B-undersøkelse

Lokalitet SANDAN SØ (11413)

Lokalitetstilstand 4

Rapport ID 20925

Generell informasjon

Innsendt	2025-12-18T09:07:33Z
Oppdretter	HOLMØY HAVBRUK AS - 929535081
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2025-12-02
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Det ble tatt opp mineralsk sediment på 10 av stasjonene og 91% av stasjonene ble registrert som bløtbunn. Sedimentene bestod primært av leire med innslag av sand og skjellsand, mens noe grus forekom på to stasjoner. Det ble registrert sterkt lukt av H2S og gassbobling på samtlige stasjoner med bløtbunn. Fekalier ble registrert på åtte stasjoner og ni stasjoner viste i tillegg tegn til oppløste fôrrester. Dyr ble registrert på syv av stasjonene. Kombinert kjemisk og sensorisk analyse gav karakteren 4 Meget dårlig på 10 stasjoner. På stasjon B5 inneholdt grabben kun slam. I henhold til NS 9410:2016 ble stasjonen registrert som "H" og det ble kun gjennomført sensorisk analyse, hvor stasjonen fikk karakteren 3 Dårlig. Ved én av stasjonene (B4) ble en del av sedimentet mistet på dekk. Dette påvirket ikke resultatet ved stasjonen eller undersøkelsen. Oppsummert gav undersøkelsen lokalitetstilstand 4 Meget dårlig Denne undersøkelsen ble gjort ved maksimal belastning. Resultatene viser overbelastning i hele anleggssonen. Forrige B-undersøkelse gjort ved maksimal belastning har gitt lokalitetstilstand 4 Meget dårlig (Akvaplan-niva rapport: 64308.01, 2022). B-undersøkelsen gjennomført i utsett av nåværende generasjon ga lokalitetstilstand 1 Meget god (Akvaplan-niva rapport: 65948.01, 2024). Lokaliteten hadde en brakkleggingstid på ett år og ni måneder før nytt utsett. Til tross for restituering av resipienten etter brakklegging ble den også denne gangen overbelastet av produksjonen. Lokaliteten gis tilstand 4 - Overbelastning. I henhold til NS 9410:2016 skal myndighetene beslutte tiltak.
Materiale og metode	Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Holmøy Havbruk AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Sandan SØ i Lifjorden, Øksnes kommune i Nordland fylke. Undersøkelsen er gjennomført den 02.12.2025, av Christian Thauland & Felipe Matos. 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 § 40a 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 (0,035 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 øst for Langøya i Lifjorden i Øksnes kommune, Nordland. Havbunnen skrår jevnt og relativt bratt fra land og ned til omtrent 60 meters dybde. Deretter er bunnen relativt slak ned til 80 meters dyp sentralt i fjorden. Dybden under anlegget ligger mellom 60 og 70 meter. Omtrent 1,3 km sørøst for anlegget, i utløpet av Lifjorden, er det en terskel som er omtrent 26 meter på sitt dypeste.
Stasjonsopplysninger	Anlegget består av en enkeltrekke med åtte bur, som gir plass til åtte merder med 130 meter omkrets. I inneværende produksjon ble alle burene benyttet (pers. med. Berg). Lokaliteten har en godkjent MTB på 2340 tonn, som utløser krav om 11 prøvetakingsstasjoner. Denne undersøkelsen er utført siden anlegget er på sin maksimale organiske belastning. Stasjonsnettet i inneværende undersøkelse ligner stasjonsnettet fra 2024 (Akvaplan-niva rapport: 65948.01, 2024). Stasjoner ble satt for å kartlegge anleggssonen best mulig, og ble fordelt jevnt rundt produksjonsenhetene som var i bruk i inneværende produksjonssyklus. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016.
Resultat før strømmålinger	Dominerende strømretning på spredningsdypet (48 m) er mot sør (180 grader) med en liten returstrøm mot nord (345-30 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 1,9 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 8,3 cm/s og 26 % av målingene er < 1 cm/s (Akvaplan-niva rapport: 7200.01, Guneriussen, 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	B	B	H	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	6,49	6,38	6,54	6,52		6,30	6,10	6,17	6,24	6,20	
	Eh (mV)	Målt verdi	-246	-306	-308	-314		-298	-237	-283	-311	-292	
		+ ref. verdi	-46	-106	-108	-114		-98	-37	-83	-111	-92	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	5,00	5,00	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
	Tilstand prøve		4	4	4	4	-	4	4	4	4	4	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		5,50		Sjøvannstemp:		7,00		Sedimenttemp:		6,20
			pH sjø:		7,94		Eh sjø:		438,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	
		Nei = 0					0						
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2											
		Sterk = 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2		2	2	2				2			
		Løs = 4	4				4	4	4		4	4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0					0						
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0		0			
		2 cm - 8 cm = 1							1		1	1	
		> 8 cm = 2											
		SUM	16	14	14	14	10	16	17	14	17	17	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		3,52	3,08	3,08	3,08	2,20	3,52	3,74	3,08	3,74	3,74	-
	Tilstand prøve		4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		4,26	4,04	4,04	4,04	2,20	4,26	4,37	4,04	4,37	4,37	-
	Tilstand prøve		4	4	4	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 11

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1									
II	pH	Målt verdi	6,37									
	Eh (mV)	Målt verdi	-320									
		+ ref. verdi	-110									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00									5,00
	Tilstand prøve		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		4,00									
III	Gassbobler	Ja = 4	4									
		Nei = 0										
	Farge	Lys/grå = 0										
		Brun/svart = 2	2									
	Lukt	Ingen = 0										
		Noe = 2										
		Sterk = 4	4									
	Konsistens	Fast = 0										
		Myk = 2										
		Løs = 4	4									
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										
		1/4 - 3/4 = 1										
		> 3/4 = 2	2									
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0										
		2 cm - 8 cm = 1	1									
		> 8 cm = 2										
		SUM	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Buffertemp:	5,50	Sjøvannstemp:	7,00	Sedimenttemp:	6,20
pH sjø:	7,94	Eh sjø:	438,00	Referanseelektrode:	200,00

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
	Korrigert sum (x 0,22)		3,74										3,32
	Tilstand prøve		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		4										
	Middelverdi gruppe II og III		4,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,03
	Tilstand prøve		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	4

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° 53. 322'N 15° 18. 594'E	68° 53. 281'N 15° 18. 652'E	68° 53. 247'N 15° 18. 721'E	68° 53. 213'N 15° 18. 793'E	68° 53. 178'N 15° 18. 863'E	68° 53. 142'N 15° 18. 935'E	68° 53. 105'N 15° 19. 001'E	68° 53. 074'N 15° 19. 066'E	68° 53. 097'N 15° 18. 944'E	68° 53. 167'N 15° 18. 802'E
Dyp (m)		66	68	69	66	61	65	64	66	64	63
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)		X	X	X	X		X	X	X	X	X
Sediment type	Leire	60 %	60 %	60 %	60 %		60 %	60 %	60 %	50 %	60 %
	Silt										
	Sand	30 %	30 %	30 %	30 %		20 %	30 %	30 %	20 %	20 %
	Grus									20 %	10 %
	Skjellsand	10 %	10 %	10 %	10 %		20 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Steinbunn											
Fjellbunn						X					
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)						3	1	20	10	10	10
Beggiatoa											
Fôr		X		X		X	X	X	X	X	X
Fekalier					X	X	X	X	X	X	X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	Mistet halve sedimentvolum på dekk. Påvirket ikke målingene.
5	Fikk en spøkelseskreps.
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 11

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11									
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 53. 240'N 15° 18. 660'E									
Dyp (m)		68									
Antall forsøk med prøvetaker		1									
Bobling (ved prøvetaking)		X									
Sediment type	Leire	60 %									
	Silt										
	Sand	20 %									
	Grus										
	Skjellsand	20 %									
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr		X									
Fekalier		X									

