



ORKUSTOFNUN

Austur-Húnaþing. Könnun á ferskvatni og  
jarðhita í Torfalækjar-, Svínavatns-, og  
Engihlíðarhreppum

**Freysteinn Sigurðsson, Helgi Torfason, Þórólfur H. Hafstað**

**Greinargerð FS-HeTo-PHH-89-12**

AUSTUR - HÚNAPING  
Könnun á ferskvatni og jarðhita  
í Torfalækjar-, Svínnavatns- og Engihlíðarhreppum

## 1. Inngangur

Í júlí 1989 sömdu 3 hreppar í A - Húnavatnssýslu, Torfalækjar-, Svínnavatns- og Engihlíðarhreppar, við Orkustofnun um könnun á ferskvatni og jarðhita í hreppum, einkum með tilliti til nýtingar við bleikjueldi eða annað fiskeldi. Stefnt var að yfirliti um þessar auðlindir í þessum hreppum og hvaða skref væru hagfheld næst til frekari könnunar eða virkjunar, ef til kæmi.

Dagana 7. og 8. september, s.l. fóru Freysteinn Sigurðsson og Helgi Torfason, jarðfræðingar á Orkustofnun, um hreppa þessa með leiðsögn kunnugra heimamanna og öfluðu yfirlits um ferskvatn og jarðhita. 28. og 29. september og 2. - 4. október skoðaði svo Þórólfur H. Hafstað, jarðfræðingur á Orkustofnun, ferskvatnsaðstæður nánar. Fyrirhugað er að huga betur að jarðhita, þegar jörð kólnar meir, einkum hita í jarðvegi og vatnsvætlum. Einnig er fyrirhugað að athuga lindarennslí og ástand ferskvatns, þegar og ef lágstaða verður í rennsli á vetri komanda. Góðar og gegnar upplýsingar fengust hjá heimamönnum um ferskvatn og jarðhita, sem koma að góðu gagni við könnun þessa.

Að svo stöddu liggur enn aðeins fyrir lauslegt yfirlit um helstu staði og svæði, þar sem jarðhita eða vinnanlegt ferskvatn er að finna. Helsti jarðhitastaður á svæðinu er Reykir á Reykjabraut. Þar hafa verið gerðar nokkuð ítarlegar athuganir áður, vegna virkjunar jarðhitans þar, og voru aðstæður þar því ekki kannaðar sérlega, þessu sinni. Niðurstöður þessarra athugana verða felldar inn í niðurstöður núverandi könnunar, eftir því sem tilefni verður. Stefnt er að skýrslu um niðurstöður könnunarinnar fyrir sumar 1990.

## 2. Helstu ferskvatnssvæði og jarðhitastaðir

Á meðfylgjandi korti eru sýnd helstu svæði, þar sem ferskvatnslindir koma fyrir og helstu jarðhitastaðir.

Miklar og stöðugar lindir eru fágætar á þessum slóðum. Helstu lindasvæðin eru þar, sem laus jarðlög liggja utan á fjallahlíðum í umtalsverðum mæli. Það er einkum utanvert í Svínadal að vestan og í háfjallahlíðinni norðan megin (NA) í Langadal. Líklegt er, að rennsli sé ekki mjög tryggt né stöðugt í lindum á þessum slóðum. Eins má búast við nokkrum sveiflum í vatnshita í mörgum lindanna. Draglækir á láglendi eru þrungrnir járnbrá og mýrarauða á sumrin, en oft vatnslitlir og klakabólgnir á veturna.

Jarðhiti er mestur á Reykjum og er þar virkjaður í hitaveitur fyrir Húnavallaskóla og Blönduós. Um 40 °C heitt vatn kemur upp við Laxárvatn, við útfall Laxár á Ásum. Í Laugarhólum á Sléttárdal kemur upp um 10 °C heitt vatn, sem örugglega á rætur að rekja til jarðhita. Traustar sagnir eru um jarðhita í Laugarhvammi á Breiðavaði í Langadal, en hans sjást nú ekki örugg merki. Óvist er um jarðhita í Kúlunesi við Svínnavatn.

