

B-undersøkelse for lokalitet VESTNES (11385)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 11222

Generell informasjon

Innsendt	2023-06-22T21:23:59Z
Oppdretter	NORDLAKS HAVBRUK AS - 929911946
Kompetent organ	SEA ECO AS - 876969742
Dato prøvetaking	2022-08-16
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Lokaliteten får en samlet indeks på 2,02 i denne B-undersøkelsen og får lokalitetstilstand 2. I henhold til NS 9410 skal det ved lokalitetstilstand 2 gjennomføres ny undersøkelse før neste utsett og deretter ved neste maksimale belastning. Resultatet fra denne undersøkelsen viser at lokaliteten får tilstand 2 som tyder på at bunnen er belastet. Noen stasjoner er dårlig og bør følges opp ved neste undersøkelse.
Materiale og metode	<ul style="list-style-type: none"> - NS 9410 Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. ICS 12.020.40; 65.150 med refererte standarder for prøvetaking i bunnsedimenter, vurderinger av strømmålinger og vannprøvetaking. - Internprosedyrer SEA ECO AS. - Akvaplan Niva (2012) Notat strømrappport Vestnes 5735 H/AG datert 24.08.2012. <p>Feltarbeid:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Van Veen grabb: 1000 cm. fra SEA ECO (Intern-ID: Grabb 3) - Sil med 1 mm, (Intern-ID: Sil 1) - ODEON RANGE pH/redox-meter, digital sensor (Intern-ID: pH-meter nr. 3). - Kamera - Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser. <p>Programvare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OLEX Ver.14.14 (kontorversjon) - Octave «pH/Eh målinger». Internutviklet. Ver. 1.0 - Excel «Mal_Feltskjema_B-Undersøkelse». Internutviklet. Ver. 1.22
Områdebeskrivelse	<p>Bunntopografien på lokaliteten viser at anlegget er plassert halvveis på et platå og ned i en skråning i sørvestlig retning.</p> <p>Dybden under anlegget varierer fra 82,4 meter i de grunneste områdene til 110,5 meter i de dypeste områdene på lokaliteten. Bunnsedimentet består hovedsakelig av sand og silt.</p> <p>I de fleste stasjonene er det funn av en del bærstemark.</p> <p>Fauna: Det var dyr ved alle stasjonene, foruten stasjon 9.</p> <p>Elektrokjemiske undersøkelser: Det ble foretatt elektrokjemiske målinger 14 av de 15 stasjonene. Målingene på stasjon 10 var svært ustabile og utgår derfor. Indeksen for målingene var 3,29 som gir lokalitetstilstand = 3. Alle stasjoner ligger innenfor tilstandsklasse 2, 3 og 5.</p> <p>Sensoriske undersøkelser: Sensoriske data gir en indeksverdi på 0,94 som gir lokalitetstilstand 1.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Etter NS 9410 skal antall grabbstasjoner for trendovervåking velges på bakgrunn av lokalitetens MTB, som er 3 900 MT som gir 15 stasjoner.</p> <p>Man prøver å legge stasjonene slik at de samsvarer med tidligere prøver, men varierende aktivitet (merder, fôrslanger, pågående arbeidsoperasjoner) og strømforhold kan dette være utførende å få til. I tillegg er det mange mulige feilkilder for posisjoneringen (ulike GPS-posisjoneringsavvik, ulik praksis for merking av prøvepunkt, avdrift av grabb pga. strøm).</p> <p>Plassering av stasjonene konsentreres rundt de burene som er eller har vært i produksjon. Det hadde vært produksjon i bur 3-11.</p> <p>Ved undersøkelsen sammenligner man alltid tidligere resultater med de prøvene man tar fortløpende. Resultat fra undersøkelse utført i 2018 sammenlignet med resultat fra denne undersøkelsen viser at en har fått betraktelig færre hardbunnsstasjoner. Resultatet ellers er relativt like.</p>
Resultat for strømmålinger	<p>Resultatene fra strømmålingene ble utført av Akvaplan Niva AS på 5, 15, 60 og 107 meter dyp i 2011 og 2012. Resultater er beskrevet i Notat strømrappport Akvaplan Niva (2012).</p> <p>Gjennomsnittlig strømhastighet i den målte perioden på 5, 15, 60 og 107 meter var hhv. 3,0 cm/s, 3,2 cm/s, 2,3 cm/s, 1,6 cm/s.</p> <p>Hovedstrømretning for spredningsstrøm er i sørvestlig retning.</p>

