

Efnasamsetning og rennsli straumvatna á slóðum Skaftár 2002 til 2006

RH-13-2007

Sigurður Reynir Gíslason¹, Árni Snorrason², Luiz Gabriel Quinn Camargo, Eydís
Salome Eiríksdóttir¹ Jórunn Harðardóttir² og Svava Björk Þorláksdóttir²,

¹Raunvísindastofnun Háskólans, Dunhaga 3, 107 Reykjavík.

²Vatnamælingar Orkustofnunar, Grensásvegi 9, 108 Reykjavík.



Júní 2007

EFNISYFIRLIT

INNGANGUR.....	3
SÝNATAKA.....	3
Meðhöndlun sýna.....	4
Efnagreiningar og meðhöndlun sýna á rannsóknarstofu að lokinni söfnun.....	8
Uppleyst efni.....	8
Næringarsólt.....	9
Fosfór.....	9
Heildarstyrkur fosfórs.....	9
Aurburður.....	10
NIÐURSTÖÐUR MÆLINGA.....	10
Hlaup úr Eystri-Skaftárkatli í september 2002.....	12
Hlaup úr Vestari-Skaftárkatli í september 2003.....	13
Hlaup úr Eystri-Skaftárkatli í september 2006.....	13
Samanburður á efnasamsetningu hlaupa úr Eystri-Skaftárkatli og hlaups úr Vestari-Skaftárkatli.....	13
Vensl rennslis og efnastyrks í straumvötnum á slóðum Skaftár frá 2003 til 2006.....	14
Efnasamsetning og yfirborðsflatarmál svifaurs úr Skaftá.....	16
HEIMILDIR.....	16
TÖFLUR OG MYNDIR.....	
Mynd 1a. Vatnasvið straumvatna.....	6
Mynd 1b. Staðsetningar sýnatökustaða á slóðum Skaftár.....	7
Tafla 1. Efnasamsetning, rennslis og aurburður Skaftár í hlaupi í september 2002.....	20
Mynd 2. Tímaræðir fyrir Skaftá við Sveinstind í hlaupi í september 2002.....	21
Mynd 3. Efnalyklar fyrir Skaftá við Sveinstind í hlaupi í september 2002.....	22
Tafla 2a. Tímaröð fyrir straumvötn á Skaftásvæðinu 2003-2004.....	23
Tafla 2b. Tímaröð fyrir straumvötn á Skaftásvæðinu 2003-2004.....	24
Tafla 2c. Tímaröð fyrir straumvötn á Skaftásvæðinu 2005.....	25
Tafla 2d. Tímaröð fyrir straumvötn á Skaftásvæðinu 2005.....	26
Tafla 2e. Tímaröð fyrir straumvötn á Skaftásvæðinu 2006.....	27
Tafla 2f. Tímaröð fyrir straumvötn á Skaftásvæðinu 2006.....	28
Mynd 4. Rennslis Tungnaár við Maríufoss 2004-2006.....	29
Tafla 3. Efnasamsetning, rennslis og aurburður Tungnaár í Botnaveri 2004-2006.....	30
Mynd 5. Efnalyklar fyrir Tungnaá í Botnaveri 2004-2006.....	31
Mynd 6. Efnalyklar fyrir Tungnaá í Botnaveri 2004-2006.....	32
Tafla 4. Efnasamsetning, rennslis og aurburður Útfalls Langasjávar 2003-2006.....	34
Mynd 7. Efnalyklar fyrir Útfall Langasjávar 2003-2006.....	35
Mynd 8. Efnalyklar fyrir Útfall Langasjávar 2003-2006.....	36
Tafla 5. Efnasamsetning, rennslis og aurburður vesturkvíslar Skaftár 2003-2006.....	38
Mynd 9. Efnalyklar fyrir vesturkvísl Skaftár 2003-2006.....	39
Mynd 10. Efnalyklar fyrir vesturkvísl Skaftár 2003-2006.....	40
Mynd 11. Rennslis Skaftár við Sveinstind 2004-2006.....	41
Tafla 6. Efnasamsetning, rennslis og aurburður í Skaftá við Sveinstind 2003-2006.....	42
Mynd 12. Efnalyklar fyrir Skaftá við Sveinstind 2003-2006.....	43
Mynd 13. Efnalyklar fyrir Skaftá við Sveinstind 2003-2004.....	44
Mynd 14. Efnalyklar fyrir Skaftá við Sveinstind 2003-2006 og í hlaupi 2002.....	46
Tafla 7. Efnasamsetning, rennslis og aurburður Skaftár við Skaftárdal 2004-2006.....	47
Mynd 15. Rennslis Skaftár við Skaftárdal 2004-2006.....	48
Mynd 16. Efnalyklar fyrir Skaftá við Skaftárdal 2004-2006.....	49
Mynd 17. Efnalyklar fyrir Skaftá við Skaftárdal 2004-2006.....	50
Mynd 18. Rennslis Ása-Eldvatns 2003-2004 og apríl 2006.....	51
Tafla 8. Efnasamsetning, rennslis og aurburður Ása-Eldvatns 2003 og apríl 2006.....	52
Mynd 19. Vensl rennslis við aur og uppleyst efni í Ása-Eldvatn 2003 og 2006.....	53
Mynd 20. Vensl rennslis við aur og uppleyst efni í Ása-Eldvatn 2003 og 2006.....	54
Mynd 21. Rennslis Eldvatns í Meðallandi 2004-2006.....	55
Tafla 9. Efnasamsetning, rennslis og aurburður Eldvatns í Meðallandi 2004-2006.....	56
Mynd 22. Efnalyklar fyrir Eldvatn í Meðallandi 2004-2006.....	57
Mynd 23. Efnalyklar fyrir Eldvatn í Meðallandi 2004-2006.....	58
Mynd 24. Rennslis Grenlækjar í Landbroti 2004-2006.....	59
Tafla 10. Efnasamsetning, rennslis og aurburður Grenlækjar í Landbroti 2003-2006.....	60
Mynd 25. Efnalyklar fyrir Grenlæk í Landbroti 2003-2006.....	61
Mynd 26. Efnalyklar fyrir Grenlæk í Landbroti 2003-2005.....	62
Tafla 11. Samanburður á meðalefnasamsetningu vatns í hámarki jökulhlaupa 2002, 2003 og 2006.....	63
Tafla 12. Yfirborðsflatarmál og efnasamsetning aurs úr Skaftá 2004.....	64
Tafla 13. Næmi efnagreiningaraðferða og hlutfallsleg skekkja mælinga.....	65

INNGANGUR

Rannsóknin er unnin af Jarðvísindastofnun í samstarfi við Vatnamælingar Orkustofnunar og er kostuð af Landsvirkjun. Tilgangur rannsóknarinnar er að skilgreina og skilja efnasamsetningu Skaftár og nálægra vatnsfalla í og utan hlaupa. Að skilgreina svokallaða efnalykla fyrir straumvötnin þannig að unnt sé að reikna efnaframburð þeirra ef rennsli er þekkt og loks efnasamsetningu straumvatnanna ef þeim er blandað saman. Til dæmis blöndu vestari kvíslar Skaftár, Útfalls Langasjávar og Tungnaár ofan Botnavers.

Tilgangur þessarar áfangaskýrslu er að gera grein fyrir aðferðum við sýnatöku, aðferðum við efnagreiningar og niðurstöðum efnamælinga sem gerðar voru á árinu 2006. Enn fremur eru fyrri niðurstöður efnarannsókna sem fjallað var um í áfangaskýrslum 2005 og 2006 (Sigurður R. Gíslason o.fl. 2005; 2006) hafðar með til þess að fá heildaryfirsýn. Í þessari skýrslu er því gerð grein fyrir aðferðum við sýnatöku, aðferðum við efnagreiningar og niðurstöðum efnamælinga sem framkvæmdar voru í jökulhlaupum í september 2002 og 2003 og í apríl 2006 í Skaftá og sýnum sem safnað var við venjulegt rennsli á árunum 2003, til 2006. Sýnum var safnað úr Tungnaá við Botnaver árið 2004 til 2006; úr Útfalli Langasjávar árin 2003, til 2006; úr vestari kvísl Skaftár 2003 til 2006; úr Skaftá við Sveinstind í hlaupi 2002 og utan hlaupa 2003 til 2006; úr Skaftá við Skaftárdal árið 2004 til 2006; úr Ása-Eldvatni í jökulhlaupum í september 2003 og í apríl 2006, og utan hlaupa 2003; úr Eldvatni í Meðallandi árin 2004 til 2006 og úr Grenlæk 2003 til 2006.

Í september 2002 hljóp úr eystri Skaftárkatli og voru 13 sýna aflað úr því hlaupi, við Fögrufjöll, Sveinstind og við Ása (Sigurður R. Gíslason o.fl. 2003c). Árið eftir hljóp úr vestari katlinum í september 2003 og náðust tvö sýni úr því hlaupi við Ása 8. og 9. september. Í apríl 2006 hljóp úr eystri katlinum og var þriggja sýna aflað úr hlaupinu við Ása 23., 24. og 25. apríl. Gögnin um hlaup úr vestari katlinum eru því nokkuð rýr. Árið 2006 var borað í vestari Skaftárketilinn og árið 2007 var borað í þann eystri. Eitt sýni náðist 2006 en fjöldi sýna úr eystri Skaftárkatlinum 2007.

Yfirlit um fyrri efnarannsóknir á vatnasviði Skaftár og nálægra vatnsfalla er að finna í skýrslum Snorra Zóphóníassonar og Svans Pálssonar (1996), Ríkeyjar H. Sævarsdóttur (2002), Almennu verkfræðistofunnar og Auðlindadeildar Orkustofnunar (2002), Einars Ö. Hreinssonar og Freysteins Sigurðssonar (2004). Hrefna Kristmannsdóttir o. fl. (2006) vöktuðu efnasamsetningu Ása-Eldvatns frá 1. júlí 1997 til 20. júlí 1998, alls 13 sinnum. Þau mældu aðalefni, valin snefilefni og samsætur vetnis, súrefnis og kolefnis. Louvat et al. (2007) mældi eitt sýni úr Skaftá við Skaftárdal sem safnað var í júní 1996, og Pogge von Strandmann o. fl. (2006) safnaði úr Skaftá við Skaftárdal 15. október 2003 kl. 10:45. Þau mældu aðalefni og fjölda snefilefna og samsætur Li, Th og Mg í vatni og bergi. Sigríður Magnea Óskarsdóttir (2007) rannsakaði landfræðilega dreifingu valinna uppleystra efna í straumvötnum á Íslandi m. a. í fallvötnum á Skaftárvæðinu.

Vatnamælingar Orkustofnunar hafa rekið fjölda vatnshæðarmæla á Skaftárvæðinu síðastliðin ár þó að tímaraðirnar séu mislangar fyrir hvern mæli. Svifaursýnum hefur verið safnað í nokkra áratugi en þar af hafa flest sýnin verið tekin á láglandi (Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 1996). Framburður í Skaftá var metin fram að árinu 2000 í skýrslu Svans Pálssonar o.fl. (2001) en þar áður höfðu komið út nokkrar skýrslum um framburð og rennsli í einstökum Skaftárhlaupum (t.d. Svanur Pálsson og Snorri Zóphóníasson 1992; Snorri Zóphóníasson og Svanur Pálsson 1996). Síðan samantektarskýrslan kom út árið 2001 hefur mikill fjöldi svifaurs- og skriðaurssýna verið tekinn úr Skaftá í gegnum verkefni

kostuð af Landsvirkjun og núverandi Orkumálasviði Orkustofnunar. Niðurstöður flestra þeirra sýnagreininga hefur verið settar fram í skýrslum fyrir sýnatöku hvers árs fyrir sig (Jórunn Harðardóttir og Svava Björk Þorlákssdóttir 2002; 2003; 2005; Jórunn Harðardóttir o.fl. 2004a).

SÝNATAKA

Fyrsta sýnið til efnarannsókna í septemberhlaupi úr eystri katli 2002 var tekið af brú við Ása-Eldvatn. Öll önnur sýni, utan eitt, í septemberhlaupinu 2002 voru tekin af bakka um 50 m ofan við kláfinn við Sveinstind (1. og 2. mynd). Sýnið sem var tekið úr vestari kvísl Skaftár var tekið af suðurbakka, norðvestan við Fögrufjöll (64.14.371-18.08.410).

Sumarið 2003, 2004 og árið 2005 voru sýni tekin úr Tungnaá á austurbakka við Botnaver; úr vestari kvísl Skaftár af vesturbakka við mælakláf; úr Útfalli Langasjávar um 100 metrum ofan vatnamóta vestari kvíslar Skaftár og Útfalls Langasjávar; úr Skaftá við Sveinstind af vesturbakka um 50 metrum ofan kláfs; úr suðurkvísl Skaftár við Skaftárdal af brú; úr Ása-Eldvatni af brú; úr Eldvatni í Meðallandi af brú og úr Grenlæk rétt neðan vatnshæðarmælis. Tvö sýni voru tekin úr vestari kvísl Skaftár og úr Skaftá við Sveinstind í hverjum sumarleiðangri árin 2003, 2004, 2005 og 2006; við hámarks- og lágmarksrennsli sólarhringsins (1., 9., 10., 12., og 13. mynd og Töflur 5 og 6). Efnalyklar þessara tveggja vatnsfalla og Ása-Eldvatns, ef gögn frá Hrefnu Kristmannsdóttur o.fl. (2006) eru talin með, eru því best skilgreindir af þeim vatnsföllum sem hér er fjallað um. Vegna ófærðar tókst ekki að afla sýnis úr Skaftá við Sveinstind í vetrarleiðangri 2004, en eitt sýni var tekið á öllum mælistöðvum í vetrarleiðöngnum 2005 og 2006.

Tvö sýni voru tekin í septemberhlaupi úr Vestari-Skaftárkatli 2003, og 3 sýni voru tekin í aprílhlaupi úr Eystri-Skaftárkatli 2006. Öll sýnin voru tekin úr Ása-Eldvatni af brú (18., 19. og 20. mynd og Tafla 8).

Árið 2002 var vatni safnað með plastfötu og hellt á 5 l plastbrúsa og 1 l dökka glerflösku. Árið 2003, 2004, 2005 og 2006 var safnað á tvo 5 l plastbrúsa sem voru vandlega fylltir í stað plastbrúsa og glerflösku í hlaupleiðangri 2002. Áður höfðu fatan og ílátin verið skoluð vandlega með árvatninu. Vatnið úr glerflöskunni, og síðar öðrum plastbrúsanum, var notað við títrun á O₂ og H₂S á staðnum. Hitastig árvatnsins var mælt með „thermistor“-mæli og var hitaneminn settur út í flauminn við bakkann.

Árin 2003, 2004, 2005 og 2006 voru sýni af lífrænum og ólífrænum aurburði tekin með sérstökum sýnataka úr meginál áнна þannig að sýnið endurspegladi aurburð frá yfirborði til botns í ánni (Jórunn Harðardóttir o.fl. 2004a). 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. Sýninu var safnað í sýruþvegnar aurburðarflöskur sem höfðu verið þvegnar á tilraunastofu í 4 klst. í 1 N HCl sýru. Flöskurnar voru merktar að utan en ekki með pappírsmarki inni í flöskuhálsinum eins og tíðkast fyrir ólífrænan aurburð.

Meðhöndlun sýna

Sýni til rannsókna á uppleystum efnum voru meðhöndluð strax á sýnatökustað. Vatnið var síað í gegnum sellulósaasetatsíu með 0,2 µm porustærð. Þvermál síu var 142 mm og Sartorius® („in line pressure filter holder, SM16540“) síuhaldari úr tefloni notaður. Sýninu var þrýst í gegnum síuna með „peristaltik“-dælu. Slöngur

voru úr sílikoni. Síur, síuhaldari og slöngur voru þvegnar með því að dæla a.m.k. einum lítra af árvatni í gegnum síubúnaðinn og lofti var hleypt af síuhaldara með þar til gerðum loftventli. Áður en sýninu var safnað voru sýnaflöskurnar þvegnar þrisvar sinnum hver með síuðu árvatni.

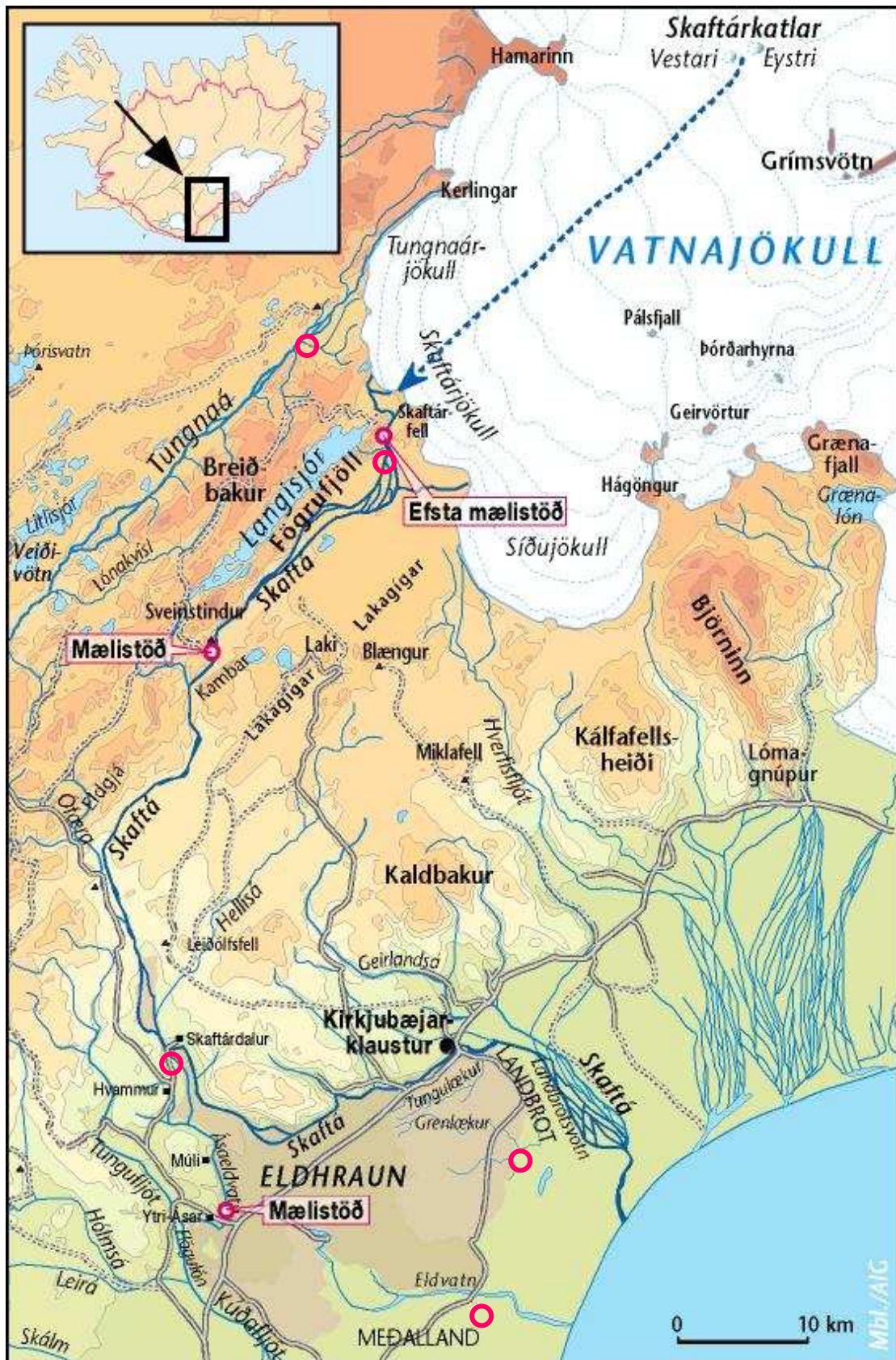
Fyrst var vatn ætlað til mælinga á reikulum efnum; pH, leiðni og basavirkni, síað í tvær dökkar glerflöskur, 275 ml og 60 ml. Næst var safnað í 1000 ml „high density pólýethelýn“ flösku til mælinga á brennisteinssamsætum. Síðan var vatn síað í 190 ml „low density pólýethelýn“ flösku til mælinga á styrk anjóna. Þá var safnað í tvær 100 ml „high density pólýethelýn“ sýruþvegnar flöskur til snefilefnagreininga. Þessar flöskur voru sýruþvegnar af rannsóknaraðilanum SGAB Analytica, sem annaðist snefilefnagreiningarnar og sumar aðalefnagreiningar. Út í þessar flöskur 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 pólýethelýn“ flöskur. Flöskurnar voru þvegnar með 1 N HCl á rannsóknarstofu fyrir söfnun. Ein flaska var ætluð fyrir mælingu á hverju eftirfarandi næringarsalta; NO₃, NO₂, NH₄ og PO₄. Sýni til mælinga á NH₄ og PO₄ voru sýrð með 0,5 ml af þynntri (1/100) brennisteinssýru. Vatn ætlað til mælinga á heildarmagni á lífrænu og ólífrænu uppleystu næringarefnunum N og P var síað í sýruþvegna 100 ml flösku. Þessi sýni voru geymd í kæli en fryst í lok söfnunarleiðangurs. Sýni til mælinga á DOC var aflað frá og með árinu 2003 og var síað eins og önnur vatnssýni. Það var síað í 30 ml sýruþvegna „low density pólýethelýn“ flösku. Sýrulausnin stóð a.m.k. 4 klst. í flöskunum fyrir söfnun en þær tæmdar rétt fyrir leiðangur og skolaðar með afjónuðu vatni. 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. Aurburðarflöskur til söfnunar á lífrænum aurburði (POC) voru þvegnar í 4 klukkustundir í 1 N HCl sýru áður en farið var í söfnunarleiðangur.



VHM	Nafn	Vatnasvið í km ²	Þar af á jökli (km ²)	
30	Þjórsá	7.378	969	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> <div style="margin-right: 5px;">30</div> <div style="margin-right: 5px;">Sýnatökustaður</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="background-color: #c8e6c9; width: 15px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> <div style="margin-right: 5px;">Vatnasvið</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid blue; width: 15px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> <div style="margin-right: 5px;">Vatnasvið á jökli</div> </div> <div style="margin-top: 10px; text-align: center;"> </div>
64	Ölfusá	5.676	643	
66	Hvítá	1.668	361	
70	Skaftá í Skaftárdal	1.468	494	
128	Norðurlá	507		
166	Skaftá við Sveinstind	714	494	
271	Sog	1.092	33,9	
328	Eldvatn við Ása	1.714	494	
330	Eldvatn	134		
339	Grenlækur	22,2		
401	Útfall Langasjavar	83,5		
486	Víðidalsá	396		
502	Andakilsá	146		
1250	Tungnaá, Botnaver	239	156	

ThJ/MT/SMO - Júní 2007

Mynd 1a. Vatnasvið straumvatna og staðsetningar sýnatökustaða.



Mynd 1b. Staðsetningar sýnatökustaða á slóðum Skaftár.

Allar flöskur og sprautur sem komust í snertingu við sýnin fyrir POC og DOC voru þvegnar í 4 klukkustundir í 1 N HCl sýru.

Þegar búið var að ganga frá síuðu sýnunum var safnað aftur úr jökulvötnunum á stútfullan 5 l plastbrúsa til mælinga á O₂ og H₂S. Áður var búið að skipta um síu og tæma allt loft úr rásinni. Jökulvatnið var síað eins snarlega og unnt var í litlar Erlenmayerflöskur. H₂S í 50 ml sýni var bundið með 5 ml af 5 N NaOH lausn og títrað með kvikasilfurslausn (Stefán Arnórsson, 2000) og O₂ var bundið snarlega í þar til gerðum flöskum og þeim lokað. Súrefnið var síðan títrað innan nokkurra klukkustunda með Winkler-títrun (Stefán Arnórsson, 2000). Vatn úr Útfalli Langasjávar, Grenlæk og Eldvatni í Meðallandi var það tært að sýni til H₂S og O₂ mælinga voru bundin úti í ánum, beint í Erlenmayer flöskurnar án síunar, og það sama á við um vetrarsýnin í jökulvötnunum.

Efnagreiningar og meðhöndlun sýna á rannsóknarstofu að lokinni söfnun

Efnagreiningar voru gerðar á Raunvísindastofnun, Orkustofnun, SGAB Analytica (Svensk Grundämnesanalys AB) í Luleå í Svíþjóð, Umeå Marine Sciences Center í Umeå í Svíþjóð og við Stokkhólmsháskóla. Niðurstöður mælinga sem búið er að framkvæma eru sýndar í töflum 1 til 12, og á myndum 2 til 26.

Uppleyst efni

Basavirkni („alkalinity“), pH og leiðni voru mæld með títrator, rafskauti og leiðnimæli á Raunvísindastofnun að loknum sýnatökuleiðangri. Árin 2004, 2005 og 2006 var alkalinity mælt með títrun og var endapunktur títrunar ákvarðaður með Gran-falli (Stumm og Morgan, 1996). 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. Næringarsöltin NO₃, NO₂, NH₄, og PO₄, heildarmagn af uppleystu lífrænu og ólífrænu nitri og fosfór, N_{tot}, og P_{tot} voru greind með sjálfvirkum litrófsmæli Jarðvísindastofnunar („autoanalyzer“) eins of fjallað er um nánar í næsta kafla. Sýni til næringarsaltagreininga voru tekin úr frysti og látin standa við stofuhita nóttina fyrir efnagreiningu þannig að þau bráðnuðu að fullu. Sýni til mælinga á P_{tot} og N_{tot} voru geisluð í kísilstautum í tvær klukkustundir í orkuríku útfjólubláu ljósi. Fyrir geislun voru settir 0,02 ml af fullsterku vetnisperoxíði í 20 millilítra af sýni. Þessi sýni voru greind innan tveggja daga eftir geislun eins og fjallað er um nánar í næsta kafla.. Flúor, klór, sulfat og þíosulfat (S₂O₃) voru mæld með jónaskilju á Orkustofnun árin 2002 og 2003 en sömu efni voru greind með jónaskilju á Jarðvísindastofnun árin 2004, 2005 og 2006. Sýni til mælinga á uppleystu lífrænu kolefni, DOC, var safnað og síað eins og önnur vatnssýni. Það var síað í 30 ml sýruþvegna „low density pólýethelýn“ flösku. Þessi sýni voru sýrð með 0,4 ml af 1,2 N HCl og geymd í kæli þar til þau voru send til Svíþjóðar þar sem þau voru greind með „Shimadzu TOC-5000 high temperature catalytic oxidation instrument“. Sýnin voru sýrð og þeim sundrað með gasstreymi fyrir greiningu. Kalíum hydrogen phthalate var notað sem staðall fyrir magnagreininguna.

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 seytilað í gegn eftir rúmlega þrjár klukkustundir og loft komið í jónaskiptasúlurnar var þeim lokað og þær sendar til Stokkhólms til samsætumælinga. Loft var látið komast inn í súlurnar til þess að tryggja að nægt súrefni væri í þeim til að allur brennisteinn héldist á formi sulfats (SO_4).

Næringarsölt.

Styrkur á næringarsöltunum ammóníum (NH_4), nítrat (NO_3), nítrít (NO_2), fosfór (PO_4) og heildarmagni uppleysts nitrurs (N_{total}) var mældur með ljósgleypnimæli á Autoanalyser Jarðvísindastofnunar líkt of verið hefur síðan 1998. Einnig var gerð tilraun til samanburðarmælinga á PO_4 og N_{total} á anjónaskilju Jarðvísindastofnunar á rannsóknartímabilinu 2006.

Fosfór. Efnagreiningar á PO_4 í árvatni með ljósgleypnimælinum hafa reynst erfiðar þar sem styrkur þess er oftast við greiningarmörk aðferðarinnar og tækið er óstöðugt og oft fer mikill tími í að ná stöðugu ástandi áður en mælingar geta hafist. Því var gerð samanburðarmæling á jónaskiljuna (með jónaskiptasúlu 11, styrk elúents 30 mmól/l KOH og 100 μl sýnalykkju) þar sem sömu efnasýni voru greind með sömu staðlaröðum og notuð voru í greiningarnar á ljósgleypnimælinum. Reyndist vera kerfisbundinn munur á niðurstöðum efnagreininganna þar sem niðurstöðurnar úr ljósgleypnimælinum voru 15-40% hærri í sýnum af Skaftárvæðinu og á Vesturlandi og 20-60% hærri á Suðurlandi en niðurstöðurnar úr jónaskiljunni. Þess ber reyndar að geta að efnagreiningarnar með ljósgleypnimælinum gengu erfiðlega í samanburðarmælingunum en þó virtust niðurstöðurnar í flestum tilfellum sannfærandi. Aðeins virtist sem næmið væri verra en venjulega en þó svipað og í jónaskiljunni.

Ástæður þess að niðurstöðurnar úr ljósgleypnimælinum eru hærri en úr jónaskiljunni eru lítt þekktar en möguleiki er að önnur efni hafi áhrif á mælinguna. Það er þekkt að SiO_2 getur myndað lit af sömu bylgjulengd og ætti því að auka mældan styrk og fosfór en það virðist ekki vera fylgni á milli styrks SiO_2 og mismunar á þessum tveimur efnagreiningaraðferðum. Einnig hafa sýni með háum styrk af járn og kopar áhrif á niðurstöðurnar en sýnin sem um ræðir innihalda lágan styrk af hvoru tveggja. Styrkur fosfórs sem mældur var með ljósgleypnimælinum var of hár miðað við heildarstyrk fosfórs sem mældur var af Analytica (Tafla 2b) og því voru niðurstöður úr jónaskiljunni notaðar í töflur þessarar skýrslu.

Næmi jónaskiljunnar er örlítið lakara en ljósgleypnimælisins þegar hann er upp á sitt besta eða 0,1 $\mu\text{mól/kg}$ P í stað 0,07 $\mu\text{mól/kg}$ við mælingar með ljósgleypnimælinum.

Heildarstyrkur niturs. Þegar samanburðarmælingarnar á heildarstyrk niturs í vatni hófust vöknudu upp efasemdir um að allt nitur væri oxað yfir í NO_3 eftir hina hefðbundnu geislun (2 tímar í útfjólubláu ljósi, að viðbættu 0,02 ml af fullsterku peroxíði í 20 ml af sýni) sem gerð hefur verið síðan 1998. Aðferðin er sú sama og er notuð á Hafrannsóknarstofnun með góðum árangri. Þegar betur var að gáð virtist þessi aðferð ekki henta fyrir árvatnssýnin. Gildi pH eftir 45-60 mínútna geislun, með eða án peroxíðs, fór úr um 8,5 í um 3. Gildið lækkaði hraðar í sýnum sem peroxíði hafði verið bætt í.

Við geislun klofnar vatn og peroxíð niður í H^+ jónir, sem veldur sýringu sýnisins, og OH radikala sem hvarfast við lífrænt efni í sýninu og brýtur það niður (Koroleff, 1983; Roig et al., 1999). Við þetta myndast óson og því þarf geislunarbúnaðurinn að vera í vel loftræstu rými.

Oxun efna er mjög háð pH í umhverfinu og ammóníum (NH_4) sambönd er mjög erfitt að oxa yfir í nituroxíð. Aftur á móti er auðveldara að oxa ammóníak

(NH₃). Við pH 9,3 er jafn mikið af ammóníum og ammóníak og því var 1 ml af bórsýrubuffer (pH 9) blandað við 10 ml af sýni til að hafa sem mest af ammóníum samböndin á formi NH₃. Aðferðin var reynd með NH₄Cl stöðlum og kom í ljós að einungis um 50% af styrk ammóníums hafði oxast yfir í NO₂ og NO₃ þegar pH var ekki stillt af með buffer. Hins vegar skilaði ~100% af ammóníum styrknum sér þegar pH var haldið við 9 í sýninu við geislun. Þessar niðurstöður eru í takt við niðurstöður Roig og félaga (1999).

Hafrannsóknarstofnun hefur ekki þurft að stilla pH gildið á sjósýnunum sem rannsökuð eru þar, því sjór er vel bufferaður við pH 8,5 og því stór hluti á formi NH₃.

Niðurstöður á mælingum á heildarmagni niturs í vatninu með jónaskiljunni voru yfirleitt mjög sambærilegar við niðurstöðurnar sem fengust með ljósgleypnimælinum og munurinn á 22 af 28 sýnum í Skaftá, 3 af 6 sýnum af Vesturlandi og 12 af 25 sýnum af Suðurlandi var innan við 15%.

Oxunin hafði reyndar ekki gengið alla leið í NO₃ heldur var oft álíka stór hluti á formi NO₂. Því voru tvær styrktölur (og líka tvær óvissutölur) lagðar saman til þess að fá niðurstöðurnar úr jónaskiljunni. Nítrat (NO₃) er hins vegar afoxað yfir í NO₂ áður en það er greint á ljósgleypnimælinum og því kemur það ekki að sök með þeirri aðferðafræði. Það væri reyndar að geisla sýnin í lengri tíma en gert er til þess að freista þess að oxa nitursamböndin alla leið í NO₃.

Samandregið; 1) geislunin eins og hún var áður framkvæmd var ófullnægjandi, 2) oxunin eftir geislun gekk ekki alla leið í NO₃ heldur var hvort tveggja NO₂ og NO₃ mælt í sýnunum, 3) niðurstöðum úr ljósgleypnimælingum og jónaskiljumælingum ber vel saman í flestum tilfellum.

Aurburður

Magn svifauers var mælt á Orkustofnun samkvæmt staðlaðri aðferð (Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 2000; Jórunn Harðardóttir o.fl. 2004a).

Árin 2003, 2004, 2005 og 2006 voru sýni tekin til mælinga á lífrænum aurburði. Sýni til mælinga á lífrænum aurburði (POC, Particle Organic Carbon og PON Particle Organic Nitrogen), sem tekin voru í sýruþvegnum aurburðarflöskurnar, 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 aurburðarflöskunum var síað í gegnum glersíurnar og magn vatns mælt með því að vigta flöskurnar fyrir og eftir síun. Síurnar voru þurrkaðar í álumslögum við um 50°C í einn sólarhring áður en þær voru sendar til Svíþjóðar til efnagreiningar.

NIÐURSTÖÐUR MÆLINGA

Niðurstöður mælinga vatnssýna sem búið er að framkvæma eru sýndar í Töflum 1 til 10. Efnasamsetning hlaupvatns úr Eystri-Skaftárkatli í september 2002 er sýnd í Töflu 1. Þá koma öll sýni sem aflað var 2003, 2004, 2005 og 2006 í tímaröð í Töflu 2. Síðar koma Töflur 3 til 10 fyrir einstök vatnsföll; Tungnaá, Útfall úr Langasjó, vestari kvísl Skaftár, Skaftá við Sveinstind, Skaftá við Skaftárdal, Ása-Eldvatn, Eldvatn í Meðallandi og Grenlæk. Efnasamsetning í hámarki hlaupa úr eystri katlinum 2002 og vestari katlinum 2003 er borin saman í Töflu 11. Næmi og samkvæmni mælinga eru gefin í Töflu 12. Yfirborðsflatarmál og efnasamsetning aurs sem safnað var við sumarrennsli úr Skaftá við Sveinstind og við Skaftárdal er sýnt í Töflu 13.

Tímasetning hlaupsýnanna frá 2002 (Tafla 1); 02SK001 (Ása-Eldvatn) og 02SK007 (vestari kvísl Skaftár norðvestan Fögrufjalla) eru reiknuð yfir á tíma Sveinstinds miðað við rennslis hraða vatnsins (munnl. uppl. Oddur Sigurðsson). Gert var ráð fyrir 9,6 klst. rennlistíma frá Sveinstindi í Ása og 4,3 klst. frá Fögrufjöllum í Sveinstind.

Leiðni og pH vatns er hitastigsháð. Þess vegna er getið um hitastig vatnsins þegar leiðni og pH voru mæld á rannsóknarstofu (Töflur 1 til 10). Styrkur uppleystra aðalefna er gefinn í millimólum í lítra vatns (mmól/l), styrkur snefilefna sem míkromólum í lítra vatns (µmól/l) eða nanómólum í lítra vatns (nmól/l). Basavirkni, skammstöfuð Alk. („Alkalinity“), í töflum 1 til 11 er gefin upp sem „milliequivalent“ í kílógrammi vatns. Heildarmagn uppleysts ólífræns kolefnis (Dissolved Inorganic Carbon, DIC) er gefið sem millimól C í hverjum lítra vatns í töflu 1 til 11. Reiknað er samkvæmt eftirfarandi jöfnu út frá mælingum á pH, hitastigi sem pH-mælingin var gerð við, basavirkni og styrk kísils. Gert er ráð fyrir að virkni („activity“) og efnastyrkur („concentration“) sé eitt og hið sama.

$$DIC = 1000 \frac{\left(Alk - \frac{K_w}{10^{-pH}} - \frac{Si_T}{\left(\frac{10^{-pH}}{K_{Si}} + 1 \right)} + 10^{-pH} \right)}{\left(\left(\frac{10^{-pH}}{K_1} + 1 + \frac{K_2}{10^{-pH}} \right)^{-1} + 2 \left(\frac{(10^{-pH})^2}{K_1 K_2} + \frac{10^{-pH}}{K_2} + 1 \right)^{-1} \right)} \quad (2)$$

K_1 er hitastigsháður kleyfnistuðull kolsýru (Plummer og Busenberg 1982), K_2 er hitastigsháður kleyfnistuðull bíkARBónats (Plummer og Busenberg 1982), K_{Si} er hitastigsháður kleyfnistuðull kísilsýru (Stefán Arnórsson o.fl. 1982), K_w er hitastigsháður kleyfnistuðull vatns (Sweeton o.fl. 1974) og Si_T er mældur styrkur Si (Töflur 1, 3, 4, 5 og 6). Allar styrktölur eru í mólum á lítra nema „alkalinity“ sem er í „equivalentum“ á kg. Þessi jafna gildir svo lengi sem pH vatnsins er lægra en 9 og heildarstyrkur uppleystra efna (TDS) er minni en u.þ.b. 100 mg/l. Við herra pH þarf að taka tillit til fleiri efnasambanda við reikningana og við mikinn heildarstyrk þarf að nota virknistuðla til að leiðrétta fyrir mismun á virkni og efnastyrk.

