B-undersøkelse

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
Sammendrag / 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. Forrige 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	- NS 9410 Miljøovervåkning 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. - Rølaks AS (2003) Strømundersøkelse. Kvanntoneset Lavangen. Vinteren 2003. - Sea Eco AS (2023) Strømrapport Kvanntoneset (ID 20576). Rapport-ID: SE23-SU-20576-24-1 Feltarbeid: - 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: - OLEX Ver.15.2 (kontorversjon) - 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 trendovervåkning 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, fôrslanger, pågående arbeidsoperasjoner) og strømforhold kan dette være utforende 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 forrige 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 Rølaks AS (2003). Gjennomsnittlig strøm strømhastighet 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: 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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi				7,46	7,60	7,40	7,40	7,45	7,40	7,60	
	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	
	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	
		Noe = 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	
		1/4 - 3/4 = 1					1		1		1		
		> 3/4 = 2						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	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	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 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					
II	pH	Målt verdi	7,50	7,90	7,75	7,32		7,40					
	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 slamlag	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	Destritus. 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.

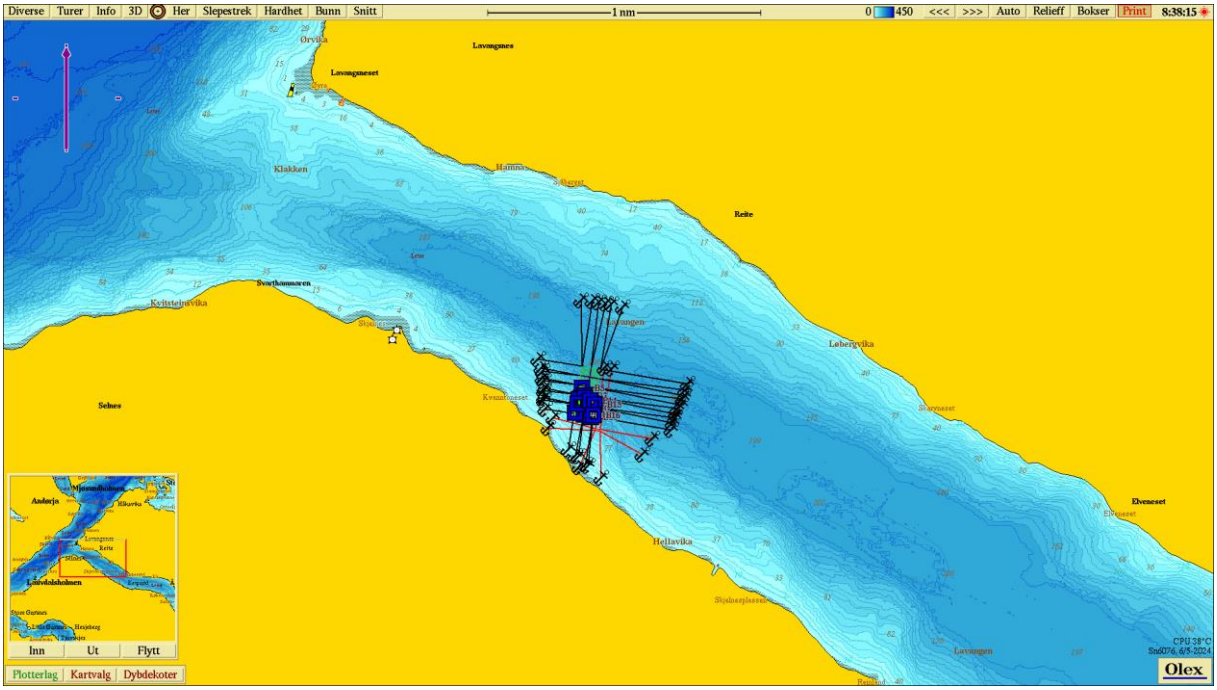
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

