

**Borun eftir heitu vatni í Borgarási í
Hrunamannahreppi**

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-94-17



BORUN EFTIR HEITU VATNI Í BORGARÁSI Í HRUNAMANNAHREPPI

Í vor (1994) var hafin borun eftir heitu vatni í Borgarási í Hrunamannahreppi. Holan var staðsett með hliðsjón af misgengi og viðnámsmælingum. Misgengið stefnir ANA-VSV og liggur um sundið hjá Bryðjuholti og neðan við Reykjadal. Boranir hafa sýnt að jarðhiti fylgir því á báðum þeim stöðum. Holan í Borgarási var staðsett um 20 m norðvestan megin við misgengið eins og lega þess var áætluð. Þar var stuðst við reynslu frá Reykjadal. Við Borgarás er komið nærri NV-jaðri viðnámslægdar sem teygist sem ~ 5 km breið tunga til SV innan frá Laugum vestur á Skeið (mynd 1). Holan er því til hliðar við það svæði í hreppnum sem hefur reynst gjöfulast á heitt vatn.

Fyrirfram var því búist við að bora þyrfti a.m.k. 800 m holu til að ná árangri, en þá var miðað við >80°C heitt vatn. Dýpið var miðað við að hitastigull yrði svipaður og í nálægum holum á jaðarsvæði viðnámslægdarinnar þarna nærri (Kópsvatn, Hrafnkelsstaðir). Í Kópsvatns-holunni var þrjúskast niður fyrir 1000 m og fékkst þá árangur, en á Hrafnkelsstöðum var borun hætt í 637 m án árangurs. Lítið varð vart við æðar í Borgarás-holunni utan smáæð í 315 m (gaf um 1/2 l/s í loftblæstri í borun) og aðra minni í 378 m. Í Reykjadals-holunni var mikið af vatnsæðum og hiti hár. Misgengið og jarðlögin næst því þar voru þannig miklu lekari en í Borgarási.

Hiti í 315 m æðinni í Borgarás-holunni mældist í borun um 56°C. Það vakti bjartsýni um að grynna væri þarna á háan hita en talið var fyrirfram. Seinni mælingar sýndu lægri hita í þessari æð, eða einungis 49°C. Líklegasta skýringin á þessum mun er að mælirinn sem mælt var með í borun hafi sýnt 6-7° of lág gildi.

Mynd 2 sýnir tvær hitamælingar á holunni gerðar eftir borun. Holan sýnir jafnan hitastigul upp á 134°C/km, en það gildi er mitt á milli þess sem mældist í Kópsvatns- og Hrafnkelsstaða-holunum (myndir 3 og 4). Öll þessi gildi eru mun hærri en lægsti stigull á þessu svæði í Ólafsvalla- og Unnarholts-holunum (myndir 6 og 7), en hvorug þeirra gaf nýtanlegt vatn. Borholur í Birtingaholti og á Ósabakka eru með stigul (vafasamt þó að nefna stigul í Ósabakka-holunni) upp á 100-120°, og gáfu báðar um 60°C heitt vatn (myndir 5 og 8).

Ef Borgarásholan er skoðuð með hliðsjón af framantöldum holum lendir hún í flokki með heitari holunum. Lekt hefur reynst vera lítil, en sú hefur reyndin verið í öllum ofantöldum holum nema Reykjadals-holunni. Hér er það því sprungulektin sem gildir ef árangur á að nást. Árangurs er því ekki að vænta nema hittist á sprunguna (sprungubeltið) sem upphaflega var stefnt á með staðsetningunni. Holan kemur til með að ná 80° hita í um það bil 600 m dýpi. Reikna verður með að bora þurfi vel niður fyrir það dýpi áður en hittist á vatnsæð, og raunar óvíst að það takist. Því er lagt til að dýpkun verði miðuð við allt að 1000 m og kostnaðardæmið endurskoðað og borið saman við lögn frá Flúðum.

Kristján Sæmundsson



Brúard

Tungufliót

Hvítá

50

25

200

200

200

400

Kapsu

berh.

