B-undersøkelse

Lokalitet TORTENNESET (31297)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14664

Generell informasjon

Innsendt	2024-10-22T10:15:56Z
Oppdretter	BALLANGEN SJØFARM AS - 884141982
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD TYNSET - 998132282
Dato prøvetaking	2024-10-03
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Tortenneset får i B-undersøkelsen tilstand 1. Det ble registrert organisk belastning og stedvis overbelastning i form av gassproduksjon ved 2 stasjoner, brun eller sort farge på sediment ved 11 stasjoner, noe eller sterk lukt ved 9 stasjoner, myk eller løs konsistens på sediment ved 4 stasjoner og grabbvolum over ¼ ved 7 stasjoner. Samlet indeks for gruppe III parametere var 0,97 tilsvarende tilstand 1. De kjemiske målingene viste pH fra 6,58 til 7,69 og Eh(mV) + ref. verdi fra -141 til 360. Samlet indeks for gruppe II parametere var 1,38 tilsvarende tilstand 2. Det ble registrert hardbunn ved 5 stasjoner, og det var ikke tilstrekkelig sediment i grabb for kjemiske målinger ved hardbunnstasjonene. Av 5 hardbunnstasjoner ble det registrert 4 stasjoner med steinbunn og 1 stasjon med fjellbunn. Sedimentet ved lokaliteten bestod i hovedsak av sand iblandet grus og noe silt. Det ble funnet børstemark ved samtlige 18 stasjoner (n=1 til n=22). Det ble registrert fekalier ved 1 stasjon og fôr ved 1 stasjon. Undersøkelse viste 12 stasjoner med tilstand 1, 2 stasjoner med tilstand 2, 2 stasjoner med tilstand 3 og 2 stasjoner med tilstand 4. Stasjoner med tilstand 3 og 4 ligger relativt jevnt fordelt utover anlegget. Topografien fremstår kupert under store deler av anlegget, og ansamlinger av organisk materiale i enkelte hull eller veldig kuperte områder kan forklare de få overbelastede stasjonene. Forrige B-undersøkelse ble gjennomført av Akvaplan-niva i april 2023, lokaliteten fikk da tilstand 1. Forrige B-undersøkelse ved maksimal belastning ble gjennomført av Akvaplan-niva i juli 2022, lokaliteten fikk da tilstand 2. Inneværende undersøkelse gir tilstand 1, og indikerer at produksjonen i liten grad har påført området under anlegget organisk belastning. 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	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) Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0570, Grabb U-0045, Sil BS1. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110214107- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Andreas Eilefsen Forfatter: Thor Aslak Waagan Internkontroll rapport: Dag Slettebø Programvare: OLEX Ver.16.4 fra 18/7-2024 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Tortenneset ligger på nordsiden av Herjangsfjorden ved Ytter-Tortenneset innerst i Ofotfjorden i Narvik kommune, Nordland fylke og har en MTB på 5500 tonn. Det er ingen terkseldannelse mellom lokaliteten og bunnen av Ofotfjorden. Dybden under anlegget varierer fra 70 til 130 meter. Lokaliteten har en ramme med 14 bur og 9 bur har vært brukt i produksjonen
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 9 merdene som har vært i bruk, til sammen 18 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inn til merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med kartplotter tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Akvaplan-niva AS Måleperiode: 2017 Måledyp: Spredningsdyp (53 m) Hovedstrømretning: Sørvest Gjennomsnittlig strømstyrke: 10 cm/s Det ble målt strøm av Akvaplan-niva AS ved lokaliteten i 2017. Spredningsstrømmens hovedretnings var mot sørvest, med en returstrøm mot nordøst. Høyeste målte strømhastighet var 46,2 cm/s.

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	H	B	B	B	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,44	7,55	7,61	7,34		7,45	6,98	6,97	7,32		
	Eh (mV)	Målt verdi	160	142	132	-102		-26	-321	-245	53		
		+ ref. verdi	360	342	332	98		174	-121	-45	253		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	1,00		0,00	3,00	3,00	0,00		-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	1	3	3	1	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		9,00	Sjøvannstemp:		11,30	Sedimenttemp:		7,00		
			pH sjø:		8,07	Eh sjø:		181,00	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	
		Brun/svart = 2	2	2	2	2		2	2	2	2		
	Lukt	Ingen = 0		0	0						0	0	
		Noe = 2	2				2	2		2			
		Sterk = 4				4			4				
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		Myk = 2							2				
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	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	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	4	2	2	6	2	5	9	5	3	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,88	0,44	0,44	1,32	0,44	1,10	1,98	1,10	0,66	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,44	0,22	0,22	1,16	0,44	0,55	2,49	2,05	0,33	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	1	1	3	2	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 18

