B-undersøkelse

Lokalitet TUVAN (10821)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 21887

Generell informasjon

Innsendt	2026-04-16T08:08:34Z
Oppdretter	CERMAQ NORWAY SALMON AS - 930152366
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS - 921680961
Dato prøvetaking	2026-03-20
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Tuvan får i B-undersøkelsen tilstand 1. Undersøkelsen ble utført ved maks belastning, og resultatet viser et meget godt bunnmiljø i anleggssonen. Lokaliteten fikk en samlet indeksverdi på 0,66 (Gruppe II & III). Av totalt 13 stasjoner var det mulig å gjennomføre kjemiske målinger ved 6 stasjoner. Målingene viste pH-verdier mellom 6,48 og 7,60, mens redokspotensialet (Eh) varierte mellom -84 og 236 mV. Sedimentet besto hovedsaklig av grus, og litt sand og silt. 6 stasjoner ble registrert som hardbunn, hvorav samtlige var av typen steinbunn. Totalt ble 11 stasjoner klassifisert med tilstand 1 «Meget god», 1 stasjon ble registert med tilstand 2 «God» og 1 stasjon med tilstand 4 « Meget dårlig». Bunngravende børstemark ble dokumentert ved 9 stasjoner, med et individtall mellom 1 og 81. Den forrige B-undersøkelsen på lokaliteten ble gjennomført av Åkerblå i 2025 ved halv maksimal belastning. Resultatene viste lokalitetstilstand 2 «God». Sammenlignet med den nåværende undersøkelsen indikerer resultatene at miljøtilstanden på lokaliteten har forbedret seg. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning 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 Hydema HTB02 Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0730, Grabb U-0581, Sil U-0685 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110220843- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Øystein Skari Forfatter: Sandra Irén Bongo Internkontroll rapport: Nicolas Sperre Programvare: OLEX Ver.17.7 fra 27/7-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokalitet Tuvan ligger i Langfjorden i Alta kommune, Finnmark, og har en MTB på 3480 tonn. Lokaliteten ligger nærmere bestemt på nordsiden av fjorden, hvor bunnen skrår fra land og ned mot dypområdet i fjorden i sørøstlig retning. Dybden under anleggsrammen varierer fra omtrent 70 til 125 meter. Anlegget er plassert mot bunnen av skråningen som ender i dypområdet. Det er ingen terskeldannelser mellom lokaliteten og dypområdet i fjorden, men det er en terskel et stykke øst for anlegget, hvor dybdene går fra omtrent 130 meter og opp til 86 meter. Lokaliteten har en ramme med fem bur hvorav samtlige bur har vært brukt i produksjonen.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt i hver av de fem burene 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. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Mainstream Norway AS Måleperiode: 2012 Måledyp: 57m Hovedretning: Sørvest Gjennomsnittlig strømstyrke: 4,2 cm/s Hovedstrømsretningen på spredningsdypet, målt på 57 meters dyp, var mot sørvest i måleperioden med en liten returstrøm mot nordøst. Den gjennomsnitlige strømhastigheten ble målt til å være 4,2 cm/s som tilsvarer middel sterk strøm (Åkerblå AS, 2015).