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

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

Heildarmagn uppleysts ólífræns kolefnis sem gefið er í millimólum DIC í hverjum lítra vatns í töflum 1 til 11 er umreiknað í karbónat (CO_3) í jöfnu 3.

Nokkur óvissa er um styrk kolefnis (POC) og niturs (PON) í lífrænum aurburði sem safnað var í ágúst 2004 úr vestari kvísl Skaftár (Tafla 3 og 5; sýni 04SK018 og 04SK019) og úr Skaftá við Sveinstind (Tafla 3 og 6; sýni 04SK021). Eftir síun og þurrkun á rannsóknarstofu var þó nokkuð efni fyrir utan síurnar. Það efni var greint sér og telur UMEÁ að það gæti vel hugsast, að það sem mælt hafi verið sem lífrænt kolefni í þessu efni hafi í raun verið ólífrænt kolefni. Ekkert nitur mældist í efninu utan við síurnar. Sé efnið fyrir utan síur tekið með í reikningum á C/N hlutföllum fást mjög há gildi; 445, 83 og 118. Sé hins vegar kolefninu sem mældist í efninu fyrir utan síur sleppt fást C/N hlutföllin 16, 11 og 11. Í töflum 3, 5 og 6 er efnið utan við síurnar ekki tekið með þannig að hlutföllin eru 16, 11 og 11.

Hlaup úr Eystri-Skaftárkatli í september 2002

Rennsli, leiðni og breytingar í efnasamsetningu hlaupvatnsins í september 2002 miðað við tíma er sýnt á 2. mynd. Sýnin sem tekin voru úr Ása-Eldvatni og vestari kvísl eru reiknuð á tímum þegar vatnið rann hjá Sveinstindi. Gert var ráð fyrir 9,6 klst. rennslistíma frá Sveinstindi í Ása og 4,3 klst. frá Fögrufjöllum í Sveinstind. Lóðréttan línun á gröfunum táknar tímasetningu lágtíðniskjálfta við Skaftárkatla, miðað við 13,3 klst. áætlaðan rennslistíma vatns úr Skaftárkötlum í Sveinstind (Oddur Sigurðsson, persónulegar upplýsingar). Ferningarnir á rennslis- og leiðniferlunum sýna tímasetningu sýnatöku og stakar leiðnimælingar sem framkvæmdar voru samhliða sýnatöku á síuðum sýnum. Leiðnimælingum ber vel saman við síritann í Sveinstindi fram til 22. september en þá féll leiðnin samkvæmt síritanum. Líklegt er að leiðninemi síritans hafi truflast vegna aurburðar. Eins og sjá má náðist góð sýnaröð eftir að hlaup hófst og allt til enda hlaupsins. Leiðnin vex strax í upphafi hlaups, nær jöfnu gildi og stekkur svo nokkru eftir að lágtíðniskjálftarnir byrja í Skaftárkötlum. Alkalinity, heildarmagn uppleysts ólífræns kolefnis (DIC) og arsen hegða sér nær alveg eins og leiðnin. Þessir þættir stökkva nokkru eftir lágtíðniskjálftana, þ.e. annað og þriðja sýni eftir að skjálftarnir byrja. Eins varð styrkur H_2S mestur í sýninu sem tekið var úr Vesturkvísl (annað sýni eftir að lágtíðniskjálftar byrjuðu). Hins vegar varð ekkert stökk í styrk anjónanna Cl, F og SO_4 í öðru og þriðja sýni eftir að skjálftarnir byrjuðu (2. mynd). Ef kvika hefði komist í beina snertingu við vatnið hefði mátt búast við aukningu í styrk þessara anjóna vegna kvikugastegunda svipað og gerðist í hlaupvatninu á Skeiðarársandi eftir Gjálpargosið 1996 og eftir eldgos í Grímsvötnum 1. nóvember 2004 (Sigurður R. Gíslason o.fl. 2002; Jórunn Harðardóttir o.fl. 2004b).

Dæmi um vensl efnastyrks og rennslis í septemberhlaupinu 2002 úr Eystri-Skaftárkatli eru sýnd á 3. mynd. Leiðni vex með rennsli en mest stuttu eftir að lágtíðniskjálftarnir byrja þegar rennslið er um $450 \text{ m}^3/\text{sek}$. Leiðnin er síðan nokkuð stöðug við meira rennsli (3. mynd). Fjöldi uppleystra efna sýna svipaða hegðun og leiðni; alkalinity, DIC, Ca, Mg, Na, K, Sr, As, Ba og Mn. Kísill (SiO_2), B, Co og að nokkru leyti þíósúlfat (S_2O_3) vaxa línulega með styrk við með auknu rennsli (3. mynd). Nokkur efni haga sér svipað og þíósúlfat með rennsli; Al, Fe, Ni, Cr, Pb og P. Styrkur súlfats (SO_4) minnkar með rennsli (3. mynd) og á það einnig við um Cl, F og Mo. Hleðslujafnvægi er óvenju slæmt í þessum sýnum en hegðar sér reglulega með rennsli eins og sjá má á 3. mynd. Hleðslujafnvægið er neikvætt þegar rennsli er lítið; er um núll við 500 rúmmetra rennsli og síðan jákvætt við mikið rennsli. Þetta bendir til þess að eitthvert aðalefni hafi ekki verið mælt, e.t.v. lífrænar anjónir.

Hlaup úr Vestari-Skaftárkatli í september 2003

Tvö sýni voru tekin úr Ása-Eldvatni af brú í hlaupinu í september 2003: að kvöldi 8. september og um hádegi 9. september (Töflur 2 og 8). Aurburðarsýni var tekið um 35 mín á eftir uppleystu efnunum 9. september og er það því haft sér í dálknum þar sem rennslið breyttist hratt í hlaupinu (Töflur 8 og 18 og 19. mynd). Sýnið sem tekið var að kvöldi þess áttunda er nálægt hlauptoppi (Tafla 8). Töluverð rigning var í upphafi hlaups og hlaupið var lítið og flækir það rennslis- og efnaróf (Jórunn Harðardóttir o.fl. 2004a). Veður var þó þurrt seinni part 8. og 9. september.

Leiðni vatnsins var 199 $\mu\text{S}/\text{sm}$ 2003 (Töflur 2 og 8). Hún var rétt rúmlega 200 $\mu\text{S}/\text{sm}$ í hlauptoppi 2002 og fór vel yfir 300 $\mu\text{S}/\text{sm}$ inni við Sveinstind eftir að lágtíðniskjálftarnir byrjuðu í septemberhlaupinu 2002 úr eystri katlinum (Töflur 1, 2 og 8). Það hlaup var stærra og veður þurrt fyrir og á meðan hlaupi stóð.

Hlaupvatnið úr vestari katlinum frá því í september 2003 hafði háan styrk af uppleystu lífrænu kolefni (DOC) og hafði ekki mælst hærra í íslensku straumvatni á þeim tíma; 0,29 og 0,16 mmol/kg (Tafla 8). Árið 2003 hafði styrkur DOC mælst hæstur í útfalli Mývatns í Geirastaðaskurði um mitt sumar; 0,17 mmol/kg. Meðaltal straumvatna norðan Vatnajökuls er við greiningarmörk; 0,02 mmol/kg (Sigurður R. Gíslason o.fl. 2003b). Þessi styrkur gæti bent til öflugrar örveruvirkni í Skaftárkötlum. Meðaltal fyrir þau straumvötn á Íslandi sem hafa mælst með mestan styrk af uppleystu lífrænu kolefni eru: Geirastaðaskurður, 0,063 mmol/kg, Laxá við Mývatn, 0,043 mmol/kg og Ölfusá við Selfoss, 0,065 (Sigurður R. Gíslason o.fl. 2003a, Eydís S. Eiríksdóttir o.fl. 2007). Enn fremur er styrkur lífræns aurburðar mikill í septemberhlaupinu 2003; 1,8 og 1,7 mmol/kg (POC; Tafla 8). Íslensk straumvötn með hæstan styrk (meðaltal/mesti styrkur) lífræns aurburðar eru Laxá í Mývatnssveit (0,5/1,5 mmol/kg) og Geirastaðaskurður (0,5/2,1 mmol/kg), Ölfusá við Selfoss (0,4/1,2 mmol/kg) og Jökulsá í Fljótsdal við Hól (0,5/1,7 mmol/kg); (Sigurður R. Gíslason o.fl. 2003a og b; Eydís S. Eiríksdóttir o.fl. 2007).

Hlaup úr Eystri-Skaftárkatli í apríl 2006

Þrjú sýni voru tekin úr Ása-Eldvatni af austurbakka ofan brúar fyrir uppleyst efni en aurburður af brú í hlaupinu 2006: um hádegi 23. apríl, rétt fyrir hádegi 24. apríl og 10:30 þann 26. apríl. (Töflur 2e og 2f). Hlauptoppurinn er á milli tveggja fyrstu sýnanna. Styrkur lífræns kolefnis í upplausn í hlaupinu 2006 er enn hærri en í hlaupvatninu 2003 og hefur aldrei mælst hærri í íslensku straumvatni. Í tímaröð er styrkurinn 1,33 mmol/l, 0,830 mmol/l og 0,316 mmol/l. Þetta er svipaður styrkur og í jarðvegsvatni á Grundartanga (Sigurður R. Gíslason o.fl. 1999). Lífrænn svifaur (POC) var mikill (1-4 mmolC/l; Tafla 2e) en C/N hlutfall í lífrænum svifaur var töluvert hærra en í hlaupinu 2003, um og yfir 100 í þessu hlaupi en var nær Readfield hlutfalli fyrir þörungum, 6,6 í hlaupinu 2003; (11-15; Tafla 2a). Hluti lífræna svifaursins gæti því verið ættaður úr jarðvegi eða af þurrlendi.

Samanburður á efnasamsetningu hlaupa úr Eystri-Skaftárkatli og hlaups úr Vestari-Skaftárkatli

Efnastyrkur í hlauptoppi í september 2002 úr eystri katli (Tafla 1, meðaltal sýna 02SK004 og 02SK005) og 2003 úr Vestari-Skaftárkatli er borinn saman í Töflu 3. Leiðni, sulfat- og alkalinitystyrkur var svipaður í toppi beggja hlaupa. Gildi pH var hærra 2003. Heildarmagn uppleystra efna var 210 mg/kg í hlauptoppi 2002 en 92 mg/kg í hlauptoppi 2003 og munar þar mestu um kísil og natríum. Skýringin á svipaðri leiðni og mismunandi efnastyrk liggur í mun kísils, pH, og tvígildu katjónunum Ca og Mg sem eru í meiri styrk í 2003 hlaupinu (Tafla 11). Kísill, Na,

Cl, Al, Fe, B, Co og Ba voru hærri úr eystri katlinum árið 2002. Hins vegar var styrkur F mun meiri í hlaupinu úr vestari katlinum 2003. Hlaupið úr Eystri-Skaftárkatli 2006 er hins vegar flúorríkt; að meðaltali 4,3 $\mu\text{mol/l}$ eða svipað og hlaupið úr Vestar-Skaftárkatli 2003 (Tafla 11).

Vensl rennslis og efnastyrks í straumvötnum á slóðum Skaftár frá 2003 til 2006

Vensl styrks og rennslis er lýst með annarrar gráðu veldisfalli svipað og gert hefur verið fyrir aurburð (t.d. Svanur Pálsson o.fl. 2000). Veldisfallið („lykillinn“) og fylgnin (R^2) er sýnt við hverja mynd. „Efnalyklarnir“ fyrir uppleystu aðalefnin sem rekja uppruna sinn til bergs og úrkomu eru tvenns konar: 1. Vensl styrks uppleystu efnanna og augnabliksrennslis þegar safnað var er sýnt vinstra megin á opnunni. 2. Vensl styrks uppleystu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var er sýnt á myndunum á hægri hluta opunnar. Öll efnin á hægri síðunni rekja uppruna sinn eingöngu til bergs.

Tungnaá við Botnaver. Dagsmeðalrennslis Tungnaár við Maríufoss er sýnt á 4. mynd og tímasetning sýnatöku ofar í ánni við Botnaver. Efnalyklar eru sýndir á 5. og 6. mynd. Efnalyklar uppleystra efna þessa vatnsfalls eru með því besta sem gerist í vatnsföllum. Fylgnistuðullinn er yfir 9 í öllum efnunum.

Útfall Langasjávar. Byrjað var að safna úr Útfallinu í ágúst 2003. (Tafla 4 og 7 og 8. mynd). Vetrarsýnið 2005 úr Útfallinu er nokkuð sérstakt. Rennslis Útfallsins og styrkur Cl er mestur í vetrarsýninu sem bendir til að töluverð snjóbráð hafi verið í Útfallinu þegar sýnið var tekið. Styrkur Cl vex með rennslis sem er sjaldgæft. Efnalykill fyrir katjónir er þokkalegur en slakur fyrir alkalinity og kísil. Frumframleiðni kísilþörungna í Langasjó og botnlanga skekkir efnalykilinn fyrir kísil og alkalinity.

Vestari kvísl Skaftár. Byrjað var að safna úr vestari kvísl Skaftár í júlí 2003. Í júlí- og ágúst leiðöngurum 2003, 2004, 2005 og 2006 voru tvö sýni tekin í hvert sinn úr vestari kvíslinni; eitt að kvöldi og annað að morgni, til þess að ná sýnum við hámarks- og lágmarksrennslis. Í þurrviðri er hámarksrennslis í vestari kvísl Skaftár um kl. 20 og lágmark um 8 að morgni. Í júlíleiðangrinum 2003 var mikil úrkoma og “snerist rennslisferillinn við” í vestari kvísl Skaftár. Betur tókst þó til í ágústleiðangrinum 2003 og sumarferðunum 2004, 2005 og 2006. Efnalyklarnir eru sýndir á 9. og 10. mynd og eru þeir þokkalegir fyrir flest uppleyst efni. Eitt sýni sker sig úr, en það er sýnið sem tekið var að morgni 19. ágúst 2005, 19 dögum eftir hlaup úr vestari katlinum. Þennan morgun var rennslis 92 m^3/sek , brennisteinslykt af ánni og flest uppleyst efni og leiðni þennan morgun skera sig frá efnalyklinum (9. og 10. mynd). Það er því klárlega “jarðhitaeinkenni” á þessu sýni. Þetta sýni er ekki tekið með í efnalyklana á 9. og 10. mynd.

Skaftá við Sveinstind. Rennslis Skaftár við Sveinstind og tímasetning sýnatöku eru sýnd á 11. mynd. Byrjað var að safna úr Skaftá við Sveinstind í septemberhlaupi 2002 og síðan utan hlaupa frá júlí 2003. Í júlí- og ágúst leiðöngurum 2003, 2004, 2005 og 2006 voru tvö sýni tekin í hvert sinn úr Skaftá við Sveinstind; eitt að kvöldi og annað að morgni, til þess að ná sýnum við hámarks- og lágmarksrennslis. Í þurrviðri er hámarksrennslis við Sveinstind um kl. 24 og lágmark um hádegi að sumri til þegar jökulleysing er komin af stað. Í júlíleiðangrinum 2003 var mikil úrkoma um kvöldið þegar fyrra sýnið var tekið og “snerist rennslisferillinn við”. Rennslis var meira um morguninn. Betur tókst til í ágústleiðangrinum 2003 og sumarferðunum 2004, 2005

og 2006. Ekki var hægt að komast í Sveinstind veturinn 2004 vegna ófærðar. Vetrarsýnið frá 2005 (05SK002) var tekið niðri í gili þar sem áin var opin, en mikill ís og snjór var við mælistöðina. Efnalyklarnir eru sýndir á 12. og 13. mynd og eru þeir þokkalegir fyrir flest uppleyst efni.

Samanburður efnalykla Skaftár við Sveinstind í septemberhlaupi úr Eystri-Skaftárkatli 2002 og Skaftá við Sveinstind utan hlaupa er sýndur á 14. mynd. Í hlaupi vex styrkur sumra efna með rennsli en minnkar alltaf með rennsli utan hlaupa.

Skaftá við Skaftárdal. Rennsli Skaftár við Skaftárdal og tímasetning sýnatöku 2004, 2005 og 2006 eru sýnd á 15. mynd. Efnalyklar eru sýndir á 16. og 17. mynd. Styrkur Ca og alkalinity minnkar ekki með rennsli en önnur efni haga sér reglulega. Lindárnar í uppsveitum Árnassýslu; Brúará og Tungufljót haga sér svona og einnig Víðidalsá, Vatnsdalsá og Hvítá í Borgarfirði við Kljáfoss. Sýnið sem hæst er í þessum efnunum var tekið um kvöldið 19. ágúst 2005. Sýni sem tekið var um morguninn þennan dag í vestari kvísl Skaftár hefur “jarðhitaeinkenni”, og er ekki laust viðað að það eimi eftir af þeim í þessu sýni (05SK023; Tafla 7). Vöxtur Ca og alkalinity með rennsli gæti bent til þess að kalsít sé að leysast upp á vatnasviði Skaftár ofan Skaftárdals en neðan Sveinstinds.

Ása-Eldvatn. Rennsli Ása-Eldvatns ásamt tímasetningu sýnatöku árið 2003 er sýnt á 18. mynd. Sýni voru tekin í júlí og ágúst 2003 og tvö sýni í hlaupi í september 2003. Aurburðarsýni var tekið um 35 mín á eftir uppleystu efnunum í hlaupinu 9. september og er það því haft sér í töflum þar sem rennslið breyttist hratt í hlaupinu (Tafla 8). Vensl rennslis við aur og efnasamsetningu vatns í hlaupsýnum 2003 (2 sýni) og 2006 (3 sýni) og sýnum sem tekin voru utan hlaups 2003 (2 sýni) eru sýnd á 19. og 20. mynd. Hlaupsýnin eru ekki leiðrétt fyrir efnasamsetningu úrkomu þar sem hluti Cl getur verið ættaður úr bergi eða kviku. Styrkur Na, K, Ca, Mg og SO₄ ættuðum úr bergi er því ekki sýndur á 20. mynd. Hrefna Kristmannsdóttir o. fl. (2006) vöktuðu efnasamsetningu Ása-Eldvatns frá 1. júlí 1997 til 20. júlí 1998, alls 13 sinnum. Það er því hægt að ná góðum efnalykli utan hlaupa í Ása-Eldvatni.

Eldvatn í Meðallandi. Rennsli Eldvatns í Meðallandi og tímasetning sýnatöku eru sýnd á 21. mynd. Efnalyklar eru sýndir á 22. og 23. mynd. Lífrænn svifaur minnkar í styrk með auknu rennsli. Þetta er sjaldgæft eins og sjá má á myndum fyrir önnur straumvötn á Skaftárvæðinu. Meðaltal hlutfalls C/N er 7,8 (Tafla 9), sem er svo að segja það sama og í þörungum. Styrkur lífrænna agna ræðst því af lífmassanum í ánni en ekki af rofkrafti (rennsli) árinna. Styrkur Ca og SO₄ vex með rennsli svipað og við Skaftárdal og í lindám í uppsveitum Árnassýslu og Borgarfjarðar.

Grenlækur. Rennsli Grenlækjar og tímasetning sýnatöku 2003, 2004, 2005 og 2006 eru sýnd á 24. mynd. Efnalyklar fyrir Grenlæk eru sýndir á 25. og 26. mynd. Styrkur ólífræns svifaurs minnkar með rennsli sem er sjaldgæft. Lífrænn svifaur er óháður rennsli og C/N mól-hlutfall hans er lágt, 9,9 (Tafla 10) en hlutfall þörunga er um 7. Þetta er því að mestu þörungar. Hlutfallið er nokkru hærra en í Eldvatni í Meðallandi 7,8 (Tafla 9), sem bendir til meiri áhrifa botnfastra plantna en mikið er af þeim við söfnunarstaðinn í Grenlæk. Má segja að allur farvegurinn sé “teppalagður” af þessum plöntum og getur það haft áhrif á flutning svifaurs um þversniðið. Styrkur uppleystra efna minnkar með rennsli en fylgnin er ekki mikil eins og sjá má á fylgnistuðlunum (R²) á myndum 25. og 26. Efnastyrkur breytist lítið með rennsli eins og gildir almennt um lindavatn.

Efnasamsetning og yfirborðsflatarmál svifaurs úr Skaftá

Efnasamsetningu og yfirborðsflatarmál svifaurs sem safnað var í Skaftá við Sveinstind í Skaftá við Skaftárdal er sýnt í Töflu 12. Efnasamsetning sýnis sem safnað var við Skaftárdal 2006 var ekki efnagreint þar sem sýnataka rakst í botn og safnaði sandi og mól.

Yfirborðsflatarmálið er svipað og flatarmál grófs svifaurs í Jökulsá á Fjöllum og nokkru lægra en flatarmál svifaurs í Jökulsá á Dal og Jökulsá í Fljótsdal (Sigurður R. Gíslason o.fl. 2003b).

Efnasamsetning gruggsins í Skaftá er svipuð í júlí og ágúst 2004 nema hvað töluverður mismunur er á styrk brennisteins (S), mólýbdens (Mo), arsens (As), telluríums (Te) og cesíums (Cs). Styrkur brennisteins í svifaur Skaftár (1400-2000 mg/kg) er töluvert meiri en í svifaur í straumvötnum á Austurlandi (200-800 mg/kg; Sigurður R. Gíslason o.fl. 2003b)

Styrkur hreyfanlegra efna við veðrun eins og t.d. Na, B og Mo er minni í svifaur Skaftár við Skaftárdal en við Sveinstind (Tafla 12) og yfirborðsflatarmál og heildarsumma oxíða gæti einnig bent til meiri veðrunar gruggsins við Skaftárdal.

ÞAKKARORÐ

Landsvirkjun styrkti þessar rannsóknir og hafa fulltrúar Landsvirkjunar sýnt verkinu mikinn áhuga. Sérstaklega viljum við þakka Óla Grétari Blöndal Sveinssyni, Hugrúnu Gunnarsdóttur, Sigmundi Freysteinsyni og Ragnheiði Ólafsdóttur fyrir aðstoðina.

HEIMILDIR

- Almenna verkfræðistofan og Auðlindadeild Orkustofnunar 2002. Skaftárveita. Grunnrannsóknir fram til 2001. Landsvirkjun LV-2002/056, Reykjavík, 62 bls. auk viðauka.
- Eydís Salome Eiríksdóttir, Sigurður Reynir Gíslason, Sverrir Óskar Elefsen, Jórunn Harðardóttir, Einar Örn Hreinsson, Peter Torssander, Árný E. Sveinbjörnsdóttir 2004. Efnasamsetning, rennsli og aurburður í útfalli Mývatns. Náttúrurannsóknastöðin við Mývatn 2007 (í prentun).
- Einar Örn Hreinsson og Freysteinn Sigurðsson 2004. Upprunaþættir Skaftárlinda. Orkustofnun, Vatnamælingar OS-2004/028, 214 bls.
- Hrefna Kristmannsdóttir, Sigurður Reynir Gíslason, Árni Snorrason, Sverrir Óskar Elefsen, Steinunn Hauksdóttir, Árný Sveinbjörnsdóttir og Hreinn Haraldsson 2006. Þróun efnavöktunarkerfis til varnar mannvirkjum við umbrot í jökli. Orkustofnun, Vatnamælingar, Reykjavík, OS-2006/014, ISBN 9979-68-206-X, 54 bls.
- Jórunn Harðardóttir og Svava Björk Þorláksdóttir 2002. Niðurstöður aurburðarmælinga í Skaftá árið 2001. Orkustofnun, OS-2002/041, 44 bls.
- Jórunn Harðardóttir og Svava Björk Þorláksdóttir 2003. Niðurstöður aurburðarmælinga í Skaftá árið 2002. Orkustofnun, Vatnamælingar, OS-2003/051, 102 bls.
- Jórunn Harðardóttir og Svava Björk Þorláksdóttir 2005. Niðurstöður aurburðarmælinga í Skaftá árið 2004. Orkustofnun, OS-2005/013, 87 bls.
- Jórunn Harðardóttir, Svava Björk Þorláksdóttir og Bjarni Kristinsson 2004a. Niðurstöður aurburðarmælinga í Skaftá árið 2003. OS-2004/009. Orkustofnun Vatnamælingar, 107 bls.
- Jórunn Harðardóttir, Bergur Sigfússon, Páll Jónsson, Sigurður Reynir Gíslason, Gunnar Sigurðsson og Sverrir Elefsen 2004b. Niðurstöður rennslis, aurburðar og efnamælinga í Skeiðarárhlaupi haustið 2004. Orkustofnun, Vatnamælingar OS-2004/025, ISBN-9979-68-163-2, Reykjavík, 30 bls.
- Koroleff F. 1983. Methods of Seawater Analysis. Grasshoff K, Ehrhardt M. Kremling K. (Eds.). 2nd edition Verlag Chemie GmbH, Weinheim. Bls. 163-173.
- Louvat, Pascale, Sigurdur Reynir Gislason, and Claude Jean Allègre 2007. Chemical and mechanical erosion rates in Iceland as deduced from river dissolved and solid material. American Journal of Science (í prentun).
- 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. 1011-1040.
- Pogge von Strandmann, Philip A.E. , Kevin W. Burton, Rachael H. James, Peter van Calsteren, Sigurður R. Gíslason and Fatima Mokadem 2006. Riverine behaviour of uranium and lithium isotopes in an actively glaciated basaltic terrain, Earth and Planetary Science Letters, 251, 134-147.
- Ríkey Hlín Sævarsdóttir 2002. Samantekt efnagreininga á vatnasviðum Skaftár og nálægra vatnsfalla. Vatnamælingar Orkustofnunar OS-2002/013, Reykjavík, 83 bls.
- Roig B., Gonzalez C., Thomas O. 1999. Measurement of dissolved total nitrogen in wastewater by UV photooxidation with peroxodisulphate. Analytica Chimica Acta 389, bls. 267-274.

- Sigríður Magnea Óskarsdóttir 2007. Spatial Distribution of Dissolved Constituents in Icelandic River Waters. MS-thesis in Geology, University of Iceland, Faculty of Science, Department of Geosciences, Reykjavík, June 2007, 67 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Eydís Salome Eirísdóttir, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Andri Stefánsson 1999. Vatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Lokaskýrsla 15. júlí 1999. Unnið fyrir Norurál hf. og Íslenska járnblendifélagið hf., 143 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Árni Snorrason, Hrefna Kristmannsdóttir, Árný E. Sveinbjörnsdóttir, Peter Torssander, Jón Ólafsson, Silvie Castet, og Bernard Durpé 2002b. 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, bls. 1681.
- Sigurður Reynir Gíslason, Árni Snorrason, Eydís Salome Eiríksdóttir, Bergur Sigfússon, Sverrir Óskar Elefsen, Jórunn Harðardóttir, Ásgeir Gunnarsson, og Peter Torssander 2003a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Suðurlandi, VI. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar og Orkustofnunar. Raunvísindastofnun, RH-03-2003, 85 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 Níels Örn Óskarsson 2003b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Austurlandi, IV. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar og Orkustofnunar. Raunvísindastofnun, RH-04-2003, 97 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Eydís Salome Eiríksdóttir og Sverrir Óskar Elefsen 2003c. Efnasamsetning og rennsli Skaftár í hlaupi, september 2002. RH-05-2003, Raunvísindastofnun Háskólans.
- Sigurður Reynir Gíslason, Guðmundur Bjarki Ingvarsson, Eydís Salome Eiríksdóttir, Bergur Sigfússon, Sverrir Óskar Elefsen, Jórunn Harðardóttir, Bjarni Kristinsson og Svava Björk Þorláksdótti 2005. Efnasamsetning og rennsli straumvatna á slóðum Skaftár 2002 til 2006. RH-12-2005, 54 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Árni Snorrason, Guðmundur Bjarki Ingvarsson, Eydís Salome Eiríksdóttir, Bergur Sigfússon, Therese Kaarbø Flaathen, Luiz Gabriel, Quinn Camargo, Sverrir Óskar Elefsen, Jórunn Harðardóttir, Svava Björk Þorláksdóttir og Peter Torssander 2006. Efnasamsetning og rennsli straumvatna á slóðum Skaftár 2002 til 2006. RH-04-2006.
- Snorri Zóphóníasson og Svanur Pálsson 1996. Rennsli í Skaftárhlaupum og aur- og efnastyrkur í hlaupum 1994, 1995, og 1996. Vatnamælingar Orkustofnunar OS-96066/VOD-07, Reykjavík, 79 bls.
- Stefán Arnórsson, Sven Sigurðsson 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 2000. Isotopic and chemical Techniques in geothermal exploration, development and use. International Atomic Energy Agency, Vienna, 351 bls.
- Stumm, W. og Morgan, J. 1996. Aquatic Chemistry. Chemical Equilibria and Rates in Natural Waters, 3rd ed. John Wiley & Sons, New York, 1022 bls.
- Svanur Pálsson og Snorri Zóphóníasson 1992. Skaftárhlaupið 1991. Sérkenni í aur- og efnastyrk. Orkustofnun OS-92014/VOD-02, 26 bls.

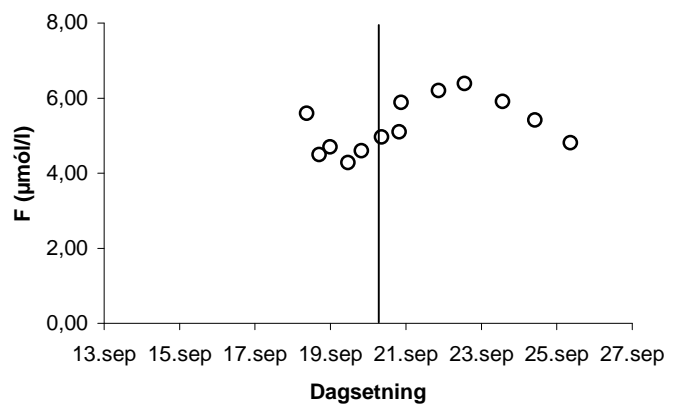
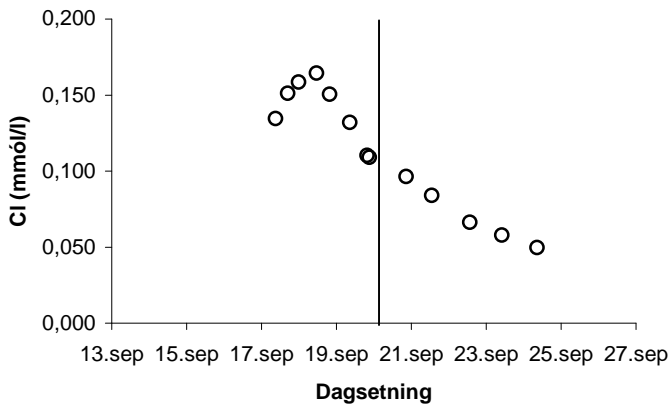
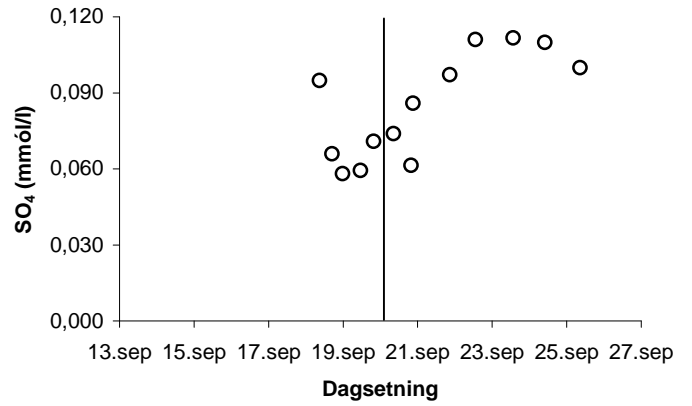
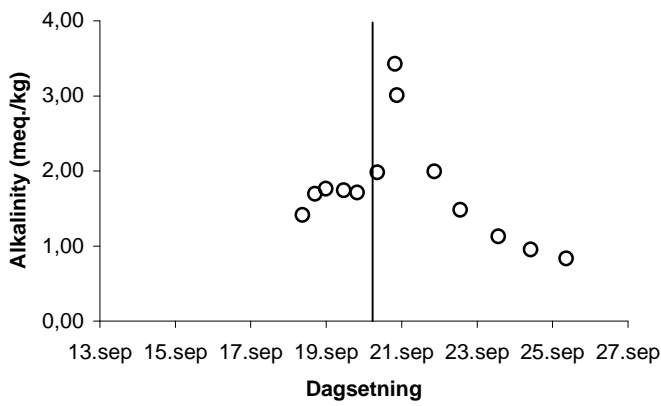
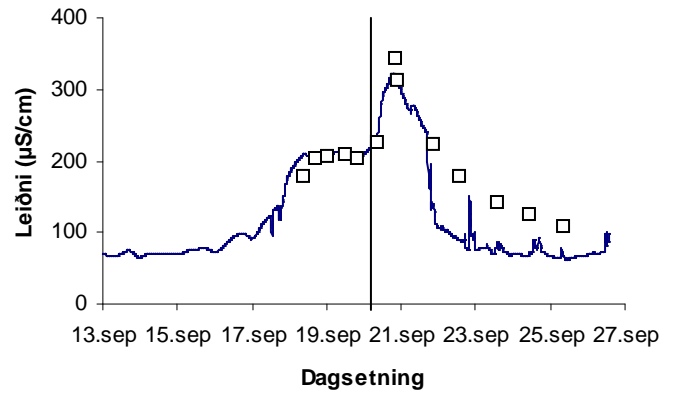
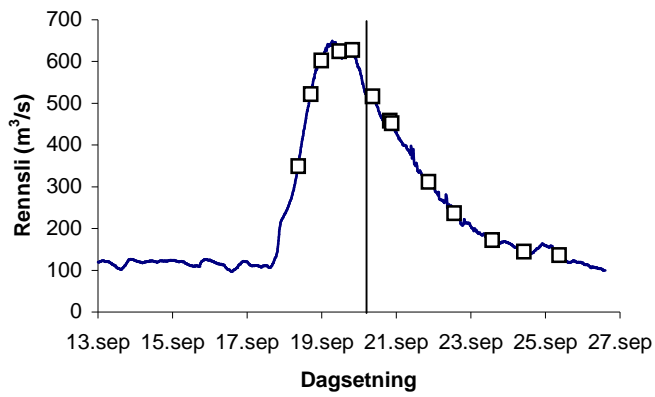
- Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 1996. Gagnasafn aurburðarmælinga 1963-1995. Orkustofnun OS-96032/VOD-05 B, 270 bls.
- Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 2000. Leiðbeiningar um mælingar á svifaur og úrvinnslu gagna. Greinargerð, SvP-GHV-2000-2, Orkustofnun, Reykjavík.
- Svanur Pálsson, Guðmundur H. Vigfússon og Jórunn Harðardóttir 2001. Framburður svifaurs í Skaftá. Orkustofnun, Vatnamælingar OS-2001/068, 57 bls.
- 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. 191-21.

Tafla 1. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Skaftár í hlaupi september 2002.

