

Niðurstöður rannsóknaborana á Galtafelli í
Hrunamannahreppi

Lúðvík S. Georgsson

Greinargerð LSG-85-04

NIDURSTÖÐUR RANNSÓKNABORANA Á GALTAFELLI Í HRUNAMANNAHREPPI.

Í febrúar 1985 voru boraðar 3 grunnar rannsóknaholur við Galtafell í Hrunamannahreppi. Tilgangur borananna var að fá skorið úr því hve hár hitastigull væri í berggrunninum við Galtafell og í framhaldi af því reyna að meta hvort boranir eftir heitu vatni væru vænlegar til árangurs. Áður hafði verið segulmælt við Galtafell til að leita að heppilegu borstæði (LSG-84/05).

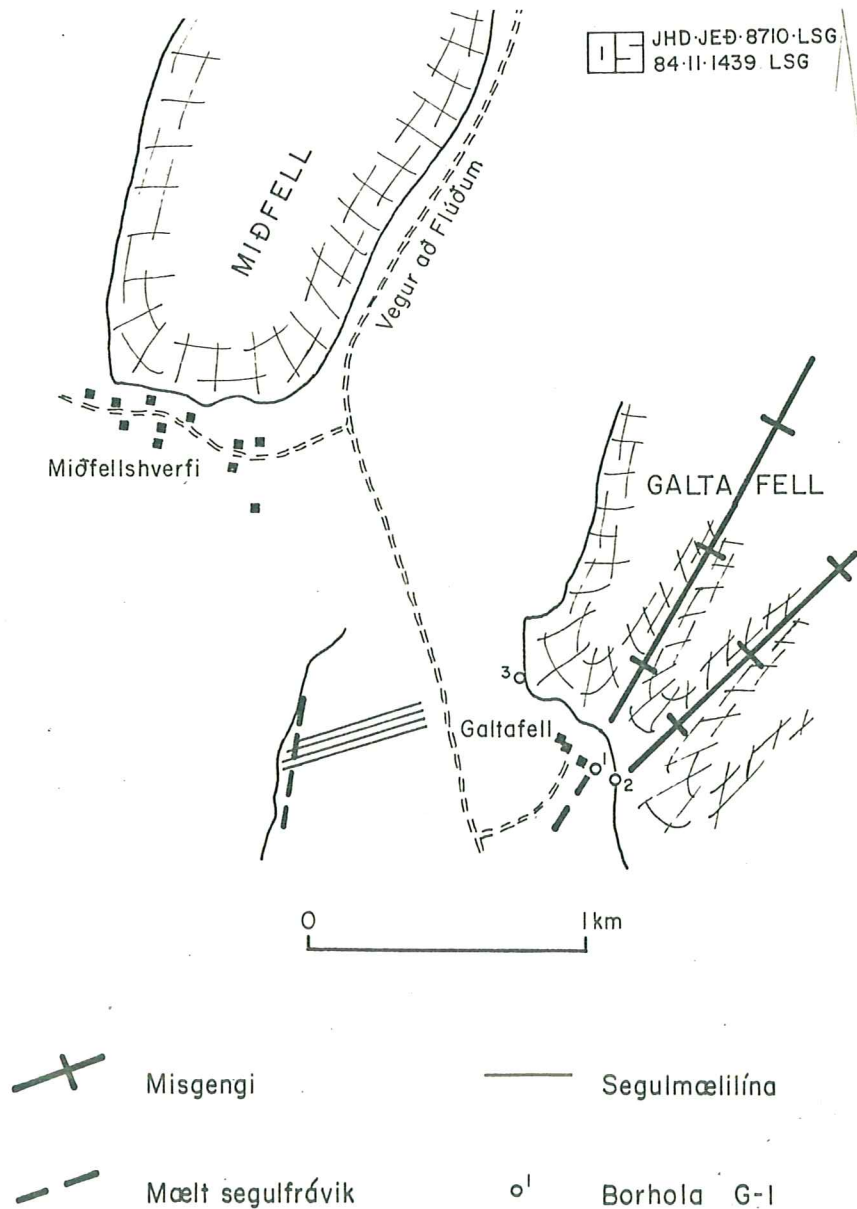
Holurnar voru boraðar með jarðbor Ræktunarsambands Flóa og Skeiða. Fyrstu holunni var valinn staður í brekkurót um 25 m austan við hlöðu og fjós. Holan var boruð 9. febrúar niður á 39 m dýpi, en lengra komst borinn ekki vegna lausra jarðlaga. Næsta hola var staðsett um 80 m austar í gilkafti. Holan var boruð 10. febrúar og varð hún alls 67 m djúp, en dýpra komst borinn ekki. Loks var 3. holan staðsett í brekkurót um 300 m norðan við bæinn. Holan var boruð 11. og 12. febrúar og varð hún einnig 67 m djúp. Staðsetning holanna er sýnd á mynd 1.

