B-undersøkelse

Lokalitet PURKHOLMEN (45198)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 22485

Generell informasjon

Innsendt	2026-06-22T10:41:57Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	OCEANPRO ENVIRONMENT AS - 934797345
Dato prøvetaking	2026-05-29
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Sedimentet under anlegget ved Purkholmen besto hovedsakelig av sand og skjellsand. Fem stasjoner ble registrert som fjellbunn/hardbunn. Det ble ikke registrert leire, silt, grus eller steinbunn ved noen av stasjonene. Børstemark ble registrert ved de fleste stasjonene, mens det ikke ble registrert pigghuder, krepsdyr, skjell eller andre dyr. Elektrokjemiske målinger ble utført ved 7 av 19 stasjoner. Ved flere stasjoner var det ikke egnet materiale for pH/Eh-måling på grunn av fast, grovt eller begrenset sediment. De fleste elektrokjemiske målingene var gode utenom ved én stasjon hvor pH-verdien var på 7,03 og Eh var negativ. Tilstanden for gruppe II-parametere ble 1, med indeksverdi 0,43. Det ble ikke registrert gassbobler, slamlag, Beggiatoa eller fôrrester. Fekalier ble registrert ved ti stasjoner. Det ble registrert brun/svart farge ved syv stasjoner og lys/grå farge ved de resterende stasjonene. Det ble registrert noe lukt ved én stasjon. Fem stasjoner hadde myk konsistens, mens fjorten hadde fast konsistens. Grabbvolumet lå mellom ¼ og ¾ -fylling ved elleve stasjoner, over ¾ fylling ved én stasjon og under ¼ fylling ved syv stasjoner. Sensoriske registreringer ga tilstand 1 for gruppe III-parametere, med indeksverdi 0,45. Totaltilstand for B-undersøkelsen blir 1 - meget god, med indeksverdi 0,37. Bæreevne Resultatene indikerer at miljøtilstanden i anleggssonen ved Purkholmen var meget god på undersøkelsestidspunktet. Sammenlignet med forundersøkelsen i 2021 (Aqua Kompetanse, 2022), som også viste meget god tilstand, registreres det denne gang forekomst av fekalier ved flere stasjoner, enkelte stasjoner med misfarging, og redusert pH/Eh-resultat ved én stasjon. Samlet vurderes belastningen ved inneværende produksjonssyklus ikke å ha gitt utbredt påvirkning i anleggssonen, og bæreevnen etter første produksjonssyklus ved Purkholmen synes ikke å være overskredet.
Materiale og metode	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. Prøvene er tatt ut med en sedimentprøvetaker av type Van Veen Grabb 250 cm2og 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. Håkon Toresen har stått for rapportering av undersøkelsen og Henrik Strøm har stått for kvalitetssikring.
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Purkholmen ligger i Nærøysund kommune i Trøndelag, ved Nordøyan. Området ligger i et grunnere skjærgårdsområde som er omkranset av dypere renner i nord og sør, henholdsvis Traugråsa og Hanakamråsa. Bunntopografien i området er kompleks med flere undersjøiske forhøyninger, mindre renner og buktninger. Dybdene ved prøvestasjonene varierte fra 36 til 59 meter.
Stasjonsopplysninger	På bakgrunn av en MTB på 6240 tonn ble det tatt 19 prøvestasjoner ved denne undersøkelsen. Stasjonene ble lagt ved merder som har blitt brukt til produksjon ved inneværende utsett. Ifølge feltgrunnlaget hadde hele anlegget vært i bruk, med unntak av det sørøstligste buret. Stasjonene ble justert i felt til å tilpasse merdplassering og områder som har blitt brukt til produksjon
Resultat før strømmålinger	Vannstrømmåling ved Purkholmen ble gjennomført i perioden 31.08.2023-05.02.2024 på 5, 15, 42 og 64 meters dyp. Gjennomsnittsstrømmen var henholdsvis 12,4, 8,2, 6,4 og 3,5 cm/s, og maksimalhastigheten var henholdsvis 48,4, 50,4, 41,8 og 39,4 cm/s. Andel strømstille (0-1 cm/s) var 0,5 % på 5 m, 1,8 % på 15 m, 3,1 % på 42 m og 11,5 % på 64 m. Hovedstrømretning var nordvest på 5 m, nord-nordvest på 15 m, vest-nordvest/sør-sørøst på 42 m og sør/sør-sørøst ved bunn. Vannstrømmen vurderes å være påvirket av den komplekse batymetrien i området.

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	H	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,97		7,03			7,92					
	Eh (mV)	Målt verdi	24		-255			-120					
		+ ref. verdi	247		-32			103					
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00		3,00			0,00					-
	Tilstand prøve		1	-	3	-	-	1	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		10,00	Sjøvannstemp:		8,80	Sedimenttemp:		8,70		
			pH sjø:		8,29	Eh sjø:		90,00	Referanseelektrode:		223,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0						0	0	0	
		Brun/svart = 2			2	2	2	2	2				
	Lukt	Ingen = 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	0	
		Myk = 2	2		2								
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0	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	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	3	1	5	2	2	3	3	0	1	1	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,22	1,10	0,44	0,44	0,66	0,66	0,00	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,22	2,05	0,44	0,44	0,33	0,66	0,00	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	2	1	1	1	1	1	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 19

