

HREINSISTÖÐIN ÁNANAUSTUM



Vöktunarskýrsla

Yfirlit mælinga 2009

SKÝRSLA - UPPLÝSINGABLAÐ

Titill skýrslu	Tegund skýrslu		
Hreinsistöðin Ánanaustum – Yfirlit mælinga 2009			Vöktunarskýrsla
Verkheiti	Verkkaupi		
Efnavöktun hreinsistöðva	OR		
Verkefnisstjóri - EFLA Gunnar Ólafsson	Verkefnisstjóri / fulltrúi verkkaupa Sigurður Ingi Skarphéðinsson		
Höfundur Gunnar Ólafsson	Skýrlunúmer 2010-002	Verknúmer 2351-145	Fjöldi siðna 31

Útdráttur

Unnið var úr niðurstöðum vöktunarmælinga og efnagreininga á fráveituvatni hreinað í skolphreinsistöðinni Ánanaustum Reykjavík og aðliggjandi dælustöðvum árið 2009. Mælingar eru framkvæmt samkvæmt kröfum í starfsleyfi hreinsistöðvarinnar og gæðakerfi OR. Sýnataka fráveituvatns er aftan fitu- og sandskilju.

Eftirfarandi er umfjöllunarefni skýrslunnar: Vöktun á rennsli fráveituvatns um hreinsistöðina. Magn á seyr (föstum úrgangi) sem hreinsuð er úr fráveituvatni og vigtuð. Efnagreiningar dagsblandsýna af hreinsuðu fráveituvatni sem eru tekin 4x á ári. Skráningar á frávikum og kvörtunum vegna starfsemi stöðvarinnar. Vöktunarmælingar á sýru- og hitastigi fráveituvatns um stöðina. Samanburður er gerður við fyrri ár.

Kennistærðir fyrir fráveituvatn frá hreinsistöðinni Ánanaustum árið 2009:

Fastur úrgangur úr skolpi :			
Heildarmagn seyru vigtað	464 tonn/ár		
Vöktunarmælingar fráveituvatns :		Meðalhitastig (lág-/hágildi)	21,8 °C (13,3-25,4)
Ársrennslí um hreinsistöð	32.349.455 tonn	Meðalsýrustig (lág-/hágildi)	pH 6,4 (4,7-8,2)
Fast efni og lífrænt í fráveituvatni :			
Persónueiningar	184.813 p.e.	Svifagnir	7.641 tonn/ár
COD	7.641 tonn/ár	Fita	808 tonn/ár
Nærингarefni :			
Nitur - N	458 tonn/ár	Fosfór - P	78 tonn/ár
Snefilefni/ málmar í fráveituvatni :			
Sílfur - Ag	17 kg/ár		
Arsen - As	22 kg/ár	Kvikasilfur - Hg	< 3 kg/ár
Kadmín - Cd	< 6 kg/ár	Nikkel - Ni	57 kg/ár
Króm - Cr	84 kg/ár	Blý - Pb	29 kg/ár
Kopar - Cu	99 kg/ár	Sink - Zn	1.197 kg/ár

Lykilord

vöktun, hreinsistöðvar, frárennslí, skolp, pH, hitastig, rennslí, seyra, efnagreining, fast efni, lífrænt efni, næringarefni, ólifræn snefilefni, málmar

Staða skýrslu	Dreifing skýrslu og upplýsingablaðs
<input checked="" type="checkbox"/> Lokið	<input checked="" type="checkbox"/> Dreifing með leyfi verkkaupa

Útgáfusaga

Nr.	Höfundur		Rýnt		Samþykkt	
	Nafn	Dags.	Nafn	Dags.	Nafn	Dags.
	Gunnar Ólafsson	8.5.10	Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir	8.5.10	Gunnar Ólafsson	9.5.10

Efnisyfirlit:

1	INNGANGUR.....	7
2	SÝRU- OG HITASTIG FRÁVEITUVATNS Í HREINSISTÖÐ.....	9
2.1	Vöktunarmælingar í hreinsistöðum	9
2.2	Niðurstöður vöktunarmælinga	9
3	RENNSLI FRÁVEITUVATNS Í HREINSISTÖÐ.....	11
3.1	Rennslismælingar	11
3.2	Rennsli fráveituvatns í Ánanaustum 2009	11
3.3	Yfirlit rennslismælinga í Ánanaustum árin 1998-2009.....	13
4	FASTUR ÚRGANGUR ÚR FRÁVEITUVATNI	15
4.1	Myndun, flokkun og mælingar á föstu úrgangi	15
4.2	Fastur úrgangur hreinsaður úr fráveituvatni árið 2009	15
4.3	Yfirlit mælinga á föstum úrgangi 1998-2009	16
5	EFNAGREININGAR Á HREINSUÐU FRÁVEITUVATNI.....	17
5.1	Niðurstöður efnagreininga og efnastyrkur á hreinsuðu fráveituvatni	18
5.2	Efnamagn og efnalosun með fráveituvatni eftir hreinsun í stöð	19
6	FRÁVIKASKRÁNING Í ÁNANAUSTUM.....	21
VIÐAUKI 1 – RENNSLI FRÁVEITUVATNS		23
VIÐAUKI 2 – FASTUR ÚRGANGUR.....		27
VIÐAUKI 3 – FRÁVIKASKRÁ FRÁVEITU ÁRIÐ 2009.....		29

1 INNGANGUR

Í skýrslu þessari eru teknar saman niðurstöður mælinga og skráningar í skolphreinsistöðinni Ánanaustum árið 2009, sem framkvæmdar eru samkvæmt kröfum í starfsleyfi hreinsistöðvarinnar og gæðakerfi OR.

Eftirfarandi mælingar er fjallað um í þessari skýrslu:

- Rennsli fráveituvatns um stöðina.
- Magn fasts úrgangs sem hreinsaður er úr fráveituvatni í stöðinni.
- Efnagreining á hreinsuðu fráveituvatni aftan við fitu- og sandskilju:
 - Sýni tekin 4x á ári, efnabættir: Fita, svifagnir, COD, heildar N og P
 - Sýni tekin 2x á ári, ólífræn snefilefnir: Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr, Ag, As
- Skráningar í skolphreinsistöðinni skv. starfsleyfiskrökum:
 - Tímabil þegar skólp er ekki hreinsað á fullnægjandi hátt og ástæður þess.
 - Atvik þegar skólp hefur óvenjulegt útlit eða óvenjulega lykt.
 - Kvartanir sem berast vegna stöðvanna og viðbrögð við þeim.
- Vöktunarmælingar á sýru- og hitastigi fráveituvatns um stöðina.

