

ÚTLÁN
Bókasafn Orkustofnunar



ORKUSTOFNUN

RANNSÓKNASVIÐ - Reykjavík, Akureyri

**Vænlegar vatnsbólslindir
í Holta- og Landsveit og í
Rangárvallahreppi**

Árni Hjartarson

ÚTLÁN
Bókasafn Orkustofnunar

**Unnið fyrir Ásahrepp, Holta- og Landsveit
og Rangárvallahrepp**

2001

OS-2001/043

Árni Hjartarson

VÆNLEGAR VATNSBÓLSLINDIR
í Holta- og Landsveit og í Rangárvallahreppi

Unnið fyrir Ásahrepp, Holta- og Landsveit og Rangárvallahrepp

OS-2001/043

Júní 2001

ORKUSTOFNUN – RANNSÓKNASVIÐ

Reykjavík: Grensásvegi 9, 108 Rvk. – Sími 569 6000 – Fax 568 8896

Akureyri: Háskólinn á Akureyri, Sólborg v. Norðurslóð, 600 Ak.

Sími 463 0957 – Fax 463 0999

Netfang: os@os.is – Veffang: <http://www.os.is>



Skýrsla nr: OS-2001/043	Dags: Júní 2001	Dreifing: <input type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Vænlegar vatnsbólslindir í Holta- og Landsveit og í Rangárvallahreppi	Upplag: 25	
	Fjöldi síðna: 10	
Höfundar: Árni Hjartarson	Verkefnisstjóri: Árni Hjartarson	
Gerð skýrslu / Verkstig: Grunnvatnsrannsóknir, mat á lindasvæðum	Verknúmer: 8-600114	
Unnið fyrir: Ásahrepp, Holta- og Landsveit og Rangárvallahrepp		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Í skýrslunni er gerð grein fyrir nánari athugunum á nokkrum tilteknum lindasvæðum í Holta- og Landsveit og í Rangárvallahreppi í framhaldi af fyrri rannsóknum árið 2000. Aðstæðum á hverju svæði er lýst og gerð grein fyrir mælingum á rennsli og niðurstöðum efnagreininga á vatni. Á grundvelli þeirra rannsókna sem gerðar hafa verið á umhverfisaðstæðum, mengunarhættu, efnainnihaldi lindarvatns og rennsli, falla aðeins tvö hinna rannsökuðu svæða út, vegna mengunarhættu, þ.e. Lækjarbotnar og lindin við bæinn Hróarslæk. Á hinum stöðunum, þ.e. Vatnagarðslæk við Flatahraun, Tvíbytnulæk, Kerauga, Geldingalæk, efstu lindasvæði Hróarslækjar og Stokkalæk við Kirkjuhól, er alls staðar gott vatn í nægu magni, þó líklega best í Vatnagarðslæk og Stokkalæk, lítil mengunarhætta og þægilegt aðgengi.		
Lykilorð: Lindasvæði, lindir, vatnsból, rennsli, hiti, efnasamsetning, vatnsverndarsvæði	ISBN-númer:	
	Undirskrift verkefnisstjóra:	
	Yfirfarið af: FS	

EFNISYFIRLIT

1. INNGANGUR	3
2. VATNAGARÐSLÆKUR	3
3. BJALLALÆKUR 1	3
3.1. Tvíbytnulækur-(Gildrulækur)	4
3.2. Kerauga	4
4. GELDINGALÆKUR	4
5. HRÓARSLÆKUR	5
6. STOKKALÆKUR	6
7. EFNAGREININGAR	6
8. NIÐURSTÖÐUR	7

TÖFLUR

Tafla 1. Rennslismælingar frá 22. janúar 2001	8
Tafla 2. Efnagreiningar	9
Staðsetningar og athugasemdir með efnasýnum	10

1. INNGANGUR

Haustið 2000 var tekin saman skýrsla um lindir og lindasvæði í Holta- og Landsveit og Rangárvallahreppi í því augnamiði að skilgreina möguleg vatnsbólsvæði til framtíðarnota og afmarka vatnsverndarsvæði umhverfis þau. (Lindir og lindasvæði í Holta- og Landsveit og Rangárvallahreppi. Árni Hjartarson og Freysteinn Sigurðsson 2000).

