

## Arnarlax hf

B-undersøkelse, mai 2018

Hringsdalur

(undersøkelse ved brakklegging)



**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

www.akvaplan.niva.no

**Informasjon oppdragsgiver**

Tittel	B-undersøkelse på oppdrettslokalitet Hringsdalur		
Rapportnummer (s)	APN-60320.01	Rapportdato	19.09.2018
Lokalitetsnummer	Hringsdalur	Kartkoordinater	65°44.350 N 23°46.179 V
Fylke		Kommune	Arnarfjörður
MTB-tillatelse	4256 tonn	Driftsleder/kontakt	Gaute Hilling
Oppdragsgiver	Arnarlax hf. (Fjarðalax ehf.)		

**Biomasse/produksjonsstatus ved undersøkelsesdato**

Biomasse anlegg ved undersøkelse	0 tonn	Utfôret mengde	0 tonn
Fiskegruppe	Laks	Produsert mengde	0 tonn
<b>Type/tidspunkt for undersøkelse</b>	<b>Angitt ved kryss</b>	Merknad.	
Maksimal organisk belastning jf kap 7.9	<input type="checkbox"/>		
Oppfølgende undersøkelse	<input type="checkbox"/>		
Halv maksimal biomasse	<input type="checkbox"/>		
Før nytt utsett	<input checked="" type="checkbox"/>		
Krav fra fylkesmannen	<input type="checkbox"/>		
Annen	<input type="checkbox"/>		
Brakklegging:	Februar 2018		

**Resultat fra B-undersøkelse iht. NS 9410:2016 (hovedresultat)**

Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II. pH/Eh	0,3	Gr. II. pH/Eh	1
Gr. III. Sensorikk	1,57	Gr. III. Sensorikk	2
GR. II + III	0,91	GR. II+ III	1
Dato feltarbeid	16.05.2018	Dato rapport	30.06.2018
<b>Lokalitetstilstand (NS 9410:2016):</b>			<b>1</b>

Ansvarlig feltarbeid	Snorri Gunnarsson	Signatur	
Rapport og prosjektledelse	Snorri Gunnarsson	Signatur	
Kvalitetskontroll		Signatur	

© 2018 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 .....	4
3 LOKALITETSBEKRIVELSE OG BUNNTOPOGRAFI.....	5
3.1 Drift .....	5
3.2 Nåværende og tidligere undersøkelser .....	5
3.3 Spredningsstrøm .....	5
3.4 Stasjonsopplysninger .....	5
4 RESULTATER.....	7
5 SAMMENFATTENDE VURDERING .....	8
6 LITTERATUR.....	9
7 VEDLEGG: .....	10
7.1 Skjema (B.1 og B.2) NS 9410:2016 .....	10
7.2 Bilder av prøver ved Hringsdalur .....	14
7.3 Bunntopografi og 3D visning .....	17

# Forord

---

Undersøkelsene er etter beste evne gjennomført i henhold til NS 9410:2016 som omfatter sedimentundersøkelser, faunavurderinger og bunntopografiske registreringer. Miljøundersøkelsene reguleres av § 35 i akvakulturdriftsforskriften.

Lokaliteten er registrert i akvakulturregisteret med maksimalt tillatt biomasse (MTB) på 4256 tonn. Biomasse er definert som den til enhver tid stående biomasse av levende fisk (målt i kilo eller tonn). Anleggets MTB utløser krav om 16 stk prøvestasjoner.

Følgende har deltatt:


Navn	Akvaplan-niva	Eks. Kvalitetssikring.
Snorri Gunnarsson	Akvaplan-niva	Prosjektleder. Feltarbeid. Kart (Olex). Rapport.

Feltinnsamling og prøvetaking ved Hringsdalur ble utført den 16.05.2018.