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	H	H	H	B	B	B	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	
II	pH	Målt verdi	7,31					6,48	7,60	7,38	7,28		
	Eh (mV)	Målt verdi	-110					-284	-50	-35	-148		
		+ ref. verdi	90					-84	150	165	52		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00					5,00	0,00	0,00	1,00		-
	Tilstand prøve		1	0	-	0	-	4	1	1	1	0	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		15,00		Sjøvannstemp:		3,60		Sedimenttemp:		4,00
			pH sjø:		7,97		Eh sjø:		238,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0		0		0		0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0	0		0		0		0	0	0		
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0							0				
		Noe = 2					2			2	2		
		Sterk = 4	4		4								
	Konsistens	Fast = 0			0		0		0	0			
		Myk = 2	2								2		
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0		0		0	0	0		
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0		0		0		0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	6	0	4	0	2	-	0	2	4	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	0,00	0,88	0,00	0,44	-	0,00	0,44	0,88	0,00	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	-	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,16	0,00	0,88	0,00	0,44	5,00	0,00	0,22	0,94	0,00	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	4	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 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	**12**	**13**							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	H							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1							
II	pH	Målt verdi	7,35									
	Eh (mV)	Målt verdi	36									
		+ ref. verdi	236									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00									0,70
	Tilstand prøve		1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		15,00	Sjøvannstemp:		3,60	Sedimenttemp:		4,00	
			pH sjø:		7,97	Eh sjø:		238,00	Referanseelektrode:		200,00	
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	0								
		1/4 - 3/4 = 1										
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0								
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00								0,33
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,66
	Tilstand prøve		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)		70° 5. 472'N 22° 42. 568'E	70° 5. 452'N 22° 42. 551'E	70° 5. 441'N 22° 42. 568'E	70° 5. 419'N 22° 42. 435'E	70° 5. 427'N 22° 42. 380'E	70° 5. 410'N 22° 42. 342'E	70° 5. 390'N 22° 42. 342'E	70° 5. 383'N 22° 42. 261'E	70° 5. 362'N 22° 42. 229'E	70° 5. 363'N 22° 42. 158'E
Dyp (m)		102	114	94	110	96	99	112	107	114	106
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	1	1	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	20 %					57 %		20 %	20 %	
	Sand	40 %					43 %	20 %	20 %	20 %	
	Grus	40 %						80 %	60 %	60 %	
	Skjellsand										
Steinbunn			X	X	X	X					X
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		22		4		1	81	45	73	36	
Beggiatoa			X								
Fôr											
Fekalier										X	

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		70° 5. 348'N 22° 42. 134'E	70° 5. 326'N 22° 42. 138'E	70° 5. 331'N 22° 42. 068'E							
Dyp (m)		109	125	110							
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	15 %									
	Sand	15 %	5 %								
	Grus	70 %	95 %								
	Skjellsand										
Steinbunn				X							
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		10	2								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

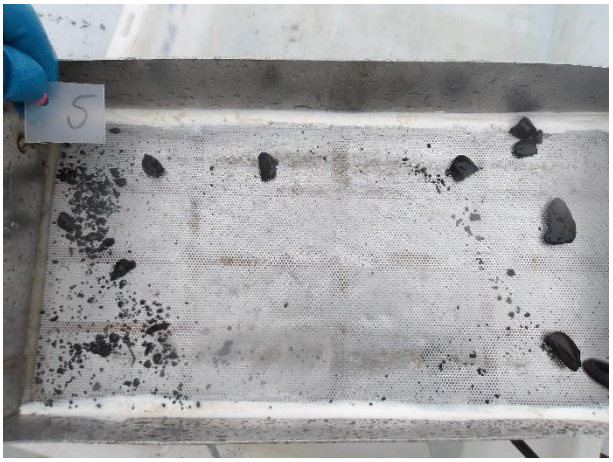
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

Hardbunn

Hardbunn



7

7

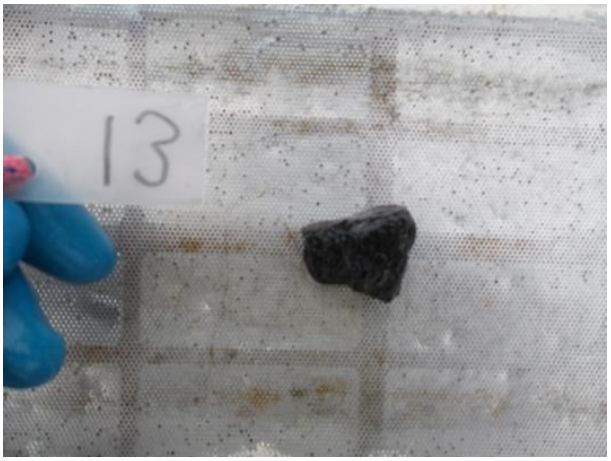
8

8

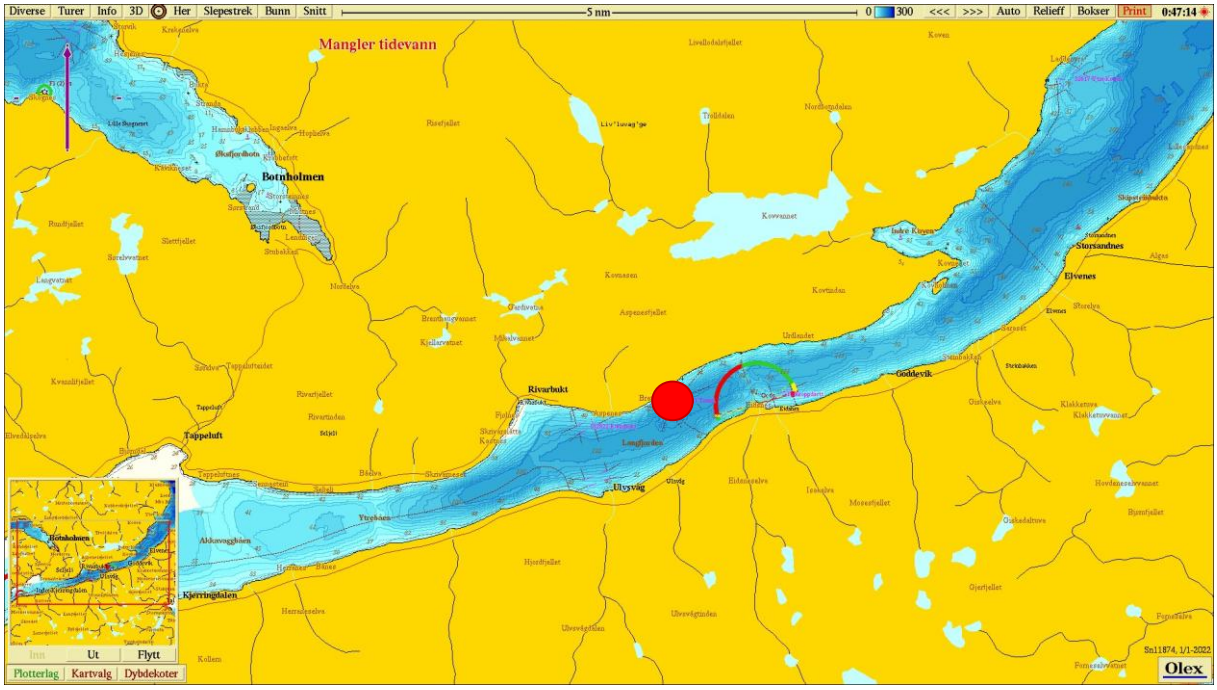
9

9

