

B-undersøkelse

Lokalitet DYRHOLMEN (21415)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 20266

Generell informasjon

Innsendt	2025-10-23T07:26:36Z
Oppdretter	GRIEG SEAFOOD FARMING AS - 935496578
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS AVD BERGEN - 924912774
Dato prøvetaking	2025-09-01
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammen drag / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Dyrholmen får i B-undersøkelsen tilstand 2. Samlet parameterindeks er helt nederst i intervallet tilsvarende tilstand 2, og grenser til tilstand 1.</p> <p>Resultatene fra B-undersøkelsen ved Dyrholmen tyder på at bunnen under anlegget er generelt sett i god miljømessig tilstand, men noen punkter i anleggssonen ser ut til å ha noe større akkumuleringspotensiale. Tre av prøvetakingsstasjonene fikk tilstanden «meget dårlig» (tilstand 4), tre stasjoner svarte til tilstand 2 (god) og de resterende stasjonene 11 stasjonene fikk tilstand 1 (meget god).</p> <p>Ved de meget gode stasjonene ble det registrert gode kjemiske verdier og lyst/grått, fast sediment uten lukt. 1 av 17 stasjoner var hardbunn (steinbunn), og det ble funnet beggiatoa ved denne. Det ble funnet gravende bunndyr i 14 av 17 stasjoner (mellom 3-200 registrerte individer). Stasjonene som fikk tilstand «meget dårlig», befant seg sørøst i anlegget. Her ble det registrert gassbobler (n=2) og sterk lukt (n=2), brunt/sort sediment (n=3), høyt grabbvolum (n=2) og fravær av fauna (n=3). I to prøver ble det funnet organisk materiale fra land (barnål og løv), noe som tyder på at lokaliteten ligger på et område med potensiale for akkumulering.</p> <p>Mulige tiltak for å forhindre lokal overbelastning i anleggssonen kan være sette ut fisk i merdene med overbelastning sist, slik at bunnen får restituert seg lengst mulig, samt fortsette å ta i bruk alle tolv merder slik at belastningen blir mindre konsentrert. Forrige B-undersøkelse (juli 2024) viste at en lengre brakkleggingsperiode (på 6-7mnd) så ut til å være tilstrekkelig for restitusjon i bunnmiljøet. En lengre brakkleggingsperiode kan derfor også vurderes som et tiltak mot overbelastning.</p> <p>Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før utsett.</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 Denmark), 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-0381, Grabb U-0363, Sil U-0353 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110214611 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Mimi M. Stokkeland Forfatter: Mimi M. Stokkeland Internkontroll rapport: Synne Myhre Finden</p> <p>Programvare: OLEX Ver.17.0 fra 18/12-2024 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Dyrholmen ligger på nordsiden av Bjergøy i Nedstrandsfjorden, Stavanger kommune, Rogaland, og har en MTB på 5140 tonn. Havbunnen under anlegget skrånar fra en dybde på 105 meter i sør til 180 meter i nord. Videre skrånar havbunnen i nordlig retning ned mot en dybde på omtrent 700 meter i Nedstrandsfjorden. Nedstrandsfjorden fortsetter vestover og blir til Boknafjorden, som har en maksimal dybde på 590 meter. Boknafjorden har en terskel på om lag 250 meter mot havet i vest</p> <p>Lokaliteten har en ramme med 12 merder der samtlige har vært i bruk under inneværende produksjon. Fisk ble satt ut på lokaliteten i august 2024. Planlagt utslakt er april 2026 (per. med. Jan Hemdorff og Anna Holstad).</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 12 merdene som har vært i bruk, til sammen 17 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil 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.</p>
Resultat før strømmålinger	<p>Forfatter/firma: Tone Vassdal/UNI Research AS Måleperiode: 23.11.12-21.12.12 Måledyp: 80 meter Retning: Øst-nordøst (sørøst) Gjennomsnittlig strømstyrke: 2,2 cm/s</p> <p>Gjennomsnittlig strømstyrke ved Dyrholmen ble beregnet til 2,2 cm/s (svak) på 80 meters dyp, hovedsakelig i øst-nordøst til sørøstlig retning. Strømhastighetene i området fra 0 til 3 cm/s dominerte, og utgjorde 79,8 % av de registrerte målingene, med flest registreringer mot øst-nordøst. Målingene ble foretatt i perioden 23.11-21.12.2012 (UNI Research AS, 2012).</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	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	6,47	6,47	6,66	7,63	7,38	7,81	7,55	7,55	7,62	7,70		
	Eh (mV)	Målt verdi	-240	-300	-330	-110	-228	-59	-37	-26	-129	-88		
		+ ref. verdi	-40	-100	-130	90	-28	141	163	174	71	112		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	5,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	-	
	Tilstand prøve		4	4	4	1	2	1	1	1	1	1		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:		18,00	Sjøvannstemp:		16,00	Sedimenttemp:		13,50			
			pH sjø:		8,09	Eh sjø:		380,00	Referanseelektrode:		200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4		4	4									
		Nei = 0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0							0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2							
	Lukt	Ingen = 0				0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2	2											
		Sterk = 4		4	4									
	Konsistens	Fast = 0				0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2	2	2	2									
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0			0	0	0						
		1/4 - 3/4 = 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	0	0		
	2 cm - 8 cm = 1													
	> 8 cm = 2													
	SUM		6	13	13	2	2	0	1	1	1	1		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	2,86	2,86	0,44	0,44	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		3,16	3,93	3,93	0,72	1,22	0,00	0,11	0,11	0,61	0,11	-
	Tilstand prøve		4	4	4	1	2	1	1	1	1	1	
	pH/Eh	Korrigert sum	LOKALITETSTILSTAND										-
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1	1											
	1,1 - < 2,1	2											
	2,1 - < 3,1	3											
	>= 3,1	4											

