

**Jarðhitaleit í nágrenni við
Kirkjubæjarklaustur**

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-2000/08

Jarðhitaleit í nágrenni við Kirkjubæjarklaustur

Í nóv. 1999 voru boraðar þrjár rannsóknarholur í nágrenni við Kirkjubæjarklaustur. Tilgangurinn með þeim var að kanna hitastigul og aðstæður til jarðhitaleitar í næsta nágrenni við þéttbýlið áður er leitað yrði á fjarlægari stað eða stöðum.

Kaldavatnshola var fyrir nokkrum árum boruð skammt norðan við þorpið og tvær gamlar hitastigulsholur eru nokkru fjær, önnur á Prestsbakka, hin á Hunkubökkum. Hitastigull í þessum holum er á bilinu 50-60°C/km. Þetta telst lágur hitastigull sem ekki bendir til jarðhita þar nærri sem holurnar eru. Þá er skv. reynslunni átt við 700-800 m radíus út frá hverri holu.

Fyrir nokkrum árum fannst kalkhrúður við árfarveg vestan við Heiðarsel. Hitastigulshola sem þar var boruð reyndist vera með um 80°C/km-stigul og lítils háttar vatn kom í hana á rúmlega 95 m dýpi, en sjálf er holan 100 m djúp. Þarna gætir áhrifa frá jarðhitakerfi. Um hita í því verður lítið sagt, en sennilega er hann lágur. Mynd 1 sýnir hitamælingar í Heiðarselsholunni og hita í 50 m djúpri holu við Eintúnaháls til samanburðar. Seinni mælingin í Heiðarselsholunni sýnir hærri hita vegna rennslis úr æð niðri undir botni holunnar. Engin frekari rannsókn hefur verið gerð við Heiðarsel ennþá utan hvað jarðlög og brotalínur er þekkt í stórum dráttum. Hrudrið var talið geta tengst sprungu (misgengi) með NA-SV-stefnu. Sé það framlengt til NA kemur það í stafn gilsins sem Merkurá fellur í innan við Geirland. Misgenginu hallar til norðurs, inn undir fjallbálkinn, þannig að því verður ekki auðveldlega náð með borun frá gilinu. Þessu var á sínum tíma lýst í greinargerð og bréfi til oddvita Skaftárhrepps (dags. 27.10.1993 og 13.12.1996).

Rétt þótti í stöðunni að kanna betur jarðhitalíkur nærri þorpinu áður en staðurinn við Heiðarsel yrði rannsakaður nánar, en þangað eru 7-8 km frá Klaustri. Aðstæður til hitastigulsborana voru skoðaðar vorið 1998 og varð þá ljóst að norðan við Kirkjubæjarklaustur eru þær fremur slæmar, einkum þó þegar kemur inn fyrir Geirland. Þar leggst framburður úr Geirlandsá og Merkurá fast upp að gróinni skriðu og hárrí kletthlíð. Bortæki var auðvelt að koma að skriðufætinum, en óvíst var um þykkt lausu laganna. Tvær borholur voru þó staðsettar í þeirri von að þykkt þeirra reyndist viðráðanleg, þ.e. að komið yrði í berg á 20-25 m dýpi, en þangað niður þyrfti að fódra holurnar. Önnur holan er eins innarlega í kverkinni við Merkurá og komist varð hjálparlaust með borinn. Þaðan voru innan við 100 m að sprungunni fyrrnefndu sem horft var til að verið gæti vatnsleiðandi.

Hin holan er 1,5 km sunnar, mitt á milli holunnar í gilinu og heimaholunnar sem boruð var fyrir nokkrum árum í sambandi við kaldvatnsleit. Sú hola var einnig staðsett með hliðsjón af sprungum sem sjást í klettunum vestan við borstaðinn. Þriðja holan var staðsett austan við Systrastapa mitt á milli áðurnefndrar heimaholu og Hunkubakkaholunnar sem boruð var í nóv. 1987. Þar var ekki tekið tillit til sprungna, en staðurinn valinn með tilliti til fjarlægðar frá ofanefndum holum og þess að þar væri grunnt á klöpp. Borstaðirnir eru sýndir á mynd 2 og hitastigull í þeim skrifaður við.

Báðar holurnar norðan við Kirkjubæjarklaustur mistókust, eða öllu heldur var hætt við þær þegar í ljós kom að dýpi á fast var yfir 30 m og fóðra þyrfti holurnar niður fyrir það dýpi. Við slíkar aðstæður hentar þessi leitaraðferð tæpast og var því hætt við borun á þessum stöðum að sinni. Hitastigulsholur þyrfti að bora með öflugri bor ef komast ætti niður úr gljúrfurfillingunni ofan í fastabergið. Ýmsar tilfæringar aðrar þyrfti ef komast ætti með bor lengra inn í gilið þangað sem fer að sjást í klöpp. Enn er því ósvarað hvort hitavon sé innan við Geirland. Undirritaður er samt mjög hikandi við að leggja til frekari boranir þar, vegna þess hvað aðstaðan er slæm og leitarholur dýrar. Viðnámsmælingar kæmu frekar til greina. Að þeim verður vikið hér á eftir.

