



Gatnamálastofa Reykjavíkur

Október 2003

Hreinsistöðin Skolpa Ánanaustum

Yfirlit mælinga og skráningar

árið 2002

Efnisyfirlit:

INNGANGUR	2
RENNSLI	2
HITA- OG SÝRUSTIG	2
SÍU-, SAND- OG FITUÚRGANGUR.....	7
ATVIKASKRÁNING.....	11
SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA	11
YFIRLIT 1998 – 2002	13
FYLGISKJAL 1 SÓLAHRINGSMEÐALTÖL RENNSLIS GEGNUM SKOLPU VIÐ ÁNANAUST (L/S), HITASTIG (°C) OG PH FYRIR ÁRIÐ 2002.	15

Inngangur

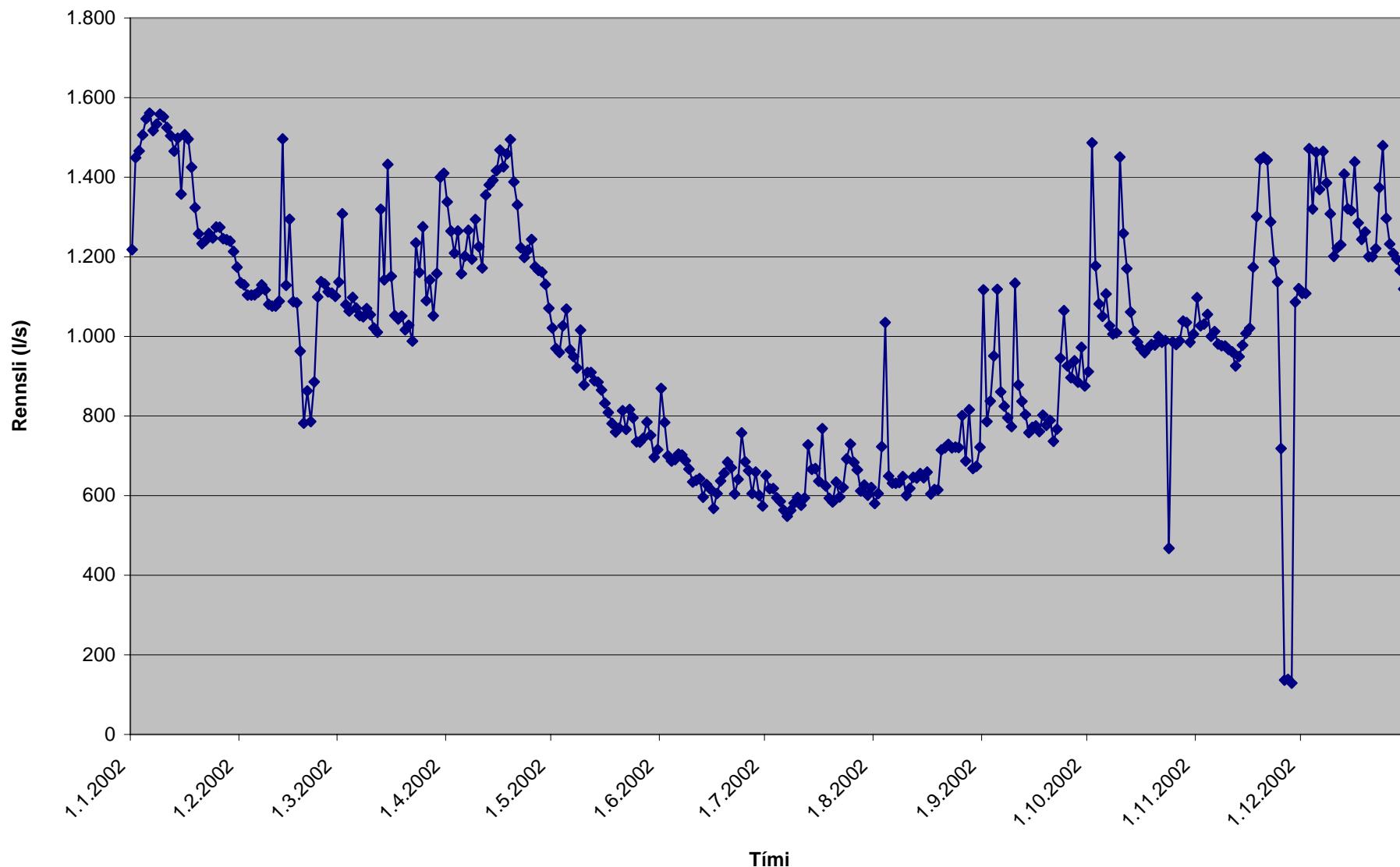
Hér eru teknar saman mælingar og skráningar sem gerðar hafa verið í hreinsistöðinni Skolpu við Ánanaust á árinu 2002. Rennsli gegnum stöð er skráð auk sýru- og hitastigs. Fastur úrgangur sem myndast við hreinsun fráveituvatns: síuúrgangur, fita og sandur fór í opna gáma sem vigtaðir voru á staðnum og einnig í móttökustöð fyrir losun. Öll atvik í stöðinni sem skipt geta máli eru skráð í dagbækur. Í lokin er yfirlit mælinga í Skolpu fyrir árin 1998, 1999, 2000, 2001 og 2002.

