B-undersøkelse

Lokalitet HOLMSKALLEN (45155)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15257

Generell informasjon

Innsendt	2025-04-08T05:50:53Z
Oppdretter	MOWI SEAWATER NORWAY AS - 921668236
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD ÅLESUND - 989761668
Dato prøvetaking	2025-04-02
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Holmskallen får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at det er et meget godt sedimentmiljø under anlegget. Dette kommer til syne gjennom meget gode sensoriske- og kjemiske vurderinger. Alle de kjemiske- og sensoriske prøvene viste resultater til beste tilstandsklasse (1 meget god). Det ble identifisert en naturlig mengde børstemark med et individtall mellom 5-15 per grabbhugg. Det ble også registrert skjell på én stasjon. pH var mellom 7,58 til 7,83, og Eh mellom 230 og 254. Fire av stasjonene ble klassifisert som fjellbunn, og det var ikke mulig å gjennomføre kjemiske vurderinger på disse. Helhetsvurderingen vurderes derfor ut ifra de 10 bløtbunnsstasjonene, hvor sedimentet besto av sand og skjellsand. Resultatene tyder på at sjøbunnen ved Holmskallen håndterer eventuell organisk belastning svært godt. For å avdekke eventuelle utviklingstrender bør det ved fremtidige undersøkelser forsøkes å beholde et likt stasjonsoppsett, så langt det lar seg gjøre. Totalt ble 14/14 prøvestasjoner klassifisert til tilstandsklasse 1 - meget god, da det var ingen tydelige tegn på organisk belastning. 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	Material og metode (rediger det i gult og lim inn i riktig boks i nettleseren) 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, evt. annet utstyr Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0342, Grabb U-0039, Sil U-0395 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110215386- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Nicolas Sperre og Sigrid Valle Forfatter: Sigrid Valle Internkontroll rapport: Nicolas Sperre Programvare: OLEX Ver.15.2 fra 23/8-2022 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Holmskallen ligger i Saltsteinsleia i Ålesund kommune, Møre og Romsdal og har en MTB på 3600 tonn. Dybden under anlegget varierer fra ca. 85 til 107 meter. Lokaliteten ligger svært eksponert for vær og vind. Dette er den første B-undersøkelsen på Holmskallen etter oppstart med produksjon. Lokaliteten var ved forrige undersøkelse før oppstart, tiltenkt å bestå av 2 burrekker med 9 bur per rekke (totalt 18 bur). Ved første/inneværende produksjonssyklus har lokaliteten benyttet en anleggskonfigurasjon med 7 bur på én rekke. De 6 østligste burene har vært brukt i produksjonen. Fisken på lokaliteten (V-24) ble satt ut i april 2025. Dette er det første utsettet på lokaliteten (pers. med. Arve Kvalvik).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 6 merdene som har vært i bruk, til sammen 14 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller 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	Strømmålinger gjort i området viser god vannutskiftning med en gjennomsnittlig strømhastighet på 10.9 cm/s ved spredningsdypet (60m) og 8.1 cm/s ved bunn (80m). Strømretningen følger batymetrien med en hovedretning mot nord-nordvest ved spredningsdypet og sør-sørøst ved bunn (Aquakompetanse AS, 2021).

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	H	B	B	H	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi	7,82	7,72	7,70	7,69	7,58		7,81	7,83		7,77	
	Eh (mV)	Målt verdi	30	37	45	54	46		40	48		40	
		+ ref. verdi	230	237	245	254	246		240	248		240	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	-	1	1	-	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		13,00	Sjøvannstemp:		9,60	Sedimenttemp:		9,00		
			pH sjø:		8,01	Eh sjø:		200,00	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	0	0	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0	0	0	0	0	0		
		Noe = 2	2									2	
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0	0	0		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	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	3	1	1	0	0	0	1	0	0	2	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,22	0,22	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,44	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,22	-
	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 14

