

RAFORKUMÁLASTJÓRI
Orkudeild

SKÝRSLA
UM AURBURÐARRANNSÓKNIR
1963 - 1964

eftir

SVAN PÁLSSON OG HAUK TÓMASSON

Reykjavík, ágúst 1965

SKÝRSLA

UM AURBURÐARRANNSÓKNIR

1963-1964

eftir

SVAN PÁLSSON OG HAUK TÓMASSON

E F N I :

	Bls.
1. INNGANGUR OG HELZTU NIÐURSTÖÐUR (HT)	1
2. TEGUNDIR SÝNISHORNA	3
3. BIRTING Á NIÐURSTÖÐUM Í TÖFLUM	3
4. RANNSÓKNARAÐFERÐ	4
5. TÖFLUR	7
6. ATHUGASEMDIR UM EINSTÖK SÝNISHORN	17

1. INNGANGUR OG HELZTU NIÐURSTÖÐUR

Fyrsta aurburðarmæling, sem eitthvað kveður að hér á landi, er frá árinu 1881, að Norðmaðurinn Amund Helland ferðaðist um landið og gerði rennslismælingar og tók vatnssýnishorn og mældi í þeim aurmagnið. Amund Helland var að þessu í þeim aðaltilgangi að fá fram, hversu ör væri eyðing landsins undir Vatnajökli vegna jökulsvörfunar. Á þessari öld hafa oft verið gerðar athuganir á aurmagni í íslenskum ám og þá aðallega í sambandi við rannsóknir á jöklum þangað til að vatnamælingar byrjuðu hjá raforkumálastjóra, að hófust meira kerfisbundnar aurburðarrannsóknir, sem liður í undirbúningi virkjana í stórám okkar. Fyrst framan af voru sýnishorn eingöngu tekin í flöskur, sem festar voru á stöng, sem síðan var dýft í ána við annan bakkann. Nú á seinni árum hafa verið fengnir til landsins mjög fullkomnir sýnishornatakar og eru nú sýnishornin tekin með þeim á nokkrum stöðum í þversniðinu. Um leið hefur verið reynt að auka sýnishornatökuna verulega.

Núverandi skipulag aurburðarrannsókna hjá raforkumálastjóra er að aurburðarnefnd hefur yfirstjórn þeirra með höndum, en í henni eru : Haukur Tómasson jarðfræðingur, formaður; Sigurjón Rist vatnafræðingur og Jón Jónsson jarðfræðingur. Vatnamælingar sjá um töku sýnishorna, en Haukur Tómasson um úrvinnslu. Samkvæmt áætlun aurburðarnefndar eru aðalrannsóknarverkefnið nú Þjórsá hjá Urriðafossi, Hvítá hjá Iðu og Jökulsá á Fjöllum hjá Grímsstöðum.

Fyrst eftir að aurburðarrannsóknir byrjuðu hjá raforkumálastjóra var unnið úr þeim á rannsóknarstofu stofnunarinnar, sem þá var í kjallara hússins að Laugavegi 118, en síðar annaðist Atvinnudeild Háskólans úrvinnslu á sýnishornunum. Rannsókn þessara ára beindist aðallega að því að fá fram heildaraurmagn sýnishorna og efnasamsetningu uppleystra efna. Árin 1961-62 eru keypt tæki til frekari rannsókna á aurburðarsýnishornum og þá aðallega á kornastærð aursins, en þekking á honum er það grundvallaratriði, sem þekking verður ásamt heildaraurburði í áætlunum um fyllingu inntaks og miðlunarlóna af aur. Tækjunum var komið fyrir í rannsóknarstofum stofnunarinnar í Keldnaholti og fluttist

öll úrvinnsla þangað á árinu 1963. Skýrsla sú, er hér birtist, er niðurstöður frá tveimur fyrstu árum rannsóknarstarfseminnar í Keldnaholti. Skýrslan er samantekin af Svani Pálssyni B.A., sem unnið hefur á rannsóknarstofunni lengst af. Ætlunin er að skýrsla á þessu formi komi út árlega hér eftir.

Í inngangi þessum er ekki ætlunin að þessu sinni að gera flókna útreikninga á heildaraurburði ána, en þó þykir mér rétt að benda á nokkur atriði, sem lesa má úr töflunum. Meðalaurburður samkvæmt sýnishornum í mg/l er því aðeins nýtileg stærð til góðra útreikninga á heildaraurburði, að sýnishornin dreifist að mismunandi rennsli og öðrum aðstæðum, er áhrif hafa á aurburð í svipuðu hlutfalli og tíðni þeirra. En til grófra reikninga til þess að fá hugmynd stærðargráðu aurburðar og nokkur innbyrðis hlutföll milli ána má nota það. Í eftirfarandi töflu eru því útreiknað heildaraurburður og nokkrar fleiri stærðir með því að margfalda ársrennsli með meðalaurburði í mg/l.

	Meðal- aurb. mg/l	Árs- rennsli Gl	Ársfram- burður 1000 tn/ári	Ársfram- burður sem set Gl	Ársframb.sem gröftur bergs yfir allt vatnasviðið mm
Þjórsá	290	12280	3,561	2.63	0.18
Hvítá	95	6215	590	0.44	0.06
Jökulsá á Fjöllum	900	5220	5,220	3.86	0.32
Blanda	340	1235	420	0.31	0.09
Jökulsá á Brú	6500	3835	24,930	18.47	3.54
Lagarfljót	30	5180	155	0.11	0.02
Skeiðará	550	-	-	-	-

Hinn mikli aurburður í Jökulsá á Brú kann að einhverju leyti að stafa af umbrotum í Brúarjökli, sem voru á þessum tíma. Telja má þó öruggt, að Jökulsá á Brú sé allajafnan með mestan aurburð þeirra áa, sem mældar hafa verið. Hinar íslenzku ár hafa aurburð í mg/l, sem er lítil miðað við ýmsar ár í hinum hálf þurru svæðum jarðarinnar, en þar eru þær ár, sem mestan hafa aurburð í heiminum. En sé aftur á móti litið á ársframburð sem gröft bergs yfir allt vatnasviðið, verða þær að miklum aurburðarám og Jökulsá á Brú nærri heimsmeti. Það sem veldur þessu ósamræmi er, að afrennsli á flatareiningu er

mjög lítið á hinum hálfþurru svæðum jarðar, en mjög mikið á Íslandi.

Kornastærð aursins er nokkuð mismunandi í hinum ýmsu ám. Í Þjórsá, Hvítá og Jökulsá á Fjöllum, sem allar eru blandaðar ár, er um 40 % aursins sandur.¹⁾ Jökulsá á Brú, sem er nærri því að vera hrein jökul-
á, er einungis með 10 % sand en 60 % mélu. En Lagarfljót, sem er út-
rennsli úr stöðuvatni, sem jökulsá rennur í, er með engan sand né gróf-
mélu, en eingöngu fínmélu og leir. Samanburður á Lagarfljóti og hinni
nálægu Jökulsá á Brú gefur nokkuð til kynna, hvaða kornastærðir það
eru, sem setjast munu í stór uppistöðulón. En það er allur sandur og
grófméla og sennilega einnig verulegur hluti fínmélu og leirs.

2. TEGUNDIR SÝNISHORNA

Rannsóknir á magni og kornastærð aurburðar í ám hófust í Keldnaholti
í apríl 1963 og hafa haldið áfram síðan. Árið 1963 voru rannsökuð 143
sýnishorn (113 S-sýnishorn og 30 F-sýnishorn) og 165 (70 S-sýnishorn
og 95 F-sýnishorn) árið 1964.

S-sýnishorn eru þau sýnishorn nefnd, sem tekin eru í flöskur af sér-
stakri gerð, sem látnar eru í þar til gerðan sýnishornataka, meðan
sýnishornatakan fer fram.

