

**Fíflholt á Mýrum. Efnasamsetning
grunnvatns 1998**

Magnús Ólafsson

Greinargerð MÓ-99-02

FÍFLHOLT Á MÝRUM

Efnasamsetning grunnvatns 1998

Að beiðni Lúðvíks E. Gústafssonar hjá Hollustuvernd ríkisins tók starfsmaður Orkustofnunar sýni af vatni á væntanlegu sorpurðunarsvæði að Fíflholti á Mýrum þann 20. ágúst 1999. Sýni voru tekin úr þremur borholum og úr læk. Fjórða holan, sem einnig átti að taka sýni úr, reyndist lokuð (stífluð) á 1,4m dýpi. Sýnatökustaðir voru valdir af Lúðvíki og hann kom að Fíflholti þegar sýnataka var langt komi. Sýnatökustöðum er lýst í töflu 1.

Tafla 1. Sýnatökustaðir að Fíflholti

Staður	Sýnanúmer	Tími	Vatnsborð	Lýsing
FL-01	19980432	14:30	1,59	Í vesturjaðri urðunarsvæðis, í jaðri gamla túnsins
FL-02				Á klapparholti norðan urðunarsvæðis
FL-03	19980433	16:30	1,26	Á lágu klapparholti sunnan urðunarsvæðis
FL-04	19980434	18:30	3,23	Í lágu klapparholti sunnan Norðlæks
Norðlækur	19980435	20:00		U.þ.b. 35m ofan ræsis í vegi

Staðsetning borholna og sýnatökustaðar í Norðlæk var ákvörðuð með GPS gervituglaviðtæki og er staðsetning sýnd í töflu 2. Á hverjum stað var safnað 100 til 160 punktum (tafla 2) og staðsetning síðan leiðrétt eftir á.

Tafla 2. Hnit sýnatökustaða að Fíflholti

Staður	Sýnanúmer	Hnathnit WGS-84		Hæð m.y.s.	Fjöldi punkta
		N - S	A - V		
FL-01	19980432	64°41'31,1101	22°08'50,9662	54	124
FL-02		64°41'51,8502	22°08'21,0144	57	162
FL-03	19980433	64°41'17,1786	22°09'07,4378	48	163
FL-04	19980434	64°41'20,2453	22°10'34,5844	32	149
Norðlækur	19980435	64°41'22,9121	22°10'32,9305	27	104

Holurnar þrjár sem sýni voru tekin úr voru hita- og leiðnimældar. Niðurstöður eru sýndar á myndum 1 til 6.

Sýni voru tekin á hefðbundinn hátt og meðhöndluð á staðnum eins og venja er til hjá Orkustofnun. Að þessu sinni voru auk hefðbundinna sýna tekin sýrð en ósýð sýni (Ra) til greininga á



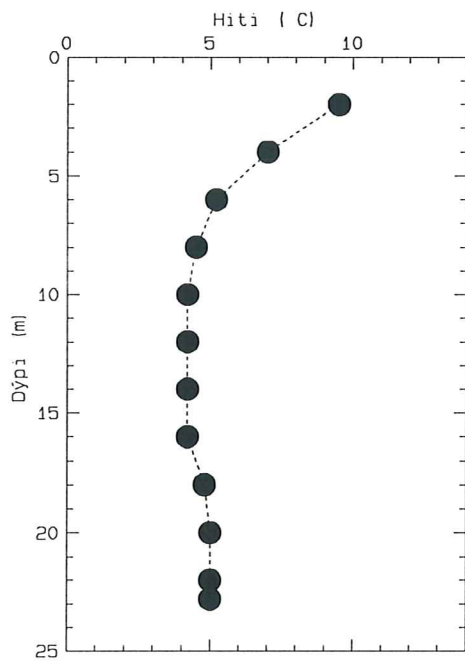
þungmálmum. Þetta var gert í þeim tilgangi að kanna heildarstyrk þungmálma í vatninu, bæði þann styrk sem er uppleystur í vatninu og í ögnum minni en 0,45 µm. Hiti var mældur við sýnatöku, sýrustig og karbónat samdægurs en önnur efni greind síðar á efnarannsóknarstofu Orkustofnunar. Niðurstöður eru sýndar í töflu 2 og er þar gerður greinarmunur á síuðum (Fa) og ósíuðum (Ra) sýnum fyrir þungmálmagreiningar. Síupappír var í öllum tilvikum talsvert gruggugur að lokinni sýnatöku.

Tafla 2. Efnasamsetning grunnvatns að Fíflholti, 20. ágúst 1998 (mg/l).

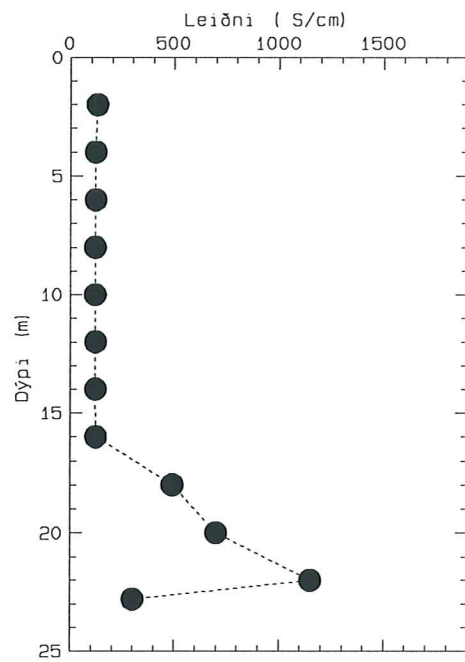
Staður	FL-01		FL-03		FL-04		Norðlækur	
Númer	1998-0432		1998-0433		1998-0434		1998-0435	
Hiti (°C)	~4,2		~4,5		~4,5		13,5	
Dýpi (m)	14 (dæla)		10 (sýnataki)		14 (dæla)			
Sýrustig (pH/°C)	6,9/21		9,1/22		8,9/23		7,8/24	
Leiðni (µS/°C)	201/25		536/25		1815/25		176/25	
Karbónat (CO ₂ (t))	69,2		122		47,0		44,8	
Ammóníak (NH ₃)	<0,025		<0,025		<0,025		<0,025	
Nítrat (NO ₃)	0,81		0,05		0,66		<0,02	
Bór (B)	<0,03		<0,03		0,09		0,03	
Kísill (SiO ₂)	23,7		27,2		14,6		10,4	
Flúoríð (F)	0,03		0,09		0,08		0,04	
Klóríð (Cl)	19,0		66,1		437		17,8	
Súlfat (SO ₄)	4,25		8,07		57,6		3,01	
Kvikasilfur (Hg)	<0,000005		0,000030		<0,000005		0,000008	
Uppleyst efni	115		239		856		91	
Gerð sýnis	Fa ¹⁾	Ra ²⁾	Fa	Ra	Fa	Ra	Fa	Ra
Natríum (Na)	24,7	26,7	103	103	254	260	16,7	16,7
Kalíum (K)	0,75	0,83	0,71	0,80	0,65	0,87	0,64	0,65
Magnesium (Mg)	3,34	5,84	2,45	5,57	14,1	22,4	5,99	5,98
Kalsíum (Ca)	8,96	17,6	5,99	12,7	52,3	66,6	7,16	7,13
Ál (Al)	0,016	-	0,023	-	0,031	-	0,012	0,033
Króm (Cr)	<0,0001	0,0032	0,0002	0,0038	<0,0001	0,0060	0,0001	0,0002
Mangan (Mn)	0,029	0,125	0,0047	0,093	0,0159	0,31	0,080	0,081
Járn (Fe)	0,018	5,17	0,030	6,52	0,028	21,7	0,57	1,18
Kopar (Cu)	0,0008	0,041	0,0014	0,020	0,0007	0,119	0,0009	0,0013
Sínk (Zn)	0,0035	0,024	0,0008	0,022	0,0002	0,040	0,0007	0,0019
Arsen (As)	0,0001	0,0001	0,0008	0,0012	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001
Kadmíum (Cd)	0,00012	0,0009	0,00007	0,0013	0,00024	0,0003	<0,00005	0,0004
Blý (Pb)	<0,0001	<0,0001	0,0002	0,0004	<0,0001	0,0004	<0,0001	<0,0001
Nikkel (Ni)	0,0005	0,014	0,0008	0,011	0,0001	0,016	0,0006	0,0013

¹⁾: Fa; sýni er síað (0,45µm) og sýrt með saltpéturssýru (HNO₃)

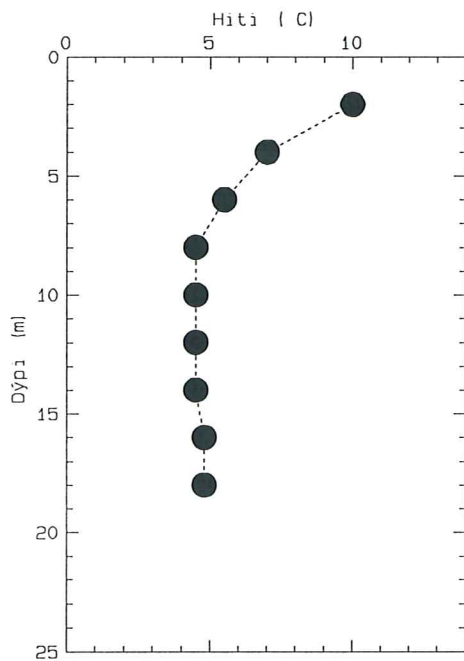
²⁾: Ra; sýni er ósíað en sýrt með saltpéturssýru (HNO₃)



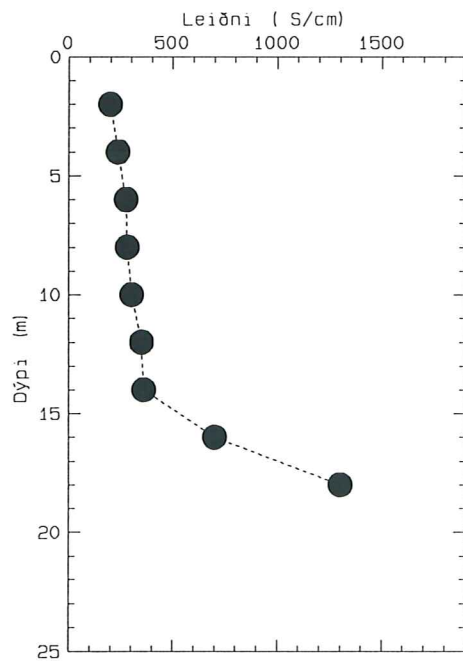
Mynd 1: Hiti í holu FL-01



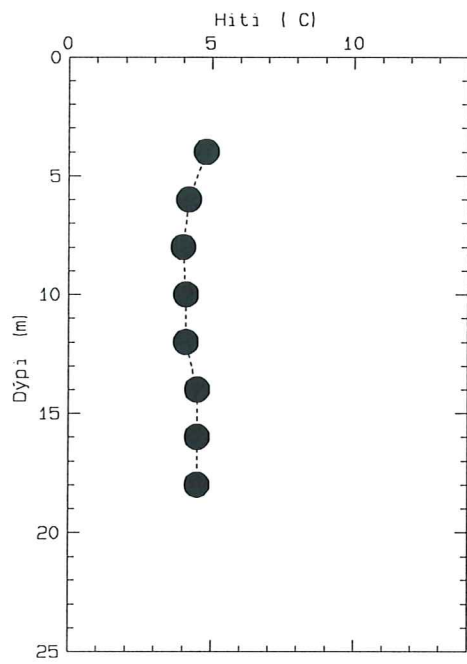
Mynd 2: Leiðni í holu FL-01



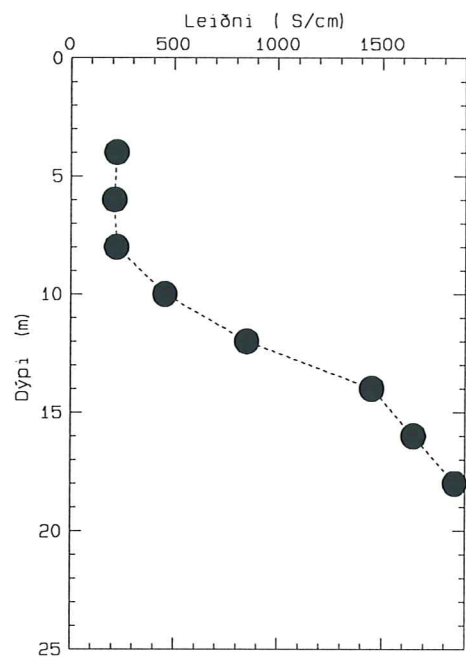
Mynd 3: Hiti í holu FL-03



Mynd 4: Leiðni í holu FL-03



Mynd 5: Hiti í holu FL-04



Mynd 6: Hiti í holu FL-04