B-undersøkelse

Lokalitet MÅSSKJÆRA (34437)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 5293

Generell informasjon

Sist endret	2014-10-22T13:37:41Z
Oppdretter	SEAWEED SOLUTIONS AS - 993491780
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 963554052
Dato prøvetaking	2014-09-12
Årsak	
Type anlegg	
Sammendrag / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

HAVBRUKSTJENESTEN A/S

MILJØOVERVÅKNING AV MARINE OPPDRETTSANLEGG, B-UNDERSØKELSEN

Lokalitet: Måskjæra

Tilstand 1

Dato: 12.09.14

Innholdsfortegnelse

A Metodikk
B Anleggsopplysninger
C Oppsummering og vurdering av B-undersøkelsen
Vedlegg 1. Kart over bunntopografi og prøvetakingssted
Vedlegg 2. Bilder fra prøvetakingssted
Vedlegg 3. Oppsummering av MOM- B undersøkelsene gjort på lokaliteten
Vedlegg 4. MOM-B prøveskjema B.1
Vedlegg 5. MOM-B prøveskjema B.2
Vedlegg 6. / Appendix 6. A summary in English

A. Metodikk

Ingen offisielle standarder er satt for miljøovervåking av anlegg med produksjon av tare. Derfor er denne undersøkelsen utført likt en undesøkelse for matfiskanlegg, men med hensyn til taredrift.

Miljøovervåkning av marine oppdrettsanlegg (MOM) B-undersøkelsen er lagt opp for å være en enkel overvåkning av miljøtilstanden på en lokalitet, og gjennomføres etter beskrivelsene i Norsk Standard NS 9410 av 1. mars 2000.

B-undersøkelsen er en enkel trendovervåkning av bunnforholdene under et akvakulturanlegg. Ved at undersøkelsen gjentas, med en frekvens bestemt av hvor belastet miljøet er, kan man følge utviklingen av miljøbelastningen fortløpende. B-undersøkelsen omfatter vurdering av en serie grabbprøver etter tre grupper sedimentparametere: faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks-potensiale) og sensorisk undersøkelse (gass, farge, lukt, konsistens, grabbvolum og slamtykkelse). Alle parametere gis poeng etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk stoff. Skillet mellom akseptabel og uakseptabel sedimenttilstand er satt til den største akkumuleringen som tillater gravende bunndyr å leve i sedimentet. For nærmere beskrivelser av MOM-konseptet henvises det til Norsk Standard 9410. Lokaliteten får en tilstand fra 1 til 4, hvor 1 er best og 4 dårligst.

B. Anleggsopplysninger

Dato: 12.09.14
Firma: **Seaweed Energy Solutions AS**
Adresse: 7010 Trondheim
Lokalitet: **Måskjæra**, Frøya kommune, Sør- Trøndelag.
Prøver uttatt: B-undersøkelsen etter MOM-standard;
Vurdering av grabbprøver (sensorisk og pH/Eh-potensial).

C. Oppsummering av MOM-B undersøkelsen

Feltdato		**12.09.14**
Grabbprøver	Antall stasjoner	**10**
	Antall grabbskudd	**12**
Sedimenttype	Dominerende	**Sand**
	Mindre dominerende	**Skjellsand**
	Minst dominerende	**Grus**
Dyreliv	Antall stasjoner med dyr	**10**
	Antall stasjoner uten dyr	**0**
Lukt	Antall prøver "uten lukt"	**9**
	Antall prøver med "noe lukt"	**1**
	Antall prøver med "sterk lukt"	**0**
Forrester/ ekskrementer	Med organisk materiale > 2 cm	**0**
	Uten ”organisk materiale”	**10**
Antall prøver ”tilstand 1” *Antall prøver ”tilstand 2”* *Antall prøver ”tilstand 3”* *Antall prøver ”tilstand 4”*	Gruppe II / Gruppe III	**9 / 10**
	Gruppe II / Gruppe III	**1 / 0**
	Gruppe II / Gruppe III	**0 / 0**
	Gruppe II / Gruppe III	**0 / 0**
Tilstand Gruppe I parametere	Faunaundersøkelse	**1**
Tilstand Gruppe II parametere	Kjemisk undersøkelse (pH/Eh)	**1**
Tilstand Gruppe III parametere	Sensorisk undersøkelse	**1**
Helhetsvurdering, tilstand		**1**

Vurdering av MOM-B undersøkelsen:

Bunnforhold: Dybdene ved prøvepunkter varierer fra omtrent 14 til 44 meter (figur 1).

