B-undersøkelse

Lokalitet KARISKJÆRET (36817)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14676

Generell informasjon

Innsendt	2024-10-18T12:33:52Z
Oppdretter	LOFOTEN SJØPRODUKTER AS - 943609551
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2024-09-20
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunktet fikk tilstand 1 - "Meget god". Det ble gjennomført totalt 22 grabbhugg med Van Veen grabb (0,025 m2), fordelt på 11 stasjoner lagt rundt anleggets ti bur med drift. Ti stasjoner fikk karakteren 1 «Meget god», én stasjon fikk karakteren 2 "God". Der det lyktes å innhente sediment bestod sedimentet hovedsakelig av sand og skjellsand. Det ble registrert hardbunn som stein og fjell jevnt i hele anleggssonen. Lokaliteten har en total indeks på 27 % bløtbunn og 73 % hardbunn. Denne undersøkelsen ble gjort ved maksimal belastning. Resultatene viser lite tegn til organisk belastning i anleggsområdet.. Den mest belastende stasjonen ligger i sørøstlig del av anlegget (Stasjon 7). Denne stasjonen fikk tilstand 2 "God" og ved tidligere undersøkelser har sediment tatt ved dette punktet vist dårligere tilstand (APn 64151.01, Holen, 2022). Hovedstrømretning av spredningsstrøm er mot sør og denne stasjonen ligger i det dypeste område av anleggets sørlige del. Her er det trolig at organisk materiale akkumuleres. Tidligere B-undersøkelse gjort nær fôringstopp har gitt lokalitetstilstand 1 «Meget god» (APn 64151.01, Holen, 2022). Tilstanden har ikke forverret seg, som tyder på at lokaliteten tåler dagens produksjonsregime godt. Begge undersøkelsene er tatt på omtrent på samme tidspunkt i produksjonssyklusen og er dermed sammenliknbare. 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.
Materiale og metode	Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Lofoten Sjøprodukter AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Kariskjæret øst for øya Landegode, Bodø kommune i Nordland fylke. Undersøkelsen er gjennomført den 20.09.2024, av Peter Glad. Miljøovervåkning 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 trendovervåkning av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten av 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. 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 (0,025 m2) 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 i Landegodefjorden, sørøst for Landegode i Bodø kommune. Bunnen under anlegget varierer fra 33 meter til 80 meters dyp og er skrånende mot en dypere renne på anleggets østlige side. Renna er mellom 75 og 80 meter dyp og går mot Reinsøygruppen i øst. Her splittes den mot sør- og øst mot Landegodefjordens dypere områder, som er på ca. 200 meters dyp. Bunnen sør og øst for anlegget er ujevn og består av noen grunne områder, men det er ingen markante terskler mellom lokaliteten og fjordens sentrale dypområder.
Stasjonsopplysninger	Lokaliteten ble første gang tatt i bruk i mai 2017 og har godkjent MTB på 2340 tonn. Anlegget består av en dobbeltramme med 2 x 6 bur. Rammen er ca. 540 x 180 meter, som gir plass til 12 merder med 160 meter omkrets. Forutgående generasjon ble satt ut i mai 2023. Ved prøvetakingen i september 2024 stod det ca. 2300 tonn fisk i anlegget med snittvekt på ca. 2,8 kg. Kun de 10 sørligste burene ble benyttet i forutgående generasjon. Anlegget er planlagt utslaktet i løpet av mars 2025. Neste planlagte utsett er i juni 2025 (pers. med. Berg).
Resultat før strømmålinger	Dominerende strømretning på spredningsdyp (44 m) er mot sørvest (180 grader) med en langt svakere returstrøm mot nordøst. Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 4,3 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 19,4 cm/s og 1,0 % av målingene er < 1 cm/s (APn-6869.04, Eriksen, 2014)

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)			B	B	H	H	H	H	B	H	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	
II	pH	Målt verdi	7,64	8,08					7,31				
	Eh (mV)	Målt verdi	-110	110					-166				
		+ ref. verdi	90	310					34				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	0,00					1,00				-
	Tilstand prøve		1	1	0	-	-	-	1	0	-	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		16,00	Sjøvannstemp:		13,30	Sedimenttemp:		13,00		
			pH sjø:		8,11	Eh sjø:		431,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4							4				
		Nei = 0	0	0		0	0	0			0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0		0	0	0			0	0	
		Brun/svart = 2							2				
	Lukt	Ingen = 0		0		0	0	0			0	0	
		Noe = 2	2						2				
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0		0	0	0			0	0	
		Myk = 2							2				
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0		0	0	0			0	0	
		1/4 - 3/4 = 1							1				
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0		0	0	0			0	0	
		2 cm - 8 cm = 1							1				
		> 8 cm = 2											
		SUM	2	0	0	0	0	0	12	0	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,82	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	1	1	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 11

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H										
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1										
II	pH	Målt verdi											
	Eh (mV)	Målt verdi											
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)											0,40
	Tilstand prøve		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:	16,00	Sjøvannstemp:	13,30	Sedimenttemp:	13,00					
			pH sjø:	8,11	Eh sjø:	431,00	Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0										
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0										
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0										
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0										
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0										
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00										0,28
	Tilstand prøve		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23
	Tilstand prøve		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	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)		67° 22.984'N 14° 22.735'E	67° 23.017'N 14° 22.809'E	67° 23.054'N 14° 22.893'E	67° 23.000'N 14° 23.052'E	67° 22.963'N 14° 22.954'E	67° 22.928'N 14° 22.870'E	67° 22.895'N 14° 22.787'E	67° 22.859'N 14° 22.710'E	67° 22.851'N 14° 22.636'E	67° 22.910'N 14° 22.549'E
Dyp (m)		60	53	49	73	78	79	75	68	59	56
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	60 %	60 %					70 %			
	Grus										
	Skjellsand	40 %	40 %					30 %			
Steinbunn											
Fjellbunn				X	X	X	X		X	X	X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		25	25					25			
Beggiatoa											
Fôr								X			X
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Store steiner i prøve, men lukket grabb og godkjent.
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 11

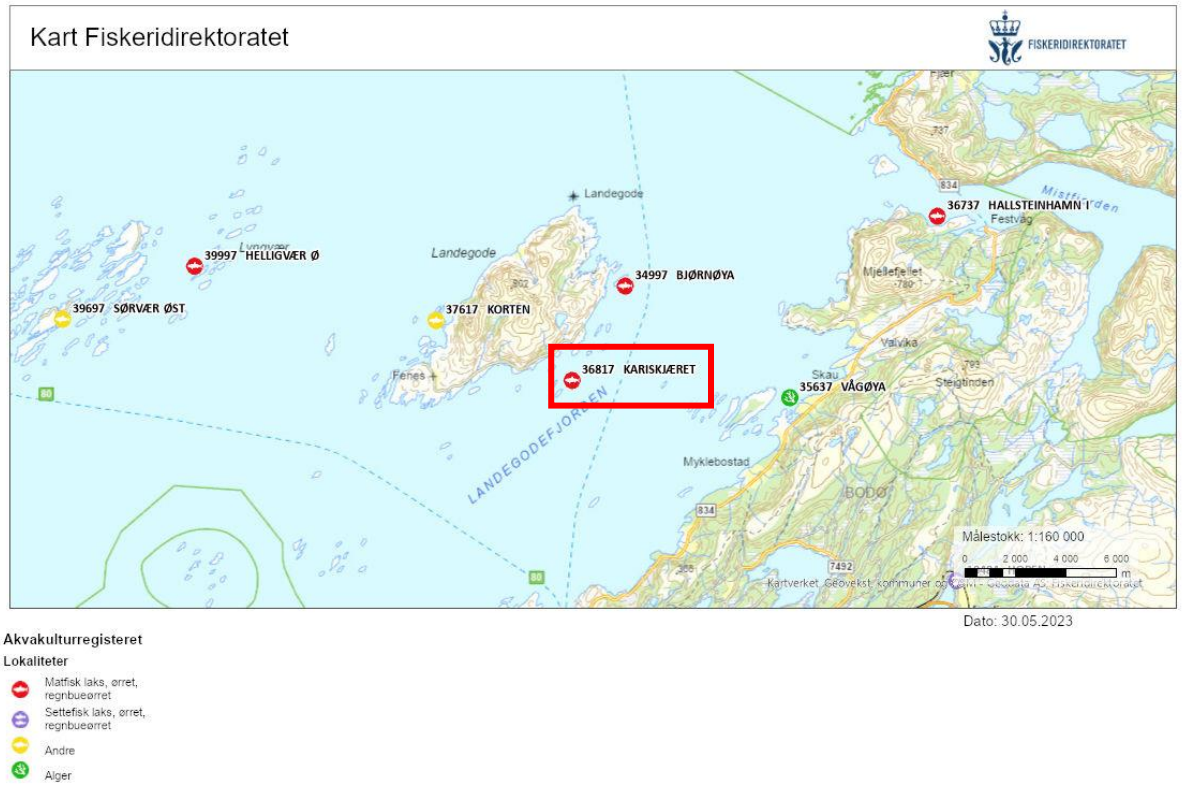
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11									
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		67° 22.950'N 14° 22.641'E									
Dyp (m)		57									
Antall forsøk med prøvetaker		2									
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X									
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	

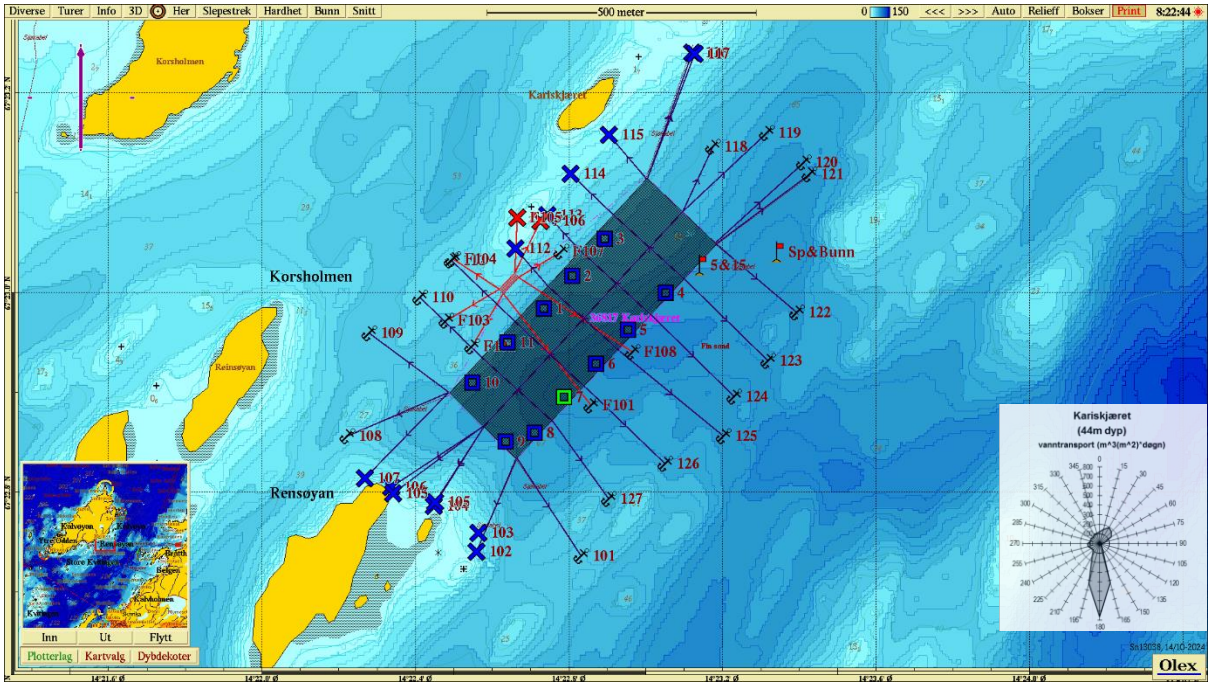
Kart til B-undersøkelse ved Kariskjæret (36817), 2024

Lofoten Sjøprodukter AS

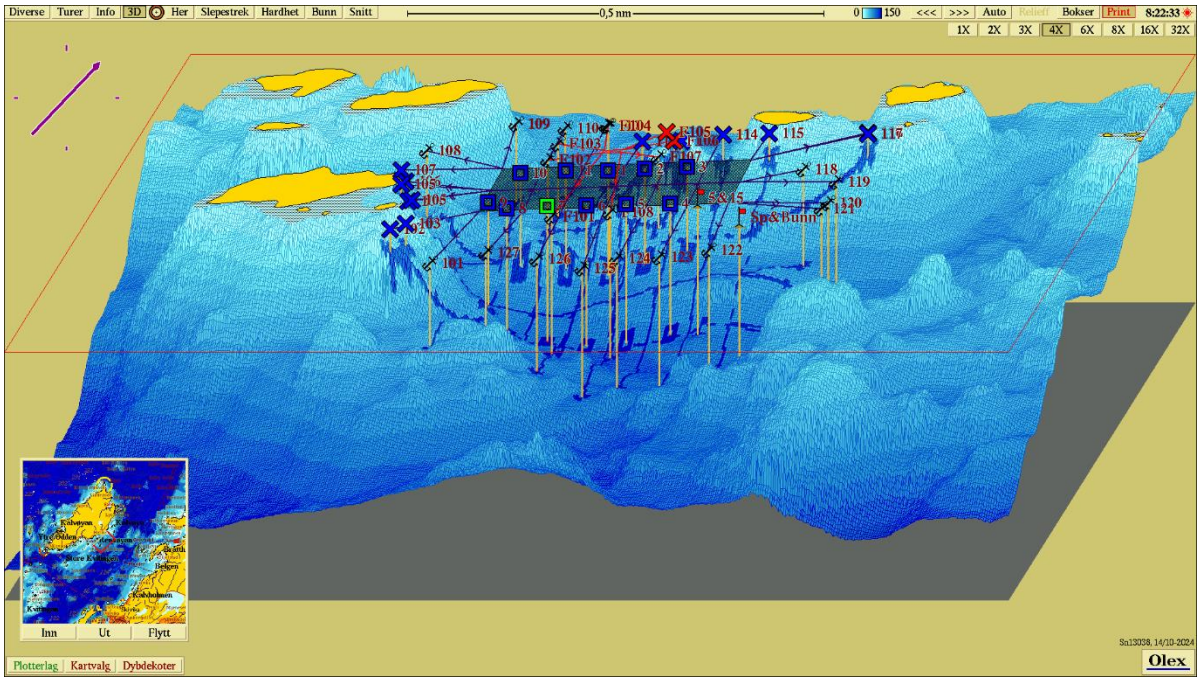
Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Kariskjæret (36817) den 20.09.2024. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.



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



Figur 2 Dybdekart ved Kariskjæret. Prøvetakingsstasjonene er tegnet inn med fargekode som beskriver tilstand iht NS 9410:2016 (1 = blå, 2 = grønn, 3 = gul, 4 = rød). Rødt flagg markerer posisjonen til strømmåleren. Strømrose i høyre hjørne viser retning av vanntransport ved spredningsdyp på lokaliteten (APn-6869.04, Eriksen, 2014).

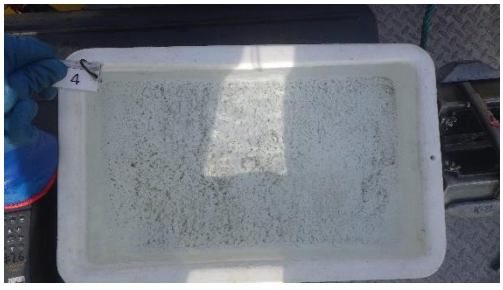


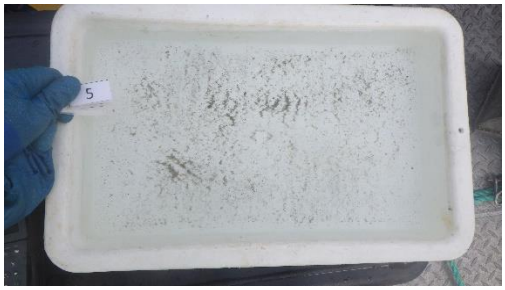
Figur 3. 3D visning av bunntopografi ved Kariskjæret med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2. Kartet er dreid mot nordøst.

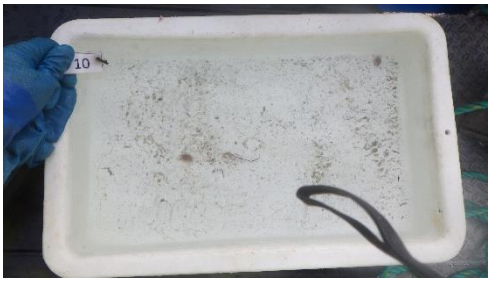
Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Kariskjæret (36817), 2024

Lofoten Sjøprodukter AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Kariskjæret (36817) den 20.09.2024. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.

St	*Bilde før sikting*	*Bilde etter sikting*
St 1		
St 2	*Bilde mangler*	
St 3		*Hardbunn*
St 4		*Hardbunn*

St 5		*Hardbunn*
St 6		*Hardbunn*
St 7		
St 8		*Hardbunn*
St 9		*Hardbunn*

St 10		*Hardbunn*
St 11		*Hardbunn*