Rennsli

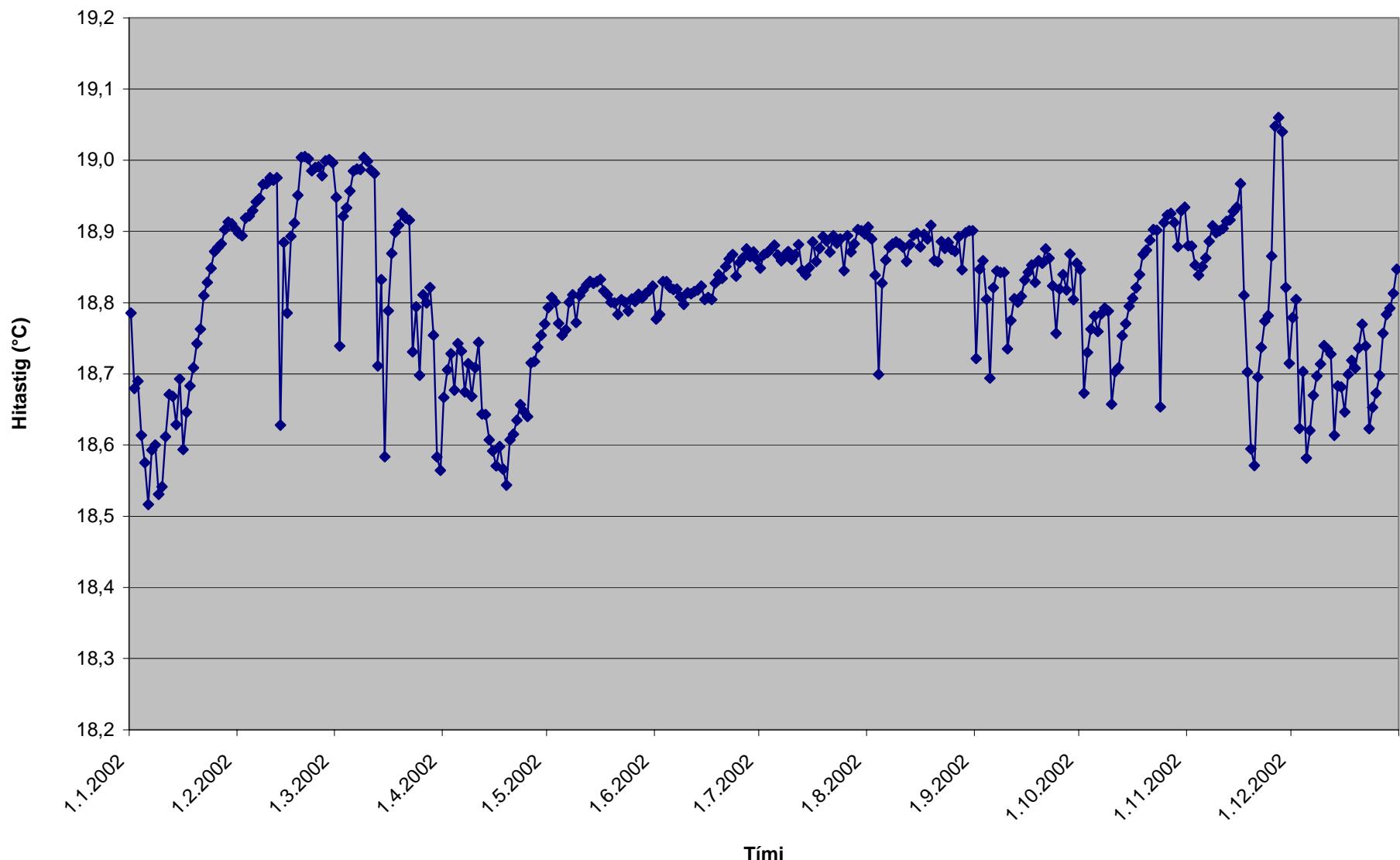
Rennsli gegnum hreinsistöð er skráð sjálfvirkt á 15 mínútna fresti, þ.e. 96 gildi á dag. Í viðauka 1 má sjá útreiknuð sólahringsmeðaltöl rennslis fyrir árið 2002. Graf 1 sýnir sólahringsgildin yfir árið. Stakir toppar sem fram koma á línuritinu skýrast af regni og miklum leysingum við snjóbráð. Lággildi sem fram koma í grafi þann 24. október skýrist með því að botnhreinsun fór fram í hreinsistöðinni. Lággildi sem fram koma í grafinu 25 - 28. nóvember skýrast af botnhreinsun og prófun nýrra iðntölva í dælustöðinni við Faxaskjól.

Hita- og sýrustig

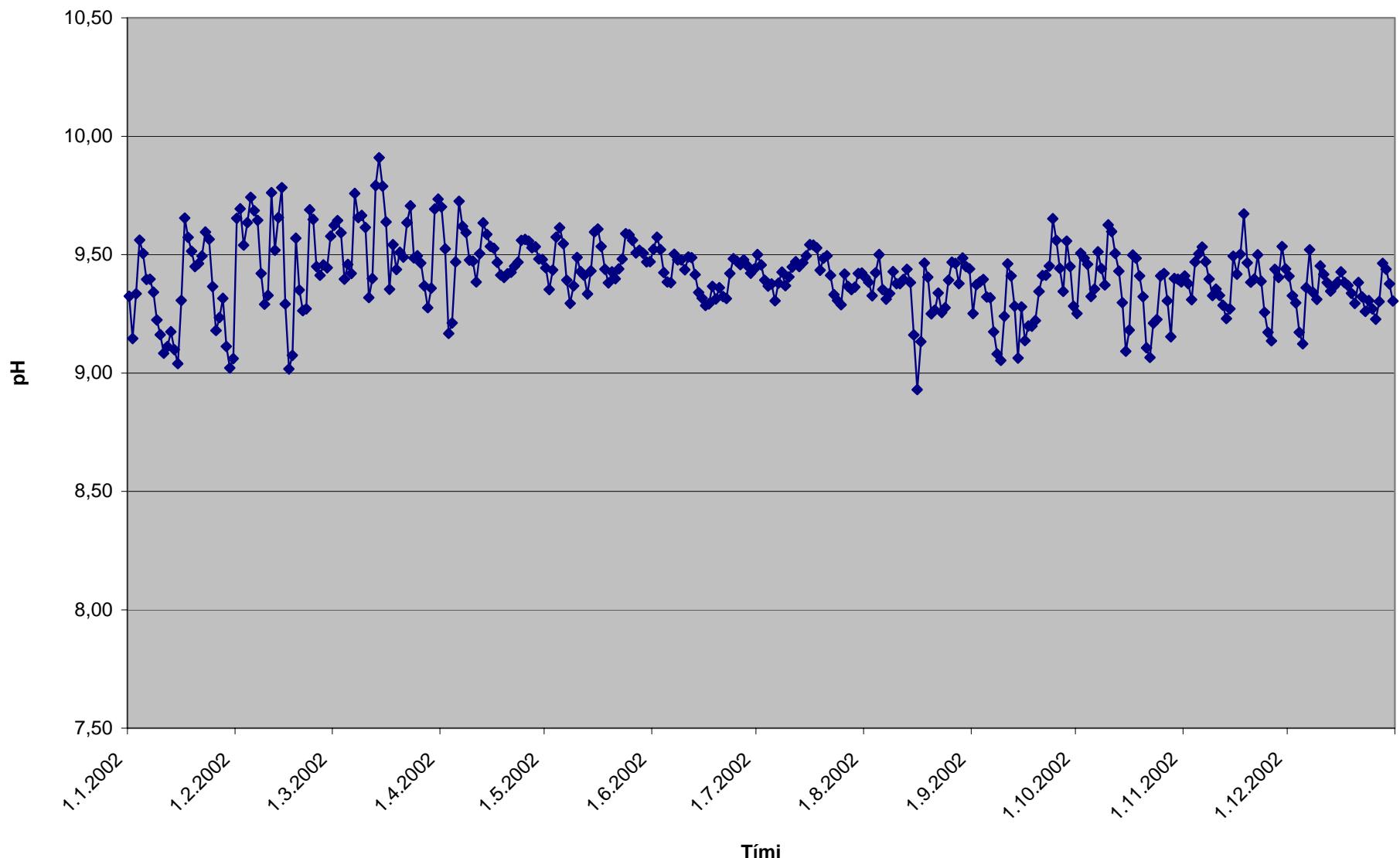
Hita- og sýrustig eru skráð sjálfvirkt á 15 mínútna fresti. Gröf 2 og 3 sýna útreiknuð sólahringsmeðaltöl, en gildi má finna í viðauka 1.



