B-undersøkelse

Lokalitet RAUODDEN (12406)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 21005

Generell informasjon

Innsendt	2025-12-17T11:45:29Z
Oppdretter	AS KNUTSHAUGFISK - 836881362
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2025-12-10
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Rauodden får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved lokaliteten generelt har meget god tilstand. Undersøkelsen omfattet 8 bløtbunnstasjoner, samt 4 hardbunnstasjoner. Alle stasjonene fikk samlet tilstand 1 (meget god). Sedimentet hadde lys/grå farge ved alle bløtbunnstasjonene, og sedimentet var luktfritt, med unntak av noe lukt ved én stasjon. Konsistensen var gjennomgående fast på alle prøver. Sedimentet besto hovedsakelig av skjellsand, sand og grus, med innslag av silt på 1 stasjon. Fauna ble registrert på 10 av 12 stasjoner. Gravende børstemark ble registrert med et individtall på mellom 10 til 35 per grabbhugg der fauna ble observert. Fekalier, beggiota og fôr ble ikke observert på stasjonene. Det var mulig å foreta kjemiske målinger på 8 stasjoner. Kjemiske parametere indikerte meget gode forhold på de ulike stasjonene. Samtlige stasjoner der det ble målt kjemisk hadde tilstand 1 (meget god). pH-verdiene varierte mellom 7,55 og 7,77, mens Eh-verdiene lå mellom 40 mV og 336 mV. I den forrige B-undersøkelse som ble utført ved maksimal belastning, fikk lokaliteten tilstand 1 med en samlet indeksverdi for gruppe II og III på 0,82 (øvre sjiktet). Sammenlignet med inneværende undersøkelse ser man en forbedring der den samlet indeksverdien ble 0,08. I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning, gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimal 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 Danmark), 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-0691, Grabb U-0731, Sil U-0391 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110219751- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Håvard Skistad Thorsnes Forfatter: Håvard Skistad Thorsnes Internkontroll rapport: Synne Myhre Finden Programvare: OLEX Ver.17.5 fra 27/07-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Rauodden ligger øst for Dolmøya og nord for Tistillen i Hitra kommune, Trøndelag fylke og har en MTB på 2340 tonn. Rauodden ligger i en grunn skjærgård med varierende dybde fra 20- til 40 meter. Lokaliteten har en ramme med 7 bur og samtlige har vært brukt i produksjonen. Generasjonen for nåværende produksjon var satt ut i oktober 2024. Forrige brakklegging var fra februar til oktober 2024 (Barentswatch, 2025).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 7 merdene som har vært i bruk, til sammen 12 stasjoner. Merdene har en omkrets på 120 meter. 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	Spredningsstrømmen ved 26 meter hadde en gjennomsnittlig strømstyrke på 3 cm/s mot nordøst. Strømstyrken er klassifisert som svak (Havbrukstjenesten AS, 2011; måleperiode 22.03.2011-03.04.2011).

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	H	H	H	B	B	B	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
II	pH	Målt verdi	7,59	7,64				7,60	7,77	7,65	7,75		
	Eh (mV)	Målt verdi	-94	136				55	74	77	110		
		+ ref. verdi	106	336				255	274	277	310		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00				0,00	0,00	0,00	0,00		-
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	1	1	1	1	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		10,00	Sjøvannstemp:		9,40	Sedimenttemp:		9,10		
			pH sjø:		7,83	Eh sjø:		–15,00	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	0	
		Noe = 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	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	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,44	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,22	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	-
	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 12

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0									
II	pH	Målt verdi	7,65	7,55									
	Eh (mV)	Målt verdi	104	-160									
		+ ref. verdi	304	40									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	1,00									0,12
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0	0	0									
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0									
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0									
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0									
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0									
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	

Buffertemp:	10,00	Sjøvannstemp:	9,40	Sedimenttemp:	9,10		
pH sjø:	7,83	Eh sjø:	–15,00	Referanseelektrode:	200,00		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00									0,07
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08
	Tilstand prøve		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)		63° 39. 904'N 8° 52. 814'E	63° 39. 894'N 8° 52. 872'E	63° 39. 897'N 8° 52. 897'E	63° 39. 881'N 8° 52. 948'E	63° 39. 885'N 8° 52. 976'E	63° 39. 872'N 8° 53. 025'E	63° 39. 871'N 8° 53. 050'E	63° 39. 861'N 8° 53. 101'E	63° 39. 865'N 8° 53. 134'E	63° 39. 852'N 8° 53. 181'E
Dyp (m)		26	31	32	33	32	34	34	39	40	41
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	2	2	1	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt									30 %	
	Sand	20 %	20 %								
	Grus	60 %	20 %				20 %	20 %	20 %	20 %	
	Skjellsand	20 %	60 %				80 %	80 %	80 %	50 %	
Steinbunn				X	X	X					X
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		15	10	10		10	25	10	15	35	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

