



Hitastigulsboranir á Selfossi í júní 1989

Helgi Torfason

Greinargerð HeTo-89-03

HITASTIGULSBORANIR Á SELFOSSI Í JÚNÍ 1989

1. INNGANGUR

Vorið 1989 ákvað Hitaveita Selfoss að kanna jarðhita í nágrenni bæjarins með grunnnum hitastigulsholum. Var þess óskað með bréfi frá Karli Björnssyni bæjarstjóra, dagsettu 6.júní 1989, að Orkustofnun ynni við nákvæma staðsetningu hitastigulshola á Selfossi og að Laugarbökkum.

Ástæða þessa er sú að vinnslusvæði veitunnar við Þorleifskot kólnar með tímanum við að kalt grunnvatn þrengir sér niður í jarðhitakerfið. Auk þess vildi Selfossbær kanna möguleika á aukinni vatnsöflun vegna hugsanlegra nýframkvæmda. Hér á eftir verður í stuttu máli gerð grein fyrir borun nokkurra hola á Selfossi.

Til að byrja með var ákveðið að kanna þá staði þar sem talið var að heitt vatn leyndist innan marka bæjarins. Fyrsti staðurinn sem kannaður var er við Fossheiði. Er verið var að grafa fyrir holræsum þar á árunum í kringum 1973-4 kom um 40°C heitt vatn upp í skurðinum þar sem hann lá í efsta hluta Þjórsárhrauns. Kom heitt vatn í skurðinn á móts við raðhúsallengju við Fossheiði 2, en mest gufaði upp úr skurðinum nokkru vestar við Fossheiði, á bílaplani á horni Fossheiðar og Gagnheiðar. Auk þessa hita var talað um að volgt vatn hefði verið í grunni húss nr. 9 við Gagnheiði, en þar er Fiskverkun Bóasar Emilssonar. Bóas sagði að í norð-vesturhorni hússins hefði vatn ekki frosið og verið volgt í kring, og virtist honum sem hitalínan lægi til suð-vesturs.

Var ákveðið að kanna þessa staði, ef svo kynni að fara að heitt vatn sem unnt væri að nýta til hitaveitu væri innan seilingar í bænum. Samið var við Ræktunarsamband Flóa og Skeiða um að

annast boranir, en bor þeirra hentar vel til slíkrar vinnu. Var fyrsta holan staðsett 21. júní 1989 og lokið við athuganir þessar í bænum daginn eftir. Var þá haldið að Laugarbökkum til frekari athugana, og er þeirri athugun gerð skil í annarri greinargerð.

2. RANNSÓKNARBORANIR

Borun holanna beindist að því að finna hvort einhver hiti finndist þar sem hita varð vart í skurðum. Ekki var talin ástæða til að bora djúpar holur til þess þar sem hiti þessi hafði verið á yfirborði, en þó þótti rétt að kanna hvort eitthvað væri að finna undir Þjórsárhrauni sem liggur undir bænum sunnan Ölfusár.

Alls voru boraðar 7 holur innan bæjarmarkanna, frá 5-36 m á dýpt. Holurnar eru númeraðar 1-7. Hitaferlar í holunum eru sýndir á myndum 1-4, en staðsetning holanna er sýnd á mynd 5.

2.1 Fossheiði

Gegnt Fossheiði 2, norðan við götuna er ræsi og var fyrsta holan staðsett þar. Þarna er nokkuð stór grasflöt norðan við götuna og unnt fyrir borinn að athafna sig án vandræða.

- Hóla 1: Holan fór gegnum Þjórsárhraun og sýndi engin merki um hita yfir 9-10°C.
- Hóla 2: Boruð 20 m vestar og sýnir engin merki um hærri hita en hóla 1.
- Hóla 3: Boruð 20 m austanvið hól 1 og sýndi engin merki um óvenjulegan hita.
- Hóla 4: Þessi hóla var aðeins 5 m og ekki fóðruð. Hún var sett niður upp við girðingu beint norður af hól 1.

