

B-undersøkelse for lokalitet BONDØYA (10256)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15270

Generell informasjon

Innsendt	2025-04-11T07:24:23Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	OCEANPRO ENVIRONMENT AS - 934797345
Dato prøvetaking	2025-04-07
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Sedimentet under anlegget ved Bondøya besto av en hovedvekt av silt, sand og skjellsand og samtlige stasjoner ble vurdert som bløtbunnsstasjoner. Det ble registrert dyreliv ved femten av seksten stasjoner bestående av hovedsakelig børstemark, men også av skjell fra slekta Thyasira sp.</p> <p>Det var mulig å måle elektrokjemi ved fjorten av seksten stasjoner. pH-verdiene var over 7,4 ved samtlige målte stasjoner, og Eh-verdiene var positive. Tilstanden for elektrokjemiske målinger blir 1, med en indeksverdi på 0,07.</p> <p>Det ble ikke registrert gassbobler, lukt eller slam ved noen av stasjonene. Det ble registrert lys/grå farge ved fjorten stasjoner, mens to stasjoner hadde brun/svart farge. Konsistensen var myk ved fjorten stasjoner og fast ved to stasjoner. Grabbvolumet lå mellom ¼- og ½-fylling ved tretten stasjoner, og under ¼ - fylling ved tre stasjoner. Det ble registrert forrester ved én stasjon. Tilstanden for de sensoriske registreringene blir 1, med en indeksverdi på 0,62.</p> <p>Bæreevne</p> <p>Førrige undersøkelse ved Bondøya ble gjennomført på maks belastning i juli 2024, og fikk den gang tilstand 2 (Aqua Kompetanse, 2024), hvor to stasjoner hadde dårligste tilstand. Denne undersøkelsen som er gjennomført etter en brakkeleggingsperiode viser at sedimentet i stor grad har restituert seg, og samtlige stasjoner får tilstand 1. Totaltilstanden blir 1, med en indeksverdi på 0,34. Det virker som at produksjonen ved anlegget er innenfor lokalitetens bæreevne.</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>Henrik Strøm har stått for rapportering av undersøkelsen og Kai Erling Staven har stått for kvalitetssikring.</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Bondøya ligger på østsiden av øya Bondøya i Nærøysund kommune. Dybden under anlegget ligger mellom 80-120 meter, og består hovedsakelig av silt, sand og skjellsand. Det er lite fjellbunn under anleggsrammen.
Stasjonsopplysninger	Med en MTB på 4680 er veiledende antall stasjoner 16. Det er derfor tatt 16 prøvestasjoner ved denne undersøkelsen. Stasjonsplasseringen følger førrige undersøkelse på maks belastning, da dette er en oppfølgende undersøkelse etter en brakkeleggingsperiode og før nytt utsett.
Resultat før strømmålinger	Spredningsstrømmen på 37 meters dyp har hovedstrømretning mot nord-nordøst, med en sekundærkomponent mot sør. Gjennomsnittshastighetene ved 5, 15, 37 og 94 meters dyp er henholdsvis 7,44, 4,97, 3,74 og 1,6 cm/s, mens andelen nullstrøm (mindre enn 1 cm/sek) ligger på henholdsvis 1,8, 3,5, 6,1 og 75,6% (Andersen, 2008; Arnkværn 2008).

