B-undersøkelse

Lokalitet LØYPINGNESET (13549)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14547

Generell informasjon

Innsendt	2024-09-23T11:44:44Z
Oppdretter	MOWI SEAWATER NORWAY AS - 921668236
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD FLORØ - 924912820
Dato prøvetaking	2024-09-10
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Løypingneset får i B-undersøkelsen tilstand 1. Totalt fikk 10 av 12 stasjoner tilstand 1 (meget god), én stasjon fikk tilstand 2 (god) og én fikk tilstand 3 (dårlig). På de meget gode stasjonene var de kjemiske verdiene gode (pH: 7,36-7,63, Eh: 51-225) og sedimentet var luktfritt og grått på farge. Fire av disse stasjonene hadde for lite og/eller for grovt sediment til at kjemiske målinger kunne tas, og disse ble satt som hardbunn. På den gode og den dårlige stasjonen var sedimentet brun/sort på farge, med noe lukt, høyere grabbvolum og lavere kjemiske målinger (hhv. pH: 6,82 og Eh: -130 og pH: 6,74 og Eh: -179). Det ble gjort funn av fauna ved 7 av 12 stasjoner, og gravende bunndyr ble funnet ved 6 av disse (n = 3-200). Resultatene fra B-undersøkelsen viser at det generelt er meget gode miljømessige forhold under store deler av anlegget. De sørøstlige delene av anlegget er plassert over skrånende hardbunn med innslag av grovere sediment som sand og skjellsand, hvor man ikke lyktes med å foreta kjemiske målinger. Mot nord flater bunnen ut under anlegget på ca. 200 meters dyp og går over i bløtbunn bestående av mye skjellsand og grus. I nordvestlig del av anlegget ble det ikke registrert tegn til organisk belastning. De to påvirkede stasjonene befant seg i anleggets nordøstlige del, noe som kan forklares med retningen til spredningsstrømmen, og at stasjonene befinner seg i et dypere område med finere sediment, hvor organisk materiale kan hope seg opp. Ved disse stasjonene ble det heller ikke funnet gravende bunndyr, og det kan tenkes at restitusjonstiden av bunnforholdene ved disse stasjonene vil være noe lenger på grunn av dette. Et tiltak for å forbedre situasjonen under denne delen av anlegget kan derfor være å sette ut fisk i merder i vestlig og sørvestlig del av anlegget først, og også å benytte alle merdene etter hvert i produksjonen. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale belastning.
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-0364, Sil U-0361 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110213670-3000-01-001 Prøvetaker: Synne Myhre Sunde Forfatter: Synne Myhre Sunde Internkontroll rapport: Knut Bjørnebye Programvare: OLEX Ver.15.2 fra 23/8-2022 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)
Områdebeskrivelse	Oppdrettslokaliteten Løypingneset ligger i den østligste delen av Frøysjøen, øst for Hennøya og sør-sørøst av Bremangerlandet i Bremanger kommune , Vestland og har en MTB på 2340 tonn. Nærliggende anlegg er 13550 Marøy NØ ved Marøya i nord-øst og 39917 Fureneset sørvest for lokaliteten (figur 2. 2.1). Dybden under anlegget er mellom 90 og 220 meter og anlegget ligger over en langsgående rygg som følger land. På denne ryggen er det varierende forhold med mye bratt og ujevn fjellbunn. Nord for denne ryggen er en bratt kant der bunnen raskt går ned til det dypeste punktet i Frøysjøen som ligger på 450 meter. Målinger av relativ hardhet i området antyder mye hardbunn på denne ryggen (figur 2.2.5). Lokaliteten har en ramme med seks bur på 100x100 m. i to rekker (2x3), og fem har vært brukt i denne produksjonen. Dagens konfigurasjon ble lagt ut vinteren 2024 (Pers. med Jon Arild Dahl). Fisken på lokaliteten ble flyttet fra Marøy NØ, og estimert maksimal produksjonsbelastning var opprinnelig satt til desember 2024 . På grunn av gjelleproblematikk og svak fisk, ble utslakting fremskyndet til midten av september 2024.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de fem merdene som har vært i bruk, til sammen 12 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inn til 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. Tidligere anleggskonfigurasjon har vært 2x4 bur på 100x100 m., og det var også dette det ble opplyst om i forkant av denne undersøkelsen (pers. med Arne Kvalvik). Prøvepunktene var derfor planlagt replikert fra forrige B-undersøkelse, men måtte flyttes i henhold til ny anleggskonfigurasjon i felt.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Aqua Kompetanse AS, 2020 Måleperiode: 05.06.2020-07.07.2020 Måledyp - retning: 70 meter vest/øst Måledyp - Gjennomsnittlig strømstyrke: 70 meter 3,7 cm/s Strømmålinger viser at den relativt svake spredningsstrømmen (3,7 cm/s) målt på 70 meters dyp i hovedsak går mot vest, men med en betydelig returstrøm mot øst. Spredningsstrømmen er tidevannsstyrt og følger batymetriens orientering i målepunktet (Aqua Kompetanse AS, 2020).