2 SÝRU- OG HITASTIG FRÁVEITUVATNS Í HREINSISTÖÐ

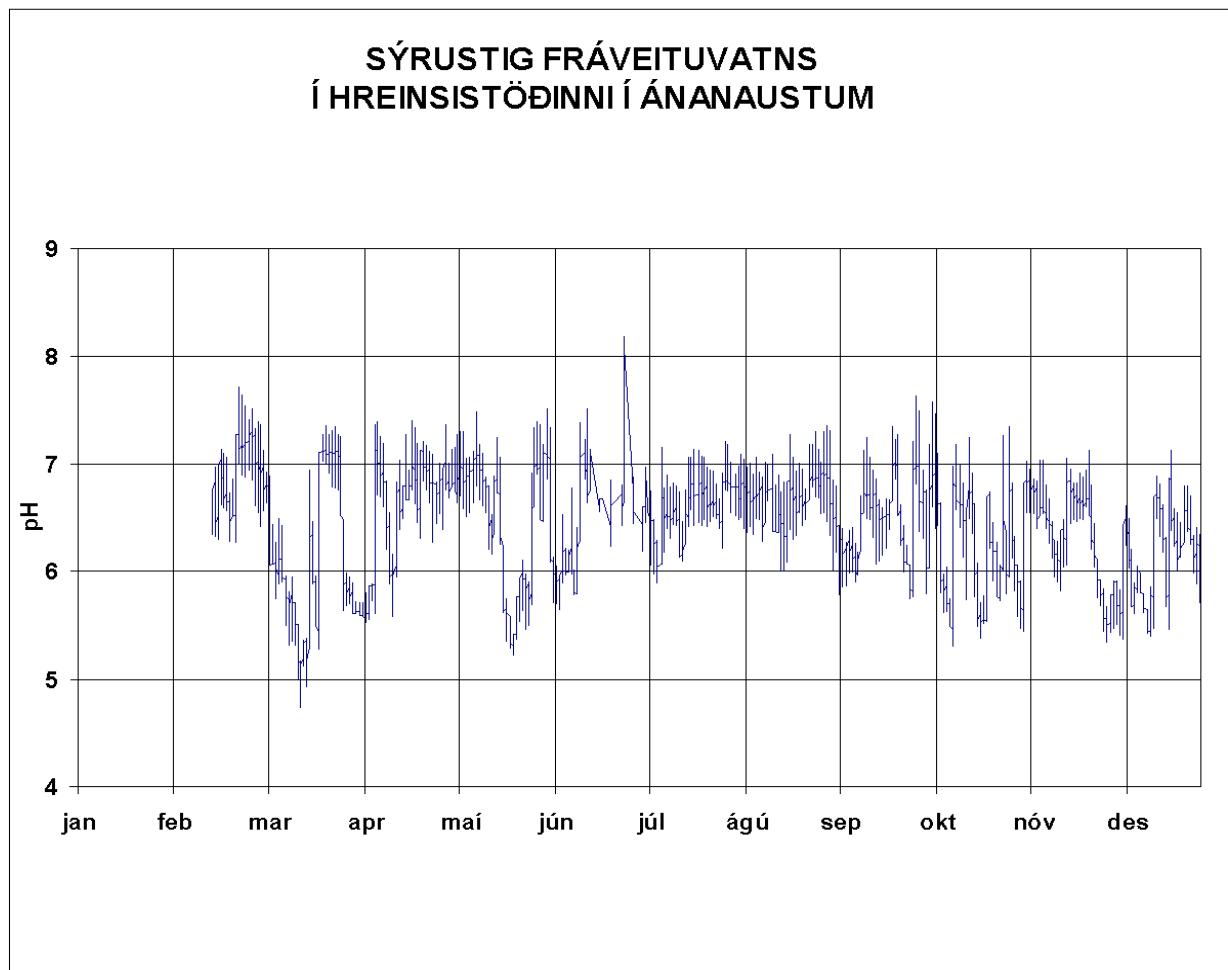
2.1 Vöktunarmælingar í hreinsistöðum

Sýrustig (pH) og hitastig fráveituvatns sem fer um stöð hefur verið skráð með síritamælum á 15 mín. fresti. Nemar eru stöðugt í fráveituvatni í stöðinni framan við sand/fituskilju. Kvörðun mælinema fer fram með reglulegu millibili.

2.2 Niðurstöður vöktunarmælinga

Árið 2009 mældist sýrustig fráveituvatns að meðaltali pH 6,4, mælist frá pH 4,7 – 8,2. Hitastig fráveituvatns mældist árið 2009 að meðaltali 21,8 °C, mælist frá 13,3 – 25,4 °C.

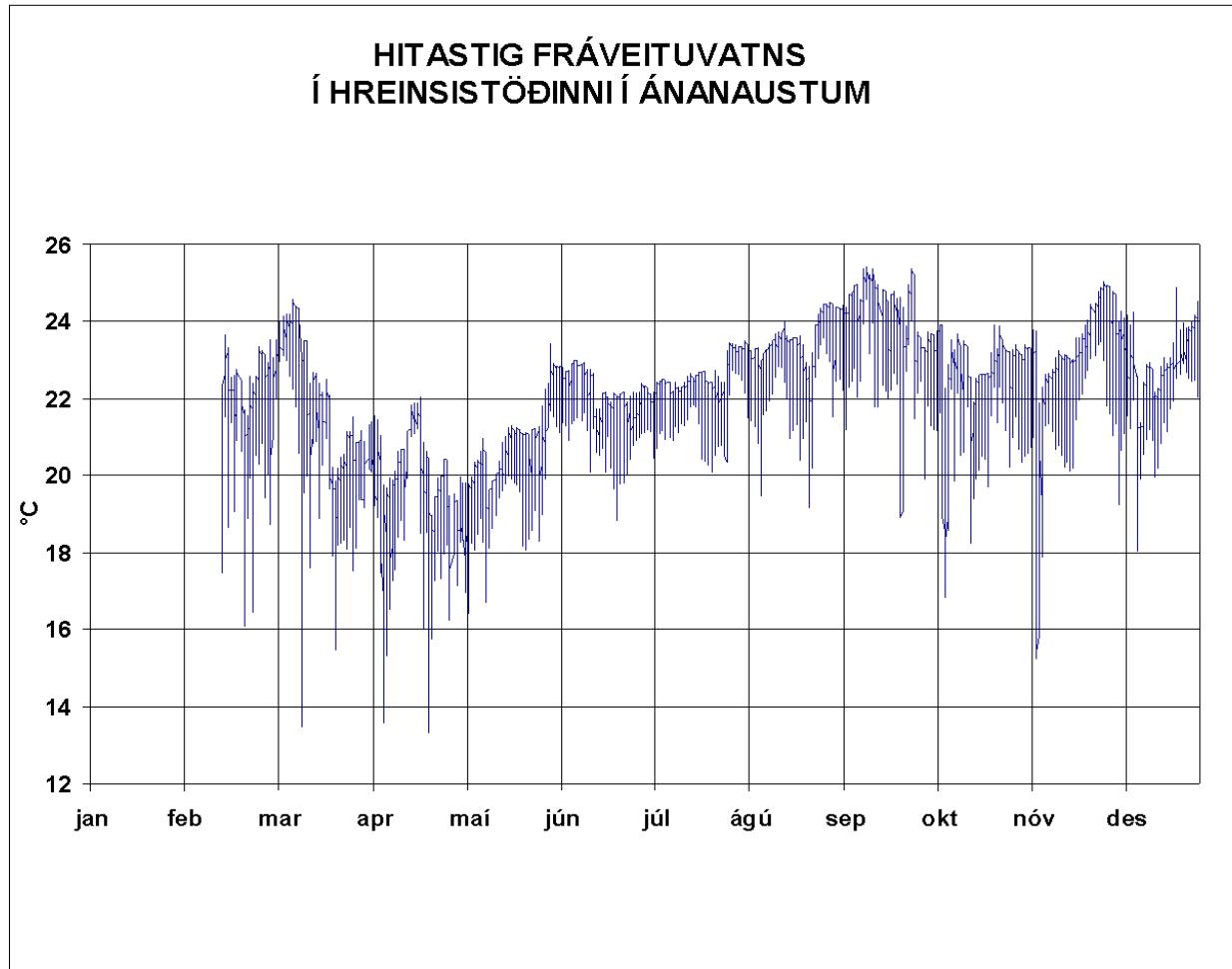
Mæliniðurstöður frá sírita eru sýndar í grafi 1a (sýrustig) og í grafi 1b (hitastig).



