B-undersøkelse

Lokalitet GRÅVIKA (11657)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 21100

Generell informasjon

Innsendt	2026-01-12T14:09:17Z
Oppdretter	FIRDA HAVBRUK AS - 932401576
Kompetent organ	STIM AS AVD BERGEN - 919206942
Dato prøvetaking	2025-12-17
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Resultatene tyder på at den organiske belastningen i anleggssonen til Gråvika er betydelig, og lokalitetstilstanden endte på 3 (dårlig; indeks: 2,61). Blant de 14 prøvene ble syv vurdert til tilstand 4 (meget dårlig); én vurdert til tilstand 3 (dårlig) og fem vurdert til tilstand 1 (meget god). Fordelingen av de dårligste prøvene (tilstand 3 og 4) tyder på at store deler av anleggssonen er overbelastet. Det nordligste buret virker å være betydelig mindre påvirket enn resten av anleggssonen, og har trolig sammenheng med den sørlige hovedstrømsretningen. Lokalitetstilstand 3 har blitt registrert ved lokaliteten tidligere, blant annet i 2017 og 2021. Etter undersøkelsene i 2017 og 2021 kom lokalitetstilstanden ned på tilstand 2 etter en brakkleggingsperiode på om lag 6 måneder. Basert på resultatene fra gjeldende undersøkelse og det historiske datamaterialet, bør en lengre brakkleggingsperiode (minimum 6 måneder) vurderes. Basert på lokalitetens tilstand (3 - dårlig) skal neste undersøkelse utføres før nytt utsett. Resultatene fra undersøkelsen før utsett vil bestemme den videre undersøkelsesfrekvensen (se tabell 3 i NS9410:2016).
Materiale og metode	Undersøkelsen ble utført av Dag Slettebø 17.12.2025. Firda Sjøfarmer AS stilte med båt og mannskap. Undersøkelsen ble gjennomført i henhold til krav i NS9410:2016. STIM Miljø Bergen er akkreditert av Norsk Akkreditering for blant annet prøvetaking, taksonomisk analyse, samt faglige vurderinger og fortolkninger under akkrediteringsnummer Test 157. Utstyr anvendt i sedimentprøvetakingen inkluderte én Van Veen grabb med areal på 0,025 m2, én sikt med hulldiameter på 1 mm og et Mettler Toledo pH/Eh-meter. For koordinatfesting av stasjoner ble båtens GPS benyttet, og hver stasjon ble kontrollert med håndholdt GPS av type Garmin eTrex 35. Sjøkart ble brukt til å fastslå dybden. Bilder ble tatt med et kompaktkamera (Olympus Tough). I tillegg ble det brukt hvit plastbalje, laminerte nummerlapper, hevert, tau og desinfeksjonsmiddel (Virkon aquatic).
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligger nord i Fensfjorden, på østsiden av Byrknesøy, i Gulen kommune. Anlegget består av en ramme med fem bur fordelt på én rekke. Bunnen under anlegget heller mot øst, og dybden i anleggssonen varierer mellom ca. 70-170 meter. Ved undersøkelsestidspunktet var anlegget på maksimal produksjon.
Stasjonsopplysninger	Det ble undersøkt 14 stasjoner ut fra en MTB på 3500 tonn. Stasjonene ble fordelt jevnt i anleggssonen for å danne et representativt bilde av belastningen.
Resultat før strømmålinger	En modellering av utslippet ved Gråvika tyder på at hoveddelen blir ført mot sør (Stim, 2021).

