B-undersøkelse

Lokalitet HALLARØY V (13886)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20644

Generell informasjon

Innsendt	2025-11-14T14:33:30Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2025-10-21
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Hallarøy V får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på at sedimentmiljøet under Hallarøy V er meget god, selv om enkelte stasjoner har tegn til belastning. 1 av 12 stasjoner ble definert som hardbunn i form av fjellbunn, resterende 11 stasjonene ble registrert som bløtbunn. Bunngarvende børstemark ble registrert ved alle bløtbunnsstasjoner med individantall mellom 10 til 60 per grabbhugg. Ved st. 3 ble det også registrert 4 pigghuser og 1 krepsedyr. Det ble tatt kjemiske målinger ved de 11 bløtbunnsstasjonene. Det var meget gode kjemiske målinger ved alle stasjonene med unntak av st.1, hvor pH og Eh ble målt til 6,49 og -84 , tilsvarende tilstand 4 kjemisk. Resterende stasjoner hadde pH mellom 7,45 til 7,92 og Eh mellom -30 til 149 Smalet fikk de kjemiske registreringene indeks 0,92 som tilsvarer tilstand 1 for gruppe II. De sensoriske vurderingene var mulig å gjennomføre ved de 11 bløtbunnstasjonene. Sedimentet hadde i hovedsak lys/grå farge og besto av skjellsand, grus og innsalg av sand og silt. Konsistensen var fast og grabbvolum < ¼, samt ingen slamlag. Unntaket er ved st.1 og st.3 hvor det ble registrert brun/sort farge, noe lukt, myk konsistens (st.1) og grabbvolum ¼ - ¾ for st.2 , st.9 og st.11. De sensoriske registreringene fikk en samlet indeks på 0,24 som tilsvarer tilsand 1 for gruppe III. Samlet indeks for gruppe II og gruppe III tilsvarer tilstand 1. Det er gjennomført 8 B-undersøkelser ved Hallarøy V. Siden 2020 og frem til innværende undersøkelse (2025) har lokalitetstilstanden vært 1 Meget god. Det er gjentakende samme området i anlegget hvor det visest høyest belastning, som er i området av st.1. I 2021 var det noe høyere belastning i sørvestlig del av anlegget enn ved de andre 3 årene. Belastningsgraden har variert lite fra år til år ved lokaliteten. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.
Materiale og metode	Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m2(KC Denmark), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark), teinehaler Hydema HTB02 Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0727, Grabb U-0052, Sil U-0391 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110217566- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Håvard Thorsnes Forfatter: Iselin Walther Internkontroll rapport: Nicolas Sperre Programvare: OLEX Ver.17.7 fra 27/7-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Hallarøy V ligger i fjord/område i øygruppa Froan i Frøya kommune, Trøndelag fylke og har en MTB på 2340 tonn. Mer presist ligger lokaliteten sørvest for Sauøya i Vestervågen og over en variert batymetri med en dybde på mellom 26 og 53 meter. Det er en terskel mot Frohavet i sør, men en åpning mot større dyp i nord. Lokaliteten har en ramme med 14 bur og 9 bur har vert brukt i produksjonen. Fisken på loklaiteten ble satt ut i auguat 2024. Generasjonen var ikke ferdig utslaktet ved undersøkelsestidspunkt. Forrige generasjon var ferdig utslaktet i januar 2024 (pers. med. Mikal Nervik).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 9 burene som har vært i bruk, til sammen 12 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil burene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Åkerblå AS, 2022, Strømraport Hallarøy V i juli november 2020 og februar juli 2022; Øystein Briteig. Overflate- (5m) og dimensjoneringsstrøm (15m) ble målt i 3 måleperioder mellom 30.07.20 til 12.07.22. Strømretningen ved dypene er mot sørøst. 5 m gjennomsnittlig strømstyrke 10,8 cm/s som tilsier svært sterk strøm. 15 m gjennomsnittlig strømstyrke 9,8 cm/s som tilsier svært sterk strøm.

