

# **B-undersøkelse for lokalitet Tungesvik (10147)**

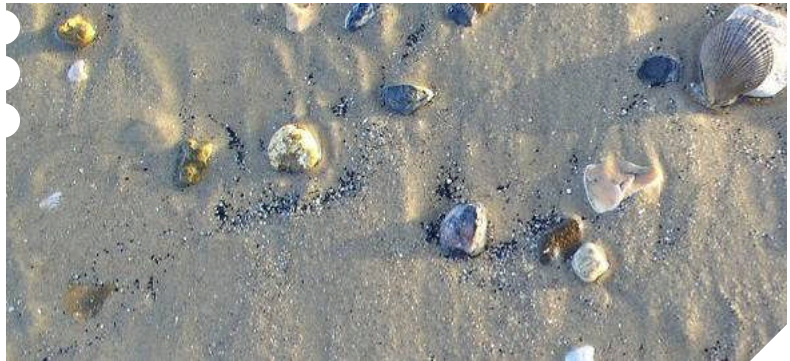
**Lokalitetstilstand 1**

Rapport ID 8544

## Generell informasjon

Innsendt	2009-09-23T14:51:05Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK AS - 929363833
Kompetent organ	COAST COMPETENCE AS - 976645901
Dato prøvetaking	2008-08-27
Årsak	
Type anlegg	
Sammendrag / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

**Etne Kommune**  
**Hordaland Fylke**



## **Resipientundersøkelse**

---

**Sjøtroll Havbruk AS**

**Lokalitet: Tungesvik**

**Lokalitetsnr: 10147**

**August 2008**

**Aqua Management as** 

Title: Resipientundersøkelse Tungesvik	
Project number: AM-080802MOMB	
Issued by: Aqua Management AS	Client: Søtroll Havbruk as
Contact person : Torgunn Rist	
Author: Knut Inge Nicolaysen/ Torgunn Rist	Contact person: Kenneth Samland

Date: 27 august 2008	Availability: Internt
Number of pages: 21	Number of appendiks:8
Keywords: Fiskeoppdrett, Bunnprøver, Miljøundersøkelse MOM B	
Notes:	



**Aqua Management as**

5961 Brekke  
 Telefon: 57 78 15 40 – Telefax: 57 78 15 41 – Mobil: 97 09 58 28  
 e.mail: info@aquamanagement.no – [www.aquamanagement.no](http://www.aquamanagement.no)

# Innhold

<b>1 Innledning</b> .....	4
<b>2 Konklusjon</b> .....	5
<b>3 Materiale &amp; Metoder</b> .....	6
3.1 Lokaliteten .....	6
3.2 Måleparametre MOM B .....	7
• Gruppe 1 parametre, Fauna	
• Gruppe 2 parametre, sedimenttilstand	
3.3 Andre parametre .....	8
3.4 Innsamling av materiale .....	9
3.5 Skjema for prøvetakingssted .....	9
3.6 Skjema for grabbskudd .....	10
3.7 Vurdering av tilstand .....	10
<b>4 Resultater</b> .....	11
4.1 Tilstandsvurdering og organisk innhold i sedimentet .....	11-12
<b>5 Referanser</b> .....	13
<b>6 Appendix</b>	
6.1 Oversiktskart over lokalitet .....	14
6.2 Kart over lokalitet med stasjoner inntegnet .....	15
6.3 Skisse over lokalitet med stasjoner inntegnet .....	16
6.4 Skjema for prøvetakingssted .....	17-18
6.5 Skjema for grabbskudd .....	19
6.6 Tabell med dybde og posisjon for stasjoner .....	20
6.7 Bilder av prøvemateriale .....	21

# 1 - Innledning

Matfiskoppdrett tilfører en resipient organisk materiale i form av fôr og fekalier fra fisken. For å unngå oksygenmangel og store konsekvenser for de bunndyrssamfunn som finnes i området må dette organiske materialet brytes ned uten at oksygenet forbrukes. Dette kan oppnås ved at anlegget ligger på dype lokaliteter slik at store vannvolum kan ta hånd om de tilførte stoffene. En god vannutskifting vil fungere på samme måte ved at avfallsstoffene transporteres bort og fortynnes.

Dårlige lokaliteter vil først og fremst gå utover anlegget selv ved at den dårlige vannkvaliteten svekker fiskens motstandsevne, øker stressnivået og svekker kvaliteten. Det er derfor i oppdretterens egen interesse at resipientens tilstand jevnlig undersøkes.

Påvirkningen fra et anlegg er størst i nærsone til et anlegg hvor de store partiklene fra anlegget bunnfeller. Grenseverdiene for miljøpåvirkning er fastsatt ut fra kravet om at lokalitetene skal brukes over lang tid uten at påvirkningen blir større enn at gravende bunndyr kan leve under anlegget.

**Dette er en Mom B undersøkelse utført for Sjøtroll Havbruk as, lokalitet Tungesvik**

MOM B-undersøkelsen er en kartlegging av sedimenttilstanden under anlegget og nytter egne miljøstandarder utviklet for MOM. I tillegg er det målt organisk innhold i sedimentet ved de ulike stasjonene.

