B-undersøkelse

Lokalitet FURNESET (13669)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15457

Generell informasjon

Innsendt	2025-06-06T10:25:33Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD RØRVIK - 931251201
Dato prøvetaking	2025-05-28
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Furneset får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på at bunnen under anlegget ved Furneset har tålt den organiske belastningen fra denne produksjonsrunden meget godt. Dette kommer til syne ved totalt sett gode pH- og Eh-verdier, med målte verdier fra pH 7,16 til pH 7,78 og Eh-verdier fra -50 til 220. Gravende bunndyr ble funnet ved 13 av 15 stasjoner med antall individer som varierte fra 5 til 150 stk. Det ble også funnet skjell ved stasjonene 4, 8 og 11, med henholdsvis et individantall på 10, 1 og 1. Fire bløtbunnstasjoner hadde antydning til misfarging samt noe lukt. Ni av bløtbunnstasjonene hadde myk konsistens. Disse registreringen kan tyde på en viss belastning i anleggssonen. Det ble registrert hardbunn ved 6 stasjoner, disse ble klassifisert som fjellbunn. Tilsvarende registreringer av hardbunn er også gjort ved tidligere undersøkelse, men siden det er gode registreringer ved resterende stasjoner ved denne og tidligere undersøkelser vil det mest sannsynlig ikke være behov for alternativ hardbunnsundersøkelse. Stasjon 8 hadde rester av Beggiatoa. Det er også funnet tilsvarende funn av Beggiatoa ved tidligere undersøkelser, men da ved andre deler av anlegget. Resterende deler under anlegget viste et godt til meget godt sedimentmiljø. 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-0403, Grabb U-0501, Sil U-0391. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110217328- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Nicolas Sperre Forfatter: Christian Bruseth Internkontroll rapport: Marthe Olsen 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	Furneset er plassert på sørsiden av Romsdalsfjorden, øst for Furneset og nord for Vestnes sentrum, i Vestnes kommune, Møre og Romsdal. Lokaliteten har en MTB på 4680 tonn. Anlegget er åpent eksponert mot samtlige himmelretninger foruten vest, hvor det skjermes av land. Det er plassert over en skråning som heller mot øst, og dybden under anlegget varierer mellom ca. 54-158 meter. Det er ingen terskler mellom anlegget og de dypere områdene i Romsdalsfjorden.
Stasjonsopplysninger	Lokaliteten har et rammeanlegg med 14 bur, hvor 13 har blitt brukt til produksjon ved den siste produksjonsrunden. De 16 prøvepunktene har noe ulik plassering sammenlignet med prøvepunktene brukt forrige B-undersøkelse da måtte flyttes av praktiske hensyn. Det ble utført notarbeid i et av de brukte burene da undersøkelsen ble gjennomført. Dette gjorde at det ble umulig å komme til for og ta prøver i dette buret. Alle prøver ble tatt helt inn til merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Fisk ved lokaliteten ble flyttet dit fra Seterneset 01.05.2024, deretter ble det satt ut smolt 05.05.2025. Det har ikke vært sykdom ved lokaliteten (pers. med. Christine Kurki Halseth).
Resultat før strømmålinger	Hovedstrømsretnming ved spredningsdyp (65m) ble i juli 2012 målt mot nordvest og sørøst, og ble klassifisert som svært svak (1,5 cm/sek gjennomsnittlig strømhastighet) (Havbrukstjenesten 2012. Forfatter Arild Kjerstad). Overflate- (5m) og dimensjoneringsdyp (15m) ble i perioden september 2021 mai 2022 begge klassifisert som sterke (Åkerblå, 2022. Forfatter: Aleksander Libæk).

