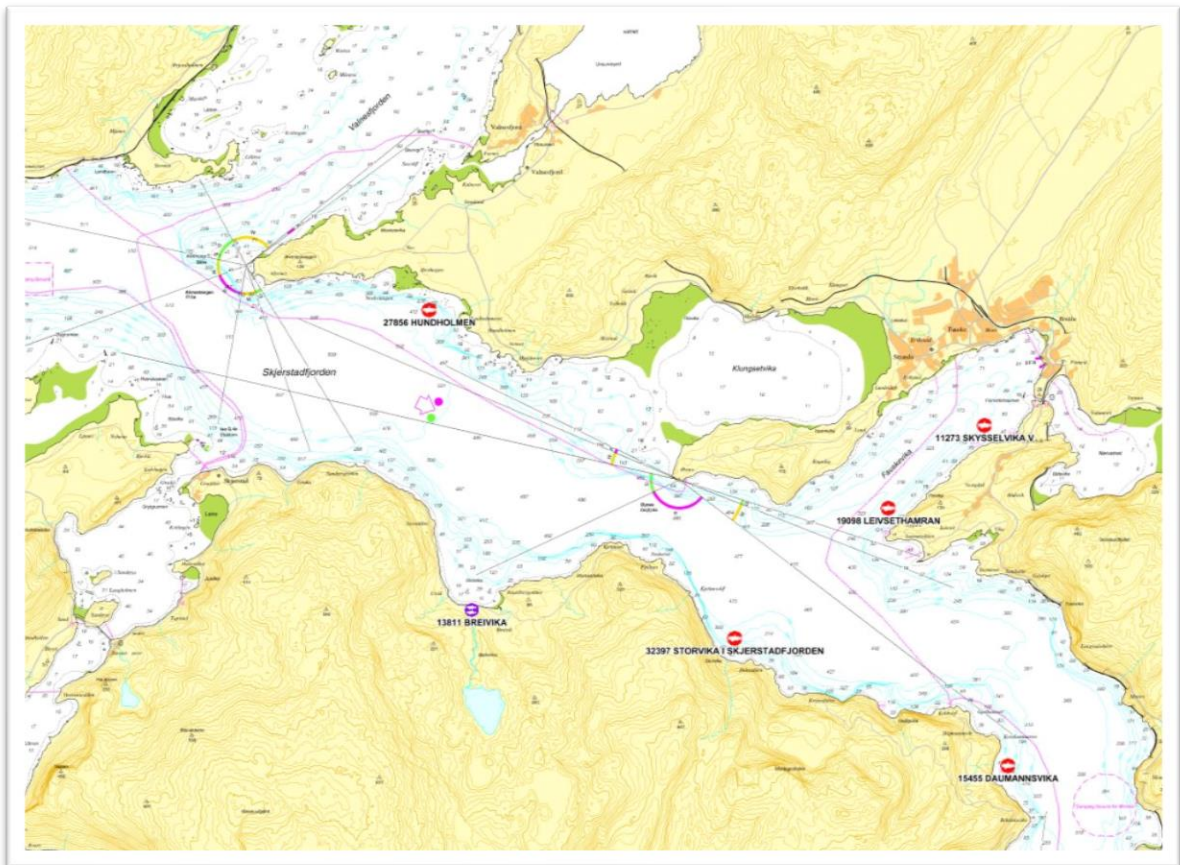


MOM - B Lokalitetsundersøkelse

27856 HUNDHOLMEN

30.11.2017

Wenberg Fiskeoppdrett AS



iAKVA



Oppdragsgiver	Wenberg Fiskeoppdrett AS	Org. nr.	937 504 446
Kontaktperson	Ørjan Wenberg		
Lokalitetsnummer	27856	Lokalitetsnavn	Hundholmen
Fdir. Region	Nordland	Kommune	Fauske
Type miljøundersøkelse	MOM-B		
MTB på lokalitet	1560 Tonn		
Tidspunkt i produksjonssyklus	Start Produksjon		
Lokalitetstilstand	1		
Dato for prøvetaking	30.11.2017		
Dato for ferdig rapport	04.02.2018		
Undersøkelse utført av	iAKVA AS	Org. nr.	918 919 031
Feltarbeid	Lars F. Øvergaard	Epost	Lars@iakva.no
Signatur			
Rapportansvarlig	Lars F. Øvergaard	Epost	Lars@iakva.no
Signatur			
Godkjent av	Kåre Aas	Epost	kare@iakva.no
Signatur			