Rapporten er basert på undersøkelser foretatt 27 August 2008. Undersøkelsene er foretatt av personalet ved Aqua Management AS i samarbeid med anlegget.

## 2 – Konklusjon

Bunnsedimentet ved bunnen under og like i nærheten består for det meste av myk Leire på de dypere partiene samt noe grus sand og fjellbunn innerst mot land.

Den beregnede lokaliteten/området som helhet kom ut med MOM B-tilstand 2, som er en akseptabel tilstand.

Alle prøvene inneholdt dyr, noe som etter NS 9410 gir en akseptabel tilstand (gruppe 1 parameter).

Det ble utført type B undersøkelse på lokaliteten i august 2006. Resultatet i 2006 gav tilstand 1. Ny type B undersøkelse anbefales tatt om 12 mnd fra nå.

Sedimentet som ble analysert hadde jevnt over lave ph og redoks verdier som indikerer at området er delvis belastet.

For å gi en grundig vurdering av området utenfor lokalitetens umiddelbare nærsone og resipienten i sin helhet, må annen metode enn denne undersøkelsen benyttes (MOM C-undersøkelse), da den undersøkelsen også tar hensyn til området rundt. Type MOM C undersøkelsen viser utvikling i resipienten i området rundt oppdrettsanlegget. Om produksjon intensiveres over lengre tid, eller utslipp fra andre kilder i området økes, anbefales tatt en MOM C undersøkelse.

## 3 Materiale & Metoder

### 3.1 Lokalteten

#### Lokasjon og bunntopografi:

Lokaliteten Tungesvik ligger i ytre del av Åkrafjorden. Fjorden er ca 30 km lang og strekker seg fra Matrefjorden i vest til Fjæra innerst. Fjorden er dyp og har ingen terskler. Anlegget bestod av rammefortøyninger tiltenkt 4 stk 157 meters ringer. En ring var plassert i det ytterste buret. En foringsflåte er også tenkt plassert i ytterste ende av anlegget.

Lokaliteten har dybder rundt 100 - 300 meter. Bunntopografien i området skråer svakt fra innerst med ca 100 meter til ytterst med ca 300 meter under anlegget. Bunn sedimentet ved bunnen under og like i nærheten består for det meste av myk leire (ytterst) og sand/grus (innerst mot land)



Tungesvik

#### Strømforhold:

Målingene ble gjennomført i perioden 18/2 til 18/ 2005 av Aquahelse as. Ref (Aquahelse rapport nr. 2005-0021 ).

Til målingene ble det benyttet en akustisk profilerende strømmåler (RDGP600) . Resultatene viste moderate strømhastigheter på 5 og 15 meters dyp og strømmklassen til denne lokaliteten er b.

#### Tidligere undersøkelser:

Det foreligger en tidligere resipientundersøkelse (mom-b ) fra lokaliteten utført av Marine Aquaculture as, 24 august 2006. Resultatet av mom-b undersøkelsen ga lokaliteten tilstad 1. (Marine Aquaculture as, Resipientundersøkelse, Rapport nr. R 2006, MOM-B Tungesvik).

#### Produksjon:

Det stod ikke fisk i anlegget ved undersøkelse, men det er planlagt et utsett på ca 800 000 laks innen et par uker.

### **3.2 Måleparametere, MOM B**

MOM B-undersøkelsen gir en enkel beskrivelse av sedimenttilstanden og er mest følsom i områder der forurensningen er middels til høy. Med det formål å trekke inn mest mulig informasjon og å få en sikrest mulig vurdering av sedimenttilstanden, brukes det to eller tre grupper av parametere.

Undersøkelser foretatt med grabbprøver ser på to grupper av parametere, gruppe 1 og gruppe 3 parametere.

#### **Gruppe 1 parametere, fauna**

Gruppe 1 parametre omfatter forekomst eller fravær av bunndyr. Dersom et sediment blir sterkt påvirket av organisk stoff, vil bunndyrsamfunnet endre seg og dyrene vil til sist forsvinne. Ved å undersøke sedimentet, kan det rimelig lett konstateres om det inneholder bunndyr eller ikke. Dette parametret skiller kun mellom akseptable og uakseptable forhold.

#### **Gruppe 3 parametere, sedimenttilstand**

Gruppe 3 parametere utgjøres av en gruppe av kvalitative variabler som endres når et sediment belastes med økende mengder organisk materiale. Disse variablene inngår som visuelle observasjoner og består av gassbobler, farge, lukt og konsistens. Gassbobler i oppdrettsedimentet består primært av metan og karbondioksid som dannes når organisk stoff brytes ned uten tilgang på oksygen og indikerer sterk påvirkning. Slamtykkelsen kan måles og gir en indikasjon på akkumuleringen av organisk stoff.

Mykt eller løst sediment indikerer også at det foregår akkumulering. Sedimentets farge endrer seg med økt organisk belastning, og sterkt belastede sedimenter er enten farget sorte grunnet utfelling av jernsulfid, eller brune fordi de inneholder mye organisk stoff.

Dersom et sediment lukter, skyldes det enten hydrogensulfid eller en egen "fôrlukt" som er karakteristisk for oppdrettsedimenter.

