

**Efnasamsetning, rennsli og aurburður
straumvatna á Austurlandi.
II. Gagnagrunnur
Raunvísindastofnunar og Orkustofnunar**

Sigurður Reynir Gíslason¹, Árni Snorrason²,
Eydís Salome Eiríksdóttir¹, Sverrir Óskar Elefsen²,
Ásgeir Gunnarsson², Einar Örn Hreinsson²,
Peter Torssander³ og Níels Örn Óskarsson⁴



RH-05-2001
Raunvísindastofnun Háskólans
Maí 2001

¹Raunvísindastofnun Háskólans, Dunhaga 3, 107 Reykjavík.

²Orkustofnun, Grensásvegi 9, 108 Reykjavík.

³Department of Geology and Geochemistry, Stockholm University,
S-106 91 Stockholm, Sweden

⁴Norræna Eldfjallastöðin, Grensásvegi 50, 108 Reykjavík



HOLLUSTUVERND
RÍKISINS


Landsvirkjun



 **Vatnamælingar**
ORKUSTOFNUNAR

EFNISYFIRLIT

<i>EFNISYFIRLIT</i>	2
<i>INNGANGUR</i>	4
Tilgangur	4
Fyrri efna-, rennslis- og aurburðarrannsóknir íslenskra straumvatna.....	4
Rannsóknin 1998–2000	7
<i>AÐFERÐIR</i>	7
Rennsli og sýnataka	7
Meðhöndlun sýna	8
Efnagreiningar og meðhöndlun sýna á rannsóknarstofu að lokinni söfnun	10
Reikningar á efnaframburði	13
<i>NIÐURSTÖÐUR MÆLINGA</i>	14
Sýnataka og efnamælingar	14
Hleðslujafnvægi og hlutfallsleg skekkja í mælingum	16
Framburður straumvatna á Austurlandi	16
<i>SAMANTEKT</i>	17
<i>ÞAKKARORÐ</i>	23
<i>HEIMILDIR</i>	24

TÖFLUR OG „TÖFLUMYNDIR“

<i>TÖFLUR</i>	31
Tafla 1. Meðalefnasamsetning straumvatna á Austurlandi	32
Tafla 2. Framburður straumvatna á Austurlandi.....	33
Tafla 3. Niðurstöður mælinga og efnagreininga aðalefna í tímaröð söfnunar.....	34
Tafla 4. Efnagreiningar snefilefna í tímaröð söfnunar	37
6. mynd. Rennsli Jökulsár á Fjöllum og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999 ..	40
Tafla 5a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði 1998–1999	41
7. mynd. Rennsli Jökulsár á Fjöllum og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000 ..	42
Tafla 5b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði 1999–2000	43
8. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999.....	44
Tafla 6a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga 1998–1999	45

9. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000.....	46
Tafla 6b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga 1999–2000.....	47
10. mynd. Rennsli Jökulsár í Fljótsdal við og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999.....	48
Tafla 7a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár í Fljótsdal við Hól 1998–1999 ..	49
11. mynd. Rennsli Jökulsár í Fljótsdal við og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000.....	50
Tafla 7b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár í Fljótsdal við Hól 1999–2000 ..	51
12. mynd. Rennsli Fellsár við Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999	52
Tafla 8a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fellsár við Sturluflöt 1998–1999	53
13. mynd. Rennsli Fellsár við Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000	54
Tafla 8b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fellsár við Sturluflöt 1999–2000	55
14. mynd. Rennsli Grímsár við brú og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999	56
Tafla 9a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Grímsár við brú 1998–1999.....	57
15. mynd. Rennsli Grímsár við brú og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000	58
Tafla 9b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Grímsár við brú 1999–2000.....	59
16. mynd. Rennsli Lagarfljóts við Lagarfoss og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999	60
Tafla 10a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Lagarfljóts við Lagarfoss 1998–1999	61
17. mynd. Rennsli Lagarfljóts við Lagarfoss og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000	62
Tafla 10b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Lagarfljóts við Lagarfoss 1999–2000	63
18. mynd. Rennsli Fjarðarár ofan stíflu og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999	64
Tafla 11a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fjarðarár ofan stíflu 1998–1999	65
19. mynd. Rennsli Fjarðarár ofan stíflu og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000	66
Tafla 11b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fjarðarár ofan stíflu 1999–2000	67
Tafla 12. Næmi efnagreininga og hlutfallsleg skekkja	68
Tafla 13. Magn aurburðar sem safnað var til efna og steindagreininga	69
Tafla 14. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti, í tímaröð söfnunar.....	71
Tafla 15. Efnasamsetning aurburðar flokkað eftir vatnsföllum	73
Tafla 16. Yfirborðsflatarmál aurburðar í völdum ám á Austurlandi	75

1997 var rannsókuð í Jökulsá í Fljótsdal við Hól, Bessastaðaá og í grónum mýrarskurði neðan við Skriðuklaustur í Fljótsdal (Sigurður R. Gíslason 1997).

Síðastliðin ár hefur mikið bæst við af gögnum um efnasamsetningu straumvatna utan Austurlands. Viðamikil rannsókn var gerð á straumvötnum á Suður- og Vesturlandi á árunum 1970 til 1974 (Halldór Ármannsson 1970, 1971; Halldór Ármannsson o.fl. 1973; Sigurjón Rist 1974, 1986). Í rannsókninni, sem fór fram á Suðurlandi 1972 og 1973 (Halldór Ármannsson o.fl. 1973; Sigurjón Rist 1974), voru sýni til efnarannsókna tekin mánaðarlega og rennsli og aurburður mæld samtímis sýnatöku. Uppleyst aðalefni, pH, leiðni, næringarsölt og gerlar voru mæld í öllum sýnunum. Þessi gagnagrunnur ásamt fjölda annarra gagna m.a. um efnasamsetningu úrkomu og berggrunns var túlkaður af Sigurði R. Gíslasyni o.fl. (1996). Verulega bættist við af gögnum um efnasamsetningu uppleystra aðalefna, næringarefna og snefilefna í úrkomu, sigvatni, lindavatni og straumvatni á árunum 1997 til 2000 (Sigurður R. Gíslason o.fl. 1997a, 1998a, c, e, f og g, 1999 og 2000; Davíð Egilsson o.fl. 1999; Eydís S. Eiríksdóttir 1999; Sigurður R. Gíslason, 1997b, 2000; Stefán Arnórsson o.fl. 1999).

Nokkur gögn eru til um snefilefni í vötnum á Suðurlandi (Jón Ólafsson 1992; Sigurður R. Gíslason o.fl. 1992; Stefán Arnórsson og Auður Andrésdóttir 1995; Ingibjörg E. Björnsdóttir 1996; Sigurður R. Gíslason o.fl. 1996; Louvat, 1997).

Samsætur ýmissa efna í straumvatni á Suðurlandi hafa verið mældar af Braga Árnasyni (1976), Torssander (1986), Sigurði R. Gíslasyni o.fl. (1992), Stefáni Arnórssyni o.fl. (1993) og Árnýju E. Sveinbjörnsdóttur ofl. (1998). Áhrifum Heklugosa á efnasamsetningu úrkomu, árvatns og grunnvatns hefur verið lýst af Guðmundi Kjartanssyni (1957), Níelsi Óskarssyni (1980) og Sigurði R. Gíslasyni o.fl. (1992). Áhrif jökulhlaupa á efnasamsetningu straumvatna, aðallega Skeiðarár, hafa verið rannsókuð allt frá 1954 (Sigurjón Rist 1955; Orkustofnun, óbirt gögn; Guðmundur Sigvaldason 1965; Sigurður Steinþórsson og Níels Óskarsson 1983; Helgi Björnsson og Hrefna Kristmannsdóttir 1984; Haukur Tómasson o.fl. 1985; Bjarni Kristinsson o.fl. 1986; Svanur Pálsson o.fl. 1992; Anna M. Ágústsdóttir og Susan Brantley 1994; Sigurður R. Gíslason 1997c og 1998h).

Styrkur ýmissa efna í íslenskri úrkomu hefur verið kannaður allt frá árinu 1958 við Rjúpnahæð við Reykjavík, Vegatungu á Suðurlandi, Írafoss í Sogi, í Reykjavík, á Stórhöfða í Vestmannaeyjum, Langjökli og Vatnajökli (Veðráttan, 1958 til 1980; Jóhanna M. Thorlacius 1997; Sigurður R. Gíslason 1990, 1997b; Davíð Egilsson ofl. 1999; Sigurður R. Gíslason ofl. 2000).

Efnasamsetningu úrkomu, straumvatns og grunnvatns á vatnasviði ána á Suðurlandi hefur verið lýst, hún túlkuð og borin saman við meðalefnasamsetningu ómengaðra straumvatna á meginlöndunum í fjölda rannsókna (Ario 1985; Sigurður R. Gíslason 1989, 1990, 1993; Sigurður R. Gíslason og Stefán Arnórsson 1988, 1990, 1993; Meybeck 1979, 1982; Martin og Meybeck, 1979; Martin og Withfield, 1983). Framburður uppleystra efna með Þjórsá og áhrif blöndunar straumvatnsins við sjó voru rannsókuð af Sólveigu R. Ólafsdóttur og Jóni Ólafssyni

(1999). Geysilega viðamikil gögn eru til um aurburð íslenskra straumvatna og um heildarmagn uppleystra efna í ánum (t.d. Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 1996).

Rannsóknin 1998–2000

Þann 18. nóvember 1998 hófu Raunvísindastofnun og Orkustofnun efnavöktun straumvatna á Austurlandi. Sýni voru tekin á eftirfarandi stöðum (1. mynd): Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði, Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga, Jökulsá í Fljótsdal við Hól, Fellsá við Sturluflöt, Grímsá við brú, Lagarfljót við Lagarfoss og Fjarðará í Seyðisfirði ofan virkjunar. Sýni til rannsókna á uppleystum efnum og aurburði hafa síðan verið tekin úr ánum, 10 sýni á ári og lýkur rannsókninni í nóvember 2001. Þessari rannsókn svipar til rannsóknarinnar sem gerð var á árunum 1996–1998 á Suðurlandi (Sigurður R. Gíslason o.fl. 1997a, 1998f; Davíð Egilsson o.fl. 1999; Eydís S. Eiríksdóttir 1999) en nú bætast við víðtækar rannsóknir á aurburði straumvatnanna.

Eftirfarandi þættir voru alltaf mældir í núverandi rannsókn: Rennsli, lífrænn (POC og PON) og ólífrænn aurburður, hitastig, pH, leiðni, basavirkni („alkalinity“), uppleyst lífrænt kolefni (DOC) og uppleystu efnin; (aðalefnin) Na, K, Ca, Mg, Si, Cl, SO₄, (næringarefnin) NO₃, NO₂, NH₄, PO₄, N_{tot}, P_{tot}, (snefilefnin) F, Al, Fe, Mn, Sr, Ti, (þungmálmarnir) As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, og Zn. Styrkur snefilefnisins B var mældur frá og með desember 1998. Samsætur brennisteins voru alltaf mældar og trídium og stöðugar samsætur vetnis og súrefnis í vatni verða mældar seinna í völdum sýnum. Í flestum ólífrænu aurburðarsýnanna voru eftirfarandi efni mæld; (aðalefnin) Si, Ti, Al, Fe, Mn, Ca, Mg, Na, K, P, (snefilefnin) Ba, Co, Cr, Cu, Ni, Sc, Sr, V, Y, Zn, og Zr. Yfirborðsflatarmál valdra aurburðarsýna var mælt og enn fremur voru valin aurburðarsýni greind til bergflokka.

AÐFERÐIR

Hér verður aðferðum við sýnatöku og efnagreiningar lýst ítarlega. Þetta er gert til þess að auðvelda mat á gæðum niðurstaðna.

Rennsli og sýnataka

Sýni til aurburðar og efnarannsókna voru tekin nærri síritandi vatnshæðarmælum Vatnamælinga Orkustofnunar. Gengið var úr skugga um að mælir mældi vatnshæð þegar sýni voru tekin. Vensl vatnshæðar og rennslis á hverjum stað, svokallaður rennslislykill, var síðar nýttur til þess að reikna rennslið. Vensl vatnshæðar og rennslis voru könnuð reglulega af Vatnamælingum Orkustofnunar með beinum mælingum á rennsli. Sýni til efnarannsókna voru tekin af brú úr meginál ána með plastfötu og hellt í 10 l brúsa. Áður höfðu fatan og brúsinn verið þvegin vandlega með árvatninu. Hitastig árvatnsins var mælt með „thermistor“-mæli og var hitaneminn látin síga ofan af brú niður í meginál ána. Sýni til aurburðarrannsókna voru tekin með sérstökum sýnataka úr meginál ána þannig að sýnið endurspeglaði aurburð frá

yfirborði til botns í ánni. Aurburðarsýnið sem notað var til mælinga á lífrænum aurburði (POC) var safnað með sama hætti og fyrir ólífrænan aurburð. Það var ávallt tekið eftir að búið var að taka sýni fyrir ólífrænan aurburð. Sýninu var safnað í sýrupvegna aurburðarflöskur sem höfðu verið þvegna í 4 klst. í 1 N HCl sýru fyrir sýnatöku. Flöskurnar voru merktar að utan, en ekki með pappírsmarki inni í flöskuhálsinum eins og tíðkast fyrir ólífrænan aurburð. Sýni ætluð til rannsókna á efnasamsetningu, steindasamsetningu og yfirborðsrannsókna aurburðar Jökulsár á Fjöllum, Jökulsár á Dal og Jökulsár í Fljótsdal voru tekin með sérstökum 15 l plastsýnataka (2. og 3. mynd). Sýnatakinn flaut rétt undir yfirborði við sýnatöku, hann var látinn fljóta í nokkrar mínútur þannig að hann skolaðist vel, en staumvatnið sogast í gegnum sýnatakann vegna sogs sem myndast er vatn streymir með hliðum hans (Snorri Zophoníasson 1999, hönnun sýnatakans, munnl. upplýsingar). Þá var sýnatakinn dreginn upp og hann tæmdur í tvær 30 l plastfötur (2. og 3. mynd). Þær voru þvegna tvisvar með árvatninu og loks fylltar. Sýni úr Lagarfljóti var tekið af bakka um 20 m ofan við stíflu. Þar var notast við 5 l plastfötur sem hent var út í strauminn. Þessi 30 l sýni voru send með Landflutningum til Reykjavíkur að lokinni söfnun. Fyrir kom að ekki var hægt að taka sýni af brúm Jökulsár á Dal og Jökulsár í Fljótsdal vegna íss á ánum en þá var tekið af bakka, eins nálægt brúnni og hægt var. Úr Jökulsá á Dal var tekið um kílómetra ofan við brú en úr Jökulsá í Fljótsdal var tekið um kílómeter neðan við brúna, á móts við vatnshæðarmælinn við Hól. Í eitt skiptið, veturinn 1999, kom fyrir að Jökulsá á Fjöllum var ísilögð undir brúnni og var þá tekið um 300 m ofan við brúna og var þá vaðið út í meginál árinna svo engin hætta yrði á mengun vegna linda sem renna í ána við bakkana.

Meðhöndlun sýna

Sýni til rannsókna á uppleystum efnum voru meðhöndluð strax á sýnatökustað. Vatnið var síað í gegnum sellulósa asetát-síu með $0,2 \mu\text{m}$ porustærð. Þvermál síu var 142 mm og Sartorius® („in line pressure filter holder, SM16540“) síuhaldari úr tefloni notaður (4. mynd). Sýninu var þrýst í gegnum síuna með peristaltik-dælu. Slöngur voru úr sílikoni. Síur, síuhaldari og slöngur voru þvegna með því að dæla a.m.k. einum lítra af árvatni í gegnum síubúnaðinn og lofti var hleypt af síuhaldara með þar til gerðum loftventli. Áður en sýninu var safnað voru sýnaflöskurnar þvegna þrisvar sinnum hver með síuðu árvatni.

Fyrst var vatn sem ætlað var til mælinga á reikulum efnum: pH, leiðni og basavirkni, síað í tvær dökkan glerflöskur, önnur 275 ml og hin 60 ml. Síðan var síað í 1 l „high density polyethelín“ flösku til mælinga á stöðugum samsætum brennisteins og aðra hálf lítra „high density pólýethelín“ flösku til mælinga á tritium, og stöðugum samsætum vetnis og súrefnis. Því næst var vatn síað í tvær 190 ml „low density pólýethelín“ flöskur. Sú fyrsta var ætluð til mælinga á styrk anjóna, önnur fyrir aðalefna- og snefilefnagreiningu á Raunvísindastofnun. Í seinni flöskuna var bætt einum millilítra af fullsterkri hreinsaðri saltþétursýru í lok söfnunar á hverjum stað. Þá var safnað í 100 ml „high density pólýethelín“ sýrupvegna flösku til



2. mynd. Gruggsýnatakinn dreginn upp til brúar. Gatið sem hellt er úr í sýnafötur er opið svo vatn rennur úr takanum.



3. mynd. Hellt úr gruggsýnataka í 30 l sýnafötu.

snefilefnagreininga. Þessi flaska var sýrupvegin í Luleå, af rannsóknaraðilanum SGAB sem annaðist snefilefnagreiningarnar og sumar aðalefnagreiningar. Út í þessa flösku var bætt einum millilítra af fullsterkri hreinsaðri saltpéturssýru í lok söfnunar á hverjum stað. Þá var síuðu árvatni safnað á fjórar sýrupvegna 20 ml „high density pólýethelýn“ flöskur. Flöskurnar voru þvegnar með 1 N HCl og stóð sýrulausnin í flöskunum í a.m.k. 4 klst., en þær tæmdar rétt fyrir leiðangur og skolaðar með afjónuðu vatni. Ein flaska var ætluð fyrir hverja mælingu eftirfarandi næringarsalta: NO₃, NO₂, NH₄, PO₄. Vatn ætlað til mælinga á heildarmagni lífrænu og ólífrænu uppleystu næringarefnanna N og P var síað í sýrupvegna 100 ml flösku. Þessi sýni voru geymd í kæli söfnunardaginn en fryst í lok hvers dags. Aurburðarflöskurnar sem settar voru í aurburðartakann fyrir söfnun á POC voru þvegnar í 4 klukkustundir í 1 N HCl sýru áður en farið var í söfnunarleiðangur. Sýni til mælinga á DOC var síað eins og önnur vatnssýni en í lok síunar á hverjum sýnatökustað. Það var síað í 30 ml sýrupvegna „low density pólýethelýn“ flösku. Þessi sýni voru sýrð með 0,4 ml af 1,2 N HCl og geymd í kæli þar til þau voru send til Svíþjóðar þar sem þau voru greind. Allar flöskur og sprautur sem komu í snertingu við sýnin fyrir POC, PON og DOC voru þvegnar í 4 klukkustundir í 1 N HCl sýru og síurnar sem POC var síað í gegnum voru „brenndar“ við 450°C í 4 klst.

Efnagreiningar og meðhöndlun sýna á rannsóknarstofu að lokinni söfnun

Efnagreiningar voru gerðar á Raunvísindastofnun, Orkustofnun, Norrænu eldfjallastöðinni, Svensk Grundämnesanalys AB í Luleå í Svíþjóð og við Stokkhólmsháskóla. Niðurstöður mælinga sem búið er að framkvæma eru sýndar í Töflu 1, 3 til 11, og Töflu 14 og 15. Reiknaður framburður vatnsfallanna samkvæmt jöfnu 1 er sýndur í Töflu 2. Næmi og samkvæmni mælinga eru gefin í Töflu 12 og magn aurburðar sem safnað var til efna og steindagreininga er gefið í Töflu 13.

Uppleyst efni. Basavirkni („alkalinity“), pH og leiðni voru mæld með títrator, rafskauti og leiðnimæli á Raunvísindastofnun að loknum sýnatökuleiðangri. Aðalefni og snefilefni voru mæld af SGAB í Svíþjóð með ICP-AES, ICP-MS (Mass Spectrometry with Inductively Coupled Plasma), og atóm-ljómun; AF (Atomic Fluorescence). Notaðar voru tvær tegundir massagreina með plasmanu, svokallað ICP-QMS, þar sem „quadrupole“ er notaður til að nema massa efnanna, og hins vegar ICP-SMS þar sem „a combination of a magnetic and an electrostatic sector“ er notað til skilja að massa efnanna. Þegar styrkur efnanna var lítil var notast við ICP-SMS. Kalí (K) var greint með ICP-AES, en styrkur þess var yfirleitt undir næmi aðferðarinnar og verða þessi sýni mæld síðar með ljósgleypnimælingu (AA) á Orkustofnun (Tafla 12). Næringarsöltin NO₃, NO₂, NH₄ og PO₄, heildarmagn af uppleystu lífrænu og ólífrænu nitri og fosfór, N_{tot} og P_{tot} voru greind með sjálfvirkum litrófsmæli Raunvísindastofnunar („autoanalyzer“). Sýni til næringarsaltagreininga voru tekin úr frysti og látin standa við stofuhita nóttina fyrir efnagreiningu þannig að þau bráðnuðu að fullu. Sýni til

mælinga á P_{tot} og N_{tot} voru geisluð í kísilstautum í fjórar klukkustundir í orkuríku útfjólubláu ljósi Hafrannsóknastofnunar. Fyrir geislun voru settir 0,02 ml af fullsterku vetnisperoxíði í 20 millilítra af sýni. Þessi sýni voru greind innan tveggja daga eftir geislun. Flúor, klór og sulfat voru mæld með jónaskilju sem staðsett er á Orkustofnun. Sýni til greininga á lífrænum aurburði (POC og PON) var sent með hraðpósti til Luleå í Svíþjóð strax og búið var að sía þau í gegnum glersíur eins og lýst verður hér á eftir. Sýni til brennisteinssamsætumælinga voru látin seytle í gegnum jónaskiptasúlu með sterku anjóna jónaskiptaresini. Sýnaflöskur voru vigtaðar fyrir og eftir jónaskipti til þess að hægt væri að leggja mat á heildarmagn brennisteins í jónaskiptaefni. Þegar allt sýnið hafði seytleð í gegn eftir rúmlega 3 tíma og loft komið í jónaskiptasúlurnar var þeim lokað og þær sendar til Stokkhólms til samsætumælinga. Loft var látið komast inn í súlurnar til þess að tryggja að nægt súrefni væri í þeim til að allur brennisteinn héldist á formi sulfats (SO_4). Sýni til mælinga á trítíum og stöðugum samsætum vetnis og súrefnis voru send til Stokkhólms háskóla og Gautaborgarháskóla án frekari meðhöndlunar.

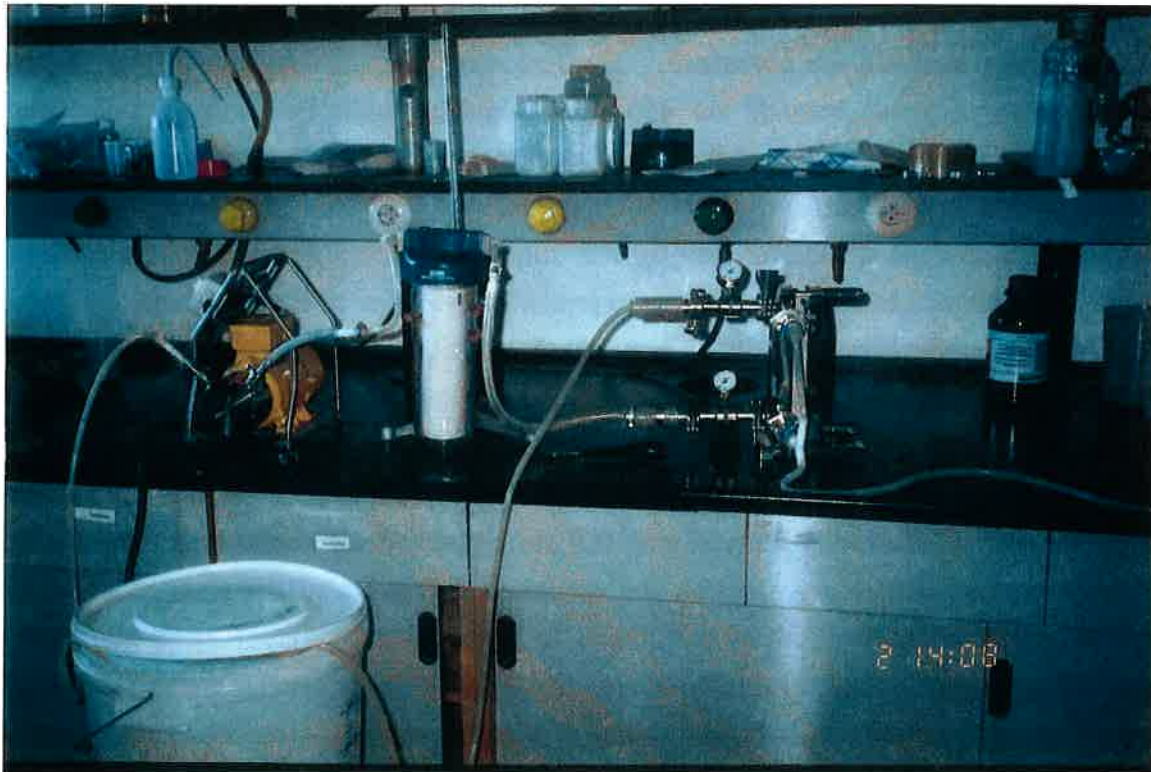
Aurburður. Magn aurburðar og heildarmagn uppleystra efna ($\text{TDS}_{\text{mælt}}$) var mælt á Orkustofnun samkvæmt staðlaðri aðferð (Svanur Pálsson og Guðmundur Vigfússon 2000).

Sýni til mælinga á lífrænum aurburði (POC, Particle Organic Carbon og PON Particle Organic nitrogen) sem tekin voru í sýrupvegju aurburðarflöskurnar voru síuð í gengnum þar til gerðar glersíur með $0,7 \mu\text{m}$ porustærð. Glersíurnar og álpappír sem notaður var til þess að geyma síurnar í voru „brennd“ við $450 \text{ }^\circ\text{C}$ í 4 klukkustundir fyrir síun. Síuhaldarar og vatnssprautur sem notaðar voru við síunina voru þvegnar í 4 klukkustundir í 1 N HCl. Allt vatn og aurburður sem var í aurburðarflöskunum var síað í gegnum glersíurnar og magn vatns mælt með því að vigta flöskurnar fyrir og eftir síun. Síurnar voru þurrkaðar í álumslögum við um $50 \text{ }^\circ\text{C}$ í einn sólarhring áður en þær voru sendar til Svíþjóðar til efnagreininga.

Stóru aurburðarsýnin (60 l) sem ætluð eru til efnagreininga, steindagreininga og yfirborðsrannsókna voru síuð með svokallaðri „tangential filtration“ tækni (5. mynd). Við síunina óx styrkur gruggs smátt og smátt í sýnafötunni því síað vatn var numið brott og því hent. Búnaðurinn var frá Sartorius®. Síuhaldarinn var svokallaður „Sarticon Slice“ síuhaldari úr ryðfríu stáli. Hydrosart®-síuhylki með $0,2 \mu\text{m}$ porustærð var komið fyrir í síuhaldaranum og rær hertar með sérstöku átaksjárnri. Þá var forsíu, Micro-Klean®III glass cellulose komið fyrir til þess að koma í veg fyrir að korn stærri en $25 \mu\text{m}$ kæmst í Hydrosart® síuhylkið. Þá voru slöngur tengdar Sartorius® SM 16634 380 V dælu. Dæluhausinn var úr ryðfríu stáli. Í upphafi síunnar var allur búnaðurinn skolaður úr köldu vatni í a.m.k. 30 mínútur og þá úr afjónuðu vatni í 15–20 mínútur. Tryggja varð að gott rennsli væri úr báðum frárennslisleiðslum, þ.e. hringdæluleiðslu (Retentate) og leiðslunni með síaða vatninu (Permeate) til þess að losa allt etanól sem var í síuhylkinu og loft úr öllum búnaðinum; síum, síuhöldurum, slöngum og dælu. Síuhylkin voru geymd í 20 % etanóli milli sýna. Hvert síuhylki endist til síunar á 4 til 6 60 l sýnum.



4. mynd. Vatnið síað í gegnum sellulósa asetat síu með “Sartorius” síuhaldara.



5. mynd. Stóru aurburðarsýnin voru síuð með svokallaðri “tangental filtration”. Búnaðurinn var frá Sartorius®. Síuhaldarinn var svokallaður “Sarticon Slice” síuhaldari úr ryðfríu stáli. Forsía, Micro-Klean®III glass cellulose var komið fyrir í rásinni áður en vatnið fór í “Sarticon Slice” síuhaldarann til þess að koma í veg fyrir að korn stærri en 25 μm kæmst í Hydrostart® síuhylkið.

Flæðið í gegnum búnaðinn var um 1 lítri á mínútu (5. mynd). Þrýstingurinn á síuhylikið var um 2 bör en þrýstingurinn á vatninu sem var hringdælt var minni en 0,5 bör. Enginn yfirþrýstingur var á síaða vatninu sem var hent. Þá voru sogslangan og hringdæluslangan skolaðar að utan með afjónuðu vatni og settar ofan í 30 l sýnafötuna en slöngunni fyrir síaða vatnið komið fyrir í næsta vaski. Dælt var upp úr sýnafötunni þar til vatnið var næstum búið (u.þ.b. 3–4 lítrar eftir) og báðar slöngurnar þá settar í seinni sýnatökufötuna. Afgangurinn úr báðum fötunum var svo sameinaður og haldið áfram að dæla. Þegar rétt rúmlega botnfylli var eftir var gruggvatninu hellt í 1 lítra plastbikarglas og dælt upp úr því á sama hátt og áður þar til u.þ.b. 500–1000 ml voru eftir af sýninu. Sýninu var þá hellt í nokkur 250 ml skilvinduglös, jafn miklu í hvert þeirra.

Því næst var sýnið sett í skilvindu í 10 mínútur við 15°C og snúningshraða 10.000 snúninga á mínútu (RPM). Þá var sýnið tekið varlega úr skilvindunni og vatninu hellt af. Þess var gætt að hella varlega af svo setið gruggaðist ekki upp. Loks var sýnið frostþurrkað í um sólarhring við - 40 °C og 3 PSI þrýsting og það því næst sett í lítið hreint glerlát.

Aurburðarsýnin voru efnagreind eftir þurrkun og mölun. Greiningaraðferðin byggir á upplausn sýnisins í líþíum-metaborat flúxi við 1000 gráður C, en líþíumglerið sem myndast er síðan leyst upp í blöndu af saltpéturs-, salt-, og oxalsýru. Mælingin er gerð á ICP-AES (AtomScan 25) tæki Raunvísindastofnunar og kvörðuð við alþjóðlega bergstaðla, sem leystir eru upp á sama hátt.

Yfirborðsflatarmál valinna aurburðarsýna var greint með svokallaðri BET–aðferð við Pennsylvania State University í Bandaríkjunum.

Reikningar á efnaframburði

Árlegur framburður straumvatna, F , er reiknaður með eftirfarandi jöfnu eins og ráðlagt er í viðauka 2 við Óslóar- og Parísarsamþykktina (Oslo and Paris Commissions, 1995: Implementation of the Joint Assessment and Monitoring Programme, Appendix 2, Principles of the Comprehensive Study on Riverine Inputs, bls. 22-27):

$$F = \frac{Q_r \sum_{i=1}^n (C_i Q_i)}{\sum_{i=1}^n Q_i} \quad (1).$$

Þar sem:

- C_i er styrkur aurburðar eða uppleystra efna fyrir sýnið i (mg/kg).
- Q_i er rennsli straumvatns þegar sýnið i var tekið (m^3/sek).
- Q_r er meðalrennslið fyrir söfnunartímabilið 1996–2000 (m^3/sek).
- n er fjöldi sýna sem safnað var á tímabilinu.

NIÐURSTÖÐUR MÆLINGA

Hér verður gerð nákvæm grein fyrir niðurstöðum mælinga og lagt mat á gæði þeirra.

Sýnataka og efnamælingar

Niðurstöður mælinga sem búið er að framkvæma eru sýndar í Töflu 1, 3 til 11, og Töflu 14, 15 og 16. Reiknaður framburður vatnsfallanna samkvæmt jöfnu 1 er sýndur í Töflu 2. Næmi og samkvæmni mælinga eru gefin í Töflu 12 og magn aurburðar sem safnað var til efna og steindagreininga er gefið í Töflu 13.

