



ORKUSTOFNUN

**Athuganir á jarðhita við Holtsmúla,
Rangárvallasýslu**

Helgi Torfason

Greinargerð HeTo-96-01

1996 30. maí

ATHUGANIR Á JARÐHITA VIÐ HOLTSMÚLA, RANGÁRVALLASÝSLU vettvangsathuganir 14. maí 1996

Farið var 14. maí 1996, að beiðni Péturs J. Eiríkssonar, að skoða uppsprettur í nágrenni Holtsmúla í Landmannahreppi og Köldukinn í Holtahreppi. Hreppamörkin eru milli bæjanna.

Þeir staðir voru einkum skoðaðir þar sem bræðir af á vetrum, það er einkum í mýrum og skurðum. Hitastig var mælt og giskað á rennsli. Niðurstöður eru dregnar saman í töflu 1 og á meðfylgjandi korti. Til aðstoðar og leiðbeiningar voru Sigurður Sæmundarson og Ólafur Finnbogason á sitt hvorum Holtsmúlubænum og Margrét Eggertsdóttir húsfreyja í Köldukinn.

Á bænum Skammbeinsstaðir er borhola sem boruð var í laugar nálægt bænum Hjallanes. Vatn úr holunni er um 50°C heitt og er leitt í Hjallanes og um 1800 m leið í Skammbeinsstaði. Frá borholunni eru um 2.2 km að sumarhúsi Péturs og 2.8 km að Holtsmúla. Athuga þyrfti kostnað við að leggja leiðslu svo langan veg, hvort nóg vatn sé til staðar og hve mikið hitafall verður í leiðslunni.

Tafla 1: Athugunarstaðir			
Nr	Hiti °C	rennsli ca. l/s	Athugasemd
1	3,9	1	mýrasund neðan við sumarbústað Péturs JE
2	5,5	1	á skurðbotni, um 1,5 km NV af Holtsmúla
3	3,6	0,5	í enda skurðs neðan við Holtsmúlaheiði
4	8,1	1	20m SV við skurð í mýri A Holtsmúla
5	7,4	0	í skurðbotni A nr. 4, víða 6-7°C í botninum
6	5,7	0,5	auga í mýri SSV af Holtsmúla
7	7,5	1	auga í mýri SSV af Holtsmúla, um 100-150 m S af 6
8	14,6	2,5	3 augu 200 m beint niður af útihúsum í Köldukinn
9	4,5	0,5	auga í skurðbotni um 500 m NA af Köldukinn

ATHUGANIR

- Í mýrasundinu vestur og neðan við sumarbústað Péturs JE eru kaldavermsl, um 3,9°C heit og tengist það ekki jarðhita. Ekki var unnt að sjá greinileg brot á því svæði. Rennsli er um eða yfir 1 l/s og kemur víða upp í mýrlendi.
- Velgja sem er er í lind á skurðbotni rúman kílómetra SV af sumarbústaðnum gæti verið í tengslum við jarðhita í landi Skammbeinsstaða, 3 km norðar. Lindin er á skurðbotninum og hiti 5,5°C, sem er yfir venjulegum hita í kaldavermslum. Talsvert vatn kemur þar upp, á að giska 1 l/s eða meira. Jarðhiti í landi Skammbeinsstaða er rétt neðan við bæinn Hjallanes og er sá hann í tengslum við ungar jarðskjálftasprungur. Verið getur að heitt vatn sé einnig í brotakerfinu sunnar. Til að kanna það þyrfti að bora í sprungukerf-

ið, t.d. um 1 km vestur af sumarbústaðnum eða í námunda við lindina í skurðbotninum. Einnig er mögulegt að jarðhiti sé í tengslum við ungar jarðskjálftasprungur í Holtsmúlaheiði, 500 m austur af bústaðnum.

Borað hefur verið eftir heitu vatni í sprungurnar rétt neðan við Hjallanes. Talsvert vatn kom, en ekki ýkja heitt, tæplega 50°C úr 370 m djúpri holu. Líklega mætti fá heitara vatn með því að bora aðeins frá sprungu sem leiðir heita vatnið og taka það dýpra. Holan er í um 2 km fjarlægð frá sumarbústað, sennilega er of dýrt a flytja vatnið svo langa leið vegna kælingar. Vatn er hinsvegar leitt í 1700 m langri leiðslu að Skammbeinsstöðum svo þetta atriði þarf að skoða.

