

RAUNVÍSINDASTOFNUN HÁSKÓLANS
Science Institute
University of Iceland
Dunhaga 3
IS-107 Reykjavík

RH-23-92

Efnagreiningar 1985-1992

Sigurður Reynir Gíslason

Desember 1992

INNGANGUR

Tilgangur þessarar skýrslu er að taka saman þær efnagreiningar sem gerðar hafa verið að frumkvæði höfundar frá því hann hóf störf við Jarðfræðistofu Raunvísindastofnunar í nóvember 1985. Staðsetning sýna og niðurstöður efnagreininga þeirra, er skráð í töflur hér á eftir. Töflunum er raðað í tímaröð, þannig að elstu sýnin eru fremst. Á þessu tímabili (1985 til 1992) hafa söfnunar- og efnagreiningaraðferðir breyst töluvert. Þessum aðferðum er lýst hér á eftir.

Höfundur safnaði flestum sýnanna, annara safnara er getið hér á eftir; Stefán Arnórsson safnaði sýnum úr Norðurá í Borgarfirði og þverám hennar 1984. Þórður Kristjánsson safnaði sýnum úr Norðurá við Stekk, frá 26.12. 1985 til 29.4. 1986. Sveinn Sigurjónsson og Sigurbjörg Elimarsdóttir söfnuðu sýnum úr Ytri-Rangá við Galtalæk, frá því í janúar 1991 fram í maí 1992. Guðmundur Sverrisson safnaði sýnum úr lindum fyrir austan bæinn Selsund í nágrenni Heklu, frá því í janúar 1991 fram í janúar 1992.

Flestar efnagreininganna voru gerðar af höfundi á rannsóknarstofu Jarðfræðistofu Raunvísindastofnunar. Hér eru þó nokkrar undantekningar á. Næringarsölt voru greind undir stjórn Jóns Ólafssonar á Hafrannsóknarstofnun. Anna María Ágústsdóttir greindi sýni frá Vatnajökli 1988 og Auður Andréasdóttir greindi fjölda sýna frá árinu 1991 og 1992 báðar á rannsóknarstofu Jarðfræðistofu Raunvísindastofnunar. Samsætur vetrnis og súrefnis voru mældar af Árnýu Erlu Sveinbjörnsdóttur og Sigfúsi J. Johnsen á rannsóknarstofu Jarðeðlisfræðistofu Raunvísindastofnunar. Samsætur brennisteins voru mældar af Peter Torssander við Jarðfræðideild Háskólans í Stokkhólmi. Stöðugar samsætur kolefnis voru mældar af Martin Novák og Karel Zák við Jarðfræðistofnunina í Prag. "Rare earth" efni og ýmiss snefilefni voru mæld af Kristínu Völu Ragnarsdóttur við Jarðfræðideildina í Bristol.

Níels Óskarsson, Stefán Arnórsson og Auður Andréasdóttir hafa aðstoðað og gefið góð ráð við flest stig þessarar vinnu.

STAÐSETNING SÖFNUNARSTAÐA

Söfnunarstaðir eru oftast merktir á kort Landmælinga (1:100 000) og staðsettning síðan lesin af kortum og skráð sem gráður, mínutur og sekúndur. Alltaf er miðað við 60 mínutur í gráðu og 60 sekúndur í mínutu, nema við staðsetningu söfnunarstaða við Norðurá í Borgarfirði, þar er miðað við 100 mínutur í gráðu og 100 sekúndur í mínutu. Óvissan í staðsetningu jafngildir a.m.k. ± 200 m. Sýnatökustaðir á Vatnajökli 1988 eru staðsettir með Lóran-C með leiðréttigungum eins og tilundað er í "Gíslason (1990)". Staðsetning þessara sýna er gefin í "Lambert coordinates" til þess að geta nýtt kort Helga Björnssonar af vestanverðum

Vatnajökli (Björnsson, 1988). Flest snjó og árvatnssýni sem safnað var 1990 eru staðsett með Lóran-C.

SÖFNUNARAÐFERÐIR

Norðurá 1984 - 1986. Vatnssýni voru tekin með PVC plastkönnu og sett í 4 flöskur. Tvö ómeðhöndluð sýni í 200 ml "low density polyethylene" flöskur. Eitt sýni var síð í 200 ml "low density polyethylene" flösku og sýrt niður í pH 2 með "Suprapur® nitric acid, 65%", "frá Merk. Sýnum sem safnað var 1984 voru síuð með síum sem hafa porustærðina 0,45 mikrómetra en frá og með 1985 eru sýni síuð með síum af porustærð 0,1 mikrómetrar ("MFS® Micro Filtration Systems, Membrane Filters, Cellulose Nitrate"). Sýni til samsætumælinga ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) var safnað 1984 á 200 ml "low density polyethylene" flöskur en öll sýni til samsætumælinga ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ og D/H) eftir 1985 hefur verið safnað á dökkar 60 ml glerflöskur frá Pharmaco hf. Heildarmagn uppleysts kolefnis og pH var mælt á söfnunarstað. Búfferlausnum var komið fyrir í vatninu sem sýni var tekið af og þær látnar ná sama hitastigi og vatnið, þá var pH mælirinn kvarðaður, pH-gildi sýnis mælt, loks var pH gildið stillt á 8,2 með sýru eða basa (0.1 N HCl/NaOH) og síðan titarað niður í pH 4,5. Sýni 86-3001 til 86-3014 var safnað með sjósýnataka með snúningshitamæli ("reversing thermometer").

Vatnssýni sem safnað var frá 1987 til loka ársins 1990. Sýni voru tekin með PVC plastkönnu eða PVC plastkönnu festa á 2 m skaft og sett í 4 flöskur . Tvö ómeðhöndluð sýni í 200 ml "low density polyethylene" flöskur. Annað þessara sýna var tekið vegna mælinga á næringarsöltum og var því fryst í lok söfnunarleiðangra. Eitt sýni var síð með síum af porustærð 0,1 mikrómeter.("MFS® Micro Filtration Systems, Membrane Filters, Cellulose Nitrate") í 200 ml "low density polyethylene" flösku og sýrt niður í pH 2 með "Suprapur® nitric acid, 65%", "frá Merk. Sýni til samsætumælinga ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ og D/H) var safnað á dökkar 60 ml glerflöskur. Heildarmagn uppleysts kolefnis og pH var mælt á söfnunarstað. Búfferlausnum var komið fyrir í vatninu sem sýni var tekið af og þær látnar ná sama hitastigi og vatnið ($\pm 2^{\circ}\text{C}$), pH mælir var síðan kvarðaður og pH gildi sýnis mælt. Þá var pH gildi sýnis stillt á 8,2 og síðan titrað niður að reiknuðum endapunkti alkalinity titrunar. Endapunkturinn var venjulega á bilinu pH 5 til 4.5. Uppleyst súrefni í vatnssýnum var ákvarðað með Winkler titrun. Vatnssýni til súrefnismælinga var safnað á 50 ml pyrex glerflöskur (" Quickfit® FE: conical, erlenmeyer, standard wall") með vaxfylltum glertappa ("Quickfit®, SH4A Fixed immersion thermometer pocket). Rúmmál hverrar flösku er ákvarðað sérstaklega á rannsóknarstofu og flöskur merktar. Við bestu söfnunaraðstæður var sjálfrennsli úr trekt og "silicon"-slöngu í sýnaflösku. Slönguendinn var settur á botn

flöskunnar til þess að hafa sem minnsta snertingu við andrúmsloft. Eftir góða skolun var slangan dregin varlega upp úr flöskunni. Þá var 0,5 ml af MnCl-lausn bætt út í (skammtara stungið niður fyrir yfirborð vatnsins í flöskunni), síðan 0,5 ml NaOH+NaI-lausn, tappinn var svo umsvifalaust settur á og flaskan hrist rækilega. Lausnin var síðan titruð í lok vinnudags. Fyrir titrun var tappinn tekin af pyrex flöskunni, 0,5 ml af H₂SO₄-lausn sett út í og síðan segulhræra. Þá var titrað með thiosulphate-lausn að ljós gulum til glærum lit lausnar og 0,5 ml af sterkjum bætt út í, en við það verður lausnin blá. Að lokum var titrað úr bláu í glært. Títrantur er staðlaður með því að setja u.p.b. 30 ml af bakgrunnsvatni (t.d. kranavatn eða eitthvert sýnanna) í pyrex flösku, 0,5 ml H₂SO₄-lausn bætt út í, síðan 0,5 ml NaOH+NaI-lausn, flöskunni lokað og hún hrist rækilega. Þá var 0,5 ml MnSO₄-lausn bætt út í og 10 ml af 0,01 N KIO₃-lausn (stöðlunar-lausn). Þá var titrað að ljós gul, 0,5 ml sterkjum bætt úr í og titrað úr bláu í glært. Bakgrunnur var ákvarðaður með u.p.b. 40 ml bakgrunnsvatni, 0,5 ml H₂SO₄-lausn og 0,5 ml NaOH+NaI-lausn var bætt út í, flöskunni síðan lokað og hún hrist rækilega. Þá var 0,5 ml MnSO₄-lausn bætt út í og 0,5 ml af sterkjum, og loks titrað með thiosulphate-lausn úr bláu í glært. Reiknað var úr mælingum með eftifarandi jöfnu;

$$O_2 \text{ ml/l} = \frac{(ml \text{ titrants við titrun sýnis - ml titrants við titrun bakgrunns})}{(ml \text{ titrants við stöðlun - ml titrants við titrun bakgrunns})}$$

$$\times 559,8 \text{ (1/(ml sýni - 1))}$$

Frekari upplýsingar um Winkler titrunina er að finna í Grasshoff (1983).

Vatnssýnum safnað til greininga á samsætum brennisteins. Vatnssýni voru tekin á eins gallona "high density polyethylene" plastbrúsa. Eftir söfnunarleiðangra var sýnum rennt í gegnum jónaskiptasúlur sem halda brennisteininum eftir. Jónaskiptaefnið var "Resin 06457, Amberlite IRA - 910, 16-50 mesh, strong basic anion exchanger". Jónaskiptasúlur voru útbúnar úr 1/2 tommu "high density polyethylene" 10 til 15 cm löngu plaströri. Gúmmítappar með glerröri var komið fyrir í öðrum enda rörsins. Glerull var sett í vatn og síðan komið fyrir í rörinu ofan við tappann. Jónaskiptaefni var sett í bikarglas með afjónuðu vatni og því næst hellt í rörið, þá var sett glerull ofan á og að endingu gúmmítappi með glerröri. Jónaskiptasúlu var komið fyrir í lóðrétti stöðu á standi og "silicon"-slöngur tengdar við gúmmítappana. Trekt var sett á efri enda slöngunnar en sá neðri var leiddur í affall. Trektin var höfð í nokkurri hæð fyrir ofan jónaskiptasúlu. Hæðin var stillt þannig að rennslið var um 0,5 l/klst. Komið var í veg fyrir að jónaskiptaefnið í súlunni þornaði með því að hafa vatnslás á slöngunni áður en hún var leidd til affallsins. Jónaskiptaefnið í súlunni var þvegið með um 190 ml af 0,5 M NaCl

lausn. Síðan með um 100 ml af afjónuðu vatni og loks var sýni hellt í rásina áður en loft komst að jónaskiptaefninu. Sýnabrúsar voru vigtaðir fyrir og eftir jónaskipti til þess að mæla heildarmagn sýnis sem fór í gegnum súluna.

Snjó og íssýni sem safnað var á Vatnajökli 1988 og þvert yfir Ísland 1990. Aðferðum við söfnun snjókjarna á Vatnajökli 1988 er lýst í smáatriðum í "Gíslason (1990)". Snjókjarnarnir voru teknir með PICO kjarnabor og sýnum úr kjarnanum komið fyrir í hreinsuðum plastfötum. Snjórinn var bræddur á rannsóknarstofu í lokuðum sýnafötum. Þá var pH mælt en afgangurinn síaður ("MFS® Micro Filtration Systems, Membrane Filters, Cellulose Nitrate") og komið fyrir í tveimur low density polyethylene flöskum. Annað sýnið var sýrt niður í pH 2 með "Suprapur® nitric acid, 65%", "frá Merk. Snjósýni sem safnað var 1990 voru tekin með hanskaklæddri hendi. Hanskinn var úr plasti (Regent® Dispo, Mediglove, disposable medical examination gloves), hann var hreinsaður nokkrum sinnum með því að hnoða snjó í hanskaklæddri hendinni. Snjósýnum var komið fyrir í hreinsuðum plastfötum. Snjórinn var bræddur á rannsóknarstofu í lokuðum sýnafötunum. Þá var pH mælt en afgangurinn síaður og komið fyrir í tveimur low density polyethylene flöskum. Annað sýnið var sýrt niður í pH 2 með "Suprapur® nitric acid, 65%", "frá Merk.

