

# **B-undersøkelse for lokalitet HULLØYHAMN Ø (21516)**

**Lokalitetstilstand 2**

Rapport ID 14965

# Generell informasjon

Innsendt	2025-01-12T13:56:28Z
Oppdretter	NORDLAKS HAVBRUK AS - 929911946
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2024-12-11
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>Det ble tatt opp sediment på 11 av undersøkelsens 12 stasjoner. Sedimentene bestod av leire, sand og skjellsand. Det ble registrert brun/sort sedimentfarge på åtte stasjoner og noe lukt av H<sub>2</sub>S på åtte stasjoner. Fekalier ble funnet i prøvematerialet på én stasjon. Gassbobling, forrester eller bakteriebelegg ble ikke registrert på noen av stasjonene. Tilstedeværelsen av dyr ble registrert på fem stasjoner, med børstemark som dominerende dyregruppe.</p> <p>Kjemisk og sensorisk undersøkelse ga tilstand 3 "Dårlig" på fem stasjoner, tilstand 2 "God" på to stasjoner og tilstand 1 "Meget god" på tre stasjoner. Begrenset sedimentmengde tillot kun sensorisk undersøkelse på én stasjon denne stasjonen fikk tilstand 1 "Meget god". Ved én stasjon var det ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse. Oppsummert ga undersøkelsen lokalitetstilstand 2 "God".</p> <p>Denne undersøkelsen ble gjennomført ved maksimal organisk belastning. Resultatene viser organisk belastning i deler av anleggsområdet. Høyest belastning (tilstand 3) ble registrert sørvest i anleggsområdet og langs den nordlige siden av merdrekkas sentralt i anleggsområdet. Hovedstrømretningen ved spredningsdyp (75 m) på lokaliteten går i retning vest (Akvaplan-niva notat: 6543), og går i stor grad langs med anlegget. Dette kan medvirke til at nedfall hoper seg opp under anlegget, og særlig i de vestre områdene. De belastede stasjonene langs den nordlige enden av merdrekkas står ved foten av en bratt skråning, som trolig forklarer hvorfor organisk materiale har akkumulert i dette området også.</p> <p>Tidligere B-undersøkelser gjennomført ved maksimal belastning på lokaliteten har gitt lokalitetstilstand 3 "Dårlig" i 2022 (Akvaplan-niva rapport: 64533.01, Lippestad, 2023) og 1 "Meget god" i 2020 (Akvaplan-niva rapport: 62676.01, Lorås, 2020). Sett opp mot forrige undersøkelse har miljøforholdene bedret seg i anleggsområdet, og sammenlignet med undersøkelsen fra 2020 er forholdene fortsatt noe dårligere enn ved dette tidspunktet.</p> <p>Lokaliteten gis tilstand 2 "God". I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016, skal lokaliteten ha ny undersøkelse før neste utsett og ved neste maksimale belastning.</p>
Materiale og metode	<p>Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Nordlaks Havbruk AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Hulløyhamn Ø i Tysfjorden, Hamarøy kommune i Nordland fylke. Undersøkelsen er gjennomført den 11.12.2024, av Felipe Matos.</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: Grabb: Van Veen grabb (0,04 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	<p>Lokaliteten ligger mellom Hulløya og Lille Hulløy på østsiden av Tysfjorden. Anlegget er plassert langs land ved Hulløya. Innerste merdrekkeligger over en relativt bratt skråning, og ytre merdrekkeligger delvis over skråningsfoten og en større flate. Dypet under anlegget varierer fra ca. 70 meter til i underkant av 280 meters dyp. Fra anlegget skråner bunnen slakt ned mot resipientens dypområde på om lag 282 meter, og det er ingen terskeldannelse mellom lokaliteten og resipientens dypområde. Det er terskeldannelser mellom lokaliteten og sentrale dypområdet i Tysfjorden vest for lokaliteten, og en delvis terskel til Hulløysundets sentrale dypområder sør-sørøst for lokaliteten.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Anlegget består av en dobbeltramme med ti bur, som gir plass til ti merder med 160 meter omkrets. I inneværende produksjonssyklus har de fem merdene i den sørlige rekka blitt benyttet (pers. med. Mathisen). Lokaliteten har en godkjent MTB på 3120 tonn, som utløser krav om 12 prøvetaksstasjoner. Stasjoner ble satt for å kartlegge anleggssonen best mulig, og ble fordelt jevnt rundt de fem benyttede merdene. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016.</p>
Resultat før strømmålinger	<p>Dominerende strømretning på spredningsdyp (75 m) er mot vest (270285 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 3,0 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 19,4 cm/s og 18 % av målingene er &lt; 1 cm/s (Akvaplan-niva notat: 5643).</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	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1		
II	pH	Målt verdi		7,05	6,80	7,00	7,10	7,59	7,74	7,50	7,11	6,99		
	Eh (mV)	Målt verdi		-232	-285	-281	-218	-58	-55	-30	-230	-287		
		+ ref. verdi		-32	-85	-81	-18	142	145	170	-30	-87		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		3,00	3,00	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	-	
	Tilstand prøve		-	3	3	3	2	1	1	1	2	3		
	Tilstand Gruppe II		-											
		Buffertemp:		3,00		Sjøvannstemp:	6,50		Sedimenttemp:	5,50				
		pH sjø:		8,06		Eh sjø:	365,00		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			
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2					2	2	
	Lukt	Ingen = 0							0	0	0			
		Noe = 2	2	2	2	2	2					2	2	
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0	0											
		Myk = 2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0											
		1/4 - 3/4 = 1		1	1	1	1	1	1			1	1	
		> 3/4 = 2								2	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		4	7	7	7	7	3	4	4	7	7		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,88	1,54	1,54	1,54	1,54	0,66	0,88	0,88	1,54	1,54	-
	Tilstand prøve		1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,88	2,27	2,27	2,27	1,77	0,33	0,44	0,44	1,77	2,27	-
	Tilstand prøve		1	3	3	3	2	1	1	1	2	3	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												1
	1,1 - < 2,1												2
	2,1 - < 3,1												3
	>= 3,1												4



Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12									
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	0,00								1,16	
	Tilstand prøve		2	1	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		2,16	0,00	-	-	-	-	-	-	-	1,41	
	Tilstand prøve		3	1	-	-	-	-	-	-	-		
	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)		68° 3. 461'N 16° 12. 052'E	68° 3. 446'N 16° 12. 149'E	68° 3. 425'N 16° 12. 256'E	68° 3. 407'N 16° 12. 355'E	68° 3. 387'N 16° 12. 470'E	68° 3. 357'N 16° 12. 498'E	68° 3. 352'N 16° 12. 439'E	68° 3. 375'N 16° 12. 333'E	68° 3. 399'N 16° 12. 220'E	68° 3. 419'N 16° 12. 118'E
Dyp (m)		231	263	277	277	277	274	278	279	279	279
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire			40 %	50 %	50 %	50 %	60 %	60 %	70 %	70 %
	Silt										
	Sand		40 %	20 %	20 %	20 %	20 %				
	Grus										
	Skjellsand		60 %	40 %	30 %	30 %	30 %	40 %	40 %	30 %	30 %
Steinbunn											
Fjellbunn		X									
Pigghuder (antall)								5			
Krepsdyr (antall)								1			
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		40					100	20	40		
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X									

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

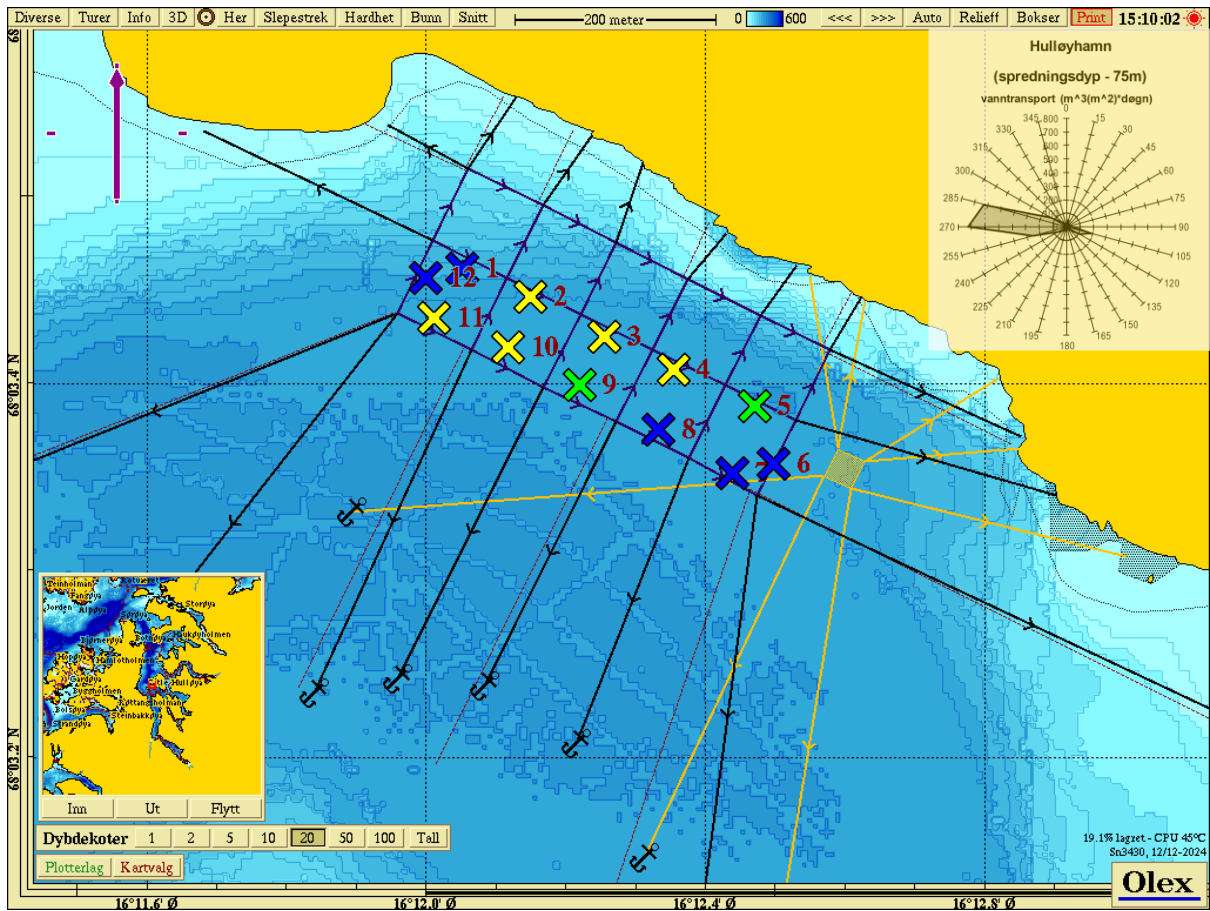


## Kart til B-undersøkelse ved Hulløyhamn Ø (21516), desember 2024. Maksimal organisk belastning Nordlaks Havbruk AS

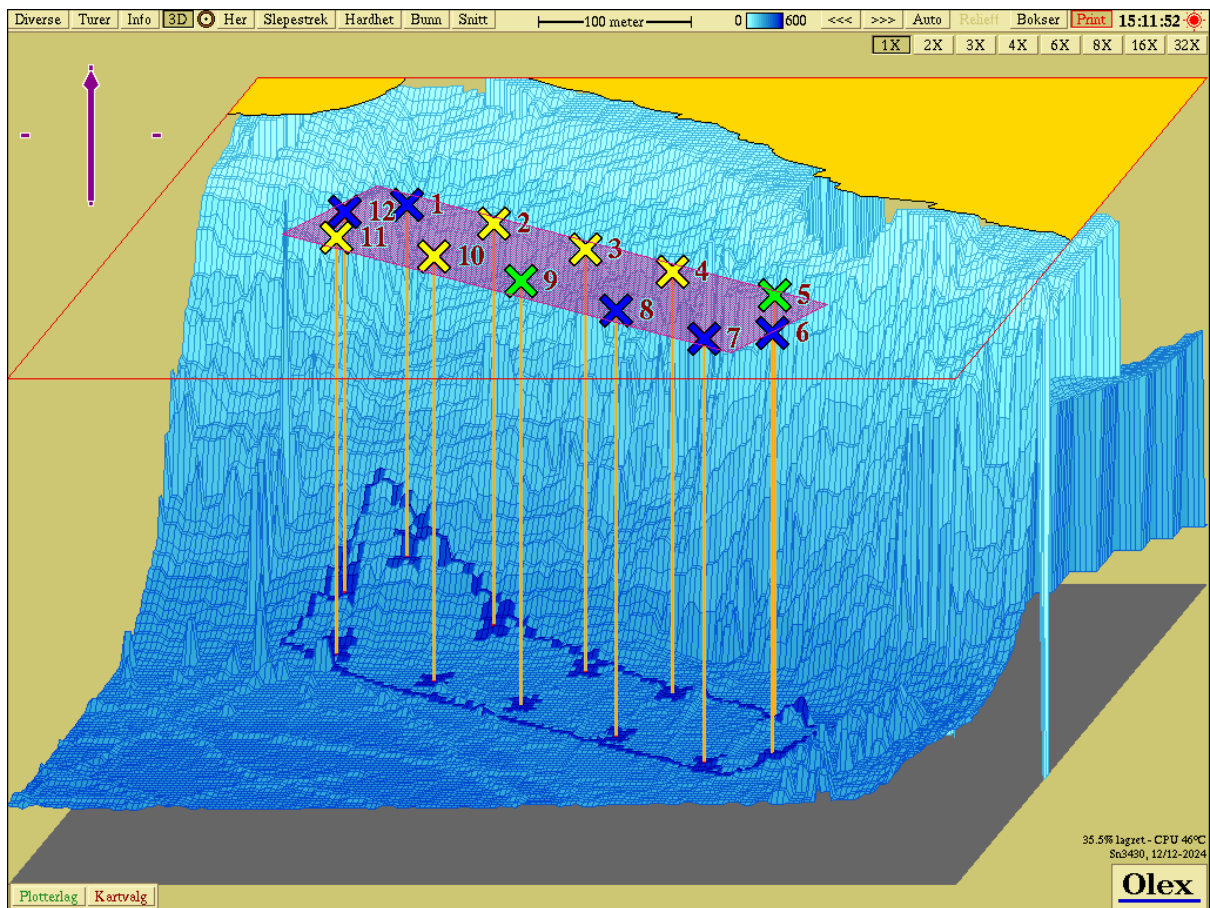
Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Hulløyhamn Ø (21516) den 11.12.2024. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.



Figur 1. Oversiktskart ved Hulløyhamn Ø (blå pil). 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. Kartet er nordlig orientert.





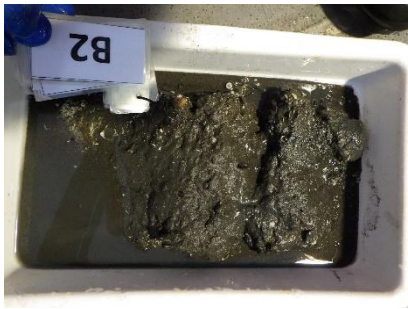




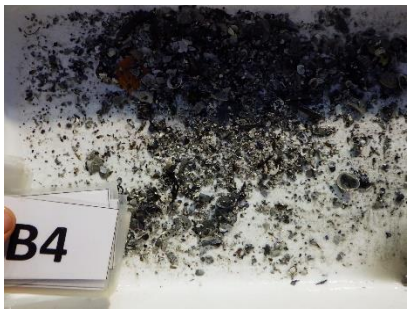
Figur 2 Dybdekart ved Hulløyhamn Ø. Prøvetakingsstasjonene er tegnet inn med fargekode som beskriver tilstand iht NS 9410:2016 (1 = blå, 2 = grønn, 3 = gul, 4 = rød). Strømrose (til høyre) viser retning av vanntransport ved spredningsdyp (75 m) på lokaliteten (Akvaplan-niva notat: 6543).




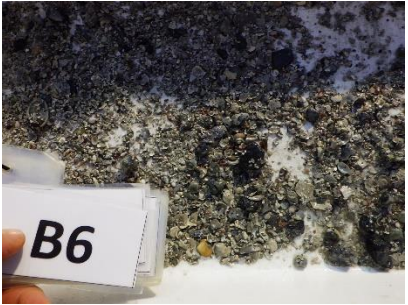


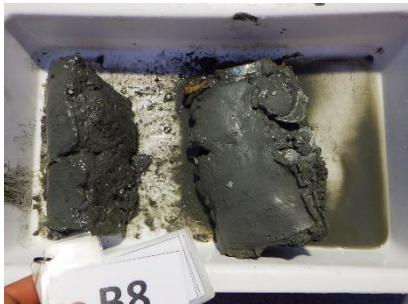





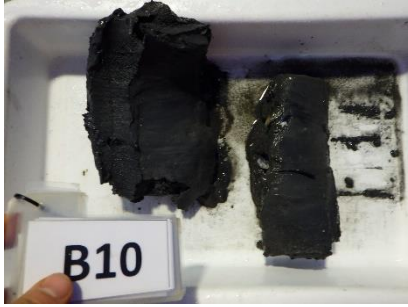

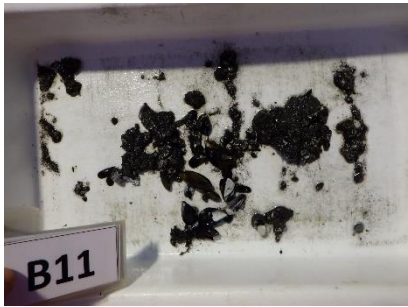
Figur 3. 3D visning av bunntopografi ved Hulløyhamn Ø med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2. Kartet er nordlig orientert.

## Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Hulløyhamn Ø (21516), desember 2024. Maksimal organisk belastning Nordlaks Havbruk AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Hulløyhamn Ø (21516) den 11.12.2024. 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>St 2</i>		
<i>St 3</i>		
<i>St 4</i>		

<p><i>St 5</i></p>		
<p><i>St 6</i></p>		
<p><i>St 7</i></p>		
<p><i>St 8</i></p>		
<p><i>St 9</i></p>		

<p><i>St 10</i></p>		
<p><i>St 11</i></p>		
<p><i>St 12</i></p>	<p><i>Kun vann.</i></p>	