F-sýnishorn eru þau sýnishorn nefnd, sem tekin eru í flöskur af ýmsum
gerðum, aðallega þriggja pela flöskur, án þess að sýnishornataki sé notað-
ur.

3. BIRTING Á NIÐURSTÖÐUM Í TÖFLUM

Hér fara á eftir töflur með niðurstöðum aurburðarrannsókna á sýnis-
hornum, sem tekin hafa verið til ársloka 1964.

Hér er einkum um að ræða sýnishorn frá þremur tókustöðum:
Jökulsá á Fjöllum hjá Grímsstöðum, Þjórsá hjá Urriðafossi og Hvítá
hjá Iðu.

Meðaltöl eru reiknuð fyrir S-sýnishorn frá þessum stöðum tekin 1963

1) Mörk milli kornastærðarflokka er hægt að sjá á
meðfylgjandi sýnishorni af niðurstöðueyðublaði.

eða fyrr og sérstaklega fyrir 1964. Fyrir F-sýnishorn úr Jökulsá á Fjöllum og Þjórsá hjá Urriðafossi eru meðaltöl ekki reiknuð sérstaklega fyrir árið 1964.

Síðan koma nokkrir tökustaðir, þar sem a. m. k. 5 sýnishorn hafa verið tekin á hverjum stað með sömu tökuaðferð og eru meðaltöl reiknuð fyrir sýnishorn frá hverjum stað fyrir sig. Á sumum þessara staða hafa sýnishorn einnig verið tekin með hinni tökuaðferðinni og eru niðurstöður þeirra birtar með, en ekki reiknaðar með í meðaltölum.

Loks koma svo nokkur sýnishorn frá ýmsum tökustöðum, en svo fá frá hverjum stað, að engin meðaltöl eru reiknuð út frá þeim.

Aftast eru nokkrar athugasemdir við einstök sýnishorn.

4. RANNSÓKNARAÐFERÐ

Flöskurnar með sýnishornunum eru teknar og hrist upp í þeim. Vatnsmagnið er mælt í mæliglasi. Síðan er sýnishornið látið í sérstakar setflöskur. Sá aurburður, sem eftir er í flöskunum, sem sýnishornið kom í, er skolaður úr þeim með eimuðu vatni niður í setflösku eða mæliglas. Hvert sýnishorn er venjulega 1000-2000 ml og er látið á 3-4 setflöskur. Þess er gætt, að vatnsborðið standi jafnhátt í öllum setflöskum sama sýnishorns og a. m. k. ein flaskan sé með óblönduðu árvatni.

Setflöskurnar eru síðan látnar standa í 20° heitu vatnsbaði, svo að aurburðurinn setjist til. Fyrstu sýnishornin, sem rannsökuð voru, voru látin setjast til í 1-2 vikur, en nú eru þau sjaldan látin setjast til lengur en einn sólarhring. Fínna mark þess, sem botnfellur, er reiknað út eftir Stokes-lögmáli.

$$\text{Stokes-lögmál} \quad x = 0.141 \sqrt{\frac{n \cdot h}{8k - 8v}} \cdot \sqrt{\frac{1}{t}} \quad (\text{mm})$$

x = kornastærð

t = falltími (mín)

n = viskositet vökvans 0.0102

8k = eðlisþyngd korna 2.7

8v = eðlisþyngd vökvans 1.0

h = fallhæð í setflösku (cm)

Þegar sýnishornin voru höfð 1-2 vikur í vatnsbaðinu botnféll sá aurburður, sem var 0.0005-0.0003 mm. Nú þegar sýnishornin eru látin setjast til í um það bil einn sólarhring, liggur markið við 0.0013-0.0015 mm.

Þegar setflöskurnar hafa verið hæfilegan tíma í vatnsbaðinu, eru þær teknar varlega upp úr og mestu af vatninu dælt ofan af. Mestu af vatninu er fleygt, en úr setflösku, sem engu eimuðu vatni hafði verið bætt í, er tekið 200 ml sýnishorn (a) mælt í pípettu, sem látið er í bikarglas og síðan þurreimað. Annað sýnishorn sams konar er tekið og látið í skilvindu. Í skilvindunni er sýnishornið 1-3 klst., venjulega 2 klst. Sýnishornið er sett í skilvinduna til að kanna, hvort eitthvað af fínum leir hafi verið ófallið. Leirinn botnfellur í skilvindunni a. m. k. það sem er $> 0.00010-0.00006$ mm. 100 ml sýnishorn (b) er tekið af því, sem ekki botnfellur í skilvindunni og þurreimað. Setið úr sýnishorni (b) margfaldað með 10 og leiðrétt vegna uppgufunar í skilvindunni er magn uppleystra efna í 1 lítra af árvatninu. Setið úr sýnishorni (a) margfaldað með 5 er þá magn uppleystra efna + fíns leirs í einum lítra af árvatni. Magn fíns leirs fæst þá, sem mismunur þessara tveggja stærða.

Skilvinda var ekki notuð við rannsókn fyrstu sýnishornanna, sem rannsökuð voru. Magn uppleystra efna og fíns leirs var því ekki sundurliðað við rannsókn þeirra sýnishorna. Í töflunum hér á eftir er skiptingin milli leirs og uppleystra efna í þessum sýnishornum áætluð út frá hliðstæðum sýnishornum, sem rannsökuð hafa verið eftir að farið var að mæla magn uppleystra efna sérstaklega. Það hefur komið í ljós, að magn uppleystra efna er yfirleitt þeim mun minna sem rennslið er meira, og þess vegna hefur verið auðveldara að áætla magn uppleystra efna í mörgum tilfellum.

Botnfallið úr setflöskunum er skolað með eimuðu vatni niður í bikarglas, nokkrir ml af 30% H_2O_2 látnir út í og látið sjóða í nokkrar klst. í þurrkofni til að eyða lífrænum efnum. Sandurinn er síðan sigtaður frá gegnum sigti af stærðinni 0.062 mm. Þegar sandurinn er orðinn þurr, er hann veginn og að lokum er stærsta eða stærstu korn hans mæld í smásjá.

Það sem eftir er af sýnishorninu er nú látið í síritandi setvog, sem ritar kornastærðarlínurit yfir kornastærðir minni en 0.062 mm.

Setvogin er tvíarma vog með vogarskál annars armsins niðri í setflösku með vatni, en í hinn arminn eru hengd lóð. Vogin er stillt þannig, að

hún er í jafnvægi, þegar eimað vatn, sem mestu af lofti hefur verið dælt úr, er í setflöskunni. Að innstillingu lokinni er eimaða vatninu hellt úr setflöskunni og sýnishornið látið í hana í staðinn. Eimuðu vatni er bætt í til að fylla upp í rétta hæð. Mestu af lofti er dælt úr með vatnsgeisladælu. Síðan er hrært upp í setflöskunni og vogin sett af stað.

Þegar set fer að falla á vogarskálina í setflöskunni, fer vogin úr jafnvægi og setur í gang mótör, sem veldur einu útslagi á síritaranum fyrir hver 2 mg, sem falla á vogarskálina. Þegar vogin hefur verið höfð í gangi hæfilegan tíma, er hún stöðvuð, setflaskan tekin úr og mestu af vatninu dælt ofan af botnfallinu. 100 ml sýnishorn af vatninu er þurr-eimað. Setið úr því er umreiknað fyrir 1 lítra af árvatni. Þannig fæst þá magn þeirrar kornastærðar, sem er minni en það fínasta, sem féll í setvoginni og stærra en það, sem féll ekki í setflöskunum í vatnsbaðinu.

