

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

Sigurður Reynir Gíslason¹, Árni Snorrason², Bergur Sigfússon¹,
Eyðís Salome Eiríksdóttir¹, Sverrir Óskar Elefsen², Jórunn Harðardóttir²,
Ásgeir Gunnarsson², Einar Örn Hreinsson², Peter Torssander³,
Niels Örn Óskarsson⁴ og Eric Oelkers⁵

RH-05-2004

¹Raunvísindastofnun Háskólags, Dunhaga 3, 107 Reykjavík.

²Orkustofnun, Grensásvegi 9, 108 Reykjavík.

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

⁴Norræna eldfjallastöðin, Öskju, Sturlugötu 7, 101 Reykjavík

⁵Université Paul Sabatier, 14 Rue Edward Belin, 31400 Toulouse, France.



Maí 2004

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

Sigurður Reynir Gíslason¹, Árni Snorrason², Bergur Sigfússon¹,
Eyðís Salome Eiríksdóttir¹, Sverrir Óskar Elefsen², Jórunn Harðardóttir²,
Ásgeir Gunnarsson², Einar Örn Hreinsson², Peter Torssander³,
Niels Örn Óskarsson⁴ og Eric Oelkers⁵

RH-05-2004

¹Raunvísindastofnun Háskólags, Dunhaga 3, 107 Reykjavík.

²Orkustofnun, Grensásvegi 9, 108 Reykjavík.

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

⁴Norræna eldfjallastöðin, Öskju, Sturlugötu 7, 101 Reykjavík

⁵Université Paul Sabatier, 14 Rue Edward Belin, 31400 Toulouse, France.



Maí 2004

Efnisyfirlit

INNGANGUR.....	7
Tilgangur	7
Fyrri efna-, rennslis- og aurburðarrannsóknir á íslenskum straumvötnum.....	7
AÐFERÐIR	10
Rennsli.....	10
Sýnataka	10
Meðhöndlun sýna	10
Efnagreiningar og meðhöndlun sýna á rannsóknastofu að lokinni söfnun	11
Uppleyst efni	11
Aurburður	12
Reikningar á efnaframburði.....	12
NIÐURSTÖÐUR MÆLINGA.....	13
Sýnataka og efnamælingar	13
Hleðslujafnvægi og hlutfallsleg skekkja í mælingum	14
Framburður straumvatna á Austurlandi.....	14
SAMANTEKT	15
ÞAKKARORÐ	17
HEIMILDIR	18
TÖFLUR OG MYNDIR	23
1. mynd. Staðsetning sýnatökustaða og vatnasvið straumvatna í rannsókninni.....	8
Tafla 1. Meðalefnasamsetning straumvatna á Austurlandi	24
Tafla 2. Framburður straumvatna á Austurlandi	25
Tafla 3a. Niðurstöður mælinga síðasta rannsóknartímabils, 2003 í tímaröð	26
Tafla 3b. Niðurstöður mælinga síðasta rannsóknartímabils, 2003 í tímaröð	27
2. mynd. Rennsli Jökulsár á Fjöllum og rennslí þegar sýni voru tekin úr ánni 1998-2001 .	28
Tafla 4. Efnasamsetning, rennslí og aurburður Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði 1998-2000.....	29
3. mynd. Rennsli Jökulsár á Fjöllum og rennslí þegar sýni voru tekin úr ánni 1998-2001 .	30
Tafla 5. Efnasamsetning, rennslí og aurburður Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði 2001....	31
4. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði	32
5. mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði	33
6. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Fjöllum 1998-2001	34
7. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Fjöllum 1998-2001	35
8. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Brú og rennslí þegar sýni voru tekin úr ánni 2000 - 2003.....	36
Tafla 6. Efnasamsetning, rennslí og aurburður Jökulsár á Dal við Brú 2000-2002	37
9. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Brú og rennslí þegar sýni voru tekin úr ánni 2000 - 2003.....	38
Tafla 7. Efnasamsetning, rennslí og aurburður Jökulsár á Dal við Brú 2003	39
10. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Brú.....	40
11. mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Brú	41
12. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Dal við Brú 2000- 2003	42
13. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Dal við Brú 2000-2003	43
14. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rennslí þegar sýni voru tekin úr ánni 1998-2000	44

Tafla 7. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga 1998-2000	45
15. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 2001-2003	46
Tafla 8. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga 2001-2002	47
16. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 2001-2003	48
Tafla 9. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga 2003	49
17. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga.....	50
18. mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga.....	51
19. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga 2000- 2003	52
20. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga 2000-2003.	53
21. Mynd. Rennsli Jökulsár í Fljótsdal við Hól og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 1998 til 2000	54
Tafla 10. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár í Fljótsdal við Hól 1998 til 2000.	55
.....	
22. Mynd. Rennsli Jökulsár í Fljótsdal við Hól og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 2001-2003	56
Tafla 11. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár í Fljótsdal við Hól 2001-2003 ...	57
23. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá í Fljótsdal við Hól	58
24. mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá í Fljótsdal við Hól.....	59
25. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá í Fljótsdal við Hól 2000- 2003	60
26. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá í Fljótsdal við Hól 2000-2003	61
27. Mynd. Rennsli Fellsár við Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 1998 til 2000.....	62
Tafla 12. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fellsár við Sturluflöt 1998 til 2000.	63
28. Mynd. Rennsli Fellsár við Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 2001-2003	64
.....	
Tafla 13. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fellsár við Sturluflöt 2001-2003	65
29. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Fellsá við Sturluflöt	66
30. mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Fellsá við Sturluflöt	67
31. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Fellsá við Sturluflöt 2000 - 2003	68
32. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Fellsá við Sturluflöt 2000 -2003	69
33. Mynd. Rennsli Grímsár við virkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 1998 til 2000.....	70
Tafla 14. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Grímsár 1998 til 2000.....	71
34. Mynd. Rennsli Grímsár við virkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 2001-2003	72
.....	
Tafla 15. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Grímsár 2001-2003.....	73
35. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Grímsá	74
36. mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Grímsá	75
37. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Grímsá 2000-2003.....	76
38. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Grímsá 2000-2003.....	77
39. Mynd. Rennsli Lagarfjóts við Lagarfossvirkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 1998 til 2000	78

Tafla 16. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Lagarfljóts við Lagarfossvirkjun 1998 - 2000.....	79
40. Mynd. Rennsli Lagarfljóts við Lagarfossvirkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 2001-2003	80
Tafla 17. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Lagarfljóts við Lagarfossvirkjun 2001-2003	81
41. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Lagarfljóti við Lagarfossvirkjun	82
42. mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Lagarfljóti við Lagarfossvirkjun	83
43. mynd. Tímaráðir fyrir styrk valinna efna í Lagarfljóti við Lagarfossvirkjun 2000 - 2003	84
44. mynd. Tímaráðir fyrir styrk valinna efna í Lagarfljóti við Lagarfossvirkjun 2000 -2003.	85
45. Mynd. Rennsli Fjarðarár við Fjarðarselsvirkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni 1998-2000	86
Tafla 18. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fjarðarár við Fjarðarselsvirkjun 1998-2000	87
46. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Fjarðará	88
47. mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Fjarðará	89
48. mynd. Tímaráðir fyrir styrk valinna efna í Fjarðará við Fjarðarselsvirkjun 1998-2000	90
49. mynd. Tímaráðir fyrir styrk valinna efna í Fjarðará við Fjarðarselsvirkjun 1998-2000	91
Tafla 19. Næmi efnagreiningaaðferða og hlutfallsleg skekkja milli mælinga.....	92
Tafla 20. Magn aurburðar sem safnað var til efnagreininga, tilrauna og mælinga á yfirborðsflatarmáli svifaurs.....	93
Tafla 21. Yfirborðsflatarmál aurburðar í völdum straumvötnum á Austurlandi.....	94
50. mynd. Vensl yfirborðsflatarmáls aurburðar og augnabliksrennslis í völdum straumvötnum á Austurlandi	95
Tafla 22. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal við Brú og Hjarðarhaga, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti við Lagarfoss	96
Tafla 23. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal við Brú og Hjarðarhaga, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti við Lagarfoss. Aðalefni og snefilefni.....	100
Tafla 24. Súrefnissamsætur í straumvötnum á Austurlandi	101

INNGANGUR

Tilgangur

Tilgangurinn með þeim rannsóknum sem hér er greint frá er að:

1. Skilgreina rennsli og styrk uppleystra og fastra efna í völdum straumvötnum á Austurlandi og hvernig þessi þættir breytast með árstíðum og rennsli frá því í janúar 2003 til desember 2003. Þessi gögn gera m.a. kleift að reikna hraða efnahvarfarofs, hraða aflræns rofs lífræns og ólífræns efnis og upptökum koltvíoxíðs úr andrúmslofti vegna efnahvarfarofs.
2. Að mæla efnasamsetningu svifaurs og yfirborðsflatarmál hans í völdum sýnum.
3. Að reikna árlegan framburð straumvatnanna á uppleystum efnum miðað við gögn frá nóvember 1998 til desember 2003.
4. Að skilgreina líkingar sem lýsa styrk uppleystra og fastra efna sem falli af rennsli, svokallaðra efnalykla.
5. Að skilgreina með myndum tímaraðir fyrir styrk valinna efna í straumvötnunum. Efnalyklar og tímaraðir eru miðað við gögn frá nóvember 1998 til desember 2003.

Sýni voru tekin á eftirfarandi stöðum frá því í janúar 2003 til desember 2003 (1. mynd); Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga, Jökulsá á Dal við Brú, Jökulsá í Fljótsdal við Hól, Fellsá við Sturluflót, Grímsá við brú og Lagarfljót við Lagarfoss. Rannsóknin á Austurlandi hófst í nóvember 1998 með sýnatoku úr öllum ofantöldum vatnsföllum nema Jökulsá á Dal við Brú auk þess sem sýni voru tekin úr Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði og Fjarðará ofan virkjunar í skemmtíma. Sýnum var safnað úr Fjarðará frá nóvember 1998 til nóvember 2000 og var þá byrjað að safna úr Jökulsá á Dal við Brú. Sýnatoku úr Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði var hætt 10. desember 2001. Árlegur framburður uppleystra efna og efnalyklar Fjarðarár, Jökulsár á Dal við Brú og Jökulsár á Fjöllum eru því miðaðir við styttra tímabil en hinna straumvatnanna.

Verkefnið er unnið vegna virkjana norðan Vatnajökuls og alþjóðlegra skuldbindinga Íslendinga um takmörkun á mengandi efnum, sem berast frá landi til sjávar („The Oslo and Paris Commissions 1995“) og er kostað af Landsvirkjun, umhverfisráðuneytinu (AMSUM), Orkustofnun og Raunvísindastofnun. Rannsókninni er ætlað að skilgreina náttúrulegt ástand straumvatna á Austurlandi áður en ráðist er í virkjanaframkvæmdir þar. Rannsóknin er einnig framlag Íslendinga í alþjóðlegan gagnabanka um uppleyst föst efni, sem berast af landi til sjávar. Auk þess hefur rannsóknin viðtækt vísindalegt gildi, ekki síst vegna þess hve margir þættir eru athugaðir samtímis. Lögð verður áhersla á að skilja þau ferli sem stjórna efnasamsetningu straumvatnanna.

Þessi skýrsla er áfangaskýrsla og fyrst og fremst ætluð til þess að gera grein fyrir aðferðum og niðurstöðum mælinga, sem gerðar voru á rannsóknartímabilinu frá því í janúar 2003 til desember 2003. Sprengingar hófust við Kárahnjúka 10. desember 2002. Skoða ber því gögnin úr Jökulsá á Dal við Brú og Hjarðarhaga með það í huga.

Nokkuð hefur bæst við af gögnum frá fyrri söfnunartímabilum og eru þau tekin með í þessa skýrslu. Niðurstöður mælinga voru túlkaðar að nokkru 2002 og 2004 (Sigurður R. Gíslason ofl. 2002a og c; Oelkers ofl. 2004; Sigurður R. Gíslason ofl. 2004a og b).

Fyrri efna-, rennslis- og aurburðarrannsóknir á íslenskum straumvötnum

Vatnamælingar Orkustofnunar hafa rekið fjölda vatnshæðarmæla í mörg ár á Austurlandi (t.d. Árni Snorrason 1990). Viðamikil gögn eru til um aurburð straumvatna á Austurlandi og um heildarmagn uppleystra efna í ánum (Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfusson 1996; Haukur Tómasson o.fl. 1996; Svanur Pálsson o.fl. 2000; Hákon Áðalsteinsson 2000; Jórunn Harðardóttir og Ásgeir Gunnarsson 2001; 2002a; 2002b; VST og Orkustofnun 2002; Jórunn Harðardóttir o.fl. 2003). Efnasamsetning Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði, Upptyppinga og Kreppu var könnuð vegna eldsumbrotanna í Gjálp árið 1996 og einnig árin 1997 og 1998 (Hrefna Kristmannsdóttir o.fl. 1999; 2000). Ennfremur hefur sírtandi mælistöð, sem meðal annars mælir leiðni vatnsins, verið starfrækt í Jökulsá á Fjöllum við Upptyppinga og Grímsstaði frá 1998 (Sverrir Ó. Elefsen o.fl. 2000). Styrkur uppleystra efna og efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði, Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga og Jökulsá í Fljótsdal var könnuð vorið 1996 (Louvat 1997; Louvat o.fl. 1999). Sólarhringssveiflan í styrk uppleystra næringarefna 1997 var rannsókuð í Jökulsá í Fljótsdal við Hól, Bessastaða og í grónum mýrarskurði neðan við Skriðuklaustur í Fljótsdal (Sigurður R. Gíslason 1997). Vatnalífríki og uppleyst efni í straumvötnum og stöðuvötnum á vatnasviði Lagarfljóts og Jökulsár á Dal voru rannsókuð af Hilmari Malmquist o.fl. 2001.

Efnasamsetning, efnaframburður, efnalyklar, kolefnisbinding, aflrænt rof og efnahvarfarof fyrir Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði, Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga, Jökulsá á Dal við Brú, Jökulsá í Fljótsdal við Hól, Fellsá við Sturluflót, Grímsá við brú, Lagarfljót við Lagarfoss og Fjarðará í Seyðisfirði ofan virkjunar fyrir tímabilið, nóvember 1998 til nóvember 2001, hefur verið mæld og reiknuð (Kardjilov et al. 2001; Sigurður R. Gíslason o.fl. 2002a,b,c ;2003d og e; Eyðís S. Eiríksdóttir 2002).

Síðastliðin ár hefur mikið bæst við af gögnum um efnasamsetningu straumvatna utan Austurlands. Viðamkil 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 sýnum. Þessi gagnagrunnur ásamt fjölda annarra gagna m. a. um efnasamsetningu úrkomu og berggrunns var túlkaður af Sigurði R. Gíslason 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. Gíslason o.fl. (1992), Stefáni Arnórssyni o.fl. (1993) og Árnýju E. Sveinbjörnsdóttur o.fl. (1998). Áhrifum Heklugosa á efnasamsetningu úrkomu, árvatns og grunnvatns hefur verið lýst af Guðmundi Kjartanssyni (1957), Nielsi Óskarssyni (1980) og Sigurði R. Gíslason o.fl. (1992). Áhrif jökulhlaupa á efnasamsetningu straumvatna, aðallega Skeiðarár, hafa verið rannsokuð allt frá 1954 (Sigurjón Rist 1955; Orkustofnun, óbirt gögn; Guðmundur Sigvaldason 1965; Sigurður Steinþórsson og Niels 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 o.fl. 1999; Sigurður R. Gíslason o.fl. 2000).

Efnasamsetningu úrkomu, straumvatns og grunnvatns á vatnasviði áんな á Suðurlandi hefur verið lýst, hún túlkuð og borin saman við meðalefnasamsetningu ómengðra 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 rannsokuð af Sólveigu R. Ólafsdóttur og Jóni Ólafssyni (1999). Geysilega viðamkil gögn eru til um aurburð íslenskra straumvatna og um heildarmagn uppleystra efna í ánum (t.d. Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfusson 1996; Jórunn Harðardóttir 2002; Jórunn Harðardóttir og Árni Snorrason; í prentun). Styrkur uppleystra efna og framburður Grímsvatnahlaupsins í nóvember 1996, og hugsanleg áhrif þess á lífið í sjónum var lýst af Sigurði R. Gíslason o.fl. (2002d). Styrk uppleystra næringarefna og snefilefna í straumvötnum og stöðuvötnum á Íslandi og áhrif snefilefna á frumframleiðni í vötnum var lýst af Sigurði R. Gíslason o.fl. (2002e).

Efnasamsetning jarðvegsvatns hefur verið skilgreind og túlkuð (Bergur Sigfusson 2004; Sigurður R. Gíslason o.fl. 2004c) efnaskipti vatns og botnsins í Mývatni (Ingunn M. Þorbergsdóttir og Sigurður R. Gíslason 2004; Ingunn M. Þorbergsdóttir o.fl. 2004) og efnasamsetning vatns í Skagafirði og Kjós hefur verið skilgreind og túlkuð (Andri Stefánsson og Sigurður R. Gíslason 2001; Stefán Arnórsson o.fl. 2002).

Rannsóknin 1998-2003

Þann 18. nóvember 1998 höfu 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. Á árunum 1998-2000 voru tekin sýni úr ánum til rannsókna á uppleystum efnum og aurburði 10 sinnum á ári en í nóvember 2000 var ferðunum fækkað þannig að frá nóv. 2000 til nóv. 2001 var farið í 8 sýnatökuleiðangra og vöktun Fjarðarár var hætt en Jökulsá á Dal við Brú var tekin inn í staðinn. Á rannsóknartímabilinu sem nú er greint frá, janúar 2003 til desember 2003 var straumvatnanna vitjað 8 sinnum. Sprengingar hófust við Kárahnjúka 10. desember 2002.

Eftirfarandi þættir voru alltaf mældir í þessari 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, (næringarefni) NO₃, NO₂, NH₄, PO₄, N_{tot}, P_{tot}, (snefilefni) B, F, Al, Fe, Mn, Sr, Ti, (þungmálmarnir) As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb og Zn. Samsætur brennisteins voru alltaf mældar. Í flestum ólífrænu aurburðarsýnanna voru eftirfarandi efni mæld: (aðalefnin) Si, Ti, Al, Fe, Mn, Ca, Mg, Na, K, P, (snefilefni) Ba, Co, Cr, Cu, Ni, Sc, Sr, V, Y, Zn og Zr. Í völdum aurburðarsýnum voru auk þessara efna mæld: Li, Be, B, As, Mo, Ag, Cd, Te, W, Tl, Pb, Bi, S, Ga, Ge, Re, Rb, Nb, Cs, La, Ce, Pr, Nd,

Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Ta, Th, U, Sn, Sb, Au, og Hg. Fleiri efni voru mæld í völdum vatns og bergsýnum vegna meistaraprófsverkefnis Eydisar S. Eiríksdóttur. Yfirborðsflatarmál valdra aurburðarsýna var mælt og enn fremur voru valin aurburðarsýni greind til bergflokkja (Svanur Pálsson 2003).

AÐFERÐIR

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

Rennsli

Aurburðar- og efnasýni voru oftast tekin nærrí síritandi vatnshæðarmælum í rekstri Vatnamælinga Orkustofnunar. Stöðvarnar eru reknar samkvæmt samningi fyrir hvern stað. Við sýnatöku var gengið úr skugga um að stöðvarnar væru í lagi. Rennsli fyrir hvert sýni var reiknað út frá rennslislykli, sem segir fyrir um vensl vatnshæðar og rennslis. Á vetrum kunna að vera tímabil þar sem vatnshæð er trufluð vegna íss í farvegi. Þá er rennsli við sýnatöku áætlað út frá samanburði við lofthita og úrkому á hverjum tíma og rennsli nálægra vatnsfalla.

Á eftirfarandi stöðvum hafa sýnin verið tekin við vatnshæðarmæla í formlegum rekstri og rennslið gefið sem augnabliksgildi: Fjarðará Seyðisfirði, Fellsá við Sturluflöt, Jökulsá í Fljótsdal við Hól, Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga, Jökulsá á Dal við Brú, Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði. Við Lagarfossvirkjun hafa sýni verið tekin í inntaksskurði virkjunar. Rennsli fyrir þessi sýni er samanlagt dagsmeðalrennsli um virkjun og yfirlall enda litið svo á, að sýnin séu af dæmigerðu vatni í fljótinu á hverjum tíma.

Sýni úr Grímsá í Skriðdal voru tekin af brú á þjóðvegi neðan virkjunar. Rennsli fyrir þessi sýni eru samanlagt dagsmeðalrennsli gegnum virkjun og á yfirlalli auk augnabliksrennslis Gilsár, sem rennur í Grímsá milli virkjunar og brúar.

Sýnataka

Sýni til efnarannsókna voru tekin af brú úr meginál ánna þar sem mestar líkur eru á fullri blöndun. Vatni var safnað með plastfötu og helt á tvo 5 l brúsa. Áður höfðu fatan og brúsarnir verið skoluð vandlega með árvatninu. Hitastig árvatnsins var mælt með „thermistor-“mæli og var hitaneminn látin síga ofan af brú niður í meginál ánna. Sýni til aurburðarrannsókna voru tekin með sérstökum sýnataka úr meginál ánna þannig að sýnið endurspeglar aurburð frá yfirborði til botns í ánni. Aurburðarsýnið sem notað var til mælinga á lífrænum aurburði (POC) var tekið með sama hætti og fyrir ólífrænan aurburð. Það var ávallt tekið eftir að búið var að taka sýni fyrir ólífrænan aurburð. Sýnini var safnað í sýruþvegnar aurburðarfloškur sem höfðu verið þvegnar á tilraunastofu í 4 klst. í 1 N HCl sýru. Flöskurnar voru merktar að utan, en ekki með pappírsmerki inni í flöskuhálsinum eins og tiðkast fyrir ólífrænan aurburð. Sýni ætluð til rannsókna á efnasamsetningu, steindasamsetningu og yfirborðsrannsókna aurburðar Jökulsár á Fjöllum, Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga, Jökulsá á Dal við Brú og Jökulsár í Fljótsdal voru tekin með sérstökum 15 l plastsýnataka. Sýnatakinn flaut rétt undir yfirborði við sýnatöku. Hann var láttinn fljóta í nokkrar mínútur þannig að hann skolaðist vel, en straumvatnið sogast í gegnum sýnatakann vegna sogs sem myndast er vatn streymir með hlíðum hans (Snorri Zóphóníasson 1999, hönnun sýnatakans, munnl. upplýsingar). Þá var sýnatakinn dreginn upp og hann tæmdur í tvær 30 l plastfötur. Þær voru þvegnar tvísvar með árvatninu og loks fylltar. Samskonar 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 vöruflutningabil 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 sýni tekið um kílómetra ofan við brú en úr Jökulsá í Fljótsdal var tekið sýni um kílómetra neðan við brúna, til móts við vatnshæðarmælinn við Hól. Í eitt skiptið, veturinn 1999, kom fyrir að Jökulsá á Fjöllum var ísilögð undir brúnni og var þá sýni tekið um 300 m ofan við brúna. Vaðið var út í meginál árinna svo engin hætta yrði á þynningu vegna vatns úr líndum sem renna í ána við bakkann.

Tvenns konar sýnatakar voru notaðir við aurburðarsýnatöku á Austurlandi. Við venjulegar aðstæður var aurburðarfiskur á spili (S49) notaður í sýnatöku við Jökulsá á Dal við Brú og Hjarðarhaga, Jökulsá á Fjöllum, Grímsá og Jökulsá í Fljótsdal, en handsýnataki á stöng (DH48) notaður við Lagarfoss, Fellsá og Fjarðará. Nokkur sýni voru þó tekin með handsýnataka á fyr nefndu stöðunum þegar ís á ánum hindraði notkun hefðbundins aurburðarfisks.

Meðhöndlun sýna

Sýni til rannsókna á uppleystum efnum voru meðhöndluð strax á sýnatökustað. Vatnið var síð í gegnum sellulósa asetat síu með 0,2 µm porustærð. Þvermál síu var 142 mm og Sartorius® („in line pressure filter

holder, SM16540“) síuhaldari úr tefloni var notaður. Sýnин var þrýst í gegnum síuna með peristaltik dælu. Slöngur voru úr silíkoni. Síur, síuhaldari og slöngur voru þvegnar með því að dæla a.m.k. einum lítra af árvatni gegnum síubúnaðinn og var lofti hleypt af síuhaldara með þar til gerðum loftventli. Áður en sýnин var safnað voru sýnaflöskurnar þvegnar þrisvar sinnum hver með síuðu árvatni.

Fyrst var vatn sem ætlað var til mælinga á reikulum efnum: pH, leiðni og basavirkni, síað í tvær dökkar, 275 ml og 60 ml, glerflöskur. Síðan var síðað í 1 1 „high density polyethelín“ flösku til mælinga á stöðugum samsætum brennisteins og aðra hálfs lítra „high density pólýethelín“ flösku til mælinga á tritium og stöðugum samsætum vetrnis og súrefns. (Í júní 2000 var hætt að nota hálfs lítra plastsflösku undir tritium og vetrnis-súrefnissýnin. Brúnar glerflöskur; 275 ml og 60 ml voru notaðar í staðinn). Því næst var vatn síað í tvær 190 ml „low density pólýethelín“ flöskur. Sú fyrri var ætluð til mælinga á styrk anjóna og sú seinni fyrir aðalefnan- og snefilefnagreiningu á Raunvísindastofnun. Í seinni flöskuna var bætt einum millilítra af fullsterkri hreinsaðri saltpétursýru í lok söfnunar á hverjum stað. Í október 2001 var farið að sýruþvo seinni flöskuna fyrir söfnun upp úr 0,1 N HCl í a.m.k. 4 klst. og hún skoluð með afjónuðu vatni og loks þurkuð.

Þá var sýnum safnað í 100 ml „high density pólýethelín“ sýruþvegna flösku til snefilefnagreininga. Þessi flaska var sýruþegin í Luleå, af rannsóknaraðilanum SGAB Analytica 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 sýruþvegnar 20 ml. „high density pólýethelín“ flöskur. Flöskurnar voru þvegnar með 1 N HCl og stóð sýrulausnin í flöskunum í a.m.k. 4 klst., en þær tæmdar fyrir leiðangur og skolaðar með afjónuðu vatni. Ein flaska var ætluð fyrir hverja mælingu eftirfarandi næringarsalta: NO₃, NO₂, NH₄, PO₄. Byrjað var að sýra NH₄, og PO₄ sýnin í janúar 2003. Safnað var sýrðum og ósýrðum sýnum í janúar- og apríl-leiðöngrum, en einungis sýrðum sínum eftir það. Sýnin voru sýrð með 1 ml af þynntri (1/200) brennisteinssýru. Vatn ætlað til mælinga á heildarmagni lífrænu og ólífraenu uppleystu næringarefnanna N og P var síað í sýruþvegna 100 ml flösku. Þessi sýni voru geymd í kæli á söfnunardeginum en fryst í lok hvers dags. Aurburðarflokskurnar 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 síunnar á hverjum sýnatökustað. Það var síað í 30 ml sýruþvegna „low density pólýethelín“ 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, SGAB Analytica (Svensk Grundämnesanalys AB) í Luleå í Svíþjóð, Umeå í Svíþjóð og við Stokkhólmsháskóla. Mælingar á yfirborðsflatarmáli gruggs voru gerðar við Pennsylvania State University í Bandaríkjunum og Paul Sabatier háskólan í Toulouse í Frakklandi. Niðurstöður mælinga sem búið er að framkvæma eru sýndar í Töflu 1, 3 til 17 og Töflu 20 til 23. Reiknaður framburður vatnsfallanna samkvæmt jöfnu 1 er sýndur í Töflu 2. Næmi og samkvæmni mælinga eru gefin í Töflu 18 og magn aurburðar sem safnað var til efnagreininga og mælinga á yfirborðsflatarmáli er gefið í Töflu 19.

Uppleyst efni

Basavirkni („alkalinity“), pH og leiðni voru mæld með titrator, rafskauti og leiðnimæli á Raunvísindastofnun að loknum sýnatökuleiðangri. Aðalefni og snefilefni voru mæld af SGAB Analytica 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 að skilja að massa efnanna. Þegar styrkur efnanna var lítill var notast við ICP-SMS. Kalí (K) var greint með ICP-AES, en styrkur þess var yfirleitt undir næmi aðferðarinnar og voru þau sýni greind á Orkustofnun með ljósgleypnimælingu (AA) (Tafla 18). Næringarsöltin NO₃, NO₂, NH₄, og PO₄, heildarmagn af uppleystu lífrænu og ólífraenu nitri og fosför, N_{tot}, og P_{tot} voru greind með sjálfvirkum litrófsmæli Raunvísindastofnunar („autoanalyzer“). Sýni til næringarsaltagreininga voru tekin úr frysti og látin standa við stofuhita nóttna fyrir efnagreiningu þannig að þau bráðnuðu að fullu. Sýni til mælinga á P_{tot} og N_{tot} voru geislun í kíslstautum í tvær klukkustundir í orkurið útfjólubláu ljósi á Hafrannsóknastofnun. Fyrir geislun voru settir 0,02 ml af fullsterku vetrnisperoxíði í 20 millilítra af sýni. Þessi sýni voru greind innan tveggja daga eftir geislun. Flúor, klór og súlfat voru mæld með jónaskilju á Orkustofnun. Sýni til greininga á lífraenum aurburði (POC og PON) var sent til Umeå í Svíþjóð strax og búið var að sía þau í gegnum glersiur eins og lýst verður hér á eftir. Sýni til brennisteinssamsætumælinga voru látin seytla í gegnum jónaskiptasúlur 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 seytlað 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 súlfats (SO_4). Sýni til mælinga á trítíum og stöðugum samsætum vetrnis og súrefnis hafa verið send til Stokkhólmsháskóla og Gautaborgarháskóla án frekari meðhöndlunar. Þau hafa ekki verið greind ennþá.

Aurburður

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

Sýni til mælinga á lífrænum aurburði (POC, Particle Organic Carbon og PON Particle Organic Nitrogen) sem tekin voru í sýruþvegnu aurburðarfloskurnar voru síuð í gegnum þar til gerðar glersíur með 0,7 μm porustærð. Glersíurnar og álpappír sem notaður var til þess að geyma síurnar í voru „brennd“ við 450°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 aurburðarfloskunum var síð í gegnum glersíurnar og magn vatns mælt með því að vigta flóskurnar fyrir og eftir síun. Síurnar voru þurrkaðar í álumslögum við um 50°C í einn sólarhring áður en þær voru sendar til Svíþjóðar til efnagreininga.

Stóru aurburðarsýnin (60 l) sem ætluð eru til efnagreininga, steindagreininga og yfirborðsrannsóknna voru síuð með svokallaðri „tangential filtration“ teknici. Við síunina óx styrkur gruggs smátt og smátt í sýnafötunni því að síð vatn var numið brott og því hent. Búnaðurinn var frá Sartorius®. Síuhaldarinn var svokallað „Sarticon Slice“ síuhaldari úr ryðfríu stáli. Hydrosart® síuhylki með 0,2 μm porustærð var komið fyrir í síuhaldaranum og rær hertar með sérstökum átaksjárn. Þá var forsíu, Micro-Klean®III glass cellulose komið fyrir til þess að koma í veg fyrir að korn stærri en 25 μm kæmust í Hydrosart® síuhylkið. Þá voru slöngur tengdar Sartorius® SM 16634 380 V dælu. Dæluhausinn var úr ryðfríu stáli. Í upphafi síunar var allur búnaðurinn skolaður með 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 síða 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 fjórum til sex 60 l sýnum. Flæðið í gegnum búnaðinn var um 1 lítri á mínútu. Prýstingurinn á síuhylkið var um 2 bör en prýstingurinn á vatninu sem var hringdað var minni en 0,5 bör. Enginn yfirþrýstingur var á síða 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 síða vatnið komið fyrir í næsta affalli. Dælt var upp úr sýnafötunni þar til vatnið var næstum búið (u.p.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. Pegar 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.p.b. 500-1000 ml voru eftir af sýninu. Sýninu var þá hellt í nokkur 250 ml skilvinduglös og passað að sama magn væri í þeim öllum.

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 (210 mbar) þrýsting og það því næst sett í lítið hreint glerílát.

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

Valin aurburðarsýni frá þessu og fyrri rannsóknartímabilum voru send til SGAB Analytica til efnagreininga. Með þessum sýnum bætast við nýjar upplýsingar um ýmiss snefilefní í aurburðinum. Aurburðarsýnum var skipt í þrennt, og þau leyst upp á mismunandi hátt. 1. Í blöndu af HNO_3 og HF. 2. „LiBO₂ –fusion“. 3. Í „Aqua regia“ og HF. Yfirborðsflatarmál valinna aurburðarsýna var greint með svokallaðri BET- aðferð við Paul Sabatier háskólann í Toulouse í Frakklandi.

Reikningar á efnaframburði

Árlegur framburður straumvatna, F, er reiknaður með eftirfarandi jöfnu eins og ráðlagt er í viðauka 2 við Oslóar- 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 langtímaðalrennsli fyrir vatnsföllin (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 18 og Töflu 21 til 24. Reiknaður framburður vatnsfallanna samkvæmt jöfnu 1 er sýndur í Töflu 2. Næmi og samkvæmni mælinga eru gefin í Töflu 19 og magn aurburðar sem safnað var til efnagreininga, tilrauna og mælinga á yfirborðsflatarmáli er gefið í Töflu 19.

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). Þegar meðaltöl fyrir straumvötnin eru borin saman (Tafla 1) er rétt að hafa í huga að meðaltalið gildir fyrir mismunandi tímabil. Nóvember 1998 til desember 2003 fyrir öll straumvötnin nema Fjarðará (nóvember 1998 til nóvember 2000), Jökulsá á Dal við Brú (nóvember 2000 til október 2002) og Jökulsá á Dal (nóvember 1998 til október 2002). Enn fremur er sérstakt meðaltal fyrir Jökulsá á Dal við Brú og Hjarðarhaga frá janúar 2003 til desember 2003. Á þessu tímabili voru virkjunarframkvæmdir hafnar við Kárahnjúka. 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 3a og b eru niðurstöður mælinga og efnagreininga síðasta rannsóknatímabils sýndar í tímaröð. Þetta er gagnlegt til þess að átta sig á hugsanlegum mismun milli leiðangra og hugsanlegum mistökum í sýnatöku. Eins og sjá má í töflum 3a og 3b þá vantar efnagreiningar snefilefna og aðalefna á sýni 03-A025 úr Jökulsá á Dal við Brú. Mistök urðu við sýringu þessa sýnis, HCl notuð í stað HNO_3 . Þessum greiningum er því sleppt. Heildarmagn uppleystra efna ($TDS_{mæl}$) er ekki lengur mælt eftir að nýjum aðferðum var beitt við aurburðarmælingar. Eftir er að mæla NH_4 úr tveimur leiðöngrum, og heildarmagn N úr öllum leiðöngrunum. Byrjað var að kaupa Th og V efnagreiningar frá og með júníleiðangri. En vanadíum (V) er mikilvægt fyrir bindingu köfnunarefnis (Sigurður R. Gislason og Eyðís Eyríksdóttir 2004) og þóríum (Th) er mikilvægt fyrir prófun á æstaði líkani um efnaveðrun og afþræna veðrun sem er hluti af MS verkefni Eyðísar S. Eiríksdóttur. 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 millimólum í kílói vatns (mmól/kg), styrkur snefilefna sem míkrómólum í kílói vatns ($\mu\text{mól/kg}$) og nanómólum í lítra vatns (nmól/l). Basavirkni, skammstöfuð Alk. („Alkalinity“) í Töflu 1, 3 og 4-17, er gefin upp sem „milliequivalent“ í lítra vatns. Heildarmagn uppleysts ólífræns kolefnis (Dissolved Inorganic Carbon, DIC) er gefið sem millimól C í hverju kg vatns í Töflu 1 og er reiknað samkvæmt eftirfarandi jöfnu (2), út frá mælingum á pH, hitastigi, sem pH-mælingin var gerð við, mældri basavirkni og mældum styrk kísils.

$$DIC = 1000 \frac{\left[Alk \right] - \frac{K_w}{\left[H^+ \right]} \left[\frac{Si_T}{\left[H^+ \right] + 1} + \left[H^+ \right] \right]}{\left[\frac{\left[H^+ \right]}{K_1} + 1 + \left[\frac{K_2}{H^+} \right] + 2 \left[\frac{\left[H^+ \right]^2}{K_1 K_2} + \frac{\left[H^+ \right] + 1}{K_2} \right] \right]^{-1}} \quad (2)$$

K_1 er hitastigsháður kleyfnistuðull kolsýru (Plummer og Busenberg 1982), K_2 er hitastigsháður kleyfnistuðull bíkarbónats (Plummer og Busenberg 1982), K_{Si} er hitastigsháður kleyfistuðull kíslsýru (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 styrktörlor eru í mólum á lítra nema „alkalinity“ sem er í equivalentum á lítra. Þessi jafna gildir svo lengi sem pH vatnsins er lægra en 9. Við hærra pH þarf að taka tillit til fleiri efnasambanda við reikningana.

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

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

Heildarmagn uppleysts ólifræns kolefnis (DIC) sem gefið er í millimólum C í hverjum lítra vatns í Töflu 1 er umreknað í milligrömm karbónats (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 ólifrænt kolefni að mestu í karbónat áður en það fellur út sem kalsít ($CaCO_3$) og loks sem tróna ($Na_2CO_3NaHHCO_3$). Áður en að útfellingu trónu kemur tapast yfirleitt tölувart af CO_2 úr vatnini 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 árvatnini er gefinn í milligrömmum í kilói (mg/kg). Styrkur nitursambanda og fosfórs er gefinn upp sem mikrómól í kilói vatns ($\mu\text{m}\text{o}\text{l}/\text{kg}$).

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 aðalefni og ríkjandi efnasambond eru greind og styrkur þeirra er réttur er styrkur neitkvætt hlaðinna efnasambanda og jákvætt hlaðinna efnasambanda jafn. Hleðslujafnvægið er reiknað með eftirfarandi jöfnu:

$$\text{Hleðslujafnv.} = \text{Katjónir} - \text{Anjónir} =$$

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

Og mismunur sem hlutfallsleg skekkja

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

Styrkur neikvæðra hleðslna mælist nær alltaf aðeins meiri en þeirra jákvæðu. Mismunurinn er að meðaltali undir 3% (Töflur 3 til 17), sem verður að teljast gott þar sem skekkja milli einstakra mælinga er oftast yfir 3%.

Niðurstöður mælinga fyrir einstök vatnsföll sýndar í Töflum 4 til 18 þar sem árstíðarsveifla í rennsli, aurburði og efnasamsetningu einstakra vatnsfalla er dregin framar. Á undan hverri töflu er mynd af rennslisferli árinnar á rannsóknartímabilinu. Bláar súlur sýna rennslið við ótruflað ástand, ljósbláar tákna rennslið leiðrétt vegna íss og gráar sýna áætlað rennsli fyrir tímabil þar sem eyða er í gögnunum. Rennslið, þegar sýni voru tekin, er merkt sérstaklega með rauðum lit á myndunum (sjá t.d. 2. mynd). Á eftir töflunum fyrir hvert vatnsfall er fyrst opna með „aurburðar“ og „efnalyklum“ fyrir ólifrænan og liffrænan aurburð og

valin uppleyst efni. Gögnin á myndunum eru öll gögnin sem safnað hefur verið á tímabilinu frá nóvember 1998 til desember 2003. „Lyklarnir“ fyrir aurburðinn eru ekki hefðbundnr aurburðarlyklar, þeir eru venjulega gefnir með svokölluðu q-falli, þar sem aurburðarstyrkurinn er margfaldaður með rennsli, og fæst þá framburður kg/sek. Síðan eru vensl framburðar og rennslis skoðuð og vex þá fylgnin. Á þessu stigi eru einungis vensl styrks og rennslis skoðuð og þeim lýst með annarrar gráðu veldisfalli svipað og gert hefur verið fyrir q-fallið. Veldisfallið og fylgnin, R^2 , er sýnt við hverja mynd. „Efnalyklarnir“ fyrir uppleystu aðalefnin sem rekja uppruna sinn til bergs og úrkomu eru tvennis konar: 1. Vensl styrks uppleystu efnanna og augnabliksrennslis þegar safnað var er sýnt á myndunum vinstra megin á opnumni. 2. Vensl styrks uppleystu efnanna, sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis, þegar safnað var, er sýnt á myndunum hægra megin á opnumni. Öll efnin á hægri síðunni rekja uppruna sinn eingöngu til bergs. Uppleystu aðalefnin sem rekja uppruna sinn að hluta til úrkomu, Na, K, Mg, Ca og SO_4 eru leiðrétt þannig að gert er ráð fyrir að allt Cl í straumvötnunum reki uppruna sinn til úrkomu og að hlutföll Cl og Na, K, Mg, Ca og SO_4 séu þau sömu og í sjó (Sigurður R. Gíslason o.fl. 1996). Úrkomuleiðréttting er sláandi fyrir Fjarðará (46. mynd) en þar er styrkur Cl mestur enda vatnasviðið nærri sjó. Vensl mælds styrks Na og rennslis eru nokkur, R^2 er 0,3 fyrir annarrar gráðu veldisfall, en vensl styrks Na, sem hefur verið leiðréttur fyrir úrkomu og rennsli er lýst mun betur með annarrar gráðu veldisfalli eftir leiðréttingu því R^2 er 0,5. Efnalyklarnir fyrir Jökulsá á Dal við Brú og Hjarðarhaga (10., 11, 17. og 18. mynd) miðast við sýnin sem tekin voru áður en sprengingar hófust í desember 2002. Sýnin sem safnað var 2003 eru táknuð með ferringum á myndunum. Á eftir efnalyklunum kemur önnur opna þar sem tímaraðir styrks valinna efna í hverju vatnsfalli er sýnt.

Framburður straumvatnanna er reiknaður með jöfnu 1 og er sýndur í Töflu 2. Framburður Jökulsár á Dal við Brú og Hjarðarhaga er haldið sér fyrir árið 2003 vegna framkvæmdanna við Kárahnjúka. 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 efnahvarfarofs, 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.

Næmi efnagreiningaraðferða er sýnd í Töflu 19. Þegar styrkur efna mælist minni en næmi efnagreiningaraðferðarinnar er hann skráður sem minni en (<) næmið sem sýnt er í Töflu 19. Þessar tölur, þ.e. tölugildi viðkomandi næmis, 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 19 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 ólífraens fosfórs og niturs, P_{tot} og N_{tot} er lakari en fyrir aðrar næringarsaltareiningar (Tafla 19). Þetta stafar af meðhöndlun sýna og geislun í útfjólubláu ljósi fyrir efnagreiningu.

Niðurstöður mælinga yfirborðsflatarmáls eru í Töflu 21. Efnagreiningar aurburðar eru sýndar fyrir einstök vatnsföll í Töflum 22 og 23. Loks eru súrefmissamsætur vatns sýndar í Töflu 24.

SAMANTEKT

Pessi áfangaskýrsla er fyrst og fremst ætluð til þess að gera grein fyrir aðferðum og niðurstöðum mælinga sem gerðar voru á rannsóknartímabilinu frá janúar 2003 til desember 2003. Tímaháðum breytingum og mismuni milli vatnasviða hefur verið lýst og túlkað að nokkuð í fyrri skyrslum (Sigurður R. Gíslason o.fl. 2000b; 2001; 2002a). Túlkanir gagnanna hafa verið og verða gerðar á alþjóðlegum ráðstefnum (t.d. Torssander o.fl. 2004; Sigurður R. Gíslason o.fl. 2004a), masters- (Eyðís S. Eiríksdóttir) og doktorsritgerðum (Marin I. Kardjilov) og vísindagreinum í alþjóðlegum vísindatímaritum (Sigurður R. Gíslason og Eyðís S. Eiríksdóttir 2004; Sigurður R. Gíslason o.fl. 2004b; Oelkers o.fl. 2004)

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). Þegar meðaltöl fyrir straumvötnin eru borin saman (Tafla 1) er rétt að hafa í huga að meðaltalið gildir fyrir mismunandi tímabil. Nóvember 1998 til desember 2003 fyrir öll straumvötnin nema Fjarðará (nóvember 1998 til nóvember 2000), Jökulsá á Dal við Brú (nóvember 2000 til október 2002) og Jökulsá á Dal (nóvember 1998 til október 2002). Enn fremur er sérstakt meðaltal fyrir Jökulsá á Dal við Brú og Hjarðarhaga frá janúar 2003 til desember 2003. Á þessu tímabili voru virkjunarframkvæmdir hafnar við Kárahnjúka. Styrkur flestra efna minnkar frá vestri til austurs, frá Jökulsá á Fjöllum til Fjarðará. Styrkur efna eins og brennisteins, Ca, Mg, Sr, Ba, Fe og Mn er nokkuð hár í Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá miðað við aldur bergs. Stafar það líklega af veðrun súlfíða og karbónata sem tengjast súra bergini á þessum vatnasviðum. Eins og sjá má í Töflu 1 var

rennsli að meðaltali meira þegar safnað var 2003 í Jökulsá á Dal við Brú og Hjarðarhaga. Enda var styrkur allra aðalefna utan Cl og F, að meðaltali minni 2003 en árin áður en framkvæmdir hófust við Kárahnjúk eins og við var að búast vegna meira rennslis. Hins vegar er styrkur næringarsalta, sérstaklega NO₃ og NH₄ meiri 2003 en fyrir framkvæmdir. Snefilefnin Al, Fe, B, As og Ti eru í meiri styrk 2003 og þá sérstaklega As (Tafla 1).

Á eftir töflunum tveimur fyrir hvert vatnsfall (Töflur 4 til 18) er ein opna með „aurburðar“ og „efnalyklum“ fyrir ólífraen og lífrænan aurburð og valin uppleyst efni. Þetta er svipað og í síðustu tveimur skýrslum um Austurland (Sigurður R. Gíslason 2002a; 2003d) nema hvað nú bætast við gögn frá janúar 2003 til desember 2003. Eins og áður sagði eru „aurlyklarnir“ ekki hefðbundnir aurburðarlyklar. Þeir eru venjulega gefnir með svokölluðu q-falli, þar sem aurstyrkurinn er margfaldaður með rennsli og fæst þá aurburður kg/sekk. Síðan eru vensl aurburðar og rennslis bestuð með annarrar gráðu veldisfalli og vex þá fylgni aurburðarins (R²) við fallið (t.d. Haukur Tómasson o.fl. 1996; Svanur Pálsson o.fl. 2000). Á þessu stigi eru einungis vensl styrks og rennslis skoðuð og þeim lýst með annarrar gráðu veldisfalli svipað og gert hefur verið fyrir q-fallið (t.d. Haukur Tómasson o.fl. 1996; Svanur Pálsson o.fl. 2000). Veldisfallið („lykillinn“) og fylgnin (R²) eru sýnd við hverja mynd. „Efnalyklarnir“ fyrir upplestu aðalefnin sem rekja uppruna sinn til bergs og úrkomu eru tvønn konar: 1. Vensl styrks upplestu efnanna og augnabliksrennslis þegar safnað var er sýnt vinstra megin á opnunni. 2. Vensl styrks upplestu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var er sýnt á myndunum á hægri hluta opnunnar. Öll efnin á hægri síðunni rekja uppruna sinn eingöngu til bergs.

Fylgni lífræns og ólífraens aurburðar við veldisfallið, sem lýsir venslum styrks aurburðar og rennslis, er lítil í Lagarfljóti. Fylgnin er annars sæmileg með nokkrum undantekningum.

Almennt gildir fyrir upplestu efnin að fylgnin við veldisfallið er gott. Fylgnin er oftast minnst fyrir K. Styrkur upplestu efnanna í Lagarfljóti við Lagarfoss er minna háður rennsli en straumvatna sem renna beint af landi. Í Jökulsá á Fjöllum er fylgni alkalinity, Ca og Mg, við veldisfallið lítil. Fylgnin er mjög mikil í Jökulsá á Dal við Brú og hún er góð í Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga og Jökulsá í Fljótsdal við Hól. Efnalyklarnir fyrir Jökulsá á Dal við Brú og Hjarðarhaga (10., 11, 17. og 18. mynd) eru tvønn konar. Sá sem táknaður er með efri jöfnunni og fylgnistuðli og ferli á myndunum miðast við sýnin sem tekin voru áður en sprengingar hófust í desember 2002, en neðri jafnan miðast við öll gögn sem aflað hefur verið fyrir og eftir sprengingar. Sýnin sem safnað var 2003 eru táknuð með ferningum á myndunum og falla vel að ferlinum sem lýsir efnalyklinum fyrir sprengingar í desember 2002

Almennt gildir að fylgni styrks og rennslis við veldisfallið er ekki eins mikil fyrir snefilefni og hún er fyrir aðalefni. Líklega eru önnur ferli, sem stjórna styrk þeirra en aðalefnanna, t.d. ásog og losun frá yfirborði gruggs. Eina snefilefnið sem sýnt er á „efnalyklunum“ er molybdeum, Mo, en fyrir þetta efni er mikil fylgni styrks og rennslis við veldisfallið. Önnur efni sem sýna fylgni við veldisfallið í flestum ánum eru F, N_{tot} og fylgnin er nokkur fyrir P, Cr, Cu vestast á svæðinu í Jökulsá á Fjöllum og Jökulsá á Dal.

„Efnalyklarnir“ sem hér hafa verið skilgreindir fyrir uppleyst efni og samfelldar rennslismælingar Vatnamælinga Orkustofnunar gera kleift að rannsaka áhrif loftslags á efnaveðrunarhraða á Austurlandi síðustu 40 árin.

Á eftir myndaopnunni með „aur-“ og „efnalyklum“ fyrir ólífraen og lífrænan svifa ur og valin uppleyst efni er önnur opna með tímaröðum fyrir styrk valinna efna í straumvötnunum. Uppröðun efna á vinstri síðu opnunnar er sú sama og fyrir efnalyklana, nema hvað Mo er neðst á vinstri síðu og brennisteinn flyst yfir á hægri síðu. Efst á hægri síðu má sjá hvernig alkalinity og styrkur kísils hefur verið í straumvötnunum allt frá upphafi rannsókna 1998. Næst kemur brennisteinn, og brennisteinssamsætur, þá Fe, Mn, og loks Co og Cr.

Styrkur svifaurs er mestur þegar rennsli er mest í ánum. Það sama gildir um lífrænan aurburð en hann er yfirleitt fyrr á ferðinni og styrkur hans mestur á vorin. Styrkur aðalefna og alkalinity er mestur á veturna þegar rennsli er minnst og hann minnkar með auknu rennsli. Brennisteinssamsætur eru þyngstar snemma vors þegar brennisteinn upprunninn úr sjó skolast fyrst úr snjó út í árnar. Um svipað leyti er styrkur Fe og Mn mestur í ánum, þ.e. snemma vors. Styrkur Co og Cr er nokkuð óreglulegri og mismunandi eftir vatnsföllum. Í sumum vatnsföllum virðist Cr hafa farið minnandi á tímabilinu.

Næmi efnagreininga og hlutfallsleg skekkja mælinga á uppleystum efnum er gefin í Töflu 19. Styrkur nokkura snefilefna, (As, Cd, Pb, Hg, Th) og næringarsalta (P, NO₃, NO₂ og NH₄) eru oft nærrí eða undir greiningarmörkum. Magn aurburðar sem safnað var með um 60 l sýnum er sýnt í Töflu 20. Magnið er yfirleitt mest í júni, júlí, ágúst og september. Drjúgt hefur verið notað af þessum sýnum til efnagreininga, mælinga á efnasamsetningu, yfirborðsflatarmáli, bergflokkagreininga og ásogs- og afsogs-tilrauna á rannsóknarstofu. Yfirborðsflatarmál aurburðarsýna (m²/g), sem tekin voru rétt undir yfirborði megináls straumvatnanna, er sýnt í Töflu 21 og vensl rennslis og yfirborðsflatarmáls á 50. mynd. Yfirborðsflatarmál var mælt úr jökulánum úr völdum sýnum frá 1999 til 2001. Eðlisflatarmál (m²/g) gruggsins er yfirleitt meira í Jökulsá á Dal og í Fljótsdal (11 m²/g til 81 m²/g) en Jökulsá á Fjöllum, (3 m²/g til 13 m²/g). Eðlisflatarmál aurburðarins í Jökulsá á Dal var

mest í desember 1999 og þá í sýnum sem tekin voru í september og nóvember. Nokkur vensl eru milli eðlisflatarmáls og rennslis í Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga, því meira rennsli, því minna eðlisflatarmál (49. mynd). Þessu er öfugt farið í Jökulsá á Fjöllum, eðlisflatarmálið vex með auknu rennsli. Heildarflatarmál gruggsins á tímaeiningu vex með rennsli vegna aukins aurburðar. Annarrar gráðu veldisfall lýsir þessu nokkuð vel fyrir Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga og Jökulsá á Fjöllum, en mælingar eru ekki nógum margar til að kveða á um venslin fyrir Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljót (Tafla 21 og 50. mynd). Þessar mælingar hafa verið túlkadar af Oelkers o.fl. (2004).

Yfirborðsflatarmál gruggsins í Grímsvatnahlauðinu 1996 var $19 \text{ m}^2/\text{g}$ í fyrri hluta hlaupsins og það var $12 \text{ m}^2/\text{g}$ þegar það var í hámarki (Matthildur B. Stefánsdóttir 1999). Yfirborðsflatarmál járnhyðroxiða getur verið allt að $200 \text{ m}^2/\text{g}$, leirsteinda um $100 \text{ m}^2/\text{g}$ og yfirborðsflatarmál basaltglers, $40\text{-}120 \mu\text{m}$ í þvermál, er um $1 \text{ m}^2/\text{g}$. Hægt er að nota yfirborðsflatarmálið til þess að áætla hámark t.d. PO_4 eða Mn sem er ásogað á yfirborðið. Ef við gerum ráð fyrir að yfirborðsflatarmálið sé $10 \text{ m}^2/\text{g}$, gæti að hámarki 10 mg af PO_4 verið ásogað á hvert gramm gruggs, eða 5 mg af Mn. Þessi ásoguðu efni geta síðan losnað af grugginu þegar það kemur í sjó.

Efnasamsetning aurburðarins í jökulánum er sýnd í Töflum 22 og 23. Í töflu 22 er styrkur aðalefna og nokkura snefilefna sýndur en í Töflu 23 eru aðalefni og fjöldi snefilefna. Til þess að leggja mat á veðrunarstig aurburðarins þarf að skilgreina meðalefnasamsetningu upprunalega bergsins og verður það gert síðar (MS verkefni Eydisar S. Eiríksdóttur) með hjálp snefilefna sem sitja eftir við veðrunina (REE, Ti, Zr, Th, Nd; Louvat 1997).

Hlutföll sürefnissamsætna sem búið er að mæla eru sýnd í Töflu 24.

ÞAKKARORÐ

Marin I. Kardjilov, Ingvi Gunnarsson, Svanur Pálsson, Kristján H. Sigurðsson og Júlíus Brynjarsson hafa tekið þátt í þessum rannsóknunum. Þessum aðilum viljum við þakka vel unnin störf. Landsvirkjun og Hollustuvernd kostuðu rannsóknina og fulltrúað þessarra stofnana hafa sýnt verkefninu mikinn áhuga og stuðning. Sérstaklega viljum við þakka Sigmundi Freysteinssyni, Hugrúnu Gunnarsdóttur og Ragnheiði Ólafsdóttur frá Landsvirkjun og frá Hollustuvernd þeim Helga Jenssyni, Gunnari Steini Jónssyni og Davíð Egilssyni og frá Auðlindadeild Orkustofnunar þeim Hákonni Aðalsteinssyni og Freysteini Sigurðssyni.

HEIMILDIR

- Andri Stefánsson og Sigurður Reynir Gíslason 2001. Chemical weathering of basalt, SW Iceland: Effects of rock crystallinity and secondary minerals on chemical fluxes to the ocean. American Journal of Science 301, 513-556.
- 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 Vatnið og landið, Gutturmur Sibjarnarson (ritstjóri). Vatnafræðiráðstefna, október 1987. Orkustofnun, Reykjavík, bls. 89-93.
- Bergur Sigfusson 2004. Assessment of *in-situ* weathering of an Histic Andosol-microcosm to field scale study. MS ritgerð við Háskóla Íslands, 136 bls.
- Bjarni Kristinsson, Snorri Zóphóniasson, 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 Jansson, Karl Gunnarsson, Sigurður A. Þráinsson, Andri Stefánsson, Hallgrímur Daði Indriðason, Hreinn Hjartarson, Jóhanna Thorlacius, Kristín Ólafsdóttir, Sigurður R. Gíslason og Jörundur Svavarsson, 1999. Mælingar á mengandi eftum 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 aluminum 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. Mineral. Soc. Am. Spec. Paper 3, 213-235.
- Eydís Salome Eiríksdóttir, Sigurður Reynir Gíslason og Ingvi Gunnarsson 1999. Næringsarefni straumvatna á Suðurlandi. Gagnagrunnur Raunvísendastofnunar, Hafrannsóknarstofnunar og Orkustofnunar. Raunvísendastofnun Háskólangs, RH-18-99, 36 bls.
- Eydís Salome Eiríksdóttir, Sigurður Reynir Gíslason, Sverrir Ó. Elefsen og Árni Snorrason 2002. The chemistry of rivers in NE Iceland: The influence of discharge on major and trace elemental fluxes to the ocean. Geochemistry of Crustal fluids: The Role and Fate of Trace Elements in Crustal Fluids. EURESCO Conference, Seefeld in Tirol, Austria, December 14-19, 2002, p. 62-63.
- 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 Elliðaánnna og aðrennslis þeirra. Rannsóknarstofnun iðnaðarins, fjölrít nr. 26, 67 bls.
- Halldór Ármannsson 1971. Efnarannsókn á vatni Elliðaánnna og aðrennslis þeirra. II. Tímabilið maí 1970 – janúar 1991. Rannsóknarstofnun iðnaðarins, fjölrít nr. 35, 56 bls.
- Halldór Ármannsson, Helgi R. Magnússon, Pétur Sigurðsson og Sigurjón Rist 1973. Efnarannsókn vatna. Vatnasvið Hvitár – og Ölfusár; einnig Þjórsá 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, rennsli, aurburður og efnainnihald. Orkustofnun OS-85041/VOD-18 B, 27 s.
- Haukur Tómasson, Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon, 1996. Framburður svifaurs í jökulánnum norðan Vatnajökuls. Orkustofnun, OS-96024/VOD-02.
- Hákon Aðalsteinsson 2000. Aurframbarður á Eyjabökum. OS-2000/071.
- Helgi Björnsson og Hrefna Kristmannsdóttir, 1984. The Grímsvötn geothermal area, Vatnajökull, Iceland. Jökull, 34, 25-50.

- Hilmar J. Malmquist, Guðni Guðbergsson, Ingí Rúnar Jónsson, Jón S. Ólafsson, Finnur Ingimarsdóttir, Erlín E. Jóhannsdóttir, Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir, Sesselja G. Sigurðardóttir, Stefán Már Stefánsson, Íris Hansen og Sigurður S. Snorrason, 2001. Vatnalíffriki á virkjanaslóð. Áhrif fyrirhugaðrar Kárahnjúkavirkjunar ásamt Laugafellsveitu, Bessastaðaárveitu, Jökulsárveitu, Hafursárveitu og Hraunaveitu á vistfræði vatnakerfa. Náttúrufræðistofa Kópavogs, Veiðimálastofnun, Líffræðistofnun Háskólangs. Unnið fyrir Náttúrufræðistofnun og Landsvirkjun (LV-2001/025) 254 bls.
- 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. Próun efnavöktunarkerfis til varnar mannvirkjum við eldsumbrot í jökli. I. Bakgrunnur. Febrúarráðstefna 2000. Ágrip erinda og veggspjalda. Jarðfræðafélag Íslands, bls. 9-11.
- Kardjilov M. I., Gíslason G. and Gíslason, S.R. (2001). Geochemical modelling of weathering in eastern Iceland. Vorráðstefna 2001. Ágrip erinda og veggspjalda. Jarðfræðafélag Íslands, bls. 48.
- 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.
- Ingunn María Þorbergsdóttir og Sigurður Reynir Gíslason 2004. Internal loading of nutrients and certain metals in the shallow eutrophic Lake Mývatn, Iceland. *Aquatic Ecology* (í prentun).
- Ingunn M. Þorbergsdóttir, Sigurður R. Gíslason, Haraldur R. Ingvarson og Árni Einarsson 2003. Benthic oxygen fluxes in highly productive sub-arctic Lake Mývatn, Iceland: In situ benthic chamber study. *Aquatic Ecology* (í prentun).
- 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.
- Jóhanna M. Torlacius, 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.
- Jórunn Harðardóttir og Ásgeir Gunnarsson 2001. Heildaraurburður Jökulsár á Fjöllum. Niðurstöður ársins 2000. Orkustofnun, JHa-ÁG-2001/01, 25 bls.
- Jórunn Harðardóttir & Ásgeir Gunnarsson 2002a. Heildaraurburður Jökulsár á Fjöllum. Niðurstöður ársins 2001. Orkustofnun, greinargerð, JHa-ÁG-2002/01, 30 bls.
- Jórunn Harðardóttir & Ásgeir Gunnarsson 2002b. Mælingar á rennsli og svifaður í Jökulsá á Dal árið 2001. Orkustofnun, OS-2002/034, 23 bls.
- Jórunn Harðardóttir, Ásgeir Gunnarsson & Svava Björk Þorláksdóttir 2003. Mælingar á rennsli, svifaður og skriðaur í Jökulsá á Dal árið 2002. OS-2003/001.
- Jórunn Hardardóttir 2002. *Recent development of sediment monitoring of glacial rivers in Iceland*. Erosion and Sediment Transport Measurement: Technological and Methodological Advances. Workshop in Oslo 19 – 21 June 2002.
- Jórunn Harðardóttir og Árni Snorrason í prentun. Sediment monitoring of glacial rivers in Iceland: a status report in press, (Proc. of the IAHS Workshop Erosion and Sediment Transport Measurement: Technological and Methodological Advances). *IAHS Red Book*.
- 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'îles Volcaniques À L'Aide des Bilans D'Éments Majeurs et Traces. Óutgefín 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. Géologie Dynamique et Géographie Physique* 21. 215-246.
- Meybeck, M. 1982. Carbon, nitrogen and phosphorus transport by world rivers: *American Journal of Science* 282. 401-450.

