B-undersøkelse

Lokalitet MARØYA (10611)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15205

Generell informasjon

Innsendt	2025-03-26T14:41:08Z
Oppdretter	CERMAQ NORWAY SALMON AS - 930152366
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2025-03-11
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Marøya får i B-undersøkelsen tilstand 1 (indeks 0,18, gruppe II og III) Resultatene fra B-undersøkelsen viser at perioden med brakklegging har hatt god effekt på bunnmiljøet. Samtlige stasjoner viste beste tilstand. Kjemisk måling var mulig ved 16 av 22 stasjoner. R esterende stasjoner ble klassifisert med hardbunn eller for lite sediment. Samtlige stasjoner med kjemisk resultat viste relativt høye pH-verdier i sedimentprøver. Dette ga en samlet indeksverdi på 0,14 tilsvarende tilstand 1 for de kjemiske parameterne (gruppe II). Av sensoriske belastningstegn ble det verken funnet misfarget sediment. Tre stasjoner hadde myk til løs konsistens. Ingen av prøvene viste tegn til gassdannelse i sedimentet eller slamlag tykkere enn 2 cm. Totalt ga dette en indeks på 0,22 tilsvarende tilstand på 1 for de sensoriske parameterne (gruppe III). Marøya er preget av bløt- og hardbunn med relativt noe lavt fyllingsvolum ved grabbing. Sedimentet består av en blanding mellom sand, skjellsand og silt, samt innslag av noe grus. Bunndyr ble funnet ved 16 prøvestasjoner. Ved forrige B-undersøkelse under maks belastning utført i juli 2024 fikk lokalitet tilstand 3, med en samlet indeks (gruppe II og III) på 2,70. (Åkerblå, 2024). Undersøkelsen viste da tydelig belastning ved flere bur der 11 av 22 stasjoner fikk tilstand 4 (meget dårlig) og 4 stasjoner fikk tilstand 3 (dårlig). Samlet sett ser en at brakkeleggingsperioden har hatt stor effekt sammenlignet med resultatene fra B-undersøkelsen som ble gjennomført ved forrige maksimal belastning. Lokaliteten viser meget god evne til restituering. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 før utsett 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), 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 Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110216345 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Ola Gunder A-Henriksen Forfatter: Ola Gunder A-Henriksen Internkontroll rapport: Ovin M Holm 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
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Marøya ligger sør i Sandlandsfjorden vest for Marøya i Loppa kommune, Finnmark fylke og har en MTB på 7560 tonn (figur 2.1.1.). Bunnen skråner i vestlig retning ned fra Marøya mot anlegget. Anlegget ligger over en grunnere rygg, med dypere områder i sørlig og nordlig del av anlegget. Dybden under anlegget varierer mellom 66 meter i sør og 110 meter i nord. Mellom annleggsplasseringen i Sandlandsfjorden og de to dypere områdene Bergsfjorden og Langfjorden, finner vi terskler på nordlig og sørlig side av Marøya (ca. 1 km mot nordøst og sørøst). Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot sørvest (Akvaplan-niva AS, 2018). Lokaliteten har en ramme med 14 bur og 14 bur har vært brukt i forrige generasjon. Lokaliteten var tømt for fisk ved undersøkelsestidspunkt (før utsett) og har vært brakklagt siden september 2024 (pers. med. Ingunn Johnsen).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 14 merdene som har vært i bruk, til sammen 22 prøvestasjoner. 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.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Akvaplan Niva AS Måleperiode: 06.04.2011 til 04.05.2011 Måledyp: 42 meters dyp Hovedretning: Sørvest Gjennomsnittlig strømstyrke: 3,8 cm/s Relativ svak strøm, noe som tilsier at det meste av partikler fra produksjonen bunnfeller rett under anlegget.

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	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,72	7,73	7,60	7,52		7,53	7,55	7,57	7,38	7,49	
	Eh (mV)	Målt verdi	92	73	69	-40		-81	-78	-80	37	-110	
		+ ref. verdi	292	273	269	160		119	122	120	237	90	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		15,00		Sjøvannstemp:		3,60		Sedimenttemp:		4,00
			pH sjø:		7,95		Eh sjø:		100,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0				0	0	0	0	0		
		Myk = 2		2	2	2						2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0					0						
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1	1		1	1	1	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	1	3	3	3	0	1	1	1	1	3	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,66	0,66	0,66	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	0,66	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,33	0,33	0,33	0,00	0,11	0,11	0,11	0,11	0,83	-
	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 20

