

Framhald jarðhitaleitar á Vestfjörðum

**Kristján Sæmundsson
Ólafur G. Flóvenz**

Greinargerð KS-ÓGF-80/16

Framhald jarðhitaleitar á Vestfjörðum

Í skýrslu OS79013/JHD06, Jarðhitaleit á Vestfjörðum, var bent á nauðsyn þess, að menn, sem um þessi mál fjalla, ekki síst þeir sem ráða fjármagni, geri sér grein fyrir tvennu: Annars vegar takmörkunum leitartækninnar, hins vegar þeim kostnaði, sem svona jarðhitaleit gæti velt upp á sig. Orkubú Vestfjarða virðist hafa gert sér grein fyrir hvoru tveggja og hefur a.m.k. um sinn ekki áhuga á að hitaveitu verði komið á laggirnar á þeim þremur stöðum á Vestfjörðum, sem jarðhitadeild telur þó að eigi góða möguleika hvað nálægð við jarðhitasvæði snertir (Tálknafjörður, Bíldudalur, Drangsnes).

Meðan málin standa þannig sýnist okkur að óhætt sé að fara hægt í sakirnar varðandi aðra staði þar sem ekki er á vísan að róa með vatnsöflunina. Í umræðu um djúpbörun í grennd við Ísafjörð heyrir oft sagt að 70-100°C hiti ríki á 1500-2000 m dýpi. Allur galdurinn sé að hitta á vatn. Nú er það svo, að þar sem hiti í berggrunni vex í samræmi við ríkjandi hitastigul er lítið eða ekkert vatnsrennsli um berggrunninn. Ef vatn væri fyrir hendi í einhverju magni á þessu dýpi myndi það sjást í grynri holum. Því ylli lóðrétt hræring vatns, sem óhjákvæmilega kæmist á enda eru vatnsleiðarar í blágrýtismynduninni ávallt tengdir lóðréttum sprungum eða göngum. Við teljum því að allt tal um djúpbörun sé ótímabært, fyrr en vænlegur vatnsleiðari hefur fundist með grynri holum.

Á árunum 1975-78 voru gerðar all umfangsmiklar jarðhitarannsóknir á Vestfjörðum. Mikil vinna var lögð í jarðfræðikortlagningu, viðnámsmælingar og nokkuð var segulmælt. Boraðar voru 9 borholur á þessu tímabili, við Bolungarvík, Ísafjörð, Álftafjörð, Flateyri, Þingeyri, Bíldudal, Tálknafjörð og tvær við Patreksfjörð. Flestar holurnar voru grunnar hitastigulsholur (um 100 m) en nokkrar þó dýpri, allt að 1100 m í Tungudal við Ísafjörð.

Niðurstöður þessara rannsókna vekja ekki ýkja mikla bjartsýni, þótt ástæða kunni að vera til að athuga nokkra staði nánar.

Jarðhiti á Vestfjörðum virðist tengdur sprungum, misgengjum og göngum. Ekki er hægt að gefa sér fyrirfram, að borun í misgengi eða sprungu fjarri þeim stað sem laug eða volgra er á yfirborði, leiði til árangurs.

Með aðferðum jarðfræði og jarðeðlisfræði má kortleggja sprungur og ganga á yfirborði með nokkurri nákvæmni ef nægum tíma (mannafli) er til þess varið. Hins vegar er leitartæknin ekki komin á það stig að unnt sé að benda á tiltekið misgengi eða gang og segja að það leiði vatn á 1000 m dýpi. Viðnámsmælingar gefa vísbendingu einungis um hvort vænlegra sé að bora innan einhvers 1 km² svæðis en annars. Til eru mæliaðferðir (VLF-mælingar) sem sýna hvort sprunga eða gangur er vatnsleiðandi í efstu 100 metrunum, en þótt svo sé, er ekki gefið að vatnsleiðnin sé líka á 1000 m dýpi í sprungunni.

Ekki verður sagt með góðri samvisku að húið sé að útiloka möguleika á heitu vatni á Ísafjarðarsvæðinu. Athyglin beinist einkum að tveimur stöðum, Tungudal við Skutulsfjörð og Svarfhóli í Álftafirði. Rannsóknir hafa leitt í ljós að belti NV-SA misgengja liggur um Súgandafjörð. Á þeim er vitað um jarðhita á tveimur stöðum í Súgandafirði. Misgengisbelti þetta nær yfir í botn Tungudals og Álftafjarðar. Á báðum stöðum gefa viðnámsmælingar ábendingu um hærri vatnsinnihald í jarðlögum en annars staðar í grenndinni. Hár hitastigull hefur mælst á báðum stöðum og reyndist samkvæmt djúpborun orsakast af 20-30°C heitu vatnskerfi í Tungudal. Kísilhiti vatnsins í djúpu holunum er 70°C. Þegar djúpu holurnar í Tungudal voru boraðar var tekið mið af berggöngum en þær ekki staðsettar þar sem viðnámið er lægst, né heldur í misgengisbeltið.

Vonir Ísfirðinga og Súðvíkinga um heitt vatn úr jörðu byggjast á því að borað sé í misgengisbeltið þar sem það liggur um framanverðan Tungudal og Álftafjarðarbotn. Til þess að ganga úr skugga um þetta hefur undanfarið verið unnið að því að kortleggja allar jarðfræðilegar misfellar (sprungur, misgengi og ganga) í fjöllunum kringum Ísafjörð og Álftafjörð. Ef velja á stað fyrir borholu þarf að rekja þessar misfellar með segulmælingum og svonefndum VLF mælingum frá þeim stað sem þær eru sýnilegar í fjöllunum og niður í dalbotninn. Takist það er næsta skrefið að bora 400-600 m holur til að freista þess að skera

misgengin og finna hvort þau eru lek og hvort hiti bergsins bendi til lóðréttis vatnskerfis sem væri nægilega heitt til notkunar í hitaveitu. Þá fyrst yrði unnt að ákveða hvort bora ætti djúpa rannsóknarholu.

Þarna er um að ræða verk sem vinna þyrfti í áföngum. Búast má við að jarðfræðikortlagningin sé 1/2 mánaðar vinna jarðfræðings og jarðeðlisfræðimælingarnar 4 vikna verk 4 manna mælingaflokks og 1 1/2 mánaðar vinna sérfræðings við túlkun.

Ekki er á þessu stigi vitað, hvort Jarðhitadeild geti sinnt þessum rannsóknnum á næsta ári vegna skorts á þjálfuðum sérfræðingum. Mörg önnur verk myndu hafa forgang.

Við mælum gegn því að ráðist verði í djúpbörun nema að undangengnum áður nefndum rannsóknnum og hagkvæmnisathugun.

Að lokum má geta þess að borað verður á komandi vori 400 m rannsóknarhola í eitt misgengjanna í Súgandafirði nokkur hundruð metra frá þeim stað sem jarðhiti kemur upp á því. Verði árangur þar góður má líta á það sem hvatningu til að bora í misgengin í Tungudal og Álftafirði.