B-undersøkelse

Lokalitet KJERSTAD (12294)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14650

Generell informasjon

Innsendt	2024-10-10T09:13:12Z
Oppdretter	LERØY MIDT SJØ AS - 930155209
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD ÅLESUND - 989761668
Dato prøvetaking	2024-09-26
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet 1 får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser til svært god tilstand. Dette kommer til syne gjennom meget gode sensoriske- og kjemiske vurderinger. Svært få tegn til belastning ble registrert i form av noe lukt (n=4). De kjemiske vurderingene viste til tilstandsklasse 1 ved alle stasjoner hvor pH var mellom 7,66 7, 82 og Eh mellom 90 og 163 mV. Det ble registrert bunngravende børstemark ved 11 av 19 prøvestasjoner, hvor individtallet varierte mellom 1 10 per prøvestasjon. I tillegg ble det registrert skjell ved én stasjon. 9 av 19 stasjoner ble klassifisert som bløtbunn hvor sedimentet besto av sand, skjellsand og grus. De resterende stasjonene ble klassifisert som hardbunn i form av fjellbunn (n=1) og steinbunn (n=9). Totalt ble alle prøvestasjonene klassifisert til tilstandsklasse 1 Meget god. Den gjeldende undersøkelsen viser tilsvarende miljømessige forhold sammenlignet med forrige undersøkelse. Til tross for en noe høyere andel hardbunn ved den gjeldende undersøkelsen vurderes standard bløtbunnsmetodikk som tilstrekkelig for videre overvåking av sjøbunnen, så lenge det etterstrebes å grabbe ved stasjoner som tidligere har resultert i bløtbunn. Helhetlig vurderes sjøbunnen å ha tålt den organiske belastningen fra den gjeldende produksjonsrunden svært godt. Utviklingen av sedimentmiljøet vil vurderes ved neste B-undersøkelse. 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-0342, Grabb U-0033, Sil U-0533 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110213710 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Nicolas Sperre Forfatter: Nicolas Sperre Internkontroll rapport: Robert Strøm Programvare: OLEX Ver.15.9 fra 29/9-2023 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Kjerstad ligger i Haramsfjorden i Haram kommune, Møre og Romsdal og har en gjeldende MTB på 6240 tonn. Det er ingen terskler fra anlegget og ut til dypere deler av Haramsfjorden i øst nordøst. Anlegget er plassert over en skråning som heller fra 35 meters dyp i vestlig retning til 87 meters dyp i øst-nordøstlig retning. Lokaliteten har en ramme med 10 bur og 10 bur har vært brukt i produksjonen. Fisken på lokaliteten (V23) ble satt ut i juni 2023. Forrige generasjon var ferdig utslaktet ila. desember 2022 (pers. med. Hilde Karoline Fosse).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 10 merdene som har vært i bruk, til sammen 19 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inn til 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	Forfatter/firma: Astri Horge Glindø/Åkerblå Måleperiode: 24.07.2021 - 31.08.2021 Måledyp - retning: 55m Nord-nordøst Måledyp - Gjennomsnittlig strømstyrke: 55 meter 9,1 cm/s Den gjennomsnittlige strømhastigheten ved spredningsdypet (55 meter) ble klassifisert som svært sterk og gikk hovedsakelig mot nord-nordøst i måleperioden.

