B-undersøkelse

Lokalitet SKORPO NV (12108)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 21639

Generell informasjon

Innsendt	2026-03-13T09:57:23Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK SJØ AS - 930181528
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2026-02-03
Årsak	Før utsett
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 29 grabbhugg med Van Veen grabb (0,025 m2), fordelt på 18 stasjoner. Vi fikk opp sediment på 12 stasjoner. Fire stasjoner fikk karakteren 1 «Meget god», syv stasjoner fikk karakteren 2 «god» og en stasjon fikk karakteren 3 «Dårlig». Seks stasjoner bestod av hardbunn og her var det trolig fjell eller steinbunn. Inneværende undersøkelse ble gjennomført før utsett og viser en samlet meget god miljøtilstand. En stasjon med tilstand 3 «Dårlig» viser at det er noe organisk belastning i avgrensede deler av nærsonen til anlegget, selv etter ni måneders brakklegging. Lengden på brakkleggingsperioden har variert noe på lokaliteten, men resultatet på inneværende undersøkelser samsvarer med tidligere undersøkelser gjort etter brakklegging, og viser at lokaliteten har god restitusjonsevne. I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Skorpo NV ha ny undersøkelse ved neste maksimale belastning, dvs. når 75 90 % av fôret i produksjonssyklusen er utfôret. Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 1 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 1 Helhetsvurdering: 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 Skorpo NV ligger rett nord for øyen Skorpo i Kvinnheradfjorden. Lokaliteten består av tolv runde plastmerder (Ø 50 m). Der er ingen fjordterskel mellom lokaliteten og det ytre Hardangerfjordbassenget, og lokaliteten ligger dermed ved en svært stor resipient.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sediment på 12 av 18 stasjoner. Sedimentene bestod primært av silt og sand med innslag av skjellsand, leire og grus. Det ble registrert dyr på ti av bløtunnstasjonene og på tre av hardbunnstasjonene. Det ble registrert sterk lukt av H2S på en stasjon og noe lukt av H2S på syv stasjoner. Av stasjonene hvor det var tilstrekkelig sediment til både kjemisk og sensorisk undersøkelse fikk fire stasjoner karakteren 1 «Meget god», syv stasjoner fikk karakteren 2 «God» og en stasjon fikk karakteren 3 «Dårlig». Seks stasjoner bestod av hardbunn. Her var det trolig fjell eller stein og det var ikke tilstrekkelig materiale til kjemisk eller sensorisk undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Lokaliteten er eksponert for både tidevannsstrøm og vindgenerert overflatestrøm, med en dominerende strømretning mot sørvest. Den gjennomsnittlige strømmen ved 5 m og 15 m dyp er henholdsvis 5,5 cm/s og 5,4 cm/s.

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	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,89			7,61	7,32	7,33	7,35	7,60	7,40	7,83	
	Eh (mV)	Målt verdi	1			-377	-374	-363	-315	-316	-360	-253	
		+ ref. verdi	201			-177	-174	-163	-115	-116	-160	-53	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00			2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	-
	Tilstand prøve		1	0	0	2	2	2	2	2	2	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		4,20	Sjøvannstemp:		6,60	Sedimenttemp:		7,70		
			pH sjø:		8,26	Eh sjø:		235,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0			0	0	0	0	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				2	2	2	2	2			
		Sterk = 4									4		
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2			2	2	2	2	2	2	2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0									0	
		1/4 - 3/4 = 1						1		1			
		> 3/4 = 2				2	2		2		2		
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0			0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	4	0	0	8	8	7	8	7	10	2	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,88	0,00	0,00	1,76	1,76	1,54	1,76	1,54	2,20	0,44	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	2	2	2	2	3	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,44	0,00	0,00	1,88	1,88	1,77	1,88	1,77	2,10	0,72	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	2	2	2	2	3	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 18