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	H	B	B	B	B	H	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi				8,14	8,04	8,01			8,02	
	Eh (mV)	Målt verdi				-70	-40	-41			73	
		+ ref. verdi				153	183	182			296	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)				0,00	0,00	0,00			0,00	0,43
	Tilstand prøve		-	-	-	1	1	1	-	-	1	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		10,00	Sjøvannstemp:		8,80	Sedimenttemp:		8,70	
			pH sjø:		8,29	Eh sjø:		90,00	Referanseelektrode:		223,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 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					
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0			0	0		
		Myk = 2					2	2			2	
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0					0		
		1/4 - 3/4 = 1				1		1	1		1	
		> 3/4 = 2					2					
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	0	0	0	3	8	3	1	0	3	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,66	1,76	0,66	0,22	0,00	0,66	0,45
	Tilstand prøve		1	1	1	1	2	1	1	1	1	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,33	0,88	0,33	0,22	0,00	0,33	-	0,37
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	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	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)		64° 48.379'N 10° 33.687'E	64° 48.387'N 10° 33.749'E	64° 48.394'N 10° 33.793'E	64° 48.398'N 10° 33.860'E	64° 48.407'N 10° 33.902'E	64° 48.414'N 10° 33.966'E	64° 48.418'N 10° 34.015'E	64° 48.425'N 10° 34.079'E	64° 48.431'N 10° 34.132'E	64° 48.441'N 10° 34.195'E
Dyp (m)		41	39	39	36	43	43	42	38	45	49
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	60 %	80 %	80 %	80 %	40 %	60 %	20 %		20 %	20 %
	Grus										
	Skjellsand	40 %	20 %	20 %	20 %	60 %	40 %	80 %		80 %	80 %
Steinbunn											
Fjellbunn									X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	15	15	10	20	1	10		20	20
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier			X	X	X		X		X	X	

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	For fast for pH/Eh
3	
4	For lite materiale for pH/Eh
5	For lite materiale for pH/Eh
6	
7	For grovt for pH/Eh
8	
9	For grovt for pH/Eh

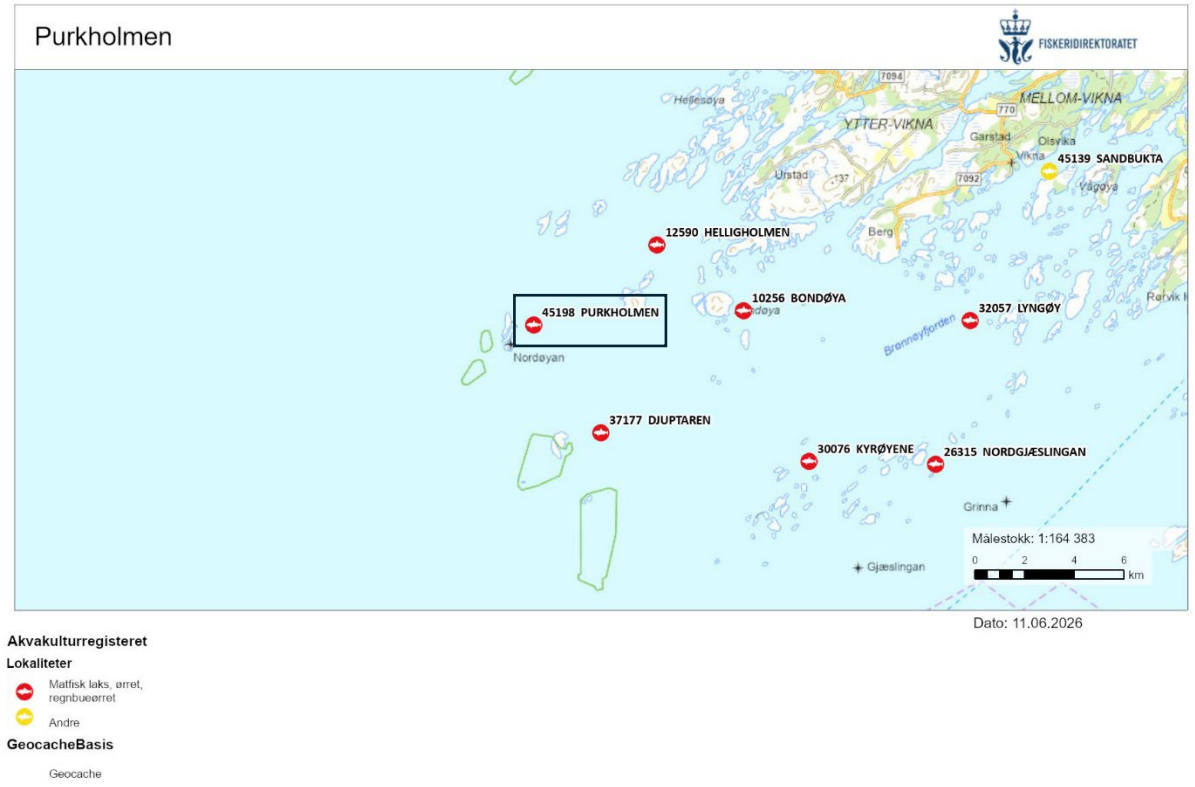
Prøvepunkt	Kommentar
10	For grovt for pH/Eh