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	H	B	H	H	B			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0			
II	pH	Målt verdi	7,08	7,69	7,45		6,58			7,00			
	Eh (mV)	Målt verdi	-322	7	61		-341			-318			
		+ ref. verdi	-122	207	261		-141			-118			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	3,00	0,00	0,00		5,00			3,00			1,38
	Tilstand prøve		3	1	1	-	4	-	-	3	-	-	
	Tilstand Gruppe II		2,00										
			Buffertemp:		9,00		Sjøvannstemp:		11,30		Sedimenttemp:		7,00
			pH sjø:		8,07		Eh sjø:		181,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4	4				4						
		Nei = 0		0	0	0		0	0	0			
	Farge	Lys/grå = 0		0	0	0		0	0				
		Brun/svart = 2	2				2			2			
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0		0	0				
		Noe = 2											
		Sterk = 4	4				4			4			
	Konsistens	Fast = 0		0	0	0		0	0				
		Myk = 2								2			
		Løs = 4	4				4						
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0	0		0	0				
		1/4 - 3/4 = 1								1			
		> 3/4 = 2	2				2						
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	16	0	0	0	16	0	0	9	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18		
	Korrigert sum (x 0,22)		3,52	0,00	0,00	0,00	3,52	0,00	0,00	1,98		0,97
	Tilstand prøve		4	1	1	1	4	1	1	2	-	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		3,26	0,00	0,00	0,00	4,26	0,00	0,00	2,49	-	-	0,99
	Tilstand prøve		4	1	1	1	4	1	1	3	-	-	

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)		68° 29. 264'N 17° 20. 694'E	68° 29. 257'N 17° 20. 744'E	68° 29. 142'N 17° 20. 504'E	68° 29. 152'N 17° 20. 449'E	68° 29. 131'N 17° 20. 397'E	68° 29. 117'N 17° 20. 367'E	68° 29. 090'N 17° 20. 127'E	68° 29. 072'N 17° 20. 090'E	68° 29. 049'N 17° 19. 956'E	68° 29. 060'N 17° 19. 906'E
Dyp (m)		87	92	120	104	115	112	116	118	118	112
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	2	1	2	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt						30 %		30 %	30 %	
	Sand	70 %	70 %	70 %	70 %		50 %	70 %	70 %	70 %	
	Grus	30 %	30 %	30 %	30 %		20 %	30 %			
	Skjellsand										
Steinbunn						X					
Fjellbunn											X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		18	7	3	9	13	22	15	5	11	2
Beggiatoa											
Fôr								X			
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

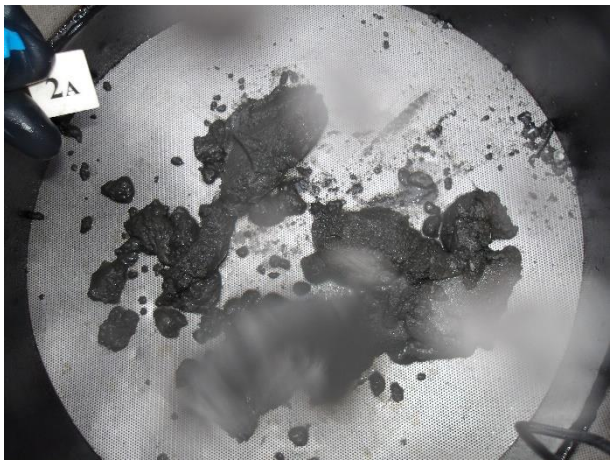
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 18

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 29. 116'N 17° 19. 849'E	68° 29. 132'N 17° 19. 886'E	69° 29. 154'N 17° 20. 019'E	68° 29. 139'N 17° 20. 060'E	68° 29. 155'N 17° 20. 120'E	68° 29. 174'N 17° 20. 145'E	68° 29. 198'N 17° 20. 293'E	68° 29. 185'N 17° 20. 337'E		
Dyp (m)		87	76	80	0	90	82	89	91		
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	1	2	2	1		
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	60 %	60 %	60 %		60 %			60 %		
	Grus	40 %	40 %	40 %		40 %			40 %		
	Skjellsand										
Steinbunn					X		X	X			
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		2	6	4	1	1	6	1	7		
Beggiatoa											
Fôr					X						
Fekalier		X									

