

B-undersøkelse for lokalitet ANEVIK (30156)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 13635

Generell informasjon

Innsendt	2023-11-15T11:47:38Z
Oppdretter	CERMAQ NORWAY SALMON AS - 930152366
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2023-10-16
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>Det ble gjennomført 33 grabbskudd fordelt på 17 prøvestasjoner fordelt utover anleggssonen. Det ble tatt opp sediment ved 6 av 17 stasjoner. Det ble registrert 6 % bløtbunn og 94 % hardbunn. Der det lyktes å innhente sediment, bestod sedimentet primært av sand med innslag av silt, skjellsand og grus. Det ble registrert svartet farge av sediment og noe lukt av H₂S ved én stasjon. Dyr ble registrert ved én stasjon.</p> <p>Det ble bare gjort kjemisk og sensorisk analyse ved én stasjon. Denne stasjonen fikk tilstand 2 «God». Begrenset mengde sediment tillot kun sensorisk undersøkelse på fem stasjoner disse stasjonene fikk tilstand 1 «Meget god». Elleve stasjoner bestod av hard bunn. Her var det trolig fjellbunn, og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse. Oppsummert gav undersøkelsen lokalitetstilstand 1 «Meget god».</p> <p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunktet fikk tilstand 1 «Meget god». Det ble gjennomført totalt 33 grabbhugg med Van Veen grabb (0,025 m²), fordelt på 17 stasjoner lagt rundt anleggets ti bur med drift. Alle stasjoner fikk karakteren 1 «Meget god». Tidligere B-undersøkelser har vist at det er områder med fjell- og hardbunn i anleggssonen, men også områder med sand, skjellsand og grus (Lorås, 2022; Heggem, 2020; Remen, 2018; Dalheim Eriksen, 2016). Foreliggende undersøkelse understøtter dette, hvor det lyktes å innhente sediment ved 6 av 17 stasjoner, og det var mulig å gjøre kjemiske analyser ved én stasjon. Denne stasjonen fikk tilstand 2 «God» og resterende 16 stasjoner fikk tilstand 1 «Meget god».</p> <p>Ved forrige undersøkelse utført på maks belastning (Lorås, 2022) fikk lokaliteten også tilstand 1 «Meget god». Her ble det gjort en utvidet undersøkelse med ekstra prøvestasjoner samtidig som stor grabb (0,1 m²) ble brukt. Ved undersøkelsen i 2021 ble det registrert 76 % bløtbunn og 24 % hardbunn. Noen stasjoner ved foreliggende undersøkelse har samme plassering som ved undersøkelsen i 2021. I denne undersøkelsen ble det brukt liten grabb (0,025 m²).</p> <p>På grunn av store dyp og skrånende blandingsbunn ved lokaliteten Anevik, anbefales det ved fremtidige undersøkelser bruk av stor grabb (0,1 m²). Dette for å øke sannsynligheten for 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 Anevik i Økssundet, Steigen kommune i Nordland fylke. Undersøkelsen er gjennomført den 16.10.2023, av Peter Glad.</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 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.</p> <p>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</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten er plassert på østsiden av Lundøya i Økssundet. Anlegget ligger langs land og bunnen skråner bratt under anlegget og ut til dypområdet i Økssundet med dybder på over 600 meter. Dypet i anleggsområdet varierer mye. I sørlig ende er dypet omtrent 510 meter, mens i nordlig ende nærmest land er dypet 45 meter. Gjennomsnittlig rammedyp er på 272 meter. Det er ingen terskeldannelser mellom lokaliteten og største dyp i resipienten.
Stasjonsopplysninger	Anlegget består av en rammefortøyning av 2 x 5 bur. Rammen er på ca. 200 x 500 meter, som gir plass til 10 merder. Stasjonsplassering ble bestemt gjennom vurdering av lokalitetens bunntopografi og konfigurasjon. Stasjoner ble satt for å kartlegge anleggssonen best mulig. Oppdretter har opplyst at det har vært fisk i alle burene ilt, gjeldende produksjonssyklus. Prøvene ble hentet fra dyp som varierte fra 507 meter (st. 5) som dypest og 58 meter (st. 15) som grunnest. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016.
Resultat før strømmålinger	Dominerende strømrøtning på spredningsdyp (70 m) er mot sør/sørøst (150 - 165 grader) med en sterk returstrøm mot nord/nordvest (330 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 4,9 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 19,6 cm/s og 5,7 % av målingene er < 1 cm/s (Hermansen, 2019).

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	0,00	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-											
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	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: prøv punkt 11 til 17

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17				
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	H	H	H	B	H				
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1	1	1	0	1				
	pH	Målt verdi						7,30					
II	Eh (mV)	Målt verdi						-235					
		+ ref. verdi						-35					
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)						2,00				0,17	
	Tilstand prøve		-	-	-	-	-	2	0	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp: 21,00		Sjøvannstemp: 6,00		Sedimenttemp: 6,70						
			pH sjø: 8,00		Eh sjø: 410,00		Referanseelektrode: 200,00						
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0				
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0				
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0						
		Noe = 2						2					
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 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											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slåm lag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0				
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
	SUM		0	0	0	0	0	4	0	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13	14	15	16	17				
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	0,00				0,05
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44	0,00	-	-	-	0,08
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	2	1	-	-	-	
	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° 0. 440'N 15° 15. 833'E	68° 0. 388'N 15° 15. 959'E	68° 0. 358'N 15° 16. 062'E	68° 0. 326'N 15° 16. 152'E	68° 0. 285'N 15° 16. 283'E	68° 0. 225'N 15° 16. 169'E	68° 0. 258'N 15° 16. 050'E	68° 0. 290'N 15° 15. 940'E	68° 0. 319'N 15° 15. 872'E	68° 0. 322'N 15° 15. 961'E
Dyp (m)		190	307	402	468	507	412	360	227	164	280
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Tom grabb, bare vann
2	Tom grabb, bare vann
3	Tom grabb, bare vann
4	Tom grabb, bare vann
5	Tom grabb, bare vann
6	Tom grabb, bare vann
7	Tom grabb, bare vann
8	Tom grabb, bare vann
9	Tom grabb, bare vann

Prøvepunkt	Kommentar
10	Tom grabb, bare vann

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 17

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13	14	15	16	17		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 0. 355'N 15° 15. 863'E	68° 0. 328'N 15° 15. 831'E	68° 0. 362'N 15° 15. 764'E	68° 0. 396'N 15° 15. 718'E	68° 0. 394'N 15° 15. 653'E	68° 0. 364'N 15° 15. 678'E	68° 0. 406'N 15° 15. 833'E		
Dyp (m)		201	132	105	85	58	63	211		
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	1	2		
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt						80 %			
	Sand									
	Grus						10 %			
	Skjellsand						10 %			
Steinbunn						X				
Fjellbunn		X	X	X	X			X		
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)							2			
Børstemark (antall)							10			
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	Stor steiner i prøve
16	Stor stein i prøve
17	

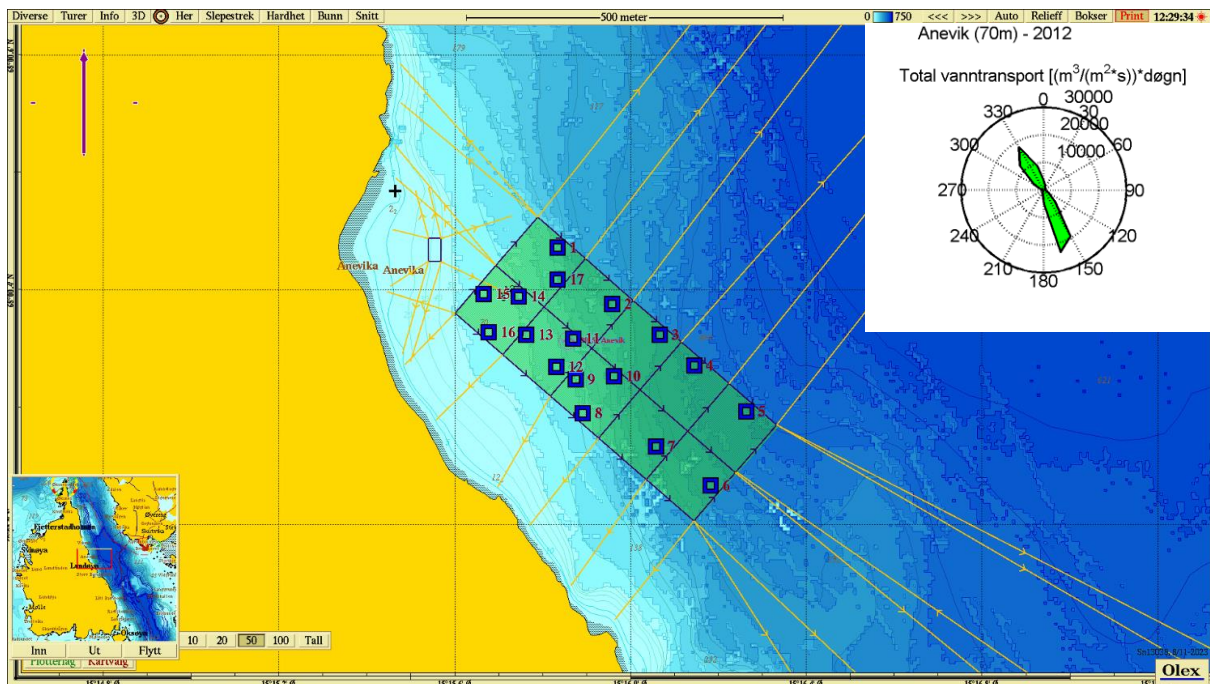
Kart til B-undersøkelse ved Anevik (30156), 2023

Cermaq Norway AS

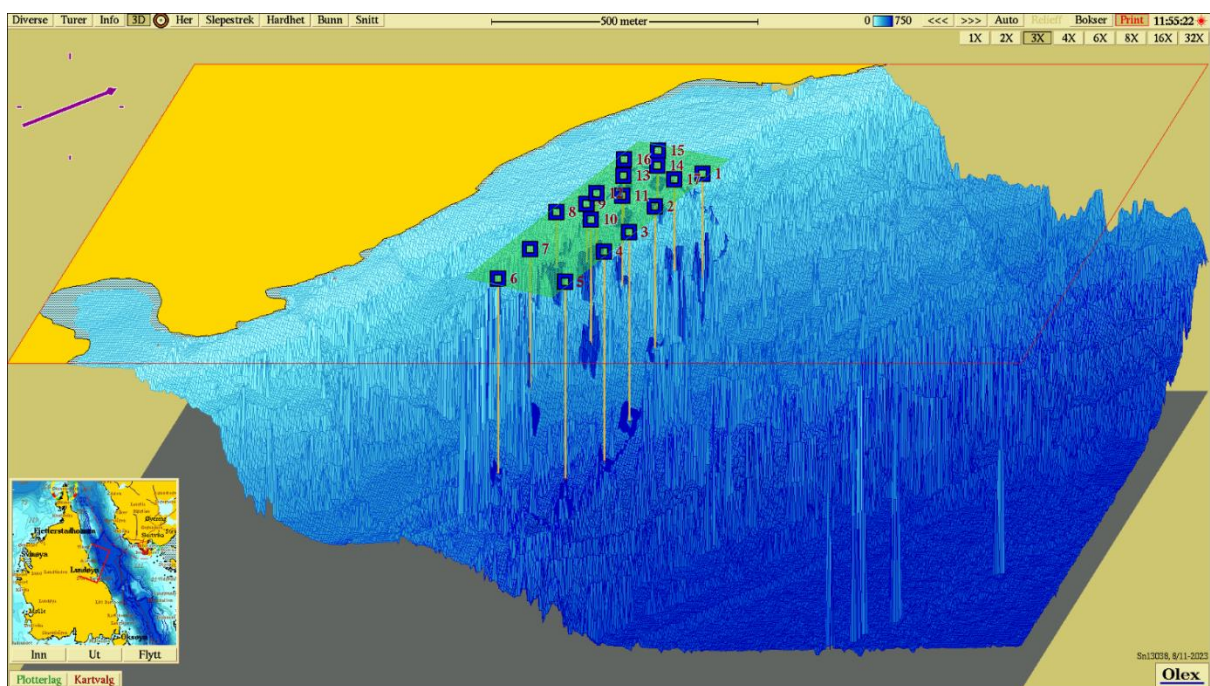
Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Anevik (30156) den 16.10.2023. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.



Figur 1. Oversiktskart ved Anevik (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 Anevik. Prøvetakingsstasjonene er tegnet inn med fargekode som beskriver tilstand iht NS 9410:2016 (1 = blå, 2 = grønn, 3 = gul, 4 = rød). Strømrose i venstre hjørne viser retning av vanntransport ved spredningsdyp på lokaliteten (Hermansen, 2021).

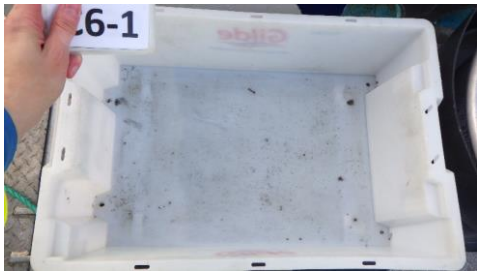
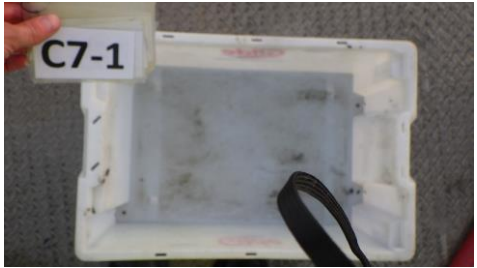









Figur 3. 3D visning av bunntopografi ved Anevik med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2. Synsvinkel mot øst

Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Anevik (30156), 2023 Cermaq Norway AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Anevik (30156) den 16.10.2023. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.

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

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

<p>St 10</p>		<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn.</i></p>
<p>St 11</p>		<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn.</i></p>
<p>St 14</p>		<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn.</i></p>
<p>St 15</p>		<p><i>Intet bilde grunnet hardbunn.</i></p>
<p>St 16</p>		

St 17	<i>Intet bilde grunnet hardbunn.</i>	<i>Intet bilde grunnet hardbunn.</i>
------------------	--------------------------------------	--------------------------------------