Meðaltal mælinga fyrir vatnsföllin er sýnt í Töflu 1, einnig er heimsmeðaltal fyrir ómenguð straumvötn gefið til samanburðar (Meybeck 1979, 1982; Martin og Meybeck, 1979; Martin og Withfield, 1983). Reiknaður framburður vatnsfallanna samkvæmt jöfnu 1 er sýndur í Töflu 2. Byrjað er á þessum tveimur töflum til þess að lesandinn fái strax tilfinningu fyrir mismun vatnsfallanna.

Í Töflum 3 og 4 eru niðurstöður mælinga og efnagreininga sýndar í tímaröð, þetta er gagnlegt til þess að átta sig á hugsanlegum mismun milli leiðanga og hugsanlegum mistökum í sýnatöku. Þá eru niðurstöður allra mælinga fyrir einstök vatnsföll sýndar í Töflum 5 til 11 þar sem árstíðarsveiflan í efnasamsetningu einstakra vatnsfalla er dregin fram. Á undan hverri töflu er mynd af rennslisferli árinna á rannsóknartímabilinu og rennslid, þegar sýni voru tekin, er merkt sérstaklega á myndunum (myndir 6 til 12). Niðurstöður efnagreininga aurburðar eru sýndar í tímaröð í Töflu 14 og fyrir einstök vatnsföll í Töflu 15. Loks eru niðurstöður á flatarmálgreiningu aurburðarins sýndar í töflu 16.

Leiðni og pH vatns eru hitastigsháð, þess vegna er getið um hitastig vatnsins þegar leiðni og pH voru mæld á rannsóknarstofu. Styrkur uppleystra aðalefna er gefinn í milligrömmum í lítra vatns (mg/l), styrkur snefilefna sem míkrogrömm í lítra vatns ($\mu\text{g/l}$) og nanógrömmum í lítra vatns (ng/l). Basavirkni, skammstöfuð Alk. („Alkalinity,“) í Töflu 1, 3, 5–11, er gefin upp sem „milliequivalent“ í lítra vatns. Heildarmagn uppleysts ólífræns kolefnis er gefið sem milligrömm CO_2 í hverjum lítra vatns í Töflu 1 og er reiknað samkvæmt eftirfarandi jöfnu út frá mælingum á pH, hitastigi sem pH-mælingin var gerð við, basavirkni, og styrk kísils.

$$CO_2 = 44010 \frac{\left[[Alk] - \frac{K_w}{[H^+]} - \frac{Si_T}{\left[\frac{[H^+]}{K_{Si}} + 1 \right]} + [H^+] \right]}{\left[\left[\frac{[H^+]}{K_1} \right] + 1 + \left[\frac{K_2}{[H^+]} \right] + 2 \left[\frac{[H^+]^2}{K_1 K_2} + \frac{[H^+]}{K_2} + 1 \right] \right]^{-1}} \quad (2)$$

K_1 er hitastigsháður kleyfnistuðull kolsýru (Plummer og Busenberg 1982), K_2 er hitastigsháður kleyfnistuðull bíkarbonats (Plummer og Busenberg 1982), K_{Si} er hitastigsháður kleyfnistuðull kísilsýru (Stefán Arnórsson o.fl. 1982), K_w er hitastigsháður kleyfnistuðull vatns (Sweeton o.fl. 1974) og Si_T er mældur styrkur Si (Tafla 1). Allar styrktölur eru í mólum á lítra nema „alkalinity“ sem er í equivalentum á lítra.

Heildarmagn uppleystra efna ($TDS_{mælt}$: „total dissolved solids“) er samanlagður styrkur uppleystra aðalefna í milligrömmum í lítra vatns (mg/l) reiknaður á eftirfarandi hátt:

$$TDS_{mælt} = Na + K + Ca + Mg + SiO_2 + Cl + SO_4 + CO_3 \quad (3).$$

Heildarmagn uppleysts ólífræns kolefnis sem gefið er í milligrömmum CO_2 í hverjum lítra vatns í Töflu 1 er umreiknað í karbonat (CO_3) í jöfnu 3. Ástæðan fyrir þessu er að þegar heildarmagn uppleystra efna er mælt með því að láta ákveðið magn sýnis gufa upp breytist uppleyst ólífrænt kolefni að mestu í karbonat áður en það fellur út sem kalsít ($CaCO_3$) og loks sem tróna ($Na_2CO_3NaHCO_3$). Áður en að útfellingu trónu kemur tapast yfirleitt töluvert af CO_2 úr vatninu til andrúmslofts (Eugster 1970; Jones o.fl. 1977 og Hardy og Eugster 1970). Vegna þess að CO_2 tapast til andrúmslofts er $TDS_{mælt}$ yfirleitt alltaf minna en TDS_{reikn} í efnagreiningartöflunum. Meðalstyrkur aurburðar í árvatninu er gefinn í milligrömmum í lítra (mg/l). Styrkur nitursambanda er gefinn í míkrogrömmum af nitri (N) í lítra og á sama hátt er styrkur fosfórsambanda gefinn sem styrkur fosfórs (P) í míkrogrömmum í lítra.

Næmi efnagreiningaraðferða er sýnd í Töflu 12. Þegar styrkur efna mældist minni en næmi efnagreiningaraðferðarinnar er hann skráður sem minni en (<) næmið sem sýnt er í Töflu 12. Þessar tölur eru teknar með í meðaltalsreikninga, en meðaltalið er þá gefið upp sem minna en (<) tölugildi meðaltalsins.

Öll sýni eru tvímæld á Raunvísindastofnun. Meðalsamkvæmni milli mælinga er gefin í Töflu 12 sem hlutfallsleg skekkja milli mælinganna. Hún er breytileg milli mælinga og eftir styrk efnanna. Hún er hlutfallslega meiri fyrir lágan efnastyrk en háan. Styrkur næringarsalta er oft við greiningarmörk efnagreiningaraðferðanna. Af þessum sökum er skekkja mjög breytileg eftir styrk efnanna. Næmi og skekkja fyrir heildarmagn lífræns og ólífræns fosfórs og niturs, P_{tot} og N_{tot} , er lakari en fyrir aðrar næringasaltagreiningar (Tafla 12). Þetta stafar af meðhöndlun sýna og geislun í útfjólubláu ljósi fyrir efnagreiningu.

Hleðslujafnvægi og hlutfallsleg skekkja í mælingum

Hægt er að leggja mat á gæði mælinga á aðalefnum eða hvort mælingar vanti á aðalefnum eða ráðandi efnasamböndum með því að skoða hleðslujafnvægi í lausn. Ef öll höfuðefni og ríkjandi efnasambönd eru greind og styrkur þeirra er réttur, er styrkur neikvætt hlaðinna efnasambanda og jákvætt hlaðinna efnasambanda jafn. Hleðslujafnvægið er reiknað með eftirfarandi jöfnu:

$$\text{Hleðslujafnv.} = \text{Katjónir} - \text{Anjónir} = \text{Na} + \text{K} + 2 \text{Ca} + 2 \text{Mg} - \text{Alk} - \text{Cl} - 2 \text{SO}_4 - \text{F} \quad (4),$$

og mismunur sem hlutfallsleg skekkja:

$$\text{Mism.}\% = \frac{\text{Hleðslujafnv.}}{\left(\frac{(\text{Katjónir} + \text{Anjónir})}{2} \right)} 100 \quad (5).$$

Niðurstöður þessara reikninga eru sýndar í Töflu 3. Mismunurinn er að meðaltali 5,7 % og staðalfrávik 4,1 og verður að teljast gott þar sem skekkja milli mælinga er oftast yfir 3%.

Framburður straumvatna á Austurlandi

Framburður straumvatnanna er reiknaður með jöfnu 1 og er sýndur í Töflu 2. Þar sem styrkur uppleystra efna hefur í einhverju tilfelli eða tilfellum mælst minni en næmi aðferðarinnar er meðalframburður á rannsóknartímabilinu gefinn upp sem minni en (<) meðaltalið reiknað samkvæmt jöfnu 1. Aurburður og uppleyst efni eru reiknuð á sama hátt. Framburðurinn er til kominn vegna salta sem berast með loftstraumum og úrkomu á land,

vegna efnahvarfararfs, vegna rotnunar lífrænna leifa í jarðvegi og vötnum og vegna mengunar. Á þessu stigi er engin tilraun gerð til þess að greina framburðinn til uppruna.

SAMANTEKT

Þessi skýrsla er áfangaskýrsla, fyrst og fremst ætluð til þess að gera grein fyrir aðferðum og niðurstöðum mælinga sem gerðar voru á rannsóknartímabilinu, frá nóvember 1998 til nóvember 2000

Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga var kaldasta straumvatnið þegar safnað var, meðalhitastigið var 1,6 °C þrátt fyrir að lofthiti hafi þá verið hlutfallslega hár á söfnunarstað (Tafla 1). Þá komu eftir vaxandi hita Jökulsá í Fljótsdal, við Hól, Fellsá við Sturluflöt, Fjarðará, Grímsá við brú, Jökulsá á Fjöllum og Lagarfljót við Lagarfoss er „heitasta“ straumvatnið. Það er greinilegt að „jarðhiti“ hafði áhrif á hitastig Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði því lofthiti var þar lægstur þegar safnað var (Tafla 1).

Gildi pH og basavirkni (alkalinity) var hæst í Jökulsá á Fjöllum, pH 7,86 og 0,90 milliequivalent/kg en lægst í Fjarðará, pH 7,22 og 0,18 milliequivalent/kg (Tafla 1). Þessi pH-gildi endurspeglu efnaskipti vatns og bergs þar sem aðgangur hefur verið að koltvíoxíði andrúmsloftsins á meðan eða eftir að efnaskiptin áttu sér stað. Basavirknin er beinn mælikvarði á efnaskipti vatns og bergs óháð efnasamsetningu úrkomunnar. Því meiri basavirkni, því meiri efnaskipti. Efnaskiptin voru því mest í Jökulsá á Fjöllum en minnst í Fjarðará.

Leiðni og heildarmagn uppleystra efna (TDS, reiknað mg/kg) var mest í Jökulsá á Fjöllum, þá Jökulsá í Fljótsdal og Jökulsá á Dal. Uppleyst efni voru í minnstum styrk í dragánum, Fjarðará og Fellsá. Leiðni er ódýr og fljótleg mæling og segir til um styrk hlaðinna jóna og efnasambanda í vatnslausn. Oft er góð fylgni á milli leiðni og heildarmagns uppleystra efna, TDS. Öfugt við basavirknina er leiðni og TDS háð efnasamsetningu úrkomu á vatnasviðum ána; því nær sjó, og því minni hæð yfir sjávarmáli, því meiri er selta úrkomunnar. Af aðalefnum sem ekki hafa áhrif á leiðni er kísill, Si, í mestum styrk en hann er óhlaðinn í upplausn þegar pH-gildi vatns er lægra en 9. Kísillinn er allur upprunnin úr bergi og jarðvegi því styrkur kísils í úrkomu er lítill. Uppleyst ólífrænt kolefni, sýnt sem CO₂ í töflunum, hefur áhrif á leiðni, en mismunandi eftir pH-gildi vatnsins. Við ákveðinn styrk uppleysts ólífræns kolefnis eru áhrif þess á leiðni lítill við lágt pH, lægra en 5, þ.e. þegar mestur hluti kolefnis er á formi óklofinnar kolsýru, H₂CO₃. Við ákveðinn heildarstyrk vaxa áhrifin frá pH 5 til 7 þar til allt kolefnið er á formi bíkarbonats, HCO₃⁻. Þau eru síðar stöðug upp fyrir pH 9, en þá vaxa þau aftur því hluti karbonats, CO₃²⁻, í heildarmagni uppleysts ólífræns kolefnis vex með hækkandi pH. Nær allt uppleyst kolefni er á formi karbonats þegar pH-gildið er hærra en 11.

Styrkur kísils var mestur í Jökulsá á Fjöllum en minnstur í Fjarðará. Styrkur kísils, svipað og basavirkni (alkalinity), segir til um efnaskipti vatns og bergs því nær enginn kísill er í úrkomu. Styrkur hans getur þó verið háður berggerðinni á vatnasviðinu og kísilþörungar

geta numið kísil úr straumvatni og þó sérstaklega úr stöðuvötnum eins og Leginum. Meðalstyrkur kísils var minni í Lagarfljóti við Lagarfoss en styrkur kísils í þeim straumvötnum sem renna í Löginn, Jökulsá, Fellsá og Grímsá, og styrkur kísils er minnstur yfir sumarmánuðina í Leginum, alveg eins og næringarsaltið NO_3 (Tafla 10). Það er því töluvert kísilnám kísilþörungna í Leginum.

Styrkur katjónanna Na, K, Ca og Mg var breytilegur eftir vatnsföllum þar sem uppruna þeirra er að leita í bergi og úrkomu. Styrkur þeirra er oftast mestur í Jökulsá á Fjöllum. Það er áhugavert hve styrkur Ca og Mg er mikill í Jökulsá í Fljótsdal.

Styrkur brennisteins var mældur með tvennum hætti, með ICP-AES og jónaskilju. ICP-AES mælir heildarstyrk brennisteins en jónaskiljan mælir algengsta efnasamband brennisteins í köldu súrefnisríku vatni. Í Töflum 1 til 11 er styrkur beggja mælinga sýndur sem mg/kg SO_4 . Báðum mælingum ber vel saman en ICP-AES mælingin er yfirleitt aðeins hærri (Tafla 1), sem gefur til kynna að önnur efnasambönd en SO_4 séu í litlum en mælanlegum styrk í vatninu. Styrkur brennisteins, eins og svo margra annarra efna, var mestur í Jökulsá á Fjöllum, þá Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá. Uppruna brennisteins í straumvatni er að leita í úrkomu, bergi og í manngerðu umhverfi. Brennisteinn í úrkomu á Íslandi rekur uppruna sinn til sjávar og hnattrænnar mengunar, sem er til komin að mestu vegna bruna lífrænna orkugjafa. Styrkur brennisteins í straumvötnum, sem renna af súru bergi, er oft meiri en þeirra sem renna af basísku bergi (Andri Stefánsson og Sigurður R. Gíslason 2000). Þetta getur skýrt hlutfallslega háan styrk brennisteins í Jökulsá í Fljótsdal og í Grímsá. Hlutföll stöðugu brennisteinssamssætnanna ^{32}S og ^{34}S geta hjálpað til við að rekja uppruna brennisteinsins í straumvötnunum. ^{32}S er algengasta stöðuga samsæta brennisteins, eða um 95% brennisteins á yfirborði jarðar og hefur massann 32. Um 4,2% brennisteins hefur massann 34. Hlutföllin eru gefin upp í prómill ($\delta^{34}\text{S}/^{32}\text{S} \text{ ‰}$) miðað við hlutföllin í Canon Diabolo-loftsteininum. Hlutföll samsætnanna er um 20‰ í sjó, um 2‰ í basalti, en ef brennisteinn er upprunninn í súlfíðum eins og hveragasi (H_2S), eða súlfíðsteindum (FeS), þá eru hlutföllin lægri en í basalti og jafnvel neikvæð. Ef brennisteinninn er að uppruna fyrst og fremst frá basalti og sjó, þ.e. sjávarættaður brennisteinn í úrkomu ættu hlutföll brennisteinsins að vera vera á milli 2‰ og 20‰. Hlutföll $\delta^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ í snjó á Langjökli sem er blandanda af sjávarúða og hnattrænni mengun er um 13‰.

Vegna fjarlægðar frá sjó hefði mátt búast við að Jökulsá á Fjöllum og Dal hefðu minnst af sjávarættuðum brennisteini og þar af leiðandi gildi sem væri nálægt basaltgildinu (2‰) en Fjarðará sem er næst sjó, gildi sem var næst sjávargildinu (20‰). Þetta gengur eftir eins og sjá má í Töflu 1, nema hvað Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá og þar af leiðandi Lagrarfljót hafa lægra hlutfall en nágrannar hans, sitt hvoru megin. Á þessum vatnasviðum er mikið af súru bergi og verður lágt $\delta^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ hlutfall helst skýrt með því að drjúgur hluti

brennisteinsins sé ættaður frá veðrun súlfíða sem tengjast súra berginu. Veðrun súlfíða í súrefnisríku umhverfi veldur tímabundinni súrnun vatns og getur það skýrt hlutfallslega háan styrk Fe og Mn í Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá.

Það má sjá glögglega hvenær snjóbráðin kemur inn í allar árnar nema Lagarfljót að vori (Töflur 5-11). $\delta^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ hlutfallið hækkar snarlega og er hægt að tímasetja og leggja mat á áhrif vorsnjóbráðar í ánum. Cl er einnig að mestu ættað úr úrkomu en ekki er hægt að nota styrk Cl sem mælikvarða á snjóbráðina því styrkurinn minnkar með auknu rennsli.

Styrkur Cl var mestur í Fjarðará, en minnstur í Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Fellsá. Uppruna Cl má rekja að mestu til úrkomu, en ef jarðhitavatn blandast í straumvatnið er hluti Cl ættaður úr bergi eins og eflaust á við um Jökulsá á Fjöllum. Enn fremur getur hluti Cl í straumvötnum verið til kominn vegna athafna mannsins. Cl í úrkomu er ættaður úr sjó. Straumvötn, sem renna af vatnsviðum í mikilli hæð og langt frá sjó, hafa minnstan styrk klórs.

Styrkur flúors, F, breyttist reglulega eftir vatnasviðum frá vestri til austurs. Hann var mestur vestast, í gosbeltinu á vatnasviði Jökulsár á Fjöllum (Tafla 1), og minnkaði til austurs á vatnasviðunum. Styrkur F í Grímsá skeykir þessa landfræðilegu dreifingu lítillega, en styrkur F í straumvötnum sem renna af súru bergi er hærri en í þeim, sem renna af basalti (Andri Stefánsson og Sigurður R. Gíslason 2001). Styrkur flúors var minnstur í Fjarðará. Ekki var hægt að greina afgerandi breytingu í styrk F í Jökulsá á Fjöllum skömmu eftir gosið í Heklu seinast í febrúar 2000 (Tafla 5b).

Lagt var mat á heildarstyrk uppleystra efna (TDS) með tvennum hætti. 1. Með því að leggja saman mældan styrk uppleystra aðalefna (jafna 3 í aðferðakafla) $\text{TDS}_{\text{reiknað}}$. 2. $\text{TDS}_{\text{mælt}}$, sem var mælt með þurreimingu. Í því felst í að aurburðarsýni er síað í gegn um $0,45 \mu\text{m}$ síu og 200 ml af síaða sýninu þurrkað við 100°C yfir nótt. Uppgufunarsteindirnar eru geymdar í desiccator yfir nótt og því næst vegnar. $\text{TDS}_{\text{mælt}}$ er alltaf minna en $\text{TDS}_{\text{reiknað}}$ og er mismunurinn mestur fyrir sýni með mestan styrk af uppleystu ólífrænu kolefni, sem er sýnt sem CO_2 í Töflum 1 til 11b. Við uppgufunina mettast vatnið fyrst miðað við kalsít og MgSi-steindir. Þegar allt Mg og Ca er fallið út með þessum steindum vex styrkur HCO_3 eins og styrkur annarra efnasambanda í vatninu við uppgufunina. Það leiðir til þess að styrkur CO_2 vex og tapast að hluta til andrúmslofts. Við frekari uppgufun falla úr Na og K karbónöt og loks Cl sölt (Eugster 1970, Jones o.fl. 1977 og Hardy og Eugster 1970).

Uppleyst lífrænt kolefni, (Dissolved Organic Carbon, DOC) var í mestum styrk í Jökulsá á Dal og Jökulsá á Fljótsdal og því næst Lagarfljóti við Lagarfoss (Tafla 1). Í öðrum straumvötnum var uppleyst lífrænt kolefni við greiningarmörk, $0,2 \text{ mg/kg}$. Það var greinileg aukning í Jökulsá á Dal og Jökulsá í Fljótsdal þegar voraði í apríl, maí og júní (Tafla 1, 6a,bog 7a,b). Styrkur uppleysts lífræns kolefnis var ofan greiningarmarka, $0,2 \text{ mg/kg}$, og jafn allt árið um kring í Lagarfljóti við Lagarfoss. Hann óx þó aðeins í júní á sama tíma og styrkurinn var hvað mestur í Jökulsá í Fljótsdal við Hól. Miðað við ómengduð

straumvötn á jörðinni er styrkur lífræns kolefnis lágur í straumvötnum á Austurlandi. Styrkurinn er um 1 mg/kg í fjöllóttu „alpaumhverfi“ en er um 20 mg/kg í straumvötnum sem renna af taigu. Meðalstyrkur DOC í straumvötnum er um 5,75 mg/kg (Maybeck 1982). Styrkur DOC í jarðvegsvatni í 40 cm dýpi í nágrenni Grundartanga í Hvalfirði var 1 til 20 mg/kg (Sigurður R. Gíslason o.fl. 1999). Lítil styrkur DOC í straumvötnum á Austurlandi getur stafað af takmörkuðu lífrænu efni, sem er að brotna niður á vatnasviðum straumvatnanna. Einnig er hraði niðurbrot lífræns efnis lítill við hlutfallslega lágan meðalhita. Enn fremur er líklegt að lífrænt efni sem losnar ofarlega í jarðvegi vegna niðurbrots lífrænna efna falli út neðar í jarðveginum með leirsteindum þegar pH-gildi jarðvegs hækkar í öskulögum í jarðveginum. En mikið er af öskulögum í jarðvegi í þessum landshluta.

Styrkur lífræns kolefnis í aurburði straumvatna (Particle Organic Carbon; POC) var mestur í Jökulsá í Fljótsdal, þá Jökulsá á Dal, Grímsá, Lagarfljóti, Fjarðará, Jökulsá á Fjöllum og hann var minnstur í Fellsá. Styrkur POC er frá 0,5% til 40% af styrk aurburðar, lífræns og ólífræns í straumvötnum á jörðinni, og rennslisvegið meðaltal er um 1% en flestar ár bera fram um 1,6% til 6% lífrænt efni í aurburði (Maybeck 1982). Í straumvötnum á Austurlandi er hlutfall lífræns efnis í aurburði (POC/svifaur) um 3% í dragánum Fellsá, Grímsá og Fjarðará og fellur síðan snarlega í jökulánum frá austri til vesturs eftir því sem gróður og jarðvegur minnkar á vatnasviðunum; Jökulsá í Fljótsdal 0,19%, Jökulsá á Dal 0,11%, og Jökulsá á Fjöllum 0,02% (Tafla 1). Hlutfall uppleysts lífræns kolefnis og heildarmagn lífræns kolefnis (DOC/(DOC + POC)) í straumvötnum á jörðinni er frá 10% til 90%, með meðaltal um 60% en mun lægri hlutföll eru ráðandi þar sem aflrænt rof jarðvegs er mikið. Þetta hlutfall er hæst í Fellsá, 57% en lægst í Jökulsá í Fljótsdal, 39% (Tafla 1).

Styrkur niturs, N, í lífrænum aurburði straumvatna (PON), var mestur í Jökulsá í Fljótsdal, <35 $\mu\text{g}/\text{kg}$, og Lagarfljóti við Lagarfoss, 32 $\mu\text{g}/\text{kg}$, en styrkurinn var minnstur í Fellsá, <7 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (Tafla 1). Hlutfall C/N í lífrænum aurburði straumvatna getur sagt til um uppruna lífræna aurburðarins. Hlutfallið er að meðaltali 6,7 í þörungum í sjó og ferskvatni, 121 í plöntum á landi og hlutfallið er að meðaltali 21 í lífrænum leifum í jarðvegi á Jörðinni (Likens o.fl. 1981). Hlutfall C/N var 24 í trjálaufi og 25 í skógarbotni í Hubbard Brook í Bandaríkjunum (Likens o.fl. 1981). Hlutfall C og N er yfirleitt frá 8 til 10 í lífrænum aurburði straumvatna á jörðinni. Eins og sjá má í Töflu 1 er C/N hlutfallið lægst í Lagarfljóti, 14, en það er hæst í Fellsá, Jökulsá á Fjöllum og Jökulsá á Dal. Hlutföllin eru breytileg eftir árstíma og má sjá áhrif vatnaþörunga á hlutfallið yfir sumartímann í flestum straumvatnanna, þ.e. hlutfallið lækkar í átt til 6,7. Yfir vetrartímann vex hlutfallslegur styrkur C, þ.e. hlutfall jarðvegs og plöntuleifa. Þörungahlutföllin eru þó ríkjandi allt árið um kring í Jökulsá við Lagarfoss en þó mest yfir sumartímann.

Styrkur uppleysta ólífræna næringarefnisins orthófosfats, PO_4 (dissolved inorganic phosphorous, DIP) og heildarmagn uppleysts fosfórs P_{total} (total dissolved phosphorous,

TDP) breytist reglulega eftir vatnasviðum frá vestri til austurs. Hann var mestur vestast, í gosbeltinu á vatnasviði Jökulsár á Fjöllum (Tafla 1; Eydís S. Eiríksdóttir 1999) og minnkaði eftir því sem austar dró. Hann var lægstur í dragánum Grímsá og Fjarðará. Styrkurinn breytist með árstíðum. Hann var mestur í skammdeginu en minnstur yfir hásumarið. Uppleystur fosfór í straumvötnum á Austurlandi er að mestu ólífrænn, DIP (dissolved inorganic P) Það er erfitt að meta lífræna hlutann í straumvötnum austast á svæðinu þar sem heildarstyrkur fosfórs er lágur en hann er um og innan við 10% í jökulánum. Styrkur uppleysts ólífræns P (DIP eða PO_4 -P) er lægri í dragánum en að meðaltali í ómengduðum straumvötnum á jörðinni, en styrkurinn er meiri en heimsmeðaltalið í Jökulsá á Fjöllum og Jökulsá á Dal (Tafla 1). Ástæðan fyrir því hve styrkur lífræna P (DOP) er lítill er líklega að hluta sú sama og fyrir lágum styrk uppleysts lífræns kolefnis (DOC). Lífrænt P sem losnar við niðurbrot lífræns efnis ofarlega í jarðvegi binst þegar jarðvegsvatnið hripar niður að öskulögum, þar hækkar pH jarðvegsvatnsins, lífrænt kolefni og járnhydroxíð falla út. En járnhydroxíðin geta bundið fosfórinn með því að soga hann á yfirborð sitt. Hins vegar er uppleyst lífrænt N (DON, dissolved organic N) sem losnar við niðurbrot lífrænna leifa ofarlega í jarðvegi, hreyfanlegra í jarðveginum en lífræna kolefnið og lífræni fosfórinn (DOC og DOP) vegna þess að það fellur engin steind út sem bindur lífrænt N. Hlutfall DIN og DON í jökulánum er svipað heimsmeðaltalinu en hlutfallslegur styrkur lífræna N er aðeins meiri í dragánum á Austurlandi en heimsmeðaltalið (Tafla 1).

Heildarstyrkur uppleysta næringarefnisins niturs (N_{total} eða total dissolved N, TDN) og nitrats, NO_3 , var breytilegur eftir vatnsföllum og breyttist með árstíðum. Hann var mestur í Jökulsá á Dal og Fellsá, minnstur í Grímsá en svipaður í öðrum straumvötnum. Styrkurinn var mestur í öllum straumvötnunum í skammdeginu en minnstur yfir sumartímenn. Styrkur næringarefnisins ammóníums, NH_4 , og nítríts, NO_2 , var lítill (Tafla 1) og nærri greiningarmörkum í öllum straumvötnunum ($2,8 \mu\text{g}/\text{k}$ og $0,56 \mu\text{g}/\text{kg}$; Tafla 12). Styrkur ammóníums var mestur í Jökulsá á Fjöllum og Fjarðará. Heildarstyrkur uppleysts niturs, N_{total} er samanlagður styrkur uppleysts lífræns niturs, DON (dissolved organic N) og uppleyst ólífræns niturs, DIN (dissolved inorganic N). Öfugt við fosfórinn er styrkur uppleysta lífræna N meiri en hins ólífræna (Tafla 1). Hlutfall DIN og DON er hæst í jökulánum en lægst í dragánum og Jökulsá við Lagarfoss.

Styrkur Al var mestur í Jökulsá á Fjöllum og minnkaði til austurs nema hvað hann var aðeins hærri í Grímsá en Fellsá. Styrkur Al var alltaf mun lægri en sá styrkur sem talinn er hættulegur vatnafiskum, $>200 \mu\text{g}/\text{kg}$ (Gensemer og Playle 1999), og hann var töluvert minni en heimsmeðaltalið, $50 \mu\text{g}/\text{kg}$. Styrkur Fe, Mn, Sr og Ba var mestur í Jökulsá í Fljótssdal og Grímsá en á vatnasviði þeirra er töluvert af súru bergi og eins og rakið var áður benda brennisteinssamsætur til veðrunar súlfíðsteinda sem geta valdið tímabundinni sýringu

sem losar þá um málma eins og Fe og Mn. Styrkur Mo var mestur í Jökulsá á Fjöllum og minnkaði til austurs nema hvað hann var hlutfallslega mikill í Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá, sem renna að hluta um súrt berg. Styrkur kadmíums, Cd og kvikasilfurs, Hg, var alltaf lítil og oftast nærri greiningarmörkum, 3 og 2 ng/kg (Tafla 12). Styrkur kadmíums var meiri yfir vetrartímamann í flestum vatnsföllum en hann var mestur um vorið í Leginum.

Efnasamsetning aurburðarins í jökulánum er sýnd í Töflum 14 og 15. Eftir er að mæla styrk ýmissa snefilefna í völdum sýnum. Aurburðurinn í Jökulsá í Fljótsdal er kísilríkastur og í þá Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal og aurburður Lagarfljóts er kísilsnauðastur þrátt fyrir hlutfallslega mikið súrt berg á vatnasviði þveráa hennar, Jökulsár í Fljótsdal og Grímsár (Tafla 15). Rennsli þessara þveráa er um 60% til 70% af rennsli Lagarfljóts. Hámarksstyrkur kísils í jökulvötnunum er oftast yfir sumartímamann sem bendir til þess að kísilþörungur gætu verið mælanlegur hluti aurburðarins. Styrkur K, P og Ba er áberandi meiri í Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti en á Fjöllum og á Dal. Og styrkur Zn og Sr er mestur í í aurburði Lagarfljóts. Aurburðurinn er mest fínkornóttur í Lagarfljóti og ætti þar af leiðandi að vera mest veðraður. Við veðrun basaltglers sitja efni eins og Ti, Al og Fe eftir, kísill situr eftir að hluta, en efni eins og Na og K skolast tiltölulega auðveldlega út. Það er því undarlegt hve styrkur Si er lítil í aurburði Lagarfljóts. Til þess að leggja mat á veðrunarstig aurburðarins þarf að skilgreina vegna meðalefnasamsetninu upprunalega bergsins og verður það gert síðar með hjálp snefilefna sem sitja eftir við veðrunina (Ti, Zr, Th, Nd; Louvat 1997).

Yfirborðsflatarmál aurburðarsýna, sem tekin voru rétt undir yfirborði megináls straumvatnanna (2. mynd), er sýnt í Töflu 16. Mælt var úr jökulánum í ágúst 1999 og svo aftur í ágúst 2000 og Jökulsá á Dal frá ágúst 1999 til og með ágúst 2000. Yfirborðsflatarmál aurburðarins í Jökulsá í Fljótsdal var mest bæði árin, 64 m²/g og 38 m²/g, og það var hlutfallslega lítið í Jökulsá á Fjöllum, 13 m²/g og 11 m²/g. Yfirborðsflatarmál aurburðar í Lagarfljóti var lítið í ágúst 1999, eða 11 m²/g og það var minna en í Jökulsá í Fljótsdal bæði árin. Yfirborðsflatarmál aurburðarins í Jökulsá á Dal var mest í desember 1999.

Yfirborðsflatarmál gruggsins í Grímsvatnahlaupinu 1996 var 19 m²/g í fyrri hluta hlaupsins og það var 12 m²/g þegar það var í hámarki (Matthildur B. Stefánsdóttir 1999). Yfirborðsflatarmál járnhýdroxíða getur verið allt að 200 m²/g, leirsteinda um 100 m²/g og yfirborðsflatarmál basaltglers, 40-120 μm í þvermál, er um 1 m²/g. Hægt er að nota yfirborðsflatarmálið til þess að áætla hámark t.d. PO₄ eða Mn sem er ásogað á yfirborðið. Ef við gerum ráð fyrir að yfirborðsflatarmálið sé 10 m²/g, gæti að hámarki 10 mg af PO₄ verið ásogað á hvert gramm gruggs, eða 5 mg af Mn. Þessi ásoguðu efni geta síðan losnað af grugginu þegar það kemur í sjó.

