

Stóri Klofi í Landsveit. Efnasamsetning
jarðhitavatns í borholum

Magnús Ólafsson

Greinargerð MÓ-86-05

STÓRI KLOFI Í LANDSVEIT
Efnasamsetning jarðhitavatns í borholum

Inngangur

Á árinu 1985 voru boraðar nokkrar rannsóknarholur í svokallaðri Baðsheiði í landi Stóra Klofa í Landsveit. Tilgangur þessara borana var að leita að uppstreymisrás heits vatns á svæðinu. Síðastliðið haust var síðan boruð vinnsluhola og er hugmyndin að nýta vatnið til upphitunar og seiðaeldis. Staðsetning borhola er sýnd á meðfylgjandi korti.

Tilgangur þessarar greinargerðar er að skýra frá niðurstöðum efnagreininga á vatni, sem safnað var úr holum þessum.

Sýnataka

Þrjú sýni hafa verið tekin af heitu vatni úr borholum í landi Stóra Klofa. Þann 18. apríl 1985 voru tekin sýni úr tveimur rannsóknarholum, sem bor frá Ræktunarsambandi Flóa og Skeiða boraði. Þessum sýnum var dælt upp með lítilli dælu og var hiti vatnsins við sýnatöku $54,5^{\circ}\text{C}$ í holu 1 en $28,5^{\circ}\text{C}$ í holu 0.

Þann 10. janúar 1986 var tekið sýni úr borholu SK-2, en á þeim tíma fór fram dæluþrófun í holunni á vegum Orkustofnunar. Hiti vatnsins við sýnatöku var $56,7^{\circ}\text{C}$.

Niðurstöður efnagreininga

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

Tafla 1. Efnasamsetning vatns (mg/kg).

Hola	Hola 1	Hola 0	SK-2
Dags.	85-04-18	85-04-18	86-01-10
Númer	0167	0168	0001
Hiti (°C)	54,5	28,5	56,7
Eðlisviðnám/°C	29,4/25	39,7/25	28,6/25
pH/°C	10,12/23	9,82/23	10,32/16,5
SiO ₂	64,2	36,9	62,9
Na	68,8	44,8	67,4
K	0,9	0,9	0,7
Ca	4,4	5,1	4,5
Mg	0,03	0,25	0,04
CO ₂	12,2	22,6	9,1
SO ₄	69,5	41,7	71,6
H ₂ S	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cl	23,0	15,6	19,7
F	1,3	0,9	1,1
Al	0,09	0,02	-
B	0,17	0,11	-
Br	-	-	0,06
Uppl. efni	270	166	266
NO ₃	0,05	0,18	-
O ₂			0,025

Umræða

Vatnið er frekar snault af uppleystum efnum, og af þeim sem mæld voru reyndist ekkert vera í þeim mæli, að skaðlegt geti talist mönnum.

Ef nota á vatnið til seiða- eða fiskeldis er nauðsynlegt að bera efnagreiningar undir fiskeldisfræðing.

Styrkur kísils (SiO₂) og hlutföll alkalímálma (Na og K) hafa verið notuð til að ráða í hver hiti vatnsins hafi verið djúpt í jörðu, þar sem ríkir jafnvægi á milli vatns og bergs. Efnagreiningar á þessum efnum gefa ekki til kynna, að vænta megi hærri hita en þegar hefur náðst. Hátt sýrustig vatnsins bendir einnig til þess, að blöndun við kalt yfirborðsvatn sé óveruleg.

Vatnið er kalkmettað, eins og títt er um jarðhitavatn hérlendis. Má því búast við lítilsháttar kalkútfellingum við loftun og kælingu vatnsins.

Lítill styrkur kolsýru (CO₂) bendir þó til að slík hættu sé óveruleg.

Súrefnisstyrkur vatnsins er það lágur (0,025 mg/kg) að ekki er búist við verulegum vandræðum vegna tæringar. Þó er talið æskilegt að gera á vatninu tæringarprófanir áður en það verður notað. Tæring gæti orðið veruleg, ef loft blandast í vatnið í lögnum eða vatnsgeymum.

Magnús Ólafsson

JHD-VT-8608-SLÁ
86.03.0163

STÓRI KLOFI

Staðsetning borhola