- Níels Óskarsson 1980. The interaction between volcanic gases and tephra; fluorine adhering to tephra of the 1970 Hekla eruption. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 8. 251-266.
- Oelkers, E.H., Gislason S.R, Eiriksdóttir E.S, Elefsen S.O. and Hardardóttir J. 2004. The significance of suspended material in the chemical transport in rivers of NE Iceland. Eleventh International Symposium on Water-Rock Interaction, June 27th – July 2nd 2004, Saratoga Springs, USA (í prentun).
- Oslo and Paris Commissions 1995: Implementation of the Joint Assessment and Monitoring Programme, 68 bls.
- Plummer, N.L., og 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. 1011-1140.
- Sigurður R. Gíslason 1989. Kinetics of water-air interactins 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. Efnafraði úrkому, jöklum, árvatns, stöðuvatna og grunnvatns á Íslandi. Náttúrufræðingurinn 63 (3-4), bls. 219-236.
- Sigurður Reynir Gíslason (1997a). Sólarrhringssveifla 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. Koltvíoxið frá Eyjafjallajökli og efnasamsetning linda og straumvatna í nágrenni Eyjafjallajökuls og Mýrdalsjökuls. Raunvísindastofnun, Reykjavík, RH-06-2000, 50 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason 2004. Chemical weathering, chemical denudation and the CO₂ budget for Iceland. *Quaternary Science Reviews* (í prentun).
- Sigurður R. Gíslason og Stefán Arnórsson 1988. Efnafraði 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. I; Fluid-Mineral Interactions: A Tribute to H.P. Eugster. R.J. Spencer og 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 Andréasdóttir, Árný E. Sveinbjörnsdóttir, Níels Óskarsson, Þorvaldur Þórðarson, Peter Torssander, Martin Novak og Karel Zak 1992. Local effects of volcanoes on the hydeosphere: Example from Hekla, southern Iceland. I; *Water-Rock Interaction*, Kharaka, Y.K. og Maest, A.S. (ritstj.). Balkema, Rotterdam, bls. 477-481.
- Sigurður R. Gíslason, Stefán Arnórsson og Halldór Ármansson 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. Raunvísindastofnunarskýrla, RH-25-97, 28. bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Andri Stefánsson 1997b. Ferskvatns- og sigvatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Áfangaskýrla 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. I; *Vatnajökull, gos og hlaup 1996*, Hreinn Haraldsson ritstj., bls. 139-171, Vegagerðin, Reykjavík.
- Sigurður Reynir Gíslason, Andri Stefánsson og Matthildur Bára Stefánsdóttir 1998b. Vatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Áfangaskýrla með túlkunum. 15. apríl 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. Framvinduskýrla 15. nóvember 1998. Unnið fyrir Norðurál hf. og Íslenska járnblendifélagið hf. 51 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Björn Þór Guðmundsson og Eydís Salome Eiríksdóttir. Efnasamsetning Elliðaánnar (1997-1998) 1998e. Raunvísindastofnun Háskólangs, 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 Háskólangs, RH-20-98, 39 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Eydís Salome Eiríksdóttir og Jón Sigurður Ólafsson 1998g. Efnasamsetning vatns í kísligúr á botni Mývatns. Náttúrurannsóknarstöð við Mývatn. Fjöldit 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 Reynir Gíslason, Árni Snorrason, Eydís Salome Eiríksdóttir, Sverrir Óskar Elefsen, Ásgeir Gunnarsson, Peter Torsander og Niels Örn Óskarsson 2000b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Austurlandi, I. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar og Orkustofnnunar. Raunvísindastofnun, RH-12-2000, 50 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Árni Snorrason, Eydís Salome Eiríksdóttir, Sverrir Óskar Elefsen, Ásgeir Gunnarsson, Einar Örn Hreinsson, Peter Torsander og Niels Örn Óskarsson 2001. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Austurlandi, II. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar og Orkustofnnunar. Raunvísindastofnun, RH-5-2001, 75 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Árni Snorrason, Eydís Salome Eiríksdóttir, Bergur Sigfússon, Sverrir Óskar Elefsen, Jórunn Harðardóttir, Ásgeir Gunnarsson, Einar Örn Hreinsson, Peter Torssander, Marin I. Kardjilov og Niels Örn Óskarsson 2002a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Austurlandi, III. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar og Orkustofnnunar. Raunvísindastofnun, RH-11-2002, 96 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Árni Snorrason, Eydís Salome Eiríksdóttir, Bergur Sigfússon, Sverrir Óskar Elefsen, Jórunn Harðardóttir, Ásgeir Gunnarsson, og Peter Torssander 2002b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Suðurlandi, V. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar og Orkustofnnunar. Raunvísindastofnun, RH-12-2002, 36 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, M. I. Kardjilov, G. Gísladóttir, E. S. Eiríksdóttir, B. Sigfússon, S. Ó. Elefsen, Árni Snorrason, D. Wolff-Boenisch, E. H. Oelkers, and P. Torsander 2002c. A quantitative field based study of basalt/basaltic glass weathering and its role in carbon fixation. *Geochimica et Cosmochimica Acta Special Supplement. Goldschmidt Conference Abstracts 2002*, p. A275.
- Sigurður Reynir Gíslason, Snorrason Á., Kristmannsdóttir H. K., Sveinbjörnsdóttir Á. E., Torsander P., Ólafsson J., Castet S. and Durpé B., 2002d. Effects of volcanic eruptions on the CO₂ content of the atmosphere and the oceans: the 1996 eruption and flood within the Vatnajökull Glacier, Iceland. *Chemical Geology* 190, 181-205. Editors' Choice, *Science* 298, p. 1681.
- Sigurður Reynir Gíslason, Eydís Salome Eiríksdóttir og Ingunn M. Þorbergasdóttir 2002e. Trace element control of primary production in Icelandic lakes. *Geochemistry of Crustal fluids: The Role and Fate of Trace Elements in Crustal Fluids. EURESCO Conference, Seefeld in Tirol, Austria, December 14-19, 2002*, p. 24-26.
- Sigurður Reynir Gíslason og Eydís Salome Eiríksdóttir 2004. Molybdenum control of primary production in the terrestrial environment. In: Wanty R. (ed.) *Eleventh International Symposium on Water-Rock Interaction, June 27th – July 2nd 2004, Saratoga Springs, USA* (í prentun).
- Sigurður Reynir Gíslason, Oelkers E. H. and Snorrason Á. 2004a. The role of river suspended material on the global carbon cycle. *Geochimica et Cosmochimica Acta Special Supplement. Goldschmidt Conference Abstracts 2004* (í prentun).
- Sigurður Reynir Gíslason, Eydís Salome, Bergur Sigfússon, Peter Torssander, Sverrir Elefsen, Jórunn Hardardóttir, Árni Snorrason, Marin I. Kardjilov, og Eric H. Oelkers 2004b. Effect of climate and age of rocks on the weathering of 0 to 11 Myr basalt in NE-Iceland: I. Chemistry of river waters. *Earth and Planetary Science Letters* (í undirbúnungi).
- Sigurður R. Gíslason, Eydís S. Eiríksdóttir and Jón S. Ólafsson 2004c. Chemical composition of the interstitial water and diffusive fluxes within the diatomaceous sediment in Lake Mývatn, Iceland. *Aquatic Ecology* (í prentun).
- Sigurður Reynir Gíslason, Árni Snorrason, Eydís Salome Eiríksdóttir, Bergur Sigfússon, Sverrir Óskar Elefsen, Jórunn Harðardóttir, Ásgeir Gunnarsson, Einar Örn Hreinsson, Peter Torssander, Marin I. Kardjilov og Niels Örn Óskarsson 2003d. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Austurlandi, IV. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar og Orkustofnnunar. Raunvísindastofnun, RH-04-2003, 97 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Árni Snorrason, Eydís Salome Eiríksdóttir, Bergur Sigfússon, Sverrir Óskar Elefsen, Jórunn Harðardóttir, Ásgeir Gunnarsson, og Peter Torssander, 2003e. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Suðurlandi, VI. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar og Orkustofnnunar. Raunvísindastofnun, RH-03-2003, 85 bls.
- Sigurður Steinþórsson og Niels 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 Eilliðaár í Reykjavík: Reykjavík, Orkustofnun, OS-86070/VOD-03, 67 bls.
- Sólveig R. Ólafsdóttir og Jón Ólafsson 1999. Input of dissolved constituents from River Þjórsá to S-Iceland costal waters. Rit Fiskideildar 126, bls. 79-88.
- Stefán Arnórsson og Auður Andréasdóttir 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 Andréasdóttir og Árný E. Sveinbjörnsdóttir 1993. The distribution of Cl, B, δD and δ¹⁸O in natural waters in the Sourthern 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 náttúrulegan jarðhita. Raunví sindastofnun, Reykjavík, RH-26-1999, 36 bls.
- Stefán Arnórsson, Ingvi Gunnarssoðn, Andri Stefánsson, Auður Andréasdóttir og Árný E. Sveinbjörnsdóttir. Major element chemistry of surface- and ground waters in basaltic terrain, N-Iceland. I. Primary mineral saturation. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 66, 4015-4046.
- Svanur Pálsson 2003. Bergflokkun á svifaúr úr Jökulsánum norðan Vatnajökuls 1999, 2000, 2001 og 2002. Greinargerð, Orkustofnun Vatnamaelingar, SvP-2003/01.
- 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 svifaúr og úrvinnslu gagna. Greinargerð, SvP-GHV-2000-2, Orkustofnun, Reykjavík.
- Svanur Pálsson, Snorri Zóphóníasson, Oddur Sigurðsson, Hrefna Kristmannsdóttir og Hákon Aðalsteinsson, 1992. Skeiðarárhlauð og framhlauð Skeiðarárjökuls 1991, Orkustofnun OS92035/VOD-19 B.
- Svanur Pálsson, Jórunn Harðardóttir, Guðmundur H. Vigfússon og Árni Snorrason 2000. Reassessment of suspended sediment load of river Jökulsá á Dal at Hjarðarhagi. Orkustofnun OS-2000/070.
- 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. Kerfislysing. Febrúarráðstefna 2000. Ágrip erinda og veggspjálda. 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 från Stockholms Universitets Geologiska Institution Nr. 268, Stokkhólmi, 164 bls.
- Torssander P. , S.R. Gislason, E.S. Eiríksdóttir, S.Elefsen, CM. Mört and Á. Snorrason 2004. Origin of Fe, Mn and sulfur in glacial rivers, NE Iceland. *Geochimica et Cosmochimica Acta Special Supplement*. Goldschmidt Conference Abstracts 2004 (in press).
- Veðráttan, 1958 til 1981. Veðurstofa Íslands, Reykjavík.
- VST og Orkustofnun 2003. Botnskrið Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga árin 2000 og 2001. VST og Orkustofnun. VST-2000-0304/09 OS-2001/023. 57 bls.

Töflur og myndir

Tafla 1. Meðalefnasamsetning straumvatna á Austurlandi

Vatnstill	Rennssi m ³ /sek	Vatns- hiti °C	pH	Leiðni μS/cm	SiO ₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Ca mmol/kg	Mg mmol/kg	Alk meq/kg	DIC mmol/kg	SO ₄ mmol/kg	SO ₄ mmol/kg	Cl μmol/kg	F μmol/kg	TDS mg/kg	TDS mg/kg		
Jökulsá á Fjöllum	176,6	3,4	2,9	7,88	101	0,237	0,551	0,013	0,153	0,097	0,867	0,895	0,068	2,62	0,063	8,3	76		
Jökulsá á Brú 2000-2002	108,4	1,7	3,2	7,63	54,9	0,14	0,257	0,005	0,115	0,032	0,468	0,486	<0,022	0,023	2,41	0,042	3,52		
Jökulsá á Brú 2003	150	2,5	0	7,44	50,9	0,138	0,256	0,004	0,106	0,027	0,399	0,427	0,022	0,02	0,83	0,043	3,17		
Jökulsá á Dal 1998-2002	157,9	1,7	4,4	7,62	62,7	0,163	0,235	0,007	0,136	0,065	0,556	0,586	0,018	0,018	3,32	0,045	3,25		
Jökulsá á Dal 2003	172,7	2,1	4,4	7,48	59,8	0,151	0,22	0,005	0,123	0,05	0,493	0,526	0,016	0,016	0,045	2,98	57		
Jökulsá í Fljótsdal	36,1	2,8	5,6	7,61	77,4	0,151	0,17	0,006	0,229	0,077	0,639	0,674	0,053	0,053	2	0,046	3,1		
Grímsá	29	4,3	5,3	7,44	55	0,163	0,129	0,005	0,132	0,065	0,379	0,412	0,035	0,035	3,79	0,081	1,6		
Fellsá	8,8	3,5	5,6	7,34	36,2	0,15	0,109	0,004	0,069	0,05	0,279	0,307	0,008	0,007	10,4	0,059	1,04		
Lagarfjörður / Lagarfossvirkjun	115,8	4,3	6,2	7,48	57,4	0,144	0,138	0,006	0,146	0,063	0,437	0,469	0,024	4,36	0,071	1,88	47		
Fjarðará v/ Fjárðarselsvirkjun	3,8	3,3	4,2	7,22	33,1	0,111	0,131	0,003	0,047	0,036	0,181	0,21	0,011	0,011	10,8	0,099	0,68		
Heimsmeðaltal					0,173	0,224	0,033	0,334	0,138		0,853	0,09	0,09	0,2	5,26	100,0	100,0		
Vatnstill	DOC mmol/kg	POC μg/kg	PON μg/kg	C/N	Svifaur mól mg/kg	P _{total} μmol/kg	P _{O4-P} μmol/kg	P _{tot} · P _{O4-P} μmol/kg	DIP μmol/kg	DOP μmol/kg	N _{tot} μmol/kg	NO _{3-N} μmol/kg	NO _{2-N} μmol/kg	DIN μmol/kg	DIN/DON %	DIN μmol/kg	DIN/DON %		
Jökulsá á Fjöllum	0,02	246	19,2	54,3	942	1,67	1,66	1,5	0,172	8,7	4,02	1,47	0,073	0,708	2,25	1,77	1,28	0	4,9
Jökulsá á Brú 2000-2002	<0,020	300	<28,9	20,4	327	0,624	0,608	0,641	-0,017	7,22	3,86	<0,087	<0,902	4,85	2,37	2,05	0	44	
Jökulsá á Brú 2003	<0,059	354	<32,3	12,3	484	0,676	0,639	0,036	0,036	17,6	4,94	0,088	<1,37	6,4	0,001	0,001	0,001	67	
Jökulsá á Dal 1998-2002	0,031	332	32,4	50,8	325	0,499	0,458	0,533	-0,033	5,23	2,6	0,072	0,619	3,29	1,94	1,7	0	53	
Jökulsá á Dal 2003	<0,029	418	42,6	11,4	432	0,547	0,495	0,052	9,5	3,82	0,086	<1,62	5,52	5,52	5,52	5,52	0	45	
Jökulsá í Fljótsdal	0,03	458	33,7	39,5	267	0,312	0,305	0,33	-0,018	4,6	2,52	0,074	0,628	3,22	1,38	2,34	0	44	
Grímsá	0,025	251	18,4	28,5	10	0,1	0,148	0,147	-0,047	3,61	1,6	0,063	0,807	2,47	1,14	2,16	0,03	54	
Fellsá	0,02	178	12	55,5	10	0,141	0,134	0,133	0,008	16,6	5,21	2,5	0,056	0,315	2,87	1,23	0,02	57	
Lagarfjörður / Lagarfossvirkjun	0,031	391	33,2	20,1	86	0,199	0,222	0,264	-0,065	4,73	1,9	0,064	0,839	2,8	1,93	1,45	0	49	
Fjarðará v/ Fjárðarselsvirkjun	0,018	227	12,2	70,5	8	0,127	0,094	0,111	0,017	6,7	3,73	1,8	0,041	0,337	2,18	1,56	1,4	0,03	49
Heimsmeðaltal					0,323	0,323		0,67		7,14	0,065	1,14	8,57	18,6	0,46	1	60		
Vatnstill	AI μmol/kg	Fe μmol/kg	B μmol/kg	Mn μmol/kg	Sr μmol/kg	As nmol/kg	Ba nmol/kg	Cd nmol/kg	Co nmol/kg	Cr nmol/kg	Cu nmol/kg	Ni nmol/kg	Pb nmol/kg	Zn nmol/kg	Hg nmol/kg	Mo nmol/kg	Ti nmol/kg	Th nmol/kg	V μmol/kg
Jökulsá á Fjöllum	0,864	0,227	1,278	0,014	0,052	0,435	0,354	0,028	0,219	7,09	2,95	7,72	0,06	3,73	0,011	6,8	19,1		
Jökulsá á Brú 2000-2002	0,683	0,106	0,198	0,031	0,017	<0,313	<0,571	-0,265	0,143	2,06	4,46	5,59	<0,057	<3,82	<0,011	3,26	9,55		
Jökulsá á Brú 2003	0,718	0,181	<0,663	0,023	0,017	<0,715	<0,219	0,019	0,151	1,7	4,98	2,76	<0,055	<4,58	<0,010	3,4	23,2		
Jökulsá á Dal 1998-2002	0,619	0,185	0,205	0,05	0,036	0,355	0,479	0,045	0,264	2,12	8,14	5,34	0,117	6,89	0,011	2,74	13,8		
Jökulsá á Dal 2003	0,701	0,257	<0,669	0,035	0,027	<0,700	<0,419	<0,023	0,221	1,46	6,9	25,1	<0,057	5,96	<0,010	2,83	31,6		
Jökulsá í Fljótsdal	0,393	0,259	0,267	0,102	0,091	1,03	0,466	0,031	0,258	1,06	5,3	4,13	0,084	7,31	0,012	4,96	21,3		
Grímsá	0,179	0,29	0,257	0,062	0,086	0,472	1,564	0,033	0,232	1,2	4,83	4,12	0,096	11,4	0,012	1,06	5,62		
Fellsá	0,148	0,109	0,242	0,006	0,032	0,423	0,383	0,03	0,112	0,869	5,28	3,66	0,094	8,07	0,012	0,598	3,95		
Fjarðará v/ Fjárðarselsvirkjun	0,135	0,176	0,201	0,016	0,038	0,733	0,039	0,164	1,35	3,15	3,27	0,11	10,9	0,012	0,231	2,68			
Lagarfjörður / Lagarfossvirkjun	0,252	0,151	0,238	0,049	0,058	0,61	0,505	0,042	0,165	0,87	6,48	5,21	0,07	6,95	0,011	1,72	15	<0,009	0,033
Heimsmeðaltal																			

Tafla 2. Framburður straumvatna á Austurlandi

Vatnsfáll	Megadrænnslu m ³ /sek	SiO ₂ tonnári	Na tonnári	K tonnári	Ca tonnári	Mg tonnári	CO ₂ tonnári	SO ₄ tonnári	Cl tonnári	F tonnári	TDS tonnári	DOC tonnári	POC tonnári	PON tonnári		
Jökulsá á Fjöllum	169	66242	59075	2510	32639	11854	197311	30771	30683	10679	714	372740	492576	1058	1733	136
Jökulsá á Dal, Brú, öll ár	121	15170	10814	351	9493	1126	46009	3017	3836	3564	113	91674	99705	1211	1603	138
Jökulsá á Dal, Brú, 2000-2002	121	18066	12183	416	11094	1333	47759	3350	3898	3747	121	155110	116893	999	1062	98
Jökulsá á Dal, Brú, 2003	121	10986	8835	257	7179	827	43480	2537	3013	3301	101	74866	1517	1286	195	195
Jökulsá á Dal, Hjarðarhaga, öll ár	145	28242	15780	809	17429	3858	76074	4373	4441	5252	167	159148	182985	1584	2102	213
Jökulsá á Dal, Hjarðarhaga, 1998-2002	145	29395	15921	879	17754	4166	78370	4524	4663	5480	175	198496	189698	1748	1845	190
Jökulsá á Dal, Hjarðarhaga, 2003	145	23576	15212	526	16114	2615	66789	3761	3543	4328	134	15529	920	3142	303	303
Jökulsá í Fljótsdal	149	28878	12401	879	31069	5123	99319	12545	12623	5464	203	157080	230162	1625	2976	219
Grimsá	24,3	6645	2029	166	3238	985	11348	1939	1990	2029	21	2329	32842	211	53	4
Fellsá	7,0	1415	388	27	408	182	2010	119	108	393	3	4788	5754	48	203	14
Lagarfljót v/ Lagarfossvirkiðun	114	31110	10849	720	18473	5492	68499	6432	6776	9712	114	134888	177038	1231	1080	103
Fjardrá v/ Fjarðarselsvíkjun	3,5	413	192	9	118	55	549	66	72	253	1	1704	1865	17	31	2
Samtals af Austurlandi	552	141177	96711	4399	78152	22385	388442	44660	45508	29460	1108	760154	954169	5101	6549	592
Vatnsfáll	Svifaur	P	PO ₄ -P	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	N _{tot}	P _{tot}	Al	Fe	B	Mn	Sr	As		
Jökulsá á Fjöllum	8719846	239	221	100	4,85	39,7	213	216	137	56,9	49,4	10,5	26,7	<0,160		
Jökulsá á Dal, Brú, öll ár	3029308	54	62	164	4,51	64,8	157	154	59	24,0	12,7	3,5	2,6	<0,088		
Jökulsá á Dal, Brú, 2000-2002	2163504	60	61	156	4,96	33,5	265	26,0	70	23,1	4,37	4,31	2,92	<0,058		
Jökulsá á Dal, Brú, 2003	4280515	46	63	177	3,86	110,2			44	25,2	24,7	2,4	2,1	<0,133		
Jökulsá á Dal, Hjarðarhaga, öll ár	3008115	66	74	147	4,61	34,0	223	38,0	90	60,8	13,4	11,2	7,9	<0,130		
Jökulsá á Dal, Hjarðarhaga, 1998-2002	2581741	64	73	129	4,50	36,4	278	47,4	87	52,1	6,25	12,2	8,4	<0,105		
Jökulsá á Dal, Hjarðarhaga, 2003	4732620	74	77	220	5,03	24,5			102	96,3	42,4	7,1	5,6	<0,231		
Jökulsá í Fljótsdal	2201172	48	51	126	4,87	47,6	173	29,7	60	65,4	12,5	29,1	25,3	<0,356		
Grimsá	10555	2	3	14	0,67	13,1	29	1,88	4,60	12,7	1,77	4,6	<0,030			
Fellsá	4028	1	1	5	0,17	1,1	10	0,51	0,94	1,96	0,439	0,1	0,5	<0,006		
Lagarfljót v/ Lagarfossvirkiðun	73106	17	23	74	2,92	46,4	161	10,6	22,2	25,1	7,90	5,2	16,8	<0,177		
Fjardrá v/ Fjarðarselsvíkjun	1192	0,347	0,179	1,64	0,05	0,38	3,4	0,169	0,334	0,937	0,079	0,091	0,206	<0,007		
Samtals af Austurlandi	14831568	377	380	487	17	185	757	280	308	168	83	31	54	<0,562		
Vatnsfáll	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti	Th	V		Samtals þungármálar	
Jökulsá á Fjöllum	0,291	<0,020	0,140	1,62	1,06	1,68	0,13	2,76	<0,012	2,89	5,27				<16,0	
Jökulsá á Dal, Brú, öll ár	0,230	<0,148	0,039	0,155	0,68	0,98	0,039	1,28	<0,007	0,38	2,36	<0,002	8,5		<6,38	
Jökulsá á Dal, Brú, 2000-2002	0,353	<0,247	0,044	0,195	0,81	1,26	0,046	1,40	<0,008	0,40	2,01			<6,84		
Jökulsá á Dal, Brú, 2003	0,053	<0,005	0,031	0,097	0,49	0,57	0,028	1,10	<0,005	0,35	2,85	<0,005	20,7	<5,72		
Jökulsá á Dal, Hjarðarhaga, öll ár	0,269	<0,023	0,100	0,302	1,67	3,29	0,084	2,27	<0,010	0,58	5,03	<0,002	6,0	<13,7		
Jökulsá á Dal, Hjarðarhaga, 1998-2002	0,308	<0,026	0,101	0,327	1,65	1,44	0,090	2,25	<0,010	0,59	3,54			<10,4		
Jökulsá á Dal, Hjarðarhaga, 2003	0,113	<0,010	0,098	0,202	1,77	10,79	0,057	2,36	<0,009	0,58	11,1	<0,009	30,4	<27,3		
Jökulsá í Fljótsdal	0,296	<0,016	0,106	0,220	1,31	1,16	0,083	2,29	<0,011	1,21	5,81	<0,002	3,9	<12,9		
Grimsá	0,151	<0,003	0,014	0,049	0,21	0,18	0,016	0,533	<0,002	0,06	0,276	<0,000	0,1	<1,53		
Fellsá	0,011	<0,001	0,002	0,009	0,06	0,07	0,005	0,159	<0,001	0,01	0,049	<0,000	0,0	<0,372		
Lagarfljót v/ Lagarfossvirkiðun	0,248	<0,018	0,044	0,180	1,52	1,15	0,063	2,12	<0,008	0,42	2,46	<0,001	0,6	<8,40		
Fjardrá v/ Fjarðarselsvíkjun	0,004	<0,000	0,001	0,006	0,01	0,02	0,002	0,063	<0,000	0,00	0,016	<0,000	0,0	<0,129		
Samtals af Austurlandi	1,04	<0,210	0	2	5	7	0,314	8	0,000	4	15	0	15	<44,7		

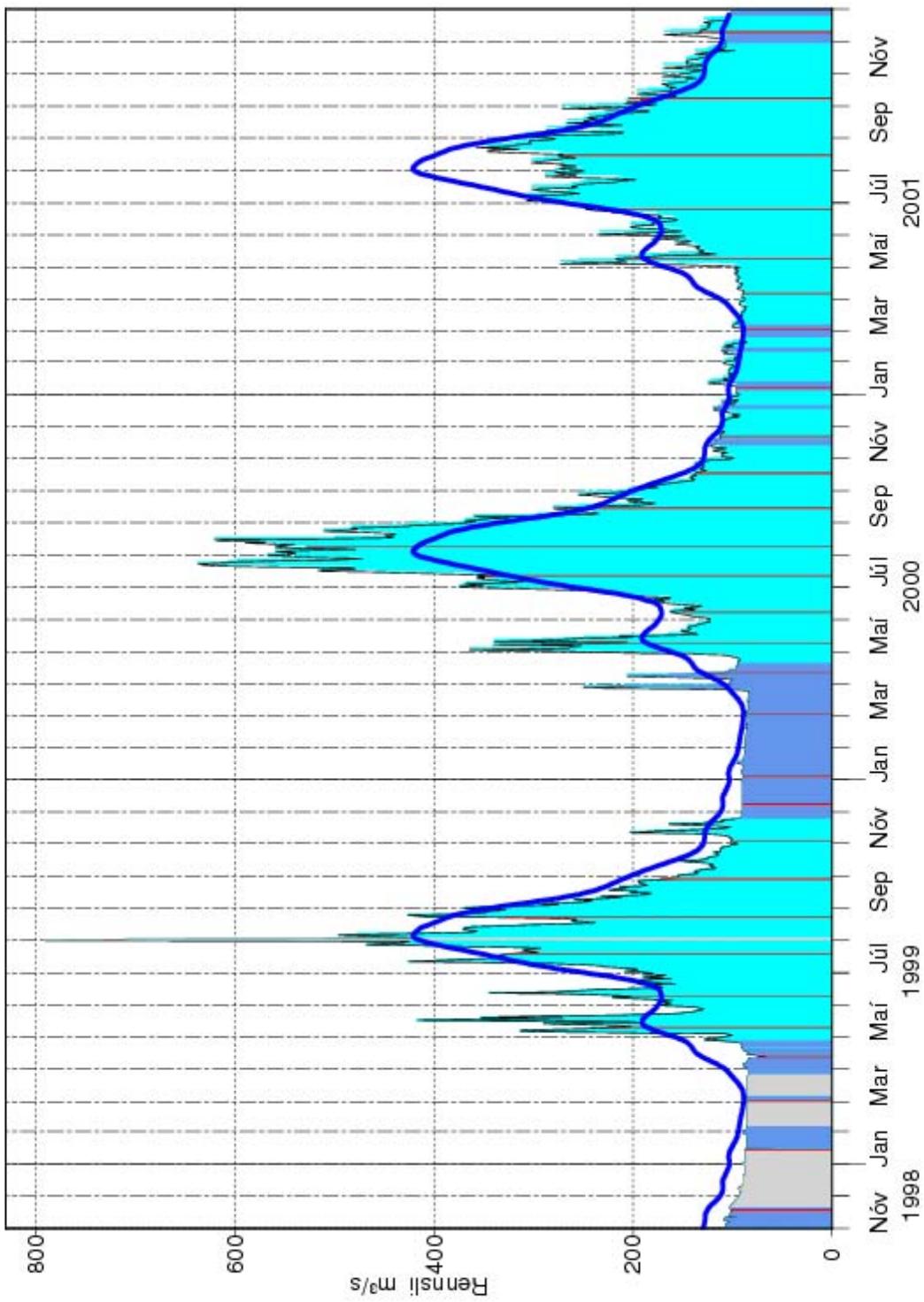
Táfla 3a. Styrkur uppleystra aðalefna og lífræns kolefnis í tím á Austurlandi árið 2003

Sýna númer	Staðsettning	Dagsetning	Kl. m³/sek	Vatns- hití °C	Lof- hití °C	pH μS/sm	pHeiðini/Leiðini mmol/kg	SiO₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Ca mmol/kg	Mg mmol/kg	Alik meq/kg	DIC mmol/kg	SO₄ mmol/kg	SO₄ ‰	Cl ‰	F μmol/kg	Hleðslu- jafnægji ‰	%	TDS mg/l	TDS mg/kg	DOC μg/kg	POC μg/kg	PON μg/kg	C/N mgl	
03-A001 Jökulsá í Fljótsdal	20.1.2003 13:30	4*	-0.2	-5.8	7.75	17.7	100.6	0.228	0.250	0.007	0.332	0.110	0.930	0.973	0.099	0.104	0.87	0.057	4.90	-0.05	4	105	0.027	286	22.1	15.1	13
03-A002 Feisla	20.1.2003 15:00	0.3*	0.1	-6.7	7.26	17.0	41.0	0.179	0.116	0.003	0.078	0.052	0.315	0.359	0.008	0.008	0.64	0.054	1.05	-0.01	2	42	0.009	138	<1.5	92.0	13
03-A003 Grimsá	20.1.2003 17:00	3.9	0.0	-6.3	7.36	16.9	73.0	0.191	0.142	0.005	0.178	0.080	0.489	0.555	0.049	0.051	2.29	1.76	0.06	10	62	0.019	121	11.5	12.4	5	
03-A004 Jökulsá á Brú	21.1.2003 10:30	12.5*	0.0	-10.5	7.99	16.7	92.8	0.243	0.435	0.006	0.171	0.047	0.753	0.774	0.041	0.044	0.83	0.061	6.76	-0.03	3	85	0.013	98	11.0	10.4	24
03-A005 Jökulsá á Dal	21.1.2003 14:55	22*	0.0	-6.7	7.76	17.1	106.9	0.266	0.366	0.007	0.201	0.096	0.920	0.961	0.029	0.034	1.84	0.069	5.84	-0.06	8	97	0.027	507	51.0	11.6	33
03-A006 Lagarfljót við Lagarfossáirkjun	21.1.2003 16:40	34.9	0.0	-7.2	7.38	17.2	59.1	0.163	0.125	0.004	0.135	0.060	0.437	0.482	0.020	0.022	4.50	0.072	1.76	-0.03	6	53	0.024	3126	77.0	47.4	36
03-A007 Jökulsá á Brú	14.4.2003 11:30	28.2	0.9	1.4	7.65	26.2	62.5	0.164	0.283	0.005	0.112	0.033	0.465	0.488	0.023	0.023	0.064	0.064	4.03	-0.02	3	55	0.024	409	24.0	19.9	21
03-A008 Jökulsá á Dal	14.4.2003 15:10	52.0	1.6	2.9	7.73	26.5	69.9	0.189	0.215	0.006	0.133	0.072	0.588	0.612	0.016	0.014	0.663	0.063	3.42	-0.05	8	64	0.034	191	28.7	7.7	16
03-A009 Lagarfljót við Lagarfossáirkjun	14.4.2003 16:25	101	3.6	3.9	7.64	22.6	57.3	0.147	0.125	0.004	0.128	0.056	0.390	0.411	0.019	0.019	0.777	1.58	-0.01	2	47	0.026	259	28.6	10.2	25	
03-A010 Jökulsá í Fljótsdal	14.4.2003 19:10	22.5	2.0	5.1	7.6	23.7	69.7	0.137	0.152	0.005	0.177	0.058	0.481	0.509	0.038	0.039	0.090	0.090	2.63	-0.02	3	57	0.032	285	40.0	8.3	22
03-A011 Feisla	14.4.2003 20:15	4.16	1.5	4.6	7.33	22.5	38.0	0.132	0.106	0.004	0.061	0.044	0.201	0.222	0.009	0.008	0.115	0.63	-0.01	4	32	0.024	112	13.4	9.7	4	
03-A012 Grimsá	14.4.2003 21:40	16.5	3.4	3.8	7.48	24.2	51.8	0.147	0.120	0.004	0.109	0.053	0.295	0.317	0.030	0.030	0.106	1.42	-0.02	3	43	0.026	186	24.8	8.7	1	
03-A013 Jökulsá á Brú	20.5.2003 12:20	28	4.4	3.3	7.76	18.2	67.8	0.189	0.308	0.005	0.142	0.042	0.581	0.606	0.030	0.030	0.057	4.55	-0.02	3	66	0.024	229	30.7	8.7	58	
03-A014 Jökulsá á Dal	20.5.2003 14:30	56.0	4.7	3.3	7.7	18.3	73.0	0.218	0.258	0.006	0.151	0.076	0.638	0.669	0.021	0.020	0.060	4.05	-0.02	3	71	0.032	262	26.1	11.7	44	
03-A015 Lagarfljót við Lagarfossáirkjun	20.5.2003 16:30	106	4.0	6.2	7.52	18.2	56.5	0.142	0.133	0.004	0.128	0.058	0.402	0.432	0.018	0.019	0.090	1.74	-0.02	4	49	0.041	403	36.4	12.9	29	
03-A016 Jökulsá í Fljótsdal	21.5.2003 09:40	20.1	5.5	4.4	7.75	17.9	81.0	0.205	0.188	0.006	0.233	0.087	0.641	0.670	0.045	0.048	0.057	4.03	0.044	5	74	0.044	255	30.7	9.7	43	
03-A017 Feisla	21.5.2003 11:45	4.12	8.3	3.5	7.41	17.8	34.5	0.172	0.103	0.003	0.073	0.051	0.269	0.295	0.007	0.007	0.064	0.89	0.01	2	37	0.020	126	14.1	10.4	6	
03-A018 Grimsá	21.5.2003 12:10	30.6	8.4	4.8	7.52	17.5	47.3	0.157	0.124	0.004	0.115	0.056	0.320	0.344	0.028	0.028	0.089	1.47	0.00	1	45	0.025	184	25.5	8.4	13	
03-A019 Jökulsá á Brú	19.6.2003 11:30	138	7.8	3.4	7.39	24.6	35.5	0.091	0.178	0.003	0.074	0.012	0.267	0.292	0.010	0.010	0.037	1.71	0.03	8	32	0.012	238	35.1	7.9	408	
03-A020 Jökulsá á Dal	19.6.2003 13:50	158	7.24	24.4	40.9	11.5	0.177	0.003	0.092	0.027	0.338	0.010	0.010	0.036	2.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.02	6	40	0.015	346	48.6	8.3	369
03-A021 Lagarfljót við Lagarfossáirkjun	19.6.2003 16:05	181	8.4	8.2	7.46	24.6	51.2	0.132	0.137	0.004	0.124	0.059	0.379	0.409	0.018	0.019	0.072	1.58	0.02	4	46	0.027	305	38.6	9.22	17	
03-A022 Grimsá	19.6.2003 18:55	56.8	8.8	8.2	7.30	24.3	40.0	0.141	0.115	0.003	0.092	0.042	0.262	0.291	0.024	0.026	0.062	1.34	0.01	4	38	0.026	208	31.7	7.66	10	
03-A023 Jökulsá í Fljótsdal	19.6.2003 21:20	58.0	8.2	7.1	7.16	24.6	58.7	0.117	0.150	0.004	0.180	0.038	0.477	0.552	0.026	0.027	0.045	2.92	0.01	2	55	0.020	622	54.9	13.2	587	
03-A024 Feisla	19.6.2003 22:30	33.5	7.0	4.7	7.12	24.5	20.0	0.105	0.070	0.002	0.035	0.027	0.150	0.175	<0.006	0.004	0.025	0.39	0.01	5	22	0.013	227	27.5	9.63	10	
03-A025 Jökulsá á Brú	19.7.2003 10:30	376	5.1	7.49	22.7	27.2	51.9	0.157	0.127	0.004	0.134	0.051	0.329	0.350	0.048	0.050	0.051	1.79	0.03	5	46	0.015	137	12.0	13.3	15	
03-A026 Jökulsá á Dal	19.7.2003 12:40	465	5.7	17.7	4.46	22.5	30.7	0.068	0.120	0.003	0.084	0.014	0.263	0.284	0.006	0.005	0.023	1.13	0.02	6	29	0.011	612	57.3	12.5	1436	
03-A027 Lagarfljót við Lagarfossáirkjun	19.7.2003 14:15	122	13.2	16.1	7.56	27.7	49.3	0.135	0.094	0.0127	0.056	0.0407	0.433	0.018	0.019	0.065	1.66	0.00	1	47	0.023	277	36.0	8.97	582		
03-A028 Jökulsá í Fljótsdal	19.7.2003 18:00	87.3	10.3	12.5	7.36	23.3	44.9	0.062	0.104	0.003	0.160	0.023	0.384	0.423	0.018	0.015	0.023	1.68	0.03	6	41	<0.008	451	17.0	30.9	821	
03-A029 Feisla	19.7.2003 18:50	36.2	15.4	12.2	7.59	23.2	23.9	0.131	0.092	0.004	0.039	0.027	0.191	0.202	<0.006	0.004	0.021	0.79	0.00	2	26	0.012	503	20.9	28	20	
03-A030 Grimsá	19.7.2003 20:30	34	13.4	10.3	7.55	23.4	51.9	0.157	0.127	0.004	0.134	0.051	0.329	0.350	0.048	0.050	0.051	1.79	0.03	5	46	0.015	137	12.0	13.3	15	
03-A031 Jökulsá á Dal	26.3.2003 11:50	96.2	7.5	17.6	7.41	22.6	40.2	0.046	0.077	0.002	0.139	0.018	0.331	0.361	0.018	0.018	0.010	1.08	0.02	4	34	0.015	502	39.6	14.8	582	
03-A032 Grimsá	26.3.2003 15:05	70.4	13.1	15.8	8.22	22.5	61.7	0.179	0.151	0.005	0.154	0.064	0.402	0.408	0.051	0.053	0.057	1.92	0.03	5	53	0.018	144	17.5	9.6	7	
03-A033 Feisla	26.3.2003 17:10	153	14.4	14.0	7.57	22.4	40.1	0.183	0.139	0.005	0.070	0.050	0.332	0.352	0.005	0.006	0.039	1.18	0.00	0	41	0.015	123	15.5	9.24	4	
03-A034 Jökulsá á Brú	27.3.2003 08:50	519	5.1	5.3	7.32	22.3	20.0	0.042	0.100	0.002	0.054	0.008	0.181	0.201	0.006	0.005	0.013	0.87	0.02	10	20	<0.008	925	63.7	15.5	1306	
03-A035 Jökulsá á Dal	27.3.2003 13:20	510	2.2	8.6	7.48	22.3	31.8	0.048	0.105	0.002	0.067	0.013	0.213	0.229	0.005	0.005	0.014	0.79	0.03	12	23	<0.008	1091	101.2	12.6	1342	
03-A036 Lagarfljót við Lagarfossáirkjun	27.3.2003 17:00	57.1	0.1	11.4	7.38	22.5	51.5	0.139	0.132	0.004	0.137	0.055	0.397	0.435	0.020	0.021	0.056	1.63	0.03	5	48	0.017	313	<1.5	243	32	
03-A037 Jökulsá á Brú	26.9.2003 12:20	68.6	0.2	-0.8	7	23.3	38.7	0.084	0.197	0.003	0.076	0.016	0.285	0.351	0.017	0.017	0.038	2.26	0.02	6	37	0.036	200	25	9.22	425	
03-A038 Jökulsá á Dal	26.9.2003 14:05	77.7	0.2	5.2	7.23	23.4	48.2	0.106	0.204	0.004	0.097	0.032	0.362	0.411	0.016	0.017	0.041	2.29	0.03	6	43	0.088	105	12	1		

Straumvötn á Austurlandi

Tafla 3b. Styrkur uppleystra næringarsalta, þungmáirma og annarra snefilefna í Íám á Austurlandi árið 2003

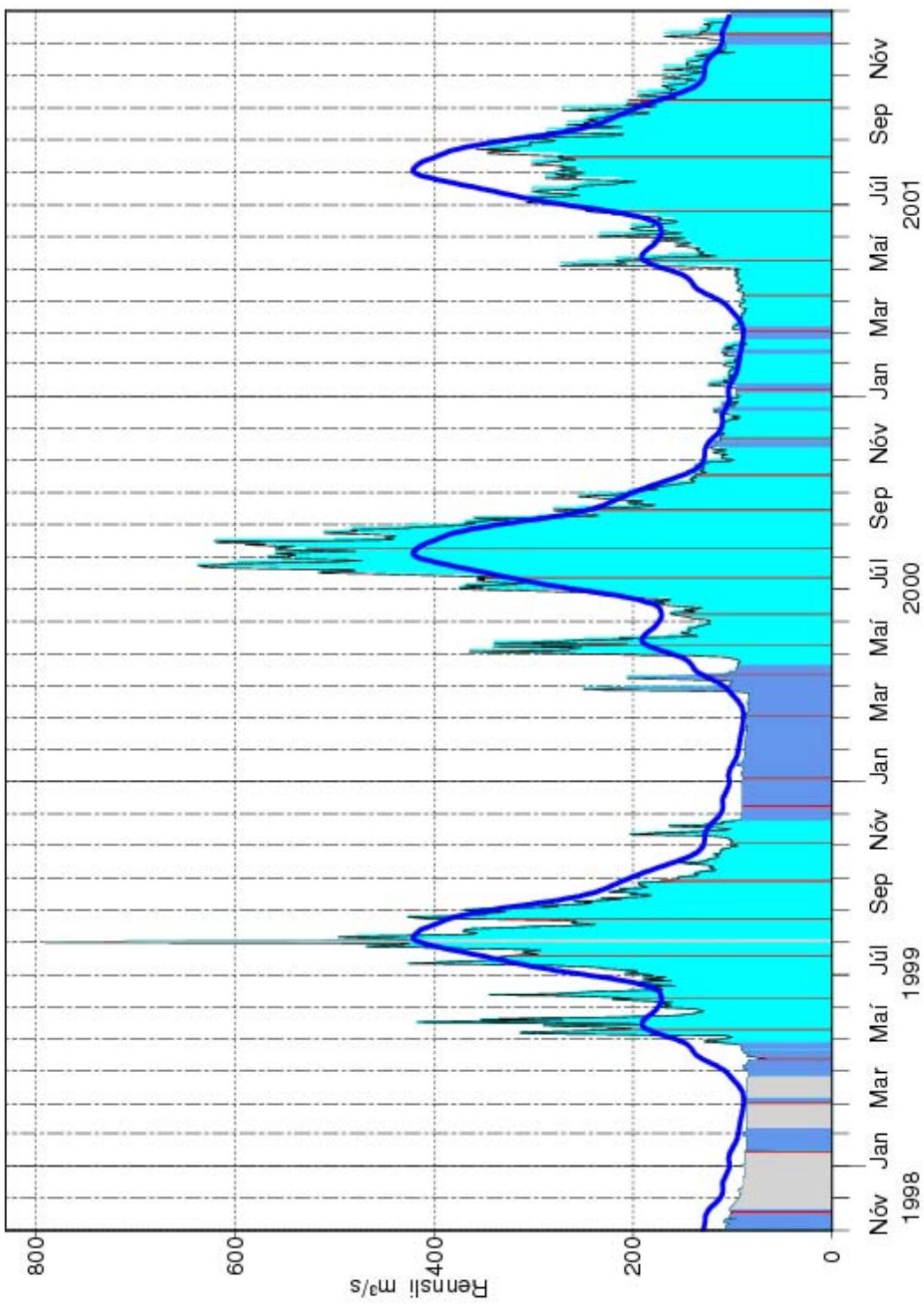
2. Mynd. Rennsli Jökulsá á Fjöllum og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 1998-2001
Jafnaði meðaltsásferillinn er fyrir árin 1997-2002



Tafia 4 . Efnaþamsetning, rennsli og aurburður Jökulsárs á Fjöllum við Grímsstaði 1998-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m³/sek	Vatns- hiti °C	pH	Loft- hiti °C	pH/leidni µS/cm	Leidni mmol/kg	SiO ₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Ca mmol/kg	Mg mmol/kg	Alk meq/kg	DIC mmol/kg	SO ₄ mmol/kg	SO ₄ ‰ _‰	Cl mmol/kg	Hledslu- skjæria meq/kg	F µmol/kg	Hafnar- vægi µmol/kg	TDS mg/l	DOC mmol/kg	POC µg/kg	C/N mói	Svifaur ng/l			
98-A001	18.11.1998	12:40	112	0,1	1,8	7,74	16,1	127	0,306	0,766	0,020	0,207	0,155	1,211	1,268	0,093	0,090	3,06	0,080	10,8	0,03	2	88	136	0,025	80	9		
99-A007	14.1.1999	16:15	87,4	0,0	-14,6	8,25	16,0	117	0,318	0,731	0,017	0,157	0,109	1,024	1,041	0,084	0,082	3,13	0,075	11,7	0,00	0	-	118	<0,017	33	<1,5	25,3	
99-A008	13.1.1999	13:15	86	0,5	-1,8	7,33	20,1	108	0,298	0,679	0,014	0,153	0,105	0,967	1,076	0,083	0,079	3,48	0,069	11,2	0,00	0	97	117	0,017	147	<1,5	98,2	189
99-A015	12.4.1999	13:15	63,8	0,2	-6,3	7,99	114	114	0,289	0,687	0,013	0,166	0,112	1,037	1,065	0,084	0,085	2,38	0,071	11,5	-0,03	3	91	117	<0,017	147	5,7	30,3	
99-A026	10.5.1999	14:00	192	3,9	6,1	7,48	22,3	71,0	0,174	0,379	0,010	0,099	0,062	0,539	0,580	0,043	0,043	4,57	0,055	5,58	0,03	4	47	65	0,017	131	11,9	8	
99-A029	9.6.1999	20:00	193	10,0	14,6	7,8	23,3	75,5	0,201	0,426	0,012	0,103	0,065	0,619	0,642	0,047	0,048	2,79	0,044	6,55	0,01	1	50	72	0,017	274	<28,2	11,3	
99-A036	19.7.1999	11:45	332	6,9	8,7	7,63	19,9	72,0	0,153	0,339	0,011	0,123	0,067	0,604	0,639	0,048	0,045	2,18	0,037	5,22	-0,01	1	59	68	0,017	996	39,4	29,5	
99-A045	23.8.1999	19:15	320	9,2	13,1	7,9	21,0	93,6	0,169	0,368	0,010	0,179	0,059	0,786	0,811	0,048	0,048	2,77	0,042	5,19	-0,02	2	71	82	0,025	487	<1,5	379	
99-A050	28.9.1999	13:00	176	1,1	-0,2	8,01	21,2	144	0,266	0,666	0,013	0,279	0,181	1,358	1,393	0,081	0,078	2,84	0,070	8,74	0,01	0	101	140	<0,017	236	<1,5	183	
99-A059	3.11.1999	17:05	109	0,0	-1,9	7,82	19,2	115	0,288	0,666	0,017	0,164	0,106	0,983	1,020	0,085	0,083	2,64	0,070	10,1	-0,01	1	83	113	<0,017	148	9,1	19,0	
99-A065	8.12.1999	17:00	115	-0,1	-4,8	7,84	19,4	128	0,299	0,709	0,019	0,203	0,132	1,155	1,197	0,091	0,092	1,81	0,081	10,2	-0,03	2	85	129	<0,017	175	<1,5	136	
00-A002	3.1.2000	17:00	119	-0,1	-11,8	7,96	17,4	127	0,299	0,692	0,018	0,172	0,112	1,027	1,056	0,090	0,087	2,46	0,072	10,39	0,00	0	88	118	<0,017	118	<1,5	91,5	
00-A015	3.3.2000	16:00	193	0,0	-13,1	8,15	19,3	119	0,294	0,679	0,014	0,160	0,106	0,999	1,018	0,086	0,088	2,06	0,075	11,39	-0,04	3	92	114	<0,017	118	<1,5	92,1	
00-A025	11.4.2000	14:15	127	-0,1	-7,4	7,7	21,9	90,2	0,210	0,483	0,011	0,122	0,081	0,756	0,792	0,061	0,059	2,74	0,065	6,79	-0,05	5	66,5	86	<0,017	250	15,1	194	
00-A028	8.5.2000	15:15	228	5,1	6,9	7,81	22,5	67,7	0,151	0,332	0,010	0,100	0,063	0,574	0,595	0,041	0,041	3,30	0,048	4,95	-0,04	6	51,5	63	0,017	232	21,1	12,8	
00-A042	7.6.2000	12:20	162	8,0	12,2	7,93	25,0	95,3	0,217	0,500	0,011	0,134	0,086	0,809	0,831	0,063	0,062	2,36	0,058	7,55	-0,05	5	70	90	<0,017	557	<1,5	433	
00-A051	12.7.2000	13:30	362	9,4	10,5	7,93	20,6	81,0	0,139	0,327	0,008	0,171	0,075	0,722	0,744	0,043	0,045	3,63	0,040	4,29	-0,03	3	80	74	<0,017	621	96,8	7,5	
00-A060	9.8.2000	13:00	536	6,6	17,9	7,79	23,2	70,0	0,118	0,283	0,007	0,148	0,064	0,615	0,638	0,036	0,038	2,08	0,037	3,92	-0,02	2	62	64	<0,017	379	63,5	6,97	
00-A069	14.9.2000	13:00	253	5,4	11,4	8,06	21,5	114	0,191	0,522	0,013	0,204	0,143	1,068	1,093	0,063	0,061	2,64	0,061	5,26	-0,03	2	71	108	<0,017	206	23,6	10,2	
00-A078	17.10.2000	10:00	135	1,3	-1,5	8,07	22,8	137	0,267	0,700	0,015	0,210	0,153	1,211	1,238	0,090	0,081	2,78	0,079	9,03	-0,02	1	89	129	<0,017	122	407,7		
00-A087	21.11.2000	12:50	113	1,6	0,6	8,03	20,4	121	0,263	0,639	0,014	0,171	0,112	1,040	1,065	0,080	0,081	2,30	0,072	10,2	-0,06	5	91	111	0,009	<0,5	<1,5	39,0	
Meðaltal 1998-2000																													
Sýna númer	Dagsetning	Kl.	P	PO ₄ -P µmol/kg	NO ₃ -N µmol/kg	NO ₂ -N µmol/kg	NH ₄ -N µmol/kg	N _{tot} µmol/kg	P _{tot} µmol/kg	Al µmol/kg	Fe µmol/kg	B µmol/kg	Mn µmol/kg	Sr µmol/kg	Cr µmol/kg	Cd µmol/kg	Co µmol/kg	Cr µmol/kg	Cu µmol/kg	Ni µmol/kg	Pb µmol/kg	Zn µmol/kg	Hg µmol/kg	Mo µmol/kg	Ti µmol/kg				
98-A001	18.11.1998	12:40	2,115	1,16	1,98	<0,04	0,386	3,338	1,838	1,12	0,500	0,028	0,076	<0,227	0,627	0,225	0,339	9,98	4,78	2,15	0,153	7,31	<0,011	9,05	61,6				
99-A007	14.1.1999	16:15	2,215	1,95	3,28	<0,04	1,657	5,432	1,730	0,619	0,213	0,006	0,061	<0,240	0,385	<0,027	0,098	11,71	2,03	1,22	0,090	4,07	<0,011	9,44	15,4				
99-A008	13.1.1999	13:15	2,105	2,12	2,28	<0,04	<0,200	4,773	2,062	0,645	0,222	0,008	0,057	<0,214	0,457	<0,027	0,092	10,63	2,68	1,27	0,077	7,74	<0,011	9,14	19,4				
99-A015	12.4.1999	13:15	2,228	1,83	2,09	<0,04	2,387	3,971	0,645	0,204	0,007	0,062	<0,227	0,571	0,141	0,161	10,8	2,96	2,01	0,116	12,3	<0,011	9,58	22,6					
99-A026	10.5.1999	14:00	0,988	1,02	0,76	0,61	<0,200	3,314	0,789	0,392	0,019	0,035	<0,267	0,387	0,028	0,343	6,02	3,35	1,84	0,090	4,53	0,021	4,09	41,4					
99-A029	9.6.1999	20:00	1,224	1,15	0,61	<0,04	<0,200	3,116	0,793	0,097	0,010	0,039	<0,267	0,350	0,033	0,115	6,92	4,30	2,23	0,240	14,9	<0,011	4,66	11,3					
99-A036	19.7.1999	11:45	1,146	1,067	1,42	<0,04	<0,200	2,287	1,239	1,053	0,136	0,054	0,047	0,294	0,364	0,029	0,492	3,88	5,54	10,73	0,285	6,58	<0,011	4,29	18,7				
99-A045	23.8.1999	19:15	1,049	0,966	0,84	<0,04	<0,200	1,964	1,059	1,18	0,068	0,072	0,068	<0,367	0,240	<0,018	0,492	2,96	2,23	0,076	1,44	<0,011	3,70	9,75					
99-A050	28.9.1999	13:00	1,553	1,58	1,28	<0,04	<0,200	1,867	1,759	1,02	0,168	0,157	0,103	<0,427	0,386	0,020	0,916	6,06	3,15	9,32	0,126	1,90	<0,011	6,65	23,4				
99-A059	3.11.1999	17:05	2,260	1,94	1,92	<0,04	<0,200	2,500	1,896	1,18	0,403	1,674	0,021	0,063	0,494	0,028	0,319	10,4	4,85	3,78	0,194	22,3	<0,011	9,19	40,1				
99-A065	8.12.1999	17:00	2,154	1,980	2,06	0,04	0,855	2,844	1,946	1,04	0,405	1,785	0,023	0,077	0,788	0,422	0,028	0,246	9,31	4,34	3,31	0,068	7,28	<0,011	9,05	42,6			
00-A002	3.1.2000	17:00	2,267	0,784	2,47	<0,04	<0,200	2,874	2,024	1,68	0,876	1,628	0,024	0,069	0,646	0,027	0,404	10,8	4,70	2,69	0,150	7,95	<0,011	9,58					
00-A015	12.7.2000	13:30	1,095	0,994	0,79	0,104	0,206	2,293	1,030	1,21	0,167	0,841	0,055	0,060	<0,133	0,328	0,015	0,317	2,83	1,95	3,87	0,082	10,6	<0,011	3,45	22,8			
00-A025	11.4.2000	14:15	1,498	1,52	1,79	0,049	0,501	2,530	0,723	0,226	0,715	0,012	0,047	<1,99	0,502	0,035	0,227	7,04	8,45	3,78	0,194	22,3	<0,011	5,97	23,4				
00-A029	8.5.2000	15:15	0,898	0,721	2,14	1,15	<0,200	3,012	0,982																				

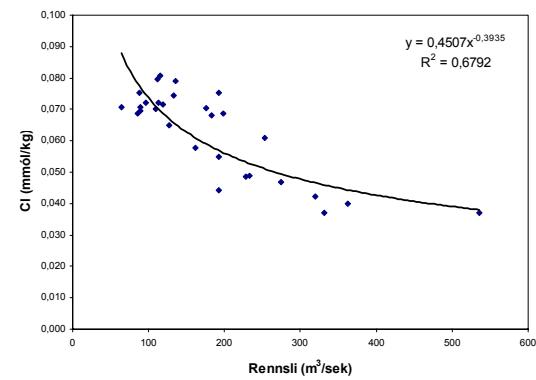
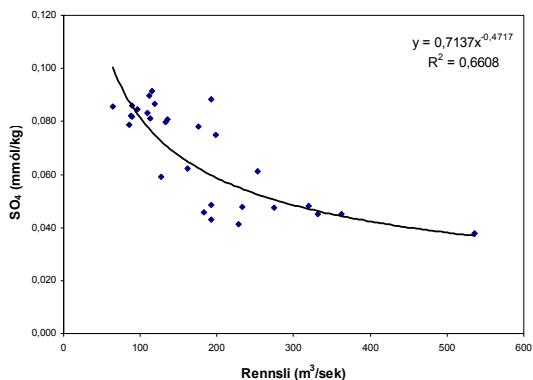
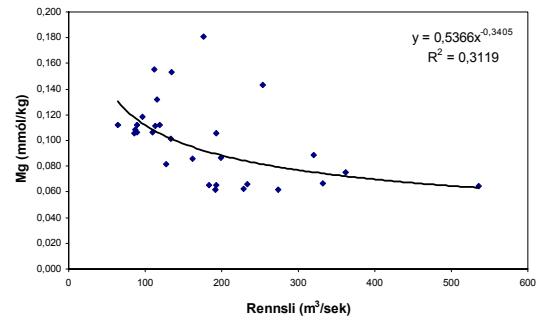
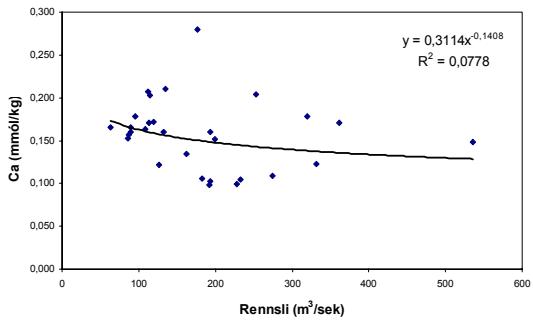
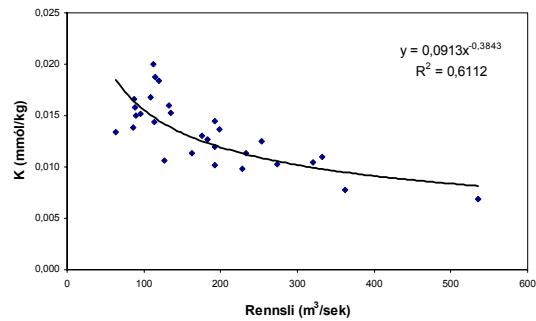
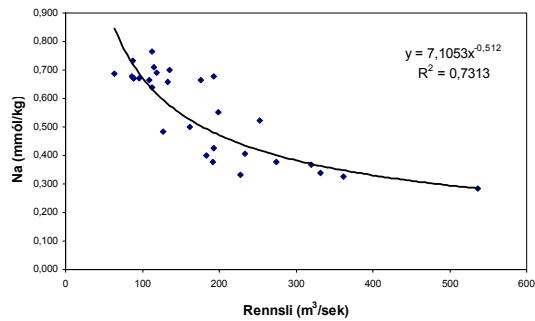
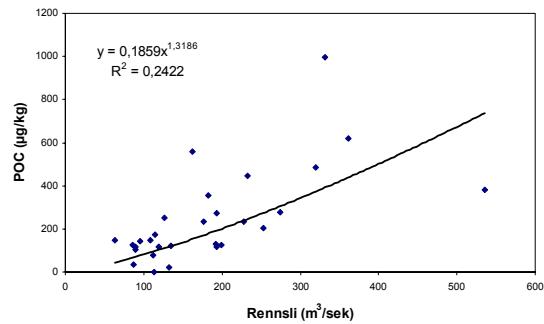
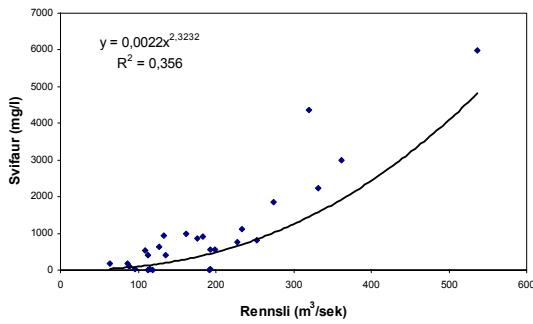
3. Mynd. Rennsli Jökulsá á Fjöllum og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 1998-2001
Jafnaði meðaltsásferillinn er fyrir árin 1997-2002



Tafla 5. Efnaþamsetning, rennsli og aurburður Jökulsáar á Fjöllum við Grímsstaði 2001

