

B-undersøkelse for lokalitet BORVIKA (36417)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14047

Generell informasjon

Innsendt	2024-04-15T09:24:34Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2024-03-20
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Borvika får i B-undersøkelsen tilstand 1.</p> <p>Resultatene fra B-undersøkelsen viser at det hovedsakelig er svært gode forhold i anleggssonen ved lokaliteten, men at noe akkumulering og tegn til belastning fra driften forekommer lokalt i små deler av anlegget.</p> <p>I hovedsak ble det registrert svært få kjemiske eller sensoriske tegn til organisk belastning, men to prøvestasjoner ble registrert med tilstand 3. Disse hadde svært dårlige kjemiske verdier, samt noe lukt og myk konsistens. Disse prøvestasjonene befant seg begge relativt sentralt i anlegget. De resterende 12 prøvestasjonene ble registrert med beste tilstand (tilstand 1). Det ble i tillegg registrert noe lukt og mykt sediment ved henholdsvis én annen og to andre prøvestasjoner, samt forrester og fekalier ved henholdsvis åtte og fire prøvestasjoner. I tillegg til de to prøvestasjonene med svært lave kjemiske verdier ble én prøvestasjon registrert med verdier klassifisert til tilstand 2, og de resterende ti stasjonene ble registrert med tilstand 1. Ved én prøvestasjon var det ikke tilstrekkelig sediment til å måle kjemiske verdier.</p> <p>Sedimentet bestod av en blanding av sand og skjellsand ved samtlige prøvestasjoner (utenom én prøvestasjon med steinbunn), og 13 av 14 prøvestasjoner ble registrert som bløtbunn. Det ble registrert dyr ved samtlige prøvestasjoner, fra 1 til 80 individer.</p> <p>Resultatene viser samme tendens som alle tidligere B-undersøkelser ved lokaliteten. Det har kun blitt registrert beste tilstand i løpet av de tre generasjonene som har vært på lokaliteten. Dette tyder på en god vannutskiftning og en god evne til å omsette det organiske avfallet fra driften.</p> <p>Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.</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 U-0425, Grabb BG4, Sil BS1.</p> <p>Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110206810-3000-01-001 Prøvetaker: Knut Bjørnebye Forfatter: Knut Bjørnebye Internkontroll rapport: Dag Slettebø Programvare: OLEX Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Borvika ligger på nordøstsiden av Sørøya i Hammerfest kommune, Finnmark fylke og har en MTB på 3 600 tonn. Havbunnen skråner relativt bratt ut fra land nord for anlegget, men er ganske flat under selve anleggsrammen hvor dybden varierer fra 43 til 47 meter. Nærmeste dypområde med opptil 300 meters dybde ligger nordøst for lokaliteten.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med åtte bur og samtlige bur har vært brukt i produksjonen. Fisken på lokaliteten (H-22) ble satt ut i oktober 2022 (pers. med. Leif Verner Richardsen).</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Prøvepunktene ble tatt ved hver av de åtte merdene som har vært i bruk, til sammen 14 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.</p>
Resultat før strømmålinger	<p>Det er målt strøm på spredningsdyp (29 meter) av Akvaplan-Niva i perioden 25.02.2016-31.03.2016. Strømmen hadde en hovedretning mot øst-nordøst og hadde en gjennomsnittshastighet på 13,7 cm/s.</p>

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	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	7,83	7,87	7,57	7,89	6,09	7,64	7,25	7,61	6,76	7,41		
	Eh (mV)	Målt verdi	105	164	-56	10	-239	31	-205	-57	-296	-202		
		+ ref. verdi	305	364	144	210	-39	231	-5	143	-96	-2		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	2,00	0,00	5,00	1,00	-	
	Tilstand prøve		1	1	1	1	4	1	2	1	4	1		
	Tilstand Gruppe II		-											
		Buffertemp:		4,00		Sjøvannstemp:	4,30		Sedimenttemp:	3,00				
		pH sjø:		7,94		Eh sjø:	204,00		Referanseelektrode:	200,00				
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	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	0	
		Brun/svart = 2												
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0		0	0	0				
		Noe = 2						2				2	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	0	0	0	0		0	0			0	
		1/4 - 3/4 = 1							1			1		
		> 3/4 = 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		0	0	2	0	4	1	0	0	5	4		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,44	0,00	0,88	0,22	0,00	0,00	1,10	0,88	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,22	0,00	2,94	0,11	1,00	0,00	3,05	0,94	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	
	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	0	0						
	pH	Målt verdi	7,53	7,42		7,86						
II	Eh (mV)	Målt verdi	-183	-45		-60						
		+ ref. verdi	17	155		140						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	0,00		0,00						1,08
	Tilstand prøve		1	1	-	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00									
		Buffertemp:		4,00		Sjøvannstemp:	4,30		Sedimenttemp:	3,00		
		pH sjø:		7,94		Eh sjø:	204,00		Referanseelektrode:	200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0						
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0						
		Brun/svart = 2										
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0						
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0						
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0	0						
		1/4 - 3/4 = 1	1									
		> 3/4 = 2										
Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0							
	2 cm - 8 cm = 1											
	> 8 cm = 2											
	SUM		1	0	0	0	-	-	-	-	-	

