B-undersøkelse

Lokalitet SVARTFJELL (11312)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 22376

Generell informasjon

Innsendt	2026-06-03T13:13:41Z
Oppdretter	CERMAQ NORWAY SALMON AS - 930152366
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD BODØ - 834408392
Dato prøvetaking	2026-05-21
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Svartfjell får i B-undersøkelsen tilstand 2. Denne undersøkelsen ble utført ved maks belastning. Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på gode bunnforhold, men viser tegn organisk belastning under enkelte deler av anleggsrammen. Totalt fikk åtte av 13 stasjoner tilstand 1, to stasjoner tilstand 2, én stasjon tilstand 3 og to stasjoner tilstand 4. Bunnen under anlegget er bratt og ujevn og kan føre til at organisk materiale akkumuleres i groper og skråninger. Stasjonene med størst belastning (tilstand 4) er plassert i den østlige delen av anleggsrammen. Disse ligger i en bratt skråning i hovedstrømsretning, noe som sannsynligvis fører til økt opphopning av organisk materiale i dette området. En stasjon fikk tilstand 3. Denne stasjonen er plassert på vestsiden av anlegget, og ligger trolig i en grop der organisk materiale akkumuleres. De sensoriske vurderingene (gruppe III-parametere) viste organisk belastning i form av brun/sort farge ved seks stasjoner, noe til sterk lukt ved seks stasjoner, myk til løs konsistens ved fem stasjoner og grabbvolum over ¼ ved tre stasjoner. Tykkelse på slamlag over 2 cm ble registrert ved én stasjon. Kjemiske målinger (gruppe II-parametere) ble utført ved seks stasjoner grunnet hardbunn og for lite sediment ved resterende prøvestasjoner. Målingene viste pH fra 5,96 til 7,66 og redokspotensiale mellom -171 og 227 mV. Samlet indeks for gruppe II- og III-parametere ble 1,16 og tilsvarer lokalitetstilstand 2. Syv av 13 stasjoner ble registrert som hardbunn, hvor samtlige ble satt til fjellbunn. Ved bløtbunnsstasjonene bestod sedimentsammensetningen hovedsakelig av silt og sand, med innslag av noe grus og skjellsand. Det ble registrert mellom 2 og 100 børstemarker ved 12 stasjoner, mellom 1 og 6 krepsdyr ved to stasjoner, 20 skjell ved én stasjon og én pigghud ved én stasjon. Det ble også registrert ett sekkedyr ved én stasjon. Ved én stasjon ble det funnet spikler. Fekalier ble registrert ved én stasjon. Ved tidligere B-undersøkelser har lokaliteten fått tilstand 1 eller 2 ved maksimal produksjonsbelastning. Ved forrige undersøkelse, utført ved maks belastning i 2024, fikk lokaliteten tilstand 1, med en samlet indeks på 0,09. Det er verdt å nevne at det ved forrige undersøkelsen var 80% hardbunn, og kjemiske målinger ble derfor kun utført ved tre av 15 stasjoner. Ved inneværende undersøkelse ble den samlede indeksen 1,16 og ligger rett over grenseverdien for tilstand 2. Undersøkelsen ble utført med stor grabb (0,1 m2) grunnet utfordringer med hardbunn på lokaliteten, og resultatene ga en noe høyere andel bløtbunnsstasjoner (46 % bløtbunn og 54 % hardbunn) enn forrige undersøkelse. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før utsett.
Materiale og metode	Personell: Prøvetaker: Anneke Bergersen og Eirin Eknes Forfatter: Eirin Eknes Kvalitetskontroll: Synne Myhre Finden Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Feltarbeid og rapportering er akkreditert av Norsk akkreditering med registreringsnummer TEST 252. Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,1 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-0745, Grabb U-0784, Sil U-0818 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Programvare: OLEX Ver.17.1 fra 13.02.2025 Excel «B-skjema», internutviklet feltskjema
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Svartfjell ligger i Sagfjorden i Steigen kommune, Nordland fylke og har en MTB på 3600 tonn. Lokaliteten ligger på sørsiden av ytre del av fjorden, nærme land ved Svartfjell. Anlegget ligger over en bratt skråning og dybden under anlegget varierer mellom 45 og 278 meter. Det er ingen terskler mellom anlegget og fjordens dypområde. Lokaliteten har en ramme med 2x5 bur, hvor 8 bur har vært i bruk under produksjonen.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 8 merdene som har vært i bruk, til sammen 13 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonene ble skissert på feltdagen og deretter fastsatt med kartplotter tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Det er utført to målinger på spredningsdyp ved Svartfjell. Strømmålinger utført på 65 meter i 2012 viser en hovedstrømsretning mot øst med en svak returstrøm mot sør-sørvest. Gjennomsnittlig strømhastighet på spredningsdypet er 2,7 cm/s og tilsvarer tilstandsklasse svak strøm (Åkerblå AS, 2015; Akvaplan-niva AS, 2012). I 2023 ble det tatt nye strømmålinger mot de dypere områdene av fjorden, nordvest for anleggsrammen. Målingene ble utført på 75 meters dyp og viste en sterk spredninggsstrøm mot nordøst, med en gjennomsnittshastighet på 7,7 cm/s som tilsvarer tilstandsklasse sterk strøm (Akvaplan-niva AS, 2023).

