

B-undersøkelse

Lokalitet FJØLVÆRET Ø (26775)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 22014

Generell informasjon

Innsendt	2026-04-22T13:05:37Z
Oppdretter	MÅSØVAL LISENS AS - 994300474
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2026-04-10
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Fjølvrøret Ø får i B-undersøkelsen tilstand 1.</p> <p>Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved lokaliteten generelt har meget god tilstand (Tilstand 1), med en samlet indeksverdi på 0,19. Undersøkelsen omfattet 12 bløtbunnsstasjoner og 3 hardbunnsstasjoner (2 steinbunn og 1 fjellbunn). Tilstanden på kjemiske og sensoriske viste gjennomgående tilstand 1 for samtlige stasjoner.</p> <p>Sedimentet hadde på de fleste stasjoner lys/grå farge, med unntak av stasjonene 4,5,9 og 10, hvor sedimentet var brunt/svart. Lukt var ikke til stede på noen av stasjonene, hverken med noe eller sterk lukt. Konsistensen var gjennomgående fast på alle stasjonene. Grabbvolum var < ¼ på 2 stasjoner, ¼ - ¾ på 9 stasjoner og > ¾ på 2 stasjoner.</p> <p>Kjemiske parametere meget gode verdier på alle stasjonene. pH-verdiene varierte mellom 7,40 og 7,76, mens Eh-verdiene lå mellom 68 mV og 318 mV. Sedimentet bestod hovedsakelig av sand og skjellsand, med innslag av silt på noen stasjoner. Fauna ble registrert ved 13 av 15 stasjoner. Gravende børstemark ble registrert med et individtall på mellom 3 og 150 per grabbbygg der fauna ble observert, samt krepsdyr på stasjon 1. Fekalier ble observert på stasjonene 2-6 og 8-11, samt før på stasjon 10.</p> <p>I den forrige B-undersøkelsen som ble utført ved maksimal belastning, fikk lokaliteten tilstand 1. I den forrige undersøkelsen var samlet indeks 0,87, som gjør at tilstanden har blitt noe bedre for nåværende undersøkelse med 0,19.</p> <p>I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning, gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimal produksjonsbelastning.</p>
Materiale og metode	<p>Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg»</p> <p>Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m²(KC Danmark), sil med runde hull 1 mm (KC Danmark), teinehaler Hydema HTB02 Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0727, Grabb U-0731, Sil U-0391 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110220868 3000 01 001 Prøvetaker: Richard Bjørklund Forfatter: Håvard Skistad Thorsnes Internkontroll rapport: Nicolas Sperre</p> <p>Programvare: OLEX Ver.17.9 fra 22/01-2026 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Fjølvrøret ligger i Sulfjorden i Frøya kommune, Trøndelag fylke og har en MTB på 3900 tonn. Nærmere bestemt er lokaliteten plassert mellom holmer og skjær, sørøst for Liloløya og nordøst for Olvøyskjæra. Batymetrien under anlegget er noe kupert og varierer mellom 33 og 60 meters dyp. Lokaliteten har en anleggsramme som består av to buer med fem bur hver, orientert nord-sør. 9 merder har vært brukt i produksjonen. Det ble ikke benyttet kobbermåter denne produksjonssyklusen (kontaktpers. Lene Stenås Gulliksen). Forrige brakkleggingstidspunkt var fra starten av juni 2024 til januar 2025 (Barentswatch, 2026).
Stasjonsopplysninger	Prøvestasjonene ble plassert ved hver av de 9 merdene som har vært i bruk. Antallet prøvestasjoner tilsvarer 15 med en gjeldende MTB på 3900 tonn, gitt fra retningslinjer i NS9419:2016. 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.
Resultat før strømmålinger	Hovedstrømretning på spredningsstrømmen (29 m) var i måleperioden juni juli 2020 mot vest og nord/nord-øst (Åkerblå 2020). Gjennomsnittlig strømstyrke var 7.0 cm/s, og klassifiseres som sterk.

