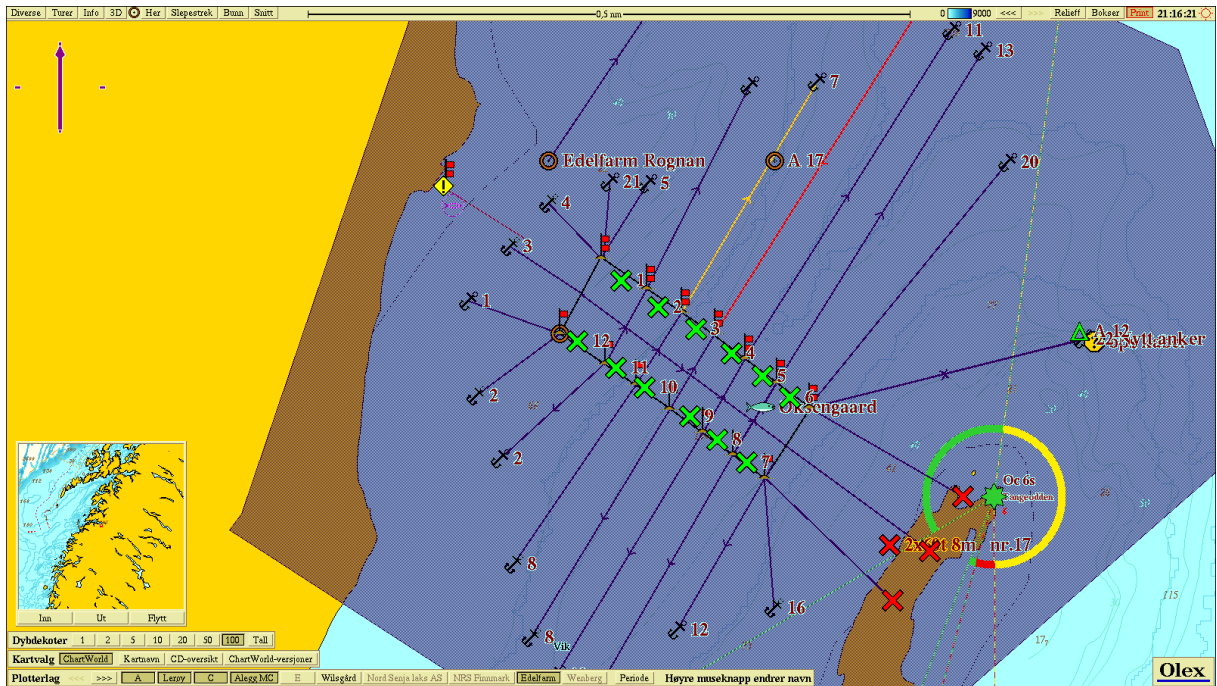


# Edelfarm AS



## MOM - B, Lokalitetsundersøkelse

September 2013

11272 Øksengård, Saltdal kommune

Yngve Paulsen Konsult AS

<b>Yngve Paulsen Konsult AS</b>	<b>Dokumentets status</b>	<b>Dato for ferdigstilling: 12.09.2013</b>
	<input type="checkbox"/> Foreløpig versjon <input checked="" type="checkbox"/> Endelig versjon <input type="checkbox"/> Unndratt offentlighet	<b>Antall sider totalt 9</b>
<b>Oppdragsgiver: Edelfarm AS ved Sven Inge Skogvoll</b>		
<b>Tittel</b>	MOM - B, Lokalitetsundersøkelse 11272 Øksengård, Saltdal kommune	
<b>Prosjektnummer</b>	1010	
<b>Filplassering</b>	C:\Users\SkyDrive\Yngve Paulsen Konsult AS\YPK Operativt\YPK\Edelfarm AS\Miljøundersøkelser	

