

B-undersøkelse for lokalitet KVANNTONESET (20576)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14131

Generell informasjon

Innsendt	2024-06-27T11:22:40Z
Oppdretter	SALAKS PRODUKSJON AS - 816157382
Kompetent organ	SEA ECO AS - 876969742
Dato prøvetaking	2024-05-03
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Lokaliteten får en samlet indeks på 0,45 i denne B-undersøkelsen og får lokalitetstilstand 1. I henhold til NS 9410 skal det ved lokalitetstilstand 1 gjennomføres ny undersøkelse ved neste maksimale belastning. Lokaliteten vurderes som svært bra. Førrige B-undersøkelse ble gjennomført ved maksimal belastning og lokaliteten fikk tilstand 3. Resultatet fra denne undersøkelsen viser at lokaliteten får tilstand 1 som tyder på at bunnen har gjenopprettet seg.
Materiale og metode	<ul style="list-style-type: none">- NS 9410 Miljøovervåking av bunnpåvirknings 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.- Rølags AS (2003) Strømundersøkelse. Kvanntoneset Lavangen. Vinteren 2003.- Sea Eco AS (2023) Strømrappport Kvanntoneset (ID 20576). Rapport-ID: SE23-SU-20576-24-1 Feltarbeid: <ul style="list-style-type: none">- Van Veen grabb: no. 12.211 1000 cm. fra KC Research Equipment med 20 kg ekstra lodd for å redusere avdrift (Intern-ID: Grabb nr. 1).- Sil med 1 mm perforert platebunn (Intern-ID: Sil nr. 2)- ODEON RANGE pH/Eh-meter, digital sensor (Intern-ID: pH-meter nr. 4).- Kamera- Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser. Programvare: <ul style="list-style-type: none">- OLEX Ver.15.2 (kontroversjon)- Matlab «pH/Eh målinger». Internutviklet. Ver. 1.0- Excel «Mal_Feltskjema_B-Undersøkelse». Internutviklet. Ver. 2.00
Områdebeskrivelse	Bunntopografien på lokaliteten viser at anlegget er plassert halvveis på et platå og ned i en skråning i nordøstlig retning. Dybden under anlegget varierer fra 65 meter i de grunneste områdene til 133 meter i de dypeste områdene. Bunnsedimentet består hovedsakelig av sand og grus, med noe skjellsand. I de fleste stasjonene var det funn av en del detritus, samt noe terrestrisk materiale og rester etter anleggsrens. Fauna: Det var dyr ved 15 av 16 stasjoner. Elektrokjemiske undersøkelser: Det ble foretatt elektrokjemiske målinger ved 12 av de 16 stasjonene. Indeksen for målingene var 0,58 som gir lokalitetstilstand 1. Av Figur D1:NS 9410 ser man at alle stasjonene ligger innenfor tilstandsklasse 0 og 1, foruten stasjon B7 og B8 som fikk tilstandsklasse 2. Sensoriske undersøkelser: Sensoriske data gir en indeksverdi på 0,40 som gir lokalitetstilstand 1.
Stasjonsopplysninger	Iht. NS 9410 skal antall grabbstasjoner for trendovervåking velges på bakgrunn av lokalitetens MTB, som er 4 500 MT som gir 16 stasjoner. Man prøver å legge stasjonene slik at de samsvarer med tidligere prøver, men med varierende aktivitet (merder, førslinger, pågående arbeidsoperasjoner) og strømforhold kan dette være utfordrende 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). Plassering av stasjonene konsentreres rundt de burene som er eller har vært i produksjon. Det hadde vært produksjon i bur 1, 2, 3, 6 og 7 ved førrige produksjon. Resultat av stasjonene fra samme område fra undersøkelse utført i 2022 sammenlignet med resultat fra denne undersøkelsen viser at stasjonene har forbedret tilstand (Se Figur 4 og Figur 7). Eksempelvis har stasjon B6 og B15 gått fra tilstand 4 til 1, og stasjon B7 fra tilstand 4 til 2. Samtlige stasjoner har forbedret tilstand.
Resultat før strømmålinger	Resultatene fra strømmålingene ble utført i perioden 18.08.2023-22.11.2023 for overflate- og vannutskiftningsstrøm (5, 15 m) av Sea Eco AS ved hjelp av to AQD300, og i perioden 14.01.2003-04.02.2003 for spredning- og bunnstrøm (30 og 48 m) av Rølags AS (2003). Gjennomsnittlig strømstrømhastighet i den målte perioden på 5, 15, 30 og 48meter var hhv. 6,8 cm/s, 5,3 cm/s, 2,4 cm/s og 1,8 cm/s. Hovedstrømretning for spredningsstrøm var i sørøstlig retning.

