

Efnasamsetning hitaveituvatns á Sauðárkróki

Hrefna Kristmannsdóttir

Greinargerð HK-85-08

EFNASAMSETNING HITAVEITUVATNS Á SAUÐÁRKRÓKI

Tekin voru sýni af jarðhitavatni úr borholum 9, 10, 11, 12 og 13 á jarðhitasvæðinu við Áshildarholtsvatn, sem Hitaveita Sauðárkróks nýtir

Sýnin voru tekin í júlí og október 1984 og í febrúar 1985. Heildar- greining var gerð á sýnunum frá í febrúar, en í hin vantar mælingu á sýrustigi og rokgjörnum efnum.

Niðurstöður efnagreininga eru í meðfylgjandi töflu. Til samanburðar eru tvær efnagreiningar á vatni úr holu 10 frá 1969 og 1979. Ekki hefur verið fylgst reglulega með efnasamsetningu jarðhitavatns á þessu svæði og er mjög lítið til af slíkum gögnum. Eldri greiningarnar eru ekki beint sambærilegar, hvorki innbyrðis né við nýju greiningarnar vegna mismunandi greiningaraðferða á flestum efnum. Ljóst er þó af samanburði gagna að engar stórvægilegar breytingar hafa orðið á efnasamsetningu vatnsins í holu 10 sl. 16 ár. Vatnið er samkvæmt greiningum á hlutfalli stöðugra ísotópa upprunnið af hálendinu sunnan Skagafjarðar og ber mælingum nú vel saman við niðurstöður Braga Árnasonar sem mældi ísotópahlutfall í vatninu fyrir sextán árum. Vatnið virðist vera í jafnvægi við hitastig nálægt 70°C og ber ekki nein merki jafnvægis við herra hitastig. Það er dæmigert fyrir lághitavatn á íslenskum basaltsvæðum, þ.e. hefur hátt sýrustig, lágt heildarefnainnihald og er kalkmettað. Það er að flestu leyti ágætt til nýtingar og ekki hætta á útfellingum eða tæringu við nýtingu þess. Sem neysluvatn dæmist vatnið ekki nothæft til drykkjar þar sem bæði flúorstyrkur og sýrustig er heldur hátt og H₂S styrkur er langt ofan leyfilegra marka. Við afloftun fer hluti af H₂S úr vatninu og það er heppilegt að því leyti að það eyðir súrefni sem kemst í vatnið í tönkum og á leið þess um dreifikerfið. Ekki er heldur um drykkjarvatn að ræða og vatn með hærri H₂S og flúorstyrk er notað í margar hitaveitur á Íslandi.

Hola 13, sem er köldust, ber þess nokkur merki í efnasamsetningu og er vatnið úr henni efnasnaudast og útreiknaður efnahiti tilsvarandi lægri en í hinum holunum. Hitastigsmunur hinna holanna innbyrðis endurspeglast þó ekki í efnainnihaldinu. Hola 9 hefur þannig hæst efnainnihald og útreiknaðan efnahita. Munur á milli hola er þó mjög lítill og ekki marktækur nema fyrir örfá efni á milli hola 13 og 9 annars vegar og 10, 11, og 12 hins vegar.

Þar sem nýting vatnsins fer vaxandi væri æskilegt að fylgjast betur með efnainnihaldi vatnsins í framtíðinni. Taka ætti sýni úr helstu vinnsluholunum a.m.k. árlega héðan í frá.

Tafla 1 Efnasamsetning hitaveituvatns á Sauðárkróki

		mg/kg													
Hola	Númer	Hiti	Ohmm	pH/°C	SiO ₂	Na	K	Ca	Mg	CO ₂	SO ₄	H ₂ S	Cl	F	Uppl. efni
	sýnis														
H-10	690145	70,0		9,92/23	74,0	51,0	1,1	3,0	0,03	16,5	37,7	0,4	19,7	1,40	232,0
H-10	793039		40,0	9,76/23	80,5	53,2	0,9	2,9	0,02	14,0	42,2	0,4	20,7	1,55	226,0
H-9	840126		35,7		73,2	57,8	0,9	3,4	0,00		44,0	0,4	21,9	1,39	244,3
H-10	840125		35,7		73,4	58,7	1,0	3,3	0,00		44,1	0,4	21,8	1,43	235,5
H-11	840123		36,4		69,3	57,6	1,0	3,3	0,01		43,2	0,4	21,3	1,43	231,9
H-12	840124		34,5		66,9	57,9	1,1	3,5	0,00		46,2	0,3	23,5	1,47	241,0
H-13	840122		38,5		68,1	54,4	1,3	3,1	0,01		39,2	0,3	19,6	1,49	224,7
H-9	840247		37,7		75,6	57,0	0,9	3,3	0,00		43,3		21,6	1,44	229,5
H-10	840246		38,5		72,0	56,2	0,9	3,3	0,00		42,4		21,3	1,47	228,5
H-11	840245		40,0		69,6	53,9	1,0	3,3	0,00		41,2		20,7	1,50	220,0
H-12	840244		37,7		70,4	56,5	1,0	3,5	0,00		44,8		22,6	1,49	226,0
H-13	840243		41,7		69,6	52,7	1,0	3,1	0,00		38,7		19,0	1,54	214,0
H-9	850103	70,4	32,3	9,96/20	76,2	58,6	1,0	3,4	0,00	13,8	46,0	0,4	23,1	1,48	242,3
H-10	850102	70,0	33,7	9,98/20	73,7	55,5	1,0	3,2	0,01	14,3	42,7	0,4	21,0	1,51	225,7
H-11	850100	70,6	34,5	9,98/20	70,4	54,7	0,9	3,3	0,00	13,9	41,4	0,4	20,3	1,53	218,6
H-12	850101	71,0	33,3	9,97/20	71,6	56,9	1,0	3,4	0,00	14,8	44,1	0,3	22,0	1,51	226,5
H-13	850099	69,1	36,2	9,99/20	70,3	52,9	0,9	3,2	0,00	14,7	38,2	0,4	18,3	1,57	211,9