Sammendrag:

Det er utført en MOM - B lokalitetsundersøkelse ved 27856 Hundholmen i Fauske kommune som grunnlag for overvåking av bunnforholdene under oppdrettsanlegg. Undersøkelsen er gjort i henhold til krav i NS 9410.

Følgende funn/konklusjoner ble gjort:

Grupper	Indeks	Tilstand
Gruppe II pH og Eh	0,00	1
Gruppe III, Sensorisk undersøkelse	0,20	1
Lokalitetstilstand	0,10	1

Helhetstilstand etter MOM - B undersøkelsen gir tilstandsklasse 1, meget god.

Neste B-undersøkelse skal tas ved neste maksimale organiske belastning, jf frekvensene i NS 9410:2016 (tabell 2)

Innhold

1.	Bakgrunn.....	4
2.	Metodikk.....	4
2.1	Prøvetaking med grabb.....	5
3.	Utstyr	5
4.	Resultat	6
5.	Vurderinger.....	6
	Vedlegg 1. Prøvetakingsskjema.....	7
	Vedlegg 2. Olex kart.....	9
	Vedlegg 3. Prøvestasjoner, posisjon og dybde	11
	Vedlegg 5. Bilder fra prøvestasjoner	12

1. Bakgrunn

iAKVA AS har etter avtale med Wenberg Fiskeoppdrett AS gjennomført MOM-B undersøkelse ved lokalitet 27856 Hundholmen i Fauske kommune.

Lokaliteten består av et anlegg med 14 bur (2x7) i rammefortøyning.

På prøvetidspunktet var det 10 772 fisk med en snittvekt på 1.4 kg i anlegget. Fisken ble satt ut 25.04.2017. Produksjon og fôrforbruk for inneværende og de tre foregående årene er vist i tabell 1. Foregående produksjon ble slaktet ut i 28 oktober 2016.

Tabell 1. Produsert biomasse og fôrforbruk for inneværende og de tre foregående år. Alle tall i tonn.

	2017	2016	2015	2014
Produksjon (tonn)	14	14	94	0
Fôrforbruk (tonn)	14	14	98,5	0

2. Metodikk

Undersøkelsen er utført etter metodikk for risikobasert miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg, og er beskrevet i Norsk Standard NS 9410:2016. B- undersøkelsen er en trendovervåking av bunnforholdene i anleggssonen, hvor anleggssonen er området under og rundt oppdrettsanlegget. I dette området forventes tilførselen av organisk materiale fra anlegget å være størst. Flere faktorer kan påvirke avgrensningen av anleggssonen (strømforhold, dybde, synkehastighet), men området strekker seg vanligvis ikke mer enn 25 til 30 meter fra anlegget.

B- undersøkelsen gjentas jevnlig og er risikobasert slik at undersøkelsesfrekvensen øker med økende miljøpåvirkning. Dette gjør det mulig å overvåke utviklingen av miljøbelastningen fortløpende. Antall prøver som skal tas per anlegg avhenger av anleggets MTB (maksimalt tillatt biomasse) og undersøkelsen omfatter tre grupper av sedimentparametere; faunaundersøkelse (gruppe I), kjemisk undersøkelse (gruppe II) og sensorisk undersøkelse (gruppe III). Parameterne gis poeng etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk stoff (vedlegg 1: prøvetakningsskjema B.1). 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.