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	H	H	H	B	H	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi		7,66	7,43				7,26		6,71	5,96	
	Eh (mV)	Målt verdi		-7	10				-245		388	-285	
		+ ref. verdi		227	227				-28		-171	-68	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		1,00	0,00				2,00		5,00	5,00	-
	Tilstand prøve		-	1	1	-	-	-	2	-	4	4	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		10,10		Sjøvannstemp:		11,10		Sedimenttemp:		11,00
			pH sjø:		8,20		Eh sjø:		326,00		Referanseelektrode:		217,00
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			
		Brun/svart = 2		2			2		2		2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0		0	0		0		0			
		Noe = 2		2					2		2		
		Sterk = 4					4					4	
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0		0		0			
		Myk = 2							2				
		Løs = 4					4				4	4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0	0	0		0	0		
		1/4 - 3/4 = 1										1	
		> 3/4 = 2							2				
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1										1	
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	4	0	0	10	0	8	0	8	12	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,88	0,00	0,00	2,20	0,00	1,76	0,00	1,76	2,64	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	3	1	2	1	2	3	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,94	0,00	0,00	2,20	0,00	1,88	0,00	3,38	3,82	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	3	1	2	1	4	4	

	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 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	**12**	**13**							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	H							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0							
II	pH	Målt verdi		6,98								
	Eh (mV)	Målt verdi		-326								
		+ ref. verdi		-109								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		3,00								2,67
	Tilstand prøve		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		3,00									
			Buffertemp:		10,10	Sjøvannstemp:		11,10	Sedimenttemp:		11,00	
			pH sjø:		8,20	Eh sjø:		326,00	Referanseelektrode:		217,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0		0	0							
		Brun/svart = 2	2									
	Lukt	Ingen = 0		0	0							
		Noe = 2	2									
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0		0							
		Myk = 2		2								
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0							
		1/4 - 3/4 = 1										
		> 3/4 = 2		2								
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0							
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	4	4	0	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,88	0,88	0,00								0,85
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,88	1,94	0,00	-	-	-	-	-	-	-	1,16
	Tilstand prøve		1	2	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	2

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		67° 56. 517'N 15° 30. 058'E	67° 56. 489'N 15° 30. 080'E	67° 56. 469'N 15° 30. 084'E	67° 56. 438'N 15° 30. 111'E	67° 56. 403'N 15° 30. 086'E	67° 56. 373'N 15° 30. 128'E	67° 56. 346'N 15° 30. 157'E	67° 56. 351'N 15° 30. 285'E	67° 56. 374'N 15° 30. 320'E	67° 56. 402'N 15° 30. 282'E
Dyp (m)		268	245	208	171	149	123	106	83	69	70
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	2	2	2	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt							20 %		20 %	90 %
	Sand		20 %	50 %				75 %		75 %	10 %
	Grus		80 %	30 %							
	Skjellsand			20 %				5 %		5 %	
Steinbunn											
Fjellbunn		X			X	X	X		X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)							1				
Skjell (antall)				20							
Børstemark (antall)		40	2	75	13	100	9	35	6	60	50
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier					X						

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Sekkedyr.
3	
4	
5	Slamklumper, børstemarkkompleks
6	
7	
8	
9	Slamklumper

