

Tillögur um jarðhitaleit á Ársskógsströnd

Ólafur G. Flóvenz

Greinargerð ÓGF-96-07



Tillögur um jarðhitaleit á Árskógsströnd

1. Inngangur

Með bréfi dagsettu 28.maí 1996 óskaði Kristján Snorrasonar oddviti Árskógshrepps eftir því að undirritaður annaðist jarðhitarannsóknir fyrir Árskógshrepp. Verkið skyldi felast í því að draga saman fyrirliggjandi vitneskju um jarðhita á Árskógsströnd og í framhaldi af því að leita að jarðhita með hliðsjón af áætlun Wilhelms V. Steindórssonar um hitaveitu í Árskógshreppi.

2. Fyrri jarðhitarannsóknir í Árskógshreppi

Vitað er um jarðhita á einum stað í Árskógshreppi, í Merkisvík, sem er nálægt hreppamörkum við Dalvík. Rannsóknir, sem gerðar voru þar fyrir fáeinum árum bendi eindregið til þess að sprungan, sem stýrir uppstreymi jarðhitans þa, liggi að mestu í landi Dalvíkur. Við sömu rannsóknir komu einnig fram veikar vísbendingar um sprungur í landi Hámundarstaða, nærri þeim stað, þar sem ætla má, að önnur meginþunga Hríseyjarjarðhitans taki land, ef hún á annað borð fylgir beinni línu og nær svo langt. Auk jarðhitans í Merkisvík eru til vísbendingar um jarðhita í sjó skammt norður af Arnarnesvík.

Sumarið 1994 var boruð hitastigulshola við Ytri-Vík. Þar kom í ljós mjög hár hitastigull, sem sýnir ótvírætt að jarðhitakerfi er þar til staðar. Hiti á botni holunnar á um 150 m dýpi er liðlega 50°C og efnagreiningar sýna að kísilhiti (kalsedón) er 65°C. Reynslan Eyjafirði sýnir að að kísilhiti vatns, einkum í laugum, gefur oft heldur lægri gildi en raunverulega mælist í borholum í jarðhitakerfum. Ekki er því fráleitt að ætla að hiti í jarðhitakerfinu við Ytri-Vík geti verið um 70°C. Úr því fæst ekki skorið nema með borun djúprar holu.

Í samtölum við Wilhelm V. Steindórsson, verkfræðing, sem gert hefur áætlun um hitaveitu í Árskógshreppi, hefur komið fram að það skipti miklu máli fyrir afkomu væntanlegrar hitaveitu í Árskógshreppi ef það tækist að finna heitt vatn nær helstu þéttbýlsiskjörnum en í Ytri-Vík og helst heitara. Það felur í sér að beina verður leitinni að svæði sem afmarkast gróflega af Hámundarstöðum, Brimnesi, Hauganesi, Kálsskinni og fjallsrótum ofan þjóðveggar milli Kálfskinns og Hámundarstaða. Þegar hafa verið boraðar þrjár grunnar borholur innan þessa svæðis, við Birnunes, Hellu og Árskóg. Holan við Árskóg sýnir reglulegan hitastigul upp á 66°C/km, sem er dæmigerður hitastigull utan jarðhitastaða á Eyjafjarðarsvæðinu. Holan við Hellu er talsvert trufluð af vatnsrennsli, en hitastigull í neðri hluta holunnar mælist 104°C/km, sem er vísbending um nálægt jarðhitakerfi. Vegna rennslistruflana er þessi niðurstaða þó óáreiðanleg. Ekki eru til neinar áreiðanlegar hitamælingar úr holunni við Birnunes. Hún er talsvert trufluð af vatnsrennsli og eina hitamælingin var gerð örskömmu eftir að borun lauk og því trufluð að boruninni sjálfri. Sú mæling gaf 7,4°C á botni holunnar en lítið er hægt að ráða í hitastigul af þeirri niðurstöðu einni. Ekki verður sagt að þessar þrjár holur gefi neina sérstaka von um að finna megi jarðhita nær þéttbýlinu en í Ytri-Vík.

3. Tillögur um jarðhitaleit

Lagt er til að framhaldi jarðhitaleitar verði hagað á eftirfarandi hátt:

1. Forathuganir fyrirbyggjandi gagna og túlkun þeirra:

- a) Holurnar þrjár við Hellu, Árskóg og Birnunes verði hitamældar ef hægt er.
- b) Gert verði spungu- og brotalínukort af rannsóknarsvæðinu með loftmyndaskoðun
- c) Könnuð verði dreifing jarðskjálfta, sem kunna hafa komið fram á hinu nýja mælikerfi Veðurstofunnar á Norðurlandi. Sérstaklega verði leitað að smáskjálftum, sem eiga upptök sín í næsta nágrenni Árskógshrepps. Ef tilefni er til verði reynt að meta halla og stefnu sprungnna, sem hreyfðust við jarðskjálftanana.

2. Borun hitastigulshola:

Að lokinni forathugun verði boraðar allt að 12 hitastigulsholur á rannsóknarsvæðinu. Holunum verði dreift þannig um svæðið að útilokað verði að jarðhiti, sem þar kynni að finnast kæmi ekki fram í hitastigli. Niðurstöður forathugananna verði hafðar til hliðsjónar við staðsetningu holanna. Komi fram hærri hitastigull í einhverri holanna þarf að fylgja því eftir með fleiri hitastigulsholum í næsta nágrenni.

4. Áætlaður kostnaður

Lauslega metið er kostnaður við forathugunina 200 - 250 Þkr. Gert er ráð fyrir að Ómar Bjarki Smáráson, jarðfræðingur, sem hefur áður komið að þessu verki, muni sjá um gerð sprungukortsins. Ekki er fráleitt að ætla að hver metri í borholu kosti um 2000 kr (það ræðst af samningum við verktaka) þannig að hver 60 m djúp borhola kosti um 120.000 kr. Við þá upphæð má bæta um 30.000 kr vegna staðsetninga og mælinga þannig er áætla má að hver hola kosti í reynd um 150.000 kr miðað við að 60 m dýpi nægi. Áætlaður kostnaður er því sem hér segir:

Forathuganir	250.000 kr
Boranir, 12 holur	1.800.000 kr
<u>Skýrslugerð og frágangur gagna</u>	<u>100.000 kr</u>
Samtals	2.150.000 kr

Akureyri, 3.7. 1996

Ólafur G. Flóvenz
Jarðeðlisfræðingur