B-undersøkelse

Lokalitet TOSKA S (14018)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20621

Generell informasjon

Innsendt	2025-11-10T14:14:53Z
Oppdretter	LINGALAKS AS - 960900626
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD STAVANGER - 924912774
Dato prøvetaking	2025-10-21
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Toska S får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på et noe påvirket bunnmiljø. Lokaliteten fikk en samlet indeksverdi på 1,05, og ligger derfor helt i øvre grense av tilstand 1. To av stasjonene fikk tilstand 3 (dårlig), fire stasjoner fikk tilstand 2 (god), mens resterende åtte stasjoner fikk tilstand 1 (meget god). Fem av stasjonene med tilstand 1 ble registrert som hardbunn, og man fikk derfor ikke tatt kjemiske målinger av prøvene. Det ble registrert børstemark ved 12 av 14 stasjoner, med antall mellom 1-70 per stasjon. Det ble også observert et skjell (Thyasira sp.) i én av prøvene. Ved stasjonene som fikk tilstand 3, ble det registert lave kjemiske verdier, noe lukt, mørk farge, høyt grabbvolum og noe myk konsistens. Stasjonene med størst påvirkning lå i den sørlige merdrekken. Det kan ha en sammenheng med at det hovedsaklig ble registrert hardbunn langs den nordlige rekken. Forrige B-undersøkelse var en alternativ undersøkelse utført med droppkamera, ettersom den føste B-undersøkelsen på lokaliteten kun viste til hardbunnsstasjoner. Både inneværende, og video-undersøkelsen viser derimot tilstrekkelig med bløtbunnstasjoner til å kunne benytte seg av ordinær B-metodikk. Registreringen av kun hardbunn kan skyldes de heterogene bunnforholdene; at grabben kun har truffet hardbunnsområdene i anleggssonen. Mest sannsynlig skyldes det utstyrssvikt; at grabben har lukket seg på vei ned mot bunnen. Dette kan forekomme ved brå bevegelser i tau, og dermed ofte i forbindele med mye bevegelse i sjøen, eventuelt ved sammenstøt med merdenes bunnring. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før 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(KC Denmark), 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-0381, Grabb U-0363, Sil U-0353 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110219255 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Mimi M. Stokkeland Forfatter: Mimi M. Stokkeland Internkontroll rapport: Synne Myhre Finden 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 Toska S ligger nord i Mangersfjorden, like sør for øya Toska, i Alver kommune, Vestland, og har en MTB på 3620 tonn. Bunnen under anlegget heller mot sør og sørvest, og dybden i anleggssonen varierer mellom ca. 130-330 meter. Lokaliteten har en ramme med åtte bur, hvor sju har blitt brukt i løpet av den siste produksjonsrunden. Anlegget har tidligere ligget 450 meter nordvest for nåværende plassering. Fisk ble satt ut på lokaliteten august 2024, og forventes å være ferdig utslaktet februar 2025 (pers. med. Leif Aksnes). Forrige ordinære B-undersøkelse ble utført i oktober 2023, og var den første B-undersøkelsen på nåværende anleggsplassering. Da ble samtlige stasjoner registrert som hardbunn. Dette førte til at det ble utført en alternativ B-undersøkelse med droppkamera i januar 2024. Videoene viste til et bunnmiljø med flere bløtbunnsstasjoner, og det ble fastslått at standard bløtbunnsmetodikk burde være tilstrekkelig for å tilstandsvurdere lokaliteten. Inneværende undersøkelse var derfor en ordinær B-undersøkelse.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de sju merdene som har vært i bruk, til sammen 14 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil 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: Rådgivende biologer AS Måleperiode: 2. august-5. september 2016 Måledyp: 90 meter Hovedretning: Vest-sørvest Gjennomsnittlig strømstyrke: 2,1 cm/s Gjennomsnittlig strømstyrke ved spredningsdyp kategoriseres som svak.