Snjósýni sem safnað var í nágrenni Heklu 1991. Snjósýni voru tekin með hanskaklæddri hendi. Hanskinn var úr plasti (Regent® Dispo, Mediglove, disposable medical examination gloves), hann var hreinsaður nokkrum sinnum með því að hnoða snjó í hanskaklæddri hendinni. Snjósýni var sett í plastpoka og komið fyrir í kælikassa til þess að koma í veg fyrir bráðnun. Snjórinn var bræddur á rannsóknarstofu með því að dýfa plastpokunum niður í heitt vatn (um 60 °C). Hluti bráðvatnsins var notaður til pH mælinga en afgangurin var strax síaður með síum af porustærð 0,1 mikrometer ("MFS® Micro filtration Systems, Membrane Filters, Cellulose Nitrate") og komið fyrir í tveimur til þremur low density polyethylene flöskum. Eitt sýnið var sýrt með "Suprapur® nitric acid, 65%", "frá Merk. Sýringin var nú meiri en áður, 1 ml í 190 ml sýni, því nú voru sýnin undirbúin til efnagreininga með spanglóð (Inductively Coupled Plasma). Annað sýni var notað til klór- og flúor-greininga en það þriðja var fryst því það var notað til mælinga á næringarsöltum í vatninu.

Íssýnum safnað á Suður- og Suð-Austurlandi 1991. Íssýnin voru tekin í jaðri skriðjöklanna. Reynt var að safna ís sem var algerlega óbráðinn (engin hlutbráð). Ísinn var stundum umlukinn aur sem var hreinsaður burt með stunguskóflu og efsta íslagið var brotið burt. Eins til tveggja lítra stykki var síðan brotið úr íssstálinu með hreinum mürhamri eða stunguskóflu. Ísmolinn var handleikinn með hanskaklæddri hendi meðan hann var snyrtur

með hreinum múnhamri. Hanskinn var úr plasti (Regent® Dispo, Mediglove, disposable medical examination gloves). Íssýninu var komið fyrir í þykkum plastpoka ("vacumpoki" frá Plastprent) og sett í kælikassa til þess að kom í veg fyrir bráðnun. Ísinn var braeddur á rannsóknarstofu í lok söfnunardags með því að dýfa plastpokunum niður í heitt vatn (um 60 °C). Töluvert grugg var í sumum sýnum. Hluti vatnsins var notaður til pH mælinga en afgangurin var strax síður með síum af porustærð 0,1 mikrómeter ("MFS® Micro Filtration Systems, Membrane Filters, Cellulose Nitrate") og komið fyrir í tveimur til þremur "low density polyethylene" flöskum og einni 60 ml glerflösku. Eitt sýnið var sýrt með "Suprapur® nitric acid, 65%", "frá Merk. Sýringin var 1 ml í 190 ml sýni, hún var miðuð við efnagreiningu með spanglóð (Inductively Coupled Plasma). Annað sýni var notað til klór- og flúor-greininga en það þriðja var fryst því það var notað til mælinga á næringarsöltum í vatninu. Sýnið í glerflöskunni var ætlað til samsætumælinga.

Vatnssýni sem safnað var 1990 til 1991. Sýnum var safnað með PVC plastkönnu í tvær 500 ml "high density polyethylene" plastflöskur og eina dökka 250 ml glerflösku. Kanna og flöskur voru margskolaðar með sýni. Að loknum söfnunarleiðangri var pH gildi og kolsýruinnihald vatnsins á glerflöskunni mælt á rannsóknarstofu eins og lýst er hér að framan fyrir vatnssýni frá 1987 til 1990 nema hvað mælingar voru oftast framkvæmdar við stofuhita. Afgangur þessa vatns var síðan sett á dökka 60 ml glerflösku, ætlað til samsætumælinga. Vatnið úr platflöskunum var síð með síum af porustærð 0,1 mikrómeter ("MFS® Micro Filtration Systems, Membrane Filters, Cellulose Nitrate"). Eitt sýnið var sýrt með "Suprapur® nitric acid, 65%", "frá Merk, 1 ml í 190 ml sýni, og notað til efnagreininga með spanglóð (Inductively Coupled Plasma). Annað sýni var notað til klór- og flúor-greininga en það þriðja var fryst því það var ætlað til mælinga á næringarsöltum í vatninu. Sýnin sem safnað var í tvær 500 ml "high density polyethylene" plastflöskur og eina dökka 250 ml glerflösku úr Ytri-Rangá við Galtalæk og Selsundslæk voru oft ekki meðhöndluð fyrir en nokkrum dögum og jafnvel vikum eftir að þeim var safnað. Í millitíðinni voru þau geymd í dimmri og kaldri geymslu.

Vatnssýnum sem safnað var til mælinga á kolefnissamsætum 1991. Vatnssýnum var safnað í 1 lítra dökkar glerflöskur með góðum tappa. Við bestu söfnunaraðstæður var sjálfrennsli úr trekt og "silicon" slöngu í sýnaflösku. Slönguendinn var settur á botn flöskunnar til þess að hafa sem minnsta snertingu við andrúmsloft. Eftir góða skolun var slangan dregin varlega upp úr flöskunni. Þá var baríumperklórati ($Ba(ClO_4)_2$) bætt út í og um 1 ml af um 30% NaOH lausn. Magn baríumperklóratsins var um 3 g, en töluverðu umframmagni var bætt út í til þess að tryggja það að allt karbónat og súlfat í sýninu felli út. Útfellingar voru á formi $BaCO_3$ og $BaSO_4$. (Hydroxíð lausnin var útbúin daginn fyrir söfnun.

Slatta af baríum perklórati var bætt í hydroxið lausnina til þess að fella út allt karbónat sem hafði sogast á hydroxiðið fyrir og á meðan upplausn stóð. Lausninni var kemið fyrir í glerflösku með góðum tappa. Að morgni söfnunardags var tærri hydroxið lausn hellt ofan af botnfallinu í nýja glerflösku með góðum tappa). Að lokinni söfnun var sýnaflaskan opnuð varlega á rannsóknarstofu, og um 900 ml af tæru vatni sogað burt með sogdælu. Lausnin sem eftir var, var þá hríst með botnfallinu og hellt í trekt ("Buchner funnel") með síupappír ("5892 White ribbon ashless S & S filter Paper Circles Ø 110") sem tengd var við geisladælu. Botnfallið var þvegið með afjónuðu vatni sem var mettað af BaCl₂·2H₂O. Botnfallið var að lokum þurrkað á síupappírum undir innrauðu ljósi. Það liðu um 5 mínúndur frá því flaskan var opnuð þar til botnfallið var orðið þurrt. Botnfallinu var síðan komið fyrir í litlu plasthulstri með þéttu loki. Lokin voru tryggð með límbandi, sýnin merkt og geymd í "desiccator" þar til mælingar voru gerðar.

EFNAGREININGARAÐFERÐIR

Hér verður gerð grein fyrir aðferðum sem beitt var við efnagreiningar á rannsóknarstofu en hér að ofan var sagt frá efnagreiningum sem framkvæmdar voru á söfnunarstað (pH, CO₂, O₂).

Í byrjun árs 1990 eignuðust Norræna Eldfjallarannsóknastöðin og Jarðfræðistofa Raunvísindastofnunar, svokallað spanglóðartæki eða "Inductively Coupled Argon Plasma Spectrometer" skamnstafað; ICP. Drjúgum tíma var varið í að þróa efnagreiningaraðferðir og bera efnagreiningarniðurstöður saman við eldri greiningar, gerðar með öðrum aðferðum. Ef skoðaðar eru efnagreiningar á vatnssýnum frá Heklusvæðinu 1988 þá er meðaltal hlutfallslegrar meðalskekkju milli mælinga með jónaskilju (high precision ion chromatography) og ICP 3,3% fyrir Na, 2,2% fyrir K og 1,1% fyrir SO₄. Meðalskekkan milli mælinga á Ca og Mg með ljósgleypnimælingu (atomic absorption spectrometry) og ICP er 1,0% fyrir Ca og 1,6% fyrir Mg. Meðalskekkan milli litrófsmælinga (colorimetry) og ICP er 2,7% fyrir SiO₂ en 50% fyrir mælingar á B í vatni frá Heklusvæðinu 1988. Hlutfallsleg mæliskekja álefngreininga með ICP og ljómunarmæli (fluorescence spectrophotometry, í lumogallion lausn) á vatni úr Skógræktinni í Haukadal og jökulvatni sunnan Langjökuls er 10,3 %, en meðalstyrkur áls í vatninu er 0,03 ppm (ath. sýni 87-3086 er ekki tekið með þar sem síun og sýring mistóks).

NORÐURÁ 1984 - 1986

SiO_2	Litrófsmæling (colorimetry), "yellow silico molibdic acid"
Na	Ljósgleypnimæling (atomic absorption spectrometry) og jónaskilja (high precision ion chromatography)
K	Ljósgleypnimæling (atomic absorption spectrometry) og jónaskilja (high precision ion chromatography)
Ca	Ljósgleypnimæling (atomic absorption spectrometry)
Mg	Ljósgleypnimæling (atomic absorption spectrometry)
SO_4	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
Cl	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
Fe, Mn, Ti,	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Sr, PO_4	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
pH	Rafskaut (ion-selective electrode)
CO_2	"Alkalinity" titrun frá pH 8,2 niður í 4,5
$^{18}\text{O}/^{16}\text{O} \text{ ‰}$	Massagreinir (mass spectrometry)
D/H ‰	Massagreinir (mass spectrometry)

SUNNAN LANGJÖKULS OG SKÓGRÆKT Í HAUKEVALL 1987

SiO_2	Litrófsmæling (colorimetry), "yellow silico molibdic acid"
Na	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
K	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
Ca	Ljósgleypnimæling (atomic absorption spectrometry)
Mg	Ljósgleypnimæling (atomic absorption spectrometry)
SO_4	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Cl	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
Fe, Mn, Ti,	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Sr, PO_4 , Al	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Al	Ljómunarmæling (fluorescence spectrophotometry)
B	Litrófsmæling (colorimetry)
pH, F	Rafskaut (ion-selective electrode)
CO_2	"Alkalinity" titrun frá pH 8,2 niður í 4,5
TDS	Reiknað út frá efnagreiningum

VATNAJÖKULL 1988

SiO ₂	Litrófsmæling (colorimetry), "molibdate blue"
Na	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
K	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
Ca	Ljósgleypnimæling (atomic absorption spectrometry)
Mg	Ljósgleypnimæling (atomic absorption spectrometry)
SO ₄	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
Cl	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
pH, F	Rafskaut (ion-selective electrode)
CO ₂	Reiknað út frá pH gildi og hleðslujafnvægi

1988: HEKLA, BRÚARÁRSKÖRÐ, JÖKULSÁ Á SÓLHEIMASANDI, OG BORGARFJÖRÐUR

SiO ₂ , Na,	Spanglóðarmæling (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
K	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
Ca, Mg	Spanglóðarmæling (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
SO ₄ , Cl	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
pH, F	Rafskaut (ion-selective electrode)
Fe, Mn, Ti,	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Sr, PO ₄	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
CO ₂	"Alkalinity" titrun frá pH 8.3 í reiknaðan endapunkt (pH 5 -4,5)
O ₂	"Winkler" titrun
B	Litrófsmæling (colorimetry)
TDS	Reiknað út frá efnagreiningum
18O/16O ‰	Massagreinir (mass spectrometry)
D/H ‰	Massagreinir (mass spectrometry)
34S/32S ‰	Massagreinir (mass spectrometry)

VESTUR-SKAFTAFELLSSÝSLA OG SNÆFELLSNES 1989

SiO ₂	Litrófsmæling (colorimetry), "yellow silico molibdic acid"
Na	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
K	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
Ca	Ljósgleypnimæling (atomic absorption spectrometry)
Mg	Ljósgleypnimæling (atomic absorption spectrometry)
SO ₄	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
Cl	Jónaskilja (high precision ion chromatography)
Fe, Mn, Ti,	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Sr, PO ₄	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
pH	Rafskaut (ion-selective electrode)
CO ₂	"Alkalinity" titrun frá pH 8.3 í reiknaðan endapunkt (pH 5 -4,5)

ÁRVATN 1990

SiO ₂ , Na, K	Spanglóðarmæling (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Ca, Mg, SO ₄	Spanglóðarmæling (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
pH, Cl, F	Rafskaut (ion-selective electrode)
Fe, Mn, Ti,	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Al, Sr, PO ₄	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
CO ₂	"Alkalinity" titrun úr pH 8,3 í reiknaðan endapungt (pH 5 - 4.5)
TDS	Reiknað út frá efnagreiningum

SNJÓSÝNI 1990

SiO ₂ , Na, K	Spanglóðarmæling (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Ca, Mg	Spanglóðarmæling (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
pH, Cl, F	Rafskaut (ion-selective electrode)
Al, Sr, PO ₄ , B	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
CO ₂	Reiknað út frá pH mælingu og koltvísýringsmettu andrúmslofts
NO ₃ , NO ₂ ,	Litrófsmæling (colorimetry)
NH ₄ , PO ₄	Litrófsmæling (colorimetry)
TDS	Reiknað út frá efnagreiningum