Fyrstu mánuðina var setvogin höfð í gangi frá því skömmu eftir að vinna hófst að morgni þar til skömmu áður en vinnu lauk að kvöldi og einnig oft að nóttunni. Það var um 400 og 1000 mínútna falltími, sem eftir Stokes-lögmáli samsvarar því, að korn > 0.0025 og 0.0016 mm hafi fallið á vogarskálina. Þar sem komið hefur í ljós, að í flestum sýnishornum fellur mestur hluti kornanna tiltölulega fljótt, hefur tíminn í setvoginni verið stytur verulega og er nú venjulega 100-200 mínútur, sem samsvarar því, að korn $> 0.0050-0.0035$ mm hafi fallið. Þó er setvogin höfð lengur í gangi, ef um sýnishorn með miklu af fínni mélu er að ræða.

Úr línuriti setvogarinnar er unnið þannig: Tímanum, sem setvogin var höfð í gangi, er skipt í nokkur, venjulega átta, bil og kornastærðarmörkin milli bilanna reiknuð eftir Stokes-lögmáli. Þungi botnfallsins á hverju bili er talinn saman og lagður saman fyrir þau öll. Því næst er fundið, hvernig heildarbotnfallið skiptist á einstök bil eftir hundruðshlutum. Heildarþungi botnfallsins samkvæmt línuritinu er síðan umreiknaður í þunga í lofti og bætt við 8% vegna þess botnfalls, sem lent hefur undir vogarskálinni. Loks er heildarþunginn umreiknaður fyrir einn lítra af árvatni.

Nú er rannsókn sýnishornsins lokið og magn einstakra kornastærðarflokka í lítra lagt saman og að lokum teiknað kornalínurit fyrir sýnishornið.

VATNSFALL OG TÖKUSTADUR River and location of sampling	Dagsetn. Date	Rennslí Discharge kl/s	AURBURÐUR Sediment load		Uppi- steinefni Dis. solids mg/l	KORNASTÆRÐ I % Grain size in %				KORNASTÆRÐ mg/l Grain size mg/l				Skærstu korn Max. grain size mm	Töku- stífi Sampl. meth.	Ath. Notes Nr.	
			Samtals Total kg/s	> 0.020 mm kg/s		< 0.020 mm kg/s	> 0.062 mm	0.020- 0.062 mm	< 0.002 mm	0.062- 0.020 mm	0.020- 0.002 mm	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm				< 0.002 mm
Jökulsá á Fjöllum hjá Grímsstöðum	17.09.62	132	492.5	65.0	47.8	17.2	88.0	62.9	10.6	6.5	20.0	309.9	52.2	32.0	98.5	S	1.
	05.06.63	250	1.595.1	398.8	299.1	99.7	56.0	53.0	22.0	21.0	4.0	845.4	350.9	335.0	63.8	S	1.
	05.06.63	229	878.1	201.1	130.7	70.4	59.0	48.0	17.0	28.0	7.0	421.5	149.3	245.8	61.5	S	1.
	06.06.63	256	1.249.8	320.0	252.8	67.2	60.0	56.5	22.5	17.5	3.5	706.1	281.2	218.7	65.7	S	1.
	07.06.63	235	1.094.6	257.2	200.6	56.6	60.0	60.2	17.8	16.0	6.0	658.9	194.8	175.1	65.7	S	1.
	08.06.63	229	1.187.7	272.0	217.6	54.4	58.0	63.5	16.5	16.0	4.0	754.2	196.0	190.1	47.5	S	1.
	09.06.63	232	1.182.3	274.3	208.5	65.8	56.0	48.8	27.2	19.0	5.0	577.0	321.6	224.6	59.1	S	1.
	10.06.63	226	1.045.8	236.4	184.4	52.0	58.0	50.4	27.6	18.0	4.0	527.0	288.7	188.2	41.8	S	1.
	11.06.63	235	994.2	233.6	170.5	63.1	60.0	48.0	25.0	20.0	7.0	477.2	248.5	198.9	69.6	S	1.
	12.06.63	204	696.6	142.1	98.1	44.0	47.0	47.1	21.9	25.0	6.0	328.1	152.5	174.1	41.8	S	1.
	12.06.63	192	515.1	98.9	70.2	28.7	72.3	56.6	14.4	18.5	10.5	291.5	74.2	95.3	54.1	S	1.35
	13.06.63	216	949.5	205.1	149.7	55.4	34.0	53.8	19.2	20.0	7.0	510.8	182.3	189.9	66.5	S	1.
	14.06.63	239	1.850.3	442.2	331.6	110.6	40.0	41.0	34.0	21.0	4.0	758.6	629.1	388.6	74.0	S	1.
	17.06.63	189	849.0	160.5	106.7	53.8	62.0	49.4	17.1	22.5	11.0	419.4	145.2	191.0	93.4	S	1.
	17.06.63	163	673.2	109.7	90.0	19.7	59.0	73.2	8.8	10.0	8.0	492.8	59.2	67.3	53.9	S	1.
	01.07.63	198	731.9	144.9	69.6	75.3	60.0	11.2	36.8	41.0	11.0	82.0	269.3	300.1	80.5	S	1.
	06.07.63	286	2.766.8	791.3	617.2	174.1	63.0	59.0	19.0	17.0	5.0	1.632.4	525.7	470.3	138.3	S	1.
	09.07.63	256	724.5	185.5	59.4	126.1	65.0	8.8	23.2	47.0	21.0	63.8	168.1	340.6	152.1	S	1.
	13.07.63	189	1.124.5	212.5	154.1	58.4	67.5	61.4	9.1	17.0	12.5	690.4	102.4	191.2	140.6	S	1.
	15.07.63	168	347.3	58.4	22.8	35.6	79.0	15.6	23.4	37.0	24.0	54.2	81.3	128.5	83.4	S	1.
	20.07.63	152	217.7	33.1	15.2	17.9	83.0	14.2	31.8	36.0	18.0	30.9	69.2	78.4	39.2	S	1.
	20.07.63	168	312.8	52.6	16.8	35.8	82.0	15.6	16.4	36.0	32.0	48.8	51.3	112.6	100.1	S	1.
	26.07.63	137	535.8	73.4	32.3	41.1	79.0	7.1	36.9	38.0	18.0	38.0	197.8	203.6	96.4	S	1.
	29.07.63	195	651.2	127.0	53.3	73.7	74.0	5.0	37.0	39.0	19.0	32.6	240.9	254.0	123.7	S	1.
	03.08.63	213	1.799.0	383.2	287.4	95.8	71.0	54.3	20.7	16.0	9.0	976.9	372.4	287.8	161.9	S	1.
	04.08.63	220	1.727.7	380.1	244.0	136.1	63.3	40.1	24.1	23.4	12.4	692.8	416.4	404.3	214.2	S	1.
05.08.63	235	2.591.5	609.0	413.5	195.5	81.4	35.6	32.3	24.0	8.1	922.6	837.1	622.0	209.9	S	1.	
18.10.63	82	342.1	28.1	16.3	11.8	93.4	49.8	8.2	12.0	30.0	170.4	28.1	41.1	102.6	S	1.	
22.10.63	92	1.279.1	117.7	75.3	42.4	131.0	55.7	8.3	15.0	21.0	712.5	106.2	191.9	268.6	S	2.	
25.10.63	86	2.095.5	180.2	141.5	38.7	121.0	69.2	9.3	10.5	11.0	1.450.1	194.9	220.0	230.5	S	2.	
29.10.63	123	2.696.8	331.7	187.4	144.3	91.2	48.6	7.9	23.5	20.0	1.310.6	212.8	633.7	539.4	S	2.	
31.10.63	121	1.046.0	126.6	48.1	78.5	100.0	33.5	4.5	22.0	40.0	350.4	47.1	230.1	418.4	S	2.	
02.11.63	106	151.9	16.1	9.4	6.7	92.5	41.9	16.6	11.5	30.0	63.6	25.2	17.5	45.6	S	2.	
04.12.63	90	48.8	4.4	1.6	2.8	98.0	18.6	17.9	14.5	49.0	9.1	8.8	7.1	23.9	S	2.	
09.12.63	96	55.4	5.3	1.5	3.8	105.9	16.7	11.3	26.0	46.0	9.3	6.2	14.4	25.5	S	2.	
17.12.63	100	32.2	3.2	0.5	2.7	105.0	4.3	11.7	19.0	65.0	1.4	3.8	6.2	20.9	S	2.	
1962-63	181.7	1.014.9	202.3	139.6	62.3	74.3	41.1	19.7	22.3	16.9	483.9	202.5	213.1	115.3			
					60.8				39.2		686.4		328.4				
07.02.64	137	101.8	14.0	3.8	10.2	73.0	26.3	0.7	35.0	38.0	26.8	0.7	35.6	38.7	S		
15.02.64	122	114.9	14.0	4.3	9.7	73.5	28.5	2.5	30.0	29.0	32.7	2.9	34.5	44.8	S		
24.02.64	112	116.4	13.1	6.7	6.4	72.8	36.2	14.8	22.0	27.0	42.1	17.2	25.6	31.4	S		
09.03.64	116	752.8	87.3	79.9	7.4	63.2	91.5	0.0	3.5	5.0	688.8	0.0	26.3	37.6	S		
17.03.64	218	859.8	187.4	170.9	16.5	52.4	91.2	0.0	4.8	4.0	784.1	0.0	41.3	34.4	S		
Mebaltal S																	

