

Jarðhitaleit fyrir Hitaveitu Rangæinga

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-98-13

Jarðhitaleit fyrir Hitaveitu Rangæinga

Umfangsmikil jarðhitaleit fór fram á vegum Hitaveitu Rangæinga fyrripart árs 1998. Fyrst í stað beindist leitin að nágrenni Laugalands í Holtum og svæði þar suður af en hún bar ekki árangur. Þá var jarðhitaleitinni beint að Kaldárholti, en þar bentu fyrri rannsóknir til að finna mætti 70-80°C heitt vatnskerfi, það heitasta austan Þjórsár næst á eftir Laugalandi. Á Laugalandi fæst 100°C heitt vatn sem hitaveitan hefur byggst á til þessa, en svæðið er fullnýtt, jafnvel ofnýtt, svo minnka þarf vatnstöku þar innan tíðar.

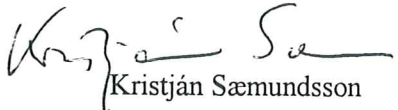
Milli Laugalands og Kaldárholtis eru 8 km (mynd 1). Aðstæður þar eru í stuttu máli sem hér segir: Við Kaldárholtslæk eru 30-40°C heitar laugar sem fyrstu boranir fyrir 8 árum sýndu að eru afrennsli frá jarðhitauppstreymi töluvert austar. Við boranirnar kom í ljós að dýpi á fast berg undir sléttunni var um 80 m. Þegar jarðhitaleitin var tekin upp á ný nú í vor var beitt leitarborunum sem fyrst í stað miðuðust við 120 m dýpi. Með þeim var kortlögð útbreiðsla og dýpt þess hluta jarðhitakerfisins sem einkennist af flatrennsli til vesturs. Í ljós kom að flatrennslið er ekki einskorðað við lausu jarðlögin heldur nær það tugi metra niður í berggrunn einkum austan til, þar sem nálgadist uppstreymi, a.m.k. 67°C heits vatns. Út frá hitamyndinni var að síðustu staðsett djúp rannsóknarhola á þeim stað þar sem ætla mátti að uppstreymið væri. Holan er nr. 34, sú 26. í þessu leitarátaki. Hún varð 456 m djúp og er í 67-68°C heitu vatnskerfi frá 300 m til botns og gefur 8 l/s í sjálfrennsli. Í botni hennar er mjög opin æð tengd sprungu. Prófun á holunni sýnir að fullfrágengin vinnsluhola á þessum stað gæti gefið tugi l/s af 67-68°C heitu vatni við lítinn niðurdrátt vatnsborðs. Engin vandkvæði eru samfara blöndun á heita vatninu á Laugalandi (100°C) og í Kaldárholti (67-68°C). Rannsóknarboranir hafa leitt í ljós að við Kaldárholtslæk er víðáttumikið jarðhitakerfi sem nær yfir a.m.k. 15-20 ha. Hóla 34 er suðaustust af holunum, þannig að jaðar hitasvæðisins til austurs er enn óþekktur (myndir 2 og 3). Jafn hiti á 300 m dýptarbili og á 200 m kafla í hitatungunni norðvestur frá hól 34 bendir ekki til heitara vatns en 67-68°C ofan 500 m í jarðhitakerfinu.

Líkur eru á að uppstreymið í jarðhitakerfinu sé þar sem hola 34 var boruð, tengt norðsuðlægrri jarðskjálftasprungu sem er þó hulin. Fullvíst er það þó ekki, og því er stefnt að framhaldskönnun sem beinist að því að finna aðaluppstreymið og hvort ekki megi fá þar heitara vatn en 67-68°C ef borað yrði niður fyrir 1000 m.

Á Suðurlandi eru flestar borholur sem vinna vatn úr jarðskjálftasprungum innan við 500 m djúpar, og því lítið vitað um vatnsgæfni og hita þegar dýpra kemur í þessi kerfi. Reynslan frá Selfossi og Laugalandi bendir þó til að vinna megi heitara vatn djúpt úr þeim, en vatnsleiðnin sé þar minni og árangur mjög háður því að hittist á sprungurnar. Borun djúprar holu í eitt slíkt jarðhitakerfi miðsvæðis í skjálftabelti Suðurlands hefði mikið almennt gildi fyrir jarðhitavinnsluna á Suðurlandi.

Í framhaldsrannsókn yrði stefnt að því að bora tvær til þrjár allt að 500 m djúpar rannsóknarholur og síðan eina u.þ.b. 1000 m holu í uppstreymisrás jarðhitakerfisins. Áður en lagt yrði í framkvæmdir við nýtingu 67-68°C heita vatnsins skiptir miklu máli fyrir Hitaveitu Rangæinga að vita hvort heitara vatn gæti fengist við Kaldárholtslæk.