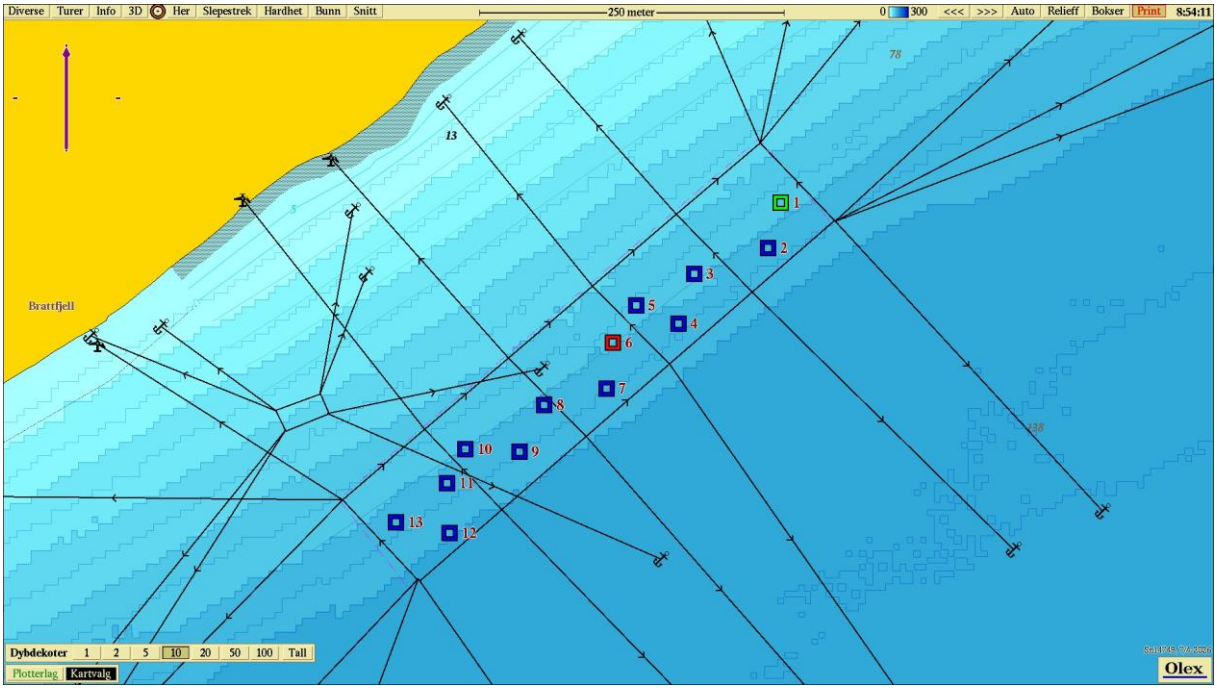
Hardbunn



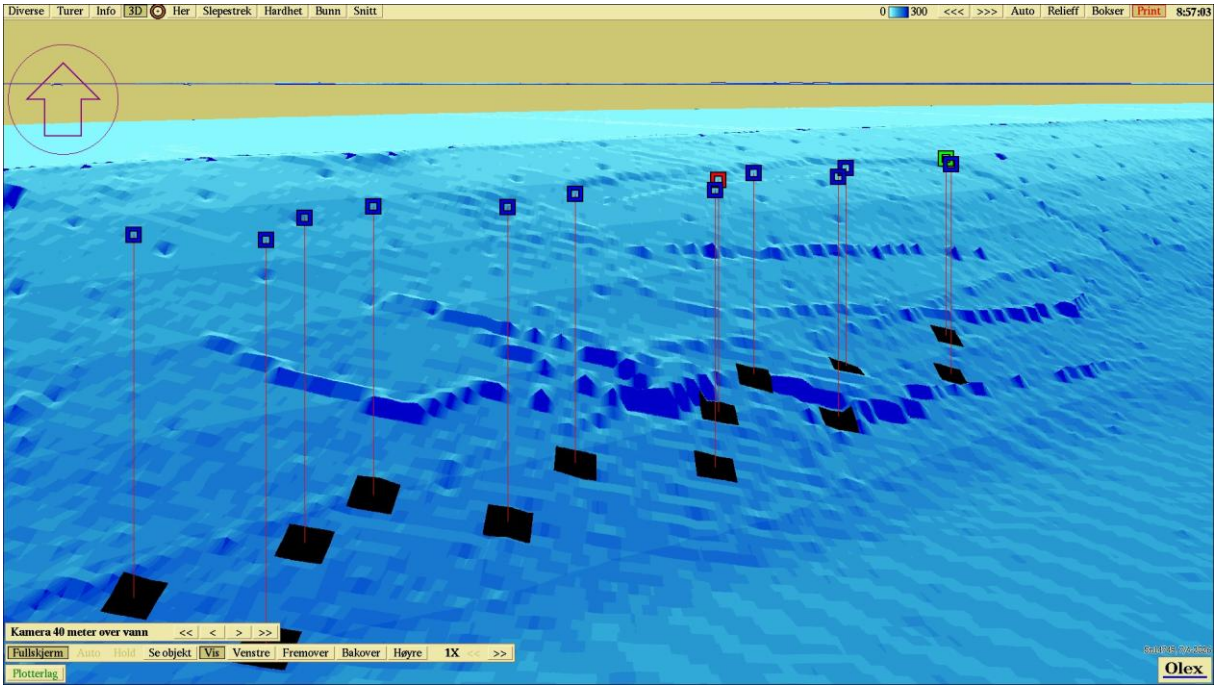
Hardbunn



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