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)			H	H	H	H	B	B	B	H	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi					7,36	6,82	6,74		7,41	7,44	
	Eh (mV)	Målt verdi					-149	-330	-379		-134	-17	
		+ ref. verdi					51	-130	-179		66	183	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)					1,00	3,00	5,00		1,00	0,00	-
	Tilstand prøve		0	0	0	0	1	3	4	0	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:	12,40	Sjøvannstemp:	13,80	Sedimenttemp:	14,10					
			pH sjø:	8,04	Eh sjø:	91,00	Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0					0	0	0		0	0	
	Farge	Lys/grå = 0									0	0	
		Brun/svart = 2					2	2	2				
	Lukt	Ingen = 0					0				0	0	
		Noe = 2						2	2				
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0					0	0	0		0	0	
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0					0						
		1/4 - 3/4 = 1						1	1		1	1	
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0					0	0	0		0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	0	0	2	5	5	0	1	1	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	1,10	1,10	0,00	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	2,05	3,05	0,00	0,61	0,11	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	2	3	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	7,52	7,63									
	Eh (mV)	Målt verdi	15	25									
		+ ref. verdi	215	225									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00									0,83
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
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											
		1/4 - 3/4 = 1	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	1	-	-	-	-	-	-	-	-	

Buffertemp:	12,40	Sjøvannstemp:	13,80	Sedimenttemp:	14,10		
pH sjø:	8,04	Eh sjø:	91,00	Referanseelektrode:	200,00		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,22									0,29
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	0,56
	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)		61° 49. 106'N 5° 14. 767'E	61° 49. 116'N 5° 14. 830'E	61° 49. 134'N 5° 14. 790'E	61° 49. 158'N 5° 14. 874'E	61° 49. 186'N 5° 14. 866'E	61° 49. 213'N 5° 14. 920'E	61° 49. 236'N 5° 14. 917'E	61° 49. 234'N 5° 14. 834'E	61° 49. 260'N 5° 14. 820'E	61° 49. 245'N 5° 14. 754'E
Dyp (m)		113	129	147	166	187	195	207	212	226	218
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	1	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt					10 %					
	Sand					40 %	40 %	40 %		30 %	
	Grus						10 %	10 %			50 %
	Skjellsand					50 %	50 %	50 %		70 %	50 %
Steinbunn		X	X	X					X		
Fjellbunn					X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)						20			3	90	200
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

