B-undersøkelse

Lokalitet OTERHOLMEN (13959)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 6132

Generell informasjon

Sist endret	2013-09-13T09:25:41Z
Oppdretter	SINKABERG DRIFT AS - 976543718
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2013-09-06
Årsak	
Type anlegg	
Sammendrag / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

Miljøovervåking av marine matfiskanlegg (MOM B)
Etter Norsk Standard NS 9410

Sinkaberg-Hansen AS
Vurdering av lokaliteten Oterholmen i Nærøy kommune

Lokalitetsnummer: 13959
Dato for prøvetaking: 07.08.2013 og 06.09.2013
Dato for rapport: 11.09.2013

OPPSUMMERING FRA PRØVETAKINGEN:

Utfôret mengde	Brakklagt siden 25.04.2011	0 t
Produsert mengde	Brakklagt siden 25.04.2011	0 t
Grabbprøver	Antall stasjoner Antall grabbskudd Antall på fjell	10 12 2
Sedimenttype	Dominerende Mindre dominerende Ellers	Silt Skjellsand Fjellbunn
Dyreliv	Antall prøver med (uten) dyreliv	8(2)
Lukt	Antall prøver uten lukt Antall prøver med noe lukt Antall prøver med sterk lukt	9 1 0
Fôrrester/ekskrementer	Antall prøver	0/0
Antall prøver "tilstand 1" **Antall prøver "tilstand 2"** **Antall prøver "tilstand 3"** **Antall prøver "tilstand 4"**	Gruppe II / Gruppe III Gruppe II / Gruppe III Gruppe II / Gruppe III Gruppe II / Gruppe III	7/9 0/1 0/0 1/0
Tilstand Gruppe I parametre **Tilstand Gruppe II parametre** **Tilstand Gruppe III parametre**	Faunaundersøkelse Kjemisk undersøkelse (pH/Eh) Sensorisk undersøkelse	A 1 1
Gjennomsnittstilstand hele lokaliteten		**1**

Utarbeidet av

Aqua Kompetanse A/S
7770 Flatanger
Kontoradresse: Miljøbygget, Lauvsnes
Postadresse: 7770 Flatanger

Telefon: 74 28 84 30
Mobil: 905 16 947
E-post: post@aqua-kompetanse.no
Internett: www.aqua-kompetanse.no
Bankgiro: 4400.07.25541
Org. Nr.: 982 226 163

SAMMENDRAG:

Totalt ble det tatt 12 grabbskudd på 10 stasjoner.
Forholdene i det marine miljøet på bunnen under anlegget fremstår som gode, noe både elektrokjemiske målinger og sensoriske registreringer indikerer. Ved én stasjon var imidlertid påvirkning fra anlegget tydelig. Den helhetlige miljøtilstanden til Oterholmen blir 1, med en indeksverdi på 1,05.

Rådata / feltdata er lagret hos Aqua Kompetanse AS. For nærmere opplysninger kan undertegnede kontaktes.

Med hilsen

Aqua Kompetanse AS

Utarbeidet av:	**I felt:**	**Kvalitetssikret av:**
Nasir El Shaikh Marinbiolog	Nasir El Shaikh Marinbiolog	Vidar Strøm Oppdrettsbiolog

Oppdrag bestilt av: Irene Riise
Tilstede fra oppdragsgiver: Roy Haraldsø
Tilstede fra Aqua Kompetanse: Nasir El Shaikh

METODIKK

Undersøkelsen er gjennomført etter beskrivelsene i Norsk Standard NS 9410:2007. Utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden, utgitt av Norges Standardiseringsforbund (NSF).

Standarden beskriver metoder for måling av bunnpåvirkning fra marine matfiskanlegg, og den gir detaljerte prosedyrer for hvordan miljøpåvirknning fra enkeltanlegg i oppdrettsnæringen skal overvåkes. Overvåkningen omfatter to undersøkelser (B- og C-undersøkelsen). B-undersøkelsen skal gi en beskrivelse av hvordan bunnen under og i den umiddelbare nærheten av et anlegg er påvirket. Undersøkelsen er en serie grabbprøver tatt fra anleggsområdet. Prøvene er gjenstand for både faunaundersøkelser, sensoriske undersøkelser (gassbobler, lukt, farge, konsistens, grabbvolum og slamtykkelse) og kjemiske undersøkelser (pH- og redoks-målinger). C-undersøkelsen skal gi et bilde av bunnpåvirkningen i resipienten (bassenget der anlegget ligger). Den er mest omfattende av undersøkelsene, utføres med tungt grabb-utstyr og analyseres kvantitativt i laboratorium.

B-undersøkelsen gir en tilstandsklassifisering av hver enkelt prøvestasjon og av hele anleggsområdet. Tilstanden på enkeltstasjonene kan variere mye. Hovedvekta må legges på helhetstilstanden for lokaliteten.

Tilstanden klassifiseres fra 1 til 4, hvor 1= beste tilstand og 4=dårligste tilstand. For hver tilstand gis anbefalinger om overvåkningsnivå:

Lokalitetstilstand	Overvåkningsnivå
1	Hvert 2. år
2	Hvert år
3	Hver 6. måned
4	Evt. utvidet B-undersøkelse

VURDERING:

Lokaliteten er vurdert etter en B-undersøkelse. Det er tatt totalt 12 grabbskudd på 10 forskjellige stasjoner. Alle stasjoner er avmerket på Olex-kartet, slik at eventuelle senere prøver kan tas i samme område. Posisjon for stasjonene er også merket av i tabellen nedenfor.

St. nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pos. Nord	64°48.920	.951	.983	.946	49.007	49.022	48.991	48.938	.915	.923
Pos. Øst	11°13.101	.179	.198	.325	.105	.054	.048	.075	.369	.269

Tidligere undersøkelser:

Dato	Utfôret mengde (tonn)	Tilstand
4.10.06	1000	3
21.03.07	1998	3
15.10.07	3950	3
28.05.08	120	2
07.10.08	1700	4
15.09.10		3

Strømmålinger:

Målingen som er kort oppsummert nedenfor er fra perioden 01.11 til 15.11.2007. Målingen ble foretatt med en Nortek dopplermåler.

Dyp	Gj.sn. (cm./sek.)	sign. maks	% 0-1 cm./sek.
5 m	**9,48**	**14,01**	**0,5**
15 m	**5,46**	**8,85**	**3,0**
25 m	**5,07**	**9,09**	**4,7**
39 m	**2,89**	**4,74**	**9,9**

Bunnforhold/sediment:

Bunnen under anlegget besto av mye fin sand (silt) og en del sand og skjellsand iblandet. Dybden i undersøkelsesområdet varierte mellom 53 og 90 meter. Selve anlegget ligger i en nordvest-sørøstlig retning over en bunntopografisk forsenkning. Både på nordsiden og sørsiden av anlegget er det undersjøiske rygger som er noe grunnere enn selve anleggsområdet. Det ble registrert bunnfauna i åtte av ti prøver, gruppe 1-parameteren «Dyr» får derfor tilstand A (Akseptabel).

Sensoriske registreringer:
Det ble ikke registrert gassutvikling i bunnsedimentet ved noen stasjoner. Stasjon 2 skilte seg ut i negativ grad med brun/sort sedimentoverflate, noe lukt fra sedimentet, og myk konsistens. De øvrige stasjonene hadde lys/grå sedimentfarge, normal/ingen lukt, og fast konsistens. Sensorisk tilstand blir 1, med en indeksverdi på 0,29.

Elektrokjemiske målinger:
Det ble ikke foretatt pH- og Eh-måling ved stasjonene 1 og 8, på grunn av hardbunn og dermed lite sediment i prøvegrabben. Det ble målt lav pH- og Eh-verdi ved stasjon 2. På de resterende syv stasjonene det ble målt på, ble det målt normale pH- og Eh-verdier i sedimentet. Elektrokjemisk tilstand blir 1, med en indeksverdi på 0,88.