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)			H	B	B	B	B	H	B	B	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi		7,40	6,94	7,02	6,84		6,94	7,44	7,02		
	Eh (mV)	Målt verdi		-145	-340	-345	-350		-325	-213	-325		
		+ ref. verdi		55	-140	-145	-150		-125	-13	-125		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		1,00	3,00	3,00	3,00		3,00	1,00	3,00		-
	Tilstand prøve		-	1	3	3	3	-	3	1	3	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		14,90		Sjøvannstemp:		12,00		Sedimenttemp:		11,20
			pH sjø:		7,98		Eh sjø:		440,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0				0		0		0	
		Noe = 2			2	2	2		2		2		
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0		0		0				0	
		Myk = 2			2		2		2	2	2		
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0					0				0	
		1/4 - 3/4 = 1		1	1	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	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	3	7	5	8	2	8	5	7	2	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,66	1,54	1,10	1,76	0,44	1,76	1,10	1,54	0,44	-
	Tilstand prøve		1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,83	2,27	2,05	2,38	0,44	2,38	1,05	2,27	0,44	-
	Tilstand prøve		1	1	3	2	3	1	3	1	3	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 14

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	B	H							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0							
II	pH	Målt verdi		7,45	7,70								
	Eh (mV)	Målt verdi		-115	-60								
		+ ref. verdi		85	140								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		1,00	0,00								2,00
	Tilstand prøve		-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		2,00										
			Buffertemp:		14,90	Sjøvannstemp:		12,00	Sedimenttemp:		11,20		
			pH sjø:		7,98	Eh sjø:		440,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0							
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0							
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0							
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 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							
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	1	0	0	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,22	0,00	0,00							0,75
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,61	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	1,05
	Tilstand prøve		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)		60° 37. 661'N 5° 0.442'E	60° 37. 637'N 5° 0.420'E	60° 37. 599'N 5° 0.423'E	60° 37. 592'N 5° 0.369'E	60° 37. 610'N 5° 0.322'E	60° 37. 618'N 5° 0.260'E	60° 37. 647'N 5° 0.199'E	60° 37. 618'N 5° 0.180'E	60° 37. 648'N 5° 0.122'E	60° 37. 685'N 5° 0.115'E
Dyp (m)		169	195	223	239	240	258	265	285	292	206
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1	2	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire				80 %	40 %		50 %	50 %	50 %	
	Silt		70 %	80 %		40 %		45 %	45 %	45 %	
	Sand										
	Grus		30 %	20 %	20 %	20 %		5 %	5 %	5 %	
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X					X				X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)									1		
Børstemark (antall)		1	30	15	20		2	1	2		1
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	Thyasira sp.
9	
10	

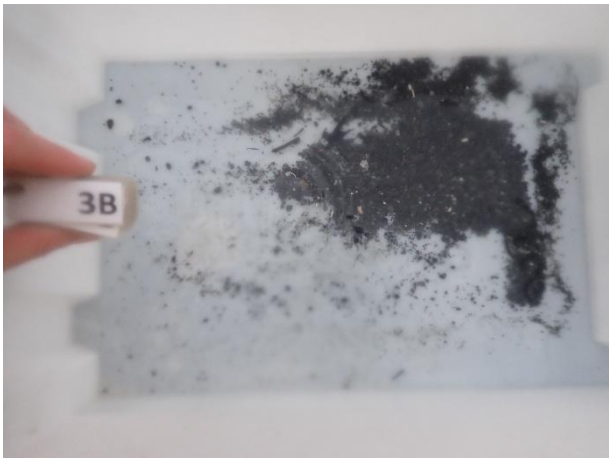
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**						
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 37. 699'N 5° 0.106'E	60° 37. 716'N 5° 0.132'E	60° 37. 675'N 5° 0.196'E	60° 37. 698'N 5° 0.225'E						
Dyp (m)		197	187	223	177						
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1	2						
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		50 %								
	Sand		50 %								
	Grus			100 %							
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X			X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		1	70	1	5						
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

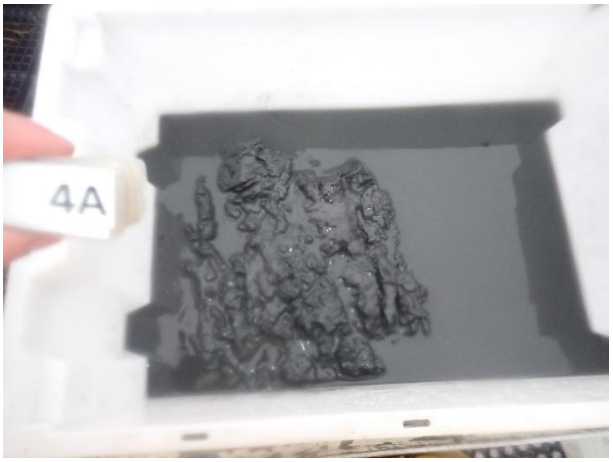
Prøvepunkt	Kommentar
11	Tau-rester i første grabbhugg.
12	
13	
14	