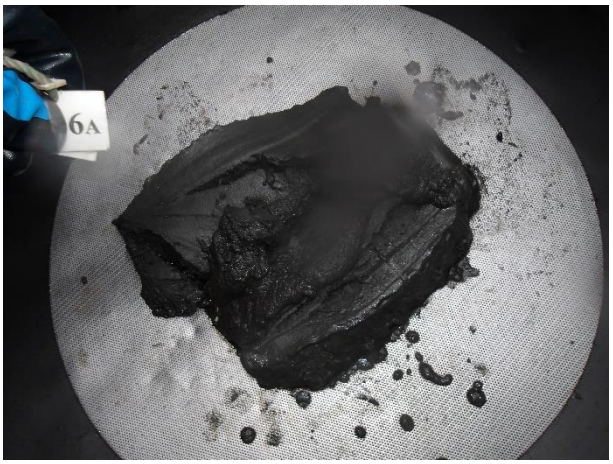
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	Løv i prøve
13	
14	
15	
16	
17	
18	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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



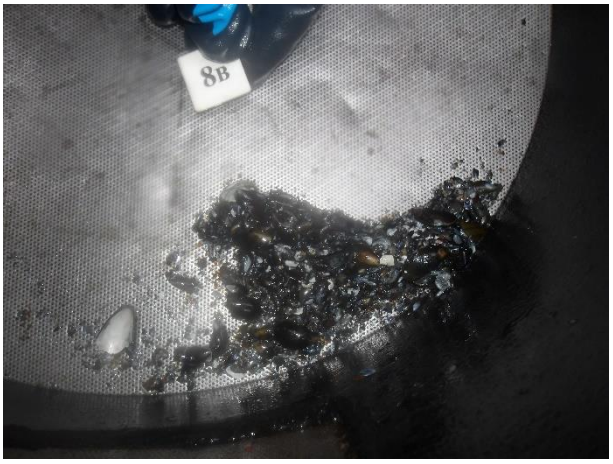
Hardbunn, ikke skylt



7A

7B

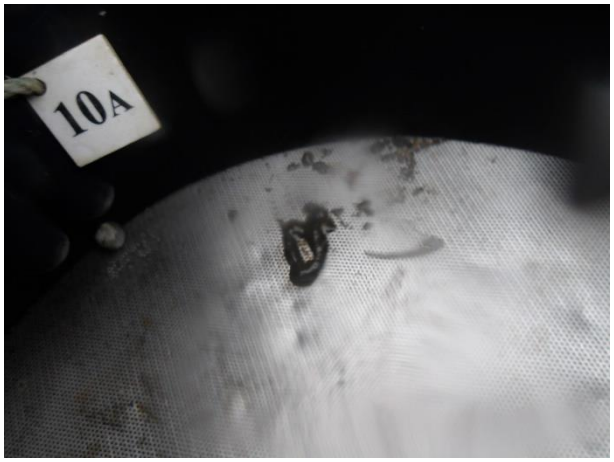
8A

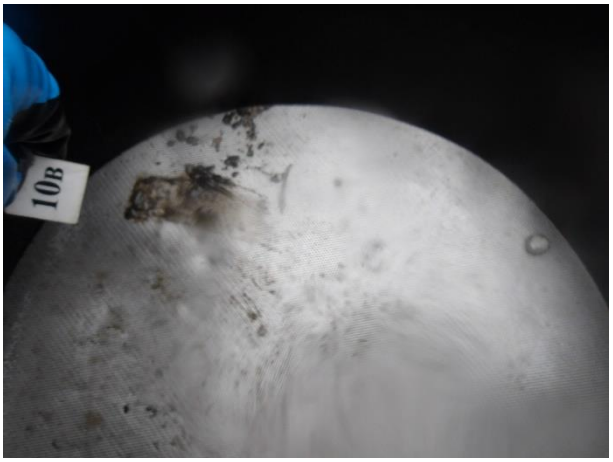

8B

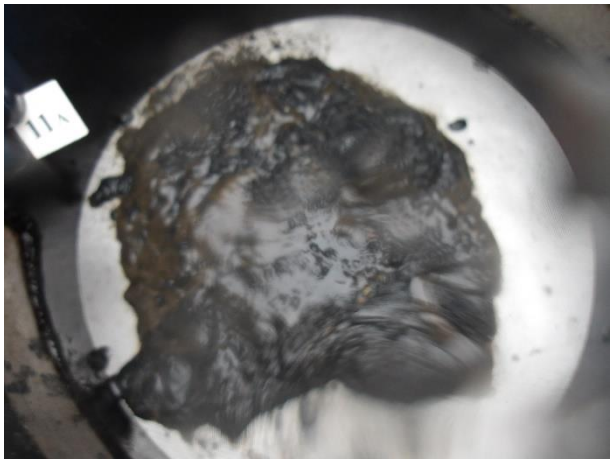
9A

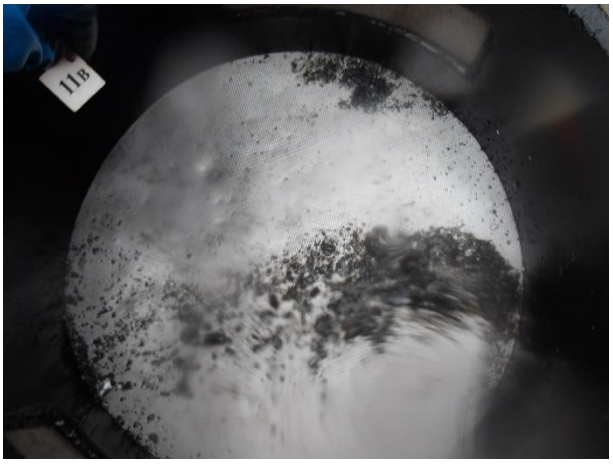
9B