VATNS-, SNJÓ- OG ÍSSÝNI SEM SAFNAÐ VAR FRÁ 1991 TIL 1992

SiO_2 , Na, K	Spanglóðarmæling (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Ca, Mg, SO_4	Spanglóðarmæling (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
pH, Cl, F	Rafskaut (ion-selective electrode)
Fe, Mn, Ti,	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
Al, Sr, PO_4	Spanglóðarmæling, (Inductively-coupled argon plasma (ICP))
CO_2 í vatni	"Alkalinity" títrun úr pH 8,3 í reiknaðan endapungt (pH 5 - 4,5)
CO_2 í ís og snjó	Reiknað út frá pH mælingu og koltvíssýringsmettun andrúmslofts
NO_3 , NO_2 ,	Litrófsmæling (colorimetry)
NH_4 , PO_4	Litrófsmæling (colorimetry)
TDS	Reiknað út frá efnagereiningum
Rare earth efni	Spanglóðarmæling með massagreini (ICPMS)
$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ‰	Massagreinir (mass spectrometry)

HEIMILDIR OG GREINAR ÞAR SEM FJALLAÐ ER UM EFNAGREININGAR HÉR AÐ
OFAN

- Björnsson, H. (1988). Hydrology of Ice Caps in Volcanic Regions. *Soc. Sci. Isl.* 45, Reykjavík, 139 bls.
- Gíslason, S.R and Arnórsson, S. (1993). Dissolution of primary basaltic minerals in natural waters: saturation state and kinetics. *Chemical Geology* (í prentun).
- Gíslason, S. R., A. Andrésdóttir, Á. E. Sveinbjörnsdóttir, N. Óskarsson, Th. Thordarson, P. Torssander, M. Novák, and K. Zák. (1992). Local effects of volcanoes on the hydrosphere: Example from Hekla, southern Iceland. *Water-Rock Interactions*, Y. K. Kharaka and A. S. Maest (eds.), bls. 477-481, Balkema, Rotterdam
- Gíslason S.R. (1991). Chemistry of precipitation on the Vatnajökull glacier and the chemical fractionation caused by the partial melting of snow. *Jökull* 40, 97 - 117.
- Gíslason S.R. (1989). Kinetics of water-air interactions in rivers: A field study in Iceland. In; Miles D.L.(ed.), *Water-Rock Interactions*, bls. 263-266. A.A.Balkema, Rotterdam.
- Grasshoff (1983). Determination of oxygen. Í; *Methods of Seawater Analysis*. Second Addition (Ritstj., K. Grasshoff, M. Ehrhardt og K. Kremling). Verlag Chemie, bls. 61-72.
- Guðmundsson, Á., N. Óskarsson, K. Grönvold, K. Sæmundsson, O. Sigurðsson, R. Stefánsson, S.R. Gíslason, P. Einarsson, B. Brandsdóttir, G. Larssen, H. Jóhannesson and P. Þorvaldsson (1992). The 1991 eruption of Hekla, Iceland. *Bulletin of Volcanology* 54, 238 - 246.

Norðurá í Borgarfjörð, Tafla 1.

Síðu nr.	Síður	Síður	Síður	Síður	Methan	Methan	Deg-	T°C	pH/T	SIO2	Na	K	Ca	Mg	HCO3	SO4	Cl	F	18O/16O
					valinýfis	w.y.s.	skelling	°C	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
84-3032	Norðurá Hollavöðuhéði neðan Sandvíkssíðar	64,97,90	21,08,23	493	6,13,84	5,15	3,47	0,25	1,13	0,64	1,21	4,30	-10,44						
84-3033	Norðurá ofan Austurár	64,93,28	21,07,77		6,13,84	6,18	3,18	0,23	1,36	0,65	0,84	3,83	-10,32						
84-3034	Austurá	64,93,09	21,07,96	371	6,13,84	8,77	3,82	0,38	2,00	1,21	1,05	4,65	-9,76						
84-3035	Lækur gengi Austurá	64,93,27	21,08,26	379	6,13,84	7,62	3,65	0,27	1,54	0,76	1,08	4,24	-9,91						
84-3036	Norðurá neðan Austurár	64,92,99	21,08,51		6,13,84	7,73	3,45	0,33	1,67	0,78	0,05	4,35	-10,13						
84-3037	Bútfellsst., eftir	64,92,91	21,10,20	502	6,13,84	6,65	2,68	0,26	1,25	0,53	1,00	3,24	-10,62						
84-3038	Bútfellsá, neðri	64,91,48	21,14,66	473	6,13,84	6,03	2,88	0,35	1,09	0,53	1,11	3,60	-10,66						
84-3039	Norðurá ofan Hvassárf	64,89,77	21,19,02		6,13,84	6,92	3,34	0,39	1,66	0,76	1,13	4,07	-10,37						
84-3040	Hvassárf	64,89,89	21,19,59	495	6,13,84	5,53	3,47	0,30	1,24	0,45	0,92	2,48	-10,70						
84-3041	Norðurá neðan Hvassárf	64,88,77	21,19,46		6,13,84	7,34	3,54	0,34	1,59	0,78	0,94	4,15	-10,33						
84-3042	Hellárf	64,85,02	21,22,12		6,13,84	9,52	5,30	0,47	2,18	1,20	2,00	5,77	-9,70						
84-3043	Pverá Hellárf, úr Hellásgili	64,84,80	21,21,06	317	6,13,84	11,10	4,95	0,34	2,89	1,45	1,37	5,21	-9,52						
84-3044	Norðurá ofan Hellásf	64,85,33	21,21,83		6,13,84	6,22	3,00	0,26	1,28	0,65	1,24	3,24	-10,52						
84-3045	Norðurá neðan Hellásf	64,84,41	21,24,39		6,13,84	6,29	3,06	0,25	1,54	0,65	0,97	3,22	-10,55						
84-3046	Sanddalsá	64,84,74	21,29,23		6,13,84	7,25	3,47	0,24	2,63	0,67	1,53	2,53	-10,48						
84-3047	Mjóddalsá	64,87,66	21,29,50		6,13,84	8,03	3,48	0,21	3,63	0,75	2,10	2,59	-10,35						
84-3048	Sanddalsá ofan Mjóddalsárf	64,88,00	21,29,03		6,13,84	6,32	2,87	0,18	3,03	0,61	1,04	2,17	-10,55						
84-3049	Á úr Beijargili ofan Sanddalsungsá	64,88,83	21,29,64	368	6,13,84	9,50	3,79	0,27	2,20	0,79	1,01	2,89	-9,98						
84-3050	Norðurá ofan Sanddalsárf	64,84,11	21,28,17		6,13,84	8,31	3,54	0,30	1,94	0,92	1,21	3,52	-10,38						
84-3051	Norðurá ofan Líðhárf	64,83,94	21,32,52		6,13,84	8,29	3,79	0,27	2,47	0,85	1,48	3,25	-10,41						
84-3052	Líðhárf	64,83,99	21,32,88	377	6,13,84	6,76	3,48	0,16	1,22	0,50	1,11	2,77	-10,57						
84-3053	Dýraslálf	64,82,10	21,39,46	403	6,13,84	7,24	3,34	0,25	2,82	1,00	1,28	4,06	-10,12						
84-3054	Mjóðalsá	64,84,34	21,49,16	437	6,13,84	8,24	2,88	0,31	1,35	0,75	1,33	3,13	-9,53						
84-3055	Vesturá	64,83,45	21,50,08	530	6,13,84	6,53	2,82	0,21	1,48	0,73	1,21	3,97	-10,52						
84-3056	Bjarnadalsá ofan Vesturá	64,83,44	21,49,25		6,13,84	7,94	2,99	0,24	2,24	0,64	1,21	2,89	-10,28						
84-3057	Bjarnadalsá neðan Dalsmyriasíðu	64,79,74	21,48,23		6,13,84	8,70	3,05	0,25	1,76	0,77	1,04	3,35	-9,87						
84-3058	Norðurá ofan við Dyraslálf	64,75,63	21,53,55		6,13,84	8,71	3,37	0,21	2,10	0,88	1,33	3,61	-10,33						
84-3059	"Svarágilsá"	64,74,78	21,53,83	199	6,13,84	14,10	10,50	1,54	4,05	1,63	1,97	9,06	-9,02						
84-3060	Norðurá ofan við Úpsálf	64,77,32	21,49,31		6,13,84	7,42	3,73	0,29	2,04	0,85	1,50	4,07	-10,31						
84-3061	Norðurá ofan við Bjarnadalsá	64,79,28	21,48,99		6,13,84	7,10	3,54	0,23	2,45	0,81	1,48	3,74	-10,38						
84-3062	Norðurá ofan við Dyraslálf	64,81,69	21,37,93		6,13,84	7,15	3,62	0,23	2,55	0,80	1,60	3,80	-10,36						
84-3063	Á sem rennur ofan af Grijðahási	64,82,63	21,35,41	211	6,13,84	13,10	8,60	0,32	3,96	1,65	1,84	3,31	-9,98						
84-3064	"Hlíðadalsá" (rennur í Hækurávun)	64,76,60	21,58,07	377	6,13,84	10,20	4,87	0,38	2,74	1,20	1,48	4,90	-10,04						
84-3065	Hrauná	64,74,72	21,58,59		6,13,84	6,64	4,74	0,28	2,53	1,07	1,48	5,35	-9,34						
84-3066	Lækur sem rennur Norðurá við Stekk	64,74,72	21,58,59	111	6,13,84	8,08	7,84	0,45	3,79	1,99	2,01	9,28	-8,22						
84-3067	Norðurá neðan við Stekk	64,70,87	21,60,78		6,13,84	7,00	3,68	0,25	2,25	0,87	1,43	3,69	-10,22						
84-3068	Norðurá við brð náði Haugum	64,67,42	21,65,67		6,13,84	7,19	3,83	0,31	2,83	1,06	1,36	3,46	-10,02						
84-3069	Gjólfurá við Fróðháus	64,66,82	21,68,45		6,13,84	7,24	4,96	0,26	2,81	1,03	1,57	5,79	-9,81						
84-3070	Gjólfurá við næst vestari /ubjarnarvallansíðu	64,73,23	21,70,54	243	6,13,84	10,20	8,19	0,19	4,37	0,96	2,54	7,64	-9,25						
84-3071	Líðhárf við Gjólfurá	64,73,53	21,69,14	273	6,13,84	6,66	4,46	0,23	2,63	1,06	1,44	6,13	-8,87						
84-3072	Shafðablaður við hú	64,65,76	21,72,97	97	6,13,84	14,10	11,50	0,68	7,29	4,38	3,41	12,10	-7,94						
84-3073	H6p húr en það rennur í Gjólfurá	64,63,51	21,72,57		6,13,84	7,59	5,47	0,30	3,64	1,68	1,27	6,62	-9,57						
84-3074	Norðurá fyrir þessi Gjólfurá	64,62,47	21,78,09	80	6,13,84	7,47	4,83	0,27	2,83	1,15	1,74	6,28	-9,78						
84-3075	Lækur er rennur í Staðsleik og Höf	64,62,47	21,78,09	1030	6,13,84	9,99	5,52	0,13	3,86	3,14	3,14	9,86	-8,07						

Nordurá í Borgarhló, Tafla 1. (framhald)

