

B-undersøkelse for lokalitet RAMSVIK (11687)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 20023

Generell informasjon

Innsendt	2025-08-19T12:49:41Z
Oppdretter	LERØY VEST SJØ AS - 930185698
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-07-17
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Kompakt
Sammendrag / Konklusjon	<p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten Ramsvik på prøvetidspunkt fikk tilstand 2 "God". Det ble gjennomført 21 grabbhogg med Van Veen grabb (0,1 m2) fordelt på 12 stasjoner. Vi fikk opp sedimenter på 7 av 12 stasjoner. Av disse fikk tre stasjoner karakteren 1 «Meget god», en stasjon karakteren 3 «dårlig», og tre stasjoner karakteren 4 «Meget dårlig». Fem stasjoner bestod av hardbunn. Bunnen under anlegget er bratt og kupert. De mest belastede stasjonene lå hovedsakelig i den sør- og vestlige delen av anlegget, det var også her vi fikk opp mest materiale. Dette indikerer at bunnen i dette området er mindre bratt og derfor er det mest sannsynlig at det er her organisk materiale fra oppdrettsvirksomheten akkumuleres.</p> <p>Resultatet viser en samlet god miljøtilstand, men flere av bløtbunnstasjonene hadde tilstand 3 «dårlig» eller 4 «meget dårlig» noe som viser at det er noe belastning i deler av nærsonen til anlegget selv etter syv måneders brakkelegging. Sammenligner vi resultatet med de foregående undersøkelsene gjort ved brakkelegging, ser vi at tilstanden har variert mellom 2, 1 og 2 i hhv 2021, 2023 og 2025. Forrige undersøkelse ved maksimal belastning resulterte i en samlet dårlig miljøtilstand, med høy indeks. Lokalitetstilstanden er dermed forbedret, fra 3 med høy indeks, til 2.</p> <p>Lokaliteten har tidligere hatt mange hardbunnstasjoner og det ble anbefalt å vurdere alternativ undersøkelse ved lokaliteten ved forrige undersøkelse. Det ble derfor brukt en større grabb ved forrige og inneværende undersøkelse for å undersøke om det gav mer materiale. Dette hadde god effekt på maksimal belastning, men det var fremdeles et relativt høyt antall hardbunnstasjoner ved inneværende undersøkelse. Dette kan tyde på en forbedring gjennom brakkeleggingsperioden, og at lokaliteten har god restitusjonsevne, selv om lokaliteten påfører deler av nærmiljøet høy organisk belastning.</p> <p>I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Ramsvik har ny undersøkelse ved halv maksimal belastning og maksimal belastning.</p> <p>Oppsummert gav Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 2 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 2 Helhetsvurdering: Tilstand 2</p>
Materiale og metode	<p>MOM-systemet (matfiskanlegg - overvåking - modellering) er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet har hjemmel i akvakulturdriftsforskriften og undersøkelsene er beskrevet i Norsk Standard 9410:2016.</p> <p>MOM overvåkingen omfatter to undersøkelser; B- og C undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåking av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min 250 cm2). Hvert grabbhogg blir undersøkt med hensyn på tre grupper av sedimentparametre; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparametrene gis poeng (skala fra 1-4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av tilførsler av organisk stoff. Jo høyere poeng, jo mer påvirket. Det skal tas minst ti grabbhogg, og det er samlet gjennomsnitt for alle forholdene som fastsetter tilstanden på lokaliteten. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen. Grabb: KC Van Veen grabb (0,1 m2) Sikt: NIVA 1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus</p> <p>Undersøkelsen ble gjennomført av Frida Sol Svendsen / NIVA.</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Ramsvik består av 10 stålmerder (25x25 m) og ligger 1 km sørøst fra Vetås kai i Radfjorden. Radfjorden er ca. 12 km lang og 1 km bred og går i retning sørøst/nordvest. Radfjorden er åpen i begge ender og kan defineres som et gjennomgående strømsund men samtidig smalt fjorden av i begge ender og er delvis tersklet (Rådgivende Biologer AS, 2002). Bunnen under oppdrettsanlegget skråner i retning sør/sørvest med dybde mellom 40 og 156 m.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sedimenter på 7 av 12 stasjoner. Sedimentene bestod primært av silt, med innslag av skjellsand, sand og grus. Det ble registrert sterk lukt av H ₂ S på fire stasjoner og gassbobling på tre av disse. Det ble registrert dyr på fire stasjoner. Kjemisk og sensorisk undersøkelse gav karakteren 4 «Meget dårlig» på tre stasjoner, karakteren 3 «dårlig» på en stasjon og karakteren 1 «meget god» på en stasjon. To stasjoner hadde for lite sediment til kjemisk undersøkelse, så her ble det bare utført sensorisk undersøkelse, disse resulterte i karakteren 1 «Meget god». Fem stasjoner bestod av hardbunn bestående av fjell og her var det hverken nok sediment til kjemisk eller sensorisk undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Strømmåling ved 50 m viser hovedstrømretningen mot nordvest/sørøstlige. Gjennomsnittlige hastighet er målt til 5 cm/s (Resipientanalyse AS, Rapport 740-2012).

