

B-undersøkelse

Lokalitet RISVÆRGALTEN (21495)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 21528

Generell informasjon

Innsendt	2026-03-16T10:18:03Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	OCEANPRO ENVIRONMENT AS - 934797345
Dato prøvetaking	2026-01-21
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Sedimentet under anlegget ved Risværgalten besto av en hovedvekt av sand og grus, leire, silt, og skjellsand. Fem stasjoner registreres som hardbunn. Det ble registrert dyreliv ved ni stasjoner bestående hovedsakelig av børstemark.</p> <p>Det var mulig å måle elektrokjemi ved kun seks av seksten stasjoner, da for grovkornet sediment eller for lite sediment ved flere stasjoner førte til at måling ikke var mulig. pH-verdiene lå mellom 7,51 - 7,96. Eh-verdiene var positive ved fire stasjoner og negative ved to stasjoner. Tilstanden for de elektrokjemiske målingene blir 1, med en indeksverdi på 0,50.</p> <p>Det ble ikke registrert gassbobler ved noen av stasjonene. Fargen var lys/grå ved fjorten stasjoner, og brun/svart ved to stasjoner. Ingen stasjoner hadde unormal lukt fra sedimentet. Konsistensen var fast ved elleve stasjoner, og myk ved fem. Ti stasjoner hadde under ¼ fylling, mens seks stasjoner hadde grabbfylling mellom ¼ og ¾. Det ble ikke registrert slamlag over 2 cm ved noen stasjoner. Ingen stasjoner har registrert rester av fôr eller fekalier i prøven. Tilstanden for sensoriske registreringer blir 1, med en indeksverdi på 0,28 poeng.</p> <p>Totaltilstand for B-undersøkelsen blir 1 meget god, med en indeksverdi på 0,24.</p> <p>Bæreevne Lokalitet Risværgalten har ligget brakk i lengre tid. Sjøbunnen i anleggssonen virker å være restituert mot naturtilstand, selv om det registreres noen få tegn på organisk påvirkning. Det ble registrert misfarging ved to stasjoner, og lavt redokspotensiale ved de samme stasjonene. For øvrig indikerte de elektrokjemiske målingene og de sensoriske registreringene gode forhold.</p> <p>Ved forrige B-undersøkelse på maks belastning i 2021 viste særlig sørlig del av anlegget tegn på sterk belastning, der flere stasjoner fikk tilstand 4. Foreliggende undersøkelse viser en tydelig forbedring ved de mest belastede stasjonene fra 2021.</p> <p>Totalt sett tyder resultatene fra denne undersøkelsen før utsett på at det har vært en restitusjon av miljøforhold i anleggssonen under den lange brakkleggingsperioden. Oppfølgende undersøkelse ved maks belastning vil gi en indikasjon på hvordan produksjonsregimet ligger opp mot anleggssonens bæreevne. Neste B-undersøkelse ved Risværgalten skal utføres ved neste maks belastning.</p>
Materiale og metode	<p>B-undersøkelsen er gjennomført i henhold til metodikk beskrevet i Norsk Standard 9410:2016. B-undersøkelsen søker å beskrive bunnforholdene i anleggssonen til lokaliteten. Anleggssonen er definert som området under og rundt anlegget hvor tilførselen av organisk materiale er størst, og strekker seg ut til omtrent 25 - 30 meter fra merdkanten. Undersøkelsen er risikobasert slik at undersøkelsesfrekvensen øker med økende miljøpåvirkning. Prøvene vurderes etter forekomst eller fravær av fauna, pH og redokspotensial og sensoriske parametere. Antall stasjoner øker med økt MTB ved lokaliteten iht. NS9410:2016.</p> <p>Prøvene er tatt ut med en sedimentprøvetaker av type Van Veen Grabb 250 cm2 og sedimentet er skylt over en 1 mm sikt. For elektrokjemiske målinger benyttes det et multimeter av typen HQ2200 med pH- og redokselektroder av typen PHC201 og MTC101. Utstyret som er benyttet er sporbart og informasjon om leverandører og vedlikehold finnes i arkiv hos OceanPro AS.</p> <p>Vidar Strøm har stått for rapportering av undersøkelsen og Cathrine B. Alegratti har stått for kvalitetssikring.</p>
Områdebeskrivelse	Lokalitet Risværgalten ligger like sør for Risværet og like vest for innløpet til Eiterfjorden, i Nærøysund kommune, Trøndelag fylke. Anlegget befinner seg over en undersjøisk bukt som hovedsakelig er nordøstlig sørvestlig orientert (Aqua Kompetanse AS, 2022). Bunnen under anlegget varierer fra 25 til 90 meter i dybde. Sørøst for anlegget skråner bunnen ned mot 240 meter ved midten av fjorden.
Stasjonsopplysninger	Med en MTB på 4680 er veiledende antall stasjoner 16. Det er derfor tatt 16 prøvestasjoner ved denne undersøkelsen og stasjonsplasseringen følger forrige undersøkelse på maks belastning utført av Åkerblå i 2021 (Åkerblå AS, 2021).
Resultat for strømmålinger	Vannstrømmen ved Risværgalten er batymetristyrt og tidevannsdrevet, vannstrømmen i overflaten er også tidvis vindpåvirket. Størst vanntransport er på 5 og 15 meters dyp rettet mot henholdsvis øst og sørvest. På 53 og 94 meters dyp er størst vanntransport rettet mot henholdsvis sørvest og nordvest. Gjennomsnittshastigheten ved 5, 15, 53, og 94 meters dyp er henholdsvis 6,0, 4,2, 4,3, og 2,0 cm/sek, mens andelen nullstrøm (mindre enn 1 cm/sek) er på henholdsvis 2,9, 7,5, 4,6, og 16,7 % (Aqua Kompetanse AS, 2022).