Sýnir.	Stáður	Stáðsetning	Méðalhæð vænasýnslu	Dags- stunding	T°C mælt	pH/T °C	SiO2 ppm	Na ppm	K ppm	Ca ppm	Mg ppm	HCO3 ppm	SO4 ppm	Cl ppm	F ppm	18O/16O
85-3100	Nordurá, Hollavörðuhéiti neðan Sandvíkistalar	64,97,90, 21,08,23	493	11,28,85	0,20	7,06/0	8,10	5,36	0,20	2,52	1,63	16,4	1,67	7,87	-9,69	
85-3101	Nordurá, ofau Austurárf	64,93,28, 21,07,77		11,28,85	-0,05	7,18/0	9,60	5,93	0,24	3,34	1,63	18,4	1,74	8,32	-9,83	
85-3002	Austurá	64,93,09, 21,07,96	371	11,28,85	-0,02	7,38/0	13,30	7,62	0,41	5,07	2,77	24,3	2,41	11,60	-9,98	
85-3103	Nordurá, ofan Hvassárf	64,89,77, 21,19,02		11,28,85	0,00	7,17/0	11,40	6,43	0,28	4,46	2,01	23,2	1,97	8,38	-9,95	
85-3104	Hellsá	64,85,02, 21,22,12		11,29,85	0,00	7,37/0	15,70	11,30	0,46	4,95	2,57	28,6	4,67	13,60	-9,92	
85-3105	"Húsdals"	(rennar í Hrebarván)	377	11,29,85	0,00	7,45/0	13,30	7,83	0,36	4,48	2,33	30,6	2,82	7,99	-8,94	
85-3106	"Svarágíslis"	64,74,78, 21,53,83	199	11,29,85	-0,10	7,38/0	15,00	9,88	0,80	4,62	1,70	2,51	8,62	-8,60		
85-3107	Nordurá, gegnt Biflöð	64,75,63, 21,53,55		11,29,85	"0"	7,31/0	11,40	6,53	0,28	4,82	1,92	2,54	8,47	-9,48		
85-3108	Nordurá ofan við Ófrysstáðaá	64,81,69, 21,37,93		11,29,85	"0"	12,70	6,72	0,39	4,75	1,78	2,91	9,53	-9,67			
85-3109	Á sem rennar ofan af Grjóthálsí	64,82,63, 21,35,41	211	11,29,85	0,00	7,57/0	15,30	8,60	0,16	4,72	2,08	2,54	9,30	-9,15		
85-3110	Ejmarsálastið ólan Vesurár	64,83,44, 21,49,25		11,29,85	"0"	7,31/0	11,90	7,44	0,28	4,54	2,01	2,41	9,53	-9,91		
85-3111	Hvassárf	64,89,89, 21,19,59	495	11,29,85	"0"	9,30	5,17	0,14	4,04	1,48	1,64	6,55	-10,12			
85-3112	Búrfellá, neðri	64,91,48, 21,14,66	473	11,29,85	"0"	9,90	4,23	0,24	2,75	1,26	1,55	5,63	-10,15			
85-3113	Búrfellá, eftir	64,92,91, 21,10,20	502	11,29,85	"0"	11,00	4,33	0,26	2,92	1,16	1,33	5,77	-10,34			
85-3114	Lækurgengi Austurárd	64,93,27, 21,08,26	379	11,29,85	"0"	12,80	7,15	0,28	4,47	2,06	2,21	9,08	-9,77			
85-3115	Lilasá	64,83,99, 21,32,88	377	11,29,85	"0"	8,70	5,82	0,10	2,98	1,12	2,05	7,46	-9,34			
85-3116	Dýrafossá	64,82,10, 21,39,46	430	11,29,85	"0"	10,40	5,57	0,28	6,01	2,09	2,49	6,76	-9,51			
85-3117	Vesurárf	64,83,45, 21,50,08	530	11,29,85	"0"	8,50	5,11	0,31	3,30	1,54	1,64	7,46	-9,74			
85-3118	Miðdalsá	64,84,34, 21,49,16	437	11,29,85	"0"	9,80	5,11	0,41	2,67	1,51	1,49	7,32	-9,60			
85-3119	Nordurá neðan við Siekk	64,70,87, 21,60,78		11,30,85	"0"	11,00	7,00	0,34	4,94	2,03	2,56	8,52	-9,37			
85-3120	Gjúfurá við renn Valbjarnarvallmúla	64,73,23, 21,70,54	243	11,30,85	"0"	8,80	5,64	0,24	3,30	1,41	2,09	8,55	-9,21			
85-3121	Lilasá við Grefslungu	64,73,53, 21,69,14	273	11,30,85	"0"	11,10	8,93	0,43	4,86	1,23	3,41	9,36	-9,12			
85-3122	Þverá Gjúfurá við Tandrasel	64,65,76, 21,72,97	214	11,30,85	"0"	14,00	7,95	0,20	3,96	2,19	2,73	12,10	-9,78			
85-3123	Starðsálastur við brú	64,62,47, 21,78,09	97	11,30,85	0,00	7,57/0	18,10	12,80	0,63	8,65	6,30	8,21	17,90	-8,87		
85-3124	Læktur er rennar í Starðsálast og Höp	64,62,47, 21,78,09	80	11,30,85	"0"	17,30	18,90	0,60	8,92	6,65	9,48	23,70	-8,57			
85-3125	Hvítá við Ferslakot			11,30,85	0,00	7,56/0	14,20	7,78	0,43	3,88	1,68	3,07	7,02	-11,08		
85-3126	Borgarfjörður af brú við austasta síðul			11,30,85	0,00	8,18/0	11,60	289,5	112	111	336	677	4901	-7,07		
85-3127	Hvítá rétt ofan við Nordurá			11,30,85	0,00	7,76/0	14,60	7,87	0,42	3,86	1,54	2,86	5,53	-11,42		
85-3128	Borgarfjörður af brú við austasta síðul			11,30,85	"0"	8,19/0	11,20	312,6	125	402	133	880	6438	-7,51		
85-3129	Nordurá við Siekk			12,19,85	"0"	10,20	7,29	0,36	4,97	2,08	3,33	9,07	-9,43			

Norbury 1984-1986

Norðurá í Borgarfjörð, Tafla 1. (framhald)

1987 - 1989

Sjálv nr.	Stíður	Stæðsetning	Dags- setning	Tíma- setning	T°C	pH/T°C	SiO ₂	Na	K	Ca	Mg	"CO ₂ "	SO ₄	Cl	F	TDS	Al	B	Fe	PO ₄	Sr	Mn	Tl	O ₂	AI
					ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ICP	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	fluoresc.
87-3085	Hagavatn, um 40 m frá "Langjökulsþóri"	gallað	23/08/87	11,00	4,8	7,05	5,24	0,36	0,09	0,87	0,314	13,9	0,21	0,10	0,002	26	0,0396	0,002	0,0293	0,028	0,0008	0,0033	0,0010	0,0380	
87-3086	Hagavatn, um 40 m frá "Langjökulsþóri"		23/08/87	12,00	2,6	7,32/7,9	1,51	0,26	0,04	0,83	0,349	11,5	0,47	0,71	0,020	20	0,9573	0,000	0,4820	0,056	0,0021	0,1190	0,0333	0,1020	
87-3087	10 m ofan við bró við Álfablaðið og Hagavatn		23/08/87	14,30	8,7	7,15/8,7	3,01	0,88	0,07	0,74	0,296	5,4	0,37	1,34	0,020	14	0,0299	0,001	0,0203	0,024	0,0015	0,0033	0,0015	0,0290	
87-3088	Faroð, vestur af Akla, ofan hildurbýrnar		23/08/87	17,33	8,9	6,92/9,5	3,1	0,90	0,06	0,75	0,285	5,3	0,31	1,51	0,020	14	0,0272	0,002	0,0166	0,000	0,0011	0,0228	0,0009	0,0270	
87-3080	Haukadalur, 20 m neðan við bró	Haukadalur, líklega fyrst spærnum lítið Grjótaður 87-3081 Haukadalur, líklega fyrst spærnum lítið Grjótaður 87-3082 Haukadalur, reðan við 3081, rennili 10 m neins. 87-3083 Haukadalur, um 500 m fyrir ofan bró 87-3084 Haukadalur 100 m fyrir ofan neðri bró		22/08/87	10,00	4,6	9,18/4,6	16,15	5,83	0,41	2,87	0,67	14,6	1,41	3,71	0,060	52	0,0452	0,003	0,0316	0,120	0,0028	0,0005	0,0015	0,0380
87-3081	22/08/87	12,30	6,3	7,48/7,6	22,18	5,58	0,48	4,86	2,145	23,8	2,24	4,40	0,060	74	0,0054	0,004	0,0067	0,044	0,0120	0,0087	0,0000	0,0062			
87-3082	22/08/87	13,30				15,85	5,06	0,34	3,12	0,988	1,48	3,55	0,060	50	0,0975	0,003	0,1294	0,089	0,0045	0,0045	0,0029	0,0480			
87-3083	22/08/87		3,6	8,69/3,6	14,74	5,42	0,36	2,91	0,766	14,9	1,42	3,71	0,060	50	0,0317	0,004	0,0293	0,086	0,0035	0,0015	0,0000	0,0340			
87-3084	22/08/87		3,6	8,8/3,6	16,77	6,56	0,50	3,14	0,725	15,1	1,49	3,88	0,070	52	0,0302	0,004	0,0149	0,089	0,0048	0,0006	0,0009				
88-3037	BÚARASKÓRD, BUSKJUPSTUNGUM		27/07/88	16,40	3,2	9,02/3,8	11,88	5,68	0,317	2,02	0,42	9,1	1,26	3,890	0,006	38	0,0978	0,010	0,0190	0,096	0,0007	0,0004	0,0021	9,51	
88-3038	Bíðarkarð, söfnunarstöður no. 2 (5)		24/07/88	11,10	2,2	9,80/2,7	11,50	5,01	0,315	2,22	0,59	4,4	1,42	3,870	0,056	31	0,0857	0,0020	0,0092	0,097	0,0010	-0,0005	-0,0002	9,22	
88-3039	Bíðarkarð, línd no. 3 (3)		28/07/88	13,00	2,1	9,92/3,1	12,05	5,52	0,310	1,82	0,44	4,2	1,25	3,790	0,056	31	0,1752	0,0070	0,070	0,0718	0,068	0,0009	0,006	0,0095	9,32
88-3040	Bíðarkarð, söfnunarstöður no. 5 (8)		28/07/88	18,00	3,5	8,57/3,8	12,40	6,05	0,310	2,11	0,43	11,5	1,45	3,830	0,060	42	0,1338	0,0110	0,0435	0,059	0,0004	0,0000	0,0033	9,30	
88-3041	Bíðarkarð, línd no. 5 (10)		28/07/88	18,00	3,2	10,09/3,2	15,54	9,12	0,396	3,22	0,40	4,6	2,82	4,040	0,079	42	0,0845	0,0170	0,0360	0,063	0,0002	-0,0005	0,0038	8,10	
88-3042	Bíðarkarð, línd no. 4 (9)		29/07/88	12,25	3,2	10,02/3,2	16,7	9,23	0,57	2,85	0,47	7,0	3,81	3,98	0,065	47	0,0944	0,012	0,0058	0,079	0,0015	0,0013	0,0004	7,47	
88-3043	Bíðarkarð, söfnunarstöður no. 4 (7)		29/07/88	14,25	3,5	8,81/3,9	12,8	5,83	0,31	1,94	0,4	11,1	1,26	3,83	0,066	41	0,014								9,27
88-3044	Bíðarkarð, söfnunarstöður no. 3 (6)		30/07/88	22,00	3,0	8,83/3,4	12,7	5,69	0,31	1,91	0,41	10,1	1,32	3,84	0,055	40								9,57	
88-3045	Bíðarkarð, söfnunarstöður no. 1 (1)		31/07/88	12,45	3,7	8,77/3,1	9,49	4,19	0,27	1,67	0,46	7,6	1,23	3,66	0,051	31	0,0812	0,021	0,0022	0,056	0,0021	-0,0001	0,0002	9,20	
88-3046	Bíðarkarð, línd no. 1 (2)		31/07/88	12,45	2,0	9,74/2,5	10,5	4,58	0,28	1,84	0,61	5,3	1,24	3,81	0,055	30	0,0152	0,011	0,0171	0,004	0,0257	0,0004	0,0016	9,38	
	BORGARFJÖRDUR																								
88-3047	Borgarfjörður, Haukadalurhlund no. 1		14-8-86	13,35	3,1	8,16/4,9	6,55	7,64	0,12	20	1,99	43,9	16,70	8,92	0,050	122	0,0033	-0,004	0,0042	0,023	0,0277	0,0009	-0,0001	9,26	
88-3050	Borgarfjörður, Tungukollslund no. 2		14-8-89	18,05	3,8	8,11/4,4	6,96	6,05	0,16	20,3	3,34	51,5	14,80	6,52	0,058	128	0,0282	-0,004	0,0365	0,001	0,0199	0,0010	0,0037	9,12	
88-3053	Borgarfjörður, Tungukollslund no. 1		14-8-88	20,00	6,6	8,10/7,2	6,9	6,52	0,20	18,9	3,31	51,7	12,60	6,10	0,052	125	0,0082	0,005	0,0026	0,471	0,0169	0,0003	0,0006	8,34	

Vatnajökull, Table 1.

Chemical composition of snow cores. Integrated samples

Sample	Date d/m/yr	Location Lambert coordin.	Elevation m.a.s.l.	Depth cm	pH/T pH/°C	Na ppm	K ppm	Ca ppm	Mg ppm	Cl ppm	SO4 ppm	HCO3 ppm	SiO2 ppm	F ppm
88-1.1	6.6.88	465676-4333392	1680 m.a.s.l.	0-252	5.67/22.7	0,509	0,045	0,019	0,051	0,911	0,386	0,140	0,024	<0,002
88-1.2	6.6.88	465676-4333392	1680 m.a.s.l.	252-433	5.91/22.7	0,066	0,019	0,005	0,007	0,132	0,042	0,250	<0,002	<0,002
88-2.2	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	0-532	5.75/22.7	0,367	0,024	0,019	0,034	0,776	0,221	0,170	<0,002	<0,002
88-3.1	8.6.88	471333-4306339	1685 m.a.s.l.	0-222	5.63/21.5	0,292	0,019	0,026	0,035	0,525	0,301	0,130	0,007	<0,002
88-3.2	8.6.88	471333-4306339	1685 m.a.s.l.	222-458	5.45/21.7	0,370	0,024	0,024	0,047	0,691	0,358	0,090	<0,002	<0,002
88-4.1	8.6.88	473739-430678	1580 m.a.s.l.	0-385	5.50/22.5	0,368	0,020	0,020	0,041	0,048	0,695	0,233	0,100	<0,002
88-5.1	8.6.88	478614-430399	1495 m.a.s.l.	0-347	5.50/22.1	0,323	0,015	0,026	0,036	0,766	0,361	0,100	<0,002	<0,002
88-6.1	10.6.88	484697-428800	1395 m.a.s.l.	0-343	5.55/21.5	0,270	0,015	0,010	0,020	0,433	0,080	0,110	<0,002	<0,002
88-7.1	10.6.88	489853-427440	1300 m.a.s.l.	0-333	5.47/22.0	0,347	0,017	0,040	0,034	0,581	0,211	0,090	0,017	<0,002
88-8.1	10.6.88	496077-426106	1190 m.a.s.l.	0-205	5.66/22.0	0,256	0,005	0,017	0,011	0,397	0,040	0,140	<0,002	<0,002
88-9.1	10.6.88	499365-425620	1120 m.a.s.l.	0-144	5.73/21.7	0,175	0,010	0,017	0,010	0,286	0,072	0,160	<0,002	<0,002
"88-1.1"					5,57	0,442	0,055	0,054	0,778	0,402	0,130			
"88-2.1"					5,59	0,499	0,027	0,043	0,048	0,910	0,313	0,130		
"88-3.0"					5,52	0,331	0,022	0,025	0,041	0,609	0,330	0,110		

Vatnajökull, Table 2.