Prøveskjema B.1: prøv punkt 11 til 17

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13	14	15	16	17				
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	H	B				
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1	0				
II	pH	Målt verdi	7,11	7,46	7,60	7,46	6,75		7,77				
	Eh (mV)	Målt verdi	-304	-185	-51	-215	-330		-150				
		+ ref. verdi	-104	15	149	-15	-130		50				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	1,00	0,00	1,00	2,00		1,00				1,62
	Tilstand prøve		2	1	1	1	2	-	1	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		2,00										
		Buffertemp:		18,00		Sjøvannstemp:	16,00		Sedimenttemp:	13,50			
		pH sjø:		8,09		Eh sjø:	380,00		Referanseelektrode:	200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0		0	0				
		Brun/svart = 2						2					
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0		0	0				
		Noe = 2						2					
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0		0		0	0				
		Myk = 2			2			2					
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0						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	0				
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
	SUM		1	1	3	1	6	0	0	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13	14	15	16	17				
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,22	0,66	0,22	1,32	0,00	0,00				0,67
	Tilstand prøve		1	1	1	1	2	1	1	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		1,11	0,61	0,33	0,61	1,66	0,00	0,50	-	-	-	1,10
	Tilstand prøve		2	1	1	1	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									2	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 16. 964'N 5° 51. 560'E	59° 16. 986'N 5° 51. 604'E	59° 17. 028'N 5° 51. 561'E	59° 17. 060'N 5° 51. 563'E	59° 17. 101'N 5° 51. 598'E	59° 17. 140'N 5° 51. 558'E	59° 17. 177'N 5° 51. 558'E	59° 17. 216'N 5° 51. 591'E	59° 17. 252'N 5° 51. 559'E	59° 17. 294'N 5° 51. 438'E
Dyp (m)		123	123	124	126	131	134	140	152	160	163
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	2	1	1	2	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire								10 %	10 %	10 %
	Silt	100 %	100 %	100 %	80 %	100 %			90 %	90 %	90 %
	Sand						50 %	60 %			
	Grus				20 %		50 %	40 %			
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)					60	20	40	200	100	40	50
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Løv i grabb.
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	Rødalge
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

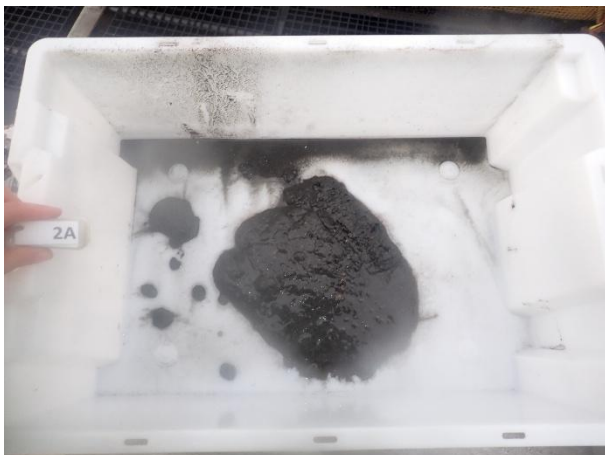
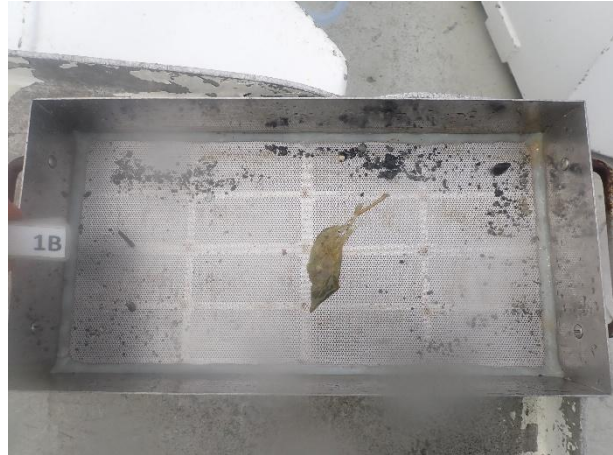
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 17

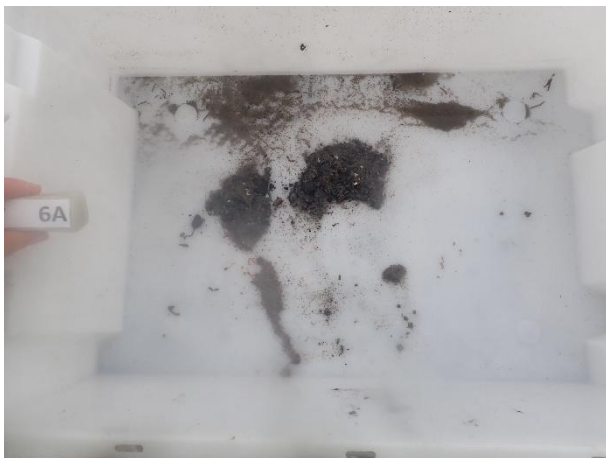
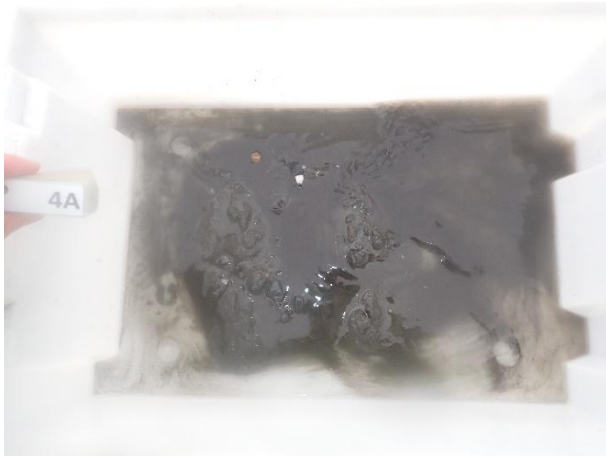
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13	14	15	16	17		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 17. 25'1" N 5° 51. 43'9" E	59° 17. 21'3" N 5° 51. 39'3" E	59° 17. 15'8" N 5° 51. 47'5" E	59° 17. 10'7" N 5° 51. 40'2" E	59° 17. 03'0" N 5° 51. 44'6" E	59° 16. 98'5" N 5° 51. 40'3" E	59° 16. 96'3" N 5° 51. 44'5" E		
Dyp (m)		156	147	138	124	111	101	112		
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	2	1		
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire	10 %	10 %							
	Silt	90 %	60 %	100 %	80 %	80 %		20 %		
	Sand									
	Grus		30 %		20 %	20 %		80 %		
	Skjellsand									
Steinbunn							X			
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)		20	40	100	10	3		5		
Beggiatoa							X			
Fôr										
Fekalier										

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	Beggiatoa på steinen
17	Barnål i prøven.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

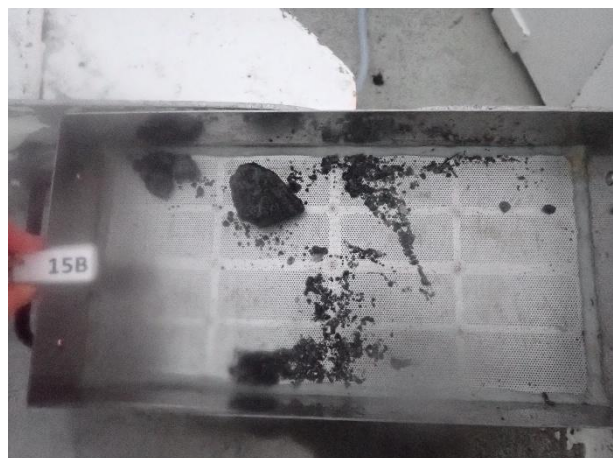
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene. To av prøvene (stasjon 2 og 3) ble ikke silet grunnet HMS-tiltak i forbindelse med gass i prøven.

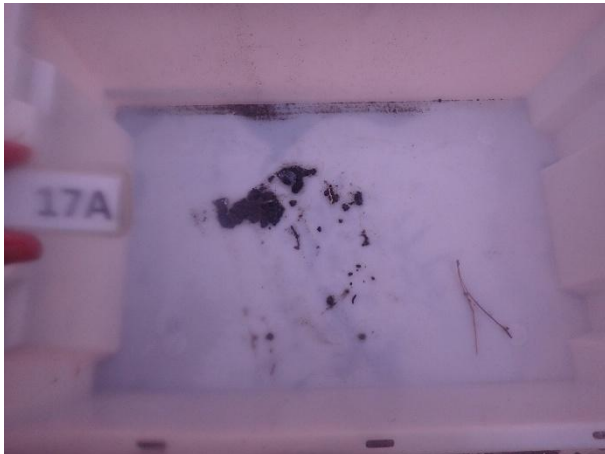
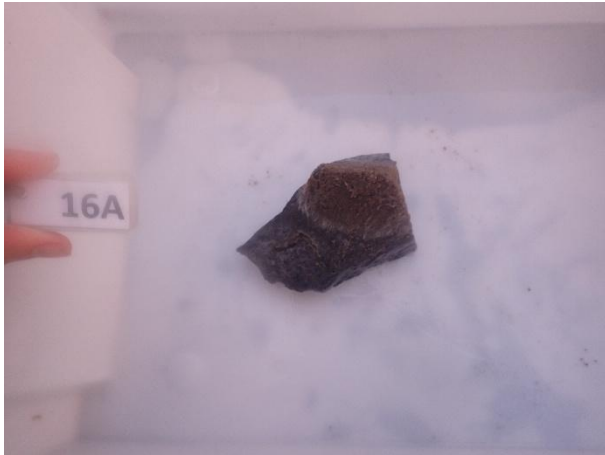


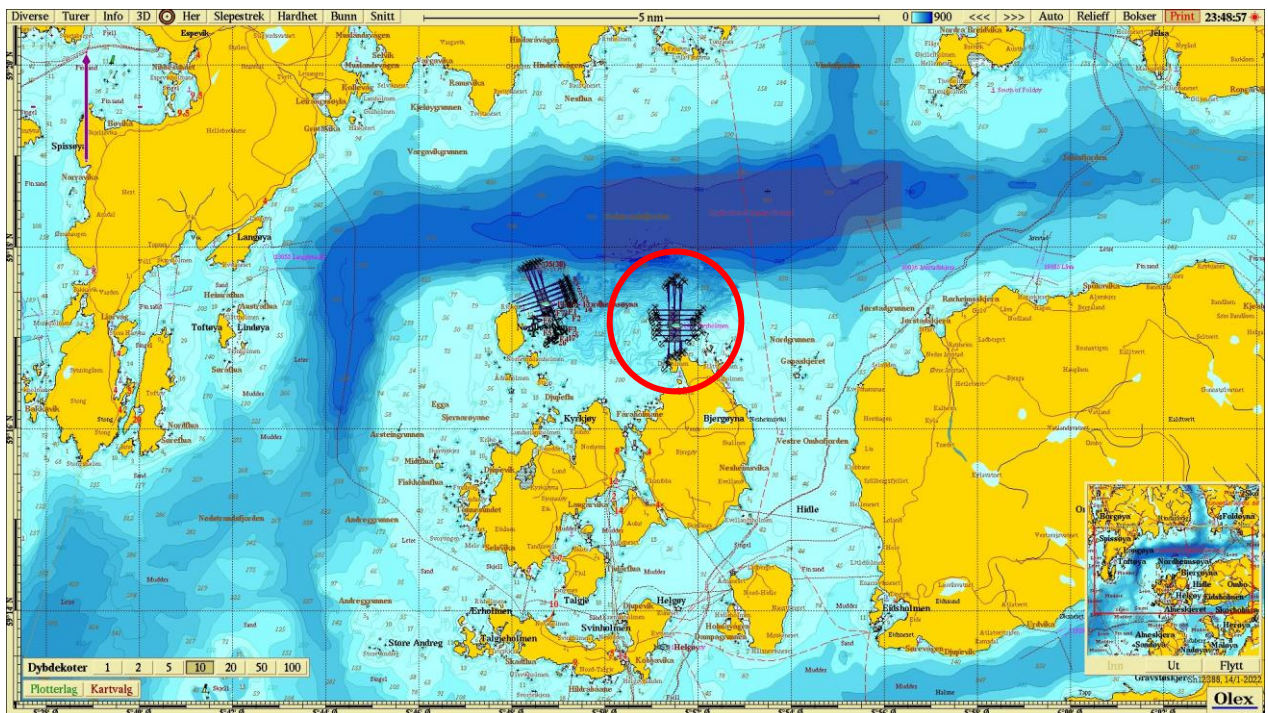




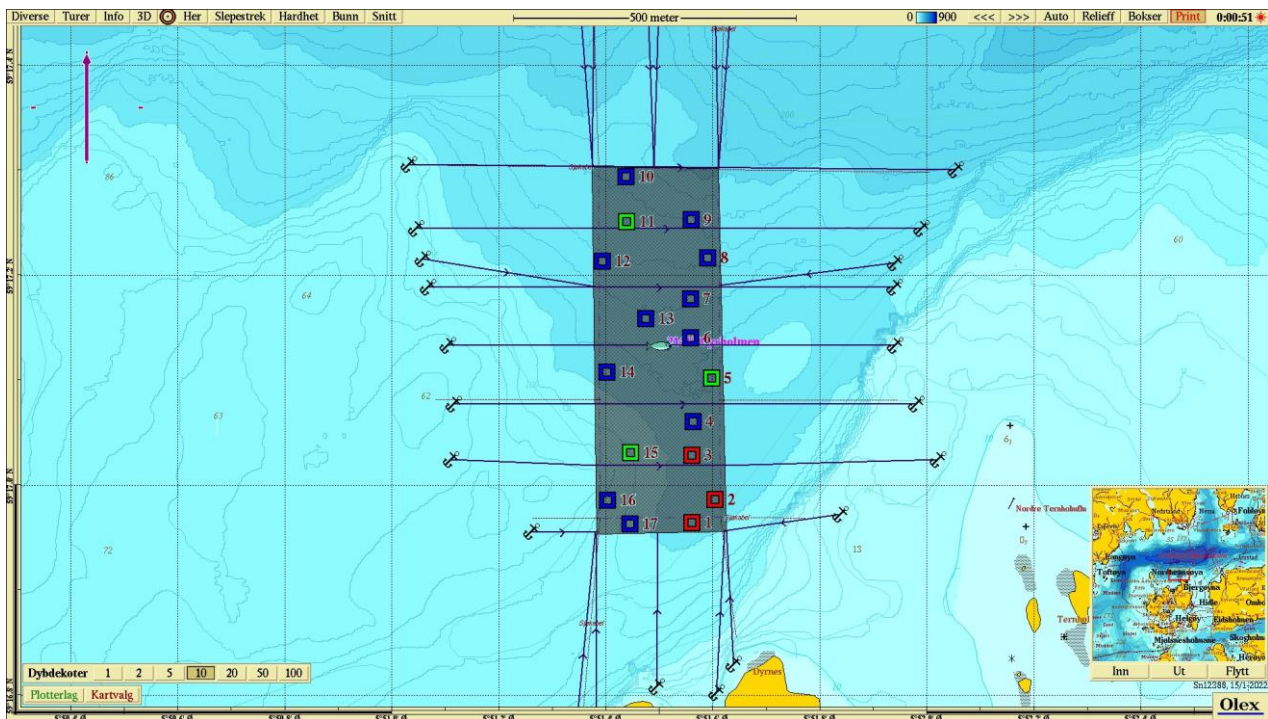




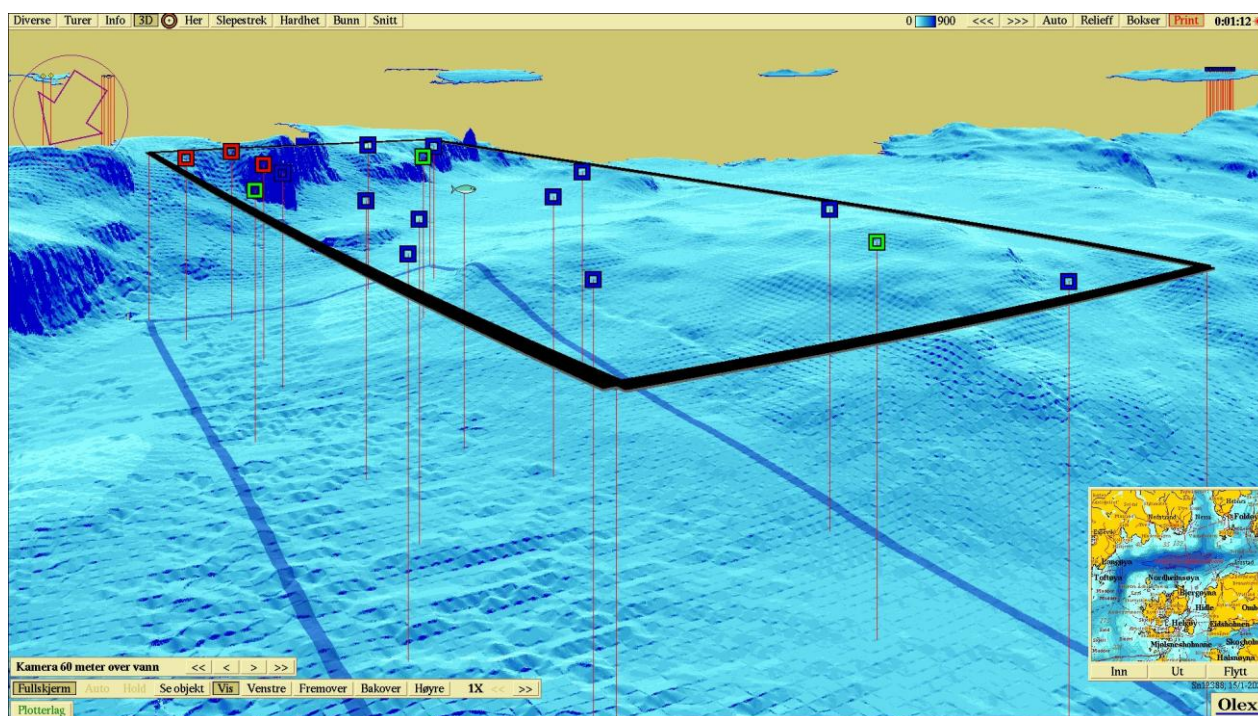




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



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