Bergasax

Hrafnkelmt

25

17

50

200

Langar

Arctine

19

Munnaholt

9

volqva

200

Hydra L.

13

BvT

Drabakk

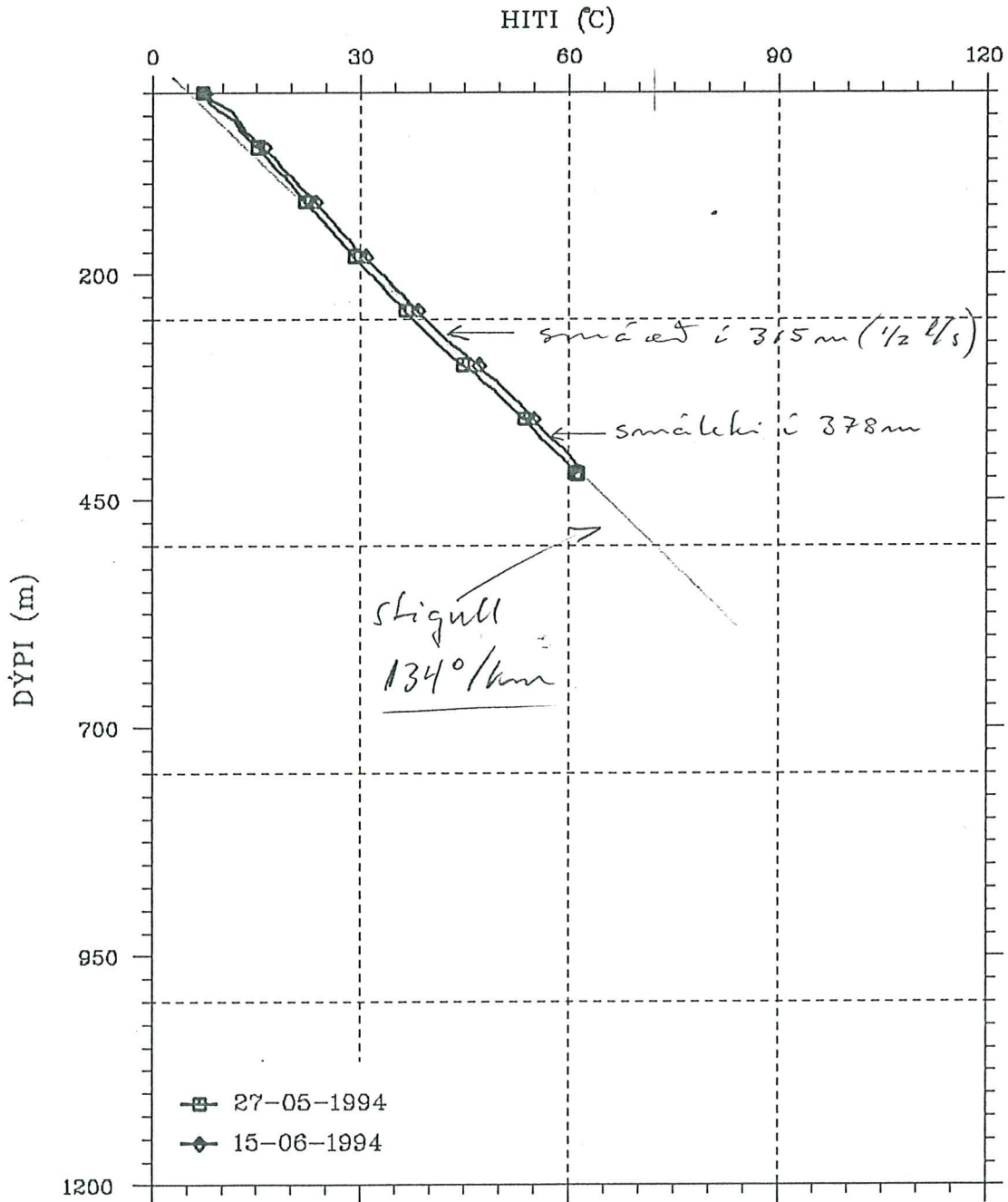
17