Helstu niðurstöður skýrslunnar voru þær að víða í Landsveit og um efri hluta Rangárvalla væru gnægðir lindavatns af góðum gæðum og ættað af hraunasvæðum. Hugsanleg framtíðarvatnsból fyrir Holt og Land voru talin í lindum við jaðar Þjórsárhrauns á svæðinu frá Lækjarbotnum og að Kerauga. Einnig var bent á lindir Geldingalækjar sem ákjósanlegt framtíðar- og viðbótarvatnsból fyrir Hellu, byggðir austan Ytri-Rangár, neðri Holt og Ásahrepp. Í umræðum á seinni stigum um skýrsl-una kom fram áhugi á að skoða betur möguleika á vatnsöflun í lindum Vatnagarðs-lækjar á Landi og Hróarslækjar á Rangárvöllum. Lindir Stokkalækjar voru líka nefndar.

Í framhaldi af þessum umræðum var farið út í nánari athugun á þessum lindasvæðum, aðstæður skoðaðar, rennsli mælt (tafla 1), og tekin sýni til efnagreininga (tafla 2). Niðurstöðurnar verða ræddar hér á eftir.

2. VATNAGARÐSLÆKUR

Aðallindir Vatnagarðslækjar koma upp undan Flatahrauni vestur af Galtalæk og um 1 km suður af Gloppubrún í 110 – 120 m y.s. Lækurinn rennur á Þjórsárhrauni uns hann fellur fram af því í grennd við Leirubakka og rennur í Y-Rangá. Á leiðinni bætist honum tölvvert vatn úr lindum í hrauninu. Lindasvæðið við Flatahraun er fremur lítið um sig en þar kemur upp mikið vatn. Rennslismælingar gefa til kynna að lindirnar gefi sjaldan minna en 600 l/s. Við þjóðveg er lækurinn sjaldan minni en 900 l/s og við ósa sjaldan minni en 1500 l/s. Lindahiti er 5,4°C.

Efnagreining í töflu 2 gefur til kynna einkar gott neysluvatn.

Allar aðstæður við lindirnar eru ákjósanlegar með tilliti til vatnsbóls. Auðvelt er að beisla vatnið. Engin byggð er þar í grennd og lítil mannleg umsvif. Mengunarhætta ástreymis við lindir virðist hverfandi og friðunaraðgerðir útlátalitar.

3. BJALLALÆKUR

Efstu lindir Bjallalækjar koma upp við Lækjarbotna. Ögn neðar bætist honum Tvíbytnulækur (Gildrulækur). Nokkru neðar er Kerauga, stór og falleg lind sem ekki á sína líka á Íslandi. Bjallalækur rennur með fram jaðri Þjórsárhraunsins allt frá efstu upptökum og að Rangá.

Lindirnar við Lækjarbotna koma upp í fallegum uppsprettuaugum í hrauninu við túnfótinn skammt suður af bæ í 85 m y.s. Lindaaugu eru einnig í hraunjaðrinum neðar með læknum og segja má að lindasvæðið nái allt niður að lækjarmótum við Tvíbytnulæk. Heildarrennsli er nokkuð breytilegt og virðist leika á bilinu 200 – 500

l/s. Lindahiti er víða 4,2 °C. Niður með læknum verður vart vægra jarðhitaáhrifa í lindavatninu. Þar eru borholur og m.a. ein með sjálfrennandi vatni.

Lindirnar eru full nærri bæ til að hægt sé að mæla með þeim sem vatnsbóli. Einungis 50 m eru frá aðallindasvæðinu og að útihúsum og um 100 m heim að bæ. Grunnvatnsstraumurinn virðist koma úr þeirri áttinni.

3.1. Tvíbytnulækur (Gildrulækur)

Tvíbytnulækurinn dregst saman úr lindum við jaðar Þjórsárhrauns neðan við Lækjarbotna og eru nánast í beinu framhaldi af lindasvæðinu við bæinn. Lindirnar eru nokkuð dreifðar og þrjár lindakvíslar mynda lækinn í 85 – 90 m y.s. Í vestustu lindunum, niðri undir vegi, er hitinn 3,5°C. Hitinn fer hækkandi til austurs. Í vestustu kvíslinni rís hitinn frá 3,5-3,9°C. Í miðkvíslinni er lindahitinn 4,0-4,2°C. Í austustu og stærstu kvíslinni mælist hann 4,4°C. Rennslíð í vetur mældist 160 l/s.

