

Jarðhitaleit í landi Hvamms og Hvammsvíkur
í Kjós

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-86-32

Jarðhitaleit í landi Hvamms og Hvammsvíkur í Kjós.

Í greinargerð KS-84/13 er lýst jarðhitalíkum í Hvammsvík við Hvalfjörð. Vegna þess hve góður árangur varð af borun við hvalstöðina var lagt til að þar yrði sömu leitaraðferð beitt og í Hvammsvík, þ.e. boraðar grunnar holur til mælingar á hitastigli. Ein slík hola var boruð um vorið 1985. Í henni mældist hár stigull, eða sem svarar $29^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$, en það er svipað og áður hafði fundist kringum hvalstöðina og Miðsand. Sumarið 1985 var víðtæk könnun gerð á hitastigli í Hvalfirði. Í ljós kom að hann er mjög breytilegur. Auk hámarksins kringum Miðsand og hvalstöðina fannst annað enn heitara svæði utar með firðinum beint á móti Hvammi og Hvammsvík.

Þrjár holur voru boraðar í landi Hvamms og Hvammsvíkur haustið 1986 til að kanna frekar breytileika stigulsins þar. Af þessum fjórum holum eru þær tvær sem liggja næst hitahámarkinu norðan fjarðar heitastar, en það gæti bent til tengsla þar á milli og að suðurendi hitasvæðisins nái inn í land Hvamms og Hvammsvíkur. (mynd 1). Hitamælingarnar eru sýndar á myndum 2-5. Sé miðað við 200°C jafnstigulslínu er hitasvæðið breiðara norðan fjarðar (2,5 km) en sunnan fjarðar (1,5 km). Það bendir til, að suðurjaðar hitasvæðisins sé fremur skammt undan þeim megin.

Hár hitastigull sem þarna hefur mælst bendir eindregið til að heitt vatn sé þar undir. Í neginu þar sem bæirnir Hvammur og Hvammsvík, standa eru dólerít- innskot hallandi til norðurs. Hraunlög með milli- lögum sem sjást á milli innskotanna eru mjög brotin og ummynduð. Sprungur og berggangar yngri en innskotin sjást, en engin ákveðin vís- bending er um, að uppstreymi heits vatns sé tengt þeim.

Varðandi staðsetningu heitavatnsholu er á litlu að byggja nema hita- stiglinum. Þær holur sem þegar hafa verið boraðar benda til að heit- asta svæðið sé nærri holu 1, líklega þó vestan við hana.

Efnagreining á vatni úr 60 m djúpri holu norðan fjarðar gegnt Hvamms- nesi bendir til um eða yfir 80° heits vatnskerfis. Í borholum við hvalstöðina fundust tvö vantskerfi, annað á 250-500 m dýpi $80-100^{\circ}\text{C}$, hitt í 1400-1500 m dýpi um 140°C . Bil með lágum stigli skilur á milli hitasvæðisins við hvalstöðina og hitasvæðisins utar í Hvalfirði sem nær upp í Hvammshöfða. Ástand í þessum tveimur kerfum þarf ekki að vera eins.

Eins og sést af mynd 1 er stigullinn mjög breytilegur á litlu bili norðan fjarðar. Þannig hækkar hann úr 27°C/100 m í 37°C/100 m á 250 m vegalengd. Í Hvammshöfða eru um 600 m frá heitustu holunni (holu 1) í þær næstu. Svo lítur út sem híst hafi á uppstreymisstað norðan megin. Gamla sögusögnin um "heitana sjó" í borholu sem breski herinn lét bora fyrir meira en 40 árum gæti bent til, að einnig megi finna uppstreymisstað sunnan fjarðar, ef þéttar yrði borað. Slíkur uppstreymisstaður gæfi sig til kynna með verulega hærri stigli, en þegar hefur fundist. Að öðru leyti er mikilsvert að afmarka heitasta blettinn sem nákvæmast, áður en djúp heitavatnshola yrði staðsett. Því er lagt til, að boraðar verði fleiri grunnar holur milli holu 1 og 3 og sunnan við holu 3, áður en djúp heitavatnshola yrði staðsett.

Æskilegt væri að bora 4 holur í viðbót og miða við 45 m dýpi. Auk þess verði hola 4 í Hvammshöfða hreinsuð, en hún er stífluð í 20 m og áreiðanleg hitamæling hefur ekki náðst í henni. Óhætt er að bora grynri holur en 60 m vegna þess hvað stigullinn er beinn í holum 1-3 neðan við 10 m. Endanleg staðsetning djúpu holunnar gæti legið fyrir 10 dögum eftir að borun grunnu holanna lýkur.