

# **B-undersøkelse for lokalitet BULLATHOLMEN (11162)**

**Lokalitetstilstand 2**

Rapport ID 14157

# Generell informasjon

Innsendt	2024-05-15T20:06:45Z
Oppdretter	NORDLAKS HAVBRUK AS - 929911946
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2024-04-16
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	enne undersøkelsen ble gjort ved maksimal belastning. Resultatene viser organisk belastning i anleggsområdet. Den mest belastende stasjonen ligger i sørlige del av anlegget, hvor en stasjon fikk tilstand 4 «Meget dårlig». Det er også registrert stasjoner med noe organisk belastning i resterende del av anleggsområdet. Anlegget ligger over en skråningsfot, og det er trolig at nedfall fra oppdrettsvirksomheten hoper seg opp på grunn av bunntopografien. I tillegg kan det være indikasjoner på at returstrømmen ved spredningsdypet påvirker spredningen av akkumuleringen fra anlegget i negativ grad, og kan medføre økt opphoping av nedfall under anlegget. Tidligere B-undersøkelse gjort nær føringstopp har gitt lokalitetstilstand 3 «Dårlig» (Guneriusen, 2022). Forrige B-undersøkelse gjort ved brakklegging gav tilstand 1 «Meget god» (Lippestad, 2023). Tilstanden har dermed forbedret seg sammenlignet med forrige B-undersøkelse gjort ved maks belastning. Begge undersøkelsene er tatt på omtrent på samme tidspunkt i produksjonssyklusen og er dermed sammenliknbare. 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.
Materiale og metode	Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Nordlaks Havbruk AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Bullatholmen i Hadsselfjorden, Hadsel kommune i Nordland fylke. Undersøkelsen er gjennomført den 16.04.2024, av Felipe Matos. 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. 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. 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
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligger mellom Bullatholmen og Årnøya i Hadsselfjorden. Anlegget ligger delvis over området hvor bunnen skråer ned fra Bullatholmen mot anleggets nærsone. Gjennom anleggssonen skråer bunnen slakt fra ca. 50 meters dyp i anleggets sørlige ende og ned mot 70 meters dyp i anleggets nordlige ende. Fra anlegget og mot nord i resipienten skråer bunnen ned mot ca. 90 meters dyp. Det er ingen terskeldannelser mellom lokaliteten og største dyp i resipienten, men resipientens dypområde er avgrenset av en terskel ut mot Hadsselfjorden.
Stasjonsopplysninger	Anlegget består av en stigefortøyning med fem bur hvor det er plass til ti merder med 100 meters omkrets. I innværende produksjon har seks merder vært i bruk (pers. med. Mathisen). Stasjonsplassering ble bestemt gjennom vurdering av lokalitetens bunntopografi og konfigurasjon. Stasjoner ble satt for å kartlegge anleggssonen best mulig. Oppdretter har opplyst om at det ikke har vært produksjon i merd nr. 4, 5, 7 og 9 (pers med. Mathisen). Disse merdene er utelatt fra denne undersøkelsen i henhold til NS 9410, kap. 7.6. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016.
Resultat før strømmålinger	Dominerende strømrøtning på spredningsdyp (51 m) er mot nord-nordøst (30 grader) med en markant returstrøm mot sør-sørvest. Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 2,2 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 10,2 cm/s og 20 % av målingene er < 1 cm/s (Hermansen, 2019).

# Prøveskjema B.1: prøvepunkt 1 til 9

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	H	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,10	7,09		7,06	6,22	6,97	7,07	6,92	7,17	
	Eh (mV)	Målt verdi	-264	-265		-298	-302	-308	-272	-288	-230	
		+ ref. verdi	-64	-65		-98	-102	-108	-72	-88	-30	
pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	3,00		3,00	5,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,67	
Tilstand prøve			2	3	0	3	4	3	3	3	2	-
Tilstand Gruppe II			3,00									
Buffertemp:			8,00		Sjøvannstemp:		4,80		Sedimenttemp:		4,90	
pH sjø:			8,20		Eh sjø:		74,00		Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0		0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0										
		Brun/svart = 2	2	2		2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0										
		Noe = 2				2	2	2	2	2	2	
		Sterk = 4	4	4								
	Konsistens	Fast = 0										
		Myk = 2	2	2		2	2	2	2	2	2	
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0	0	0				
		1/4 - 3/4 = 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	
		2 cm - 8 cm = 1										
> 8 cm = 2												
SUM			10	10	0	6	6	6	7	7	7	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Korrigert sum (x 0,22)		2,20	2,20	0,00	1,32	1,32	1,32	1,54	1,54	1,54		1,44
	Tilstand prøve		3	3	1	2	2	2	2	2	2	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		2,10	2,60	0,00	2,16	3,16	2,16	2,27	2,27	1,77	-	2,05
	Tilstand prøve		3	3	1	3	4	3	3	3	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							2	

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 9

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 26. 180'N 14° 51. 006'E	68° 26. 145'N 14° 50. 973'E	68° 26. 056'N 14° 50. 879'E	68° 26. 038'N 14° 50. 859'E	68° 26. 030'N 14° 50. 791'E	68° 26. 045'N 14° 50. 811'E	68° 26. 065'N 14° 50. 831'E	68° 26. 120'N 14° 50. 890'E	68° 26. 154'N 14° 50. 926'E
Dyp (m)		70	67	52	52	50	48	49	52	57
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	2	2	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt	40 %	40 %		40 %	40 %	40 %	30 %	30 %	30 %
	Sand	50 %	50 %		50 %	50 %	50 %	60 %	50 %	60 %
	Grus				10 %					
	Skjellsand	10 %	10 %			10 %	10 %	10 %	20 %	10 %
Steinbunn										
Fjellbunn				X						
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)		10	10		30	40	50	20	50	30
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier			X					X		

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

## Kart til B-undersøkelse ved Bullatholmen (11162), 2024

### Nordlaks Havbruk AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Bullatholmen (11162) den 16.04.2024. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.

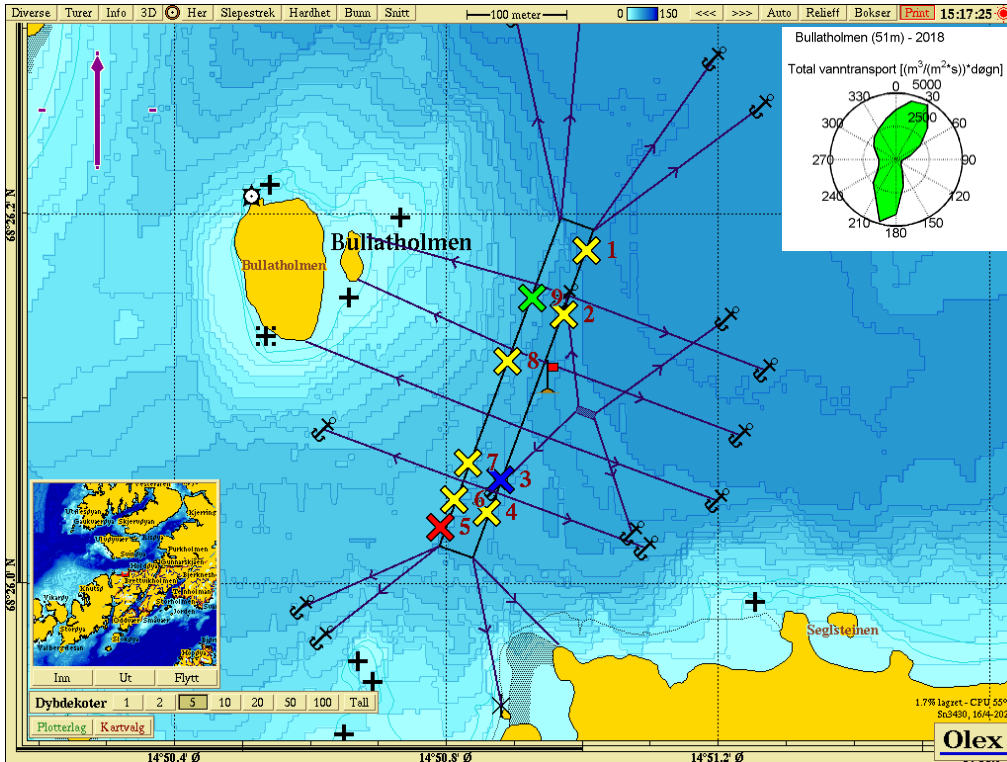


Akvakulturregisteret

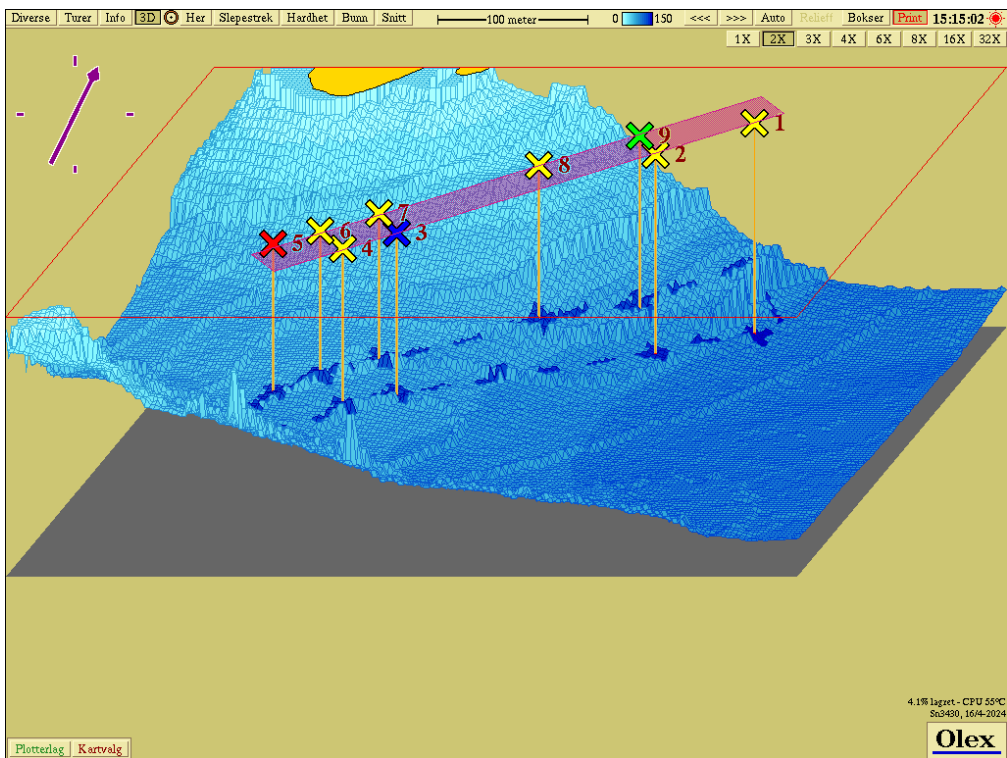
Lokaliteter

Matfisk laks, ørret,  
regnbueørret

Figur 1. Oversiktskart ved Bullatholmen (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 Bullatholmen. Prøvetaksstasjonene 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 (Hermansen, 2019).


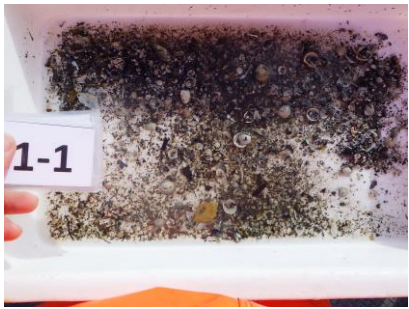
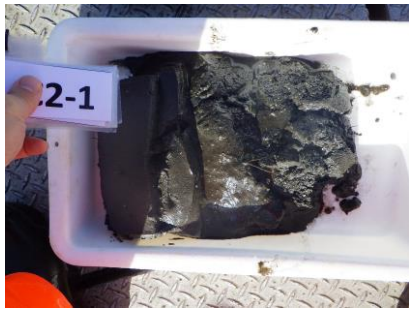
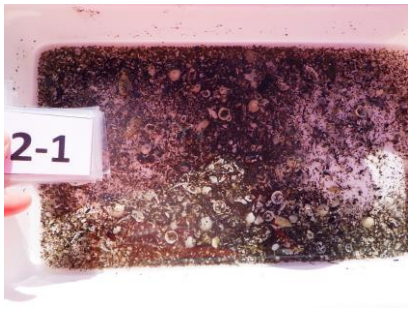
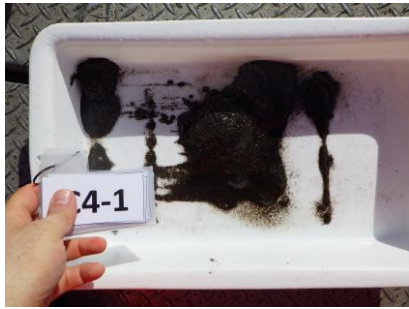
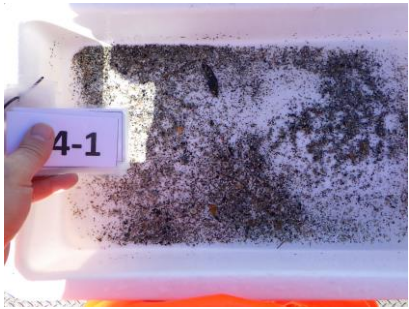


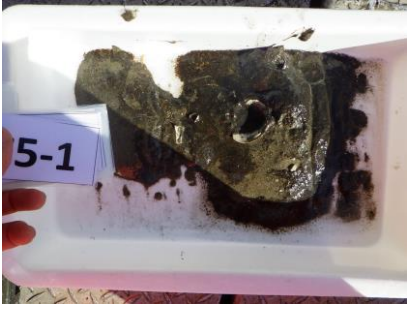
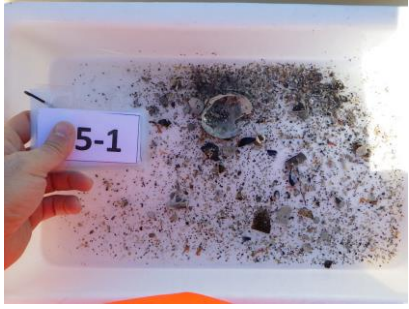

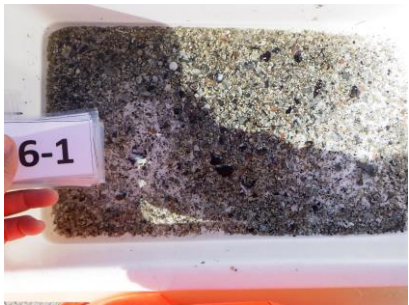



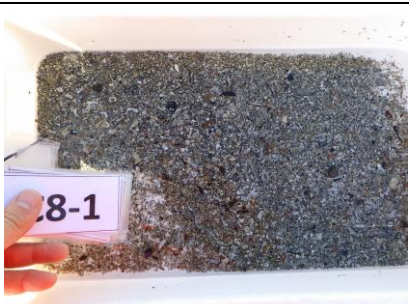
Figur 3. 3D-visning av bunntopografi ved Bullatholmen med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2. Kartet er orientert mot nord-nordøst.

## Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Bullatholmen (11162), 2024

### Nordlaks Havbruk AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Bullatholmen (11162) den 16.04.2024. 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>Intet bilde grunnet hardbunn.</i>	<i>Intet bilde grunnet hardbunn.</i>
<i>St 4</i>		

St 5		
St 6		
St 7		
St 8		
St 9	