B-undersøkelse

Lokalitet GJERDE (33617)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 19893

Generell informasjon

Innsendt	2025-07-11T06:56:09Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2025-06-03
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på at bunnmiljøet ved lokaliteten Gjerde i stor grad er i meget god miljømessig forfatning. Det var noen tegn til organisk belastning, da i form av brun til sort farge (n=1), noe til sterk lukt (n=2), myk til løs konsistens (n=6) og forhøyet grabbvolum (n=13). Det ble også observert fekalier ved fire stasjoner (13, 14, 15, 16). Det ble registrert størst belastning ved stasjon 15, som fikk tilstand 3. I forrige undersøkelse var det fire stasjoner som fikk dårligste tilstand. Disse ble funnet under vestlig burrekke. Nåværende undersøkelse viste dermed en markant forbedring sammenlignet med forrige undersøkelse. Det ble registrert fauna ved 14 av 15 bløtbunnsstasjoner, samt ved 1 av 4 hardbunnstasjoner. 4 av 19 stasjoner ble registrert som hardbunn. To ble registrert som steinbunn og to som fjellbunn. Bløtbunnsstasjonene bestod i hovedsak av silt, sand og skjellsand. Kjemiske parametere ble målt ved 15 av 19 stasjoner. pH- og Eh-verdiene var jevnt over gode, men ved noen stasjoner var det kjemiske tegn til belastning (13 og 15), mens ved andre stasjoner var verdier utenfor det normale målområdet grunnet uforholdsmessig høy Eh relativt til pH (stasjon 16 og 17). pH ble målt til mellom 6,89 og 7,57, mens Eh ble målt mellom -118 og 239 mV. 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(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-0453. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110214656 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Håvard Jakobsen og Julie Aasen Forfatter: Christian Bruseth, Julie Aasen Internkontroll rapport: Knut Bjørnebye Programvare: OLEX Ver.17.0 fra 18/12-2024 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Gjerde ligger i Gjerdavika i Aure kommune, Møre og Romsdal og har en MTB på 6240 tonn. Gjerdavika ligger rett innaskjærs fra den sørlige enden av Trondheimsleia. Området er karakterisert med naturlige avgrensninger langs havbunnen som kan begrense vanngjennomstrømning. Den nordlige delen av anlegget ligger over en bratt skråning som flater ut lengre sør fra anlegget. Dybden under anlegget varierer mellom 75 og 112 meters dyp. Lokaliteten har en ramme som består av 12 bur, og samtlige bur har vært i bruk inneværende generasjon. Merdene har en omkrets på 157 meter, og fisk på lokaliteten ble satt ut i april/mai 2024. Anlegget var ved maks belastning ved undersøkelsens tidspunkt.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 12 merdene som har vært i bruk, til sammen 19 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	I perioden juli 2021 - mars 2022 og november 2022 mars 2023 ble overflate- og dimensjoneringsstrømmen i området målt til hovedretning mot vest og henholdsvis svært sterk og sterk gjennomsnittlig strømhastighet. Ved begge måledyp ble det registrert svært stabile neumann-parameter, som vitner til god vannforflytning fra målepunktet (Åkerblå, 2023). I perioden mai - juni 2012 ble spredningsstrømmen målt til svært lav gjennomsnittlig hastighet, med middels stabil neumann-parameter og hovedretning mot øst - nordøst (Havbrukstjenesten, 2012).

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	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi			7,54	7,48	7,54	7,55	7,48	7,57	7,49	7,52	
	Eh (mV)	Målt verdi			38	39	36	35	34	32	26	26	
		+ ref. verdi			238	239	236	235	234	232	226	226	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		18,70		Sjøvannstemp:		12,70		Sedimenttemp:	9,20	
			pH sjø:		8,09		Eh sjø:		41,00		Referanseelektrode:	200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0			0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0			0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0			0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0			0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0							
		1/4 - 3/4 = 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	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	1	0	1	1	1	1	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	0,22	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,11	0,00	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	-
	Tilstand prøve		1	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 19

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
II	pH	Målt verdi	7,33	7,49	7,29	7,31	6,89	7,18	7,22			
	Eh (mV)	Målt verdi	-33	4	-318	-22	-70	-19	19			
		+ ref. verdi	167	204	-118	178	130	181	219			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	1,00	0,00	3,00	1,00	1,00			0,32
	Tilstand prøve		1	1	1	1	3	1	1	0	0	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:	18,70	Sjøvannstemp:	12,70	Sedimenttemp:	9,20				
			pH sjø:	8,09	Eh sjø:	41,00	Referanseelektrode:	200,00				
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0			
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0		0	0			
		Brun/svart = 2					2					
	Lukt	Ingen = 0	0	0		0		0	0			
		Noe = 2			2		2					
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0							0			
		Myk = 2	2	2	2	2		2				
		Løs = 4					4					
	Grabbvolum	< 1/4 = 0							0			
		1/4 - 3/4 = 1	1			1	1	1				
		> 3/4 = 2		2	2							
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0			
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	3	4	6	3	9	3	0	0	0	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,88	1,32	0,66	1,98	0,66	0,00	0,00	0,00	0,41
	Tilstand prøve		1	1	2	1	2	1	1	1	1	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,44	1,16	0,33	2,49	0,83	0,50	0,00	0,00	-	0,36
	Tilstand prøve		1	1	2	1	3	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	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° 18.082'N 8° 25.095'E	63° 18.051'N 8° 25.101'E	63° 18.028'N 8° 25.122'E	63° 17.998'N 8° 25.136'E	63° 17.975'N 8° 25.155'E	63° 17.923'N 8° 25.188'E	63° 17.870'N 8° 25.221'E	63° 17.818'N 8° 25.252'E	63° 17.786'N 8° 25.262'E	63° 17.786'N 8° 25.177'E
Dyp (m)		65	85	95	101	104	107	112	112	114	113
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt			50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %
	Sand			30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	20 %	20 %	20 %
	Grus										
	Skjellsand			20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	30 %	30 %	30 %
Steinbunn		X	X								
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)									2	1	
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				8		5	3	15			
Børstemark (antall)				50	60	50	50	40	20	10	10
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

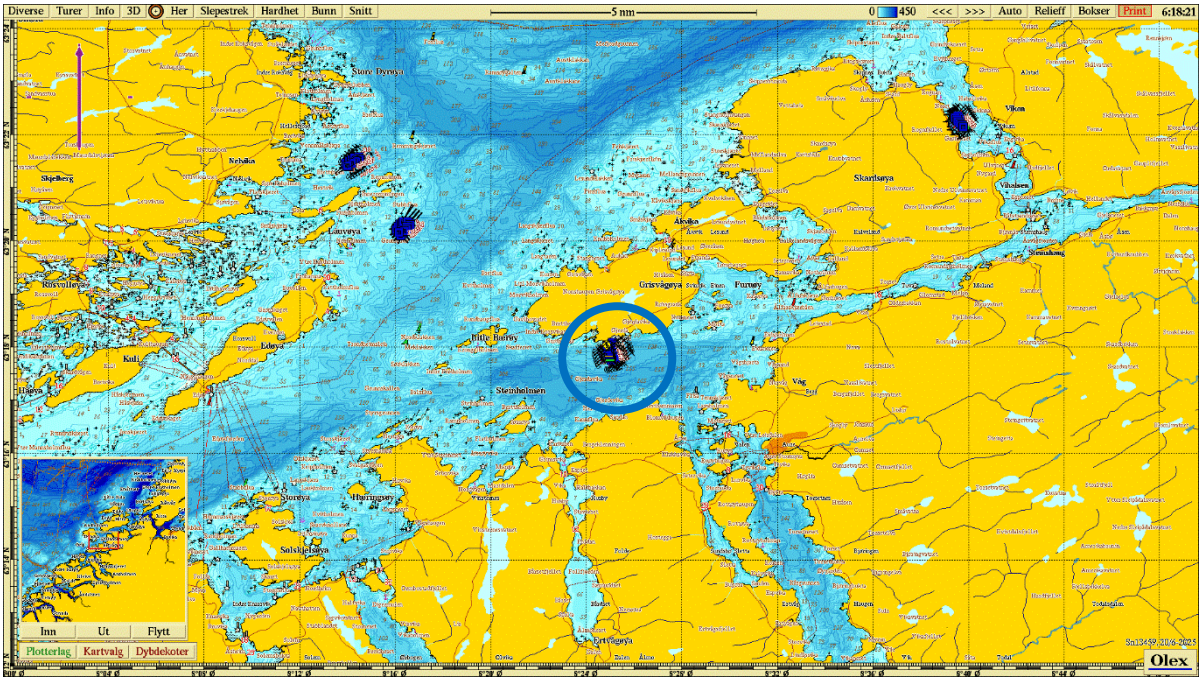
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	Strips og ryggvirvel.
5	
6	
7	2x slimål.
8	
9	Slimål.

Prøvepunkt	Kommentar
10	

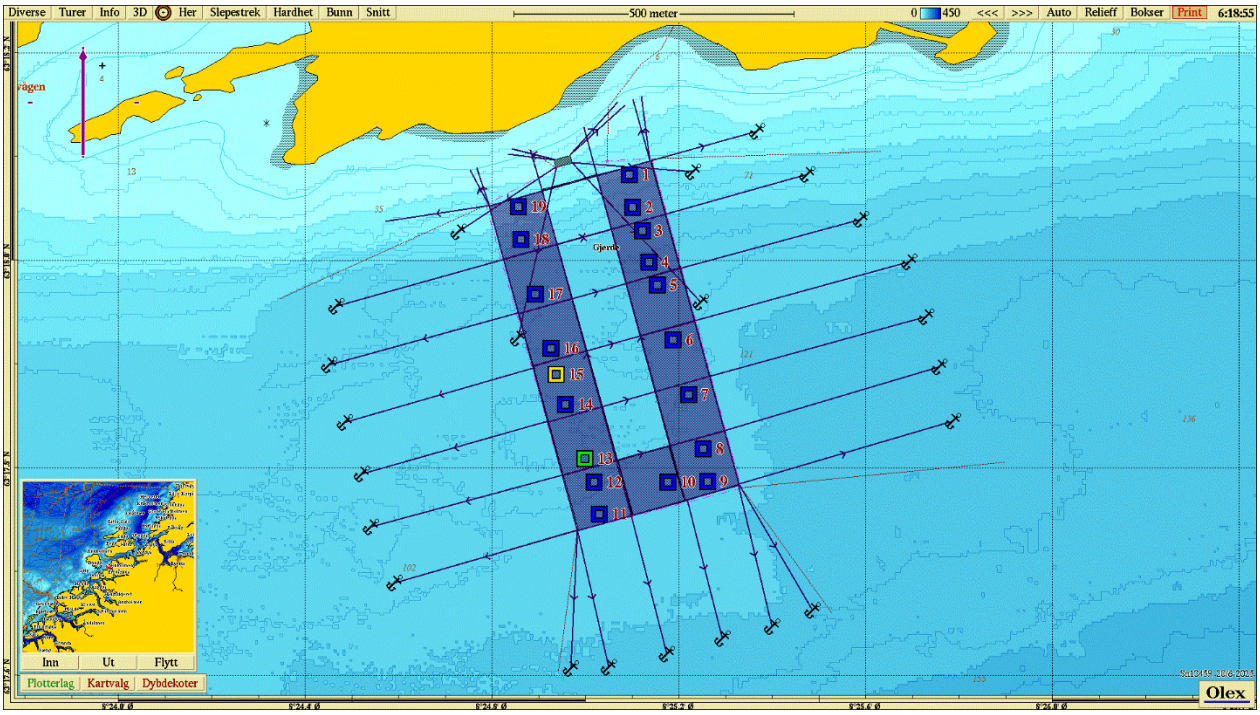
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 19

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 17. 755'N 8° 25. 030'E	63° 17. 786'N 8° 25. 019'E	63° 17. 808'N 8° 24. 998'E	63° 17. 861'N 8° 24. 958'E	63° 17. 889'N 8° 24. 938'E	63° 17. 914'N 8° 24. 926'E	63° 17. 967'N 8° 24. 893'E	63° 18. 020'N 8° 24. 862'E	63° 18. 051'N 8° 24. 856'E	
Dyp (m)		114	114	112	111	104	99	97	85	50	
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	2	2	
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	50 %	50 %	70 %	50 %	70 %	70 %	100 %			
	Sand	20 %	20 %		30 %						
	Grus										
	Skjellsand	30 %	30 %	30 %	20 %	30 %	30 %				
Steinbunn											
Fjellbunn									X	X	
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			5								
Børstemark (antall)		80	50	30	60		20	20	2		
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier				X	X	X	X				

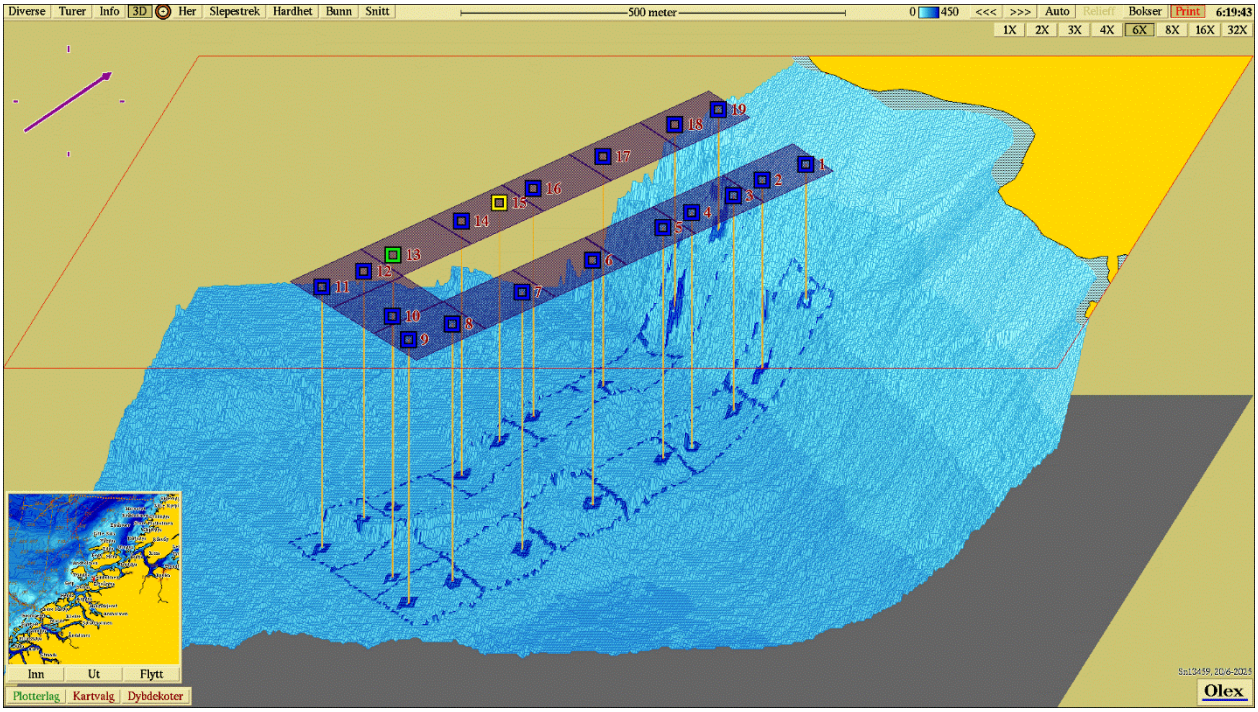
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	Organisk materiale.
16	
17	
18	
19	



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking (blå sirkel) 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.

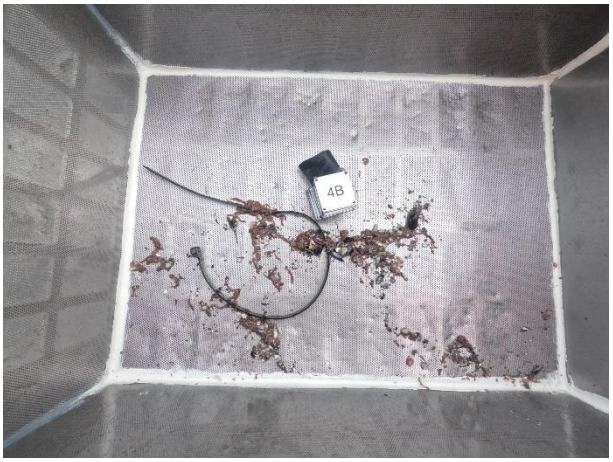


Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

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

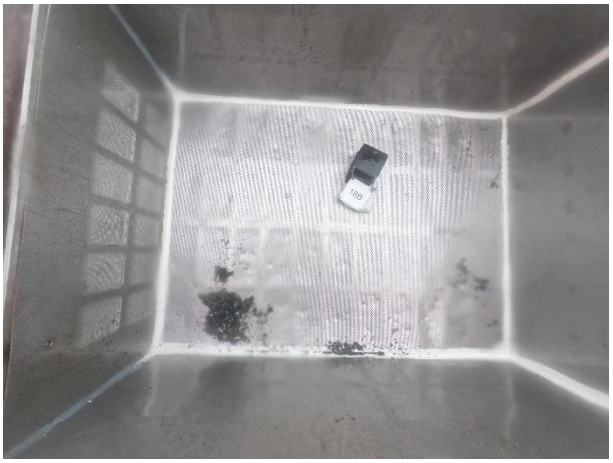
16A

16B

17A

17B

18A


18B

19A

19B