



2016

Miljøovervåkning av marine matfiskanlegg

**MOM B ved  
Husby, Nesna kommune, juni 2016**

**Kystinkubatoren AS  
og Tomma Steinbit AS**

**Etter Norsk Standard NS 9410: 2016**

AQUA KOMPETANSE AS



## Aqua Kompetanse A/S

Kontoradresse : Strandveien, Lauvsnes  
 Postadresse : 7770 Flatanger  
 Telefon : 74 28 84 30  
 Mobil : 905 16 947  
 E-post : [post@aqua-kompetanse.no](mailto:post@aqua-kompetanse.no)  
 Internett : [www.aqua-kompetanse.no](http://www.aqua-kompetanse.no)  
 Bankgiro : 4400.07.25541  
 Org. Nr. : 982 226 163

Rapportens tittel:		Dato for rapport: 02.06.2016	
MOM B ved Husby, Nesna kommune, juni 2016		Dato for felt: 01.06.2016	
		Antall sider uten vedlegg: 7	
		Antall sider totalt: 15	
Lokalitetsnummerr:	Driftsleder:	MTB-tillatelse:	Fylke: Nordland
13333	Overtagende daglig leder: Runar Fjellgaard	780	Kommune: Nesna
			Kartkoordinater: 66 13.3540N, 12 45.7030Ø
Forfatter(e):		Prosjektleder:	
Kristine Brokke		Kristine Brokke	
		Prosjekt nr.:	
		83-6-16 B	
Oppdragsgiver:		Tilgjengelighet:	
Kystinkubatoren, ved Runar Fjellgaard		Ved forespørsel	

Sammendrag:		
<p>Aqua Kompetanse AS har gjennomført en B-undersøkelse etter metodikk beskrevet i Norsk Standard NS:9410: 2016. Undersøkelsen er tatt i forbindelse med bytte av produksjons-art, og selskapet som i dag driver Tomma Steinbit, vil skifte navn til Tomma Rensefisk. Undersøkelsen viser at området rundt landanleggets utslippspunkt fremstår som upåvirket av oppdrett. Totaltilstanden ble 1, med en indeksverdi på 0,04.</p>		
Emneord: Oppdrett, Mom B, miljøundersøkelse, landbasert anlegg		
Ansvarlig for:	Dato:	Signatur:
Undersøkelsen: Kristine Brokke	02.06.2016	<i>Kristine Brokke</i>
Kvalitetssikret av: Vidar Strøm	03.06.2016	<i>Vidar Strøm</i>

© 2016 Aqua Kompetanse AS. Kopiering av rapporten kan kun skje i sin helhet. Dersom deler av rapporten (konklusjoner, figurer, tabeller, bilder eller annen gjengivelse) er ønskelig, er dette kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Aqua Kompetanse AS.

**OPPSUMMERING FRA PRØVETAKINGEN:**

<b>Utfôret mengde</b>	Fôr	Under avslutning
<b>Produsert mengde</b>	Biomasse	Under avslutning
<b>Biomasse ved undersøkelsen</b>	Biomasse	1 tonn
<b>Grabbprøver</b>	Antall stasjoner Antall grabbskudd Antall på fjell	10 13 4
<b>Sedimenttype</b>	Dominerende Mindre dominerende Ellers	Leire Fjellbunn Skjellsand
<b>Dyreliv</b>	Antall prøver med (uten) dyreliv	10 (0)
<b>Lukt</b>	Antall prøver uten lukt Antall prøver med noe lukt Antall prøver med sterk lukt	10 0 0
<b>Fôrrester/ekskremitter</b>	Antall prøver	0/0
<b>Antall prøver "tilstand 1"</b>	Gruppe II / Gruppe III	10/10
<b>Antall prøver "tilstand 2"</b>	Gruppe II / Gruppe III	0/0
<b>Antall prøver "tilstand 3"</b>	Gruppe II / Gruppe III	0/0
<b>Antall prøver "tilstand 4"</b>	Gruppe II / Gruppe III	0/0
<b>Tilstand gruppe II parametere</b>	Kjemisk undersøkelse (pH/Eh)	1
<b>Tilstand gruppe III parametere</b>	Sensorisk undersøkelse	1
<b>Gjennomsnittstilstand hele lokaliteten</b>		1

## METODIKK:

Undersøkelsen er gjennomført etter beskrivelsene i Norsk Standard NS 9410:2216. Utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden, utgitt av Norges Standardiseringsforbund (NSF).

