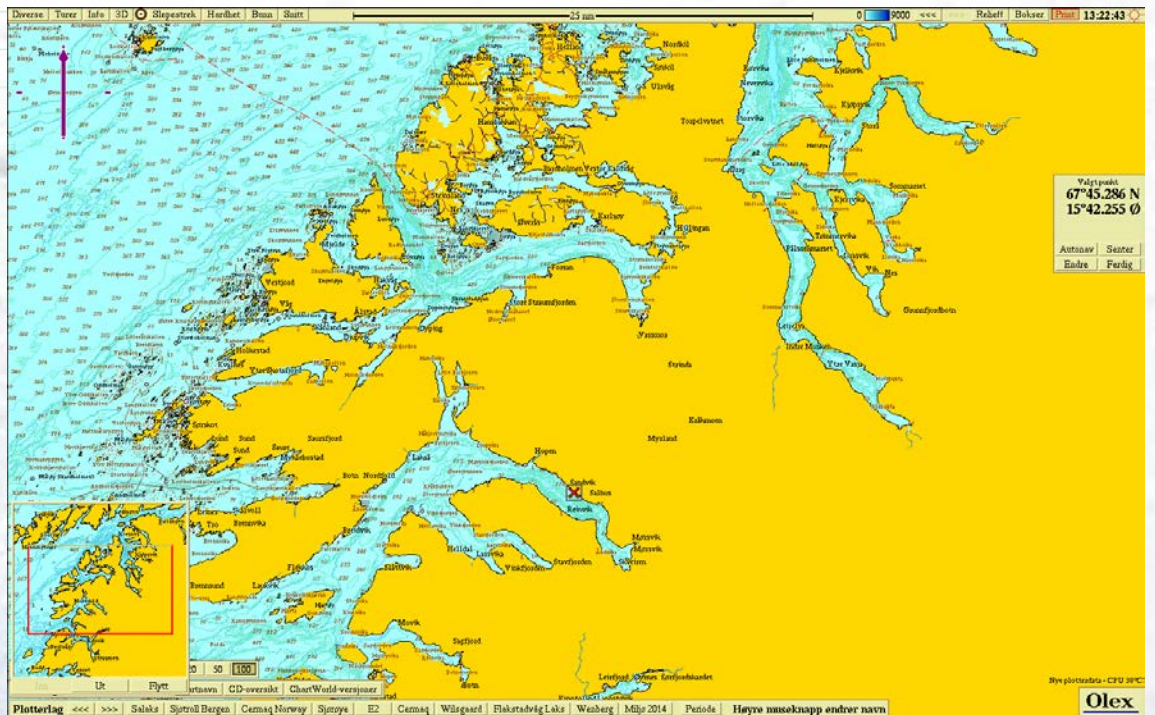


## Cermaq Norway AS

B-undersøkelse

33457 Ånderbakk, mai 2016.





**Akvaplan-niva AS**

Rådgivning og forskning innen miljø og akvakultur

Org.nr: NO 937 375 158 MVA

Framsenteret

9296 Tromsø

Tlf: 77 75 03 00, Fax: 77 75 03 01

www.akvaplan.niva.no



Informasjon oppdragsgiver			
Tittel:	B-undersøkelse på oppdrettslokalitet		
Rapportnummer (s):	APN-8268.01	Lokalitetsnavn:	Ånderbakk
Lokalitetsnummer:	33457	Kartkoordinater:	67-45.287 N 15-42.251 Ø
Fylke:	Nordland	Kommune:	Steigen kommune
MTB-tillatelse:	3900 tonn	Driftsleder/kontakt:	Tor Hansen
Oppdragsgiver:	Cermaq Norway AS		

Biomasse/produksjonsstatus ved undersøkelsesdato			
Fiskegruppe:	Laks	Biomasse ved undersøkelse:	3873 tonn
Utfôret mengde:	4682 tonn	Produsert mengde:	4321 tonn
Type/tidspunkt for undersøkelse			
Maks biomasse:	3900 tonn	Oppfølgende undersøkelse:	Første generasjon lokalitet
Brakklegging:	12.august 2016	Ny lokalitet:	

