B-undersøkelse

Lokalitet STORHOLMEN (24535)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15232

Generell informasjon

Innsendt	2025-04-07T13:13:29Z
Oppdretter	CERMAQ NORWAY SALMON AS - 930152366
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SANDNESSJØEN - 917506663
Dato prøvetaking	2025-03-12
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Storholmen får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser til svært gode bunnforhold ved lokalitet Storholmen. Med unntak av to tilfeller av mykt sediment og fire tilfeller av et noe forhøyet grabbvolum, samt 2 tilfeller med fôrrester, viste samtlige sensoriske parametere til beste tilstand. Det ble gjennomført elektrokjemiske målinger ved 16 av 17 stasjoner. Stasjon 5 ble vurdert til bløtbunn, men hadde for lite mineralsk sediment til at målinger kunne finne sted. Resultatene fra de elektrokjemiske målingene viser til en sjøbunn tilnærmet upåvirket av akvakulturdrift. pH-verdien varierte mellom 7,32 og 7,90, og Eh-verdien varierte mellom 226 mV og 360 mV. Det ble funnet dyr ved 16 av 17 stasjoner, hvor individtallet varierte mellom 1 til 110. Både de sensoriske vurderingene og de elektrokjemiske målingene ble klassifisert til tilstand 1, noe som følgelig gir lokalitetstilstand 1. De to foregående B-undersøkelsene ved lokaliteten resulterte i tilstand 1 (Akvaplan-niva AS; 2023; 2020) noe som tyder på batymetri og strømbildet i området gir sjøbunnen i anleggssonen en god tåleevne i forhold til driften ved anlegget. 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-0346, Grabb U-0685, Sil U-453 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110216335 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Øystein Skari Forfatter: Robert Stien Andersen Internkontroll rapport: Synne Myhre Sunde 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 Storholmen ligger i Vargsundet, mellom fastlandet og øya Seiland i Alta kommune, Finnmark fylke og har en MTB på 5400 tonn. Vargsundet er en nordøst-sørvestlig orientert fjordpassasje med en terskel på ca. 40 meter i overkant av 6 nautiske mil nordøst for anlegget, og dypere områder sørvest for anlegget. Dybden under anlegget skråner ut fra Seiland i nord og ut mot dyprenna i Vargsundet i sør. Under anleggsrammen varierer dybden mellom ca. 50 115 m. Lokaliteten har en ramme med 12 bur og 11 bur har vært brukt i produksjonen. Inneværende generasjon med fisk ble satt ut i august 2023. Siste brakkleggingsperiode ved lokaliteten var fra mai til august 2023 (pers. med. Ingunn Johnsen, Cermaq Norway AS).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 11 merdene som har vært i bruk, til sammen 17 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil 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	Forfatter/firma: Bjørn Erik Bye (Akvaplan-niva AS, 2013) Måleperiode: Oktober 2013 til november 2013 Måledyp: Bunn og spredning Hovedretning: Hovedstrømretning ved spredningsdyp (52 m) ble målt til å være nordøstlig, med en sørvestlig returstrøm. Ved bunndyp (77 m) ble hovedstrømretningen definert til å være i øst-nordøstlig retning. Gjennomsnittlig strømstyrke: Ved spredningsdyp var gjennomsnittlig strømstyrke 12,0 cm/s, og ved bunndyp var gjennomsnittlig strømstyrke 10,4 cm/s.

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	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,56	7,86	7,55	7,90		7,68	7,90	7,52	7,84	7,84	
	Eh (mV)	Målt verdi	71	120	95	120		140	160	148	139	71	
		+ ref. verdi	271	320	295	320		340	360	348	339	271	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	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	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		10,00		Sjøvannstemp:		4,00		Sedimenttemp:		4,00
			pH sjø:		7,90		Eh sjø:		169,00		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	0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0			0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2		2	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	1	3	2	0	0	0	1	1	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,66	0,44	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	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	0,33	0,22	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	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 17