***Type sediment*:** Prøvestasjonene viste at området består av sand iblandet skjell og skjellsand ett tilfelle grus og steinbunn. Det er trolig også en del hardbunn i resten av prøveområdet. Samlet indikerer dette at området er utsatt for middels til mye bunnstrøm.

Fauna: Det ble observert dyr ved alle ti prøvestasjoner. Området i sin helhet viste stor biodiversitet med funn av flere krepsdyr, skjell, børstemarker av ulike arter med mer. Dette viser at prøveområdet er i veldig god tilstand.

***Kjemiske målinger*:** Det ble gjennomført kjemiske målinger ved ni av ti prøvestasjoner. Den resterende stasjonen ble ikke analysert på grunn av mangel på tilstrekkelig finkornet sediment. Åtte stasjoner fikk tilstand 1 (beste tilstand), mens prøvestasjon 3 fikk tilstand 2. Dette er sannsynligvis på grunn av naturlig akkumulert og delvis nedbrutt organisk materiale som ble observert i prøven. Samlet viste de kjemiske målingene for området tilstand 1.

Sensoriske målinger: Det ble påvist litt lukt og litt brunlig farge ved én stasjon. Dette ble registrert sammen med organisk materiale i prøvene, sannsynligvis fra naturlige kilder da det bestod av tangrester i et område uten produksjon. I sin helhet ble det ikke observert noen sterke lukter, veldig mykt sediment eller kraftig misfarging. Samlet resulterte dette i tilstand 1 for de sensoriske målingene.

Det ble ikke registrert noen gasser eller partikler som kan påvirke vannkvaliteten negativt.

Helhetsvurdering: Lokaliteten får i MOM- B undersøkelsen tilstand 1 (tabell 1).

Tabell 1. Resultatet lokaliteten fikk i MOM-B undersøkelsen. Pilen angir hvor i MOM tilstanden anlegget ble klassifisert.

Tilstand (1-4)	1	2	3	4
Resultat	↑			

Sistranda 19.09.2014

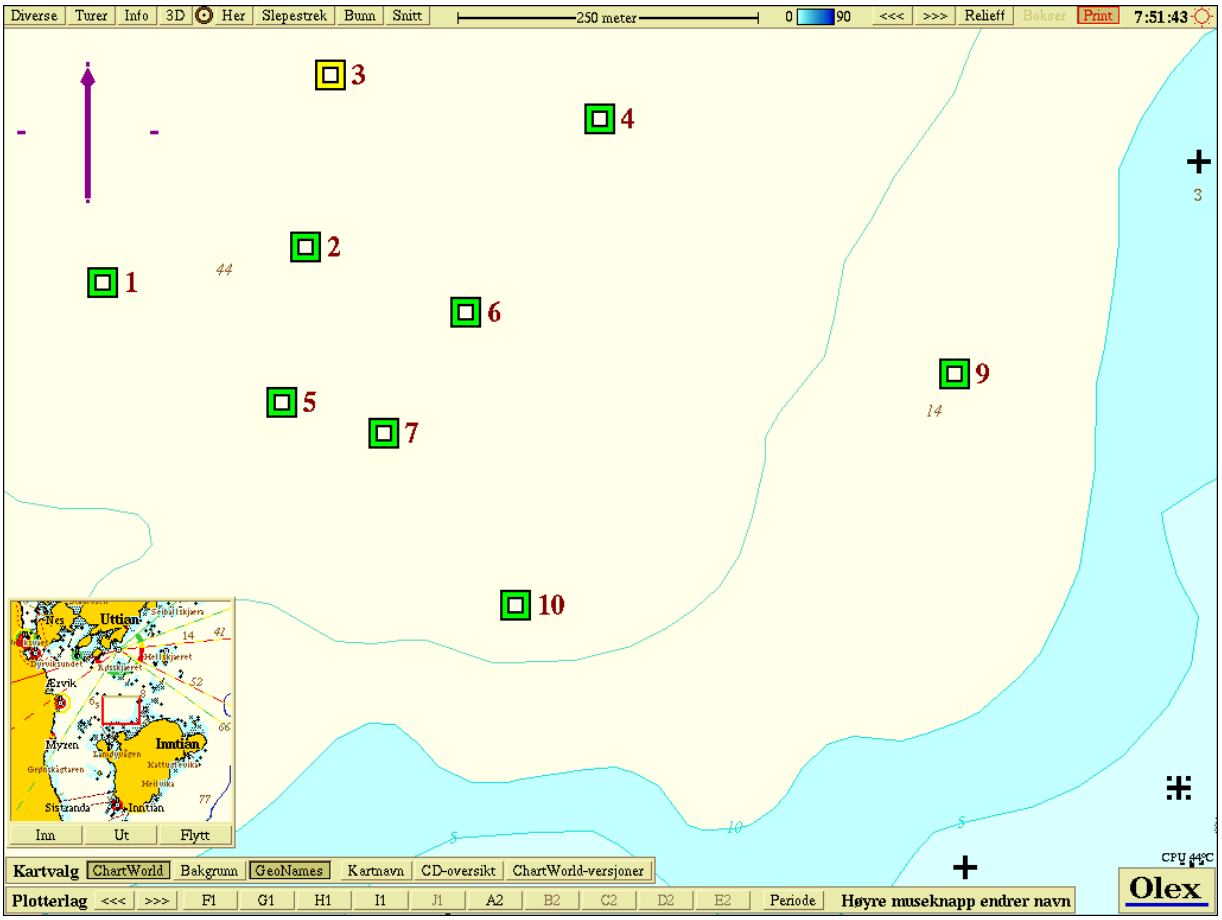
Dagfinn Breivik Skomsø
Miljøkonsulent / Prøvetaker

Havbrukstjenesten AS

Arild Kjerstad
Avdelingsleder Miljø

Havbrukstjenesten AS

Vedlegg 1. Prøvetakningssted



Figur 1. *Kart med avmerking av anlegget og prøvestasjonene. Merknad på prøvestedene. Grønn firkant; tilstand 1, Gul firkant; tilstand 2, Blå firkant; tilstand 3, Rød firkant; tilstand 4.*

Vedlegg 2. Bilder fra prøvetakningssted

Bilder ble tatt av hvert grabbskudd. Av innsamlet prøve med annet enn større steiner og skjell ble det vasket og tatt bilde av etter vask (figur 2-22).

Figur 2. Prøvestasjon 1, forsøk 1, uvasket.

Figur 3. Prøvestasjon 1, forsøk 1, vasket.

Figur 4. Prøvestasjon 2, forsøk 1, uvasket.

Figur 5. Prøvestasjon 2, forsøk 1, vasket.

Figur 6. Prøvestasjon 3, forsøk 1, uvasket.

Figur 7. Prøvestasjon 3, forsøk 1, vasket.

Figur 8. Prøvestasjon 4, forsøk 1, uvasket.

Figur 9. Prøvestasjon 4, forsøk 1, vasket.

Figur 10. Prøvestasjon 5, forsøk 1, uvasket.

Figur 11. Prøvestasjon 5, forsøk 1, vasket.

Figur 12. Prøvestasjon 6, forsøk 1, uvasket.

Figur 13. Prøvestasjon 6, forsøk 1, vasket.

Figur 14. Prøvestasjon 7, forsøk 1, uvasket.

Figur 15. Prøvestasjon 7, forsøk 1, vasket.

Figur 16. Prøvestasjon 8, forsøk 1, uvasket.

Figur 17. Prøvestasjon 8, forsøk 1, vasket.

Figur 18. Prøvestasjon 9, forsøk 1, uvasket.

Figur 19. Prøvestasjon 9, forsøk 1, vasket.

Figur 20. Prøvestasjon 10, forsøk 1.

Figur 21. Prøvestasjon 11, forsøk 2.

Figur 22. Prøvestasjon 10, forsøk 3.

Vedlegg 3. Oppsummering av MOM- B undersøkelser gjort på lokaliteten

Tabell 3. Oversikt over MOM-B undersøkelser på lokaliteten

Prøve dato	Tilstand	Produksjon	Merknader
12.09.14	1		

Vedlegg 4. MOM-B Prøveskjema B.1

HAVBRUKSTJENESTEN AS — **B 1. Prøveskjema**

Firma: Seaweed Energy Solutions AS

Lokalitet/nr: Måskjæret — **Dato: 12.09.2014**

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Indeks
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
		Tilstand (Gruppe I)	1										
II	pH	Målt verdi	7,83	7,79	7,45	7,89	7,81	7,88	7,97	7,83	7,94	-	
	Eh (mV)	Målt verdi	91	83	-160	-30	26	31	139	21	151	-	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D)	1	1	2	1	1	1	0	1	0		0,89
		Tilstand (prøve)	1	1	2	1	1	1	1	1	1		
		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	
		Brun/sort (2)			1								
	Lukt	Ingen (0)	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
		Noe (2)			1								
		Sterk (4)											
	Konsistens	Fast (0)				0					0	0	
		Myk (2)	1	1	1		1	1	1	1			
		Løs (4)											
	Grabbvolum (v)	v < ¼ (0)				0					0	0	
		¼ ≤ v < ¾ (1)	1	1	1		1	1	1	1			
		v ≥ ¾ (2)											
	Tykkelse på slamlag	t < 2 cm (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2cm ≤ < 8cm (1)											
		t ≥ 8 cm (2)											
		Sum	2	2	4	0	2	2	2	2	0	0	
		Korr. Sum (0.22)	0,44	0,44	0,88	0,00	0,44	0,44	0,44	0,44	0,00	0,00	0,35
		Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Tilstand (Gruppe III)	1										
		Middelverdi (Gruppe II & III)	0,72	0,72	1,44	0,50	0,72	0,72	0,22	0,72	0,00	0,00	0,58
		Tilstand (Prøve)	1	1	2	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		Lokalitetstilstand
Gruppe 1	Gruppe II og III	
A	1,2,3,4	1,2,3,4
4	1,2,3	1,2,3
4	4	4

LOKALITETSTILSTAND	1

Vedlegg 5. MOM-B Prøveskjema B.2

HAVBRUKSTJENESTEN AS — **B-2 Skjema for prøvetakingspunkt**

Firma: Seaweed Energy Solutions AS

Lokalitet/nr: Måskjæret — **Dato: 12.09.2014**

Prøvetakingssted (nr)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dyp (m)										
Antall forsøk	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
Bobling (i prøve)										
Primærsediment Grus								3		
Skjellsand	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Sand	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
Mudder										
Silt										
Leire										
Fjellbunn										
Steinbunn										1
Pigghuder,antall										
Krepsdyr, antall			2					1	1	1
Skjell, antall										1
Børstemark, antall	15	11	6	4	13	3	7	6	5	2
Andre dyr, antall			1			2	1	1	1	1
Malacoceros fuliginosa										
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										
Kommentarer	Stasjon 3: mye brunalger									

Kalibrering (ID nr og resultat):	Skjema for kontrollbetingelser			
pH: 7,00 / OK	Buffertemp:	-	Eh sjø:	94
pH- Meter; ID nr; 14F102947	pH sjø:	8,14	Sedimenttemp:	-
Eh- meter; ID nr; 14F102947	Sjøvannstemp:	14		

Vedlegg 6. / Appendix 6. A summary in English

The result of the sediment examination (methode MOM – B) is condition 1.

A summary of B investigation (MOM-B)

Date of the survey:		**12.09.2014**
Samples of sediments	Numbers of sampling location	**10**
	Numbers of sampling attempts	**12**
Type of sea floor	Predominant	**Sand**
	Less predominant	**Shellsand**
	The least predominant	**Gravel**
Fauna	Numbers of sampling locations with animals present	**10**
	Numbers of sampling locations absent of animals	**0**
Odour	Numbers of odourless sampling locations	**9**
	Numbers of sampling locations with odour to some extent	**1**
	Numbers of sampling locations with an intense odour	**0**
Feed remainder/ faeces	Organic deposits present > 2 cm	**0**
	Absence of organic deposits	**10**
Numbers of sampling location-condition 1	Group II / Group III	**9 / 10**
Numbers of sampling location-condition 2	Group II / Group III	**1 / 0**
Numbers of sampling location-condition 3	Group II / Group III	**0 / 0**
Numbers of sampling location-condition 4	Group II / Group III	**0 / 0**
Condition of Group I parameters	Faunal investigation	**1**
Condition of Group II parameters	Chemical investigation (pH/Eh)	**1**
Condition of Group III parameters	Sensory investigation	**1**
Condition of the site:		**1**