B-undersøkelse

Lokalitet STRETARNESET (22435)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 14963

Generell informasjon

Innsendt	2025-01-13T07:45:19Z
Oppdretter	HOLMØY HAVBRUK AS - 929535081
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2024-12-12
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Det ble tatt opp sediment på alle 12 stasjoner. Foruten steinbunn, bestod sedimentene i hovedsak av silt og sand med innslag av grus og skjellsand. Det ble registrert gassbobling i sedimentet på fem stasjoner, brun/sort sediment på ti stasjoner, noe lukt av H2S på fire stasjoner, sterk lukt av H2S på seks stasjoner, et slamlag med tykkelse mellom 2 og 8 cm på syv stasjoner og et slamlag med tykkelse over 8 cm på én stasjon. Fekalier ble funnet i prøvematerialet på fem stasjoner. Tilstedeværelsen av dyr ble registrert på 11 stasjoner, med børstemark som eneste registrerte dyregruppe. Stasjon 9 ble ikke vurdert for gruppe 1 parametre da prøvematerialet ble forkastet før sikting, grunnen til dette var å unngå ytterligere eksponering for H2S. Kjemisk og sensorisk analyse ga tilstand 4 "Meget dårlig" på syv stasjoner, tilstand 3 "Dårlig" på én stasjon, tilstand 2 "God" på én stasjon og tilstand 1 "Meget god" på to stasjoner. Begrenset sedimentmengde tillot kun sensorisk undersøkelse på én stasjon denne stasjonen fikk tilstand 1 "Meget god". Oppsummert ga undersøkelse lokalitetstilstand 3 - "Dårlig". Denne undersøkelsen ble gjort ved maksimal organisk belastning. Resultatene viser organisk belastning i anleggsområdet. De dårligste miljøforholdene (tilstand 4) ble registrert langs den østre merdrekken, midt i anleggsområdet og nordvest i anleggsområdet. Hovedstrømretningen av spredningsstrømmen (86 m) går mot øst-nordøst (Akvaplan-niva rapport: 64677.01, Holen, 2023), og det er derfor naturlig at den største delen av nedfallet sedimenteres øst for anlegget. Bunnen under anlegget skråner også fra sør mot nord og de to nordligste burene står ovenfor et relativt flatt område. Dette medvirker trolig til at det sedimenteres en større andel av anleggets utslipp i den nordlige enden av anlegget. Tidligere B-undersøkelse gjennomført ved maksimal organisk belastning på lokaliteten har gitt lokalitetstilstand 2 "God" i 2020 (Akvaplan-niva rapport: 62317.01, Bye, 2020). Sammenlignet med forrige undersøkelse er miljøforholdene dårligere i inneværende undersøkelse. Ved undersøkelsestidspunktet var stående biomasse 554 tonn høyere enn ved forrige undersøkelse, og total utfôring frem til undersøkelsestidspunktet var også 852 tonn høyere enn ved forrige undersøkelse (pers. med. Schistad Berg). Det er for tidlig å si om dette representerer en trend mot økt belastning på lokaliteten. Dersom resultater for neste undersøkelse viser en fortsatt nedadgående trend, bør det vurderes å gå i dybden av enkeltfaktorer i produksjonen. Lokaliteten gis tilstand 3 "Dårlig". I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016, skal lokaliteten ha ny undersøkelse før neste utsett og resultatene fra denne følges opp iht. Tabell 1.
Materiale og metode	Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Holmøy Havbruk AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Stretarneset i Eidsfjorden, Hadsel kommune i Nordland fylke. Undersøkelsen er gjennomført den 12.12.2024, av Ludvik Lippestad. 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 (0,04 m2) Sikt 1 mm: Akvaplan-niva pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus Posisjonsbestemmelse GPS map 62s Digitalkamera
Områdebeskrivelse	Stretarneset ligger i Eidsfjorden ved Langøya i Hadsel kommune. Fra Langøya og nord mot lokaliteten skråner bunnen bratt ut fra land ned til i overkant av 50 meters dyp og videre noe slakere gjennom lokaliteten (69 131 m) til i overkant av 160 meters dyp sentralt i fjorden. Anlegget ligger utenfor bukta vest for Stretarneset. Det er ingen terskeldannelser mellom lokaliteten og sentrale dyp i resipienten.
Stasjonsopplysninger	Anlegget består av en dobbeltramme med 2 x 4 bur, som rommer åtte merder med 160 meters omkrets. Lokaliteten har en godkjent MTB på 3120 tonn, som utløser krav om 12 prøvetakingsstasjoner. Oppdretter har opplyst om at bur A ikke har vært i bruk, som er anlegget sørøstligste merd (pers. med. Schistad Berg). Stasjonene ble satt for å kartlegge anleggssonen best mulig, og ble fordelt jevnt rundt de syv merdene som har vært benyttet i inneværende produksjonssyklus. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016.
Resultat før strømmålinger	Dominerende strømretning på spredningsdyp (86 m) er mot øst-nordøst (60-75 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 3,3 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 16,4 cm/s og 11,4 % av målingene er < 1 cm/s (Akvaplan-niva rapport: 64677.01, Holen, 2023).

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)			H	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi		7,53	7,42	6,59	7,01	6,64	6,27	6,37	6,24	6,59	
	Eh (mV)	Målt verdi		-132	-128	-272	-235	-270	-239	-298	-238	-276	
		+ ref. verdi		68	72	-72	-35	-70	-39	-98	-38	-76	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		1,00	1,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
	Tilstand prøve		-	1	1	4	3	4	4	4	4	4	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		3,50		Sjøvannstemp:		4,50		Sedimenttemp:		6,30
			pH sjø:		8,02		Eh sjø:		413,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4							4	4	4	4	
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0										
		Noe = 2		2	2	2	2						
		Sterk = 4						4	4	4	4	4	
	Konsistens	Fast = 0	0		0								
		Myk = 2		2		2	2					2	
		Løs = 4						4	4	4	4		
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0							0	
		1/4 - 3/4 = 1							1	1			
		> 3/4 = 2				2	2	2			2		
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0								
		2 cm - 8 cm = 1				1	1	1	1	1		1	
		> 8 cm = 2									2		
		SUM	0	6	4	9	9	13	16	16	18	13	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,32	0,88	1,98	1,98	2,86	3,52	3,52	3,96	2,86	-
	Tilstand prøve		1	2	1	2	2	3	4	4	4	3	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	1,16	0,94	3,49	2,49	3,93	4,26	4,26	4,48	3,93	-
	Tilstand prøve		1	2	1	4	3	4	4	4	4	4	

	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 12

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0									
II	pH	Målt verdi	7,85	6,23									
	Eh (mV)	Målt verdi	26	-239									
		+ ref. verdi	226	-39									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	5,00									3,64
	Tilstand prøve		1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		4,00										
			Buffertemp:	3,50	Sjøvannstemp:	4,50	Sedimenttemp:	6,30					
			pH sjø:	8,02	Eh sjø:	413,00	Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4		4									
		Nei = 0	0										
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2		2									
	Lukt	Ingen = 0	0										
		Noe = 2											
		Sterk = 4		4									
	Konsistens	Fast = 0	0										
		Myk = 2											
		Løs = 4		4									
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0										
		1/4 - 3/4 = 1		1									
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0										
		2 cm - 8 cm = 1		1									
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	16	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	3,52									2,20
	Tilstand prøve		1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		3										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	4,26	-	-	-	-	-	-	-	-	2,77
	Tilstand prøve		1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	

pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand		
Indeks	Middelverdi			
< 1,1		1		
1,1 - < 2,1		2		
2,1 - < 3,1		3		
>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND	3