ÞAKKARORÐ

Ingvi Gunnarsson, Svanur Pálsson, Jórunn Harðardóttir, Kristján H. Sigurðsson, Matthildur B. Stefánsdóttir og Bergur Sigfússon hafa tekið þátt í þessum rannsóknum. Þessum aðilum viljum við þakka vel unnin störf. Landsvirkjun, Hollustuvernd og Auðlindadeild Orkustofnunar kostuðu rannsóknina og fulltrúar þessara stofnanna hafa sýnt verkefninu mikinn áhuga og stuðning. Sérstaklega viljum við þakka Sigmundi Freysteinssyni, Hugrúnu Gunnarsdóttur, Ragnheiði Ólafsdóttir og Helga Bjarnasyni frá Landsvirkjun. Frá Hollustuvernd, Helga Jenssyni og Davíð Egilssyni og frá Auðlindadeild Orkustofnunar, Hákonni Aðalsteinssyni og Freysteini Sigurðssyni.

HEIMILDIR

- Andri Stefánsson og Sigurður Reynir Gíslason 2001. Chemical wathering of basalt, SW Iceland: Effects of rock crystallinity, weathering minerals and vegetative cover on chemical fluxes to the ocean. *American Journal of Science* (í prentun).
- Anna María Ágústsdóttir og Susan L. Brantley, 1994. Volatile fluxes integrated over four decades at Grímsvötn, *Journal of Geophysical Research*, 99 (B5), 9505-9522.
- AMAP 1997. Arctic Pollution Issues: A State of the Arctic Environment Report. Arctic Monitoring and Assessment Programme, Oslo, Norway, 188 bls.
- Ario, J. 1985. Chemistry of cold groundwater in the Langjökull volcanic zone. Research report 8701. Nordic Volcanological Institute, Reykjavík, 26 bls.
- Árni Snorrason 1990. Markmið og skipulag vatnamælinga á Íslandi. Í Guttormur Sigbjarnarson (ritstjóri), Vatnið og landið. Vatnafræðiráðstefna, október 1987. Orkustofnun, Reykjavík, bls. 89-93.
- Bjarni Kristinsson, Snorri Zophoníasson, Svanur Pálsson og Hrefna Kristmannsdóttir, 1986. Hlaup á Skeiðarársandi 1986. Orkustofnun OS 86080/VOD-23 B, 39 s.
- Bragi Árnason 1976. Groundwater systems in Iceland traced by deuterium. *Vísindafélag Íslendinga*, Rit 42, 236 bls.
- Davíð Egilsson, Elísabet D. Ólafsdóttir, Eva Yngvadóttir, Helga Halldórsdóttir, Flosi Hrafn Sigurðsson, Gunnar Steinn Jónsson, Helgi Jensson, Karl Gunnarsson, Sigurður A. Þráinsson, Andri Stefánsson, Hallgrímur Daði Indriðason, Hreinn Hjartarson, Jóhanna Thorlacius, Krístin Ólafsdóttir, Sigurður R. Gíslason og Jörundur Svavarsson, 1999. Mælingar á mengandi efnum á og við Ísland. Niðurstöður vöktunarmælinga. Starfshópur um mengunarmælingar, mars 1999, Reykjavík. 138 bls.
- Driscoll, C. T., Baker, J. P., Bisogni, J.J. og Schofield, C.L. 1980. Effect of aluminium speciation on fish in dilute acidified waters. *Nature* 284, bls. 161-164.
- Eugster, H. P. 1970. Chemistry and origin of the brines of Lake Magadi, Kenya. *Mimeral. Soc. Am. Spec. Paper* 3, 213-235.
- Eydís Salome Eiríksdóttir, Sigurður Reynir Gíslason og Ingvi Gunnarsson 1999. Næringarefni straumvatna á Suðurlandi. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar, Hafrannsóknarstofnunar og Orkustofnunar. Raunvísindastofnun Háskólans, RH-18-99, 36 bls.
- Gensemer, R. W. and Playle, R. C. Playle 1999. The bioavailability and toxicity of aluminium in aquatic environments. *Crit. Rev. Environ. Sci. Technol.* 29, 315-450.

- Guðmundur Kjartansson 1957. The eruption of Hekla 1947-1948. III, 1. Some secondary effects of the Hekla eruption. Soc. Scientiarum Islandica: 1-42, Reykjavík.
- Guðmundur E. Sigvaldason, 1965. The Grímsvötn thermal area. Chemical analysis of jökulhlaup water. Jökull, 15(3), 125-128.
- Halldór Ármannsson 1970. Efnarannsókn á vatni Elliðaáanna og aðrennslis þeirra. Rannsóknarstofnun iðnaðarins, fjölrit nr. 26, 67. bls.
- Halldór Ármannsson 1971. Efnarannsókn á vatni Elliðaáanna og aðrennslis þeirra. II. tímabilið maí 1970 - janúar 1991. Rannsóknarstofnun iðnaðarins, fjölrit nr. 35, 56 bls.
- Halldór Ármannsson, Helgi R. Magnússon, Pétur Sigurðsson og Sigurjón Rist 1973. Efnarannsókn vatna. Vatnasvið Hvítár - Ölfusár; einnig Þjórásar við Urriðafoss: Orkustofnun, OS - RI, Reykjavík, 28 bls.
- Hardy, L. A. og Eugster, H. P. 1970. The evolution of closed-basin brines. Mineral. Soc. Am. Spec. Pub. 3, bls. 273-290.
- Haukur Tómasson, Hrefna Kristmannsdóttir, Svanur Pálsson og Páll Ingólfsson, 1974. Efnisflutningar í Skeiðarárhlaupi 1972, Orkustofnun, OS-ROD-7407, 20 s.
- Haukur Tómasson, Sigurjón Rist, Svanur Pálsson og Hrefna Kristmannsdóttir, 1985. Skeiðarárhlaup 1983, rennslis, aurburður og efnainnihald. Orkustofnun OS-85041/VOD-18 B, 27 s.
- Helgi Björnsson og Hrefna Kristmannsdóttir, 1984. The Grímsvötn geothermal area, Vatnajökull, Iceland. Jökull, 34, 25-50.
- Hrefna Kristmannsdóttir, Axel Björnsson, Svanur Pálsson og Árný E. Sveinbjörnsdóttir 1999. The impact of the 1996 subglacial volcanic eruption in Vatnajökull on the river Jökulsá á Fjöllum, North Iceland. Journal of Volcanology and Geothermal Research 92, 359-372.
- Hrefna Kristmannsdóttir, Árni Snorrason, Sigurður R. Gíslason, Hreinn Haraldsson, Ásgeir Gunnarsson, Sigvaldi Árnason, Snorri Zóphóníasson, Steinunn Hauksdóttir og Sverrir Elefsen 2000. Þróun efnavöktunarkerfis til varnar mannvirkjum við eldsumbrot í jökli. I. Bakgrunnur. Febrúarráðstefna 2000. Ágrip erinda og veggspjalda. Jarðfræðafélag Íslands, bls. 9-11.
- Ingibjörg E. Björnsdóttir 1996. Metals and metal speciation in waste water from the Nesjavellir Geothermal Power plant, SW-Iceland and possible effects on Lake Thingvallavatn. Meistaraprófsritgerð við Chalmers University of Technology, Gautaborg, Svíþjóð, 62 bls.
- Jones, B. F., Eugster H. P. og Rettig S. L. 1977. Hydrochemistry of the Lake Magadi basin, Kenya. Geochim. Cosmochim. Acta, 41, bls. 53-72.

- Jónanna M. Torlaciús, 1997. Heavy metals and persistent organic pollutants in air and precipitation in Iceland. Veðurstofa Íslands, Report, VÍ-G97034-TA02, Reykjavík, 20 bls. auk viðauka.
- Jón Ólafsson 1992. Chemical characteristics and trace elements of Thingvallavatn. *Oikos* 64. 151-161.
- Likens, G. E., Bormann, F. H., and Johnsson, N.M., 1981, Interaction between major biogeochemical cycles in terrestrial ecosystems, in Likens, G. E., editor, *Some Perspectives of the Major Biogeochemical Cycles-SCOPE 17*: New York, John Wiley, p. 93-112.
- Louvat, Pascale 1997. Étude Géochimique de L'Erosion Fluviale D'Iles Volcaniques Á L'Aide des Bilans D'Éments Majeurs et Traces. Óútgfin doktorsritgerð við Institute de Physique du Globe de Paris, Frakklandi, 322 bls.
- Louvat, P., Gíslason S. R. and Allégre C. J. 1999. Chemical and mechanical erosion of major Icelandic rivers: Geochemical budgets. In; Ármannsson, H. ed., *Geochemistry of the Earth's Surface*, Balkema, Rotterdam bls. 111-114.
- Martin, J.M., og Meybeck, M. 1979. Elemental mass-balance of material carried by world major rivers: *Marine Chemistry*, v. 7 bls. 173-206.
- Martin, J.M., og Whitfield, M. 1983. The significance of the river input of chemical elements to the ocean, Í Wong, S.S., ritstj., *Trace Metals in Seawater*, Proceedings of the NATO Advanced Research Institute on Trace Metals in Seawater, March 1981: Erice, Plenum Press, bls. 265-296.
- Meybeck, M. 1979. Concentrations des eaux fluviales en éléments majeurs et apports en solution aux océans: *Rev. Geologie Dynamique et Geographie Physique* 21. 215-246.
- Meybeck, M. 1982. Carbon, nitrogen, and phosphorus transport by world rivers: *American Journal of Science* 282. 401-450.
- Niels Óskarsson 1980. The interaction between volcanic gases and thephra; fluorine adhering to thephra of the 1970 Hekla eruption. *Journal og Volcanology and Geothermal Research*, 8. 251-266.
- Oslo and Paris Commissions 1995: *Implementation of the Joint Assessment and Monitoring Programme*, 68 bls.
- Plummer, N.L., ogog Busenberg, E. 1982. The solubility of calcite, aragonite and vaterite in CO₂-H₂O solutions between 0 and 90°C, and an evaluation of the aqueous model for the system CaCO₃-CO₂-H₂O: *Geochimica et Cosmochimica Acta* 46, bls. 1011-1040.
- Sigurður R. Gíslason 1989. Kinetics of water-air interactions in rivers: A field study in Iceland. *Water-Rock Interactions*, Miles D.L. (ritstj.), Balkema, Rotterdam, bls. 263-266.

- Sigurður Reynir Gíslason 1990. Chemistry of precipitation on the Vatnajökull glacier and the chemical fractionation caused by the partial melting of snow. *Jökull* 40. bls. 97-117.
- Sigurður Reynir Gíslason 1993. Efnafræði úrkomu, jökla, árvatns, stöðuvatna og grunnvatns á Íslandi. *Náttúrufræðingurinn* 63 (3-4), bls. 219-236.
- Sigurður Reynir Gíslason (1997a). Sólarhringssveifla í efnasamsetningu straumvatna í Fljótsdal, á Austurlandi. Raunvísindastofnun, RH-27-97. 25 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason 1997b . ARCTIS, Regional Investigation of Arctic Snow Chemistry: Results from the Icelandic expeditions, 1996 1997. Raunvísindastofnun RH-29-97. 24 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason 2000. Koltvíoxíð frá Eyjafjallajökli og efnasamsetning linda og straumvatna í nágrenni Eyjafjallajökuls og Mýrdalsjökuls. Raunvísindastofnun, Reykjavík, RH-06-2000, 50 bls.
- Sigurður R. Gíslason og Stefán Arnórsson 1988. Efnafræði árvatns á Íslandi og hraði efnarofs. *Náttúrufræðingurinn* 58. bls. 183-197.
- Sigurður R. Gíslason og Stefán Arnórsson 1990. Saturation state of natural waters in Iceland relative to primary and secondary minerals in basalts. Í; *Fluid-Mineral Interactions: A Tribute to H.P. Eugster*. R.J. Spencer ogog I-Ming Chou (ritstj.). Geochemical Society, Special Publication No. 2. bls. 373-393.
- Sigurður R. Gíslason og Stefán Arnórsson 1993. Dissolution of primary basaltic minerals in natural waters: saturation state and kinetics. *Chemical Geology* 105. 117-135.
- Sigurður R. Gíslason, Auður Andrésdóttir, Árný E. Sveinbjörnsdóttir, Níels Óskarsson, Þorvaldur Þórðarson, Peter Torssander, Martin Novák og Karel Zák 1992. Local effects of volcanoes on the hydrosphere: Example from Hekla, southern Iceland. Í; *Water-Rock Interaction*, Kharaka, Y. K og Maest, A. S. (ritstj.). Balkema, Rotterdam, bls. 477-481.
- Sigurður R. Gíslason, Stefán Arnórsson og Halldór Ármannsson 1996. Chemical weathering of basalt in SW Iceland: Effects of runoff, age of rocks and vegetative/glacial cover. *American Journal of Science*, 296, bls. 837-907.
- Sigurður R. Gíslason, Jón Ólafsson og Árni Snorrason 1997a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Suðurlandi. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar, Hafrannsóknastofnunar og Orkustofnunar. Raunvísindastofnunarskýrsla, RH-25-97, 28 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Andri Stefánsson 1997b. Ferskvatns- og sigvatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Áfangaskýrsla til Norðuráls hf. 15 nóvember 1997. 15 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Hrefna Kristmannsdóttir, Steinunn Hauksdóttir og Ingvi Gunnarsson (1997c). Rannsóknir á efnasamsetningu árvatns á Skeiðarársandi

eftir gosið í Vatnajökli 1996. Í; Vatnajökull, gos og hlaup 1996, Hreinn Haraldsson ritstj., bls. 139-171, Vegagerðin, Reykjavík.

- Sigurður Reynir Gíslason, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Andri Stefánsson 1998a. Ferskvatns- og sigvatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Áfangaskýrsla til Norðuráls hf. 15. mars 1998. 16 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Andri Stefánsson og Matthildur Bára Stefánsdóttir 1998b. Vatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Áfangaskýrsla með túlkunum. 15. apríl 1998. Unnið fyrir Norðurál hf. og Íslenska járnblendifélagið hf. 61 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Andri Stefánsson, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Eydís Salome Eiríksdóttir 1998c. Vatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Lokaskýrsla 15. júlí 1998. Unnið fyrir Norðurál hf. og Íslenska járnblendifélagið hf., 82 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Eydís Salome Eiríksdóttir 1998d. Vatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Framvinduskýrsla 15. nóvember 1998. Unnið fyrir Norðurál hf. og Íslenska járnblendifélagið hf. 51 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Björn Þór Guðmundsson og Eydís Salome Eiríksdóttir. Efnasamsetning Elliðaáanna (1997–1998) 1998e. Raunvísindastofnun Háskólans, RH-19-98, 100 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Jón Ólafsson, Árni Snorrason, Ingvi Gunnarsson og Snorri Zóphóníasson 1998f. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Suðurlandi, II. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar, Hafrannsóknarstofnunar og Orkustofnunar. Raunvísindastofnun Háskólans, RH-20-98, 39 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Eydís Salome Eiríksdóttir og Jón Sigurður Ólafsson 1998g. Efnasamsetning vatns í kísilgúr á botni Mývatns. Náttúrurannsóknarstöð við Mývatn. Fjölrit nr. 5, 1998, 30 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason., Árni Snorrason, Hrefna Kristmannsdóttir, and Árný E. Sveinbjörnsdóttir. (1998h). The 1996 subglacial eruption and flood from the Vatnajökull glacier, Iceland: effects of volcanoes on the transient CO₂ storage in the ocean. *Mineralogical Magazine*, 62A, 523-524.
- Sigurður Reynir Gíslason, Eydís Salome Eiríksdóttir, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Andri Stefánsson (1999). Vatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Lokaskýrsla 15. júlí 1999. Unnið fyrir Norðurál hf. og Íslenska járnblendifélagið hf. 143 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Eydís Salome Eiríksdóttir (2000). ARCTIS, regional investigation of arctic snow chemistry: Results from the Icelandic expeditions, 1997-1999. Raunvísindastofnun, Reykjavík, RH-05-2000, 48 bls.

- Sigurður Steinþórsson og Níels Óskarsson, 1983. Chemical monitoring of jökulhlaup water in Skeiðará and the geothermal system in Grímsvötn Iceland, *Jökull*, 33, 73-86.
- Sigurjón Rist, 1955. Skeiðarárhlaup 1954. *Jökull*, 5, 30-36.
- Sigurjón Rist 1974. Efnarannsókn vatna. Vatnasvið Hvítár - Ölfusár; einnig Þjórsár við Urriðafoss: Reykjavík, Orkustofnun, OSV7405, 29 bls.
- Sigurjón Rist 1986. Efnarannsókn vatna. Borgarfjörður, einnig Elliðaár í Reykjavík: Reykjavík, Orkustofnun, OS-86070/VOD-03, 67 bls.
- Sólveig R. Ólafsdóttir og Jón Ólafsoni 1999. Input of dissolved constituents from River Þjórsá to S-Iceland costal waters. *Rit Fiskideildar* 126, bls. 79-88.
- Stefán Arnórsson og Auður Andrésdóttir 1995. Processes controlling the distribution of B and Cl in natural waters in Iceland: *Geochimica et Cosmochimica Acta*, v. 59, bls. 4125-4146.
- Stefán Arnórsson, Sven Sigurdsson og Hörður Svavarsson 1982. The chemistry of geothermal waters in Iceland. I. Calculation of aqueous speciations from 0° to 370 °C: *Geochimica et Cosmochimica Acta* 46, bls. 1513-1532.
- Stefán Arnórsson, Auður Andrésdóttir og Árný E. Sveinbjörnsdóttir 1993. The distribution of Cl, B, δD and $\delta^{18}O$ in natural waters in the Southern Lowlands in Iceland. í; *Geofluids '93* (ritstj. J. Parnell, A.H. Ruffell og N.R. Moles). *British Gas*, bls. 313-318.
- Stefán Arnórsson, Jónas Elíasson og Björn Þór Guðmundsson 1999. 40 MW gufuaflstöð í Bjarnarflagi. Mat á áhrifum á grunnvatn og náttúrlulegan jarðhita. Raunvísindastofnun, Reykjavík, RH-26-1999, 36 bls.
- Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 1996. Gagnasafn aurburðarmælinga 1963- 1995, Orkustofnun OS-96032/VOD-05 B, 270 bls.
- Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 2000. Leiðbeiningar um mælingar á svifaur og úrvinnslu gagna. Greinargerð, SvP-GHV-2000-2, Orkustofnun, Reykjavík.
- Svanur Pálsson, Snorri Zophoníasson, Oddur Sigurðsson, Hrefna Kristmannsdóttir og Hákon Aðalsteinsson, 1992. Skeiðarárhlaup og framhlaup Skeiðarárjökuls 1991, Orkustofnun OS92035/VOD-19 B.
- Sverrir Óskar Elefsen, Sigvaldi Árnason, Gunnar Sigurðsson, Árni Snorrason, Hrefna Kristmannsdóttir Sigurður R. Gíslason og Hreinn Haraldsson 2000. Efnavöktunarkerfi til varnar mannvirkjum við eldsumbrot í jökli. II. Kerfislýsing. Febrúarráðstefna 2000. Ágrip erinda og veggspjalda. Jarðfræðafélag Íslands, bls.24-25.
- Sweewton R. H., Mesmer R. E. og Baes C. R. Jr. 1974. Acidity measurements at elevated temperatures. VII. Dissociation of water. *J. Soln. Chem.* 3, nr. 3 bls. 191-214.

Torssander, Peter 1986. Origin of volcanic sulfur in Iceland. A Sulfur Isotope Study.
Útgefin doktorsritgerð. Meddelanden fran Stockholms Universites Geologiska
Institution Nr. 268, Stokkhólmi, 164 bls.
Veðráttan, 1958 til 1981. Veðurstofa Íslands, Reykjavík

TÖFLUR

- Tafla 1. Meðalefnasamsetning straumvatna á Austurlandi.
- Tafla 2. Framburður straumvatna á Austurlandi
- Tafla 3. Niðurstöður mælinga og efnagreininga aðalefna í tímaröð söfnunar
- Tafla 4. Efnagreiningar snefilefna í tímaröð söfnunar
- Tafla 5a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði 1998–1999
- Tafla 5b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði 1999–2000
- Tafla 6a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga 1998–1999
- Tafla 6b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga 1999–2000
- Tafla 7a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár í Fljótsdal við Hól 1998–1999
- Tafla 7b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár í Fljótsdal við Hól 1999–2000
- Tafla 8a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fellsár við Sturluflöt 1998–1999
- Tafla 8a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fellsár við Sturluflöt 1999–2000
- Tafla 9a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Grímsár við brú 1998–1999
- Tafla 9b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Grímsár við brú 1999–2000
- Tafla 10a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Lagarfljóts við Lagarfoss 1998–1999
- Tafla 10b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Lagarfljóts við Lagarfoss 1999–2000
- Tafla 11a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fjarðarár ofan stíflu 1998–1999
- Tafla 11b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fjarðarár ofan stíflu 1999–2000
- Tafla 12. Næmi efnagreininga og hlutfallsleg skekkja
- Tafla 13. Magn aurburðar sem safnað var til efna og steindagreininga í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti
- Tafla 14. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti, í tímaröð söfnunar.
- Tafla 15. Efnasamsetning og meðalefnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti.
- Tafla 16. Yfirborðsflatarmál aurburðar í völdum ám á Austurlandi

Tafla 1. Meðalefnasamsetning straumvatna á Austurlandi

Sýna númer	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	Leiðni µS/cm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₂ mg/kg	S-SO ₄ mg/kg ICP-AES	SO ₄ mg/kg I. chrom	CaS %	Cl mg/kg	F µg/kg	TDS mg/kg mælt	TDS mg/kg reiknað
Jökulsá á Fjöllum	195	3,4	2,0	7,86	103	14,0	12,6	<0,53	6,52	2,51	0,903	41,23	6,53	6,41	2,79	2,18	161	76	100
Jökulsá á Dal	152	1,6	4,4	7,62	62,0	9,72	5,36	<0,36	5,37	1,57	0,55	25,83	<1,8	1,77	3,11	1,45	68	54	60
Jökulsá í Fjótssdal	37,3	2,6	5,9	7,63	76,9	9,01	3,93	<0,36	9,14	1,91	0,647	30,17	5,23	5,14	1,90	1,47	69	51	72
Lagarfjót v/ Lagarfoss	100	4,5	6,5	7,48	55,3	8,86	3,16	<0,36	5,31	1,63	0,432	20,66	2,01	2,00	5,0	2,50	37	45	52
Fellsá	7,22	2,9	6,1	7,37	36,2	8,95	2,54	<0,35	2,79	1,23	0,286	13,91	<0,73	0,70	10,0	2,00	23	29	37
Grímsá	29,0	3,7	5,1	7,43	54,6	9,71	2,93	<0,36	5,34	1,61	0,388	18,76	3,50	3,50	3,70	2,70	32	43	51
Fjarðará	3,80	3,3	4,2	7,22	33,1	6,65	3,02	<0,34	1,90	0,88	0,181	9,23	1,06	1,07	10,8	3,50	13	26	30
Heimsmeðaltal						10,4	5,15	1,30	13,4	3,35		37,5	8,25	8,25		5,75	100		

Sýna númer	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg	P _{total} µg/kg ICP-MS	P _{org} µg/kg	PO ₄ -P µg/kg Col.	DIP µg/kg	DOP µg/kg	P _{in} -DIP µg/kg Reikn.	DIP µg/kg Col.	TDN N _{total} µg/kg Col.	DIN			DON			DOC/DOC+POC Reikn.		
														NO ₃ -N µg/kg	NO ₂ -N µg/kg	NH ₄ -N µg/kg	µg/kg Reikn.	µg/kg Reikn.	µg/kg Reikn.		µg/kg Reikn.	µg/kg Reikn.
Jökulsá á Fjöllum	<0,21	272	<17	84	1134	50	50	43	7	6,03			90	21	<0,7	<7,3	28,9	61,0	0,47	0,024	43,6	
Jökulsá á Dal	<0,36	382	<25	82	343	16,3	16,4	16,3	132	0,12			146	<36	<0,79	<5,4	42,2	104,2	0,40	0,111	48,5	
Jökulsá í Fjótssdal	<0,34	537	<35	55	277	<10	9,5	<8,9	15	0,57			129	<31	<0,91	<4,9	36,8	92,0	0,40	0,194	38,8	
Jökulsá v/ Lagarfoss	0,34	319	32	14	25	<5,5	5,9	<6,5		-0,65			118	<25	<0,66	<4,9	30,6	87,3	0,35	1,278	51,6	
Fellsá	<0,24	176	<7,2	85	6	<4,0	<3,7	<3,8		-0,10			128	<36	<0,61	<0,5	37,1	90,5	0,41	2,988	57,6	
Grímsá	<0,3	307	<17	41	10	<4,0	<4,3	<3,4	4	0,90			107	<22	<0,80	<4,8	27,6	79,1	0,35	3,122	49,4	
Fjarðará	<0,2	227	<12	60	7,8	<3,8	<2,7	<3,4		-0,70			116	<22	<0,6	<4,6	27,2	88,5	0,31	2,914	46,8	
Meðaltal						<2,5	<2,5	10	0,67	<15				101	1,2	1,8	120	260	0,39	1,00	60,0	
Heimsmeðaltal																						

Sýna númer	Al µg/kg	Fe µg/kg	B µg/l	Mn µg/kg	Sr µg/kg	As ng/l	Ba ng/l	Cd ng/l	Co ng/l	Cr ng/l	Cu ng/l	Ni ng/l	Pb ng/l	Zn ng/l	Hg ng/l	Mo ng/l	Ti ng/l	Heimsmeðaltal	
																		50	40
Jökulsá á Fjöllum	25,4	13,1	13,8	1,9	5,4	<36	62	5,1	18	374	223	231	27	<628	<2,3	634	1224		
Jökulsá á Dal	18,9	8,9	2,5	2,5	3,1	<34	39	<5,2	18	127	644	254	38	<912	<2,3	279	715		
Jökulsá í Fjótssdal	10,8	13,2	2,3	5,3	8,2	<81	51	<4,7	17	72	<372	217	<23	708	<2,3	526	1058		
Jökulsá v/ Lagarfoss	6,2	6,5	2,4	2,1	4,9	<51	33	<8,7	12	67	466	207	23	773	<2,2	139	668		
Fellsá	3,9	6,4	2,22	0,3	2,8	<36	32	<4,6	7,3	61	340	187	27	<704	<2,5	<65	203		
Grímsá	5,1	18,5	2,36	3,4	7,8	<40	113	<4,7	17	81	324	240	27	968	<2,2	107	255		
Fjarðará	3,7	9,6	2,15	0,9	3,2	<57	54	<4,4	9	71	188	187	22	667	<2,5	<22	130		
Heimsmeðaltal	50	40		8,2	60												10000		

Tafla 2. Framburður straumvatna á Austurlandi

Vatnsfall	Meðal rennsli m ³ /sek	SiO ₂ tonn/ári	Na tonn/ári	K tonn/ári	Ca tonn/ári	Mg tonn/ári	CO ₂ tonn/ári	SO ₄ tonn/ári	Cl tonn/ári	TDS meitt tonn/ári	TDS reiknað tonn/ári	Svifaur tonn/ári	DOC tonn/ári	POC tonn/ári
Jökulsá á Fjöllum	180	68.468	61.419	<2.645	36.195	12.993	214.047	31.849	10.951	423.836	512.354	10.855.694	<141.294	1.164
Jökulsá á Dal	152	29.113	16.283	<1.488	18.132	4.262	80.599	4.922	4.817	186.871	<186.611	3.156.504	1.693	1.397
Jökulsá í Fljótssdal	32	5.748	2.413	<329	6.274	1.074	20.557	2.485	1.020	38.726	<47.013	538.607	<367	473
Fellsá	7	1.394	374	<73	402	181	2.001	106	334	4.378	<5.570	1.911	<50	25
Grímsá	23	6.482	1.887	<288	3.114	977	11.235	1.816	1.630	23.807	<31.327	6.561	186	56
Lagarfljót við Lagarfoss	104	28.383	9.920	<1.203	16.912	5.227	65.093	6.226	8.079	141.914	<164.116	73.380	1.119	775
Fjarðará	3	538	250	<39	154	71	714	93	329	2.216	<2.419	1.550	<22	20
Samtals af Austurlandi	439	126.502	87.872	<5.375	71.392	22.553	360.453	43.619	43.091	24.176	754.836	14.087.128	<144.128	3.356
Vatnsfall	PON tonn/ári	P tonn/ári	PO ₄ -P tonn/ári	NO ₃ -N tonn/ári	NO ₂ -N tonn/ári	NH ₄ -N tonn/ári	N _{tot} tonn/ári	P _{tot} tonn/ári	F tonn/ári	Al tonn/ári	Fe tonn/ári	B ^{**} tonn/ári	Mn tonn/ári	Sr tonn/ári
Jökulsá á Fjöllum	<152	245,3	109,6	<99	<4,2	<18,2	451,2	251,5	626,9	150,4	59,3	43,8	13,4	29,6
Jökulsá á Dal	<186	70,3	75,9	<114	<3,9	<10,4	513,3	78,0	160,6	104,0	38,1	6,7	10,0	8,6
Jökulsá í Fljótssdal	<57	<9,5	<8,9	<18,6	<1,0	<3,9	92,5	10,1	40,4	11,9	11,9	1,0	6,1	5,3
Fellsá	<1,6	<0,8	<0,6	<2,4	<0,1	<0,5	16,6	0,6	3,8	0,9	2,2	0,2	0,1	0,5
Grímsá	<12	<3,2	<2,2	11	<0,5	<2,0	79	<2,1	22	4,5	15	3,7	1,8	4
Lagarfljót við Lagarfoss	<98	<16,6	17,1	65,6	<2,4	<8,9	356,2	17,0	109,9	22,2	21,8	0,1	5,4	15,6
Fjarðará	<2,8	<0,37	<0,26	<1,5	<0,06	<0,25	9,8	<0,3	1,4	0,4	1,2	0,1	0,1	0,3
Samtals af Austurlandi	<438	<333	<203	<280	<10,6	<37,7	1.331	<347	899	277	120	54	29	54
Vatnsfall	As tonn/ári	Ba tonn/ári	Cd tonn/ári	Co tonn/ári	Cr tonn/ári	Cu tonn/ári	Ni tonn/ári	Pb tonn/ári	Zn tonn/ári	Hg tonn/ári	Mo tonn/ári	Ti tonn/ári	Þungmálmur tonn/ári	
Jökulsá á Fjöllum	<0,02	0,033	0,003	0,011	0,166	0,117	0,146	0,016	0,348	<0,001	0,296	0,58	<1,74	<11,42
Jökulsá á Dal	<0,13	0,140	<0,02	0,071	0,380	1,682	1,432	0,120	<3,28	<0,01	0,669	3,47	<11,42	<2,98
Jökulsá í Fljótssdal	<0,07	0,046	<0,005	0,018	0,063	<0,29	0,222	0,022	<0,74	<0,002	0,253	1,24	<0,35	<1,35
Fellsá	<0,01	0,0100	<0,001	0,002	0,005	0,050	0,040	0,010	0,170	<0,0005	<0,01	0,05	<0,01	<9,00
Grímsá	<0,01	0,003	<0,003	0,010	0,080	0,200	0,150	0,020	0,440	<0,002	0,050	0,33	<0,01	<0,17
Lagarfljót við Lagarfoss	<0,23	<0,12	<0,03	<0,04	0,243	1,513	0,817	0,094	3,358	<0,01	0,424	2,12	<0,01	<22,3
Fjarðará	<0,01	0,005	<0,0003	0,001	0,008	0,015	0,023	0,003	0,082	<0,0002	0,002	0,02	<0,0002	<22,3
Samtals af Austurlandi	<0,39	<0,30	<0,054	<0,12	0,80	<3,33	2,42	0,23	<7,07	<0,02	<1,39	6,20	<0,02	<22,3