Standarden beskriver metoder for måling av bunnpåvirkning fra marine matfiskanlegg, og den gir detaljerte prosedyrer for hvordan miljøpåvirkning fra enkeltanlegg i oppdrettsnæringen skal overvåkes. Overvåkingen omfatter to undersøkelser (B- og C-undersøkelsen). B-undersøkelsen skal gi en beskrivelse av hvordan bunnen under og i den umiddelbare nærheten av et anlegg er påvirket. Undersøkelsen er en serie grabbprøver tatt fra anleggsområdet. Prøvene er gjenstand for både faunaundersøkelser, sensoriske undersøkelser (gassbobler, lukt, farge, konsistens, grabbvolum og slamtykkelse) og kjemiske undersøkelser (pH- og redoks-målinger). C-undersøkelsen skal gi et bilde av bunnpåvirkningen i resipienten (bassenget der anlegget ligger). Den er mest omfattende av undersøkelsene, utføres med tungt grabb-utstyr og analyseres kvantitativt i laboratorium.

B-undersøkelsen gir en tilstandsklassifisering av hver enkelt prøvestasjon og av hele anleggsområdet. Tilstanden på enkeltstasjonene kan variere mye. Hovedvekta må legges på helhetstilstanden for lokaliteten.

**Tilstanden** klassifiseres fra 1 til 4 og angis med fargekode. 1= beste tilstand og 4=dårligste tilstand. For hver tilstand gis anbefalinger om overvåkningsnivå:

Lokalitetstilstand	Overvåkningsnivå
1	Hvert 2. år
2	Hvert år
3	Hver 6. måned
4	Evt. utvidet B-undersøkelse

## VURDERING:

Lokaliteten er vurdert etter en B-undersøkelse. Det er tatt totalt 13 grabbskudd på 10 forskjellige stasjoner. Alle stasjoner er avmerket på Olex-kartet, slik at eventuelle seinere prøver kan tas i samme område. Posisjon for stasjonene er avmerket på neste side 7. Det er satt ut strømmåler (avbildet på kartene i vedlegg 1), og strømrappport vil foreligge i juli 2016.

### **Bunnforhold/sediment:**

Anlegget er landbasert, og ligger på sørvestsiden av Tomma. Topografien i umiddelbar nærhet til utslippspunktet er relativt flat, med dybder skrånende fra 10 til 20 meter i vestlig retning. Det er delvis bløtbunn med dominerende innslag av leire, og delvis hardbunn bestående av fjell og stein i området. Det ble funnet dyreliv på samtlige stasjoner. Biodiversiteten var høy i bløtbunnsområdene, med mye forskjellige typer børstemark (rør- dannende og nakne), flere typer krepsdyr, snegler og pigghuder (slangestjerner og sjømus). Det ble også funnet en del koraller på to av stasjonene. På hardbunns-stasjonene var det en del stein med rødalger, skallus og fastsittende, kalkdannende børstemark.

### **Elektrokjemiske målinger:**

Det ble foretatt elektrokjemiske målinger på seks av ti stasjoner. Alle disse ga fine resultat, som resulterte i tilstand 1 på samtlige stasjoner. Totalindeksen på gruppe 2 ble 0,00.

### **Sensoriske registreringer:**

Det ble ikke registrert gassbobler, slamdannelse, misfarging eller odør i noen av prøvene. Konsistensen var fast i alle prøver, og fire av ti prøver hadde volum over ¼ av grabben. De øvrige seks hadde mindre grabbinnhold enn dette. Dette resulterte i en tilstand på 1 på samtlige stasjoner, og dermed fikk gruppe 3 tilstand 1, med en indeksverdi på 0,09.

### **Bæreevne:**

Anlegget er under avslutning, da den nåværende steinbitproduksjonen skal erstattes med en fremtidig rognkjeksproduksjon. Det har vært en lav produksjon de siste årene i påvente av dette. Undersøkelsen viser ingen tegn til påvirkning av bunnforholdene ved og rundt utslippspunktet. Samtlige prøver hadde gode resultat i alle parametergrupper, noe som også gjenspeiles i den høye biodiversiteten funnet i de fleste prøver. Dette er den første MOM B-undersøkelsen utført ved anlegget, og man har følgelig ikke et sammenlignbart vurderingsgrunnlag for hvordan situasjonen ser ut under full produksjon. Denne MOM B-undersøkelsen kan stå som et fremtidig sammenligningsgrunnlag etter oppstart av full produksjon. Totaltilstanden ble tilstand 1, med en indeksverdi på 0,04.

