

B-undersøkelse

Lokalitet TRISTEINEN (30560)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20702

Generell informasjon

Innsendt	2025-11-26T11:42:36Z
Oppdretter	SALMAR FARMING AS - 966840528
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2025-10-29
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Tristeinen får i B-undersøkelsen tilstand 1.</p> <p>Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på et meget godt sedimentmiljø i anleggssonen. Undersøkelsen omfattet 12 bløtbunnsstasjoner og 4 hardbunnsstasjoner. Flertallet av stasjonene fikk meget god tilstand (tilstand 1), tre stasjoner fikk god tilstand (tilstand 2) (stasjonene: 2, 7 og 11), mens stasjon 8 fikk dårlig tilstand (tilstand 3) og stasjon 9 fikk meget dårlig tilstand (tilstand 4).</p> <p>Sedimentet var i hovedsak lys/grå i farge, med unntak av stasjonene 5 og 7-9. Lukt var fraværende ved de fleste stasjoner, unntatt stasjon 9 hvor det ble registrert noe lukt. De ble også registrert noe mykere konsistens ved stasjon 9 enn ved resten av stasjonene</p> <p>Kjemiske parametere indikerte gode forhold ved de fleste stasjonene, med unntak av stasjonene 2, 7-9 og 11. For stasjonene der det ble målt kjemisk var pH-verdiene mellom 6,22 og 7,95, mens Eh-verdiene lå mellom -80 mV og 158 mV. Sedimentet bestod hovedsakelig av silt, sand og skjellsand, med innslag av leire på noen stasjoner. Bunnfauna ble registrert ved 10 av 16 stasjoner. Gravende børstemark med et individtall på mellom 10-35 per grabbhugg med fauna, stasjon 5 var det også 4 skjell.</p> <p>Forrige B-undersøkelse som ble utført ved maksimal belastning fikk lokaliteten en samlet tilstand på 3, spesielt var det for stasjoner i den østlige delen av anlegget det var påvirkning.</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 Denmark), 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: 110216704 3000 01 001 Prøvetaker: Håvard Skistad Thorsnes Forfatter: Håvard Skistad Thorsnes Internkontroll rapport: Mimi M. Stokkeland</p> <p>Programvare: OLEX Ver.17.5 fra 27/07-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Tristeinen ligger i Asenleia på østsiden av øya Tristeinen i Ørland kommune, Trøndelag og har en MTB på 4680 tonn. Batymetrien under anlegget er kupert og skråer mot dypere sjøbunn i midten av leia, hvor en renne i nord binder området med åpnere sjøområder. Dybden under anleggsramma varierer fra 50 til 110 meter.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med 10 bur, og alle bur har blitt brukt under produksjonen. Merdene har en omkrets på 157 meter. Anlegget var sist brakklagt mellom starten av mars 2024 til starten av juni 2024. Fisken på lokaliteten (H-24) ble satt ut i juni 2024 (Barentswatch).</p>
Stasjonsopplysninger	Prøvestasjonene ble plassert ved hver av de 10 merdene som har vært i bruk. Antallet prøvestasjoner er 16, i tråd med retningslinjene i NS9410:2016 for anlegg med MTB på 4680 tonn. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Hovedstrømretning på spredningsdypet var i måleperioden (desember 2016 - januar 2017) mot nord. Gjennomsnittlig strømstyrke var 5.7 cm/s, og klassifiseres som sterk.

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	H	B	B	B	H			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1			
II	pH	Målt verdi	7,59	7,30	7,67	7,42	7,34		7,31	6,72	6,22				
	Eh (mV)	Målt verdi	-124	-187	-85	-171	-195		-204	-280	-250				
		+ ref. verdi	76	13	115	29	5		-4	-80	-50				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		2,00	3,00	5,00		-		
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	0	2	3	4	0			
	Tilstand Gruppe II		-												
		Buffertemp:	14,00			Sjøvannstemp:			10,70		Sedimenttemp:			9,10	
		pH sjø:	7,93			Eh sjø:			60,00		Referanseelektrode:			200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										4			
		Nei = 0	0	0	0	0	0		0	0					
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0									
		Brun/svart = 2					2		2	2	2				
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0		0	0					
		Noe = 2										2			
		Sterk = 4													
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0		0	0					
		Myk = 2										2			
		Løs = 4													
	Grabbvolum	< 1/4 = 0													
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1	1	1		1	1	1				
		> 3/4 = 2													
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0		0	0	0				
		2 cm - 8 cm = 1													
> 8 cm = 2															
	SUM		1	1	1	1	3	0	3	3	11	0			