Prøveskjema B.1: prøv punkt 1 til 10

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	H	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi		7,62		7,72	7,66	7,56	7,61	7,72	7,40	7,53		
	Eh (mV)	Målt verdi		67		113	115	118	100	68	-132	-26		
		+ ref. verdi		267		313	315	318	300	268	68	174		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	-	
	Tilstand prøve		-	1	-	1	1	1	1	1	1	1		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:	13,00	Sjøvannstemp:	7,40	Sedimenttemp:	8,80						
			pH sjø:	8,00	Eh sjø:	327,00	Referanseelektrode:	200,00						
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0				0	0	0			
		Brun/svart = 2				2	2					2	2	
	Lukt	Ingen = 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	
		Myk = 2												
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0									
		1/4 - 3/4 = 1		1		1	1	1	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	
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2														
SUM			0	1	0	3	3	1	1	1	4	3		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,22	0,00	0,66	0,66	0,22	0,22	0,22	0,88	0,66	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,11	0,00	0,33	0,33	0,11	0,11	0,11	0,94	0,33	-
	Tilstand prøve		1	1	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 15

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15					
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	H	B	B					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0					
	pH	Målt verdi	7,58	7,62		7,66	7,76					
II	Eh (mV)	Målt verdi	56	69		69	103					
		+ ref. verdi	256	269		269	303					
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00		0,00	0,00					0,08
	Tilstand prøve		1	1	0	1	1	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp: 13,00		Sjøvannstemp: 7,40		Sedimenttemp: 8,80					
			pH sjø: 8,00		Eh sjø: 327,00		Referanseelektrode: 200,00					
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					
		1/4 - 3/4 = 1		1		1						
		> 3/4 = 2	2									
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0		0	0					
		2 cm - 8 cm = 1										
> 8 cm = 2												
	SUM		2	1	0	1	0	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13	14	15						
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,22	0,00	0,22	0,00						0,31
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,22	0,11	0,00	0,11	0,00	-	-	-	-	-	0,19
	Tilstand prøve		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.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 49.040'N 8° 38.100'E	63° 49.085'N 8° 38.112'E	63° 49.131'N 8° 38.122'E	63° 49.163'N 8° 38.103'E	63° 49.190'N 8° 38.097'E	63° 49.206'N 8° 38.136'E	63° 49.233'N 8° 38.106'E	63° 49.247'N 8° 38.137'E	63° 49.245'N 8° 38.251'E	63° 49.225'N 8° 38.271'E
Dyp (m)		40	44	39	39	38	42	35	38	33	37
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	1	1	1	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand		60 %		50 %	50 %	60 %	40 %	40 %	40 %	40 %
	Grus										
	Skjellsand		40 %		50 %	50 %	40 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Steinbunn		X		X							
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)		1									
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		3	100		100	150	100	30	50	50	150
Beggiatoa											
Fôr											X
Fekalier			X	X	X	X	X		X	X	X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	tang
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

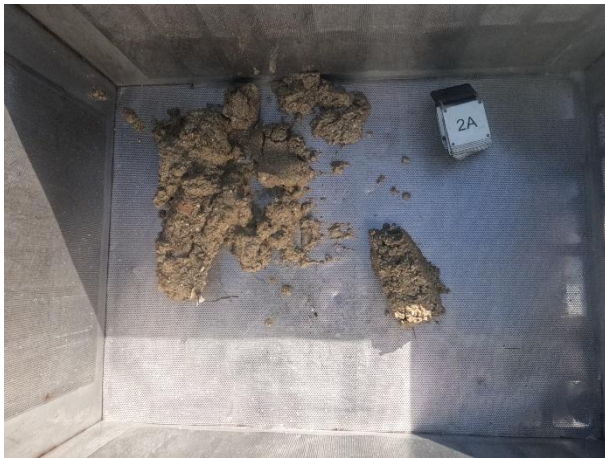
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 15