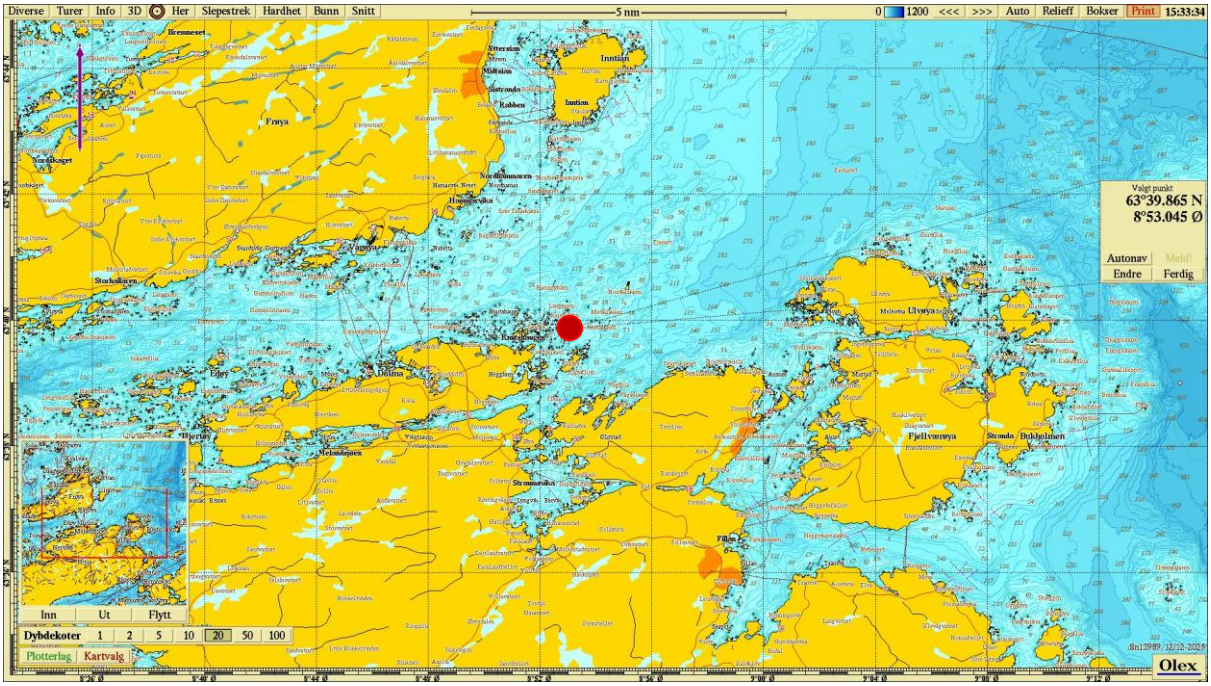
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

