

B-undersøkelse for lokalitet Bakfjorden (45017)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15239

Generell informasjon

Innsendt	2025-04-07T12:39:44Z
Oppdretter	CERMAQ NORWAY SALMON AS - 930152366
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2025-03-27
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Bakfjorden får i B-undersøkelsen tilstand 1 (indeks 0,89, gruppe II og III)</p> <p>Resultatene fra undersøkelsen viser at perioden med brakklegging har hatt en samlet positiv effekt på bunnmiljøet i anleggssonen selv om noen stasjoner fremdeles viste overbelastning.</p> <p>Kjemisk måling var mulig ved 18 av 24 stasjoner, resterende stasjoner ble klassifisert med hardbunn eller for lite sediment. 3 stasjoner viste lave verdier, der 2 stasjoner fikk tilstand 4 og 1 stasjoner tilstand 3. Samlet fikk lokaliteten en indeksverdi på 1,05 tilsvarende tilstand 1 for de kjemiske parameterne (gruppe II).</p> <p>Registrerte belastningstegn på de sensoriske målingene var 5 prøver med misfarget sediment (brun/sort), 5 prøver med noe til sterk lukt, og 5 prøver hadde myk til løs konsistens. 3 av prøvene viste tegn til gassdannelse i sedimentet og 3 hadde slamlag tykkere enn 2 cm. Det ble også funnet før- og fekalierester ved 6 stasjoner, samt noe fiskebein ved 4 stasjoner. Totalt ga dette en indeks på 0,78 tilsvarende tilstand på 1 for de sensoriske parameterne (gruppe III).</p> <p>Bakfjorden er preget av bløtbunn men noe innslag av hardbunn, og hadde normalt fyllingsvolum ved grabbing. Sedimentet består av en blanding mellom sand, silt, skjellsand og leire, samt noe hardbunn. Bunnndyr ble funnet ved 17 prøvestasjoner.</p> <p>Ved forrige B-undersøkelse under maks belastning utført i juli 2024 fikk lokaliteten tilstand 3, med en samlet indeks (gruppe II og III) på 2,75 (Åkerblå, 2024). Undersøkelsen viste da tydelig belastning ved 11 bur, der 14 av 24 stasjoner fikk tilstand 4 (meget dårlig) og 2 stasjoner fikk tilstand 3 (dårlig) (Åkerblå, 2024).</p> <p>Samlet sett ser en at brakklegging har hatt stor effekt sammenlignet med resultatene fra B-undersøkelsen gjennomført ved maksimal belastning. Lokaliteten viser meget god evne til restituering.</p> <p>Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 før utsett gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning</p>
Materiale og metode	<p>Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg»</p> <p>Prøvetakingsutstyr: Tau, skylinebord, «Van Veen» grabb 0,025 m²(Størksen), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark), teinehaler- Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0346, Grabb U-0581, Sil U-0105. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110216352 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Ola Gunder A-Henriksen Forfatter: Ola Gunder A-Henriksen Internkontroll rapport: Knut Bjørnebye</p> <p>Programvare: OLEX Ver.15.7 fra 21/06-2023 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Bakfjorden ligger i Bakfjorden i Måsøy kommune, Finnmark. Anlegget har en MTB på 8505 tonn. Anlegget ligger langs land mellom Tromsneset og Hammåneset og bunnen skråner jevnt ned til anlegget og videre ned til det dypeste området av Bakfjorden som er 146 meter dypt. Mellom Bakfjorden og den dypere og større Snefjorden er det en terskel.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med 14 bur og 12 bur var i bruk forrige generasjon. Nåværende B-undersøkelsen ble tatt før utsett i brakkleggingsperioden.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 12 merdene som har vært i bruk, til sammen 24 stasjoner. Alle prøver ble tatt ved samme posisjon som forrige undersøkelse, 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.</p>
Resultat for strømmålinger	<p>Forfatter/firma: Akvaplan-niva AS</p> <p>Måleperiode: April til mai 2023</p> <p>Måledyp: Spredningsdyp (59 m)</p> <p>Hovedstrømretning: Øst</p> <p>Gjennomsnittlig strømstyrke: 2,3 cm/sek Det ble målt strøm ved lokaliteten av Akvaplan-niva i april til mai 2023. Hovedstrømretningen mot øst ved spredningsdyp på 59 meter hadde en gjennomsnittlig strømstyrke på 2,3 cm/sek.</p>