Efnagreiningar sem gerðar voru í tengslum við fiskeldisáform 1985 sýna að vatnið er af góðum gæðum og ágætt til neyslu.

Aðstæður eru þokkalegar með tilliti til vatnsbóls. Þar sem lindirnar eru dreifðar þarf allmarga inntaksbrunna til að ná nægu vatni. Mengunarhætta virðist ekki mikil, þjóðvegur og byggð er skammt undan en grunnvatnsstraumar virðast ekki kom úr þeirri átt.

3.2. Kerauga

Kerauga er eitt stærsta einstaka lindarauga á Íslandi. Vatnið kemur undan hárrí hraunbrún um 1 km austur af Bjalla. Hraunið liggur á sandsteini en vatnið streymir fram þar á mótunum. Í hraunkantinum er all mikil gjóta eða skúti og þar inni sést hvar vatnið streymir fram úr helli eða neðanjarðarfarvegi sem það hefur skolað út undir hrauninu. Úr Kerauganu rennur vatnið fram í gegn um kargaurð við hraunjaðarinn og í stuttum læk til Bjallalækjar. Í Kerauga er vatnsból fyrir sumarhús í grenndinni. Lindin er í 75 m hæð yfir sjó. Rennslismælingar sýna að vatnsmagnið í lindinni leikur oftast á bilinu 300 – 600 l/s. Vatnshiti er jafnan nálægt 4,5°C.

Allar aðstæður við lindina eru ákjósanlegar með tilliti til vatnsbóls. Einkar auðvelt er að beisla vatnið. Engin byggð er þar ofan við en sumarbústaðir eru sunnan hraunsins. Engin mengunarhætta er frá þeim, hins vegar gæti slíkri hættu stafað af veginum að Hrólfstaðahelli og Húsagarði en hann liggur 200 m ofan við Kerauga.

Efnagreiningar í töflu 2 og eldri greiningar sýna að vatnið er gott og þar vottar ekki fyrir mengunaráhrifum.

4. GELDINGALÆKUR

Milli Geldingalækjar og Gunnarsholts er allmikið drag milli hraunanna annars vegar og Búðaraðarinnar hins vegar. Mýrasund eru þarna á milli og starartjarnir. Efstu drög Geldingalækjar eru í lind við hraunjaðarinn um 1 km norðvestur af Gunnarsholti en aðallindasvæðið er lengra til norðvesturs, eða á móts við eyðibýlið Hátun og þar vestur af, í 85 - 90 m y.s. Þar við jaðar Gunnarsholtshrauns eru allmargar lindir og vex lækurinn í fulla stærð á 350 - 400 m kafla. Við brúna á þjóðveginum hjá Geldingalæk hefur hann mælst 400 – 600 l/s.

Lindirnar eru nokkuð dreifðar svo allmarga inntaksbrunna þarf til að ná vatninu saman. Engin byggð er þar í grennd og lítil mannleg umsvif. Mengunarhætta ástreymis við lindir virðist hverfandi og friðunaraðgerðir útlátalítlar. Efnagreining sýnir að tiltölulega hátt innihald uppleystra efna, einkum af carbonati (CO₂) og kalsíumi (Ca) og þar af leiðandi fremur háa rafleiðni en þrátt fyrir það er um ágætis neysluvatn að ræða (tafla 2).

5. HRÓARSLÆKUR

Hróarslækur dregst saman úr lindum sem koma upp undan hraununum austur af Gunnarsholti. Lækurinn rennur fyrst til norðvesturs milli hraunanna og jökulgarðanna, sem í eina tíð stöðvuðu framrás þeirra. Við bæinn að Hróarslæk smeygir hann sér þó út á milli jökulruðningshólanna og rennur eftir það með suðvestlægrri stefnu allt í Ytri-Rangá. Þrjú efstu lindasvæðin voru skoðuð en þau eru við Kóngshól og í hraunvikum þat norður af, öll í um 100 m hæð yfir sjávarmáli. Einnig var litið á lindir við Gunnarsholt, Kornbrekkur og Hróarslæk.