100

0.5

20 Jul 1994 htul
L= 91152 Oracle

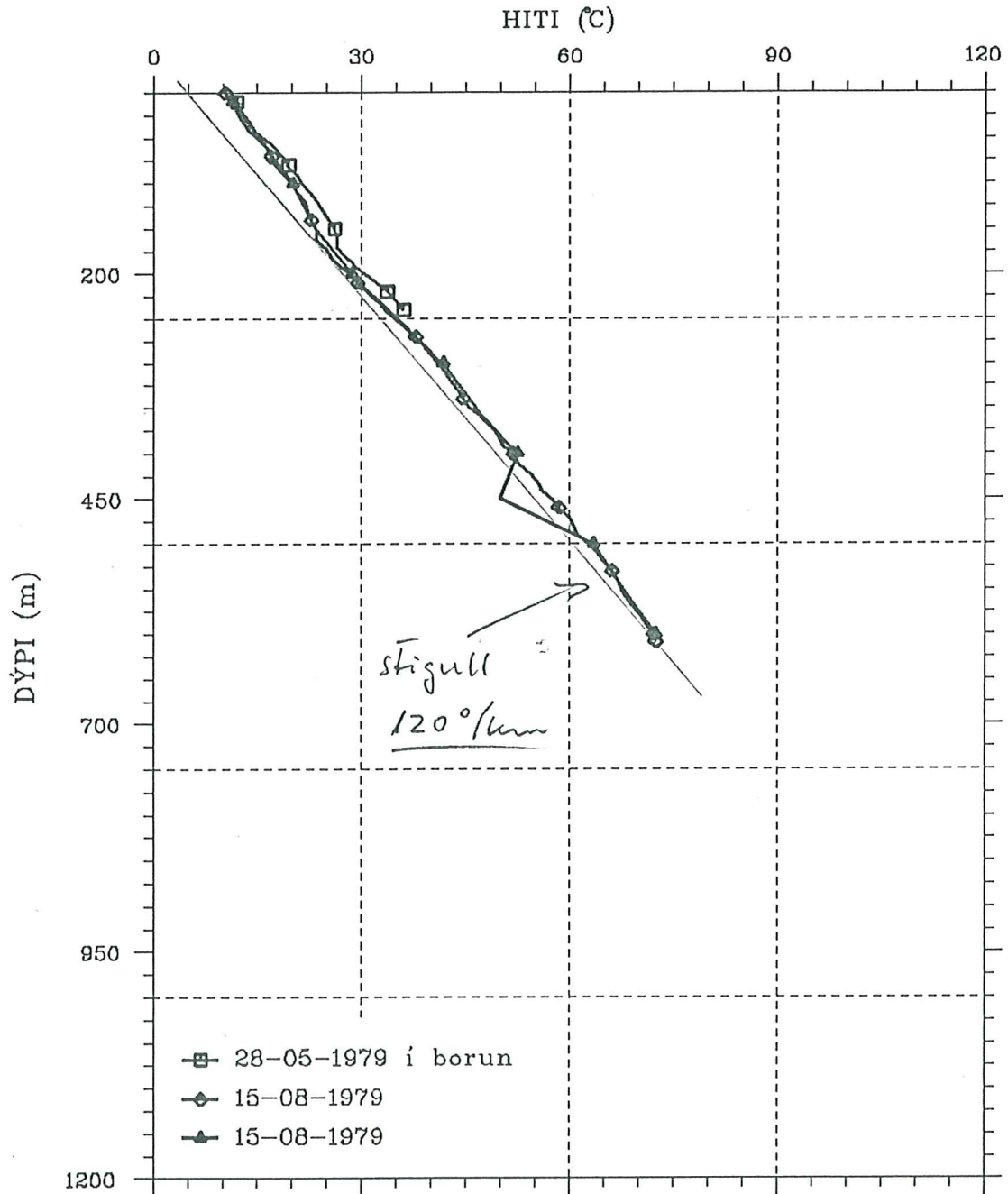
Borgarás Hala 2 Hitamælingar



Hd 2

20 Jul 1994 htul
L= 91011 Oracle

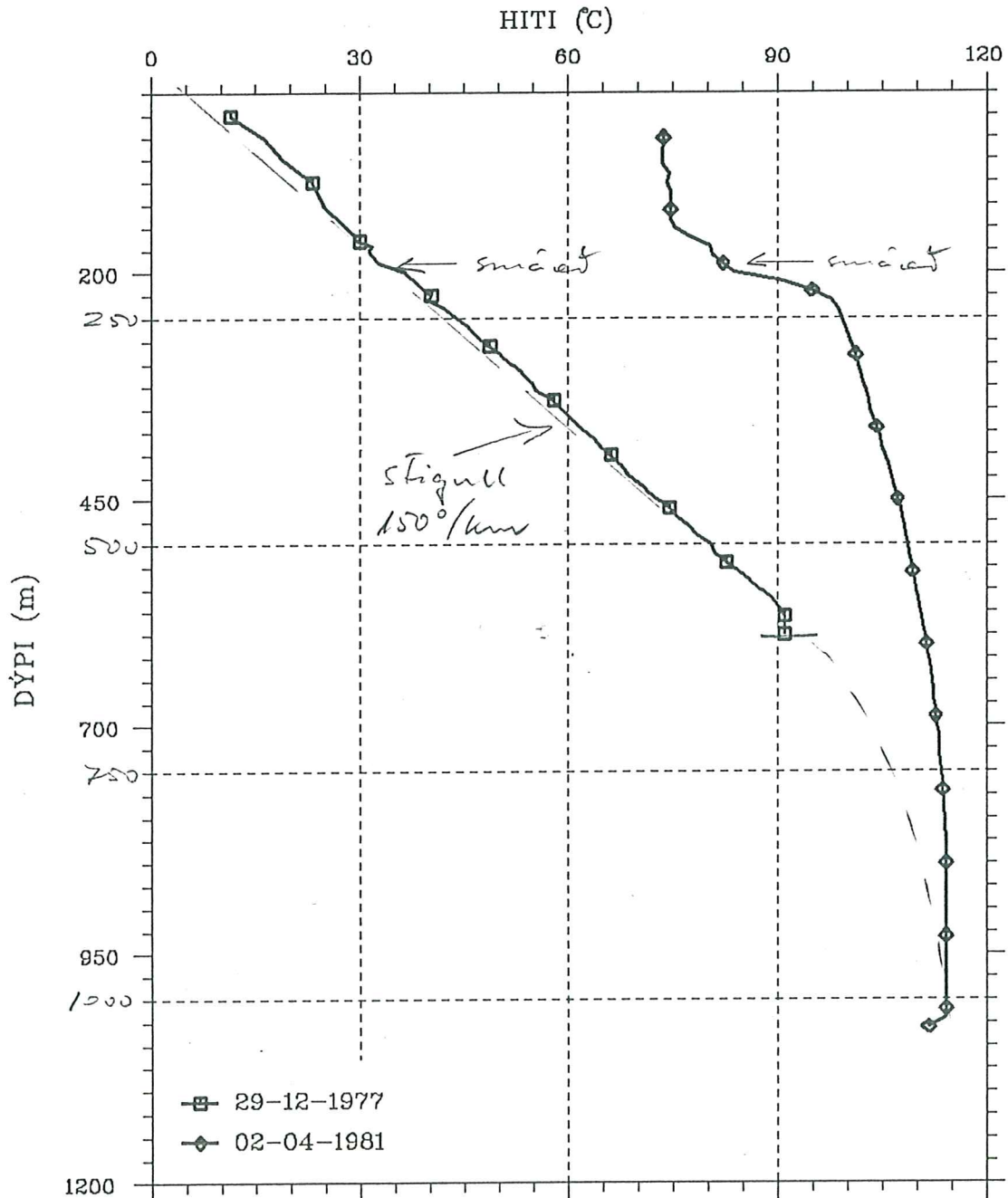
Hrafnkelsstaðir Hola 1 Hitamælingar



Gaf elki vatni

20 Jul 1994 htul
L= 91061 Oracle

Köpsvatn Hóla 1 Hitamælingar