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 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	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
II	pH	Målt verdi		7,35	7,14	7,61	7,54	7,53	7,57	7,58	6,80	7,57		
	Eh (mV)	Målt verdi		-222	-306	-123	12	25	53	-103	-371	-150		
		+ ref. verdi			-22	-106	77	212	225	253	97	-171	50	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		2,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	5,00	1,00	-	
	Tilstand prøve		0	2	2	1	1	1	1	1	4	1		
	Tilstand Gruppe II		-											
				Buffertemp:	15,00	Sjøvannstemp:	3,90	Sedimenttemp:	5,00					
				pH sjø:	7,92	Eh sjø:	105,00	Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4									4			
		Nei = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0				0	0	0	0	0		0		
		Brun/svart = 2		2	2							2		
	Lukt	Ingen = 0				0	0	0	0	0		0		
		Noe = 2		2										
		Sterk = 4			4							4		
	Konsistens	Fast = 0				0	0	0	0	0		0		
		Myk = 2		2										
		Løs = 4			4							4		
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0							0	
		1/4 - 3/4 = 1					1	1	1	1				
		> 3/4 = 2		2	2							2		
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0		0	0	0	0	0	0	0			0	
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2											2			
	SUM		0	8	12	0	1	1	1	1	18	0		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,76	2,64	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	3,96	0,00	-
	Tilstand prøve		1	2	3	1	1	1	1	1	4	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	1,88	2,32	0,50	0,11	0,11	0,11	0,61	4,48	0,50	-
	Tilstand prøve		1	2	3	1	1	1	1	1	4	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												1
	1,1 - < 2,1												2
	2,1 - < 3,1												3
	>= 3,1												4
			LOKALITETSTILSTAND										-

Prøveskjema B.1: prøv punkt 11 til 20

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	H	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
II	pH	Målt verdi	7,57	7,61		7,56	7,49	7,61		6,81		7,56		
	Eh (mV)	Målt verdi	-150	-50		30	30	-101		-381		52		
		+ ref. verdi	50	150		230	230	99		-181		252		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	0,00		0,00	0,00	1,00		3,00		0,00	-	
	Tilstand prøve		1	1	0	1	1	1	-	3	-	1		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp: 15,00		Sjøvannstemp: 3,90		Sedimenttemp: 5,00							
			pH sjø: 7,92		Eh sjø: 105,00		Referanseelektrode: 200,00							
III	Gassbobler	Ja = 4								4				
		Nei = 0	0	0		0	0	0	0			0		
	Farge	Lys/grå = 0	0	0		0	0	0	0				0	
		Brun/svart = 2									2			
	Lukt	Ingen = 0	0	0		0	0	0	0				0	
		Noe = 2												
		Sterk = 4									4			
	Konsistens	Fast = 0	0	0		0	0	0	0				0	
		Myk = 2												
		Løs = 4									4			
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0		0			0					
		1/4 - 3/4 = 1					1	1					1	
		> 3/4 = 2									2			
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0		0	0	0	0				0	
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2										2				
	SUM		0	0	0	0	1	1	0	18	-	1		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	0,00	3,96	-	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	4	-	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,50	0,00	0,00	0,00	0,11	0,61	0,00	3,48	-	0,11	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	4	-	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												1
	1,1 - < 2,1												2
	2,1 - < 3,1												3
	>= 3,1												4
			LOKALITETSTILSTAND										-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 21 til 24

