

B-undersøkelse for lokalitet LILLE DJUPFEST (36497)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15023

Generell informasjon

Innsendt	2025-01-27T08:22:06Z
Oppdretter	MORTENLAKS AS - 966384379
Kompetent organ	SEA ECO AS - 876969742
Dato prøvetaking	2025-01-14
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Lokaliteten får en samlet indeks på 0,46 i denne B-undersøkelsen og får lokalitetstilstand 1.</p> <p>I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 gjennomføres ny undersøkelse ved neste maksimale belastning.</p> <p>Lokaliteten vurderes som svært bra. Førrige B-undersøkelse ble gjennomført ved maksimal biomasse i samme produksjonssyklus og lokaliteten fikk tilstand 2 i september 2024 (Sea Eco AS, 2024).</p> <p>Resultatet fra denne undersøkelsen tyder på at bunnen rundt lokaliteten har god evne til å gjenopprette seg til naturtilstand.</p>
Materiale og metode	<p>Det tas prøver fra bunnen under anlegget iht. NS 9410:2016. Om mulig skal det bli tatt prøver på de samme stasjonene som ved førrige B-undersøkelse. Antall stasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB (maksimal tillat biomasse).</p> <p>Feltarbeid:</p> <ul style="list-style-type: none">-Van-Veen Grabb 1000 cm. Sea Eco AS (Intern-ID: Grabb nr. 3).-Sil med 1 mm perforert platebunn (Intern-ID: Sil nr. 3)-ODEON RANGE pH/Eh-meter med digital sensor (Intern-ID: pH-meter nr. 1).-Telefon med kamera-Assortert feltutstyr for dokumentasjon og analyser <p>Programvare:</p> <ul style="list-style-type: none">-OLEX Versjon 16.4 (kontorversjon)-MatLab, pH/EhCalc. Internutviklet. Versjon 1.0-Excel «Mal_Feltskjema_B-Undersøkelse». Internutviklet. Versjon 2.1 <p>Referanser:</p> <p>Barentswatch. (2025). Fiskehelse Kart. Hentet 20.01.2025 fra https://www.barentswatch.no/fiskehelse/</p> <p>OLEX AS. (2024). OLEX (Versjon 16.4) [Programvare] https://olex.no/index.html</p> <p>Sea Eco AS. (2023). Strømrappport Lille Djupfest (ID 36497). Rapport-ID: SE23-SU-36497-11-1</p> <p>Sea Eco AS. (2024). B-undersøkelse av oppdrettslokaliteten Lille Djupfest (ID-36497) (Rapport-ID: SE24-BU-20-1).</p> <p>Standard Norge. (1999). Oseanografi. Del 1: Strømmålinger i faste punkter (NS 9425-1).</p> <p>Standard Norge. (2016). Miljøovervåkning av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016).</p> <p>Åkerblå AS (2020) Strømrappport, Måling av overflate- (5m), dimensjonerings- (15m), sprednings- og bunnstrøm ved Lille Djupfest i november desember 2020.</p>