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17				
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B				
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0				
II	pH	Målt verdi	7,68	7,32	7,84	7,40	7,75	7,50	7,78				
	Eh (mV)	Målt verdi	81	26	70	86	59	74	82				
		+ ref. verdi	281	226	270	286	259	274					
	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	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		10,00		Sjøvannstemp:		4,00		Sedimenttemp:		4,00
			pH sjø:		7,90		Eh sjø:		169,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0					
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0					
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 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											
		> 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	0	0	0	0	0	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17			
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-			0,11
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,05
	Tilstand prøve		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)		70° 20.438'N 23° 23.178'E	70° 20.425'N 23° 23.236'E	70° 20.433'N 23° 23.379'E	70° 20.453'N 23° 23.467'E	70° 20.440'N 23° 23.522'E	70° 20.451'N 23° 23.662'E	70° 20.464'N 23° 23.756'E	70° 20.453'N 23° 23.832'E	70° 20.528'N 23° 23.963'E	70° 20.543'N 23° 23.896'E
Dyp (m)		105	106	98	76	82	83	80	85	62	56
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire	50 %				20 %	20 %		20 %		
	Silt		20 %	20 %	20 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	20 %
	Sand	20 %	30 %	30 %	30 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	30 %
	Grus	30 %	50 %	50 %	50 %						
	Skjellsand							20 %		20 %	50 %
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)								2			
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		50	20	17	21		24	10	27	26	47
Beggiatoa											
Fôr					X	X					
Fekalier											

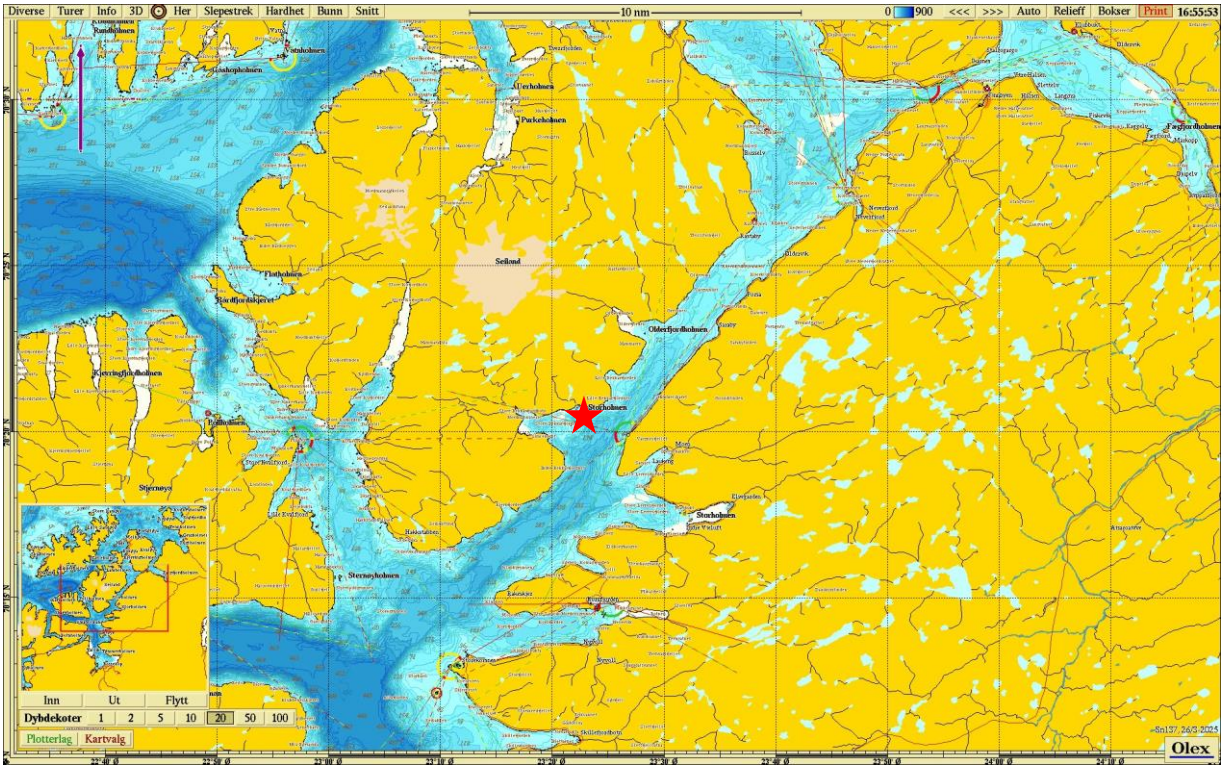
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