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	H	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi						7,78	7,81	7,82	7,77	7,82	
	Eh (mV)	Målt verdi						-37	-50	-44	-41	-53	
		+ ref. verdi						163	150	156	159	147	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		17,00		Sjøvannstemp:		14,00		Sedimenttemp:		14,10
			pH sjø:		8,02		Eh sjø:		279,00		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	2	0	0	0	0	1	3	1	0	1	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,66	0,22	0,00	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,33	0,11	0,00	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	H	B	H	B	H	H	H	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	
II	pH	Målt verdi	7,66		7,81		7,75				7,73	
	Eh (mV)	Målt verdi	-110		-29		-43				-39	
		+ ref. verdi	90		171		157				161	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00		0,00		0,00				0,00	0,11
	Tilstand prøve		1	-	1	-	1	-	-	-	1	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		17,00		Sjøvannstemp:		14,00		Sedimenttemp:	14,10
			pH sjø:		8,02		Eh sjø:		279,00		Referanseelektrode:	200,00
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2										
	Lukt	Ingen = 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	
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0	0		0	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	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	3	0	0	2	1	0	0	0	0	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,00	0,00	0,44	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,83	0,00	0,00	0,44	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,13
	Tilstand prøve		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	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° 37. 294'N 6° 13. 456'E	62° 37. 273'N 6° 13. 386'E	62° 37. 321'N 6° 13. 479'E	62° 37. 302'N 6° 13. 522'E	62° 37. 318'N 6° 13. 564'E	62° 37. 333'N 6° 13. 637'E	62° 37. 356'N 6° 13. 674'E	62° 37. 356'N 6° 13. 736'E	62° 37. 377'N 6° 13. 754'E	62° 37. 420'N 6° 13. 723'E
Dyp (m)		53	42	58	59	64	73	77	82	85	86
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand						60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
	Grus						5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
	Skjellsand						35 %	35 %	35 %	35 %	35 %
Steinbunn		X	X	X		X					
Fjellbunn					X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				1							
Børstemark (antall)						2	10	3	6	5	7
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

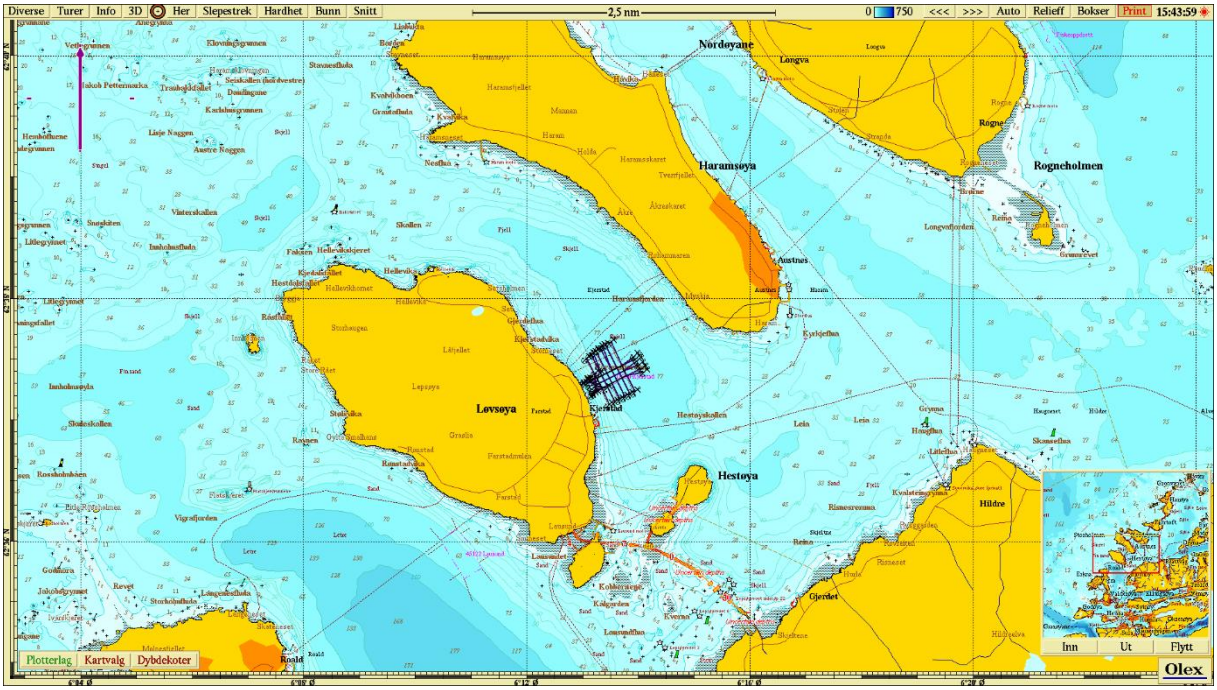
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