Þungmálmur = As+Ba+Cd+Co+Cr+Cu+Hg+Mo+Ni+Pb+Ti+Zn

* Efnaframburður reiknaður út frá 1998-1999

** Reiknað út frá einu ári, 1999-2000

Teiða 3. Styrkur uppleystra aðalefna og lífræns kolefnis í ám á Austurlandi

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	Kl. Rennsi m/sek	Vains- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C	Leiðni µS/cm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₂ mg/kg	SSO ₄ mg/kg	SO ₄ mg/kg	SO ₄ %	Cl mg/kg	F mg/kg	Hleðslu jafnv. mg/kg	% sítekki	TDS mg/kg	TDS meq/kg	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	Svifaur mg/kg
00-A047	Fellví	11.7.2000	16:40	8,38	9,3	14,2	7,33	20,6	15,2	4,30	0,083	0,961	0,43	0,116	5,7	0,28	0,31	2,54	0,83	21	-0,01	7	14	16	<0,2	107	15,8	6
00-A048	Gríná	11.7.2000	18:45		10,4	14,7	7,52	20,6	34,5	6,74	0,124	3,24	0,85	0,248	11,7	2,06	2,19	2,54	1,43	31	-0,05	9	29	32	0,2	134	16,4	8
00-A049	Fjarðará v/ Fjarðarselvírkjunn	11.7.2000	20:00	5,54	9,5	10,9	7,24	20,7	15,6	3,55	0,07	0,842	0,37	0,096	4,8	0,52	0,59	1,36	1,36		0,00	6	8	15	0,2	203	19,3	9
00-A050	Jökullá á Dal	12.7.2000	10:00	302	2,4	12,8	7,62	20,7	26,4	3,17	2,36	2,75	0,26	0,236	11,0	0,54	0,51	1,40	0,59		-0,10	2	61	24	<0,2	477	95,1	922
00-A051	Jökullá á Fjöllum	12.7.2000	13:30	362	9,4	10,5	7,93	20,6	81	8,34	7,52	6,86	1,83	0,722	32,7	4,10	4,32	3,63	1,42		0,07	8	80	74	<0,2	621	96,8	3002
00-A054	Lagarfljótt v/ Lagarfossvírkjunn	8.8.2000	11:30	53,4	12,0	16,3	7,64	21,9	47,7	6,87	0,196	4,92	1,32	0,398	18,5	1,69	1,83	2,34	1,87		-0,10	6	49	44	0,4	341	38,6	9
00-A055	Jökullá í Fljótsdal	8.8.2000	13:30	48,8	6,2	21,4	7,61	21,7	44,1	2,59	0,091	6,44	0,43	0,383	17,8	2,09	2,27	0,98	0,59		-0,22	7	50	38	0,2	831	89,1	419
00-A056	Fellá	8.8.2000	15:30	0,87	13,1	24,5	7,43	22,0	24,9	7,08	2,19	1,72	0,72	0,195	9,3	0,52	0,64	1,43	1,43		-0,24	5	21	26	0,2	101	14,5	17
00-A057	Gríná	8.8.2000	16:45		12,1	22,6	7,64	22,2	53,3	8,71	2,83	5,64	1,31	0,375	17,4	4,31	4,68	0,79	1,85		-0,02	10	38	48	0,3	157	23,9	18
00-A058	Fjarðará v/ Fjarðarselvírkjunn	8.8.2000	17:40		13,5	14,5	7,16	22,2	20,3	5,05	2,22	0,094	1,07	0,129	6,6	0,75	0,78	1,01	1,56		-0,03	4	13	20	0,2	140	19,3	21
00-A059	Jökullá á Dal	9.8.2000	10:00	493	2,2	17,5	7,76	23,2	25,2	2,63	2,18	2,82	0,21	0,240	11,0	0,40	0,47	1,01	0,46		-0,01	5	38	24	0,2	449	69,5	1771
00-A060	Jökullá á Fjöllum	9.8.2000	13:00	536	6,6	17,9	7,79	23,2	70	7,10	6,5	2,274	5,95	0,615	28,1	3,42	3,64	2,08	1,31		-0,03	7	62	64	<0,2	379	63,5	5990
00-A063	Lagarfljótt v/ Lagarfossvírkjunn	13.9.2000	10:45	56,6	8,4	12,6	7,58	20,0	46,9	7,06	2,7	1,41	4,62	0,374	17,5	1,76	1,80	3,76	1,86		-0,01	6	47	43	0,3	132	22,1	29
00-A064	Jökullá í Fljótsdal	13.9.2000	13:15	65	5,5	12,4	7,66	19,9	50,8	3,51	2,13	0,091	7,31	0,62	0,495	23,0	1,88	1,80	0,63	0,53		10	47	47	0,2	1414	110,5	1310
00-A065	Fellá	13.9.2000	14:30	6,36	6,6	11,6	7,5	19,9	32,1	8,88	2,41	1,29	2,23	1,02	0,269	12,7	0,74	0,63	0,84	1,55		9	29	34	0,2	150	18,9	2
00-A066	Gríná	13.9.2000	15:20		8,2	11,5	7,66	20,0	52,2	9,13	2,89	5,19	1,4	0,376	17,4	3,75	4,16	2,71	2,02	20		11	45	48	0,2	204	24,8	7
00-A067	Fjarðará v/ Fjarðarselvírkjunn	13.9.2000	16:30		6,9	10,9	7,34	21,4	26,5	6,12	2,71	1,05	1,49	0,674	0,170	8,3	1,00	0,94	10,9	2,30	9	5	20	26	0,2	166	19,1	12
00-A068	Jökullá á Dal	14.9.2000	11:00	202	2,6	7,6	7,52	21,5	31,1	4,06	2,7	1,28	3,07	0,383	0,286	13,5	0,71	0,10	0,56	1,8		6	42	30	0,2	286	31,8	575
00-A069	Jökullá á Fjöllum	14.9.2000	13:00	253	5,4	11,4	8,06	21,5	113,7	11,5	12	0,501	8,17	3,48	1,068	48,1	6,08	5,87	2,64	2,16		7	71	108	<0,2	206	23,6	816
00-A072	Lagarfljótt v/ Lagarfossvírkjunn	16.10.2000	10:15	58,1	3,9	9,4	7,62	22,6	50,6	8,02	2,86	0,209	5,01	1,36	0,400	18,6	1,98	1,97	3,95	2,17	30,5	6	42	47	0,3	319	34	34
00-A073	Fellá	16.10.2000	12:30	21,8	1,9	7,8	7,45	22,4	32	9,11	2,19	0,206	2,43	1,11	0,256	12,2	0,79	0,57	10,56	1,47	27	1	29	34	0,2	116	13	13
00-A074	Jökullá í Fljótsdal	16.10.2000	13:30	31	1,9	7,1	7,88	22,4	85,8	13,5	4,23	8,53	2,75	0,813	36,9	3,77	3,70	2,24	1,63	59,5	-0,01	15	67	84	0,5	315	31,8	94
00-A075	Gríná	16.10.2000	15:15		3,5	9,6	7,53	22,6	42,5	9,54	2,71	0,229	3,64	1,25	0,302	14,2	1,98	2,13	4,30	2,36	23	7	47	41	0,3	328	19	19
00-A076	Fjarðará v/ Fjarðarselvírkjunn	16.10.2000	16:50		2,9	7,7	7,24	22,6	25,0	6,31	2,40	1,43	0,64	0,149	7,4	0,98	0,87	11,61	2,34	12,3	-0,05	4	28	24	0,2	158	8	8
00-A077	Jökullá á Dal	17.10.2000	7:30	71,4	0,6	-1,6	7,66	22,8	68,50	10,6	0,26	5,79	1,82	0,618	28,6	2,27	1,97	2,15	1,58	55,5	-0,20	5	62	66	0,3	165	72	72
00-A078	Jökullá á Fjöllum	17.10.2000	10:00	135	1,3	-1,5	8,07	22,8	137	16,1	16,1	8,41	3,72	1,211	54,5	8,60	7,75	2,78	2,80	172	-0,21	7	89	129	<0,2	122	408	408

Meðaltal 5,7

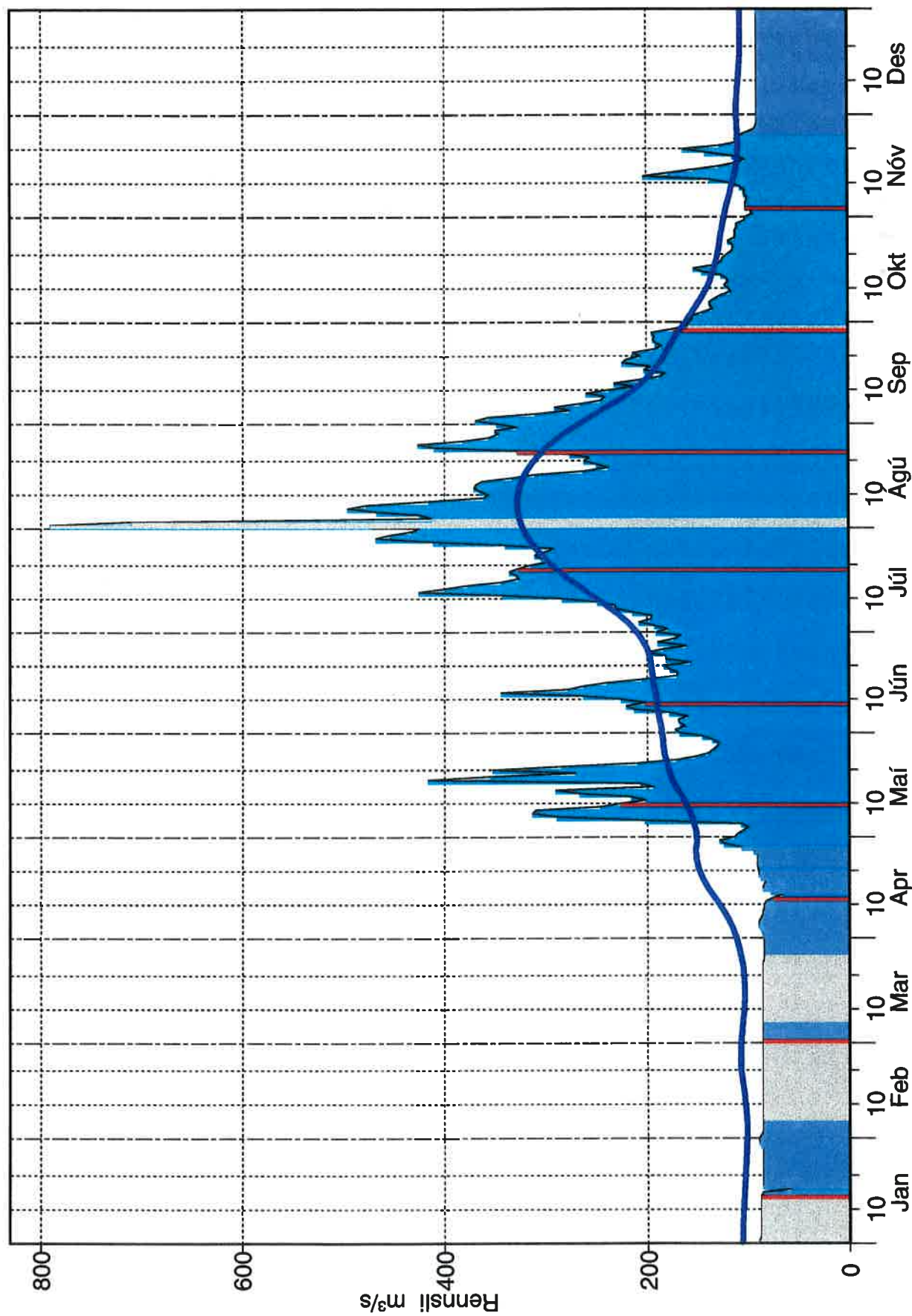
Öðráð eftir sýnu og það tekið þeirri í þessu. Rannsóknir ekki að marku styrk sýnifileig

Tafla 4. Styrkur uppleystra næringarsalta, þungmálma og annarra snefflefna í ám á Austurlandi

Sýna- númer	Staður	Dagsetning	Kl.	P µg/kg	PO ₄ -P µg/kg	NO ₃ -N µg/kg	NO ₂ -N µg/kg	NH ₄ -N µg/kg	N _{tot} µg/kg	P _{tot} µg/kg	Al µg/kg	Fe µg/kg	B µg/l	Mn µg/kg	Sr µg/kg	As ng/l	Ba ng/l	Cd ng/l	Co ng/l	Cr ng/l	Cu ng/l	Ni ng/l	Pb ng/l	Zn ng/l	Hg ng/l	Mo ng/l	Ti ng/l
00-A029	Jökullá á Fjöllum	8.5.2000	15:15	27.8	22.3	29	1.62	<2.8	93	30.4	18.5	3.8	5.36	0.91	3.35	55	92	10	17	224	266	222	81	2130	<2.2	329	341
00-A032	Grímsá	9.5.2000	9:40	<5.0	<2	63	1.47	<2.8	96	4.3	6.85	23.3	1.86	5.35	5.20	<191	103	8	23	86	188	259	35	1640	<2.2	104	418
00-A033	Fellá	9.5.2000	11:40	<5.0	<2	9	0.84	4.9	64	2.5	7.56	23.5	1.54	1.35	1.89	<157	64	5	12	53	420	297	77	2650	<2.2	<10	383
00-A034	Jökullá í Fljótsdal	9.5.2000	13:40	<5.0	<2	23	1.59	<2.8	97	7.5	10.9	13.3	1.31	4.34	3.30	<75.1	51	5	18	71	322	337	36	1630	<2.2	54	866
00-A035	Fjarðará v/ Fjarðarselvírkjun	9.5.2000	14:40	<5.0	<2	<2.0	0.72	<2.8	120	<2.0	6.11	25.9	1.97	2.01	3.31	<342	60	3	18	60	102	268	32	1230	<2.2	<10	377
00-A036	Lagarfljót v/ Lagarfossvírkjun	6.6.2000	16:00	<5.00	3.8	<2.0	<0.056		95	6.4	7.21	3.0	1.27	0.79	4.19	<125	70	3	9	50	462	183	29	2370	<2.2	100	395
00-A037	Fjarðará v/ Fjarðarselvírkjun	6.6.2000	17:45	<5.00	<2	11	<0.056		78	5.2	3.46	8.0	1.06	0.78	1.95	<124	49	3	5	40	59	136	17	1630	<2.2	<10	124
00-A038	Jökullá í Fljótsdal	6.6.2000	20:15	10.9	9.2	<2.0	0.84		76	12.9	10.1	2.0	1.08	2.33	5.18	88	54	4	12	60	332	186	32	1340	<2.2	379	190
00-A039	Fellá	6.6.2000	21:15	<5.00	3.8	<2.0	<0.056		55	<2.0	3.01	10.5	0.88	0.36	1.48	53	34	4	11	32	97	154	19	1170	<2.2	76	185
00-A040	Grímsá	6.6.2000	22:45	<5.00	<2	20	<0.056		112	7.0	6.83	16.5	1.19	0.83	3.84	<96.5	76	4	11	51	229	190	38	1990	<2.2	66	250
00-A041	Jökullá á Dal	7.6.2000	9:30	14.5	13.1	<2.0	0.57		82	15.5	8.97	1.4	0.96	1.66	1.03	<44.5	33	3	14	63	205	167	14	856	<2.2	93	134
00-A042	Jökullá á Fjöllum	7.6.2000	12:20	50.3	55.5	<2.0	<0.056		110	44.9	24.3	1.4	7.73	0.79	4.62	<102	43	2	11	343	160	191	17	824	<2.2	613	156
00-A045	Lagarfljót v/ Lagarfossvírkjun	11.7.2000	11:50	3.4	3.4	<2.0	0.82		82	7.0	7.82	2.7	4.61	0.3	3.92	20	31	9	5	42	400	142	39	1760	<2.2	152	411
00-A046	Jökullá í Fljótsdal	11.7.2000	15:00	13.3	11.6	27	1.60		104	13.5	22.9	15.9	4.08	7.2	4.68	151	53	5	15	40	349	194	14	2300	<2.2	373	4790
00-A047	Fellá	11.7.2000	16:40	1.4	<2	9.0	0.94		63	3.6	4.03	2.5	5.07	0.19	1.34	<10	21	2	3	27	190	142	16	937	<2.2	46	151
00-A048	Grímsá	11.7.2000	18:45	2.3	<2	16	1.33		62	3.1	6.53	4.8	4.12	0.49	4.75	<10	66	3	5	53	217	124	18	1040	<2.2	98	159
00-A049	Fjarðará v/ Fjarðarselvírkjun	11.7.2000	20:00	0.7	<2	1.9	<0.056		64	2.1	6.57	5.6	4.67	0.33	1.49	<10	65	3	4	46	136	145	27	1020	<2.2	28	320
00-A050	Jökullá á Dal	12.7.2000	10:00	15.5	13.7	23	1.02		85	23.2	15.50	3.9	2.85	1.11	0.577	<10	30	1	6	44	126	173	21	805	<2.2	60	450
00-A051	Jökullá á Fjöllum	12.7.2000	13:30	33.9	30.8	10	1.45		71	31.9	32.6	9.3	9.09	3.04	5.29	<10	45	2	19	147	124	227	17	692	<2.2	331	1090
00-A054	Lagarfljót v/ Lagarfossvírkjun	8.8.2000	11:30	3.6	<2	1.6	<0.056		67	7.5	8.67	2.6	4.56	0.88	3.8	<10	24	82	4	31	414	115	15	555	<2.2	179	448
00-A055	Jökullá í Fljótsdal	8.8.2000	13:30	12.7	13.2	18	0.71		80	15.1	16.20	0.7	3.80	5.86	4.37	107	24	24	7	22	166	119	13	615	<2.2	326	129
00-A056	Fellá	8.8.2000	15:30	3.5	3.1	4.0	<0.056		77	8.1	5.05	2.2	6.36	0.21	1.89	<10	32	22	4	23	417	140	23	868	<2.2	85	139
00-A057	Grímsá	8.8.2000	16:45	2.1	<2	<2.0	0.74		112	2.1	5.24	4.0	7.32	0.71	8.27	27	85	23	4	47	265	120	14	744	<2.2	172	75
00-A058	Fjarðará v/ Fjarðarselvírkjun	8.8.2000	17:40	0.9	<2	<2.0	<0.056		64	2.1	4.31	4.6	3.09	0.18	1.88	<10	33	10	2	35	149	73	9	350	<2.2	39	65
00-A059	Jökullá á Dal	9.8.2000	10:00	20	19.9	14	0.74		76	21.9	45.6	5.2	3.84	0.66	0.696	20	22	10	4	26	200	546	19	610	<2.2	50	694
00-A060	Jökullá á Fjöllum	9.8.2000	13:00	28.6	32.8	11	<0.056		56	33.6	29.7	5.8	12.5	2.97	4.66	<10	39	9	16	91	111	316	12	579	<2.2	257	743
00-A063	Lagarfljót v/ Lagarfossvírkjun	13.9.2000	10:45	5.16	5.3	11	<0.056		94	8.1	7.92	2.3	1.34	0.789	3.54	<10	18	<1	25	40	481	150	6	543	<2.2	126	447
00-A064	Jökullá í Fljótsdal	13.9.2000	13:15	11.7	15.4	14	0.66		77	13.8	16.7	5.1	0.74	5	4.78	142	17	<1	18	24	168	137	<5	447	<2.2	203	942
00-A065	Fellá	13.9.2000	14:30	1.79	2.8	<2.0	<0.056		104	4.3	5.23	2.6	1.41	0.164	2.56	<10	19	1	12	33	305	123	8	337	<2.2	37	192
00-A066	Grímsá	13.9.2000	15:20	1.79	2.1	<2.0	<0.056		58	20.5	6.58	8.6	1.90	0.55	7.53	<10	77	2	13	51	349	1030	16	661	<2.2	124	220
00-A067	Fjarðará v/ Fjarðarselvírkjun	13.9.2000	16:30	0.62	2.1	<2.0	0.80		31	2.1	5.00	5.0	2.01	0.317	2.61	14	36	2	8	41	220	171	14	532	<2.2	25	107
00-A068	Jökullá á Dal	14.9.2000	11:00	13.8	15.4	15	0.97		73	20.2	12.5	3.9	1.04	1.25	0.658	17	18	<1	12	36	187	162	20	421	<2.2	83	438
00-A069	Jökullá á Fjöllum	14.9.2000	13:00	34.9	48.2	13	0.81		51	51.8	24.6	2.7	16.1	3.6	6.75	<10	146	2	24	203	136	213	24	494	<2.2	455	226
00-A072	Jökullá v/ Lagarfossvírkjun	16.10.2000	10:15	5.47	6.2	20	<0.056		81	7.8	5.88	2.5	2.19	0.72	4.03	42	15	1	8	40	375	151	7	226	<2.2	134	342
00-A073	Fellá	16.10.2000	12:30	1.47	2.7	6.4	<0.056		73	4.7	3.72	6.6	1.32	0.27	2.84	<10	24	1	9	35	302	148	8	257	<2.2	26	166
00-A074	Jökullá í Fljótsdal	16.10.2000	13:30	6.32	5.6	26	1.35		112	6.2	7.35	4.8	1.82	9.6	8.83	23	28	2	34	38	404	200	11	228	<2.2	329	185
00-A075	Grímsá	16.10.2000	15:15	2.53	3.3	8.0	1.02		68	3.9	7.31	14.1	1.38	1.86	4.94	<10	70	2	20	41	334	172	9	266	<2.2	59	371
00-A076	Fjarðará v/ Fjarðarselvírkjun	16.10.2000	16:50	0.53	2.3	12	<0.056		76	2.7	3.42	3.1	1.41	0.55	2.49	<10	115	1	13	39	166	165	8	230	<2.2	18	62
00-A077	Jökullá á Dal	17.10.2000	7:30	14.40	12.7	50	1.13		166	13.2	16.2	1.7	2.03	3.14	3.54	21	13	1	16	85	380	187	5	117	<2.2	250	118
00-A078	Jökullá á Fjöllum	17.10.2000	10:00	53.7	41.3	16	0.71		69	62.3	22.3	8.6	20.4	2.61	6.91	<10	44	2	16	378	164	248	9	210	<2.2	730	829

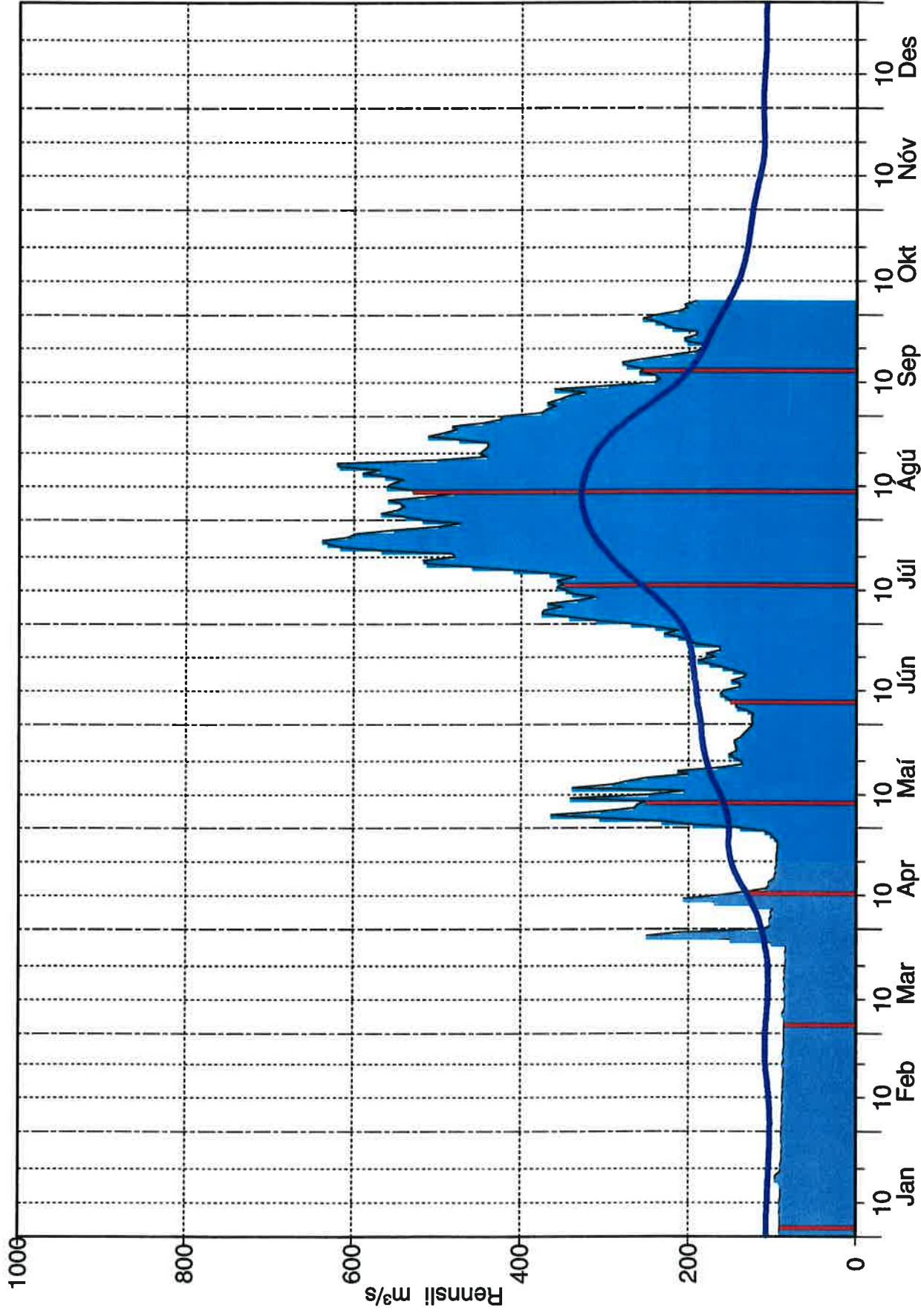
Þar sem eftir svini og þau tekið þaint í flösku. Snefflefnir eru svini ekki tekið með í meðalsniðmátunum.

Jökulsá á Fjöllum; Grímsstaðir vhm102 árið 1999



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1971–1983

Jökulsá á Fjöllum; Grímsstaðir vhm102 árið 2000

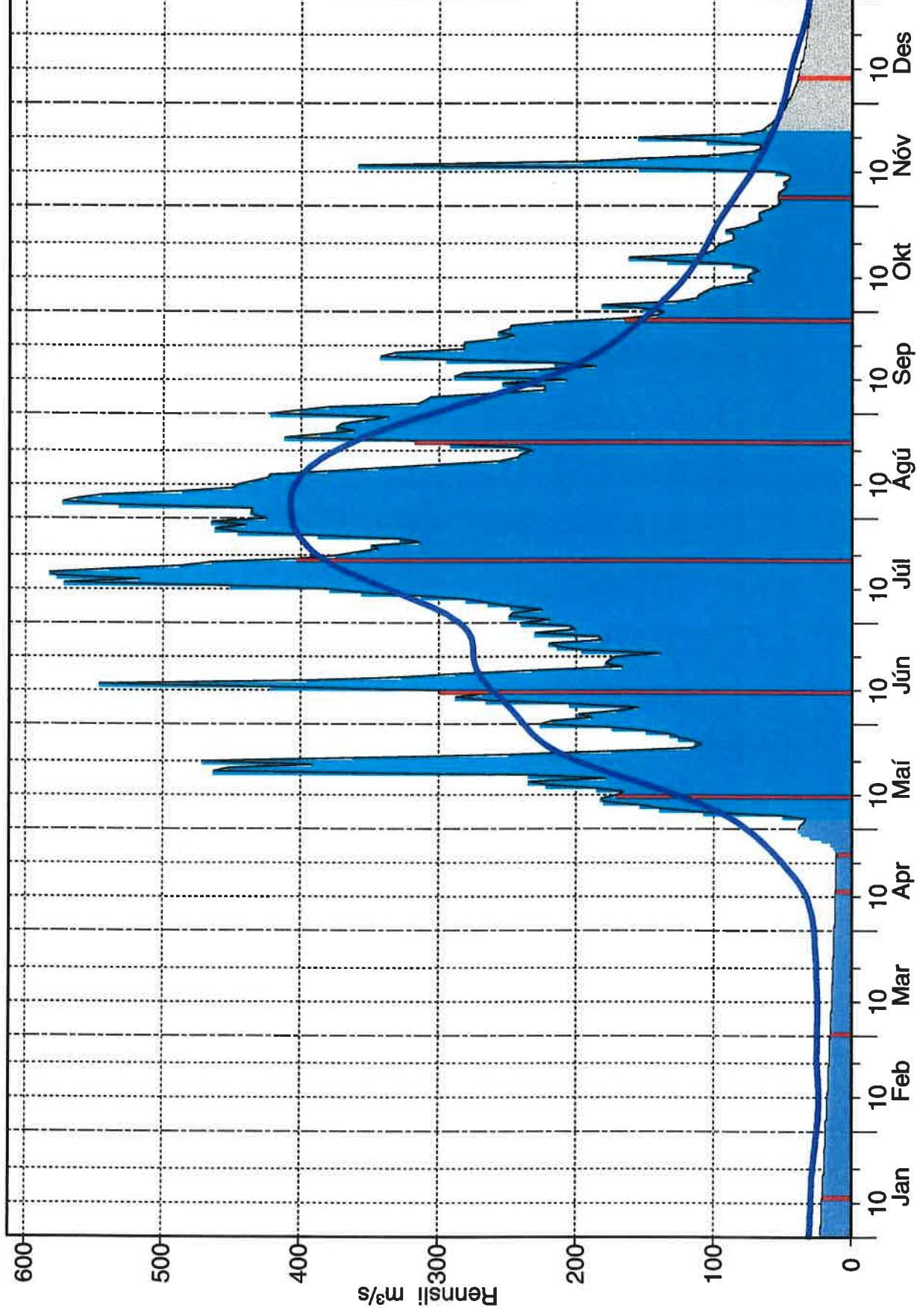


Jafnaði meðaltalsársferilinn er fyrir árin 1971–1983

Tafla 5b. Efnasamsetning Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði 1999-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl. Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Lof- hiti °C	pH	T °C (leihni)	Leiðni µS/cm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₃ mg/kg	S-SO ₄ mg/kg (ICP-AES)	SO ₄ mg/kg (chrom)	µS %	Cl mg/kg	F µg/kg	TDS mg/kg meitt	TDS mg/kg reiknað	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg
99-A065	8.12.1999	17:00	115	-0.1	7.84	19.4	128	17.9	16.30	0.75	8.15	3.21	1.155	52.7	8.75	8.80	1.81	2.86	194	85	129	<0.2	175	<1.5	11.7	19
00-A002	3.1.2000	17:00	119	-0.1	7.96	17.4	127	17.9	15.90	0.74	6.88	2.72	1.027	46.5	8.66	8.33	2.46	2.54	198	88	118	<0.2	118	<1.5	78.4	12
00-A015	3.3.2000	16:00	193	0.0	8.15	19.3	118.9	17.7	15.60	0.58	6.42	2.57	0.999	44.8	8.27	8.47	2.06	2.67	217	92	114	<0.2	118	<1.5	79.0	14
00-A025	11.4.2000	14:15	127	-0.1	7.70	21.9	90.2	12.6	11.10	0.43	4.87	1.98	0.756	34.9	5.84	5.67	2.74	2.31	129	67	86	<0.2	250	<1.5	166.5	634
00-A029	8.5.2000	15:15	228	5.1	7.81	22.5	67.7	9.07	7.63	<0.400	4.00	1.52	0.574	26.2	3.95	3.96	3.30	1.72	94	52	63	0.2	232	21.1	11.0	765
00-A042	7.6.2000	12:20	162	8.0	7.93	25.0	95.3	13.0	11.50	0.454	5.39	2.09	0.809	36.6	6.08	5.97	2.36	2.05	144	70	90	<0.2	557	<1.5	37.1	991
00-A051	12.7.2000	13:30	362	9.4	7.93	20.6	81.0	8.34	7.52	0.312	6.86	1.83	0.722	32.7	4.10	4.32	3.63	1.42		80	74	<0.2	621	96.8	6.4	3002
00-A060	9.8.2000	13:00	536	6.6	7.79	23.2	70.0	7.10	6.50	0.274	5.95	1.56	0.615	28.1	3.42	3.64	2.08	1.31		62	64	<0.2	379	63.5	6.0	5990
00-A069	14.9.2000	13:00	253	5.4	8.06	21.5	114	11.5	12.00	0.501	8.17	3.48	1.068	48.1	6.08	5.87	2.64	2.16	100	71	108	<0.2	206	23.6	8.7	816
00-A078	17.10.2000	10:00	135	-1.5	8.07	22.8	137	16.1	16.10	0.612	8.41	3.72	1.211	54.5	8.60	7.75	2.78	2.80	172	89	129	<0.2	122			408
Meðaltal 1999-2000			223	4	8	21	103	13.1	12.0	<0.5	6.51	2.47	0.894	40.5	6.38	6.28	2.59	2.18	156	76	98	<0.2	278	<24	109	1265
Meðaltal 1998-1999			167	3.19	7.80		103.8	14.9	13.1	<0.549	6.53	2.55	0.913	42.0	6.69	6.54	2.98	2.17	165	76.3	<11.4	<0.2	266	<11.1	75	989
Heimsmeðaltal							10.4	10.4	5.15	1.3	13.4	3.35		37.51	8.25	8.25		5.75	100			5.75			10	
./na- númer	Dagsetning	Kl.	P µg/kg (ICP-MS)	PO ₄ -P µg/kg (Chrom)	NO ₃ -N µg/kg	NO ₂ -N µg/kg	NO _x -N µg/kg	NO ₃ -N µg/kg	Al µg/kg	Fe µg/kg	B µg/kg	Mn µg/kg	Sr µg/kg	As µg/kg	Ba µg/kg	Cd µg/kg	Co µg/kg	Cr µg/kg	Cu µg/kg	Ni µg/kg	Pb µg/kg	Zn µg/kg	Hg µg/kg	Mo µg/kg	Ti µg/kg	
99-A065	8.12.1999	17:00	67	61.3	28	0.59	12.0	63.7	28.1	22.6	19.3	1.29	6.75	59	3.10	15	48.1	276	194	14	476	<2.2	868	2040		
00-A002	3.1.2000	17:00	70	24.3	34	<0.56	<2.8	68.3	45.2	48.9	17.6	1.32	6.05	47	3.00	24	56.1	299	158	31	520	<2.2	919	4550		
00-A015	3.3.2000	16:00	71	48.8	26	<0.56	<2.8	68.2	18.5	11.7	18.3	0.28	5.47	38	32	3	55.4	109	127	13	<200	<2.2	904	757		
00-A025	11.4.2000	14:15	46.4	47.2	24	0.69	7.0	47.4	19.5	12.6	7.73	0.66	4.13	<149	3.9	13	366	537	222	40	1460	<2.2	573	1120		
00-A029	8.5.2000	15:15	27.8	22.3	29	1.62	<2.8	30.4	18.5	3.8	5.36	0.91	3.35	55	9.2	17	224	266	222	81	2130	<2.2	329	341		
00-A042	7.6.2000	12:20	50.3	55.5	<2.0	<0.56		44.9	24.3	1.4	7.73	0.79	4.62	<102	4.3	11	343	160	191	17	824	<2.2	613	156		
00-A051	12.7.2000	13:30	33.9	30.8	10	1.45		31.9	32.6	9.3	9.09	3.04	5.29	<10	4.5	17	147	124	227	17	692	<2.2	331	1090		
00-A060	9.8.2000	13:00	28.6	32.8	11	<0.56		33.6	29.7	5.8	12.5	2.97	4.66	<10	3.9	8.8	16.2	91	111	12	579	<2.2	257	743		
00-A069	14.9.2000	13:00	34.9	48.2	13	0.81		51.8	24.6	2.7	16.1	3.6	6.75	<10	14.6	2	23.7	136	213	24	494	<2.2	455	226		
00-A078	17.10.2000	10:00	53.7	41.3	16	0.71		62.3	22.3	8.6	20.4	2.61	6.91	<10	4.4	1.7	15.7	164	248	8.8	210	<2.2	730	829		
Meðaltal 1999-2000			48.3	41.3	<19	<0.81	(<5.5)	50.3	26.3	12.7	13.4	1.75	5.40	<49	66	3.8	15.7	218	212	212	25.8	821	<2.2	598	1185	
Meðaltal 1998-1999			52.3	45.7	22.4	<0.59	<8.1	48.8	24.4	13.4		2.11	5.37	<16.53	58	<6.46	20	413	228	249	29	497	<2.4	670	1262	
Heimsmeðaltal			<25	10	101	18	<25	50.0	40	8.2			60												10000	