VA TNSFALL OG TÖKUSTADUR River and location of sampling	Dagsetn. Date	Rennslí Discharge kl/s	AURBURÐUR Sediment load		Uppl. grieffni Diss. solids mg/l	KORNASTÆRÐ I % Grain size in %			KORNASTÆRÐ mg/l Grain size mg/l			Skærstu korn Max. grain size mm	Tök- aðf. Sampl. meth.	Ath. Notes Nr.	
			Samtals Total kg/s	mm kg/s		> 0.020 mm kg/s	< 0.020 mm kg/s	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm	< 0.002 mm	> 0.062 mm				0.062- 0.020 mm
Þjórsá hjá Urriða- fossi	20.07.62	433.0	178.7	77.4	32.1	55.5	3.0	24.5	17.0	99.0	5.4	43.8	30.4	S	1.4
	21.07.62	450.0	469.4	211.2	80.3	56.4	5.6	8.0	30.0	264.7	26.3	37.6	140.8	S	1.
	18.12.62	252.0	46.5	11.7	1.7	85.8	0.0	4.2	10.0	40.0	0.0	2.0	4.7	S	1.
	07.01.63	168.0	102.8	17.3	3.8	76.7	1.3	11.0	11.0	79.0	0.0	11.3	11.3	S	1.
	05.06.63	850.4	404.8	344.2	89.5	51.9	22.1	22.0	4.0	210.0	89.5	89.1	16.2	S	1.
	06.06.63	833.7	278.3	232.1	90.5	43.0	18.0	31.5	7.5	120.0	50.1	87.7	20.9	S	1.
	09.06.63	631.6	182.5	115.2	57.6	38.3	11.7	30.5	19.5	70.2	21.4	55.6	35.6	S	1.
	19.06.63	401.5	203.4	81.6	45.7	49.7	6.3	17.0	27.0	101.1	12.8	34.6	54.9	S	1.
	23.06.63	391.4	187.3	73.3	56.1	57.6	18.9	15.5	8.0	107.9	35.5	29.1	15.0	S	1.
	27.06.63	344.0	186.5	64.1	48.1	31.0	71.3	3.7	7.0	133.0	6.9	33.6	13.1	S	1.
	29.06.63	381.5	223.8	85.4	43.6	40.0	44.4	6.6	12.0	99.2	14.8	26.8	82.8	S	1.
	01.07.63	473.8	287.1	136.1	65.3	41.0	41.0	7.0	24.0	117.4	20.1	68.9	80.4	S	1.
	04.07.63	508.0	253.8	128.9	56.7	35.0	31.4	12.6	28.0	79.7	32.0	71.1	71.1	S	1.
	08.07.63	541.6	405.2	219.5	81.2	30.0	23.4	13.6	40.0	94.8	55.1	162.1	93.2	S	1.
	10.07.63	447.8	379.5	169.9	74.7	35.0	25.4	18.6	25.0	96.4	70.6	94.9	117.6	S	1.
	17.07.63	347.0	222.5	77.2	40.9	50.0	49.3	3.7	12.0	109.5	8.3	26.7	77.9	S	1.
	19.07.63	347.0	243.2	84.4	34.6	50.0	37.3	3.7	28.0	90.8	9.0	68.1	75.4	S	1.
	26.07.63	288.1	228.7	65.9	33.0	50.0	43.0	7.0	22.0	98.3	16.0	50.3	64.0	S	1.
	27.07.63	285.4	182.0	51.9	30.1	51.0	57.1	0.9	19.0	104.1	1.6	34.6	41.9	S	1.
	01.08.63	600.0	1.109.7	665.8	273.0	20.0	18.3	22.7	43.0	203.1	251.9	477.2	177.6	S	1.
02.08.63	508.0	752.6	382.3	139.5	30.0	19.2	17.3	42.5	144.5	130.2	319.9	158.0	S	1.	
07.08.63	408.5	360.8	147.4	61.9	66.0	22.2	19.8	41.0	80.1	71.5	147.9	61.3	S	1.0	
09.08.63	401.5	403.7	162.1	53.5	108.6	20.6	12.4	50.0	83.2	50.0	201.9	68.6	S	1.75	
16.08.63	368.3	236.8	87.2	40.5	46.7	42.0	4.5	33.5	99.5	10.7	79.3	47.4	S	1.7	
18.08.63	384.8	300.9	115.8	62.5	53.3	38.2	15.8	29.0	114.8	47.6	87.2	51.2	S	1.85	
23.08.63	412.0	326.1	134.4	64.5	69.9	38.1	9.9	34.0	124.2	32.3	110.8	58.7	S	2.1	
14.09.63	359.0	362.1	130.0	75.4	44.4	30.2	27.8	35.0	109.4	100.7	126.7	25.3	S	1.38	
Meðaltal S 1962-63		437.7	315.5	150.8	75.3	43.2	10.9	25.9	20.0	113.8	43.4	95.5	62.8		
						54.1		45.9		157.2		158.3			
31.01.64	207.0	102.6	21.2	16.3	4.9	76.1	0.9	6.0	17.0	78.1	0.9	6.1	17.4	S	0.73
27.05.64	587.8	180.2	105.9	79.4	26.5	53.1	21.9	19.0	6.0	95.8	39.4	34.2	10.8	S	1.45
03.06.64	398.0	132.3	52.8	41.4	11.4	74.1	4.4	15.5	6.0	98.0	5.8	20.5	7.9	S	1.88
05.06.64	359.0	102.9	36.9	30.5	6.4	82.2	0.3	11.5	6.0	84.7	0.3	11.8	6.2	S	1.5
26.06.64	426.0	152.3	64.9	32.4	32.4	45.0	5.0	27.0	23.0	68.5	7.6	41.1	35.0	S	1.8
13.07.64	378.2	172.4	65.2	37.2	28.0	55.6	1.4	21.0	22.0	95.9	2.5	36.2	37.9	S	1.83
25.07.64	558.4	453.8	253.4	109.0	144.4	21.8	21.2	39.0	18.0	98.9	96.2	177.0	81.7	S	1.4
13.08.64	426.0	346.6	147.6	56.1	91.5	21.6	16.4	40.0	22.0	74.9	56.9	138.7	76.3	S	2.65
30.08.64	245.9	150.7	37.1	28.2	8.9	66.5	9.5	13.0	11.0	100.2	14.3	19.6	16.6	S	2.23
Meðaltal S 1964		398.5	199.3	87.2	47.8	55.1	9.0	21.3	14.6	88.3	24.9	53.9	32.2		1.72
						64.1		35.9		113.2		86.1			