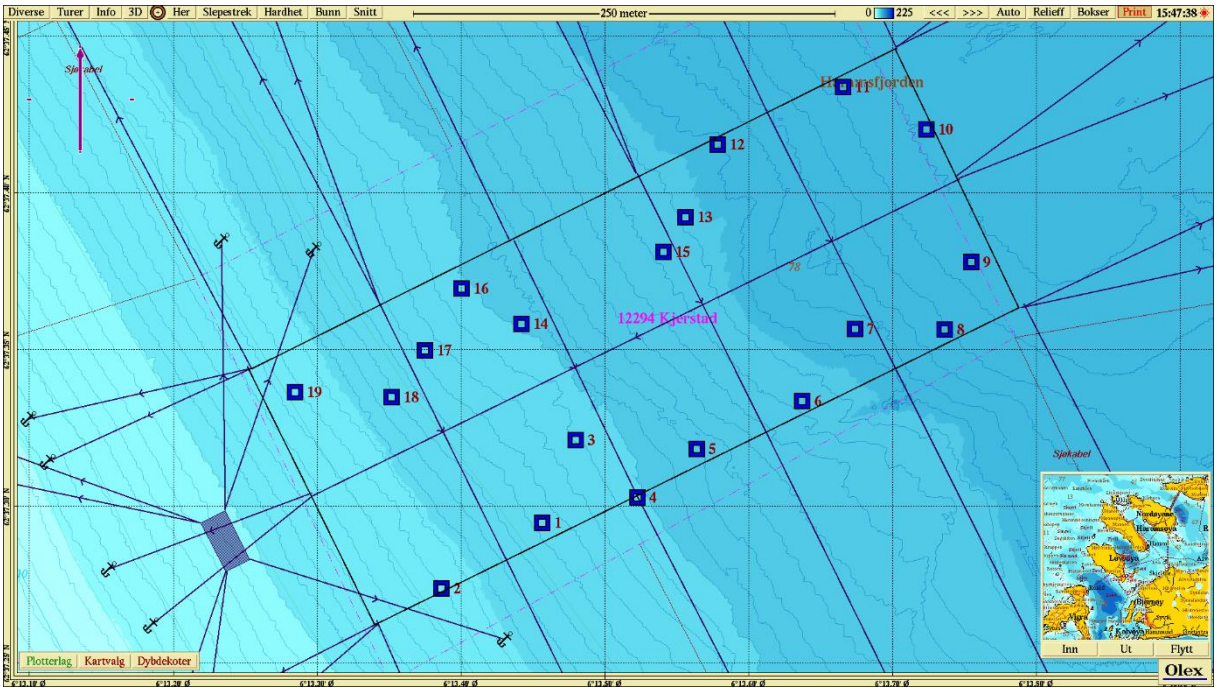
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 19

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 37. 433'N 6° 13. 665'E	62° 37. 415'N 6° 13. 578'E	62° 37. 392'N 6° 13. 555'E	62° 37. 358'N 6° 13. 442'E	62° 37. 381'N 6° 13. 540'E	62° 37. 396'N 6° 13. 400'E	62° 37. 349'N 6° 13. 374'E	62° 37. 334'N 6° 13. 351'E	62° 37. 336'N 6° 13. 284'E	
Dyp (m)		84	76	74	60	72	59	55	50	42	
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	1	2	2	2	2	
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	60 %		60 %		60 %				60 %	
	Grus	5 %		5 %		5 %				5 %	
	Skjellsand	35 %		35 %		35 %				35 %	
Steinbunn			X		X		X	X	X		
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		10	1	4		4				5	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

