B-undersøkelse

Lokalitet GRØTTINGSØY (12435)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 21886

Generell informasjon

Innsendt	2026-03-30T06:36:11Z
Oppdretter	MOWI SEAWATER NORWAY AS - 921668236
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS - 921680961
Dato prøvetaking	2026-03-05
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokaliteten Grøttingsøy er vurdert til tilstand 1 i B-undersøkelsen. B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved lokaliteten er i meget god tilstand. Det ble prøvetatt totalt 29 stasjoner, hvorav 17 var bløtbunnsstasjoner og 12 var hardbunnsstasjoner. Samtlige stasjoner ble vurdert til meget god tilstand. Gravende bunndyr ble registrert ved 25 av 29 stasjoner. I tillegg ble det funnet krepsdyr ved to stasjoner og skjell ved én stasjon. Sedimentet hadde fast konsistens ved alle stasjoner, mens fire stasjoner hadde brun/svart sedimentfarge. Det ble registrert fekalier og fôrrester ved én stasjon. Sedimentet besto av skjellsand, sand, silt og grus. Kjemiske parametere ble målt ved alle bløtbunnsstasjoner. Både kjemiske og sensoriske parametere tilsvarte tilstand 1. Undersøkelsen er den første etter sammenslåingen av lokalitetene Grøttingsøy og Slettholmene. Historiske data viser en stabil trend, der alle tidligere B-undersøkelser har gitt beste tilstandsklasse. Resultatene fra foreliggende undersøkelse indikerer at bunnmiljøet håndterer det nye produksjonsregimet godt, uten tegn til forverring sammenlignet med tidligere undersøkelser. I henhold til NS9410:2016 §7.9 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.
Materiale og metode	Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m2(Størksen), 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 Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110219916 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Richard Bjørklund og Håvard Farstad Jakobsen Forfatter: Richard Bjørklund Internkontroll rapport: Knut Bjørnebye Programvare: OLEX Ver.17.9 fra 22/1-2026 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Grøttingsøy ligger nord for Frøya i Frøya kommune, Trøndelag fylke. Anlegget ligger plassert mellom Grøttingsøya og Slettholman og har en MTB på 10140 tonn. Dette er første undersøkelse etter sammenslåingen av de to anleggene som tidligere het «Grøttingsøy» og «Slettholmene». Dybden i anleggssonen varierer mellom 40 m og 80 m. Lokaliteten har 2 anleggsrammer med tilsammen 19 bur, hvorav 15 har vært i bruk under produksjonen. Utsett av fisk (V-25) fant sted i januar 2025. Ved tidspunktet for undersøkelsen, 5. mars 2026, var lokaliteten på maksimal belastning (Ingvill Tuhus Lunde, pers. komm.).
Stasjonsopplysninger	Prøvestasjonene ble plassert ved hver av de merdene som har vært i bruk. Antallet prøvestasjoner er 29. Alle prøver ble tatt helt inn til merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med en GPS.
Resultat før strømmålinger	Havbrukstjenesten AS (2009). Strømmåling - Grøttingsøya. Arild Kjerstad. I måleperioden 24.06.09 - 22.07.09 var hovedstrømretningen på 24 og 42 meters dyp mot vest. Gjennomsnittlig strømstyrke var henholdsvis 10,0 cm/s og 5,4 cm/s, noe som klassifiseres som svært sterk og sterk strøm.

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	H	H	B	B	B	H	B	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,56			7,74	7,55	7,58		7,64	7,44		
	Eh (mV)	Målt verdi	-41			39	40	39		55	50		
		+ ref. verdi	159			239	240	239		255	250		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00			0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		-
	Tilstand prøve		1	0	0	1	1	1	0	1	1	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		9,00	Sjøvannstemp:		8,00	Sedimenttemp:		8,50		
			pH sjø:		7,87	Eh sjø:		244,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0			0	0	0		0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0			0	0	0		0	0	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0			0	0	0		0	0	0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0			0	0	0		0	0	0	
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0				0		0	
		1/4 - 3/4 = 1	1				1	1			1		
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0			0	0	0		0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	

