



**Ólafsvík. Staða og framhald jarðhitaleitar
haust 1998**

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-98-17

Ólafsvík

Staða og framhald jarðhitaleitar haust 1998

Í Ólafsvík hefur á síðustu árum verið leitað að jarðhita í grennd við bæinn. Þar fannst allhár stigull í 50-80 m djúpum borholum. Stigullinn er hæstur um 150°C/km og lækkar út frá hámarkinu til austurs og vesturs. Frávik þetta hefur norð-suðlæga stefnu sem ákvarðast af tveimur holuröðum, annari neðan við hamrahlíðina austan við Ólafsvík, hinni niðri við sjó. Þar á milli eru rúmir 600 m. Nærri hámarkinu í holuröðinni nær fjallinu var boruð 250 m djúp hola (SN-95) til að kanna hvort þessi hái stigull héldist niður á það dýpi, sem hefði þýtt um 40°C hita. Svo reyndist ekki vera. Neðan 100 m dýpis snöggglækkaði stigullinn og jafnaðist út á 84°C/km stigli neðan 180 m dýpis.

Svæðisstigullinn milli Fróðár og Búlandshöfða er kringum 75-80°C og utan Ennis er hann um 80°C/km (TH-1 við Hólmkelsá). Stigullinn í SN-95 neðan 180 m er hins vegar hliðraður í átt að hærri hita um rúmar 10 °C miðað við normalstigulinn og stefnir í um það bil 10°C við yfirborð.

Þrjár aðrar borholur á þessu svæði ná niður fyrir 100 m. Ein af þeim (SN-91, 120 m djúp) er skammt austan við SN-95 og nánast eins og hún í hita. Önnur (SN-90, 165 m djúp) skammt inn af fjallsbrúninni í um það bil 160 m h.y.s. Hún heldur 96°C/km stigli til botns, en sá botn er einungis á 10-20 m dýpi miðað við holurnar neðan við fjallsbrúnina. Þriðja holan er við tjaldstæðið (SN-93) mitt á milli holuranna tveggja þar nærri sem áætlað var að hitahámarkið lægi. Hún er einnig 120 m djúp og sýnir sömu tilhneigingu og SN-95. Ofan 75 m er stigullinn í henni um 125°C/km, en 103°C/km neðan þess dýpis. Hrungjörn jarðlög ollu því að þessar holur voru ekki boraðar dýpra.

Af lögun hitaferilsins í SN-95 má ráða að þarna sé tregleiðandi, lárétt vatnskerfi með 20-25°C heitu vatni á 100-180 m dýpi og það valdi háa stiglinum ofan 100 m. Að öðru leyti geta verið fleiri en ein skýring á lögun hitaferilsins. Ein er sú að þarna sé ekki heitara vatnskerfi á ferðinni en þetta. Því sé viðhaldið af hárra vatnsstöðu undir fjallinu sunnan og ofan við. Önnur er sú að þarna sé um að ræða dræmt afrennsli frá heitara vatnskerfi, en þess væri þá að leita lengra frá holu SN-95 en svo að það gefi sig til kynna í hækkuðum stigli svo um muni neðan 180 m. Sprungutengt jarðhitakerfi sem hitar út frá sér með varmaleiðni í þéttu bergi væri þá varla nær er 200 m nema það væri mjög ungt. Seinni skýringin er líklegri þar sem hitaferillinn neðan 180 m er hliðraður í átt að hærri hita um rúmar 10°C.

Því er lagt til að leitarhola verði boruð í nyrðri holuröðinni þar sem hitatoppurinn kemur fram í henni. Sá staður er 30 m austan við holu SN-85. Holan þarf að ná a.m.k. 150 m dýpi, eða nægilega djúpt til að sjá hvort hné kemur fram í hitaferlinum líkt og í holu SN-95. Niðurstaðan úr þeirri holu gæti gefið tilefni til að bora aðra holu u.þ.b. 100 m austan við holu SN-95. Þar myndu nægja 150 m.

Kristján Sæmundsson