VA TNSFALL OG TÖKUSTAEÐUR River and location of sampling	Dagsetn. Date	Rennslí Discharge kl/s	AURBURÐUR Sediment load			Uppi. Steinefni Dis. solids mg/l	KORNASTÆRÐ I % Grain size in %				KORNASTÆRÐ mg/l Grain size mg/l				Stærstu korn Max. grain size mm	TÖku- aðf. Sampl. meth.	Ath. Notes Nr.
			mg/l	Samtals Total kg/s	> 0.020 mm kg/s		< 0.020 mm kg/s	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm	0.020- 0.002 mm	< 0.002 mm	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm	0.020- 0.002 mm			
Þjórsá hjá Urriða- fossi	12.08.62	338.0	143.7	48.6	8.3	40.3	5.3	11.7	25.5	57.5	7.6	16.9	36.6	82.6	F	1.,17	
	07.01.63	168.0	160.4	27.0	1.4	89.3	94.1	0.9	2.5	2.5	151.0	1.4	4.0	4.0	F	17	
	18.01.63	262.5	816.0	214.2	39.0	67.8	74.4	7.4	15.2	3.0	607.1	60.4	124.0	24.5	F	17	
	05.02.64	162.6	141.2	23.0	2.3	83.0	88.7	1.3	2.2	7.8	125.2	1.8	3.0	11.0	F	17	
	07.02.64	684.0	1.184.2	810.0	75.3	55.3	77.3	13.4	7.3	2.0	915.4	158.7	86.4	23.7	F	17	
	09.02.64	896.0	994.7	891.3	98.1	43.6	67.6	21.4	8.7	2.3	672.4	212.8	86.5	22.9	F	17	
	14.03.64	541.6	534.9	289.7	57.9	48.0	63.0	17.0	16.0	4.0	337.0	90.9	85.6	21.4	F	17	
	19.03.64	381.5	215.6	82.3	18.9	45.5	70.5	6.5	13.0	10.0	152.0	14.0	28.0	21.6	F	17	
	22.04.64	206.0	2.335.9	481.2	6.7	55.4	98.6	0.0	0.6	0.8	2.303.6	0.0	14.0	18.7	F	17	
	22.04.64	206.0	299.5	61.7	4.5	74.5	92.7	0.0	1.3	6.0	277.5	0.0	3.9	18.0	F	17	
	05.06.64	359.0	587.4	210.9	9.5	49.0	95.5	0.0	3.3	1.2	561.0	0.0	19.4	7.0	F	17	
	26.06.64	426.0	672.3	286.4	31.5	51.4	85.6	3.4	6.0	5.0	575.5	22.8	40.3	33.6	F	17	
	13.07.64	378.2	1.211.1	458.0	27.5	49.0	93.3	0.7	3.0	3.0	1.130.0	8.5	36.3	36.3	F	17	
	25.07.64	558.4	593.4	331.4	155.8	47.5	43.4	9.6	30.0	17.0	257.5	57.0	178.0	100.9	F	17	
	30.08.64	245.9	892.4	219.4	10.1	60.3	94.8	0.6	3.0	1.6	846.1	5.4	26.8	14.3	F	17	
	26.11.64	230.3	635.9	146.4	4.8	64.5	95.3	1.4	1.3	2.0	606.0	8.9	8.3	12.7	F	17	
	16.12.64	167.1	286.7	47.9	2.9	71.5	92.8	1.2	4.0	2.0	266.0	3.4	11.5	5.7	F	17	
1962-1964	365.4	688.5	272.3	34.5	59.2	78.4	5.6	8.3	7.5	575.9	39.0	46.6	27.0				
Þjórsá hjá Þjórsár- holti	29.07.62	485	94.1	45.6	2.0	43.6	0.0	4.4	7.9	87.7	0.0	4.1	7.5	82.5	F	1.,17	
	03.09.62	398	179.2	71.3	3.9	67.4	5.5	21.0	42.5	31.0	9.9	37.6	76.1	55.6	F	1.,17	
	09.10.62	318	49.1	15.6	3.6	12.0	0.0	23.0	44.0	33.0	0.0	11.3	21.6	16.2	F	1.,17	
	04.11.62	214	169.2	36.2	11.6	24.6	6.5	25.5	50.0	18.0	11.0	43.2	84.6	30.4	F	1.,17	
	05.12.62	497	138.8	69.0	50.7	52.0	11.0	15.5	29.5	44.0	15.3	21.5	40.9	61.1	F	1.,17	
	01.03.63	230	205.1	47.2	15.1	37.7	47.4	20.6	20.0	12.0	97.0	42.2	41.0	24.6	F	1.,17	
	09.03.63	216	104.8	22.6	8.4	39.6	18.0	19.0	38.0	25.0	18.9	19.9	39.8	0.42	F	17	
	1962-1963	337	134.3	43.9	11.4	49.0	12.6	18.4	33.1	35.8	21.7	25.7	44.5	42.4			
								31.0		68.9	47.4		86.9				
Tungnaá hjá Haldi	08.07.62	255.0	129.5	33.0	25.1	7.9	72.8	3.2	12.5	11.5	94.3	4.1	16.2	14.9	S	1.,	
	08.01.63	82.0	37.9	3.1	0.3	2.8	9.2	0.0	15.8	75.0	3.5	0.0	6.0	28.4	S	1.,	
	27.09.64	123.2	144.4	17.8	15.7	2.1	70.0	4.0	9.0	3.0	121.3	5.8	13.0	4.3	S	1.,	
	29.10.64	209.0	432.0	90.3	61.4	28.9	40.2	27.8	28.0	4.0	173.7	120.1	121.0	17.3	S	1.,	
	29.10.64	246.4	1.223.5	301.5	196.0	105.5	46.1	18.9	28.0	7.0	564.0	231.2	342.6	85.6	S	1.,	
	1962-1964	183.1	393.5	89.1	59.7	29.4	50.5	10.8	18.7	20.1	191.4	72.2	99.8	30.1			
							61.3		38.8	263.6		129.9					
Tungnaá hjá Haldi " " "	08.01.63	82.0	10.1	0.8	0.6	0.2	64.0	8.0	19.0	9.0	6.5	0.8	1.9	0.9	F		
	18.03.64	243.2	204.4	49.7	32.8	16.9	22.0	44.0	22.0	12.0	44.9	89.9	44.9	24.5	F		