Områdebeskrivelse	<p>Bunntopografien på lokaliteten viser at anlegget er plassert i en svak skråning i sørøstlig retning.</p> <p>Dybden under anlegget basert på stasjonenes plassering i denne undersøkelsen varierte fra 53 meter i de grunneste områdene til 86 meter i de dypeste områdene. Bunnsedimentet bestod hovedsakelig av sand med noe skjellsand.</p> <p>Det var funn av rester etter anleggsrens og detritus på de fleste stasjonene.</p> <p>Fauna: det var funnet dyr ved 13 av 14 stasjoner.</p> <p>Elektrokjemiske målinger: det ble foretatt elektrokjemiske målinger ved 12 av de 14 stasjonene. Indeksen for målingene var 0,85 som ga tilstand 1. Av Figur D1 NS 9410:2016 kan en se at alle stasjonene, foruten B1 og B2, lå innenfor poengtall 0 og 1. Stasjon B1 og B2 lå innenfor poengtall 2.</p> <p>Sensoriske undersøkelser: sensoriske data ga en indeksverdi på 0,14 som tilsvarer tilstand 1.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Lokalitetens MTB er 1560 tonn. Lokaliteten har hatt en midlertidig kapasitet på 3314 tonn og derfor er det i denne undersøkelsen prøvetatt for 14 stasjoner. Stasjonene skal i størst mulig grad legges slik at de samsvarer med tidligere prøvetakinger. Med varierende aktivitet på lokaliteten, for eksempel antall merder i produksjon, posisjon av forslanger, pågående arbeidsoperasjoner og strømførhold, kan dette være utførende å utføre. I tillegg er det mange mulige feilkilder for posisjoneringen, for eksempel posisjoneringsavvik med GPS, ulik praksis for merking av stasjoner og avdrift av grabb pga. strøm.</p> <p>Plassering av stasjonene var konsentrert rundt de merdene som er eller har vært i produksjon. I løpet av produksjonssyklusen hadde det vært produksjon i alle burene.</p> <p>Resultat fra stasjonene fra samme lokalitet for en B-undersøkelse utført i 2024 sammenlignet med resultat fra denne undersøkelsen viser at stasjonene har bedre tilstand (Sea Eco AS, 2024). I september 2024 ble tre stasjoner (B1, B14, B3) vurdert til tilstand 3, tre andre (B4, B10, B13) ble vurdert til tilstand 2 og resterende fikk tilstand 1. I nåværende undersøkelse var det kun stasjon B2 og B1 stasjoner som fikk tilstand 2 hvor resterende stasjoner fikk tilstand 1.</p>
Resultat for strømmålinger	<p>Resultatene fra strømmålingene ble utført i perioden 18.11.2020 11.12.2020 av Åkerblå AS ved hjelp av to punktmålere, og i perioden 26.01.2023 28.03.2023 av Sea Eco AS ved hjelp av to AQD300. Strømmålerne ble plassert på plassert på 5, 15, 44 og 63 m. Resultater er beskrevet i strømrappport av Åkerblå AS (2020) og Sea Eco AS (2023).</p> <p>Gjennomsnittlig strømstrømhastighet i den målte perioden på 5, 15, 44 og 63 meter var hhv. 7,4 cm/s, 6,5 cm/s, 6,7 cm/s og 5,8 cm/s. Hovedstrømrøtning for spredningsstrøm var i sørøstlig og nordvestlig retning.</p>