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

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 20

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi		7,72	7,77	7,35	7,33	7,84	7,50	7,58	7,81	7,58	
	Eh (mV)	Målt verdi		31	49	-9	-50	29	35	49	63	56	
		+ ref. verdi		231	249	191	150	229	235	249	263	256	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		0,00	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	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:	9,00		Sjøvannstemp:	8,00		Sedimenttemp:	8,50			
			pH sjø:	7,87		Eh sjø:	244,00		Referanseelektrode:	200,00			
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	
		Brun/svart = 2				2	2			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	0	0	
		1/4 - 3/4 = 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	0	0	0	3	3	1	0	2	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,66	0,66	0,22	0,00	0,44	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,11	0,00	0,22	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 21 til 29

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	H	H	H	H	H	H	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,52								7,70	
	Eh (mV)	Målt verdi	59								51	
		+ ref. verdi	259								251	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00								0,00	0,00
	Tilstand prøve		1	-	-	-	0	-	-	-	1	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:	9,00	Sjøvannstemp:	8,00	Sedimenttemp:	8,50				
			pH sjø:	7,87	Eh sjø:	244,00	Referanseelektrode:	200,00				
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 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	0		
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0		0	0	0		
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0		0	0	0		
		1/4 - 3/4 = 1										
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0		0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	0	0	0	0	0	0	0	2	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	-	0,12
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	-	0,06
	Tilstand prøve		1	1	1	1	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° 52.793'N 8° 33.730'E	63° 52.797'N 8° 33.661'E	63° 52.799'N 8° 33.605'E	63° 52.801'N 8° 33.536'E	63° 52.802'N 8° 33.480'E	63° 52.808'N 8° 33.411'E	63° 52.808'N 8° 33.356'E	63° 52.816'N 8° 33.289'E	63° 52.657'N 8° 32.814'E	63° 52.680'N 8° 32.737'E
Dyp (m)		53	43	48	71	78	80	80	76	54	62
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	1	2	2	2	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	20 %			20 %	30 %	10 %		20 %	20 %	
	Grus										
	Skjellsand	80 %			80 %	70 %	90 %		80 %	80 %	
Steinbunn								X			
Fjellbunn			X	X							X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20			20	30	20		30	70	10
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 20

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 52.692'N 8° 32.688'E	63° 52.705'N 8° 32.626'E	63° 52.720'N 8° 32.586'E	63° 52.739'N 8° 32.528'E	63° 52.753'N 8° 32.488'E	63° 52.769'N 8° 32.425'E	63° 52.781'N 8° 32.379'E	63° 52.800'N 8° 32.320'E	63° 52.876'N 8° 32.284'E	63° 52.857'N 8° 32.343'E
Dyp (m)		63	60	57	63	65	68	69	68	53	65
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1	1	1	1	1	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand			10 %	40 %	40 %	40 %	40 %	50 %	20 %	20 %
	Grus										
	Skjellsand		100 %	90 %	60 %	60 %	60 %	60 %	50 %	80 %	80 %
Steinbunn											
Fjellbunn		X									
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)				2							
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	20	50	150	150	50	50	50	30	50
Beggiatoa											
Fôr			X								
Fekalier			X								

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Prøvepunkt	Kommentar
20	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 21 til 29

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		21	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 52.846'N 8° 32.386'E	63° 52.828'N 8° 32.447'E	63° 52.817'N 8° 32.495'E	63° 52.798'N 8° 32.555'E	63° 52.787'N 8° 32.600'E	63° 52.768'N 8° 32.659'E	63° 52.736'N 8° 32.758'E	63° 52.726'N 8° 32.803'E	63° 52.709'N 8° 32.861'E	
Dyp (m)		68	67	54	42	41	46	56	54	59	
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	80 %								10 %	
	Grus	10 %									
	Skjellsand	10 %								90 %	
Steinbunn											
Fjellbunn			X	X	X	X	X	X	X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)								1			
Børstemark (antall)		10	50	3	5		20	15	50	50	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