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	6,49	7,58	7,45	7,92	7,74	7,66	7,85		7,67	7,80	
	Eh (mV)	Målt verdi	-284	-51	-205	-115	-102	-230	-108		-130	-205	
		+ ref. verdi	-84	149	-5	85	98	-30	92		70	-5	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00		1,00	1,00	-
	Tilstand prøve		4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		14,00		Sjøvannstemp:		12,20		Sedimenttemp:		11,60
			pH sjø:		7,97		Eh sjø:		–55,00		Referanseelektrode:		200,00
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	
		Noe = 2	2		2								
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0		0	0	0	0	0	0		0	0	
		Myk = 2	2										
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0	0	0	0	0			0	
		1/4 - 3/4 = 1		1							1		
		> 3/4 = 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	6	1	4	0	0	0	0	0	1	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	0,22	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		3,16	0,11	0,94	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,61	0,50	-
	Tilstand prøve		4	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 12

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0									
II	pH	Målt verdi	7,73	7,70									
	Eh (mV)	Målt verdi	-107	-144									
		+ ref. verdi	93	56									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	1,00									1,00
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		14,00		Sjøvannstemp:		12,20		Sedimenttemp:		11,60
			pH sjø:		7,97		Eh sjø:		–55,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0	0	0									
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0									
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0									
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0									
		1/4 - 3/4 = 1	1										
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0									
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00									0,24
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,61	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62
	Tilstand prøve		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

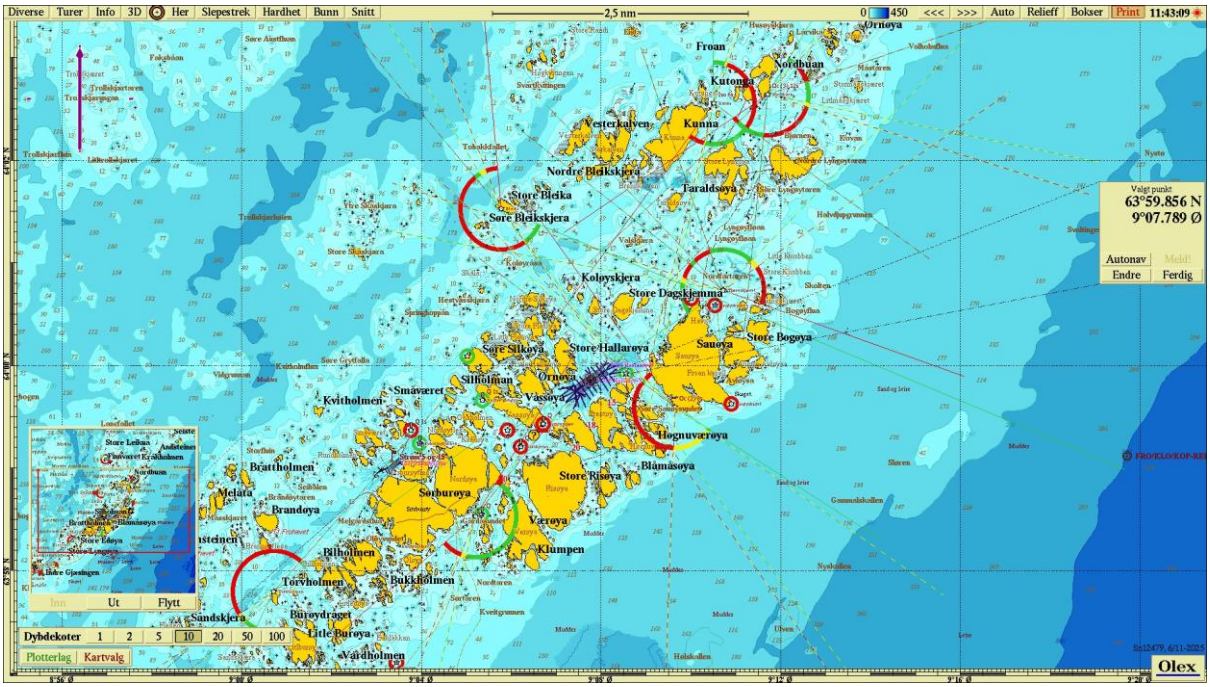
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 59.860'N 9° 7.656'E	63° 59.853'N 9° 7.698'E	63° 59.886'N 9° 7.755'E	63° 59.880'N 9° 7.796'E	63° 59.926'N 9° 8.133'E	63° 59.907'N 9° 8.120'E	63° 59.878'N 9° 8.036'E	63° 59.849'N 9° 7.947'E	63° 59.819'N 9° 7.847'E	63° 59.792'N 9° 7.754'E
Dyp (m)		34	42	51	55	44	50	55	60	60	61
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1	1	1	1	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	90 %									
	Sand				10 %	10 %	10 %				
	Grus		20 %	20 %	30 %	20 %	20 %	20 %		20 %	20 %
	Skjellsand	10 %	80 %	80 %	60 %	70 %	70 %	80 %		80 %	80 %
Steinbunn											
Fjellbunn									X		
Pigghuder (antall)				4							
Krepsdyr (antall)				1							
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	50	30	50	10	20	20		60	35
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	Organisk Materiale - Tang
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

