



ORKUSTOFNUN

**Rannsóknarboranir í Flögu,
Villingaholtshreppi**

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-92-09

RANNSÓKNARBORANIR Í FLÖGU, VILLINGAHOLTSHREPPI

Volgt vatn kemur upp í túninu rétt sunnan við bæinn í Flögu (mynd 1). mestur hiti (15°) er þar sem vatn vætlar úr sprungum í klöpp á skurðbotni. Hita verður vart í jarðvegi á um 50 m löngu svæði sem liggur til NNA frá volgrunni. Til nánari könnunar á jarðhitnum voru boraðar þrjár holur í volgrusvæðið, tvær grunnar (13 og 26 m) og ein djúp (135 m). Mynd 2 sýnir hitasvæðið og afstöðu holnanna.

Hola 1 er vestan við volgrunnar í skurðinum, 13 m djúp. Í henni varð aðeins vart við raka í botni. Hola 2 er 7 m austar og austan við volgrunnar í skurðinum. Hún er 26 m djúp. Hún lenti í smáæðum á 12,5, 16,5 og 25 m dýpi. Hæstur hiti í þessum holum var rúmar 15° í holu 1 (botn), en tæpar 16° í holu 2 á 12-14 m dýpi (mynd 3).

Hola 3 er 50 m norðnorðaustar, 3 m vestan við heitasta staðinn í volgum jarðvegi sem þar fannst ($> 10^{\circ}\text{C}$). Holan var staðsett þannig með hliðsjón af líklegri vesturhallandi sprungu. Hitamæling er sýnd á mynd 4. Vatnsæðar eru í 75 m og 103-115 m. Aðalæðin er í 103-115 m. Hún er tæplega 19° heit. Neðan við æðina kólnar holan og er hitinn einungis 17°C í botni. Lýsing bormanna gæti bent til að sprunga hafi verið í 103 m. Merki um hana sjást þó ekki í svarfi. Kólnunin neðan við æðakaflann bendir til láréttis rennslis. Líkur eru á að uppstreymisins sé að leita norðar frekar en til suðurs. Enda þótt um sprungu sé að ræða, gæti vatnið leitað frá aðaluppstreyminu lárétt eftir sprungum ofantil í berggrunninum. Nærtækt dæmi um þannig aðstæður eru í Sölvholti. Ekki er líklegt að jarðhitinn í Flögu sé endastöð á jarðhitarákinni í Varmalækjarmýri. Til þess er stefnan þar á milli (3,5-4 km) of NA-SV-læg miðað við meginstefnu sprungnanna sem ráða uppstreyminu þar (N-S).

Sprungur og berggangur í bjallanum ofan við Flögu stefna NA-SV. Ekkert af því verður sett í samband við upptök volgrunnar. Efnagreining á vatni úr holu 3 (Tafla 1) gefur einungis til kynna $20-30^{\circ}$ heitt vatnskerfi. Magnesíum-innihald í vatninu bendir til óverulegrar blöndunar við kalt grunnvatn. Lítil von er um að nægilega heitt vatn til húshitunar finnist í Flögu. Slíkt er þó ekki útilokað ef djúpt yrði borað og nokkuð frá volgrunni við Flöguhól. Líklegast er aðaluppstreymisins að leita norðar, í stefnu austan við bæinn frá volgrunum séð.

