B-undersøkelse

Lokalitet Rekvika (45020)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20002

Generell informasjon

Innsendt	2025-11-27T18:35:33Z
Oppdretter	ODE AS - 925795488
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD ÅLESUND - 989761668
Dato prøvetaking	2025-07-07
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Rekvika får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser et godt sedimentmiljø under anlegget, men med noen klare tegn på belastning ved fire stasjoner (2, 4, 12 og 13). Det var totalt sett gode sensoriske- og kjemiske vurderinger, men noen resultater viser til en økende belastning. 6 stasjoner ble registrert med sterk eller noe lukt, samt at 4 stasjoner hadde brun/sort farge. Det ble også observert et slamlag på 2-8 cm ved stasjon 4. Det ble identifisert børstemark, med et individtall på 3-50 stykk. 6 stasjoner var dominert av den forurensningsindikerende børstemarken Capitella capitata. Det ble også observert 10-15 skjell ved stasjon 9 og 10, samt krepsdyr ved stasjon 7. pH lå mellom 6,81 til 7,59, og Eh lå mellom -166 til 127. Det ble registrert Beggiatoa ved to stasjoner, samt fekalier ved stasjon 7. 5 av stasjonene ble registrert som fjellbunn, og 1 som steinbunn noe som gjorde det umulig å utføre kjemiske målinger ved disse stasjonene. Helthetsvurderingen vurderes derfor i hovedsak ut ifra de 10 bløtbunnsstasjonene, hvor sedimentet bestø av sand, silt, skjellsand og noe grus. Resultatene tyder på at sjøbunnen ved Rekvika håndterer organisk belastning godt, men med tydelige tegn på økende belastning i sør-vestlig del av anleggsrammen. Dette tyder på at det akkumuleres mer organisk avfall i dette området. For å avdekke eventuelle utviklingstrender bør det ved fremtidige undersøkelser forsøkes å beholde et likt stasjonsoppsett, så langt det lar seg gjøre. Totalt ble 12/16 prøvestasjoner klassifisert til tilstandsklasse 1 - meget god. 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(KC Denmark), 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-0491, Grabb U-0039, Sil U-453 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110217895 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Nicolas Sperre Forfatter: Sigrid Valle 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 Rekvika ligger i Vanylvsfjorden i Stad kommune, Vestland fylke og har en MTB på 4680 tonn. Bunnen under anlegget skråner ned fra land mot midtre del av fjorden, hvor det så flater ut ved omtrent 200 meters dyp. Dybden under anlegget varierer fra 52 meter i sør-østlig retning, til 140 meter i nord-nordøstlig retning. Lokaliteten har en ramme med 10 bur og alle har vært brukt i produksjonen. Størrelsen på merdene er 120 meter i omkrets. Første fisken på lokaliteten (V-24) ble satt ut i 03.05.2024, og det er derfor ingen produksjonsdata om tidligere generasjoner. Lokaliteten var tidligere eid og driftet av Statt Torsk, som fikk tilstand 1 Meget god både i 2022 og 2007. (pers. med. Karoline Eilertsen).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 10 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	Strømmålinger gjort i området viser ingen klar hovedstrømsretning - verken ved 30, 45 eller 60 meters dyp (Akvaplan-niva AS, 2025). Massetransport av vann er definert til vestlig retning, men også en god del går i østlig retning. Gjennomsnittlig strømhastighet ved 60 meter ble målt til 5 cm/s, samt 5,1 cm/s ved 45 meter. Strømrosen viser også noe strøm mot sør.

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	B	H	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi		6,92		6,81	7,44	7,45	7,50	7,52	7,59	7,50	
	Eh (mV)	Målt verdi		-315		-366	-110	-145	-120	-90	-73	-120	
		+ ref. verdi		-115		-166	90	55	80	110	127	80	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		3,00		3,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	-
	Tilstand prøve		-	3	-	3	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		10,00		Sjøvannstemp:		14,50		Sedimenttemp:		14,00
			pH sjø:		8,03		Eh sjø:		270,00		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	
		Brun/svart = 2		2		2							
	Lukt	Ingen = 0	0		0			0	0	0	0		
		Noe = 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				
		> 3/4 = 2								2	2	2	
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1				1							
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	9	0	10	5	3	1	2	2	4	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,98	0,00	2,20	1,10	0,66	0,22	0,44	0,44	0,88	-
	Tilstand prøve		1	2	1	3	2	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	2,49	0,00	2,60	1,05	0,83	0,61	0,22	0,22	0,94	-
	Tilstand prøve		1	3	1	3	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 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	B	H	H	H					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	1	0					
II	pH	Målt verdi		7,41	7,38								
	Eh (mV)	Målt verdi		-142	-210								
		+ ref. verdi		58	-10								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		1,00	2,00								1,30
	Tilstand prøve		-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		2,00										
			Buffertemp:		10,00	Sjøvannstemp:		14,50	Sedimenttemp:		14,00		
			pH sjø:		8,03	Eh sjø:		270,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0	0			0	0	0					
		Brun/svart = 2		2	2								
	Lukt	Ingen = 0	0			0	0	0					
		Noe = 2		2	2								
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0		0	0	0	0					
		Myk = 2		2									
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0	0	0					
		1/4 - 3/4 = 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	0	6	4	0	0	0	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16				
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,32	0,88	0,00	0,00	0,00				0,63
	Tilstand prøve		1	2	1	1	1	1	-	-	-	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	1,16	1,44	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,72
	Tilstand prøve		1	2	2	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° 2.898'N 5° 24.717'E	62° 4.915'N 5° 24.561'E	62° 4.944'N 5° 24.606'E	62° 4.958'N 5° 24.588'E	62° 4.985'N 5° 24.628'E	62° 4.998'N 5° 24.610'E	62° 5.028'N 5° 24.657'E	62° 5.041'N 5° 24.636'E	62° 5.070'N 5° 24.684'E	62° 5.068'N 5° 24.805'E
Dyp (m)		78	77	96	106	120	121	139	141	155	167
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		40 %		40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %
	Sand		40 %		40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %
	Grus										
	Skjellsand		20 %		20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
Steinbunn											
Fjellbunn		X		X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)								2			
Skjell (antall)										15	20
Børstemark (antall)		5	30	10	10	40	50	15	20	20	30
Beggiatoa		X			X						
Fôr											
Fekalier								X			

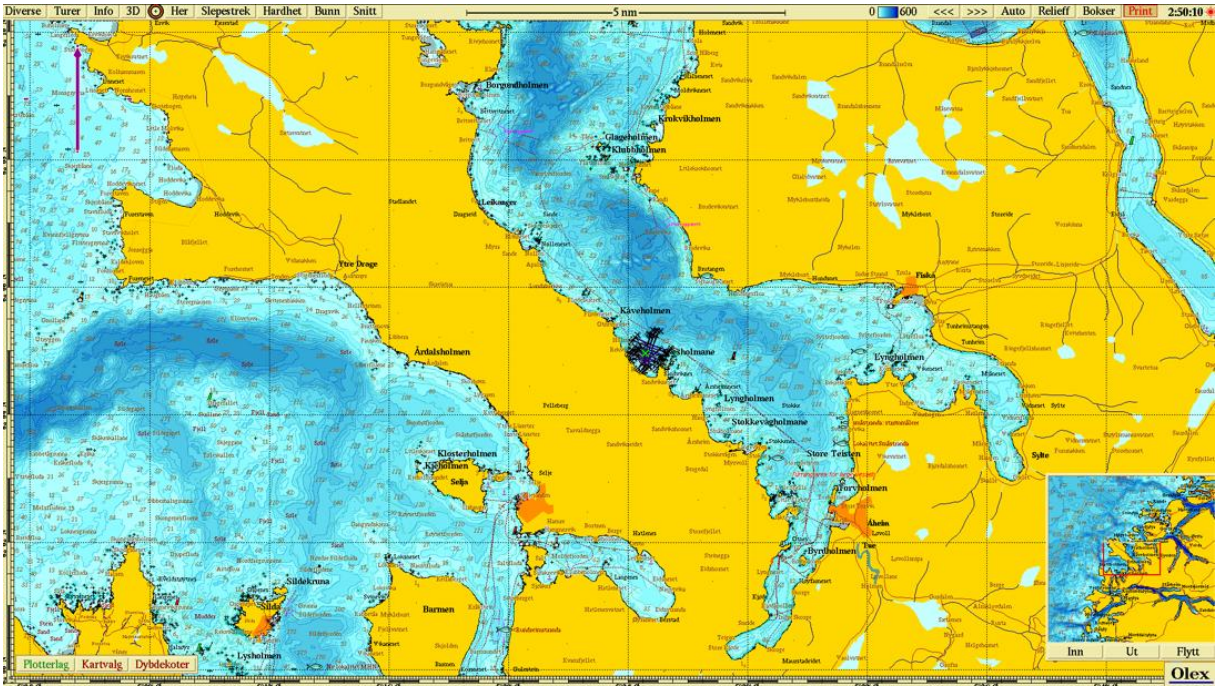
Prøvepunkt	Kommentar
1	Capitella capitata
2	
3	Capitella capitata
4	Capitella capitata
5	Capitella capitata
6	Capitella capitata
7	Capitella capitata
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	Capitella capitata

