

Borun hitastigulshola í nágrenni Reykjavíkur

Jens Tómasson, Ingvar Birgir Friðleifsson

Greinargerð JT-IBF-82-02

BORUN HITASTIGULSHOLA Í NÁGRENNI REYKJAVÍKUR

Í tengslum við heildarkönnun á jarðhitamöguleikum á höfuðborgarsvæðinu hafa á undanförnum árum farið fram all víðtækar jarðeðlisfræðilegar mælingar í Reykjavík og nágrenni, einkum viðnámsmælingar. Þessar mælingar ásamt könnun gagna úr grunnum borholum benda til að enn kunnist að vera nokkur lághitasvæði í nágrenni Reykjavíkur, sem ekki er farið að nýta. Stærst þessara svæða eru Leiruvogssvæðið og Álftanessvæðið, en auk þess eru lítil svæði mjög áhugaverð vegna nálægðar við núverandi vinnsluholur í Kópavogsdal og Grafarvogi.

Álftanessvæðið er tilbúið til djúpbörunar því þar liggja fyrir bæði viðnámsmælingar og hitastigulsholur (sbr. skýrslu OS um höfuðborgarsvæðið frá febrúar 1977). Á hinum svæðunum er hins vegar næsta stig rannsóknanna að bora grunnar hitastigulsholur (100-300 m). Á grundvelli hitastigulsmælinganna svo og jarðfræðilegra og jarðeðlisfræðilegra gagna er síðan hægt að móta tillögur um frekari boranir.

Á undanförnum árum hafa orðið miklar framfarir í borun grunnra hola (≤ 300 m) hér á landi. Bora má 100 m holu á 3 dögum og 300 m á 5 dögum. Kostnaður á dag er um 40 þúsund kr., er því kostnaður við 100-300 m holu 120-200 þúsund. Þessi nýja tækni er fólgin í því að borað er með lofti í stað vatns og er hægt að bora niður í 300 m dýpi með þeirri tækni sem nú er tiltæk. Hins vegar er eingöngu hægt að bora með lofti meðan vatn kemur ekki í holuna. Þarf því að steypa ef vatnsæðar koma í holurnar. Til þess að fá sem mestar upplýsingar um hitastigul með sem minnstum kostnaði er það hugmynd okkar að bora með lofti þangað til hitt er á vatnsæðar og hætta þá við viðkomandi holu. Dýpi holanna verður með þessum hætti mismunandi og ræðst af því hvar vatnsæðar skera holurnar.

Lagt er til að boraðar verði 13 holur til að byrja með og verði þessar holur boraðar árið 1983. Hringir á meðfylgjandi korti sýna grófa staðsetningu holanna. Tölurnar sýna í hvaða röð lagt er til að holurnar verði boraðar. Fyrstu 7 holurnar mynda tvær línur frá Leiruvogi í Grafarvog með þeim tveimur holum sem fyrir eru á svæðinu og sýndar eru með krossum á myndinni.

1982-10-20

Holur 1 og 2 ásamt holum 8-10 mynda línu sem liggur samsíða jarðhita-
svæðinu á Reykjum - Helgadal. Tilgangur með holum 8-10 er einkum sá
að hjálpa til við að afmarka hversu langt til suðurs núverandi vinnslu-
svæði hitaveitunnar á Syðri-Reykjum og í Helgadal teygja sig. Holur
11-13 mynda línu þvert yfir Kópavogsdal og er þeim ætlað að fylla í þá
mynd, sem þegar er fyrir hendi, en fyrri boranir benda til að jarðhita-
kerfi sé í Kópavogsdal.

Á þessu stigi rannsóknanna er einungis lagt til að borað verði í þann
hluta Leiruvogssvæðisins, sem liggur næst Reykjavík og Reykjavíkurborg
á jarðhitaréttindi í. Leiruvogssvæðið nær hinsvegar yfir Álfsnesið en
þar er Álfsneslaug, og þetta svæði kann jafnvel að vera tengt jarðhit-
anum í Kollafirði.

Framhaldsrannsóknir munu fara eftir því hvað kemur út úr þessum borunum.
Við vonumst til að finna toppa í hitastigli á þessum svæðum. Ef slíkir
toppar finnast, þarf væntanlega að kanna betur útbreiðslu þeirra með
þéttari borunum. Að lokum yrðu djúpboranir nauðsynlegar til að kanna
vinnslueiginleika svæðanna.