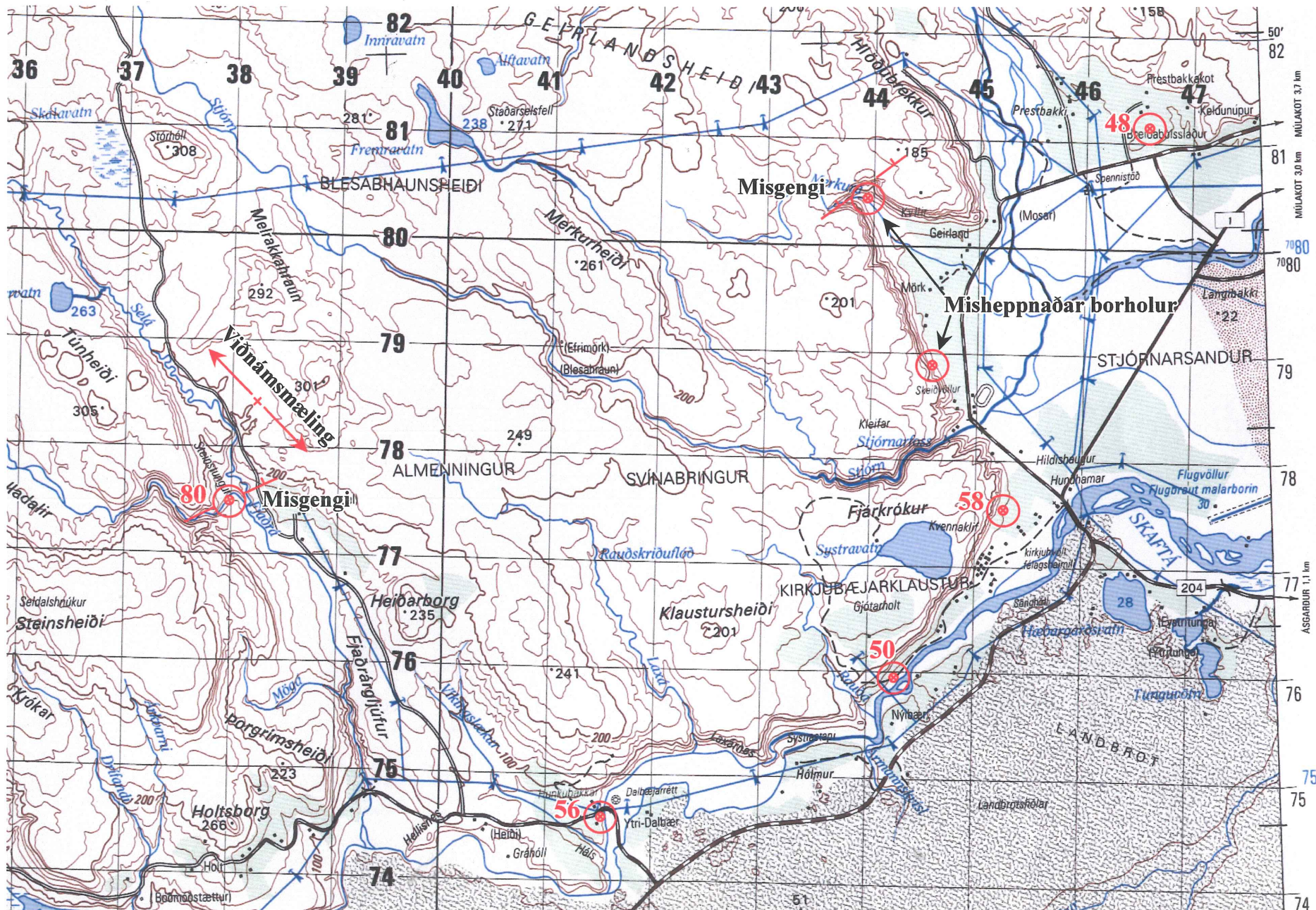
Vel gekk að bora þriðju holuna, enda var grunnt á klöpp á borstaðnum. Hún varð 51 m djúp. Hitamæling tveim vikum eftir borun sýndi að hitastigull í henni er 50°C/km, svipaður og í öðrum holum þarna í kring (mynd 3).

Enda þótt svona hafi tekist til með holurnar innan við Klaustur má reyna aðra aðferð til að kanna jarðhitalíkur á þeim slóðum, en það eru viðnámsmælingar. Þeim var beitt með góðum árangri við jarðhitaleit fyrir rúmum áratug. Þá kom í ljós að lauga- og volgrusvæðin í Skaftártungu og við Eintúnaháls skáru sig úr með lægra viðnám er kalt umhverfið. Þegar þær mælingar voru gerðar hafði hrúðrið við Fjaðrá ekki verið uppgötvað, né heldur hitastigullinn þar, sem er nokkuð yfir meðalstigli í byggð í Vestur-Skaftafellssýslu.

Viðnámsmælingarnar frá 1987 voru gerðar í Skaftártungu (20 mælingar) og ofan byggðar á Síðu (10 mælingar). Engar mælingar voru gerðar í nánd við Kirkjubæjarklaustur (mynd 3). Mæling sem gerð var norðan við Heiðarsel sýndi ekki hitavott. Miðja hennar var 1 km frá hrúðrinu. Á heildina litið sýna mælingarnar lækkandi viðnám til vesturs og norðvesturs. Frávik í þeirri mynd er við Eintúnaháls þar sem fram kemur lögð sem augljóslega hefur NA-SV stefnu. Út frá því mætti ætla að misgengið milli Fjaðrá og Merkurár myndi sýna sig í viðnámsmælingum ef jarðhiti tengdist því. Til að ganga úr skugga um þetta myndi þurfa 4-5 mælingar. Ef vísbending um jarðhita fengist með þeim þyrfti að bæta öðrum 4-5 mælingum við til að afmarka hitasvæðið betur. Niðurstöðunni yrði síðan fylgt eftir með einni eða fleiri hitastigulsholum. Viðnámsmælingarnar yrðu gerðar að vetri til þegar auðvelt er að komast um á snjósleðum. Áætlaður kostnaður við 10 mælingar er um 1,5 m kr. Í þeirri tölu er innifalið ferðakostnaður, uppihald, úrvinnsla úr mælingunum og skýrsla um þær. Vsk er þar fyrir utan, en hann fæst endurgreiddur af rannsóknarvinnu sem þessari.

