B-undersøkelse

Lokalitet BRATTHOLMEN (13205)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 21263

Generell informasjon

Innsendt	2026-01-22T04:50:40Z
Oppdretter	MOWI SEAWATER NORWAY AS - 921668236
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD STAVANGER - 924912774
Dato prøvetaking	2026-01-07
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Brattholmen får i B-undersøkelsen tilstand 2. Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på et noe belastet bunnmiljø i anleggssonen. En stasjon viste til meget dårlig tilstand, to stasjoner viste til dårlig tilstand, fem stasjoner til god tilstand og resterende fire stasjoner viste til meget god tilstand. Det er dermed enkelte punkter som er mer preget av anleggsdriften enn andre. Slike belastningsområder forekommer som oftest i forbindelse med sprekker i havbunnen. Samtlige av stasjonene ble registrert som bløtbunn, og man fikk derfor både kjemiske og sensoriske vurderinger av alle stasjonene. Det ble registrert børstemark ved 8 av 12 stasjoner. Stasjonen med meget dårlig tilstand viste til lave kjemiske verdier (pH/Eh), noe lukt, mørk farge og en myk konsistens. Samme sensoriske indikatorer ble observert ved den ene stasjonen med dårlig tilstand. Det er dermed de kjemiske målingene som var avgjørende for de to stasjonenes tilstand. De samlede kjemiske målingene viser generelt til noe mer belastning enn de samlede sensoriske indikatorene ved alle stasjonene. Dette kan komme av at det øverste laget av prøven (hvor kjemien måles) stort sett er noe mer belastet, enn prøven som en helhet. Historisk sett har lokaliteten fått både samlet tilstand 1 (meget god), 2 (god) og 3 (dårlig) ved maksimal belastning. De siste årene har lokaliteten fått tilstand 1 ved maksimal belastning. Sist lokaliteten fikk samlet tilstand 2 var i 2020 og 2018. Ved begge tilfellene ble lokaliteten brakklagt i en lengre periode (fra 10 måneder til et år). De lange brakkleggingsperiodene gav bunnmiljøet god tid til å restituere, og lokaliteten fikk samlet tilstand 1 etter begge brakkleggingsperiodene. Det anbefales derfor å videreføre disse relativt lange brakkleggingsperiodene for å la bunnmiljøet restituere før neste utsett. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før utsett.
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-0381, Grabb U-0363, Sil U-0353 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110220115 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Mimi M. Stokkeland Forfatter: Mimi M. Stokkeland Internkontroll rapport: Synne Myhre Finden Programvare: OLEX Ver.17.5 fra 12/4-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Brattholmen ligger i Ytre Steinsund i Solund kommune, Vestland. Lokaliteten har en MTB på 2340 tonn. Bunnen i anleggssonen er relativt flat med dybder mellom 86-95 meter. Lokaliteten har en ramme med tre bur, og alle tre har vært i bruk under produksjonen. Planen er å slakte fisken i løpet av februar 2026 (pers. med., Arne Kvalvik).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de tre merdene som har vært i bruk, til sammen 12 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene 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: Aqua kompetanse AS Måleperiode: 24.07-09.09.20 Måledyp: 56 cm/s (spredningsstrøm) Hovedretning: nord-nordøst Gjennomsnittlig strømstyrke: 3,7cm/s Strømmålinger ved 56 og 89 meters dyp viste til en gjennomsnittlig svak strømhastighet (hhv. 3,7cm/s og 3,1cm/s). Strømmens hovedretning var mot nord-nordøst ved 56 meters dyp. Ved 89 meter (bunndyp) gikk strømmen i flere retninger, men hovedretningene var mot nordøst og sørvest.