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	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	
II	pH	Målt verdi	7,63		7,53	6,61	6,94	6,25	7,65	6,25	6,31	6,47	
	Eh (mV)	Målt verdi	-146		-106	-255	-240	-298	-48	-306	-288	-295	
		+ ref. verdi	74		113	-36	-21	-79	171	-87	-69	-76	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00		0,00	5,00	3,00	5,00	0,00	5,00	5,00	5,00	-
	Tilstand prøve		1	-	1	4	3	4	1	4	4	4	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		21,00	Sjøvannstemp:		8,40	Sedimenttemp:		9,40		
			pH sjø:		7,99	Eh sjø:		296,00	Referanseelektrode:		219,00		
III	Gassbobler	Ja = 4				4		4		4	4	4	
		Nei = 0	0	0	0		0		0				
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0				0				
		Brun/svart = 2				2	2	2		2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0				0				
		Noe = 2											
		Sterk = 4				4	4	4		4	4	4	
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0				0				
		Myk = 2					2						
		Løs = 4				4		4		4	4	4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0					0				
		1/4 - 3/4 = 1	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	
		2 cm - 8 cm = 1				1				1			
		> 8 cm = 2						2					
		SUM	1	0	1	16	10	18	0	16	15	15	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,22	3,52	2,20	3,96	0,00	3,52	3,30	3,30	-
	Tilstand prøve		1	1	1	4	3	4	1	4	4	4	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,61	0,00	0,11	4,26	2,60	4,48	0,00	4,26	4,15	4,15	-
	Tilstand prøve		1	1	1	4	3	4	1	4	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 14

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	H							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1	1							
II	pH	Målt verdi	6,65	6,59	6,64								
	Eh (mV)	Målt verdi	-290	-221	-235								
		+ ref. verdi	-71	-2	-16								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	5,00	5,00								3,67
	Tilstand prøve		4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		4,00										
			Buffertemp:		21,00	Sjøvannstemp:		8,40	Sedimenttemp:		9,40		
			pH sjø:		7,99	Eh sjø:		296,00	Referanseelektrode:		219,00		
III	Gassbobler	Ja = 4	4		4								
		Nei = 0		0		0							
	Farge	Lys/grå = 0				0							
		Brun/svart = 2	2	2	2								
	Lukt	Ingen = 0				0							
		Noe = 2		2									
		Sterk = 4	4		4								
	Konsistens	Fast = 0				0							
		Myk = 2		2									
		Løs = 4	4		4								
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0							
		1/4 - 3/4 = 1		1	1								
		> 3/4 = 2	2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0		0	0	0							
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2	2										
		SUM	18	7	15	0	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
	Korrigert sum (x 0,22)		3,96	1,54	3,30	0,00							2,07
	Tilstand prøve		4	2	4	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		4,48	3,27	4,15	0,00	-	-	-	-	-	-	2,61
	Tilstand prøve		4	4	4	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	3

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° 51.887'N 4° 56.088'E	60° 51.903'N 4° 56.118'E	60° 51.888'N 4° 56.154'E	60° 51.851'N 4° 56.124'E	60° 51.836'N 4° 56.160'E	60° 51.818'N 4° 56.125'E	60° 51.782'N 4° 56.095'E	60° 51.798'N 4° 56.129'E	60° 51.783'N 4° 56.165'E	60° 51.745'N 4° 56.133'E
Dyp (m)		117	117	114	129	137	115	93	117	144	113
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt				100 %	50 %	50 %		50 %	50 %	50 %
	Sand	80 %		80 %		50 %	50 %		50 %	50 %	50 %
	Grus	20 %		20 %							
	Skjellsand							100 %			
Steinbunn											
Fjellbunn			X								
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	2	150		5		10			
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