Chemical composition of core no. 1

Sample	Date d/m/yr	Location Lambert coordin.	Elevation m.a.s.l.	Depth cm	pH/T pH/°C	Na ppm	K ppm	Ca ppm	Mg ppm	Cl ppm	SO4 ppm	HCO3 ppm
88-1.1	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	0-050	6.10/21.7	0,137	0,076	0,108	0,015	0,280	0,094	0,380
88-1.2	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	050-075	5.73/21.0	0,364	0,037	0,064	0,038	0,649	0,234	0,160
88-1.3	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	075-101	5.55/21.7	0,306	0,044	0,071	0,034	0,498	0,293	0,110
88-1.4	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	101-126	5.46/21.5	0,532	0,098	0,115	0,053	0,942	0,506	0,090
88-1.5	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	126-151	5.40/21.5			0,089	0,113		0,080	
88-1.6	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	151-176	5.48/21.6	0,612	0,052	0,078	0,049	1,102	0,445	0,090
88-1.7	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	176-201	5.49/21.3	1,085	0,071	0,103	0,093	1,798	0,694	0,090
88-1.8	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	201-226	5.41/21.1	0,284	0,034	0,052	0,042	0,432	0,463	0,080
88-1.9	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	226-252	5.50/21.2	0,213	0,025	0,084	0,045	0,523	0,488	0,100
88-1.10	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	252-277	5.83/21.0	0,130	0,023	0,070	0,026	0,148	0,135	0,210
88-1.11	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	277-302	5.70/21.7	0,147	0,031	0,065	0,022	0,199	0,156	0,150
88-1.12	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	302-326	5.75/21.3	0,064	0,034	0,054	0,008	0,086	0,044	0,170
88-1.13	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	326-351	5.95/21.5	0,074	0,031	0,050	0,005	0,086	0,074	0,270
88-1.14	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	351-376	5.80/21.7	0,052	0,024	0,064	0,005	0,059	0,065	0,190
88-1.15	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	376-399	6.00/21.5	0,087	0,051	0,066	0,006	0,122	0,065	0,310
88-1.16	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	399-423	6.05/21.4	0,113	0,056	0,057	0,006	0,208	0,100	0,340
88-1.17	6.6.88	465676-433392	1680 m.a.s.l.	423-433	5.75/21.6	0,096	0,041	0,045	0,006	0,198	0,156	0,170

Vatnajökull, Table 3.

Chemical composition of core no.2

Sample	Date d/m/yr	Location Lambert coordin.	Elevation m.a.s.l.	Depth cm	pH/T pH/°C	Na ppm	K ppm	Ca ppm	Mg ppm	Cl ppm	SO4 ppm	HCO3 ppm
88-2.1	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	000-055	5.75/21.3	0,039	0,015	0,011	0,003	0,082	0,072	0,172
88-2.2	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	055-080	5.62/21.5	0,023	0,004	0,023	0,002	0,115	0,089	0,127
88-2.3	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	080-103	5.95/21.5	0,060	0,002	0,019	0,002	0,171	0,113	0,272
88-2.4	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	103-128	5.70/21.8	0,116	0,011	0,032	0,007	0,208	0,088	0,153
88-2.5	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	128-153	5.65/21.1	0,274	0,017	0,056	0,031	0,517	0,376	0,136
88-2.6	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	153-178	5.53/21.5	0,525	0,037	0,074	0,057	0,949	0,273	0,103
88-2.7	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	178-203	5.55/20.2	1,798	0,074	0,084	0,192	3,323	0,665	0,108
88-2.8	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	203-228	5.44/20.1	0,764	0,043	0,065	0,093	1,390	0,348	0,084
88-2.9	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	228-253	5.52/20.3	0,521	0,016	0,037	0,043	0,979	0,443	0,101
88-2.10	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	253-278	5.55/20.1	0,502	0,022	0,035	0,030	0,803	0,237	0,108
88-2.11	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	278-303	5.55/20.3	0,355	0,036	0,038	0,038	0,657	0,355	0,108
88-2.12	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	303-328	5.50/20.5	0,728	0,035	0,035	0,046	1,237	0,292	0,096
88-2.13	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	328-353	5.30/20.0	0,786	0,045	0,048	0,075	1,428	0,715	0,061
88-2.14	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	353-378	5.66/21.0	0,112	0,019	0,047	0,012	0,178	0,161	0,139
88-2.15	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	378-403	5.65/20.4	0,154	0,037	0,035	0,010	0,344	0,176	0,136
88-2.16	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	403-428	5.80/20.5	0,211	0,060	0,033	0,011	0,339	0,102	0,192
88-2.17	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	428-455	5.67/20.3	0,207	0,039	0,044	0,010	0,287	0,126	0,143
88-2.18	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	455-480	5.78/20.5	0,202	0,028	0,028	0,006	0,327	0,097	0,184
88-2.19	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	488-505	5.71/20.4	0,226	0,025	0,021	0,006	0,366	0,102	0,156
88-2.20	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	505-527	5.77/20.5	0,096	0,013	0,034	0,007	0,299	0,108	0,180
88-2.21	7.6.88	467925-434996	1427 m.a.s.l.	527-532	5.83/20.8	0,238	0,031	0,025	0,006	0,389	0,123	0,206

Sýmir	Stðður	Síðustætið	Dags.	T°C	pHT/°C	SiO2	Na	K	Mg "CO2"	SiO4	Cl	F "TDS"	Al	B	Fe	Po4	Sr	Ma	Tl	O2	d H	d18O	d34S			
			min	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm			
88-3001	Rangiðboður	64°05'06" 19°47'54"	23/04/88	4.7	9.00/3.2	17.80	23.47	1.250	7.14	2.76	40.3	12.80	8.270	0.547	129	0.0104	0.249	0.0230	0.0018	7.41	-77.15	-10.93	2.2			
88-3002	Rangiðboður	64°04'56" 19°45'03"	23/04/88	3.9	8.87/3.5	18.54	24.44	1.220	7.66	3.18	47.8	14.10	8.540	0.647	144	0.0078	0.0286	-0.0003	0.0261	0.0006	7.78	-76.12	-10.87			
88-3003	Rangiðboður	64°04'46" 19°45'14"	23/04/88	4.0	8.46/2.0	19.95	28.72	1.480	12.22	6.07	76.4	17.50	10.100	0.716	201	0.0056	0.0574	0.0006	0.0425	0.0033	0.0000	7.94	-74.05	-10.51		
88-3004	Rangiðboður	64°04'45" 19°44'33"	23/04/88	4.0	7.82/2.8	21.97	41.81	1.940	20.91	11.73	120.9	29.80	16.100	0.692	310	0.0121	0.0512	0.0125	0.168	0.0706	0.0015	8.07	-74.55	-10.71		
88-3005	Rangiðboður	64°04'45" 19°44'33"	23/04/88	7.0	8.31/8.0	19.66	26.26	1.490	12.31	5.65	65.2	17.00	11.600	0.558	183	0.0189	0.0650	0.0278	0.151	0.0376	0.0039	9.19	-71.7	-10.13		
88-3006	Rangið-Hallur	65°50'42" 20°24'0"	24/04/88	6.8	8.23/6.1	19.92	26.02	1.510	12.23	5.71	66.9	16.90	11.600	0.554	186	0.0495	0.0605	0.216	0.0374	0.0040	8.85	-70.04	-10.51			
88-3007	Rangið-Hallur	65°50'42" 20°24'0"	24/04/88	6.0	8.55/6.5	19.73	25.88	1.470	12.10	5.71	66.9	16.90	11.600	0.605	185	0.0087	0.0175	0.0041	0.196	0.0011	0.0004	8.37	-71.86	-10.51	2.26	
88-3008	Rangið-Hallur	65°50'42" 20°24'0"	24/04/88	8.1	8.40/8.5	19.98	26.50	1.520	12.33	5.69	68.3	17.00	11.700	0.598	188	0.0151	0.0789	0.0172	0.182	0.0369	0.0035	8.04	-70.04	-10.51		
88-3009	Minni-Vellir	63°59'32" 20°14'09"	24/04/88	6.4	7.47/6.4	25.48	17.23	1.210	6.65	3.01	36.9	8.89	10.000	0.571	123	0.0067	0.0435	0.0108	0.122	0.0217	0.0004	8.23	-67.23	-9.66		
88-3011	Rangið-Aðar	63°51'41" 20°20'34"	24/04/88	5.5	8.30/7.0	19.38	25.97	1.500	12.29	5.70	67.3	16.80	11.500	0.601	186	0.0065	0.0388	0.0047	0.174	0.0374	0.0033	8.97	-70.04	-10.51		
88-3012	Rangið-Aðar	63°51'41" 20°20'34"	24/04/88	6.0	8.55/6.5	19.73	25.88	1.470	12.10	5.71	66.9	16.90	11.500	0.605	185	0.0087	0.0175	0.0041	0.216	0.0371	0.0013	8.85	-70.04	-10.51		
88-3013	Rangiðboður, austur no. 1	64°05'05" 19°42'49"	29/06/88	4.3	7.58/5.5	24.54	54.02	2.410	26.48	17.68	170.8	42.20	22.900	1.057	424	-0.0004	0.0373	0.0012	0.196	0.0011	0.0004	8.37	-71.86	-10.51		
88-3014	Rangiðboður, austur no. 2	64°04'45" 19°44'33"	29/06/88	4.0	7.75/4.3	22.16	43.78	2.060	21.26	12.45	128.4	31.60	17.400	0.792	327	-0.0015	0.0227	0.0013	0.178	0.0730	0.0003	8.06	-74.23	-10.7	2.73	
88-3015	Gálatúnkjörðugur	64°00'45" 19°54'46"	29/06/88	5.0	8.62/5.5	19.38	22.05	1.450	6.49	2.91	46.4	10.40	8.500	0.552	135	0.0041	0.0239	0.0013	0.291	0.0185	0.0001	7.8	-74.23	-10.75		
88-3016	Gálatúnkjörður	64°07'43" 19°57'18"	30/06/88	5.2	8.67/5.5	18.86	21.41	1.440	6.15	2.74	43.7	9.90	8.120	0.529	129	0.0040	0.0214	0.0013	0.297	0.0169	0.0002	7.85	-76.15	-10.78	2.29	
88-3017	Vatnagörfuleikur	63°59'32" 20°05'37"	30/06/88	8.0	8.35/9.1	18.66	20.42	1.360	5.79	2.55	40.8	9.74	8.730	0.478	123	0.0076	0.0173	0.0006	0.278	0.0161	0.0007	8.9	-76.44	-10.81		
88-3018	Gálatúnkjörður	64°00'20" 19°57'17"	30/06/88	5.0	8.67/7.0	19.25	22.47	1.480	6.46	2.83	44.7	9.91	8.280	0.529	132	0.0045	0.0186	0.0026	0.260	0.0184	0.0003	8.14	-70.04	-10.78		
88-3019	Rangið-bró austan Gálatún	64°00'44" 19°54'12"	30/06/88	6.0	8.44/6.5	19.72	28.46	1.530	10.71	5.76	70.3	18.00	10.600	0.626	191	0.0040	0.0142	0.0041	0.225	0.0368	0.0005	6.81	-73.18	-10.77	2.21	
88-3020	Lambdalsgákur	64°00'05" 19°51'57"	17.88	4.5	8.79/6.8	20.48	23.33	1.630	7.47	3.30	47.7	11.70	9.130	0.573	143	0.0030	0.0234	0.0004	0.254	0.0162	0.0007	7.76	-72.62	-10.47	2.05	
88-3021	Nafurfjöll, Vatnaböll	63°51'50" 19°55'55"	1.788	2.5	8.13/3.6	20.01	30.16	1.550	15.60	5.63	74.2	22.20	13.800	1.046	211	0.0014	0.0099	0.0013	0.225	0.0472	0.0003	7.05	-66.89	-9.33	1.33	
88-3022	Nafurfjöldalur	63°39'29" 19°54'54"	1.788	3.5	8.33/4.2	20.94	26.40	1.370	15.29	5.71	73.9	18.00	11.370	1.189	201	0.0022	0.0086	0.0024	0.336	0.0006	0.0003	9.6	-70.04	-10.78		
88-3023	Selaunderlakur vestur	63°52'29" 19°56'16"	27.88	4.2	7.52/4.9	28.81	54.41	2.840	33.21	14.86	146.5	66.50	24.700	1.384	427	0.0013	0.0289	0.0005	0.338	0.0155	0.0003	6.27	-64.42	-9.57	2.91	
88-3024	Selaunderlakur, austur	63°56'26" 19°55'12"	3.788	4.7	7.59/6.2	26.47	57.40	3.150	30.35	14.48	148.1	67.40	24.800	1.450	427	0.0003	0.0253	0.0211	0.1314	0.0003	0.0003	6.66	-63.61	-9.39		
88-3025	Eyjafjördur v/Keldur	63°48'08" 20°01'54"	4.788	10.0	7.80/11.5	11.14	6.16	0.612	3.23	1.63	18.5	1.52	3.390	0.190	54	0.0093	0.0225	0.0061	0.097	0.120	0.0001	8.18	-64.43	-10.31		
88-3026	Keldur	63°49'18" 20°04'17"	4.788	2.5	8.04/3.7	20.82	13.45	1.140	8.21	3.63	41.3	6.35	8.070	0.472	118	0.0020	0.0044	0.0024	0.131	0.0248	0.0004	9.17	-67.55	-10.02	2.83	
88-3027	Höfðamálakur, austur	63°49'37" 20°07'58"	4.788	2.9	7.90/4.7	23.91	17.32	1.440	10.91	6.47	62.6	8.07	8.980	0.695	163	0.0024	0.0062	0.0023	0.140	0.0342	0.0002	9.17	-66.45	-9.32	3.36	
88-3028	Höfðamálakur við Reykjavík	63°51'10" 20°09'29"	5.788	2.7	7.46/5.3	29.77	18.27	1.530	13.89	6.64	69.7	11.20	9.580	0.680	187	0.0010	0.0079	0.0009	0.115	0.0454	0.0003	9.05	-69.90	-10.14		
88-3029	Geldingalakur	63°52'38" 20°14'32"	5.788	2.9	7.58/5.3	27.63	19.80	1.670	17.58	8.28	83.2	13.90	11.700	0.599	215	0.0003	0.0059	0.0004	0.120	0.0346	0.0003	8.57	-60.73	-9.42	2.89	
88-3030	Hofðalakur	63°51'26" 20°11'10"	5.788	3.8	8.29/5.0	22.16	29.02	1.810	22.58	11.52	111.9	19.80	13.400	0.645	274	0.0009	0.0102	0.0002	0.245	0.0507	0.0003	8.22	-61.37	-8.26	4.05	
88-3031	Hauksdalur	63°57'40" 19°58'06"	6.788	3.0	9.15/4.4	16.09	31.23	1.490	12.37	4.65	60.4	16.80	14.200	0.725	180	0.0069	0.0002	0.0002	0.172	0.0366	0.0002	5.17	-66.45	-9.32		
88-3032	Nafurfjöldalur við uppóðuk	63°57'53" 19°54'34"	6.788	1.9	8.11/2.9	20.38	26.15	1.410	16.55	5.72	75.5	19.10	11.900	1.422	206	0.0011	0.0094	0.0000	0.313	0.0418	0.0001	8.85	-67.56	-9.33		
88-3033	Kanúðaleikur	63°57'20" 19°55'50"	6.788	3.2	8.05/4.4	23.43	35.92	1.920	24.51	9.65	104.1	35.90	18.100	1.317	293	-0.0006	0.0132	0.0020	0.197	0.0739	-0.0006	8.61	-65.38	-9.48	2.61	
88-3034	Tauvölm	63°48'34" 20°03'20"	6.788																							
90-3001	Selaunderlakur, vestur	63°56'29" 19°56'16"	9.190	4.5	7.45/3.8	28.8	54.95	2.97	14.73	34.5	13.93	150	63.5	23.74	1.37	426	0.01	0.0256	0.055	0.196	0.132	0.0015	0.13	0.0008	0.0161	0.0009
90-3027	Selaunderlakur, vestur	63°56'29" 19°56'16"	4.25 9.0	4.6	7.32/4.6	27.6	53.43	2.95	14.73	34.5	13.93	150	63.5	23.74	1.37	426	0.01	0.0036	0.173	0.13	0.0015	0.0003	0.0016	0.0161	0.0009	

