

## Jarðhitaborun í Stóra-Laugardal í Tálknafirði

**Kristján Sæmundsson**

**Greinargerð KS-88-09**

## JARÐHITABORUN Í STÓRA-LAUGARDAL Í TÁLKNAFIRÐI

Jarðhiti er víða í Tálknafirði (md 1). Hitastig er yfirleitt lágt, en rennsli allmikið. Þar sem borað hefur verið hefur alls staðar tekist að auka vatnsrennsli mjög verulega, utan á einu jarðhitasvæði, við Laugardalsá í landi jarðanna Stóra- og Litla-Laugardals.

**Jarðhitasvæðið við Laugardalsá** er um 250 m á lengd frá NV til SA að hálfu í landi hvorrar jarðar (md 2 og 3). Aðaluppstreymið er við ána Stóra-Laugardalsmegin. Rennsli er dreift og nemur alls 4-6 l/s. Hæstur hiti á vatninu er 53°C. Eru þetta heitustu laugarnar í Tálknafirði. Uppstreymi heita vatnsins er tengt sprungu sem liggur frá NV til SA. Þvert á sprunguna liggja berggangar sem einnig gætu stýrt rennsli heita vatnsins líkt og þekkist víðar í Tálknafirði.

### Fyrsta borun í Stóra-Laugardal 1975.

Þegar Tálknafirðingar fóru fyrst að hugsa til hitaveitu var einkum litið til jarðhitasvæðisins við Laugardalsá, enda var talið að þar væri von um heitasta vatnið, eitthvað yfir 50°C. Hins vegar er leiðin inn í þorp um 5 km. Sumarið 1975 var boruð 600 m djúp hola við Laugardalsá. Vatn kom í hana í 80-90 m, 50-53°C heitt. Neðan vatnsæðanna kólnar holan og helst í kringum 44°C niður í 300 m. Þar fyrir neðan hitnar hún jafnt og er hiti í botni 54° (md 4). Úr holunni renna 3,5 l/s af 51,5° heitu vatni. Með tilkomu holunnar dró úr rennsli lauganna sem fyrir voru. Þessi borun sýndi að vatnið í laugunum rennur einhvers staðar að líklega eftir láréttu lagi eða lagamótum, þótt

sprungan veiti því upp síðasta spölinn. Áform um hitaveitu voru lögð á hilluna.

### Viðnámsmælingar.

Sumarið 1986 voru gerðar viðnámsniðsmælingar við Laugardalsá í því skyni að kanna legu uppstreymisins sem veitti vatni að NV-SA sprungunni. Fram kom viðnámslægd með N-S stefnu sem liggur frá suður-enda laugalínunnar norður yfir Laugardalsá (md 2).

### Borun í Litla Laugardal 1986 og 1987.

Í framhaldi af viðnámsmælingunum var staðsett borhola fyrir eiganda Litla-Laugardals nærri N-S viðnámslægdinni. Holan varð 307 m djúp og hiti 44° í botni. Önnur hola var boruð suðvestan við laugalínuna við Laugardalsá. Sú varð 480 m djúp og 49°C í botni. Í hvorugri sást vísbending um lárétt rennsli ~ 50° heits vatns ofan 100 m. Þótti þá sýnt að aðstreymið í svæðið væri norðar og vestar, Stóra-Laugardalsmegin við ána. Seinni holan (hola 5) var boruð suðvestan við NV-SA-lægu laugalínuna þar sem grunn leitarhola (hola 3 á md 5) benti til að ná mætti um eða yfir 50° heitu vatni.

### Borun í Stóra-Laugardal 1987.

Í framhaldi af árangurslausum borunum innan við Laugardalsá var staðsett hola við NV-enda laugalínunnar með hliðsjón af berggangi og sprungunni sem sést í lauginni. Holan varð 167 m djúp og 42°C í botni (md 5). Lárétta rennslið kom ekki fram. Borun var hætt vegna þess hvað hiti var

lágur og hægt vaxandi. Önnur hola var staðsett 50 m austar og boruð í 210 m. Lárétta æðin kemur fram í þeirri holu á 60-80 m dýpi. Þar fyrir neðan kólnar holan og er 43° í botni. Holan gaf í borun um 10 l/s. Það var svipað vatnsmagn og elsta holan er talin geta gefið með dælingu, en á milli þeirra eru 55 m. Vatn hvarf úr gömlu holunni á meðan hola 3 var loftboruð. Vatnsborð í holu 3 stendur 35 cm undir jörð, en úr holu 1 sem er ca. 5 m neðar í landinu renna 3,5 l/s eins og áður sagði. Hola 3 gæti sjálfrunnið ef frárennslið yrði lækkað. Hún er einnig nýtanleg sem dæluhola og gæfi meira en nóg vatn til hitunar í Stóra-Laugardal.