Graf 1a Sýrustig fráveituvatns í Ánanaustum árið 2009.

Í grafi 1b má sjá árstíðamynstur í hitastigi fráveituvatns sem sveiflast mun meira yfir vetrartíma væntanlega vegna áhrifa ofanvatns sem kælir fráveituvatn í úrkomu og viðleysingar.

Einnig er sýrustig fráveituvatn jafnara yfir sumartíma eins og lesa má út úr grafi 1a.



Graf 2b Hitastig fráveituvatns í Ánanaustum árið 2009.

3 RENNSLI FRÁVEITUVATNS Í HREINSISTÖÐ

3.1 Rennslismælingar

Rennsli í gegnum stöð hefur verið skráð með síritamælum. Nemar eru í stöðinni framan við sand/fituskilju. Hæðarskynjari er notaður til að mæla rennsli og skráir síriti mæligildi á um 36 mín. fresti.

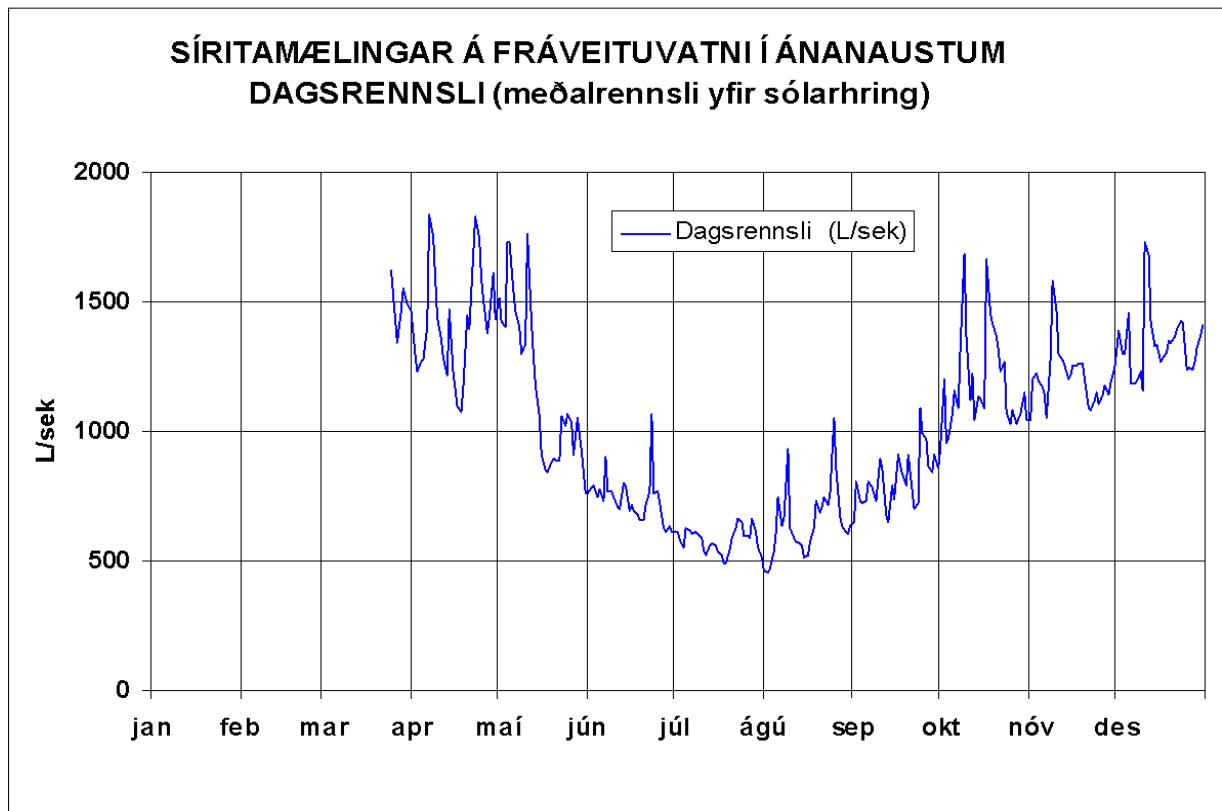
3.2 Rennsli fráveituvatns í Ánanaustum 2009

Í viðauka er tafla með reiknuðum sólahringsmeðaltölum (dagsgildi) fyrir rennsli sem fór um hreinsistöðina árið 2009 og eru þau sett upp í grafi 2a.

Meðaldagsrennsli um Ánanaust mælist 1.026 sekúndulítrar árið 2009.

Dagsrennsli á árinu sveiflast frá 454 – 1.839 L/sek.

Heildarmagn fráveituvatns um stöðina á árinu 2009 var um 32.350.000 tonn.



Graf 2a: Dagsmeðaltal rennslis fráveituvatns um hreinsistöðina Ánanaustum árið 2009.

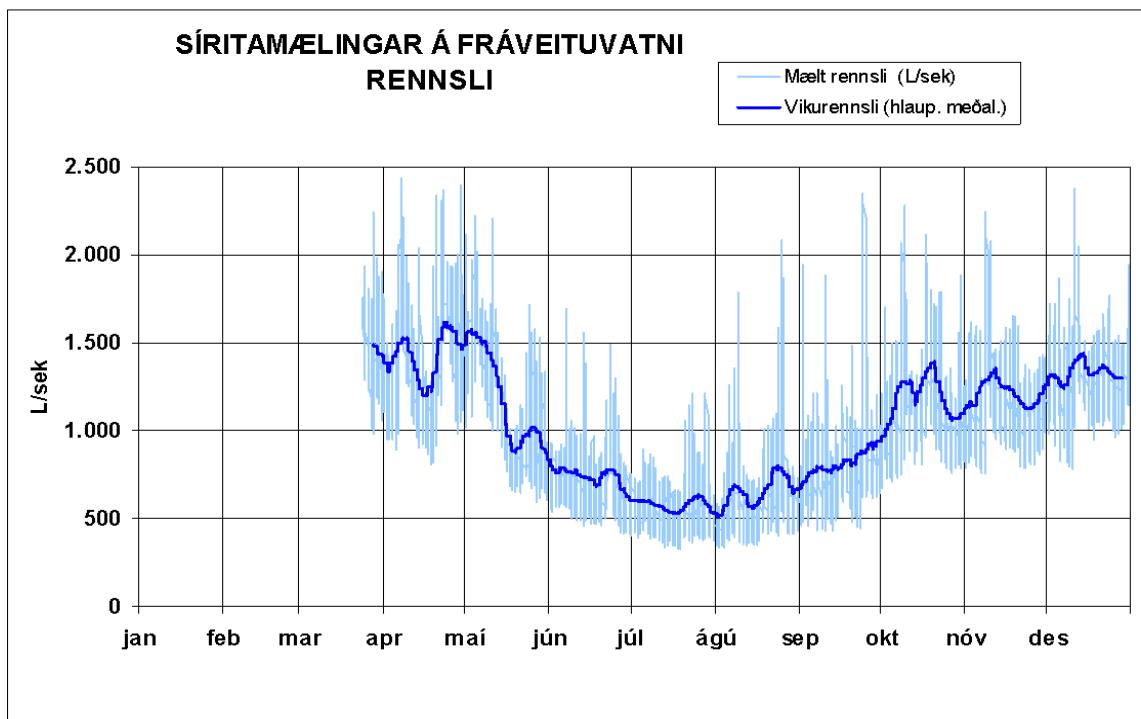
Frá árinu 2009 vantar rennslismælingar í byrjun árs, frá janúar og fram í lok mars, þegar vetrarrennsli er venjulega hlutfallslega mikið. Reiknað meðalrennsli fyrir árið 2009 og heildarmagn fráveituvatns sem fór um stöð er því líklega eitthvað vanmetið.

