B-undersøkelse

Lokalitet HALLVARDSØYA (36937)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14863

Generell informasjon

Innsendt	2024-12-16T07:32:13Z
Oppdretter	FLAKSTADVÅG LAKS AS - 858000742
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD TYNSET - 998132282
Dato prøvetaking	2024-11-26
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Hallvardsøya får i B-undersøkelsen tilstand 1. De kjemiske målingene (gruppe II-parametere) viste pH mellom 7,35 og 7,85 og Eh (mV) + ref. verdi mellom 109 og 268. Verdiene tilsvarte tilstand 1. Det var mulig å gjennomføre kjemiske målinger ved 6 av 16 stasjoner. De sensoriske vurderingene viste svært få tegn til organisk belastning, med unntak av brunt/sort sediment ved 1 stasjon, noe lukt ved 2 stasjoner, myk konsistens ved 1 stasjon og grabbvolum over ¼ ved 4 stasjoner. Samlet gav gruppe III-parameter tilstand 1. Sedimentet ved bløtbunnstasjonene bestod av sand iblandet skjellsand. Det ble registrert hardbunn ved 10 stasjoner, hvorav 8 var steinbunn og 2 fjellbunn. Det ble funnet børstemark ved 10 stasjoner (n=1 til n=40). En stor andel hardbunn kan gjøre bløtbunnmetodikk mindre egnet for trendovervåkning. I inneværende undersøkelse fikk samtlige 6 bløtbunnstasjoner tilstand 1. Ettersom det ikke ble funnet noen tegn til akkumulering av organisk avfall eller overbelastning er det tvilsomt at en kamerarigg ville funnet andre tegn til belastning på hardbunnstasjonene. Om det hadde blitt registrert overbelastning ved bløtbunnstasjoner inne imellom hardbunnstasjonene ville det vært naturlig å vurdere andre metoder for overvåkning av området. Inneværende undersøkelse gjennomført med bløtbunnmetodikk vurderes som tilstrekkelig for å vurdere miljøtilstand ved lokaliteten. Forrige B-undersøkelse ble gjennomført ved maksimal belastning av Åkerblå i desember 2021, lokaliteten fikk da tilstand 1. Sammenlignet med inneværende undersøkelse ble det registrert noe mindre hardbunn i 2018 (8 stasjoner i 2018 mot 10 stasjoner i inneværende undersøkelse). I forrige undersøkelse ble det registrert 4 stasjoner med tilstand 2. I inneværende undersøkelse får alle stasjoner tilstand 1, noe som kan indikere et mindre belastet bunnmiljø. 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-0035, Sil U-0069 osv. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110215012 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Andreas Eilefsen Forfatter: Thor Aslak Waagan Internkontroll rapport: Knut Bjørnebye
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Hallvardsøya ligger på sørsiden av Selfjorden, sørøst av Hallvardsøya i Senja kommune, Troms fylke og har en MTB på 4500 tonn. Dybden under anlegget varierer mellom 60 meter i nordvest og 96 meter i sørøst. Bunnen under anlegget skråner nedover mot sør. Lokaliteten har en ramme med 16 bur og 16 bur har vært brukt i produksjonen.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 16 merdene som har vært i bruk, til sammen 16 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 Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Multiconsult AS Måleperiode: Mars til april 2013 Måledyp: 55 meter (spredningsdyp) Hovedstrømretning: Nordøst (betydelig returstrøm mot sørvest) Gjennomsnittlig strømstyrke: 3 cm/sek Det ble målt strøm ved lokaliteten av Multiconsult As i 2013. Hovedstrømretningen ved spredningsdyp var mot nordøst, og det ble registrert en nesten like sterk returstrøm mot sørvest. Gjennomsnittlig strømstyrke var 3 cm/sek.