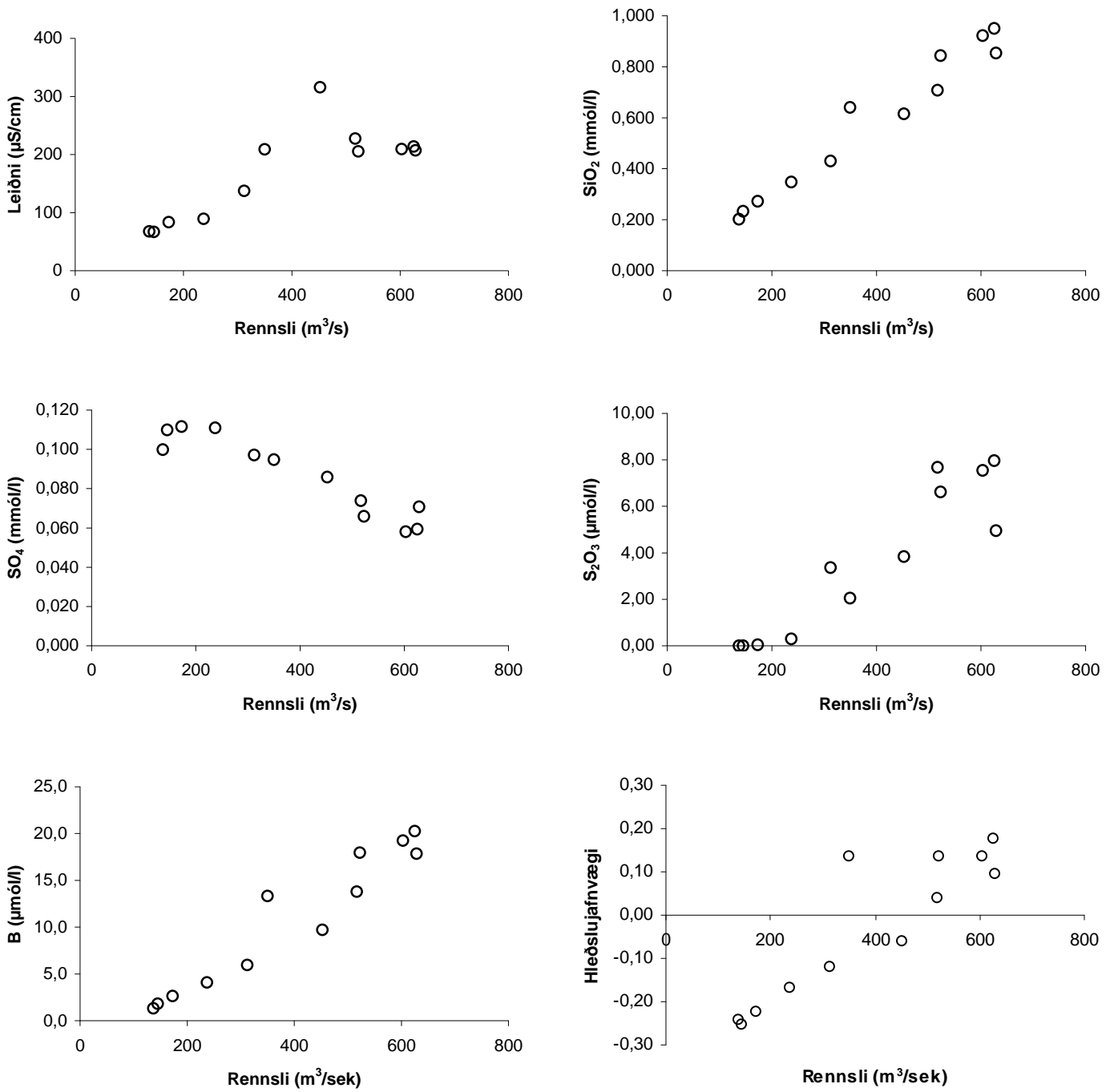
Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C pH	Leiðni µS/sm	T °C leiðni	O ₂ mmól/kg	SiO ₂ mmól/l	Na mmól/l	K mmól/l	Ca mmól/l	Mg mmól/l	Alk meq/kg	DIC mmól/l	Cl mmól/l	F µmól/l	
02SK001	Ása-Eldvatn af brú	18.9.2002 18:20																		
02SK001	Ása-Eldvatn, Sveinstindur	18.9.2002 08:44	349	6,4	10,4	7,90	20,1	209	8,3		0,641	0,544	0,017	0,482	0,178	1,42	1,46	0,135	0,295	
02SK002	Skaftá, Sveinstindur	18.9.2002 16:40	522			7,44	19,9	206	7,8		0,844	0,644	0,018	0,559	0,182	1,70	1,84	0,151	0,237	
02SK003	Skaftá, Sveinstindur	18.9.2002 23:30	603	1,3	3,6	7,41	20,8	210	7,7		0,922	0,679	0,019	0,559	0,181	1,77	1,93	0,158	0,248	
02SK004	Skaftá, Sveinstindur	19.9.2002 11:00	625	0,4	7,6	7,29	21,3	214	7,6	0,302	0,951	0,722	0,019	0,556	0,175	1,75	1,96	0,164	0,226	
02SK005	Skaftá, Sveinstindur	19.9.2002 19:30	628	1,9	4,2	7,45	21,5	208	11,4	0,317	0,855	0,700	0,018	0,544	0,170	1,72	1,86	0,150	0,242	
02SK006	Skaftá, Sveinstindur	20.9.2002 08:25	517	0,8	4,2	7,45	21,5	228	11,8	0,325	0,709	0,700	0,020	0,634	0,192	1,98	2,14	0,132	0,262	
	Skaftá við upptök	20.9.2002 15:05																		
02SK007	Skaftá við upptök, Sveinstindur	20.9.2002 19:35		0,4	5,4	7,25	18,9	352	12,2	0,155	0,676	0,974	0,032	1,17	0,181	3,43	3,90	0,110	0,269	
02SK008	Skaftá, Sveinstindur	20.9.2002 20:50	452	1,9	7,0	7,68	19,6	316	12,7	0,308	0,616	0,896	0,024	0,988	0,230	3,01	3,16	0,109	0,310	
02SK009	Skaftá, Sveinstindur	21.9.2002 20:30	312	2,6	7,8	7,78	18,5	138	12,5	0,310	0,431	0,622	0,018	0,666	0,182	2,00	2,07	0,096	0,327	
02SK010	Skaftá, Sveinstindur	22.9.2002 13:00	237	2,6	7,2	7,70	19,1	90	14,0	0,323	0,348	0,500	0,013	0,509	0,155	1,48	1,55	0,084	0,337	
02SK011	Skaftá, Sveinstindur	23.9.2002 13:18	172	3,0	8,4	7,75	20,6	84	14,2	0,329	0,272	0,396	0,012	0,387	0,125	1,13	1,17	0,066	0,312	
02SK012	Skaftá, Sveinstindur	24.9.2002 09:50	145	2,2	6,1	7,74	21,3	67	14,5	0,302	0,234	0,337	<0,010	0,327	0,111	0,957	1,00	0,058	0,285	
02SK013	Skaftá, Sveinstindur	25.9.2002 08:30	137	1,2	1,7	7,77	21,5	68		0,264	0,202	0,293	<0,010	0,284	0,098	0,836	0,867	0,050	0,254	

Sýna- númer	Staðsetning	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	SO ₄ mmól/l	SO ₄ mmól/l	S ₂ O ₃ µmól/l	H ₂ S µmól/l	δ ³⁴ S ‰	Hleðslu- jafnvægi	Skekkja %	TDS mg/kg	P µmól/l	PO ₄ -P µmól/l	NO ₃ -N µmól/l	NO ₂ -N µmól/l	NH ₄ -N µmól/l	Al µmól/l	Fe µmól/l	B µmól/l	Mn µmól/l	
				ICP-AES Ion chrom							reiknað										
02SK001	Ása-Eldvatn af brú	18.9.2002 18:20																			
02SK001	Ása-Eldvatn, Sveinstindur	18.9.2002 08:44	349	0,111	0,095	2,05		1,48	0,14	3,8	77	0,949	0,948	0,564	0,100	<0,200	0,656	0,043	13,3	0,615	
02SK002	Skaftá, Sveinstindur	18.9.2002 16:40	522	0,091	0,066	6,62		1,07	0,14	3,3	96	0,907	0,718	0,700	0,122	<0,200	1,17	0,641	17,9	2,02	
02SK003	Skaftá, Sveinstindur	18.9.2002 23:30	603	0,085	0,058	7,55		1,01	0,14	3,2	101	0,920	0,788	0,452	0,151	<0,200	1,23	1,16	19,2	2,33	
02SK004	Skaftá, Sveinstindur	19.9.2002 11:00	625	0,085	0,059	7,97	0,680	0,46	0,18	4,2	104	1,30	0,917	0,544	0,067	<0,200	3,39	3,15	20,3	2,73	
02SK005	Skaftá, Sveinstindur	19.9.2002 19:30	628	0,090	0,071	4,95	0,500	0,63	0,10	2,3	97	1,10	0,934	0,803	0,045	<0,200	1,07	1,41	17,9	2,58	
02SK006	Skaftá, Sveinstindur	20.9.2002 08:25	517	0,099	0,074	7,68	1,40	1,41	0,04	0,9	93	0,578	0,468	0,763	0,051	<0,200	0,560	1,60	13,8	2,99	
	Skaftá við upptök	20.9.2002 15:05																			
02SK007	Skaftá við upptök, Sveinstindur	20.9.2002 19:35		0,086	0,061	7,32	3,40	2,27	0,00	0,0	121	3,08	1,82	0,808	0,128	0,530	0,426	8,90	10,3	7,14	
02SK008	Skaftá, Sveinstindur	20.9.2002 20:50	452	0,104	0,086	3,84	0,600	1,90	-0,06	0,9	108	0,591	0,517	0,876	0,078	0,225	0,445	0,451	9,71	3,64	
02SK009	Skaftá, Sveinstindur	21.9.2002 20:30	312	0,114	0,097	3,37	0,640	3,47	-0,12	2,5	75	0,420	0,339	0,593	0,089	0,216	0,289	0,265	5,95	2,35	
02SK010	Skaftá, Sveinstindur	22.9.2002 13:00	237	0,123	0,111	0,294	0,300	4,21	-0,17	4,3	60	0,426	0,287	0,184	0,042	<0,200	0,393	0,226	4,08	1,66	
02SK011	Skaftá, Sveinstindur	23.9.2002 13:18	172	0,122	0,112	0,045	0,390	3,68	-0,22	7,2	46	0,426	0,322	0,383	0,105	0,260	0,374	0,204	2,64	1,26	
02SK012	Skaftá, Sveinstindur	24.9.2002 09:50	145	0,119	0,110	0,000	0,140	3,36	-0,25	9,3	40	0,319	0,291	0,782	0,067	<0,200	0,211	0,093	1,81	1,12	
02SK013	Skaftá, Sveinstindur	25.9.2002 08:30	137	0,109	0,100	0,000	0,150	2,58	-0,24	10,1	35	0,433	0,371	0,710	0,113	0,312	0,371	0,149	1,31	0,777	

Sýna- númer	Staðsetning	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Sr µmól/l	As nmól/l	Ba nmól/l	Cd nmól/l	Co nmól/l	Cr nmól/l	Cu nmól/l	Ni nmól/l	Pb nmól/l	Zn nmól/l	Hg nmól/l	Mo nmól/l	Ti nmól/l	Th nmól/l	V µmól/l	
02SK001	Ása-Eldvatn af brú	18.9.2002 18:20																	
02SK001	Ása-Eldvatn, Sveinstindur	18.9.2002 08:44	349	0,256	4,07	6,21	0,019	1,16	0,219	2,85	6,42	0,120	3,73	0,015	2,06	6,14	<0,022	0,175	
02SK002	Skaftá, Sveinstindur	18.9.2002 16:40	522	0,285	3,63	10,5	0,125	2,84	0,487	40,1	12,2	0,709	18,8	0,017	1,36	56,6	<0,022	0,141	
02SK003	Skaftá, Sveinstindur	18.9.2002 23:30	603	0,285	5,85	9,90	<0,018	3,19	0,431	2,33	11,9	0,163	46,8	0,012	1,37	39,3	<0,022	0,118	
02SK004	Skaftá, Sveinstindur	19.9.2002 11:00	625	0,285	7,27	14,4	0,109	4,63	1,14	3,41	13,9	0,111	14,3	0,014	1,25	265	<0,022	0,124	
02SK005	Skaftá, Sveinstindur	19.9.2002 19:30	628	0,278	7,66	9,62	0,056	3,43	0,571	1,57	12,2	0,093	3,17	0,019	1,23	49,1	<0,022	0,110	
02SK006	Skaftá, Sveinstindur	20.9.2002 08:25	517	0,324	9,46	15,9	0,053	3,75	0,639	1,17	12,6	0,090	5,09	0,015	1,45	17,1	<0,022	0,085	
	Skaftá við upptök	20.9.2002 15:05																	
02SK007	Skaftá við upptök, Sveinstindur	20.9.2002 19:35		0,730	31,2	28,1	<0,018	1,73	0,463	1,17	8,98	0,074	3,72	0,017	1,08	65,8	<0,022	0,076	
02SK008	Skaftá, Sveinstindur	20.9.2002 20:50	452	0,533	16,8	14,9	<0,018	1,83	0,394	1,53	14,0	0,083	1,71	0,022	1,68	62,0	<0,022	0,088	
02SK009	Skaftá, Sveinstindur	21.9.2002 20:30	312	0,349	9,10	8,89	<0,018	1,80	1,63	1,92	10,4	0,093	1,50	0,016	1,91	10,5	<0,022	0,073	
02SK010	Skaftá, Sveinstindur	22.9.2002 13:00	237	0,261	6,70	6,43	<0,018	1,54	<0,192	1,89	8,25	0,059	4,08	0,015	2,06	25,5	<0,022	0,067	
02SK011	Skaftá, Sveinstindur	23.9.2002 13:18	172	0,203	3,36	4,42	0,024	1,35	0,329	2,25	7,41	0,083	3,91	0,017	2,06	20,4	<0,022	0,066	
02SK012	Skaftá, Sveinstindur	24.9.2002 09:50	145	0,169	2,03	3,26	<0,018	1,18	0,242	0,914	5,50	0,057	1,87	0,017	1,87	7,29	<0,022	0,056	
02SK013	Skaftá, Sveinstindur	25.9.2002 08:30	137	0,145	1,53	3,52	0,067	0,908	0,438	2,61	4,86	0,050	3,29	<0,010	1,84	20,7	<0,022	0,065	



Mynd 2. Tímaraðir fyrir rennsli, leiðni, alkalinity og anjónir í Skaftá við Sveinstind í hlaupi í september 2002.



Mynd 3. Vensl leiðni, hleðslujafnvægis og styrks valinna efna við augnabliksrennsli í Skaftá við Sveinstind í hlaupi í september 2002.

Tafla 2a. Tímaröð fyrir rennsli og styrk uppleystra efna og lífræns aurburðar í straumvötnum á Skaftárvæðinu 2003-2004.

Staðsetning	Sýna númer	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH (pH/leiðni)	T °C	Leiðni µS/sm	SiO ₂ mmól/l	Na mmól/l	K mmól/l	Ca mmól/l	Mg mmól/l	Alk meq./kg	DIC mmól/l	SO ₄ ICP-AES I.chrom		H ₂ S δ ³⁴ S %		Cl I.chrom		F I.chrom		Hleðslu- jafnvægi	Skekki %	TDS mg/l	TDS mg/kg	DOC mmól/l	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól
																mmól/l	mmól/l	µmól/l	%	mmól/l	µmól/l	mmól/l	µmól/l								
Skaftá, Vesturkvísl	03SK001	7.7.2003 18:50	79,0			7,26	19,1	81	0,156	0,184	0,006	0,187	0,089	0,538	0,523	0,086	0,091	<0,20	3,91	0,047	3,45	-0,02	1,3	65	40	0,010	329	38,3	10,0		
Skaftá, Vesturkvísl	03SK002	8.7.2003 08:20	80,0			7,26	19,1	90	0,172	0,207	0,006	0,207	0,099	0,592	0,574	0,092	0,099	<0,20	4,15	0,052	3,95	-0,01	0,4	79	44	<0,008	727	58,6	14,5		
Skaftá, Sveinstind	03SK003	8.7.2003 23:40	138,2			7,54	18,7	91	0,167	0,251	0,007	0,197	0,089	0,599	0,568	0,096	0,099		3,27	0,058	4,71	-0,02	1,5	65	41	<0,008	1431	102	16,4		
Skaftá, Sveinstind	03SK004	9.7.2003 10:50	135,6			7,57	19,1	90	0,171	0,255	0,007	0,204	0,093	0,607	0,572	0,101	0,107	<0,20	3,28	0,059	4,87	-0,02	0,9	41	41	<0,008	785	61,9	14,8		
Ása-Eldvatn	03SK005	10.7.2003 10:30	126,8			7,65	19,0	84	0,204	0,279	0,008	0,165	0,079	0,544	0,494	0,084	0,087	<0,20	3,38	0,069	6,11	-0,01	0,6	105	35	<0,008	342	33,7	11,8		
Grenlækur	03SK006	10.7.2003 14:50	3,6			7,93	19,1	125	0,290	0,405	0,015	0,232	0,139	0,620	0,485	0,207	0,222		1,24	0,139	9,37	-0,02	0,9	34	34	0,009	169	14,1	14,0		
Skaftá, Vesturkvísl	03SK007	20.8.2003 18:20	158,6	1,0	7,0	7,45	23,7	75	0,126	0,177	0,005	0,184	0,070	0,568	0,543	0,053	0,055			0,031	3,16	-0,02	1,3	72	39	0,009					
Útfall	03SK008	21.8.2003 10:00	4,8	9,0	9,5	7,55	23,8	56	0,071	0,211	0,005	0,081	0,067	0,488	0,471	0,037	0,038			0,081	3,21	-0,13	11,6		34	0,015					
Skaftá, Vesturkvísl	03SK009	21.8.2003 12:45	179,0	1,7	9,3	7,35	23,2	64	0,111	0,157	0,005	0,164	0,062	0,499	0,482	0,047	0,051			0,028	2,84	-0,01	1,0	59	36	<0,008	600	56,7	12,3		
Skaftá, Sveinstind	03SK010	21.8.2003 22:15	257,4	6,9	9,4	8,02	22,7	78	0,133	0,202	0,007	0,175	0,071	0,563	0,472	0,057	0,061			0,033	3,97	-0,01	0,8	64	33	<0,008					
Skaftá, Sveinstind	03SK011	22.8.2003 10:30	218,3	3,8	13,3	7,67	22,6	83	0,148	0,213	0,007	0,199	0,083	0,621	0,576	0,066	0,072			0,040	4,13	-0,01	0,8	41	41	0,022					
Grenlækur	03SK012	22.8.2003 21:40	4,7	11,0	12,8	7,45	22,9	117	0,293	0,387	0,015	0,218	0,133	0,558	0,503	0,187	0,202			0,134	9,50	0,03	1,3	37	37	0,022					
Ása-Eldvatn	03SK013	22.8.2003 23:45	152,0	9,0	10,0	7,79	22,3	88	0,189	0,258	0,011	0,186	0,082	0,605	0,531	0,070	0,076			0,059	5,76	0,00	0,3	61	37	0,055	200	17,1	13,7		
Ása-Eldvatn	03SK014	8.9.2003 22:00	283,0	5,6	6,4	8,06	22,0	199	0,424	0,398	0,014	0,589	0,214	1,78	1,47	0,078	0,081	0,20	2,31	0,059	4,50	0,02	0,4		102	0,288	1842	148	14,6		
Ása-Eldvatn	03SK015a	9.9.2003 13:40	268,0	5,4	13,1	8,04	22,4	196	0,409	0,406	0,013	0,581	0,204	1,75	1,47	0,081	0,087	<0,20	2,21	0,058	4,61	0,01	0,3		101						
Ása-Eldvatn	03SK015b	9.9.2003 14:15	266,0																					137		0,162	1718	186	10,8		
Tungnaá, Botnaver	04SK001	25.3.2004 08:15	3,4	0,1	1,9	8,08	22,1	82	0,241	0,276	0,007	0,156	0,100	0,553	0,564	0,082	0,086	<0,20	0,55	0,063	4,82	0,00	0,2	53	74	0,010					
Skaftá, Vesturkvísl	04SK002	25.3.2004 14:50	3,9	0,4	3,0	7,70	22,5	149	0,275	0,312	0,011	0,354	0,226	1,01	1,061	0,199	0,210		1,60	0,077	5,34	-0,03	1,1	98	130	<0,008					
Útfall	04SK003	25.3.2004 16:25	5,8	0,4	3,0	7,35	22,5	50	0,068	0,199	0,006	0,075	0,062	0,330	0,365	0,034	0,035		6,29	0,091	2,79	-0,01	1,5	40	42	0,013					
Skaftá, Skaftárdal	04SK005	25.3.2004 10:20	90,6	2,9	8,5	7,60	22,5	93	0,252	0,374	0,013	0,156	0,089	0,571	0,605	0,092	0,093	<0,20	2,16	0,113	8,79	0,00	0,2	57	82	0,017	110	14,8	8,71		
Grenlækur	04SK006	25.3.2004 14:00	2,7	7,2	12,8	7,77	22,2	130	0,301	0,410	0,014	0,245	0,148	0,644	0,670	0,209	0,216	<0,20	0,83	0,131	9,69	-0,01	0,3	80	106	0,017	80,3	11,2	8,34		
Eldvatn, Meðallandi	04SK007	25.3.2004 18:00	33,7	7,6	8,5	7,82	22,6	123	0,301	0,444	0,016	0,205	0,133	0,650	0,673	0,149	0,151	<0,20	1,70	0,198	12,8	-0,03	1,2	74	102	0,047	84,9	12,8	7,71		
Útfall	04SK008	13.7.2004 13:30	3,6	9,2	7,5	7,45	22,7	60	0,074	0,224	0,006	0,088	0,071	0,394	0,427	0,039	0,042	<0,20	5,35	0,087	3,43	-0,02	1,7	48	48	0,020	189	34,5	6,39		
Skaftá, Vesturkvísl	04SK009	13.7.2004 17:40	81,1	2,5	7,0	7,18	22,8	83	0,152	0,166	0,007	0,179	0,088	0,518	0,598	0,071	0,081	<0,20	4,34	0,041	3,50	-0,02	1,2	59	67	<0,008	391	52,7	8,66		
Skaftá, Vesturkvísl	04SK010	14.7.2004 08:20	83,9	2,5	6,0	7,20	22,9	81	0,154	0,171	0,007	0,181	0,091	0,547	0,627	0,071	0,082	<0,20	4,49	0,042	3,53	-0,04	2,4	63	70	0,008	420	51,6	9,49		
Tungnaá, Botnaver	04SK011	14.7.2004 14:15	59,9	7,7	7,17	22,7	31	0,084	0,087	0,003	0,064	0,031	0,213	0,246	0,023	0,028		1,84	0,019	1,60	-0,01	1,8	21	29	0,017						
Skaftá, Sveinstind	04SK012	14.7.2004 21:45	151,8	10,1	9,2	7,47	22,6	84	0,160	0,215	0,009	0,185	0,082	0,575	0,620	0,084	0,096	<0,20	2,48	0,048	4,47	-0,06	3,9	59	72	<0,008	443	60,2	8,59		
Skaftá, Sveinstind	04SK013	15.7.2004 10:10	119,1	3,4	7,2	7,42	22,8	87	0,167	0,217	0,008	0,198	0,091	0,605	0,658	0,090	0,103	<0,20	2,35	0,052	4,47	-0,06	3,8	65	76	0,012	693	91,2	8,86		
Skaftá, Skaftárdal	04SK014	15.7.2004 14:05	178,7	8,4	11,1	7,54	22,7	82	0,200	0,258	0,010	0,167	0,081	0,570	0,608	0,076	0,077		2,43	0,069	5,01	-0,03	2,1	50	74	<0,008	334	51,5	7,57		
Grenlækur	04SK015	15.7.2004 16:50	1,9	11,6	14,7	8,52	21,8	135	0,289	0,409	0,014	0,242	0,147	0,689	0,693	0,211	0,241		0,62	0,146	10,1	-0,13	5,0	98	108	0,012	182	31,5	6,76		
Eldvatn, Meðallandi	04SK016	15.7.2004 18:35	27,4	10,0	13,2	7,88	22,4	128	0,297	0,448	0,017	0,201	0,132	0,682	0,703	0,144	0,167		1,70	0,210	13,6	-0,11	4,6	99	103	0,016	288	46,7	7,18		
Útfall	04SK017	19.8.2004 16:40	3,3	10,6	14,0	7,70	23,8	65	0,070	0,221	0,006	0,088	0,069	0,398	0,416	0,032	0,038		5,76	0,084	2,85	-0,02	1,7	4	46	0,022	123	15,7	9,16		
Skaftá, Vesturkvísl	04SK018	19.8.2004 19:10	111,9	0,8	7,8	7,36	23,2	67	0,114	0,150	0,006	0,159	0,064	0,478	0,526	0,048	0,049	<0,20	4,31	0,031	2,52	-0,01	0,6	69	56	0,012	90,6	6,80	15,5		
Skaftá, Vesturkvísl	04SK019	20.8.2004 08:40	90,0	0,3	4,4	7,26	23,8	98	0,171	0,231	0,009	0,226	0,100	0,720	0,810	0,069	0,073	<0,20	4,26	0,046	3,74	-0,02	1,3	74	85	0,012	428	<47,4	>10,5		
Tungnaá, Botnaver	04SK020	20.8.2004 17:15	30,8	5,0	9,2	7,13	22,8	34	0,085	0,085	0,004	0,071	0,029	0,223	0,261	0,021	0,024	<0,20	2,15	0,019	1,33	0,00	0,3	35	30	0,012	182	<19,5	>10,8		
Skaftá, Sveinstind	04SK021	20.8.2004 20:45	131,7	5,7	5,2	7,65	22,9	103	0,185	0,265	0,010	0,237	0,098	0,738	0,777	0,086	0,089	<0,20	2,76	0,054	4,55	-0,03	1,5	71	87	0,011	85,1	9,12	10,9		
Skaftá, Sveinstind	04SK022	21.8.2004 13:00	102,3	4,1	3,8	7,69	23,1	110	0,195	0,276	0,010	0,252	0,105	0,770	0,807	0,090	0,093	<0,20	2,73	0,056	4,65	-0,02	0,8	71	91	0,011	607	53,1	13,3		
Skaftá, Skaftárdal	04																														

Tafla 2c. Tímaröð fyrir rennsli og styrk uppleystra efna og lífræns aurburðar í straumvötnum á Skaftárvæðinu 2005.

Staðsetning	Sýna númer	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C (pH/leiðni)	Leiðni µS/sm	SiO ₂ mmól/l	Na mmól/l	K mmól/l	Ca mmól/l	Mg mmól/l	Alk meq/kg	DIC mmól/l	SO ₄ mmól/l	SO ₄ mmól/l	H ₂ S µmól/l	δ ³⁴ S ‰	Cl mmól/l	F µmól/l	Hleðslu- jafnvægi	Skekkja %	TDS mg/l	TDS mg/kg	DOC mmól/l	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól
Tungnaá, Botnaver	05SK001	20.3.2005 09:15	3,0	-0,1	4,2	8,53	21,6	94	0,274	0,353	0,009	0,169	0,127	0,651	0,656	0,082	0,080	<0,20	0,098	3,38	0,04	2,0	53	85	0,009	144	17,3	9,72	
Skaftá, Sveinstind	05SK002	20.3.2005 18:05	7,9	0,1	4,8	8,07	21,0	137	0,288	0,421	0,012	0,274	0,179	0,888	0,907	0,162	0,171	<0,20	0,083	5,76	0,04	1,4	99	116	0,010	285	<26,8	>12,4	
Skaftá, Vesturkvísl	05SK003	21.3.2005 15:30	3,0	-0,1	3,9	8,05	21,1	130	0,254	0,300	0,010	0,299	0,197	0,823	0,841	0,168	0,172	<0,20	0,079	3,20	0,06	2,5	96	109	0,012	140	23,8	6,85	
Útfall	05SK004	21.3.2005 16:15	2,4	-0,2	3,2	7,77	21,1	59	0,081	0,233	0,006	0,096	0,077	0,423	0,441	0,038	0,035	<0,20	0,080	2,24	0,00	0,3	35	49	0,017				
Skaftá, Skaftárdal	05SK005	21.3.2005 16:50	70,3	1,4	5,5	7,90	21,2	93	0,270	0,388	0,012	0,156	0,098	0,588	0,605	0,084	0,083	<0,20	0,114	5,63	0,03	1,8	60	83	0,017	1146	109	12,2	
Eldvatn, Meðallandi	05SK006	22.3.2005 10:10	22,9	5,1	5,9	8,06	21,1	129	0,333	0,487	0,019	0,223	0,152	0,682	0,696	0,139	0,147	<0,20	0,208	9,42	0,08	3,3	85	107	0,021	134	17,0	9,20	
Grenlækur	05SK007	22.3.2005 14:50	0,5	6,8	10,9	8,29	21,4	127	0,331	0,452	0,017	0,234	0,164	0,664	0,671	0,173	0,184	<0,20	0,152	7,20	0,10	3,9	85	107	0,022	193	18,8	12,0	
Útfall	05SK008	20.7.2005 16:00	3,5	8,8	13,4	7,84	21,6	59	0,080	0,220	0,006	0,090	0,075	0,392	0,405	0,039	0,035	<0,20	0,076	2,38	0,01	0,6	44	46	0,022	177	25,6	8,05	
Skaftá, Vesturkvísl	05SK009	20.7.2005 18:50	119,3	0,7	12,8	7,53	21,5	60	0,134	0,136	0,006	0,146	0,069	0,433	0,463	0,056	0,053	<0,20	0,028	2,36	0,00	0,3	61	53	<0,008	704	73,4	11,2	
Skaftá, Vesturkvísl	05SK010	21.7.2005 08:20	104,5	0,5	8,8	7,43	21,5	74	0,168	0,176	0,007	0,176	0,086	0,528	0,574	0,070	0,066	<0,20	0,037	2,56	0,00	0,0	61	66	<0,008	749	73,7	11,9	
Tungnaá, Botnaver	05SK011	21.7.2005 15:30	88,1	8,9	16,9	7,45	21,6	22	0,062	0,057	0,003	0,050	0,020	0,168	0,182	0,015	0,012	<0,20	0,008	0,918	-0,01	2,1	25	20	<0,008	519	104	5,81	
Skaftá, Sveinstind	05SK012	21.7.2005 22:35	186,2	9,1	10,3	7,77	21,7	68	0,152	0,188	0,009	0,150	0,072	0,479	0,498	0,062	0,059		0,033	2,74	0,00	0,2	59	59	0,012				
Skaftá, Sveinstind	05SK013	22.7.2005 13:25	146,1	7,6	17,0	7,86	21,9	81	0,179	0,212	0,009	0,185	0,090	0,564	0,583	0,076	0,074	<0,20	0,043	3,07	0,01	0,6	50	69	<0,008	509	65,6	9,05	
Skaftá, Skaftárdal	05SK014	22.7.2005 19:10	155,9	10,5	15,4	7,83	21,4	78	0,210	0,255	0,009	0,177	0,088	0,540	0,559	0,079	0,069	<0,20	0,049	3,88	0,05	2,9	47	71	<0,008	665	162	4,79	
Eldvatn, Meðallandi	05SK015	23.7.2005 09:35	26,5	6,7	12,7	8,05	21,5	133	0,342	0,474	0,019	0,225	0,152	0,702	0,716	0,164	0,161	<0,20	0,198	10,5	0,01	0,3	83	111	0,013	239	39,3	7,10	
Grenlækur	05SK016	23.7.2005 11:25	1,9	9,1	12,6	8,63	21,7	138	0,314	0,415	0,014	0,259	0,165	0,672	0,674	0,228	0,233	<0,20	0,138	7,51	0,00	0,2	89	111	0,024	254	35,3	8,39	
Skaftá, Sveinstind	05SK017	17.8.2005 13:45	218,8	4,3	9,1	7,63	20,5	83	0,155	0,190	0,009	0,227	0,074	0,637	0,673	0,071	0,069	<0,20	0,024	2,24	0,00	0,3	52	73	0,023	986	95,6	12,0	
Skaftá, Sveinstind	05SK018	17.8.2005 22:30	213,8	5,1	7,0	7,68	20,4	81	0,156	0,189	0,009	0,222	0,073	0,627	0,659	0,070	0,067		0,024	2,65	-0,01	0,3	51	72	0,021	680	80,9	9,80	
Tungnaá, Botnaver	05SK019	18.8.2005 10:55	38,2	5,1	11,0	7,79	20,4	44	0,136	0,124	0,004	0,109	0,040	0,321	0,333	0,037	0,032	<0,20	0,021	1,38	0,01	0,9	48	41	0,024	488	66,4	8,57	
Útfall	05SK020	18.8.2005 18:30	3,8	8,5	8,6	7,92	20,5	62	0,088	0,242	0,006	0,097	0,079	0,435	0,448	0,043	0,038	<0,20	0,075	2,53	0,00	0,1	38	51	0,029	497	92,4	6,28	
Skaftá, Vesturkvísl	05SK021	18.8.2005 19:55	107,5	0,8	6,5	6,80	20,6	74	0,134	0,147	0,007	0,213	0,074	0,631	0,870	0,046	0,043	<0,20	0,017	1,40	-0,01	1,0	65	79	0,037	533	97,6	6,38	
Skaftá, Vesturkvísl	05SK022	19.8.2005 10:35	92,0	0,7	6,8	6,74	20,8	120	0,242	0,263	0,010	0,354	0,130	1,04	1,50	0,078	0,072	<0,20	0,035	2,34	0,00	0,2	84	137	0,044	464	73,8	7,33	
Skaftá, Skaftárdal	05SK023	19.8.2005 20:40	187,3	6,5	9,2	7,93	20,3	104	0,239	0,294	0,011	0,269	0,095	0,794	0,817	0,090	0,087	<0,20	0,052	3,80	0,00	0,2	65	94	0,027	1025	194	6,18	
Eldvatn, Meðallandi	05SK024	20.8.2005 09:42	34,7	7,9	14,6	7,95	20,2	126	0,335	0,448	0,018	0,218	0,149	0,682	0,700	0,162	0,162	<0,20	0,182	9,57	0,00	0,1	84	107	0,029	178	20,3	10,2	
Grenlækur	05SK025	20.8.2005 11:45	4,5	8,4	14,3	8,06	20,4	132	0,334	0,403	0,015	0,257	0,156	0,673	0,686	0,210	0,216	<0,20	0,135	6,95	0,01	0,3	87	110	0,038	284	39,0	8,47	

Tafla 2d. Tímaröð fyrir styrk uppleystra efna og aurburðar í straumvötnum á Skaftárvæðinu 2005.