Graf 2b sýnir mæld rennslisgildi í skolphreinsistöðinni Ánanaustum árið 2009.

Lægst mælist rennsli um 327 sekúndulítrar í júlí. Algengt er að lágt næturgildi, undir 500 L/sek, mælist yfir sumarmánuði, frá lok júní og fram í september.

Rennslistoppar yfir 2.000 L/sek mælist um vetur frá lok september og fram í byrjun maí..

Stakir rennslistoppar skýrast af hærra hlutfalli ofanvatns í fráveituvatninu vegna úrkomu og leysinga við snjóbráð. Gera má ráð yfir að rekja megi aukið meðalrennsli upp úr miðjum september til hækkaðs hlutfalls hituveituvatns í fráveituvatni.



Graf 2b: Mælt rennsli fráveituvatns um hreinsistöðina Ánanaustum árið 2009.

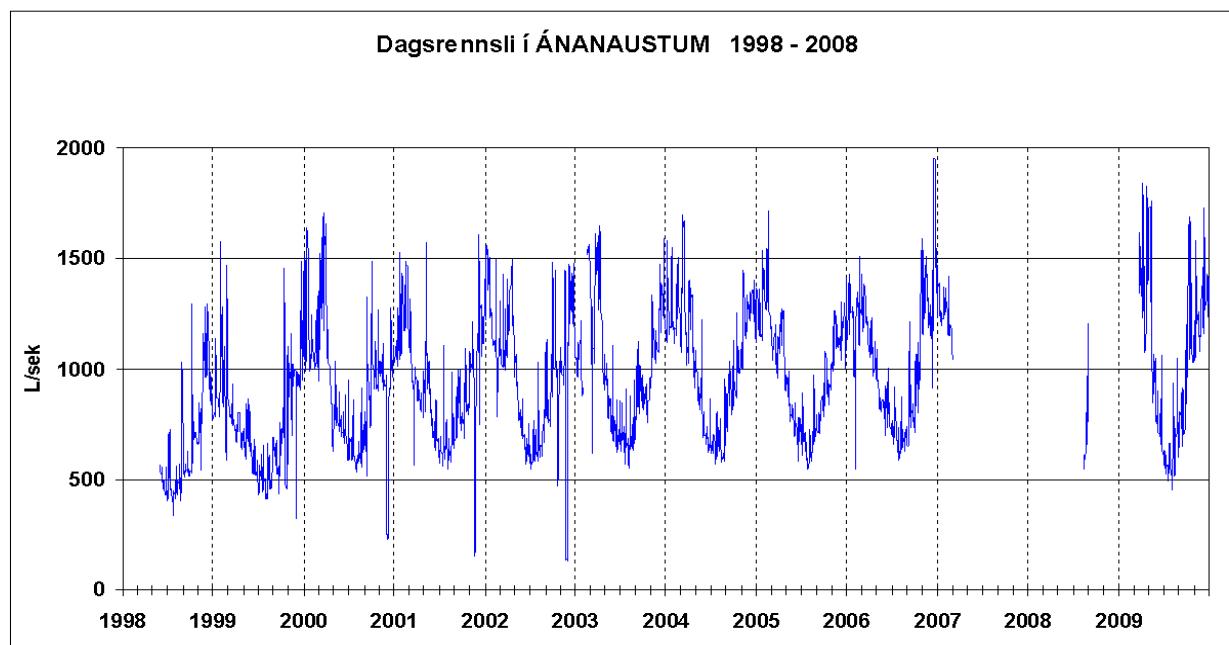
3.3 Yfirlit rennslismælinga í Ánanaustum árin 1998-2009

Í töflu 1 og grafi 3 er gefið meðalgildi ásamt lág- og hágildum fyrir dagsrennsli (þ.e. sólarhringsmeðaltöl) fyrir fráveituvatn sem rann um Ánanaust frá árinu 1998.

Frá árinu 2009 vantar rennslismælingar í byrjun árs frá janúar og fram í lok mars en vetrarrennsli er þá venjulega hlutfallslega mikið. Reiknað meðalrennsli fyrir árið 2009 er því líklega eitthvað vanmetið.

Tafla 1: Rennsli í Ánanaustum frá upphafi reksturs til 2009

	Meðal-dagsrennsli	breyting milli ára	minnst	mest	Athugasemdir
1998	646 L/sek	-	336	1.298 L/sek	mælingar 7 mánuði frá 01.06
1999	750 L/sek	-	325	1.579 L/sek	-
2000	905 L/sek	21%	231	1.704 L/sek	-
2001	910 L/sek	1%	154	1.607 L/sek	-
2002	990 L/sek	9%	129	1.561 L/sek	-
2003	977 L/sek	-1%	552	1.649 L/sek	-
2004	1.026 L/sek	5%	571	1.700 L/sek	-
2005	974 L/sek	-5%	545	1.719 L/sek	-
2006	1.021 L/sek	5%	548	1.956 L/sek	-
2007	-	-	-	-	mælingar jan.-feb.
2008	-	-	-	-	mælingar ágúst
2009	1.025 L/sek	-	454	1.839 L/sek	mælt frá enda mars - des



Graf 3: Dagsrennsli gegnum hreinsistöðina í Ánanaustum síðasta áratug.

4 FASTUR ÚRGANGUR ÚR FRÁVEITUVATNI

Hér er gefið yfirlit um magn af föstum úrgangi sem hreinsaður var úr fráveituvatni á árinu 2009 í skolphreinsistöðinni við Ánanaust og í dælustöðvum í aðrennsli stöðvarinnar. Jafnframt er gefið yfirlit um magntölur frá fyrri árum.

Fastur úrgangur er hefur á s.l. árum verið vigtaður og skráður í 3 meginflokk:

1. Úrgangur úr síum og sandur frá sand- og fituskilju í hreinsistöð.
2. Fita sem fleytt er af í sand- og fituskilju og safnað í fituþró og frá dælustöðvum.
3. Sandur hreinsaður úr grjótgildru, síugögum og dælustöðvum.