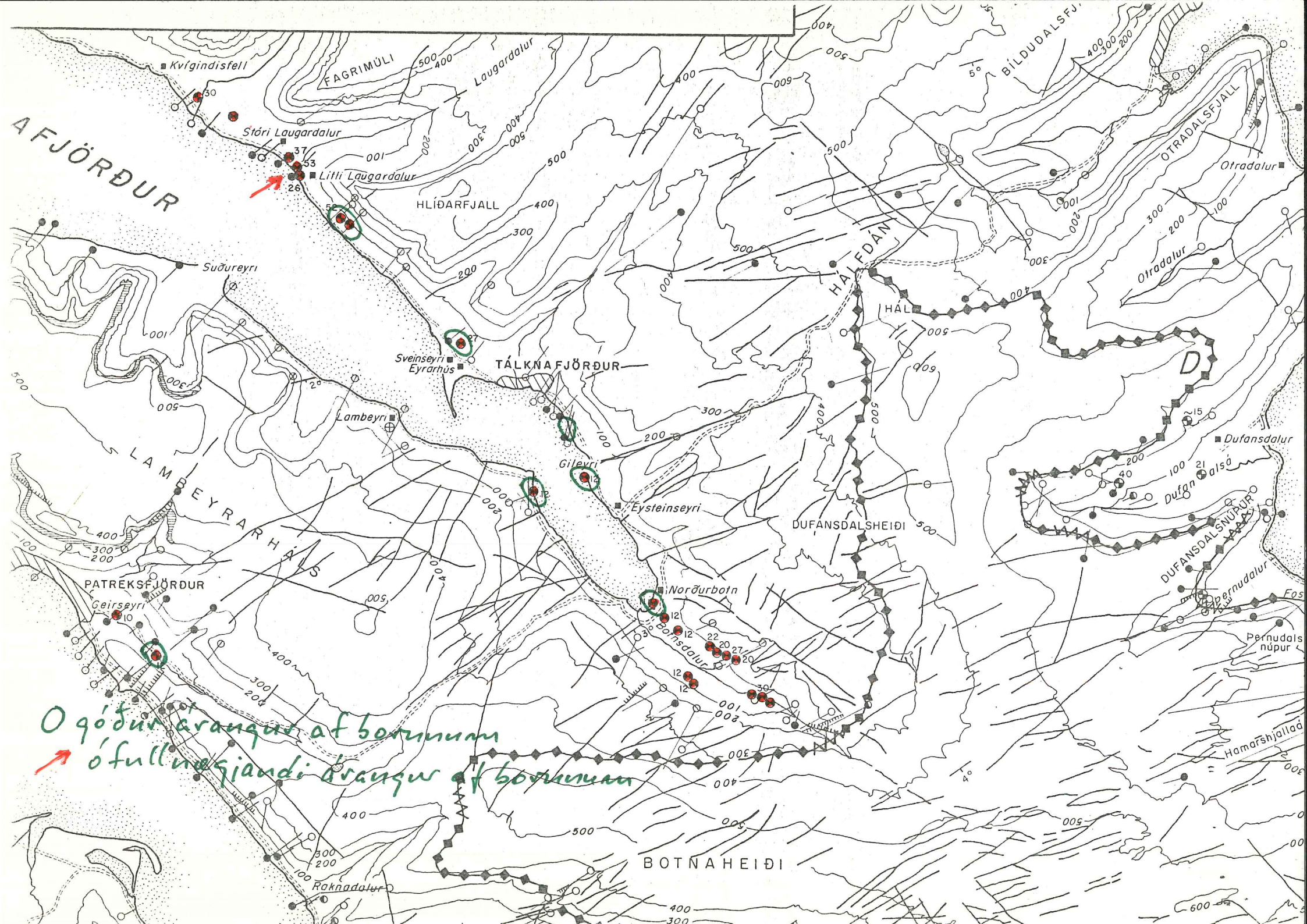
#### **Niðurstöður um jarðhitakerfið.**

Heitavatsrennsli að NV-SA sprungunni er bundið við ca. 60 m breiðan kafla milli holu 1 og holu 3 í landi Stóra-Laugardals. Uppstreymisrásarinnar, sem fæðir lárétta streymið og síðan NV-SA sprunguna, er að leita til norðurs eða norðausturs frá þessum kafla einnig innan landamerkja Stóra-Laugardals. Æskilegt og raunar nauðsynlegt er að gera meiri viðnámsmælingar við Laugardalsá til að afmarka uppstreymið nánar, áður en aftur yrði borað.

#### **Lokaorð.**

Jarðhitasvæðið við Laugardalsá hefur reynst erfitt viðfangs miðað við önnur jarðhitasvæði í Tálknafirði. Enn þarf að kosta nokkru fé til rannsókna áður en vænta má fullnægjandi árangurs af jarðhitaleitinni, en í Tálknafirði mælist slíkt í tugum l/s (6 staðir með um og yfir 40 l/s rennsli): Litli-Laugardalur/Sveinseyrarhlíð, Sveinseyri, Þórsberg, Eysteinseyri, Norðurbotn, Höfðadalur. Boranirnar í Stóra-Laugardal 1987 gáfu að ýmsu leyti jákvæðan árangur og eru hvetjandi um áframhald.

