



Jarðhitalíkur á Raufarhöfn

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-95-16

Jarðhitalíkur á Raufarhöfn

Að ósk Raufarhafnarhrepps hefur Jarðhitadeild Orkustofnunar athugað hvort ástæður séu til nýrrar könnunar á jarðhitalíkum þar í grennd. Ekki er kunnugt um jarðhita á Raufarhöfn og hvergi nær en í Kollavík þar sem eru 27°C heitar laugar. Jarðhitaleit verður því að byggjast á viðnámsmælingum eða hitastigulsborunum.

Jarðlög kringum Raufarhöfn eru grágrýtishraunlög með ýmist móbergskennendum eða rauðum millilögum. Berglögin eru fersk og lítið holufyllt, og tiltölulega ung jarðfræðilega séð, eða innan við 1 milljón ára gömul. Jafnan er hár hitastigull í svo ungum berglögum, séu þau nærri rekbelti. Melrakkaslétta hefur ekki verið eiginlegt rekbelti, heldur liggja afmarkaðar gosreinar norður á hana og sprungukerfin vitna um fremur daufa virkni. Gera má ráð fyrir að miklu eldri tertíer basaltmyndun gangi mislægt undir Sléttu austan frá. Fátt er um sprungur og misgengi á Austur-Sléttu, en meira um slíkt þegar nálgast Öxarfjörð. Á loftmyndum má þó greina brot þegar kemur nokkuð suður og austur fyrir Raufarhöfn.

Lekt er jafnan nokkur í ferskum og lítið holufylltum berglögum, en þó miklu meiri þar sem brot eru.

Árið 1980 var boruð 333 m djúp hola á Raufarhöfn til könnunar á hitastigli og þar með jarðhitalíkum (md.1). Æðakerfi var í henni ofan 50 m og smáæðar neðar. Holan gaf beinan og ótruflaðan hitastigul upp á 69°C/km. Sá stigull er í góðu samræmi við það sem fyrirfram mátti búast við á þessu svæði ef áhrifa frá jarðhitakerfi gætti ekki. Við slíkar aðstæður er ekki að vænta nema tregra vatnsæða, fyrst og fremst í "láréttum" leiðurum, tengdum lagskiptingu bergsins. Sprungulekt er hins vegar lítil.

Þegar Raufarhafnarholan var boruð var dýrt að bora rannsóknarholur vegna þess hve langan tíma það tók. Það hefur breyst síðan og nú er kostnaðurinn einungis brot af því sem þá var. Viða hefur því verið hugað að frekari leit þar sem stór svæði umhverfis hugsanlegan heitavatsmarkað eru lítt eða ókönnuð. Hitastigulshola eins og á Raufarhöfn segir til um jarðhitalíkur á 500-1000 m radíus í kring.

Viðnámsmælingum er gjarnan beitt við jarðhitaleit, en vegna nálægðar við sjó er hætt við að þær gagnist ekki á Raufarhöfn, nema þá alllangt uppi í landi.

Jarðlagagreining á Raufarhafnarholunni er sýnd á mynd 2. Þar sést að holan er eingöngu boruð í grágrýtishraunlög, en millilög eru óveruleg. Þykkast af þeim er 5 m lag kringum 300 m, en mest ber á þunnum rauðum millilögum.

Hitastigull í Raufarhafnarholunni er ekki hærri en svo að bora þarf 700 m til að ná 50°C (md.1a). Því er lagt til að kannað verði hvort ekki finnist hærri hitastigull einhvers staðar í grennd við þorpið áður en djúp hola verður ákveðin.

Í því skyni er lagt til að boraðar verði 4 viðbótarholur í nánd við Raufarhöfn (md.3). Við staðsetningu þeirra er haft í huga að þær liggja á austur-vestur sniði, þar sem breytileika í stigli

væri helst að vænta til þeirra átta. Auk þess er lagt til að ein hola verði boruð töluvert sunnar, þ.e. hjá Ormalóni nærri gosreininni í Súlum.