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	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
II	pH	Målt verdi	6,00	7,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	6,00			
	Eh (mV)	Målt verdi	-232	-166	-203	-235	-197	-142	-238	-85	-250			
		+ ref. verdi												
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	3,00	3,00	3,00	3,00	5,00	5,00	3,00	2,00	5,00		-	
	Tilstand prøve		3	3	3	3	4	4	3	2	4		-	
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:	14,87	Sjøvannstemp:	14,87	Sedimenttemp:	12,00						
			pH sjø:	8,02	Eh sjø:	209,00	Referanseelektrode:	0,00						
III	Gassbobler	Ja = 4									4			
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0				0	0		0	0		0		
		Brun/svart = 2	2	2	2			2			2			
	Lukt	Ingen = 0					0			0				
		Noe = 2	2	2	2	2		2	2		2	2		
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0	0	0			0			0		0		
		Myk = 2			2	2		2	2		2			
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0									0			
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2														
SUM			5	5	7	5	1	7	5	0	11	3		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	1,10	1,54	1,10	0,22	1,54	1,10	0,00	2,42	0,66	-
	Tilstand prøve		2	2	2	2	1	2	2	1	3	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		2,05	2,05	2,27	2,05	2,61	3,27	2,05	1,00	3,71	0,66	-
	Tilstand prøve		2	2	3	2	3	4	2	1	4	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	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 15

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15					
Bunnstype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0					
	pH	Målt verdi	6,00	7,00	7,00	6,00	7,00					
II	Eh (mV)	Målt verdi	-221	-253	-133	-245	-46					
		+ ref. verdi										
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	2,00	2,00	3,00	2,00					3,29
	Tilstand prøve		4	2	2	3	2	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		4,00									
		Buffertemp:		14,87	Sjøvannstemp:	14,87	Sedimenttemp:	12,00				
		pH sjø:	8,02	Eh sjø:	209,00	Referanseelektrode:	0,00					
III	Gassbobler	Ja = 4	4									
		Nei = 0		0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0		0	0	0	0					
		Brun/svart = 2	2									
	Lukt	Ingen = 0	0		0	0	0					
		Noe = 2		2								
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0		0	0	0	0					
		Myk = 2	2									
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1	1	1					
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0					
		2 cm - 8 cm = 1										
> 8 cm = 2												
	SUM		9	3	1	1	1	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks		
			11	12	13	14	15						
	Korrigert sum (x 0,22)		1,98	0,66	0,22	0,22	0,22						0,94
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		3,49	1,33	1,11	1,61	1,11	-	-	-	-	-	2,02
	Tilstand prøve		4	2	2	2	2	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1	1											
	1,1 - < 2,1	2											
	2,1 - < 3,1	3											
	>= 3,1	4											LOKALITETSTILSTAND

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 58. 905'N 16° 29. 413'E	68° 58. 881'N 16° 29. 495'E	68° 58. 839'N 16° 29. 340'E	68° 58. 848'N 16° 29. 262'E	68° 58. 894'N 16° 29. 186'E	68° 58. 934'N 16° 28. 103'E	68° 58. 955'N 16° 29. 260'E	68° 58. 936'N 16° 29. 345'E	68° 58. 931'N 16° 29. 190'E	68° 58. 906'N 16° 29. 190'E
Dyp (m)		107	108	110	110	99	82	88	100	90	102
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	2	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt			50 %	50 %	80 %					
	Sand	100 %	100 %	50 %	50 %	20 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)			3								
Skjell (antall)		3		3	2						
Børstemark (antall)		50	50	50	50	50	10	50			50
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X		X	X	X	X	X	X	X	X

Prøvepunkt	Kommentar
1	Rester av anleggsrens, detritus.
2	Rester av anleggsrens.
3	Rester av anleggsrens, skjellrester, rester av gullbørstemark, detritus, fekalier.
4	Rester av anleggsrens, rester av gullbørstemark, alger, skjellrester, og 2 stykk snegler.
5	Skjellrester, 1 stein, rester av gullbørstemark, fiskevertebrae.
6	Slam, ikke mulig å rense prøve.
7	Slam, rest av hvitrørmark, spøkelseskreps 4 stk, rester av anleggsrens.
8	Målinger er tatt i bøtte, skjellrester, rest av hvitrørmark, rest av anleggsrens og organisk materiale.
9	Slam, ikke renset.

