

**Greinargerð um vatnssýnatöku úr IRDP
holunni við Áreyjar í Reyðarfirði**

Jón Benjamínsson

Greinargerð JBen-80-01

Er borun IRDP-holunnar í Reyðarfirði lauk síðast í ágúst 1978, voru tekin vatnssýni til efnagreiningar úr stút, en að auki djúpsýni af 1480, 1700, og 1905m dýpi. Einnig var safnað gasi, sem barst upp með vatni af 1348m dýpi eða neðar. Úr holunni runnu þá 0.49 l/s af 35.0°C heitu vatni, líklegast úr æð á 630m dýpi. Úr borstöngum (fóðringum) seytluðu 0.06 l/s af 35.2°C heitu vatni, en borstangir náðu niður á 1348m dýpi. Kísilhiti beggja sýnanna reyndist 58°C.

Þar eð sýnin frá 1978 þóttu tekin of skömmu eftir að borun lauk, var ákveðið að endurtaka söfnunina um mánaðamótin júní - júlí 1979. Safnað var úr stút og sýnum af 600, 1480, 1700, og 1905m dýpi. Tímaklukka í lokunarútbúnaði djúpsýnatækis bilaði, þannig að ekki tókst að ná nægu vatnsmagni, til heildarefnagreiningar, af öllum dýpum. Sigurður Harðarson tæknimaður segir, að þau vatnssýni, sem náðust, séu af réttu dýpi. Eftir sýnatökuna í ágúst 1978 voru borstangir ("innri fóðring") sprengdar sundur fyrir ofan 600m. Nokkru eftir brottför bormanna tók Kjartan Pétursson bóndi í Áreyjum eftir því, að vatnsrennsli var allt að helmingi minna en áður og hitinn lægri. Starfsmenn Orkustofnunar mældu 0.22 l/s rennsli af 29.5°C heitu vatni hinn 30. júní 1979. Mjög mikið bólustreymi var þá í holunni, og með 250 ml af gasi söfnuðust 100 ml af vatni, þ.e. rúmlega 70% streymis úr holunni var gas. Gasstreymi árið áður var innan við 4% í borstöngunum. Kísilhiti vatnsins reiknast 62°C.

Síðar um sumarið 1979 vann HEIMSON að athugun á spennustefnu bergsins í efstu 600m holunnar. Var það m.a. gert með því að koma fyrir tveimur töppum (þökkurum) þar sem berg var heillegast sankvæmt borkjörnum og brýstidæla ("palka") köldu vatni og lofti í rúmið á milli þeirra. Að sögn Guðjóns Guðmundssonar, sem nú starfar á Jarðhitadeild, byggði holan upp noldurn þrýsting meðan á tilraunum stóð.

16. febrúar 1980 var tekið vatnssýni úr holustút samfara gassýni. Rennslimældist 1.74 l/s af 42.2°C heitu vatni. Ólokið er að greina kísil í vatninu, en óviss mæling bandir til 51 ppm. Með því að nota þá tölu reiknast kísilhitinn 66°C . Gasstreymi var sáralítið sem ekki neitt. Tuttugu mínútur tók að safna 100 ml gass með nokkrum tugum lítra vatns. Kjartan í Áreyjum telur hitastig og rennsli úr holunni hafa haldist óbreytt frá því Heimson lauk tilraunum sínum.

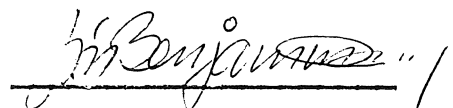
Af framanskráðu er ljóst að hitastig lækkaði og rennsli minnkaði er bormenn sprengdu sundur fóðringu í ágúst '78.

Mjög mikið gasstreymi var í holunni fyrir tilraunir Heimson

Við þrýstidælingu Heimson hækkaði vatnshitinn og rennsli jókst. Sennilega er nokkur þrýstingur í holunni. Gasstreymi er óverulegt.

Með greinargerðinni fylgja ljósrit af söfnunarblöðum og niðurstöðum efnagreininganna. Allar efnagreiningar voru framkvæmdar af jarðefnastofu Orkustofnunar nema greining á gassýnum 1978 og 1979, sem gerð var á Norrænu eldfjallastöðinni. Tilkun efnagreininganna er í höndum dr. Stefáns Arnórssonar við Háskóla Íslands.

Keldnaholti 24. marz 1980



Jón Benjamínsson.



ORKUSTOFNUN

VATNS- OG GASSÝNI

Staður (börhola, uppsprettla)

REYÐARFJÖRÐUR, IRDP-HOLA I, SKÍÐAR

Sýsla, kaupstaður

S-MILLASÝSLA

Hreppur

REYÐARFJÖRÐURHREPPUR - 7609

Verk

Staðsetning

10/145 sode → 0.22 1/3

Útlit sáfnunarslagar
Hreppur 20%

2x 940 ml

100 ml + líme 5N HCl

2x 250 ml gas: ~350 ml/vtk / 250 ml gas

O₂ - samþéttunardráttir (0.80) } PPB

1 lítra 1/3 og þar málunastöðun á álfurum síðan.

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Sýni tók	dags.
	MILLV	0	6	2	9	0	0
Ýmsar uppl.	°C	29.5	Opptími	47	m	1 gas/kg þétt	°C
			úr	stúf			
Þýstingur	Pa	allstáð	alg			leiðrátt	alg
Eini ppm	CO ₂ vatn	H ₂ S vatn	pH vatn/°C	Eh vatn/°C	CO ₂ þétt	H ₂ S þétt	pH þétt/°C
	231/20	—	9.41/20	—			
Gas rúmm. %	CO ₂	H ₂ S	H ₂	O ₂	CH ₄		Eh þétt/°C
Athugasemdir	lu						

ORKUSTOFNUN

EI LAGREINING A VATNI OG GAS!

Sýni nr.	Sýsla	Hreppur	Svæði nr.	Staðsetning	Ár	Mánuður	Dagur	Númer	Sýnahöpur nr.	Disketta nr.	Sýni tók
7609	7	609	210101	790630	0066	7904					SB/SH
Staður (börh. uppsprettla) REYÐARFJÖRÐUR, IRDP, HOLA I											
Sýsla, kaupstaður S-MILLASÝSLA Hreppur REYÐARFJÖRÐURHREPPUR											
P ₀ (bar)	Ps (bar)	H _c (MJ/kg) / Dagsetning			Rennsli (kg/s)	Kvartshiti (°C)	Kalsedonhiti(°C)-NaKCa-hiti (°C)	NaK-hiti (°C)			
		/			0.22 1/3						
Efnasamsetning vatns (ppm)						Gas (rúmm-%)			Efnas. þéttiv. (ppm)		
Hiti °C	29.5	H ₂ S	—	CO ₂	40.05	pH/°C	— / —				
pH/°C	9.41/20	Cl	77.8 NA	H ₂ S	<0.001	CO ₂	—				
Ωm/°C	16.7/23	F	2.00	H ₂	—	H ₂ S	—				
SiO ₂	46	Uppl. efni	431.5	O ₂	0.7	Na	—				
Na	*91.2			CH ₄	0.01		—				
K	0.83			N ₂	98.19		—				
Ca	36.4			Ar	1.1		—				
Mg	0.065						Efnas. gufu (ppm)				
CO ₂	5.3	Jónavægi	0.50				CO ₂	—			
SO ₄	152.0	Massavægi	-5.84				H ₂ S	—			
				lg:kgb/°C	— / —			—			

Athugasemdir: Mjög m. líme á álfurum. Með 250 ml gas og 100 ml líme. 0.80 PPB

Staður (borhole, uppsprettla)
REYDARFJÖRÐUR, IRDP - hól i, 600m

Sýsla, kaupstaður,
S-MILLASÝSLA

Hreppur
REYDARFJÖRÐARHREPPUR - 7609

Vark

Staðsetning

Útlit söfnunarsíðar
1 daga

Op. í 400 mál brúna,

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Sýni tsk	dags
	MILC	V	016	79	0067	12/54	2019
Ýmsar uppl.	°C	djúpsýni, djúpi m	1 gas/kg þétt °C				
	48.0	600m					
Þrýstingur	afleidd alg		leiðrétt alg				
Efni ppm	CO ₂ vatn	H ₂ S vatn	pH vatn/°C	Eh vatn/°C	CO ₂ þétt	H ₂ S þétt	pH þétt/°C
	0.42/10	-	9.47/18				
Gas rúmm. %	CO ₂	H ₂ S	H ₂	O ₂	CH ₄	Eh þétt/°C	

Alugasemdir
Sýni 10.1. um leiðis gas í sýfnum.

ELLAGREINING A VATNI OG GASI

Sýni nr.	Sýsla	Hreppur	Svæði nr.	Staðsetning	Ár	Mánuður	Dagur	Númer	Sýnahópur nr.	Disketta nr	Sýni tsk
	7609	210	101	7907	01	00	67	7904			12/54
Staður (borh. uppsprettla)	REYDARFJÖRÐUR, IRDP, HÓLA-T. um 600 m djúpi										
Sýsla, kaupstaður	S-MILLASÝSLA										
	Hreppur REYDARFJÖRÐARHREPPUR										
P ₀ (bar)	Ps (bar)	H ₀ (MJ/kg) / Dagsetning		Rennsli (kg/s)	Kvartshiti (°C)	Kalsedonhiti(°C)	NaKCa-hiti (°C)	NaK-hiti (°C)			
		/									
Efnasamsetning vatns (ppm)				Gas (rúmm-%)				Efnas. þéttiv. (ppm)			
Hiti °C	48	H ₂ S	-	CO ₂		pH/°C	9.47/18	CO ₂		H ₂ S	
pH/°C	9.47/18	Cl	87.1AA	H ₂ S		CO ₂		H ₂ S		Na	
Ωm/°C	16.7/23	F	2.08	H ₂		H ₂ S		Na			
SiO ₂	45	Uppl. efni		O ₂		Na					
Na	84.9			CH ₄							
K	0.87			N ₂							
Ca	35.1										
Mg	0.098										
CO ₂	10.4	Jónavægi	-11.1								
SO ₄	153.6	Massavægi									
hugasemdir				Ig:kgþ/°C	1						

Staður (borh. uppspretta) **REYÐARFJÖRÐUR, IRDP, HOLM-T, 1480mm**

Sýsla, kaupstaður **S-MILLASÝSLA**

Hreppur **REYÐARFJÖRÐUR**

Vörk

Staðsetning

Útlit söfnunarskilar
 100mm áhrif um/ími 101 H₂O } farni hluti
 af taningum
 SETA in. 480mm breiddar 40 sekunnir í lífi (58)

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.		Sýni töl.	dag.
	MILL	V	015	73	0068	48/58	301	301
Ymsar uppl.	°C	djúpsýni	dýpi m	I gas/kg þétt °C				
	72.1	1480						
Þrýstingur	Ps	allstítt alg		lögðrétt alg				
	Ps	Pc	Po	Ps	Po	Pc	Pc	
Efnl ppm	CO ₂ vatn	H ₂ S vatn	pH vatn/°C	Eh vatn/°C	CO ₂ þétt	H ₂ S þétt	pH þétt/°C	
	0.47/3.1	-	7.66/13					
Gas rúmm. %	CO ₂	H ₂ S	H ₂	O ₂	CH ₄			

Athugasemdir **Átt gas, Sýni töl 301.**

Sýni nr.	Sýsla	Hreppur	Svæði nr.	Staðsetning	Ár	Mánuður	Dagur	Númer	Sýnahöpur nr.	Diskotta nr.	Sýni töl
76092101017906300068									7904		48/58
Staður (borh. uppspretta) REYÐARFJÖRÐUR, IRDP, HOLM-T AF 1480 mm djúpi.											
Sýsla, kaupstaður S-MILLASÝSLA Hreppur REYÐARFJÖRÐUR											
P _h (bar)	P _s (bar)	H ₀ (MJ/kg) / Dagssetning		Rennslí (kg/s)	Kvartshiti (°C)	Kalsedonhiti (°C)	NaKCa-hiti (°C)	NaK-hiti (°C)			
		/									
Efnasamsetning vatns (ppm)				Gas (rúmm-%)				Efnas. þéttiv. (ppm)			
Hiti °C	72.1	H ₂ S	-	CO ₂		pH/°C	/				
pH/°C	7.66/17	Cl	A 4	81.5	H ₂ S		CO ₂				
Ωm/°C	2) 15.9/25	F	1	2.00	H ₂		H ₂ S				
SiO ₂	3) 36	Uppl. efni			O ₂		Na				
Na	4) 95.9				CH ₄						
K	5) 0.75				N ₂						
Ca	6) 34.0						Efnas. gufu (ppm)				
Mg	7) 0.25						CO ₂				
CO ₂	8) 12.7	Jónavægi	9) -3.86				H ₂ S				
SO ₄	9) 162.9	Massavægi			Ig:kgp/°C	/					
Athugasemdir * A 2.00 B 2.08 / A 76.8 B 23.1 721 / 10 A: 95.9 B: 42.3											
3) 36 4) A 95.9 B 23.1 R 81.5 > 23.4 (A)											



ORKUSTOFNUN

VATNS- OG GASSÝNI

0276-2000-ODDI HF

Sigður (borhole, uppspretta) **REYDARFJÁRDÖL, IRDP-HOLA 1, 1700 m**

Sýsla, kaupstaður **S-MULLASJÓSLA**

Hreppur **REYDARFJÁRDARHREPPUR-7609**

Verk

Staðsetning

Útlit skýrnarstærðar **1/1000**

~1700 ml + (100ml sýna ml/10ml H₂O)

Þessi er blandað í sama kúru langum tíðum og með þess samförnd gættist þess að þetta er af þessu efnisgerðum. Þetta er blandað þetta.

O₂ samþáttuneyting: 15.6 ppm

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Sýni lók	dagsetning	
	MULL	V	0	5				19
Ymsar uppl.	°C	djúpsýni	dýpi m	I gas/kg þétt °C				
	76.7	1750						
Þrýslingur	allstítt aig			leifrétt aig				
	Ps	Pc	Po	Ps	Po	Pc		
Efn. ppm	CO ₂ vatn	H ₂ S vatn	pH vatn/°C	En vatn/°C	CO ₂ þétt	H ₂ S þétt	pH þétt/°C	
	244/170	-	9.06/18					
Gas rúmm. %	CO ₂	H ₂ S	H ₂	O ₂	CH ₄		En þétt/°C	

Athugasemdir **Þetta er gas, á Tinnis skilningi.**

Tekni **Gættist**



ORKUSTOFNUN

E. AGRÉING Á VATNI OG GASI

Sýni nr.	Sýsla	Hreppur	Svæði nr.	Staðsetning	Ár	Mánuður	Dagur	Númer	Sýnahöpur nr.	Disketta nr.	Sýni tek
7609	210	101	79	06	30	00	69	7704			18/54
Staður (borh. uppspretta) REYDARFJÁRDÖL, IRDP-HOLA 1 AF 1700 m dýpi.											
Sýsla, kaupstaður S-MULLASJÓSLA Hreppur REYDARFJÁRDARHREPPUR											
P _a (bar)	P _s (bar)	H ₀ (MJ/kg) / Dagsetning		Rennslí (kg/s)	Kvartshiti (°C)	Kalsedonhiti(°C)	NaKCa-hiti (°C)	NaK-hiti (°C)			
		/									
Efnasamsetning vatns (ppm)						Gas (rúmm-%)			Efnas. þéttiv. (ppm)		
Hiti °C	76.7	H ₂ S		CO ₂	20.05	pH/°C	9.06	CO ₂			
pH/°C	9.06	Cl	85.2 ^{AA}	H ₂ S	< 0.001	CO ₂					
Ωm/°C	16.71	F	2.08	H ₂		H ₂ S					
SiO ₂	3X	Uppl. efni		O ₂	15	Na					
Na	* 92.4			CH ₄							
K	0.84			N ₂	84.25						
Ca	33.1			A+	0.75	Efnas. gufu (ppm)					
Mg	0.025					CO ₂					
CO ₂	13.3	Jónavægi	-9.11			H ₂ S					
SO ₄	157.6	Massavægi		Ig:kgp/°C	1						

Athugasemdir

TEKNI GASSÝNI - EKKERT LOFT KOMST AÐ NEMIA AÐ

KEMI HAFS EFNIS Í SÝNATAKAVATNI

*M.11 5/1/79



ORKUSTOFNUN

VATNS- OG GASSÝNI

0976-2000-0001 HF

Staður (borh. uppspretta) REYÐARFJÖRDUR, IRDP-HOLA 1, 1905 m											
Sýsla, kaupstaður S-MILLASÝSLA											
Hreppur REYÐARFJÖRDURHREPPUR											
Verk											
Staðsetning											
Útlit söfnunastaðar 1 Skoðun											
Athugasemdir Staðurinn er í 480 m hárri Malt dæmum afni, en þá er mál í 3-4 m sagð upp; dæmum er brúðeris											
Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Sýni nr.	dags.				
	MALC	V	07	19	0070	1/29					
Ymsar uppl.	°C	djúpsýni	dýri	m	I gas/kg þétt	°C					
	79.6	1905									
Þýslingur	allstíð alg						leiðrétt alg				
	Ps	Pc	Po	Ps	Po	Pc					
Efni ppm	CO ₂ vatn	H ₂ S vatn	pH vatn/°C	Eh vatn/°C	CO ₂ þétt	H ₂ S þétt	pH þétt/°C				
	0.33/100	-	8.73/16								
Gas rúmm. %	CO ₂	H ₂ S	H ₂	O ₂	CH ₄	Eh þétt/°C					



ORKUSTOFNUN

EI AGREINING Á VATNI OG GASI

Sýni nr.	Sýsla	Hreppur	Svæði nr.	Staðsetning	Ár	Mánaður	Dagur	Númer	Sýnahópur nr.	Disketta nr.	Sýni tek	
	76	09	210	101	79	07	01	0070	7909		1/29	
Staður (borh. uppspretta) REYÐARFJÖRDUR, IRDP-HOLA 1, OF 1905 m sýni												
Sýsla, kaupstaður S-MILLASÝSLA												
Hreppur REYÐARFJÖRDURHREPPUR												
P ₀ (bar)	P _s (bar)	H ₀ (MJ/kg) / Dagssetning			Rennstíll (kg/s)	Kvarthitill (°C)	Kalsedonhiti(°C)	NaXCa-hiti (°C)	Na-hiti (°C)			
		/										
Efnasamsetning vatns (ppm)						Gas (rúmm-%)			Efnas. þéttiv. (ppm)			
Hiti °C	79.6	H ₂ S	-			CO ₂	_____		pH/°C	___/___		
pH/°C	8.73/16	Cl	71.9 ^{pp}			H ₂ S	_____		CO ₂	_____		
Ωm/°C	16.71/23	F	2.08			H ₂	_____		H ₂ S	_____		
SiO ₂	38	Uppl. efni	_____			O ₂	_____		Na	_____		
Na	493.9		_____			CH ₄	_____			_____		
K	0.85		_____			N ₂	_____			_____		
Ca	67.0		_____				_____		Efnas. gufu (ppm)			
Mg	0.69		_____				_____		CO ₂	_____		
CO ₂	6.5	Jónavægi	_____				_____		H ₂ S	_____		
SO ₄		Massavægi	_____			Ig:kgb/°C	___/___			_____		
Athugasemdir * Malt 21/1980												



ORKUSTOFNUN

VATNS- OG GASSÝNI

Síður (borhola, uppsprettu)
REYÐARFJÖRRAUR, IRDP-HOLA 7, ÓSVEÐUN
 Sýsla, kaupstaður
S-MILLASÝSLA
 Hreppur
REYÐARFJÖRRAURHREPPUR - 7609
 Verk
 Staðsetning
Kvætur bílandi og sjána fæðingardagði
översigt, en átti að vera 1905 mm
og líklegu málaft þv.

Útlit söfnunarstaðar

1 þv. + enþingun

Sýni nr.	Staður	gerð	mán	ár	nr.	Sýni	dags.
	MILL	V	29	7	1071	1	1905
Ýmsar uppl.	°C	djúpsýni, dýpi m	I gas/kg þétt °C				
Þrýstingur	allstíð atg		leiðrétt atg				
Efni ppm	CO ₂ vatn	CO ₂ vatn	Ps	Po	Ps	Po	Pc
	0.39/0.0	9.0/18			Eh vatn/°C	CO ₂ þétt	H ₂ S þétt
Gas rúmm. %	CO ₂	H ₂ S	O ₂	CH ₄			pH þétt/°C
							Eh þétt/°C
Athugasemdir							
Sveft í h. t. 1905, en líklegu málaft þv.							

0976-2000-OCDF.HF



ORKUSTOFNUN

EI GREINING Á VATNI OG GAS

Sýni nr.	Sýsla	Hreppur	Svæði nr.	Staðsetning	Ár	Mánuður	Dagur	Númer	Sínaþöpur nr.	Disketta nr.	Sýni tók
	7609	210	101	7907010071	7907	01	0071	7907			1905
Staður (borh. uppsprettu) REYÐARFJÖRRAUR, IRDP-HOLA 7, ÓSVEÐUN											
Sýsla, kaupstaður S-MILLASÝSLA Hreppur REYÐARFJÖRRAURHREPPUR											
P ₀ (bar)	P _s (bar)	H ₀ (MJ/kg) / Dagsetning			Rennsil (kg/s)	Kvartshiti (°C)	Kalsedonhiti(°C)	NaKCa-hiti (°C)	NaK-hiti (°C)		
		/									
Efnasamsetning vatns (ppm)						Gas (rúmm-%)			Efnas. þéttiv. (ppm)		
Hiti °C	?		H ₂ S	/		CO ₂			pH/°C	/	
pH/°C	2.09 / 18		Cl	67.9 AP		H ₂ S			CO ₂		
Ωm/°C	167 / 23		F	2.08		H ₂			H ₂ S		
SiO ₂	41		Uppl. efni			O ₂			Na		
Na	+ 102.8					CH ₄			Efnas. gufu (ppm)		
K	0.88					N ₂			CO ₂		
Ca	33.5								H ₂ S		
Mg	0.02										
CO ₂	7.6		Jónavægi								
SO ₄			Massavægi			Ig:kgb/°C	/				
Athugasemdir Översigt átti að vera 1905, en líklegu málaft þv.											

0976-2000-OCDF.HF

Staður (borhola, uppspretta)		Sýsla, kaupstaður		Hreppur	
Sýni nr.		Ár	Mánuður	Dagur	Númer
8002160011		8	02	16	0011
Staðsetning		Sýni tók		Verk	
Rennsil (kg/s)		djúpsýni, djúpi m	P ₀ (bar)	Ps (bar)	H ₀ (MJ/kg) / Dagsetning
Efnasamsetning vatns (ppm)		Gas (rúmm-%)		Efnas. þéttiv. (ppm)	
Hiti °C	42.2	CO ₂	0.06	pH/°C	1
pH/°C	9.85	H ₂ S	0.00	CO ₂	
Ωm/°C	171.20	H ₂	<0.01	H ₂ S	
SiO ₂		O ₂	0.50	Na	
Na	92.8	CH ₄	0.10	Efnas. gufu (ppm)	
K	0.96	N ₂	97.85	CO ₂	
Ca	29.1	Ar	1.48	H ₂ S	
Mg	0.000	CO	0		
CO ₂		C ₂ H ₆	0		
SO ₄	148.5	Ig:kgp/°C	1		
Athugasemdir		CO = 0			

Sýni nr.	Sýsla	Hreppur	Svæði nr.	Staðsetning	Ár	Mánuður	Dagur	Númer	Sýnahépur nr.	Diskette nr.	Sýni tók
107					80	02	16	0011	8001		
Staður (borh. uppspretta)		Hreppur									
IRDP		H-2									
Sýsla, kaupstaður		Hreppur									
S-MILLASGSLH		Reyðarfjardalhreppur									
P ₀ (bar)	Ps (bar)	H ₀ (MJ/kg) / Dagsetning		Rennsil (kg/s)	Kvartshiti (°C)	Kalsedonhiti(°C)	NaKCa-hiti (°C)	NaK-hiti (°C)			
		/									
Efnasamsetning vatns (ppm)				Gas (rúmm-%)				Efnas. þéttiv. (ppm)			
Hiti °C	42.2	H ₂ S	<0.1	CO ₂	0.06	pH/°C	1				
pH/°C	9.85	Cl ⁻	712	H ₂ S	0.00	CO ₂					
Ωm/°C	171.20	F	1.88	H ₂	<0.01	H ₂ S					
SiO ₂		Uppl. efni	433	O ₂	0.50	Na					
Na	92.8	O ₂	0.1-0.3	CH ₄	0.10						
K	0.96			N ₂	97.85						
Ca	29.1			Ar	1.48		Efnas. gufu (ppm)				
Mg	0.000			CO	0		CO ₂				
CO ₂		Jónavægi		C ₂ H ₆	0		H ₂ S				
SO ₄	148.5	Massavægi		Ig:kgp/°C	1						
Athugasemdir											



Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Ps atg	Po atg	Pc atg	Stútur m ²	afll kg/s	Igas/kgþétt °C	
	MULL	V	08	78	0049							
Staður (borh. uppspretta)	REYÐARFJÖRÐUR, IRDP-hola 1 (slanga)						Kvartshiti °C	kalsedonhiti °C	NaKCa-hiti °C	NaK-hiti °C		
Sýsla kaupstaður	S-MÍLLASÝSLA											
Hreppur	REYÐARFJÖRÐURHREPPUR - 7609											
Efnagreint af	Sýni tók	Dags.	Styrkur í ppm. Eh = mV. I = Ioniskur styrkleiki. Eðlisviðnám = ohm.m. Gas í rúmmáli %									
	FB	26/878										
Hiti °C	35.0	Mg	0.02	CO ₂								
pH/°C	9.77/20	CO ₂ (tot)	1.3	H ₂ S								
Eh		SO ₄	166.5	H ₂								
I		H ₂ S(tot)	0.1	O ₂								
Eðlisviðnám	16.5	Cl	81.4	N ₂								
SiO ₂	46.7	F	1.99	Ar								
B		Uppl. efni	451	CH ₄								
Na	88.4			CO ₂ (þétt)						JV -12.8		
K	0.99			H ₂ S (-)						NV -7.8		
Ca	30			pH/C° (-)								
Athugasemdir	Tíðan m/áloam. 375.9 með Mohr											

48-0476-2000X2-ODDI HF



Staður (borhola, uppspretta) Reyðarfjörður/Þorreyfir IRDP-hola 1
 Sýsla, kaupstaður S-Míllasýsla
 Hreppur Reyðarfjörðurhreppur - 7609
 Verk Tekið n.h.l. 12

Staðsetning
 Holan er fótnef niður í 1328 m (borstær).
 Þetta vatn ~0.5% kemur upp með yðum -
 rörun og falist að meirni hluti komi
 úr d.d. í ~630 m. Tekið er stöngun um
 7-10 m frá hola. Ein og ein flöt þessala
 Útlit sólnarstær
 Sýni: 1 dýpa
 2 x 960 mm
 1 x 100 mm f. BA
 O₂ - Samþvöðunarmalning 20-100 (þó mænt)

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Sýni tók	dags
	MULL	V	08	78	0049	FB	26/878
Ýmsar uppl.	35.0	djúpsýni, dýpi m	I gas/kg þétt °C				
Þrýstingur	allsið atg		leiðrétt atg				
Efni ppm	Ps	Pc	Po	Ps	Po	Pc	12=16.5
Gas rúmm. %	CO ₂ vatn 6.22/100	H ₂ S vatn	pH vatn/°C	Eh vatn/°C	CO ₂ þétt	H ₂ S þétt	pH þétt/°C
	CO ₂	H ₂ S	H ₂	O ₂	CH ₄		Eh þétt/°C

Athugasemdir
 * Líklegast er um smelli. Kalsíð er stöngunum
 mál 123.8 - 346.8 sek ⇒ 0.49 %
 Holan er 1919 m djúpi (14°C). Lok
 1700 m djúpi

9976-2000-ODDI HF

Staður (borhola, uppspretta) Reyðarfjörður / Argjói - RD P - hola 1

Sýsla, kaupstaður S-Minnisvegur

Hreppur Reyðarfjarðarhreppur - 7609

Verk TEKID bl. VII

Staðsetning
 Hólin er feldur niður á 1328 mm (p.e. borðing) og upp ein meter \pm 1/100 og þetta er gott skil á af. Ad safan gæri á 300 mm. Típur gæri 28 mm með stöðugum gæðum skreipi. Vakrið kort, líklegt, skilríkt, talverð. Útli sönnunargæðar Sýni: 2 gæðar. Þóttir: 2 gæðar.

2 x 940 ml
 1 x 100 ml f. B.A
 1 1/2 hlup gæð

O₂ - samþjöfnunartölur 40-50 ppb \rightarrow nokkur hlup

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Sýni tók	dags.
	MULL	V	0	8	7	8	0
Ýmsar uppl.	°C	djúpsýni, djúpl m	1 gas/kg þétt °C				
	35.2						
Prýstingur	Ps	allstíð atg		leiðrétt atg			
		Pc	Po	Ps	Po	Pc	
Efni ppm	CO ₂ vatn	pH vatn/°C		CO ₂ þétt		pH þétt/°C	
	8215/120	16.1				16.1	
Gas rúmm. %	CO ₂	H ₂	O ₂	CH ₄	Eh þétt/°C		

Athugasemdir
 * Húlkendefensmál
 Gæður í hlupum útgæfa frá minni hluta áur hólun.
 Hólin er 1911 mm djúpi og 81.4°C í hólun.

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Ps atg	Po atg	Pc atg	Stútur m ²	afli kg/s	Igas/kgþétt °	
	MULL	V	0	8	7	8						
Staður (borh. uppspretta)	REYÐARFJÖRÐUR, RD P - HOLA 1 (Stútur)						Kvartshiti °C	kalsedonhiti °C	NaKCa-hiti °C	NaK-hiti °C		
Sýsla kaupstaður	S-MINNISVEGUR											
Hreppur	REYÐARFJÖRÐARHREPPUR - 7609											
Efnagreint af	Sýni tók	Dags.	Styrkur í ppm. Eh = mV. I = Ioniskur styrkleiki. Eðlisviðnám = ohm.m. Gas í rúmmáli %									
	JBS	26/878										
Hiti °C	35.2	Mg	0.03	CO ₂	< 0.2							
pH/°C	9.72/21	CO ₂ (tot)	1.1	H ₂ S								
Eh		SO ₄	167.1	H ₂	< 0.2							
I		H ₂ S(tot)	< 0.1	O ₂	< 0.2							
Eðlisviðnám	16.1	Cl	84.8	N ₂								
SiO ₂	46.4	F	1.89	Ar								
B		Uppl. efni	453	CH ₄								
Na	88.5				CO ₂ (þétt)		JV		10.4			
K	1.03				H ₂ S (-)		MV		6.4			
Ca	34				pH/°C (-)							
Athugasemdir	Tíður með hlóðum. 2) 79.9 með hlóðum											



Staður (borholei, uppspretta) *Reyðarfjörður, IRDP Hólat*

Sýsla, kaupstaður *S-Múla sýsla*

Hreppur *Reyðarfjardarkreppur - 7609*

Verk *Íslandsfrjálshringur - 7609*

Staðseining *Teknið af 1480 m djúpi. Sýnið þvingað og kolevent'legt í þri. Kalt niður í 16°C íður um sett bóent í fjarri.*

Útlit, söfnunarslagur *Sýnin sýnir kalki namnt 2 vas niðan. Sýnið 1 kupa ~ 750 ml. ~ 30 ml f. BA*

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Sýni tók	dags
	MULV	0878	0050			FR	27/878

Ymsar uppl.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Sýni tók	dags
	MULV	0878	0050			FR	27/878

Prýstingur	Ps	Po	Pc	leifrétt alg
	CO ₂ vatn	pH vatn/°C	Eh vatn/°C	CO ₂ þétt
Efni ppm	CO ₂	H ₂	O ₂	CH ₄
	CO ₂	H ₂	O ₂	CH ₄
Gas rúmm. %	CO ₂	H ₂	O ₂	CH ₄
	CO ₂	H ₂	O ₂	CH ₄

Alhugasemdir *Íslandsfrjálshringur. ~ 680.5 met Mohr.*

Íslandsfrjálshringur 1480 m djúpi

Íslandsfrjálshringur 1480 m djúpi

Íslandsfrjálshringur 1480 m djúpi

43-0476-2030X2-ODDI HF

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Ps atg	Po atg	Pc atg	Stútur m ²	all kg/s	Igas kg/bétt °C	
	M	L	V	0	8	7	8	0	0	5	1	
Staður (börh. uppspretta)	REYÐARFJÖRÐUR, IRDP-HOIN 1, 1700m								Kvartshiti °C	kalsedonhiti °C	NaKCa-hiti °C	NaK-hiti °C
Sýsla kaupstaður	S-MÍLLASÝSLA											
Hreppur	REYÐARFJARÁRREYFARÞOR - 7609											
Efnagreint af	Sýni tók	Dags.	Styrkur í ppm. Eh = mV. I = ioniskur styrkleiki. Eðlisviðnám = ohm.m. Gas í rúmmáli %									
	1B	27/8'78										
Hiti °C	(77?)	Mg	0.3	CO ₂								
pH/°C	6.81/21	CO ₂ (tot)	19.9	H ₂ S								
Eh		SO ₄	20.5	H ₂								
I		H ₂ S(tot)	20.1	O ₂								
Eðlisviðnám	12.5	Cl	182	N ₂								
SiO ₂	45.7	F	1.60	Ar								
B		Uppl. efni	554	CH ₄								
Na	04.4			CO ₂ (þétt)							0V -30.6	
K	1.35			H ₂ S (-)							MV 6.74	
Ca	6.2			pH/C(-)								
Athugasemdir	Hinn áttunda. 2) 126.6 með Mohr											

45-0476-2000X2-ODDI HF

Staður (börhola, uppspretta) Reyðarfjörður / Reyfjar - IRDP - HOIN 1

Sýsla, kaupstaður S-Míllasýsla

Hreppur Reyðarfjarárrreyfjarþor - 7609

Verk

Slaggreining Sýni Tekið 2 x 400 ml af 1700 mm þétti. Væðing gætt og eðli mætt. Eðli mætt á þvi og af 1480 mm. Kelt mætt í 16°C áður en sít átti í góðri.

Úllt efnarstaðar Sýni 1 deigja ~ 200 ml ~ 30 ml f. BA

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Sýni tók	dags.
	M	L	V	0	8	0	5
Ýmsar uppl.	°C	djúpsýni, djúpi m	I gas/kg þétt °C				
			1700 mm þétti				
Prýstingur	allesíð atg		leiðrétt atg				
	Ps	Pc	Po	Ps	Po	Pc	
Efni ppm	CO ₂ vatn 0.64/100	H ₂ S vatn	pH vatn/°C	Eh vatn/°C	CO ₂ þétt	H ₂ S þétt	pH þétt/°C
Gas rúmm. %	CO ₂	H ₂ S	H ₂	O ₂	CH ₄		Eh þétt/°C
Athugasemdir	Stóð tekni vann í 1537 mm þétti ~ 74.6°C						
	Hinn áttunda. 2) 126.6 með Mohr						

0-76-2000-ODDI HF



Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Ps atg	Po atg	Pc atg	Stútur m ²	afli kg/s	lgas/kgbött °C	
	M U L V	0	8	7	8	0	0	5	2			
Staður (borh. uppspretta)	REYÐARFJÖRDUR, IRDP-KSAT, 1905m						Kvartshiti °C	kaisedonhiti °C	NaKCa-hiti °C	NaK-hiti °C		
Sýsla kaupstaður	S-MILASYSLA											
Hreppur	REYÐARFJÖRDURHREPPUR - 7609											
Efnagreint af	Sýni tók	Dags.	Styrkur í ppm. Eh = mV. I = Ioniskur styrkleiki. Eðlisviðnám = ohm.m. Gas í rúmmáli %									
	AB	27/8 '78										
Hiti °C	(813)	Mg	0.08	CO ₂								
pH/°C	8.03/20	CO ₂ (tot)	14.0	H ₂ S								
Eh		SO ₄	187.7	H ₂								
I		H ₂ S(tot)	20.1	O ₂								
Eðlisviðnám	15.9	Cl	82.9	N ₂								
SiO ₂	33.1	F	1.91	Ar								
B		Uppl. efni	445	CH ₄								
Na	90.6			CO ₂ (þétt)						JV	-15.4	
K	1.03			H ₂ S (-)						MV	-4.42	
Ca	33			pH/C° (-)								
Athugasemdir	Tíman 1/11 min. ~ 77.7 slv Moln.)											

43-0476-2000X2-ODDI HF



Sýni nr. _____ Staður _____ gerð _____ mán. _____ ár _____ nr. _____ Sýni tók _____ dags. 27/8 '78

Ymsar uppl. _____ dýpsýni, dýpl m _____ I gas/kg þétt °C _____ 1905m djúpi

Þrýstingur _____ aflesib atg _____ leiðrétt atg _____

Efni ppm _____ Ps _____ Po _____ Pc _____ pH vatn/°C _____ Eh vatn/°C _____ CO₂ þétt _____ pH þétt/°C _____

Gas rúmm. % _____ H₂S _____ H₂ _____ O₂ _____ CH₄ _____ Eh þétt/°C _____

Athugasemdir _____

Staður (borholei, uppspretta) _____ Sýsla kaupstaður _____ Hreppur _____ Verk _____

Staðsetning _____

Sýni tók af 1905m djúpi í ~ 440 ml sýna fólkaðala. Vatnið er til alvæðis af svæðum 'ólga' í þor. Sýnið hefur áður verið beint á sýna.

Útlit eðlunarstaðar _____

Sýni: / sýna _____

~ 200 ml _____

~ 30 ml f. BA _____

Staður _____ gerð _____ mán. _____ ár _____ nr. _____ Sýni tók _____ dags. 27/8 '78

Ymsar uppl. _____ dýpsýni, dýpl m _____ I gas/kg þétt °C _____ 1905m djúpi

Þrýstingur _____ aflesib atg _____ leiðrétt atg _____

Efni ppm _____ Ps _____ Po _____ Pc _____ pH vatn/°C _____ Eh vatn/°C _____ CO₂ þétt _____ pH þétt/°C _____

Gas rúmm. % _____ H₂S _____ H₂ _____ O₂ _____ CH₄ _____ Eh þétt/°C _____

Athugasemdir _____

Staður (borholei, uppspretta) _____ Sýsla kaupstaður _____ Hreppur _____ Verk _____

Staðsetning _____

Sýni tók af 1905m djúpi í ~ 440 ml sýna fólkaðala. Vatnið er til alvæðis af svæðum 'ólga' í þor. Sýnið hefur áður verið beint á sýna.

Útlit eðlunarstaðar _____

Sýni: / sýna _____

~ 200 ml _____

~ 30 ml f. BA _____

Staður _____ gerð _____ mán. _____ ár _____ nr. _____ Sýni tók _____ dags. 27/8 '78

Ymsar uppl. _____ dýpsýni, dýpl m _____ I gas/kg þétt °C _____ 1905m djúpi

Þrýstingur _____ aflesib atg _____ leiðrétt atg _____

Efni ppm _____ Ps _____ Po _____ Pc _____ pH vatn/°C _____ Eh vatn/°C _____ CO₂ þétt _____ pH þétt/°C _____

Gas rúmm. % _____ H₂S _____ H₂ _____ O₂ _____ CH₄ _____ Eh þétt/°C _____

Athugasemdir _____

Staður (borholei, uppspretta) _____ Sýsla kaupstaður _____ Hreppur _____ Verk _____

Staðsetning _____

Sýni tók af 1905m djúpi í ~ 440 ml sýna fólkaðala. Vatnið er til alvæðis af svæðum 'ólga' í þor. Sýnið hefur áður verið beint á sýna.

Útlit eðlunarstaðar _____

Sýni: / sýna _____

~ 200 ml _____

~ 30 ml f. BA _____



Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Ps atg	Po atg	Pc atg	Stútur m ²	afll kg/s	Igas/kgbött °C	
	MUL	V	08	78	0047							
Staður (borh. uppsprett)	REYDARFJÖRÐUR, IRDP-AUN						Kvartshiti °C	kalsedonhiti °C	NaKCa-hiti °C	NaK-hiti °C		
Sýsla kaupstaður	S-MILLASÝSLA											
Hreppur	REYDARFJAKTARHREPPUR - 7609											
Efnagreint af	Sýni tók	Dags.	Styrkur í ppm. Eh = mV. I = Ioniskur styrkleiki. Eðlisviðnám = ohm.m. Gas í rúmmáli %									
	HS	26/878										

Hiti °C	6.8	Mg	0.91	CO ₂	
pH/°C	7.23/19	CO ₂ (tot)	1.7	H ₂ S	
Eh		SO ₄	≤ 4	H ₂	
I		H ₂ S(tot)	< 0.1	O ₂	
Eðlisviðnám	2884	Cl	7.2	N ₂	
SiO ₂	9.3	F	0.04	Ar	
B		Uppl. efni	26	CH ₄	
Na	29.1			CO ₂ (bött)	JV 16.4
K	0.16			H ₂ S (-)	MV 2.5
Ca	3.5			pH/C° (-)	-22.17

Athugasemdir: 1) Titillur m/Thorin.

43-0476-2000X2-ODDI HF

Alfredur Sveinsson
Skólavörðuneytið

Staður (borhola, uppsprett): Reydarfjörður - Höfjör - IRDP - hola 7

Sýsla, kaupstaður: S-Millasýsla

Hreppur: Reydarfjörðarhreppur - 7609

Verk: TEKNIÐ ER AÐRORI

Staðsetning: Milliflötanna lagna höfðin eru ogan

stærri og minni vænt, en þó samskipti

í áhrifi samkvæmt niðurstöðum. Vatnssveipi

Úllit eðlunastaðar: Sýni: 1 fjarar

1 x 940 ml brúsi

1 x 100 ml f. BA

Sýni nr.	Staður	gerð	mán.	ár	nr.	Sýni tók	dags.
	MUL	V	08	78	0047	HS	26/878
Ýmsar uppl.	°C	djúpsýni, dýpl m	I gas/kg bött °C				
	6.8						
Prýstingur	Ps	allesið atg		leiðrétt atg			
		Pc	Po	Ps	Po	Pc	
Efni ppm	CO ₂ vatn	H ₂ S vatn	pH vatn/°C	Eh vatn/°C	CO ₂ bött	H ₂ S bött	pH bött/°C
	0.22/100						Ω = 286.4
Gas rúmm. %	CO ₂	H ₂ S	H ₂	O ₂	CH ₄	Eh bött/°C	

Athugasemdir:

Reykjavík, 23. október 1978.

Niels Óskarsson:

Hr. Jón Benjamínsson
Orkustofnun
Laugavegi 116
105 Reykjavík

Loftsýni merkt: MUL V 08780048 IRDP hefur verið efnagreint á krómatógraf. Niðurstaða er eftirfarandi:

N ₂	92.5	mól %
O ₂	4.89	-
CO ₂	0.38	-
H ₂	0.107	-
Ar	2.07	-
He	0.028	-

Ath.: N₂, O₂ og Ar eru aðskilin á porapak Q súlu (4 m) við -40°C í He-flæði 10 ml/mín og greind á TCD-skynjara við 25°C (315 mA).

H₂ og He eru aðskilin á MS x 5-súlu (4 m) við -35°C í N₂-flæði 10 ml/mín og greind á TCD-skynjara við 25°C (167 mA).

CO₂ er aðskilið á porapak Q-súlu (4 m) við 135°C í N₂-flæði 10 ml/mín og greint á TCD-skynjara við 110°C (150 mA).

NORRÆNA ELDFJALLASTÖÐIN

HÁSKÓLI ÍSLANDS
Jarðfræðahúsið v/Hringbraut
Reykjavík, Ísland - Sími 25088
Nafnnúmer: 6656-4142

Nr. 95

Orkustofnun - jarðhitadeild
c/o Jón Benjamínsson
Laugavegi 116, 105 Reykjavík

Dagsetning 25. október, 1978

REIKNINGUR

TEXTI

MAGN

VERÐ

KRÓNUR