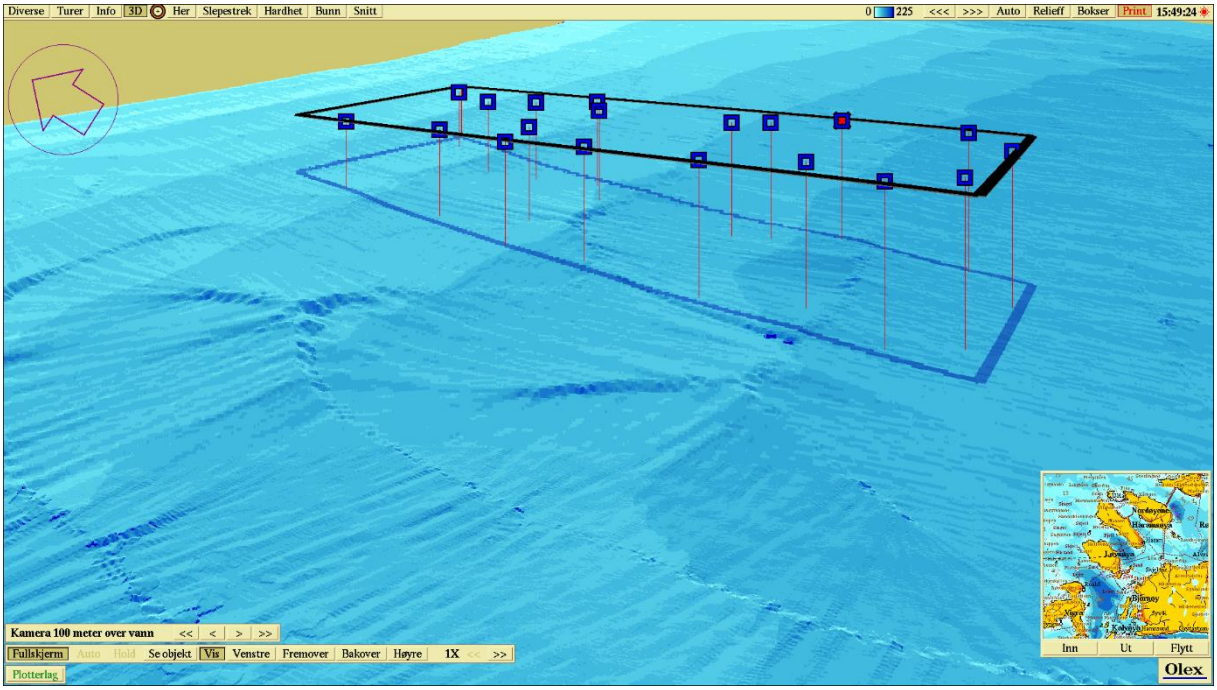
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	



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.

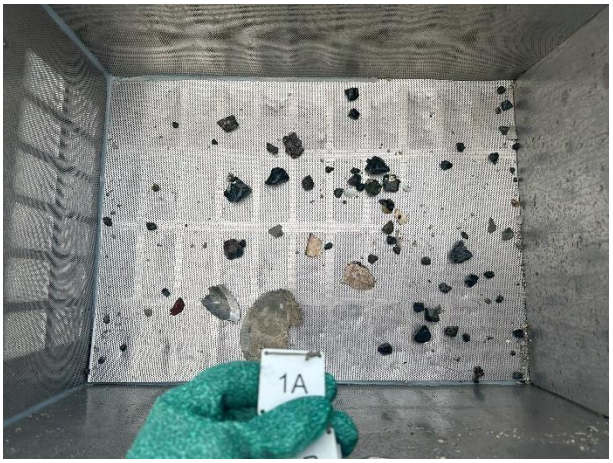


Figur 3. 3D-visning (nordvestlig orientering) av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant: tilstand 1; grønn firkant: tilstand 2; gul firkant: tilstand 3; rød firkant: tilstand 4. Kartdatum WGS84.

