

B-undersøkelse for lokalitet GJENGANE (13036)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14724

Generell informasjon

Innsendt	2024-12-03T09:09:52Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK SJØ AS - 930181528
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING - 855869942
Dato prøvetaking	2024-10-29
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Annet
Sammendrag / Konklusjon	<p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunkt fikk tilstand 1 «meget god». Det ble gjennomført 17 grabbhogg med Van Veen grabb (0,1 m²) fordelt på 12 stasjoner. Bunnen ser ut til å bestå av fjell og stein med lommer av sand og silt. Sammenlagt sensorisk og kjemisk analyse gav en stasjon karakteren 4 «meget dårlig», en stasjon karakteren 3 «dårlig», to stasjoner karakteren 2 «god» og tre stasjoner karakteren 1 «meget god». Begrenset sedimentmengde på tre stasjoner tillot kun sensorisk og fauna undersøkelse. To stasjoner bestod av hardbunn og her var det trolig stein eller fjell. Disse fem stasjonene fikk karakteren 1 «meget god».</p> <p>Denne undersøkelsen er den første tatt på maks biomasse med bruk av nedsenkbare nøter, der noten er senket ned ca. 30 meter under flytekragen. Forrige B-undersøkelse som ble tatt i juli 2024 var antatt maks biomasse, men denne undersøkelsen var en oppfølgingsundersøkelse da lokaliteten har tatt i bruk ny teknologi. Også ved innværende undersøkelsen ble det benyttet ROV styrt av mannskap fra lokaliteten for å forsikre at grabben ikke kom i konflikt med nota.</p> <p>Anlegget ligger over en bratt skråning, og det er trolig at organisk materiale fra anlegget akkumuleres i fordypninger eller på planere bunn langs foten av skråningen. Med to hardbunnstasjoner og tre stasjoner med veldig lite sediment er denne undersøkelsen mer forenelig med undersøkelsene gjort ved maksimal belastning i 2020 og 2022. Resultatet viser dermed en samlet meget god tilstand, men en stasjon med karakteren 4 «meget dårlig» og en stasjon med karakteren 3 «dårlig» viser at det er noe organisk belastning i deler av nærsonen til anlegget. For innværende undersøkelse ser man likevel ingen trend mot økt belastning, som er i tråd med foregående undersøkelser tatt ved maksimal belastning, som alle har fått tilstand 1 «meget god».</p> <p>I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Gjengane ha ny undersøkelse ved neste maksimale belastning.</p> <p>Oppsummert gav: Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 2 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 2 Helhetsvurdering: 1</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). 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.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen.</p> <p>Grabb: Van Veen grabb (0,1 m²) Sikt: NIVA 1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus</p> <p>Undersøkelsen er gjennomført av Frida Sol Svendsen på vegne av NIVA.</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Gjengane består av seks runde plastmerder (Ø 51 m), og opererer med nedsenkbare nøter der noten er senket ned ca. 30 meter under flytekragen. Dette er første utsett på lokaliteten med nedsenket drift. Det ble dermed anvendt en ROV for å følge grabben ned for å sikre at grabben ikke kom i konflikt med noten. På prøvetidspunktet var fem av merdene i bruk. Lokaliteten ligger øst for Huftarøy i Austerfjorden mellom Langenuen og Bjørnafjorden. Det er ingen fjordterskel mellom lokaliteten og Langenuen, hvor dypet er 572 meter. I nordlig retning fra lokaliteten kommer man ut i Bjørnafjorden og Korsfjorden. Gjengane ligger dermed tilknyttet til en stor resipient.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Vi fikk opp sedimenter på 10 av 12 stasjoner. Bunnen ser ut til å bestå av fjell og stein med lommer av silt, sand og grus. Det ble registrert gassbobling på en stasjon. Denne stasjonen luktet sterk av H₂S, og ytterligere en stasjon luktet sterkt av H₂S samt to stasjoner luktet noe av H₂S. Kjemisk og sensorisk undersøkelse gav karakteren 4 «meget dårlig» på en stasjon, en stasjon fikk karakteren 3 «dårlig», to stasjoner fikk karakteren 2 «god» og tre stasjoner fikk karakteren 1 «meget god». Begrenset sedimentmengde på tre stasjoner tillot kun sensorisk og fauna undersøkelse samt to stasjoner bestod av hardbunn og her var det trolig stein eller fjell. Disse fem stasjonene fikk karakteren 1 «meget god». Dyr ble registrert på alle bløtbunnstasjonene og en av hardbunnstasjonene.</p>
Resultat for strømmålinger	<p>Vannutskiftningen på Gjengane er hovedsakelig styrt av kyststrømmen og snitthastighet på vannstrømmen er meget bra gjennom hele vannsøylen fra 5 til 41 meter. Dominerende strømretning er mot sørøst (Barlindhaug Consult, 10279-2011).</p>

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	H	B	B	B	H	B	B			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
II	pH	Målt verdi		7,55			6,95	6,36	7,89		7,60	7,64			
	Eh (mV)	Målt verdi		-78			-230	-310	-55		-58	-222			
		+ ref. verdi		122			-30	-110	145		142	-22			
pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		0,00			3,00	5,00	0,00		0,00	1,00		-		
Tilstand prøve			-	1	-	0	3	4	1	0	1	1			
Tilstand Gruppe II			-												
Buffertemp:			10,00			Sjøvannstemp:			11,00		Sedimenttemp:			8,90	
pH sjø:			8,24			Eh sjø:			130,00		Referanseelektrode:			200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4						4							
		Nei = 0	0	0	0		0		0		0	0			
	Farge	Lys/grå = 0													
		Brun/svart = 2	2	2	2		2	2	2		2	2			
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0						0	0			
		Noe = 2							2						
		Sterk = 4					4	4							
	Konsistens	Fast = 0													
		Myk = 2	2	2	2				2		2	2			
		Løs = 4					4	4							
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0				0		0				
		1/4 - 3/4 = 1					1								
		> 3/4 = 2						2				2			
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0		0		0		0	0			
		2 cm - 8 cm = 1						1							
> 8 cm = 2															
SUM			4	4	4	0	11	17	6	0	4	6			

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,88	0,88	0,88	0,00	2,42	3,74	1,32	0,00	0,88	1,32	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	3	4	2	1	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,88	0,44	0,88	0,00	2,71	4,37	0,66	0,00	0,44	1,16	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	3	4	1	1	1	2	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												1
	1,1 - < 2,1												2
	2,1 - < 3,1												3
	>= 3,1												4
			LOKALITETSTILSTAND										-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12									
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,54								1,16	
	Tilstand prøve		1	2	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	1,27	-	-	-	-	-	-	-	1,07	
	Tilstand prøve		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	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)		60° 4. 129'N 5° 18. 368'E	60° 4. 143'N 5° 18. 403'E	60° 4. 160'N 5° 18. 380'E	60° 4. 212'N 5° 18. 339'E	60° 4. 224'N 5° 18. 375'E	60° 4. 245'N 5° 18. 362'E	60° 4. 282'N 5° 18. 378'E	60° 4. 336'N 5° 18. 336'E	60° 4. 322'N 5° 18. 400'E	60° 4. 376'N 5° 18. 361'E
Dyp (m)		120	135	134	106	118	120	128	123	141	154
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	2	1	1	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	100 %	25 %	100 %		100 %	100 %	10 %		10 %	40 %
	Sand		25 %					80 %		70 %	50 %
	Grus		50 %					10 %		20 %	
	Skjellsand										10 %
Steinbunn					X				X		
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)					2						
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)					1						
Børstemark (antall)		30	100	20	5		25	3		75	1000
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier						X					










Prøvepunkt	Kommentar
1	Veldig lite sediment, fiskerester + små røde børstemark.
2	mange små børstemark.
3	Kun stein i første grabb. Bittelitt sediment i andre grabb.
4	
5	Slam + vann.
6	slam + vann.
7	Litt sediment i en klump i grabb.
8	1. grabb kun vann. 2. grabb kun stein.
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Bilder fra grabbprøvene

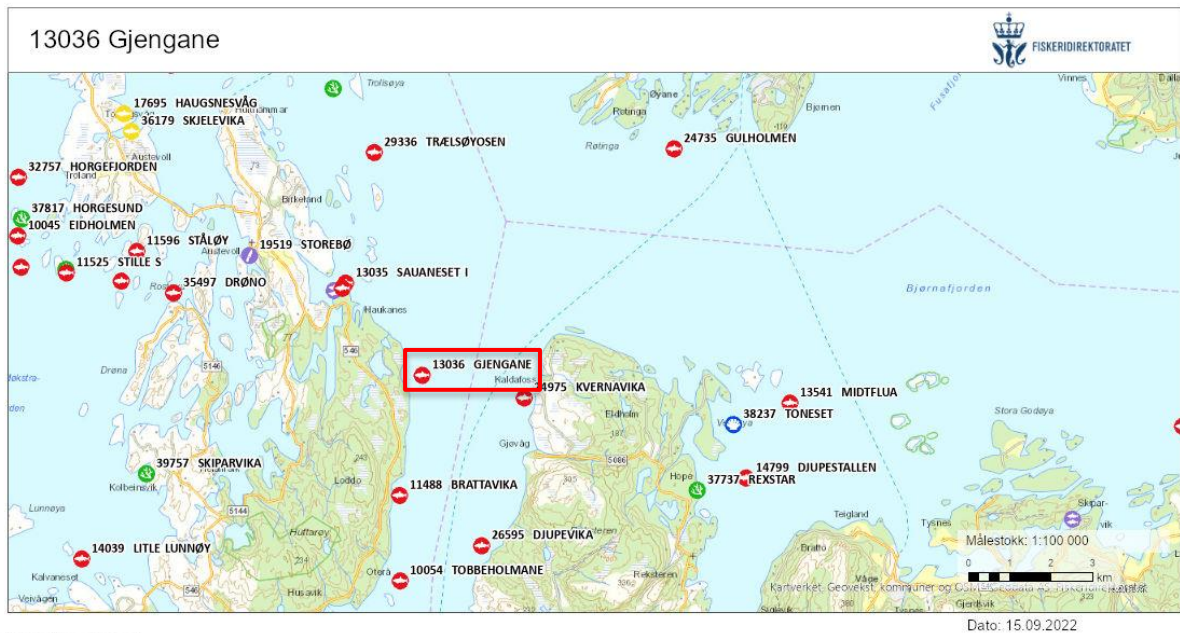
Tabell I. Bilder av grabbprøver før (venstre) og etter (høyre) sikting gjennom 1mm sikt

St 1	 A black tray containing a dark, muddy sediment sample. A white label with the number '1' and '13036' is held in front of it by a gloved hand.	 A circular sieve with a mesh, containing a small amount of sediment. A white label with the number '1' and '13036' is placed on the sieve.
St 2	 A black tray containing a sediment sample with some larger, dark clumps. A white label with the number '2' and '13036' is held in front of it.	 A circular sieve with a mesh, containing several dark, irregular clumps of sediment. A white label with the number '2' and '13036' is placed on the sieve.
St 3	 A black tray containing a dark, muddy sediment sample. A white label with the number '3' and '13036' is held in front of it.	 A circular sieve with a mesh, containing a small amount of sediment. A white label with the number '3' and '13036' is placed on the sieve.
St 4	 A black tray containing a dark, muddy sediment sample. A white label with the number '4' and '13036' is held in front of it.	
St 5	 A black tray containing a dark, muddy sediment sample. A white label with the number '5' and '13036' is held in front of it.	 A circular sieve with a mesh, containing a small amount of sediment. A white label with the number '5' and '13036' is placed on the sieve.

<p><i>St 6</i></p>	 <p>A rectangular tray containing a dark, muddy sample. A white label with the number '6' and '13036' is held next to it by a gloved hand.</p>	 <p>A circular sieve containing the residue from sample 6. A white label with the number '6' and '13036' is placed on the sieve.</p>
<p><i>St 7</i></p>	 <p>A rectangular tray containing a dark, muddy sample. A white label with the number '7' and '13036' is held next to it by a gloved hand.</p>	 <p>A circular sieve containing the residue from sample 7. A white label with the number '7' and '13036' is placed on the sieve.</p>
<p><i>St 8</i></p>	 <p>A rectangular tray containing a dark, muddy sample. A white label with the number '8' and '13036' is held next to it by a gloved hand.</p>	<p>Hardbunn</p>
<p><i>St 9</i></p>	 <p>A rectangular tray containing a dark, muddy sample. A white label with the number '9' and '13036' is held next to it by a gloved hand.</p>	 <p>A circular sieve containing the residue from sample 9. A white label with the number '9' and '13036' is placed on the sieve.</p>
<p><i>St 10</i></p>	 <p>A rectangular tray containing a dark, muddy sample. A white label with the number '10' and '13036' is held next to it by a gloved hand.</p>	 <p>A circular sieve containing the residue from sample 10. A white label with the number '10' and '13036' is placed on the sieve.</p>



Prøvetakingsposisjoner og Olex kart

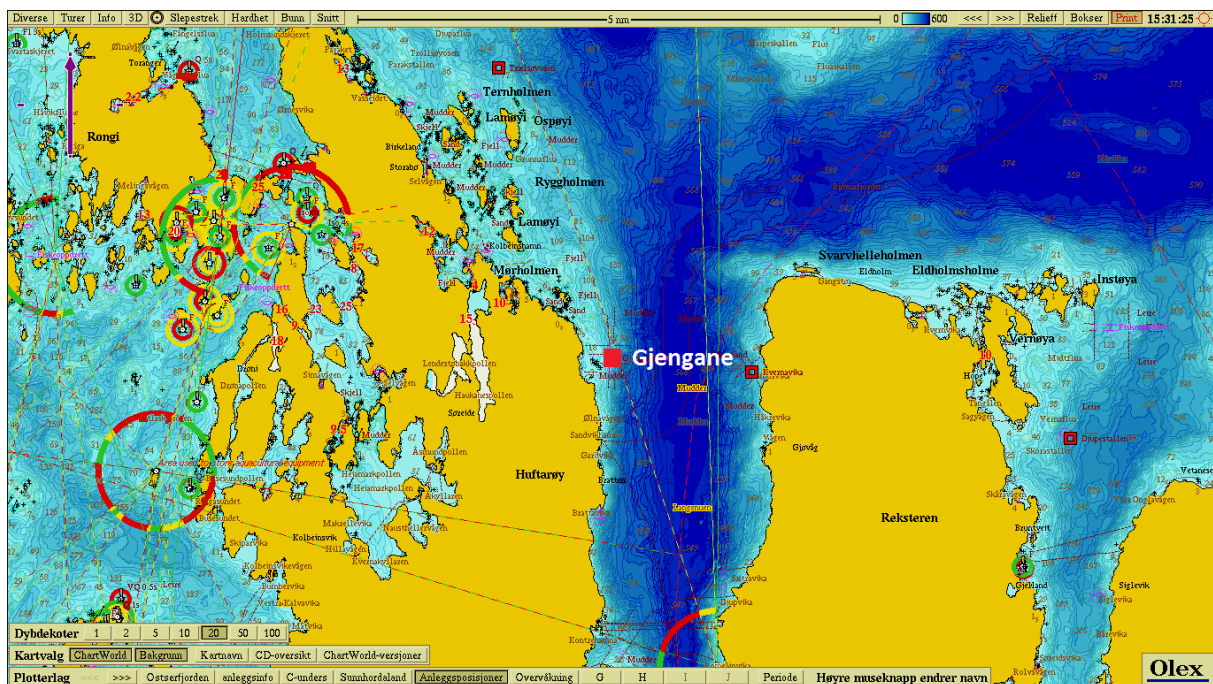


Akvakulturregisteret

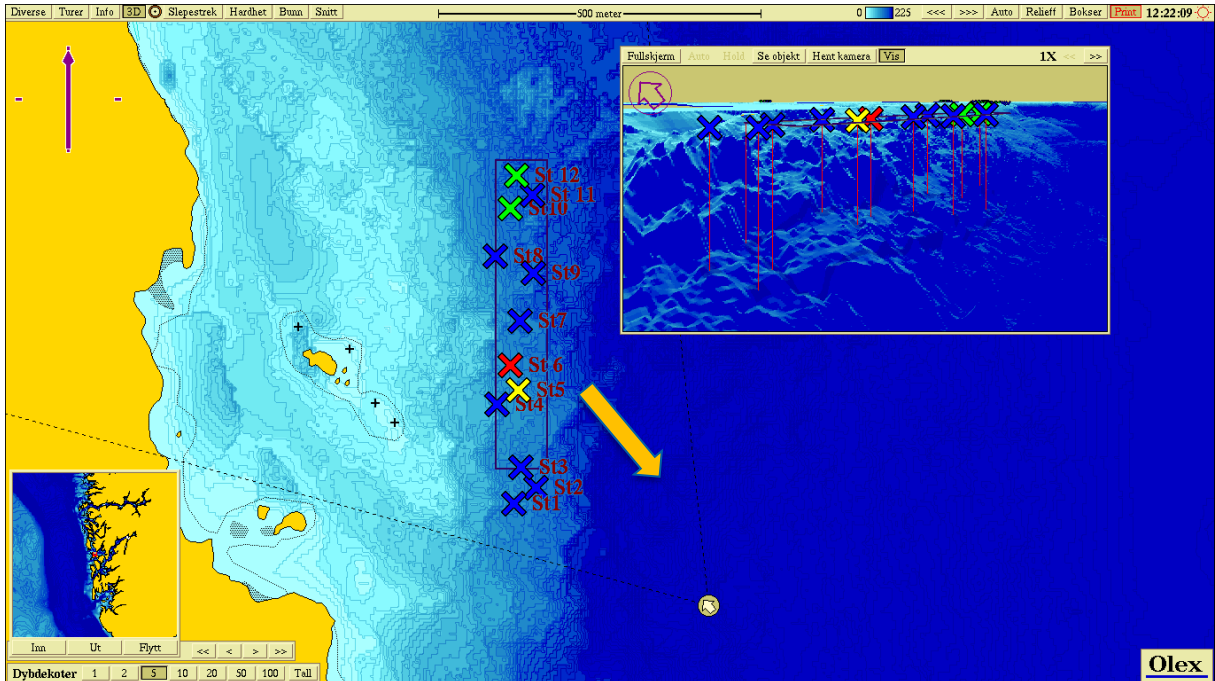
Lokaliteter

- Mattfisk laks, ørret, regnbueørret
- Settefisk laks, ørret, regnbueørret
- Slaktemerd
- Andre
- Bletøyr, krepsdyr, pigghuder
- Alger

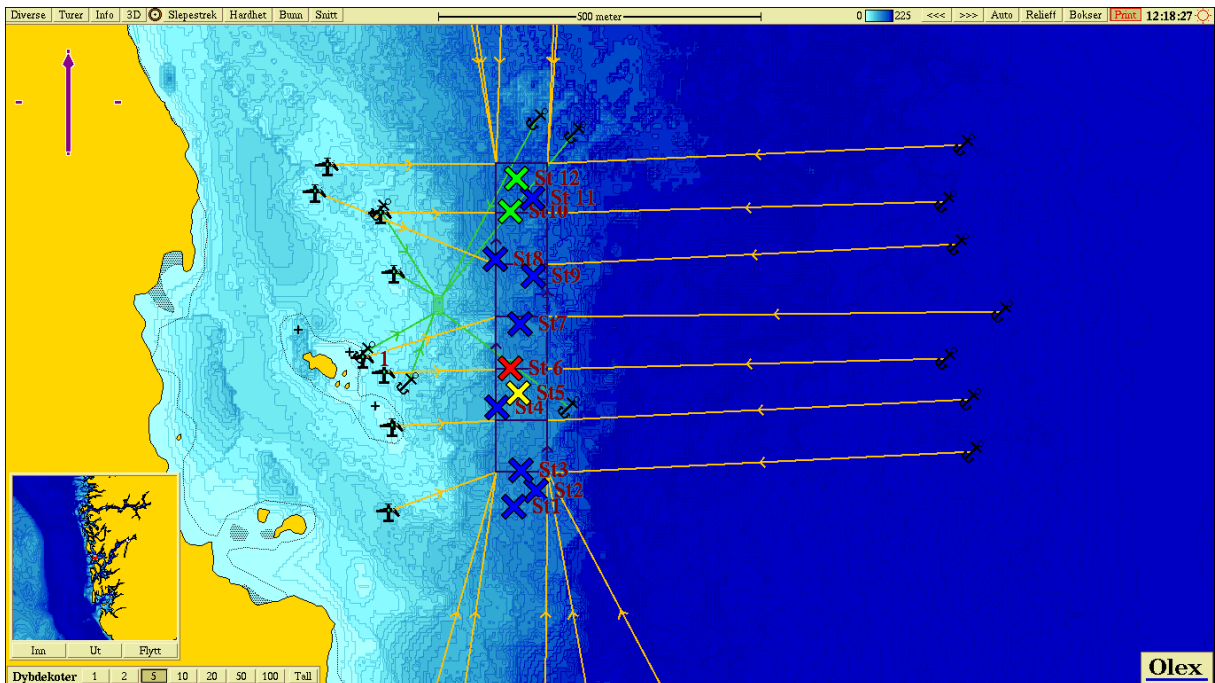
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Gjøngane er uthevet med rød firkant.



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 anleggsconfigurasjon.