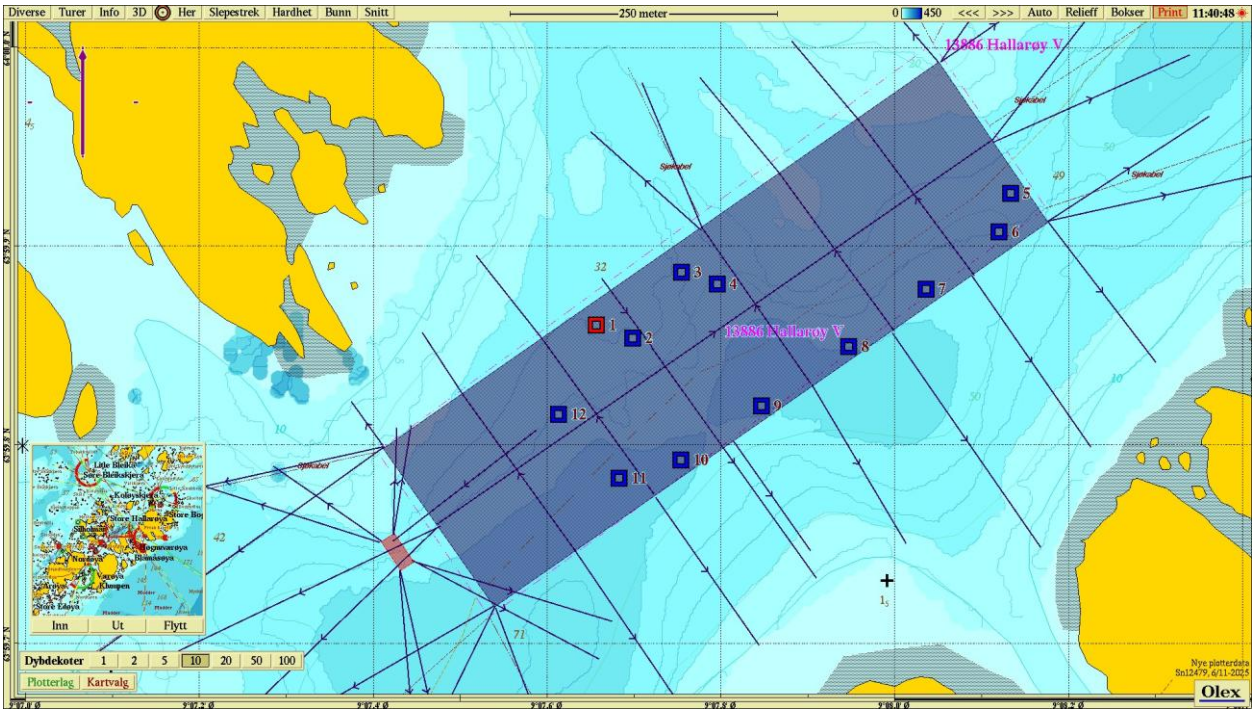
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 59. 783'N 9° 7.683'E	63° 59. 815'N 9° 7.613'E								
Dyp (m)		64	51								
Antall forsøk med prøvetaker		1	2								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	10 %	20 %								
	Grus	20 %	20 %								
	Skjellsand	70 %	60 %								
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		45	25								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

