B-undersøkelse

Lokalitet SAGELVA (13249)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20184

Generell informasjon

Innsendt	2025-09-17T11:31:16Z
Oppdretter	MOWI SEAWATER NORWAY AS - 921668236
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD ÅLESUND - 989761668
Dato prøvetaking	2025-08-25
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Lokaliteten får tilstand 1 og best tilstandsklasse for både kjemiske og sensoriske parametere. Det var kun mulig å innhente sediment til måling av pH og Eh for 8 av 19 prøvestasjoner, hvorav 1 stasjon gav kun vann i grabben. Det var tegn til organisk påvirkning ved sedimentet som ble fanget opp ved de ulike stasjonene i undersøkelsen. Fekalier ble observert ved 6 stasjoner, og fôr ved 2 stasjoner. Noe lukt var registrert ved 5 stasjoner, brun/sort farge ved 5 stasjoner, samt grabbvolum >3/4 ved 2 stasjoner og mellom 1/4 og 3/4 ved 3 stasjoner. Fauna var til stede ved 13 stasjoner og bestod hovedsakelig av børstemark (13 stasjoner), der antallet varierte mellom 5-25 individer per stasjon. Enkelt fun av skjell var og observert. Med inneværende resultater og sammenligning med tidligere B-undersøkelser, viser Sagelva seg som en god lokalitet med lavt akkumuleringspotensial i anleggssonen. De lave sedimentmengdene og den begrensede akkumuleringen under anlegget skyldes trolig en kombinasjon av lokal batymetri, gode strømforhold, samt bunnens hellingsgrad. Lokaliteten er også preget av hardbunn, noe som ble tydeliggjort ved denne undersøkelsen, samt tidligere undersøkelser. Sist B-undersøkelse (2023) viste til 62 % hardbunn. Inneværende undersøkelse viste derimot til 57 % hardbunn. Lokaliteten har historisk sett hatt tilstand 1 svært god, siden 2009. Det ble utført en C-undersøkelse i august 2023 der nærstasjonen ikke var mulig å få nok sediment fra, til tross for forsøk ved flere alternative plasser nord og øst for anleggsrammen. Det bevitner at områdene nord og øst for anleggsrammen også er dominert av hardbunn og kan forklare både tidligere- og inneværende resultater, samt hardbunnsdominans. B-undersøkelsen ved lokaliteten har tidligere vist til < 80% hardbunn siden 2009 (9 undersøkelser). Det bør i fremtiden være mulig å følge opp lokaliteten med vanlige B-undersøkelser om det etterstrebes å grabbe ved stasjoner som tidligere har resultert i bløtbunn. 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/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-0491, Grabb U-0033, Sil U-0395. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110215885 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Daniel Muren Forfatter: Daniel Muren Internkontroll rapport: Nicolas Sperre 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
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Sagelva ligger i Hjørundfjorden i Ørsta kommune, Møre og Romsdal og har en MTB på 6240 tonn. Bunnen under anlegget heller mot nordøst, og dybden under anlegget varierer fra 50-185 meter. Anleggsrammen er nærmere bestemt ca. 200 meter nord for Klubbneset, og er orientert med langsidene vendt mot nord-nordøst og sør-sørvest. Strømmålinger utført ved spredningsdypet (78 m) viste en vannføring som hovedsakelig gikk mot øst-sørøst, med en returstrøm i nordvestligretning (Åkerblå AS, 2024). Lokaliteten har en ramme med 10 bur, der alle har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 157 meter. Forrige generasjon ble utslaktet i april V-24, mens utsett av inneværende generasjon var i september H-24 (pers. med. Bjørn Gjerstad).
Stasjonsopplysninger	Totalt 19 prøvestasjoner ble tatt ihht. en MTB på 6240 tonn. Stasjonsplasseringene er lagt med hensyn til strømretning, batymetri og bunntopografi. Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 10 merdene som har vært i bruk. 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	Firma: Åkerblå AS, 2022; Åkerblå AS, 2024. Måleposisjon: 5 og 15 meter: N 62º 20.270Ø 06º 22.926 Spredd og bunn: N 62º 20.244Ø 06º 23.012 Måleperiode: 5 og 15 meter: okt-nov 2022 Spredd og bunn: mai-jun 2024 Måledyp Gjennomsnittlig strømstyrke: 5 m 11,8 cm/s 15 m 10,1 cm/s 78 m (spredd) 3,7 cm/s 125 m (bunn) 2,4 cm/s Hovedstrømsretningen for spredningsstrømmen (78 m) var mot øst-sørøst i måleperioden mai-juni 2024, der gjennomsnittsstrømmen ble målt til 3,7 cm/s. Det ble og observert en returstrøm i nordvestlig-retning (Åkerblå AS, 2024)