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 19

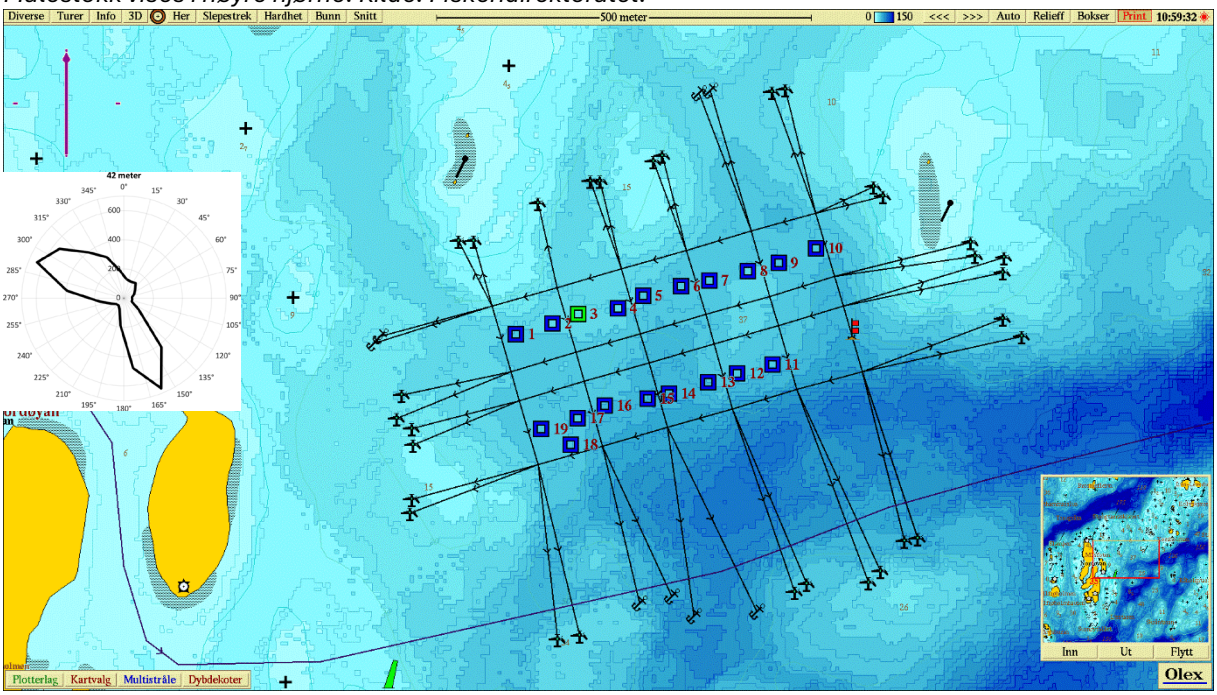
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		64° 48. 358'N 10° 34. 121'E	64° 48. 352'N 10° 34. 062'E	64° 48. 345'N 10° 34. 013'E	64° 48. 337'N 10° 33. 947'E	64° 48. 333'N 10° 33. 910'E	64° 48. 328'N 10° 33. 837'E	64° 48. 319'N 10° 33. 792'E	64° 48. 300'N 10° 33. 780'E	64° 48. 311'N 10° 33. 730'E	
Dyp (m)		48	44	52	59	55	52	46	45	43	
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1	1	1	1	1	
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand				40 %	60 %	60 %	40 %		80 %	
	Grus										
	Skjellsand				60 %	40 %	40 %	60 %		20 %	
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X	X					X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			2	1	20	20	15	20	1	10	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier						X	X		X	X	