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	H	H	B	H	H	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi	7,45	7,70	7,79			7,82					
	Eh (mV)	Målt verdi	-31	27	36			35					
		+ ref. verdi	169	227	236			235					
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00			0,00					-
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		10,00	Sjøvannstemp:		6,60	Sedimenttemp:		4,00		
			pH sjø:		8,00	Eh sjø:		5,00	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	0	0	
		Brun/svart = 2	2										
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2	2										
		Sterk = 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	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	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	0,00	0,22	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,66	0,00	0,11	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	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 11 til 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	H	H	B	H					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	1	1	0	1					
II	pH	Målt verdi		7,85			7,35						
	Eh (mV)	Målt verdi		68			-91						
		+ ref. verdi		268			109						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		0,00			0,00						0,00
	Tilstand prøve		-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:	10,00		Sjøvannstemp:	6,60		Sedimenttemp:	4,00			
			pH sjø:	8,00		Eh sjø:	5,00		Referanseelektrode:	200,00			
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					
		Noe = 2					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	0	0	3	0	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,22	0,00	0,00	0,66	0,00					0,17
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,11	0,00	0,00	0,33	0,00	-	-	-	-	0,08
	Tilstand prøve		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)		69° 9. 091'N 16° 53. 932'E	69° 9. 091'N 16° 54. 123'E	69° 9. 096'N 16° 54. 172'E	69° 9. 115'N 16° 54. 329'E	69° 9. 105'N 16° 54. 482'E	69° 9. 124'N 16° 54. 568'E	69° 9. 114'N 16° 54. 732'E	69° 9. 120'N 16° 54. 853'E	69° 9. 095'N 16° 54. 826'E	69° 9. 059'N 16° 54. 701'E
Dyp (m)		60	65	63	62	74	73	82	86	95	96
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	2	1	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	60 %	60 %	60 %			60 %				
	Grus										
	Skjellsand	40 %	40 %	40 %			40 %				
Steinbunn						X		X	X	X	X
Fjellbunn					X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		27	9	8		4	39	3	5		1
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

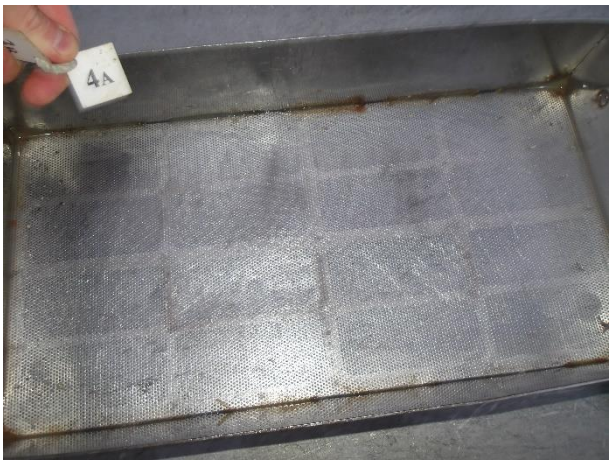
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		69° 9. 071'N 16° 54. 541'E	69° 9. 049'N 16° 54. 463'E	69° 9. 058'N 16° 54. 387'E	69° 9. 040'N 16° 54. 211'E	69° 9. 054'N 16° 54. 058'E	69° 9. 030'N 16° 53. 974'E				
Dyp (m)		91	91	84	81	74	76				
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	1	2				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand		60 %			33 %					
	Grus										
	Skjellsand		40 %			67 %					
Steinbunn		X			X		X				
Fjellbunn				X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			25			40					
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

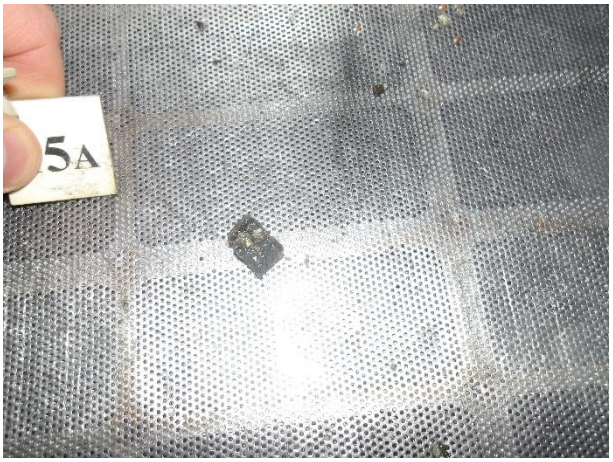
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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