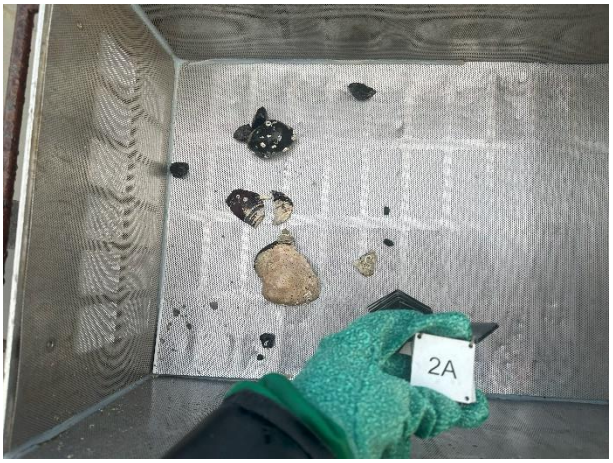
ÅKERBLÅ

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

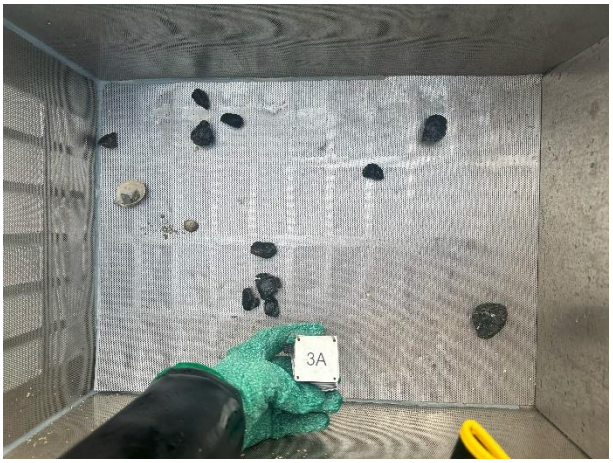
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.



