

Framhald jarðhitaleitar í Hvítársíðu

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-2001-20



Framhald jarðhitaleitar í Hvítársíðu

Að ósk Hvítársíðuhrepps var nýlega litið á aðstæður til jarðhitaleitar í innanverðri sveitinni. Þar var um að ræða að taka þráðinn upp aftur þar sem frá var horfið fyrir nokkrum árum, annars vegar á Kirkjubóli, hins vegar inni í Krók. Skilmerkilega hefur verið greint frá niðurstöðum fyrri áfanga í leitinni, og það sem hér er lagt til byggist að mestu á þeim.

Rannsóknir á Kirkjubóli

Á Kirkjubóli lá fyrir efnagreining á vatni, jarðhita- og segulkort auk þess sem þar hafði verið boruð 64 m djúp rannsóknarhola í framhaldi af kortlagningunni. Efnagreiningin hefði getað upplýst um hita djúpt í jarðhitakerfinu, en hátt sýrustig olli óvissu um það atriði. Borholan þótti á sínum tíma ekki hvetja til framhalds þar sem æð nærri botni var einungis 28°C, en heitasta laugin 29°C.

Á Kirkjubóli eru laugarnar dreifðar um nokkurt svæði og gaf kortlagningin til kynna að þær fylgdu tveim NA-SV-línum og væru um 50 m á milli. Segulfrávik voru ekki mjög greinileg nema segulstallur (misgengi) með sömu stefnu 25 m austan við innri laugalínuna. Borholan er 5 m utan við vestri laugalínuna og er sögð hafa verið boruð að mestu í laus jarðlög. Fóðruð var hún einungis í 4-5 m (að sögn Sigurðar Guðmundssonar).

Athuganir þær sem ég gerði í ferð minni þ. 6.-7. des. s.l. skulu þessu næst taldar. Fyrri niðurstöður þóttu mér benda til að vatnið í laugunum væri aðrunnið. Jarðlögin, halli landsins og tveir volgrublettir ofan við laugarnar sem ekki voru á jarðhitakortinu gáfu vísbendingu í þessa átt. Einnig fannst mér að greina mætti í segulkortinu dauft NA-SV-frávik sem lægi um eystri laugalínuna og gæti verið berggangur. Tvær línur voru því segulmældar ofan við þær fyrri og samsíða þeim. Bilið á milli var haft 25 m. Útkoman úr segulmælingunum er sýnd á 1. mynd. Frávikin eru dauf og í samræmi við dýpið á fast berg sem fram kom í boruninni. Í segulmælingunum mátti samt greina framhald á daufu frávikni norðaustur frá eystri laugalínunni. Í segulkortinu kemur fram hliðrun á þessu frávikni milli lína 1 og 3. Hún kom glögg fram þegar leitað var með segulmælinum og nemur hliðrunin um 10 m. Efsti volgrubletturinn sem fannst er hliðraður vestur sem þessu nemur miðað við eystri laugalínuna.

Út frá þessum athugunum var ný hola staðsett austur og upp af þeirri fyrri, 9 m vestan við nefnt segulfrávik (2. mynd.). Fjarlægðin er ákvörðuð út frá jarðlagahalla og líklegum halla gangs hornrétt á hann. Borstaðurinn er 63 m frá holu 1 og rúmlega 60 m frá 29°C lauginni. Staðurinn er þar nærri sem vatnið í laugunum gæti átt upptök sín ef þau eru nær eystri laugalínunni en þeirri vestri og ofar í túninu en sýnileg jarðhitamerki. Holan þarf að ná vel niður úr lausu jarðlögnum og er dýpið því hugsað allt að 100 m. Taka þarf svarfsýni úr holunni eins og venja er til og skrá hita og dýpi á vatnsæðum sem vart verður við í borun.

Fóðringardýpi er óvísst og verður að ráðast af því hvað melurinn er þykkur, en undir honum er líkast til leirsteinn sem myndi standa eins og í holu 1. Holan er hugsuð sem rannsóknarhola og líklegt að fleiri þurfi áður en ákveðið yrði með dýpri vinnsluholu.

Hitastigulsolur innst í Hvítársíðu

Um það bil 8 ár eru síðan boraðar voru hitastigulsholur á fjórum stöðum innanlega í Hvítársíðu. Holurnar voru allar 54 m djúpar. Mælingar í þeim voru nokkuð truflaðar af rennsli milli æða, en í heildina var hitastigullinn það lágur að ekki varð framhald á jarðhitaleit þar að sinni. Nú er áhugi að halda leit áfram og nefndar tvær til þrjár viðbótarholur, og er við það miðað hér á eftir.

Sú af gömlu holunum sem helst sýndi jarðhitamerki var á Hallkelsstöðum, en hitastigul í henni mátti reikna á bilinu 94-120°C/km. Helst væri því ástæða til að kanna nánar út frá henni, og var nýrri hitastigulsholu valinn staður um 600 m innan við hana, neðst í bæjarbrekkunni. Aðkoma er frá vegi smáspöl yfir hraun og síðan læk sem rennur milli hraunsins og brekkunnar. Dýpi á fast berg gæti verið 1-4 m. Annar staður var skoðaður innanlega í Kolsstaðalandi, álíka langt utan við gömlu Hallkelsstaðaholuna og hin er innan við. Hún yrði boruð ef sú fyrri verður kaldari en gamla holan. Þar gæti dýpi á fast verið 5-10 m.