Bæreevne:
Forrige MOM B-undersøkelse ved Oterholmen ble tatt helt tilbake i 2010 og gav tilstand 3. Denne undersøkelse viser helhetlig sett gode miljøforhold på havbunnen under anlegget. Ved én stasjon er imidlertid påvirkning fra avfallsstoffer tydelig, med lave elektrokjemiske verdier, samt misfarging på sedimentoverflaten og gasslukt fra sedimentet. Tidligere MOM B-undersøkelser ved Oterholmen har konkludert med at lokaliteten har begrenset bæreevne, og det anbefales derfor at produksjonsregimét fremover legges i tråd med dette. Miljøtilstand til Oterholmen blir 1, med en indeksverdi på 1,05.

AQUA KOMPETANSE A/S, 7770 Flatanger — **Prøveskjema B.1**

Firma: SinkaBerg-Hansen AS — **Dato:7.8.13 og 5.9.2013**

Lokalitet: Oterholmen — **Lokalitetsnr.: 13959**

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Indeks
	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,20
I		Tilstand (Gruppe I)	A										
II	pH	Målt verdi	...	6,63	7,68	7,60	7,55	7,71	7,49	…	7,66	7,60	
	Eh (mV)	Målt verdi	...	-338	44	-19	77	163	-124	…	-174	-100	
		plus ref. potensial	…	-128	254	191	287	373	86	…	36	110	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D)		5	0	0	0	0	1		1	0	0,88
		Tilstand (prøve)		4	1	1	1	1	1		1	1	
		Tilstand (Gruppe II)	1		Buffertemp: 14.5C		Sjøtemp: 15.8C				Sedimenttemp: 9.1		
					pH sjø: 8.06		Eh sjø: -32				Ref.ele 210		
					Slope: 95%								
III	Gassbobler	Ja (4) / Nei (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå(0)	0			0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/sort(2)		2	2								
	Lukt	Ingen (0)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe (2)		2									
		Sterk (4)											
	Konsistens	Fast (0)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk (2)		2									
		Løs (4)											
	Grabbvolum (v)	v < ¼ (0)	0		0		0	0	0	0			
		¼ £ v < ¾ (1)				1					1	1	
		v ³ ¾ (2)		2									
	Slamtykkelse	t < 2 cm (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2cm £ < 8cm (1)											
		t ³ 8 cm (2)											
		Sum	0	8	2	1	0	0	0	0	1	1	
		Korr. Sum (0.22)	0,00	1,76	0,44	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	0,29
		Tilstand (prøve)	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Tilstand (Gruppe III)	1										
		Middelverdi (Gruppe II & III)	0,00	6,50	1,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	1,00	0,50	1,00
		Tilstand prøve	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Tilstand (Gruppe II & III)	1										

pH/Eh Korr.sum Indeks Middelverdi	Tilstand
< 1,1	1
1,1 - < 2,1	2
2,1 - < 3,1	3
> 3,1	4

Tilstand

Gruppe I	Gruppe II og III	Lokalitetstilstand
A	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
4	1, 2, 3	1, 2, 3
4	4	4

Lokalitetstilstand **1** *Signatur: NES*

AQUA KOMPETANSE A/S, 7770 Flatanger **Skjema for prøvetakingspunkt B.2**

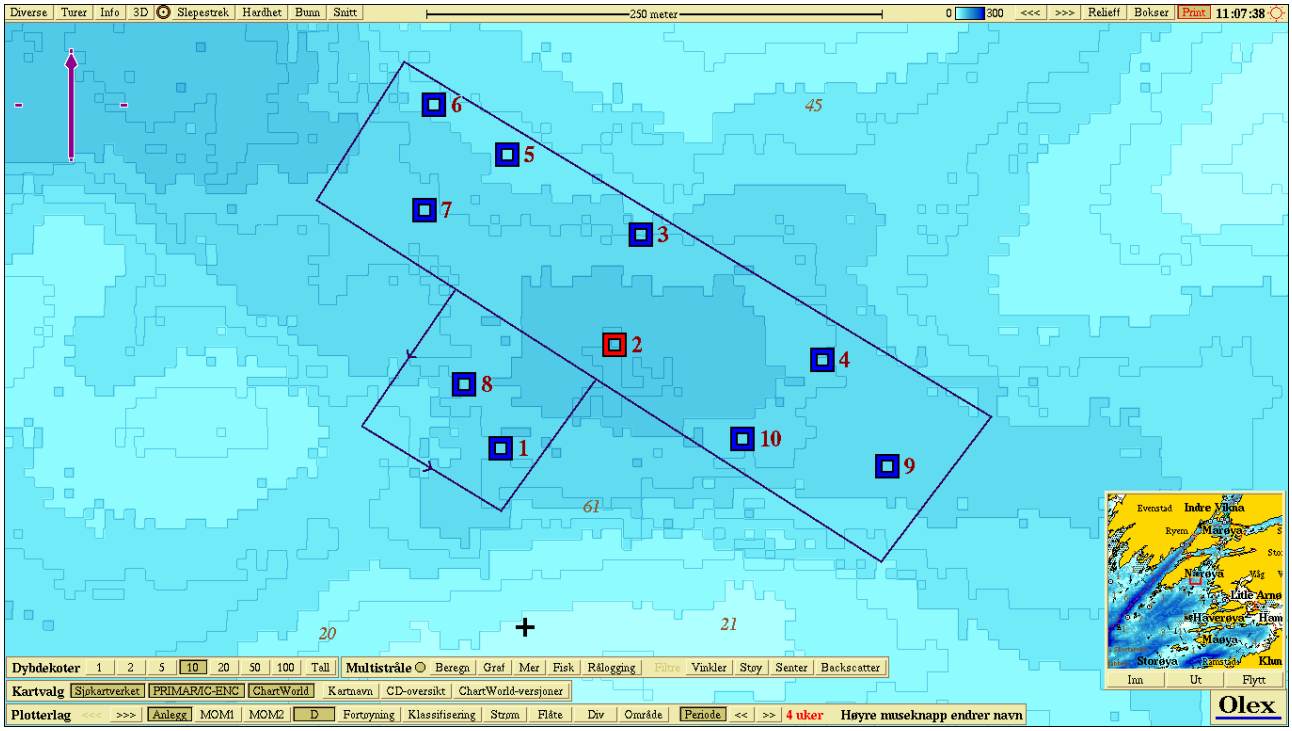
Firma: SinkaBerg-Hansen AS **Dato: 7.8.13 og 5.9.2013**
Lokalitet: Oterholmen **Lokalitetsnr.: 13959**

Prøvetakingssted (nr)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dyp (m)	73	90	76	69	53	56	73	73	64	71
Antall forsøk	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
Bobling (i prøve)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Primærsediment Grus					1	1				
Skjellsand	1(strø)			2	2	2	1		2	
Sand			2	1				1(strø)		
Mudder			1				1			1
Silt			2	2	2	2	3		2	2
Leire									1	2
Fjellbunn	4							4		
Steinbunn										
Pigghuder,antall										
Krepsdyr, antall										
Skjell, antall	1				2	1	14		mange	5
Børstemark, antall			1	1	1		fl.a		fl.a	3
Andre dyr, antall										
Malacoceros fuliginosa										
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										
Kommentarer										
Grabb areal: 250 cm2										

Hver stasjon kan får 5 poeng totalt på sediment/bunntype. 5 poeng på en sedimettype betyr at grabben hadde bare denne sedimettypen.

Signatur: NES

Oversiktsbilde med anleggsomriss, prøvestasjoner, 10 meters koter



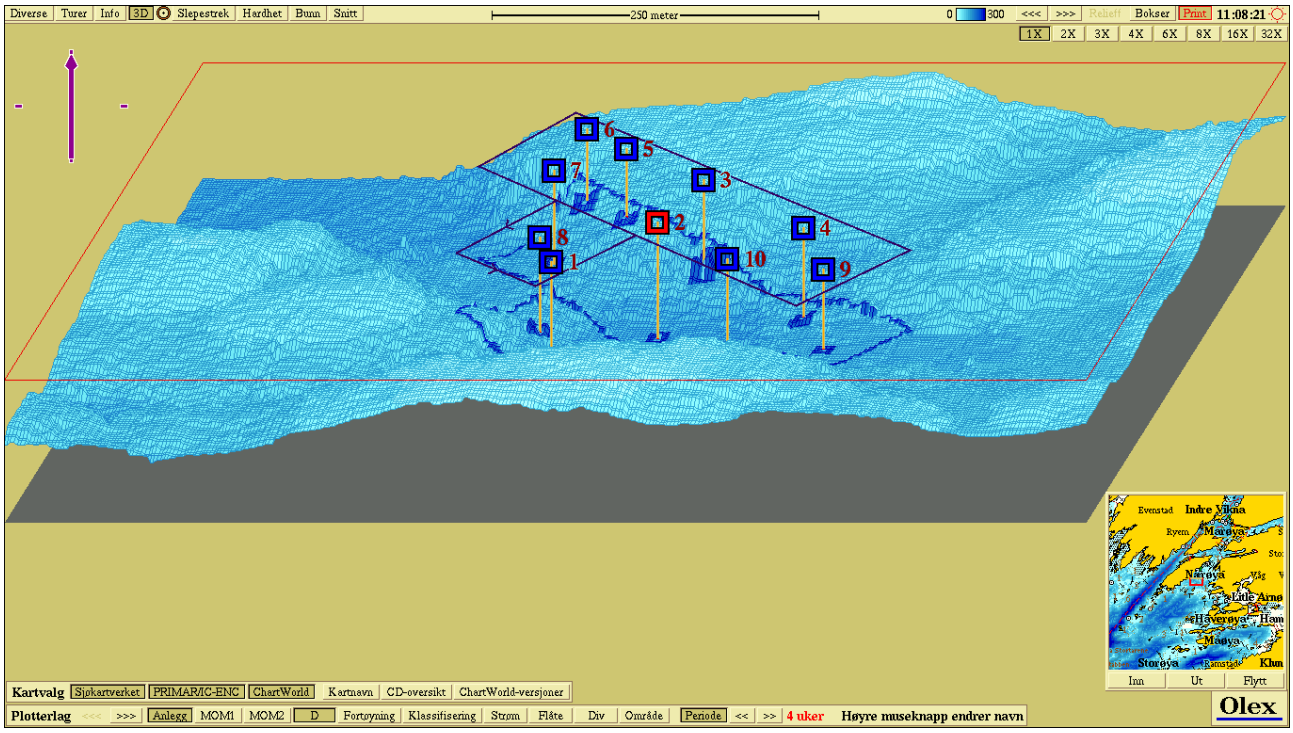
Tilstand 1 (beste tilstand)

Tilstand 2

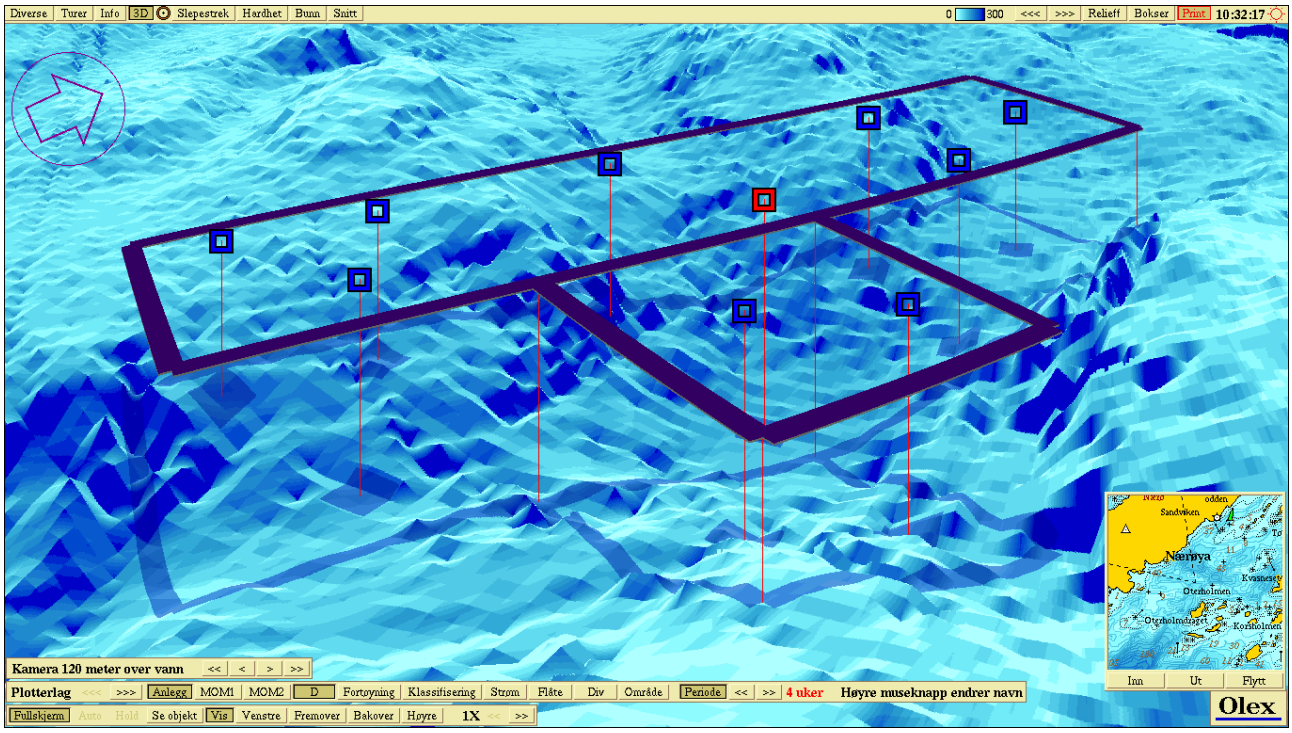
Tilstand 3

Tilstand 4 (dårligste tilstand)

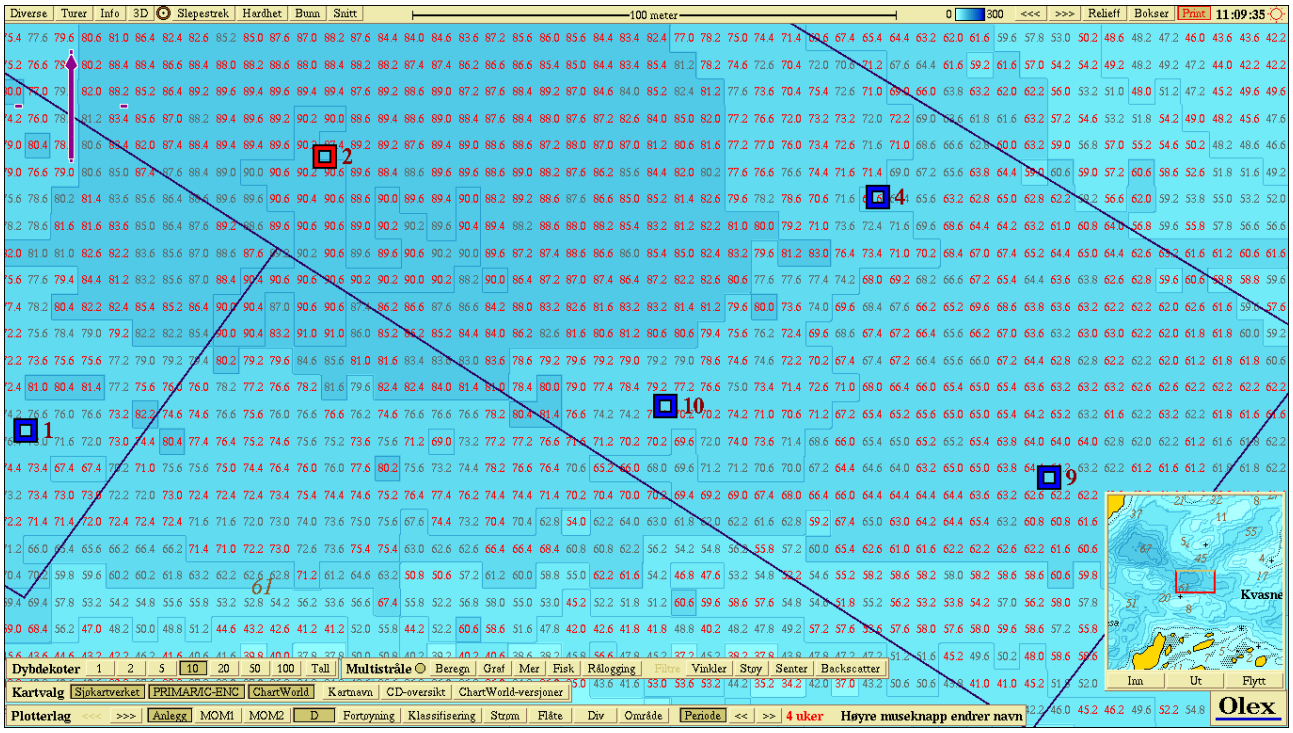
Tredimensjonalt bunnkart med anleggsomriss og stasjoner