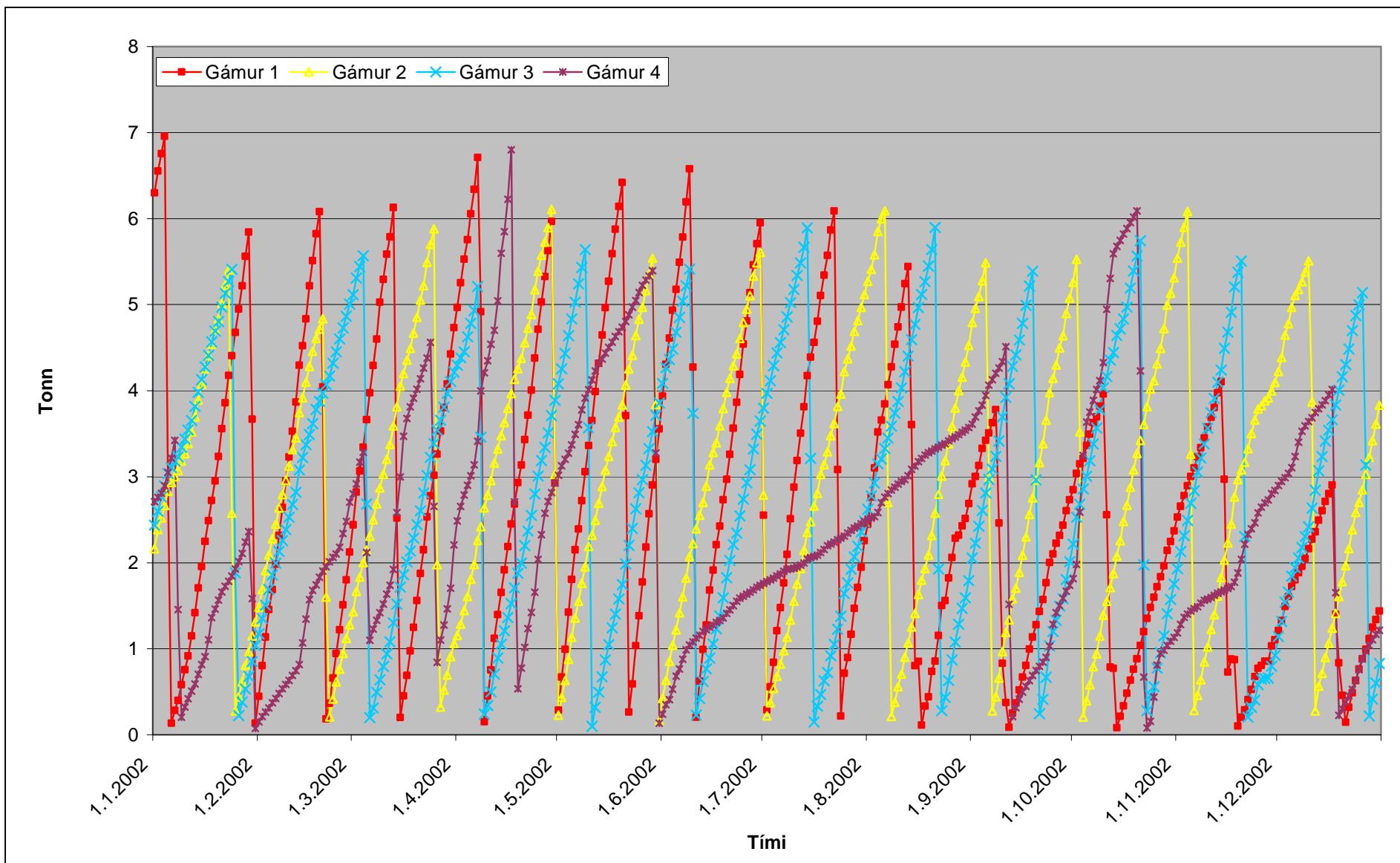
Graf 1. Rennsli gegnum hreinsistöð við Ánanaust, sólahringsmeðaltöl.



Graf 2. Hitastig skólps í hreinsistöð, sólahringsmeðaltöl.



Graf 3. Sýrustig skólps í hreinsistöð, sólahringsmeðaltöl.



Graf 4. Þyngd gáma fyrir seyru (1 – 3) og sand (4).

Síu-, sand- og fituúrgangur

Síuúrgangi sem fangaður er úr fráveituvatni er dælt í þrjá gáma (G1, G2 og G3) og er þyngd þeirra skráð sjálfvirkt á 15 mínútna fresti. Sandur úr sandfangi flyst í gám (G4) og er skráning þyngdar hans sjálfvirk með sömu tíðni. Sólahringsmeðaltöl þyngdar eru birt í grafi 4 og sést þar einnig hvenær gámar eru losaðir. Dálítill skekkja hefur reynst vera í þyngdarmælingum í hreinsistöð sem fram kemur þegar gámar eru veginn í móttökustöð fyrir förgun. Í töflu 1 má sjá losanir á síuúrgangi, magn miðað við vigtun í móttökustöð, gámanúmer og uppsafnað magn.

Tafla 1. Losun á síuúrgangi úr gánum Skolpu árið 2002.

Dags	Magn (Kg)	Gámur Nr.	Upp safnað (kg)
5.1.2002	7.060	G1	7.060
24.1.2002	5.760	G2	12.820
25.1.2002	5.830	G3	18.650
30.1.2002	6.190	G1	24.840
20.2.2002	6.060	G1	30.900
21.2.2002	4.830	G2	35.730
5.3.2002	6.170	G3	41.900
14.3.2002	6.100	G1	48.000
26.3.2002	5.870	G2	53.870
8.4.2002	7.100	G1	60.970
8.4.2002	5.350	G3	66.320
30.4.2002	6.250	G1	72.570
30.4.2002	6.370	G2	78.940
10.5.2002	5.760	G3	84.700
21.5.2002	6.570	G1	91.270
30.5.2002	5.760	G2	97.030
10.6.2002	6.170	G1	103.200
10.6.2002	5.490	G3	108.690
1.7.2002	5.600	G1	114.290
1.7.2002	5.340	G2	119.630
15.7.2002	5.870	G3	125.500
23.7.2002	5.640	G1	131.140
7.8.2002	5.910	G2	137.050
15.8.2002	5.040	G1	142.090
22.8.2002	6.090	G3	148.180
9.9.2002	7.070	G1	155.250
20.9.2002	5.780	G3	161.030
3.10.2002	5.620	G2	166.650
11.10.2002	8.160	G1	174.810
22.10.2002	6.240	G3	181.050
5.11.2002	6.240	G2	187.290
15.11.2002	8.260	G1	195.550
21.11.2002	5.920	G3	201.470
27.12.2002	5.380	G3	206.850
Samtals	206.850		

Fita og annar úrgangur sem fjarlægður er úr hreinsistöð er veginn sérstaklega. Sama á við um fitu og sand sem fangaður er í dælustöðvum á aðrennsli hreinsistöðvar. Í töflu 2 má sjá losanir og magn fitu sem fangast í fitugildru Skolpu. Í töflu 3 sést magn sands sem fangaður er í hreinsistöðinni, en þar er um að ræða sand sem fellur til í sandfangi á aðrennsli framan við stöðina, sandur sem sest til í síuganga, aðalsandfang (flyst sjálfvirkt í G4) og dælustöð hreinsistöðvar.

Tafla 2. Losun á fitu sem fönguð var í Skolpu árið 2002.

Dags	Magn (kg)	Staðsetn.
19.2.2002	17.980	
24.5.2002	27.700	
17.7.2002	16.710	
10.10.2002	21.220	Fita
12.12.2002	15.920	Fita+seyra
Samtals	99.530	

Tafla 3. Sandur sem fangaður var í Skolpu árið 2002.

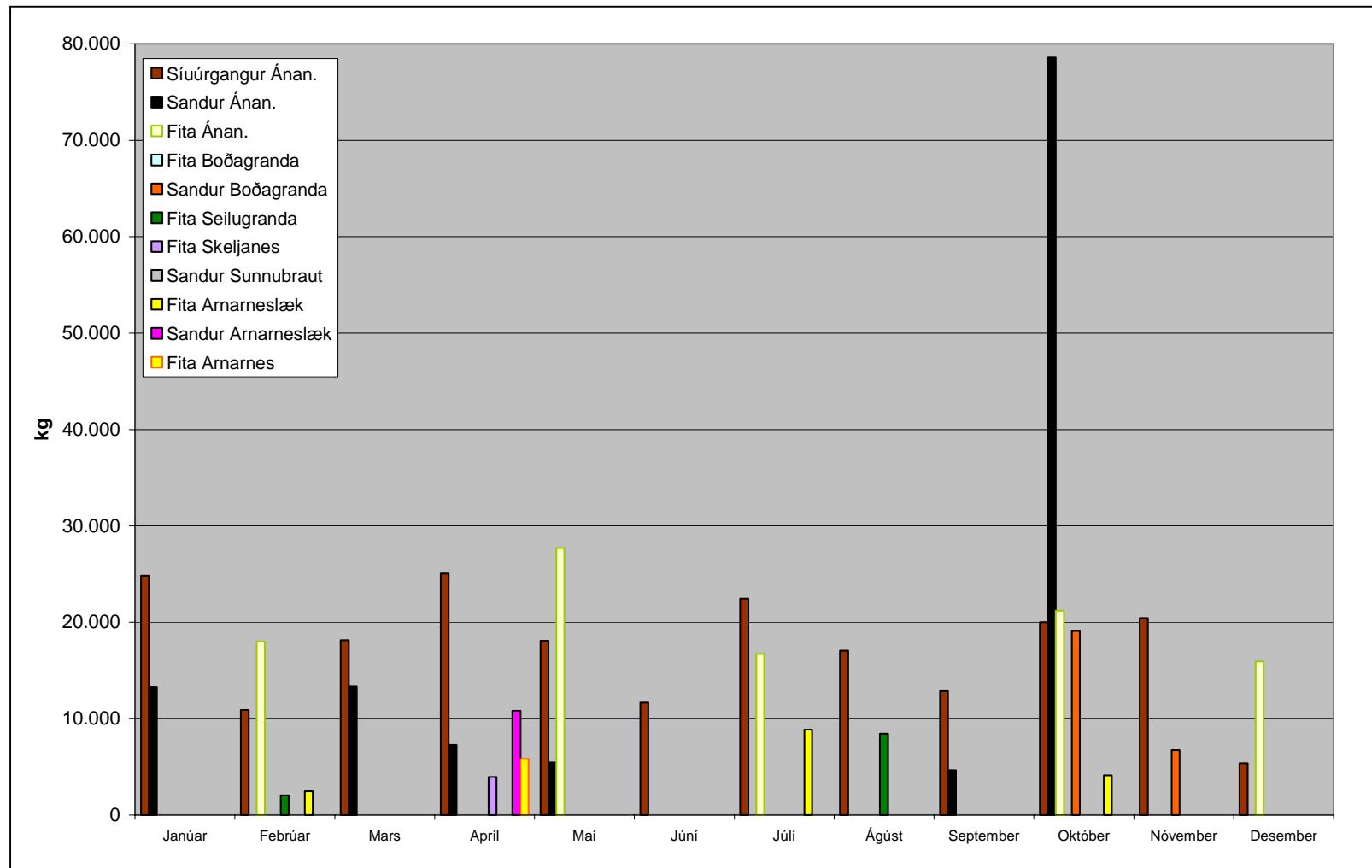
Dags	Magn (kg)	Staðs.
8.1.2002	7.650	G4
30.1.2002	5.630	G4
5.3.2002	8.540	G4
25.3.2002	4.790	G4
18.4.2002	7.270	G4
30.5.2002	5.460	G4
12.9.2002	4.660	G4
21.10.2002	6.580	G4
25.10.2002	72.020	Botnhreinsun + sandur.
Samtals	122.600	

Í töflu 4 sést magn fangaðrar fitu og sands í dælustöðvum sem eru á aðrennsli Skolpu. Þessar dælustöðvar eru Boðagrandi, Seilugrandi, Faxaskjól, Skildinganes, Skeljanes, Sunnubraut og Arnarneslækur.

Tafla 4. Hreinsun fitu og sands í dælustöðvum á aðrennsli Skolpu árið 2002.

Dags	Boðagrandi		Seilugrandi		Faxaskjól		Skildinganes		Skeljanes		Sunnubraut		Arnarneslækur/-nes	
	Fita (kg)	Sandur (kg)	Fita (kg)	Sandur (kg)										
21.2.2002			2055											
21.2.2002													2466	
9.4.2002														5.830
9.4.2002														5830
17.4.2002														2.510
17.4.2002									3.970					2.470
8.7.2002														8880
6.8.2002			8410											
10.10.2002														4120
30.10.2002		19.100												
6.11.2002		6.740												
Samt.	0	25.840	10.465	0	0	0	0	0	3.970	0	0	0	21.296	10.810

Í grafi 4 sést magn fangaðs síu-, sand- og fituúrgangs á árinu 2002 eftir mánuðum í hreinsistöð og dælustöðvum á aðrennsli.



Graf 4. Hreinsun síu-, sand- og fituúrgangs í Skolpu og dælustöðvum á aðrennsli, tekið saman fyrir mánuði ársins 2002.

Atvikaskráning

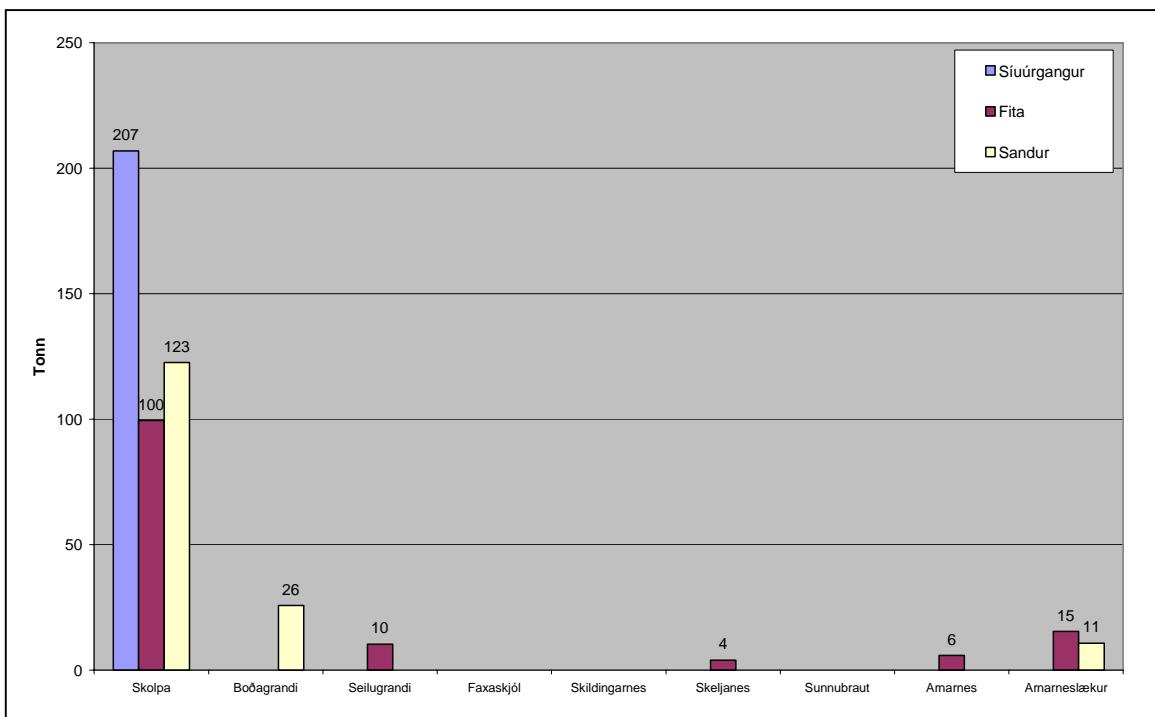
Í hreinsistöðinni Skolpu og dælustöðvum eru öll atvik er máli skipta skráð í dagbækur. Hvað varðar skráningu kvartana vegna Skolpu þá barst eingen kvörtun til stöðvarinnar á árinu 2002.

