



## Jarðhitasvæðin við Blönduós. Úttekt

**Helga Tulinius**

**Greinargerð HTul-88-01**

JARÐHITASVÆÐIN VIÐ BLÖNDUÓS  
ÚTTEKT

## 1. INNGANGUR

Tvö jarðhitasvæði eru þekkt í nágrenni Blönduóss, þ.e. Reykir við Reykjabraut og Sauðanes við Laxárvatn (Kristján Sæmundsson, 1972). Reykir eru í 13 km fjarlægð frá Blönduósi, en Sauðanes í um 9 km fjarlægð.

Þegar byrjað var að huga að hitaveitu fyrir Blönduós var litið á bæði svæðin. Reykir voru fljótlega taldir álitlegri, m.a. vegna eignaréttar, og beindust frekari rannsóknir aðalega að því svæði. Mun meira er því vitað um jarðhitasvæðið við Reyki við Reykjabraut en svæðið við Sauðanes.

## SAUÐANES

Jarðhitasvæðið við Sauðanes er í um 90 m hæð yfir sjó. Lauslegar jarðfræðiathuganir hafa farið fram á svæðinu og benda þær til að jarðhitin sé tengdur berggöngum með NNA stefnu. Árið 1970 var viðnámsmælt á svæðinu og sýndu mælingarnar lágt viðnám nálægt þeim stað sem jarðhiti er á yfirborði. Þessar mælingar voru gerðar með gömlum tækjum og niðurstöður vart marktækar. Ef afmarka ætti jarðhitasvæðið betur og staðsetja borholur, þyrfti því að mæla þarna með nýjum tækjum og aðferðum.

Hiti í uppsprettum hefur hæstur mælst 23°C og rennli um 0,05 l/s. Ekki er þó vitað um hita og rennsi í stærslu lauginni þar sem hún fór undir vatn við stíflugerð. Árið 1965 var 89m djúp hola boruð við Sauðanes og gaf hún 0,5 - 0,8 l/s af 38,5°C heitu vatni. Vatnsæð fannst á 52 m dýpi og hæsti hiti mældist 40,5°C. Borkjarnar voru teknir úr holunni, en þeir hafa ekki verið rannsakaðir og eru sennilega glataðir nú. Tvær hitamælingar eru til úr holunni og þrisvar hafa verið tekin vatnssýni úr henni. Efnasamsetning vatnsins bendir til að djúphiti í jarðhitakerfinu sé um 70°C.

Af framansögðu er ljóst að rannsóknir á Sauðanessvæðinu eru tiltölulega skammt á veg komnar. Áður en til frekari borana kæmi þyrfti því að fara fram frekari rannsóknir s.s. jarðfræðilkortlagning, viðnámsmælingar, segulmælingar og e.t.v. bora grunnar rannsóknarholur.

## REYKIR VIÐ REYKJABRAUT

Töluvert meira er vitað um jarðhitasvæðið við Reyki, enda voru boraðar 6 holur þar á árunum 1967 - 1979. eru þær 234m - 1676 m djúpar. Svæðið er í um 160 m yfir sjó og tengist jarðhitinn innskotum í gamalli megineldstöð. Nokkrar viðnámsmælingar voru gerðar 1967 til að staðsetja borholur og síðan aftur 1974 -75. Frumúrvinnsla hefur farið fram á þessum mælingum. Segulmælt var við Reyki 1967 og eru þær mælingar

til teiknaðar. Eitthvað hefur verið kortlagt af yfirborðsjarðfræði í kringum Reyki við Reykjabraut og er til sprungukort af svæðinu, gert af Ingvari Birgi Friðleifssyni. Svarf hefur verið greint úr öllum holunum en það er ekki til á tölvutæku formi og aðeins handteiknað ásamt borhraða. Hitaveita Blönduóss nýtir vatn úr holum 4, 5 og 6 og standa þær undir 30 - 35 l/s vatnspörf hitaveitunnar (Magnús Ólafsson, 1986). Hitamælingar eru til úr þessum holum svo og efnagreining á vatnsýnum. Eitthvað er til af eldri sýnum úr holunum en undanfarin tvö ár hafa verið tekin sýni úr holum 5 og 6. Eins hafa sýni verið tekin í áhaldahúsi Hitaveitunnar á Blönduósi og þau efnagreind (Magnús Ólafsson, 1986 og Hrefna Kristmannsdóttir, 1987).