Tilgangurinn var að mæla hita í efst borði Þjósárhrauns til að kanna hvort verið gæti að heitt vatn flyti efst í hrauninu. Engin merki voru um slíkt.

- Hóla 5: Þessi hóla var einnig 5 m og ekki fódruð. Hún var boruð vestan við hinar holurnar, upp við girðinu sem liggur norðanmeð grasflötinni þarna. Tilgangurinn var eins og í hólunni 4, að mæla hita efst í Þjósárhrauni. Engin merki voru um heitt vatn þar heldur.

Ekki eru nein merki um mikinn hita á þessum stað. Grunnvatn er um 5°C heitt, en vatn í skurðum er 10-14°C og er hitað af sólinni. Líklega er hiti í holunum þetta hár vegna sumarhitans, og vegna þess að grunnvatn streymir niður holurnar, gegnum hraunið. Verið getur að einhver jarðhiti eigi þátt í þessum hita, en slíkt má kanna með að hitamæla holurnar að vetri til.

Skýringin á hinu heita vatni sem fannst í skurðunum er líklegast sú að heitt frárennslisvatn úr einhverju húsi hefur runnið niður í hraunið og komið fram í skurðunum. Einnig getur verið að leki frá hitaveitunni hafi skilað sér í skurðina, en erfitt getur orðið að sannreyna það nú. Ef svo færi að hitastig haldist í 9-10°C að vetri til er ekki ólíklegt að einhver jarðhiti sé blandaður við vatnið og sjálfsagt að kanna það með efnafræðilegum aðferðum áður en lengra er haldið.

2.2 Bílastæði við Fossheiði

Borað var niður í karga neðarlega í hrauninu, en ekki í gegnum það. Enginn hiti fannst hér umfram það sem var í hinum holunum. Hóla 6 sem þarna var boruð, var staðsett eftir leiðsögn kunnugra, en þarna hafði gufað mikið úr skurðum. Að vísu getur 4°C heitt vatn gufað upp í frosti og myndað gufur, og ekki ómögulegt að eitthvað slíkt hafi gerst þarna, eða einhver leki frá hitaveituni hafi villt mönnum sýn.

2.3 Gagnheiði 9

Hóla 7 var boruð vestan við Fiskverkun Bóasar Emilssonar. Holan var boruð í 9 m, og var í gjallkarga niður í 8.5 m

þar sem komið var í fast berg. Hiti í holunni var 6.5°C og þótti ekki ástæða til að bora dýpra, þar sem merki um jarðhita eru engin. Skýringin á hita í húsgrunninum getur verið sú að grunnurinn hafi náð niður í grunnvatn sem er á um 1-2.5 m dýpi. Grunnvatnið er trúlega um 4-6°C heitt og ef streymi hefur verið í því hefur það brætt af sér. Ekki er ólíklegt að gufað hafi upp af því í miklu frosti.

