B-undersøkelse

Lokalitet KJEURA (15338)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15396

Generell informasjon

Innsendt	2025-05-16T10:15:58Z
Oppdretter	STERLING WHITE HALIBUT AS - 983356494
Kompetent organ	BIO CONSULT AS - 979423799
Dato prøvetaking	2025-04-25
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Kompakt
Sammendrag / Konklusjon	Denne rapporten beskriver miljøforholdene ved anlegget til Sterling White Halibut A/S, lokalitet Kjeurda i Jøsenfjorden, med prøvetaking 24. og 25.04.25. Lokaliteten har vært i kontinuerlig drift siden oppstart i oktober 2002. Forrige MOM B undersøkelse ble gjennomført 14.05.23. Mellom de to prøvetakingene er det utforet ca. 1 290 tonn Ved prøvetaking 25.04.25 var biomassen i anlegget 1 148 tonn. Lokaliteten miljø klassifiseres etter NS 9410. Lokaliteten fikk beste miljøtilstand (tilstand 1) i henhold til MOM-B med en samlet MOM indeks på 0,81. Forrige undersøkelse viste en indeks på 0,91 Dypet under anlegget varierte fra 197 til over 300 meter. Det ble av praktiske årsaker ikke tatt dypere prøver enn 279 meter. Dette dekker den innerste delen av anlegget. (Figur 4) Bunnen bestod primært av skrånende bunn med fjell og silt/mudder med varierende islag av døde / knuste blåskjell. Sammenlignet med tidligere prøver, harr andel med knust / tomme blåskjell økt noe under anlegget. Det ble ikke observert noe organisk sjikt fra anlegget, på toppen av primærsedimentet, på noen stasjoner. Det synes som den organiske tilførsel til sedimentet under anlegget, via fôr og feces, er begrenset. Det ble ikke observert gassdannelse i noen prøver eller spontan gassing på lokaliteten generelt. Det ble funnet levende fauna på 11 av 12 stasjoner. I henhold til NS9410 vil miljøtilstanden ved denne lokaliteten tilsi en ny B undersøkelse inne 2 år, dersom ikke belastningen endres (økes) i betydelig grad.
Materiale og metode	Denne miljøundersøkelsen er gjennomført etter B-undersøkelsen i Norsk Standard NS 9410:2016 Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg». Dette overvåkingskonseptet er et system som kan brukes til å overvåke og regulere miljøvirkningene av oppdrettsanlegg etter lokalitetens og resipientens bæreevne. Systemet består i et standardisert overvåkingsprogram med tilhørende grenseverdier fra 1 til 4. Grabbprøvene er tatt med en 0,025 m²grabb med syrefast silkewire. Wire gir god kontakt med grabben, så det er enkelt å kjenne om det er fjellbunn eller bløtbunn. Prøvene ble tatt fra ytterkant av anlegget, med en vinsj plassert på en jekketralle. pH og Eh måles med sonder gjennom en luke i grabben. Prøven fotograferes og beskriver før og etter sikting (1 mm hull i sikt).
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligger i Jøsenfjorden (Figur 1,2). Fjorden munner ut nordøst for Hjelmeland. Jøsenfjorden har en terskel på ca. 200 meter ved fjordmunningen. Største dyp innenfor treskelen er 664 meter. Dette området ligger noe nord for lokalitet Kjeurda (Figur 1). Etter flytting av lekter til øst for østlig del varierte dypet fra 197 til over 300 meter (målt med wire). Det topografiske bunnkartet under anlegget viser en jevnt skrånende bunnprofil med økende dyp mot sydvest (Figur 3). Det foreligger ikke Olex plott av bunnprofilen under anlegget.
Stasjonsopplysninger	Lokalitetens MTB er 2 340 tonn. Ut fra NS 9416 skal det da tas minimum 12 prøver (stasjoner). Stål anlegget på lokaliteten er delt i to, med en midtgang mellom de to delene. Den vestlige del har hovedsakelig over 300 meters dyp under anlegget. Prøvetakingspunktene i denne undersøkelsen (Figur 4) ble derfor lagt til den østlige delen, som ligger over skrånede bunn ned mot 300 meter. Dette er opp mot maksimalt dyp til det lette utstyret som brukes i MOM B undersøkelsen. Det ble tatt prøver på 12 stasjoner. Disse ble plassert jevnt langs ytterkanten av stål anlegget med en stasjon i hver ende og fem på hver side (Figur 4). Figur 5 og 6 viser resultat og stasjonsplassering på tidligere undersøkelser. Stasjon plasseringen har vært identisk de siste tre undersøkelsene. Ved hjelp av grabb fikk man bunnprøver fra alle 12 stasjoner (Figur 7 - 30). Bunnen bestod primært av mudderbunn med varierende islag av døde / knuste blåskjell. På enkelte stasjoner var det vanskelig å avgjøre om det var fjell under laget med knust blåskjell. Figur 7 30 viser usiktet og siktet prøver fra alle 12 stasjonene.
Resultat før strømmålinger	Det ble gjennomført strømmåling på 5 og 15 meters dyp i perioden 13.05 16.06, 2013. Dominerende strømretning på 5 meters var 210 240 grader, mens den på 15 meter var mellom 250 285 grader. Maks hastighet på 5 og 15 meter var hhv. 18 og 29 cm/sek.

