

Umsögn um sýni af jarðhitavatni frá Kolsholti
í Villingaholtshreppi, Árnessýslu

Magnús Ólafsson

Greinargerð MÓ-85-01

UMSÖGN UM SÝNI AF JARÐHITAVATNI FRÁ KOLSHOLTI Í
VILLINGAHOLTSHREPPI, ÁRNESSÝSLU.

Inngangur

Þann 24. janúar síðastliðinn var farið að Kolsholti í Villingaholtshreppi og tekið sýni af jarðhitavatni. Í greinargerð þessarri verður fjallað stuttlega um niðurstöður efnagreiningar á sýni þessu og þær bornar saman við efnagreiningu á sýni, sem tekið var við Kolsholt í janúar 1977. Tilgangur slíkra rannsókna er fyrst og fremst að kanna, hvort hugsanlega megi fá heitara vatn dýpra í jörðu, en einnig til að rannsaka tengsl vatnskerfa og neysluhæfni og vinnslueiginleika vatnsins.

Sýnatökustaðir

Kolsholt 770122-0007: Sýnið var tekið 22. janúar 1977 úr gamla vatnsbólínu, sunnan við gamla bæinn í Kolsholti. Vatnið kemur upp í sandsteinsklöpp og mældist hiti þess við sýnatöku vera 13 °C.

Kolsholt 850124-0011: Sýnið var tekið 24. janúar 1985 í skurðbakka sunnanundir holtinu sem er suðaustur frá bænum, u.þ.b. 250 m frá bænum. Vatnið virðist koma undan þessu klapparholti og kemur það fram í skurðinum um 20 sm ofan við vatnsborð. Hiti mældist 23 °C.

Niðurstöður

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

TAFLA 1. Kolsholt (styrkur efna í mg/kg).

Dags.	850124	770122
Númer	0011	0007
Hiti (°C)	23.0	13.0
pH/°C	9.12/21.0	7.07/21.0
SiO ₂	34.78	33.0
Na	90.34	48.9
K	1.65	4.15
Ca	9.12	16.1
Mg	0.105	2.59
CO ₂	27.63	89.5
SO ₄	49.25	33.1
H ₂ S	-	-
Cl	91.10	57.8
F	0.33	0.11
Uppl. efni	305.7	254.0

Umræða

Vatnið er frekar 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 vatninu (t.d. kísils (SiO₂), natríums (Na), kalís (K) og kalsíums (Ca) má oft ráða í hver hiti vatnsins hefur verið djúpt í jörðu, þar sem ríkir jafnvægi milli vatns og bergs. Hversu vel tekst til að segja fyrir um þennan djúphita vatnsins, ræðst af ýmsum þáttum, t.d. því hvort einhver breyting á sér stað á efnasamsetningu vatnsins á leið þess til yfirborðs. Breyting þessi getur verið fólgin í því að nýtt efnajafnvægi náist á milli vatns og bergs þar sem rennsli er tregt. Einnig getur jarðhitavatnið blandast köldu grunnvatni í uppstreymisrásinni.

Hér á landi hafa einkum verið notaðir tveir efnahitamælur til að segja til um hitaástand í jarðhitakerfum, annars vegar kísilhitamælur og hins vegar alkalíhitamælur. Niðurstöður þessarar efnahitamæla fyrir jarðhitavatnið við Kolsholt, benda til að það sé komið úr jarðlögum þar sem hiti er á bilinu 50 til 60 °C. Sýnið frá því í janúar 1977 virðist vera talsvert blandað köldu grunnvatni, sem sést

t.d. á lágu pH og háu Mg innihaldi þess, og verður því að telja, að niðurstöður byggðar á sýninu frá því í janúar síðastliðnum séu til muna áreiðanlegri.

Niðurstaða þessarrar athugunar er því sú, að hugsanlegt er að fá heitara vatn (50 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.

Magnús Ólafsson