B-undersøkelse

Lokalitet SETEVIKA (12244)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 13149

Generell informasjon

Innsendt	2023-07-21T06:41:54Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2023-06-27
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Lokaliteten Setevika får i B-undersøkelsen tilstand 1. 11 av 13 prøvestasjoner var klassifisert til hardbunn (stein/fjellbunn) som ofte resulterer i beste tilstand for en lokalitet. Ved den supplerende undersøkelsen med en kamerarigg som ble senket ned til bunnen ved alle hardbunnsstasjonene, så en likevel at det var noen få tegn til påvirkning i form av beggiatoa (n=1) og rester av fôr/fekalier ved 4 av de 11 undersøkte stasjonene. Det ble ikke observert slam, mørkere farge på sediment eller bobling under filmopptakene, som vitner om at det ikke er snakk om stor belastning fra produksjonen. Det ble observert dyr ved de fleste hardbunnsstasjonene både i grupper av børstemark, skjell, svamp, anemone og bunngravende krepsdyr (trollhummer). Tre av stasjonene fikk ikke avbilding grunnet teknisk svikt i felt (stasjon 3, 5 og 10). Da en er fra tidligere kjent med at lokaliteten innehar dominans av hardbunn, er det hensiktsmessig å fortsette trendovervåkingen med visuell data som supplement, ved stasjoner som ikke har sediment til analyse av parameterne i B-undersøkelsen.
Materiale og metode	Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Veileder del 1 «Alternativ miljøovervåking av hard- og blandingsbunn» Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m2(KC Denmark), arbeidsbåt Annelida med tilhørende utstyr (eid av Åkerblå) Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Prototype av hardbunnsrigg uten kabel (UtstyrsID: U-0543) Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110208016-3000-01-001 Prøvetaker: Nicolas Sperre & Henry Køhler Haug Prosjektleder: Nicolas Sperre Rapportforfatter: Marthe Sandbu Internkontroll rapport: Knut Halvor R Bjørnebye Programvare: OLEX Ver.15.2 fra 23/8-2022 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)
Områdebeskrivelse	Setevika har en MTB på 3120 tonn og er lokalisert vest i Julsundet, på østsiden av Otterøya, i Molde kommune, Møre og Romsdal. Bunnen under anlegget heller nokså bratt mot øst, og dybden under anleggsrammen varierer mellom ca. 60 340 meter. Det er ingen terskler mellom anlegget og de dypere områdene i Julsundet. Lokaliteten er kjent for å være mindre egnet for bløtbunns-prøvetaking med grabb, ettersom bunnen under anlegget består av mye stein og fjell. Det er også funnet koraller flere steder i Julsunder og i nærhet til anlegget, som bekrefter den hardere bunntopografien. Lokaliteten har en ramme med 10 bur og 8 bur har vært brukt i produksjonen. Fisk ble satt ut i midten av april 2022 før brakklegging i februar-mai 2022. Det var påvist CMS og gjellesykdom på alle merder (pers. med. Christine Kurki Halseth).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved 6 av de 8 merdene som har vært i bruk (men spredt igjennom anlegget), til sammen 13 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inn til 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. Grunnet hardbunn ved majoriteten av stasjonene (n=11), ble undersøkelsen supplert med visuell overvåking med en benyttet «hardbunnsrigg».
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger gjort på 53,5 meters dyp (spredningsstrøm) i måleperioden 27.03.2009 03.09.2009, viser en hovedforflytning av vannmasser mot nord, med en gjennomsnittlig strømstyrke på 6,4 cm/s. (Raumagruppen AS, 2009).

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	H	H	B	H	H	H	H	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	
II	pH	Målt verdi	7,56			7,60							
	Eh (mV)	Målt verdi	-31			-27							
		+ ref. verdi	169			173							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00			0,00							-
	Tilstand prøve		1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		20,00	Sjøvannstemp:		10,50	Sedimenttemp:		7,00		
			pH sjø:		8,05	Eh sjø:		307,00	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	0	
		Myk = 2				2							
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 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	1										
		> 8 cm = 2											
		SUM	1	0	0	3	0	0	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	0,00	0,00	0,66	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	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 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	**12**	**13**							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	H							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	1							
II	pH	Målt verdi										
	Eh (mV)	Målt verdi										
		+ ref. verdi										
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)										0,00
	Tilstand prøve		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		20,00	Sjøvannstemp:		10,50	Sedimenttemp:		7,00	
			pH sjø:		8,05	Eh sjø:		307,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0							
		Brun/svart = 2										
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0							
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0							
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0							
		1/4 - 3/4 = 1										
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0							
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00								0,07
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,03
	Tilstand prøve		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° 43. 714'N 6° 56. 137'E	62° 43. 729'N 6° 56. 165'E	62° 43. 710'N 6° 56. 196'E	62° 43. 667'N 6° 56. 233'E	62° 43. 649'N 6° 56. 252'E	62° 43. 647'N 6° 56. 255'E	62° 43. 656'N 6° 56. 396'E	62° 43. 663'N 6° 56. 441'E	62° 43. 659'N 6° 56. 499'E	62° 43. 725'N 6° 56. 375'E
Dyp (m)		72	85	100	121	131	180	214	250	286	213
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand				20 %						
	Grus	38 %			30 %						
	Skjellsand	63 %			50 %						
Steinbunn			X	X		X		X			
Fjellbunn							X		X	X	X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)										1	
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		6	2		50	3		20			
Beggiatoa				X							
Fôr					X						
Fekalier											

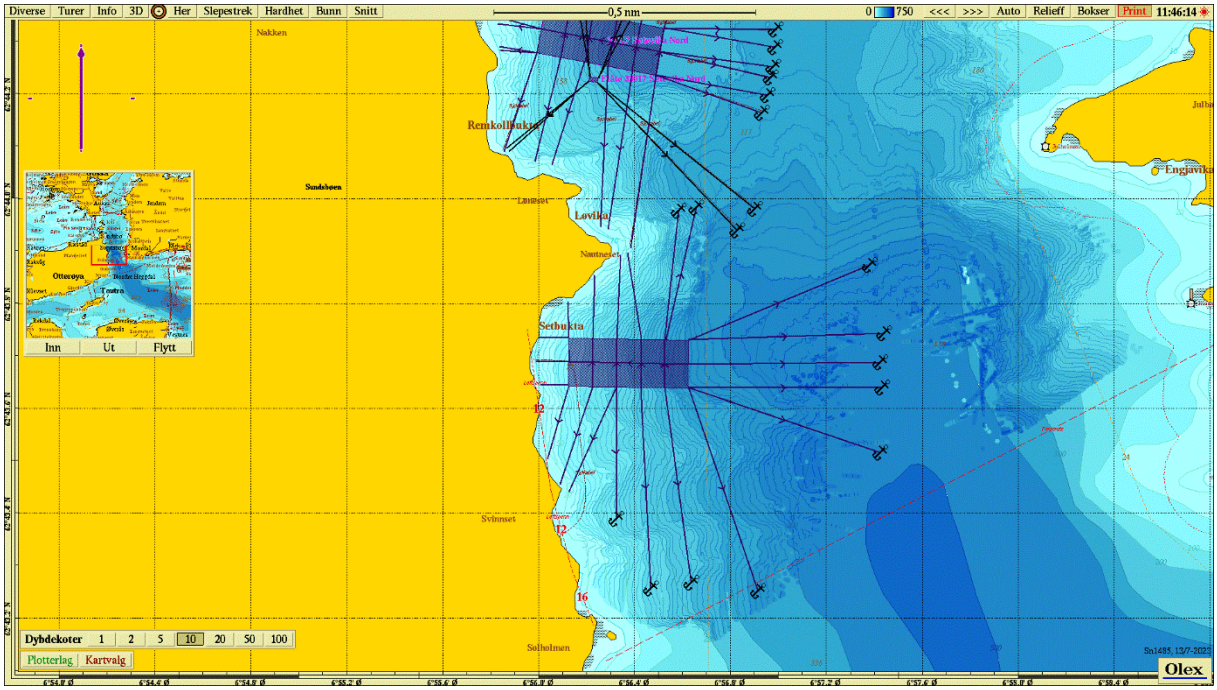
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	Kun vann
7	
8	Kun vann
9	Reke

Prøvepunkt	Kommentar
10	Kun vann

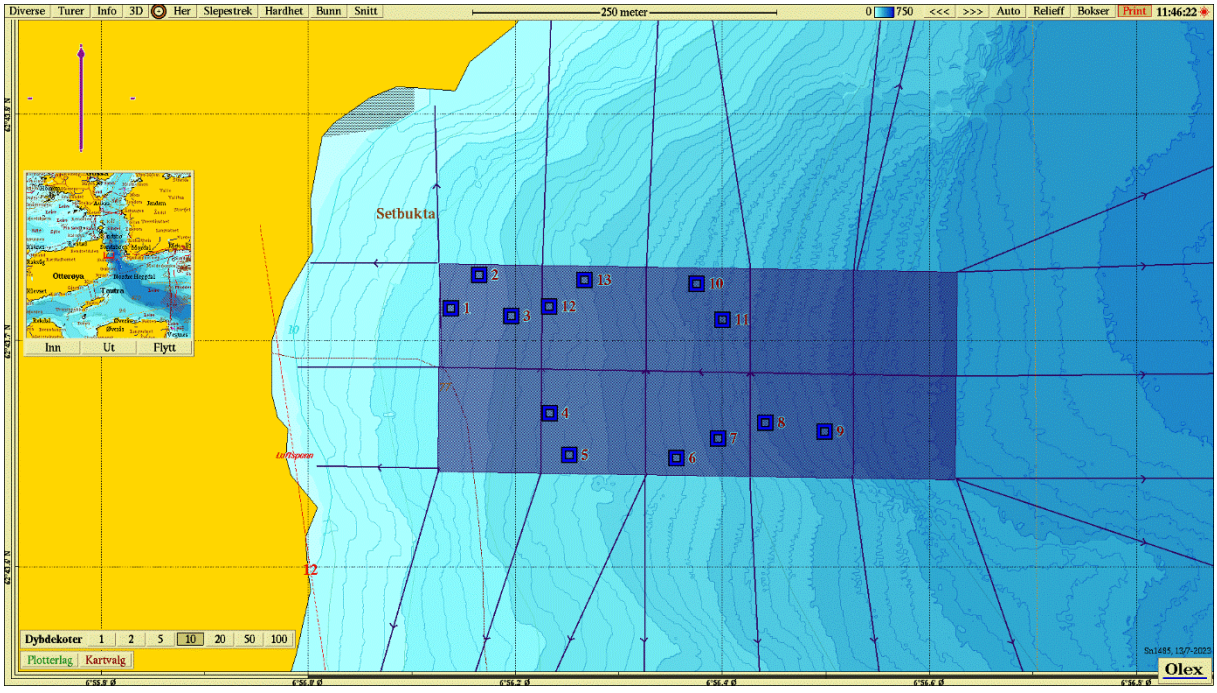
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 43. 709'N 6° 56. 400'E	62° 43. 715'N 6° 56. 232'E	62° 43. 726'N 6° 56. 266'E							
Dyp (m)		231	121	150							
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X	X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		11									
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

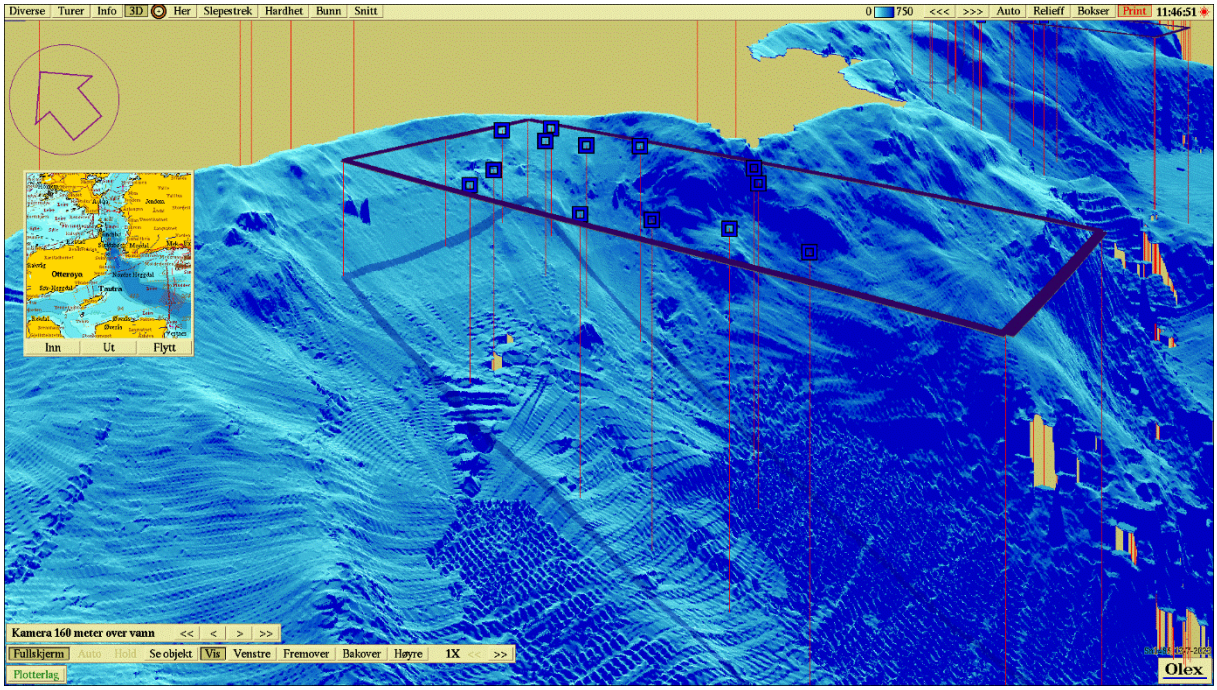
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	Kun vann
13	Kun vann



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Naboanlegget Setevika N ses nord for Setevika. Kartdatum WGS84.



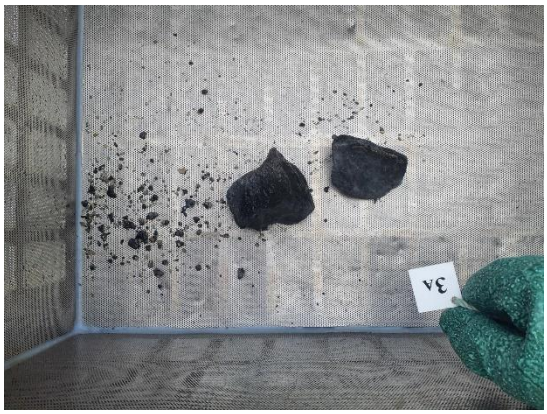
Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



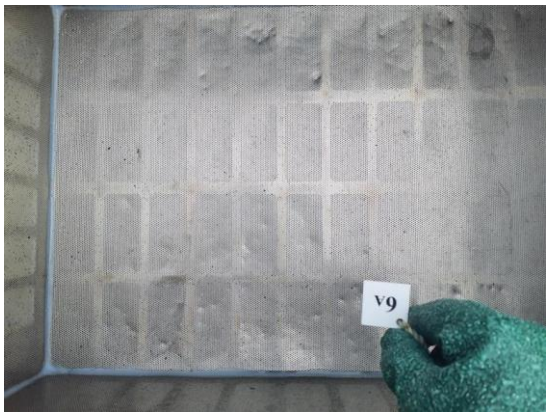
Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

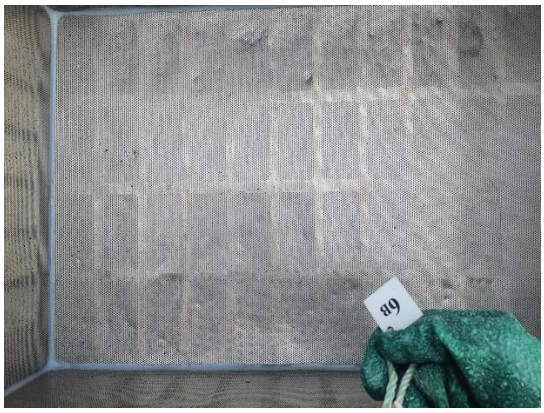
Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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



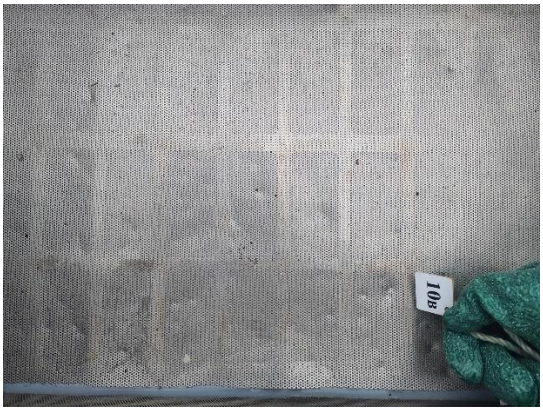
ÅKERBLÅ

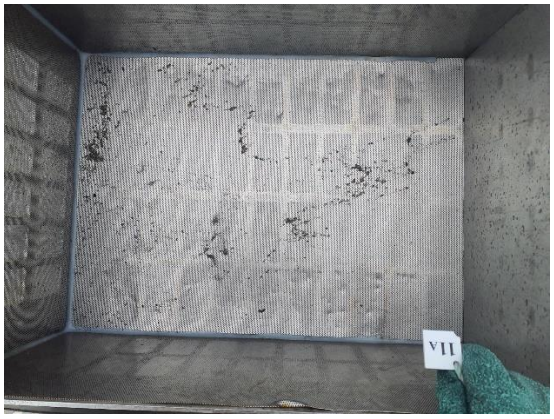




ÅKERBLÅ

ÅKERBLÅ





ÅKERBLÅ

Vedlegg – Bilder fra hardbunnsovervåking med video ved hardbunnsstasjoner (skjermklipp)

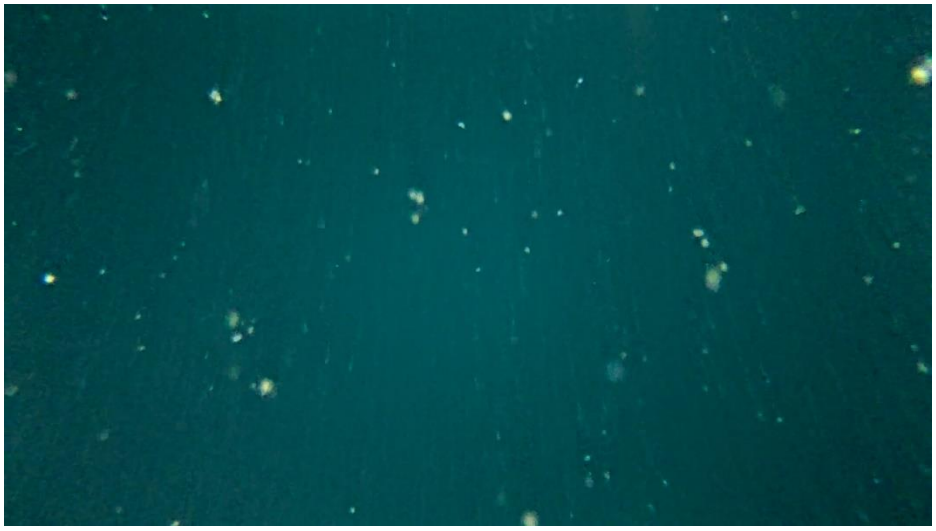
Stasjon 2

Ansamling av bunngravende børstemark sentralt i bildet, muligens noe rester av fôr/fekalier øvers. Fjell/steinbunn

Stasjon 3

Rigg veltet på bunnen, bilde tatt i horisontalt perspektiv og viser sedimentering i vannsøylen ned mot bunnen. Stein og fjell iblandet områder med tynt sedimentdekke

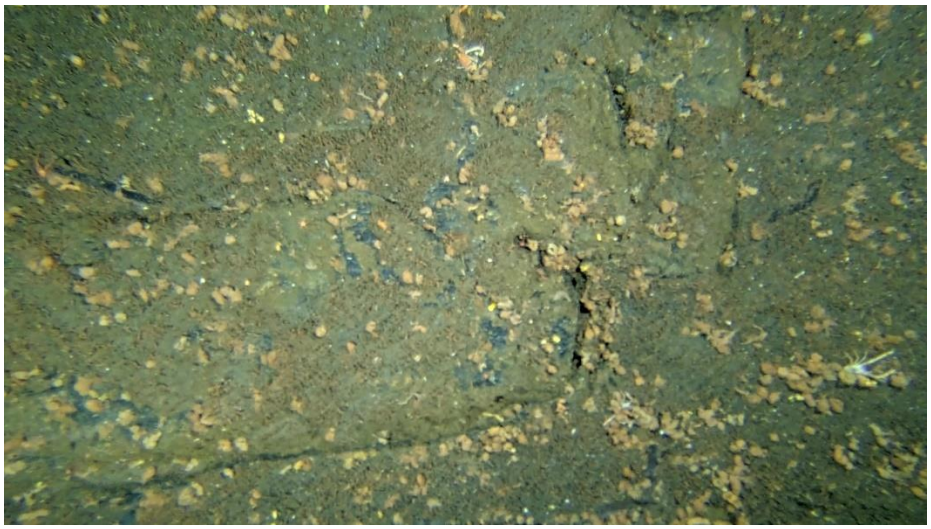
ÅKERBLÅ



Stasjon 5

Rigg ble ikke senket ned til bunnen. Kan ha hektet seg i noe slik at feltarbeider trodde den hadde nådd bunn

«Marin snø» kan bli sett langs hele vannsøylen, sedimenterende organiske partikler fra anlegget mot bunn



Stasjon 6

Fjellbunn med større ansamling av fôr og fekalie-rester, samt børstemark og krepsdyr (trollhummer)

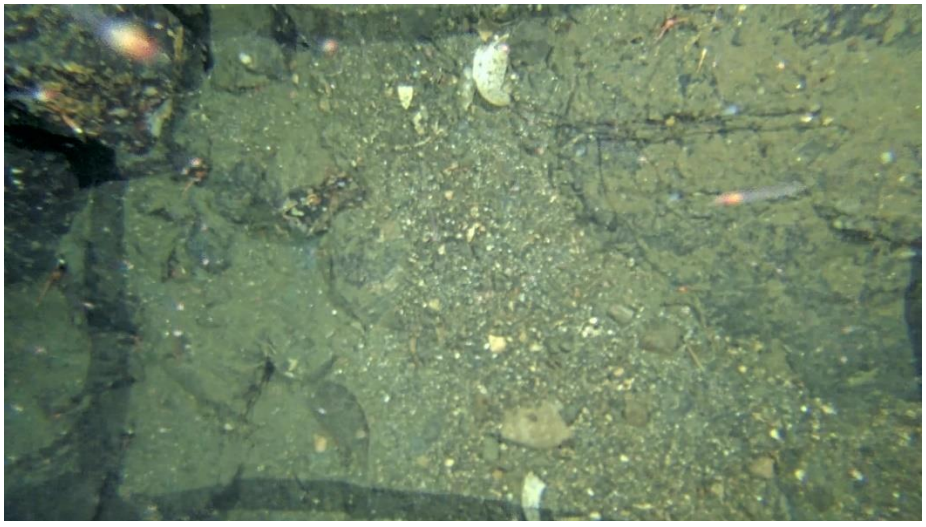
Stasjon 7

Riggen sklei nedover fjell til den stabiliserte seg over disse stein-/fjellmassene.

Det kan skimtes skjell og krepsdyr (reker) på stein, samt noe svamp (hvitt)

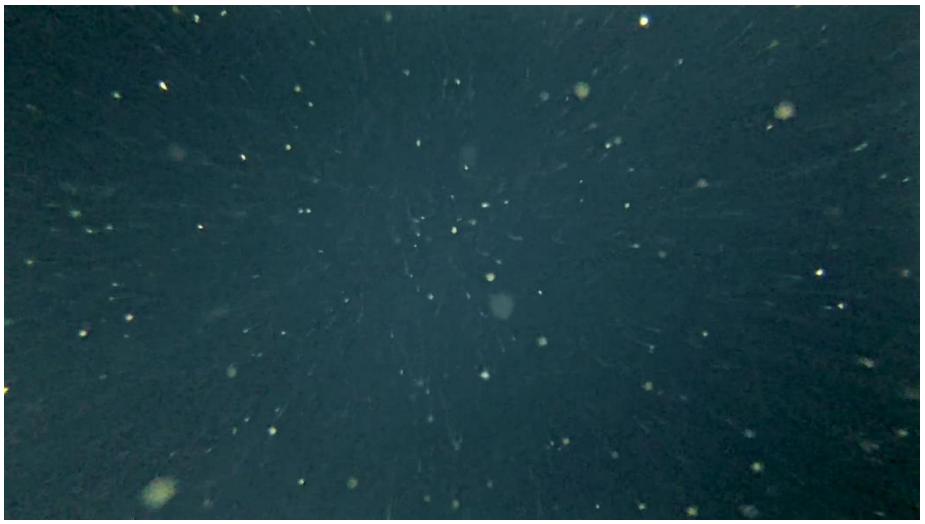
Stasjon 8

Blandingsbunn med stein/fjell og krepsdyr (trollhummer) innimellom porer i sedimentet. Anemone kan ses øverst t.v



Stasjon 9

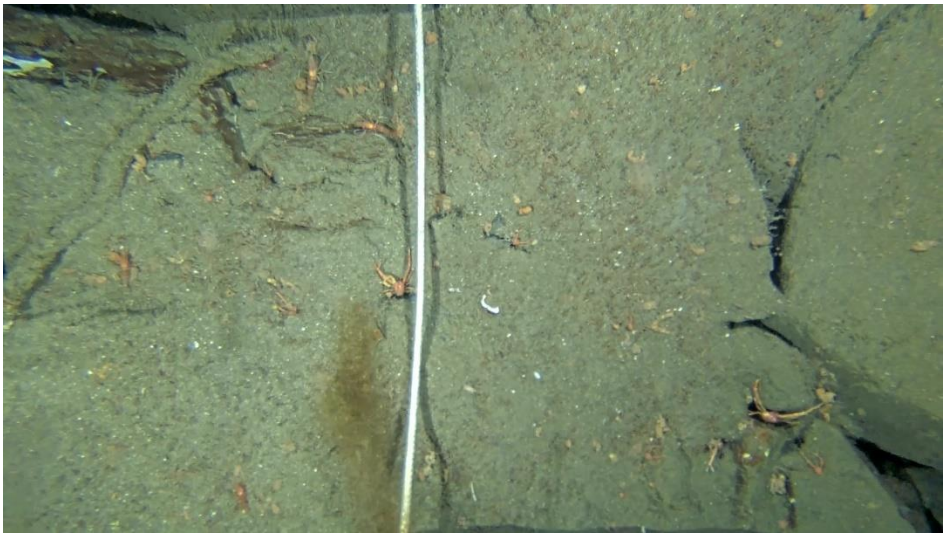
En del større skjell (haneskjell, kjempefilskjell) ble observert på fjell ved siden av til rigg stabiliserte seg på bunnen. Noe krepsdyr blant grus/stein/fjell



Stasjon 10

Rigg ble ikke senket ned til bunnen. Kan ha hektet seg i noe slik at feltarbeider trodde den hadde nådd bunn

«Marin snø» kan bli sett langs hele vannsøylen, sedimenterende organiske partikler fra anlegget mot bunn



Stasjon 11

Rigg veltet mot bunnen (bratt topografi) slik at tauet er synlig i bildet.

En del trollhummer lever i det tynne sedimentdekket over stein/fjell, samt børstemark stikker opp fra samme lag

Stasjon 12

Fjellbunn med større ansamling av fôr og fekalier-rester

Stasjon 13

Sediment med større ansamling av fôr og fekalier-rester, muligens noe beggiatoa nederst t.v