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 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	B	B	B	B	B	B	B	H	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1		
	pH	Målt verdi		7,65		7,96			7,95		7,82			
II	Eh (mV)	Målt verdi		-308		85			102		140			
		+ ref. verdi		-85		308			325		363			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		2,00		0,00			0,00		0,00		-	
	Tilstand prøve		-	2	-	1	-	-	1	-	1	-		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:	5,00	Sjøvannstemp:	6,40	Sedimenttemp:	6,50						
			pH sjø:	8,11	Eh sjø:	143,00	Referanseelektrode:	223,00						
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2		2										
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2												
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0	0		0		0	0	0	0		0		
		Myk = 2		2		2					2			
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0	0		0		0		0	0	
		1/4 - 3/4 = 1		1			1		1		1			
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2														
SUM			0	5	0	2	1	0	1	0	3	0		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,10	0,00	0,44	0,22	0,00	0,22	0,00	0,66	0,00	-
	Tilstand prøve		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	1,55	0,00	0,22	0,22	0,00	0,11	0,00	0,33	0,00	-
	Tilstand prøve		1	2	1	1	1	1	1	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: prøv punkt 11 til 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11	12	13	14	15	16						
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B	B	H	B						
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	1	0	1	1						
	pH	Målt verdi	7,92			7,51								
II	Eh (mV)	Målt verdi	98			-243								
		+ ref. verdi	321			-20								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00			1,00							0,50	
	Tilstand prøve		1	-	-	1	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		1,00											
		Buffertemp:		5,00		Sjøvannstemp:	6,40		Sedimenttemp:	6,50				
		pH sjø:		8,11		Eh sjø:	143,00		Referanseelektrode:	223,00				
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0		0	0						
		Brun/svart = 2				2								
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0						
		Noe = 2												
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0		0	0		0	0						
		Myk = 2	2			2								
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0		0	0						
		1/4 - 3/4 = 1	1			1								
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0						
2 cm - 8 cm = 1														
> 8 cm = 2														
	SUM		3	0	0	5	0	0	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks		
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00					0,28
	Tilstand prøve		1	1	1	2	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,00	0,00	1,05	0,00	0,00	-	-	-	-	0,24
	Tilstand prøve		1	1	1	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.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		64° 57. 864'N 11° 31. 753'E	64° 57. 873'N 11° 31. 839'E	64° 57. 907'N 11° 31. 850'E	64° 57. 938'N 11° 31. 925'E	64° 57. 964'N 11° 31. 983'E	64° 57. 992'N 11° 31. 036'E	64° 58. 019'N 11° 32. 095'E	64° 57. 995'N 11° 32. 179'E	64° 57. 962'N 11° 32. 158'E	64° 57. 935'N 11° 32. 103'E
Dyp (m)		67	75	64	60	49	43	33	54	71	82
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	1	1	2	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire									60 %	
	Silt		80 %								
	Sand		20 %	33 %	43 %	40 %	50 %	20 %			
	Grus				14 %	60 %	50 %	40 %		40 %	
	Skjellsand			67 %	43 %			40 %			
Steinbunn		X									
Fjellbunn									X		X
Pigghuder (antall)						1		1			
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			10	1		5		10		30	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