Kristján Sæmundsson



AFJÖRÐUR

LAMEYRAHÁLS

PATREKSFJÖRÐUR

TÁLKNAFJÖRÐUR

BOTNAHEIÐI

DUFANSDALSHÉIÐI

DUFANSDALSNÚPUR

O góður árangur af borunum  
ófullnægjandi árangur af borunum





JHD-JK-4604-KS  
8608.0646-EK



# STÓRI/LITLI LAUGARDALUR TÁLKNAFIRÐI

NA-SY gongur (N)  
340m fyrir utan laugina

HOLA 2

Djárnalaug

ABSTREYMI  
HEITS  
VATNS

HOLA 3

HOLA 1

HOLA 4

10m

HOLA 3

HOLA 5

MYND 3

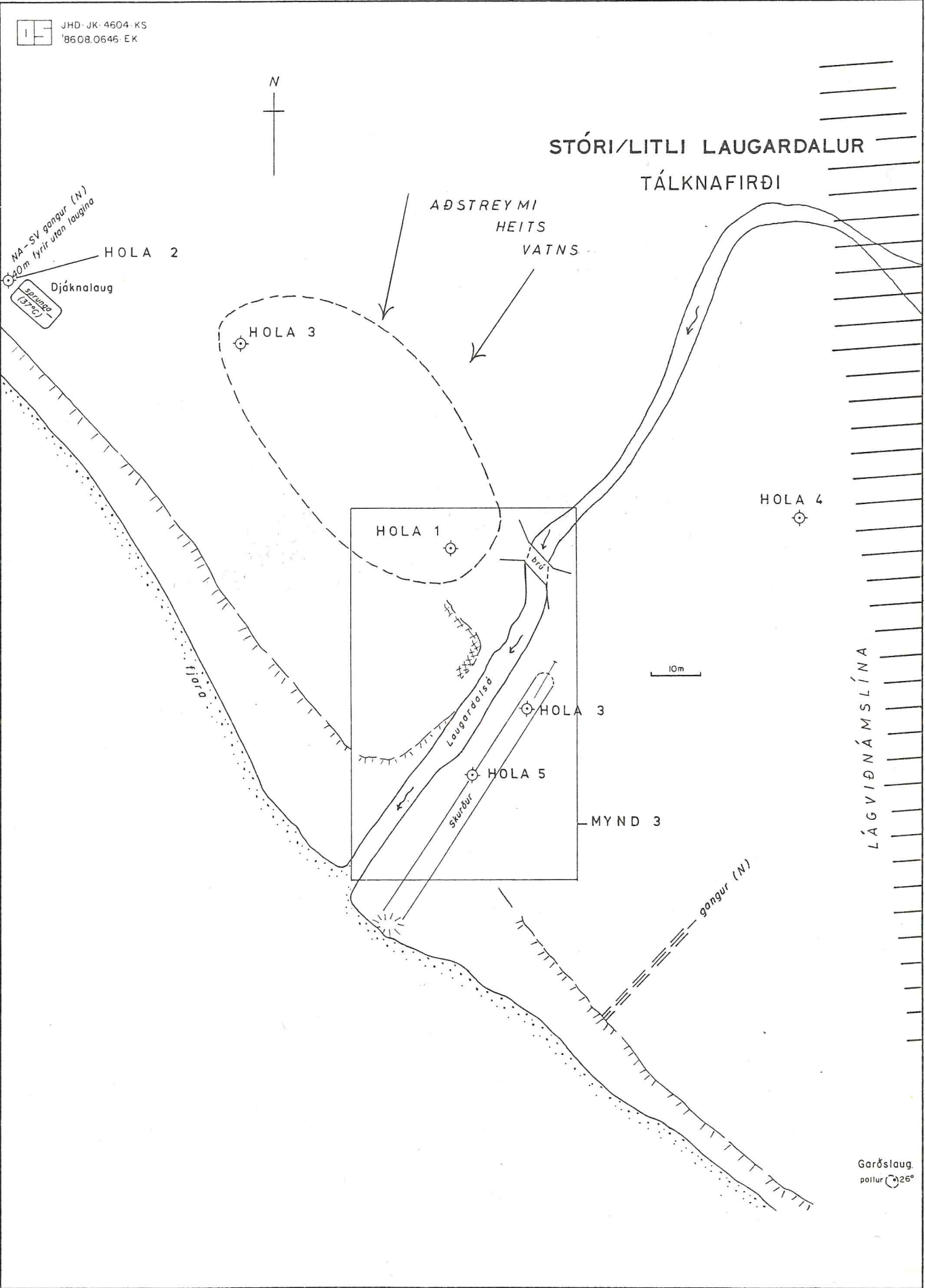
Laugardalsá

Swábur

LÁGVINDNÁMSLÍNA

gongur (N)