Hvað varðar lyktarmengun inni í hreinsistöð eða dælustöðvum á aðrennsli vegna óvenjulegs skólops þá var ekkert slíkt atvik skráð á árinu.

Jafnframt eru skráð atvik þegar skólp hefur ekki verið hreinsað nægjanlega. Um tvö slíkt atvik var að ræða á árinu. Í fyrra skiptið var unnið við hreinsun sands úr hreinsistöðinni, þann 24. október en þá var botn stöðvar hreinsaður sem unnið var við fram á kvöld. Hluti af fráveituvatni fór þennan tíma út óhreinsað. Þá var unnið við við botnhreinsun og uppsetningu nýrra iðntölva í dælustöð við Faxaskjól 25. – 28. nóvember og fór þá skólp um neyðarútrás meðan á verki stóð.

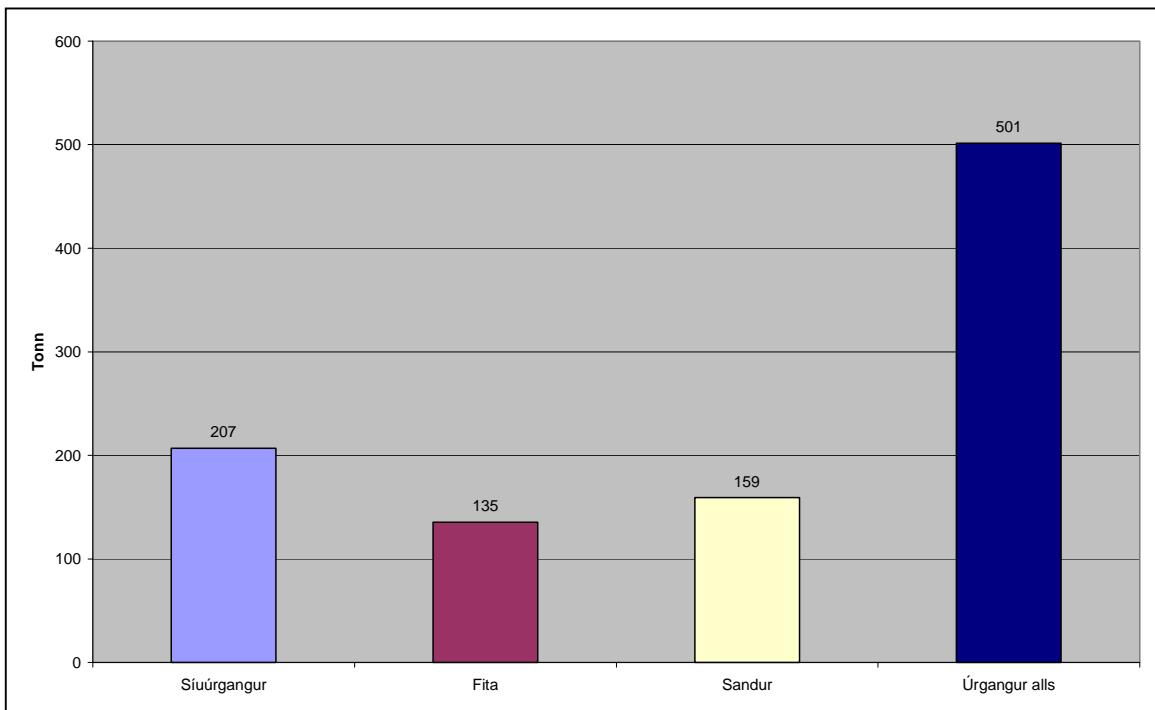
Samantekt niðurstaðna

Reiknað meðalrennsli árið 2002 gegnum hreinsistöðina við Ánanaust var 991 l/s með staðalfrávik 323 l/s. Geta má þess að meðalrennsli árið 2001 var 910 l/s. Meðalrennsli að sumarlagi árið 2002 var um 700 l/s og að vetrarlagi um 1.100 l/s. Hámarksrennsli um stöð á árinu 2002 var 1.860 l/s og hæsta dagsmeðaltal 1.561 l/s. Hágildi rennslis skýrast með regni og leysingum og lággildi með stöðvun rennslis vegna hreinsunar í dælustöðvum eða hreinsistöð.



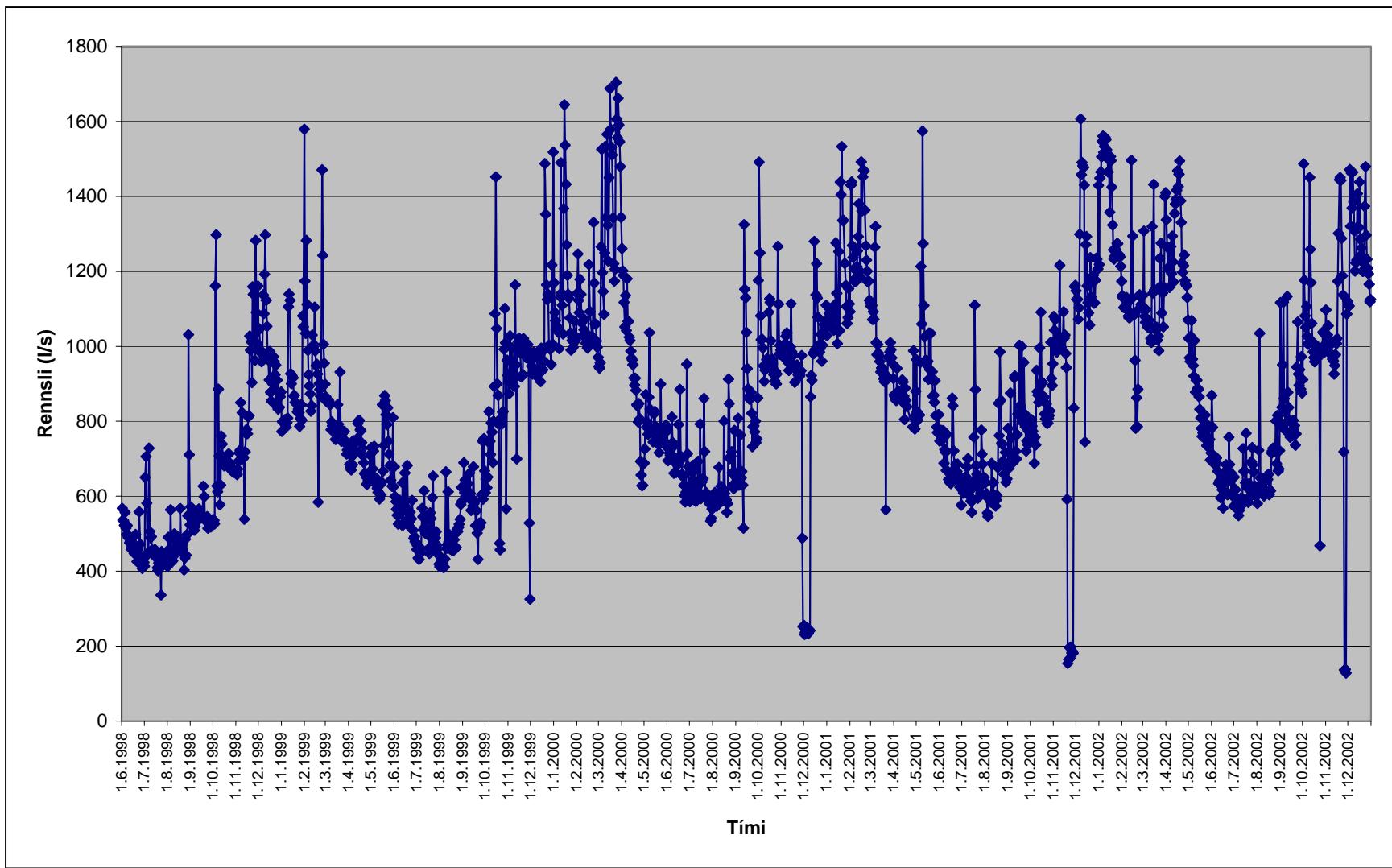
Graf 5. Hreinsun síuúrgangs, fitu og sands úr fráveituvatni árið 2002 eftir stöðvum.