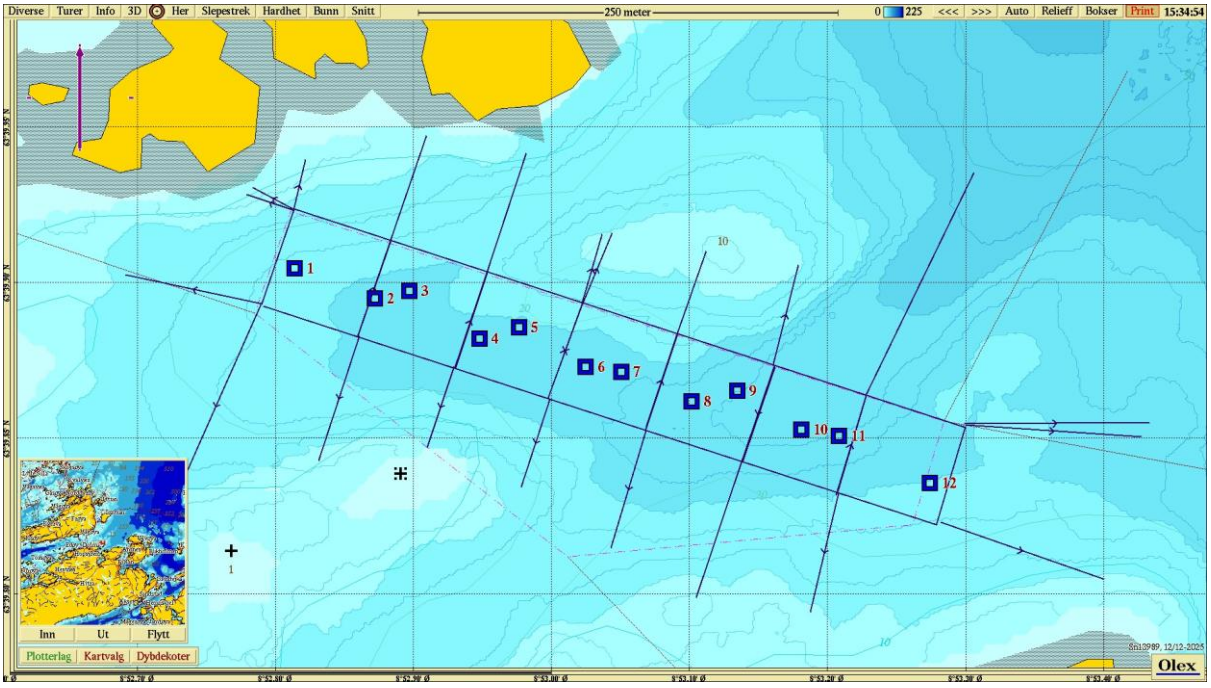
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 39. 850'N 8° 53. 208'E	63° 39. 835'N 8° 53. 274'E								
Dyp (m)		39	30								
Antall forsøk med prøvetaker		2	1								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	10 %	10 %								
	Grus	20 %	20 %								
	Skjellsand	70 %	70 %								
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		30	25								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

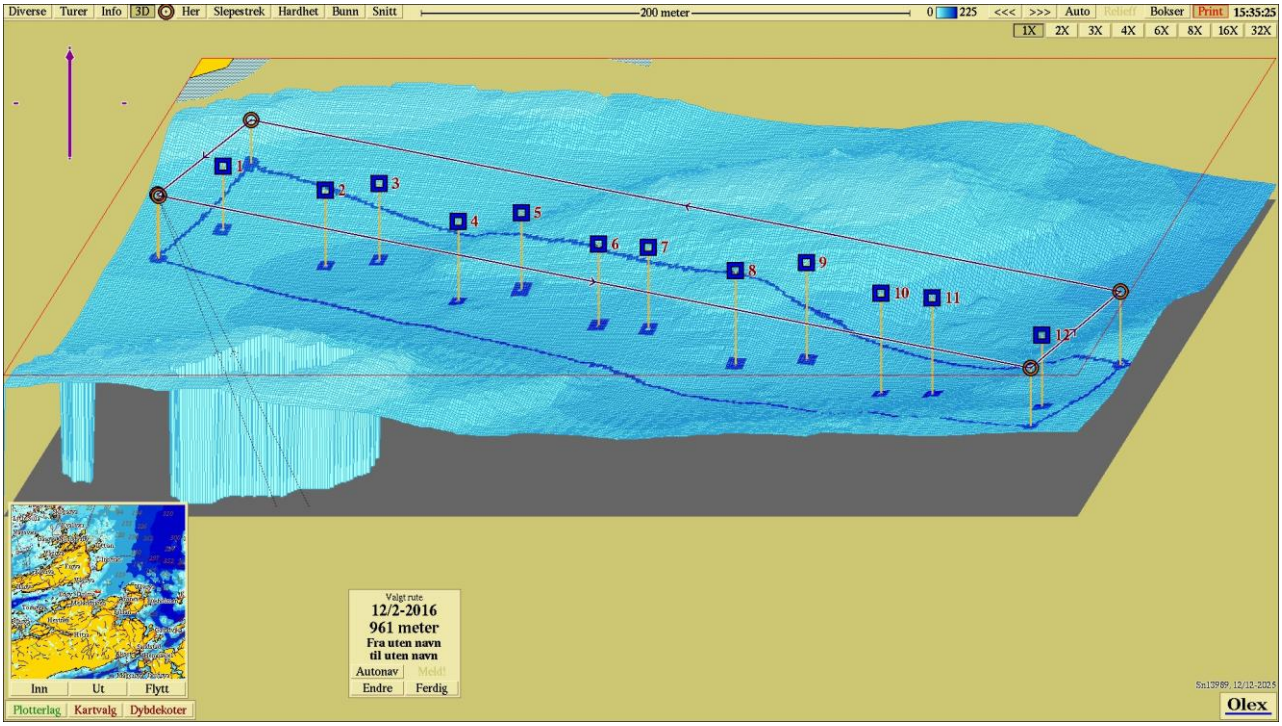
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	