3. Í skurðsenda neðan við Holtsmúlaheiði er kaldavermsl, um 0,5 l/s af 3,6°C heitu vatni. Þarna bræðir af sér á vetrum eins og algengt er við lindir sem hafa sama hita allan ársins hring. Þarna er enginn jarðhiti.
4. Í mýraflákum austur af Holtsmúla koma upp velgjur á nokkrum stöðum. Heitasta velgjan er 20 m SV við skurð um 900 m SA af Holtsmúla. Hitinn mældist 8,1°C sem er greinilega í tengslum við jarðhita, en ekki er unnt að geta í hver hitinn er í því jarðhita kerfi. Rennsli er um 1 l/s og gæti heita vatnið verið blandað köldu vatni. Verið getur að erfitt reynist að finna uppstreymisrás jarðhitans, en jarðvegsþykkt er trúlega meira en 2 m í mýrinni, jafnvel yfir 10 m. Til að leita að uppkomurás hitans þarf að bora nokkrar grunnar holur. Miðað við vegalengd að Holtsmúla er vafasamt að borgi sig að leggja í mikla leit að jarðhita þarna.
5. Vatnið frá stað 4 rennur í skurð sem er skammt austar. Velgju má finna víða á botni skurðsins, heitast mældist 7,4°C og víða 6-7°C í botninum. Rennsli var nánast ekkert. Sigurður Sæmundsson hafði komið þarna að vetri til og var skurðurinn þá auður á kafla og græn grös í botninum. Ekki er ólíklegt að einhver ylur komi þarna upp um mýrina frá jarhita, þá í tengslum við 8,1°C volgruna.
6. Um 900 m VSV af 8,1°C heitu vogrunni (4) eru tvö augu. Það sem merkt er nr 6 er 5,7°C heitt og kemur upp um op í mýrinni, rennsli um 0,5 l/s. Það er líklega tengt jarðhita.
7. Staður 7 er um 100-200 m suður af stað 6 og er hitinn 7,5°C og er talsvert dý kringum uppkomuaugað, á að giska 15X15 m. Rennsli er út í mýrina og til norðurs, um 1 l/s. Þetta auga er um 800-900 m beint suður af syðri Holtsmúlabænum. Þetta er líklega í tengslum við einhvern jarðhita og gæti verið aðrunnið eins og raunar vatnið í volgrunum sem minnst er á hér að framan.
8. Niður af Köldukinn eru nokkur augu sem velgja er í. Ekki náðist að skoða þau öll, enda betra að gera það að vetri til. Auga merkt 8 er heitasta volgran sem skoðuð var, 14,6°C. Vatnið kemur upp um 3 augu og er samanlagt rennsli þeirra um 2,5 l/s. Heitasta augað er vatnsminnst, en þau liggja sem næst N-S á 15-20 m kafla í blautu moldarflagi beint niður af hesthúsum.

	°C	rennsli ca. l/s	athugasemd
a	14,6	0,3-0,5	austasta dýið, mikið slý
b	14,0	1-1,5	miðaugað, 1X1,5 m hola, > 1 m djúp, rennur í skurð
c	12,6	1	vestasta augað, vatn rennur upp og niður aftur og í skurð

Þarna er líklega álitlegasti staður til að bora til að fá heitara vatn. Það er jákvætt að heitasta augað er jafnframt vatnsminnst, því má vænta meiri hita í berggrunni. Þessi staður er í framhaldi af jarðskjálftasprungum sem eru norðan við Holtsmúla og er ekki ólíklegt að kalt vatn blandist því heita. Hér þarf að bora nokkrar grunnar leitarholur til að finna uppstreymisrás vatnsins.

- Þessi staður er um 600 m norð-austur af Köldukinn. Þarna kemur kalt vatn upp úr skurðbotni, um 4,5°C heitt og er rennsli sem næst 0,5 l/s. Ekki er þetta óyggjandi jarðhiti, getur verið kaldavermsl.

NIÐURSTÖÐUR

Niðurstöður rannsókna eru því þær að mestur hiti fannst 14,6°C (8) í Köldukinn. Ekki er ólíklegt að fá megi heitara vatn þar, en til þess þarfa að bora niður í berggrunn og helst taka sýni af vatninu til efnagreininga.

Velgjur í myri austur af Holtsmúla eru mest 8°C heitar (4). Þær eru trúlega í tengslum við jarðhita, en uppstreymi er fremur kalt. Ekki er líklegt að borgi sig að kosta boranir þar vegna vegalengdar til notenda, óvissu um árangur og kostnað við dælingu vatns.