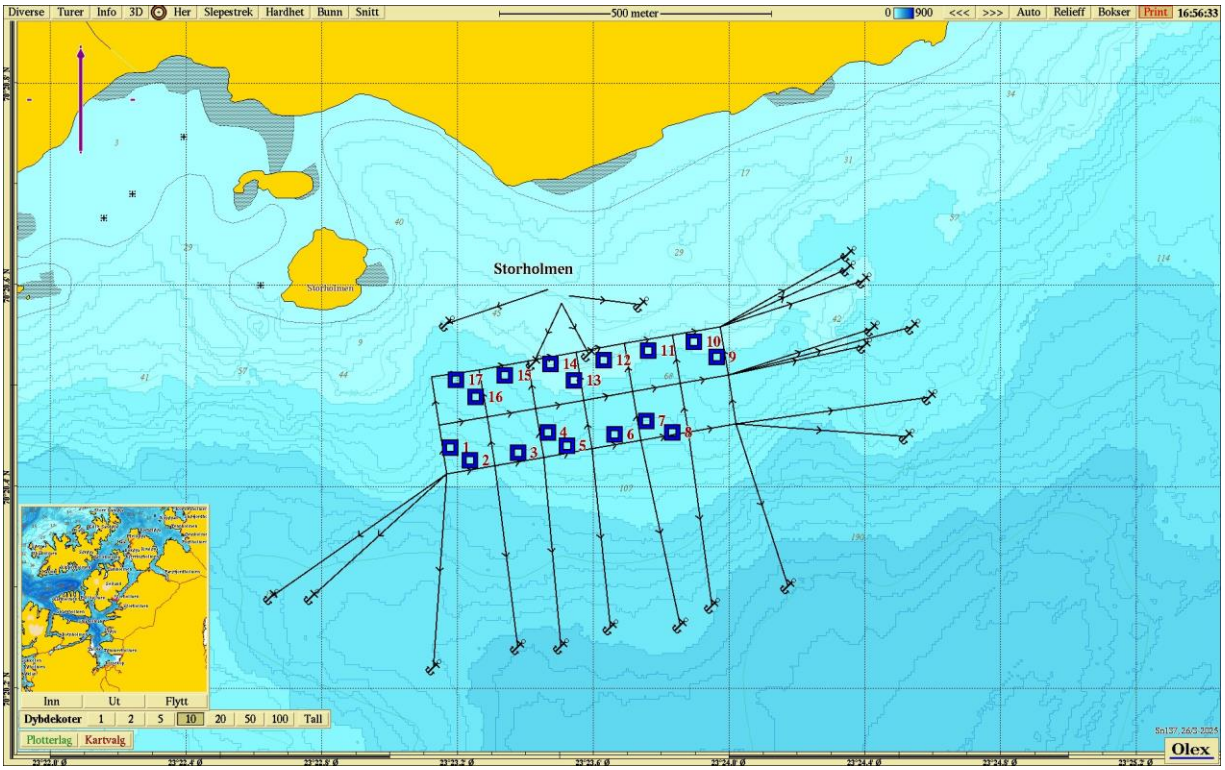
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 17

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**			
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		70° 20.534'N 23° 23.762'E	70° 20.525'N 23° 23.631'E	70° 20.504'N 23° 23.543'E	70° 20.521'N 23° 23.473'E	70° 20.509'N 23° 23.339'E	70° 20.488'N 23° 23.254'E	70° 20.505'N 23° 23.196'E			
Dyp (m)		57	51	57	50	70	84	80			
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	1	2	2			
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	20 %	20 %					20 %			
	Sand	30 %	50 %	50 %	50 %	30 %	30 %	30 %			
	Grus			20 %	20 %	50 %	50 %	50 %			
	Skjellsand	50 %	30 %	30 %	30 %	20 %	20 %				
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		110	100	15	90	30	95				
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

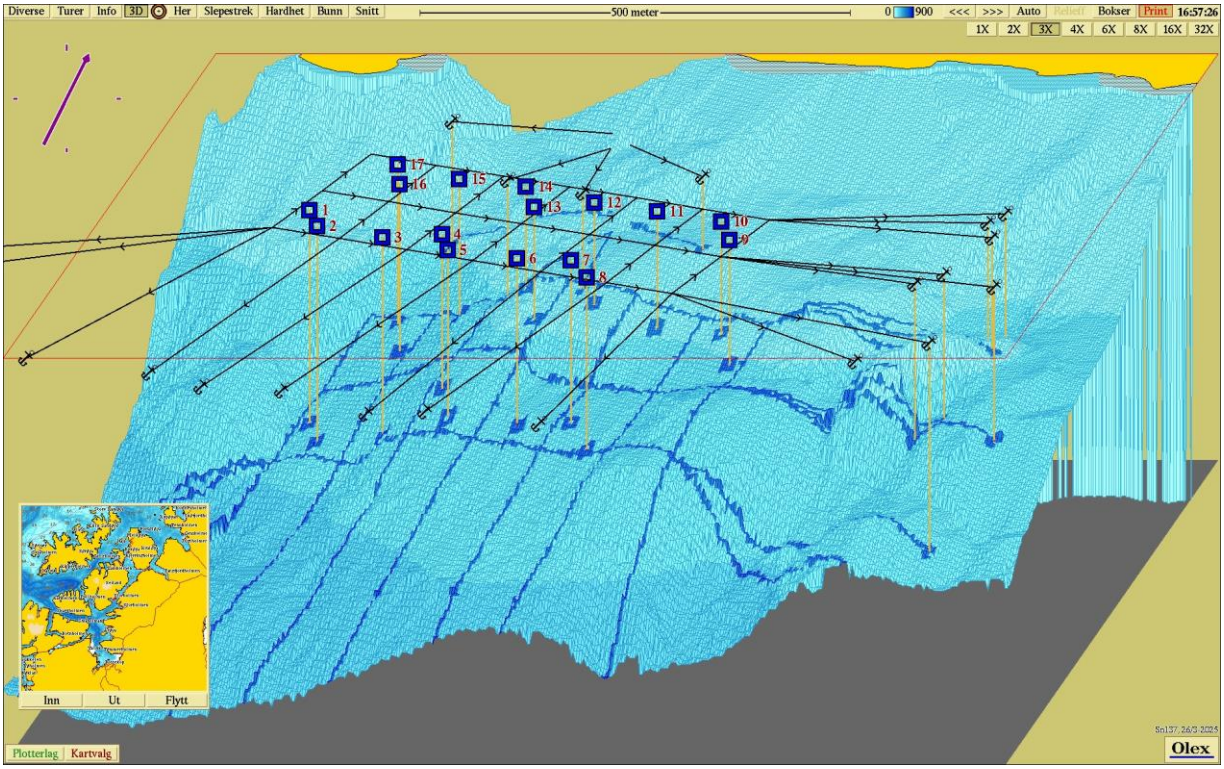
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	



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



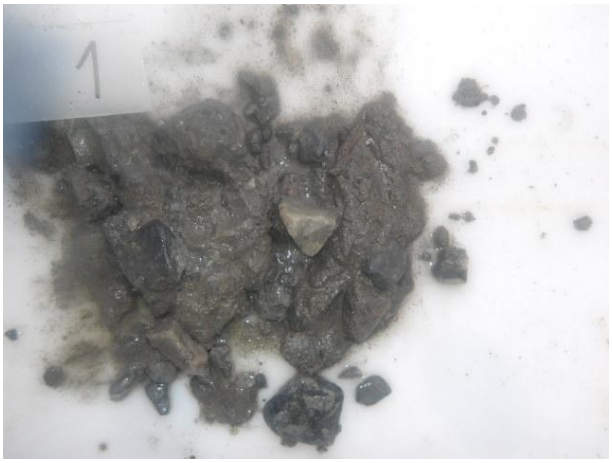
Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

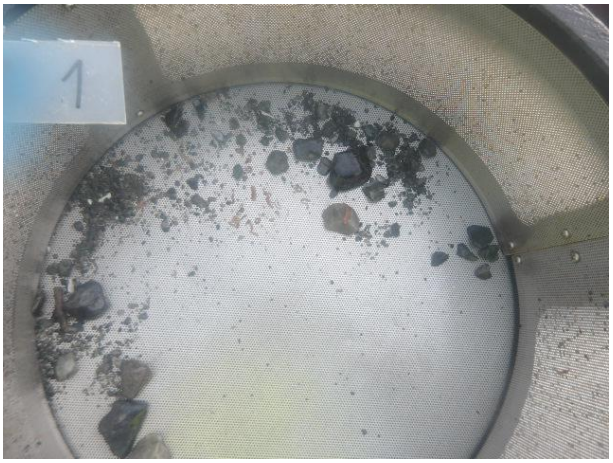


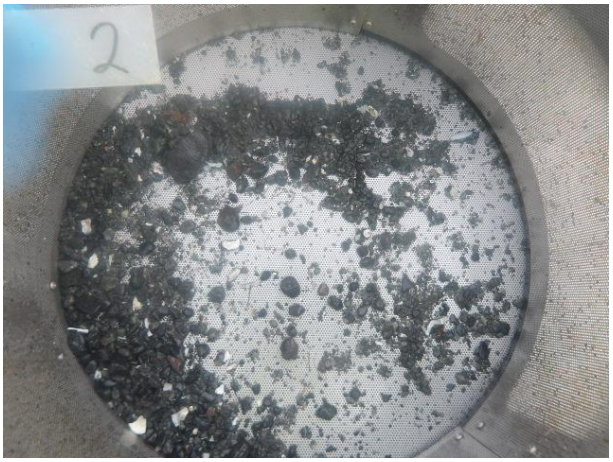
Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Lilla pil indikerer kartets orientering Kartdatum WGS84.

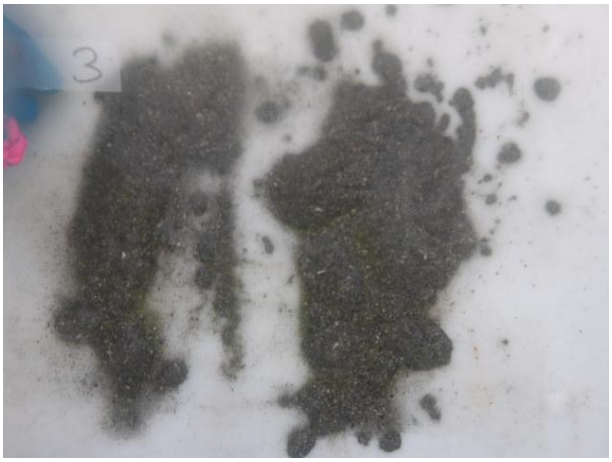
Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

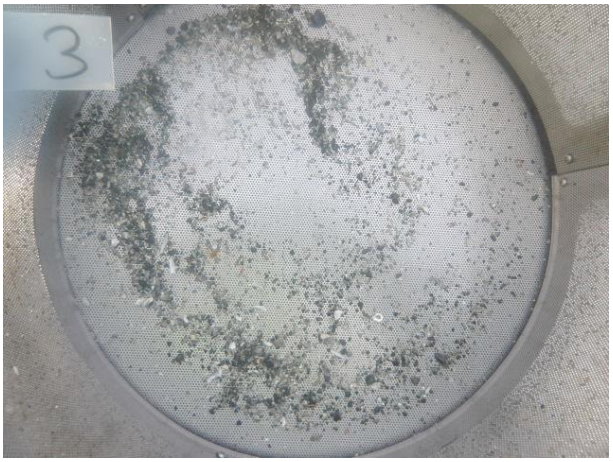
Bilder nedenfor viser sediment (til venstre) og ferdig vasket prøve (til høyre) ved stasjonene.



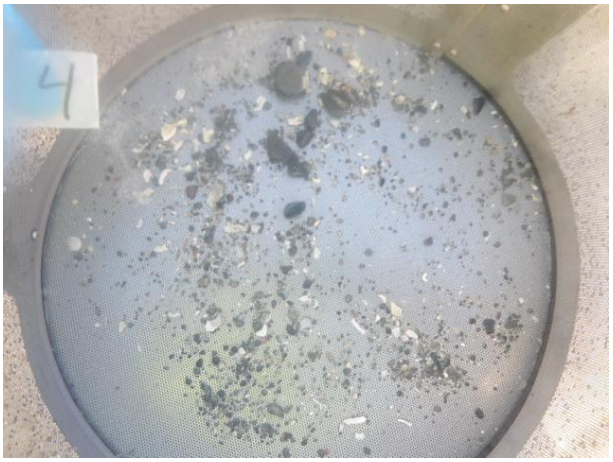








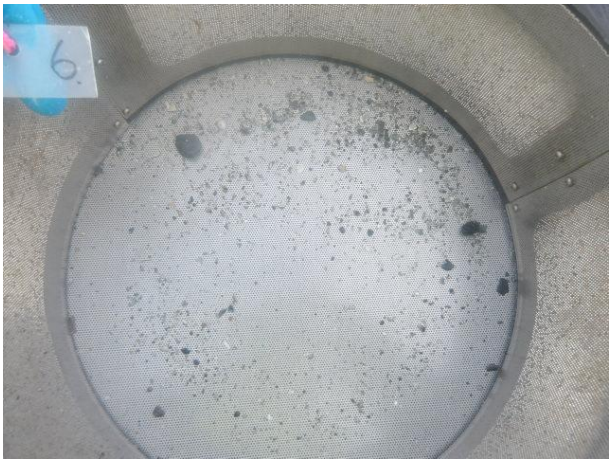
4


4

5

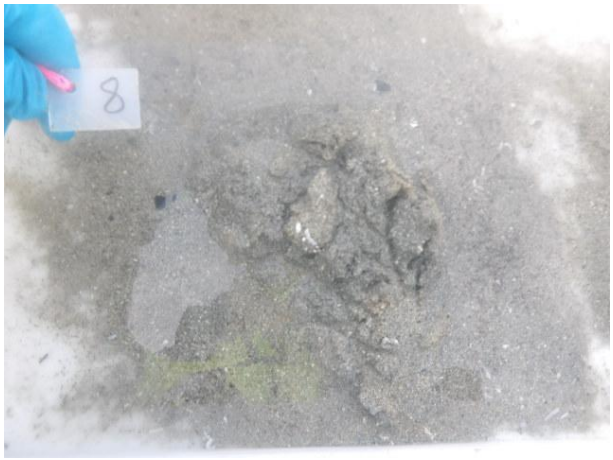
5

6

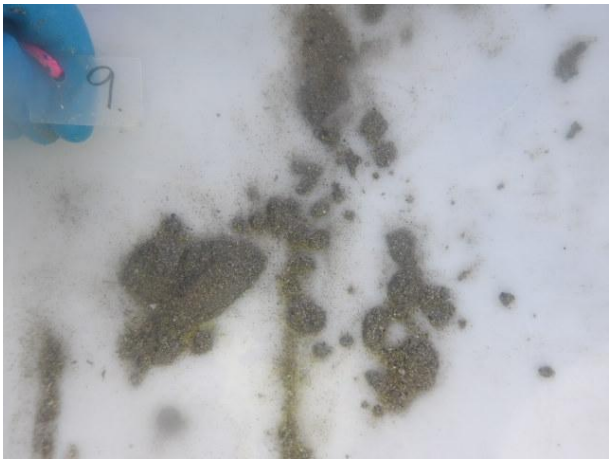

6

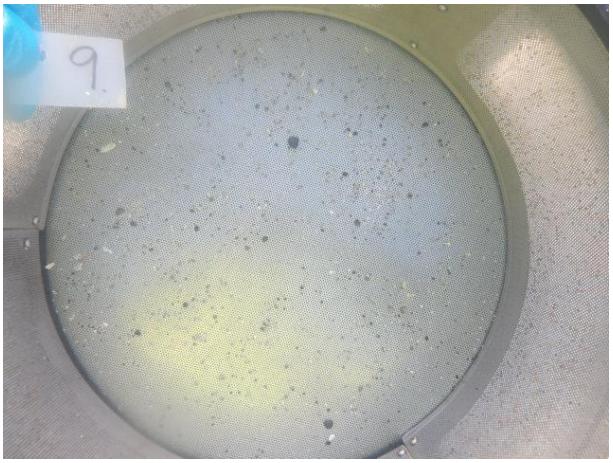