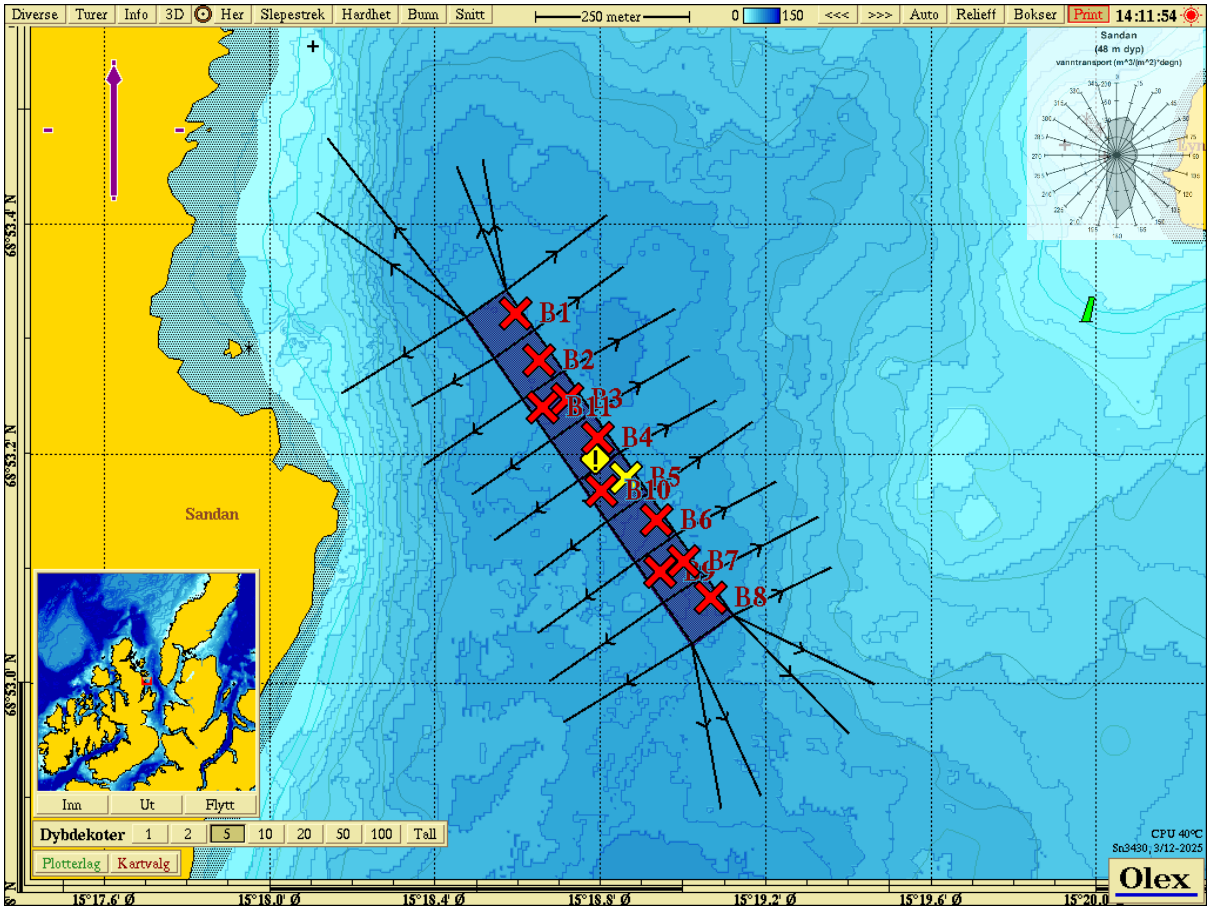
Prøvepunkt	Kommentar
11	

Kart til B-undersøkelse ved Sandan SØ (11413), 2025

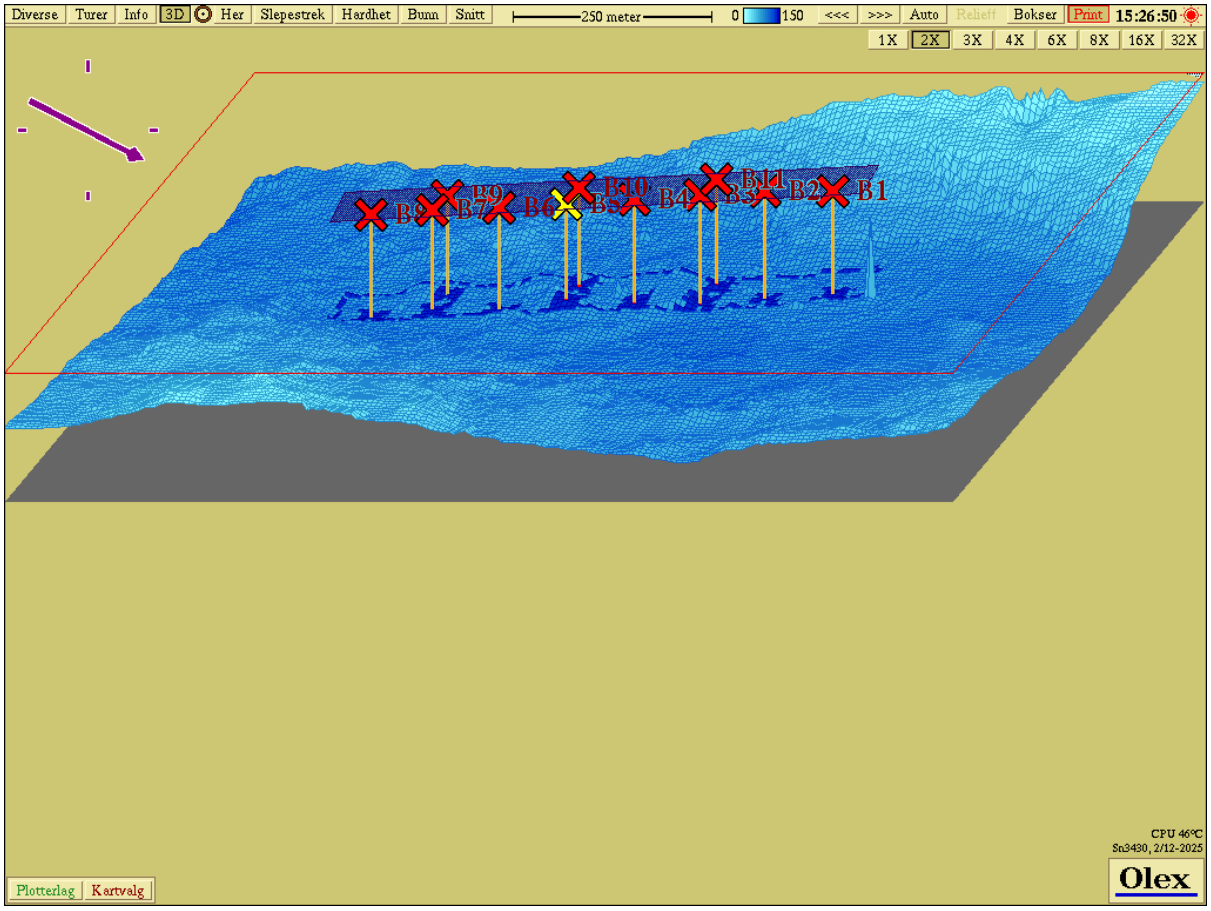
Holmøy Havbruk AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Sandan SØ (11413) den 02.12.2025. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.

Figur 1. Oversiktskart ved Sandan SØ (markert i kartet med blå pil). 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 Sandan SØ. Prøvetakingsstasjonene er tegnet inn med fargekode som beskriver tilstand iht. NS 9410:2016 (1 = blå, 2 = grønn, 3 = gul, 4 = rød). Plassering av strømmåleren er markert med et gult symbol. Strømrose i høyre hjørne viser retning av vanntransport ved spredningsdyp (48 m) på lokaliteten (Akvaplan-niva rapport: 7200.01, Guneriussen, 2014).

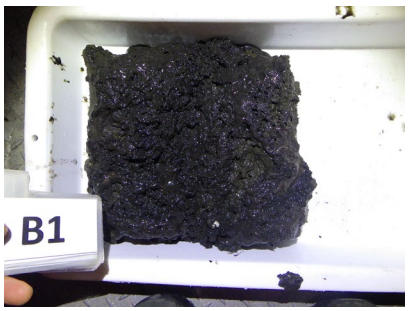
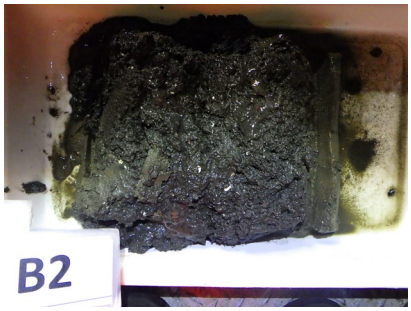
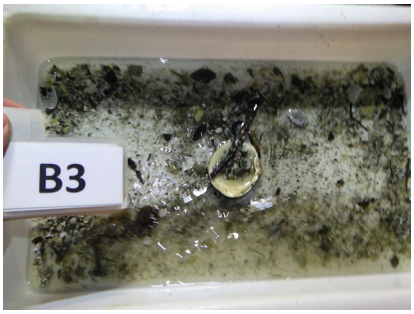
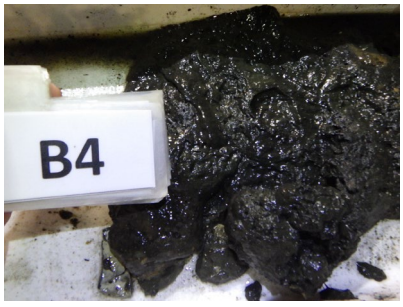