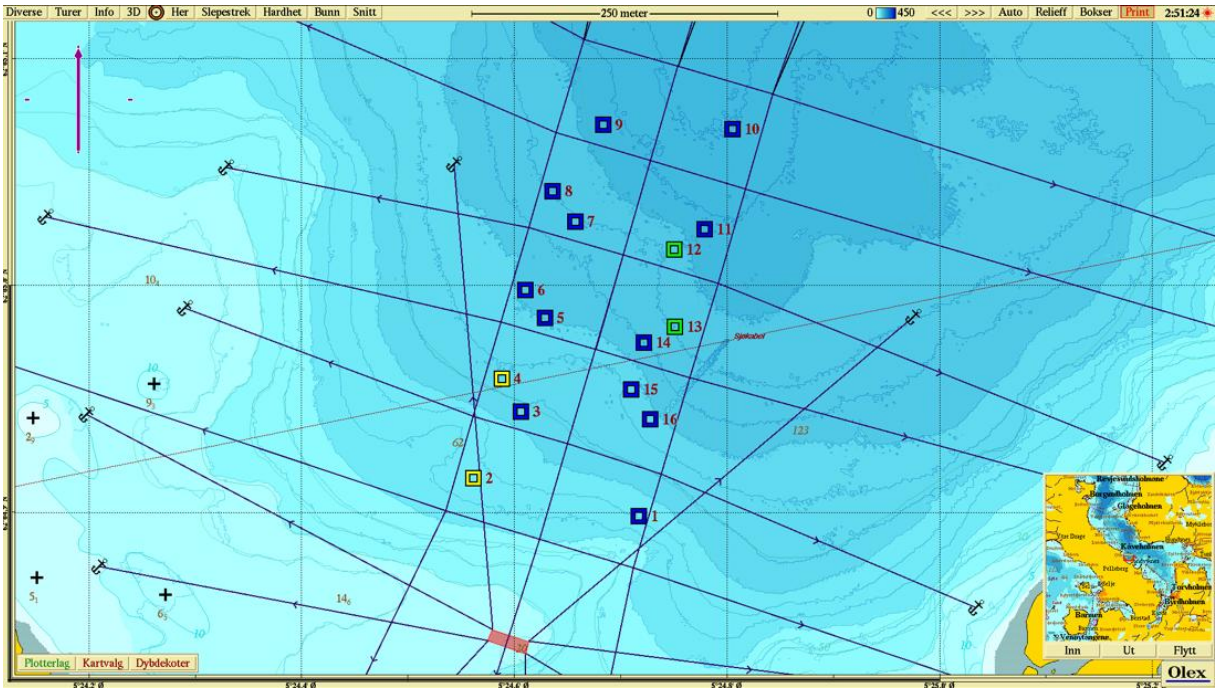
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 5. 024'N 5° 24. 779'E	62° 5. 015'N 5° 24. 750'E	62° 4. 981'N 5° 24. 751'E	62° 4. 974'N 5° 24. 721'E	62° 4. 954'N 5° 24. 710'E	62° 4. 941'N 5° 24. 727'E				
Dyp (m)		157	145	140	129	115	118				
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1	2	2	2				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		10 %	10 %							
	Sand		70 %	50 %							
	Grus			20 %							
	Skjellsand		20 %	20 %							
Steinbunn		X									
Fjellbunn					X	X	X				
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		3	10	10							
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

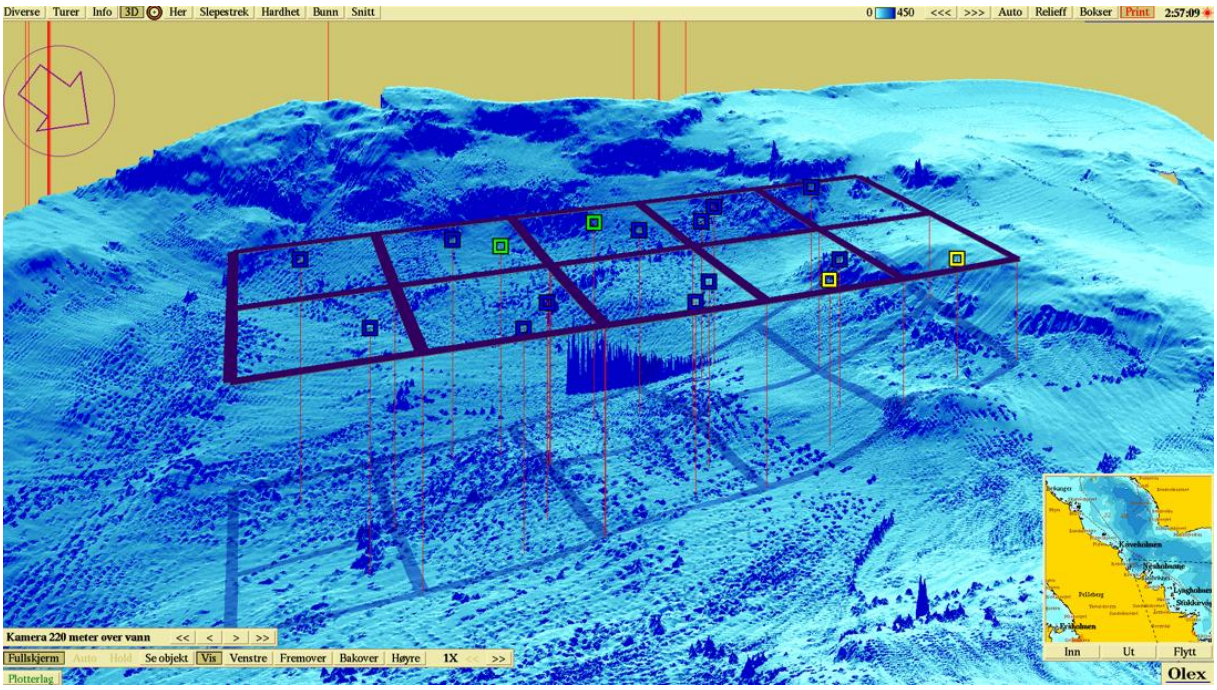
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	



