



**Staðsetning holu 2 á Grafarbakka í
Hrunamannahreppi**

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-97-02

STAÐSETNING HOLU 2 Á GRAFARBAKKA Í HRUNAMANNAHREPPI

Í athugun hefur verið að bora nýja holu eftir heitu vatni í námunda við Grafarbyggahver. Til undirbúnings þvfi verki var rennsli mælt úr hverum á þvfi svæði s.l. sumar til að hægt yrði að fylgjast með breytingum ef yrðu við borunina.

Um 400 m löng hitarák með fjölda hvera liggur í NA-SV stefnu frá Draugahver suðvestur fyrir Grafarbyggakka. Litla Laxá skiptir hitarák þessari í tvo jafna helminga. Aðalhverirnir eru á nyrðri kaflanum þar sem lægra er, en syðri kaflinn er í háum leirbyggakka. Hverasprungan sést í harðnaðri leirklöpp í botni árinna, best sunnan megin. Raunar eru sprungurnar tvær sem þarna sjást og um 20 m á milli. Sú vestari liggur frá Grafarbyggahver yfir í Vaðmálahver og dreifist vatn úr henni út í lagskipta sandklöpp. Eystri sprungan er auðkennilegri og næstum bein með stefnu N20°A. Hún gengur upp í háa leirbyggakann austan við Grafarbyggahverinn og stefnir, austan við Vaðmálahver.

Við blasir að staðsetja nýja holu nærri sprungunum. Við val á borstað og ákvörðun um fóðrun og holudýpi er gömul borhola við Grafarbyggahver auk Flúða- og Grafarholnanna til viðmiðunar.

Árið 1945 var boruð 58 m djúp hola við eða í Grafarbyggahver. Komið var í þetta leirsteinsklöpp á 2 m dýpi og mun holan hafa verið fóðruð stutt ofan í leirsteininn. Holan var 3" víð. Ekki varð vart við vatn fyrr en í 17 m, en þá byrjaði lítilsháttar rennsli úr holunni. Í 56 m dýpi kom svo æð sem gaf gos. Ekkert finnst skráð um jarðlög í holunni. Miðað við dýpi á berggrunn í Flúðaholunum (40 m) og í Gröf (25-28 m) gætu verið 17 m á fast hjá Grafarbyggakka og æðin í 56 m þá tengd sprungu í berggrunninum. Þetta er þó engan veginn víst, en fremur er ólíklegt að dýpið á "fast" sé ~ 56 m. Vegna þess hvað holan var stutt fóðruð varð til hver í kringum hana. Rennslismæling er til frá 1967. Þá gaf holan og hverinn til samans 6,0 l/s. Í júlí 1996 mældist rennslið 5,1 l/s. Þess er ekki getið, að áhrif hafi komið fram á nálæga hverum þegar 56 m æðin opnaðist. Á þvfi er alltaf nokkur hætta ef góðar æðar opnast í yfirborðslögum. Hiti í borholum á Flúðum er um 105°C í vatnsæðunum. Búast má við svipuðum eða heldur hærri hita í borholum við Grafarbyggahver. Kísilhiti (þ.e. hiti í jarðhitakerfinu reiknaður út frá styrk kísils í vatninu) er 120-125°C í vatninu bæði á Flúðum og í hverunum við Litlu Laxá. Líkur eru á að hitinn á Grafarbyggakka gæti nálgast þetta gildi þar sem aðal uppstreymið á þessu hverasvæði í heild virðist vera þar nærri.

Flúðaholurnar eru við Hellisholtalæk. Þar er í lækjarbotninum lagskipt sandklöpp. Sprungur með ANA-VSV stefnu sjást í klöppinni við heitustu hveraopin. Sprungurnar mynda hér kvíslótt kerfi næst yfirborði eins og við Litlu Laxá. Borholurnar á Flúðum eru á milli sprunganna og ein, hola 8, rétt austan við þær. Vinnsluholurnar fjórar eru 206-365 m djúpar og gefa hver um sig tugi l/s nema hola 4 sem er grynnt og gefur (eða gaf) um 10 l/s. Flúðaholurnar eru aðeins til hliðar við uppstreymisrás úr berggrunni sem hitamælingar ofan 100 m í borun sýna. Óvíst er

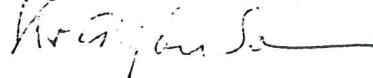
þó hvoru megin við hana holurnar eru.

Holurnar í Gröf, þrjár talsins, eru einungis 30-40 m djúpar. Hitamæling er aðeins til úr holu 1 sem er næst Litlu Laxá við hinn horfna Grafarhver. Af samanburði við hitamælingu í holu 4 á Flúðum virðist hola 1 í Gröf álka langt frá uppstreymisrás heita vatnsins og Flúðaholurnar, en óvíst hvoru megin við hana. Augljóslega eru vatnsæðarnar í Grafarholunum flatrennsli í setlögum líft og grunnu æðarnar í Flúðaholunum. Af Grafarholunum verða engar ályktanir dregnar varðandi staðsetningu á borholu vestan uppstreymisrásar. Til þess eru holurnar of grunnar, auk þess sem mælingar vantar úr tveimur þeirra.

