

B-undersøkelse
Lokalitet BLOM (12156)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 20019

Generell informasjon

Innsendt	2025-10-17T07:05:51Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK SJØ AS - 930181528
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-07-09
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Kompakt
Sammendrag / Konklusjon	<p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten Blom på prøvetidspunktet fikk tilstand 2 «god». Det ble gjennomført til sammen 24 grabbhugg med Van Veen grabb (0,025 m²) fordelt på 13 stasjoner. Vi fikk opp sediment på 7 av 13 stasjoner. Av disse fikk en stasjon tilstand 1 «meget god», en stasjon fikk tilstand 2 «god», tre stasjoner fikk tilstand 3 «dårlig» og to stasjoner fikk tilstand 4 «meget dårlig». Seks stasjoner bestod av hardbunn, her var det trolig fjell eller stein.</p> <p>Innværende undersøkelse ble utført ved maksimal belastning og resultatene viser en samlet god miljøtilstand, men med høy belastning i deler av nærsonen til anlegget. Det er oppsamling av slam på Blom, og Sjøtroll Havbruk AS har derfor hatt en tett oppfølging av resipienten med blant annet hyppigere B-undersøkelser enn det som anbefales. Bunnen er sterkt skrånende og ser ut til å bestå primært av fjell med lommer med silt og sand hvor det akkumuleres slam. Antall hardbunnstasjoner har variert veldig mellom prøvetakingene, noe som nevnt i tidligere rapporter gir undersøkelsene et betydelig «tilfeldig» element, og som gjør det vanskeligere å tolke inn noen trender fra en undersøkelse til den neste. Sammenligner vi innværende undersøkelse med de to foregående ved maksimal belastning, har antallet hardbunnstasjoner gått fra 1 (august 2021) og 0 (juli 2023) til 6 (juli 2025). Antallet stasjoner med karakteren 4 «meget dårlig» har hhv gått fra 5 og 8 til 2, antallet stasjoner med gassbobler har gått fra 1 og 3 til 2, og antallet stasjoner med sterk lukt av H₂S har gått fra 5 og 5 til 3. Lokalitetstilstanden ved de to foregående undersøkelsene gjennomført ved maksimal belastning resulterte i tilstand 2 (2021, høy indeks), 3 (2023, høy indeks) og 2 (lav indeks) ved innværende undersøkelse. Det kan dermed tyde på at lokaliteten har god resituisjonsevne, og at 7 måneders brakklegging samt oppsamling av slam har hatt god effekt på lokaliteten.</p> <p>I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Blom ha ny B-undersøkelse før neste utsett.</p> <p>Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 2 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 2 Helhetsvurdering: Tilstand 2</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 akvakulturdrifts forskriften og undersøkelsen 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. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen.</p> <p>Grabb: KC Van Veen (0,025 m²) Sikt: Niva 1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus</p> <p>Undersøkelsen ble gjennomført av Frida Sol Svendsen / NIVA.</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Blom består av 14 stålmerder (24x24 meter) og ligger i Sørfjorden på sørsida av Osterøy. Lokaliteten har slamsamling. Lokaliteten ligger over en relativt bratt bunn som skrår fra 115 meter nærmest land til omkring 240 meter ytterst i lokaliteten. Fjordområdet rundt Osterøy er karakterisert av flere dype basseng adskilt med terskler av varierende dyp. Bassenget som lokaliteten Blom er tilknyttet går ut til Kvisti ved Osterøy brøen, og inn i fjorden omtrent til Breivika. I vest er bassenget adskilt fra neste basseng med en terskel på ca. 200 meter. I øst er bassenget adskilt fra neste basseng med en terskel på ca. 300 meter. Største dypet i resipienten er på ca. 350 meter og ligger mellom Breivika og Risnestangen. Lokaliteten ligg derfor ved en relativt stor resipient.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Vi fikk opp sediment på syv av tretten stasjoner. Av enkeltstasjonene med bløtbunn bestod sedimentene hovedsakelig av silt med innslag av sand og grus. Faunaundersøkelsen viser at det ble funnet dyr på fire av bløtbunnstasjonene og to av hardbunnstasjonene. Det ble registrert tydelig gassbobling på to stasjoner, sterk lukt av H₂S på tre stasjoner og noe lukt på tre stasjoner. Gjennomføring av både kjemisk og sensorisk analyse var mulig på fem stasjoner, hvorav to stasjoner fikk karakteren 4 «meget dårlig» og tre stasjoner fikk karakteren 3 «dårlig». To stasjoner hadde bare tilstrekkelig sediment til sensorisk analyse og her fikk en stasjon karakteren 2 «god» og en stasjon karakteren 1 «meget god». Seks stasjoner bestod av hardbunn, her var det trolig fjell eller stein og det var ikke tilstrekkelig materiale til kjemisk- eller sensorisk undersøkelse.</p> <p>*Koordinatene som benyttes er fra forrige undersøkelse, da plasseringen av stasjoner er den samme.</p>
Resultat før strømmålinger	<p>Strømmålinger utført ved lokaliteten på 5 m og 15 m dyp viste en gjennomsnittlig strøm på mellom 2,2 og 4,3 cm/s med en dominerende strømrøtning mot vest/sørvest (Resipientanalyse AS, rapport 1120-2014).</p>

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 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	H	B	B	H	B	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0		
II	pH	Målt verdi		6,46	6,80				7,09		6,90	6,11		
	Eh (mV)	Målt verdi		-528	-460				112		-77	-310		
		+ ref. verdi		-328	-260				312		123	-110		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		5,00	3,00				3,00		3,00	5,00	-	
	Tilstand prøve		-	4	3	0	0	-	3	0	3	4		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:		17,90	Sjøvannstemp:		15,70	Sedimenttemp:		13,80			
			pH sjø:		7,70	Eh sjø:		217,00	Referanseelektrode:		200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4		4								4		
		Nei = 0	0		0				0	0		0		
	Farge	Lys/grå = 0												
		Brun/svart = 2	2	2	2				2	2		2	2	
	Lukt	Ingen = 0							0					
		Noe = 2	2							2		2		
		Sterk = 4		4	4								4	
	Konsistens	Fast = 0												
		Myk = 2	2		2				2	2				
		Løs = 4		4								4	4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0						0	0		0		
		1/4 - 3/4 = 1		1	1									
		> 3/4 = 2											2	
Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0				0	0		0			
	2 cm - 8 cm = 1											1		
	> 8 cm = 2													
	SUM		6	15	9	0	0	4	6	0	8	17		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	3,30	1,98	0,00	0,00	0,88	1,32	0,00	1,76	3,74	-
	Tilstand prøve		2	4	2	1	1	1	2	1	2	4	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,32	4,15	2,49	0,00	0,00	0,88	2,16	0,00	2,38	4,37	-
	Tilstand prøve		2	4	3	1	1	1	3	1	3	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									
Bunnstype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	H									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1									
	pH	Målt verdi												
II	Eh (mV)	Målt verdi												
		+ ref. verdi												
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)											1,73	
	Tilstand prøve		0	0	0	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		2,00											
			Buffertemp:		17,90	Sjøvannstemp:		15,70	Sedimenttemp:		13,80			
			pH sjø:		7,70	Eh sjø:		217,00	Referanseelektrode:		200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0												
	Farge	Lys/grå = 0												
		Brun/svart = 2												
	Lukt	Ingen = 0												
		Noe = 2												
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0												
		Myk = 2												
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0												
		1/4 - 3/4 = 1												
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0												
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2														
	SUM		0	0	0	-	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00							1,10
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2									
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	1,37
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum										
	Indeks	Middelverdi										
	< 1,1											1
	1,1 - < 2,1											2
	2,1 - < 3,1											3
	>= 3,1											4
			LOKALITETSTILSTAND									2

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° 26. 223'N 5° 33. 901'E	60° 26. 209'N 5° 33. 905'E	60° 26. 197'N 5° 33. 923'E	60° 26. 184'N 5° 33. 933'E	60° 26. 172'N 5° 33. 943'E	60° 26. 159'N 5° 33. 958'E	60° 26. 142'N 5° 33. 916'E	60° 26. 150'N 5° 33. 889'E	60° 26. 164'N 5° 33. 877'E	60° 26. 176'N 5° 33. 865'E
Dyp (m)		132	150	172	195	214	231	222	150	150	157
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)				X							X
Sediment type	Leire										
	Silt	100 %	100 %	60 %			100 %	80 %		100 %	90 %
	Sand			40 %				15 %			10 %
	Grus							5 %			
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn					X	X			X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		10				40	20	3		10	1
Beggiatoa											
Fôr		X				X					X
Fekalier						X					X

Prøvepunkt	Kommentar
1	Lite sediment + fôr.
2	
3	
4	
5	Sparsomme rester av slam, fôr og fekalier.
6	Sparsomt sediment.
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	









Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13










Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 26. 189'N 5° 33. 853'E	60° 26. 202'N 5° 33. 843'E	60° 26. 229'N 5° 33. 820'E					
Dyp (m)		159	141	86					
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2					
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt								
	Sand								
	Grus								
	Skjellsand								
Steinbunn									
Fjellbunn		X	X	X					
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)									
Beggiatoa									
Fôr									
Fekalier									



Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	

Vedlegg 2 Bilder fra grabbprøvene

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

<i>St 1</i>	 A white plastic bucket containing a dark, muddy sediment sample. A hand holds a white label with the number '1' and '12156' in front of the bucket.	 A circular sieve with a white label '1' and '12156' showing the residue retained after sieving. The residue consists of small, dark particles.
<i>St 2</i>	 A white plastic bucket containing a dark, muddy sediment sample. A hand holds a white label with the number '2' and '12156' in front of the bucket.	 A circular sieve with a white label '2' and '12156' showing the residue retained after sieving. The residue includes small dark particles and some larger, brownish organic matter.
<i>St 3</i>	 A white plastic bucket containing a dark, muddy sediment sample. A white label with the number '3' and '12156' is placed on the bucket.	 A circular sieve with a white label '3' and '12156' showing the residue retained after sieving. The residue includes small dark particles and some larger, brownish organic matter.
<i>St 4</i>	 A white plastic bucket containing a light-colored, sandy sediment sample. A hand holds a white label with the number '4' and '12156' in front of the bucket.	Hardbunn
<i>St 5</i>	 A white plastic bucket containing a light-colored, sandy sediment sample. A hand holds a white label with the number '5' and '12156' in front of the bucket.	Hardbunn

<p><i>St 6</i></p>		
<p><i>St 7</i></p>		
<p><i>St 8</i></p>		<p>Hardbunn</p>
<p><i>St 9</i></p>		
<p><i>St 10</i></p>		

<i>St</i> <i>11</i>	 A photograph of a white plastic tray containing a sample of hardbunn. A hand is holding a white label with the number '11' and '12156' in the top left corner. The tray contains a light-colored, granular substance with some darker spots.	Hardbunn
<i>St</i> <i>12</i>	 A photograph of a white plastic tray containing a sample of hardbunn. A hand is holding a white label with the number '12' and '12156' in the top left corner. The tray contains a light-colored, granular substance with some darker spots.	Hardbunn
<i>St</i> <i>13</i>	 A photograph of a white plastic tray containing a sample of hardbunn. A hand is holding a white label with the number '13' and '12156' in the top left corner. The tray contains a light-colored, granular substance with some darker spots and a small green object in the bottom left corner.	Hardbunn

Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart

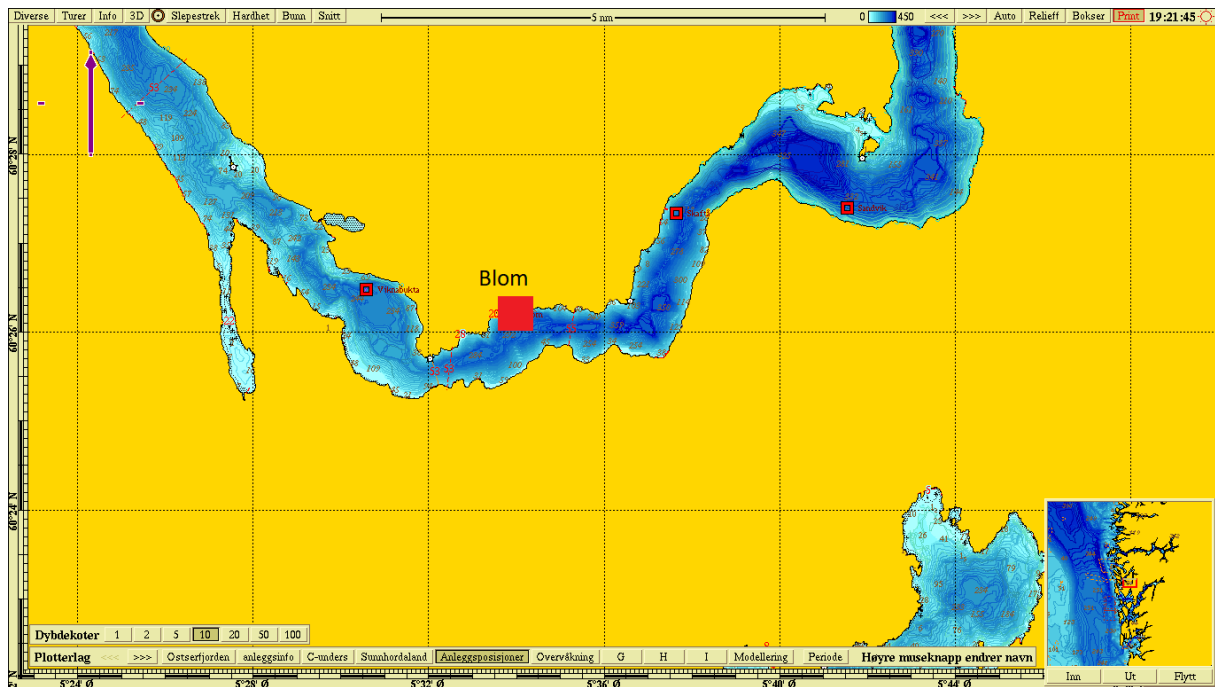


Akvakulturregisteret

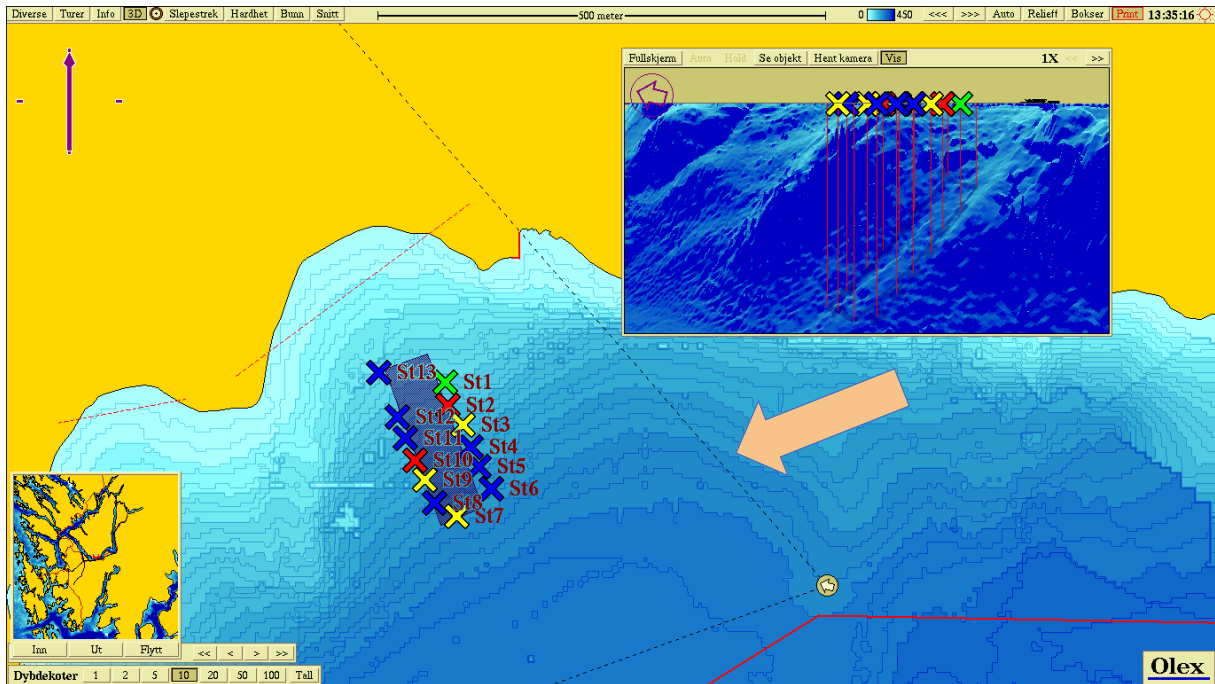
Lokaliteter

- Matfisk laks, ørret, regnbueørret
- Settefisk laks, ørret, regnbueørret

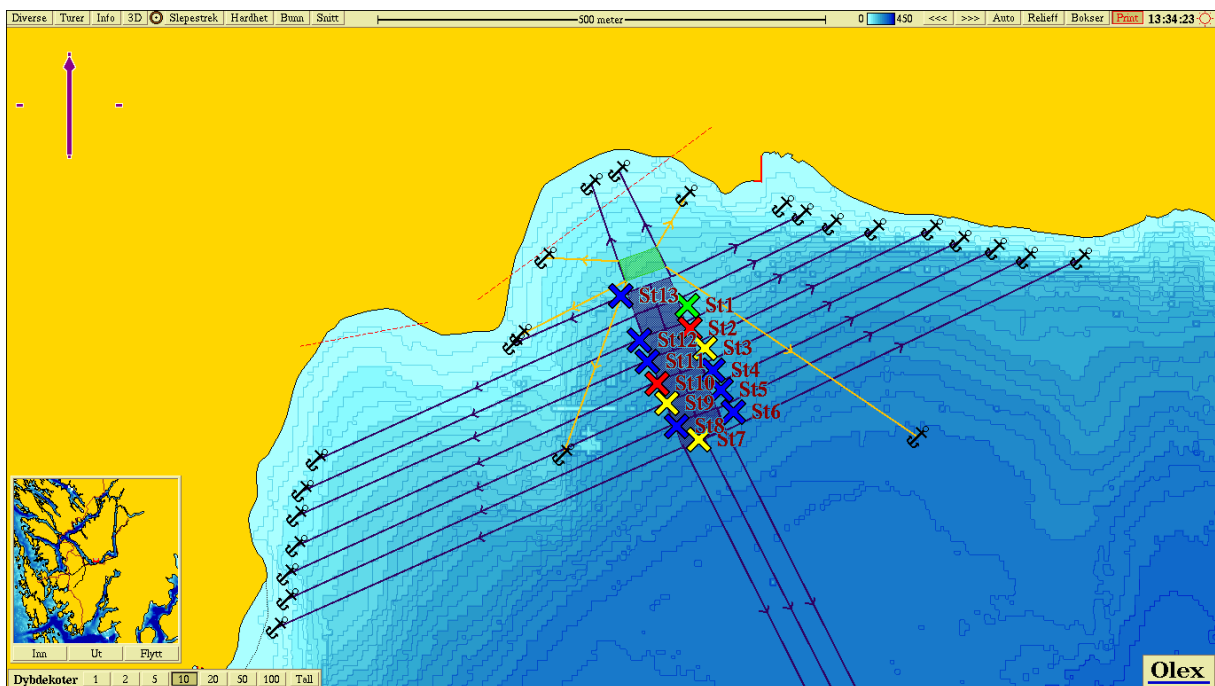
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Blom er uthevet med rød firkant.



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.