B-undersøkelse

Lokalitet Barøya (31877)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14323

Generell informasjon

Innsendt	2024-07-22T10:21:38Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2024-06-12
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Sammendrag/Konklusjon Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av sand med innslag av silt, grus og skjellsand. Store deler av bunnen er fjellbunn. Det ble funnet dyreliv ved ni av stasjonene, bestående av ulike typer børstemark. Elektrokjemi kunne måles ved én av tolv stasjoner. pH-verdien ved stasjon 5 var 7,45, og Eh ble målt til 139. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 1, med en indeksverdi på 0,00 poeng. Det ble ikke registrert gassbobler og slamdannelse ved noen stasjoner. Misfarging ble registrert ved syv av tolv stasjoner. Stasjon 3 og 5 hadde noe lukt mens de øvrige stasjonene hadde normal lukt. Konsistensen var fast ved elleve stasjoner og myk ved stasjon 5. Grabbvolumet var under ¼ ved elleve av stasjonene og mellom ¼ og ¾ ved én stasjon. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 1, med en indeksverdi på 0,39 poeng. Bæreevne Nåværende undersøkelse har kun én stasjon med bløtbunn, og denne stasjonen viser tegn til påvirkning i form av noe lukt og misfarging. Den elektrokjemiske målingen ved stasjonen viste god tilstand. Det ble registrert tegn til påvirkning i form av misfarging og noe lukt ved flere stasjoner og fekalier/förrester ved seks stasjoner. Det ble også funnet fauna som ofte forbindes med påvirket sediment i flere av prøvene. Ved forrige undersøkelse var tre av stasjonene bløtbunnsstasjoner, mens de resterende elleve var hardbunnsstasjoner, og da fikk lokaliteten totaltilstand 1. Vurderingsgrunnlaget ved lokaliteten er svært lavt for spesielt gr.II parameteren, da det kun var mulig å måle elektrokjemi ved én av tolv stasjoner i årets undersøkelse. Totaltilstanden blir 1, med en indeksverdi på 0,21. Neste B-undersøkelse skal utføres ved neste maksimale belastning. Da over 80% av stasjonene er hardbunnsstasjoner ved lokaliteten bør det utføres en alternativ B-undersøkelse for å øke vurderingsgrunnlaget. Denne eventuelle undersøkelsen skal klareres med myndighetene.
Materiale og metode	Aqua Kompetanse AS er utførende firma for denne undersøkelsen. Firmaadresse er Aqua Kompetanse AS, Storlavika 7, 7770 Flatanger. Denne undersøkelsen er gjennomført i henhold til Norsk Standard NS 9410:2016, og utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden. B-undersøkelser inngår i akkrediteringsomfanget til Aqua Kompetanse AS for akkrediteringsnummer TEST 303. Sedimentprøver ble tatt ved bruk av Van Veen grabb 250cm². Elektrokjemi ble målt ved bruk av Hach multimeter HQ2200 med pH- og E-elektroder (hhv. PHC201 og MTC101). I forkant av undersøkelsen ble pH-elektrode kalibrert mot buffer i pH 4 og pH 7 og E-elektrode ble sjekket mot buffer med 271 mV. Sedimentprøven ble skylt over en sikt med 1 mm hull og overført til hvit plastbakke. Bilder ble tatt før og etter skylling.
Områdebeskrivelse	Anlegget ved Barøya ligger orientert i nordvest-sørøst i Raudsunda i Namsenfjorden, Trøndelag. Anlegget er plassert over en skråning fra øya Barøya i sør, og dybden under anlegget varierer fra 40 til 240 meter. Figur 1 i Vedlegg A gir en oversikt over lokaliteten i forhold til andre anlegg.
Stasjonsopplysninger	Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB. På Barøya er MTB på 2860 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 12, og det er tatt totalt 17 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Stasjonsplasseringen følger forrige B-undersøkelse på maksimal belastning, med unntak av at stasjon 1 ble flyttet inn i merder med produksjon, det ble tatt 12 stasjoner i stedet for 13, og stasjon 2 ble flyttet til posisjonen for stasjon 13 (Hervik, 2020).
Resultat før strømmålinger	Hovedkomponenten i spredningsstrømmen beveger seg mot øst-sørøst med en mindre sekundærkomponent mot vest. Spredningsstrømmen har hyppigste strømretninger mot 90-135 og 255-270 grader (Åkerblå AS, 2017).

