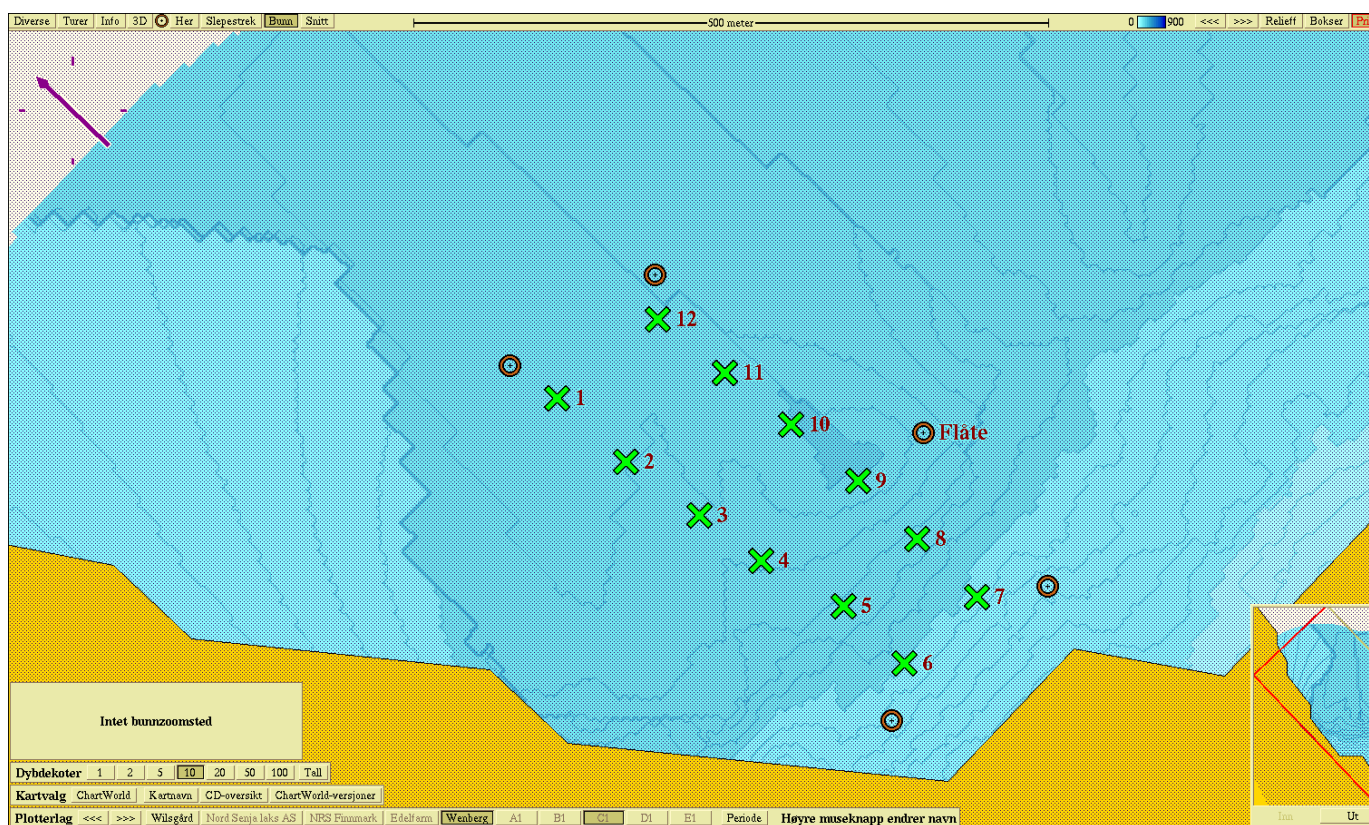


Wenberg Fiskeoppdrett AS



MOM B – undersøkelse

September 2013

32397 Storvika, Bodø kommune

Yngve Paulsen Konsult AS	Dokumentets status	Dato for ferdigstilling: 17.09.2013
	<input type="checkbox"/> Foreløpig versjon <input checked="" type="checkbox"/> Endelig versjon <input type="checkbox"/> Unndratt offentlighet	Antall sider totalt 8
Oppdragsgiver: Wenberg Fiskeoppdrett AS ved Ørjan Wenberg		
Tittel	MOM B – undersøkelse Lokalitet nr.32397 Storvika, Bodø kommune	
Prosjektnummer	1011	
Filplassering	C:\SkyDrive\Yngve Paulsen Konsult AS\Wenberg Fiskeoppdrett AS\Storvika	

Sammendrag

Det er utført en Mom B – undersøkelse ved 32397Storvika i Bodø 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	17.09.13	MOM - B	Yngve Paulsen <i>Yngve Paulsen</i>

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 32397 Storvika i Bodø kommune.

Lokalitetene består av et anlegg med 12 bur (2 x 6) i rammefortøyning. På prøvetidspunktet var det 748 200 fisk med en snittvekt på 2,2 kg i anlegget. Smolten var satt ut i september 2012 med et antall på 802 000 og planlegges slaktet i perioden juli 2013 til mai 2014. Produksjon og fôrforbruk for inneværende og de tre foregående årene er vist i tabell 1.

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

	2013	2012	2011	2010
Produksjon (tonn)	1 554 197	318 914	0	0
Fôrforbruk (tonn)	1 450 000	318 000	0	0

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 – Matfiskanlegg. 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 12 av totalt 21 grabbprøver til å måle pH/Eh. En av stasjonene (nummer 2,) viste tegn til moderat belastning med karakter 2. Det ble funnet dyr på 12 av de 12 stasjonene.

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 dyp med dybder fra 111 til 350 meter. 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 forholdsvis liten produksjon de siste år, forklarer den lave påvirkningen fra oppdrettsanlegget. 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.

Vedlegg 1. Prøvetakings skjema

Yngve Paulsen Konsult AS


Prøveskjema, B.1

Firma: Wenberg Fiskeoppdrett AS

Prosjekt nr 1011

Lokalitet: 32397 Storvika

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Tilstand (Gruppe I)															A		
II	pH	Målt verdi	7,7	7,6	7,7	7,7	7,6	7,1	7,2	7,9	7,7	7,6	7,7	7,6				1,08
	Eh (mV)	Målt verdi	-157	-141	-193	-145	-148	-198	-198	48	-134	-115	-117	-167				
		plus ref. potensial	57	73	21	69	66	16	16	262	80	99	97	47				
	pH/Eh	Poeng (tillegg D)	1	1	1	1	1	2	2	0	1	1	1	1				
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	2	2	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	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå	(0)	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0		
		Brun/sort	(2)					2										
	Lukt	Ingen	(0)	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0			
		Noe	(2)						2									
	Konsistens	Sterk	(4)															
		Fast	(0)	0	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					
		$\frac{1}{4} \leq v < \frac{3}{4}$	(1)	1	1		1							1	1			
	Sum	$v \geq \frac{3}{4}$	(2)															
		$t < 2$ cm	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Korr. Sum (0,22)	$2 \leq t < 8$ cm	(1)															
$t \geq 8$ cm		(2)																
Sum			1	1	0	1	2	2	0	0	0	0	1	1				
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Tilstand (Gruppe III)															1			
II & III	Middelverdi (Gruppe II & III)		0,61	0,61	0,50	0,61	0,72	1,22	1,00	0,00	0,50	0,50	0,61	0,61			0,62	
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	1	2	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
 Lokaltet: 32397 Storvika Prosjekt nr 1011 Dato: 05.09.2013

Prøvetakingssted (nummer)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dyp (m)	335	350	325	290	144	111	115	143	175	182	260	320			
Antall forsøk på prøvetaking	1	1	1	3	3	2	4	1	1	1	1	2			
Bunntype: Skjellsand															
Sand/grus															
Leire	x	x	x	x	x				x	x	x	x			
Mudder															
Steinbunn						x	x	x		x					
Fjellbunn			x			x	x	x							
Pigghuder															
*Krepsdyr															
*Bløtdyr					Få		Få		Få						
*Mark	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få			
** <i>Malacoceros fuliginosa</i>															
Dyr fra anleggsinstallasjon															
For/fekalier															
<i>Beggiatoa</i>															
Spontan bobling															
Bobling (ved prøvetaking)															
Bobling (i prøve)															

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

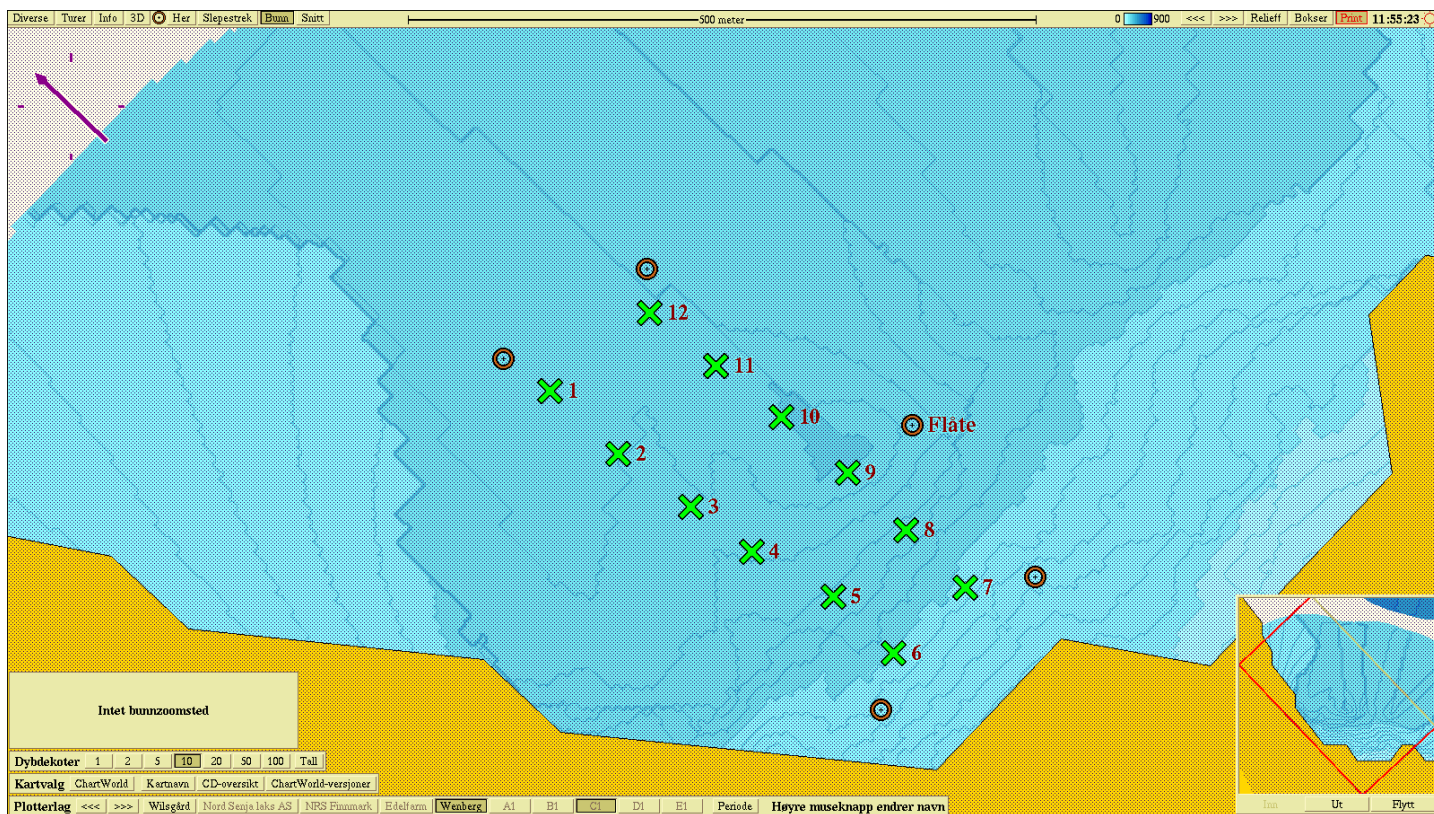
SKJEMA FOR KONTROLBETINGELSER

	Sjøvann	Sediment	pH-buffer
Temperatur	13,0	6,6	21,0
pH	8,1		
Eh (mV)	194	Ref. elektrode, potensial (mV:)	214

