

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

Firma Bjørøya Fiskeoppdrett AS

Vurdering av lokaliteten Nausttaren i Osen kommune

Lokalitetsnummer: Ny lokalitet

Dato for prøvetaking: 07.02.14

Dato for rapport: 13.03.2014

OPPSUMMERING FRA PRØVETAKINGEN:

Utføret mengde	Ny lokalitet – ingen produksjon	
Produsert mengde	Ny lokalitet – ingen produksjon	
Grabbprøver	Antall stasjoner Antall grabbskudd Antall på fjell	10 13 3
Sedimenttype	Dominerende Mindre dominerende Ellers	Steinbunn Fjellbunn Grus og skjellsand
Dyreliv	Antall prøver med (uten) dyreliv	9 (1)
Lukt	Antall prøver uten lukt Antall prøver med noe lukt Antall prøver med sterk lukt	10 0 0
Fôrrester/ekskrementer	Antall prøver	0
Antall prøver "tilstand 1"	Gruppe II / Gruppe III	1/10
Antall prøver "tilstand 2"	Gruppe II / Gruppe III	0/0
Antall prøver "tilstand 3"	Gruppe II / Gruppe III	0/0
Antall prøver "tilstand 4"	Gruppe II / Gruppe III	0/0
Tilstand Gruppe I parametre	Faunaundersøkelse	A
Tilstand Gruppe II parametre	Kjemisk undersøkelse (pH/Eh)	1
Tilstand Gruppe III parametre	Sensorisk undersøkelse	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 13 grabbskudd på 10 stasjoner. Bunntypen på lokaliteten er hardbunn. Bunnfaunaen var typisk hardbunnsfauna. Det ble registrert individer innenfor flere dyregrupper. Denne undersøkelsen vil være en referanse for oppfølgende MOM B-undersøkelser. Totaltilstand blir 1, med en indeksverdi på 0,02.

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

Med hilsen

Aqua Kompetanse AS

Utarbeidet av:	Kvalitetssikret av:
	
Oppdrettsbiolog	Trainee i Oseanografi

Oppdrag bestilt av: Per Anton Løfsnes

Tilstede fra oppdragsgiver: Morten Bitnes og Thomas Tørriseng

Tilstede fra Aqua Kompetanse: Vidar Strøm

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 miljøpåvirkning fra enkeltanlegg i oppdrettsnæringen skal overvåkes. Overvåkingen 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 og angis med fargekode. 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 13 grabbskudd på 10 forskjellige stasjoner. Alle stasjoner er avmerket på Olex-kartet, slik at eventuelle seinere 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°23.459	.335	.324	.414	.391	.371	.356	.401	.398	.389
Pos. Øst	10°30.546	.929	.821	.688	.847	.856	.738	.669	.592	.755

Tidligere undersøkelser:

Det ble gjennomført en MOM B-undersøkelse (forundersøkelse) ved Nausttaren i 2008 (den gang kalt Svesøya Vest, rapp nr 22-3-8B) av Aqua Kompetanse AS. I 2014 er foreslått anleggsramme flyttet i forhold til gammel foreslått plassering. Tre stasjoner fra 2008 som overlapper med den nye plasseringen er presentert i denne rapporten, dette gjelder stasjon 1, 4, og 5. De syv nye stasjonene ble tatt 7. februar, 2014, og presenteres også i denne rapporten.

Strømmålinger:

Målingene er gjort med vanlig rotormåler av typen Sensordata SD6000. Målingen av overflatestrømmen er fra perioden 10.04.2008 til 15.05.2008, mens målingene av spredning- og bunnstrøm er fra perioden 07.02.2014 til 07.03.2014.

Dyp	Gj.sn. (cm./sek.)	Maks	sign. maks	% 0-1 cm./sek.
5 m (overflatestrøm)	2,5	16,0	4,2	19,0
60 m (spredningsstrøm)	2,6	13,6	5,2	42,3
102 m (bunnstrøm)	2,6	18,6	5,8	53,9

Bunnforhold/sediment:

Anlegget er tenkt plassert over en undersjøisk rygg i Svesfjorden (se bilder side 9). Dybden i den planlagte anleggsramma varierer mellom 60 og 120 meter. Bunntypen på denne lokaliteten er hardbunn med berg og stein, og noe grus innimellom. Det ble også registrert innslag av skjellsand. Det ble registrert dyreliv i ni av ti prøver, gruppe 1-parameteren får derfor tilstand A (Akseptabel).

Sensoriske registreringer:

Det ble ikke gjort unormale registreringer av bunnsedimentet ved lokaliteten. På grunn av hardbunn, fikk man generelt opp lite sediment i prøvegrabben. Sensoriske tilstand blir 1, med en indeksverdi på 0,02.

Elektrokjemiske målinger:

På grunn av hardbunn, var det kun mulig å få målt elektrokjemisk verdi på stasjon 1 (fra forrige MOM B-undersøkelse i 2008), og da kun pH- og ikke Eh. Målingen på stasjon 1 viste normal pH-verdi. Elektrokjemisk tilstand blir 1 med en indeksverdi på 0,00.

Bæreevne:

Denne MOM B-undersøkelsen er tatt som en forundersøkelse og vil fungere som en referanse for oppfølgende undersøkelser etter at det eventuelt har kommet i gang produksjon på lokaliteten. Nausttaren er å betrakte som en hardbunnslokalitet, med stein og fjell/berg som dominerende bunntyper. Det ble funnet flere dyregrupper, deriblant mosdyr, skallus/leddsnegler, slangestjerner, svamp, trekantmark, og skjell. Dette er å betrakte som typisk hardbunnsfauna. Strømmålingene viser moderat strømhastighet i vannsøyla. Oppfølgende B-undersøkelser vil si mer om bæreevnen til lokaliteten. Totaltilstanden blir 1, med en indeksverdi på 0,02.

AQUA KOMPETANSE A/S, 7770 Flatanger								Prøveskjema B.1					
Firma: Bjørøya Fiskeoppdrett AS								Dato: 7.2.2014					
Lokalitet: Nausttaren								Lokalitetsnr.: Ny lokalitet					

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,10
Tilstand (Gruppe I)			A										

II	pH	Målt verdi	7,67	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0,00
	Eh (mV)	Målt verdi	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
		plus ref. potensial											
	pH/Eh	Poeng (tillegg D)	0										
		Tilstand (prøve)	1										
Tilstand (Gruppe II)			1		Buffertemp: 3,9 °C		Sjøtemp: 4,3 °C		Sedimenttemp: 4,1 °C				
					pH sjø: 8,39		Eh sjø: 212		Ref. elektrode: 217 mV				
					Slope: 96,3 %								

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	0	0
		Brun/sort (2)										
	Lukt	Ingen (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Noe (2)										
		Sterk (4)										
	Konsistens	Fast (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Myk (2)										
		Løs (4)										
	Grabbvolum (v)	$v < \frac{1}{4}$ (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		$\frac{1}{4} \leq v < \frac{3}{4}$ (1)										1
		$v \geq \frac{3}{4}$ (2)										
	Slamtykkelse	$t < 2 \text{ cm}$ (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		$2 \text{ cm} \leq t < 8 \text{ cm}$ (1)										
		$t \geq 8 \text{ cm}$ (2)										
Sum			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Korr. Sum (0.22)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tilstand (Gruppe III)			1									

Middelverdi (Gruppe II & III)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,02
Tilstand prøve	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Tilstand (Gruppe II & III)	1											

pH/Eh	Tilstand
Korr.sum	
Indeks	
Middelverdi	
< 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 <i>Viktor Skov</i>
---------------------------	----------	-----------------------------

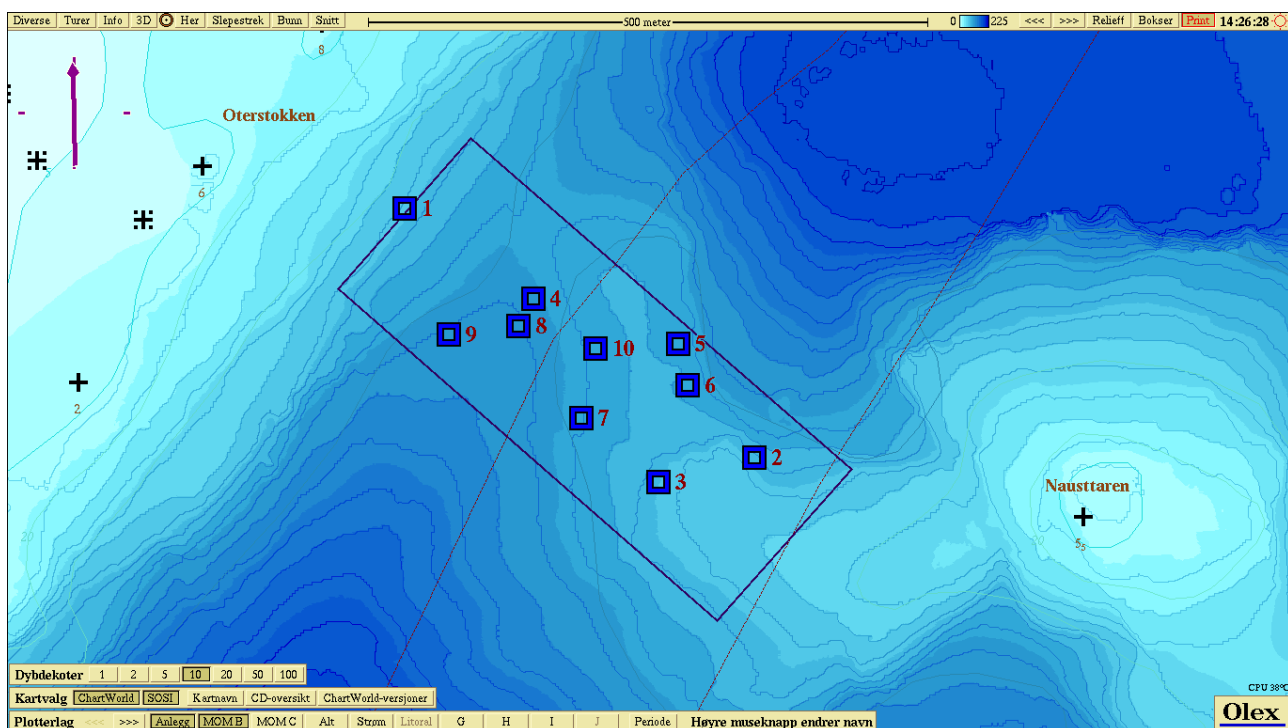
Firma: Bjørøya Fiskeoppdrett AS
Lokalitet: Nausttaren

