

ORKUSTOFNUN

Jarðhitadeild

RAFLEIÐNIMÆLINGAR VIÐ AUÐSHOLT Í BISKUPSTUNGUM
SUMARIÐ 1974.

Valgarður Stefánsson

ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

RAFLEIÐNIMÆLINGAR VIÐ AUÐSHOLT Í BISKUPSTUNGUM
SUMARIÐ 1974

Valgarður Stefánsson

Inngangur

Jarðhitadeild gerði þrjár viðnámsmælingar við Auðsholt sumarið 1974, samkvæmt beiðni ábúenda þar. Tilgangur verksins var að kanna betur útbreiðslu lágviðnámslags, sem fannst þarna 1971 til þess að auðvelda staðsetningu væntanlegrar heitavatnsholu. Í skýrslu þessari er greint frá fyrri rannsóknum þarna á svæðinu, niðurstöðum viðnámsmælinga 1974 og gerð tillaga um borholustæði.

Fyrri rannsóknir

Fyrstu viðnámsmælingar í Auðsholti voru gerðar árið 1966. Voru þá gerðar 2 mælingar. Eru þær báðar stuttar (140-240 m) og ná ekki botnviðnámi. Ekki verður fjallað nánar um þessar mælingar hér. Árið 1971 voru gerðar þarna tvær viðnámsmælingar. Þá var einnig rannsakað efnainnihald heita vatnsins í uppsprettunni suðaustur af bæjunum. Niðurstöður þessara rannsókna er að finna í skýrslu Stefáns Arnórssonar og Guðmundar Guðmundssonar {1} frá 1972. Kemur þar fram, að kísilhiti vatnsins er 96°C og lágt viðnám mælist í berggrunni. Slíkar aðstæður hafa reynst mjög jákvæðar við jarðhitaleit.

Við rafleiðnimælingar á Suðurlandsundirlendinu hefur komið fram all útbreytt háviðnámslag einkum í kringum Vörðufell og þaðan til SV að Hestfjalli. Efnarannsóknir á heitu vatni á Suðurlandi benda til að lágheitavatnið í Biskupstungum sé skylt vatni í Laugardal. Eystri mörk þessa Laugardals-Biskupstungna vatnskerfis eru nálægt Vörðufelli. Þá hefur einnig komið í ljós að í og undir Vörðufelli er mikið af innskotum. Niðurstaða af þessum mismunandi rannsóknaraðferðum er sú, að um sé að ræða samfelld jarðhitakerfi, sem ná í Laugardal

og austur undir Hvítá. Innskot þau og gangasveimar, sem eru í tengslum við Vörðufell mynda þéttan vegg til austurs. En það er einmitt á mörkunum þar sem innskotin byrja, sem aðal náttúrulega hitauppstreymið er (Reykholt, Laugarás, Þorlákshver).

Rafleiðnimælingar 1974

Við staðsetningu mælinga 1974 var tekið mið af fyrri niðurstöðum. Gerðar voru þrjár mælingar (A1-A3) og er staðsetning þeirra sýnd á Fnr 12237. Þar er einnig sýnd staðsetning mælinganna frá 1971 (B9, B10). Lagskipting viðnámsins í hinum einstöku mælingum er sýnt á Fnr 12238. Helstu niðurstöður mælinganna eru:

- 1) A2 og A3 sýna lag með 50-70 Ω m viðnámi milli tveggja lágviðnámslaga (13-25 Ω m). Kemur þetta lag ef til vill fram í B9 sem 36 Ω m.
- 2) Í A1 og B10 kemur þetta lag ekki fram, heldur er þar samfellt lágviðnámslag (17-26 Ω m) niður á 900-1000 m dýpi.
- 3) Syðsta mælingin B9, sem staðsett er við volgrunnar, er ólík öllum hinum mælingunum vegna hins háa botnviðnáms ($\geq 100 \Omega$ m), sem nær niður á 700-800 m dýpi. Í þessari mælingu kemur fram lágviðnám næst yfirborði (volgra).

Þessar niðurstöður renna stöðum undir þá mynd af jarðhita í Biskupstungum, sem dregin var upp hér að framan. Hið háa viðnám í B9 bendir eindregið til að þar undir sé um þétt ganga og innskotsberg að ræða. Í mælingum A3 og A2 hefur minni háttar háviðnám þrengt sér inn á lágviðnámið. Samfellt lágviðnámslag er þannig fyrir hendi

vestast á svæðinu, einmitt þar sem bæirnir eru.