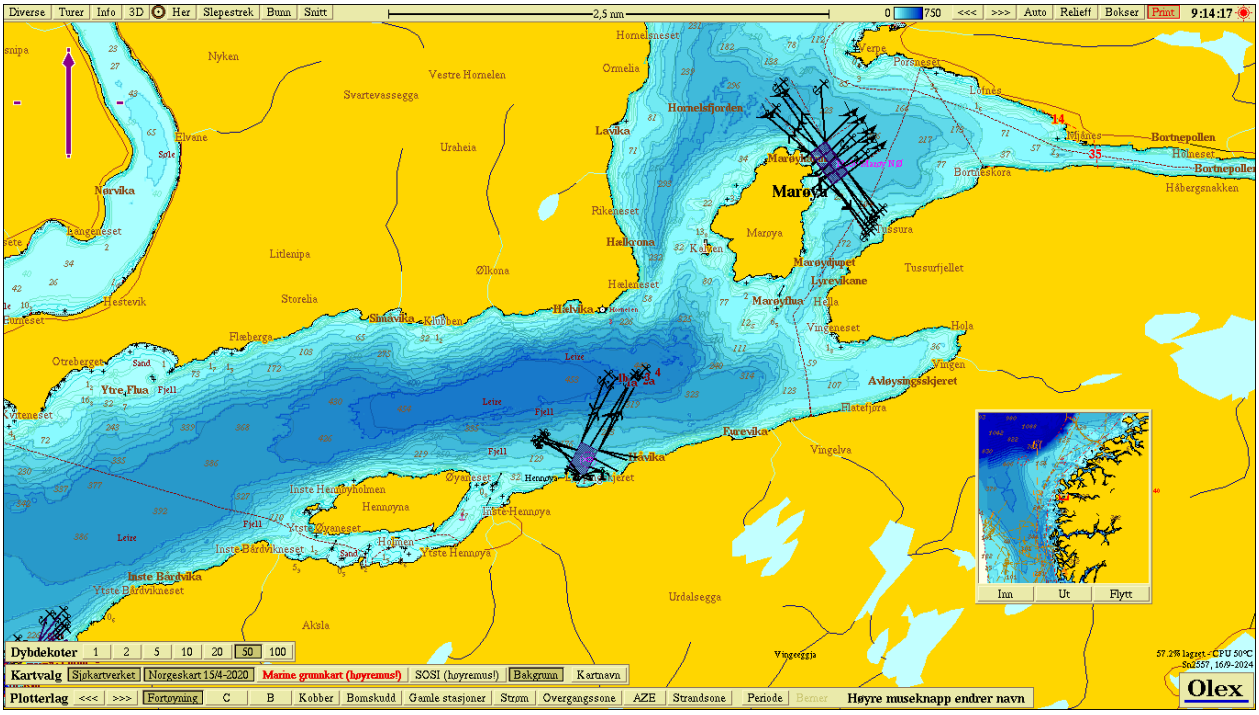
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