1987-1988

Sýn	Stáður	Stáðsetning	Dags.	T° C	pH/T°C	SiO2	K	Na	Mg	Ca	Cl	F	TDS	Al	Fe	PO4	Sr	Mn	Tl	
					ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
90-302	River Hvítá south of Hvítarvæn	64°56'35" 19°31'06"	02.20.90 18:00	0.2	8.81/0.2	11.69	6.79	0.230	3.72	0.75	17.9	2.76	3.21	0.078	.54	0.0453	0.0649	0.0016	0.0040	
90-303	River Seyðisa	64°21'19" 15°33'	0.2	7.90/0.2	14.20	7.15	0.433	3.30	1.18	20.1	2.86	3.55	0.083	60	0.0274	0.0278	0.1049	0.0033	0.0012	
90-304	River Blanda, Langadal	02.22.90 09:30	"0.2"	7.92/0.2	17.55	10.30	0.787	3.43	0.650	5.23	4.66	3.26	0.135	99	0.0659	0.0169	0.0726	0.0112	0.0005	
90-305	River Blanda, Blönduðal	02.23.90 09:15	0.1	7.87/0.7	16.77	10.45	0.650	5.23	2.54	34.6	3.65	4.82	0.142	91	0.0654	0.1050	0.1342	0.0093	0.0031	
90-306	River Svartá west	02.23.90 13:15	0.2	8.15/0.2	21.08	9.62	1.290	6.42	6.51	51.3	2.29	1.44	0.127	119	0.0646	0.0651	0.1952	0.0152	0.0025	
90-307	River Eystrí Jökulsá	65.18.63-18.53.44	0.2	7.77/1.4	15.49	6.34	0.328	2.90	0.65	19.4	1.40	1.71	0.089	55	0.0244	0.0014	0.0447	0.0014	0.0020	
90-308	River Svartá east	65.29.68-19.23.26	0.2	8.12/1.0	25.60	11.28	1.212	6.23	6.22	52.9	4.07	4.23	0.193	131	0.0627	0.0293	0.1723	0.0112	0.0009	
90-309	River Vestari Jökulsá	65.08.73-19.04.34	0.2	8.15/0.7	22.02	7.96	0.937	5.64	8.16	51.8	4.21	2.36	0.210	122	0.0652	0.0090	0.2648	0.0004	0.0010	
90-310	River Málfljóta	65.11.15-19.00.68	0.2	8.27/0.0	16:40	0.9	8.86/0.2	22.01	8.95	1.133	4.96	5.57	4.35	2.61	0.170	107	0.0673	0.0015	0.1776	0.0004
90-311	River Eystrí Jökulsá	65.04.56-18.25.54	0.2	8.28/0.0	13:40	0.1	9.80/0.8	14.47	8.40	0.338	3.19	0.61	16.3	1.72	5.47	0.106	57	0.0838	0.0225	
90-312	River Geldinga	65.06.34-18.24.68	0.2	8.28/0.0	17:15	0.1	8.73/2.2	17.17	7.76	0.262	2.17	0.29	17.7	1.13	5.47	0.087	58	0.0347	0.0155	
90-313	Hot spring by Laugafell	65.01.69-18.19.70	0.2	8.28/0.0	19:00	34.5	10.43/14.6	38.73	31.48	1.33	0.04	28.7	5.04	2.16	0.240	119	0.4093	0.0156	0.0027	
90-314	River Spálfandafljot	65.00.73-17.44.34	1.3	8.53/0.6	17.24	12.21	0.401	4.62	1.87	31.0	7.04	2.68	0.145	88	0.0208	0.0123	0.1230	0.0024	0.0008	
90-315	Warm spring by Fljótsdalshnjúkur	65.00.73-17.44.34	3.1	9.10/17.00	12.3	10.14/6.4	22.41	25.64	0.452	2.62	0.18	24.9	5.11	4.46	0.343	105	0.0274	0.0054	0.0912	0.0004
90-316	River Sog near Ljósáss	8.16.90 14:30	10.7	8.32/0.9	10.86	8.38	0.465	4.15	1.38	23.7	2.40	6.52	0.077	67	0.0150	0.0463	0.0042	0.0005	0.0000	
90-317	River Brúará near Djúpajanda	8.16.90 17:30	8.3	8.32/8.7	13.64	8.35	0.284	3.61	0.91	19.2	2.08	4.99	0.085	60	0.0451	0.0533	0.0129	0.0035	0.0013	
90-318	River Brúará near Elfsárdalur	8.17.90 10:00	4	9.38/6.4	13.88	7.27	0.245	2.67	0.46	16.8	1.84	4.01	0.069	53	0.0697	0.0090	0.0320	0.0019	0.0014	
90-319	River Tungufjöll near the bridge	8.17.90 12:30	7	8.17/8.2	16.54	7.05	0.377	2.76	0.80	17.8	1.41	4.06	0.077	57	0.0237	0.0495	0.0518	0.0039	0.0014	
90-320	River Hvítá near Perjukur	8.18.90 14:00	7.4	8.14/8.5	11.63	7.29	0.298	3.49	1.29	18.4	2.04	5.93	0.077	57	0.0299	0.0158	0.0391	0.0044	0.0013	
90-321	River Norðurá near Stekkur	8.18.90 16:30	10.6	8.17/12.6	10.10	7.45	0.275	4.36	1.76	17.8	2.37	9.00	0.044	60	0.0021	0.0092	0.0224	0.0079	-0.0001	
90-322	River Hvítá by Kjálfoss	8.18.90 19:30	6.3	8.74/6.8	12.76	6.83	0.290	3.08	0.90	16.1	1.78	4.51	0.085	52	0.0619	0.0044	0.0661	0.0013	0.0003	
90-323	River Hvítá near Jákvar	8.19.90 16:00	10	7.52/13.2	11.53	5.82	0.273	3.75	1.10	18.5	2.92	2.54	0.063	53	0.5327	0.4449	0.1095	0.0032	0.0001	
90-324	River Fossá near Jákvar	8.19.90 20:00	11.4	8/12.0	23.05	8.99	0.779	6.47	2.85	33.1	2.19	7.70	0.123	97	0.0039	0.0225	0.0261	0.0220	0.0001	
90-325	River Hvítá near Funnadalsver	8.20.90 10:00	7.8	7.75/11.5	10.22	5.82	0.296	3.85	1.08	19.8	3.52	2.51	0.089	54	0.0168	0.0045	0.0307	0.0239	0.0008	
90-326	River Hvítá south of Hvítarvæn	8.20.90 15:30	9	7.83/10.8	8.49	5.52	0.187	3.78	0.74	17.7	1.87	2.62	0.062	47	0.0151	0.0117	0.0144	0.0012	0.0008	