## 3. Yfirlit um ferskvatn

Svínadalur - Reykjanibba:

Upp af Grundarbæjum eru stöðuvötn í svokallaðri Grundarskál. Falla úr þeim lækir, sem ekki munu þverra alveg, nema í snjókæfum og við aðrar afbrigðilegar aðstæður. Eru þeir virkjaðir í heimarafstöð. Rennsli var hátt í 100 l/s þ. 7. september. Fáeinartæringar eru til á lækjum þessum og liggur rennsli samkvæmt þeim á bilinu 50 - 500 l/s.

Grónar grjótskriður eru nokkuð víða í hlíðinni út frá Grundarbæjum, en framhlaups-haugar miklir eru úr Reykjanibbu upp af Mosfelli og Reykjum. Koma lindir undan urðum þessum. Hjá Geithömrum spretta upp lindir rétt hjá bænum og voru nærrí 20 l/s 7. september. Næstum því sama rennsli hefur einnig mælst í annan tíma. Rétt utar eru lindir með svipað rennsli. Undan framhlaupunum koma margar lindir. Dragast þær saman í bæjarlækina hjá Mosfelli. Var rennsli í þeim nokkrir tugir 1/s 7. sept. Svipað rennsli var undan ytra framhlaupinu, á milli bæjanna.

#### Brunná:

Brunná kemur úr Brunnárdal og undan Reykjanibbu að vestan, auk þess sem eitt-hvað lindaseytí bætist í hana úr þykkum settögum í mynni Sauðadals. Allt mun þetta framlag þó nokkuð sveiflukennt og mismikið. Samt er áin sögð aldrei þverra eða neitt nærrí því, nema þá í aftökum. Flóð gerir mikil í henni og erfitt er að verja vatnið mengun, rétt eins og annað yfirborðsvatn. Vatnshiti sveiflast trúlega í takt við lofhita og annað veðurfar. Auðvelt er hins vegar að stífla ána og veita henni norður af, að Reykjum eða annað. Setefni er mikið til staðar í síur, ef til kæmi.

#### Ásar:

Þó nokkrir lækir renna um láglendi á Ásum og myrlendinu utan til í Torfalækjarkjarreppi. Rennsli þeirra mestu nam tugum eða jafnvel hundruðum l/s í byrjun september. Hins vegar var járnbráarblær á þeim mörgum. Rafleiðni var einnig frekar há, en það bendir að öðru jöfnu til verulegs innihalds lífrænna efna í svona lækjum. Pessir lækir eru draglækir og rennslisveiflur trúlega miklar í þeim.

#### Langidalur:

All margir lækir dragast saman í hlíðinni norðan dals. Sumir koma upp ofan fjallabruna, eða uppi undir brúnum. Eitthvað vatn dregst til flestra þeirra ofan hlíðina. Rennsli í einstökum lækjum var á bilinu 10 - 70 l/s 8. september. Líklega er rennsli ekki

stöðugt í þeim flestum. Vatnshiti mun háður lofhita og veðri, þar eð þeir renna flestir all langa leið á yfirborði. Vatni í þeim mun einnig nokkuð hætt við gruggi og annarri mengun, eins og venjan er með yfirborðsvatn.

Einna stöðugastar virðast vera lindir hjá Móbergi og Fremsta - Gili. Aðrar lindir, sem upp koma neðarlega í hlíðum og eru sennilega stöðugar, virðast yfirleitt hafa sáralítið rennsli.

#### 4. Yfirlit um jarðhita

Jarðhitinn á Reykjum á Reykjabraut er virkjaður. Um hann eru til skýrslur og önnur gögn á Jarðhitadeild Orkustofnunar.

#### Sauðanes:

Laug var rétt við útfall Laxár á Ásum úr Laxárvatni. Hún fór undir vatn, þegar hækkaði í vatninu við stíflun vegna virkjunar hjá Sauðanesi. Um 80 m djúp borhola er þar á vatnsbakkanum og rennur úr henni nærrí 0,6 l/s, en vatnið er um 40 °C heitt. Álíka heitt vatn vætlar upp á nokkrum stöðum úr vatnsbotninum sunnan við holuna. Í borholunni lækkar vatnshitin eilítið niður á um 40 m dýpi, hækkar svo heldur aftur en lækkar á ný í botninn. Þar var komið í hrungjarnt - og væntanlega lekt - lag í borun (sjá mynd af hitaferlinum).

Hitaferillinn í holunni, upprennslí heits vatns og uppkomur umhverfis holuna benda til þess, að þarna gæti vel verið meiri hiti til staðar en nú sér merki. Að Reykjum fráteknum er þetta efnilegasti jarðhitastaður á svæðinu. Sýni var tekið 10. okt. s.l. af jarðhitavatninu í Sauðanesi.

