



ORKUSTOFNUN

Varðar jarðhitaleit í Hornafirði

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-96-08

Varðar jarðhitaleit í Hornafirði

Nýlega er lokið borun nokkurra hitastiguls- og rannsóknarholna í Hornafirði. Verkinu er enn ekki að fullu lokið. Staðan nú er í stuttu máli sem hér segir.

Fimm af þessum holum eru í nágrenni við Höfn. Endanleg niðurstaða um hitastigul er ekki fengin úr þeim, en fyrstu mælingar benda til að hann sé lágur, þ.e. um og yfir 50°C/km í þeim flestum. Þar er því lítil sem engin von um að heitt vatnskerfi finnist.

Í Krossbæ voru boraðar þrjár viðbótarholur uppi í skriðunni ofan við eldri holurnar, hitastigull í þeim reyndist heldur hærri en í eldri holunum eða kringum 110°C/km í stað 95-100°C/km. Ein af holunum (KB-9) lenti í vatnsæðum (um 3 l/s í blæstri) á 35-75 m dýpi. Hún er næst sprungubelti sem liggur frá ANA-VSV og glöggst sést í fjallinu ofan við holurnar. Sprungur þessar voru kortlagðar sem og berggangar í fjallinu ofan við Krossbæ. Nyrsti gangurinn sem er mjög þykkur og áberandi rétt norðan við djúpa skoru í fjallinu kemur skýrt fram í segulkorti Ómars Bjarka og sést raunar í klapparholti rétt sunnan við ASK-26. N-S gangurinn hjá sumar- bústað Þorláks Ásgeirssonar sést í sama klapparholti og er þar skorinn af þessum gangi (þ.e. N-S gangurinn er eldri). Hóla ASK-26 er nokkru kaldari en nyrðri holurnar. Djúp borhóla var staðsett 15 m sunnan við holu KB-9 og þá tekið mið af sprungunum fremur en ganginum. Búast má við vatnsæðum í þessari holu og þarf að steypa í þær köldustu sem opnast kunna ofantil í holunni. Fremur lítil reynsla er af borunum í vatnskerfi sem gefa sig til kynna með hitastigli sem ekki er hærri en í Krossbæ. Í þeim fáu tilfellum þar sem þetta hefur verið reynt hefur fengist töluvert vatnsmagn, en hitastig hefur reynst lágt, þ.e. um og yfir 30°C, enda hvergi borað nema á um 400 m dýpi. Ýtarlegri greinargerð um rannsóknirnar í Krossbæ er í undirbúningi.

Í Miðfelli voru boraðar tvær grunnar viðbótarholur norður af heitasta blettinum. Fyrri holan af þessum tveimur staðfesti þá mynd sem Ómar Bjarki dró upp af hitasvæðinu, þannig séð að það virðist lokast til norðurs móts við heitustu holurnar. Nyrðri holan er töluvert norðar og ofar en hinar holurnar og ofan við NA-SV-berggangana efst í túninu (Vegghamar). Hún er í um það bil 10°C heitu vatnskerfi og sýnir ekki marktækan stigul. NA-SV gangarnir tilheyra yngsta gangakerfinu á þessu svæði. Þeir skera laggangana sem urmull er af sunnan í fjallinu og í hallanum upp að bæjunum. Grunnvatnsstaða er há þegar kemur inn í fjallið og líklegt að aðdráttarsvæði jarðhitakerfisins sé þar undir. Nokkur lekt (~ 2 l/s í blæstri) í efstu holunni (ASK-64) og sá jarðhitavottur sem hiti vatnsins í henni segir til um sýnir að jarðhitakerfið nær þarna innundir. Því væri vel athugandi að dýpka ASK-64. Hins vegar er viðbúið að 10-20° vatnskerfi nái langt niður. Djúpu holurnar neðan við Miðfell beygja allar af þegar dýpra kemur. Þær eru hins vegar allar nokkuð til hliðar við grunnu holurnar með hámarksstiglinum. Af hitaferlunum í djúpu holunum virðist fremur ólíklegt að 75-80°C heitt vatnskerfi sé þar undir. Ef boruð yrði 400-500 m djúp hola t.d. nærri ASK-56, þeirri heitustu af grunnu holunum, mætti gera sér vonir um að ná um eða yfir 40°C vatni sem nýst gæti þarna á staðnum.

Ef gera ætti frekari leit að því 75-80°C heita vatni sem efnainnihald í volga vatninu bendir til að sé þarna nærri þarf dýpri rannsóknarholu(r) í líklegustu sprungustefnu og þá norður frá aðalhitavæðinu. ASK-64 er það lengsta sem komist verður í þá áttina. Því legg ég til að hún verði dýpkuð í a.m.k. 200 m.

ANA-VSV stefnan í hitavæðinu gæti bent til að uppstreymisrás hefði þá stefnu. Hitt er eins líklegt að vatn frá jarðhitakerfinu leiti undan fjallinu upp með laggöngunum, en þeir hafa þessa stefnu og halla inn undir fjallið. Viðsnúningur í hita kemur þó hvergi fram. Grunn hola (50 m) milli ASK 44 og ASK 48 mundi sýna hvort hitastigull er hærri þarna á milli.

Kristján Sæmundsson