Staðsetning	Sýna- númer	Dagsetning	Svífaur	O ₂	P	PO ₄ -P	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	N _{total}	Al	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti	V
			mg/l	mmól/kg	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	µmól/l
Tungnaá, Botnaver	05SK001	20.3.2005 09:15	32	0,345	1,32	1,38	2,44	0,092	0,862	5,29	0,478	0,064	0,438	0,011	0,086	<2,67	0,500	<0,018	0,182	1,52	1,79	<0,852	0,055	<3,06	<0,010	2,05	8,94	0,243
Skaftá, Sveinstind	05SK002	20.3.2005 18:05	376	0,426	1,29	0,883	2,32	0,136	1,83	3,56	0,362	0,190	1,02	0,013	0,137	<2,67	0,215	0,036	0,155	1,63	3,98	1,48	0,101	6,32	<0,010	3,27	25,5	0,206
Skaftá, Vesturkvísl	05SK003	21.3.2005 15:30	111	0,331	1,13	0,883	2,04	0,100	1,28	5,41	0,423	0,251	0,639	0,054	0,139	<2,67	0,186	0,068	0,334	1,03	3,62	2,57	0,079	<3,06	<0,010	2,16	37,6	0,132
Útfall	05SK004	21.3.2005 16:15	11	0,418	0,214	0,262	0,375	0,095	0,525	4,06	0,238	0,025	0,340	0,004	0,068	<2,67	<0,073	<0,018	0,063	0,750	2,33	<0,852	<0,048	<3,06	<0,010	1,37	2,49	0,145
Skaftá, Skaftárdal	05SK005	21.3.2005 16:50	1302	0,450	0,994	0,597	3,55	0,069	0,406		0,656	0,577	0,924	0,040	0,106	<2,67	0,786	<0,018	0,337	1,69	5,13	1,98	0,067	13,4	<0,010	2,86	63,3	0,285
Eldvatn, Meðallandi	05SK006	22.3.2005 10:10	24	0,347	1,79	1,67	3,23	0,064	0,366		0,214	0,113	0,980	0,050	0,175	<5,34	1,11	<0,018	0,163	2,15	9,03	1,09	<0,048	<3,06	<0,010	4,35	2,92	0,340
Grenlækur	05SK007	22.3.2005 14:50	41	0,345	1,34	1,19	2,36	0,079	0,485		0,310	0,039	0,980	0,006	0,148	<4,00	0,903	<0,018	0,104	1,75	7,13	1,05	0,067	15,9	<0,010	4,30	2,36	0,316
Útfall	05SK008	20.7.2005 16:00	5	0,343	0,172	0,176	0,424	0,041	1,26	4,40	0,541	0,034	0,330	0,009	0,067	<0,801	0,190	<0,018	0,085	0,679	2,94	0,871	0,055	3,35	<0,010	1,25	2,40	0,145
Skaftá, Vesturkvísl	05SK009	20.7.2005 18:50	2329	0,349	0,216	0,261	0,315	0,054	0,406	3,01	0,204	0,075	0,438	0,499	0,075	0,860	0,149	<0,018	1,34	<0,192	<1,57	4,24	<0,048	<3,06	<0,010	0,586	6,95	0,029
Skaftá, Vesturkvísl	05SK010	21.7.2005 08:20	3896	0,345	0,232	0,233	0,605	0,056	0,287	2,79	0,199	0,140	0,561	0,743	0,089	0,858	0,168	<0,018	1,72	<0,192	<1,57	6,93	<0,048	<3,06	<0,010	0,672	5,85	0,041
Tungnaá, Botnaver	05SK011	21.7.2005 15:30	2941	0,300	0,520	0,413	0,551	0,054	0,823	3,14	0,511	0,043	0,076	0,029	0,027	<0,667	0,108	<0,018	0,183	0,438	<1,57	1,33	<0,048	<3,06	<0,010	<0,521	7,96	0,077
Skaftá, Sveinstind	05SK012	21.7.2005 22:35	2876		0,517	0,432	0,686	0,054	0,108	5,27	0,815	0,299	0,623	0,044	0,081	0,694	0,266	<0,018	0,374	0,577	4,63	2,62	<0,048	<3,06	<0,010	1,17	50,5	0,076
Skaftá, Sveinstind	05SK013	22.7.2005 13:25	5185	0,324	0,520	0,465	0,859	0,046	0,465	4,05	1,10	0,541	0,752	0,055	0,099	1,10	0,371	0,030	0,465	0,556	2,79	2,18	<0,048	<3,06	<0,010	1,64	88,8	0,075
Skaftá, Skaftárdal	05SK014	22.7.2005 19:10	1279	0,334	0,604	0,541	1,06	0,059	0,346	3,03	0,708	0,088	0,765	0,031	0,100	1,06	0,138	<0,018	0,268	0,652	2,11	1,14	<0,048	<3,06	<0,010	1,72	14,6	0,131
Eldvatn, Meðallandi	05SK015	23.7.2005 09:35	48	0,345	1,61	1,50	1,18	0,056	0,188	5,48	0,251	0,116	1,02	0,048	0,184	<2,67	0,859	0,070	0,166	2,15	10,5	1,86	<0,048	3,29	<0,010	4,17	4,55	0,318
Grenlækur	05SK016	23.7.2005 11:25	7	0,366	0,704	0,736	0,506	0,041	0,743	5,57	0,294	0,043	0,971	0,005	0,161	<1,33	0,607	0,035	0,097	1,74	7,25	0,985	<0,048	3,10	<0,010	4,01	2,38	0,287
Skaftá, Sveinstind	05SK017	17.8.2005 13:45	5398	0,332	0,173	0,204	0,768	0,056	0,207	3,20	0,208	0,020	0,718	0,695	0,124	0,770	0,149	<0,018	0,976	<0,192	<1,57	4,79	<0,048	4,54	<0,010	0,954	2,76	0,036
Skaftá, Sveinstind	05SK018	17.8.2005 22:30	5477		0,222	0,266	2,07	0,051	0,069	2,99	0,195	0,018	0,709	0,673	0,121	0,857	0,162	<0,018	0,808	<0,192	<1,57	4,60	<0,048	<3,06	<0,010	0,947	2,32	0,042
Tungnaá, Botnaver	05SK019	18.8.2005 10:55	3733	0,328	0,794	0,693	1,23	0,072	0,148	4,14	0,878	0,018	0,164	0,031	0,051	<0,667	<0,073	<0,018	0,074	0,700	<1,57	1,25	<0,048	<3,06	<0,010	0,645	3,13	0,158
Útfall	05SK020	18.8.2005 18:30	18	0,332	0,092	0,157	0,206	0,054	0,287	3,79	0,430	0,014	0,357	0,004	0,072	1,13	0,172	<0,018	<0,058	0,498	2,34	<0,852	<0,048	4,01	<0,010	1,18	0,107	0,163
Skaftá, Vesturkvísl	05SK021	18.8.2005 19:55	3532	0,329	0,273	0,276	0,405	0,069	0,624	3,53	0,044	3,81	0,520	1,29	0,108	<0,667	0,204	<0,018	1,94	<0,192	<1,57	4,09	<0,048	6,56	<0,010	<0,521	0,505	0,028
Skaftá, Vesturkvísl	05SK022	19.8.2005 10:35	3768	0,306	0,375	0,356	0,705	0,077	0,525	3,49	0,074	9,76	0,898	2,35	0,171	1,36	0,267	<0,018	2,79	<0,192	<1,57	7,55	<0,048	5,96	<0,010	0,764	1,87	0,065
Skaftá, Skaftárdal	05SK023	19.8.2005 20:40	2438	0,365	0,410	0,195	0,477	0,062	0,128	3,45	0,338	0,023	1,00	0,468	0,151	0,730	0,153	<0,018	0,726	0,463	1,70	4,23	<0,048	3,41	<0,010	1,93	1,46	0,107
Eldvatn, Meðallandi	05SK024	20.8.2005 09:42	380	0,349	1,49	0,811	1,50	0,060	0,505	4,75	0,256	0,150	1,05	0,047	0,181	0,686	0,990	<0,018	0,170	2,35	9,55	2,18	<0,048	5,80	<0,010	3,72	6,45	0,298
Grenlækur	05SK025	20.8.2005 11:45	9	0,369	1,01		0,995	0,062	0,386	4,06	0,254	0,138	1,07	0,023	0,170	1,13	0,968	<0,018	0,164	1,28	11,7	4,91	<0,048	3,07	<0,010	3,75	6,81	0,296

Tafla 2e. Tímaröð fyrir styrk uppleystra efna og aurburðar í straumvötnum á Skaftárvæðinu 2006.

Staðsetning	Sýna númer	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C (pH/leiðni)	Leiðni µS/sm	SiO ₂ mmól/l	Na mmól/l	K mmól/l	Ca mmól/l	Mg mmól/l	Alk meq/kg	DIC mmól/l	SO ₄ mmól/l	SO ₄ mmól/l	H ₂ S µmól/l	δ ³⁴ S ‰	Cl mmól/l	F µmól/l	Hleðslu- Skekkja		TDS mg/l	TDS mg/kg	DOC mmól/l	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól
																						jafnvægi %	%						
06SK001	Tungnaá, Botnaver	14/03/2006 16:50	621	0.4	5.7	7.78	21.2	195	0.933	0.609	0.024	0.566	0.219	1.831	1.550	0.067	0.036			0.050	3.26	0.04	2.3	57	65	0.019	213	37.9	6.55
06SK002	Skaftá, Vesturkvísl	15/03/2006 12:00	454	0.8	1.5	7.98	21.1	220	0.748	0.674	0.027	0.656	0.223	2.093	1.709	0.085	0.063			0.061	4.14	0.03	0.9	104	137	<0.008	186	26.6	8.17
06SK003	Útfall úr Langasjó	15/03/2006 12:30	239	1.1	1.7	8.22	21.3	352	0.737	1.301	0.035	1.160	0.241	3.874	3.199	0.099	0.082			0.077	2.16	0.00	0.5	31	45	0.027	245	39.1	7.31
06SK004	Skaftá, Sveinstind	17/03/2006 14:40	68	8.3	5.2	6.49	22.1	34.9	0.075	0.078	0.003	0.068	0.025	0.210	0.366	0.020	0.023			0.073	5.10	0.03	1.2	73	97	0.013	143	20.6	8.07
06SK005	Skaftá, Skaftárdalur	17/03/2006 14:05	3.97	7.4	7.0	7.43	21.9	57.4	0.063	0.221	0.005	0.091	0.076	0.382	0.404	0.037	0.030			0.091	5.78	-0.04	2.4	62	81	0.016	151	25.6	6.88
06SK006	Grenlækur	18/03/2006 9:30	n.a.	0.8	5.7	7.39	22.3	94.4	0.192	0.198	0.007	0.227	0.125	0.754	0.793	0.095	0.086			0.126	7.11	-0.03	1.0	96	116	0.020	70.8	10.7	7.72
06SK007	Eldvatn, Meðallandi	18/03/2006 13:40	n.a.	3.2	10.7	7.35	22.3	90.1	0.184	0.187	0.007	0.220	0.118	0.731	0.779	0.092	0.083			0.197	9.97	-0.04	1.5	94	108	0.015	122	12.6	11.2
06SK008	Ása Eldvatn	23/04/2006 12:30	123	10.5	9.5	7.67	22.3	98.0	0.204	0.288	<0.01	0.231	0.102	0.744	0.718	0.105	0.094			0.126	3.85	0.11	2.5	157	203	1.33	2443	26.9	106
06SK009	Ása Eldvatn	24/04/2006 11:15	104	5.7	13.5	7.7	22.3	99.2	0.197	0.259	0.010	0.225	0.106	0.762	0.733	0.102	0.093			0.106	4.70	0.09	1.8	178	208	0.830	1235	<8.4	172
06SK010	Ása Eldvatn	25/04/2006 10:30	133	10.1	12.2	7.4	22.2	95.7	0.219	0.304	0.011	0.200	0.093	0.731	0.761	0.091	0.085			0.084	3.85	-0.02	0.2	265	332	0.316	3989	36.4	128
06SK012	Tungnaá, Botnaver	18/07/2006 13:20	29	7.0	11.6	7.8	22.2	131.6	0.332	0.478	0.018	0.237	0.160	0.785	0.677	0.165	0.143			0.014	0.94	0.00	0.6	32	34	<0.008	393	17.4	26.4
06SK013	Útfall úr Langasjó	18/07/2006 13:30	2.18	10.4	13.3	7.91	22.1	141.6	0.302	0.416	0.013	0.269	0.170	0.768	0.632	0.249	0.232			0.069	2.29	0.03	3.0	41	45	0.031	223	39.8	6.55
06SK014	Skaftá, Vesturkvísl	19/07/2006 00:30	2.91	10.0	8.6	6.73	20.7	63.9	0.061	0.220	0.006	0.092	0.076	0.409	0.587	0.038	0.031			0.034	2.69	-0.07	3.7	65	86	<0.008	364	50.7	8.36
06SK015	Skaftá, Vesturkvísl	19/07/2006 11:55	70	1.5	7.5	6.55	21	81.9	0.172	0.185	0.008	0.192	0.103	0.589	0.976	0.071	0.063			0.030	2.48	-0.08	4.2	59	84	<0.008	393	32.0	14.3
06SK016	Skaftá, Sveinstind	19/07/2006 19:40	55.6	0.9	6.0	6.61	21.2	102.8	0.227	0.251	0.008	0.255	0.140	0.747	1.172	0.094	0.081			0.045	4.02	-0.04	2.0	70	86	<0.008	371	24.2	17.9
06SK017	Skaftá, Sveinstind	20/07/2006 11:15	76.2	8.2	12.1	6.49	20.8	28.4	0.074	0.073	0.003	0.065	0.024	0.201	0.354	0.019	0.016			0.046	3.62	-0.09	4.5	66	85	<0.008	400	25.5	18.3
06SK018	Skaftá, Skaftárdalur	20/07/2006 19:35	130	6.2	7.6	7.11	20.5	90	0.173	0.230	0.009	0.198	0.095	0.603	0.699	0.080	0.074			0.061	4.69	-0.08	4.1	61	87	<0.008	409	64.9	7.36
06SK019	Eldvatn, Meðallandi	21/07/2006 11:05	102	4.7	10.7	7.22	20.6	101.2	0.209	0.271	0.011	0.240	0.121	0.696	0.773	0.103	0.089			0.181	9.70	-0.02	0.6	94	108	0.011	143	28.5	5.83
06SK020	Grenlækur	21/07/2006 17:30	136	8.2	11.9	7.19	20.6	95.3	0.220	0.288	0.011	0.203	0.101	0.652	0.729	0.090	0.082			0.120	7.08	-0.08	3.1	103	109	0.013	136	23.0	6.89
06SK021	Útfall úr Langasjó	22/08/2006 14:10	1.48	8.2	11.2	7.67	20.8	149.7	0.329	0.478	0.017	0.312	0.196	0.714	0.654	0.279	0.252			0.068	2.44	0.01	0.5	38	56	0.022	248	40.0	7.22
06SK022	Skaftá, Vesturkvísl	22/08/2006 17:45	26.4	7.2	11.6	7.44	21.3	132.6	0.315	0.465	0.017	0.223	0.152	0.689	0.691	0.161	0.153			0.026	2.72	0.02	1.5	89	91	<0.008	627	30.6	23.9
06SK023	Skaftá, Vesturkvísl	23/08/2006 08:35	621	0.4	5.7	7.78	21.2	195	0.933	0.609	0.024	0.566	0.219	1.831	1.550	0.067	0.036			0.035	3.46	0.07	3.7	79	114	<0.008	NA	NA	NA
06SK024	Tungnaá, Botnaver	23/08/2006 14:35	454	0.8	1.5	7.98	21.1	220	0.748	0.674	0.027	0.656	0.223	2.093	1.709	0.085	0.063			0.010	0.93	0.00	1.0	55	33	<0.008	298	187	1.86
06SK025	Skaftá, Sveinstind	23/08/2006 21:45	239	1.1	1.7	8.22	21.3	352	0.737	1.301	0.035	1.160	0.241	3.874	3.199	0.099	0.082			0.033	3.38	0.03	1.6	57	77	<0.008	197	12.3	18.7
06SK026	Skaftá, Sveinstind	24/08/2006 11:50	68	8.3	5.2	6.49	22.1	34.9	0.075	0.078	0.003	0.068	0.025	0.210	0.366	0.020	0.023			0.043	3.68	0.05	2.7	91	90	<0.008	274	30.5	10.5
06SK027	Skaftá, Skaftárdalur	24/08/2006 18:45	3.97	7.4	7.0	7.43	21.9	57.4	0.063	0.221	0.005	0.091	0.076	0.382	0.404	0.037	0.030			0.051	4.56	0.02	1.2	25	85	<0.008	265	34.8	8.90
06SK028	Grenlækur	25/08/2006 09:20	n.a.	0.8	5.7	7.39	22.3	94.4	0.192	0.198	0.007	0.227	0.125	0.754	0.793	0.095	0.086			0.126	7.12	0.11	3.6	98	119	0.010	133	115	1.35
06SK029	Eldvatn, Meðallandi	25/08/2006 11:00	n.a.	3.2	10.7	7.35	22.3	90.1	0.184	0.187	0.007	0.220	0.118	0.731	0.779	0.092	0.083			0.188	10.16	0.03	1.0	81	106	<0.008	153	30.1	5.94

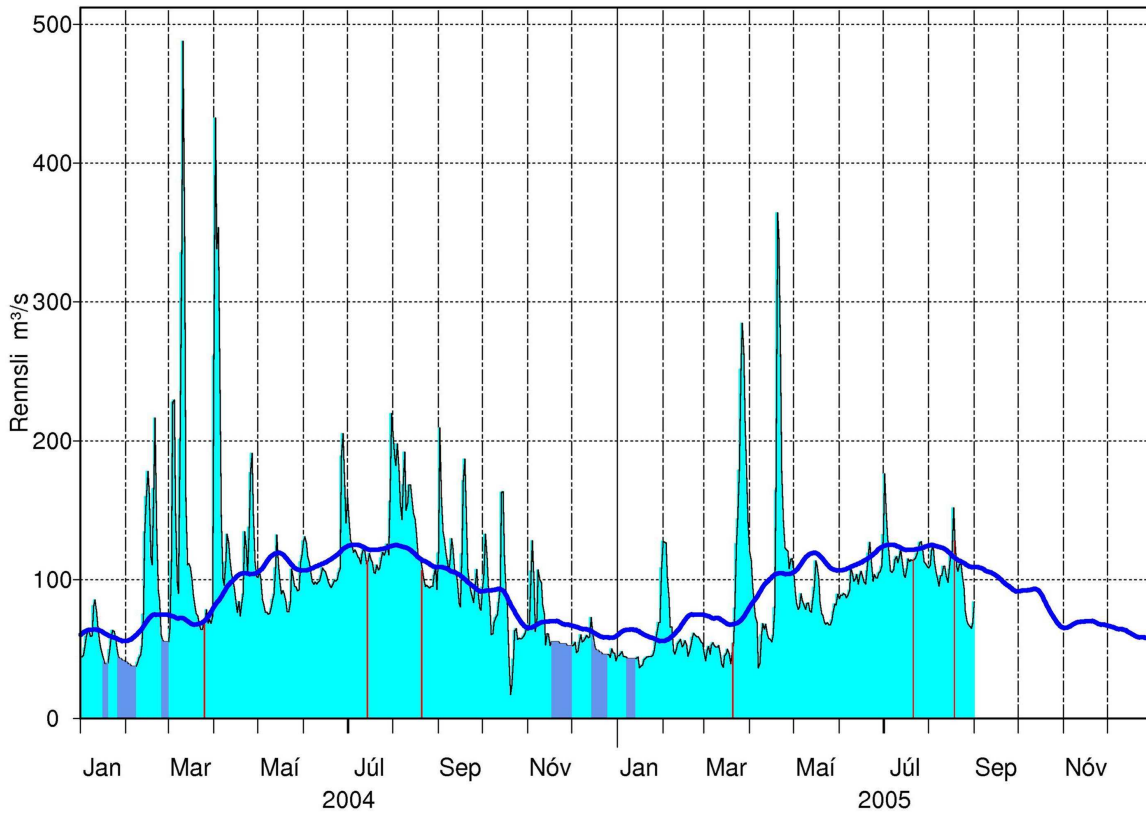
Skyggð, skáletruð sýni eru tekin í jökulhlaupi 2006

Tafla 2f. Tímaröð fyrir styrk uppleystra efna og aurburðar í straumvötnum á Skaftárvæðinu 2006.

Staðsetning	Sýna- númer	Dagsetning	Svifaur	O ₂	P	PO ₄ -P	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	N _{total}	Al	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti	V
			mg/l	mmól/kg	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	µmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	nmól/l	µmól/l
06SK001	Tungnaá, Botnaver	14/03/2006 16:50	7	0.337	1.52	1.748	2.297	<0.04	0.673	6.79	1.02	0.204	0.323	0.008	0.070	<1.33	0.609	0.0285	0.192	2.04	6.6	2.27	0.079	31.5	<0.010	2.15	33.0	0.255
06SK002	Skaftá, Vesturkvísl	15/03/2006 12:00	18	0.346	1.13	1.042	0.584	<0.04	0.345	2.83	0.549	0.661	0.849	0.570	0.175	<2.67	0.604	<0.018	0.687	0.619	3.21	3.95	<0.048	17.6	<0.010	2.66	35.1	0.128
06SK003	Útfall úr Langasjó	15/03/2006 12:30	7	0.417	0.138	0.116	0.875	<0.04	1.286	5.85	0.368	0.091	0.321	0.006	0.058	<2.67	0.413	<0.018	0.041	0.625	3.82	<0.852	<0.048	9.6	<0.010	1.19	15.0	0.136
06SK004	Skaftá, Sveinstind	17/03/2006 14:40	134	0.377	1.05	0.465	2.537	<0.04	0.520	5.43	0.612	0.433	0.934	0.024	0.118	<2.67	0.487	<0.018	0.277	1.24	4.12	0.923	0.057	11.3	<0.010	2.69	55.1	0.171
06SK005	Skaftá, Skaftárdalur	17/03/2006 14:05	204	0.390	0.956	0.891	2.458	<0.04	1.658	5.94	0.612	0.501	0.971	0.028	0.091	<4.00	0.524	<0.018	0.215	1.42	6.81	2.30	0.061	13.2	<0.010	2.87	51.8	0.257
06SK006	Grenlækur	18/03/2006 9:30	4	0.346	1.17	0.812	1.546	<0.04	0.695	4.26	0.272	0.038	0.990	0.007	0.153	<5.34	1.11	<0.018	0.068	1.82	8.03	1.77	0.057	10.9	<0.010	4.13	2.21	0.314
06SK007	Eldvatn, Meðallandi	18/03/2006 13:40	9	0.215	1.64	1.452	2.084	<0.04	<0.2	7.06	0.247	0.586	0.923	0.164	0.173	<6.67	1.25	<0.018	0.428	2.25	11.4	2.13	0.101	10.0	<0.010	4.05	4.34	0.320
06SK008	Ása Eldvatn	23/04/2006 12:30	3861	0.276	0.775	0.239	0.800	<0.04	1.702	5.42	1.14	0.081	22.11	2.66	0.264	13.7	0.684	<0.018	3.156	<0.192	1.64	9.10	<0.048	4.85	<0.010	1.41	4.49	0.123
06SK009	Ása Eldvatn	24/04/2006 11:15	3936	0.378	0.810	0.583	0.928	<0.04	0.826	5.82	0.552	0.048	15.63	2.38	0.317	18.8	1.06	0.0311	1.351	0.238	<1.57	5.28	0.152	4.86	<0.010	1.81	6.33	0.118
06SK010	Ása Eldvatn	25/04/2006 10:30	8225	0.500	1.20	1.021	0.942	<0.04	1.001	4.65	0.228	0.027	8.59	2.57	0.667	33.4	1.26	<0.018	0.652	<0.192	<1.57	7.09	0.050	10.5	<0.010	2.04	4.55	0.158
06SK012	Tungnaá, Botnaver	18/07/2006 13:20	2852	0.357	0.613	0.606	0.293	<0.04	2.381	5.02	0.508	0.034	0.203	0.024	0.034	<0.667	0.102	<0.018	0.212	0.696	<1.57	1.66	<0.048	3.99	<0.010	0.58	4.49	0.107
06SK013	Útfall úr Langasjó	18/07/2006 21:30	3	0.212	0.062	<0.1	<0.2	<0.04	0.564	6.11	0.073	0.014	0.471	0.005	0.067	<0.667	0.302	<0.018	0.119	0.656	2.71	1.56	<0.048	9.63	<0.010	1.39	0.810	0.133
06SK014	Skaftá, Vesturkvísl	19/07/2006 00:30	869	0.329	0.397	0.159	2.465	<0.04	1.023	3.07	0.158	0.614	0.934	0.914	0.122	<0.667	0.208	<0.018	1.883	0.237	<1.57	4.63	<0.048	19.4	<0.010	1.12	0.662	0.045
06SK015	Skaftá, Vesturkvísl	19/07/2006 11:55	1568	0.306	0.391	0.132	0.605	<0.04	0.520	2.55	0.258	0.383	0.820	0.790	0.115	1.14	0.107	<0.018	1.629	0.319	<1.57	3.66	<0.048	8.12	<0.010	1.16	6.10	0.049
06SK016	Skaftá, Sveinstind	19/07/2006 19:40	3264	0.306	0.672	0.459	0.868	<0.04	1.308	4.98	0.400	0.027	1.17	0.177	0.130	1.75	0.179	<0.018	0.745	0.475	1.95	4.36	<0.048	4.19	<0.010	2.20	5.08	0.107
06SK017	Skaftá, Sveinstind	20/07/2006 11:15	2764	0.330	0.613	0.360	0.800	<0.04	1.899	3.41	0.389	0.066	1.09	0.149	0.123	1.84	0.151	<0.018	0.582	0.560	1.87	3.39	<0.048	6.82	<0.010	2.01	11.2	0.089
06SK018	Skaftá, Skaftárdalur	20/07/2006 19:35	1147	0.324	0.739	0.531	0.839	<0.04	2.096	4.60	0.482	0.043	1.17	0.087	0.119	<0.667	0.191	<0.018	0.472	0.915	2.28	3.41	<0.048	9.67	<0.010	2.65	7.98	0.176
06SK019	Eldvatn, Meðallandi	21/07/2006 11:05	176	0.275	1.80	1.057	2.032	<0.04	2.490	4.74	0.242	0.471	1.16	0.160	0.195	<1.20	1.194	<0.018	0.266	2.29	11.2	2.56	<0.048	55.7	<0.010	4.66	3.24	0.342
06SK020	Grenlækur	21/07/2006 17:30	5	0.239	1.11	0.400	0.794	<0.04	1.045	3.27	0.271	0.043	1.21	0.007	0.171	<0.934	0.917	<0.018	0.148	1.96	8.59	2.88	<0.048	56.9	<0.010	4.55	3.28	0.342
06SK021	Útfall úr Langasjó	22/08/2006 14:10	5	0.328	0.068	<0.1	0.266	<0.04	<0.2	4.36	0.146	0.034	0.155	0.004	0.066	<0.667	0.138	0.99	<0.085	0.733	3.30	0.98	6.32	3.46	<0.010	1.19	2.42	0.154
06SK022	Skaftá, Vesturkvísl	22/08/2006 17:45	2635	0.341	0.309	0.117	0.222	<0.04	<0.2	2.30	0.229	0.466	0.540	0.744	0.104	<0.667	0.184	1.05	1.799	<0.192	<1.57	3.44	6.61	3.24	<0.010	0.84	11.7	0.032
06SK023	Skaftá, Vesturkvísl	23/08/2006 08:35	2679	0.334	0.305	0.063	0.258	<0.04	<0.2	3.20	0.291	1.406	0.925	1.159	0.137	<0.667	0.225	0.98	2.494	0.350	<1.57	5.42	6.47	4.39	<0.010	0.96	18.4	0.037
06SK024	Tungnaá, Botnaver	23/08/2006 14:35	4077	0.328	0.623	0.487	0.800	<0.04	0.279	3.44	0.675	0.113	0.146	0.035	0.034	<0.667	0.125	0.98	0.263	0.696	1.64	1.15	6.66	<3.06	<0.010	<0.521	17.8	0.098
06SK025	Skaftá, Sveinstind	23/08/2006 21:45	2996	0.347	0.555	0.390	0.614	<0.04	1.439	2.86	0.556	0.210	0.793	0.082	0.104	<0.667	0.372	0.92	0.487	0.637	1.84	2.78	6.32	39.8	<0.010	1.40	36.8	0.076
06SK026	Skaftá, Sveinstind	24/08/2006 11:50	2282	0.355	0.542	0.428	0.701	<0.04	0.388	3.37	0.355	0.056	0.990	0.091	0.128	<0.667	0.233	0.99	0.383	0.413	2.53	2.98	6.61	26.5	<0.010	1.68	6.14	0.073
06SK027	Skaftá, Skaftárdalur	24/08/2006 18:45	1309	0.359	0.668	0.475	0.637	<0.04	1.417	3.14	0.741	0.088	0.990	0.052	0.116	<0.667	0.282	0.97	0.305	0.865	2.55	2.71	6.47	32.9	<0.010	2.21	12.0	0.152
06SK028	Grenlækur	25/08/2006 09:20	6	0.374	0.975	0.613	0.986	<0.04	0.366	3.16	0.274	0.072	1.20	0.007	0.193	<0.801	0.772	0.99	0.149	1.98	6.85	1.57	6.42	<3.06	<0.010	4.03	5.20	0.316
06SK029	Eldvatn, Meðallandi	25/08/2006 11:00	29	0.375	1.61	0.846	1.149	<0.04	0.564	4.34	0.216	0.272	1.06	0.091	0.187	<0.934	0.816	0.98	0.258	2.12	10.2	1.49	6.52	3.72	<0.010	4.22	2.53	0.320

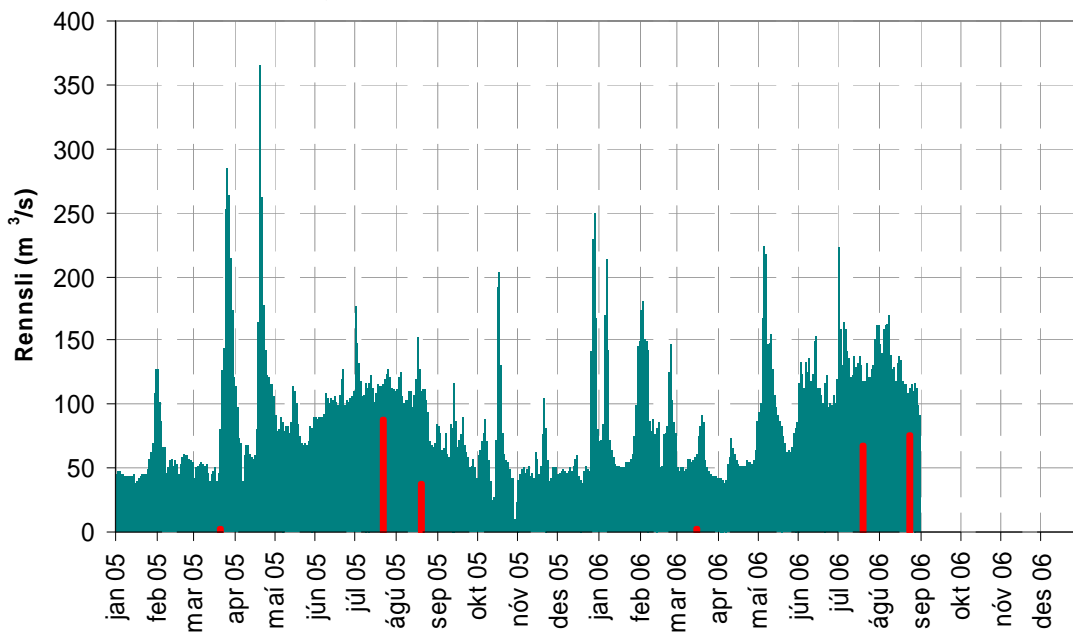
Skyggð, skáletruð sýni eru tekin í jökulhlaupi 2006

Tungnaá; Maríufoss vhm096
janúar 2004 til desember 2005



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1999–2004

Tungnaá, Maríufossar vhm096
janúar 2005 til september 2006

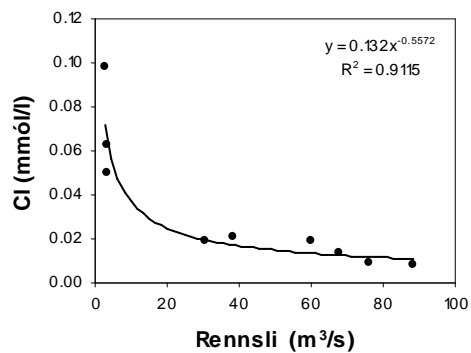
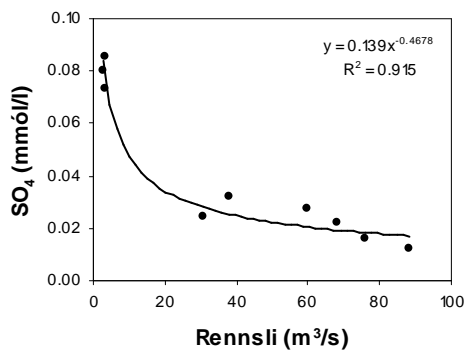
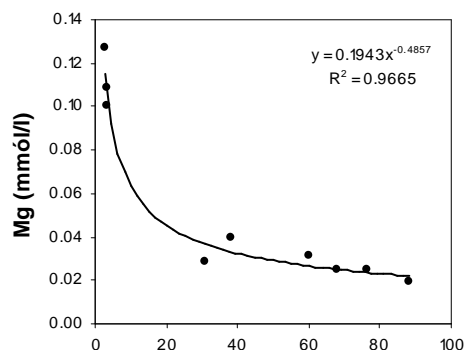
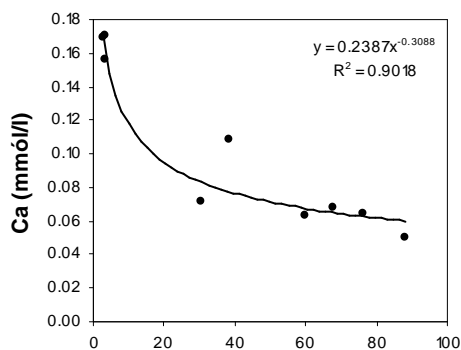
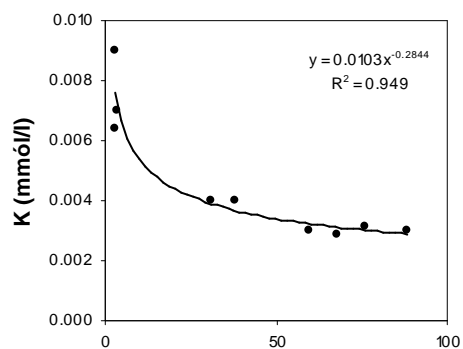
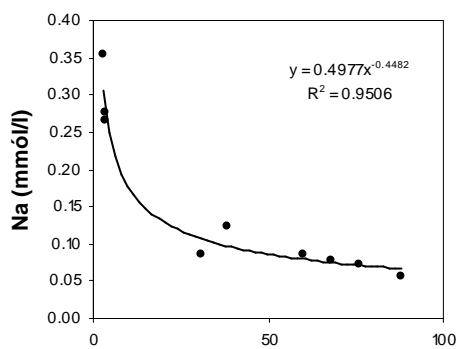
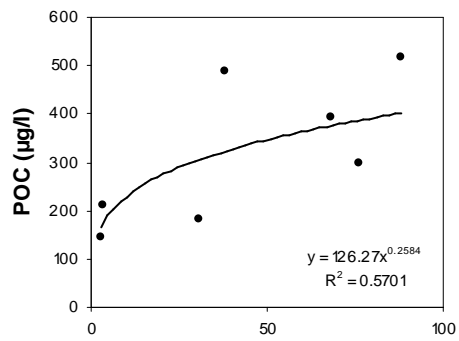
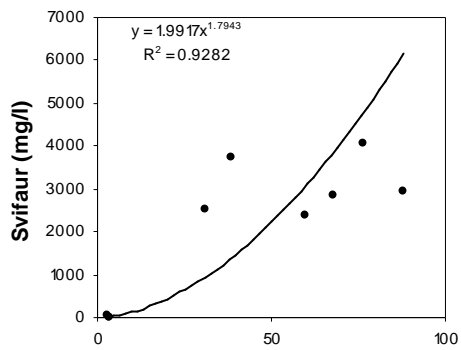


Mynd 4. Rennsli Tungnaár við Maríufoss 2004–2006. Rauðu línurnar sýna hvenær sýni voru tekin.

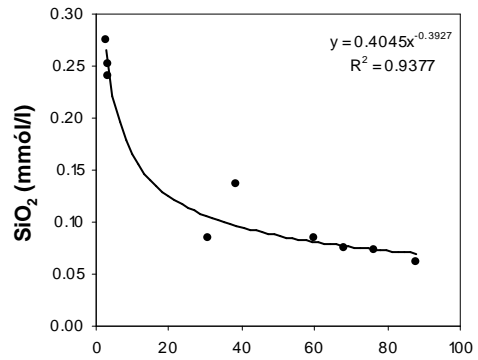
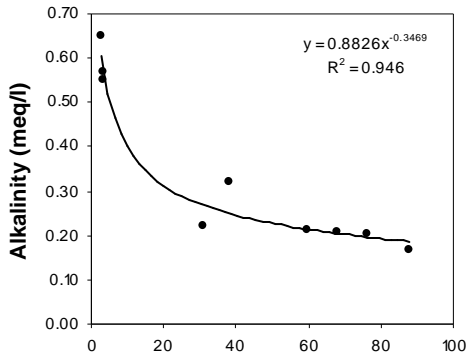
Tafla 3. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Tungnaár í Botnaveri 2004-2005.

