



ORKUSTOFNUN

**Sorpeyðing Eyjafjarðar. Efnasamsetning
vatns á urðunarsvæði, nóvember 1996**

Magnús Ólafsson

Greinargerð MÓ-97-04



SORPEYÐING EYJAFJARÐAR

Efnasamsetning vatns á urðunarsvæði, nóvember 1996

Að beiðni Lúðvíks E. Gústafssonar hjá Hollustuvernd ríkisins tóku starfsmenn Orkustofnunar sýni af vatni á sorpurðunarsvæði Sorpeyðingar Eyjafjarðar á Glerárdal þann 8. nóvember 1996. Sýnatökustaðir voru valdir af Lúðvíki og voru að hluta til þeir sömu og sýni voru tekin á í nóvember 1995 (Hrefna Kristmannsdóttir, 1995). Ólafur Baldvinsson á Tæknideild Akureyrarbæjar fór með í sýnatökuna á alla staðina. Sýnatökustaðir eru sýndir á meðfylgjandi korti og lýst nánar í töflu 1.

Tafla 1. Sýnatökustaðir á Glerárdal.

Staður	Sýnanúmer	Lýsing
P-2	96-0355	Ofarlega í Sigurðargili skammt neðan við "lækjarmót" þar sem renna saman lækurinn undan urðunarsvæðinu og annar sem kemur um rör gegnum veginn.
P-4	96-0357	Í austurbakka Glerárgils í svipaðri hæð og P-5 en norðar. Lítilsháttar snjó varð að hreinsa frá uppsprettunni.
P-5	96-0358	Í austurbakka Glerárgils sunnan við P-4.
Y (yfirfall)	96-0356	Yfirfall frá brunni rennur út í Sigurðargil skammt ofan við P-2.
B (brunnur)	96-0359	Uppi á "sandsléttunni" í u.þ.b. 230 m hæð.

Sýni voru tekin á hefðbundinn hátt og meðhöndluð á staðnum eins og venja er til hjá Orkustofnun. Þó voru að þessu sinni tekin sýrð en ósíuð sýni (Ra) auk sýrðra og síaðra sýna (Fa) 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.

Að þessu sinni var ekki tekið sýni til greininga á kadmíum, blýi og kvikasilfurs úr heitavatnsholu Hitaveitu Akureyrar (GYN-7), en það verður gert innan tíðar.

MÁ EKKI FJARLÆGJA

Tafla 2. Efnasamsetning (mg/l) vatns á sorphaugum á Glerárdal, 8. nóvember 1996.

Staður Númer Hiti (°C)	P-2 96-0355 1,3		Yfirfall 96-0356 4,8		P-4 96-0357 3,3		P-5 96-0358 4,5		Brunnur 96-0359 3,7		Vöktunargildi
	Fa ¹⁾	Ra ²⁾	Fa	Ra	Fa	Ra	Fa	Ra	Fa	Ra	
Sýrustig (pH/°C)	7,1/17		6,95/17,5		7,5/17		6,9/17,5		6,7/20		
Karbonsat (CO ₂ (t))	129		636		362		429		639		
Ammóníak (NH ₃)	10,2		55,8		0,08		0,13		55,9		10
Leiðni (µS/°C)	1166/25		5110/25		1602/25		1404/25		4650/25		
Nítrat (NO ₃)	0,30		0,57		0,80		0,38		137		50
Kvikasilfur (Hg)	<0,000005		<0,000005		0,000008		0,000050		0,000011		0,05
Gerð sýnis	Fa ¹⁾	Ra ²⁾	Fa	Ra	Fa	Ra	Fa	Ra	Fa	Ra	
Krómi (Cr)	0,0011	0,0013	0,0048	0,0061	0,0004	0,0003	0,0004	0,0004	0,0042	0,0055	0,5
Járni (Fe)	8,33	11,9	46,8	62,2	0,0120	0,12	0,0055	0,0052	44,4	55,0	
Kopar (Cu)	0,0008	0,0077	0,0013	0,0066	0,0027	0,0027	0,0046	0,0045	0,0015	0,0109	0,5
Sínki (Zn)	0,0066	0,0382	0,0090	0,0725	0,0005	0,0006	0,0028	0,0030	0,0428	0,107	1,0
Arseni (As)	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,01
Kadmíum (Cd)	<0,00005	0,00008	0,00009	0,00011	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	0,00008	0,00024	0,1
Blý (Pb)	0,0004	0,0005	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,5
Nikkel (Ni)	0,0018	0,0022	0,0107	0,0091	0,0017	0,0019	0,0024	0,0025	0,0111	0,0121	

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

²⁾: Ra: sýni er ósíað (0,45µm) en sýrt með HNO₃ (suprapur)

Í töflu 3 eru sýndar niðurstöður efnagreininga á þeim stöðum þar sem sýni voru tekin 1995 og 1996. Reyndar var einungis leiðnimælt á stað P-2 haustið 1995 eins og fram kemur í töflunni. Samanburður sýnir að vart er unnt að greina marktækan mun í efnastyrk þessara sýna milli ára 1995 og 1996. Þó er rétt að benda á hærri styrk kvikasilfurs (Hg) í P-5 haustið 1996 en mældist haustið 1995. Styrkur þessi er þó langt neðan við vöktunargildið, 0,05 mg/l.

Tafla 3. Samanburður á efnasamsetningu sýna frá 7. nóvember 1995 annars vegar og 8. nóvember 1996 hins vegar (mg/l).

Staður	P-2		P-4		P-5	
Dags.	95.11.07	96.11.08	95.11.07	96.11.08	95.11.07	96.11.08
Númer	95-9254	96-0355	95-9252	96-0357	95-9251	96-0358
Hiti (°C)	-	1,3	3,1	3,3	4,4	4,5
Sýrustig (pH/°C)	-	7,1/17	7,5/21	7,5/17	7,0/21	6,9/17,5
Ammóníak (NH ₃)	-	10,2	<0,1	0,08	<0,1	0,13
Leiðni (µS/°C)	770/3,0	1166/25	1240/3,1	1602/25	1350/4,4	1404/25
Nítrat (NO ₃)	-	0,30	0,90	0,80	0,69	0,38
Kvikasilfur (Hg)	-	<0,000005	0,00003 ¹⁾	0,000008	0,000004	0,000050
Króm (Cr)	-	0,0011	0,0002	0,0004	0,0003	0,0004
Járn (Fe)	-	8,33	0,0154	0,0120	0,0026	0,0055
Kopar (Cu)	-	0,0008	0,0021	0,0027	0,0047	0,0046
Sínk (Zn)	-	0,0066	0,0005	0,0005	0,0018	0,0028
Arsen (As)	-	<0,0002	<0,0001	<0,0002	<0,0001	<0,0002
Kadmíum (Cd)	-	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Blý (Pb)	-	0,0004	<0,0001	<0,0002	0,0009	<0,0002

¹⁾: Líklega mengun í sýnatöku

Magnús Ólafsson

HEIMILDIR

Hrefna Kristmannsdóttir, 1995. Efnagreiningar á lindarvatni fyrir Sorpeyðingu Eyja-fjarðar. Greinargerð Orkustofnunar, HK-96/03.