4.1 Myndun, flokkun og mælingar á föstu úrgangi

Föngun úrgangs í hreinsistöðinni fer fram á eftirfarandi stöðum hreinsikerfisins og eru þeir taldir upp í þeirri röð sem fráveituvatn rennur um stöðina:

Grjótgildra - Aðliggjandi síugangar - Síur - Fráliggjandi síugangar - Sand- og fituskilja

Förgun á föstum úrgangi frá hreinsistöðinni fer fram í Sorpu og er úrgangur vigtaður í móttökustöð. Söfnun og flutningur á föstum úrgangi fer fram á tvennan hátt.

- Í góma fer úrgangur úr síum og sandur frá sand- og fituskilju.
- Með dælubílum fer fita og sandur frá botnhreinsun, síugögum og grjótgildru í hreinsistöð og frá dælustöðvum.

4.2 Fastur úrgangur hreinsaður úr fráveituvatni árið 2009

Heildarmagn af föstum úrgangi sem hreinsaður var úr fráveituvatni Ánanausta og aðliggjandi dælustöðva árið 2009 var 464 tonn.

Fastur úrgangur frá Ánanaustum og aðliggjandi dælustöðvum árið 2009 er:

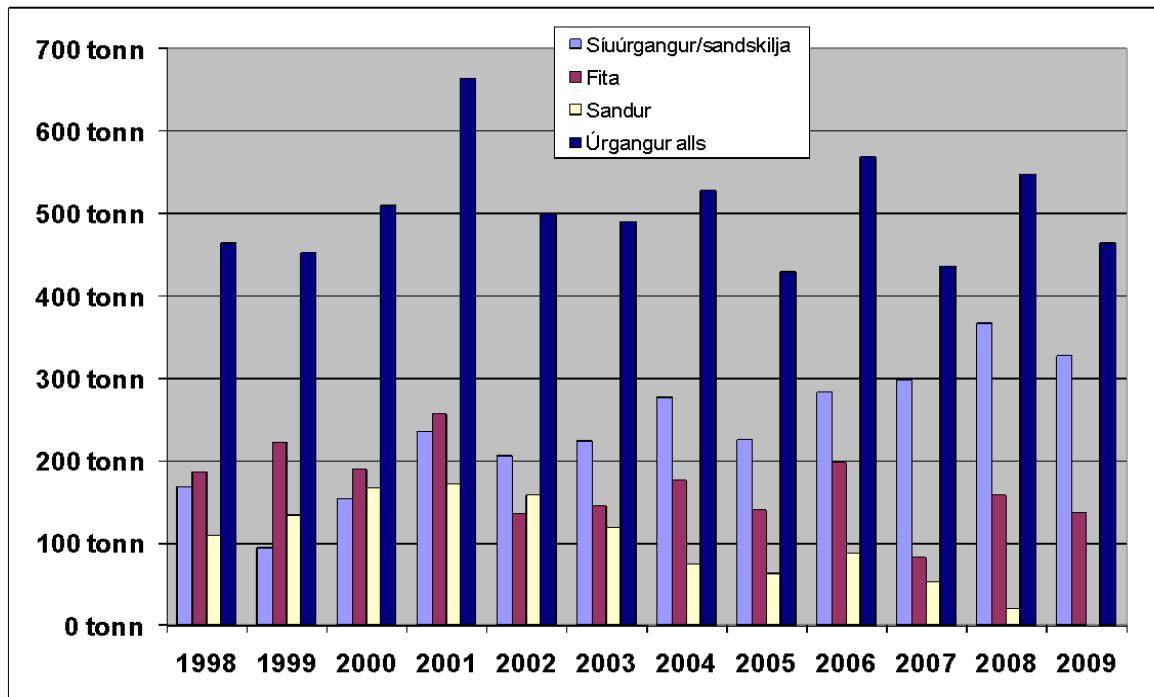
1. 327 tonn úrgangur úr síum og sandur frá sand- og fituskilju í hreinsistöð.
2. 137 tonn fita sem fleytt er af í sand- og fituskilju og dælustöðvum.
3. 0 tonn sandur hreinsaður úr grjótgildru og síugögum og dælustöðvum.

4.3 Yfirlit mælinga á föstum úrgangi 1998-2009

Frá árinu 2005 hefur heildarmagn af föstum úrgangi, sem fangaður hefur verið í Ánanaustum og aðliggjandi dælustöðvum, verið að jafnaði verið um 500 tonn árlega +/- 70 tonn (sjá töflu 2 og graf 4).

Tafla 2: Fastur úrgangur úr fráveituvatni Ánanausta og aðliggjandi dælustöðva.

	Síuúrgangur	Fita	Sandur	Úrgangur alls	breyting milli ára
1998	168 tonn	187 tonn	110 tonn	465 tonn	-
1999	95 tonn	223 tonn	134 tonn	452 tonn	-3 %
2000	154 tonn	189 tonn	167 tonn	510 tonn	13 %
2001	236 tonn	257 tonn	171 tonn	664 tonn	30 %
2002	207 tonn	135 tonn	159 tonn	501 tonn	-25 %
2003	225 tonn	146 tonn	119 tonn	490 tonn	-2 %
2004	277 tonn	177 tonn	74 tonn	528 tonn	8 %
2005	226 tonn	141 tonn	63 tonn	430 tonn	-19 %
2006	283 tonn	197 tonn	88 tonn	569 tonn	32 %
2007	299 tonn	83 tonn	54 tonn	436 tonn	-23 %
2008	368 tonn	159 tonn	21 tonn	548 tonn	26 %
2009	327 tonn	137 tonn	0 tonn	464 tonn	-15 %



Graf 4: Fastur úrgangur frá Ánanaustum og aðliggjandi dælustöðvum frá árinu 1998.

5 EFNAGREININGAR Á HREINSUÐU FRÁVEITUVATNI

Í samræmi við starfsleyfiskröfur voru tekin sýni úr hreinsuðu fráveituvatni frá hreinsistöðinni Ánanaustum fjórum sinnum árið 2009. Í sýnum voru mældir eftifarandi efnapættir: Fita, svifagnir, COD, heildar N og P.

Ólifrænu snefilefnin Ag, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb og Zn voru mæld í tveimur blandsýnum.

Hver sýnatökudagur náði yfir heilan sólarhring, 24 klst, í hvert sinn. Sýnataka var framkvæmd þegar veður var þurr og lítil úrkoma hafði verið s.l. daga fyrir sýnatöku.

Árstími sýnatöku var valinn, annarsvegar, á sumartíma (júní – ágúst) þegar rennsli var hlutfallslega lítið, og hinsvegar, yfir vetrartíma (okt. – mars) þegar rennsli er aukið og bynning á efnastyrk skolps að vænta meiri vegna íblöndunar hitaveitu- og ofanvatns, sjá umræðu um rennsli í kafla 3 hér framar í skýrslu.

Sýnataka yfir sólarhring, þ.e. mælitímabil, fór þannig fram að sjálfvirkur sýnataki safnaði 50 mL af hlutsýni á 10 mín. fresti í kælda safnflösku úr gleri. Eftir hverja 2 klst skipti sýnataki yfir í nýja safnflösku. Dagsblendsýni voru útbúinn í með því að blanda saman sýnum úr 2 klst safnflökum. Rúmmál úr hverri safnflösku var í samræmi við hlutfallslegt rennsli á viðkomandi 2 klst tímabili yfir sólarhringinn og þannig var sýnataka rennslistengd sem gefur réttara meðalsýni yfir mælitímabil, þ.e. hér sólarhringur.