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B	H	B	H	H	H	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,50		7,51		7,75				7,75	7,65	
	Eh (mV)	Målt verdi	-106		-101		23				57	50	
		+ ref. verdi	94		99		223				257	250	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00		1,00		0,00				0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		15,00		Sjøvannstemp:		3,60		Sedimenttemp:	4,00	
			pH sjø:		7,95		Eh sjø:		100,00		Referanseelektrode:	200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0		0		0				0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0		0		0				0	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0		0		0				0	0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0		0		0				0	0	
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0									0		
		1/4 - 3/4 = 1	1		1		1					1	
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0		0		0				0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,22	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,61	0,00	0,61	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	-
	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 21 til 22

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			21	22									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1									
II	pH	Målt verdi	7,63	7,63									
	Eh (mV)	Målt verdi	58	63									
		+ ref. verdi	258	263									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00									0,14
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0	0	0									
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0									
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0									
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0									
		1/4 - 3/4 = 1	1										
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0									
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	

Buffertemp:	15,00	Sjøvannstemp:	3,60	Sedimenttemp:	4,00
pH sjø:	7,95	Eh sjø:	100,00	Referanseelektrode:	200,00

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			21	**22**									
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00									0,22
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18
	Tilstand prøve		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)		70° 15. 111'N 21° 42. 252'E	70° 15. 087'N 21° 42. 303'E	70° 15. 070'N 21° 42. 349'E	70° 15. 044'N 21° 42. 355'E	70° 14. 996'N 21° 42. 374'E	70° 15. 002'N 21° 42. 448'E	70° 14. 951'N 21° 42. 477'E	70° 14. 940'N 21° 42. 500'E	70° 14. 933'N 21° 42. 549'E	70° 14. 883'N 21° 42. 579'E
Dyp (m)		90	106	101	91	60	60	57	57	59	60
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)									X		
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
	Sand	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %
	Grus										
	Skjellsand	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)				2							
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		5	30	30	20		5	15	5	2	10
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	Ikke nok sediment til pH-måling
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° 14. 891'N 21° 42. 534'E	70° 14. 868'N 21° 42. 471'E	70° 14. 876'N 21° 42. 425'E	70° 14. 926'N 21° 42. 397'E	70° 14. 942'N 21° 42. 328'E	70° 14. 959'N 21° 42. 348'E	70° 14. 987'N 21° 42. 343'E	70° 15. 004'N 21° 42. 277'E	70° 15. 013'N 21° 42. 229'E	70° 15. 039'N 21° 42. 226'E
Dyp (m)		63	56	61	51	59	57	62	73	78	105
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	2	1	2	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %		10 %							10 %
	Sand	50 %		50 %		50 %				60 %	50 %
	Grus					30 %					
	Skjellsand	40 %		40 %		20 %				40 %	40 %
Steinbunn											
Fjellbunn			X		X		X	X	X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20		5		5				10	15
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

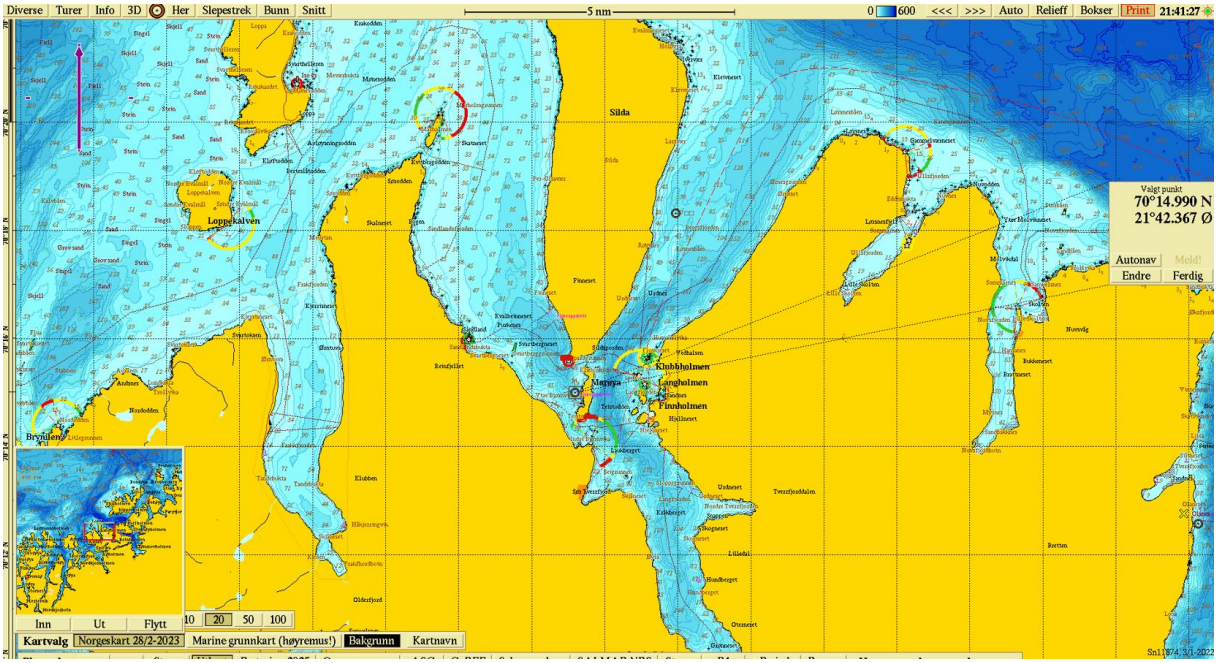
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Prøvepunkt	Kommentar
20	