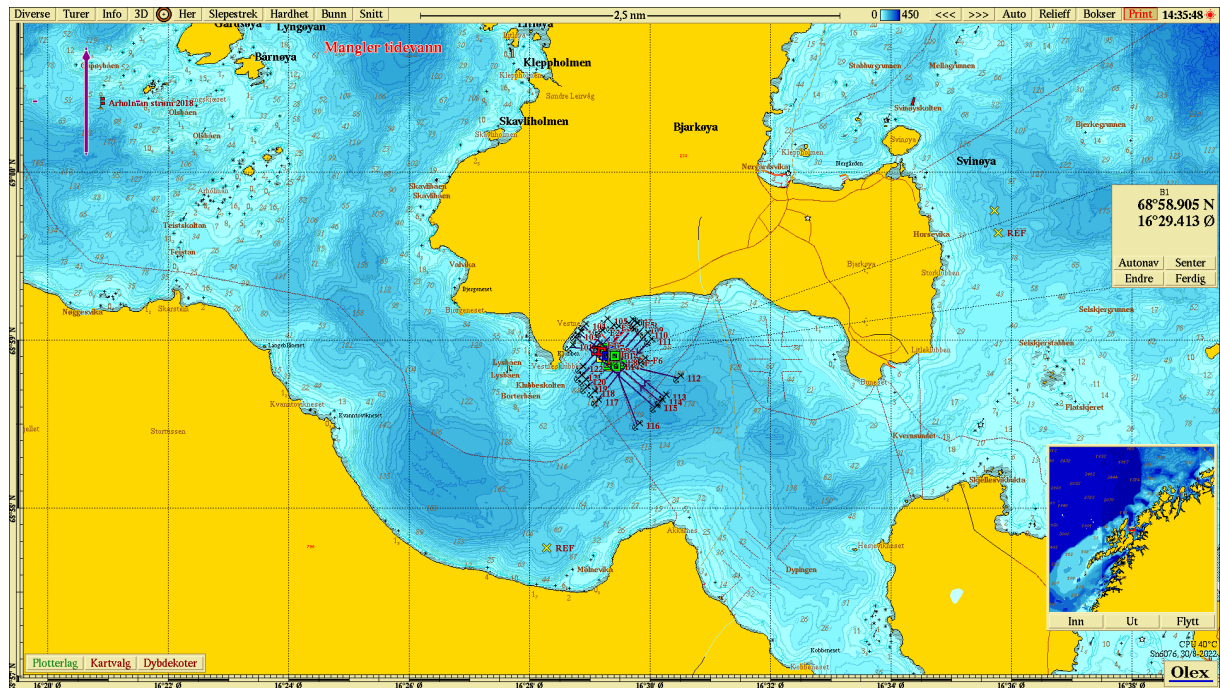
Prøvepunkt	Kommentar
10	ph, eh temp ikke målt pga ikke stabilt, rester av anleggsrens, terrestrisk larve.

