

**B-undersøkelse**  
**Lokalitet SYLTØY (13196)**

**Lokalitetstilstand 2**

Rapport ID 20721

# Generell informasjon

Innsendt	2025-11-19T09:48:46Z
Oppdretter	MOWI SEAWATER NORWAY AS - 921668236
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2025-10-28
Årsak	Under brakklegging
Type anlegg	Semi lukket
Sammenheng / Konklusjon	<p>Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av silt og sand, med noe innslag av skjellsand. Deler av bunnen er stein- og fjellbunn. Det ble funnet dyreliv ved to av stasjonene; to børstemark og én pigghud ved stasjon 7, og én børstemark ved stasjon 8.</p> <p>Elektrokjemi kunne måles ved syv stasjoner. pH-verdien var over 7,1 ved tre av disse, mens de øvrige fire hadde lavere verdier. Samtlige stasjoner hadde en negativ Eh. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 3, med en indeksverdi på 2,20 poeng.</p> <p>Det ble registrert gassdannelse ved tre stasjoner og slamlag 2-8 cm ved én stasjon. Fem stasjoner hadde mørkt sediment. Stasjon 3 hadde sterk lukt, fem stasjoner hadde noe lukt, og fem stasjoner hadde normal lukt. Konsistensen var fast ved fire stasjoner, myk ved seks og løs ved stasjon 3. Grabbvolumet var under ¼ ved fire av stasjonene, mellom ¼ og ¾ ved tre, og over ¾ ved fire stasjoner. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 2, med en indeksverdi på 1,28 poeng.</p> <p>Bæreevne Nåværende og tidligere B-undersøkelser viser grad av påvirkning ved enkeltstasjoner. Undersøkelsene utført ved halv maksimal belastning i april og maks belastning i juli, ga begge totaltilstand 2 (god), med påvirkningstegn som lave elektrokjemiske målinger, gassbobler, lukt og farge ved enkeltstasjoner (Sandnes, 2025; Matland, 2025). Inneværende undersøkelse, utført ved brakklegging, viser samme trend. Flere av de målbare stasjonene får lave elektrokjemiske målinger, og det registreres gassbobler, mørkt sediment og noe til sterk lukt ved enkeltstasjoner. Stasjonene midt i anlegget viser størst påvirkning, hvor stasjon 1 får dårlig tilstand (tilstand 3) og stasjon 3, 4 og 9 får meget dårlig tilstand (tilstand 4). Stasjonene i ytterkant av anlegget (stasjon 5, 6, 7, og 10), får beste tilstand (tilstand 1). Totaltilstanden blir 2, med en indeksverdi på 1,70. Neste B-undersøkelse skal utføres ved neste maksimale belastning, iht. NS 9410:2016. På bakgrunn av foreliggende resultater samt resultater fra tidligere undersøkelser kan man anta at bunnforholdene påvirkes av anleggsvirksomheten, både under og mellom produksjonssykluser.</p>
Materiale og metode	<p>Aqua Kompetanse AS er utførende firma for denne undersøkelsen. Rapportansvarlig er Gina Almås Gundersen, mens Reidun Lund har utført kvalitetssikring av rapporten. Rapportnummer er 4804-10-25B. Firmaadresse er Aqua Kompetanse AS, Storlavika 7, 7770 Flatanger. Denne undersøkelsen er gjennomført i henhold til Norsk Standard NS 9410:2016, og utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden. B-undersøkelser inngår i akkrediteringsomfanget til Aqua Kompetanse AS for akkrediteringsnummer TEST 303. Elektrokjemiske målinger inngår ikke i dette akkrediteringsomfanget.</p> <p>Sedimentprøver ble tatt ved bruk av Van Veen grabb 250cm<sup>2</sup>. Elektrokjemi ble målt ved bruk av Hach multimeter HQ2200 med pH- og E-elektroder (hhv. 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.</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Syltøy ligger på vestsiden av Sotra, sørvest for øya Syltøya i Øygarden kommune. Anlegget ligger orientert i øst-vest, og under anlegget skrårer bunnen fra vest til øst, med byder fra 30 til 80 meter. Det er grunner og øyer rundt anlegget som kan være til begrensning for vannutskifning. Figur 1 (Vedlegg A) 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 Syltøy er MTB på 2340 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 11, og det er tatt totalt 15 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Stasjonsplasseringen følger forrige B-undersøkelse på maksimal belastning fra juni 2025 (Matland, 2025). Tre av stasjonene er flyttet noe i felt ved inneværende undersøkelse, men avstanden er så liten (20 meter) at stasjonene ansees som sammenlignbare med forrige undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Ved Syltøy er det registrert middels sterke strømforhold ved 6 og 15 meters dyp og middels til svake strømforhold ved 61 og 96 meters dyp. Middelshastighet ved 6, 15, 61 og 92 meters dyp er henholdsvis 6,5, 5,8, 2,6 og 3,2 cm/s. Vanntransporten følger batymetrien i området, og spredningsstrømmen har hovedretning mot øst (Mo, 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	H	B	H	B	B	H		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1		
II	pH	Målt verdi	7,03		6,51	6,59		7,65		7,88	6,68			
	Eh (mV)	Målt verdi	-377		-333	-355		-265		-275	-372			
		+ ref. verdi	-160		-116	-138		-48		-58	-155			
pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	3,00		5,00	5,00		1,00		1,00	5,00			-	
Tilstand prøve			3	-	4	4	-	1	-	1	4	-		
Tilstand Gruppe II			-											
Buffertemp:			6,00		Sjøvannstemp:		15,70		Sedimenttemp:		11,50			
pH sjø:			8,20		Eh sjø:		-91,00		Referanseelektrode:		217,00			
III	Gassbobler	Ja = 4			4	4					4			
		Nei = 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	
		Noe = 2	2	2		2						2		
		Sterk = 4			4									
	Konsistens	Fast = 0					0		0	0			0	
		Myk = 2	2	2		2		2				2		
		Løs = 4			4									
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0			0		0				0	
		1/4 - 3/4 = 1			1			1		1				
		> 3/4 = 2	2			2						2		
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1			1									
> 8 cm = 2														
SUM			6	6	16	12	0	3	0	3	12	0		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	1,32	3,52	2,64	0,00	0,66	0,00	0,66	2,64	0,00	-
	Tilstand prøve		2	2	4	3	1	1	1	1	3	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		2,16	1,32	4,26	3,82	0,00	0,83	0,00	0,83	3,82	0,00	-
	Tilstand prøve		3	2	4	4	1	1	1	1	4	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 11