Að þessu athuguðu var ný hola staðsett (með fyrirvara) á bakka Litlu Laxár neðan við Grafarbakka á milli sprungnanna sem þar sjást, 8 m frá þeirri vestari og 10 m frá þeirri eystri. Að holu 1 við Grafarbakkahver eru 23 m. Auðvelt er að grafa fyrir kjallara inn í bakkann frá ánni. Holan er hugsuð fyrir jarðborinn Ými og stefnt að því að ná vatni á svipuðu dýpi og í Flúðaholunum. Fóðring þarf að ná tryggilega niður í fast berg. Varðandi staðsetninguna er rétt að halda þeim möguleika opnum að færa sig vestur fyrir báðar sprungurnar. Það gæti þýtt um 15-20 m færslu til NV eftir árbakkanum. Ákvörðun biður nánari skoðunar á staðnum.

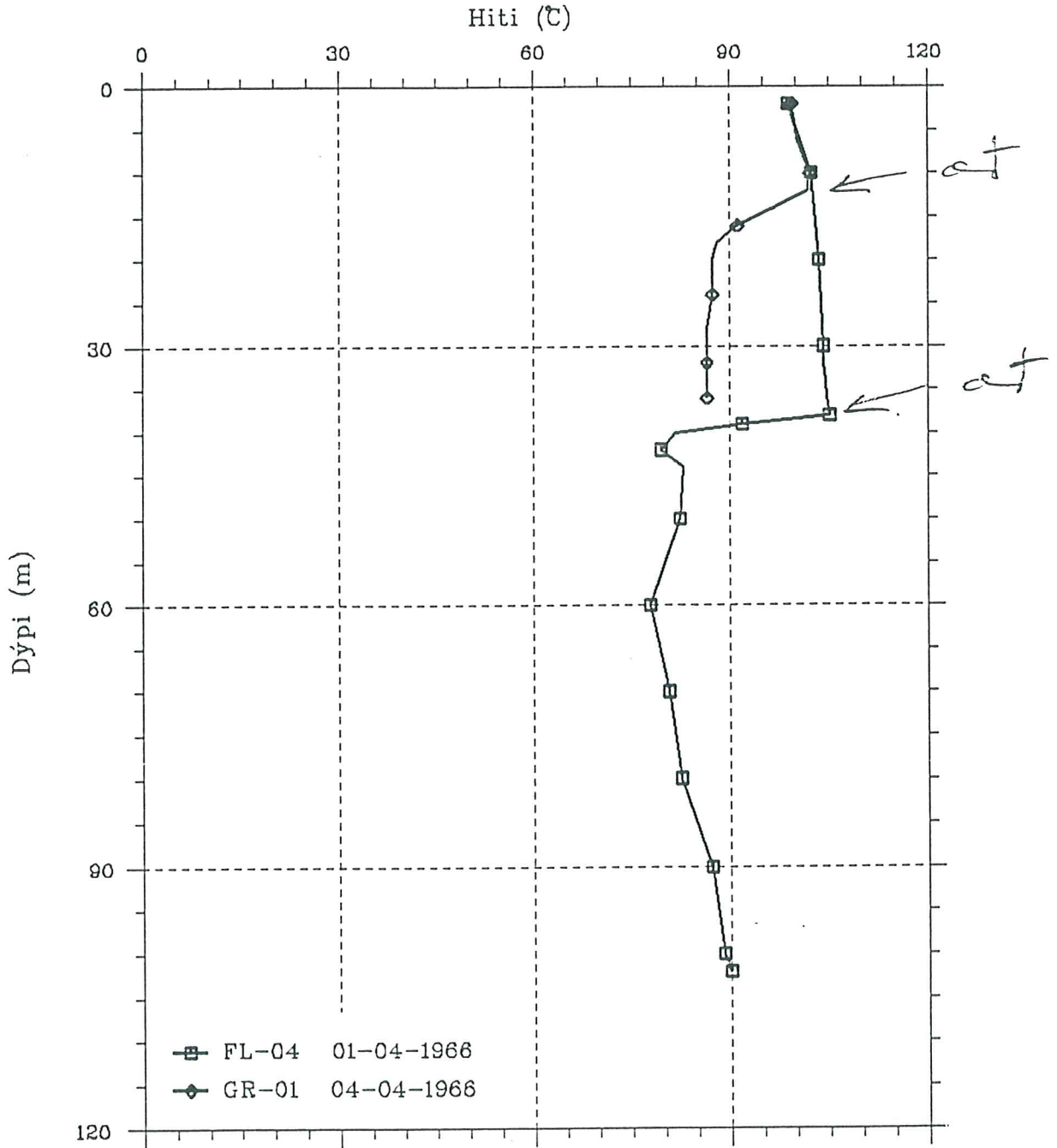
Hér er lagt til að miðað verði við 50 m ef klöppin reynist vera í 20 m. Ef dýpra er á hana þarf fóðringin að ná neðar, eða sem nemur 20-30 m niður í berggrunn. Jarðfræðingur þarf að vera á staðnum til að ákvarða jarðlögin svo ekki verði of stutt fóðrað. Auk vinnslufóðringar (8" í ca 50 m) þyrfti öryggisfóðringu niður í leirinn (10" í ca 12 m), því gera verður ráð fyrir gosholu með a.m.k. 110°C hita í æðum.