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



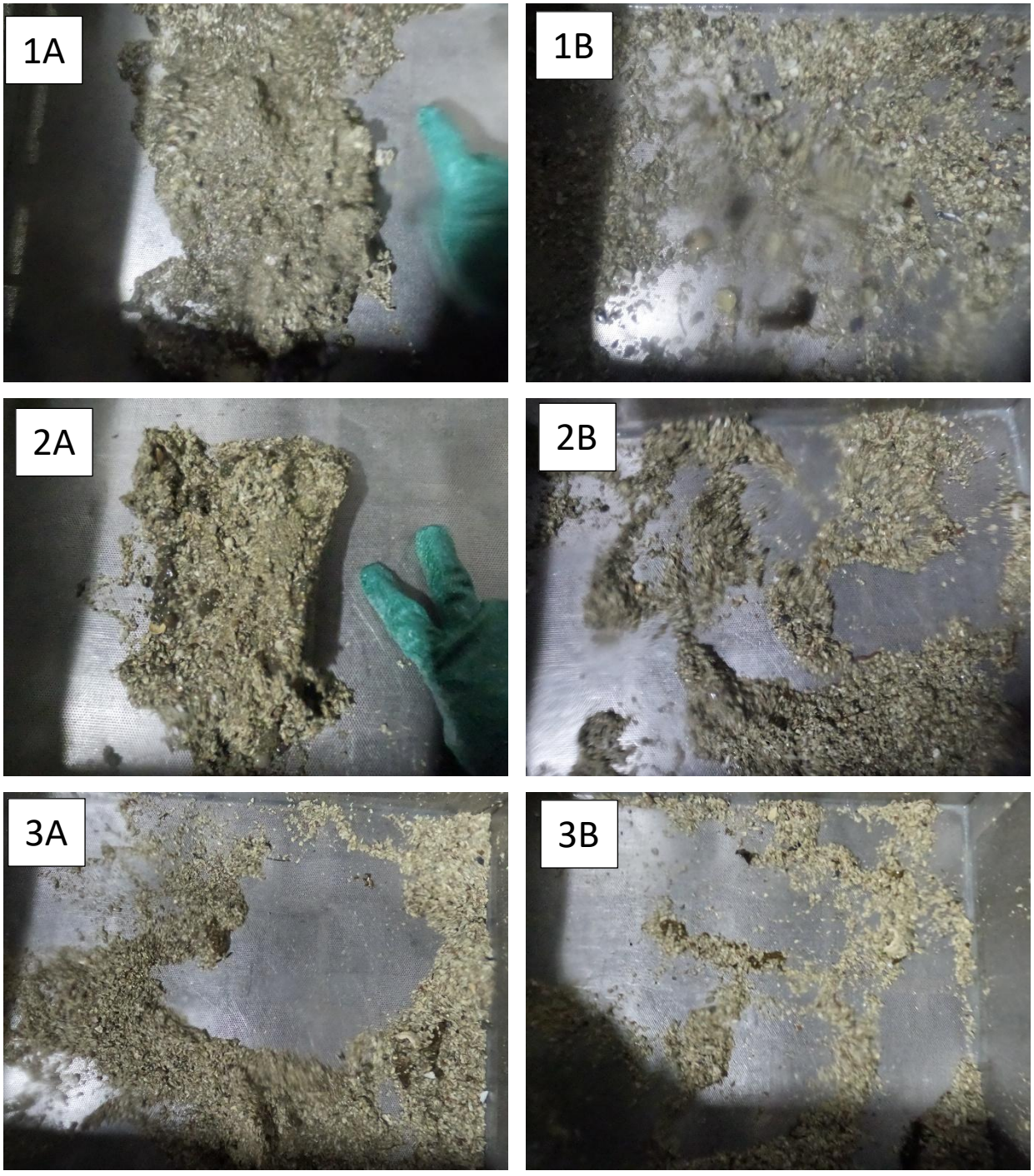
Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