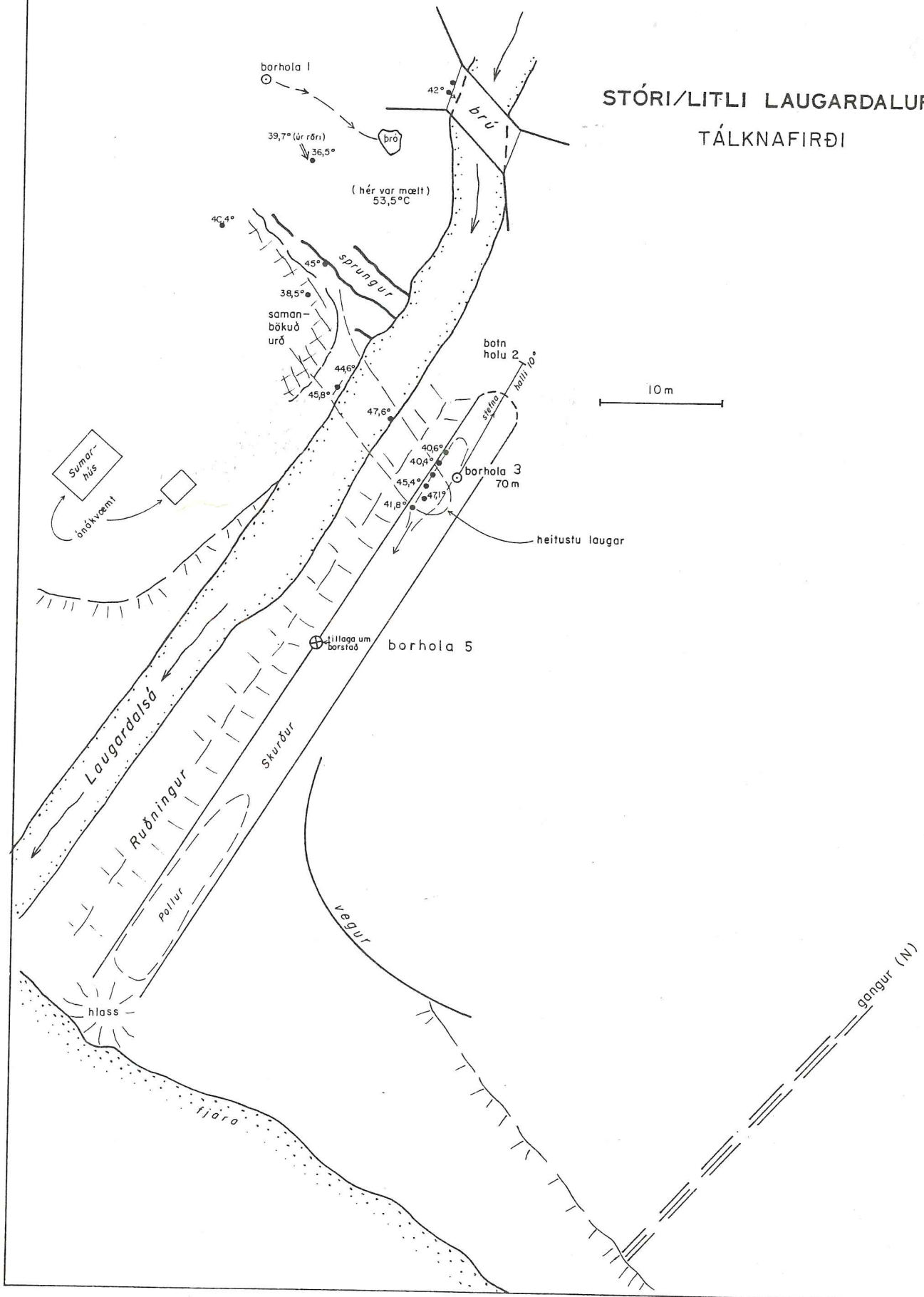
Garðslaug  
pallur 25°

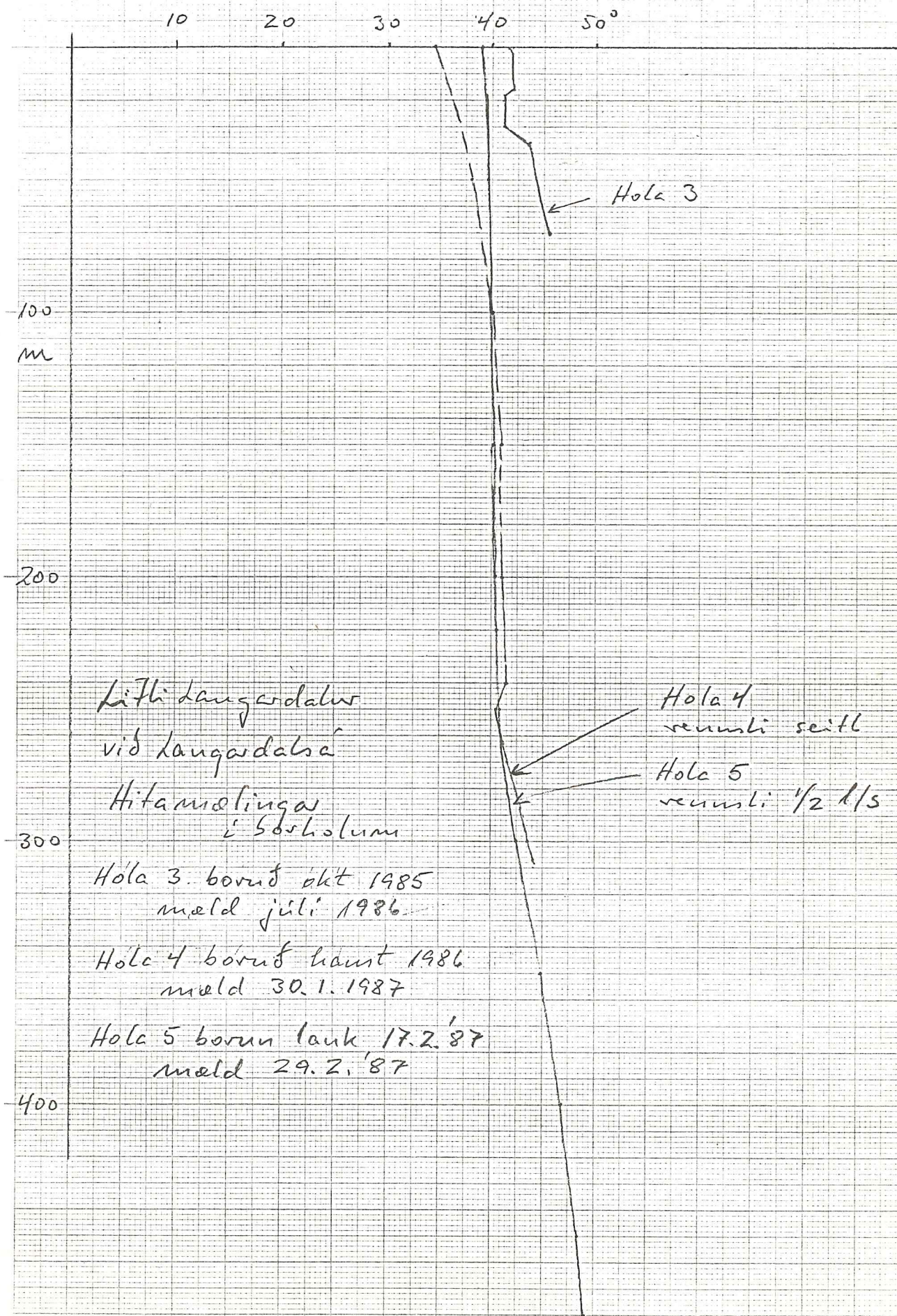




JHD:JK-4604-KS  
'86.08.0645-EK

# STÓRI/LITLI LAUGARDALUR TÁLKNAFIRÐI





Lítilí Langardalur  