Vatnsból Landgræðslunnar í Gunnarsholti hefur um langan aldur verið í lind við hraunjaðarinn norður af byggðinni. Stærð lindarinnar hefur ekki verið metin en vatnsmagnið mun ekki vera mikið umfram fyrirsjáanlegar þarfir Landgræðslunnar.

Lindin við Kornbrekkur er vatnsból þess bæjar, vistheimilisins í Gunnarsholts og fleiri húsa þar í grennd. Vatnið kemur upp undan hrauninu um 100 m inn af bæ. Þar eru inntaksmannvirki vatnsveitunnar og dæluhús. Umframrennsli á yfirfalli var 30 – 40 l/s þegar hún var skoðuð í júní 2001 en getur orðið minna. Vatnshiti er 3,6 °C, leiðni 326 µS og pH 7,4.

Skammt vestan bæjar að Hróarslæk og handan lækjarins er falleg lind undir háum hraunjaðri. Vatnið kemur að mestu upp í einu auga, á að giska 50 l/s. Hiti 3,6 °C, leiðni 303 µS og pH 7,5. Þetta væri ágæt vatnsbólslind en sá hængur er þó á að nýtt sumarhús er risið uppi á hraunjaðrinum um 100 m upp af lindinni sem veldur mengunarhættu.

Nyrsta lindasvæðið norður af Kóngshóli kemur upp undan Hekluhraunum norðvestur af fjárrétt sem þar er við þjóðveginn. Jökulgarður liggur að hrauninu. Þar eru fornar tóftir en nú er sumarbústaður risinn við lindalækinn og lindirnar eru nánast innan girðingarinnar. Neðan linda er lækurinn 400 – 500 l/s. Lindahiti er 3,4 °C. Efnagreining sýnir að um gott vatn er að ræða.

Næsta lindasvæði er í hraunviki 700 m sunnar og nær þjóðvegi. Þar koma upp 200 – 250 l/s.

Efstu lindirnar eru skammt vestan við Kóngshól, 20 - 30 l/s, 3,2 - 3,3 °C. Síðan bætist tiltölulega hratt í lækinn svo 400 m neðan efstu linda er hann orðinn um 300 - 400 l/s.

Aðstæður við lindasvæðin eru fremur þægilegar og auðvelt að beisla vatnið. Öllum er þeim það sammerkt að sumarbústaðabyggð er skammt neðan við þau. Ekki stafar þó beinni mengunarhættu þaðan. Einhver umsvif eru í hraununum þar ofan við, skógrækt, slóðalagnir o.fl.

6. STOKKALÆKUR

Efstu lindir Stokkalækjar eru í hraunjaðrinum við Kirkjuhól hjá Gunnarsholtsvegi. Lindirnar raða sér í hálfhring um hólinn og þar kemur mikið vatn upp á þröngu svæði í 95 – 100 m yfir sjó. Vatnsmagnið er um 700 l/s. Lindahiti er 3,3 °C.

Aðstæður við lindirnar eru góðar með tilliti til vatnsbóls. Auðvelt er að beisla vatnið. Engin byggð er þar í grennd, þjóðvegur er hins vegar ástreymis við svæðið og veldur mengunarhættu, þó ekki mikilli. Efnagreining sem gerð var 1983 sýnir að vatnið er gott.

7. EFNAGREININGAR

Efnagreiningar voru gerðar á vatni frá fjórum lindasvæðum og að auki voru gerðar efnagreiningar á vatni úr borholum sem boraðar voru sl. vetur í Hallstúni og Götu (tafla 2). Allmargar eldri greiningar eru til frá svæðinu en þær voru birtar í greinargerðinni *Lindir og lindasvæði í Holta- og Landsveit og Rangárvallahreppi* (Árni Hjartarson og Freysteinn Sigurðsson 2000). Greiningarnar á lindavatninu sýna allar gott neysluvatn sem er vel innan við viðmiðunarmörk og heilbrigðisstaðla. Vatninu má skipta í tvo flokka. Annars vegar er lindavatn úr Þjórsárhrauni vestan Y-Rangár og hins vegar vatn úr Hekluhraunum austan árinna. Munurinn á þessum tveimur flokkum kemur fram í því að Hekluvatnið er kaldara en ríkara af kolsýru (CO₂) og kalsíum (Ca).