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	H	B	B	H	H	H	B	H	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,46		7,21	7,43				7,16		7,63	
	Eh (mV)	Målt verdi	-120		-250	-140				-190		10	
		+ ref. verdi	80		-50	60				10		210	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00		2,00	1,00				2,00		0,00	-
	Tilstand prøve		1	-	2	1	-	-	-	2	-	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		15,00	Sjøvannstemp:		8,00	Sedimenttemp:		9,00		
			pH sjø:		8,01	Eh sjø:		255,00	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	0	0	0	0		
		Brun/svart = 2			2	2						2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 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	
		> 3/4 = 2								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	3	0	7	5	0	0	0	4	0	5	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,00	1,54	1,10	0,00	0,00	0,00	0,88	0,00	1,10	-
	Tilstand prøve		1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,83	0,00	1,77	1,05	0,00	0,00	0,00	1,44	0,00	0,55	-
	Tilstand prøve		1	1	2	1	1	1	1	2	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 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**					
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	H	B					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	1	0					
II	pH	Målt verdi	7,52	7,53	7,78	7,72		7,68					
	Eh (mV)	Målt verdi	-180	-235	20	-5		-60					
		+ ref. verdi	20	-35	220	195		140					
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	1,00	0,00	0,00		0,00					0,80
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		15,00	Sjøvannstemp:		8,00	Sedimenttemp:		9,00		
			pH sjø:		8,01	Eh sjø:		255,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0		0	0	0	0	0					
		Brun/svart = 2	2										
	Lukt	Ingen = 0			0	0	0	0					
		Noe = 2	2	2									
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 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					
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0					
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	7	3	3	2	0	3	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	0,66	0,66	0,44	0,00	0,66					0,58
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		1,27	0,83	0,33	0,22	0,00	0,33	-	-	-	-	0,54
	Tilstand prøve		2	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	1

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

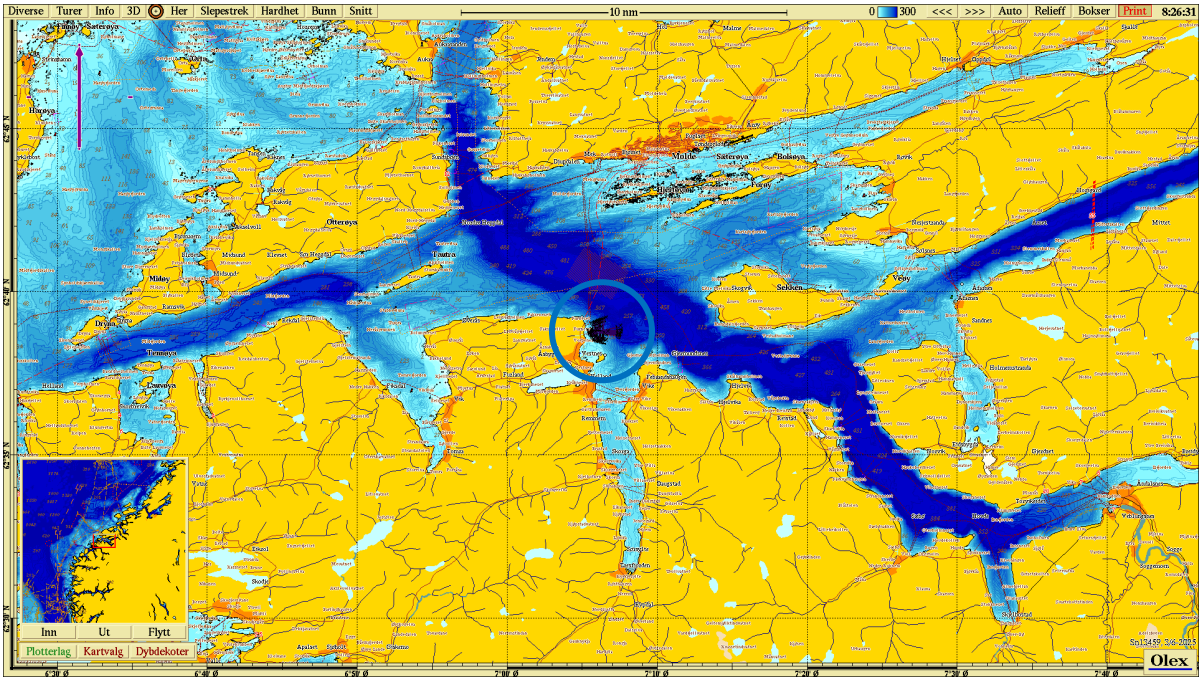
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 38.747'N 7° 5.922'E	62° 38.727'N 7° 5.844'E	62° 38.729'N 7° 5.788'E	62° 38.749'N 7° 5.749'E	62° 38.790'N 7° 5.752'E	62° 38.810'N 7° 5.793'E	62° 38.787'N 7° 5.846'E	62° 38.809'N 7° 5.890'E	62° 38.807'N 7° 5.982'E	62° 38.805'N 7° 6.074'E
Dyp (m)		76	71	63	52	54	64	74	76	89	113
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	1	2	2	2	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	15 %		10 %	10 %				20 %		15 %
	Sand	80 %		60 %	70 %				75 %		80 %
	Grus	5 %		30 %	20 %				5 %		5 %
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn			X			X	X	X		X	
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)					10				1		
Børstemark (antall)		100	15	10	20	5			140	5	120
Beggiatoa									X		
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