Resultat fra MOM-B/NS-9410 undersøkelse (hovedresultat)			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. I. Fauna:	0,0	Gr. I. Fauna:	A
Gr. II. pH/Eh:	1,3	Gr. II. pH/Eh:	2
Gr.I II. Sensorikk:	0,31	Gr .III. Sensorikk:	1
GR. II + III:	0,36	GR. II+ III:	1
Dato feltarbeid:	12.05.2016	Dato rapport:	08.06.2016
<b>Lokalitetstilstand (NS 9410:2016):</b>			<b>1</b>
Ansvarlig feltarbeid:	Steinar Dalheim Eriksen	Signatur:	
Kvalitetskontroll	Hans Petter Mannvik	Signatur:	

© 2016 Akvaplan-niva AS. Rapporten kan kun kopieres i sin helhet. Kopiering av deler av rapporten (tekstutsnitt, figurer, tabeller, konklusjoner, osv.) eller gjengivelse på annen måte, er kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Akvaplan-niva AS.

# INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD.....	2
1 INNLEDNING.....	3
2 FAGLIG PROGRAM OG METODIKK .....	4
2.1 Utstyr .....	5
3 LOKALITETSBESKRIVELSE OG BUNNTOPOGRAFI .....	6
3.1 Drift .....	6
3.2 Nåværende og tidligere undersøkelser .....	6
3.3 Stasjonsopplysninger.....	6
4 RESULTATER.....	8
5 SAMMENFATTENDE VURDERING .....	9
6 LITTERATUR.....	10
7 VEDLEGG: SKJEMA NS 9410.....	11
8 BILDER AV PRØVER.....	15
8.1 Buntopografi og 3D visning .....	18

# Forord

---

Foreliggende undersøkelser er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Cermaq Norway AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Ånderbakk i Mørsvikfjorden, Steigen kommune i Nordland. Akvaplan-niva AS har tidligere foretatt både strømmåling og B-undersøkelse tilknyttet lokaliteten.

Undersøkelsene er gjennomført i henhold til NS 9410:2016 ”Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg” som omfatter sedimentundersøkelser, faunavurderinger og bunntopografiske registreringer. Undersøkelsene ved lokalitet ble utført den 12.5.2016.

Lokalitetens MTB er 3900 tonn, kap. 7.6 i NS 9410:2016 beskriver 14 prøvestasjoner.

Undersøkelsene er gjennomført og rapportert av Steinar Dalheim Eriksen, Akvaplan-niva AS.

Akvaplan-niva AS vil takke Cermaq Norway AS og mannskap for samarbeidet med undersøkelsen og feltarbeidet.

**Akkreditert virksomhet:** Akvaplan-niva AS er akkreditert gjennom ISO/IEC 17025. Følgende standarder og prosedyrebeskrivelser er benyttet: NS 9410, ISO 5667-19 og Akvaplan-niva AS sine interne prosedyrer for prosjektgjennomføring og kvalitetssikring.

Følgende deler av foreliggende rapport er utført etter akkrediterte metoder:

Innsamling og behandling av bløtbunnsprøver for sedimentanalyser, samt vurderinger og fortolkninger.

Tromsø den 8.6.2016



Steinar Dalheim Eriksen

Prosjektleder

# 1 Innledning

Formålet med B-undersøkelsen er å dokumentere miljøtilstanden på lokaliteten i henhold til NS 9410:2016 "Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg, B-undersøkelse" som omfatter sediment- og faunavurderinger.

Undersøkelsene vurderer lokalitetenes tilstand mht. organisk belastning, samt egnethet for oppdrettsvirksomhet. Dette er en undersøkelse etter gjennomføring av første generasjon ved lokaliteten. Ånderbakk forventes utslaktet og lagt brakk 12. august 2016. Neste utsett forventes april/mai 2018, en brakkleggingstid på nesten 2 år. Siste B-undersøkelse, mai 2011 i anledning søknad om etablering av lokaliteten og før denne var satt i drift, fikk lokaliteten tilstand 1 (Bye, 2011).

Figur 1 viser et kartutsnitt av Mørsvikfjorden der lokaliteten ligger.



Figur 1. Oversiktskart. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Kart fra [www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no) Fiskeridirektoratet, målestokk 1:100 000.

## 2 Faglig program og metodikk

---

Innsamlinger og registreringer samt bunnkartlegging er utført av Akvaplan-niva AS ved Steinar Dalheim Eriksen. Undersøkelsene ble gjennomført den 12.5.2016 i henhold til beskrivelse av B-undersøkelse i NS 9410:2016. Foreliggende rapport er basert på denne beskrivelsen.

Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet er hjulmet i akvakulturdriftsforskrift og metodikk er beskrevet i Norsk Standard 9410:2016.

Overvåkingen omfatter to undersøkelser; B- og C-undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåking av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min 250 cm<sup>2</sup>). Hvert grabbhogg blir undersøkt med hensyn på tre grupper av sedimentparametre; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparameterne gis poeng (skala fra 1 - 4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av tilførsler av organisk stoff. Jo høyere poeng, jo mer påvirket. Antall prøvestasjoner bestemmes av lokalitetens MTB, og det er samlet gjennomsnitt for alle prøvene som fastsetter tilstanden på lokaliteten. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået (se Tabell 1).

*Tabell 1 Frekvens for B-undersøkelse på lokaliteten (nærsonen) i forhold til belastningen på lokaliteten (lokalitetstilstand).*

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

## 2.1 Utstyr

Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen:

Grabb: KC Van Veen grabb (0.025 m<sup>2</sup>)

Sikt: Akvaplan-Niva, 1 mm sikt

pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus

Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus

Posisjonsbestemmelse – GPS map 62s. For posisjon på stasjoner.

Digital kamera



## 3 Lokalitetsbeskrivelse og bunntopografi

### 3.1 Drift

Lokaliteten Ånderbakk ligger i Steigen kommune i Nordland. Lokaliteten er forholdsvis ny. Inneværende generasjon er første til Cermaq Norway AS på denne lokaliteten. Ånderbakk forventes utslaktet og lagt brakk 12.august 2016. Neste utsett forventes april/mai 2018, en restitusjonsperiode for lokalitet på nesten 2 år.

Lokaliteten ligger utenfor Ånderbakken i Mørsvikfjorden, Steigen kommune i Nordland. Lokaliteten er mest eksponert for vind og bølger fra vest til nordvest. Anlegget ligger langs land med skråning vest for anlegget. Bunnen skråner relativt bratt ut fra land, og videre noe ujevnt gjennom anleggslokaliseringen med 46 – 167 meters dyp på de undersøkte stasjonene. Videre skråner bunnen ut mot dyp på over 530 m sentralt i fjorden. Under anlegget består bunnen for en stor del av fjell og sand iblandet noe stein. Det er ingen terskeldannelser mellom lokaliteten og Mørsvikfjordens dypområde, mens det er en terskel med minste dyp på 180 meter i ytre del av Mørsvikfjorden. Avstanden fra lokaliteten til denne er på ca. 5,5 km.

Dominerende strømreretning for spredningsstrøm er målt på 63 meters dyp, mot nordvest (300 - 315 grader) med en returstrøm mot øst-sørøst (Figur 2).

### 3.2 Nåværende og tidligere undersøkelser

Tabell 2 viser resultat og dato for gjennomføring av de siste B-undersøkelsene på lokaliteten Ånderbakk samt produksjon og fôrforbruk siste generasjon, data fra tidligere generasjoner utgår ut fra at dette er første produksjon (pers med Hansen).