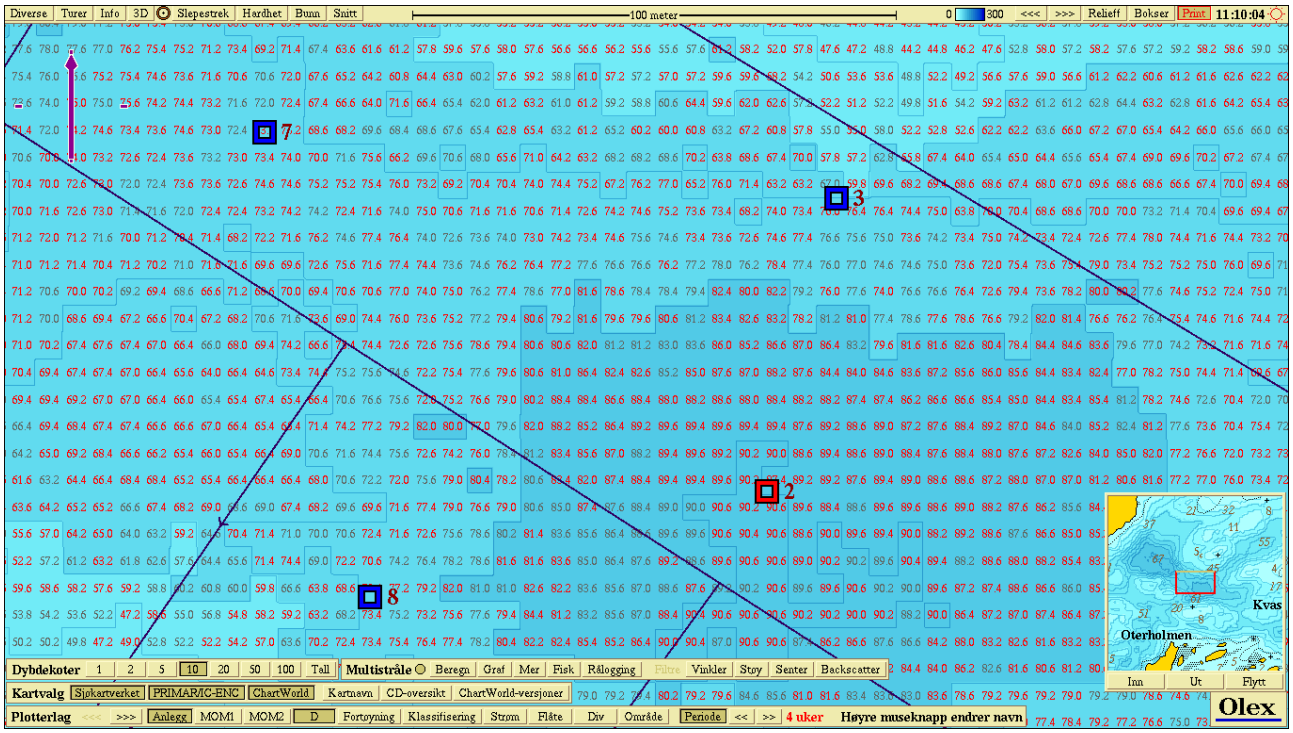


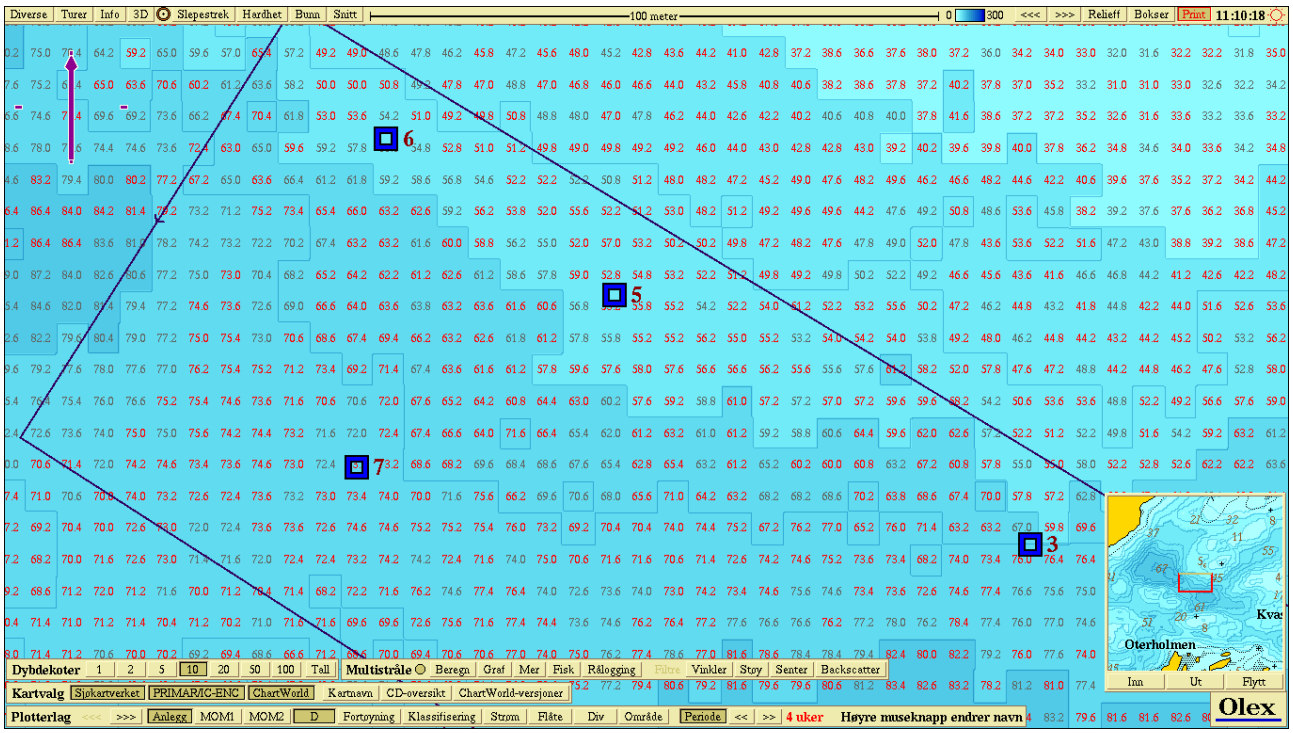
Tredimensjonalt bunnkart med anleggsomriss.



Bunnkart med loddskudd (røde tall) og kalkulerte dybder (blå tall)






Diverse
Turer
Info
3D
Slepestrek
Hardhet
Bunn
Snitt
100 meter
Relieff
Bokser
Print
11:10:18
6
5
7
3
Oterholmen
Inn
Ut
Flytt
Dybdekoter
Multistråle
Beregn
Graf
Mer
Fisk
Rålogging
Vinkler
Støy
Senter
Backscatter
Kartvalg
Sjøkartverket
PRIMAR/C-ENC
ChartWorld
Kartnavn
CD-oversikt
ChartWorld-versjoner
Plotterlag
Anlegg
MOM1
MOM2
D
Fortøyning
Klassifisering
Strøm
Fláte
Div
Område
Periode
4 uker
Høyre museknapp endrer navn
Olex