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)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	7,68			7,92	7,87	7,74	7,79	7,72	7,74	7,75		
	Eh (mV)	Målt verdi	-8			-125	-76	-32	77	-119	91	52		
		+ ref. verdi	215			98	147	191	300	104	314	275		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
	Tilstand prøve		1	-	-	1	1	1	1	1	1	1		
	Tilstand Gruppe II		-											
		Buffertemp:		7,30		Sjøvannstemp:	6,20		Sedimenttemp:	7,20				
		pH sjø:		8,21		Eh sjø:	194,00		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	0	
		Brun/svart = 2												
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2												
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0		0	0									
		Myk = 2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0		0							
		1/4 - 3/4 = 1	1			1		1	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		3	0	0	3	2	3	3	3	3	3		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,00	0,00	0,66	0,44	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,00	0,00	0,83	0,22	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	-
	Tilstand prøve		1	1	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: prøvепunkt 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	7,49	7,73	7,64	7,70	7,74	7,74						
II	Eh (mV)	Målt verdi	73	-40	-27	-75	-30	-15						
		+ ref. verdi	296	183	196	148	193	208						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					0,07	
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		1,00											
		Buffertemp:		7,30		Sjøvannstemp:	6,20		Sedimenttemp:	7,20				
		pH sjø:		8,21		Eh sjø:	194,00		Referanseelektrode:	223,00				
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0						
	Farge	Lys/grå = 0	0		0		0	0						
		Brun/svart = 2		2		2								
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0						
		Noe = 2												
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0												
		Myk = 2	2	2	2	2	2	2						
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0												
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1	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	5	3	5	3	3	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks		
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	1,10	0,66	1,10	0,66	0,66					0,62
	Tilstand prøve		1	2	1	2	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,55	0,33	0,55	0,33	0,33	-	-	-	-	0,34
	Tilstand prøve		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° 49. 107'N 10° 44. 871'E	64° 48. 966'N 10° 44. 393'E	64° 48. 999'N 10° 44. 457'E	64° 49. 030'N 10° 44. 506'E	64° 49. 061'N 10° 44. 571'E	64° 49. 092'N 10° 44. 624'E	64° 49. 124'N 10° 44. 698'E	64° 49. 152'N 10° 44. 752'E	64° 49. 077'N 10° 44. 797'E	64° 49. 045'N 10° 44. 737'E
Dyp (m)		103	94	85	82	83	87	95	101	105	106
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire	20 %							20 %	20 %	
	Silt	60 %						40 %	60 %	60 %	40 %
	Sand	20 %	50 %	33 %	20 %	40 %	40 %	20 %	20 %	20 %	60 %
	Grus				40 %						
	Skjellsand		50 %	67 %	40 %	60 %	60 %	40 %			
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)										1	
Børstemark (antall)		50	2		20	10	5	50	50	50	50
Beggiatoa											
Fôr							X				
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	Thyasira sp.

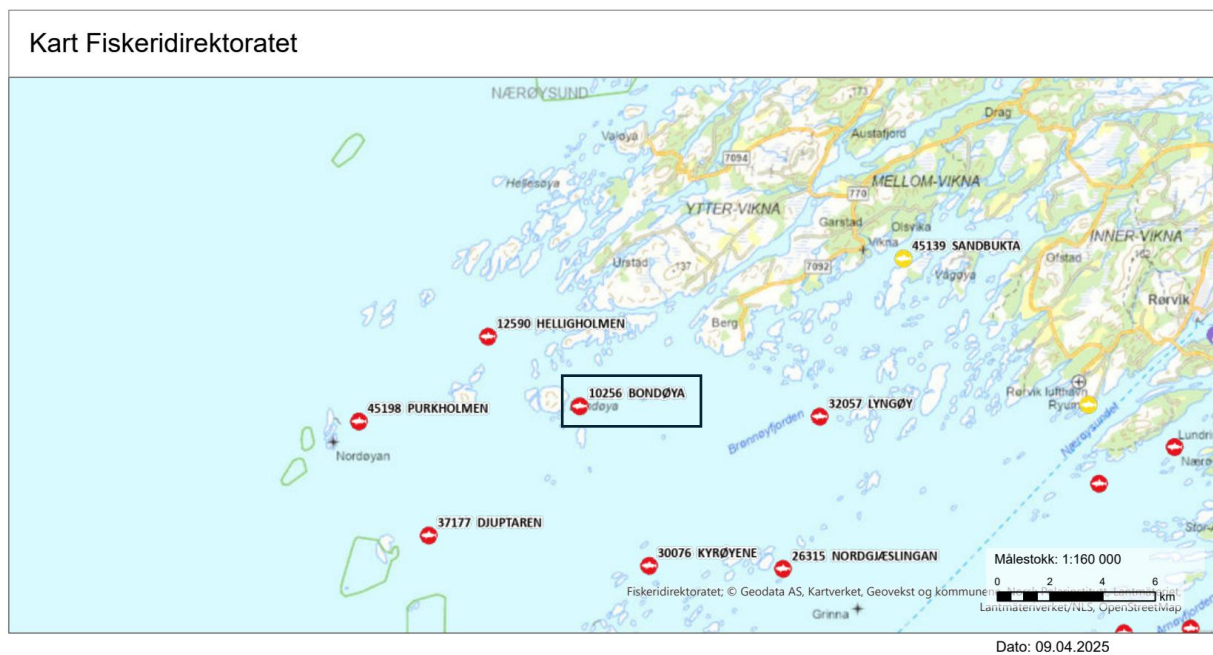
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