Efnagreiningarnar á borholuvatni í Hallstúni og Götu eru látnar fljóta hér með enda voru boranir og sýnataka gerð samhliða lindaathugunum. Við dælingu úr holunum kom fljótlega í ljós að vatnið í Hallstúni var afbrigðilegt. Útfellingar varð vart og afkeimur þótti af bragði þess. Efnagreiningin staðfestir að ekki er allt með felldu, járn (Fe) og mangan (Mn) eru t.d. langt yfir leyfilegum viðmiðunarmörkum. Ekki hefur verið kannað sérstaklega hvað veldur. Vatnið hefur þó á sér ákveðin einkenni mýramengunar en einnig virðist jarðhitaáhrifa gæta í því. Það sést á hitastigi þess og hlutfallslega háum styrk kísils (Si) en lágum styrk magnesíums (Mg). Holan var boruð í jarðskjálftasprungu og hugsanlega dregur hún til sín vatn bæði djúpt úr jörðu og úr mýrum í nágrenninu. Vatnið er óneysluhæft. Borholan í Götu skilar hins vegar góðu vatni.

Freysteinn Sigurðsson, jarðfræðingur, hefur skoðað gamlar og nýjar efnagreiningar á lindavatni á svæðinu. Umsögn hans um þær er eftirfarandi:

“Efnagreiningar frá 2001 sýna miklu meiri styrk kolsýru/karbónata, jarðalkalí-málma og sulfats en venja er í íslensku neysluvatni. Hins er að gæta, að mikil aukning á þessum efnum virðist hafa orðið síðan 1983 sennilega vegna jarðskjálftanna sumarið 2000, sem hafa beint djúpvessum úr jarðariðrum til yfirborðs og einkum losað um iðragös jarðar (karbónat, sulfat og jafnvel klóríð, þ.e. CO₂, H₂S – SO₂, HCl). Aukning á CO₂ er t.d. í Kerauga úr 41 í 95 mg/l, í Hróarslæk úr 45 í 92 mg/l og í Geldingalæk úr 83 í 120 mg/l. Efnainnihald Vatnagarðslækjar 2001 er ákaflega svipað og var í Galtalæk 1983, enda hlutar af sama meginstraumi og mun þar hafa orðið sama sem engin breyting við skjálftana. Hins vegar verður umtalsverð breyting á efnainnihaldi í Kerauga á sama tíma.

Lindavatnasvæðin bera merki jarðhitavatns eða eldfjallavatns bæði á Landi og á Rangárvöllum, sem lýsir sér í tiltölulega miklum efnastyrk, miðað við annað íslenskt ferskvatn. Er þar í ofanverðri Landsveit, fram undan Gloppubrún, líklega um að ræða straum allt ofan frá Torfajökli, hugsanlega svo með íbót neðar frá jarðhitasvæðinu við Klofa. Hekla mun hafa áhrif á Rangárvöllum, a.m.k. nær Rangá, en vera má, að frekar gæti áhrifa frá Vatnafjöllum austar. Lágur vatnshiti og þó lækkandi til austurs gæti bent til þess. Þessi mikli efnastyrkur er ekki til бага, nema styrkur kolsýru/karbónata, sem gæti stuðlað að tæringu í tækjum og lögnum við vissar aðstæður. Íslenskt neysluvatn er með snauðara móti að jarðalkalímálmum og er því óvenju mikill styrkur þeirra síst af hinu vonda, þó að hann væri ekki til bóta í heitavatnslögnum. Þannig séð, er besta vatnið í Vatnagarðslæk annars vegar og Stokkalæk hins vegar. Þar er raunar jafnvel enn betra vatn á Keldum. Líklegra er, að áhrifa frá umbrotum í Heklu gæti í vestari lindasvæðunum, Geldingalæk og jafnvel Hróarslæk, en erfitt er að leggja mat á þá hættu, þó að Hekla hafi hegðað sér afbrigðilega í þrjá áratugi.