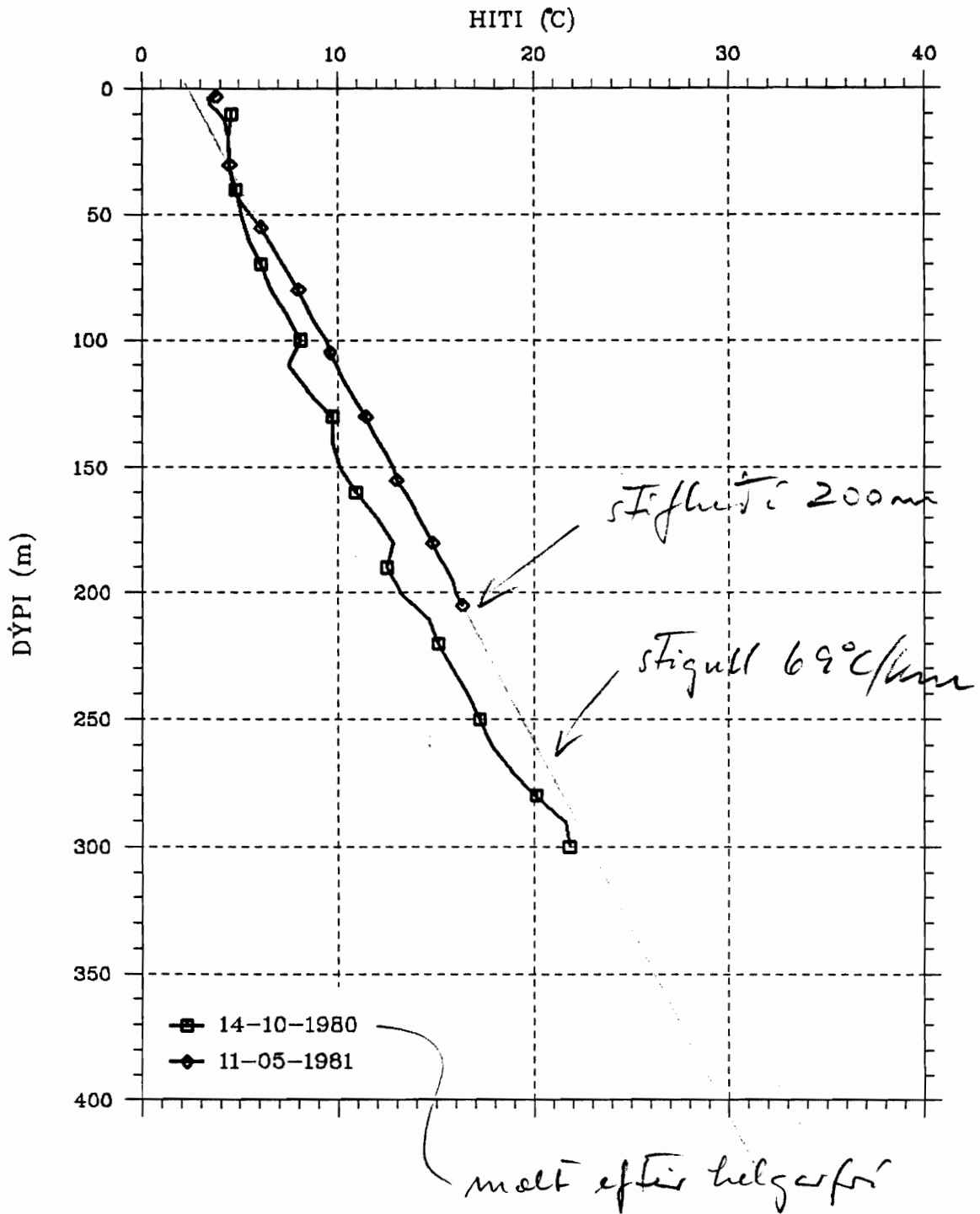
Þessir fjórir borstaðir eru merktir á kortið (md.3). Sá austasti er í tæplega 60 m hæð og 6 km suðaustur frá þorpinu. Sá staður er valinn með tilliti til misgengissprungna sem sjást þar suður af og eins er varla ástæða til að leita öllu fjær þorpinu í þessum áfanga. Ef eitthvað jákvætt kemur út úr þessu, þ.e. stigull upp á a.m.k. $100^{\circ}\text{C}/\text{km}$ þyrfti fleiri leitarholur út frá þeirri heitustu til að ákvarða nánar heitasta blettinn.