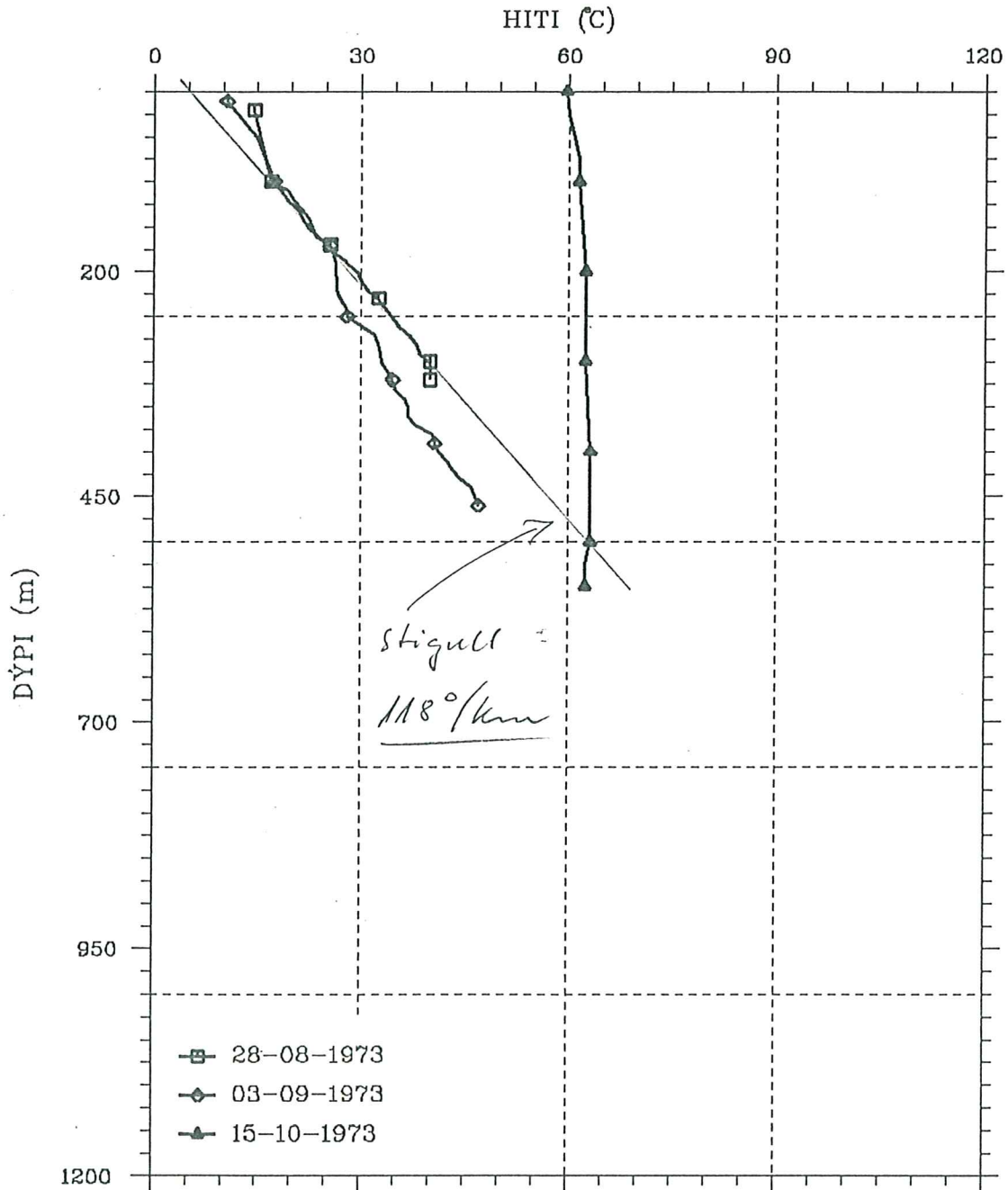


Gaf 100°C heitt vatn / vatnsstí $1000\text{m} \sim 114^{\circ}\text{C}$

Ud 4

20 Jul 1994 htul
L= 90901 Oracle