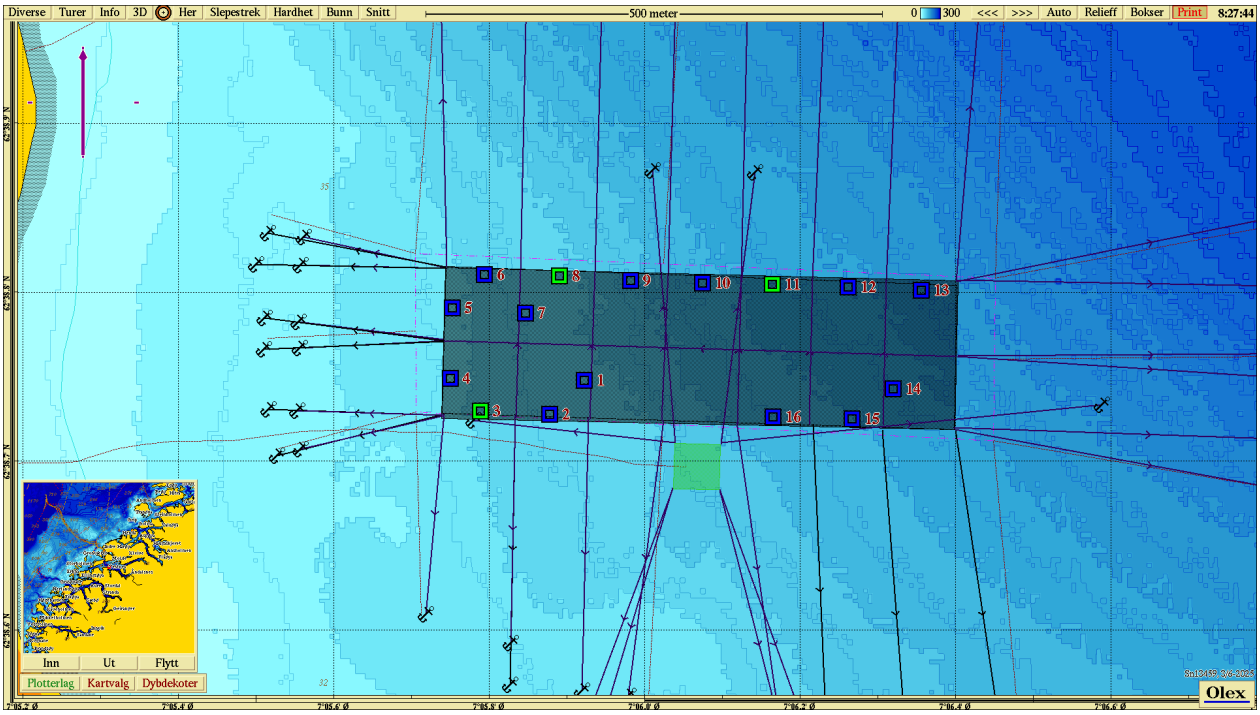
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 38. 804'N 7° 6.164'E	62° 38. 803'N 7° 6.262'E	62° 38. 801'N 7° 6.355'E	62° 38. 742'N 7° 6.319'E	62° 38. 725'N 7° 6.266'E	62° 38. 726'N 7° 6.165'E				
Dyp (m)		125	139	148	128	118	110				
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	1				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	20 %	10 %	20 %	5 %		10 %				
	Sand	70 %	80 %	60 %	70 %		85 %				
	Grus	10 %	10 %	20 %	25 %		5 %				
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn						X					
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		1									
Børstemark (antall)		20	150	5	5		15				
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