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	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	
II	pH	Målt verdi	7,33	7,45	7,45	6,74	7,96	6,89	7,24	7,39	6,70	7,19	
	Eh (mV)	Målt verdi	-223	-199	-169	-343	-55	-339	-208	-249	-330	-270	
		+ ref. verdi	-23	1	31	-143	145	-139	-8	-49	-130	-70	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	1,00	1,00	5,00	0,00	3,00	2,00	2,00	5,00	2,00	-
	Tilstand prøve		2	1	1	4	1	3	2	2	4	2	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		7,50	Sjøvannstemp:		9,00	Sedimenttemp:		7,60		
			pH sjø:		7,89	Eh sjø:		396,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0		0			0			0			
		Brun/svart = 2	2		2	2		2	2		2	2	
	Lukt	Ingen = 0		0	0		0		0	0		0	
		Noe = 2	2			2		2			2		
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0		0	0	0	0		0				
		Myk = 2	2					2		2	2	2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0			0	0	0		0	0			
		1/4 - 3/4 = 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	7	1	2	4	0	7	2	2	7	5	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	0,22	0,44	0,88	0,00	1,54	0,44	0,44	1,54	1,10	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,77	0,61	0,72	2,94	0,00	2,27	1,22	1,22	3,27	1,55	-
	Tilstand prøve		2	1	1	3	1	3	2	2	4	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	-

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	7,33	7,47									
	Eh (mV)	Målt verdi	-240	-140									
		+ ref. verdi	-40	60									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	1,00									2,17
	Tilstand prøve		2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		3,00										
			Buffertemp:		7,50		Sjøvannstemp:		9,00		Sedimenttemp:	7,60	
			pH sjø:		7,89		Eh sjø:		396,00		Referanseelektrode:	200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2									
	Lukt	Ingen = 0	0	0									
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	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	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	0,88									0,84
	Tilstand prøve		2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		1,55	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50
	Tilstand prøve		2	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	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)		61° 4. 090'N 4° 42. 946'E	61° 4. 104'N 4° 42. 921'E	61° 4. 092'N 4° 42. 887'E	61° 4. 092'N 4° 42. 849'E	61° 4. 108'N 4° 42. 823'E	61° 4. 092'N 4° 42. 793'E	61° 4. 092'N 4° 42. 768'E	61° 4. 108'N 4° 42. 741'E	61° 4. 093'N 4° 42. 712'E	61° 4. 077'N 4° 42. 738'E
Dyp (m)		95	97	95	95	93	96	96	95	95	96
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire					50 %					
	Silt	45 %			45 %		100 %	45 %	40 %	100 %	90 %
	Sand	45 %	90 %	90 %	45 %			45 %	40 %		
	Grus					50 %					
	Skjellsand	10 %	10 %	10 %	10 %			10 %	20 %		10 %
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		30	60	150		20		20	20		
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	Barnål + makroalgerester i prøven