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	H	H	B	B	B	H	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	
II	pH	Målt verdi					7,48	6,88			6,35	6,43	
	Eh (mV)	Målt verdi					248	-50			-175	-210	
		+ ref. verdi					448	150			25	-10	
pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)					0,00	3,00			5,00	5,00	-	
Tilstand prøve			-	0	0	0	1	3	-	0	4	4	
Tilstand Gruppe II			-										
Buffertemp:				21,80			Sjøvannstemp:	20,70		Sedimenttemp:	12,50		
pH sjø:				8,15			Eh sjø:	220,00		Referanseelektrode:	200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4						4			4		
		Nei = 0	0				0		0			0	
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2					2	2	2		2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0						0				
		Noe = 2					2						
		Sterk = 4						4			4	4	
	Konsistens	Fast = 0	0										
		Myk = 2					2	2	2				2
		Løs = 4									4		
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0				0		0				0
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2						2			2		
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0				0	0	0				0
		2 cm - 8 cm = 1									1		
> 8 cm = 2													
SUM			0	0	0	0	6	14	4	0	17	8	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	3,08	0,88	0,00	3,74	1,76	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	2	3	1	1	4	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	3,04	0,88	0,00	4,37	3,38	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	3	1	1	4	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 12

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1									
	pH	Målt verdi		5,87									
II	Eh (mV)	Målt verdi		-107									
		+ ref. verdi		93									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		5,00								1,80	
	Tilstand prøve		0	4	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		2,00										
			Buffertemp:	21,80	Sjøvannstemp:	20,70	Sedimenttemp:	12,50					
			pH sjø:	8,15	Eh sjø:	220,00	Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4		4									
		Nei = 0											
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2		2									
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2											
		Sterk = 4		4									
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2											
		Løs = 4		4									
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1		1									
		> 3/4 = 2											
Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0												
	2 cm - 8 cm = 1		1										
	> 8 cm = 2												
	SUM		0	16	-	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12									
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	3,52								1,19	
	Tilstand prøve		1	4	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	4,26	-	-	-	-	-	-	-	1,38	
	Tilstand prøve		1	4	-	-	-	-	-	-	-		
	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand										
	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)		60° 34. 720'N 5° 11. 450'E	60° 34. 707'N 5° 11. 467'E	60° 34. 693'N 5° 11. 478'E	60° 34. 680'N 5° 11. 492'E	60° 34. 667'N 5° 11. 504'E	60° 34. 659'N 5° 11. 484'E	60° 34. 654'N 5° 11. 448'E	60° 34. 667'N 5° 11. 429'E	60° 34. 679'N 5° 11. 418'E	60° 34. 692'N 5° 11. 405'E
Dyp (m)		42	49	68	60	116	129	140	141	134	76
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	1	1	2	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)										X	
Sediment type	Leire										
	Silt					80 %	70 %	100 %		80 %	50 %
	Sand					20 %	20 %			10 %	30 %
	Grus									10 %	20 %
	Skjellsand	100 %					10 %				
Steinbunn											
Fjellbunn			X	X	X				X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				1		20		1			
Børstemark (antall)		5				75	10	10			
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Andre dyr: Sjøpung.
2	Avskrap fjell.
3	
4	Luktet H2S. Vann + litt slam.
5	
6	
7	Sparsomt sediment.
8	
9	Dårlig prøve, ikke silt. Ikke observert dyr.

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 34. 706'N 5° 11. 393'E	60° 34. 711'N 5° 11. 388'E							
Dyp (m)		77	72							
Antall forsøk med prøvetaker		2	2							
Bobling (ved prøvetaking)			X							
Sediment type	Leire									
	Silt		100 %							
	Sand									
	Grus									
	Skjellsand									
Steinbunn										
Fjellbunn		X								
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)										
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier			X							

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	Slam.

Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart

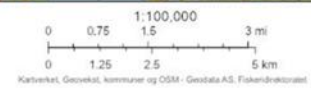
11687 Ramsvik



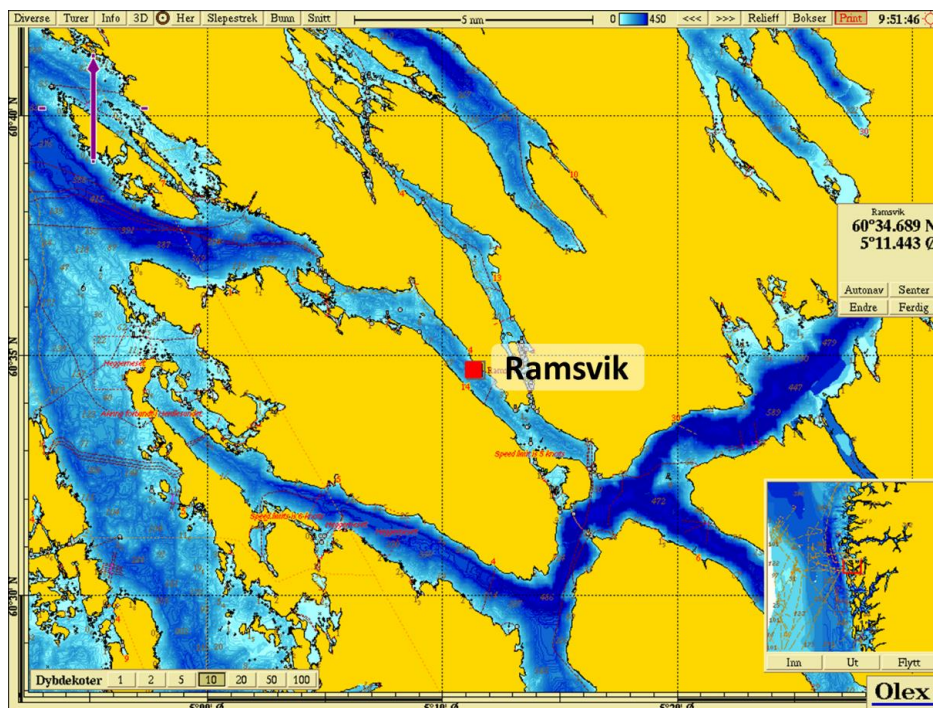
08/09/2020, 18:44:30

Lokaliteter

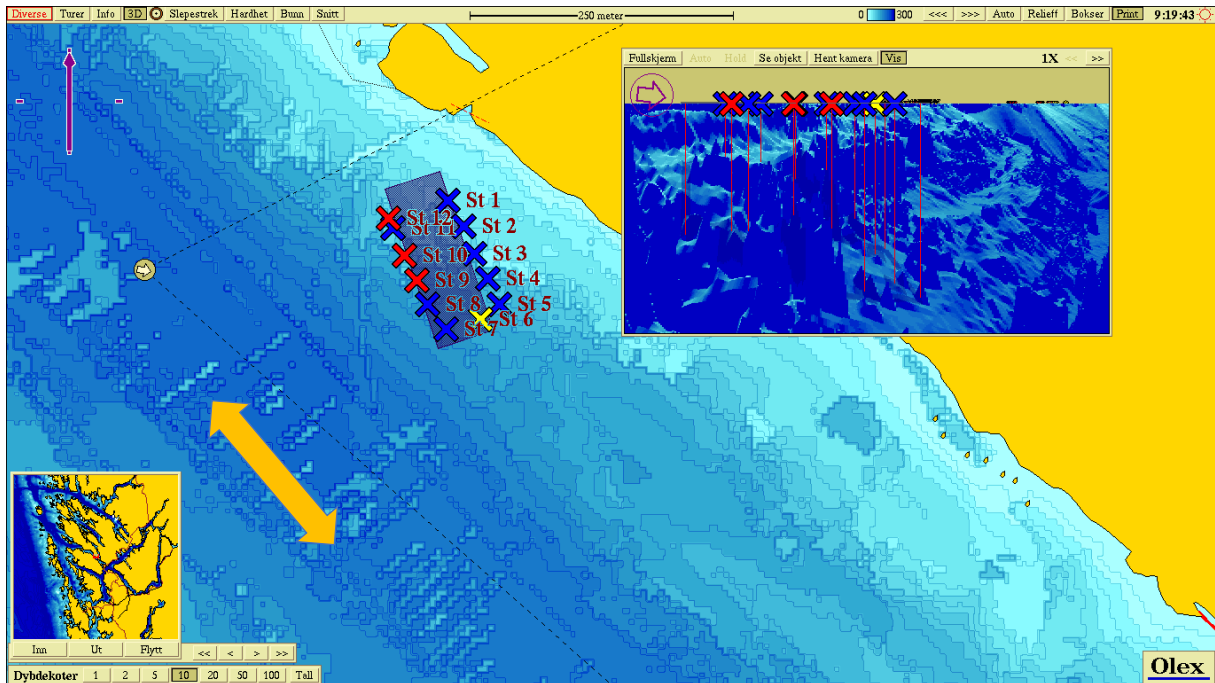
- Stamfisk laks, ørret, regnbueørret
- Matfisk laks, ørret, regnbueørret
- Andre
- Settefisk laks, ørret, regnbueørret
- Bløtdyr, krepsdyr, pigghuder



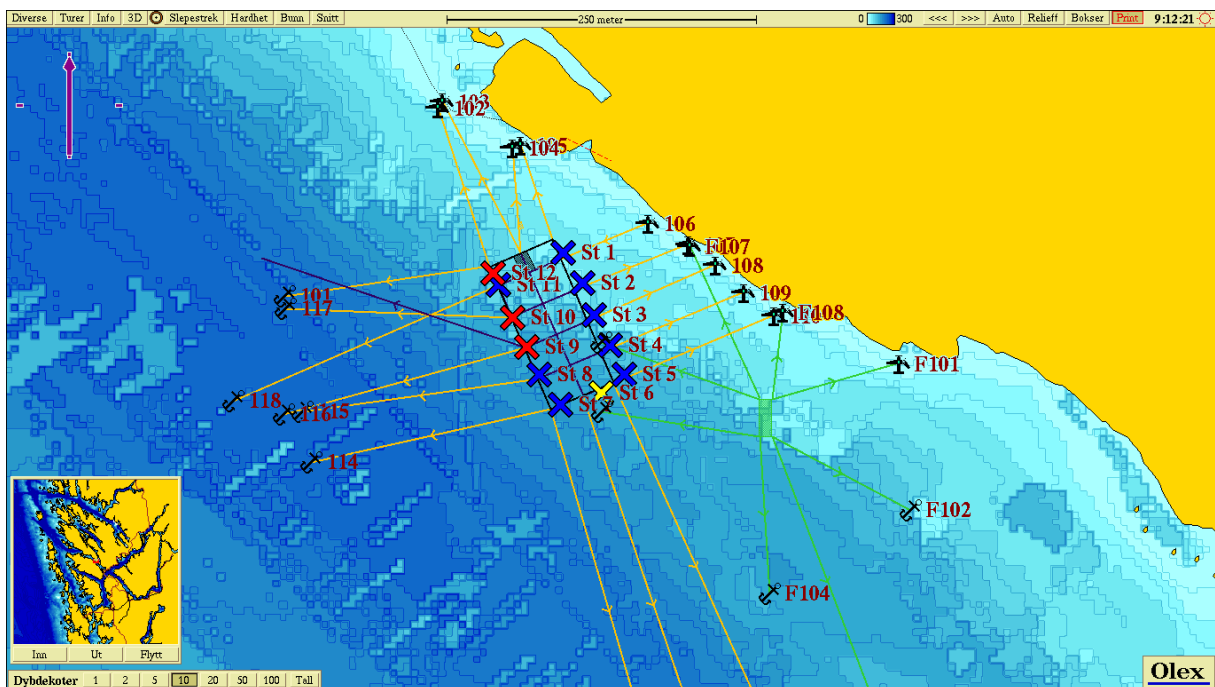
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Ramsvik er uthevet med rød firkant.



Figur 2 Oversiktskart over område. Lokaliteten merket med navn og rød firkant.










Figur 3 Kart og tredimensjonalt kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjoner. Fargene på symbolene viser middelverdi gruppe II og III (jfr Prøveskjema B1, vedlegg 1) for hver stasjon. Dominerende strømretning er markert med oransje pil.













Figur 4 Prøvestasjoner plottet inn i anleggsconfigurasjon.

Vedlegg 2 *Bilder fra grabbprøvene*

Bilder av grabbprøver før (venstre) og etter (høyre) sikting gjennom 1mm sikt

<i>St 1</i>	 A hand holds a white label with the number '1' and '11687' over a grey tray containing a dark, muddy sediment sample.	 A circular sieve with a label '1' and '11687' is shown, containing the residue from the sediment sample after being passed through a 1mm sieve.
<i>St 2</i>	 A hand holds a white label with the number '2' and '11687' over a grey tray containing a dark, muddy sediment sample.	Hardbunn, ingen prøve
<i>St 3</i>	 A hand holds a white label with the number '3' and '11687' over a grey tray containing a dark, muddy sediment sample.	Hardbunn, ingen prøve
<i>St 4</i>	 A hand holds a white label with the number '4' and '11687' over a grey tray containing a dark, muddy sediment sample.	Hardbunn, ingen prøve
<i>St 5</i>	 A hand holds a white label with the number '5' and '11687' over a grey tray containing a dark, muddy sediment sample.	 A circular sieve with a label '5' and '11687' is shown, containing the residue from the sediment sample after being passed through a 1mm sieve.

<p>St 6</p>		
<p>St 7</p>		<p>Hardbunn, ingen prøve</p>
<p>St 8</p>		<p>Hardbunn, ingen prøve</p>
<p>St 9</p>		<p>Dårlig prøve – ikke silt</p> 
<p>St 10</p>		

<p><i>St</i> <i>11</i></p>		<p>Hardbunn, ingen prøve</p>
<p><i>St</i> <i>12</i></p>		<p>Dårlig prøve – ikke silt</p> 