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B	H							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	1							
II	pH	Målt verdi	7,74		7,71								
	Eh (mV)	Målt verdi	37		35								
		+ ref. verdi	237		235								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00		0,00								0,00
	Tilstand prøve		1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		13,00	Sjøvannstemp:		9,60	Sedimenttemp:		9,00		
			pH sjø:		8,01	Eh sjø:		200,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0							
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0							
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0							
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0		0							
		1/4 - 3/4 = 1	1		1								
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0							
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	1	0	1	0	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,22	0,00							0,16
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,00	0,11	0,00	-	-	-	-	-	-	0,08
	Tilstand prøve		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° 51. 318'N 6° 38. 654'E	62° 51. 358'N 6° 38. 646'E	62° 51. 367'N 6° 38. 710'E	62° 51. 291'N 6° 38. 780'E	62° 51. 339'N 6° 38. 830'E	62° 51. 270'N 6° 38. 895'E	62° 51. 304'N 6° 38. 884'E	62° 51. 249'N 6° 39. 019'E	62° 51. 279'N 6° 39. 007'E	62° 51. 224'N 6° 39. 130'E
Dyp (m)		88	87	88	88	90	94	91	97	97	103
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	2	1	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %		90 %	90 %		90 %
	Grus										
	Skjellsand	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %		10 %	10 %		10 %
Steinbunn											
Fjellbunn							X			X	
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				2							
Børstemark (antall)		10	10	15	10	5		10	10		15
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

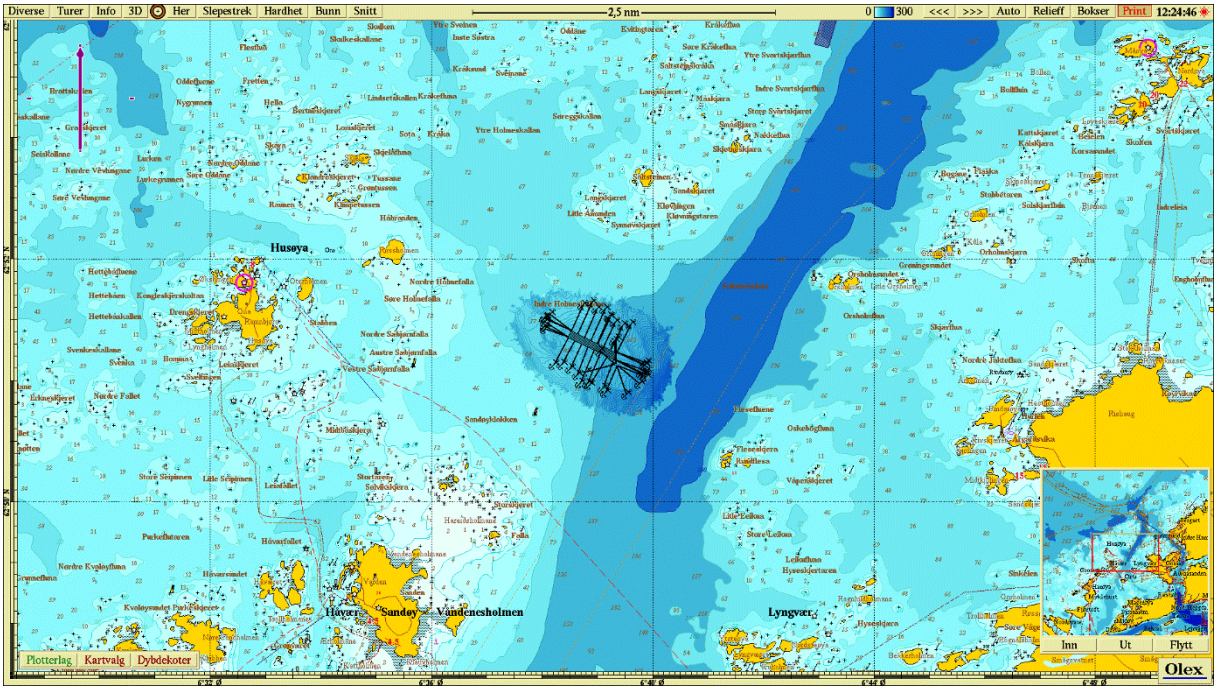
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

