



ORKUSTOFNUN

Jarðhitaleit í Hálshreppi, S. Þing

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-97-26

30.12.1997
~~09.01.1998~~

Jarðhitaleit í Hálshreppi, S. Þing.

Í Hálshreppi er kunnugt um jarðhita á tveimur stöðum. Þessir staðir eru á Reykjum syðst í Fnjóskadal, og á Draflastöðum norðarlega í sveitinni. Á Reykjum er 90-100 C heitt vatn, en á Draflastöðum er vatnið 50-60°C heitt (mynd 1). Áhugi er hjá hreppsþúum á að kanna hvort jarðhitalíkur séu í miðhluta hreppsins.

Rannsóknir hófust sumarið 1997 með því að gerðar voru viðnámsmælingar í Fnjóskadal milli Illugastaða og Hróarsstaða. Þær gáfu vísbendingu um að jarðhiti gæti verið neðan 500 m dýpis á mótis við Lund og Veturliðastaði. Til nánari könnunar á því var boruð hitastigulshola við Fnjóská niður undan Veturliðastöðum. Með henni fékkst staðfesting á að þarna gæti verið jarðhiti, en meiri leitarboranir þarf til að fá fullnaðarsvar.

Holan neðan við Veturliðastaði er 100 m djúp. Efstu 40 metrnir eru í mól og sandi með 4°C heitu vatni. Þar fyrir neðan tekur við blágrýtismyndun. Vatnsæð í 90-95 m veitir 9,5°C heitu vatni upp að skilum í 40 m og þar út úr holunni neðan fódningar. Neðan við vatnsæðina er hitastigull í holunni (þ.e. hækkun hita með dýpi) 100°C/km (mynd 2). Þetta er töluvert hærri hitastigull en fannst norðan við Háls í 150 m djúpri holu sem þar var boruð í rannsóknarskyni fyrir 20 árum (mynd 3). Í Hálsholunni voru yfirborðslögin 10 m þykk og undir þeim blágrýtismyndun.

Hitaferlar í holunum eru ólíkir. Í Hálsholunni var hitastigull ofan 60 m um 80°C/km, en breyting varð neðan æðakafla í 60-90 m dýpi, og er hitastigullinn þar fyrir neðan um 60°C/km.

Jarðgerð á þessu svæði er í stuttu máli þannig að austan Fnjóskadals leggst tiltölulega ung blágrýtissyrpa ofan á miklu eldra blágrýti sem gengur brotið og niðursveigt ofan úr Vaðlaheiði undir yngri syrpu. Víða eru þykk setlög á skilunum. Jarðlög eru nokkuð brotin og missigin á þessu svæði, og væri helst von til að heitt vatn tengdist brotunum, en meginstefna þeirra er N-S.

Borun niðri í dalbotni er nokkuð dýr vegna malar- og sandlaganna sem þarf að fódra af með járnörri. Hver einstök hola segir til um jarðhitalíkur á 600-800 m svæði í kring, en fleiri holur þarf til að finna heitasta stað og meta hvort líkur séu á vatni. Ástæða er til að leita betur út frá holunni við Fnjóská og þá fyrst uppi í brekkunum sitt hvoru megin við hana. Þar eru aðstæður til borunar betri en niðri í dalbotni, því þar er grynna á fast berg. Lagt hefur verið til að bora næstu holu austan árinna hjá Lundi. Sú hola þyrfti að verða um 150 m djúp. Vegna þess hvað jarðgerð er flókin gæti grynna hola gefið villandi upplýsingar um hitastigullinn (sbr. Hálsholuna). Framhaldið myndi ráðast af henni, þ.e. hvort leit yrði hætt eða haldið áfram með fleiri grunnum holum, en dýpi þeirra myndi ráðast af útkomunni úr Lundarholunni.