Birtingaholt Hala 1 Hitamælingar

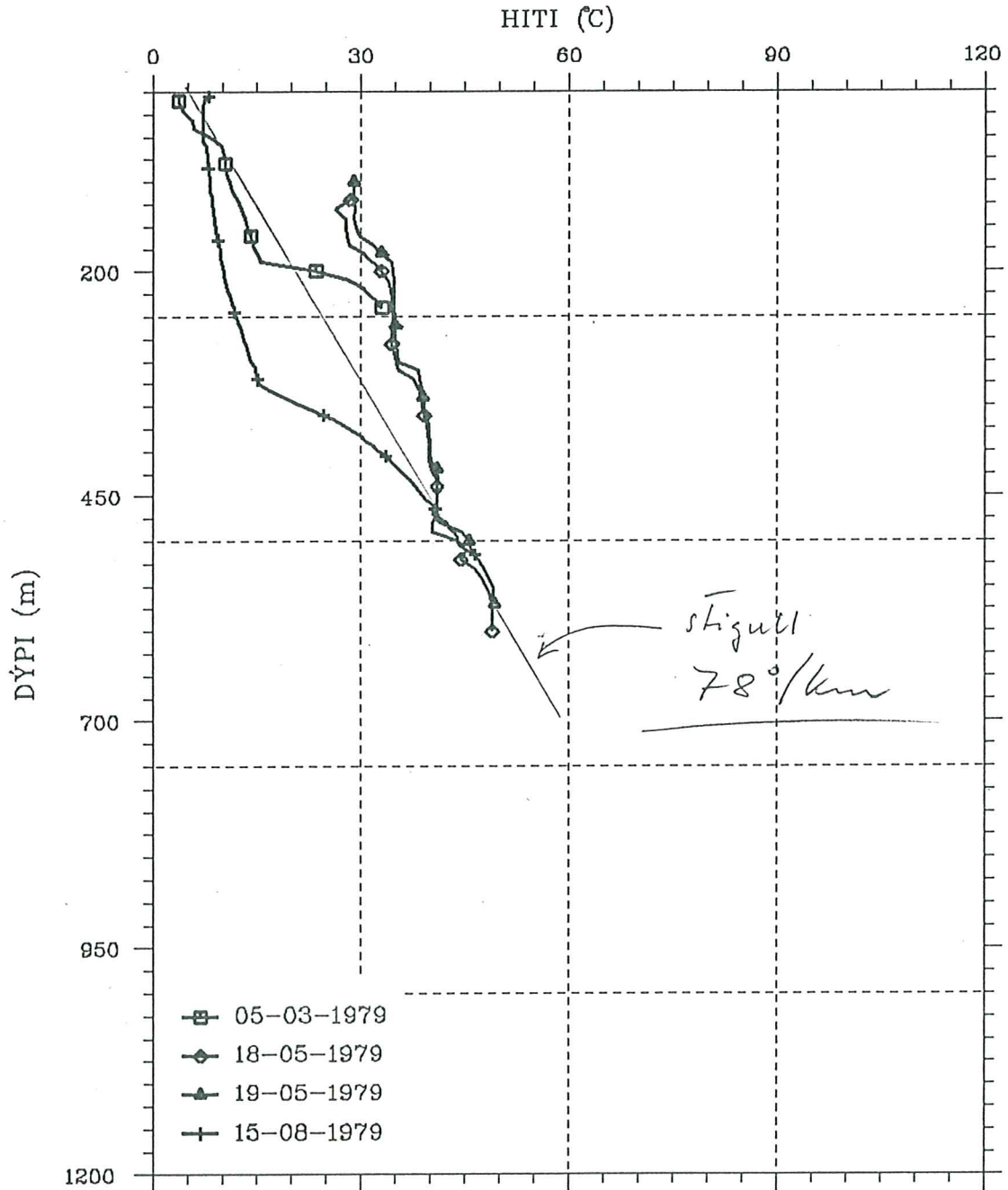


Gef rímliga 60° heitt vatna/gjálfrænsli

Mál 5

☐ 20 Jul 1994 htul
L= 91111 Oracle

Unnarholt Hóla 1 Hitamælingar

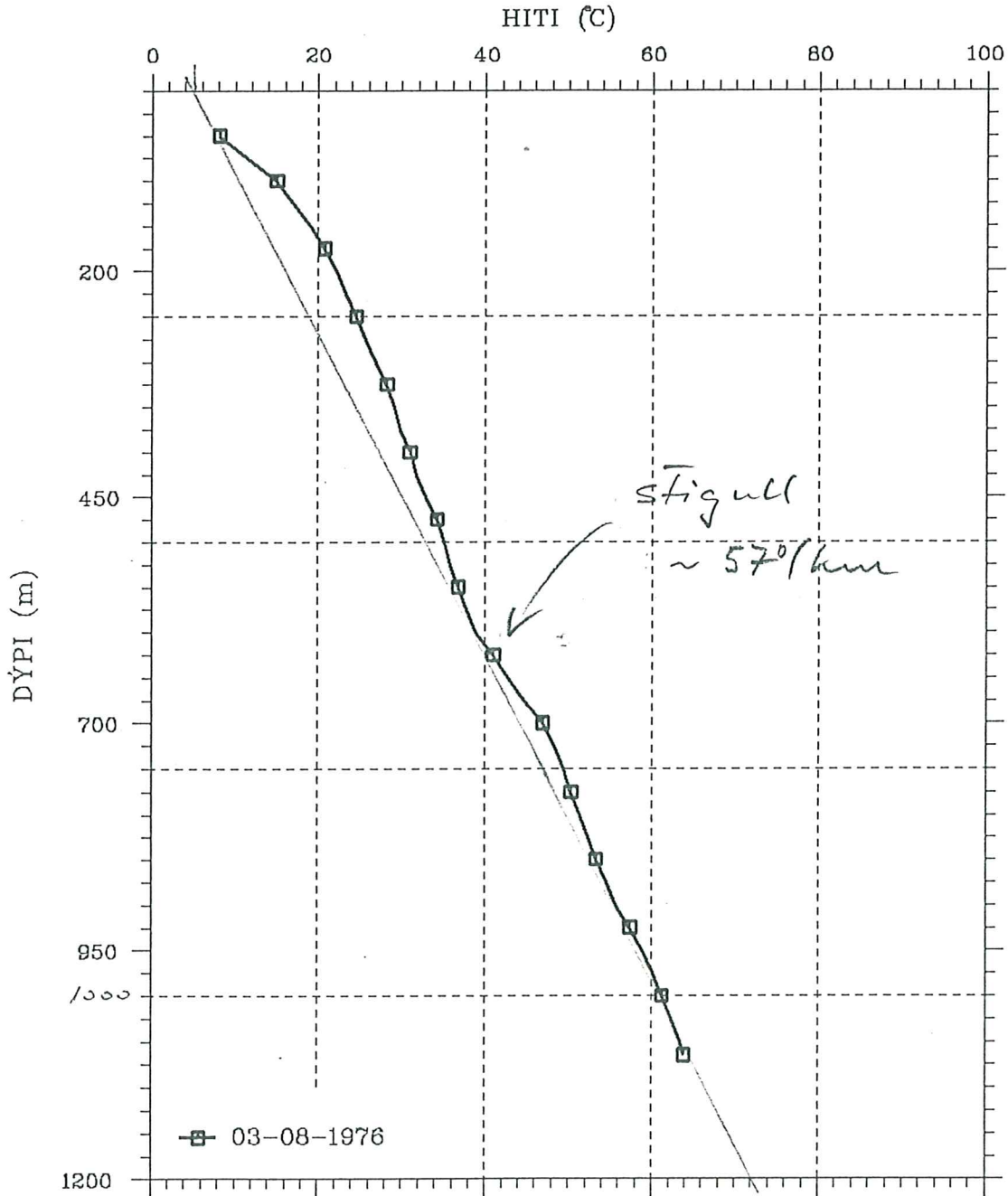


Gaf 20-30°C hita setur / miðsumrunni

Md6

28 Jul 1994 ks
L= 88601 Oracle