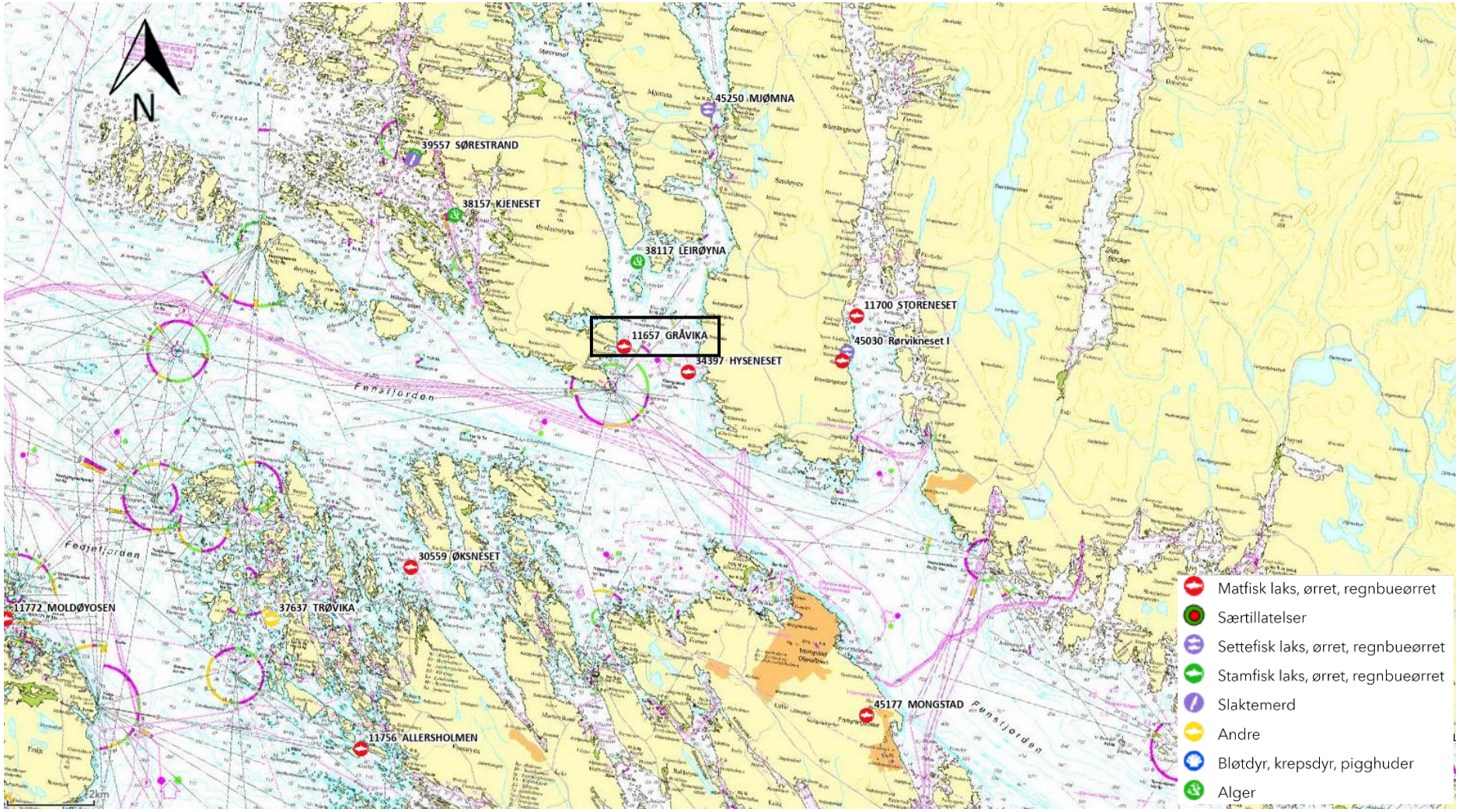
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