Sýna- númer	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C	Leiðni (pH og µS/sm leiðni)	SiO ₂ mmól/l	Na mmól/l	K mmól/l	Ca mmól/l	Mg mmól/l	Alk meq/kg	DIC mmól/l	SO ₄ mmól/l	SO ₄ mmól/l	H ₂ S µmól/l	δ ³⁴ S ‰	Cl mmól/l	F µmól/l	Hleðslu- jafnvægi	Skekkja %	TDS mg/l	TDS mg/kg	DOC mmól/l	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	
														ICP-AES		I.chrom		I.chrom				mælt		reiknað					
04SK001	25.3.2004 08:15	3.4	0.1	1.9	8.08	22.1	82	0.241	0.276	0.007	0.156	0.100	0.553	0.564	0.082	0.086	<0.2	0.55	0.063	4.82	0.00	0.2	53	74	0.010				
04SK011	14.7.2004 14:15	59.9	7.7		7.17	22.7	31	0.084	0.087	0.003	0.064	0.031	0.213	0.246	0.023	0.028		1.84	0.019	1.60	-0.01	1.8	21	28	0.017				
04SK020	20.8.2004 17:15	30.8	5.0	9.2	7.13	22.8	34	0.085	0.085	0.004	0.071	0.029	0.223	0.261	0.021	0.024	<0.2	2.15	0.019	1.33	0.00	0.3	35	29	0.012	182	<19.5	>10.8	
05SK001	20.3.2005 09:15	3.0	-0.1	4.2	8.53	21.6	94	0.274	0.353	0.009	0.169	0.127	0.651	0.656	0.082	0.080	<0.2		0.098	3.38	0.04	2.0	53	85	0.009	144	17.3	9.7	
05SK011	21.7.2005 15:30	88.1	8.9	16.9	7.45	21.6	22	0.062	0.057	0.003	0.050	0.020	0.168	0.182	0.015	0.012	<0.2		0.008	0.918	-0.01	2.1	25	20	<0.008	519	104	5.8	
05SK019	18.8.2005 10:55	38.2	5.1	11.0	7.79	20.4	44	0.136	0.124	0.004	0.109	0.040	0.321	0.333	0.037	0.032	<0.2		0.021	1.38	0.01	0.9	48	41	0.024	488	66.4	8.6	
06SK001	14.3.2006 16:50	3.18	0.3	0.6	8.09	20.3	84.8	0.252	0.267	0.006	0.171	0.109	0.570	0.399	0.086	0.074			0.050	3.26	0.04	2.3	57	65	0.019	213	37.9	6.545	
06SK012	18.7.2006 13:20	68	8.3	5.2	6.49	22.1	34.9	0.075	0.078	0.003	0.068	0.025	0.210	0.366	0.020	0.023			0.014	0.94	0.00	0.6	32	34	<0.008	393	17.4	26.4	
06SK024	23.8.2006 14:35	76.2	8.2	12.1	6.49	20.8	28.4	0.074	0.073	0.003	0.065	0.024	0.201	0.354	0.019	0.016			0.010	0.93	0.00	1.0	55	33	<0.008	298	187	1.86	
Meðaltal 2004-2006		41.2	4.8	7.6	7.47	21.6	50.5	0.143	0.156	0.005	0.103	0.056	0.346	0.373	0.043	0.042	<0.2	1.513	0.034	2.061	0.008	1.239	42	46	<0.013	319	<71.6	>9.81	

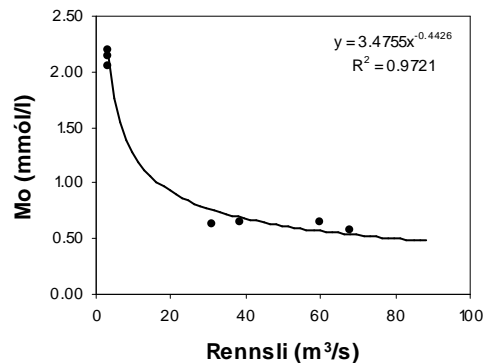
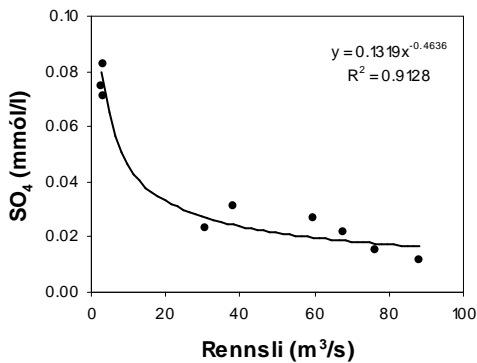
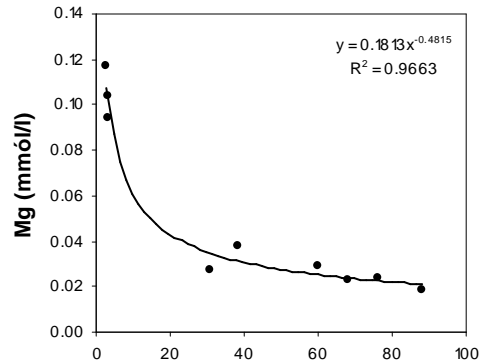
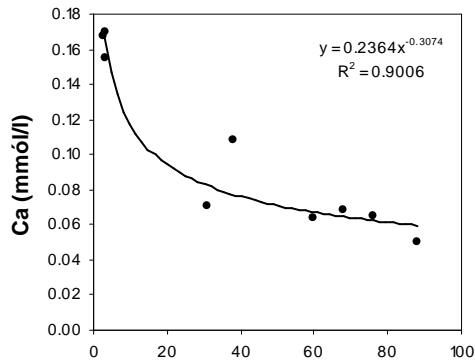
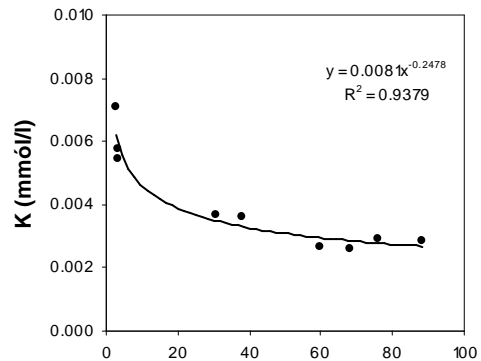
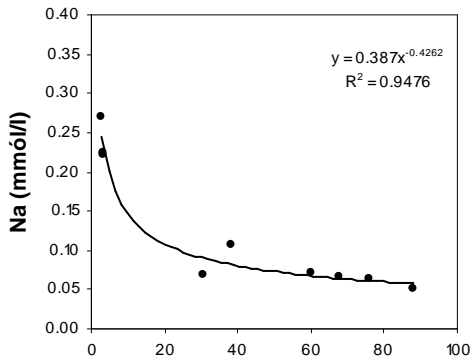
Sýna- númer	Dagsetning	Svifaur mg/l	O ₂ mmól/kg	P µmól/l	PO ₄ -P µmól/l	NO ₃ -N µmól/l	NO ₂ -N µmól/l	NH ₄ -N µmól/l	N _{total} µmól/l	Al µmól/l	Fe µmól/l	B µmól/l	Mn µmól/l	Sr µmól/l	As nmól/l	Ba nmól/l	Cd nmól/l	Co nmól/l	Cr nmól/l	Cu nmól/l	Ni nmól/l	Pb nmól/l	Zn nmól/l	Hg nmól/l	Mo nmól/l	Ti nmól/l	V µmól/l
04SK001	25.3.2004 08:15	10	0.342	1.52	1.38	11.3	0.905	7.53	11.9	1.00	0.206	0.343	0.023	0.074	<0.667	0.223	0.031	0.107	1.84	2.60	1.54	<0.048	6.82	<0.010	2.19	25.3	0.263
04SK011	14.7.2004 14:15	2361		0.633	0.764	0.930	0.074	5.39	6.02	0.530	0.082	0.107	0.035	0.032	<0.667	0.143	<0.018	0.183	0.810	2.88	1.12	<0.048	15.9	<0.010	0.646	11.9	0.111
04SK020	20.8.2004 17:15	2520	0.367	0.701	0.382	0.692	0.084	14.0	3.25	0.593	0.048	0.112	0.026	0.042	1.17	0.225	0.036	0.143	0.927	3.67	3.20	<0.048	23.9	<0.010	0.631	6.24	0.126
05SK001	20.3.2005 09:15	32	0.345	1.32	1.38	2.44	0.092	0.862	5.29	0.478	0.064	0.438	0.011	0.086	<2.67	0.500	<0.018	0.182	1.52	1.79	<0.852	0.055	<3.06	<0.010	2.05	8.94	0.243
05SK011	21.7.2005 15:30	2941	0.300	0.520	0.413	0.551	0.054	0.823	3.14	0.511	0.043	0.076	0.029	0.027	<0.667	0.108	<0.018	0.183	0.438	<1.57	1.33	<0.048	<3.06	<0.010	<0.521	7.96	0.077
05SK019	18.8.2005 10:55	3733	0.328	0.794	0.693	1.23	0.072	0.148	4.14	0.878	0.018	0.164	0.031	0.051	<0.667	<0.073	<0.018	0.074	0.700	<1.57	1.25	<0.048	<3.06	<0.010	0.645	3.13	0.158
06SK001	14.3.2006 16:50	7	0.337	1.52	1.748	2.297	<0.04	0.673	6.79	1.02	0.204	0.323	0.008	0.070	<1.33	0.609	0.0285	0.192	2.04	6.6	2.27	0.079	31.5	<0.010	2.15	33.0	0.255
06SK012	18.7.2006 13:20	2852	0.357	0.613	0.606	0.293	<0.04	2.381	5.02	0.508	0.034	0.203	0.024	0.034	<0.667	0.102	<0.018	0.212	0.696	<1.57	1.66	<0.048	3.99	<0.010	0.58	4.49	0.107
06SK024	23.8.2006 14:35	4077	0.328	0.623	0.487	0.800	<0.04	0.279	3.44	0.675	0.113	0.146	0.035	0.034	<0.667	0.125	0.98	0.263	0.696	1.64	1.15	6.66	<3.06	<0.010	<0.521	17.8	0.098
Meðaltal 2004-2006		2059	0.338	0.916	0.873	2.28	<0.156	3.56	5.44	0.751	0.367	0.514	0.031	0.405	<4.108	<0.254	<0.023	0.292	1.07	<2.96	<1.69	<0.053	<10.5	<0.010	<1.18	13.2	0.160



Mynd 5. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Tungnaá í Botnaveri 2004-2005.



Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu (að undanskildu Mo):

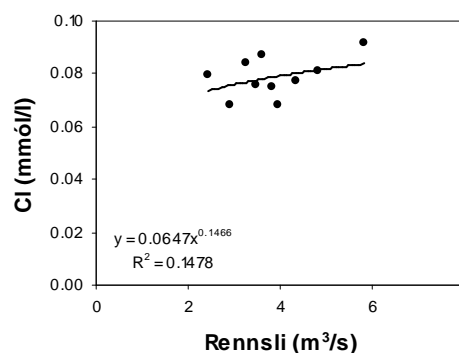
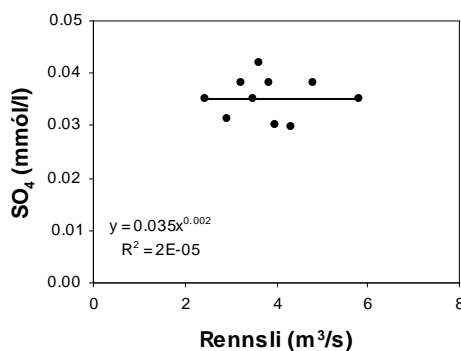
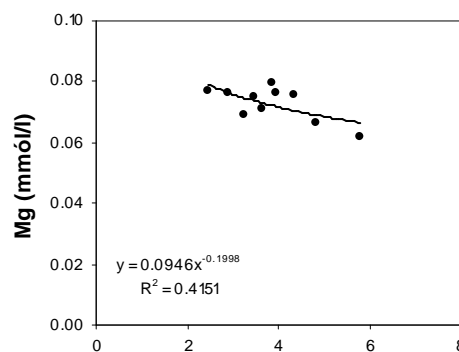
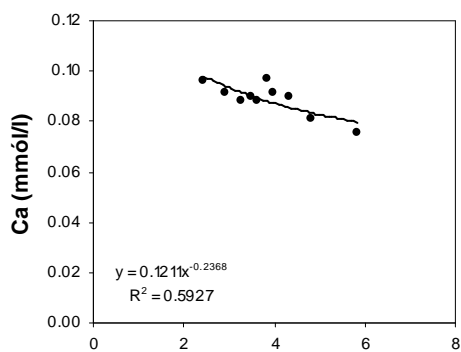
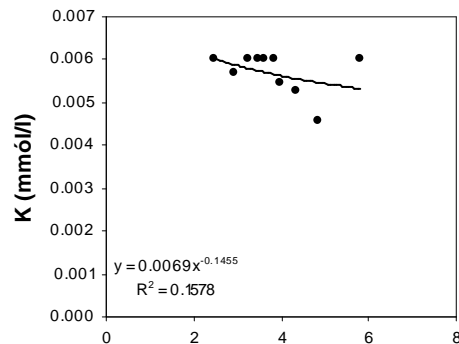
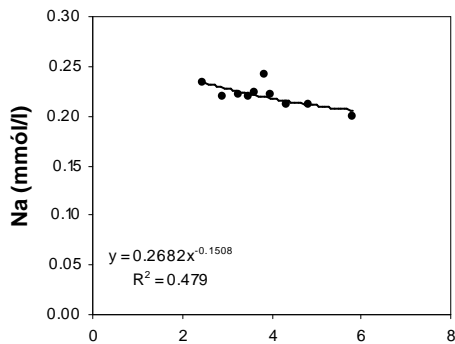
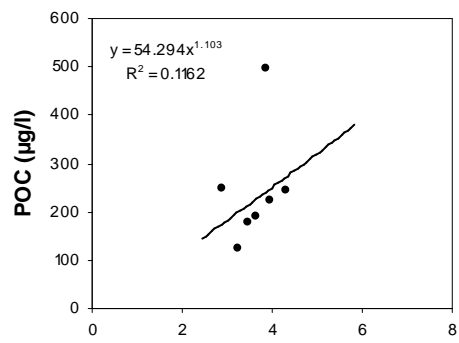
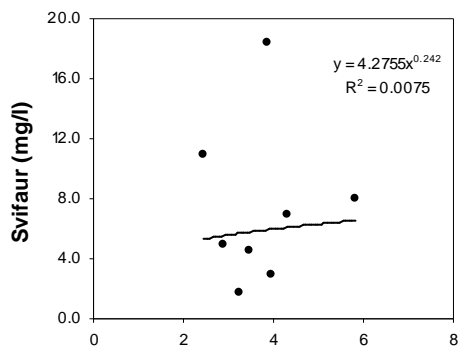


Mynd 6. Vensl styrks uppleystra aðalefna, sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs, við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Tungnaá í Botnaveri 2004-2005.

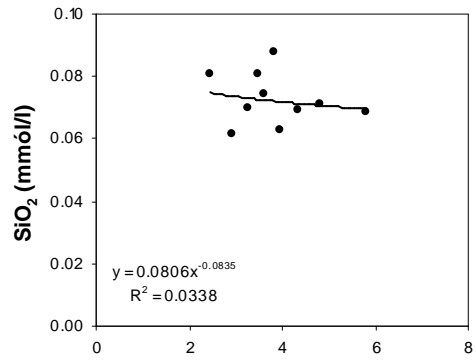
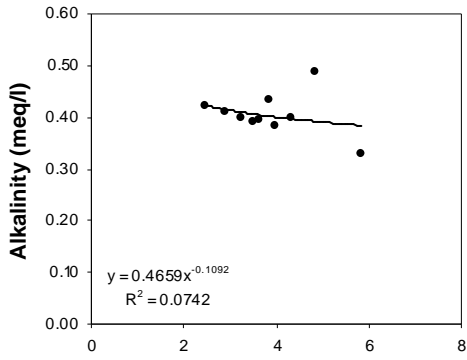
Tafla 4. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Útfalls Langasjávar 2003-2006.

Sýna númer	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C	Leiðni (pH og μS/sm leiðni)	SiO ₂ mmól/l	Na mmól/l	K mmól/l	Ca mmól/l	Mg mmól/l	Alk meq/kg	DIC mmól/l	SO ₄ mmól/l	SO ₄ mmól/l	H ₂ S μmól/l	δ ³⁴ S ‰	Cl mmól/l	F μmól/l	Hleðslu- jafnvægi	Skekkja %	TDS mg/l	TDS mg/kg	DOC mmól/l	POC μg/kg	PON μg/kg	C/N mól	
															ICP-AES	I.chrom			I.chrom	I.chrom			mælt	reiknað					
03SK008	21.8.2003 10:00	4.8	9.0	9.5	7.55	23.8	56	0.071	0.211	0.005	0.081	0.067	0.488	0.471	0.037	0.038			0.081	3.21	-0.13	11.6		34	0.015				
04SK003	25.3.2004 16:25	5.8	0.4	3.0	7.35	22.5	50	0.068	0.199	0.006	0.075	0.062	0.330	0.365	0.034	0.035		6.29	0.091	2.79	-0.01	1.5	40	42	0.013				
04SK008	13.7.2004 13:30	3.6	9.2	7.5	7.45	22.7	60	0.074	0.224	0.006	0.088	0.071	0.394	0.427	0.039	0.042	<0.20	5.35	0.087	3.43	-0.02	1.7		48	0.020	189	34,5	6,4	
04SK017	19.8.2004 16:40	3.3	10.6	14.0	7.70	23.8	65	0.070	0.221	0.006	0.088	0.069	0.398	0.416	0.032	0.038		5.76	0.084	2.85	-0.02	1.7	4	46	0.022	123	15,7	9,2	
05SK004	21.3.2005 16:15	2.4	-0.2	3.2	7.77	21.1	59	0.081	0.233	0.006	0.096	0.077	0.423	0.441	0.038	0.035	<0.20		0.080	2.24	0.00	0.3	35	49	0.017				
05SK008	20.7.2005 16:00	3.5	8.8	13.4	7.84	21.6	59	0.080	0.220	0.006	0.090	0.075	0.392	0.405	0.039	0.035	<0.20		0.076	2.38	0.01	0.6	44	46	0.022	177	25,6	8,1	
05SK020	18.8.2005 18:30	3.8	8.5	8.6	7.92	20.5	62	0.088	0.242	0.006	0.097	0.079	0.435	0.448	0.043	0.038	<0.20		0.075	2.53	0.00	0.1	38	51	0.029	497	92,4	6,3	
06SK003	15.3.2006 12:30	4.33	0.6	2.2	7.64	20	57.2	0.069	0.211	0.005	0.090	0.076	0.401	0.405	0.036	0.030			0.077	2.16	0.00	0.5	31	45	0.027	245	39,1	7,31	
06SK013	18.7.2006 21:30	3.97	7.4	7.0	7.43	21.9	57.4	0.063	0.221	0.005	0.091	0.076	0.382	0.404	0.037	0.030			0.069	2.29	0.03	3.0	41	45	0.031	223	39,8	6,55	
06SK021	22.8.2006 14:10	2.91	10.0	8.6	6.73	20.7	63.9	0.061	0.220	0.006	0.092	0.076	0.409	0.587	0.038	0.031			0.068	2.44	0.01	0.5	38	56	0.022	248	40,0	7,22	
Meðaltal 2003-2006		3.9	6.4	7.5	7.54	21.6	59.3	0.073	0.221	0.006	0.090	0.074	0.396	0.433	0.037	0.035	<0.20	5.80	0.079	2.57	0.00	1.12	34	47	0.022	243	41,0	7,3	

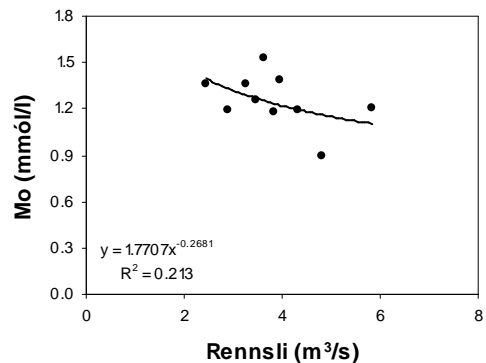
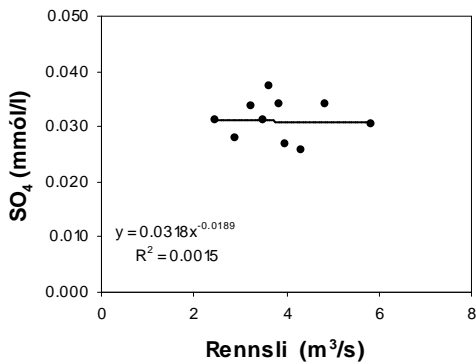
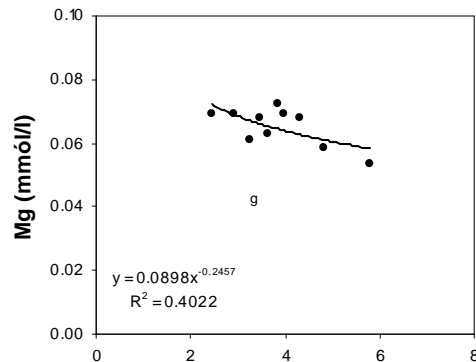
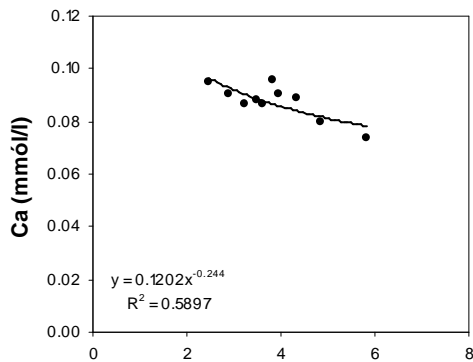
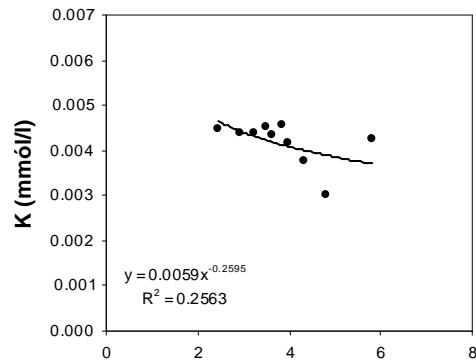
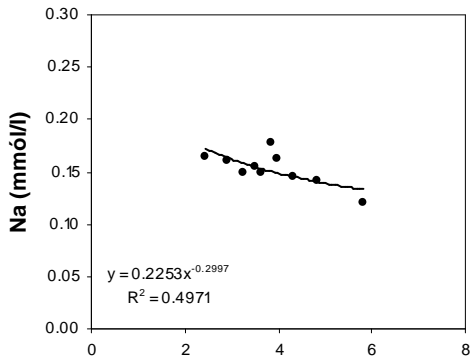
Sýna- númer	Dagsetning	Svifaur mg/l	O ₂ mmól/kg	P μmól/l	PO ₄ -P μmól/l	NO ₃ -N μmól/l	NO ₂ -N μmól/l	NH ₄ -N μmól/l	N _{total} μmól/l	Al μmól/l	Fe μmól/l	B μmól/l	Mn μmól/l	Sr μmól/l	As nmól/l	Ba nmól/l	Cd nmól/l	Co nmól/l	Cr nmól/l	Cu nmól/l	Ni nmól/l	Pb nmól/l	Zn nmól/l	Hg nmól/l	Mo nmól/l	Ti nmól/l	V μmól/l
03SK008	21.8.2003 10:00		0.306	0.161	0.156	0.200	0.078	1.07	7.78	0.523	0.064	0.507	0.015	0.065	<0.667	<0.073	<0.018	<0.058	0.673	1.92	0.869	<0.048	3.10	<0.010	0.896	7.66	
04SK003	25.3.2004 16:25	8		0.152	1.81	2.16	0.354	14.2	12.7	0.259	0.029	0.309	0.021	0.058	<0.667	0.190	0.030	<0.058	0.925	3.65	2.10	<0.048	6.21	<0.010	1.20	1.88	0,125
04SK008	13.7.2004 13:30		0.336	0.217	0.811	0.613	0.134	1.50	6.27	0.434	0.018	0.350	0.016	0.065	<0.667	0.363	0.028	<0.058	1.01	3.41	1.58	<0.048	9.62	<0.010	1.53	1.20	0,172
04SK017	19.8.2004 16:40	2	0.339	0.202	<0.065	1.01	0.304	1.65	3.03	0.460	0.029	0.350	0.010	0.071	1.95	0.221	0.050	<0.058	0.779	2.33	1.41	<0.048	4.34	<0.010	1.36	1.61	0,154
05SK004	21.3.2005 16:15	11	0.418	0.214	0.262	0.375	0.095	0.525	4.06	0.238	0.025	0.340	0.004	0.068	<2.67	<0.073	<0.018	0.063	0.750	2.33	<0.852	<0.048	<3.06	<0.010	1.37	2.49	0,145
05SK008	20.7.2005 16:00	5	0.343	0.172	0.176	0.424	0.041	1.26	4.40	0.541	0.034	0.330	0.009	0.067	<0.801	0.190	<0.018	0.085	0.679	2.94	0.871	0.055	3.35	<0.010	1.25	2.40	0,145
05SK020	18.8.2005 18:30	18	0.332	0.092	0.157	0.206	0.054	0.287	3.79	0.430	0.014	0.357	0.004	0.072	1.13	0.172	<0.018	<0.058	0.498	2.34	<0.852	<0.048	4.01	<0.010	1.18	0.107	0,163
06SK003	15.3.2006 12:30	7	0.417	0.138	0.116	0.875	<0.04	1.286	5.85	0.138	0.116	0.875	<0.04	1.286	5.85	0.413	<0.018	0.041	0.625	3.82	<0.852	<0.048	9.6	<0.010	1.19	15,0	0,136
06SK013	18.7.2006 21:30	3	0.212	0.062	<0.1	<0.2	<0.04	0.564	6.11	0.062	<0.1	<0.2	<0.04	0.564	6.11	0.302	<0.018	0.119	0.656	2.71	1.56	<0.048	9.63	<0.010	1.39	0.810	0,133
06SK021	22.8.2006 14:10	5	0.328	0.068	<0.1	0.266	<0.04	<0.2	4.36	0.068	<0.1	0.266	<0.04	<0.2	4.36	0.138	0.99	<0.085	0.733	3.30	0.98	6.32	3.46	<0.010	1.19	2.42	0,154
Meðaltal 2003-2006		7	0.325	0.146	<0.400	0.681	<0.12	2.39	5.62	0.292	<0.052	<0.375	<0.020	<0.272	<3.88	<0.249	<0.025	<0.548	0.740	2.98	<1.34	<0.049	<5.92	<0.010	1.29	3.10	0,147



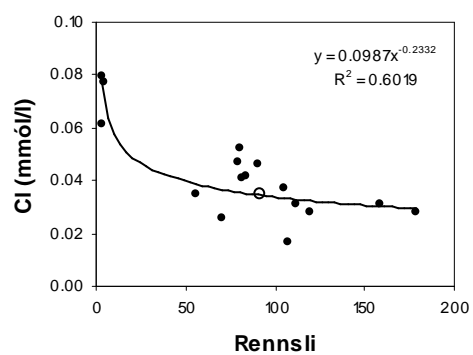
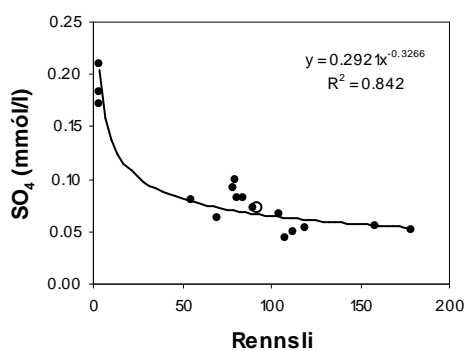
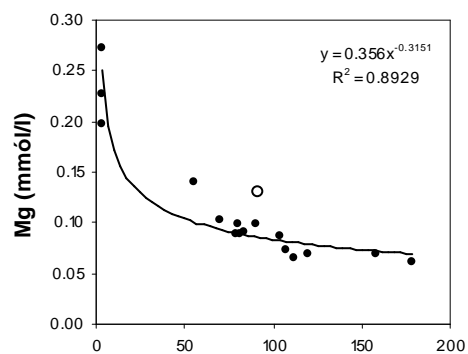
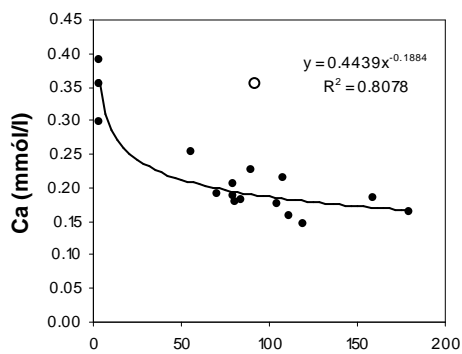
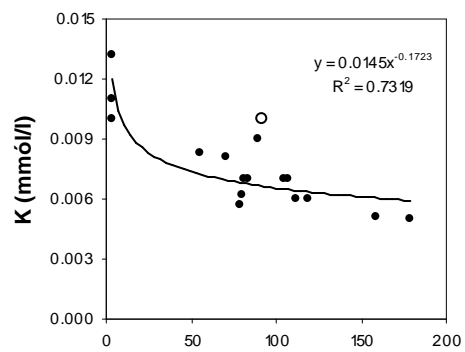
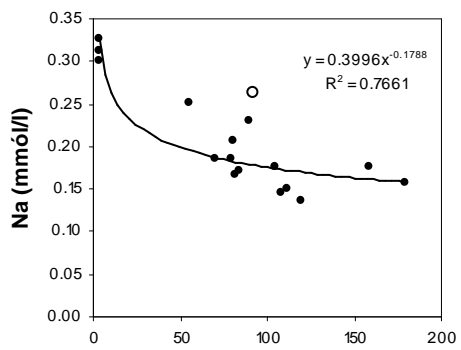
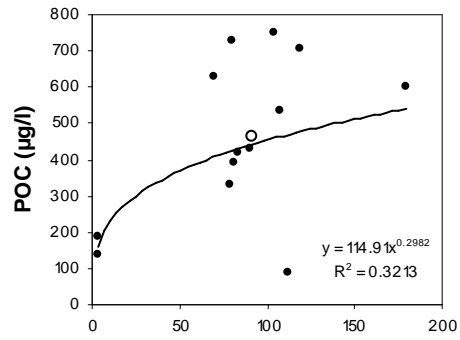
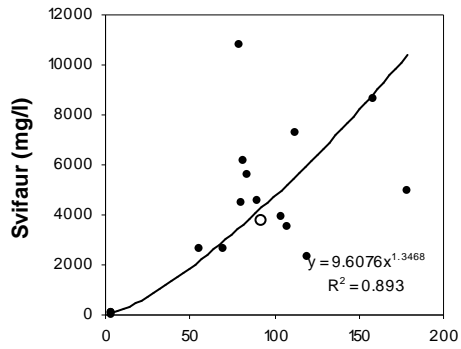
Mynd 7. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Útfalli Langasjávar 2003-2006.



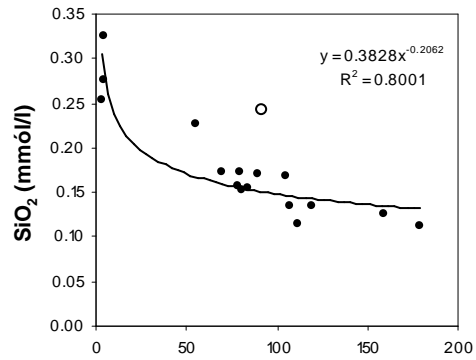
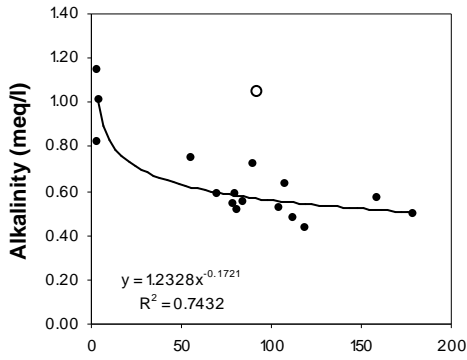
Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu (að undanskildu Mo):



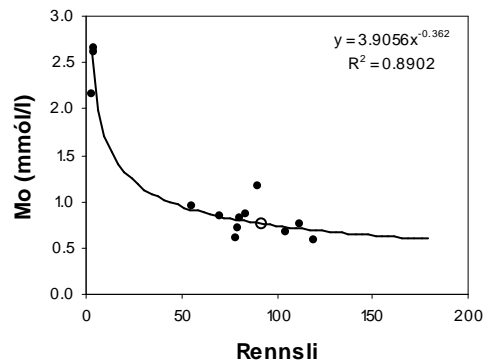
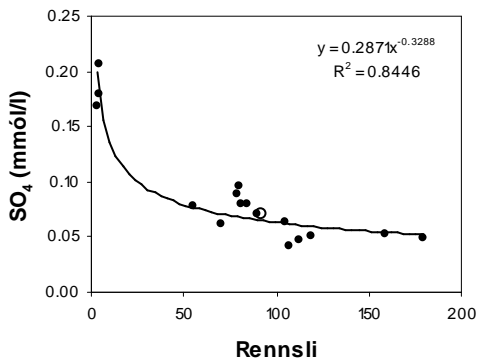
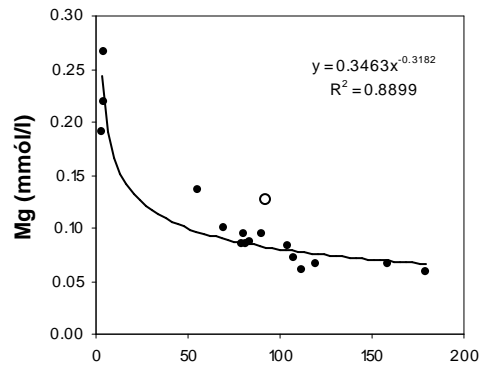
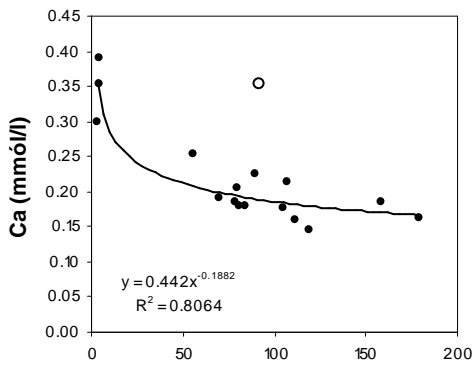
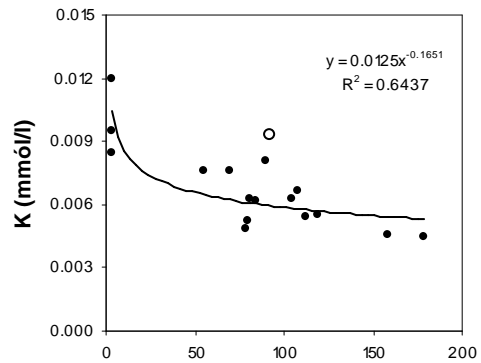
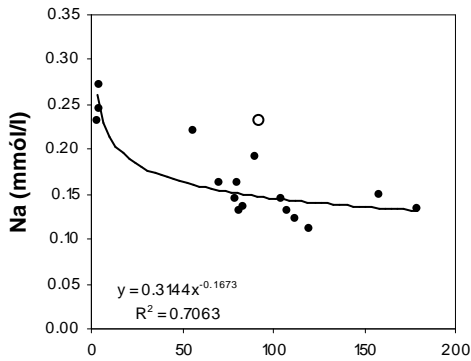
Mynd 8. Vensl styrks uppleystra aðalefna, sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs, við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Útfalli Langasjávar 2003-2006.



Mynd 9. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Vesturkvísl Skaftár 2003-2006.

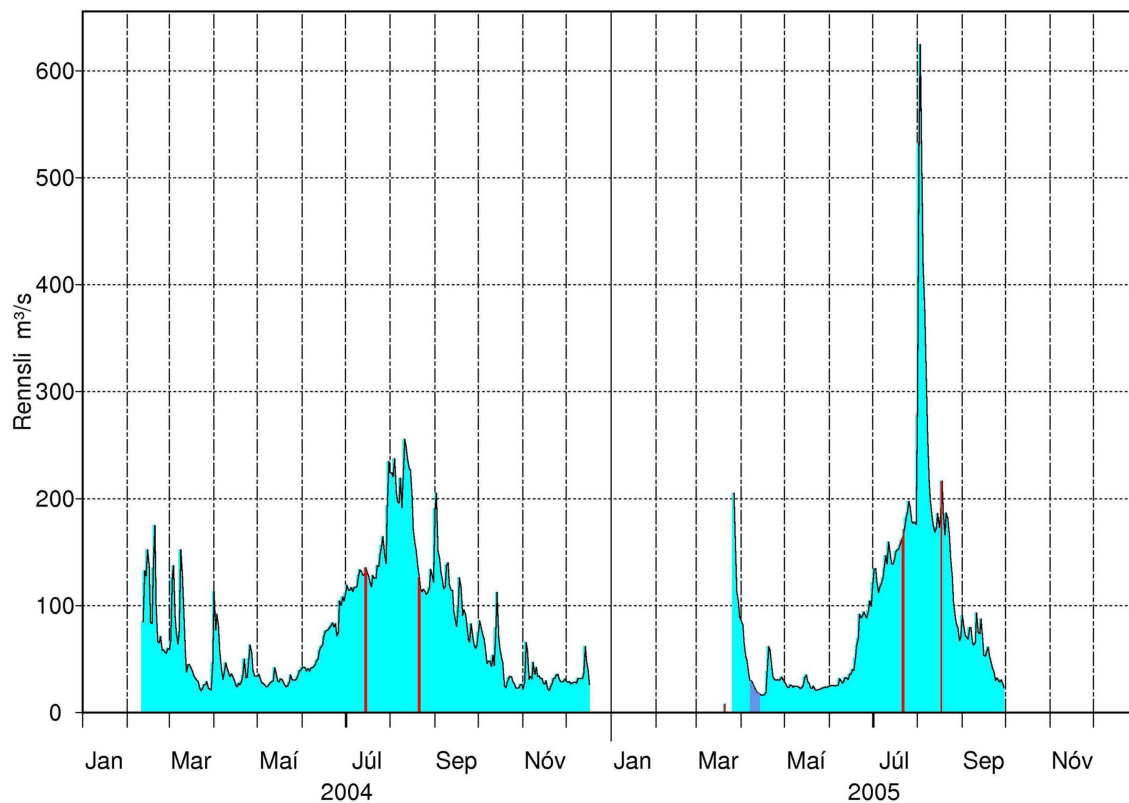


Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu (að undanskildu Mo):

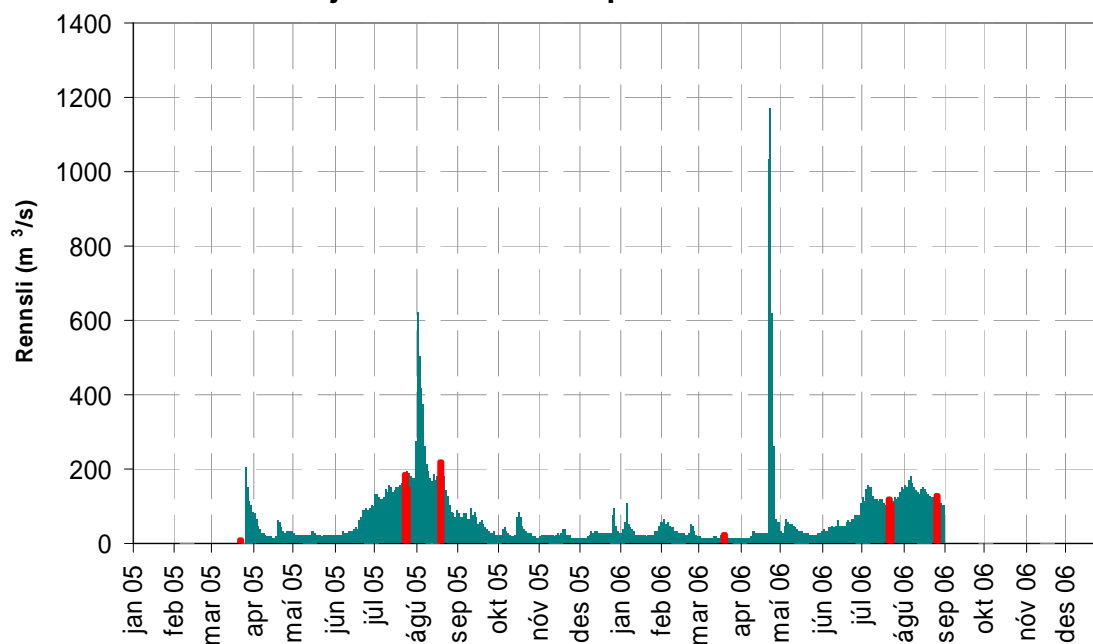


Mynd 10. Vensl styrks uppleystra aðalefna, sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs við augnabliksrennslis þegar safnað var úr Vesturkvísl Skaftár 2003-2006.

