B-undersøkelse

Lokalitet RASKJÆRET (12366)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15065

Generell informasjon

Innsendt	2025-02-27T10:11:06Z
Oppdretter	ERVIKS LAKS OG ØRRET AS - 924895004
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD RØRVIK - 931251201
Dato prøvetaking	2025-02-04
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Raskjæret får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra denne B-undersøkelsen viser at bunnforholdene er lite påvirket av produksjonen, og en samlet vurdering på kjemiske og sensoriske resultater viser god tilstand på sjøbunnen under lokaliteten. pH-målingene varierte fra 7,25 til 8,02, med jevnt høye verdier tilnærmet naturlig tilstand, og Eh ble målt fra 150 til 340 mV. Dette ga en indeks for kjemisk tilstand på 0,64 som tilsvarer en tilstand 1 (meget god). De sensoriske vurderingene viste jevnt over gode resultater med unntak av noe til sterk lukt ved 4 stasjoner, myk konsistens ved 2 stasjoner og noe økt grabbvolum, ved 6 stasjoner. Dette ga en indeksverdi på 0,60 som tilsvarer en tilstand 1 (meget god). Prøvepunktene 1-10 besto i hovedsak av lys skjellsand. Det var minimalt med silt/organisk materiale og få dyr i prøvene. Prøvepunkt 11 ble klassifisert som hardbunn, her ble det ikke gjort kjemiske målinger. Det var levende organismer i 9 av stasjonene, hvor antallet børstemark varierte fra 10 til 50 individer. Ved stasjon 8 og 9 var det fekalier. Forrige B-undersøkelse på maksimal belastning, gjennomført høsten 2022, påviste tilstand 4 (meget dårlig) ved stasjonene 1 og 3, som ligger nordøst i anlegget, og stasjon 9 som ligger sørvest. Det ble ikke påvist noe belastning på disse stasjonene ved denne undersøkelsen. Områdene ved de belastede stasjonene er naturlige områder for akkumulering på grunn av overgang til grunnere områder og strøm mot disse områdene. Denne undersøkelsens resultater tyder på at den belastningen som ble påvist ved forrige B-undersøkelse har blitt brutt ned eller er fraktet vekk fra lokaliteten. I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 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). Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0553, Grabb U-0502, Sil U-0533. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110216057 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: John Vegard Øien Forfatter: Christian Bruseth Internkontroll rapport: Dag Slettebø 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 Raskjæret ligger nordøst for øyen Frøya, plassert øst for Svellingen og nord for Uttian i Frøya kommune, Trøndelag. Lokaliteten ligger skjermet bak grunnere områder, skjær og holmer, mens det fra sør og nordøst er åpnere hvor vind og strøm kan bygge seg opp. Anlegget består av 8 bur på en rekke, og ligger over dybder fra 30 til 45 meter dyp.
Stasjonsopplysninger	MTB ved lokaliteten er 2080 tonn og iht NS9410:2016 skal det være 11 stasjoner. Prøvepunktene ble jevnt fordelt mellom de bur som var i bruk ved forrige utsett. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Strøm for området ble målt i 2015 (Havbrukstjenesten, 2015) og 2024 (Åkerblå, 2025). Spredningsstrøm ble målt på 27 meters dyp, og ble målt med gjennomsnittlig hastighet på 4,97 cm/s som kategoriseres som «middels sterk» (Åkerblå, 2015). Dimensjoneringsstrøm ble målt på 15 meters dyp, og ble målt med gjennomsnittlig hastighet på 3,2 cm/s som kategoriseres som «svak». Hovedstrøms retning var i sørvestlig retning, med en betydelig returstrøm mot nordøst.