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	H	H	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,60	7,86	7,90	7,80			7,90	7,88	7,90	7,87	
	Eh (mV)	Målt verdi	-186	-137	21	59			95	141	74	84	
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	2,00	1,00	1,00			1,00	0,00	1,00	1,00	-
	Tilstand prøve		2	2	1	1	0	-	1	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
		Buffer-temp:		5,80		Sjøvann-temp:	5,80		Sediment-temp:	5,50			
		pH sjø:		8,20		Eh sjø:	100,00		Referanseelektrode:	0,00			
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0			0	0	0	0	0
	Farge	Lys/grå = 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
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	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				1		1	1
		> 3/4 = 2											
Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	
	2 cm - 8 cm = 1												
	> 8 cm = 2												
	SUM		1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,22	0,22	0,22	0,00	0,00	0,22	0,00	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,11	1,11	0,61	0,61	0,00	0,00	0,61	0,00	0,61	0,61	-
	Tilstand prøve		2	2	1	1	1	1	1	1	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 14

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks
			11	12	13	14					
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0					
	pH	Målt verdi	7,90	7,70	7,90	7,90					
II	Eh (mV)	Målt verdi	151	137	64	-43					
		+ ref. verdi									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	1,00	1,00					0,85
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00								
		Buffertemp:		5,80	Sjøvannstemp:	5,80	Sedimenttemp:	5,50			
		pH sjø:	8,20	Eh sjø:	100,00	Referanseelektrode:	0,00				
III	Gassbobler	Ja = 4									
		Nei = 0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0					
		Brun/svart = 2									
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0					
		Noe = 2									
		Sterk = 4									
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0					
		Myk = 2									
		Løs = 4									
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0							
		1/4 - 3/4 = 1			1	1					
		> 3/4 = 2									
Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0						
	2 cm - 8 cm = 1										
	> 8 cm = 2										
	SUM		0	0	1	1	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks	
			11	12	13	14						
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,22	0,22						0,14
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,61	0,61	-	-	-	-	-	0,46
	Tilstand prøve		1	1	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									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° 28. 680'N 16° 5. 489'E	68° 28. 634'N 16° 5. 544'E	68° 28. 595'N 16° 5. 548'E	68° 28. 561'N 16° 5. 562'E	68° 28. 523'N 16° 5. 576'E	68° 28. 513'N 16° 5. 460'E	68° 28. 567'N 16° 5. 422'E	68° 28. 604'N 16° 5. 411'E	68° 28. 641'N 16° 5. 412'E	68° 28. 681'N 16° 5. 405'E
Dyp (m)		56	61	65	73	86	72	63	59	56	53
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	80 %	50 %	80 %	50 %			80 %	100 %	80 %	80 %
	Grus										
	Skjellsand	20 %	50 %	20 %	50 %			20 %		20 %	20 %
Steinbunn							X				
Fjellbunn						X					
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		50	50	50	50		30	50	50	50	50
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	rester etter anleggsrensing, noe detritus. Arter: Capitella Capitata
2	Terrestrisk materiale, detritus og rester etter anleggsrensing. Arter: Capitella capitata
3	Rester etter anleggsrensing. Arter: Capitella capitata
4	Rester etter anleggsrensing og detritus. Arter: Capitella capitata
5	Ingenting å dokumentere.
6	Ikke nok til å måle ph/eh, gr 1 tom, gr 2 noe sediment, gr 3 stein. Arter: noe Capitella capitata
7	Rester etter anleggsrens og detritus. Arter:

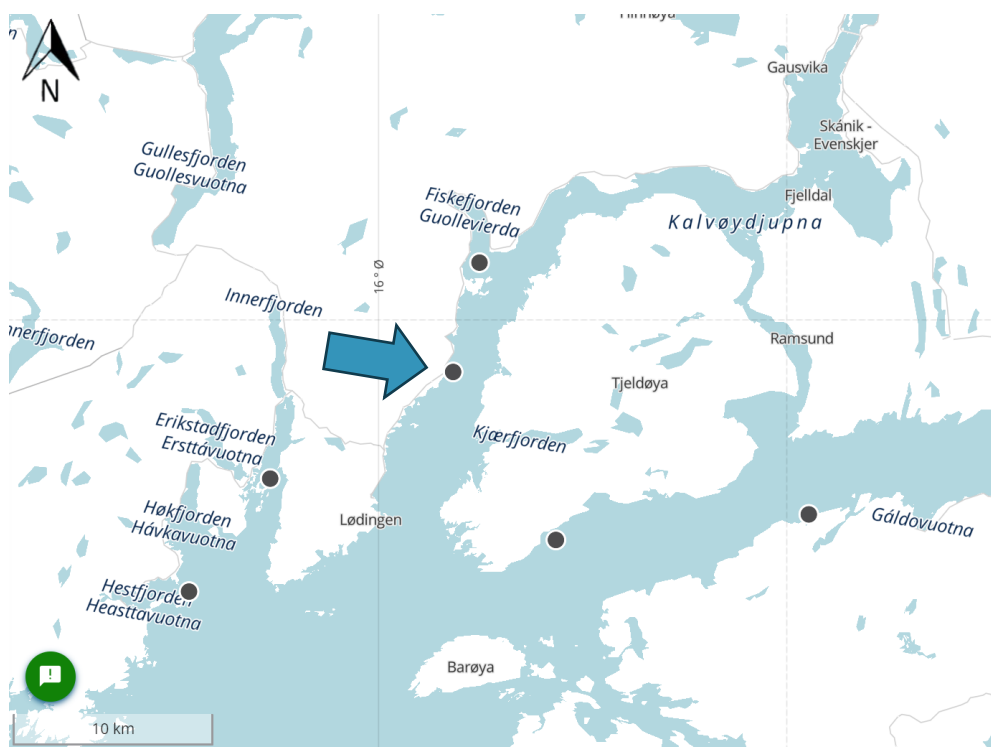
Prøvepunkt	Kommentar
8	Terrestrisk materiale, detritus og rester etter anleggsrensing. Arter: Små Capitella capitata
9	Rester etter anleggsrensing. Arter: Små Capitella capitata
10	Rester etter anleggsrensing. Arter: Små Capitella capitata