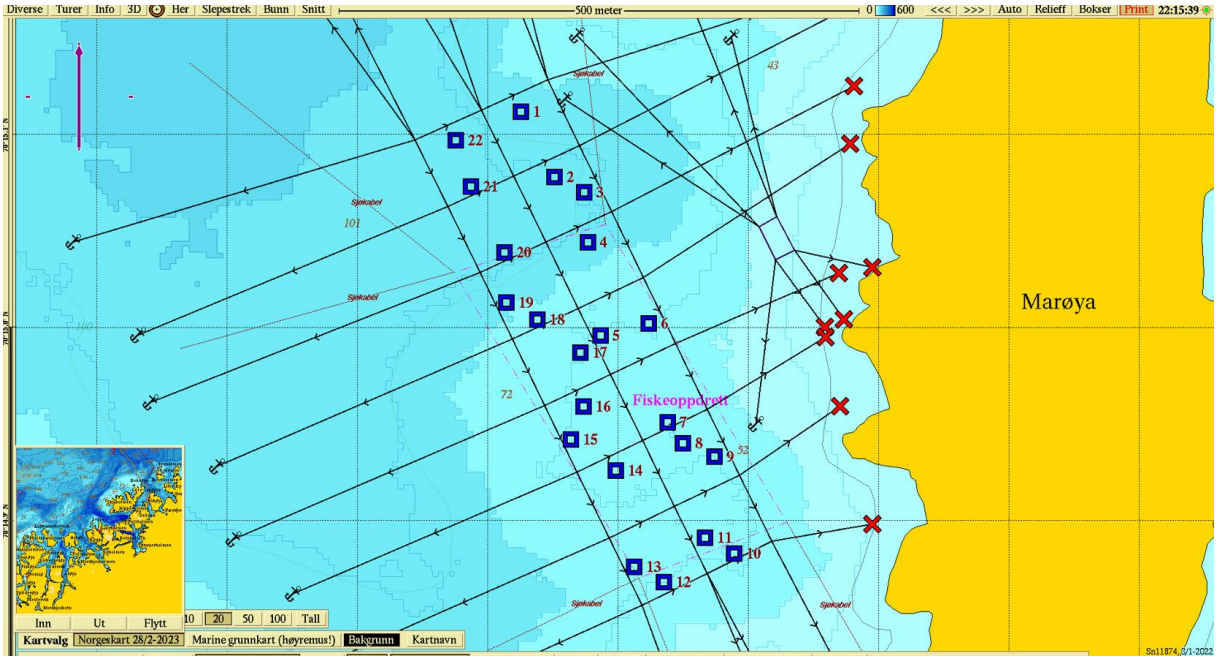
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 21 til 22

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		21	**22**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		70° 15. 073'N 21° 42. 175'E	70° 15. 097'N 21° 42. 152'E								
Dyp (m)		108	107								
Antall forsøk med prøvetaker		2	2								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %	10 %								
	Sand	50 %	50 %								
	Grus										
	Skjellsand	40 %	40 %								
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		3									
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