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 49. 201'N 8° 38. 242'E	63° 49. 181'N 8° 38. 264'E	63° 49. 137'N 8° 38. 258'E	63° 49. 128'N 8° 38. 227'E	63° 49. 095'N 8° 38. 251'E					
Dyp (m)		43	43	46	48	44					
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	1	1					
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	20 %			20 %						
	Sand	40 %	40 %		40 %	20 %					
	Grus										
	Skjellsand	40 %	60 %		40 %	80 %					
Steinbunn											
Fjellbunn				X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		100	100		100	100					
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X									

Prøvepunkt	Kommentar
11	tang
12	
13	
14	
15	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

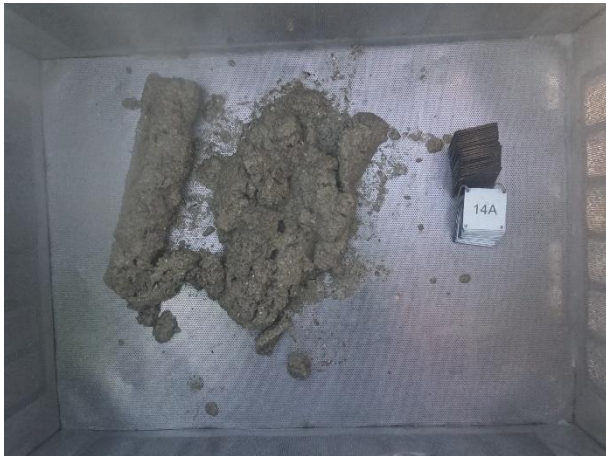
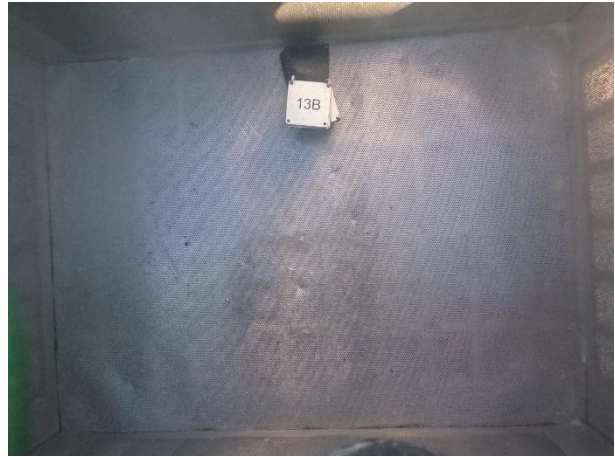
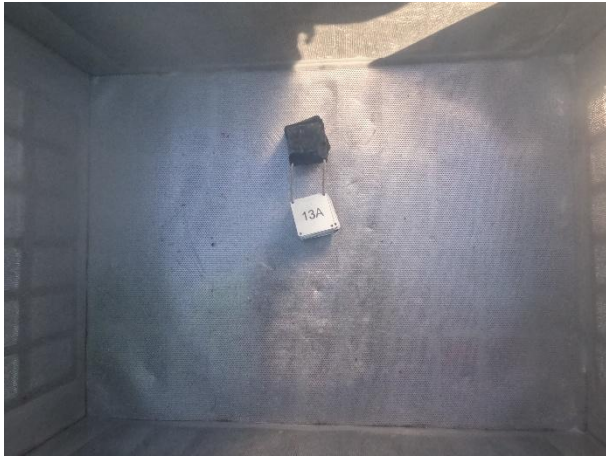
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.