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											

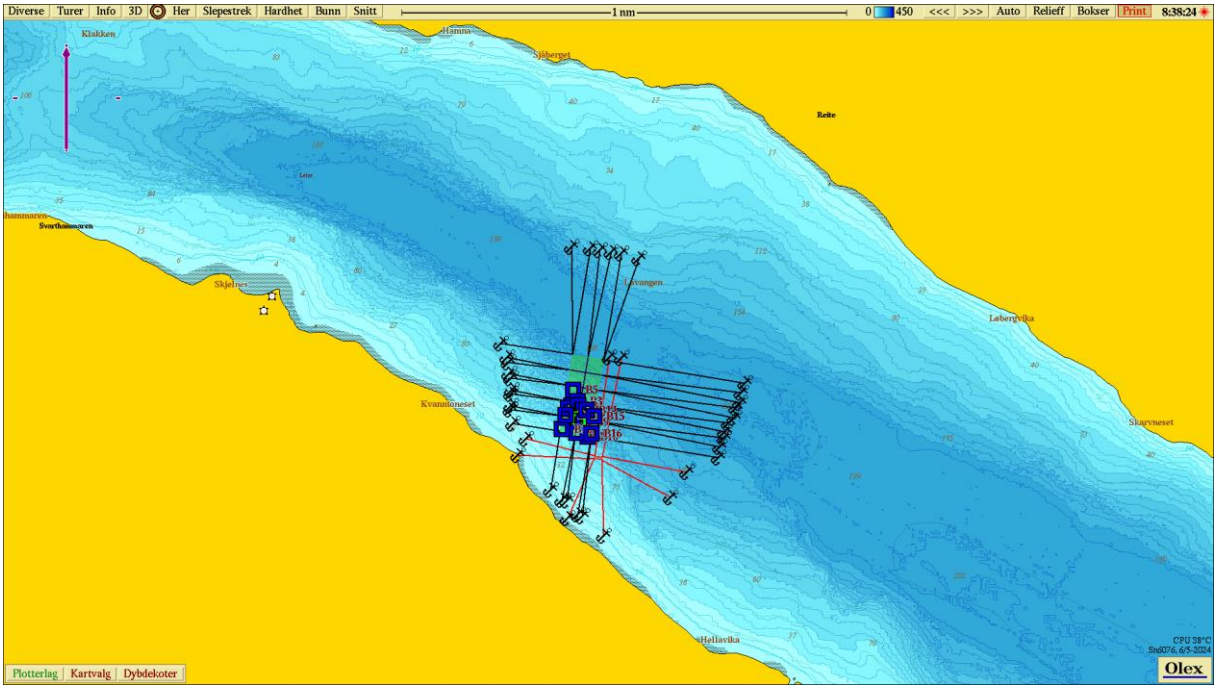
Prøvepunkt	Kommentar
11	Detritus, terrestrisk materiale, rester etter anleggsrens. Arter: Thyasira sp.
12	Detritus og terrestrisk materiale. Arter: Slangesjøstjerne
13	Detritus, terrestrisk materiale og noe rester etter anleggsrens. Arter: Thyasira sp.
14	Detritus. Arter: Capitella capitata
15	g.1 -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

Prøvepunkt	Kommentar

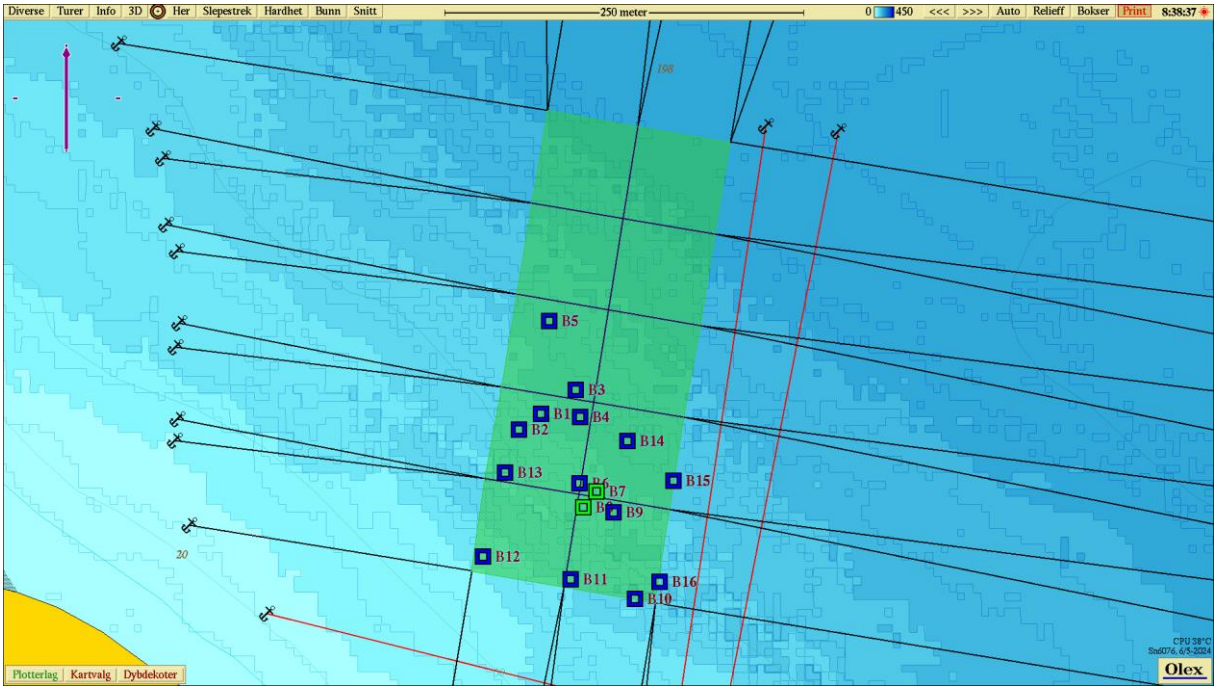
KART MED STASJONSPLASSERING



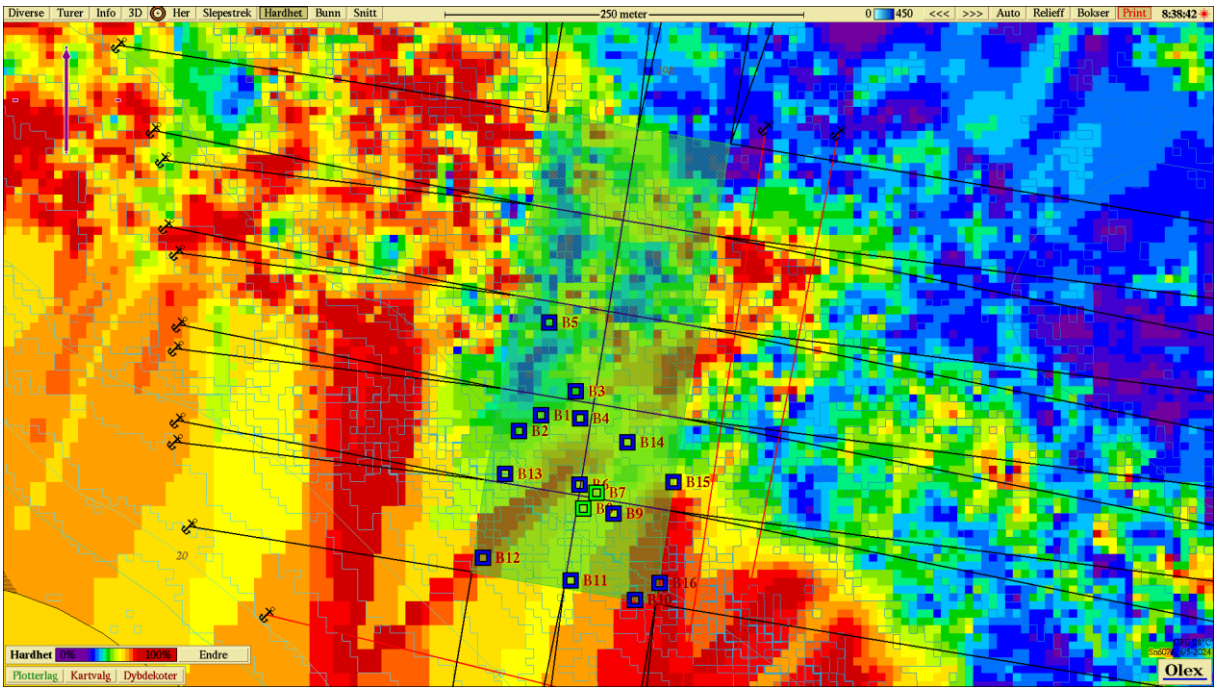
Figur 2 Oversiktskart- sjøkart som dekker minst 10 km rundt anlegget.



