

## Áætlun um jarðhitaleit á Árskógsströnd

**Ólafur G. Flóvenz, Kristján Sæmundsson**

**Greinargerð ÓGF-KS-88-03**

## Áætlun um jarðhitaleit á Árskógsströnd

### 1. Inngangur

Þessi greinargerð er tekinn saman að beiðni Sveins Jónssonar oddvita Árskógsstrandarhrepps. Áform eru uppi um að leggja hitaveitu í þorpin í hreppnum með vatni frá Hitaveitu Dalvíkur. Wilhelm V. Steindórssyni verkfræðingi hefur verið falið að kanna hagkvæmni þess að leggja hitaveituna.

### 2. Vatnsöflun

Tveir kostir eru fyrir hendi, að kaupa heitt vatn af Hitaveitu Dalvíkur eða bora eftir heitu vatni á öðru jarðhitasvæði. Fyrirtaldi kosturinn er tvímælalaust sá öruggari og ef til vill sá ódýrari, þó eftir því hvaða kjör og öryggi Hitaveita Dalvíkur getur boðið upp á. Það skiptir t.d. máli hvort þess megi vænta að Hitaveita Dalvíkur sé reiðubúin til að auka vatnssöluna til Árskógsstrandarhrepps á komandi árum ef byggðin vex.

Síðari kosturinn er mun óvissari. Vitað er um jarðhita í Merkisvík norðan í Hálshöfða. Ekki er ólíklegt út frá efnainnihaldi vatnsins að jarðhitakerfið þar sé ámóta heitt og vatnið sem fæst við Hamar. Hins vegar er ógreiðfært að jarðhitunum með bora og mælitæki. Vonin um að ná þarna heitu vatni til hitaveitu byggist á því að jarðhitasprungan teygi sig suður undir höfðann. Til þess að kanna það er heppilegast að beita

viðnámsniðsmælingum, en þær hafa gefist mjög vel í leit að vatnsleiðandi sprungum í jörðu. Aðstæður til slíkra mælinga eru fremur erfiðar í höfðanum næst Merkisvík vegna nálægðar sjávar. Engu að síður virðast þær gerlegar.

Sveinn oddviti spurðist ennfremur fyrir um möguleika á að finna heitt vatn nær þéttbýlinu en við Merkisvík. Því er til að svara að með viðnámsniðsmælingum er unnt að kanna þetta en það er nokkuð kostnaðarsöm athugun og líkur á árangri ekki ýkja miklar. Hins vegar vekur góður árangur af borunum í Hrísey nokkra von, þar sem sprungan sem jarðhitinn þar tengist stefnir í átt til Árskógsstrandar.

Unnt er að skipta rannsókn og fyrirhugaðri leit að heitu vatni upp í nokkra áfanga og gera sér grein fyrir hvað hver um sig kostar og hvert hann leiðir. Á meðfylgjandi mynd eru hinir ýmsu áfangar rissaðir upp ásamt grófum kostnaðartölum.

Fyrsti hluti jarðhitarannsóknanna felst í að skoða jarðhitastaðinn í Merkisvík, taka sýni til efnagreiningar og kortleggja sýnilegar sprungur í fjörunni (kassi 0). Síðan tæki við leit með viðnámsmælingum. Þá kæmi til álitu að byrja leit með um 10km langri mælilínu frá Hauganesi vestur fyrir Hálshöfða (kassi 1). Ef enginn vísbending fyndist um sprungu á þeirri mælilínu yrði farið í

leit að jarðhitasprungu í höfðanum sunnan Merkisvíkur (kassi 2). Verði enginn árangur þar heldur yrði frekari leit hætt. Finnist sprungan í höfðanum þarf að framkvæma nákvæma úrvinnslu mælinganna í tölvu áður en staðsetning borholu gæti legið fyrir (kassi 7). Síðan yrði farið að bora og má reikna með að verja þurfi á bilinu 2-6 Mkr í boranir. Líkur á árangri væru þá allgóðar þótt aldrei sé neitt öruggt í þeim efnum.

Finnist hins vegar með leitarmælingum (kassi 1) vísbending um sprungu austar en í höfðanum þarf að bæta við nokkrum stuttum mælingum í grennd við þann stað á löngu línunni þar sem vísbendingin fannst til að staðfesta tilvist sprungunnar, ákveða stefnu hennar og staðsetja tilraunaborholu. Líkur á árangri við slíka borun eru talsvert minni en við samsvarandi borun í höfðanum.

Einnig má hugsa sér að kassa 1, löngu leitarlínunni, yrði alveg sleppt og einungis mælt við jarðhitann í höfðanum. Þá má gera ráð fyrir að kostnaður við kassa 2 væri um 100 þús krónum hærrí því hluti af vinnunni við löngu línuna nýtist við mælingarnar í höfðanum. Í þessu sambandi er þó rétt að benda á að ekki er unnt að gera viðnámsmælingar á þessu svæði þegar byggðin hefur aukist mikið og lagnir í jörðu orðnar miklar.

Mjög erfitt er að gera sér grein fyrir umfangi borananna fyrirfram. Það fer talsvert eftir niðurstöðum viðnámsmælinganna svo og hversu djúpt nauðsynlegt kann að reynast að bora og hve margar holur þarf til. Í besta falli dygði ein 400m hola til að skila árangri. Hún gæti einnig leitt til þess að frekari boranir teldust vonlitlar. Líklegt er að 400m hola gæti kostað um 2Mkr.

Heimamenn verða að vega og meta hvort þeir vilja leggja út í leit sem þessa með þeirri óvissu sem þessu fylgir og reynt hefur verið að gera grein fyrir. Enda þótt niðurstaðan yrði sú að hitaveitan fengi vatn frá Dalvík kann að vera nokkur styrkur að gera þessar rannsóknir svo menn viti hversu álitlegur jarðhitinn í Merkisvík er og hvort nokkur von sé að fá heitt vatn nær þorpunum.

Óski Árskógsstrandahreppur eftir því að Orkustofnun framkvæmi ofangreinda leit með mælingum sumarið 1988 er stofnuninni nauðsynlegt að vita það sem fyrst til að hún geti orðið við því. Þess má geta að mælingaflokkurinn verður í Eyjafirði í sumar í vinnu fyrir Hitaveitu Akureyrar þannig að ódýrara væri að gera mælingarnar á Árskógsströnd í beinu framhaldi af því.

Ólafur G. Flóvenz      Kristján Sæmundsson