#### Laugarhólar:

Laugarhólar eru á gilþróminni við Sléttá, tvær bæjarleiðir framan við Stóradal og í um 350 m hað y.s. Mest ber á vatni, sem vætlar þar upp í hólkolli, en ylur er víðar. Rennsli á hólkollinum er nærrí 1 l/s, hiti um 11°C og greinilegar kísilútfellingar á steinum. Hiti er einnig í myri sunnan við hólinn. Virðist hitinn tengjast línu með stefnu SSA - NNV (N 165 °A), sem er svipuð stefna og er

á yngstu brotunum við Blöndu. Sýni var tekið af jarðhitavatninu 11. október s.l. Það er vart efa undirorpíð, að þarna er jarðhiti til staðar, en annað mál er, hvort hann sé öflugur, auk þess sem hann er ekki sérlega vel í sveit settur.

#### Breiðavað og Kúlunes:

Haft er eftir gömlu fólki, að þvottur af næstu bæjum hafi verið þveginn í lauginni í Laugarhvammi hjá Breiðavaði við Blöndu. Hans hafa ekki sést örugg merki um all nokkra hríð. Ferskvatnslindir spretta út úr þykkum og nokkuð sprungnum setfyllum í Laugarhvammi. Er þar nú vatnsból Blöndæsinga. Lindir þessar hafa verið nokkuð breytilegar og brugðist við vatnsbólaaðgerðum með því að flytja sig. Gæti verið, að þær hefðu einhvern tíma lagst í eða yfir laugarstæðið, og kæft jarðhitann, sýnilega. Gróðursælt er í hvamminum innan Laugahvamms en hiti í vatnsvætlum var 5 - 6 °C 8. september. Þar gæti þó gætt sólar- og jarðvegshita. Hvítleitar útfellingar eru á nokkrum stöðum á klöppum við ána undan hvömmunum.

Afbræðslupyttur er í Kúlunesi við Svínavatn, utan við Auðkúlu. Hiti í honum var um 7 °C. Þar gæti þó gætt sólar- eða lofhita á vatninu, en malarbotn er í pyttinum. Vera má, að þarna sé einungis kalt grunnvatn á ferðinni.

#### 5. Frekari athuganir og verklok

Geri þurrka síðari hluta vetrar, þá er ráðgert að mæla til samanburðar rennsli í nokkrum helstu lindum og lindalækjum. Einnig verður þá mældur vatnshiti og rafleiðni. E.t.v. verður einnig ástæða til að taka einhver vatnssýni til efnagreiningar. Niðurstöður þessarra athugana verða svo bornar saman við niðurstöður frá haustinu 1989. Á þeim samanburði verður byggt mat á stöðugleika linda og lækja, hvað varðar rennsli, vatnshita og efnainnihald.

Þetta mat verður látið nægja til yfirlits að sinni. Á grundvelli þess á að vera hægt að haga frekari könnunum á ákveðnum stöðum á sem hagfelldastan hátt, ef til kemur.

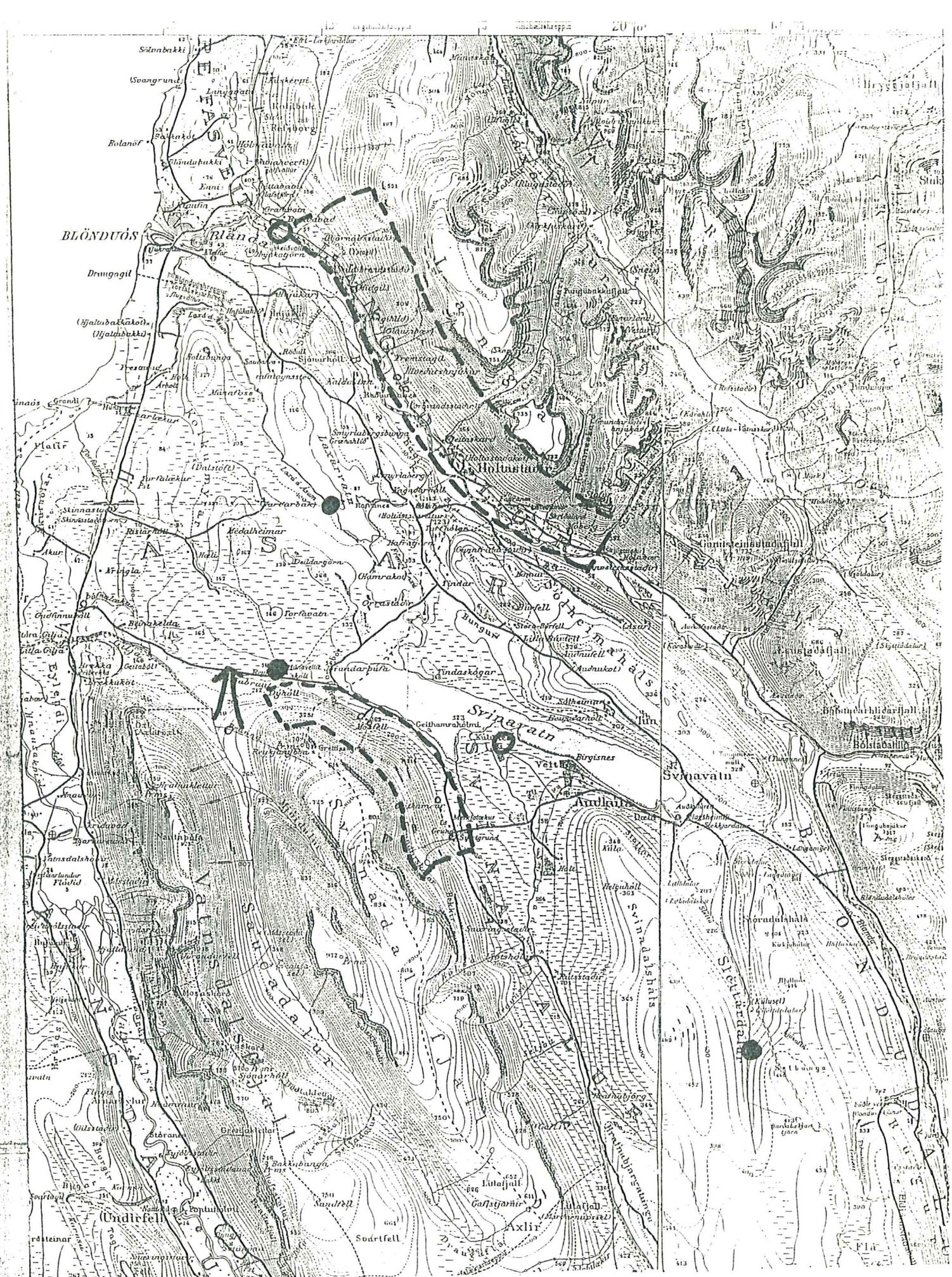
Fyrirhugað er að mæla hita í jarðvegi og vatnsseytlum, þegar jörð og yfirborðsvatn hafa kólnað niður undir frostmark. Þá á að verða vart jarðhitaáhrifa, sem megna ekki að valda hærri hita á vatni og jarðvegi en 4 - 6 °C. Þar er fyrst og fremst verið að hugsa um jarðhitastaðina á Breiðavaði og við Laxárvatn, en einnig ætti með svona mælingum að vera hægt að skera úr um tilvist jarðhita í Kúlunesi.

Yfirlit á að vera komið um líkur á tilvist og orku jarðhitans, þegar þessar mælingar og niðurstöður efnagreininga á jarðhitavatni (Sauðanes, Laugarhólar) liggja fyrir. Þá á einnig að vera ljóst, hvaða athuganir væru vænlegastar á hverjum stað, ef til frekari könnunar kæmi.

Niðurstöður þessarra kannana eiga að liggja fyrir, og úrvinnslu að vera lokið að mestu, undir vor 1990. Stefnt er að því að taka saman yfirlitsskýrslu um ferskvatn og jarðhita í þessum hreppum fyrir sumarvertíð jarðfræðinga 1990 (ekki seinna en maí - júlí).

Reykjavík, 4 desember, 1989

Freysteinn Sigurðsson  
Helgi Torfason  
Þórólfur H. Hafstað



Jardhiti  $\geq 10^{\circ}\text{C}$

Lindasvæfi

Grunur um jardhita  
Árreita

89.10.30. FS.

JHD JFR 5603 HeTo  
89.12 0827 T

Sauðanes  
A-Húnavatnssýsla  
Hitamæling 8. sept. 1989

