



**Borun hitaleitarhola á Siglufirði**

**Helgi Torfason,  
Ólafur G. Flóvenz**

**Greinargerð HeTo-ÓGF-90-01**

## BORUN HITALEITARHOLA Á SIGLUFIRÐI

Hitastigulsholur voru boraðar í Skarðdal í Siglufirði 1988. Hár hitastigull í þeim (190-300°C/km) var talinn benda til þess að heitt vatn væri í berggrunni. Ekki er unnt að sjá hversu mikils magns né hversu hás hita megi vænta í berggrunni.

Í framhaldi af borun hitastigulshola voru í júlí 1989 gerðar viðnámsmælingar í Skarðdal til að freista þess að afmarka jarðhita sem talinn er geta verið þar í jörðu. Viðnámsmælingar gáfu til kynna að uppstreymisrás jarðhitans væri utan þess svæðis sem mælingarnar tóku til. Voru gerðar frekari mælingar 1990 til að skoða svæðið betur, þá með annarri aðferð, svonefndri TEM. Úrvinnsla mælinganna frá 1990 stendur yfir og má fyrst vænta niðurstaðna í lok september 1990.

Til að rannsaka svæðið í framhaldi af þessum mælingum er mælt með að bora 2-4 borholur, 200-400 m á dýpt til að kanna hitadreifingu í berggrunni. Ástæðan fyrir þessum fjölda hola er sú að verið getur að uppstreymi jarðhitavatsins sé ofar Skarðdal, en viðnámsmælingar hafa ekki getað afmarkað jarðhitann enn sem komið er. Þá er auðsætt af hitastigli í holum að hiti er ekki í neðri hluta dalsins.

Unnt er að skáboru innundir svæðið, en sá kostur er talinn lakari vegna þess að erfitt getur verið að túlka hitamælingar, auk þess sem erfitt mun reynast að rýma holu, ef í ljós kemur að hún hentar sem vinnsluhola. Skáborun gæfi að vísu góða hugmynd um fjölda af sprungum og göngum, auk þess sem unnt væri að skoða æðar o.þ.h. ef vatnsleiðandi sprungur finnast. Kostnaður við skáborun er hins vegar talsvert meiri en ef boraðar eru lóðréttar holur og vafasamt að upplýsingar úr einni skáholu séu nægilegar til að unnt sé að ákveða framhald borana. Því er fremur mælt með lóðréttum holum.

Lagt er til að væntanlegar holur verði boraðar til rannsókna og ekki gert ráð fyrir að unnt verði að nýta þær sem vinnsluholur, þó svo þær hitti í vatn. Ástæður fyrir því eru m.a. þær að rannsóknarholur eru grennri en vinnsluholur og lítið eða ekkert ódýrara er að rýma þær til vinnslu heldur en bora nýja holu. Til þess að geta rýmt rannsóknarholu þarf að hafa efsta hluta holunnar talsvert víðari en ella þyrfti. Slík fóðrun og borun á 2-4 rannsóknarholum er kostnaður sem ekki myndi nýtast og væri hreinn aukakostnaður í flestum tilvikum. Gera má ráð fyrir að vinnsluhola á þessu svæði þurfi að vera 1000 m á dýpt og er raunar allt ódrúvísi að borun slíkra hola staðið en borun rannsóknarhola. Þó ber ekki að líta á rannsóknarholur sem aukakostnað því þær munu í upphafi gefa mjög mikilvægar upplýsingar um svæðið, minnka áhættu við borun dýpri hola og nýtast í framtíðinni til að fylgjast með svæðinu ef það fer í vinnslu.

Við boranir er nauðsynlegt að sérfræðingur af Orkustofnun sé viðstaddur til að fylgjast með borun og þá einkum hitastigi vatnsins, og ákveða hve djúpt skuli bora hverja holu og byrja á nýrri.

Helgi Torfason og Ólafur G. Flóvenz