

Sjálfspennumælingar sumarið 1979

Ólafur G. Flóvenz

Greinargerð ÓGF-80/03

SJÁLFSPENNUMÆLINGAR SUMARIÐ 1979:

S.1. sumar var mælt á 3 lághitasvæðum, Reykjum í Fnjóskadal, Grýtu í Eyjafirði og Hurðarbaki.

Á Reykjum kom fram snyrtileg anomalia upp á ca -70 mV.

Af breidd anomaliunnar var helst að ráða að upptökin væru þar sem vatnið seytlar upp úr berggrunninum á mökkru dýpi undir mel. (~5 l/s af 90° vatni). Stefna anomaliunnar er þarna N-S sem er í samræmi við sprungustefnur svæðisins. Að Reykjum komu því SP-mælingarnar að gagni við að staðsetja uppstreymi undir lausum jarðlögum. Úr lindinni á Reykjum rann heitur lækur út í Fnjóská og fylgdi honum allnokkur jákvæð sjálfspennuanomalia.

Á Grýtu í Eyjafirði varð engrar sjálfspennu vart að heitið gæti. Yfirborðsjarðhiti er þar óverulegur.

Á Hurðarbaki voru litlar anomalíur þrátt fyrir mikið uppstreymi af heitu vatni beint úr berggrunni. Með vilja má e.t.v. segja að veik neikvæð anomalia sé yfir uppstreyminu.

Talsverð reynsla fékkst af framkvæmdahlið SP-mælinga í sumar og er rétt að nefna það helsta:

1. Nauðsynlegt er að mæla nokkrum sinnum á hverjum stað með því að dreifa 6-8 elektróðum á 1 m² svæði. Með því móti má útiloka að mestu allmiklar staðbundnar sveiflur vegna staðbundinna mismunandi eiginleika í jörð við mælipunkt. Nákvæmni í mælingunni verður því $\sim \pm 3$ mV en getur verið meiri í einstaka tilfellum.
2. Rakastig jarðvegs hefur mikil áhrif og er líklega einn mesti skekkjuvaldurinn. Mælingatilraun sem gerð var í sumar sýnir að mismunur á mæligildi í þurrum og rennblautum sandi nemur 20-25 mV og verður jákvæðara eftir því sem sandurinn er blautari. Þetta veldur því að mælingar og landi þar sem yfirborðslög eru breytileg, (tún-mói-mýri-melur) eru æði ónákvæmar. Sérstaklega eru mælingar á melum varhuga-verðar.

3. Nauðsynlegt er að hafa gát á jarðspennusveiflum meðan á mælingum stendur því skekkja af þeirra völdum getur orðið mjög mikil. Þetta er best gert með því að láta sírita ganga stöðugt og meðan mælt er og skrá reglulega tímasetningu mælinga. Síðan má endurtaka þær mælingar sem mældar voru á línun mikilla sveiflna eða leiðrétta fyrir jöfnum stigli.
4. Nokkur reynsla er fengin fyrir kostnaði við mælingarnar. Miðað við Reyki má áætla að setja þurfi hvern mældan km, með 20 m mælipunktabili á um 70.000 kr miðað við verðskrá sumarsins '79.
5. Tvo menn þarf til að framkvæma mælingarnar ef vel á að vera.
6. Ekki þýðir að mæla í regni eða næstu klukkustund á eftir.

Ljóst er að SP-mælingar eru engin allsherjarlausn á þeim vanda sem felst í að finna uppstreymisrásir héits vatns. Þeim virðist helst hægt að beita til að finna uppstreymi undir lausum jarðlögum. Að mínu mati er rétt að mæla á nokkrum jarðhitastöðum til viðbótar á sumri komanda. Má þar nefna staði eins og Deildartungu, Lýsuhól, Laugaland á Þelamörk og Reyki við Reykjabraut. Einnig er rétt að endurtaka að hluta til mælingar s.l. sumars frá Reykjum í Fnjóskadal.

Þá er einnig ljóst að mælingarnar eru ekki eins ódýrar í framkvæmd og búast mætti við.