Hardbunn



Hardbunn

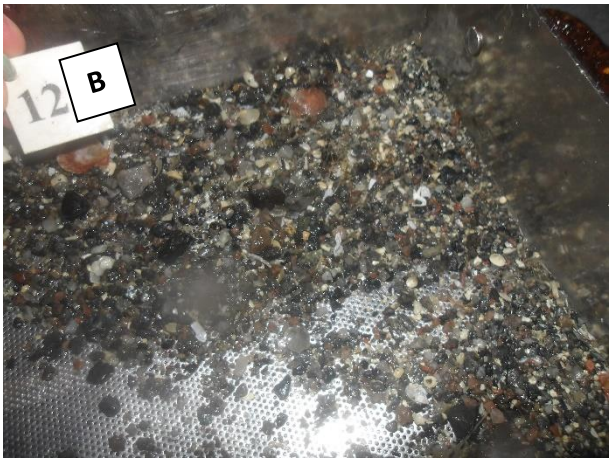
Hardbunn

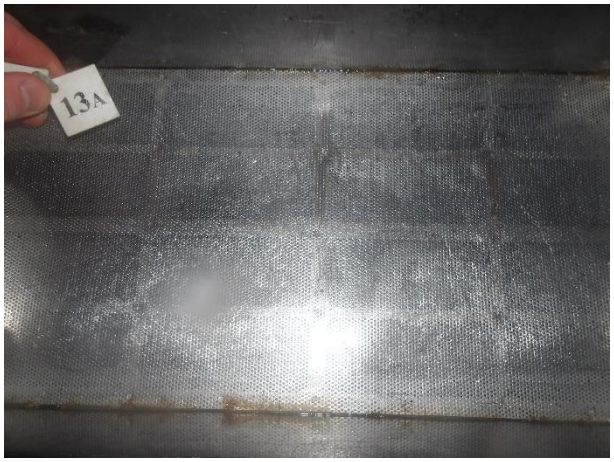
Hardbunn

Hardbunn

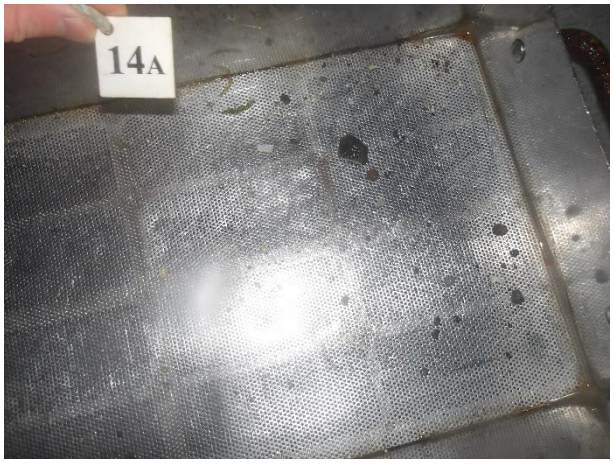
Hardbunn

Hardbunn

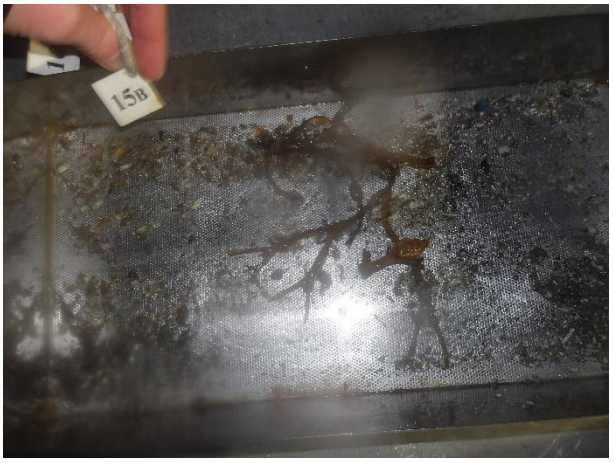




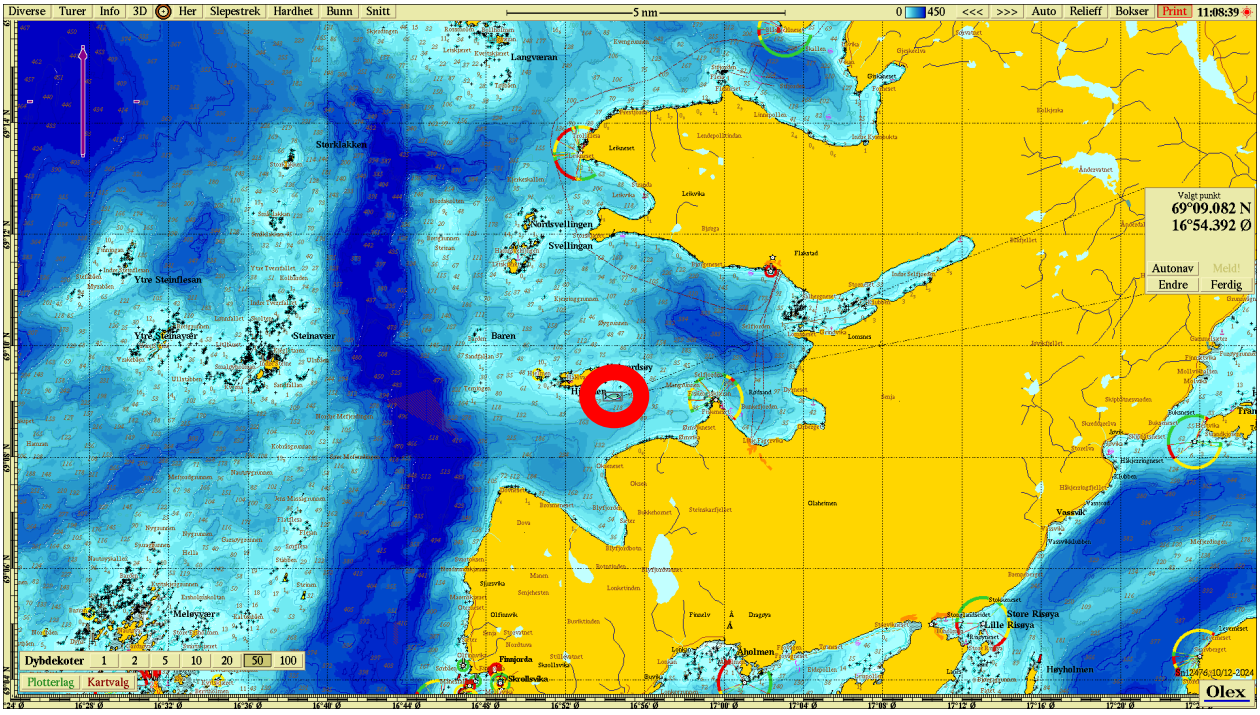
Hardbunn



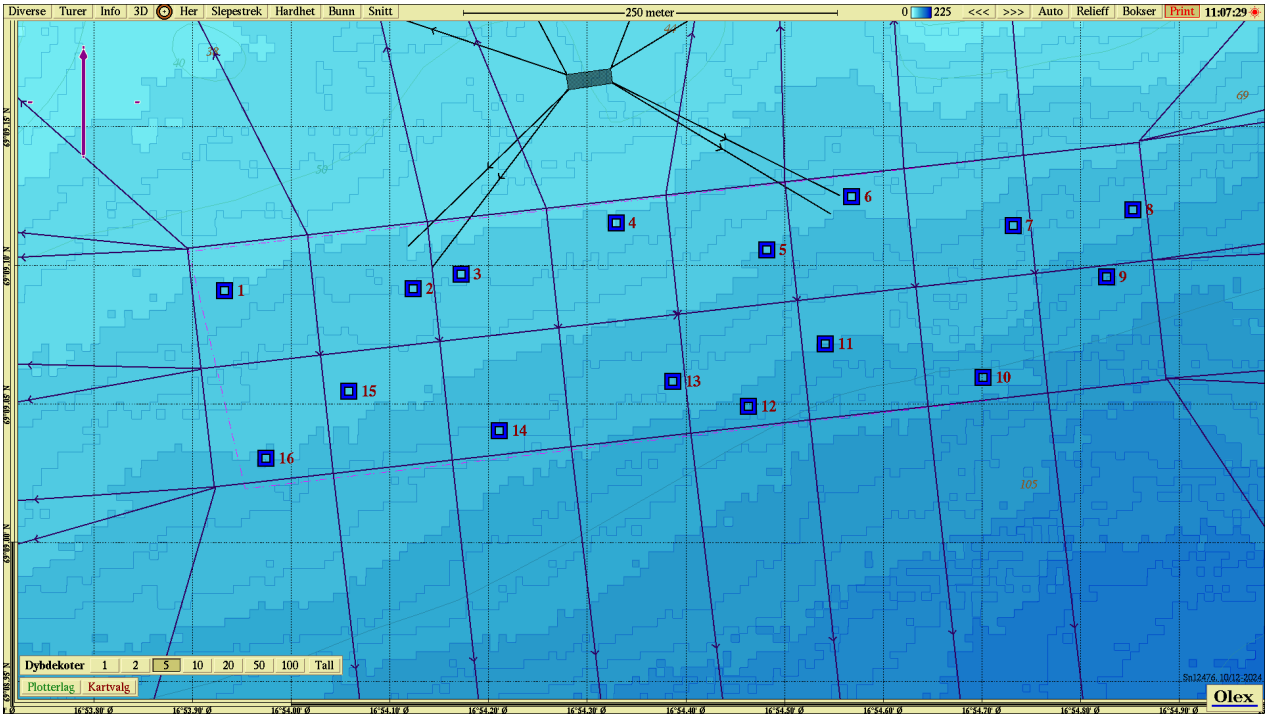
Hardbunn



