

Jarðhitarannsóknir í Dalasýslu

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-91-05

Jarðhitarannsóknir í Dalasýslu

Orkuráð hefur óskað eftir greinargerð frá jarðhitadeild vegna styrks sem Héraðsnefnd Dalasýslu sækir um til jarðhitarannsókna.

Stórt átak var gert í jarðhitarannsóknum í Dalasýslu á vegum Héraðsnefndarinnar á árunum 1990 og 1991. Rannsóknir þessar voru þrjúþættar og fólust í eftirfarandi.

- 1) Borun hitastigulshola kringum Búðardal og í Saurbæ.
- 2) Borun grunnra rannsóknarhola við Grafarlaug í Miðdölum.
- 3) Borun djúprar rannsóknarholu við Grafarlaug.

Varðandi 1) hitastigulsholur kringum Búðardal og í Saurbæ var um að ræða nokkrar 30 m djúpar holur. Tilgangurinn með borun þeirra var annars vegar að kanna hvort nokkrar líkur væru á jarðhita í grennd við Búðardal, áður en lengra yrði leitað, þ.e. að Grafarlaug sem er um 20 km frá kaupúninu. Hinsvegar var tilgangurinn með þeim að kanna útbreiðslu jarðhita sem fundist hafði í Saurbæ. Útkoman úr hitastigulsborunum varð sú að enginn jarðhitavottur fannst kringum Búðardal. Jarðhitinn í Saurbæ er lítill og varla þess virði að fylgja rannsókn hans eftir með frekari borunum. Kostnaður við hitastigulsboranirnar er lítill hluti þess heildarkostnaðar sem lagt hefur verið í vegna jarðhitarannsókna í Dalasýslu.

Varðandi 2) grunnar leitarholur við Grafarlaug er um að ræða 5 holur 45-105 m djúpar. Tilgangurinn með borun þeirra var að finna legu og halla uppstreymis þess sem fæðir Grafarlaug (51°C). Jarðhitadeild hefur lagt áherslu á rannsókn þar, vegna þess að þar eru (skv. efnahitamælum) mestar líkur á að fást muni nægilega heitt vatn (upp undir 90°C) fyrir hitaveitu í Búðardal. Niðurstöður leitarborananna voru blendnar: N-S-læg sprunga með austurhalla, en aðstreymi undan fjallinu (viðsnúnir hitaferlar). Engu að síður þóttu niðurstöður nægilega ákveðnar til að mæla með og staðsetja djúpa rannsóknarholu. Kostnaður við leitarboranir varð verulegur.


Þriðji liðurinn í jarðhitarannsóknum var svo borun djúprar rannsóknarholu við Grafarlaug til að kanna, hvort forsendur um vatnslíkur og hitastig stæðust. Holan var boruð í febr. og mars s.l. og var hætt í 600 m dýpi, enda var þá fengin sú niðurstaða sem sóst var eftir, en hún var í stuttu máli þessi: Vatnskerfið undir Grafarlaug er um 85°C heitt. Holan nær aðeins stutt niður í það. Helsta vatnsæð holunnar er á 550-560 m dýpi, rétt nógu stór til að gefa marktækar upplýsingar um efnainnihald og djúphita í aðalvatnskerfi jarðhitasvæðisins. Rennsli úr holunni nú er 1,25 l/s tæpl. 60°C. Æðahrafl neðst í holunni vekur vonir um að meira vatn fáist ef dýpra verður borað.

Borun holunnar lauk þ. 22.3. s.l. Hún verður mæld og djúpsýni tekið til efnagreiningar þegar 4-6 vikur eru líðnar frá borun. Greinargerð þessari fylgja hitamælingar sem gerðar voru í borun og rétt eftir að borun lauk. Í síðustu mælingunni (frá 26.3.1991)

sést að rennsli er úr 550-560 m uppeftir holunni. Kæling verður þar sem vatn úr æð í 60 m bætist í.

Lárétt vatnskerfi um 50°C heitt er ofan 60 m á svæðinu kringum Grafarlaug. Vatnsvinnsla í framtíðinni byggist á því að fá vatn úr neðra kerfinu, neðan 500 m. Til þess þarf fyrirsjáanlega að bora meðaldjúpar holur, um eða yfir 1000 m. Eðlilegast væri að byrja á að dýpka 600 m holuna, en gera þarf ráð fyrir að bora þurfi aðra vinnsluholu þar sem óvíst er að fullnaðar árangur (20-25 l/s) fáið með einni holu.

Þegar niðurstaða liggur fyrir af mælingum og efnagreiningum þarf að endurreikna hagkvæmni hitaveitu inn Miðdalahrepp til Búðardals miðað við nýjar forsendur. Í eldri áætlun (frá 1980) var gert ráð fyrir að 90°C heitt vatn fengist með borun við Grafarlaug.


Kristján Sæmundsson