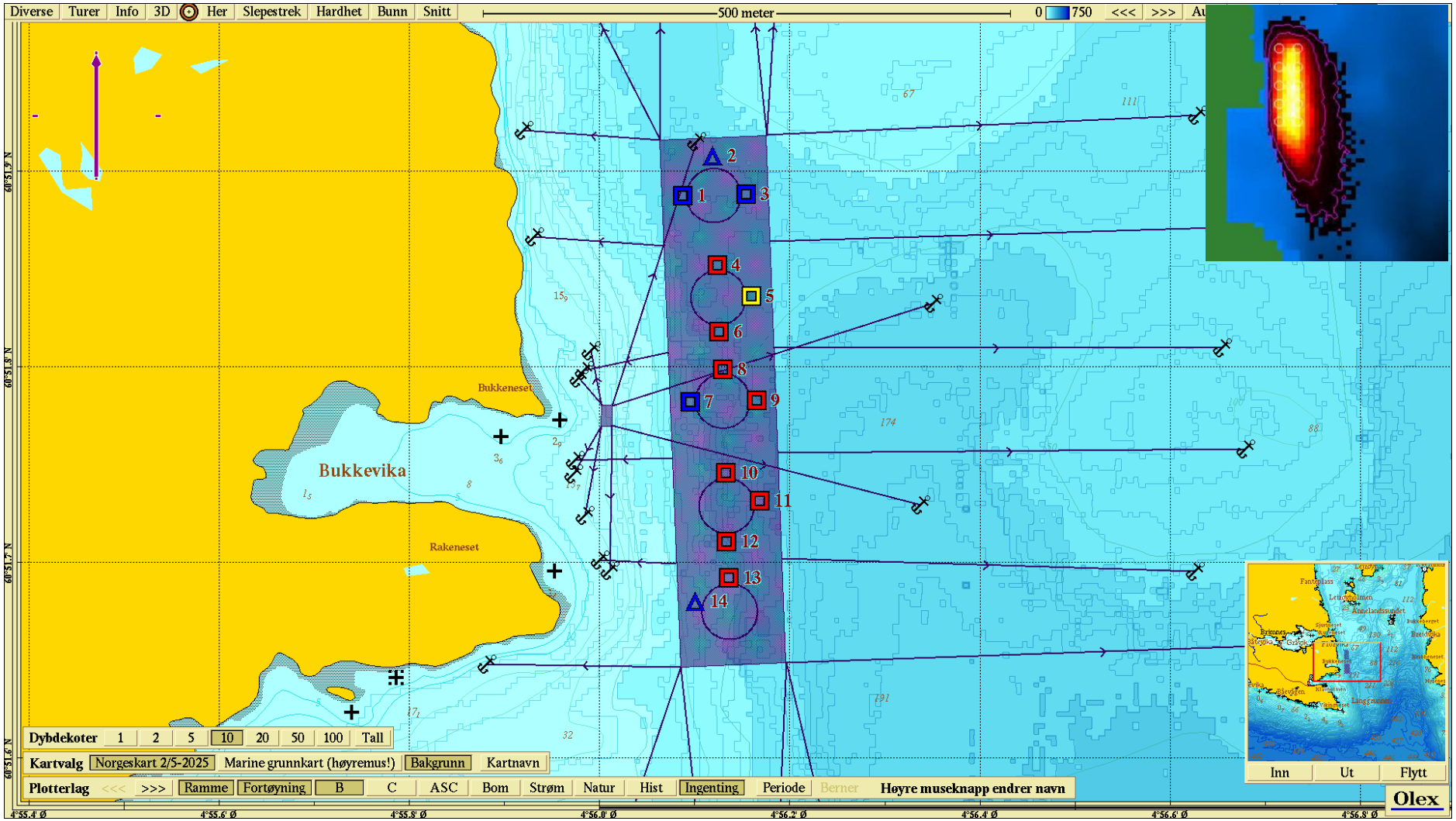
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**						
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 51. 731'N 4° 56. 168'E	60° 51. 710'N 4° 56. 133'E	60° 51. 692'N 4° 56. 136'E	60° 51. 674'N 4° 56. 100'E						
Dyp (m)		139	119	98	72						
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2						
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	50 %									
	Sand	50 %	50 %	100 %							
	Grus										
	Skjellsand		50 %								
Steinbunn											
Fjellbunn					X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	