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	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,80	7,90	7,60	7,50	7,50	7,60		7,60	7,70	7,60	
	Eh (mV)	Målt verdi	-29	3	-178	-273	-258	-261		-264	-40	-311	
		+ ref. verdi	186	218	37	-58	-43	-46		-49	175	-29	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	1,00	2,00	2,00	1,00		1,00	0,00	2,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	2	1	-	1	1	2	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		11,50	Sjøvannstemp:		12,30	Sedimenttemp:		8,60		
			pH sjø:		8,10	Eh sjø:		139,00	Referanseelektrode:		215,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0			0		0	0	
		Brun/svart = 2					2	2		2			
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0				0		0		
		Noe = 2				2	2	2		2		2	
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0				0		0	0	
		Myk = 2				2	2	2		2			
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0			0	0					
		1/4 - 3/4 = 1	1		1	1			1	1	1	1	
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	1	0	1	5	6	6	1	7	1	3	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,22	1,10	1,32	1,32	0,22	1,54	0,22	0,66	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,00	0,61	1,55	1,66	1,16	0,22	1,27	0,11	1,33	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	2	2	1	2	1	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	-

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	7,40	7,90									
	Eh (mV)	Målt verdi	-334	-5									
		+ ref. verdi	-119	210									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	0,00									1,00
	Tilstand prøve		2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0		0									
		Brun/svart = 2	2										
	Lukt	Ingen = 0		0									
		Noe = 2	2										
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0									
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1	1									
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0									
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	

Buffertemp:	11,50	Sjøvannstemp:	12,30	Sedimenttemp:	8,60		
pH sjø:	8,10	Eh sjø:	139,00	Referanseelektrode:	215,00		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	0,22									0,68
	Tilstand prøve		2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		1,55	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	0,81
	Tilstand prøve		2	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)		59° 16.790'N 6° 19.386'E	59° 16.764'N 6° 19.367'E	59° 16.760'N 6° 19.347'E	59° 16.756'N 6° 19.318'E	59° 16.750'N 6° 19.297'E	59° 16.747'N 6° 19.277'E	59° 16.762'N 6° 19.292'E	59° 16.789'N 6° 19.267'E	59° 16.789'N 6° 19.301'E	59° 16.794'N 6° 19.325'E
Dyp (m)		197	217	229	239	258	272	276	265	243	230
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	1	2	2	2	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	40 %	50 %	35 %	60 %	90 %	90 %		50 %	50 %	30 %
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand	60 %	50 %	65 %	40 %	10 %	10 %	100 %	50 %	50 %	70 %
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)		1									
Skjell (antall)				5	4	2					
Børstemark (antall)		10	5	20	40		4		5		20
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

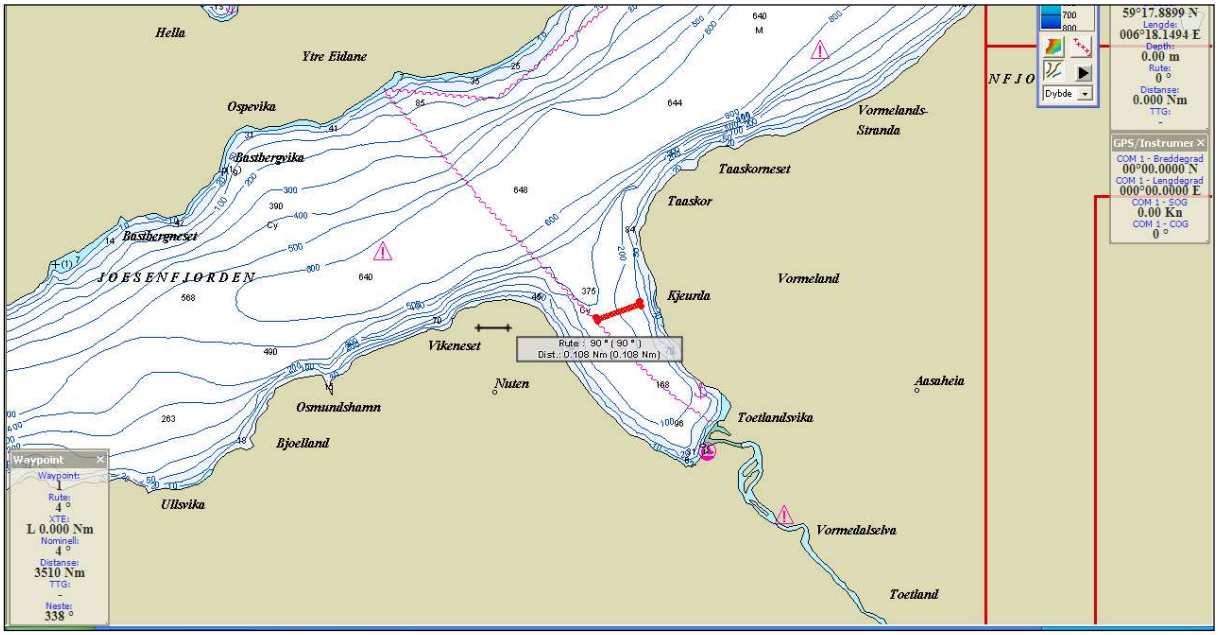
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

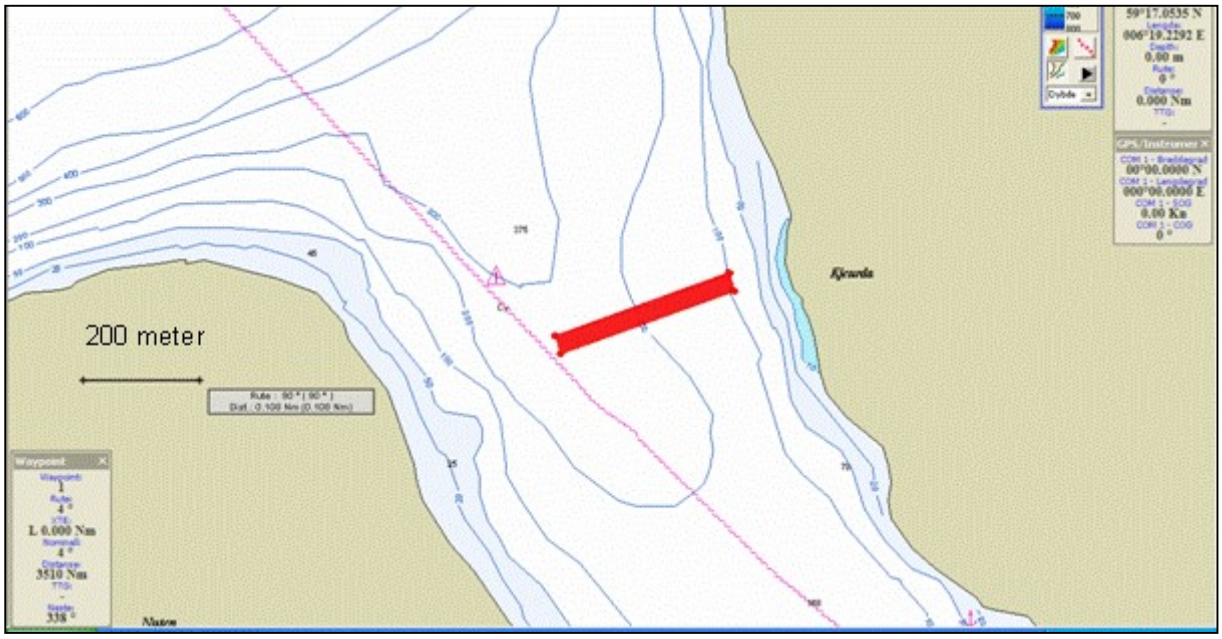
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 16.796'N 6° 19.343'E	59° 16.801'N 6° 19.369'E								
Dyp (m)		221	197								
Antall forsøk med prøvetaker		1	2								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %	30 %								
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand	90 %	70 %								
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		2	3								
Børstemark (antall)		5	3								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

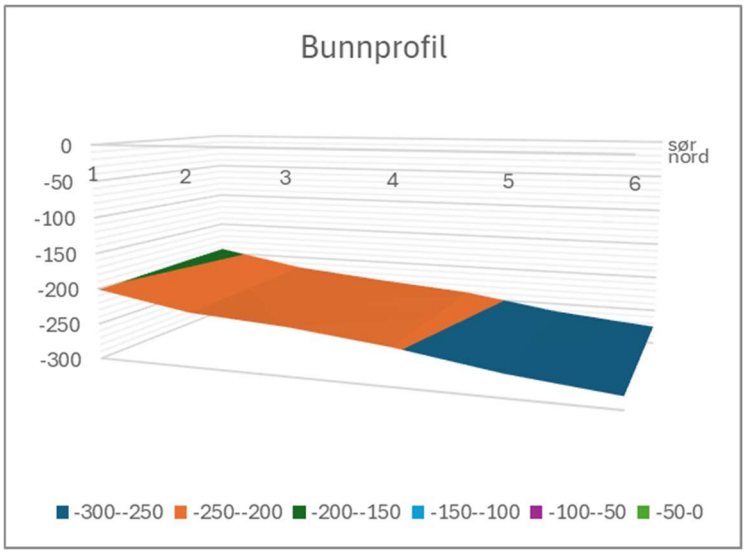
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	



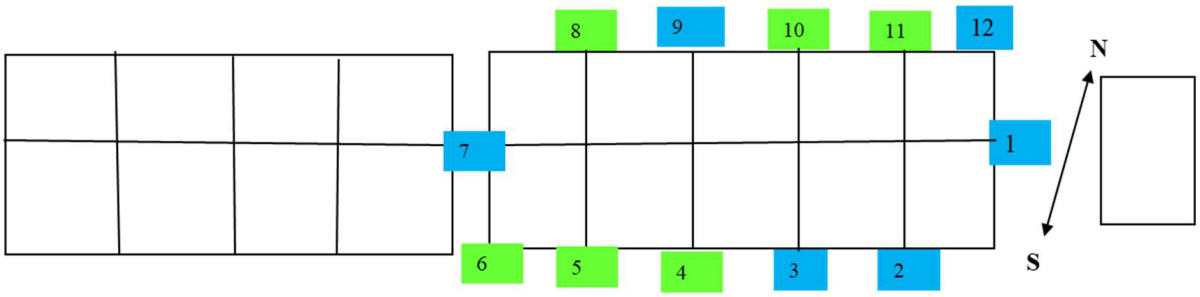
Figur 1 Kart over Jøsenfjorden med anlegget markert som et rødt rektangel**.**



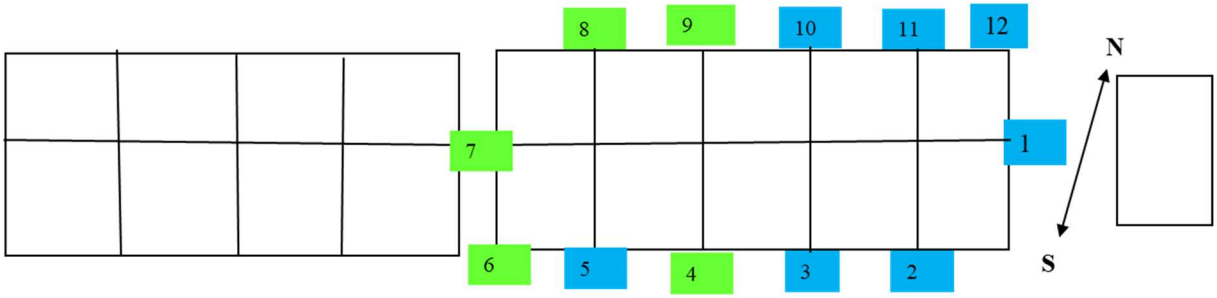
Figur 2 Kart over Jøsenfjorden med anlegget markert som et rødt rektangel.



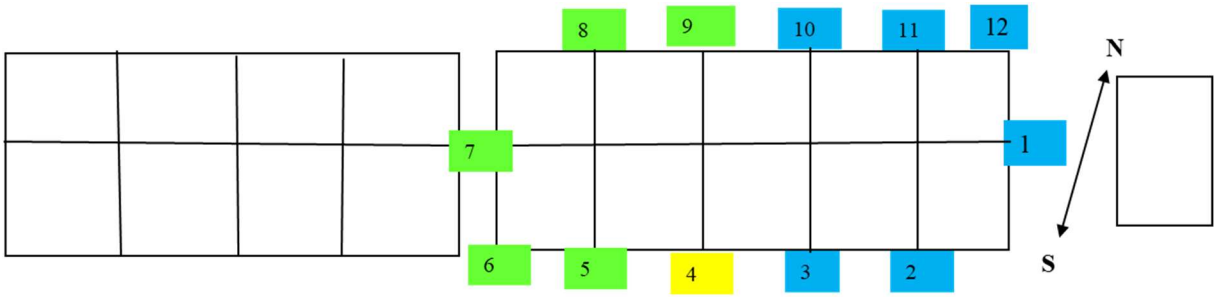
Figur 3 Topografisk skisse av bunnforholdene ved den østlige del av anlegget, sett mot sørøst. Dybde angitt i meter.



Figur 4 Lokalitet Kjeurda med prøvetakingspunkt fra undersøkelse 24 og 25.04.25 inntegnet (1 – 12). Fargene på prøvetakingspunkt markerer Miljøtilstand. Blå: Tilstand 1 (best). Grønn: tilstand 2, Gul: Tilstand 3 og Rød: Tilstand 4 (Dårligst).



Figur 5 Lokalitet Kjeurda med prøvetakingspunkt fra undersøkelse 14.05.23 inntegnet (1 – 12). Fargene på prøvetakingspunkt markerer Miljøtilstand. Blå: Tilstand 1 (best). Grønn: tilstand 2, Gul: Tilstand 3 og Rød: Tilstand 4 (Dårligst).



Figur 6 Lokalitet Kjeurda med prøvetakingspunkt fra undersøkelse 22.06.21 inntegnet (1 – 12). Fargene på prøvetakingspunkt markerer Miljøtilstand. Blå: Tilstand 1 (best). Grønn: tilstand 2, Gul: Tilstand 3 og Rød: Tilstand 4 (Dårligst).

Figur 7 Sedimentprøve fra stasjon 1, 197 meters dyp

Figur 8 Sedimentprøve fra stasjon 1, 197 meters dyp, siktet

Figur 9 Sedimentprøve fra stasjon 2, 217 meters dyp

Figur 10 Sedimentprøve fra stasjon 2, 217 meters dyp, siktet

Figur 11 Sedimentprøve fra stasjon 3, 229 meters dyp.

Figur 12 Sedimentprøve fra stasjon 3, 229 meters dyp, siktet

Figur 13 Sedimentprøve fra stasjon 4, 239 meters dyp

Figur 14 Sedimentprøve fra stasjon 4, 239 meters dyp, siktet

Figur 15 Sedimentprøve fra stasjon 5, 258 meters dyp

Figur 16 Sedimentprøve fra stasjon 5, 258 meters dyp, siktet

Figur 17 Sedimentprøve fra stasjon 6, 272 meters dyp

Figur 18 Sedimentprøve fra stasjon 6, 272 meters dyp, siktet

Figur 19 Sedimentprøve fra stasjon 7, 276 meters dyp

Figur 20 Sedimentprøve fra stasjon 7, 276 meters dyp, siktet

Figur 21 Sedimentprøve fra stasjon 8, 265 meters dyp.

Figur 22 Sedimentprøve fra stasjon 8, 265 meters dyp, siktet.

Figur 23 Sedimentprøve fra stasjon 9, 243 meters dyp.

Figur 24 Sedimentprøve fra stasjon 9, 243 meters dyp, siktet.

Figur 25 Sedimentprøve fra stasjon 10, 230 meters dyp.

Figur 26 Sedimentprøve fra stasjon 10, 230 meters dyp, siktet

Figur 27 Sedimentprøve fra stasjon 11, 221 meters dyp

Figur 28 Sedimentprøve fra stasjon 11, 221 meters dyp, sikt

Figur 29 Sedimentprøve fra stasjon 12, 196 meters dyp

Figur 30 Sedimentprøve fra stasjon 12, 196 meters dyp, siktet