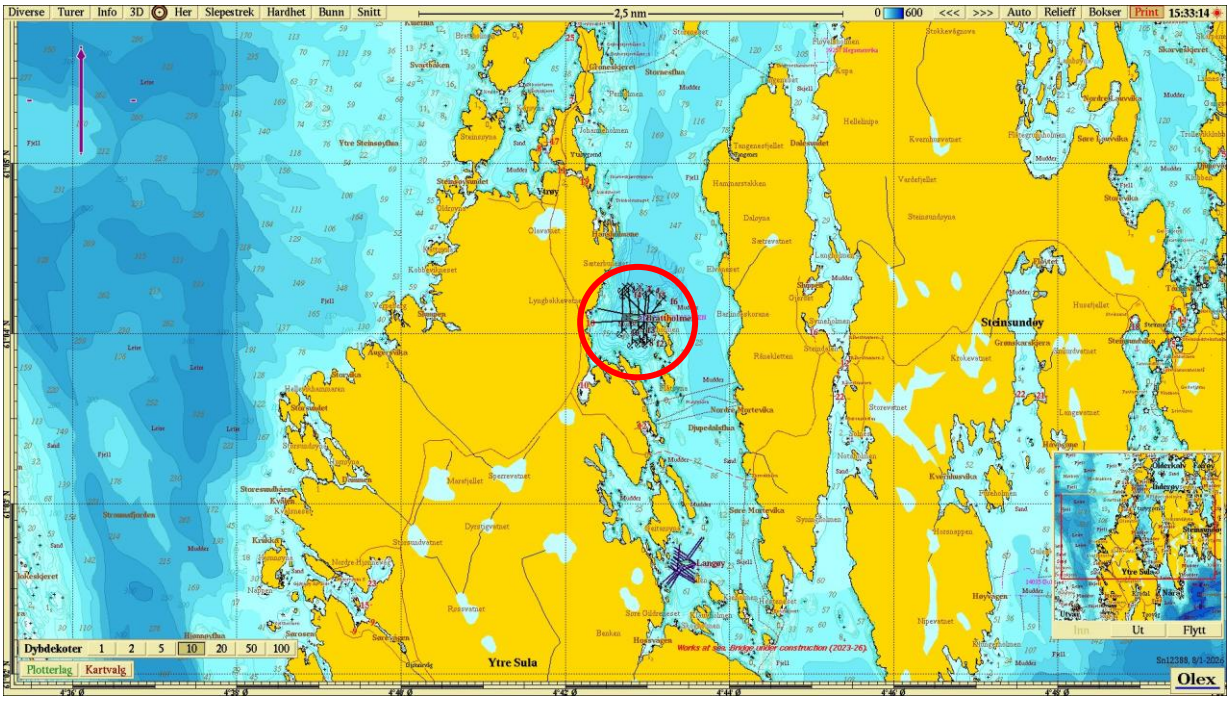
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

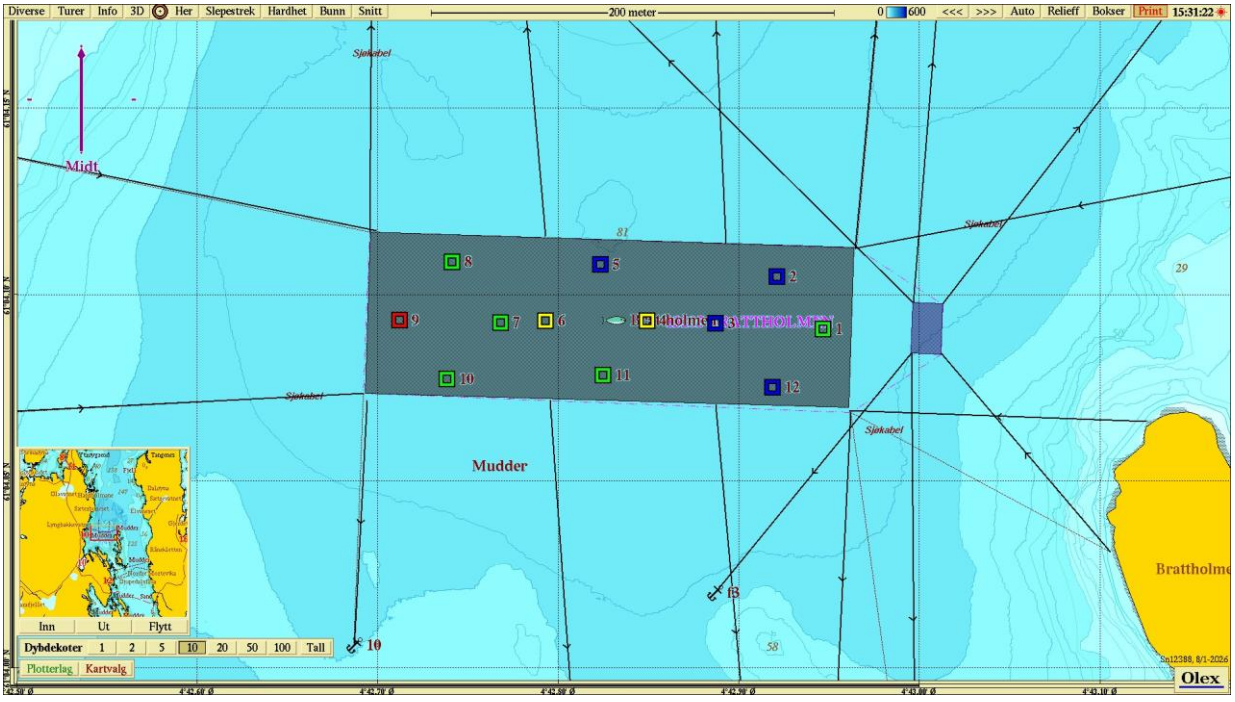
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 4. 078'N 4° 42. 824'E	61° 4. 075'N 4° 42. 918'E								
Dyp (m)		96	94								
Antall forsøk med prøvetaker		1	1								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	90 %	45 %								
	Sand		45 %								
	Grus										
	Skjellsand	10 %	10 %								
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		30	30								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	

OLEX-kart: lokalitetens beliggenhet og prøvestasjoner

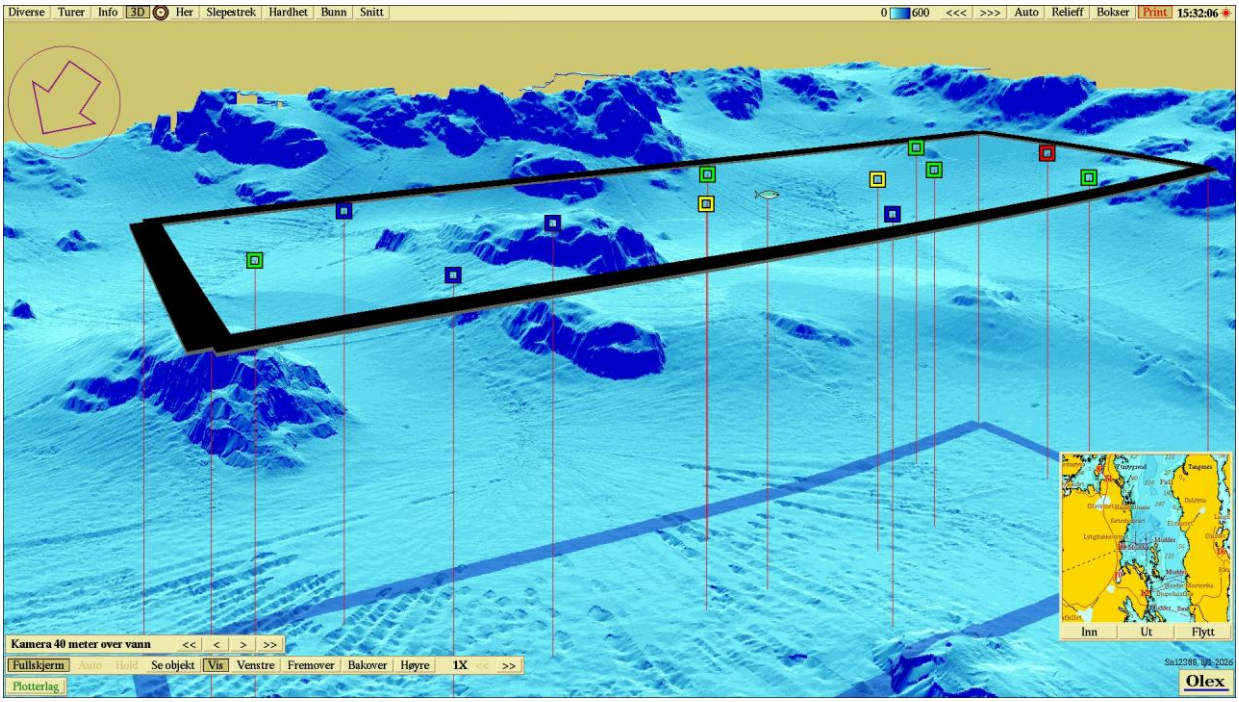


Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



Figur 2. Batymetrisk kart (sørvestlig 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.