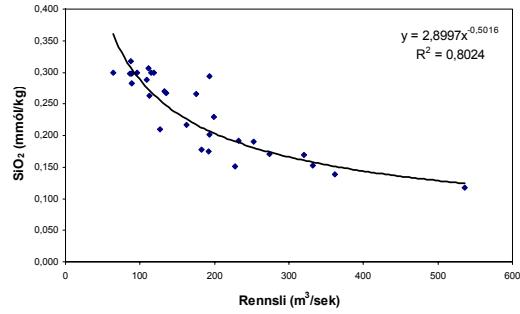
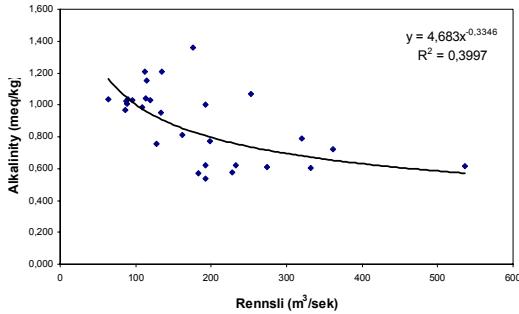
Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli Vatsn- Loft- m³/sek	pH	pH/Ieðni Leiðni	SiO₂	Na	K	Ca	Mg	Alk	DIC	SO₄	SO₄- ²⁻	CI	F	Hleðslu- mmol/l/kg jafnvægi stekkjá	%	TDS mg/l	DOC mg/kg	POC mg/kg	PON mg/kg	C/N	Svifaur					
Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli Vatsn- Loft- m³/sek	pH	pH/Ieðni Leiðni	SiO₂	Na	K	Ca	Mg	Alk	DIC	SO₄	SO₄- ²⁻	CI	F	Hleðslu- mmol/l/kg jafnvægi stekkjá	%	TDS mg/l	DOC mg/kg	POC mg/kg	PON mg/kg	C/N	Svifaur					
01-A007	6.1.2001	12:30	96*	0,0	-4,2	8,02	19,4	120	0,299	0,670	0,015	0,179	0,119	1,030	1,055	0,091	0,085	2,67	0,072	10,4	0,00	0	76	32	<0,008	142	12,8	13,0	32
01-A016	3.3.2001	11:20	89*	0,0	-14,0	8,04	19,8	116	0,298	0,670	0,016	0,165	0,112	1,009	1,033	0,089	0,082	2,56	0,070	10,7	-0,01	1	-	-	<0,008	103	12,3	9,78	-
01-A019	6.4.2001	14:30	89,2*	1,8	-1,0	8,1	25,5	113	0,282	0,670	0,015	0,160	0,106	1,033	1,053	0,079	0,086	2,33	0,071	10,9	-0,07	6	92	95	<0,008	115	11,6	11,6	95
01-A026	9.5.2001	13:50	183	4,1	8,3	7,79	23,5	68,9	0,177	0,400	0,013	0,106	0,065	0,572	0,594	0,043	0,046	2,74	0,068	5,92	0,02	2	54	74	<0,008	357	42,3	9,86	905
01-A033	25.6.2001	14:45	233	10,1	15,2	7,92	20,8	72,0	0,191	0,405	0,011	0,105	0,066	0,622	0,640	0,046	0,048	2,13	0,049	5,87	-0,01	2	73	71	0,013	448	52,5	10,0	1106
01-A040	15.8.2001	18:10	274	5,8	12,5	7,94	22,0	71,2	0,171	0,378	0,010	0,109	0,062	0,608	0,625	0,046	0,048	2,35	0,047	5,87	-0,03	4	55	67	<0,008	277	7,9	41,2	83
01-A047	8.10.2001	13:50	199	4,8	8,2	7,95	20,9	104	0,230	0,552	0,014	0,152	0,087	0,771	0,792	0,072	0,075	2,39	0,069	8,24	0,05	4	96	90	0,019	128	15,0	9,93	565
01-A054	10.12.2001	15:00	133*	1,0	5,6	7,9	22,4	117	0,270	0,66	0,02	0,16	0,10	0,952	0,981	0,080	0,081	2,73	0,075	9,90	0,00	0	83	109	0,036	295	20,6	16,7	936
02FA0006									0,435	0,618	0,024	0,751	0,268				0,275												
02FA0007									0,485	0,631	0,026	0,851	0,249				0,321												
Medaltal 2001																													
Sýna númer																													
01A007	6.1.2001	12:30	2,079	0,000	1,25	0,070	<0,200	2,668	2,360	0,801	0,190	1,702	0,005	0,059	<0,133	0,311	<0,009	0,078	8,94	2,85	2,03	0,044	3,18	<0,011	8,66	17,5			
01A016	3.3.2001	11:20	2,247	2,62	1,33	0,069	<0,200	5,405	2,222	0,867	0,312	1,693	0,006	0,058	<0,133	0,370	0,011	0,132	9,12	2,47	6,92	0,045	2,45	<0,011	9,25	30,3			
01A019	6.4.2001	14:30	1,992	2,31	0,52	0,084	0,297	5,163	2,074	0,741	0,224	1,378	0,006	0,052	<0,307	0,583	<0,009	0,153	9,04	3,78	6,39	0,068	4,74	<0,011	8,63	23,2			
01A026	9.5.2001	13:50	1,120	1,201	1,07	0,117	1,910	5,277	1,024	0,882	0,562	1,008	0,020	0,042	<0,133	0,335	0,017	0,441	5,81	4,56	6,24	0,097	2,17	<0,011	4,35	48,0			
01A033	25.6.2001	14:45	1,337	1,36	0,94	0,088	1,882	2,743	1,111	0,890	0,043	1,351	0,014	0,040	<0,133	0,197	<0,009	0,255	4,81	4,26	11,31	0,077	7,66	<0,011	4,71	5,12			
01A040	15.8.2001	18:10	1,237	1,19	1,24	0,080	1,811	2,624	1,113	1,034	0,106	1,286	0,025	0,042	<0,133	0,182	<0,009	0,288	4,56	1,35	10,80	0,039	1,80	<0,011	4,47	13,9			
01A047	8.10.2001	13:50	1,705	1,738	2,19	0,152	0,942	2,669	1,714	0,841	0,029	0,886	0,026	0,058	<0,961	0,437	<0,018	0,238	6,13	2,12	8,88	<0,048	3,61	<0,011	6,75	10,5			
01A054	10.12.2001	15:00	1,921	2,060	2,435	0,09	0,655	5,63	0,856	0,353	0,920	0,009	0,062	<1,33	0,42	<0,018	0,170	8,35	2,22	9,20	0,063	4,22	<0,011	7,58	4,47				
02FA0006									0,619	0,289	4,172	2,184	0,277	2,029	2,330	0,036	4,090	1,19	7,00	8,38	0,135	379,26	0,012	6,02	51,2				
02FA0007									0,693	0,451	5,717	2,930	0,317	2,082	3,437	0,027	4,005	1,12	5,71	8,49	0,198	356,32	0,017	5,44	54,5				
Medaltal 2001																													
Sýna númer																													
01A007	6.1.2001	12:30	2,079	0,000	1,25	0,070	<0,200	2,668	2,360	0,801	0,190	1,702	0,005	0,059	<0,133	0,311	<0,009	0,078	8,94	2,85	2,03	0,044	3,18	<0,011	8,66	17,5			
01A016	3.3.2001	11:20	2,247	2,62	1,33	0,069	<0,200	5,405	2,222	0,867	0,312	1,693	0,006	0,058	<0,133	0,370	0,011	0,132	9,12	2,47	6,92	0,045	2,45	<0,011	9,25	30,3			
01A019	6.4.2001	14:30	1,992	2,31	0,52	0,084	0,297	5,163	2,074	0,741	0,224	1,378	0,006	0,052	<0,307	0,583	<0,009	0,153	9,04	3,78	6,39	0,068	4,74	<0,011	8,63	23,2			
01A026	9.5.2001	13:50	1,120	1,201	1,07	0,117	1,910	5,277	1,024	0,882	0,562	1,008	0,020	0,042	<0,133	0,335	0,017	0,441	5,81	4,56	6,24	0,097	2,17	<0,011	4,35	48,0			
01A033	25.6.2001	14:45	1,337	1,36	0,94	0,088	1,882	2,743	1,111	0,890	0,043	1,351	0,014	0,040	<0,133	0,197	<0,009	0,255	4,81	4,26	11,31	0,077	7,66	<0,011	4,71	5,12			
01A040	15.8.2001	18:10	1,237	1,19	1,24	0,080	1,811	2,624	1,113	1,034	0,106	1,286	0,025	0,042	<0,133	0,182	<0,009	0,288	4,56	1,35	10,80	0,039	1,80	<0,011	4,47	13,9			
01A047	8.10.2001	13:50	1,705	1,738	2,19	0,152	0,942	2,669	1,714	0,841	0,029	0,886	0,026	0,058	<0,961	0,437	<0,018	0,238	6,13	2,12	8,88	<0,048	3,61	<0,011	6,75	10,5			
01A054	10.12.2001	15:00	1,921	2,060	2,435	0,09	0,655	5,63	0,856	0,353	0,920	0,009	0,062	<1,33	0,42	<0,018	0,170	8,35	2,22	9,20	0,063	4,22	<0,011	7,58	4,47				
02FA0006									0,619	0,289	4,172	2,184	0,277	2,029	2,330	0,036	4,090	1,19	7,00	8,38	0,135	379,26	0,012	6,02	51,2				
02FA0007									0,693	0,451	5,717	2,930	0,317	2,082	3,437	0,027	4,005	1,12	5,71	8,49	0,198	356,32	0,017	5,44	54,5				
Medaltal 2001																													
Sýna númer																													
01A007	6.1.2001	12:30	2,079	0,000	1,25	0,070	<0,200	2,668	2,360	0,801	0,190	1,702	0,005	0,059	<0,133	0,311	<0,009	0,078	8,94	2,85	2,03	0,044	3,18	<0,011	8,66	17,5			
01A016	3.3.2001	11:20	2,247	2,62	1,33	0,069	<0,200	5,405	2,222	0,867	0,312	1,693	0,006	0,058	<0,133	0,370	0,011	0,132	9,12	2,47	6,92	0,045	2,45	<0,011	9,25	30,3			
01A019	6.4.2001	14:30	1,992	2,31	0,52	0,084	0																						

Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði

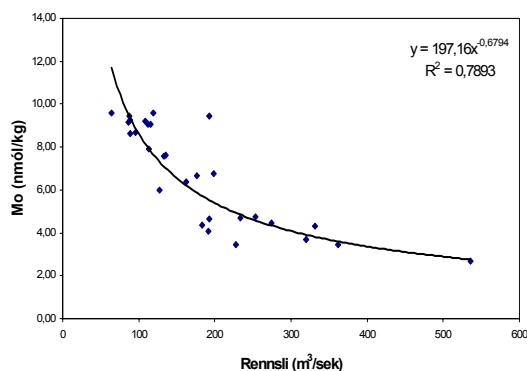
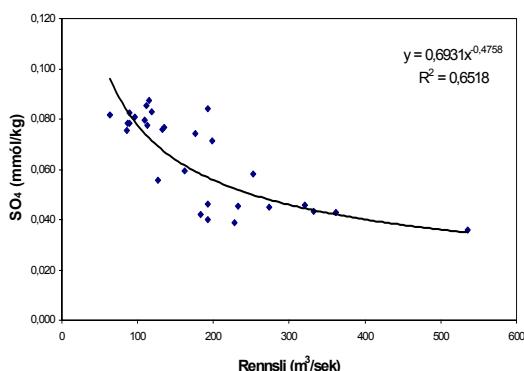
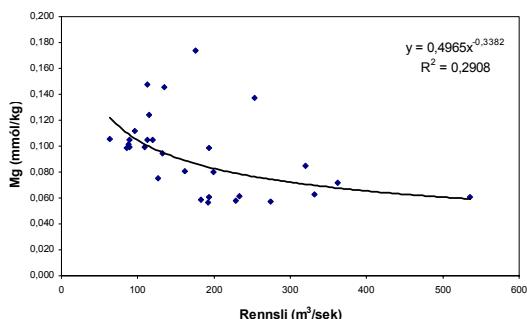
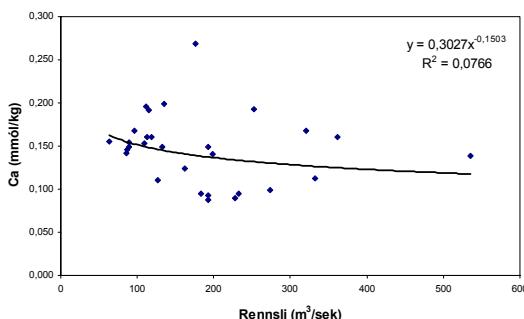
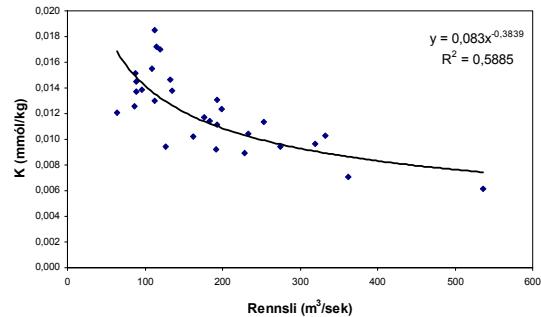
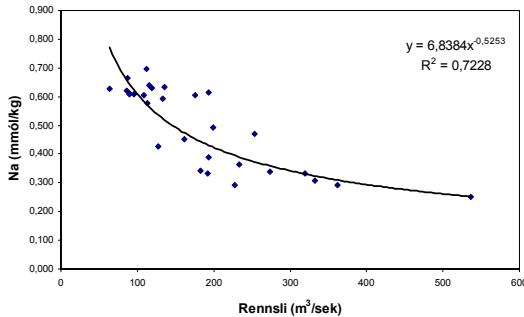


4. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði

Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði

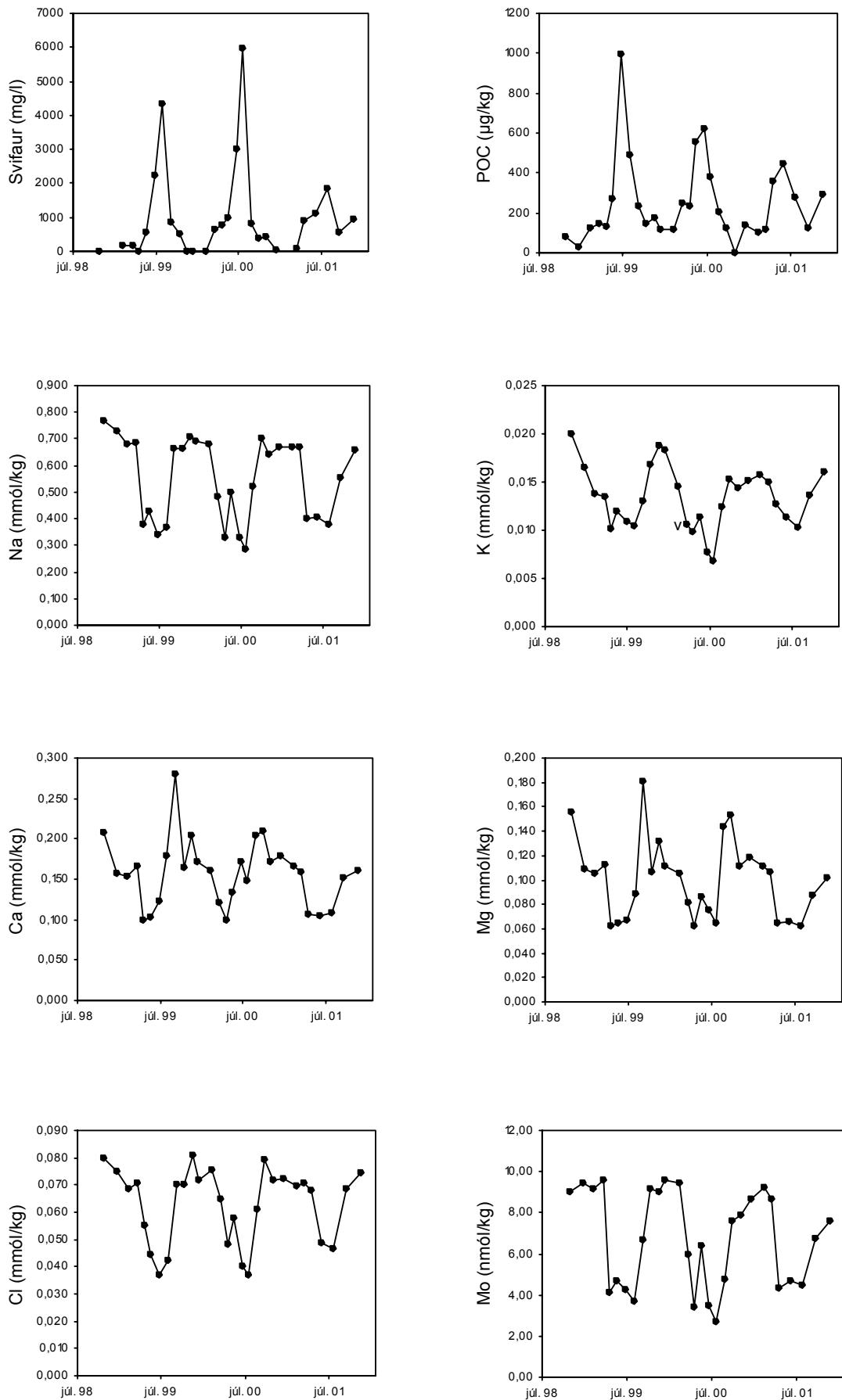


Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu að undanskildu Mo



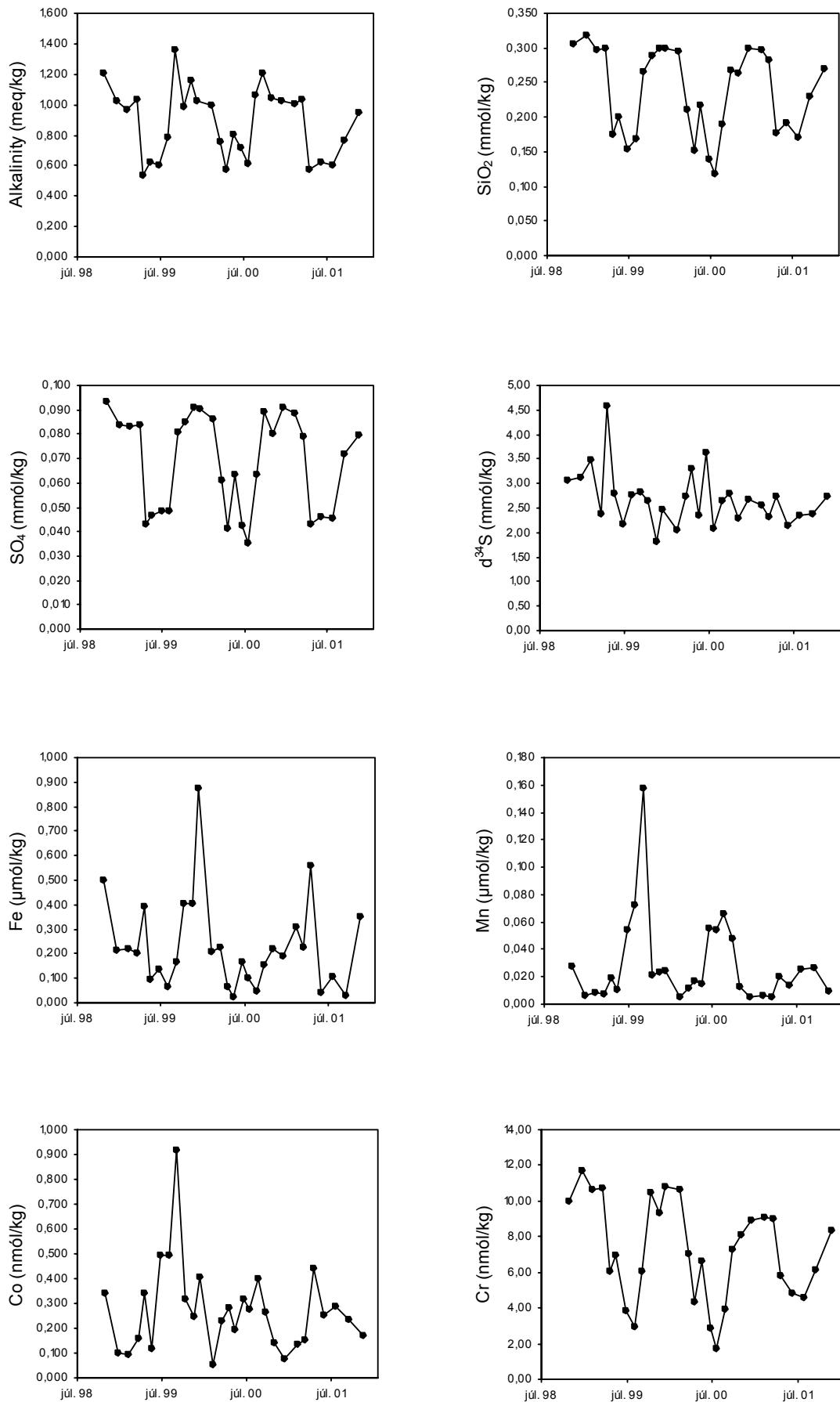
5. Mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnablikurrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði

Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði



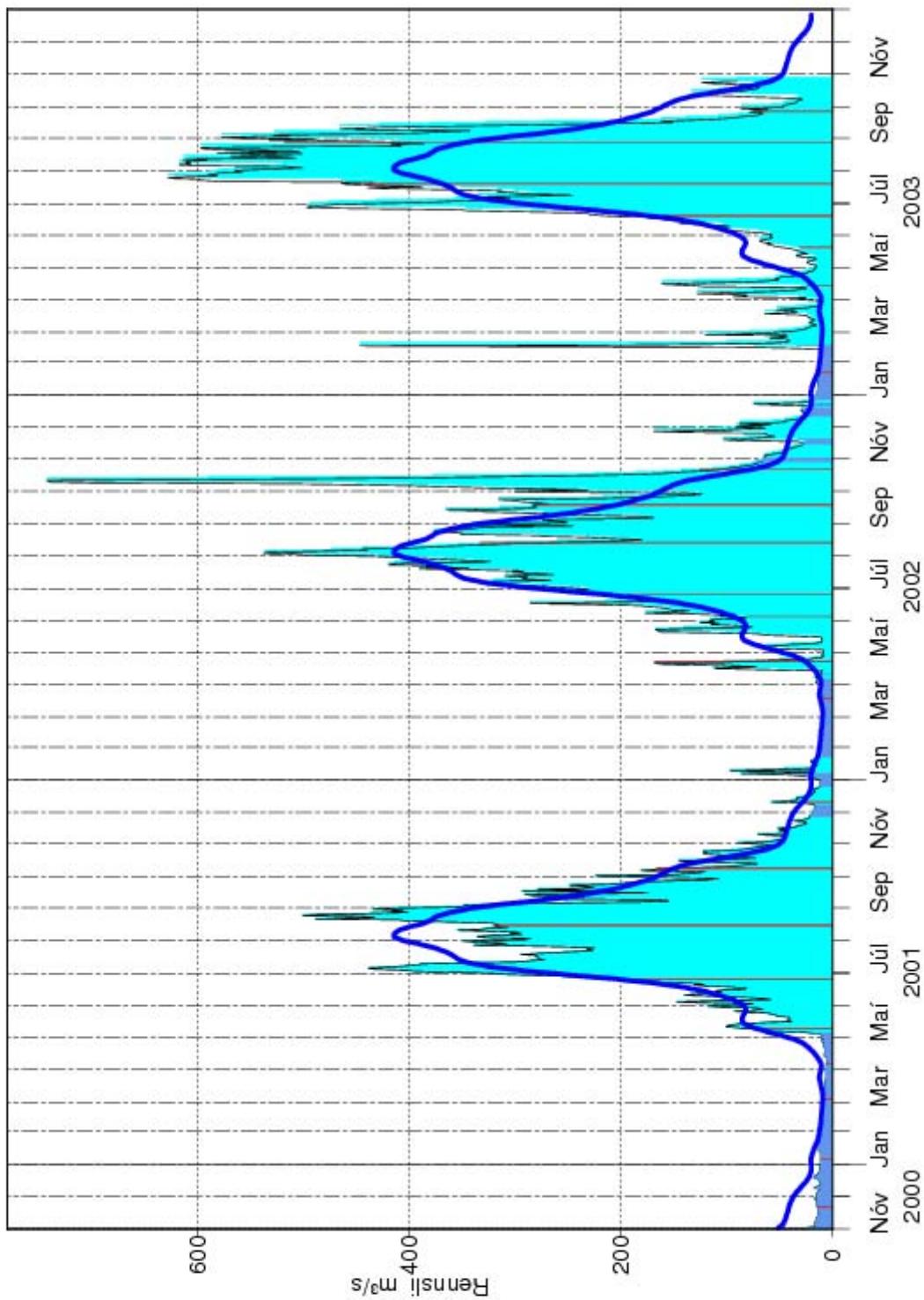
6. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði

Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði



7. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði

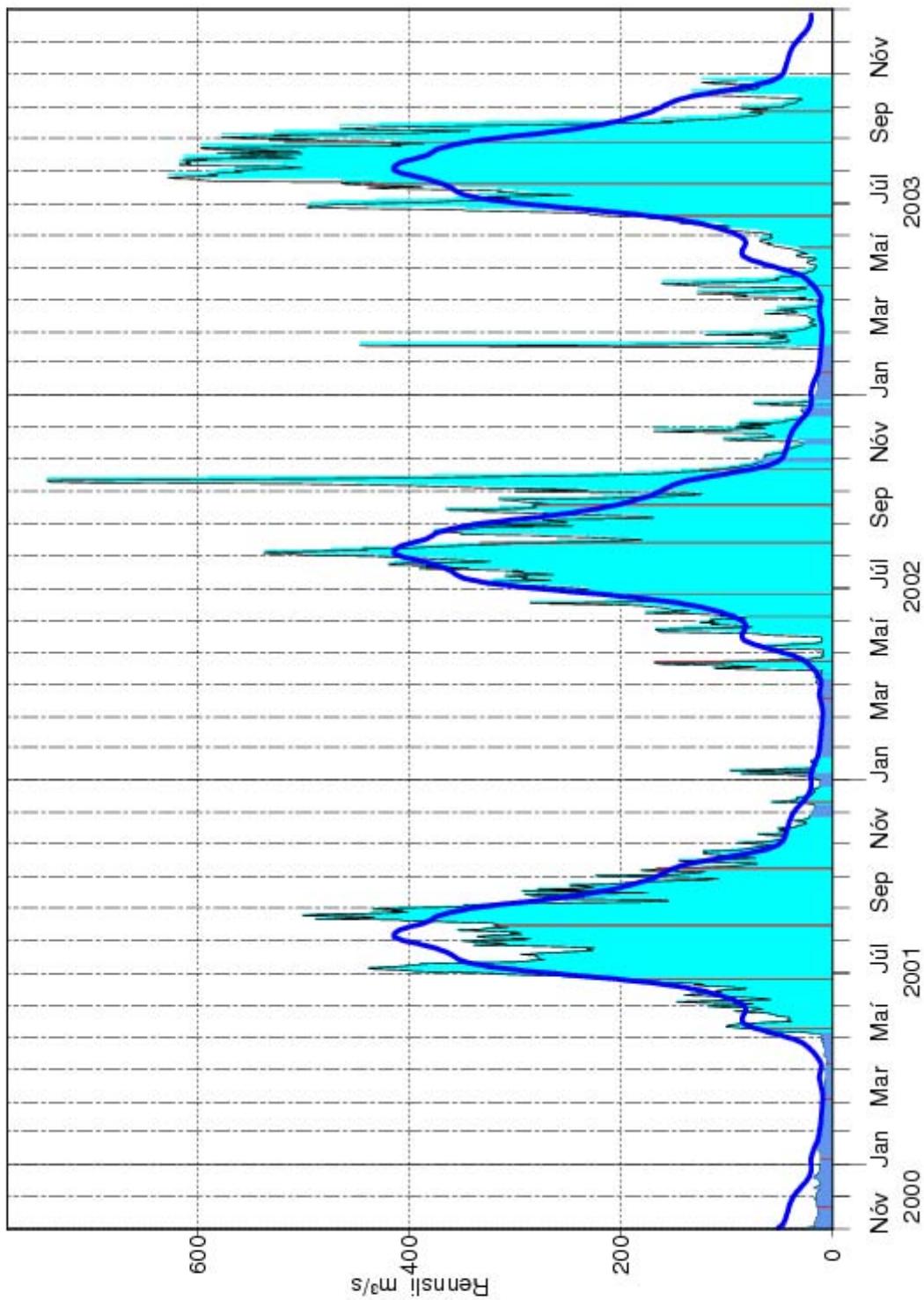
8. Mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Brú og rennslí þegar sýni voru tekin úr ánni árin 2000-2003
Jafnaði meðalársferillinn er fyrir árin 1998-2002



Tafla 6. Efnaþamsetning, rennsli og aurburður Jökulssár á Dal við Brú 2000-2002

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli	Vatns- Loft- hiti °C	pH	pHeleóni	Leiðni	SiO ₂	Na	K	Ca	Mg	Alk	DIC	SO ₄	æ ³⁴ S	Cl	F	Hleðslu- jákvægi	% skækja	TDS	DOC	PON	C/N	Sýfaur mol/mg	mg/l		
00-A086	21.11.2000 10:00	14*	0,1	1,0	7,87	20,5	75,1	0,190	0,362	0,007	0,157	0,046	0,664	0,686	0,037	0,035	1,15	0,047	5,29	-0,01	1	53	73	0,018	177	19,7	10,5	44,9
01-A008	6.1.2001 16:15	11*	0,0	-2,4	8,25	19,6	92,3	0,246	0,461	0,008	0,188	0,056	0,828	0,841	0,047	0,044	0,87	0,054	6,68	-0,02	2	53	91	<0,008	107	15,4	8,14	12
01-A017	3.3.2001 14:15	9*	0,0	-12,8	8,21	20,0	106,2	0,285	0,518	0,009	0,234	0,077	0,974	0,990	0,052	0,048	1,10	0,064	7,29	0,01	1	-	107	0,016	441	37,3	13,8	
01-A020	6.4.2001 16:50	6*	0,0	-0,3	8,3	25,0	103,5	0,273	0,539	0,009	0,211	0,069	0,959	0,972	0,048	0,052	0,56	0,057	7,87	-0,02	2	85	104	<0,008	154	<1,5	120	9
01-A027	9.5.2001 16:10	67,7	2,5	10,7	7,53	23,1	45,9	0,120	0,189	0,006	0,105	0,041	0,380	0,406	0,015	0,015	4,13	0,057	2,42	0,02	4	36	51	0,028	504	52,2	11,3	304
01-A034	25.6.2001 18:00	204	4,5	12,3	7,78	20,7	35,5	0,111	0,159	0,003	0,080	0,019	0,301	0,314	0,010	0,009	3,54	0,035	1,87	0,01	3	47	35	0,015	661	54,1	14,3	849
01-A041	15.8.2001 21:20	334	8,0	8,2	7,5	22,0	20,8	0,043	0,081	0,002	0,049	0,007	0,179	0,193	0,006	0,005	2,79	0,017	0,87	0,00	2	29	19	<0,008	157	8,6	21,4	621
01-A048	8.10.2001 16:50	150	2,1	7,0	7,63	19,5	37,2	0,088	0,157	0,003	0,082	0,018	0,289	0,305	0,012	0,015	2,11	0,025	1,95	0,02	6	55	33	0,022	130	14,2	10,6	351
01-A055	10.12.2001 17:20	20*	1,1	6,0	7,79	22,2	69,2	0,172	0,35	0,01	0,13	0,04	0,556	0,577	0,032	0,032	1,66	0,062	4,82	0,01	1	61	64	0,014	131	16,8	9,1	103
02-A001	18.3.2002 12:20	683*	0,0	-8,7	8,04	23,0	96,6	0,257	0,500	0,006	0,171	0,048	0,788	0,807	0,048	0,053	0,92	0,069	7,37	-0,02	2	77	90	0,027	120	8,2	17,0	15
02-A007	22.4.2002 11:30	8,27*	1,3	3,8	7,16	24,9	32,0	0,068	0,092	0,004	0,065	0,026	0,215	0,249	0,006	0,008	6,36	0,059	1,24	-0,01	2	31	29	0,036	517	48,4	12,4	181
02-A013	4.6.2002 09:00	72,8	2,1	5,2	7,42	25,9	35,8	0,107	0,147	0,004	0,075	0,024	0,297	0,322	0,009	0,010	2,98	0,028	2,13	0,01	2	25	34	0,013	408	48,4	8,42	149
02-A019	25.6.2002 09:20	170	2,5	6,5	7,57	25,1	35,3	0,092	0,158	0,003	0,077	0,012	0,297	0,315	0,006	0,011	2,93	0,027	1,76	0,00	1	42	31	0,009	-	-	-	492
02-A025	13.8.2002 10:00	299	1,8	5,3	7,56	20,6	24,5	0,052	0,102	0,002	0,080	0,008	0,204	0,217	0,005	0,008	3,58	0,027	1,16	0,00	1	43	17	0,056	194	7,4	30,7	622
02-A031	18.9.2002 10:33	257	1,7	9,0	7,61	21,6	28,4	0,059	0,113	0,002	0,064	0,008	0,219	0,232	<0,006	0,007	2,26	0,020	1,21	0,01	4	22	29	0,017	358	45,1	9,27	812
02-A037	22.10.2002 12:00	105	0,0	0,3	7,5	21,7	40,6	0,085	0,177	0,003	0,087	0,013	0,330	0,355	0,014	0,020	1,57	0,035	2,37	-0,02	5	88	47	0,019	437	56,6	9,02	343
Meðaltal 2000-2002																												
Sýna númer																												
00-A086	21.11.2000 10:00	108,4	1,7	3,2	7,63	22,2	54,9	0,140	0,257	0,005	0,115	0,032	0,468	0,486	<0,022	0,023	2,41	0,042	3,52	0,00	2	50	53	<0,020	300	<28,9	20	327
01A008	6.1.2001 16:15	90,7	0,836	6,42	0,079	0,563	7,33	0,794	0,915	0,025	0,310	0,018	0,024	0,334	0,102	0,014	0,173	2,90	5,15	4,58	0,031	3,07	<0,011	5,02	3,20			
01A017	3.3.2001 14:15	9,17	0,906	6,53	0,078	0,373	18,7	0,533	0,730	0,041	0,450	0,044	0,450	0,455	0,027	<0,133	0,083	<0,009	0,080	3,75	5,82	2,37	0,029	1,84	<0,011	7,34		
01A020	6.4.2001 16:50	0,833	0,935	4,12	1,00	1,475	14,2	0,798	0,660	0,030	0,453	0,029	0,033	<0,057	0,218	<0,009	0,085	4,73	5,73	6,66	0,034	0,66	<0,011	8,13	2,23			
01A027	9.5.2001 16:10	0,375	0,344	4,13	0,119	0,555	10,9	0,151	0,332	0,072	0,228	0,068	0,019	<0,133	0,124	<0,009	0,462	1,65	7,08	8,40	0,063	3,36	<0,011	9,06	2,72			
01A034	25.6.2001 18:00	0,562	0,453	2,56	0,092	0,302	7,17	0,546	0,834	0,045	0,217	0,019	0,009	<0,133	0,095	<0,009	0,187	0,98	3,49	9,87	0,077	2,16	<0,011	0,89	5,58			
01A041	15.8.2001 21:20	0,433	0,498	1,83	0,176	0,380	2,45	0,395	0,361	0,048	0,115	0,020	0,006	<0,133	<0,07	<0,009	0,170	0,885	2,19	11,5	0,048	9,10	<0,011	0,56				
01A048	8.10.2001 16:50	0,584	0,494	5,83	0,104	0,769	4,96	0,540	0,608	0,075	0,088	0,023	0,010	<0,387	<0,07	<0,018	0,136	1,46	3,12	8,95	<0,048	<3,06	<0,011	1,63	13,7			
01A055	10.12.2001 17:20	0,772	0,850	6,03	0,098	0,860	7,75	0,851	0,830	0,082	0,187	0,020	0,022	<1,04	<0,07	<0,018	0,102	2,69	4,72	8,77	<0,048	3,10	<0,011	4,58	10,9			
02A001	18.3.2002 12:20	0,995	1,11	2,83	8,70	0,893	0,045	0,272	0,036	0,026	1,041	0,291	0,084	0,051	5,00	4,09	10,3	0,11	<3,06	<0,011	7,71	3,97						
02A007	22.4.2002 11:30	0,216	0,412	1,91	0,053	0,99	2,11	0,337	0,492	0,077	0,119	0,012	0,334	0,291	<0,018	0,255	0,750	5,98	2,49	<0,048	3,82	<0,011	0,60	29,7				
02A013	4.6.2002 09:00	0,500	0,512	1,14	0,064	1,27	3,72	0,441	0,079	0,044	0,034	0,012	<0,133	<0,07	<0,018	0,116	1,00	3,46	1,87	0,058	<3,06	<0,011	0,98	5,85				
02A019	25.6.2002 09:20	0,536	0,457	3,71	0,084	2,43	3,65	1,016	1,07	1,05	0,014	0,007	<0,133	<0,07	<0,018	0,070	0,635	3,62	2,50	0,053	<3,06	<0,011	0,84	11,3				
02A025	13.8.2002 10:00	0,413	0,535	1,84	<0,040	4,21	0,482	0,104	0,004	0,016	0,007	<0,133	<0,07	<0,018	0,070	0,596	2,68	1,35	<0,048	<3,06	<0,011	0,46	9,82					
02A031	18.9.2002 10:33	0,471	0,505	2,43	0,066	<0,19	5,16	1,297	0,269	0,054	0,012	0,006	0,160	1,85	3,807	0,116	0,635	4,09	2,15	0,072	13,61	<0,011	0,67	23,8				
02A037	22.10.2002 12:00	0,730	0,673	5,03	0,060	0,546	6,53	0,248	0,147	0,137	0,015	0,010	0,587	5,55	<0,018	0,070	1,10	2,99	1,26	<0,048	<3,06	<0,011	1,98	16,5				
Meðaltal 2000-2002		0,624	0,641	3,86	<0,087	<0,902	7,22	0,608	0,683	0,106	0,198	0,031	0,017	<0,313	<0,571	<0,255	0,143	2,06	4,46	5,59	<0,057	<3,82	<0,011	3,26	9,5			

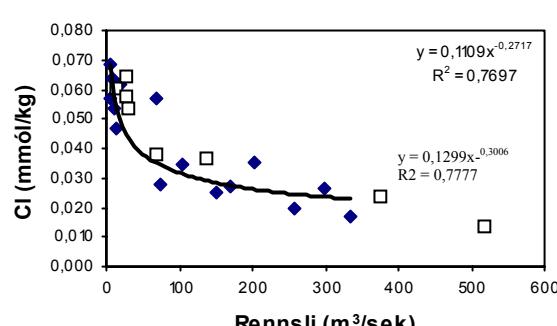
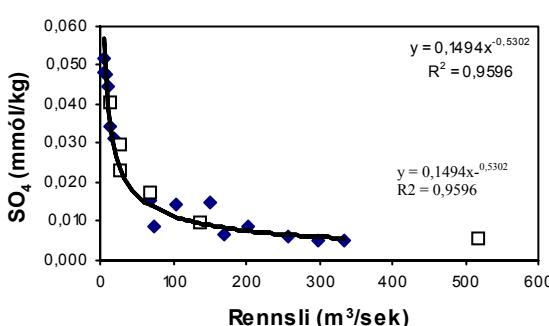
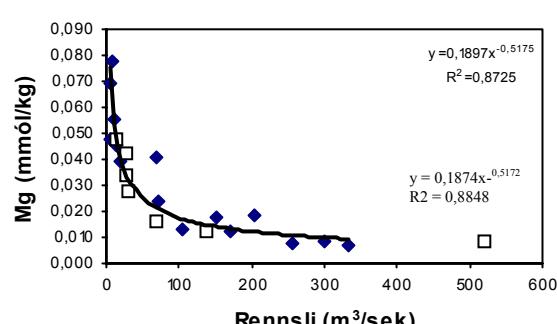
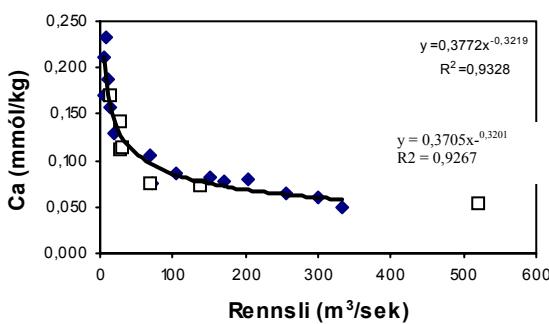
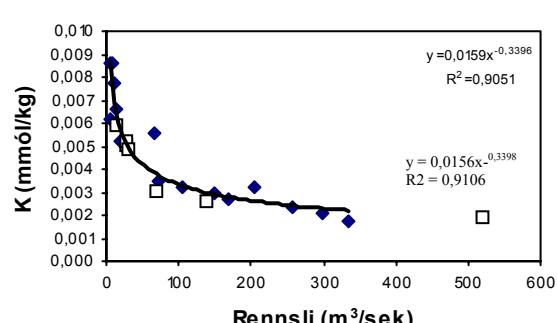
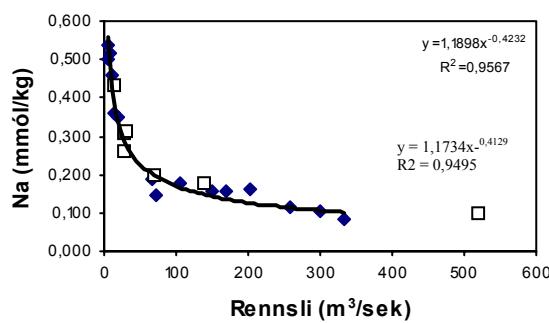
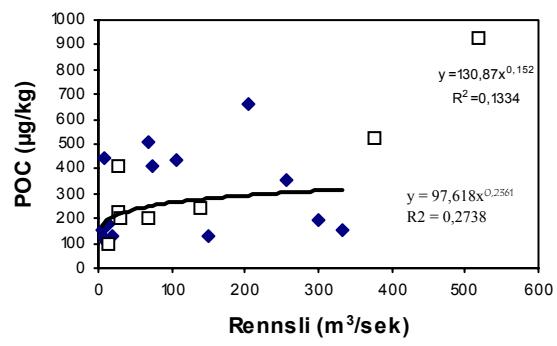
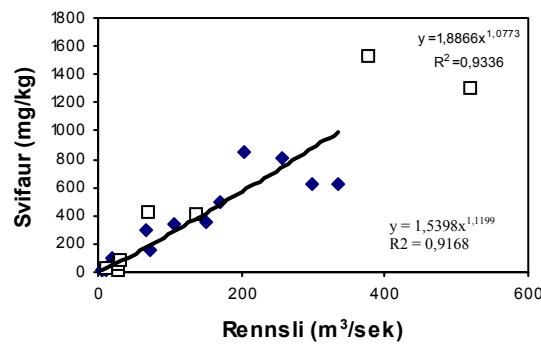
9. Mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Brú og rennslí þegar sýni voru tekin úr ánni árin 2000-2003
Jafnaði meðalársferillinn er fyrir árin 1998-2002



Tafla 7. Efnaþamsetning, rennsli og aurþurður Jökulsár á Dal við Brú 2003

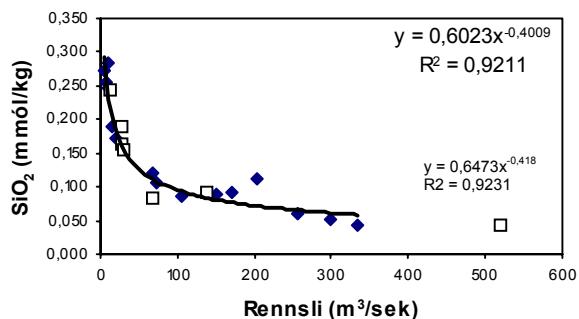
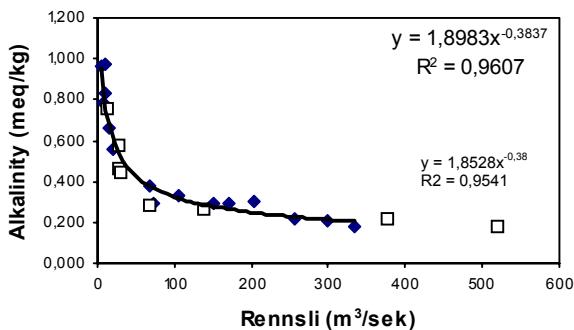
Sýna númer	Dagssetning	Kl.	Rennsli	Vátns- m³/sek	Leiðni	Loft- hiti °C	pH	pH/leiðni	SiO₂	Na	K	Ca	Mg	Alk	DIC	SO₄	δ³⁴S	Cl	F	Hleðslu- jaðrægi		TDS	DOC	POC	PON	C/N	Svifaur mg/l	
																				mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	meði reiknað		
03-A004	21.1.2003 10:30	12.5°	0.0	-10.5	7,99	16,7	92,8	0,243	0,435	0,006	0,171	0,047	0,753	0,774	0,041	0,044	0,83	0,061	6,76	-0,03	3	85	0,013	98	11,0	10,4	24	
03-A007	14.4.2003 11:30	28,2	0,9	1,4	7,65	26,2	62,5	0,164	0,263	0,005	0,112	0,033	0,465	0,488	0,023	0,023	0,064	4,03	-0,02	3	55	0,024	409	24,0	19,9	21		
03-A013	20.5.2003 12:20	28	4,4	3,3	7,76	18,2	67,8	0,189	0,308	0,005	0,142	0,042	0,581	0,606	0,030	0,030	0,057	4,55	-0,02	3	66	0,024	229	30,7	8,7	58		
03-A019	19.6.2003 11:30	138	7,8	3,4	7,39	24,6	35,5	0,091	0,178	0,003	0,074	0,012	0,267	0,292	0,010	0,010	0,037	1,71	0,03	8	32	0,012	238	35,1	7,9	408		
03-A025	19.7.2003 10:30	376	5,1	7,49	22,7	27,2									0,005		0,024	1,00				0,022	528	43,8	14,1	1537		
03-A034	27.8.2003 08:50	519	1,4	5,3	7,32	22,3	22,0	0,042	0,100	0,002	0,054	0,008	0,181	0,201	0,006	0,005	0,013	0,87	0,02	10	20	<0,008	925	69,7	15,5	1306		
03-A037	26.9.2003 12:00	68,6	0,2	-0,8	7	23,3	38,7	0,084	0,197	0,003	0,076	0,016	0,285	0,351	0,017	0,017	0,038	2,26	0,02	6	37	0,336	200	25,4	9,2	425		
03-A043	27.11.2003 12:30	30+/-10%	0,2	-1,9	7,68	19,3	60,9	0,154	0,314	0,005	0,115	0,028	0,447	0,469	0,029	0,028	0,054	4,18	0,04	7	54	0,032	202	18,8	12,5	92		
Meðaltal 2003		150,0	2,5	0,0	7,44	21,7	50,9	0,138	0,256	0,004	0,106	0,027	0,399	0,427	0,022	0,020	0,83	0,043	3,17	0	6	50	<0,059	354	<32,3	12	484	
Sýna- númer	Dagssetning	Kl.	P	PO₄-P	NO₃-N	NO₂-N	NH₄-N	Ntot	Ptot	AI	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti	Th	V
03-A004	21.1.2003 10:30	0,959	0,789	6,37	0,135	0,680		0,815	0,079	0,454	0,023	0,028	0,868	0,146	<0,018	0,140	3,44	6,29	1,33	0,053	0,92	<0,010	6,62	6,06				
03-A007	14.4.2003 11:30	0,623	0,635	7,09	0,100			0,537	0,048	0,305	0,020	0,023	<0,667	<0,073	0,020	0,081	1,79	5,51	1,52	<0,048	1,99	<0,010	3,10	3,97				
03-A013	20.5.2003 12:20	0,610	0,572	5,39	0,082	<0,19		1,023	0,285	0,179	0,037	0,023	<0,667	0,218	<0,018	0,136	2,40	10,2	4,48	<0,048	3,21	<0,010	5,42	39,7				
03-A019	19.6.2003 11:30	0,504	0,555	5,45	0,080	<0,19		0,704	0,175	<0,925	0,017	0,006	<0,667	0,146	<0,018	0,128	0,654	3,67	1,60	<0,048	<3,06	<0,010	1,15	22,6	<0,009	0,251		
03-A025	19.7.2003 10:30	0,510	0,360	0,069	0,211			0,563	0,152	<0,925	0,014	0,007	<0,667	<0,073	<0,018	0,128	0,365	1,98	4,58	<0,048	7,2	<0,010	0,730	20,5	<0,009	0,117		
03-A034	27.8.2003 08:50	0,546	0,523	2,16	0,073	4,18		0,574	0,321	<0,925	0,025	0,013	<0,667	0,728	0,022	0,175	1,21	3,54	2,91	0,092	12,6	<0,010	2,50	42,0	<0,009	0,273		
03-A037	26.9.2003 12:00	0,681	0,891	4,51	0,076	2,74		0,808	0,206	<0,925	0,021	0,016	0,801	0,146	<0,018	0,221	2,06	3,62	2,90	<0,048	<3,06	<0,010	4,27	27,4	<0,009	0,469		
Meðaltal 2003		0,676	0,639	4,94	0,088	<1,37		0,718	0,181	<0,663	0,023	0,017	<0,715	<0,219	0,019	0,151	1,70	4,98	2,76	<0,055	<4,58	<0,010	3,40	23,15	<0,009	0,277		

Jökulsá á Dal við Brú

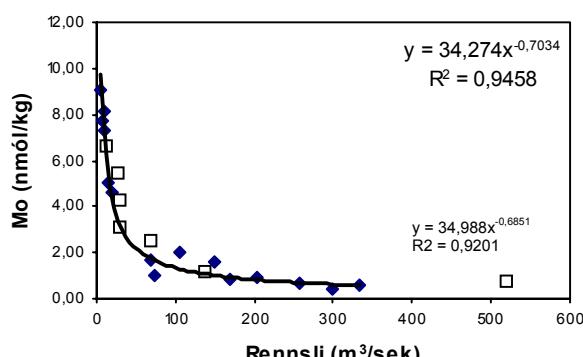
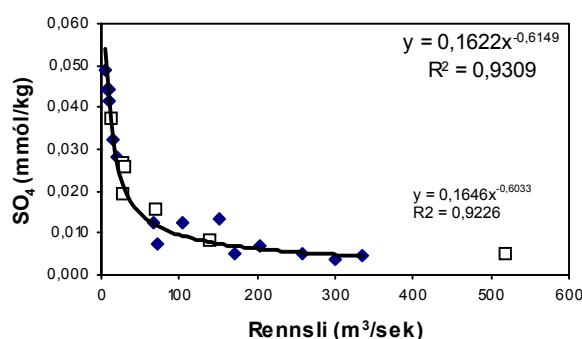
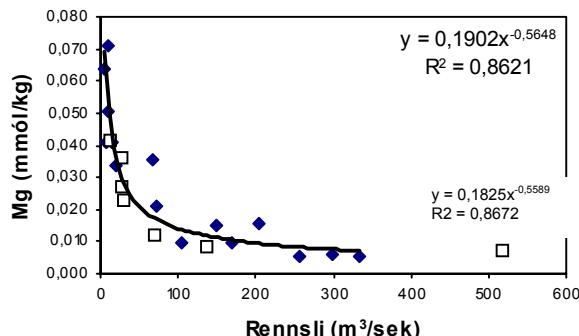
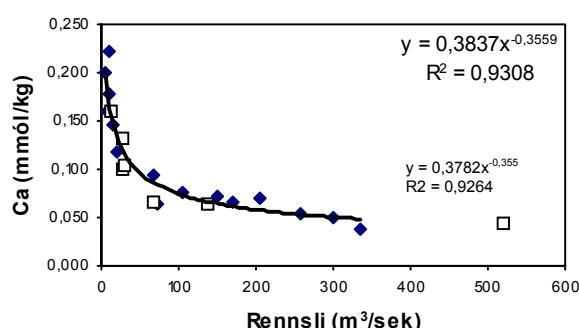
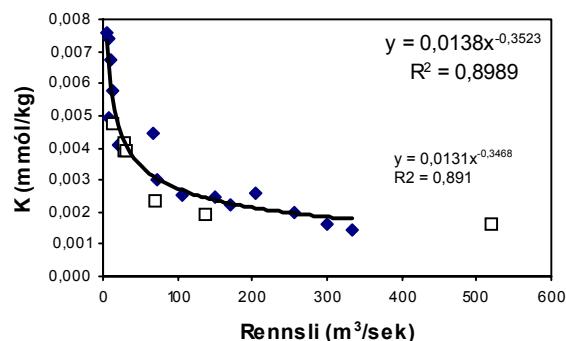
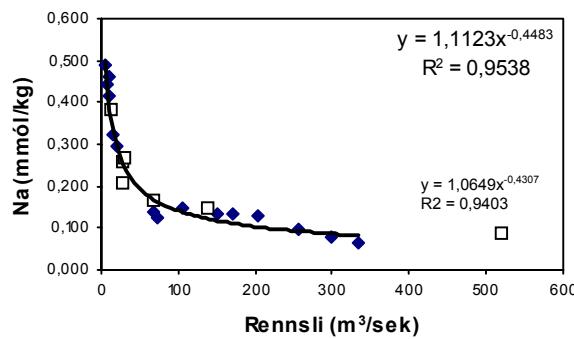


10. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Brú. Jafna efri rennslislykils á hverri mynd miðast við gögn fyrir desember 2002. Neðri jafna miðast við öll gögn.