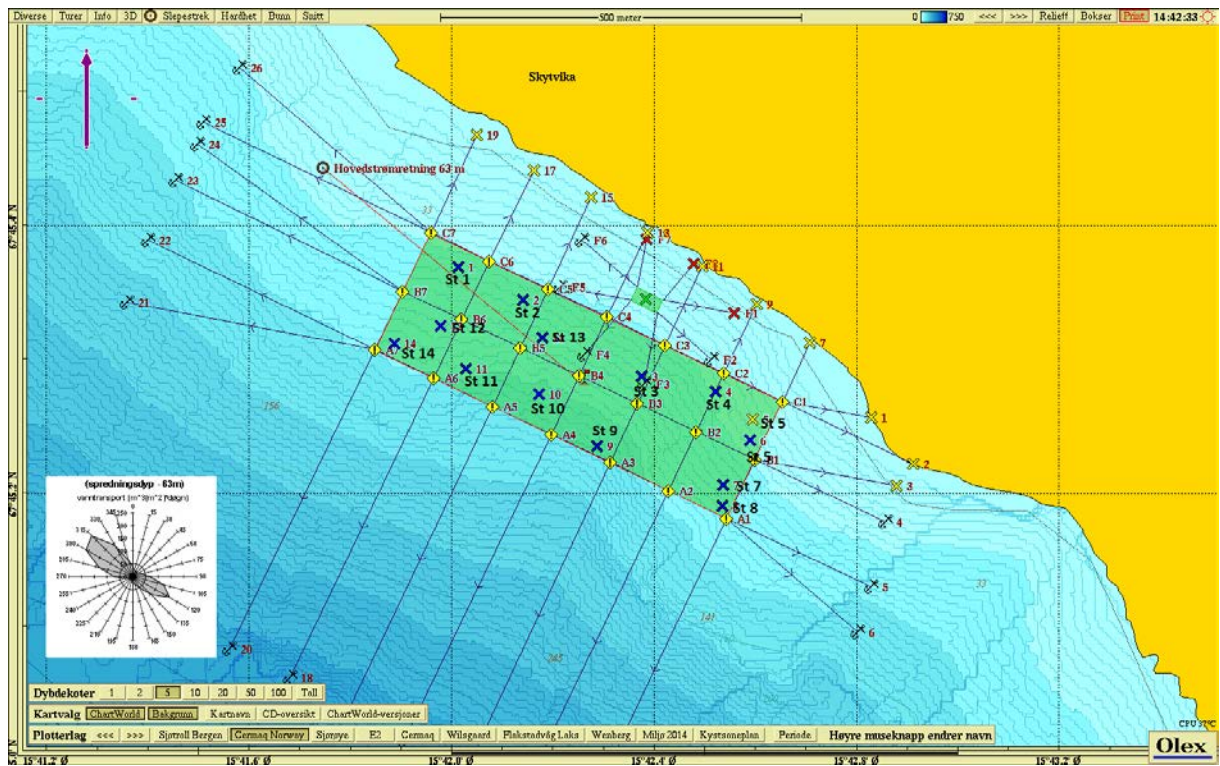
Tabell 2 Foreliggende og tidligere gjennomførte B-undersøkelser, produksjon og fôrforbruk på lokalitet

Dato prøvetaking	Rapportnummer	Produksjon inneværende generasjon (tonn)	Lokalitets-tilstand	Fôrforbruk inneværende generasjon (tonn)	Forforbruk siste 3 generasjoner (tonn)	Produksjon siste 3 generasjoner (tonn)
12.05.2016	Apn- 8268.01 (Eriksen, 2016)	Til 12.05.2016: 4321 tonn	1	Til 12.05.2016: 4682 tonn	Kun 1 generasjon	Kun 1 generasjon
12.05.2011	Apn- 5495.B04 (Bye, 2011)	Ny for søknad	1	Ny for søknad		

### 3.3 Stasjonsopplysninger

Stasjonene som ble undersøkt er beskrevet i Figur 2 og Tabell 3. Plasseringen ble valgt ut fra forundersøkelser av, lokalitetens bunntopografi og konfigurasjon. Sørvestlig del av anlegget henger over dyp på ca. 100 meter, mens bunnen skråner bratt opp til ca. 50 m dyp på de grunnere områder inn mot land. Under nordøstlig bur er det grunnest med et dyp ned mot 35 meter. Plassering av stasjoner ble satt for å kartlegge hele nærsonen best mulig. Bur fremfor flåte har ikke vært i bruk under denne produksjonen (pers med, Hansen) Anlegget har bestått av en dobbelramme bestående av 6 x 2 bur. Rammen er ca 540 x 180 meter som gir plass til 12 merder. I denne produksjonen er det benyttet følgende ringer (omkrets meter): 10 stk 120 m og en på 160 meter. Det har viktig å avklare nærsonen både for de dypere og grunnere områder for denne lokaliteten og dets konfigurasjon. Stasjonene ble hentet fra dyp som

varierte fra 118 meter (st. 9) som dypest og 37 meter (st.5) som grunnest. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av nærsonen og iht beskrivelse i NS 9410:2009.



Figur 2. Dybdekart ved lokaliteten Ånderbakk. Prøvetakingsstasjonene st.1 – 14 er tegnet inn med firkanter med fargekoder som beskriver tilstand iht NS 9410:2016, kap 7.11. Bildet viser strømrose for spredningsstrøm 63 meters dyp.

Tabell 3. Posisjon og dybde for prøvetakning stasjonene som inngår i undersøkelsen.