Sínl	Staður	Dags- teining setning	Áætlaður úrkumulmi	Staðsettning Loran-C	Vindátt Staf- rennslugur	pH	T/pH °C	SiO2	Na	K	Ca	Mg "CO2"	SO4	Cl	F	TDS	Al	B	Sr	PO4	NO3	NO2 ppb
Sn-001	Grunnse* Rískarot	20.02 10.40	19.02	"64.00-29-20.38.63"	nordanátt	já	5.72	24.0	0.07	17.630	0.46	0.752	1.943	0.49	31.66	53	<01	n.d.	0.0101	2.48	2.03	
Sn-002	Gullfoss	20.02 11.45	19.02	"64.11-32-20.24.99"	nordanátt	já	5.77	24.0	0.13	13.830	0.41	0.380	1.467	0.49	25.02	42	<01	n.d.	0.0034	n.d.	18.60	
Sn-003	Bláfellsáls	20.02 13.15	19.02	"64.20-32-20.07.88"	nordanátt	já	5.73	24.0	0.18	5.140	0.12	0.290	0.636	0.49	9.54	17	<01	n.d.	0.0031	16.74	2.03	
Sn-004	Fremriákkur	20.02 14.35	20.02	"64.30-06-19.54.84"	sunnanátt	já	5.52	23.4	0.05	0.322	0.02	0.035	0.061	0.49	2	<01	n.d.	0.0005	4.96	2.03		
Sn-005	Jökulfáll	21.02 9.10	21.02-20.02	"64.37-06-19.59.69"	sumnanátt	já	5.55	23.4	1.924	0.03	0.097	0.221	0.49	3.97	7	<01	n.d.	0.0013	2.48	2.03		
Sn-006	Seyðisfjörður	21.02 10.40	21.02-20.02	"64.42-20-19.23.36"	sumnanátt	já	5.61	23.1	1.160	0.02	0.061	0.148	0.50	2.50	5	<01	n.d.	0.0009	24.80	1.57		
Sn-007	Hengifjörður	21.02 16.45	21.02-20.02	"64.56-35-19.31.06"	sumnanátt	já	6.21	23.5	0.18	0.896	0.01	0.106	0.111	0.49	1.44	3	<01	n.d.	0.0007	18.60	1.57	
Sn-008	Sauði	21.02 18.00	21.02-20.02	"65.03-17-19.36.90"	sumnanátt	já	5.56	23.7	0.441	0.01	0.035	0.059	0.49	0.81	2	<01	n.d.	0.0003	24.80	2.03		
Sn-009	Víð álfu í Blöndu	21.02 19.00	21.02-20.02	"65.09-05-19.39.96"	sumnanátt	já	5.56	23.5	0.242	0.02	0.020	0.038	0.49	0.59	2	<01	n.d.	0.0003	8.68	2.03		
Sn-010	Bloðubúðarár	21.02 20.10	21.02	"65.19-35-19.48.45"	sumnanátt	já	5.47	23.5	0.174	0.01	0.014	0.029	0.49	0.46	1	<01	n.d.	0.0002	5.270	1.30		
Sn-011	Blaðare-Blönduáral	21.02 10.30	21.02	"65.25-65-19.48.75"	sumnanátt	já	6.14	23.5	0.15	0.631	0.00	0.191	0.108	0.49	1.02	3	<01	n.d.	0.0010	1.57	2.03	
Sn-012	Langárdalur	22.02 9.00	21.02	"65.29-42-19.51.47"	sumnanátt	já	6.11	23.3	0.25	1.630	0.09	0.298	0.211	0.50	2.99	6	<01	n.d.	0.0015	n.d.	2.48	
Sn-013	Blaðadals	22.02 9.15	21.02	"65.33-38-19.57.16"	sumnanátt	já	5.64	23.3	0.386	0.01	0.037	0.051	0.50	0.63	2	<01	n.d.	0.0006	n.d.	68.21	18.86	
Sn-014	Skatlastáður	22.02 17.00	21.02	"65.39-20-20.16.60"	sumnanátt	já	5.59	23.2	1.631	0.00	0.108	0.180	0.50	2.85	5	<01	n.d.	0.0012	1.24	2.75		
Sn-015	Hjálparádalur	24.02 12.45	23.02-21.02	"65.18-63-18.53.44"	sumnanátt	já	5.71	23.3	0.17	0.483	0.03	0.115	0.080	0.50	1.03	3	0.02	n.d.	0.0009	1.86	2.21	
Sn-016	Hérðabówm	25.02 14.45	23.02	"65.47-20-19.17.84"	"norðanátt"	já	5.56	23.4	1.218	0.00	0.070	0.157	0.49	2.02	4	<01	n.d.	0.0007	89.29	61.17		
Sn-017	Herðabówm	25.02 15.50	23.02	"65.33-93-19.21.77"	"norðanátt"	já	5.81	23.4	0.07	0.545	0.01	0.059	0.078	0.49	0.86	2	0.02	n.d.	0.0004	0.00	3.12	
Sn-018	Skrifstofukáli	27.02 13.00	25.02-26.02	"65.08-73-19.04.34"	"norðanátt"	já	4.99	22.8	2.124	0.05	0.110	0.255	0.50	3.75	7	<01	n.d.	0.0012	29.76	2.48		
Sn-019	Lugðískálli	27.02 20.30	25.02-26.02	"65.00-50-18.33.60"	"norðanátt"	já	5.25	23.4	0.837	0.05	0.058	0.119	0.49	1.84	4	<01	n.d.	0.0007	5.58	1.75		
Sn-020	Eyfirlónigavatn	28.02 16.00	25.02-26.02	"65.04-56-18.25.54"	"norðanátt"	já	4.89	23.6	1.821	0.04	0.087	0.222	0.49	3.93	7	<01	n.d.	0.0011	37.82	2.03		
Sn-021	Qatubóld	1.03 10.30	25.02-26.02	"65.01-68-18.09.06"	"norðanátt"	já	5.37	24.0	0.467	0.02	0.025	0.060	0.49	1.26	3	<01	n.d.	0.0001	1.426	1.57		
Sn-022	Pjörlitubjólkur	1.03 13.00	25.02-26.02	"65.00-73-17.44.34"	"norðanátt"	já	5.37	23.4	0.620	0.04	0.030	0.074	0.49	2.02	4	<01	n.d.	0.0001	5.270	1.75		
Sn-023	Gráhábol	2.03 8.30	1.03	"65.01-68-18.09.06"	sunnanátt	já	5.05	23.1	0.225	0.02	0.043	0.043	0.50	0.53	2	<01	n.d.	0.0003	173.61	1.75		
Sn-024	Fjölfingarsála	2.03 11.58	1.03	"64.53-21-18.08.98"	sunnanátt	já	5.13	23.8	0.271	0.00	0.026	0.039	0.49	0.59	2	<01	n.d.	0.0001	137.65	1.48		
Sn-025	Sprengsálandur	2.03 12.30	1.03	"64.44-59-18.18.19"	sunnanátt	já	5.09	23.2	0.399	0.00	0.029	0.055	0.50	0.92	2	<01	n.d.	0.0002	164.31	1.57		
Sn-026	Hálmáýar	2.03 13.20	1.03	"64.41-24-18.26.11"	sunnanátt	já	4.99	23.6	0.621	0.00	0.072	0.086	0.49	1.28	3	<01	n.d.	0.0004	202.76	1.57		
Sn-027	Þólfurver	3.03 9.00	2.03-03.03	"64.34-61-18.35.67"	subvestanátt	já	5.44	23.3	0.705	0.01	0.034	0.085	0.49	1.28	3	<01	n.d.	0.0004	5.72	3.96		
Sn-028	Drafnávam	3.03 10.00	2.03-03.03	"64.29-05-18.42.29"	subvestanátt	já	5.57	23.5	0.481	0.02	0.029	0.059	0.49	1.58	3	<01	n.d.	0.0004	3.72	2.94		
Sn-029	Þórvam	3.03 11.35	2.03-03.03	"64.18-66-18.58.36"	subvestanátt	já	5.40	23.8	11.720	0.36	0.441	1.400	0.49	21.97	37	<01	n.d.	0.0002	7.44	1.39		
Sn-030	Laudvegandy/Burfell	3.03 13.52	2.03-03.03	"64.10-86-19.29.37"	subvestanátt	já	5.37	24.0	61.810	2.17	2.239	6.892	0.49	118.32	192	<01	n.d.	0.0011	n.d.	41.54		
Sn-031	Arias	3.03 15.50	2.03-03.03	"64.02-35-20.15.4*	subvestanátt	já	5.11	24.0	30.520	1.05	3.555	3.555	0.49	66.25	103	<01	n.d.	0.0239	6.82	2.48		
Sn-032	Bolliastadir	3.03 16.35	2.03-03.03	"64.36-57-20.51.80"	subvestanátt	já	5.05	24.3	36.370	1.21	1.293	4.072	0.48	73.52	117	<01	n.d.	0.0261	3.72	2.48		
Sn-033	Kópavogur	3.03 21.17	2.03-03.03	"64.06-55-21.53.60"	logn	já	5.29	24.1	27.780	0.92	1.126	3.295	0.49	58.25	92	<01	n.d.	0.0228	2.48	3.39		
Sn-034	Hofsjökull-990 m.a.s.l.	23.02		"64.58-20-18.51.78"		já	5.40	23.9	0.204	0.00	0.019	0.043	0.49	0.48	1	<01	n.d.	0.0003	60.14	3.85		
Sn-035	Hofsjökull-1385 m.a.s.l.	23.02		"64.53-39-18.51.21"		já	5.47	24.2	0.133	0.00	0.009	0.025	0.48	0.33	1	<01	n.d.	0.0001	16.74	2.03		
Sn-036	Hofsjökull-1780 m.a.s.l.	24.02	12.20	"64.48-63-18.51.84"		já	5.32	24.4	0.099	0.00	0.011	0.022	0.48	0.27	1	<01	n.d.	0.0001	4.96	2.48		

Sph. art.	Stellar	Stell. Bezeichnung	Dags.	T°C	pH	T°C mali	SiO2 dtr.	Na ppm	K ppm	Ca ppm	Mg ppm	CO2 ppm	SO4 ppm	Al ppm	Fe ppm	TDS ppm	Mn ppm	Sr ppm	PO4 ppm	NO3 ppm	NH4 ppm	
91-3001	Karamabadichar	63°57'20" 19°58'30"	1.19 91 9:55	3.0	8.05	21.5	24.92	1.454	24.08	69.60	102.1	34.69	16.21	1.09	286	0.0075	0.0015	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	
91-3002	Hauz-e-Zahr	63°57'40" 19°58'06"	1.19 91 10:22	2.9	8.91	20.5	29.38	1.124	12.18	4.6	63.3	15.35	13.36	0.96	183	0.0111	0.0044	0.0034	0.0004	0.0004	0.0009	
91-3003	Hofzabekur	63°55'26" 20°11'10"	1.19 91 11:05	3.8	8.00	19.6	24.00	22.19	1.215	17.45	8.68	84.4	14.34	13.26	0.96	217	0.0057	0.0035	0.2003	0.0003	0.0009	0.0009
91-3004	Gedimabekur	63°57'58" 20°14'52"	1.19 91 11:47	3.0	7.47	19.5	27.98	1.94	1.189	18.33	8.67	88.4	14.43	12.27	0.96	223	0.0039	0.0026	0.1237	0.0546	0.0000	0.0013
91-3005	Hidanketur v/Feyzayvan	63°51'10" 20°09'29"	1.19 91 13:20	1.19 91 13:20	2.7	20.1	29.93	16.93	13.06	6.01	9.1	10.83	1.35	1.32	0.97	182	0.0040	0.0003	0.0003	0.0007	0.0007	0.0005
91-3006	Hidanketur amur	63°49'57" 20°07'38"	1.19 91 14:38	2.9	7.63	19.9	24.78	16.0	0.935	11.29	6.51	67.6	3.45	9.90	0.669	171	0.0041	0.0039	0.0049	0.0039	0.0003	0.0015
91-3007	Keldur	63°49'18" 20°04'17"	1.19 91 15:30	2.5	7.70	20.0	19.94	12.22	0.738	4.31	3.37	44.6	7.24	4.53	0.023	122	0.0051	0.0028	0.1784	0.0239	0.0006	0.0013
91-3008	Se band yeastur	63°56'29" 19°57'16"	1.20 91 8:55	4.2	7.34	21.5	24.92	24.47	32.48	13.45	152.1	61.65	21.34	1.34	420	0.0202	0.0065	0.2115	0.1220	0.0004	0.0009	
91-3009	Se band yeastur	63°56'26" 19°57'12"	1.20 91 9:23	4.5	7.53	17.8	26.30	56.60	2.414	14.96	60.84	21.34	1.34	1.34	1.34	416	0.0053	0.0026	0.2085	0.1235	0.0006	0.0023
91-3010	Natuhuketur, upok	63°57'53" 19°54'34"	1.20 91 11:55	2.0	7.91	20.1	22.08	27.83	1.096	18.37	6.15	70.0	26.77	15.17	1.240	216	0.0051	0.0025	0.2058	0.1235	0.0003	0.0013
91-3011	Natuhuk, valmok	63°58'50" 19°55'55"	1.20 91 12:35	2.3	7.96	19.6	20.51	29.67	1.173	15.95	5.57	70.6	24.70	15.17	1.053	210	0.0039	0.0049	0.1995	0.0484	0.0031	0.0023
91-3012	Lambangalukur	64°00'03" 19°51'37"	1.20 91 14:00	4.3	6.51	18.4	22.30	23.30	1.031	7.22	3.03	45.7	11.53	9.70	0.640	141	0.0050	0.0039	0.1939	0.0484	0.0003	0.0009
91-3013	Rangabokur, astur no 1	64°05'03" 19°42'49"	1.20 91 15:17	4.1	7.54	19.4	25.92	49.12	1.870	23.12	16.32	152.3	36.79	20.46	1.007	382	0.0066	0.0058	0.1968	0.0793	0.0007	0.0013
91-3014	Rangabokur, yeast no 1	64°05'06" 19°47'54"	1.20 91 16:15	4.6	8.36	18.8	22.50	0.940	7.20	2.93	47.0	13.37	8.73	0.73	47.6	140	0.0101	0.0029	0.2036	0.0210	0.0004	0.0018
91-3015	Rangabokur, yeast no 2	64°04'06" 19°47'56"	1.20 91 16:30	3.8	8.38	19.5	20.73	0.978	7.04	2.96	45.6	1.73	0.611	1.64	0.0099	0.0037	0.0213	0.0003	0.0014	0.0003		
91-3016	Rangabokur, yeast no 3	64°04'46" 19°45'14"	1.20 91 16:52	3.3	7.92	19.7	20.82	24.44	0.930	8.80	4.40	56.8	16.39	9.20	0.704	164	0.0049	0.0043	0.2068	0.0311	0.0023	0.0022
91-3017	Rangabokur, astur no 2	64°04'45" 19°44'33"	1.20 91 17:30	3.2	7.84	20.2	21.46	27.61	1.033	10.99	6.13	71.5	16.67	10.12	0.751	192	0.0060	0.0035	0.2159	0.0369	0.0004	0.0019
91-3018	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.17 91 18:22	4.1	7.54	19.4	25.92	49.12	1.870	23.12	16.32	152.3	36.79	20.46	1.007	382	0.0066	0.0058	0.1968	0.0793	0.0007	0.0013
91-3019	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.17 91 19:18	8.05	19.9	19.4	26.90	1.28	10.06	5.22	62.5	15.66	12.73	1.079	171	0.0140	0.0160	0.2035	0.0319	0.0008	0.0027	
91-3020	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.17 91 21:20	7.85	19.4	19.5	26.95	1.28	10.05	5.23	63.1	15.49	12.73	1.079	176	0.0137	0.0114	0.1618	0.0307	0.0003	0.0002	
91-3021	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.17 91 22:12	7.93	20.9	19.9	26.97	27.13	1.27	10.07	5.26	63.1	15.36	12.73	1.079	176	0.0137	0.0114	0.1618	0.0307	0.0003	0.0002
91-3022	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 9:03	8.02	19.4	19.6	27.10	17.70	1.28	10.03	5.25	63.1	15.36	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3023	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 9:03	7.93	20.7	19.7	27.17	17.71	1.27	11.4	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3024	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3025	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3026	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3027	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3028	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3029	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3030	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3031	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3032	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3033	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3034	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3035	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3036	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3037	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3038	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	0.0002
91-3039	Riva Range by Gahabekur	64°00'44" 19°42'12"	1.18 91 18:01	4.9	7.90	20.0	21.46	27.61	1.28	10.15	5.33	62.0	15.72	12.73	1.079	177	0.0134	0.0114	0.1618	0.0308	0.0003	