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 15

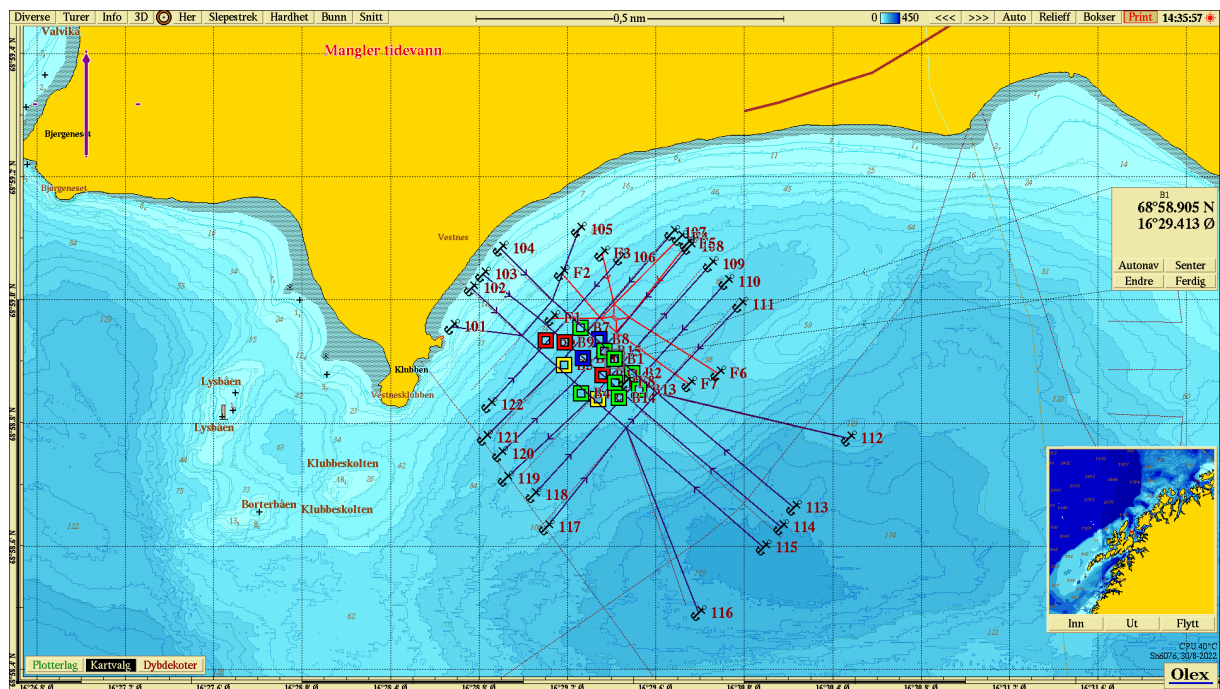
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 58. 877'N 16° 29. 360'E	68° 58. 866'N 16° 29. 417'E	68° 58. 824'N 16° 29. 524'E	68° 58. 841'N 16° 29. 433'E	68° 58. 917'N 16° 29. 369'E					
Dyp (m)		108	109	113	111	105					
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1					
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %					
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			2	12							
Børstemark (antall)		10	50	20	50	50					
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier				X	X	X					

Prøvepunkt	Kommentar
11	SLAM.
12	Noe slam, rest av anleggrens, terrestrisk, detritus, skjellrester.
13	Detritus.
14	Detritus, Rest av anleggrens, rester av gullbørstemark.
15	

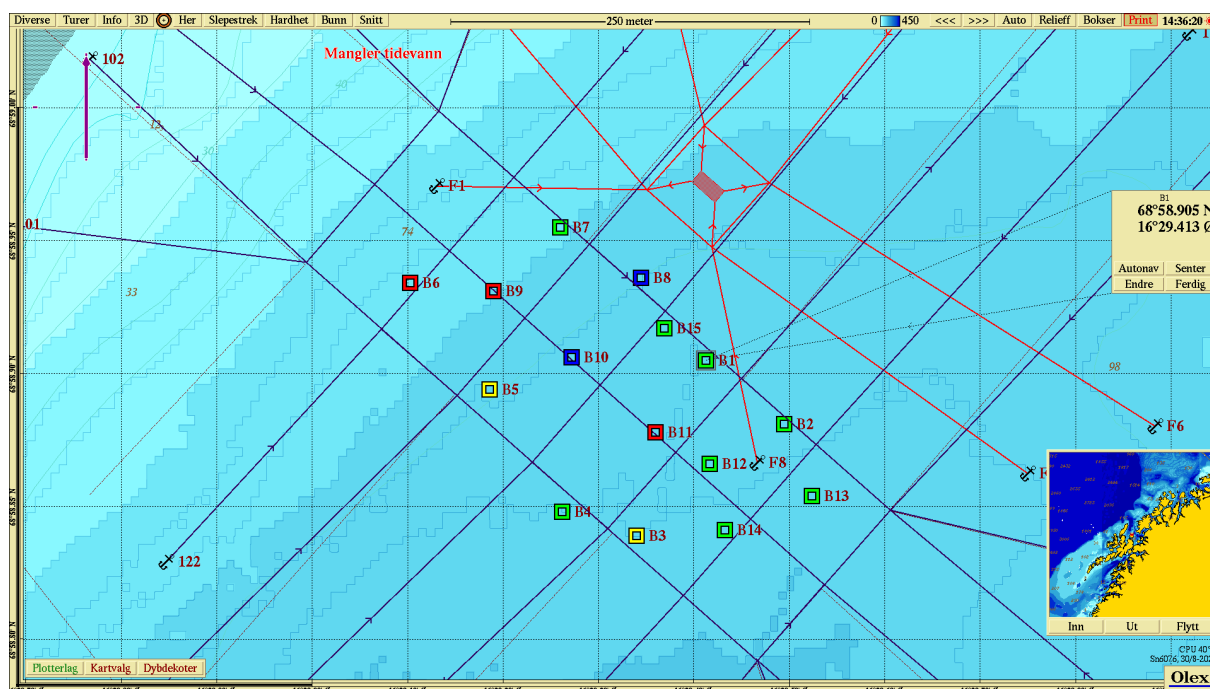
KART MED STASJONSPLASSERING



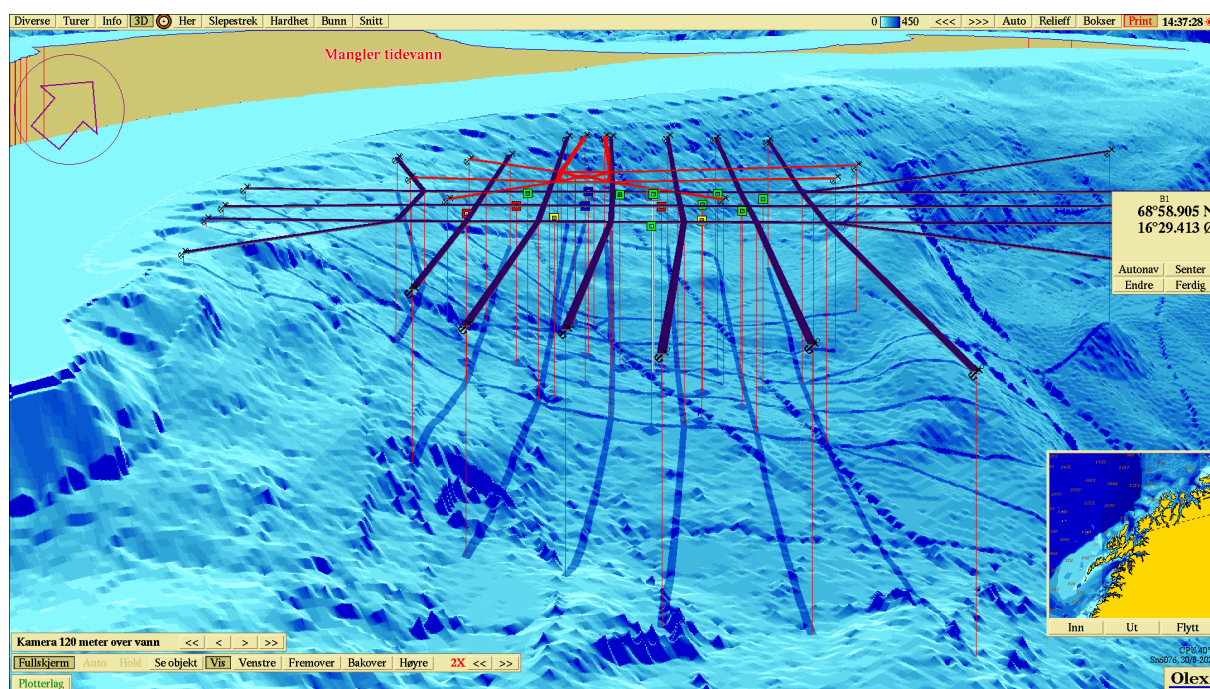
Figur 3 Oversiktskart- sjøkart som dekker minst 10 km rundt anlegget.



Figur 4 Sjøkart som dekker minst 1,5 km rundt anlegget med angivelse av prøvepunkter for B-undersøkelsen.



Figur 5 Prøvepunkter for B-undersøkelsen med tilstandsangivelse.



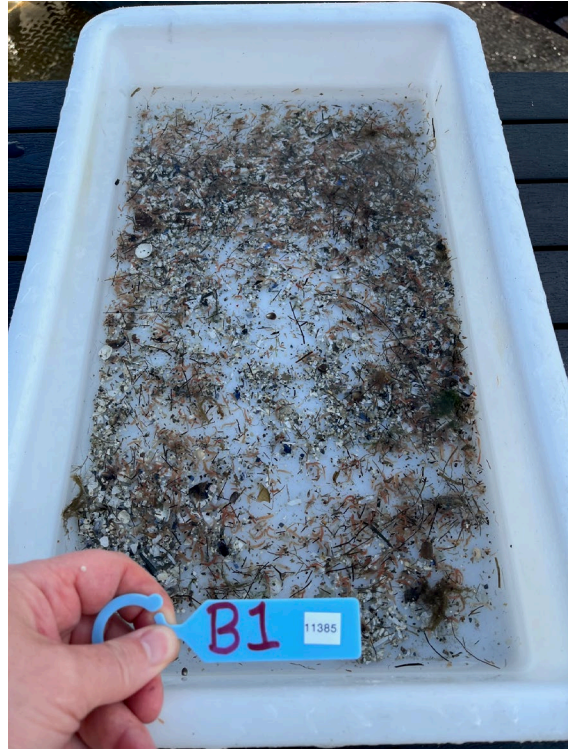
Figur 6 Anleggets plassering i forhold til bunntopografi (3D).

BILDER AV PRØVENE

Bildene viser større kontrast og sedimentene kan virke mørkere enn de er i dagslys.

Farge notert i felt. Bildene viser hhv. usilt prøve og silt prøve.

Bilder Stasjon 1



Bilder Stasjon 2



Bilder Stasjon 3



Bilde mangler.

Bilder Stasjon 4



Bilder Stasjon 5



Bilder Stasjon 6



Bilder Stasjon 7



Bilder Stasjon 8



Bilder Stasjon 9



Prøve ble ikke silt.

Bilder Stasjon 10



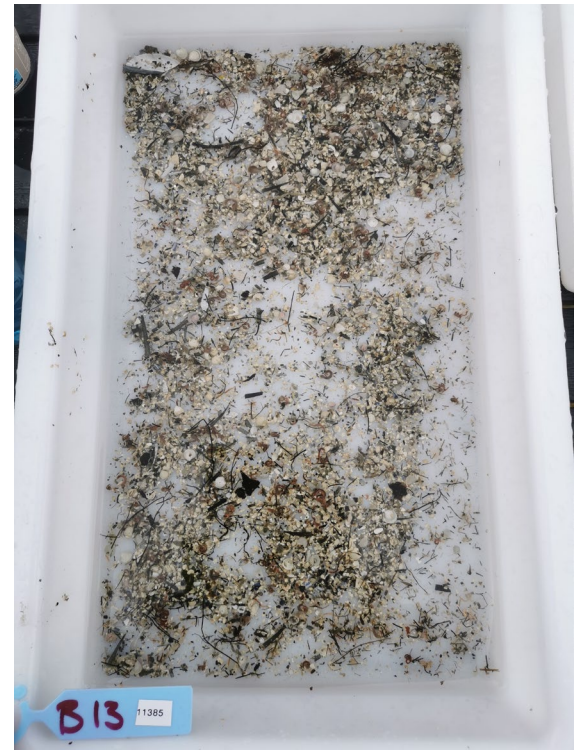
Bilder Stasjon 11



Bilder Stasjon 12



Bilder Stasjon 13



Bilder Stasjon 14



Bilder stasjon 15

