# B-undersøkelse

# Lokalitet HESTØY (26815)

**Lokalitetstilstand 1**

Rapport ID 5369

# Generell informasjon

| | |
|---|---|
| Sist endret | 2014-09-29T09:58:22Z |
| Oppdretter | MOWI NORWAY AS - 959352887 |
| Kompetent organ | LETSEA AS - 976253744 |
| Dato prøvetaking | 2008-09-08 |
| Årsak | |
| Type anlegg | |
| Sammendrag / Konklusjon | |
| Materiale og metode | |
| Områdebeskrivelse | |
| Stasjonsopplysninger | |
| Resultat før strømmålinger | |

Fjord Forsøksstasjon Helgeland As

# Marine Harvest as

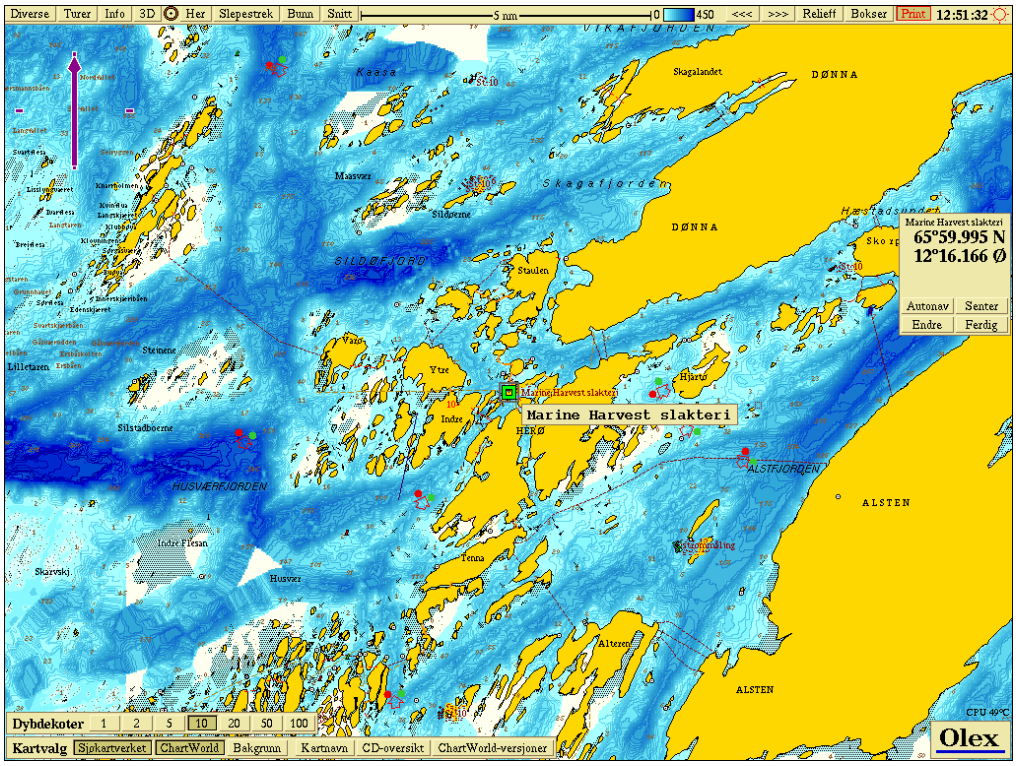
## Miljøundersøkelse

## **Hestøy**

i

## Herøy kommune

September 2008



Tittel:

# Marine Harvest as
# Miljøundersøkelse på lokalitet Hestøy
# Herøy kommune
# September 2008

Oppsummering

Fjord Forsøksstasjon Helgeland har utført en miljøundersøkelse på lokalitet Hestøy den 8/9-08. Denne er basert på parametere benyttet i Mom-B undersøkelser og det er gitt en klassifisering ut ifra 5 prøver, tilstandsklasse 1.