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	For grovt for pH/Eh
18	
19	

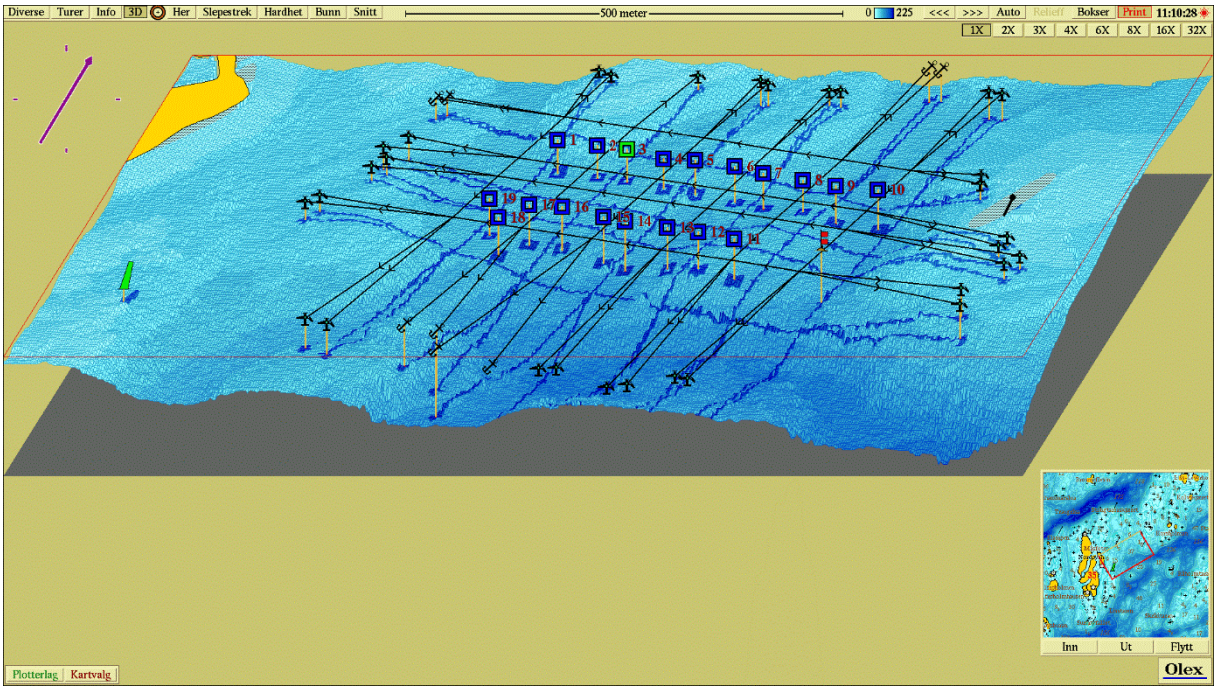
Vedlegg A Kartbilder



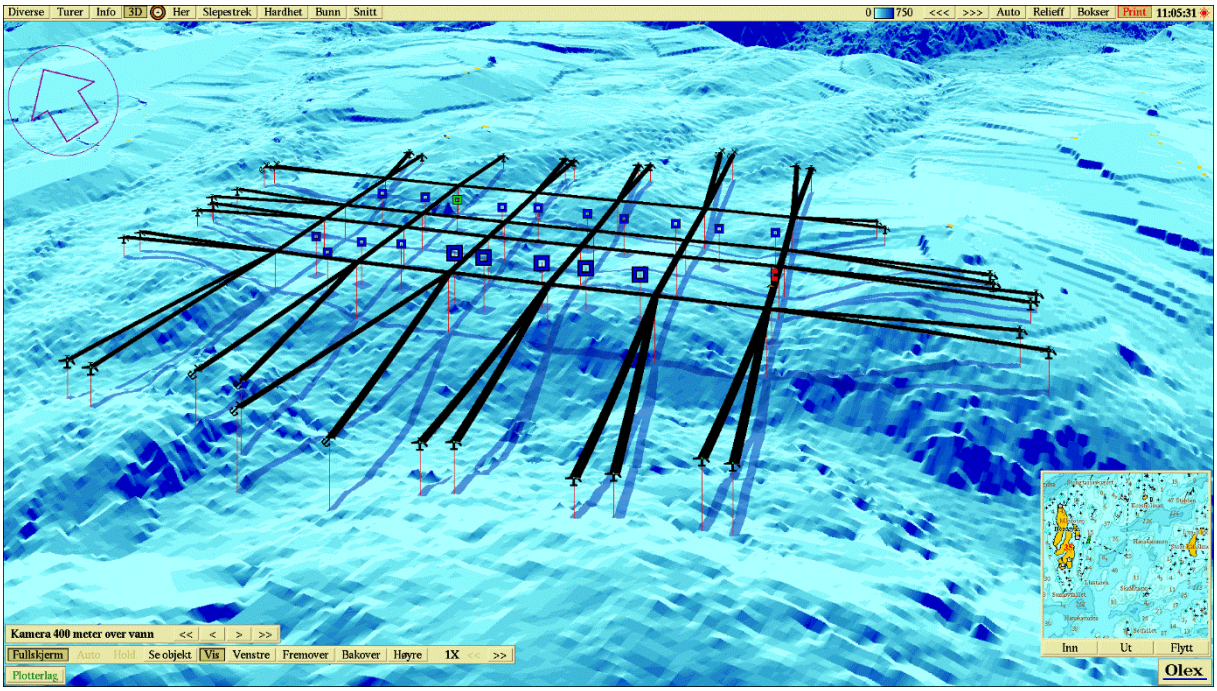
Figur A.1: *Oversiktskart over lokaliteten Purkholmen (innenfor svart firkant) samt nærliggende lokaliteter. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratet.*



Figur A.2: *Kartet viser anleggsplassering, fortøyningslinjer og prøvepunkter for B-undersøkelsen med farge etter tilstand iht. NS9410:2016. Strømrose viser relativ vannfluks (%) for hver 15° sektor på 42 meters dyp. Rødt flagg viser posisjonen for strømmålingen i 2023-2024 (64°48.376N, 10°34.256Ø; Aqua kompetanse AS, 2024). Målestokk vises i øverst i kartet, og lilla pil viser orienteringen mot nord. Kilde: Olex.*

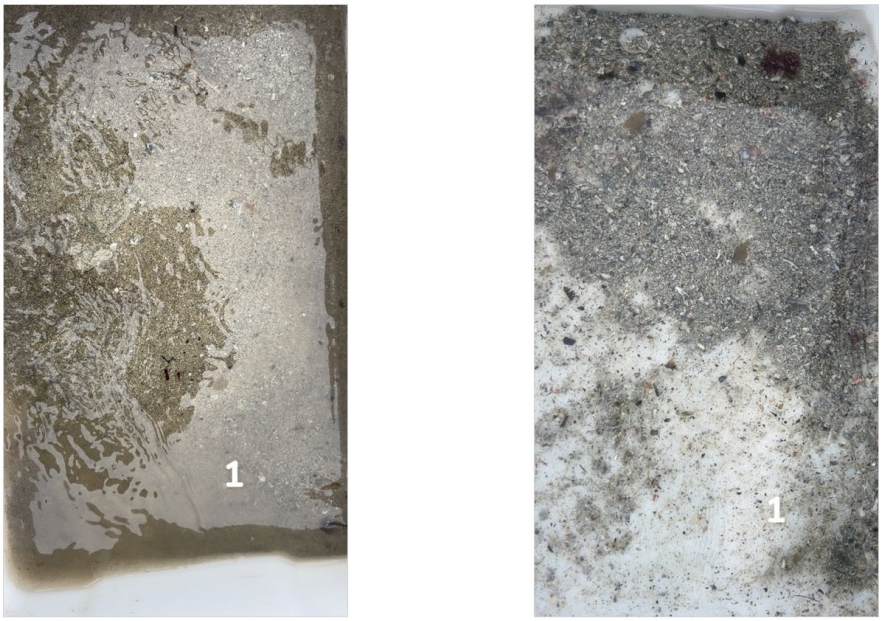


Figur A.3: *Tredimensjonal fremstilling av havbunnen under anleggsrammen og prøvepunkter med farge etter tilstand iht. NS9410:2016. Målestokk vises i øverst i kartet, og lilla pil viser orienteringen mot nord. Kilde: Olex.*