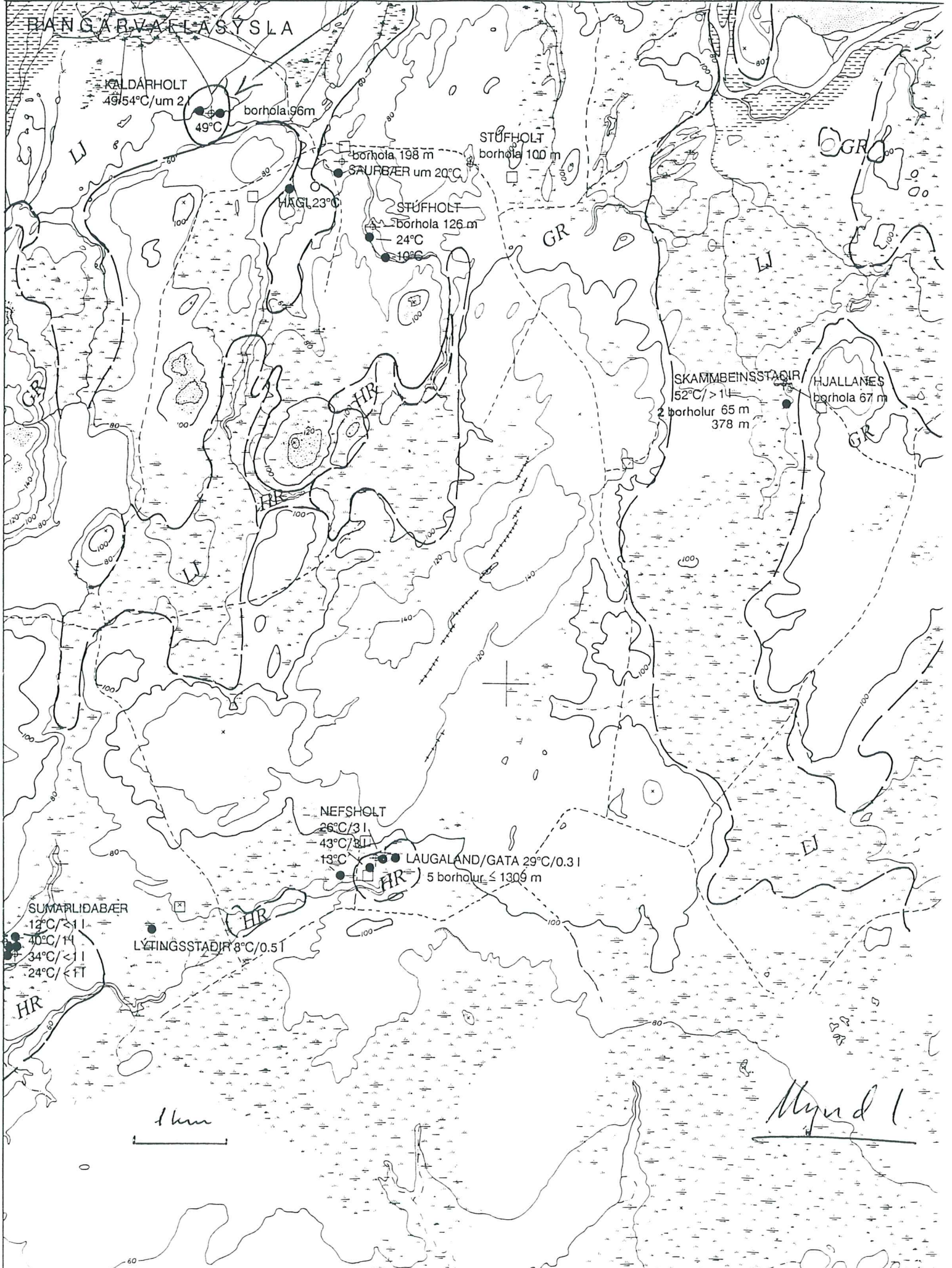
MÁ ENKI FJARLÆGJA

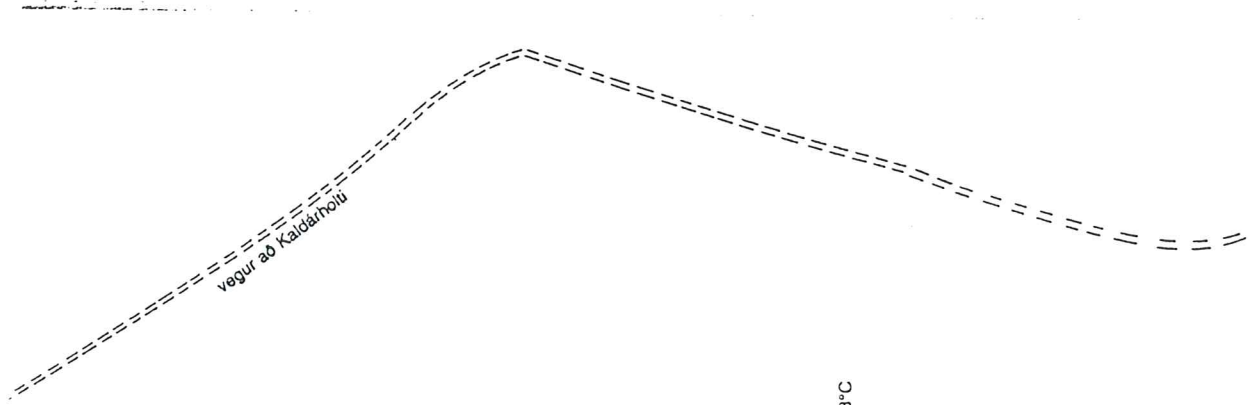

Kristján Sæmundsson

20°30'