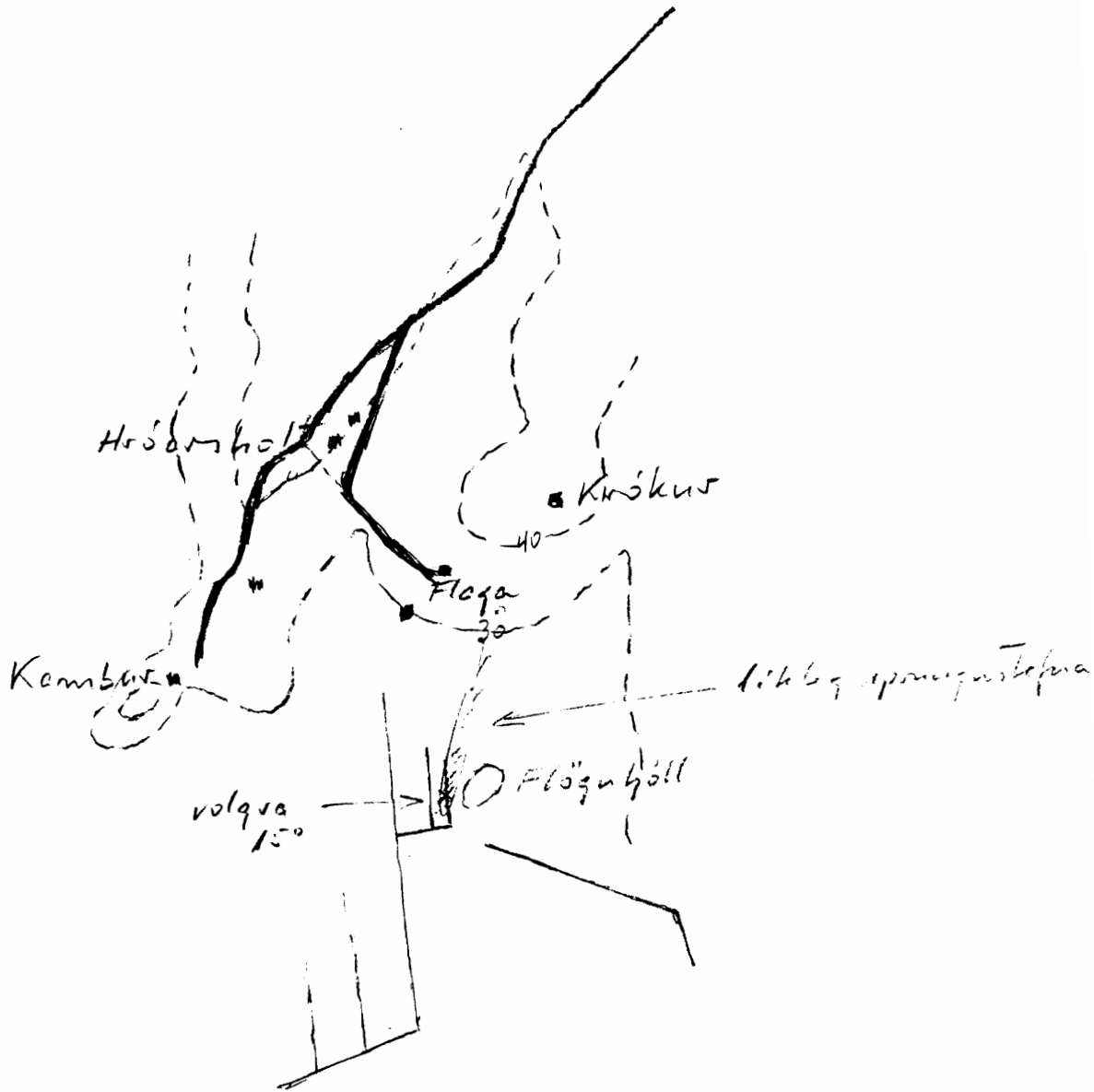
Vænleg leitaraðferð er að bora hitastigulsholur til að ákvarða legu "sprungunnar" sem leiðir volga vatnið. Slíkar holur þyrftu að vera um 40 m djúpar. Á mynd 1 er sýnd til-laga að staðsetningu fyrstu holunnar, ~ 100 m SSA af íbúðarhúsinu í Flögu. Sá staður er um 250 m frá volgrunni. Hugsanlega er aðaluppstreymið enn fjær. Framhald myndi ráðast af útkomunni úr þeirri borun. Ef hitastigull reyndist hár (um eða yfir 15° hiti í botni) væri athugandi að bora holur austan og vestan við til að afmarka hitarákina betur. Varað skal við að hitaleit með þessari aðferð getur útheimt allmargar leitarholur. Árangur af dýpri borun er eftir sem áður óviss.

Leit með viðnámsmælingum kemur einnig til greina. Þeim yrði hagað þannig að mælt yrði eftir línum sem næst þvert á líklega sprungustefnu. Miðað við fjórar mælifnur gæti kostnaður orðið um 300.000 kr.

Kristján Sæmundsson

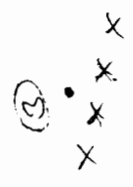
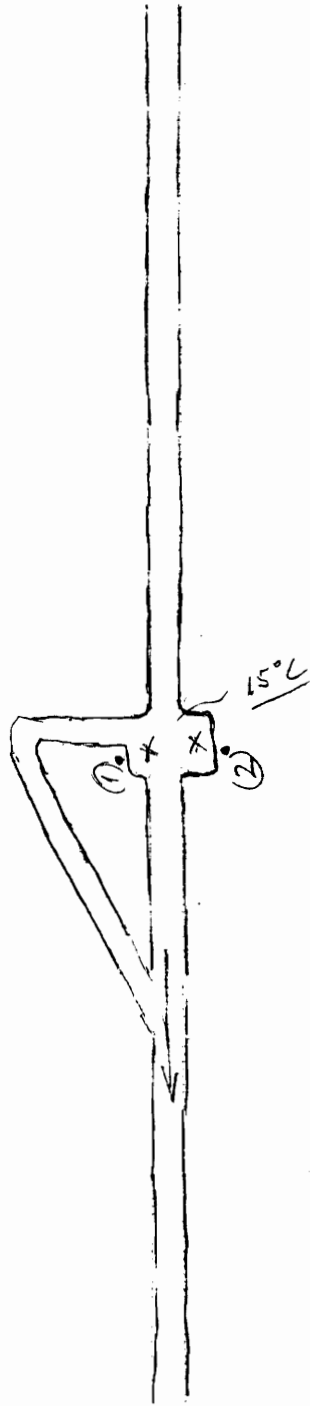


