

**Stóra-Drageyri í Skorradal, hola 6.
Efnasamsetning jarðhitavatns**

Guðrún Sverrisdóttir

Greinargerð GSv-94-03

**Stóra-Drageyri í Skorradal, hola 6
Efnasamsetning jarðhitavatns.**

Í töflu hér á eftir er sýndur styrkur nokkurra efna í jarðhitavatni úr holu 6 sem var boruð síðastliðið vor. Búið er við að holan gefi 10-15 l/s af 90 °C heitu vatni í langtíma-vinnslu. Sýnið var tekið í lok loftdælingar og því var ekki tekið svokallað heilsýni þar sem er hægt að mæla sýrustig og reikul efni eins og karbónat og brennisteinsvetni. Það takmarkar vissulega möguleika á að meta vinnsluhæfni vatnsins, ekki er hægt að reikna djúphitastig vatnsins eða mettnarstig kalks.

Tafla. Efnasamsetning vatns (mg/l).

Dagsetning	94-06-07
Númer	94-0081
Hiti (°C)	-
Kísill (SiO ₂)	112,1
Natríum (Na)	110
Kalíum (K)	3,1
Kalsíum (Ca)	8,6
Magnesíum (Mg)	0,013
Súlfat (SO ₄)	95,9
Klóríð (Cl)	76,9
Flúoríð (F)	4,6
Bór (B)	0,2
Uppleyst efni (TDS)	382

Það sem helst einkennir þetta vatn er hátt innihald uppleystra efna miðað við venjulegt lághitavatn. Selta er fremur há og styrkur flúors er óvenju mikill. Svipuð efnasamsetning er þó engan veginn óþekkt á þessum slóðum. Líkasta efnasamsetningu hefur vatn úr holu 5 að Hrafnabjörgum á Hvalfjarðarströnd, sem er nýtt til hitaveitu á allstóru svæði, og vatn úr grunnri holu að Efri-Hrepp í Skorradal, en það vatn er eingöngu notað í sundlaug. Hinn hái styrkur flúoríðs skýrist af nálægð svæðisins við súru megineldstöðvarnar í Skarðsheiði og Botnsheiði. Sú skýring getur einnig átt við um jarðhitann að Efri-Hrepp og Hrafnabjörgum. Styrkur flúoríðs er svo hár að vatnið telst ekki neysluhæft samkvæmt alþjóðlegum stöðlum. Mesta leyfilegt magn í drykkjarvatni samkvæmt þeim er 1,5 mg/l, en í holu 6 er það nærri 5 mg/l. Samkvæmt skilgreiningu Hrefnu Kristmannsdóttur (1990) telst vatn ísalt ef styrkur klóríðs er meiri en 50 mg/l. Selta af þeirri stærðargráðu sem er í vatni úr holu 6, um 77 mg/l, finnst reyndar ekki á bragði, en getur haft áhrif á hvarfahraða efna í vatninu og þar með á tæringar og út-

fellingahættu. Algenzt er að setja hættumörk fyrir útfellingar og tæringu við 100 mg/l, en tilraunir hafa sýnt að við vissar aðstæður fer selta að örva tæringu við mun lægri styrk (Magnús Ólafsson, 1988).

Ekkert virðist því til fyrirstöðu að nýta jarðhitavatnið úr holu 6 á Drageyri til upphitunar og allra almennra nota nema til drykkjar. Vegna þess hve vatnið er auðugt að uppleystum efnum er þó hættu á tæringu lagna og útfellingum í þeim meiri en ella. Einkum þarf að útiloka upptöku súrefnis í vatnið um lagnir eða í miðlunartönkum. Í því sambandi er rétt að vara við notkun plaströra, þar sem erfitt er að útiloka súrefnisupptöku um þau. Að öðru leyti er erfitt að meta útfellingahættu nema til komi heildar-efnagreining á vatninu. Mælt er með að tekið verði heilsýni til efnagreininga og mettunarstig kalks reiknað. Komi til nýtingar þarf að fylgjast vel með breytingum á efnasamsetningu sem kunna að verða eftir að dæling úr svæðinu hefst. Einnig er mælt með að vel verði fylgst með súrefnisinnihaldi vatnsins eftir að það kemur út á dreifikerfi.

Heimildir.

Hrefna Kristmannsdóttir, 1990: Hitaveituvatn á Íslandi, efnasamsetning og flokkun. Orkustofnun, OS-90042/JHD-23 B.

Magnús Ólafsson, 1988: Súrefnisupptaka í aðveituæðum úr plasti. Orkustofnun, OS-88032/JHD-16 B.