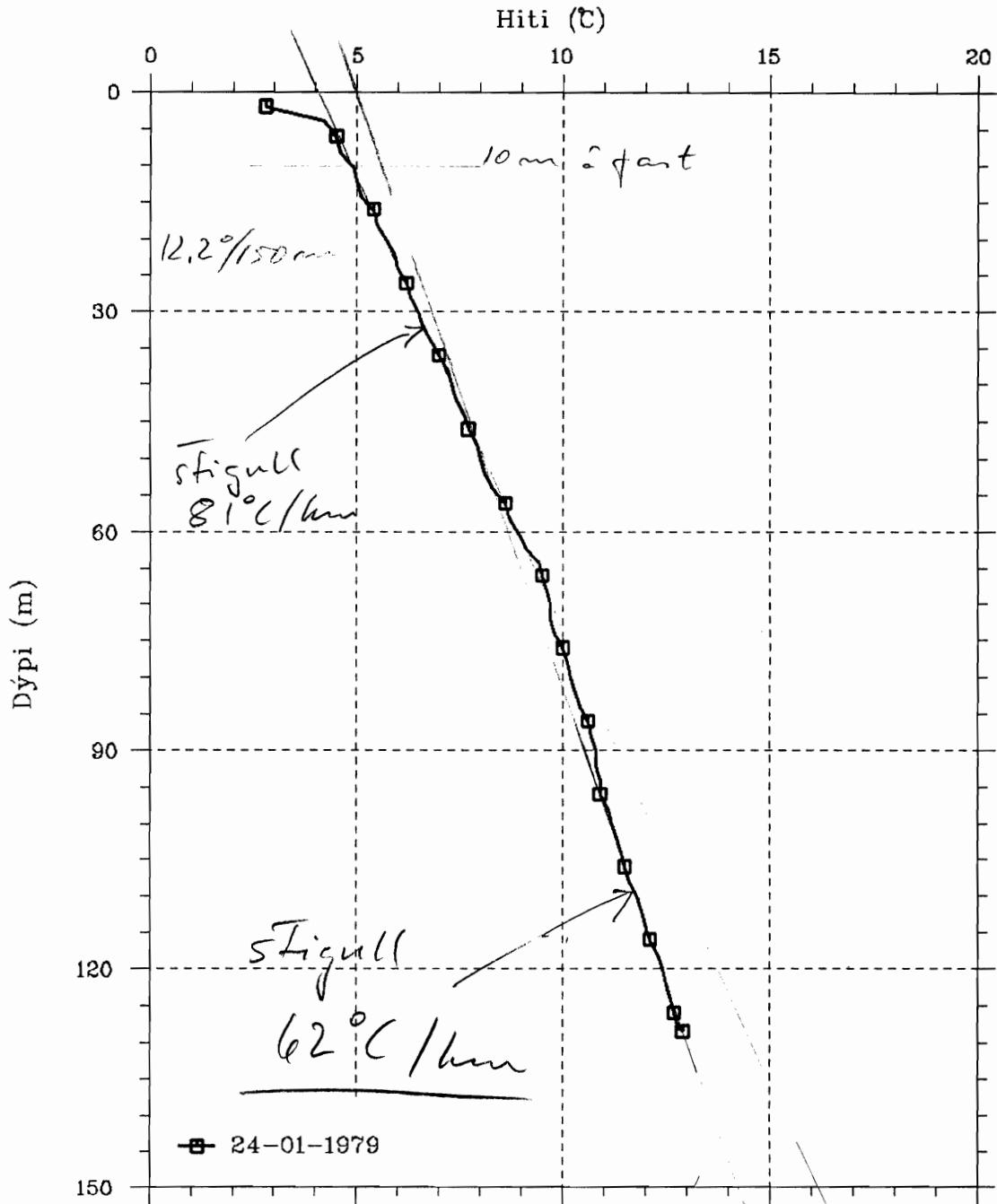
Venjulega dugar að bora um 50 m djúpar holur í jarðhitaleit með þessari aðferð, ef borað er í sæmilega þétu bergi, en dýpra þarf að bora ef yfirborðslög eru þykk, eða jarðgerðin gefur tilefni til. Við aðstæður eins og í Fnjóskadal myndi leitar svæðið takmarkast við um 1,5 km breiða spildu neðst í dalnum. Engu að síður gæti þurft 4-8 viðbótarholur áður en hægt yrði að staðsetja dýpri holu í von um heitt vatn. Reikna má með að kostnaður við forrannsóknina verði á bilinu 3-4 milljónir, en vinnsluhola myndi kosta álika mikið eða helmingi meira, eftir því hvað djúpt yrði borað.