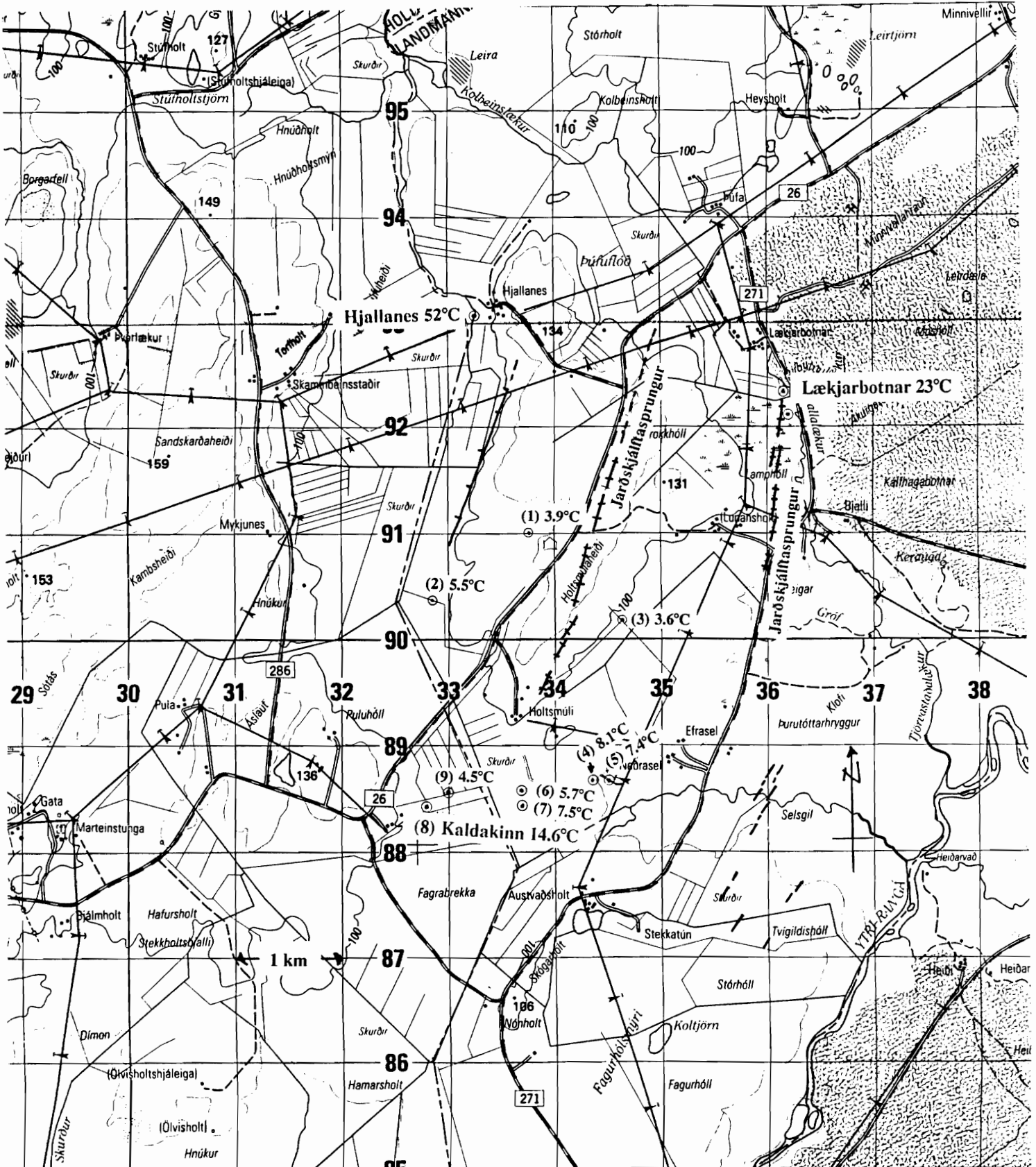
Til að kanna svæðið nánar þarf að bora grunnar leitarholur. Þá væri rétt að kanna hvort ungar jarðskjálftasprungur leiða vatn og bora við Holtsmúlabæina, sem næst í framhaldi af jarðskjálftasprungum sem þar eru. Einnig mætti reyna að bora í sprungustykkið á mótis við sumarbústað (austan vegar frá stað 1). Þá er líklegt að eitthvað heitara vatn fáiist við borun í jarðhitann við Köldukinn, en ekki unnt að segja til hve heitt.