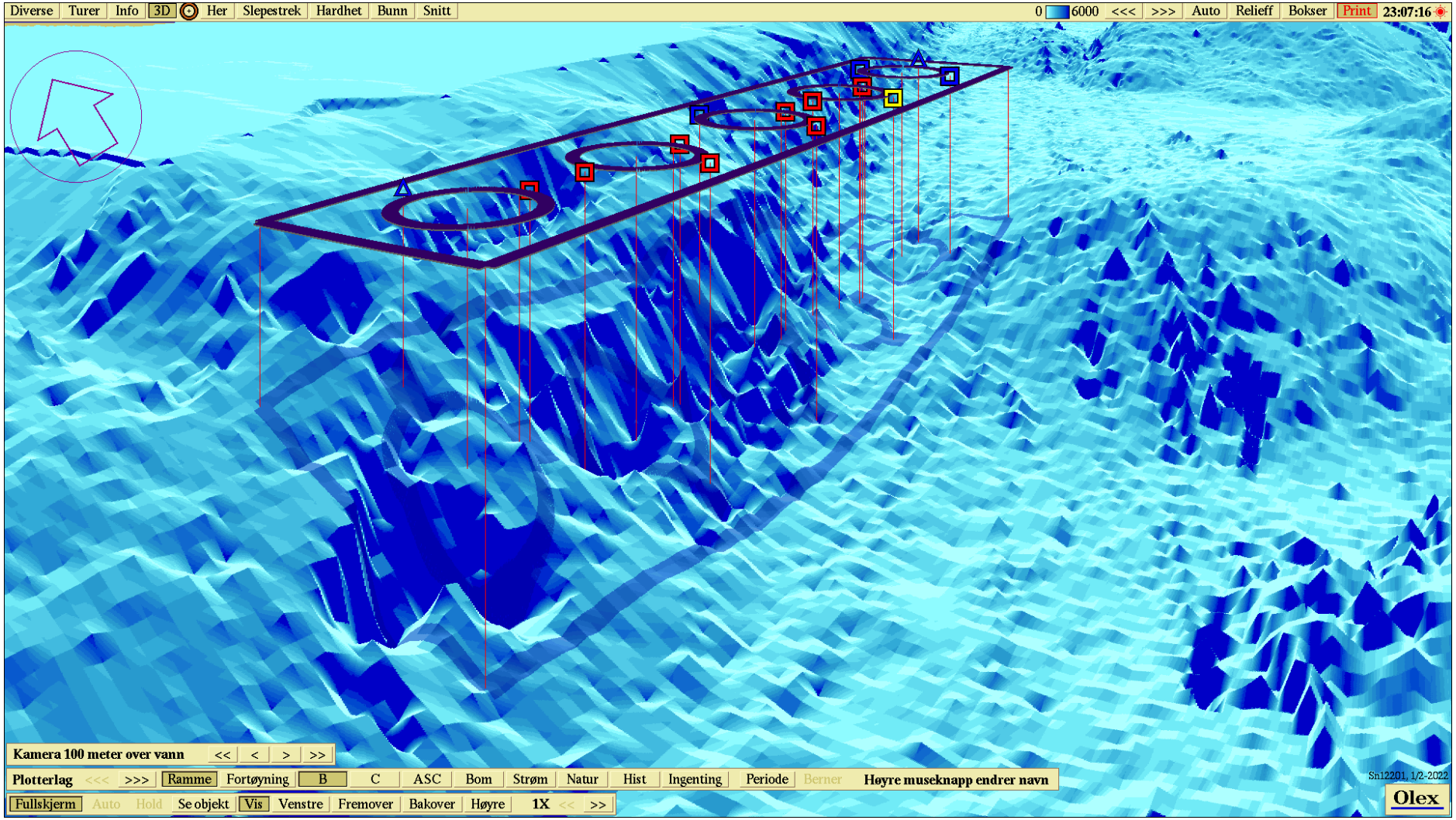
Vedlegg 1: Kartutsnitt - B-undersøkelse ved lokalitet Gråvika, utført 17.12.2025



Figur 1 Kart med Gråvikas plassering uthevet, samt andre akvakulturlokaliteter i nærområdet. Kartkilde: Fiskeridirektoratet.

