

Jarðhitaleit í Helgafellssveit. Helstu
niðurstöður og framhald leitarinnar

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-98-06

Jarðhitaleit í Helgafellssveit

Helstu niðurstöður og framhald leitarinnar

Þegar jarðhitaleit var hafin á norðanverðu Snæfellsnesi haustið 1995 voru fyrstu hitastigulsholurnar boraðar nokkuð dreift, annars vegar með tilliti til hagsmuna þéttbýlisins á nesinu og hins vegar út frá fyrirliggjandi þekkingu, sem þá var býsna brotakennd. Sjö af þessum fyrstu holum voru í Helgafellssveit, en þrjár holur voru þar fyrir, þar af ein 900 m hola í Stykkishólmi. Tvær af fyrstu sjö leitarholunum gáfu til kynna nálægð við jarðhitakerfi. Önnur er á merkjum Arnarstaða og Hofsstaða, hin á Gríshóli. Sú fyrrnefnda sýndi það háan hitastigul að leit var strax haldið áfram út frá henni. Með 25 viðbótarholum var afmarkað 2,5 km langt uppstreymissvæði, augljóslega tengt sprungu með NV-SA stefnu. Vinnsluhola var síðan boruð þar sem stigullinn var hæstur og hitafrávikid stærst um sig. Borunin tókst vel og sýnt þótti að jarðhitakerfið sem þarna fannst, jafnvel þessi eina hola fyrst um sinn, myndi standa undir hitaveitu í Stykkishólmi.

Á köflum sést í landinu móta fyrir sprungunni sem heita vatnið fylgir (nú kölluð Hofsstaðasprungan). Óljóst sást móta fyrir tveimur öðrum samsíða henni sitt hvoru megin. Sú sem nær er Stykkishólmi reyndist ekki heit, en hola SN-63 var boruð við hana. Sú sem er vestan megin og liggur um hlaðið á Arnarstöðum er um það bil 1000 m frá Hofsstaðasprungunni (mynd 1). Hún reyndist aftur á móti heit. Reiknað var með svipuðum aðstæðum og við Hofsstaðasprunguna og leit hagað samkvæmt því og gekk það upp. Þrjár leitarholur nægðu til að finna hvar hitahámarkið lá. Að fenginni þeirri niðurstöðu var boruð vinnsluhola sem gaf mikið af 87°C heitu vatni úr æð á 380 m dýpi. Enda þótt holan væri boruð til eflingar búrekstri á Arnarstöðum er ljóst að hún gæti nýst hitaveitu Stykkishólms og styrkir mjög grundvöll hennar. Vatnið í borholunum er eins, nema hvað vatnið í Hofsstaðaholunni er 10% efnaríkara. Tengsl milli kerfanna virðast vera lítil.

Arnarstaðafrávikid var ekki rakið út frá bænum, en ljóst er að það hlýtur að hafa töluverða víðáttu til NV og/eða SA. Framlenging til NV lendir um 600 m austan við bæinn á Hofsstöðum, og álíka langt austan við bæinn í Ögri. Framlenging til SV myndi lenda um 700 m vestan við Saura. Áhugi er eðlilega á því að kanna hvort þessi hitasprungu ná það langt að nýst gæti Saurum og þá um leið félagsheimilinu Skildi.

Framar var þess getið að jarðhitavottur hefði komið fram í hitastigulsholu sem boruð var á Gríshóli, en í henni fannst um 145°C/km-stigull. Ef skilyrði væru hagstæð væri eðlilegt að fylgja svona ákveðinni vísbendingu eftir, en þarna er hængur á. Jarðlög eru þarna grágrýti og set sem bora þarf í gegnum og fóðra af til að holurnar standi og hægt sé að mæla þær. Leitarholur yrðu óhjákvæmilega nokkru hærra í landinu en fyrsta holan, þannig að reikna þarf með 50-60 m djúpum holum. Ef leitin verður strax í byrjun takmörkuð við svo sem 500 m radíus út frá bænum, myndi sýna sig með 4-5 viðbótarholum hvers þarna mætti vænta. Ekki kæmi á óvart að heitt vatn, ef þarna fyndist, yrði kolsýruríkt, enda er kalkútfelling í kalda neysluvatninu sem notað er á Gríshóli.

Haustið 1997 var stungið niður hitastigulsholu á Innri Kóngsbakka. Holan er niðri við sjó beint niður undan bænum. Hitastigull í henni reyndist vera 225°C/km, en það er miðað við fyrri reynslu nokkuð örugg ávísun á heitt vatn nærri. Önnur hitastigulshola 250 m austar gaf lægri stigul, 185°C/km. Það bendir til að við sé að fást uppstreymissprungu með norð-suðlægri stefnu, fremur

MÁ EKKI FJARLEGJA

en aust-vestlægri. Full ástæða væri til að kanna þetta nánar. Til þess þarf fleiri leitarholur, en óvíst hversu margar. Líkleg tala er 3-5. Skilyrði til borunar leitarholna eru þarna einkar hagstæð þar sem blágrýtið kemur fram á mjórri ræmu milli bæjarins og sjávar. Ekki er ástæða til að ætla að bora þurfi leitarholur uppi á grágrýtisflákanum ofan við bæinn. Þar yrði leitin öflugri vegna þess að bora þyrfti dýpri holur og jafnvel fódra þær nokkuð niður.

Loks er að nefna Bjarnarhöfn, en þar voru í fyrsta leitaráfanganum 1995 boraðar tvær hitastigulsholur. Önnur holan (SN-26) er skammt austan við bæinn, hin (SN24) er 1200 m sunnar. Hitastigull í þeim er $115^{\circ}\text{C}/\text{km}$ í nyrðri holunni, en $107^{\circ}\text{C}/\text{km}$ í þeirri syðri. Holurnar eru nokkuð langt frá öðrum holum á þessu svæði, eða 4 km frá Kóngsbakkaholunum og jafnlangt frá holunum við Hraunsfjörð, en þær eru í báðum tilfellum heitari. Líkur á jarðhitakerfi í Bjarnarhöfn geta því ekki talist góðar. Með tveimur viðbótarholum myndi fást úr því skorið hvort heitt vatn væri að finna í hóflegri fjarlægð frá bænum. Þá er miðað við um 1 km. Önnur yrði þá staðsett í Geldinganesi austur af SN-26, en hin um það bil 700 m norður frá bænum. Út frá fyrirbyggjandi kortlagningu eru engar sérstakar veilur, svo sem ung brot, þekktar í Bjarnarhafnarfjalli, sem taka mætti mið af við staðsetningu. Hins vegar er þar fjöldi bergganga með NA-SV stefnu.

Innar með Hraunfirði eru merki um jarðhita, bæði hverahrúður og nokkuð hár hitastigull (yfir $150^{\circ}\text{C}/\text{km}$) í borholum. Þar er hins vegar ekki á sjá að séu neinir nýtingarmöguleikar í bráð.

Kristján Sæmundsson



02-Mar-1998

ks s=31773

Stykkishólmur SN-63 Stykkishólmsbær

