

Auður Ingimarsd.
89/04



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

HITAVEITA SIGLUFJARÐAR

Eftirlit með hitaveituvatni 1988

Auður Ingimarsdóttir

Aul-89/04

Júní 1989

REKINGARFJÖRDUGARFNI



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

HITAVEITA SIGLUFJARÐAR

Eftirlit með hitaveituvatni 1988

Auður Ingimarsdóttir

Aul-89/04

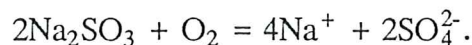
Júní 1989

Hitaveita Siglufjarðar Eftirlit með hitaveituvatni 1988

Þann 19. október 1988 voru tekin sýni af heitu vatni fyrir hitaveitu Siglufjarðar. Þetta er liður í árlegu eftirliti með veitunni. Sýni til heildarefnagreiningar voru tekin úr holu 11 á Skútudal og úr brunni við Hvanneyrarbraut 49. Sýni til kalsíumgreiningar voru tekin úr brunni 2 í aðveituæðinni á Skútudal.

Hitastig og styrkur súrefnis voru mæld við sýnatöku. Styrkur súlfíts í sýnum úr Brunni 2 og brunni við Hvanneyrarbraut 49 var mældur strax að sýnatöku lokinni en sýrustig, karbónat og brennisteinsvetni að kvöldi sýnatökudags. Greining annarra efna fór fram á Orkustofnun í vetur. Niðurstöður efnagreininga, allt frá árinu 1986, eru sýndar í meðfylgjandi töflu. Auk aðalefna fylgja með greiningar á aukaefnum og súrefnisisótópahlutföll.

Styrkur súrefnis í holu 11 er mikill (0,080 mg/kg) og gerir vatnið mjög tærandi. Natríumsúlfít, sem blandað er í vatnið, eyðir súrefni samkvæmt efnahvarfinu:



Í Brunni 2 hefur styrkurinn strax lækkað verulega (0,005 mg/kg), en mælist síðan aðeins hærrí í brunnum við Hvanneyrarbraut 49 (0,010 mg/kg). Hækkunin bendir til einhvers súrefnisleka inn í dreifikerfið. Magn súlfíts í Brunni 2 er 8,8 mg/kg og 5,0 mg/kg í vatninu á Hvanneyrarbrautinni. Æskilegast er að 2-3 mg/kg af súlfíti séu eftir við enda dreifikerfisins og er íblöndunin því heldur mikil. Vísað er til greinargerðar Hrefnu Kristmannsdóttur frá 1988 um eftirlit með Hitaveitu Siglufjarðar en þar er meðal annars fjallað um þennan þátt í nýtingu vatnsins.

Efnasamsetning vatnsins og efnahlutföll hafa lítið breyst undanfarin ár og ekki merkjanleg nein breyting á vatnskerfinu.

Sá munur sem sést á styrk natríums, súlfats og karbónats í holu 11 annars vegar og á Hvanneyrarbrautinni hins vegar, stafar af íblöndun natríumsúlfítsins og loftun vatnsins. Styrkur kalsíums fer hækkandi eftir dreifilögninni vegna tæringar á asbestlögnum, og er hún svipuð og verið hefur undanfarin ár.

SIGLUFJÖRDUR

Efnasamsetning jarðhitavatns (mg/kg).

Staður	Hóla 11				Brunnur 2			Brunnur við Hvanneyrarbr. 49		
	860226 10,02/22	861017 74,0 9,99/18	871016 74,6 9,98/17	881019 74,4 9,95/21	861017 73,0 -	871016 -	881019 -	861017 69,0 10,01/18	871016 69,6 9,98/17	881019 69,0 9,90/21
Dagsetning	860015	860162	870159	880184	860163	870160	880185	860164	870158	880186
Hiti (°C)	74,3	74,0	74,6	74,4	73,0	-	74,0	69,0	69,6	69,0
Sýrustig (pH/°C)	10,02/22	9,99/18	9,98/17	9,95/21	-	-	-	10,01/18	9,98/17	9,90/21
Kísill (SiO ₂)	93,2	97,0	93,7	95,1	-	-	-	97,0	94,1	94,6
Natríum (Na)	43,0	43,4	43,4	40,2	-	-	-	54,7	50,7	52,3
Kalíum (K)	0,9	0,8	0,8	0,7	-	-	-	0,9	0,8	0,8
Kalsíum (Ca)	1,5	1,4	1,5	1,6	1,7	1,6	1,8	2,2	2,2	2,3
Magnesium (Mg)	0,013	0,006	<0,001	0,007	-	-	-	0,012	<0,001	0,004
Karbónat (CO ₂)	18,5	18,5	17,7	15,4	-	-	-	39,6	20,7	22,0
Súlfat (SO ₄)	9,3	9,4	9,6	9,3	-	-	-	28,6	24,9	27,7
Brennist.vetni (H ₂ S)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Klóríð (Cl)	8,4	9,3	8,9	8,5	-	-	-	9,6	9,0	8,6
Flúoríð (F)	0,38	0,36	0,37	0,38	-	-	-	0,36	0,36	0,38
Uppleyst efni	204	210	210	225	-	-	-	242	240	254
Járn (Fe)	<0,100	<0,025	<0,025	-	-	-	-	<0,025	<0,025	-
Mangan (Mn)	-	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-
Bór (B)	<0,10	-	-	0,03	-	-	-	-	-	0,04
Súrefni (O ₂)	0,080	0,090	0,070	0,080	0,015	0,010	0,005	-	0,030	0,010
δ ¹⁸ O o/oo	-11,17	-	-11,38	-	-	-	-	-	-11,37	-

- ekki mælt