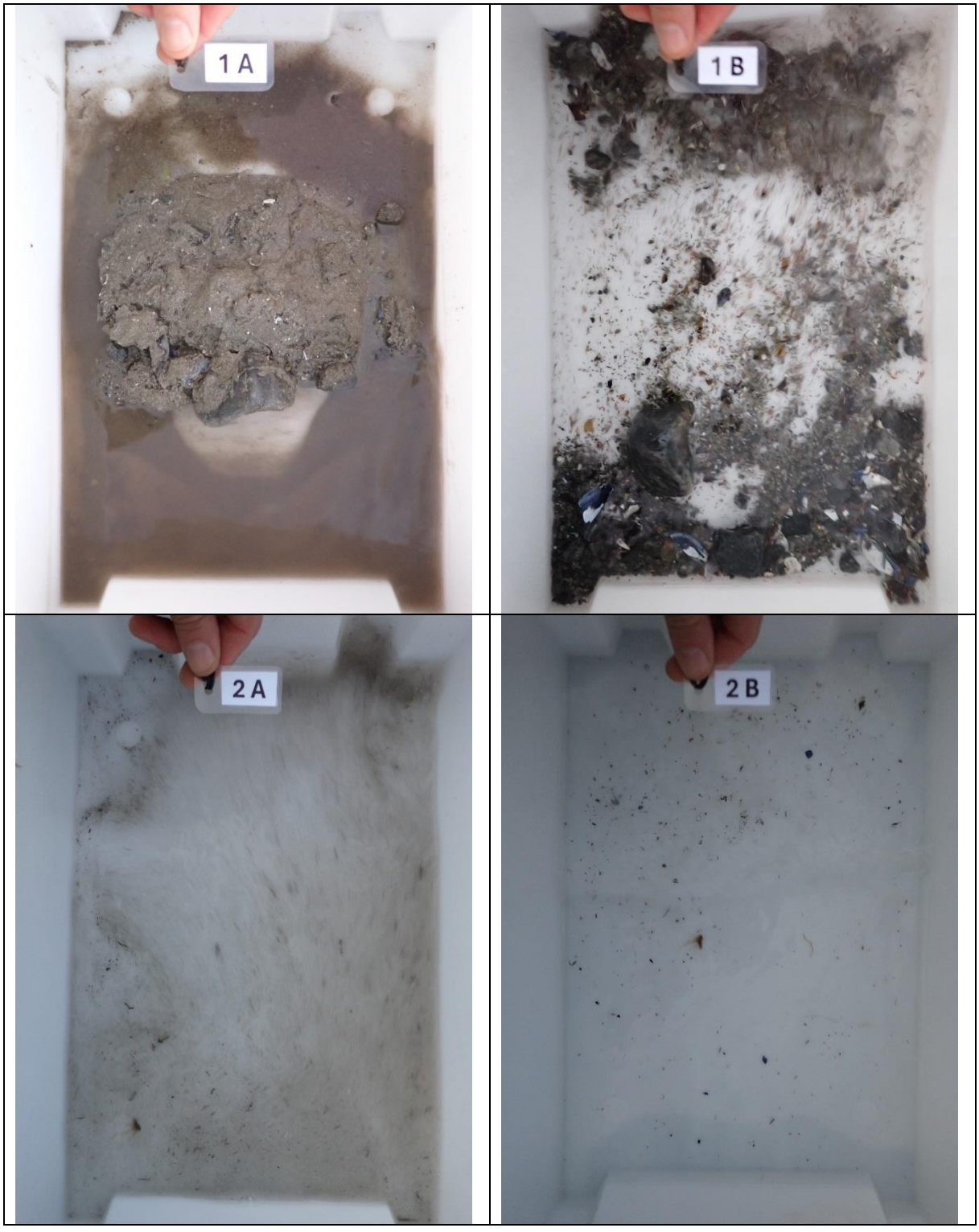


Figur 2 Oversiktskart med anleggsramme, fortøyninger og B-stasjoner (rektangler indikerer bløtbunn og trekanter indikerer hardbunn). Stasjonenes farge illustrerer tilstanden. Modellert partikkelspredning (øverst til høyre) tyder på størst transport mot sør-sørøst (Stim, 2021). Kartet er nordlig orientert. Kartkilde: Olex.