Jökulsá á Dal við Brú

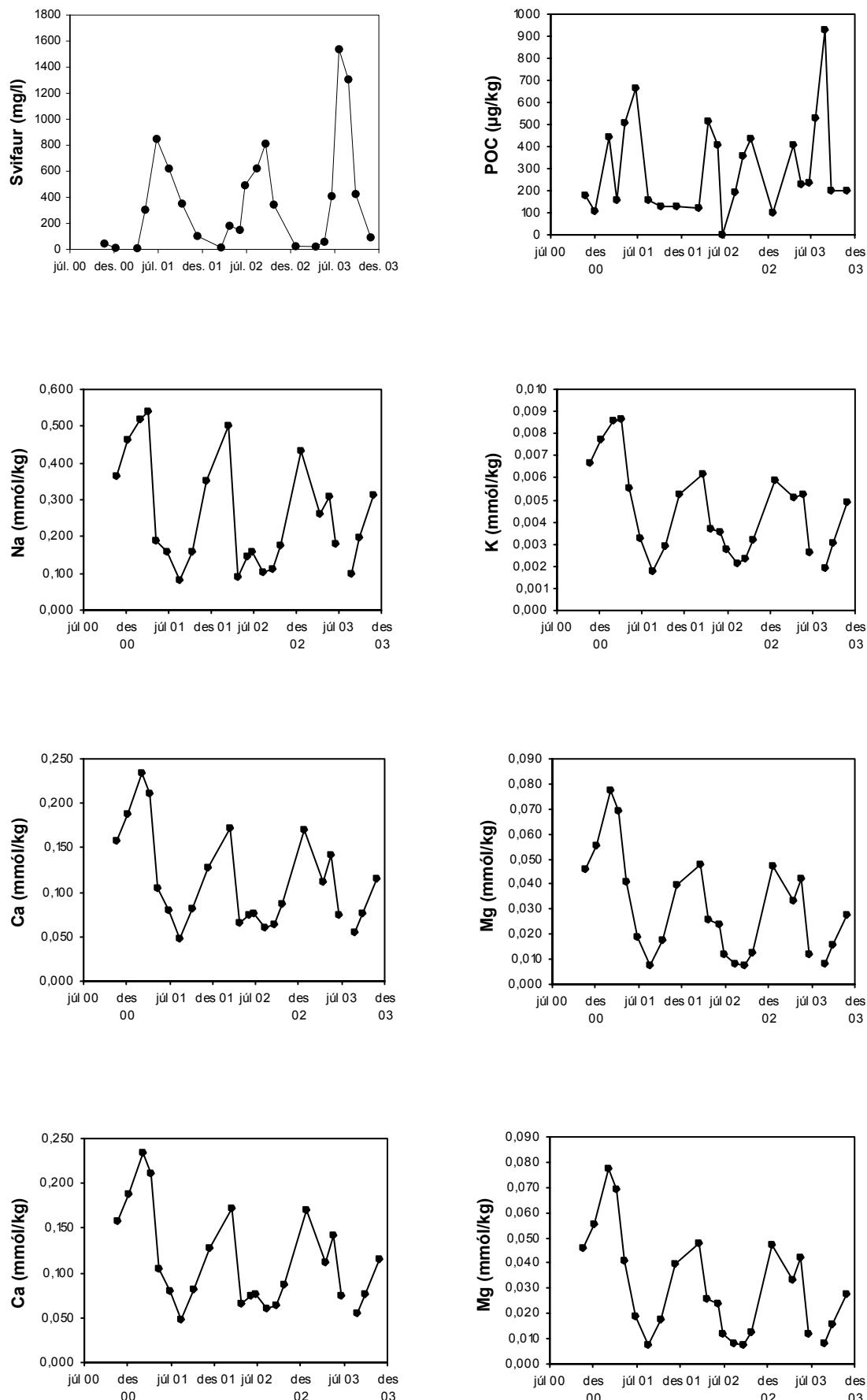


Gögn leiðrétt gagnvart úrkому
að undanskildu Mo



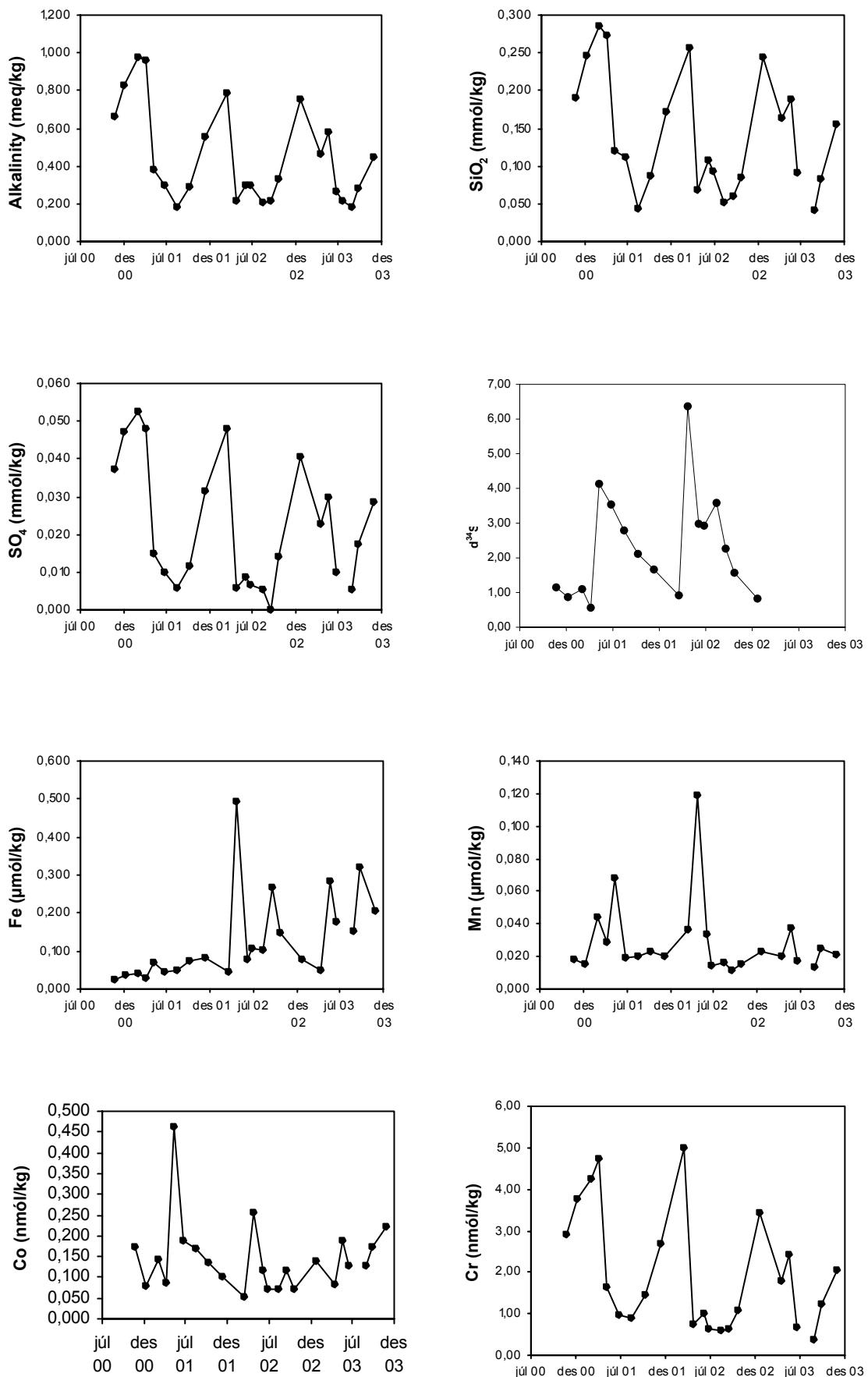
11. Mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Brú. Jafna efri rennslislykils á hverri mynd miðast við gögn fyrir desember 2002. Neðri jafna miðast við öll gögn

Jökulsá á Dal við Brú



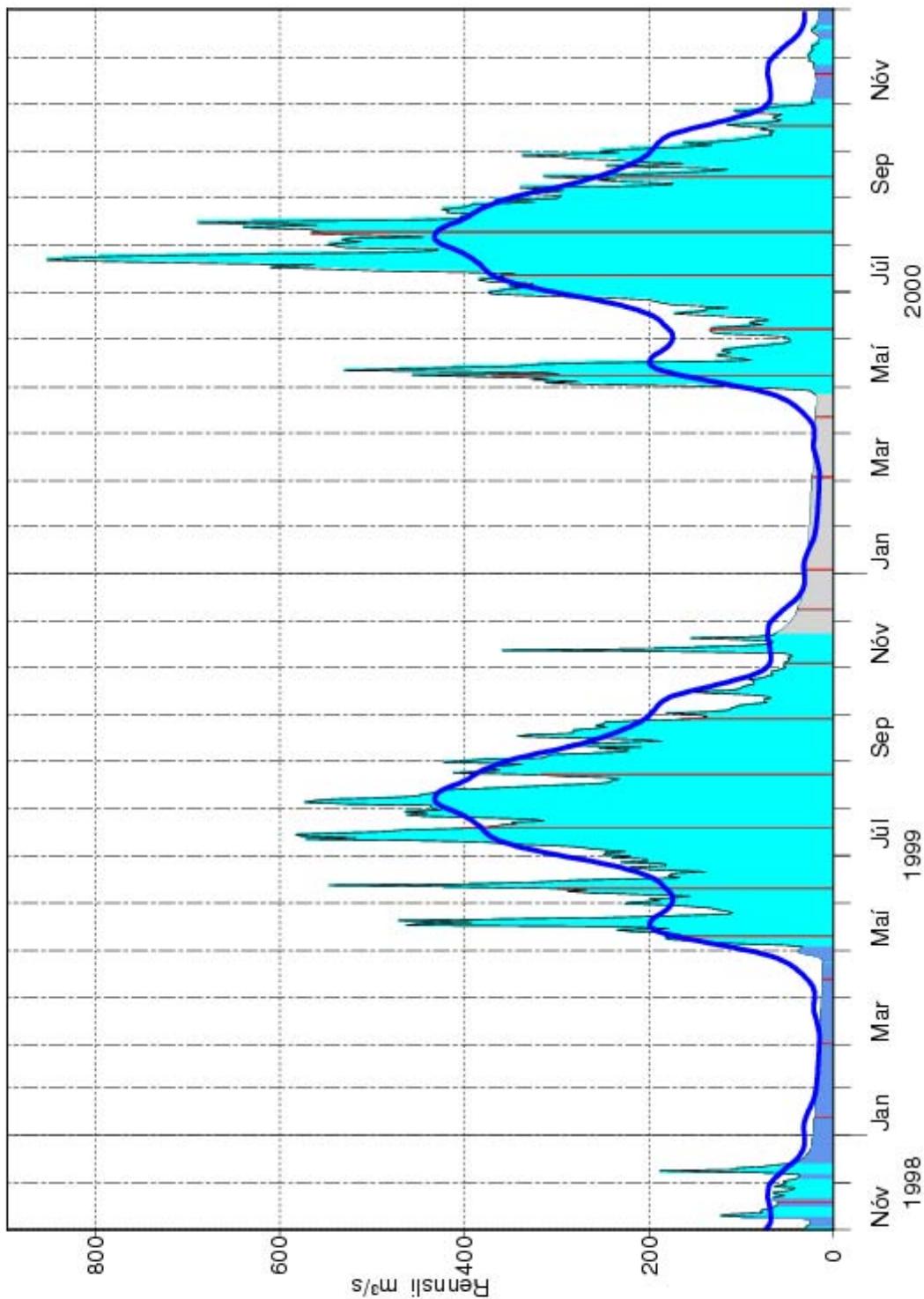
12. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Dal við Brú

Jökulsá á Dal við Brú



13. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Dal við Brú

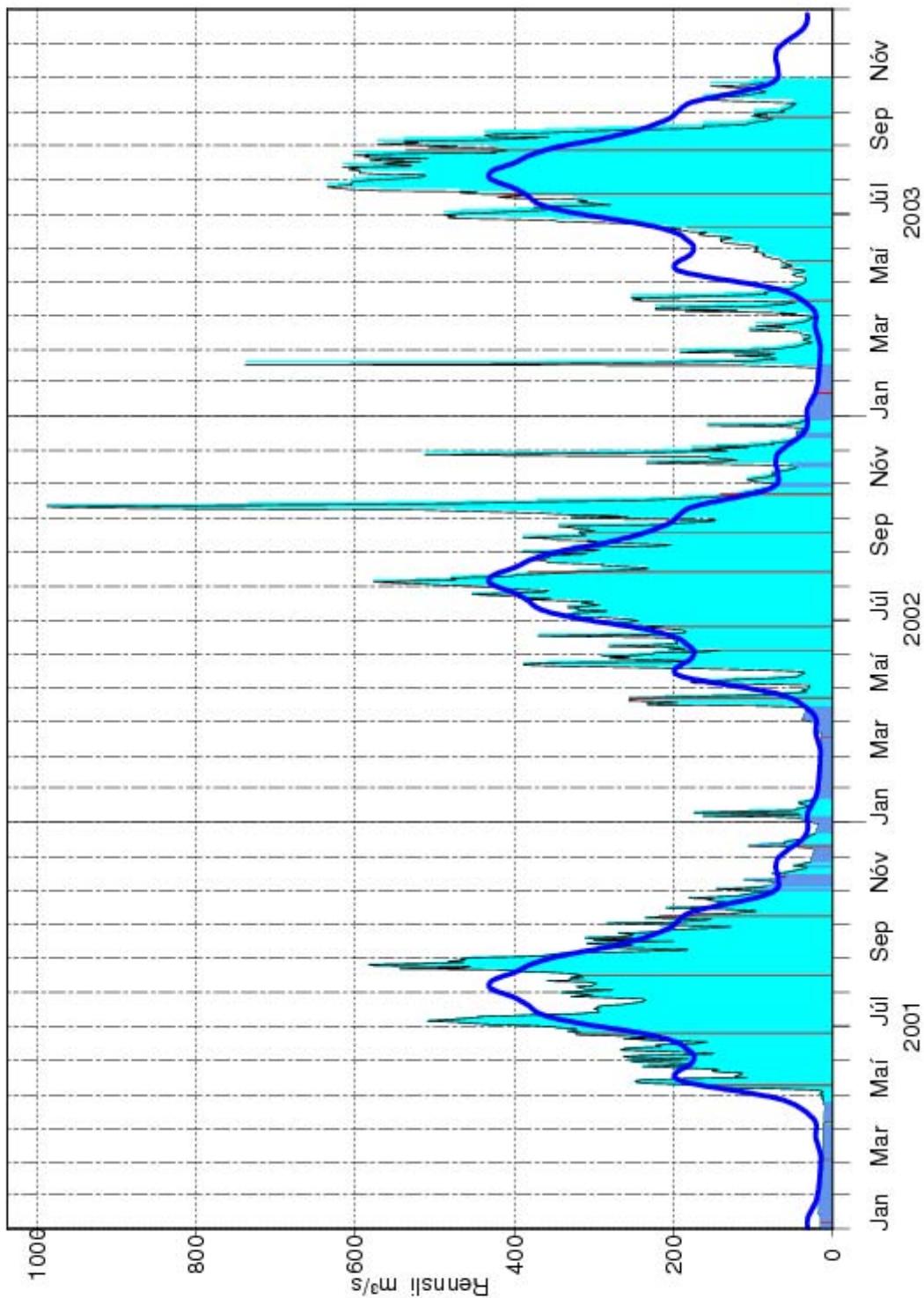
14. Mynd. Rennsli Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 1998-2000
Jafnaði meðalársferillinn er fyrir árin 1998-2002



Tafla 7. Efnaþamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga 1998-2000

Sýna	Dagsetning	Kl.	Rennsli	Vatns-	Loff-	pH	ph/leidni	Leiðni	SiO ₂	Na	K	Ca	Mg	Alk	DIC	SO ₄	SO ₄	²³⁴ S	CI	F	Hleðslu	%	TDS	DOC	POC	PON	C/N	Svifur		
númer			m ³ /sek	hlíð °C	hlíð °C	T °C	μS/m	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	meq/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	reiknað		
98-A002	18.11.1998	15:30	72	0,1	6,5	7,69	16,2	83,1	0,242	0,338	0,011	0,187	0,115	0,816	0,859	0,026	0,024	2,73	0,052	4,41	0,03	3	61	88	0,042	201	19			
99-A001	12.1.1999	13:00	119	0,0	-0,1	7,67	15,7	97,8	0,278	0,391	0,009	0,216	0,116	0,940	0,993	0,032	0,032	2,63	0,057	5,45	0,00	0	77	101	0,033	156	<1,5			
99-A009	1.3.1999	16:00	14,8	0,1	-0,6	7,25	20,2	123	0,294	0,425	0,010	0,233	0,129	1,164	0,036	0,035	2,61	0,060	6,28	0,00	0	85	115	0,033	109	<1,5				
99-A016	12.4.1999	16:00	83,1	0,1	-4,3	8,21	17,4	105	0,302	0,448	0,014	0,239	0,130	1,029	1,047	0,040	0,038	1,86	0,064	6,32	0,03	2	86	110	0,025	174	<1,5			
99-A027	10.5.1999	18:45	145	2,2	5,9	7,53	22,7	0,130	0,151	0,008	0,111	0,069	0,408	0,436	0,008	0,011	6,96	0,056	1,85	0,03	7	34	46	0,075	344	97				
99-A030	10.6.1999	13:15	220	4,6	18,4	7,41	23,0	38,7	0,125	0,104	0,006	0,087	0,050	0,336	0,366	0,002	0,005	5,60	0,024	2,04	0,01	3	29	38	0,067	304	325			
99-A037	19.7.1999	14:15	343	3,1	11,0	7,66	20,2	37,6	0,086	0,138	<0,010	0,085	0,017	0,312	0,328	0,013	0,010	4,31	0,026	2,07	-0,01	2	41	34	0,017	1017	<40,5			
99-A044	23.8.1999	16:00	265	4,6	18,9	7,54	21,5	33,1	0,070	0,115	0,003	0,078	0,013	0,281	0,300	0,009	0,008	4,44	0,018	1,68	-0,02	5	22	30	0,033	431	32,7			
99-A051	28.9.1999	19:35	152	1,3	-0,6	7,49	21,2	43,4	0,110	0,163	0,004	0,099	0,032	0,369	0,397	0,017	0,015	1,59	0,028	2,56	0,00	0	43	42	<0,017	340	26,5			
99-A058	3.11.1999	14:30	52	0,1	5,1	7,6	7,1	19,2	0,196	0,293	0,007	0,151	0,079	0,629	0,668	0,025	0,026	1,93	0,049	4,16	0,03	4	54	71	0,025	488	28,2			
99-A064	8.12.1999	13:00	39	0,1	-1,7	7,56	19,4	78,7	0,218	0,313	0,007	0,173	0,731	0,780	0,027	0,027	0,054	4,39	0,000	1	63	80	0,025	445	13,0					
00-A001	3.1.2000	13:22	29	-0,1	-8,2	7,69	17,7	96,0	0,246	0,405	0,009	0,189	0,086	0,840	0,884	0,039	0,037	0,96	0,056	5,76	-0,01	1	72	92	0,017	198	<1,5			
00-A016	3.3.2000	19:10	23	0,0	-13,7	7,85	19,2	104	0,275	0,431	0,010	0,209	0,106	0,955	0,989	0,038	0,039	1,04	0,060	6,76	-0,03	2	80,5	102	0,017	243	<1,5			
00-A026	11.4.2000	18:20	19	-0,1	-5,3	7,54	21,9	57,5	0,140	0,181	0,009	0,115	0,072	0,489	0,523	0,012	0,013	6,19	0,064	3,16	-0,02	3	45	54	0,042	330	17,7			
00-A028	8.5.2000	13:20	283	2,7	11,5	7,59	22,5	34,2	0,083	0,089	0,007	0,070	0,048	0,292	0,309	0,005	0,006	6,41	0,039	1,63	0,01	3	32	32	0,033	386	38,2			
00-A041	7.6.2000	09:30	115	4,6	9,7	7,49	25,0	34,0	0,097	0,115	0,004	0,078	0,224	0,240	0,007	0,007	0,019	1,87	0,07	0,025	0,041	<1,5	810	506,6	921,6					
00-A050	12.7.2000	10:00	302	2,4	12,8	7,62	20,7	26,4	0,053	0,103	0,002	0,069	0,011	0,236	0,250	0,006	0,005	1,40	0,017	0,97	0,00	0	60,5	24	<0,017	477	95,1			
00-A059	9.8.2000	10:00	493	2,2	17,5	7,76	23,2	25,2	0,044	0,095	0,002	0,070	0,008	0,240	0,250	0,004	0,005	0,013	0,84	-0,01	4	38	24	0,017	449	69,5				
00-A068	14.9.2000	11:00	202	2,6	7,6	7,52	21,5	31,1	0,068	0,117	0,003	0,077	0,016	0,286	0,306	0,007	0,007	0,10	0,016	0,95	-0,01	4	41,5	30	0,017	286	31,8			
00-A077	17.10.2000	07:30	71,4	0,6	-1,6	7,66	22,8	68,5	0,177	0,246	0,006	0,144	0,075	0,618	0,649	0,024	0,021	2,15	0,044	2,92	-0,01	2	62	66	0,025	165	72,2			
00-A082	20.11.2000	12:20	60,9	0,1	2,2	7,88	20,5	89,7	0,235	0,330	0,008	0,195	0,103	0,845	0,873	0,027	0,027	1,84	0,052	4,32	-0,02	2	63	88	0,031	122	24,1			
Meðaltal 1998-2000																											327			
Sýna	Dagsetning	Kl.	Rennsli	Vatns-	Loff-	pH	PO ₄ -P	NO ₃ -N	NH ₄ -N	N _{tot}	P _{tot}	AI	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cr	Co	Cr	Ca	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti		
númer			μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg		
98-A002	18.11.1998	15:30	0,559	0,588	3,83	<0,04	0,309	5,810	0,391	0,678	0,056	0,045	0,058	<0,133	0,303	0,087	0,353	3,60	9,68	2,16	0,184	6,97	<0,011	3,93	5,76					
99-A001	12.1.1999	13:00	0,662	0,676	4,86	0,053	<0,200	8,141	0,436	1,58	0,919	0,043	0,058	<0,160	0,520	0,095	0,606	4,79	10,35	2,61	0,428	17,6	<0,011	4,94	125,3					
99-A009	1.3.1999	16:00	0,691	0,698	5,41	<0,04	0,233	7,572	0,583	0,486	0,079	0,023	0,071	<0,174	0,305	0,034	0,204	4,63	13,31	1,89	0,298	13,8	<0,011	6,55	7,48					
99-A016	10.4.1999	16:00	0,465	0,567	<0,15	<0,04	<0,200	2,480	0,515	0,156	0,025	0,067	<0,174	0,402	0,103	0,277	5,00	9,10	2,22	0,234	9,27	<0,011	7,16	21,9						
99-A027	10.5.1999	16:00	1,64	0,226	1,24	0,071	<0,200	4,394	0,253	0,317	0,038	0,029	<0,133	0,175	<0,027	0,292	3,17	11,84	2,23	0,139	6,81	<0,011	1,01	7,16						
99-A030	10.6.1999	13:15	0,211	0,267	0,30	0,081	<0,200	3,844	0,282	0,093	0,053	0,029	<0,133	0,175	<0,027	0,292	2,17	7,65	2,27	0,070	6,24	<0,011	0,69	4,91						
99-A037	19.7.1999	14:15	0,630	0,570	2,75	<0,04	<0,200	3,163	0,695	1,379	0,175	0,017	0,011	<0,561	0,153	0,025	0,238	1,35	10,33	1,11	0,821	4,82	<0,011	1,26	24,6					
99-A044	23.8.1999	16:00	0,539	0,304	1,73	0,045	<0,200	3,358	0,553	0,701	0,054	0,023	0,010	<0,287	<0,07	<0,018	0,153	0,63	3,45	1,98	0,073	1,54	<0,011	0,88	5,64					
99-A051	28.9.1999	19:35	0,542	0,478	4,26	0,063	<0,200	4,979	0,461	0,467	0,079	0,028	0,014	<0,294	0,124	0,023	0,272	1,63	4,26	7,38	1,16	3,24	<0,011	2,10	11,4					
99-A058	3.11.1999	14:30	0,662	0,690	5,27	0,081	0,863	6,592	0,486	0,904	0,132	0,273	0,045	0,043	0,561	0,387	0,028	0,280	2,79	8,09	10,31	20,2	<0,011	3,66	16,3					
99-A064	8.12.1999	13:00	0,681	0,670	6,16	0,072	1,823	7,372	0,532	0,697	0,043	0,263	0,028	0,047	0,561	0,146	0,035	0,205	2,56	6,97	3,94	0,063	3,73	<0,011	3,68	5,26				
99-A077	17.10.2000	13:22	0,846	0,788	0,80	0,040	0,565	7,968	0,653	0,827	0,039	0,320	0,025	0,049	0,601	<0,07	0,010	0,187	3,52	6,44	3,12	<0,011	6,30	4,22						
00-A016	3.3.2000	19:10	0,804	0,488	5,91	0,032	<0,200	6,667	0,649	0,586	0,039	0,381	0,030	0,065	0,734	0,185	0,078	0,011	0,185	4,12	6,70	3,22	0,068	3,76	<0,011	7,20	2,72			
00-A026	11.4.2000	18:20	0,375	0,346	1,13	0,059	<0,200	4,003	0,223																					

15. Mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og remnsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 2001-2003
Jafnaði meðalársferillinn er fyrir árin 1998-2002

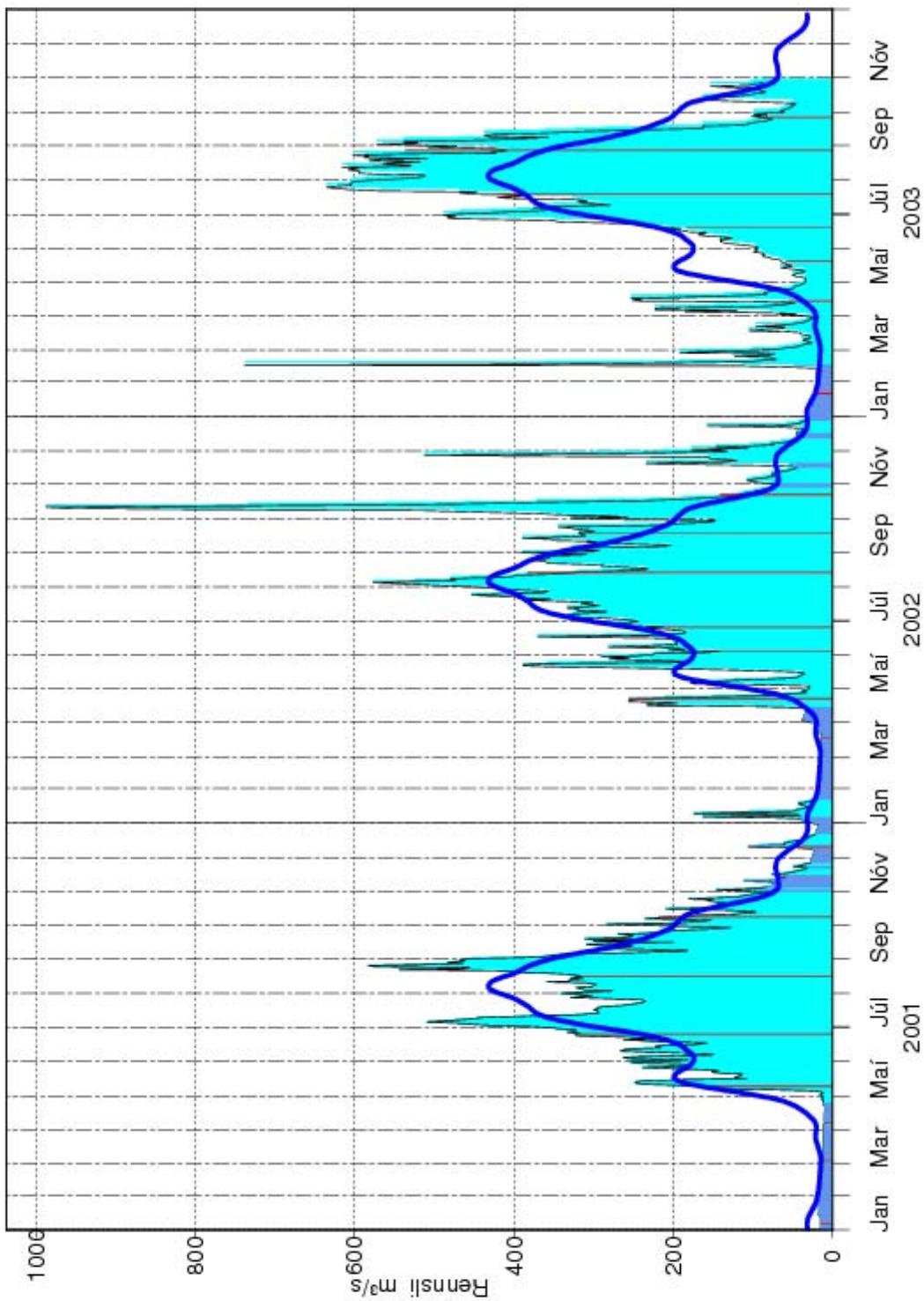


Tafla 8. Efnesamsetning, rennsli og aurburður Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga 2001-2002

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m³/sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	ph/leidni	Leidni µS/cm	SiO₂ Na mmol/kg	K mmol/kg	Ca mmol/kg	Mg mmol/kg	AIk mg/kg	DIC mmol/kg	SO₄ mmol/kg	SO₄ mmol/kg	Cl %	F %	Hleðstlu- jafnvægi umol/kg	skækja mg/l	TDS mg/kg	DOC mmol/kg	POC mg/kg	PON mg/kg	C/N mól/mgl	Svifur mgl/mgl		
01-A009	6.1.2001 20:05	15*	0.0	0.8	7.89	19.0	106.4	0.291	0.409	0.014	0.230	0.130	1.049	0.038	0.032	2.00	0.059	5.71	0.00	0	109	108	0.018	82	11.0	8.71	9	
01-A018	3.3.2001 16:00	12*	0.0	-6.8	7.98	20.6	117.6	0.321	0.439	0.010	0.267	0.149	1.135	1.165	0.036	0.033	2.24	0.070	6.18	0.00	0	-	119	0.046	280	35.7	9.14	-
01-A021	6.4.2001 18:30	10.5*	0.0	0.0	8.27	24.3	112.5	0.293	0.465	0.010	0.241	0.133	1.107	1.124	0.032	0.037	1.75	0.065	6.47	-0.03	2	113	116	0.026	215	18.7	13.4	2
01-A028	9.5.2001 18:50	18.1	2.9	10.2	7.64	23.0	55.1	0.138	0.182	0.009	0.122	0.075	0.386	0.407	0.012	0.011	7.49	0.084	2.21	0.09	17	50	57	0.047	310	31.7	11.4	219
01-A035	25.6.2001 19:30	30.5	6.1	10.4	7.6	20.9	39.9	0.135	0.147	0.004	0.090	0.035	0.339	0.359	0.008	0.007	4.34	0.039	2.08	0.01	3	67	41	0.019	342	30.8	12.9	538
01-A042	16.8.2001 09:20	30.5	2.0	11.0	7.56	22.1	25.2	0.057	0.092	0.002	0.062	0.014	0.224	0.239	0.006	0.006	3.25	0.020	1.03	0.00	1	31	26	0.009	200	10.6	22.0	540
01-A049	8.10.2001 18:45	19.9	3.4	7.6	7.69	19.5	50.3	0.128	0.169	0.004	0.117	0.046	0.420	0.441	0.012	0.014	2.29	0.032	2.16	0.02	5	45	47	0.031	143	15.7	10.6	350
01-A056	10.12.2001 19:30	45.3*	0.4	8.5	7.76	22.2	85.2	0.213	0.326	0.007	0.170	0.09	0.717	0.746	0.029	0.027	2.86	0.074	4.53	0.01	1	75	79	0.017	206	25.3	9.5	64
02-A002	18.3.2002 14:20	13*	0.0	-7.2	7.74	23.0	108.0	0.283	0.448	0.007	0.205	0.086	0.915	0.954	0.036	0.041	1.66	0.073	6.40	-0.02	2	87	99	0.027	152	12.3	14.3	35
02-A008	22.4.2002 13:25	25.9	1.5	5.0	7.3	24.9	35.3	0.076	0.088	0.005	0.072	0.041	0.233	0.259	<0.006	0.006	9.92	0.068	1.16	0.01	2	26	33	0.082	771	66.3	13.6	285
02-A014	4.6.2002 11:00	165.4	2.9	2.9	7.58	26.2	41.4	0.129	0.130	0.005	0.089	0.048	0.366	0.387	<0.006	0.007	4.23	0.035	1.95	0.00	1	30	42	0.033	374	52.4	7.15	108
02-A020	25.6.2002 11:40	23.1	4.2	10.2	7.67	25.7	41.6	0.118	0.164	0.004	0.096	0.026	0.368	0.386	0.006	0.010	3.54	0.031	2.13	0.00	1	42	35	0.015	311	44.1	7.06	516
02-A026	13.8.2002 12:40	35.7	3.8	7.9	7.55	21.1	31.3	0.068	0.108	0.003	0.077	0.017	0.284	0.303	0.005	0.007	3.91	0.027	1.34	-0.02	7	59	26	0.069	213	18.9	13.2	686
02-A032	18.9.2002 12:39	23.3	2.4	6.6	7.63	20.9	32.8	0.070	0.121	0.003	0.082	0.013	0.281	0.297	0.005	0.007	3.00	0.022	1.32	0.00	1	40	36	0.027	401	157.9	2.97	838
02-A038	22.10.2002 14:40	15.4	0.4	0.7	7.29	21.0	49.8	0.107	0.189	0.004	0.109	0.027	0.396	0.445	0.015	0.019	1.43	0.038	2.50	0.00	1	55	72	0.018	412	62.5	7.69	327
Meðaltal 2001-2002		168.1	2.0	4.5	7.62	22.3	62.2	0.162	0.232	0.006	0.135	0.063	0.546	0.571	<0.017	0.018	3.59	0.049	3.14	0.00	3	59	62	0.032	294	39.6	10.9	323

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	P µmol/kg	PO₄-P µmol/kg	NO₃-N µmol/kg	NO₂-N µmol/kg	NH₄-N µmol/kg	Ptot µmol/kg	Al µmol/kg	Fe µmol/kg	B µmol/kg	Mn µmol/kg	Sr µmol/kg	As µmol/kg	Ba µmol/kg	Cd µmol/kg	Co µmol/kg	Cr µmol/kg	Cu µmol/kg	Ni µmol/kg	Pb µmol/kg	Zn µmol/kg	Hg µmol/kg	Mo µmol/kg	Ti µmol/kg	Th µmol/kg	V µmol/kg
01A009	6.1.2001 20:05	0.659	0.460	2.525	0.069	0.222	5.59	0.498	0.660	0.091	0.358	0.031	0.071	<0.133	0.160	<0.009	0.187	3.48	8.34	3.00	0.032	3.70	<0.011	5.96	9.75		
01A018	3.3.2001 16:00	0.584	0.600	4.784	0.072	<0.200	11.18	0.356	0.456	0.048	0.335	0.044	0.082	<0.133	0.200	<0.009	0.229	3.21	7.60	6.42	0.039	2.25	<0.011	6.00	3.09		
01A021	6.4.2001 18:30	0.417	0.551	0.307	0.069	0.323	4.90	0.437	0.404	0.023	0.333	0.032	0.073	<0.057	0.218	<0.009	0.136	3.54	8.50	13.6	<0.048	3.06	<0.011	6.92	2.51		
01A028	9.5.2001 18:50	0.209	0.305	1.911	0.163	0.727	11.19	<0.065	0.291	0.313	0.238	0.168	0.047	<0.133	0.284	0.019	0.645	1.38	8.76	7.38	0.101	2.65	<0.011	1.18	6.62		
01A035	25.6.2001 19:30	0.410	0.423	2.862	0.080	1.536	4.35	0.306	0.567	0.059	0.193	0.035	0.016	<0.133	0.080	<0.009	0.255	1.00	5.81	9.78	0.068	3.38	<0.011	0.74	4.85		
01A042	16.8.2001 09:20	0.423	0.702	1.770	0.064	<0.200	3.00	0.429	0.382	0.052	0.118	0.030	0.008	<0.133	<0.07	<0.009	0.255	1.08	2.22	11.6	0.053	6.24	<0.011	0.59	6.66		
01A049	8.10.2001 18:45	0.478	0.487	0.934	0.104	0.769	6.27	0.457	0.641	0.141	0.092	0.036	0.024	<0.547	0.080	<0.018	0.238	1.35	5.81	9.59	<0.048	4.47	<0.011	1.42	7.06		
01A056	10.12.2001 19:30	0.701	0.481	5.607	0.070	0.81	4.12	0.58	0.641	0.168	0.163	0.047	0.052	<1.24	0.14	<0.018	0.221	2.73	8.42	10.1	0.058	4.25	<0.011	3.71	4.87		
02A002	18.3.2002 14:20	0.691	0.911	1.89	3.92	0.511	0.034	0.222	0.040	0.051	0.347	0.218	0.032	<0.034	4.00	5.35	9.78	<0.048	<3.06	<0.011	6.10	2.72					
02A008	22.4.2002 13:25	0.150	0.314	1.283	0.094	1.76	2.21	0.967	1.577	0.073	0.219	0.023	<0.133	0.364	<0.018	0.61	1.00	9.60	2.98	<0.048	<3.06	<0.011	0.38	79.57			
02A014	4.6.2002 11:00	0.310	0.393	1.095	0.124	1.860	2.31	0.341	0.118	0.142	0.045	0.028	<0.133	1.85	<0.018	0.175	0.981	5.98	2.35	0.068	<3.06	0.014	0.83	6.68			
02A020	25.6.2002 11:40	0.449	0.663	2.326	0.100	1.350	5.37	0.749	0.118	0.099	0.026	0.012	<0.133	1.85	<0.018	0.128	0.769	4.88	3.31	0.082	<3.06	<0.011	0.90	12.32			
02A026	13.8.2002 12:40	0.410	0.533	1.960	0.047	<0.2	3.04	0.448	0.131	0.073	0.028	0.011	<0.133	1.85	0.100	0.105	0.635	3.30	1.81	<0.048	3.82	<0.011	0.74	13.78			
02A032	18.9.2002 12:39	0.465	0.587	2.479	0.076	<0.2	11.62	0.712	0.167	0.045	0.023	0.009	0.160	<0.07	0.389	0.116	0.692	5.67	2.69	<0.048	3.67	<0.011	0.63	17.96			
02A038	22.10.2002 14:40	0.730	0.732	4.465	0.057	0.979	5.95	0.367	0.199	0.119	0.029	0.014	0.507	2.77	<0.018	0.116	1.212	4.25	1.64	<0.048	<3.06	<0.011	1.76	21.51			
Meðaltal 2001-2002		0.472	0.543	2.450	0.085	<0.869	5.67	<0.391	0.543	0.216	<0.174	0.056	0.035	<0.270	<0.681	<0.046	<0.230	1.80	6.30	6.4	<0.056	<0.352	<0.011	2.52	13.3		

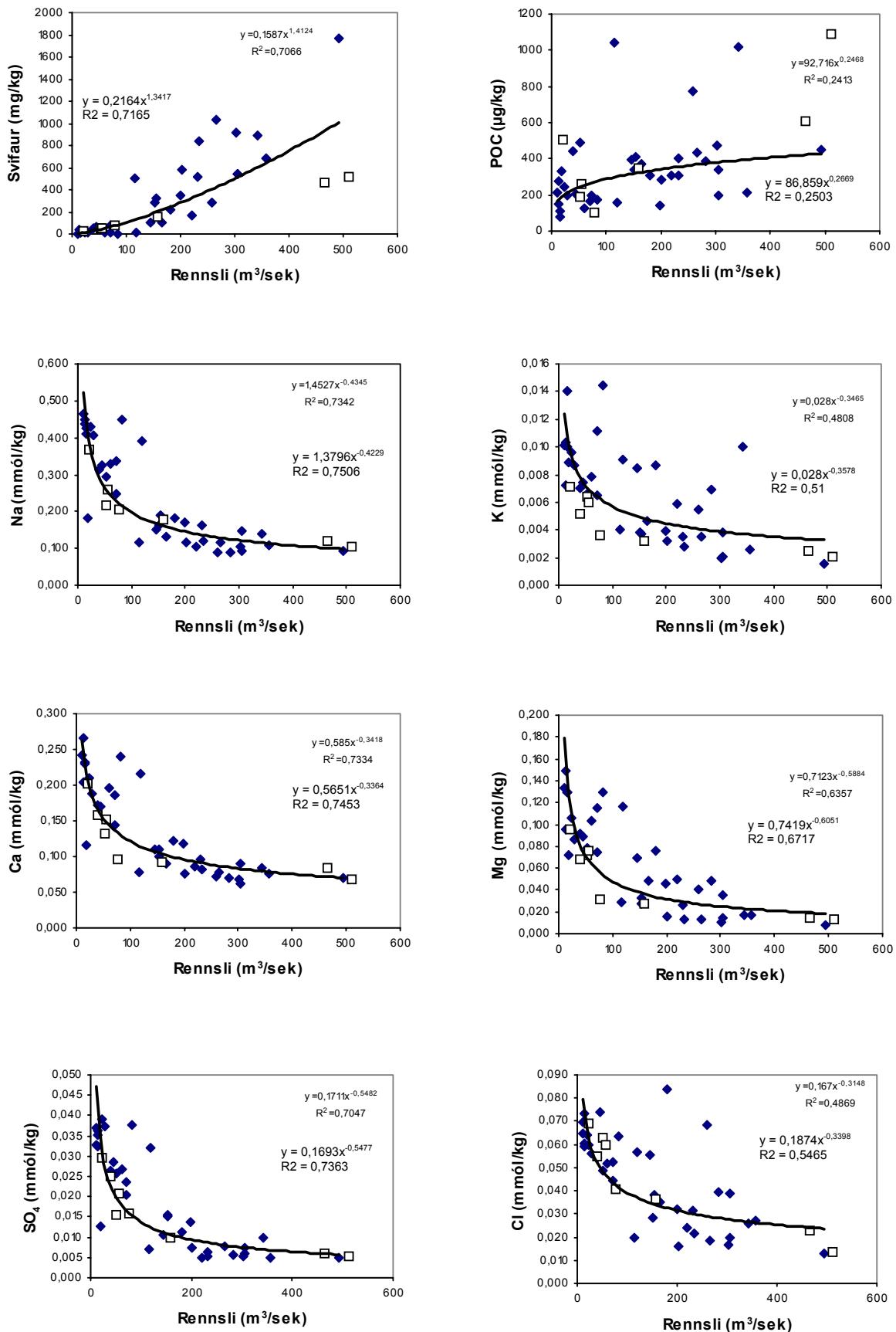
16. Mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rémnsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 2001-2003
Jafnaði meðálársferillinn er fyrir árin 1998-2002



Tafla 9. Efnaþamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjardarhaga 2003

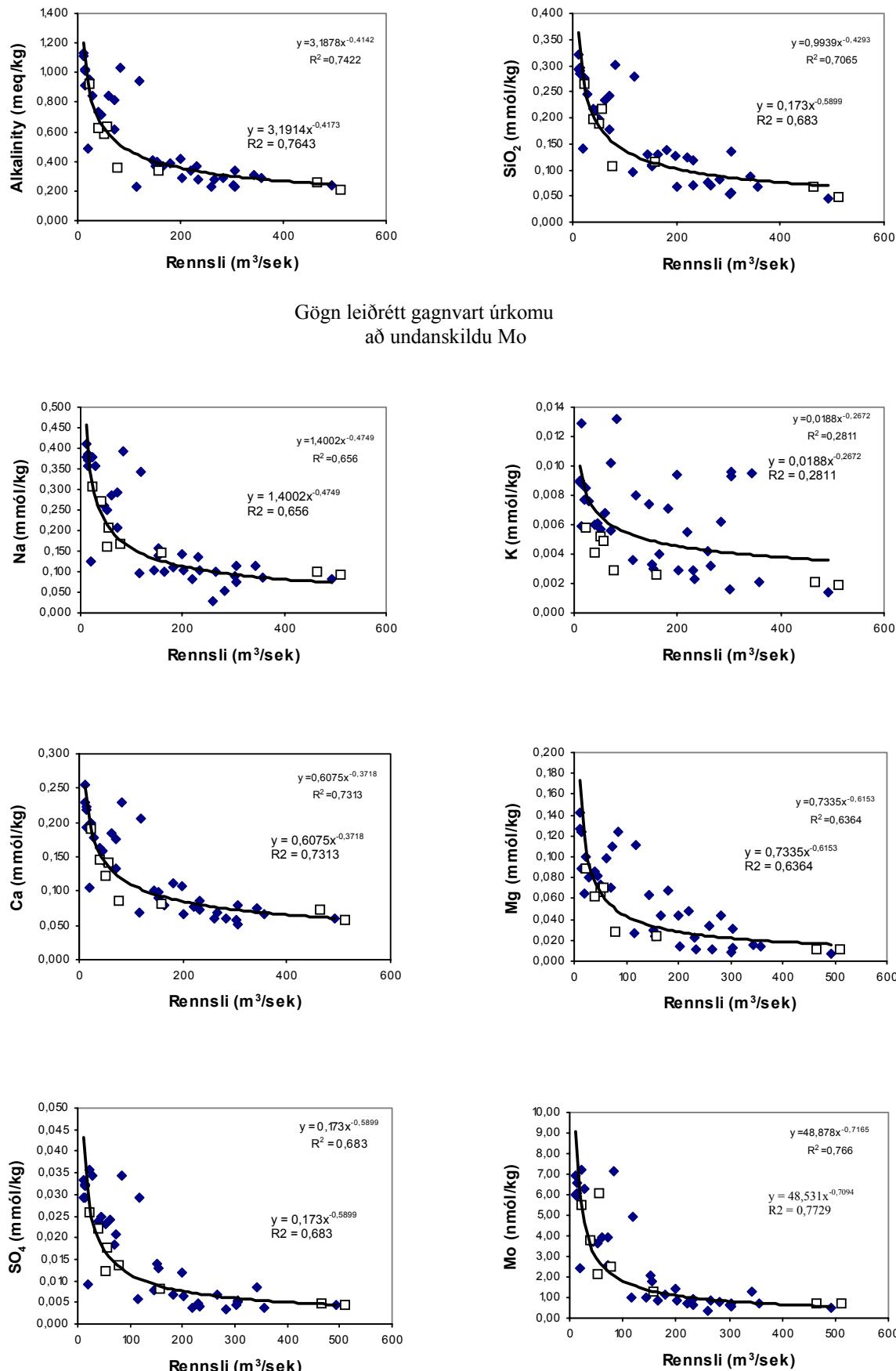
Sýna númer	Dagsetning	Kl. m³/sek	Rennsi hitl °C	Vatns- Loft- hitl °C	pH ph/leidni	Leidni μS/cm	SiO₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Ca mmol/kg	Mg mmol/kg	Alk mmol/kg	DIC mmol/kg	SO₄ mmol/kg	SO₄ ‰	²³⁴S mmol/kg	Cl mmol/kg	F mmol/kg	Hleðslu- jafnvægi skekja	%	TDS mg/l	DOC mg/kg	POC mg/kg	PON mg/kg	C/N	Svifur mg/l						
					T°C																											
03-A005	21.1.2003 14:55	22*	0,0	-6,7	7,76	17,1	106,9	0,266	0,007	0,201	0,096	0,920	0,961	0,029	0,034	1,84	0,069	5,84	-0,09	8	97	0,027	507	51,0	11,6	33						
03-A008	14.4.2003 15:10	52,0	1,6	2,9	7,73	26,5	69,9	0,189	0,215	0,006	0,133	0,072	0,588	0,612	0,016	0,014	0,063	3,42	-0,05	8	64	0,034	191	28,7	7,7	16						
03-A014	20.5.2003 14:30	56,0	4,7	3,3	7,7	18,3	73,0	0,218	0,258	0,006	0,151	0,076	0,638	0,669	0,021	0,020	0,060	4,05	-0,02	3	71	0,032	262	26,1	11,7	44						
03-A020	19.6.2003 13:50	158,3			7,24	24,4	40,9	0,115	0,177	0,003	0,092	0,027	0,338	0,382	0,010	0,010	0,036	2,05	0,02	6	40	0,015	346	48,6	8,3	369						
03-A026	19.7.2003 12:40	465,1	5,7	17,7	7,46	22,5	30,7	0,068	0,120	0,003	0,084	0,014	0,263	0,284	0,006	0,005	0,023	1,13	0,02	6	29	0,011	612	57,3	12,5	1436						
03-A035	27.8.2003 11:45	510,6	2,2	8,6	7,48	22,3	31,8	0,048	0,105	0,002	0,067	0,013	0,213	0,229	0,005	0,005	0,014	0,79	0,03	12	23	<0,008	1091	101,2	12,6	1342						
03-A038	26.9.2003 14:05	77,7	0,2	5,2	7,23	23,4	48,2	0,106	0,204	0,004	0,097	0,032	0,362	0,411	0,016	0,017	0,041	2,29	0,03	6	43	0,088	105	12	10,2	153						
03-A044	27.11.2003 15:15	40+-10%	0,3	0,0	7,62	19	76,8	0,198	0,317	0,005	0,157	0,067	0,625	0,662	0,025	0,022	0,055	4,24	0,04	5	71	0,017	232	16	16,9	65						
Meðaltal 2003		172,7	2,1	4,4	7,48	21,7	59,8	0,151	0,220	0,005	0,123	0,050	0,493	0,526	0,016	0,016	0,045	2,98	0,00	7	55	<0,029	418	42,6	11,4	432						
Sýna- númer	Dagsetning	Kl. μmol/kg	P μmol/kg	PO₄-P μmol/kg	NO₃-N μmol/kg	NO₂-N μmol/kg	NH₄-N μmol/kg	N _{tot} μmol/kg	P _{tot} μmol/kg	Al μmol/kg	Fe μmol/kg	B μmol/kg	Mn μmol/kg	Sr μmol/kg	As μmol/kg	Ba μmol/kg	Cr μmol/kg	Cd μmol/kg	Co μmol/kg	Cr μmol/kg	Cu μmol/kg	Ni μmol/kg	Pb μmol/kg	Zn μmol/kg	Hg μmol/kg	Mo μmol/kg	Ti μmol/kg	Th μmol/kg	V μmol/kg			
03-A005	21.1.2003 10:30	0,726	0,254	2,72	0,117	<0,19		0,508	0,056	0,398	0,031	0,039	<0,667	2,257	0,048	0,128	2,846	7,71	1,60	0	3,44	<0,010	5,52	2,92								
03-A008	14.4.2003 11:30	0,371	0,296	4,48	0,078			0,360	0,115	0,216	0,049	0,049	<0,667	0,146	<0,018	0,151	1,558	8,03	2,03	<0,048	5,06	<0,010	2,12	5,22								
03-A014	20.5.2003 12:20	0,407	0,438	4,14	0,067	<0,19		0,719	0,278	0,116	0,054	0,047	<0,667	0,218	0,022	0,256	1,981	11,17	49,2	0	8,58	<0,010	6,05	26,7								
03-A020	19.6.2003 11:30	0,465	0,737	4,11	0,078	0,945		0,689	0,172	<0,925	0,028	0,012	<0,667	0,146	<0,018	0,186	0,789	5,52	1,82	0	3,85	<0,010	1,25	21,5	<0,009	0,202						
03-A026	19.7.2003 10:30	0,539	0,586	3,86	0,073	<0,19		1,490	0,838	<0,925	0,031	0,009	<0,667	0,218	0,023	0,396	0,885	9,66	94,6	0	14,2	<0,010	0,730	115	<0,009	0,126						
03-A035	27.8.2003 08:50	0,520	0,519	2,77	0,102	<0,19		0,371	0,100	<0,925	0,020	0,008	<0,667	<0,018	0,151	0,404	2,42	10,3	<0,048	4,60	<0,010	0,730	13,8	<0,009	0,109							
03-A038	26.9.2003 12:00	0,649	0,637	4,64	2,29			0,604	0,269	<0,925	0,033	0,020	<0,667	0,146	<0,018	0,221	1,25	4,52	38,7	<0,048	4,74	<0,010	2,50	35,3	<0,009	0,253						
03-A044	27.11.2003 12:30	0,701						0,867	0,229	<0,925	0,033	0,033	0,934	0,146	<0,018	0,279	2,00	6,17	2,76	<0,048	3,15	<0,010	3,75	32,0	<0,009	0,369						
Meðaltal 2003		0,547	0,495	3,82	0,086	<1,62		0,701	0,257	<0,669	0,035	0,027	<0,700	<0,419	<0,023	0,221	1,464	6,901	25,126	<0,057	5,958	<0,010	2,83	31,6	<0,009	0,212						

Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga



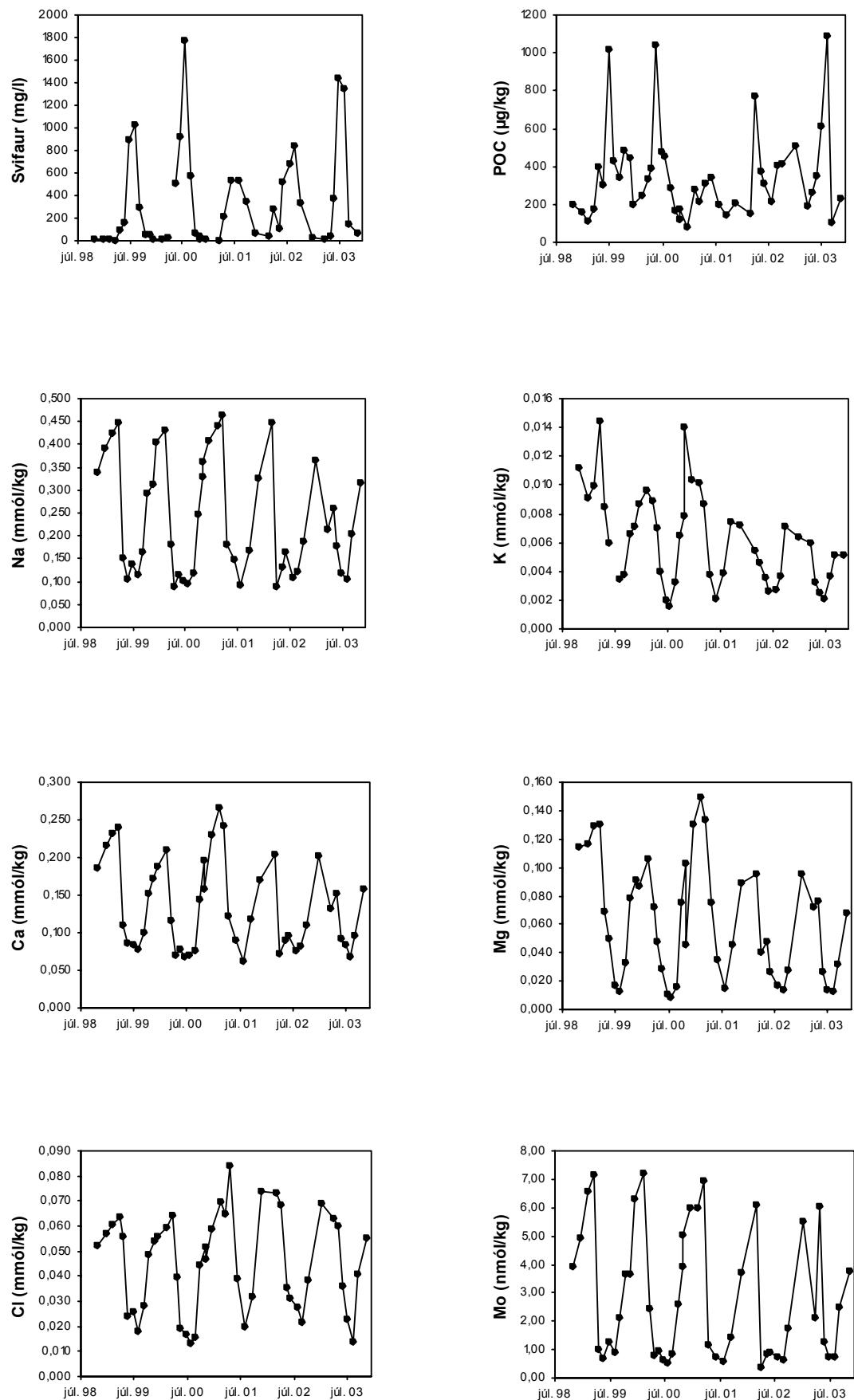
17. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga. Jafna efri rennslislykils á hverri mynd miðast við gögn fyrir desember 2002. Neðri jafna miðast við öll gögn.

Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga



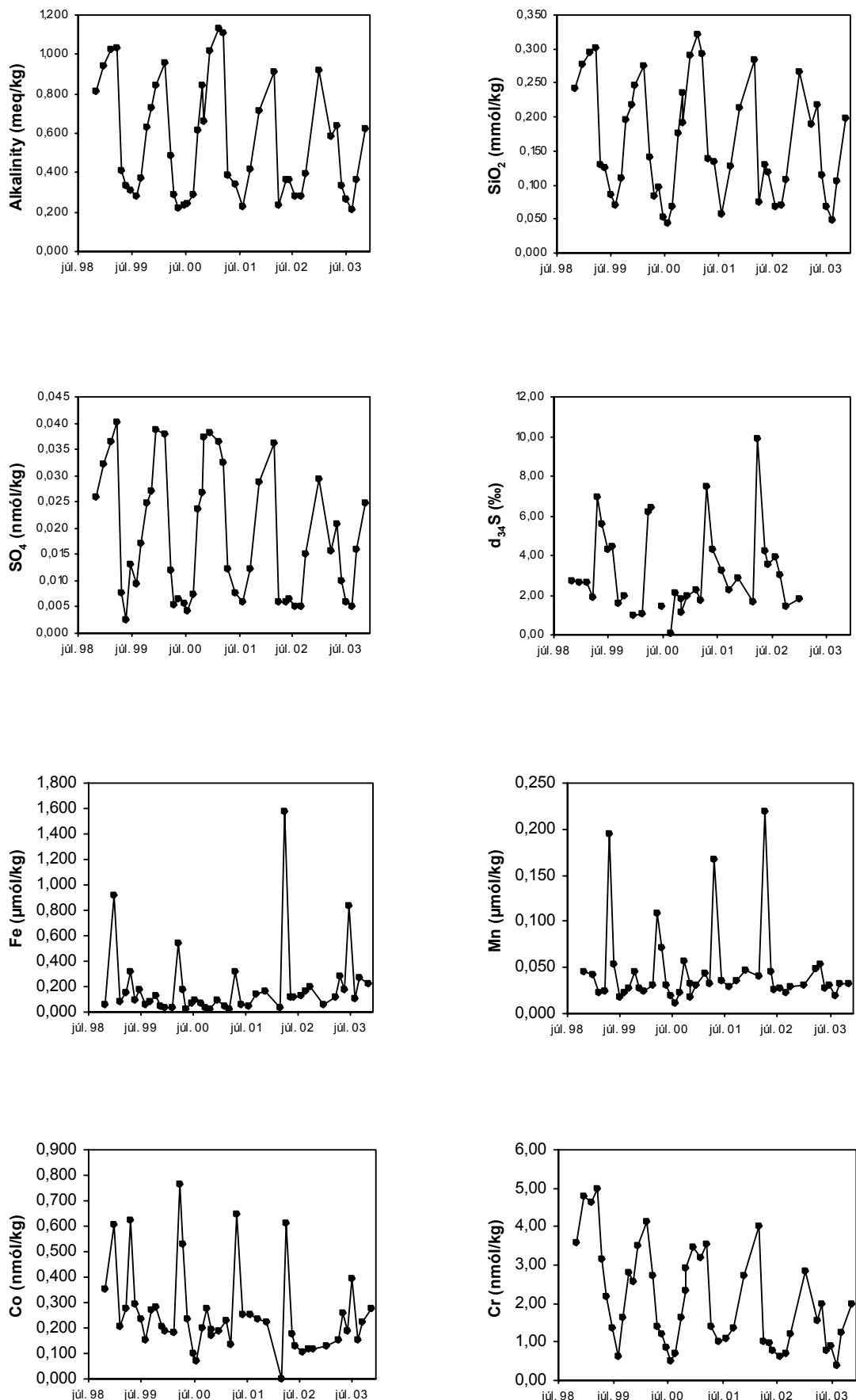
18. Mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga. Jafna efri rennslislykils á hverri mynd miðast við gögn fyrir desember 2002. Neðri jafna miðast við öll gögn.

Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga



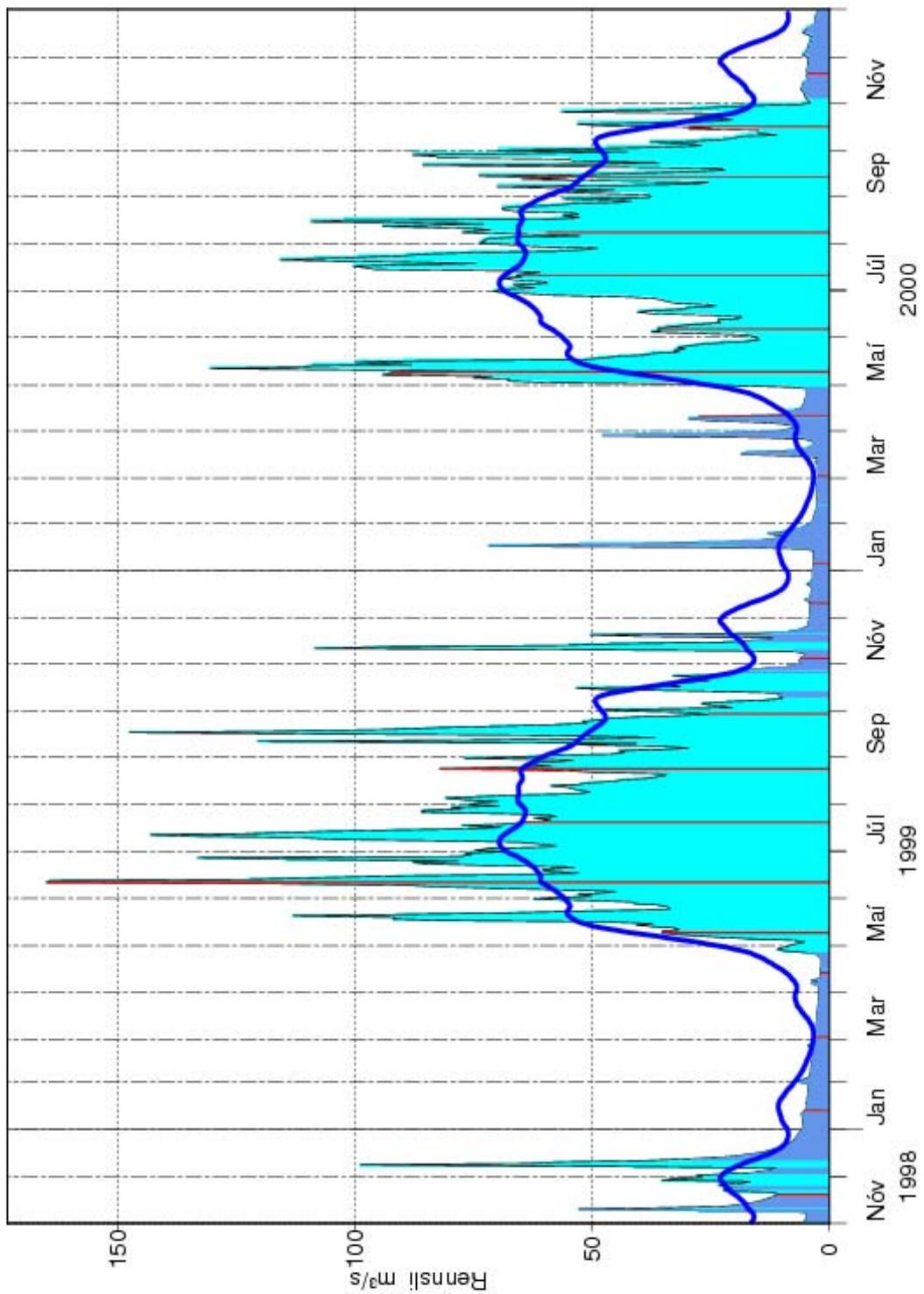
19. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga

Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga



20. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga

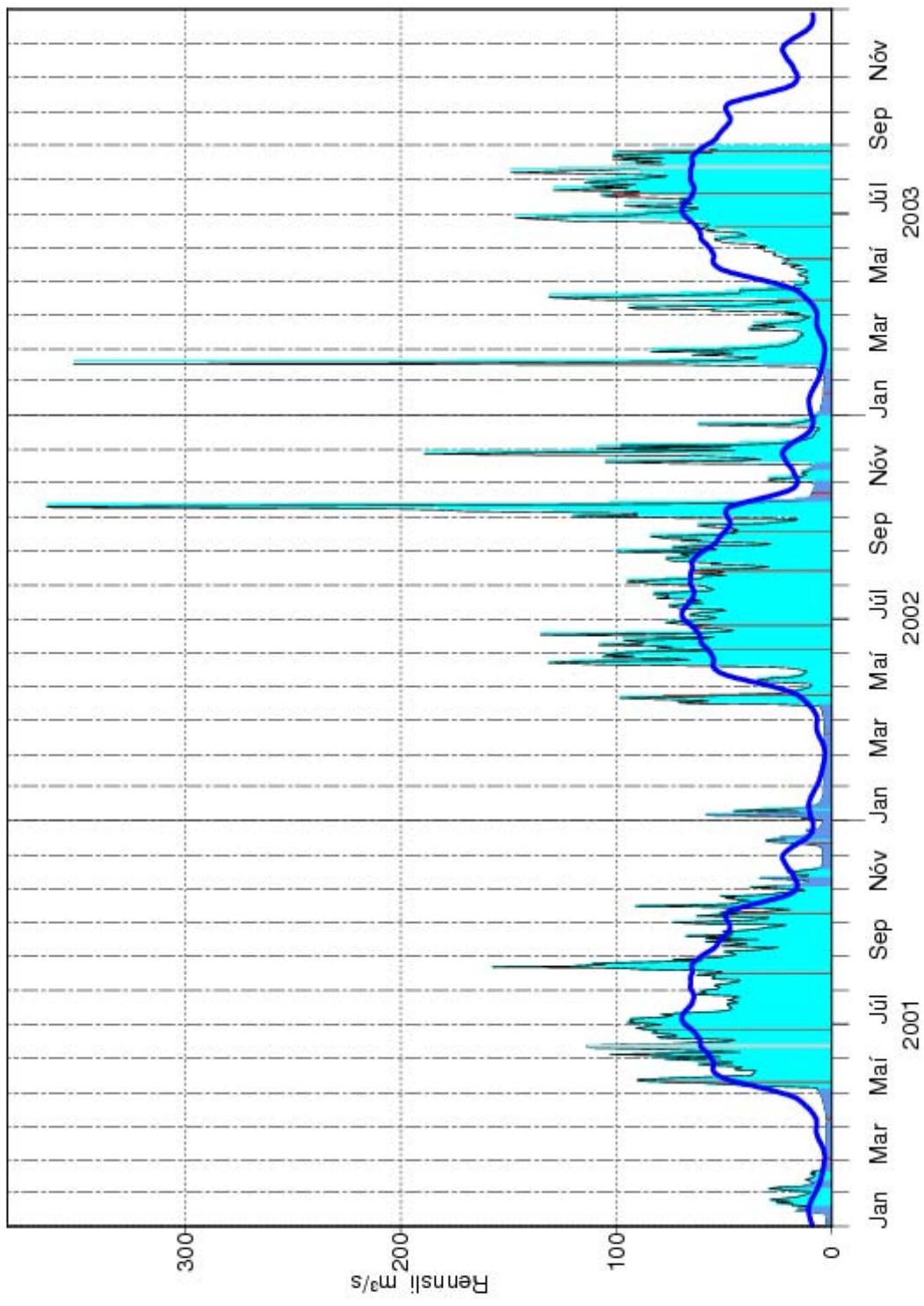
21. Mynd. Rennsli Jökulsár í Fljótsdal við Hól og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 1999 –2000
Jafnaði meðalársferillinn er fyrir árin 1998-2002