Á árinu 2002 fór í förgun frá dælustöðvum á aðrennsli Skolpu 36 tonn af fitu og 37 tonn af sandi, sjá graf 5. Á árinu fóru í förgun alls 207 tonn af síuúrgangi, 135 tonn af fitu og 159 tonn af sandi. Samtals voru því hreinsuð 501 tonn af úrgangi úr fráveituvatni tengdu Skolpu árið 2002.



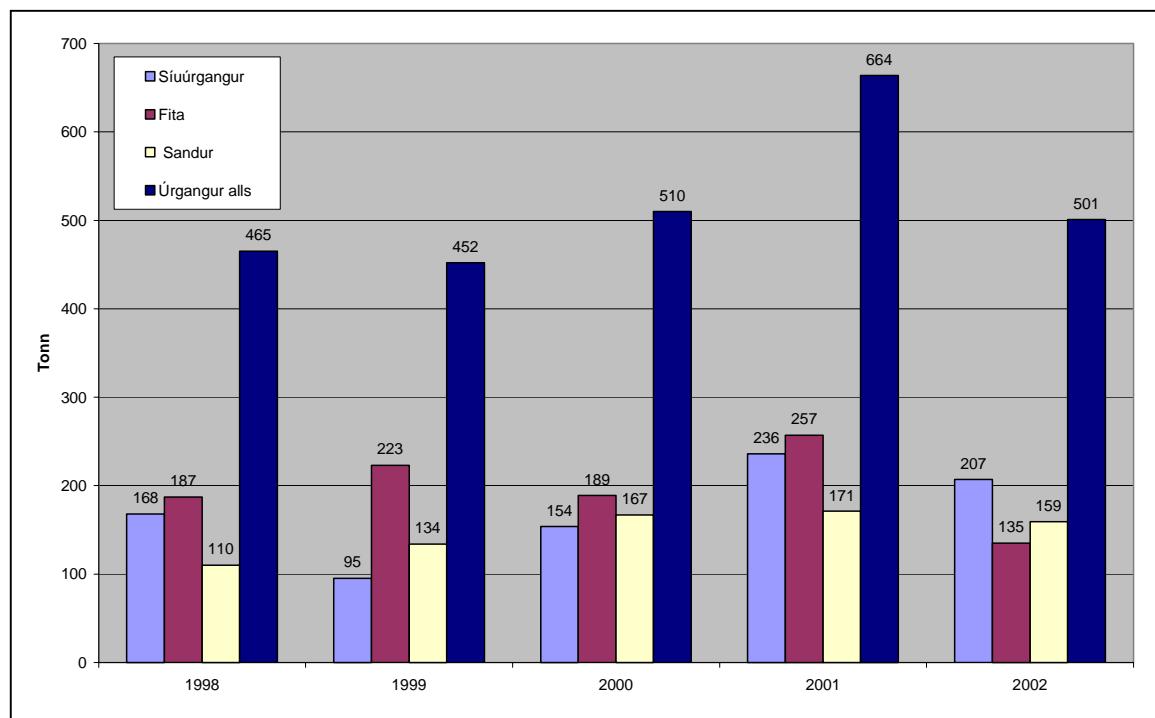
Graf 6. Hreinsun úrgangs úr fráveituvatni árið 2002.

Yfirlit 1998 – 2002



Graf 7. Rennsli gegnum stöð frá 1998 til-loka 2002, sólarhringsmeðaltöl.

Í grafi 9 eru gefnar magntölur yfir fangaðan úrgang í Skolpu og í aðrennsli hreinsistöðvarinnar síðast liðin ár. Magn losaðrar fitu á árinu 2002 er lægra en undanfarin ár, sérstaklega ef borið saman við árið 2001. Skýring á a.m.k. hluta lækkunar má rekja til þess að frá byrjun árs 2002 hætti Lýsi hf. að dæla umtalsverðu magni af sápu- og fituúrgangi í frárennslikerfi borgarinnar. Minni fitulosun í Boðagranda árið 2002 m.v. fyrri ár styður þetta.



Graf 9. Fangaður úrgangur í Skolpu og í aðrennsli stöðvar.

Fylgiskjal 1 Sólahringsmeðaltöl rennslis gegnum Skolpu við Ánanaust (l/s), hitastig ($^{\circ}\text{C}$) og pH fyrir árið 2002.

Fylgiskjal 1. Sólahringsmeðaltöl rennslis gegnum Skolpu við Ánanaust (l/s), hitastigs og pH.

Dags	Rennsli (l/s)	Hitastig (°C)	pH	Dags	Rennsli (l/s)	Hitastig (°C)	pH	Dags	Rennsli (l/s)	Hitastig (°C)	pH	Dags	Rennsli (l/s)	Hitastig (°C)	pH
01.01.2002	1.218	18,8	9,3	25.02.2002	1.132	19,0	9,4	21.04.2002	1331	18,6	9,4	15.06.2002	617	18,8	9,3
02.01.2002	1.449	18,7	9,1	26.02.2002	1.112	19,0	9,5	22.04.2002	1223	18,6	9,5	16.06.2002	568	18,8	9,3
03.01.2002	1.466	18,7	9,3	27.02.2002	1.108	19,0	9,4	23.04.2002	1198	18,7	9,5	17.06.2002	605	18,8	9,3
04.01.2002	1.506	18,6	9,6	28.02.2002	1.101	19,0	9,6	24.04.2002	1216	18,6	9,6	18.06.2002	637	18,8	9,4
05.01.2002	1.547	18,6	9,5	01.03.2002	1.136	18,9	9,6	25.04.2002	1244	18,6	9,6	19.06.2002	656	18,8	9,3
06.01.2002	1.561	18,5	9,4	02.03.2002	1.308	18,7	9,6	26.04.2002	1175	18,7	9,6	20.06.2002	684	18,8	9,4
07.01.2002	1.517	18,6	9,4	03.03.2002	1.080	18,9	9,6	27.04.2002	1166	18,7	9,5	21.06.2002	670	18,9	9,3
08.01.2002	1.533	18,6	9,3	04.03.2002	1.064	18,9	9,4	28.04.2002	1162	18,7	9,5	22.06.2002	604	18,9	9,3
09.01.2002	1.558	18,5	9,2	05.03.2002	1.098	19,0	9,5	29.04.2002	1130	18,8	9,5	23.06.2002	641	18,9	9,4
10.01.2002	1.552	18,5	9,2	06.03.2002	1.071	19,0	9,4	30.04.2002	1070	18,8	9,5	24.06.2002	758	18,8	9,5
11.01.2002	1.525	18,6	9,1	07.03.2002	1.052	19,0	9,8	01.05.2002	1021	18,8	9,4	25.06.2002	685	18,9	9,5
12.01.2002	1.504	18,7	9,1	08.03.2002	1.049	19,0	9,7	02.05.2002	970	18,8	9,4	26.06.2002	663	18,9	9,5
13.01.2002	1.466	18,7	9,2	09.03.2002	1.070	19,0	9,7	03.05.2002	960	18,8	9,4	27.06.2002	605	18,9	9,5
14.01.2002	1.498	18,6	9,1	10.03.2002	1.054	19,0	9,6	04.05.2002	1027	18,8	9,6	28.06.2002	659	18,9	9,5
15.01.2002	1.358	18,7	9,0	11.03.2002	1.021	19,0	9,3	05.05.2002	1069	18,8	9,6	29.06.2002	601	18,9	9,4
16.01.2002	1.507	18,6	9,3	12.03.2002	1.010	19,0	9,4	06.05.2002	966	18,8	9,5	30.06.2002	574	18,9	9,4
17.01.2002	1.495	18,6	9,7	13.03.2002	1.320	18,7	9,8	07.05.2002	949	18,8	9,4	01.07.2002	651	18,8	9,5
18.01.2002	1.425	18,7	9,6	14.03.2002	1.142	18,8	9,9	08.05.2002	921	18,8	9,3	02.07.2002	617	18,9	9,5
19.01.2002	1.324	18,7	9,5	15.03.2002	1.432	18,6	9,8	09.05.2002	1015	18,8	9,4	03.07.2002	618	18,9	9,4
20.01.2002	1.258	18,7	9,4	16.03.2002	1.151	18,8	9,6	10.05.2002	878	18,8	9,5	04.07.2002	595	18,9	9,4
21.01.2002	1.233	18,8	9,5	17.03.2002	1.052	18,9	9,4	11.05.2002	910	18,8	9,4	05.07.2002	586	18,9	9,4
22.01.2002	1.241	18,8	9,5	18.03.2002	1.044	18,9	9,5	12.05.2002	910	18,8	9,4	06.07.2002	564	18,9	9,3
23.01.2002	1.258	18,8	9,6	19.03.2002	1.051	18,9	9,4	13.05.2002	889	18,8	9,3	07.07.2002	548	18,9	9,4
24.01.2002	1.247	18,8	9,6	20.03.2002	1.016	18,9	9,5	14.05.2002	885	18,8	9,4	08.07.2002	563	18,9	9,4
25.01.2002	1.275	18,9	9,4	21.03.2002	1.028	18,9	9,5	15.05.2002	865	18,8	9,6	09.07.2002	581	18,9	9,4
26.01.2002	1.274	18,9	9,2	22.03.2002	988	18,9	9,6	16.05.2002	832	18,8	9,6	10.07.2002	595	18,9	9,4
27.01.2002	1.245	18,9	9,2	23.03.2002	1.235	18,7	9,7	17.05.2002	809	18,8	9,5	11.07.2002	576	18,9	9,4
28.01.2002	1.243	18,9	9,3	24.03.2002	1.161	18,8	9,5	18.05.2002	781	18,8	9,4	12.07.2002	594	18,9	9,5
29.01.2002	1.239	18,9	9,1	25.03.2002	1.275	18,7	9,5	19.05.2002	760	18,8	9,4	13.07.2002	727	18,8	9,4
30.01.2002	1.213	18,9	9,0	26.03.2002	1.090	18,8	9,5	20.05.2002	769	18,8	9,4	14.07.2002	666	18,8	9,5
31.01.2002	1.174	18,9	9,1	27.03.2002	1.142	18,8	9,4	21.05.2002	813	18,8	9,4	15.07.2002	668	18,8	9,5
01.02.2002	1.135	18,9	9,7	28.03.2002	1.052	18,8	9,3	22.05.2002	766	18,8	9,4	16.07.2002	636	18,9	9,5
02.02.2002	1.130	18,9	9,7	29.03.2002	1.158	18,8	9,4	23.05.2002	816	18,8	9,5	17.07.2002	768	18,9	9,5
03.02.2002	1.104	18,9	9,5	30.03.2002	1.400	18,6	9,7	24.05.2002	795	18,8	9,6	18.07.2002	624	18,9	9,5
04.02.2002	1.104	18,9	9,6	31.03.2002	1.410	18,6	9,7	25.05.2002	735	18,8	9,6	19.07.2002	594	18,9	9,4
05.02.2002	1.104	18,9	9,7	01.04.2002	1.338	18,7	9,7	26.05.2002	735	18,8	9,6	20.07.2002	584	18,9	9,5
06.02.2002	1.111	18,9	9,7	02.04.2002	1.265	18,7	9,5	27.05.2002	744	18,8	9,5	21.07.2002	634	18,9	9,5
07.02.2002	1.130	18,9	9,6	03.04.2002	1.209	18,7	9,2	28.05.2002	785	18,8	9,5	22.07.2002	597	18,9	9,4
08.02.2002	1.117	19,0	9,4	04.04.2002	1.265	18,7	9,2	29.05.2002	752	18,8	9,5	23.07.2002	620	18,9	9,3
09.02.2002	1.081	19,0	9,3	05.04.2002	1.157	18,7	9,5	30.05.2002	696	18,8	9,5	24.07.2002	692	18,9	9,3
10.02.2002	1.077	19,0	9,3	06.04.2002	1.201	18,7	9,7	31.05.2002	715	18,8	9,5	25.07.2002	729	18,8	9,3
11.02.2002	1.076	19,0	9,8	07.04.2002	1.267	18,7	9,6	01.06.2002	869	18,8	9,5	26.07.2002	684	18,9	9,4
12.02.2002	1.089	19,0	9,5	08.04.2002	1.194	18,7	9,6	02.06.2002	784	18,8	9,6	27.07.2002	665	18,9	9,4
13.02.2002	1.496	18,6	9,7	09.04.2002	1.294	18,7	9,5	03.06.2002	700	18,8	9,5	28.07.2002	612	18,9	9,4
14.02.2002	1.128	18,9	9,8	10.04.2002	1.226	18,7	9,5	04.06.2002	687	18,8	9,4	29.07.2002	627	18,9	9,4
15.02.2002	1.294	18,8	9,3	11.04.2002	1.172	18,7	9,4	05.06.2002	691	18,8	9,4	30.07.2002	601	18,9	9,4
16.02.2002	1.087	18,9	9,0	12.04.2002	1.355	18,6	9,5	06.06.2002	704	18,8	9,4	31.07.2002	620	18,9	9,4
17.02.2002	1.084	18,9	9,1	13.04.2002	1.381	18,6	9,6	07.06.2002	702	18,8	9,5	01.08.2002	580	18,9	9,4
18.02.2002	962	19,0	9,6	14.04.2002	1.393	18,6	9,6	08.06.2002	688	18,8	9,5	02.08.2002	605	18,9	9,4
19.02.2002	782	19,0	9,4	15.04.2002	1.416	18,6	9,5	09.06.2002	667	18,8	9,5	03.08.2002	723	18,8	9,3
20.02.2002	863	19,0	9,3	16.04.2002	1.469	18,6	9,5	10.06.2002	634	18,8	9,4	04.08.2002	1.035	18,7	9,4
21.02.2002	786	19,0	9,3	17.04.2002	1.426	18,6	9,5	11.06.2002	639	18,8	9,5	05.08.2002	649	18,8	9,5
22.02.2002	886	19,0	9,7	18.04.2002	1.459	18,6	9,4	12.06.2002	642	18,8	9,5	06.08.2002	632	18,9	9,4
23.02.2002	1.099	19,0	9,6	19.04.2002	1.495	18,5	9,4	13.06.2002	596	18,8	9,4	07.08.2002	631	18,9	9,3
24.02.2002	1.138	19,0	9,4	20.04.2002	1.388	18,6	9,4	14.06.2002	628	18,8	9,3	08.08.2002	633	18,9	9,3

Fylgiskjal 1. Sólahringsmeðaltöl rennslis gegnum Skolpu við Ánanaust (l/s), hitastigs og pH.

Dags	Rennsli (l/s)	Hitastig (°C)	pH	Dags	Rennsli (l/s)	Hitastig (°C)	pH	Dags	Rennsli (l/s)	Hitastig (°C)	pH
09.08.2002	648	18,9	9,4	03.10.2002	1.177	18,7	9,5	27.11.02	138	19,1	9,4
10.08.2002	600	18,9	9,4	04.10.2002	1.081	18,8	9,5	28.11.02	129	19,0	9,4
11.08.2002	618	18,9	9,4	05.10.2002	1.051	18,8	9,3	29.11.02	1.086	18,8	9,5
12.08.2002	646	18,9	9,4	06.10.2002	1.106	18,8	9,4	30.11.02	1.120	18,7	9,4
13.08.2002	644	18,9	9,4	07.10.2002	1.027	18,8	9,5	01.12.02	1.108	18,8	9,4
14.08.2002	655	18,9	9,4	08.10.2002	1.006	18,8	9,4	02.12.02	1.108	18,8	9,3
15.08.2002	645	18,9	9,2	09.10.2002	1.009	18,8	9,4	03.12.02	1.472	18,6	9,3
16.08.2002	659	18,9	8,9	10.10.2002	1.451	18,7	9,6	04.12.02	1.320	18,7	9,2
17.08.2002	604	18,9	9,1	11.10.2002	1.259	18,7	9,6	05.12.02	1.462	18,6	9,1
18.08.2002	615	18,9	9,5	12.10.2002	1.170	18,7	9,5	06.12.02	1.369	18,6	9,4
19.08.2002	615	18,9	9,4	13.10.2002	1.061	18,8	9,4	07.12.02	1.465	18,7	9,5
20.08.2002	715	18,9	9,3	14.10.2002	1.012	18,8	9,3	08.12.02	1.385	18,7	9,3
21.08.2002	720	18,9	9,3	15.10.2002	985	18,8	9,1	09.12.02	1.308	18,7	9,3
22.08.2002	729	18,9	9,3	16.10.2002	970	18,8	9,2	10.12.02	1.201	18,7	9,5
23.08.2002	720	18,9	9,3	17.10.2002	959	18,8	9,5	11.12.02	1.222	18,7	9,4
24.08.2002	722	18,9	9,3	18.10.2002	970	18,8	9,5	12.12.02	1.230	18,7	9,4
25.08.2002	721	18,9	9,4	19.10.2002	979	18,9	9,4	13.12.02	1.407	18,6	9,3
26.08.2002	801	18,9	9,5	20.10.2002	978	18,9	9,3	14.12.02	1.321	18,7	9,4
27.08.2002	687	18,9	9,5	21.10.2002	999	18,9	9,1	15.12.02	1.316	18,7	9,4
28.08.2002	816	18,8	9,4	22.10.2002	985	18,9	9,1	16.12.02	1.439	18,6	9,4
29.08.2002	668	18,9	9,5	23.10.2002	989	18,9	9,2	17.12.02	1.285	18,7	9,4
30.08.2002	673	18,9	9,4	24.10.2002	468	18,7	9,2	18.12.02	1.244	18,7	9,4
31.08.2002	722	18,9	9,4	25.10.2002	986	18,9	9,4	19.12.02	1.263	18,7	9,3
01.09.2002	1.117	18,7	9,3	26.10.2002	979	18,9	9,4	20.12.02	1.201	18,7	9,3
02.09.2002	786	18,8	9,4	27.10.2002	989	18,9	9,3	21.12.02	1.200	18,8	9,4
03.09.2002	838	18,9	9,4	28.10.2002	1.039	18,9	9,2	22.12.02	1.221	18,7	9,3
04.09.2002	951	18,8	9,4	29.10.2002	1.035	18,9	9,4	23.12.02	1.374	18,6	9,3
05.09.2002	1.118	18,7	9,3	30.10.2002	985	18,9	9,4	24.12.02	1.479	18,7	9,3
06.09.2002	861	18,8	9,3	31.10.2002	1.006	18,9	9,4	25.12.02	1.297	18,7	9,3
07.09.2002	824	18,8	9,2	01.11.2002	1.097	18,9	9,4	26.12.02	1.232	18,7	9,2
08.09.2002	795	18,8	9,1	02.11.2002	1.027	18,9	9,4	27.12.02	1.209	18,8	9,3
09.09.2002	773	18,8	9,1	03.11.2002	1.031	18,9	9,3	28.12.02	1.194	18,8	9,5
10.09.2002	1.134	18,7	9,2	04.11.2002	1.055	18,8	9,5	29.12.02	1.166	18,8	9,4
11.09.2002	878	18,8	9,5	05.11.2002	1.000	18,9	9,5	30.12.02	1.119	18,8	9,4
12.09.2002	837	18,8	9,4	06.11.2002	1.012	18,9	9,5	31.12.02	1.125	18,8	9,3
13.09.2002	804	18,8	9,3	07.11.2002	981	18,9	9,5				
14.09.2002	758	18,8	9,1	08.11.2002	977	18,9	9,4				
15.09.2002	771	18,8	9,3	09.11.2002	976	18,9	9,3				
16.09.2002	775	18,8	9,1	10.11.2002	967	18,9	9,4				
17.09.2002	761	18,9	9,2	11.11.2002	962	18,9	9,3				
18.09.2002	803	18,8	9,2	12.11.2002	926	18,9	9,3				
19.09.2002	777	18,9	9,2	13.11.2002	949	18,9	9,2				
20.09.2002	789	18,9	9,3	14.11.2002	978	18,9	9,3				
21.09.2002	736	18,9	9,4	15.11.2002	1.007	18,9	9,5				
22.09.2002	767	18,9	9,4	16.11.2002	1.021	19,0	9,4				
23.09.2002	945	18,8	9,5	17.11.2002	1.174	18,8	9,5				
24.09.2002	1.065	18,8	9,7	18.11.2002	1.302	18,7	9,7				
25.09.2002	926	18,8	9,6	19.11.2002	1.445	18,6	9,5				
26.09.2002	896	18,8	9,4	20.11.2002	1.451	18,6	9,4				
27.09.2002	939	18,8	9,3	21.11.2002	1.443	18,7	9,4				
28.09.2002	885	18,9	9,6	22.11.2002	1.288	18,7	9,5				
29.09.2002	972	18,8	9,4	23.11.2002	1.189	18,8	9,4				
30.09.2002	875	18,9	9,3	24.11.2002	1.137	18,8	9,3				
01.10.2002	912	18,8	9,3	25.11.2002	718	18,9	9,2				
02.10.2002	1.487	18,7	9,5	26.11.2002	136	19,0	9,1				