

B-undersøkelse

Lokalitet KLOKKSTEIN (10724)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 22363

Generell informasjon

Innsendt	2026-05-27T06:21:42Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS - 921680961
Dato prøvetaking	2026-05-08
Årsak	Halv maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Klockstein får i B-undersøkelsen tilstand 3.</p> <p>Resultatene tyder på en lokalitet med dårlig tilstand i anleggsområdet. 7 av 14 stasjoner ble registrert med tilstand 4 (meget dårlig), fire stasjoner med tilstand 2 (god) og tre stasjoner med tilstand 1 (meget god). Tre stasjoner ble registrert som hardbotn der kjemiske målinger ikke ble utført og stasjonene hadde ingen grunnlag for sensorisk vurdering.</p> <p>Resultatene viser et botnmiljø som er dårlig. De kjemiske målingene viste meget dårlig tilstand på syv stasjoner med pH-verdier fra 5,98 til 6,75 og Eh-verdier fra -175 til -53 mV. Stasjon 6 og 11 havna utafor poengkurven, mest sannsynlig grunnet dårlig kontakt med sediment på grunn av slaminnholdet. Indeks for gruppe II-parametrene ble på 3,21. Det er registrert gassproduksjon ved seks stasjoner og bobling i sjø ved én stasjon. Det ble registrert brun eller svart farge på tre stasjoner. Ni stasjoner ble registrert med noe eller sterk lukt, myk konsistens på tre stasjoner og løs konsistens på syv stasjoner, grabbvolum på mellom ¼ til ¾ på fem stasjoner og grabbvolum på over ¾ på fire stasjoner. Fire stasjoner ble registrert med slamlag over 2 cm. Indeks for gruppe III-parametrene ble på 1,74. Samla indeks ble 2,48.</p> <p>Sedimentet besto i hovedsak av silt, etterfulgt av sand og grus. Hardbotnsstasjonene ble registrert som steinbotn. Det ble registrert gravende botndyr på ni stasjoner, fra 4 til 100 individer per grabbhugg. Det ble registrert forrester på åtte stasjoner, fekalier på seks stasjoner og Beggiatoa på to stasjoner.</p> <p>Alle stasjonene med meget dårlig tilstand ligger langs vestsida av anleggsramma mot de grunnere områdene mot land. Ved tidligere B-undersøkelser i 2024 og 2018 ved maksimal belastning har lokaliteten blitt registrert med dårlig tilstand med indekser på hhv. 2,91 og 2,46. Mellom 2018 og 2023 var lokaliteten brakklagt. Resultatene viser at lokaliteten trenger lang brakkleggingstid for ny produksjon.</p> <p>Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 3 ved halv maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før utsett.</p>
Materiale og metode	<p>Personell: Prøvetaker: Kristine Marit Schröder Elvik Forfatter: Ingeborg Mathisen Sætra Kvalitetskontroll: Synne Myhre Finden</p> <p>Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Feltsarbeid og rapportering er akkreditert av Norsk akkreditering med registreringsnummer TEST 252.</p> <p>Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 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-0425, Grabb U-0737, Sil U-0746 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Programvare: OLEX Ver.17.9 fra 22/1-.2026 Excel «B-skjema», internutviklet feltskjema</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Klockstein ligger i Rotsundet på sørøstsida av Uløya i Nordreisa kommune, Troms fylke. Anlegget har en MTB på 3600 tonn. Botnen i området skråer i sørøstlig retning fra land i vest mot djupere områder i øst. Rotsundets sentrale djupområde følger sundet nord for anlegget. I innløpet på Rotsundets sørlige side er det en terskeldannelse mot djupområdene i Lyngenfjorden. Lokaliteten har ei ramme med seks bur der fem bur var i bruk under denne produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut i juli 2025 (pers. med. Leif-Verner Richardsen).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de fem merdene som har vært i bruk, til sammen 14 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker botnområdet rett under anlegget. Posisjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	<p>Forfatter/firma: Havbrukstjenesten 2011 Måleperiode: 15.12.2010 til 12.01.2011 Måledjup: 40 m Hovedretning: Nordøst/sørvest. Gjennomsnittlig strømstyrke: 5,2 cm/sek, klassifiseres som sterk (Åkerblå, 2015). Spredningsstrømmen i området, målt på 40 meters djup, går mot nordøst og sørvest og er tilnærma like sterk i begge retninger.</p> <p>Havbrukstjenesten AS (2010). Strømmåling. Klockstein. Nordreisa kommune, Troms. Åkerblå AS (2015). Strømklassifisering. Rapportnummer: Strøm-Klassifisering-Aanderaa PunktMåler-Okt2015, 2 s. Forfatter: Reed, J.</p>