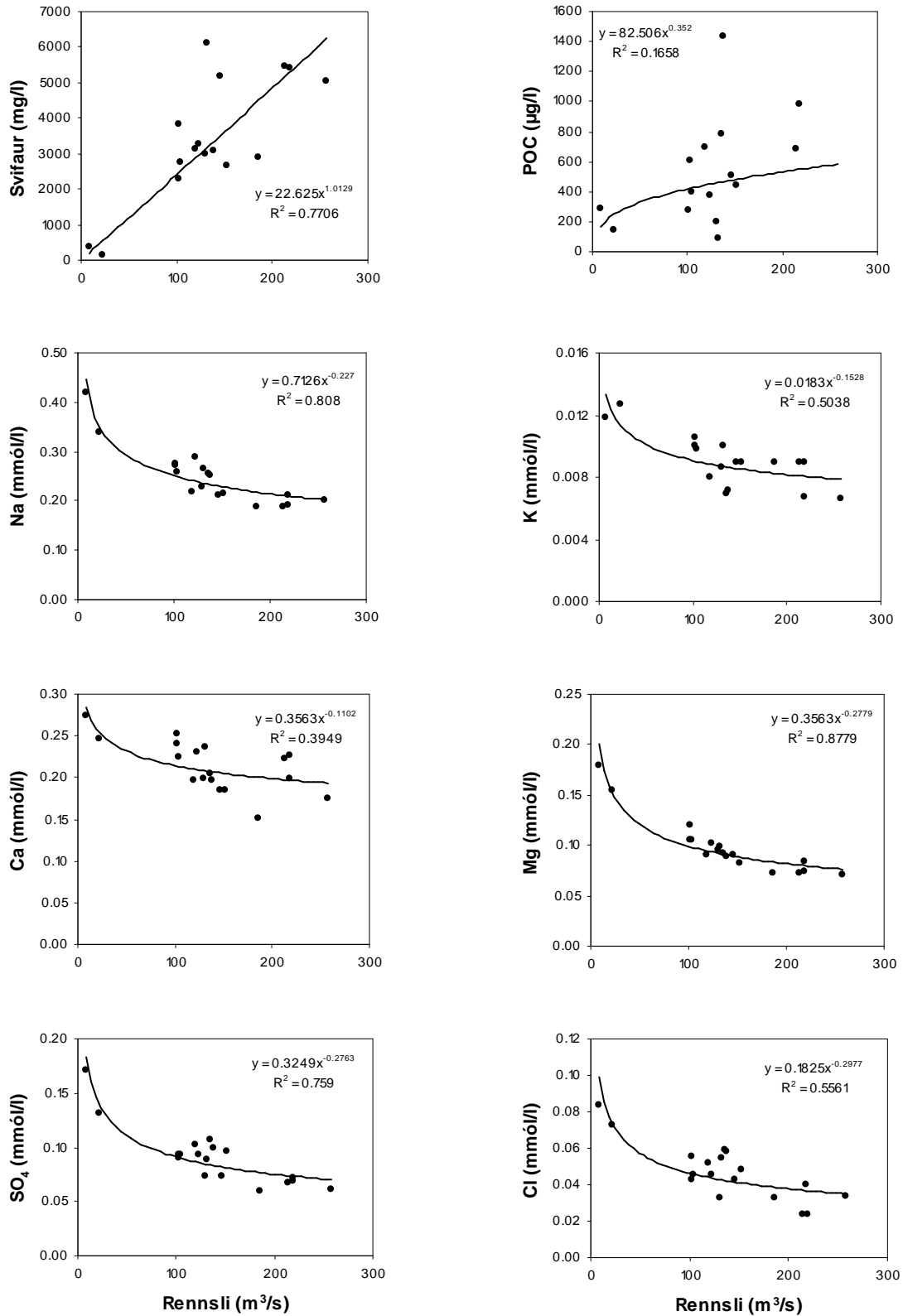
Skaftá; Sveinstindur vhm166
janúar 2004 til desember 2005



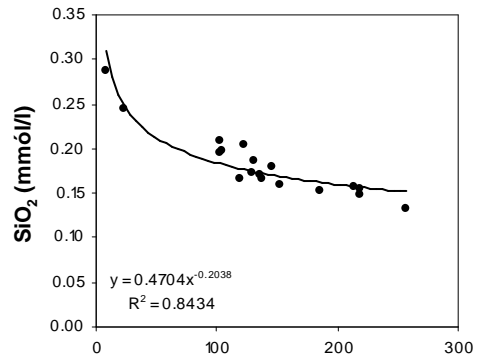
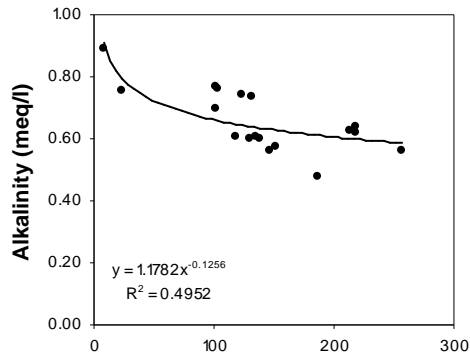
Skaftá, Sveinstindur vhm166
janúar 2005 til september 2006



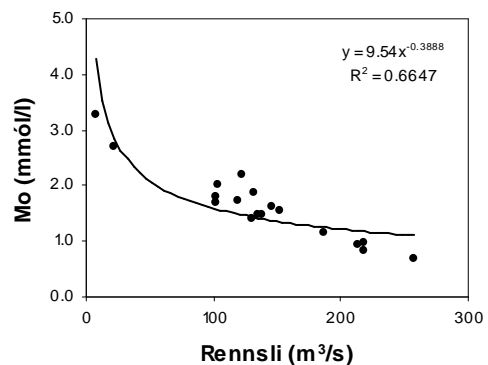
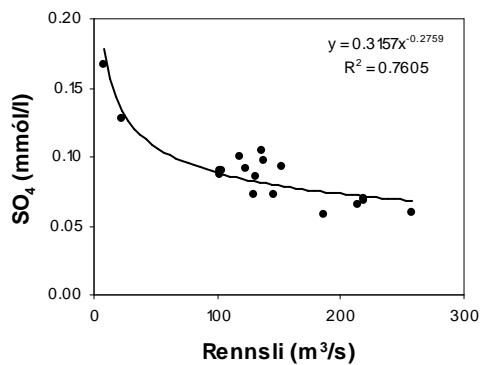
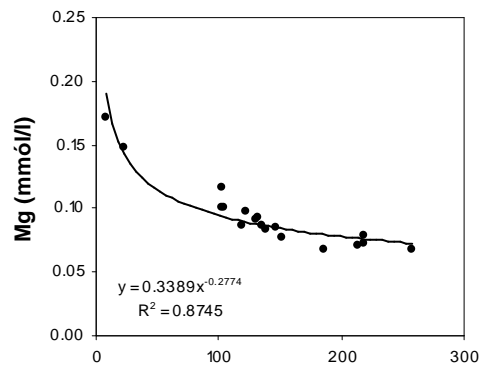
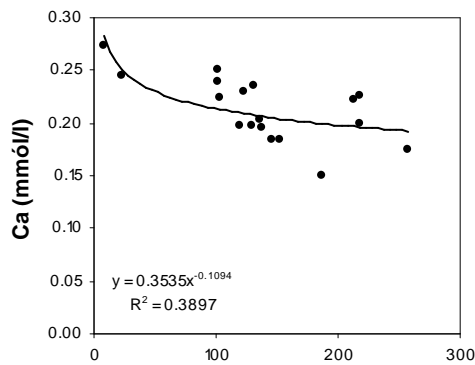
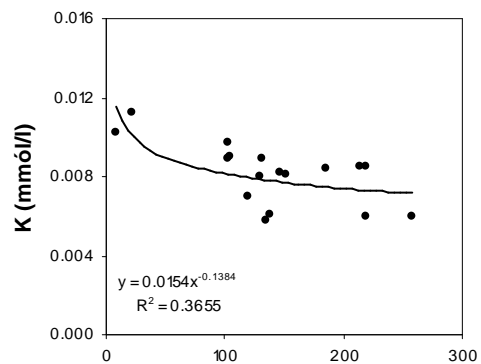
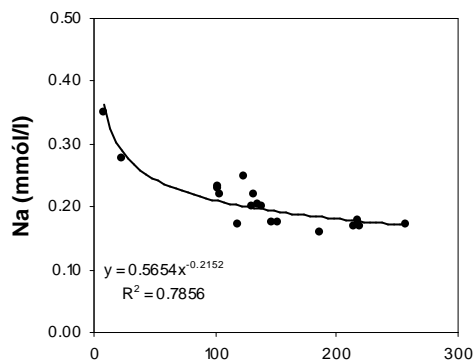
Mynd 11. Rennsli Skaftár við Sveinstind 2004-2006. Rauðu línurnar sýna hvenær sýni voru tekin.



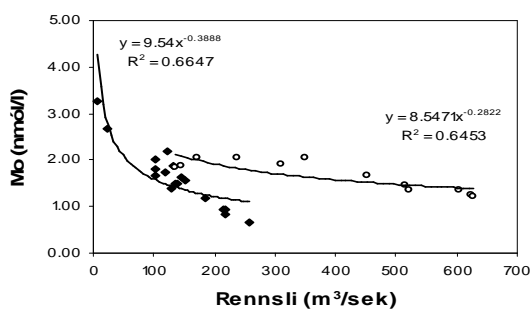
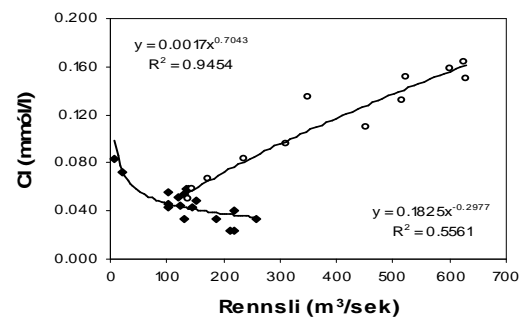
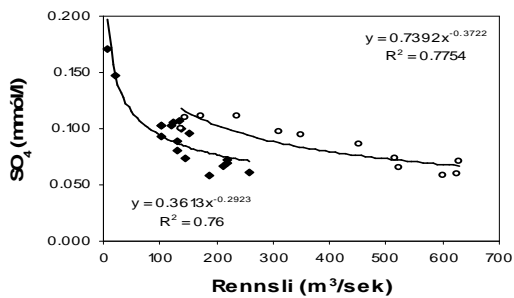
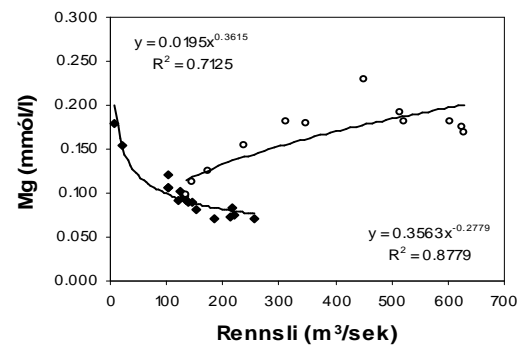
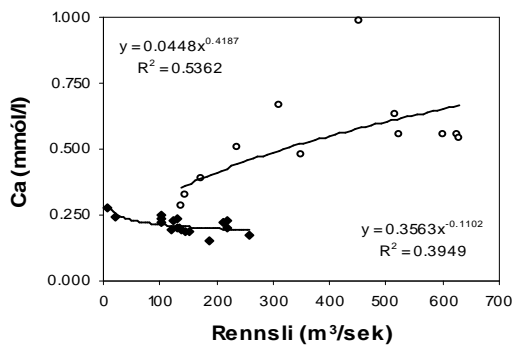
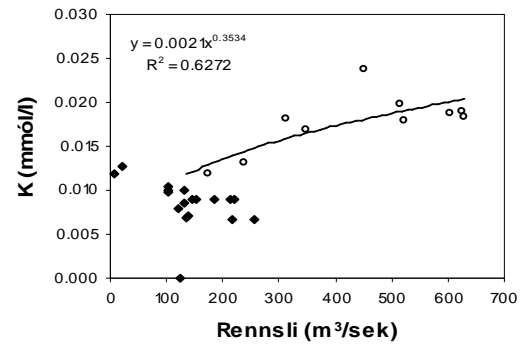
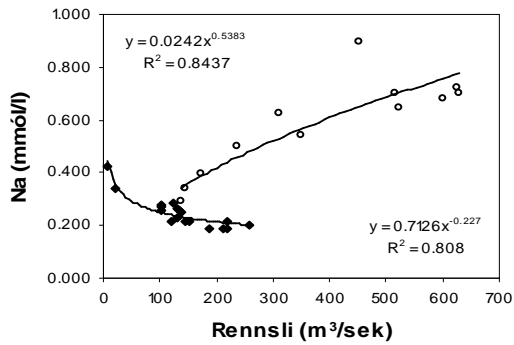
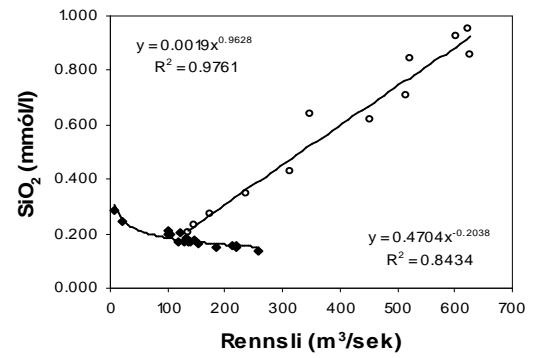
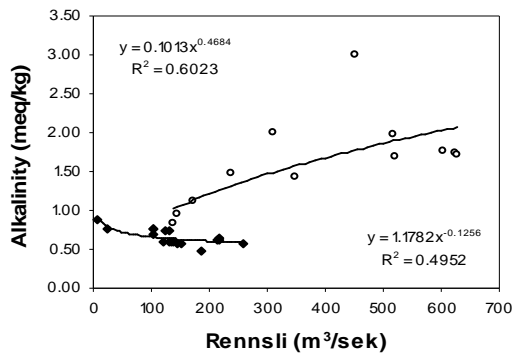
Mynd 12. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Skaftá við Sveinstind 2003-2006.



Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu (að undanskildu Mo):

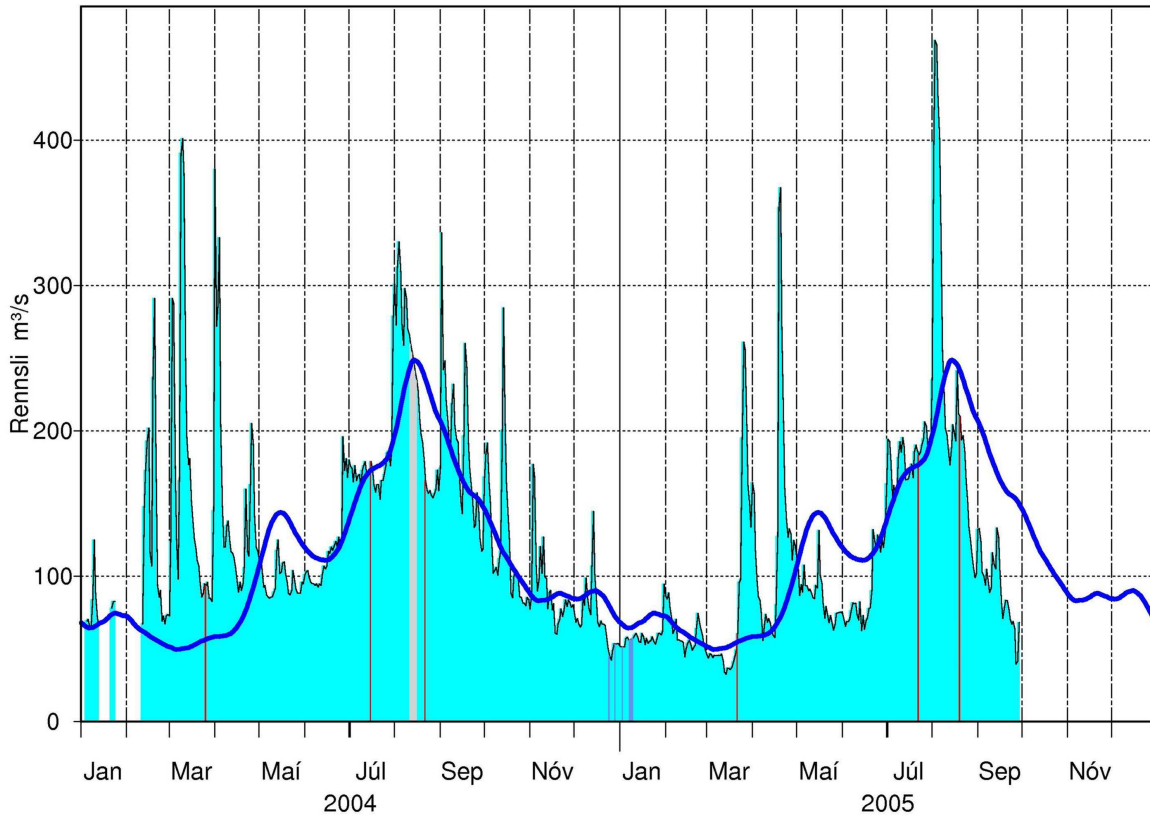


Mynd 13. Vensl styrks uppleystra aðalefna, sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs, við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Skaftá við Sveinstind 2003-2006.



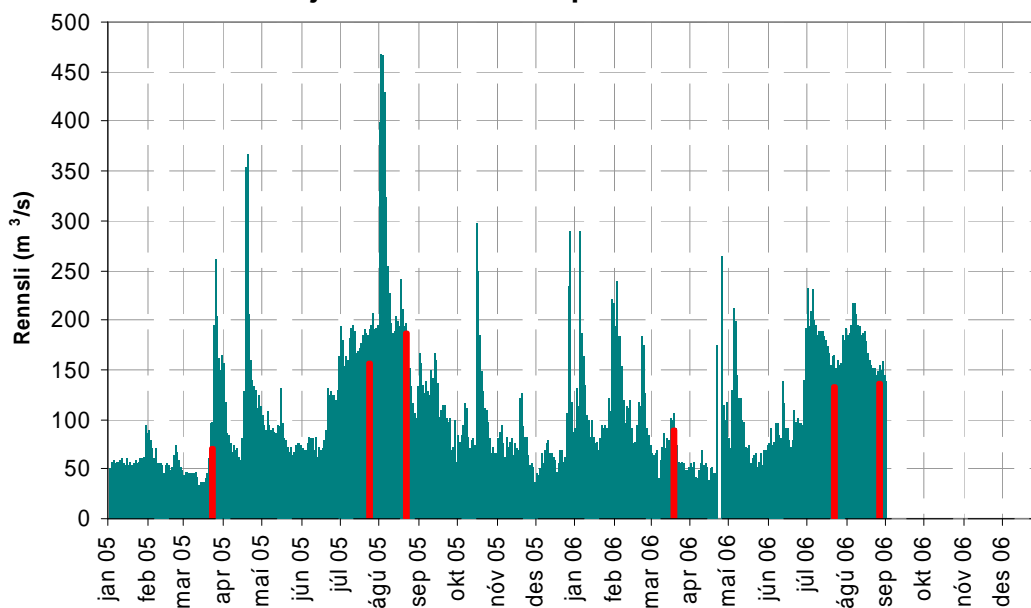
Mynd 14. Vensl styrks aðalefna og augnabliksrennsli þegar safnað var úr Skaftá við Sveinstind 2003-2006 (fylltir tíglar) og í hlaupi í september 2002 (hringir).

Skaftá; Skaftárdalur vhm070
janúar 2004 til desember 2005



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1997–2001

Skaftá, Skaftárdalur vhm070
janúar 2005 til september 2006

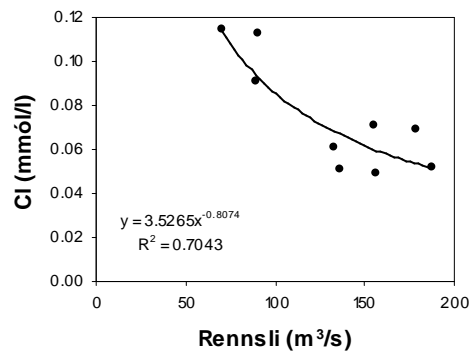
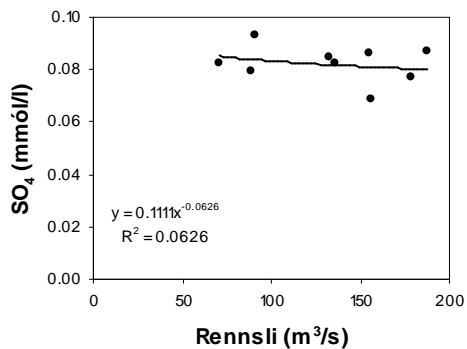
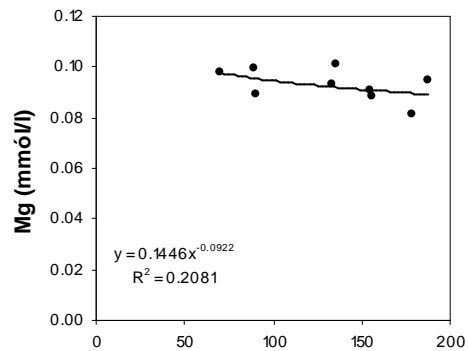
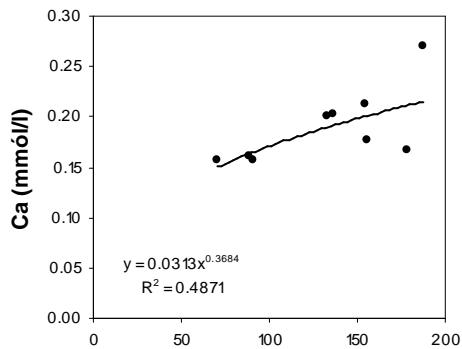
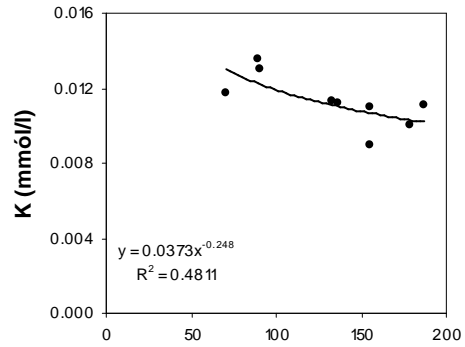
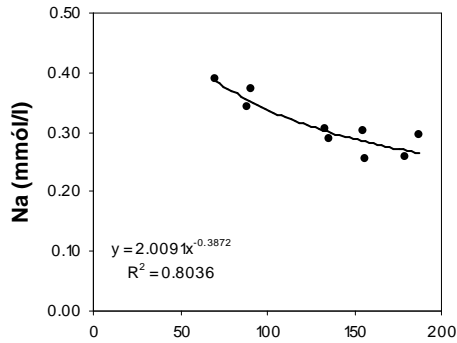
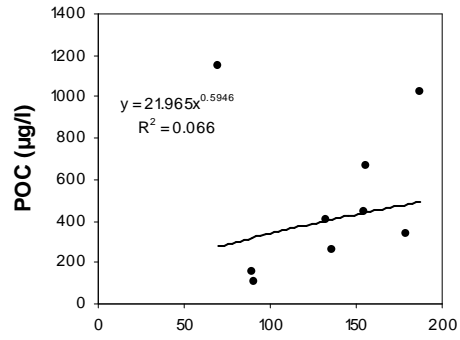
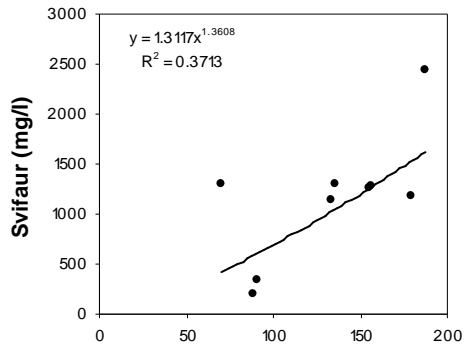


Mynd 15. Rennsli Skaftár við Skaftárdal 2004-2005. Rauðu línurnar sýna hvenær sýni voru tekin.

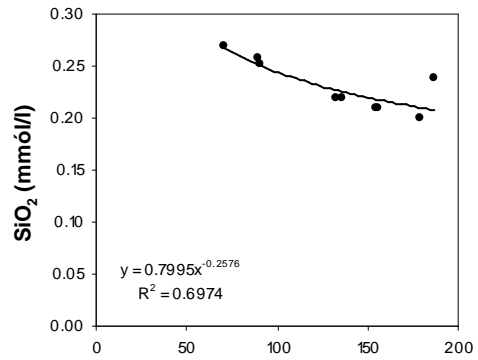
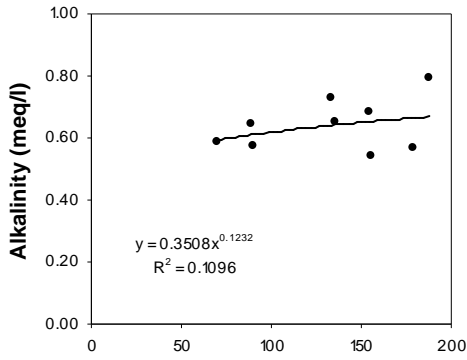
Tafla 7. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Skaftár við Skaftárdal 2004-2006.

Sýna númer	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C (pH og leiðni)	Leiðni µS/sm	SiO ₂ mmól/l	Na mmól/l	K mmól/l	Ca mmól/l	Mg mmól/l	Alk meq./kg	DIC mmól/l	SO ₄ mmól/l ICP-AES	SO ₄ mmól/l I.chrom	H ₂ S µmól/l	δ ³⁴ S ‰	Cl mmól/l I.chrom	F µmól/l I.chrom	Hleðslu- jafnvægi	Skekkja %	TDS mg/l mælt	TDS mg/kg reiknað	DOC mmól/l	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól
04SK005	25.3.2004 10:20	90,6	2,9	8,5	7,60	22,5	93	0,252	0,374	0,013	0,156	0,089	0,571	0,605	0,092	0,093	<0,20	2,16	0,113	8,79	0,00	0,2	57	82	0,017	110	14,8	8,7
04SK014	15.7.2004 14:05	178,7	8,4	11,1	7,54	22,7	82	0,200	0,258	0,010	0,167	0,081	0,570	0,608	0,076	0,077		2,43	0,069	5,01	-0,03	2,1	50	73	<0,008	334	51,5	7,6
04SK023	21.8.2004 19:45	154,9	7,2	12,1	7,70	24,0	104	0,210	0,301	0,011	0,212	0,091	0,684	0,715	0,081	0,086	0,20	2,46	0,071	5,57	-0,01	0,8	64	84	0,013	447	43,8	11,9
05SK005	21.3.2005 16:50	70,3	1,4	5,5	7,90	21,2	93	0,270	0,388	0,012	0,156	0,098	0,588	0,605	0,084	0,083	<0,20		0,114	5,63	0,03	1,8	60	83	0,017	1146	109	12,2
05SK014	22.7.2005 19:10	155,9	10,5	15,4	7,83	21,4	78	0,210	0,255	0,009	0,177	0,088	0,540	0,559	0,079	0,069	<0,20		0,049	3,88	0,05	2,9	47	71	<0,008	665	162	4,8
05SK023	19.8.2005 20:40	187,3	6,5	9,2	7,93	20,3	104	0,239	0,294	0,011	0,269	0,095	0,794	0,817	0,090	0,087	<0,20		0,052	3,80	0,00	0,2	65	94	0,027	1025	194	6,2
06SK005	17.3.2006 14:05	89	3,3	7,9	7,63	20,8	90,5	0,258	0,341	0,014	0,160	0,100	0,643	0,610	0,089	0,079			0,091	5,78	-0,04	2,4	62	81	0,016	151	25,6	6,88
06SK018	20.7.2006 19:35	133	10,1	12,2	7,4	22,2	95,7	0,219	0,304	0,011	0,200	0,093	0,731	0,761	0,091	0,085			0,061	4,69	-0,08	4,1	61	87	<0,008	409	64,9	7,36
06SK027	24.8.2006 18:45	136	8,2	11,9	7,19	20,6	95,3	0,220	0,288	0,011	0,203	0,101	0,652	0,729	0,090	0,082			0,051	4,56	0,02	1,2	25	85	<0,008	265	34,8	8,90
Meðaltal 2004-2006		133	6,5	10,4	7,64	21,7	92,9	0,231	0,311	0,011	0,189	0,093	0,641	0,668	0,086	0,082	<0,20	2,35	0,074	5,30	-0,01	1,73	54	82	<0,014	506	77,8	8,3

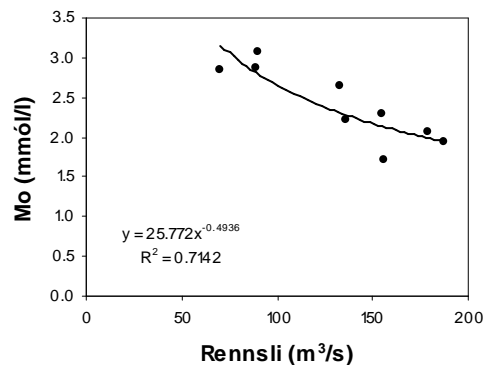
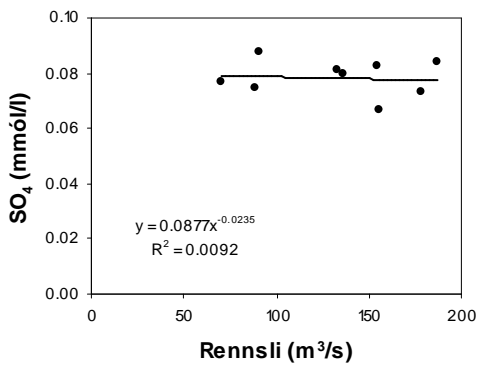
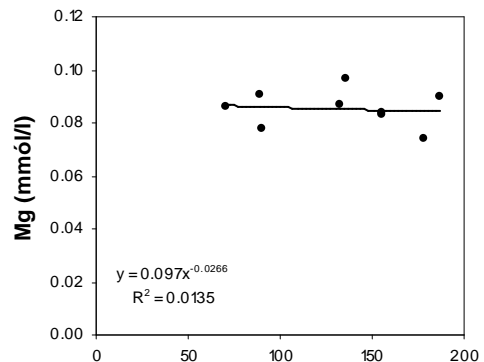
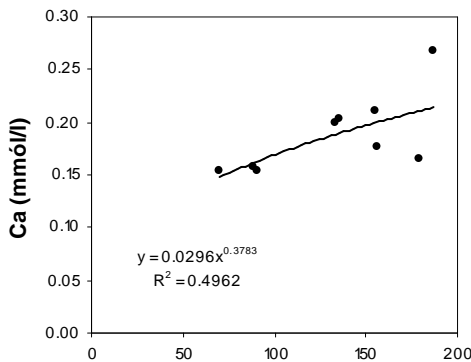
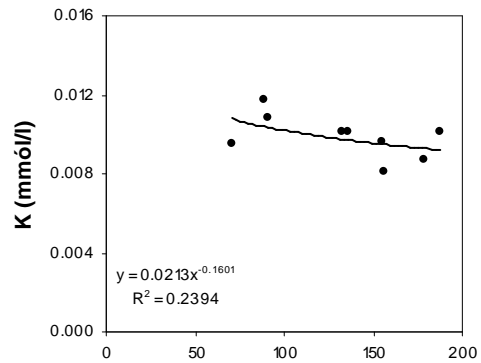
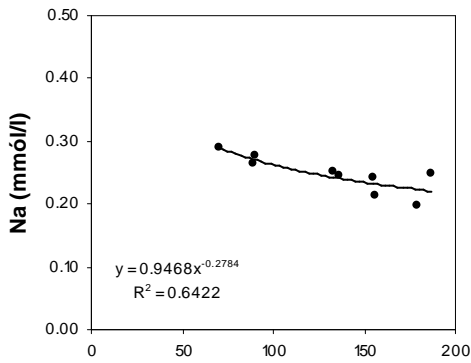
Sýna- númer	Dagsetning	Svifaur mg/l	O ₂ mmól/kg	P µmól/l	PO ₄ -P µmól/l	NO ₃ -N µmól/l	NO ₂ -N µmól/l	NH ₄ -N µmól/l	N _{total} µmól/l	Al µmól/l	Fe µmól/l	B µmól/l	Mn µmól/l	Sr µmól/l	As nmól/l	Ba nmól/l	Cd nmól/l	Co nmól/l	Cr nmól/l	Cu nmól/l	Ni nmól/l	Pb nmól/l	Zn nmól/l	Hg nmól/l	Mo nmól/l	Ti nmól/l	V µmól/l
04SK005	25.3.2004 10:20	347	0,419	1,04	2,15	1,88	0,104	3,60	4,93	0,567	0,439	1,03	0,025	0,102	<0,667	0,477	0,026	0,165	1,90	6,47	3,80	0,094	13,3	<0,010	3,07	52,0	0,302
04SK014	15.7.2004 14:05	1177	0,221	0,697	1,24	1,52	0,104	2,14	3,69	2,97	2,42	0,768	0,072	0,100	<0,667	0,500	0,021	0,754	2,31	10,5	2,74	0,208	8,56	<0,010	2,05	343	0,156
04SK023	21.8.2004 19:45	1256	0,384	0,639	0,597	0,653	0,137	20,1	3,87	0,500	0,075	1,02	0,040	0,120	1,84	0,232	0,020	0,228	0,881	2,31	3,22	<0,048	5,06	<0,010	2,29	12,0	0,164
05SK005	21.3.2005 16:50	1302	0,450	0,994	0,597	3,55	0,069	0,406		0,656	0,577	0,924	0,040	0,106	<2,67	0,786	<0,018	0,337	1,69	5,13	1,98	0,067	13,4	<0,010	2,86	63,3	0,285
05SK014	22.7.2005 19:10	1279	0,334	0,604	0,541	1,06	0,059	0,346	3,03	0,708	0,088	0,765	0,031	0,100	1,06	0,138	<0,018	0,268	0,652	2,11	1,14	<0,048	<3,06	<0,010	1,72	14,6	0,131
05SK023	19.8.2005 20:40	2438	0,365	0,410	0,195	0,477	0,062	0,128	3,45	0,338	0,023	0,999	0,468	0,151	0,730	0,153	<0,018	0,726	0,463	1,70	4,23	<0,048	3,41	<0,010	1,93	1,46	0,107
06SK005	17.3.2006 14:05	204	0,390	0,956	0,891	2,458	<0,04	1,658	5,94	0,956	0,891	2,458	<0,04	1,658	5,94	0,524	<0,018	0,215	1,42	6,81	2,30	0,061	13,2	<0,010	2,87	51,8	0,257
06SK018	20.7.2006 19:35	1147	0,324	0,739	0,531	0,839	<0,04	2,096	4,60	0,739	0,531	0,839	<0,04	2,096	4,60	0,191	<0,018	0,472	0,915	2,28	3,41	<0,048	9,67	<0,010	2,65	7,98	0,176
06SK027	24.8.2006 18:45	1309	0,359	0,668	0,475	0,637	<0,04	1,417	3,14	0,668	0,475	0,637	<0,04	1,417	3,14	0,282	0.97	0,305	0,865	2,55	2,71	6.47	32,9	<0,010	2,21	12,0	0,152
Meðaltal 2004-2006		1162	0,371	0,749	0,802	1,453	0,07	3,54	4,08	0,901	0,613	1,048	0,088	0,650	<2,89	0,365	<0,02	0,382	1,233	4,43	2,84	<0,078	11,40	0,010	2,41	61,97	0,192



Mynd 16. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Skaftá við Skaftárdal 2004-2006.