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	B	B	H	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
II	pH	Målt verdi	8,02	8,00	8,00	7,75	8,00	7,25	7,66		7,83	7,89	
	Eh (mV)	Målt verdi	100	110	140	-210	130	-250	-350		-190	-70	
		+ ref. verdi	300	310	340	-10	330	-50	-150		10	130	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00	2,00		1,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	2	2	-	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		7,30	Sjøvannstemp:		7,30	Sedimenttemp:		6,80		
			pH sjø:		8,17	Eh sjø:		–50,00	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	
		Noe = 2				2		2					
		Sterk = 4							4				
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		Myk = 2							2				
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0		0			0			
		1/4 - 3/4 = 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	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	0	5	0	5	9	0	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	0,00	1,10	0,00	1,10	1,98	0,00	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	1,05	0,00	1,55	1,99	0,00	0,61	0,11	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 11

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B										
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1										
II	pH	Målt verdi	7,41										
	Eh (mV)	Målt verdi	-130										
		+ ref. verdi	70										
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00										0,70
	Tilstand prøve		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0										
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2										
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2											
		Sterk = 4	4										
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2										
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1										
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0										
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Buffertemp:	7,30	Sjøvannstemp:	7,30	Sedimenttemp:	6,80
pH sjø:	8,17	Eh sjø:	–50,00	Referanseelektrode:	200,00

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
	Korrigert sum (x 0,22)		1,98										0,60
	Tilstand prøve		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		1,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62
	Tilstand prøve		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

	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° 47. 700'N 8° 51. 487'E	63° 47. 682'N 8° 51. 478'E	63° 47. 623'N 8° 51. 295'E	63° 47. 602'N 8° 51. 281'E	63° 47. 595'N 8° 51. 229'E	63° 47. 576'N 8° 51. 224'E	63° 47. 569'N 8° 51. 165'E	63° 47. 550'N 8° 51. 158'E	63° 47. 573'N 8° 51. 122'E	63° 47. 547'N 8° 51. 058'E
Dyp (m)		30	35	42	48	43	50	37	43	33	34
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	30 %		10 %	10 %
	Grus										
	Skjellsand	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %	70 %		90 %	90 %
Steinbunn											
Fjellbunn									X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	20	10	50	10	10	10		10	30
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier									X	X	

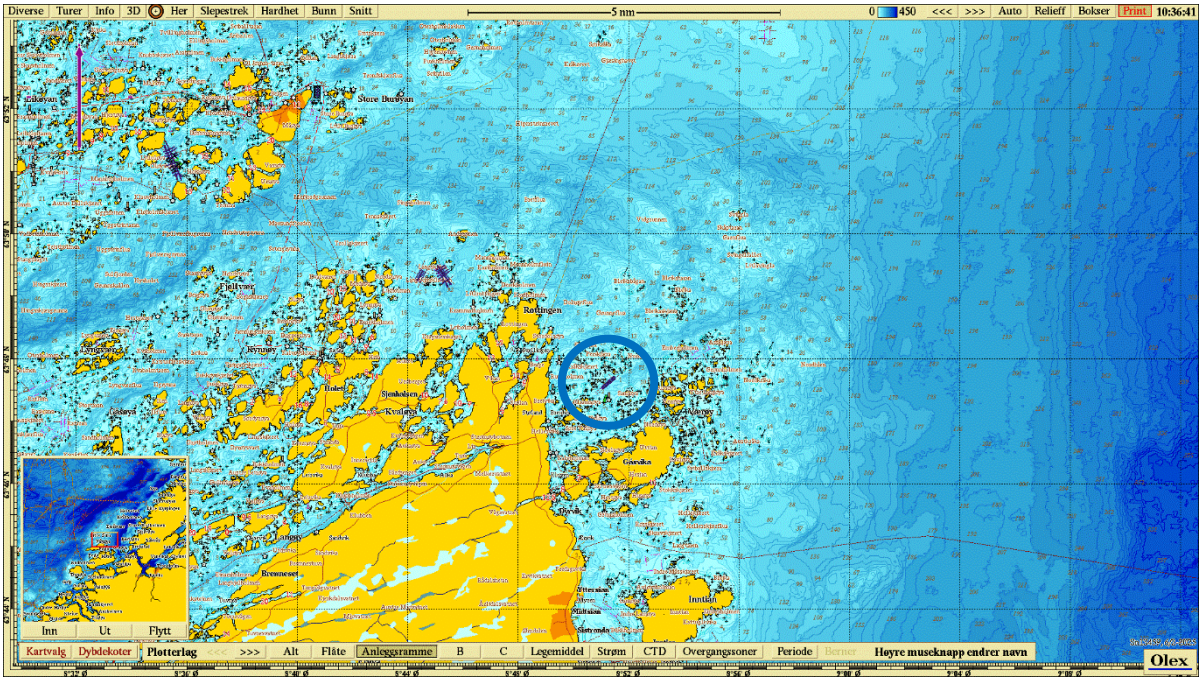
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

