



Áform um borun 1500 m djúprar holu við Vík
í Mýrdal. Umsögn til Orkuráðs

Ólafur G. Flóvenz

Greinargerð ÓGF-87-07

ÁFORM UM BORUN 1500m DJÚPRAR HOLU VIÐ VÍK Í MÝRDAL
Umsögn til Orkuráðs

INNGANGUR

Með orðsendingu dagsettri 27.4.1987 óskaði Páll Hafstað fyrir hönd Orkuráðs eftir umsögn Jarðhitadeildar um fyrirhugaða borun 1500m djúprar holu við Vík í Mýrdal. Með orðsendingunni fylgdi ljósrit af bréfi Mýrdalshrepps til Orkuráðs dagsett 17.feb. 1987, kostnaðaráætlun frá Jarðborunum h.f. og greinargerð Jóns Jónssonar jarðfræðings um Jarðhitaleit við Vík í Mýrdal.

FYRRI BORANIR VIÐ VÍK

Tvær holur hafa áður verið boraðar til jarðhitaleitar við Vík, sú fyrri, sem varð 550m djúp, árið 1977, og sú seinni árið 1986. Varð hún 946m djúp. Sú síðarnefnda var boruð að hluta til fyrir beint framlag Iðnaðarráðuneytisins.

Hola 1 var staðsett í unga móbergsmýndun, einhver konar dalþyllingu, án tillits til sprungna sem annars er fremur lítið af á þessu svæði. Reiknað var með að þessar ungu móbergsmýndanir væru lekar þannig að ekki fengist mat á hitastigli fyrr en komið væri niður úr þeim og í þéttara berg.

Strax að lokinni borun fyrri holunnar þótti einsýnt að líkur á að fá heitt vatn til húshitunnar í Vík væru mjög litlar og þá aðeins að borað yrði niður á 1500m metra dýpi eða meir og hitt þar í sprungið berg. Í umsögn Guðmundar Pálmasonar og Einars T. Elíassonar frá 23.4.1986 um djúpborun í Vík, sem rituð er áður en seinni holan var boruð, kemur fram það sjónarmið að borun allt að 1000m holu þar hefði ekki mikið almennt rannsóknagildi en gæti skilað einhverri viðbót af 30-50C heitu vatni miðað við fyrstu holuna. Þar kemur jafnframt fram að borun í 1500-1800m dýpi hefði talsvert meira almennt upplýsingagildi. Ástæðan er sú að líklegt er að holan nái að hitta niður í setlög sem talin eru liggja neðan 1km dýpis og eru álitin ná yfir víðáttumikið svæði í V-Skaftafellssýslu. Ekki er líklegt að setlög þessi séu lek a.m.k. ekki ef marka má setlög þau sem komið hafa fram í hinum holunum en trúlegt að í þeim séu einstaka smáæðar. Vatnið sem fengist úr þeim yrði nær örugglega allsalt enda

eru þetta sjávarset. Þúast má við að hitastig vatnsins á 1500m sé um eða yfir 70C ef gert er ráð fyrir svipaðri hitaukningu með dýpi og er í stærstum hluta 946m holunnar. Þó er vísbending um að allra neðst í 946m holunni sé farið að draga úr hitaaukningunni.

ÁFORM UM DJÚPBORUN

Reynslan af borunum hérlandis sýnir að gjöfular vatnsæðar finnast nær einvörðungu í opnum sprungum sem venjulega eru nær lóðréttar. Það þýðir að staðsetning holunnar skiptir meginmáli; nokkrir metrar til eða frá í staðsetningu geta ráðið úrslitum um hvort holan hittir á sprungu og ber árangur eða hvort hún verður árangurslaus. Ef það lukkaðist að hitta á opna sprungu neðan c.a. 1200m dýpis við áformaða borun í Vík gæti árangur orðið góður. Gallinn er þó sá að ekki er vitað um nein sprungukerfi í eða við Vík sem líkleg eru til að vera vatnsleiðandi. Nokkuð er um hallandi sprungur hér og hvar í móberginu við Vík. Ekki er vitað hvers eðlis þær eru, þ.e. hvort þarna er um að ræða sprungur tengdar myndun móbergsins sjálfs og því einungis í móberginu en ekki undirliggjandi berggrunni eða hvort um er að ræða brot í jarðskorpunni sem teygja sig þá væntanlega langt niður í berggrunninn og gætu verið opin og vatnsleiðandi.

Í greinargerð Jóns Jónssonar, jarðfræðings, sem fylgdi með umsókn Mýrdalshrepps til Orkusjóðs, segir m.a.: "Þá þegar sýnist mér nokkur rök benda til þess að dalurinn milli Reynisfjalls og Arnarstakksheiðar væri þröngur sigdalur og þá væntanlega (undirstrikun mín) takmarkaður af brotlinum báðum megin í dalnum." Ennfremur: "Sé sú hugmynd í meginráttum rétt, sýnist mér einna vænlegast að bora næst, ef borað verður, nálægt austurhlíð dalsins, austur af skerinu þar sem kirkjan stendur".

Mér sýnast þau rök sem þarna á að nota til að staðsetja borholu fyrir 10Mkr heldur losaraleg. Áður en lagt er í borun þarna tel ég nauðsynlegt að láta jarðfræðing fínkemma sýnileg jarðlög í nágrenni Víkur til að leita að sprungum í jarðlögum sem gætu verið lekar. Sprungurnar þarf síðan að staðsetja með mikilli nákvæmni, e.t.v. með hjálp einhverra mælinga. Því næst mætti bora í þau grunnar holur (<100m) til að finna halla þeirra og hvort þær væru vatnsleiðandi. Þá fyrst væri eðlilegt að taka ákvörðun um hvort bora ætti djúpa holu sem kostar allt að 10Mkr. Öflun svona upplýsinga myndu vart kosta meir en 1Mkr en gætu hugsanlega sparað

10Mkr eða leitt til árangursríkrar borunar. Vera má að Jón Jónsson búi yfir þessum upplýsingum að einhverju leyti en það verður a.m.k. ekki ráðið af greinargerð hans.

NIDURSTAÐA

1. Ekki eru þekkt með vissu nein lek sprungukerfi í nágrenni Víkur sem líkleg eru til að vera vatnsleiðandi. Sáralitlar líkur eru á að hola sem boruð yrði á þeim forsendum sem fram kemur í greinargerð Jóns Jónssonar skilaði umtalsverðum árangri og því næsta ólíklegt að um aðrsama framkvæmd yrði að ræða.
2. Borun 1500-1800m holu við Vík hefði nokkurt almennt rannsóknargildi þar sem líkur eru á að hún færi gegnum setlög sem ekki hefur áður verið borað í. Litlar líkur eru á því að setlög þessi séu lek svo neinu nemur.
3. Vatnsæðar sem kæmu inn á 1000-1500m dýpi við borun við Vík yrðu líklega 55-75 gráðu heitar. Vatnið sem fengist yrði að öllum líkindum vel salt og óhæft til beinnar notkunar.
4. Ef ráðast á í djúpborun við Vík til leitar að heitu vatni þarf fyrst að leita kerfisbundið að sprungusvæðum sem líkleg eru til að vera vatnsleiðandi.

Ólafur G. Flóvenz
deildarstjóri