

# **B-undersøkelse for lokalitet SVARTFJELL (11312)**

**Lokalitetstilstand 1**

Rapport ID 14002

# Generell informasjon

Innsendt	2024-04-10T08:57:12Z
Oppdretter	CERMAQ NORWAY SALMON AS - 930152366
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2024-02-29
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Det ble tatt opp sediment på 5 av 15 stasjoner og det ble registrert 20 % bløtbunn og 80 % hardbunn. Foruten fjellbunn bestod sedimentene av sand og silt. Sedimentene var relativt homogene med lys og naturlig farge, ingen avvikende lukt og fast konsistens, foruten én stasjon som viste misfarge i sedimentet og noe avvikende lukt. Tilstedeværelsen av dyr ble registrert på ti stasjoner og børstemark var den eneste dyregruppen som ble observert.</p> <p>Kjemisk og sensorisk analyse ga tilstand 2 "God" på én stasjon og tilstand 1 "Meget god" på to stasjoner. Begrenset sedimentmengde tillot kun sensorisk undersøkelse på to stasjoner disse fikk også tilstand 1 "Meget god". Ti stasjoner hadde ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse. Oppsummert ga undersøkelsen lokalitetstilstand 1 "Meget god".</p> <p>Denne undersøkelsen er gjort ved maksimal organisk belastning. Resultatene viser mild påvirkning i et område sørøst i den delen av anlegget hvor det har vært produksjon. Utenom dette viser resultatene til naturlig tilstand i resten av anleggsområdet.</p> <p>Tidligere B-undersøkelser gjort ved maksimal belastning har gitt lokalitetstilstand 1 "Meget god" (Akvaplan-niva rapport: 63843.01, Simonsen Jenssen, 2022), 2 "God" (Akvaplan-niva rapport: 62091.03, Sjetne, 2020) og 1 "Meget god" (Akvaplan-niva rapport: 60614.01, Lorås, 2019). Jevnt over viser lokalitetens historikk til gode miljøforhold i anleggsområdet, og innneværende undersøkelse fortsetter denne trenden. Med resultatene fra innneværende undersøkelse defineres lokaliteten som en bløtbunnslokalitet iht. NS 9410:2016, men andelen bløtbunnstasjoner er på grensen til hva som anses som en bløtbunnslokalitet. Tidligere undersøkelser har vist stor variasjon i andelen bløtbunn- og hardbunnstasjoner. Dersom andelen bløtbunnstasjoner er lik eller lavere ved neste undersøkelse, bør det vurderes å bruke ekstra lodd på grabb, eventuelt større grabb. Dette for å øke sannsynligheten for å hente inn tilstrekkelig sediment for miljøfaglige vurderinger.</p> <p>Lokaliteten gis tilstand 1 "Meget god". I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten ha ny undersøkelse ved neste maksimale belastning.</p>
Materiale og metode	<p>Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Cermaq Norway AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Svartfjell i Sagfjorden, Steigen kommune i Nordland fylke. Undersøkelsen er gjennomført den 29.02.2024, av Jim Simonsen Jenssen.</p> <p>Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet er hjemlet i akvakulturdriftsforskriften § 35 og metodikk for undersøkelsene er beskrevet i NS 9410:2016.</p> <p>B-undersøkelsen er en trendovervåking av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten av et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min. 250 cm<sup>2</sup>). 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. Antall prøvestasjoner bestemmes av lokalitetens MTB, og det er et samlet gjennomsnitt for alle prøvene som fastsetter lokalitetstilstanden. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen: Gabb: Van Veen gabb (0,025 m<sup>2</sup>) Sikt 1 mm: Akvaplan-niva pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus Posisjonsbestemmelse GPS map 62s Digitalkamera</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligger på sørsiden av Sagfjorden. Anlegget ligger orientert mot nord, ut mot fjorden. Nærmest land er dypet på ca. 40 meter, mens ut mot fjorden skråner bunnen bratt ned til ca. 280 meters dyp. Det er ingen terskeldannelser mellom lokaliteten og største dyp i resipienten.
Stasjonsopplysninger	Anlegget består av en rammefortøyning med 2 x 6 bur som gir plass til 12 merder med 160 meter omkrets. Stasjoner ble satt for å kartlegge anleggssonen best mulig og ble fordelt jevnt rundt de åtte burene som oppdretter har opplyst om at har vært i bruk (pers. med. Johnsen). Prøvene ble hentet fra dyp som varierte fra 260 meter (st. 1) som dypest og 60 meter (st. 11) som grunnest. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016.
Resultat før strømmålinger	Dominerende strømrøtning på spredningsdyp (65 m) er mot øst (90 grader) med en svak returstrøm mot sør-sørvest (210 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 2,7 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 11,6 cm/s og 8 % av målingene er < 1 cm/s (Akvaplan-niva rapport: 5616.01, Øvergaard, 2012).

# 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)			H	H	H	B	H	H	B	H	H	H					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0					
	pH	Målt verdi				7,70			7,15								
II	Eh (mV)	Målt verdi				105			-52								
		+ ref. verdi				305			148								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)				0,00			1,00				-				
	Tilstand prøve		0	-	0	1	0	0	1	0	0	0					
	Tilstand Gruppe II		-														
Buffertemp:			21,00			Sjøvannstemp:			4,00			Sedimenttemp:			4,00		
pH sjø:			8,00			Eh sjø:			212,00			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		0		0											
		Noe = 2							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 slåmrag	0 cm - 2 cm = 0		0		0				0							
		2 cm - 8 cm = 1															
		> 8 cm = 2															
	SUM		0	0	0	0	0	0	7	0	0	0					

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	0,00	0,00	0,00	1,54	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1		
	Tilstand gruppe III		-											
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	-	
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	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.1: prøvepunkt 11 til 15

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15					
Bunnstype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	H	H	B					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	0					
	pH	Målt verdi					7,33					
II	Eh (mV)	Målt verdi					105					
		+ ref. verdi					305					
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)					0,00					0,08
	Tilstand prøve		0	0	-	0	1	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp: 21,00		Sjøvannstemp: 4,00		Sedimenttemp: 4,00					
			pH sjø: 8,00		Eh sjø: 212,00		Referanseelektrode: 200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0			0		0					
	Farge	Lys/grå = 0			0		0					
		Brun/svart = 2										
	Lukt	Ingen = 0			0		0					
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0			0		0					
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0			0							
		1/4 - 3/4 = 1					1					
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0			0		0					
2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2												
	SUM		0	0	0	0	1	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13	14	15						
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,22						0,12
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	-	-	-	-	-	0,09
	Tilstand prøve		1	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)		67° 56. 517'N 15° 30. 058'E	67° 56. 489'N 15° 30. 080'E	67° 56. 469'N 15° 30. 084'E	67° 56. 438'N 15° 30. 111'E	67° 56. 403'N 15° 30. 086'E	67° 56. 390'N 15° 30. 141'E	67° 56. 373'N 15° 30. 128'E	67° 56. 346'N 15° 30. 157'E	67° 56. 351'N 15° 30. 285'E	67° 56. 374'N 15° 30. 320'E
Dyp (m)		260	229	208	178	144	135	122	113	80	73
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt							100 %			
	Sand				100 %						
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X	X		X	X		X	X	X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)					3		5	100	2	4	5
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Kun vann.
2	Skrap fra fjell.
3	Kun vann.
4	
5	Skrap fra fjell.
6	Skrap fra fjell.
7	
8	Skrap fra fjell.
9	Skrap fra fjell.

Prøvepunkt	Kommentar
10	Skrap fra fjell.

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 15

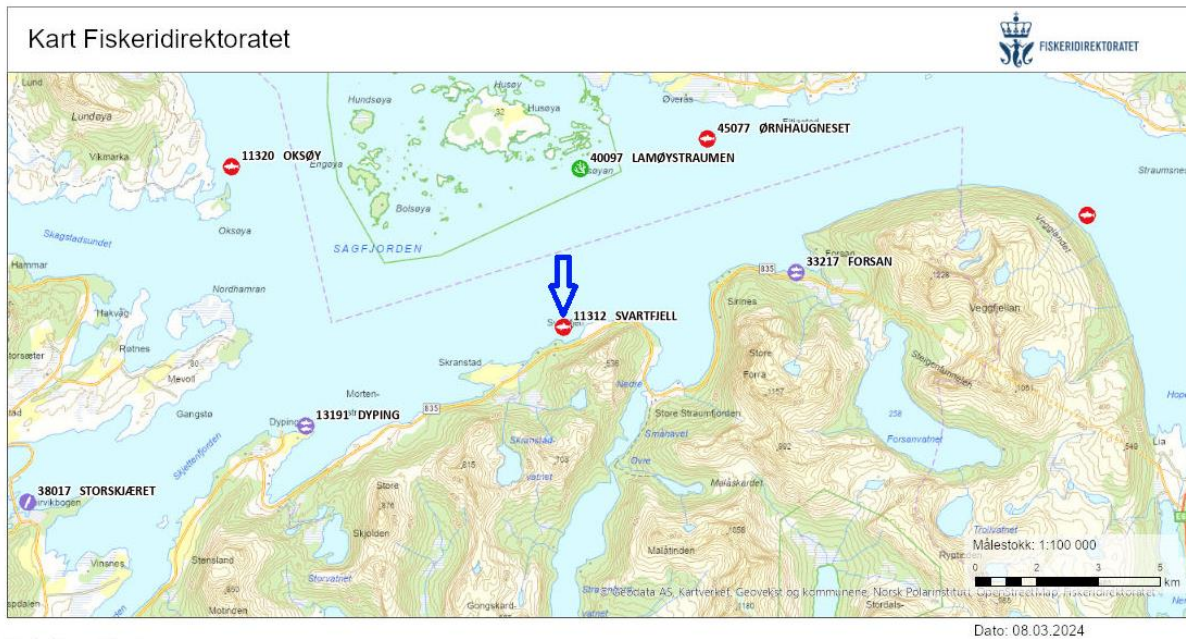
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		67° 56. 402'N 15° 30. 282'E	67° 56. 435'N 15° 30. 237'E	67° 56. 449'N 15° 30. 225'E	67° 56. 484'N 15° 30. 243'E	67° 56. 515'N 15° 30. 249'E					
Dyp (m)		60	105	124	177	180					
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	1					
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt					30 %					
	Sand					70 %					
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X	X	X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		1	2	2		50					
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	Skrap fra fjell.
12	Skrap fra fjell.
13	Skrap fra fjell.
14	Kun vann.
15	

## Kart til B-undersøkelse ved Svartfjell (11312), 2024

### Cermaq Norway AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Svartfjell (11312) den 29.02.2024. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.



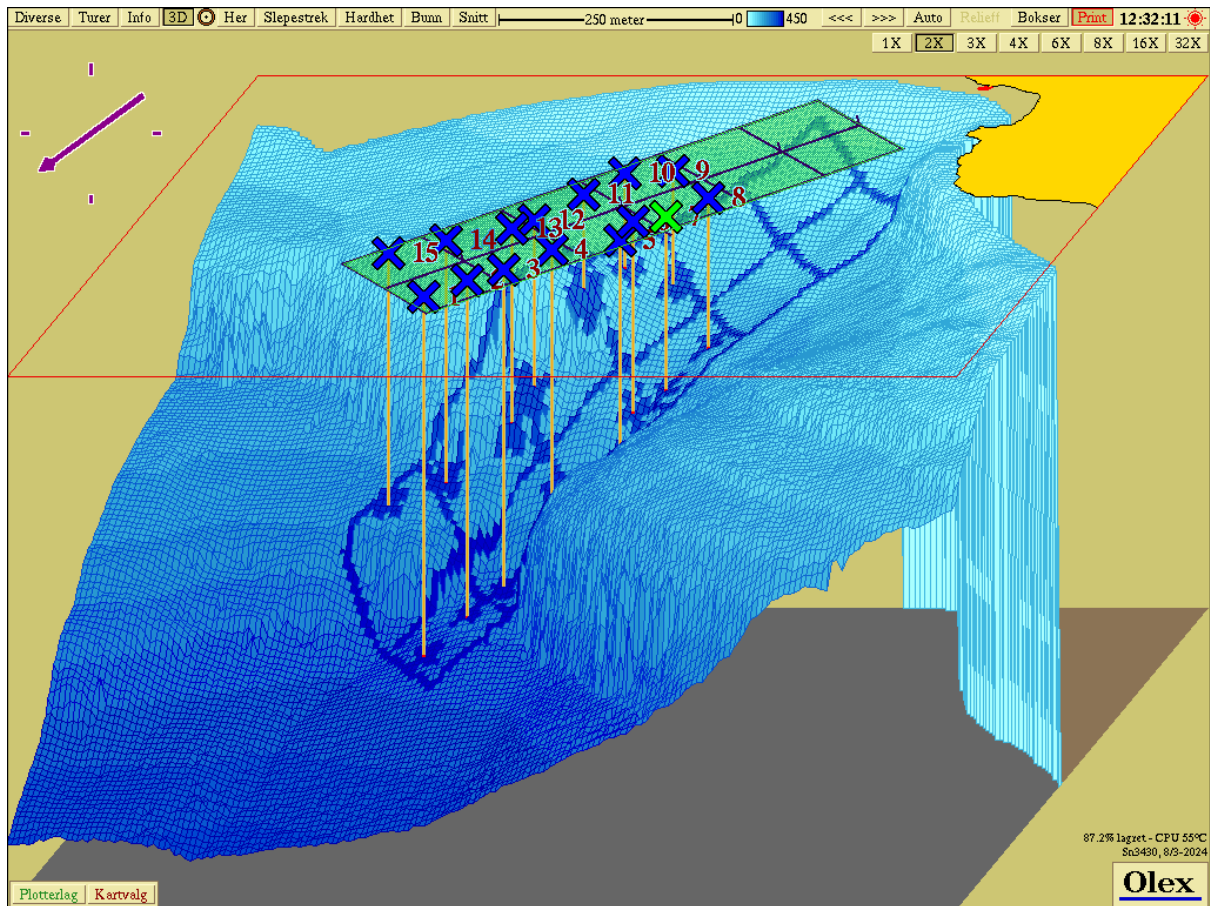
#### Akvakulturregisteret

##### Lokaliteter

- Matfisk laks, ørret, regnbueørret
- Settefisk laks, ørret, regnbueørret
- Slaktemerd
- Alger

Figur 1. Oversiktskart ved Svartfjell (blå pil). Oppdrettsanleggene i området er markert med lokalitetsnummer og navn. Kart fra [www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no) Fiskeridirektoratet, målestokk 1:100 000. Kartet er nordlig orientert.



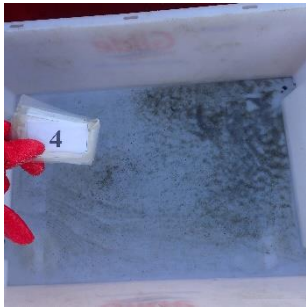





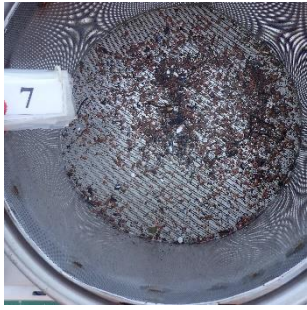


Figur 3. 3D visning av bunntopografi ved Svartfjell med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2. Kartet er dreid mot sørvest.




## Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Svartfjell (11312), 2024


### Cermaq Norway AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Svartfjell (11312) den 29.02.2024. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.

<i>St</i>	<i>Bilde før sikting</i>	<i>Bilde etter sikting</i>
<i>St 1</i>	<i>Kun vann.</i>	
<i>St 2</i>	<i>Bilde mangler.</i>	
<i>St 3</i>	<i>Kun vann.</i>	
<i>St 4</i>		<i>Intet bilde grunnet lite sediment.</i>

<p><b>St 5</b></p>		<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn.</i></p>
<p><b>St 6</b></p>		<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn.</i></p>
<p><b>St 7</b></p>		
<p><b>St 8</b></p>		<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn</i></p>
<p><b>St 9</b></p>		<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn</i></p>

<p><b>St 10</b></p>		<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn</i></p>
<p><b>St 11</b></p>		<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn</i></p>
<p><b>St 12</b></p>	<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn</i></p>	
<p><b>St 13</b></p>		<p><i>Intet bilde grunnet lite sediment.</i></p>
<p><b>St 14</b></p>	<p><i>Kun vann.</i></p>	

<b>St 15</b>		<i>Bilde mangler.</i>
--------------	---	-----------------------