Lagt er til eftirfarandi:

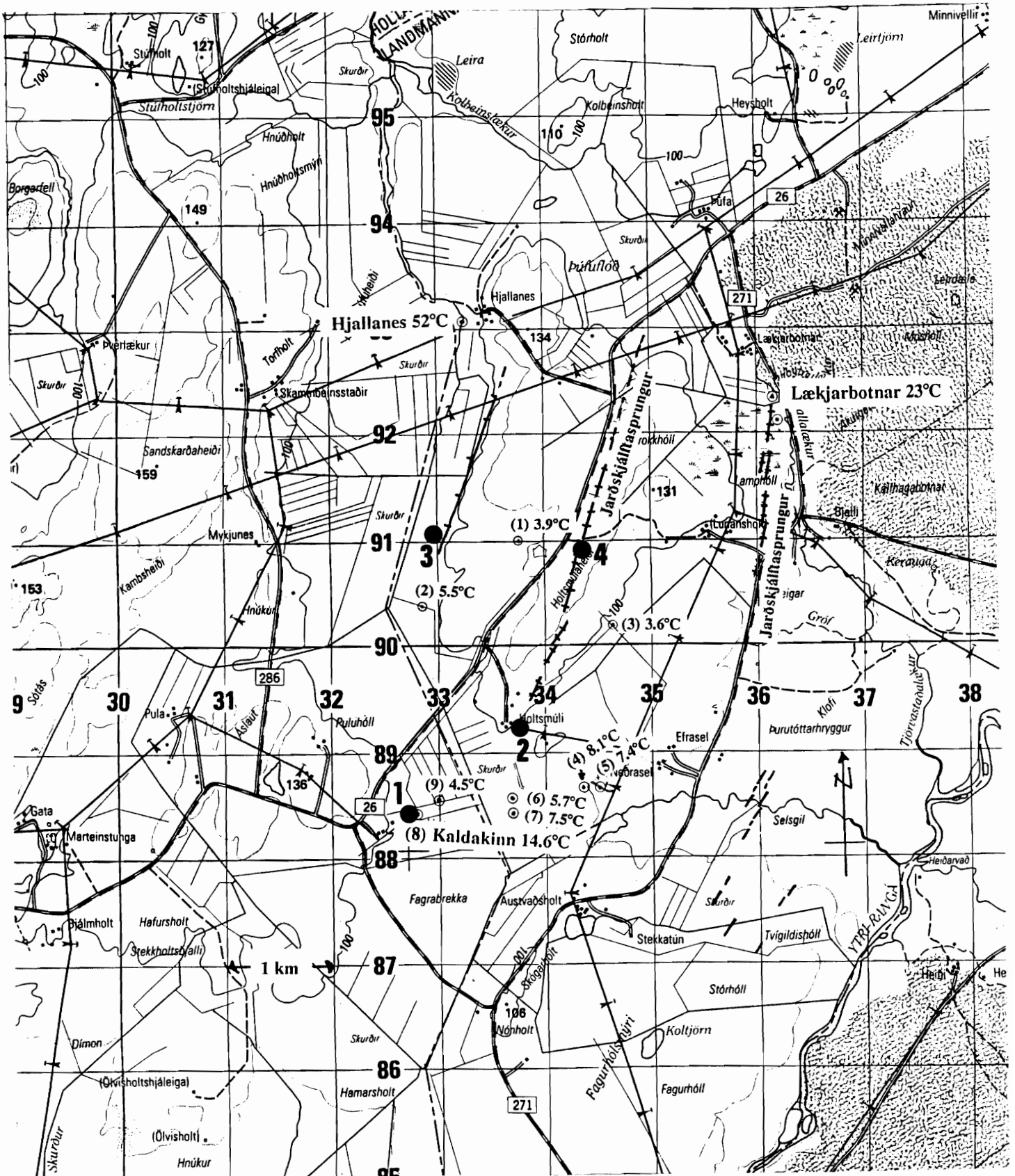
- Athuga hvort borgi sig að leiða vatn frá Skammbeinsstöðum/Hjallanesi, hvort nóg vatn sé fyrir hendi, hvort hiti er nægur og hver kjör eru með vatnskaup. Þessi kostur veltur einnig nokkuð á fjölda bæja sem vildu tengjast slíkri lögn.
- Bora grunnar holur við Köldukinn til að staðsetja uppstreymi og hita með það fyrir augum að bora dýpri vinnsluholu.
- Ef ekkert kemur út úr borunum við Köldukinn þarf að bora grunnar holur í sprungur sunnan við Holtsmúla til að kanna hvort hiti er í þeim sprungunum.
- Komi lítið út úr borunum í sprungur mætti athuga að kanna hvort hiti er í sprungum vestan við sumarbústað, í framhaldi af hitanum neðan við Hjallanes og svo e.t.v. í sprungum vestan vegar.

Helgi Torfason, 30. maí 1996

Mynd 1 Uppsprettur í nágrenni Holtsmúla.



Mynd 2 Tillaga að borunum við Holtsmúla og Köldukinn.



Mynd 3 Hitaferlar í borholum í Skammbeinsstaðalandi, við Hjallanes.

15 May 1996 heto
Oracle

Skammbeinsstaðir