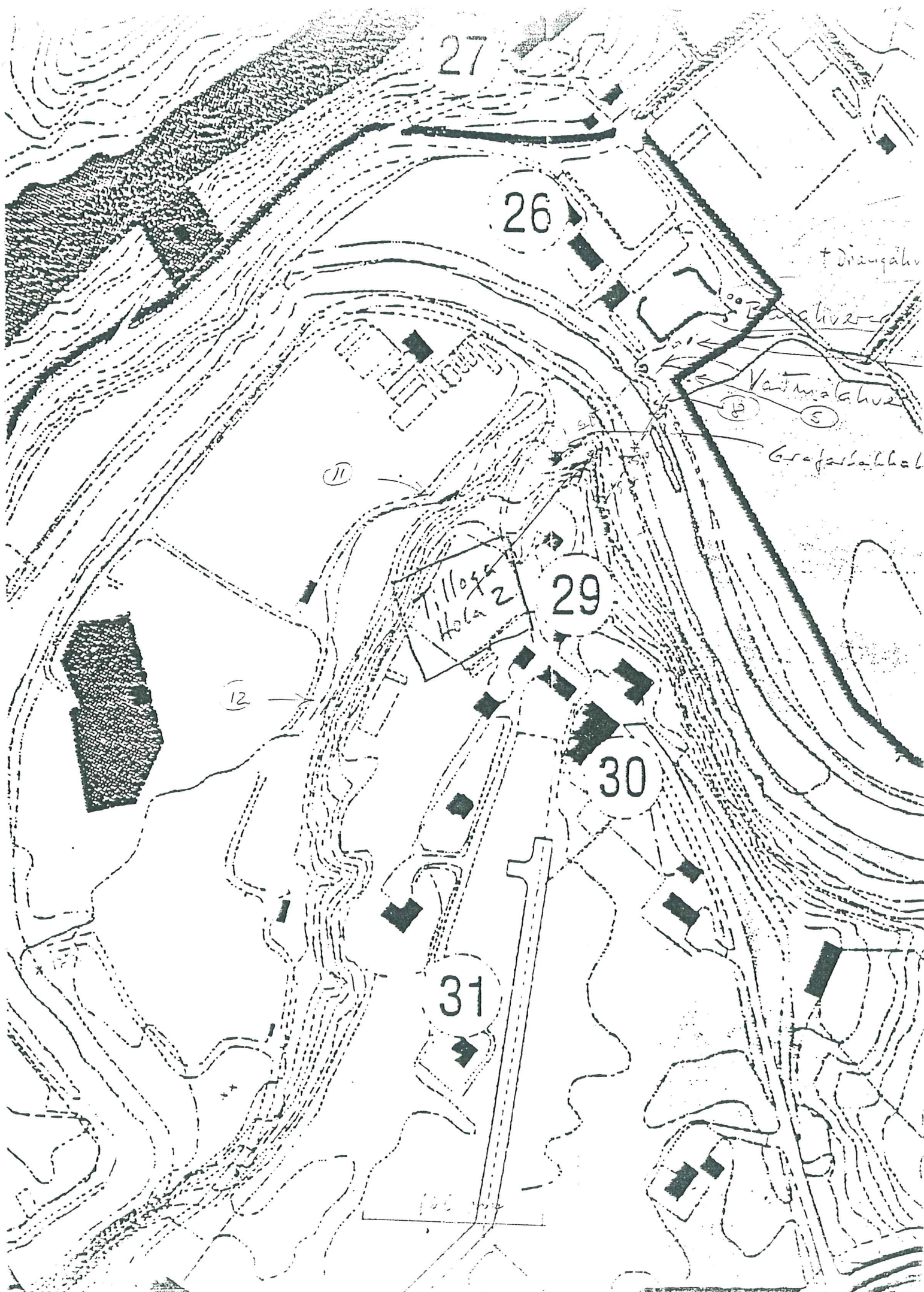
Kristján Sæmundsson



4 Mar 1997 hs
Oracle

Hítamælingar Hrunamannahreppi Flúðir - Gröf Apríl 1968





27

26

Draugahv

Rauahve

Vantmalahve

Grafaballhol

11

Tilloga
Hala 2

29

30

12

31