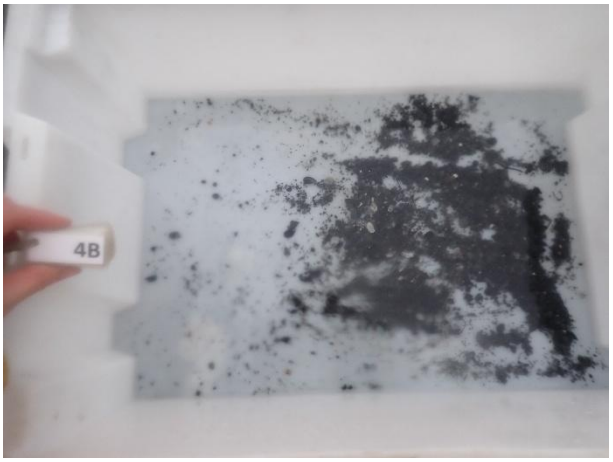
Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

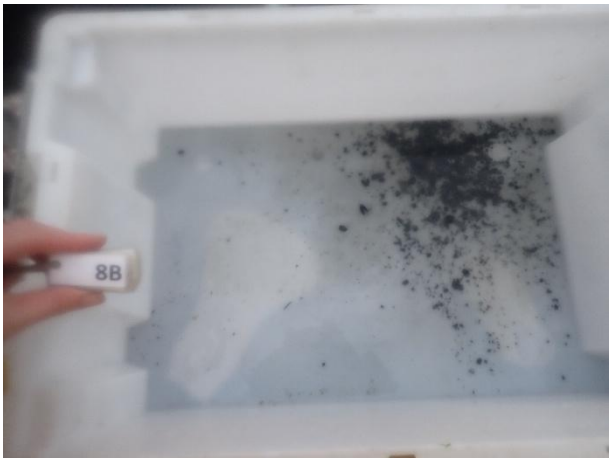


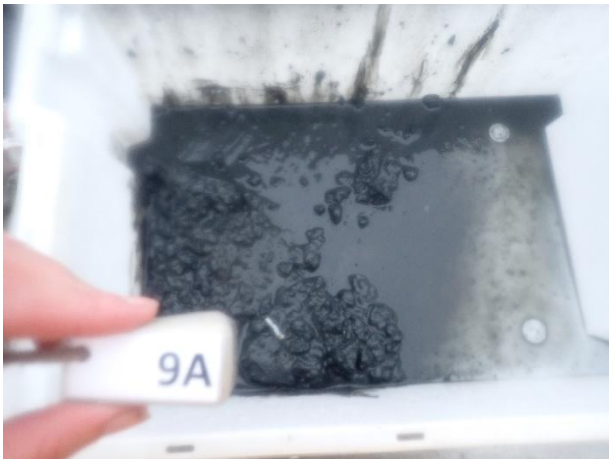
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