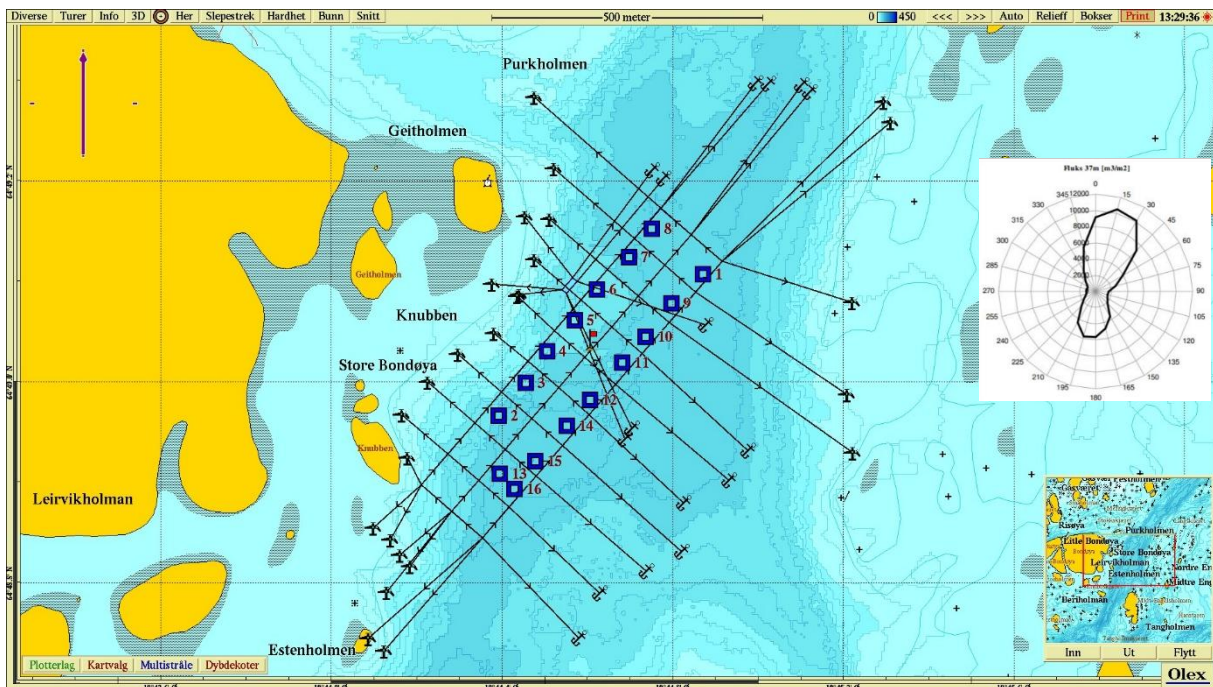
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13	14	15	16		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		64° 49.019'N 10° 44.683'E	64° 48.982'N 10° 44.607'E	64° 48.908'N 10° 44.395'E	64° 48.956'N 10° 44.553'E	64° 48.921'N 10° 44.478'E	64° 48.893'N 10° 44.430'E		
Dyp (m)		105	107	105	114	115	108		
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1		
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire	20 %	20 %		25 %				
	Silt	20 %	40 %	20 %	75 %	60 %	20 %		
	Sand	60 %	40 %	20 %		20 %	20 %		
	Grus								
	Skjellsand			60 %		20 %	60 %		
Steinbunn									
Fjellbunn									
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)				3		5	30		
Børstemark (antall)		50	50	20	30	30	30		
Beggiatoa									
Fôr									
Fekalier									