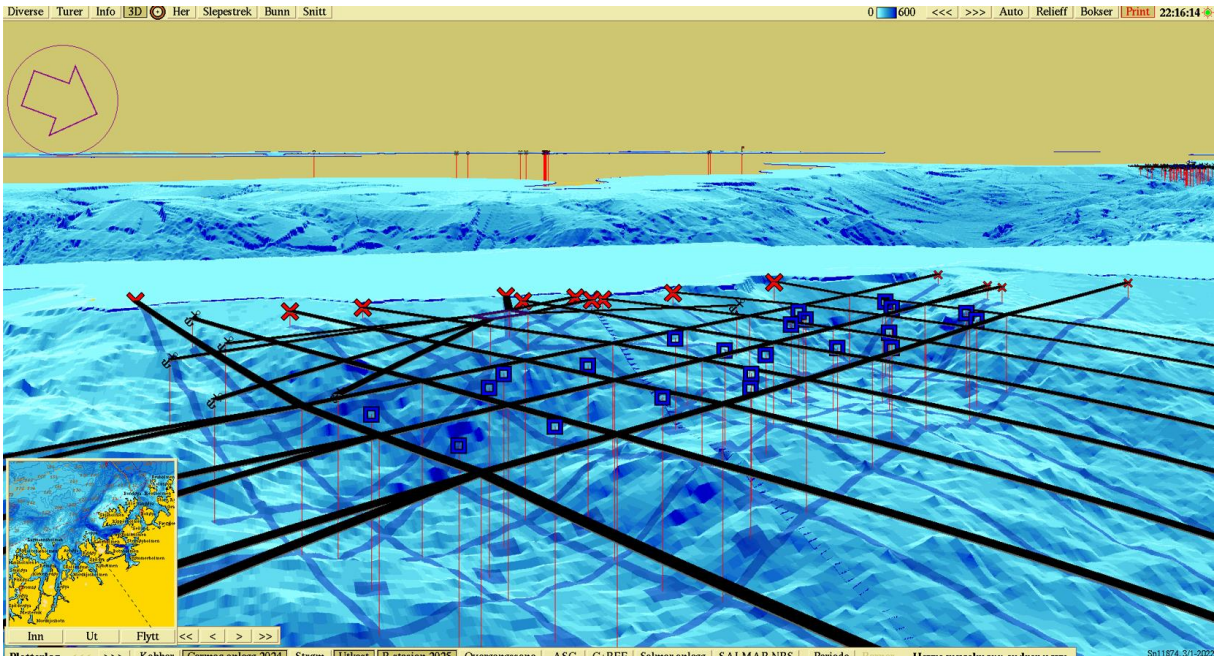
Prøvepunkt	Kommentar
21	
22	



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.



















Mangler bilde





ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY









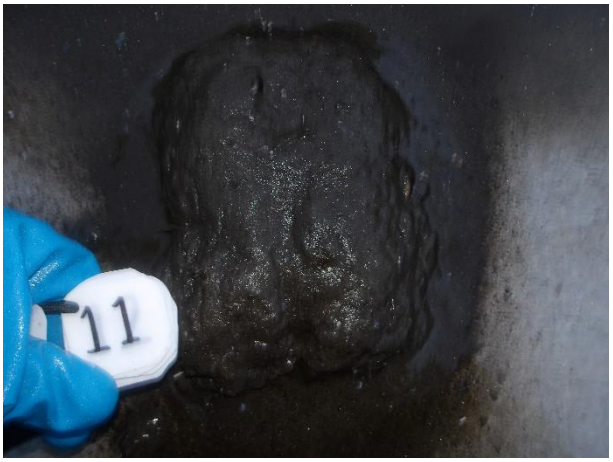




ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY







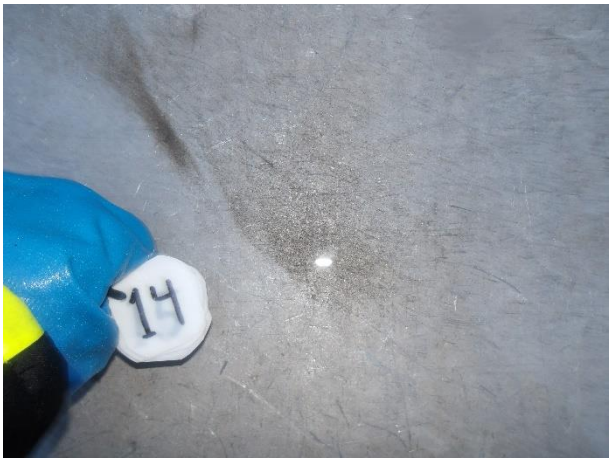




HARDBUNN



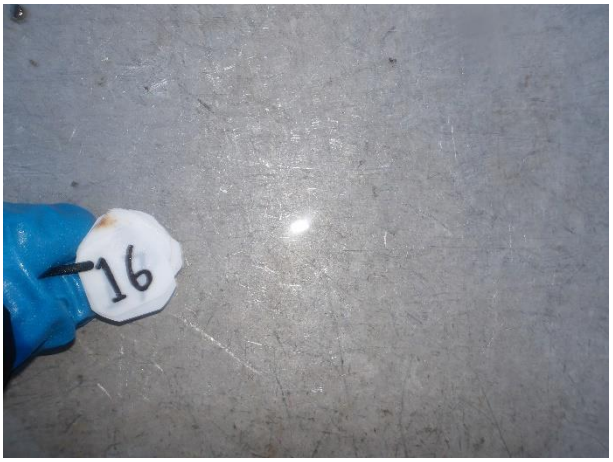




HARDBUNN







HARDBUNN



HARDBUNN



HARDBUNN

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY