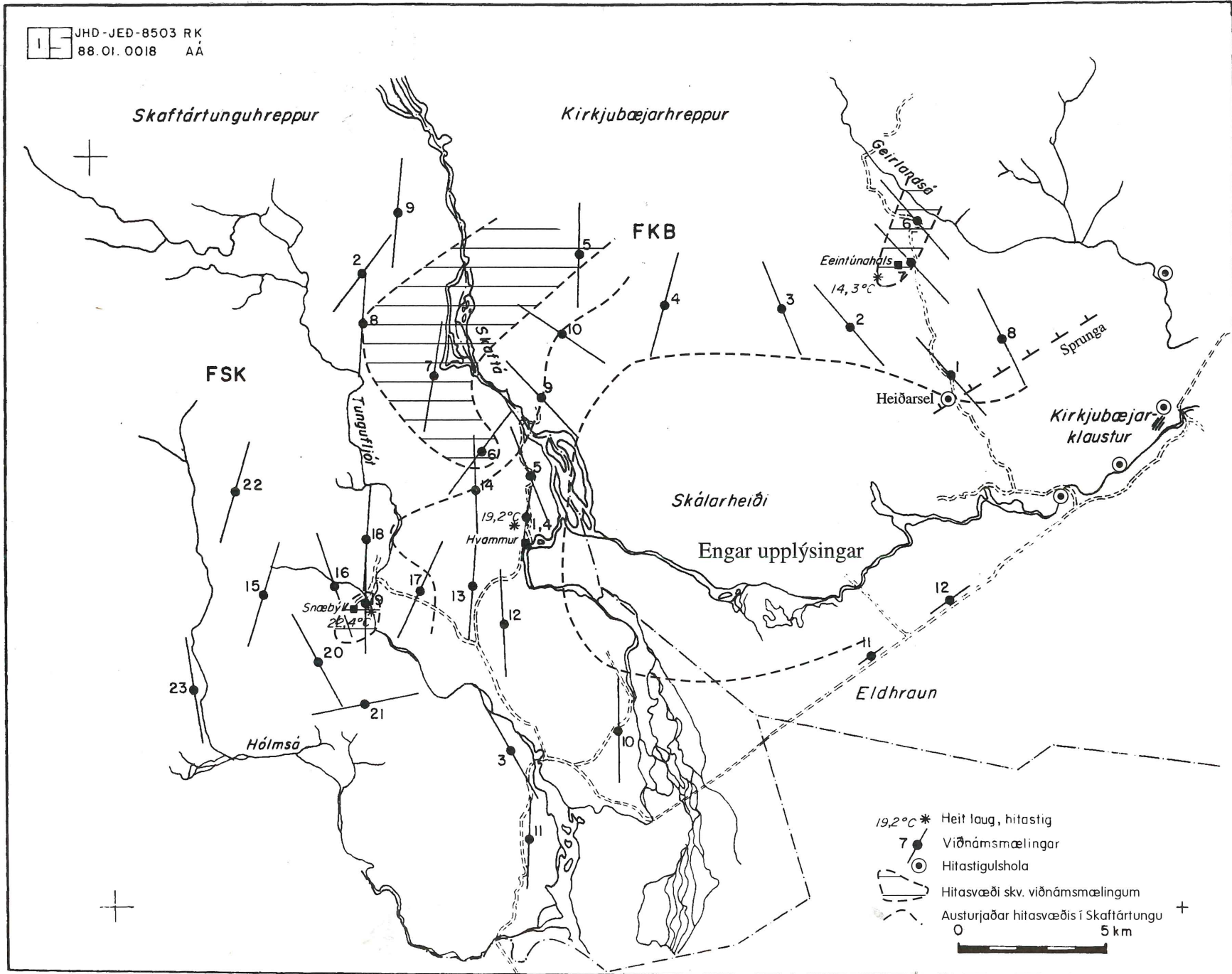
Í nýútkominni skýrslu Orkuráðs, Rarik og Orkubús Vestfjarða (febrúar 2000) kemur fram að hagkvæmt myndi vera að leiða heitt vatn að Kirkjubæjarklaustri ef það fyndist í minna en 10 km fjarlægð.