Kristján Sæmundsson

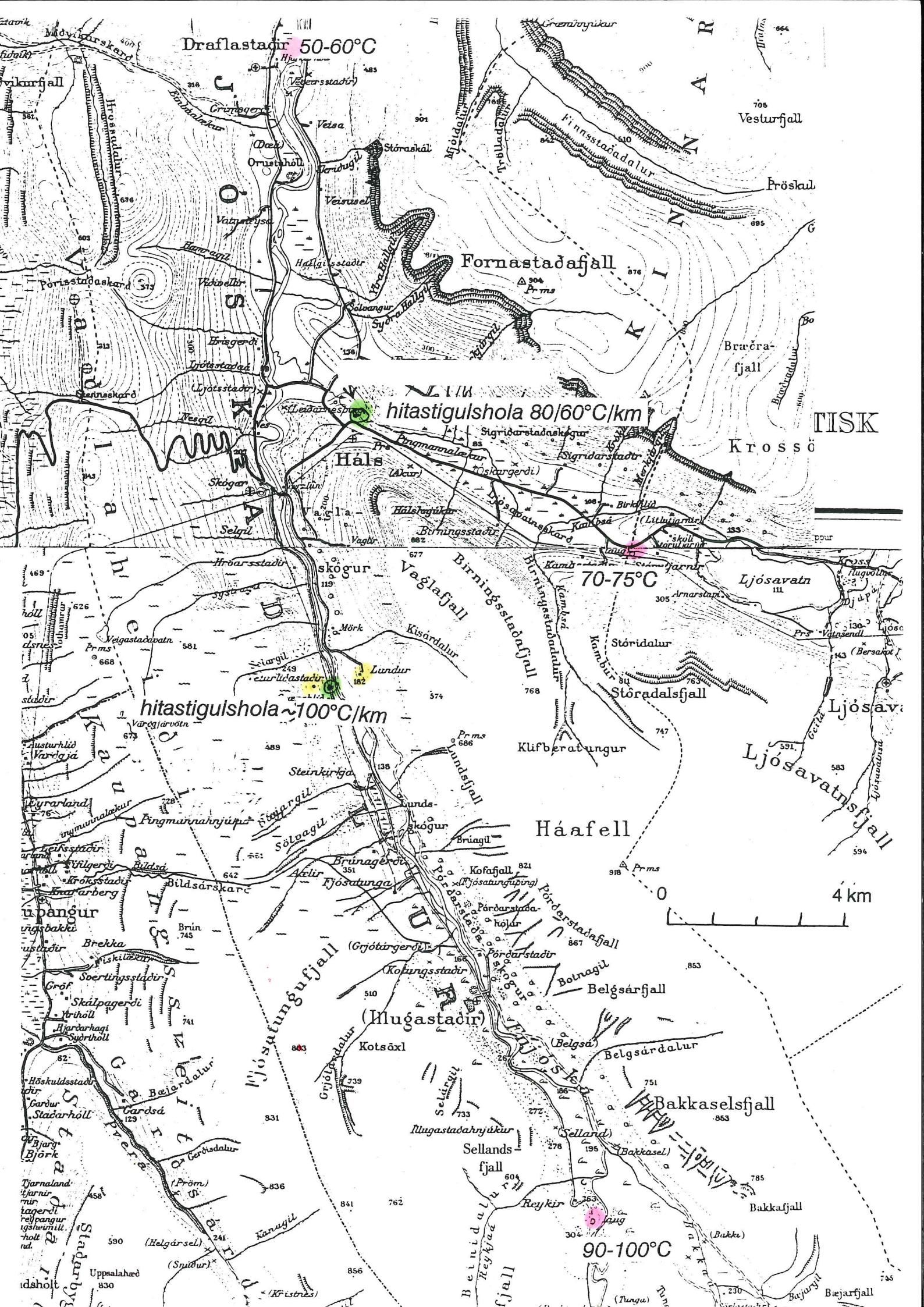
MÁ ENKI FJARLEGJA

2 Dec 1997 ks
L= 56821 Oracle

Háls Hóla 1



9.3°/150m



Draflastadur 50-60°C

hitastigulshola 80/60°C/km

hitastigulshola ~100°C/km

70-75°C

90-100°C

TISK

Krossö

Háafell

0

4 km

(Hlugastadur)

(Belgsá)

(Sella)

(Tunga)

