

# **B-undersøkelse for lokalitet BØRFJORD (37237)**

**Lokalitetstilstand 3**

Rapport ID 14643

# Generell informasjon

Innsendt	2024-10-08T11:22:47Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS AVD SVOLVÆR - 998132282
Dato prøvetaking	2024-09-25
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Børfjord får i B-undersøkelsen tilstand 3.</p> <p>Det ble registrert organisk belastning og stedvis overbelastning i form av brunt eller sort sediment ved 8 stasjoner, noe eller sterk lukt ved 12 stasjoner, myk eller løs konsistens ved alle 13 stasjoner og grabbvolum over ¼ ved 12 stasjoner. Samlet indeks for gruppe III parametere var 1,76 tilsvarende tilstand 2. De kjemiske verdiene viste generelt til lav pH (5,75 til 7,09) og Eh (mV) + ref. verdi (-111 til -18). Samlet indeks for gruppe II parametere var 4,38 tilsvarende tilstand 4.</p> <p>Det ble registrert bløtbunn ved samtlige 13 stasjoner, og sedimentet bestod hovedsakelig av silt iblandet sand, og noe grus. Fekalier ble funnet ved 1 stasjon (stasjon 7) og det ble ikke funnet dyr i noen av prøvene.</p> <p>Undersøkelsen viste at 1 stasjon fikk tilstand 2, 4 stasjoner fikk tilstand 3 og 8 stasjoner fikk tilstand 4. Tilstanden i nordlig del av anlegget fremstår noe bedre enn resten av anlegget. Den svake spredningsstrømmen mot sørøst kan ha ført organisk avfall mot sørlig del av anlegget og dermed ført til økt akkumulering under midtre og sørlige merder. Samlet indeks for undersøkelsen var 3,07, som er nært grensen for tilstand 4 (&gt;3,1).</p> <p>Førrige B-undersøkelse ble gjennomført før utsett av Åkerblå i april 2024, lokaliteten fikk da tilstand 1. Lokaliteten viste selv etter en lang brakkeleggingsperiode (siden våren 2021) overbelastning ved en stasjon i sørlig del av anlegget. Førrige B-undersøkelse ved maksimal belastning ble gjennomført av Åkerblå i mars 2021, lokaliteten fikk da tilstand 3. Innværende B-undersøkelse viser at produksjonen igjen har påført området betydelig organisk belastning, og en lang brakkeleggingsperiode kan være nødvendig for at bunnen skal restitueres før neste utsett.</p> <p>Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 3 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før 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 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 P5, Grabb U-0581, Sil BS1. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110213022-3000-01-001 Prøvetaker: Knut Bjørnebye Forfatter: Thor Aslak Waagan Internkontroll rapport: Dag Slettebø</p> <p>Programvare: OLEX Ver.16.4 fra 18/7-2024 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Børfjord ligger i Børfjorden på Sørøya i Hasvik kommune, Finnmark fylke og har en MTB på 2840 tonn. Bunnen under lokaliteten skråner bratt ut fra land vest for anlegget, men under selve anleggsrammen er bunnen flatere med dybder mellom 54 og 106 meter.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med 7 bur og 4 bur har vært brukt i produksjonen. Fisken på lokaliteten (2023G) ble satt ut i mai 2024. Førrige generasjon (2019G) var ferdig utslaktet i mars 2021 (pers. med. Leif Verner Richardsen).</p>
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 4 merdene som har vært i bruk, til sammen 13 stasjoner. 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	Strøm ved lokaliteten var målt i perioden 04.03.2015 - 13.04.2015 av Multiconsult AS. Spredningsstrømmen ble målt på 51 meters dyp, og ble registrert med en hovedretning mot sørøst. Gjennomsnittlig strømhastighet var 2 cm/s, som er klassifisert som svak.

# 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	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		
II	pH	Målt verdi	6,96	7,09	6,36	6,96	5,92	6,29	5,75	6,41	6,83	5,87		
	Eh (mV)	Målt verdi	-280	-238	-273	-218	-293	-280	-311	-287	-327	-307		
		+ ref. verdi	-80	-38	-73	-18	-93	-80	-111	-87	-127	-107		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	3,00	3,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	5,00	-	
	Tilstand prøve		3	3	4	3	4	4	4	4	3	4		
	Tilstand Gruppe II		-											
		Buffertemp:		15,00		Sjøvannstemp:	14,00		Sedimenttemp:	6,00				
		pH sjø:		7,86		Eh sjø:	157,00		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	2	2	
	Lukt	Ingen = 0		0										
		Noe = 2	2			2								
		Sterk = 4			4		4	4	4	4	4	4	4	
	Konsistens	Fast = 0												
		Myk = 2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	
		Løs = 4			4									
	Grabbvolum	< 1/4 = 0												
		1/4 - 3/4 = 1												
		> 3/4 = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2														
	SUM		6	4	12	6	10	10	10	10	10	10		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	0,88	2,64	1,32	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	-
	Tilstand prøve		2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		2,16	1,94	3,82	2,16	3,60	3,60	3,60	3,60	2,60	3,60	-
	Tilstand prøve		3	2	4	3	4	4	4	4	3	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	1	1	1									
	pH	Målt verdi	6,63	6,08	6,45									
II	Eh (mV)	Målt verdi	-294	-313	-234									
		+ ref. verdi	-94	-113	-34									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	5,00	5,00								4,38	
	Tilstand prøve		4	4	4	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		4,00											
		Buffertemp:		15,00	Sjøvannstemp:	14,00	Sedimenttemp:	6,00						
		pH sjø:	7,86	Eh sjø:	157,00	Referanseelektrode:	200,00							
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0		0	0									
		Brun/svart = 2	2											
	Lukt	Ingen = 0												
		Noe = 2	2	2	2									
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0												
		Myk = 2	2	2	2									
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0									
		1/4 - 3/4 = 1												
		> 3/4 = 2		2										
Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0										
	2 cm - 8 cm = 1													
	> 8 cm = 2													
	SUM		6	6	4	-	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	1,32	0,88							1,76
	Tilstand prøve		2	2	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2									
	Middelverdi gruppe II og III		3,16	3,16	2,94	-	-	-	-	-	-	3,07
	Tilstand prøve		4	4	3	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand									
	Indeks	Middelverdi										
	< 1,1		1									
	1,1 - < 2,1		2									
	2,1 - < 3,1		3									
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND								3

## 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° 38. 848'N 22° 41. 664'E	70° 38. 828'N 22° 41. 723'E	70° 38. 826'N 22° 41. 622'E	70° 38. 810'N 22° 41. 667'E	70° 38. 776'N 22° 41. 606'E	70° 38. 793'N 22° 41. 653'E	70° 38. 779'N 22° 41. 700'E	70° 38. 757'N 22° 41. 654'E	70° 38. 737'N 22° 41. 635'E	70° 38. 708'N 22° 41. 622'E
Dyp (m)		85	91	91	97	93	103	14	96	87	77
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %
	Sand	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr								X			
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)		70° 38. 682'N 22° 41. 651'E	70° 38. 668'N 22° 41. 698'E	70° 38. 667'N 22° 41. 606'E					
Dyp (m)		73	87	65					
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1					
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt	80 %	10 %	80 %					
	Sand	20 %	80 %	10 %					
	Grus		10 %	10 %					
	Skjellsand								
Steinbunn									
Fjellbunn									
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)									
Beggiatoa									
Fôr									
Fekalier									

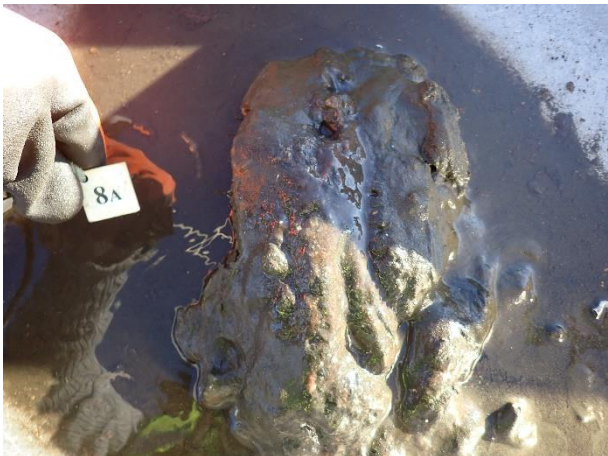
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	

**Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner**

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

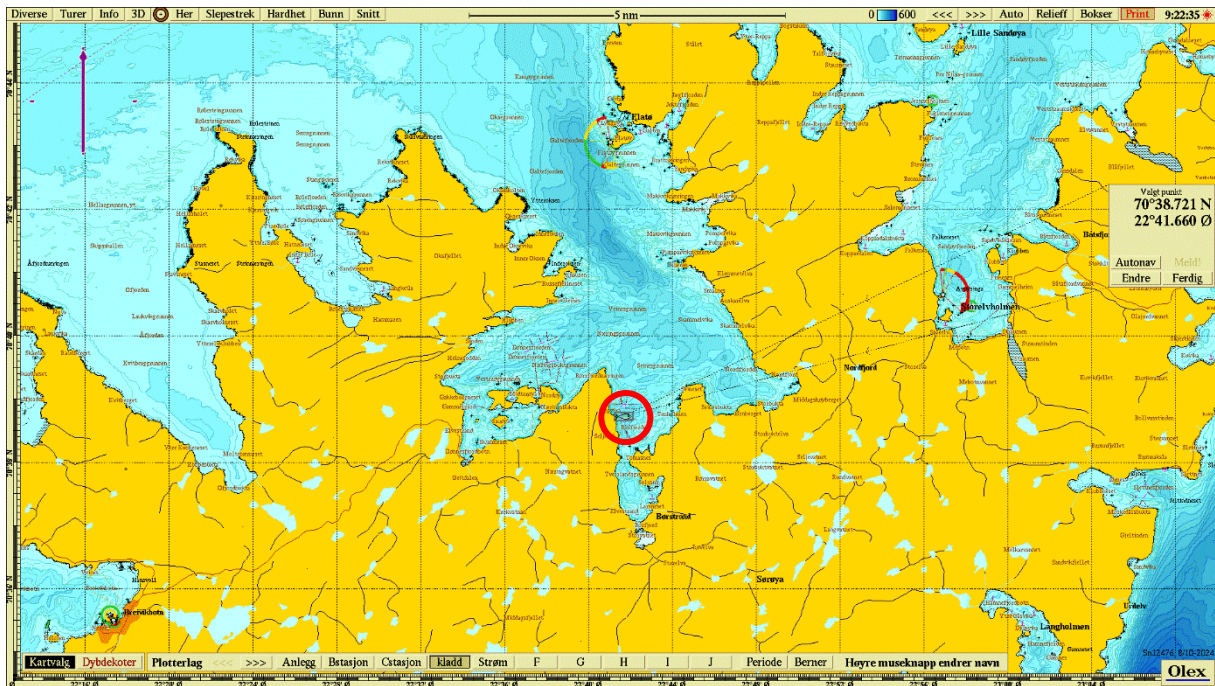




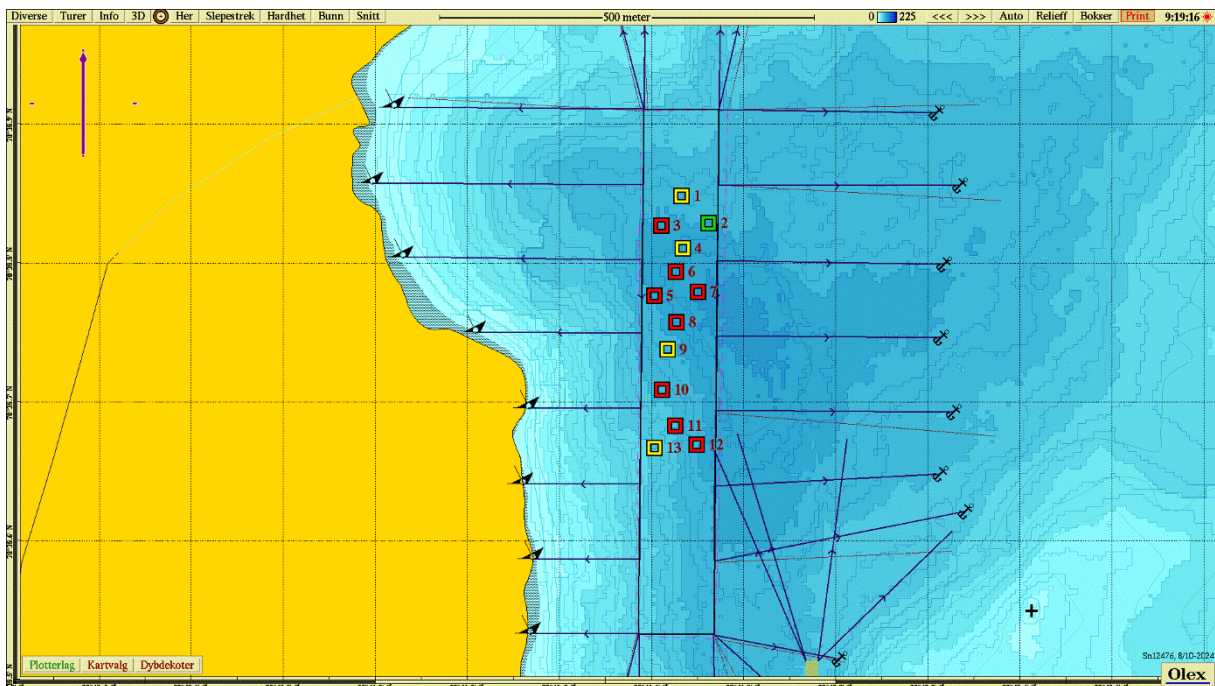




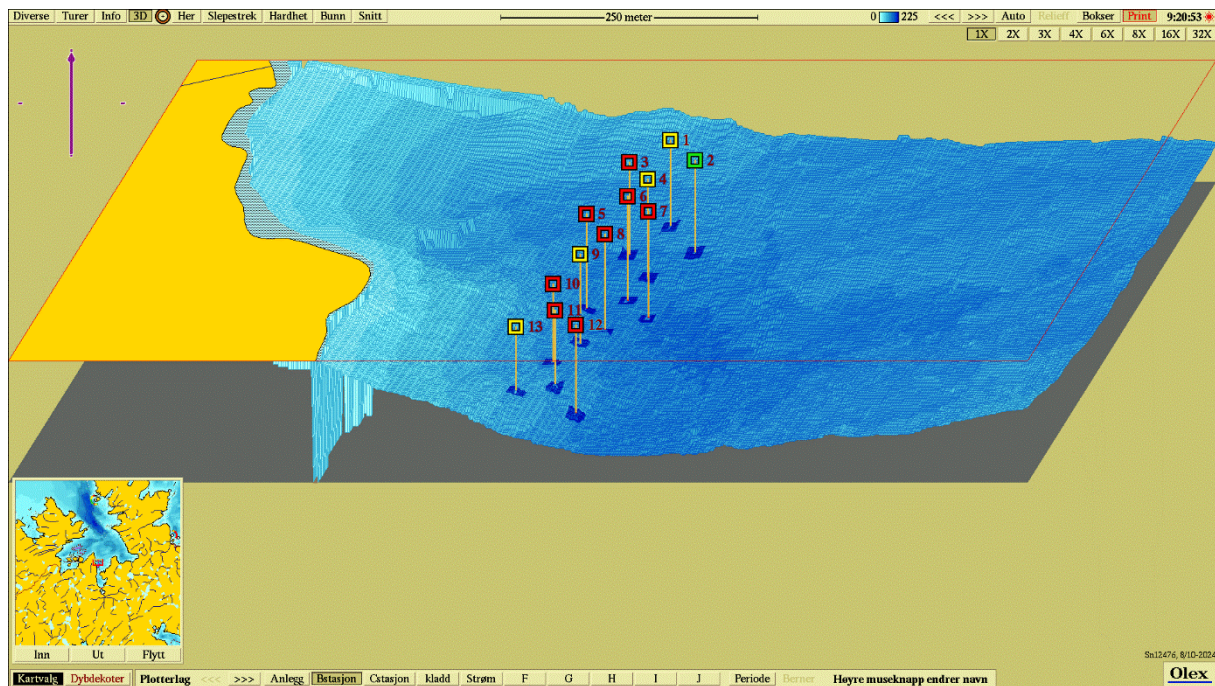




**Figur 1.** Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten (rød sirkel) sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



**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. Nordlig orientering. Kartdatum WGS84.