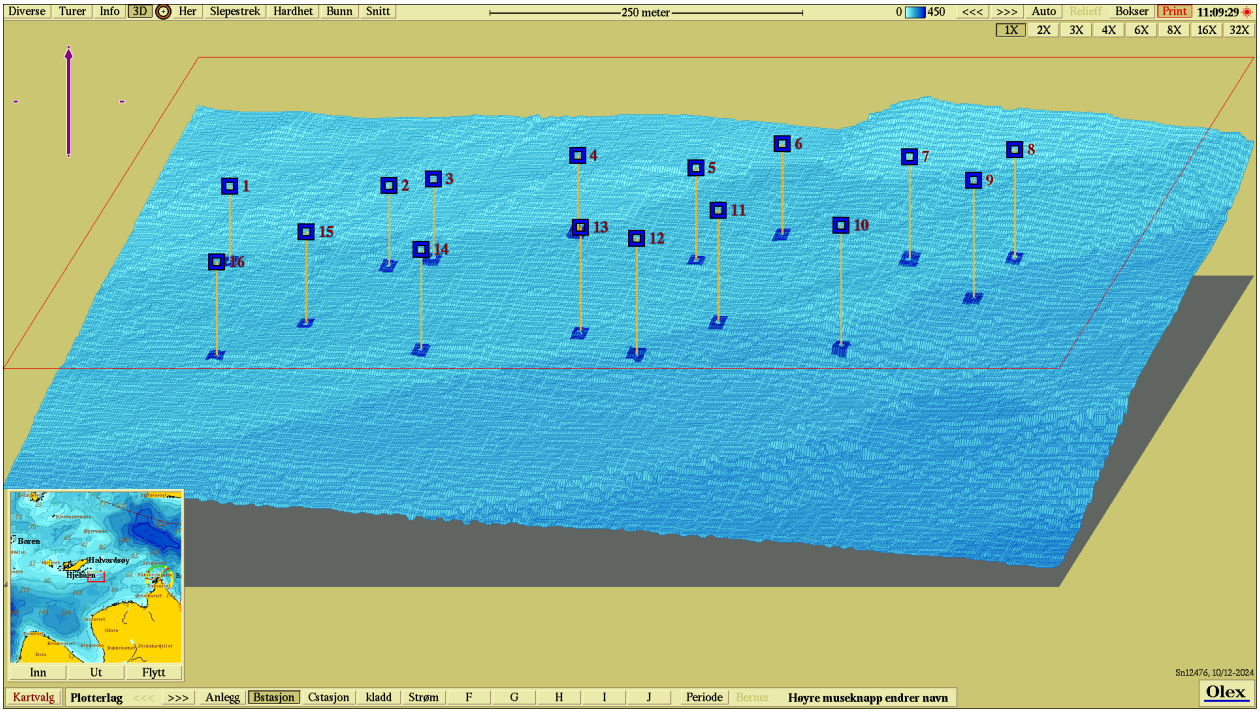
Hardbunn



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten (rød sirkel) 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. Kartdatum WGS84.