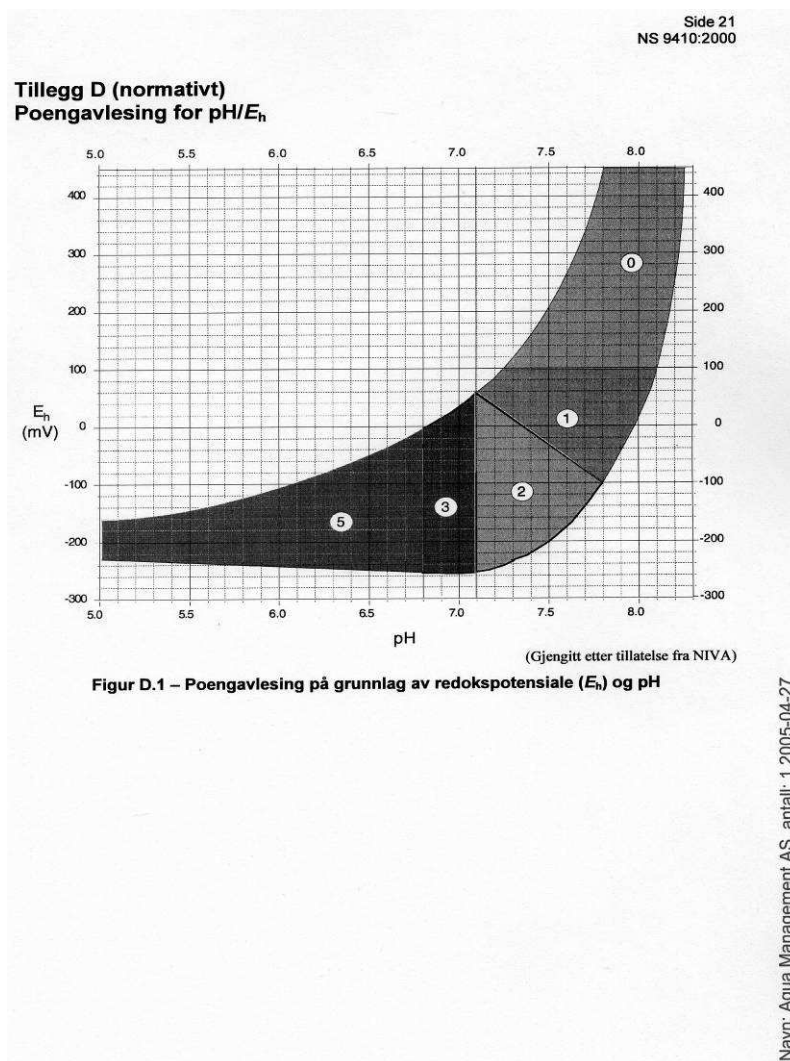
Det nyttes en poengskala slik at parametrene kvantitativt kan uttrykke sedimenttilstanden.

### 3.3 Andre parametere

Det er foretatt målinger av redokspotensial ( $E_h$ ) og pH verdier i sedimentet for å kunne si noe om tilførsel og omdanning av organisk materiale i sedimentet. Resultatene gir et bilde av organiske opphopning.

SFTs klasseinndelinger er tatt med til orientering i Tabell 1

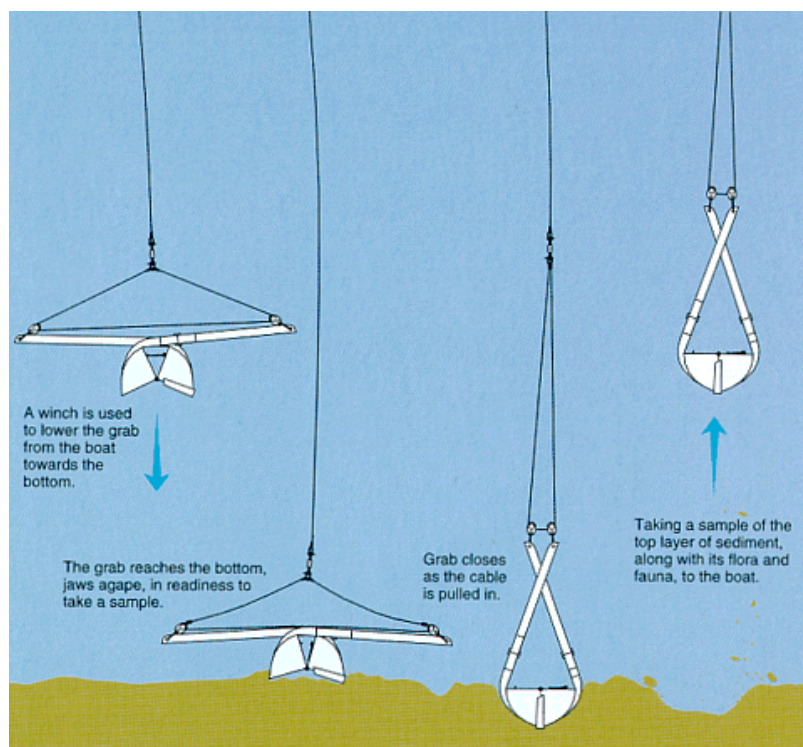
**Tabell 1. Poengavlesing på grunnlag av redokspotensiale ( $E_h$ ) og pH.**



### 3.4 Innsamling av materiale

Prøvene ble tatt med en "van Veen" grabb. Grabben har et volum på 250 cm<sup>2</sup>. Denne grabben er et kvantitativt redskap som tar prøver av et avgrenset areal av bunnen. Hvor dypt grabben graver avhenger av hardheten i sedimentet. Dersom grabben etter to forsøk ikke har lyktes å få opp materiale, regnes det som sannsynlig at bunnen er fjellbunn uten akkumulering av organisk materiale.

Det ble tatt prøver på 10 stasjoner i området rundt lokaliteten. Stasjonene som er undersøkt er avmerket på kart i appendiks.



Illustrasjon av "van Veen" grabb i bruk.

### 3.5 Skjema for prøvetakingssted

Basert på MOM B-skjema. Dybden ved de ulike stasjonene ble ført inn i skjema for prøvetakingssted. Her ble det også oppført antall forsøk på å få opp materiale for hver stasjon, eventuell bobling i prøvene og hvilke type sediment det var i prøven. Forekomsten av fauna i prøvene ble delt inn i hovedgruppene pigghuder, krepsdyr, bløtdyr og marker.

### 3.6 Skjema for grabbskudd

For MOM Bs gruppe 1 parametere skal summen av antall prøver med fauna og summen av antall prøver der en fikk prøvemateriale i grabben føres inn i Indeks-kolonnen i Skjema for grabbskudd. Viser Indeks at minst halvparten av prøvene inneholder dyr, er tilstanden for lokaliteten akseptabel ut fra MOM B s gruppe 1-kriterier. Se ellers punkt 3.7, Vurdering av tilstand, MOM B.

For MOM Bs gruppe 3 parametre føres poengsummene for hver enkelt stasjon inn i kolonnen nederst i skjemaet. Gjennomsnittet av alle stasjonene føres inn i Indeks-kolonnen. Se ellers punkt 3.7, Vurdering av tilstand, MOM B.

### 3.7 Vurdering av tilstand, MOM B

For lokaliteten totalt sett finner en sedimenttilstanden ut fra den gjennomsnittlige poengsummen for alle stasjonene som lar seg vurdere. Samlet vurdering av lokaliteten, ut fra både gruppe 1 og gruppe 3 parametere, finnes i Tabell 1.

For gruppe 1-parametre fastsettes tilstanden ut fra relativt antall prøver med fauna. Hvis minst halvparten av prøvene inneholder dyr, er tilstanden akseptabel (A). Hvis mindre enn halvparten av prøvene inneholder dyr, er tilstanden uakseptabel (4).

Akseptable tilstander for sedimentet ut fra gruppe 3-parametre er gradert fra 1-3, med 1 som beste. Dårligere tilstand enn 3 er uakseptabel tilstand 4.

Sedimenttilstanden for hver enkelt stasjon finner en ut fra Tabell 2, ved hjelp av samlet poengsum for grabbskuddet.

**Tabell 2. Gradering av sedimenttilstand for en enkelt MOM B-stasjon og for MOM B-sedimenttilstand for en lokalitet. Gruppe 1 og gruppe 3 parametre.**

		Gruppe 3-tilstand				
		Korrigert poengsum (X)	X < 1,1	1,1 ≤ X < 2,1	2,1 ≤ X < 3,1	X ≥ 3,1
		Tilstand	1	2	3	4
Gruppe 1-tilstand	> 1/2 parten med fauna	A	1	2	3	4
	< 1/2 parten med fauna	4	1	2	4	4

## 4 - Resultater

### 4.1 Tilstandsvurdering og organisk innhold i sedimentet

Resultatene for grabbskuddene er listet opp i Skjema for prøvetakingssted og i Skjema for grabbskudd i appendiks. Posisjoner for stasjonene er listet opp i tabell 4 i appendiks. Redokspotensial ( Eh) og pH verdier i sedimentet er vist i tabell 3.

Tabell 3. Ph/ Eh) i sedimentet fra de ulike prøvetakingsstasjonene.

<u>Stasjonsnr</u>	<u>PH</u>	<u>Eh ( mV)</u>
1	6,95	-384
2	7,15	-300
4	7,07	-349
5	7,00	-363
9	6,98	-441
10	7,25	337

**Stasjon 1** hadde dybde 250 m. Det ble gjort 1 forsøk på å få opp sediment. Sedimentet bestod av brun leire uten lukt. Prøven hadde myk konsistens, og grabben ble helt full. Faunaen i prøven bestod av mange individer med mark, hvor en art dominerte. Diverse småskjell ble også funnet. Det ble målt ph og Eh i sedimentet og resultatet ga score 3. MOM B-tilstanden til stasjonen ble beregnet til 3.