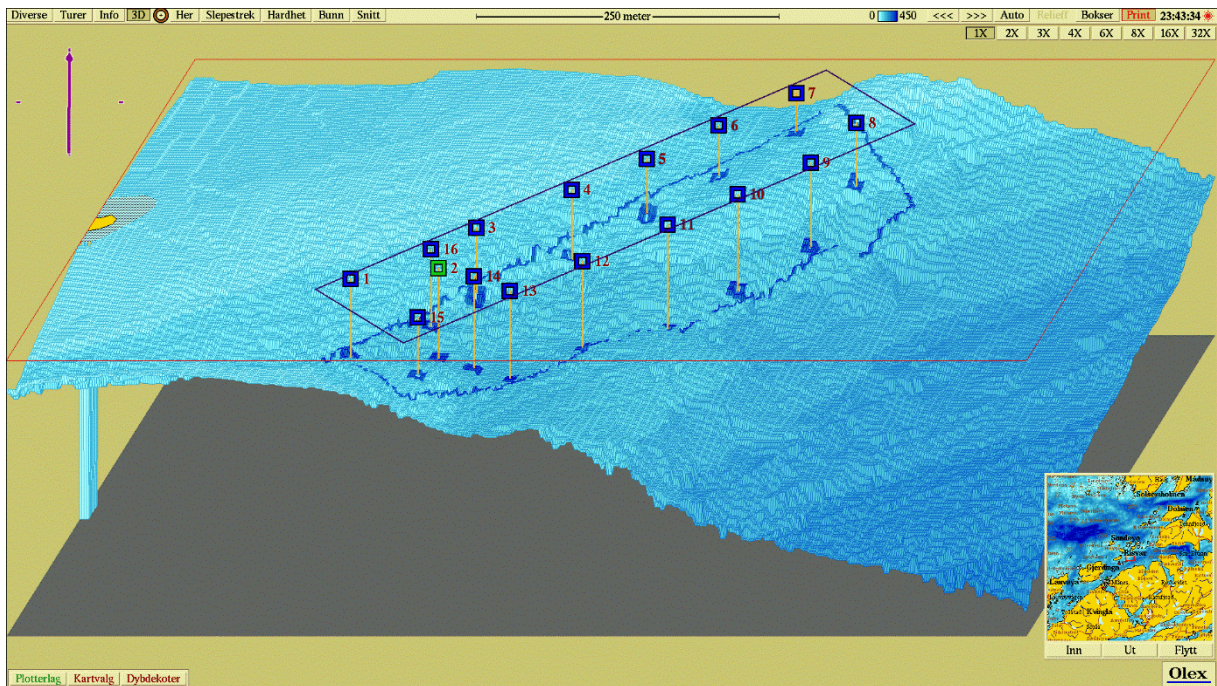
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	For lite for pH/Eh.
4	
5	Sl. stjerne. For lite for pH/Eh.
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

