

B-undersøkelse

Lokalitet NAVEIDE (11611)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 20244

Generell informasjon

Innsendt	2025-10-17T07:03:27Z
Oppdretter	LERØY VEST SJØ AS - 930185698
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-09-03
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten Naveide fikk tilstand 3 «dårlig» på prøvetidspunktet. Det ble gjennomført 17 grabbhogg med Van Veen grabb (0,025 m²), fordelt på 13 stasjoner. Av de enkelprøvene hvor det ble tatt opp sedimenter fikk fire stasjoner karakteren 1 «meget god» og syv stasjoner karakteren 4 «meget dårlig». To stasjoner bestod av hard bunn.</p> <p>Inneværende undersøkelse ble gjennomført ved maksimal belastning. Dette er den tredje undersøkelse gjort ved maksimal belastning etter at anlegget ble utvidet fra fire til åtte ringer. Resultatene viser at deler av nærsonen til anlegget hadde en høy belastning. Til sammenligning har de to foregående undersøkelsene ved maksimal belastning resultert i karakteren 2 «god» (2021 rapport ID 82, 2023 rapport ID 13436). Forrige undersøkelse (brakkløpping, 2024 rapport ID 14382) resulterte imidlertid også i tilstand 2 «God». Det kan dermed se ut til at anlegget ikke i tilstrekkelig grad har restituert etter forrige utsett og at det akkumuleres organisk materiale i deler av nærsonen til anlegget. Strømmen går mot nord og vi ser at det er i den nordvestlige delen av anlegget organisk materiale samles i fordypninger i havbunnen, da anlegget ligger over et kupert område. I den sørøstlige delen av anlegget er det planete, og bedre forhold.</p> <p>I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten har ny B-undersøkelse før neste utsett.</p> <p>Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 3 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 2 Helhetsvurdering: Tilstand 3</p>
Materiale og metode	<p>MOM-systemet (matfiskanlegg - overvåking - modellering) er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet har hjemmel i akvakulturdriftsforskriften og undersøkelsene er beskrevet i Norsk Standard 9410:2016.</p> <p>MOM overvåkingen omfatter to undersøkelser; B- og C undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåking av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten 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. Jo høyere poeng, jo mer påvirket. Det skal tas minst ti grabbhogg, og det er samlet gjennomsnitt for alle forholdene som fastsetter tilstanden på lokaliteten. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen.</p> <p>Grabb: KC Van Veen grab (0,025m²) Sikt: NIVA 1mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus</p> <p>Undersøkelsen ble gjennomført av Frida Sol M Svendsen / NIVA.</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten består av åtte runde plastmerder (Ø 50m). Lokaliteten ligger sør for Litle Navøy tangen mellom Stora Kalsøy og Navøyi. Bunnen under oppdrettsanlegget skrånar i retning vest/sørvest. Rett nord for lokaliteten ligger utløpet til Korsfjorden som er over 600 m dyp. Det er ingen fjordterskler mellom lokaliteten og Korsfjorden og sjøområdet nord for lokaliteten representer en stor resipient.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sedimenter på 11 av 13 stasjoner. Prøvetakingen viser at sedimentene bestod primært av silt og sand, med innslag av grus og skjellsand. Det ble registrert dyr på tre bløtbunnstasjoner, og en hardbunnstasjon. Det ble registrert gassbobling og sterk lukt av H ₂ S på seks stasjoner og noe lukt av H ₂ S på en stasjon. Det var tilstrekkelig materiale for kjemisk og sensorisk undersøkelse på ti stasjoner, av disse fikk tre stasjoner karakteren 1 «meget god» og syv stasjoner fikk karakteren 4 «meget dårlig». En stasjon hadde kun tilstrekkelig materiale til sensorisk undersøkelse og denne fikk karakteren 1 «meget god». To stasjoner bestod av hardbunn. Her var det trolig fjell eller stein og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk undersøkelse eller sensorisk undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger utført på lokaliteten viser god vannutskifting i de øverste 15 m av vannsøylen. Gjennomsnittsstrøm ved 5 m og 15 m er henholdsvis 8 og 6 cm/s. Strømmens hovedretning er mot nord (Multiconsult AS, Rapport 712888).

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	H	H	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
	pH	Målt verdi	7,53			6,21	6,76	6,44	6,55	6,45		6,10		
II	Eh (mV)	Målt verdi	-207			-180	-312	-270	-288	-300		-300		
		+ ref. verdi	-7			20	-112	-70	-88	-100		-100		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00			5,00	5,00	5,00	5,00	5,00		5,00	-	
	Tilstand prøve		1	0	0	4	4	4	4	4	-	4		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:		18,00	Sjøvannstemp:		15,60	Sedimenttemp:		13,80			
			pH sjø:		8,16	Eh sjø:		170,00	Referanseelektrode:		200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4				4	4	4	4	4		4		
		Nei = 0	0								0			
	Farge	Lys/grå = 0										0		
		Brun/svart = 2	2			2	2	2	2	2			2	
	Lukt	Ingen = 0	0									0		
		Noe = 2												
		Sterk = 4				4	4	4	4	4			4	
	Konsistens	Fast = 0	0									0		
		Myk = 2					2	2	2					
		Løs = 4				4					4		4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										0		
		1/4 - 3/4 = 1	1			1			1					
		> 3/4 = 2					2	2		2			2	
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0			0			0		0			
		2 cm - 8 cm = 1					1			1			1	
> 8 cm = 2							2							
	SUM		3	0	0	15	15	16	13	17	0	17		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,00	0,00	3,30	3,30	3,52	2,86	3,74	0,00	3,74	-
	Tilstand prøve		1	1	1	4	4	4	3	4	1	4	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,83	0,00	0,00	4,15	4,15	4,26	3,93	4,37	0,00	4,37	-
	Tilstand prøve		1	1	1	4	4	4	4	4	1	4	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	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 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13								
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B								
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0								
	pH	Målt verdi	6,50	7,54	7,91								
II	Eh (mV)	Målt verdi	-287	-18	-98								
		+ ref. verdi	-87	182	102								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	0,00	0,00							3,00	
	Tilstand prøve		4	1	1	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		3,00										
		Buffertemp:	18,00	Sjøvannstemp:	15,60	Sedimenttemp:	13,80						
		pH sjø:	8,16	Eh sjø:	170,00	Referanseelektrode:	200,00						
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0								
	Farge	Lys/grå = 0			0								
		Brun/svart = 2	2	2									
	Lukt	Ingen = 0			0								
		Noe = 2		2									
		Sterk = 4	4										
	Konsistens	Fast = 0			0								
		Myk = 2	2	2									
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1		1	1								
		> 3/4 = 2	2										
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0								
2 cm - 8 cm = 1													
> 8 cm = 2													
	SUM		10	7	1	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
	Korrigert sum (x 0,22)		2,20	1,54	0,22							1,93
	Tilstand prøve		3	2	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2									
	Middelverdi gruppe II og III		3,60	0,77	0,11	-	-	-	-	-	-	2,35
	Tilstand prøve		4	1	1	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum										
	Indeks	Middelverdi										
	< 1,1											1
	1,1 - < 2,1											2
	2,1 - < 3,1											3
	>= 3,1											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)		60° 8. 249'N 5° 6.651'E	60° 8. 274'N 5° 6.596'E	60° 8. 308'N 5° 6.591'E	60° 8. 319'N 5° 6.568'E	60° 8. 337'N 5° 6.600'E	60° 8. 361'N 5° 6.545'E	60° 8. 393'N 5° 6.545'E	60° 8. 389'N 5° 6.597'E	60° 8. 387'N 5° 6.663'E	60° 8. 362'N 5° 6.652'E
Dyp (m)		51	85	90	93	100	113	99	84	57	89
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	2	1	1	1	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)					X						
Sediment type	Leire										
	Silt	20 %			100 %	100 %	100 %	30 %	40 %		70 %
	Sand	40 %						40 %	40 %		30 %
	Grus							20 %			
	Skjellsand	40 %						10 %	20 %	100 %	
Steinbunn											
Fjellbunn			X	X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		50	3								
Beggiatoa											
Fôr				X	X	X					X
Fekalier				X	X	X					X

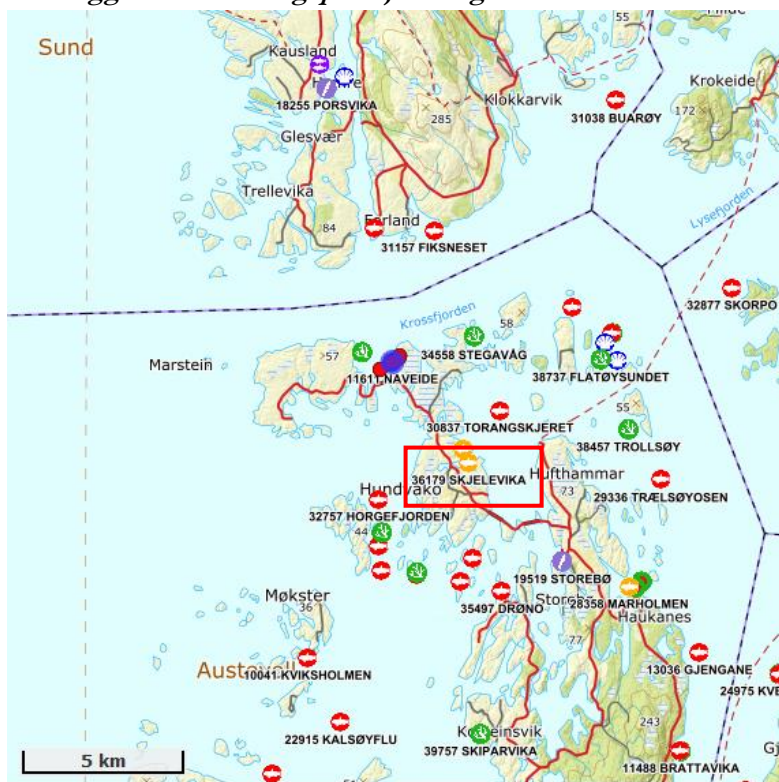
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Kun vann, slam og børstemark. Luktet mye.
3	Kun vann og slamrester, luktet mye.
4	Mye bobling i sjø.
5	
6	Dårlig prøve, ikke silt.
7	Slamlag < 2 cm.
8	
9	
10	Dårlig prøve, ikke silt.

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

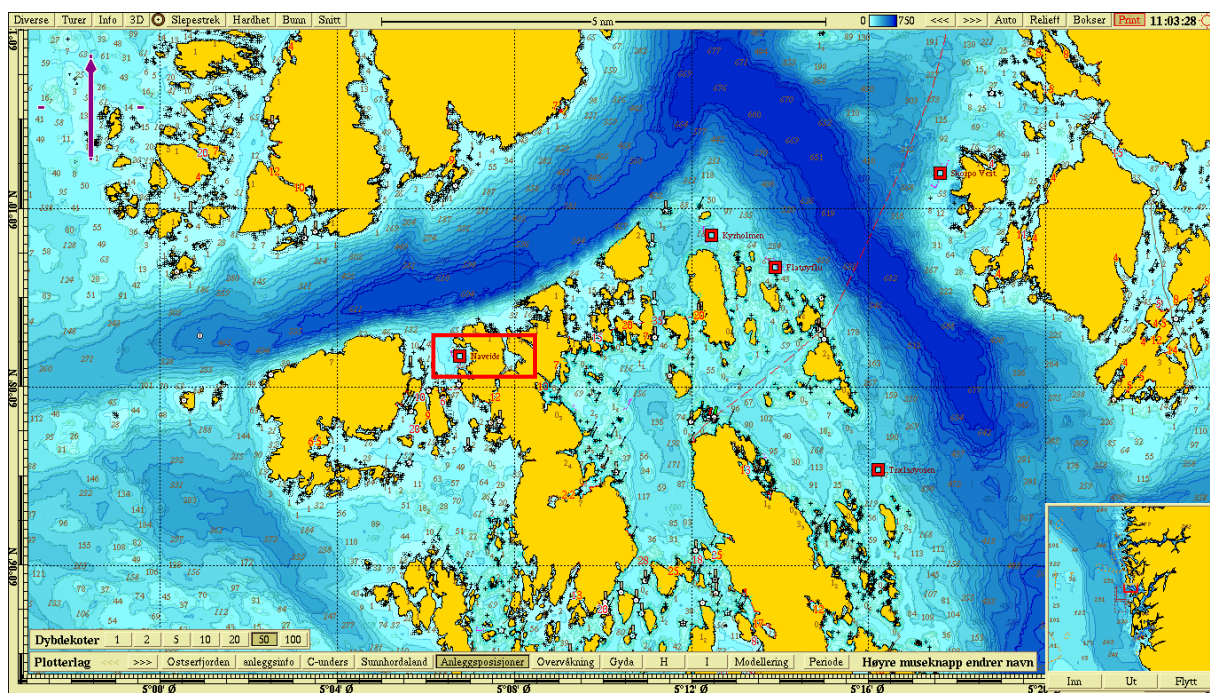
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 8. 331'N 5° 6.652'E	60° 8. 304'N 5° 6.714'E	60° 8. 259'N 5° 6.670'E					
Dyp (m)		85	82	75					
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1					
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt	70 %	50 %						
	Sand	30 %	50 %	30 %					
	Grus								
	Skjellsand			70 %					
Steinbunn									
Fjellbunn									
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)			75	5					
Beggiatoa									
Fôr									
Fekalier									

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	

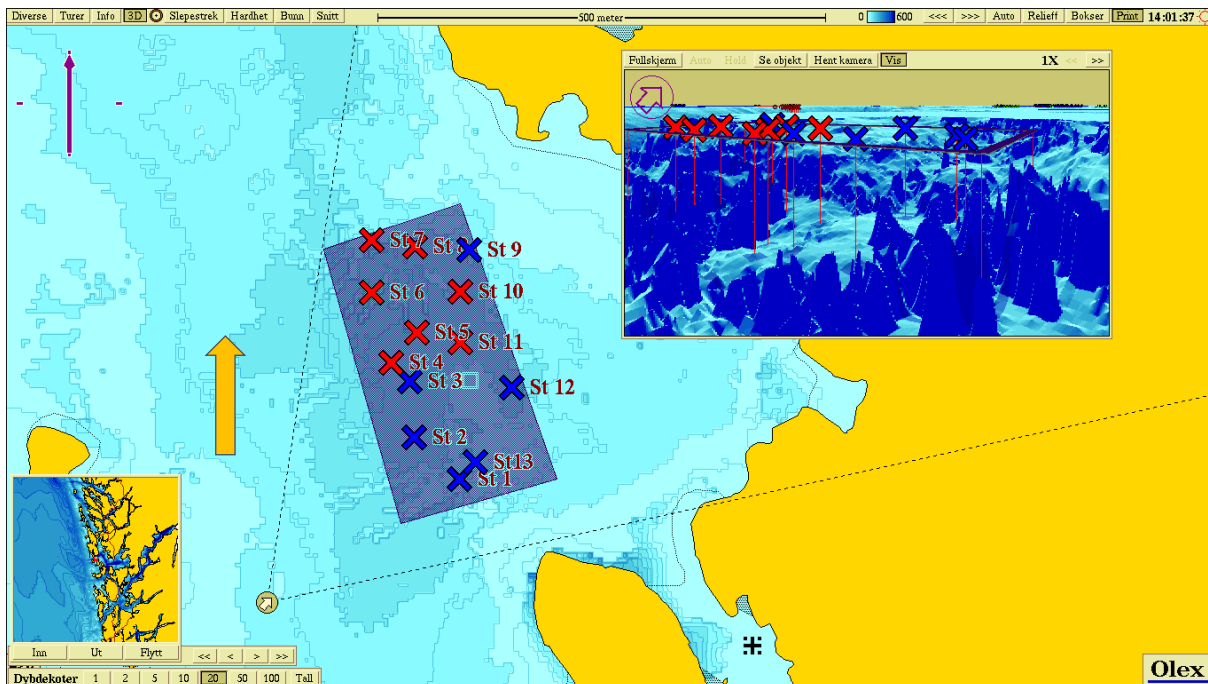
Vedlegg 2 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart



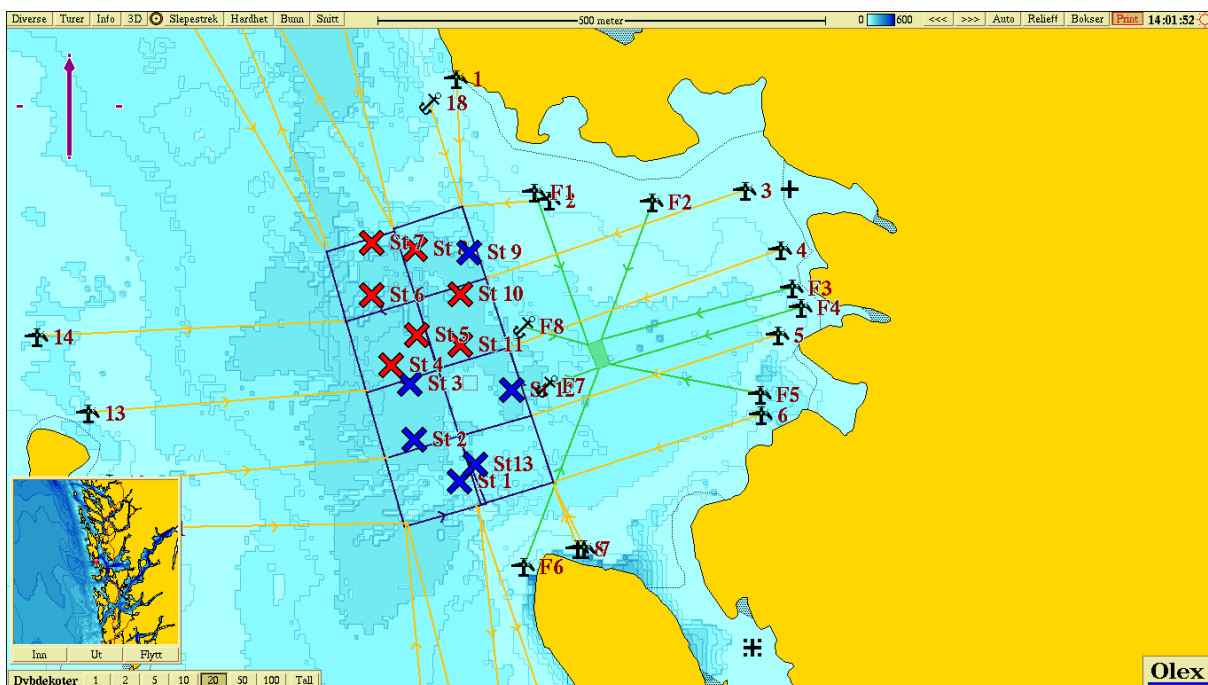
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Naveide er uthevet med rød firkant.



Figur 2 Oversiktskart over område. Lokaliteten merket med navn og rød firkant.











Figur 3 Kart og tredimensjonalt kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjoner. Fargene på symbolene viser middelvei gruppe II og III (jfr Prøveskjema B1, vedlegg 1) for hver stasjon. Dominerende strømretning er markert med oransje pil.

















Figur 4 Prøvestasjoner plottet inn i anleggsconfigurasjon.

Vedlegg 1 Bilder fra grabbprøvene

Bilder av grabbprøver før (venstre) og etter (høyre) sikting gjennom 1mm sikt

St 1	 A white plastic bucket containing a dark, moist sediment sample. A hand holds a white label with the number '1' and '11611' in front of the bucket.	 A circular sieve with a mesh, showing the material retained after sieving. A white label with the number '1' and '11611' is placed on the sieve.
St 2	 A white plastic bucket containing a light-colored sediment sample. A hand holds a white label with the number '2' and '11611' in front of the bucket.	Hardbunn, ingen prøve
St 3	 A white plastic bucket containing a dark, moist sediment sample. A hand holds a white label with the number '3' and '11611' in front of the bucket.	Hardbunn, ingen prøve
St 4	 A white plastic bucket containing a dark, moist sediment sample. A hand holds a white label with the number '4' and '11611' in front of the bucket.	 A circular sieve with a mesh, showing the material retained after sieving. A white label with the number '4' and '11611' is placed on the sieve.
St 5	 A white plastic bucket containing a dark, moist sediment sample. A hand holds a white label with the number '5' and '11611' in front of the bucket.	 A circular sieve with a mesh, showing the material retained after sieving. A white label with the number '5' and '11611' is placed on the sieve.

<p>St 6</p>		 <p>Dårlig prøve, ikke silt.</p>
<p>St 7</p>		
<p>St 8</p>		
<p>St 9</p>		
<p>St 10</p>		 <p>Dårlig prøve – ikke silt</p>

<p><i>St</i> <i>11</i></p>		
<p><i>St</i> <i>12</i></p>		
<p><i>St</i> <i>13</i></p>	