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	Thyasira sp.
14	
15	Thyasira sp.
16	Thyasira sp.

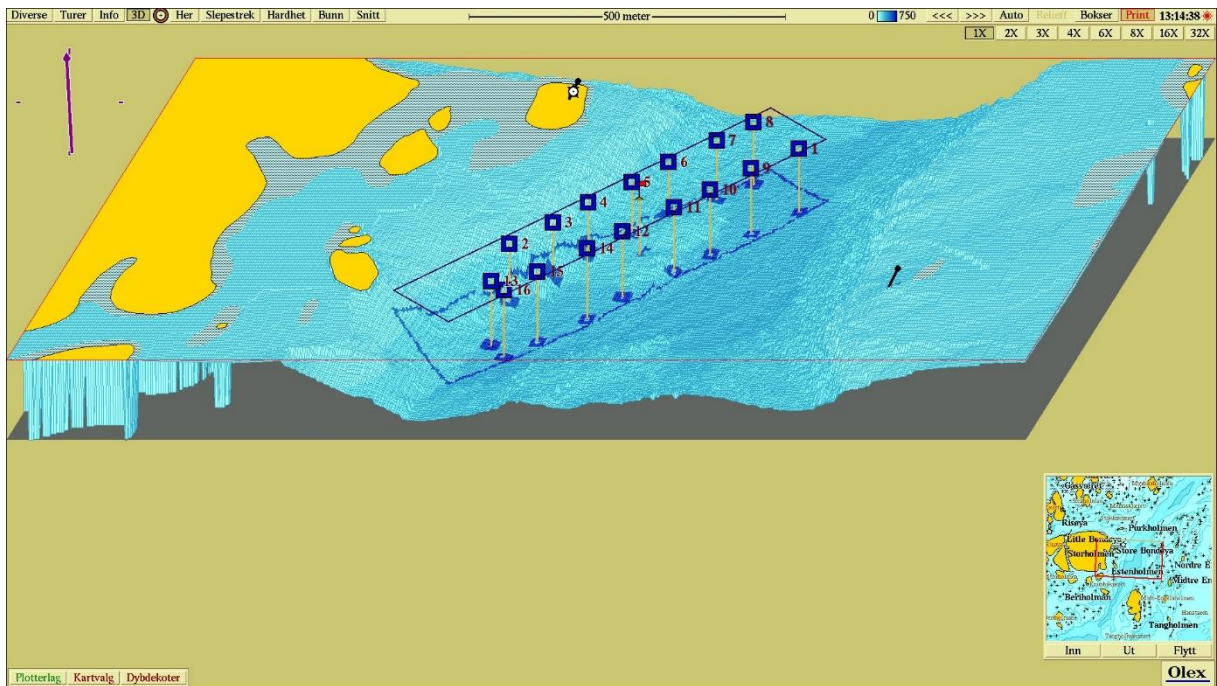
Vedlegg A Kartbilder



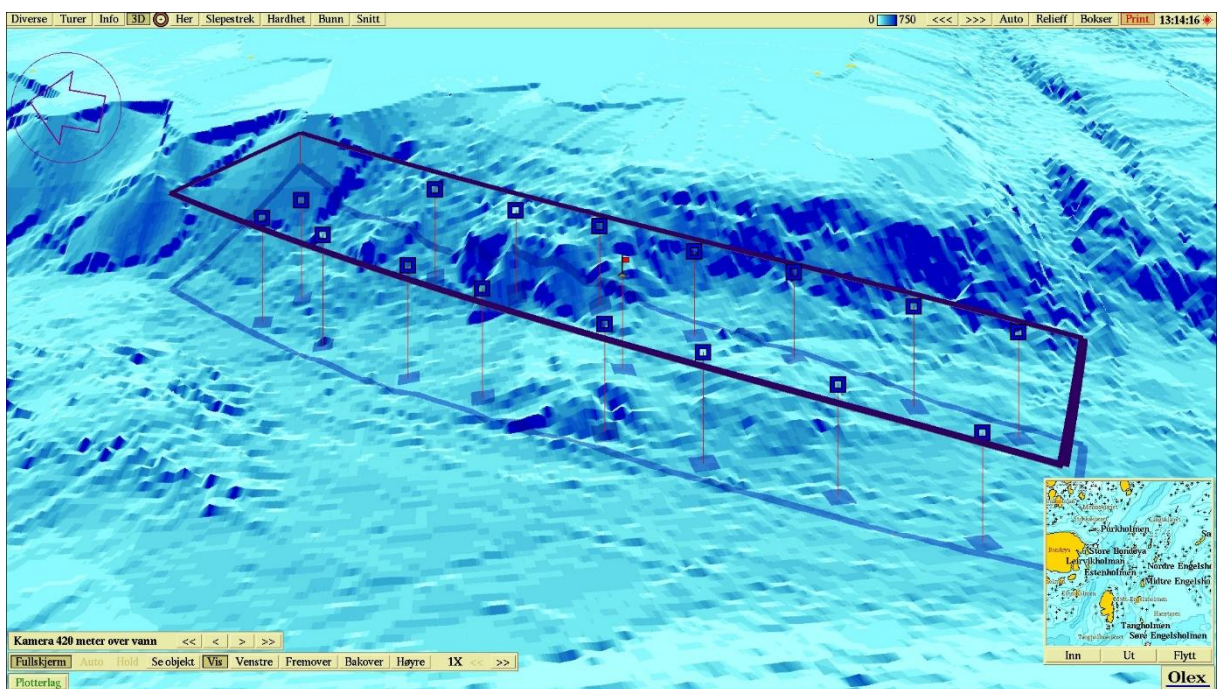
Figur A.1: Oversiktskart over lokaliteten Bondøya (innenfor svart firkant) samt nærliggende lokaliteter. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratet.