VATNSFALL OG TÖKUSTADUR River and location of sampling	Dagsetn. Date	Rennslí Discharge kl/s	AURBURÐUR Sediment load			Uppl. efteirfni Diss. solids mg/l	KORNASTERÐ f % Grain size in %			KORNASTERÐ mg/l Grain size mg/l			Stærstu korn Max. grain size mm	Töku- aðf. Sampl. meth.	Ath. Notes Nr.	
			mg/l	Sumtals kg/s	> 0.020 mm kg/s		< 0.020 mm kg/s	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm	0.020- 0.002 mm	< 0.002 mm	> 0.062 mm				0.062- 0.020 mm
Tungnaá Vatnaöldur	12.07.62	90.0	136.2	12.3	5.8	6.5	42.6	4.4	32.0	21.0	58.0	5.9	43.6	28.6	S	1.
	24.08.62	91.0	265.1	24.1	14.7	9.4	49.8	11.2	28.0	11.0	132.0	29.7	74.2	29.2	S	1.
	24.05.63	145.0	146.9	21.3	14.7	6.6	38.5	30.5	27.0	4.0	56.6	44.8	39.7	5.9	S	1.
	27.05.63	198.0	269.3	53.3	35.7	17.6	29.7	37.3	27.5	5.5	80.0	100.4	74.1	14.8	S	1.
	06.07.64	120.0	161.8	19.4	13.4	6.0	52.5	16.5	24.0	7.0	84.9	26.7	38.8	11.3	S	10.
	20.07.64	115.0	182.6	21.0	12.2	8.8	45.4	12.6	22.0	20.0	82.9	23.0	40.2	36.5	S	10.
	08.11.64	71.0	554.0	39.3	28.3	11.0	58.4	13.6	23.0	5.0	323.5	75.3	127.4	27.7	S	
	1962-1964	118.6	245.1	27.2	17.8	9.4	45.3	18.0	26.2	10.5	116.8	43.6	62.6	22.0	S	
	18.03.64	133.0	382.1	50.8	41.1	9.7	50.1	30.9	12.0	7.0	191.4	118.1	45.9	26.7	F	
	23.11.60	115.0	102.3	11.8	8.1	3.7	61.5	7.5	19.0	12.0	62.9	7.8	19.5	12.3	S	1,6.
25.11.60	115.0	135.4	15.6	14.2	1.4	86.5	4.5	5.0	4.0	117.1	6.2	6.9	5.4	S	1.	
11.01.63	199.0	96.7	19.2	7.9	11.3	34.7	6.3	26.0	33.0	0.2	2.5	5.9	6.2	S	1.,7	
29.05.63	264.0	172.2	45.5	14.7	30.8	16.0	16.3	36.5	31.2	27.6	28.1	68.9	53.7	S	1.	
08.06.63	259.0	109.7	28.4	9.9	18.5	16.5	18.5	32.0	33.0	18.1	20.3	35.1	36.2	S	1.	
22.06.63	151.0	24.4	3.7	1.8	2.1	39.6	3.4	7.0	50.0	9.7	0.8	1.8	12.2	S	1.	
28.06.63	138.0	31.6	4.4	1.8	2.6	40.7	0.0	7.3	52.0	12.9	0.0	2.3	16.4	S	1.	
29.06.63	139.5	38.9	5.4	2.0	3.4	33.8	3.2	25.0	38.0	13.1	1.3	9.7	14.8	S	1.	
30.06.63	151.0	35.7	5.4	2.9	2.5	47.0	7.0	8.5	37.5	16.8	2.5	3.0	13.4	S	1.	
01.07.63	148.5	62.9	9.3	3.4	5.9	33.2	3.8	28.0	35.0	20.9	2.3	17.6	22.0	S	1.	
02.07.63	159.0	83.7	12.9	2.6	10.3	18.1	1.9	41.0	39.0	15.1	1.6	34.3	32.6	S	1.	
06.07.63	207.0	98.8	20.5	3.4	17.1	13.0	3.5	36.5	47.0	12.9	18.3	36.0	46.4	S	1.	
08.07.63	167.0	100.6	17.7	3.4	14.3	18.2	1.0	32.8	48.0	18.3	1.5	33.0	48.3	S	1.	
10.07.63	151.0	129.8	19.6	3.9	15.7	19.1	0.9	23.0	57.0	24.8	1.2	29.9	74.0	S	1.	
11.07.63	136.0	63.2	8.6	2.2	6.4	24.8	0.7	12.5	62.0	15.6	0.4	7.9	39.2	S	1.	
14.07.63	113.5	103.7	11.8	7.1	4.7	58.6	1.4	15.0	25.0	60.5	1.4	15.6	25.9	S	1.	
16.07.63	114.0	72.1	8.2	3.1	5.1	33.9	4.1	22.0	40.0	24.5	2.9	15.8	28.8	S	1.	
17.07.63	112.5	82.5	9.3	3.0	6.3	31.0	1.5	6.5	61.0	25.6	1.2	5.3	50.3	S	1.	
18.07.63	120.5	53.5	6.5	3.2	3.3	46.2	3.3	18.5	32.0	24.7	1.7	9.9	17.1	S	1.	
19.07.63	121.5	71.7	8.7	5.9	2.8	65.6	2.4	14.5	17.5	47.2	1.7	10.4	12.5	S	1.	
23.07.63	112.5	135.1	15.2	10.9	4.3	70.0	2.0	18.0	10.0	94.4	2.8	24.3	13.5	S	1.	
24.07.63	113.0	98.4	11.1	6.2	4.9	44.6	11.4	16.5	27.5	44.0	11.3	16.2	27.1	S	1.	
25.07.63	107.0	66.1	7.1	3.5	3.6	47.0	2.0	12.0	39.0	31.0	1.4	7.9	25.8	S	1.	
26.07.63	108.0	65.3	7.1	4.4	2.7	48.0	0.0	0.0	38.3	40.4	0.0	0.0	24.9	S	1.	
29.07.63	151.0	254.5	38.4	20.7	17.7	53.8	0.2	15.0	31.0	136.8	0.5	38.2	78.9	S	1.	
31.07.63	184.0	317.1	58.4	18.4	40.0	9.7	21.8	45.5	23.0	30.8	69.1	144.3	72.9	S	1.	
01.08.63	168.5	129.5	21.8	4.5	17.3	17.8	2.7	37.5	42.0	23.1	3.5	48.6	54.4	S	1.	
05.08.63	146.5	61.5	9.0	3.3	5.7	43.0	2.0	18.0	45.0	22.0	1.3	10.9	27.5	S	1.	
06.08.63	151.0	169.4	25.6	18.9	6.7	70.5	3.5	16.0	10.0	117.7	5.9	27.1	16.7	S	1.	
08.08.63	140.0	87.4	12.2	3.0	9.2	21.4	3.6	47.0	28.0	18.5	3.1	41.1	24.5	S	1.	
09.08.63	128.5	93.9	12.1	5.3	6.8	37.2	6.8	33.0	23.0	34.9	6.4	31.0	21.6	S	1.	
10.08.63	133.5	72.0	9.8	3.3	6.5	23.4	10.1	37.5	29.0	17.1	7.3	27.4	21.2	S	1.	