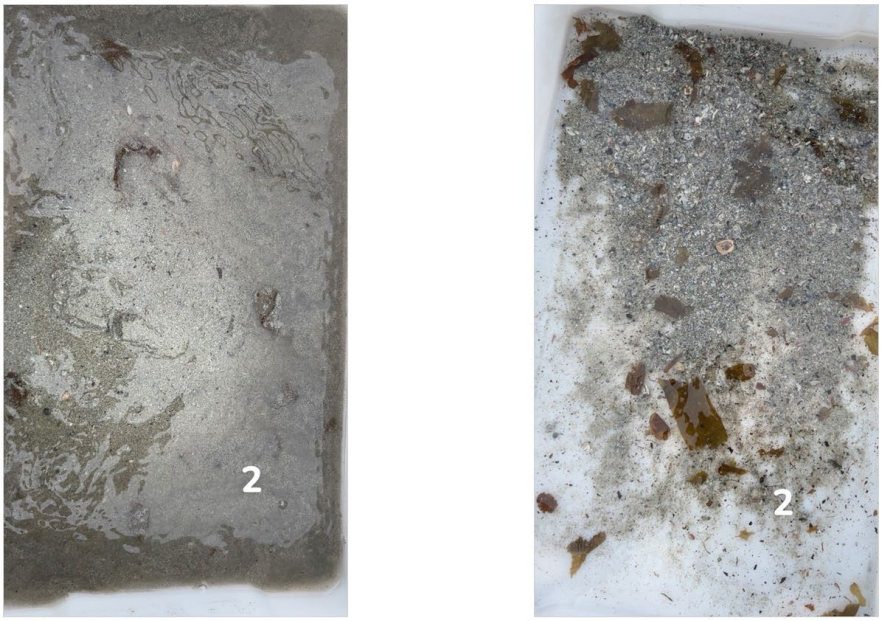


Figur A.4: *Tredimensjonal perspektivisk fremstilling av havbunnen under anleggsrammen og prøvepunkter med farge etter tilstand iht. NS9410:2016. Målestokk vises i øverst i kartet. Kilde: Olex.*

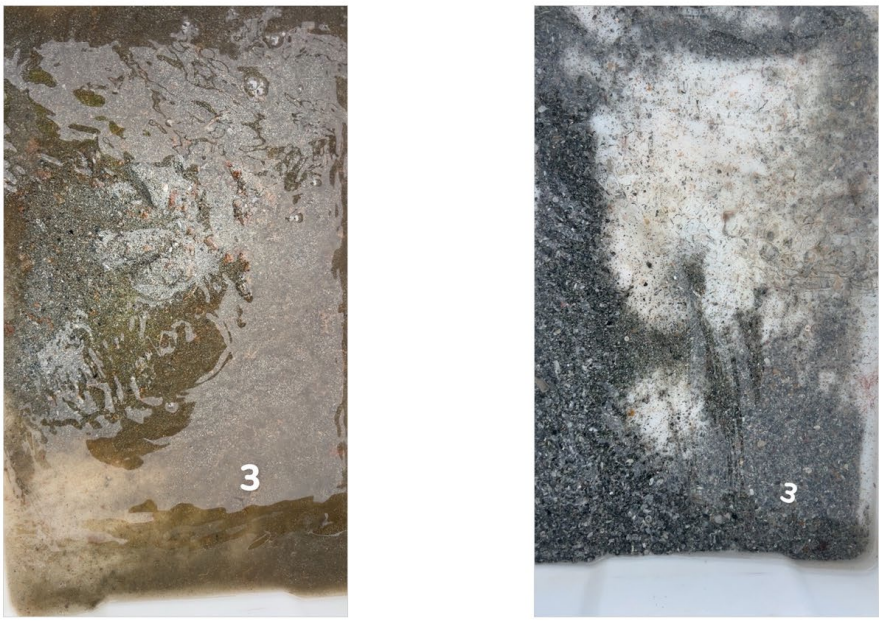
Vedlegg B - Sedimentbilder



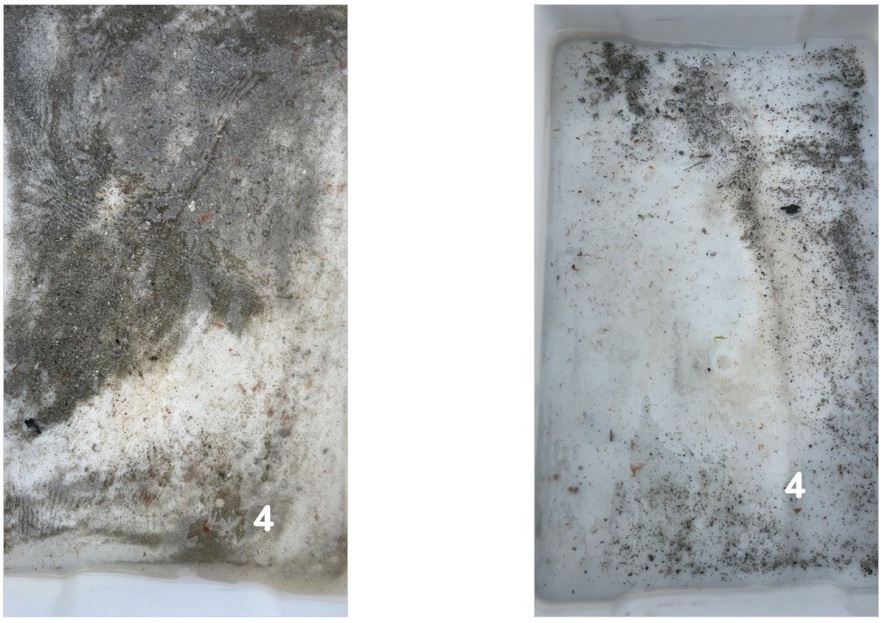
Figur B.1: *Bilder før og etter siling ved stasjon 1. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*



