B-undersøkelse

Lokalitet HESTABYNESET (18015)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14858

Generell informasjon

Innsendt	2025-01-14T08:27:37Z
Oppdretter	LERØY VEST SJØ AS - 930185698
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2024-12-03
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Annet
Sammendrag / Konklusjon	Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten Hestabyneset på prøvetidspunktet fikk lokalitetstilstand 1 "meget god". Dette er den første undersøkelsen gjort på maksimal biomasse etter at driften ble nedsenket, og lokaliteten har blitt utvidet med flere merder. Det ble gjennomført 19 grabbhugg med Van Veen grabb (0.1 m2) fordelt på 13 stasjoner. Av enkeltprøver hvor det var mulig å ta opp sediment fikk syv stasjoner karakteren 1 «meget god», to stasjoner karakteren 2 «god» og en stasjon karakteren 3 «dårlig». Bunnen under anlegget skrår mot sørvest ut i Langenuen. Det er også en serie av rygger og fordypninger langs kystlinjen som lager en «sagtann» liknende topografi. Tidligere undersøkelser har indikert at de mest belastede stasjonene har ligget i slike fordypninger, hvor det er trolig at organisk materiale fra anlegget akkumuleres. De har og indikert at hardbunnstasjonene antakelig har ligget på toppen av disse fordypningene. Da lokaliteten både har tatt i bruk ny teknologi og har blitt utvidet med flere merder og flere av punktetene ligger på nye posisjoner, er ikke inneværende undersøkelse direkte sammenlignbar med tidligere undersøkelser. Historisk har flere av stasjonene vært hardbunn, mens det ved inneværende undersøkelse er langt færre hardbunnstasjoner. Det er tydelig at topografien under merdenes nye posisjoner er noe annen, mens de sammenlignbare posisjonene følger trenden med hardbunnstasjoner nord-østlig i anlegget. Selv om undersøkelsene ikke er dirkete sammenlignbare samsvarer resultatet godt med de to foregående undersøkelsene gjort ved maksimal belastning. I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal denne lokaliteten har ny B-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: 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. Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen. Grabb: KC Van Veen grabb (0.1 m2) Sikt: NIVA 1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus Undersøkelsen er gjennomført av Frida Sol Svendsen på vegene av NIVA.
Områdebeskrivelse	Denne B-undersøkelse er utført av NIVA på oppdrag fra Lerøy Vest AS. Dette er første utsett på lokaliteten Hestabyneset med nedsenket drift, hvor noten er senket ned ca. 30 meter under flytekragen.Ved inneværende undersøkelse bestod lokaliteten av ni runde plastmerder (Ø 51m). Lokaliteten ligger på østsiden av Langenuen, ca. 2.5 km sør for Amlandstø. Lokaliteten ligger åpent til ut mot Langenuen. Det er svært bratt bunn under hvor det skrår nedover mot sørvest fra 188 m nærmest land til omkring 350 m ytterst i lokaliteten. Langenuen strekker seg fra Bjørnafjorden i nord til Hardangerfjorden i sør og har maks dyp på over 400 m. Det er ingen terskel fra lokaliteten og ut i disse fjordene og lokaliteten ligger således i tilknytting til en meget stor resipient.
Stasjonsopplysninger	Det ble hentet opp sediment på ti av tretten stasjoner. Sedimentet besto primært av silt og leire, med innslag av sand og skjellsand. Det ble ikke registrert gassbobling på noen stasjoner, men en stasjon luktet sterkt av H2S. Det ble registrert dyr på samtlige bløtbunnstasjoner, og en av hardbunnstasjonene. Kjemisk og sensorisk undersøkelse gav karakteren 1 - «meget god» på syv stasjoner, karakteren 2 «god» på to stasjoner og karakteren 3 «dårlig» på en stasjon. Tre stasjoner bestod av hardbunn og her var det trolig stein- eller fjellbunn og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger utført på lokaliteten (Rådgivende Biologer AS, Rapport 1837-2013; Resipientanalyse AS, Rapport 1116-2014) viser en svært sterk overflatestrøm og vannutskiftingsstrøm og en sterk spredningsstrøm i retning nordvest.