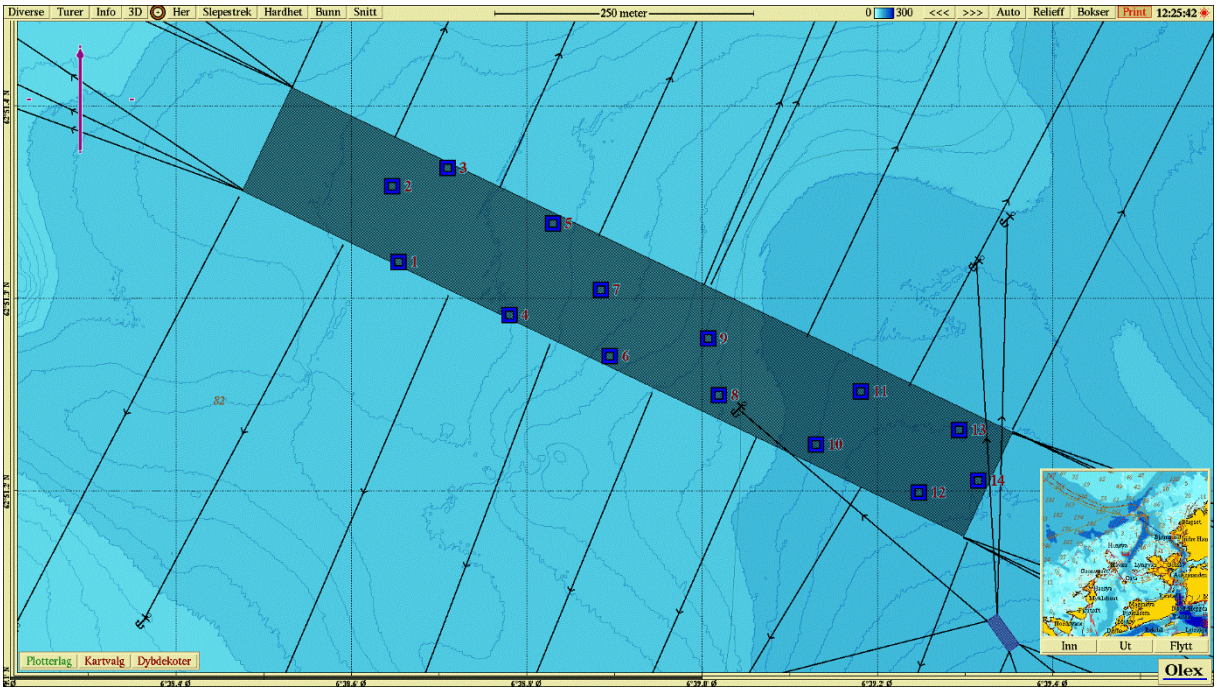
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**						
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 51. 251'N 6° 39. 181'E	62° 51. 199'N 6° 39. 247'E	62° 51. 231'N 6° 39. 293'E	61° 51. 205'N 6° 39. 315'E						
Dyp (m)		103	106	104	106						
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2						
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	90 %		90 %							
	Grus										
	Skjellsand	10 %		10 %							
Steinbunn											
Fjellbunn			X		X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		10		10							
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

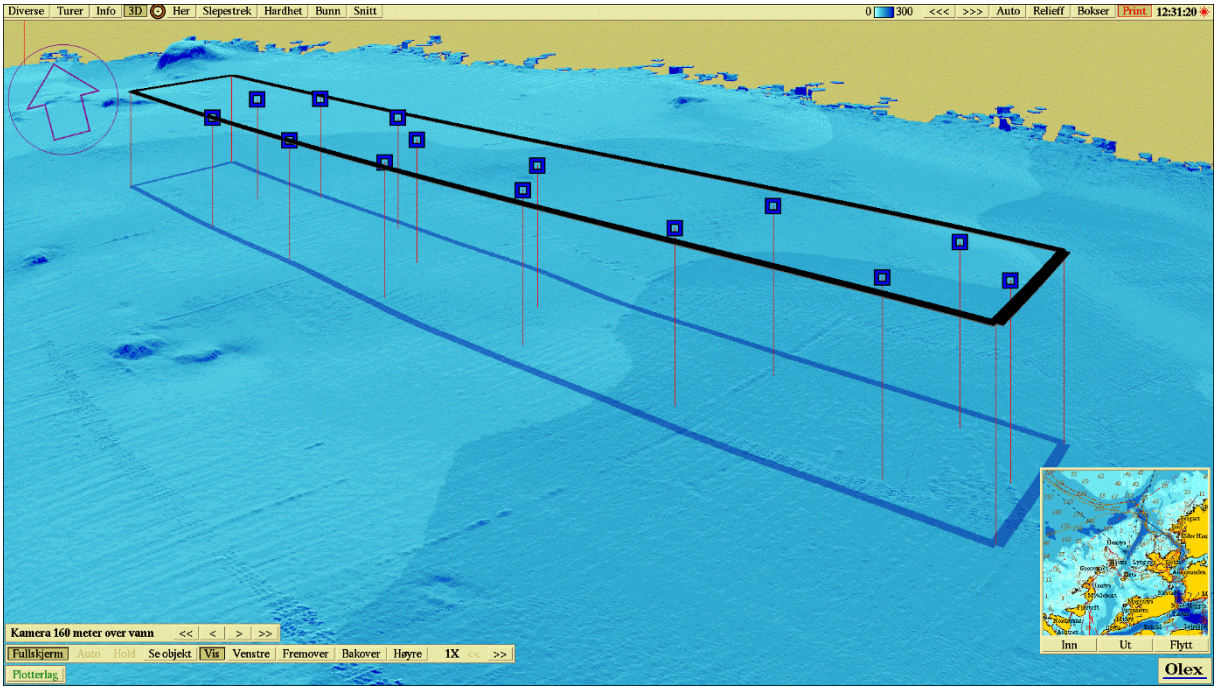
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	



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.