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	pH	Målt verdi				7,46	7,60	7,40	7,40	7,45	7,40	7,60			
II	Eh (mV)	Målt verdi				153	110	22	-89	-38	46	111			
		+ ref. verdi													
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)				0,00	0,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,00	-		
	Tilstand prøve		-	-	-	1	1	1	2	2	1	1			
	Tilstand Gruppe II		-												
			Buffertemp:		6,60	Sjøvannstemp:		6,60	Sedimenttemp:		6,50				
			pH sjø:		8,20	Eh sjø:		187,00	Referanseelektrode:		0,00				
III	Gassbobler	Ja = 4													
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0		0				0						0	
		Brun/svart = 2	2		2	2			2	2	2	2			
	Lukt	Ingen = 0	0	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	0	0	0	
		Myk = 2													
		Løs = 4													
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0					0		0		
		1/4 - 3/4 = 1						1		1		1			
		> 3/4 = 2							2						
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1													
> 8 cm = 2															
	SUM		2	0	2	2	1	4	3	2	3	0			

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,00	0,44	0,44	0,22	0,88	0,66	0,44	0,66	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,44	0,00	0,44	0,22	0,11	0,94	1,33	1,22	0,83	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	2	1	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 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13	14	15	16					
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0					
	pH	Målt verdi	7,50	7,90	7,75	7,32		7,40					
II	Eh (mV)	Målt verdi	143	194	180	76		176					
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	1,00		0,00				0,58	
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
		Buffertemp:		6,60		Sjøvannstemp:	6,60		Sedimenttemp:	6,50			
		pH sjø:		8,20		Eh sjø:	187,00		Referanseelektrode:	0,00			
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0		0				0	0				
		Brun/svart = 2	2		2	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						
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1				1				
		> 3/4 = 2											
Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0						
	2 cm - 8 cm = 1												
	> 8 cm = 2												
	SUM		3	1	3	2	0	1	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks		
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,22	0,66	0,44	0,00	0,22					0,40
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,11	0,33	0,72	0,00	0,11	-	-	-	-	0,45
	Tilstand prøve		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)		68° 48. 757'N. 17° 31. 171'E	68° 48. 751'N. 17° 31. 148'E	68° 48. 766'N. 17° 31. 207'E	68° 48. 756'N. 17° 31. 212'E	68° 48. 792'N. 17° 31. 179'E	68° 48. 731'N. 17° 31. 211'E	68° 48. 728'N. 17° 31. 229'E	68° 48. 722'N. 17° 31. 215'E	68° 48. 720'N. 17° 31. 247'E	68° 48. 687'N. 17° 31. 269'E
Dyp (m)		112	108	130	118	130	118	113	120	122	90
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	1	1	1	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire				10 %						
	Silt										
	Sand	80 %	50 %	50 %	70 %	60 %	100 %	100 %	80 %	100 %	80 %
	Grus	20 %	50 %	50 %	20 %	20 %			20 %		20 %
	Skjellsand					20 %					
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			1		10	20	15	7	5	1	1
Børstemark (antall)			5	30	30	25	50	30	50	30	15
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Detritus og noe rester etter anleggsrens
2	g.1 - lite sediment; g.2 - stein. Detritus. Arter: Astarte
3	Detritus, terrestrisk materiale og rester etter anleggsrens
4	Detritus og terrestrisk materiale. Arter: Thyasira sp.
5	Detritus og terrestrisk materiale. Arter: Thyasira sp.
6	Detritus og terrestrisk materiale. Arter: Thyasira sp. og noen Capitella capitata
7	Detritus og terrestrisk materiale. Arter: Thyasira sp. og noen få Capitella capitata