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

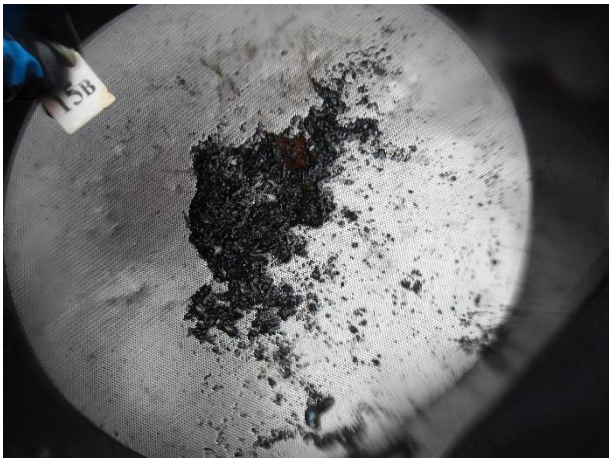


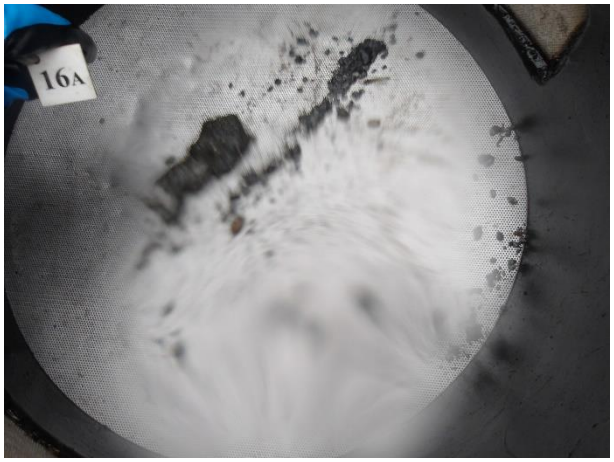


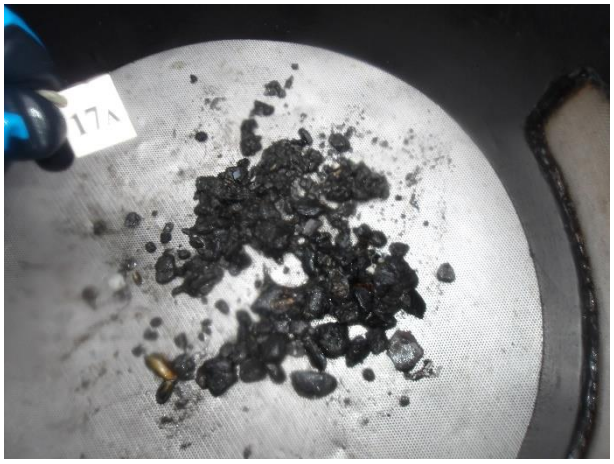




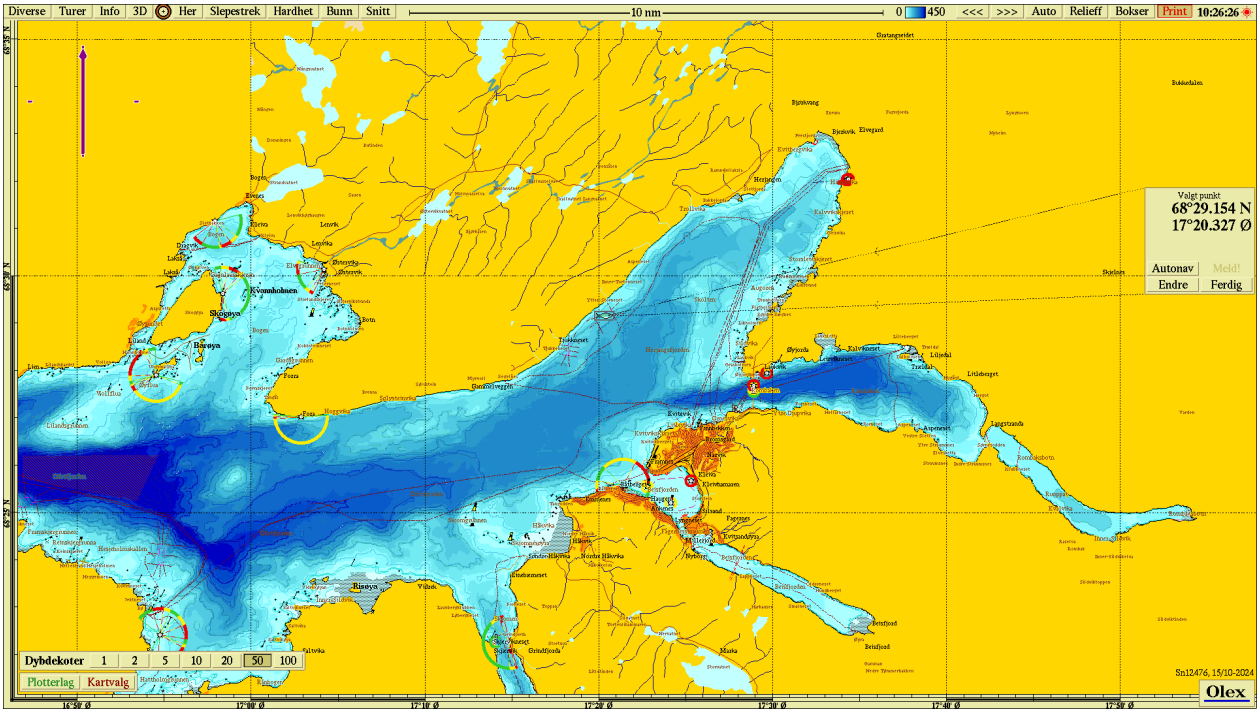
Hardbunn, ikke skylt