AQUA KOMPETANSE A/S, 7770 Flatanger						Prøveskjema B.1								
<b>Firma:</b>		Tomma Steinbit AS				<b>Dato:</b>		01.06.2016						
<b>Lokalitet:</b>		Husby				<b>Lokalitetsnummer:</b>		13333						
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	H	H	B	H	B	H	B		
	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
II	pH	Målt verdi	7,64	7,7	7,87	0	0	7,69	0	7,81	0	7,85		
	Eh (mV)	Målt verdi	377,5	374,8	328,2	0	0	193,3	0	131,8	0	80		
		"+" ref. verdi	597,5	594,8	548,2	0	0	413,3	0	351,8	0	300		
	pH/Eh	Poeng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Tilstand gruppe II			1			Buffertemp: 12		Sjøtemp: 11,9		Sedimenttemp:		10,5		
						pH sjø: 8,32		Eh sjø: 340		Ref. elektrode:		220		
	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	0		
		Brun/sort = 2												
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Noe = 2												
		Sterk = 4												
III	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Myk = 2												
		Løs = 4												
	Grabbvolum	v < ¼ = 0				0	0	0	0	0	0			
		¼ - ¾ = 1	1	1	1							1		
		v > ¾ = 2												
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1												
		> 8 cm = 2												
SUM			1	1	1	0	0	0	0	0	0	1		
Korrigert sum (x 0,22)			0,22	0,22	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,09	
Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Tilstand gruppe III			1											
Middelverdi gruppe II & III			0,11	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,04	
Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
pH/Eh Korrigert sum			Tilstand											
Indeks Middelverdi														
< 1,1					1									
1,1 - < 2,1					2									
2,1 - < 3,1					3									
≥ 3,1			4											
Lokalitetstilstand											1			

AQUA KOMPETANSE A/S, 7770 Flatanger				Skjema for prøvetakingspunkt B.2						
<b>Firma:</b>	Tomma Steinbit AS							<b>Dato:</b>	01.06.2016	
<b>Lokalitet:</b>	Husby							<b>Lokalitetsnr.:</b>	13333	
<b>Informasjon fra prøvepunkt</b>	<b>Prøvepunkt</b>									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)	66°13.360N 12°45.456Ø	66°13.366N 12°45.444Ø	66°13.368N 12°45.410Ø	66°13.363N 12°45.373Ø	66°13.356N 12°45.405Ø	66°13.344N 12°45.418Ø	66°13.350N 12°45.461Ø	66°13.349N 12°45.484Ø	66°13.356N 12°45.493Ø	66°13.367N 12°45.465Ø
Dyp (m)	15	16	17	20	16	13	14	10	10	13
Antall forsøk med prøvetaker	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Sedimenttype	Leire	3	4	3		4				2
	Silt									
	Sand	1								
	Grus						3		1	
	Skjellsand	1	1	2		1	2	1	2	
Steinbunn				1	2		5			
Fjellbunn				4	3				4	
Pigghuder (antall)	1	1	1		1	1				
Krepsdyr (antall)	2				6	1	2	1		
Skjell (antall)		1	1			1				
Børstemark (antall)	12	2	3	6		6	4			2
Andre dyr (totalt antall)	1 skallus	2 snegler	1 pelikanfotsnegle			1 pelikanfotsnegle	1 skallus		1 skallus	1 sjotann
Beggiatoa										
Før										
Fekalier										
Kommentarer	Innebefatter: Sjøtannorm, rørdannende, skjeldannende, nakne		Mye korall	Kun 1 stein	Trollhummer /anomurer	Koraller	Bare stein	Eremittkreps		Skjellrygg

## Vedlegg 1: Kartbilder over lokaliteten laget i Olex.

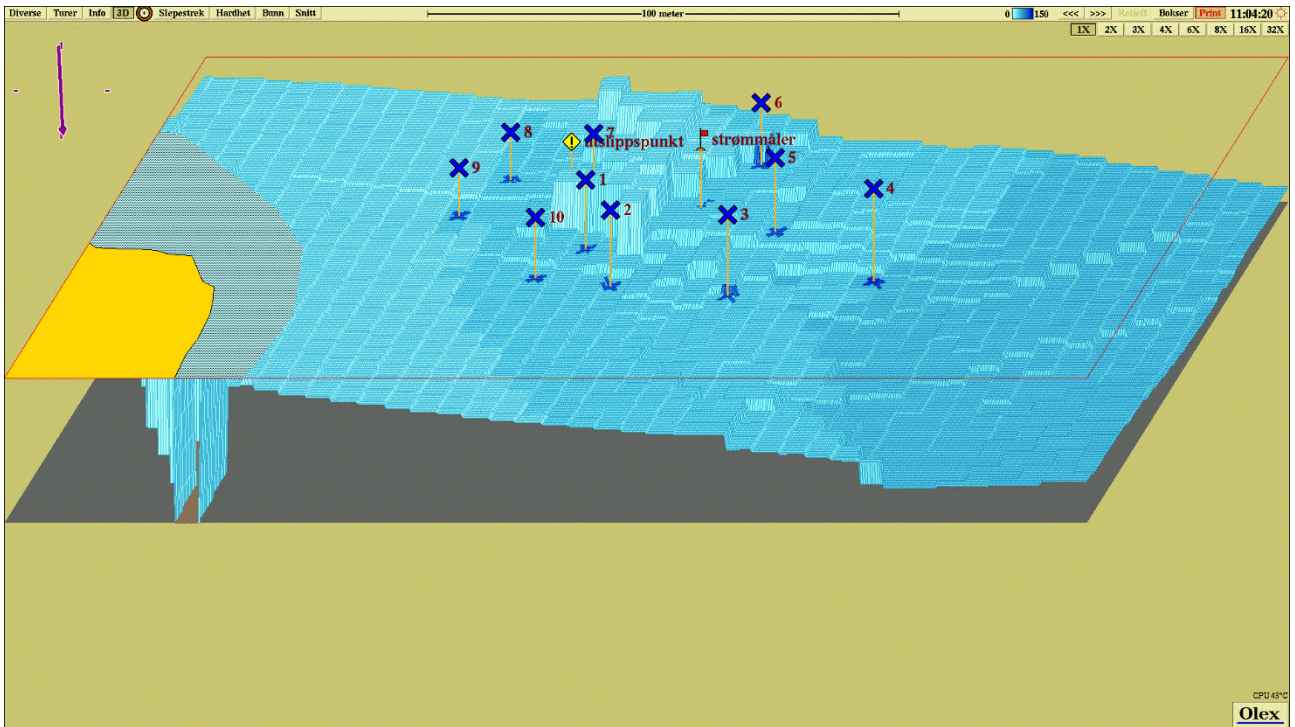
### Oversiktsbilde med prøvestasjoner, 20-meters koter



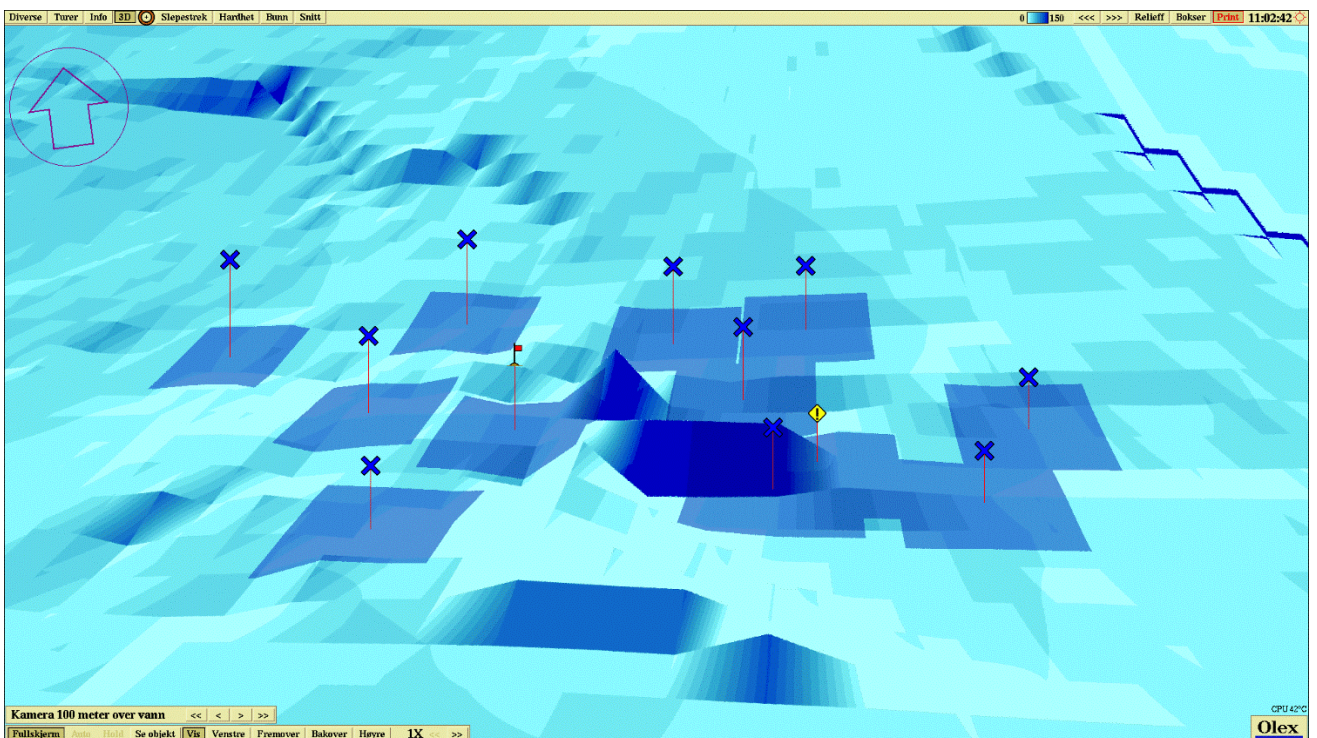
-  Tilstand 1
-  Tilstand 2
-  Tilstand 3
-  Tilstand 4 (dårligste tilstand)



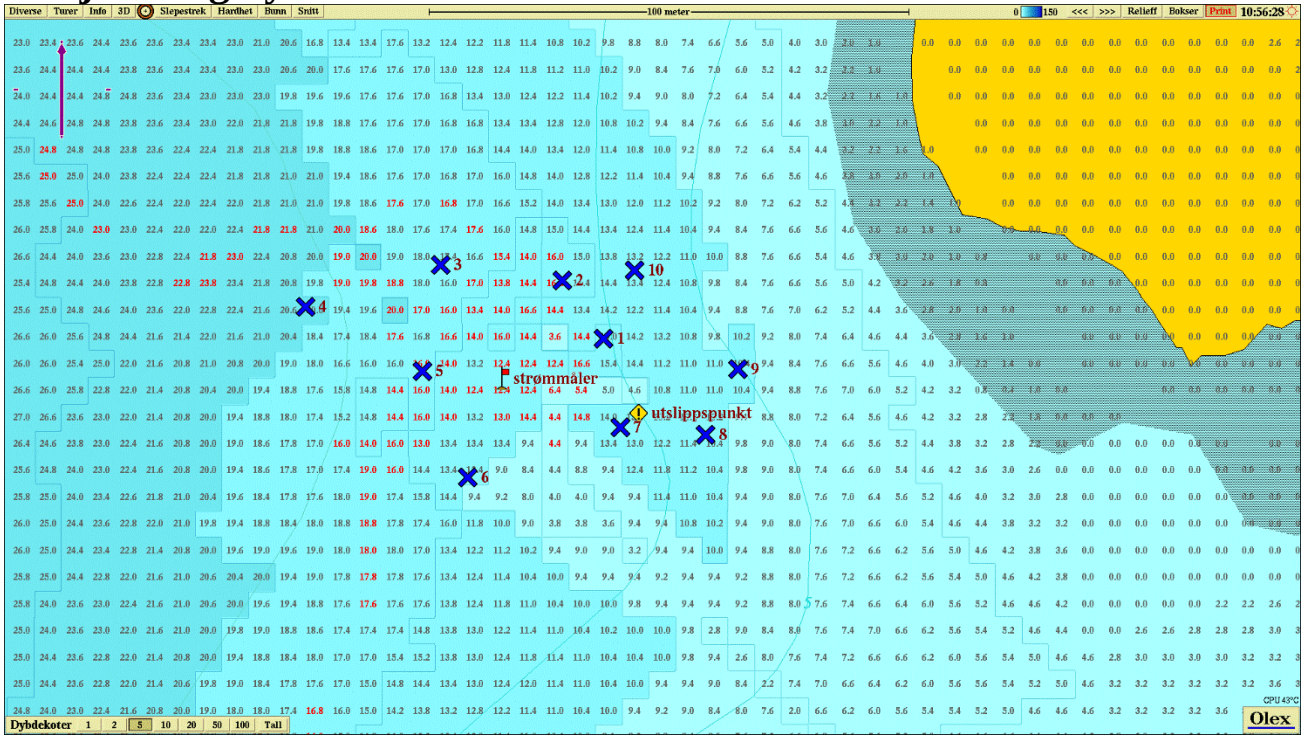
## Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med stasjoner



## Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med stasjoner



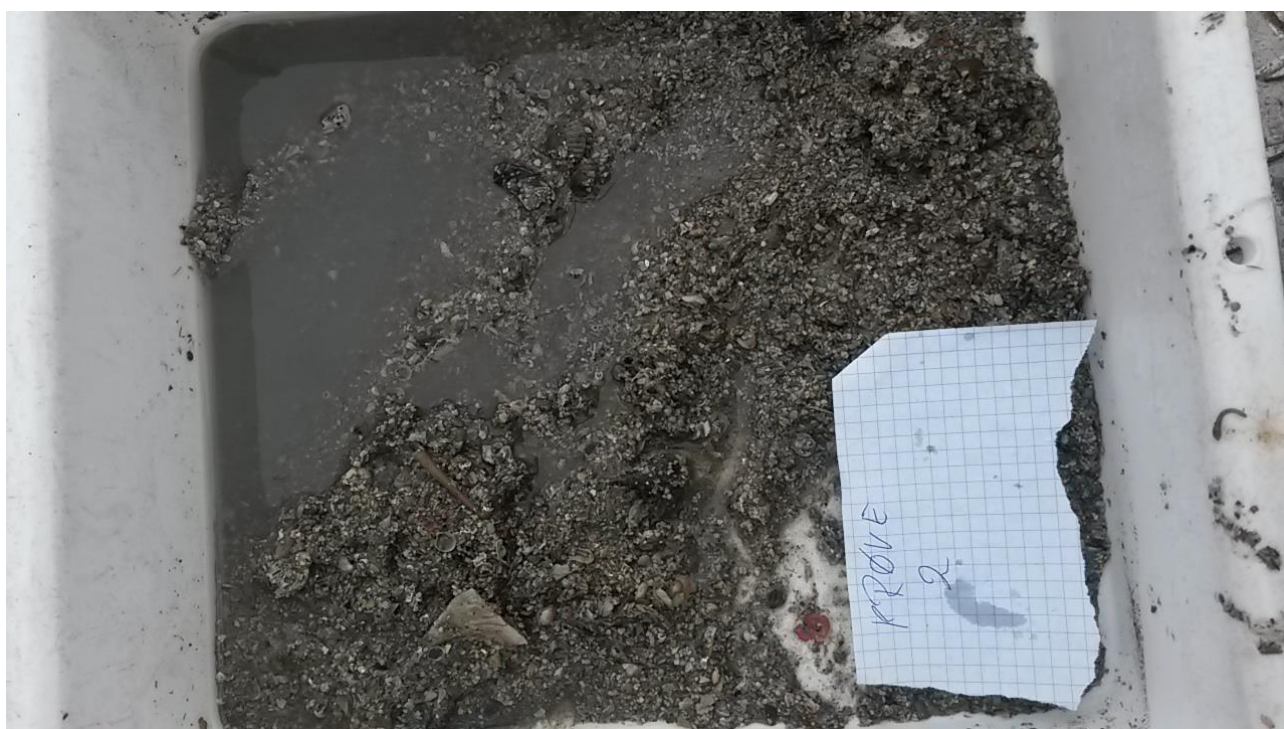
# Stasjoner og dybde



## Vedlegg 2: Bilder av sediment på alle stasjoner



Bilde 1: Sedimentet under første grabbstasjon (avmerket på olex-kart).



Bilde 2: Sedimentet fra grabbhugg på stasjon 2 (se olex-kart).



**Bilde 3: Sedimentet fra grabb på stasjon 3 (se olex-kart).**



**Bilde 4: Grabbinnholdet på stasjon 4 inneholdt kun en sten.**



**Bilde 5: Bunnen under stasjon 5 består av stein og skjell.**



**Bilde 6: Det var mye små-korall i grabbprøven tatt ved stasjon 6.**



**Bilde 7: Steinbunn er dominerende under stasjon 7.**



**Bilde 8: På stasjon 8 bevitnes det om tareskog og grovkornet sediment.**



**Bilde 9: Hardbunn medførte lite grabbinnhold på stasjon 9.**



**Bilde 10: Sedimentet fra grabbhugg på stasjon 10.**