Greiningar á nítrati (NO_3) liggja enn bara fyrir úr lindum Tvíbytnulækjar (frá 1985), og eru þar á bilinu 0,6 – 0,9 mg/l, sem er tvöfalt til þrefalt meira en gengur og gerist í íslensku láglandisvatni. Orsök þessa er ekki þekkt, en bændabyggð, fiskeldi og landgræðsla eru ofar í Landsveit, sem gætu hugsanlega valdið þessu. Styrkur nítrats er langt innan allra viðmiðunarmarka, en hér gæti verið ábending um minniháttar hættu á mengun í lindunum við jaðar Þjórsárhraunsins (Kerauga, Tvíbytnulæk o.fl.)”.

8. NIÐURSTÖÐUR

Ekki hefur verið gert sérstakt mat á vatnspörfinni á svæðinu en skv. tölum Hagstofunnar var samanlagður íbúafjöldi Rangárvallahrepps, Djúpárhrepps, Ása-hrepps, Holta- og Landsveitar 1361 maður þann 1. des. 2000. Reynslan sýnir að íslensk bæjarfélög af þeirri stærð nota 20 – 25 l/s að meðaltali. Stórnotendur á borð við fiskeldisstöðvar eru þá ekki meðtaldir enda eru þeir oftast með eigin veitur. Vatnspörf þess svæðis sem hér um ræðir ætti ekki að vera meiri en gengur og gerist. Vatnsból með afkastagetu upp á 40 l/s að staðaldri virðist því fullnægja almennri notkun til nokkurrar framtíðar. Þá er miðað við að fullnægjandi miðlunargeymar séu á kerfinu til að anna toppálagi. Ef næg miðlun er ekki fyrir hendi verður vatnsbólið að vera afkastameira.

Á grundvelli þeirra rannsókna sem gerðar hafa verið á umhverfisaðstæðum, mengunarhættu, efnainnihaldi lindavatns og rennsli, falla aðeins tvö þeirra svæða sem skoðuð voru út sem hugsanlegt vatnsból en það er lindasvæðið við Lækjarbotna og lindin við bæinn Hróarslæk. Á báðum stöðum er mengunarhætta talin of mikil. Lindin hjá Kornbrekkum er á mörkum þess að vera nógu stór ein og sér. Eftir standa Vatnagarðslækur við Flatahraun, Tvíbytnulækur, Kerauga, Geldingalækur, efstu lindasvæði Hróarslækjar og Stokkalækur við Kirkjuhól. Þar er alstaðar gott vatn í nægu magni, þó líklega best í Vatnagarðslæk og Stokkalæk, lítil mengunarhætta og þægilegt aðgengi. Flutningsleiðir eru þó æði mislangar.

Tafla 1. Rennslismælingar frá 22. jan. 2001.

Vatnsfall og mælistaður	Staðar nr.	X	Y	Rennslismæling	Rennsli m ³ /s
Vatnagarðslækur, 50-100 m neðan efstu linda	V 2325	-598155	390522	20010122-1100	0,631
Vatnagarðslækur rétt ofan þjóðvegur	V 2058	-597960	389503	20010122-1300	0,931
Kerauga 40 m neðan lindar	K 515	-609529	383383	20010122-1545	0,364
Lækjarbotnalækur rétt ofan við Tvíbytnulæk	K 516	-610915	385518	20010122-1700	0,212
Tvíbytnulækur við Lækjarbotnalæk, 10m neðan vegar	K 516	-610915	385518	20010122-1740	0,159
Geldingalækur, brú á þjóðvegi	V 2082	-610901	377701	20010123-1100	0,414
Hróarslækur, neðan við sumarhús	V 2328	-604913	372561	20010123-1300	0,465
Hróarslækur, 100-200 m neðan lindasvæðis	V 2327	-605119	372055	20010123-1445	0,225
Hróarslækur, skammt neðan efstu linda hjá Kóngshól	V 2326	-604669	371579	20010123-1545	0,357
Stokkalækur neðan linda við Kirkjuhól	V 2329	-603080	371089	20010123-1700	0,713

Tafla 2. Efnagreiningar (mg/l).