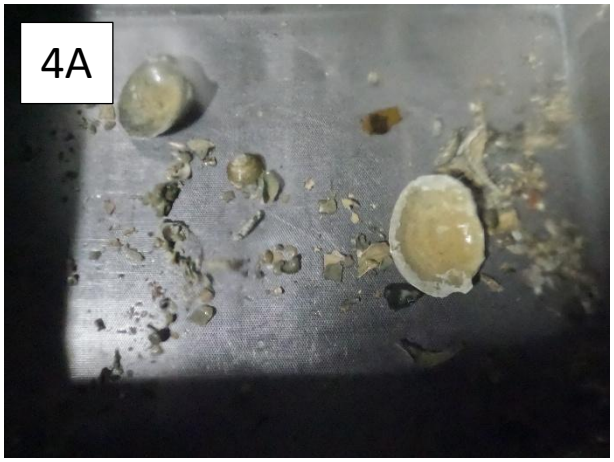


Figur 3. 3D-visning av anlegget (nordlig orientering) og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

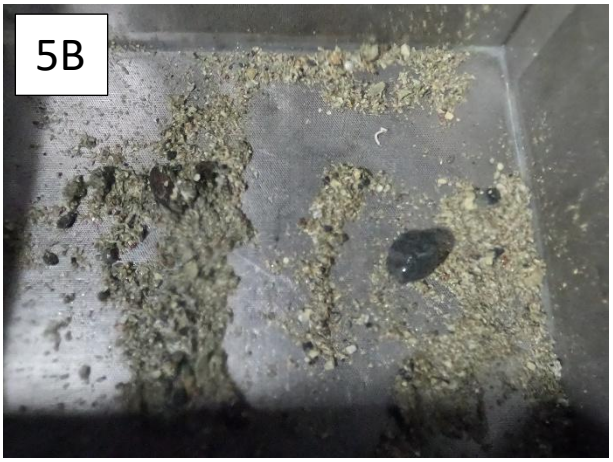
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.