**Stasjon 2** hadde dybde 300 m. Det ble gjort 1 forsøk på å få opp sediment. Sedimentet bestod av lys/grå leire uten lukt. Prøven hadde myk konsistens, og grabben ble helt full. Faunaen i prøven bestod av mange individer med mark, hvor en art dominerte. En slangestjerne ble også funnet. Det ble målt ph og Eh i sedimentet og resultatet ga score 2. MOM B-tilstanden til stasjonen ble beregnet til 2.

**Stasjon 3** hadde dybde 250 m. Det ble gjort 2 forsøk på å få opp sediment og det lyktes kun med å få opp små mengder sand. Det var for lite sediment til å måle Ph/Eh. MOM B-tilstanden til stasjonen ble beregnet til 1.

**Stasjon 4** hadde dybde 150 m. Det ble gjort 1 forsøk på å få opp sediment. Sedimentet bestod av brun leire uten lukt. Prøven hadde myk konsistens, og grabben ble helt full. Faunaen i prøven bestod av mange individer med mark, hvor en art dominerte. Døde blåskjell fra anleggsinstallasjonen ble funnet. Det ble målt ph og Eh i sedimentet og resultatet ga score 3. MOM B-tilstanden til stasjonen ble beregnet til 3.

**Stasjon 5** hadde dybde 100 m. Det ble gjort 1 forsøk på å få opp sediment. Sedimentet bestod av brun leire uten lukt. Prøven hadde myk konsistens, og grabben ble helt full. Faunaen i prøven bestod av mange individer med mark, hvor en art dominerte. Døde blåskjell fra anleggsinstallasjonen ble funnet. Det ble målt ph og Eh i sedimentet og resultatet ga score 3. MOM B-tilstanden til stasjonen ble beregnet til 3.

**Stasjon 6** hadde dybde 100 m. Det ble gjort 2 forsøk på å få opp sediment og det lyktes kun med å få opp små mengder grus. Det var for lite sediment til å måle Ph/Eh. MOM B-tilstanden til stasjonen ble beregnet til 1.

**Stasjon 7** hadde dybde 100 m. Det ble gjort 2 forsøk på å få opp sediment og det lyktes kun med å få opp små mengder grus. Det var for lite sediment til å måle Ph/Eh. MOM B-tilstanden til stasjonen ble beregnet til 1.

**Stasjon 8** hadde dybde 120 m. Det ble gjort 2 forsøk på å få opp sediment uten å lykkes og det konkluderes med hard/fjell bunn. MOM B-tilstanden til stasjonen ble beregnet til 1.

**Stasjon 9** hadde dybde 150 m. Det ble gjort 1 forsøk på å få opp sediment. Sedimentet bestod av lys/grå leire med noe lukt. Prøven hadde myk konsistens, og grabben ble helt full. Faunaen i prøven bestod av mange individer med mark, hvor en art dominerte. Det ble målt ph og Eh i sedimentet og resultatet ga score 3. MOM B-tilstanden til stasjonen ble beregnet til 3.

**Stasjon 10** hadde dybde 250 m. Det ble gjort 1 forsøk på å få opp sediment. Sedimentet bestod av lys/grå leire med noe lukt. Prøven hadde myk konsistens, og grabben ble helt full. Faunaen i prøven bestod av mange individer med mark, hvor en art dominerte. Det ble målt ph og Eh i sedimentet og resultatet ga score 2. MOM B-tilstanden til stasjonen ble beregnet til 2.

Vedlegg 6.6 gir en oversikt av posisjon og dybde for stasjonene beskrevet ovenfor.

## 5 – Referanser og annen relevant litteratur.

Aquahelse, Lokalitetsklassifisering, rapport nr. 2005-0021

Gray, J.S., Mirza, F.B., 1979. A possible method for the detection of pollution-induced disturbance on marine benthic communities. Mar. Poll. Bull. 10,142-146.

Hansen, P. K., Ervik, A., Aure, J., Johannessen, P., P., Jahnsen, T., Stigebrandt, A. og Schaanning, M 1997. MOM – Konsept og revidert utgave av overvåkningsprogrammet. Fisken og Havet nr. 5, 1997.

Marine Aquaculture as, Resipientundersøkelse, Rapport nr. R 2006, MOM-B Tungesvik.

Norsk Standard, NS 9420: 2000. Miljøovervåkning av marine matfiskanlegg (innbefattet rettelsesblad AC:2000).

Norsk Standard, NS 9422: 1998. Vannundersøkelse – Retningslinjer for sedimentprøvetaking i marine områder.

Pearson, T.H., Gray, J.S., Johannessen, P.J., 1983. Objective selection of sensitive species indicative of pollution-induced change in benthic communities. 2. Data analysis. Mar.Ecol. Progr.Ser. 12:237-255.

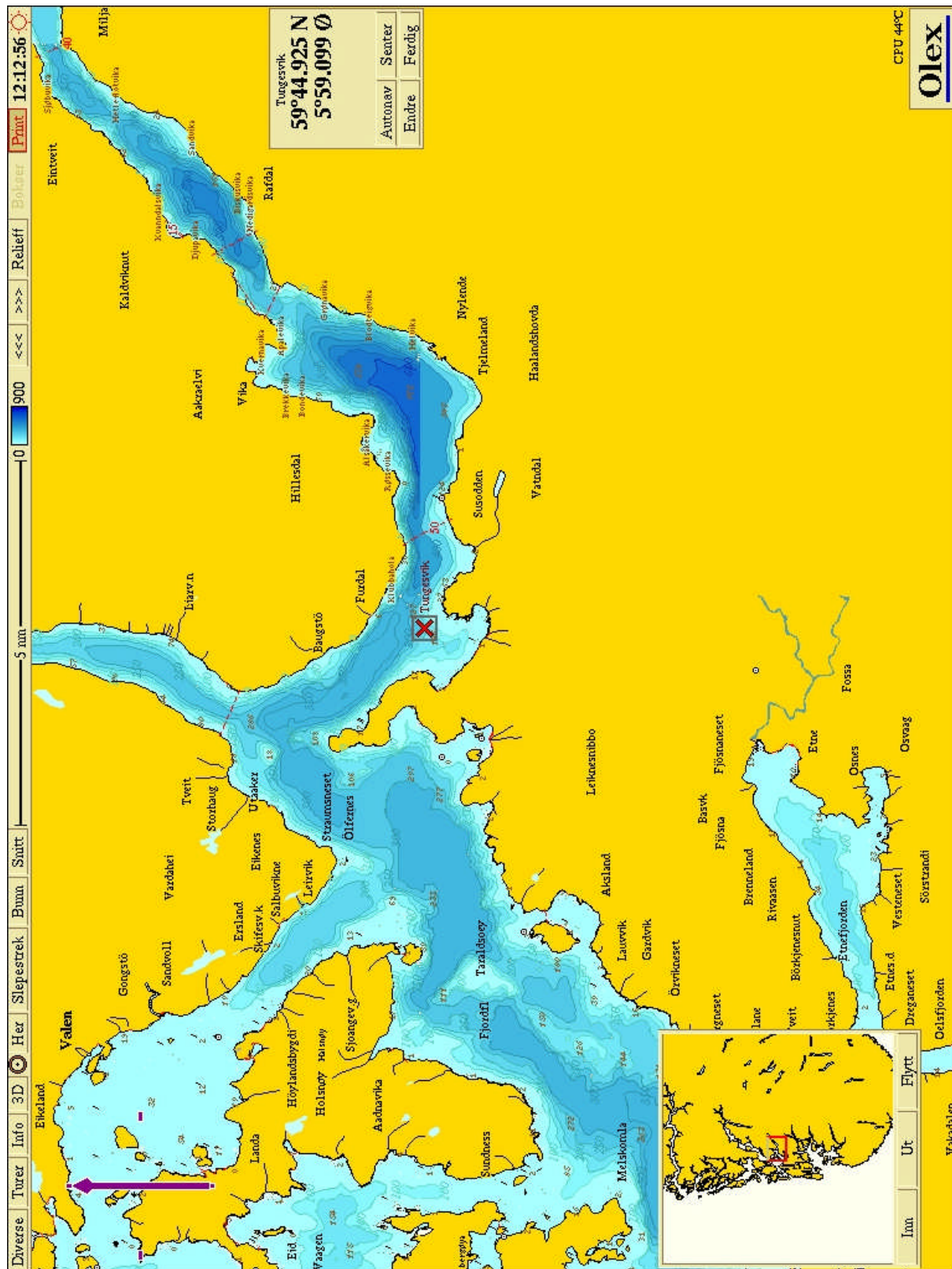
Pearson, J.S. & R. Rosenberg 1978. Macrobenthic succession in relation to organic enrichment and pollution of the marine environment. Oceanogr.Mar.Biol. Ann.Rev. 16:229-311.

Rygg, B., 1984. Bløtbunnsfaunaundersøkelser - et godt verktøy ved marine resipient-vurderinger. NIVA rapport OF-80512.

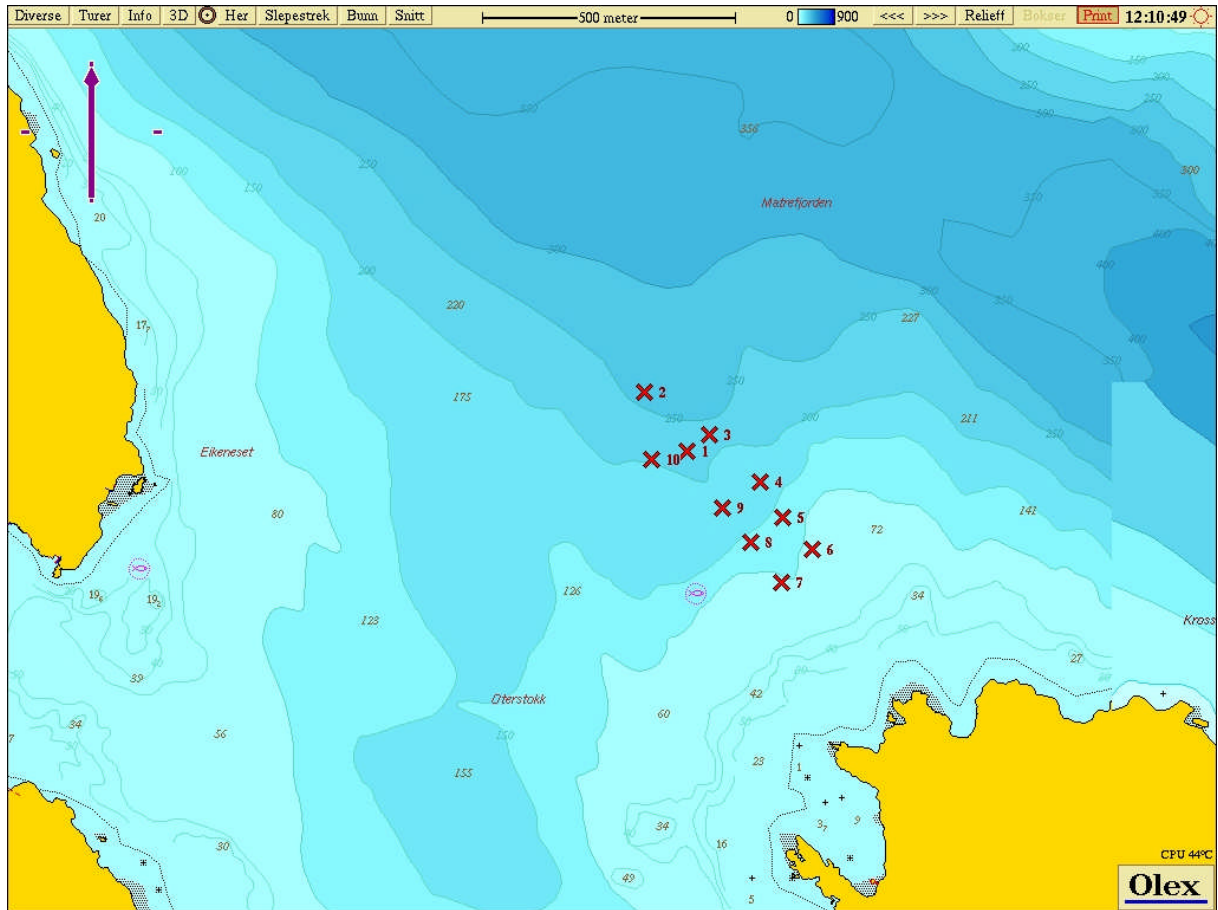
SFT 1997. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. Veiledning 97:03.

# 6-Appendix

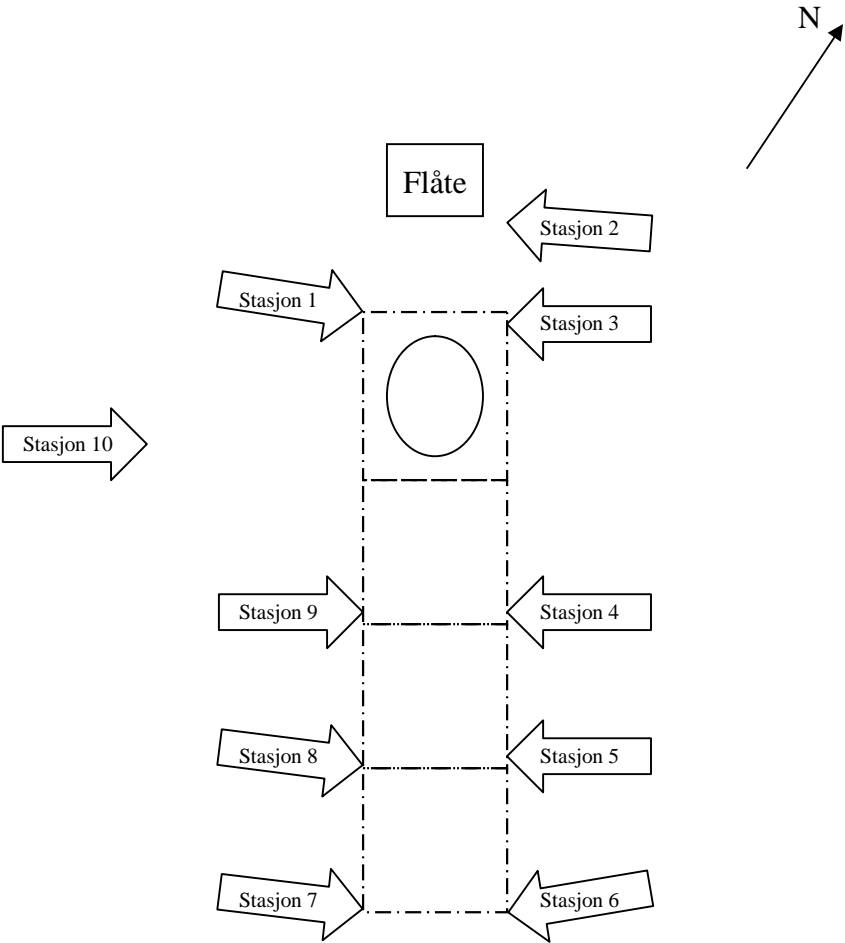
## 6.1 Sjøkart med lokalitet avmerket



## 6.2 Kart over lokaliteten med stasjoner inntegret.



6.3 Skisse over lokaliteten med stasjoner inntegnet.



## 6.4 Skjema for prøvetakingssted

Firma: Sjøtroll Havbruk as Dato: 27.08.2008

Lokalitet: Tungesvik

Prøvetakingssted (nr)		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grabb/Kjerne (G/K)		G	G	G	G	G	G	G	G	G
Dyp (m)		250	300	250	150	100	100	100	120	150
		2	1	1	1	1	2	2	2	1
Bunntype	Skjellsand									
	Sand/grus			x			x	x		
	Leire	x	x		x	x				x
	Mudder									
	Steinbunn								x	
	Fjellbunn									
<u>Pigghuder</u>			1							
<u>Krepsdyr*</u>										
<u>Bløtdyr*</u>		1				1				
Mark *		2	2		2	2				2
Malacoceros fuliginosus **										
Dyr fra anleggsinstallasjon					Døde blåskjell	Døde blåskjell				
Fôr/ fekalier										
Beggiatoa										
Spontan bobling										
Bobling (ved prøvetaking)										
Bobling (i prøve)										
Prøveglass nr.										
Grabbareal	250 cm <sup>2</sup> (=0,025 m <sup>2</sup> )									

\* 1=Få/ 2=Mange/ 3=En art dominerer. \*\* Antall individer noteres

Firma: Sjøtroll Havbruk as Dato: 27.08.2008

Lokalitet: Tungesvik

Prøvetakingssted (nr)	10								
Grabb/Kjerne (G/K)	G								
Dyp (m)	250								
	1								
Bunntype	Skjellsand								
	Sand/grus								
	Leire	x							
	Mudder								
	Steinbunn								
	Fjellbunn								
<u>Pigghuder</u>									
<u>Krepsdyr*</u>									
<u>Bløtdyr*</u>									
Mark *	2								
Malacoceros fuliginosus **									
Dyr fra anleggsinstallasjon									
Fôr/ fekalier									
Beggiatoa									
Spontan bobling									
Bobling (ved prøvetaking)									
Bobling (i prøve)									
Prøveglass nr.									
Grabbareal	250 cm <sup>2</sup> (=0,025 m <sup>2</sup> )								

\* 1=Få/ 2=Mange/ 3=En art dominerer. \*\* Antall individer noteres

## 6.5 Skjema for grabbprøver

Firma: Sjøtroll Havbruk as Dato: 27.08.2008

Lokalitet: Tungesvik

Gr	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I	Dyr	Ja (0) Nei (1)	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	
	Tilstand (Gruppe I)										A		
II	pH	Målt verdi	6,95	7,15	-	7,07	7,00	-	-	-	6,98	7,25	
	$E_h$ (mV)	Målt verdi	-384	-300	-	-349	-363	-	-	-	-441	-337	
		+ ref. potensial											
	pH/ $E_h$	Poeng, tillegg D	3	2	-	3	3	-	-	-	3	2	16/6=2,67
		Tilstand (prøve)	3	2	-	3	3	-	-	-	3	2	3
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
		Bron/ sort (2)	2			2	2				2		
	Lukt	Ingen (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe (2)										2	
		Sterk (4)											
	Konsistens	Fast (0)			0			0	0	0			
		Myk (2)	2	2		2	2					2	2
		Løs (4)											
	Grabbvolum (v)	$v < 1/4$ (0)			0			0	0	0			
		$1/4 \leq v < 3/4$ (1)											
		$v \geq 3/4$ (2)	2	2		2	2					2	2
	Slamtykkelse (t)	$t < 2$ cm (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		$2 \leq t < 8$ cm (1)											
		$t \geq 8$ cm (2)											
	Sum	6	4	0	6	6	0	0	0	8	4		
	Korr. Sum (0,22)	1,32	0,88	0	1,32	1,32	0	0	0	1,76	0,88	7,28/10=0,73	
	Tilstand (prøve)	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1		
Tilstand (Gruppe III)										1			
	Middelverdi (Gruppe II & III)		2,16	1,44	0	2,16	2,16	0	0	0	2,38	1,44	11,74/10=1,17
	Tilstand (prøve)	3	2	0	3	3	0	0	0	3	2		
Tilstand (Gruppe II & III)										2			

LOKALITETENS MIDDELSTILSTAND 2

Signatur : KIN

## 6.6 Tabell Posisjon og dybde for prøvetakingsstasjonene.

<b>Stasjonsnr</b>	<b>Posisjon</b>	<b>dybde</b>
1	59°44.925 N, 5°59.099 E	250
2	59°44.988 N, 5°59.009 E	300
3	59°44.942 N, 5°59.147 E	250
4	59°44.892 N, 5°59.256 E	150
5	59°44.854 N, 5°59.303 E	100
6	59°44.820 N, 5°59.365 E	100
7	59°44.785 N, 5°59.300 E	100
8	59°44.825 N, 5°59.234 E	120
9	59°44.864 N, 5°59.176 E	150
10	59°44.916 N, 5°59.026 E	250

## 6.7 Bilder av prøvemateriale

Stasjon 1



Stasjon 5



Stasjon 2



Stasjon 9



Stasjon 4



Stasjon 10