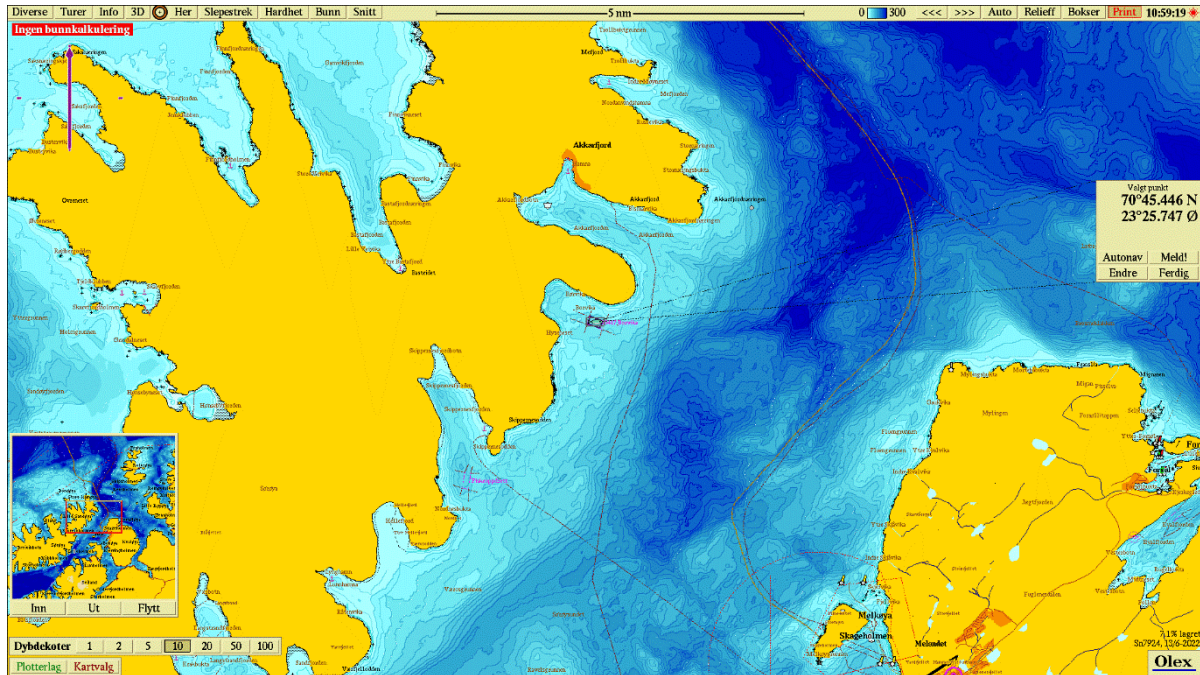
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks	
			11	12	13	14						
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,00	0,00						0,27
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,61	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,63
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	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

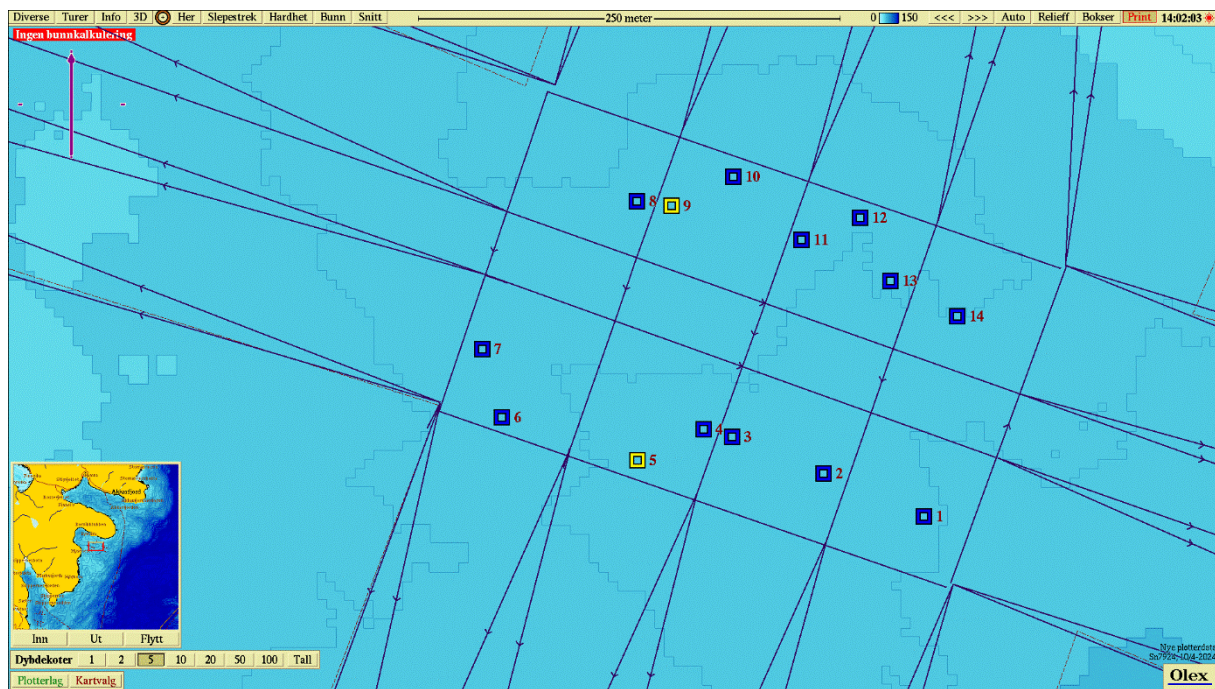
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		70° 45. 386'N 23° 25. 910'E	70° 45. 400'N 23° 25. 812'E	70° 45. 411'N 23° 25. 724'E	70° 45. 414'N 23° 25. 696'E	70° 45. 404'N 23° 25. 632'E	70° 45. 418'N 23° 25. 501'E	70° 45. 439'N 23° 25. 482'E	70° 45. 487'N 23° 25. 631'E	70° 45. 485'N 23° 25. 665'E	70° 45. 494'N 23° 25. 725'E
Dyp (m)		44	43	44	44	45	46	47	46	46	46
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	60 %	50 %
	Grus										
	Skjellsand	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	40 %	50 %
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)				1	1						
Krepsdyr (antall)		1									
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			2	3	5	40	50	20	1	80	50
Beggiatoa											
Fôr				X	X	X	X		X	X	X
Fekalier										X	X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

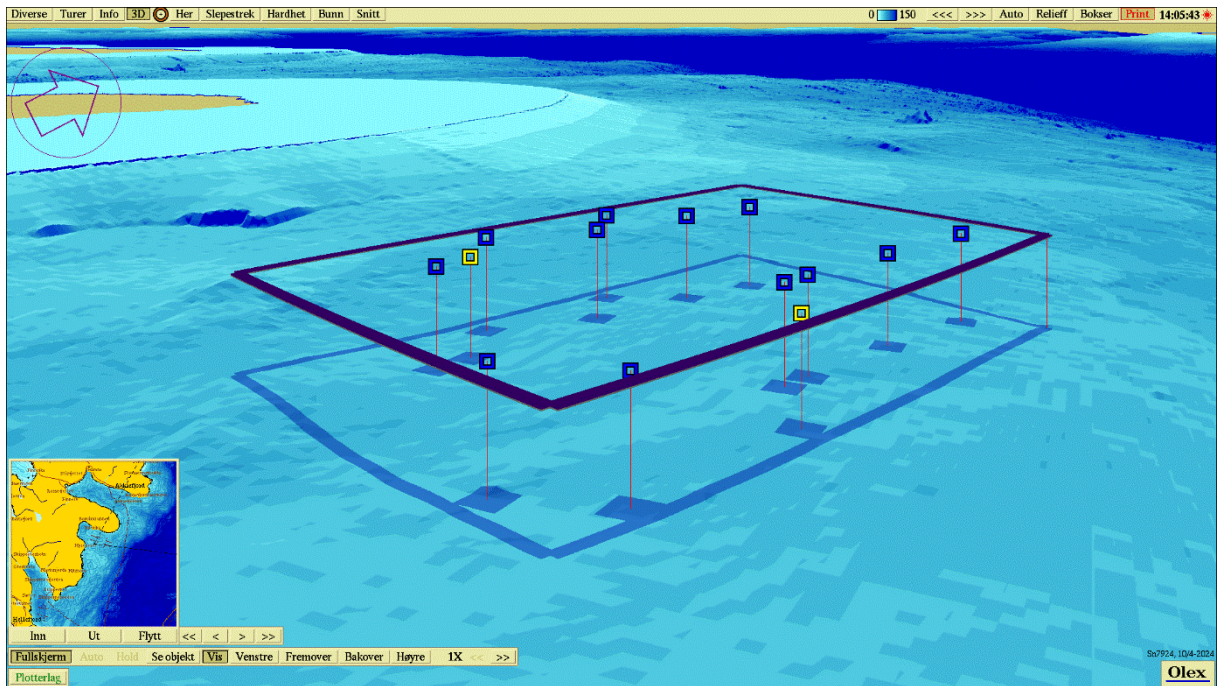
Prøvepunkt	Kommentar
10	



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.