Prøvepunkt	Kommentar
8	Detritus. Arter: Thyasira sp. og noen Capitella capitata
9	Detritus, terrestrisk materiale og noe rester etter anleggsrens. Arter: Astarte og noen Capitella capitata
10	g.1 - stein. detritus. Arter: Thyasira sp.

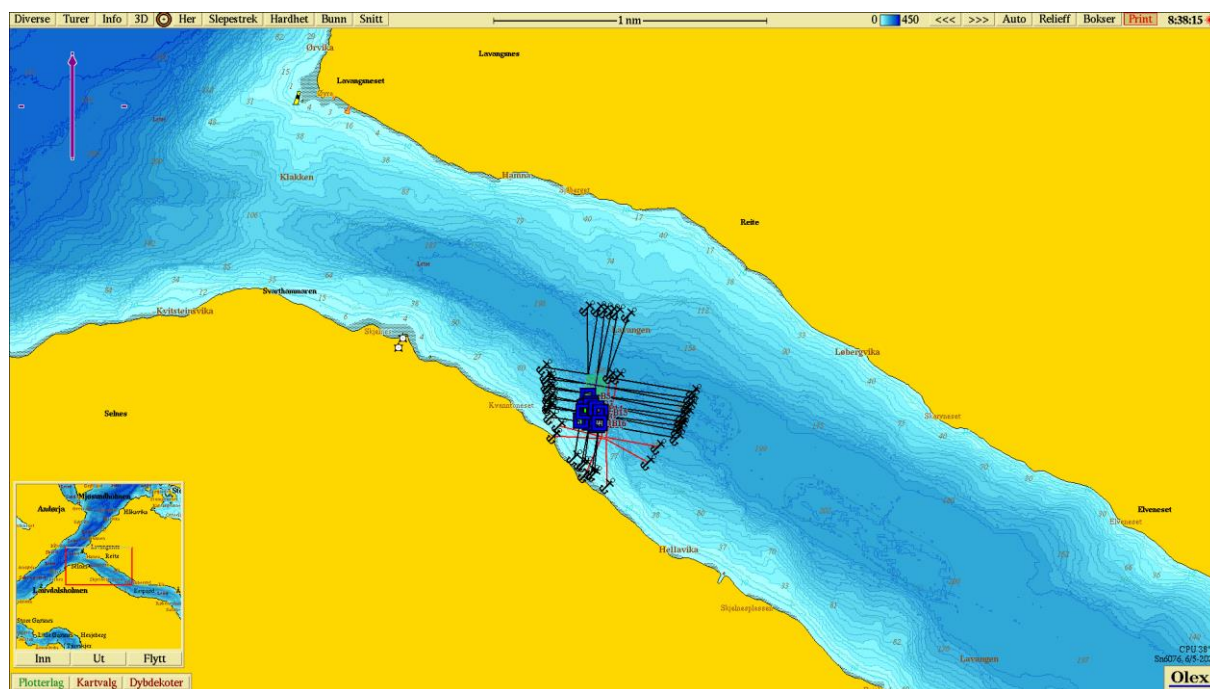
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 48. 695'N 17° 31. 202'E	68° 48. 703'N 17° 31. 111'E	68° 48. 735'N 17° 31. 134'E	68° 48. 747'N 17° 31. 261'E	68° 48. 732'N 17° 31. 309'E	68° 48. 694'N 17° 31. 294'E				
Dyp (m)		92	65	102	133	125	113				
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	2				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	80 %	60 %	50 %	80 %	80 %	80 %				
	Grus	20 %	20 %	50 %	20 %	20 %	20 %				
	Skjellsand		20 %								
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)			1			1					
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		5		20			20				
Børstemark (antall)		25		20	50	20	30				
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