4A

4B

5A

5B

6A

6B

7A

7B

8A

8B

9A

9B

10A

10B

11A

11B

12A

12B

13A

13B

14A

14B

15A

15B

16A

16B

17A

17B

18A

18B

19A

19B

20A

20B

21A

21B

23 A

23 B

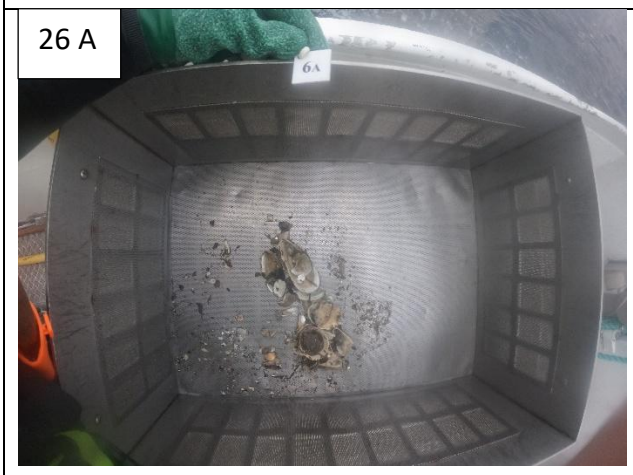
24 A