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11											
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)		B												
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1											
	pH	Målt verdi	7,15											
II	Eh (mV)	Målt verdi	-388											
		+ ref. verdi	-171											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00										3,14	
	Tilstand prøve		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		4,00											
			Buffertemp:	6,00	Sjøvannstemp:	15,70	Sedimenttemp:	11,50						
			pH sjø:	8,20	Eh sjø:	-91,00	Referanseelektrode:	217,00						
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0											
	Farge	Lys/grå = 0	0											
		Brun/svart = 2												
	Lukt	Ingen = 0												
		Noe = 2	2											
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0												
		Myk = 2	2											
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0												
		1/4 - 3/4 = 1												
		> 3/4 = 2	2											
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0											
2 cm - 8 cm = 1														
> 8 cm = 2														
	SUM		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11											
	Korrigert sum (x 0,22)	1,32											1,28	
	Tilstand prøve	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand gruppe III	2												
	Middelverdi gruppe II og III	1,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	
	Tilstand prøve	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand											
	Indeks	Middelverdi												
	< 1,1		1											
	1,1 - < 2,1		2											
	2,1 - < 3,1		3											
	>= 3,1		4										LOKALITETSTILSTAND	2

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 18. 269'N 4° 58. 210'E	60° 18. 266'N 4° 58. 167'E	60° 18. 265'N 4° 58. 127'E	60° 18. 265'N 4° 58. 073'E	60° 18. 266'N 4° 58. 386'E	60° 18. 270'N 4° 57. 893'E	60° 18. 275'N 4° 57. 803'E	60° 18. 267'N 4° 58. 341'E	60° 18. 268'N 4° 58. 037'E	60° 18. 269'N 4° 57. 987'E
Dyp (m)		72	75	69	65	53	61	48	65	65	63
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	2	1	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	40 %	100 %	100 %	40 %				20 %	60 %	
	Sand	60 %			60 %		40 %		20 %	40 %	
	Grus										
	Skjellsand						60 %		60 %		
Steinbunn											
Fjellbunn						X		X			X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)								2	1		
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	2/3 poeng ble tildelt silt. For lite sediment for pH/Eh.
3	
4	
5	
6	
7	1/5 poeng ble tildelt silt og 1/5 poeng ble tildelt steinbunn. Sjømus.
8	Førslange i veien. Stasjonen måtte flyttes noe.
9	