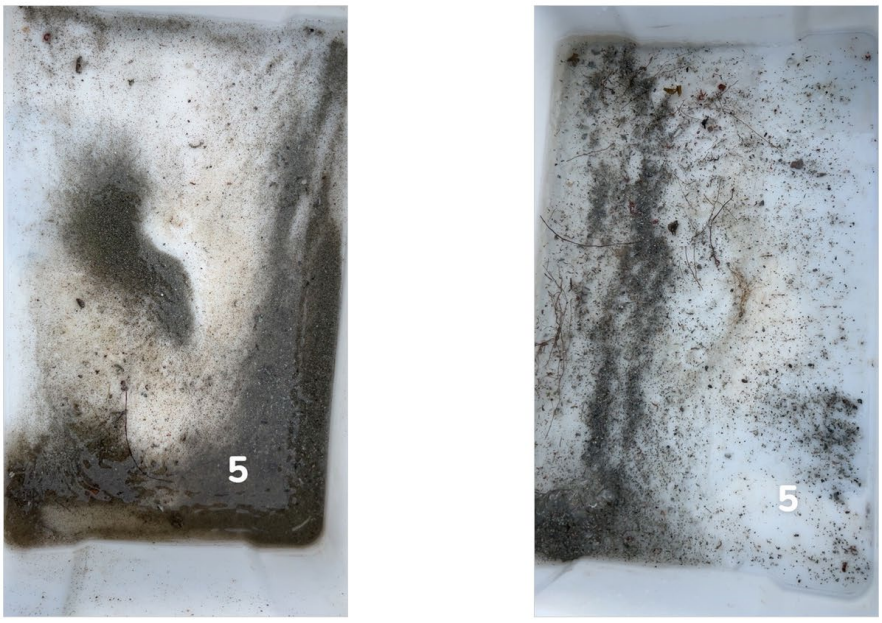
Figur B.2: *Bilder før og etter siling ved stasjon 2. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*



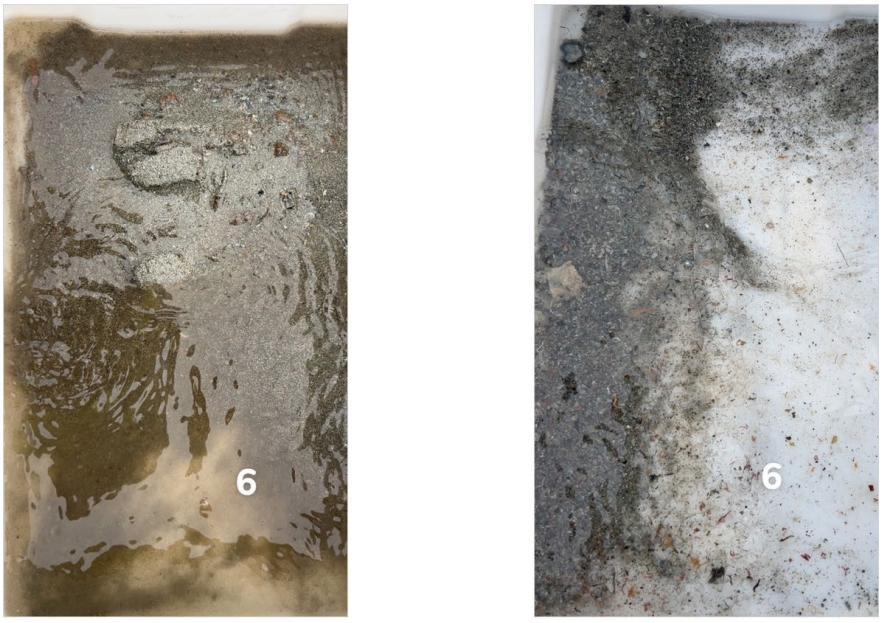
Figur B.3: *Bilder før og etter siling ved stasjon 3. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*



Figur B.4: *Bilder før og etter siling ved stasjon 4. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*



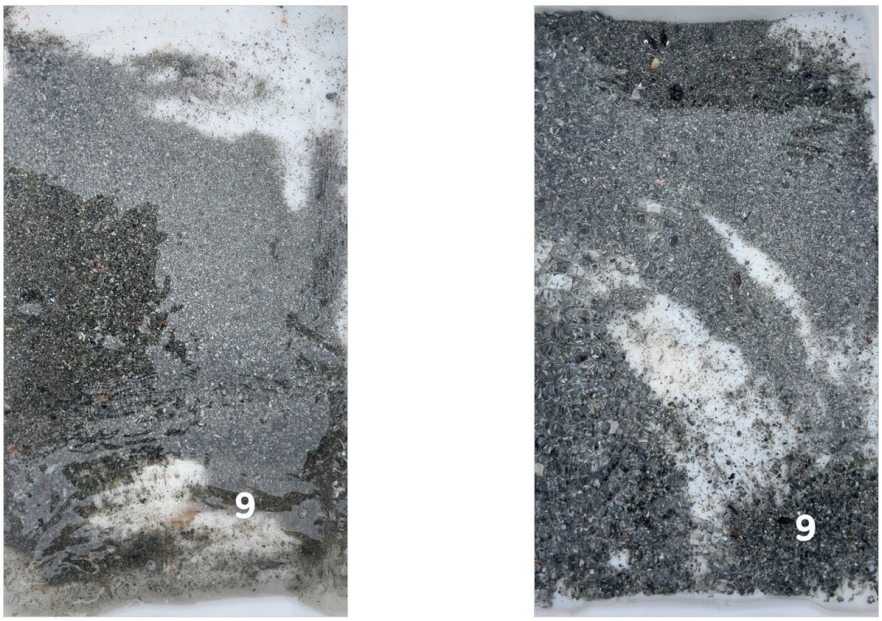
Figur B.5: *Bilder før og etter siling ved stasjon 5. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*