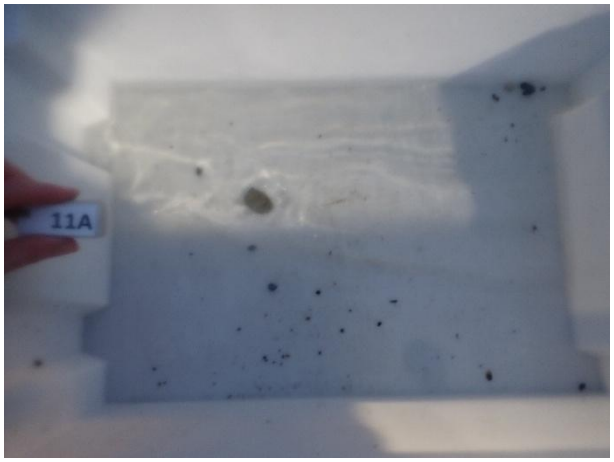


ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY





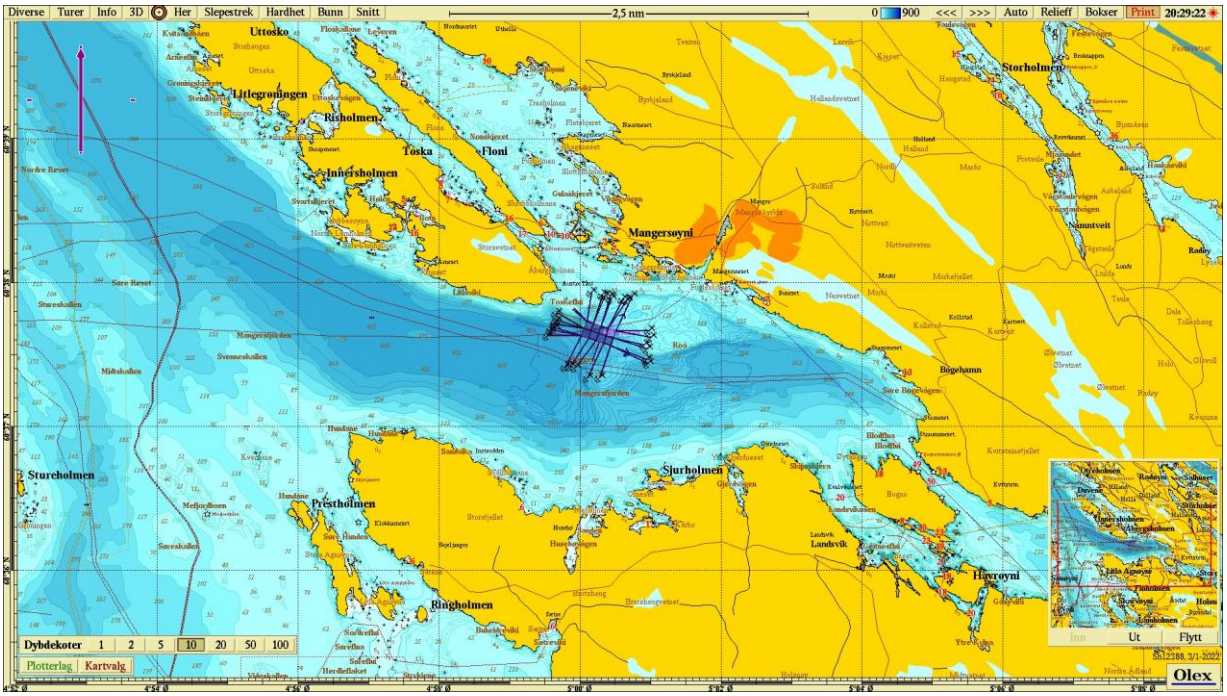
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