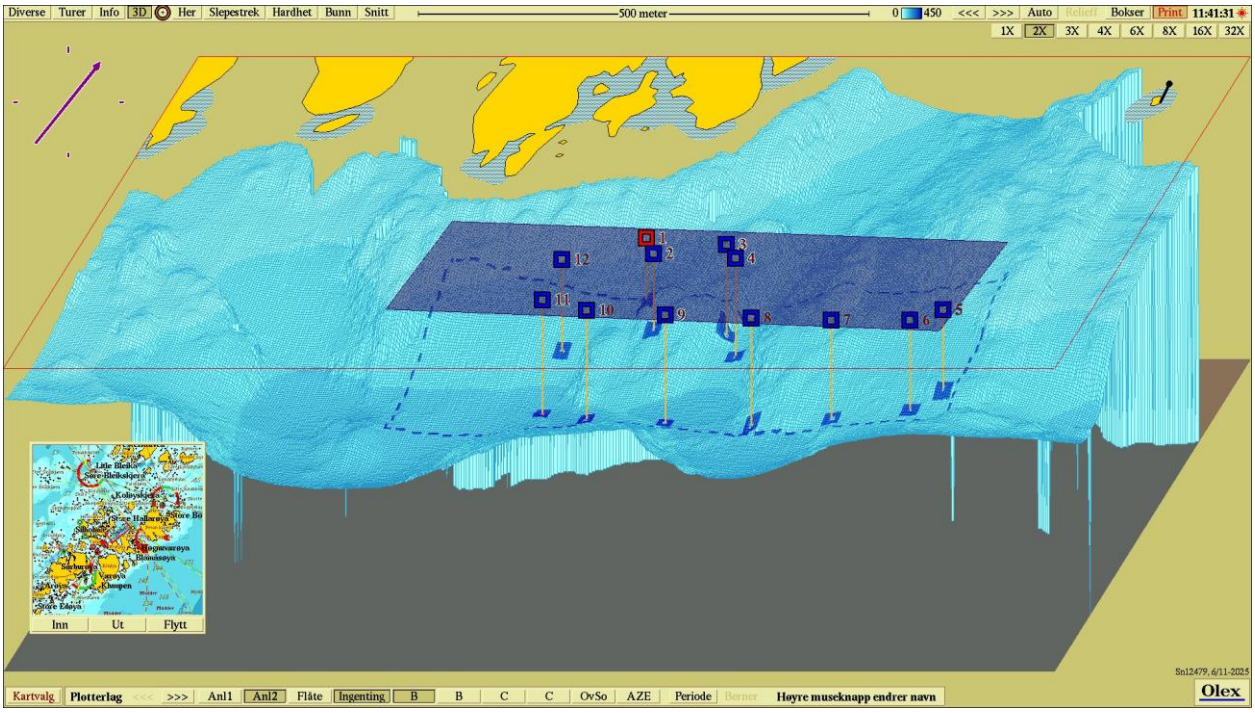
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



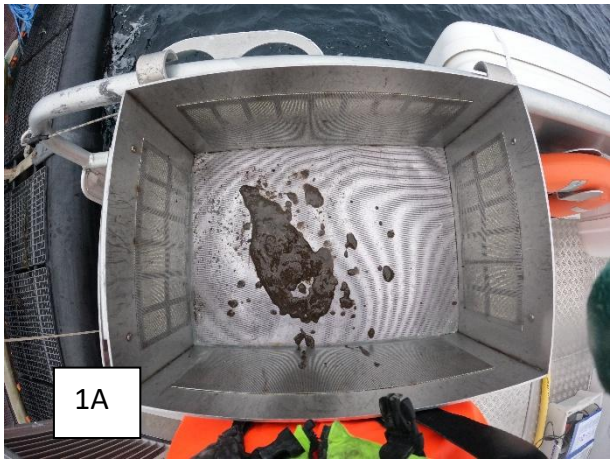
Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



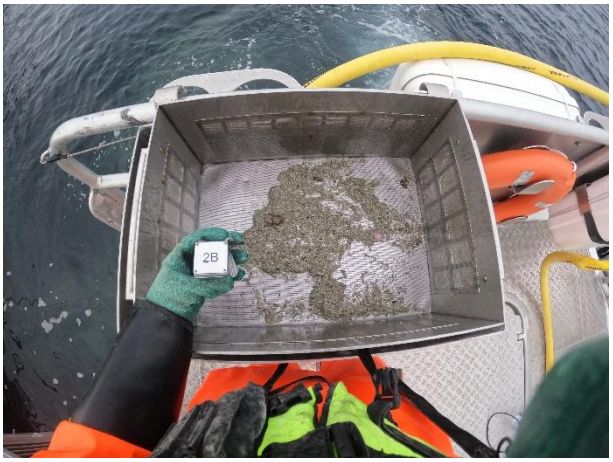
Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