Kristján Sæmundsson



Mynd 2

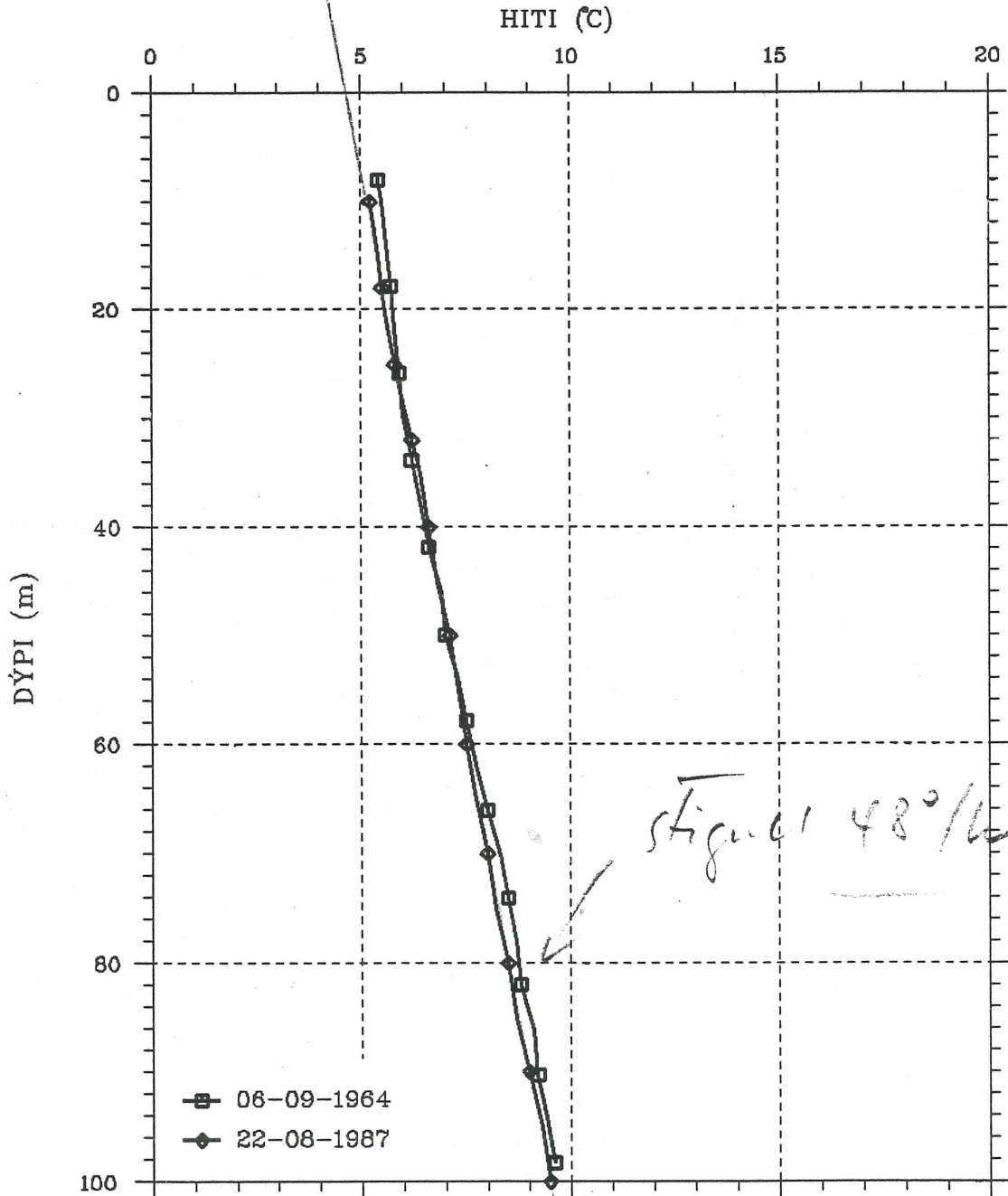
JHD-JED-8503 RK
88.01.0018 AA





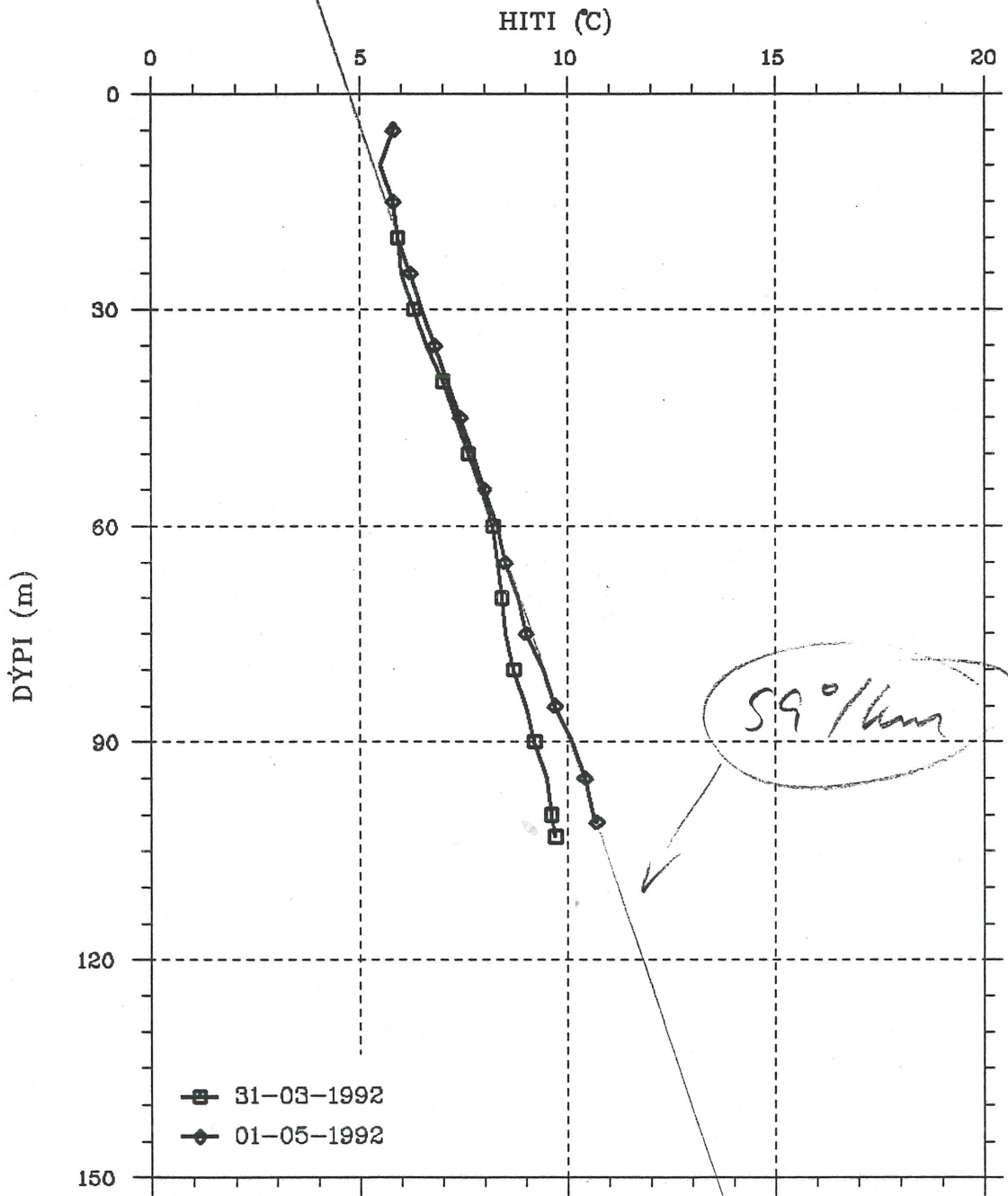
3 Nov 1995 ks
L= 74801 Oracle

Prestbakki/Akurhóll Hóla 1 Hitamælingar



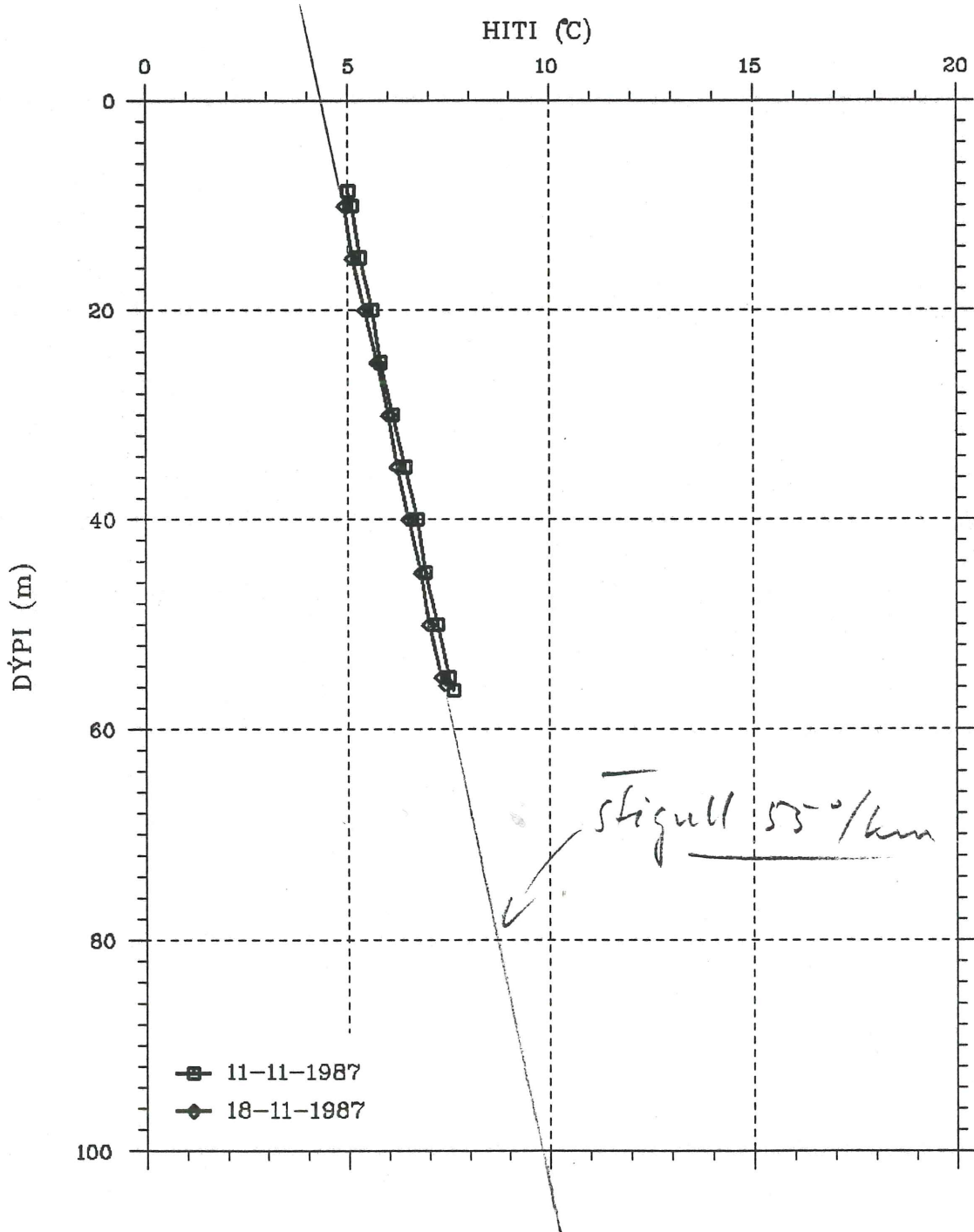
IS 2 Nov 1995 ks
L= 75122 Oracle

Kirkjubæjarklaustur Hala 4 Hitamælingar



3 Nov 1995 ks
L= 75131 Oracle

Hunkubakkar Hóla 1 Hitamælingar