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 37 meters dyp. Rødt flagg viser posisjonen for strømmålingen i 2008 (64°49.031N, 10°44.607Ø; Arnkværn, 2008). 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..

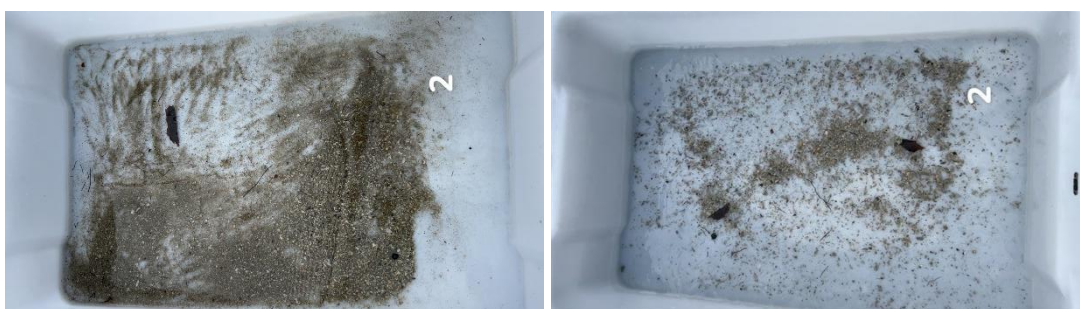


Figur A.4: Tredimensjonal perspektivisk fremstilling av havbunnen under anleggsrammen og prøvepunkter med farge etter tilstand iht. NS9410:2016. Målestokk vises i øverst i kartet. Kilde: Olex.