 við Langardalsá  
 Hitannælingar  
 í Sörkolunum

Hóla 3 boruð ákt 1985  
 mæld júlí 1986

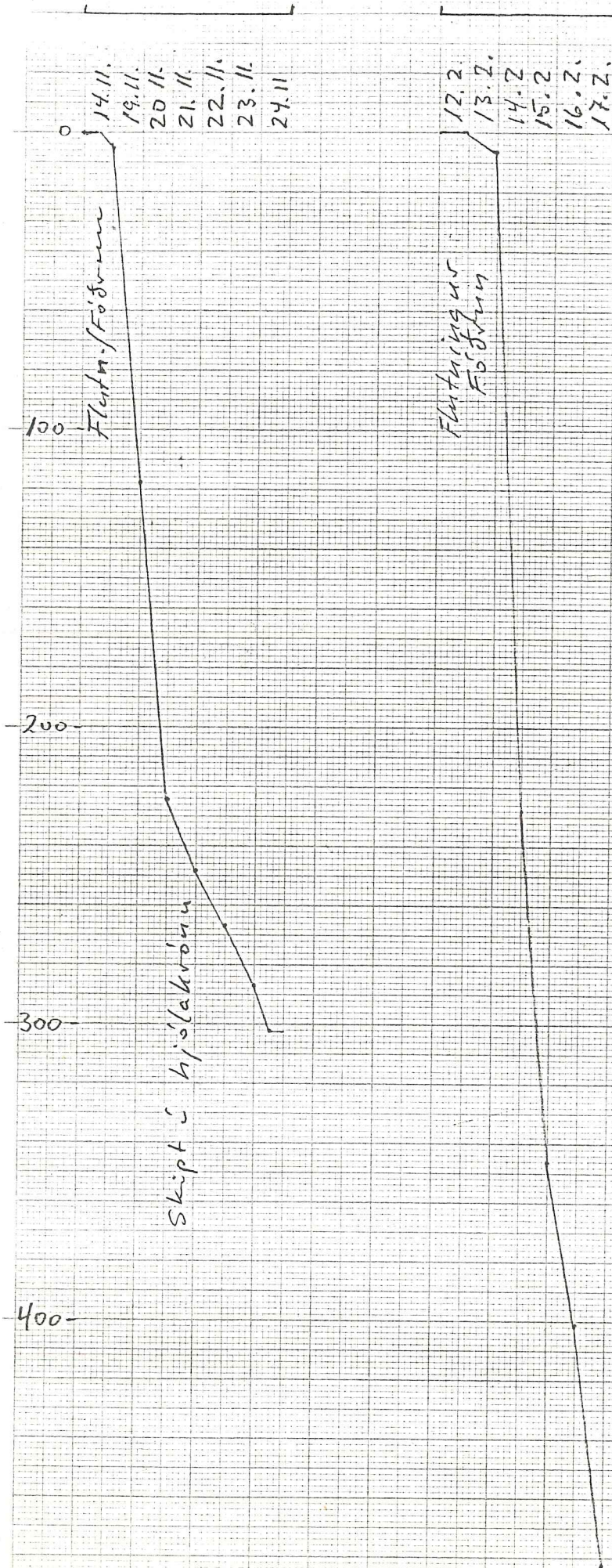
Hóla 4 boruð haust 1986  
 mæld 30.1.1987

Hóla 5 borun lauk 17.2.'87  
 mæld 29.2.'87

Hóla 4  
 reusli seitt  
 Hóla 5  
 reusli 1/2 m/s

Hola 4

Hola 5



litli Langardalur

Borun hola 4 og 5  
nóv. 1986 og febr. 1987

Gangur borunar

Flutningur Föðrunar

Flutningur Föðrunar

Skript í hjólaþróun

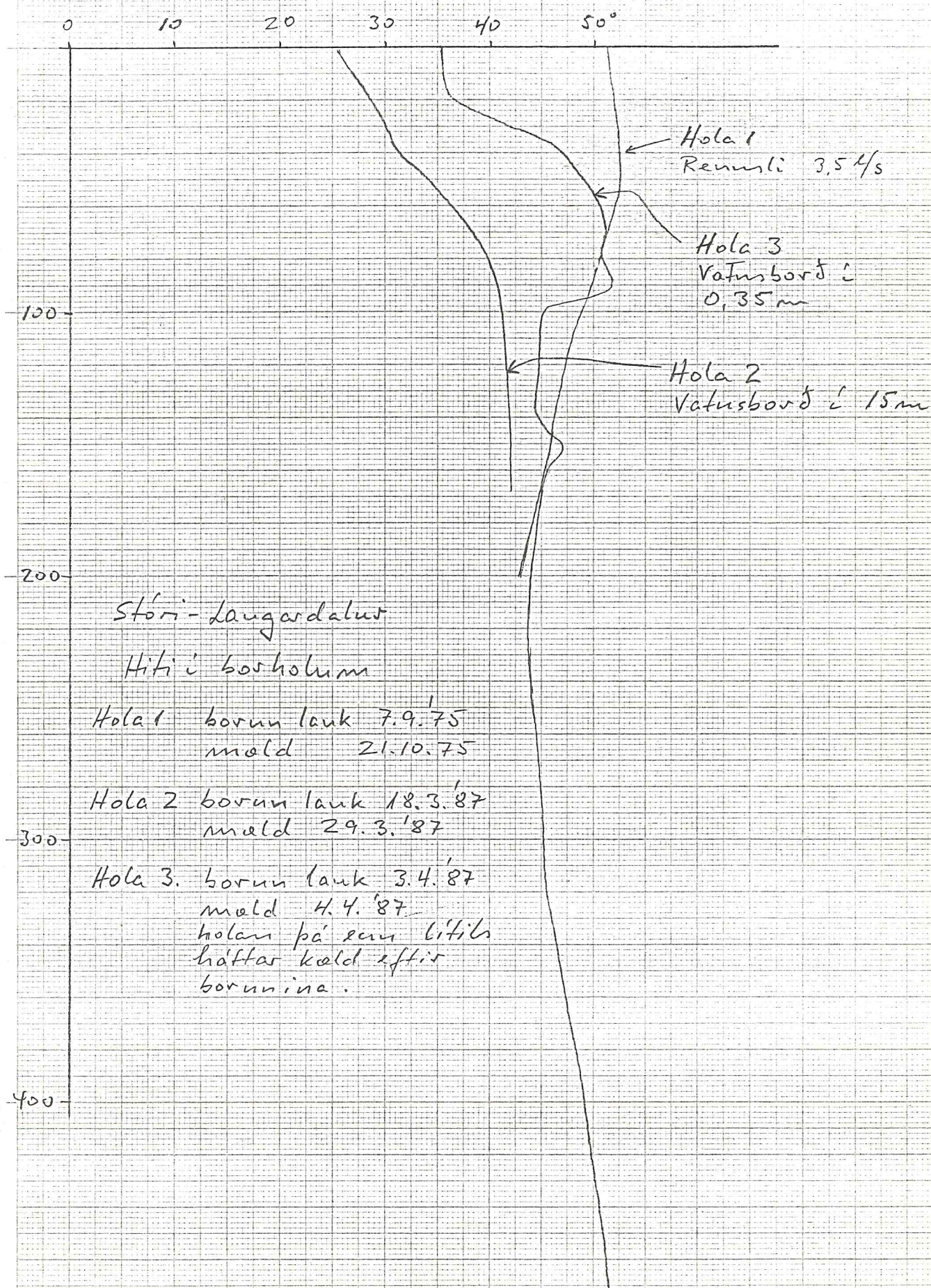
100

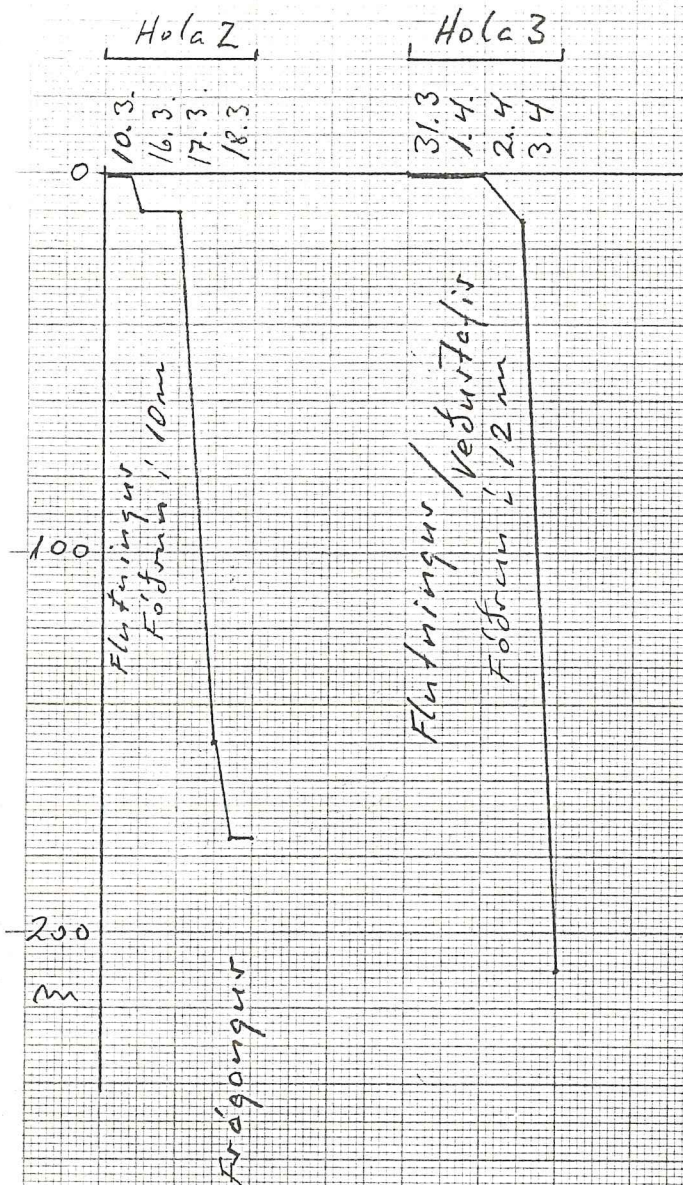
200

300

400



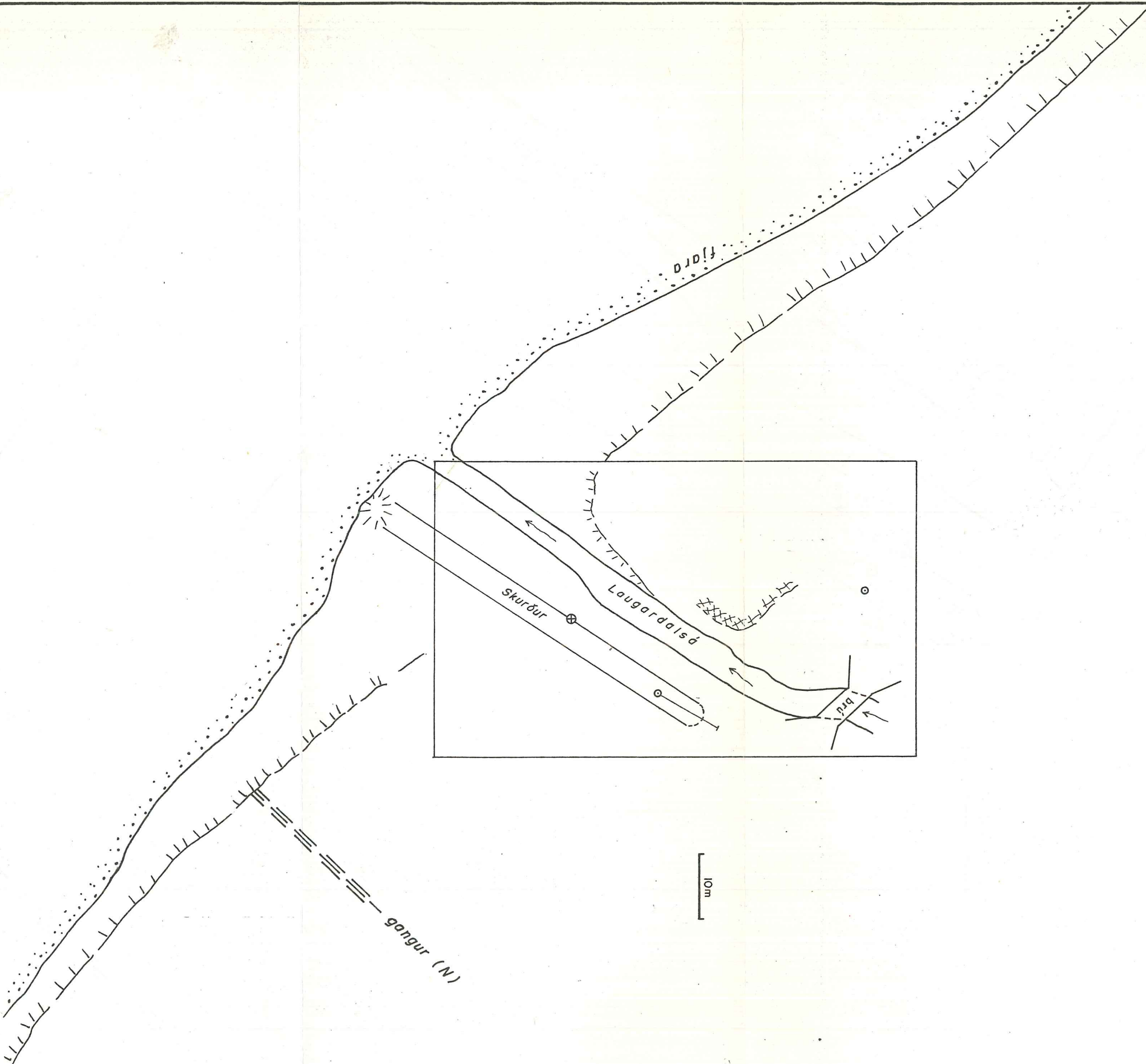




Stóri-Langardalur  
 Borein Hóla 2 og 3  
 mars/apríl 1987  
 Genqur Þorunnar

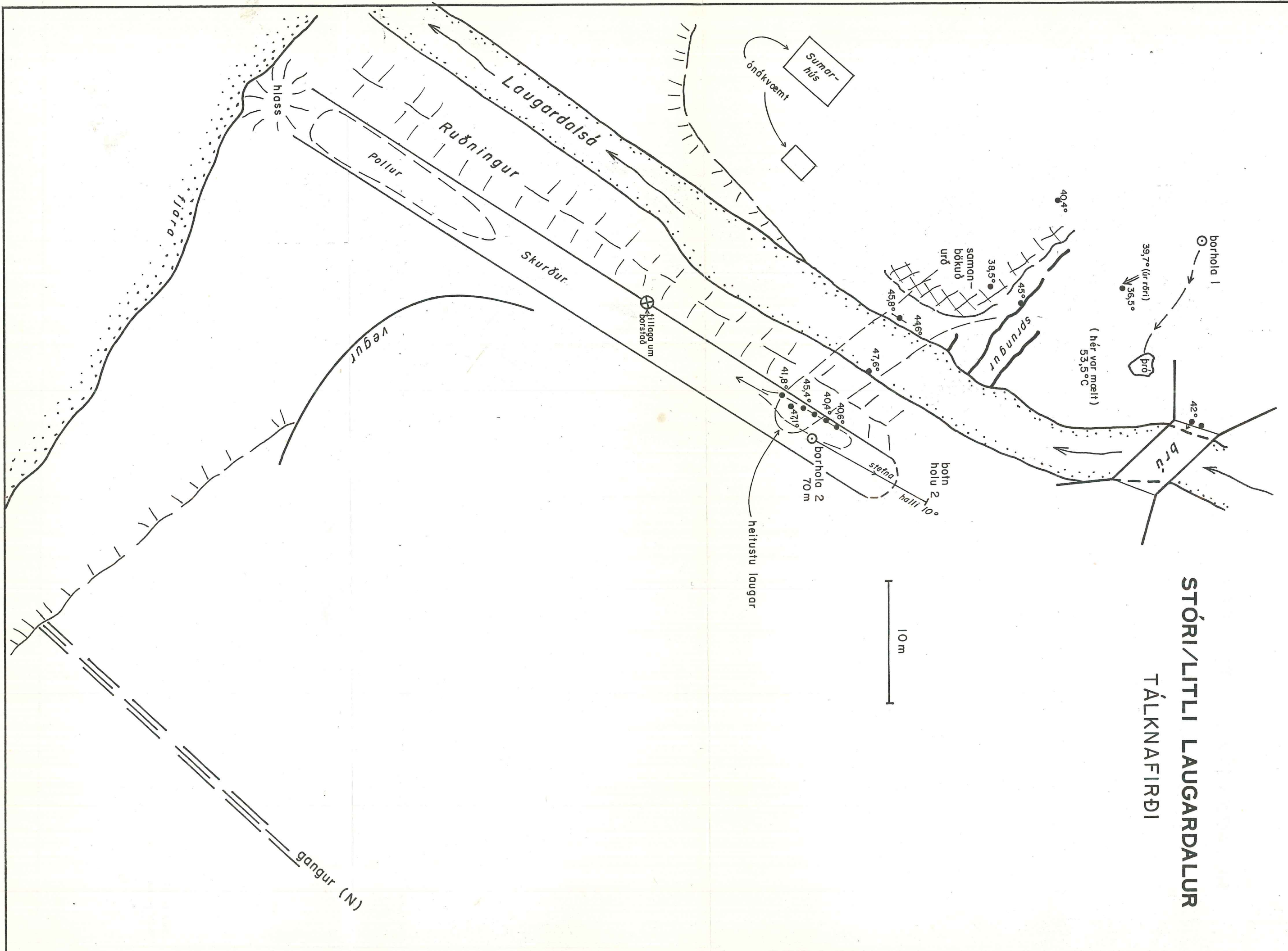
# STÓRI/LITLI LAUGARDALUR TÁLKNAFIRDI

NA-SV gangur (N)  
40 m fyrir utan laugin  
Djúknaulaug  
Sjúknaulaug  
(Sjúkna)





# STÓRI/LITLI LAUGARDALUR TÁLKNAFIRDI



Sumarhús  
þókvæmt

borhola 1  
39.7° (úr ríri)  
36.5°  
þró  
(hér var meilt)  
53.5°C

samanbökun úrð  
38.5°  
45°  
44.6°  
45.8°  
47.6°

borhola 2  
70m  
41.8°  
45.4°  
40.4°  
40.6°  
47.9°  
stefna  
helli 10°  
heitustu laugar

10m

hláss

Laugardalsá

Ruðningur

Pollur

Skurður

stillaða um borstað

fjóra

vegur

gangur (N)