Holan á Þorvaldsstöðum var minnst trufluð af millirennsli, en með lægstan stigul af holunum fjórum, eða 66-69°C/km. Sáralitlar líkur eru á jarðhita í eins km fjarlægð frá henni, en innan þeirrar fjarlægðar er Merkgil sem stundum hefur verið horft til vegna bergganga sem þar eru. Stefnan á þeim er raunar rétt vestan við Þorvaldsstaðaholuna. Bærinn í Fljótstungu er einnig innan þessarar fjarlægðar. Annar borstaður var valinn enn austar þar sem komið var um 1200 m austur fyrir Þorvaldsstaðaholuna. Aðkoma er auðveld frá slóð sem liggur skammt austan við borstaðinn, en hann er í brekkurótunum. Dýpi á fast gæti verið um 5 m. Ekki er gert ráð fyrir að teygja sig lengra inn fyrir Fljótstungu ef þarna reynist vera kalt. Borstaðirnir eru merktir á 3. mynd A, B og C.

Gert er ráð fyrir að hitastigulsholurnar á innstu bæjunum verði 50 m djúpar, nema ef mikið verður um vatnsæðar í þeim. Þá gæti þurft að bæta við svo sem 20 m í von um að komast í þétt berg. Hér er í öllum tilfellum reiknað með 3" víðum mælingaholum, og á það einnig við um Kirkjuból.

Lagt er til að byrjað verði á Kirkjubólsholunni, síðan boruð innri holan á Hallkelsstöðum og þar á eftir Fljótstunguholan. Á meðan fær Kirkjubólsholan tíma til að ná jafnvægi svo réttur hiti komi í ljós ef þar skyldi þurfa dýpkun eða viðbótarholu. Ákvörðun um þriðju holuna í Króknum yrði síðan tekin í framhaldinu þegar niðurstaðan úr tveim þeim fyrri liggur fyrir.

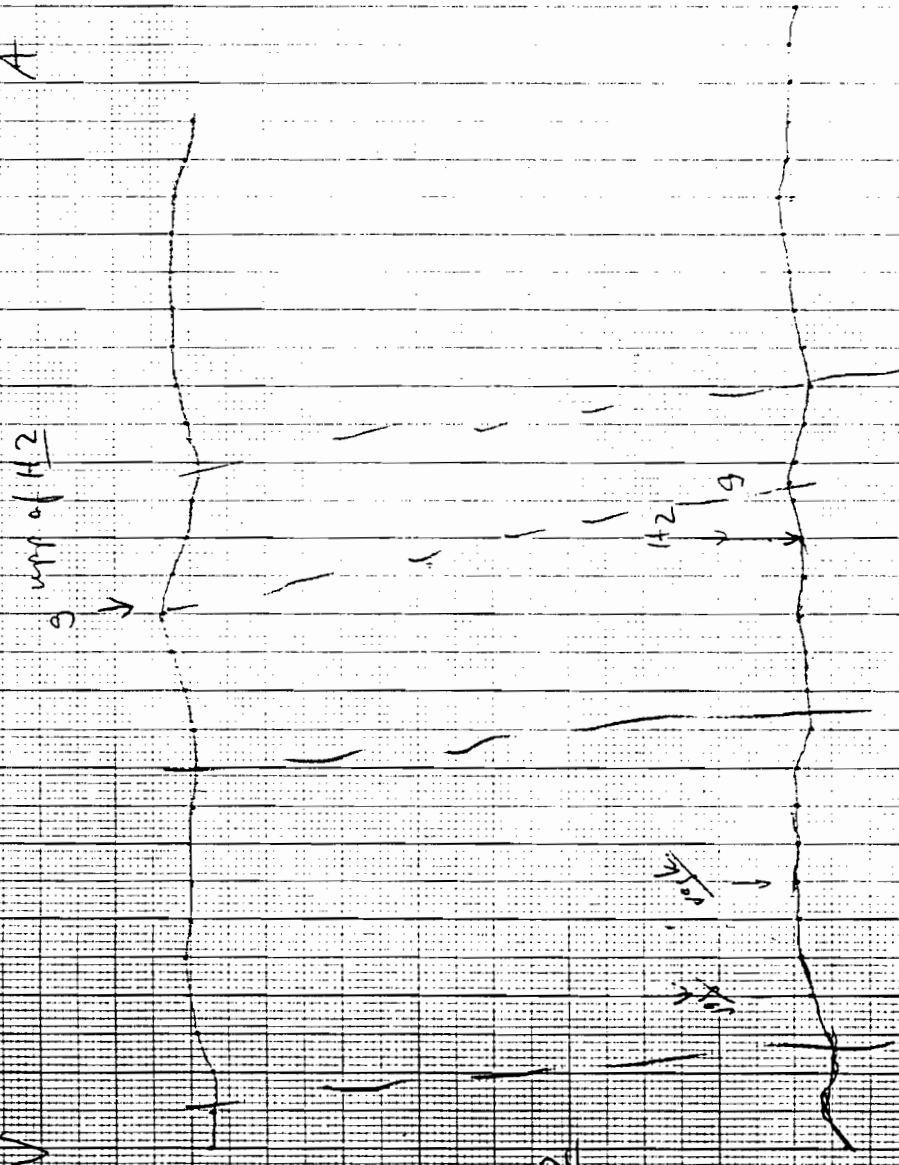
Þriggja fasa rafmagn er ekki á innstu bæjunum í Hvítársíðu. Borholudælur eru almennt keyrðar á þriggja fasa rafmagni en hægt er að komast framhjá því með breyti og eitthvað meiri rafmagnseyðslu.