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

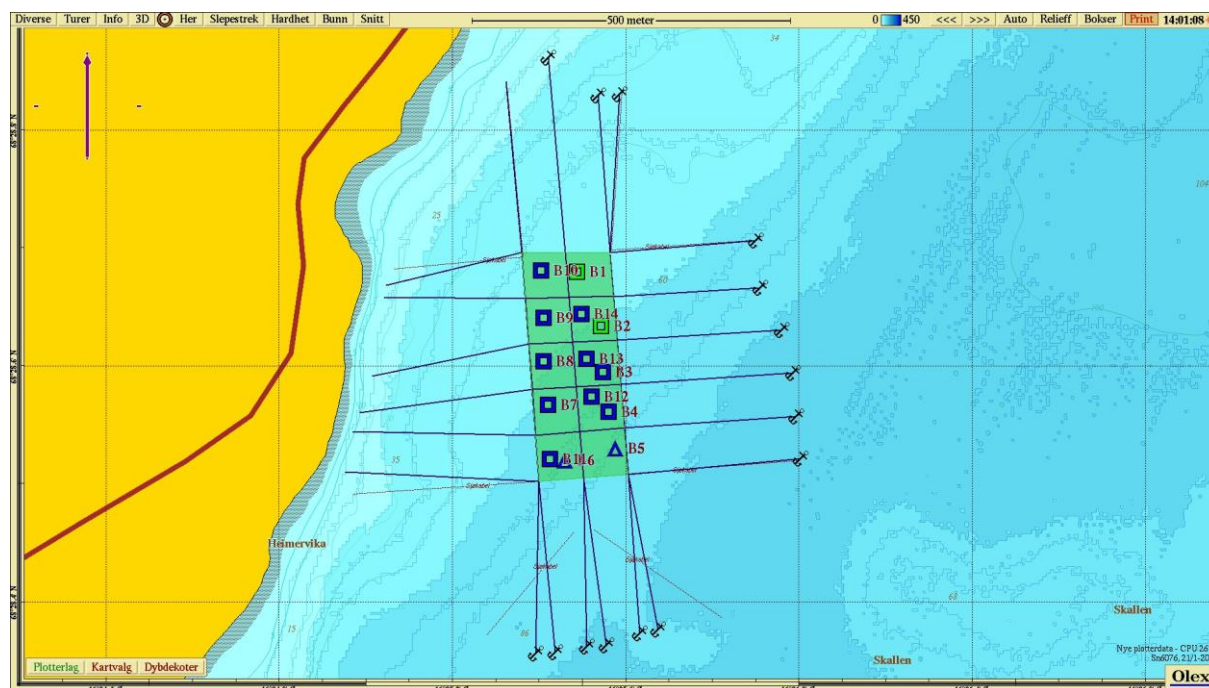
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13	14				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 28. 52'1"N 16° 5. 42'6"E	68° 28. 57'4"N 16° 5. 52'2"E	68° 28. 60'6"N 16° 5. 51'1"E	68° 28. 64'4"N 16° 5. 49'9"E				
Dyp (m)		66	67	64	59				
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	1				
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt								
	Sand	80 %	80 %	100 %	100 %				
	Grus								
	Skjellsand	20 %	20 %						
Steinbunn									
Fjellbunn									
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)		30	50	50	50				
Beggiatoa									
Fôr									
Fekalier									

Prøvepunkt	Kommentar
11	Arter: Små Capitella capitata
12	Noe rester etter anleggsrensing og detritus. Arter: Små Capitella capitata
13	Gr1 tom, gr 2 sediment, terrestrisk materiale, detritus og rester etter anleggsrensing. Arter: Små Capitella capitata
14	Detritus og rester etter anleggsrensing. Arter: Capitella capitata

