



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

HITAVEITA FRÁ REYKJUM Í HJALTADAL

Eftirlit með hitaveituvatni 1992

Guðrún Sverrisdóttir

GSv-93/06

Máí 1993





ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

HITAVEITA FRÁ REYKJUM Í HJALTADAL

Eftirlit með hitaveituvatni 1992

Guðrún Sverrisdóttir

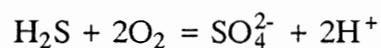
GSv-93/06

Máí 1993

HITAVEITA FRÁ REYKJUM Í HJALTADAL Efnasamsetning vatns

Í nóvember 1992 tóku starfsmenn Orkustofnunar sýni til efnagreiningar af jarðhitavatni úr holu 1 að Reykjum í Hjaltadal. Vatnið úr holunni er nýtt til hitaveitu á Bændaskólanum á Hólum og bæjum í Hjaltadal, auk þess er það notað í fiskeldisstöðinni Hólalax. Síðast var vatnið úr holu 1 efnagreint haustið 1988, þannig að nokkuð langt er á milli þess að efnasamsetning þess er athuguð. Þar sem jarðhitavatn er nýtt að einhverju ráði er mælt með árlegri sýnatöku og efnagreiningu sem lágmarkseftirliti til að bregðast megi við í tæka tíð ef breytingar verða á efnasamsetningu vatnsins.

Hitastig vatnsins og súrefnisstyrkur var mældur við sýnatöku, sýrustig, karbónat og brennisteinsvetni samdægurs. Önnur efni voru greind síðar á efnarannsóknarstofu Orkustofnunar. Í töflu 1 eru niðurstöður greiningarinnar í aftasta dálki. Til samanburðar eru greiningar sem voru gerðar árin 1986-1988. Í töflunni sést að engin marktæk breyting hefur orðið á efnasamsetningu vatnsins á þessum árum. Þess má geta að á meðan eingöngu er nýtt sjálfrennsli úr holu með svo mikið rennsli, eins og lengi var gert í Hjaltadal, er ekki við breytingum í efnasamsetningu að búast. Dæling úr holunni og aukin vatnsvinnsla getur aftur valdið breytingum á jarðhitakerfinu, en hugmyndin með efnaeftirliti er einmitt að sjá breytingar fyrir áður en þeirra verður vart í vinnsluvandamálum. Í þau skipti sem súrefni hefur verið mælt hefur alltaf mælst talsvert af því í holunni. Það er í rauninni nógu mikið til að geta valdið tæringu í stálleiðslum, en hinsvegar mælist dálítið brennisteinsvetni í vatninu, en það eyðir súrefni samkvæmt efnahvarfinu:



Þetta kemur oft í veg fyrir tæringu vegna súrefnisríks vatns, en hafa ber í huga að brennisteinsvetnið í holu 1 er mjög lítið og ekki víst að það nægi til að eyða öllu súrefni. Hinsvegar er vatnið bæði efnasnautt og ekki mjög heitt, sem vinnur á móti tæringu. Vatnið er neysluhæft, en þó er flúoríðstyrkur á mörkum þess sem alþjóðlegir staðlar telja hámarks magn. Þá er sýrustig hátt, en það gerir vatnið hart til þvotta.

Tafla 1. Efnasamsetning vatns úr holu 1 á Reykjum (mg/l).

Dagsetning Númer	86-04-25 86-0049	87-11-05 87-0230	88-10-20 88-0187	92-11-04 92-0277
Hiti (°C)	58,9	60,0	60,0	60,0
Sýrustig (pH/°C)	10,10/21	10,01/20	10,05/16	10,12/19
Kísill (SiO ₂)	93,2	95,6	95,4	95,5
Natríum (Na)	54,1	54,5	53,7	55,0
Kalíum (K)	0,6	0,7	0,6	0,6
Kalsíum (Ca)	2,7	2,7	2,7	2,7
Magnesium (Mg)	0,00	0,03	0,00	0,002
Karbónat (CO ₂)	15,7	19,7	15,8	16,8
Súlfat (SO ₄)	17,1	16,4	16,5	16,6
Brennist.vetni (H ₂ S)	0,05	0,10	0,07	0,08
Klóríð (Cl)	20,0	20,0	19,6	19,4
Flúoríð (F)	1,54	1,48	1,62	1,50
Brómíð (Br)	-	-	-	-
Bór (B)	0,46	-	-	0,49
Uppleyst efni	247	236	223	209
Súrefni (O ₂)	0,05	-	0,2	>0,1
δ ¹⁸ O (‰ SMOW)	-14,25	-14,30	-	-