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	0,66	0,00	0,66	0,66	2,42	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,61	0,61	0,61	0,61	0,83	0,00	1,33	1,83	3,71	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	2	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 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11	12	13	14	15	16						
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	H	B	B	H						
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1						
	pH	Målt verdi	7,30	7,63		7,84	7,95							
II	Eh (mV)	Målt verdi	-227	-99		-42	-109							
		+ ref. verdi	-27	101		158	91							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	1,00		1,00	1,00						1,25	
	Tilstand prøve		2	1	0	1	1	0	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		2,00											
			Buffertemp:		14,00	Sjøvannstemp:		10,70	Sedimenttemp:		9,10			
			pH sjø:		7,93	Eh sjø:		60,00	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		0	0							
		1/4 - 3/4 = 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		1	0	0	0	0	0	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks		
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					0,34
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		1,11	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	-	-	-	-	0,80
	Tilstand prøve		2	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)		63° 52. 234'N 9° 37. 104'E	63° 52. 225'N 9° 37. 148'E	63° 52. 249'N 9° 37. 241'E	63° 52. 237'N 9° 37. 283'E	63° 52. 191'N 9° 37. 310'E	63° 52. 152'N 9° 37. 294'E	63° 52. 140'N 9° 37. 341'E	63° 52. 108'N 9° 37. 325'E	63° 52. 061'N 9° 37. 357'E	63° 52. 051'N 9° 37. 400'E
Dyp (m)		86	103	101	108	105	110	113	88	76	89
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire								50 %		
	Silt		50 %							40 %	
	Sand	60 %	20 %	60 %	60 %	80 %		80 %		20 %	
	Grus	20 %	30 %	20 %	20 %	10 %		10 %	50 %	40 %	
	Skjellsand	20 %		20 %	20 %	10 %		10 %			
Steinbunn							X				X
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)						4					
Børstemark (antall)		10	30	20	35	25		20			
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

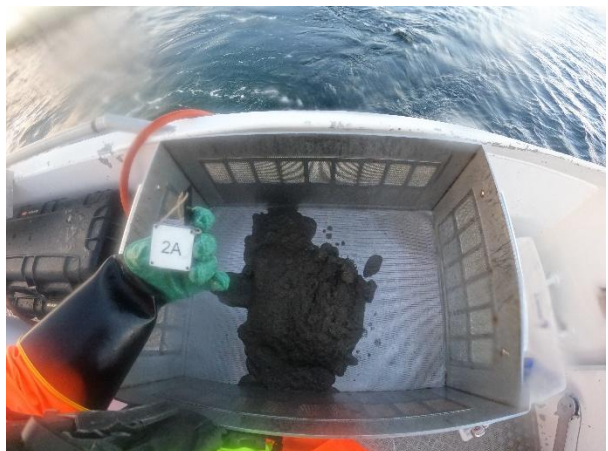
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