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	H	B	H	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	
II	pH	Målt verdi	6,92	6,22	6,74	6,75	6,47	5,98		7,23		6,70	
	Eh (mV)	Målt verdi	-392	-322	-329	-303	-296	-277		-292		-299	
		+ ref. verdi	-175	-105	-112	-86	-79	-60		-75		-82	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00		2,00		5,00	-
	Tilstand prøve		3	4	4	4	4	4	0	2	0	4	
	Tilstand Gruppe II		-										
		Buffertemp:		8,60	Sjøvannstemp:	8,60	Sedimenttemp:	8,00					
		pH sjø:	7,65	Eh sjø:	95,00	Referanseelektrode:	217,00						
III	Gassbobler	Ja = 4		4	4	4	4					4	
		Nei = 0	0					0		0			
	Farge	Lys/grå = 0	0			0	0	0		0		0	
		Brun/svart = 2		2	2								
	Lukt	Ingen = 0								0			
		Noe = 2	2		2								
		Sterk = 4		4		4	4	4					4
	Konsistens	Fast = 0								0			
		Myk = 2	2										
		Løs = 4		4	4	4	4	4					4
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1				1	1		1			1
		> 3/4 = 2		2	2	2							
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0			0		0		0			0
		2 cm - 8 cm = 1			1		1						
> 8 cm = 2			2										
	SUM		5	18	15	14	14	9	0	1	0	13	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	3,96	3,30	3,08	3,08	1,98	0,00	0,22	0,00	2,86	-
	Tilstand prøve		2	4	4	3	3	2	1	1	1	3	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		2,05	4,48	4,15	4,04	4,04	3,49	0,00	1,11	0,00	3,93	-
	Tilstand prøve		2	4	4	4	4	4	1	2	1	4	
	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 14

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks	
			11	12	13	14						
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	H	B						
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0						
	pH	Målt verdi	6,28	7,13		6,92						
II	Eh (mV)	Målt verdi	-270	-280		-309						
		+ ref. verdi	-53	-63		-92						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	2,00		3,00						3,21
Tilstand prøve			4	2	0	3	-	-	-	-	-	-
Tilstand Gruppe II			4,00									
Buffertemp:			8,60			Sjøvannstemp:	8,60			Sedimenttemp:	8,00	
pH sjø:			7,65			Eh sjø:	95,00			Referanseelektrode:	217,00	
III	Gassbobler	Ja = 4	4									
		Nei = 0		0		0						
	Farge	Lys/grå = 0	0	0		0						
		Brun/svart = 2										
	Lukt	Ingen = 0				0						
		Noe = 2		2								
		Sterk = 4	4									
	Konsistens	Fast = 0										
		Myk = 2		2		2						
		Løs = 4	4									
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0		0						
		1/4 - 3/4 = 1										
		> 3/4 = 2	2									
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0		0		0						
		2 cm - 8 cm = 1										
> 8 cm = 2		2										
SUM			16	4	0	2	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks	
			11	12	13	14						
	Korrigert sum (x 0,22)		3,52	0,88	0,00	0,44						1,74
	Tilstand prøve		4	1	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2									
	Middelverdi gruppe II og III		4,26	1,44	0,00	1,72	-	-	-	-	-	2,48
	Tilstand prøve		4	2	1	2	-	-	-	-	-	
	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.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		69° 48. 833'N 20° 43. 054'E	69° 48. 814'N 20° 42. 957'E	69° 48. 846'N 20° 42. 910'E	69° 48. 894'N 20° 42. 948'E	69° 48. 948'N 20° 42. 978'E	69° 49. 050'N 20° 43. 060'E	69° 49. 073'N 20° 43. 141'E	69° 49. 041'N 20° 43. 195'E	69° 48. 986'N 20° 43. 153'E	69° 48. 998'N 20° 43. 024'E
Dyp (m)		60	60	56	51	45	35	36	44	49	41
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	2	1	2	2	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)			X								
Sediment type	Leire										
	Silt	60 %	40 %	60 %	60 %	60 %	10 %				60 %
	Sand	40 %	60 %	40 %	40 %	40 %	60 %				40 %
	Grus						30 %		100 %		
	Skjellsand										
Steinbunn								X		X	
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		40		15	5	5					
Beggiatoa								X		X	
Fôr		X		X	X	X	X	X			X
Fekalier		X		X	X	X					X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	Organisk materiale
5	Organisk materiale
6	Organisk materiale
7	
8	Kun grus
9	Skralle