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)			H	H	B	B	B	B	B	B	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi			7,84	7,98	7,35	7,69	7,69	7,34	7,71		
	Eh (mV)	Målt verdi			-66	-87	-189	-140	-222	-261	-199		
		+ ref. verdi			134	113	11	-60	-22	-61	1		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)			0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00		-
	Tilstand prøve		0	0	1	1	1	1	1	2	1	0	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		7,30		Sjøvannstemp:		8,80		Sedimenttemp:		7,70
			pH sjø:		8,21		Eh sjø:		166,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0			0	0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0				0							
		Brun/svart = 2			2		2	2	2	2	2		
	Lukt	Ingen = 0			0	0	0	0	0		0		
		Noe = 2											
		Sterk = 4								4			
	Konsistens	Fast = 0				0							
		Myk = 2			2		2	2	2		2		
		Løs = 4								4			
	Grabbvolum	< 1/4 = 0			0		0			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	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	4	2	4	5	6	10	6	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,88	0,44	0,88	1,10	1,32	2,20	1,32	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,44	0,22	0,94	1,05	1,16	2,10	1,16	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	3	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0							
II	pH	Målt verdi	7,85	7,64	8,01							
	Eh (mV)	Målt verdi	5	-28	200							
		+ ref. verdi	205	172	400							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00							0,46
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		7,30	Sjøvannstemp:		8,80	Sedimenttemp:		7,70	
			pH sjø:		8,21	Eh sjø:		166,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0										
		Brun/svart = 2	2	2	2							
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0							
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0										
		Myk = 2	2	2	2							
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0			0							
		1/4 - 3/4 = 1	1									
		> 3/4 = 2		2								
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0							
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	5	6	4	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	1,32	0,88								0,88
	Tilstand prøve		2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,55	0,66	0,44	-	-	-	-	-	-	-	0,67
	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° 57. 135'N 5° 27. 250'E	59° 57. 151'N 5° 27. 318'E	59° 57. 112'N 5° 27. 234'E	59° 57. 192'N 5° 27. 232'E	59° 57. 152'N 5° 27. 152'E	59° 57. 191'N 5° 27. 072'E	59° 57. 215'N 5° 26. 936'E	59° 57. 232'N 5° 26. 993'E	59° 57. 255'N 5° 26. 858'E	59° 57. 269'N 5° 26. 918'E
Dyp (m)		233	188	287	209	304	295	350	325	344	308
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	1	2	1	1	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire						50 %	10 %		50 %	
	Silt			100 %	10 %	100 %	50 %	20 %	100 %	50 %	
	Sand				20 %			20 %			
	Grus				10 %			10 %			
	Skjellsand				60 %			40 %			
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X								X
Pigghuder (antall)				20				5		5	
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				20			20	20		20	
Børstemark (antall)				50	20	200	50	50	50	50	1
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	Slangesjøsterner og sjømus.
4	
5	Liten mengde sediment og en klump med børstemark.
6	
7	
8	Lite sediment men mye børstemark og sterk lukt. Helt svart sediment.
9	Tynt slamlag < 2 cm. Sjøstjerne: trolig Plutonaster sp.

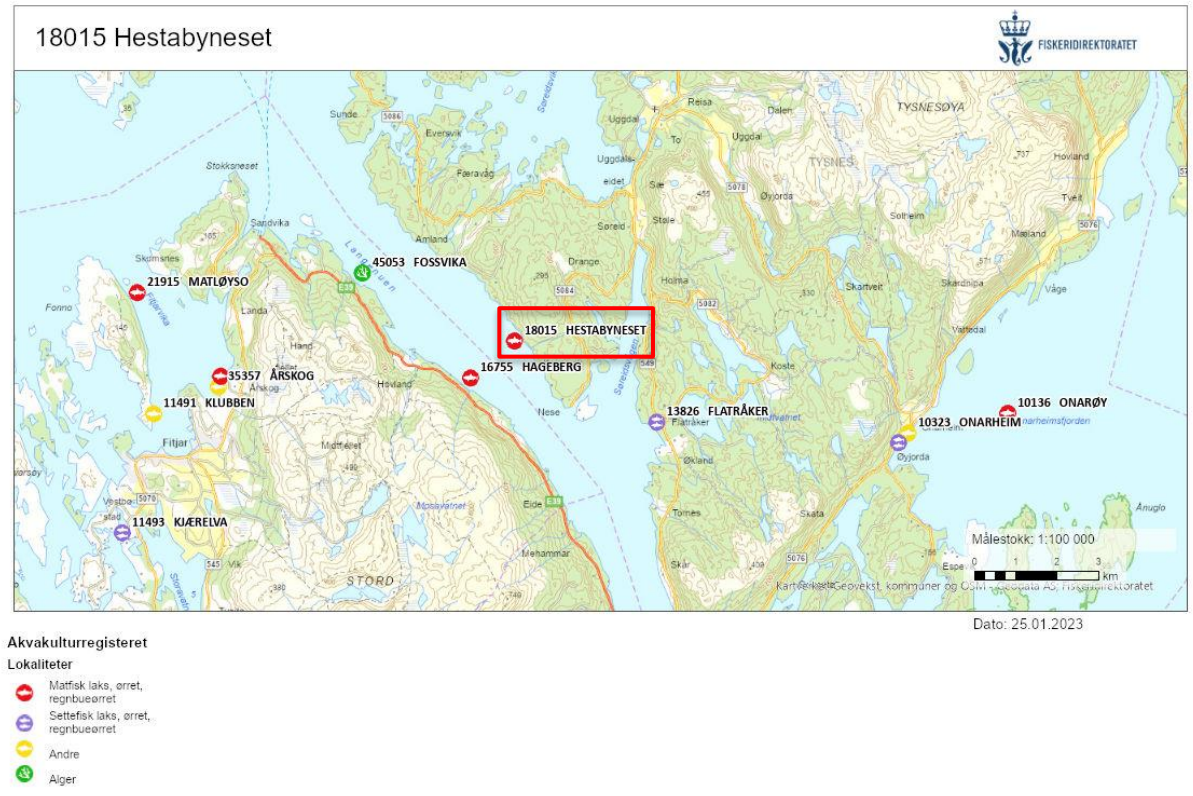
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

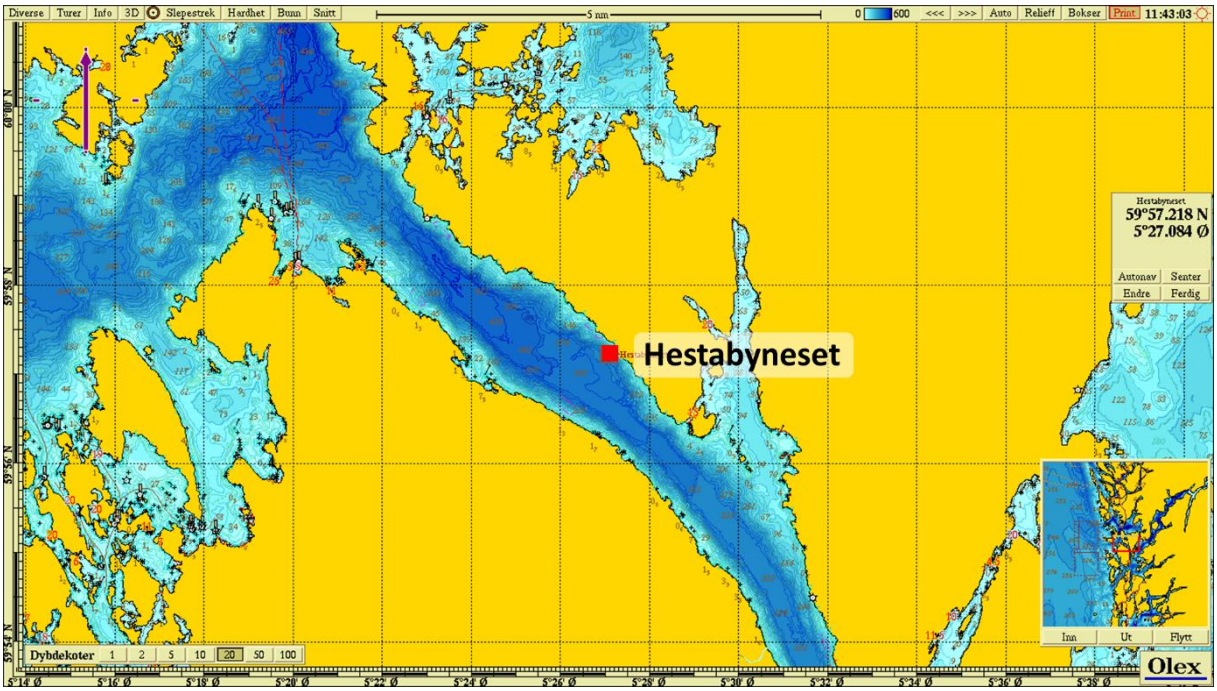
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 57. 309'N 5° 26. 383'E	59° 57. 292'N 5° 26. 718'E	59° 57. 346'N 5° 26. 918'E							
Dyp (m)		321	345	212							
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire		20 %								
	Silt	70 %	50 %	80 %							
	Sand		20 %								
	Grus										
	Skjellsand	30 %	10 %	20 %							
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)		1		1							
Krepsdyr (antall)				2							
Skjell (antall)		100	300	10							
Børstemark (antall)		200	300	50							
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	Mye levende og død børstemark. Liten kråkebolle. Andre dyr: 1 tunikat.
12	
13	Liten prøve men mye liv. Trollhummer, sjøstjerne, børstemark og en del pelagiske krepsdyr.