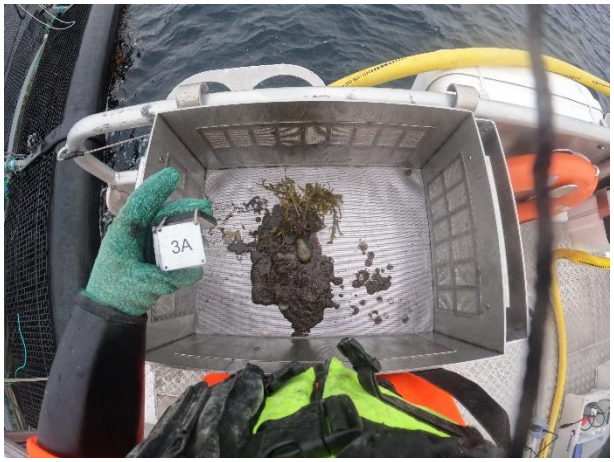
Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.

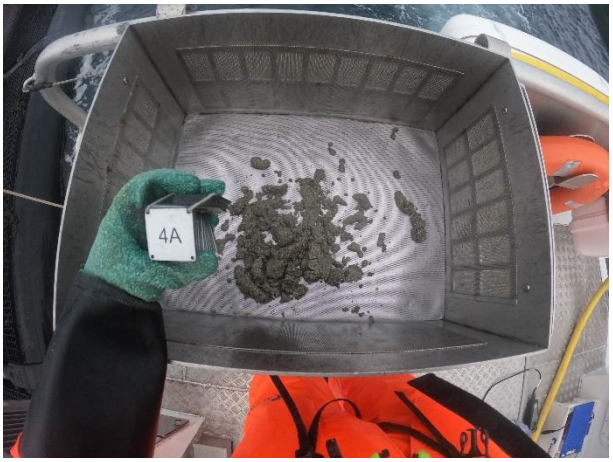


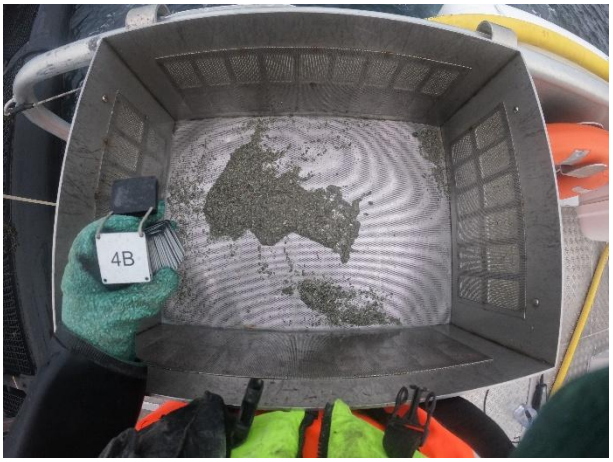
Bilde 1 B mangler

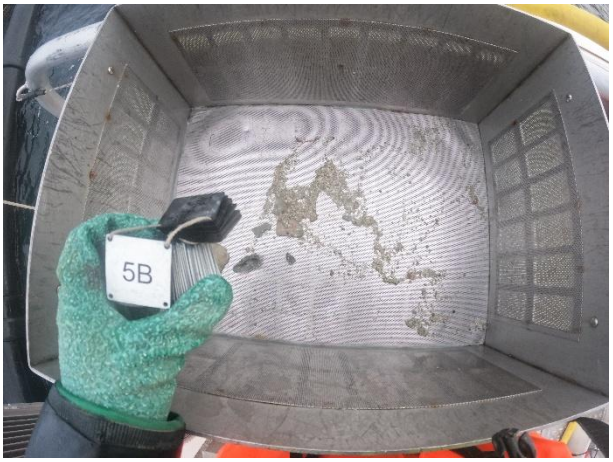




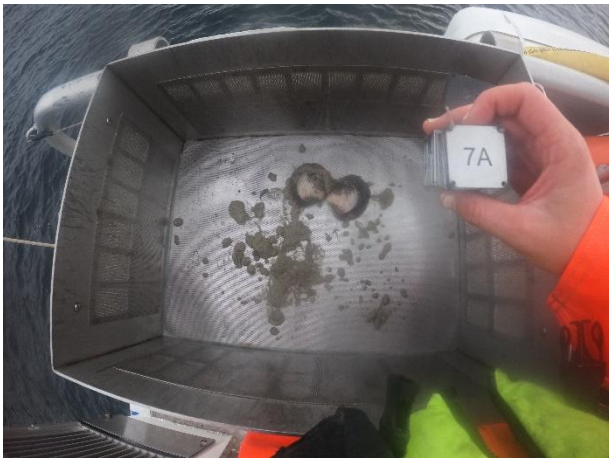
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

