

**Heitavatnsborun á Ormsstöðum í Grímsnesi.
– Staðsetning holu 3**

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-93-12

HEITAVATNSBORUN Á ORMSSTÖÐUM Í GRÍMSNESI. - STAÐSETNING HOLU 3

Á Ormsstöðum hafa tvær holur verið boraðar eftir heitu vatni. Vatn fæst sjálfrennandi úr annarri holunni, 2-3 l/s um 90°C. Unnt væri að auka rennsli úr henni með dælingu svo að dygði til hitunar, en bændurnir kjósa fremur að bora nýja holu í von um meira sjálfrennandi vatn.

Forrannsóknir fólu í sér kortlagningu á laugum, hitamælingar í jarðvegi, og efnagreiningu á vatni.

Mynd 1 sýnir dreifingu lauganna og borholur á laugasvæðinu, en auk holnanna á Ormsstöðum er ein í Vatnsnesi. Laugarnar ná yfir 2 km kafla frá NNA til SSV. Dreifing þeirra bendir til að uppstreymið næst yfirborði fylgi skástígum sprungum með NA-SV-stefnu sem algengt er á Suðurlandi.

Mynd 2 sýnir hitakort af laugasvæðinu austan við Ormsstaði. Mæld var 100 m breið og 180 m löng spilda frá nyrstu laugunum í mýrinni austur af bænum suður að borholu 2. Hiti kemur fram á mælda svæðinu aðeins á 30-40 m kafla suðvestur frá laugunum, en þær eru mest 27° heitar. Mælingarnar voru gerðar 5. júní 1981 og mælt á 50 cm dýpi.

Efnagreining á vatni úr laugum á þessu svæði svo og úr holu 2 bendir til yfir 100° hita djúpt í jarðhitakerfinu þarna undir (sjá töflu 1).

Um borholurnar er eftirfarandi að segja:

Hola 1 var boruð 1970. Hún er 284 m á dýpt og gefur tæplega 1/2 l/s af 47° heitu vatni, sem kemur úr æðum á 60 og 100 m dýpi. Með prufudælingu náðist 1/2 l/s af 50 °C heitu vatni úr holunni. Þetta vatn var notað í nokkur ár til upphitunar á bænum. Hitamæling á holunni er sýnd á md 3. Botnhiti í henni er kominn í rúmlega 81°C, og er hitinn vaxandi niður.

Hola 2 var boruð á árunum 1977-1982, fyrst með höggbor í 142 m og síðan með Ými í 514 m. Æðar fundust í kringum 300 m og svo aftur nálægt botni kringum 490 m, en þeim fylgdi töluvert hrun. Sjálfrennsli var í lok borunar 2,5-3,0 l/s af tæplega 90°C heitu vatni. Stutt loftdæling í lok borunar jók vel við rennslið úr holunni. Borstjóri hefur skráð 5 l/s rennsli í borskýrslu, en áætla að það gæti hafa verið helmingi meira. Niðurdráttur var ekki mældur. Borstangir voru á 42 m dýpi. Hitamælingar í holunni eru sýndar á mynd 4.

Þriðja hola í þessa "jarðhitasprungu" er í Vatnsnesi, 850 m í suðvestur frá holu 2 á Ormsstöðum. Sú hola er 245 m djúp. Hún var boruð um vorið 1982. Vatnsæðar fundust í holunni í kringum 190 m dýpi. Þær gáfu svo vel að borun var hætt skammt þar neðan við. Ekkert vatn kom í neðstu 50 m holunnar. Sjálfrennsli var í lok borunar 6,5 l/s af 83° heitu vatni. Hitamæling er sýnd á mynd 5. Þar sést rúmlega 6° kólnun neðan við æðina. Það gæti bent til að holan fái vatn úr láréttum vatnsleiðara og sé því eitthvað til hliðar við aðalsprunguna. Hins vegar kom vatnið í sprungnu bergi.

Um staðsetningu holnanna miðað við laugalínuna (eða sprunguna) er eftirfarandi að segja:

Hola 1 á Ormsstöðum er um 100 m fyrir vestan laugalínuna sem er alltof langt til að skera sprunguna á hóflegu dýpi. Enda var hugmyndin að skera "lárétta" leiðara sem oft tengjast uppstreymissprungum.

Hola 2 á Ormsstöðum var staðsett um það bil 10-15 m fyrir vestan áætlaða laugalínu. Líklegt er að hola hafi skorið sprunguna í æða- og hrunkaflanum kringum 490 m. Hugsast getur að sprungan skeri yfirborð vestan við holuna (sjá md 1).

Holan í Vatnsnesi er 7-10 m austan við laugalínu sem liggur þar á kafla meðfram austurbakka Slauku. Efalaust tengist vatnsæðin sprungu, en vatn leitar líklega út í hana frá aðaluppstreyminu sem gæti verið stutt til hliðar.

Hola 3 á Ormsstöðum var staðsett um 10 m fyrir austan laugabletti með 27°C heitu vatni. Var þá hafður til hliðsjónar árangurinn sem fékkst af borun holu 2 á Ormsstöðum og holunnar í Vatnsnesi. Önnur þeirra ef ekki báðar eru austan við uppstreymissprunguna. Reyndar fer þessi staðsetning í bága við þær hugmyndir sem á síðustu árum hafa verið uppi varðandi halla jarðskjálftasprungnanna á Suðurlandi, en þar hefur yfirleitt gefist vel að bora vestan megin við sprungurnar. Í þessu tilfelli verður gerð undantekning þar sem viss rök mæla með því. Verður að koma í ljós hvernig til tekst og læra af reynslunni sem oft skeður.

Kristján Sæmundsson