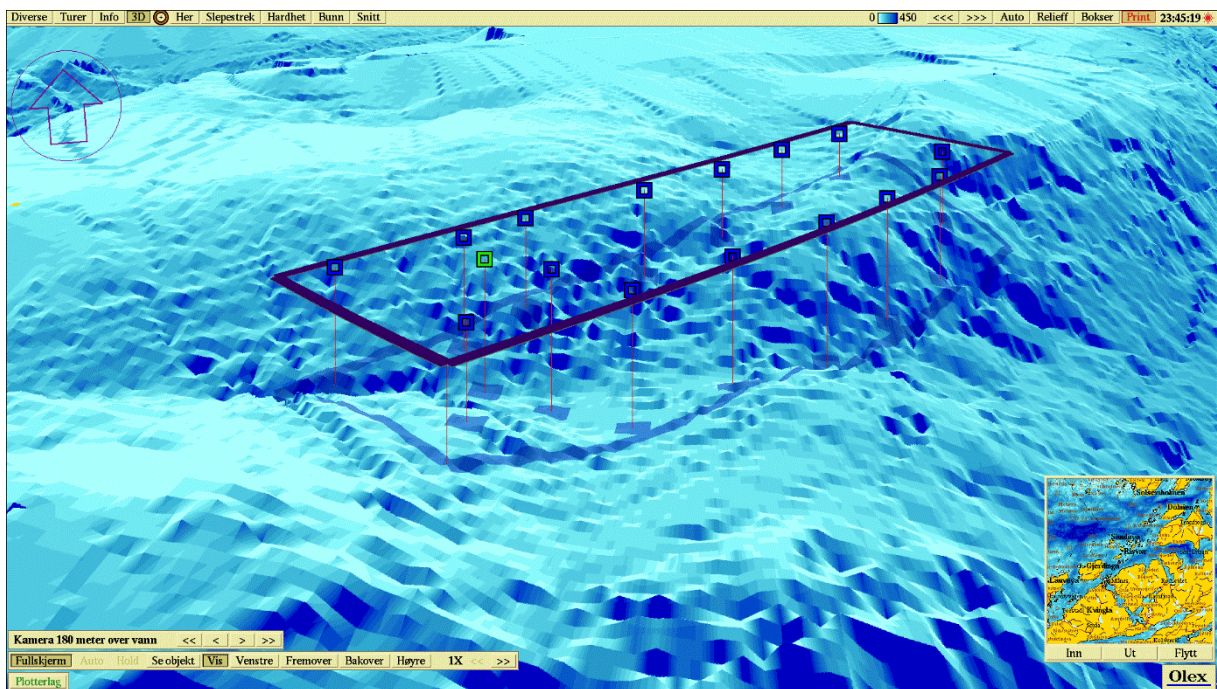
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		64° 57. 910'N 11° 32. 050'E	64° 57. 880'N 11° 31. 985'E	64° 57. 855'N 11° 31. 929'E	64° 57. 867'N 11° 31. 881'E	64° 57. 833'N 11° 31. 850'E	64° 57. 889'N 11° 31. 817'E				
Dyp (m)		88	73	73	75	48	65				
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	1	1				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt				80 %						
	Sand	40 %		33 %	20 %		40 %				
	Grus	60 %		67 %			60 %				
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn			X			X					
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		10			5	1					
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	For lite pH/Eh.
14	
15	
16	For lite for pH/Eh.



Figur A.3: Tredimensjonal fremstilling av havbunnen under anleggsrammen og prøvepunkter med farge etter tilstand iht. NS9410:2016. Målestokk vises i øverst i kartet, og lilla pil viser orienteringen mot nord. Kilde: Olex.



Figur A.4: Tredimensjonal perspektivisk fremstilling av havbunnen under anleggsrammen og prøvepunkter med farge etter tilstand iht. NS9410:2016. Målestokk vises i øverst i kartet. Kilde: Olex.

