

Efnasamsetning jarðhitavatns frá Grafarlaug
í Reykjadal, Dalasýslu

Hrefna Kristmannsdóttir

Greinargerð HK-87-13

Efnasamsetning jarðhitavatns frá Grafarlaug í Reykjadal, Dalasýslu.

Tekin voru sýni úr borholum 1 og 2 við Grafarlaug á árinu 1985 og eru niðurstöður efnagreininga þessara sýndar á meðfylgjandi töflu. Til samanburðar er tekin nýlegasta efnagreining sem til er af vatni úr Grafarlaug og var það sýni tekið 1977. Sýnið úr lauginni er langheitast, $50,7^{\circ}\text{C}$ en vatnið úr holu 1 er helmingi kaldara.

Efnasamsetning sýnanna úr holu 2 og úr Grafarlaug sjálfri er mjög áþekkt. Sýnið úr holunni er 11°C kaldara og efnasamsetning þess ber raunar merki svolítillrar blöndunar við kaldara vatn. Sýnið úr holu 1 er aðeins 25°C heitt og verulega efnasnauðara en hin sýnin. Það er sennilega orðið til við blöndun samskonar vatns og í Grafarlaug og kaldara og ferskara grunnvatns.

Efnasamsetning vatnsins frá Grafarlaug er fremur óvenjuleg miðað við íslenskt jarðhitavatn. Hár styrkur flúors og súlfats bendir til að vatnið hafi hvarfast við súrt berg, en væntanlega hefur það síðan hvarfast við basískara berg. Vatnið er kalkmettað eins og venja er um jarðhitavatn á Íslandi. Útreiknuð djúphitastig eru $110\text{--}125^{\circ}\text{C}$ fyrir sýnin úr Grafarlaug og holu 2. Sýnið úr holu 1 er greinilega blandað svo þar er ekki að vænta marktæks djúphitastigs. Kalsedonhitastig er í báðum hinum tilvikunum um 125°C en alkalifeldspatahitastig lægra. Alkalifeldspatahitastigi er vart treystandi við hitastig undir $100\text{--}150^{\circ}\text{C}$ en engin ástæða er til að ætla annað en að kalsedonhitastig sé nærri lagi fyrir síðasta jafnvægi vatnsins við berg. Vatnið gæti þó verið langt aðrunnið og óvíst að takist að hitta á það við dýpri borun þarna.

Tafla

Efnasamsetning jarðhitavatns úr laug og borholum við Grafarlaug í Reykjadal.

Staður	Grafarlaug	Hola 1 v. Grafarlaug	Hola 2 v. Grafarlaug
Dagsetning	770720	850120	850120
Hitastig °C	50,7	25,0	39,5
pH/°C	9,05/21	9,03/21	8,95/21
SiO ₂	151,0	71,5	147,2
Na	104,0	57,1	111,1
K	3,9	1,5	3,9
Ca	7,5	5,8	6,6
Mg	0,05	0,04	0,03
CO ₂	42,9	31,1	42,3
SO ₄	107,6	46,8	102,1
H ₂ S	0,4	0,0	0,0
Cl	57,9	25,9	55,5
F	7,2	3,1	6,7
Uppleyst efni	503	246	448