

**Yfirborðsrannsóknir við Nesjavelli sumarið
1986, IV**

**Knútur Árnason, Gylfi Páll Hersir, Kristján Sæmundsson,
Snorri Páll Snorrason, Gunnar Þorbergsson**

Greinargerð KÁ-GPH-KS-SPS-GP-86-04

YFIRBORÐSRANNSÓKNIR VIÐ NESJAVELLI SUMARIÐ 1986 IV

Í ágúst og september var unnið að jarðfræðikortlagningu á Ölkelduhálsi og nágrenni og er því verki nær lokið. Jarðhiti og ummyndun á því svæði var einnig kortlögð um leið. Vinna við kortlagningu gekk samilega í ágúst og framan af september, en seinnihluta septembermánaðar hefur lítið verið unnið, mestanpart vegna veðurs.

Nokkuð vantar á að jarðfræðirannsókn sumarsins sé lokið. Á það einkum við um athugun á nútíma eldvirkni á Hellisheiði sem lítið hefur verið sinnt til þessa. Einnig má nefna lausa enda í Innstadal og Dyrarfjöllum. Þar er um lítið verk að ræða. Útivistu verður fram haldið eftir því sem veður leyfir og að því stefnt að henni ljúki í haust.

Á verkfundi þann 12. ágúst 1986 var ákveðið að ljúka við Schlumbergermælingar á línu V og bæta við 2-3 mælingum upp á Hengli í suðurframhaldi línu II. Dagana 26.-28. ágúst og 20. september var lokið við mælingar á línu V. Þann 26. september var síðan bætt við tveimur mælingum í framhaldi línu II upp á Hengli. Alls hafa þá á sumrinu verið mældir 14,1 km í viðnámsmælingum og 27 Schlumbergermælingar. Samkvæmt áætluðum meðalafköstum svarar þetta til um 39 dagsverka en verk dagar urðu alls 39. Úrvinnsla og túlkun mælinga er hafin.

Dagana 12.-18. ágúst voru gerðar mælingar með Transient Electromagnetic aðferð (TEM). Þessi mæliaðferð er ein þeirra þriggja aðferða sem Jarðhitadeild Orkustofnunar ákvað að reyna til þess að skyggjast dýpra en hægt hefur verið með þeim aðferðum sem beitt hefur verið hingað til. Mælingarnar voru gerðar í samvinnu við U.S. Geological Survey í Denver í Bandaríkjunum. Þeir lögðu til mælitækin (EM-37 frá Geonics) og einn mann, Dr. David V. Fitterman, sem framkvæmdi mælingarnar. TEM mælingar eru dýptarmælingar svipað og Schlumbergermælingar. Framkvæmd þeirra gekk vel og alls voru gerðar 13 mælingar á Nesjavallasvæði. Á línu I voru gerðar 8 mælingar, frá Dyradal í vestri að Krossfjöllum í austri og 6 mælingar á línu III, frá holu NJ-14 í suðri og norður á móts við Nesjavelli (ein mæling er sameiginleg báðum línum). Úrvinnsla og túlkun mælinga mun verða gerð bæði hjá USGS í Denver og hjá Orkustofnun og er hún lítillaga hafin hérlandis.

Fyrri hluta septembermánaðar voru gerðar tilraunir með AMT mælingar.

Fengin voru að láni tæki frá Háskólanum í Uppsala í Svíþjóð og ennfremur voru notuð ný tæki smíðuð á Orkustofnun. Megin áhersla var lögð á að kanna hvort hér á landi væri nægilegt merki á tíðnibilinu 0,1-10 Hz, til þess að nota mætti þessa aðferð til að kanna viðnámskipan í dýptarbilinu 0,5-3 km. Ákveðið var að safna nokkuð miklu magni af gögnum frá fáum stöðum í stað þess að mæla á mörgum stöðum. Fyrir valinu urðu Kýrdalur á Nesjavallasvæði, Jósepsdalur og Höskuldarvellir á Trölladyngjusvæði. Mælingar í Kýrdal fóru fram dagana 2.-5. september. Auk þess að mæla á tíðnibilinu 0,1-10 Hz var mælt eina nótt á tíðnibilinu 0,0003-0,5 Hz til að kanna viðnámskipan á miklu dýpi. Sú frumúrvinnsla sem farið hefur fram á þessum gögnum bendir til þess að hér á landi sé nægilegt merki á tíðnibilinu 0,1-10 Hz til þess að nota megí AMT mælingar.

Eins og 1985 var fallmælt frá Þorsteinsvík að vegamótum á Þjóðvegi, með vegi að Hraunprýði, upp brekku að borholum og þaðan til beggja handa norðvestur í Kýrdal og suðaustur fyrir Ölfusvatnsskyggni, en ekki var mælt lengra eftir þeim línunum. Þess í stað voru settar og fallmældar nýjar línur í Kýrdal og meðfram Stangarhálsi í samræmi við óskir um línur næst vinnslusvæðinu. Einnig var mæld ný lína frá vegamótum á Þjóðvegi að Hagavík til að loka stórum hring.

Á tveimur bilum, í erfiðu hrauni, milli vegamóta á Þjóðvegi og Þorsteinsvíkur munar samtals 10 mm á mælingunum 1985 og 1986. Þar verður reynt að endurmæla næstu daga. Annars er gott samræmi milli mælinganna 1985 og 1986 og engar hreyfingar virðast hafa átt sér stað.

Fallmælt var einnig fyrir Orkustofnun á Hengilssvæðinu sumarið 1986. Mælt var frá fastmerki við Ölfusvatnsá sunnan Krossfjalla, yfir Ölkelduháls, að Hengladalsá og áfram að Þjóðvegi á Helligsheiði. Þaðan var mælt sem leið liggur að Kolviðarhól og áfram 3 km til norðvesturs.

Þyngdarmælingar í slóð fallmælinga hófust þann 3. október og er áætlað að þær taki u.þ.b. eina viku.