### Sammendrag

Det er utført en MOM - B lokalitetsundersøkelse ved lokalitet 11272 Øksengård i Saltdal kommune som grunnlag for overvåking av bunnforholdene under oppdrettsanlegg. Undersøkelsen er gjort i henhold til krav i NS 9410. Følgende funn/konklusjoner ble gjort:

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

Helhetstilstand etter MOM - B undersøkelsen gir tilstandsklasse 1, som er beste tilstandsklasse. Første B-undersøkelse etter at lokaliteten er tatt i bruk, 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	06.09.13	MOM-B	Yngve Paulsen <i>Yngve Paulsen</i>

---

## Innhold

1.	Bakgrunn .....	2
2.	Metodikk .....	2
3.	Utstyr .....	2
4.	Resultat .....	3
5.	Vurderinger.....	3
	Vedlegg 2. Olex kart .....	6
	Vedlegg 3. Prøvestasjoner, posisjon og dybde.....	7

## 1. Bakgrunn

Yngve Paulsen Konsult AS har etter avtale med Edelfarm AS gjennomført MOM-B undersøkelse ved lokalitet 11272 Øksengård i Saltdal kommune.

Lokaliteten består av et anlegg med 12 bur (2 x 6) i rammefortøyning. På prøvetidspunktet var det 205 169 fisk med en snittvekt på 4,749 kg i anlegget. Smolten var satt ut ultimo april til medio mai 2012 med et antall på 565 981 og planlegges slaktet i perioden august til november 2013. Produksjon og fôrforbruk for inneværende og de tre foregående årene er vist i tabell 1. Foregående produksjon ble slaktet ut i perioden fra september 2010 til desember 2010

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

<b>Produksjon (tonn)</b>	1 443 987 (5.sept)	920 955	0	3 570 973
<b>Fôrforbruk (tonn)</b>	1 648 000 (5.sept)	916 266	0	3 962 750

## 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

<b>Lokalitetstilstand</b>	<b>Overvåkningsnivå, B- undersøkelse</b>
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 cm<sup>2</sup>.

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
<b>Helhetsvurdering, tilstand</b>	<b>1</b>

Prøvetakingen tyder på relativt hard bunn bestående i hovedsak av skjellsand, sand/grus og leire. En slik bunntype i sammenheng med at det ble funnet dyr på samtlige 12 stasjoner, indikerer at lokaliteten har god vannutskifting og dermed er godt egnet for produksjon av fisk. Det ble funnet tilstrekkelig materiale i samtlige grabbprøver til å måle pH/Eh. Kun stasjon 6 viste moderate tegn til organisk belastning med karakter 2.

## 5. Vurderinger

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.

Resultatene i denne undersøkelsen viser at lokaliteten på en god måte har omsatt tilført organisk materiale. Ved forrige undersøkelse 1.november 2011 utført av Barlindhaug Consult AS ble det på belastning, kun funnet moderat belastning på en stasjon (stasjon 6, karakter 2). Denne stasjonen ligger i anlegges SØ hjørne i tilknytning til dyprennen som går under anlegget. Det er derfor nærliggende å tro at bunntopografien medfører lokal opphopning. Strømmålinger som er utført ved bunnen midt i anlegget (Barlindhaug Consult AS, september 2009) viser at retning er svært forutsigbar i tillegg til at hastigheten er spesielt høy. Dette styrker teorien om at topografiske forhold er avgjørende i forhold til akkumulering av avfall under deler av anlegget i Øksengård.

Undersøkelsen 2013 bekrefter Barlindhaug Consults funn i 2011 med moderate funn av organisk belastning på stasjon 6 i sørøstre hjørne. Anlegget som nå har er på topp i produksjon har meget god evne til å omsette organisk materiale. Gode strømforhold gir god selvrensing på lokaliteten.

## Vedlegg 1. Prøvetakings skjema

Yngve Paulsen Konsult AS			Prøveskjema, B.1																
Firma:		Edelfarm AS					Prosjekt nr		1011										
Lokalitet:		11272 Øksengård					Dato		06.09.2013										
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	0	0,00
														Tilstand (Gruppe I)		A			
II	pH	Målt verdi	7,4	7,5	7,5	7,8	7,8	7,3	7,8	7,9	7,8	7,7	7,6	7,4					
	Eh (mV)	Målt verdi	-115	-128	-131	-77	108	-245	-235	-27	-43	-60	-124	-189					
		plus ref. potensial	99	86	83	137	322	-31	-21	187	171	154	90	25					
	pH/Eh	Poeng (tillegg D)	1	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0				0,50	
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1					
Merknad: ved tom grabb er verdiene for sjø vann 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	0		
	Farge	Lys/grå (0)	0	0	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	0					
		Noe (2)							2										
		Sterk (4)																	
		Fast (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	Konsistens	Myk (2)																	
		Løs (4)																	
	Grabbvolum (v)	$v < \frac{1}{4}$ (0)		0	0	0					0		0	0	0				
		$\frac{1}{4} \leq v < \frac{3}{4}$ (1)	1					1	1	1		1							
		$v \geq \frac{3}{4}$ (2)																	
	Slamykkelse	$t < 2$ cm (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		$2 \leq t < 8$ cm (1)																	
$t \geq 8$ cm (2)																			
Sum			1	0	0	0	1	3	1	0	1	0	0	0					
Korr. Sum (0,22)			0,22	0,00	0,00	0,00	0,22	0,66	0,22	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00			0,13		
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
														Tilstand (Gruppe III)		1			
II & III	Middelverdi (Gruppe II & III)		0,61	0,50	0,50	0,00	0,11	1,33	0,61	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00			0,31		
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1					
														Tilstand (Gruppe II & III)		1			
LOKALITETENS MIDDEL TILSTAND			1																
			Signatur: <i>Yngve Paulsen</i>																

# Yngve Paulsen Konsult AS

Firma: **Edelfarm AS** Skjema for prøvetakningspunkt, B.2  
 Lokaltet: **11272 Øksengård** Prosjekt nr **1011** Dato: **06.09.2013**

Prøvetakingssted (nummer)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dyp (m)	56	80	117	170	190	161	153	180	172	118	89	59			
Antall forsøk på prøvetaking	1	1	2	2	1	3	2	2	1	1	1	1			
Bunntype: Skjellsand	x		x							x					
Sand/grus	x					x	x		x	x	x	x			
Leire		x			x	x	x		x	x	x	x			
Mudder															
Steinbunn			x					x							
Fjellbunn				x				x							
Pigghuder															
*Krepsdyr	Få	Få		Få								Få			
*Bløtdyr	Få	Få	Få		Få		Få				Få				
*Mark				Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få			
** <i>Malacoceros fuliginosa</i>						>10									
Dyr fra anleggsinstallasjon															
Forfekalier															
<i>Beggiatoa</i>															
Spontan bobling															
Bobling (ved prøvetaking)															
Bobling (i prøve)															

Grabb areal: 250 cm<sup>2</sup> \* Få/Mange/En art dominerer. \*\* Antall individer noteres

## SKJEMA FOR KONTROLBETINGELSER

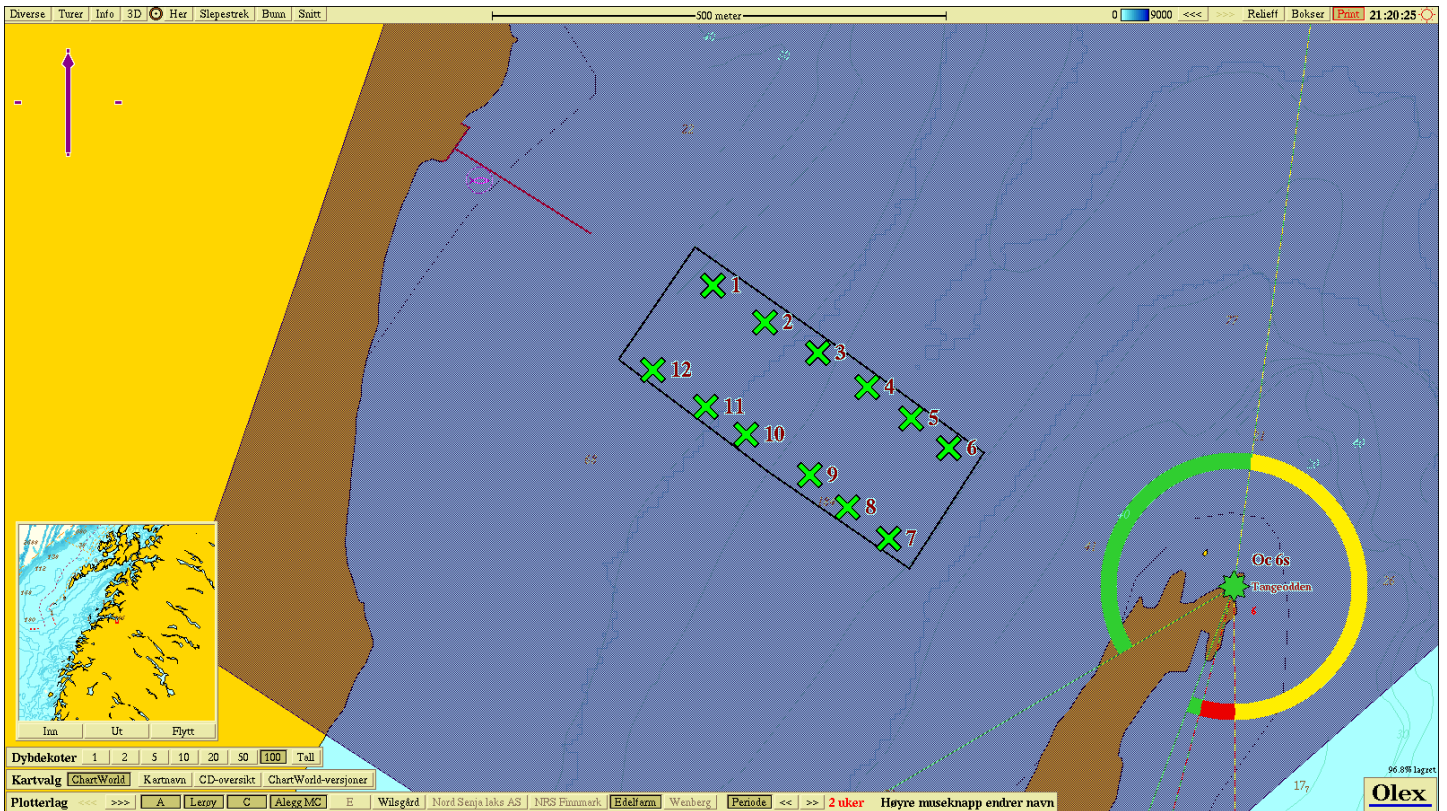
	Sjøvann	Sediment	pH-buffer
Temperatur	13,1	5,4	18,0
pH	8,1		
Eh (mV)	143	Ref. elektrode, potensial (mV:)	214

Signatur:

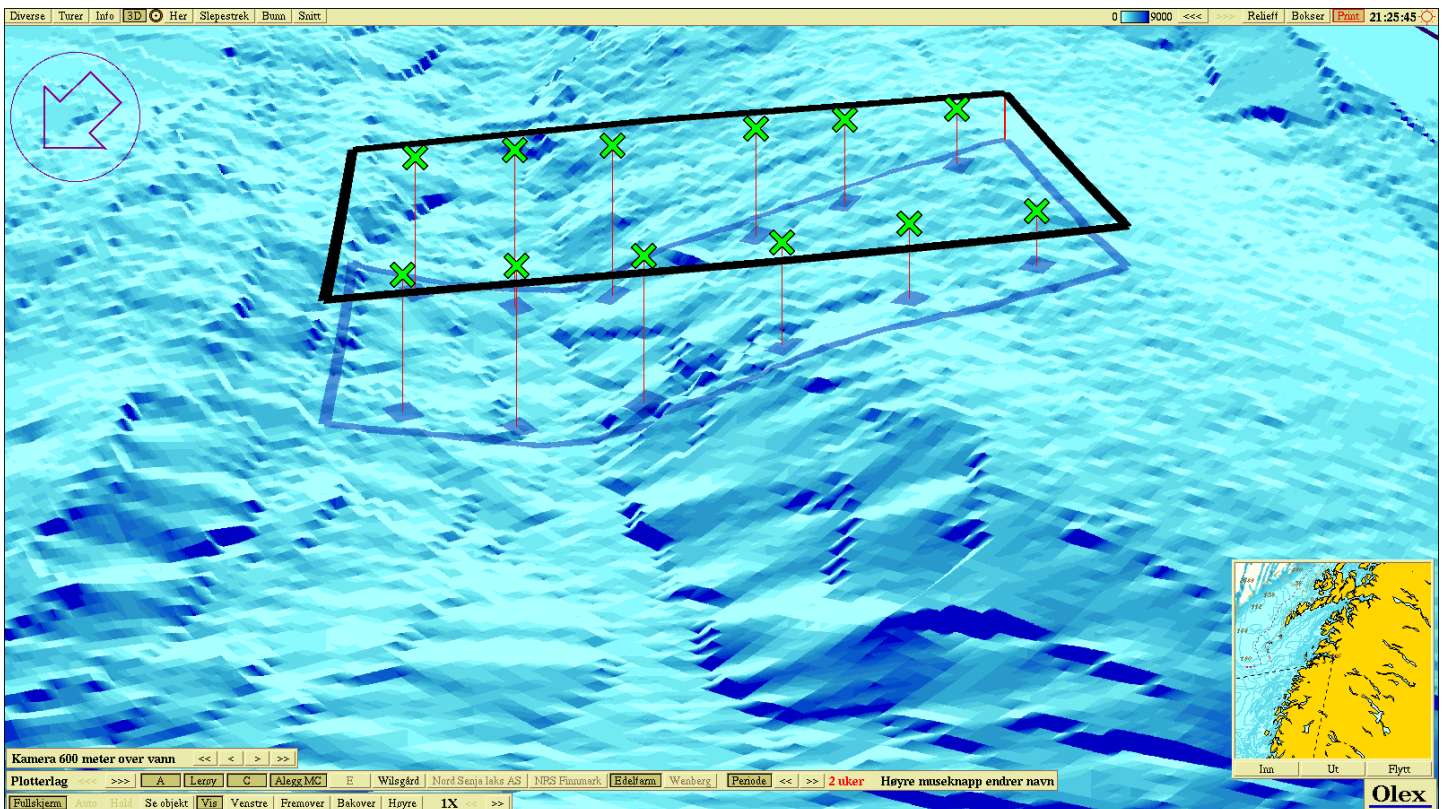
*Yngve Paulsen*



## Vedlegg 2. Olex kart



**Figur 1.** Kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjonene. Fargene på punktene viser middelvei 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°08.314	015°24.162	56
2	67°08.292	015°24.241	80
3	67°08.274	015°24.322	117
4	67°08.254	015°24.398	170
5	67°08.235	015°24.464	190
6	67°08.218	015°24.523	161
7	67°08.164	015°24.430	153
8	67°08.183	015°24.368	180
9	67°08.202	015°24.310	172
10	67°08.226	015°24.212	118
11	67°08.242	015°24.151	89
12	67°08.264	015°24.069	59