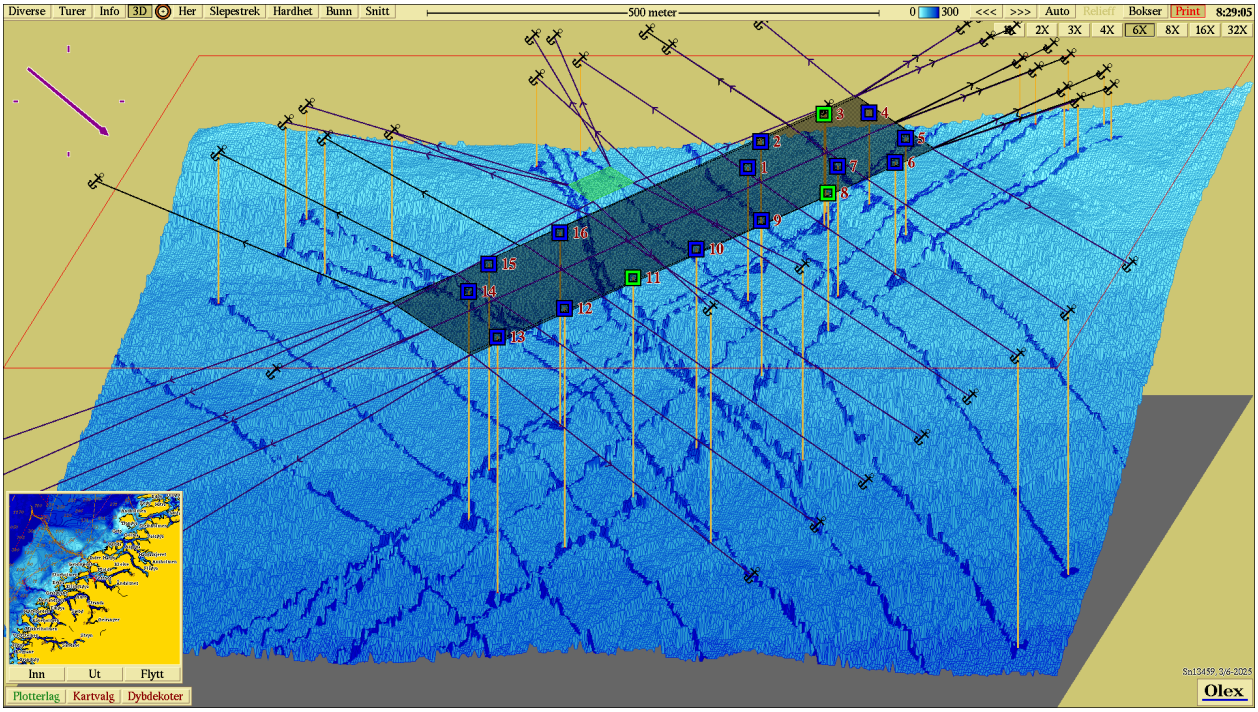
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	



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.

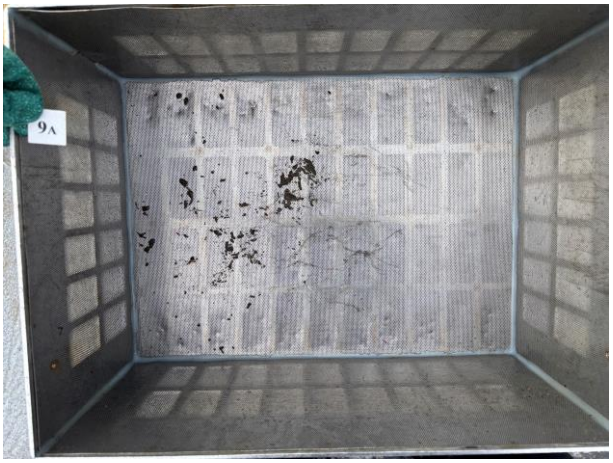
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