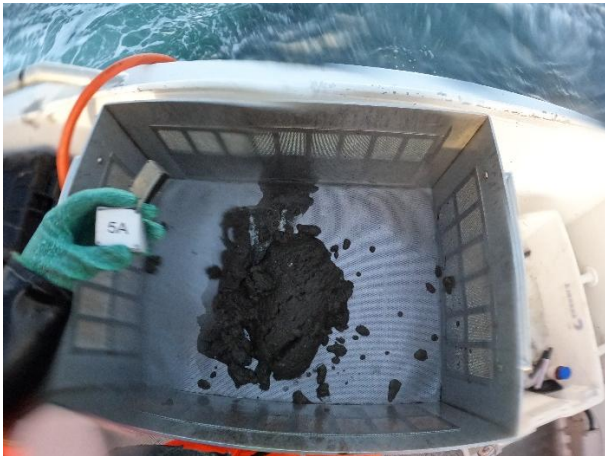
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 52. 024'N 9° 37. 199'E	63° 52. 057'N 9° 37. 211'E	63° 52. 109'N 9° 37. 171'E	63° 52. 118'N 9° 37. 144'E	63° 52. 157'N 9° 37. 145'E	63° 52. 170'N 9° 37. 114'E				
Dyp (m)		51	52	64	67	83	72				
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	1	2	2				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %									
	Sand	70 %	70 %		70 %	20 %					
	Grus	20 %	20 %		20 %	40 %					
	Skjellsand		10 %		10 %	40 %					
Steinbunn				X			X				
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		15	20		30	15					
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

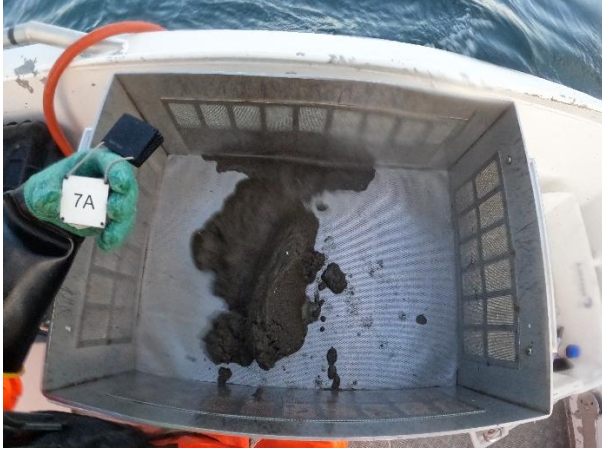
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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



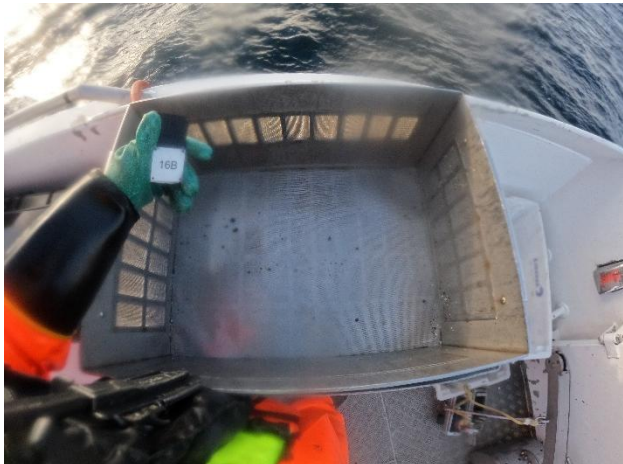
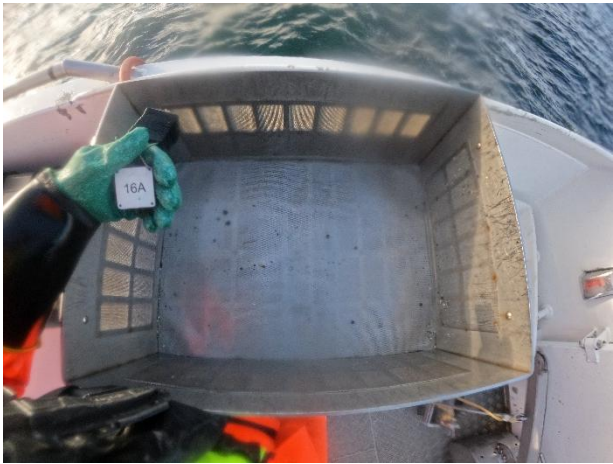