Vedlegg B Sedimentbilder



Figur B.1: Bilder før og etter siling ved stasjon 1. Sedimentet besto av leire, silt og sand.



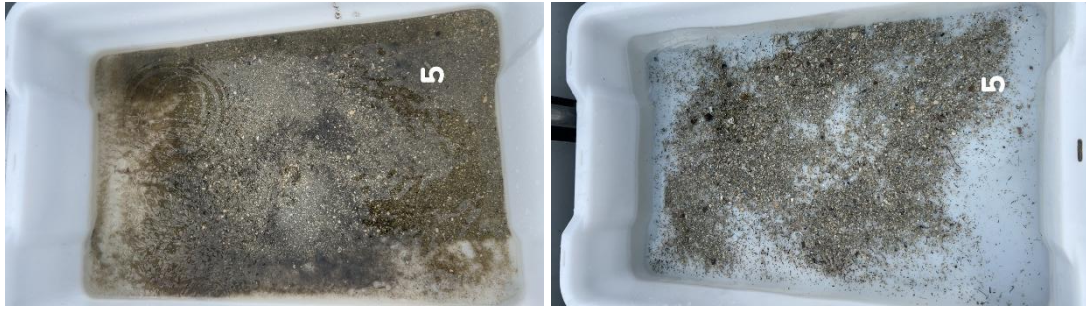
Figur B.2: Bilder før og etter siling ved stasjon 2. Sedimentet besto av sand og skjellsand.



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



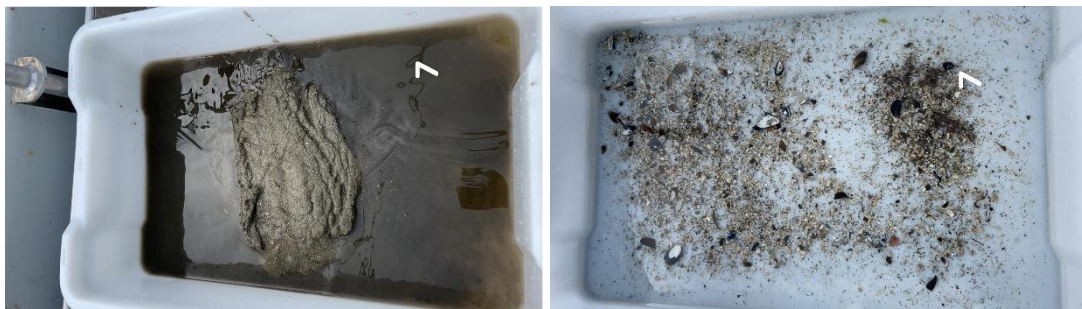
Figur B.4: Bilder før og etter siling ved stasjon 4. Sedimentet besto av sand, grus og skjellsand.



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.



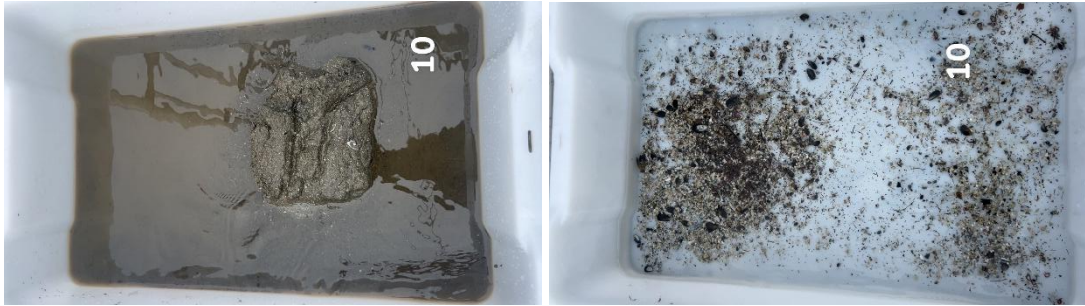
Figur B.7: Bilder før og etter siling ved stasjon 7. Sedimentet besto av silt, sand og skjellsand.



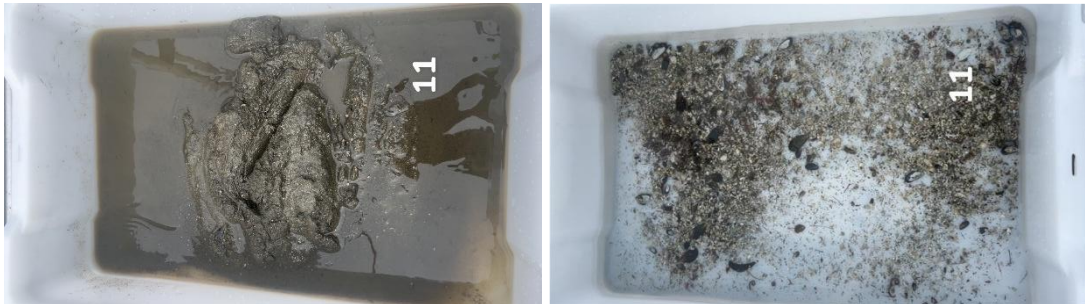
Figur B.8: Bilder før og etter siling ved stasjon 8. Sedimentet besto av leire, silt og sand.



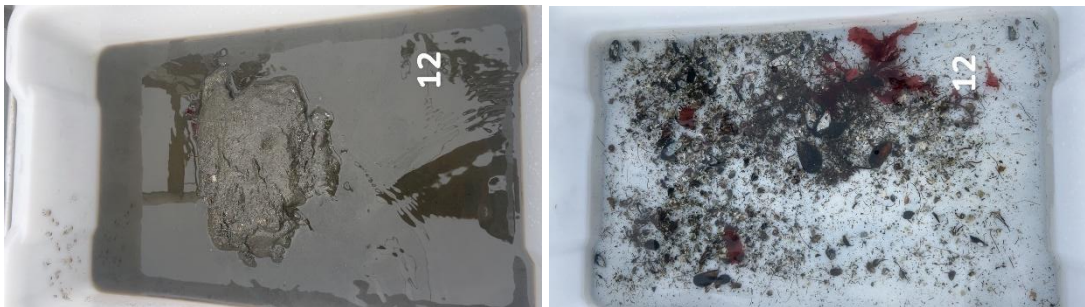
Figur B.9: Bilder før og etter siling ved stasjon 9. Sedimentet besto av leire, silt og sand.



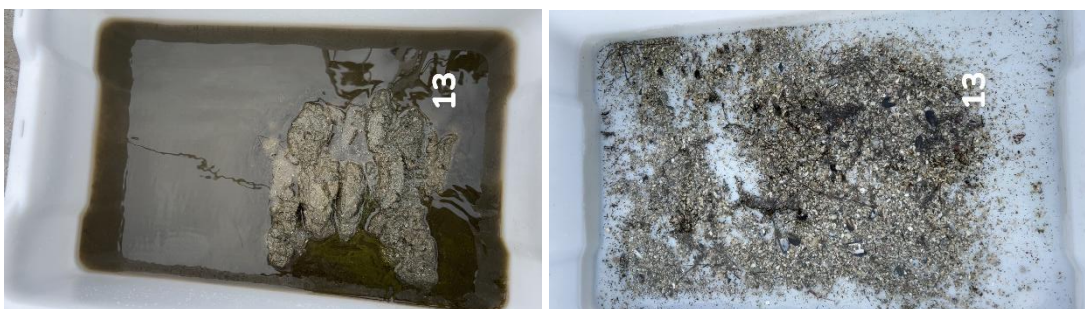
Figur B.10: Bilder før og etter siling ved stasjon 10. Sedimentet besto av silt og sand.



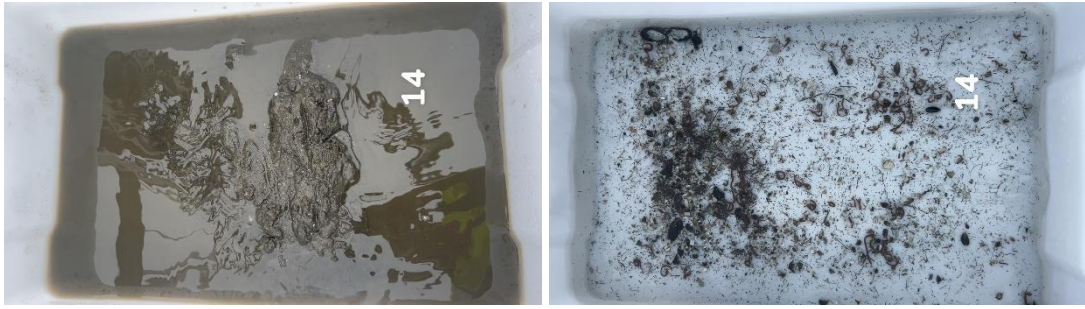
Figur B.11: Bilder før og etter siling ved stasjon 11. Sedimentet besto av leire, silt og sand.



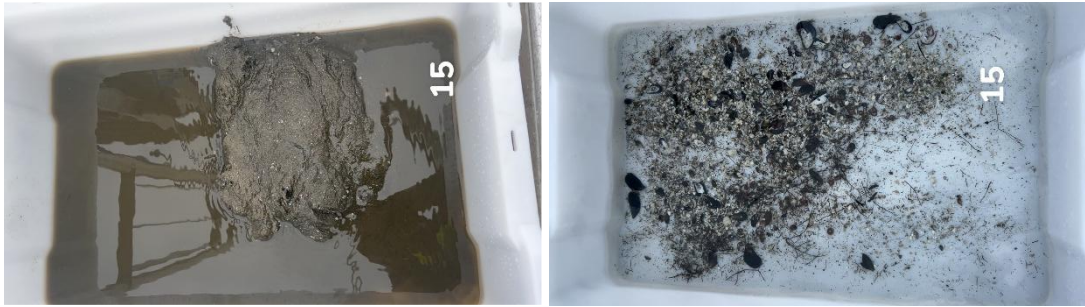
Figur B.12: Bilder før og etter siling ved stasjon 12. Sedimentet besto av leire silt og sand.



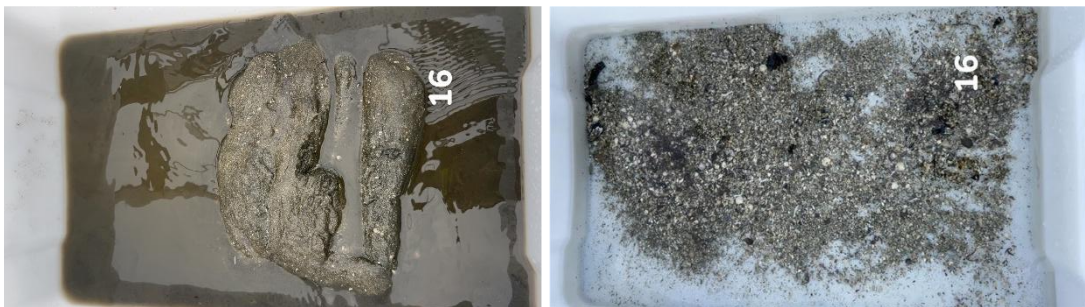
Figur B.13: Bilder før og etter siling ved stasjon 13. Sedimentet besto av silt, sand og skjellsand.



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



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



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