B-undersøkelse

Lokalitet GRIMSHOLMEN (11559)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20487

Generell informasjon

Innsendt	2025-11-27T14:09:14Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK SJØ AS - 930181528
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-10-08
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunktet fikk tilstand 1 «Meget god». Det ble gjennomført til sammen 20 grabbhugg med Van Veen grabb (0,025 m2), fordelt på 13 stasjoner. Vi fikk opp sediment på åtte stasjoner og av disse fikk seks stasjoner karakteren 1 «Meget god» og to stasjoner fikk karakteren 2 «God». Fem stasjoner bestod av hard bunn. Inneværende undersøkelse ble gjennomført ved maksimal belastning. Resultatene viser en samlet meget god miljøtilstand på lokaliteten, med lav grad av belastning i nærsonen til anlegget. Tidligere undersøkelser på lokaliteten har gitt mange stasjoner med helt eller delvis hardbunn. På tross av varierende antall bløtbunnstasjoner, hhv fire (2021 rapport ID 8727), ti (2022 rapport ID 11985), syv (2023 rapport ID 14257) og syv (inneværende undersøkelse), har lokalitetstilstanden alltid blitt 1- «Meget god». Det er dermed generelt lav belastning i nærsonen til anlegget i forhold til tilførsel av organisk materiale fra oppdrettsaktiviteten. I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten ha ny undersøkelse ved neste maksimale belastning, dvs når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utfôret. Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 1 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 1 Helhetsvurdering: Tilstand 1
Materiale og metode	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. MOM overvåkningen omfatter to undersøkelser; B- og C undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåkning 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). Sedimentparameterne 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. Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen. Grabb: KC Van Veen grabb (0,025 m2) Sikt: NIVA 1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus Undersøkelsen ble gjennomført av Frida Sol Svendsen / NIVA.
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Grimsholmen består av fire plastmerder (Ø 51 m) og ligger ved innløpet til Førdespollen som er en fjordarm av Bømlafjorden. Lokaliteten ligger således i tilknytning til en stor og dyp fjord med stor resipientkapasitet.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sediment på 8 av 13 stasjoner. Sedimentene bestod primært av sand og grus med innslag av silt og skjellsand. Det ble ikke observert gassbobling eller sterk lukt av H2S på noen stasjoner, men en stasjon luktet noe av H2S. Det ble gjennomført kjemisk og sensoriske undersøkelse på syv av åtte bløtbunnstasjoner da en av bløtbunnstasjoner bestod av for grovkornet sediment til å kunne gjennomføre kjemisk analyse. Denne stasjonen fikk karakteren 1 «Meget god». Av enkeltstasjonene der det var mulig å gjennomføre både kjemisk og sensorisk analyse fikk fem stasjoner karakteren 1 «Meget god» og to stasjoner karakteren 2 «God». Fem stasjoner bestod av hardbunn, her var det trolig fjell eller stein og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse. Faunaundersøkelsen viser at det ble funnet dyr på 9 av 13 stasjoner.
Resultat før strømmålinger	Lokaliteten har gode strømforhold med spredningsstrøm på 8 til 10 cm/s, og den dominerende strømretningen er mot nordøst (Resipientanalyse AS, Rapport 830-2012).

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	B	H	B	H	H	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,84				8,05			7,88	7,62	7,59	
	Eh (mV)	Målt verdi	-203				-143			-79	-358	-381	
		+ ref. verdi	-3				57			121	-158	-181	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00				1,00			0,00	2,00	2,00	-
	Tilstand prøve		1	0	-	0	1	0	0	1	2	2	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		12,30		Sjøvannstemp:		13,70	Sedimenttemp:		12,00	
			pH sjø:		8,23		Eh sjø:		147,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0		0		0			0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2			2		2			2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0		0		0			0	0		
		Noe = 2										2	
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0		0		0			0	0		
		Myk = 2										2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0					0			
		1/4 - 3/4 = 1					1						
		> 3/4 = 2									2	2	
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0		0		0			0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	2	0	3	0	0	2	4	8	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,44	0,00	0,66	0,00	0,00	0,44	0,88	1,76	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,50	0,00	0,44	0,00	0,83	0,00	0,00	0,22	1,44	1,88	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	2	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 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	**12**	**13**							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0							
II	pH	Målt verdi	7,61		7,81							
	Eh (mV)	Målt verdi	-145		-298							
		+ ref. verdi	55		-98							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00		1,00							0,67
	Tilstand prøve		1	0	1	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		12,30	Sjøvannstemp:		13,70	Sedimenttemp:		12,00	
			pH sjø:		8,23	Eh sjø:		147,00	Referanseelektrode:		200,00	
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							
		Myk = 2	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	0	1	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	0,00	0,22								0,42
	Tilstand prøve		2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		1,05	0,00	0,61	-	-	-	-	-	-	-	0,54
	Tilstand prøve		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	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° 39.397'N 5° 24.319'E	59° 39.390'N 5° 24.360'E	59° 39.411'N 5° 24.370'E	59° 39.418'N 5° 24.328'E	59° 39.435'N 5° 24.253'E	59° 39.427'N 5° 24.295'E	59° 39.447'N 5° 24.307'E	59° 39.454'N 5° 24.267'E	59° 39.462'N 5° 24.231'E	59° 39.489'N 5° 24.204'E
Dyp (m)		89	93	113	100	99	91	105	108	110	111
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	1	2	2	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt			10 %		10 %			20 %	30 %	45 %
	Sand	70 %				20 %				60 %	50 %
	Grus	20 %		90 %		60 %			80 %	10 %	5 %
	Skjellsand	10 %				10 %					
Steinbunn								X			
Fjellbunn			X		X		X				
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				1							1
Børstemark (antall)				3	2	20	4		4	100	15
Beggiatoa		X		X				X			
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	For grovt sediment for kjemisk undersøkelse.
4	Kun vann og børstemark.
5	Mye død spøkelseskreps, trolig etter notspyling.
6	Kun vann/avskrap fjell.
7	Få steiner med beggiatoa.
8	
9	

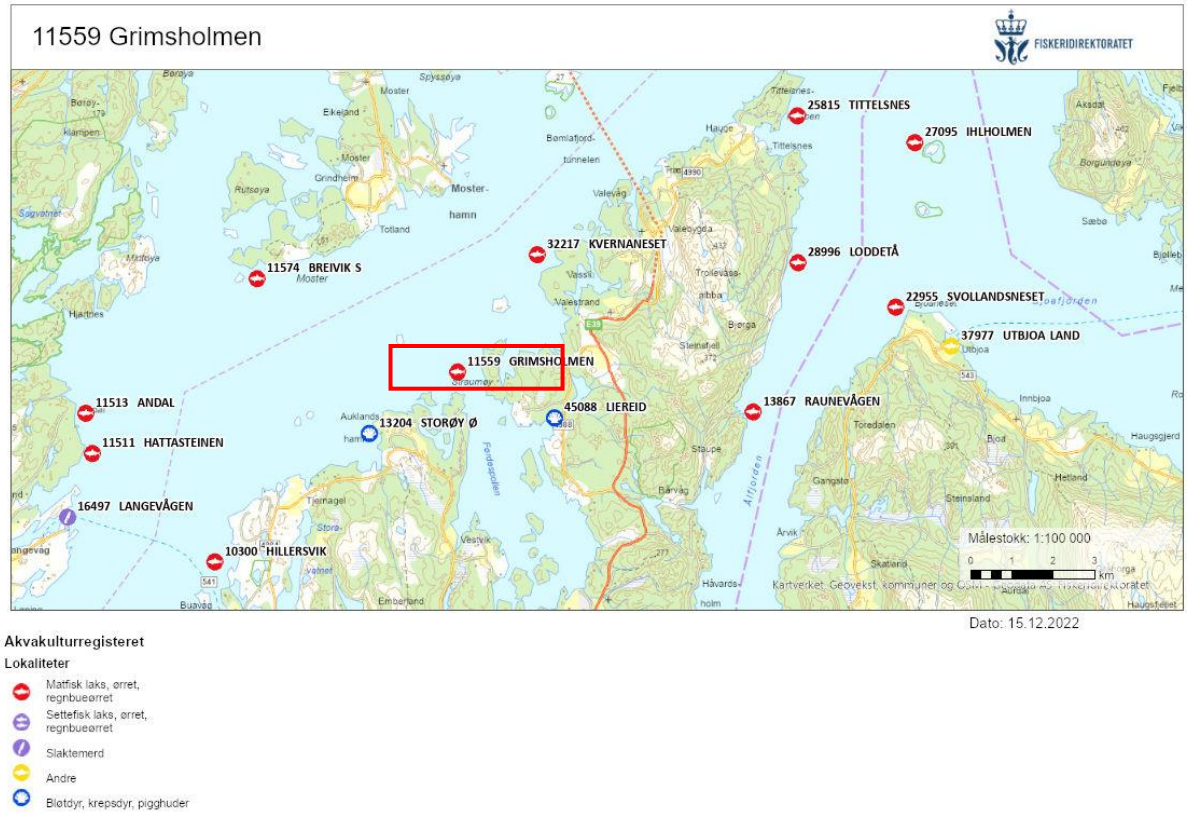
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

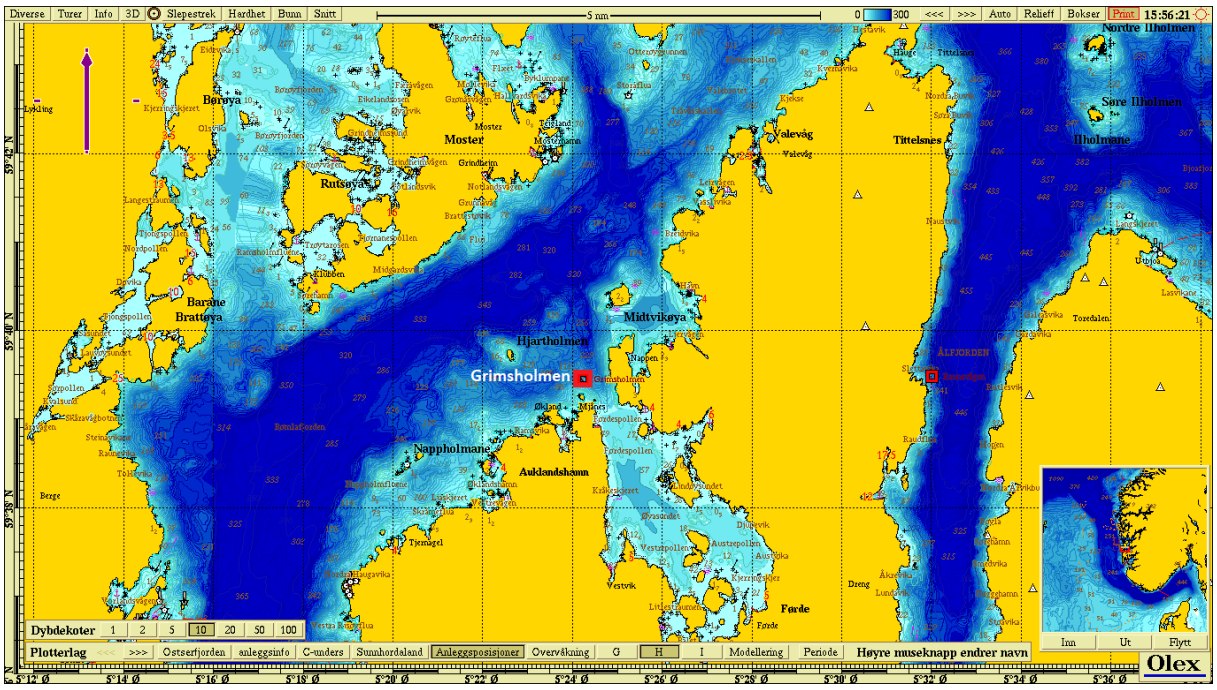
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 39. 494'N 5° 24. 165'E	59° 39. 516'N 5° 24. 172'E	59° 39. 501'N 5° 24. 124'E							
Dyp (m)		117	122	121							
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	50 %		10 %							
	Sand	50 %		60 %							
	Grus			10 %							
	Skjellsand			20 %							
Steinbunn											
Fjellbunn			X								
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	Andre dyr: Slimål. Ble sluppet fri før sikting av sediment.
12	Kun avskrap fjell/ få steiner.
13	

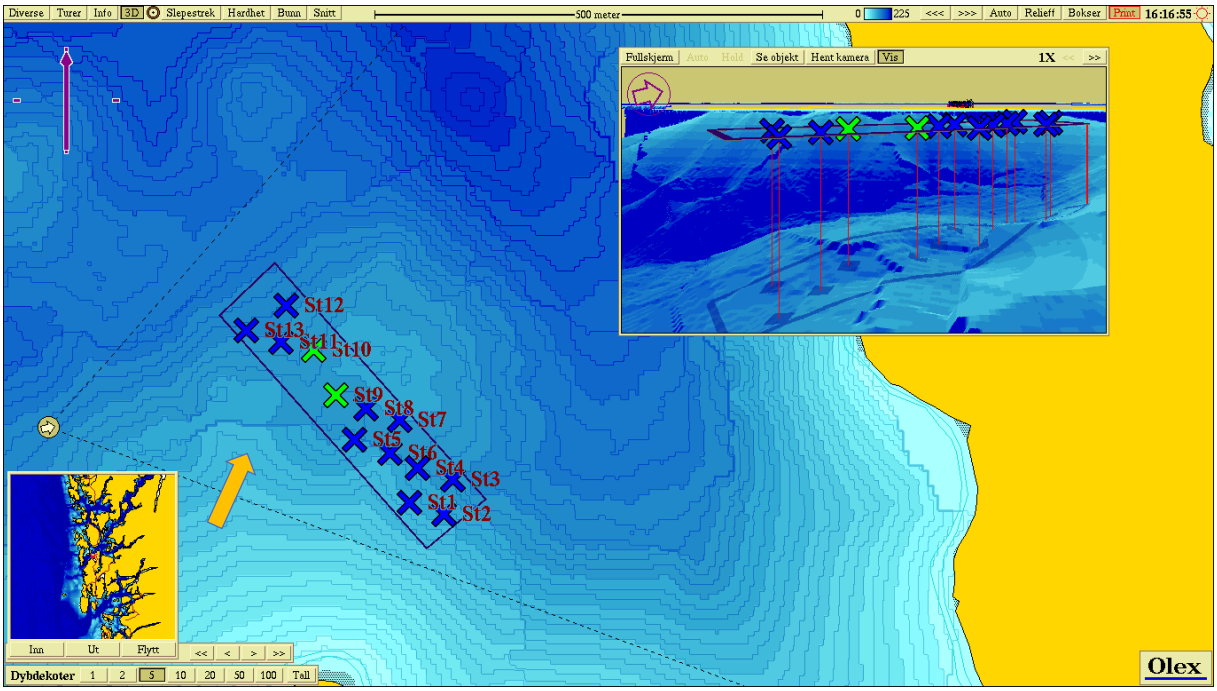
Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart



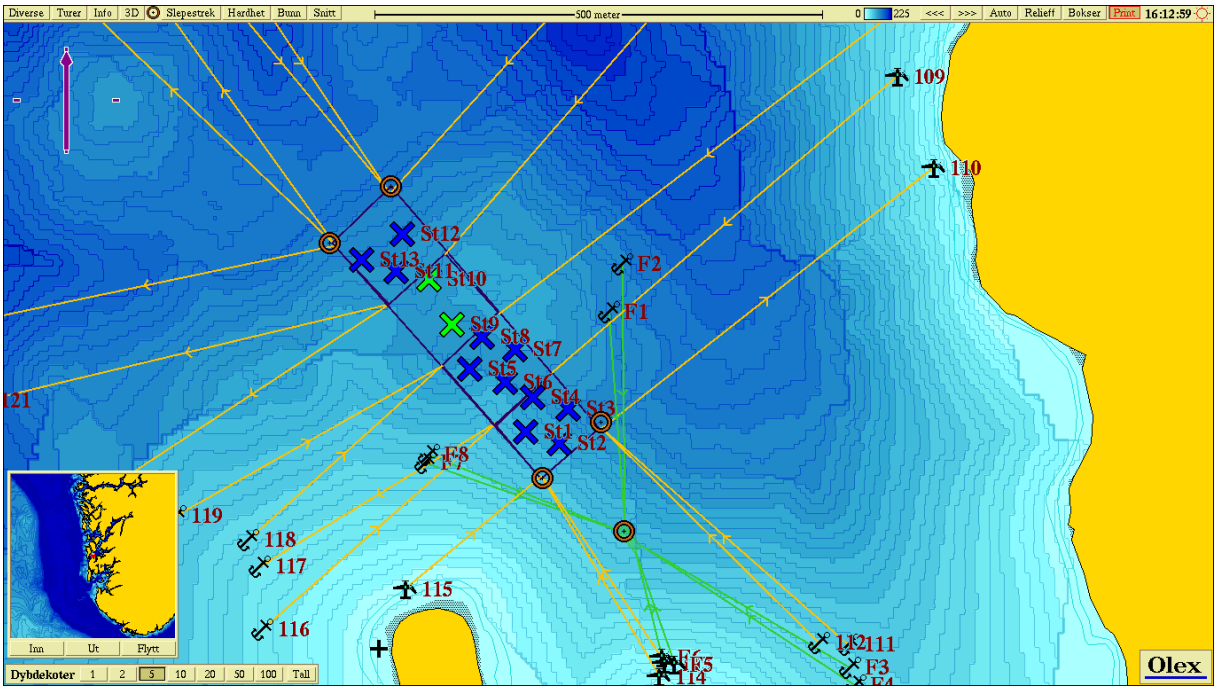
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Grimsholmen er uthevet med rød firkant.



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 middelverdi 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 anleggskonfigurasjon.

Vedlegg 2 Bilder fra grabbprøvene.

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

St 1		
St 2		Hardbunn, ingen prøve
St 3		
St 4		Hardbunn, ingen prøve
St 5		

St 6		Hardbunn, ingen prøve
St 7		Hardbunn, ingen prøve
St 8		
St 9		
St 10		

St 11		
St 12		Hardbunn, ingen prøve
St 13		