

# **B-undersøkelse**

## **Lokalitet HELLFJORDEN (14679)**

**Lokalitetstilstand 1**

Rapport ID 21888

# Generell informasjon

Innsendt	2026-03-23T12:22:48Z
Oppdretter	EGIL KRISTOFFERSEN & SØNNER AS - 913601963
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2026-03-17
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Det ble tatt opp sediment på åtte stasjoner. Sedimentene bestod primært av sand, grus og skjellsand. Det ble registrert noe lukt av H<sub>2</sub>S på fem stasjoner. Fekalier og før ble registrert på én og samme stasjon. Dyr ble registrert på ni stasjoner, med børstemark som dominerende gruppe. Kombinert kjemisk og sensorisk analyse ga karakteren 1 Meget god på tre stasjoner, og karakteren 3 Dårlig på én stasjon. Begrenset sedimentmengde tillot ikke kjemisk analyse på fire stasjoner, hvorav tre stasjoner fikk karakteren 1 Meget god, og én stasjon fikk karakteren 2 God. De resterende fire stasjonene resulterte i hardbunn og ikke nok sediment til verken kjemisk eller sensorisk analyse. Disse stasjonene fikk karakteren 1 Meget god. Oppsummert ga undersøkelsen lokalitetstilstand 1 Meget god.</p> <p>Det ble gjennomført totalt 21 grabbforsøk med Van Veen grabb (0,1 m<sup>2</sup>) fordelt på 12 stasjoner rundt burene som var i drift ved forrige produksjonssyklus. 10 stasjoner fikk karakteren 1 Meget god, én stasjon fikk karakteren 2 God, og én stasjon fikk karakteren 3 Dårlig. Foreliggende undersøkelse er gjort før nytt utsett, og er en oppfølging av forrige B-undersøkelse gjennomført ved maksimal belastning på lokaliteten (Akvaplan-nivå rapport: 66617.01, Matos, 2025), som resulterte i tilstand 4 Meget dårlig. Resultatene viser generelt meget god tilstand over hele anleggsområdet. Forrige undersøkelse gjort før nytt utsett resulterte i lokalitetstilstand 2 God (Akvaplan-nivå rapport: 65792.01, Justad, 2024). Foreliggende undersøkelse har dermed resultert i en forbedret lokalitetstilstand. 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-nivå AS på oppdrag fra Egil Kristoffersen &amp; Sønnner i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Hellfjorden ytterst i Hellfjorden, Bø kommune i Nordland. Undersøkelsen er gjennomført den 17.03.2026, av Christian Thauland.</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 § 40a 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:          Grabb: Van Veen grabb (0,1 m<sup>2</sup>)          Sikt 1 mm: Akvaplan-nivå          pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus          Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus          Posisjonsbestemmelse GPS map 62s          Digitalkamera</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten ligger på nordsiden av Eidsfjorden i utløpet av Hellfjorden i Bø kommune. Lokaliteten er moderat eksponert for vind og bølger fra sør/sørvest. Bunnen skråner relativt slakt ut fra land, fra øyene og grunnene nord og vest for anlegget til 39-85 meters dyp under anlegget. Det er ingen markert terskeldannelse mellom lokaliteten og større dyp i Eidsfjorden, men bunnen nær anlegget er noe kupert, med flere små forsenkninger og grunnere områder.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Anlegget består av en dobbel merdrekke bestående av 2 x 6 bur med plass til 12 merder. Det brukes merder med omkrets på 100 m. Stasjonsplassering ble bestemt gjennom vurdering av lokalitetens bunntopografi og konfigurasjon. Stasjoner ble satt for å kartlegge anleggssonen best mulig, og følger forrige B-undersøkelse. Lokalitetens MTB på 3120 tonn utløser krav om 12 stasjoner. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016.</p>
Resultat før strømmålinger	<p>Resultatene fra strømmåling på 31 meters dyp (spredningsstrøm) viser at hovedstrømsretning og massetransport av vann er definert mot nord-nordøst (15 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er 2,1 cm/s. 21 % av målingene er mellom 10 og 3 cm/s, 59,3 % av målingene er mellom 3 og 1 cm/s, og 19,7 % av målingene er &lt; 1 cm/s (Akvaplan-nivå, 2024, Apn-65230.01).</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)			H	H	H	B	B	H	B	H	B	B					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0					
II	pH	Målt verdi				7,50			7,60		7,36	6,85					
	Eh (mV)	Målt verdi				164			232		-65	-186					
		+ ref. verdi				364			432		135	14					
pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)				0,00			0,00		0,00	3,00		-				
Tilstand prøve			0	-	0	1	-	0	1	0	1	3					
Tilstand Gruppe II			-														
Buffertemp:			3,90			Sjøvannstemp:			3,60			Sedimenttemp:			4,20		
pH sjø:			7,81			Eh sjø:			402,00			Referanseelektrode:			200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4															
		Nei = 0		0		0	0		0		0	0					
	Farge	Lys/grå = 0		0		0	0		0		0						
		Brun/svart = 2											2				
	Lukt	Ingen = 0				0	0		0								
		Noe = 2		2								2	2				
		Sterk = 4															
	Konsistens	Fast = 0		0		0	0		0								
		Myk = 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 slåmrag	0 cm - 2 cm = 0		0		0	0		0		0						
		2 cm - 8 cm = 1											1				
> 8 cm = 2																	
SUM			0	2	0	0	0	0	0	0	6	11					

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	2,42	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	2,71	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
	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 12

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12									
Bunnstype: B (bløt) eller H (hard)			H	B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0									
	pH	Målt verdi											
II	Eh (mV)	Målt verdi											
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)										0,38	
Tilstand prøve			-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tilstand Gruppe II			1,00										
Buffertemp:			3,90										
Sjøvannstemp:			3,60										
Sedimenttemp:			4,20										
pH sjø:			7,81										
Eh sjø:			402,00										
Referanseelektrode:			200,00										
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2		2									
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2	2	2									
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2									
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0									
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0									
2 cm - 8 cm = 1													
> 8 cm = 2													
SUM			4	6	-	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,88	1,32								0,53
	Tilstand prøve		1	2	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,88	1,32	-	-	-	-	-	-	-	0,50
	Tilstand prøve		1	2	-	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum										
	Indeks	Middelverdi										
	< 1,1											1
	1,1 - < 2,1											2
	2,1 - < 3,1											3
	>= 3,1											4
			LOKALITETSTILSTAND									1

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 40. 069'N 14° 47. 892'E	68° 40. 097'N 14° 47. 954'E	68° 40. 123'N 14° 48. 022'E	68° 40. 154'N 14° 48. 088'E	68° 40. 180'N 14° 48. 153'E	68° 40. 210'N 14° 48. 213'E	68° 40. 186'N 14° 48. 259'E	68° 40. 156'N 14° 48. 191'E	68° 40. 127'N 14° 48. 120'E	68° 40. 102'N 14° 48. 071'E
Dyp (m)		45	50	65	77	56	43	34	66	62	74
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire									10 %	70 %
	Silt										
	Sand				10 %	20 %		40 %		50 %	20 %
	Grus				70 %	60 %		20 %		10 %	
	Skjellsand				20 %	20 %		40 %		30 %	10 %
Steinbunn			X								
Fjellbunn		X		X			X		X		
Pigghuder (antall)			1								
Krepsdyr (antall)							1				
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		1			10	50		15		60	30
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Forsøk 1: stein i kjeft. Forsøk 2: skrap.
2	Stein i kjeft på begge forsøk. En liten kråkebolle satt på den ene steinen.
3	Skrap begge forsøk.
4	Grovt sediment - stor grus/steiner
5	Mange små børstemark.
6	
7	
8	
9	Løst øvre lag (<1 cm tykk) med mørke flekker. Stor børstemark.

Prøvepunkt	Kommentar
10	Nederste 2 cm var mykt, ellers var alt sediment løst - nesten bare slam. Mye makroalger og terresterisk materiale samt lite sediment etter sikting.

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 40.071'N 14° 47.996'E	68° 40.048'N 14° 47.930'E							
Dyp (m)		68	40							
Antall forsøk med prøvetaker		2	2							
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire		10 %							
	Silt									
	Sand									
	Grus		70 %							
	Skjellsand		20 %							
Steinbunn		X								
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)			10							
Beggiatoa										
Fôr			X							
Fekalier			X							

Prøvepunkt	Kommentar
11	Sensorisk basert på første forsøk siden forsøk 2 ga stein i kjeft. Ikke siktet grunnet lite sediment.
12	For lite sediment for kjemisk analyse. Det ble observert tydelige klaser slam med fekalier.

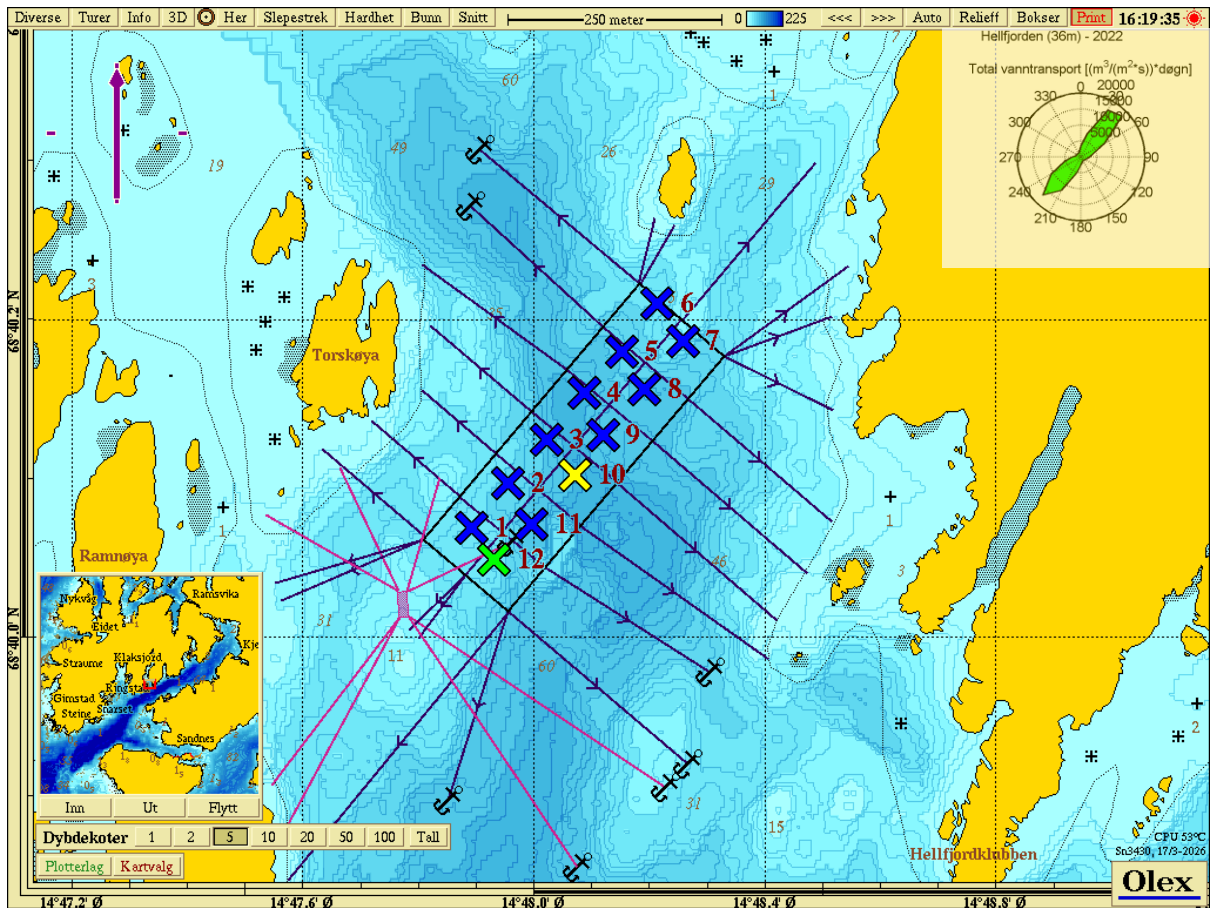
## Kart til B-undersøkelse ved Hellfjorden (14679), 2026

### Egil Kristoffersen & Sønner AS

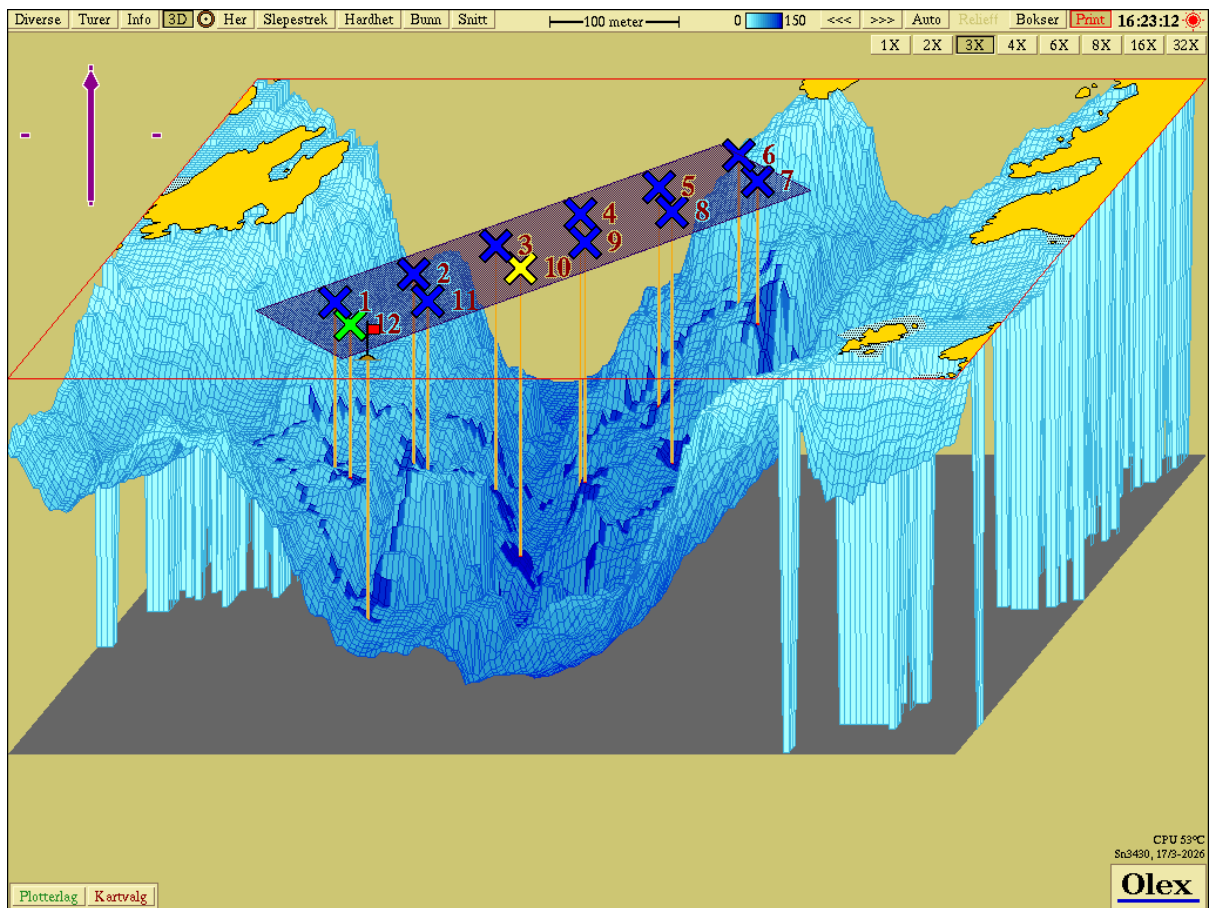
Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Hellfjorden (14679) den 17.03.2026. Undersøkelsen er gjennomført før nytt utsett.



Figur 1. Oversiktskart ved Hellfjorden (markert i kartet med rød firkant). Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Kart fra [www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no) Fiskeridirektoratet, målestokk 1:100 000 ved utskrift av kart på liggende A4-format.



Figur 2 Dybdekart ved Hellfjorden. Prøvetakingsstasjonene er tegnet inn med fargekode som beskriver tilstand iht NS 9410:2016 (1 = blå, 2 = grønn, 3 = gul, 4 = rød). Strømrose i høyre hjørne viser retning av vanntransport ved spredningsdyp på lokaliteten (Holen, 2022).




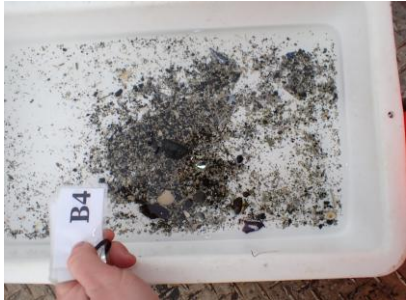


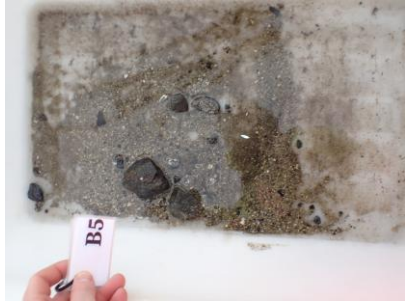






Figur 3. 3D visning av bunntopografi ved Hellfjorden med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2.

## Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Hellfjorden (14679), 2026

### Egil Kristoffersen & Sønner AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Hellfjorden (14679) den 17.03.2026. Undersøkelsen er gjennomført før nytt utsett.

<i>St</i>	<i>Bilde før sikting</i>	<i>Bilde etter sikting</i>
<i>St 1</i>		Intet sediment å sikte.
<i>St 2</i>		Intet sediment å sikte.
<i>St 3</i>	Intet sediment grunnet hardbunn.	Intet sediment å sikte.
<i>St 4</i>		

<p><b>St 5</b></p>		
<p><b>St 6</b></p>		<p>Intet sediment å sikte.</p>
<p><b>St 7</b></p>		
<p><b>St 8</b></p>		<p>Intet sediment å sikte.</p>
<p><b>St 9</b></p>		<p>Mangler bilde av sediment etter sikting.</p>

<p><b>St 10</b></p>		
<p><b>St 11</b></p>		<p>For lite sediment til sikting.</p>
<p><b>St 12</b></p>		