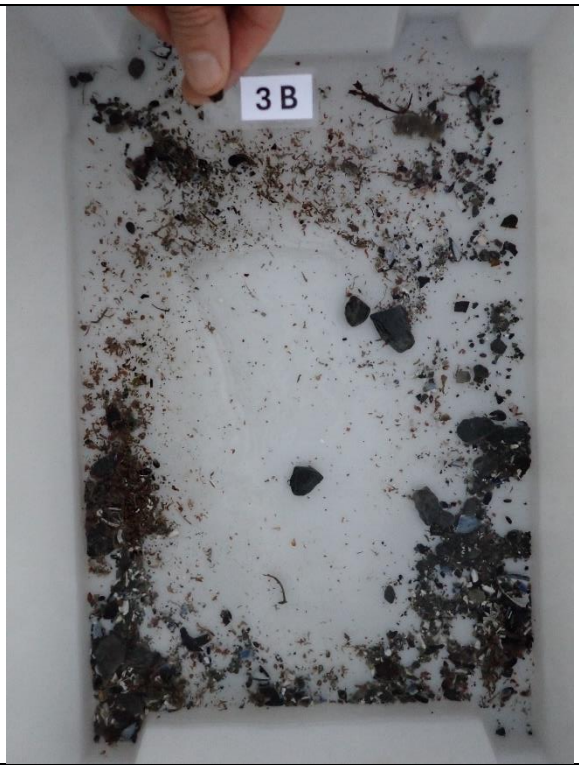


Figur 3 3D-kart med inntegnede prøvestasjoner fra B-undersøkelsen. Synsvinkel mot nordvest. Kartkilde: Olex.

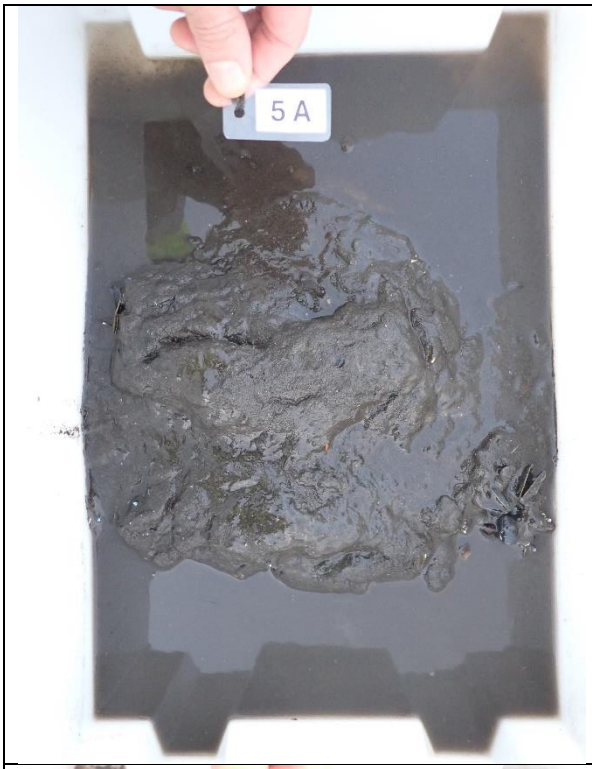
Vedlegg 2: Bilder fra B-undersøkelse ved lokalitet Gråvika, utført 17.12.25.

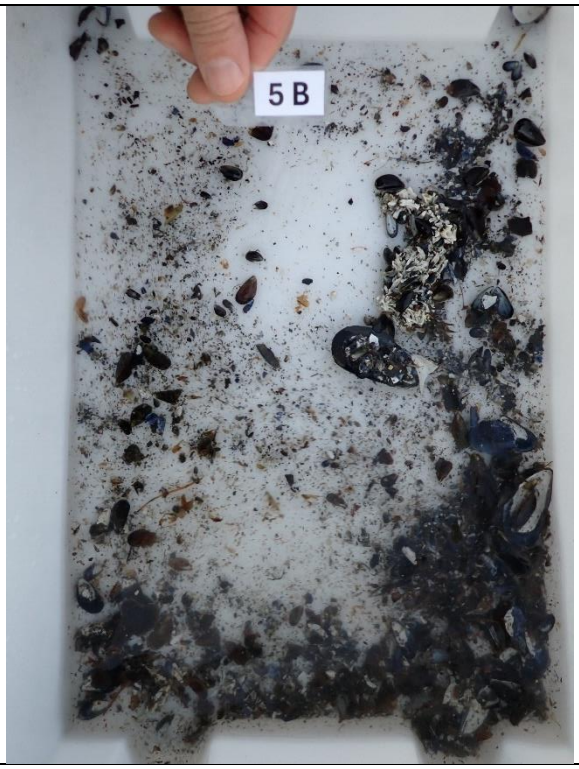


3 A


3 B

4 A


5 A


5 B

6 A

7A

7B

8A

9 A	
10 A	

11 A

12 A

12 B

Prøver med giftig gass (H_2S) blir ikke vasket (nr. 4, 6, 8, 9, 10, 11 og 13).