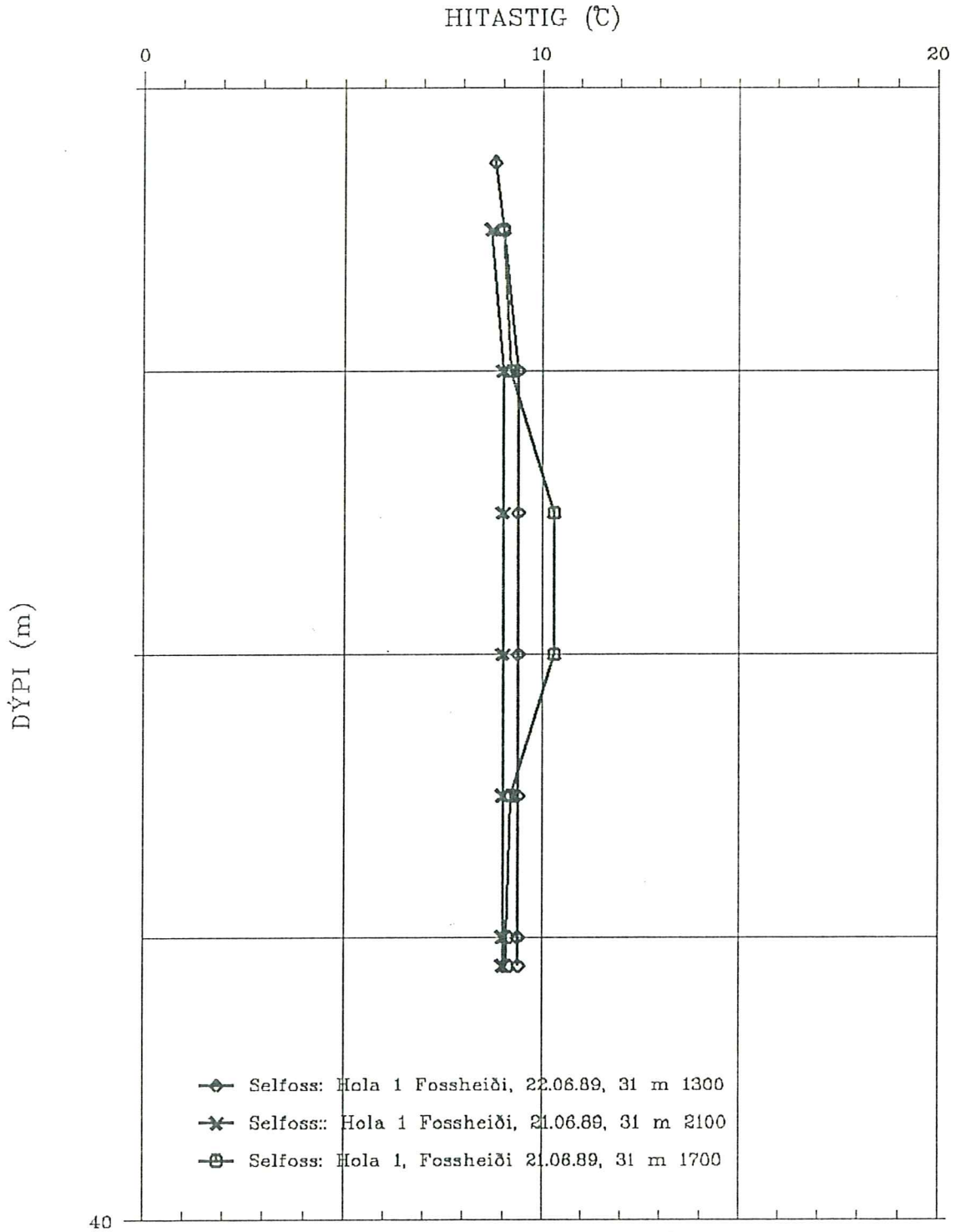
3. NIÐURSTÖÐUR

Niðurstöður þessara athugana eru þær að ekkert fannst sem bendir til þess að jarðhiti sé nálægt yfirborði innan bæjarmarka Selfoss, ef undan eru skilin jarðhiti sem þekktur er við Selfossbrú og norðan kirkjunnar. Rétt er að athuga holurnar í haust eða vetur þegar kólnað hefur í veðri, en ólíklegt er að þessar niðurstöður breytist þrátt fyrir það. Grunnar holur sem aðeins ná niðurfyrir hraunið segja lítið til um hita djúpt í berggrunni, til þess þurfa holurnar að ná nokkura tugi metra niður í berglagastaflann. Hins vegar eru niðurstöður þessar ekki lofandi fyrir mikla vinnslu á heitu vatni úr efsta hluta berggrunnins að svo stöddu.