Tafia 10. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsá í Fljótsdal við Hól 1998-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m³/sek	Vatns- hití °C	Loft- hití °C	pH	pH/leitarni µS/cm	Leitarni T°C	SiO ₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Ca mmol/kg	Mg mmol/kg	Alk mmol/kg	DIC mmol/kg	SO ₄ mmol/kg	Cl mmol/kg	$\delta^{34}\text{S}$ ‰	ICP-AES	Ion ex	Hleðslu- skjá ‰	TDS mg/l	DOC mg/kg	PON mg/kg	C/N mól mól	Swifaur mg/l		
98-A003	19.11.1998 09:50	11,3	0,1	6,5	7,74	17,4	98,8	0,217	0,238	0,008	0,294	0,122	0,840	0,879	0,082	1,53	0,048	3,72	0,02	2	61	95	0,033	123	10			
99-A003	13.1.1999 11:30	6,61	-0,1	-5,6	7,73	15,5	110	0,235	0,273	0,010	0,342	0,125	0,934	0,980	0,095	1,85	0,061	4,53	0,02	2	80	107	0,025	58	<1,5			
99-A011	2.3.1999 09:30	7,81	-0,1	-1,9	7,23	20,1	119	0,242	0,282	0,010	0,374	0,145	1,030	1,176	0,103	1,03	0,066	4,85	0,03	2	91	122	0,033	138	5,7			
99-A018	13.4.1999 16:30	4,41	0,1	-2,7	8,04	17,7	123	0,257	0,297	0,011	0,372	0,156	1,104	1,322	0,095	1,094	1,68	0,066	5,49	0,03	0	94	120	0,025	187	25,9		
99-A022	9.5.1999 16:25	35,6	3,1	8,6	7,58	22,3	63,5	0,141	0,138	0,008	0,149	0,075	0,444	0,471	0,037	0,029	1,14	0,061	2,31	0,03	5	47	53	0,083	581	48,2		
99-A022	11.6.1999 12:30	145	4,6	22,2	7,28	23,4	35,1	0,091	0,072	0,005	0,103	0,036	0,283	0,318	0,011	0,014	3,34	0,022	2,52	0,02	6	23	33	0,050	1387	<104		
99-A035	20.7.1999 09:00	63,5	4,5	7,1	7,5	21,8	54,4	0,081	0,097	0,004	0,157	0,030	0,422	0,453	0,026	0,023	3,26	0,025	2,34	-0,02	4	41	45	0,017	752	<15,4		
99-A040	24.8.1999 12:00	79,5	6,4	23,3	7,63	21,5	48,0	0,047	0,070	0,003	0,166	0,018	0,419	0,443	0,014	0,013	2,51	0,010	1,30	-0,01	3	37	40	0,017	1043	20,5		
99-A047	29.9.1999 10:00	20,7	1,7	-0,1	7,61	21,4	75,8	0,152	0,161	0,005	0,234	0,068	0,640	0,678	0,050	0,048	1,31	0,032	3,14	0,00	0	58	70	0,017	417	<1,5		
99-A052	4.11.1999 10:30	12,9	0,2	-1,7	7,63	19,2	92,5	0,210	0,223	0,011	0,262	0,110	0,749	0,792	0,072	0,069	1,51	0,046	3,79	0,04	4	69	87	0,025	546	8,7		
99-A060	10.12.1999 10:30	4,07	-4,5	7,61	19,4	99,0	17,3	0,245	0,008	0,302	0,091	0,077	0,826	0,826	0,107	0,014	4,37	-0,036	1,36	0,017	1	22	92	0,017	505	57,1		
99-A066	5.1.2000 11:55	3,44	0,1	-6,5	7,71	122	0,215	0,268	0,009	0,337	0,123	0,942	0,988	0,111	0,112	1,46	0,054	4,89	-0,03	2	81	107	<0,017	363	14,3			
00-A006	2.3.2000 19:45	2,5	0,0	-6,6	7,75	19,1	125	0,243	0,278	0,013	0,357	0,141	1,064	1,111	0,102	0,099	1,55	0,060	5,76	-0,04	3	6	117	0,017	30	<1,5		
00-A012	10.4.2000 13:45	27,6	0,4	5,7	21,9	58,8	0,124	0,128	0,008	0,147	0,070	0,469	0,504	0,030	0,030	3,06	0,060	0,00	-0,02	3	46	53	0,042	175	12,9			
00-A020	9.5.2000 13:40	90,4	2,7	10,6	7,53	22,6	34,8	0,069	0,069	0,005	0,090	0,036	0,283	0,303	0,015	0,015	2,77	0,033	1,71	-0,02	6	17,5	31	0,025	573	61,0		
00-A034	6.6.2000 20:15	36,4	7,6	6,9	7,66	25,0	49,3	0,119	0,114	0,005	0,151	0,044	0,435	0,456	0,035	0,033	1,01	0,029	2,63	-0,02	4	39,5	49	0,025	442	<1,5		
00-A038	11.7.2000 15:00	50	6,9	15,3	7,68	21,4	49,2	0,056	0,104	0,003	0,166	0,021	0,413	0,433	0,024	0,025	0,3	0,027	5,00	-0,01	3	36,5	42	0,017	862	111		
00-A046	8.8.2000 13:30	48,8	6,2	12,4	7,61	21,7	44,1	0,043	0,080	0,002	0,161	0,018	0,383	0,405	0,022	0,024	0,98	0,017	1,16	-0,01	2	50	38	0,017	831	89,1		
00-A055	13.9.2000 13:15	65	5,5	12,4	7,66	19,9	50,8	0,058	0,093	0,002	0,182	0,026	0,452	0,522	0,019	0,019	1,16	-0,01	7	47	47	0,017	1414	110,5				
00-A064	16.10.2000 13:30	31	1,9	7,1	7,88	22,4	85,8	0,225	0,184	0,007	0,213	0,113	0,813	0,839	0,039	0,039	2,24	0,046	3,13	-0,10	11	67	84	0,042	315	94,2		
00-A074	20.11.2000 15:45	6,17	0,1	1,9	7,78	20,6	112	0,238	0,235	0,008	0,319	0,130	0,958	0,997	0,096	0,088	1,76	0,047	3,98	-0,04	4	68,5	106	0,032	181	23,5		
00-A084	Meðaltal 1998-2000	35,8	5,7	7,64	20,6	78,6	0,154	0,174	0,007	0,232	0,081	0,662	0,700	0,056	0,055	1,89	0,042	3,24	-0,01	4	51,5	73,2	0,028	520	34,3			
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P umol/kg	PO ₄ -P umol/kg	NO ₃ -N umol/kg	NO ₂ -N umol/kg	NH ₄ -N umol/kg	NH ₃ -N umol/kg	N _{tot} umol/kg	P _{tot} umol/kg	Al umol/kg	Fe umol/kg	B umol/kg	Mn umol/kg	Sr umol/kg	As umol/kg	Ba umol/kg	Cd nmol/kg	Co nmol/kg	Cr nmol/kg	Cu nmol/kg	Ni nmol/kg	Pb nmol/kg	Zn nmol/kg	Hg nmol/kg	Mo nmol/kg	Ti nmol/kg	
98-A003	19.11.1998 09:50	0,295	2,52	<0,04	<0,200	3,840	0,173	0,343	0,261	0,057	0,121	<0,187	0,460	0,050	0,311	2,46	7,33	1,91	0,050	6,81	<0,011	6,93	32,2					
99-A003	13.1.1999 11:30	0,293	3,01	3,59	<0,076	<0,200	5,368	0,108	0,511	0,380	0,048	0,136	0,468	0,508	<0,027	0,341	2,31	6,06	1,44	0,089	4,79	0,021	10,33	52,2				
99-A011	2.3.1999 09:30	0,226	1,85	1,79	<0,04	<0,200	5,771	0,102	0,144	0,061	0,036	0,150	<0,187	0,344	0,033	0,165	2,00	5,57	1,55	0,077	4,56	<0,011	9,69	3,45				
99-A018	13.4.1999 16:20	<0,161	0,134	0,19	<0,04	<0,200	7,142	0,142	0,245	0,046	0,157	<0,160	0,432	0,073	0,248	2,12	5,89	2,11	0,129	10,6	<0,011	10,4	5,66					
99-A022	9.5.1999 16:25	<0,161	0,104	1,56	<0,069	<0,200	4,585	0,164	0,994	0,317	0,059	<0,267	1,595	0,043	2,17	4,59	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,03					
99-A022	11.6.1999 12:30	0,36	0,36	0,49	0,735	0,293	0,221	0,136	0,077	0,093	0,047	<0,133	0,212	<0,027	0,282	1,79	3,26	1,82	0,098	<3,06	<0,011	1,05	3,53					
99-A035	20.7.1999 09:00	0,462	0,401	1,96	<0,04	<0,200	2,774	0,415	0,860	0,408	0,140	0,059	<0,429	0,313	0,027	0,407	1,60	4,88	10,31	0,116	3,67	<0,011	2,94	108,6				
99-A040	24.8.1999 12:00	0,468	0,405	0,81	<0,020	1,980	0,479	0,589	0,084	0,092	0,051	1,442	0,109	<0,018	0,170	0,40	<1,57	2,04	0,068	1,47	<0,011	1,69	25,1					
99-A047	29.9.1999 10:00	0,397	0,304	3,90	0,078	<0,200	4,931	0,470	0,039	0,147	0,089	1,468	0,189	0,025	0,339	0,92	5,21	8,43	0,103	3,76	<0,011	5,18	5,81					
99-A052	4.11.1999 10:30	0,378	4,40	0,066	0,261	6,211	0,162	0,441	0,081	0,244	0,093	0,124	1,708	0,423	0,031	0,360	1,76	8,62	0,140	12,9	<0,011	7,80	7,66					
99-A060	10.12.1999 10:30	0,491	0,113	6,20	<0,04	<0,200	7,235	0,361	0,434	0,097	0,220	0,046	0,115	2,309	0,169	0,022	0,200	1,48	9,74	2,33	0,150	5,75	<0,011	11,88	15,2			
99-A066	6.6.2000 20:15	0,352	0,296	2,05	0,060	0,599	2,445	0,418	0,374	0,036	0,100	0,042	0,059	1,175	0,393	0,037	0,200	1,15	5,22	3,17	0,154	20,5	<0,011	3,95				
00-A006	5.1.2000 11:55	0,404	0,267	5,10	<0,04	<0,200	5,625	0,419	0,262	0,057	0,248	0,028	0,153	1,989	0,208	0,020	0,180	1,42	4,85	2,66	0,130	4,40	<0,011	11,4	2,88			
00-A012	2.3.2000 19:45	0,287	0,287	0,790	3,93	0,043	0,955	4,217	0,353	0,182	0,338	0,0246	0,032	0,165	0,894	0,192	0,021	0,171	1,21	5,00	3,00	0,053	3,17	<0,011	9,52	8,92		
00-A020	10.4.2000 13:45	0,232	0,151	1,20	0,142	1,060	3,802	0,251	0,248	0,852	0,211	0,147	0,069	<2,16	0,663	0,058	0,411	1,23	18,10	5,18	0,367	43,6	0,013	1,56	9,09			
00-A034	9.5.2																											

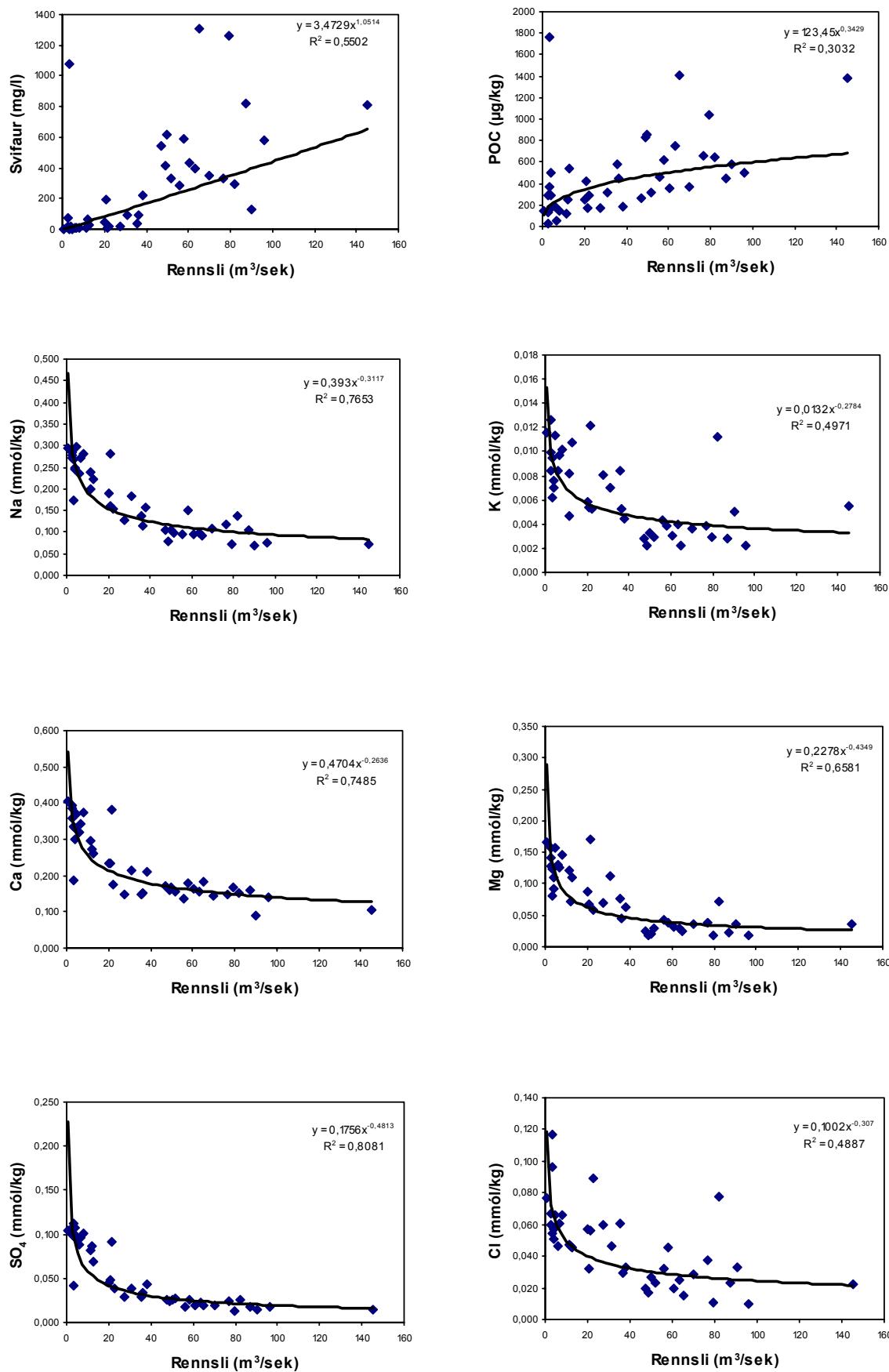
22. Mynd. Rennslí Jökulsár í Fljótsdal við Hóli og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 2001-2003
Jafnaði meðalársferillinn er fyrir árin 1998-2002



Tafla 11. Efnaþamsetning, rennsli og aurþurður Jökulsárs í Fljótsdal við HóI 2001-2003

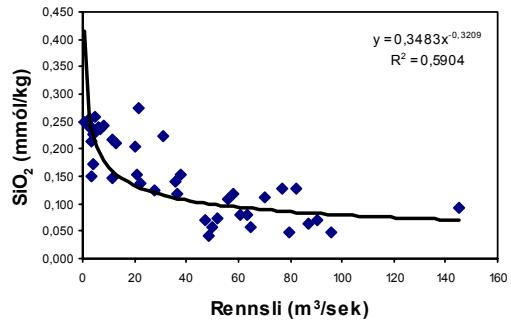
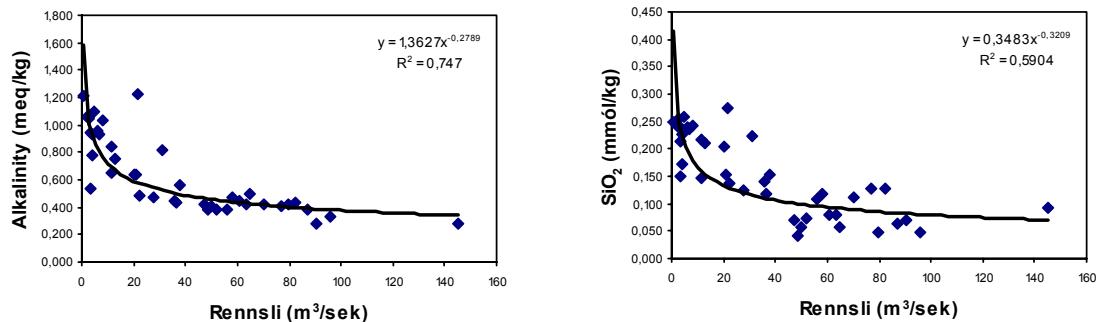
Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli Vatns- m³/sekk	Lof- hit °C	pH	pH/leidni T°C	Leidni μS/cm	SiO ₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Mg mmol/kg	AIk mmol/kg	DIC mmol/kg	SO ₄ mmol/kg	Cl mmol/kg	SO ₄ ‰	Cl ‰	Hleðslu- skækja mg/l	TDS mg/kg	DOC mmol/kg	POC μg/kg	PON μg/kg	C/N mól	Svifaur mg/m³				
01-A003	5.1.2001 15:05	21:3	0,0	-1,6	7,84	19,5	126,7	0,273	0,012	0,382	0,171	1,220	1,265	0,100	0,091	1,59	0,056	4,95	-0,07	5	118	129	0,032	169	18,5	10,7	6,3	
01-A012	2.3.2001 15:15	3*	0,0	-4,8	7,97	19,5	126,4	0,257	0,010	0,394	0,156	1,076	1,106	0,109	0,101	1,36	0,096	4,47	0,00	0,046	78	121	0,030	130	18,3	8,30	23	
01-A023	7.4.2001 11:10	0,58	0,0	9,9	7,93	23,6	135,3	0,250	0,294	0,102	0,407	1,165	1,241	0,095	0,103	1,79	0,077	4,79	-0,04	3	36	129	0,028	139	11,0	14,7	3	
01-A032	10.5.2001 14:40	82,1	3,5	16,2	7,53	23,7	57,3	0,127	0,136	0,011	0,154	0,073	0,430	0,459	0,029	0,026	3,66	0,078	2,18	0,04	7	30	56	0,046	651	72,3	10,5	298
01-A037	26.6.2001 12:00	76,9	7,4	16,8	7,61	21,5	49,5	0,127	0,117	0,004	0,149	0,038	0,409	0,433	0,025	0,025	1,82	0,037	2,42	0,00	1	37	47	0,022	658	30,5	115	329
01-A044	16.8.2001 14:50	51,7	5,4	13,2	7,68	22,0	46,9	0,074	0,099	0,003	0,156	0,029	0,384	0,403	0,026	0,027	0,95	0,023	1,74	0,02	3	45	41	<0,008	311	15,5	23,4	334
01-A051	9.10.2001 12:30	38,1	3,3	11,0	7,77	23,3	75,1	0,152	0,156	0,004	0,212	0,064	0,568	0,590	0,041	0,043	5,16	0,033	2,55	0,03	4	82	63	0,039	190	21,2	10,5	217
01-A058	11.12.2001 12:25	3,1*	0,0	7,5	7,65	21,8	77,3	0,149	0,17	0,01	0,19	0,028	0,533	0,562	0,041	0,044	3,00	0,117	3,05	-0,02	3	71	64	0,010	1764	71,4	28,8	1075
02-A004	19.3.2002 09:20	2,78*	-0,3	-9,3	7,83	23,2	136,5	0,239	0,295	0,008	0,387	0,129	1,048	1,086	0,107	0,117	1,47	0,067	5,45	-0,03	2	93	115	0,023	287	21,0	16,0	11
02-A010	23.4.2002 09:50	4,12*	1,1	1,7	7,23	24,2	34,2	0,067	0,067	0,009	0,084	0,036	0,229	0,259	0,013	0,014	4,73	0,051	1,21	0,01	2	31	34	0,061	312	28,1	12,9	49
02-A016	4.6.2002 14:40	55,9	2,4	4,9	7,49	26,2	47,5	0,108	0,094	0,004	0,134	0,042	0,381	0,408	0,018	0,022	2,30	0,032	2,05	0,00	0	27	49	0,022	456	49,8	9,15	286
02-A022	25.6.2002 16:00	70,1	6,8	9,8	7,63	25,8	49,4	0,113	0,108	0,004	0,145	0,035	0,417	0,439	0,019	0,023	1,92	0,028	2,50	-0,01	3	44	34	0,022	373	37,6	9,92	347
02-A028	13.8.2002 17:15	8,5	3,2	8,0	7,71	21,4	50,1	0,078	0,095	0,005	0,165	0,031	0,445	0,466	0,019	0,023	1,84	0,020	1,79	-0,01	3	40	41	0,065	349	38,4	10,6	429
02-A034	18.9.2002 17:00	47,2	4,8	8,0	7,67	22,0	53,6	0,071	0,104	0,003	0,170	0,025	0,425	0,466	0,026	0,032	0,85	0,026	1,71	0,00	1	45	50	0,023	263	27,4	11,2	544
02-A040	22.10.2002 19:20	0,0	1,9	7,71	20,6	90,8	0,174	0,079	0,005	0,255	0,080	0,696	0,730	0,061	0,068	0,37	0,041	3,00	-0,02	2	81	151	0,030	210	24,8	8,89	91	
03-A001	20.1.2003 13:30	4*	-0,2	-5,8	7,75	17,7	100,6	0,228	0,250	0,007	0,332	0,110	0,930	0,973	0,099	0,104	0,87	0,057	4,90	-0,05	4	105	105	0,027	286	22,1	15,1	13
03-A010	14.4.2003 19:10	22,5	2,0	5,1	7,6	23,7	69,7	0,137	0,152	0,005	0,177	0,058	0,481	0,509	0,038	0,039	0,90	0,090	2,63	-0,02	3	57	57	0,032	285	40,0	8,3	22
03-A016	21.5.2003 09:40	20,1	5,5	4,4	7,75	17,9	81,0	0,205	0,188	0,006	0,233	0,087	0,641	0,670	0,045	0,048	0,057	0,03	0,04	5	74	74	0,044	255	30,7	9,7	43	
03-A023	19.6.2003 21:20	58	8,2	12,5	7,36	23,3	44,9	0,062	0,104	0,033	0,160	0,023	0,384	0,423	0,018	0,015	0,98	0,023	1,68	0,03	6	41	41	<0,008	451	17,0	30,9	821
03-A031	26.8.2003 11:50	96,2	7,5	12,6	7,41	22,6	40,2	0,046	0,077	0,002	0,139	0,018	0,331	0,361	0,018	0,018	0,018	0,010	1,08	0,02	4	34	34	0,015	502	39,6	14,8	582
03-A041	27.9.2003 09:15	11,8	0,2	0,7	7,61	23,4	93,5	0,147	0,199	0,005	0,274	0,072	0,649	0,686	0,086	0,087	0,046	0,03	0,03	3	77	77	0,089	253	39	7,6	60	
03-A046	28.11.2003 09:20	0,2	-0,1	7,8	18,7	109,8	0,213	0,259	0,006	0,304	0,107	0,808	0,840	0,088	0,085	0,061	0,048	0,04	0,04	4	94	94	0,027	203	34	7,0	23	
Meðaltal 2001-2003																												
Sýna númer																												
01-A003	5.1.2001 15:05	0,249	0,174	3,31	0,069	0,899	5,197	0,186	0,283	0,408	0,299	0,038	0,165	<0,133	0,252	<0,009	0,241	1,06	7,02	2,93	0,046	2,72	<0,011	7,52	11,84			
01-A012	2.3.2001 15:15	0,206	0,137	1,09	0,115	<0,200	10,336	0,221	0,253	0,739	0,261	0,098	0,165	<0,133	0,328	0,015	0,368	0,919	5,71	7,46	0,052	2,83	<0,011	7,09	18,59			
01-A023	7.4.2001 11:10	0,58	0,0	0,9	7,93	23,6	135,3	0,250	0,294	0,012	0,407	1,165	1,241	0,095	0,103	1,79	0,077	4,79	-0,04	3	36	36	<0,048	3,36	<0,011	7,69	5,64	
01-A032	10.5.2001 14:40	82,1	3,5	16,2	7,53	23,7	57,3	0,127	0,136	0,011	0,154	0,073	0,430	0,459	0,029	0,026	3,66	0,078	2,18	0,04	7	30	56	0,046	651	72,3	10,5	298
01-A037	26.6.2001 12:00	76,9	7,4	16,8	7,61	21,5	49,5	0,127	0,117	0,004	0,149	0,038	0,409	0,433	0,025	0,025	1,82	0,037	2,42	0,00	1	37	47	0,022	658	30,5	115	329
01-A044	16.8.2001 14:50	51,7	5,4	13,2	7,68	22,0	47,5	0,074	0,099	0,003	0,156	0,029	0,384	0,403	0,026	0,027	0,95	0,023	1,74	0,02	3	45	41	<0,008	311	15,5	23,4	334
01-A051	9.10.2001 12:30	38,1	3,3	11,0	7,77	23,3	75,1	0,152	0,156	0,004	0,145	0,035	0,417	0,439	0,019	0,023	1,92	0,028	2,55	-0,01	3	44	34	<0,008	373	37,6	9,92	347
01-A058	11.12.2001 12:25	1,02	-0,1	1,82	0,397	1,896	0,076	1,064	9,80	0,48	0,170	0,423	0,103	0,070	0,082	<0,200	0,15	<0,018	0,204	0,981	5,33	10,05	<0,048	3,06	<0,011	9,32	20,68	
02-A004	19.3.2002 09:20	0,31	0,492	0,65	3,79	0,230	0,299	0,187	0,075	0,156	0,228	0,510	0,029	0,051	1,37	3,62	5,91	<0,048	3,06	<0,011	9,32	20,68						
02-A010	23.4.2002 09:50	0,09	0,177	0,63	0,044	0,84	1,60	0,119	0,469	0,070	0,256	0,037	<0,133	0,291	<0,018	0,153	2,83	2,47	<0,048	<0,006	0,84	11,49						
02-A016	4.6.2002 14:40	0,294	0,293	1,23	0,085	0,232	4,597	0,326	0,473	0,117	0,097	0,054	0,400	1,85	<0,018	0,209	0,615	0,615	2,85	0,068	<0,006	0,020	1,73	43,02				
02-A022	25.6.2002 16:00	0,416	0,409	2,083	0,079	6,275	3,296	0,526	0,136	0,106	0,090	0,053	0,908	1,85	<0,018	0,175	0,519	4,41	3,07	0,053	<0,006	0,011	2,18	27,99				
02-A028	13.8.2002 17:15	0,358	0,432	1,303	0,045	<-0,2	3,595	0,452	0,036	0,056	0,114	0,057	0,961	0,049	0,093	0,308	3,46	1,16	<0,048	<0,006	0,011	2,16	2,92					
02-A034	18.9.2002 17:00	0,375	0,459	2,175	0,061	1,60	0,84	0,52	0,456	0,12																		

Jökulsá í Fljótsdal við Hól

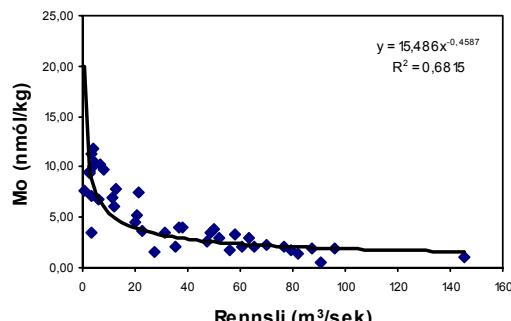
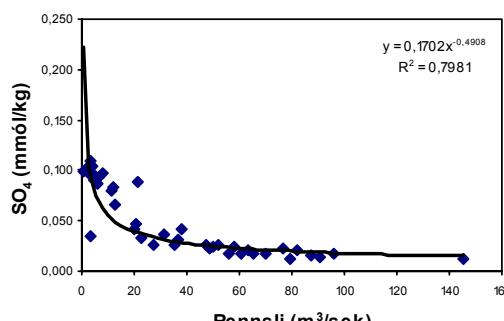
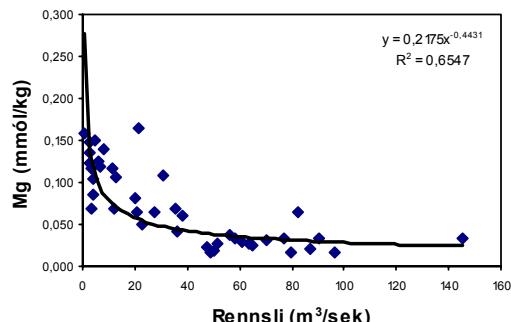
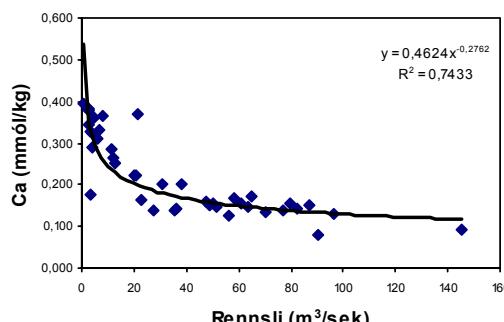
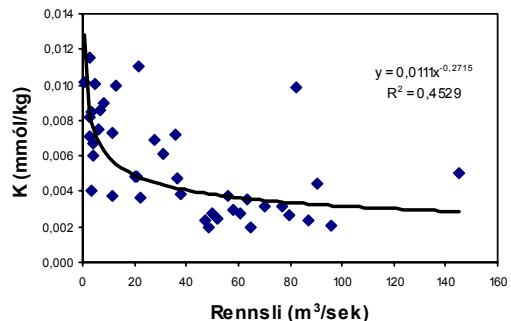
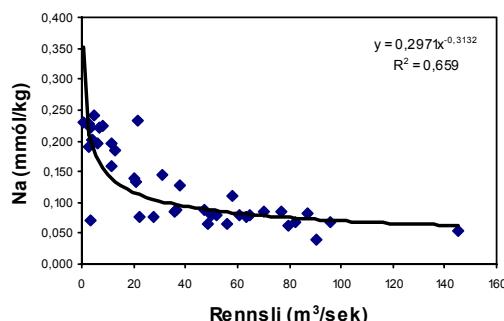


23. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnablikrennslis þegar safnað var úr Jökulsá í Fljótsdal við Hól

Jökulsá í Fljótsdal við Hól

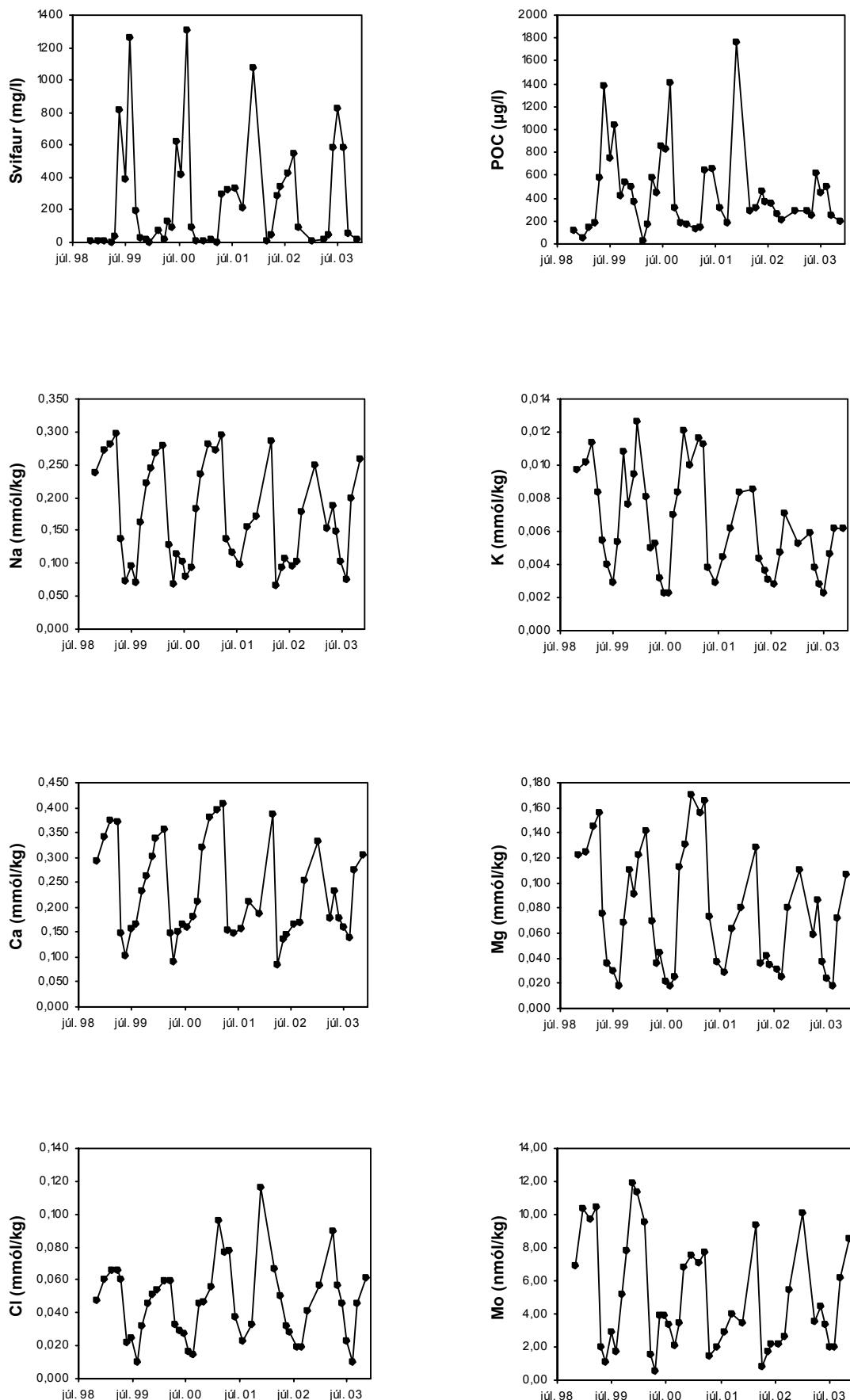


Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu
að undanskildu Mo



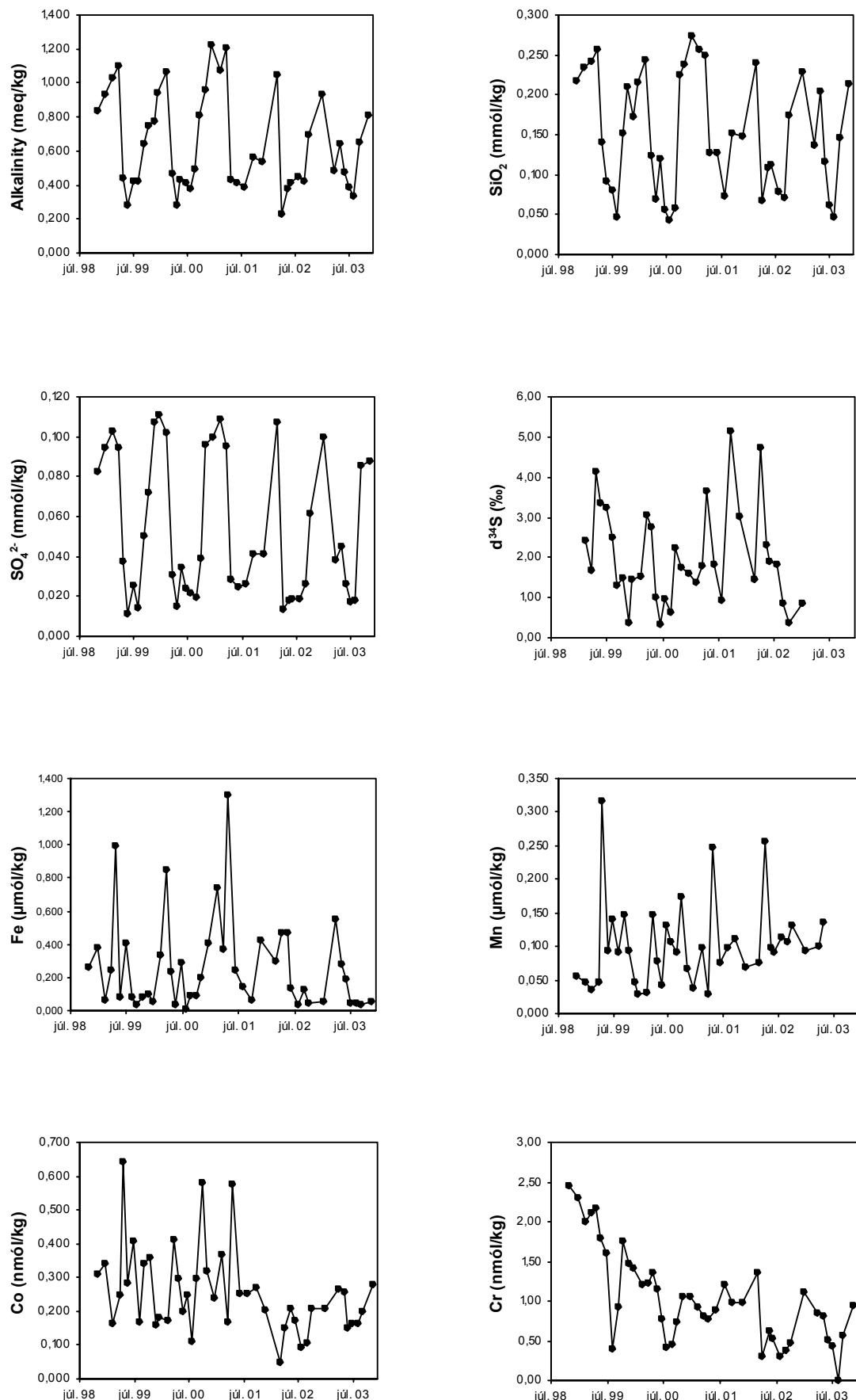
24. Mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnablikrennslis þegar safnað var úr Jökulsá í Fljótsdal við Hól

Jökulsá í Fljótsdal við Hól



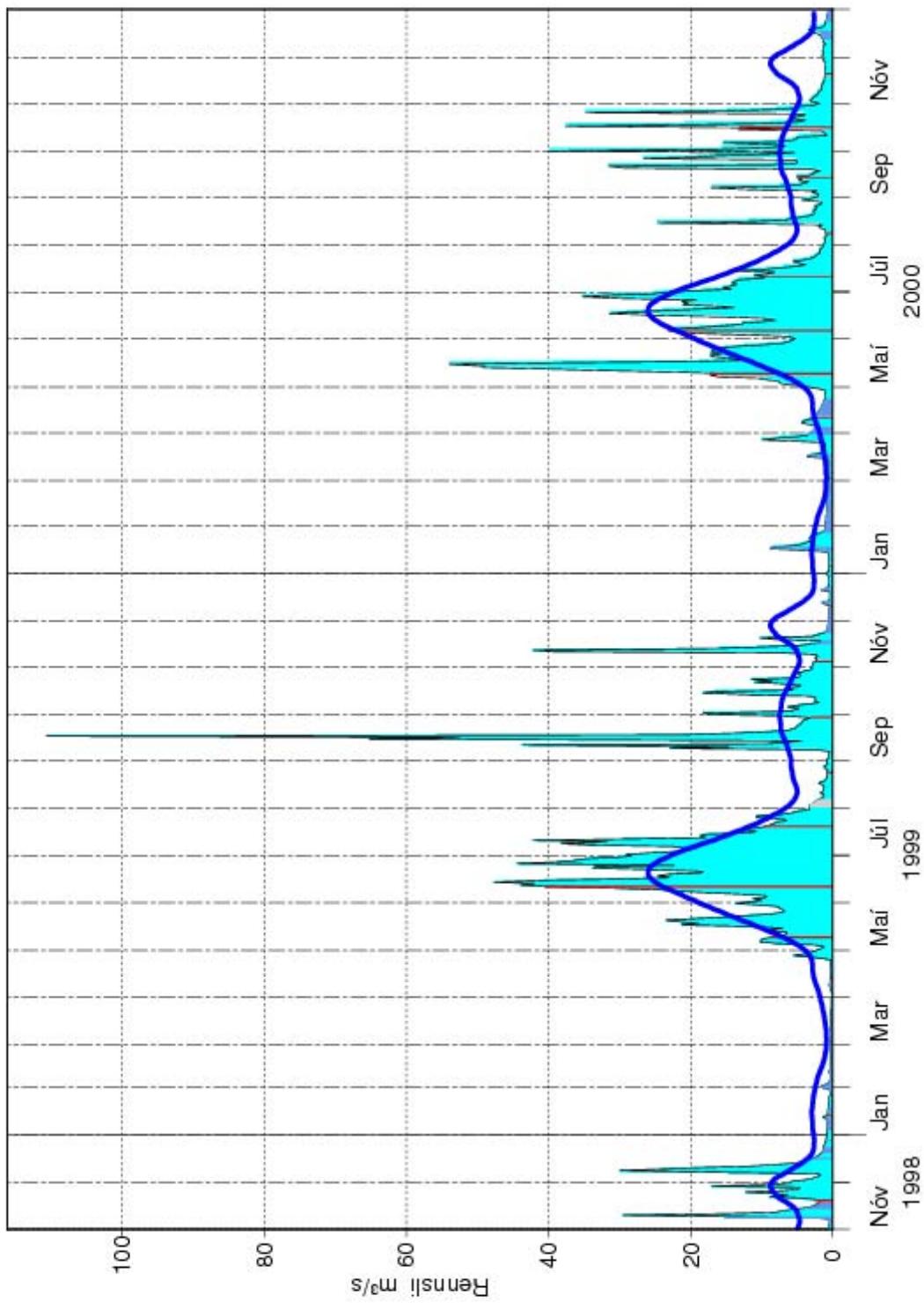
25. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá í Fljótsdal við Hól

Jökulsá í Fljótsdal við Hól



26. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Jökulsá í Fljótsdal við Hól

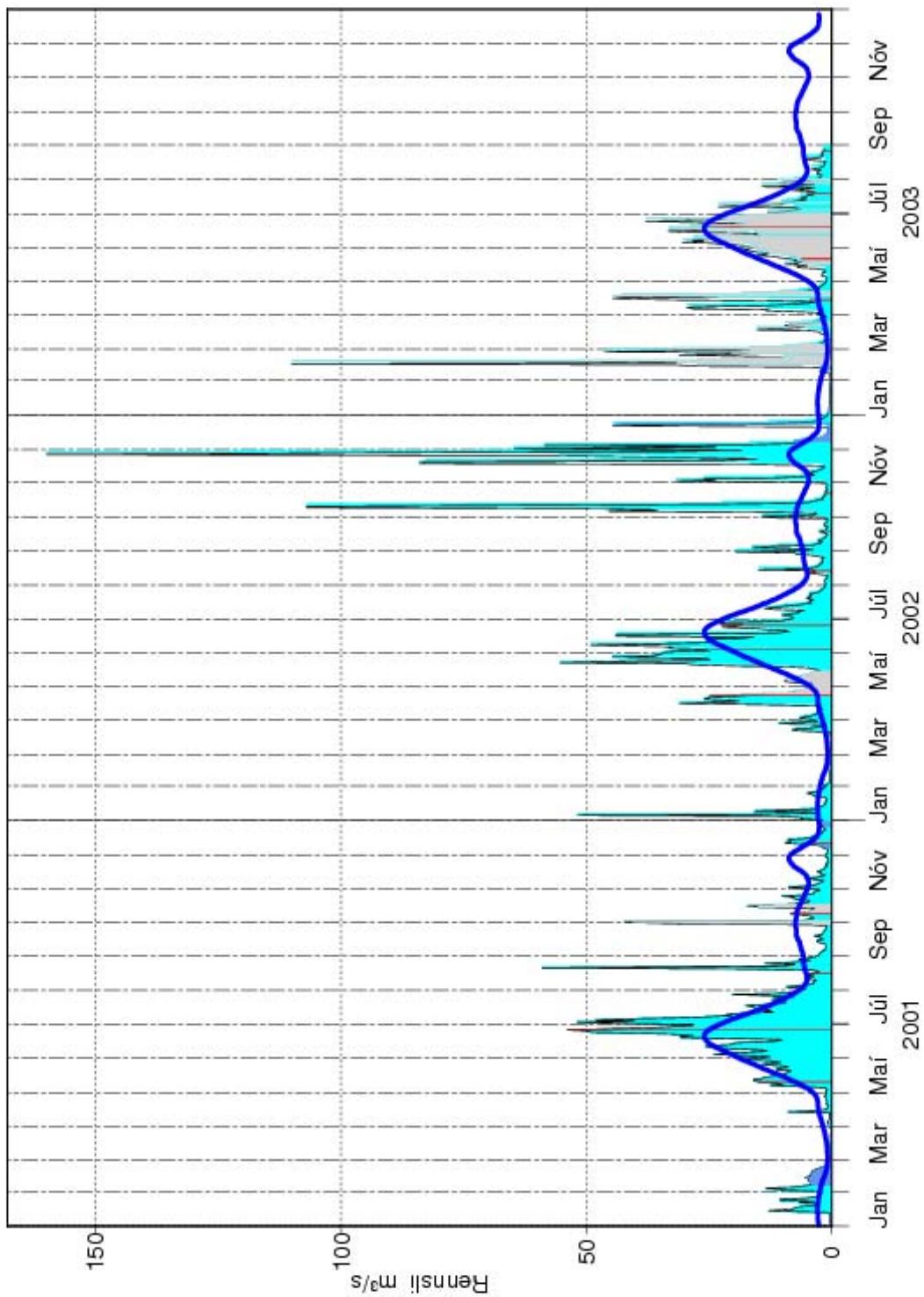
27. Mynd. Rennsli Fellsári við Sturluflöti og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 1998 –2000
Jafnaði meðalársferillinn er fyrir árin 1988-2002



Tafla 12. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fellsári við Sturluflöt 1998-2000

Sýna-númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m³/sekk	Vatnshit °C	Loft-hit °C	pH	pH/leidni	Leidni μS/cm	SiO ₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Ca mmol/kg	Mg mmol/kg	AIk meq/kg	DIC mmol/kg	SO ₄ mmol/kg	$\delta^{34}\text{S}$ ‰	Cl mmol/kg	TDS mg/l	DOC mg/kg	POC μg/kg	PON μg/kg	C/N molar	Svifaur mg/l				
98-A004	19.11.1998	13:22	1,9	0,8	4,8	7,48	17,8	38,5	0,181	0,140	0,004	<0,200	0,065	<0,220	0,149	0,008	0,340	0,368	0,008	10,1	0,052	1,39	0,033	95	4			
99-A004	13.1.1999	15:30	0,97	0,0	-6,0	7,52	15,5	43,3	0,196	0,137	0,004	<0,200	0,065	<0,200	0,181	0,008	0,368	0,397	0,010	10,3	0,054	1,41	<0,017	69	14,6			
99-A012	23.3.1999	10:50	0,9	-0,1	-2,0	7,11	20,2	46,9	0,187	0,147	0,004	<0,200	0,065	<0,200	0,071	0,009	0,372	0,442	0,011	10,3	0,078	1,34	0,02	4	6			
99-A019	13.4.1999	18:00	0,16	-0,2	-2,9	7,6	18,5	49,7	0,191	0,163	0,005	<0,200	0,065	<0,200	0,077	0,012	0,407	0,433	0,010	10,1	0,075	1,29	0,03	5	16,5			
99-A023	9.5.1999	18:30	8,4	1,7	4,7	7,37	21,5	42,4	0,147	0,108	0,004	<0,200	0,054	<0,200	0,297	0,026	0,008	0,009	0,009	0,009	11,8	0,076	0,76	-0,02	5	23,3		
99-A034	11.6.1999	10:30	36,2	3,5	19,5	7,28	23,2	20,7	0,092	0,057	0,003	<0,200	0,039	<0,200	0,149	0,067	<0,002	0,004	0,004	0,004	9,15	0,031	0,96	0,01	3	11		
99-A041	20.7.1999	10:30	8,7	5,7	9,7	7,33	22,3	20,1	0,104	0,058	0,003	<0,200	0,036	<0,200	0,163	0,081	0,005	0,004	0,004	0,004	8,19	0,023	0,88	-0,01	5	25		
99-A048	24.8.1999	13:40	0,83	10,5	23,0	7,53	21,0	32,3	0,140	0,097	0,004	<0,200	0,036	<0,200	0,241	0,288	0,007	0,006	0,006	0,006	8,32	0,032	1,37	-0,01	4	24		
99-A053	29.9.1999	11:40	2,51	1,3	5,8	7,42	20,7	40,3	0,194	0,113	0,004	<0,200	0,085	<0,200	0,060	0,356	0,388	0,009	0,007	0,007	0,007	9,42	0,041	1,39	-0,01	2	41	
99-A061	4.11.1999	12:00	1,58	0,1	-0,8	7,37	19,2	41,5	0,198	0,131	0,004	<0,200	0,063	<0,200	0,086	0,063	0,356	0,383	0,008	0,008	0,008	0,008	8,84	0,046	1,47	0,01	3	35
99-A070	10.12.1999	12:00	0,31	0,1	-5,5	7,17	19,4	49,3	0,192	0,148	0,004	<0,200	0,072	<0,200	0,435	0,507	0,009	0,010	0,004	0,006	14,4	0,076	0,63	-0,01	5	15		
99-A075	20.11.1999	12:00	0,31	0,1	-4,7	7,31	18,6	55,0	0,196	0,151	0,004	<0,200	0,075	<0,200	0,426	0,477	0,009	0,010	0,004	0,003	7,22	0,071	1,71	0,00	1	42		
00-A005	5.1.2000	09:45	0,58	-0,1	-5,1	7,31	18,6	55,0	0,196	0,151	0,004	<0,200	0,075	<0,200	0,105	0,105	0,022	0,022	0,022	0,022	11,4	0,035	0,55	0,00	3	16,5		
00-A011	23.3.2000	17:35	0,48	0,0	-5,6	7,38	19,1	53,4	0,183	0,160	0,004	<0,200	0,073	<0,200	0,383	0,422	0,011	0,010	0,010	0,010	9,78	0,115	0,39	0,00	1	28,5		
00-A019	10.4.2000	12:00	3,3	0,5	4,0	7,35	21,9	44,4	0,147	0,127	0,004	<0,200	0,077	<0,200	0,318	0,351	0,010	0,010	0,010	0,010	13,0	0,121	2,26	-0,05	10	36		
00-A033	9.5.2000	11:40	15,2	1,8	8,9	7,32	22,6	25,8	0,077	0,077	0,004	<0,200	0,033	<0,200	0,154	0,171	0,006	0,006	0,006	0,006	14,4	0,076	0,63	-0,01	5	15		
00-A039	6.6.2000	21:15	24,9	2,2	10,4	7,1	25,0	16,9	0,065	0,050	0,003	<0,200	0,028	<0,200	0,114	0,135	0,003	0,003	0,003	0,003	0,035	0,55	0,00	0,025	206	<1,5		
00-A047	11.7.2000	16:40	8,38	9,3	14,2	7,33	20,6	15,2	0,072	0,054	0,002	<0,200	0,024	<0,200	0,116	0,128	0,003	0,003	0,003	0,003	0,024	1,11	-0,01	5	13,5			
00-A056	8.8.2000	15:30	0,87	13,1	24,5	7,43	22,0	24,9	0,118	0,095	0,003	<0,200	0,043	<0,200	0,195	0,212	0,005	0,007	0,007	0,007	0,040	0,95	-0,01	2	20,5			
00-A065	13.9.2000	14:30	6,36	6,6	11,6	7,5	19,9	32,1	0,148	0,105	0,003	<0,200	0,056	<0,200	0,042	0,269	0,289	0,008	0,007	0,007	0,007	9,84	0,044	0,89	-0,02	7	29	
00-A073	16.10.2000	12:30	21,8	1,9	7,8	7,45	22,4	32,0	0,152	0,095	0,005	<0,200	0,061	<0,200	0,256	0,277	0,008	0,006	0,006	0,006	10,56	0,041	1,42	0,00	1	29		
00-A083	20.11.2000	15:00	3,08	2,0	1,0	7,54	20,6	42,6	0,179	0,117	0,005	<0,200	0,080	<0,200	0,355	0,379	0,009	0,008	0,008	0,008	8,92	0,054	1,08	-0,03	6	19,5		
Meðaltal 1998-2000																												
Sýna-númer	Dagsetning	Kl.	P umol/kg	PO ₄ -P umol/kg	NO ₃ -N umol/kg	NO ₂ -N umol/kg	NH ₄ -N umol/kg	N _{tot} umol/kg	P _{tot} umol/kg	Al umol/kg	Fe umol/kg	B umol/kg	Mn umol/kg	Sr umol/kg	As umol/kg	Cr umol/kg	Co umol/kg	Cr umol/kg	Cu umol/kg	Ni umol/kg	Pb nmol/kg	Zn nmol/kg	Hg nmol/kg	Mo nmol/kg	Ti nmol/kg			
98-A004	19.11.1998	13:22	<0,161	<0,065	1,96	<0,04	<0,200	2,926	<0,065	0,220	0,149	0,003	0,034	<0,133	0,524	0,133	0,131	1,98	5,60	1,34	0,063	9,34	<0,011	0,79	10,3			
99-A004	13.1.1999	15:30	<0,161	0,168	5,69	<0,04	0,309	8,032	0,181	0,179	0,098	0,002	0,036	<0,133	0,180	0,083	0,170	2,19	5,51	1,46	0,122	10,4	0,016	0,74	9,92			
99-A012	23.3.1999	10:50	<0,161	0,097	6,98	<0,04	<0,200	8,491	<0,065	0,072	0,027	0,001	0,040	<0,133	0,196	<0,027	0,072	2,06	4,88	1,21	0,291	12,1	0,036	1,02	1,26			
99-A019	13.4.1999	18:00	<0,161	0,119	6,48	<0,04	<0,200	8,682	0,086	0,030	0,001	0,043	<0,133	0,196	0,033	0,071	1,94	5,77	1,43	0,100	6,24	<0,011	1,16	1,77				
99-A023	9.5.1999	18:30	<0,161	0,056	3,09	<0,04	0,669	5,683	0,107	0,179	0,015	0,035	<0,267	0,339	0,039	0,146	2,13	3,73	1,82	0,118	<3,06	<0,011	0,23	2,53				
99-A034	11.6.1999	10:30	<0,161	0,066	0,64	<0,042	<0,200	2,012	<0,065	0,149	0,231	0,010	0,022	<0,133	0,183	0,032	0,074	1,83	2,17	1,81	0,089	3,24	<0,011	<0,10	7,64			
99-A041	20.7.1999	10:30	<0,161	0,074	<0,15	<0,04	<0,200	6,263	<0,065	0,128	0,090	0,004	0,021	<0,387	0,182	0,040	0,119	1,08	4,61	0,93	0,112	7,80	0,012	0,35	4,72			
99-A048	24.8.1999	13:40	0,090	0,101	2,66	<0,04	<0,200	1,380	<0,065	0,151	0,034	0,002	0,028	<0,34	0,146	<0,018	0,119	1,06	6,26	1,84	0,076	4,08	<0,011	0,90	2,80			
99-A053	29.9.1999	11:40	0,081	0,120	2,67	<0,04	<0,200	1,543	<0,065	0,132	0,086	0,009	0,037	<0,247	0,197	<0,018	0,170	0,83	6,81	7,19	0,089	4,94	<0,011	0,64	3,65			
99-A061	4.11.1999	12:00	<0,161	0,170	1,12	<0,041	<0,200	2,134	<0,065	0,150	0,068	0,025	0,039	0,254	0,360	0,027	0,173	1,24	9,17	8,20	0,121	14,6	<0,011	0,61	3,91			
99-A070	10.12.1999	12:00	<0,161	0,131	6,36	<0,04	<0,200	7,325	0,070	0,122	0,034	0,010	0,022	0,133	0,263	0,021	0,120	0,87	7,44	2,93	0,434	5,95	<0,011	1,24	2,72			
00-A005	5.1.2000	09:45	<0,161	0,269	6,78	0,059	<0,200	6,573	0,185	0,097	0,029	0,013	0,002	0,046	<0,133	0,091	<0,009	0,073	0,97	6,17	2,18	0,058	<3,06	<0,011	1,53	2,13		
00-A011	23.3.2000	17:35	<0,161	0,328	5,52	<0,04	<0,200	6,089	0,203	0,109	0,052	0,018	0,003	0,042	<0,066	0,076	<0,009	0,061	0,86	4,82	2,16	0,058	<3,06	<0,011	1,19	2,44		
00-A019	10.4.2000	12:00	<0,161	0,138	1,37	<0,04	<0,200	5,858	0,185	0,148	0,317	0,232	0,008	0,037	<3,36	0,371	0,026	0,104	1,10	6,91	2,98	0,131	32,4	0,013	0,12	3,72		
00-A033	9.5.2000	11:40	<0,161	<0,065	0,77	0,060	0,350	2,056	0,080	0,280	0,421	0,142	0,025	0,022	<													

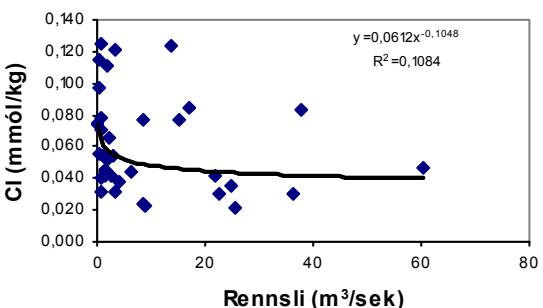
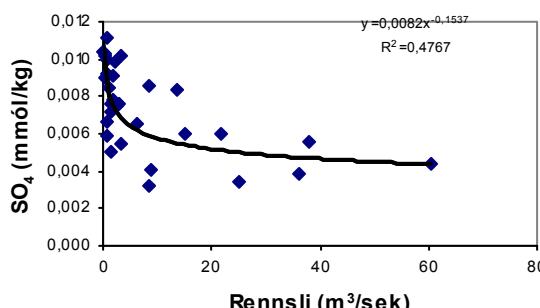
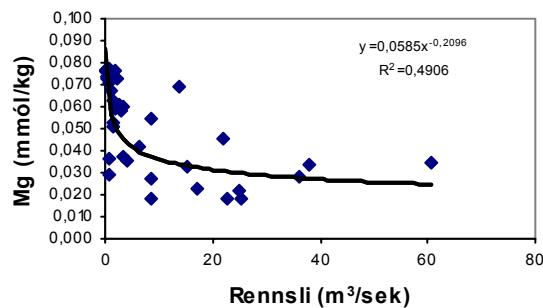
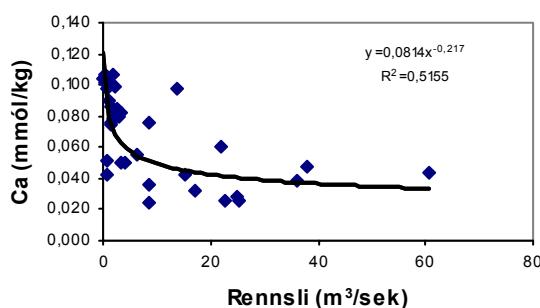
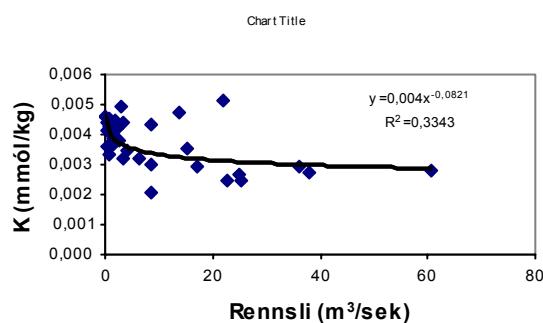
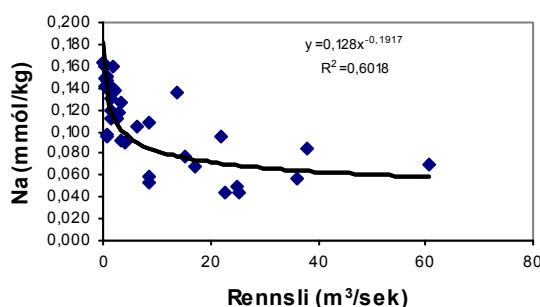
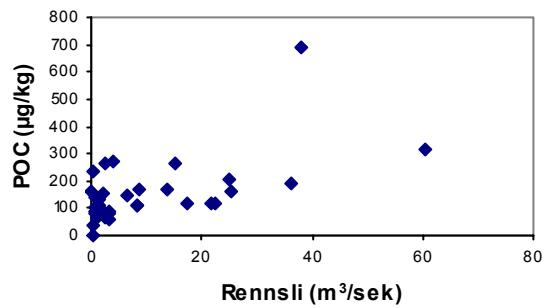
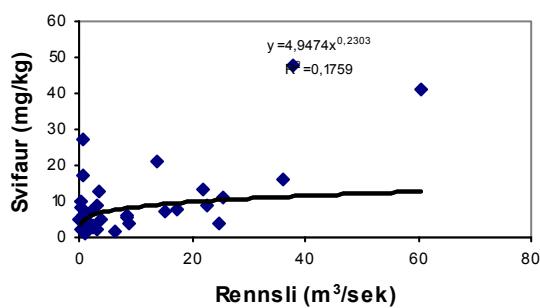
28. Mynd. Rennsli Fellsárvíð Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 2001-2003
Jafnaði meðalársferillinn er fyrir árin 1988-2002