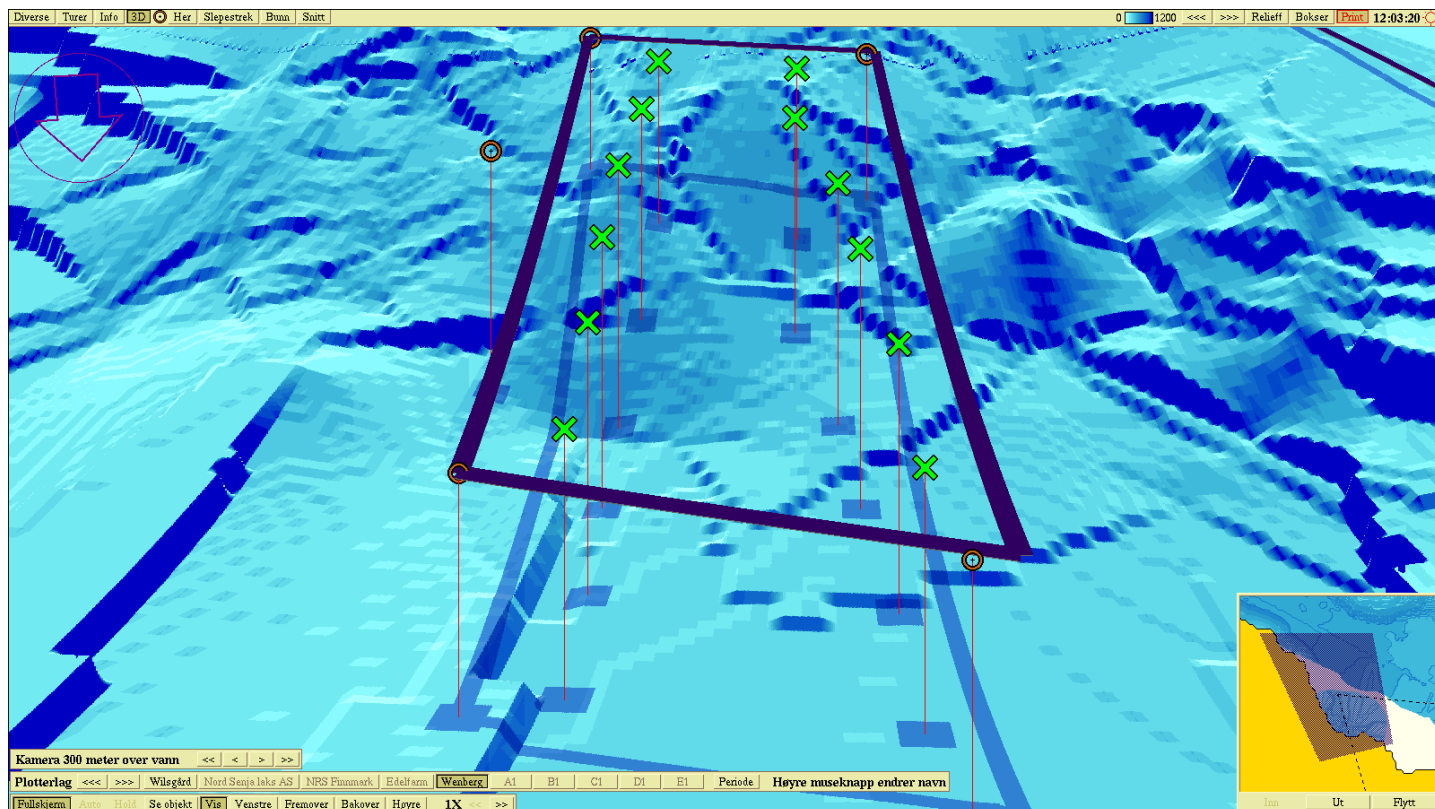
Signatur:

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	62°12.258	015°16.411	335
2	62°12.218	015°16.413	350
3	62°12.180	015°16.426	325
4	62°12.147	015°16.436	290
5	62°12.109	015°16.463	144
6	62°12.073	015°16.462	111
7	62°12.070	015°16.570	115
8	62°12.106	015°16.571	143
9	62°12.141	015°16.573	175
10	62°12.178	015°16.567	182
11	62°12.214	015°16.558	260
12	62°12.250	015°16.550	320