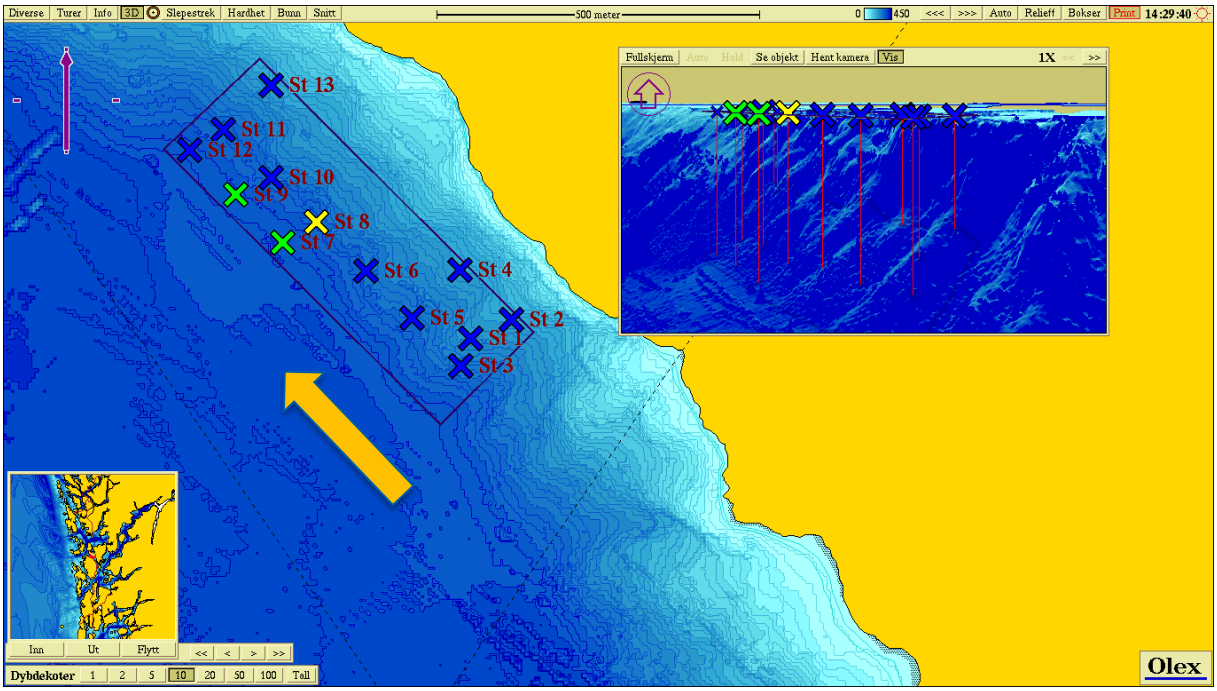
Prøvetakingsposisjoner og Olex kart



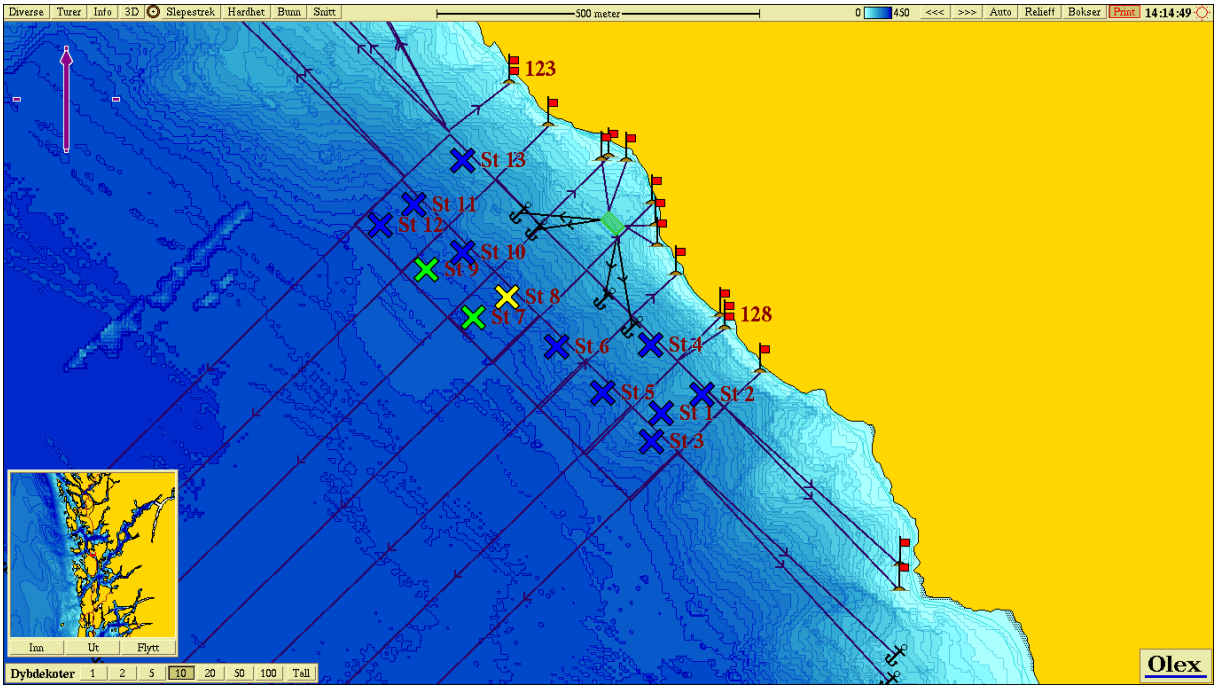
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Hestabyneset er uthevet med rød firkant.



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



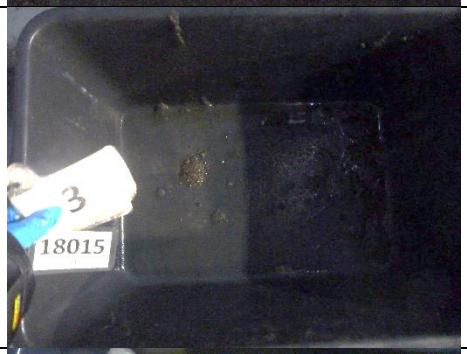
Figur 3 Kart og tredimensjonalt kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjoner. Fargene på symbolene viser middelverdi gruppe II og III (jfr Prøveskjema B1, vedlegg 1) for hver stasjon. Dominerende strømretning er markert med oransje pil.



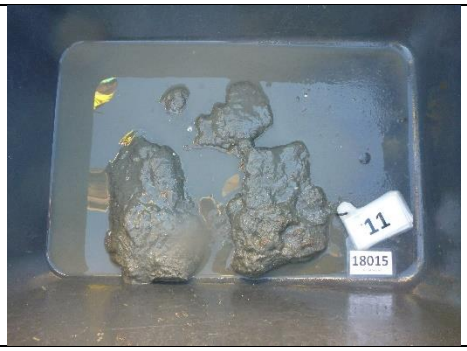
Figur 4 Prøvestasjoner plottet inn i anleggskonfigurasjon.

Bilder fra grabbprøvene

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

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

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

St 11		
St 12	Mangler bilde	
St 13		