24 B

25 A

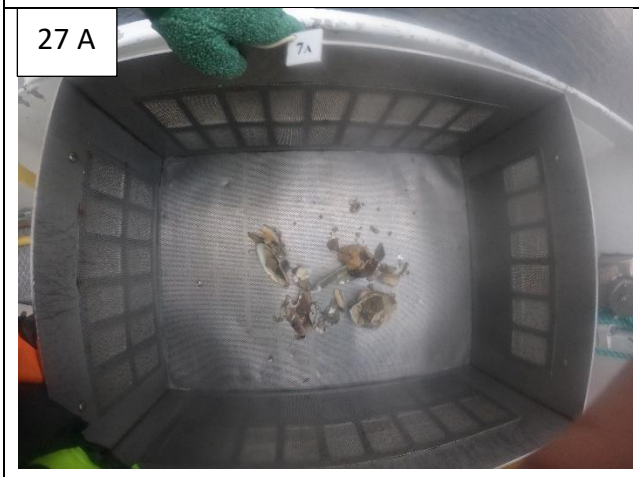
25 B

26 A



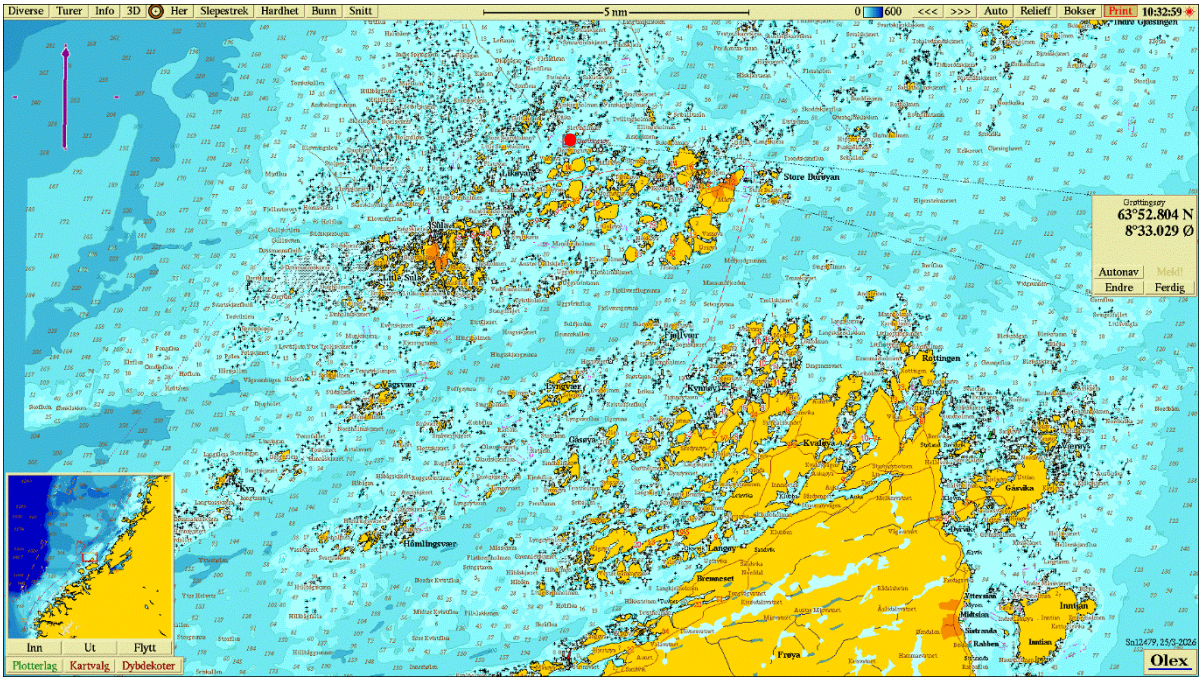
26 B

27 A

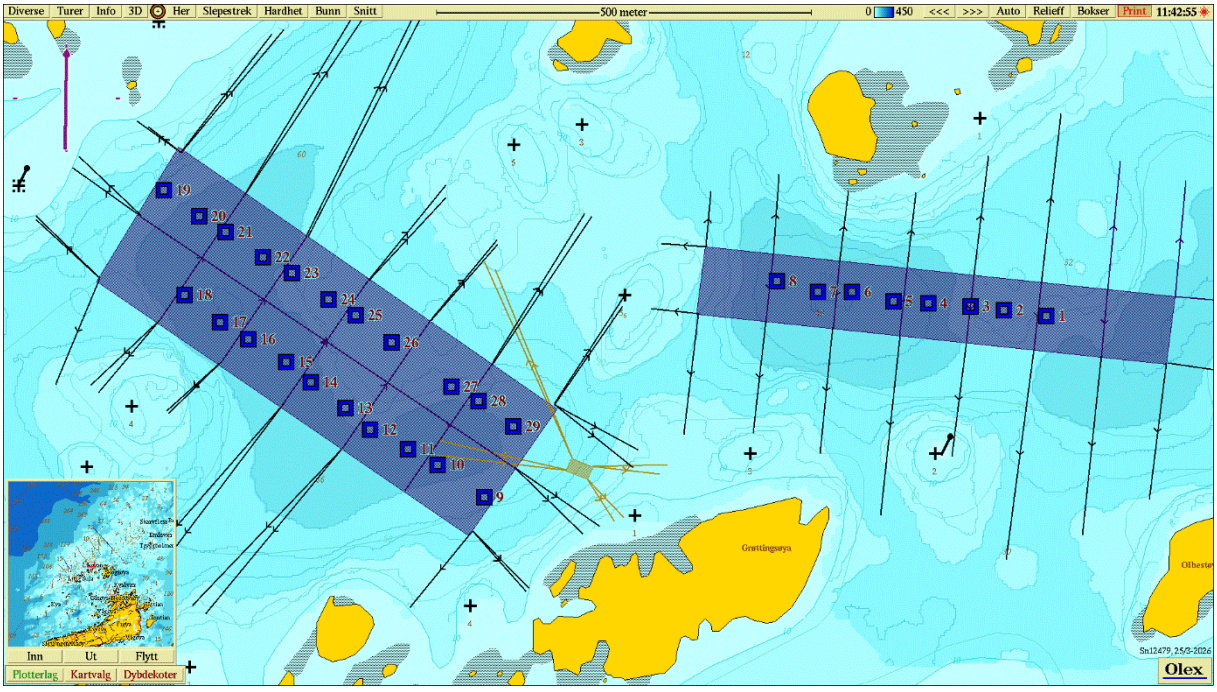


27 B

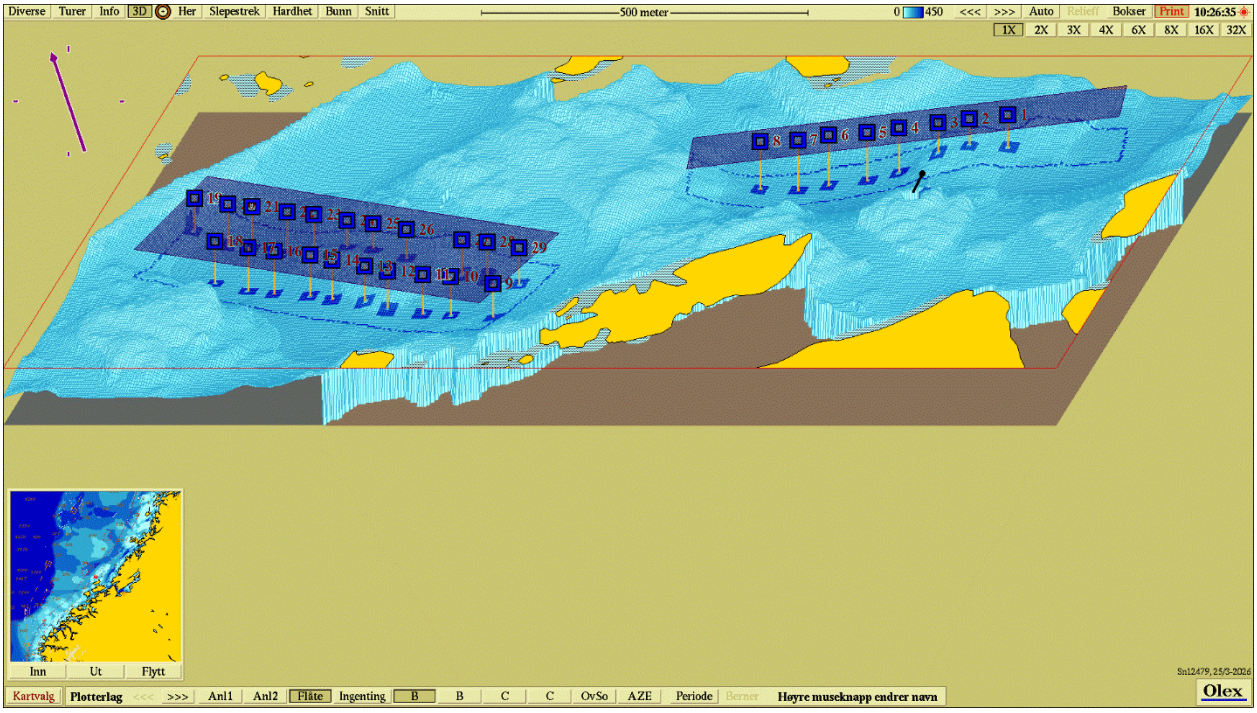
28 A	28 B