VATNSFALL OG TÖKUSTADUR River and location of sampling	Dagsetn. Date	Rennsli Discharge kl/s	AURBURÐUR Sediment load		Uppl. steinefni Diss. solids mg/l	KORNASTÆRÐ I % Grain size in %				KORNASTÆRÐ mg/l Grain size mg/l				Stærstu korn Max. grain size mm	Töku- aðf. Sampl. meth.	Ath. Notes Nr.		
			Samtals Total kg/s	> 0.020 mm kg/s		< 0.020 mm kg/s	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm	0.020- 0.002 mm	< 0.002 mm	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm	0.020- 0.002 mm				< 0.002 mm	
Hvítá hjá Iðu	11.08.63	129.0	76.6	9.9	4.4	5.5	28.8	15.2	39.0	17.0	22.1	11.6	29.9	13.0	0.85	S		
	16.08.63	109.0	72.7	7.9	3.2	4.7	38.1	2.9	43.0	16.0	27.7	2.2	31.3	11.6	1.45	S		
	17.08.63	111.0	60.4	6.7	2.5	4.2	34.7	2.8	16.5	46.0	21.0	1.7	10.0	27.8	1.5	S		
	18.08.63	115.0	84.6	9.7	2.9	6.8	27.5	2.5	40.0	30.0	23.4	2.1	33.8	25.4	1.35	S		
	20.08.63	118.0	77.4	9.1	2.5	6.6	25.0	3.0	41.0	31.0	19.3	2.4	31.8	24.0	0.9	S		
	23.08.63	127.0	70.7	9.0	3.3	5.7	35.7	1.3	30.0	33.0	25.1	0.9	21.2	23.3	1.3	S		
	17.09.63	105.0	60.2	6.5	3.6	2.9	52.5	2.5	15.0	30.0	31.6	1.5	9.0	18.1	1.65	S		
	19.09.63	181.0	145.0	26.2	18.1	8.1	56.3	12.7	21.0	10.0	81.7	18.4	30.5	14.5	1.33	S		
	24.09.63	141.0	98.0	13.8	8.2	5.6	44.6	14.9	20.0	20.5	43.8	14.6	19.6	20.1	1.5	S		
	01.10.63	92.0	54.7	5.0	2.3	2.7	45.0	2.0	28.0	25.0	24.6	1.0	15.3	13.7	1.28	S		
	19.10.63	97.5	104.9	10.2	6.3	3.9	47.9	14.1	18.5	19.5	50.1	14.7	19.3	20.5	1.93	S		
	23.10.63	131.0	175.6	23.0	15.9	7.1	35.9	33.1	21.0	10.0	63.0	58.1	36.9	17.6	1.65	S		
	27.10.63	214.0	175.9	37.6	22.6	15.0	45.2	14.8	27.0	13.0	79.6	26.0	47.5	22.9	1.7	S		
	1960-1963	142.0	97.7	15.0	6.7	8.3	38.7	6.4	24.2	31.4	37.6	7.9	24.8	27.4				
							44.4		55.6		45.5		52.2					
	Hvítá hjá Iðu	29.01.64	238.0	78.8	18.8	9.0	9.8	42.0	6.0	27.0	25.0	33.1	4.8	21.3	19.7	0.83	S	
		14.02.64	199.0	38.1	7.6	4.7	2.9	60.4	1.6	16.0	22.0	23.0	0.6	6.1	8.4	1.63	S	
18.02.64			28.5				37.9	2.6	33.5	26.0	10.8	0.7	9.5	7.4	0.55	S	7.,	
28.02.64		121.0	53.3	6.5	2.4	4.1	37.5	0.0	22.5	40.0	20.0	0.0	12.0	21.3	1.65	S		
10.03.64		131.5	58.4	7.7	2.8	4.9	32.4	3.6	32.0	32.0	18.9	2.1	18.7	18.7	1.08	S		
06.04.64		131.5	90.9	12.0	4.3	7.7	21.2	14.8	44.0	20.0	19.3	13.5	40.0	18.2	1.65	S		
08.06.64		97.5	58.9	5.7	3.3	2.4	41.3	3.0	21.0	22.0	31.8	1.8	12.4	13.0	1.58	S		
21.07.64		157.3	76.3	12.0	5.2	6.8	41.3	1.7	29.5	27.5	31.5	1.3	22.5	21.0	1.08	S		
23.07.64		281.0	253.0	71.1	46.2	24.9	45.0	20.0	26.0	9.0	114.0	50.6	65.8	22.8	2.75	S		
24.07.64		248.5	123.0	30.6	13.8	16.8	32.4	12.6	34.0	21.0	39.8	15.5	41.8	25.8	3.15	S		
11.08.64		174.1	107.9	18.8	9.0	9.8	42.2	5.8	29.0	23.0	45.5	6.2	31.3	24.8	1.5	S		
1964		177.9	87.9	19.1	10.1	9.0	40.5	6.5	28.7	24.3	35.2	8.8	25.6	18.3	1.59	S		
							47.0		53.0		44.0		43.9					
Hvítá hjá Iðu	11.01.63		9.3				11.0	9.0	48.0	32.0	1.0	0.8	4.6	3.0		F	7.	
	03.07.63	162.5	563.5	91.6	81.5	10.1	88.5	0.5	5.5	5.5	498.7	2.8	31.0	31.0		S	1.,8	
	26.05.64	133.0	550.4	73.2	71.0	2.2	96.8	0.2	0.3	2.7	532.8	1.1	1.7	14.9		S	8.	
	13.07.64	155.2	513.8	80.4	77.2	3.2	94.2	1.8	2.0	2.0	484.0	9.2	10.3	10.3		S	8.	
	26.06.62	97.2	7.3	0.7	0.5	0.2	6.9	18.1	37.0	38.0	0.5	1.3	2.7	2.8		F	4.,17.	
	26.07.62	106.5	37.7	4.0	0.5	3.5	2.1	11.9	32.0	54.0	0.8	4.4	12.0	20.4		F	1.,17.	
	07.02.64	571.0	216.8	123.8	95.3	28.5	63.2	13.8	14.0	9.0	137.0	29.9	30.4	19.5	2.27	F		
09.02.64	248.0	68.1	16.9	6.6	10.3	30.7	8.3	23.0	38.0	20.9	5.6	15.7	25.9	1.4	F			
18.02.64	99.0	8.0	0.8	0.3	0.5	30.0	7.0	21.0	42.0	2.4	0.6	1.6	3.4		F			
10.03.64	181.0	56.8	8.5	3.6	4.9	27.5	14.5	29.0	29.0	15.6	8.2	16.5	16.5	1.42	F			
27.03.64	187.0	142.6	26.7	16.7	10.0	35.3	26.7	25.5	12.5	50.3	38.1	36.4	17.8	1.95	F			

VATNSFALL OG TÖKUSTADUR River and location of sampling	Dagsetn. Date	Rennsli Discharge kl/s	AURBURÐUR Sediment load		Uppl. Steinefni Diac. solids mg/l	KORNASTÆRÐ 1 % Grain size in %				KORNASTÆRÐ mg/l				Stærstu korn Max. grain size mm	Töku- aðf. Sampl. meth.	Ath. Note Nr.		
			mg/l	Samtals Total kg/s		> 0.020 mm kg/s	< 0.020 mm kg/s	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm	0.020- 0.002 mm	< 0.002 mm	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm				0.020- 0.002 mm	< 0.002 mm
Hvítá hjá Jaðri	28.03.64	229.0	188.0	43.1	29.3	13.8	25.0	37.2	30.8	27.0	5.0	70.0	57.9	50.7	9.4	2.45	F	
	20.04.64	52.4	40.6	2.1	0.1	2.0	34.3	3.2	0.0	58.8	38.0	1.3	0.0	23.9	15.4		F	
	07.05.64	79.1	17.9	1.4	0.7	28.9		39.2	8.8	18.0	34.0	7.0	1.6	3.2	6.1	1.05	F	
	13.06.64	96.1	22.8	2.2	0.4	43.2		7.0	9.0	42.0	42.0	1.6	2.1	9.6	9.6		F	
	23.06.64	152.0	171.4	26.0	6.5	58.2		10.2	14.8	55.0	20.0	17.4	25.4	94.2	34.3	1.9	F	
	13.07.64	170.0	28.3	3.7	0.8	2.9	48.0	16.9	5.1	54.0	24.0	4.8	1.4	15.3	6.8	0.95	F	
	14.08.64	146.0	107.9	15.8	1.9	33.3		6.6	5.4	57.0	31.0	7.1	5.8	61.5	33.4	0.97	F	
	11.11.64	155.0	59.2	9.2	3.1	44.9		24.4	9.1	29.5	37.0	14.5	5.4	17.4	21.9	1.55	F	
	31.12.64	76.0	17.4	1.3	0.2	59.0		9.2	3.8	41.0	46.0	1.6	0.7	7.1	8.0	0.37	F	
	1962-1964	162.8	74.4	17.9	10.4	37.5		21.9	11.7	35.2	31.2	22.1	11.8	24.9	15.7			
	Blanda hjá Guðlaugs- stöðum	28.04.62	250.0	727.4	181.9	127.3	54.6	5.7	52.2	17.8	29.0	1.0	379.7	129.5	210.9	7.3		F
		02.07.62	51.8	114.4	5.9	1.0	4.9	50.0	9.5	17.0	36.0	37.5	10.9	19.4	41.2	42.9		F
		08.07.64	62.4	131.3	8.2	4.3	3.9	28.4	42.6	9.4	28.0	20.0	55.9	12.3	36.8	26.3	0.97	F
		02.04.64	50.9	43.1	2.2	0.6	1.6	27.9	5.1	19.9	38.5	36.5	2.2	8.6	16.6	15.7		F
25.06.64		55.8	75.2	4.2	1.1	3.1	59.3	13.0	14.0	49.0	24.0	9.8	10.5	36.8	18.0	0.85	F	
28.06.64		44.6	68.4	3.1	1.2	1.9	64.5	17.6	22.4	52.0	8.0	12.0	15.3	35.6	5.5	0.6	F	
23.07.64		130.0	1.046.8	136.1	61.2	74.9	42.1	21.0	24.0	41.0	14.0	219.8	251.2	429.2	146.6	1.3	F	
24.07.64		87.0	493.6	42.9	12.4	30.5	57.3	12.2	16.8	43.0	28.0	60.2	82.9	212.2	138.2	1.3	F	
1962-1964		91.6	337.5	48.1	26.1	38.2		21.6	17.7	39.6	21.1	93.8	66.2	127.4	50.1			
									39.3	60.7	160.0			177.5				
Jökulsá á Brú hjá Hjárðarhaga	30.11.63	13.226.4				103.7		0.9	24.1	47.0	28.0	119.0	3.187.6	6.216.4	3.703.4	0.92	F	
	25.02.64	10.316.0				105.3		1.3	13.4	53.0	32.3	134.1	1.382.3	5.467.5	3.332.1	0.97	F	
	25.03.64	1.151.0				76.6		18.1	8.4	28.0	45.5	208.3	96.7	322.3	523.7	3.9	F	
	24.04.64	3.912.4				124.4		0.1	9.4	41.5	49.0	3.9	367.8	1.623.6	1.917.1		F	
	25.05.64	806.1				90.2		1.8	13.2	33.0	52.0	14.5	106.4	266.0	419.2	0.25	F	
	25.06.64	1.790.0				85.8		10.6	17.4	34.0	38.0	189.7	311.5	608.6	680.2	0.42	F	
	25.07.64	2.882.6				84.9		18.5	33.5	32.0	16.0	533.3	965.7	922.4	461.2	0.65	F	
	25.08.64	1.812.6				93.1		5.4	20.6	38.0	36.0	97.9	373.4	688.8	652.5	0.42	F	
	05.10.64	3.012.3				82.9		12.7	40.3	35.0	12.0	382.6	1.214.0	1.054.3	361.5	0.62	F	
	11.10.64	32.950.5				269.2		20.5	35.5	33.0	11.0	6.754.9	11.697.7	10.873.7	3.624.6	1.6	F	
	16.10.64	4.405.8				124.2		10.0	32.0	32.0	26.0	440.6	1.409.9	1.409.9	1.145.5	0.42	F	
	03.11.64	1.384.4				84.9		9.3	23.2	42.5	25.0	128.7	321.2	588.4	346.1	1.15	F	
	1963-1964	6.470.8				110.4		9.1	22.6	37.4	30.9	750.6	1.786.2	2.503.5	1.430.6			
								31.7	68.3	2.556.8			3.934.1					