4A

4B

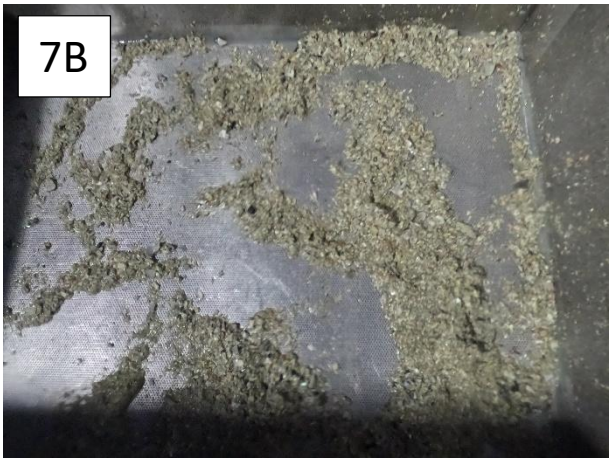
5A

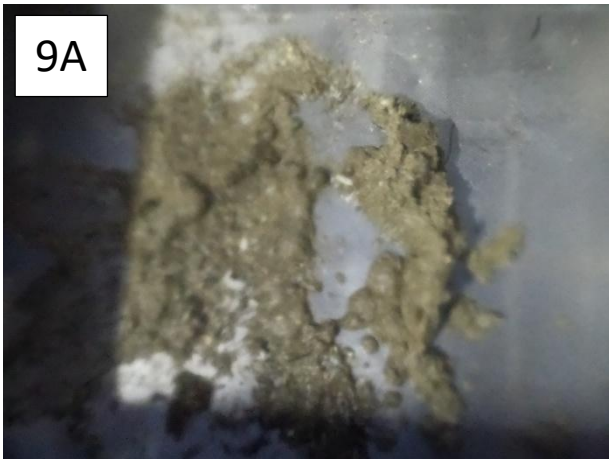

5B

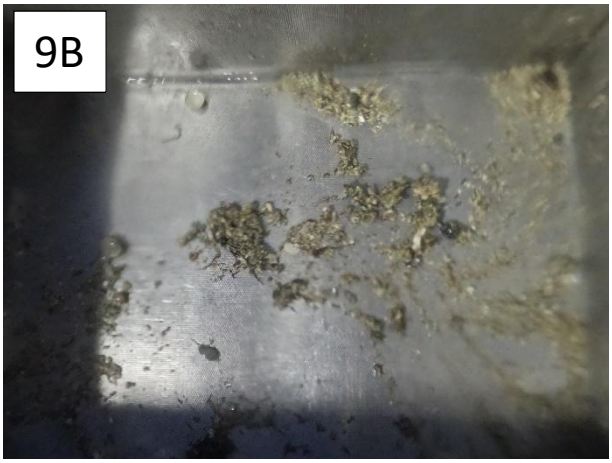
6A

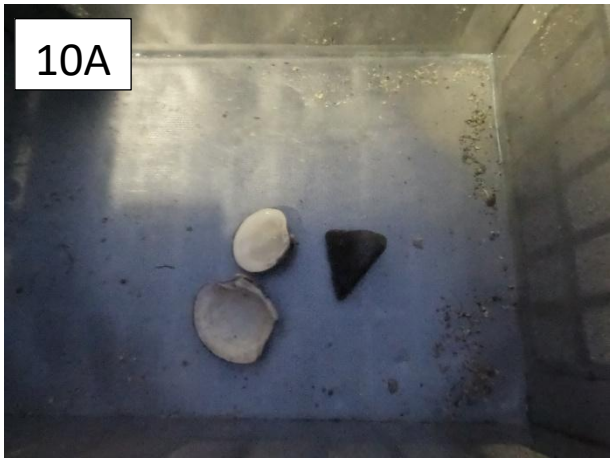
6B

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

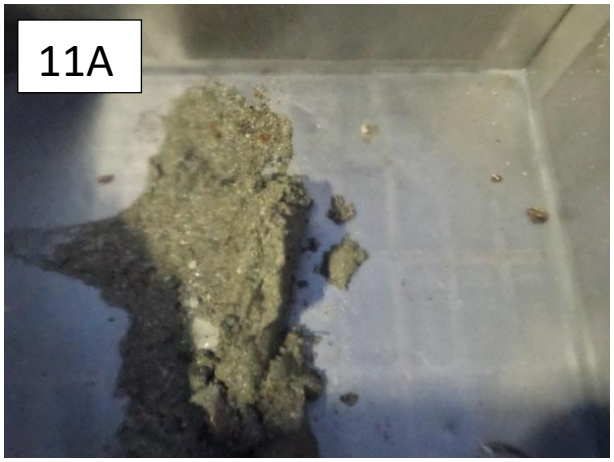


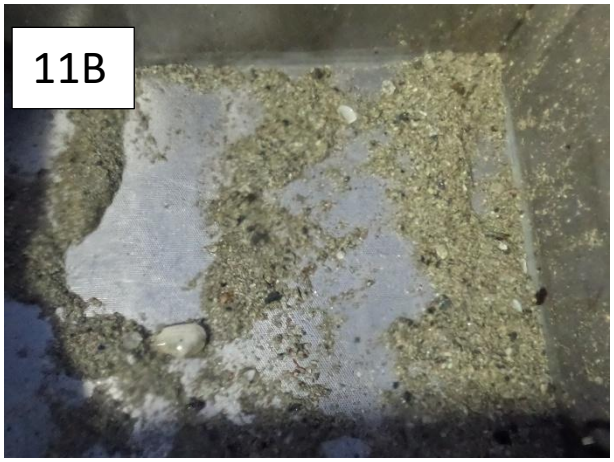


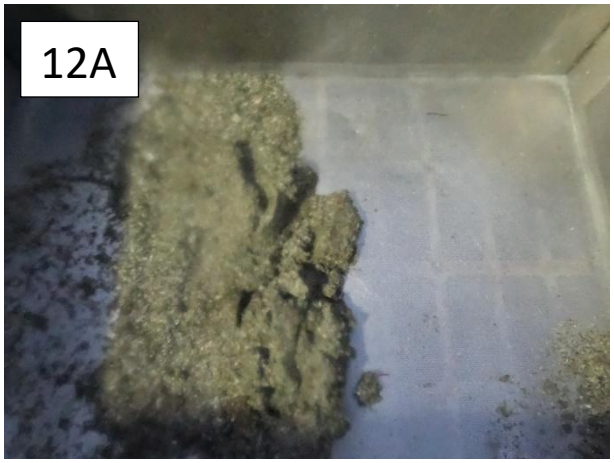



10A

10B


11A


11B


12A

12B