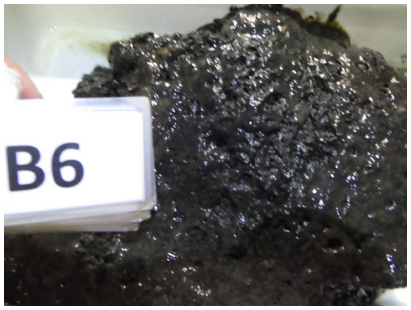
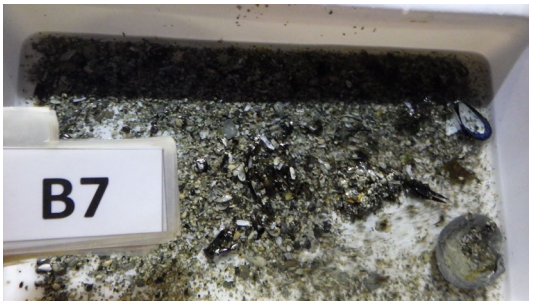
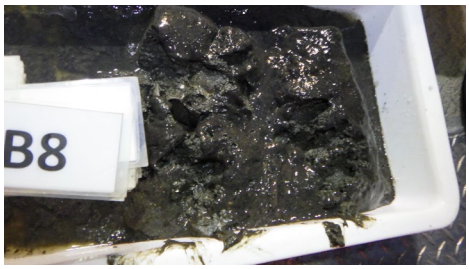
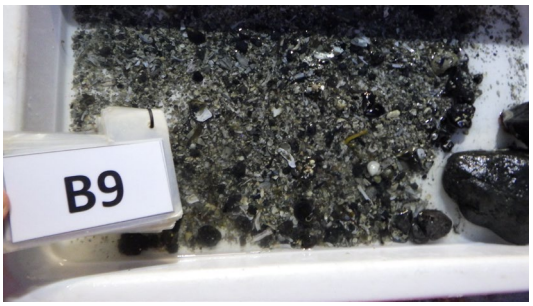
Figur 3. Tredimensjonalt bunnkart ved Sandan SØ med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2. Kartet er orientert mot sør-øst.

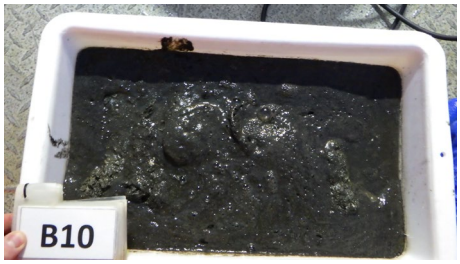
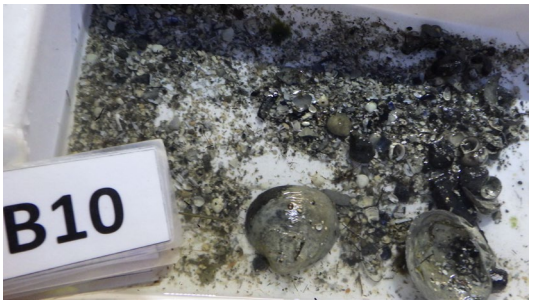
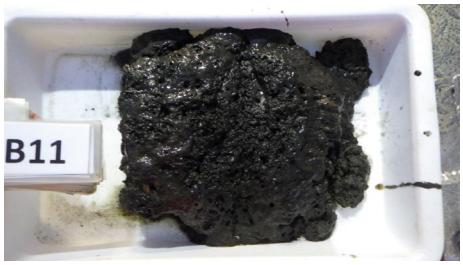
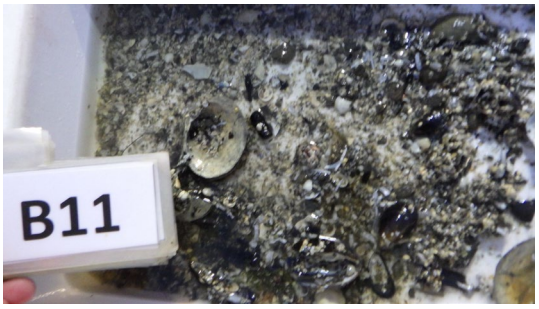
Bilder av prøver, B-undersøkelse ved Sandan SØ (11413), 2025

Holmøy Havbruk AS

Akvaplan-niva AS har gjennomført en B-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Sandan SØ (11413) den 02.12.2025. Undersøkelsen er gjennomført ved maksimal organisk belastning.

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

St 5		
St 6		
St 7		
St 8		
St 9		

St 10		
St 11