Kristján Sæmundsson

Sheet 1
V

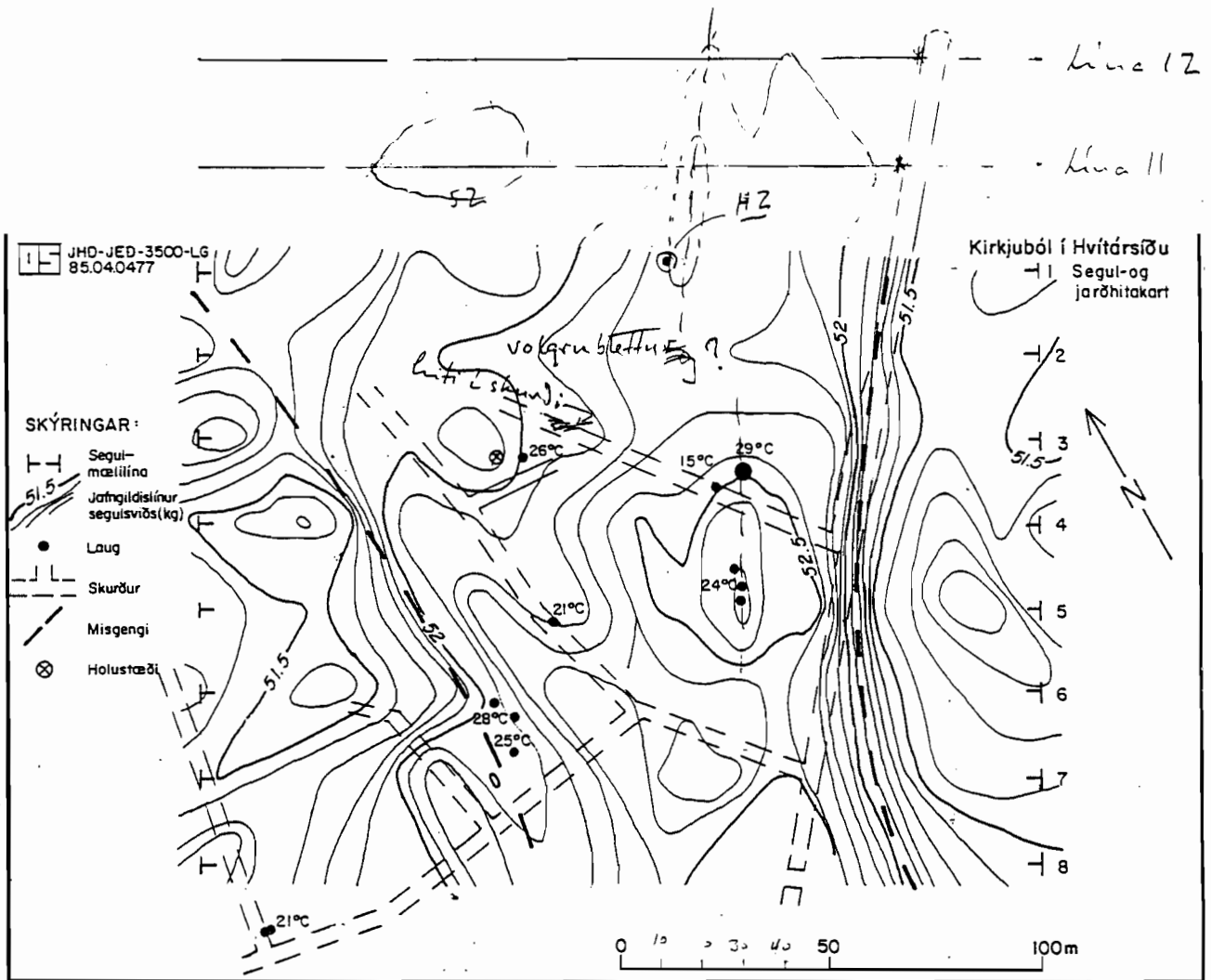
Sheet A-V - 5m s.l. / 25m s. p.m. l. - Cica.
A

53
52
51
50
Sheet 2
53
52
51
50



|||

May 01



Mynd 2. Kirkjuból í Hvitársíðu. Jarðhita- og segulkort.

Mal 2