Tillaga um borholustæði

Álitlegasti staðurinn til borunar eftir heitu vatni er talinn vera á bakka Hvítár, skammt sunnan við bæina. Byggist sú skoðun á því, að þar er fyrir hendi samfelldt lágt viðnám niður á mikið dýpi. Nálægð staðarins við jarðhita í Laugarási bendir til að hár hitastigull sé fyrir hendi. Á þessum stað mun fyrr hafa orðið vart við jarðhita úti í Hvítá. Kísilhiti vatnsins í volgrunum í Auðsholti og hverirnir í Laugarási benda til að vatn með 100°C hita eða meira sé fyrir hendi á nokkuð víðáttu- miklu svæði þarna. Þar sem holan er staðsett nálægt bæjunum verður virkjunarkostnaður hennar mun minni en ef borað væri t.d. við volgrunnar. Rétt þykir að reikna með ca 600 m djúpri borun í Auðsholti, en fýðra holuna svo að möguleiki sé að bora hana í ca 1000 m, ef þess gerist þörf. Kostnaður við 600 m borun í Auðsholti er áætlaður 4.5 Mkr.

Heimild

1. Guðmundur Guðmundsson og Stefán Arnórsson:
Yfirborðsrannsókn á jarðhita í Biskupstungnahreppi.
Orkustofnun 1972.



ORKUSTOFNUN

AUÐSHOLT Biskupstungum

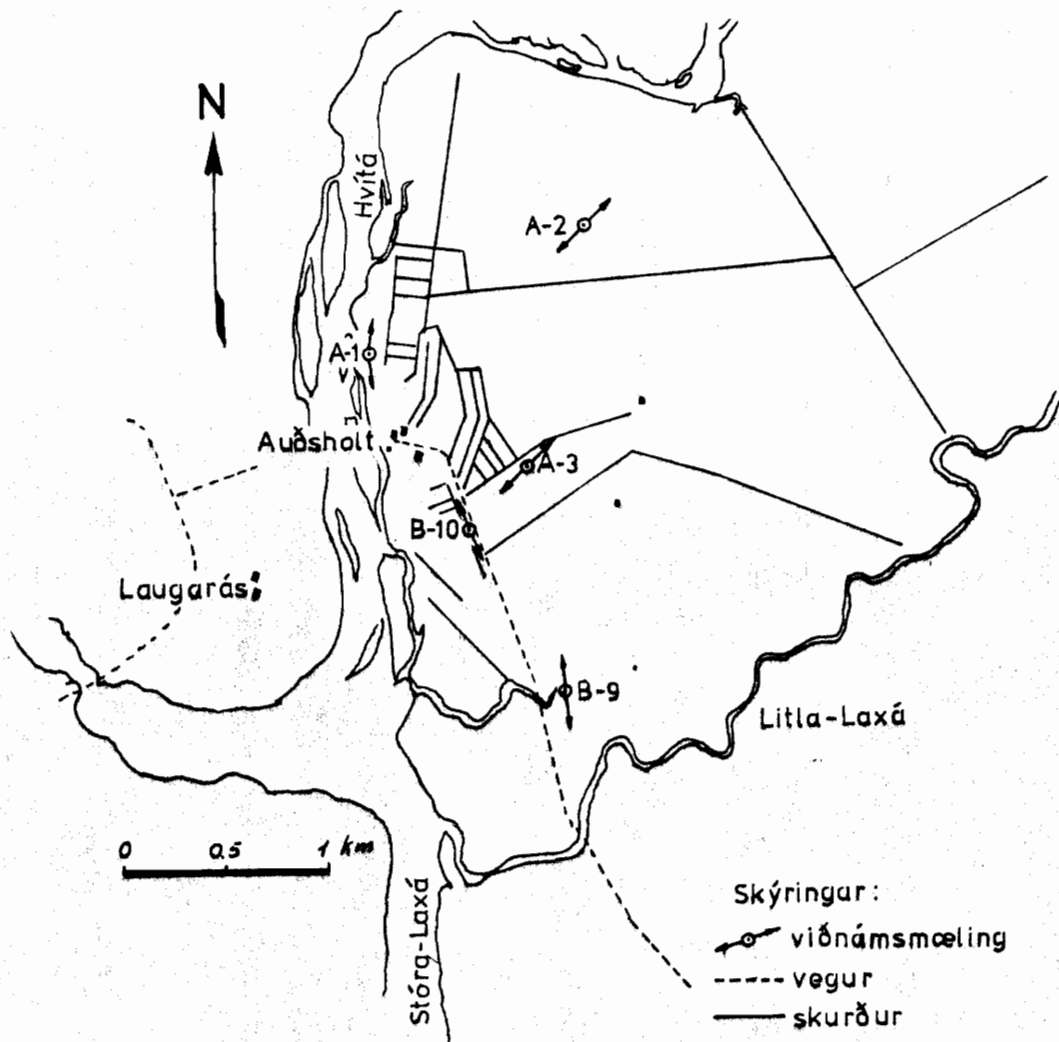
Staðsetning viðnámsmælinga

10.12.74 RS

Tnr 57 Tnr 1014

J-Biskups J-Viðn.

Fnr 12237





ORKUSTOFNUN

AUÐSHOLT Biskupstungum

Lagskipting jarðviðnáms. Eining Ω m.

10.12.74 RS

Tnr 58 Tnr 1015

J-Biskupst. J-Viðn

Fnr 12238

