

Efnagreiningar á jarðhitavatninu úr Brynjudal
í Kjós

Gestur Gíslason

Greinargerð GG-81/08

Efnagreiningar á jarðhitavatni úr Brynjudal í Kjós

Þann 22. apríl 1981 voru tekin sýni af þeim volgrum sem vitað er um í Brynjudal. Var þetta gert til þess að kanna, hvort hugsanlega matti fá hærri hita dýpra í jörðu. Tekin voru þrjú sýni, úr Þrándarstaðalaug, Hrísakotslaug og úr volgru á Selflötum. Niðurstöður greininga eru sýndar í töflu 1.

TAFLA 1 Brynjudalur, Styrkur efna í mg/kg

Staður	T°C	pH/°C	SiO ₂	Na	K	Ca	Mg	SO ₄	Cl	F	Uppl. efni	CO ₂	H ₂ S
Þrándarstaðir	18,6	9,58/22	22,0	20,5	0,2	1,8	0,24	3,9	8,5	0,13	37	13,8	0,0
Hrísakotslaug	31,2	9,99/23	58,5	34,5	0,5	2,1	0,11	9,7	8,7	0,20	141	14,4	0,0
Selflatir	17,2	9,72/23	58,4	30,1	0,6	0,9	0,09	5,5	9,0	0,27	107	14,4	0,0

Vatnið er frekar snault af uppleystum efnum og er efnasamsetning allra sýnanna mjög áþekkt, sérstaklega þó tvö seinni sýnin sem eru það lík, að trúlega er vatnið í laugunum við Hrísakot og á Selflötum af sama uppruna. Vatnið í Þrándarstaðalaug hefur hins vegar nokkru minna magn uppleystra efna, sem bendir til þess, að það hafi aldrei náð sama hita og vatnið innar í dalnum, ellegar að það hafi blandast köldu grunnvatni, sem ætíð hefur mjög lágan styrk uppleystra efna.

Út frá styrk ýmissa efna í vatninu (t.d. kísils(SiO₂), natríums (Na) og kalíums (K)) má reyna að segja fyrir um hvert hitastig vatnsins hefur verið djúpt í jörðu, en þar kemst á jafnvægisástand milli vatns og bergs. Hversu vel tekst til að segja fyrir um hita í jörðu er háð ýmsum þáttum, og ber þar fyrst að telja, hvort einhver röskun verður á efnasamsetningu vatnsins á leið þess til yfirborðs. Hún getur orðið á þá leið, að ef rennsli er tregt er hætt við, að nýtt jafnvægi náist við bergið í uppstreymisrásinni, sem getur haft lægra hitastig en vatnið. Einnig getur jarðhitavatnið blandast kaldara vatni á leið til yfirborðs. Báðar þessar truflanir valda því, að útreiknaður hiti út frá efnasamsetningu er lágmarkshiti þess vatns er lagði af stað sem leið lá til yfirborðs.

1981-11-13

Í töflu 2 eru sýnd reiknuð hitastig ásamt mældum hita á yfirborði.

TAFLA 2 Hiti í °C

	Mældur hiti	kísil- hiti	NaK hiti
Práandarstaðir	18,6	24,4	44,7
Hrísakot	31,2	47,8	55,7
Selflatir	17,2	59,4	70,3

Eins og sést í töflunni má búast við því að vatnið frá Hrísakoti og Selflötum sé komið úr jarðlögum þar sem hiti er á bilinu 50-70°C en heldur lægri hiti reiknast við Práandarstaði.

Af þeim efnum sem mæld voru reyndist ekkert þeirra vera í þeim mæli að þau geti talist skaðleg mönnum eða skepnum.

Gestur Gíslason