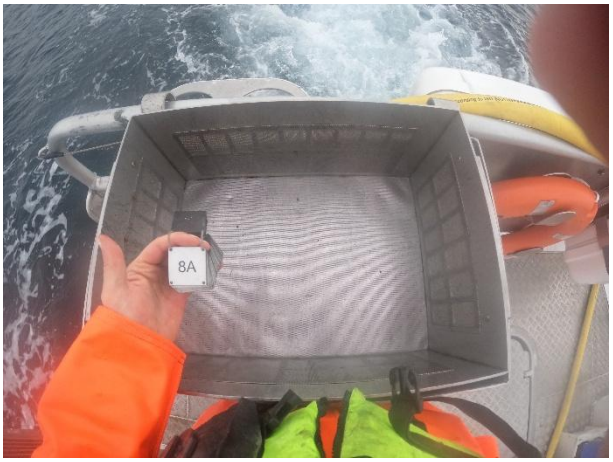


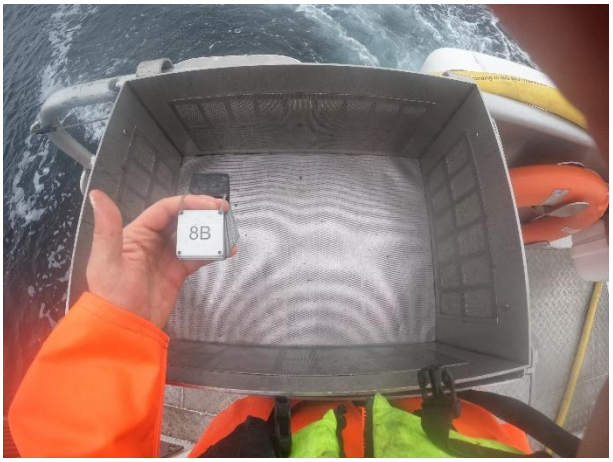
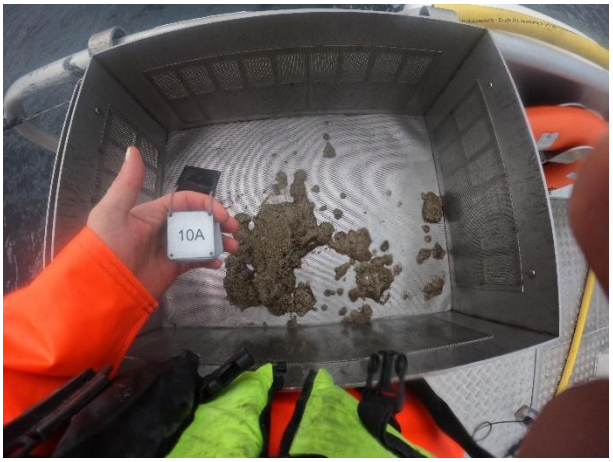
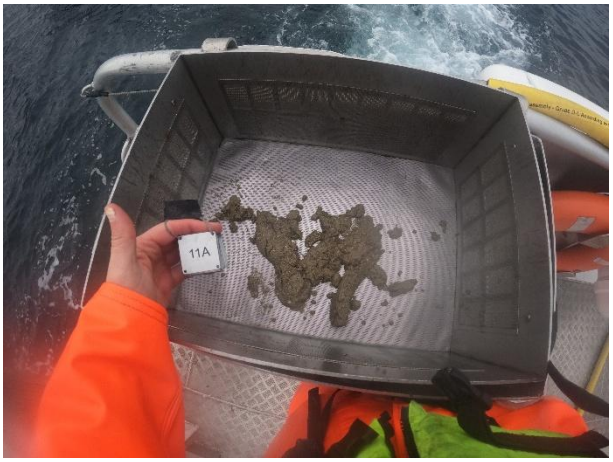




ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY







ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY