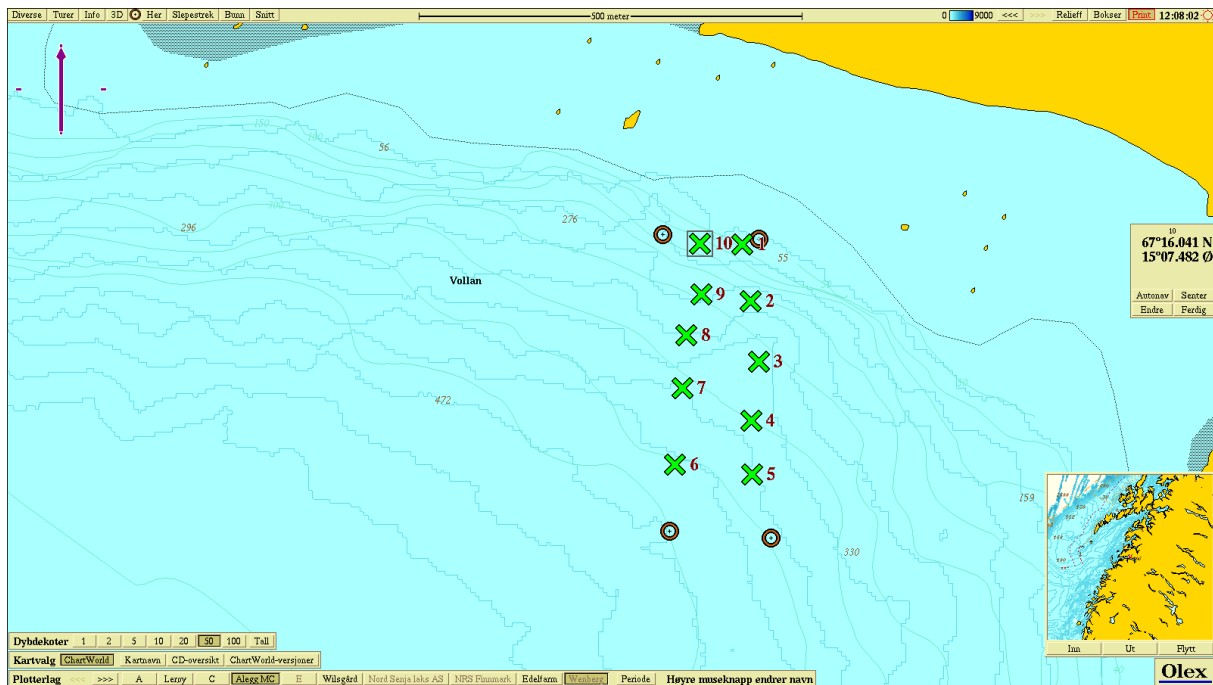


Wenberg Fiskeoppdrett AS



MOM B – undersøkelse

September 2013

Lokalitet 27856 Hundholmen, Fauske kommune

Yngve Paulsen Konsult AS		Dokumentets status <input type="checkbox"/> Foreløpig versjon <input checked="" type="checkbox"/> Endelig versjon <input type="checkbox"/> Unndratt offentlighet	Dato for ferdigstilling: 18.09.2013 Antall sider totalt 8
Oppdragsgiver: Wenberg Fiskeoppdrett AS ved Ørjan Wenberg			
Tittel	MOM B – undersøkelse Lokalitet nr.27856 Hundholmen, Fauske kommune		
Prosjektnummer	1011		
Filplassering	C:\SkyDrive\Yngve Paulsen Konsult AS\Wenberg Fiskeoppdrett AS\Hundholmen		

Sammendrag

Det er utført en Mom B – undersøkelse ved 27856 Hundholmen i Fauske kommune den 05.09.2013 som grunnlag for overvåking av bunnforholdene under oppdrettsanlegg. Undersøkelsen er gjort i henhold til krav i NS 9410. Følgende funn/konklusjoner ble gjort (jf Tabell 3):

Helhetstilstand etter MOM - B undersøkelsen gir tilstandsklasse 1, som er beste tilstandsklasse. Neste B-undersøkelse skal tas om to år, jf frekvensene i NS 9410 (tabell 2) og da fortrinnsvis når det er størst belastning eller biomasse på lokaliteten.