Vedlegg B - Sedimentbilder



Figur B.1: Bilde av prøven ved stasjon 1. Det ble registrert steinbunn ved stasjonen.



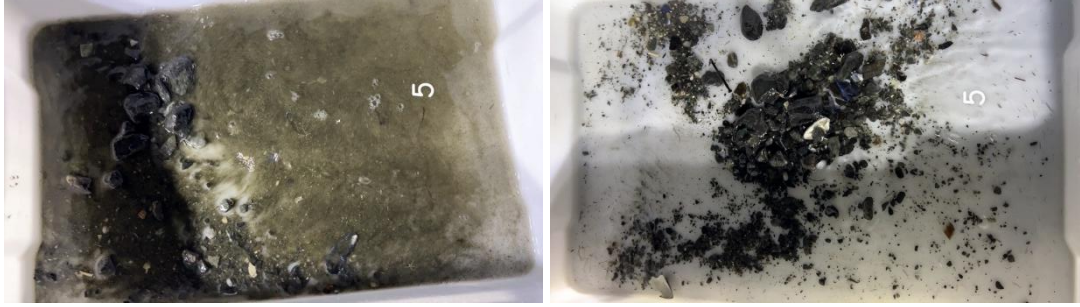
Figur B.2: Bilder før og etter ved stasjon 2. Sedimentet besto hovedsakelig av silt og litt sand.



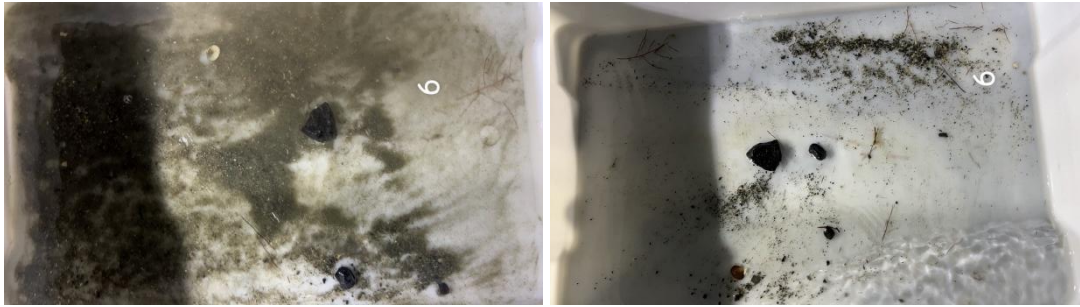
Figur B.3: Bilder før og etter siling ved stasjon 3. Sedimentet besto av skjellsand og sand på fjellbunn.



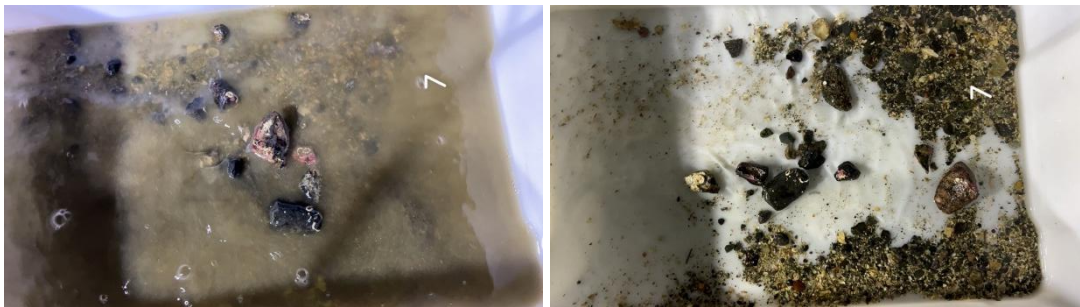
Figur B.4: Bilder før og etter siling ved stasjon 4. Sedimentet besto av strø av sand, skjellsand og litt grus.



Figur B.5: Bilder før og etter siling ved stasjon 5. Sedimentet besto av grus og sand.



Figur B.6: Bilder før og etter siling ved stasjon 6. Sedimentet besto sand og grus, og det ble også registrert litt steinbunn.



Figur B.7: Bilder før og etter siling ved stasjon 7. Sedimentet besto av grus og skjellsand, samt litt sand.



Figur B.8: Bilde av prøven ved stasjon 8. Sedimentet besto av litt strø av grus på fjellbunn.



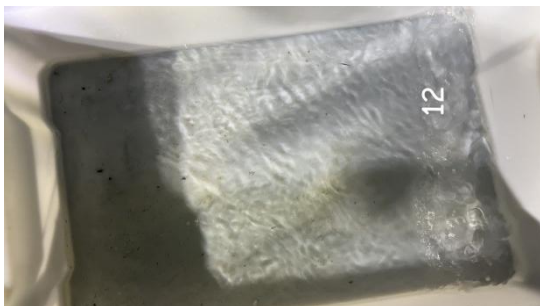
Figur B.10: Bilder før og etter siling ved stasjon 9. Sedimentet besto av leire og grus.



Figur B.10: Bilde fra prøven ved stasjon 10. Sedimentet besto av strø av grus på fjellbunn.



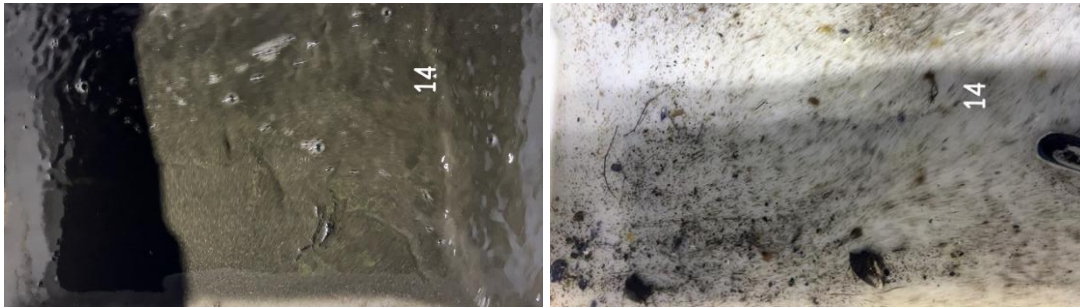
Figur B.11: Bilder før og etter siling ved stasjon 11. Sedimentet besto av sand og grus.



Figur B.12: Bilde av prøven ved stasjon 12. Sediment er fraværende på grunn av fjellbunn.



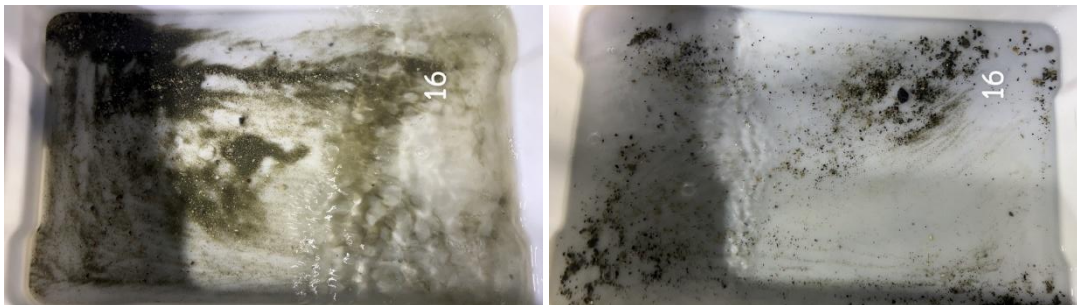
Figur B.13: Bilder før og etter siling ved stasjon 13. Sedimentet besto av grus og sand på fjellbunn.



Figur B. 14: Bilder før og etter siling ved stasjon 14. Sedimentet besto av silt, og litt sand.



Figur B. 15: Bilde av prøven ved stasjon 15. Sedimentet besto av strø av grus på fjellbunn.



Figur B. 16: Bilder før og etter siling ved stasjon 16. Sedimentet består av sand og grus.