B-undersøkelse

Lokalitet KORNSTAD (12855)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15461

Generell informasjon

Innsendt	2025-08-11T07:54:47Z
Oppdretter	MOWI SEAWATER NORWAY AS - 921668236
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2025-05-27
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Lokalitet Kornstad får i B-undersøkelsen lokalitetsvurdering 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentet har meget godt miljø. For den kjemiske undersøkelsen ble to stasjoner ble vurdert til tilstand 2, mens prøve 5 fikk tilstand 3. De øvrige prøvene ble vurdert til tilstand 1. Det er fortsatt enkelte tegn til belastning på enkelte prøver, som sterk lukt fra sediment (n=2) og noe lukt (n=4), men ingen slam eller gass. Det ble registrert myk konsistens ved fem stasjoner, ni stasjoner hadde mellom ¼ til ¾ i grabbvolum og fire stasjoner hadde under ¼ i volum. Ingen av stasjonene hadde slamlag. Grabbvolum på ¼ til ¾ i kombinasjon med noe/sterk lukt og brun/sort farge tyder på at noe av området er påvirket. Fauna ble registrert ved 9 av de 13 prøvestasjonene. Prøvestasjonene med fauna hadde individantall mellom 1-35, der børstemark var dominerende. Det ble også funnet Beggiatoa ved én stasjon, fekalier ved én stasjon og organisk materiale fra land ved fire stasjoner. Kjemiske parametere ble målt på 11 av 13 stasjoner. Verdier av pH og Eh varierte med pH verdier fra 6,99 til 7,60, mens Eh vedier var fra -135 til 135 mV. Forholdet mellom pH og Eh gir informasjon om de kjemiske forholdene i sedimentet. Bløtbunnsstasjonene bestod i hovedsak av skjellsand og silt/grus. Det er tidligere utført 25 B-undersøkelser ved lokaliteten. Resultatene viser at lokaliteten har fått tilstand 1 ved 9 tilfeller, tilstand 2 ved 9 tilfeller, tilstand 3 ved 6 tilfeller, tilstand 4 ved 1 tilfelle. Dette tyder på at området under anlegget historisk sett har blitt påvirket av produksjon ved anlegget. Strømmålingene viser til en svært svak spredningsstrøm på 1,7 cm/s. Dette bidrar til en ineffektiv spredning av organisk materiale, som kommer fram i resultatene for enkelte av de tidligere B-undersøkelsene. Kjemiske parametere ble målt på 11 av 13 stasjoner. Verdier av pH og Eh varierte med pH verdier fra 6,99 til 7,60, mens Eh vedier var fra -135 til 135 mV. Forholdet mellom pH og Eh gir informasjon om de kjemiske forholdene i sedimentet. To stasjoner ble vurdert til tilstand 2, mens prøve 5 fikk tilstand 3. De øvrige prøvene ble vurdert til tilstand 1. Det ble registert tilstedeværelse av dyr ved 11 av 13 stasjoner, der to av stasjonene er av bunntype hard. Bløtbunnsstasjonene bestod i hovedsak av skjellsand og silt/grus. Det er tidligere utført 25 B-undersøkelser ved lokaliteten. Resultatene viser at lokaliteten har fått tilstand 1 ved 9 tilfeller, tilstand 2 ved 9 tilfeller, tilstand 3 ved 6 tilfeller, tilstand 4 ved 1 tilfelle. Dette tyder på at området under anlegget historisk sett har blitt påvirket av produksjon ved anlegget. Strømmålingene viser til en svært svak spredningsstrøm på 1,7 cm/s. Dette bidrar til en ineffektiv spredning av organisk materiale, som kommer fram i resultatene for enkelte av de tidligere B-undersøkelsene. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse 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(Størksen), 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-0051, Sil U-0533. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110217202- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Julie Aasen Forfatter: Håvard Thorsnes Internkontroll rapport: Synne Myhre Sunde Programvare: OLEX Ver.17.5 fra 12/04-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Kornstad ligger på nordsiden av Kornstadfjorden, på sørvestsiden av Averøya i Averøy kommune, Møre og Romsdal. Denne lokaliteten har en MTB på 3120 tonn. Bunnen under anlegget heller mot sørvest, og dybden under anlegget varierer mellom ca. 45-190 meter. Lokaliteten har en ramme med 16 bur (4x4, 157 m i diameter).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de seks merdene som har vært i bruk, til sammen 16 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	Andersen, P. (2006) «Marin Konsulent i Nord-Trøndelag» Lokaliteten: Kornstad, Averøya. Strømmålinger. Overflate-sprednings- og bunnstrøm (måleperiode 15.11.2006-13.12.2006), s. 1-20 Strømmålinger gjort på spredningsdypet (75 m) viste en vannføring som gikk primært mot øst-sørøst i måleperioden 15.11.2006-13.12.2006 (Andersen, 2006). Spredningsstrømmen er vurdert som svært svak med en gjennomsnittlig strømhastighet på 1,7 cm/s (Andersen, 2006).

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	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,12	7,60	7,48	7,46	6,99	7,32	7,49	7,52	7,39	7,45	
	Eh (mV)	Målt verdi	-335	-100	-90	-88	-315	-230	-50	-35	-131	-145	
		+ ref. verdi	-135	100	110	112	-115	-30	150	165	69	55	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		14,00		Sjøvannstemp:		10,00		Sedimenttemp:		9,00
			pH sjø:		8,09		Eh sjø:		38,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0		0					0	0	0		
		Noe = 2			2	2		2				2	
		Sterk = 4	4				4						
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0			0		0		
		Myk = 2					2	2		2		2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0					0			0			
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	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	3	5	5	8	7	3	4	3	7	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	0,66	1,10	1,10	1,76	1,54	0,66	0,88	0,66	1,54	-
	Tilstand prøve		2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,77	0,33	0,55	0,55	2,38	1,77	0,33	0,44	0,83	1,27	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	3	2	1	1	1	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 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	**12**	**13**							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	H							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	1							
II	pH	Målt verdi		7,46								
	Eh (mV)	Målt verdi		-105								
		+ ref. verdi		95								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		1,00								0,91
	Tilstand prøve		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		14,00	Sjøvannstemp:		10,00	Sedimenttemp:		9,00	
			pH sjø:		8,09	Eh sjø:		38,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0	0		0							
		Brun/svart = 2		2								
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0							
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0		0							
		Myk = 2		2								
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0							
		1/4 - 3/4 = 1		1								
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0							
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	0	5	0	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,10	0,00								0,96
	Tilstand prøve		1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	1,05	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,87
	Tilstand prøve		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)		62° 57. 597'N 7° 27. 120'E	62° 57. 576'N 7° 27. 075'E	62° 57. 559'N 7° 27. 070'E	62° 57. 539'N 7° 27. 016'E	62° 57. 565'N 7° 26. 986'E	62° 57. 566'N 7° 26. 935'E	62° 57. 589'N 7° 26. 947'E	62° 57. 624'N 7° 26. 832'E	62° 57. 647'N 7° 26. 826'E	62° 57. 659'N 7° 26. 839'E
Dyp (m)		130	144	156	176	164	169	152	155	146	135
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	1	1	1	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %
	Sand										
	Grus				5 %	5 %			10 %	10 %	
	Skjellsand	10 %	10 %	10 %	5 %	5 %	10 %	10 %			10 %
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			2	4							
Børstemark (antall)			10	20	30		15	35	20	10	5
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier				X							

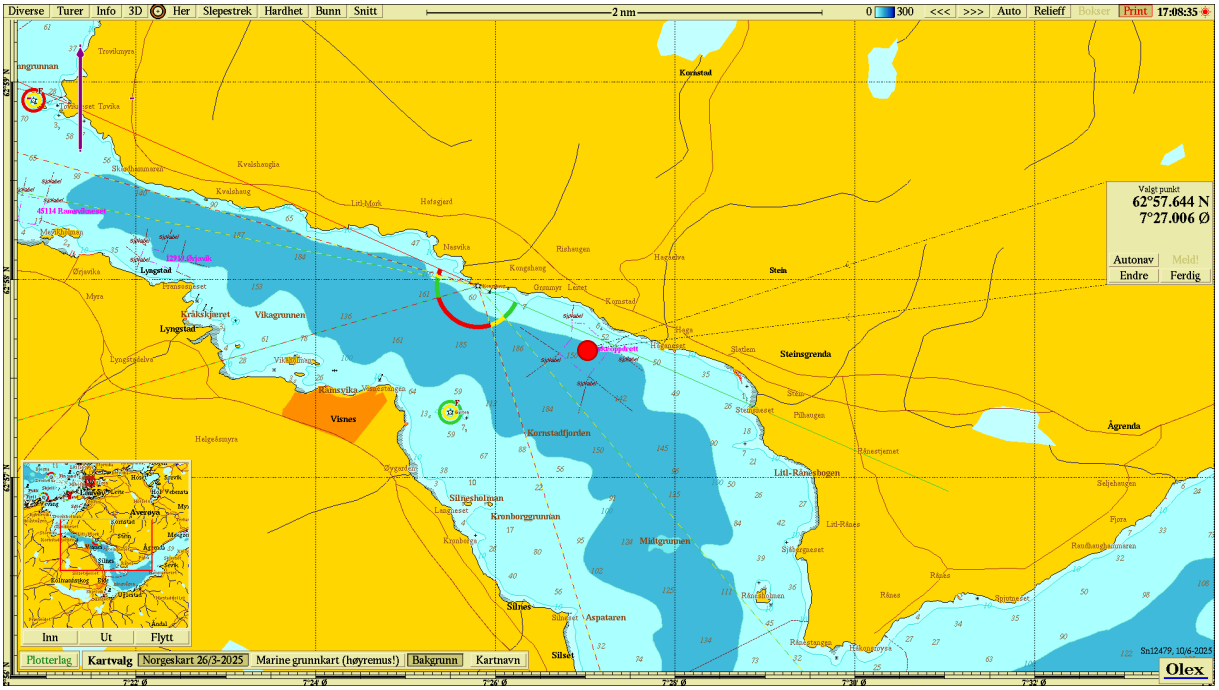
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Litt organisk materiale
3	
4	
5	
6	Organisk materiale
7	
8	Organisk materiale (blader)
9	Organisk materiale (blader)

Prøvepunkt	Kommentar
10	

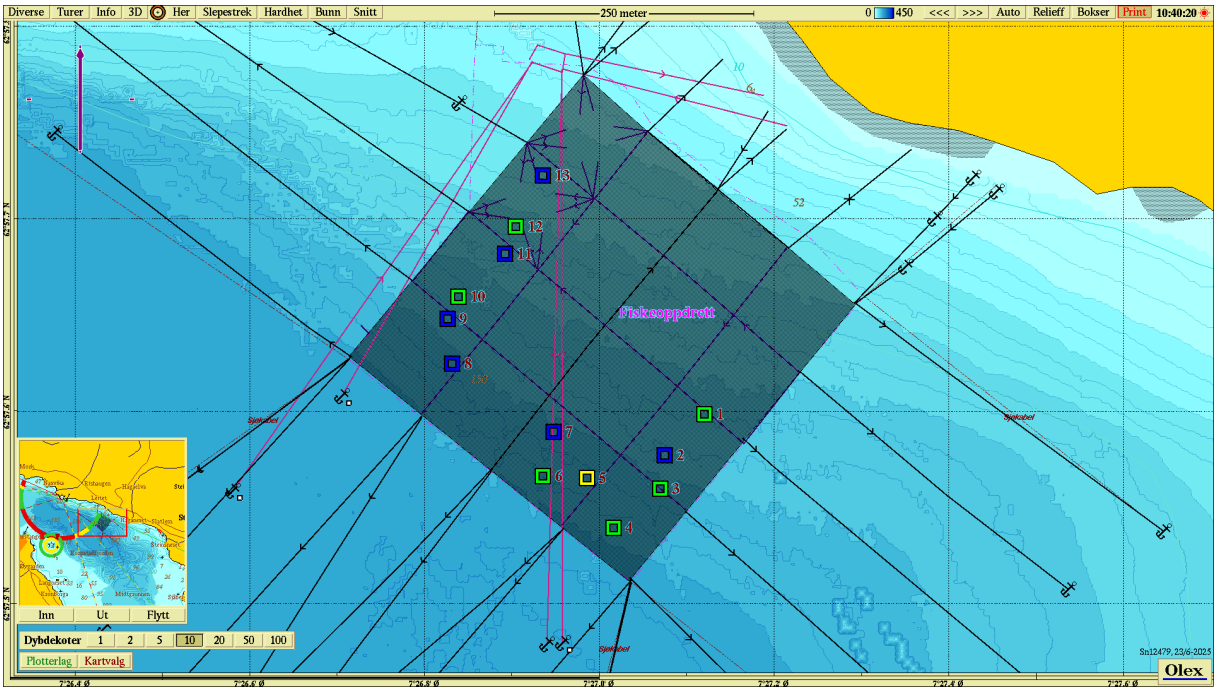
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 57. 681'N 7° 26. 892'E	62° 57. 695'N 7° 26. 905'E	62° 57. 722'N 7° 26. 935'E							
Dyp (m)		108	96	76							
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		90 %								
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand		10 %								
Steinbunn		X		X							
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			2								
Børstemark (antall)			10								
Beggiatoa			X								
Fôr											
Fekalier											

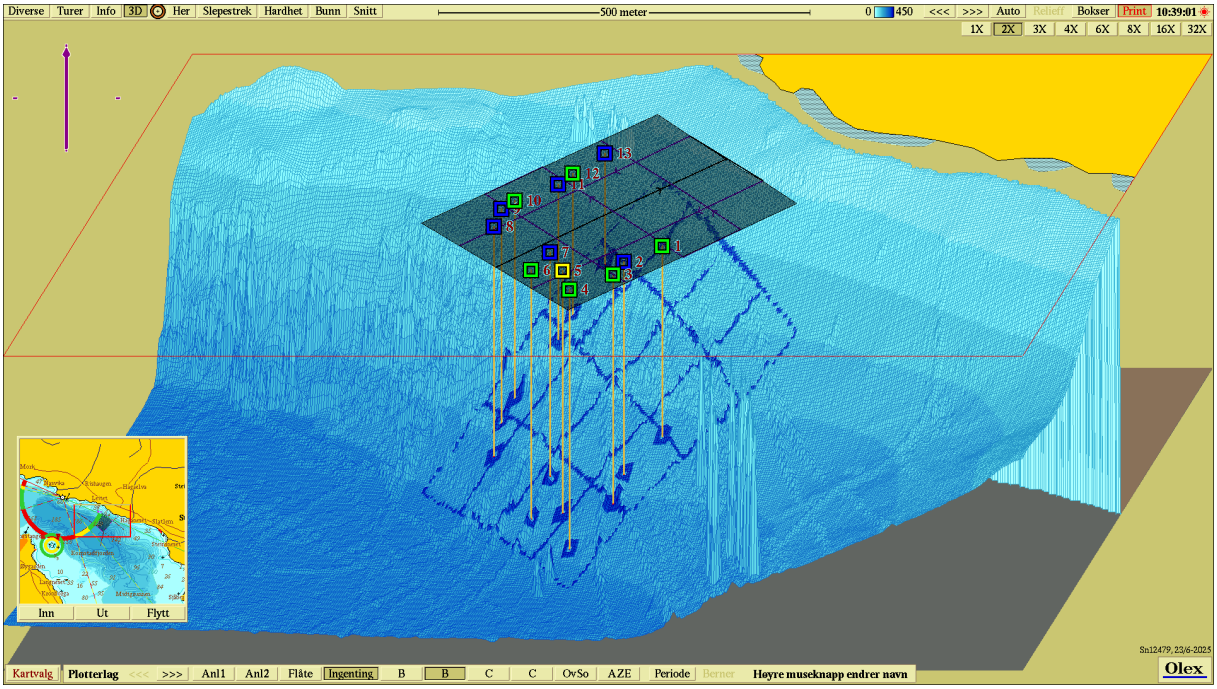
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	



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



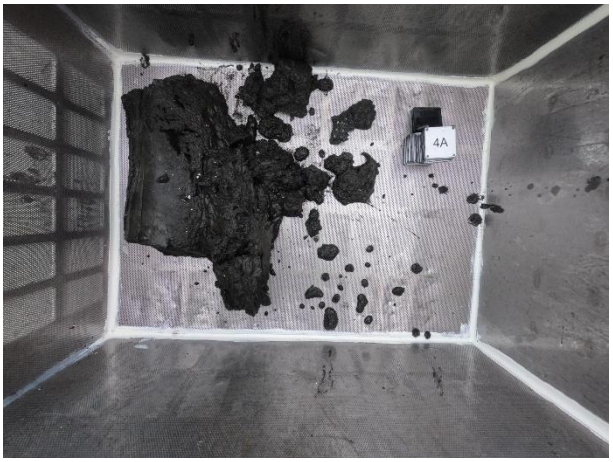
Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



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

4B

5A

5B

6A

6B

7A

7B

8A

8B

9A

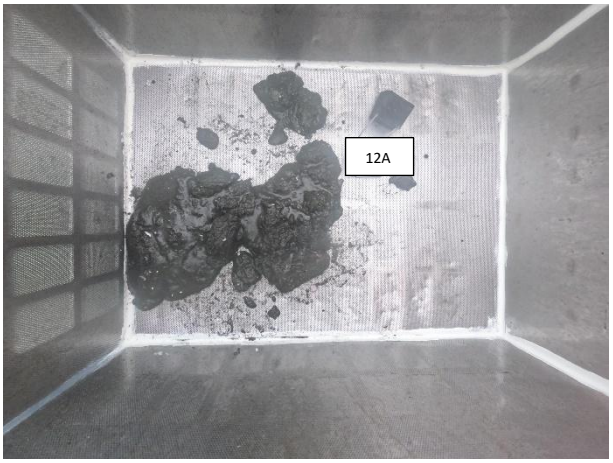
9B

10A

10B

11A

11B


12A

12B

13A

13B