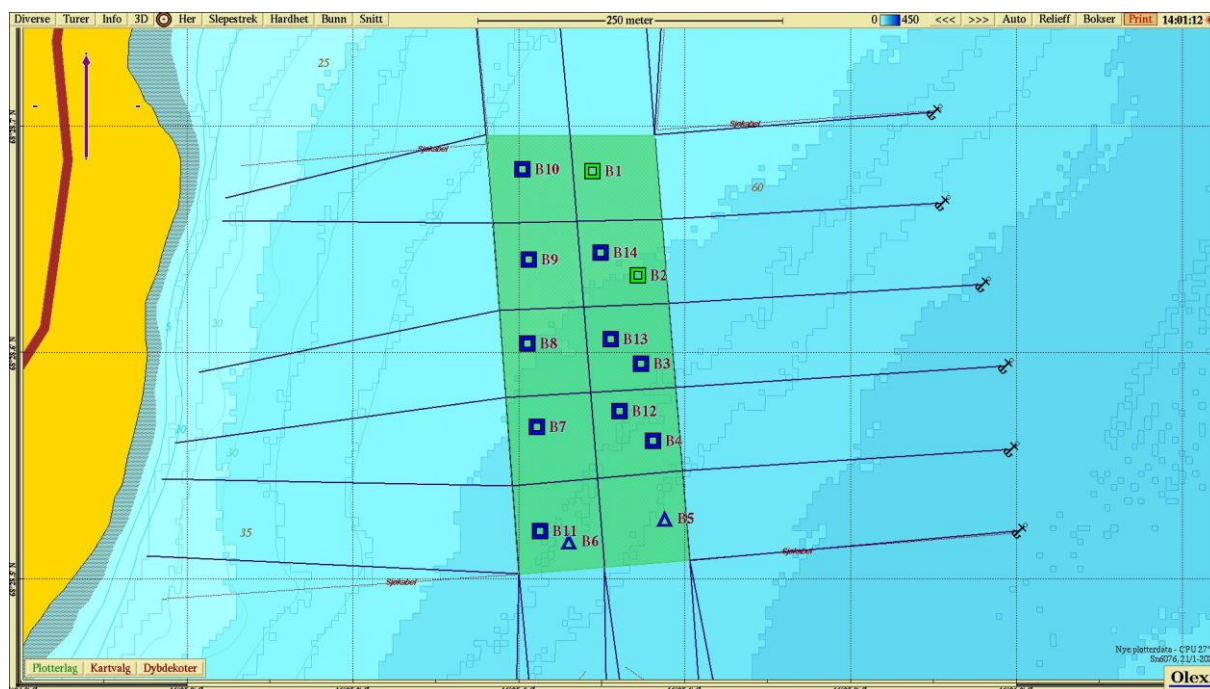
KART MED STASJONSPLASSERING



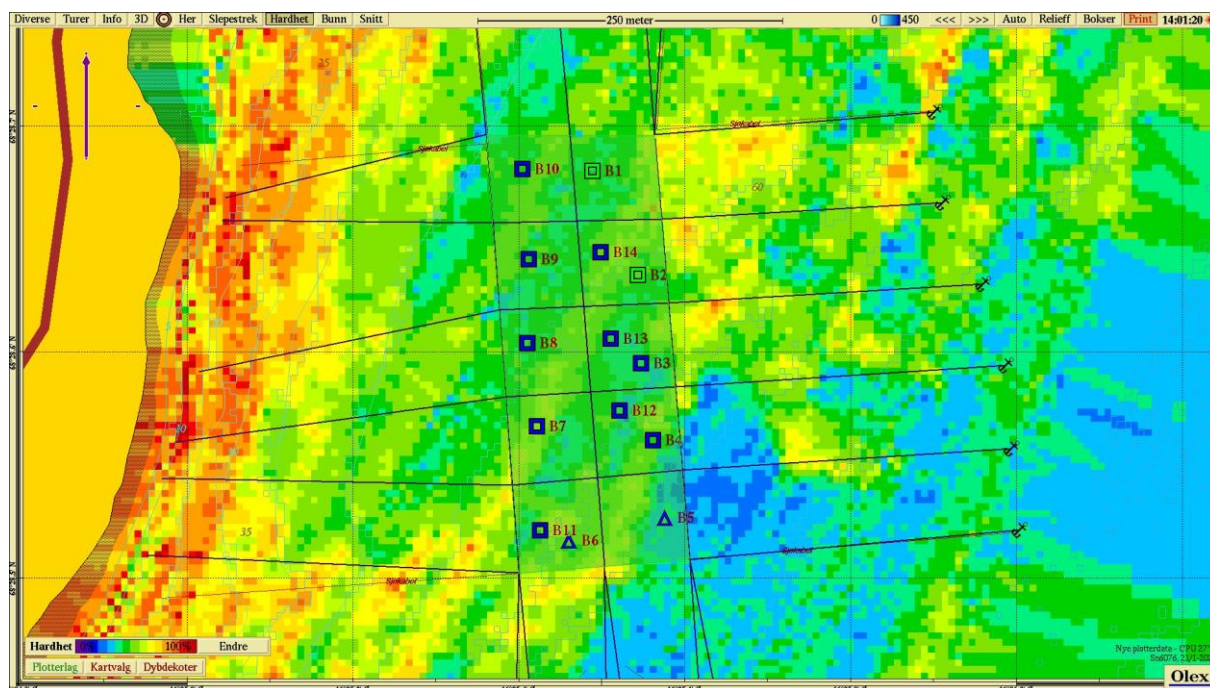
Figur 2. Kart over plasseringen av lokaliteten Lille Djupfest inklusivt andre lokaliteter som dekker minst 10 km rundt anlegget (Barentswatch, 2025).