7

7

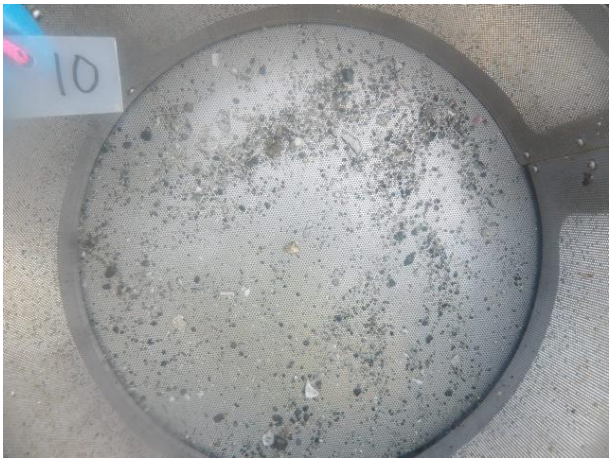

8

8


9

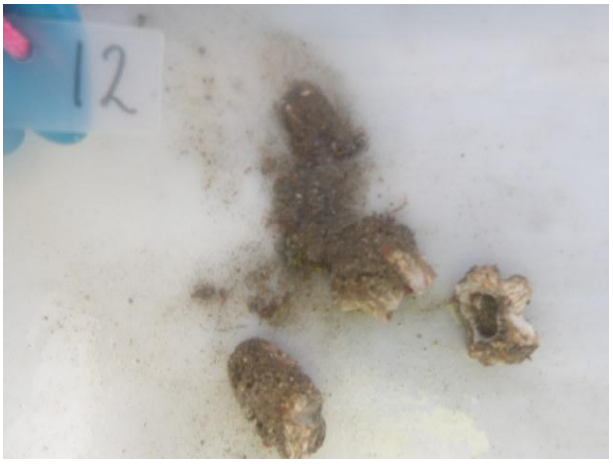

9

10

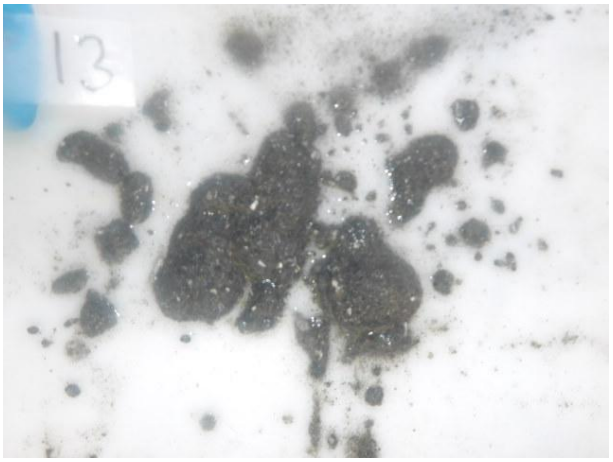

10

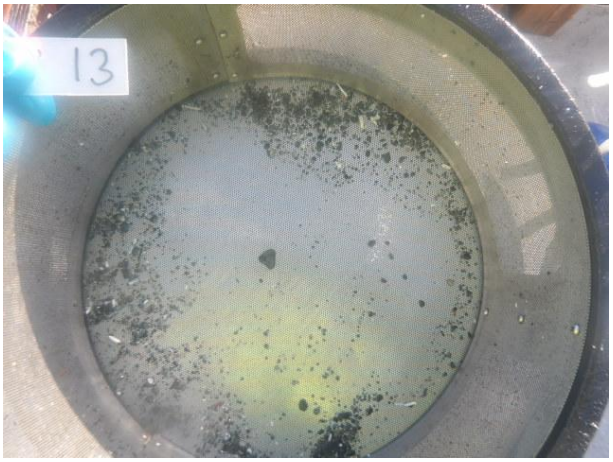
11

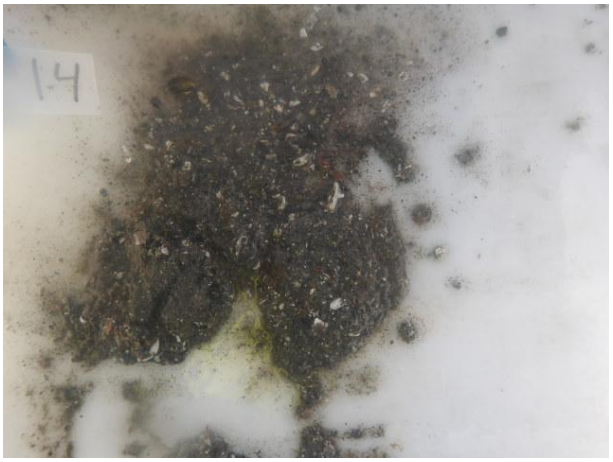
11


12

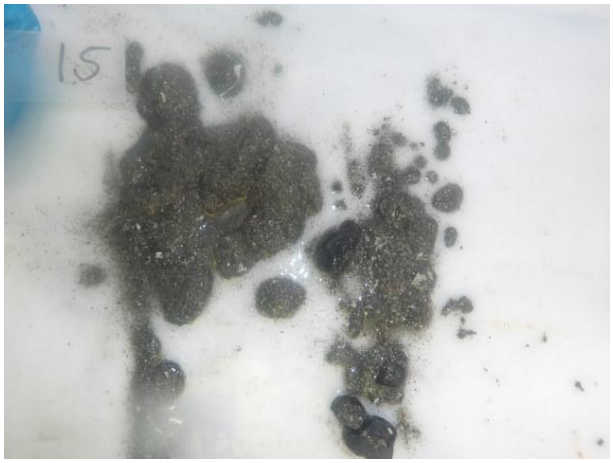
12


13


13


14

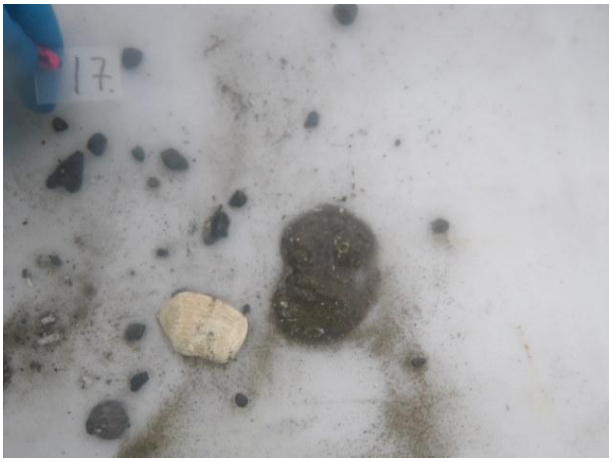
14

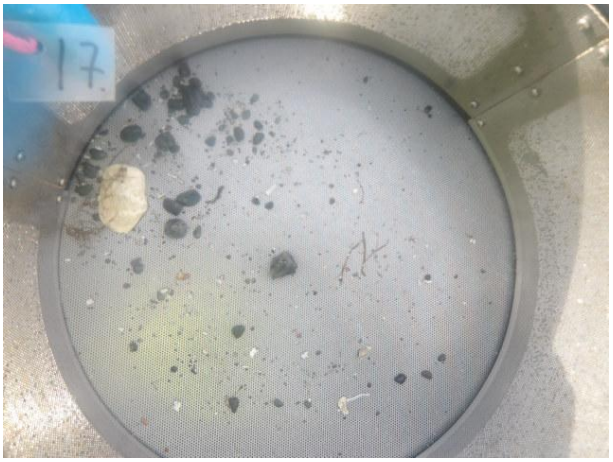

15

15

16

16


17


17