



**Viðnámsmælingar við Bakkárholt og
Gljúfurárholt haustið 1984**

Lúðvík S. Georgsson

Greinargerð LSG-85-02

VIÐNÁMSMÆLINGAR VIÐ BAKKÁRHOLT OG GLJÚFURÁRHOLT HAUSTIÐ 1984.

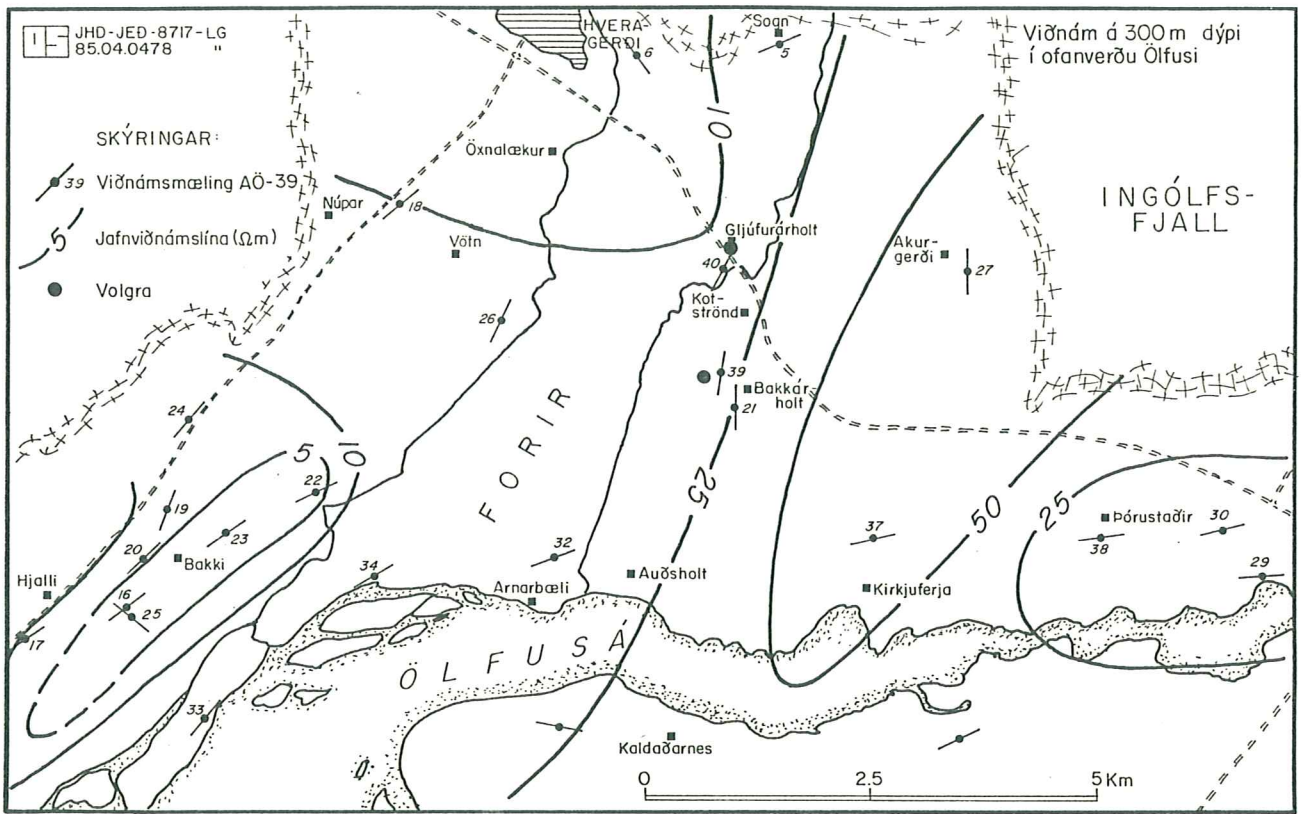
Jarðhiti hefur fundist á tveimur stöðum í nágrenni við bæinn Kotströnd í Ölfusi. Önnur volgran var í landi Gljúfurárhólts en hvarf við framræslu fyrir allmörgum árum. Áður hafði þar mælst um 17°C hiti. Árið 1946 var boruð þarna hola, um 72 m djúp, sem nú er stífluð. Í henni mældist hæstur hiti um 58°C. Hin volgran er nokkru sunnar í landi Bakkárhólts. Þar er yllur á allstóru svæði, ílöngu í norðnorðaustur, og hefur mælst þar mest 21°C hiti. Áhugi er á þessum bæjum og öðrum í grenndinni að afla heits vatns til húshitunar og hefur helst komið til álita að bora við jarðhitann í Gljúfurárholti eða Bakkárholti.

Viðnámsmælingar hafa gjarnan verið notaðar í jarðhitaleit til að kanna stærð jarðhitasvæða og til að velja milli álitlegra staða. Lægra eðlisviðnám gefur vísbendingu um hærri hita og aukið vatnsinnihald bergsins. Til þess að kanna hvort Gljúfurárholt eða Bakkárholt væri efnilegra til heitavatsöflunar var sitt hvor viðnámsmælingin gerð þar haustið 1984. Mæling ÁÜ39 var gerð skammt frá volgrunum í Bakkárholti og ÁÜ40 nærri þeim stað þar sem volgran í Gljúfurárholti er talin hafa verið. Staðsetning mælinganna er sýnd á mynd 1. Mælingarnar tókust báðar nokkuð vel. Mæliferlarnir eru sýndir hér að aftan ásamt túlkun þeirra.