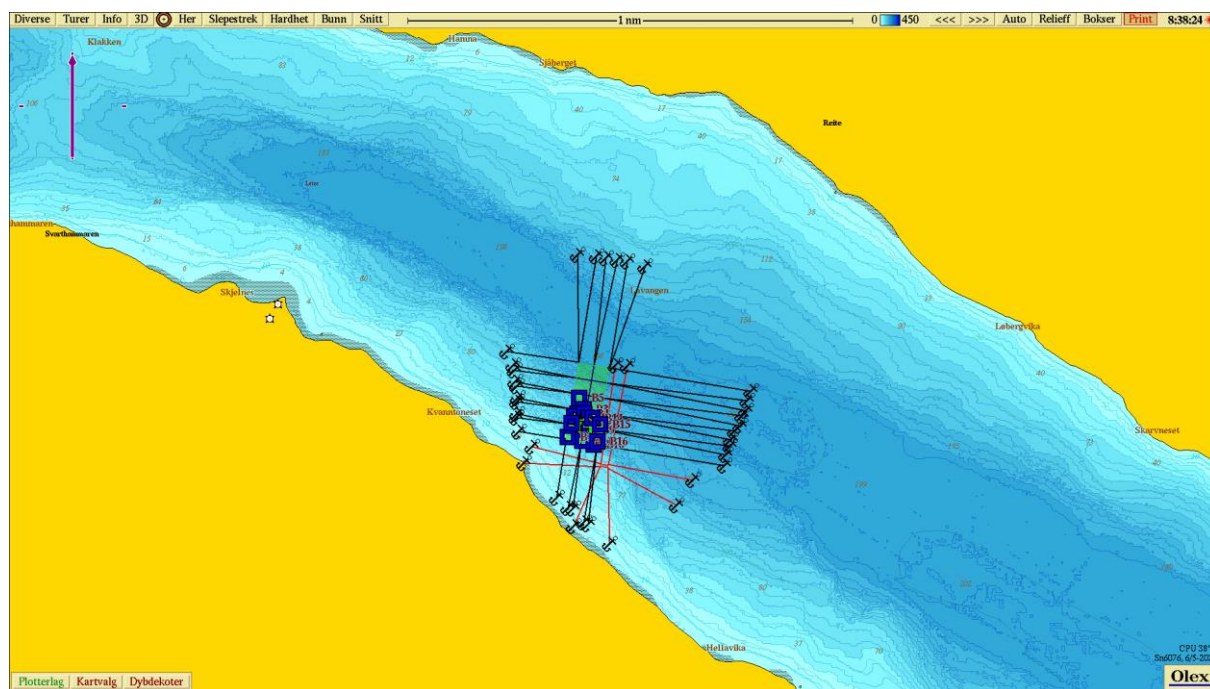
Prøvepunkt	Kommentar
11	Detritus, terrestrisk materiale, rester etter anleggsrens. Arter: Thyasira sp.
12	Detritus og terrestrisk materiale. Arter: Slangesjøstjerne
13	Detritus, terrestrisk materiale og noe rester etter anleggsrens. Arter: Thyasira sp.
14	Detritus. Arter: Capitella capitata
15	g.1 - stein; g.2 - sediment. Detritus og ett lite malingsflak.
16	Arter: Sekkdyr, Gullbørstemark og Thyasira sp.

Prøvepunkt	Kommentar

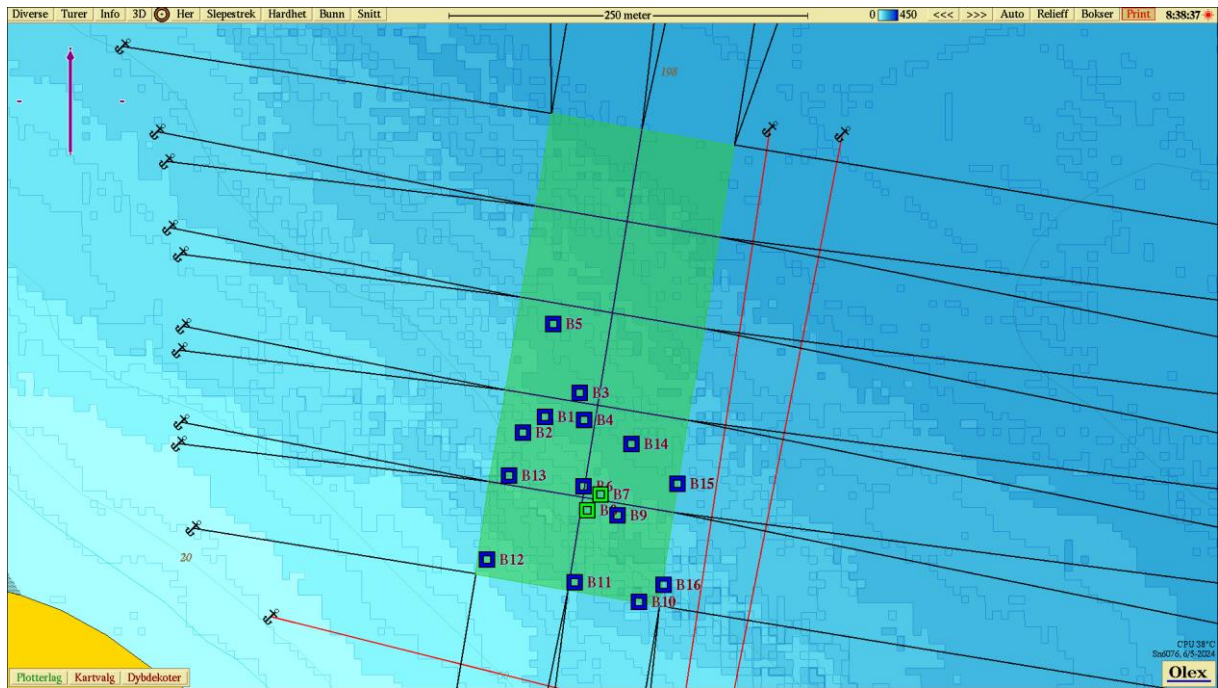
KART MED STASJONSPLASSERING



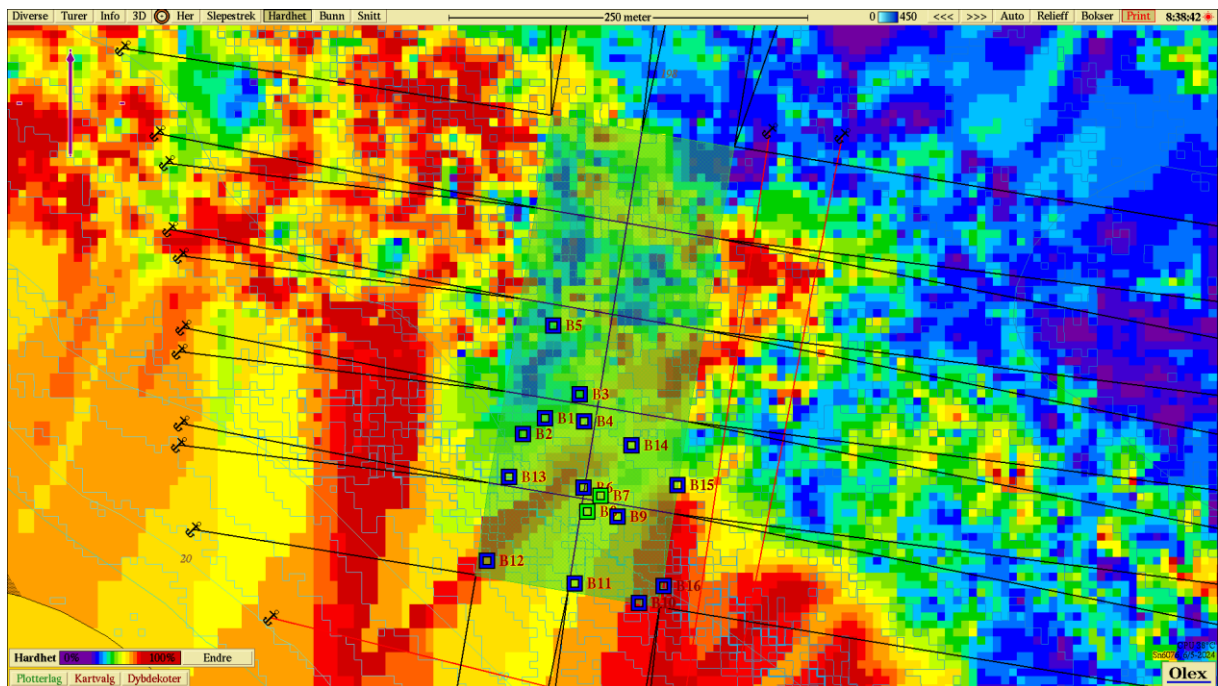
Figur 2 Oversiktskart- sjøkart som dekker