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks	
			21	22	23	24						
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	H	B						
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	1	1						
	pH	Målt verdi	7,49			6,71						
II	Eh (mV)	Målt verdi	-131			-351						
		+ ref. verdi	69			-151						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00			5,00						1,05
	Tilstand prøve		1	0	0	4	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00									
		Buffertemp:		15,00		Sjøvannstemp:	3,90		Sedimenttemp:	5,00		
		pH sjø:		7,92		Eh sjø:	105,00		Referanseelektrode:	200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4				4						
		Nei = 0	0									
	Farge	Lys/grå = 0	0									
		Brun/svart = 2				2						
	Lukt	Ingen = 0	0									
		Noe = 2										
		Sterk = 4				4						
	Konsistens	Fast = 0	0									
		Myk = 2										
		Løs = 4				4						
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										
		1/4 - 3/4 = 1	1									
		> 3/4 = 2				2						
Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0										
	2 cm - 8 cm = 1											
	> 8 cm = 2				2							
	SUM		1	0	0	18	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks	
			21	22	23	24						
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,00	3,96						0,78
	Tilstand prøve		1	1	1	4	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,61	0,00	0,00	4,48	-	-	-	-	-	0,89
	Tilstand prøve		1	1	1	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							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)		70° 52. 445'N 24° 37. 459'E	70° 52. 464'N 24° 37. 409'E	70° 52. 463'N 24° 37. 363'E	70° 52. 445'N 24° 37. 315'E	70° 52. 464'N 24° 37. 222'E	70° 52. 465'N 24° 37. 114'E	70° 52. 447'N 24° 37. 019'E	70° 52. 464'N 24° 36. 961'E	70° 52. 462'N 24° 36. 911'E	70° 52. 464'N 24° 36. 817'E
Dyp (m)		71	83	80	75	79	75	70	70	67	66
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire		15 %	15 %							
	Silt		20 %	20 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %
	Sand		60 %	60 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %
	Grus										
	Skjellsand		5 %	5 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
Steinbunn											
Fjellbunn		X									
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)					1	4					
Børstemark (antall)			110	80	10	5	30	5	10		2
Beggiatoa											
Fôr				X						X	
Fekalier			X	X						X	

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Funn av fiskebein
3	Funn av fiskebein
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 20

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		70° 52. 464'N 24° 36. 773'E	70° 52. 448'N 24° 36. 723'E	70° 52. 512'N 24° 36. 670'E	70° 52. 530'N 24° 36. 723'E	70° 52. 528'N 24° 36. 866'E	70° 52. 512'N 24° 36. 918'E	70° 52. 512'N 24° 37. 072'E	70° 52. 530'N 24° 37. 164'E	70° 52. 512'N 24° 37. 220'E	
Dyp (m)		66	64	88	94	85	82	81	81	85	83
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	2	1	1	2	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	30 %	30 %		30 %	30 %	30 %	30 %	30 %		30 %
	Sand	50 %	50 %		50 %	50 %	50 %	50 %	50 %		50 %
	Grus										
	Skjellsand	20 %	20 %		20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	100 %	20 %
Steinbunn				X							
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)		1									
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)					6						2
Børstemark (antall)		20	4		2	10	5	1	5		25
Beggiatoa											
Fôr									X		
Fekalier		X							X		

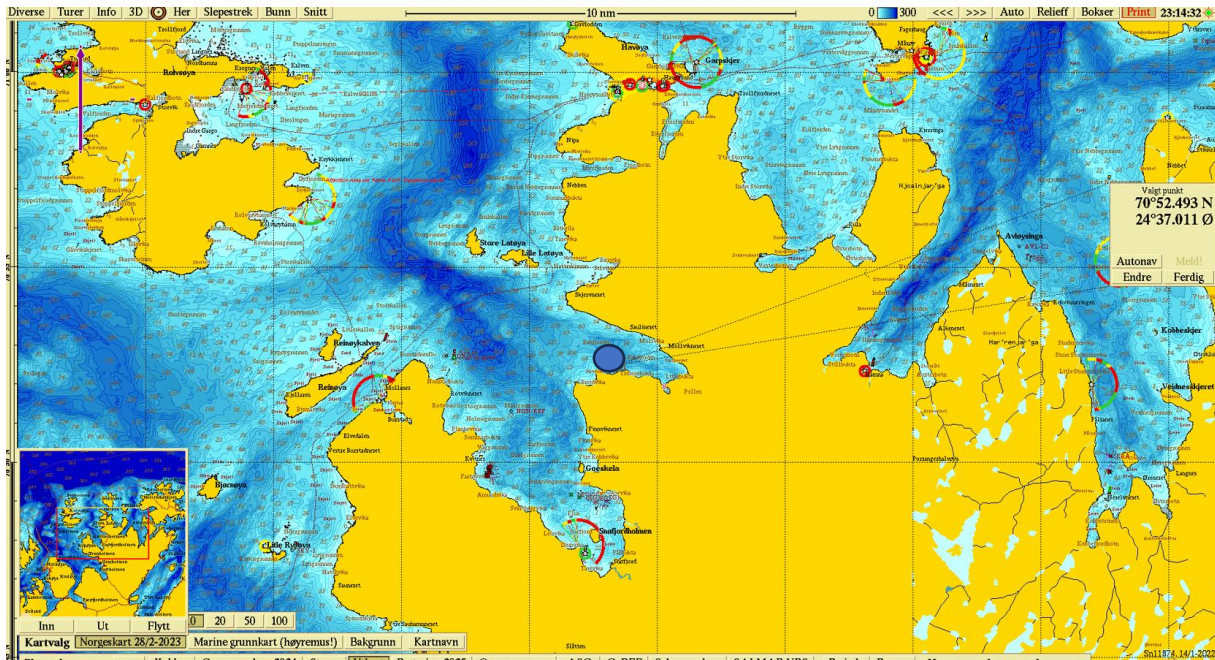
Prøvepunkt	Kommentar
11	Funn av fiskebein
12	
13	
14	
15	
16	
17	Funn av fiskebein
18	
19	