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	H	B	B	H	B	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	
II	pH	Målt verdi	7,77				7,73	7,62		7,79			
	Eh (mV)	Målt verdi	-42				-40	-32		-48			
		+ ref. verdi	158				160	168		152			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00				0,00	0,00		0,00			-
	Tilstand prøve		1	-	-	-	1	1	-	1	-	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		14,00		Sjøvannstemp:		13,80		Sedimenttemp:		11,50
			pH sjø:		8,14		Eh sjø:		253,00		Referanseelektrode:		245,00
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	
		Noe = 2					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	0	0	
		1/4 - 3/4 = 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	0	3	0	0	0	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,33	0,00	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 19

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	H	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,68			7,54	7,73	7,64	7,68	7,74	7,62	
	Eh (mV)	Målt verdi	-40			-32	-40	-35	-39	-45	-52	
		+ ref. verdi	160			168	160	165	161	155	148	
	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	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		14,00	Sjøvannstemp:		13,80	Sedimenttemp:		11,50	
			pH sjø:		8,14	Eh sjø:		253,00	Referanseelektrode:		245,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0		0	0				0	0		
		Brun/svart = 2	2			2	2	2			2	
	Lukt	Ingen = 0		0	0		0		0	0		
		Noe = 2	2			2		2			2	
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 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	
		> 3/4 = 2	2			2						
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	6	0	0	6	2	5	0	0	5	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	0,00	0,00	1,32	0,44	1,10	0,00	0,00	1,10	0,31
	Tilstand prøve		2	1	1	2	1	2	1	1	2	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,66	0,00	0,00	0,66	0,22	0,55	0,00	0,00	0,55	- 0,16
	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)		62° 20. 190'N 6° 23. 134'E	62° 20. 185'N 6° 23. 082'E	62° 20. 199'N 6° 23. 000'E	62° 20. 217'N 6° 22. 978'E	62° 20. 213'N 6° 22. 895'E	62° 20. 232'N 6° 22. 882'E	62° 20. 227'N 6° 22. 805'E	62° 20. 247'N 6° 22. 788'E	62° 20. 247'N 6° 22. 712'E	62° 20. 260'N 6° 22. 699'E
Dyp (m)		133	115	95	105	82	98	82	96	85	93
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	2	1	1	2	1	2	2
Bobling (ved prøvetaking)							X				
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	30 %				20 %	20 %		30 %		
	Grus	70 %				50 %	50 %		50 %		
	Skjellsand					30 %	30 %		20 %		
Steinbunn			X	X	X			X			X
Fjellbunn										X	
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)						1					1
Børstemark (antall)		5		2		10	5		15		3
Beggiatoa											
Fôr							X				
Fekalier				X			X		X		