## Akkreditert virksomhet:

Følgende deler av denne rapporten er utført etter akkrediterte metoder:

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

	Akvaplan-niva AS er akkreditert av Norsk Akkreditering for prøvetaking og faglig vurderinger og fortolkninger, akkrediteringsnummer TEST 079. Akkrediteringen er iht. NS-EN ISO/IEC 17025 Akkrediteringen omfatter bla. NS 9410, NS-EN ISO 5667-19 og NS-EN ISO 16665.
---	--

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

Kópavogur den 19.09.2018



Snorri Gunnarsson  
Prosjektansvarlig

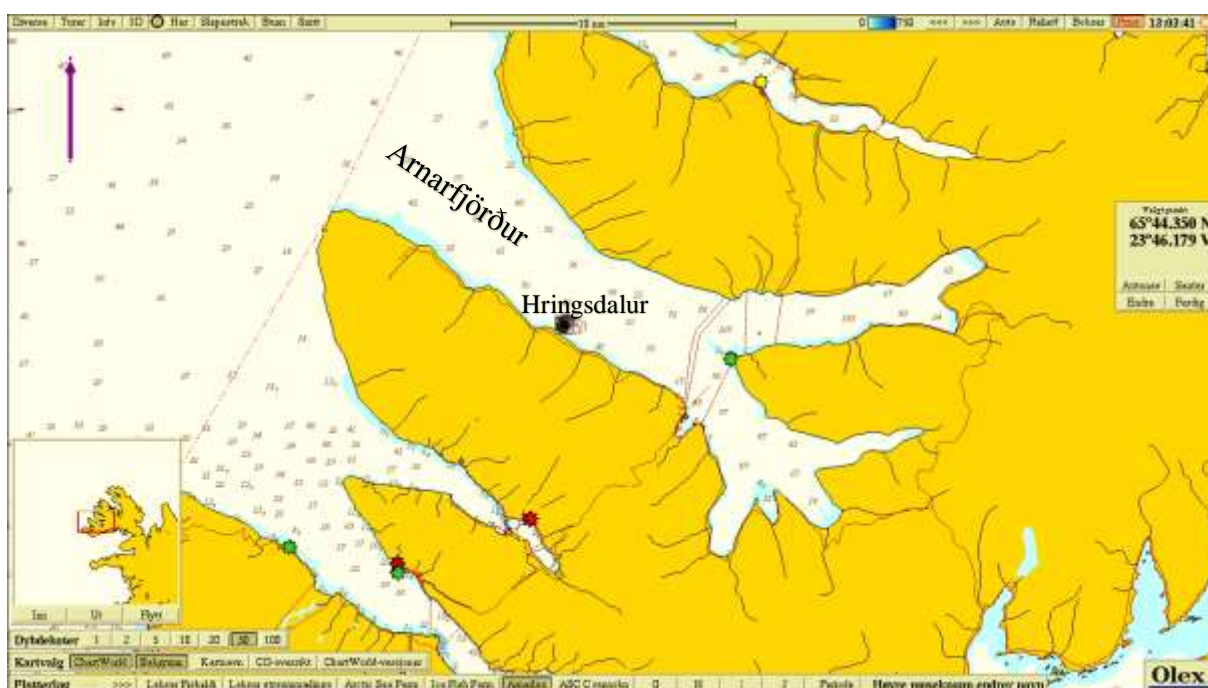
# 1 Innledning

Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Arnarlax i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på lokaliteten Hringsdalur i Arnarfjörður Island.

Formålet med B-undersøkelsen er å dokumentere miljøtilstanden i lokalitetens anleggssone i henhold til NS 9410:2016 som omfatter sedimentundersøkelser, faunavurderinger og bunntopografiske registreringer.

Undersøkelsene vurderer lokalitetenes tilstand mht. organisk belastning, samt egnethet for oppdrettsvirksomhet.

Figur 1 viser et kartutsnitt av Arnarfjörður der Hringsdalur ligger.



Figur 1. Oversiktskart ved Hringsdalur. Oppdrettsanlegget er markert med lokalitets navn.

## 2 Faglig program og metodikk

---

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 hjemlet i akvakulturdriftsforskriften § 35 og metodikk for undersøkelsene er beskrevet i NS 9410:2016.

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 sedimentparametere; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparametrene gis poeng (skala fra 1 - 4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av tilførsler av organisk stoff, jfr. Tabell 1. Antall prøvestasjoner bestemmes av lokalitetens MTB, og det er et samlet gjennomsnitt for alle prøvene som fastsetter lokalitetstilstanden. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået.

*Tabell 1. Frekvens for B-undersøkelse i lokalitetens anleggssone i forhold til lokalitetstilstand på lokaliteten.*

Lokalitetstilstand ved maksimal organisk belastning	Overvåkingsfrekvens for B-undersøkelse
1-meget god	Ved neste maksimale belastning
2-god	Før utsett og igjen ved maksimal belastning
3-dårlig	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 halv maksimal belastning og ved neste maksimale belastning</li><li>- Tilstand 3 – undersøkelse gjennomføres ved halv 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.
4-meget dårlig	Overbelastning

### 2.1 Utstyr

Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen:

Grabb: Van Veen grabb (0,1 m<sup>2</sup>)

Sikt 1 mm: Akvaplan-niva

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

Anlegget er en rammefortøyning med 2 x 3 bur, totalt 6 merder på 160 meters omkrets. Lokaliteten har vært i brakklegging siden 8. mars 2018, slik at den har stått tom i over 10 uker ved undersøkelses tidspunkt. Den forrige generasjon er den andre i oppdrett på lokaliteten. Undersøkelsen ble gjennomført ved etter 10 ukers brakkleggings periode.

Tabell 2 viser produksjon og fôrforbruk for forrige generasjon.

Tabell 2. Produksjon og fôrforbruk for lokaliteten Hringsdalur (iht. NS 9410:2016, kapt. 7.11), Data er innhentet fra oppdragsgiver.

Generasjon av fisk (G)	Produksjon (tonn)	Fôrforbruk (tonn)
Forrige generasjon	4145	6392

### 3.2 Nåværende og tidligere undersøkelser

Tabell 3 viser resultat og dato for gjennomføring av de siste B-undersøkelser på lokalitet (Moe og Ottesen, 2013; Gunnarsson, 2018).

Tabell 3. Foreliggende og tidligere gjennomførte B-undersøkelser ved Hringsdalur.

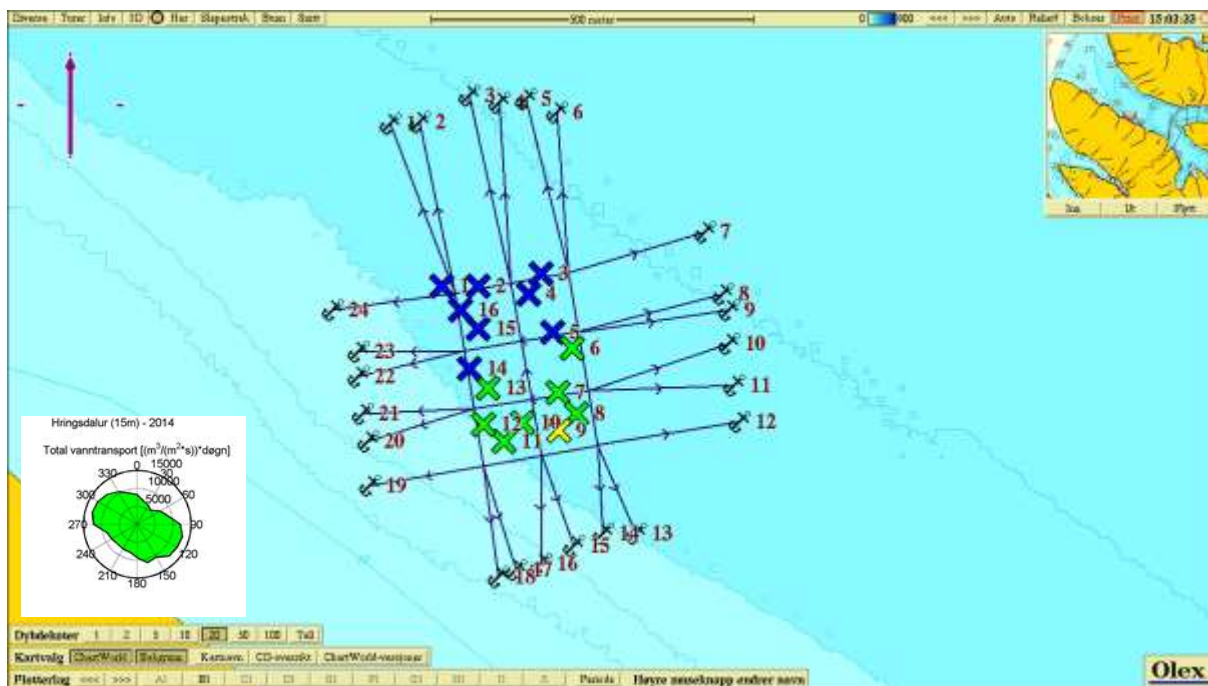
Dato prøvetaking	Rapportnummer	Type undersøkelse	Lokalitetstilstand
22.10 213	AR131125A (2013)	Forstudie	1
01.11 2017	9187.02	Maksimal belastning	2

### 3.3 Spredningsstrøm

Det er spredningsstrøm som skal legges til grunn men siden dette ikke foreligger ennå er foretatt og brukt målinger på 15 m dybde. Dominerende strømretning på 15 m dyb er mot nordvest (285-315 grader) med markant retur strøm mot sørøst (90-125 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 9 cm/s og høyeste strømhastighet er målt til 33 cm/s og 0.9 % av målingene er < 1 cm/s (Eriksen, 2016).

### 3.4 Stasjonsopplysninger

Stasjonene som ble undersøkt er beskrevet i Figur 2 og Tabell 3. Plasseringen ble valgt ut fra forundersøkelser av lokalitetens bunntopografi og konfigurasjon. Sørlige del av anlegget ligger på dyp om lag 50 m med skråning ut må på mere dyp på ca. 75 meter mot øst og nord (fra land). Under sørvestlig bur er det minst dyp. Plassering av stasjoner ble satt for å kartlegge hele anleggssonen best mulig. Det er viktig å avklare anleggssonen både for de dypere og grunnere områder for lokaliteten innenfor dets konfigurasjon. Stasjonene ble hentet fra dyp som varierte fra 60 meter som grunnest og 74 meter som dypest. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av anleggssonen og iht. beskrivelse i NS 9410:2016.



Figur 2. Dybdekart ved Hringdalur. Prøvetakingsstasjonene st.1 – 16 er tegnet inn med fargekoder som beskriver tilstand iht NS 9410:2016, kap 7.11. (Arnarlax lokalitetsrapport Hringdalur. APN lokalitetsrapport 8639.01). Fargekoder: Blå = meget god tilstand, grønn = god tilstand, gul = dårlig tilstand, rød = meget dårlig tilstand.

Tabell 4. Posisjon og dybde for prøvetakning stasjonene som inngår i undersøkelsen.

Stasjonsnummer	Nordlig bredde	Østlig lengde	Dyp (m)
St 1	65°44,427	23°46,357	65
St 2	65°44,424	23°46,283	68
St 3	65°44,437	23°46,154	74
St 4	65°44,420	23°46,118	72
St 5	65°44,388	23°46,132	71
St 6	65°44,375	23°46,092	71
St 7	65°44,338	23°46,120	68
St 8	65°44,320	23°46,082	68
St 9	65°44,306	23°46,119	66
St 10	65°44,313	23°46,193	64
St 11	65°44,297	23°46,231	60
St 12	65°44,311	23°46,271	60
St 13	65°44,342	23°46,263	64
St 14	65°44,358	23°46,301	63
St 15	65°44,391	23°46,283	65
St 16	65°44,407	23°45,318	65



## 4 Resultater

---

Resultatene fra klassifiseringen er vist i Tabell 5. Fullstendig utfylt prøveskjema med utregning av karakter på prøvene ligger som vedlegg.

Tabell 5. Resultat fra klassifisering av anleggssonen ved Hringsdalur.

Parameter	Tilstand
Gruppe II - parametere (pH/Eh)	1
Gruppe III – parametere, (sensorisk)	2
Gruppe II + III – parametere (middelverdi)	1
LOKALITETSTILSTAND	1

Det ble funnet målbart sediment på alle stasjon med kun et bomskudd på stasjon 2 (ukjent årsak). Sediment består i hovedsak av leire og silt på alle stasjoner.

Eh-målinger viste positive verdier på alle stasjoner likt og i tidligere B-undersøkelse høsten 2017 (Gunnarsson 2018, ved maksimal biomasse). Ved stasjoner 5 - 10 ble det registrert noe lavere pH verdier og av disse fikk stasjon 9 prøvetilstand 2 for gruppe II-parametere (pH/Eh parametere).

De sensoriske analyser (gruppe III) indikerte organisk påvirkning ved noen av stasjonene særlig på østside av anlegget hvor det var registrert noen sverting eller farge og sterk lukt ved stasjoner 6 – 13). Det ble ikke observert noen fekalie- eller forrester ved noen av stasjonene. Ved øvrige stasjonene ble det ikke funnet indikasjoner på organisk påvirkning og gruppe III-parametere fikk samlet tilstand 2.

Det ble funnet dyr ved alle stasjon unntatt to (stasjoner 7 og 8) og i hovedsak i form av børstemark.

## 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 17 grabbhugg med Van Veen grabb (0,1 m<sup>2</sup>), fordelt på 16 stasjoner lagt rundt anleggets seks bur ved anlegg Hringsdalur som har stått brakklagt i om lag 10 uker ved undersøkelses tidspunkt. Åtte stasjoner fikk samlet prøvetilstand karakteren 1 – «Meget god» for gruppe II og III parametere, syv stasjoner fikk karakteren 2 – «God» 3 og en stasjon fikk karakteren 3 «Dårlig».

Dominerende strømretning på 15 m dyp er mot nordvest (285-315 grader) med markant retur strøm mot sørøst (90-125 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 9 cm/s og høyeste strømhastighet er målt til 33 cm/s og 0.9 % av målingene er < 1 cm/s (Eriksen, 2016).

Fra et miljømessig synspunkt og i henhold til metodikk er det registrert noen organisk belastning fra oppdrettsvirksomheten spesielt i den sørlige delen av anleggssonen nærmere land. Sammenlignet med tidligere B-undersøkelse (forstudie se Moe og Ottesen, 2013) som ga samlet lokalitetstilstand 1-"Meget god" er tilstanden ikke blitt vesentlig påvirket. Sammenlignet med tidligere B- undersøkelse tatt ved maksimal biomasse høst 2017 (Gunnarsson, 2018) er tilstand etter 10 ukers brakklagging lik det som den var høsten 2017.

**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

---

Forskrift om drift av akvakulturanlegg (akvakulturdriftsforskriften) §§ 35 og 36.

Eriksen, S.D. 2016. Arnarlax hf, lokalitetsrapport Hringsdalur. Akvaplan-niva AS rapport nr. 8639.01. 15 s.

Gunnarsson, S. 2018. Arnarlax hf. B-undersøkelse, november 2017 Hringsdalur. Akvaplan-niva AS rapport nr. 9187.02 19 s.

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

Norsk Standard NS 9410:2016. Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg.


Mannvik, H.P. og Eriksen, S.D. 2018. Arnarlax. ASC- og C-undersøkelse Steinanes, 2017. Akvaplan-niva AS rapport nr. 8951.01.

Moe, A.M. og Ottesen, K. 2013. Environmental monitoring (MOM B) at finfish farm site Hringsdalur. October 2013. Helgeland Havbrukstasjon AS, report nr. AR131125A. 28 p.

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

# 7 Vedlegg:

## 7.1 Skjema (B.1 og B.2) NS 9410:2016

Prøveskjema B.1													
Firma:		Arnarlax					Dato:		16.05 2018				
Lokalitet:		Hringsdalur					Lokalitetsnr:						
Prøvetakingsansvarlig:		Snorri Gunnarsson (sgu)											
Gr	Parameter	Poeng	Prøvenummer										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Bunntype: B (bløt) eller H (hard)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr > 1mm	Ja (0) Nei (1)	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
II	pH	verdi	7.87	7.9	7.81	7.81	7.45	7.36	7.42	7.25	7.1	7.22	
	Eh (mV)	verdi	156	154	157	159	178	184	180	189	197	191	
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	fra figur	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	
	Tilstand, prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
			Buffer-temp		Sjø-temp	7.2	Sediment-temp						
			pH sjø	8.0	Eh sjø	139.0	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								
		Brun/sort (2)				2	2	2	2	2	2	2	2
	Lukt	Ingen (0)	0	0	0								
		Noe (2)				2	2						
		Sterk (4)						4	4	4	4	4	4
	Konsistens	Fast (0)											
		Myk (2)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Løs (4)											
	Grabbvolum (v)	v < 1/4 (0)											
		1/4 < v < 3/4 (1)		1	1								
		v > 3/4 (2)	2			2	2	2	2	2	2	2	2
	Tykkelse på slamlag	t < 2 cm (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2 < t < 8 cm (1)											
		t > 8 cm (2)											
		Sum		4.0	3.0	3.0	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
		Korrigert (*0,22)		0.9	0.7	0.7	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
	Tilstand prøve		1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	
	Middelerverdi gruppe II og III		0.4	0.3	0.3	0.9	0.9	1.1	1.1	1.6	2.1	1.6	
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	
Grabb ID		K3											
pH / pE ID		YSI professional Plus											
Signatur prøvetakingsansvarlig:													

# Prøveskjema B.1

Firma:	Arnarlax
Lokalitet:	Hringsdalur
Prøvetakingsansvarlig:	Snorri Gunnarsson (sgu)

Dato:	16.05 2018
Lokalitetsnr:	0

Gr	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Index				
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	B%	H%	
	Bunntype: B (bløt) eller H (hard)		B	B	B	B	B	B					100	0	
I	Dyr > 1mm	Ja (0) Nei (1)	0	0	0	0	0	0							
II	pH	verdi	7.66	7.81	7.57	7.81	7.99	7.96							
	Eh (mV)	verdi	167	159	172	157	160	152							
		+ ref. verdi													
	pH/Eh	fra figur	0	0	0	0	0	0					0.3		
	Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1						
Tilstand, gruppe II			1	Buffer-temp	0.0	Sjø-temp	7.2	Sediment-temp		0.0					
				pH sjø	8.0	Eh sjø	139.0	Referanse-elektrode		0.0					
III	Gassbobler	Ja (4) Nei (0)	0	0	0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå (0)					0	0	0						
		Brun/sort (2)	2	2	2										
	Lukt	Ingen (0)					0	0	0						
		Noe (2)													
		Sterk (4)	4	4	4										
	Konsistens	Fast (0)													
		Myk (2)	2	2	2	2	2	2							
		Løs (4)													
	Grabbvolum (v)	v < 1/4 (0)							0						
		1/4 < v < 3/4 (1)				1	1								
		v > 3/4 (2)	2	2	2										
	Tykkelse på slamlag	t < 2 cm (0)	0	0	0	0	0	0							
		2 < t < 8 cm (1)													
		t > 8 cm (2)													
Sum			10.0	10.0	10.0	3.0	3.0	2.0							
Korrigeret (**0,22)			2.2	2.2	2.2	0.7	0.7	0.4					1.57		
Tilstand prøve			3	3	3	3	1	1	1						
Tilstand gruppe III			2												
Middelverdi gruppe II og III			1.1	1.1	1.1	0.3	0.3	0.2					0.91		
Tilstand prøve			2	2	2	1	1	1							
Tilstand gruppe II og III			1												
pH/Eh															
Korr.sum															
Indeks															
Middelverdi															
< 1,1			1												
1,1 - <2,1				2											
2,1 - <3,1					3										
≥3,1						4									
LOKALITETSTILSTAND:			1												


Grabb ID	K3
pH / pE ID	YSI professional Plus

Signatur prøvetakingsansvarlig: 


## Skjema for prøvetakingspunkt, B.2

<b>Firma:</b>	<b>Arnarlax</b>	<b>Dato:</b>	<b>16.05 2018</b>
<b>Lokalitet:</b>	<b>Hringsdalur</b>	<b>Lokalitetsnr:</b>	<b>0</b>
<b>Prøvetakingsansvarlig:</b>	<b>Saorri Gunnarsson (sgu)</b>		







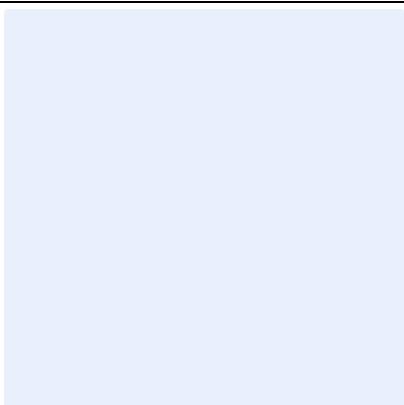
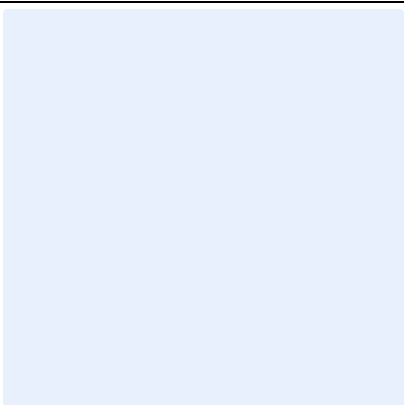


  

Prøvetakingssted (nummer)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Dyp (m)</b>	65	68	74	72	71	71	68	68	66	64
<b>Antall forsøk</b>	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Bobling (i prøve)</b>	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
<b>Sedimenttype</b>	<b>Leire</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<b>Silt</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<b>Sand</b>									
	<b>Grus</b>									
	<b>Skjellsand</b>									
<b>Fjellbunn</b>										
<b>Steinbunn</b>										
<b>Piggkuder, antall</b>										
<b>Krepsdyr, antall</b>										
<b>Skjell, antall</b>										
<b>Børstemark, antall</b>	>100	>50	>100	>50	>10	4	0	0	3	4
<b>Andre dyr, antall</b>										
<b>Litt død skjell</b>										
<b>Litt tare i prøven</b>										
<b>Beggiatoa</b>										
<b>Fôr</b>										
<b>Fekalier</b>										
<b>Kommentar</b>	En del sorte tarerester (død tare) i fleste prøver, untatt prøver på stasjon 15 og 16.									
<b>Grabb</b>	<b>Areal m<sup>2</sup></b>	0,1	<b>Grabb ID</b>	K3						
<b>Signatur prøvetakingsansvarlig:</b>										

## Skjema for prøvetakingspunkt, B.2











<b>Firma:</b>	Arnarlax					<b>Dato:</b>	16.05 2018				
<b>Lokalitet:</b>	Hringsdaler					<b>Lokalitetsnr:</b>	0				
<b>Prøvetakingsansvarlig:</b>	Saorri Gunnarsson (sgu)										
<b>Prøvetakingssted (nummer)</b>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<b>Dyp (m)</b>	60	60	64	63	65	65					
<b>Antall forsøk</b>	1	1	1	1	1	1					
<b>Bobling (i prøve)</b>	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei					
<b>Sedimenttype</b>	<b>Leire</b>	X	X	X	X	X	X				
	<b>Silt</b>	X	X	X	X	X	X				
	<b>Sand</b>										
	<b>Grus</b>										
	<b>Skjellsand</b>										
<b>Fjellbunn</b>											
<b>Steinbunn</b>											
<b>Piggbøder, antall</b>											
<b>Krepsdyr, antall</b>											
<b>Skjell, antall</b>											
<b>Børstemark, antall</b>	2	>5	2	>10	>5	>10					
<b>Andre dyr, antall</b>											
<b>Litt død skjell i prøven</b>											
<b>Litt tare i prøven</b>											
<b>Beggiatoa</b>											
<b>Fôr</b>											
<b>Fekalier</b>											
<b>Kommentar</b>	En del sorte tarerester (død tare) i fleste prøver, untatt prøver på stasjon 15 og 16.										
<b>Grabb</b>	<b>Areal m2</b>	0.1			<b>Grabb ID</b>	K3					
<b>Signatur prøvetakingsansvarlig:</b>											

## 7.2 Bilder av prøver ved Hringsdalur

<i>St 1</i>		
<i>St 2</i>		
<i>St 3</i>		
<i>St 4</i>		
<i>St 5</i>		

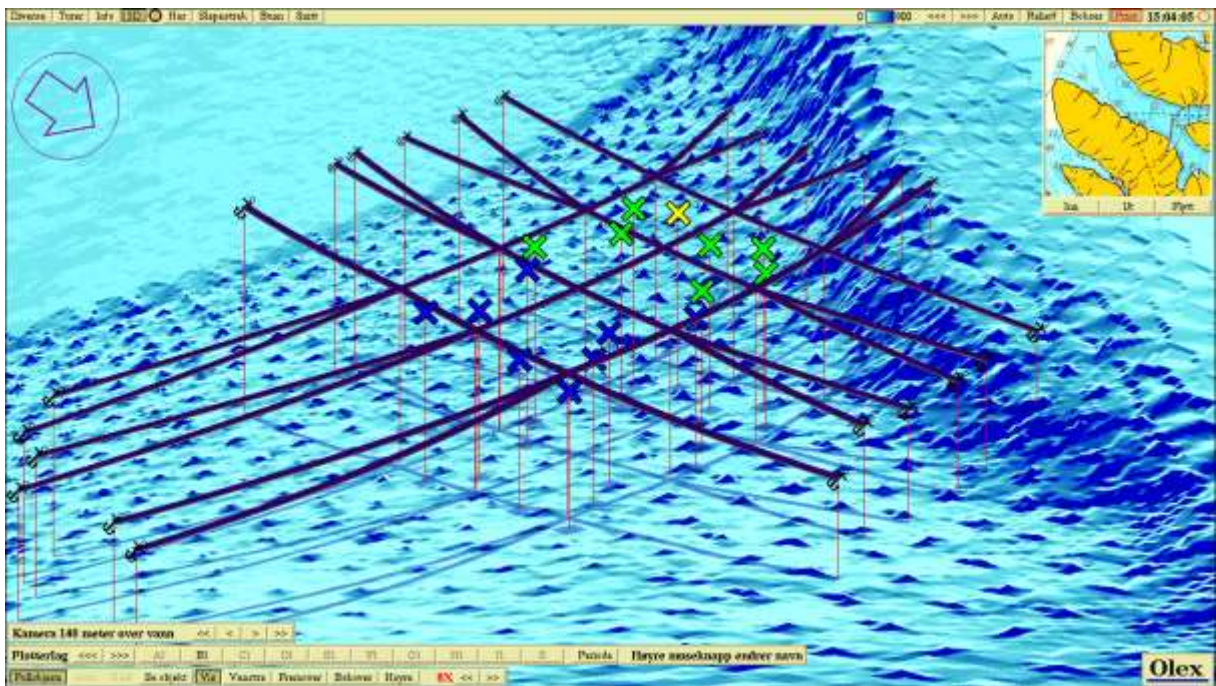


<p><i>St 6</i></p>		
<p><i>St 7</i></p>		
<p><i>St 8</i></p>		
<p><i>St 9</i></p>		
<p><i>St 10</i></p>		

<p><i>St 11</i></p>		
<p><i>St 12</i></p>		
<p><i>St 13</i></p>		
<p><i>St 14</i></p>		
<p><i>St 15</i></p>		



### 7.3 Bunntopografi og 3D visning



Figur 3. Visning bunntopografi 3D Hringsdalur med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2.