Prøvepunkt	Kommentar
20	

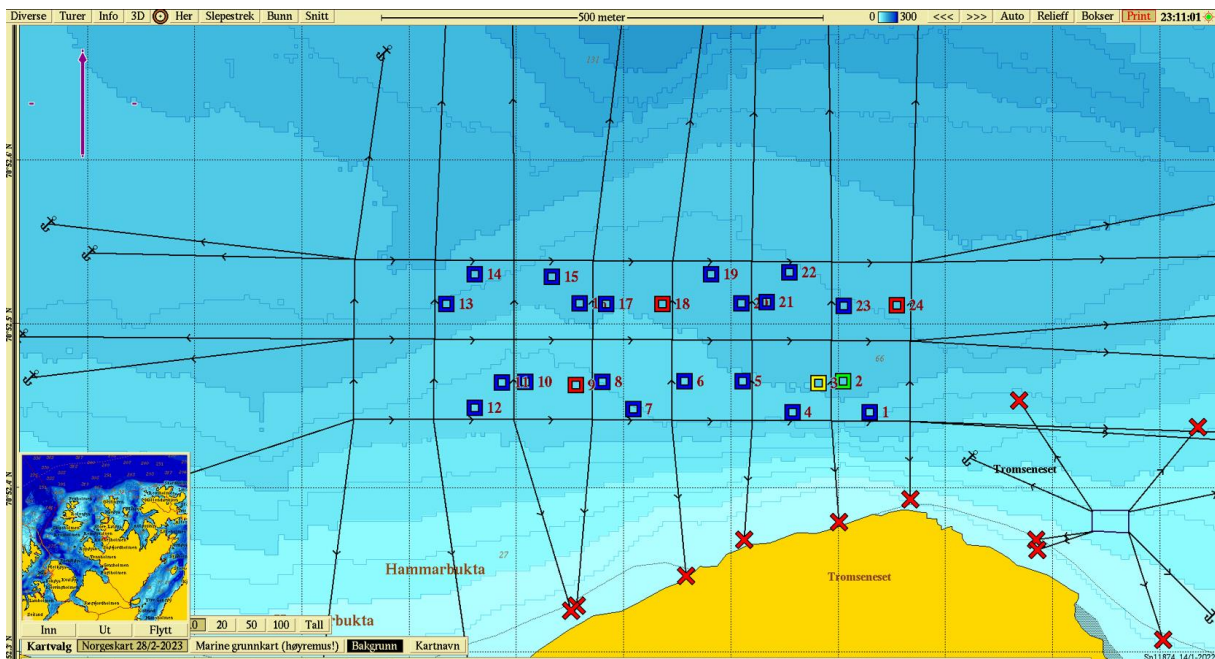
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 21 til 24

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		21	22	23	24				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		70° 52. 513'N 24° 37. 267'E	70° 52. 531'N 24° 37. 309'E	70° 52. 510'N 24° 37. 410'E	70° 52. 511'N 24° 37. 509'E				
Dyp (m)		84	89	87	92				
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	1				
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt	30 %			30 %				
	Sand	50 %			50 %				
	Grus								
	Skjellsand	20 %			20 %				
Steinbunn			X	X					
Fjellbunn									
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)		6							
Børstemark (antall)		10							
Beggiatoa									
Fôr					X				
Fekalier					X				