Lokalitetstilstand	Overvåkningsnivå, B- undersøkelse
1 – meget god	Ved neste maksimale belastning
2 - god	Før utsett og ved maksimal belastning
3 - dårlig	Før utsett. Dersom undersøkelsen før utsett gir: <ul style="list-style-type: none"> - tilstand 1 – undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning - tilstand 2 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimal belastning - tilstand 3 - - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimal belastning. I forhold til neste produksjonssyklus planlegges tiltak dersom noen av undersøkelsene viser tilstand 4, vil det være overbelastning
4 – meget dårlig	Overbelastning

Tabell 2. Minimumsfrekvens for B – undersøkelse i forhold til lokalitetstilstand



2.1 Prøvetaking med grabb

Prøver tas ved at grabben senkes i åpen posisjon og heves lukket opp til overflaten. Dersom grabben kommer opp tom, åpen, eller delvis åpen (ikke uforstyrret overflate) gjøres et nytt forsøk ved samme posisjon. Grabben settes så lukket i sikt i en plastbakke og inspeksjonsluker på toppen åpnes. Ved hjelp av hevert dreneres det vekk overvann. Gassbobling, lukt, farge, og konsistens i prøve registreres. Tykkelse på slamlag og grabbvolum måles ved hjelp av tommestokk. Hard eller bløtbunn registreres i prøvetakingsskjemaet. pH og Eh måles ved å føre elektroden varsomt ca. en cm ned i sedimentet. Redokspotensialet avleses ved drift på $<0,2\text{mV/sekund}$. Elektrodene står i sjøvann mellom målingene.

Innholdet i grabben tømmes over i sikten og det tas bilde av prøven med en lapp som viser stasjonsnummer. Sedimentet vaskes skånsomt ved å benytte sjøvann med lavt trykk. Sedimentets karakter registreres i skjema B 2. Vasket sediment tas bilde av sammen med en lapp som viser stasjonsnummer. Bunndyr registreres i henhold til NS 9410:2016 i skjema B2.

3. Utstyr

Grabb:	KC Van Veen grabb, 250 cm ² .
Sikt:	KC sikt 1 mm.
pH måler:	HACH HQ 40d Multimeter PHC 20103 pH elektrode
Redoks – måler:	HACH HQ 40d Multimeter MTC 101 ORP Redox elektrode
Tilleggsutstyr:	Olympus TG - 2 kamera, GPS/Olex kartprogram, hevert, håndlupe, volum måler, hvit plastbalje

4. Resultat

Resultatene fra klassifiseringen er vist i tabell 3 nedenfor. Utfylt prøveskjema er vist i vedlegg.

Grupper	Indeks	Tilstand
Gruppe II pH og Eh	0,00	1
Gruppe III, Sensorisk undersøkelse	0,20	1
Lokalitetstilstand	0,10	1

Tabell 3: Resultat for klassifisering av lokaliteten (nærsonen)

Anlegget dekker et areal med dybder fra 40 til 451 meters dybde. Bunntopografien er preget av at terrenget skråner bratt ut mot fjordens sentrale dypområder og at den sentrale og sørligste delen av anlegget har slakere terreng. Undersøkelsen viste at bunnen under anlegget er relativt hard og består i hovedsak av skjellsand og sand på steinbunn. Det ble tatt til sammen 23 grabbskudd på 14 stasjoner, hvor ti stasjoner ikke gav nok materiale for videre undersøkelse i gruppe II (Vedlegg 1).

Fjorten stasjoner var lite påvirket av produksjonen. Ingen stasjoner var moderat påvirket. Ingen stasjoner var dårlig. Ingen stasjoner var overbelastet.

Det ble funnet dyr på 5 av 14 stasjoner. Fôrspill og faeces ble ikke funnet. Gassbobling ble ikke registrert på noen av de 14 stasjonene. Resultatene fra denne og tidligere undersøkelser vises i tabell 4.

Dato	Firma	Utsett	Tilstand	Produksjon (Tonn)	Fôrforbruk (Tonn)
18.09.2013	Yngve Paulsen Konsult	mai 2013	1	605	632
08.12.2015	Yngve Paulsen Konsult	nov 2015	1	94	98,5
30.11.2017	iAKVA	apr 2017	1	14	14
Merknader					

Tabell 4: Resultater fra denne og foregående B-undersøkelser på lokaliteten.