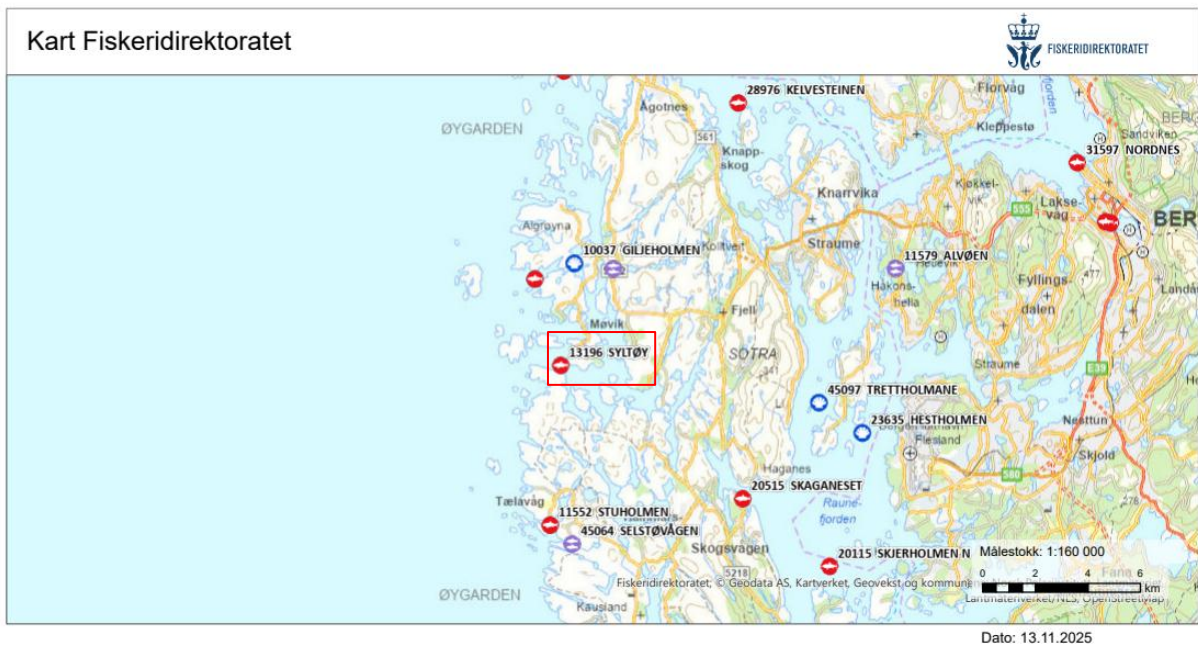
Prøvepunkt	Kommentar
10	



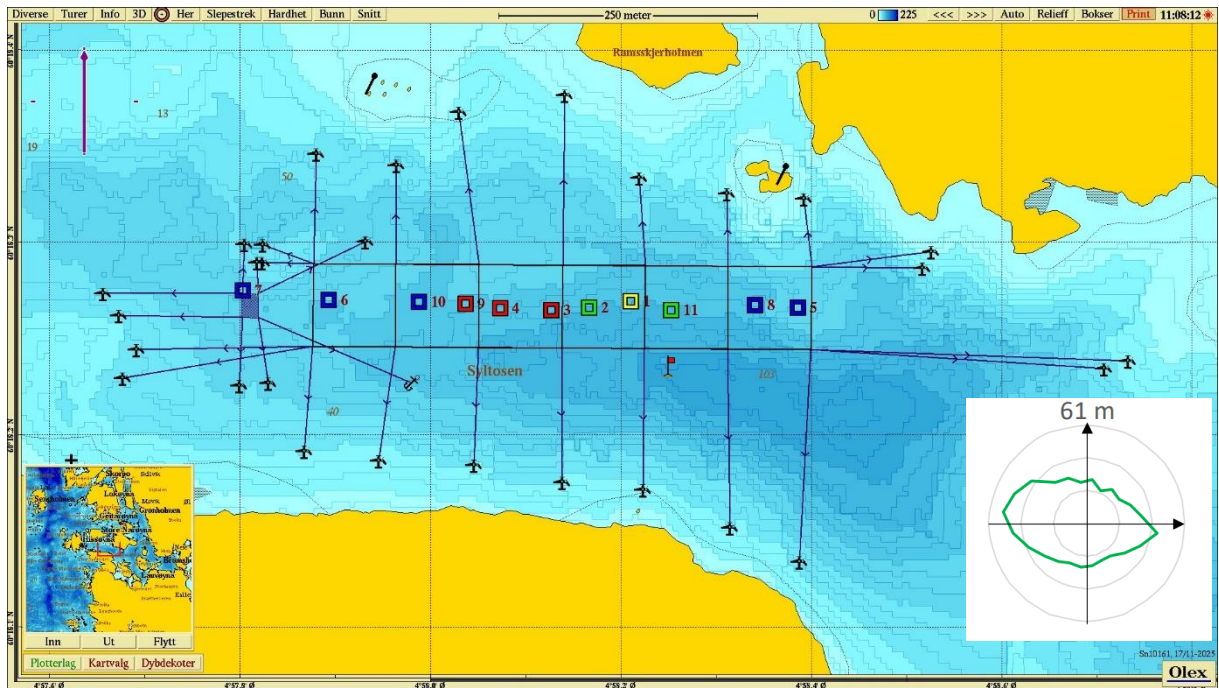
## Vedlegg A:

### Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Syltøy i oktober 2025

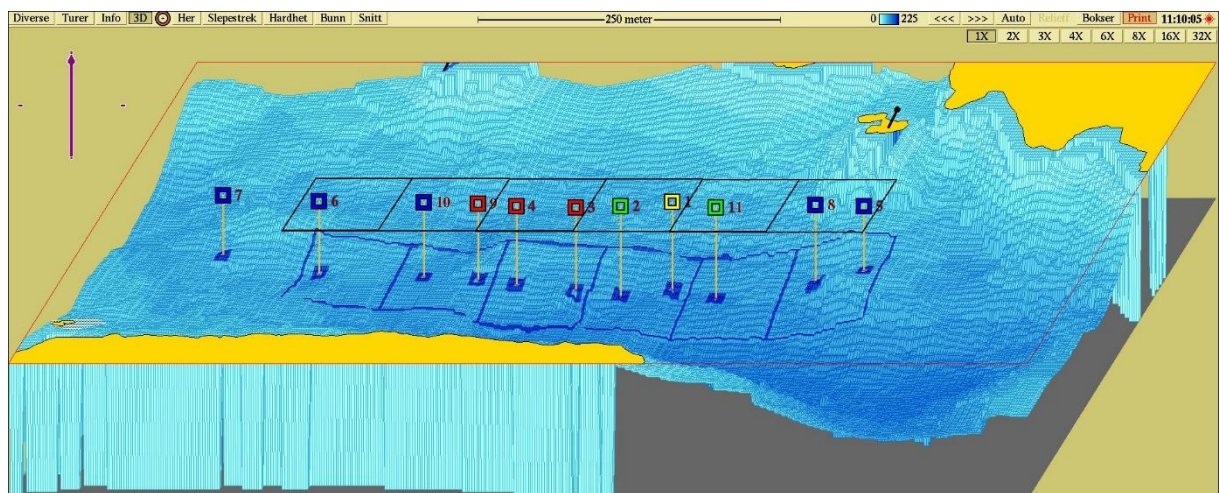
Norsk lov graderer all data med en oppløsning på 50x50 meter dypere enn 30 meter som konfidensielt (Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold, 2023). Tilgang til data er regulert av Forsvaret og Aqua Kompetanse AS har derfor ingen mulighet til å offentliggjøre data 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.