Prøvepunkt	Kommentar
10	

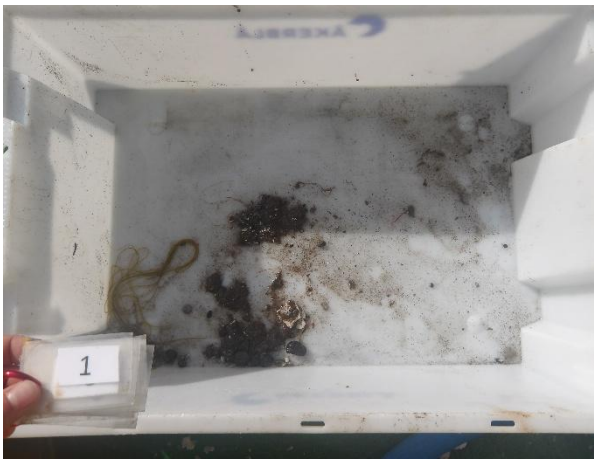
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

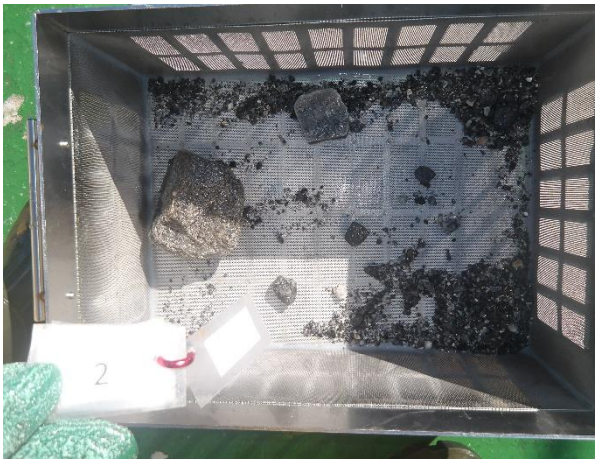
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		67° 56. 449'N 15° 30. 243'E	67° 56. 484'N 15° 30. 243'E	67° 56. 515'N 15° 30. 249'E							
Dyp (m)		121	180	183							
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		60 %								
	Sand		40 %								
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X		X							
Pigghuder (antall)			1								
Krepsdyr (antall)				6							
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		80		15							
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

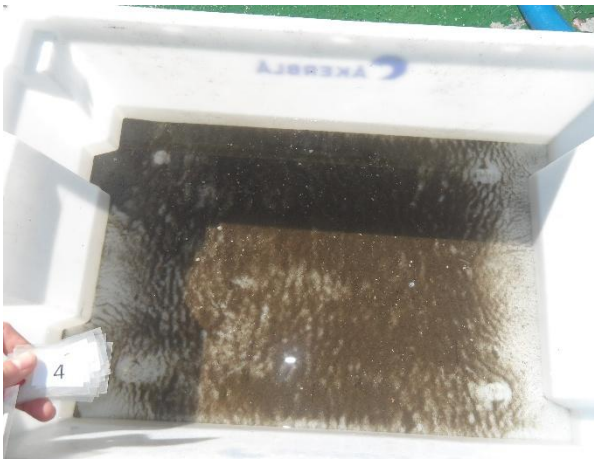
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	Spikler
13	

Vedlegg 1 – Bilder fra prøvestasjoner

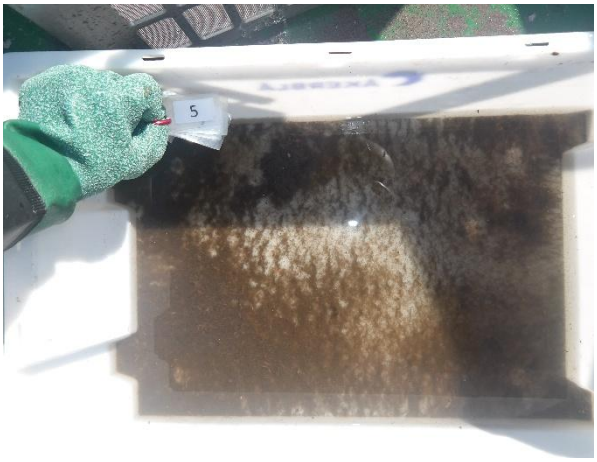
Bilder nedenfor viser sediment (venstre) og ferdig silt prøve (høyre) ved stasjonene.