Aðferðafræði og stöðulun efnagreininga fyrir eru gefin í eftifarandi töflu 2 fyrir ákveðna mengunarþætti, lýst samkvæmt leiðbeiningum ESB (Guidance Documnet for the implementation of the European PRTR, 31 May 2006):

Mengunarefni skv. II viðauka		Aðferð	
nr.	nafn	M/C/E	Aðferðarfræði
12	N - nitur heild	M	ALT - EN ISO 11905-1
13	P - fosfór heild	M	ALT - EN 1189
17	As - arsend heild	M	EPA 200.8 K(ICP-MS)
18	Cd - kadmín heild	M	EPA 200.8 K(ICP-MS)
19	Cr - króm heild	M	EPA 200.8 K(ICP-MS)
20	Cu - kopar heild	M	EPA 200.8 K(ICP-MS)
21	Hg - kvikasilur heild	M	ALT - EN ISO 17852:2006
22	Ni - nikkel heild	M	EPA 200.8 K(ICP-MS)
23	Pb - blý heild	M	EPA 200.8 K(ICP-MS)
24	Zn - sink heild	M	EPA 200.8 K(ICP-MS)

Líffræðileg súrefnisþörf, BOD₅, var mæld af Rannsóknastofu Eflu í sýnum teknum í stöðinni í júní 2009. Meðalgildi fyrir hlutfall BOD af COD mældist í Klettagörðum 37,9 %. Það hlutfall og mælt COD gildi var notað til að reikna út meðalstyrk BOD fyrir hvern sýnatökudag. Með honum ásamt rennslismagni er heildarmengunarálag fráveituvatns frá hreinsistöðinni reiknað sem persónueiningar af lífrænu efni.

5.1 Niðurstöður efnagreininga og efnastyrkur á hreinsuðu fráveituvatni.

Meðalgildi efnagreininga og efnastyrkur í hreinsuðu fráveituvatni frá Ánanaustum árið 2009 eru gefin í töflu 3. Til samanburður eru einnig meðalgildi mælinga árið 2008, en það ár hófust mælingar í samræmi við kröfur á nýju starfsleyfi.

Tafla 3: Efnastyrkur fráveituvatns í Ánanaustum eftir hreinsun um stöð.

Efnaþáttur	2008	2009
Vatnsmagn :		
Rennslí á mælitímabili (í sýnatöku)	ekki mælt	123.865 tonn
Fast efni og agnir í vatni :		
Svifagnir, heild - TSS	91 mg/L	113 mg/L
Lífrænt efni :		
Líffræðileg súrefnisþörf - BOD₅	60 mg/L	90 mg/L
Efnafræðileg súrefnisþörf - COD	160 mg/L	236 mg/L
BOD₅/COD hlutfall	37,9 %	37,9 %
Fita, heild	15 mg/L	25 mg/L
Nærингarefni :		
Nitur, heild - hN	10,8 mg/L	14,2 mg/L
Fosfór, heild - hP	1,82 mg/L	2,40 mg/L
Snefilefni og málmar :		
Silfur - Ag	0,45 µg/L	0,5 µg/L
Arsen - As	1,37 µg/L	0,7 µg/L
Kadmín - Cd	0,06 µg/L	< 0,2 µg/L
Króm - Cr	4,59 µg/L	2,6 µg/L
Kopar - Cu	13,70 µg/L	3,1 µg/L
Kvikasilfur - Hg	0,03 µg/L	< 0,1 µg/L
Nikkel - Ni	4,21 µg/L	1,8 µg/L
Blý - Pb	2,74 µg/L	0,9 µg/L
Sink - Zn	90,00 µg/L	37 µg/L

5.2 Efnamagn og efnalosun með fráveituvatni eftir hreinsun í stöð.

Meðalgildi fyrir efnamagn fráveituvatns eða efnalosun á dag veitt í sjávarviðtaka frá hreinsistöðinni í Ánanaustum árið 2009 eru reiknuð og sett fram í töflu 4. Rennslismælingar í Ánanaustum lágu niðri árið 2008 og því ekki hægt að reikna efnamagn losað í Ánanaustum árið 2008.

Tafla 4: Efnamagn í hreinsuðu fráveituvatni losað í sjávarviðtaka frá Ánanaustum.

Efnapáttur	2009	2008
Vatnsmagn :		
Ársrennslí um hreinsistöð	32.349.455 tonn *	ekki mælt
Fast efni og agnir í vatni :		
Svifagnir - TSS	3.653 tonn/ár	-
Lífrænt efni :		
Persónueiningar	184.813 p.e.	ekki mæligögn
COD	7.641 tonn/ár	-
Fita	808 tonn/ár	-
Næringarefni :		
Nitur - N	458 tonn/ár	-
Fosfór - P	78 tonn/ár	-
Snefilefni og málmar :		
Silfur - Ag	17 kg/ár	-
Arsen - As	22 kg/ár	-
Kadmín - Cd	< 6 kg/ár	-
Króm - Cr	84 kg/ár	-
Kopar - Cu	99 kg/ár	-
Kvikasilfur - Hg	< 3 kg/ár	-
Nikkel - Ni	57 kg/ár	-
Blý - Pb	29 kg/ár	-
Sink - Zn	1.197 kg/ár	-
Athugasemdir og skýringar :		
* Árið 2009 var rennslí aðeins mælt frá lok mars og ársrennslí líklega vanmetið,		
því eru reiknaðar persónueiningar og efnamagn einnig líklega vanmetið		
< þýðir að viðkomandi málmur mældist undir greiningarmörkum		

6 FRÁVIKASKRÁNING Í ÁNANAUSTUM

Skráning frávika í skólpdreinsistöðinni Ánanaustum nær til eftirfarandi þátta skv. starfsleyfi:

- Tímabil þegar skólp er ekki hreinsað á fullnægjandi hátt og ástæður þess.
- Atvik þegar skólp hefur óvenjulegt útlit eða óvenjulega lykt.
- Kvartanir sem berast vegna stöðvanna og viðbrögð við þeim

Atvik í stöðinni sem talin eru skipta máli eru skráð af starfsmönnum hreinsistöðvarinnar í frávikaskrá. Frávikaskrá Ánanausta árið 2009 er birt í heild í viðauka skýrslunnar.

VIÐAUKI 1 – RENNSLI FRÁVEITUVATNS

Meðal dagsrennsli fráveituvatns í hreinsistöðinni í Ánanaustum árið 2009.