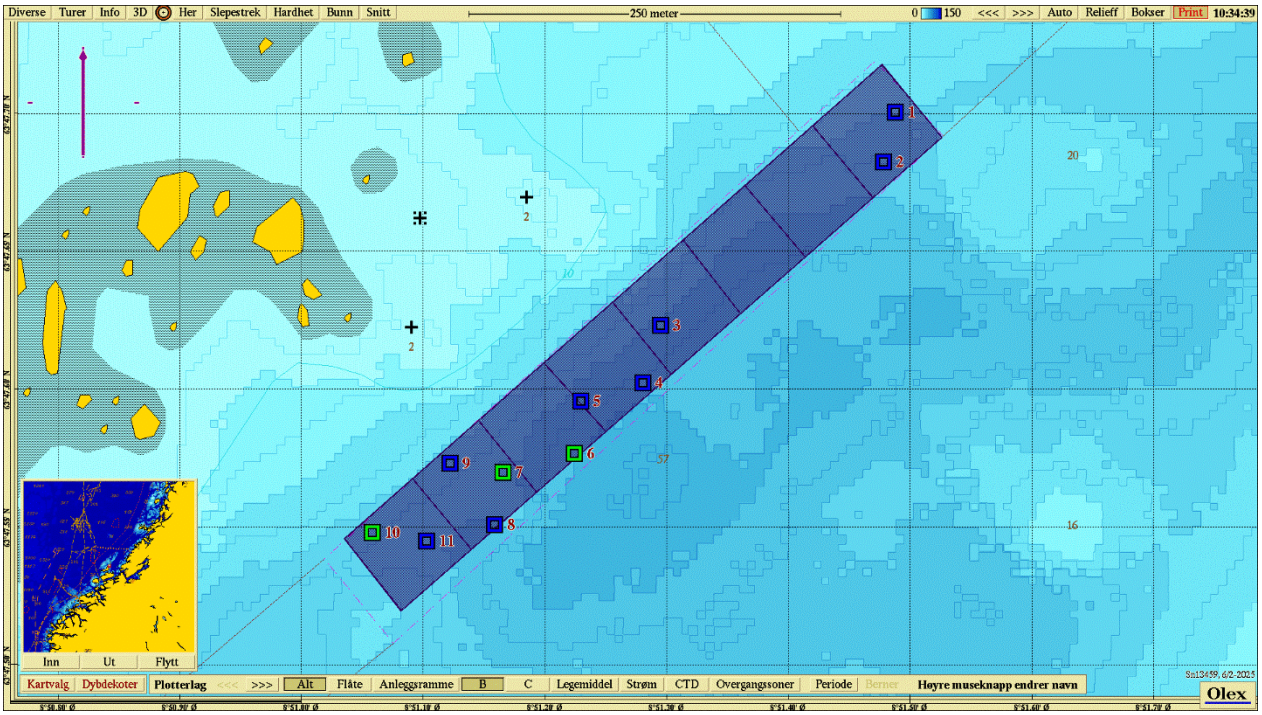
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 11

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11									
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 47. 544'N 8° 51. 103'E									
Dyp (m)		38									
Antall forsøk med prøvetaker		1									
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	10 %									
	Grus										
	Skjellsand	90 %									
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