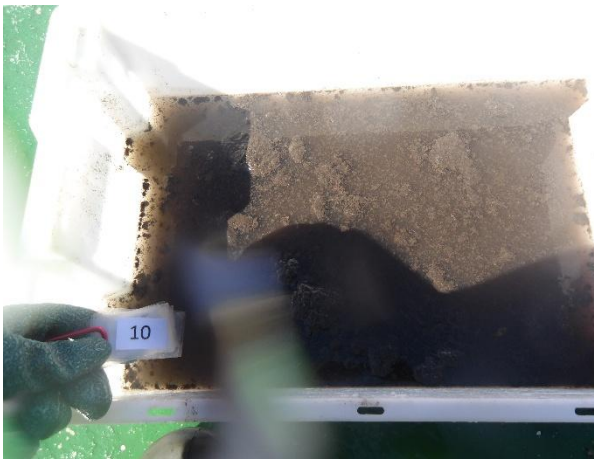
Bilde mangler grunnet hardbunn.



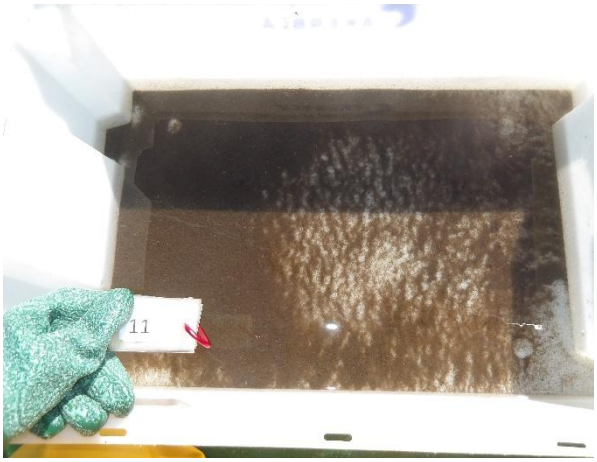
Bilde mangler grunnet hardbunn.

Bilde mangler grunnet hardbunn.

Bilde mangler grunnet hardbunn.