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 19

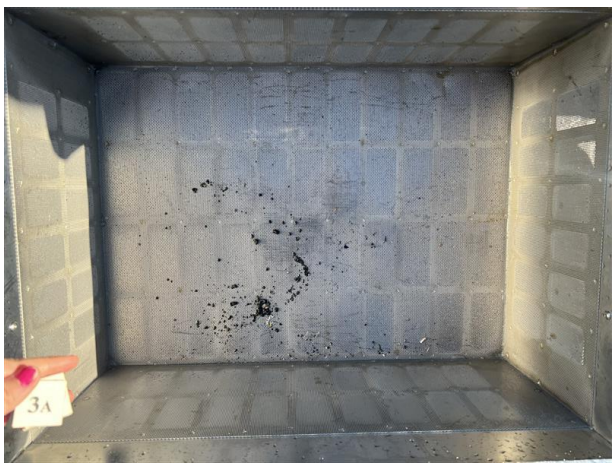
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 20.310'N 6° 22.756'E	62° 20.296'N 6° 22.828'E	62° 20.290'N 6° 22.857'E	62° 20.282'N 6° 22.911'E	62° 20.277'N 6° 22.952'E	62° 20.265'N 6° 23.013'E	62° 20.235'N 6° 23.148'E	62° 20.269'N 6° 23.036'E	62° 20.250'N 6° 23.083'E	
Dyp (m)		144	140	141	147	153	158	174	166	163	
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	2	1	1	2	2	1	
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	10 %			40 %	70 %	70 %	70 %	70 %	70 %	
	Grus	60 %			60 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	
	Skjellsand	30 %									
Steinbunn											
Fjellbunn			X	X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)								2			
Børstemark (antall)		20			25	5	10	15	5	10	
Beggiatoa											
Fôr					X						
Fekalier		X			X					X	

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

- Hardbunn



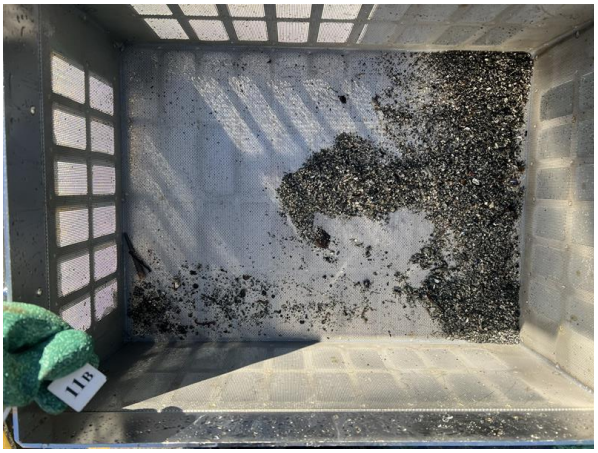
- Hardbunn

- Hardbunn

- Hardbunn

- Hardbunn

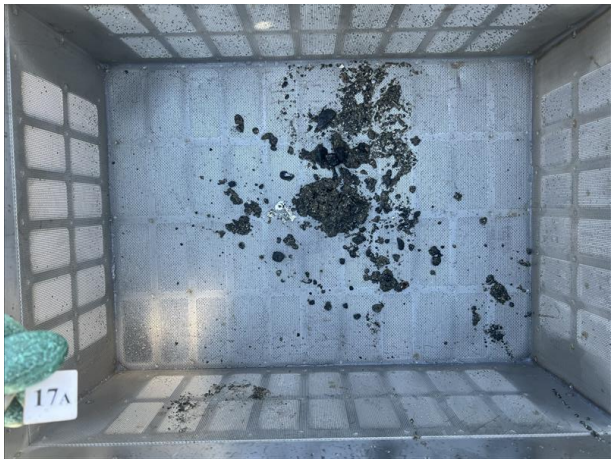
- Hardbunn



- Hardbunn

- Hardbunn