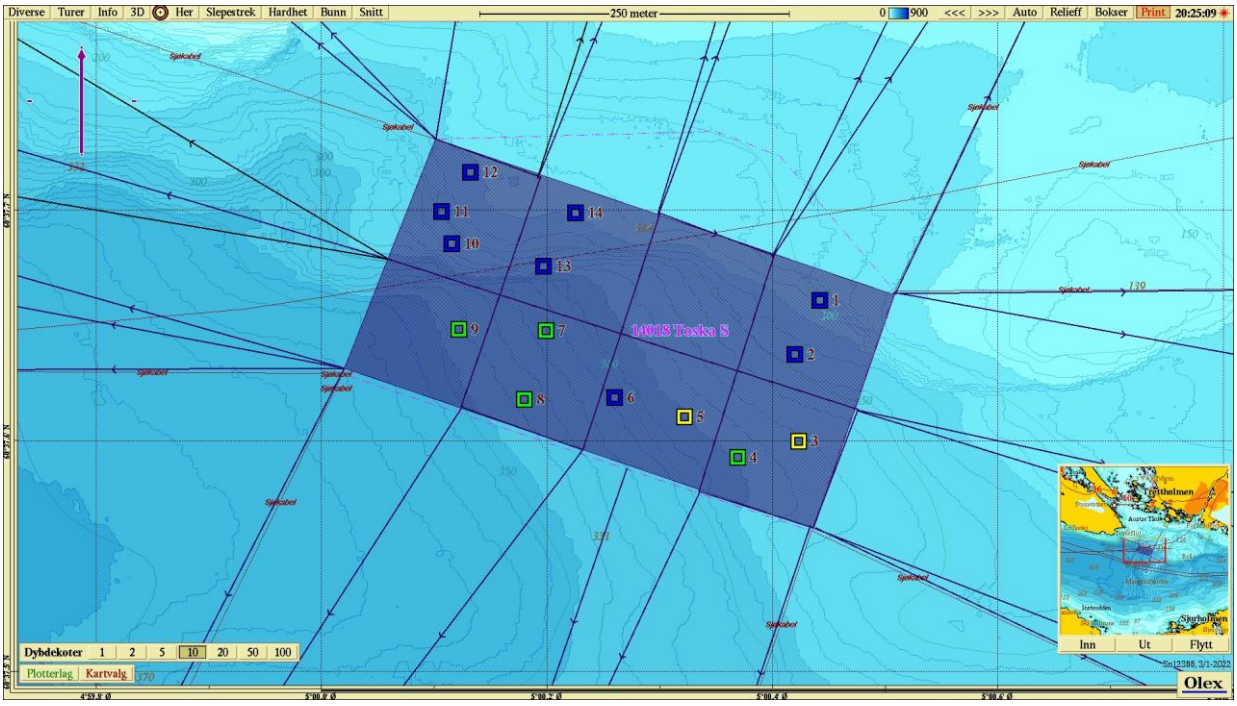
13A

13B

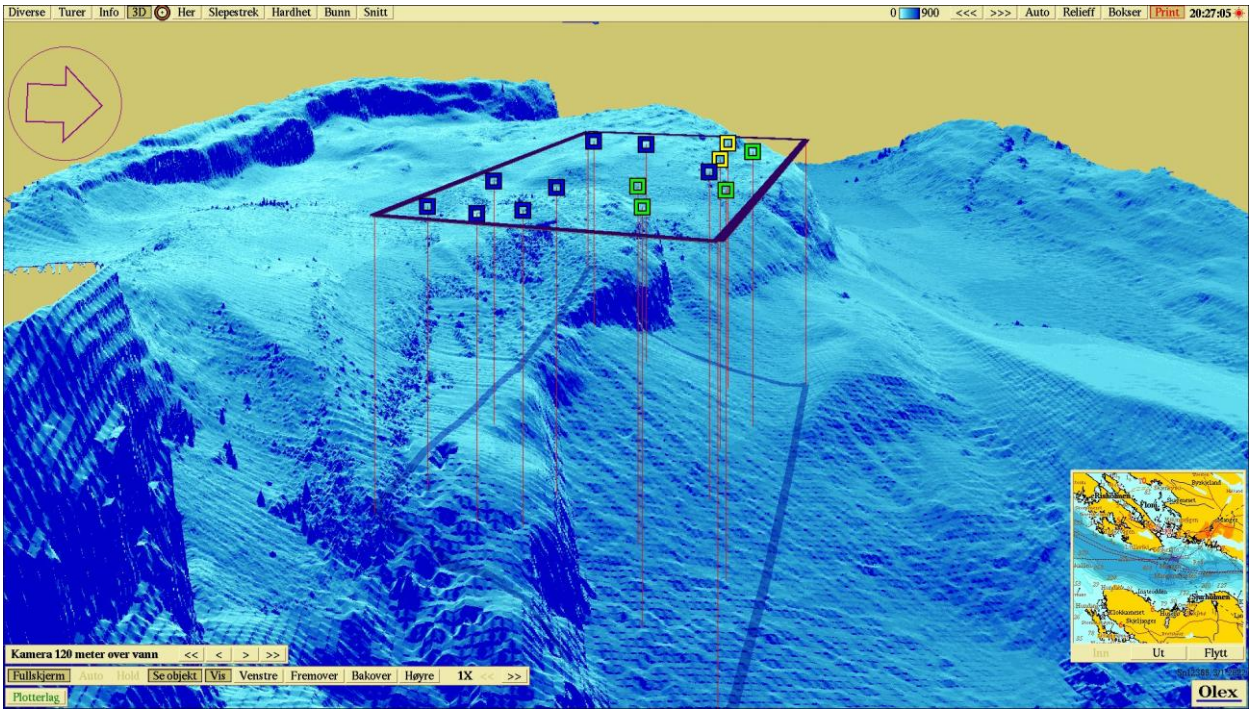
14A



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 (østlig orientering) og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.