

Umsögn um sýni af jarðhitavatni frá
Varmalæk og Varmalækjarkerfi í
Hraungerðishreppi, Árnessýslu

Magnús Ólafsson

Greinargerð MÓ-85-02

UMSÖGN UM SÝNI AF JARÐHITAVATNI FRÁ VARMALÆK OG
VARMALÆKJARKERI Í HRAUNGERÐISHREPPI, ÁRNESSÝSLU.

Inngangur

Þann 24. janúar síðastliðinn voru tekin tvö sýni af jarðhitavatni í Varmalækjarmýri í Hraungerðishreppi. Í greinargerð þessarri verður fjallað stuttlega um niðurstöður efnagreininga á sýnum þessum og þá fyrst og fremst með það í huga hvort hugsanlega megi fá heitara vatn með borun í jarðhitasvæðið.

Jarðhitasvæðinu í Varmalækjarmýri hefur verið lýst í skýrslu Orkustofnunar (Haukur Jóhannesson ofl. 1979). Þar kemur fram, að jarðhiti er nokkuð dreifður um mýrina og virðist hann vera tengdur einu eða tveimur misgengjum (göngum). Misgengi þessi stefna til norðausturs í átt að Skeggjastöðum. Viðnámsmælingar sýna fremur hátt viðnám á svæðinu, þannig að búast má við að jarðhitavatnið sé bundið við þröngar sprungur í berggrunninum.

Mynd 1 sýnir dreifingu yfirborðsjarðhita og staðsetningu hugsanlegra misgengja (ganga) í Varmalækjarmýri.

Sýnatökustaðir

Sýnatökustaðir eru sýndir á mynd 1.

Varmalækjarker 850124-0012: Varmalækjarker er u.þ.b. 3 til 4 m í þvermál og 4 til 5 m á dýpt. Úr því rennur lítill lækur (Varmilækur). Talsvert gasuppstreymi er í kerinu. Sýnið var tekið á þann hátt, að slanga með trekt á endanum var fest við járntein og komið fyrir á um eins metra dýpi yfir einu uppstreyminu. Vatn var síðan sogað upp. Hiti mældist 21.7 °C, sem er sami hiti og mældist í kerinu í október 1977.

Varmilækur 850124-0013: Sýnið var tekið af volgri uppsprettu sem rann úr mýrinni austan við Varmalæk og út í lækinn þar sem heitir Lón, rétt áður en Varmilækur sameinast Hróarsholtslæk. Trekt var komið fyrir í uppsprettunni og

fékkst þannig sjálfrennsli við sýnatökuna. Hiti mældist 20.6 °C.

Niðurstöður

Sýnin hafa verið efnagreind á efnarannsóknarstofu Orkustofnunar og eru niðurstöður sýndar í töflu 1.

Tafla 1. Varmalækjarmýri (styrkur efna í mg/kg).

Staður	Varmalækjarker	Varmilækur
Dags.	85-01-24	85-01-24
Númer	0012	0013
Hiti (°C)	21.7	20.5
pH/°C	7.90/21.0	7.62/21.0
SiO ₂	38.10	37.66
Na	76.59	76.59
K	2.67	2.63
Ca	18.72	19.07
Mg	2.344	2.261
CO ₂	42.34	39.93
SO ₄	31.06	31.97
H ₂ S	-	-
Cl	101.86	104.27
F	0.15	0.14
Uppl. efni	293.3	327.9

Umræða

Vatnið er fremur snautt af uppleystum efnum og af þeim sem mæld voru reyndist ekkert vera í þeim mæli, að skaðlegt geti talist mönnum.

Út frá styrk og hlutfalli ýmissa efna í vatni má oft segja til um, hver hiti vatnsins hefur verið djúpt í jörðu, þar sem ríkir jafnvægi milli vatns og bergs. Hversu vel tekst til að segja til um þennan hita ræðst af ýmsum þáttum, t.d. því hvort einhver breyting verður á efnasamsetningu vatnsins á leið þess til yfirborðs. Þar sem rennsli er tregt getur komist á nýtt jafnvægi við bergið í uppstreymisrásinni. Einnig getur jarðhitavatnið blandast köldu grunnvatni á leið sinni til yfirborðs.

Tveir efnahitamælar, sem byggja á styrk og hlutfalli efna í vatninu, benda til þess, að jarðhitavatnið í Varmalækjarmýri sé komið úr jarðlögum, þar sem hiti er á bilinu 55 til 60 °C. Sýnin bera nokkur merki þess, að í jarðhitavatnið hafi blandast kalt grunnvatn, en það veldur t.d. tiltölulega lágu pH (7.9 og 7.6) og háu Mg innihaldi. Búast má við, að slík íblöndun kalds vatns valdi því, að útreiknaður hiti er lágmarkshiti þess jarðhitavats, sem lagði af stað til yfirborðs.

Niðurstaða þessarrar athugunar er því sú, að hugsanlegt er að fá heitara vatn (55 til 60 °C) dýpra í jörðu, en ekki er unnt út frá þessum rannsóknum að segja til um hve djúpt þarf að bora eftir því.

Heimildir

Haukur Jóhannesson, Einar Gunnlaugsson og Lúðvík S. Georgsson, 1979:
Jarðhitaathugun í nágrenni Þingborgar og Hraungerðis í Hraungerðishreppi. Orkustofnun OS79001/JHD01, 27s.

Magnús Ólafsson

JHD-JEF-8706 MÓ
85.05.0646 AA

VARMALÆKJARMÝRI