Jökulsá á Dal; Hjarðarhagi vhm110 árið 1999

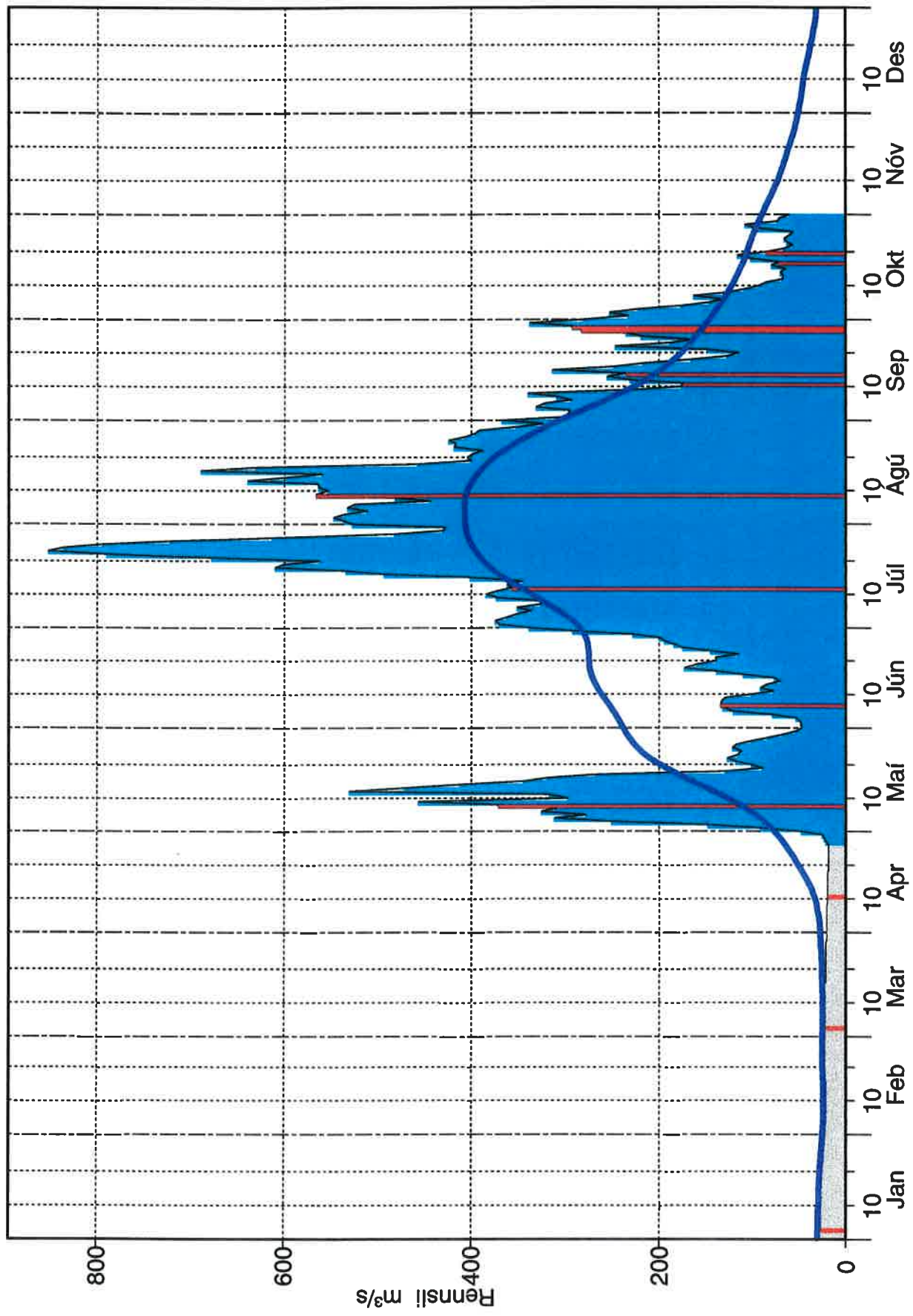


Jafnaði meðaltalsárferillinn er fyrir árin 1964–1993

Tafla 6a. Efnasamsetning Jökulsár á Dal við Hjarðarhága 1998-1999

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Remsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C (pH/ leiðni)	Leiðni µS/cm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₂ mg/kg	S-SO ₄ mg/kg [ICP-AES]	SO ₄ mg/kg (chrom)	³⁵ S %	Cl mg/kg	F µg/kg	TDS mg/kg (meit)	TDS mg/kg (relkmm)	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg
98-A002	18.11.1998	15:30	72	0,1	6,5	7,69	16,2	83,1	14,5	7,76	0,45	7,49	2,79	0,816	37,8	2,48	2,26	2,73	1,86	84	61	88	0,5	201	*	-	19
99-A001	12.1.1999	13:00	119	0,0	-0,1	7,67	15,7	97,8	16,7	8,98	<0,400	8,66	2,83	0,940	43,7	3,09	3,08	2,63	2,02	104	77	<101	0,4	156	<1,5	104	15
99-A009	1.3.1999	16:00	14,8	0,1	-0,6	7,25	20,2	122,7	17,7	9,77	<0,400	9,33	3,14	1,025	51,2	3,51	3,37	2,61	2,14	119	85	<11,5	0,4	109	<1,5	72,5	10
99-A016	12.4.1999	16:00	83,1	0,1	-4,3	8,21	17,4	104,8	18,1	10,30	0,58	9,59	3,16	1,029	46,1	3,86	3,63	1,86	2,26	120	86	110	0,3	174	<1,5	116	2
99-A027	10.5.1999	18:45	145	2,2	5,9	7,53	22,7	52,2	7,83	3,48	<0,400	4,44	1,68	0,408	19,2	0,73	1,03	6,96	1,97	35	34	<46	0,9	398	43,4	9,2	97
99-A030	10.6.1999	13:15	220	4,6	18,4	7,41	23,0	38,7	7,51	2,39	<0,400	3,47	1,22	0,336	16,1	<0,24	0,47	5,60	0,84	39	29	<38	0,8	304	32,5	9,4	162
99-A037	19.7.1999	14:15	343	3,1	11,0	7,66	20,2	37,6	5,20	3,18	<0,400	3,39	0,42	0,312	14,4	1,27	0,95	4,31	0,92	39	41	<34	0,2	101,7	<40,5	25,1	887
99-A044	23.8.1999	16:00	265	4,6	18,9	7,54	21,5	33,1	4,19	2,64	<0,400	3,12	0,32	0,281	13,2	0,91	0,76	4,44	0,65	32	22	<30	0,4	431	15,4	28,0	1031
99-A051	28.9.1999	19:35	152	1,3	-0,6	7,49	21,2	43,4	6,61	3,75	<0,400	3,98	0,79	0,369	17,5	1,64	1,49	1,59	1,01	49	43	<42	<0,2	340	26,5	12,8	287
99-A058	3.11.1999	14:30	52	0,1	5,1	7,6	19,2	71,1	11,8	6,74	<0,400	6,07	1,91	0,629	29,4	2,38	2,46	1,93	1,73	79,0	54	<71	0,3	488	20,2	24,1	57
Meðaltal 1998-1999			147	1,6	6,0	7,61	68,5	11,0	11,0	5,90	<0,42	5,95	1,83	0,614	28,9	<2,01	1,95	1,54	1,54	69,9	53,2	<68	<0,47	362	<20,3	44,5	257
Heimsmeðaltal								10,4		5,15	1,3	13,4	3,55		37,51	8,25	8,25	5,75	5,75	100		5,75				10	
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P µg/kg ICP-MS	PO ₄ -P µg/kg Col.	NO ₃ -N µg/kg	NO ₂ -N µg/kg	NH ₄ -N µg/kg	N _{tot} µg/kg	P _{tot} µg/kg	Al µg/kg	Fe µg/kg	B µg/l	Mn µg/kg	Sr µg/kg	As ng/l	Ba ng/l	Cd ng/l	Co ng/l	Cr ng/l	Cu ng/l	Ni ng/l	Pb ng/l	Zn ng/l	Hg ng/l	Mo ng/l	Ti ng/l	
98-A002	18.11.1998	15:30	17,3	18,2	53,1	<0,56	4,3	180	12,1	18,3	3,10	*	2,48	5,11	<10	42	10	21	187	615	127	38	456	<2,2	377	276	
99-A001	12.1.1999	13:00	20,5	20,9	67,2	0,74	<2,8	252	13,5	42,6	51,3	*	2,35	5,09	<12	71	11	36	249	658	153	89	1150	<2,2	474	6000	
99-A009	1.3.1999	16:00	21,4	21,6	75,2	<0,56	3,3	234	18,1	13,1	4,40	*	1,24	6,25	<13	42	4	12	241	846	111	62	904	<2,2	628	358	
99-A016	12.4.1999	16:00	14,4	17,5	<2,0	<0,56	<2,8	77	17,5	13,9	8,7	*	1,38	5,85	<13	55	12	16	260	578	130	48	606	<2,2	687	1050	
99-A027	10.5.1999	18:45	5,1	7,0	16,3	0,99	<2,8	136	7,0	6,83	17,7	*	10,7	3,34	<20	44	4	37	165	740	131	29	445	<2,2	97	343	
99-A030	10.6.1999	13:15	6,5	8,3	3,1	1,13	<2,8	119	8,3	7,62	5,20	*	2,92	2,50	<10	24	<3	17	113	486	133	15	408	3	67	235	
99-A037	19.7.1999	14:15	19,5	17,7	38,0	<0,56	<2,8	98	21,5	37,2	9,80	*	0,94	0,95	<42	21	3	14	70	289	606	23	315	<2,2	121	1180	
99-A044	23.8.1999	16:00	16,7	9,4	23,6	0,63	<2,8	104	17,1	18,9	3,00	*	1,26	0,85	<21,5	<10	<2	9	33	219	116	15	101	<2,2	84	270	
99-A051	28.9.1999	19:35	16,8	14,8	58,7	0,88	<2,8	154	14,3	12,6	4,40	*	1,56	1,26	<22	17	3	16	85	271	433	24	212	<2,2	201	547	
99-A058	3.11.1999	14:30	20,5	18,6	72,7	1,13	12,1	204	19,5	24,4	7,40	2,95	2,48	3,81	42	53	3	17	145	514	605	27	1320	<2,2	351	781	
Meðaltal 1998-1999			15,9	15,9	<45,5	<0,77	<3,9	156	14,9	19,5	11,5		2,73	3,50	<16,2	<37,9	<3,5	19	155	522	255	37	592	<2,3	309	1104	
Heimsmeðaltal			<25	10	101	18	16		<2,5	50,0	40		8,2	60												10000	

Jökulsá á Dal; Hjarðarhagi vhm110 árið 2000

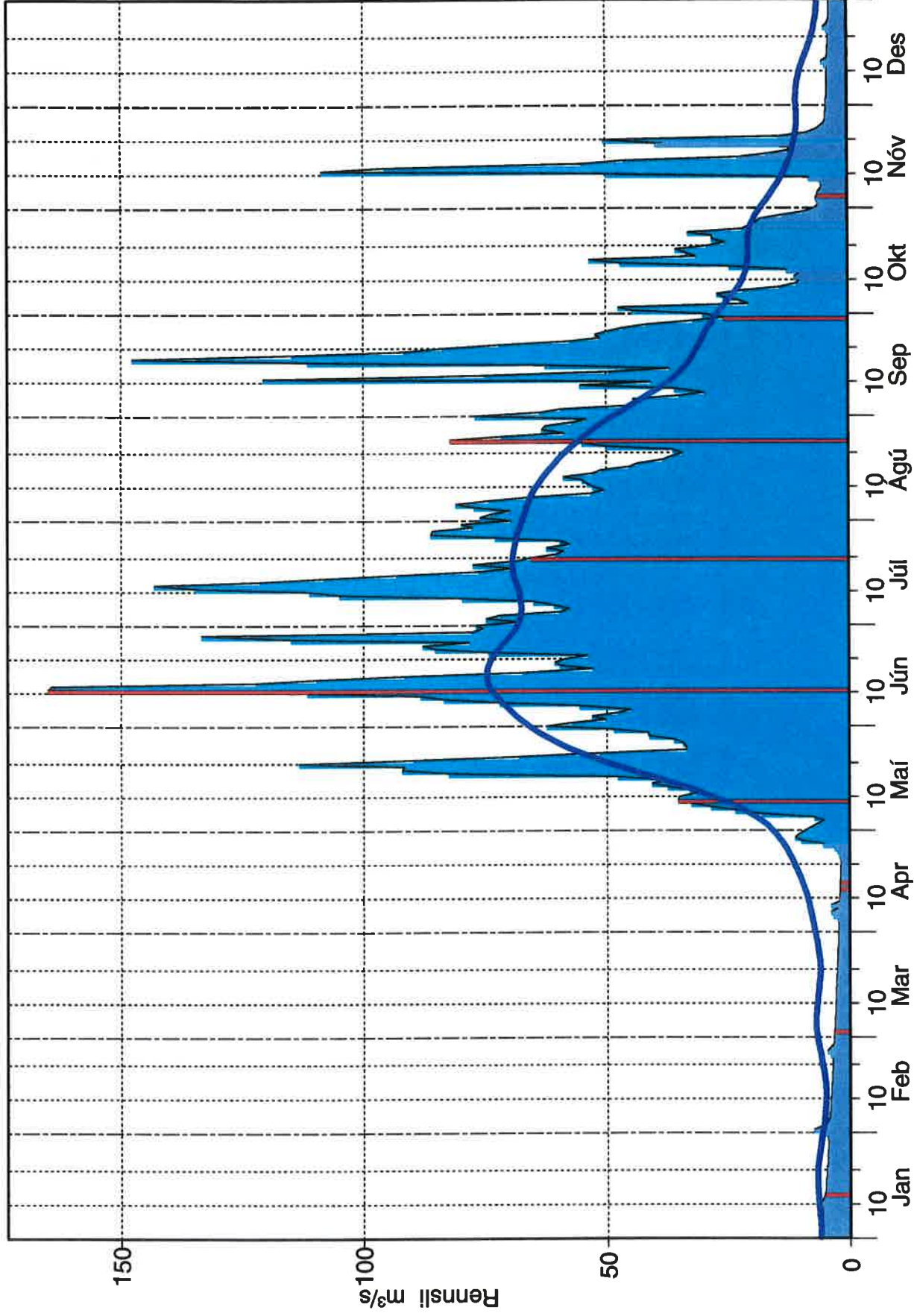


Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1964–1993

Tafla 6b. Efnasamsetning Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga 1999-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsla m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Löft- hiti °C	pH	T °C (leibni)	Leiðni µS/sm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₃ mg/kg	S-SO ₄ (CP-AES) mg/kg	SO ₄ mg/kg (i. chromat)	%	Cl mg/kg	F µg/kg	TDS mg/kg maull	TDS mg/kg reiknað	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg
99-A064	8.12.1999	13:00	39	0.1	-1.7	7.56	19.4	78.7	13.1	7.19	<0.400	6.92	2.21	0.731	34.3	2.60	2.55	-	1.92	84	63	80	0.3	445	13.0	34.1	50
00-A001	3.1.2000	13:22	29	-0.1	-8.2	7.69	17.7	96	14.8	9.31	<0.400	7.56	2.10	0.840	38.9	3.72	3.57	0.96	1.99	110	72	92	0.2	198	<1.5	132	17
00-A016	3.3.2000	19:10	23	0.0	-13.7	7.85	19.2	103.6	16.5	9.92	<0.400	8.39	2.58	0.955	43.5	3.63	3.74	1.04	2.12	129	81	102	0.2	243	<1.5	161.8	12.5
00-A026	11.4.2000	18:20	19	-0.1	-5.3	7.54	21.9	57.5	8.41	4.15	<0.400	4.62	1.74	0.489	23.0	1.15	1.20	6.19	2.28	60	45	54	0.5	330	17.7	18.7	21.4
00-A028	8.5.2000	13:20	283	2.7	11.5	7.59	22.5	34.2	4.98	2.05	<0.400	2.82	1.16	0.292	13.6	0.52	0.53	6.41	1.40	31	-	32	0.4	386	38.2	10.1	-
00-A041	7.6.2000	9:30	115	4.6	9.7	7.49	25.0	34	5.82	2.64	<0.400	3.14	0.686	0.224	10.6	0.64	0.66	0.69	36	32	32	28	0.3	104	<1.5	694	506.6
00-A050	12.7.2000	10:00	302	2.4	12.8	7.62	20.7	26.4	3.17	2.36	0.078	2.75	0.26	0.236	11.0	0.54	0.51	1.40	0.59	-	61	24	<0.2	477	95.1	5.0	921.6
00-A059	9.8.2000	10:00	493	2.2	17.5	7.76	23.2	25.2	2.63	2.18	0.064	2.82	0.21	0.240	11.0	0.40	0.47	0.46	-	38	24	24	0.2	449	69.5	6.5	1770.8
00-A068	14.9.2000	11:00	202	2.6	7.6	7.52	21.5	31.1	4.06	2.7	0.128	3.07	0.383	0.286	13.5	0.71	0.71	0.10	0.56	18	42	30	0.2	286	31.8	9.0	575
00-A077	17.10.2000	7:30	71	0.6	-1.6	7.66	22.8	68.50	10.6	5.66	0.26	5.79	1.82	0.618	28.6	2.27	1.97	2.15	1.58	55.5	62	66	0.3	165	-	-	72.2
Meðbálta 1999-2000			158	1.5	2.9	7.63	21.4	55.5	8.41	4.82	<0.29	4.79	1.31	0.49	22.8	1.62	1.59	2.61	1.36	65.2	55	53	<0.29	402	<29.9	139	439
Meðbálta 1998-1999			147	1.6	6.0	7.61		68.5	11.0	5.90	<0.42	5.95	1.83	0.614	28.9	<2.01	1.95	1.54	1.54	69.9	53.2	<68	<0.47	362	<20.3	44.5	257
Heimsmeðbálta									10.4	5.15	1.3	13.4	3.35		37.51	8.25	8.25	5.75	100				5.75			10	
Sýna númer	Dagsetning	Kl.	P	PO ₄ -P	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	N _{tot}	P _{tot}	Al	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti
99-A064	8.12.1999	13:00	21.1	20.7	85.3	1.01	25.5	228	22.4	18.8	2.4	2.84	1.53	4.16	42	20	3.90	12	1.33	443	231	13	244	<2.2	353	252	
00-A001	3.1.2000	13:22	26.2	24.4	25.8	0.56	7.9	247	26.8	22.3	2.2	3.46	1.35	4.27	45	<10	1.10	11	1.83	409	183	13	<200	<2.2	604	202	
00-A016	3.3.2000	19:10	24.9	15.1	82.2	0.45	<2.8	206	24.3	15.8	2.2	4.12	1.67	5.70	55	11	1.20	11	2.14	426	189	14	246	<2.2	691	130	
00-A026	11.4.2000	18:20	11.6	10.7	15.0	0.83	<2.8	124	6.9	19.1	30.3	2.07	6.01	3.90	<124	196	23.5	45	1.42	4810	403	248	6650	2.6	234	538	
00-A028	8.5.2000	13:20	5.1	25.9	4.7	0.89	<2.8	84	4.7	7.58	9.8	1.79	3.88	2.65	86	53	5.5	31	7.2	484	297	32	2180	<2.2	76.7	297	
00-A041	7.6.2000	9:30	14.5	13.1	<2.0	0.57	-	82	15.5	8.97	1.4	0.96	1.66	1.03	<44.5	33	2.9	14	6.3	205	167	14	856	<2.2	92.7	134	
00-A050	12.7.2000	10:00	15.5	13.7	22.9	1.02	-	85	23.2	15.50	3.9	2.85	1.11	0.577	<10	30	1.2	6	4.4	126	173	21	805	<2.2	60.4	450	
00-A059	9.8.2000	10:00	20.0	19.9	13.9	0.74	-	76	21.9	45.6	5.2	3.84	0.66	0.696	20	22	9.7	4.1	26	200	546	19	610	<2.2	50.2	694	
00-A068	14.9.2000	11:00	13.8	15.4	14.9	0.97	-	73	20.2	12.5	3.9	1.04	1.25	0.658	17	18	<1	11.9	36	187	162	19.7	421	<2.2	83	438	
00-A077	17.10.2000	7:30	14.4	12.7	50.0	1.13	-	166	13.2	16.2	1.7	2.03	3.14	3.54	21	13	1	16.3	85	380	187	5.4	117	<2.2	250	118	
Meðbálta 1999-2000			16.7	17.2	<31.7	0.8	<8.41	137.0	17.9	18.2	6.3	2.5	2.23	2.72	<46.5	<40.6	<5.10	16	100	767	254	40	<1347	<2.24	250	325	
Meðbálta 1998-1999			15.9	15.9	<45.5	<0.77	<3.9	156	14.9	19.5	11.5		2.73	3.50	<16.2	<37.9	<5.5	19	155	522	255	37	592	<2.3	309	1104	
Heimsmeðbálta			<2.5	10	101	18	16		<2.5	50.0	40		8.2	60													10000

Jökulsá í Fljótsdal; Hóll vhm109 árið 1999

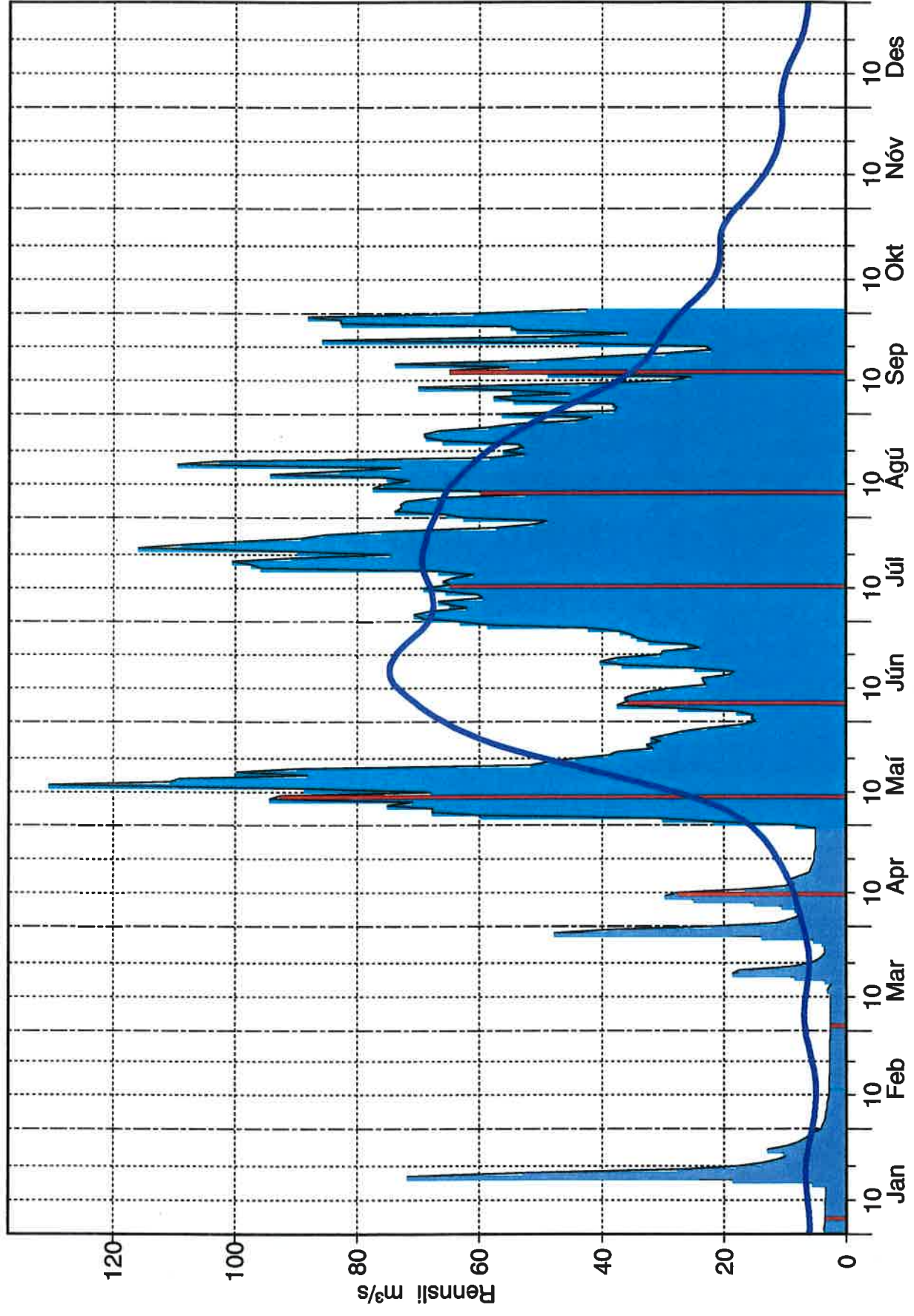


Jafnaði meðaltalsárferillinn er fyrir árin 1963–1996

Tafla 7a. Efnasamsetning Jökulsár í Fjótssdal við Hól 1998-1999

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsla m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Lof- hiti °C	pH	T °C (pH/ leiðni)	Leiðni µS/cm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq./kg	CO ₂ mg/kg	S-SO ₄ mg/kg (ICP-AES)	SO ₄ mg/kg (%S)	Cl mg/kg	F mg/kg	TDS mg/kg meit	TDS mg/kg reiknað	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg
98-A003	19.11.1998	9:50	11,3	0,1	6,5	7,74	17,4	98,8	13,0	5,47	<0,400	11,80	2,96	0,840	38,7	7,91	7,88	1,69	71	61	<95	0,4	123	<1,5	38,5	10
99-A003	13.1.1999	11:30	6,61	-0,1	-5,6	7,73	15,5	110,3	14,1	6,27	<0,400	13,70	3,03	0,934	43,1	9,11	9,26	2,15	86	80	<107	0,3	58	5,7	24,2	8
99-A011	23.1.1999	9:30	7,81	-0,1	-1,9	7,23	20,1	118,5	14,5	6,49	<0,400	15,00	3,53	1,030	51,7	9,89	9,62	2,44	92	91	<122	0,4	138	8,4	22,2	6
99-A018	13.4.1999	16:20	4,41	0,1	-2,7	8,04	17,7	122,6	15,5	6,83	<0,400	14,90	3,79	1,104	49,8	9,08	9,06	2,35	104	94	<120	0,3	187	8,4	22,2	4
99-A022	9.5.1999	16:25	35,6	3,1	8,6	7,58	22,3	63,5	8,49	3,18	<0,400	5,99	1,83	0,444	20,7	3,60	2,78	4,14	44	47	<54	1,0	581	48,2	12,1	36
99-A035	11.6.1999	12:30	14,5	4,6	22,2	7,28	23,4	35,1	5,50	1,66	<0,400	4,14	0,88	0,283	14,0	1,07	1,31	3,34	23	23	<33	0,6	1387	<104	13,3	812
99-A040	20.7.1999	9:00	63,5	4,5	7,1	7,5	21,8	54,4	4,86	2,23	<0,400	6,29	0,73	0,422	20,0	2,48	2,19	3,26	45	41	<45	0,2	752	<15,4	48,8	393
99-A047	24.8.1999	12:00	79,5	6,4	23,3	7,63	21,5	48,0	2,82	1,62	<0,400	6,67	0,44	0,419	19,5	1,37	1,26	0,36	25	37	<40	0,2	1043	20,5	51,0	1265
99-A052	29.9.1999	10:00	20,7	1,7	-0,1	7,61	21,4	75,8	9,11	3,71	<0,400	9,38	1,66	0,640	29,8	4,79	4,64	1,31	60	58	<71	0,2	417	<1,5	278	198
99-A060	4.11.1999	10:30	12,9	0,2	-1,7	7,63	19,2	92,5	12,6	5,12	0,43	10,50	2,67	0,749	34,9	6,92	6,59	1,51	72,0	69	87	0,3	546	8,7	62,5	28
Meðaltal 1998-1999			38,7	2,05	5,57	7,60	20,0	82,0	10,1	4,26	<0,403	9,84	2,15	0,686	32,2	5,62	5,46	1,55	64,6	60,1	<77	0,39	523	<23,8	61,2	276
Heimsmeðaltal								10,4	5,15	1,3		13,4	3,35		37,5	8,25	8,25	5,75	100		5,75				10	
Sýna númer	Dagsetning	Kl.	P µg/kg ICP-MS	PO ₄ -P µg/kg Col.	NO ₃ -N µg/kg	NO ₂ -N µg/kg	NH ₄ -N µg/kg	N _{tot} µg/kg	P _{tot} µg/kg	Al µg/kg	Fe µg/kg	B µg/l	Mn µg/kg	Sr µg/kg	As µg/l	Ba µg/l	Cd µg/l	Co µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Ni µg/l	Pb µg/l	Zn µg/l	Hg µg/l	Mo µg/l	Ti µg/l
98-A003	19.11.1998	9:50	9,13	7,5	35	<0,56	<2,8	119	5,4	9,25	14,6		3,12	10,6	<14	63	6	18	128	466	112	10	445	<2,2	665	1540
99-A003	13.1.1999	11:30	9,06	6,2	49	<0,56	<2,8	166	3,3	13,80	21,2	2,63	2,63	11,9	3,5	70	<3	20	120	385	85	18	313	4,3	991	2500
99-A011	23.1.1999	9:30	7,00	5,7	25	<0,56	<2,8	179	3,2	3,88	3,4	2,00	2,54	13,1	<14	47	4	10	104	354	91	16	298	<2,2	930	165
99-A018	13.4.1999	16:20	<5,00	4,1	2,1	<0,56	<2,8	221	4,1	3,82	13,7	17,4	17,4	6,03	<20	219	5	38	113	292	146	27	692	<2,2	1000	271
99-A022	9.5.1999	16:25	<5,00	3,2	21	0,96	<2,8	142	3,2	4,42	55,5	5,12	5,12	4,12	<10	29	<3	17	93	207	107	20	<200	<2,2	195	633
99-A035	11.6.1999	12:30	5,46	5,7	4,4	0,69	10,3	65	6,8	3,67	4,3	7,68	7,68	5,14	<32	43	3	24	83	310	605	24	240	<2,2	101	169
99-A040	20.7.1999	9:00	14,30	12,4	27	<0,56	<2,8	86	12,8	23,2	22,8	5,06	5,06	4,48	108	15	<2	10	21	<100	120	14	96	<2,2	162	5200
99-A047	24.8.1999	12:00	14,50	12,5	10	1,13	<2,8	61	14,8	15,90	4,7	8,09	8,09	7,76	110	26	3	20	48	331	495	21	246	<2,2	497	278
99-A052	29.9.1999	10:00	12,30	9,4	53	1,09	<2,8	153	14,6	11,0	2,2	5,12	5,12	10,9	128	58	4	21	92	479	506	29	843	<2,2	748	367
99-A060	4.11.1999	10:30	11,7	13,2	61	0,92	3,66	192	10,8	11,9	4,5	2,64	2,64	10,9	128	58	4	21	92	479	506	29	843	<2,2	748	367
Meðaltal 1998-1999			<9,35	8,00	28,7	<0,76	<3,63	138	7,91	10,1	14,7	2,64	5,88	8,78	<44,7	63,0	<4,05	19,2	91,2	355	239	21	408	<2,41	557	1232
Heimsmeðaltal			<25	10	101	18	16		<25	50,0	40		8,2	60												10000