Vurderinger knyttet til fauna, visuelle og sensoriske parametere indikerer gode forhold under anlegget, og en veldig avgrenset organisk belastning knyttet til virksomheten. Dette er som ventet da fisken som står i ventemerden er sultet og ikke fôres.

| | |
|---|---|
| Oppdragsgiver: | Anders Laugsand |
| Ansvarlig for feltarbeidet: | Øystein Andreassen, Fjord Forsøksstasjon Helgeland |
| Dato for feltarbeid: | 8/9-08 |
| Ansvarlig for rapport: | Ragnhild Hanche-Olsen |

Dato: 9/9-08

For
Fjord Forsøksstasjon Helgeland

Ragnhild Hanche-Olsen
*ansvarlig helse og miljø*

# Innholdsfortegnelse


1. Materiale og metode ..... 4
1.1. Aktuelle parametre ved miljøundersøkelse ..... 4
1.1.1. Fauna ..... 4
1.1.2. pH/ $E_h$ ..... 4
1.1.3. Gassbobler ..... 4
1.1.4. Farge, lukt og konsistens til sedimentet ..... 4
1.1.5. Grabbvolum ..... 4
1.1.6. Slamtykkelse ..... 4
1.2. Sedimentkjemiske undersøkelser og kornfordeling ..... 5
1.2.1. pH og $E_h$ ..... 5
1.3. Bunntopografi ..... 5
1.4. Semikvalitativ faunavurdering ..... 5
2. Lokalitet Hestøy ..... 6
2.1. Bakgrunn for undersøkelsen ..... 6
2.2. Plassering av prøvestasjoner ..... 7
2.3. Bunntopografiske forhold på lokalitet Hestøy ..... 8
3. Resultater ..... 10
3.1. Feltundersøkelse av bunnsediment ..... 10
3.1.1. Kjemiske og sensoriske sedimentparametre ..... 10
3.1.2. Faunavurderinger ..... 10
3.2. MOM-skjemaer ..... 11
4. Oppsummering miljøundersøkelse lokalitet Hestøy ..... 13
5. Litteraturliste ..... 14


# Figurliste


Figur 1. Plassering av lokalitet Hestøy ..... 6
Figur 2. Stasjoner for prøvetaking Hestøy 8/9-08 market med røde kryss. ..... 7
Figur 3. Bunnformasjoner lokalitet Hestøy sett fra sør ..... 8
*Figur 4. Olexoppmerkinger av lokalitet Hestøy grabbskudd markert med røde kryss* ..... 8
Figur 5.3D bunnformasjon under anlegg Hestøy, sett fra nordøst. ..... 9


# Tabelliste


Tabell 1. Oppsummering av stasjonsplasseringer med bunnforhold, Hestøy 8/9-08 ..... 7
Tabell 2. Skjema for prøvetakingssteder Hestøy 8/9-08 ..... 11
Tabell 3. Skjema for kontrollvilkår ..... 11
*Tabell 5. Prøveskjema felt Hestøy 8/9-08* ..... 12
*Tabell 6. Oppsummering av tilstandsklassifisering etter NS 9410, lokalitet Hestøy 8/9-08* ..... 13

# 1. Materiale og metode

Undersøkelsen ble utført 8. september 2008. Feltundersøkelse er utført av Øystein Andreassen og ansvarlig for rapportering er Fjord Forsøksstasjon Helgeland ved Ragnhild Hanche-Olsen.
For uttak av sedimentprøver ble det benyttet en van Veen-grabb som tilfredsstiller kravene i NS 9410. Alle prøver er tatt fra båt og posisjonsbestemt med GPS.

## 1.1. Aktuelle parametre ved miljøundersøkelse

De aktuelle parametrene er beskrevet i NS 9410.

### 1.1.1. Fauna

Forekomst eller fravær av fauna større enn 1 mm ekskl. børstemarken *Malacoceros fuliginosus*.

### 1.1.2. pH / $E_h$

Kvantitativ undersøkelse der parametrene vurderes etter en skala fra 0 til 4.

### 1.1.3. Gassbobler

Forekomst eller fravær

### 1.1.4. Farge, lukt og konsistens til sedimentet

Kvalitativ undersøkelse der parametrene vurderes etter en skala fra 0-4

### 1.1.5. Grabbvolum

Graderes i skala fra 0-2

### 1.1.6. Slamtykkelse

Tykkelse måles og graderes i skala fra 0-2

I tillegg så benytter undersøkelsen et skjema hvor flere støtteparametere inngår, se side 12 og 13 i NS 9410.

## 1.2. Sedimentkjemiske undersøkelser og kornfordeling

Det ble foretatt visuell og sensorisk beskrivelse av farge, bakteriebelegg, organisk lag, synlig dyreliv, lukt og gassbobler.

### 1.2.1. pH og $E_h$

Kjemiske undersøkelser i felt består av måling av pH og redokspotensial ($E_h$) og målingene blir utført med en pHM 201 Radiometer analytical med pH-elektrode, platinaelektrode og AG/AgCl-elektrode med KCl-løsning som referanseelektrode.

## 1.3. Bunntopografi

For vurdering av bunntopografi ble det benyttet Olex system.

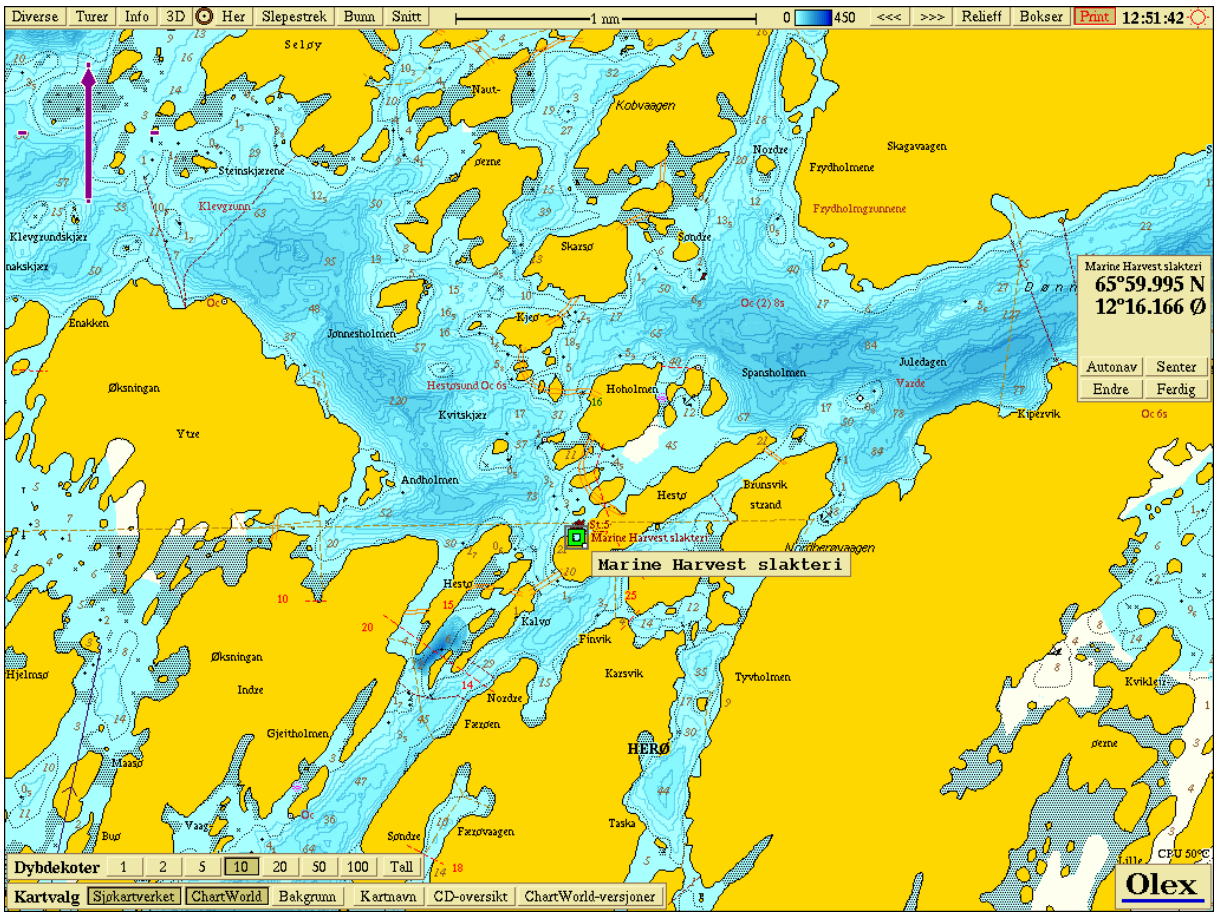
## 1.4. Semikvalitativ faunavurdering

Målet med miljøundersøkelsen er å sikre at man får en oversikt over hvordan produksjonen i anlegget har påvirket miljøet på lokaliteten slik at produksjonen kan tilpasses bæreevnen.

I undersøkelsen inngår en semikvalitativ faunavurdering som baserer seg på inndeling i arter hvor det spesielt fokuseres på indikatorarter som er forbundet med organiske belastninger fra akvakulturvirksomhet.

# 2. Lokalitet Hestøy

Lokalitet Hestøy ligger i Herøy kommune i Nordland fylke.



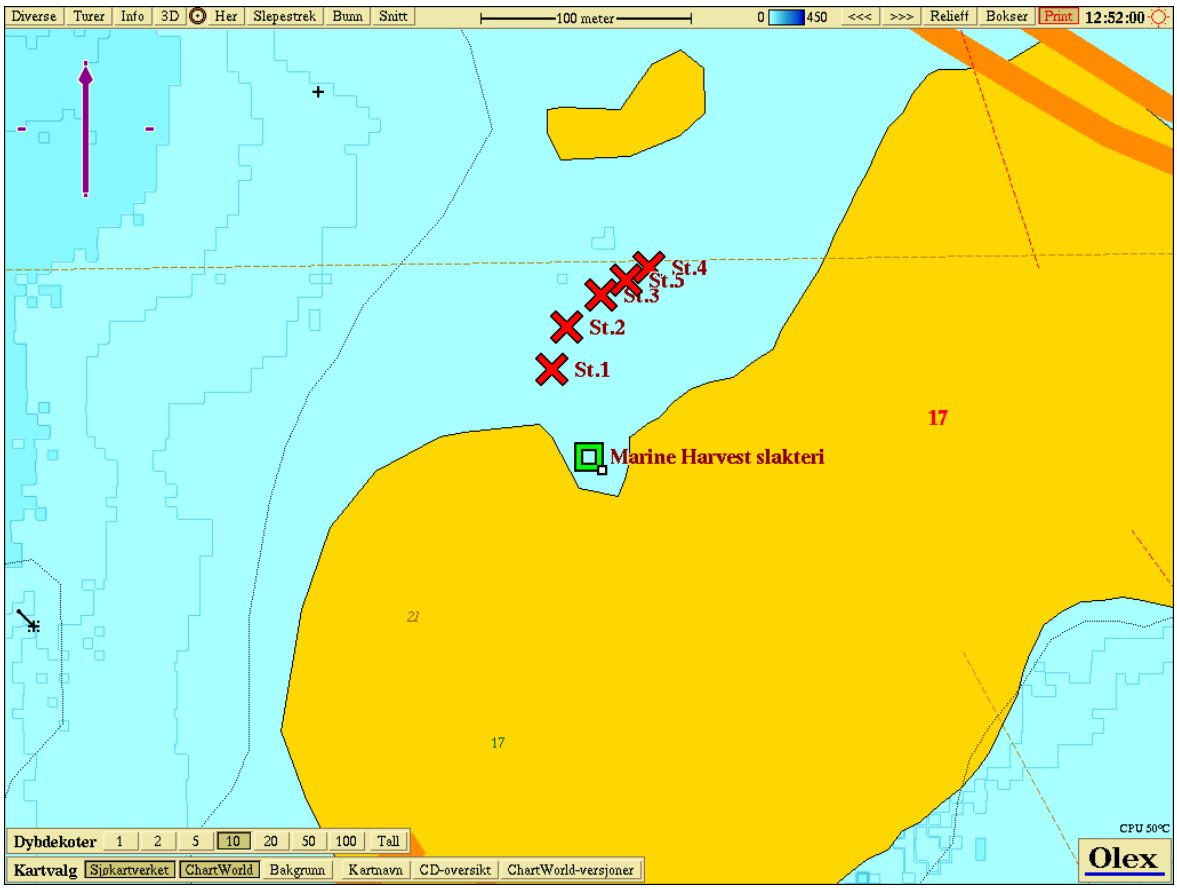

*Figur 1. Plassering av lokalitet Hestøy*

## 2.1. Bakgrunn for undersøkelsen

Miljøundersøkelsen ble utført etter anmodning om tilleggsinformasjon angående bunnforholdene under ventemerdene til slakteriet på Hestøy fra Mattilsynet (ref. 2008/93623). Bakgrunnen for denne anmodningen er at Marine Harvest ønsker å utvide ventemerdanlegget.