Flóra
Hfislitrangur



~ 500 m

10m



4.511

Floza
Aptogumyud

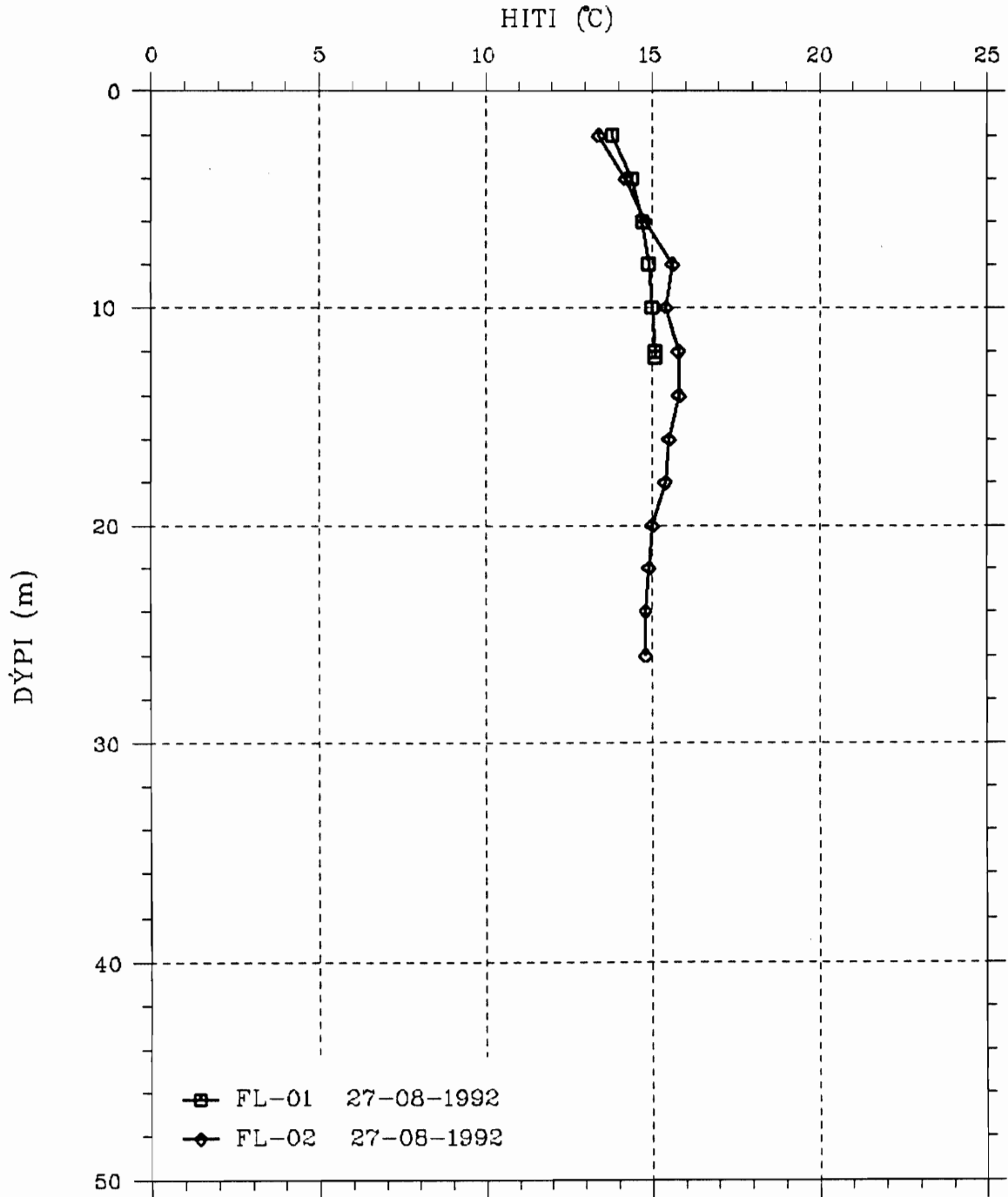


7 Sep 1992 bs
Orða

FLAGA VILLINGAHOLTSHREPPPI

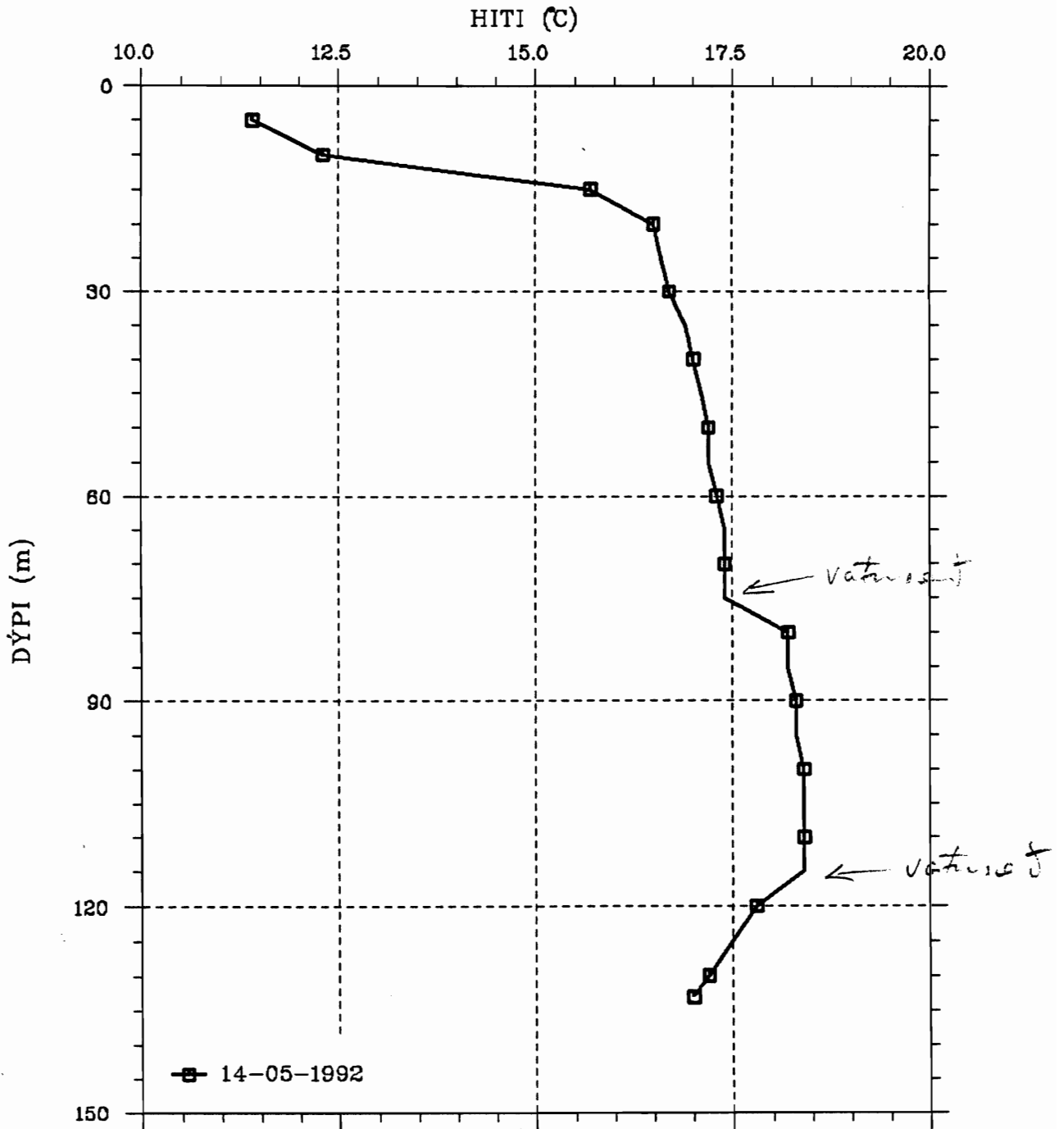
Holur H-1 og H-2

Hitamælingar



☐ 22 May 1992 ks
L= 88243 Oracle

Flaga Villingaholtshr. Hitamælingar



Tafla 1. Efnasamsetning vatns (mg/l).

Staður Númer Dagsetning	Flöguhóll, FL-03 92-0018 92-01-24
Hiti (°C)	17,2
Sýrustig (pH/°C)	8,93/21
Kísill (SiO ₂)	22,9
Natríum (Na)	48,4
Kalíum (K)	0,5
Kalsíum (Ca)	7,9
Magnesium (Mg)	0,07
Karbónat (CO ₂)	46
Súlfat (SO ₄)	14,3
Brennist.vetni (H ₂ S)	0
Klóríð (Cl)	33,8
Flúoríð (F)	0,10
Brómíð (Br)	0,13
Nítrat (NO ₃)	0,81
Uppl. efni	135