Staður	Hróarsl.	Geldingal.	Kerauga	Vatnagarðsl.	GT-01	HLL-01
Númer	2001-0144	2001-0145	2001-0146	2001-0149	2001-0147	2001-0148
Dags.	2001.04.25	2001.04.25	2001.04.25	2001.05.02	2001.04.25	2001.05.02
Hiti (°C)	3,0	3,3	4,5	5,4	5,2	8,4
Rennsli (l/s)					3,3	3,3
Leiðni ((μ S/cm)/°C)	234/25	292/25	143/25	156/25	264/25	238/25
Sýrustig (pH/°C)	7,00/22,7	7,37/23,1	7,76/23,4	8,51/23,2	7,70/23,6	7,76/23,4
Uppleyst súrefni (O ₂)	10	10	10	10	3	0
Karbónat (CO ₂ (t))	92,5	119	95	45,7	108	94,6
Brennisteinsvetni (H ₂)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Ammóníak (NH ₄)	-	-	-	-	-	-
Bór (B)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Kísill (SiO ₂)	29,2	27,0	23,5	19,0	22,5	31,3
Natríum (Na)	19,8	21,5	17,2	21,7	24,8	46,5
Kalíum (K)	1,76	1,79	1,11	1,35	1,47	0,92
Magnesíum (Mg)	7,39	10,4	3,05	2,66	6,00	1,44
Kalsíum (Ca)	17,1	23,0	7,06	6,38	23,1	5,44
Flúoríð (F)	0,48	0,42	0,36	0,55	0,08	0,17
Klóríð (Cl)	11,9	13,3	10,4	9,13	12,6	14,0
Nítrít (NO ₂)	-	-	-	-	-	-
Nítrat (NO ₃)	-	-	-	-	-	-
Fosfat (HPO ₄)	-	-	-	-	-	-
Súlfat (SO ₄)	13,9	12,6	8,17	9,26	3,92	3,21
Ál (Al)	0,0014	0,0017	0,0034	0,0070	0,0020	0,0179
Mangan (Mn)	0,0009	0,0004	<0,0002	0,0003	0,0020	0,18
Járn (Fe)	0,0004	0,0008	<0,0005	0,0007	0,0008	5,5
Sínk (Zn)	0,0079	0,0017	0,0013	0,0002	0,0009	
Kvikasilfur (Hg)		<0,000005	<0,000005	<0,000005		
Blý (Pb)	0,0004	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-	
Uppleyst efni (TDS)	150	173	95	94	151	154

- : Niðurstöður vantar

Staðsetning og athugasemdir með efnasýnum

Sýnatökustaðir voru mældir með GPS-tæki, hnatthnit Hjörsey 1955

Sýni **2001-0144** var tekið úr einni af upptakalindum Hróarslækjar, nærri Golfjörn en það er nyrsta lindasvæðið norður af Kóngshóli.

63°50,895'

20°07,985'

Sýni **2001-0145** var tekið úr einni af upptakalindum Geldingalækjar, u.þ.b. miðja vegu milli Hátúns (eyðibýli) og bæjarins að Geldingalæk.

63°52,890'

20°14,396'

Sýni **2001-0146** var tekið í gríðarlega vatnsmikilli lind við Kerauga, skammt sunnan vegar milli Bjalla og Hrólfsstaðahellis.

63°56,333'

20°13,933'

Sýni **2001-0149** var tekið úr einni af upptakalindum Vatnagarðslækjar við Flatahraun, u.þ.b. 1,2 km norðan við brúna sem er á læknum á vegi milli Leirubakka og Galtalækjar.

64°00,295'

20°00,336'

Sýni **2001-0147** var tekið úr holu GT-01 í Götu. Þá hafði verið dælt úr holunni 200 l/mín (3,3 l/s) um nokkurt skeið. Vatnssýni var tekið úr enda plaströrs við steypa miðlunarþró vatnsveitunnar. Einar Brynjólfsson í Götu aðstoðaði við sýnatöku. Hiti vatns var mældur í enda plaströrsins.

Sýni **2001-0148** var tekið úr holu HLL-01 í Hallstúni. Þá var búið að dæla úr holunni 200 l/mín (3,3 l/s) í sex sólarhringa. Vatnssýni var tekið úr enda plaströrs sem liggur frá holunni að miðlunarþró vatnsveitunnar, tæplega 600 m. Einar Brynjólfsson í Götu og Karl Ólvisson í Þjórsártúni aðstoðuðu við sýnatöku. Hiti vatns var mældur í enda plaströrsins.