## 2.2. Plassering av prøvestasjoner

Det var ikke gjennomførbart å få tatt grabbskudd som dekket hele anlegget og dets ytterpunkter fordi det ikke var mulig å komme rundt anlegget med båt og det var heller ikke egnede vinsjer til grabben på selve anlegget.




*Figur 2. Stasjoner for prøvetaking Hestøy 8/9-08 market med røde kryss.*

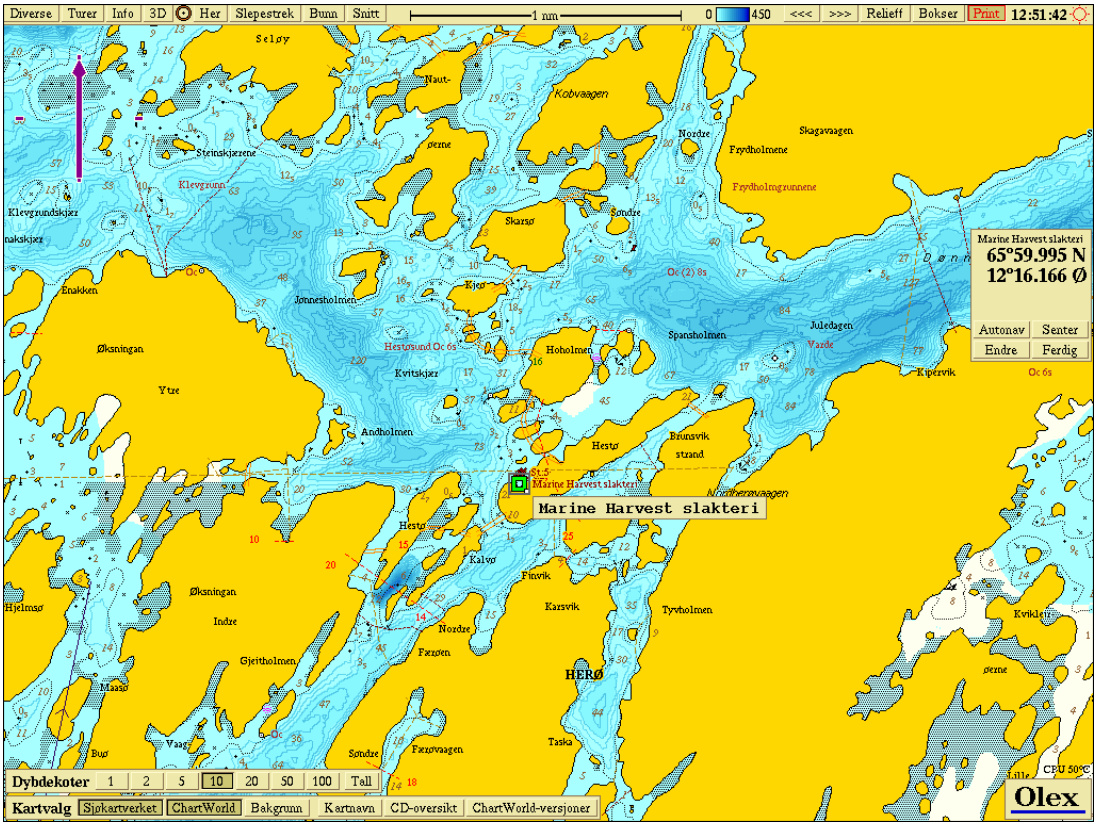
Det ble foretatt 5 grabbskudd hvorav 5 skudd hadde prøveinnhold som egnet seg for pH/$E_h$ målinger.

*Tabell 1. Oppsummering av stasjonsplasseringer med bunnforhold, Hestøy 8/9-08*

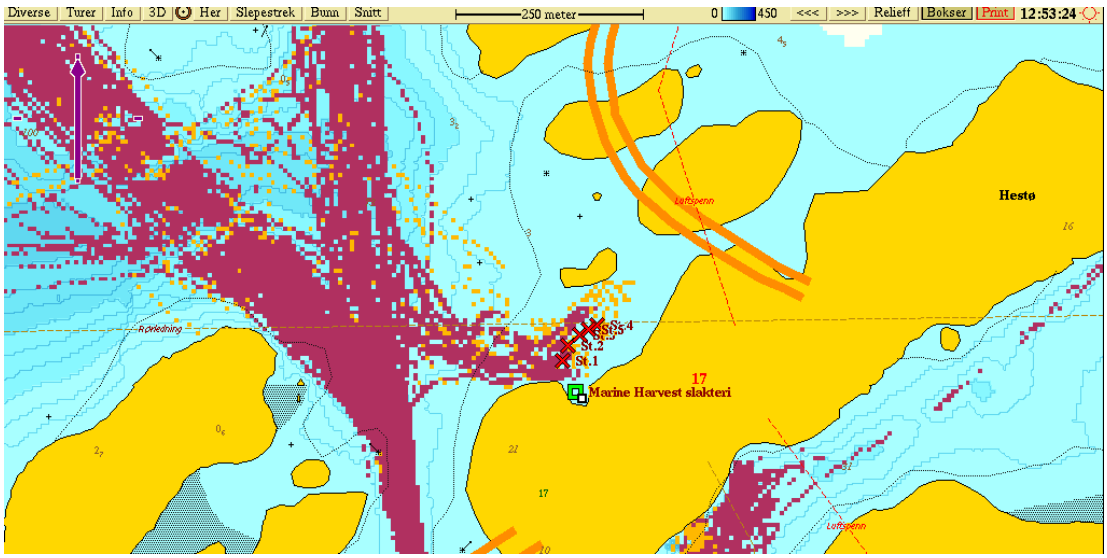
| St | Beskrivelse | Dyp | Nord | | Min | Sek | Øst | | Min | Sek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fin lys skjellsand | 10 | 66 | 0 | 00 | 017 | 12 | 0 | 16 | 142 |
| 2 | Fin lys skjellsand | 11 | 65 | 0 | 00 | 028 | 12 | 0 | 16 | 151 |
| 3 | Fin lys skjellsand | 11 | 64 | 0 | 00 | 036 | 12 | 0 | 16 | 173 |
| 4 | Fin lys skjellsand | 12 | 63 | 0 | 00 | 043 | 12 | 0 | 16 | 203 |
| 5 | Fin lys skjellsand | 10 | 62 | 0 | 00 | 040 | 12 | 0 | 16 | 188 |

## 2.3. Bunntopografiske forhold på lokalitet Hestøy

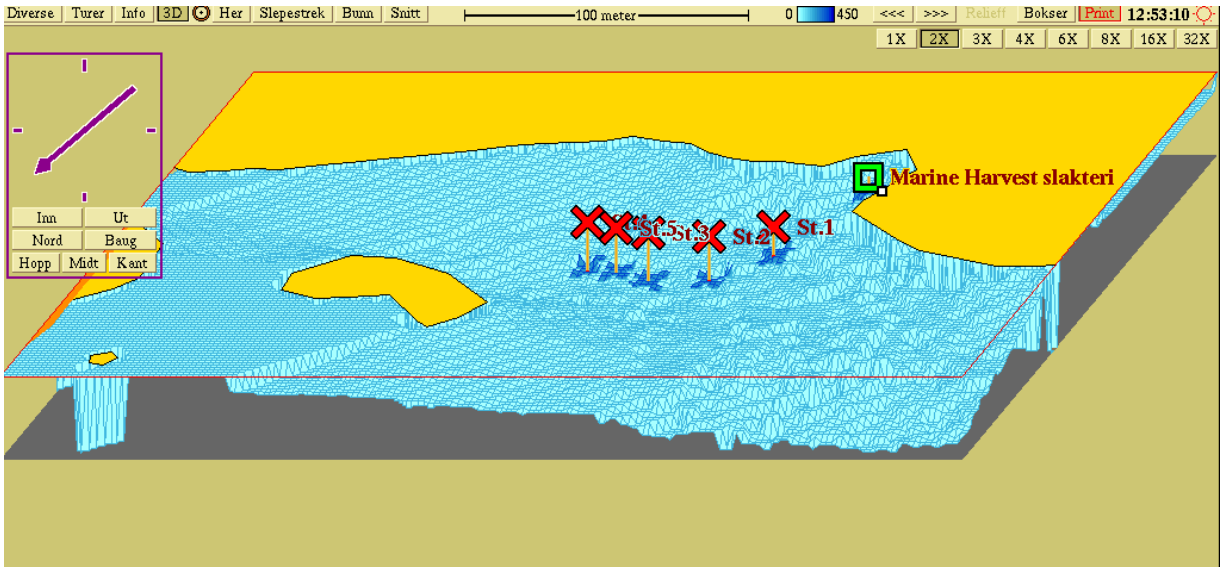
Lokaliteten Hestøy er omkranset av øyer og skjær i alle retninger unntatt nordvest hvor bunnen skrår jevnt nedover til et dyp på rundt 60 meter. Under lokaliteten er det jevnt grunt med en dybde på rundt 6-12 meter.




*Figur 3. Bunnformasjoner lokalitet Hestøy sett fra sør*




*Figur 4. Olexoppmerkinger av lokalitet Hestøy grabbskudd markert med røde kryss*




*Figur 5.3D bunnformasjon under anlegg Hestøy, sett fra nordøst.*

# 3. Resultater

## 3.1. Feltundersøkelse av bunnsediment

### 3.1.1. Kjemiske og sensoriske sedimentparametre

Bunnsedimentet var veldig ensartet med lys og fin skjellsand.

Ved to stasjoner var det rester av fekalier. Grunnen til dette skyldes et enkelttilfelle med kort sultetid for ørret grunnet omlegging av slakting som følge av et fôrflåtehavari. Ifølge Marine Harvest går nå slaktingen etter planen, og det er svært lite sannsynlig at man ville ha funnet rester av fekalier under lokaliteten om man hadde gjennomført undersøkelsen en måneds tid senere. Ellers bar ikke bunnen preg av oppdrettsvirksomhet. Sedimentet var ikke misfarget og luktet friskt av sjø, det var ikke tegn til slamlag og ingen tegn til gassing ved grabbing eller i sediment. Dette var som forventet da fisken som står i ventemerden er sultet og ikke fôres, den organiske belastningen blir derfor svært begrenset.

Feltmålinger av pH og redoks fikk beste poengscore (1) etter veiledende tabell i NS 9410.

### 3.1.2. Faunavurderinger

I NS 9410 settes skillet mellom akseptabel og uakseptabel sedimenttilstand til den største akkumuleringen som tillater gravende bunndyr å leve i sedimentet.

Det var tilfeller av gravende bunndyr på alle stasjoner. Faunaen var artsrik med innslag av rørbyggende mark, ulike krepsdyr, pigghuder og bløtdyr, arter som er lite forurensningstolerante.

## 3.2. MOM-skjemaer

*Tabell 2. Skjema for prøvetakingssteder Hestøy 8/9-08*

| **Stasjon** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Dyp (m)** | 10 | 11 | 11 | 12 | 10 |
| **Bomskudd** | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| **Bunntype** | | | | | |
| **Skjellsand** | x | x | x | x | x |
| **Sand/grus** | | | | | |
| **Leire** | | | | | |
| **Mudder** | | | | | |
| **Steinbunn** | | | | | |
| **Fjellbunn** | | | | | |
| **Dyreliv** | | | | | |
| **Pigghuder** | | | | x | x |
| **Krepsdyr** | | | x | x | |
| **Bløtdyr** | | | | | |
| **Mark** | x | x | x | x | x |
| ***M. fuliginosus*** | Nei | Nei | Nei | Nei | Nei |
| **Dyr fra anlegg** | Nei | Nei | Nei | Ja | Ja |
| **Fôr/ fekalier** | Fe | Nei | Fe | Nei | Nei |
| **Beggiatoa** | Nei | Nei | Nei | Nei | Nei |
| **Spontan bobling** | Nei | Nei | Nei | Nei | Nei |
| **Bobling (ved prøvetaking)** | Nei | Nei | Nei | Nei | Nei |
| **Bobling (i prøve)** | Nei | Nei | Nei | Nei | Nei |

*Tabell 3. Skjema for kontrollvilkår*

| **Temperatur** | **Sjøvann** | **Sediment** | **pH buffer** |
|---|---|---|---|
| | 12 $^0$C | 12,1 $^0$C | 4 og 7 |
| **pH** | 7,8 | Referanseelektrodepotensial (mV) | |
| ***E*$_h$** | -160 | 234 | |

*Tabell 4. Prøveskjema felt Hestøy 8/9-08*

| Gr | Parameter | Poeng | Prøvenummer 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Ind |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Dyr > 1mm | Ja (0) Nei (1) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | **A** | |
| II | pH | målt verdi | 7,6 | 7,9 | 7,7 | 7,7 | 7,6 | |
| | Eh (mV) | målt verdi | -158 | -160 | -142 | -30 | -140 | |
| | | ref.pot | 234 | 234 | 234 | 234 | 234 | |
| | pH/Eh | Poeng, tillegg D | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| | | Tilstand (prøve) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | | | | **1** | |
| III | Gass bobler | Ja (4) Nei (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Farge | Lys/grå (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Brun/sort (2) | | | | | | |
| | Lukt | Ingen (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Noe (2) | | | | | | |
| | | Sterk (4) | | | | | | |
| | Konsistens | Fast (o) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Myk (2) | | | | | | |
| | | Løs (4) | | | | | | |
| | Grabb- volum (v) | v < 1/4 (0) | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| | | 1/4 < v < 3/4 (1) | | | | | | |
| | | v > 3/4 (2) | | | | | | |
| | Slam- tykkelse (v) | t < 2 cm (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 2 < t < 8 cm (1) | | | | | | |
| | | t > 8 cm (2) | | | | | | |
| | | Sum | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| | | Korr sum | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0 | 0,22 | 0,18 |
| | | Tilstand (prøve) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | Middelverdi gruppe II og III | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0 | 0,11 | 0,09 |
| | | Tilstand (prøve) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |

**Lokalitetens middeltilstand** **1**

# 4. Oppsummering miljøundersøkelse lokalitet Hestøy

Oppsummering av resultater er gitt i Tabell 6.

Det har blitt utført en miljøundersøkelse på lokalitet Hestøy den 8/9-08. Denne er basert på parametere benyttet i Mom-B undersøkelser og det er gitt en klassifisering ut ifra 5 prøver, tilstandsklasse 1.

Vurderinger knyttet til fauna, visuelle og sensoriske parametere indikerer gode forhold under anlegget, og en veldig avgrenset organisk belastning knyttet til virksomheten. Dette er som ventet da fisken som står i ventemerden er sultet og ikke fôres.

*Tabell 5. Oppsummering av tilstandsklassifisering etter NS 9410, lokalitet Hestøy 8/9-08*

| Lokalitet | | Gruppe I | Gruppe II | Gruppe III | Middelverdi Gr II & III | Lokalitet |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Hestøy** | Indeks | 0 | 0 | 0,18 | 0,09 | **1** |
| | Tilstand | A | 1 | 1 | 1 | |

# 5. Litteraturliste

Fjord standard; metode for gjennomføring av miljøundersøkelse i Marine Harvest og Fjord Marin.

Molvær, J. & J. Knutzen, J. Magnusson, B. Rygg, J. Skei, J. Sørensen. 1997. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. *SFT veiledning 97:03*. 36 s.

Norsk Standard. 2000. Miljøovervåkning av marine matfiskanlegg. *NS 9410*, 22 s.

Norsk standard. 1998. Vannundersøkelse. Retningslinjer for kvantitative undersøkelser av sublitoral bløtbunnsfauna i marint miljø. *NS 9423*, 16 s