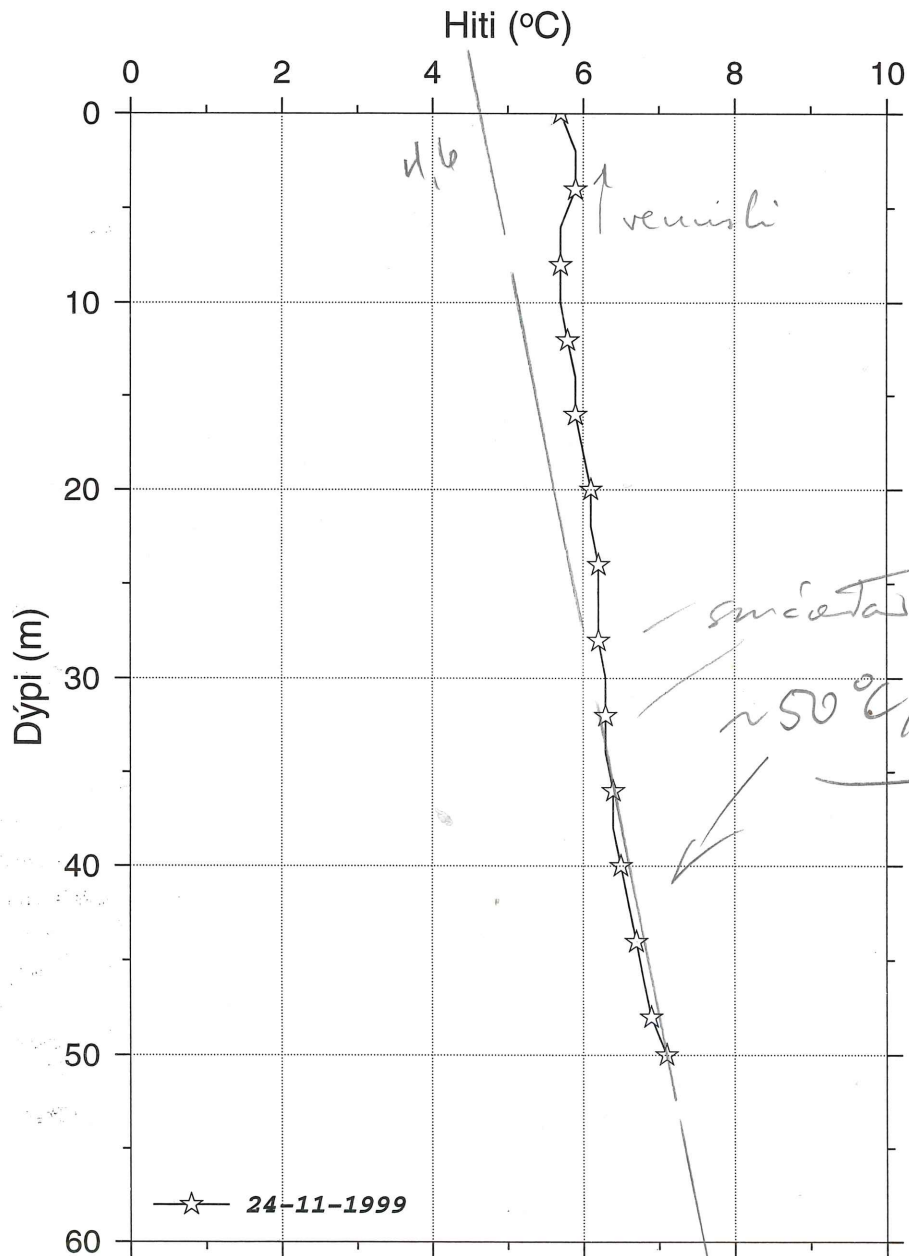




17-des-1999

jbe s=74802

Kirkjubæjarklaustur KT-01 Austan við Systrastapa Vestur-Skaftafellssýsla

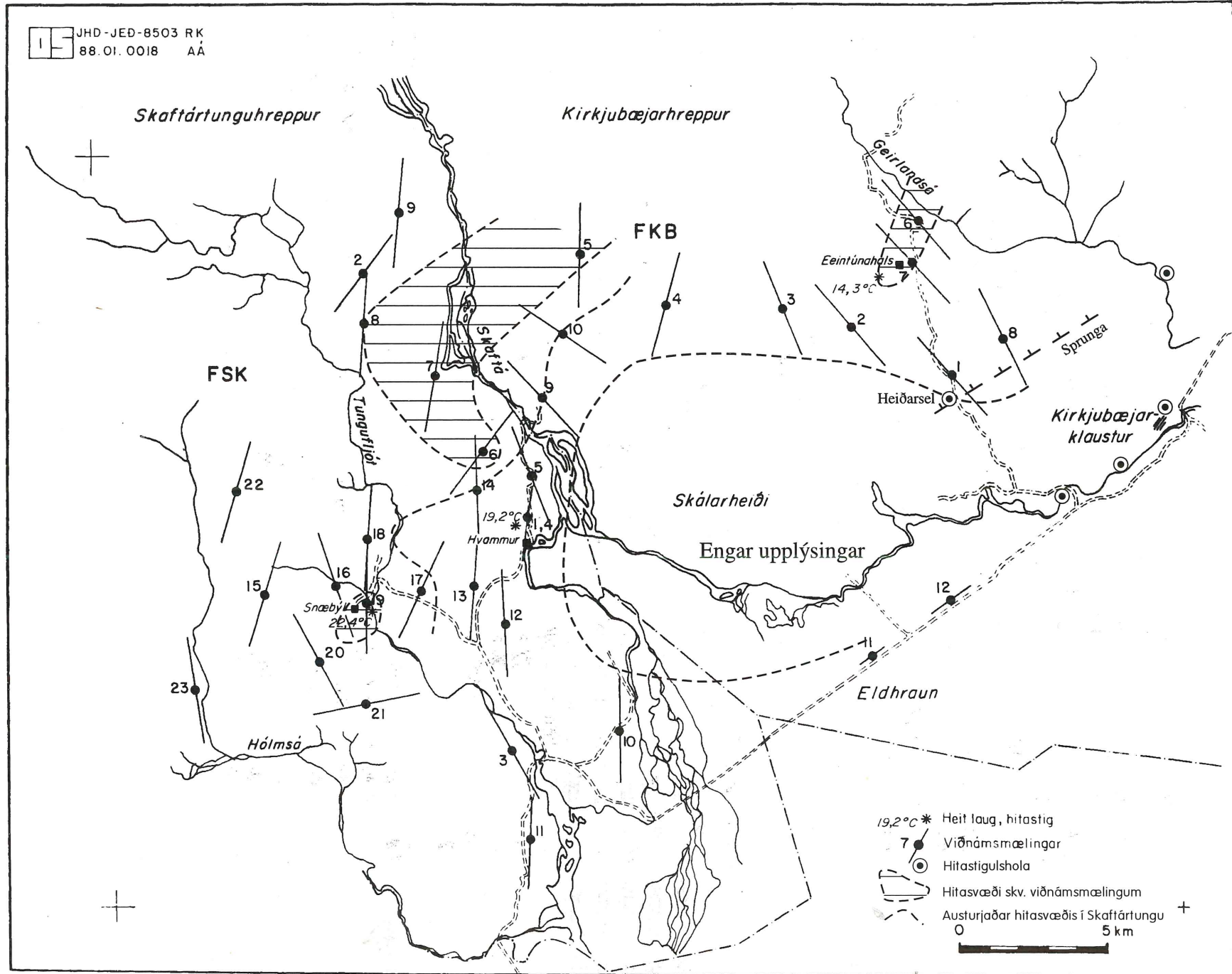


Mynd 3

Vatnusætar eru í holunni og rennandi í þeim upp. Hitastigullinn er um 50°C/km. Hiti í eldri holunni (þéttu bergi) var um 4,6°C við yfirborð. Berghitaperillinn þessi er feiknastur samkvæmt því.

