

B-undersøkelse

Lokalitet BORVIKA (36417)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 22600

Generell informasjon

Innsendt	2026-07-07T10:01:38Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS - 921680961
Dato prøvetaking	2026-06-24
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Borvika får i B-undersøkelsen tilstand 2. Denne undersøkelsen ble utført ved maks produksjonsbelastning. Resultatene fra B-undersøkelsen viser i hovedsak gode forhold i anleggssonen ved lokaliteten, men at noe akkumulering og tegn til belastning fra driften forekommer lokalt i enkelte deler av anlegget. I hovedsak ble det registrert få kjemiske eller sensoriske tegn til organisk belastning, men to prøvestasjoner ble registrert med tilstand 4 («meget dårlig»), én stasjon fikk tilstand 3 («dårlig») og to stasjoner fikk tilstand 2 («god»). De resterende ni stasjonene fikk tilstand 1 («meget god») der én stasjon ble registrert som hardbunn. Stasjonene med tilstand 3 og 4 ble registrert med dårlige kjemiske verdier (pH<6,71/-126 mV), sterk lukt, myk konsistens og fekalierester ved én av stasjonene. Disse prøvestasjonene befant seg i den nordligste ytterrekken i anlegget. Det ble i tillegg registrert noe lukt ved stasjon 14, myke sedimenter ved stasjon 7, samt fekalie rester ved stasjon 10. Sedimentet bestod av en blanding av skjellsand, sand og silt ved samtlige bløtbunnsstasjoner. Ved 12 stasjoner ble det registrert børstemark med et individtall mellom 11 og 250 stk. Resultatene fra nåværende undersøkelse, samt de tre tidligere undersøkelsene har gitt lokaliteten «meget god» til «god» tilstand noe som tyder på at lokaliteten generelt har en god vannutskiftning og en god evne til å omsette det organiske avfallet fra driften. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før utsett.
Materiale og metode	Personell: Prøvetaker: Øystein Aasen Skari Forfatter: Øystein Aasen Skari Kvalitetskontroll: Nicolas Sperre Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Feltarbeid og rapportering er akkreditert av Norsk akkreditering med registreringsnummer TEST 252. Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m² (Størksen), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark), evt. teinehaler og annet utstyr Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus Quatro ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0549, Grabb U-0842, Sil U-0897 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Programvare: OLEX Ver.17.7 fra 27.7-2025 Excel «B-skjema», internutviklet feltskjema
Områdebeskrivelse	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. Lokaliteten har en ramme med åtte bur, hvorav 6 bur har vært brukt i nåværende produksjonen. Fisken på lokaliteten (V-25) ble satt ut i mai 2025 (pers. med. Leif Verner Richardsen).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 6 merdene som har vært i bruk, til sammen 14 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	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.

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	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,54		7,60	6,71	7,55	6,41	7,48	6,70	7,55	7,15	
	Eh (mV)	Målt verdi	-325		-100	-368	-244	-354	-244	-343	-214	-280	
		+ ref. verdi	108		100	-151	-27	-137	-27	-126	3	-63	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00		1,00	5,00	1,00	5,00	2,00	5,00	1,00	2,00	-
Tilstand prøve			1	0	1	4	1	4	2	4	1	2	
Tilstand Gruppe II			-										
Buffertemp:			15,00		Sjøvannstemp:		9,60		Sedimenttemp:		9,50		
pH sjø:			8,02		Eh sjø:		194,00		Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0		0		0		0		0	0	
		Noe = 2				2							
		Sterk = 4						4		4			
	Konsistens	Fast = 0	0		0	0	0				0	0	
		Myk = 2						2	2	2			
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
	SUM			1	0	1	3	1	7	3	7	1	1

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,22	0,66	0,22	1,54	0,66	1,54	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,61	0,00	0,61	2,83	0,61	3,27	1,33	3,27	0,61	1,11	-
	Tilstand prøve		1	1	1	3	1	4	2	4	1	2	
	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 14

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B							
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0							
	pH	Målt verdi	7,40	7,55	7,68	7,81							
II	Eh (mV)	Målt verdi	-200	-52	-108	-260							
		+ ref. verdi		165	109	-43							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	0,00	0,00	1,00							1,79
Tilstand prøve			1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			2,00										
Buffertemp:			15,00		Sjøvannstemp:		9,60		Sedimenttemp:		9,50		
pH sjø:			8,02		Eh sjø:		194,00		Referanseelektrode:		217,00		
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								
		Noe = 2				2							
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0							
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0									
		1/4 - 3/4 = 1	1		1	1							
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0							
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
SUM			1	0	1	3	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14							
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,22	0,66							0,47
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,61	0,00	0,11	0,83	-	-	-	-	-	-	1,13
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 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)		70° 45. 455'N 23° 25. 811'E	70° 45. 454'N 23° 25. 860'E	70° 45. 476'N 23° 25. 561'E	70° 45. 477'N 23° 25. 841'E	70° 45. 473'N 23° 25. 755'E	70° 45. 489'N 23° 25. 730'E	70° 45. 482'N 23° 25. 621'E	70° 45. 502'N 23° 25. 595'E	70° 45. 439'N 23° 25. 492'E	70° 45. 420'N 23° 25. 507'E
Dyp (m)		45	45	46	45	46	46	45	45	47	46
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	1	1	2	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %		10 %	10 %	10 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
	Sand	30 %		30 %	10 %	10 %	20 %	20 %	20 %	40 %	40 %
	Grus										
	Skjellsand	60 %		60 %	80 %	80 %	60 %	60 %	60 %	40 %	40 %
Steinbunn											
Fjellbunn			X								
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		39		72	33	110		50	11	147	161
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier									X		X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13	14					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		70° 45. 424'N 23° 25. 611'E	70° 45. 407'N 23° 25. 618'E	70° 45. 409'N 23° 25. 729'E	70° 45. 398'N 23° 25. 755'E					
Dyp (m)		44	44	44	44					
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1					
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt	20 %	20 %	25 %	20 %					
	Sand	40 %	40 %	50 %	40 %					
	Grus									
	Skjellsand	40 %	40 %	25 %	40 %					
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)		250	65	40	50					
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	

**Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner**

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



Hardbunn





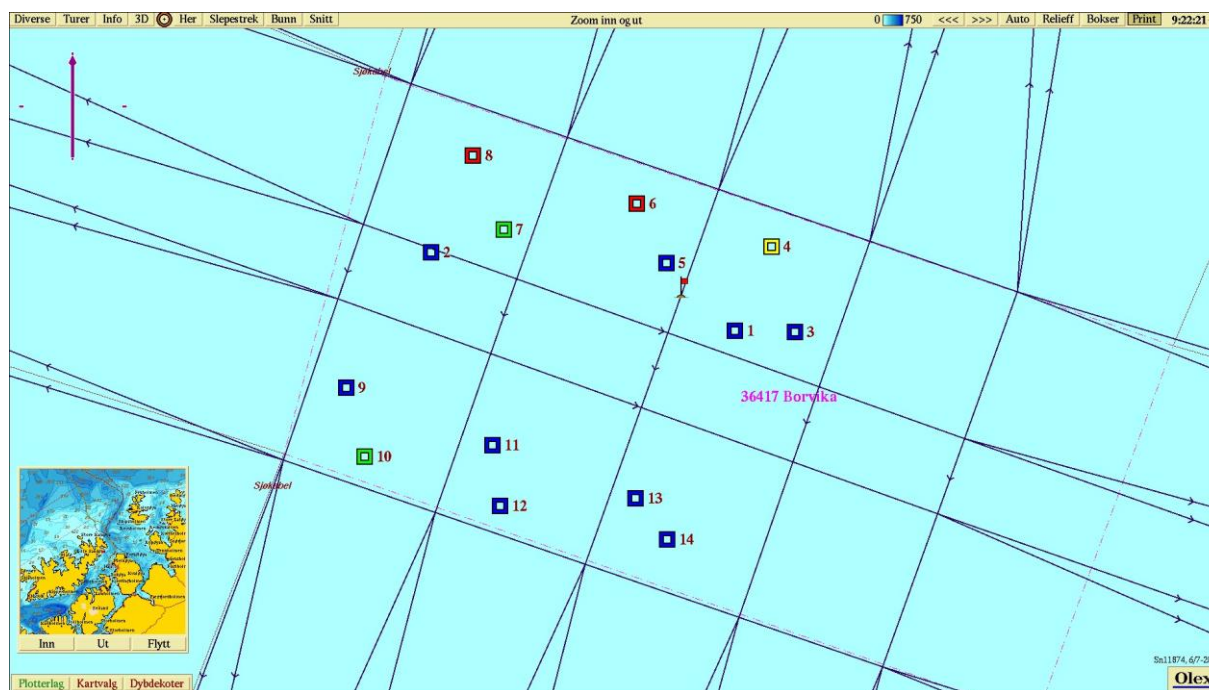




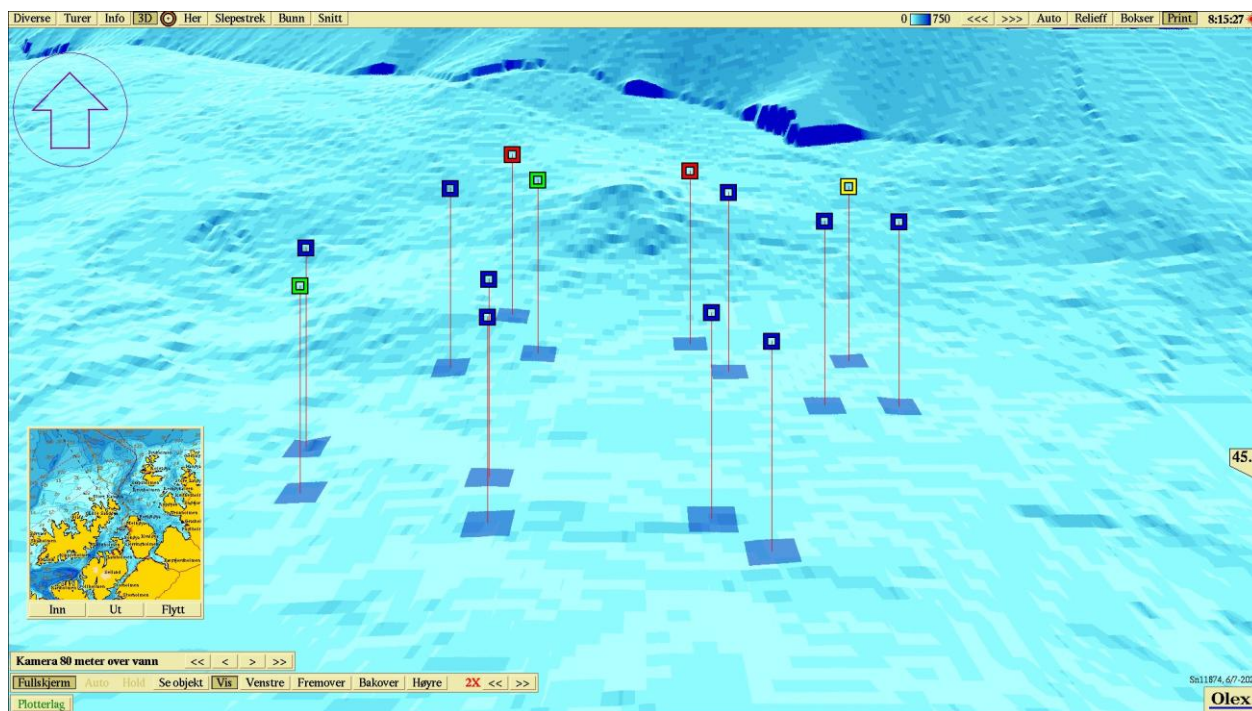




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



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. Målepunkt for spredningsstrøm (28 meters dyp) merket med rødt flagg. Kartdatum WGS84.



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