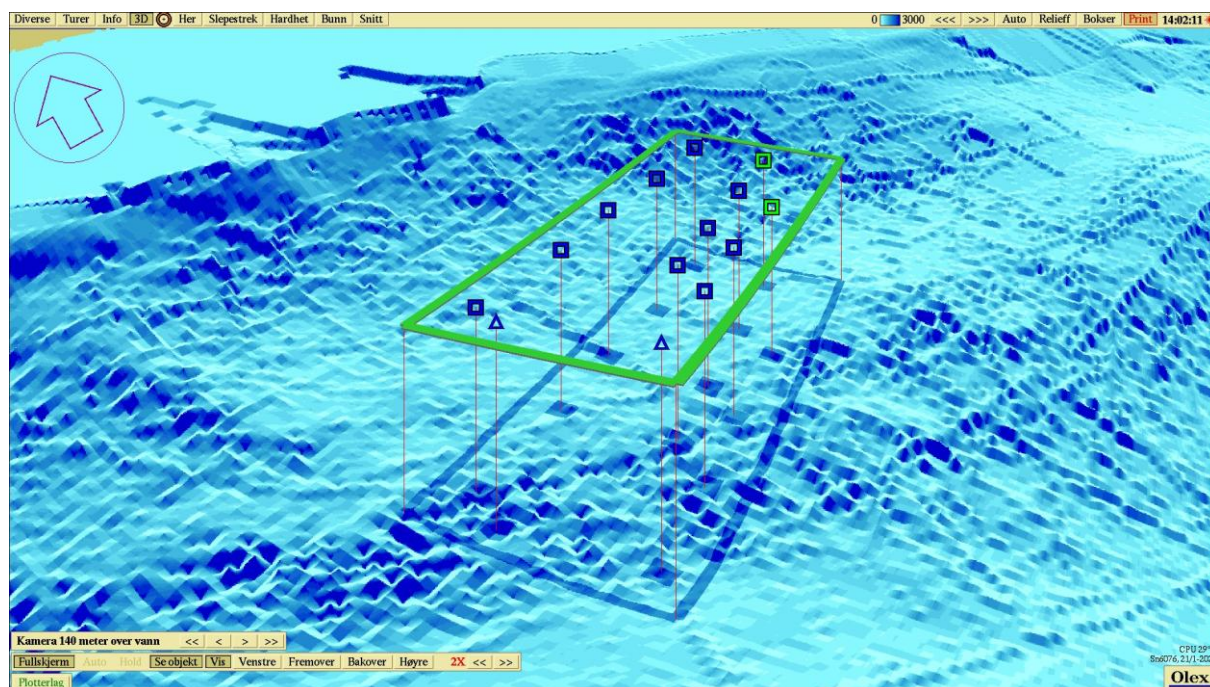
Figur 3. Sjøkart som viser fortøyningslinjene til anlegget og prøvepunkter for B-undersøkelsen. Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i OLEX (2024) med kartdatum WGS84.