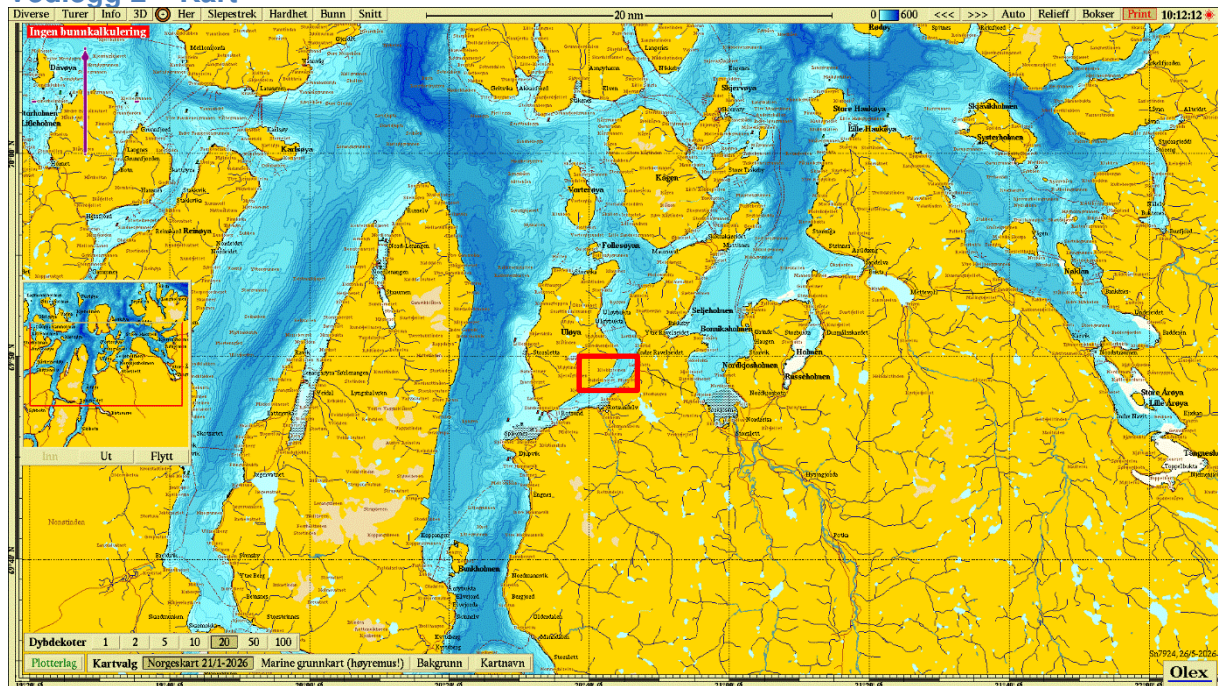
Prøvepunkt	Kommentar
10	Organisk materiale

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

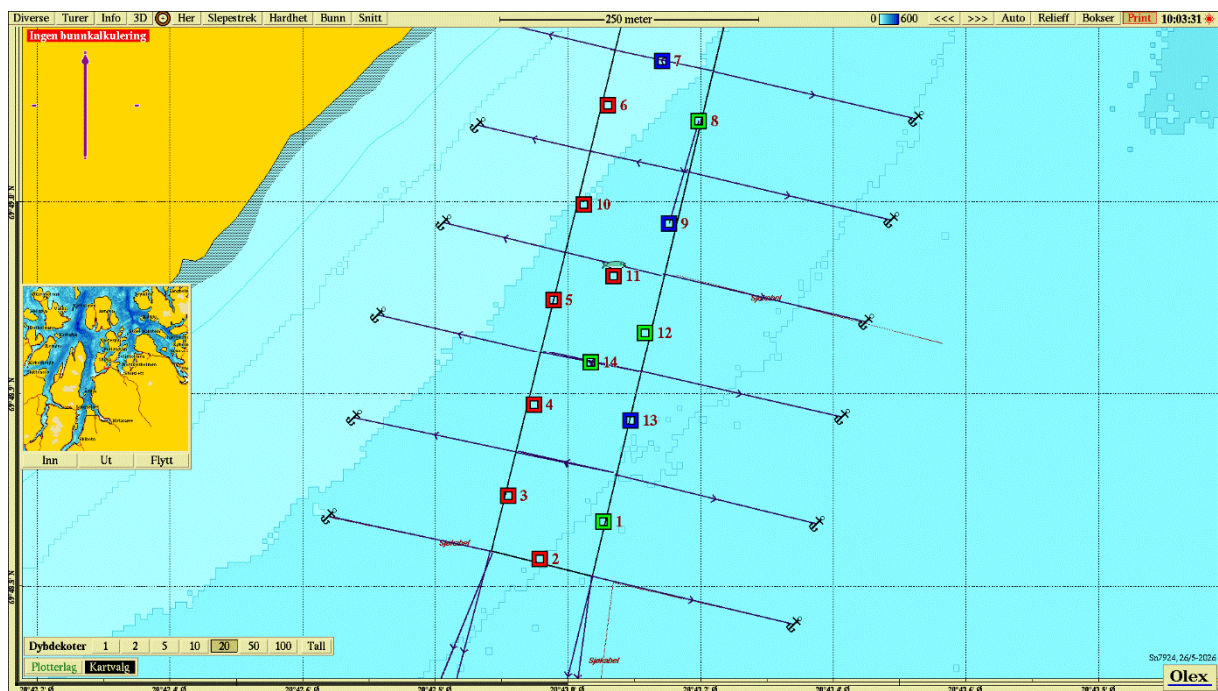
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13	14				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		69° 48. 961'N 20° 43. 069'E	69° 48. 931'N 20° 43. 116'E	69° 48. 886'N 20° 43. 094'E	69° 48. 916'N 20° 43. 034'E				
Dyp (m)		51	54	57	52				
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	2				
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt	60 %	60 %		60 %				
	Sand	40 %							
	Grus		40 %		40 %				
	Skjellsand								
Steinbunn				X					
Fjellbunn									
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)		100	20		5				
Beggiatoa									
Fôr		X							
Fekalier		X							