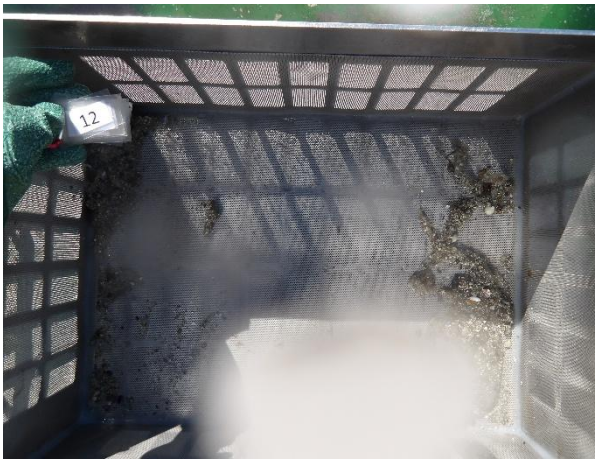

10

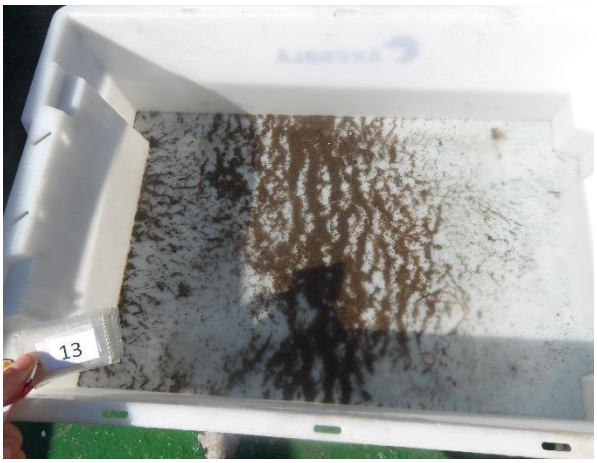
10

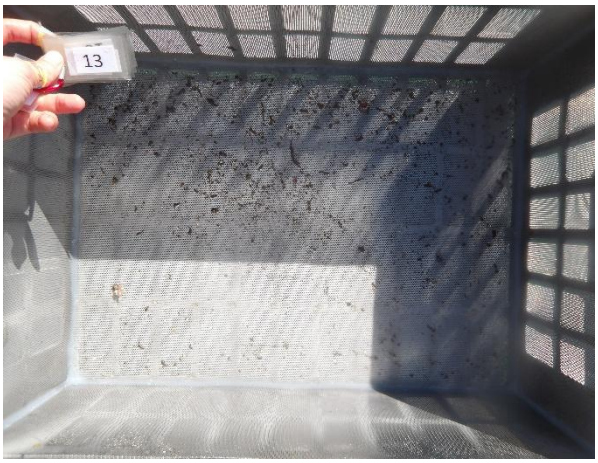

11

11

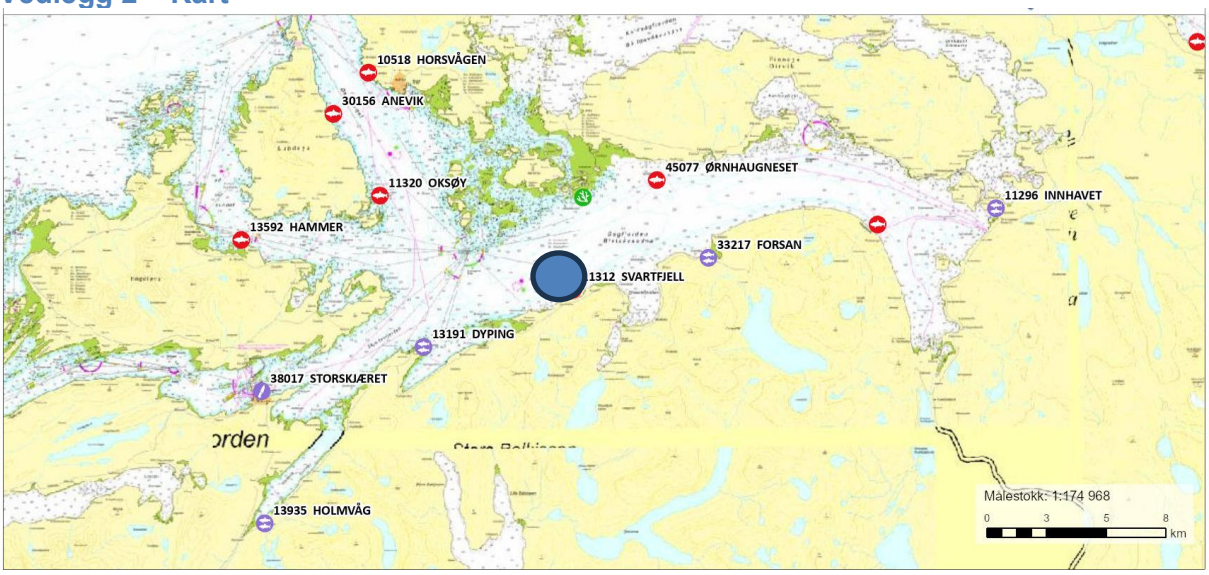
12


12

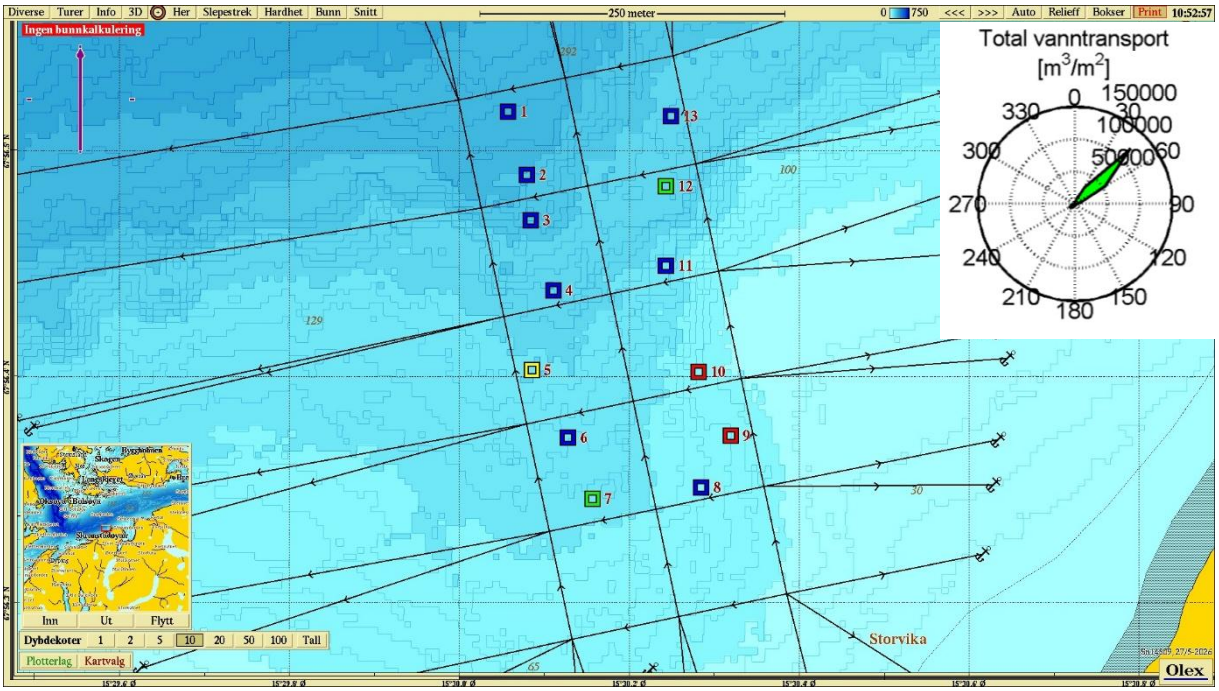

13


13

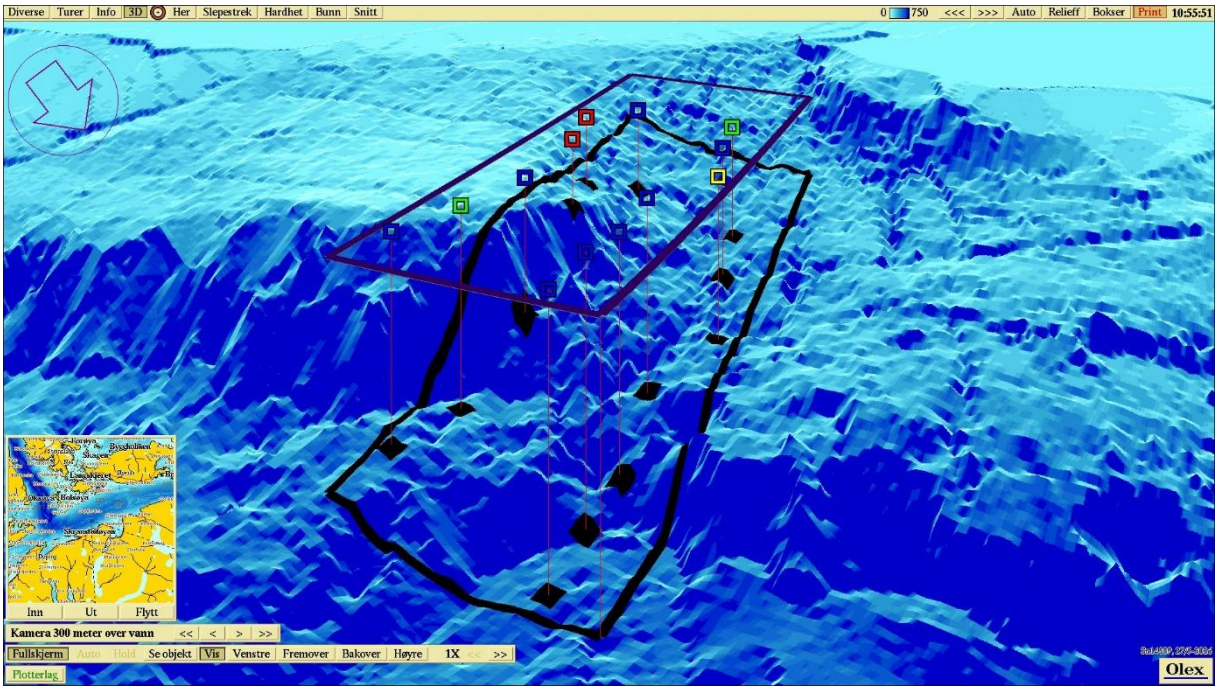
Vedlegg 2 – Kart



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



Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå; Tilstand 1, grønn; Tilstand 2, gul; Tilstand 3, rød; Tilstand 4. Innfelt figur viser hovedstrømsretning på 75 meters dyp (Akvaplan-niva AS, 2023). Kartdatum WGS84.



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