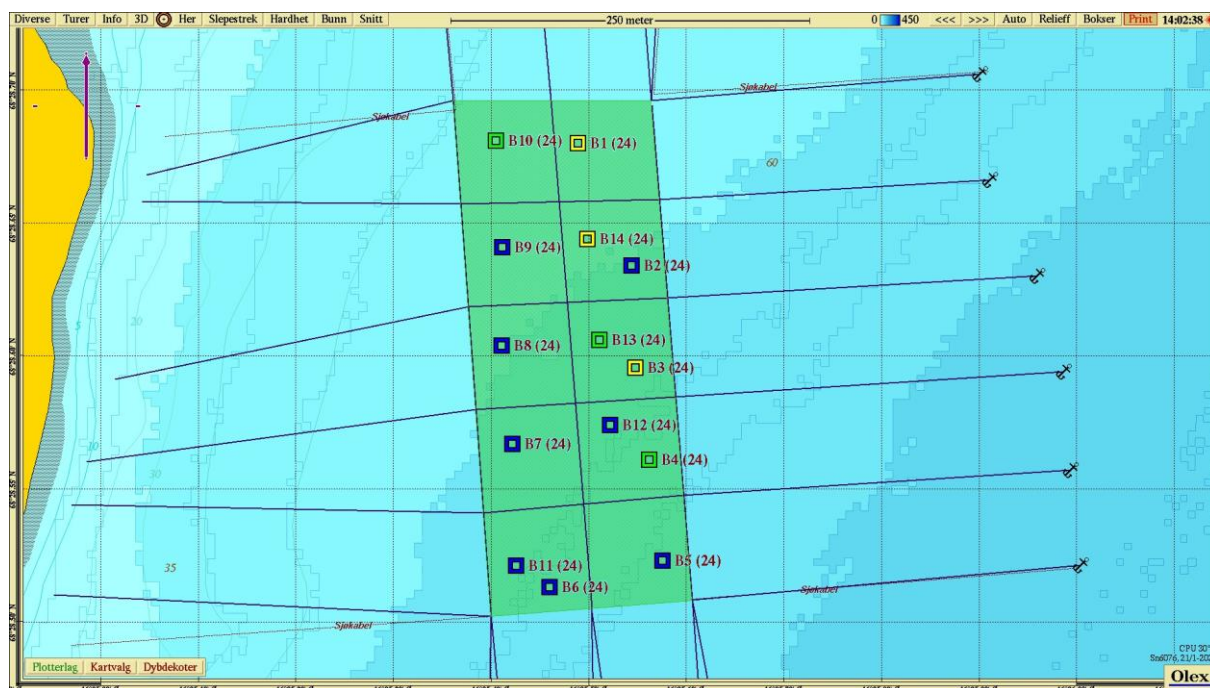
Figur 4. Stasjonene for B-undersøkelsen med tilstandsangivelse (fargekodet). Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i OLEX (2024) med kartdatum WGS84.



Figur 5. Angivelse av bunnhardhet under anlegget. Kart laget i OLEX (2024) med kartdatum WGS84.



Figur 6. Anleggets plassering i forhold til bunntopografi (3D). Kart laget i OLEX (2024) med kartdatum WGS84.



Figur 7. Stasjoner med tilstandsangivelse (fargekodet) for forrige undersøkelse utført i 2024 (Sea Eco AS, 2024). Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i OLEX (2024) med kartdatum WGS84.

BILDER AV PRØVENE

Bildene har større kontrast enn i virkeligheten og sedimentene kan virke mørkere enn de er i dagslys. Farge var notert i felt. Bildene under viser henholdsvis usilt prøve og silt prøve.

Bilder Stasjon 1



Bilder Stasjon 2



Bilder Stasjon 3



Bilder Stasjon 4



Bilder Stasjon 5



Bilder Stasjon 6

Ingen sediment å dokumentere

Bilder Stasjon 7



Bilder Stasjon 8



Bilder Stasjon 9



Bilder Stasjon 10



Bilder Stasjon 11



Bilder Stasjon 12

Bilde mangler



Bilder Stasjon 13



Bilder Stasjon 14