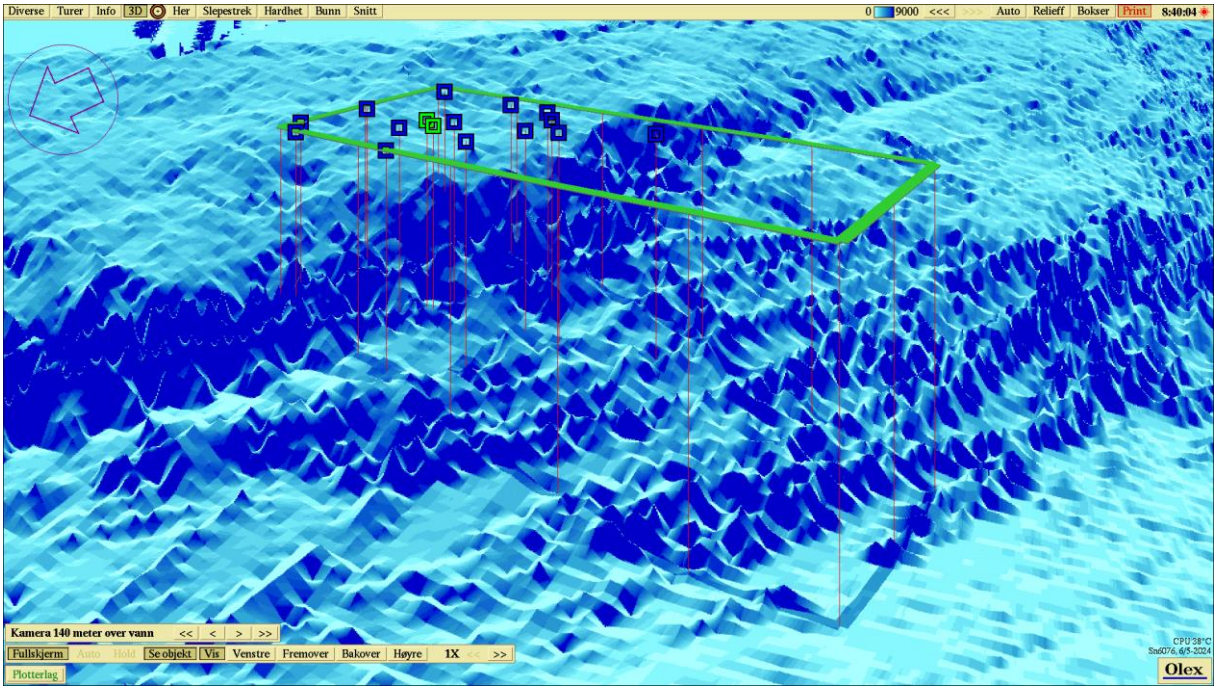
Figur 3 Sjøkart som dekker minst 1,5 km rundt anlegget med angivelse av prøvepunkter for B-undersøkelsen.



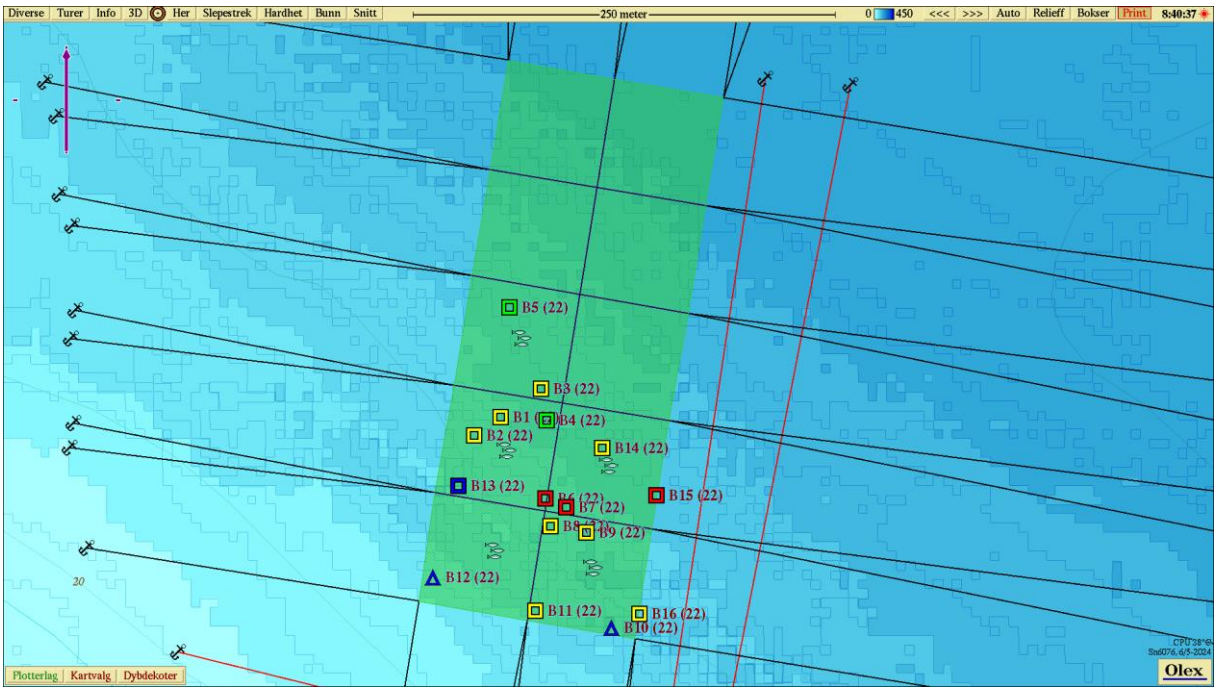
Figur 4 Prøvepunkter for B-undersøkelsen med tilstandsangivelse.



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 virker 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