Orkustofnun hefur í vörslu sinni gögn um vinnslu og niðurdrátt á Reykjum við Reykjabraut fram til áramóta 1984/5. Eitthvað er til af skammtíma dæluþrófunum en engar langtíma prófanir (Þorsteinn Thorsteinsson, 1977 og 1979, Þorsteinn Thorsteinsson og Ásgrímur Guðmundsson, 1979 og Kristján Sæmundsson o.fl., 1976). Öll gögn um vinnslu úr svæðinu og eftirlit eftir áramót 1984/5 eru í vörslu Hitaveitu Blönduóss. Ekki er vitað hvað mikið er til af gögnum né í hversu góðu horfi þau eru. Árið 1983 var gerð tillaga að vinnslueftirliti fyrir Hitaveituna (Þorsteinn Thorsteinsson, 1983). Þar var lagt til að komið yrði fyrir rennismælum með teljara við hverja vinnsluhölu að yrði skráð vatnsmagn, meðaldæling frá síðasta aflestri, niðurdráttur og hiti í holunum a.m.k. vikulega. Jafnframt yrði skráð vatnsborð í mæliholunum þ.e. holum 1, 2 og 3.

## 2. TILLÖGUR

Tillögur Orkustofnunar eru þrjúþættar:

### a) Úttekt á fyrirliggjandi vinnslugögnum.

Lagt er til að koma öllum gögnum um vinnslu og vinnslueftirlit sem Hitaveitan hefur í vörslu sinni, til Orkustofnunar til frekari úrvinnslu. Til að byrja með þarf að lesa gögnin inn á tölvu og teikna þau upp. Eftir það er hægt að taka ákvörðun um áframhald þ.e. hvort þurfi að framkvæma einhverjar frekari prófanir eða hvort bæta þurfi við vinnslueftirlitið. Ef gögnin eru í góðu lagi er möguleiki á því að vinna eitthvað frekar úr þeim og spá í framtíðina. Þessi fyrsti áfangi tæki um 3 vikur sérfræðings.

### b) Reglubundið vinnslueftirlit.

Í öðru lagi þyrfti að efla reglubundið vinnslueftirlit. Reglulega hefur verið fylgst með efnainnihaldi vatnsins á vinnslusvæði veitunnar, en æskilegt væri að taka jafnframt upp reglubundið eftirlit með vatnsvinnslunni. Væri í því sambandi æskilegt að gera samning þar um milli Hitaveitunnar og Orkustofnunar (sjá meðfylgjandi uppkast að samningi).

### c) Jarðhitaleit. Útvíkkun núverandi vinnslusvæðis, ný svæði.

Betur þarf að fara yfir öll tiltæk gögn s.s viðnámsmælingar, segulmælingar, svarfgræiningu og jarðfræðiathuganir. Fyrst þarf að skoða þessi gögn og setja þau (flesta) inn á tölvu til frekari og auðveldari úrvinnslu. Síðan er hægt að vinna frekar úr þeim og fá betri hugmynd um jarðhitasvæðin (þó aðallega Reyki við Reykjabraut). Að



Þessu loknu er hægt að gera áætlun um frekari rannsóknir á þessum svæðum með tilliti til þarfa Hitaveitunnar í framtíðinni. Þessar rannsóknir væru tvíþættar þ.e. í fyrsta lagi að kanna möguleika á viðbótar borunum og vinnslu úr jarðhitasvæðinu við Reyki. Ef ekki yrði talið mögulegt að nýta það svæði frekar væri næsta skref að kanna önnur svæði og þá er jarðhitasvæðið við Sauðanes efst á lista.

#### HEIMILDIR

Hrefna Kristmannsdóttir, 1987: Hitaveita Blönduóss. Efnaeftirlit með hitaveituvatni 1987. Orkustofnun, greinargerð HK-88/04.

Kristján Sæmundsson, 1972: Jarðhiti í nágrenni Blönduóss. Orkustofnun JHD.

Kristján Sæmundsson, Þorsteinn Thorsteinsson og Jón Benjamínsson, 1976: Reykir við Reykjabraut - helstu niðurstöður heitavatnsborana 1976. Orkustofnun JHD, greinargerð.

Magnús Ólafsson, 1986: Hitaveita Blönduóss. Af hitaveitueftirliti 1986. Unnið fyrir Hitaveitu Blönduóss. Orkustofnun, greinargerð MÓ-87/08.

Þorsteinn Thorsteinsson, 1977: Reykir við Reykjabraut, rennslismælingar. Orkustofnun JHD, greinargerð.

Þorsteinn Thorsteinsson, 1979: Reykir við Reykjabraut, minnkun rennslis úr borholum. Orkustofnun JHD, greinargerð.

Þorsteinn Thorsteinsson, 1983: Vatnsöflun Hitaveitu Blönduóss að Reykjum við Reykjabraut. Orkustofnun JHD, greinargerð ÞTh-83/01.

Þorsteinn Thorsteinsson og Ásgrímur Guðmundsson, 1979: Hóla 6 á Reykjum við Reykjabraut. Orkustofnun JHD, greinargerð.