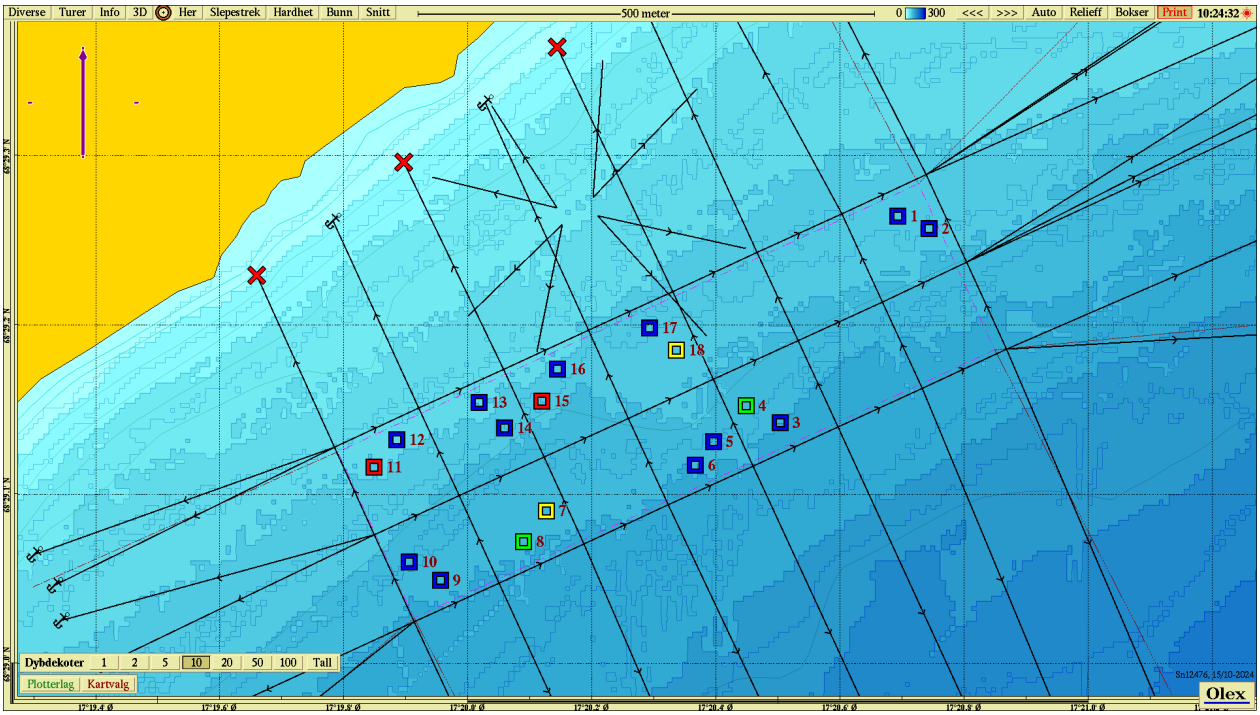




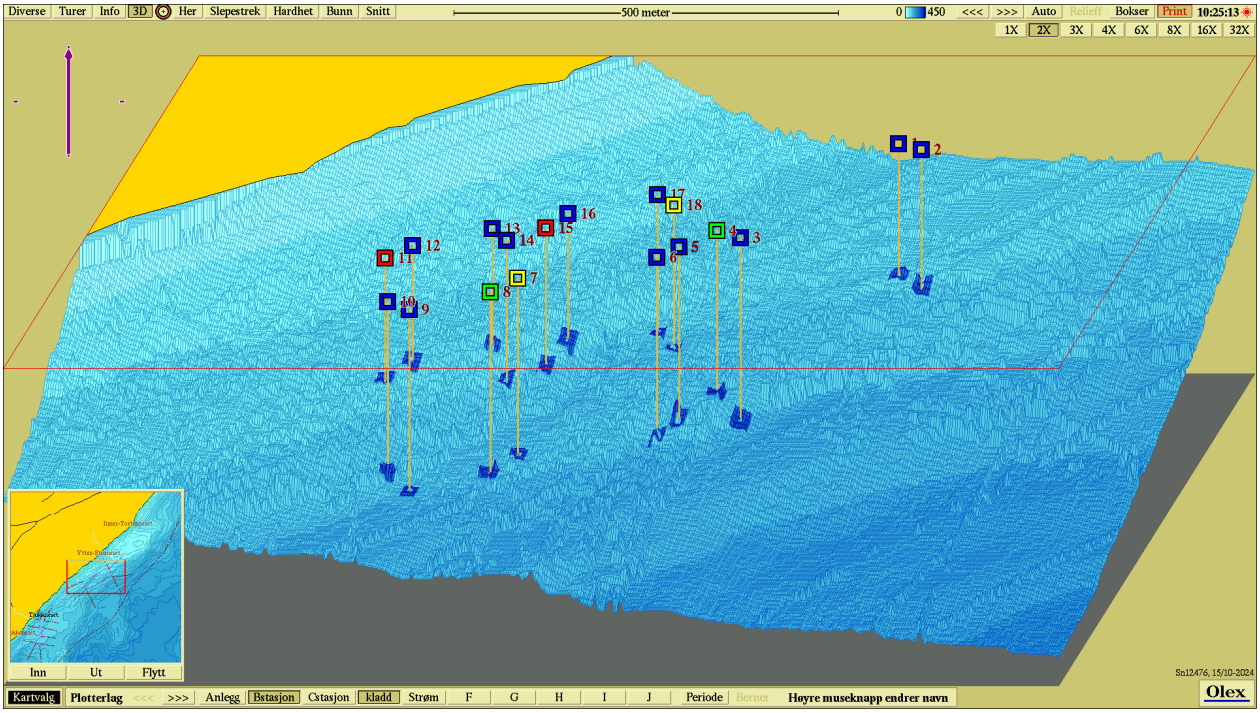
Bilde mangler



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 og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Nordlig orientering, topografi forstørret 2X. Kartdatum WGS84.