Tafla 13. Efnaþamsetning, remnsli og aurburður Fellsár við Sturluflöti 2001-2003

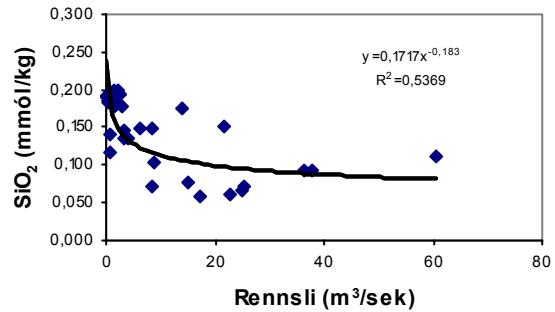
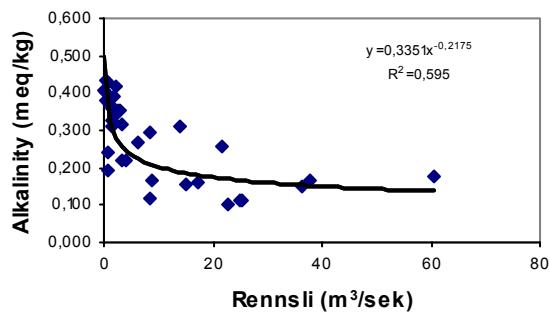
Sýna númer	Dagssetning	Kl.	Rennsli m³/sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH T°C	pH/leidni T°C	Leiðni μS/m	SiO₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Mg mmol/kg	Alk mmol/kg	DIC mmol/kg	SO₄ mmol/kg	Cl ‰	F mmol/kg	Hæðslu- jafrnvægi μmol/kg	TDS mg/l	TDS mg/kg	PON μg/kg	POC μg/kg	C/N mól mg/l	Sviðar mgl				
Sýna númer	Dagssetning	Kl.	Rennsli m³/sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH T°C	pH/leidni T°C	Leiðni μS/m	SiO₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Mg mmol/kg	Alk mmol/kg	DIC mmol/kg	SO₄ mmol/kg	Cl ‰	F mmol/kg	Hæðslu- jafrnvægi μmol/kg	TDS mg/l	TDS mg/kg	PON μg/kg	POC μg/kg	C/N mól mg/l	Sviðar mgl				
01-A002	5.1.2001 13:10	2.38	0.0	-1.4	7.51	9.5	48.1	0.200	0.138	0.004	0.098	0.073	0.420	0.451	0.009	0.010	9.69	0.065	1.34	-0.02	4	58	5.1	0.010	68	10.8	7.32	3.3
01-A011	2.3.2001 13:30	0.71*	0.0	-2.5	7.57	19.6	52.6	0.198	0.151	0.005	0.103	0.077	0.378	0.403	0.011	0.011	11.13	0.124	1.11	-0.01	2	32	51	0.020	88	15.5	6.66	27
01-A024	7.4.2001 13:30	2*	0.0	1.4	7.51	24.3	53.5	0.186	0.161	0.004	0.106	0.077	0.392	0.419	0.008	0.009	10.55	0.110	1.26	0.01	2	89	52	<0.008	151	16.1	11.0	7
01-A031	10.5.2001 12:10	13.8	3.8	14.7	7.47	23.6	46.3	0.175	0.136	0.005	0.098	0.069	0.312	0.336	0.010	0.008	12.57	0.124	1.13	0.02	4	34	53	<0.008	169	17.9	11.0	21
01-A038	26.6.2001 14:05	60.5	4.3	17.2	7.27	21.6	24.0	0.111	0.070	0.003	0.044	0.034	0.178	0.201	0.005	0.004	11.68	0.047	0.50	0.00	1	27	26	0.022	316	28.5	12.9	41
01-A045	16.8.2001 16:10	3.39	8.7	13.6	7.58	22.0	27.1	0.178	0.112	0.004	0.076	0.037	0.222	0.235	0.005	0.006	11.06	0.031	0.84	0.01	4	28	78	<1.5	4.30	13		
01-A052	9.10.2001 14:10	4.8	5.1	11.0	7.59	21.2	38.3	0.176	0.104	0.004	0.076	0.053	0.311	0.329	0.006	0.007	10.10	0.042	0.97	0.01	3	44	40	0.023	130	12.1	12.5	4
01-A059	11.12.2001 14:00	37.9	0.0	7.5	7.22	21.8	28.3	0.094	0.084	0.003	0.048	0.034	0.165	0.189	0.006	0.006	13.78	0.084	0.79	0.00	2	54	25	0.022	687	68.7	11.7	48
02-A005	19.3.2002 10:40	0.28*	0.0	-8.2	7.53	23.2	55.7	0.185	0.140	0.004	0.106	0.074	0.401	0.429	0.009	0.011	9.47	0.097	1.21	-0.01	2	51	48	0.021	-	-	10	10
02-A011	23.4.2002 11:20	17.2	1.7	6.91	25.1	22.7	0.059	0.068	0.003	0.032	0.023	0.160	0.204	<0.006	0.007	12.67	0.084	0.45	-0.07	31	14	23	0.018	117	10.4	13.2	8	
02-A017	20.1.2002 16:00	22.6	5.2	14.9	7.69	26.1	5.9	0.071	0.045	0.002	0.026	0.018	0.133	0.151	0.004	0.006	0.031	0.031	0.42	0.00	0	9	118	11.7	10.06	9		
02-A023	25.6.2002 17:15	25.4	9.8	14.3	7.23	26.1	14.3	0.071	0.045	0.002	0.026	0.019	0.112	0.126	<0.006	0.003	11.91	0.021	0.55	0.00	3	8	14	0.011	160	17.0	9.39	11
02-A029	13.8.2002 18:30	3.98	7.8	7.1	7.48	21.6	27.1	0.136	0.090	0.003	0.050	0.035	0.222	0.239	<0.006	0.006	10.37	0.038	0.92	0.00	1	29	35	0.047	274	21.0	15.2	5
02-A035	18.9.2002 18:00	1.35	8.2	8.8	7.6	22.3	43.2	0.177	0.120	0.004	0.075	0.051	0.329	0.349	0.005	0.007	9.77	0.044	1.21	-0.01	2	33	55	0.018	97	11.1	10.2	6
02-A041	22.10.2002 20:40	1.38	0.0	7.32	20.6	42.8	0.192	0.114	0.003	0.083	0.058	0.338	0.377	0.007	0.007	10.38	0.053	1.08	0.00	1	49	54	0.016	153	10.0	17.9	9	
03-A002	20.1.2003 15:00	0.1	-6.7	7.26	17.0	41.0	0.179	0.116	0.003	0.078	0.051	0.315	0.359	0.008	0.008	9.64	0.054	1.05	-0.01	2	42	42	0.009	138	11.5	9.2	13	
03-A011	14.4.2003 20:15	4.16	4.6	7.33	22.5	38.0	0.132	0.106	0.004	0.061	0.044	0.201	0.222	0.009	0.008	10.15	0.063	0.63	-0.01	4	32	32	0.024	112	13.4	9.7	4	
03-A017	21.5.2003 11:45	4.12	8.3	3.5	7.41	17.8	34.5	0.172	0.103	0.003	0.073	0.051	0.269	0.295	0.007	0.007	10.64	0.089	0.01	2	37	37	0.020	126	14.1	10.4	6	
03-A024	19.6.2003 22:30	33.5	7.0	4.7	7.12	24.5	20.0	0.070	0.002	0.035	0.027	0.150	0.175	<0.006	0.004	0.025	0.39	0.01	5	22	0.013	227	27.5	9.6	10			
03-A029	19.7.2003 18:50	3.62	15.4	14.0	7.57	22.4	40.1	0.139	0.093	0.005	0.070	0.050	0.322	0.352	0.005	0.004	0.201	0.202	<0.006	0.004	2	26	49	0.016	503	20.9	28.0	20
03-A033	26.8.2003 17:10	5.31	14.4	14.0	7.57	23.6	42.8	0.168	0.130	0.003	0.080	0.058	0.329	0.371	<0.006	0.006	0.048	0.92	0.002	5	42	42	0.074	69	<1.5	53.3	25	
03-A042	27.9.2003 11:00	0.98	0.6	5.2	7.25	19.7	46.6	0.208	0.137	0.003	0.093	0.066	0.365	0.388	0.006	0.006	0.051	1.00	0.03	7	46	46	0.016	165	19	10.0	1	
Meðaltal 2001-2003																												
01-A002	5.1.2001 13:10	2.97	<0.200	9.66	0.160	0.235	0.021	0.148	0.001	0.039	<0.133	0.156	<0.009	0.104	0.80	5.40	1.99	0.038	3.00	<0.011	0.99	1.81						
01A011	2.3.2001 13:30	0.68	0.201	3.17	0.094	0.424	10.6	0.161	0.081	0.157	0.002	0.045	0.133	0.166	0.011	0.063	0.82	4.77	7.11	0.042	2.23	<0.011	0.72	1.51				
01A024	7.4.2001 13:30	0.099	0.187	8.89	0.079	0.505	17.2	0.148	0.101	0.025	0.130	0.001	0.042	<0.467	0.218	<0.009	0.051	0.63	5.03	<0.048	1.99	<0.011	1.26	1.04				
01A031	10.5.2001 12:10	<0.161	0.147	2.15	0.132	0.677	3.78	0.117	0.190	0.188	0.014	0.049	<0.133	0.233	<0.009	0.112	0.79	4.25	5.57	0.053	2.26	<0.011	0.19	4.14				
01A038	26.6.2001 14:05	0.035	0.157	0.93	0.046	0.337	2.40	0.112	0.238	0.120	0.010	0.028	<0.133	0.197	0.017	0.204	0.65	3.59	9.59	0.087	7.34	<0.011	<0.10	4.93				
01A045	16.8.2001 16:10	0.056	0.243	0.37	0.038	<0.200	2.67	0.117	0.228	0.081	0.166	0.003	0.028	<0.133	0.160	0.012	0.153	1.35	4.94	11.18	0.058	9.54	<0.011	0.23	1.92			
01A052	9.10.2001 14:10	0.067	0.122	0.27	0.044	<0.200	3.22	0.210	0.109	0.102	0.060	0.003	0.027	<0.654	0.131	<0.018	0.170	1.13	5.33	8.42	0.058	6.70	<0.011	0.22	4.18			
01A059	11.12.2001 14:00	0.065	0.122	2.869	0.052	<0.2	4.95	0.168	0.109	0.145	0.068	0.017	0.022	<0.133	0.18	<0.018	0.119	0.69	5.51	9.64	0.130	7.77	<0.011	<0.10	6.14			
02A005	19.3.2002 10:40	0.10	0.187	1.06	9.13	0.082	0.21	0.086	0.004	0.041	0.035	0.002	0.035	0.601	1.85	0.054	0.070	<0.192	0.44	4.56	1.35	<0.048	<3.06	<0.011	1.74			
02A011	23.4.2002 11:20	<0.032	0.97	<0.04	3.48	0.070	0.188	0.074	0.052	0.017	<0.133	0.218	<0.034	0.33	<1.57	<0.105	0.577	5.35	1.21	<0.048	<3.06	<0.011	<0.10	2.30				
02A017	4.6.2002 16:00	<1	1.41	<0.04	0.289	2.73	0.085	0.240	0.075	0.011	0.014	<0.133	<0.07	<0.018	0.093	0.327	2.20	2.54	0.063	<3.06	0.017	0.11	2.30					
02A023	25.6.2002 17:15	<1	<0.1	0.357	0.094	0.756	12.6	0.130	0.150	0.049	0.007	0.016	<0.133	1.85	<0.018	0.070	0.308	3.30	7.07	0.053	<3.06	<0.011	0.16	4.39				
02A029	13.8.2002 18:30	0.055	0.111	0.233	<0.04	<0.2	7.44	0.119	0.107	0.098	0.003	0.028	<0.133	1.85	0.044	0.058	0.481	6.92	1.21</td									

Fellsá við Sturluflöt

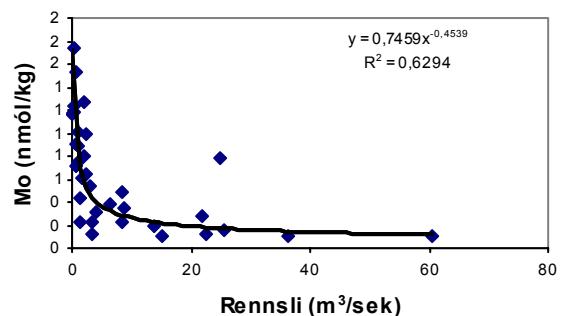
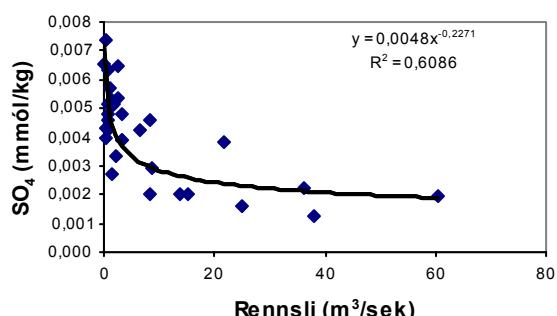
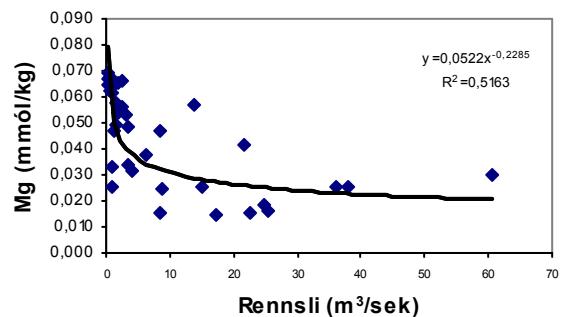
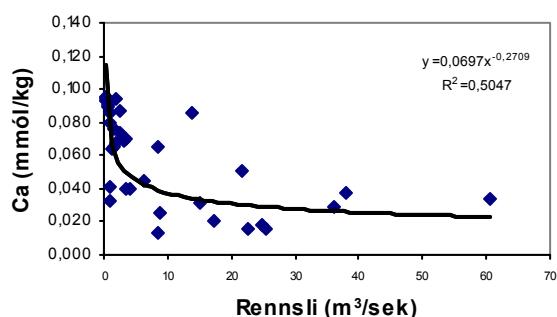
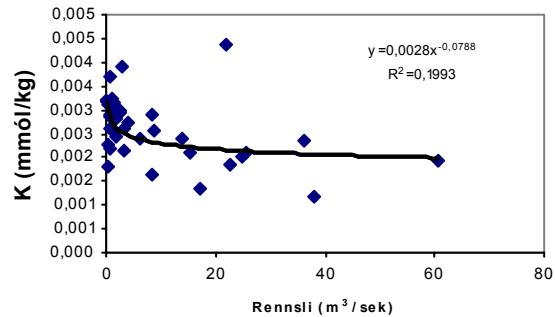
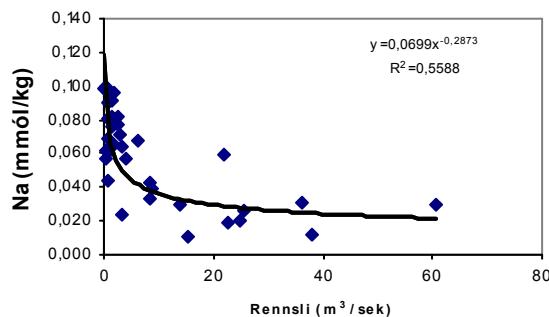


29. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnablikrennslis þegar safnað var úr Fellsá við Sturluflöt

Fellsá við Sturluflöt

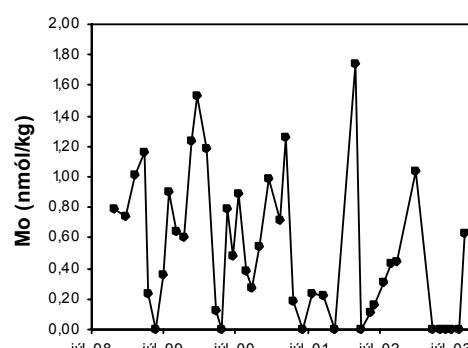
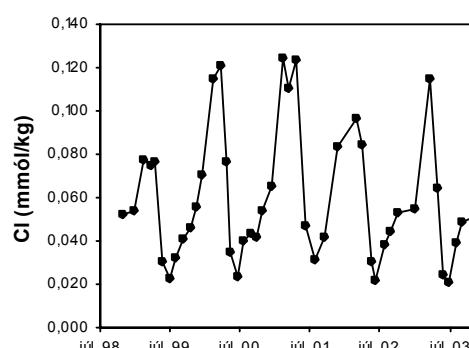
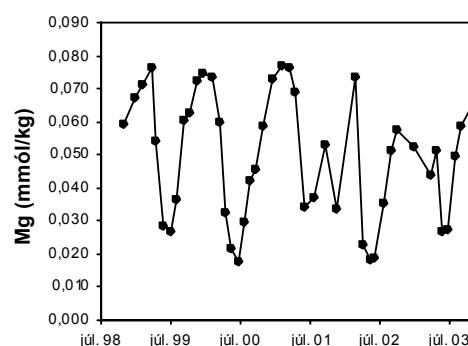
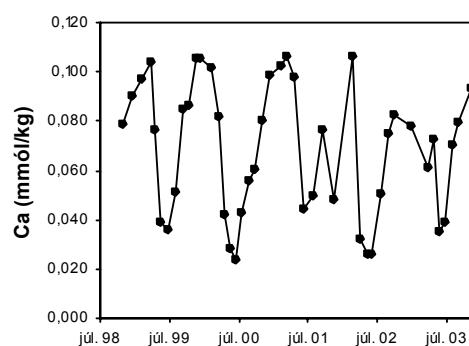
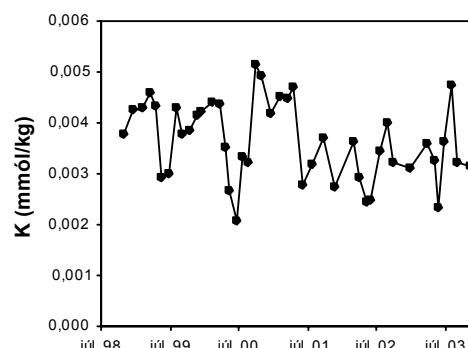
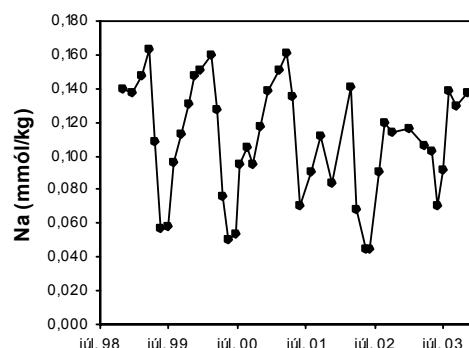
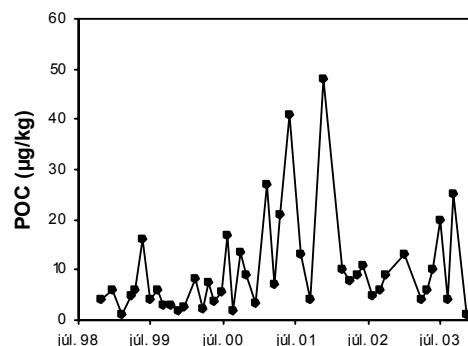
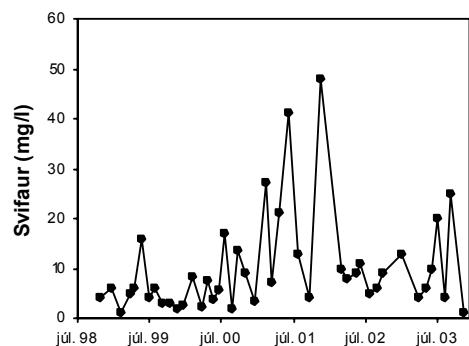


Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu
að undanskildu Mo



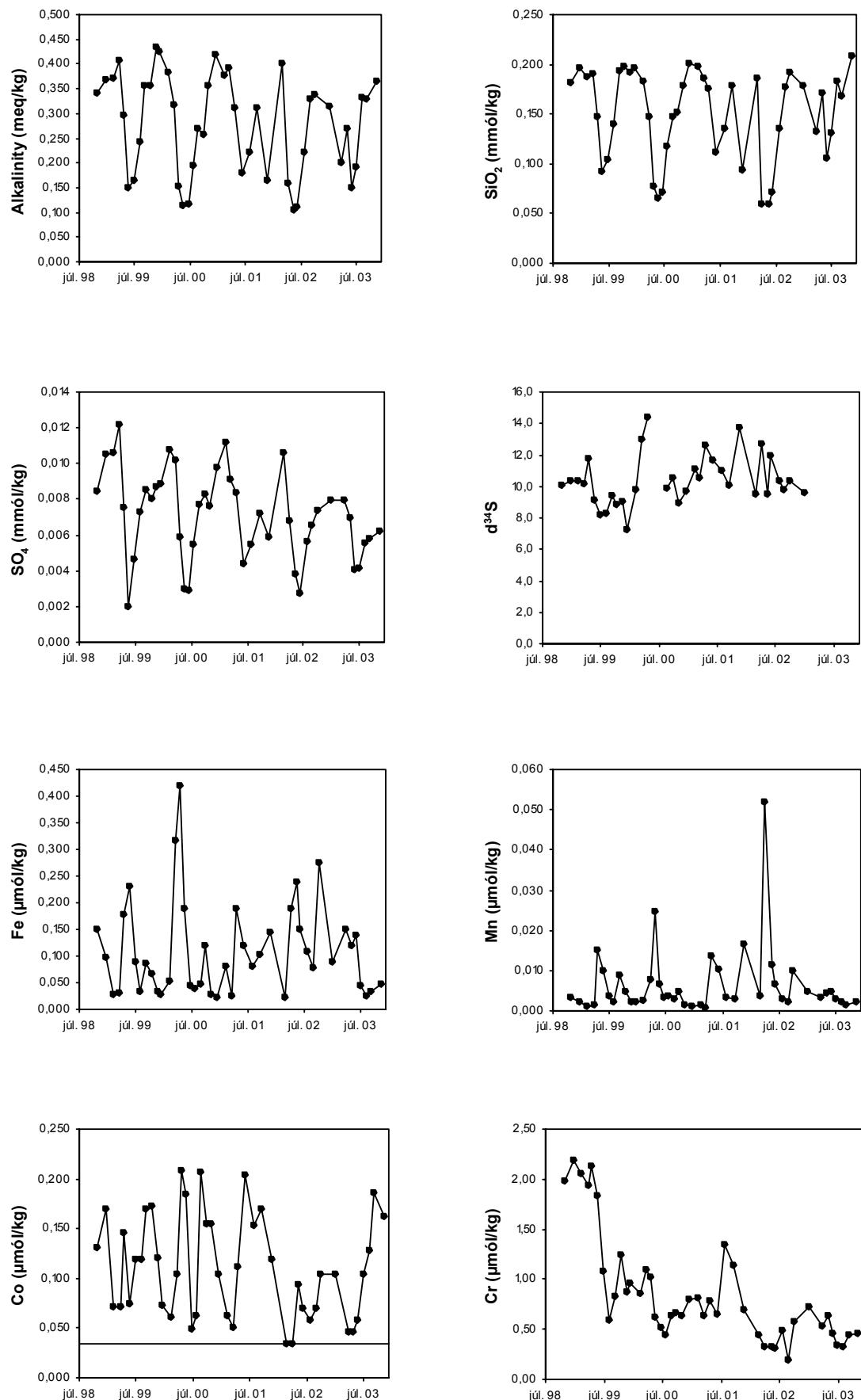
30. Mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnablikrennslis þegar safnað var úr Fellsá við Sturluflöt

Fellsá við Sturluflöt



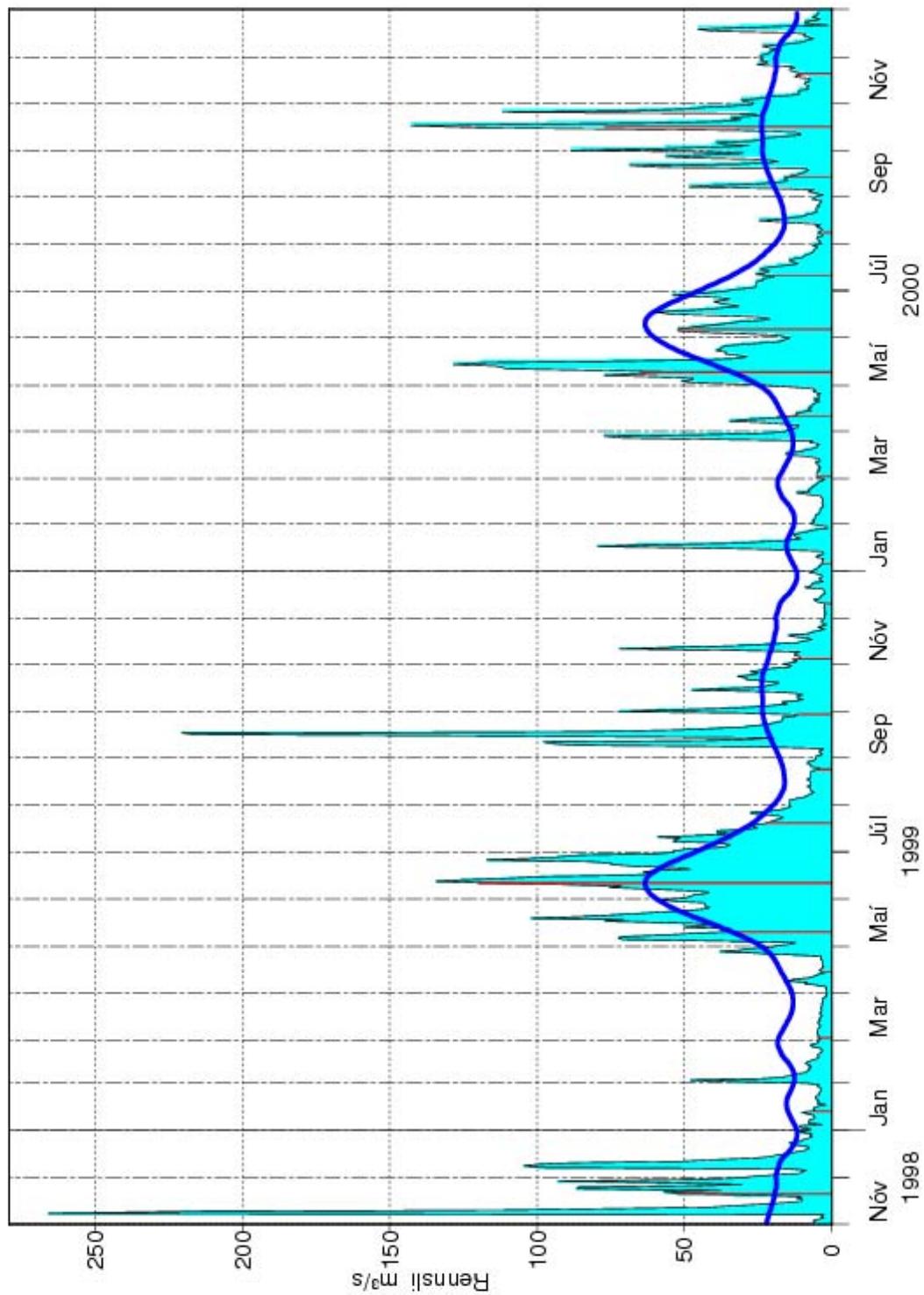
31. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Fellsá við Sturluflöt

Fellsá við Sturluflöt



32. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Fellsá við Sturluflöt

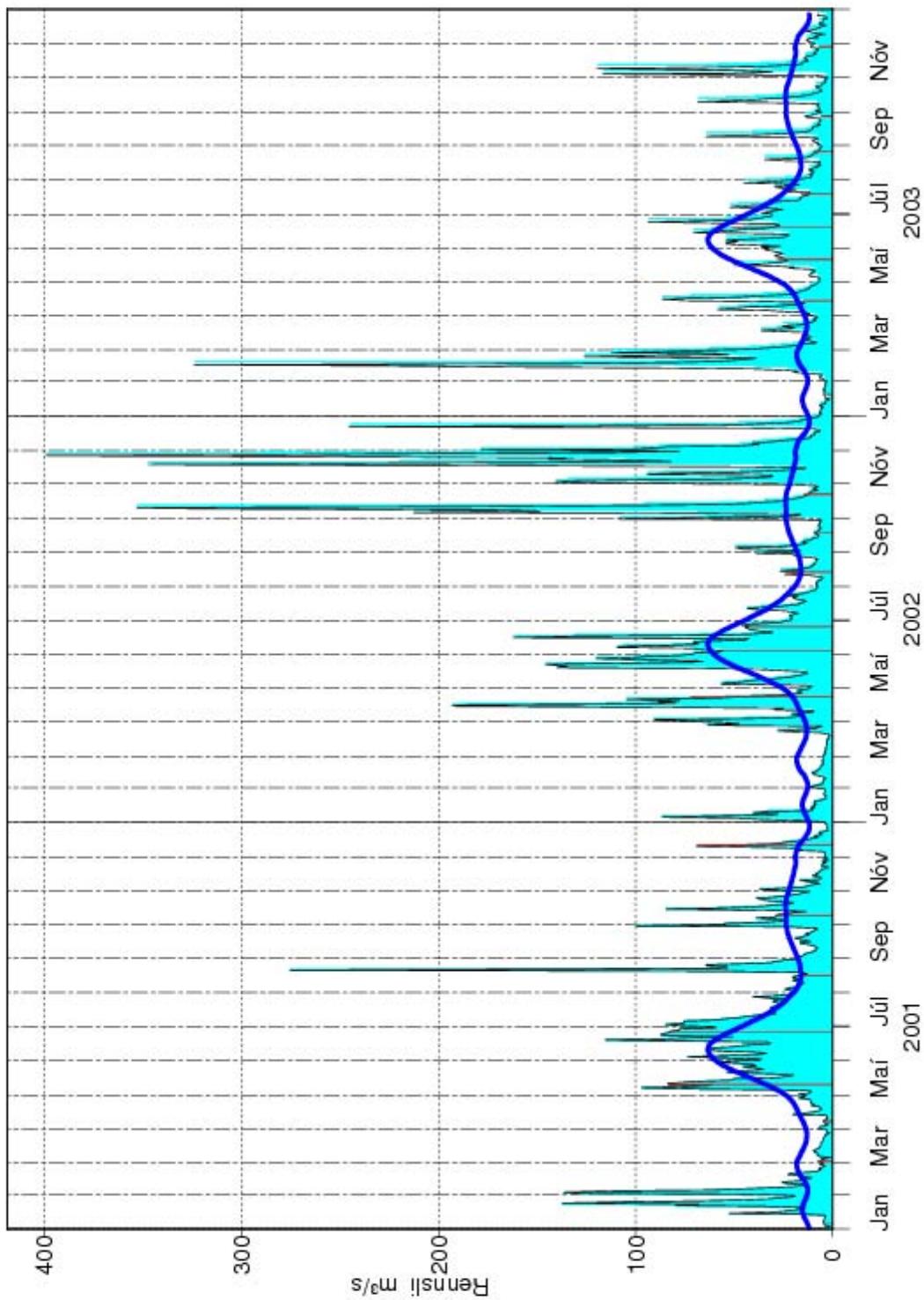
33. Mynd. Rennsli Gímsári við virkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 1998–2000
Jafnaði meðaársferilinn er fyrir rennsli í Grímsárvirkjun + yfirfall árin 1960-2003



Tafla 14. Efnaþamsetning, rennsli og aurþurður Grímsárs 1998-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli Vatns-hiti °C	pH	pH/leiðni	Leiðni SiO ₂	Na	K	Ca	Mg	Alk	DIC	SO ₄	SO ₄	δ ³⁴ S	Cl	F	Hleðslu-járhægi	%	TDS	TDS	DOC	POC	PON	C/N	SVfaur með mg/l		
Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli Vatns-hiti °C	pH	pH/leiðni	Leiðni SiO ₂	Na mmol/kg	K mmol/kg	Ca mmol/kg	Mg mmol/kg	Alk mmol/kg	DIC meq/kg	SO ₄ mmol/kg	SO ₄ mmol/kg	δ ³⁴ S ‰	Cl mmol/kg	F μmol/kg	Hleðslu-járhægi skerktíða	%	TDS mg/l	TDS mg/l	DOC μmol/kg	POC μmol/kg	PON μmol/kg	C/N með	SVfaur með reiknado		
98-A007	20.11.1998 11:45	44,7	0,3	7,28	17,8	49,0	0,176	0,140	0,006	0,116	0,064	0,354	0,400	0,030	0,029	4,41	0,078	1,93	0,01	3	31	50	0,033	147	2			
99-A005	13.1.1999 18:00	24,3	0,0	-7,2	7,43	16,0	68,7	<0,207	0,158	0,006	0,173	0,095	0,522	0,572	0,042	0,041	5,18	0,087	1,96	0,01	1	44	67	0,025	73	<1,5	56,6	1
99-A013	2.3.1999 13:15	1,6	0,1	-2,1	6,95	20,1	66,8	0,195	0,158	0,006	0,168	0,091	0,459	0,583	0,041	0,040	4,20	0,113	1,74	0,03	4	51	60	0,025	74	<1,5	57,4	1
99-A020	14.4.1999 11:30	2,54	0,2	-2,7	7,75	18,6	72,3	0,191	0,159	0,008	0,193	0,096	0,520	0,543	0,053	0,050	2,66	0,100	1,86	0,02	3	50	66	0,025	136	12,4	12,8	4
99-A025	10.5.1999 08:40	52,4	3,9	5,1	7,33	22,7	50,7	0,161	0,130	0,005	0,120	0,063	0,338	0,374	0,025	0,026	5,59	0,098	1,42	0,01	2	38	47	0,025	110	<1,5	85,4	2
99-A033	11.6.1999 09:15	113	4,5	17,8	7,3	23,2	32,1	0,113	0,089	0,004	0,074	0,039	0,223	0,249	0,014	0,015	5,08	0,046	1,19	0,02	6	21	31	0,017	435	34,1	14,9	21
99-A042	20.7.1999 12:00	40,2	7,7	9,4	7,36	22,6	38,2	0,127	0,081	0,004	0,088	0,039	0,274	0,301	0,029	0,027	2,44	0,036	1,74	-0,02	7	37	36	0,017	152	8,5	20,7	3
99-A046	24.8.1999 09:30	3,67	10,6	7,66	21,6	67,4	0,145	0,107	0,007	0,178	0,063	0,430	0,452	0,072	0,072	2,06	0,050	2,26	-0,03	5	57	56	0,025	226	31,2	8,4	18	
99-A054	29.9.1999 13:15	23,11	-	7,5	21,0	57,4	0,189	0,130	0,005	0,144	0,071	0,429	0,461	0,041	0,040	4,63	0,061	2,01	0,00	1	49	56	0,017	1763	35,8	57,4	2	
99-A062	4.11.1999 14:30	13,2	1,2	0,8	7,53	19,2	62,6	0,206	0,153	0,006	0,154	0,081	0,470	0,504	0,041	0,041	3,02	0,073	1,92	0,00	0	51	61	0,025	382	<1,5	297	5
99-A071	10.12.1999 14:10	0,45	0,1	-3,5	7,24	19,4	71,2	0,183	0,156	0,006	0,196	0,089	0,508	0,579	0,064	0,064	1,71	0,077	2,26	0,02	2	54	68	0,017	589	32,5	21,1	2
00-A007	5.1.2000 13:27	3,92	-0,1	-4,7	7,35	18,6	74,1	0,196	0,150	0,006	0,172	0,089	0,484	0,537	0,046	0,044	4,16	0,100	2,29	0,00	1	49,5	64	<0,017	149	<1,5	116	0,9
00-A010	2.3.2000 15:15	5,34	0,0	-5,0	7,18	19,2	66,2	0,183	0,152	0,006	0,157	0,082	0,471	0,546	0,036	0,037	3,82	0,111	2,13	-0,02	3	57	63	0,017	53	<1,5	41,3	0,6
00-A018	10.4.2000 10:45	21,9	0,7	3,4	7,57	20,3	57,6	0,165	0,136	0,007	0,130	0,074	0,387	0,411	0,031	0,030	4,95	0,121	1,45	-0,02	3	45	52	0,025	157	14,4	12,7	4,1
00-A032	9.5.2000 09:40	69,8	1,5	8,6	7,52	22,6	43,3	0,120	0,109	0,005	0,091	0,050	0,276	0,295	0,020	0,020	6,39	0,102	1,26	-0,02	6	30	38	0,017	446	36,8	14,2	65,5
00-A040	6.6.2000 22:45	53,7	5,8	6,3	7,38	25,0	31,9	0,107	0,084	0,004	0,067	0,037	0,308	0,336	0,015	0,015	5,38	0,053	0,97	-0,10	28	31,5	36	0,017	427	17,7	28,1	12,2
00-A048	11.7.2000 18:45	22,2	10,4	14,7	7,52	20,6	34,5	0,112	0,090	0,003	0,081	0,035	0,248	0,265	0,021	0,023	2,54	0,040	1,63	-0,01	3	28,5	32	0,017	134	16,4	9,54	8
00-A057	8.8.2000 16:45	4,06	12,1	22,6	7,64	22,2	53,3	0,145	0,123	0,004	0,141	0,054	0,375	0,395	0,045	0,045	0,8	0,052	1,71	-0,01	2	38	48	0,025	157	23,9	7,68	1,1
00-A066	13.9.2000 15:20	17,4	8,2	11,5	7,66	20,0	52,2	0,152	0,126	0,004	0,129	0,058	0,376	0,396	0,043	0,043	2,71	0,057	1,05	-0,02	3	44,5	48	0,017	248	24,8	9,60	6,9
00-A075	16.10.2000 15:15	80,5	3,5	9,6	7,53	22,6	42,5	0,159	0,118	0,006	0,091	0,051	0,302	0,323	0,021	0,022	4,30	0,067	1,21	-0,01	2	47	41	0,025	328	20,3	31	8,1
00-A085	20.11.2000 18:00	12,8	0,7	2,2	7,56	20,6	66,6	0,200	0,148	0,007	0,156	0,083	0,483	0,515	0,041	0,039	3,17	0,097	1,55	-0,03	4	35,5	62	0,038	162	20,3	9,31	8,1
Meðaltal 1998-2000																												
Sýna númer																												
98-A007	20.11.1998 11:45	<0,161	<0,065	2,11	<0,04	<0,200	5,337	<0,065	0,630	0,697	0,047	0,071	<0,133	1,063	0,028	0,380	2,60	6,23	2,52	0,172	22,3	<0,011	61	31,3				
99-A005	13.1.1999 18:00	<0,161	0,107	3,69	<0,04	<0,200	5,618	<0,065	0,175	0,748	0,151	0,120	<0,133	1,187	0,092	0,546	2,54	5,26	1,94	0,082	5,80	<0,011	1,22	4,80				
99-A013	2.3.1999 13:15	<0,161	0,097	2,53	<0,04	<0,200	5,852	0,034	0,043	0,124	0,042	0,107	<0,227	0,845	<0,027	0,168	1,88	3,67	1,13	0,056	4,86	0,011	0,93	0,53				
99-A020	14.4.1999 11:30	<0,161	0,090	0,33	<0,04	<0,216	2,797	0,057	0,697	0,140	0,128	<0,066	0,100	0,042	0,490	2,10	4,34	1,75	0,120	27,7	<0,011	1,44	1,12					
99-A025	10.5.1999 08:40	<0,161	0,066	1,84	0,062	<0,200	5,240	0,135	0,319	0,046	0,074	<0,267	0,917	0,046	0,210	2,50	4,36	1,70	0,209	10,8	<0,011	6,66						
99-A033	11.6.1999 09:15	<0,161	0,122	0,32	0,063	<0,200	2,826	0,191	0,290	0,022	0,046	<0,133	0,394	<0,027	0,171	2,27	2,88	1,46	0,074	3,15	<0,011	0,40	7,75					
99-A042	20.7.1999 12:00	0,071	0,074	<0,15	<0,04	<0,200	1,088	<0,065	0,166	0,138	0,015	0,062	<0,354	0,670	0,028	0,187	1,54	4,86	10,22	0,116	8,76	<0,011	0,95	5,24				
99-A046	24.8.1999 09:30	0,068	0,074	0,29	0,066	0,423	2,142	<0,065	0,209	0,208	0,269	0,136	<0,428	1,121	0,029	0,628	1,15	3,30	1,86	0,086	9,13	<0,011	2,58	4,41				
99-A054	29.9.1999 13:15	0,088	0,110	0,81	0,053	<0,200	2,453	<0,065	0,138	0,236	0,029	0,094	<0,227	0,816	0,024	0,204	1,23	4,96	6,85	0,115	10,2	<0,011	1,12	4,22				
99-A062	4.11.1999 14:30	<0,161	0,156	0,93	<0,04	<0,200	2,478	<0,065	0,154	0,231	0,147	0,072	0,106	<0,133	1,063	0,040	0,319	1,41	6,11	7,51	0,140	1,10	4,51					
99-A071	10.12.1999 14:10	<0,161	0,394	3,34	<0,04	<0,200	4,652	0,106	0,082	0,218	0,119	0,061	0,130	0,219	0,112	0,236	0,063	3,26	0,063	3,26	<0,011	1,67	1,02					
00-A007	5.1.2000 13:27	<0,161	0,106	3,34	<0,04	<0,200	4,269	0,262	0,064	0,435	0,129	0,081	0,123	0,174	0,037	0,187	0,98	3,60	2,13	0,053	3,43	<0,011	1,29	1,09				
00-A010	2.3.2000 15:15	<0,161	0,207	2,39	0,061	1,983	3,786	0,178	0,064	0,195	0,116	0,046	0,108	<0,133	0,779	0,011	0,229	0,98	2,90	2,40	0,063	3,41	2,11	0,086	1,02			
00-A018	10.4.2000 10:45	0,168	1,41	0,080	0,301	3,979	0,200	0,256																				

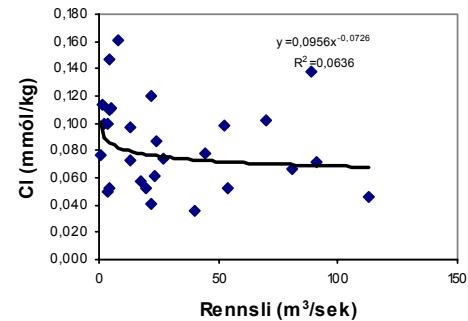
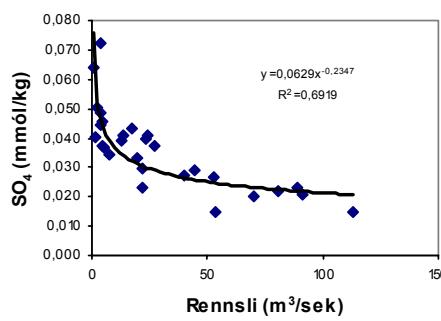
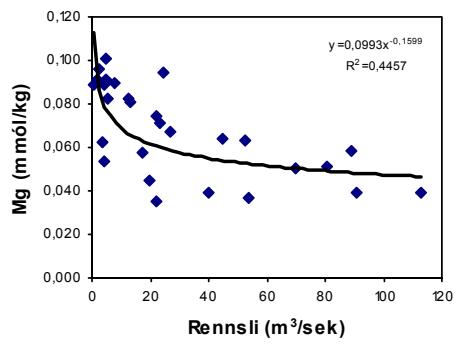
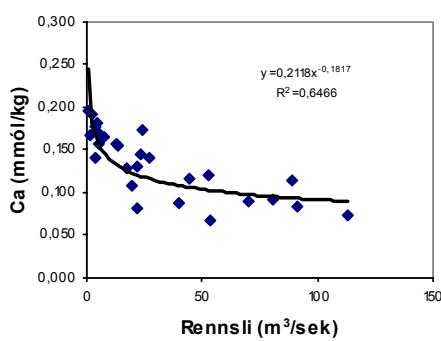
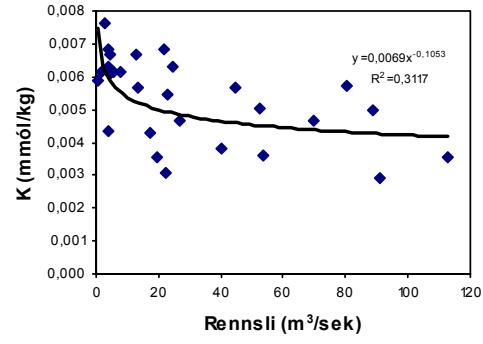
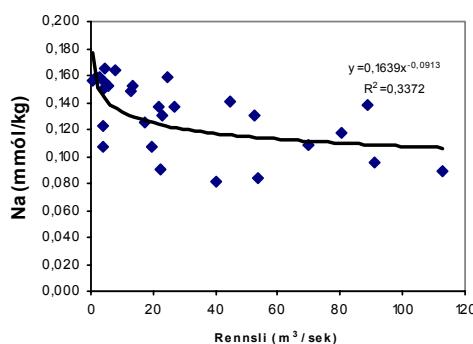
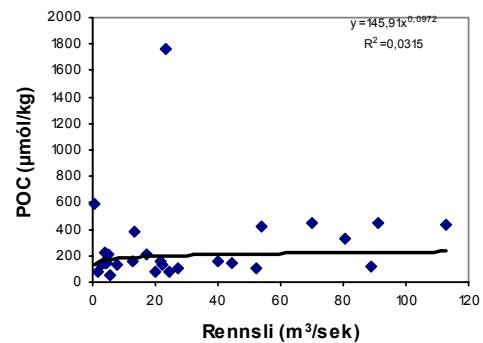
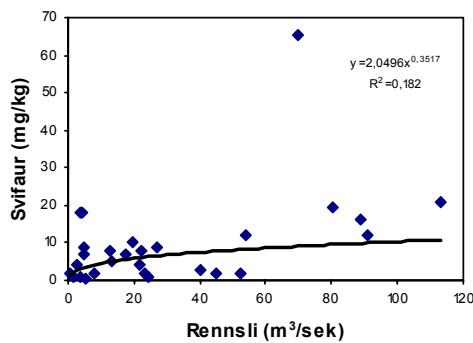
34. Mynd. Rennsli Grímsári við virkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 2001-2003
Jafnaði meðársferillinn er fyrir rennsli í Grímsárvirkjun + yfirfall árin 1960-2003



Tafla 15. Efnaþamsetning, rennsli og aurburður Grimsárs 2001-2003

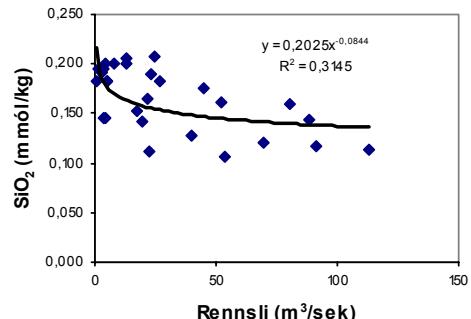
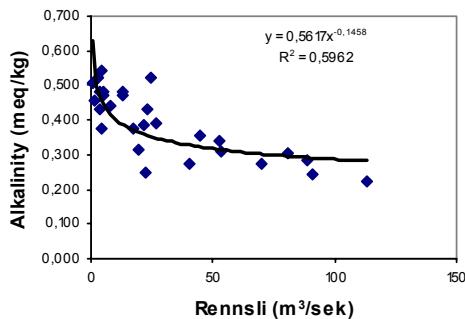
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loff- hiti °C	pH T °C	pH/lejðni μS/sm	Lejðni SiO ₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Ca mmol/kg	Mg mmol/kg	Alik mmol/kg	DIC met./kg	SO ₄ mmol/kg	SO ₄ mmol/kg	δ ³⁴ S ‰	Cl mmol/kg	Hleðslu- jafrægi ‰	F mmol/kg	TDS mg/l	TDS mmol/kg	DOC mg/l	POC μg/kg	PON μg/kg	C/N mól	Svifaur mg/l	
ICP-AES Ion ex																												
01-A004	5.1.2001 16:50	4,56	1,1	-0,4	7,37	19,4	74,6	0,201	0,155	0,006	0,182	0,100	0,540	0,596	0,050	0,045	0,110	1,50	-0,02	2	70	70	0,025	139	16,4	9,90	7	
01-A013	2,3.2001 15:50	7,78	0,0	-7,0	7,56	19,4	69,1	0,200	0,164	0,006	0,166	0,090	0,440	0,470	0,037	0,035	4,87	0,161	1,61	0,01	1	52	62	0,028	128	14,3	10,4	2
01-A025	7,4.2001 15:00	4,73	1,0	1,4	7,6	24,5	70,4	0,183	0,166	0,007	0,171	0,091	0,482	0,510	0,033	0,038	4,56	0,147	1,82	-0,01	1	50	60	0,016	206	18,6	12,9	9
01-A030	10,5.2001 10:30	88,7	4,2	15,7	7,47	23,5	49,2	0,143	0,138	0,005	0,115	0,058	0,284	0,305	0,023	0,023	5,48	0,138	1,63	0,02	4	27	49	0,026	122	15,4	9,25	16
01-A039	26,6.2001 15:30	91	8,4	19,3	7,44	21,6	36,2	0,118	0,096	0,003	0,083	0,039	0,244	0,264	0,020	0,020	4,00	0,071	1,05	-0,01	2	47	33	0,015	452	17,8	12	12
01-A046	16,8.2001 17:35	19,8	10,4	13,8	7,6	22,0	44,1	0,141	0,107	0,004	0,108	0,045	0,315	0,334	0,033	0,033	1,87	0,052	1,39	-0,01	3	38	42	0,015	82	<1,5	4,50	10
01-A053	9,10.2001 15:35	27	5,5	12,4	7,69	20,7	58,5	0,182	0,137	0,005	0,141	0,067	0,389	0,408	0,036	0,038	2,75	0,074	1,47	0,02	4	71	52	0,031	101	11,0	10,8	9
01-A060	11,12.2001 15:35	14,3	1,1	6,2	7,42	22,1	45,8	0,146	0,11	0,00	0,10	0,05	0,307	0,335	0,018	0,021	7,31	0,091	1,26	-0,02	4	39	41	0,049	603	57,2	12,3	49
02-A006	19,3.2002 12:45	1,89	0,0	-5,0	7,45	23,2	73,9	0,194	0,139	0,006	0,172	0,087	0,489	0,529	0,040	0,045	3,16	0,115	1,68	-0,03	4	59	67	0,026	683	35,6	22,4	1
02-A012	23,4.2002 14:20	72,5	6,3	7,24	7,24	39,4	0,114	0,094	0,026	0,078	0,051	0,247	0,279	0,021	0,018	0,86	0,102	1,00	-0,01	2	22	36	0,024	119	14,2	9,7	15	
02-A018	4,6.2002 17:25	58	3,9	6,7	7,32	26,6	34,3	0,119	0,087	0,003	0,077	0,038	0,233	0,257	0,015	0,018	4,03	0,053	1,11	0,01	1	35	35	0,014	129	14,1	9,10	5
02-A024	25,6.2002 19:15	42,2	9,8	9,2	7,47	26,5	33,7	0,126	0,088	0,003	0,074	0,037	0,246	0,264	0,014	0,017	4,14	0,044	1,21	-0,01	3	32	26	0,016	150	19,8	7,61	6
02-A030	13,8.2002 19:30	24,1	9,3	7,9	7,65	21,8	41,3	0,153	0,116	0,004	0,096	0,046	0,327	0,344	0,018	0,022	3,70	0,051	1,39	-0,01	3	36	47	0,067	247	29,9	9,64	7
02-A036	18,9.2002 19:42	8,74	8,2	7,68	22,7	61,2	0,177	0,133	0,005	0,147	0,065	0,428	0,449	0,037	0,043	2,01	0,061	1,84	-0,01	2	47	66	0,022	169	20,4	9,65	7	
02-A042	22,10.2002 21:55	14,5	0,9	0,3	7,5	20,9	69,0	0,196	0,142	0,005	0,160	0,077	0,463	0,498	0,038	0,044	2,59	0,089	1,76	-0,02	2	68	81	0,029	97	10,5	10,7	5
03-A003	20,1.2003 17:00	33,94	0,0	-6,3	7,36	16,9	73,0	0,191	0,142	0,005	0,178	0,080	0,495	0,555	0,049	0,051	2,29	0,051	1,11	0,06	10	62	62	0,019	121	11,5	12,4	5
03-A010	14,4.2003 21:40	16,5	3,4	3,8	7,48	24,2	51,8	0,147	0,120	0,004	0,109	0,053	0,295	0,317	0,030	0,030	1,06	0,142	1,42	-0,02	3	43	43	0,026	186	24,8	8,7	1
03-A018	21,5.2003 12:10	30,58	8,4	4,8	7,52	17,5	47,3	0,157	0,124	0,004	0,115	0,056	0,320	0,344	0,028	0,028	0,89	0,147	0,00	1	45	45	0,025	184	25,5	8,4	13	
03-A022	19,6.2003 18:55	56,76	8,8	8,2	7,30	24,3	40,0	0,141	0,115	0,003	0,092	0,042	0,262	0,291	0,024	0,026	0,62	1,34	0,01	4	38	38	0,026	208	31,7	7,7	10	
03-A030	19,7.2003 20:30	33,99	13,4	10,3	7,55	23,4	51,9	0,157	0,127	0,004	0,134	0,051	0,329	0,350	0,048	0,050	0,051	1,79	0,03	5	46	46	0,015	137	12,0	13,3	15	
03-A032	26,8.2003 15:05	70,4	13,1	15,8	8,22	22,5	61,7	0,179	0,151	0,005	0,154	0,064	0,402	0,408	0,051	0,053	0,057	1,92	0,03	5	53	53	0,018	144	17,5	9,6	7	
03-A040	27,9.2003 07:30	8,514	3,4	-0,2	7,36	23,6	66,4	0,175	0,151	0,004	0,157	0,070	0,432	0,475	0,049	0,048	0,065	1,50	0,01	2	57	57	0,090	109	18	7,2	14	
03-A048	28,11.2003 12:00	2,255	0,4	1,1	7,6	19,2	69,0	0,207	0,157	0,005	0,167	0,084	0,459	0,487	0,045	0,044	0,081	1,50	0,03	5	61	61	0,018	119	13	10,7	9	
Meðaltal 2001-2003		30,5	5,1	5,7	7,48	22,2	54,9	0,163	0,129	0,005	0,129	0,063	0,367	0,394	0,033	0,034	3,91	0,085	1,50	0,00	3	46	51	0,028	202	<20,1	11	10
Meðaltal 2001-2003 <0,070 <0,183 1,53 0,067 <1,30 3,68 0,149 0,170 0,252 <0,303 0,061 0,082 <0,435 2,308 <0,025 <0,176 0,877 4,53 <4,19 <0,066 <8,49 <0,013 1,02 6,05 <0,009 0,020																												
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P	PO ₄ ³⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	Ntot	Ptot	AI	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti	Th	V
			μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg
01A004	5,1.2001 16:50	0,076	3,95	0,070	<0,200	5,37	0,104	0,182	0,193	0,180	0,082	0,118	<0,133	0,910	<0,009	0,288	0,913	4,96	2,20	0,047	3,27	<0,011	1,53	1,63				
01A013	2,3.2001 15:50	0,040	1,37	1,39	0,088	0,272	5,35	0,135	0,131	0,222	0,178	0,134	0,105	<0,133	0,823	0,023	0,368	1,04	3,59	6,75	0,053	2,98	<0,011	1,43	1,15			
01A025	7,4.2001 15:00	0,036	0,167	2,73	0,088	0,273	3,87	0,107	0,120	0,390	0,148	0,189	0,106	<0,600	0,947	<0,009	0,424	0,846	5,82	7,38	<0,048	4,59	<0,011	1,17	1,46			
01A030	10,5.2001 10:30	<0,161	1,57	1,73	0,073	0,333	3,95	0,151	0,244	0,347	0,204	0,034	0,073	<0,133	0,612	0,020	0,204	0,981	3,45	4,69	0,058	3,38	<0,011	1,17	6,50			
01A039	26,6.2001 15:30	0,052	0,200	0,55	0,040	<0,200	3,47	0,151	0,211	0,172	0,176	0,020	0,057	<0,133	0,561	0,016	0,221	0,865	2,71	8,26	0,058	4,89	<0,011	0,47	6,35			
01A046	16,8.2001 17:35	0,077	0,209	0,37	0,044	<0,200	2,72	0,139	0,246	0,145	0,183	0,012	0,069	<0,133	0,568	0,012	0,170	1,35	2,80	10,62	0,053	10,11	<0,011	0,92	2,61			
01A053	9,10.2001 15:35	0,089	0,122	3,06	0,084	0,608	2,87	0,192	0,156	0,297	0,090	0,047	0,095	<1,32	0,932	<0,018	0,187	1,21	4,23	9,10	0,063	6,51	<0,011	0,93	39,47			
01A060	11,12.2001 15:35	0,090	0,132	1,795	0,064	<0,2	4,19	0,216	0,148	0,349	0,070	0,066	0,060	<0,147	0,451	<0,018	0,305	0,923	4,08	10,02	0,053	6,55	<0,011	0,40	8,94			
02A006	19,3.2002 12:45	<0,032	1,45	2,35	0,030	0,294	0,085	0,261	0,109	0,227	0,947	0,028	0,088	0,788	2,52	1,81	<											

Grímsá af brú

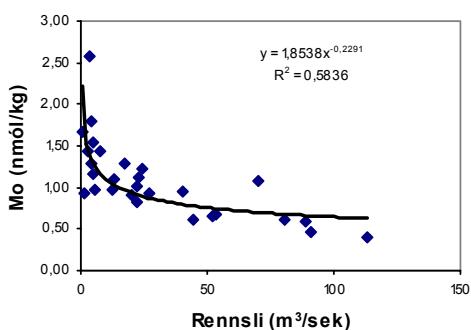
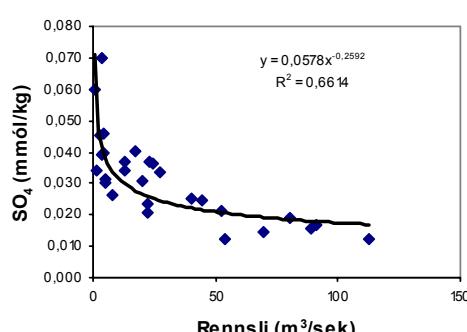
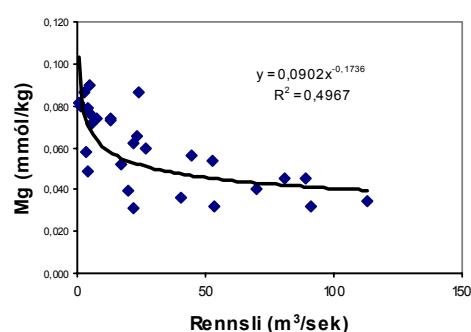
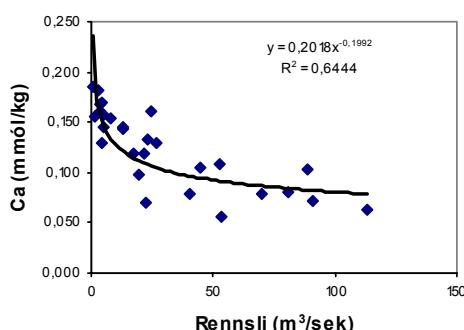
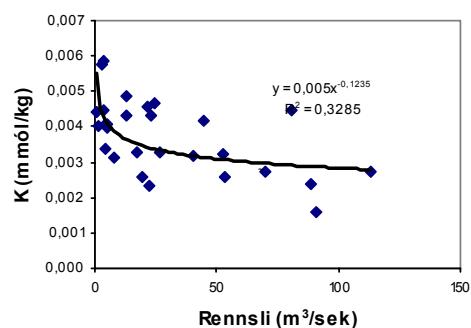
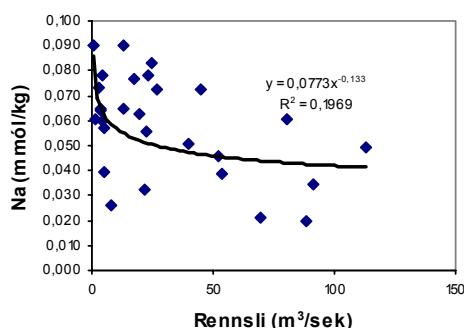


35. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnablikrennslis þegar safnað var úr Grímsá

Grímsá af brú

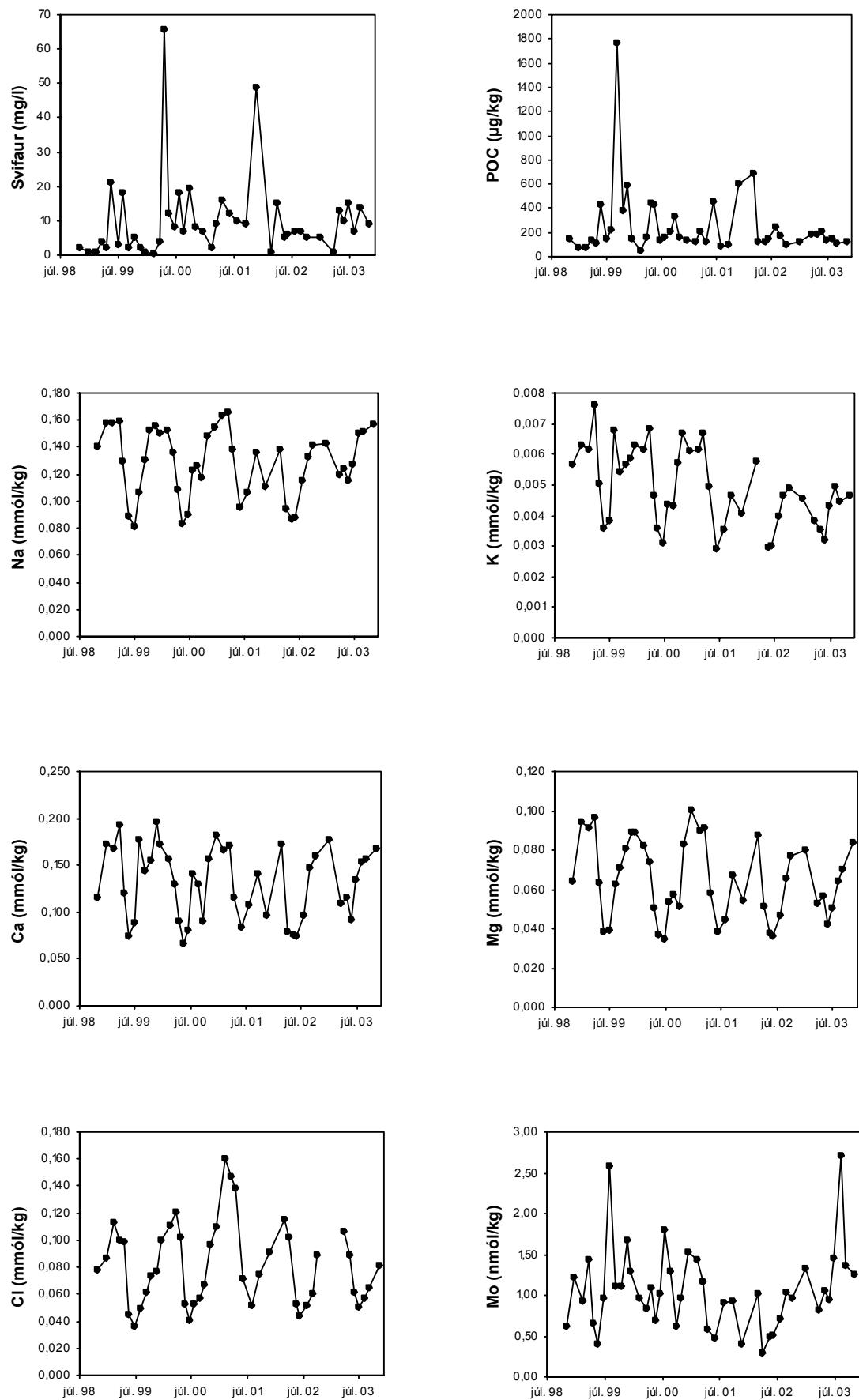


Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu
að undanskildu Mo



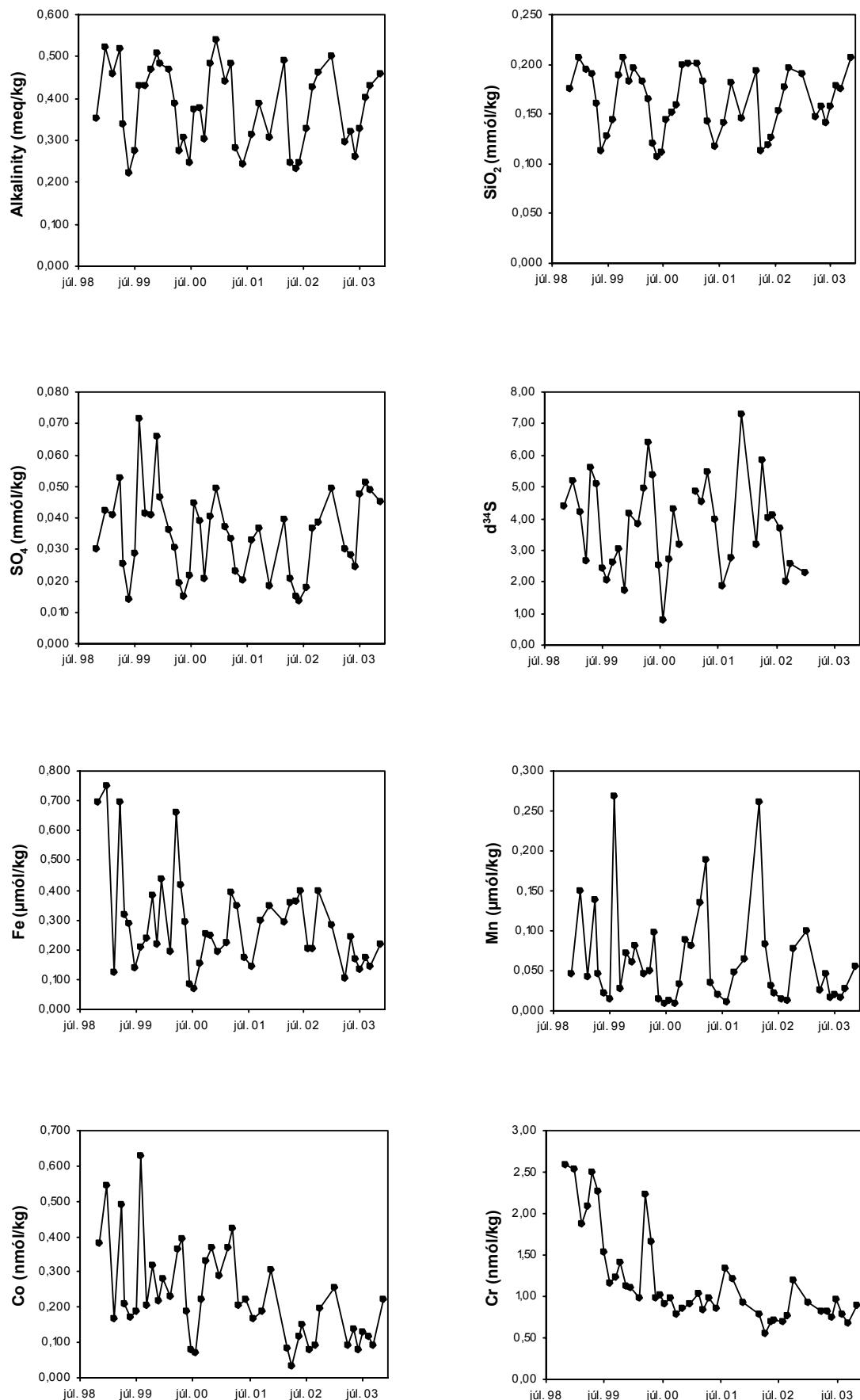
36. Mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Grímsá