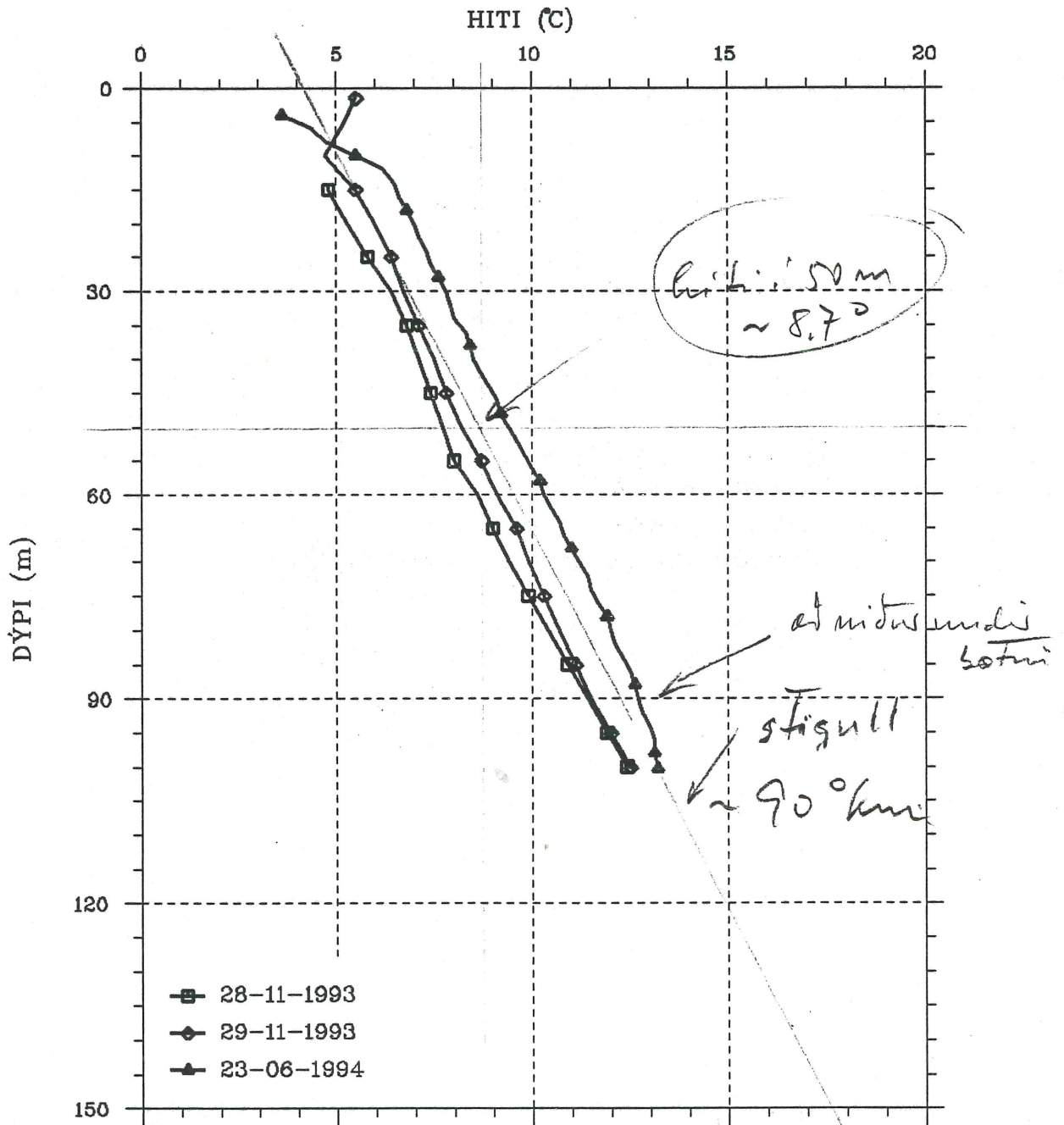
Víðnámsmælingar 1983

JHD-JED-8503 RK
88.01.0018 AA



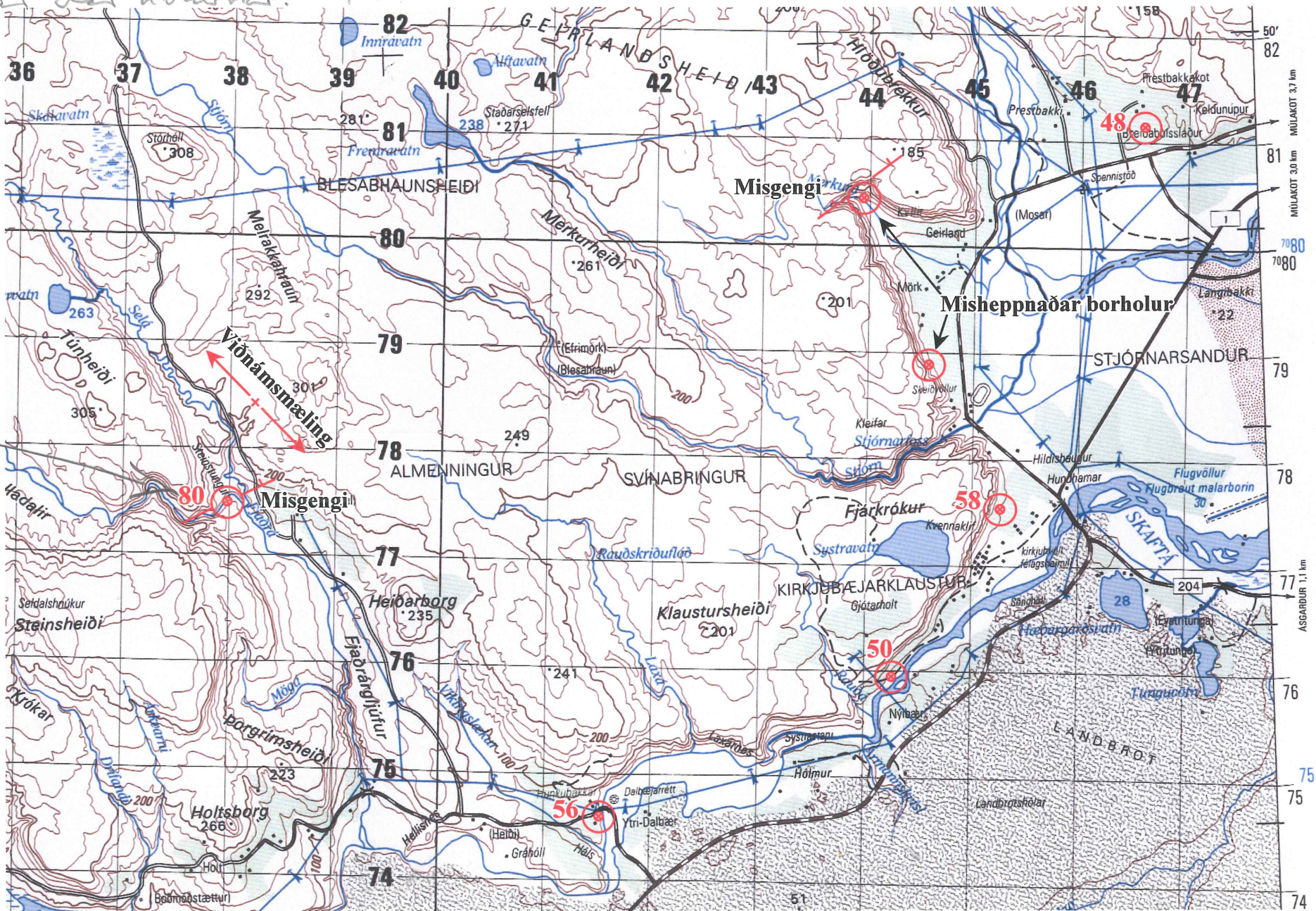
1 Nov 1995 ks
L= 44051 Oracle

Heiðarsel / V-Skaft
Hala 1
Hitamælingar



Holumar eru 100 m djúpar þar djúpstu.
 Hitastigull í þeim er framlangdur vinters / Hitastigull í borcholum
 í 1000 m. Hitastig sem þannig fest er
 skrifat út holumar.

Heitarrel:
 Reynslit um 60°C/km
 þegar djúpar var barat



Mynd 2