5. Vurderinger

Helhetstilstand etter MOM - B undersøkelsen gir tilstandsklasse 1, som er meget god. Neste B-undersøkelse skal ved neste maksimale organiske belastning (75-90% av budsjettet utføring).

Lokaliteten er dyp og bratt og utfordrende å få prøver fra. Produksjonen har vært lav og området er tilnærmet upåvirket av organisk belastning på de prøvene som har nok sediment til å måle på. Sammenlignet med forrige B-undersøkelse ved maks biomasse i 2015 er tilstanden like god. God dybde, til dels bratt terreng og gode strømforhold gir sammen med lav belastning beste tilstand ved denne undersøkelsen.

Prøveskjema B.2

Firma: Wenberg Fiskeoppdrett AS

Signatur: 

Lokalitet: Hundholmen

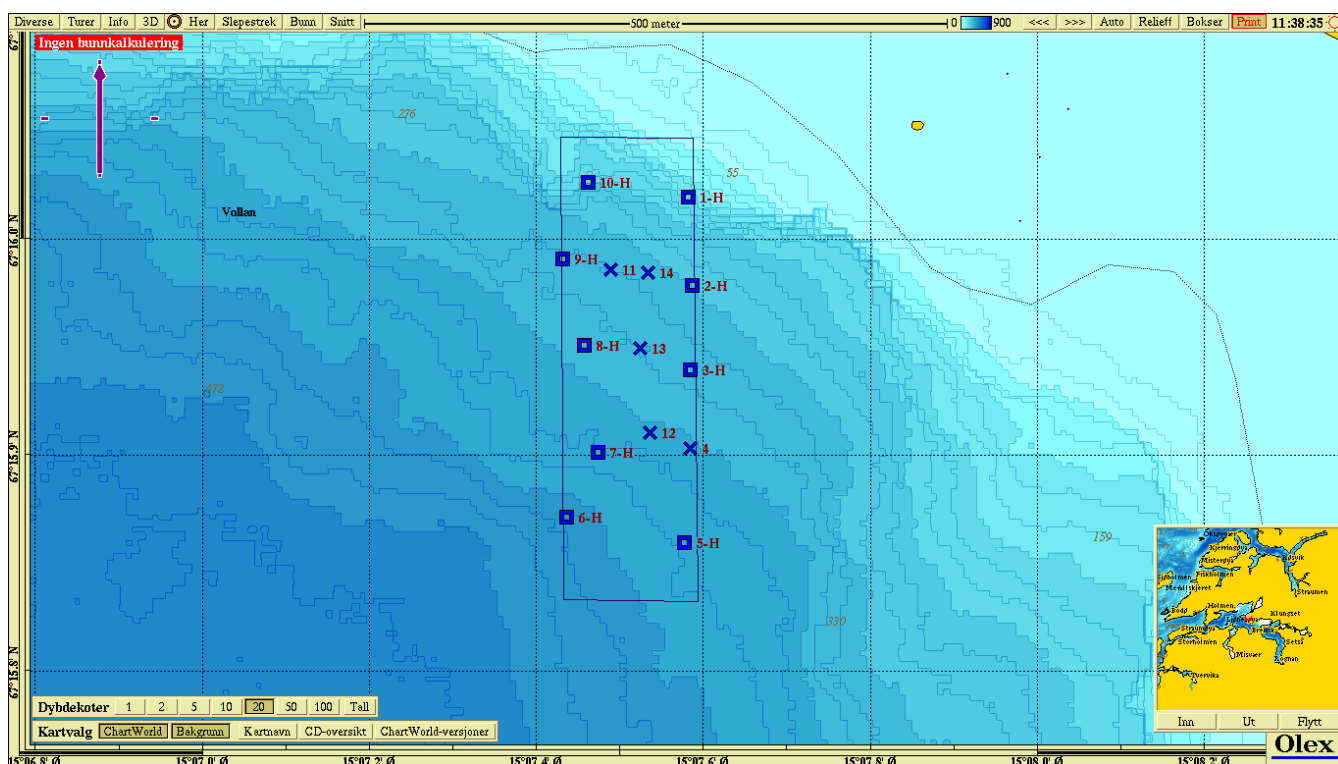
Dato: 30.11.2017

Lokalitetsnr: 27856

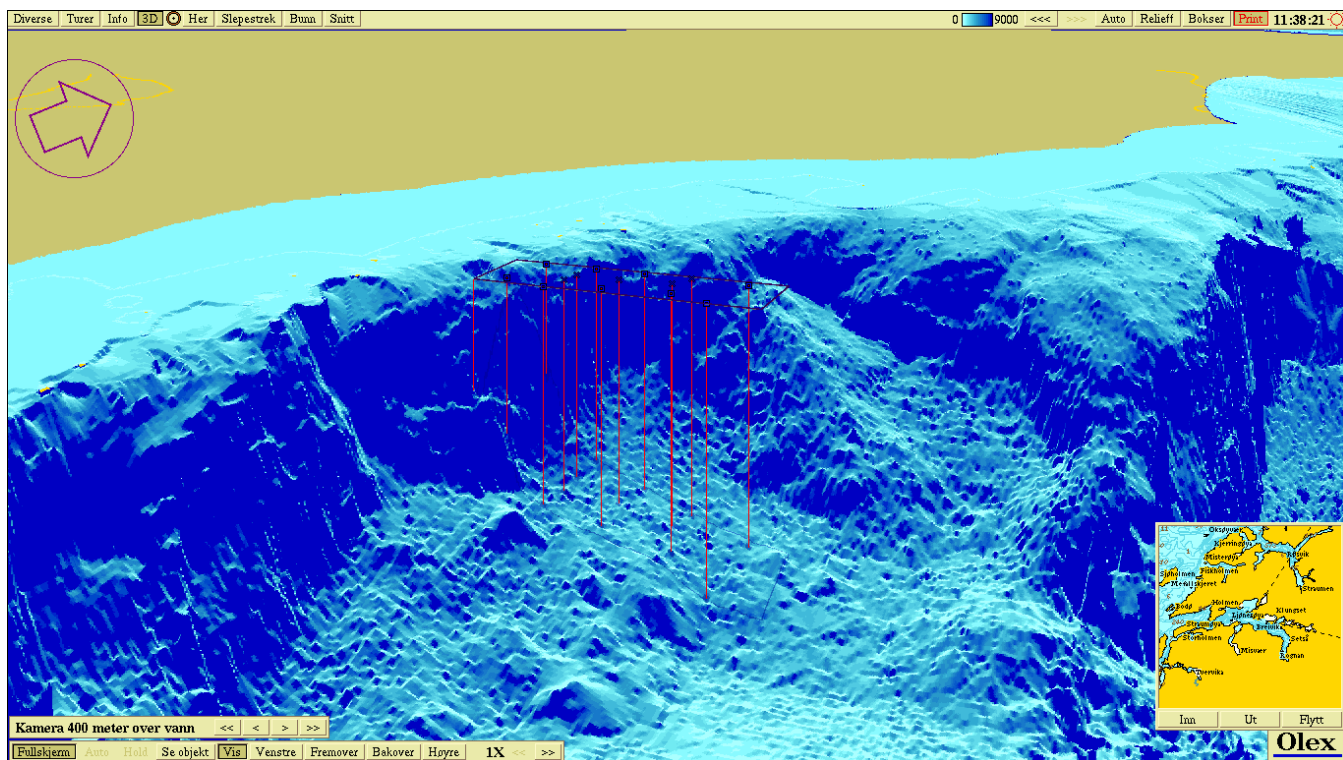
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dyp (m)	128	246	272	363	393	436	377	354	320	256	322	367	338	309	0	0	0	0	0	0
Antall forsøk med prøvetaker	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1						
Bobling (ved prøvetaking)																				
Sediment type	Leire			x							x	x	x							
	Silt																			
	Sand													x						
	Grus																			
Skjellsand			x	x							x	x	x	x						
Steinbunn	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x						
Fjellbunn																				
Pigghuder (antall)			1																	
Krepsdyr (antall)																				
Skjell (antall)																				
Børstemark (antall)				5							5	10	10							
Andre dyr (totalt antall)																				
<i>Malacoceros fuliginosa</i> , sp antall																				
<i>Ophryotrocha</i> , sp antall																				
<i>Capitella Capitata</i> , antall																				
Beggiatoa																				
Før																				
Fekalier																				
Kommentarer	bratt	bratt	sjøstjerne, for lite sediment til pH											for lite sediment til pH						



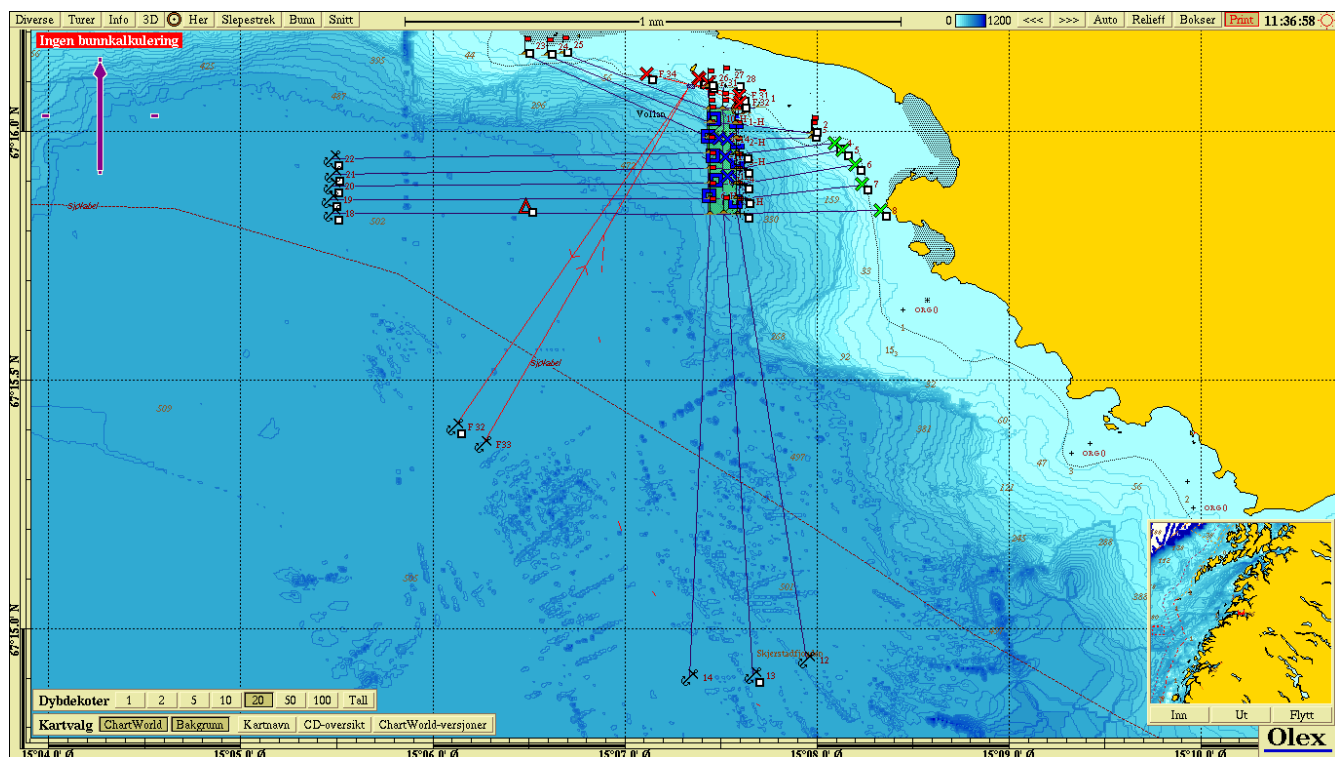
Vedlegg 2. Olex kart



Figur 1: Kart over lokaliteten som viser plassering anlegg og stasjonene. Firkantige punkter med H bak angir hardbunn og kryss angir bløtbunn. Fargene på punktene viser middelværdi gruppe II og III (jf. Prøveskjema B.1, vedlegg 1) for hver stasjon. Blå gir tilstand 1, grønn tilstand 2, gul tilstand 3 og rød tilstand 4.



Figur 2: Topografisk bunnskart med prøvestasjoner inntegnet.



Figur 3: Kart over anleggets fortløyninger med prøvetakingspunkter inntegnet.

Vedlegg 3. Prøvestasjoner, posisjon og dybde

Stasjon nr.	Bur nr	Nordlig bredde	Østlig lengde	Dybde (meter)
1		67°16.019	015°07.581	128
2		67°15.978	015°07.586	246
3		67°15.939	015°07.584	272
4		67°15.902	015°07.584	363
5		67°15.859	015°07.577	393
6		67°15.870	015°07.436	436
7		67°15.901	015°07.473	377
8		67°15.950	015°07.457	354
9		67°15.990	015°07.431	320
10		67°16.026	015°07.461	197
11		67°15.985	015°07.489	322
12		67°15.910	015°07.536	367
13		67°15.949	015°07.524	310
14		67°15.984	015°07.533	309

Tabell 4: Posisjon og dybde for prøvestasjonene som inngår i undersøkelsen

Vedlegg 5. Bilder fra prøvestasjoner

Stasjon 1



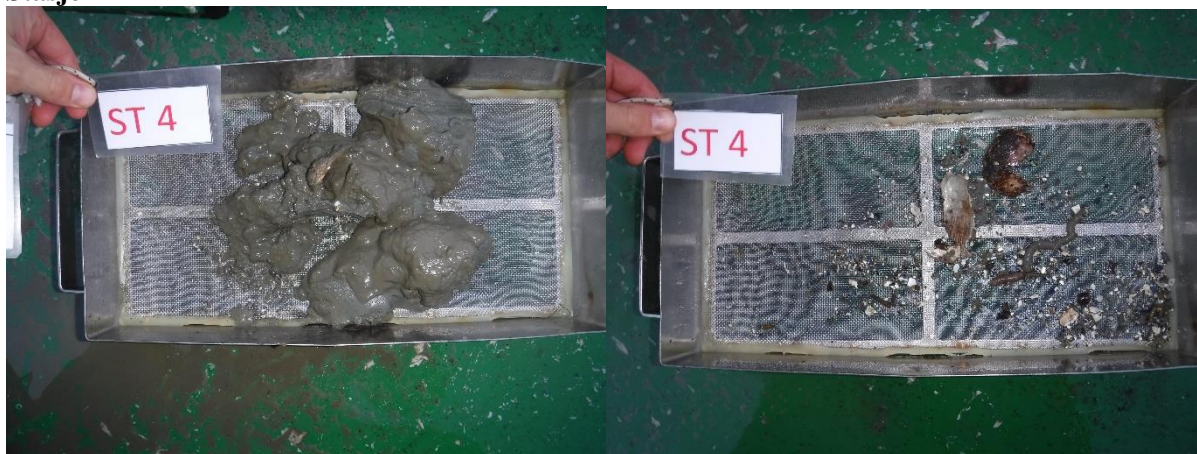
Stasjon 2

Tom Grabb

Stasjon 3



Stasjon 4



Stasjon 5

Tom grabb

Stasjon 6

Tom grabb

Stasjon 7

Tom grabb

Stasjon 8

Tom grabb

Stasjon 9

Tom grabb

Stasjon 10

Tom grabb

Stasjon 11



Stasjon 12



Stasjon 13



Stasjon 14