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	B	H	H	B	B	H			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	0	0	1			
II	pH	Målt verdi		7,55	7,62			7,63	7,74				
	Eh (mV)	Målt verdi		-377	-197			-321	-213				
		+ ref. verdi		-177	3			-121	-13				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		2,00	1,00			2,00	1,00				1,06
	Tilstand prøve		0	2	1	0	0	2	1	0	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		4,20	Sjøvannstemp:		6,60	Sedimenttemp:		7,70		
			pH sjø:		8,26	Eh sjø:		235,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0		0	0			0	0				
	Farge	Lys/grå = 0			0								
		Brun/svart = 2		2				2	2				
	Lukt	Ingen = 0			0				0				
		Noe = 2		2				2					
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2		2	2			2	2				
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1							1				
		> 3/4 = 2		2	2			2					
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0		0	0			0	0				
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	8	4	0	0	8	5	0	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18		
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,76	0,88	0,00	0,00	1,76	1,10	0,00		0,97
	Tilstand prøve		1	2	1	1	1	2	2	1	-	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	1,88	0,94	0,00	0,00	1,88	1,05	0,00	-	-	1,01
	Tilstand prøve		1	2	1	1	1	2	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° 57. 073'N 5° 49. 492'E	59° 57. 097'N 5° 49. 544'E	59° 57. 118'N 5° 49. 603'E	59° 57. 166'N 5° 49. 622'E	59° 57. 232'N 5° 49. 690'E	59° 57. 254'N 5° 49. 751'E	59° 57. 253'N 5° 49. 795'E	59° 57. 275'N 5° 49. 796'E	59° 57. 295'N 5° 49. 818'E	59° 57. 330'N 5° 49. 773'E
Dyp (m)		110	129	155	211	208	214	205	200	195	214
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	2	1	1	1	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire								90 %	50 %	30 %
	Silt	10 %			40 %	80 %	100 %	100 %		20 %	40 %
	Sand	50 %			40 %	10 %					
	Grus								10 %	30 %	30 %
	Skjellsand	40 %			20 %	10 %					
Steinbunn											
Fjellbunn			X	X							
Pigghuder (antall)			1								
Krepsdyr (antall)						1					
Skjell (antall)					1						
Børstemark (antall)		10			3	3			3	1	3
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Mye blåskjell-skjell.
2	Avskrap fjell. 1 slangesjøstjerne.
3	
4	
5	Abdre dyr: Udefinert bløtdyr.
6	
7	
8	
9	På grensen til løs.

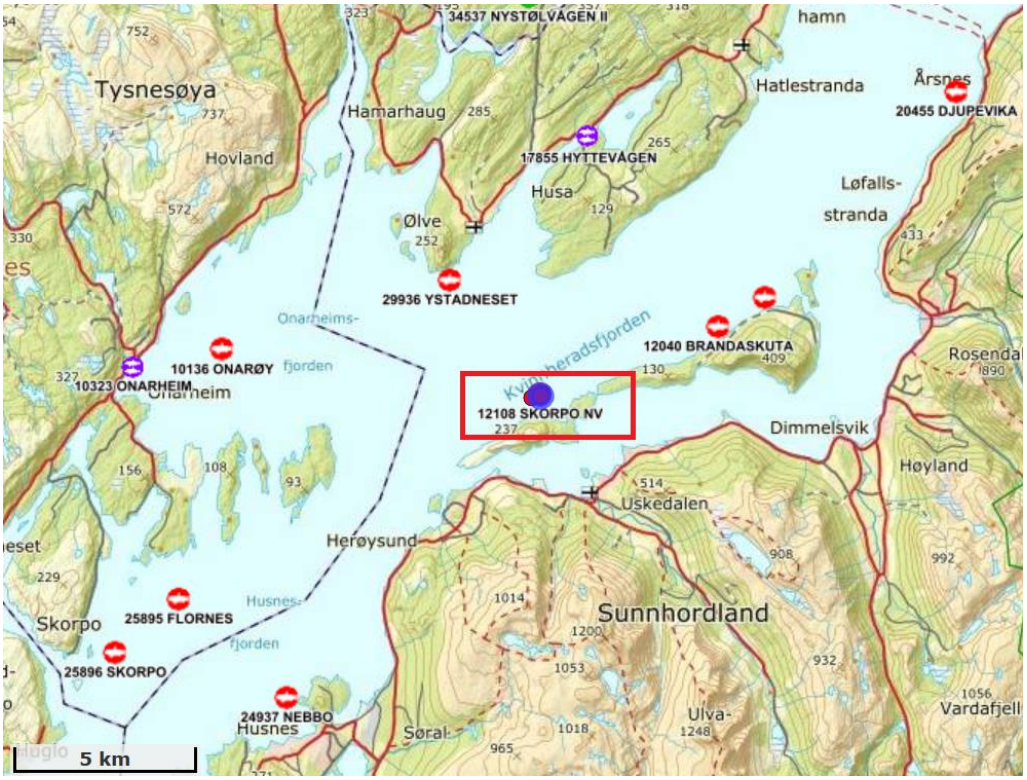
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 18

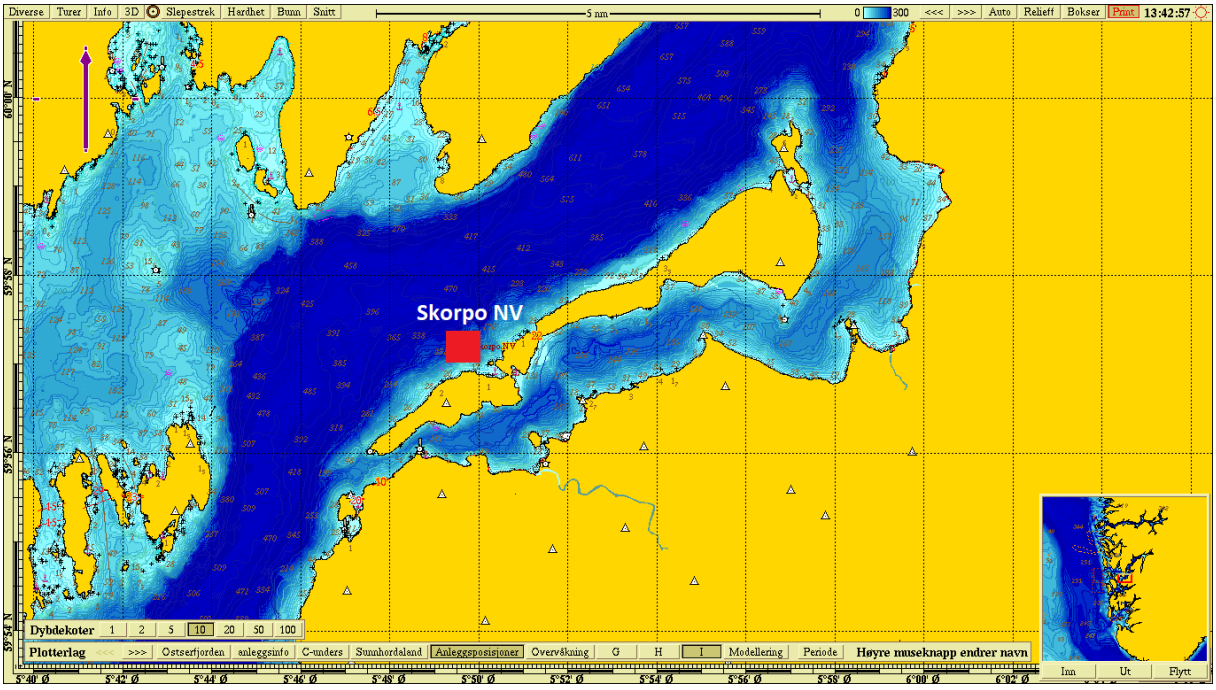
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 57. 351'N 5° 49. 771'E	59° 57. 306'N 5° 49. 708'E	59° 57. 282'N 5° 49. 663'E	59° 57. 262'N 5° 49. 643'E	59° 57. 239'N 5° 49. 596'E	59° 57. 194'N 5° 49. 534'E	59° 57. 147'N 5° 49. 472'E	59° 57. 104'N 5° 49. 412'E		
Dyp (m)		223	231	250	231	234	242	222	167		
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	1	1	2		
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire		20 %					10 %			
	Silt		50 %	50 %			50 %	60 %			
	Sand		20 %	50 %			50 %	30 %			
	Grus		10 %								
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X			X	X			X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)							1				
Børstemark (antall)			3	150	5	1	40	100			
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	Avskrap fjell.
12	
13	
14	
15	Avskrap fjell.
16	
17	
18	

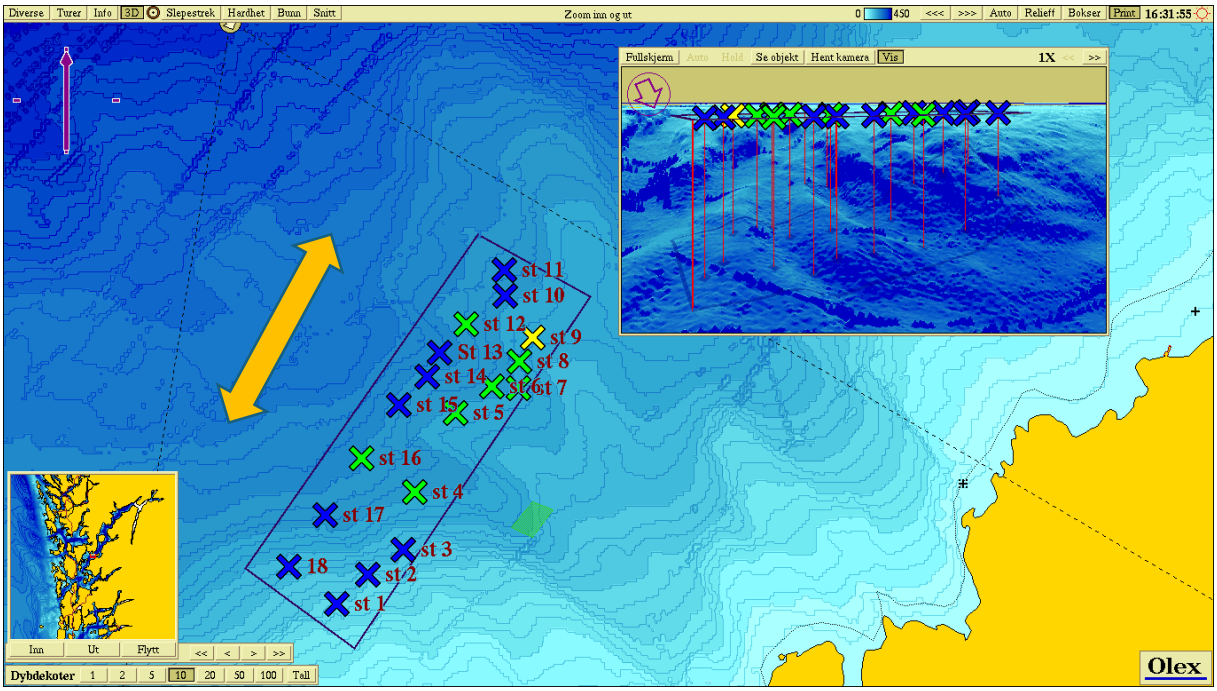
Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart



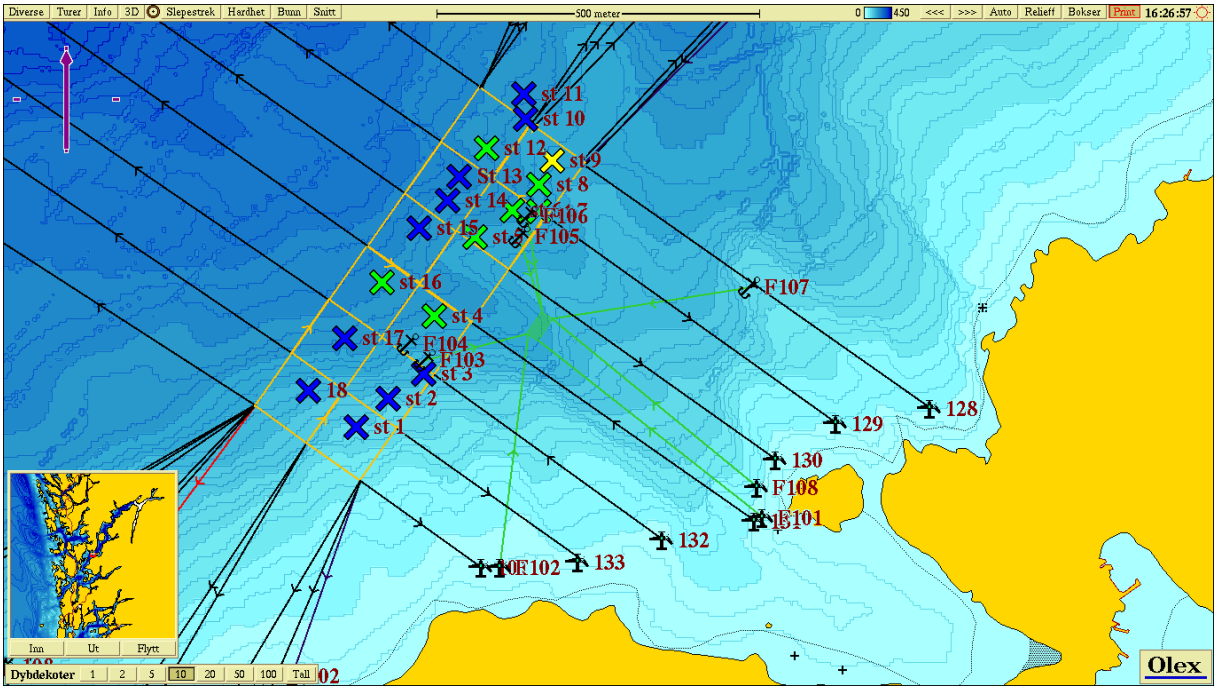
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Skorpo NV er uthevet med rød firkant.



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



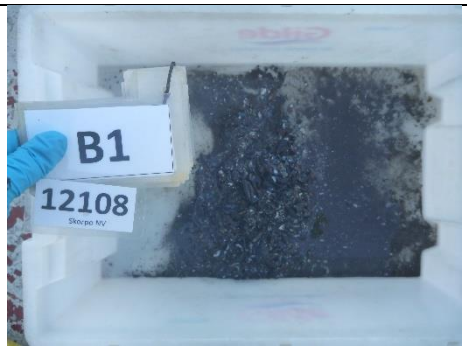
Figur 3 Kart og tredimensjonalt kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjoner. Fargene på symbolene viser middelverdi gruppe II og III (jfr Prøveskjema B1, vedlegg 1) for hver stasjon. Dominerende strømretning er markert med oransje pil.



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		Hardbunn, ingen prøve
St 4		
St 5		

St 6		
St 7		
St 8		
St 9		
St 10		

St 11		Hardbunn, ingen prøve
St 12		
St 13		
St 14		Hardbunn, ingen prøve
St 15		Hardbunn, ingen prøve

St 16		
St 17		
St 18		Hardbunn, ingen prøve