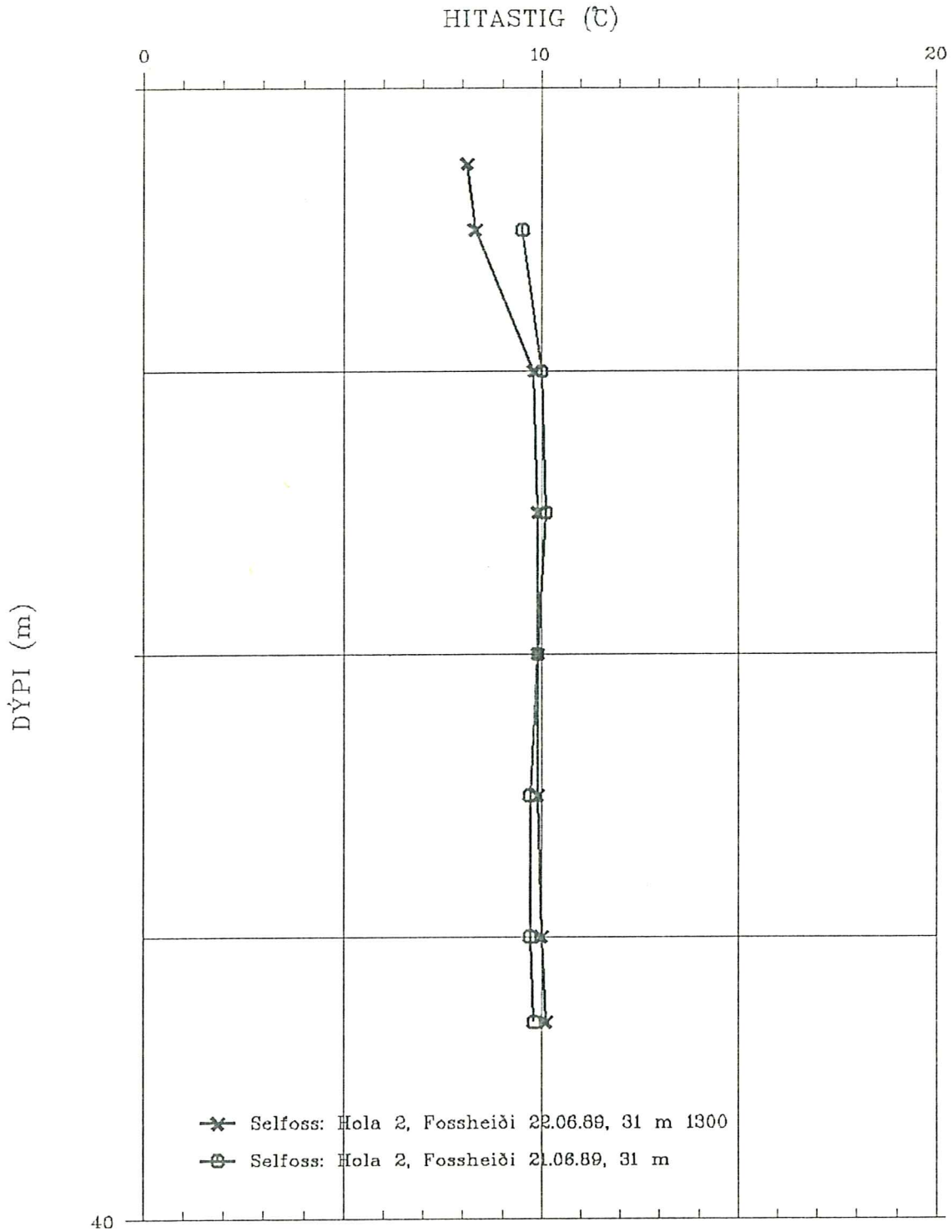


Helgi Torfason

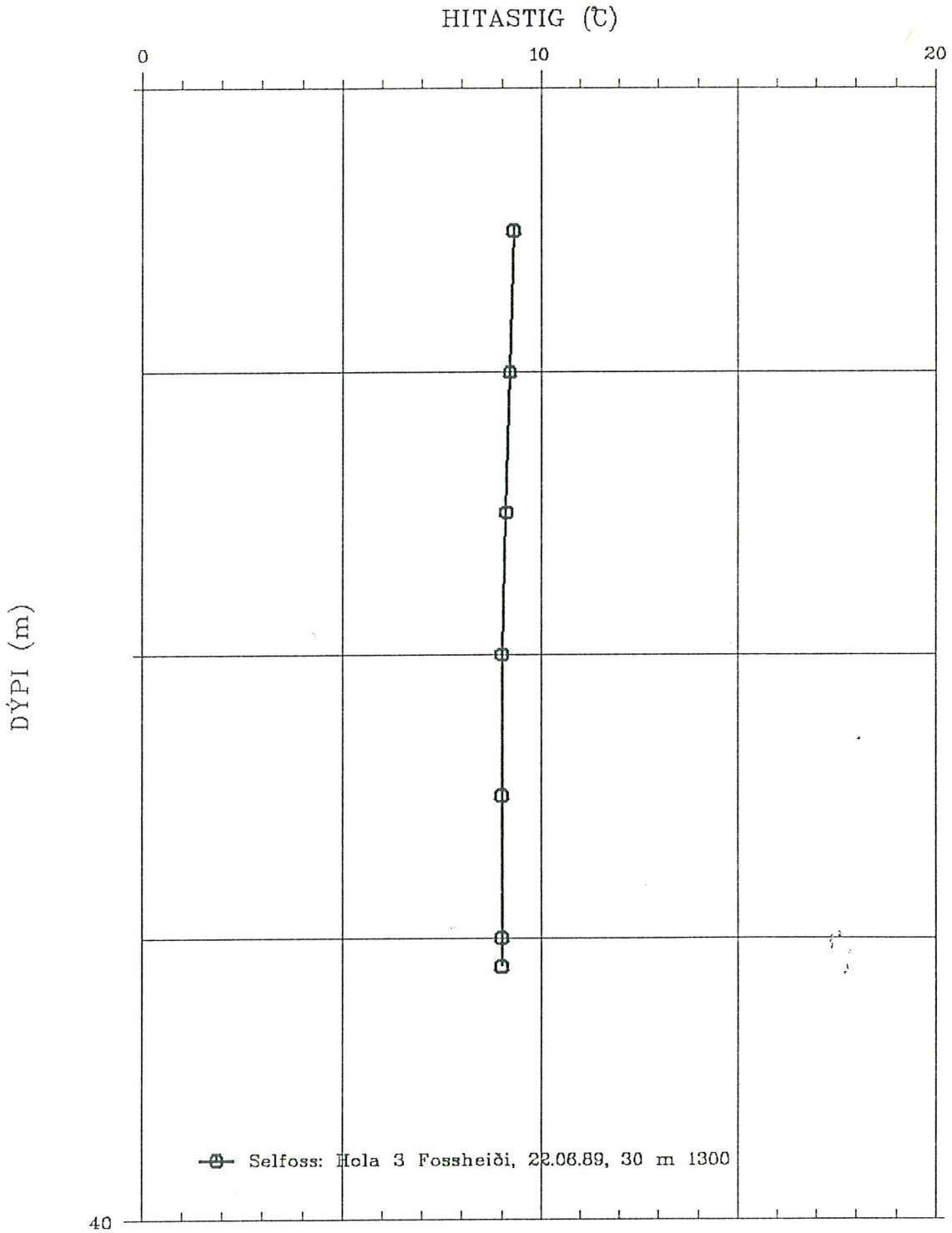
Mynd 1 Selfoss Hola 1 við Fossheiði 21. júní 1989



Mynd 2 Selfoss Hola 2 við Fossheiði 21. júní 1989



Mynd 3 Selfoss Hola 3 við Fossheiði 22. júní 1989



Mynd 4 Selfoss

Hola 6 bilaplan Fossh.

22. júní 1989

