

# **B-undersøkelse**

## **Lokalitet KRABBHOLMEN (30297)**

**Lokalitetstilstand 2**

Rapport ID 20701

# Generell informasjon

Innsendt	2025-11-26T11:41:35Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2025-10-29
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Krabbholmen får i B-undersøkelsen tilstand 2. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved lokaliteten generelt har god tilstand. Undersøkelsen omfattet 10 bløtbunnsstasjoner og 3 hardbunnsstasjoner. Flertallet av stasjonene hadde meget god tilstand (tilstand 1) (stasjonene: 2, 4, 5, 6, 7, 9 og 13), tre stasjoner hadde god tilstand (tilstand 2) (stasjonene: 8, 11 og 12), mens tre stasjoner ble vurdert til svært dårlig tilstand (tilstand 4) (stasjonene: 1, 3 og 10).</p> <p>Sedimentet var i hovedsak brun/sort i farge, med unntak av stasjonene 2, 4, 5 og 6. Lukt var fraværende ved de fleste stasjoner, mens stasjonene 1 og 10 hadde noe lukt, mens stasjon 3 hadde sterk lukt. Konsistensen var fast ved de fleste stasjoner, men stasjon 3 hadde løs konsistens. For stasjonene 1, 10 og 11 var konsistensen myk.</p> <p>Kjemiske parametere indikerte gode forhold ved de fleste stasjonene, med unntak av stasjonene 1, 3, 8, 10, 11 og 12. pH-verdiene varierte mellom 6,64 og 7,41, mens Eh-verdiene lå mellom -180 mV og 33 mV. Sedimentet bestod hovedsakelig av silt, sand og skjellsand, med innslag av leire på noen stasjoner. Fauna ble registrert ved alle stasjoner, med unntak av stasjonene 1, 2, 3 og 6. Gravende børstemark med et individtall på mellom 10-40 per grabbhugg.</p> <p>Forrige B-undersøkelse som ble utført ved maksimal belastning var det 6/13 stasjoner som ble definert som hardbunn og varierende tilstand på stasjonene fra tilstand 1-4.</p> <p>I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning, gjennomføres ny B-undersøkelse før neste utsett.</p>
Materiale og metode	<p>Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg»</p> <p>Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m<sup>2</sup>(KC Danmark), sil med runde hull 1 mm (KC Danmark), 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-0727, Grabb U-0731, Sil U-0391 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110216696 3000 01 001 Prøvetaker: Håvard Skistad Thorsnes Forfatter: Håvard Skistad Thorsnes Internkontroll rapport: Nicolas Sperre</p> <p>Programvare: OLEX Ver.17.5 fra 27/07-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Krabbholmen ligger i Linesfjorden i Åfjord kommune, Trøndelag fylke. Krabbholmen har en MTB på 3120 tonn. Anlegget ligger over en forhøyning i batymetrien, med større dyp på vestlig og østlig side for anleggsrammen. Dybden under anlegget varierer fra 46 til 98 meter. Lokaliteten har en ramme med 10 bur, og 6 bur har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 157 meter. Anlegget var sist brakklagt i perioden slutten av desember 2023 til midten av august 2024. Fisken på lokaliteten (H-24) ble satt ut i august 2024 (Barentswatch).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 6 merdene som har vært i bruk, til sammen 13. Alle prøver ble tatt 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	Spredningsstrømmens hovedretning er mot nordvest, med en returstrøm av nesten identisk styrke mot sørøst. (Havbruksstasjonen 2014, figur 2.1.3). Spredningsstrømmen målt på 34m dyp hadde en gjennomsnittlig hastighet på 6,3 cm/s og defineres som sterk. Bunnstrømmen målt på 69m dyp hadde gjennomsnittshastighet på 3,7 cm/s og defineres som svak (Havbruksstasjonen, 2014; Åkerblå, 2015)

# 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)			B	H	B	B	H	B	B	B	B	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	6,64		6,70		7,70		7,41	7,27	7,39	6,64		
	Eh (mV)	Målt verdi	-367		-230		-168		-167	-195	-180	-380		
		+ ref. verdi	-167		-30		32		33	5	20	-180		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00		5,00		1,00		1,00	2,00	1,00	5,00	-	
	Tilstand prøve		4	-	4	-	1	-	1	2	1	4		
	Tilstand Gruppe II		-											
		Buffertemp:		13,50		Sjøvannstemp:	10,90		Sedimenttemp:	9,10				
		pH sjø:		7,84		Eh sjø:	196,00		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							
		Brun/svart = 2	2		2				2	2	2	2		
	Lukt	Ingen = 0		0		0	0	0	0	0	0			
		Noe = 2	2										2	
		Sterk = 4			4									
	Konsistens	Fast = 0		0		0	0	0	0	0	0			
		Myk = 2	2										2	
		Løs = 4			4									
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0		0	0	0	0	0	0			
		1/4 - 3/4 = 1	1		1									
		> 3/4 = 2											2	
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0		0		0	0	0	0	0	0			
		2 cm - 8 cm = 1	1		1								1	
> 8 cm = 2														
	SUM		8	0	12	0	0	0	2	2	2	9		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,76	0,00	2,64	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	0,44	1,98	-
	Tilstand prøve		2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		3,38	0,00	3,82	0,00	0,50	0,00	0,72	1,22	0,72	3,49	-
	Tilstand prøve		4	1	4	1	1	1	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 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11	12	13									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0									
	pH	Målt verdi	7,22	7,21	7,35									
II	Eh (mV)	Målt verdi	-291	-273	-190									
		+ ref. verdi	-91	-73	10									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	2,00	1,00								2,50	
	Tilstand prøve		2	2	1	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		3,00											
		Buffertemp:		13,50	Sjøvannstemp:	10,90	Sedimenttemp:	9,10						
		pH sjø:	7,84	Eh sjø:	196,00	Referanseelektrode:	200,00							
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0												
		Brun/svart = 2	2	2	2									
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0									
		Noe = 2												
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0		0	0									
		Myk = 2	2											
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0										
		1/4 - 3/4 = 1			1									
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slåm lag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0									
2 cm - 8 cm = 1														
> 8 cm = 2														
	SUM		4	2	3	-	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
	Korrigert sum (x 0,22)		0,88	0,44	0,66							0,74
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		1,44	1,22	0,83	-	-	-	-	-	-	1,33
	Tilstand prøve		2	2	1	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum										
	Indeks	Middelverdi										
	< 1,1											1
	1,1 - < 2,1											2
	2,1 - < 3,1											3
	>= 3,1											4
			LOKALITETSTILSTAND									2

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 56. 615'N 9° 52. 767'E	63° 56. 629'N 9° 52. 724'E	63° 56. 604'N 9° 52. 660'E	63° 56. 615'N 9° 52. 614'E	63° 56. 663'N 9° 52. 591'E	63° 56. 685'N 9° 52. 617'E	63° 56. 673'N 9° 52. 691'E	63° 56. 692'N 9° 52. 723'E	63° 56. 680'N 9° 52. 761'E	63° 56. 703'N 9° 52. 814'E
Dyp (m)		73	72	82	91	79	62	73	72	73	72
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire						5 %	10 %			
	Silt	40 %						20 %	20 %	20 %	20 %
	Sand							40 %	50 %	50 %	50 %
	Grus	20 %		90 %	90 %		95 %	20 %	30 %	30 %	30 %
	Skjellsand	40 %		10 %	10 %			10 %			
Steinbunn			X			X					
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)					10	15		35	25	30	15
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

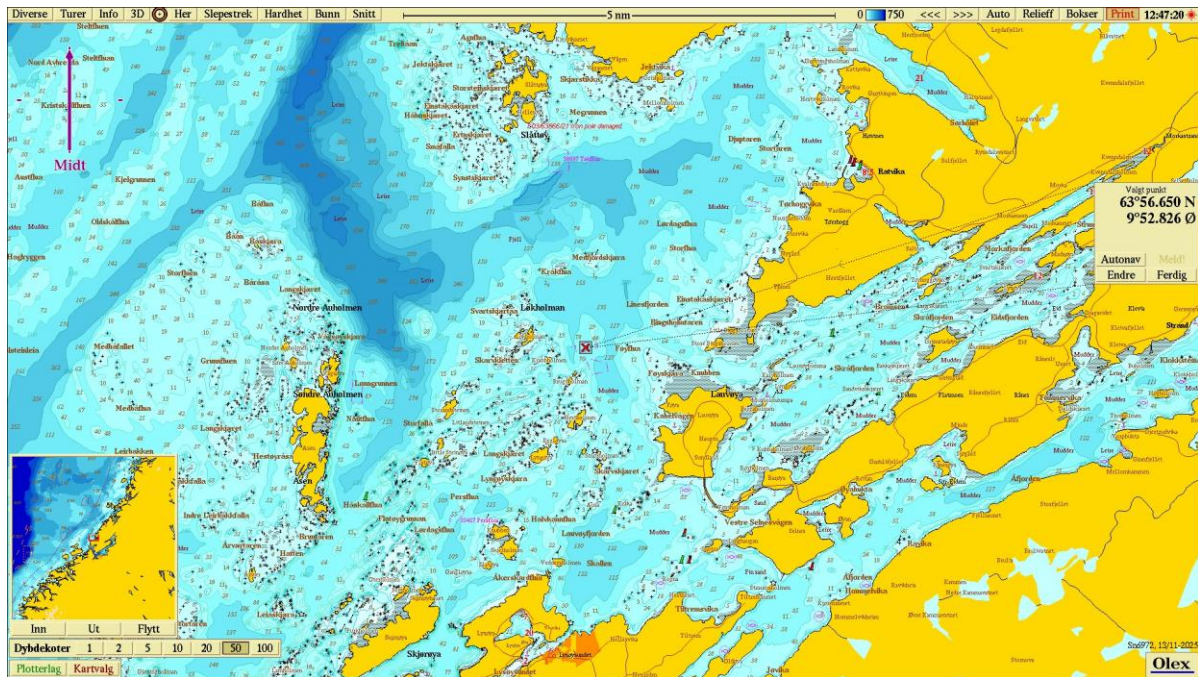
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

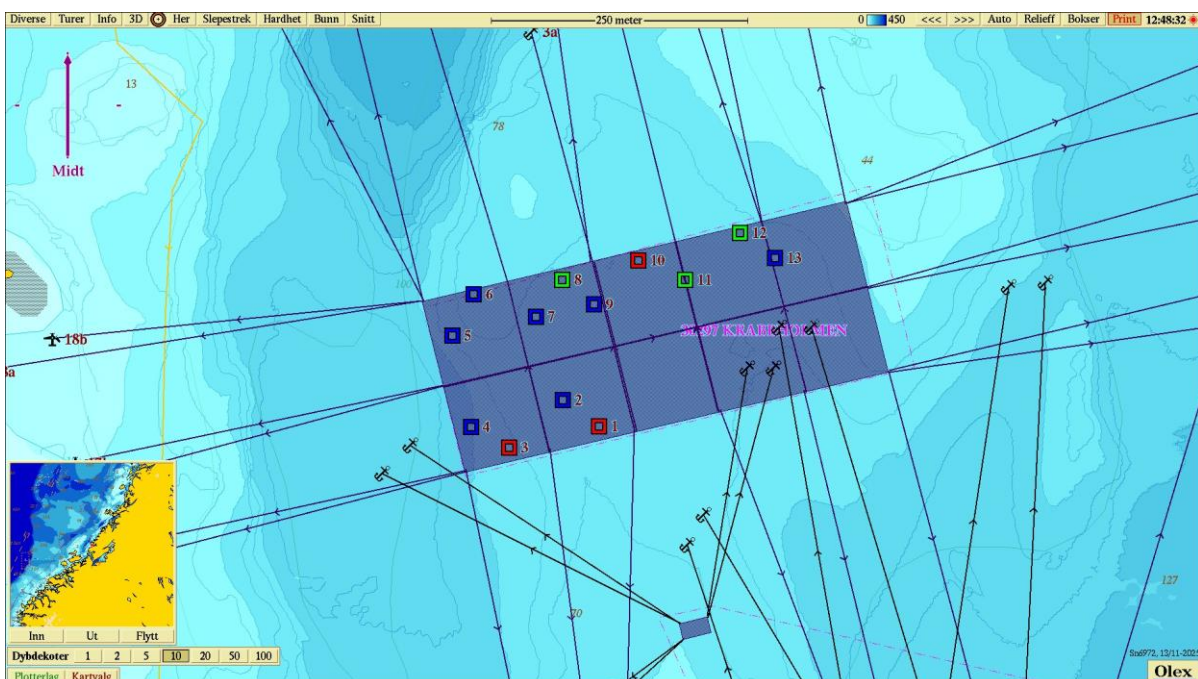
## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 56. 692'N 9° 52. 870'E	63° 56. 717'N 9° 52. 936'E	63° 56. 704'N 9° 52. 977'E					
Dyp (m)		76	72	74					
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1					
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt	20 %	60 %	60 %					
	Sand	50 %	20 %	20 %					
	Grus	30 %	20 %	20 %					
	Skjellsand								
Steinbunn									
Fjellbunn									
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)		40	25	20					
Beggiatoa									
Fôr									
Fekalier									

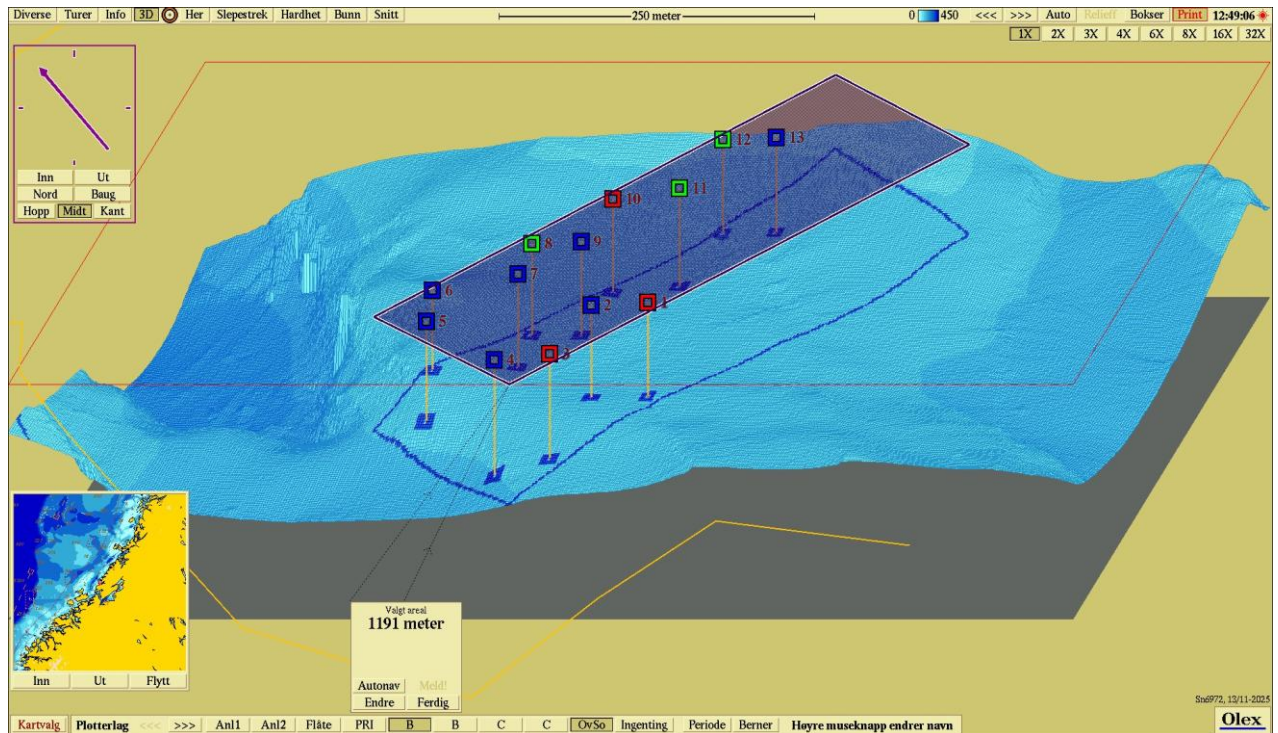
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	



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 (nordøstlig orientering) 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.