Dato: 7.02.2014
Lokalitetsnr.: Ny lokalitet

Prøvetakingssted (nr)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dyp (m)	73	78	75	106	95	93	100	111	111	98
Antall forsøk	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Bobling (i prøve)										
Primærsediment										
Grus	1	2					1	1		2
Skjellsand	3									
Sand	1									
Mudder										
Silt										
Leire										
Fjellbunn		3	3			2	2	1	2	1
Steinbunn			2	5	5	3	2	3	3	2
Pigghuder, antall		1								
Krepsdyr, antall										
Skjell, antall				Få						4
Børstemark, antall			1				Fl. arter			Fl. Arter
Andre dyr, antall		2 skallus	Mosdyr		1 svamp	1 skallus, mosdyr		3 skallus		Flere skallus
<i>Malacoceros fuliginosa</i>										
<i>Beggiatoa</i>										
Fôr										
Fekalier										
Kommentarer		Slangestjerne	Trekantmark							
Grabb areal: 250 cm2										

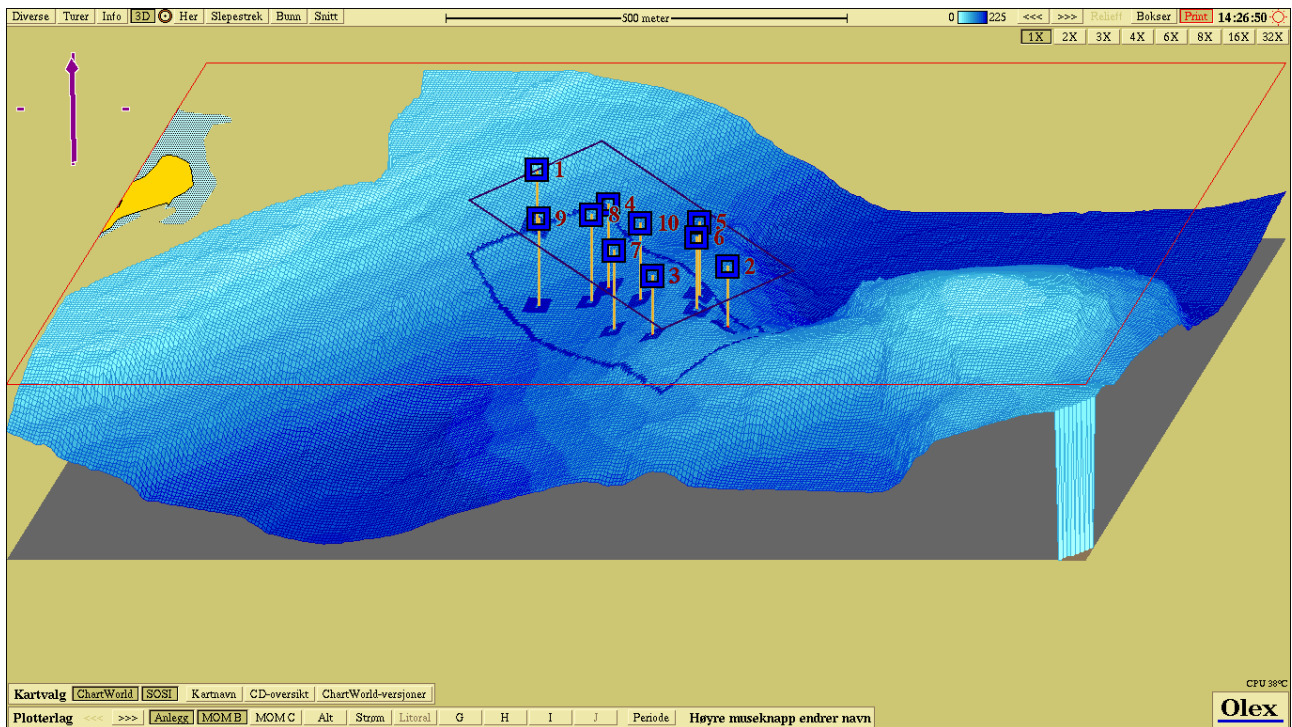
Signatur: 

Oversiktsbilde med anleggsomriss, prøvestasjoner, 10 meters koter



-  Tilstand 1 (beste tilstand)
-  Tilstand 2
-  Tilstand 3
-  Tilstand 4 (dårligste tilstand)

Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner



Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss