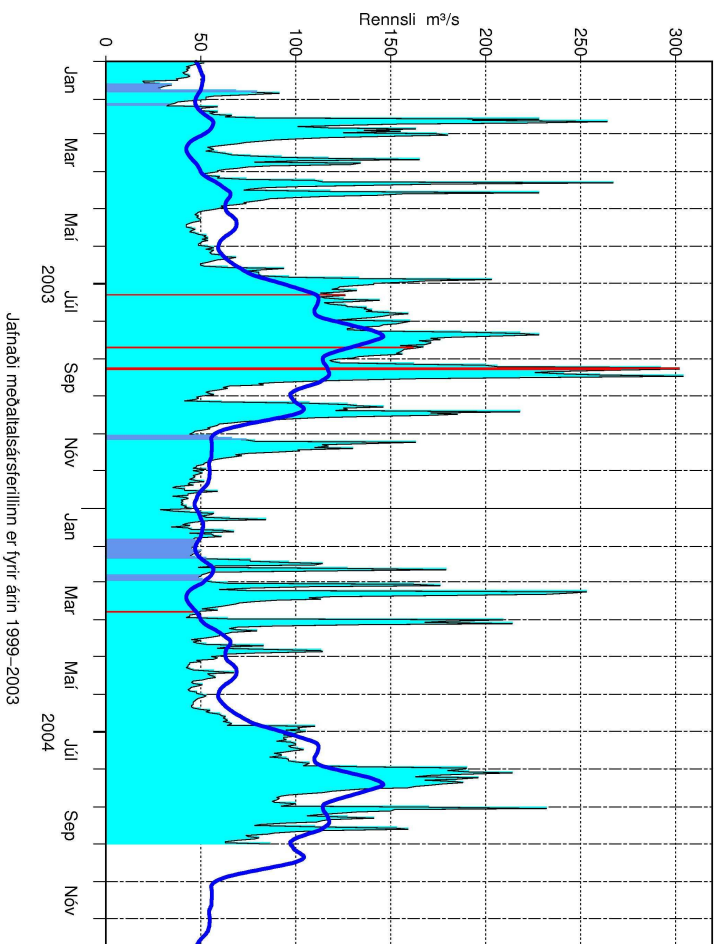


Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu (að undanskildu Mo):

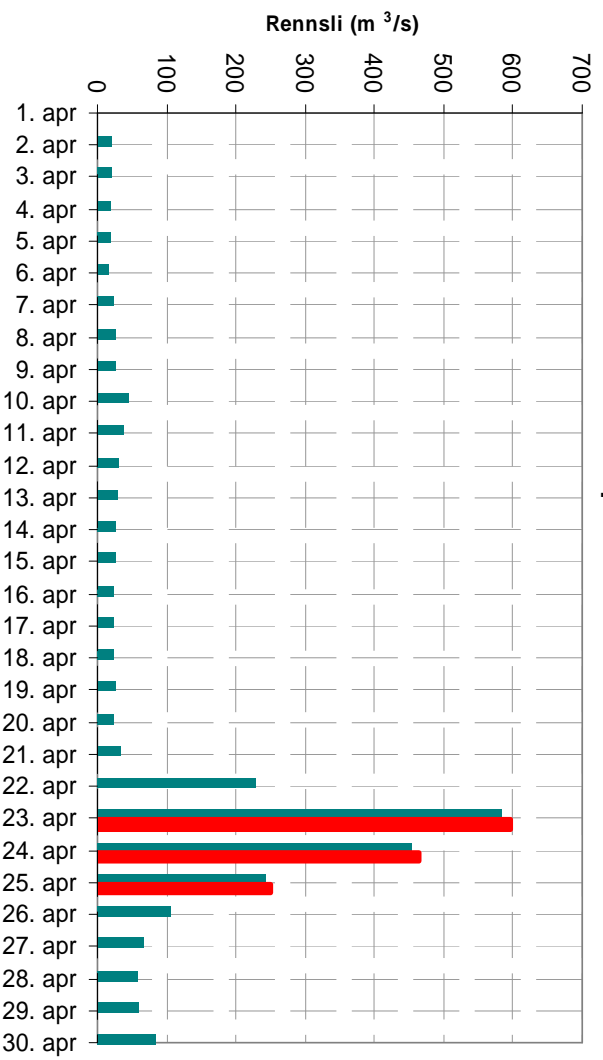


Mynd 17. Vensl styrks uppleystra aðalefna, sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Skaftá við Skaftárdal 2004-2006

Ása-Eldvatn; Eystri-Ásar vhm328 frá janúar 2003 til desember 2004



Ása Eldvatn vhm328 apríl 2006



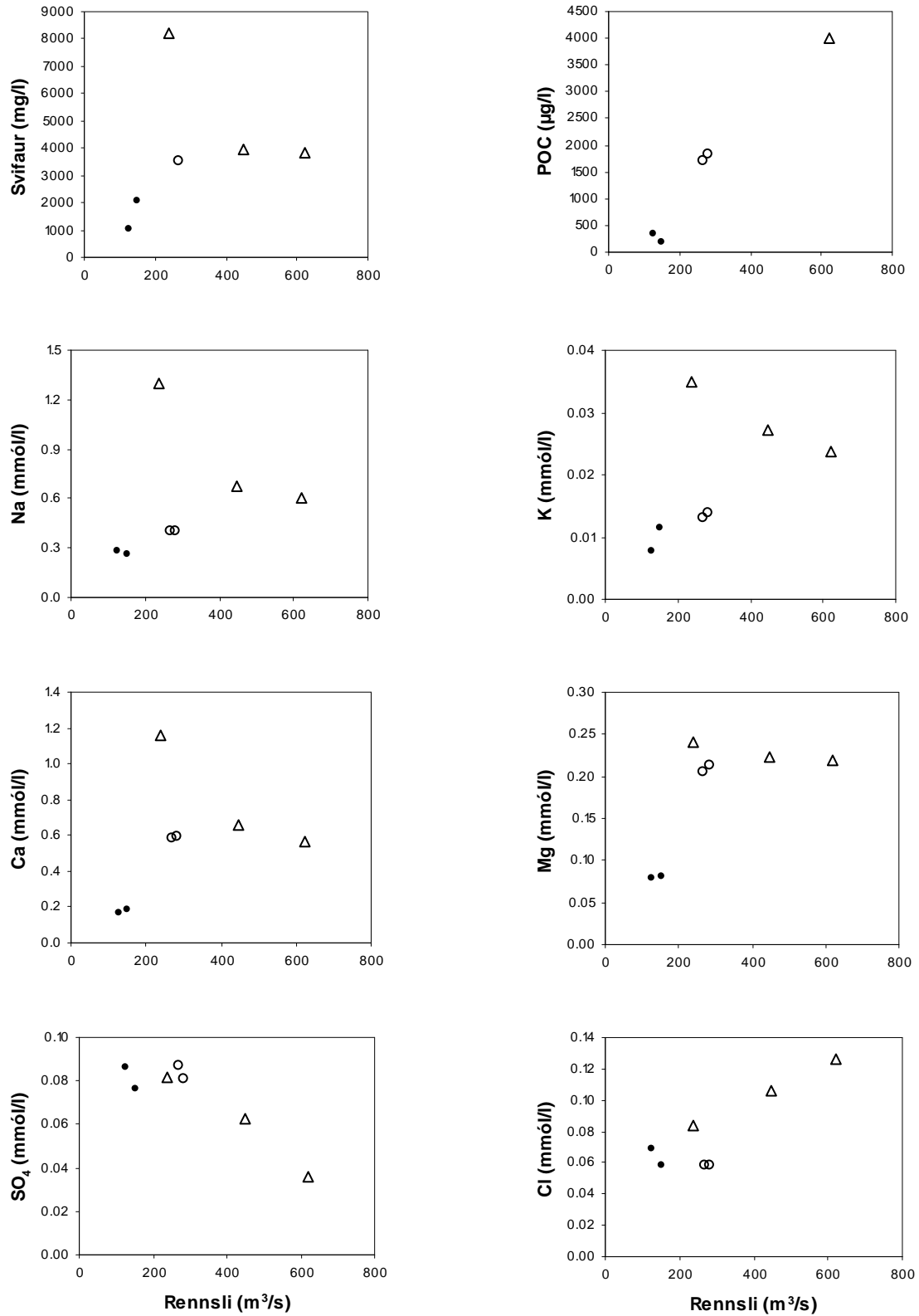
Mynd 18. Rennsli Ása-Eldvatns 2003, 2004 og í apríl 2006. Rauðu línurnar sýna hvenær sýni voru tekin

Tafla 8. Efnasamsetning, rennsli og aurburður í Ása-Eldvatni 2003 og 2006.

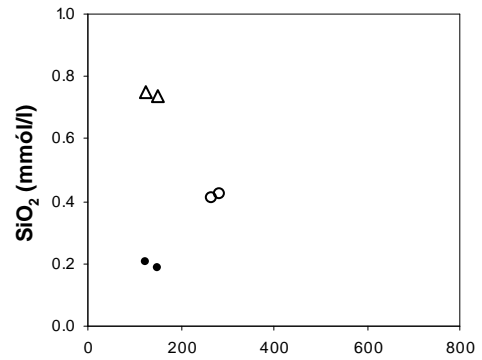
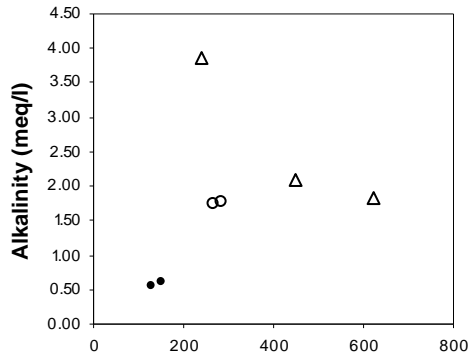
Sýna númer	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C (pH og leiðni)	Leiðni µS/sm	SiO ₂ mmól/l	Na mmól/l	K mmól/l	Ca mmól/l	Mg mmól/l	Alk meq/kg	DIC mmól/l	SO ₄ mmól/l	SO ₄ mmól/l	H ₂ S µmól/l	δ ³⁴ S ‰	Cl mmól/l	F µmól/l	Hleðslu- jafnvægi	Skekkja %	TDS mg/l	TDS mg/kg	DOC mmól/l	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól
03SK005	10.7.2003 10:30	127			7.65	19.0	84	0.204	0.279	0.008	0.165	0.079	0.544	0.494	0.084	0.087	<0.20	3.38	0.069	6.11	-0.01	0.6	105	35	<0.008	342	33.7	11.8
03SK013	22.8.2003 23:45	152	9.0	10.0	7.79	22.3	88	0.189	0.258	0.011	0.186	0.082	0.605	0.531	0.070	0.076			0.059	5.76	0.00	0.3	61	37	0.055	200	17.1	13.6
03SK014	8.9.2003 22:00	283	5.6	6.4	8.06	22.0	199	0.424	0.398	0.014	0.589	0.214	1.78	1.47	0.078	0.081	0.20	2.31	0.059	4.50	0.02	0.4		102	0.288	1842	147	14.6
03SK015a	9.9.2003 13:40	268	5.4	13.1	8.04	22.4	196	0.409	0.406	0.013	0.581	0.204	1.75	1.47	0.081	0.087	<0.20	2.21	0.058	4.61	0.01	0.3		101				
03SK015b	9.9.2003 14:15	266																					137		0.162	1718	186	10.8
06SK008	23.4.2006 12:30	621	0.4	5.7	7.78	21.2	195	0.933	0.609	0.024	0.566	0.219	1.831	1.550	0.067	0.036			0.126	3.85	0.11	2.5	157	203	1.33	2443	26.9	106
06SK009	24.4.2006 11:15	454	0.8	1.5	7.98	21.1	220	0.748	0.674	0.027	0.656	0.223	2.093	1.709	0.085	0.063			0.106	4.70	0.09	1.8	178	208	0.830	1235	<8.4	172
06SK010	25.04.2006 10:30	239	1.1	1.7	8.22	21.3	352	0.737	1.301	0.035	1.160	0.241	3.874	3.199	0.099	0.082			0.084	3.85	-0.02	0.2	265	332	0.316	3989	36.4	128
Meðaltal júlí og ágúst 2003		139	9.0	10.0	7.72	20.6	190	0.197	0.269	0.010	0.176	0.081	0.575	0.512	0.077	0.082	<0.20	2.63	0.064	5.935	-0.007	0.452	83	36	0.031	271	25.4	12.7

Sýna- númer	Dagsetning	Svifaur mg/l	O ₂ mmól/kg	P µmól/l	PO ₄ -P µmól/l	NO ₃ -N µmól/l	NO ₂ -N µmól/l	NH ₄ -N µmól/l	N _{total} µmól/l	Al µmól/l	Fe µmól/l	B µmól/l	Mn µmól/l	Sr µmól/l	As nmól/l	Ba nmól/l	Cd nmól/l	Co nmól/l	Cr nmól/l	Cu nmól/l	Ni nmól/l	Pb nmól/l	Zn nmól/l	Hg nmól/l	Mo nmól/l	Ti nmól/l	V µmól/l
03SK005	10.7.2003 10:30	1009	0.325	0.697	0.661	1.54	0.068	0.372	4.18	0.934	0.437	1.008	0.053	0.106	<0.667	0.167	<0.018	0.337	1.06	3.18	2.76	<0.048	<3.06	0.016	1.71	66.6	
03SK013	22.8.2003 23:45	2082	0.328	0.778	0.560	1.05	0.123	0.599	10.4	0.482	0.048	0.990	0.088	0.111	<0.667	0.102	<0.018	0.442	0.673	7.65	3.17	<0.048	6.77	0.023	1.47	6.60	
03SK014	8.9.2003 22:00		0.397	0.965	0.851	0.776	0.046	0.252	4.93	0.560	0.011	7.31	1.25	0.317	3.04	0.619	<0.018	1.33	0.365	<1.57	8.35	<0.048	54.4	0.027	1.14	3.82	
03SK015a	9.9.2003 13:40		0.350	0.830	0.821	1.04	0.047	0.611	2.50	0.523	0.018	6.60	1.40	0.312	3.40	0.364	<0.018	1.30	<0.192	<1.57	7.39	<0.048	9.70	0.018	1.06	3.40	
03SK015b	9.9.2003 14:15	3498																									
06SK008	23.4.2006 12:30	3861	0.276	0.775	0.239	0.800	<0.04	1.702	5.42	0.775	0.239	0.800	<0.04	1.702	5.42	0.684	<0.018	3.156	<0.192	1.64	9.10	<0.048	4.85	<0.010	1.41	4.49	0.123
06SK009	24.4.2006 11:15	3936	0.378	0.810	0.583	0.928	<0.04	0.826	5.82	0.810	0.583	0.928	<0.04	0.826	5.82	1.06	0.0311	1.351	0.238	<1.57	5.28	0.152	4.86	<0.010	1.81	6.33	0.118
06SK010	25.04.2006 10:30	8225	0.500	1.20	1.021	0.942	<0.04	1.001	4.65	1.20	1.021	0.942	<0.04	1.001	4.65	1.26	<0.018	0.652	<0.192	<1.57	7.09	0.050	10.5	<0.010	2.04	4.55	0.158
Meðaltal júlí og ágúst 2003		1546	0.327	0.738	0.610	1.298	0.095	0.485	7.29	0.708	0.243	0.999	0.071	0.108	0.667	0.135	0.018	0.568	0.865	5.41	2.96	0.048	4.92	0.020	1.59	36.6	

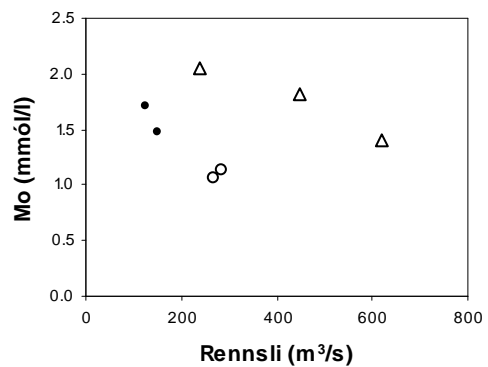
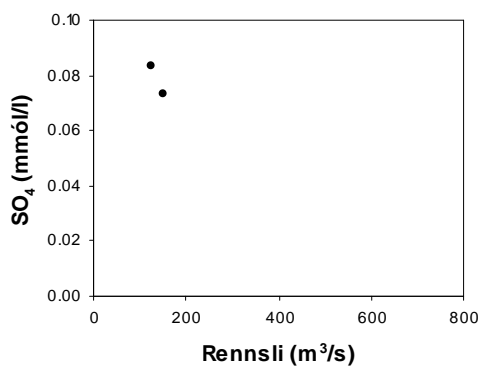
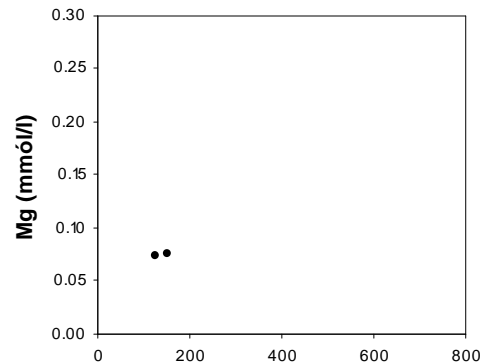
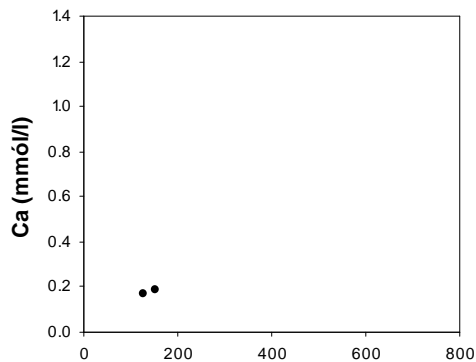
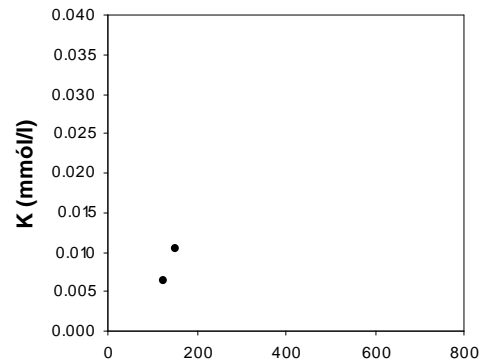
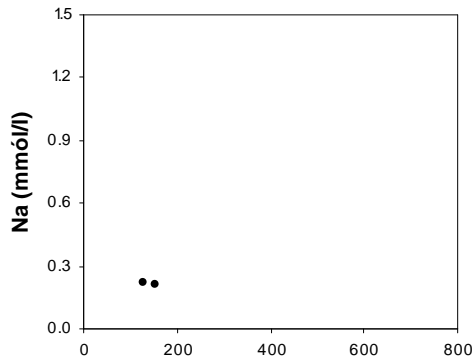
Skáletruð, skyggð sýni voru tekin í hlaupi í september 2003 og apríl 2006.



Mynd 19. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Ása-Eldvatni 2003. Hringirnir sýna hlaupsýnin frá september 2003 og þríhyrningarnir hlaupsýnin frá apríl 2006.

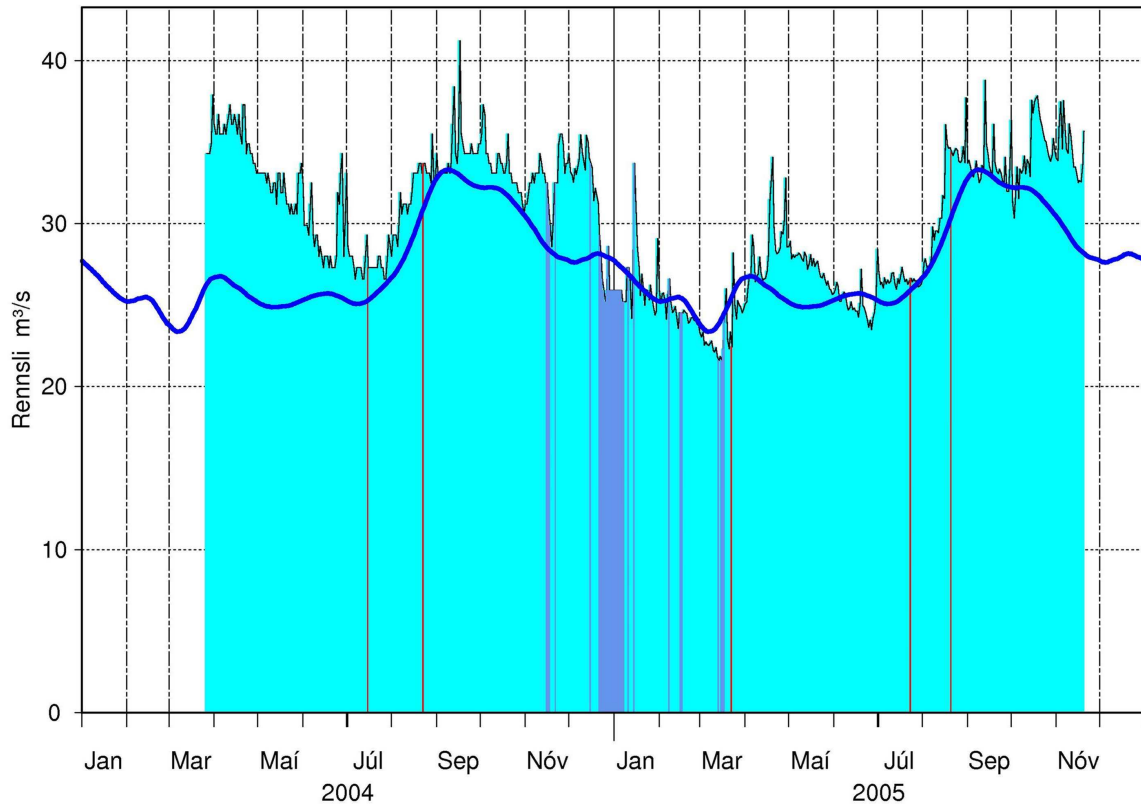


Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu (að undanskildu Mo):



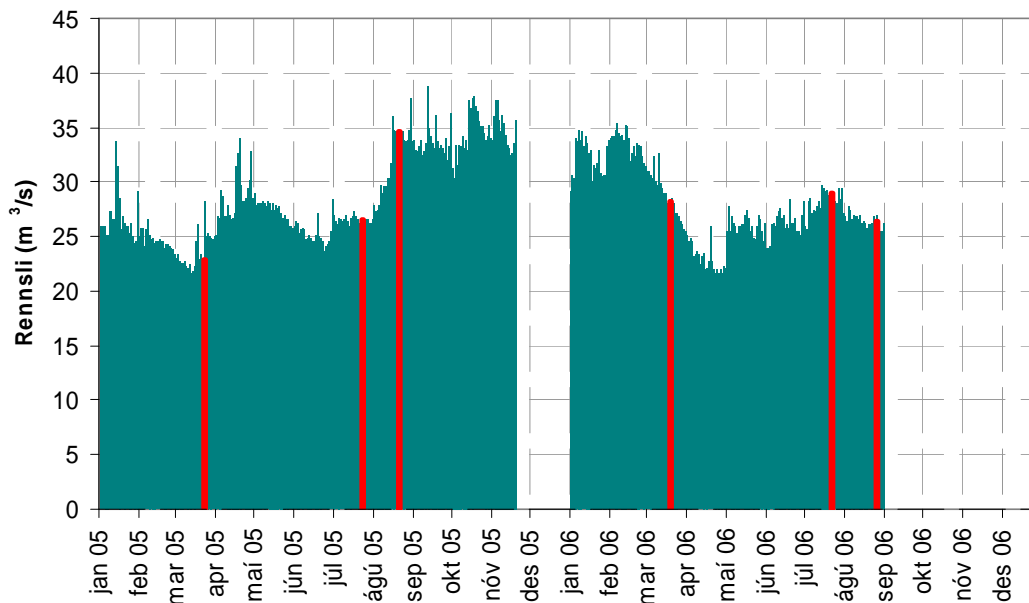
Mynd 20. Vensl styrks uppleystra aðalefna, sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs, og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Ása-Eldvatni 2003. Hringirnir sýna hlaupsýnin frá september 2003 og þríhyrningarnir hlaupsýnin frá apríl 2006.

Eldvatn, Meðallandi; brú á Þjóðvegi vhm330
janúar 2004 til desember 2005



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1996–2000

Eldvatn, Meðallandi vhm330
janúar 2005 til september 2006

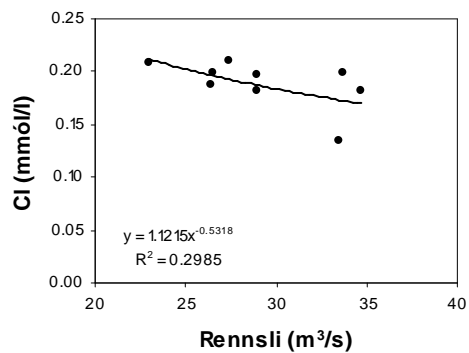
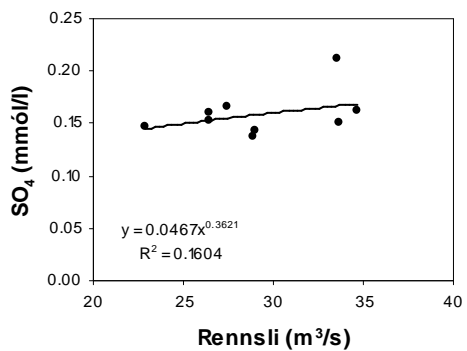
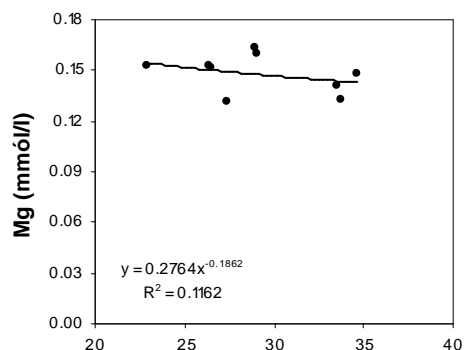
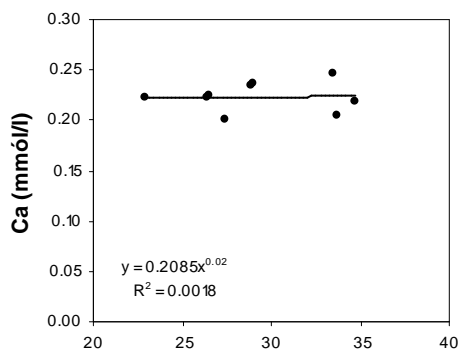
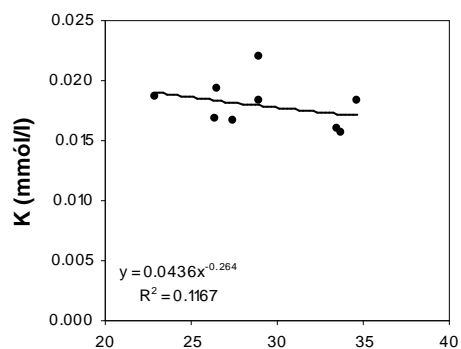
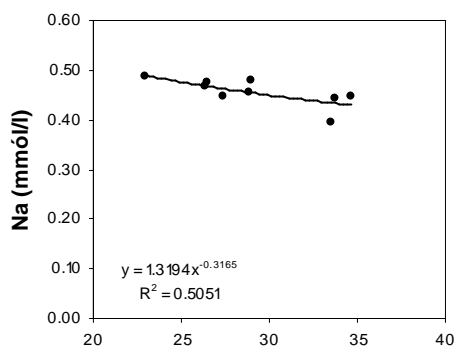
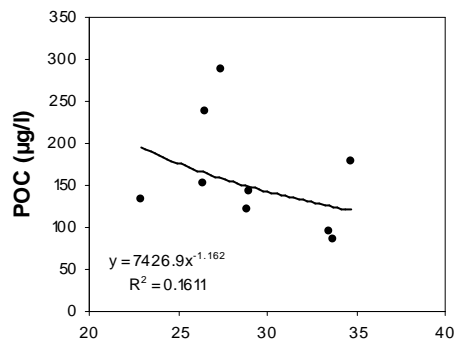
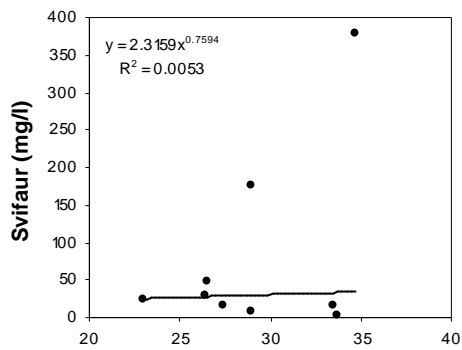


Mynd 21. Rennsli Eldvatns í Meðallandi 2004-2006. Rauðu línurnar sýna hvenær sýni voru tekin.

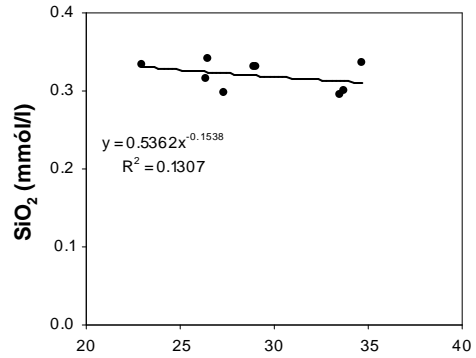
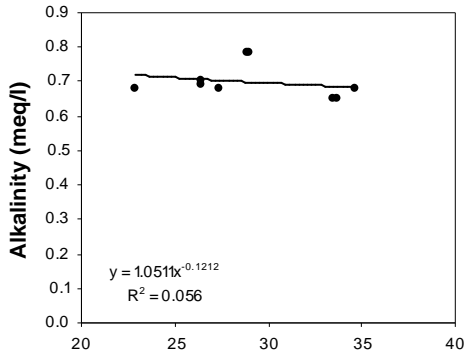
Tafla 9. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Eldvatns í Meðallandi 2004-2006.

Sýna númer	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C (pH og leiðni)	Leiðni µS/sm	SiO ₂ mmól/l	Na mmól/l	K mmól/l	Ca mmól/l	Mg mmól/l	Alk meq./kg	DIC mmól/l	SO ₄ mmól/l ICP-AES	SO ₄ mmól/l l.chrom	H ₂ S µmól/l	δ ³⁴ S ‰	Cl mmól/l l.chrom	F µmól/l l.chrom	Hleðslu- Skekkja jafnvægi %	TDS mg/l mælt	TDS mg/kg reiknað	DOC mmól/l	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	
04SK007	25.3.2004 18:00	33,7	7,6	8,5	7,82	22,6	123	0,301	0,444	0,016	0,205	0,133	0,650	0,673	0,149	0,151	<0,20	1,70	0,198	12,8	-0,03	1,2	74	102	0,047	84,9	12,8	7,7
04SK016	15.7.2004 18:35	27,4	10,0	13,2	7,88	22,4	128	0,297	0,448	0,017	0,201	0,132	0,682	0,703	0,144	0,167		1,70	0,210	13,6	-0,11	4,6	99	103	0,016	288	46,7	7,2
04SK025	22.8.2004 09:20	33,5	7,6	13,7	7,99	24,0	135	0,294	0,396	0,016	0,246	0,141	0,649	0,663	0,204	0,211	<0,20	0,66	0,135	8,55	-0,03	1,2	81	105	0,025	94,8	20,4	5,4
05SK006	22.3.2005 10:10	22,9	5,1	5,9	8,06	21,1	129	0,333	0,487	0,019	0,223	0,152	0,682	0,696	0,139	0,147	<0,20		0,208	9,42	0,08	3,3	85	107	0,021	134	17,0	9,2
05SK015	23.7.2005 09:35	26,5	6,7	12,7	8,05	21,5	133	0,342	0,474	0,019	0,225	0,152	0,702	0,716	0,164	0,161	<0,20		0,198	10,5	0,01	0,3	83	111	0,013	239	39,3	7,1
05SK024	20.8.2005 09:42	34,7	7,9	14,6	7,95	20,2	126	0,335	0,448	0,018	0,218	0,149	0,682	0,700	0,162	0,162	<0,20		0,182	9,57	0,00	0,1	84	107	0,029	178	20,3	10,2
06SK007	18.3.2006 13:40	28,9	6,0	12,5	7,8	21,2	130,5	0,331	0,457	0,022	0,234	0,163	0,785	0,684	0,159	0,138			0,197	9,97	-0,04	1,5	94	108	0,015	121,6	12,6	11,22
06SK019	21.7.2006 11:05	29	7,0	11,6	7,8	22,2	131,6	0,332	0,478	0,018	0,237	0,160	0,785	0,677	0,165	0,143			0,181	9,70	-0,02	0,6	94	108	0,011	142,7	28,5	5,83
06SK029	25.8.2006 11:00	26,4	7,2	11,6	7,44	21,3	132,6	0,315	0,465	0,017	0,223	0,152	0,689	0,691	0,161	0,153			0,188	10,16	0,03	1,0	81	106	<0,008	153,3	30,1	5,94
Meðaltal 2004-2006		29,2	7,2	11,6	7,87	21,8	130	0,320	0,455	0,018	0,223	0,148	0,701	0,689	0,161	0,159	<0,20	1,35	0,189	10,5	-0,01	1,53	86	106	0,021	160	25,3	7,8

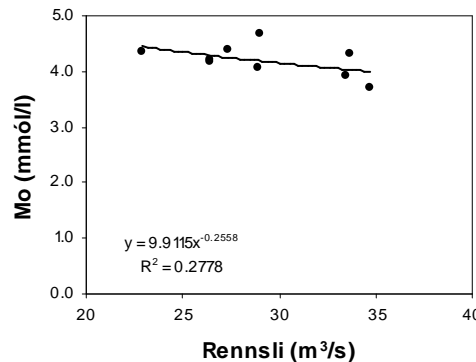
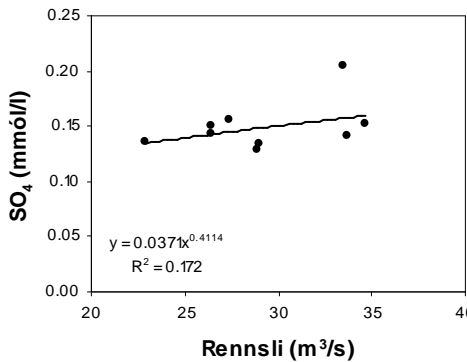
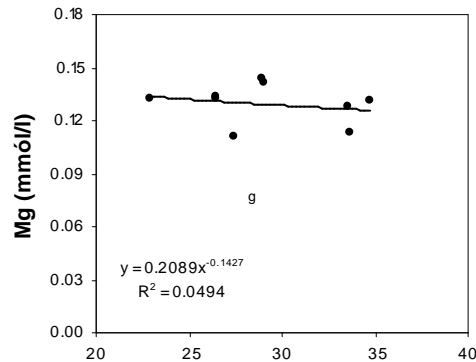
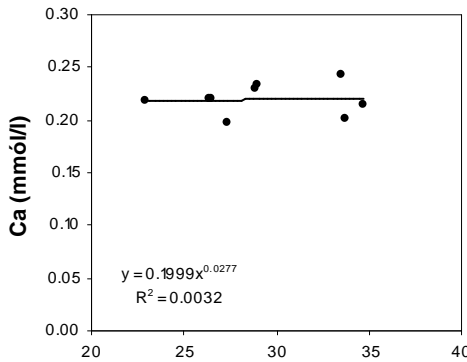
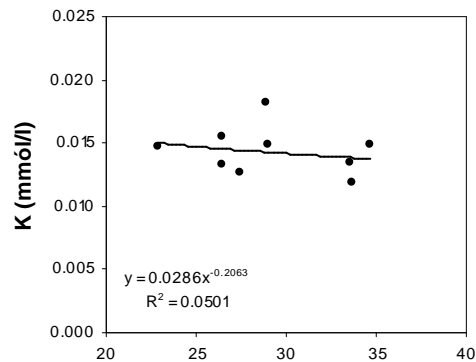
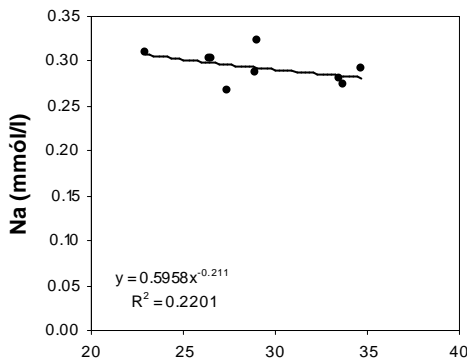
Sýna- númer	Dagsetning	Svifaur mg/l	O ₂ mmól/kg	P µmól/l	PO ₄ -P µmól/l	NO ₃ -N µmól/l	NO ₂ -N µmól/l	NH ₄ -N µmól/l	N _{total} µmól/l	Al µmól/l	Fe µmól/l	B µmól/l	Mn µmól/l	Sr µmól/l	As nmól/l	Ba nmól/l	Cd nmól/l	Co nmól/l	Cr nmól/l	Cu nmól/l	Ni nmól/l	Pb nmól/l	Zn nmól/l	Hg nmól/l	Mo nmól/l	Ti nmól/l	V µmól/l
04SK007	25.3.2004 18:00	4	0,381	1,87	1,46	2,99	0,114	2,50	7,49	0,301	0,086	0,95	0,046	0,170	<0,667	1,15	0,058	0,196	2,50	10,6	3,15	0,059	<3,06	<0,010	4,30	4,70	0,365
04SK016	15.7.2004 18:35	15	0,346	1,70	1,60	0,772	0,094	1,04	4,27	0,331	0,297	0,990	0,088	0,171	<0,667	1,08	0,024	0,148	2,44	11,1	1,86	0,072	9,71	<0,010	4,39	5,76	0,369
04SK025	22.8.2004 09:20	16	0,402	1,04	0,477	1,17	0,095	1,30	2,86	0,441	0,177	1,04	0,011	0,157	1,39	0,710	0,163	0,119	1,71	11,0	3,17	<0,048	8,81	<0,010	3,91	18,3	0,349
05SK006	22.3.2005 10:10	24	0,347	1,79	1,67	3,23	0,064	0,366		0,214	0,113	0,980	0,050	0,175	<5,34	1,11	<0,018	0,163	2,15	9,03	1,09	<0,048	<3,06	<0,010	4,35	2,92	0,340
05SK015	23.7.2005 09:35	48	0,345	1,61	1,50	1,18	0,056	0,188	5,48	0,251	0,116	1,02	0,048	0,184	<2,67	0,859	0,070	0,166	2,15	10,5	1,86	<0,048	3,29	<0,010	4,17	4,55	0,318
05SK024	20.8.2005 09:42	380	0,349	1,49	0,811	1,50	0,060	0,505	4,75	0,256	0,150	1,05	0,047	0,181	0,686	0,990	<0,018	0,170	2,35	9,55	2,18	<0,048	5,80	<0,010	3,72	6,45	0,298
06SK007	18.3.2006 13:40	9	0,215	1,64	1,45	2,08	<0,04	<0,2	7,06	0,247	0,586	0,923	0,164	0,173	<6,67	1,25	<0,018	0,428	2,25	11,4	2,13	0,101	10,0	<0,010	4,05	4,34	0,320
06SK019	21.7.2006 11:05	176	0,275	1,80	1,06	2,03	<0,04	2,49	4,74	0,242	0,471	1,16	0,160	0,195	<1,20	1,194	<0,018	0,266	2,29	11,2	2,56	<0,048	55,7	<0,010	4,66	3,24	0,342
06SK029	25.8.2006 11:00	29	0,375	1,61	0,846	1,149	<0,04	0,564	4,34	0,216	0,272	1,06	0,091	0,187	<0,934	0,816	0,979	0,258	2,12	10,2	1,49	6,515	3,72	<0,010	4,22	2,53	0,320
Meðaltal 2004-2006		78	0,319	1,62	1,21	1,79	0,07	1,02	5,12	0,761	0,477	1,26	0,045	0,477	<3,64	1,02	<0,048	0,219	2,22	10,5	2,16	<0,059	<11,5	<0,010	4,20	5,86	0,336



Mynd 22. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Eldvatni í Meðallandi 2004-2006.