Grímsá af brú



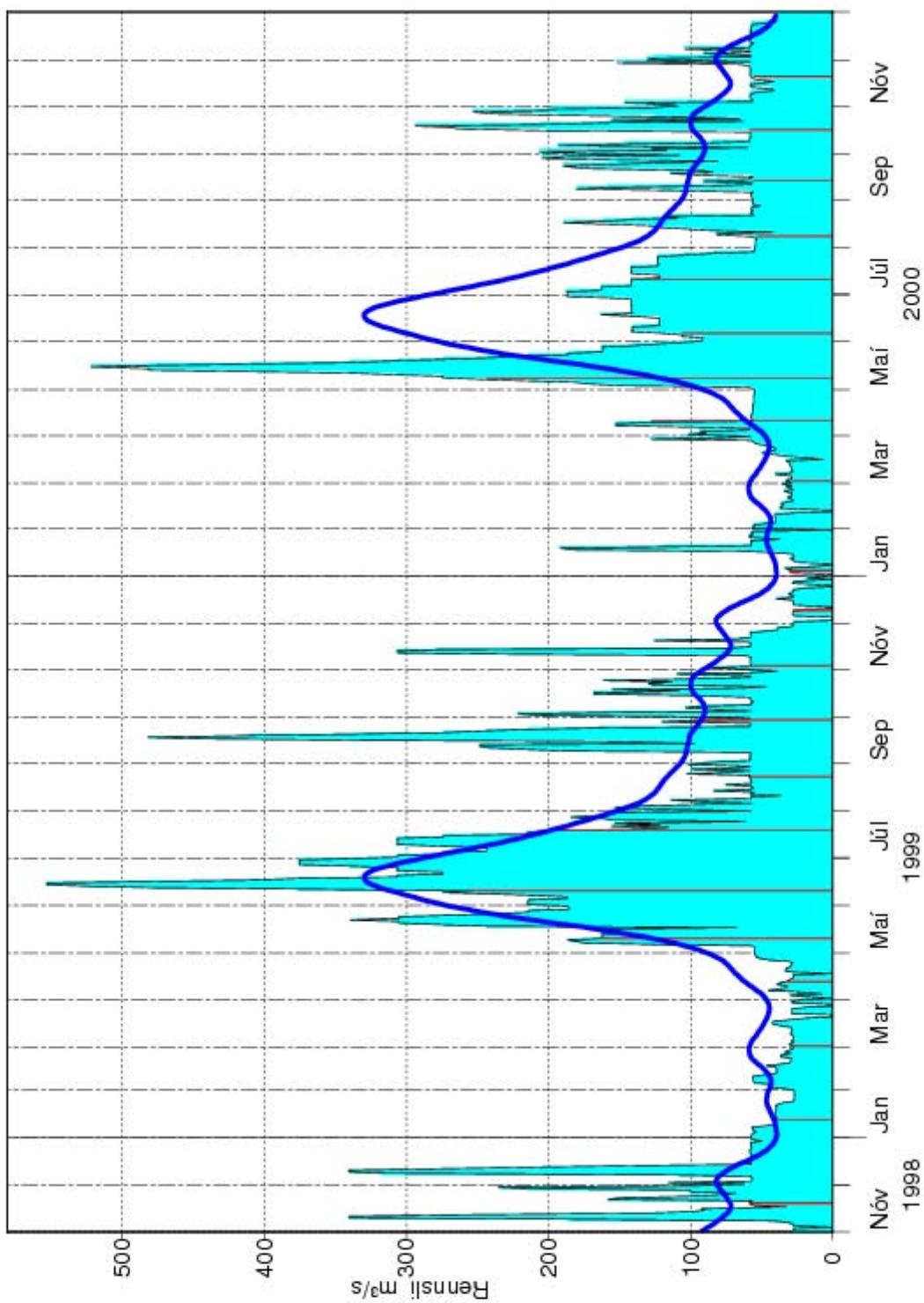
37. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Grímsá af brú

Grímsá af brú



38. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Grímsá af brú

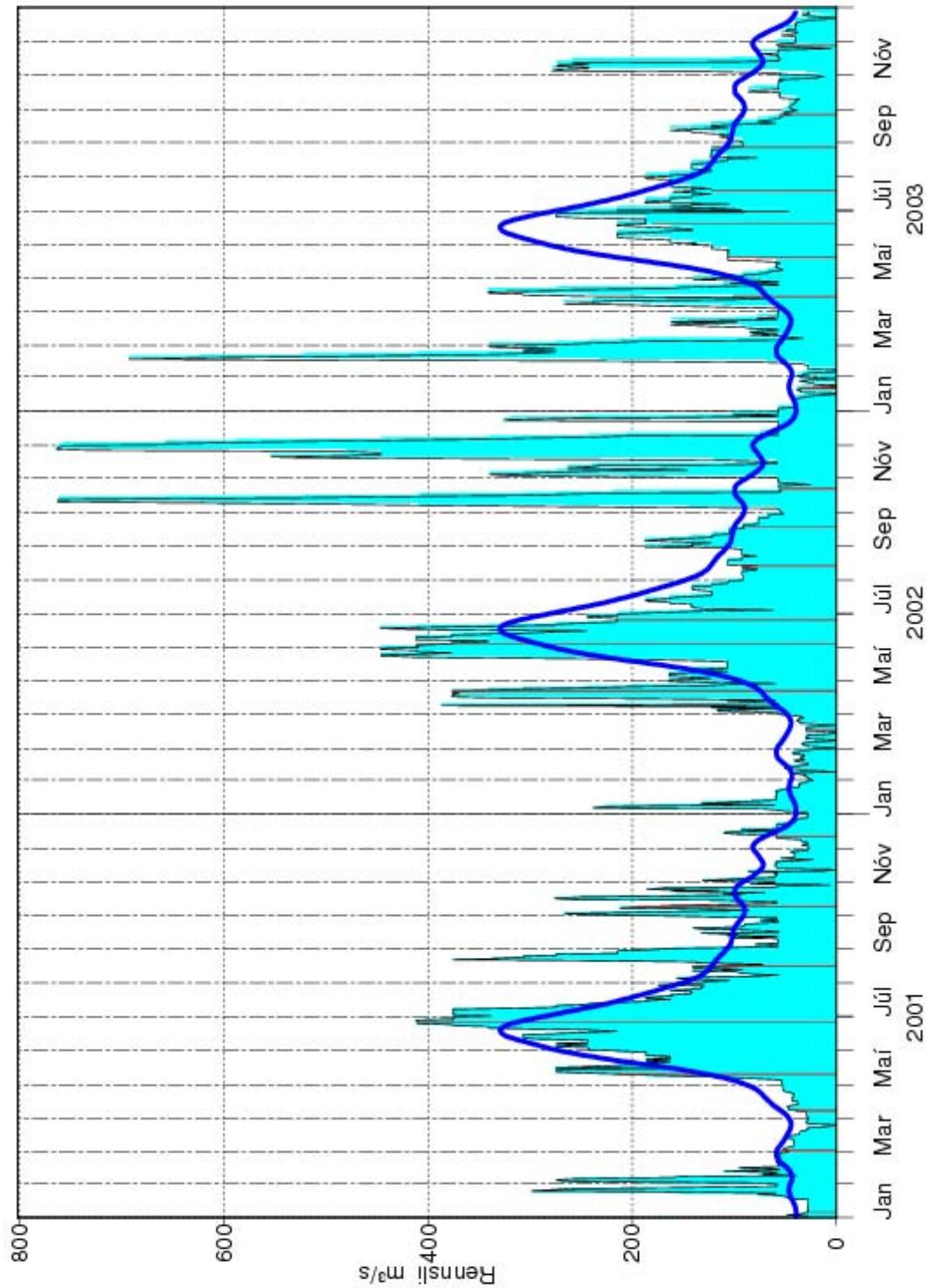
39. Mynd. Rennsli Lagarfljóts við Lagarflossvirkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 1998–2000
Jafnaði meðalársferilinn er fyrir árin 1975–2003



Tafla 16. Efnaþamsetning, rennsli og aurburður Lagarfjóts við Lagarfossvirkjun 1998-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m³/sek	Vatns- Loft- hit°C	pH T°C	pH/Leiðni μS/cm	Leiðni hit°C	SiO₂ mmol/kg	Na mmol/kg	K mmol/kg	Ca mmol/kg	Mg mmol/kg	Alk mmol/kg	DIC mmol/kg	SO₄ mmol/kg	Cl mmol/kg	F mmol/kg	Hleðslu- jaðargi	skekja	% mælt	TDS mg/l	DOC mmol/kg	POC μg/kg	PON μg/kg	C/N mólíkg	Svifaur mgl	ICP-AES Ion ex			mælt	reiðnað	
98-A005	19.11.1998 17:00	58,8	0,3	4,1	7,42	17,7	52,7	0,160	0,159	0,006	0,133	0,069	0,439	0,481	0,023	6,00	0,075	1,87	0,01	2	32	54	0,033	291	36							
99-A002	12.1.1999 17:30	40,3	0,0	-0,8	7,36	15,2	59,2	0,172	0,166	0,006	0,143	0,080	0,465	0,518	0,023	7,69	0,084	2,03	0,02	4	48	58	0,033	137	8,7	18,5	19					
99-A010	1.3.1999 17:45	28,1	0,0	-0,2	7,05	20,2	66,3	0,183	0,179	0,007	0,160	0,087	0,501	0,609	0,025	5,91	0,098	1,92	0,03	4	56	66	0,033						23			
99-A017	12.4.1999 18:15	32,5	0,1	-4,6	7,61	17,7	64,8	0,174	0,172	0,007	0,160	0,092	0,511	0,543	0,025	6,07	0,102	2,14	0,02	2	58	62	0,033	182	22,9	9,3	14					
99-A028	10.5.1999 22:30	216	2,2	1,4	7,51	22,5	58,3	0,159	0,144	0,007	0,139	0,075	0,460	0,493	0,019	0,209	0,628	0,081	1,64	0,00	0	47	54	0,025	290	26,6	12,7	16				
99-A031	10.6.1999 16:15	310	8,8	19,4	7,55	23,4	55,1	0,153	0,135	0,006	0,135	0,067	0,398	0,424	0,019	0,86	0,065	1,85	0,04	8	35	49	0,025	204	24,4	9,74	14					
99-A038	19.7.1999 16:00	259	9,4	10,1	7,46	20,5	46,3	0,135	0,104	0,006	0,112	0,058	0,376	0,407	0,019	0,017	4,32	0,046	1,89	-0,01	2	41	44	0,025	242	26,0	10,9	16				
99-A043	23.8.1999 12:10	59	11,2	21,0	7,57	20,8	64,9	0,131	0,109	0,006	0,117	0,058	0,400	0,425	0,019	0,018	4,49	0,050	1,91	-0,03	5	30	46	0,033	462	68,3	7,89	29				
99-A055	29.9.1999 15:40	58	5,6	5,0	7,53	21,2	49,4	0,142	0,114	0,005	0,126	0,057	0,391	0,418	0,021	0,020	3,89	0,051	2,06	0,00	0	43	46	0,025	338	28,2	14,0	34				
99-A057	3.11.1999 11:30	57,7	2,0	1,7	7,43	19,2	52,6	0,155	0,147	0,006	0,130	0,061	0,405	0,441	0,019	0,020	5,57	0,068	1,87	0,02	4	48	50	0,025	375	23,0	19,0	44				
99-A067	9.12.1999 14:00	27,9	0,5	-1,5	7,31	19,4	56,8	0,162	0,151	0,006	0,147	0,070	0,470	0,526	0,024	0,023	4,46	0,064	2,05	0,01	1	48	57	0,025	324	40,2	9,4	28				
00-A004	4.1.2000 21:05	30,7	0,1	-1,6	7,31	18,6	62,8	0,165	0,148	0,006	0,147	0,072	0,501	0,561	0,023	0,025	4,51	0,076	2,47	-0,04	6	49,5	59	0,031	351	35,1	17,0	27,5				
00-A009	2.3.2000 12:00	28,7	0,0	-3,0	7,35	19,1	59,7	0,162	0,149	0,006	0,145	0,073	0,522	0,581	0,023	0,023	5,38	0,074	2,37	0,00	0	56	57	0,025	56	9,6	<1,5	74,7	24			
00-A022	10.4.2000 19:00	127,7	0,0	-0,2	7,42	21,9	56,6	0,141	0,139	0,007	0,125	0,072	0,418	0,455	0,021	0,020	5,34	0,098	2,42	-0,02	3	44	51	0,033	523	41,9	14,5	14				
00-A027	8.5.2000 10:30	243,8	5,2	13,2	7,7	22,6	55,3	0,140	0,136	0,006	0,127	0,067	0,452	0,473	0,020	0,020	5,24	0,090	1,58	-0,05	9	48	52	0,025	765	53,5	16,7	27				
00-A036	6.6.2000 16:00	106,3	9,7	14,0	7,74	23,8	51,3	0,134	0,124	0,006	0,125	0,064	0,428	0,446	0,021	0,020	4,58	0,070	1,82	-0,03	6	44	49	0,025	310	30,0	12,1	33				
00-A045	11.7.2000 11:50	142	10,3	13,0	7,47	21,4	48,5	0,117	0,116	0,004	0,117	0,054	0,376	0,406	0,018	0,018	3,76	0,054	1,79	-0,01	2	44	44	0,025	212	30,5	8,12	28				
00-A054	8.8.2000 11:30	53,4	12,0	16,3	7,64	21,9	47,7	0,114	0,118	0,005	0,123	0,054	0,398	0,419	0,018	0,018	2,34	0,053	1,53	-0,01	3	48,5	44	0,033	341	38,6	10,3	9				
00-A063	13.9.2000 10:45	56,6	8,4	12,6	7,58	20,0	46,9	0,117	0,117	0,004	0,115	0,051	0,374	0,398	0,018	0,019	3,76	0,053	1,42	-0,01	3	47	43	0,025	132	22,1	7,00	29				
00-A072	16.10.2000 10:15	58,1	3,9	9,4	7,62	22,6	50,6	0,133	0,124	0,005	0,125	0,056	0,400	0,423	0,021	0,020	3,95	0,061	1,61	-0,01	2	42	47	0,025	319	31,9	1,15	34				
00-A081	20.11.2000 11:30	55,8	0,3	1,9	7,62	20,7	58,4	0,154	0,147	0,006	0,134	0,067	0,434	0,459	0,022	0,022	5,80	0,084	1,53	-0,01	1	44	52	0,036	182	30,5	6,97	19				
Meðaltal 1998-2000		87,4	3,83	6,7	7,46	21,4	59,1	0,139	0,137	0,007	0,153	0,063	0,461	0,494	0,027	0,028	3,973	0,062	2,13	0,00	3	48,1	56,0	0,030	378	33,0	18,3	141				
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P	PO ₄ P	NO ₃ N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	N _{tot}	P _{tot}	AI	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti						
98-A005	19.11.1998 17:00	0,180	0,143	2,73	<0,04	0,222	5,20	0,198	0,206	0,172	0,024	0,056	<0,133	0,354	0,031	0,205	2,27	8,07	1,99	0,056	4,60	<0,011	1,32	22,1								
99-A002	12.1.1999 17:30	0,175	0,217	2,79	<0,04	0,419	6,20	0,119	0,138	0,195	0,084	0,61	<0,133	0,142	<0,027	0,238	1,98	5,2	1,93	0,056	4,60	<0,011	1,22	8,15								
99-A010	1.3.1999 17:45	0,220	0,238	3,25	<0,04	0,420	5,84	0,181	0,220	0,211	0,093	0,62	<0,130	0,140	<0,027	0,238	2,15	8,03	1,79	0,065	9,60	<0,011	1,78	33,6								
99-A017	12.4.1999 18:15	<0,161	0,147	1,46	<0,04	0,396	5,40	0,164	0,195	0,169	0,093	0,74	<0,174	0,193	0,079	0,387	2,00	7,90	2,22	0,111	9,50	<0,011	1,83	17,0								
99-A028	10.5.1999 22:30	<0,161	0,118	1,56	<0,070	<0,200	4,61	0,192	0,170	0,046	0,065	<0,267	0,352	0,295	0,173	2,38	6,64	3,56	0,148	9,54	<0,011	1,15	9,38									
99-A031	10.6.1999 16:15	<0,161	0,145	0,74	<0,04	<0,200	3,65	0,171	0,084	0,012	0,054	<0,267	0,149	0,027	0,084	1,90	5,98	2,06	0,084	5,58	<0,011	0,99	9,67									
99-A038	19.7.1999 16:00	0,149	0,166	0,83	<0,04	<0,200	2,13	0,157	0,225	0,081	0,009	0,049	<0,374	0,124	<0,018	0,119	0,60	6,91	2,13	0,212	4,65	<0,011	1,32	33,0								
99-A043	23.8.1999 12:10	0,110	0,083	0,57	<0,04	0,435	4,45	0,328	0,126	0,073	0,142	0,055	0,67	0,414	<0,07	0,014	0,199	0,90	7,13	2,37	0,072	4,48	<0,011	1,77	4,68							
99-A055	29.9.1999 15:40	0,200	0,193	0,83	<0,04	<0,200	3,13	0,173	0,221	0,075	0,019	0,051	<0,180	0,189	0,018	0,153	1,10	6,88	2,22	0,168	22,0	<0,011	1,47	7,31								
99-A057	3.11.1999 11:30	0,203	0,270	1,75	<0,059	<0,200	3,23	0,116	0,313	0,206	0,198	0,014	0,062	0,334	0,026	0,227	1,25	7,95	8,57	0,125	3,55</											

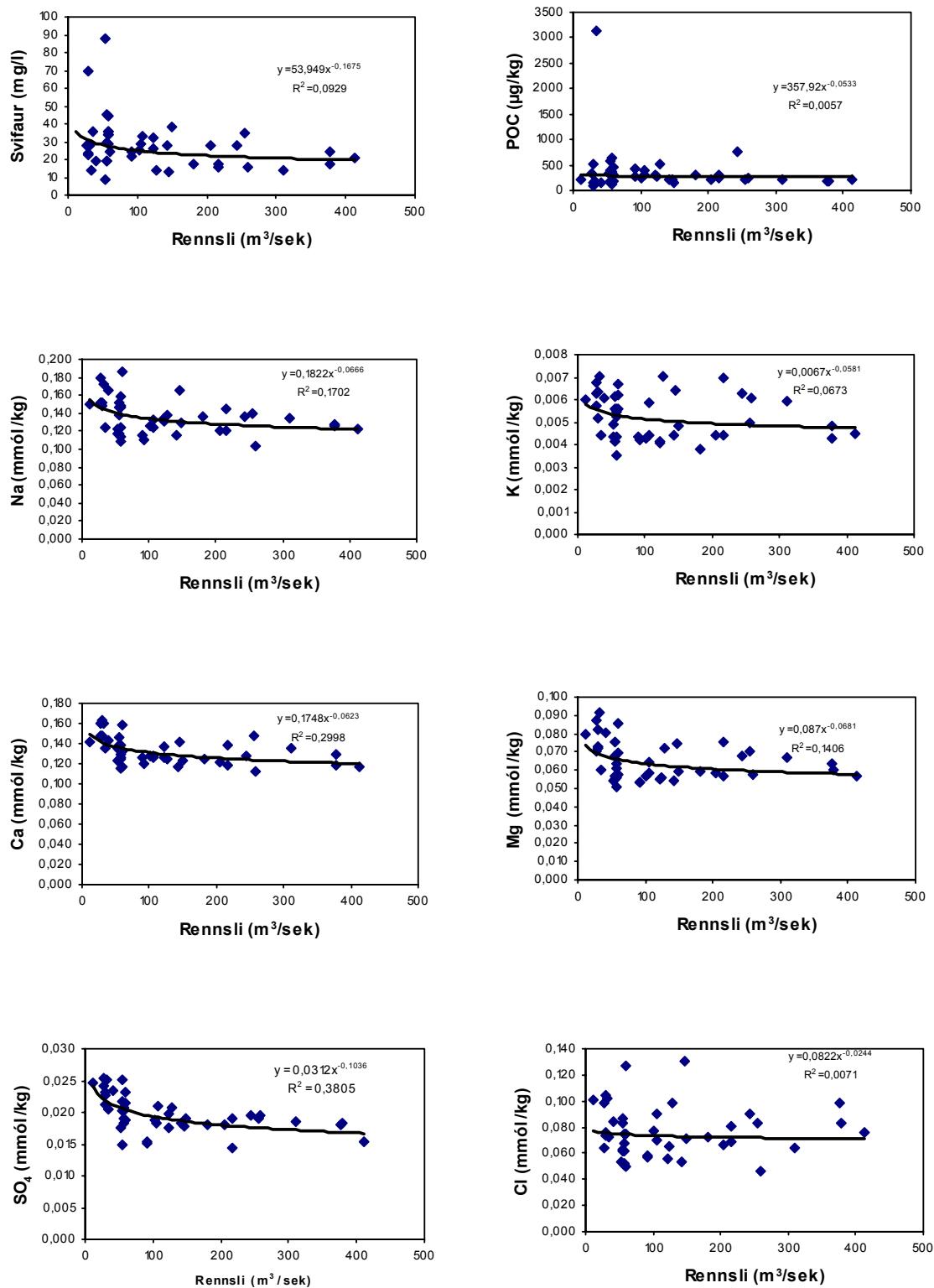
40. Mynd. Rennsli Lagarfljóts við Lagarflossvirkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 2001-2003
Jafnaði meðalársferilinn er fyrir árin 1975-2003



Tafla 17. Efna samsætning, rennsli og aurburður Lagarfljóts við Lagarfossvirkjun 2001-2003

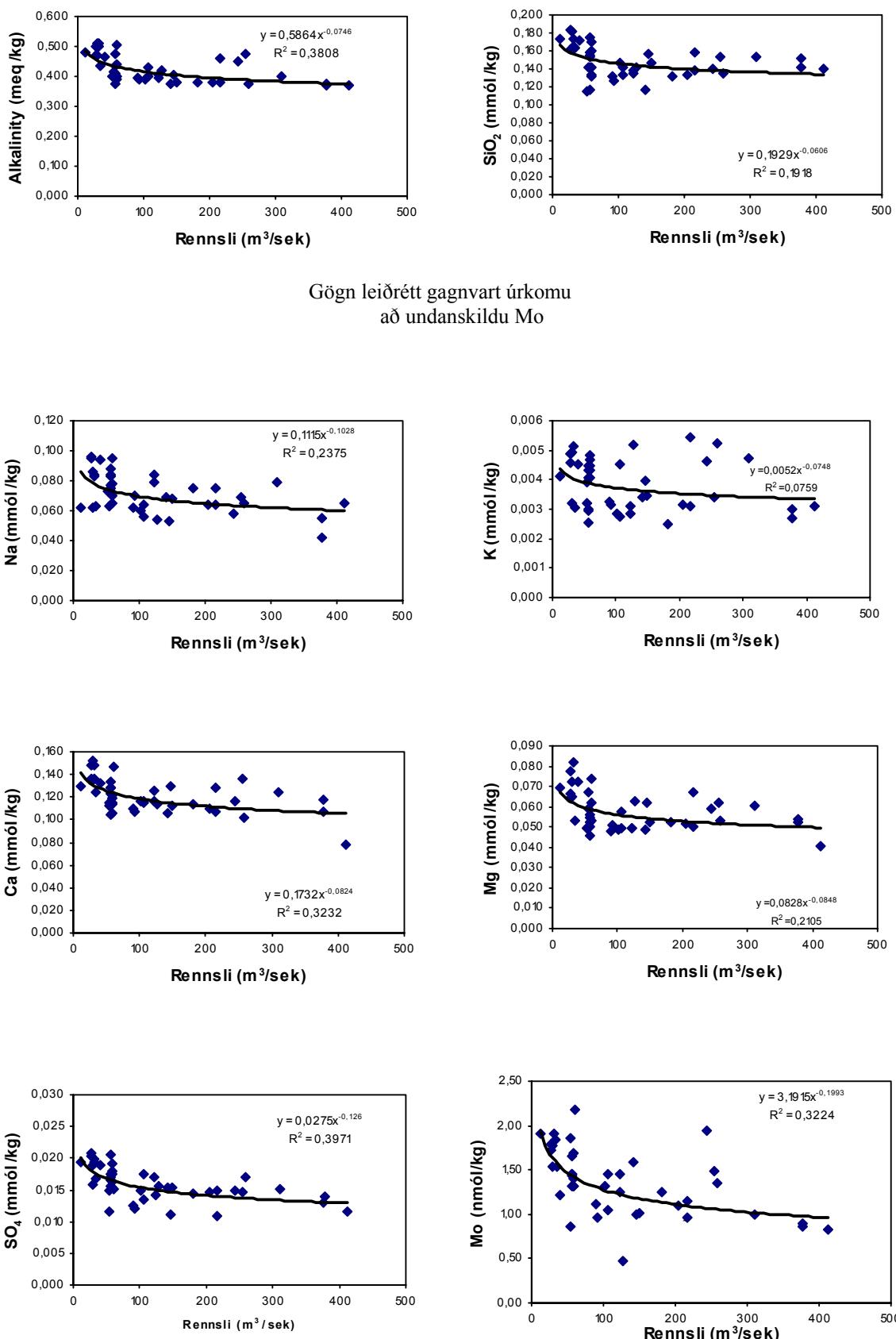
Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli	Vatns- m³/sek	Loft- hit°C	pH	pH/leidni	Leidni	SiO₂	Na	K	Ca	Mg	Alk	DIC	SO₄	SO₄	CI	F	Hleðslu- skekja	% jafnvægi	TDS	TDS	DOC	POC	PON	C/N mól	Svifaur mg/l	
			m³/sm	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mmol/kg	mg/l	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mól	meðaltal	
01-A001	5.1.2001 11:00	55.8	0.0	-2.0	7.56	19.5	60.9	0.175	0.151	0.006	0.145	0.076	0.477	0.509	0.025	0.023	5.69	0.087	2.21	-0.01	2	43.5	58	0.027	148	26.3	6.59	18.8	
01-A010	2.3.2001 11:30	12*	0.0	-3.5	7.55	21.7	61.6	0.173	0.149	0.006	0.141	0.079	0.482	0.513	0.025	0.023	5.06	0.101	1.71	-0.03	5	-	58	0.040	202	34.8	6.76	-	
01-A022	7.4.2001 08:45	60	0.0	1.5	7.59	24.0	68.2	0.170	0.187	0.007	0.159	0.086	0.504	0.533	0.022	0.024	6.34	0.127	2.08	0.00	0	69	60	0.024	168	17.2	11.4	24	
01-A029	10.5.2001 08:00	146	6.5	13.0	7.62	23.3	58.5	0.157	0.165	0.006	0.141	0.074	0.430	0.430	0.018	0.019	7.11	0.131	1.76	0.03	4	4	4	0.023	190	26.4	9.86	13	
01-A036	26.6.2001 09:30	378	8.2	14.8	7.58	21.3	49.4	0.142	0.126	0.004	0.118	0.060	0.373	0.396	0.018	0.018	5.22	0.083	1.37	0.00	0	38	44	0.023	190	26.9	10.6	24	
01-A043	16.8.2001 11:15	205	9.2	13.4	7.71	22.1	49.5	0.133	0.121	0.004	0.121	0.058	0.380	0.397	0.018	0.019	4.57	0.067	1.39	0.00	1	45	43	0.021	222	18.7	13.9	28	
01-A050	9.10.2001 08:50	149	5.8	7.4	7.61	19.1	51.6	0.146	0.130	0.005	0.123	0.060	0.379	0.402	0.019	0.018	1.15	0.071	1.34	0.02	3	39	45	0.038	155	21.0	8.63	38	
01-A057	11.12.2001 09:30	255	0.0	7.8	7.57	22.1	62.0	0.154	0.14	0.00	0.15	0.07	0.476	0.506	0.019	0.022	4.60	0.083	1.74	-0.02	3	69	55	0.014	226	33.0	8.0	35	
02-A003	18.3.2002 16:00	29.5	0.0	-4.0	7.37	23.2	69.4	0.181	0.152	0.005	0.163	0.082	0.511	0.562	0.021	0.025	5.41	0.104	1.82	-0.01	2	47	63	0.014	141	18.1	9.1	70	
02-A008	22.4.2002 15:00	377	3.7	5.9	7.47	24.2	55.7	0.151	0.127	0.005	0.129	0.064	0.370	0.398	0.018	0.021	5.45	0.099	1.50	0.01	2	38	47	0.031	197	23.8	9.7	17	
02-A015	4.6.2002 12:20	412	7.53	26.0	50.9	0.139	0.123	0.005	0.118	0.057	0.368	0.392	0.015	0.019	4.61	0.076	1.47	0.00	0	40	50	0.024	207	25.6	8.09	21			
02-A021	25.6.2002 13:40	216	8.8	8.1	7.56	25.8	50.6	0.138	0.120	0.004	0.118	0.057	0.378	0.401	0.014	0.018	4.43	0.069	1.58	0.00	1	43	38	0.025	251	33.1	7.59	17	
02-A027	13.8.2002 14:45	92.3	9.8	10.4	7.64	21.2	48.6	0.126	0.110	0.004	0.121	0.053	0.389	0.411	0.015	0.018	4.23	0.058	1.63	-0.02	4	43	43	0.062	272	25.2	12.6	22	
02-A033	18.9.2002 15:15	90.6	9.4	8.5	7.6	51.1	0.131	0.116	0.004	0.126	0.053	0.394	0.418	0.015	0.020	3.87	0.056	1.63	-0.01	1	44	63	0.032	426	42.8	11.6	24		
02-A039	22.10.2002 16:50	53.9	2.8	7.28	20.8	54.2	0.141	0.122	0.004	0.136	0.055	0.413	0.464	0.015	0.020	3.74	0.062	1.63	0.00	1	46	66	0.023	577	60.5	11.1	88		
03-A006	21.1.2003 16:40	34.9	0.0	-7.2	7.38	17.2	59.1	0.163	0.125	0.004	0.135	0.060	0.437	0.482	0.020	0.022	4.50	0.072	1.76	-0.03	6	53	53	0.024	3126	77.0	47.4	36	
03-A009	14.4.2003 16:25	102	3.6	3.9	7.64	22.6	57.3	0.147	0.125	0.004	0.128	0.056	0.390	0.411	0.019	0.019	0.077	1.58	-0.01	2	47	47	0.026	259	29.6	10.2	25		
03-A015	20.5.2003 16:30	106	4.0	6.2	7.52	18.2	56.5	0.142	0.133	0.004	0.128	0.058	0.402	0.432	0.018	0.019	0.090	1.74	-0.02	4	49	49	0.041	403	36.4	12.9	29		
03-A021	19.6.2003 16:05	181	8.4	8.2	7.46	24.6	51.2	0.132	0.137	0.004	0.124	0.059	0.379	0.409	0.018	0.019	0.072	1.58	0.02	4	46	46	0.027	305	38.6	9.2	17		
03-A027	19.7.2003 14:15	123	13.2	11.4	7.38	22.5	51.5	0.139	0.132	0.004	0.127	0.056	0.407	0.433	0.018	0.019	0.065	1.66	0.00	1	47	47	0.023	277	36.0	9.0	26		
03-A036	27.8.2003 13:20	123	9.0	5.7	7.36	23.6	55.5	0.141	0.138	0.004	0.139	0.056	0.403	0.443	0.020	0.018	0.056	1.63	0.03	5	48	48	0.017	313	<1.5	243.3	32		
03-A039	26.9.2003 16:45	55.8	4.0	5.7	7.46	18.9	57.9	0.158	0.147	0.004	0.139	0.063	0.408	0.442	0.020	0.019	0.075	1.32	0.03	6	51	51	0.032	631	49	10.4	45		
03-A045	27.11.2003 17:00	57.1	0.1	0.6	7.46	22.0	55.7	0.149	0.138	0.005	0.139	0.064	0.414	0.444	0.022	0.020	4.75	0.080	1.63	0.01	4	47	52	0.032	404	<33.5	21.9	34	
Meðaltal 2001-2003			168.8	4.9	5.8	7.51	22.0	55.7	0.149	0.138	0.005	0.139	0.064	0.414	0.444	0.022	0.020	4.75	0.080	1.63	0.01	4	47	52	0.032	404	<33.5	21.9	34
Sýna númer	Dagsetning	Kl.	P	PO₄-P	NO₃-N	NO₂-N	NH₄-N	Ntot	Ptot	AI	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti	Th	V	
01A001	5.1.2001 11:00	0.234	2.82	0.059	0.232	6.64	0.253	0.248	0.116	0.169	0.037	0.061	<0.133	0.141	0.012	0.144	0.733	7.27	1.64	0.033	5.03	<0.011	1.66	9.46					
01A010	2.3.2001 11:30	0.197	2.46	3.06	0.077	0.280	13.9	0.345	0.180	0.118	0.182	0.029	0.062	<0.133	0.112	<0.009	0.036	0.844	7.14	6.93	0.040	2.72	<0.011	1.91	9.57				
01A022	7.4.2001 08:45	0.177	0.320	0.55	0.079	0.454	10.6	0.153	0.129	0.068	0.194	0.070	0.068	<0.574	0.146	<0.009	0.170	0.788	8.18	6.99	<0.048	2.14	<0.011	2.18	2.51				
01A029	10.5.2001 08:00	<0.161	0.177	0.79	0.094	0.656	7.29	<0.065	0.271	0.285	0.246	0.034	0.065	<0.133	0.182	<0.009	0.146	0.865	7.24	6.51	0.048	4.39	<0.011	0.99	22.56				
01A036	26.6.2001 09:30	0.099	0.285	0.66	0.044	<0.200	2.13	0.162	0.246	0.186	0.192	0.013	0.052	<0.133	0.160	0.011	0.187	0.904	5.30	9.20	0.058	4.60	<0.011	0.85	34.04				
01A043	16.8.2001 11:15	0.081	0.17	0.36	0.044	<0.200	1.75	0.162	0.200	0.063	0.197	0.010	0.047	<0.133	0.131	0.014	0.170	1.12	5.51	11.4	0.063	6.01	<0.011	1.10	7.94				
01A050	9.10.2001 08:50	0.159	0.196	1.52	0.160	-	5.33	0.233	0.261	0.106	0.083	0.013	0.05	<0.974	0.175	<0.018	0.136	1.02	6.69	9.68	0.082	1.19	<0.011	1.01	9.02				
01A057	11.12.2001 09:30	0.198	0.186	2.612	0.076	0.938	5.58	0.287	0.122	0.066	0.091	0.021	0.063	<1.33	0.10	<0.018	0.102	0.923	6.26	9.51	0.072	6.25	<0.011	1.49	10.53				
02A003	18.3.2002 16:00	0.19	0.272	1.09	0.581	0.096	0.084	0.114	0.125	0.068	0.534	0.037	0.08	1.135	5.19	9.32	<0.048	3.06	<0.011	1.54	7.73								
02A009	22.4.2002 15:00	0.13	0.266	2.09	0.056	2.13	3.28	0.126	0.165	0.090	0.053	0.057	0.721	0.364	<0.018	<0.034	0.481	4.88	4.88	<0.048	3.06	<0.011	1.04	8.98					
02A015	4.6.2002 12:20	0.141	0.256	1.19	<0.04	0.671	0.174	0.184	0.135	0.014	0.057	0.133	1.85	<0.018	0.081	0.481	6.15	5.98	2.20	0.053	3.36	<0.011	0.97	11.70					
02A021	25.6.2002 13:40	0.177	0.319	1.24	0.069	0.359	3.28	0.189	0.104	0.113	0.016	0.																	

Lagarfljót við Lagarfossvirkjun



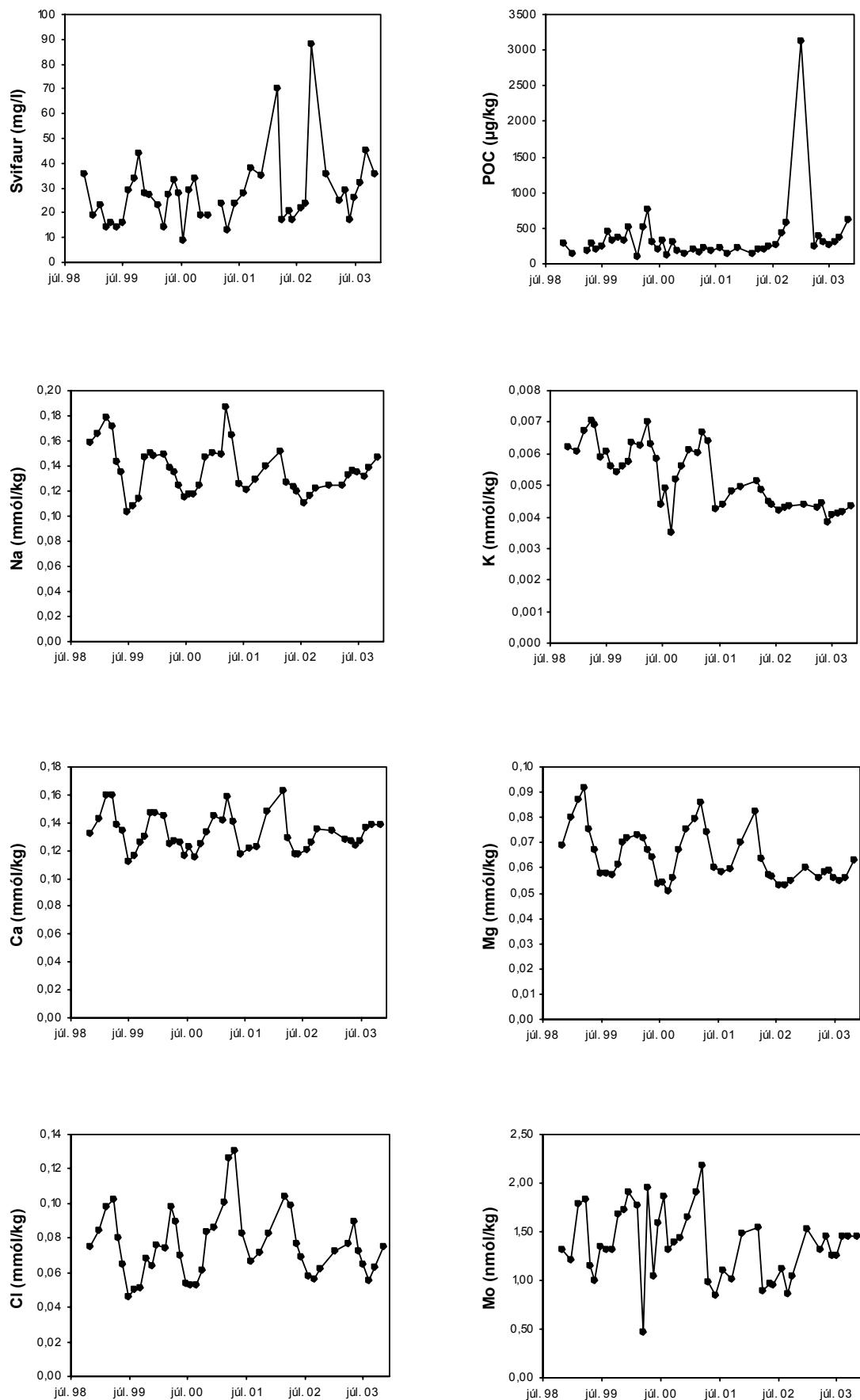
41. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrénnslis þegar safnað var úr Lagarfljóti

Lagarfljót við Lagarfossvirkjun



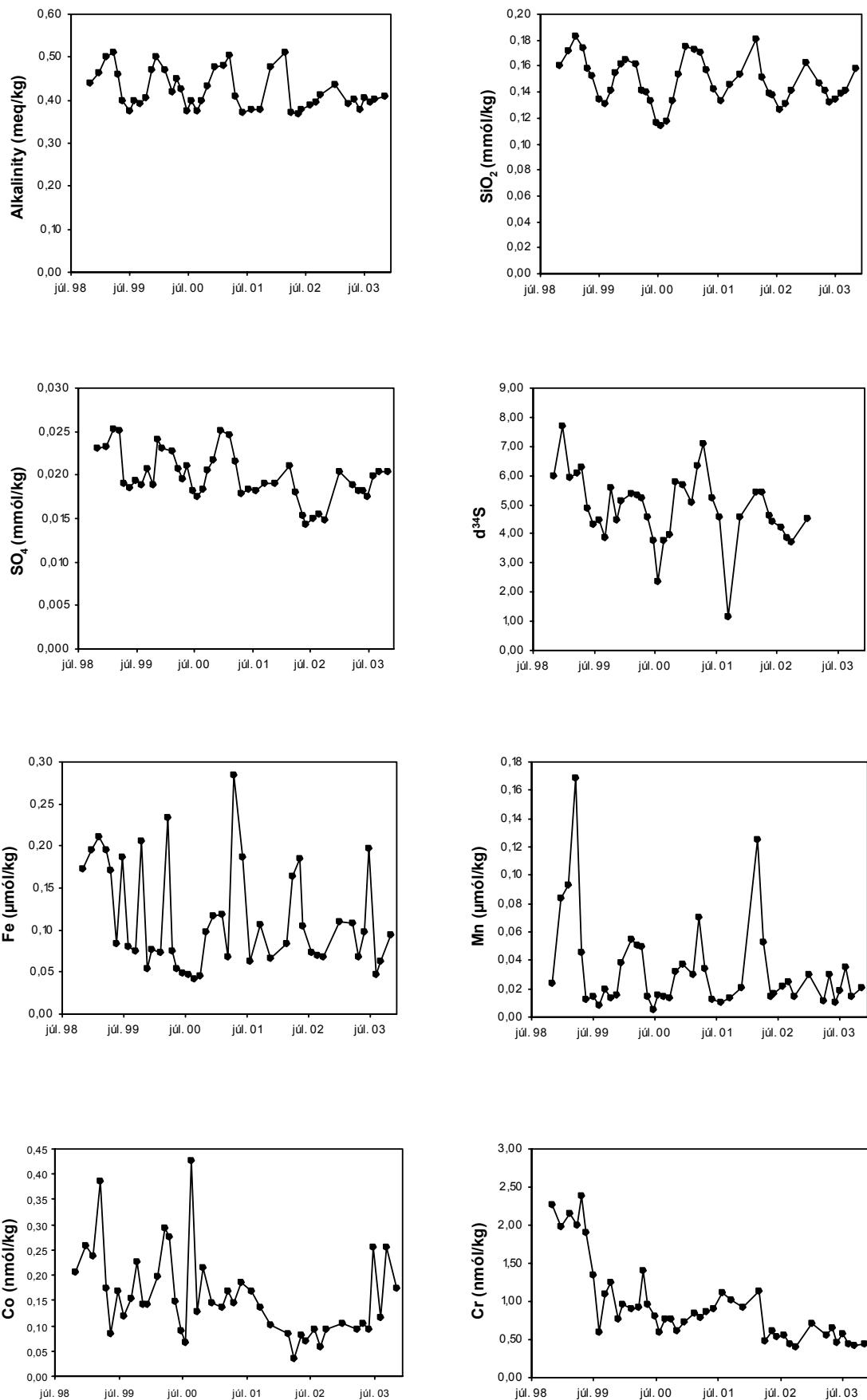
42. Mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Lagarfjóti

Lagarfljót við Lagarfossvirkjun



43. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Lagarfljót við Lagarfoss

Lagarfljót við Lagarfossvirkjun



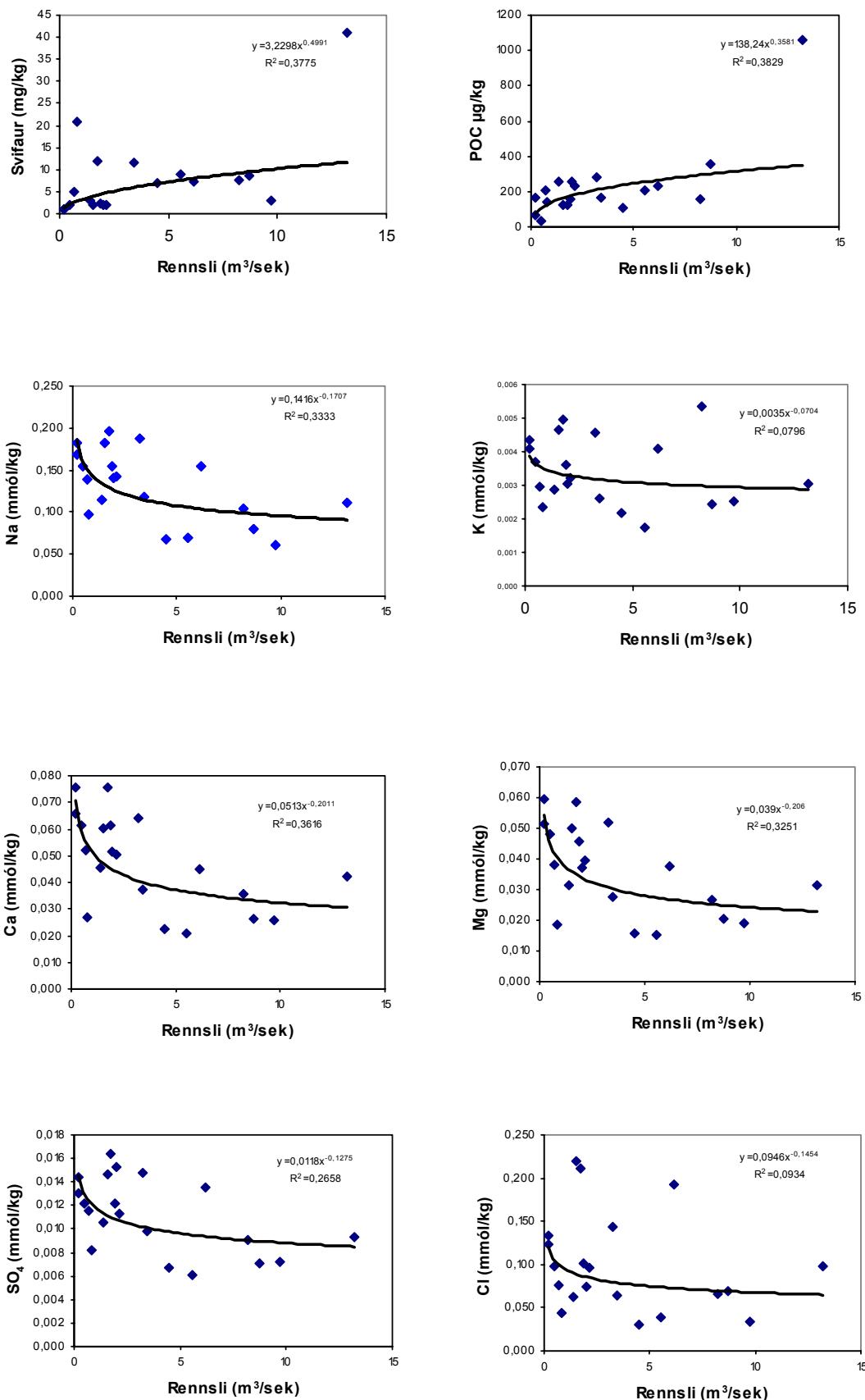
44. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Lagarfljót við Lagarfoss

45. Mynd. Rennsli Fjarðarár við virkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni árin 1999 –2000

Tafla 18. Efnaþamsetning, rennsli og aurburður Fjardarár 1998-2000

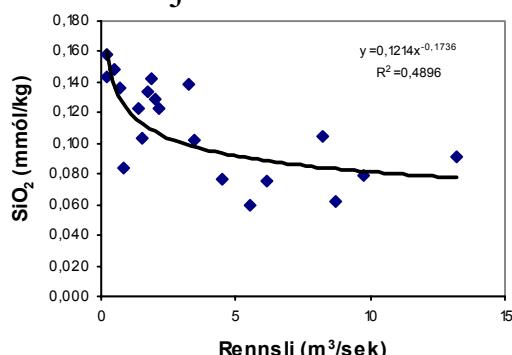
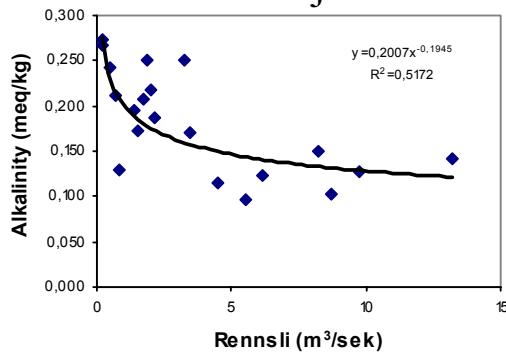
Sýna- numur	Dagsetning	Kl.	Rennsli m³/sek	Vatnss- hiti °C	pH	Löft- hiti °C	pH/ leidni	Leiðni	SiO ₂	Na	K	Ca	Mg	Alk	DIC	SO ₄ mmol/kg	SO ₄ mmol/kg	δ ³⁴ S	C	F	Hæðslu- jafrivægi mmol/kg	%	TDS	DOC	POC	PON	C/N mól mg/l	SVifaur mgl
98-A006	20.11.1998 10:00	2,13	0,4	1,7	7,22	17,8	32,1	0,122	0,142	0,003	0,050	0,039	0,186	0,214	0,014	0,011	12,0	0,096	1,00	0,02	6	17	31	0,025	230	2		
99-A006	14.1.1999 09:40	0,5	-0,2	-7,9	7,35	16,0	38,2	0,148	0,155	0,004	0,062	0,048	0,242	0,270	0,012	0,013	11,4	0,099	0,83	0,01	3	25	37	<0,017	33	<1,5	25,8	
99-A014	2.3.1999 15:00	0,2	0,0	-2,2	6,9	20,4	4,22	0,144	0,169	0,004	0,066	0,051	0,266	0,346	0,014	0,013	11,0	0,123	0,79	-0,01	2	37	43	0,025	66	<1,5	51,2	
99-A021	14.4.1999 13:45	0,2	0,1	-1,7	7,51	18,6	45,8	0,158	0,183	0,004	0,075	0,060	0,273	0,293	0,016	0,014	11,6	0,134	0,53	0,02	5	36	42	<0,017	167	<1,5	16,9	
99-A024	9.5.1999 22:00	1,75	0,9	1,4	7,2	22,5	51,8	0,134	0,196	0,005	0,076	0,058	0,208	0,239	0,015	0,016	12,9	0,211	0,46	0,02	4	38	40	0,025	120	<1,5	93,4	
99-A032	10.6.1999 18:30	13,2	3,0	15,3	7,23	23,4	30,3	0,091	0,110	0,003	0,042	0,032	0,141	0,160	0,005	0,009	10,2	0,098	0,82	0,00	1	19	24	0,017	1062	84,8	14,6	
99-A039	19.7.1999 18:15	9,72	6,7	9,7	7,25	20,8	19,9	0,079	0,061	0,003	0,026	0,019	0,128	0,145	0,008	0,007	8,29	0,034	0,98	-0,02	14	23	19	<0,017	14	<1,5	19	
99-A049	24.8.1999 15:45	4,48	13,1	17,7	7,33	20,9	18,9	0,077	0,068	0,002	0,022	0,016	0,115	0,128	0,008	0,007	8,37	0,030	0,90	-0,01	9	21	17	0,017	111	<1,5	86,4	
99-A056	29.9.1999 17:00	1,38	2,3	4,6	7,28	21,6	28,8	0,122	0,115	0,003	0,045	0,032	0,196	0,220	0,010	0,011	9,96	0,063	1,10	-0,01	3	30	29	<0,017	259	8,0	37,7	
99-A063	4.11.1999 15:45	0,69	0,0	-0,4	7,13	19,2	32,2	0,136	0,140	0,003	0,052	0,038	0,212	0,250	0,011	0,012	11,1	0,076	0,95	0,01	4	28	33	<0,017	203	<1,5	158	
99-A068	9.12.1999 17:10	1,98	-0,1	-2,7	7,01	19,4	32,0	0,129	0,140	0,003	0,052	0,037	0,217	0,269	0,011	0,015	10,5	0,074	0,66	0,00	0	28	34	<0,017	253	<1,5	197	
00-A008	5.1.2000 15:45	1,9	-0,1	-5,5	7,18	18,6	42,0	0,143	0,155	0,004	0,062	0,046	0,251	0,292	0,012	0,012	8,27	0,101	0,82	0,00	1	34	38	<0,017	158	<1,5	123	
00-A017	3.3.2000 00:30	3,23	0,0	-13,1	7,18	19,0	45,1	0,139	0,188	0,005	0,064	0,052	0,252	0,292	0,015	0,015	11,9	0,143	0,26	0,00	0	41	47	<0,017	280	<1,5	218	
00-A021	10.4.2000 17:20	1,55	0,6	1,1	7,14	21,9	56,8	0,103	0,182	0,005	0,060	0,050	0,172	0,201	0,016	0,015	9,43	0,219	0,50	-0,01	3	40,5	36	<0,017	127	<1,5	98,7	
00-A035	9.5.2000 14:40	6,17	2,9	10,9	7,26	22,6	39,5	0,075	0,154	0,004	0,045	0,037	0,124	0,140	0,013	0,014	13,3	0,192	0,50	-0,02	6	21,5	28	<0,017	228	19,1	13,9	
00-A037	6.6.2000 17:45	8,72	3,2	11,0	7,17	23,0	19,6	0,062	0,080	0,002	0,026	0,021	0,103	0,119	0,007	0,007	11,5	0,069	0,47	-0,01	6	20	18	0,017	352	12,2	33,5	
00-A049	11.7.2000 20:00	5,54	9,5	10,9	7,24	20,7	15,6	0,059	0,070	0,002	0,021	0,015	0,096	0,109	0,005	0,006	0,038	0,42	0,00	2	7,5	15	0,017	203	19,3	12,2		
00-A058	8.8.2000 17:40	0,8	13,5	14,5	7,16	22,2	20,3	0,084	0,097	0,002	0,027	0,019	0,129	0,149	0,008	0,008	10,14	0,044	0,58	0,00	0	12,5	20	0,017	140	19,3	8,42	
00-A067	13.9.2000 16:30	3,44	6,9	10,9	7,34	21,4	26,5	0,102	0,118	0,003	0,037	0,028	0,170	0,188	0,010	0,010	10,94	0,065	0,45	0,00	2	20	26	0,017	166	19,1	10,1	
00-A076	16.10.2000 16:50	8,22	2,9	7,7	7,24	22,6	25,1	0,105	0,104	0,005	0,036	0,027	0,149	0,169	0,010	0,009	11,61	0,066	0,65	0,00	0	28	24	0,017	158	7,6	7,6	
Meðaltal 1998-2000		3,8	3,28	4,2	7,20	20,6	33,1	0,111	0,131	0,003	0,047	0,036	0,181	0,210	0,011	0,011	10,8	0,099	0,684	-0,001	3,59	25,6	29,7	0,018	227	12,2	7,79	
Sýna- numur	Dagsetning	Kl.	P	PO ₄ -P	NO ₂ -N	NO _x -N	NH ₄ -N	NH ₃	P _{tot}	Al	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti			
98-A006	20.11.1998 10:00	<0,161	<0,065	2,23	<0,04	<0,200	4,686	<0,065	0,198	0,163	0,016	0,036	<0,133	0,398	0,051	0,190	2,15	4,59	3,25	0,160	10,8	0,011	0,19	4,70				
99-A006	14.1.1999 09:40	<0,161	0,090	1,32	<0,04	0,484	5,035	<0,065	0,111	0,161	0,015	0,049	<0,133	0,531	0,034	0,175	2,35	3,78	1,36	0,086	7,98	0,036	2,01					
99-A014	2.3.1999 15:00	<0,161	0,092	4,52	<0,04	0,355	8,117	0,234	0,109	0,010	0,053	<0,065	0,354	0,031	0,072	1,91	2,88	1,43	0,137	10,1	<0,011	0,12	6,61					
99-A021	14.4.1999 13:45	<0,161	0,090	1,05	<0,04	1,008	6,763	0,052	0,141	0,010	0,055	<0,160	0,366	0,035	0,092	1,89	2,71	1,48	0,107	10,4	<0,011	0,16	0,7					
99-A024	9.5.1999 22:00	<0,161	0,045	3,76	<0,04	<0,200	7,876	0,088	0,236	0,029	0,058	<0,267	0,572	0,038	0,027	0,288	0,08	1,57	1,74	0,167	17,4	<0,011	0,10	2,44				
99-A032	10.6.1999 18:30	<0,161	0,091	2,11	<0,04	<0,200	4,054	0,144	0,278	0,034	0,032	<0,267	0,267	0,038	0,027	0,288	0,08	1,57	1,48	0,128	4,83	<0,011	0,10	3,68				
99-A039	19.7.1999 18:15	<0,161	0,037	<0,15	<0,04	<0,200	1,088	<0,065	0,113	0,097	0,011	0,021	<0,467	0,233	0,019	0,170	1,35	2,64	9,00	0,098	5,55	<0,011	0,26	3,97				
99-A049	24.8.1999 15:45	0,039	0,092	<0,15	<0,04	0,386	1,056	<0,065	0,111	0,059	0,005	0,018	<0,202	0,146	<0,018	0,071	0,58	2,10	0,074	5,06	<0,011	0,41	1,36					
99-A056	29.9.1999 17:00	<0,161	0,092	<0,15	<0,04	<0,200	0,394	0,065	0,090	0,050	0,013	0,034	<0,133	0,269	<0,018	0,074	0,29	2,96	0,092	5,77	<0,011	0,19	2,61					
99-A063	4.11.1999 15:45	<0,161	0,104	1,33	<0,04	0,339	1,938	0,134	0,130	0,158	0,162	0,021	0,041	<0,133	0,470	0,034	0,212	1,51	4,12	8,28	0,189	17,6	<0,011	0,27	3,09			
99-A068	9.12.1999 17:10	<0,161	0,167	3,51	<0,04	0,281	4,199	<0,065	0,078	0,072	0,011	0,040	<0,133	0,247	0,012	0,087	1,24	2,54	0,053	3,10	<0,011	0,43	0,96					
00-A008	5.1.2000 15:45	<0,161	0,625	3,27	<0,04	<0,200	4,089	0,141	0,073	0,190	0,150	0,013	0,050	0,147	0,256	0,010	0,046	1,08	2,23	2,47	0,088	4,97	<0,011	0,33	1,29			
00-A017	3.3.2000 00:30	<0,161	0,114	3,42	<0,04	0,525	4,782	0,178	0,095	0,242	0,017	0,060	<0,133	0,392	0,029	0,263	1,09	6,86	4,72	0,159	23,4	<0,011	0,40	1,82				
00-A021	10.4.2000 17:20	<0,161	0,108	2,85	<0,04	<0,200	5,681	0,134	0,119	0,519	0,225	0,035	0,050	<0,49	0,655	0,032	0,324	1,44	9,06	2,95	0,184	24,2	<0,015	0,10	2,30			
00-A035	9.5.2000 14:40	<0,161	<0,065	3,96	0,051	<0,200	3,870	<0,065	0,226	0,464	0,182	0,037	0,038	<4,56	0,437	0,028	0,311	1,15	1,61	4,57	0,153	18,8	<0,011	<0,10	7,87			
00-A037	6.6.2000 17:45	<0,161	<0,065	0,86	<0,04	0,728	2,515	0,168	0,128	0,143	0,098	0,014	0,022	<1,66	0,357	0,023	0,088	0,77	0,93	2,32	0,083	24,9	<0,011					

Fjarðará við Fjarðarselsvirkjun

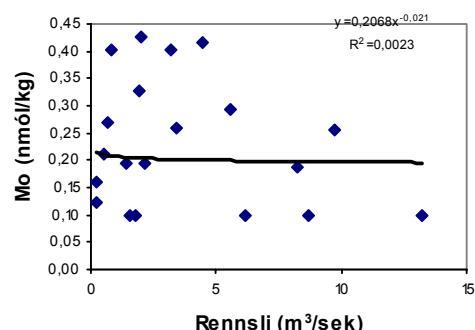
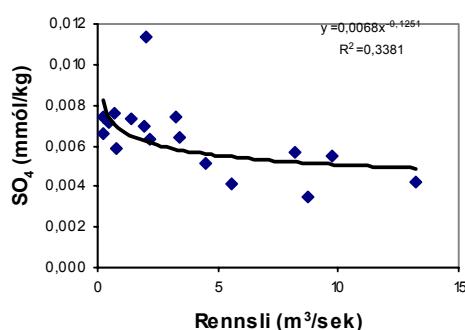
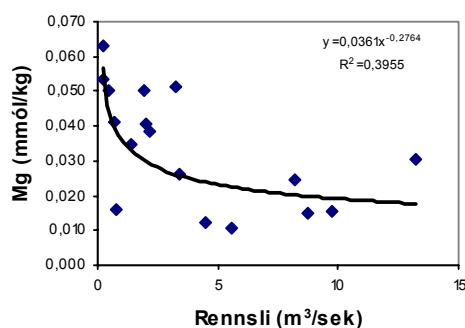
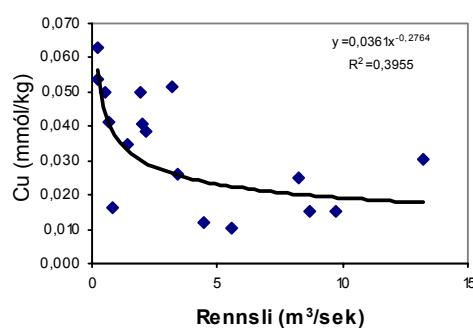
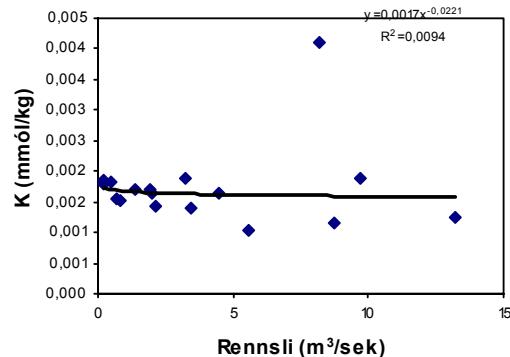
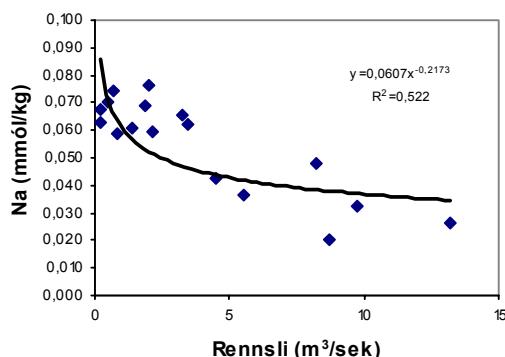


46. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrénnslis þegar safnað var úr Fjarðará

Fjarðará við Fjarðarselsvirkjun

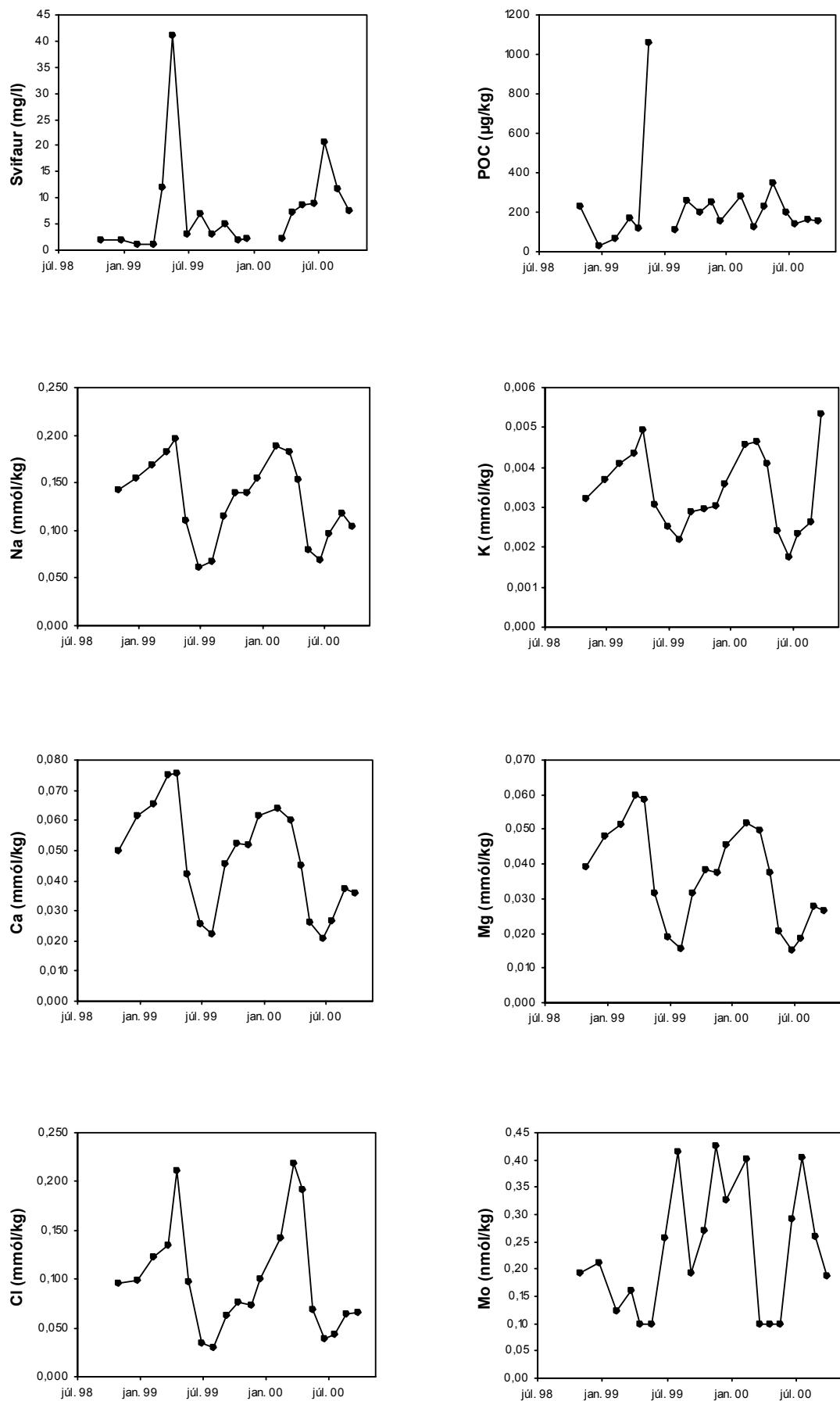


Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu
að undanskildu Mo



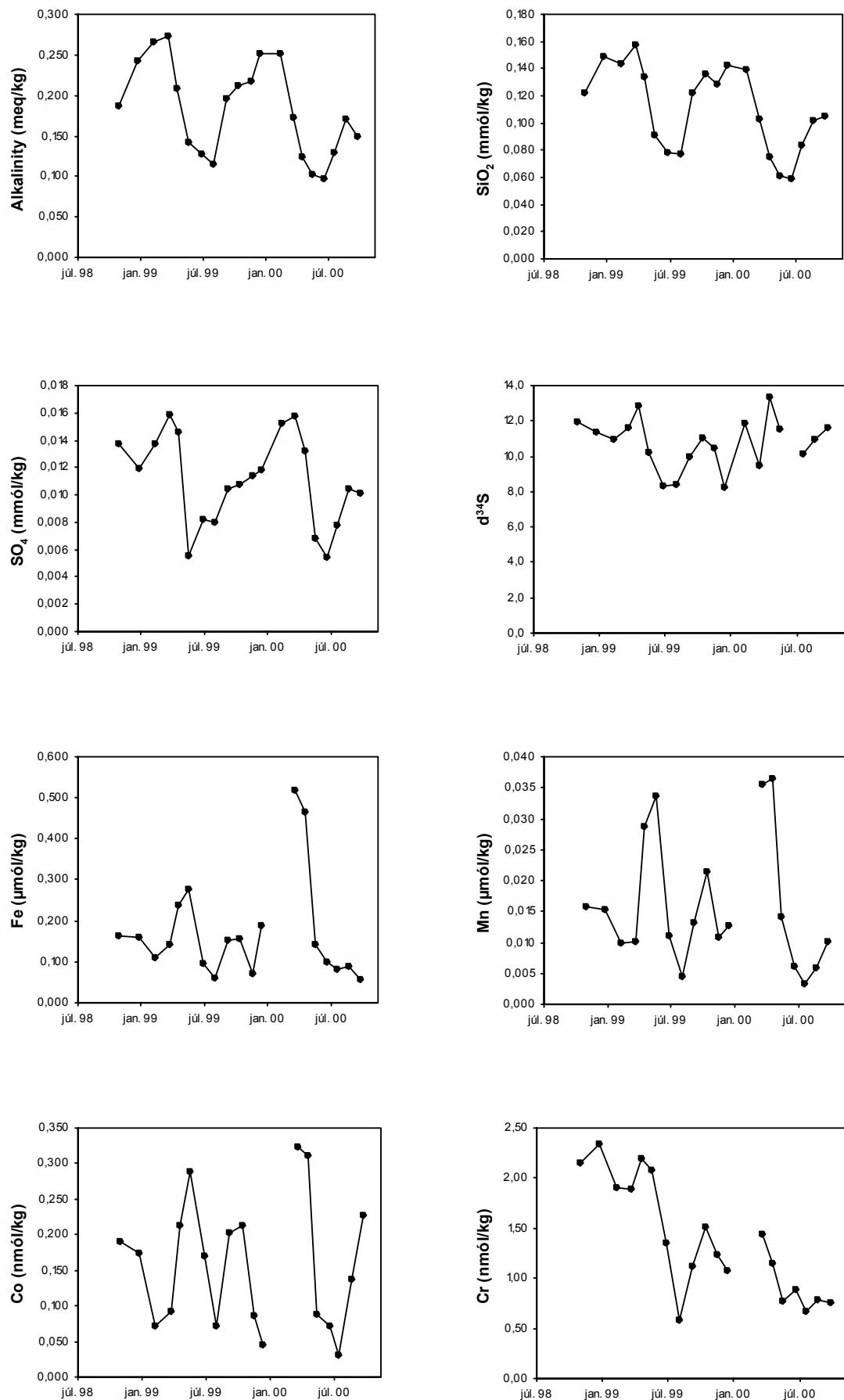
47. Mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Fjarðará

Fjarðará við Fjarðarselsvirkjun



48. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Fjarðará við virkjun

Fjarðará við Fjarðarselsvirkjun



49. mynd. Tímaraðir fyrir styrk valinna efna í Fjarðará við virkjun

Tafla 19. Næmi efnagreiningaraðferða og hlutfallsleg skekkja milli mælinga

Efni	Næmi µmól/l	Skekka hlutfallsleg skekkja	Staðalfrávik
Leiðni		± 1,0	
T°C		± 0,1	
pH		± 0,05	
SiO ₂ ICP-AES (RH)	1,66	2,0%	1,8
SiO ₂ ICP-AES (SGAB)	1,00	4%	
Na ICP-AES (RH)	0,435	3,3%	2,8
Na ICP-AES (SGAB)	4,35	4%	
K Jónaskilja (RH)	1,28	3%	
K ICP-AES (RH)	12,8		
K ICP-AES (SGAB)	10,2	4%	
K AA	1,10	4%	
Ca ICP-AES (RH)	0,025	2,6%	1,6
Ca ICP-AES (SGAB)	2,50	4%	
Mg ICP-AES (RH)	0,206	1,6%	1,6
Mg ICP-AES (SGAB)	3,70	4%	
Alk.		3%	
CO ₂		3%	
SO ₄ ICP-AES (RH)	10,4	10%	8,2
SO ₄ HPCL	0,520	5%	
SO ₄ ICP-AES (SGAB)	1,67	15%	
Cl	28,2	5%	
F	1,05	1,05-1,58 µmól/l ±10% >1,58µmól/l ±3%	
P ICP-MS (SGAB)	0,032	3%	
P-PO ₄	0,065	0,065-0,484 µmól/l ±1 µmól/l >0,484 µmól/l ±5%	
N-NO ₂	0,040	0,040-0,214 µmól/l ±0,014 µmól/l >0,214 µmól/l ±5%	
N-NO ₃	0,143	0,142-0,714 µmól/l ±0,071 µmól/l >0,714 µmól/l ±10%	
N-NH ₄	0,200	10%	
Al ICP-AES (RH)	0,371	3,8%	3,2
B ICP-AES (SGAB)	0,925		
B ICP-MS (SGAB)	0,037		
Sr ICP-AES (RH)	0,023	15%	
Sr ICP-MS (SGAB)	0,023	4%	
Ti ICP-MS (SGAB)	0,002	4%	
Fe ICP-AES (RH)	0,358	12%	15
Fe ICP-AES (SAGB)	0,143	10%	
Mn ICP-AES (RH)	0,109	26%	24
nmól/l			
Mn ICP-MS (SGAB)	0,546	8%	
Al ICP-MS (SGAB)	7,412	12%	
As ICP-MS (SGAB)	0,667	9%	
Cr ICP-MS (SGAB)	0,192	9%	
Ba ICP-MS (SGAB)	0,073	6%	
Fe ICP-MS (SAGB)	7,162	4%	
Co ICP-MS (SGAB)	0,058	8%	
Ni ICP-MS (SGAB)	0,852	8%	
Cu ICP-MS (SGAB)	1,574	8%	
Zn ICP-MS (SGAB)	3,059	12%	
Mo ICP-MS (SGAB)	0,521	12%	
Cd ICP-MS (SGAB)	0,018	9%	
Hg ICP-AF (SGAB)	0,010	4%	
Pb ICP-MS (SGAB)	0,048	8%	
V ICP-MS (SGAB)	0,098	5%	
Th ICP-MS (SGAB)	0,039		
U ICP-MS (SGAB)	0,002	12%	
Sn ICP-MS (SGAB)	0,421	10%	
Sb ICP-MS (SGAB)	0,082	15%	

Straumvötn á Austurlandi

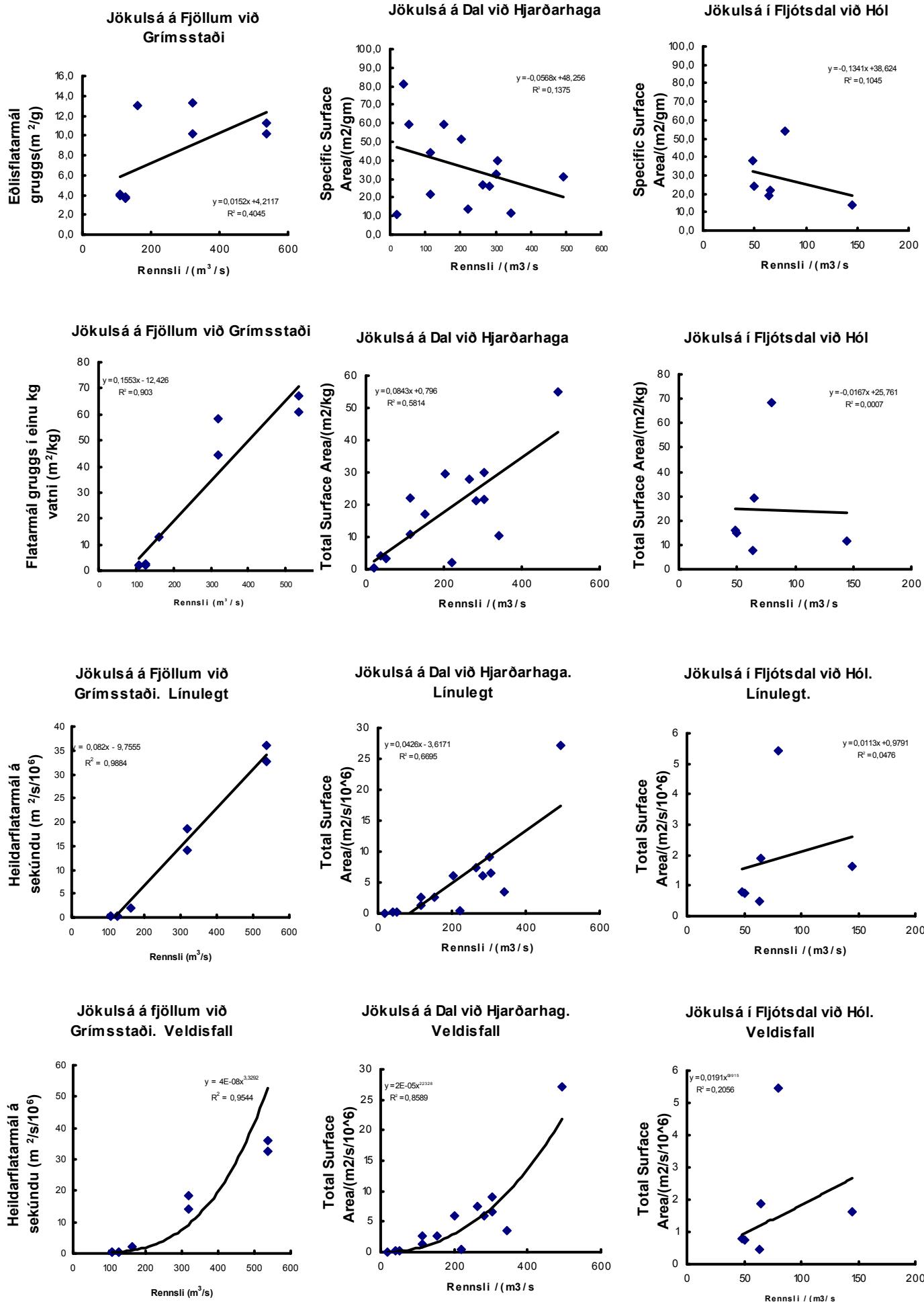
Tafla 20. Magn aurburðar sem safnað var til efna- og steindagreininga

Sýni nr.	Staðsetning	Dags.	sýni (mg)	Sýni nr.	Staðsetning	Dags.	sýni (mg)
98A001	Jökulsá á Fjöllum	18.11.1998	580	03-A014	Jökulsá á Dal	20.5.2003	1290
99A007	Jökulsá á Fjöllum	14.01.1999	130	03-A020	Jökulsá á Dal	19.6.2003	14360
99A008	Jökulsá á Fjöllum	01.03.1999	5280	03-A026	Jökulsá á Dal	19.7.2003	37040
99A015	Jökulsá á Fjöllum	12.04.1999	6650	03-A035	Jökulsá á Dal	27.8.2003	52570
99A026	Jökulsá á Fjöllum	10.05.1999	15480	03-A038	Jökulsá á Dal	27.11.2003	6220
99A029	Jökulsá á Fjöllum	09.06.1999	9740				
99A036	Jökulsá á Fjöllum	19.07.1999	78780	98A003	Jökulsá í Fljótsdal	19.11.1998	480
99A045	Jökulsá á Fjöllum	23.08.1999	67600	99A003	Jökulsá í Fljótsdal	13.01.1999	90
99A050	Jökulsá á Fjöllum	28.09.1999	7030	99A011	Jökulsá í Fljótsdal	02.03.1999	70
99A059	Jökulsá á Fjöllum	03.11.1999	44920	99A018	Jökulsá í Fljótsdal	13.04.1999	
99A065	Jökulsá á Fjöllum	08.12.1999	170	99A022	Jökulsá í Fljótsdal	09.05.1999	730
00A002	Jökulsá á Fjöllum	03.01.2000	190	99A035	Jökulsá í Fljótsdal	11.06.1999	10930
00A015	Jökulsá á Fjöllum	03.03.2000	99940	99A040	Jökulsá í Fljótsdal	20.07.1999	7840
00A025	Jökulsá á Fjöllum	11.04.2000	114050	99A047	Jökulsá í Fljótsdal	24.08.1999	19080
00A029	Jökulsá á Fjöllum	08.05.2000	11880	99A052	Jökulsá í Fljótsdal	29.09.1999	2710
00A042	Jökulsá á Fjöllum	07.06.2000	23240	99A060	Jökulsá í Fljótsdal	04.11.1999	300
00A051	Jökulsá á Fjöllum	12.07.2000	32140	99A069	Jökulsá í Fljótsdal	10.12.1999	300
00A060	Jökulsá á Fjöllum	09.08.2000	99940	00A006	Jökulsá í Fljótsdal	05.01.2000	20
00A069	Jökulsá á Fjöllum	14.09.2000	16380	00A020	Jökulsá í Fljótsdal	02.03.2000	190
00A078	Jökulsá á Fjöllum	17.10.2000	4940	00A034	Jökulsá í Fljótsdal	10.04.2000	2360
00A087	Jökulsá á Fjöllum	21.11.2000		00A038	Jökulsá í Fljótsdal	09.05.2000	4650
01A007	Jökulsá á Fjöllum	06.01.2001	150	00A046*	Jökulsá í Fljótsdal	06.06.2000	32140
01A016	Jökulsá á Fjöllum	03.03.2001	650	00A055	Jökulsá í Fljótsdal	11.07.2000	19420
01A019	Jökulsá á Fjöllum	06.04.2001	610	00A064	Jökulsá í Fljótsdal	08.08.2000	56230
01A026	Jökulsá á Fjöllum	09.05.2001	4980	00A074	Jökulsá í Fljótsdal	13.09.2000	2610
01A033	Jökulsá á Fjöllum	25.06.2001	27490	00A084	Jökulsá í Fljótsdal	16.10.2000	
01A040*	Jökulsá á Fjöllum	15.08.2001	47470	01A003	Jökulsá í Fljótsdal	20.11.2000	30
01A047	Jökulsá á Fjöllum	08.10.2001	7560	01A012	Jökulsá í Fljótsdal	05.01.2001	130
01A054	Jökulsá á Fjöllum	10.12.2001	6880	01A023	Jökulsá í Fljótsdal	02.03.2001	90
				01A032	Jökulsá í Fljótsdal	07.04.2001	7810
00A086	Jökulsá á Brú	21.11.2000		01A037	Jökulsá í Fljótsdal	10.05.2001	10120
01A008	Jökulsá á Brú	06.01.2001	80	01A044*	Jökulsá í Fljótsdal	26.06.2001	12820
01A017	Jökulsá á Brú	03.03.2001	60	01A051	Jökulsá í Fljótsdal	16.08.2001	7790
01A020	Jökulsá á Brú	06.04.2001	100	01A058	Jökulsá í Fljótsdal	09.10.2001	11220
01A027	Jökulsá á Brú	09.05.2001	5770	02A004	Jökulsá í Fljótsdal	11.12.2001	210
01A034	Jökulsá á Brú	25.06.2001	29030	02A010	Jökulsá í Fljótsdal	19.03.2002	910
01A041	Jökulsá á Brú	15.08.2001	13220	02A016	Jökulsá í Fljótsdal	23.04.2002	8200
01A048	Jökulsá á Brú	08.10.2001	12550	02A022	Jökulsá í Fljótsdal	04.06.2002	8120
01A055	Jökulsá á Brú	10.12.2001		02A028	Jökulsá í Fljótsdal	25.06.2002	15030
02A001	Jökulsá á Brú	18.03.2002	330	02A034	Jökulsá í Fljótsdal	13.08.2002	17620
02A007	Jökulsá á Brú	22.04.2002	5000	02A040	Jökulsá í Fljótsdal	18.09.2002	2060
02A013	Jökulsá á Brú	04.06.2002	5990	03-A001	Jökulsá í Fljótsdal	20.1.2003	50
02A019	Jökulsá á Brú	25.06.2002	15260	03-A010	Jökulsá í Fljótsdal	14.4.2003	450
02A025	Jökulsá á Brú	13.08.2002	25350	03-A016	Jökulsá í Fljótsdal	21.5.2003	1250
02A031	Jökulsá á Brú	18.09.2002	33030	03-A023	Jökulsá í Fljótsdal	19.6.2003	19540
02A037	Jökulsá á Brú	22.10.2002	12480	03-A028	Jökulsá í Fljótsdal	19.7.2003	30910
03-A004	Jökulsá á Brú	21.1.2003	290	03-A031	Jökulsá í Fljótsdal	26.8.2003	5460
03-A007	Jökulsá á Brú	14.4.2003	600	03-A041	Jökulsá í Fljótsdal	28.11.2003	1780
03-A013	Jökulsá á Brú	20.5.2003	1220				
03-A019	Jökulsá á Brú	19.6.2003	14300	98A005	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	19.11.1998	1420
03-A025	Jökulsá á Brú	19.7.2003	50040	99A002	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	12.01.1999	670
03-A034	Jökulsá á Brú	27.8.2003	48710	99A010	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	01.03.1999	300
03-A037	Jökulsá á Brú	27.11.2003		99A017	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	12.04.1999	150
				99A028	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	10.05.1999	90
98A002	Jökulsá á Dal	18.11.1998	580	99A031	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	10.06.1999	20
99A001	Jökulsá á Dal	12.01.1999	110	99A038	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	19.07.1999	50
99A009	Jökulsá á Dal	01.03.1999	120	99A043	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	23.08.1999	320
99A016	Jökulsá á Dal	12.04.1999	20	99A055	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	29.09.1999	230
99A027	Jökulsá á Dal	10.05.1999	1450	99A057	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	03.11.1999	270
99A030	Jökulsá á Dal	10.06.1999	5270	99A067	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	09.12.1999	170
99A037*	Jökulsá á Dal	19.07.1999	23620	00A004	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	04.01.2000	110
99A044	Jökulsá á Dal	23.08.1999	12470	00A009	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	02.03.2000	120
99A051	Jökulsá á Dal	28.09.1999	3860	00A022	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	10.04.2000	100
99A058	Jökulsá á Dal	03.11.1999	700	00A027	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	08.05.2000	810
99A064	Jökulsá á Dal	08.12.1999	270	00A036	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	06.06.2000	0
00A001	Jökulsá á Dal	03.01.2000	40	00A045	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	11.07.2000	100
00A016	Jökulsá á Dal	03.03.2000	50	00A054	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	08.08.2000	230
00A026	Jökulsá á Dal	11.04.2000	270	00A063	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	13.09.2000	220
00A028	Jökulsá á Dal	08.05.2000	3980	00A072	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	16.10.2000	250
00A041	Jökulsá á Dal	07.06.2000	25150	00A081	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	20.11.2000	350
00A050*	Jökulsá á Dal	12.07.2000	31670	01A001	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	05.01.2001	480
00A059	Jökulsá á Dal	09.08.2000	68620	01A010	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	02.03.2001	210
00A068	Jökulsá á Dal	14.09.2000	26560	01A022	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	07.04.2001	140
00A077	Jökulsá á Dal	17.10.2000	1690	01A029	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	10.05.2001	220
00A082	Jökulsá á Dal	20.11.2000		01A036	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	26.06.2001	70
01A009	Jökulsá á Dal	06.01.2001	40	01A043	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	16.08.2001	80
01A018	Jökulsá á Dal	03.03.2001	30	01A050	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	09.10.2001	260
01A021	Jökulsá á Dal	06.04.2001	120	01A057	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	11.12.2001	130
01A028	Jökulsá á Dal	09.05.2001	4790	02A003	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	18.03.2002	100
01A035	Jökulsá á Dal	25.06.2001	15560	02A009	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	22.04.2002	340
01A042	Jökulsá á Dal	16.08.2001	15580	02A014	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	04.06.2002	3430
01A049*	Jökulsá á Dal	08.10.2001	11400	02A015	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	25.06.2002	260
01A056	Jökulsá á Dal	10.12.2001	1450	02A021	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	13.08.2002	330
02A002	Jökulsá á Dal	18.03.2002	200	02A027	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	18.09.2002	90
02A008	Jökulsá á Dal	22.04.2002	6940	02A033	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	22.10.2002	400
02A020	Jökulsá á Dal	04.06.2002	16100	03-A006	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	21.1.2003	300
02A026	Jökulsá á Dal	25.06.2002	26670	03-A009	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	14.4.2003	690
02A032	Jökulsá á Dal	13.08.2002	33710	03-A015	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	20.5.2003	510
02A038	Jökulsá á Dal	18.09.2002	12890	03-A021	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	19.6.2003	180
03-A005	Jökulsá á Dal	22.10.2002	50	03-A027	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	19.7.2003	130
03-A005	Jökulsá á Dal	21.1.2003	50	03-A036	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	27.8.2003	160
03-A008	Jökulsá á Dal	14.4.2003	430	03-A039	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	27.11.2003	1330

Tafla 21. Yfirborðsflatarmál í völdum sýnum á Austurlandi

Sýni nr.	Staðsetning	Dagsetning	Flatarmál		Frávik	Aðferð	Rennsli	Svifaur	Flatarmál		Flatarmál		log flatarm.
			m ² /g	m ² /g					í kg vatns	á sek.	á sek.	á sek.	
			Toulouse	Penn State					m ³ /s	mg/kg	m ² /kg	m ² /s	
99A045	Jökulsá á Fjöllum	23.8.1999		13,35	0,06	Kr	320	4350,0	58,1	18583200	7,3		
00A060	Jökulsá á Fjöllum	9.8.2000		11,22	0,05	Kr	536	5990,0	67,2	36023381	7,6		
99A045	Jökulsá á Fjöllum	23.8.1999	10,16			N ₂	320	4350,0	44,2	14142720	7,2		
00A060	Jökulsá á Fjöllum	9.8.2000	10,20			N ₂	536	5990,0	61,1	32748528	7,5		
00A025	Jökulsá á Fjöllum	11.4.2000	3,64		0,04	Kr	127	633,8	2,3	292993	5,5		
00A025	Jökulsá á Fjöllum	11.4.2000	3,85		0,03	N ₂	127	633,8	2,4	309897	5,5		
99A059	Jökulsá á Fjöllum	3.11.1999	4,09		0,05	Kr	109	528,0	2,2	235388	5,4		
99A059	Jökulsá á Fjöllum	3.11.1999	3,90		0,04	N ₂	109	528,0	2,1	224700	5,4		
00A042	Jökulsá á Fjöllum	7.6.2000	13,05		0,13	N ₂	162	991,4	12,9	2095919	6,3		
99A044	Jökulsá á Dal	23.8.1999		27,07	0,20	Kr	265	1031,0	27,9	7395930	6,9		
99A051	Jökulsá á Dal	28.9.1999		59,63	0,06	Kr	152	287,0	17,1	2601299	6,4		
99A058	Jökulsá á Dal	3.11.1999		59,13	0,08	Kr	52	57,0	3,4	175261	5,2		
99A064	Jökulsá á Dal	8.12.1999		80,81	0,10	Kr	39	50,0	4,0	157580	5,2		
00A026	Jökulsá á Dal	11.4.2000		11,06	0,05	Kr	19	21,4	0,2	4497	3,7		
00A028	Jökulsá á Dal	8.5.2000		26,43	0,08	Kr	283	800,0	21,1	5983752	6,8		
00A041	Jökulsá á Dal	7.6.2000		43,96	0,08	Kr	115	506,0	22,2	2558032	6,4		
00A050	Jökulsá á Dal	12.7.2000		32,75	0,15	Kr	302	921,6	30,2	9115085	7,0		
00A059	Jökulsá á Dal	9.8.2000		31,13	0,15	Kr	493	1770,8	55,1	27176627	7,4		
99A030	Jökulsá á Dal	10.6.1999	13,94			N ₂	220	162,0	2,3	496822	5,7		
99A037	Jökulsá á Dal	19.7.1999	11,62			N ₂	343	887,0	10,3	3535280	6,5		
00A068	Jökulsá á Dal	14.9.2000	51,63		0,71	N ₂	202	575,0	29,7	5996825	6,8		
00A041	Jökulsá á Dal	7.6.2000	21,63		0,05	N ₂	115	506,0	10,9	1258365	6,1		
01A042	Jökulsá á Dal	3.5.2001	39,76		0,57	N ₂	305	540,0	21,5	6548472	6,8		
99A047	Jökulsá í Fljótsdal	24.8.1999		54,09	0,08	Kr	79,5	1265,0	81,1	6445371	6,8		
00A055	Jökulsá í Fljótsdal	8.8.2000		38,15	0,02	Kr	48,8	418,5	16,0	779129,8	5,9		
99A035	Jökulsá í Fljótsdal	11.6.1999	13,93			N ₂	145	812,0	11,3	1640118	6,2		
99A040	Jökulsá í Fljótsdal	20.7.1999	19,00			N ₂	63,5	393,0	7,5	474154,5	5,7		
00A046	Jökulsá í Fljótsdal	11.7.2000	23,73			N ₂	50	619,8	14,7	735392,7	5,9		
00A064	Jökulsá í Fljótsdal	13.9.2000	22,26			N ₂	65	1309,7	29,2	1895005	6,3		
99A043	Lagarfjót v/ Lagarfossvirkjun	23.8.1999		10,64	0,01	Kr	59	29,0	0,3	18205,04	4,3		
00A054	Lagarfjót v/ Lagarfossvirkjun	8.8.2000		31,41	0,25	Kr	53,4	9,0	0,3	15095,65	4,2		

50. mynd. Vensl yfirborðsflatarmáls aurburðar og augnablikssrennslis í völdum straumvötnum á Austurlandi



Tafla 22. Efnaðssetning aurhunðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti við Lagarfoss

sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO ₂	punga%	Al ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Ba	Co	Cr	Cu	Ni	Sc	Sr	V	Y	Zn	Zr
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
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-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-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-A036	Jökulsá á Fjöllum	19.7.1999	51,5	2,45	13,7	13,0	0,217	10,1	5,58	2,58	0,45	0,31	103	62	79	113	45	40	221	351	36	120	172
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-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-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
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
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
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
00A051	Jökulsá á Fjöllum	12.7.2000	50,57	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
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
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
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
01A007	Jökulsá á Fjöllum	6.1.2001	50,75	2,58	13,54	12,76	0,2	10,43	5,72	3,1	0,41	0,27	823	56	161	118	75	40	224	356	34	349	156
01A016	Jökulsá á Fjöllum	3.3.2001	50,87	2,45	13,81	12,9	0,22	10,41	5,95	2,56	0,4	0,29	91	57	120	110	53	42	211	358	36	132	160
01A019	Jökulsá á Fjöllum	6.4.2001	52,01	2,54	13,67	12,5	0,21	10,15	5,47	2,6	0,43	0,29	93	59	81	112	52	41	202	345	37	138	168
01A026	Jökulsá á Fjöllum	9.5.2001	52,01	2,46	13,69	12,84	0,23	9,88	5,66	2,4	0,42	0,29	100	58	89	103	50	43	203	339	37	121	166
01A033	Jökulsá á Fjöllum	25.6.2001	51,54	2,52	13,62	12,24	0,22	10,44	5,86	2,67	0,47	0,28	96	61	79	121	49	42	214	344	36	137	166
01A040	Jökulsá á Fjöllum	15.8.2001	51,65	2,3	14	12,13	0,21	10,82	5,71	2,42	0,37	0,26	86	70	119	113	69	43	205	351	36	118	159
01A047	Jökulsá á Fjöllum	8.10.2001	51,47	2,38	14,13	12,22	0,21	10,65	5,64	2,38	0,49	0,29	108	71	139	117	68	42	213	328	36	135	164
01A054	Jökulsá á Fjöllum	10.12.2001	52,35	2,27	13,64	12,27	0,21	10,16	5,52	2,69	0,49	0,27	95	61	187	106	71	41	187	365	35	117	158
01A027	Jökulsá á Brú	9.5.2001	52,01	2,61	14,44	12,42	0,22	9,74	5,48	2,23	0,44	0,27	92	57	117	124	56	45	215	387	39	128	157
01A034	Jökulsá á Brú	25.6.2001	51,87	2,42	13,87	12,49	0,21	10,15	6	2,22	0,4	0,24	83	62	109	125	65	41	208	357	36	159	152
01A041	Jökulsá á Brú	15.8.2001	51,4	2,48	13,74	12,56	0,22	10,61	5,94	2,27	0,4	0,24	83	63	132	124	68	43	215	368	37	137	152
01A048	Jökulsá á Brú	8.10.2001	51,69	2,34	13,82	12,99	0,22	10,04	5,96	2,05	0,46	0,29	96	67	114	141	70	42	218	337	38	149	168
01A055	Jökulsá á Brú	10.12.2001	52,64	2,53	13,73	11,8	0,2	10,41	5,44	2,42	0,43	0,26	89	58	153	106	84	42	220	372	36	129	156
02A001	Jökulsá á Brú	18.3.2002	51,12	2,29	11,86	14,72	0,22	10,1	6,42	2,31	0,42	0,38	106	78	130	159	88	34	160	325	41	444	120
02A007	Jökulsá á Brú	22.4.2002	49,94	2,19	12,85	13,4	0,22	12,57	5,6	2,38	0,39	0,31	106	67	144	78	172	40	184	353	41	223	70
02A013	Jökulsá á Brú	4.6.2002	50,49	2,37	15,5	12,43	0,2	10,41	5,2	2,48	0,49	0,28	116	50	107	132	38	41	230	327	43	444	110
02A019	Jökulsá á Brú	25.6.2002	49,87	2,48	14,13	12,97	0,21	11,13	6,01	2,39	0,4	0,26	106	61	123	119	36	50	202	344	41	166	90
02A025	Jökulsá á Brú	13.8.2002	49,96	2,56	14,26	13,12	0,21	10,97	5,69	2,39	0,43	0,28	111	57	110	112	24	46	208	332	41	195	100
02A031	Jökulsá á Brú	18.9.2002	49,37	2,53	13,19	13,29	0,21	12,22	6	2,37	0,39	0,3	106	64	120	88	28	50	197	375	41	154	90
02A037	Jökulsá á Brú	22.10.2002	50,69	2,47	13,41	13,56	0,21	10,45	5,97	2,34	0,42	0,33	111	61	103	145	116	40	188	289	43	187	130

Tafla 22. Efmasamsetning aurburðar í Jöklusá á Fjöllum, Jöklusá á Dal, Jökótsdal og Lagarfoss

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Ba	Co	Cr	Cu	Ni	Sc	Sr	V	Y	Zn	Zr
98-A002	Jöklusá 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
99-A001	Jöklusá 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-A016	Jöklusá 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-A027	Jöklusá 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-A030	Jöklusá 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-A037	Jöklusá 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-A044	Jöklusá 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-A051	Jöklusá 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-A058	Jöklusá 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
00A026	Jöklusá 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
00A028	Jöklusá 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
00A041	Jöklusá 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
00A050	Jöklusá 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
00A059	Jöklusá 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
00A068	Jöklusá 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
00A077	Jöklusá 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
01A028	Jöklusá á Dal	9.5.2001	50,63	2,61	13,9	14,15	0,28	9,83	5,69	2,09	0,39	0,3	93	66	128	133	60	44	210	392	39	134	162
01A035	Jöklusá á Dal	25.6.2001	52,01	2,43	13,9	12,38	0,21	10,18	5,89	2,18	0,42	0,26	93	67	109	144	68	41	217	349	38	176	162
01A042	Jöklusá á Dal	16.8.2001	51,05	2,55	14,09	12,89	0,21	10,25	5,91	2,24	0,39	0,26	92	66	135	132	73	43	220	363	38	222	163
01A049	Jöklusá á Dal	8.10.2001	51,54	2,42	13,98	12,63	0,21	10,48	5,74	2,14	0,45	0,29	92	68	117	141	69	42	222	355	39	139	164
01A056	Jöklusá á Dal	10.12.2001	52,4	2,42	13,98	12,26	0,21	10,25	5,32	2,33	0,44	0,25	90	63	141	104	73	41	204	392	34	148	151
02A002	Jöklusá á Dal	18.3.2002	51,41	2,28	11,95	14,52	0,22	10,03	6,25	2,33	0,42	0,41	106	78	145	162	70	33	244	397	24	195	330
02A008	Jöklusá á Dal	22.4.2002	50,09	2,27	12,53	13,67	0,25	12,37	5,62	2,37	0,39	0,32	106	64	140	81	76	38	177	369	41	171	80
02A020	Jöklusá á Dal	25.6.2002	50,02	2,41	14,2	12,9	0,21	11,22	5,85	2,41	0,4	0,25	106	62	117	109	48	47	204	358	41	181	90
02A026	Jöklusá á Dal	13.8.2002	50,34	2,31	14,42	12,7	0,2	11,31	5,46	2,43	0,42	0,27	111	54	101	112	78	40	211	310	41	157	100
02A032	Jöklusá á Dal	18.9.2002	49,99	2,39	13,52	13,31	0,21	11,62	5,78	2,37	0,4	0,27	106	57	110	107	86	40	189	325	41	165	90
02A038	Jöklusá á Dal	22.10.2002	51,18	2,35	13,26	13,72	0,2	10,17	5,87	2,37	0,41	0,32	106	63	120	146	72	35	183	276	41	257	110

Tafla 22. Efna samsetning aurburðar í Jöklusá á Fjöllum, Jöklusá á Dal, Jökólsá í Fljótsdal og Lagarfoss

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO ₂ % bunga	TiO ₂ % bunga	Al ₂ O ₃ % bunga	FeO % bunga	MnO % bunga	CaO % bunga	MgO % bunga	Na ₂ O % bunga	K ₂ O % bunga	P ₂ O ₅ % bunga	Ba % bunga	Co % bunga	Cr % bunga	Cu % bunga	Ni % bunga	Sc % bunga	Sr % bunga	V % bunga	Y % bunga	Zn % bunga	Zr % bunga
98-A003	Jöklusá 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
99-A0022	Jöklusá 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-A0035	Jöklusá 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-A0040	Jöklusá 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-A0047	Jöklusá 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-A0052	Jöklusá 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-A0060	Jöklusá 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
00A034	Jöklusá 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
00A038	Jöklusá 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
00A055	Jöklusá 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	Jöklusá 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
00A064	Jöklusá 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
00A074	Jöklusá 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
01A032	Jöklusá í Fljótsdal	10.5.2001	56,15	2,68	13,75	11,77	0,26	7,6	3,92	2,52	0,86	0,35	199	58	73	93	52	36	296	313	47	123	237
01A037	Jöklusá í Fljótsdal	26.6.2001	54,27	2,92	13,96	11,97	0,21	7,88	4,7	2,59	0,93	0,4	191	62	59	106	45	35	303	330	48	220	259
01A044	Jöklusá í Fljótsdal	16.8.2001	53,73	3,02	14,18	12,72	0,21	7,32	4,55	2,59	1,05	0,46	207	64	80	98	50	34	305	335	50	271	276
01A051	Jöklusá í Fljótsdal	9.10.2001	54	2,96	14,11	12,81	0,2	7,34	4,77	2,36	0,88	0,42	193	64	61	99	41	33	285	323	46	144	257
01A058	Jöklusá í Fljótsdal	11.12.2001	56,74	2,65	13,8	10,67	0,2	7,96	3,87	2,67	0,93	0,34	207	54	72	89	48	34	303	304	43	120	248
02A004	Jöklusá í Fljótsdal	19.3.2002	56,66	2,09	11,42	12,06	0,21	9,44	3,78	2,82	0,93	0,43	212	59	133	29	96	12	259	244	49	368	230
02A010	Jöklusá í Fljótsdal	23.4.2002	55,79	2,59	14,38	11,95	0,24	6,71	3,73	2,86	1,2	0,38	244	50	106	49	36	26	325	263	49	246	300
02A016	Jöklusá í Fljótsdal	4.6.2002	54,5	2,9	14,45	12,27	0,2	7,36	4,06	2,74	0,93	0,4	212	52	68	52	2	29	327	290	47	245	270
02A022	Jöklusá í Fljótsdal	25.6.2002	54,96	2,82	14,16	12,12	0,19	7,56	3,96	2,76	0,94	0,38	217	45	77	48	2	27	310	270	47	164	270
02A028	Jöklusá í Fljótsdal	13.8.2002	53,97	2,98	14,16	12,99	0,21	7,18	4,34	2,65	0,88	0,5	212	62	60	52	2	26	286	272	47	216	300
02A034	Jöklusá í Fljótsdal	18.9.2002	52,18	3	13,96	14,26	0,23	7,22	5,2	2,47	0,78	0,54	191	69	66	2	29	260	306	47	193	300	
02A040	Jöklusá í Fljótsdal	22.10.2002	52,94	2,87	13,49	13,84	0,22	7,5	5,03	2,57	0,83	0,55	191	65	73	52	86	40	189	281	45	305	270

Tafla 22. Efmasamsetning aurburðar í Jöklusá á Fjöllum, Jöklusá á Dal, Jökótsdal og Lagarfoss

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO_2 % bunga	Al_2O_3 % bunga	TiO_2 % bunga	FeO % bunga	MnO % bunga	CaO % bunga	MgO % bunga	Na_2O % bunga	K_2O % bunga	P_2O_5 % bunga	Ba % bunga	Co % bunga	Cr % bunga	Cu % bunga	Ni % bunga	Sc % bunga	Sr % bunga	V % bunga	Y % bunga	Zn % bunga	Zr % bunga
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-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-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-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-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-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
00A027	Lagarfjót v, Lagarfoss	8.5.2000	50,94	2,80	15,1	14,9	0,339	5,13	5,04	2,17	0,82	0,53	169	62	73	136	56	33	228	349	51	208	265
00A036	Lagarfjót 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
00A072	Lagarfjót 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
00A081	Lagarfjót v, Lagarfoss	20.11.2000	48,61	2,75	15,18	17,29	0,28	6,05	6,28	1,95	0,86	0,57	197	71	78	126	82	31	253	349	51	291	281
01A001	Lagarfjót v, Lagarfoss	5.1.2001	48,35	2,87	14,92	17,4	0,27	6,17	6,69	1,81	0,77	0,56	186	69	100	144	85	34	261	335	56	280	307
01A010	Lagarfjót v, Lagarfoss	2.3.2001	49,54	2,76	15,23	16,48	0,29	5,87	6,21	2,02	0,86	0,55	196	68	57	125	69	33	258	330	54	312	297
01A022	Lagarfjót v, Lagarfoss	7.4.2001	49,45	2,75	14,42	17,61	0,27	5,85	6,48	1,73	0,72	0,54	171	74	48	130	109	32	236	339	53	389	299
01A029	Lagarfjót v, Lagarfoss	10.5.2001	53,14	2,61	14,36	14,45	0,29	6,36	4,88	2,25	0,92	0,55	206	65	60	119	77	33	286	334	51	389	262
01A050	Lagarfjót v, Lagarfoss	9.10.2001	51,17	2,47	14,97	15,03	0,23	6,46	5,64	2,25	1,02	0,56	207	67	53	107	62	31	258	326	50	499	275
02A003	Lagarfjót v, Lagarfoss	18.3.2002	51,73	2,27	12,04	14,32	0,23	9,96	6,08	2,35	0,42	0,44	106	77	160	166	118	35	190	338	43	195	140
02A009	Lagarfjót v, Lagarfoss	22.4.2002	55,89	2,19	15,23	14,8	0,13	6,48	0,77	2,7	0,91	0,7	233	67	91	104	70	18	220	264	51	532	330
02A015	Lagarfjót v, Lagarfoss	4.6.2002	50,99	2,83	15,75	14,82	0,27	5,68	5,4	2,44	0,94	0,61	228	69	111	122	110	30	263	343	47	1032	320
02A021	Lagarfjót v, Lagarfoss	25.6.2002	51,6	2,59	15,76	14,94	0,27	5,41	5,32	2,43	0,85	0,62	212	59	101	154	8	32	222	311	49	595	340
02A027	Lagarfjót v, Lagarfoss	13.8.2002	49,91	2,77	15,05	15,97	0,32	5,68	6,43	2,28	0,78	0,58	180	105	120	118	80	30	223	356	45	751	300
02A033	Lagarfjót v, Lagarfoss	18.9.2002	49,99	2,88	14,95	15,59	0,27	6,32	6,13	2,3	0,81	0,57	191	69	77	168	29	235	312	45	282	300	
02A039	Lagarfjót v, Lagarfoss	22.10.2002	50,86	2,66	14,61	15,49	0,26	6,27	5,78	2,38	0,88	0,62	196	72	114	93	8	46	271	284	45	657	300

Tafla 23. Efnagreiningar á aurburði úr völdum straumvötnum á Suðurlandi

Vatnsfall	Sýni nr	SiO ₂ þunga%	Al ₂ O ₃ þunga%	CaO þunga%	Fe ₂ O ₃ þunga%	K ₂ O þunga%	MgO þunga%	MnO þunga%	Na ₂ O þunga%	K ₂ O þunga%	P ₂ O ₅ þunga%	Summa þunga%	LoI	Nb	Zr	Ce	Ba	La	Ce	Pr			
Vatnsfall	Sýni nr	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		
Jökulsá á Dal, Brú	01A041	47.2	13.4	10.1	13.7	0.394	5.88	0.207	2.17	95.7	2.2	5.7	217	38.8	157	<0.1	79.6	9.54	25.8	3.87			
Jökulsá á Dal, Brú	02A025	46.6	13.4	10.1	13.9	0.396	5.76	0.209	2.12	95.2	2.2	5.7	217	38.3	157	<0.1	81.4	9.42	25.4	3.84			
Jökulsá á Dal, Hjardarh	99A059	49.5	14	10.8	14.3	0.415	6.03	0.219	2.61	0.263	2.46	100.6	9.17	219	32.3	169	14.5	0.136	91.9	14.2	37.9	4.65	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	00A041	48	13.9	9.69	13.2	0.423	5.62	0.198	2.31	0.215	2.21	95.8	9.76	214	34.5	169	15.4	0.128	87.3	14.3	36.9	4.53	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	00A059	47.1	13.9	10.4	13.4	0.409	5.77	0.204	2.22	0.214	2.34	95.5	2.1	6.79	223	38.5	150	7.04	<0.1	79.2	9.35	24.7	3.67
Jökulsá á Dal, Hjardarh	00A068	46.2	13.5	9.8	13.3	0.367	5.71	0.199	2.04	0.214	2.28	93.6	8.62	214	31.9	152	15.5	0.112	72.1	12.2	33.4	4.12	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	01A042	46.8	13.4	10	13.5	0.424	5.72	0.203	2.17	0.206	2.36	94.8	2	7.1	219	38.2	154	10.4	<0.1	78.5	9.3	24.9	3.63
Jökulsá á Dal, Hjardarh	02A026	47.4	13.8	9.64	13.3	0.404	5.6	0.199	2.05	0.232	2.24	94.9	3	6.73	231	41.2	170	7.35	<0.1	82.6	25.7	29.9	3.97
Jökulsá á Fjöllum	00A025	49.6	14.1	10.9	14.3	0.417	6.2	0.219	2.61	0.256	2.44	101	8.62	216	32.3	164	12.8	0.102	84.5	12.6	33.4	4.38	
Jökulsá á Fjöllum	00A042	49.4	14.1	10.1	13.8	0.489	5.64	0.212	2.58	0.261	2.37	99	10.9	221	33.8	179	20.1	0.146	97.8	14.8	38	4.94	
Jökulsá á Fjöllum	00A060	48	13.4	10.1	14.2	0.471	5.71	0.216	2.43	0.256	2.46	97.2	0.6	7.96	221	43.4	176	9.36	<0.1	98.8	11.1	29.5	5.09
Jökulsá á Fjöllum	01A040	50.3	14.5	10.9	14.1	0.413	6.1	0.216	2.52	0.228	2.3	101.6	0.2	6.3	211	39	167	11.6	<0.1	85.4	10.6	27.5	4.27
Jökulsá í Fljótsdal	00A055	46.8	13.3	6.69	14	0.909	4.74	0.211	2.26	0.37	2.8	92.1	4.5	16.5	284	50.8	280	16.2	<0.1	185	11.9	50.8	7.81
Jökulsá í Fljótsdal	01A037	48.4	13.2	7.28	12.9	0.922	4.44	0.2	2.4	0.313	2.75	92.8	4.3	15.3	305	47.9	256	14.5	<0.1	188	11.6	46.1	6.57
Jökulsá í Fljótsdal	02A028	49.6	13.5	6.94	13.1	0.993	4.4	0.202	2.35	0.342	2.8	94.2	4.4	14.6	307	51.1	282	22	<0.1	202	26.2	50.6	6.88
Jökulsá á Dal, Brú	01A041	18.3	4.77	1.63	3.6	0.508	5.33	1.06	3.33	0.519	3.03	0.408	3.18	0.686	0.767	0.27	38.7	383	118	5.18	0.826	1.34	
Jökulsá á Dal, Brú	02A025	16.4	4.49	1.63	3.25	0.465	5.17	1.05	2.97	0.51	2.6	0.407	3.31	0.698	0.765	0.277	38.2	386	97.5	5.75	0.867	1.02	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	99A059	19.7	5.13	1.78	5.97	1.04	6.22	1.24	3.36	0.491	2.94	0.42	4.89	1.14	0.37	38.7	375	74.4	4	0.749	2.6		
Jökulsá á Dal, Hjardarh	00A041	19.8	5.44	1.89	6.34	1.07	6.46	1.29	3.57	0.509	3.18	0.439	6.37	1.19	1.28	0.394	37.3	337	80.2	5.61	0.925	2.25	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	00A059	17.1	4.51	1.6	3.68	0.469	4.71	1.12	2.88	0.481	2.68	0.229	3.18	0.654	0.659	0.229	38.2	372	106	5.26	0.787	1.12	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	00A068	18.2	4.95	1.74	6	1.07	6.07	1.2	3.27	0.465	2.88	0.417	6.18	1.05	1.07	0.312	36.9	345	84.5	5.44	0.772	1.34	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	01A042	17	4.96	1.53	3.08	0.408	4.75	0.999	3.01	0.452	2.5	0.358	3.15	0.711	0.735	0.261	36.9	372	115	5.34	0.861	1.04	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	02A026	18.8	5.29	1.63	3.71	0.518	5.42	1.12	2.91	0.512	2.97	0.415	3.53	0.717	0.846	0.316	35.7	337	108	6.53	0.913	1.22	
Jökulsá á Fjöllum	00A025	18.3	4.88	1.74	6.01	0.962	5.86	1.13	3.19	0.433	2.75	0.394	5.45	1.21	1.08	0.343	39.2	377	84	4.13	0.803	2.16	
Jökulsá á Fjöllum	00A042	20.8	5.5	1.83	6.76	1.06	6.54	1.25	3.55	0.494	3.03	0.429	6.87	1.3	1.32	0.392	39	351	80.4	5.42	0.89	2.2	
Jökulsá á Fjöllum	00A060	19	4.81	1.77	3.76	0.448	5.12	1.06	4.15	0.529	2.75	0.384	3.77	0.831	0.902	0.281	37.6	376	97.7	4.83	0.848	1.44	
Jökulsá á Fjöllum	01A040	17.4	4.8	1.61	2.99	0.37	5.19	1.07	3.94	0.512	2.89	0.433	3.5	0.803	0.841	0.269	39.9	377	112	5.15	0.834	1.26	
Jökulsá í Fljótsdal	00A055	32.9	8.71	2.47	6.05	0.914	7.54	1.55	5.02	0.684	3.65	0.538	5.93	1.3	1.73	0.573	28.5	328	47.5	12.5	1.42	1.24	
Jökulsá í Fljótsdal	01A037	30	6.73	2.16	5.88	0.709	6.9	1.4	3.85	0.596	3.23	0.485	5.38	1.2	1.5	0.552	29.5	319	43.5	9.67	1.42	1.22	
Jökulsá í Fljótsdal	02A028	31	7.78	2.35	5.71	0.869	7.46	1.53	4.56	0.588	3.7	0.541	5.61	1.29	1.74	0.635	29.6	320	52	10.3	1.65	1.4	
Jökulsá á Dal, Brú	01A041	17.3	1.72	0.287	0.195	0.0227	0.122	0.0177	1.49	0.011	272	44.7	55.3	150	196	16.1	1.93	0.001	0.007	1.45	1.55		
Jökulsá á Dal, Brú	02A025	0.24	0.648	0.0296	0.212	0.0196	0.119	0.0187	1.46	0.013	248	44.6	50.8	156	226	16.8	1.97	0.001	0.013	0.0337	1.5	0.005	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	99A059	1.77	0.74	0.072	0.227	0.013	0.18	0.011	18.1	0.025	857	47.5	45.5	122	127	16.8	1.6	0.0005	0.0132	0.012	0.954	20.3	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	00A041	1.06	0.55	0.0651	0.18	0.019	0.15	0.015	1.36	0.019	300	41.8	50.4	142	112	17.6	1.72	<0.0002	0.0061	0.016	1.65		
Jökulsá á Dal, Hjardarh	00A059	0.69	0.673	0.067	0.171	0.0212	0.103	0.0175	1.28	0.013	257	43.9	48.9	152	150	17	1.68	0.001	0.007	0.0305	1.36	0.004	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	00A068	1.11	0.461	0.0636	0.16	0.0187	0.102	0.0134	1.76	0.0171	297	43	54.1	138	142	16	1.46	0.0002	0.0087	0.021	0.157	1.77	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	01A042	0.89	0.794	0.0247	0.188	0.0193	0.118	0.0171	1.38	0.014	234	43.8	58.2	154	275	16.4	2.11	0.001	0.009	0.158	1.53	0.005	
Jökulsá á Dal, Hjardarh	02A026	0.175	0.666	0.0339	0.234	0.0174	0.124	0.0208	1.73	0.014	193	43.1	50.7	194	202	16.9	2.19	0.001	0.011	0.0377	1.66	0.006	
Jökulsá á Fjöllum	00A025	1.97	1.92	0.061	0.151	0.009	0.19	0.011	1.44	0.02	779	46.9	56.3	114	108	16.4	1.27	0.0003	0.0066	0.011	0.272	1.71	
Jökulsá á Fjöllum	00A042	1.49	0.76	0.064	0.222	0.013	0.197	0.0121	1.74	0.0181	706	42.8	45.3	116	121	16.9	1.44	0.0005	0.0055	0.029	0.195	1.82	
Jökulsá á Fjöllum	00A060	<0.09	1.96	0.047	0.186	0.0225	0.179	0.0162	1.37	0.013	677	47.8	54.6	150	173	17.2	2.2	0.001	0.010	0.0347	1.21	0.004	
Jökulsá í Fljótsdal	01A037	0.467	0.826	0.0555	0.217	0.0291	0.273	0.0398	2.46	0.019	656	40.1	39.1	128	341	17.6	1.96	0.001	0.012	0.162	2.74	0.009	
Jökulsá í Fljótsdal	00A055	0.736	0.749	0.123	0.225	0.0417	0.283	0.0381	2.47	0.017	476	42.1	38.5	120	215	17.6	1.86	0.001	0.007	0.179	3.14	0.008	
Jökulsá í Fljótsdal	02A028	0.659	0.791	0.0315	0.257	0.0272	0.304	0.0465	2.77	0.023	813	36.2	32.4	116	226	17.9	1.71	0.001	0.008	0.167	3	0.005	

Tafla 24. Súrefnissamsætur í straumvötnum á Austurlandi

Sýna númer	Dags.	Kl.	$\delta^{18}\text{O}$ SMOW(C)
Jökulsá á Fjöllum			
99A059	3.11.1999	17:05	-13,789
99A065	8.12.1999	17:00	-13,901
00A002	3.1.2000	17:00	-13,757
00A015	3.3.2000	16:00	-13,766
00A025	11.4.2000	14:15	-13,910
00A029	8.5.2000	15:15	-13,289
00A042	7.6.2000	12:20	-13,146
Jökulsá á Dal			
99A058	3.11.1999	14:30	-13,485
99A064	8.12.1999	13:00	
00A001	3.1.2000	13:22	-13,504
00A016	3.3.2000	19:10	-13,031
00A026	11.4.2000	18:20	-14,264
00A028	8.5.2000	13:20	-12,933
00A041	7.6.2000	09:30	-11,676
Jökulsá í Fljótsdal			
99A060	3.11.1995	10:30	-12,236
99A069	9.12.1995	10:30	-12,486
00A006	4.1.1996	11:55	-12,424
00A012	1.3.1996	19:45	-12,438
00A020	9.4.1996	13:45	-13,815
00A034	8.5.1996	13:40	-12,628
00A038	5.6.1996	20:15	-11,900
Fellsá			
99A061	4.11.1999	12:00	-11,054
99A070	10.12.1999	12:00	-11,687
00A005	5.1.2000	09:45	-11,561
00A011	2.3.2000	17:35	-12,017
00A019	10.4.2000	12:00	-13,382
00A033	9.5.2000	11:40	-12,579
00A039	6.6.2000	21:15	-11,687
Grímsá			
99A062	4.11.1999	14:30	-10,616
99A071	10.12.1999	14:10	
00A007	5.1.2000	13:27	-10,649
00A010	2.3.2000	15:15	-11,081
00A018	10.4.2000	10:45	-11,861
00A032	9.5.2000	09:40	-11,593
00A040	6.6.2000	22:45	-11,215
Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun			
99A057	3.11.1999	11:30	-10,950
99A067	9.12.1999	14:00	-11,212
00A004	4.1.2000	21:05	-11,284
00A009	2.3.2000	12:00	-11,269
00A022	10.4.2000	19:00	-11,402
00A027	8.5.2000	10:30	-11,264
00A036	6.6.2000	16:00	-11,316
Fjarðará v/ Fjarðarselsvirkjun			
99A063	4.11.1999	15:45	-10,415
99A068	9.12.1999	17:10	-10,855
00A008	5.1.2000	15:45	-10,788
00A017	3.3.2000	00:30	-11,115
00A021	10.4.2000	17:20	-11,737
00A035	9.5.2000	14:40	-11,260
00A037	6.6.2000	17:45	-10,913