S&F num.	S&F num.	Stadtteilname	Diagn.	Werte											
				T°C	SO2	NO2	CO2	SO4	Cl	F "TDS"	AI	Fe	PO4	Si	Mn
6319377	6319377	Hördelsteck auf dem Hörnle	maxi	3,4	7,66	22,0	24,18	16,08	1,057	11,86	69,8	6,44	10,74	0,566	0,006
6319110	6319110	Hördelsteck vid Reichenstein	maxi	3,0	7,24	21,8	29,26	13,89	1,171	70,9	60,9	9,96	0,666	0,034	0,004
6319238	6319238	Ochtersburg	maxi	3,4	7,57	22,0	26,88	18,78	1,176	18,95	9,11	9,04	14,69	12,73	0,030
6319267	6319267	Hörnle	maxi	3,0	7,66	22,0	25,27	23,01	2,419	29,21	13,11	14,93	57,22	20,90	0,004
6319270	6319270	Hörnle	maxi	3,4	7,44	22,1	27,32	48,96	2,046	33,41	12,48	20,10	1,415	4,026	0,004
6319279	6319279	Hörnle	maxi	4,6	7,44	22,2	24,06	31,46	1,408	24,56	9,63	105,7	34,23	16,30	0,003
6319346	6319346	Hörnle	maxi	3,3	7,92	22,2	24,06	18,66	2,133	18,58	6,58	18,0	1,58	0,031	0,011
6319349	6319349	Hörnle	maxi	2,3	7,23	16,66	27,05	4,58	6,12	18,0	1,58	0,020	0,003	0,002	
6319352	6319352	Hörnle	maxi	2,3	7,85	21,9	26,27	11,34	19,64	6,49	7,41	18,06	18,20	1,240	0,004
6319357	6319357	Hörnle	maxi	2,8	8,01	22,3	26,62	27,44	1,193	16,11	5,89	7,12	21,0	16,70	0,025
6319359	6319359	Hörnle	maxi	4,3	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319360	6319360	Hörnle	maxi	4,5	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319361	6319361	Hörnle	maxi	3,0	7,24	21,8	29,26	13,89	1,171	70,9	60,9	9,96	0,666	0,004	0,003
6319362	6319362	Hörnle	maxi	3,4	7,57	22,0	26,88	18,78	1,176	18,95	9,11	9,04	14,69	12,73	0,030
6319363	6319363	Hörnle	maxi	3,0	7,66	22,0	25,27	23,01	2,419	29,21	13,11	14,93	57,22	20,90	0,004
6319364	6319364	Hörnle	maxi	3,4	7,44	22,1	27,32	48,96	2,046	33,41	12,48	20,10	1,415	4,026	0,004
6319365	6319365	Hörnle	maxi	4,6	7,44	22,2	24,06	31,46	1,408	24,56	9,63	105,7	34,23	16,30	0,003
6319366	6319366	Hörnle	maxi	3,3	7,92	22,2	24,06	18,66	2,133	18,58	6,58	18,0	1,58	0,020	0,002
6319367	6319367	Hörnle	maxi	2,3	7,23	16,66	27,05	4,58	6,12	18,0	1,58	0,020	0,002	0,002	
6319368	6319368	Hörnle	maxi	2,3	7,85	21,9	26,27	11,34	19,64	6,49	7,41	18,06	18,20	1,240	0,004
6319369	6319369	Hörnle	maxi	2,8	8,01	22,3	26,62	27,44	1,193	16,11	5,89	7,12	21,0	16,70	0,025
6319370	6319370	Hörnle	maxi	4,3	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319371	6319371	Hörnle	maxi	4,5	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319372	6319372	Hörnle	maxi	3,0	7,24	21,8	29,26	13,89	1,171	70,9	60,9	9,96	0,666	0,004	0,003
6319373	6319373	Hörnle	maxi	3,4	7,57	22,0	26,88	18,78	1,176	18,95	9,11	9,04	14,69	12,73	0,030
6319374	6319374	Hörnle	maxi	3,0	7,66	22,0	25,27	23,01	2,419	29,21	13,11	14,93	57,22	20,90	0,004
6319375	6319375	Hörnle	maxi	3,4	7,44	22,1	27,32	48,96	2,046	33,41	12,48	20,10	1,415	4,026	0,004
6319376	6319376	Hörnle	maxi	4,6	7,44	22,2	24,06	31,46	1,408	24,56	9,63	105,7	34,23	16,30	0,003
6319377	6319377	Hörnle	maxi	3,3	7,92	22,2	24,06	18,66	2,133	18,58	6,58	18,0	1,58	0,020	0,002
6319378	6319378	Hörnle	maxi	2,3	7,23	16,66	27,05	4,58	6,12	18,0	1,58	0,020	0,002	0,002	
6319379	6319379	Hörnle	maxi	2,3	7,85	21,9	26,27	11,34	19,64	6,49	7,41	18,06	18,20	1,240	0,004
6319380	6319380	Hörnle	maxi	2,8	8,01	22,3	26,62	27,44	1,193	16,11	5,89	7,12	21,0	16,70	0,025
6319381	6319381	Hörnle	maxi	4,3	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319382	6319382	Hörnle	maxi	4,5	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319383	6319383	Hörnle	maxi	3,0	7,24	21,8	29,26	13,89	1,171	70,9	60,9	9,96	0,666	0,004	0,003
6319384	6319384	Hörnle	maxi	3,4	7,57	22,0	26,88	18,78	1,176	18,95	9,11	9,04	14,69	12,73	0,030
6319385	6319385	Hörnle	maxi	3,0	7,66	22,0	25,27	23,01	2,419	29,21	13,11	14,93	57,22	20,90	0,004
6319386	6319386	Hörnle	maxi	3,4	7,44	22,1	27,32	48,96	2,046	33,41	12,48	20,10	1,415	4,026	0,004
6319387	6319387	Hörnle	maxi	4,6	7,44	22,2	24,06	31,46	1,408	24,56	9,63	105,7	34,23	16,30	0,003
6319388	6319388	Hörnle	maxi	3,3	7,92	22,2	24,06	18,66	2,133	18,58	6,58	18,0	1,58	0,020	0,002
6319389	6319389	Hörnle	maxi	2,3	7,23	16,66	27,05	4,58	6,12	18,0	1,58	0,020	0,002	0,002	
6319390	6319390	Hörnle	maxi	2,3	7,85	21,9	26,27	11,34	19,64	6,49	7,41	18,06	18,20	1,240	0,004
6319391	6319391	Hörnle	maxi	2,8	8,01	22,3	26,62	27,44	1,193	16,11	5,89	7,12	21,0	16,70	0,025
6319392	6319392	Hörnle	maxi	4,3	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319393	6319393	Hörnle	maxi	4,5	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319394	6319394	Hörnle	maxi	3,0	7,24	21,8	29,26	13,89	1,171	70,9	60,9	9,96	0,666	0,004	0,003
6319395	6319395	Hörnle	maxi	3,4	7,57	22,0	26,88	18,78	1,176	18,95	9,11	9,04	14,69	12,73	0,030
6319396	6319396	Hörnle	maxi	3,0	7,66	22,0	25,27	23,01	2,419	29,21	13,11	14,93	57,22	20,90	0,004
6319397	6319397	Hörnle	maxi	3,4	7,44	22,1	27,32	48,96	2,046	33,41	12,48	20,10	1,415	4,026	0,004
6319398	6319398	Hörnle	maxi	4,6	7,44	22,2	24,06	31,46	1,408	24,56	9,63	105,7	34,23	16,30	0,003
6319399	6319399	Hörnle	maxi	3,3	7,92	22,2	24,06	18,66	2,133	18,58	6,58	18,0	1,58	0,020	0,002
6319400	6319400	Hörnle	maxi	2,3	7,23	16,66	27,05	4,58	6,12	18,0	1,58	0,020	0,002	0,002	
6319401	6319401	Hörnle	maxi	2,3	7,85	21,9	26,27	11,34	19,64	6,49	7,41	18,06	18,20	1,240	0,004
6319402	6319402	Hörnle	maxi	2,8	8,01	22,3	26,62	27,44	1,193	16,11	5,89	7,12	21,0	16,70	0,025
6319403	6319403	Hörnle	maxi	4,3	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319404	6319404	Hörnle	maxi	4,5	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319405	6319405	Hörnle	maxi	3,0	7,24	21,8	29,26	13,89	1,171	70,9	60,9	9,96	0,666	0,004	0,003
6319406	6319406	Hörnle	maxi	3,4	7,57	22,0	26,88	18,78	1,176	18,95	9,11	9,04	14,69	12,73	0,030
6319407	6319407	Hörnle	maxi	3,0	7,66	22,0	25,27	23,01	2,419	29,21	13,11	14,93	57,22	20,90	0,004
6319408	6319408	Hörnle	maxi	3,4	7,44	22,1	27,32	48,96	2,046	33,41	12,48	20,10	1,415	4,026	0,004
6319409	6319409	Hörnle	maxi	4,6	7,44	22,2	24,06	31,46	1,408	24,56	9,63	105,7	34,23	16,30	0,003
6319410	6319410	Hörnle	maxi	3,3	7,92	22,2	24,06	18,66	2,133	18,58	6,58	18,0	1,58	0,020	0,002
6319411	6319411	Hörnle	maxi	2,3	7,23	16,66	27,05	4,58	6,12	18,0	1,58	0,020	0,002	0,002	
6319412	6319412	Hörnle	maxi	2,3	7,85	21,9	26,27	11,34	19,64	6,49	7,41	18,06	18,20	1,240	0,004
6319413	6319413	Hörnle	maxi	2,8	8,01	22,3	26,62	27,44	1,193	16,11	5,89	7,12	21,0	16,70	0,025
6319414	6319414	Hörnle	maxi	4,3	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319415	6319415	Hörnle	maxi	4,5	7,41	7,66	22,0	26,49	9,91	26,74	16,81	11,34	19,75	40,28	0,003
6319416	6319416	Hörnle	maxi	3,0	7,24	21,8	29,26	13,89	1,171	70,9	60,9	9,96	0,666	0,004	0,003
6319417	6319417	Hörnle	maxi	3,4	7,57	22,0	26,88	18,78	1,176	18,95	9,11	9,04	14,69	12,73	0,030
6319418	6319418	Hörnle	maxi	3,0	7,66	22,0	25,27	23,01	2,419	29,21	13,11	14,93	57,22	20,90	0,004
6319419	6319419	Hörnle	maxi	3,4	7,44	22,1	27,32	48,96	2,046	33,41	12,48	20,10	1,415	4,026	0,004
6319420	6319420	Hörnle	maxi	4,6	7,44	22,2	24,06	31,46	1,408	24,56	9,63	105,7	34,23	16,30	0,003
6319421	6319421	Hörnle	maxi	3,3	7,92	22,2	24,06	18,66	2,133	18,58	6,58	18,0	1,58	0,020	0,002
6319422	6319422	Hörnle	maxi	2,3	7,23	16,66	27,05	4,58	6,12	18,0	1,58	0,020	0,002	0,002	
6319423	6319423	Hörnle	maxi	2,3	7,85	21,9	26,27	11,34	19,64	6,49	7,41	18,06	18,20	1,2	

