

Jarðhitaboranir á Reykjarhóli og við Gilslaug
í Austurfljótum

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-91-21

Jarðhitaboranir á Reykjarhóli og við Gilslaug í Austurfljótum

Hola 1 á **Reykjarhóli** í Austurfljótum var boruð um haustið 1986. Henni var valinn staður nálægt sprungustefnu milli Reykjarhóls og Hólavalla. Holan er 182 m djúp og fóðruð með $7\frac{5}{8}$ " í 15,9 m, en fóðringin er ósteypt. Allmargar vatnsæðar komu fram í holunni. Efstu æðarnar eru í 50-62 m, 40-50°C heitar. Æðakafla er á 99-106 m dýpi (um 60°). Fleiri æðar eru neðan við 120 m (líklega í 120-130 m) og svo aftur í 160-170 m, allar yfir 60°C. Borun var hætt í 182 m þar sem sýnt þótti að fullnægjandi árangur hefði fengist. Holan var ekki prófuð, utan hvað loftdælt var úr henni í eina klukkustund með stangir í botni. Rennsli var fyrst 22-23 l/s en síðast 20-21 l/s. Sjálfrennsli úr holunni í lok borunar var 4,5 l/s. Rennsli þremur vikum síðar (18.10.'86) var um 3 l/s. Þessar upplýsingar nægja ekki til að sjá út afköst holunnar miðað við einhvern tiltekinn niðurdrátt. Erfitt er að gera sér grein fyrir hversu stór þáttur efstu og köldustu æðanna er í heildarrennslinu, en giska má 10-20%. Æskilegt væri að útiloka þær æðar sem koma inn í holuna á 50-62 m dýpi, því að þær valda töluverðri kælingu. Það er einungis hægt að gera með því að steypa í þær. Tækni er fyrir hendi til að gera slíkt.

Smáugg vekur viðsnúningur í hita neðan 160 m sem sést best í síðustu mælingunni frá 18.10. Enda þótt sú mæling sé talin sýna einni gráðu of lágan hita, er hitamunurinn milli mælipunkta réttur. Á Lambanesreykjum leit þetta eins út í holu 13, en þegar hola 14 var boruð sýndi sig að hiti fór hækkandi í vatnsæðum eftir því sem dýpra var borað. Því er fremur reiknað með að svo verði einnig ef dýpra verður borað á Reykjarhóli. Vatn úr borholunni á Reykjarhóli hefur ekki verið efnagreint, en efnainnihald vatns úr lauginni í hólum sem var 61° bendir til eitthvað meiri hita djúpt í jarðhitakerfinu.

Miðað við fjölda vatnsæða í Reykjarhólsholunni hljóta líkur að teljast allgóðar á að fleiri æðar finnist ef dýpra verður borað. Slíkt myndi þýða aukið sjálfrennsli og þá vonandi af heitara vatni þar sem hlutdeild efstu æðanna yrði minni í heildarrennslinu. Ávinningurinn yrði mestur ef holustútur yrði jafnframt lækkaður eins mikið og gerlegt er.

Til að ná meira af heitara vatni kemur þrennt til greina:

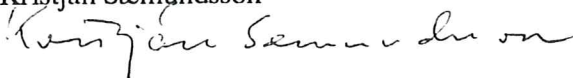
- 1) Steyping í æðar á 50-62 m dýpi og síðan dýpkun. Lækkun á holustút.
- 2) Dýpkun án þess að steypst verði í æðarnar á 50-52 m dýpi. Lækkun á holustút.
- 3) Borun nýrrar holu sem yrði fóðruð í ca. 70 m. Nýtt borplan yrði gert eins lágt og hægt er miðað við að ný hola yrði einungis 2-3 m frá holu 1.

Þessar aðgerðir útheimta ekki miklar forrannsóknir. Æskilegt væri að hitamæla holu 1. Ef boruð yrði ný hola þyrfti jarðfræðingur að koma á staðinn þegar búið er að grafa sneiðing fyrir borplanið ef eitthvað markvert skyldi vera að sjá í sárinu sem hafa mætti til hliðsjónar við endanlega staðsetningu.

Við **Gilslaug** hafa verið boraðar tvær rannsóknarholur syðst á laugasvæðinu. Líkur benda til að heita vatnið dreifist lárétt um laus jarðlög sem þarna eru allþykk. Leita þarf að uppstreyminu með viðnámsmælingum eða grunnum borholum. Vegna þess hvað lausu lögin eru þykk gæti þurft að fóðra borholurnar djúpt. Mjög óvíst er því hvað dýr hver hola yrði og hversu margar þarf að bora. Flest bendir til að hiti í jarðhitakerfinu við Gilslaug sé uppundir það eins hár og á Reykjarhóli.

Ef kann á Gilslaugarsvæðið nánar með bor, sem væri öruggast, mætti í byrjun hugsa sér þrjár 50 m djúpar könnunarholur. Verð pr. holu gæti orðið 150-200 þús. kr. Þar til viðbótar kæmi kostnaður við staðsetningu og mælingar vart undir 100-150 þús. kr. alls.

Kristján Sæmundsson



25 Oct 1990 bs
L= 49940 Oracle

REYKJAHÖLL Í AUSTUR-FLJÓTUM
Höla H-1
Hitamælingar