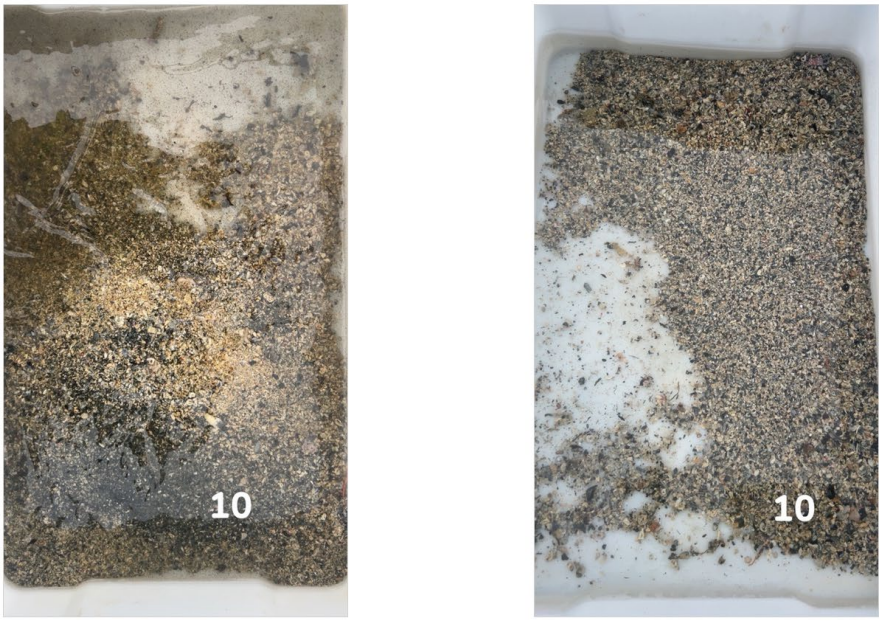
Figur B.6: *Bilder før og etter siling ved stasjon 6. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*

Figur B.7: *Bilder før og etter siling ved stasjon 7. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*

Figur B.8: *Bilde fra prøven ved stasjon 8. Sedimentet besto av fjellbunn.*



Figur B.9: *Bilder før og etter siling ved stasjon 9. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*

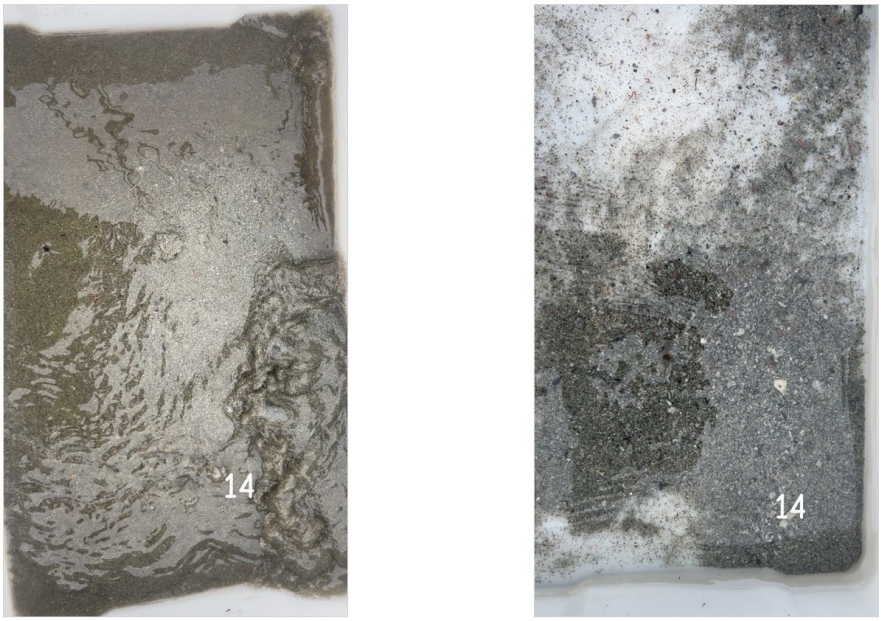


Figur B.10: *Bilder før og etter siling ved stasjon 10. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*