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



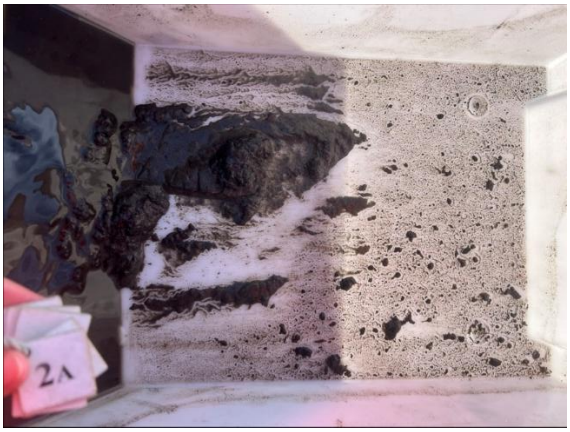
Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

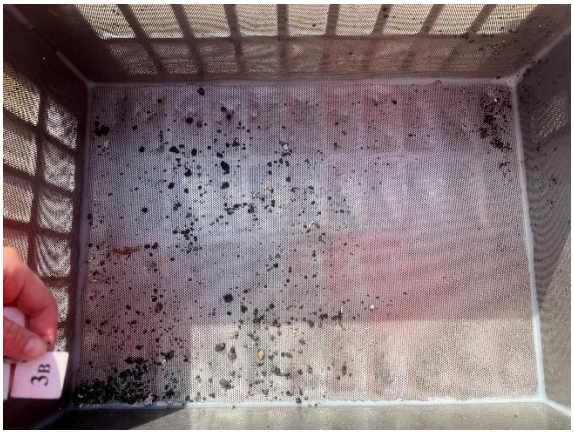


Figur 3. 3D-visning av anlegget (sør-østlig orientering) og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

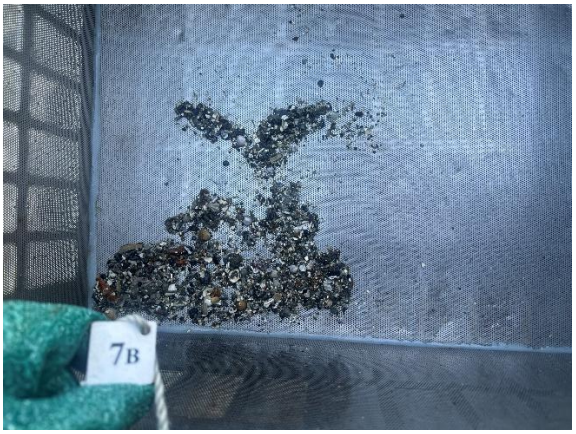
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.





5A – Bilde mangler grunnet teknisk svikt

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

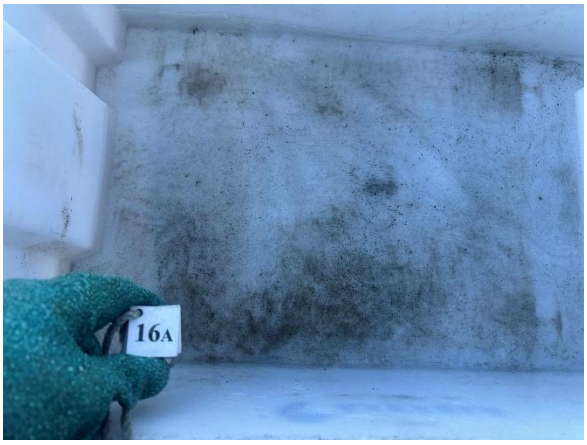


ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

11B - Hardbunn

14B - Hardbunn

15B - Hardbunn



16B - Hardbunn