minst 10 km rundt anlegget.



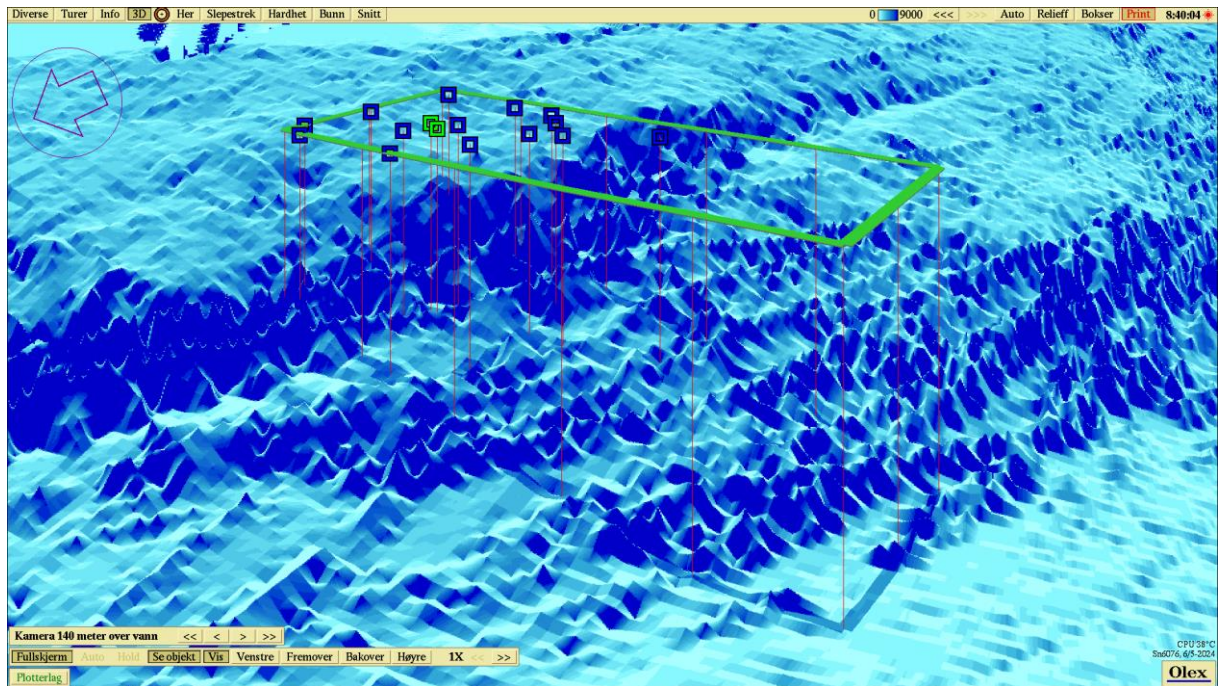
Figur 3 Sjøkart som dekker minst 1,5 km rundt anlegget med angivelse av prøvepunkter for B-undersøkelsen.