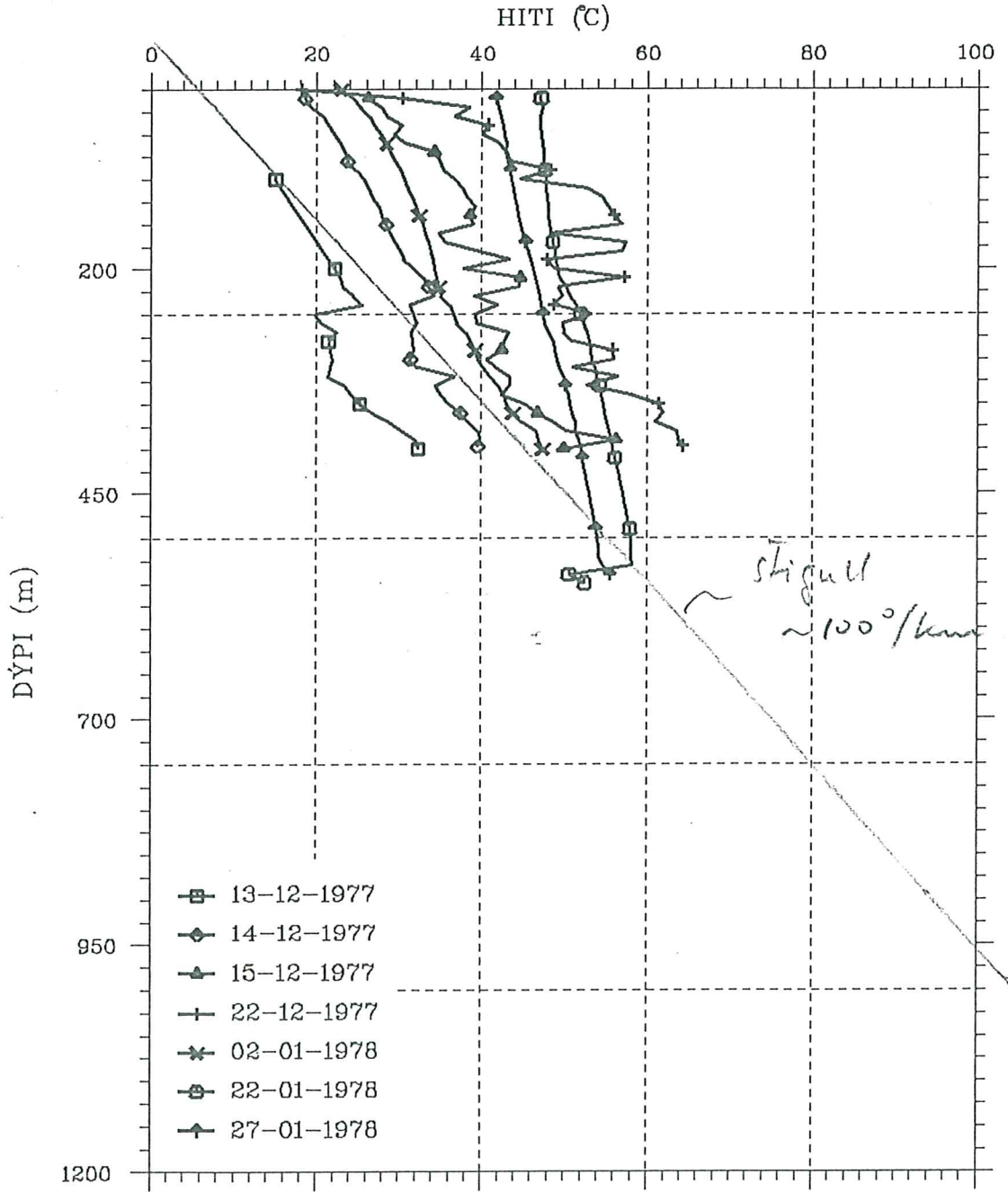
Ólafsvellir Hala 1 Hitamælingar



Ud 7

28 Jul 1994 ks
L= 88621 Oracle

Ósabakki Hítamælingar Hóla 1



Gafl vatni í ca. 550 m

Md 8