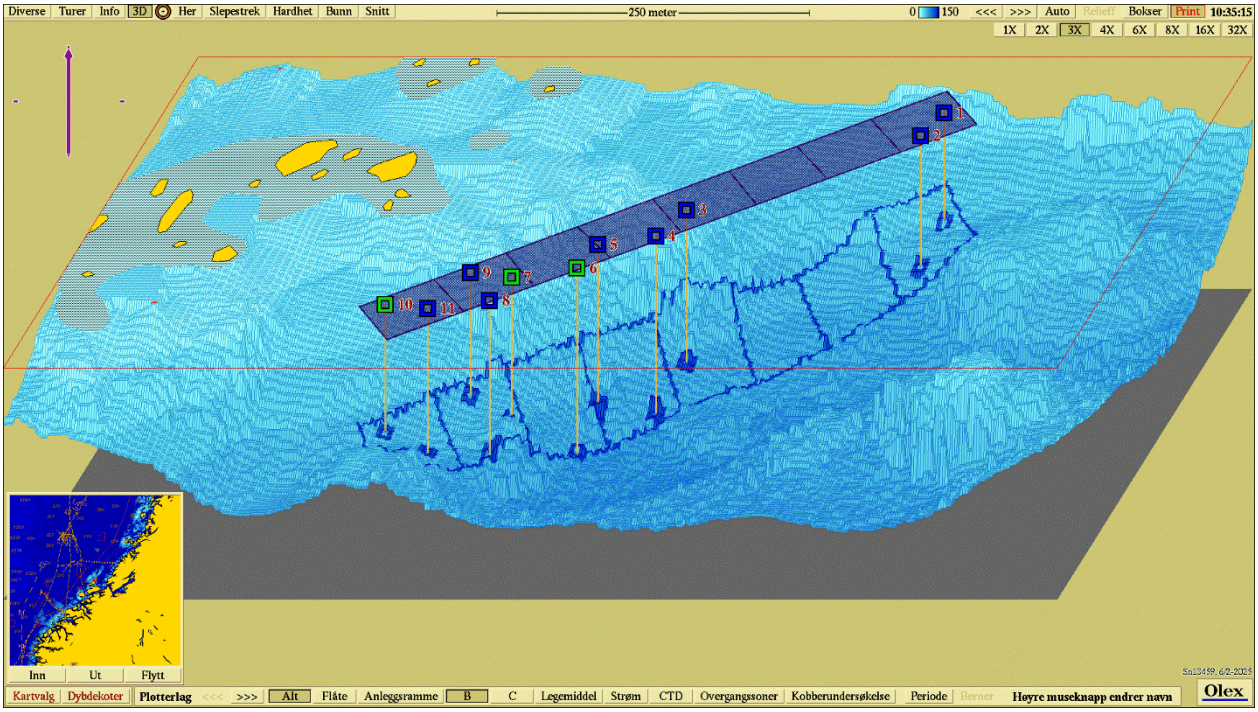
Prøvepunkt	Kommentar
11	



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



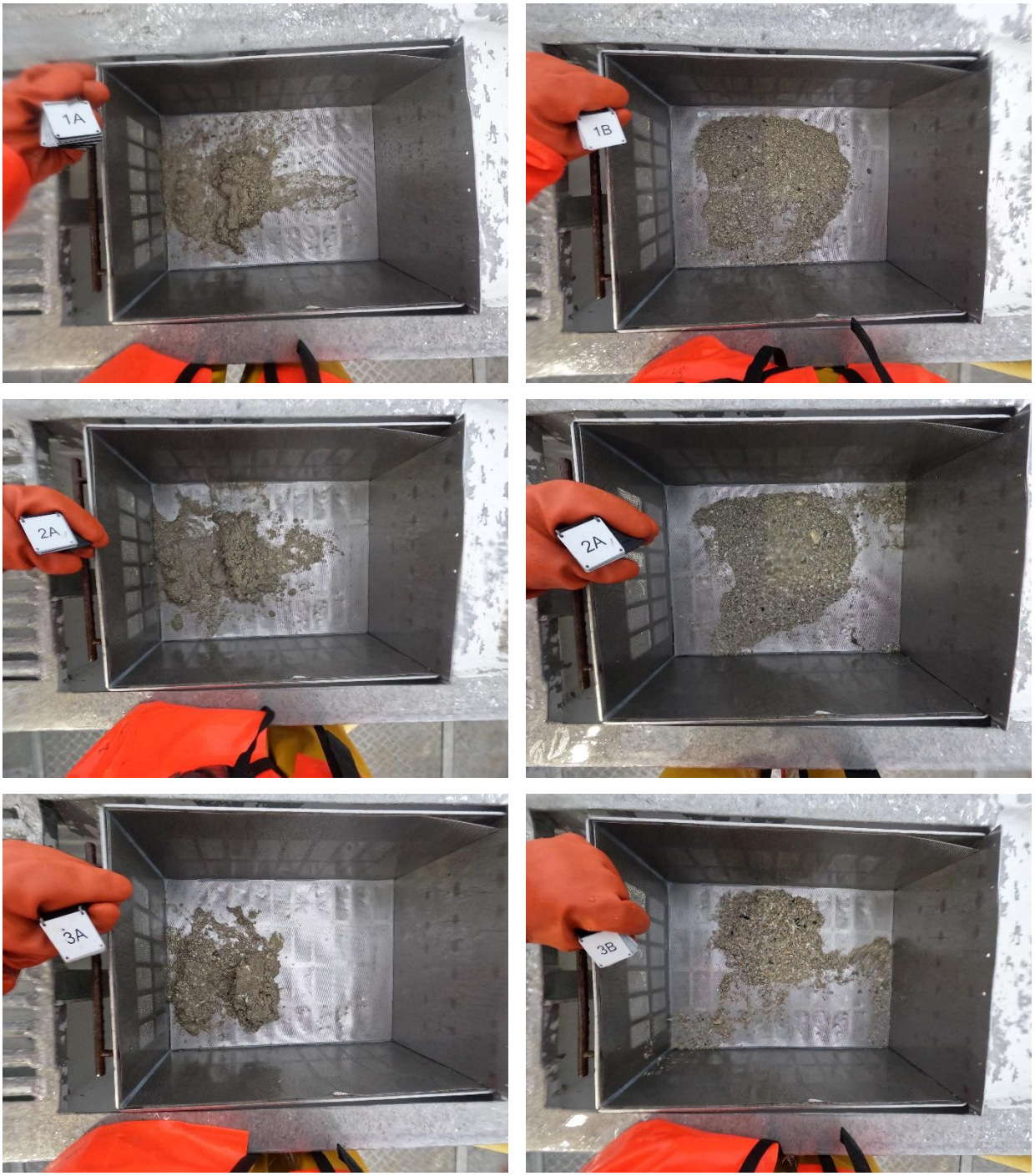
Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



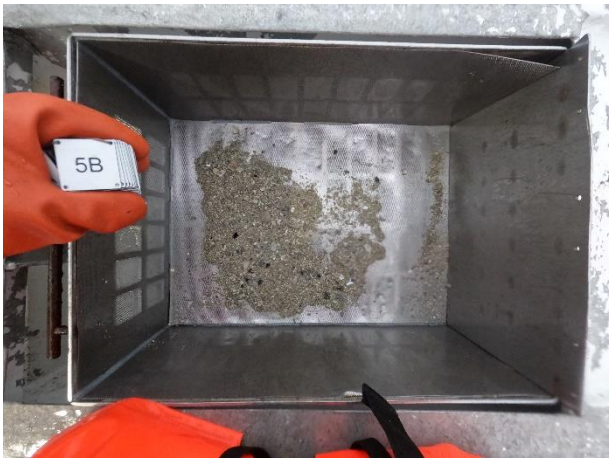
Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