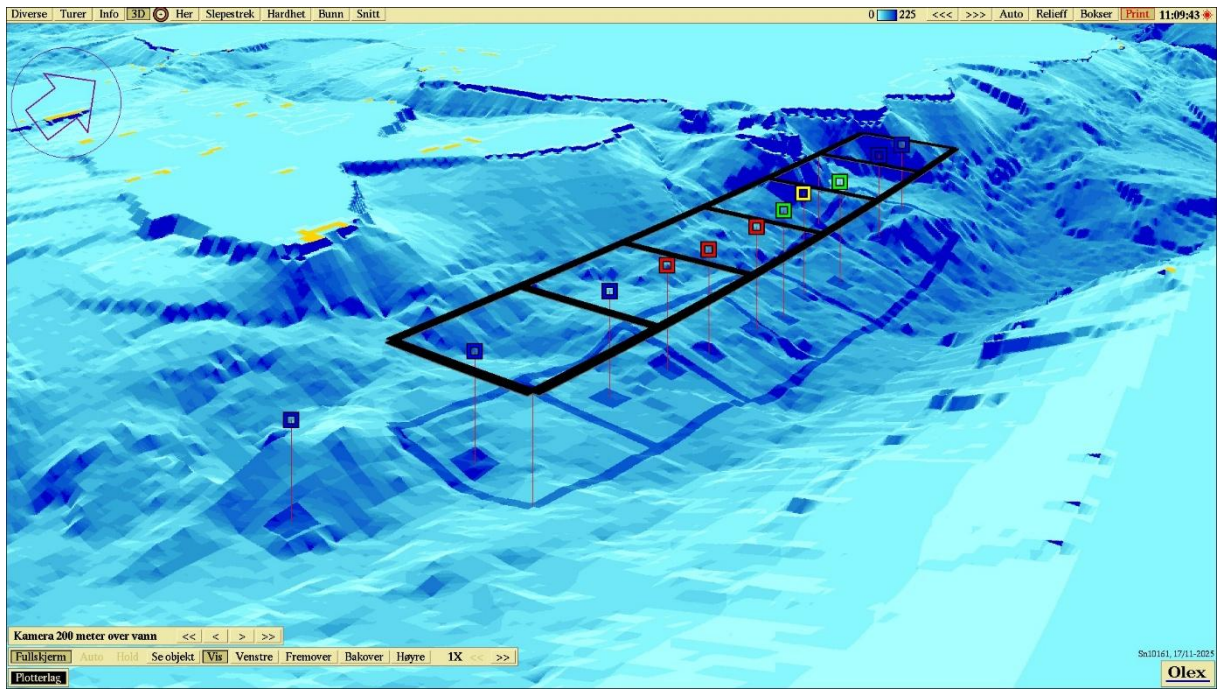
**Figur 1:** Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.



**Figur 2:** Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortøyningslinjer. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser vanntransport (relativ flux) for hver 15° sektor på 61 meters dyp (spredningsdyp), og rødt flagg markerer posisjon for strømmålingene i 2022 - 2023 (60°18.230 N, 04°58.250 Ø; Mo, 2023). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.



**Figur 3:** Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med anleggssnitt og stasjoner. Stasjonene er markert med farge etter hva slags tilstand de har jamfør NS 9410:2016. Målestokk vises øverst i bildet. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.



**Figur 4:** Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.

## Vedlegg B

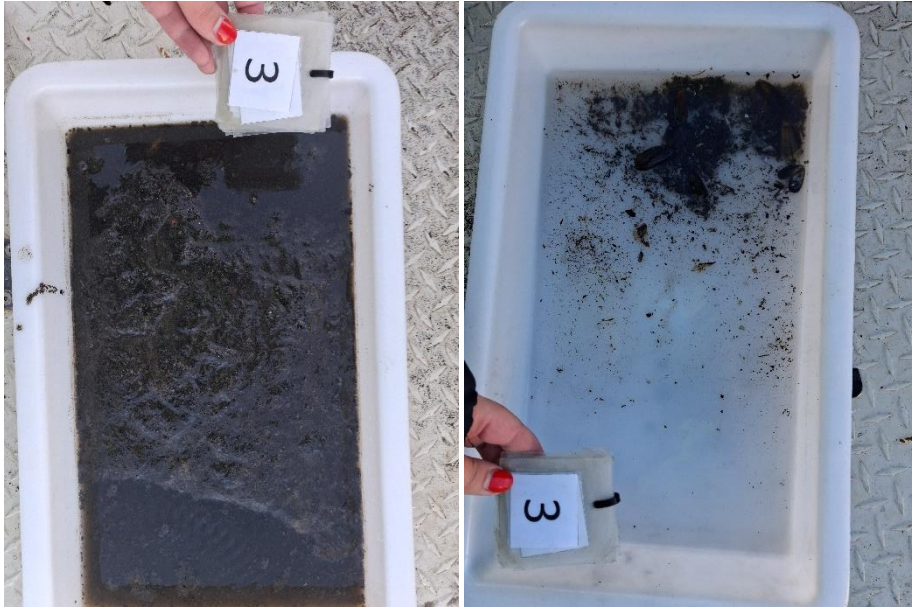
### Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Syltøy i oktober 2025