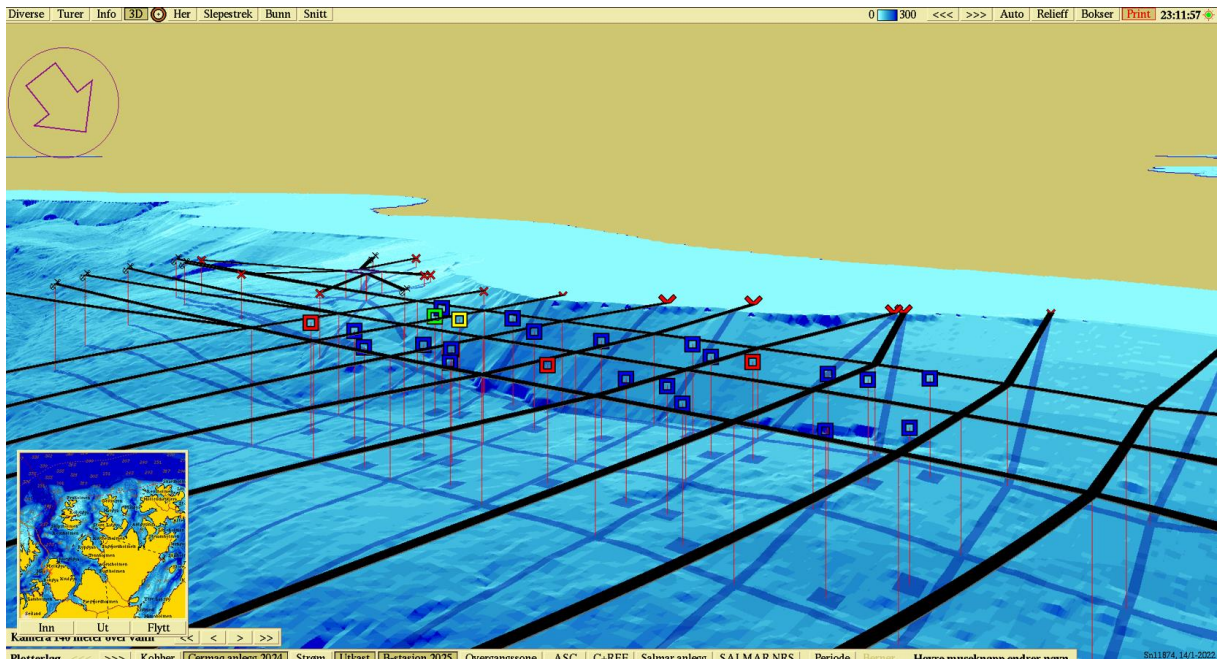
Prøvepunkt	Kommentar
21	
22	
23	
24	



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



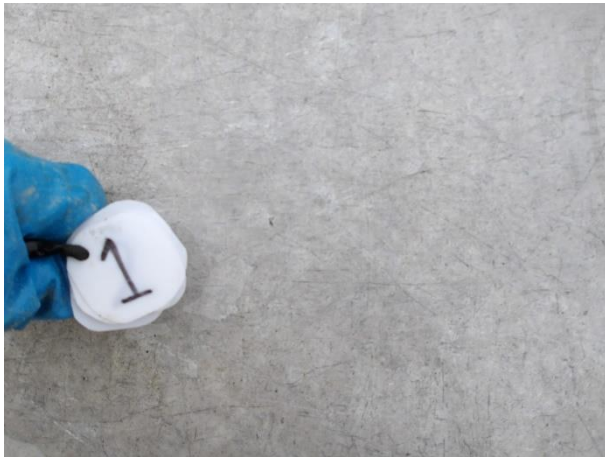
Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



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.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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



Hardbunn



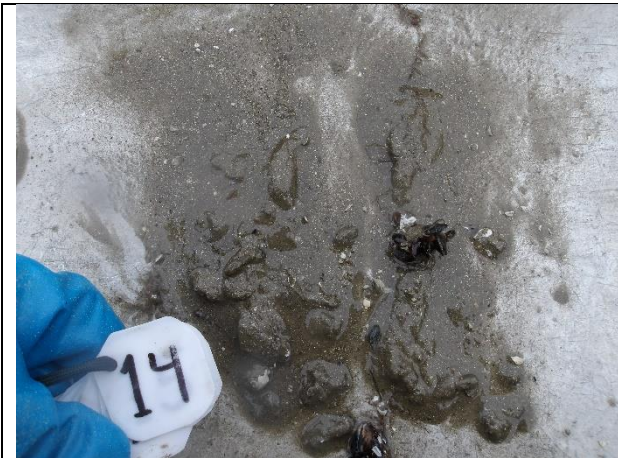








Hardbunn









Hardbunn



Hardbunn