Hítaferillinn í Raufarhafnarholunni er beinn frá 50 m, þannig að 100 m djúpar holur ættu að duga til að finna hitastigulinn. Reynist mikið vatn vera í holunum neðan 50 m gæti þurft að bora dýpra, einkum ef niðurrennsli kalds vatns úr efri æðum ofan í dýpri æðar sýndi sig í hita-mælingum.


Kristján Sæmundsson

19 Oct 1995 ks
L= 63622 Oracle

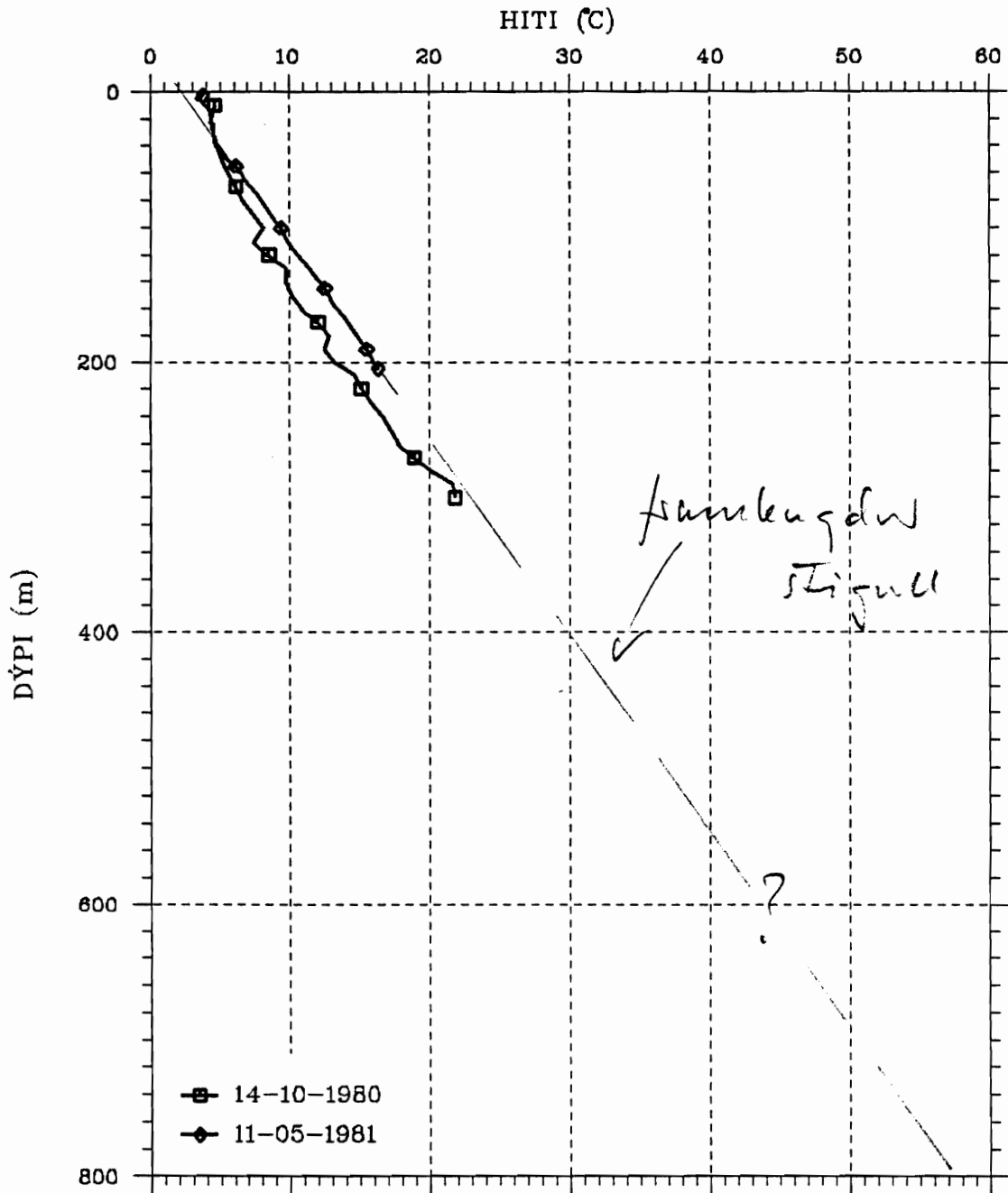
Raufarhöfn Hala 2 Hitamælingar



med d

19 Oct 1995 ks
L= 63622 Oracle