Velheppnuð hitastigulshola hefur beinan hitaferil og litlar sem engar vatnsæðar. Venjulega er hitinn í toppi holunnar nærri ársmeðalhita á yfirborði, 4-5°C, en fer svo jafnt vaxandi með dýpi. Holur 1 og 2 voru hitamældar 11. febrúar og allar holurnar 2. mars. Mynd 2 sýnir seinni hitamælingarnar. Eins og glöggst má sjá á mynd 2, þá uppfylla holur 1 og 2 ofangreind skilyrði nokkuð vel. Þó er athyglisvert að hitastigið í toppi holu 2 er ekki nema 1.5-2°C. Hola 3 uppfyllir hins vegar ekki þessi skilyrði. Hún sýnir greinleg merki þess að kalt vatn rennur niður eftir henni milli æða, líklega úr smáæð á 10 m dýpi og og inn í æð á 50 m dýpi.

Hola 2 hefur hæstan hitastigul og reiknast hann um 185°C/km. Kannski er þó rétt að leiðrétta fyrir of lágan hita í toppi. Ef það er gert fæst stigullinn 150-160°C/km. Hitastigullinn í holu 1 er töluvert lægri, eða um 120°C, og ef marka má botnhitann í holu 3 er stigullinn en lægri þar, eða um 110°C.

Því er ekki að neita að hitastigullinn í holu 2 er nokkuð hár. Samanburður við aðrar holur leiðir í ljós að hann er svipaður og t.d. hitastigullinn í holunni í Reykjadal og eilítið hærri en í holunum í Syðra-Langholti og Birtingarholti. En á öllum þessum stöðum var borað með góðum árangri eftir heitu vatni. Þrátt fyrir það verður þó að telja að borun eftir heitu vatni á Galtafelli sé of áhættusöm til að hægt sé að mæla með henni. Jarðfræðilegar aðstæður eru slíkar að litlar líkur eru á nýtanlegar vatnsæðar finnist.