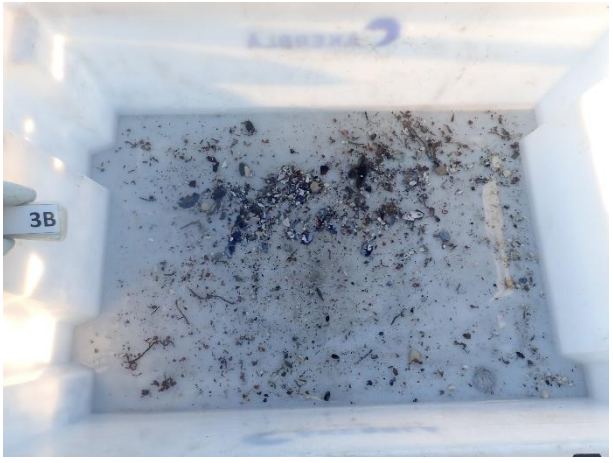
OLEX-kart: lokalitetens beliggenhet og prøvestasjoner



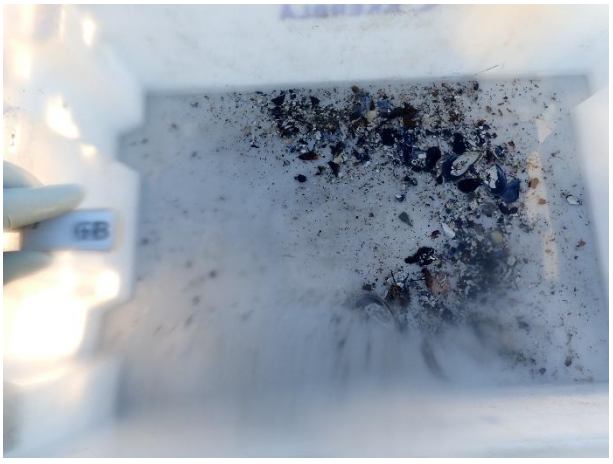
Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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



Bilde av silet prøve ikke tilgjengelig.



7A

7B

8A

8B

9A

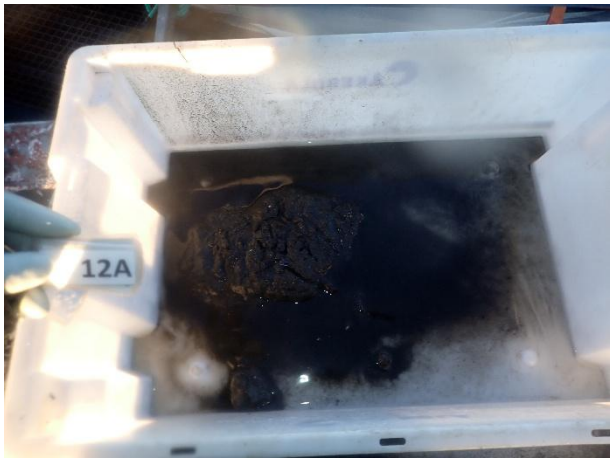
9B

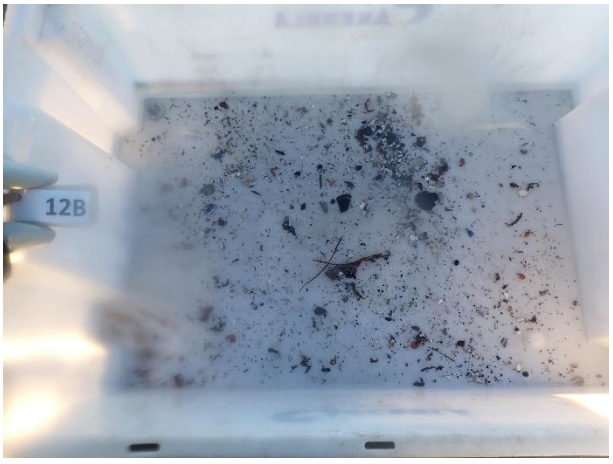
10A

10B

11A

11B


12A


12B