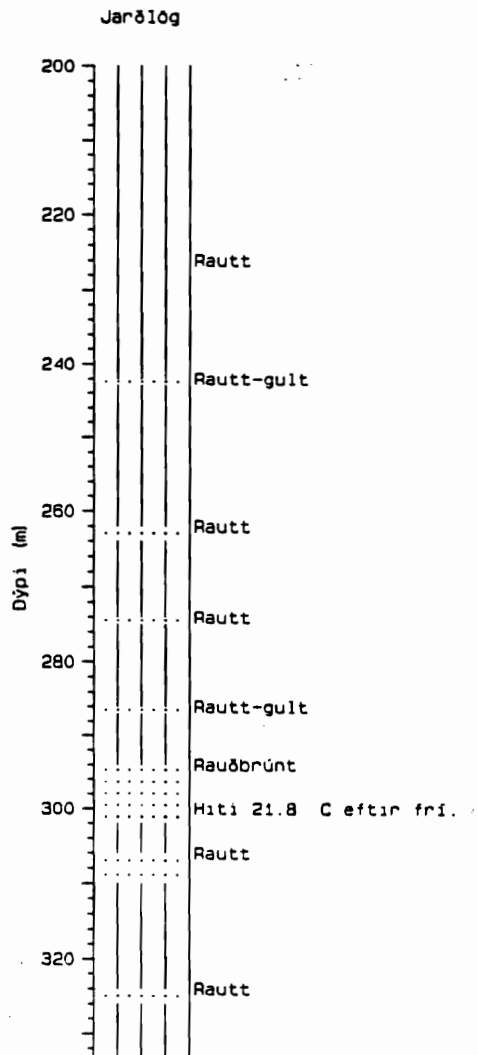
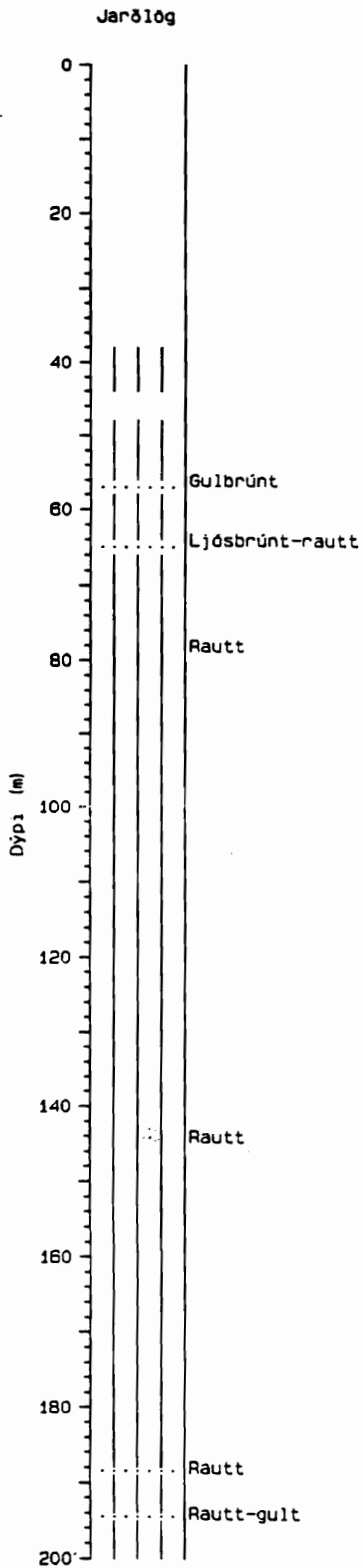
Raufarhöfn Hóla 2 Hitamælingar



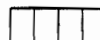
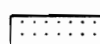

me la



Raufarhöfn
 Hóla RA-02
 Jarðlagasnið



Skýringar við jarðlagasnið

-  Fin-meðalkorna basalt
-  Fínkornótt set
-  Svarf vantar

25° 24° 23° 22° 21° 20°

08' 793 450 794 451 05' 795 452 796 453 797 454 798 455 16°00' 799 456 800 457 801 458 802 459 56' 803