Jökulsá í Fljótisdal; Hóll vhm109 árið 2000



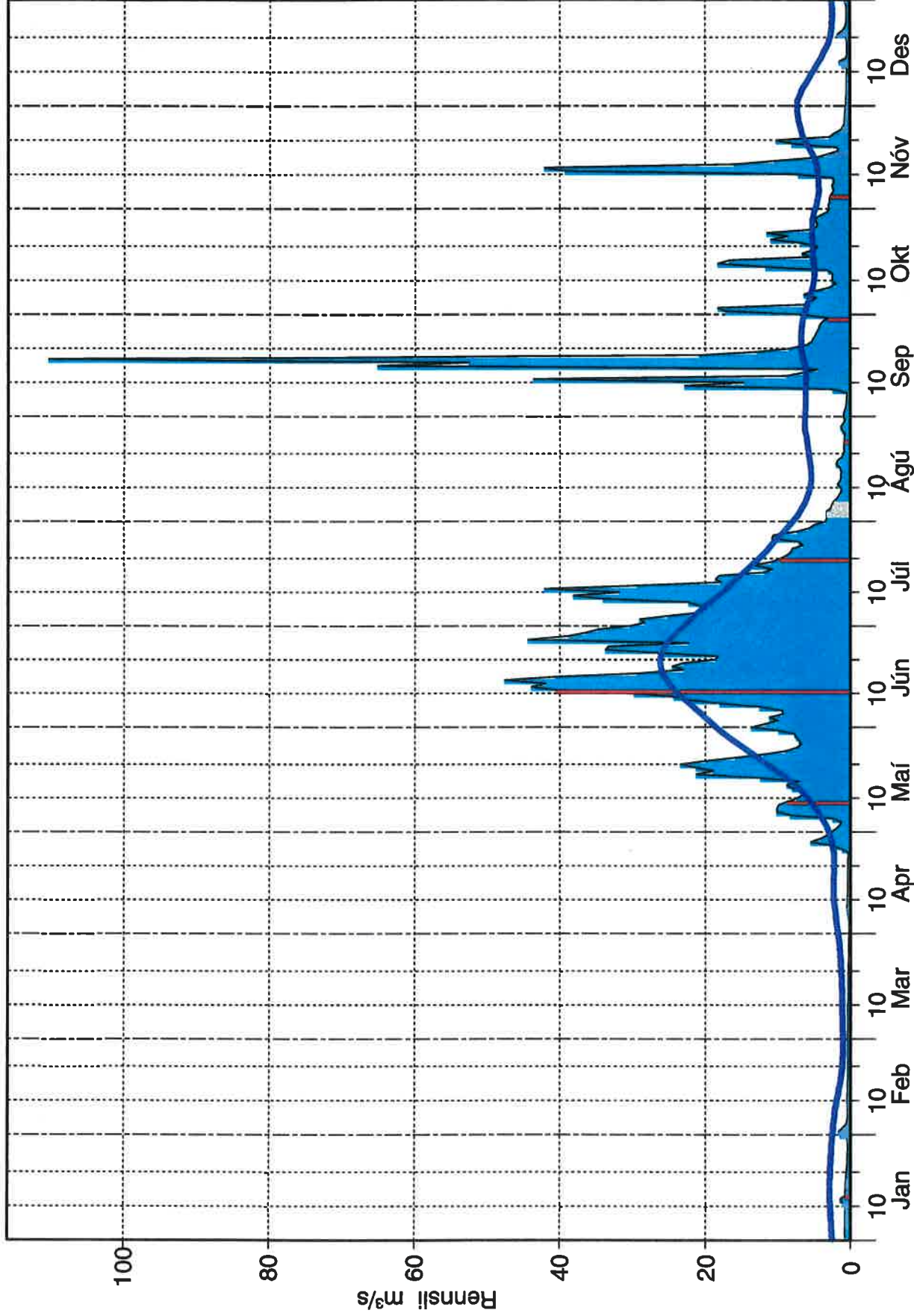
Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1963–1996

Tafla 7b. Efnasamtættning Jökulsár í Fljótisdal við Hól 1999-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl. Rennsli m ³ /sek	Vatns- hití °C	Loft- hití °C	pH	T °C (pH/ leiðni)	Leiðni µS/cm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₃ mg/kg	S-SO ₄ mg/kg ICP-AES	SO ₄ mg/kg chrom	°S ‰	Cl mg/kg	F µg/kg	TDS mg/kg mest	TDS mg/kg reiknað	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg	
99-A069	10.12.1999	10:30	4.07	0.1	-4.5	7.61	99.0	10.4	5.63	<0.400	12.10	2.22	0.779	36.3	10.3	10.32	0.36	1.80	83	22	92	0.2	505	10.3	48.9	22	
00-A006	5.1.2000	11:55	3.44	-0.1	-6.5	7.71	122.4	12.9	6.16	<0.400	13.50	2.98	0.942	43.5	10.7	10.71	1.46	1.93	93	81	107	<0.2	363	14.3	25.5	2.8	
00-A012	2.3.2000	19:45	2.50	0.0	-6.6	7.75	124.5	14.6	6.40	0.51	14.30	3.43	1.064	48.9	9.77	9.55	1.55	2.12	110	6	117	0.2	30	<1.5	20.3	77.5	
00-A020	10.4.2000	13:45	27.6	0.4	5.7	7.5	58.8	7.42	2.95	<0.400	5.91	1.70	0.469	22.2	2.92	2.84	3.06	2.11	46	46	53	0.5	175	15.8	11.0	14.4	
00-A034	9.5.2000	13:40	90.4	2.7	10.6	7.53	34.8	4.15	1.59	<0.400	3.61	0.88	0.283	13.3	1.42	1.42	2.77	1.17	33	18	31	0.3	573	61.0	9.4	125.4	
00-A038	6.6.2000	20:15	36.4	7.6	6.9	7.66	49.3	3.38	2.39	0.129	6.65	0.52	0.413	19.1	2.29	2.43	0.32	0.96	50	40	49	0.3	442	<1.5	295	95.5	
00-A046	11.7.2000	15:00	50.0	6.9	15.3	7.68	49.2	3.38	2.39	0.129	6.65	0.52	0.413	19.1	2.29	2.43	0.32	0.96	95	37	42	0.2	862	111	7.8	619.8	
00-A055	8.8.2000	13:30	48.8	6.2	21.4	7.61	44.1	3.51	1.83	0.091	6.44	0.43	0.383	17.8	2.09	2.27	0.98	0.59	50	50	38	0.2	831	89.1	9.3	418.5	
00-A064	13.9.2000	13:15	65.0	5.5	12.4	7.66	50.8	3.51	2.13	0.091	7.31	0.62	0.495	23.0	1.88	1.80	0.63	0.53	47	47	47	0.2	1414	110.5	12.8	1309.7	
00-A074	16.10.2000	13:30	31.0	1.9	7.1	7.88	85.8	13.5	4.23	0.28	8.53	2.75	0.813	36.9	3.77	3.70	2.24	1.63	59.5	67	84	0.5	315			94.2	
Meðaltal 1999-2000			39.5	3.1	59.3	7.66	71.9	7.96	3.59	<0.31	8.44	1.66	0.607	28.1	4.85	4.83	1.44	1.39	75	43	66	<0.28	551	<46.1	57.0	306	
Meðaltal 1998-1999			38.7	2.05	5.57	7.60	82.0	10.1	4.26	<0.403	9.84	2.15	0.686	32.2	5.62	5.46	2.36	1.55	64.6	60.1	<77	0.39	523	<23.8	61.2	276	
Heimsmeðaltal							10.4	5.15	1.3	13.4	3.35			37.51	8.25	8.25		5.75	100		5.75				10		

Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P µg/kg ICP-MS	PO ₄ -P µg/kg Cat	NO ₃ -N µg/kg	NO ₂ -N µg/kg	NH ₄ -N µg/kg	N _{tot} µg/kg	P _{tot} µg/kg	Fe µg/kg	B µg/l	Mn µg/kg	Sr µg/kg	As ng/l	Ba ng/l	Cd ng/l	Co ng/l	Cr ng/l	Cu ng/l	Ni ng/l	Pb ng/l	Zn ng/l	Hg ng/l	Mo ng/l	Ti ng/l
99-A069	10.12.1999	10:30	15	3.5	86	0.67	<2.8	224	16.4	5.4	2.38	2.52	10.10	173	23	2.50	10	77	619	137	31	376	<2.2	1140	727
00-A006	5.1.2000	11:55	13	8.3	71	<0.56	<2.8	174	9.0	3.2	2.68	1.56	13.40	149	29	2.20	11	74	308	156	27	288	<2.2	1090	138
00-A012	2.3.2000	19:45	9	24.5	54	0.60	13.4	131	10.0	18.9	2.66	1.75	14.50	67	26	2.40	10	63	318	176	11	207	<2.2	913	427
00-A020	10.4.2000	13:45	7.2	4.7	15	1.99	14.8	118	5.8	47.6	2.28	8.07	6.06	<162	91	6.5	24	64	1150	304	76	2850	2.7	150	435
00-A034	9.5.2000	13:40	<5.0	<2	23	1.59	<2.8	97	7.5	10.9	1.31	4.34	3.30	<75.1	51	5.4	18	71	322	337	36	1630	<2.2	54.1	866
00-A038	6.6.2000	20:15	10.9	9.2	<2.0	0.84	76	12.9	10.1	2.0	1.08	2.33	5.18	88	54	4.2	12	60	332	186	32	1340	<2.2	379	190
00-A046	11.7.2000	15:00	13.3	11.6	27	1.60	104	13.5	22.9	15.9	4.08	7.2	4.68	151	53	5.0	15	40	349	194	14	2300	<2.2	373	4790
00-A055	8.8.2000	13:30	12.7	13.2	18	0.71	80	15.1	16.20	0.7	3.80	5.86	4.37	107	24	24.2	7	22	166	119	13	615	<2.2	326	129
00-A064	13.9.2000	13:15	11.7	15.4	14	0.66	77	13.8	16.7	5.1	0.74	5	4.78	142	17	<1	18	24	168	137	<5	447	<2.2	203	942
00-A074	16.10.2000	13:30	6.32	5.6	26	1.35	112	6.2	7.35	4.8	1.82	9.6	8.83	23	28	1.7	34	38	404	200	10.9	228	<2.2	329	185
Meðaltal 1999-2000			<10.4	<9.8	<33.7	<1.06	119	11.0	11.5	11.7	2.3	4.8	7.5	<11.4	40	<5.51	16	53	414	195	<26	1028	<2.25	496	883
Meðaltal 1998-1999			<9.35	8.00	28.7	<0.76	138	7.91	10.1	14.7	2.64	5.88	8.78	<41.7	63.0	<4.05	19.2	91.2	355	239	21	408	<2.41	557	1232
Heimsmeðaltal			<2.5	10	101	18	16	<2.5	50.0	40		8.2	60												100000

Fellsá, Fijótsdal; Sturluflöt vhm206 árið 1999

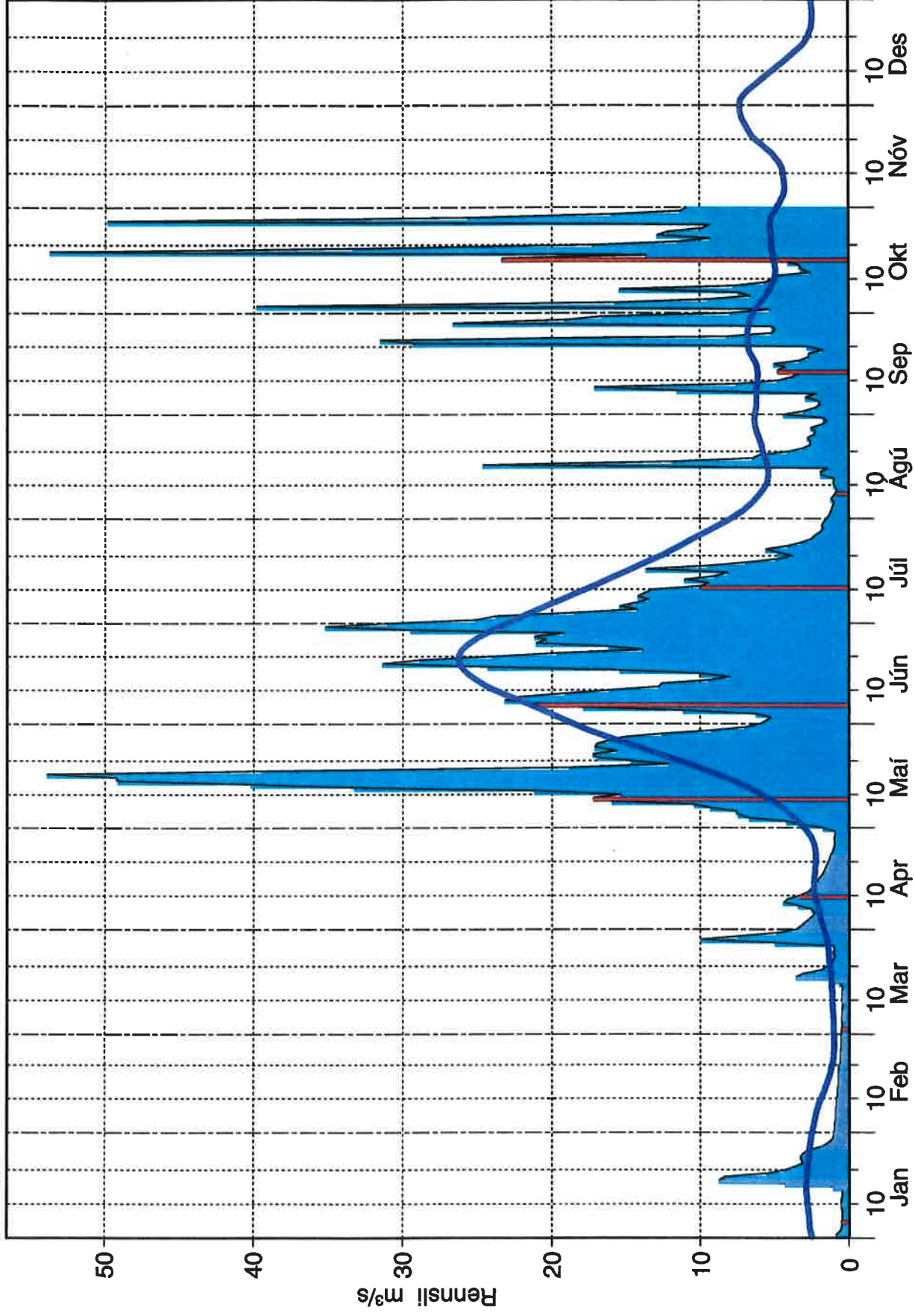


Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1988–1998

Tafla 8a. Efnasamsetning Fellsár við Sturlufföt 1998-1999

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C (pH/ leiðni)	Leiðni µS/cm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₂ mg/kg	S-SO ₄ mg/kg ICP-AES	SO ₄ mg/kg I. eltrosm	NO ₃ %	Cl mg/kg	F µg/kg	TDS mg/kg matl	TDS mg/kg reiknað	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P µg/kg ICP-MS	PO ₄ -P µg/kg Col.	NO ₃ -N µg/kg	NO ₂ -N µg/kg	NH ₄ -N µg/kg	N _{tot} µg/kg	P _{tot} µg/kg	Al µg/kg	Fe µg/kg	B µg/l	Mn µg/kg	Sr µg/kg	As ng/l	Ba ng/l	Cd ng/l	Co ng/l	Cr ng/l	Cu ng/l	Ni ng/l	Pb ng/l	Zn ng/l	Hg ng/l	Mo ng/l	Ti ng/l	
98-A004	19.11.1998	13:22	1.9	0.8	4.8	7.48	17.8	38.5	10.9	3.22	<0.400	3.15	1.44	0.340	16.2	0.81	0.75	10.1	1.84	26	20	<43	0.4	95			4
99-A004	13.1.1999	15:30	0.97	0.0	-6.0	7.52	15.5	43.3	11.8	3.16	<0.400	3.62	1.63	0.368	17.5	1.01	0.81	10.3	1.90	27	35	<47	<0.2	69	5.5	12.5	6
99-A012	2.3.1999	10:50	0.9	-0.1	-2.0	7.11	20.2	46.9	11.3	3.38	<0.400	3.89	1.73	0.372	19.4	1.02	0.88	10.3	2.75	26	46	<51	0.2	139	16.5	8.4	1
99-A019	13.4.1999	18:00	0.16	-0.2	-2.9	7.6	18.5	49.7	11.5	3.74	<0.500	4.18	1.86	0.407	19.0	1.17	1.00	10.1	2.64	25	36	<51	0.2	162	8.1	20.0	5
99-A023	9.5.1999	18:30	8.4	1.7	4.7	7.37	21.5	42.4	8.86	2.49	<0.400	3.05	1.32	0.297	14.4	0.73	0.82	11.8	2.71	14	33	<39	0.4	113	<1.5	75.5	6
99-A034	11.6.1999	10:30	36.2	3.5	19.5	7.28	23.2	20.7	5.54	1.32	<0.400	1.55	0.69	0.149	7.34	<0.24	0.37	9.15	1.09	18	11	<21	0.2	190	7.0	27.3	16
99-A041	20.7.1999	10:30	8.7	5.7	9.7	7.33	22.3	32.1	6.27	1.34	<0.400	1.43	0.65	0.163	7.97	0.44	0.39	8.19	0.80	17	25	<22	0.2	169	<1.5	11.3	4
99-A048	24.8.1999	13:40	0.83	10.5	23.0	7.53	21.0	32.3	8.43	2.22	<0.400	2.06	0.88	0.241	11.4	0.70	0.57	8.32	1.14	26	24	<31	0.5	78	<1.5	52.1	6
99-A053	29.9.1999	11:40	2.51	1.3	5.8	7.42	20.5	40.3	11.6	2.59	<0.400	3.39	1.47	0.356	17.1	0.82	0.72	9.42	1.46	26	41	<45	<0.2	261	<1.5	174	3
99-A061	4.11.1999	12:00	1.58	0.1	-0.8	7.37	19.2	41.5	11.9	3.01	<0.400	3.46	1.52	0.356	17.3	0.77	0.73	8.84	1.63	28.0	35	<46	0.2	107	<1.5	71.1	3
Meðaltal 1998-1999				2.3	5.6	7.40	20.0	37.6	9.80	2.65	<0.41	2.98	1.32	0.305	14.8	<0.77	0.70	9.65	1.79	23.3	31	<40	<0.27	138	<4.96	61.5	5.4
Heimsmeðaltal								10.4	5.15	1.3	13.4	3.35			37.51	8.25	8.25		5.75	100			5.75			10	
98-A004	19.11.1998	13:22	<5.00	<2.0	27	<0.56	<2.8	91	<2.0	5.94	8.3		0.18	2.94	<10	72	15	8	103	356	79	13	611	<2.2	76	495	
99-A004	13.1.1999	15:30	<5.00	5.2	79	<0.56	4.3	249	5.6	4.84	5.5		0.12	3.17	<10	25	9	10	114	350	85	25	681	3	71	475	
99-A012	2.3.1999	10:50	<5.00	3.0	97	<0.56	<2.8	263	<2.0	1.95	1.5		0.06	3.50	<10	27	<3	4	107	310	71	60	792	7	97	60	
99-A019	13.4.1999	18:00	<5.00	3.7	90	<0.56	<2.8	269	3.7	2.32	1.7		0.08	3.73	<10	27	4	4	101	367	84	21	408	<2.2	111	85	
99-A023	9.5.1999	18:30	<5.00	1.7	43	<0.56	9.37	176	1.7	2.88	10.0		0.84	3.10	<20	47	4	9	111	237	107	24	<200	<2.2	22	121	
99-A034	11.6.1999	10:30	<5.00	2.0	8.4	0.58	<2.8	62	<2.0	4.01	12.9		0.56	1.93	<10	25	4	4	95	138	106	18	212	<2.2	<10	366	
99-A041	20.7.1999	10:30	1.21	2.3	<2.0	<0.56	<2.8	50	<2.0	3.45	5.0		0.20	1.84	<29	25	5	7	56	293	583	23	510	2	34	226	
99-A048	24.8.1999	13:40	2.78	3.1	3.0	<0.56	<2.8	43	<2.0	4.08	1.9		0.13	2.41	<34	20	<2	7	31	398	108	16	267	<2.2	87	134	
99-A053	29.9.1999	11:40	2.52	3.7	37	0.68	<2.8	48	<2.0	3.57	4.8		0.48	3.20	<18.5	27	<2	10	43	433	422	18	323	<2.2	61	175	
99-A061	4.11.1999	12:00	<5.00	5.2	15	0.57	<2.8	66	10.3	4.06	3.8	1.35	0.27	3.39	19	49	3	10	64	583	481	25	956	<2.2	58	187	
Meðaltal 1998-1999				<3.2	44.4	<0.575	<3.61	132	<5.32	3.71	5.54		0.29	2.92	<14.35	34.4	<5.1	7.33	82.6	347	213	24	529	<2.8	68.6	232	
Heimsmeðaltal				10	101	18	16		<2.5	50.0	40		8.2	60													10000

Fellsá, Fljótstal; Sturlufliöt vhm206 árið 2000



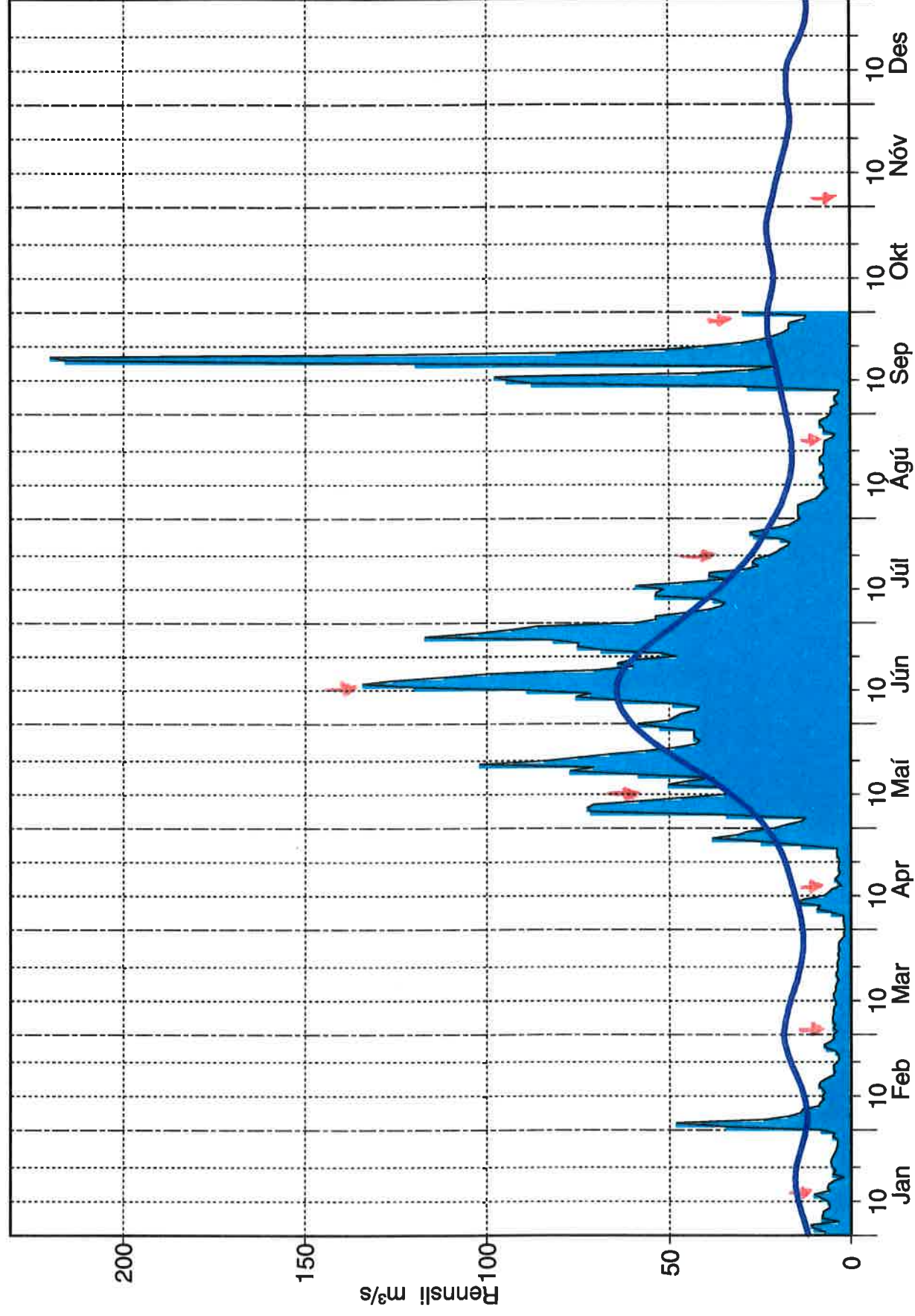
Jafnaði meðaltalsárferillinn er fyrir árin 1988–1998

Tafla 8b. Efnasamsetning Fellsár við Sturlufliót 1999-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C (leiti)	Leiðni μS/cm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₂ mg/kg	S-SO ₄ mg/kg (ICP-AES)	SO ₄ mg/kg (chrom)	°S %	Cl mg/kg	F μg/kg	TDS mg/kg melt	TDS mg/kg reiknað	DOC mg/kg	POC μg/kg	PON μg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg
99-A070	10.12.1999	12:00	0,31	0,1	-5,5	7,17	19,4	49,3	11,6	3,40	<0,400	4,24	1,76	0,435	22,3	0,83	0,98	9,04	1,97	29	42	<54,1	<0,2	235	<1,5	156	2
00-A005	5.1.2000	9:45	0,58	-0,1	-4,7	7,31	18,6	55	11,8	3,46	<0,400	4,22	1,82	0,426	21,0	0,85	0,96	7,22	2,31	33	42	<53,2	<0,2	845	<1,5	564	3
00-A011	2.3.2000	17:35	0,48	0,0	-5,6	7,38	19,1	53,4	11,0	3,68	<0,400	4,06	1,78	0,383	18,6	1,03	0,99	9,78	4,07	8	29	<51,0	<0,2	33	<1,5	22	8
00-A019	10.4.2000	12:00	3,3	0,5	4,0	7,35	21,9	44,4	8,81	2,93	<0,400	3,27	1,46	0,318	15,4	0,98	0,98	13,0	4,28	43	36	<42,9	0,2	91	<1,5	61	2
00-A033	9.5.2000	11:40	15,2	1,8	8,9	7,32	22,6	25,8	4,62	1,76	<0,400	1,70	0,79	0,154	7,5	0,56	0,57	14,4	2,71	12	15	<22,6	0,2	263	28,3	9,3	8
00-A039	6.6.2000	21:15	24,9	2,2	10,4	7,1	25,0	16,9	3,91	1,16	<0,400	1,13	0,527	0,114	5,9	0,29	0,33	*	1,25	11	17	<16,6	0,3	206	<1,5	137	4
00-A047	11.7.2000	16:40	8,38	9,3	14,2	7,33	20,6	15,2	4,30	1,23	0,083	0,961	0,43	0,116	5,7	0,28	0,31	*	0,83	21	14	15,7	<0,2	107	15,8	6,7	6
00-A056	8.8.2000	15:30	0,87	13,1	24,5	7,43	22,0	24,9	7,08	2,19	0,134	1,72	0,72	0,195	9,3	0,52	0,64	*	1,43	21	21	26,3	0,2	101	14,5	7,0	17
00-A065	13.9.2000	14:30	6,36	6,6	11,6	7,5	19,9	32,1	8,88	2,41	0,129	2,23	1,02	0,269	12,7	0,74	0,63	9,84	1,55	29	29	34,0	0,2	150	18,9	7,9	2
00-A073	16.10.2000	12:30	21,8	1,9	7,8	7,45	22,4	32	9,11	2,19	0,206	2,43	1,11	0,256	12,2	0,79	0,57	10,56	1,47	27	29	33,7	0,2	116	-	-	13
Meðaltal 1999-2000			9,10	3,54	6,56	7,33	21,2	34,9	8,11	2,44	<0,3	2,60	1,14	0,267	13,07	0,69	0,70	10,54	2,21	22,81	25,6	<35,0	<0,21	215	<9,44	126	6,9
Meðaltal 1998-1999			6,22	2,3	5,6	7,40	20,0	37,6	9,80	2,65	<0,41	2,98	1,32	0,305	14,8	<0,77	0,70	9,65	1,79	23,3	31	<40	<0,27	138	<4,96	61,5	5,4
Heimsmæðaltal								10,4	10,4	5,15	1,3	13,4	3,35		37,51	8,25	8,25	5,75	100				5,75			10	

Sýna-númer	Dagsetning	Kl.	P μg/kg (ICP-MS)	PO ₄ -P μg/kg (Col)	NO ₃ -N μg/kg	NO ₂ -N μg/kg	NH ₄ -N μg/kg	N _{tot} μg/kg	P _{tot} μg/kg	Al μg/kg	Fe μg/kg	B μg/kg	Mn μg/kg	Sr μg/kg	As μg/kg	Ba μg/kg	Cd μg/kg	Co μg/kg	Cr μg/kg	Cu μg/kg	Ni μg/kg	Pb μg/kg	Zn μg/kg	Hg μg/kg	Mo μg/kg	Ti μg/kg
99-A070	10.12.1999	12:00	<5,00	4,0	89	<0,56	<2,8	227	5,0	3,28	1,9	1,19	0,13	3,95	<10	36	2,40	7	45	473	172	90	389	<2,2	119	130
00-A005	5.1.2000	9:45	<5,00	8,3	94	0,83	<2,8	204	4,3	2,62	1,6	1,44	0,13	4,01	<10	13	<1	4	50	392	128	12	<200	<2,2	147	102
00-A011	2.3.2000	17:35	<5,00	10,1	77	<0,56	<2,8	189	3,9	2,93	2,9	1,28	0,14	3,72	<11	11	<1	4	45	306	127	12	<200	<2,2	114	117
00-A019	10.4.2000	12:00	<5,0	4,3	19	<0,56	<2,8	181	3,0	3,99	17,7	2,51	0,43	3,25	<25,2	51	2,9	6	57	439	175	27	2120	2,6	11,3	178
00-A033	9.5.2000	11:40	<5,0	<2	9	0,84	4,9	64	2,5	7,56	23,5	1,54	1,35	1,89	<15,7	64	4,6	12	53	420	297	77	2650	<2,2	<10	383
00-A039	6.6.2000	21:15	<5,00	3,8	<2,0	<0,56	*	55	<2,0	3,01	10,5	0,88	0,36	1,48	53	34	4,0	11	32	97	154	19	1170	<2,2	75,7	185
00-A047	11.7.2000	16:40	1,4	<2	9,0	0,94	*	63	3,6	4,03	2,5	5,07	0,19	1,34	<10	21	1,6	2,9	27	190	142	16	937	<2,2	46	151
00-A056	8.8.2000	15:30	3,5	3,1	4,0	<0,56	*	77	8,1	5,05	2,2	6,36	0,21	1,89	<10	32	21,8	3,7	23	417	140	23	868	<2,2	85,2	139
00-A065	13.9.2000	14:30	1,77	2,8	<2,0	<0,56	*	104	4,3	5,23	2,6	1,44	0,164	2,56	<10	19	1,2	12,2	33	305	123	8,2	327	<2,2	37	192
00-A073	16.10.2000	12:30	1,47	2,7	6,4	<0,56	*	73	4,7	3,72	6,6	1,32	0,27	2,84	<10	24	1	9,1	35	302	148	7,8	257	<2,2	26	166
Meðaltal 1999-2000			<3,81	<4,31	<31,1	<0,65	(-3,22)	124	<4,14	4,14	7,20	2,30	0,34	2,69	<53,3	30,4	<4,15	7,2	40,0	334	161	29,2	<912	<2,2	<67,1	174
Meðaltal 1998-1999			<4,15	<3,2	44,4	<0,575	<3,61	132	<5,32	3,71	5,54	4,0	0,29	2,92	<14,35	34,4	<5,1	7,33	82,6	347	213	24	529	<2,8	68,6	232
Heimsmæðaltal			<2,5	10	101	18	16		<2,5	50,0	40		8,2	60												10000

Grímsárvirkjun vhm314 árið 1999



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1960–1998

Tafla 9a. Efnasamsetning Grímsár við brú 1998-1999

Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Lof- hiti °C	pH	T °C (pH/ leiddni)	Leiddni µS/cm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₂ mg/kg	S-SO ₄ mg/kg (CP-AES)	SO ₄ mg/kg I-chrom	³⁵ S %	Cl mg/kg	F µg/kg	TDS mg/kg meilt	TDS mg/kg reiknað	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg		
98-A007	20.11.1998	11:45	44,7	0,3	1,7	7,28	17,8	49,0	10,6	3,22	<0,400	4,63	1,56	0,354	17,6	2,90	2,77	4,41	2,77	37	31	0,4	147	<1,5	<1,5	48,5	2		
99-A005	13.1.1904	18:00	24,3	0,0	-7,2	7,43	16,0	68,7	12,5	3,64	<0,400	6,93	2,30	0,322	25,2	4,07	3,94	5,18	3,09	37	44	0,3	73	<1,5	<1,5	49,2	1		
99-A013	2.3.1999	13:15	1,6	0,1	-2,1	6,95	20,1	66,8	11,7	3,64	<0,400	6,73	2,21	0,459	25,6	3,95	3,85	4,20	4,02	33	51	0,2	74	<1,5	<1,5	49,2	1		
99-A020	14.4.1999	11:30	2,54	0,2	-2,7	7,75	18,6	72,3	11,5	3,66	<0,400	7,72	2,34	0,459	23,9	5,06	4,84	2,66	3,55	35	50	0,3	136	12,4	11,0	4	4		
99-A025	10.5.1999	8:40	52,4	3,9	5,1	7,33	22,7	50,7	9,69	2,99	<0,400	4,81	1,54	0,338	16,5	2,43	2,54	5,59	3,48	27	38	0,3	110	<1,5	73,2	2	2		
99-A033	11.6.1999	9:15	11,3	4,5	17,8	7,30	23,2	32,1	6,80	2,04	<0,400	2,97	0,94	0,223	11,0	1,34	1,43	5,08	1,61	23	21	0,2	435	34,1	12,8	21	21		
99-A042	20.7.1999	12:00	40,2	7,7	9,4	7,36	22,6	38,2	7,66	1,87	<0,400	3,54	0,95	0,274	13,3	2,77	2,59	2,44	1,27	33	37	0,2	152	8,5	17,8	3	3		
99-A046	24.8.1999	9:30	3,67	10,6	10,6	7,66	21,6	67,4	8,71	2,46	<0,400	7,13	1,52	0,430	19,9	6,89	6,95	2,06	1,77	43	57	0,3	226	31,2	7,2	18	18		
99-A054	29.9.1999	13:15	23,11	-	-	7,50	21,0	57,4	11,4	3,00	<0,400	5,79	1,73	0,429	20,3	3,98	3,83	2,63	2,17	38	49	0,2	1763	35,8	49,2	2	2		
99-A062	4.11.1999	14:30	13,2	1,2	0,8	7,53	19,2	62,6	12,4	3,51	<0,400	6,19	1,97	0,470	22,2	3,95	3,92	3,02	2,59	37	51	0,3	382	<1,5	255	5	5		
	Meðaltal 1998-1999		31,9	3,2	3,7	7,41	20,3	56,5	10,3	3,00	<0,400	5,64	1,71	0,402	19,5	3,74	3,67	3,73	2,63	34,3	42,9	0,27	350	<14,2	58	5,9	5,9		
	Heimsmeðaltal								10,4	5,15	1,3	13,4	3,35		37,51	8,25	8,25	5,75	100		5,75				10	10			
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P µg/kg ICP-MS	PO ₄ -P µg/kg Col.	NO ₃ -N µg/kg	NO ₂ -N µg/kg	NH ₄ -N µg/kg	N _{tot} µg/kg	P _{tot} µg/kg	Al µg/kg	Fe µg/kg	B µg/l	Mn µg/kg	Sr µg/kg	As ng/l	Ba ng/l	Cd ng/l	Co ng/l	Cr ng/l	Cu ng/l	Ni ng/l	Pb ng/l	Zn ng/l	Hg ng/l	Mo ng/l	Ti ng/l			
98-A007	20.11.1998	11:45	<5,00	≤2,0	29	<0,56	<2,8	165	<2,0	17,0	38,9	2,57	6,26	<10	146	3,2	22	135	396	148	36	1460	<2,2	59	1500				
99-A005	13.1.1904	18:00	<5,00	3,3	51	<0,56	<2,8	174	<2,0	4,71	41,8	8,27	10,5	<10	163	10,3	32	132	334	114	17	379	<2,2	117	230				
99-A013	2.3.1999	13:15	<5,00	3,0	35	<0,56	<2,8	181	1,1	1,17	6,9	2,33	9,40	<17	116	<3	10	98	233	67	12	318	2,2	90	25				
99-A020	14.4.1999	11:30	<5,00	2,8	4,1	<0,56	3,0	87	2,8	1,53	38,9	7,68	11,2	<11	151	4,7	29	109	276	103	25	1810	<2,2	138	54				
99-A025	10.5.1999	8:40	<5,00	2,0	25	0,86	<2,8	162	2,0	3,65	17,8	2,50	6,51	<30	126	5,2	12	130	277	100	43	705	<2,2	63	223				
99-A033	11.6.1999	9:15	<5,00	3,8	3,5	0,88	<2,8	88	3,8	5,16	16,2	1,23	4,02	<10	54	<3	10	118	183	86	15	206	<2,2	39	371				
99-A042	20.7.1999	12:00	2,21	2,3	<2,0	<0,56	<2,8	34	<2,0	4,47	7,7	0,83	5,41	<26,5	92	3,1	11	80	309	600	24	573	<2,2	92	251				
99-A046	24.8.1999	9:30	2,12	2,3	2,8	1,34	5,92	66	<2,0	5,63	11,6	14,80	11,9	<32,1	154	3,3	37	60	210	109	18	597	<2,2	248	211				
99-A054	29.9.1999	13:15	2,71	3,4	11	0,74	<2,8	76	5,8	3,71	13,2	1,57	8,25	<17	112	2,7	12	64	315	402	24	667	<2,2	107	202				
99-A062	4.11.1999	14:30	<5,00	4,8	12	<0,56	<2,8	77	2,7	4,15	21,3	3,98	9,32	<10	146	4,5	19	73	388	441	29	922	<2,2	106	216				
	Meðaltal 1998-1999		<4,2	<3,2	<17,5	<0,72	<3,13	111	<2,6	5,12	21,4	4,58	8,28	<14,03	126	<4,3	19,5	99,9	292	217	24	764	<2,18	106	328	10000			
	Heimsmeðaltal		<2,5	10	101	18	16		<2,5	50,0	40	8,2		60															

15. mynd. Rennsli Grímsár við brú og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000

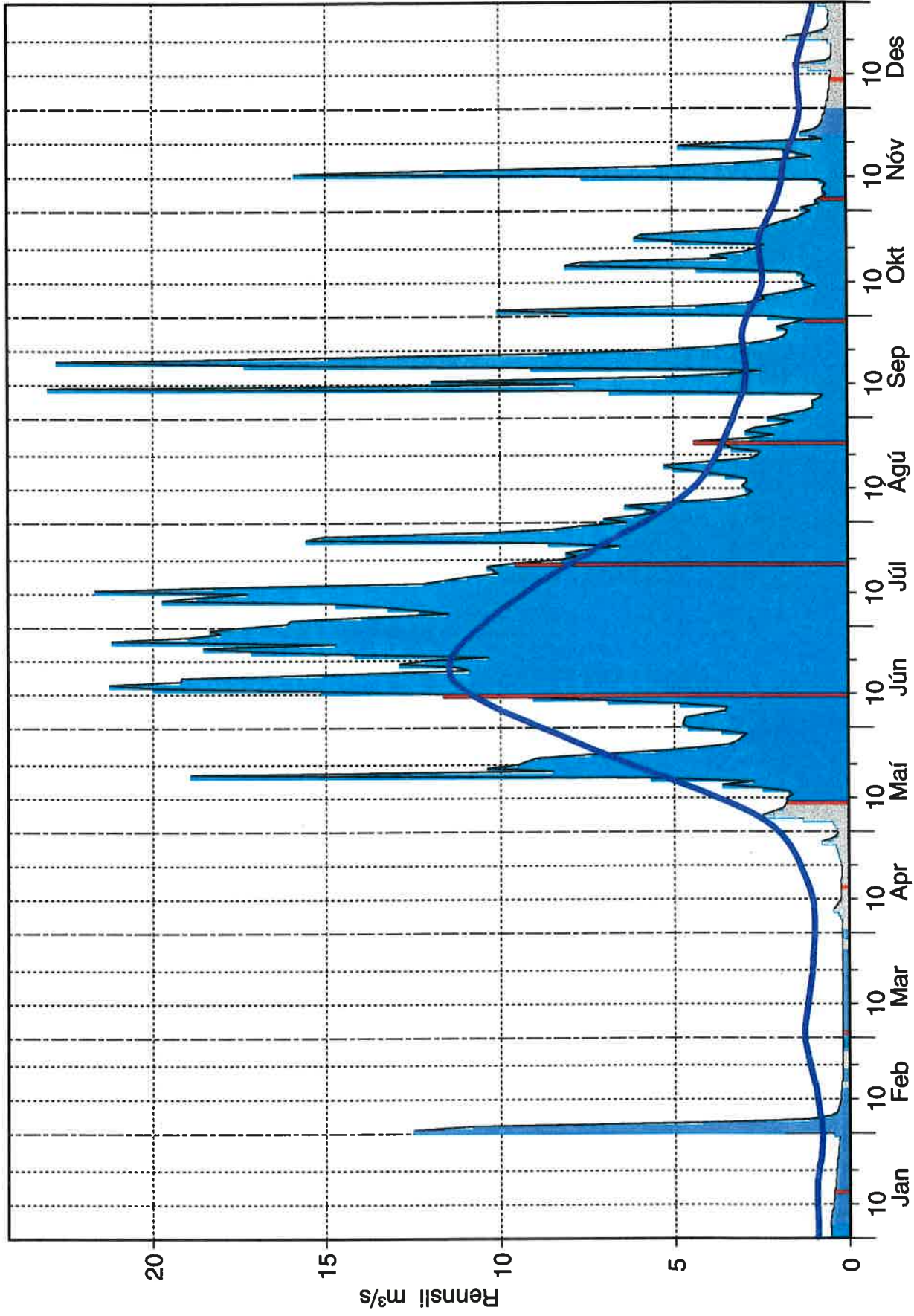
Tafla 9b. Efnasamsetning Grímsár við brú 1999-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennslí m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Lof- hiti °C	pH	T °C (pH/ leiðni)	Leiðni µS/cm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₂ mg/kg	S-SO ₄ mg/kg ICP-AES	SO ₄ mg/kg chrom	³⁵ S %	Cl mg/kg	F µg/kg	TDS mg/kg maxi	TDS mg/kg reiknað	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg	
99-A071	10.12.1999	14:10	0,45	0,1	-3,5	7,24	19,4	71,2	11,0	3,59	<0,400	7,85	2,16	0,308	25,5	6,32	6,14	1,71	2,72	43	54	<68,3	0,2	589	32,5	18,1	2	
00-A007	5.1.2000	13:27	-	-0,1	-4,7	7,35	18,6	74,1	11,8	3,45	<0,400	6,89	2,16	0,484	23,6	4,46	4,27	4,16	3,53	44	50	<64,4	<0,2	149	<1,5	99,1	1	
00-A010	2.3.2000	15:15	-	0,0	-5,0	7,18	19,2	66,2	11,0	3,50	<0,400	6,29	2,00	0,471	24,1	3,48	3,55	3,82	3,94	41	57	<62,9	0,2	53	<1,5	35,4	1	
00-A018	10.4.2000	10:45	-	0,7	3,4	7,57	20,3	57,6	9,90	3,13	<0,400	5,23	1,80	0,387	18,1	2,94	2,84	4,95	4,27	28	45	<52,0	0,3	157	14,4	10,9	4	
00-A032	9.5.2000	9:40	-	1,5	8,6	7,52	22,6	43,3	7,23	2,50	<0,400	3,63	1,22	0,276	13,0	1,88	1,92	6,39	3,62	24	30	<37,9	0,2	446	36,8	12,1	66	
00-A040	6.6.2000	22:45	-	5,8	6,3	7,38	25,0	31,9	6,42	1,93	<0,400	2,68	0,895	0,308	14,8	1,44	1,43	5,38	1,88	19	32	<35,5	0,2	427	17,7	24,1	12	
00-A048	11.7.2000	18:45	-	10,4	14,7	7,52	20,6	34,5	6,74	2,07	0,124	3,24	0,85	0,248	11,7	2,06	2,19	2,54	1,43	31	29	32,2	0,2	134	16,4	8,2	8	
00-A057	8.8.2000	16:45	-	12,1	22,6	7,64	22,2	53,3	8,71	2,83	0,175	5,64	1,31	0,468	17,4	4,31	4,68	0,79	1,85	38	38	48,2	0,3	157	23,9	6,6	18	
00-A066	13.9.2000	15:20	-	8,2	11,5	7,66	20,0	52,2	9,13	2,89	0,173	5,19	1,4	0,376	17,4	3,75	4,16	2,71	2,02	20	45	48,0	0,2	204	24,8	8,2	7	
00-A075	16.10.2000	15:15	-	3,5	9,6	7,53	22,6	42,5	9,54	2,71	0,229	3,64	1,25	0,302	14,2	1,98	2,13	4,30	2,36	23	47	40,8	0,3	328	<18,8	25	13,8	
	Meðbál 1999-2000			4,2	6,4	7,46	21,1	52,7	9,14	2,86	<0,31	5,03	1,50	0,373	18,0	3,26	3,33	3,68	2,76	30,1	42,5	<49,0	<0,23	264	<14,2	58	5,9	
	Meðbál 1998-1999		31,9	3,2	3,7	7,41	20,3	56,5	10,3	3,00	<0,400	5,64	1,71	0,402	19,5	3,74	3,67	3,73	2,63	34,3	42,9	<54	0,27	350	<14,2	10		
	Heimsmeðbál								10,4	5,15	1,3	13,4	3,35		37,51	8,25	8,25	5,75	100			5,75						
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P µg/kg ICP-MS	PO ₄ -P µg/kg Col.	NO ₃ -N µg/kg	NO ₂ -N µg/kg	NH ₄ -N µg/kg	N _{tot} µg/kg	P _{tot} µg/kg	Al µg/kg	Fe µg/kg	B µg/l	Mn µg/kg	Sr µg/kg	As ng/l	Ba ng/l	Cd ng/l	Co ng/l	Cr ng/l	Cu ng/l	Ni ng/l	Pb ng/l	Zn ng/l	Hg ng/l	Mo ng/l	Ti ng/l		
99-A071	10.12.1999	14:10	<5,00	12,2	46	<0,56	<2,8	144	6,0	2,20	12,2	1,29	3,35	11,40	<10	13,4	1,6	13	58	207	140	13	213	<2,2	160	49		
00-A007	5.1.2000	13:27	<5,00	3,3	46	<0,56	<2,8	132	6,4	1,73	24,3	1,39	4,45	10,80	13	11,5	1,1	17	58	224	125	11	224	<2,2	124	52		
00-A010	2.3.2000	15:15	<5,00	6,4	33	0,85	27,8	117	<2,0	1,46	10,9	1,25	2,54	9,43	<10	107	1,2	14	51	184	141	13	424	<2,2	93	54		
00-A018	10.4.2000	10:45	5,2	3,8	19	1,12	4,2	123	4,0	6,92	36,9	2,62	2,75	7,28	<256	166	6,5	22	116	1370	328	122	4530	2,6	80	169		
00-A032	9.5.2000	9:40	<5,00	<2	63	1,47	<2,8	96	4,3	6,85	23,3	1,86	5,35	5,20	<191	103	7,9	23	86	188	259	35	1640	<2,2	104	418		
00-A040	6.6.2000	22:45	<5,00	<2	20	<0,56	*	112	7,0	6,83	16,5	1,19	0,83	3,84	<96,5	76	4,2	11	51	229	190	38	1990	<2,2	66	250		
00-A048	11.7.2000	18:45	2,3	<2	16	1,33	*	62	3,1	6,53	4,8	4,12	0,49	4,75	<10	66	2,6	4,7	53	217	124	18	1040	<2,2	98	159		
00-A057	8.8.2000	16:45	2,1	<2	0,74	0,74	112	2,1	5,24	4,0	7,32	0,71	8,27	8,27	27	85	2,3	4,2	47	265	120	14	744	<2,2	172	75		
00-A066	13.9.2000	15:20	1,79	2,1	<2,0	<0,56	*	58	20,5	6,58	8,6	1,90	0,55	7,53	<10	77	2,4	13	51	349	1030	16	661	<2,2	124	220		
00-A075	16.10.2000	15:15	2,53	3,3	8,0	1,02	*	68	3,9	7,31	14,1	1,38	1,86	4,94	<10	70	1,5	19,6	41	334	172	9	266	<2,2	59	371		
	Meðbál 1999-2000		<3,9	<3,9	<25,5	<0,88	<8,08	102	<5,9	5,17	15,6	2,43	2,29	7,34	<63,4	99,9	5,17	14,0	61,2	357	263	28,9	1173	<2,24	108	181,7		
	Meðbál 1998-1999		<4,2	<3,2	<17,5	<0,72	<3,13	111	<2,6	5,12	21,4	4,58	4,58	8,28	<14,03	126	<4,3	19,5	99,9	292	217	24	764	<2,18	106	328		
	Heimsmeðbál		<2,5	10	101	18	16		<2,5	50,0	40		8,2	60													10000	

16. mynd. Rennsli Lagarflióts við Lagarfoss og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999.

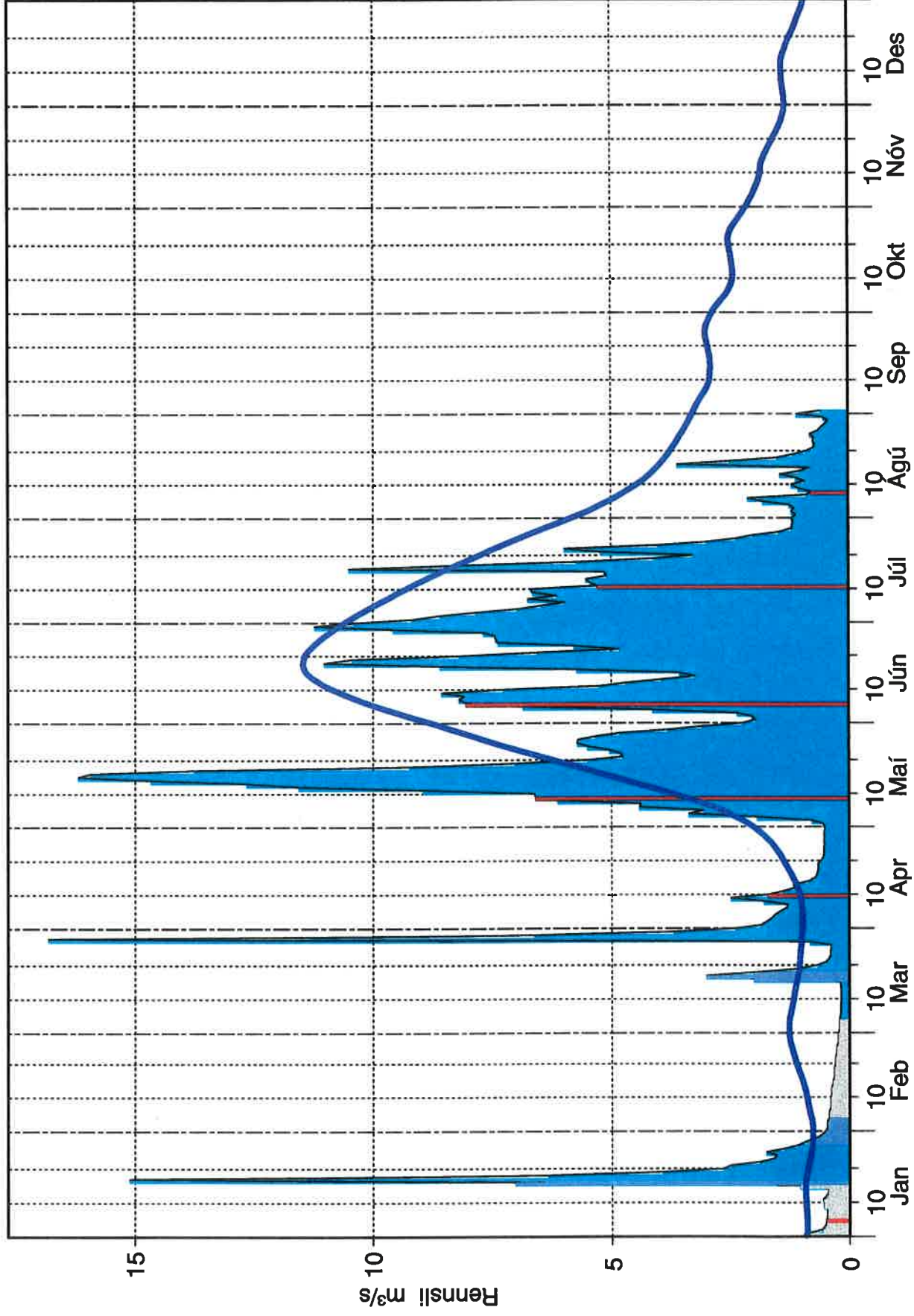
17. mynd. Rennslí Lagarfljóts við Lagarfoss og rennslí þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000.

Fjarðará, Seyðisfirði; Neðri-Stafur vhm083 árið 1999



Jafnaði meðaltalsárferillinn er fyrir árin 1959–1989

Fjarðará, Seyðisfirði; Neðri-Stafur vhm083 árið 2000



Jafnaði meðaltalsárferillinn er fyrir árin 1959-1989

Tafla 11b. Efnasamsetning Fjarðarár ofan stíflu 1999-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m/sek	Vatns- hiti °C	Lofthiti °C	pH	T °C (pH/ leiddni)	Leiddni µS/sm	SiO ₂ mg/kg	Na mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Alk meq/kg	CO ₃ mg/kg	S-SO ₄ mg/kg (CP-AES)	SO ₄ mg/kg I chromat	⁶⁰ Co %	Cl mg/kg	F µg/kg	TDS mg/kg nuelt	TDS mg/kg reiknað	DOC mg/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg	
99-A068	9.12.1999	17:10		-0.1	-2.7	7.01	19.4	32.0	7.72	3.22	<0.400	2.07	0.91	0.217	11.8	1.10	1.46	10.5	2.62	1.3	28	<33.9	<0.2	253	<1.5	169	2	
00-A008	5.1.2000	15:45		-0.1	-5.5	7.18	18.6	42.0	8.58	3.57	<0.400	2.47	1.11	0.251	12.8	1.14	1.17	8.27	3.57	16	34	<38.1	<0.2	158	<1.5	105	2.2	
00-A017	3.3.2000	0:30		0.0	-13.1	7.18	19.0	45.1	8.34	4.33	<0.400	2.56	1.26	0.252	12.9	1.47	1.42	11.9	5.06	5	41	<40.7	<0.2	280	<1.5	187		
00-A021	10.4.2000	17:20		0.6	1.1	7.14	21.9	56.8	6.18	4.18	<0.400	2.41	1.21	0.172	8.8	1.30	1.40	9.43	7.76	10	41	<35.5	<0.2	127	<1.5	84.6	2	
00-A035	9.5.2000	14:40		2.9	10.9	7.26	22.6	39.5	4.54	3.54	<0.400	1.81	0.91	0.124	6.2	1.27	1.30	13.3	6.81	10	22	<27.5	<0.2	228	19.1	12.0	7	
00-A037	6.6.2000	17:45		3.2	11.0	7.17	23.0	19.6	3.70	1.83	<0.400	1.05	0.503	0.103	5.2	0.66	0.68	11.5	2.45	9	20	<17.6	0.2	352	12.2	28.7	9	
00-A049	11.7.2000	20:00		9.5	10.9	7.24	20.7	15.6	3.55	1.60	0.07	0.842	0.37	0.096	4.8	0.52	0.59	8	1.36		8	15	0.2	203	19.3	10.5	9	
00-A058	8.8.2000	17:40		13.5	14.5	7.16	22.2	20.3	5.05	2.22	0.094	1.07	0.45	0.129	6.6	0.75	0.78	10.1	1.56		13	20	0.2	140	19.3	7.2	21	
00-A067	13.9.2000	16:30		6.9	10.9	7.34	21.4	26.5	6.12	2.71	0.105	1.49	0.674	0.170	8.3	1.00	0.94	10.9	2.30	9	20	0.2	166	19.1	8.7	12		
00-A076	16.10.2000	16:50		2.9	7.7	7.24	22.6	25.1	6.31	2.40	0.21	1.43	0.64	0.149	7.4	0.98	0.87	11.61	2.34	12.3	28	0.2	158			8		
Medaltal 1999-2000			4.56	3.93	4.57	7.19	21.14	32.25	6.01	2.96	<0.29	1.72	0.80	0.17	8.49	1.04	1.06	10.84	3.58	10.23	23.6	<27.8	<0.20	206.41	<10.56	79	8	
Medaltal 1998-1999			4.56	4.4	5.4	7.21222	21.3	32.2778	5.8	2.9	<0.40	1.68	0.79	0.161	8.1	1.03	1.02	10.89	3.69	9.90	23	<32	<0.23	201.2	<18.1	55.5	8.6	
Heimsmeðaltal								10.40		5.15	1.30	13.40	3.35		37.5	8.25	8.25		5.75	100.0		5.75				10		
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P µg/kg ICP-MS	P _{0.5} -P µg/kg Col.	NO ₃ -N µg/kg	NO ₂ -N µg/kg	NH ₄ -N µg/kg	N _{tot} µg/kg	P _{tot} µg/kg	Al µg/kg	Fe µg/kg	B µg/l	Mn µg/kg	Sr µg/kg	As ng/l	Ba ng/l	Cd ng/l	Co ng/l	Cr ng/l	Cu ng/l	Ni ng/l	Pb ng/l	Zn ng/l	Hg ng/l	Mo ng/l	Ti ng/l		
99-A068	9.12.1999	17:10	<5.00	5.2	49	<0.56	3.9	130	2.9	2.11	4.0	1.53	0.59	3.51	<10	34	1.40	5	65	154	149	11	203	<2.2	41	46		
00-A008	5.1.2000	15:45	<5.00	19.3	45	<0.56	<2.8	127	<2.0	1.96	10.6	1.62	0.70	4.42	11	35	1.10	3	56	142	145	14	325	<2.2	31	62		
00-A017	3.3.2000	0:30	<5.00	3.5	47	<0.56	7.4	148	3.6	2.55	13.5	2.31	0.91	5.25	<10	54	25.7	16	57	436	277	33	1530	<2.2	39	87		
00-A021	10.4.2000	17:20	<5.0	3.3	39	<0.56	<2.8	176	<2.0	3.22	29.0	2.43	1.95	4.34	<41	90	3.6	19	75	576	173	38	1580	3.0	<10	110		
00-A035	9.5.2000	14:40	<5.0	<2.0	<2.0	<2.8	120	78	5.2	6.11	25.9	1.97	2.01	3.31	<342	60	3.1	18	60	102	268	32	1230	<2.2	<10	377		
00-A037	6.6.2000	17:45	<5.00	<2.0	11	<0.56	<2.8	64	2.1	6.57	8.0	1.06	0.78	1.95	<124	49	2.6	5	40	59	136	17	1630	<2.2	<10	124		
00-A049	11.7.2000	20:00	0.7	<2.0	1.9	<0.56	64	64	2.1	4.31	5.6	4.67	0.33	1.49	<10	65	2.6	4.2	46	136	145	27	1020	<2.2	28	320		
00-A058	8.8.2000	17:40	0.9	<2.0	<2.0	<0.56	64	64	2.1	4.31	4.6	3.09	0.18	1.88	<10	33	10.1	1.8	35	149	73	9	350	<2.2	39	65		
00-A067	13.9.2000	16:30	0.62	2.1	<2.0	0.80	31	31	2.1	5.00	5.0	2.01	0.317	2.61	14	36	1.8	8.1	41	220	171	13.5	532	<2.2	25	107		
00-A076	16.10.2000	16:50	0.53	2.3	12	0.00	76	76	2.7	3.42	3.1	1.41	0.55	2.49	<10	115	1.0	13.4	39	166	165	8.1	230	<2.2	18	62		
Medaltal 1999-2000			<3.28	<4.38	<21.2	<0.54	101.25	<2.68	4.02	4.02	10.64	2.20	0.82	2.89	<95.2	57	3.03	8.66	51	189	158	19	789	<2.3	<2.5	141		
Medaltal 1998-1999			<3.8	<2.9	<23.1	<0.56	<4.99	8.69	50.1	3.43	8.69	3.49	0.90	3.49	<15.52	50.1	<3.4	9.9	89	187	214	25.2	558	<2.66	<19.7	120		
Heimsmeðaltal			<2.5	10	101	18	16	40	<2.5	50.0	40	8.2	8.2	60													10000	

Borad er fur svín og það teknið heint í flösku. Sveiflufni ír svín ekki tekið með í meðaltalsmælingunni.

Tafla 12. Næmi efnagreiningaraðferða og hlutfallsleg skekkja milli mælinga

Efni	Næmi µg/l	Skekkja hlutfallsleg skekkja	Staðalfrávik
Leiðni		± 1.0	
T°C		± 0.1	
pH		± 0.05	
SiO ₂ ICP-AES (RH)	100	2.0%	1.8
SiO ₂ ICP-AES (SGAB)	60	4%	
Na ICP-AES (RH)	10	3.3%	2.8
Na ICP-AES (SGAB)	100	4%	
K Jónaskilja (RH)	50	3%	
K ICP-AES (RH)	500		
K ICP-AES (SGAB)	400	4%	
K AA	43	4%	
Ca ICP-AES (RH)	1	2.6%	1.6
Ca ICP-AES (SGAB)	100	4%	
Mg ICP-AES (RH)	5	1.6%	1.6
Mg ICP-AES (SGAB)	90	4%	
Alk		3%	
CO ₂		3%	
SO ₂ ICP-AES (RH)	1000	10%	8.2
SO ₂ HPCL	50	5%	
SO ₂ ICP-AES (SGAB)	240	15%	
Cl	1000	5%	
F	20	20-30 µg/l ±10% >30µg/l ±3%	
P ICP-MS	1	3%	
P-PO ₄	2	2-15 µg/l ±1 µg/l >15 µg/l ±5%	
N-NO ₂	0,56	0,56-3 µg/l ±0,2 µg/l >3 µg/l ±5%	
N-NO ₃	2	2-10 µg/l ±1 µg/l >10 µg/l ±10%	
N-NH ₄	2.8	10%	
Al ICP-AES (RH)	10	3.8%	3.2
Al ICP-MS (SGAB)	0,08	12%	
As ICP-MS (SGAB)	0.01	9%	
Sr ICP-AES (RH)	2	15%	
Sr ICP-MS (SGAB)	2	4%	
Ba ICP-MS (SGAB)	0,01	6%	
Ti ICP-MS (SGAB)	0,1	4%	
Cr ICP-MS (SGAB)	0,01	9%	
Mn ICP-AES (RH)	6	26%	24
Mn ICP-MS (SGAB)	0,03	8%	
Fe ICP-AES (RH)	20	12%	15
Fe ICP-AES (SAGB)	8	10%	
Fe ICP-MS (SAGB)	0,4	4%	
Co ICP-MS (SGAB)	0,005	8%	
Ni ICP-MS (SGAB)	0,05	8%	
Cu ICP-MS (SGAB)	0,1	8%	
Zn ICP-MS (SGAB)	0,2	12%	
Mo ICP-MS (SGAB)	0,01	12%	
Cd ICP-MS (SGAB)	0,005	9%	
Hg ICP-AF (SGAB)	0,002	4%	
Pb ICP-MS (SGAB)	0,03	8%	
V ICP-MS (SGAB)	0,005	5%	
U ICP-MS (SGAB)	0,0005	12%	
Sn ICP-MS (SGAB)	0,05	10%	
Sb ICP-MS (SGAB)	0,01	15%	

Tafla 13. Magn aurburðar sem safnað var til efna- og steindagreininga

Sýni nr.	Staðsetning	Dags.	sýni (mg)
98A002	Jökulsá á Dal	18.11.1998	580
99A001	Jökulsá á Dal	12.1.1999	110
99A009	Jökulsá á Dal	1.3.1999	120
99A016	Jökulsá á Dal	12.4.1999	20
99A027	Jökulsá á Dal	10.5.1999	1.450
99A030	Jökulsá á Dal	10.6.1999	5.270
99A037	Jökulsá á Dal	19.7.1999	23.620
99A044	Jökulsá á Dal	23.8.1999	12.470
99A051	Jökulsá á Dal	28.9.1999	3.860
99A058	Jökulsá á Dal	3.11.1999	700
99A064	Jökulsá á Dal	8.12.1999	270
00A001	Jökulsá á Dal	3.1.2000	40
00A016	Jökulsá á Dal	3.3.2000	50
00A026	Jökulsá á Dal	11.4.2000	270
00A028	Jökulsá á Dal	8.5.2000	3.980
00A041	Jökulsá á Dal	7.6.2000	25.150
00A050	Jökulsá á Dal	12.7.2000	31.670
00A059	Jökulsá á Dal	9.8.2000	68.620
00A068	Jökulsá á Dal	14.9.2000	26.560
00A077	Jökulsá á Dal	17.10.2000	1.690
98A001	Jökulsá á Fjöllum	18.11.1998	580
99A007	Jökulsá á Fjöllum	14.1.1999	130
99A008	Jökulsá á Fjöllum	1.3.1999	5.280
99A015	Jökulsá á Fjöllum	12.1.1999	6.650
99A026	Jökulsá á Fjöllum	10.5.1999	15.480
99A029	Jökulsá á Fjöllum	9.6.1999	9.740
99A036	Jökulsá á Fjöllum	19.7.1999	78.780
99A045	Jökulsá á Fjöllum	23.8.1999	67.600
99A050	Jökulsá á Fjöllum	28.9.1999	7.030
99A059	Jökulsá á Fjöllum	3.11.1999	44.920
99A065	Jökulsá á Fjöllum	8.12.1999	170
00A002	Jökulsá á Fjöllum	3.1.2000	190
00A015	Jökulsá á Fjöllum	3.3.2000	99.940
00A025	Jökulsá á Fjöllum	11.4.2000	118.620
00A029	Jökulsá á Fjöllum	8.5.2000	11.880
00A042	Jökulsá á Fjöllum	7.6.2000	23.240
00A051	Jökulsá á Fjöllum	12.7.2000	32.140
00A060	Jökulsá á Fjöllum	9.8.2000	99.940
00A069	Jökulsá á Fjöllum	14.9.2000	16.380
00A078	Jökulsá á Fjöllum	17.10.2000	4.940

Tafla 13. Magn aurburðar sem safnað var til efna- og steindagreininga

Sýni nr.	Staðsetning	Dags.	sýni (mg)
98A003	Jökulsá í Fljótsdal	19.11.1998	480
99A003	Jökulsá í Fljótsdal	13.1.1999	90
99A011	Jökulsá í Fljótsdal	2.3.1999	70
99A022	Jökulsá í Fljótsdal	9.5.1999	730
99A035	Jökulsá í Fljótsdal	11.6.1999	10.930
99A040	Jökulsá í Fljótsdal	20.7.1999	7.840
99A047	Jökulsá í Fljótsdal	24.8.1999	19.080
99A052	Jökulsá í Fljótsdal	29.9.1999	2.710
99A060	Jökulsá í Fljótsdal	4.11.1999	300
99A069	Jökulsá í Fljótsdal	10.12.1999	300
00A006	Jökulsá í Fljótsdal	5.1.2000	20
00A020	Jökulsá í Fljótsdal	10.4.2000	190
00A034	Jökulsá í Fljótsdal	9.5.2000	2.360
00A038	Jökulsá í Fljótsdal	6.6.2000	4.650
00A046	Jökulsá á Fljótsdal	11.7.2000	32.140
00A055	Jökulsá í Fljótsdal	8.8.2000	19.420
00A064	Jökulsá í Fljótsdal	13.9.2000	56.230
00A074	Jökulsá í Fljótsdal	16.10.2000	2.610
98A005	Jökulsá v/ Lagarfoss	19.11.1998	1.420
99A002	Jökulsá v. Lagarfoss	12.1.1999	670
99A010	Jökulsá v. Lagarfoss	1.3.1999	300
99A017	Jökulsá v. Lagarfoss	12.4.1999	150
99A028	Jökulsá v. Lagarfoss	10.5.1999	90
99A031	Jökulsá v. Lagarfoss	10.6.1999	20
99A038	Jökulsá v. Lagarfoss	19.7.1999	50
99A043	Jökulsá v. Lagarfoss	23.8.1999	320
99A055	Jökulsá v. Lagarfoss	29.9.1999	230
99A057	Jökulsá v. Lagarfoss	3.11.1999	270
99A067	Jökulsá v. Lagarfoss	9.12.1999	170
00A004	Jökulsá v. Lagarfoss	4.1.2000	110
00A009	Jökulsá v. Lagarfoss	2.3.2000	120
00A022	Jökulsá v. Lagarfoss	10.4.2000	100
00A027	Jökulsá v. Lagarfoss	8.5.2000	810
00A036	Jökulsá v. Lagarfoss	6.6.2000	0
00A045	Jökulsá v. Lagarfoss	11.7.2000	100
00A054	Jökulsá v. Lagarfoss	8.8.2000	230
00A063	Jökulsá v. Lagarfoss	13.9.2000	220
00A072	Jökulsá v. Lagarfoss	16.10.2000	250

Tafla 14. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfjótí við Lagarfoss.

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO ₂ þunga%	TiO ₂ þunga%	Al ₂ O ₃ þunga%	FeO þunga%	MnO þunga%	CaO þunga%	MgO þunga%	Na ₂ O þunga%	K ₂ O þunga%	P ₂ O ₅ þunga%	Ba mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Sc mg/kg	Sr mg/kg	V mg/kg	Y mg/kg	Zn mg/kg	Zr mg/kg
98-A001	Jökulsá á Fjöllum	18.11.1998	50,6	2,37	13,4	12,0	0,207	10,2	7,13	3,26	0,48	0,27	89	61	105	120	112	38	192	330	32	153	156
98-A002	Jökulsá á Dal	18.11.1998	51,0	2,39	13,0	15,1	0,238	8,00	7,67	1,81	0,42	0,32	77	67	78	271	74	37	259	283	40	177	194
98-A003	Jökulsá í Fljótsdal	19.11.1998	49,7	3,06	13,5	16,8	0,284	7,19	6,18	1,81	0,75	0,52	149	66	94	169	49	35	250	349	51	296	287
98-A005	Lagarfjót v/ Lagarfoss	19.11.1998	46,9	3,78	14,6	18,4	0,284	6,07	6,71	1,43	0,86	0,66	385	90	679	153	59	38	211	336	69	1206	368
99-A001	Jökulsá á Dal	12.1.1999	49,3	2,18	11,5	14,0	0,217	8,64	8,61	4,66	0,5	0,32	70	66	81	280	70	35	226	317	39	206	191
99-A002	Lagarfjót v/ Lagarfoss	12.1.1999	46,4	3,01	14,5	17,5	0,321	6,98	7,30	2,32	0,85	0,64	154	77	69	149	57	35	230	369	59	587	339
99-A008	Jökulsá á Fjöllum	1.3.1999	51,1	2,59	13,4	13,1	0,226	10,3	5,69	2,72	0,47	0,3	99	65	70	109	45	40	207	345	35	143	173
99-A010	Lagarfjót v/ Lagarfoss	1.3.1999	45,9	3,02	13,7	19,0	0,368	7,13	7,79	1,43	0,74	0,68	159	86	127	145	107	36	230	348	59	638	352
99-A016	Jökulsá á Dal	12.4.1999	52,0	2,60	13,3	12,5	0,215	10,4	5,28	2,83	0,51	0,3	106	59	65	110	39	41	221	318	37	119	183
99-A017	Lagarfjót v/ Lagarfoss	12.4.1999	46,6	2,94	14,8	18,6	0,398	6,16	7,39	1,57	0,78	0,58	163	76	60	143	63	36	256	347	56	306	328
99-A022	Jökulsá í Fljótsdal	9.5.1999	53,9	2,77	14,0	13,4	0,358	7,69	4,16	2,24	0,92	0,42	231	59	65	124	43	35	314	317	49	244	271
99-A026	Jökulsá á Fjöllum	10.5.1999	50,6	2,62	13,6	13,1	0,224	10,6	5,72	2,65	0,49	0,29	101	61	73	118	45	43	220	341	38	119	181
99-A027	Jökulsá á Dal	10.5.1999	49,9	2,51	13,7	14,4	0,301	10,1	6,03	2,24	0,42	0,31	98	68	110	133	61	46	238	383	40	256	180
99-A029	Jökulsá á Fjöllum	9.6.1999	51,2	2,66	13,9	12,5	0,21	10,6	5,55	2,56	0,44	0,32	105	69	92	115	51	47	249	341	39	142	183
99-A030	Jökulsá á Dal	10.6.1999	50,7	2,43	14,2	13,0	0,237	10,4	5,57	2,51	0,44	0,28	96	66	110	125	60	43	242	379	38	668	161
99-A035	Jökulsá í Fljótsdal	11.6.1999	57,8	2,44	13,8	10,4	0,203	7,32	3,57	2,81	1,19	0,33	236	49	50	83	30	29	316	270	49	108	263
99-A036	Jökulsá á Fjöllum	19.7.1999	51,5	2,55	13,7	13,0	0,217	10,1	5,58	2,38	0,45	0,31	103	62	79	113	45	40	221	351	36	120	172
99-A037	Jökulsá á Dal	19.7.1999	50,9	2,55	13,4	13,1	0,219	10,6	6,14	2,40	0,36	0,25	78	65	114	123	66	44	212	401	36	125	151
99-A040	Jökulsá í Fljótsdal	20.7.1999	53,4	3,16	14,3	12,9	0,22	7,16	4,48	2,83	1,00	0,46	219	58	47	97	36	32	315	321	49	128	273
99-A043	Lagarfjót v/ Lagarfoss	23.8.1999	53,7	2,44	13,8	13,3	0,234	7,52	4,79	2,70	0,94	0,44	197	51	69	118	46	32	228	286	49	320	274
99-A044	Jökulsá á Dal	23.8.1999	52,1	2,19	14,8	12,1	0,197	10,0	5,24	2,49	0,44	0,29	100	54	92	150	52	38	247	320	39	108	158
99-A045	Jökulsá á Fjöllum	23.8.1999	51,6	2,29	14,4	12,8	0,216	9,67	5,46	2,68	0,47	0,28	103	53	101	125	63	38	220	331	36	95	157
99-A047	Jökulsá í Fljótsdal	24.8.1999	51,4	3,06	14,6	14,3	0,232	7,47	5,22	2,28	0,85	0,41	182	59	55	122	47	34	284	320	48	140	257
99-A050	Jökulsá á Fjöllum	28.9.1999	51,0	2,31	14,6	12,6	0,215	10,2	5,53	2,67	0,43	0,28	103	55	78	120	45	38	214	329	35	112	160
99-A051	Jökulsá á Dal	28.9.1999	50,8	2,41	14,4	14,1	0,225	9,19	6,53	1,59	0,38	0,29	93	64	115	211	71	42	228	303	40	188	180
99-A052	Jökulsá í Fljótsdal	29.9.1999	48,2	3,19	14,7	16,9	0,28	6,55	6,19	2,33	0,95	0,56	207	66	56	119	53	34	273	327	54	241	294
99-A055	Lagarfjót v/ Lagarfoss	29.9.1999	46,4	2,81	16,3	16,1	0,271	7,25	6,20	2,73	1,14	0,61	244	67	65	160	56	36	300	331	62	374	309
99-A057	Lagarfjót v/ Lagarfoss	3.11.1999	49,0	2,76	15,0	16,4	0,251	6,55	6,07	2,38	0,96	0,51	221	63	60	113	53	33	291	299	52	278	282
99-A058	Jökulsá á Dal	3.11.1999	50,6	2,63	14,2	14,6	0,227	8,9	6,59	1,44	0,40	0,29	99	62	122	224	78	41	249	312	43	301	200
99-A059	Jökulsá á Fjöllum	3.11.1999	51,1	2,42	13,5	12,7	0,216	10,6	5,99	2,57	0,44	0,27	92	59	80	113	48	40	212	338	34	110	158
99-A060	Jökulsá í Fljótsdal	4.11.1999	49,1	2,77	13,8	17,3	0,266	7,11	6,57	1,70	0,74	0,49	150	65	74	143	58	34	239	327	52	536	281
00A015	Jökulsá á Fjöllum	3.3.2000	51,9	2,48	13,7	12,3	0,207	10,2	5,60	2,69	0,49	0,29	112	63	113	128	64	41	195	368	38	181	167
00A025	Jökulsá á Fjöllum	11.4.2000	51,46	2,36	13,9	12,3	0,208	10,7	5,75	2,64	0,40	0,27	82	61	105	122	53	42	198	360	37	116	154
00A026	Jökulsá á Dal	11.4.2000	50,94	2,51	13,9	12,7	0,238	10,4	5,96	2,52	0,45	0,26	98	60	154	132	89	41	203	358	35	177	157
00A027	Jökulsá v/ Lagarfoss	8.5.2000	50,94	2,80	15,1	14,9	0,339	7,04	5,13	2,17	0,82	0,53	169	62	73	136	56	33	228	349	51	208	265
00A028	Jökulsá á Dal	8.5.2000	51,15	2,45	14,2	12,6	0,238	10,7	5,29	2,46	0,49	0,26	84	56	112	136	59	41	209	384	38	126	159

Tafla 14. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti við Lagarfoss.

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO ₂ þunga%	TiO ₂ þunga%	Al ₂ O ₃ þunga%	FeO þunga%	MnO þunga%	CaO þunga%	MgO þunga%	Na ₂ O þunga%	K ₂ O þunga%	P ₂ O ₅ þunga%	Ba mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Sc mg/kg	Sr mg/kg	V mg/kg	Y mg/kg	Zn mg/kg	Zr mg/kg
00A029	Jökulsá á Fjöllum	8.5.2000	52,2	2,51	14,2	11,8	0,207	10,1	5,25	2,81	0,53	0,27	96	58	87	114	44	43	204	355	42	115	177
00A034	Jökulsá í Fljótsdal	9.5.2000	54,39	2,80	14,1	12,0	0,251	8,00	4,16	2,74	1,05	0,36	213	55	65	107	48	34	305	312	48	135	242
00A036	Jökulsá v. Lagarfoss	6.6.2000	49,7	3,10	14,5	17,0	0,269	6,14	6,10	1,51	0,84	0,63	136	71	63	180	56	34	204	381	57	233	313
00A038	Jökulsá í Fljótsdal	6.6.2000	51,8	3,27	14,8	13,7	0,218	7,32	4,94	2,37	0,91	0,49	199	66	63	131	55	37	289	361	55	157	288
00A041	Jökulsá á Dal	7.6.2000	49,86	2,42	15,2	12,9	0,204	10,6	5,68	2,32	0,43	0,27	100	64	108	165	65	41	220	362	42	135	181
00A042	Jökulsá á Fjöllum	7.6.2000	52,28	2,38	14,6	11,5	0,198	10,3	5,15	2,66	0,48	0,27	97	57	80	122	49	39	206	336	37	119	169
00A046	Jökulsá í Fljótsdal	11.7.2000	51,47	3,23	14,6	13,7	0,232	7,41	5,24	2,44	1,05	0,52	214	66	62	107	42	35	275	318	57	154	300
00A050	Jökulsá á Dal	12.7.2000	50,78	2,52	14,5	12,6	0,202	10,8	5,68	2,12	0,37	0,28	88	67	108	160	70	42	229	386	38	141	162
00A051	Jökulsá á Fjöllum	12.7.2000	50,37	2,43	14,3	12,4	0,212	10,8	6,05	2,39	0,43	0,31	98	73	123	134	64	43	221	356	35	131	175
00A055	Jökulsá í Fljótsdal	8.8.2000	53,37	3,12	14,6	12,9	0,212	7,34	4,45	2,51	0,94	0,43	185	60	53	118	34	33	257	350	49	148	262
00A055	Jökulsá í Fljótsdal	8.8.2000	53,42	3,10	14,5	12,9	0,213	7,34	4,45	2,52	0,93	0,43	184	59	53	119	34	33	256	350	48	147	259
00A059	Jökulsá á Dal	9.8.2000	50,94	2,35	14,1	12,6	0,205	10,8	6,00	2,25	0,40	0,27	79	62	105	145	57	39	221	339	36	125	150
00A060	Jökulsá á Fjöllum	9.8.2000	51,48	2,44	14,1	12,3	0,212	10,5	5,49	2,61	0,47	0,29	91	57	82	112	49	38	202	336	34	168	158
00A064	Jökulsá í Fljótsdal	13.9.2000	52,5	2,88	14,5	12,7	0,215	8,05	5,16	2,54	0,79	0,44	202	67	94	116	62	38	304	331	53	147	263
00A068	Jökulsá á Dal	14.9.2000	51,83	2,42	14,8	12,0	0,196	10,2	5,63	2,14	0,38	0,26	77	61	98	165	61	40	208	338	41	153	159
00A069	Jökulsá á Fjöllum	14.9.2000	51,34	2,51	14,5	12,3	0,205	10,7	5,17	2,45	0,46	0,28	94	60	92	130	60	39	209	348	34	148	167
00A072	Jökulsá v. Lagarfoss	16.10.2000	51,02	2,69	14,8	14,5	0,257	6,95	5,79	2,35	0,91	0,49	165	59	85	123	56	32	229	336	51	233	259
00A074	Jökulsá í Fljótsdal	16.10.2000	54,65	2,71	14,5	11,6	0,228	8,05	4,10	2,70	0,93	0,41	209	59	80	90	44	33	321	336	47	214	243
00A077	Jökulsá á Dal	17.10.2000	51,67	2,48	14,2	12,6	0,206	10,1	5,51	2,21	0,49	0,27	96	59	118	155	60	39	239	346	37	285	159
00A078	Jökulsá á Fjöllum	17.10.2000	50,48	2,56	14,0	12,4	0,209	11,1	5,76	2,73	0,45	0,28	97	58	86	119	53	40	205	375	35	23	166

Tafla 15. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti við Lagarfoss.

Sýna númer	Dagsetning	SiO ₂ punga%	TiO ₂ punga%	Al ₂ O ₃ punga%	FeO punga%	MnO punga%	CaO punga%	MgO punga%	Na ₂ O punga%	K ₂ O punga%	P ₂ O ₅ punga%	Ba mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Sc mg/kg	Sr mg/kg	V mg/kg	Y mg/kg	Zn mg/kg	Zr mg/kg
Jökulsá á Fjöllum																						
98-A001	18.11.1998	50,6	2,37	13,4	12,0	0,207	10,19	7,13	3,26	0,48	0,27	89	61	105	120	112	38	192	330	32	153	156
99-A008	1.3.1999	51,1	2,59	13,4	13,1	0,226	10,25	5,69	2,72	0,47	0,30	99	65	70	109	45	40	207	345	35	143	173
99-A026	10.5.1999	50,6	2,62	13,6	13,1	0,224	10,57	5,72	2,65	0,49	0,29	101	61	73	118	45	43	220	341	38	119	181
99-A029	9.6.1999	51,2	2,66	13,9	12,5	0,210	10,58	5,55	2,56	0,44	0,32	105	69	92	115	51	47	249	341	39	142	183
99-A036	19.7.1999	51,5	2,45	13,7	13,0	0,217	10,14	5,58	2,58	0,45	0,31	103	62	79	113	45	40	221	351	36	120	172
99-A045	23.8.1999	51,6	2,29	14,4	12,8	0,216	9,67	5,46	2,68	0,47	0,28	103	53	101	125	63	38	220	331	36	95	157
99-A050	28.9.1999	51,0	2,31	14,6	12,6	0,215	10,22	5,53	2,67	0,43	0,28	103	55	78	120	45	38	214	329	35	112	160
99-A059	3.11.1999	51,1	2,42	13,5	12,7	0,216	10,60	5,99	2,57	0,44	0,27	92	59	80	113	48	40	212	338	34	110	158
00A015	3.3.2000	51,9	2,48	13,7	12,3	0,207	10,21	5,60	2,69	0,49	0,29	112	63	113	128	64	41	195	368	38	181	167
00A025	11.4.2000	51,5	2,36	13,9	12,3	0,208	10,68	5,75	2,64	0,40	0,27	82	61	105	122	53	42	198	360	37	116	154
00A029	8.5.2000	52,2	2,51	14,2	11,8	0,207	10,14	5,25	2,81	0,53	0,27	96	58	87	114	44	43	204	355	42	115	177
00A042	7.6.2000	52,3	2,38	14,6	11,5	0,198	10,29	5,15	2,66	0,48	0,27	97	57	80	122	49	39	206	336	37	119	169
00A051	12.7.2000	50,6	2,43	14,3	12,4	0,212	10,77	6,05	2,39	0,43	0,31	98	73	123	134	64	43	221	356	35	131	175
00A060	9.8.2000	51,5	2,44	14,1	12,3	0,212	10,47	5,49	2,61	0,47	0,29	91	57	82	112	49	38	202	336	34	168	158
00A069	14.9.2000	51,3	2,51	14,5	12,3	0,205	10,66	5,17	2,45	0,46	0,28	94	60	92	130	60	39	209	348	34	148	167
00A078	17.10.2000	50,5	2,56	14,0	12,4	0,209	11,05	5,76	2,73	0,45	0,28	97	58	86	119	53	40	205	375	35	23	166
Meðaltal		51,3	2,46	14,0	12,4	0,212	10,41	5,68	2,67	0,46	0,29	98	61	90	120	56	41	211	346	36	125	167
Jökulsá á Dal																						
98-A002	18.11.1998	51,0	2,39	13,0	15,1	0,238	8,00	7,67	1,81	0,42	0,32	77	67	78	271	74	37	259	283	40	177	194
99-A001	12.1.1999	49,3	2,18	11,5	14,0	0,217	8,64	8,61	4,66	0,50	0,32	70	66	81	280	70	35	226	317	39	206	191
99-A016	12.4.1999	52,0	2,60	13,3	12,5	0,215	10,38	5,28	2,83	0,51	0,30	106	59	65	110	39	41	221	318	37	119	183
99-A027	10.5.1999	49,9	2,51	13,7	14,4	0,301	10,07	6,03	2,24	0,42	0,31	98	68	110	133	61	46	238	383	40	256	180
99-A030	10.6.1999	50,7	2,43	14,2	13,0	0,237	10,42	5,57	2,51	0,44	0,28	96	66	110	125	60	43	242	379	38	668	161
99-A037	19.7.1999	50,9	2,55	13,4	13,1	0,219	10,56	6,14	2,40	0,36	0,25	78	65	114	123	66	44	212	401	36	125	151
99-A044	23.8.1999	52,1	2,19	14,8	12,1	0,197	10,02	5,24	2,49	0,44	0,29	100	54	92	150	52	38	247	320	39	108	158
99-A051	28.9.1999	50,8	2,41	14,4	14,1	0,225	9,19	6,53	1,59	0,38	0,29	93	64	115	211	71	42	228	303	40	188	180
99-A058	3.11.1999	50,6	2,63	14,2	14,6	0,227	8,90	6,59	1,44	0,40	0,29	99	62	122	224	78	41	249	312	43	301	200
00A026	11.4.2000	50,9	2,51	13,9	12,7	0,238	10,38	5,96	2,52	0,45	0,26	98	60	154	132	89	41	203	358	35	177	157
00A028	8.5.2000	51,2	2,45	14,2	12,6	0,238	10,66	5,29	2,46	0,49	0,26	84	56	112	136	59	41	209	384	38	126	159
00A041	7.6.2000	49,9	2,42	15,2	12,9	0,204	10,55	5,68	2,32	0,43	0,27	100	64	108	165	65	41	220	362	42	135	181
00A050	12.7.2000	50,8	2,52	14,5	12,6	0,202	10,81	5,68	2,12	0,37	0,28	88	67	108	160	70	42	229	386	38	141	162
00A059	9.8.2000	50,9	2,35	14,1	12,6	0,205	10,79	6,00	2,25	0,40	0,27	79	62	105	145	57	39	221	339	36	125	150
00A068	14.9.2000	51,8	2,42	14,8	12,0	0,196	10,24	5,63	2,14	0,38	0,26	77	61	98	165	61	40	208	338	41	153	159
00A077	17.10.2000	51,7	2,48	14,2	12,6	0,206	10,14	5,51	2,21	0,49	0,27	96	59	118	155	60	39	239	346	37	285	159
Meðaltal		50,9	2,44	14,0	13,2	0,223	9,98	6,09	2,37	0,43	0,28	90	63	106	168	65	41	228	346	39	206	170

Tafla 15. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótssdal og Lagarfljót við Lagarfoss.

Sýna númer	Dagsetning	SiO ₂ punga%	TiO ₂ punga%	Al ₂ O ₃ punga%	FeO punga%	MnO punga%	CaO punga%	MgO punga%	Na ₂ O punga%	K ₂ O punga%	P ₂ O ₅ punga%	Ba mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Sc mg/kg	Sr mg/kg	V mg/kg	Y mg/kg	Zn mg/kg	Zr mg/kg
Jökulsá í Fljótssdal																						
98-A003	19.11.1998	49,7	3,06	13,5	16,8	0,284	7,19	6,18	1,81	0,75	0,52	149	66	94	169	49	35	250	349	51	296	287
99-A022	9.5.1999	53,9	2,77	14,0	13,4	0,358	7,69	4,16	2,24	0,92	0,42	231	59	65	124	43	35	314	317	49	244	271
99-A035	11.6.1999	57,8	2,44	13,8	10,4	0,203	7,32	3,57	2,81	1,19	0,33	236	49	50	83	30	29	316	270	49	108	263
99-A040	20.7.1999	53,4	3,16	14,3	12,9	0,220	7,16	4,48	2,83	1,00	0,46	219	58	47	97	36	32	315	321	49	128	273
99-A047	24.8.1999	51,4	3,06	14,6	14,3	0,232	7,47	5,22	2,28	0,85	0,41	182	59	55	122	47	34	284	320	48	140	257
99-A052	29.9.1999	48,2	3,19	14,7	16,9	0,280	6,55	6,19	2,33	0,95	0,56	207	66	56	119	53	34	273	327	54	241	294
99-A060	4.11.1999	49,1	2,77	13,8	17,3	0,266	7,11	6,57	1,70	0,74	0,49	150	65	74	143	58	34	239	327	52	536	281
00-A034	9.5.2000	54,4	2,80	14,1	12,0	0,251	8,00	4,16	2,74	1,05	0,36	213	55	65	107	48	34	305	312	48	135	242
00A038	6.6.2000	51,8	3,27	14,8	13,7	0,218	7,32	4,94	2,37	0,91	0,49	199	66	63	131	55	37	289	361	55	157	288
00-A046	11.7.2000	51,5	3,23	14,6	13,7	0,232	7,41	5,24	2,44	1,05	0,52	214	66	62	107	42	35	275	318	57	154	300
00-A055	8.8.2000	53,4	3,12	14,6	12,9	0,212	7,34	4,45	2,51	0,94	0,43	185	60	53	118	34	33	257	350	49	148	262
00-A064	13.9.2000	52,5	2,88	14,5	12,7	0,215	8,05	5,16	2,54	0,79	0,44	202	67	94	116	62	38	304	331	53	147	263
00-A074	16.10.2000	54,7	2,71	14,5	11,6	0,228	8,05	4,10	2,70	0,93	0,41	209	59	80	90	44	33	321	336	47	214	243
Meðaltal		52,4	2,96	14,3	13,7	0,246	7,44	4,96	2,41	0,93	0,45	200	61	66	117	46	34	288	326	51	204	271
Lagarfljót v. Lagarfoss																						
98-A005	19.11.1998	46,9	3,78	14,6	18,4	0,284	6,07	6,71	1,43	0,86	0,66	385	90	679	153	59	38	211	336	69	1206	368
99-A002	12.1.1999	46,4	3,01	14,5	17,5	0,321	6,98	7,30	2,32	0,85	0,64	154	77	69	149	57	35	230	369	59	587	339
99-A010	1.3.1999	45,9	3,02	13,7	19,0	0,368	7,13	7,79	1,43	0,74	0,68	159	86	127	145	107	36	230	348	59	638	352
99-A017	12.4.1999	46,6	2,94	14,8	18,6	0,398	6,16	7,39	1,57	0,78	0,58	163	76	60	143	63	36	256	347	56	306	328
99-A043	23.8.1999	53,7	2,44	13,8	13,3	0,234	7,52	4,79	2,70	0,94	0,44	197	51	69	118	46	32	228	286	49	320	274
99-A055	29.9.1999	46,4	2,81	16,3	16,1	0,271	7,25	6,20	2,73	1,14	0,61	244	67	65	160	56	36	300	331	62	374	309
99-A057	3.11.1999	49,0	2,76	15,0	16,4	0,251	6,55	6,07	2,38	0,96	0,51	221	63	60	113	53	33	291	299	52	278	282
00A027	8.5.2000	50,9	2,80	15,1	14,9	0,339	7,04	5,13	2,17	0,82	0,53	169	62	73	136	56	33	228	349	51	208	265
00A036	6.6.2000	49,7	3,10	14,5	17,0	0,269	6,14	6,10	1,51	0,84	0,63	136	71	63	180	56	34	204	381	57	233	313
00A072	16.10.2000	51,0	2,69	14,8	14,5	0,257	6,95	5,79	2,35	0,91	0,49	165	59	85	123	56	32	229	336	51	233	259
Meðaltal		48,6	2,9	14,7	16,6	0,3	6,8	6,3	2,1	0,9	0,6	199,3	70,2	135,0	142,0	60,9	34,5	240,7	338,2	56,5	438,3	308,9

Tafla 16. Yfirborðsflatarmál aurburðar í völdum ám á Austurlandi

Sýni nr.	Staðsetning	dags.	Magn sýnis g	Flatarmál	Frávik
99A045	Jökulsá á Fjöllum	23.8.1999	0,275	13,4	0,06
00A060	Jökulsá á Fjöllum	9.8.2000	0,227	11,2	0,05
99A044	Jökulsá á Dal	23.8.1999	0,100	27,1	0,20
99A051	Jökulsá á Dal	28.9.1999	0,100	59,6	0,06
99A058	Jökulsá á Dal	3.11.1999	0,092	59,1	0,08
99A064	Jökulsá á Dal	8.12.1999	0,878	80,8	0,10
00A026	Jökulsá á Dal	11.4.2000	0,090	11,1	0,05
00A028	Jökulsá á Dal	8.5.2000	0,109	26,4	0,08
00A041	Jökulsá á Dal	7.6.2000	0,210	44,0	0,08
00A050	Jökulsá á Dal	12.7.2000	0,220	32,8	0,15
00A059	Jökulsá á Dal	9.8.2000	0,225	31,1	0,15
99A047	Jökulsá í Fljótsdal	24.8.1999	0,185	64,1	0,08
00A055	Jökulsá í Fljótsdal	8.8.2000	0,237	38,2	0,02
99A043	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	23.8.1999	0,097	10,6	0,01
00A054	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	8.8.2000	0,096	31,4	0,25