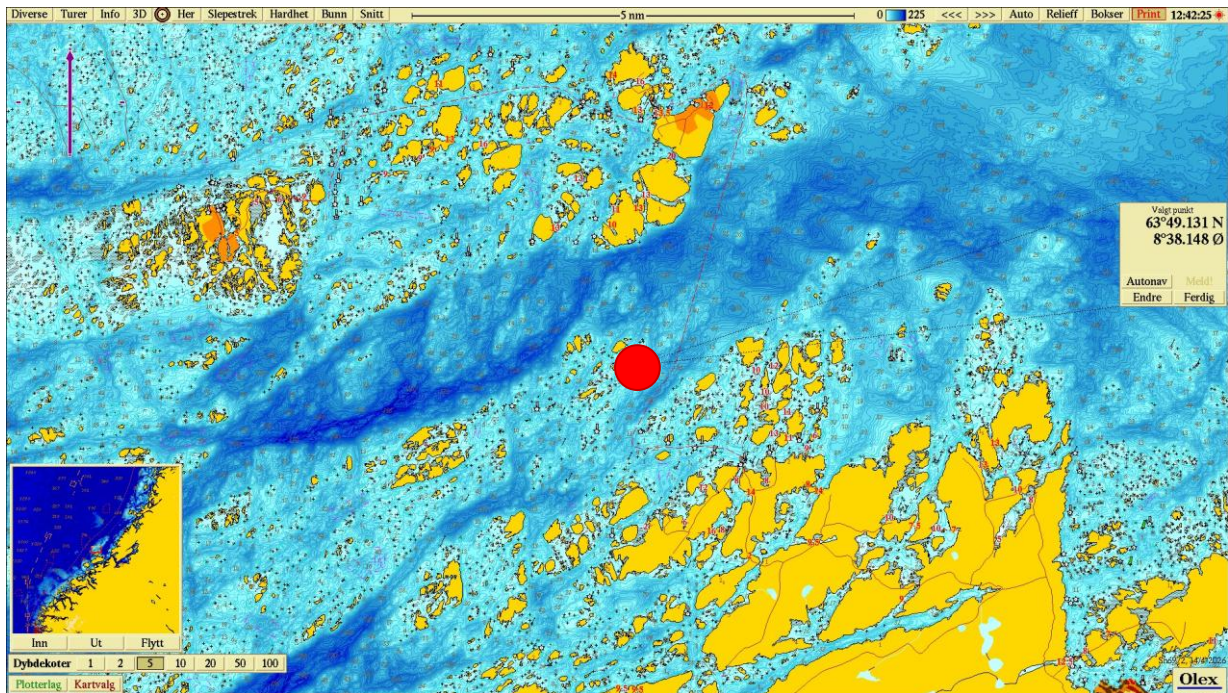




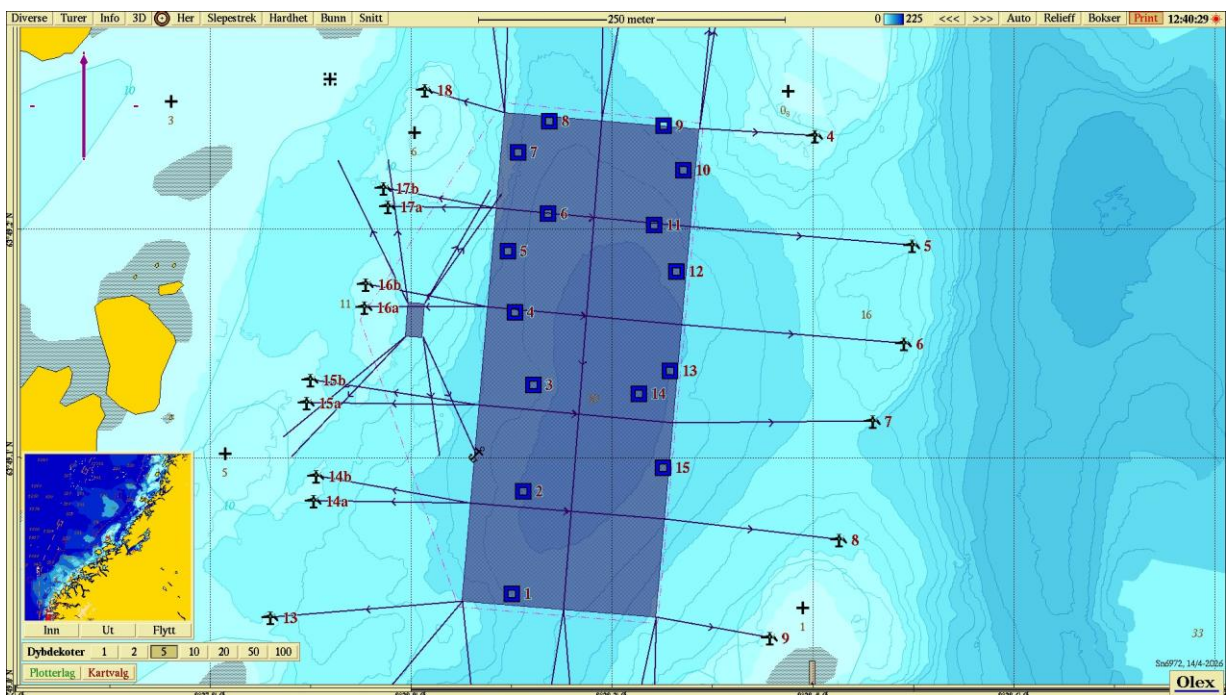




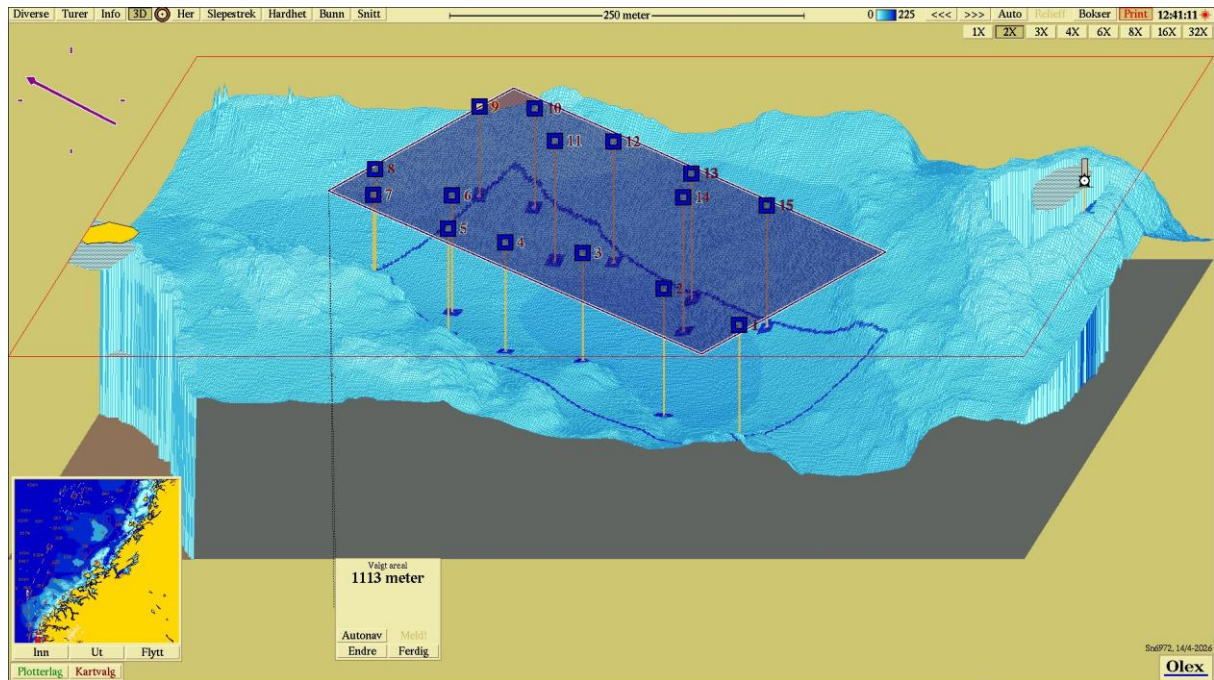




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



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 (nordvestlig orientering) og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.