1B - Hardbunn

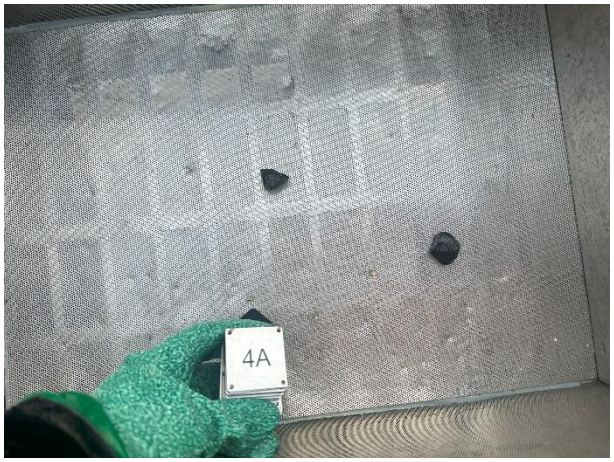


2B - Hardbunn



3B - Hardbunn

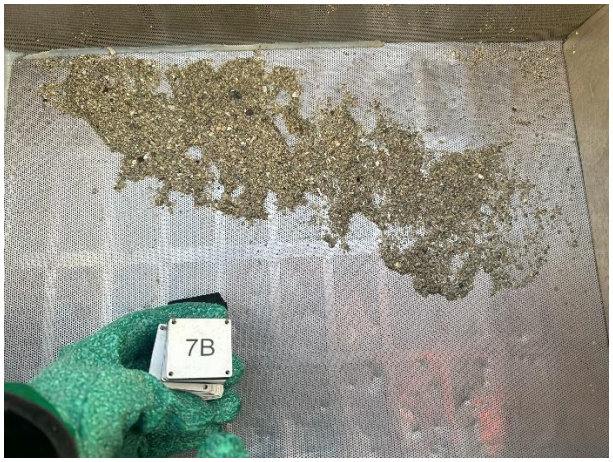
ÅKERBLÅ

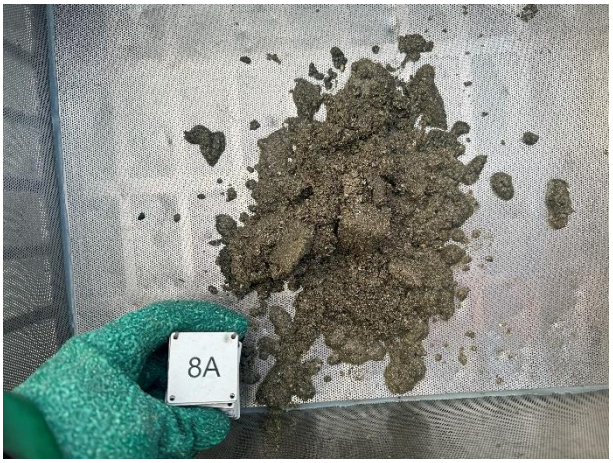


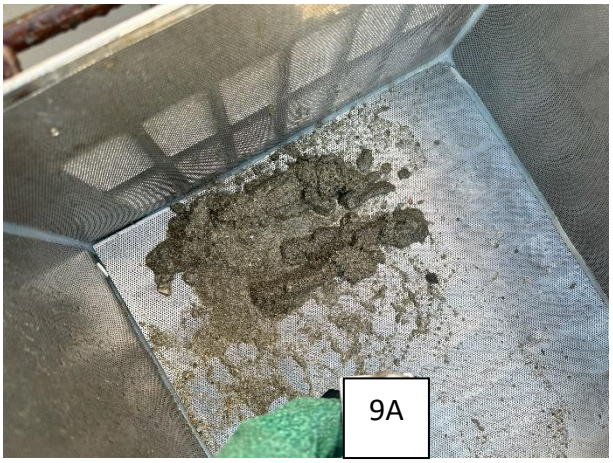
4B - Hardbunn

5B - Hardbunn

ÅKERBLÅ



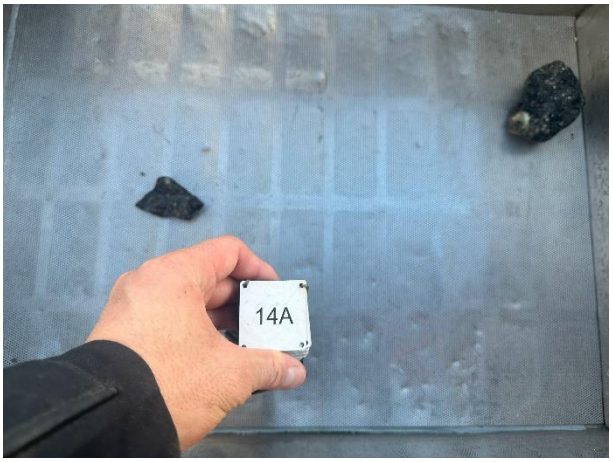




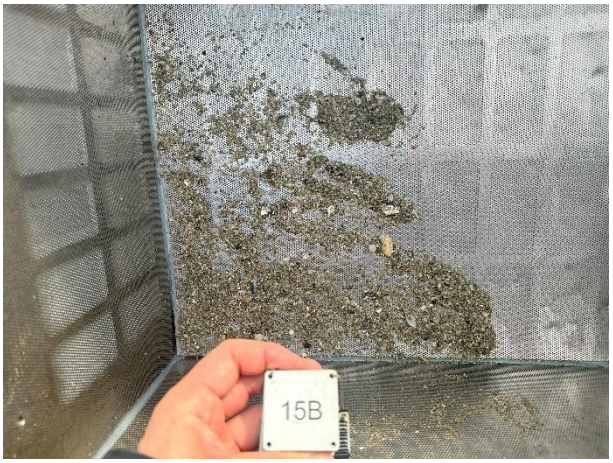
ÅKERBLÅ

12B - Hardbunn

ÅKERBLÅ



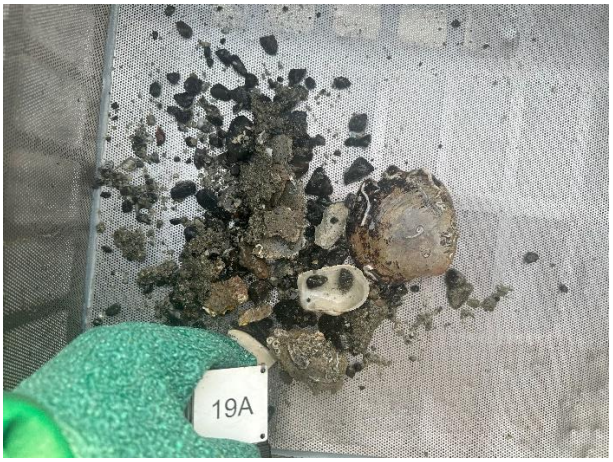
14B - Hardbunn



ÅKERBLÅ

16B - Hardbunn

17B - Hardbunn

18B - Hardbunn

ÅKERBLÅ