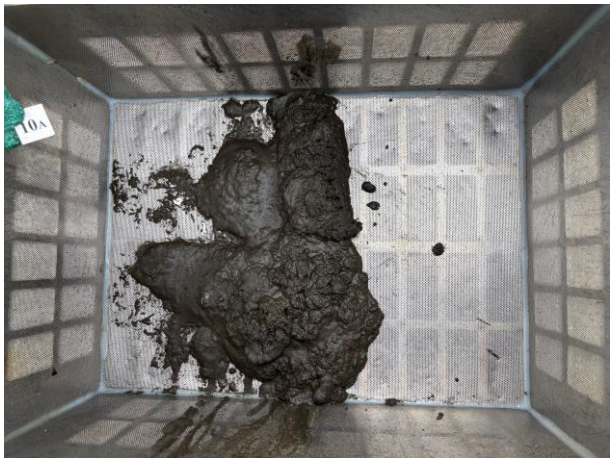
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.

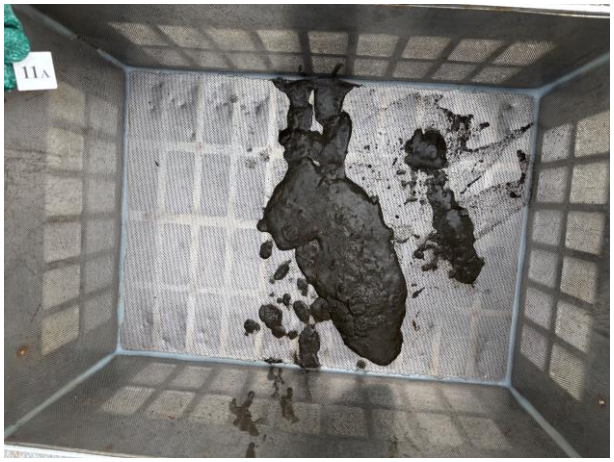
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

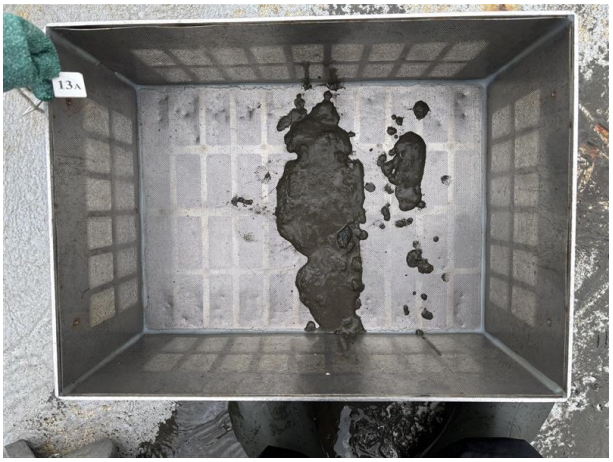


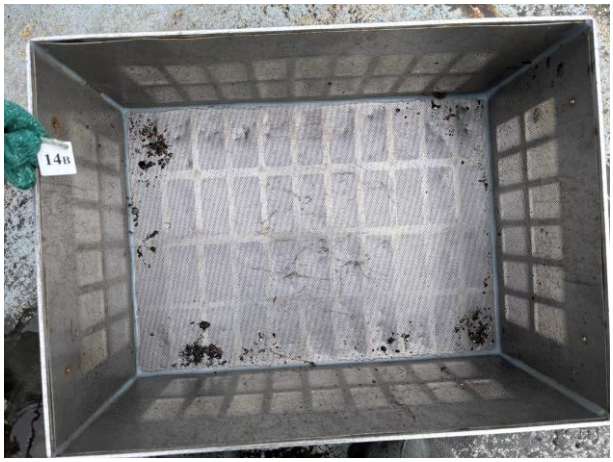
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY





ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY





ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY