

B-undersøkelse

Lokalitet ESPNESTAREN (32677)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 22864

Generell informasjon

Innsendt	2026-09-02T08:57:48Z
Oppdretter	MÅSØVAL LISENS AS - 994300474
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2026-08-13
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Espnestaren får i B-undersøkelsen tilstand 1. Denne undersøkelsen ble utført ved maks belastning. Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på et lite belastet sedimentmiljø. Av 16 stasjoner ble det registrert 3 hardbunnstasjoner (2 steinbunn, 1 fjellbunn) og 13 bløtbunnstasjoner som hovedsakelig besto av skjellsand og sand. Det ble registrert dyr ved alle 13 bløtbunnstasjonene i form av krepsdyr (1 stasjon) og børstemark (12 stasjoner) med individualtall fra 1 til 150. Det ble ikke registrert noe sensorisk påvirkning ved stasjonene, med unntak av 7 stasjoner som hadde noe forhøyet grabbvolum. Det ble også registrert fekalier ved én stasjon. Det ble målt kjemiske verdier ved alle bløtbunnstasjonene, og alle fikk beste tilstand 1 Meget god. pH verdiene lå mellom 7,29 til 7,89, og Eh verdier fra 237 til 306 mV. Det er gjennomført 10 tidligere B-undersøkelser som er kjent for DNV AOH ved Espnestaren. Ved alle de tidligere B-undersøkelsene har lokaliteten fått tilstand 1 Meget god (kontrollert tilbake til 2018). Lokalitetens tilstand har dermed hold seg tilnærmet lik over flere år. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.
Materiale og metode	Personell: Prøvetaker: Jule Aasen Forfatter: Iselin Walther Kvalitetskontroll: Nicolas Sperre Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Feltarbeid og rapportering er akkreditert av Norsk akkreditering med registreringsnummer TEST 252. Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m² (Størksen), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark), teinehøler 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-0051, Sil U-0391 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Programvare: OLEX Ver.17.11 fra 21.04.2026 Excel «B-skjema», internutviklet feltskjema
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Espnestaren ligger rett sør for Skardsvågen i Frøya kommune, Trøndelag. Espnestaren har en MTB på 4680. Lokaliteten møter land mot nord, men ligger åpent ut mot Frøyfjorden i sør. Det er ingen terskler mellom anlegget og dypeste punkt i fjorden, men batymetrien i området er ujevn. Batymetrien under anlegget er også kupert med dybder fra 35 til 70 meter. Lokaliteten har en ramme med 12 bur, hvor 10 bur har vært i bruk under produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut i august 2025, og var ikke ferdig utslaktet ved undersøkelsestidspunkt (pers. med. Lene Stenås Gulliksen). Forrige generasjon var ferdig utslaktet i september 2024.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 10 merdene som har vært i bruk, til sammen 16 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Stasjonsplasseringene ble beholdt fra forrige undersøkelse. Posisjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Kristine Torkildson/ Åkerblå 2019. Måleperiode: 29.01.19 - 05.03.19 Måledyp - retning: Måledybene 5 meter, 15 meter, 47 meter (spredning) og 62 meter (bunn) viste alle en øst-nordøstlig hovedretning. Måledyp - Gjennomsnittlig strømstyrke: 5 meter og 15 meter hadde en gjennomsnittlig strømstyrke på henholdsvis 12,9 cm/s og 12,8 cm/s. Spredning- (47 m) og bunnmålingene (62m) viste en gjennomsnittlig strømstyrke på henholdsvis 8,2 cm/s og 7,5 cm/s. Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot øst-nordøst, med retur mot vest-sørvest. Strømretninger og vannutskifting stemmer overens med områdets bunntopografi.

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	H	B	H	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,29	7,48	7,47	7,50	7,83		7,89		7,78	7,84	
	Eh (mV)	Målt verdi	81	24	75	82	55		83		88	89	
		+ ref. verdi	298	241	292	299	272		300		305	306	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	-	1	-	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		19,00	Sjøvannstemp:		12,90	Sedimenttemp:		12,50		
			pH sjø:		8,01	Eh sjø:		303,00	Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	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	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		
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1	1						1	
		> 3/4 = 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		1	1	1	1	0	0	0	0	0	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	0,00	0,00	0,00	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,11	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 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	H					
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0	1					
II	pH	Målt verdi	7,59	7,46	7,52	7,56	7,83						
	Eh (mV)	Målt verdi	86	20	45	60	50						
		+ ref. verdi	303	237	262	277	267						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
Tilstand prøve			1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			1,00										
Buffertemp:			19,00		Sjøvannstemp:		12,90		Sedimenttemp:		12,50		
pH sjø:			8,01		Eh sjø:		303,00		Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0					
		Brun/svart = 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	0	0					
		1/4 - 3/4 = 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			0	1	1	0	0	0	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,22	0,22	0,00	0,00	0,00					0,10
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,05
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 3,1		4										1
			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° 40. 740'N 8° 40. 287'E	63° 40. 718'N 8° 40. 273'E	63° 40. 688'N 8° 40. 196'E	63° 40. 580'N 8° 40. 132'E	63° 40. 656'N 8° 40. 123'E	63° 40. 649'N 8° 40. 053'E	63° 40. 599'N 8° 39. 974'E	63° 40. 622'N 8° 39. 929'E	63° 40. 665'N 8° 39. 848'E	63° 40. 663'N 8° 39. 895'E
Dyp (m)		58	59	61	61	46	56	45	43	61	64
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	2	2	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	70 %	70 %	50 %	50 %	10 %		10 %		20 %	20 %
	Grus										
	Skjellsand	30 %	30 %	50 %	50 %	90 %		90 %		80 %	80 %
Steinbunn							X				
Fjellbunn									X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)								1			
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		150	75	150	120	5				20	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

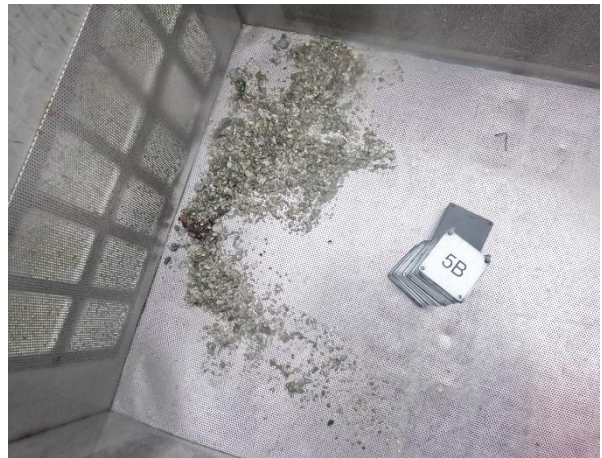
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 40. 696'N 8° 39. 930'E	63° 40. 694'N 8° 39. 972'E	63° 40. 723'N 8° 40. 001'E	63° 40. 753'N 8° 40. 077'E	63° 40. 784'N 8° 40. 149'E	63° 40. 781'N 8° 40. 205'E				
Dyp (m)		58	61	53	56	46	47				
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	2				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	50 %	40 %	10 %	20 %	50 %					
	Grus										
	Skjellsand	50 %	60 %	90 %	80 %	50 %					
Steinbunn							X				
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		70	120	100	70	30					
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier							X				

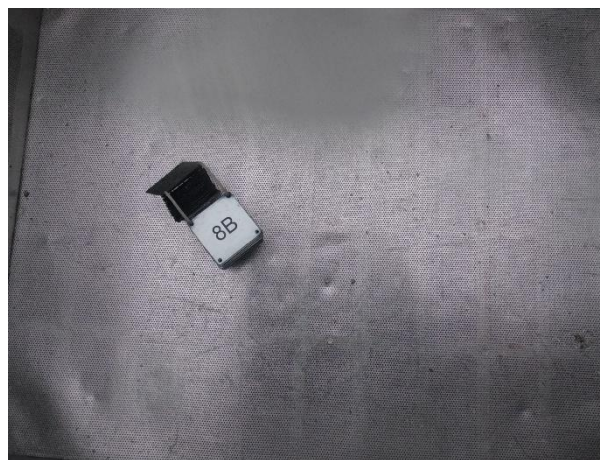
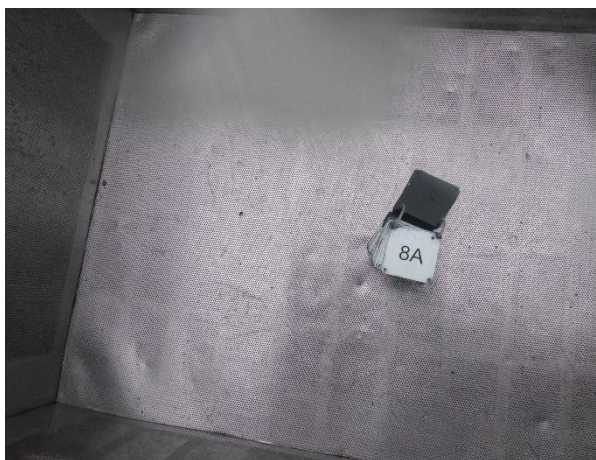
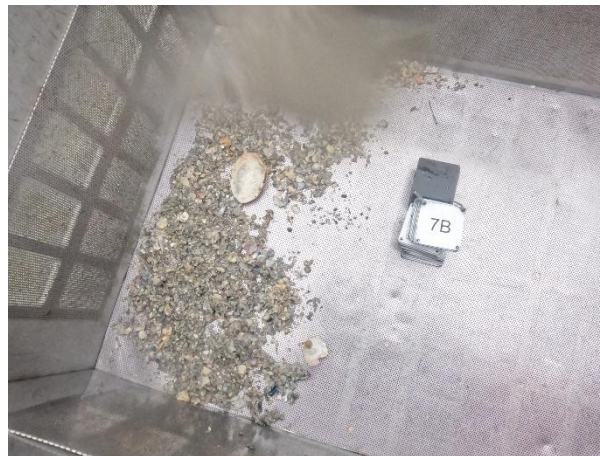
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	

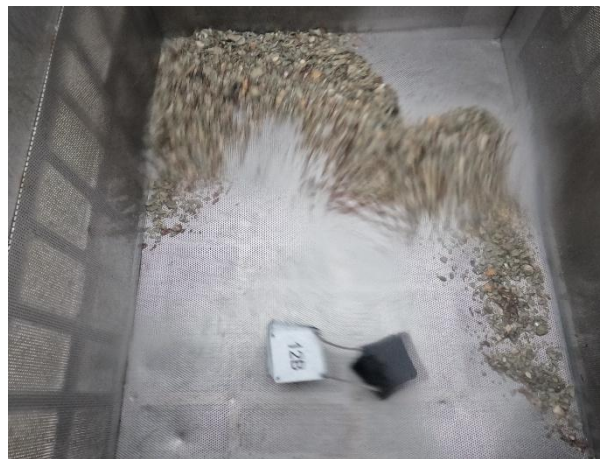
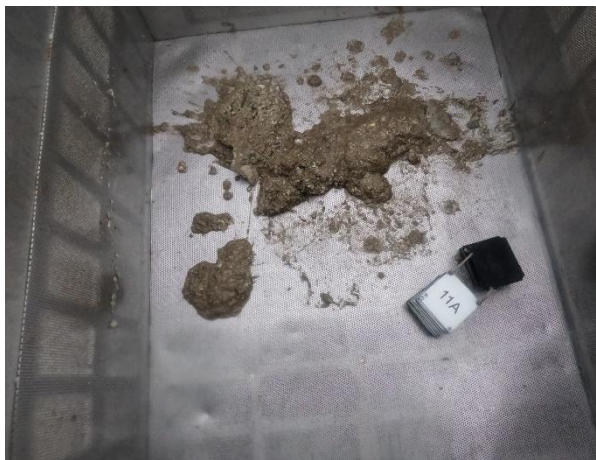
Vedlegg 1 – Bilder fra prøvestasjoner

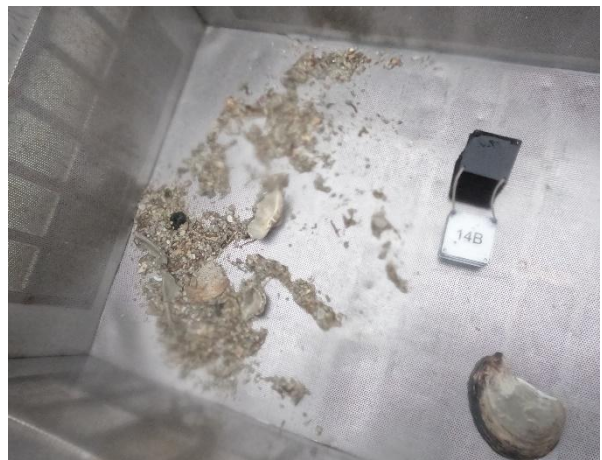
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig silt prøve (B) ved stasjonene.





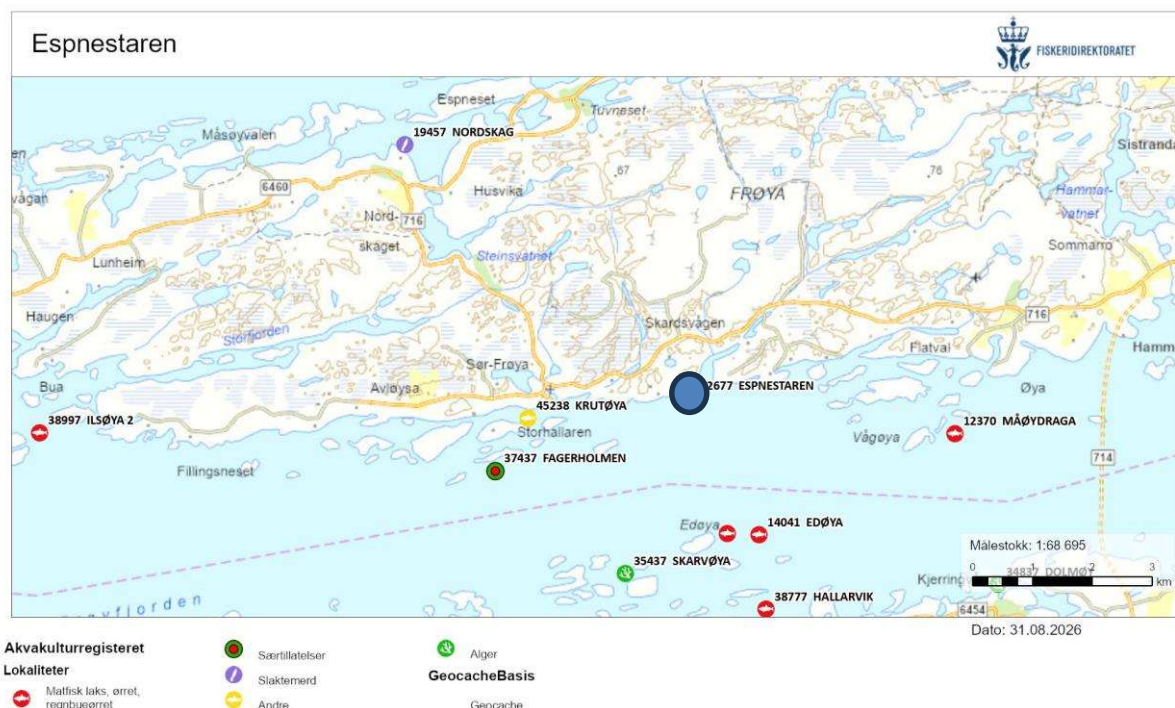




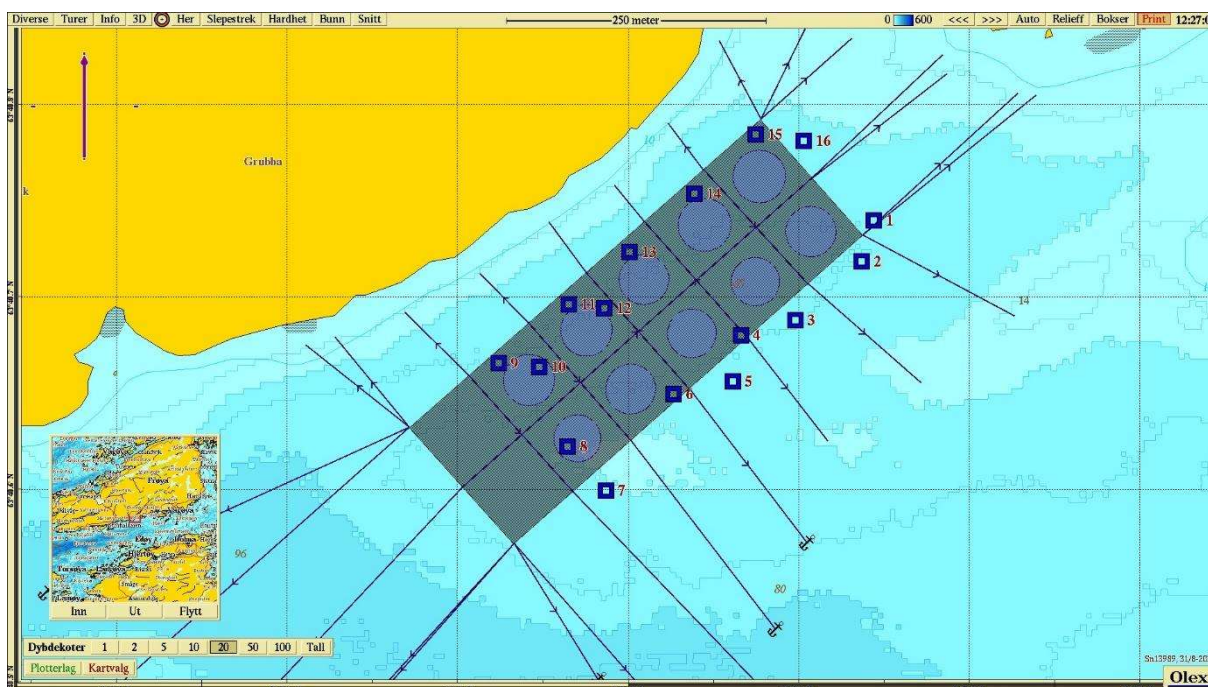




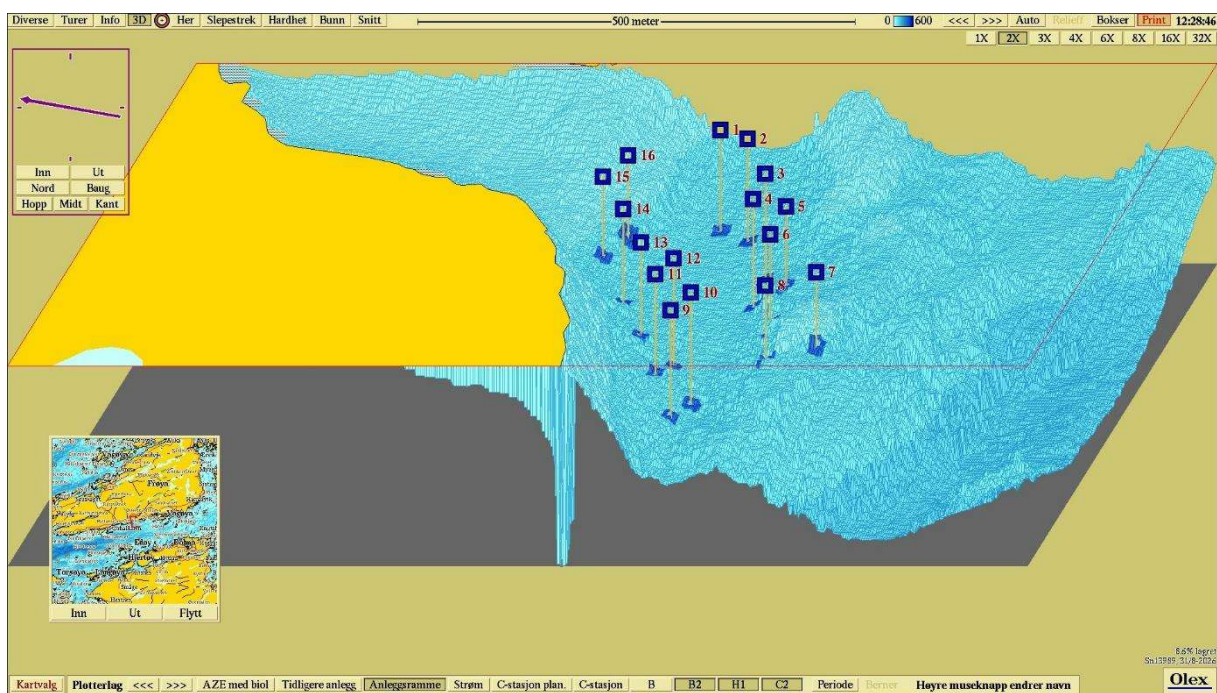
Vedlegg 2 – Kart



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; Tilstand 1, grønn; Tilstand 2, gul; Tilstand 3, rød; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



Figur 3. 3D-visning av anlegget (vest-nordvestlig orientering) og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.