

Umsögn um sýni af jarðhitavatni í landi
Austureyjar í Laugardalshreppi, Árnessýslu

Magnús Ólafsson

Greinargerð MÓ-85-07

Safu

UMSÖGN UM SÝNI AF JARÐHITAVATNI Í LANDI AUSTUREYJAR Í LAUGARDALSHREPPI,
ÁRNESSÝSLU

Inngangur

Þann 7. maí 1985 var farið að Austurey í Laugardalshreppi í Árnessýslu og tekið sýni af jarðhitavatni í norðurenda Apavatns. Í greinargerð þessari verður fjallað um niðurstöður efnagreiningar á sýni þessu, en tilgangur slíkra athugana er fyrst og fremst sá að kanna hvort hugsanlega megi fá heitara vatn dýpra í jörðu og einnig til að rannsaka neysluhæfni vatnsins og vinnslueiginleika þess.

Jarðhiti og sýnataka

Jarðhiti finnst í norðurenda Apavatns. Hitinn er tengdur u.b.b. 150 m löngu sprungubelti sem stefnir NNA-SSV. Hver einstök sprunga virðist vera fremur stutt, en þær eru skástígar og sprungubeltið er um 2 til 3 m á breidd. Mestur hiti hefur mælst 93,5°C (uppl. frá Kristjáni Sæmundssyni, Orkustofnun).

Þegar sýnataka fór fram var lágt í vatninu, þannig að unnt reyndist að ná sýni af jarðhitavatninu án þess að kalt grunnvatn blandaðist því. Sýnið var tekið um 60 til 70 m frá strönd vatnsins. Sýnatökustaður er merktur á meðfylgjandi kort sem fengið var frá Kristjáni Sæmundssyni. Hiti mældist 93,5°C í auganu sem safnað var úr.

Niðurstöður

Sýnið hefur verið efnagreint á efnarannsóknarstofu Orkustofnunar og eru niðurstöður birtar í töflu 1.

Ekki hefur verið unnt að mæla flúor (F) á efnarannsóknarstofunni um nokkurt skeið, en vonast er til að úr því rætist fljótlega.

GREINARGERÐASAFN

TAFLA 1. Austurey (styrkur efna mg/kg)

Dags	850507
Númer	0184
Hiti (°C)	93,5
pH/°C	9,62/21,4
SiO ₂	107,94
Na	80,05
K	2,58
Ca	2,48
Mg	0,01
CO ₂	25,41
SO ₄	37,97
H ₂ S	3,38
Cl	48,62
F	-
Uppl. efni	341,5
Br	0,13

Umræða

Vatnið er frekar snault af uppleystum efnum og af þeim sem mæld hafa verið er brennisteinsvetni (H₂S) það eina, sem skaðlegt getur talist mönnum. Að framan var þess getið, að flúor (F) hefur ekki verið mældur enn.

Vatnið er lítillega yfirmettað af kalki, eins og títt er um jarðhitavatn og búast má við að yfirmettun aukist með afloftun og kólnun. Reynslan hefur þó sýnt, að jarðhitavatn getur verið verulega yfirmettað af kalki, án þess að kalkútfellingar verði til vandræða. Við afloftun fer hluti af brennisteinsvetninu úr vatninu en jafnframt er rétt að benda á, að brennisteinsvetni eyðir súrefni, sem gæti komið í vatnið um lafnir og/eða tanka, og dregur því úr tæringarhættu.

Efnainnihald jarðhitavatns gefur upplýsingar um hita djúpt í jörðu, þar sem ríkir jafnvægi milli vatns og bergs. Slíkar upplýsingar eru einkum áhugaverðar áður en borað er eða þar sem frekari borun í jarðhitasvæði er fyrirhuguð. Hér á landi hafa einkum verið notaðar tvær gerðir efna-hitamæla, annars vegar kísil-hitamælar og hins vegar alkali-hitamælar. Útreikningur á slíkum efnahita bendir til, að jarðhitavatnið í norður-enda Apavatns sé komið úr jarðlögum þar sem hiti er 95 til 100°C, en það er lítið eitt hærri hiti en mælst hefur á yfirborði.

Niðurstaða þessarar rannsóknar er því sú, að unnt ætti að vera að ná ágætu vatni í hitaveitu, trúlega um 90°C heitu, en það er ekki brúklegt sem drykkjarvatn.



JARÐHITI Í NORÐURENDA APAVATNS