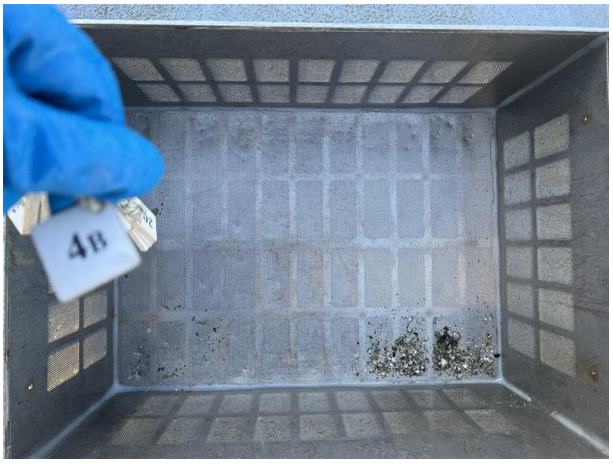


Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

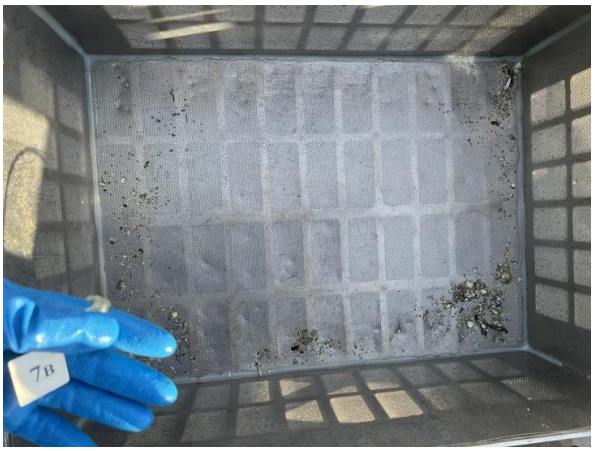
Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

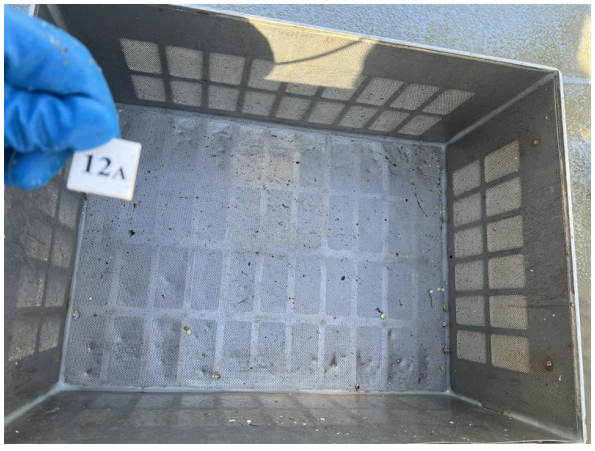
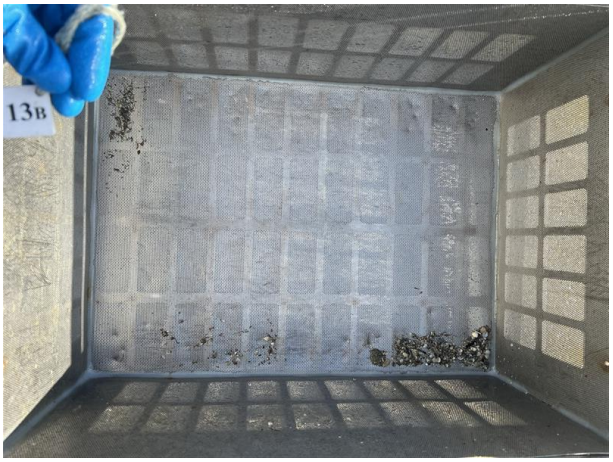
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY