

B-undersøkelse for lokalitet BUARØY (31038)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 19967

Generell informasjon

Innsendt	2025-08-12T09:43:52Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK SJØ AS - 930181528
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-07-01
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunkt fikk tilstand 3 «dårlig». Det ble gjennomført 21 grabbhogg med Van Veen grabb (0,1 m²), fordelt på 16 stasjoner. Vi fikk opp sedimenter på 15 av 16 stasjoner. Av disse stasjonene fikk 10 stasjoner karakteren 4 «meget dårlig», en stasjon karakteren 3 «dårlig», to stasjoner karakteren 2 «god» og to stasjoner karakteren 1 «meget god». En stasjon bestod av hardbunn.</p> <p>Denne undersøkelsen ble gjennomført ved maksimal belastning og resultatene viser at lokaliteten er tydelig belastet med organisk materiale fra oppdrettsaktivitet i store deler av nærsonen til anlegget. Tidligere undersøkelser ved denne lokaliteten har hatt et høyt antall av hardbunnstasjoner, og ofte dårlig tilstand på stasjonene der det har vært tilstrekkelig materiale til kjemisk og sensorisk undersøkelse (2019 rapport ID 1696, 2021 rapport ID 99). Dette har gjort det vanskelig å tolke trender og å få et godt bilde av situasjonen på lokaliteten. Forrige og inneværende undersøkelse har derfor blitt gjennomført med en større grabb enn kravet (0.1 m²) og det ble gjennomført en ekstra grundig vurdering av plassering av prøvepunkt. Dette har gitt resultat og forrige undersøkelse tatt ved maksimal belastning (ID 13487) resulterte i ti bløtbunnstasjoner med tilstrekkelig sediment til både kjemisk og sensorisk undersøkelse, og 12 stasjoner ved foreliggende undersøkelse.</p> <p>Sammenlignet med de foregående undersøkelsene gjort ved maksimal belastning viser inneværende undersøkelse en dårligere lokalitetstilstand. De minst belastede stasjonene ligger mot øst i anlegget som er forenelig med tidligere undersøkelser og strømmønsteret på lokaliteten som går mot sørvest og nordvest.</p> <p>I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal Buarøy ha ny B-undersøkelse før neste utsett.</p> <p>Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 4 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: KS 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 ble gjennomført av Frida Sol Svendsen</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Buarøy består av åtte runde plastikkmerder (Ø 50 m) og er lokalisert sørøst for Lerøy-Buarøy og Horsøy i Fanafjorden. Lokaliteten ligger åpent og eksponert til mot sør. Det er ingen fjordterskler mellom lokalitetsområdet og Korsfjorden i sørvest, som er over 600 meter dyp. Resipientområdet til lokaliteten er det store fjordbassenget mellom Korsfjorden i sørvest, Fanafjorden og Lysefjorden og den store Bjørnafjorden i sørøst. Lokaliteten ligger dermed ved en svært stor resipient med en meget stor resipientkapasitet.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sedimenter på 15 av 16 stasjoner. Prøvetakingen viser at sedimentene bestod av silt og sand med innslag av grus og leire. Det ble registrert dyr på 13 av 15 stasjoner med sediment, samt en hardbunnstasjon. Det ble registrert tydelig gassbobling på tre stasjoner, sterkt lukt av H ₂ S på 11 stasjoner og noe lukt på en stasjon. Kjemisk og sensorisk undersøkelse var mulig på 12 stasjoner, dette gav karakteren 4 «meget dårlig» på 10 stasjoner, karakteren 2 «god» på en stasjon og karakteren 1 «meget god» på en stasjon. Tre stasjoner hadde for lite sediment til å gjøre kjemisk analyse og kun sensorisk analyse var mulig. En av disse stasjonene fikk karakteren 3 «dårlig», en fikk karakteren 2 «god» og en fikk karakteren 1 «meget god». En stasjon bestod av hard bunn, her var det trolig fjell eller stein og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger utført på lokaliteten viste middels strømhastigheter (2,5-3,1 cm/s) for den gjennomsnittlige strømfarten på måledyp 5 og 15 meter og sterk strømhastighet for bunnstrømmen. Hovedstrømretninger er mot sørvest og nordvest (AquaSafe 2009, rapport AS-NO-CUR-09/005).

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	B	B	B	B	B	H	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	6,62	6,77	6,63	6,55	6,66	6,67	6,69	6,77		6,53		
	Eh (mV)	Målt verdi	-453	-385	-372	-375	-374	-379	-370	-373		-375		
		+ ref. verdi	-253	-185	-172	-175	-174	-179	-170	-173		-175		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00		5,00	-	
	Tilstand prøve		4	4	4	4	4	4	4	4	0	4		
	Tilstand Gruppe II		-											
		Buffertemp:		14,50		Sjøvannstemp:	12,40		Sedimenttemp:	9,10				
		pH sjø:		8,02		Eh sjø:	262,00		Referanseelektrode:	200,00				
III	Gassbobler	Ja = 4		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		2		
	Lukt	Ingen = 0												
		Noe = 2												
		Sterk = 4	4	4	4	4	4	4	4	4		4		
	Konsistens	Fast = 0												
		Myk = 2	2					2		2	2		2	
		Løs = 4		4	4	4			4					
	Grabbvolum	< 1/4 = 0			0	0	0			0	0			
		1/4 - 3/4 = 1	1	1										
		> 3/4 = 2							2				2	
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0		0	0	0			0	0		0	
		2 cm - 8 cm = 1		1					1					
> 8 cm = 2														
	SUM		9	16	10	10	8	17	8	8	0	10		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,98	3,52	2,20	2,20	1,76	3,74	1,76	1,76	0,00	2,20	-
	Tilstand prøve		2	4	3	3	2	4	2	2	1	3	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		3,49	4,26	3,60	3,60	3,38	4,37	3,38	3,38	0,00	3,60	-
	Tilstand prøve		4	4	4	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 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11	12	13	14	15	16						
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B						
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	0	0						
	pH	Målt verdi				6,37	7,37	7,48						
II	Eh (mV)	Målt verdi				-305	-268	-219						
		+ ref. verdi				-105	-68	-19						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)				5,00	2,00	1,00					4,08	
	Tilstand prøve		-	-	-	4	2	1	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		4,00											
			Buffertemp:		14,50	Sjøvannstemp:		12,40	Sedimenttemp:		9,10			
			pH sjø:		8,02	Eh sjø:		262,00	Referanseelektrode:		200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4				4								
		Nei = 0	0	0	0		0	0						
	Farge	Lys/grå = 0					0	0						
		Brun/svart = 2	2	2	2	2								
	Lukt	Ingen = 0			0		0	0						
		Noe = 2	2											
		Sterk = 4		4		4								
	Konsistens	Fast = 0			0		0	0						
		Myk = 2	2											
		Løs = 4		4		4								
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0									
		1/4 - 3/4 = 1												
		> 3/4 = 2				2	2	2						
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0		0	0						
		2 cm - 8 cm = 1				1								
> 8 cm = 2														
	SUM		6	10	2	17	2	2	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks		
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	2,20	0,44	3,74	0,44	0,44					1,86
	Tilstand prøve		2	3	1	4	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		1,32	2,20	0,44	4,37	1,22	0,72	-	-	-	-	2,71
	Tilstand prøve		2	3	1	4	2	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							3	

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° 13. 262'N 5° 12. 676'E	60° 13. 263'N 5° 12. 742'E	60° 13. 211'N 5° 12. 734'E	60° 13. 223'N 5° 12. 796'E	60° 13. 161'N 5° 12. 793'E	60° 13. 172'N 5° 12. 855'E	60° 13. 111'N 5° 12. 854'E	60° 13. 101'N 5° 12. 889'E	60° 13. 142'N 5° 12. 955'E	60° 13. 152'N 5° 13. 020'E
Dyp (m)		119	120	149	145	170	164	171	174	165	172
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	1	1	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)			X				X				
Sediment type	Leire				20 %			20 %	5 %		10 %
	Silt	25 %	95 %	90 %	60 %	50 %	80 %	50 %	10 %		40 %
	Sand	70 %				20 %	20 %	30 %	15 %		40 %
	Grus	5 %	5 %	10 %	20 %	30 %			70 %		10 %
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn										X	
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	10	10	7		5	4	3	30	5
Beggiatoa											
Fôr			X		X						
Fekalier			X	X	X		X			X	

Prøvepunkt	Kommentar
1	Slamlag < 2 cm. Sedimentet slipper bobler ved røring.
2	
3	slamlag < 2 cm. Sedimentet slipper bobler ved røring.
4	
5	Første kast kun 1 stein.
6	
7	
8	
9	Kun vann med slamrester inkl fôr og fekalier, og børstemark. Sterk lukt.

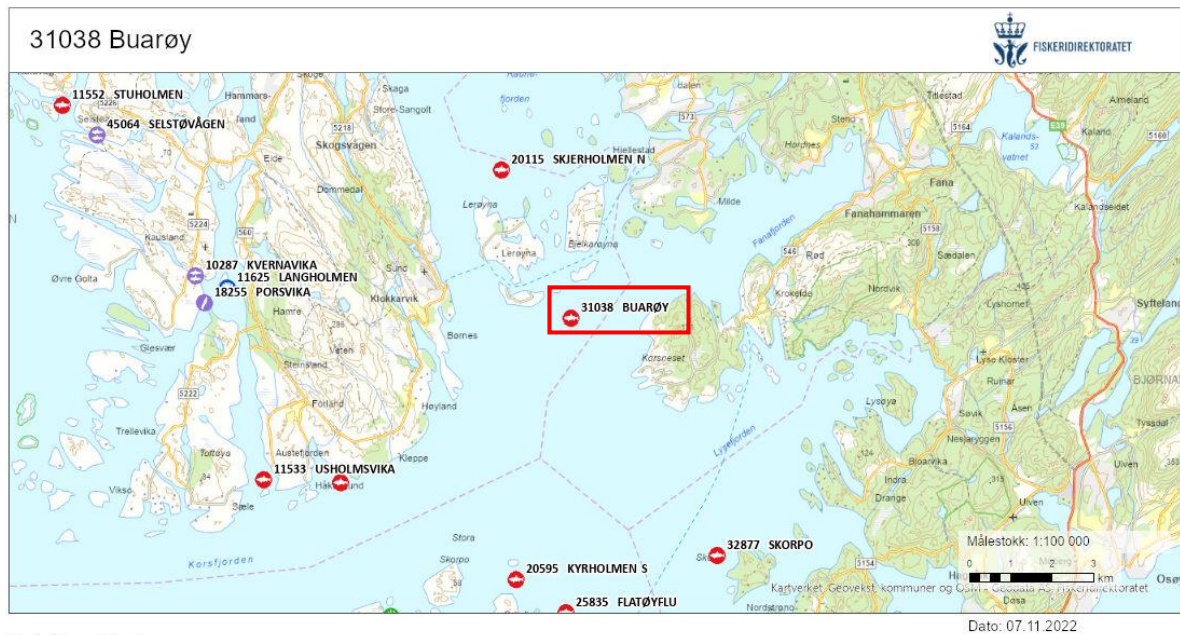
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 13. 162'N 5° 12. 974'E	60° 13. 192'N 5° 12. 896'E	60° 13. 181'N 5° 12. 942'E	60° 13. 241'N 5° 12. 838'E	60° 13. 279'N 5° 12. 818'E	60° 13. 316'N 5° 12. 802'E				
Dyp (m)		160	156	159	142	121	100				
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	1	2	2				
Bobling (ved prøvetaking)					X						
Sediment type	Leire										
	Silt	20 %	20 %	5 %	100 %	15 %	15 %				
	Sand					80 %	80 %				
	Grus	80 %	80 %	95 %		5 %	5 %				
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)						2					
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		25		12		200	200				
Beggiatoa											
Fôr			X		X						
Fekalier			X		X						

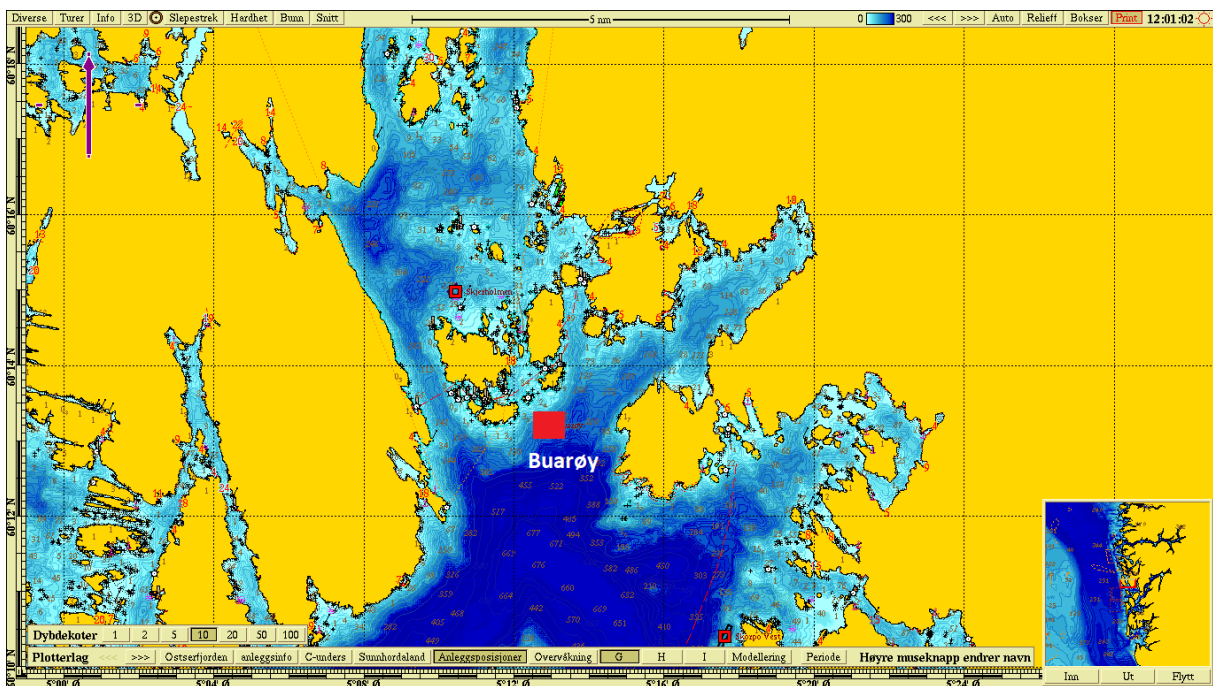
Prøvepunkt	Kommentar
11	Stein og sparsomt sediment.
12	Stein og sparsomt sediment.
13	Stein og sparsomt sediment.
14	Dårlig prøve, ikke silt. Ikke observert dyr.
15	
16	

Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart

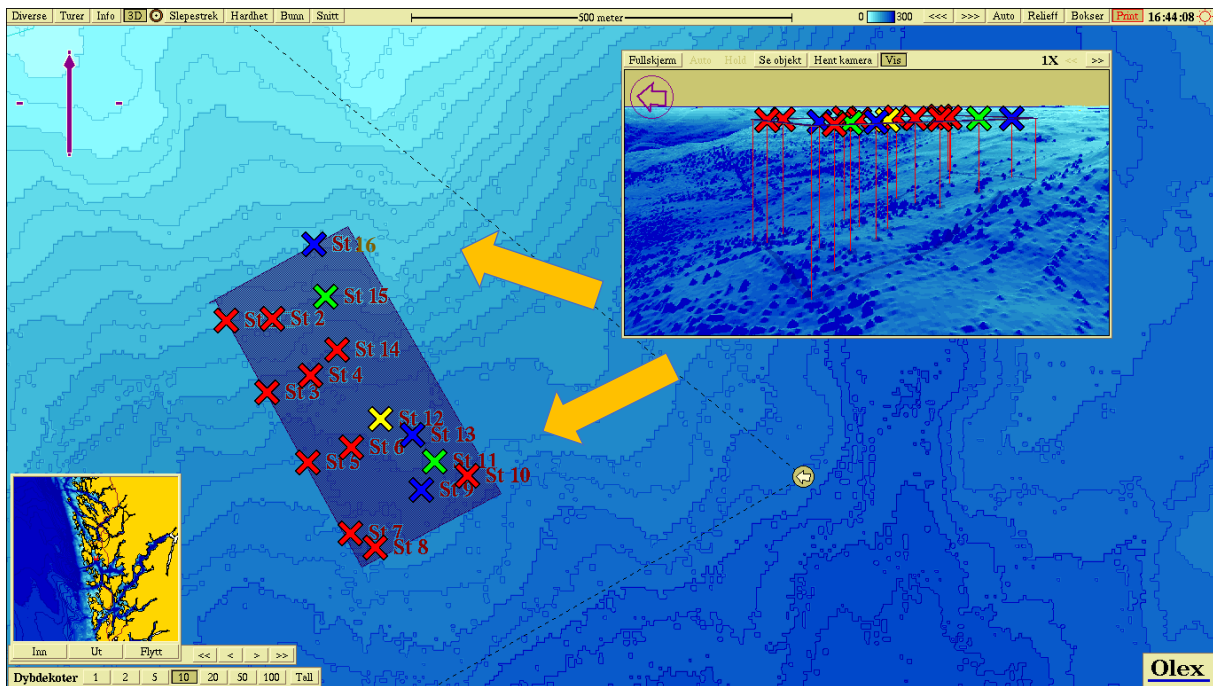


- Akvakulturregisteret
- Lokaliteter
- Matfisk laks, ørret, regnbueørret
 - Settefisk laks, ørret, regnbueørret
 - Slaktemerd
 - Blotdyr, krepsdyr, pigghuder
 - Alger

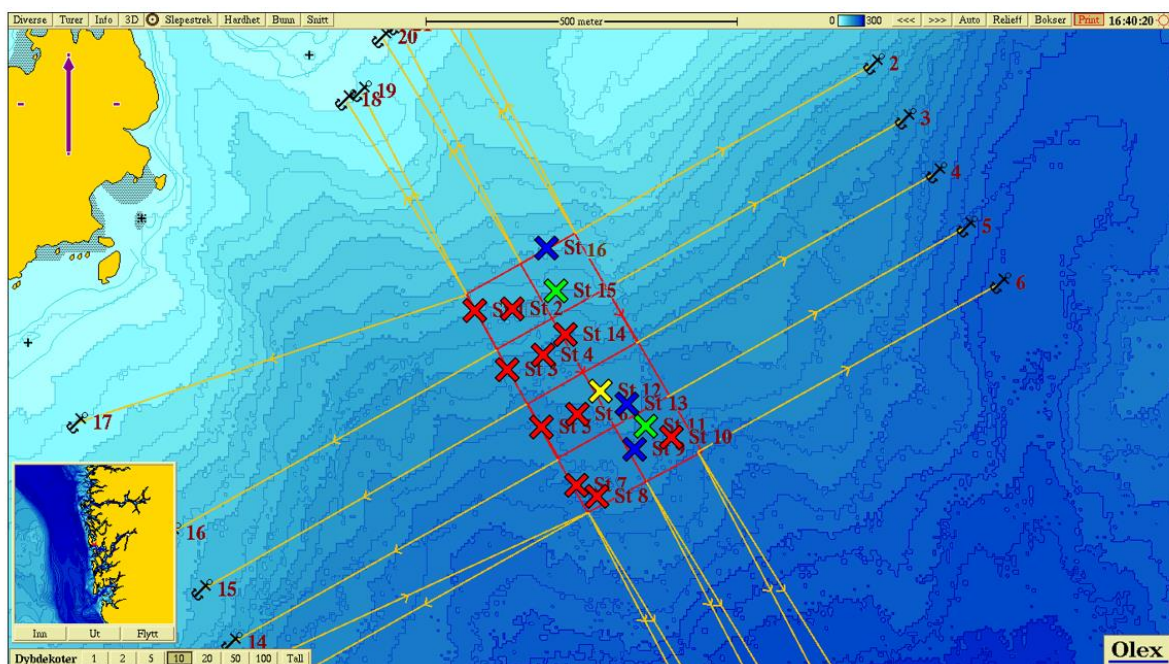
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Buarøy er uthevet med rød firkant.



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



















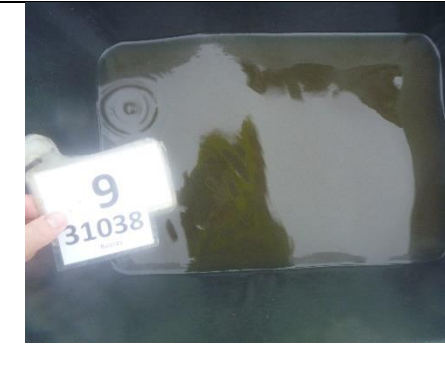

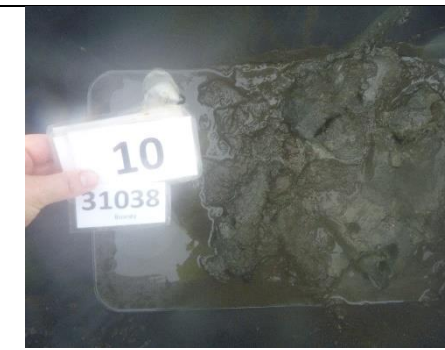

Figur 3 Kart og tredimensjonalt kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjoner. Fargene på symbolene viser middelerdi gruppe II og III (jfr Prøveskjema B1, vedlegg 1) for hver stasjon. Dominerende strømretning er markert med oransje pil.












Figur 4 Prøvestasjoner plottet inn i anleggsconfigurasjon.

Vedlegg 2 Bilder av grabbprøver før (venstre) og etter (høyre) sikting gjennom 1mm sikt

<i>St 1</i>	 A rectangular tray containing a dark, muddy sediment sample. A white label with the number '1' and '31038' is held next to it.	 A circular sieve containing a dark, granular residue. A white label with the number '1' and '31038' is placed on the sieve.
<i>St 2</i>	 A rectangular tray containing a dark, muddy sediment sample. A white label with the number '2' and '31038' is held next to it.	 A circular sieve containing a dark, granular residue. A white label with the number '2' and '31038' is placed on the sieve.
<i>St 3</i>	 A rectangular tray containing a dark, muddy sediment sample. A white label with the number '3' and '31038' is held next to it.	 A circular sieve containing a dark, granular residue. A white label with the number '3' and '31038' is placed on the sieve.
<i>St 4</i>	 A rectangular tray containing a dark, muddy sediment sample. A white label with the number '4' and '31038' is held next to it.	 A circular sieve containing a dark, granular residue. A white label with the number '4' and '31038' is placed on the sieve.
<i>St 5</i>	 A rectangular tray containing a dark, muddy sediment sample. A white label with the number '5' and '31038' is held next to it.	 A circular sieve containing a dark, granular residue. A white label with the number '5' and '31038' is placed on the sieve.

<p><i>St 6</i></p>	 <p>A hand holds a white label with the number '6' and '31038' next to a tray containing a thick, greyish-brown sediment sample.</p>	 <p>A circular sieve containing a dark, granular residue from sample 6, with a label '6 31038' placed in the center.</p>
<p><i>St 7</i></p>	 <p>A hand holds a white label with the number '7' and '31038' next to a tray containing a sediment sample that is more fragmented and less cohesive than sample 6.</p>	 <p>A circular sieve containing a dark, granular residue from sample 7, with a label '7 31038' placed in the center.</p>
<p><i>St 8</i></p>	 <p>A hand holds a white label with the number '8' and '31038' next to a tray containing a sediment sample with some larger, dark clumps.</p>	 <p>A circular sieve containing a dark, granular residue from sample 8, with a label '8 31038' placed in the center.</p>
<p><i>St 9</i></p>	 <p>A hand holds a white label with the number '9' and '31038' next to a tray containing a very thin layer of sediment, mostly water.</p>	<p>Hardbunnn, kun vann og slamrester</p>  <p>A circular sieve containing a very light, sparse residue from sample 9, with a label '9 31038' placed in the center.</p>
<p><i>St 10</i></p>	 <p>A hand holds a white label with the number '10' and '31038' next to a tray containing a thick, greyish-brown sediment sample, similar to sample 6.</p>	 <p>A circular sieve containing a dark, granular residue from sample 10, with a label '10 31038' placed in the center.</p>

<p><i>St</i> 11</p>		
<p><i>St</i> 12</p>		
<p><i>St</i> 13</p>		
<p><i>St</i> 14</p>		<p>Dårlig prøve, ikke silt</p> 
<p><i>St</i> 15</p>	<p>Mangler bilde, ligner st. 16</p>	

St
16