Kanjar : Kaldshólf (við Kaldáhol (Flak))

WL30

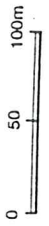




30/31



- Skýringar:
- Borhola
 - ⊙ 17 Djúp borhola
 - /// Hámarksliði 67-68°C



18

14

19

7

6

17

29

32

5(ca)

1

22

33

26

25

23

fluðir

34

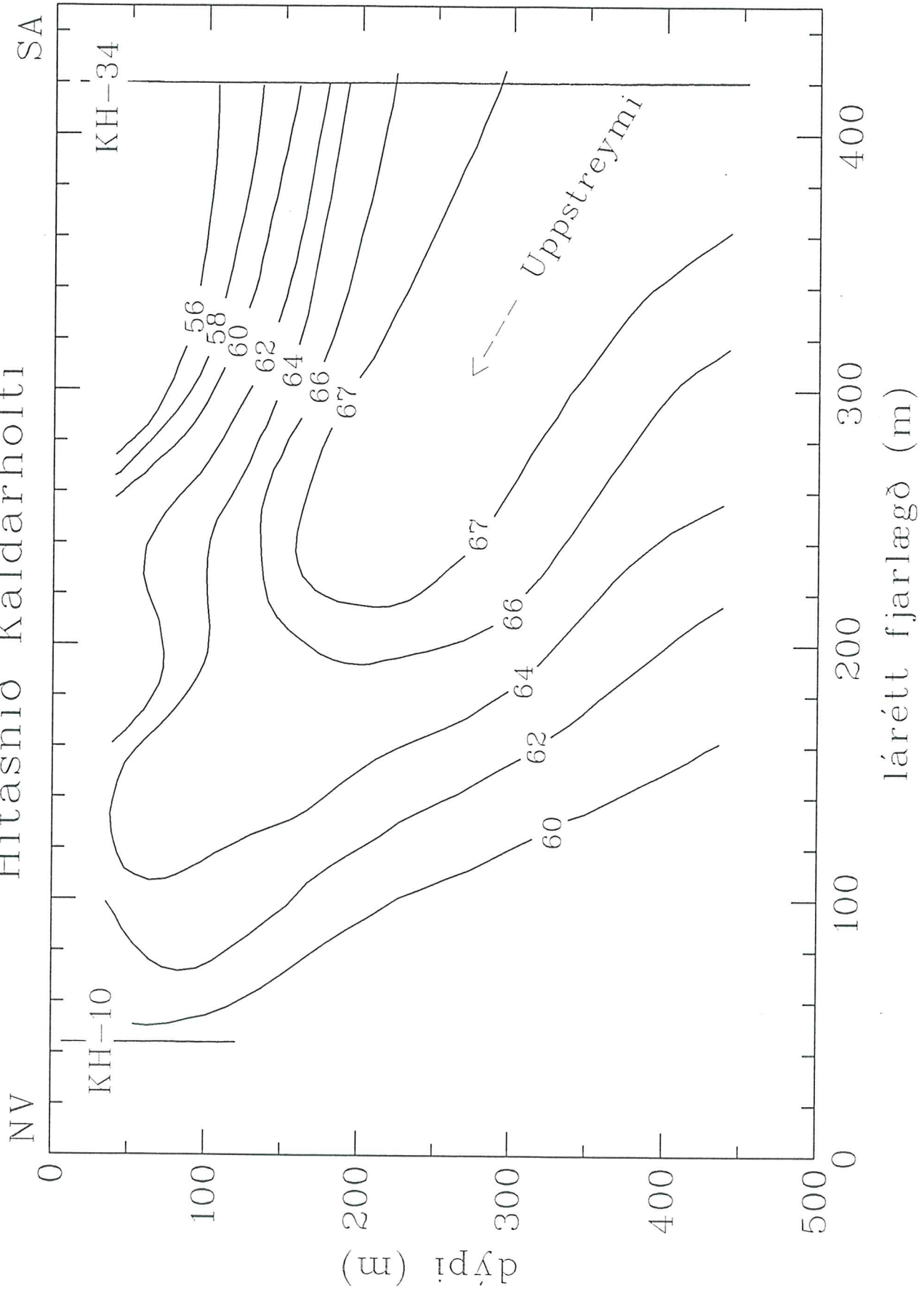
set-klöpp

Kelduhólsáakur

Grægrýisholt

Mynd 2

Hitasnið Kaldárholti



Mynd 3