Dags	Rennsli	Dags	Rennsli	Dags	Rennsli	Dags	Rennsli
25-mar	1.619 L/s	25-apr	1.588 L/s	23-máí	1.059 L/s	23-jún	1.064 L/s
26-mar	1.443 L/s	26-apr	1.508 L/s	24-máí	1.022 L/s	24-jún	765 L/s
27-mar	1.340 L/s	27-apr	1.384 L/s	25-máí	1.065 L/s	25-jún	770 L/s
28-mar	1.461 L/s	28-apr	1.441 L/s	26-máí	1.038 L/s	26-jún	723 L/s
29-mar	1.552 L/s	29-apr	1.615 L/s	27-máí	912 L/s	27-jún	625 L/s
30-mar	1.489 L/s	30-apr	1.433 L/s	28-máí	1.049 L/s	28-jún	610 L/s
31-mar	1.476 L/s	01-máí	1.517 L/s	29-máí	985 L/s	29-jún	636 L/s
01-apr	1.464 L/s	02-máí	1.425 L/s	30-máí	923 L/s	30-jún	613 L/s
02-apr	1.298 L/s	03-máí	1.402 L/s	31-máí	763 L/s	01-júl	613 L/s
03-apr	1.232 L/s	04-máí	1.733 L/s	01-jún	760 L/s	02-júl	616 L/s
04-apr	1.268 L/s	05-máí	1.735 L/s	02-jún	786 L/s	03-júl	582 L/s
05-apr	1.277 L/s	06-máí	1.546 L/s	03-jún	789 L/s	04-júl	549 L/s
06-apr	1.399 L/s	07-máí	1.460 L/s	04-jún	749 L/s	05-júl	630 L/s
07-apr	1.839 L/s	08-máí	1.403 L/s	05-jún	776 L/s	06-júl	616 L/s
08-apr	1.755 L/s	09-máí	1.300 L/s	06-jún	735 L/s	07-júl	605 L/s
09-apr	1.594 L/s	10-máí	1.335 L/s	07-jún	901 L/s	08-júl	615 L/s
10-apr	1.444 L/s	11-máí	1.758 L/s	08-jún	770 L/s	09-júl	605 L/s
11-apr	1.355 L/s	12-máí	1.423 L/s	09-jún	767 L/s	10-júl	587 L/s
12-apr	1.284 L/s	13-máí	1.292 L/s	10-jún	745 L/s	11-júl	535 L/s
13-apr	1.219 L/s	14-máí	1.181 L/s	11-jún	709 L/s	12-júl	524 L/s
14-apr	1.468 L/s	15-máí	1.062 L/s	12-jún	703 L/s	13-júl	560 L/s
15-apr	1.226 L/s	16-máí	911 L/s	13-jún	799 L/s	14-júl	570 L/s
16-apr	1.166 L/s	17-máí	849 L/s	14-jún	789 L/s	15-júl	557 L/s
17-apr	1.098 L/s	18-máí	845 L/s	15-jún	694 L/s	16-júl	540 L/s
18-apr	1.076 L/s	19-máí	880 L/s	16-jún	713 L/s	17-júl	525 L/s
19-apr	1.173 L/s	20-máí	897 L/s	17-jún	692 L/s	18-júl	490 L/s
20-apr	1.444 L/s	21-máí	887 L/s	18-jún	679 L/s	19-júl	492 L/s
21-apr	1.396 L/s	22-máí	892 L/s	19-jún	656 L/s	20-júl	545 L/s
22-apr	1.690 L/s			20-jún	660 L/s	21-júl	593 L/s
23-apr	1.831 L/s			21-jún	719 L/s	22-júl	629 L/s
24-apr	1.744 L/s			22-jún	771 L/s		

Dags	Rennsli	Dags	Rennsli	Dags	Rennsli	Dags	Rennsli
23-júl	663 L/s	23-ágú	720 L/s	23-sep	727 L/s	24-okt	1.073 L/s
24-júl	652 L/s	24-ágú	762 L/s	24-sep	1.088 L/s	25-okt	1.029 L/s
25-júl	597 L/s	25-ágú	1.052 L/s	25-sep	992 L/s	26-okt	1.082 L/s
26-júl	596 L/s	26-ágú	857 L/s	26-sep	967 L/s	27-okt	1.033 L/s
27-júl	589 L/s	27-ágú	672 L/s	27-sep	867 L/s	28-okt	1.050 L/s
28-júl	662 L/s	28-ágú	633 L/s	28-sep	846 L/s	29-okt	1.069 L/s
29-júl	613 L/s	29-ágú	612 L/s	29-sep	911 L/s	30-okt	1.153 L/s
30-júl	552 L/s	30-ágú	601 L/s	30-sep	860 L/s	31-okt	1.047 L/s
31-júl	518 L/s	31-ágú	638 L/s	01-okt	936 L/s	01-nóv	1.041 L/s
01-ágú	465 L/s	01-sep	651 L/s	02-okt	1.204 L/s	02-nóv	1.203 L/s
02-ágú	454 L/s	02-sep	809 L/s	03-okt	958 L/s	03-nóv	1.222 L/s
03-ágú	473 L/s	03-sep	732 L/s	04-okt	970 L/s	04-nóv	1.196 L/s
04-ágú	539 L/s	04-sep	727 L/s	05-okt	1.065 L/s	05-nóv	1.170 L/s
05-ágú	614 L/s	05-sep	732 L/s	06-okt	1.158 L/s	06-nóv	1.138 L/s
06-ágú	745 L/s	06-sep	802 L/s	07-okt	1.087 L/s	07-nóv	1.051 L/s
07-ágú	633 L/s	07-sep	784 L/s	08-okt	1.323 L/s	08-nóv	1.280 L/s
08-ágú	667 L/s	09-sep	729 L/s	09-okt	1.690 L/s	09-nóv	1.583 L/s
09-ágú	935 L/s	10-sep	894 L/s	10-okt	1.365 L/s	10-nóv	1.463 L/s
10-ágú	624 L/s	11-sep	855 L/s	11-okt	1.121 L/s	11-nóv	1.301 L/s
11-ágú	593 L/s	12-sep	681 L/s	12-okt	1.221 L/s	12-nóv	1.278 L/s
12-ágú	577 L/s	13-sep	651 L/s	13-okt	1.047 L/s	13-nóv	1.255 L/s
13-ágú	567 L/s	14-sep	793 L/s	14-okt	1.134 L/s	14-nóv	1.202 L/s
14-ágú	562 L/s	15-sep	742 L/s	15-okt	1.127 L/s	15-nóv	1.218 L/s
15-ágú	516 L/s	16-sep	913 L/s	16-okt	1.089 L/s	16-nóv	1.257 L/s
16-ágú	521 L/s	17-sep	872 L/s	17-okt	1.667 L/s	17-nóv	1.255 L/s
17-ágú	573 L/s	18-sep	835 L/s	18-okt	1.456 L/s	18-nóv	1.263 L/s
18-ágú	625 L/s	19-sep	793 L/s	19-okt	1.416 L/s	19-nóv	1.264 L/s
19-ágú	733 L/s	20-sep	908 L/s	20-okt	1.364 L/s	20-nóv	1.205 L/s
20-ágú	690 L/s	21-sep	769 L/s	21-okt	1.315 L/s	21-nóv	1.090 L/s
21-ágú	711 L/s	22-sep	705 L/s	22-okt	1.234 L/s	22-nóv	1.082 L/s
22-ágú	745 L/s			23-okt	1.271 L/s	23-nóv	1.117 L/s

Dags	Rennsli	Dags	Rennsli	Dags	Rennsli	Dags	Rennsli
24-nóv	1.148 L/s	24-des	1.419 L/s				
25-nóv	1.104 L/s	25-des	1.236 L/s				
26-nóv	1.145 L/s	26-des	1.245 L/s				
27-nóv	1.176 L/s	27-des	1.238 L/s				
28-nóv	1.142 L/s	28-des	1.272 L/s				
29-nóv	1.184 L/s	29-des	1.319 L/s				
30-nóv	1.243 L/s	30-des	1.369 L/s				
01-des	1.315 L/s	31-des	1.407 L/s				
02-des	1.388 L/s						
03-des	1.301 L/s						
04-des	1.296 L/s						
05-des	1.458 L/s						
06-des	1.187 L/s						
07-des	1.186 L/s						
08-des	1.193 L/s						
09-des	1.235 L/s						
10-des	1.159 L/s						
11-des	1.732 L/s						
12-des	1.682 L/s						
13-des	1.424 L/s						
14-des	1.330 L/s						
15-des	1.339 L/s						
16-des	1.266 L/s						
17-des	1.285 L/s						
18-des	1.310 L/s						
19-des	1.354 L/s						
20-des	1.342 L/s						
21-des	1.368 L/s						
22-des	1.392 L/s						
23-des	1.428 L/s						

VIÐAUKI 2 – FASTUR ÚRGANGUR

Sandur (annar en frá sandskilju) úr Ánanaustum 2009.

