

**Stóru-Hámundarstaðir á Árskógsströnd.
Efnasamsetning heits vatns**

Magnús Ólafsson

Greinargerð MÓ-88-15

Stóru Hámundarstaðir á Árskógsströnd
Efnasamsetning heits vatns

Inngangur

Jarðhitadeild Orkustofnunar hefur tekið að sér könnun á jarðhita á Árskógsströnd, að beiðni Sveins Jónssonar, oddvita. Hluti þessarar könnunar fólst í sýnatöku og efnagreiningu á heitu vatni í landi Stóru Hámundarstaða. Í greinargerð þessari verður greint frá sýnatöku og niðurstöðum efnagreininga, en tilgangur athugunar sem þessarar er fyrst og fremst sá, að kanna hvort hugsanlega megi fá heitara vatn dýpra úr jörðu, en einnig að kanna neysluhæfni þess.

Sýnataka og efnagreining

Í Merkisvík í landi Stóru Hámundarstaða á Árskógsströnd streymir fram 14 til 37,5°C heitt vatn. Ekki er vitað hversu mikið það er. Vatnið kemur fram um sprungu eða lagamót í ummynduðum jökulruðningi niður við sjó. Sýni var tekið þann 5. maí síðastliðinn og hefur það nú verið efnagreint á efnarannsóknarstofu Orkustofnunar. Niðurstöður efnagreininga eru sýndar í Töflu 1 og til samanburðar er sýnd efnasamsetning heits vatns á tveimur nálægum jarðhitastöðum. Í fyrsta lagi er þar vatn úr holu 10 á Hamri, þar sem Hitaveita Dalvíkur tekur vatn og í öðru lagi vatn úr holu 10 í Hrísey, en það er nýja vinnsluhola Hitaveitunnar þar.

Tafla 1. Efnasamsetning vatns (mg/kg)

Staður	Merkisvík	Hamar Hola 10	Hrísey Hola 10
Dags. Hiti (°C)	88-05-05 37,5	87-10-26 64	88-10-27 79
Sýrustig (pH/°C)	10,3/21	10,2/17	9,5/17
Kísill (SiO ₂)	81,7	89,4	69,7
Natríum (Na)	48,0	46,0	205,0
Kalí (K)	0,54	0,6	3,8
Kalsíum (Ca)	2,1	2,1	53,7
Magnesíum (Mg)	0,03	0,01	0,006
Járn (Fe)	<0,025	<0,025	<0,025
Karborat (CO ₂)	15,1	15,1	7,3
Súlfat (SO ₄)	10,4	13,0	50,1
Brennist. vetni (H ₂ S)	<0,03	<0,03	<0,03
Klóríð (Cl)	13,2	9,4	388
Flúor (F)	0,44	0,49	0,28
Uppleyst efni	186	179	836

Niðurstöður

Eins og fram hefur komið hér að framan þá er vatnið í Merkisvík allt að 37,5°C heitt. Efnasamsetning þess er mjög svipuð efnasamsetningu heita vatnsins á jarðhitasvæðunu við Hamar, en það er 64°C heitt. Aftur á móti er efnasamsetning heita vatnsins í Hrísey allt önnur og stafar það af blöndun sjávar við jarðhitavatnið.

Efnainnihald jarðhitavatns getur gefið upplýsingar um hita djúpt í jörðu, þar sem ríkir jafnvægi milli vatns og bergs. Slíkar upplýsingar eru einkum áhugaverðar áður en borað er í jarðhitasvæði, eða þar sem frekari boranir eru fyrirhugaðar. Hér á landi hafa einkum verið notaðar tvær gerðir efnahitamæla, annars vegar kísil-hitamælar og hins vegar alkálí-hitamælar. Þar sem sýrustig vatnsins í Merkisvík er hátt er ekki unnt að beita kísil-hitamæli og útreiknaður alkálí-hiti er á bilinu 45-50°C, en þá ber að geta þess, að alkálí-hitamælir er óáreiðanlegur við lægri hita en 90-100°C. Aftur á móti bendir heildarefnasamsetning vatnsins og samanburður við vatn úr holu 10 við Hamar til þess að djúpt í jörðu hafi vatnið náð allt að 60°C hita.

Vatnið er snautt af uppleystum efnum og ekkert bendir til annars en að það sé ágætt til nýtingar.