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

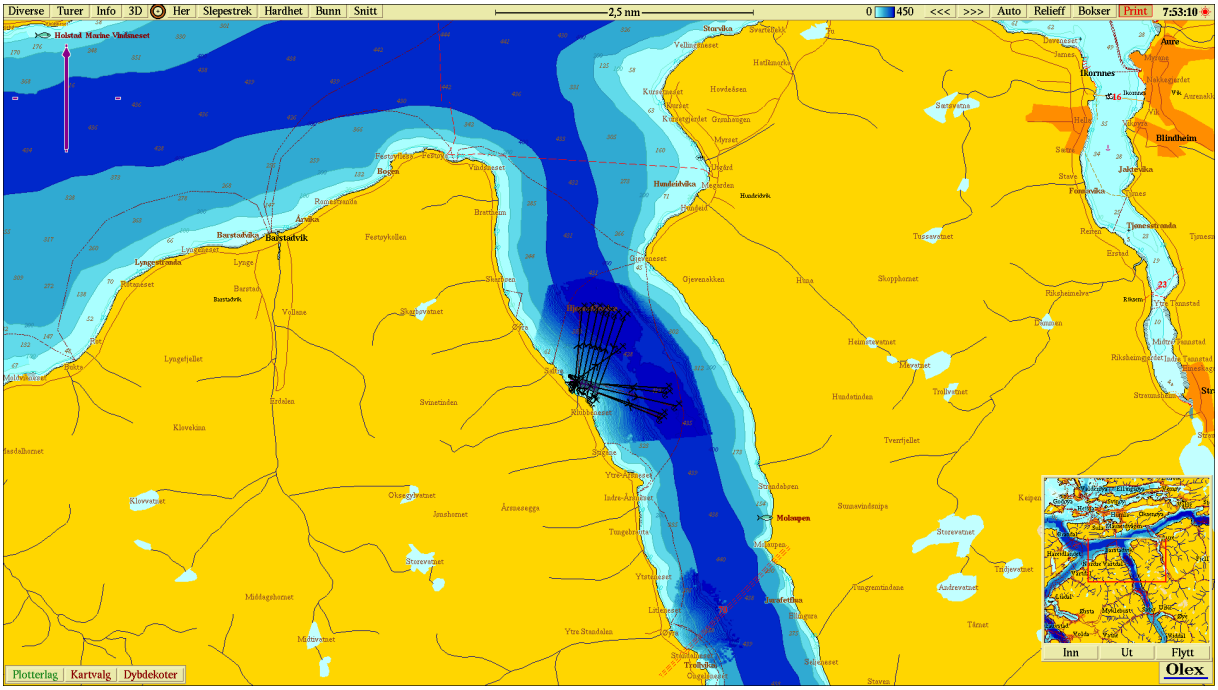


18A

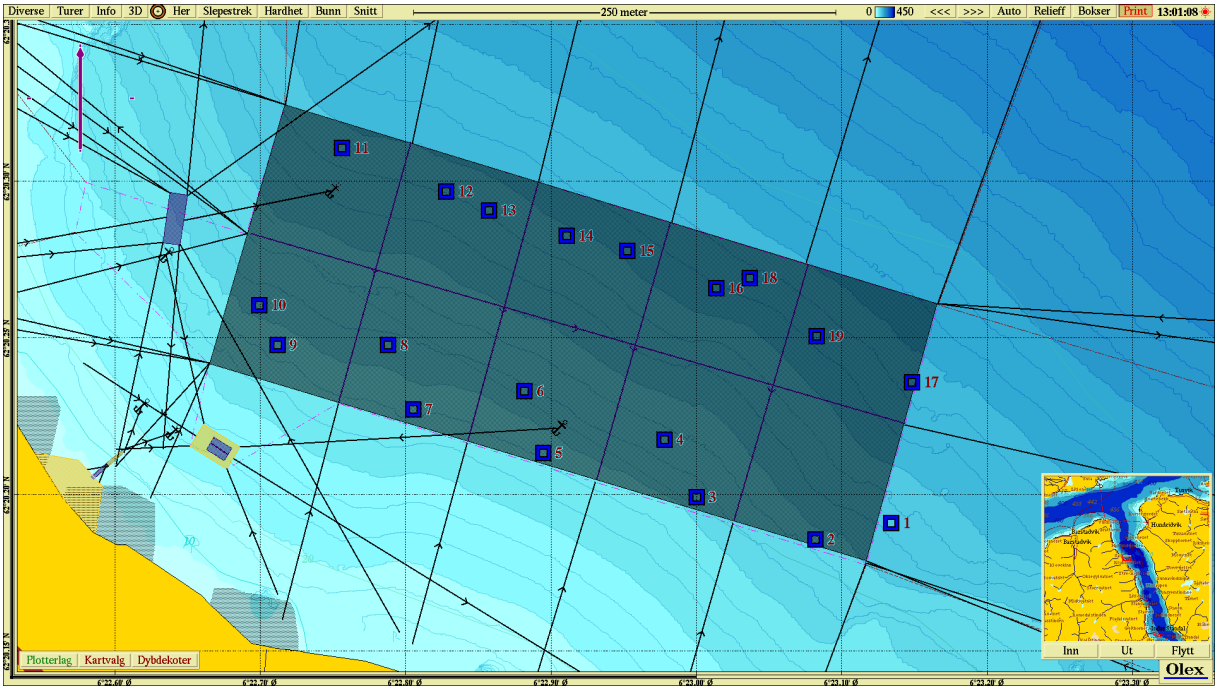
18B

19A

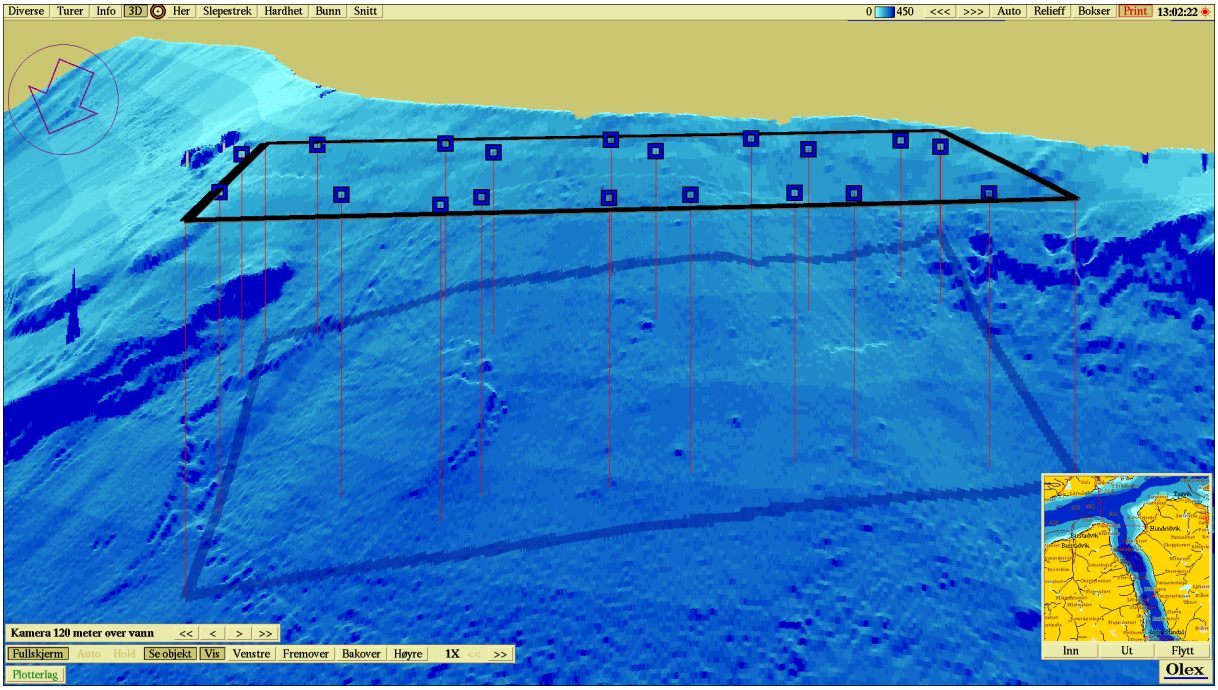
19B



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. Kartdatum WGS84.