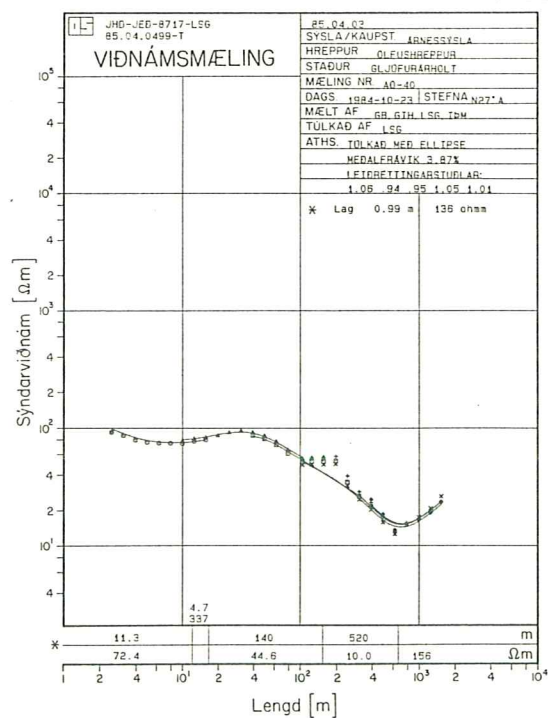
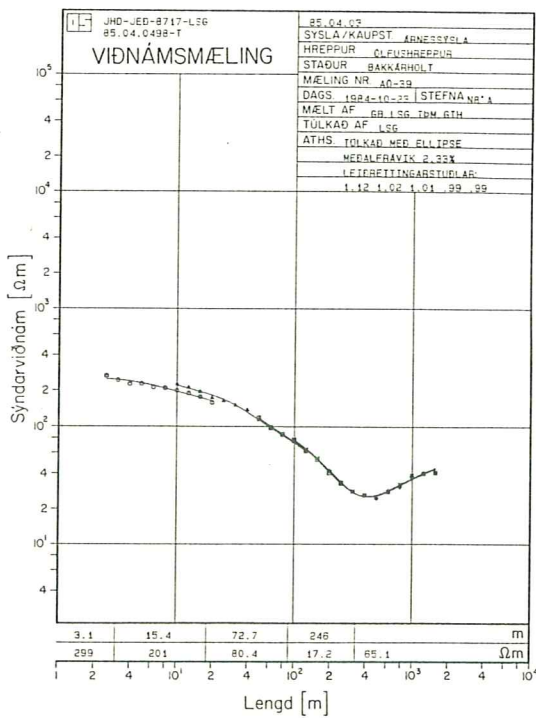
Niðurstöður mælinganna eru nokkuð áþekkar og sýna þær raunar báðar lægra viðnám en búist var við. Í þeim báðum kemur fram lágviðnámslag undir allþykkum yfirborðslögum. Þetta lag er þó ekki vel ákvarðað, þ.e. erfitt er að reikna viðnám þess eða þykkt nákvæmlega. Í ÁÜ39 við Bakkárholt virðist viðnámið vera um 20 ohmm og þykktin 300-400 m, en í ÁÜ40 við Gljúfurárholt er viðnámið nokkru lægra, líklega nálægt 10 ohmm og þykktin heldur meiri, eða 400-500 m. Fyrir neðan lágviðnámslagið er viðnámið mun herra, líklega um 100 ohmm í báðum mælingum.

Mynd 1 sýnir eðlisviðnám í Ölfusi á 300 m dýpi undir sjávarmáli. Tvö lágviðnámssvæði eru áberandi þar sem viðnámið er innan við 10 ohmm, og eru þau bæði tengd jarðhita. Annað lágviðnámssvæðið fellur saman við jarðhitasvæðið á Hjalla og Bakka, en þar er vinnslusvæði Hitaveitu Þorlákshafnar. Hitt lágviðnámssvæðið nær yfir jarðhitasvæðið í Hveragerði og má segja að volgrurnar í Gljúfurárholti og Bakkárholti séu í jaðri þess, sem kemur ekki á óvart. Lágt eðlisviðnám í efstu 300-500 m bendir til að hitastigull sé hár og vatnsleiðnin sæmleg. Erfiðara er að túlka háviðnámið þar fyrir neðan, en líklega er það vottur um mun þéttara berg þegar dýpra kemur.

Út frá niðurstöðum viðnámsmælinganna er álitlegra að bora við Gljúfurárholt, því þar virðist hitastigull vera herra og einnig gæti bergið verið opnara. Hitamælingar í holunni í Gljúfurárholti styðja þessar niðurstöður.



Mynd 1. Viðnámsmælingar í ofanverðu Ölfusi og viðnám á 300 m dýpi undir sjávarmáli.



Mynd 2. Viðnámsmælingar AÖ39 og AÖ40 í Ölfusi.