Stasjonsnummer	Nordlig bredde	Østlig lengde	Dyp (m)
St 1	67-45.369	15-42.014	58
St 2	67-45.344	15-42.142	63
St 3	67-45.287	15-42.376	71
St 4	67-45.276	15-42.521	47
St 5	67-45.255	15-42.594	37
St 6	67-45.239	15-42.589	43
St 7	67-45.206	15-42.536	70
St 8	67-45.190	15-42.534	79
St 9	67-45.235	15-42.287	118
St 10	67-45.274	15-42.172	106
St 11	67-45.293	15-42.029	96
St 12	67-45.325	15-41.978	81
St 13	67-45.316	15-42.178	79
St 14	67-45.311	15-41.886	95

## 4 Resultater

---

Resultatene fra klassifiseringen er vist i Tabell 4. Fullstendig utfylt prøveskjema med utregning av karakter på prøvene ligger som vedlegg.

Tabell 4. Resultat fra klassifisering av lokaliteten (nærsonen).

Parameter	Tilstand
Gruppe 1. Faunaundersøkelse	A
Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser, pH/Eh	2,0
Gruppe 3. Sensorisk undersøkelse	1,0
Helhetsvurdering, tilstand	1

Det var utfordringer med å finne nok sediment på 14 stasjoner og det ble foretatt gjentakende grabbskudd for å få opp tilstrekkelig prøvemateriale. Dette er en hardbunnslokalitet der vi fikk opp noe sediment i grabb, men ikke nok for å studere fauna eller måle gruppe II parametere på alle stasjoner. 4 stasjoner viste gruppe I og II, tilstand tre av disse var tilstand 1 "meget god", på stasjon nr 5 fikk denne tilstand 3 "dårlig". Sistnevnte prøve hadde i tillegg sensorisk anmerking iht gruppe III ift skjema B.1. Det ble ikke registrert dyr i 12 av 14 prøver, og skyldes i hovedsak hardbunn med lite substrat i grabb.

## 5 Sammenfattende vurdering

---

Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøve-tidspunktet fikk tilstand 1 – «Meget god». Det ble gjennomført totalt 24 grabbhugg med Van Veen grabb (0.025 m<sup>2</sup>), fordelt på 14 stasjoner fordelt rundt anleggets 12 bur. 13 enkelprøver fikk karakteren 1 – «Meget god», mens stasjon 5 skiller seg ut med tilstand 3 "dårlig". Ved neste B-undersøkelse bør en ha fokus på dette grunne området av anlegget. Ut fra funnet på stasjon 5 ble det tatt flere prøver i samme del av anlegget uten at det ble funnet flere slike prøver. Det kan ikke utelukkes det er tatt prøve i en form for grop under anlegget. Påfølgende prøver, nr 6, 7 og 8 viste ikke tilsvarende belastning.

Dominerende strømrøtning er nordvest med en gjennomsnittlig strøm på 2,0 cm/s, 17 % av målingene for spredningsstrøm befinner seg i intervallet < 10 > 3 cm/s og 62 % er i intervallet < 3 > 1 cm/s.

Tatt i betraktning at dette er første B-undersøkelse etter produksjon ved lokaliteten, fremstår denne lokaliteten som godt egnet ut fra de funn som ble gjort. Likefullt er metodikk for B-undersøkelse tilpasset bløtbunn og viser seg uegnet ved slike lokaliteter som har bratt og hard bunn uten vesentlig sedimentering i anleggssone. Ved neste B-undersøkelse kan det vurderes å gjøre noen grabbskudd utenfor nærsone for å se om en får bedre grabbfylling og en bør spesielt undersøke de grunnere deler av anlegget i område stasjon 5.

Fra et miljømessig synspunkt og iht metodikk, fremstår Ånderbakk som en lokalitet med noe påvirkning av oppdrettsvirksomhet. Lokaliteten planlegges brakklagt fra august 2016 og i nesten 2 år. Erfaringsmessig vil lengre brakklegging fjerne bunnslått påvirkning av oppdrettsvirksomhet i nærsone. På bakgrunn av resultatene fra undersøkelsene og den produksjonen som er gjennomført, vurderes at lokaliteten er godt egnet for fiskeoppdrett innenfor tilsvarende fôringsregime og produksjon.

Lokaliteten gis lokalitetstilstand 1 "Meget god" i henhold til beregninger i henhold til metodikk beskrevet i NS 9410:2016 og prøveskjema Tabell B.1 og B.2 (se kap.7 Vedlegg).

**I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten ha ny undersøkelse ved neste maksimale belastning.**

## 6 Litteratur

---

**Bye, B.E., 2011.** Miljøundersøkelser type B med hydrografi, Ånderbakk 2011. APN-5695.B04

**Eriksen, S.D., 2016** B-undersøkelse 33457 Ånderbakk, mai 2016 APN-8268.01

**ISO 5667-19, 2004** Guidance on sampling of marine sediments.

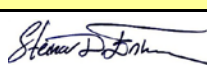
**Norsk Standard NS 9410:2016.** "Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakultur-anlegg". 23 s.

**Pers medd.** Tor Hansen, Driftsleder Ånderbakk, Cermaq Norway AS

**[www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no)**

# 7 Vedlegg: Skjema NS 9410


## Vedlegg 1 Skjema (B.1 og B.2) NS9410:2016

Prøveskjema B.1												
Firma:		Cermaq Norway AS										
Lokalitet:		Ånderbakk										
Prøvetakingsansvarlig:		Steinar Dalheim Eriksen										
Dato:		12.05.2016										
Lokalitetsnr:		33457										
Gr	Parameter	Poeng	Prøvenummer									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Bunntype: B (bløt) eller H (hard)		H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
I	Dyr > 1mm	Ja (0) Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	pH	verdi	ut	ut	7,7	ut	6,92	7,8	7,6	ut	ut	ut
	Eh (mV)	verdi	ut	ut	151	ut	-244	-16	-45	ut	ut	ut
		+ ref. verdi										
	pH/Eh	fra figur	ut	ut	0	ut	3	1	1	ut	ut	ut
		Tilstand, prøve	ut	ut	1	ut	3	1	1	ut	ut	ut
			Buffer-temp	8,0	sjø-temp	7,6	Sediment-temp			4,9		
			pH sjø	8,1	Eh sjø	143,0	Referanse-elektrode					
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		ut	0	
		Brun/sort (2)					2		2			2
	Lukt	Ingen (0)	0	0	0	0				0	0	0
		Noe (2)						2	2			
		Sterk (4)					4					
	Konsistens	Fast (0)	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		Myk (2)					2					
	Grabbvolum (v)	Løs (4)										
		v < 1/4 (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1/4 < v < 3/4 (1)										
	Tykkelse på slamlag	v > 3/4 (2)										
		t < 2 cm (0)	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		2 < t < 8 cm (1)					1					
		t > 8 cm (2)										
	Sum		0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	2,0	4,0	0,0	0,0	2,0
	Korrigert (**0,22)		0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,4	0,9	0,0	0,0	0,4
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Middelverdi gruppe II og III			0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,7	0,9	0,0	0,0	0,4
			1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
Grabb ID	Kyst 4											
pH/ pE ID	YSI redoks 3											
Signatur prøvetakingsansvarlig:												

# Prøveskjema B.1

Firma:	Cermaq Norway AS
Lokalitet:	Ånderbakk
Prøvetakingsansvarlig:	Steinar Dalheim Eriksen


Dato:	12.05.2016
Lokalitetsnr:	33457

Gr	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Index					
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	B%	H%				
	Bunntype: B (bløt) eller H (hard)		H	H	H	H	H									0	100	
I	Dyr > 1mm	Ja (0) Nei (1)	0	0	0	0	0										0,0	
	Tilstand gruppe I		A															
II	pH	verdi	ut	ut	ut	ut	ut											
	Eh (mV)	verdi	ut	ut	ut	ut	ut											
		+ ref. verdi																
	pHEh	fra figur	ut	ut	ut	ut	ut										1,3	
	Tilstand, prøve		ut	ut	ut	ut	ut											
	Tilstand, gruppe II		2	Buter-temp	8,0	Sje-temp	7,6	Sediment-temp	4,9									
			pH sje	8,1	Eh sje	143,0	Referanse-elektrode	0,0										
III	Gassbobler	Ja (4) Nei (0)	0	0	0	0	0											
	Farge	Lys/grå (0)		0	0	0	0											
		Brun/sort (2)	2															
	Lukt	Ingen (0)		0	0	0	0											
		Noe (2)	2															
		Sterk (4)																
	Konsistens	Fast (0)	0	0	0	0	0											
		Myk (2)																
		Løs (4)																
	Grabbvolum (v)	v < 1/4 (0)	0	0	0	0	0											
		1/4 < v < 3/4 (1)																
		v > 3/4 (2)																
	Tykkelse på slamlag	t < 2 cm (0)	0	0	0	0	0											
2 < t < 8 cm (1)																		
t > 8 cm (2)																		
	Sum		4,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
	Korrigert (*0,22)		0,9	0,0	0,0	0,0	0,0										0,31	
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	1											
	Tilstand gruppe III		1															
	Middelverdi gruppe II og III		0,9	0,0	0,0	0,0	0,0										0,36	
	Tilstand gruppe II og III		1															
	pHEh		Korr. sum		Indeks		Middelverdi		Tilstand									
			< 1,1	1	1,1 - <2,1	2	2,1 - <3,1	3	≥3,1	4								
	Tilstand		Gruppe I		Gruppe II og III		Lokalitets-tilstand											
			A	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3	1,2,3	4	4	4	4	4	4	4	4		
	LOKALITETSTILSTAND:		1															
Grabb ID		Kyst 4		Signatur prøvetakingsansvarlig: 														
pH/ pE ID		YSI redoks 3																