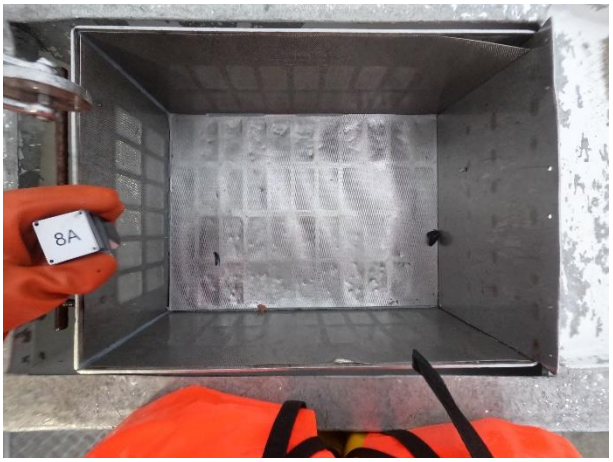
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.

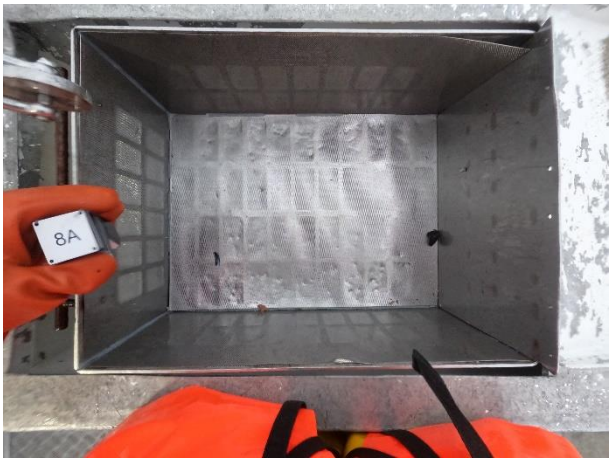
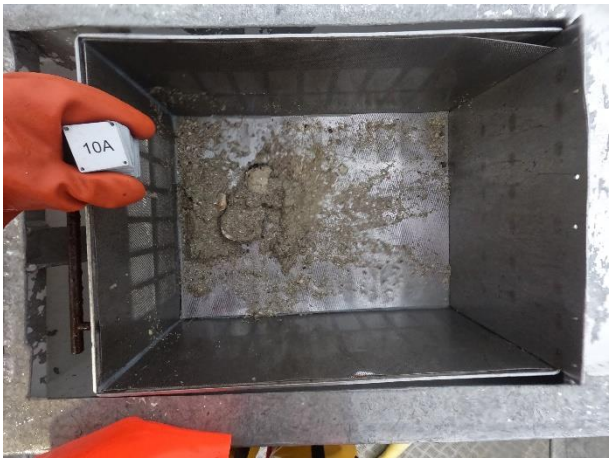
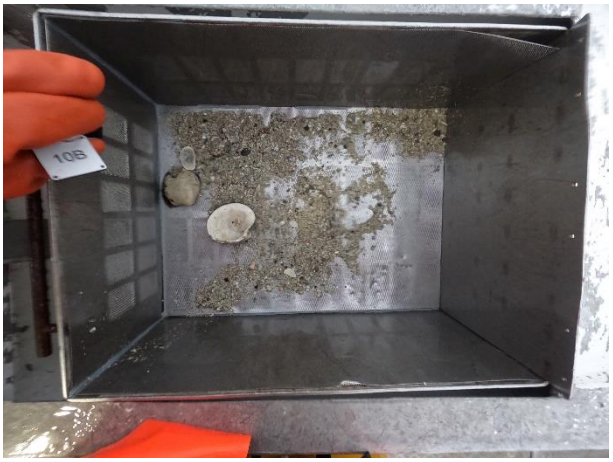


ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY





ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY