



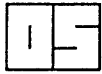
ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

**JARÐHITINN Í MÓGILI**  
**Köldukinn, S-Pingeyjarsýslu**

Magnús Ólafsson  
Guðrún Sverrisdóttir

OS-90034/JHD-17 B

September 1990



**ORKUSTOFNUN**

Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

**JARÐHITINN Í MÓGILI**  
**Köldukinn, S-Pingeyjarsýslu**

Magnús Ólafsson  
Guðrún Sverrisdóttir

OS-90034/JHD-17 B

September 1990

## EFNISYFIRLIT

1. INNGANGUR	3
2. JARÐHITALÝSING	3
3. EFNASAMSETNING VATNSINS	3

## TÖFLUSKRÁ

Tafla 1. Efnasamsetning vatns (mg/l)	4
--------------------------------------	---

## MYNDASKRÁ

Mynd 1. Yfirlitskort af jarðhita í Mógili	5
Mynd 2. Jarðhiti í Mógili	6

## 1. INNGANGUR

Fyrir tveimur árum eða svo urðu bændur í Árteigi í Köldukinn (Ljósavatnshreppi) í Suður Þingeyjarsýslu varir við jarðhita í mynni svokallaðs Mógils um 4 km SV frá bænum. Ekki er vitað til að jarðhiti hafi áður fundist á þessum slóðum né nokkurs staðar nærri. Á mynd 1 er jarðhitastaðurinn sýndur og helstu kennileiti í nágrenni við hann.

Haustið 1989 komu tveir starfsmenn Orkustofnunar á jarðhitastaðinn í Mógili til að kanna jarðhitann og taka sýni af vatni. Í skýrslu þessari verður jarðhitastaðnum lýst nánar og fjallað um efnasamsetningu vatnsins.

## 2. JARÐHITALÝSING

Jarðhiti er einungis þekktur á einum öðrum stað í Ljósavatnshreppi og er það á Stóru Tjörnum í Ljósavatnsskarði. Þar hafa verið boraðar nokkrar holur og heitt vatn er nýtt til upphitunar og í sundlaug í Stórutjarnarskóla. Hiti vatnsins úr holunum er á bilinu 65-70°C. Jarðhitinn í landi Árteigs eða annarra bæja í Granastaðatorfunni er því viðbót við þekkta jarðhitastaði á þessum slóðum.

Á vestanverðum skaganum milli Eyjafjarðar og Skjálfanda er jarðhiti þekktur á nokkrum stöðum, t.d. í landi Grýtubakka og við Bárðarlaug skammt sunnan við Grenivík. Á Grýtubakka fæst rúmlega 25°C heitt vatn úr borholu en við Bárðarlaug fæst 19°C heitt vatn, einnig úr borholu.

Jarðhitinn í mynni Mógils er tengdur berggangi sem hefur stefnu lítilla vestan við norður. Mynd 2 sýnir afstöðu lauga og gangs. Hæstur hiti mældist 17,5°C, en 8-15°C í nokkrum litlum augum sunnan og norðan við heitasta uppstreymið. Alls er laugalínan á að giska 50 metra löng. Rennsli er alls staðar lítið, en gæti þó verið 0,5 l/s ef allt er talið. Á nokkrum stöðum sjást hvítar útfellingar á steinum.

Jarðhitastaðurinn er frekar óaðgengilegur þar sem hann klúkir víðast hvar í brattri skriðu á mótum Mógils og Sperðlagils.

## 3. EFNASAMSETNING VATNSINS

Sýni af vatni úr heitustu uppsprettunni og jafnframt þeirri vatnsmestu hefur verið efnagreint og eru niðurstöður sýndar í töflu 1. Tilgangur slíkrar rannsóknar er einkum sá að kanna hvort von sé á heitara vatni t.d. með því að bora í svæðið. Til samanburðar er einnig sýnd í töflu 1 efnasamsetning heits vatns úr borholum að Stóru Tjörnum og Grenivík.

Tafla 1. Efnasamsetning vatns (mg/l).

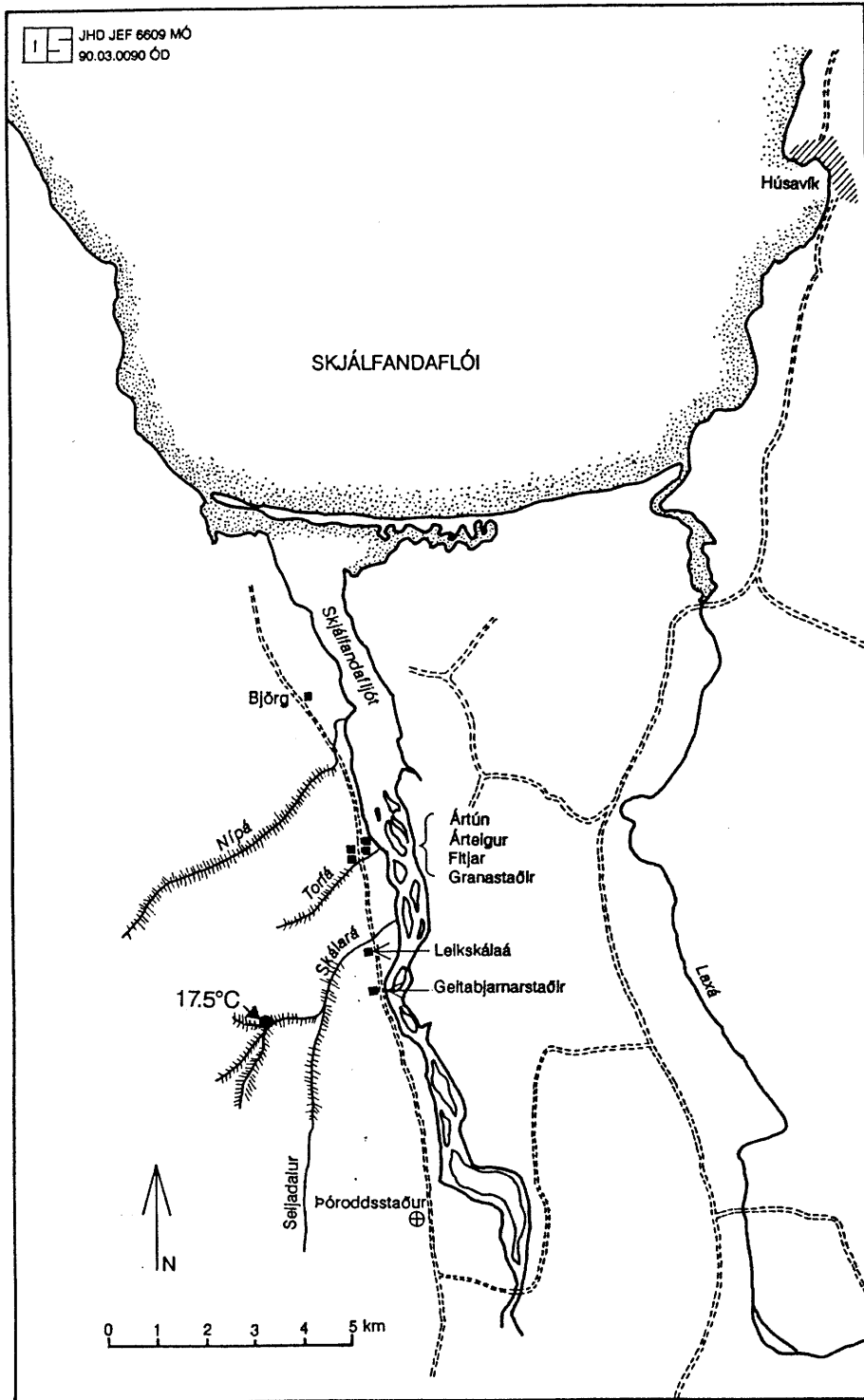
Staður	Mógil	Stóru Tjarnir	Grenivík
Númer	89-0094	89-0100	88-0171
Dagsetning	89-10-04	89-10-06	88-10-15
Hiti (°C)	17,5	69,0	19,0
Sýrustig (pH/°C)	10/17,5	9,8/17	9,8/16
Kísill (SiO <sub>2</sub> )	23,1	103,1	21,9
Natríum (Na <sup>+</sup> )	15,2	52,4	26,6
Kalíum (K <sup>+</sup> )	0,09	1,09	0,19
Kalsíum (Ca <sup>2+</sup> )	1,02	2,4	2,5
Magnesium (Mg <sup>2+</sup> )	0,08	0,001	0,06
Járn (Fe <sup>2+/3+</sup> )	0	0	-
Mangan (Mn <sup>2+</sup> )	0	-	-
Koldíoxíð (CO <sub>2</sub> (t))	8,6	17,3	11,2
Súlfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0,89	30,9	7,35
Brennisteinsvetni (H <sub>2</sub> S)	0	1,0	0,02
Klóríð (Cl <sup>-</sup> )	3,58	16,0	9,7
Flúoríð (F <sup>-</sup> )	0,125	0,72	0,13
Uppleyst efni	40,9	235	107
δD (‰)	-83,5	-	-
δ <sup>18</sup> O (‰)	-12,13	-13,90	-11,84

- : Ekki mælt

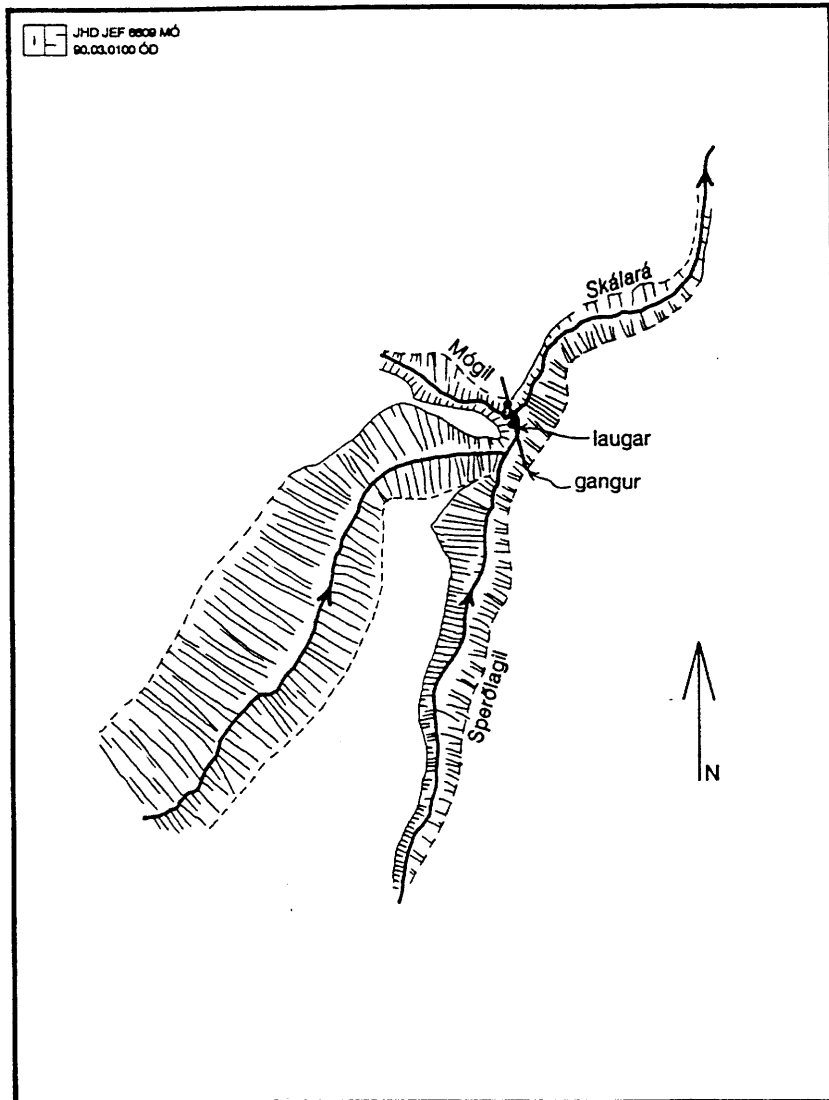
Volga vatnið í Mógili er efnasnautt og sem slíkt er það ágætt til nýtingar. Um margt svipar því til vatnsins við Grenivík þar sem borað var í 13°C heitar volgrur. Holan gefur aftur á móti 19°C heitt vatn.

Út frá styrk og hlutfalli ýmissa efna í vatni (t.d. kísils, natríums og kalíums) má oft segja fyrir um hver hiti vatnsins hefur verið djúpt í jörðu, þar sem ríkir jafnvægisástand milli vatns og bergs. Fyrir vatn sem er svo efnasnautt sem volga vatnið í Mógili er ekki unnt að reikna út slíkan efnahita og almennt má segja að það beri engin merki þess að hafa komist í snertingu við heitt berg. Hátt sýrustig bendir til að það hafi runnið neðanjarðar um basalt hraunlög og niðurstöður mælinga á hlutföllum vetnissamsæta (δD) sýna að líklegast er að vatnið hafi fallið sem úrkoma á hálendið milli Köldukinnar og Fnjóskadals. Lágur efnastyrkur bendir til þess að vatnið hafi runnið stutta leið neðanjarðar, styttri leið heldur en vatnið við Grenivík, og hafi því haft lítinn tíma til að hvarfast við jarðlögin sem það streymdi um.

Niðurstöður efnagreiningar vatnsins eru því þær að ekkert bendir til að ná megi upp heitara vatni með því að bora í volgrurnar en aftur á móti er vel líklegt að borun leiði til þess að þarna náist í meira vatn af svipuðu hitastigi.



Myndi 1. Yfirlitskort af jarðhita í Mógili



Mynd 2. Jarðhiti í Mógli