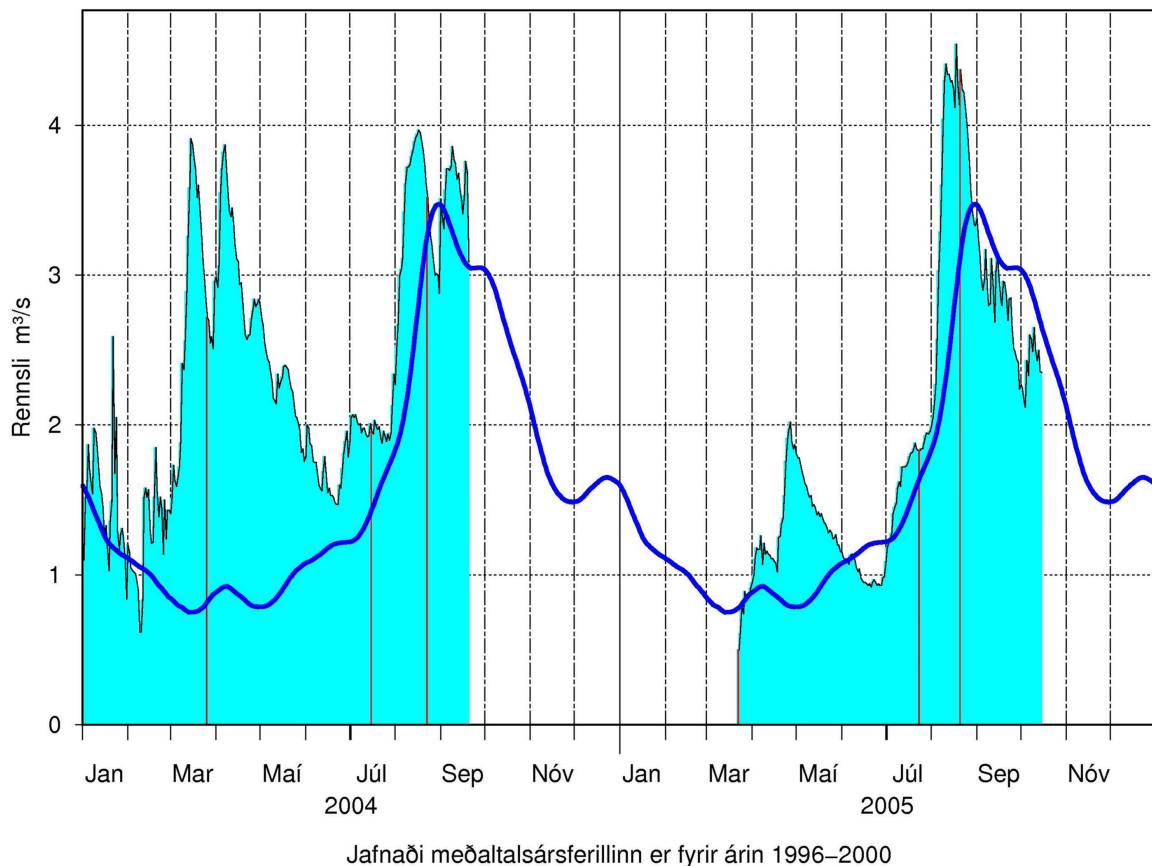


Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu (að undanskildu Mo):

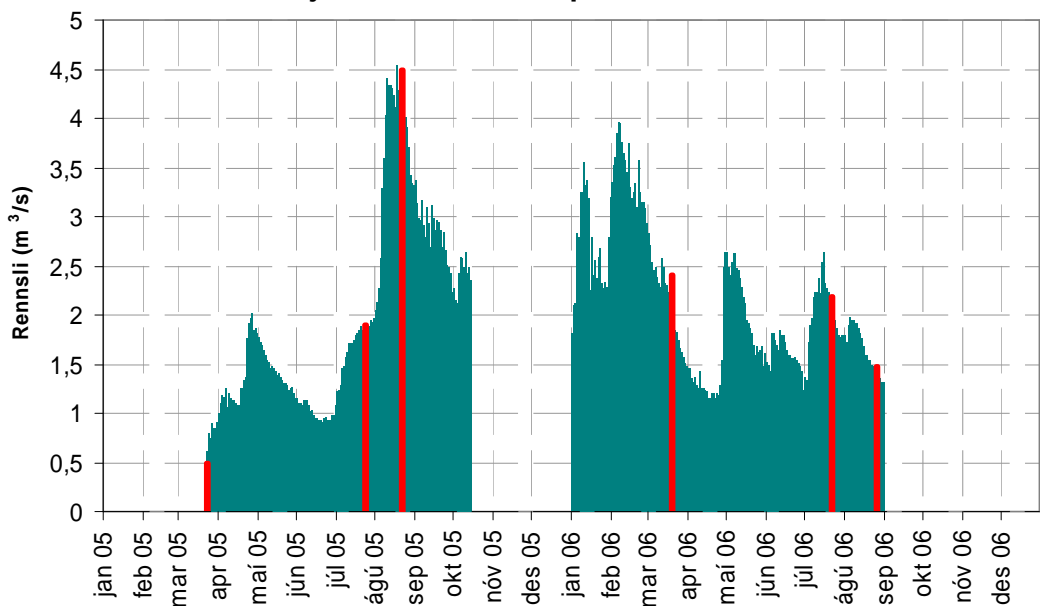


Mynd 23. Vensl styrks uppleystra aðalefna, sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs, við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Eldvatni í Meðallandi 2004-2006.

Grenlækur, Landbroti; ofan Landbrotsár vhm339
janúar 2004 til desember 2005



Grenlækur, Landbroti vhm339
janúar 2005 til september 2006

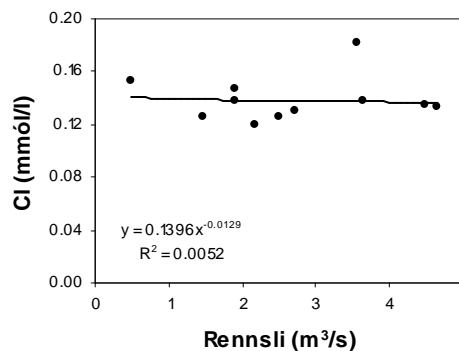
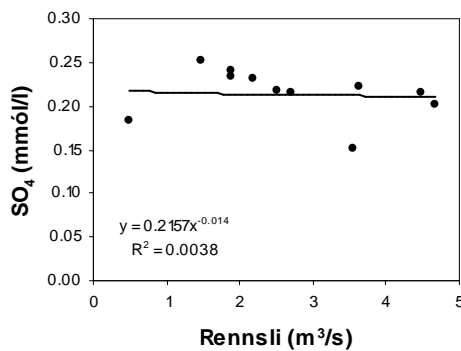
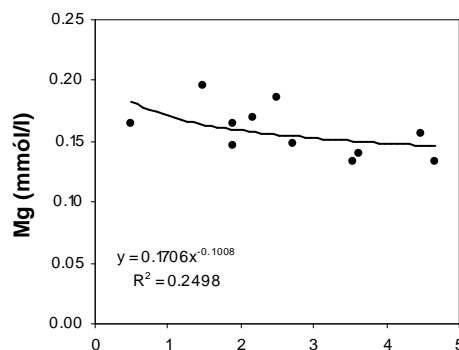
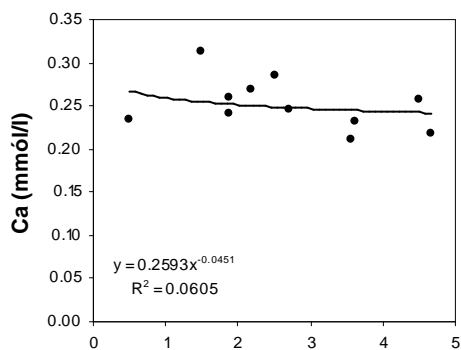
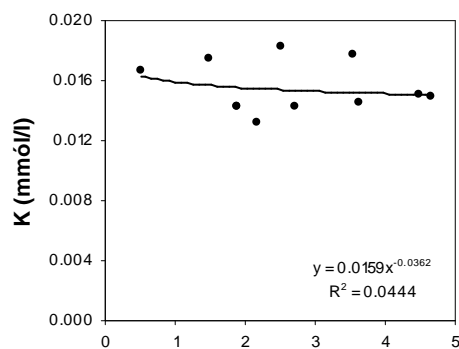
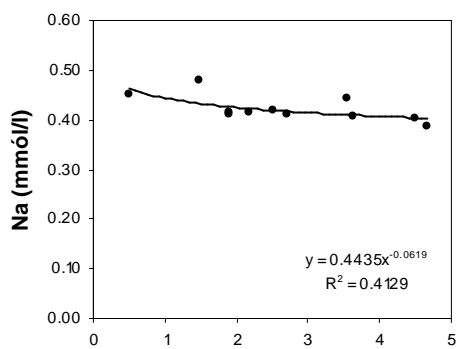
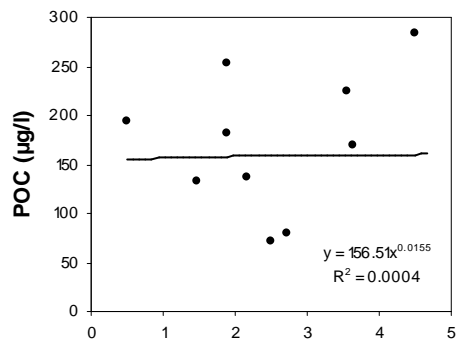
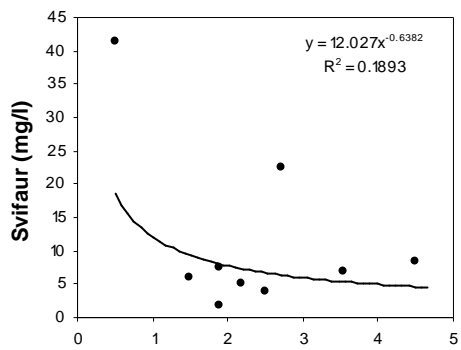


Mynd 24. Rennsli Grenlækjar í Landbroti 2004-2006. Rauðu línurnar sýna hvenær sýni voru tekin.

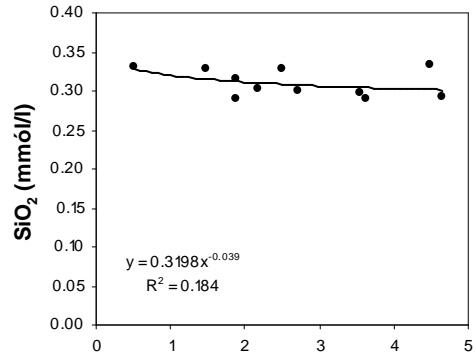
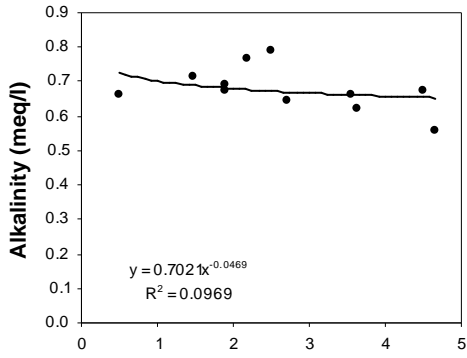
Tafla 10. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Grenlækjar í Landbroti 2003-2006.

Sýna- númer	Dagsetning	Rennsli m ³ /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	T °C	Leiðni (pH og μS/sm leiðni)	SiO ₂ mmól/l	Na mmól/l	K mmól/l	Ca mmól/l	Mg mmól/l	Alk meq/kg	DIC mmól/l	SO ₄ mmól/l	SO ₄ mmól/l	H ₂ S μmól/l	δ ³⁴ S ‰	Cl mmól/l	F μmól/l	Hleðslu- Skekkja jafnvægi %	TDS mg/l	TDS mg/kg	DOC mmól/l	POC μg/kg	PON μg/kg	C/N mól	
														ICP-AES		I.chrom		I.chrom				mælt		reiknað				
03SK006	10.7.2003 14:50	3,6			7,93	19,1	125	0,290	0,405	0,015	0,232	0,139	0,620	0,485	0,207	0,222		1,24	0,139	9,37	-0,02	0,9		34	0,009	169	14,1	14,0
03SK012	22.8.2003 21:40	4,7	11,0	12,8	7,45	22,9	117	0,293	0,387	0,015	0,218	0,133	0,558	0,503	0,187	0,202			0,134	9,50	0,03	1,3		37	0,022			
04SK006	25.3.2004 14:00	2,7	7,2	12,8	7,77	22,2	130	0,301	0,410	0,014	0,245	0,148	0,644	0,670	0,209	0,216	<0,20	0,83	0,131	9,69	-0,01	0,3	80	106	0,017	80,3	11,2	8,3
04SK015	15.7.2004 16:50	1,9	11,6	14,7	8,52	21,8	135	0,289	0,409	0,014	0,242	0,147	0,689	0,693	0,211	0,241		0,62	0,146	10,1	-0,13	5,0	98	108	0,012	182	31,5	6,8
04SK024	22.8.2004 12:50	3,6	5,4	10,6	7,76	24,0	131	0,297	0,444	0,018	0,210	0,134	0,663	0,689	0,149	0,151	<0,20	1,60	0,181	11,3	-0,01	0,4	84	102	0,022	225	22,5	11,6
05SK007	22.3.2005 14:50	0,5	6,8	10,9	8,29	21,4	127	0,331	0,452	0,017	0,234	0,164	0,664	0,671	0,173	0,184	<0,20		0,152	7,20	0,10	3,9	85	107	0,022	193	18,8	12,0
05SK016	23.7.2005 11:25	1,9	9,1	12,6	8,63	21,7	138	0,314	0,415	0,014	0,259	0,165	0,672	0,674	0,228	0,233	<0,20		0,138	7,51	0,00	0,2	89	111	0,024	254	35,3	8,39
05SK025	20.8.2005 11:45	4,5	8,4	14,3	8,06	20,4	132	0,334	0,403	0,015	0,257	0,156	0,673	0,686	0,210	0,216	<0,20		0,135	6,95	0,01	0,3	87	110	0,038	284	39,0	8,47
06SK006	18.3.2006 9:30	2,5	4,2	8,5	7,76	20,8	142,4	0,328	0,420	0,018	0,284	0,186	0,789	0,705	0,243	0,217			0,126	7,11	-0,03	1,0	96	116	0,020	70,8	10,7	7,72
06SK020	21.7.2006 17:30	2,18	10,4	13,3	7,91	22,1	141,6	0,302	0,416	0,013	0,269	0,170	0,768	0,632	0,249	0,232			0,120	7,08	-0,08	3,1	103	109	0,013	136	23,0	6,89
06SK028	25.8.2006 09:20	1,48	8,2	11,2	7,67	20,8	149,7	0,329	0,478	0,017	0,312	0,196	0,714	0,654	0,279	0,252			0,126	7,12	0,11	3,6	98	119	0,010	133	114,5	1,35
Meðaltal 2003-2005		2.68	8.2	12.2	7.98	21.6	134	0.310	0.422	0.016	0.251	0.158	0.678	0.642	0.213	0.215	<0,20	1,07	0.139	8.45	-0.003	1.82	91	96	0.019	173	32.1	8.55

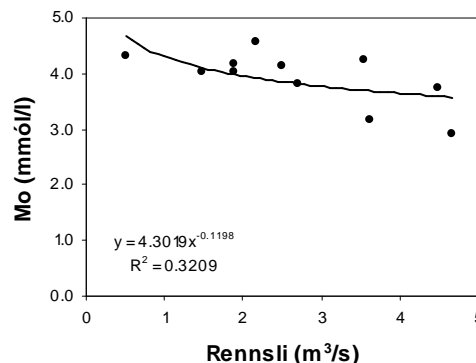
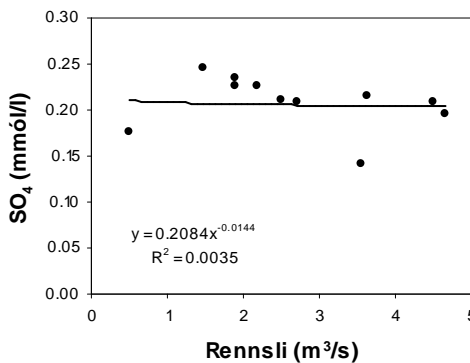
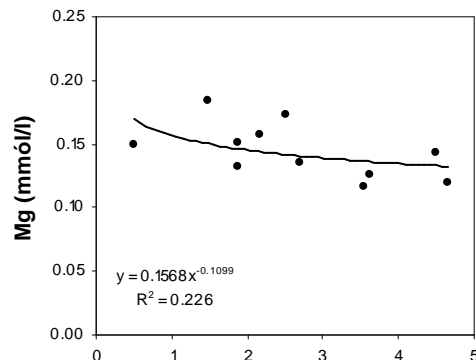
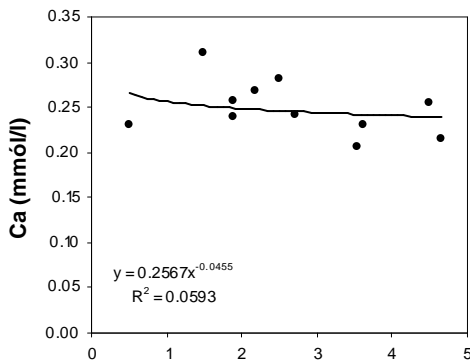
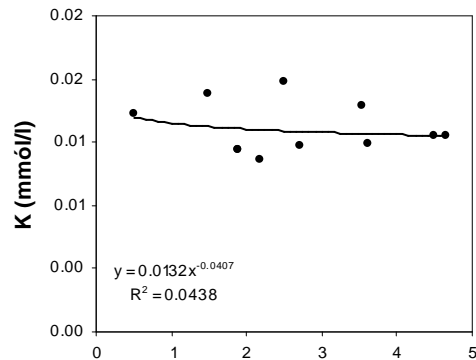
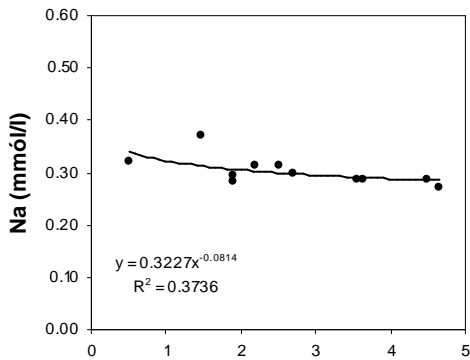
Sýna- númer	Dagsetning	Svifaur mg/l	O ₂ mmól/kg	P μmól/l	PO ₄ -P μmól/l	NO ₃ -N μmól/l	NO ₂ -N μmól/l	NH ₄ -N μmól/l	N _{total} μmól/l	Al μmól/l	Fe μmól/l	B μmól/l	Mn μmól/l	Sr μmól/l	As nmól/l	Ba nmól/l	Cd nmól/l	Co nmól/l	Cr nmól/l	Cu nmól/l	Ni nmól/l	Pb nmól/l	Zn nmól/l	Hg nmól/l	Mo nmól/l	Ti nmól/l	V μmól/l
03SK006	10.7.2003 14:50		0,346	1,18	1,09	0,542	0,061	0,300	3,54	0,456	0,088	1,31	0,005	0,161	<0,667	0,648	<0,018	0,234	1,60	7,98	2,62	<0,048	3,12	0,012	3,17	10,5	
03SK012	22.8.2003 21:40		0,318	1,06	1,03	0,381	0,046	0,563	2,15	0,560	0,363	1,20	0,017	0,160	0,721	0,619	<0,018	0,198	1,35	12,6	3,80	<0,048	3,12	<0,010	2,93	18,9	
04SK006	25.3.2004 14:00	22	0,387	1,27	1,36	4,50	0,114	1,18	4,67	0,324	0,048	1,07	0,005	0,157	<0,667	1,07	0,024	0,083	1,72	7,05	3,92	<0,048	4,05	<0,010	3,80	4,66	0,334
04SK015	15.7.2004 16:50	2	0,347	1,06	1,31	0,930	0,104	2,81	3,69	0,389	0,077	1,05	0,014	0,152	<0,667	0,765	<0,018	0,104	1,98	7,90	1,51	<0,048	<3,06	<0,010	4,17	7,14	0,371
04SK024	22.8.2004 12:50	7	0,390	1,69	1,91	0,772	0,223	5,43	3,57	0,297	0,127	1,02	0,040	0,188	1,11	0,925	0,061	0,157	2,25	11,2	2,03	<0,048	8,00	<0,010	4,25	9,02	0,377
05SK007	22.3.2005 14:50	41	0,345	1,34	1,19	2,36	0,079	0,485		0,310	0,039	0,980	0,006	0,148	<4,00	0,903	<0,018	0,104	1,75	7,13	1,05	0,067	15,90	<0,010	4,30	2,36	0,316
05SK016	23.7.2005 11:25	7	0,366	0,704	0,736	0,506	0,041	0,743	5,57	0,294	0,043	0,971	0,005	0,161	<1,33	0,607	0,035	0,097	1,74	7,25	0,985	<0,048	3,10	<0,010	4,01	2,38	0,287
05SK025	20.8.2005 11:45	9	0,369	1,01		0,995	0,062	0,386	4,06	0,254	0,138	1,07	0,023	0,170	1,13	0,968	<0,018	0,164	1,28	11,7	4,91	<0,048	3,07	<0,010	3,75	6,81	0,296
06SK006	18.3.2006 9:30	4	0,346	1,17	0,812	1,55	<0,04	0,695	4,26	0,272	0,038	0,990	0,007	0,153	<5,34	1,11	<0,018	0,068	1,82	8,03	1,77	0,057	10,9	<0,010	4,13	2,21	0,314
06SK020	21.7.2006 17:30	5	0,239	1,11	0,400	0,794	<0,04	1,05	3,27	0,271	0,043	1,21	0,007	0,171	<0,934	0,917	<0,018	0,148	1,96	8,59	2,88	<0,048	56,9	<0,010	4,55	3,28	0,342
06SK028	25.8.2006 09:20	6	0,374	0,975	0,613	0,986	<0,04	0,366	3,16	0,274	0,072	1,20	0,007	0,193	<0,801	0,772	0.987	0,149	1,98	6,85	1,57	6.419	<3,06	<0,010	4,03	5,20	0,316
Meðaltal 2003-2005		11	0,340	1,14	1,05	1,30	<0,077	1,27	3,79	0,558	0,250	1,09	0,021	0,309	<2,27	0,846	<0,025	0,190	1,77	8,74	2,46	<0,051	<10,39	<0,010	3,92	6,6	0,328



Mynd 25. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna við augnabliksrennsli þegar safnað var úr Grenlæk í Landbroti 2003-2006.



Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu (að undanskildu Mo):



Mynd 26. Vensl styrks uppleystra aðalefna, sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs, og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Grenlæk í Landbroti 2003-2006.

Tafla 11. Samanburður á meðalefnasamsetningu hlaupvatns í hámarki jökulhlaupa í september 2002 og 2003 og meðaltal hámarki jökulhlaups í apríl 2006.

Staðsetning		Eystri ketillinn		Vestari ketillinn		Eystri ketillinn	
		Skaftá, Sveinstindur (a)	Ása Eldvatn (b)	Mismunur	Mismunur %	Ása Eldvatn (c)	
Rennsli	m ³ /sek	626	277	349	77	538	
Vatnshiti	°C	1.2	5.5	-4.35	-131	0.6	
Lofthiti	°C	5.9	9.8	-3.85	-49	3.6	
pH		7.37	8.05	-0.68	-9	7.88	
pH/leiðni	T °C	21.4	22.2	-0.8	-4	21.2	
Leiðni	µS/sm	211	197	14	7	208	
SiO ₂	mmól/kg	0.903	0.417	0.486	74	0.840	
Na	mmól/kg	0.711	0.402	0.309	56	0.642	
K	mmól/kg	0.019	0.013	0.005	32	0.025	
Ca	mmól/kg	0.550	0.585	-0.035	-6	0.611	
Mg	mmól/kg	0.172	0.209	-0.037	-19	0.221	
Alk	meq./kg	1.73	1.77	-0.036	-2	1.96	
DIC	mmól/kg	1.91	1.47	0.437	26	1.63	
SO ₄	mmól/kg	0.087	0.080	0.008	9	0.076	
SO ₄	mmól/kg	0.065	0.084	-0.019	-25	0.049	
Cl	mmól/kg	0.157	0.058	0.099	92	0.116	
F	µmól/kg	0.234	4.55	-4.32	-180	4.28	
TDS (reiknað)	mg/kg	210	92	117.80	78	205	
DOC	mmól/kg		0.221			1.08	
POC	mg/kg		1780			1839	
PON	mg/kg		166			27	
C/N	mól		12.7			139	
P	µmól/kg	1.199	0.898	0.302	29	0.79	
PO ₄ -P	µmól/kg	0.925	0.836	0.089	10	0.411	
NO ₃ -N	µmól/kg	0.674	0.907	-0.233	-30	0.864	
NO ₂ -N	µmól/kg	0.056	0.046	0.010	19	0.040	
NH ₄ -N		<0.2	0.435			1.26	
N _{total}			3.72			5.62	
Al	µmól/kg	2.23	0.541	1.69	122	0.79	
Fe	µmól/kg	2.28	0.014	2.27	198	0.411	
B	µmól/kg	19.1	6.96	12.1	93	0.864	
Mn	µmól/kg	2.658	1.33	1.33	67	0.040	
Sr	µmól/kg	0.282	0.314	-0.033	-11	1.26	
As	nmól/kg	7.468	3.22	4.24	79	5.62	
Ba	nmól/kg	12.0	0.492	11.5	184	0.87	
Co	nmól/kg	4.03	1.31	2.72	102	2.25	
Cr	nmól/kg	0.854	0.365	0.488	80	0.215	
Cu	nmól/kg	2.49	<1.57	>0.92		1.603	
Ni	nmól/kg	13.0	7.87	5.17	49	7.19	
Pb	nmól/kg	0.102	<0.048	>0.54		0.100	
Zn	nmól/kg	8.74	32.1	-23.3	-114	4.86	
Hg	nmól/kg	0.016	0.022	-0.006	-31	0.010	
Mo	nmól/kg	1.24	1.10	0.141	12	1.61	
Ti	nmól/kg	157	3.61	154	191	5.41	

(a) Meðaltal sýna 02SK004 og 02SK005

(b) Meðaltal sýna 03SK014 og 03SK015

(c) Meðaltal sýna 06SK008 og 06SK009

Tafla 12. Yfirborðsflatarmál og efnasamsetning aurs úr Skaftá 2004 og 2005.

	Skaftá við Sveinstind						Skaftá við Skaftárdal			
	04SK013	04SK022	05SK013	05SK017	06SK017	06SK026	04SK023	05SK014	05SK023	06SK027
Yfirborðsflatarmál (m ² /g)	6.48	4.30					11.09			
SiO ₂ %	49.1	49.2	49.5	48.9	49.9	49.5	48.5	49.1	49.5	49
Al ₂ O ₃ %	13.5	13.5	13.3	13.1	13.5	13.3	13.4	13.4	13.3	13.2
CaO %	9.88	10	9.89	9.1	10.1	9.93	9.63	9.6	9.14	9.42
Fe ₂ O ₃ %	14.9	15	14.7	14.4	14.7	14.6	14.7	14.6	14.6	14.4
K ₂ O %	0.399	0.457	0.43	0.424	0.394	0.387	0.395	0.44	0.486	0.394
MgO %	6.01	6.1	6.01	5.54	6.05	6.03	5.83	5.82	5.51	5.7
MnO %	0.216	0.221	0.215	0.207	0.217	0.215	0.214	0.212	0.21	0.209
Na ₂ O %	2.56	2.63	2.57	2.37	2.59	2.56	2.5	2.48	2.42	2.49
P ₂ O ₅ %	0.271	0.276	0.257	0.266	0.257	0.252	0.288	0.258	0.27	0.256
TiO ₂ %	2.56	2.58	2.55	2.54	2.56	2.52	2.55	2.54	2.59	2.52
Summa %	99.4	100	99.4	96.8	100.3	99.3	98	98.5	98	97.6
Ag mg/kg	0.305	0.322	0.03	0.033	0.028	0.029	0.305	0.031	0.032	0.02
Ag mg/kg			0.02	0.0231	0.0152	0.028		0.0231	0.021	0.015
As mg/kg	0.785	0.552	0.772	1.59	0.643	0.649	0.845	0.942	1.65	0.983
Au mg/kg	<0.001	<0.001	0.0031	0.001	0.0012	0.0029	<0.001	0.011	0.0014	0.0024
B mg/kg	2.48	2.25	16.5	11.5	9.03	10.6	2.09	12.9	11	10.6
Ba mg/kg	81.2	82.9					88.6			
Be mg/kg			0.958	0.925	0.92	0.977		0.921	0.99	0.83
Be mg/kg	0.875	0.91	0.88	0.931	0.792	0.831	0.861	0.878	0.936	0.825
Bi mg/kg	0.0149	0.0153	0.0164	0.0205	0.0154	0.019	0.0166	0.0203	0.0212	0.025
Cd mg/kg	0.16	0.178	0.166	0.184	0.166	0.165	0.185	0.224	0.176	0.206
Ce mg/kg	33.8	32.7	51.2	49.9	50.4	49.3	31.4	49	52.6	49.3
Co mg/kg			40.3	37.9	42.9	40.3		40.8	37.7	38.1
Co mg/kg	52.3	54.1	44.5	43	44.5	42.5	50	45.5	45.5	45.5
Cr mg/kg	121	131	90.4	78.6	86.9	87.2	115	84.8	72	83
Cs mg/kg	0.135	0.354					0.112			
Cu mg/kg			21.8	7.77	19.7	33.1		46.5	10.2	16
Cu mg/kg	114	119	120	120	113	116	119	127	126	123
Dy mg/kg	6.29	6.07	6.82	6.7	6.66	6.57	6.01	6.78	7.14	6.6
Er mg/kg	3.27	3.39	3.88	3.88	3.85	3.77	3.58	3.67	3.96	3.76
Eu mg/kg	1.8	1.67	1.92	1.86	1.91	1.9	1.58	1.86	1.94	1.87
Ga mg/kg	18.5	18.8	18.7	18	18.8	19.3	18.4	18.1	18.4	18
Gd mg/kg	5.99	6.27	18.4	20.8	18	20.1	6.07	19.4	22.2	22.6
Ge mg/kg	7.76	7.3	6.55	6.58	6.37	6.5	8.05	6.57	6.74	6.26
Hf mg/kg	3.83	4.53	2.03	2.06	2.01	1.67	4.33	1.88	1.73	2.05
Hg mg/kg	0.0071	0.0086	5.64	5.98	5.46	5.61	0.0088	5.62	5.98	5.37
Ho mg/kg	1.21	1.21	1.37	1.34	1.36	1.37	1.3	1.38	1.36	1.34
La mg/kg	11.9	11.5	16.9	16.9	17	19.1	12.1	16.7	17.8	16.6
Li mg/kg	3.88	4.45	6.09	4.69	4.46	4.62	4.21	5.14	5.21	4.03
Lu mg/kg	0.427	0.414	0.536	0.546	0.522	0.523	0.42	0.522	0.536	0.516
Mo mg/kg			4.03	3.25	2.71	2.62		3.11	<2	2.7
Mo mg/kg	2.88	5.38	1.34	0.921	0.734	0.777	1.99	0.871	0.977	0.774
Nb mg/kg	15.5	15.8	15.7	16.1	15.6	15.3	10	15.4	16.8	15.4
Nd mg/kg	19.9	18.9	19.8	19.9	19.8	19.6	18	19.8	21.4	19.3
Ni mg/kg			36.6	23	32.3	41.2		44.5	31	30.3
Ni mg/kg	58.6	71	46.4	41.9	42.5	45.3	51.1	44.5	41.9	41.8
Pb mg/kg	1.08	1.07	1.05	1.21	0.936	0.991	1.36	1.17	1.28	1.16
Pr mg/kg	4.53	4.75	4.35	4.33	4.18	4.37	3.98	4.27	4.64	4.13
Rb mg/kg	9.32	10.8	9.73	10.6	8.99	8.98	7.74	10.6	13.5	8.95
Re mg/kg	<0.0005	<0.0005	0.0019	0.0016	0.0019	0.0012	<0.0005	0.0014	0.0015	0.0014
S mg/kg	2000	1380	1300	3430	1240	991	1750	1540	3100	1860
Sb mg/kg	0.0468	0.0504	0.0471	0.0725	0.045	0.0397	0.0526	0.0515	0.0789	0.0436
Sc mg/kg	38.6	39.5	39.4	37.5	39.5	39.3	38.7	39	37.6	38
Sm mg/kg	5.08	5.14	5.36	5.33	5.3	5.5	5.14	5.38	5.76	5.3
Sn mg/kg			2.85	2.54	3.06	2.6		2.89	2.57	2.97
Sn mg/kg	1.72	1.79	1.08	1.09	1.15	1.11	1.78	1.09	1.21	1.03
Sr mg/kg	208	211	207	203	210	205	207	206	206	204
Ta mg/kg	0.966	1.05	1.24	1.21	1.14	1.16	0.946	1.2	1.18	1.21
Tb mg/kg	0.964	0.942	1.05	1.08	1.06	1.06	0.945	1.05	1.1	1.01
Te mg/kg	0.0222	0.0162	0.057	0.169	0.073	0.07	0.0539	0.108	0.121	0.101
Th mg/kg	1.03	0.996	1.01	1.06	1.01	1	1.06	0.982	1.08	0.994
Tl mg/kg	0.0192	0.0193	0.018	0.02	0.017	0.016	0.0192	0.02	0.019	0.018
Tm mg/kg	0.489	0.47	0.524	0.52	0.553	0.548	0.498	0.518	0.583	0.54
U mg/kg	0.338	0.355	0.359	0.394	0.358	0.362	0.369	0.335	0.386	0.372
V mg/kg	435	441	391	376	396	390	466	386	381	380
W mg/kg	0.182	0.225	0.169	0.177	0.145	0.127	0.181	0.163	0.183	0.156
Y mg/kg	37	36.4	33.7	33.6	33.5	33	36.3	33.4	34.9	31.5
Yb mg/kg	3.01	3.01	3.41	3.37	3.42	3.37	2.98	3.3	3.5	3.24
Zn mg/kg			110	105	106	108		107	110	121
Zn mg/kg	113	114	132	126	123	125	134	135	138	142
Zr mg/kg	177	192	168	182	167	165	178	170	179	170

Tafla 13. Næmi efnagreiningaraðferða og hlutfallsleg skekkja mælinga.

Efni	Næmi µmól/l	Skekkja 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)	a.m.k. 0,667 (a)	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%	

(a) Klóríð hefur áhrif á efnagreiningu arsens og getur hækkað greiningarmörk.