Dags	Magn (kg)	Uppgefið skv. dagbók
Samtals	0	

Fita úr Ánanaustum 2009.

Dags	Magn (kg)	Uppgefið skv. dagbók
26.02.2009	21.980	Fita
17.03.2009	6.100	Fita sífur
7-8.7.2009	25.660	Fita
14-15.09.2009	35.320	Fita
16-17.12.2009	27.840	Fita
Samtals	116.900	

Úrgangur frá aðliggjandi dælustöðvum Ánanausta árið 2009.

Dags	Arnarneslækur		Hafnarbraut	
	Fita (kg)	Sandur (kg)	Fita (kg)	Sandur (kg)
14.07.2009	9.180			
14.07.2009	11.080			
Samt.	20.260	0	0	0

Úrgangur fangaður frá síum og sandskilju frá Ánanaustum.

Dags		Magn	Gámanr	Uppsaflnað (kg)
12.01.2009	jan	9.860	G2	9.860
22.01.2009	jan	9.840	G2	19.700
22.01.2009	jan	7.180	G1	26.880
03.02.2009	feb	10.880	G2	37.760
16.02.2009	feb	10.740	G2	48.500
25.02.2009	feb	8.520	G2	57.020
25.02.2009	feb	7.940	G1	64.960
09.03.2009	mar	10.160	G2	75.120
17.03.2009	mar	8.180	G2	83.300
17.03.2009	mar	5.740	G1	89.040
27.03.2009	mar	8.320	G2	97.360
07.04.2009	apr	8.400	G2	105.760
07.04.2009	apr	6.560	G1	112.320
20.04.2009	apr	10.100	G2	122.420
30.04.2009	apr	7.650	G2	130.070
30.04.2009	apr	5.460	G1	135.530
12.05.2009	maí	9.420	G2	144.950
22.05.2009	maí	7.000	G2	151.950
29.05.2009	maí	5.060	G2	157.010
29.05.2009	maí	6.600	G1	163.610
11.06.2009	jún	8.840	G2	172.450
26.06.2009	jún	9.940	G2	182.390
10.07.2009	júl	7.480	G2	189.870
10.07.2009	júl	7.180	G1	197.050
29.07.2009	júl	8.780	G2	205.830
14.08.2009	ágú	7.100	G2	212.930
20.08.2009	ágú	6.620	G1	219.550
27.08.2009	ágú	7.200	G2	226.750
11.09.2009	sep	9.160	G2	235.910
24.09.2009	sep	7.900	G2	243.810
24.09.2009	sep	6.020	G1	249.830
06.10.2009	okt	9.280	G2	259.110
16.10.2009	okt	7.520	G2	266.630
28.10.2009	okt	9.480	G2	276.110
06.11.2009	nóv	7.740	G1	283.850
11.11.2009	nóv	9.850	G2	293.700
26.11.2009	nóv	9.400	G2	303.100
14.12.2009	des	10.060	G2	313.160
18.12.2009	des	7.800	G1	320.960
23.12.2009	des	6.300	G2	327.260
Samtals		327.260		

VIÐAUKI 3 – FRÁVIKASKRÁ FRÁVEITU ÁRIÐ 2009

JANÚAR

05.jan.

ÁLFTANES: Allir brunnar fullir Asparholti.

Útkall, of hátt í þró Sjávargötu.

06.jan.

ÁLFTANES: Unnið í Asparholti, stíflað frá brunni út í aðallögn.

29.jan.

ÁNANAUST: Útkall, tölvusambandslaust.

30.jan.

ALLAR STÖÐVAR: Útkall. Stjórnstöð hringir, sambandslaust við allar stöðvar, farið til eftirlits.

FEBRÚAR

05.feb.

ÁNANAUST: Rafmagnslaust vegna bilunar, neyðarlúga opnast í 5 mín.

06.feb.

SKILDINGANES: Útkall, Vista hringir. Stöðin sambandslaus, lekaliði tollir ekki inni.

MAÍ

09.maí.

KLETTAGARDAR og ÁNANAUST: Útkall í Ánanaust, brunaboð, falsboð. Bilaðir skynjarar.

26.maí.

ÁLFTANES: Rafmagn tekið af stöð Sundlaug vegna breytinga í rafmagnstöflu.

JÚLÍ

08.júlí.

GELGJUTANGI: Kvartað var við Sigurð. Athugað með útrás. Stöð rafmagnslaus og vorum að leita að fitu í fjöru en fundum enga. Fór ekki á yfirlfall.

28.júlí.

ÁNANAUST: Eftirlit. Síugangur 3 fullur af lýsi og inntaksþró líka. Heilbrigðiseftirlit kallað til.

ÁGÚST

11.ágúst.

HAFNARBRAUT: Útkall, skammhlaup í rafmagni, allar dælur úti.

SEPTEMBER

21.sept.

SUNNUBRAUT: Verið að loka stöð vegna breytinga á dælurörum.

25.sept.

SUNNUBRAUT: Verið að koma stöðinni í gang.

OKTÓBER

28.okt.

ÁNANAUST: Mikið lýsi í síu 3 og síugangi.

NÓVEMBER

04.nóv.

ÁNANAUST: Turn fullur af froðu, hreinsaður og saltaður.

04.nóv.

FAXASKJÓL: Mikill raki inni þar sem blásari var útsleginn.

Málning illa farin í lofti og á veggjum.

DESEMBER

16.des.

ÁNANAUST: Tölvupóstur sem barst Kristjáni Tómassyni :

Heilbrigðiseftirlitinu hefur borist kvörtun vegna ólyktar í Vesturbænum. Kvartað var yfir ólykt kvöldið 15. desember og um morgunn 16. desember. Heilbrigðisfulltrúar fóru á svæðið 16. desember þegar kvörtun barst og staðfestu að ólykt var að koma frá skolphreinsistöðinni við Ánanaust. Verið var að tæma fitugildru.

Skv. upplýsingum frá samtali okkar í dag er talið að ólykt frá 15. des. sé ekki rakin til skolphreinsistöðvarinnar.

21.des.

SKELJANES: Útkall, rafmagnslaust. Neyðarlúga opnast ekki en

var orðið mjög hátt í þró. Þarf að skoða málið. Neyðarlúga opnast í ca 1 klst. Vista og MV prófa neyðarlúgu daginn eftir og reyndist hún í lagi.