29 A	29 B **Bilde mangler**



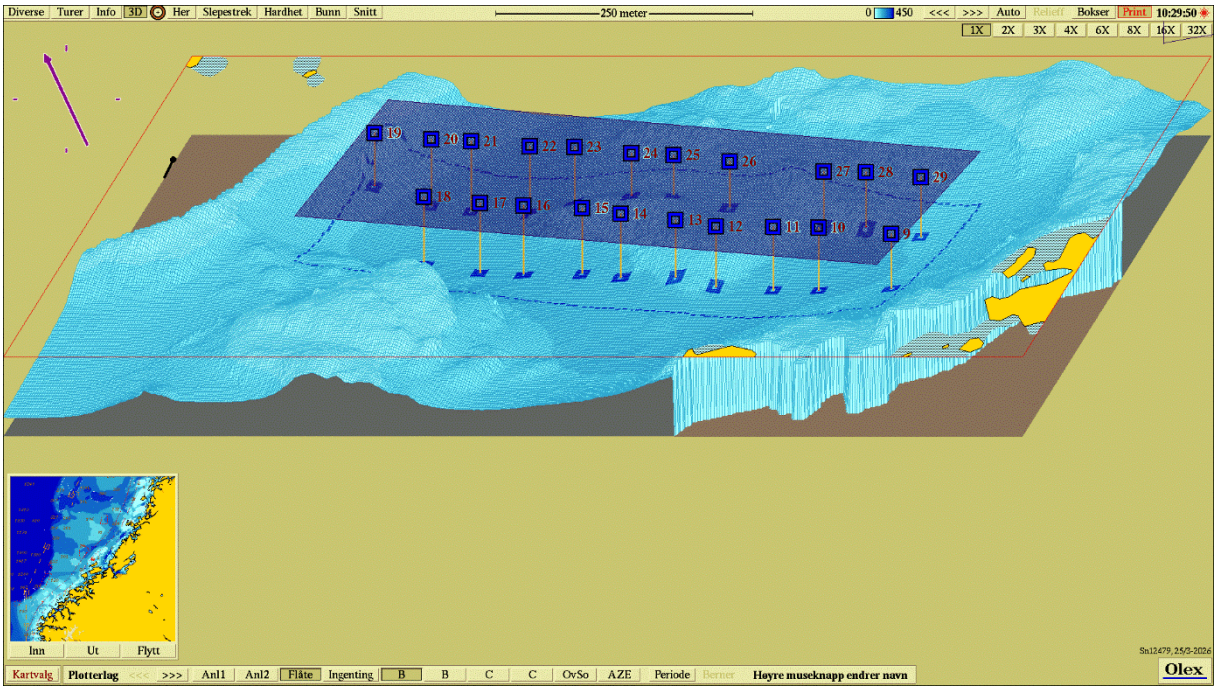
Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



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



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