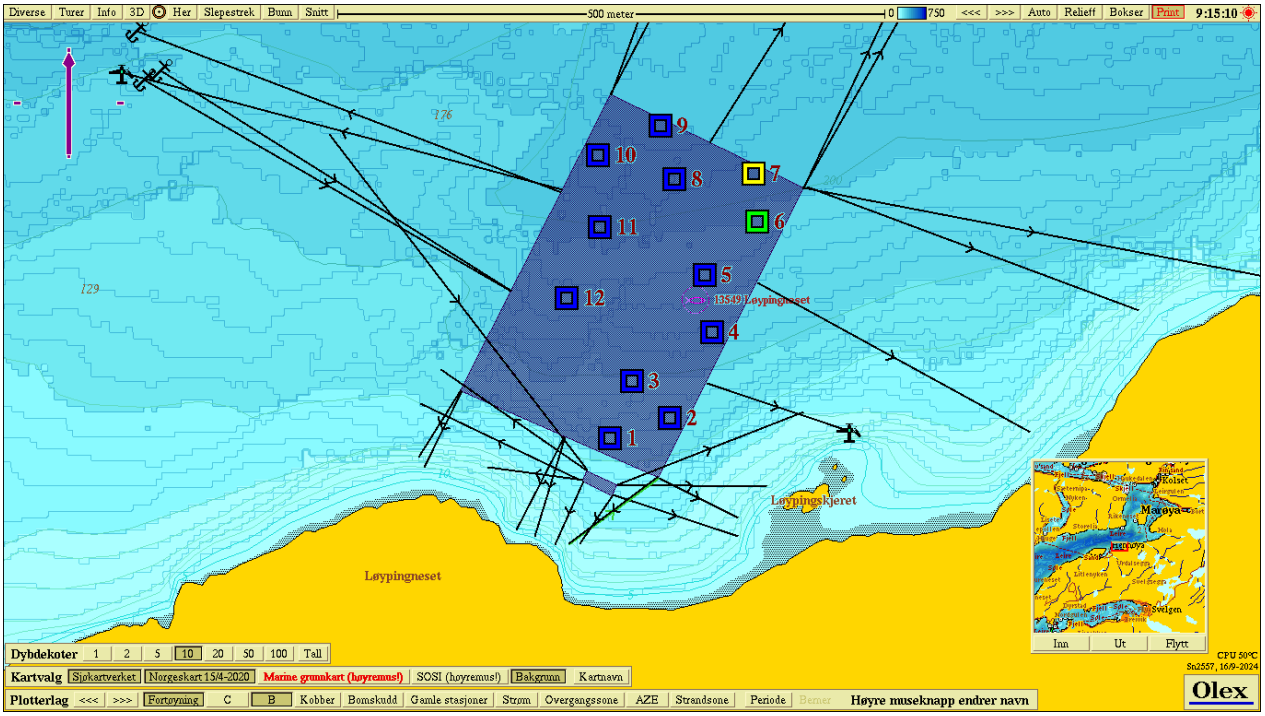
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 49.210'N 5° 14.756'E	61° 49.175'N 5° 14.722'E								
Dyp (m)		194	188								
Antall forsøk med prøvetaker		1	1								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus	50 %	50 %								
	Skjellsand	50 %	50 %								
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)			1								
Skjell (antall)		12	20								
Børstemark (antall)		100	150								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

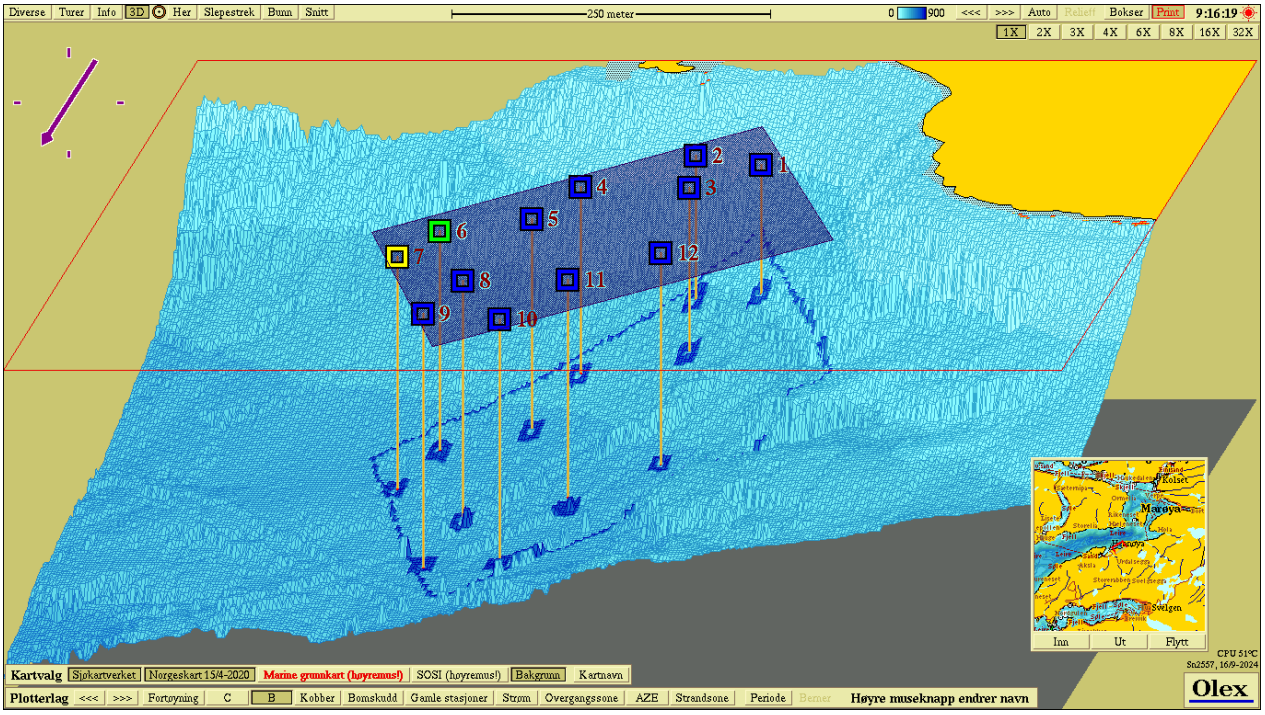
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	



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

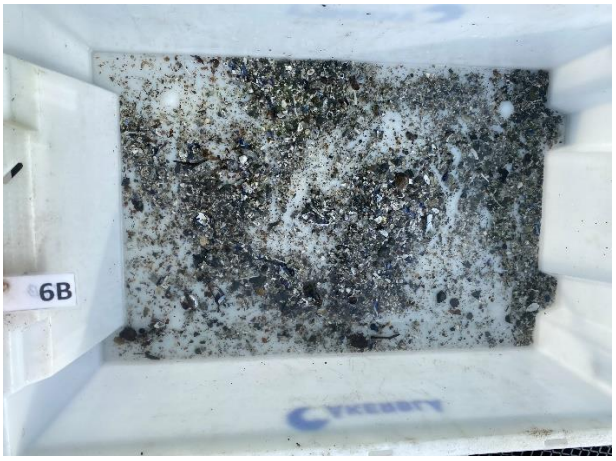
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.

4A

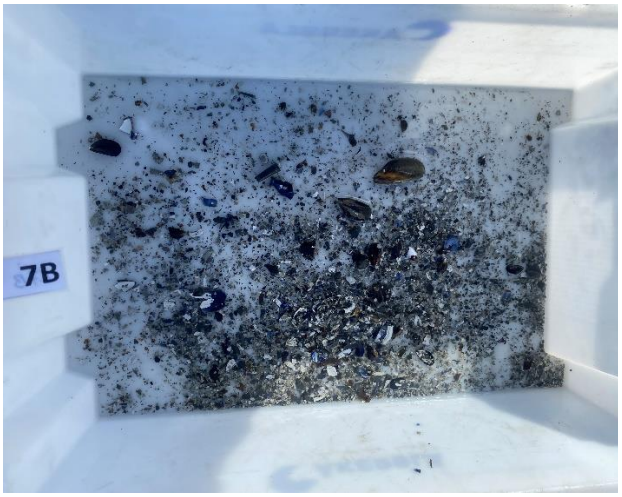
5A

5B

6A


6B

7A

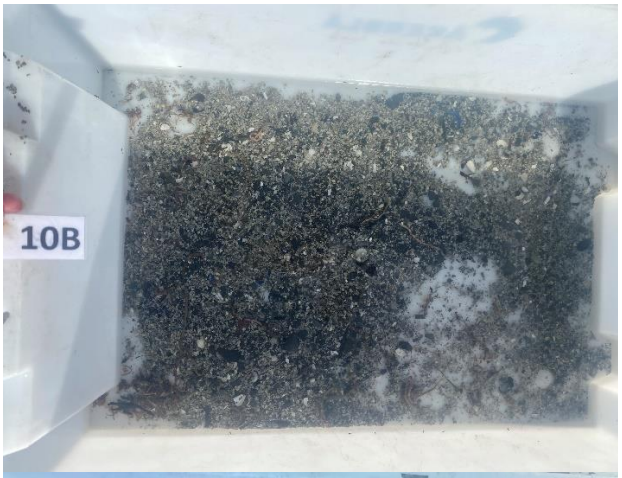

7B

8A

9A

9B

10A


10B

11A

11B

12A

12B