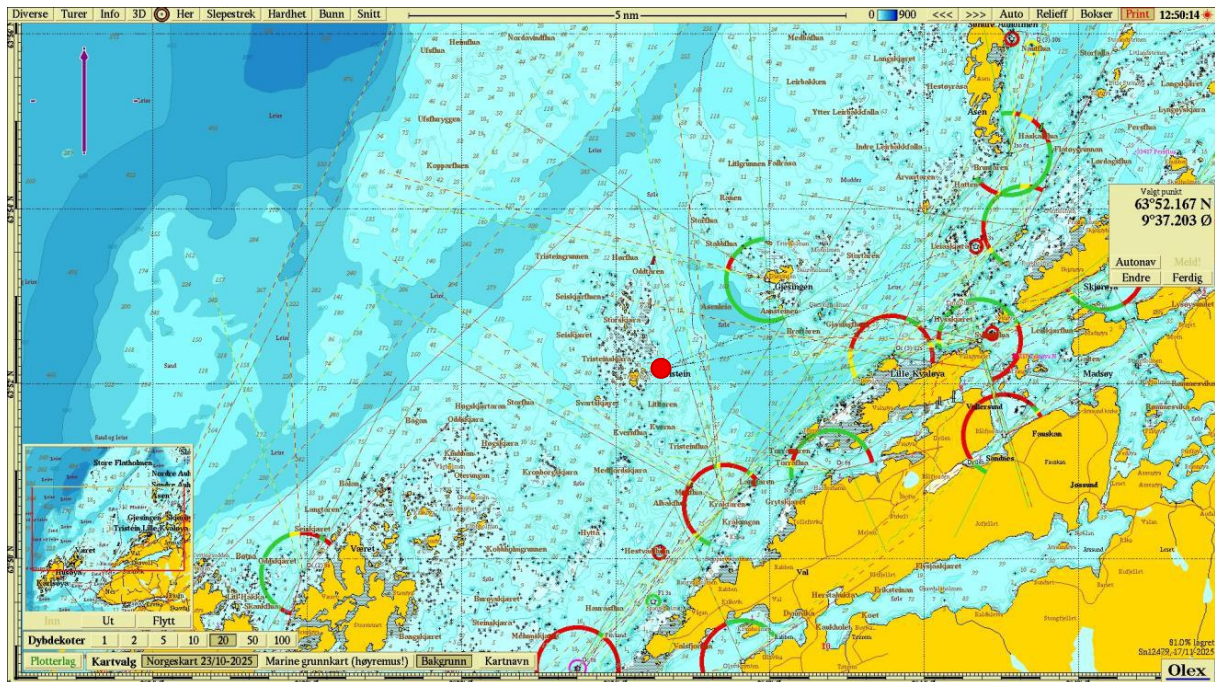


Bilde mangler

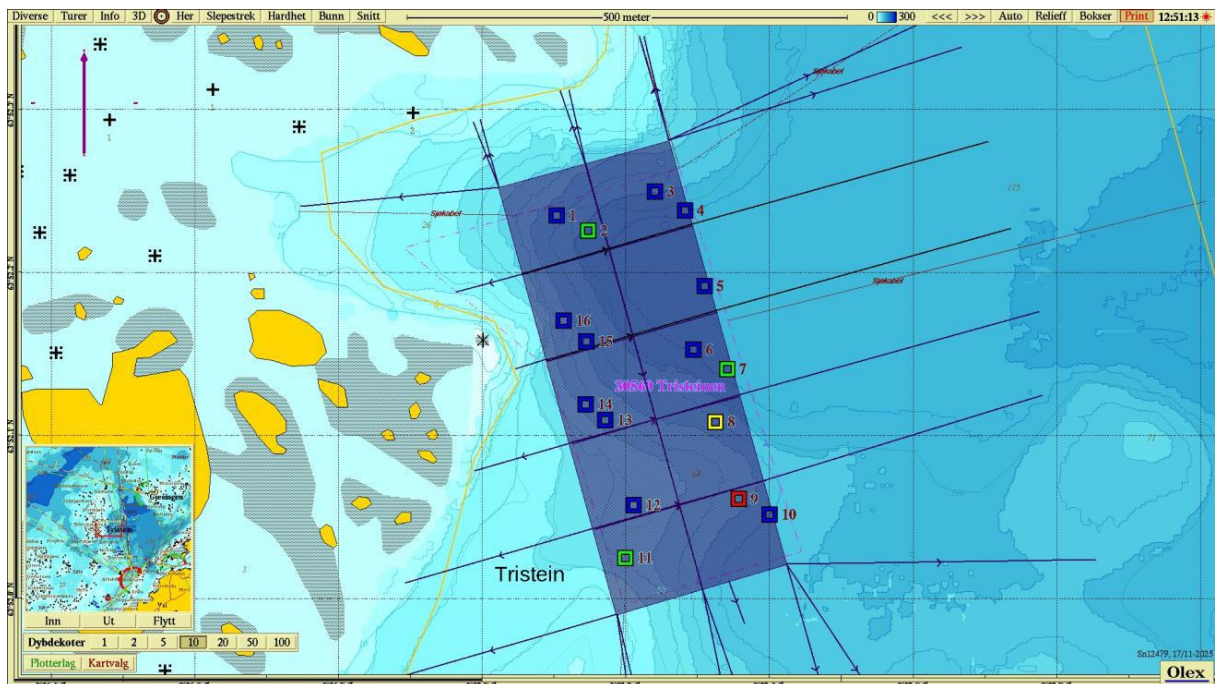




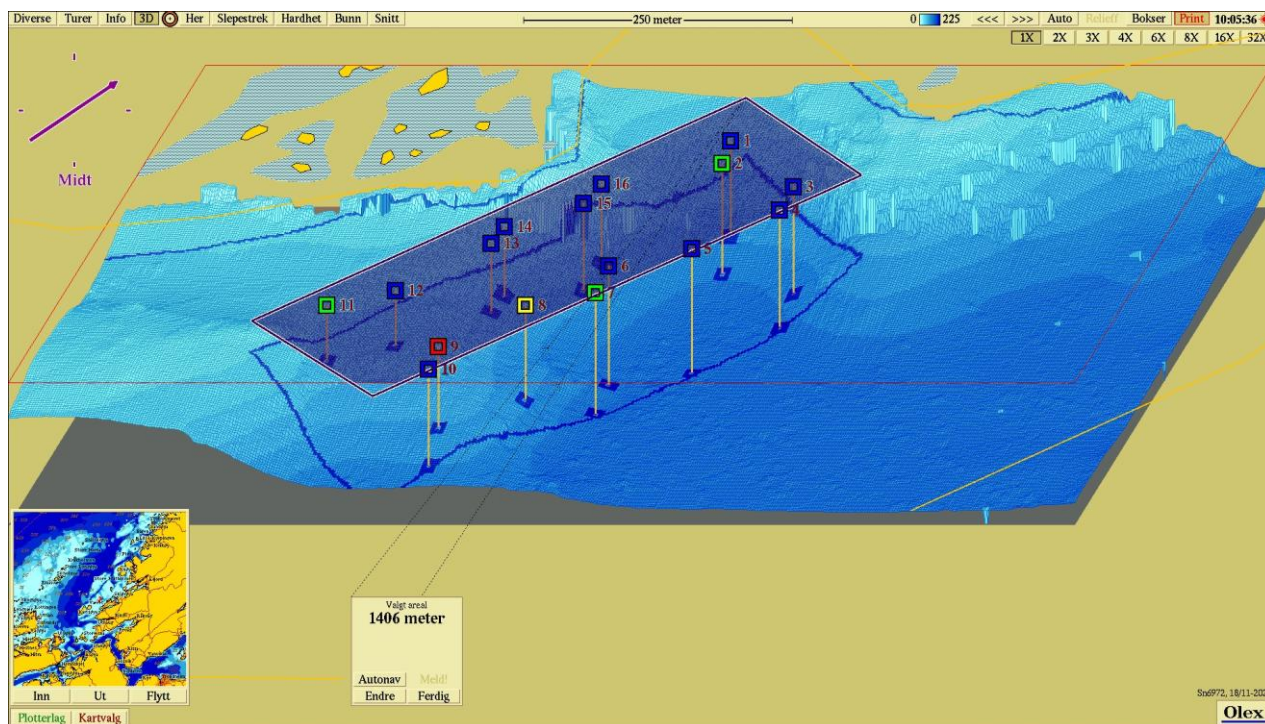




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



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