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	H	H	H	B	H	H	B	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi					7,45						
	Eh (mV)	Målt verdi					-82						
		+ ref. verdi					139						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)					0,00						-
	Tilstand prøve		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		10,80		Sjøvannstemp:		11,10		Sedimenttemp:		8,10
			pH sjø:		8,00		Eh sjø:		149,00		Referanseelektrode:		221,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0		0		0		0				0	
		Brun/svart = 2	2		2		2		2	2	2		
	Lukt	Ingen = 0	0	0		0		0	0	0	0	0	
		Noe = 2			2		2						
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
		Myk = 2					2						
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	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	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	2	0	4	0	7	0	2	2	2	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	0,88	0,00	1,54	0,00	0,44	0,44	0,44	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,44	0,00	0,88	0,00	0,77	0,00	0,44	0,44	0,44	0,00	-
	Tilstand prøve		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: prøvepunkt 11 til 12

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0									
II	pH	Målt verdi											
	Eh (mV)	Målt verdi											
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)											0,00
	Tilstand prøve		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:	10,80	Sjøvannstemp:	11,10	Sedimenttemp:	8,10					
			pH sjø:	8,00	Eh sjø:	149,00	Referanseelektrode:	221,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0		0									
		Brun/svart = 2	2										
	Lukt	Ingen = 0	0	0									
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0									
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0									
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0									
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,00									0,39
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,44	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32
	Tilstand prøve		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	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)		64° 37.268'N 11° 14.149'E	64° 37.264'N 11° 14.328'E	64° 37.249'N 11° 14.345'E	64° 37.237'N 11° 14.301'E	64° 37.260'N 11° 14.221'E	64° 37.249'N 11° 14.193'E	64° 37.275'N 11° 14.091'E	64° 37.262'N 11° 14.049'E	64° 37.285'N 11° 16.970'E	64° 37.272'N 11° 13.928'E
Dyp (m)		135	99	96	61	123	105	200	200	147	110
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand					60 %					
	Grus					20 %			50 %		
	Skjellsand					20 %			50 %		
Steinbunn								X			
Fjellbunn		X	X	X	X		X			X	X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			130	30		30		14	2	10	15
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X	X	X	X					X	X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Malacoceros sp. og Capitella capitata
3	
4	
5	Malacoceros sp. og Capitella capitata
6	
7	Malacoceros sp. og Capitella capitata
8	For lite sediment til elektrokjemimåling
9	Malacoceros sp. og Capitella capitata

Prøvepunkt	Kommentar
10	Malacoceros sp. og Capitella capitata

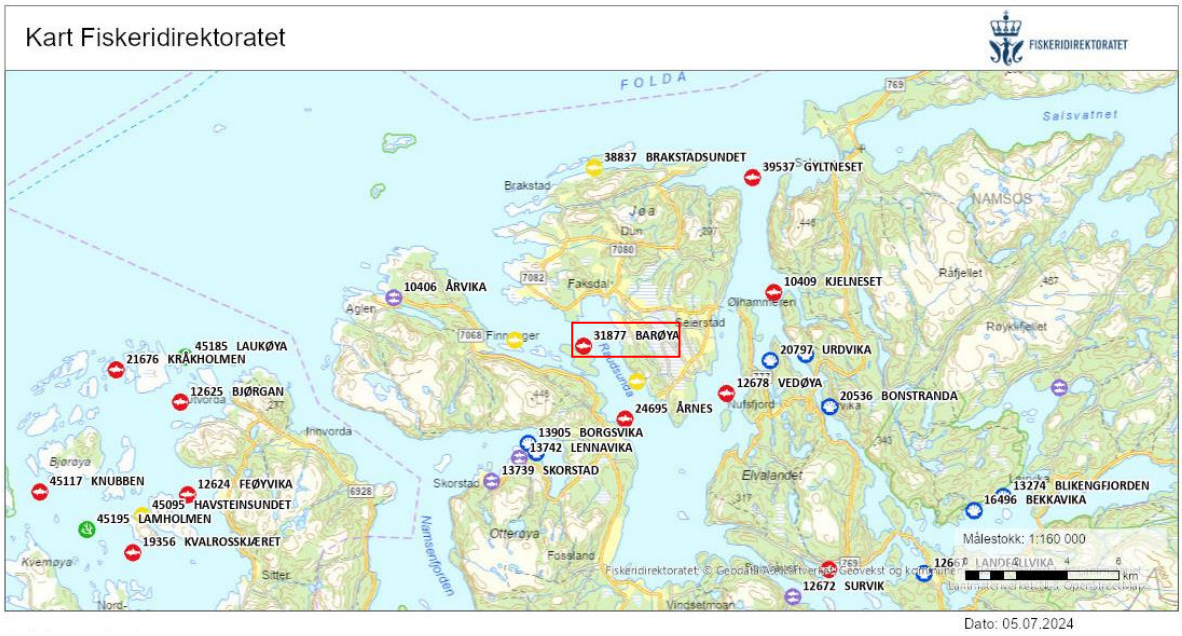
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		64° 37. 301'N 11° 13. 941'E	64° 37. 290'N 11° 14. 061'E								
Dyp (m)		151	247								
Antall forsøk med prøvetaker		1	2								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X								
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	1								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

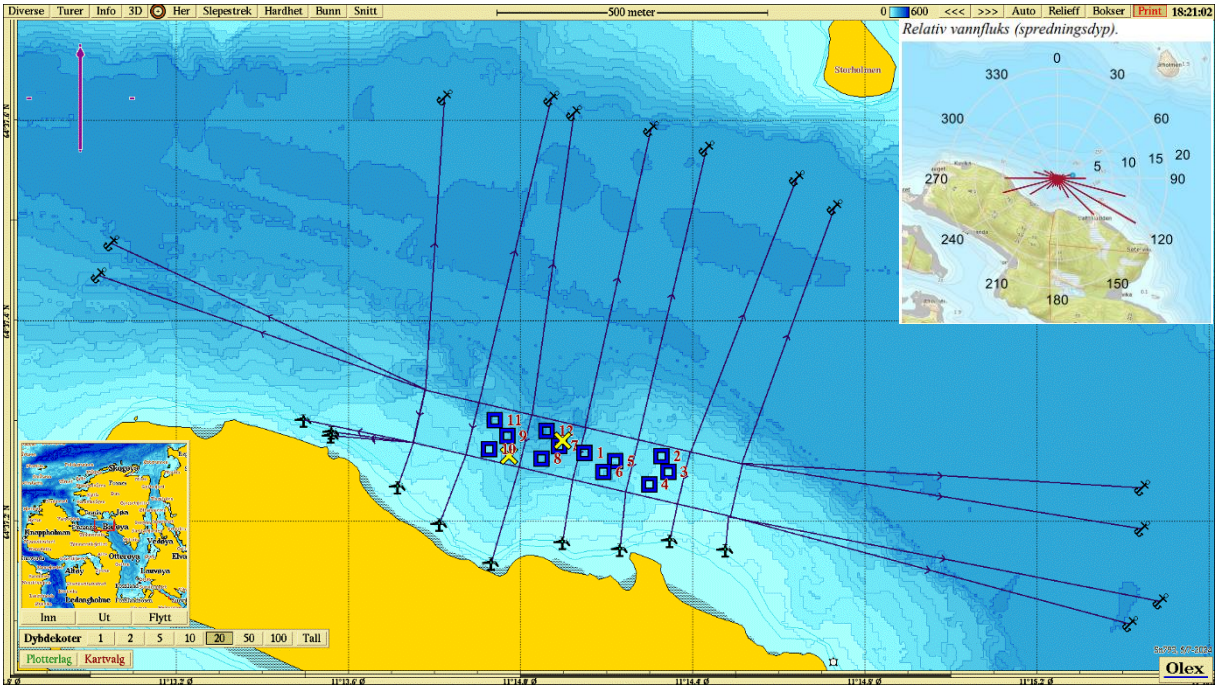
Prøvepunkt	Kommentar
11	Capitella capitata
12	Skråning førte til at grabben ikke lukket seg men rullet på bunnen

Vedlegg A:

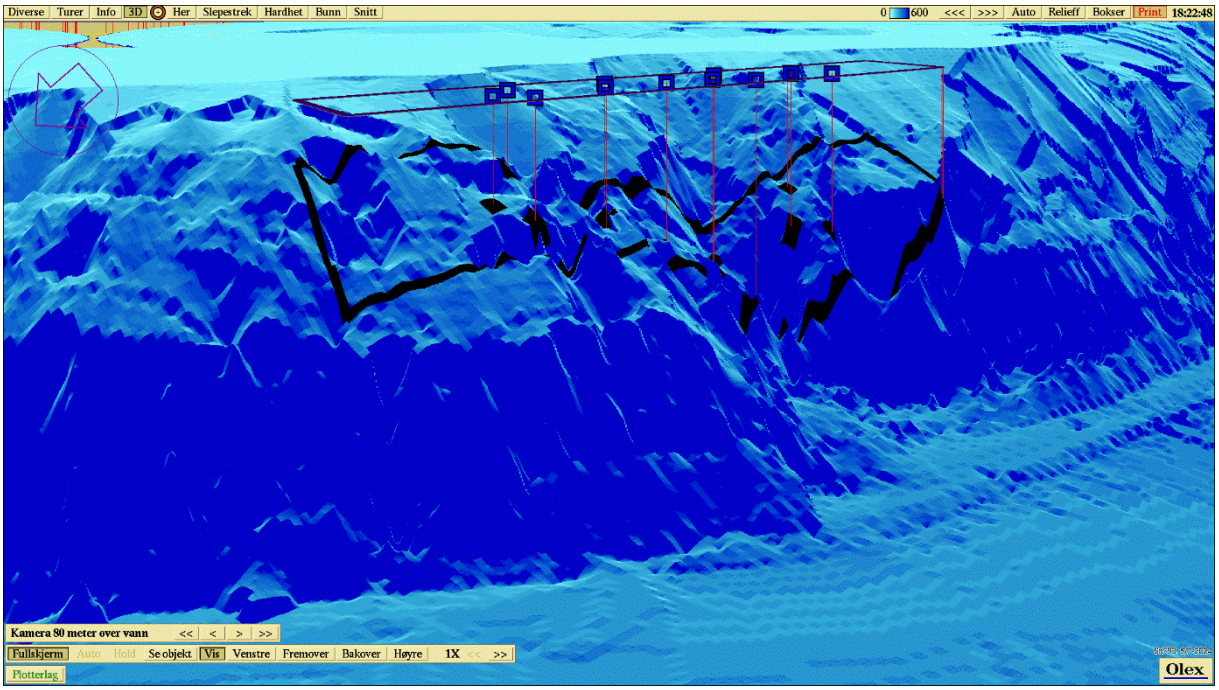
Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Barøya i juni 2024



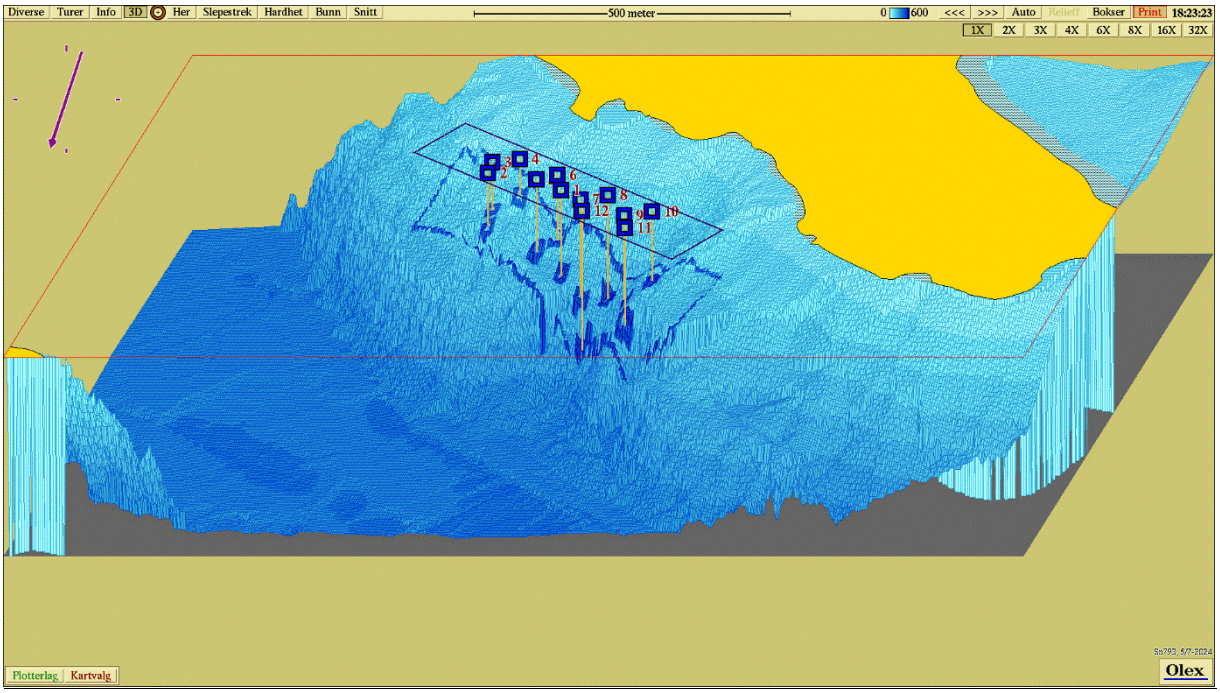
Figur 1: *Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.*



Figur 2: *Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortøyningsliner. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser vanntransport (m3/m2/døgn) for hver 15° sektor på 75 meters dyp (spredningsdyp), og gult kryss markerer posisjon for strømmålingene i 2017 (64°37.280N, 11°14.098Ø; 64°37.265N, 11°13.974Ø; Åkerblå AS, 2017). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.*



Figur 3: *Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Stasjonene er markert med farge etter hva slags tilstand de har jamfør NS 9410:2016. Målestokk vises øverst i bildet. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.*



Figur 4: *Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.*

Vedlegg B

Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Barøya i juni 2024

Figur 1: *Bilder som viser grabbinnholdet ved stasjon 1. Det ble registrert fjellbunn ved stasjonen, i tillegg til fekalier. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 2: *Bilder som viser grabbinnholdet fra stasjon 2 før og etter siling. Det ble registrert fjellbunn med strø av sand ved stasjonen, i tillegg til fekalier. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 3: *Bilder som viser grabbinnholdet fra stasjon 3 før og etter siling. Det ble registrert fjellbunn ved stasjonen, i tillegg til fekalier. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 4: *Bilder som viser grabbinnholdet fra stasjon 4. Det ble registrert fjellbunn ved stasjonen, i tillegg til fekalier. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 5: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 5 før og etter siling. Sedimentet besto av sand, grus og skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 6: *Bilder som viser grabbinnholdet fra stasjon 6. Det ble registrert fjellbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 7: *Bilder som viser grabbinnholdet fra stasjon 7. Det ble registrert fjellbunn med strø av silt ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 8: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 8 før og etter siling. Sedimentet besto av grus og skjellsand. Det ble også registrert fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 9: *Bilder som viser grabbinnholdet fra stasjon 9 før og etter siling. Det ble registrert fjellbunn ved stasjonen, i tillegg til fekalier. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 10: *Bilder som viser grabbinnholdet fra stasjon 10 før og etter siling. Det ble registrert fjellbunn ved stasjonen, i tillegg til fekalier. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 11: *Bilder som viser grabbinnholdet fra stasjon 11 før og etter siling. Nummerering på bilde er feil. Det ble registrert fjellbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 12: *Bilde som viser grabbinnholdet fra stasjon 12. Det ble registrert fjellbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.*