## Skjema for prøvetakingspunkt, B.2

Firma:	Cermaq Norway AS
Lokalitet:	Ånderbakk
Prøvetakingsansvarlig:	Steinar Dalheim Eriksen

Dato:	12.05.2016
Lokalitetsnr:	33457


Prøvetakingssted (nummer)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dyp (m)	58	63	71	47	37	43	70	79	118	106
Antall forsøk	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2
Bobling (i prøve)	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Primærsediment	Mudder									
	Leire									
	Silt									
	Sand	x	x	x		x	x	x		
	Grus									
Skjellsand										
Fjellbunn	x	x				x	x		x	x
Steinbunn				x				x		
Pigghuder, antall										
Krepsdyr, antall										
Skjell, antall										
Børstemark, antall			1			2				
Andre dyr, antall			2			2				
<i>Malacoceros fuliginosa</i> , sp antall						1				
<i>Ophryotrocha</i> sp., antall					10+					
<i>Capitella capitata</i> , antall					10+	2	2			2
Beggiatoa										
Før					x					
Fekalier					x					
Kommentar										
Grabb	Areal	0,025 m <sup>2</sup>	Grabb ID	Kyst 4						
Signatur prøvetakingsansvarlig:										



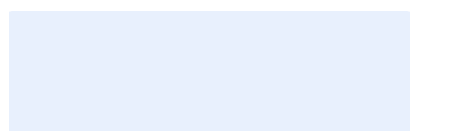
## Skjema for prøvetakingspunkt, B.2

Firma:	Cermaq Norway AS
Lokalitet:	Ånderbakk
Prøvetakingsansvarlig:	Steinar Dalheim Eriksen

Dato:	12.05.2016
Lokalitetsnr:	33457

Prøvetakingssted (nummer)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dyp (m)	96	81	79	95						
Antall forsøk	2	2	2	2						
Bobling (i prøve)	n	n	n	n						
Primærsediment	Mudder									
	Leire									
	Silt									
	Sand	x								
	Skjellsand									
Fjellbunn	x	x	x	x						
Steinbunn										
Pigghuder, antall										
Krepsdyr, antall										
Skjell, antall										
Børstemark, antall										
Andre dyr, antall										
<i>Malacoceros fuliginosa</i> , sp antall										
<i>Ophryotrocha</i> sp., antall										
<i>Capitella capitata</i> , antall	2+									
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										
Kommentar										
Grabb	Areal	0,025 m <sup>2</sup>	Grabb ID	Kyst 4						
Signatur prøvetakingsansvarlig:										

## 8 Bilder av prøver

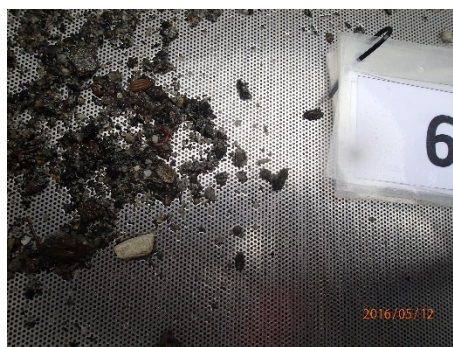


Stein/ hardbunn

St 5



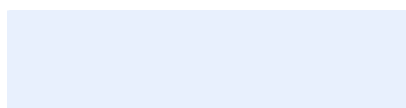
St 6



St 7

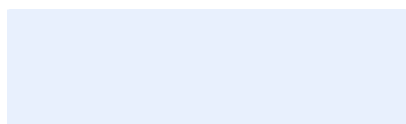


St 8



Hardbunn

St 9



Hardbunn

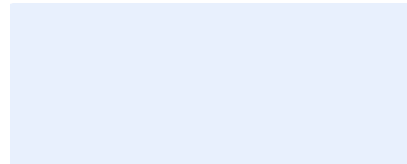
*St*  
**10**



*St*  
**11**

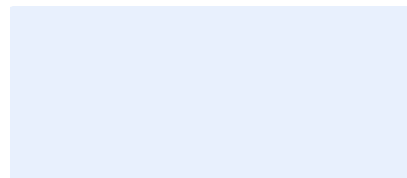


*St*  
**12**



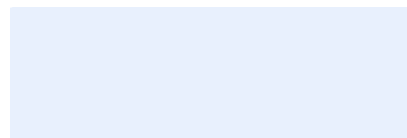
Hardbunn

*St*  
**13**



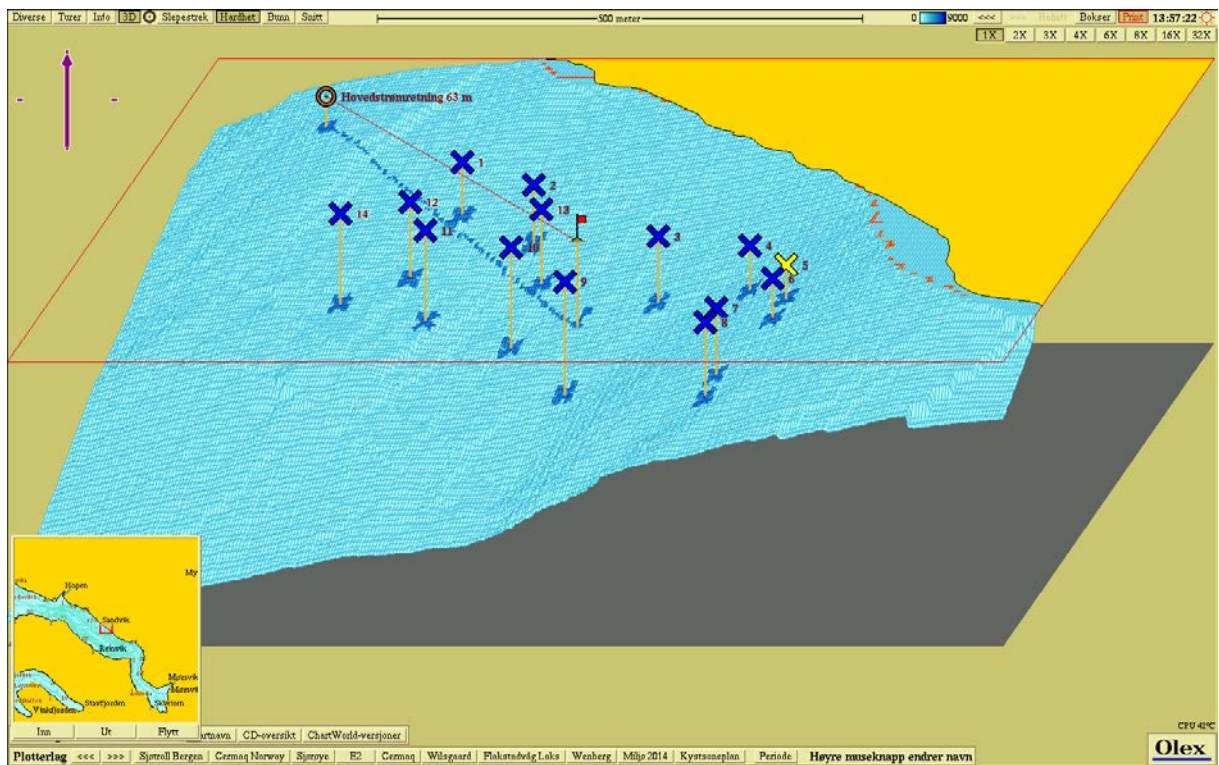
Hardbunn

*St*  
**14**



Hardbunn

## 8.1 Buntopografi og 3D visning



Figur 3 visning 3D med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2