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	

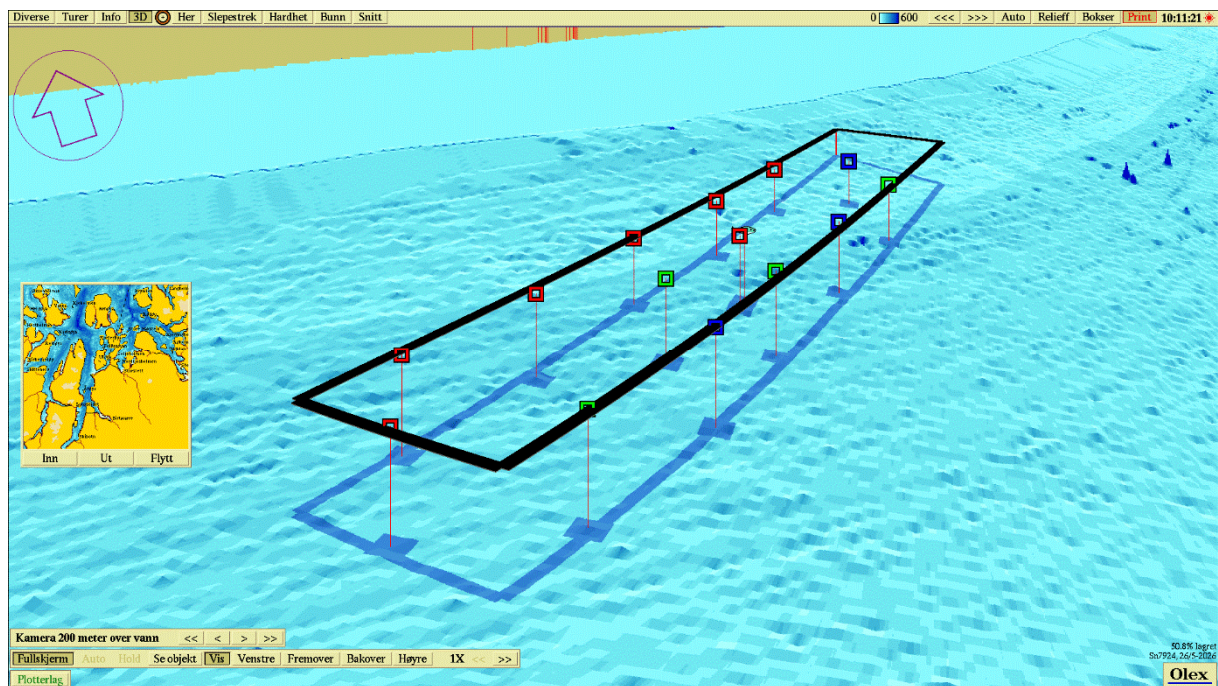
Vedlegg 2 – Kart



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; Tilstand 1, grønn; Tilstand 2, gul; Tilstand 3, rød; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



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

Vedlegg 1 – Bilder fra prøvestasjoner



Bilde mangler





7 – Tom grabb



