



Jarðhitarannsókn í Djúpadal. Austur-Barðastrandarsýslu

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-86-31

JARDHITARANNSÓKN Í DJÚPADAL, AUSTUR-BARDASTRANDARSÝSLU

Í Djúpadal er 29°C heit laug á svo nefndum Laugahjalla austan Djúpadalsár, tæpa 400 m frá bænum í Djúpadal. Uppsprettur meðfram brekkunni norðan við laugina eru kaldar ($3-4^{\circ}\text{C}$), nema þær syðstu ($5,7-6,7^{\circ}\text{C}$). Efnagreining á vatni úr lauginni bendir til, að laugavatnið sé komið frá um eða yfir 90°C heitu vatnskerfi. Hefur sú niðurstaða eðlilega vakið áhuga á að kanna nánar með borunum, hvort von sé til að fá upp heitara vatn á þessum stað en er í lauginni, þar sem góð skilyrði eru til nýtingar þess. Fyrsta tilraun í þessa átt var gerð fyrir nokkrum árum þegar borað var með skotholubor við laugina. Holan sú varð þó einungis $3\frac{1}{2}$ m á dýpt, en hiti og rennsli jókst lítillega úr $\approx 0,01$ l/s 29°C í $\approx 0,1$ l/s 32°C .

Haustið 1985 voru aðstæður kringum laugina kannadaðar lauslega og staðsett rannsóknarhola sem boruð var skáhallt innundir laugina. Það var gert til að skera vesturhallandi bergganga sem sjást við laugina, en líkur þóttu til, að vatnið kæmi upp meðfram þeim. Svæðið var svo rannsakað nánar í september 1986. Mynd 1 sýnir afstöðu holunnar til laugarinnar og nærliggjandi bergganga. Holunni hallar $77,5^{\circ}$ til austurs. Berglögum hallar 20° til suðausturs, en berggöngum, sem stefna milli NNA-SSV og NA-SV, hallar allt að 65° til vesturs. Gangarnir eru óvenju þykkir og margsamsettir. Fjórir slíkir sjást á 120 m breiðu svæði næst austan við borholuna. Holan sker gegnum þann vestasta af göngum þessum og nær inn í þann næsta sem laugin er utaní. Eina verulega vatnsæðin fannst í 17 m. Önnur minni er niðri undir botni holunnar.

Mynd 2 sýnir hitamælingar sem gerðar voru í holu 2, sú fyrri strax eftir borun, hin tæpu ári síðar. Fyrri mælingin gefur réttari mynd af berghitanum. Laugin ofan við holuna hvarf við borunina. Í millitið-inni hefur það skeð, að vatn sem áður rann til yfirborðs í lauginni, leitar nú til hliðar og kemur fram í 17 m æðinni í borholunni. Við það hefur æðin í 17 m hitnað um 6°C (úr $18,3^{\circ}\text{C}$ í $24,4^{\circ}\text{C}$). Berghiti neðan við æðina er svipaður í báðum mælingunum niður í 35 m. Þar fyrir neðan sýnir seinni mælingin um 4°C hærri hita. Líklega veldur aðrennsli í smáæð nærrí botni holunnar hitahékkun þar.

Mynd 3 sýnir þversnið af jarðlögum og berggöngum samkvæmt yfirborðskortlagningu og borholu 2. Inn á myndina er teiknaður berghiti samkvæmt hitamælingu í borholunni. Hiti í holu 2 bendir til að uppstreymi heita vatnsins sé ekki tengt hallandi berggöngum sem talið var líklegt

í fyrstu, heldur sé um að ræða hallalitla sprungu. Um legu hennar er ekki vitað. Botn holu 2 er 12-13 m fyrir vestan laugina og gæti sprungan þess vegna náð til yfirborðs nærri lauginni. Líklegra er að sprungan liggi nær brekkunni um 20 m austan við laugina. Þar markar óglöggt fyrir sprungu með NNA-SSV stefnu. Hætt er við að uppstreymisrásir næst yfirborði hafi stíflast af kísilútfellingum í tímans rás og laugavatnið þá leitað til hliðar undan útfellingunni.

STADSETNING DÝPRI HOLU

Varðandi frekari jarðhitaleit í Djúpadal væri æskilegast að kanna svæðið nánar með fleiri grunnum rannsóknarholum eins og holu 2. Fyrsta holan yrði staðsett nærri lauginni og boruð í 60-80 m. Hitamæling og vatnsrennslu myndi ráða því hvort holan yrði dýpkuð eða borun hætt. Lagt er til að þessi leið verði valin fremur en dýpkun skáholunnar (holu 2). Halli hennar er $77,5^\circ$ efst og telja má víst að hallinn sé meiri eftir því sem neðar kemur (nálægt 80° í botni). Þetta er fullmikill halli til að mælt verði með dýpkun.