REVISJONSSTATUS

Rev	Dato	Beskrivelse	Godkjent
00	18.09.13	MOM - B	Yngve Paulsen 

Innhold

1.	Bakgrunn.....	3
2.	Metodikk.....	3
3.	Resultat.....	4
4.	Vurderinger.....	4
	Vedlegg 2. Olex kart.....	7
	Vedlegg 3. Prøvestasjoner, posisjon og dybde.....	8

1. Bakgrunn

Yngve Paulsen Konsult AS har etter avtale med Wenberg Fiskeoppdrett AS gjennomført Mom - B undersøkelse ved lokalitet 27856 Hundholmen i Fauske kommune.

Lokalitetene består av et anlegg med 10 bur (2 x 5) i rammefortøyning. På prøvetidspunktet var det ingen fisk i anlegget.

Produksjon og fôrforbruk for inneværende og de tre foregående årene er vist i tabell 1.

Foregående produksjon ble slaktet ut i perioden fra mai til juli 2013. Det var produsert noe torsk i anlegget i 2010/2011 men vi har ikke oversikt over produksjonstallene her. Anslagsvis (200-400 000 kg)

Tabell 1. Produsert biomasse og forforbruk for inneværende og de tre foregående år. Alle tall i kg.

	2013	2012	2011	2010
Produksjon (tonn)	632 000	605 000	Ca 200 000	Ca 50 000
Fôrforbruk (tonn)	295 500	280 000	Ca 210 000	Ca 55 000

2. Metodikk

Miljøovervåking av marine oppdrettsanlegg MOM er lagt opp til et system som brukes til å overvåke og regulere miljøvirkningene fra oppdrettsanlegg etter bæreevnen i området. MOM står for Modellering – Overvåkning – Mattiskanlegg. Overvåkingsprogrammet er hjemlet i akvakulturdriftsforskriften og beskrevet nærmere i Norsk Standard NS 9410.

Overvåkingsprogrammet består av to typer undersøkelser; B og C. En B-undersøkelse er en enkel trendovervåking med kartlegging av sedimentets tilstand under anlegget gjennom en undersøkelse av en rekke sediment variabler. Undersøkelsen omfatter vurdering av en serie grabbprøver etter tre grupper parametre, faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks – potensial) og fysisk sensorisk undersøkelse (gass, farge, lukt, konsistens, grabbvolum og slamtykkelse). Alle parameterne gis poeng etter hvor mye sedimentene er påvirket av organisk stoff og vurderes samlet ved hjelp av skjema og diagram for å kategorisere sedimentets i forhold til ulike tilstandsklasser: 1, 2, 3 eller 4. Sluttvurderingen av sedimentet ved undersøkelsen bestemmes av kombinasjonen av verdiene fra de forskjellige parameterne. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres hvilket overvåkingsprogram som skal gjennomføres i henhold til akvakulturdriftsforskriften, jf tabell 2.

Tabell 2. Hyppighet for A- og B-undersøkelser på lokaliteten i forhold til påvist lokalitetstilstand

Lokalitetstilstand	Overvåkningsnivå, B- undersøkelse
1 – meget god	hvert 2. år
2 - god	hvert år
3 - dårlig	hver 6. måned
4 – meget dårlig	Senest etter to måneder gjøres en utvidet B- undersøkelse med ekstra målepunkter og kjemiske analyser av sedimentet

3. Utstyr

Grabb: KC Van Veen grabb, 250 cm².

Sikt: KC sikt 1 mm.

pH måler: WTW Multimeter 3110 med Sen Tix pH elektrode

Redoks – måler: WTW Multimeter 3110 med Redox Sentic OPR elektrode

4. Resultat

Resultatene fra klassifiseringen er vist i tabell 3 nedenfor. Utfylt prøveskjema er vist i vedlegg.

Tabell 3. Resultat for klassifisering av lokaliteten (nærsonen)

Parametere	Tilstand
Gruppe 1, Faunaundersøkelse	A
Gruppe 2, Kjemiske undersøkelser, pH/Eh	1
Gruppe 3, Sensorisk undersøkelse	1
Helhetsvurdering, tilstand	1

Prøvetakingen viser en blanding av hard bunn (fjell og stein) og bløtere bunn med leire. Det ble funnet tilstrekkelig materiale i 7 av 10 stasjoner av totalt 21 grabbprøver til å måle pH/Eh. Ingen av stasjonene viste tegn til belastning fra oppdrettsvirksomheten. Det ble funnet dyr på 8 av de 12 stasjonene. På de tre «fjellstasjonene» var grabben tom.

5. Vurderinger

Helhetstilstand etter MOM - B undersøkelsen gir tilstandsklasse 1, som er beste tilstandsklasse.

Neste B-undersøkelse skal tas om to år, jmfør frekvensene i NS 9410 (tabell 2) og da fortrinnsvis når det er størst belastning eller biomasse på lokaliteten.

Lokaliteten er ikke påvirket av den begrensede produksjon som har vært til nå. Det ble ikke funnet noen avleiringer eller spor etter for / fekalier i grabbprøvene.

Dette er en bratt og dyp lokalitet. Med dybde innerst mot land på 70 meter til ca 350 – 400 meter i lengst ut i anlegget. Fôr og fekalier fra produksjonen har pga. dybde og strøm større tid til å spres / omdannes naturlig før det sedimenteres på bunnen. Dette sammen med en liten produksjon, forklarer at oppdrettsanlegget ikke har påvirket bunnen under anlegget. Innslaget av leire viser at det på flere av stasjonene skjer en naturlig sedimentering. Det vil være rimelig å anta et dette er følge av lokal topografi og strømforhold ved bunnen og i fjordsystemet.

Vedlegg 1. Prøvetakings skjema

Yngve Paulsen Konsult AS


Prøveskjema, B.1

Firma: Wenberg Fiskeoppdrett AS

Prosjekt nr 1011

Lokalitet: 27856 Hundholmen

Dato 05.09.2013

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer															Indeks		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
I	Dyr	Ja (0)/Nei (1)	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0					0,25
Tilstand (Gruppe I)																	A			
II	pH	Målt verdi	7,8	8,1	7,7	7,7	7,8	7,8	8,1	8,1	7,7	7,6								
	Eh (mV)	Målt verdi	-87	197	-193	-145	-148	-48	197	197	-198	-115								
		plus ref. potensial	127	411	21	69	66	166	411	411	16	99								
		pH/Eh	Poeng (tillegg D)	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1							0,50
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								
Merknad: ved tom grabb er verdiene for sjøvann benyttet																	Tilstand (Gruppe II)	1		
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)																		
	Konsistens	Sterk (4)																		
		Fast (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
	Grabbvolum (v)	Myk (2)																		
		Løs (4)																		
	Slamykkelse	$v < \frac{1}{4}$ (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
		$\frac{1}{4} \leq v < \frac{3}{4}$ (1)																		
		$v \geq \frac{3}{4}$ (2)																		
		$t < 2$ cm (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
		$2 \leq t < 8$ cm (1)																		
$t \geq 8$ cm (2)																				
Sum			0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Korr. Sum (0,22)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								0,00	
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1									
Tilstand (Gruppe III)																	1			
II & III	Middelverdi (Gruppe II & III)		0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00					0,21	
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Tilstand (Gruppe II & III)																	1			
LOKALITETENS MIDDELTILSTAND			1	Signatur: 																

Yngve Paulsen Konsult AS

Firma: **Wenberg Fiskeoppdrett AS** Skjema for prøvetakningspunkt, B.2
 Lokalitet: **27856 Hundholmen** Prosjekt nr **1011** Dato: **05.09.2013**

Prøvetakssted (nummer)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dyp (m)	75	179	263	279	298	356	298	201	135	70					
Antall forsøk på prøvetaking	1	2	2	3	3	2	2	2	3	1					
Bunntype: Skjellsand															
Sand/grus	x									x					
Leire			x	x	x	x	x								
Mudder															
Steinbunn	x						x	x		x					
Fjellbunn		x					x	x	x						
Pigghuder															
*Krepsdyr															
*Bløtdyr					Få										
*Mark	Få		Få	Få	Få	Få	Få			Få					
** <i>Malacoceros fuliginosa</i>															
Dyr fra anleggsinstallasjon															
Forfekalier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
<i>Beggiatoa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Spontan bobling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Bobling (ved prøvetaking)		0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Bobling (i prøve)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

Grabb areal: 250 cm² * Få/Mange/En art dominerer. ** Antall individer noteres

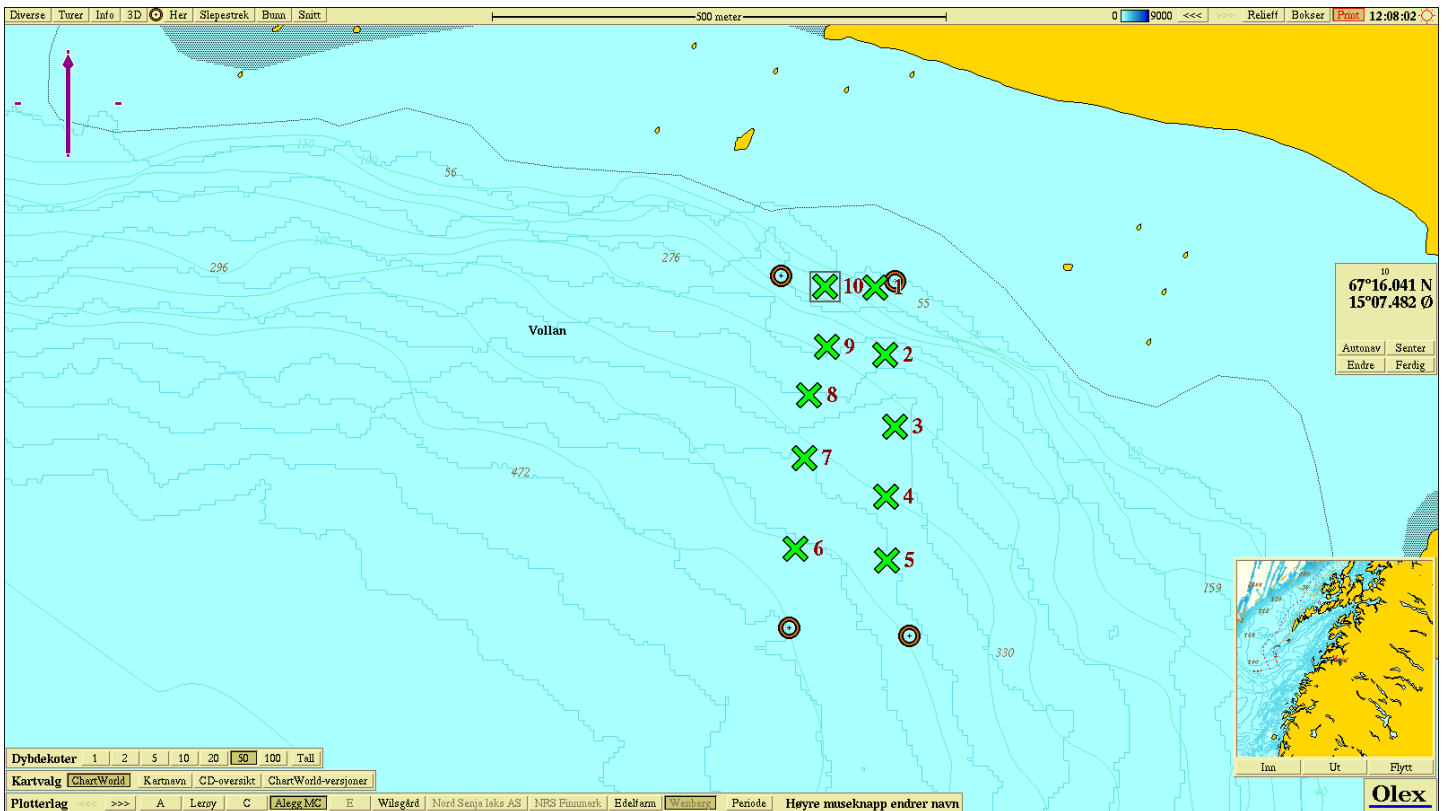
SKJEMA FOR KONTROLBETINGELSER

	Sjøvann	Sediment	pH-buffer
Temperatur	13,0	6,6	21,0
pH	8,1		
Eh (mV)	197	Ref. elektrode, potensial (mV:)	214

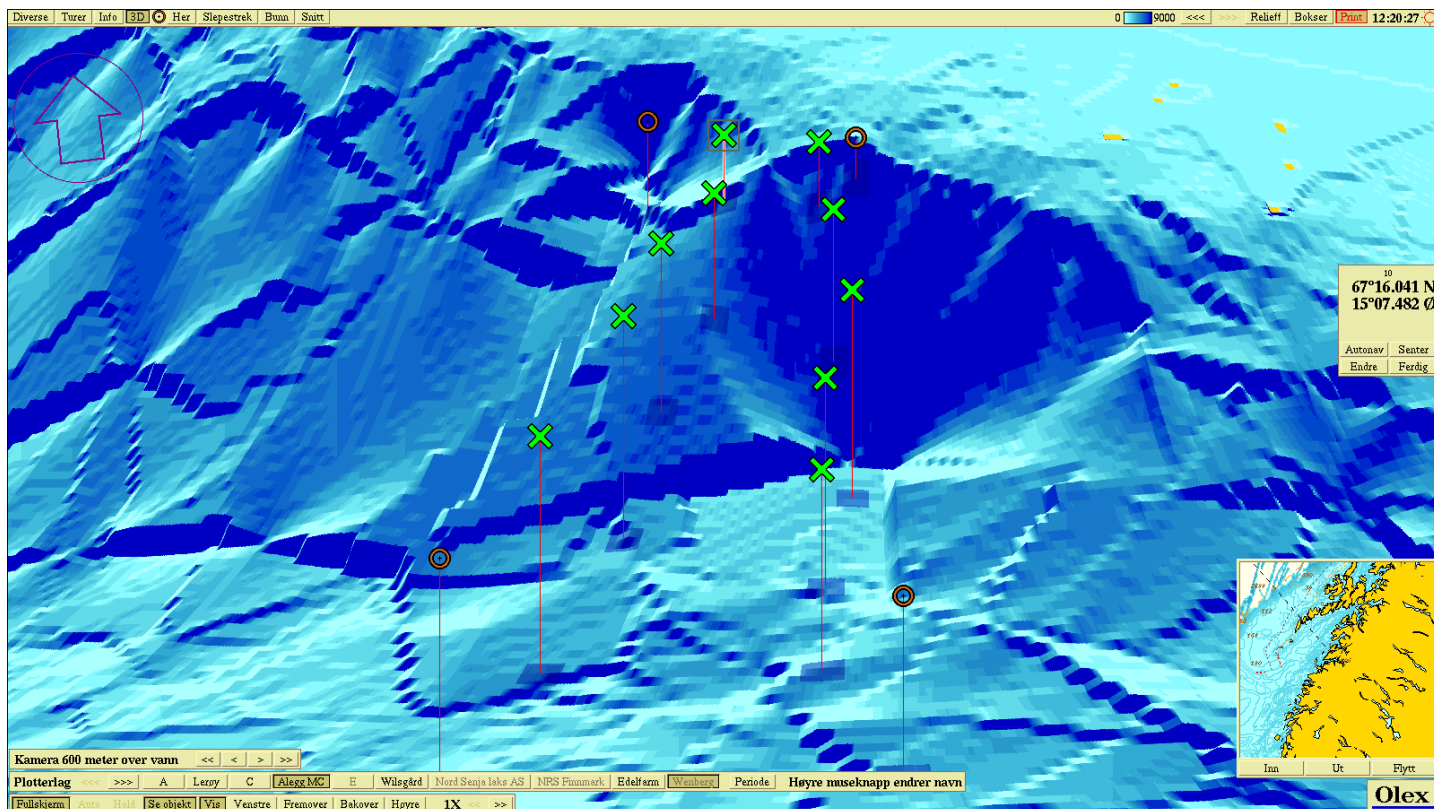
Signatur:

Yngve Paulsen

Vedlegg 2. Olex kart



Figur 1. Kart over lokaliteten som viser plassering anlegg og stasjonene. Fargene på punktene viser middelverdi gruppe II og III (jf Prøveskjema B.1, vedlegg 1) for hver stasjon. Grønn gir tilstand 1, blå tilstand 2, gul tilstand 3 og rød tilstand 4.



Figur 2. Topografisk bunnkart med prøvestasjoner inntegnet.

Vedlegg 3. Prøvestasjoner, posisjon og dybde

Tabell 4: Posisjon og dybde for prøvestasjonene som inngår i undersøkelsen

Stasjon nr.	Nordlig bredde	Østlig lengde	Dybde (meter)
1	67°16.040	015°07.560	75
2	67°16.000	015°07.575	179
3	67°15.957	015°07.589	263
4	67°15.916	015°07.576	279
5	67°15.878	015°07.577	298
6	67°15.885	015°07.441	356
7	67°15.938	015°07.451	298
8	67°15.976	015°07.458	201
9	67°16.005	015°07.485	135
10	67°16.041	015°07.482	70