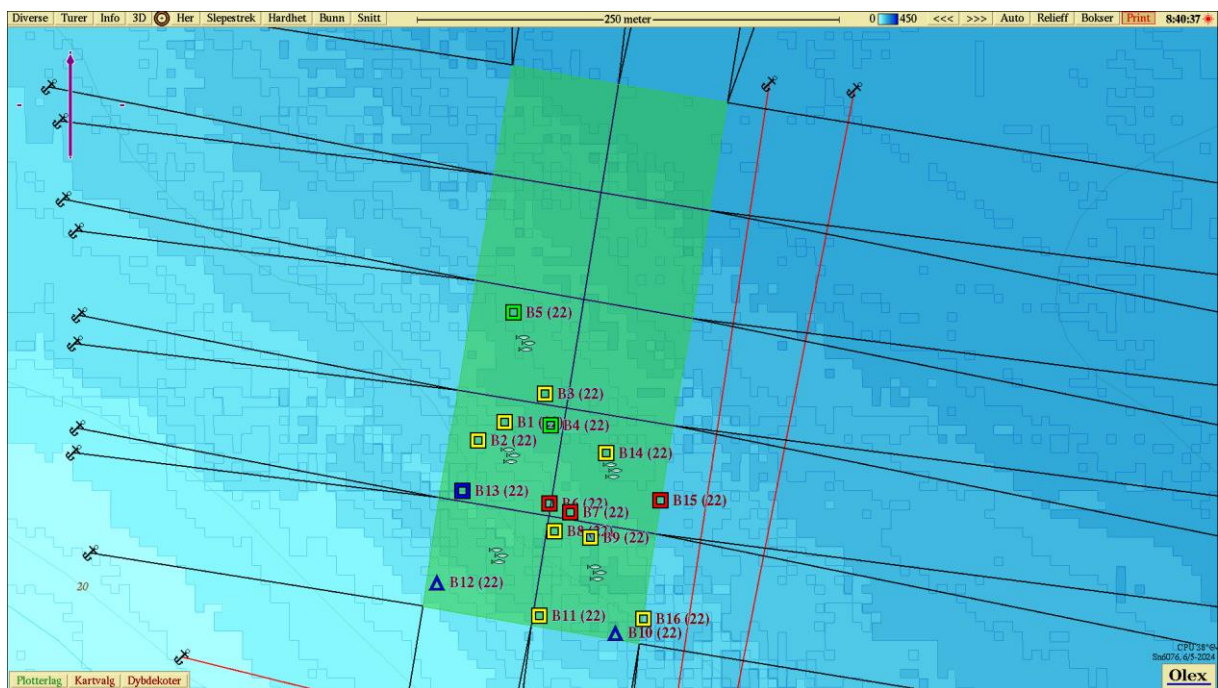
Figur 4 Prøvepunkter for B-undersøkelsen med tilstandsangivelse.



Figur 5 Angivelse av bunnhardhet under anlegget.



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



Figur 7 Prøvepunkter for B-undersøkelsen med tilstandsangivelse for forrige B-undersøkelse utført i 2022. Trekant-symbol indikerer hardbunns-stasjoner.

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



Bilder Stasjon 4



Bilder Stasjon 5



Bilder Stasjon 6



Bilder Stasjon 7



Bilder Stasjon 8



Bilder Stasjon 9



Bilder Stasjon 10



Bilder Stasjon 11



Bilder Stasjon 12



Bilder Stasjon 13



Bilder Stasjon 14



Bilder stasjon 15



Bilder stasjon 16