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. 375'N 14° 58. 849'E	68° 40. 416'N 14° 58. 846'E	68° 40. 459'N 14° 58. 854'E	68° 40. 503'N 14° 58. 866'E	68° 40. 514'N 14° 58. 911'E	68° 40. 512'N 14° 59. 027'E	68° 40. 495'N 14° 59. 061'E	68° 40. 453'N 14° 59. 046'E	68° 40. 425'N 14° 59. 006'E	68° 40. 411'N 14° 59. 039'E
Dyp (m)		96	102	112	129	129	125	117	104	100	93
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	1	1	1	2	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		50 %	29 %	95 %	95 %	95 %	100 %	100 %	100 %	
	Sand		40 %	32 %							80 %
	Grus		10 %	39 %							20 %
	Skjellsand				5 %	5 %	5 %				
Steinbunn		X									
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		2	20	15	75	75	40	30	30		15
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier					X		X	X	X		X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	Grunnet H2S ble det ikke vurdert for gruppe 1. Dette for å skjerme prøvetaker for gassdannelsen.

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

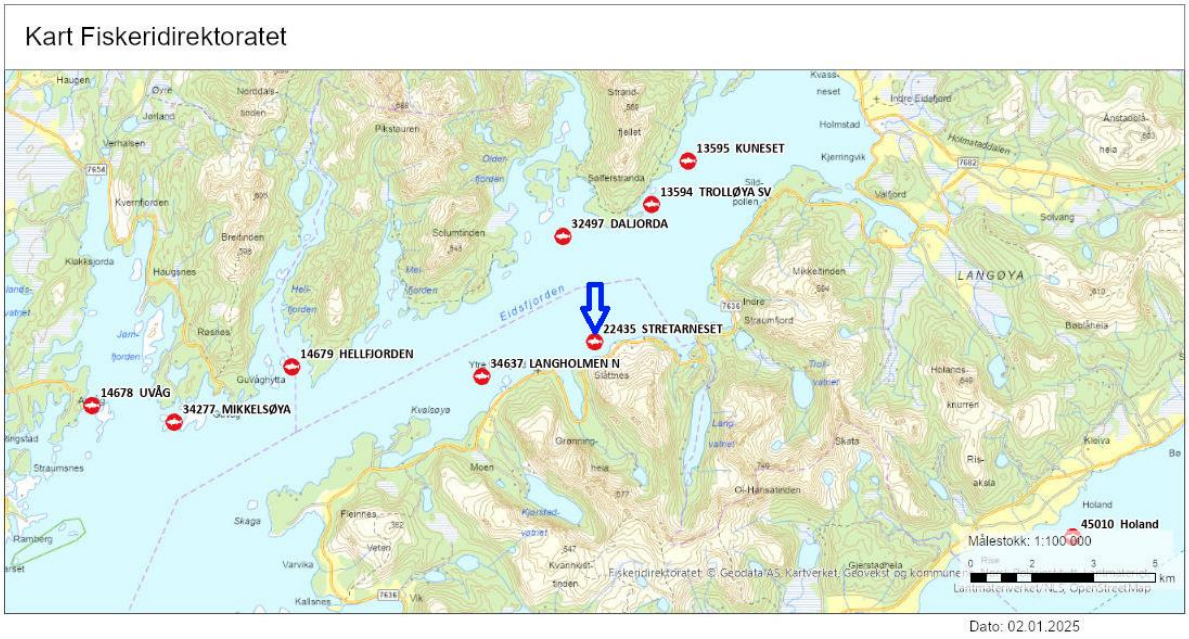
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 40. 362'N 14° 58. 885'E	68° 40. 400'N 14° 58. 876'E								
Dyp (m)		84	99								
Antall forsøk med prøvetaker		1	1								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		100 %								
	Sand	40 %									
	Grus	20 %									
	Skjellsand	40 %									
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		12	8								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	

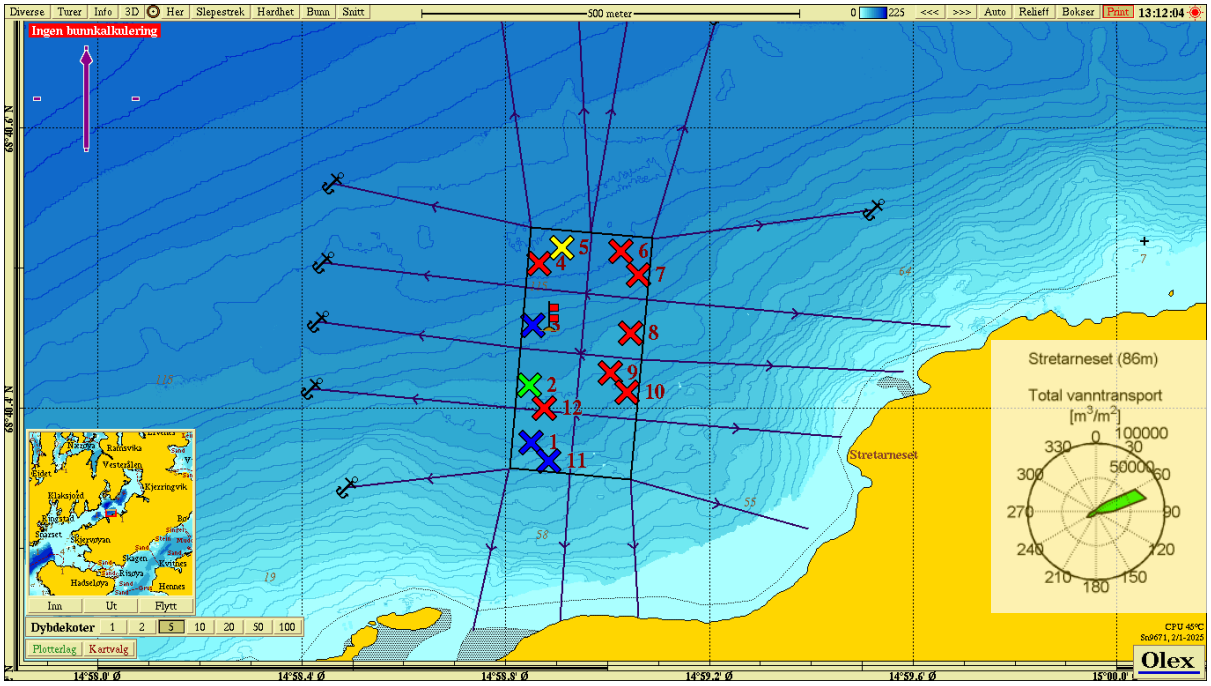
Kart til B-undersøkelse ved Stretarneset (22435), desember 2024. Maksimal organisk belastning

Holmøy Havbruk AS

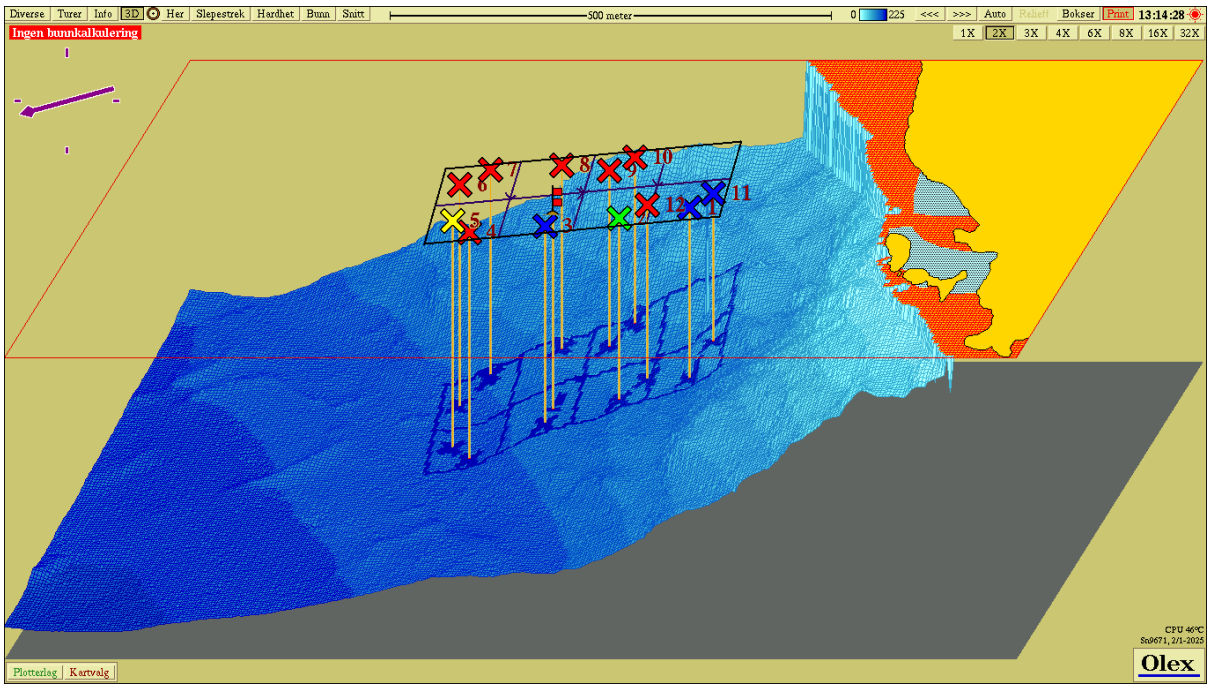
Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Stretarneset (22435) den 12.12.2024. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.



Figur 1. Oversiktskart ved Strearneset (blå pil). Oppdrettsanleggene i området er markert med lokalitetsnummer og navn. Kart fra www.fiskeridir.no Fiskeridirektoratet, målestokk 1:100 000 ved utskrift av kart på liggende A4-format. Kartet er nordlig orientert.



Figur 2. Dybdekart ved Stretarneset. 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 (til høyre) viser retning av vanntransport ved spredningsdyp (86 m) ved lokaliteten (Akvaplan-niva rapport: 64677.01, Holen, 2023).

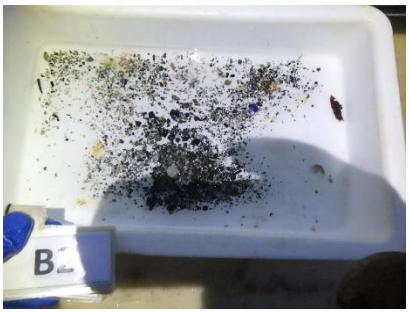
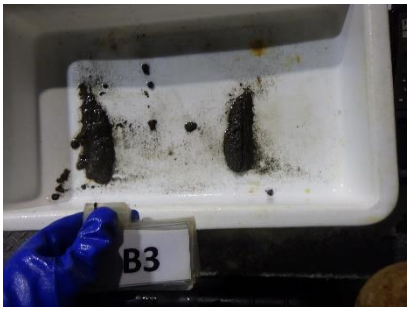
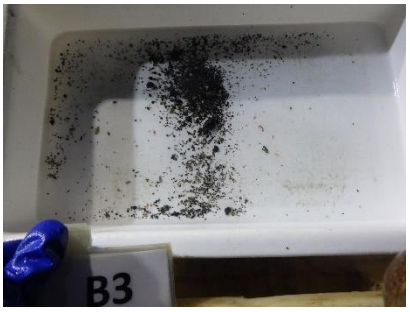
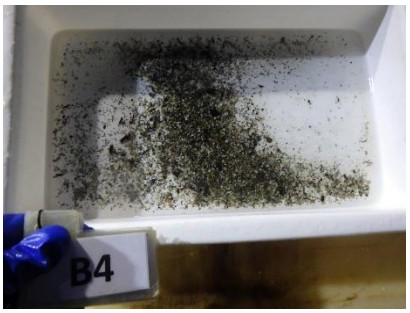


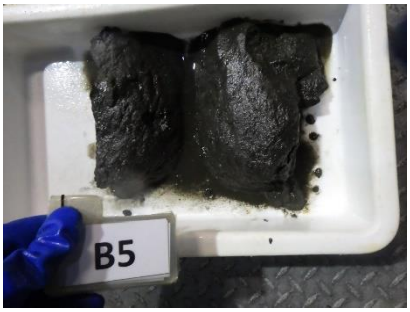
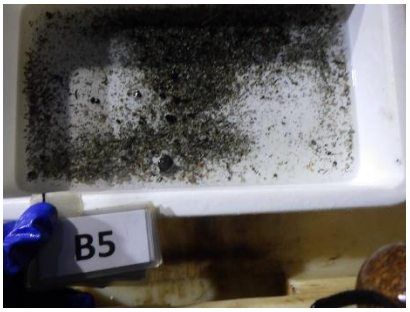
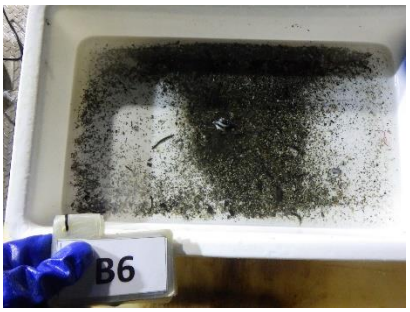
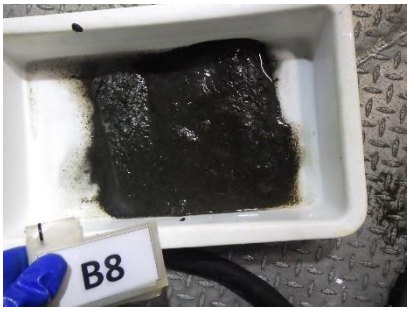
Figur 3. 3D-visning av bunntopografi ved Stretarneset med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2. Rødt flagg markerer posisjonen til strømmåleren. Kartet er dreid mot vest-sørvest.

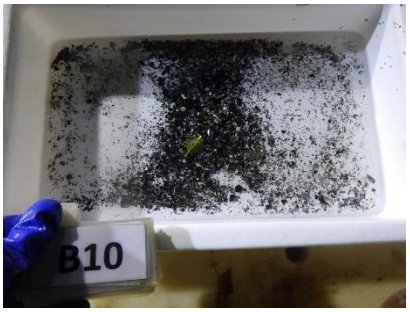
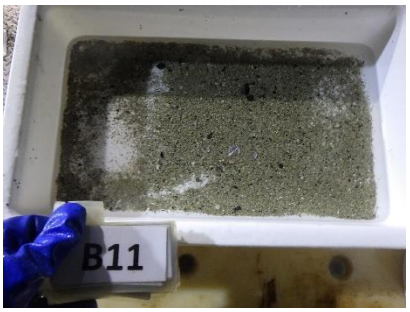
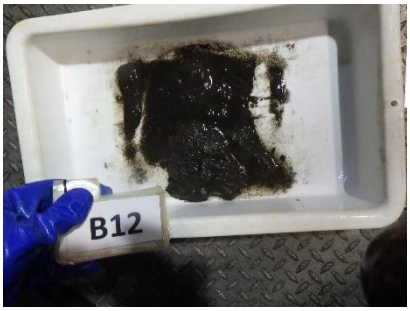
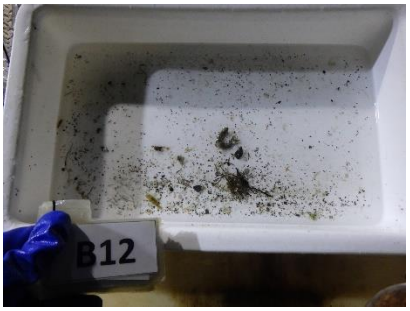
Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Stretarneset (22435), desember 2024. Maksimal organisk belastning

Holmøy Havbruk AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Stretarneset (22435) den 12.12.2024. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.

St	*Bilde før sikting*	*Bilde etter sikting*
St 1		*Intet bilde grunnet lite sediment.*
St 2		
St 3		
St 4		

St 5		
St 6		
St 7		
St 8		
St 9		*Prøven ble forkastet før sikting for å unngå eksponering for H_2S.*

St 10		
St 11		
St 12