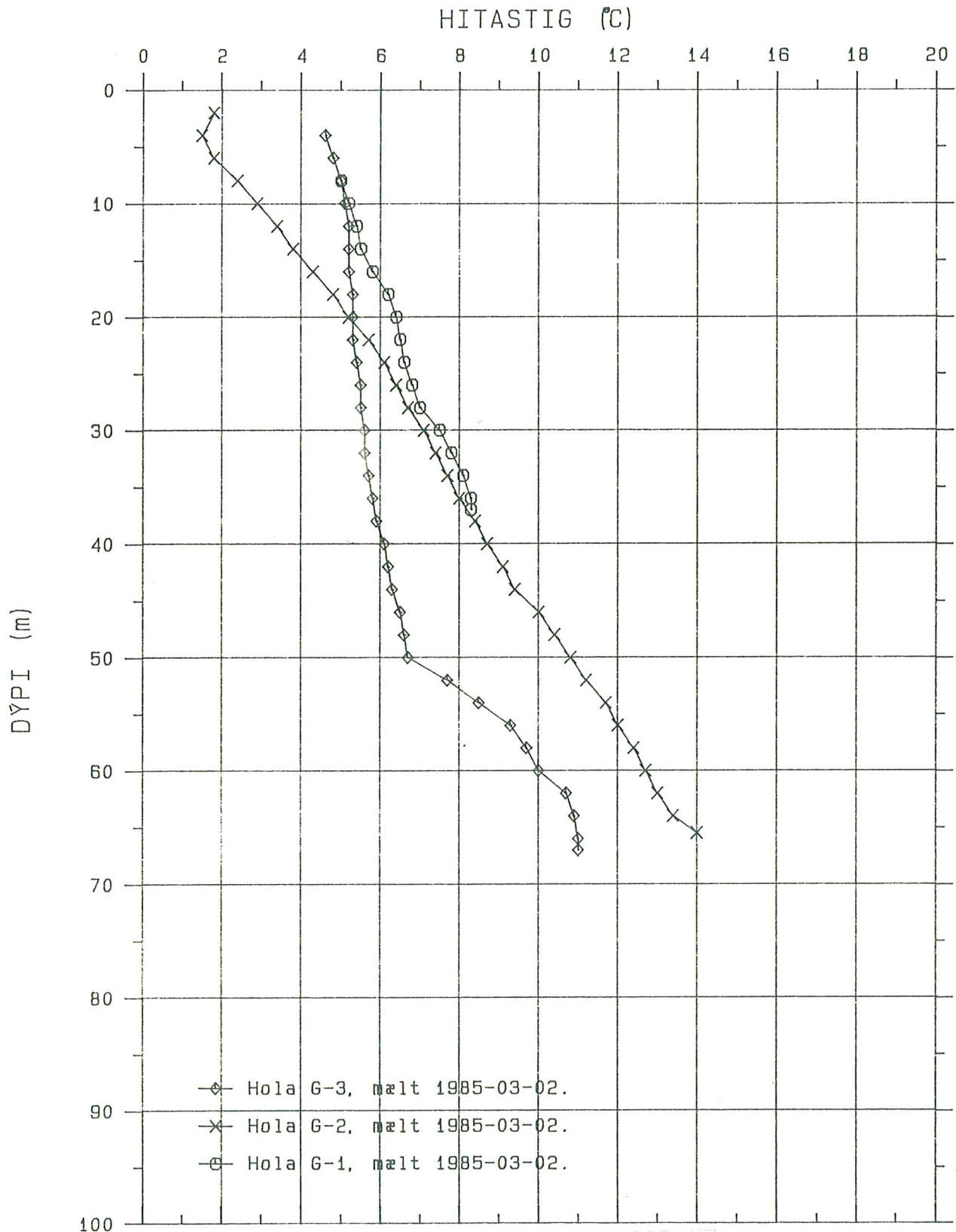
Ef ákveðið verður að taka þessa áhættu og reyna til þrautar að afla heits vatns með borun við Galtafell, þá er lagt til að sú hola verði staðsett nærri holu 2, um 20 m vestan við misgengið sem þar er að finna. Út frá hitastigli í holu 2 má ætla að bora þurfi niður á 350-400 m dýpi áður en nýtanlegum hita verður náð (60°C). Ef svo færi að árangur yrði af borun má telja nokkuð víst að djúpt verði á vatnsborð í holunni og að hún yrði aðeins nýtt með djúpdælu. Í því sambandi má benda á holuna í Miðfelli, en vatnsborð hennar er á 38 m dýpi. Hæð borstæðis í Galtafelli mundi líklega vera nokkrum metrum ofar en holan í Miðfelli.



Mynd 1. Misgengi og borholur í Galtafelli.

JHD-JED-8710-LSG
85.04.0507 T

GALTAFELL Í HRUNAMANNAHREPPI. Hitamælingar í borholum.



Mynd 2. Hitamælingar í borholum í Galtafelli.