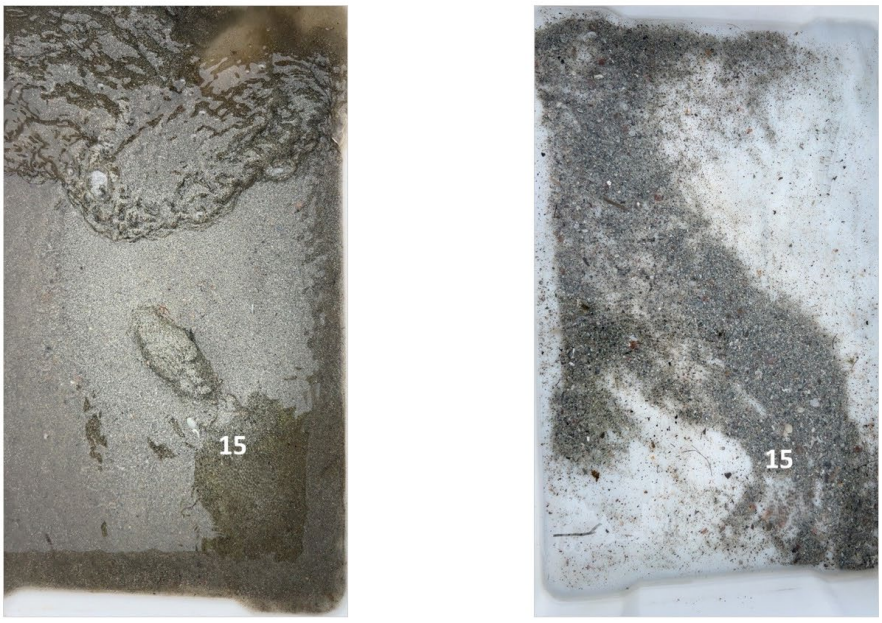
Figur B.11: *Bilde fra prøven ved stasjon 11. Sedimentet besto av fjellbunn.*

Figur B.12: *Bilde fra prøven ved stasjon 12. Sedimentet besto av fjellbunn.*

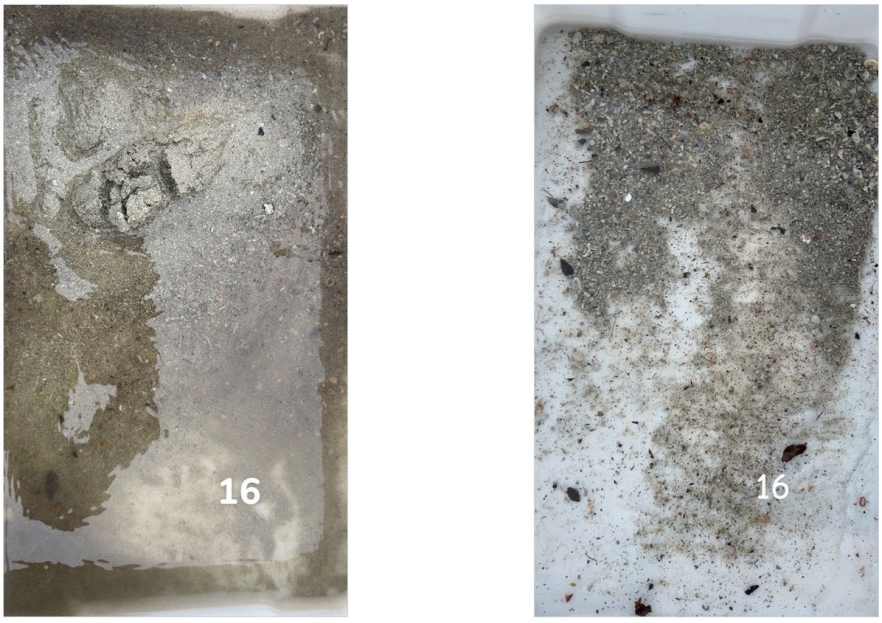
Figur B.13: *Bilde fra prøven ved stasjon 13. Sedimentet besto av fjellbunn.*



Figur B.14: *Bilder før og etter siling ved stasjon 14. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*



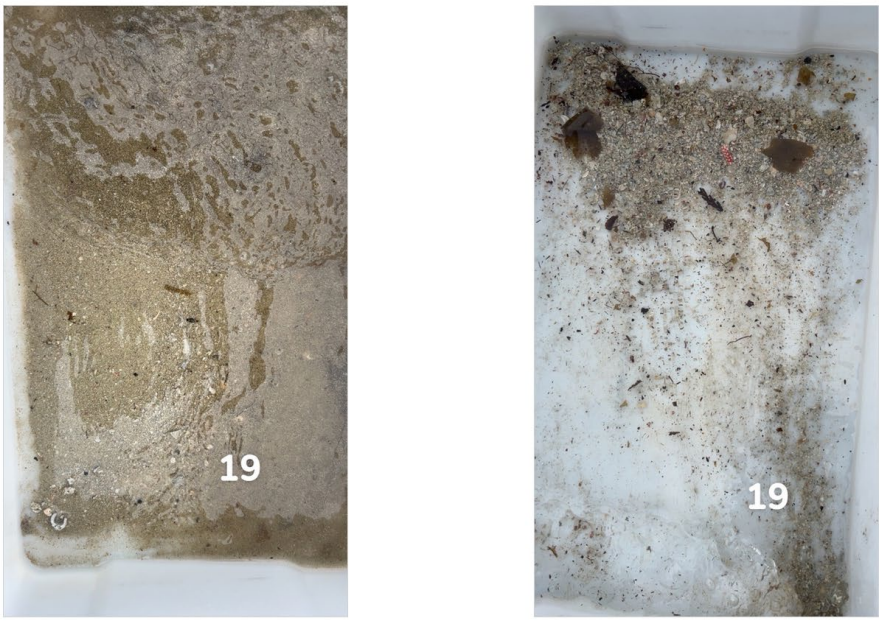
Figur B.15: *Bilder før og etter siling ved stasjon 15. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*



Figur B.16: *Bilder før og etter siling ved stasjon 16. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*

Figur B.17: *Bilder fra prøven ved stasjon 17. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*

Figur B.18: *Bilde før og etter siling ved stasjon 18. Bilde markert med nr. 17 er feilmarkert: Tilhører stasjon 18. Sedimentet besto av fjellbunn.*



Figur B.19: *Bilder før og etter siling ved stasjon 19. Sedimentet besto av sand og skjellsand.*