**Figur 1:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 1 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 2:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 2 før og etter siling. Sedimentet besto av silt på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 3:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 3 før og etter siling. Sedimentet besto av silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 4:** Bilde som viser sedimentet fra stasjon 4. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



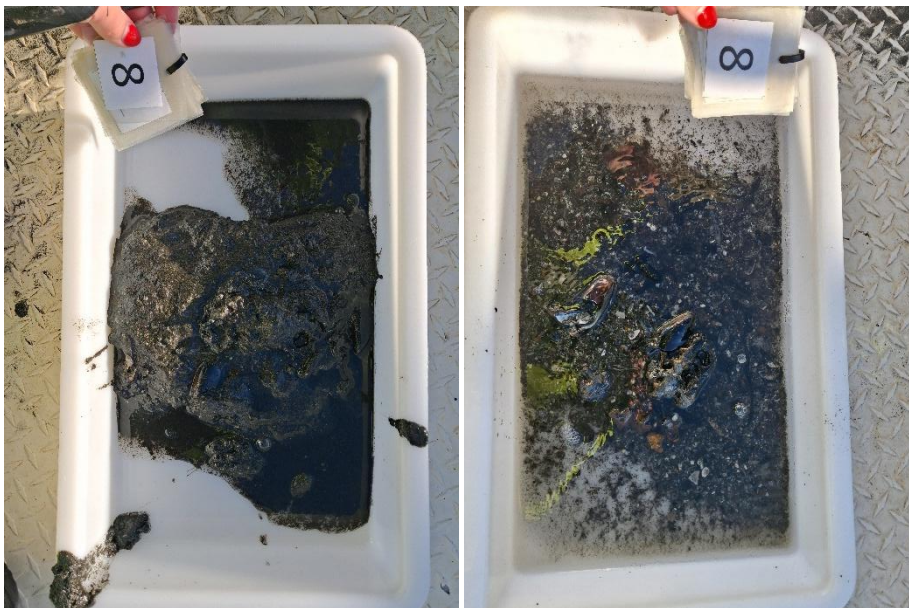
**Figur 5:** Bilde som viser grabbprøve fra stasjon 5. Det ble ikke registrert sediment ved stasjonen, kun fjellbunn.  
Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 6:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 6 før og etter siling. Sedimentet besto av sand og skjellsand.  
Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 7:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 7 før og etter siling. Sedimentet besto av strø av silt på stein- og fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



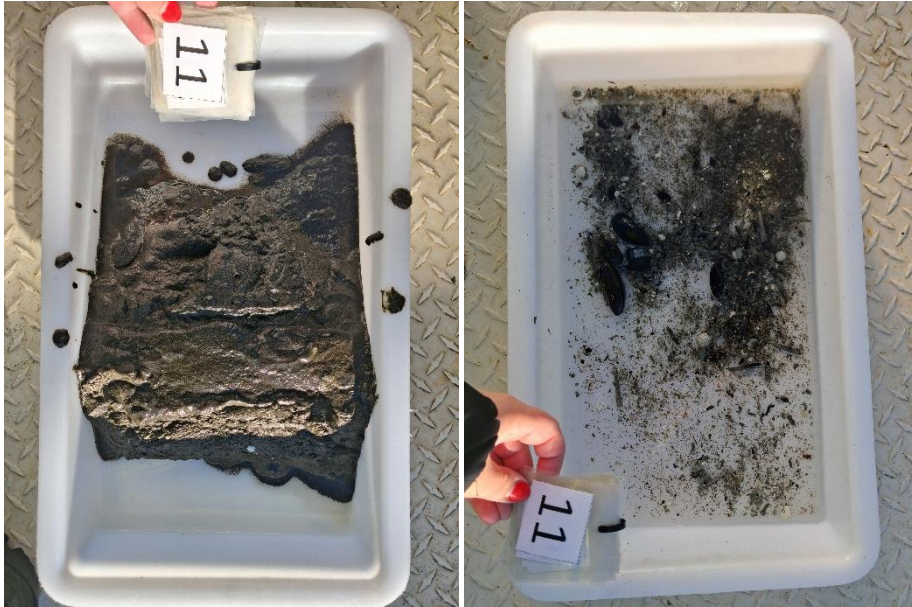
**Figur 8:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 8 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, sand og skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 9:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 9 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 10:** Bilde som viser grabbprøve fra stasjon 10. Det ble ikke registrert sediment ved stasjonen, kun fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 11:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 11 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.