VATNSFALL OG TÖKUSTADUR River and location of sampling	Dagsetn. Date	Rennslí Discharge kl/s	AURBURÐUR Sediment load		Uppl. steirnefni Dis. solids mg/l	KORNASTÆRÐ I % Grain size in %				KORNASTÆRÐ mg/l Grain size mg/l				Stærstu korn Max. grain size mm	Töku- aðf. Sampl. meth.	Ath. Notes Nr.	
			Samtals kg/s	> 0.020 mm kg/s		< 0.020 mm kg/s	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm	0.020- 0.002 mm	< 0.002 mm	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm	0.020- 0.002 mm				< 0.002 mm
Lagarfljót hjá Lagar- fossi	21.07.62	63	28.7	1.8	0.1	1.7	0.0	8.5	17.0	74.5	0.0	0.0	2.4	4.9	21.4	F	L, 17.
	28.08.62	84	32.9	2.8	0.3	2.5	0.0	10.0	18.0	72.0	0.0	0.0	3.3	5.9	23.7	F	L, 17.
	06.09.62	95	18.4	1.8	0.0	1.8	0.0	0.0	23.0	77.0	0.0	0.0	0.0	4.2	14.2	F	L, 17.
	20.06.63	308	77.1	23.8	1.8	22.0	0.0	7.5	15.5	77.0	0.0	0.0	5.8	12.0	59.4	F	L, 17.
	03.12.63	161	25.9	4.2	0.8	3.4	0.0	10.3	22.0	60.0	0.0	0.0	2.7	5.7	15.5	F	L, 17.
	? 12.63	47	29.8	1.4	0.1	1.3	0.0	6.1	13.0	80.0	0.0	0.0	1.8	3.9	23.8	F	L, 17.
	22.01.64	155	34.7	5.4	0.6	4.8	0.0	5.0	20.0	69.2	0.0	0.0	1.7	6.9	24.0	F	L, 17.
	27.02.64	60	43.9	2.6	0.0	2.6	0.0	0.0	9.0	91.0	0.0	0.0	0.0	3.9	39.9	F	L, 17.
	24.03.64	84	33.4	2.8	0.1	2.7	0.0	1.9	10.0	86.0	0.0	0.0	0.6	3.3	28.7	F	L, 17.
	25.04.64	30	32.0	1.0	0.1	0.9	0.0	0.0	20.0	74.4	1.8	0.0	0.0	6.4	23.8	F	L, 17.
	27.05.64	204	20.5	4.2	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	80.0	0.0	0.0	0.0	4.1	16.4	F	L, 17.
	25.06.64	251	15.7	3.9	0.0	3.9	0.0	0.0	17.0	83.0	0.0	0.0	0.0	2.7	13.0	F	L, 17.
	28.07.64	97	23.2	2.2	0.1	2.1	0.0	5.0	44.0	51.0	0.0	0.0	1.2	10.2	11.8	F	L, 17.
	24.08.64	85	34.4	2.9	0.2	2.7	0.0	8.0	41.0	51.0	0.0	0.0	2.8	14.1	17.5	F	L, 17.
	06.10.64	112	23.3	2.6	0.1	2.5	0.0	5.0	59.0	36.0	0.0	0.0	1.2	13.7	8.3	F	L, 17.
	03.11.64	72	13.1	0.9	0.1	0.8	0.0	8.0	54.0	38.0	0.0	0.0	1.0	7.1	5.0	F	L, 17.
	Meðaltal F	1962-1964	119.2	30.4	4.0	0.3	3.7	1.4	4.7	25.1	68.8	0.4	0.4	1.5	6.8	21.7	
Skeiðará ofan Morsár	25.04.62		264.2				12.2	16.8	34.0	37.0	32.2	44.4	89.8	97.8	F	L, 7, 17.	
	15.05.62		178.1				9.0	23.0	46.0	22.0	16.0	41.0	81.9	39.2	F	L, 7, 17.	
	17.06.62		758.7				14.0	23.0	47.0	16.0	106.2	174.5	356.6	121.4	F	L, 7, 17.	
	15.07.62		996.0				27.7	21.0	41.3	10.0	275.9	209.2	411.3	99.6	F	L, 7, 17.	
	19.01.64		628.8				6.9	5.1	37.5	50.5	44.0	32.1	235.8	317.5	F	7.	
	16.02.64		412.0				9.1	4.9	39.0	47.0	37.5	20.2	160.7	193.6	F	7.	
	16.03.64		259.0				11.0	1.0	18.0	70.0	28.5	2.6	46.6	181.3	F	7.	
	29.03.64		957.7				0.5	7.5	44.0	48.0	4.8	71.8	421.4	459.7	F	7.	
	Meðaltal F	1962-1964	556.8				11.3	12.8	38.3	37.6	68.1	74.5	225.5	188.8			
	Hvítá í Borgarfirði Kljáfossi	20.05.64	80	12.4	1.0	0.3	0.7	10.5	15.5	46.0	28.0	1.3	1.9	5.7	3.5	F	L, 7, 17.
08.03.64		38.3	233.9	9.0	6.6	2.4	4.5	27.5	21.0	6.0	106.4	64.3	49.1	14.0	F	L, 7, 17.	
02.08.64		7.6	7.6	0.05	0.04	0.04	26.0	9.0	20.0	45.0	2.0	0.7	1.5	3.4	F	L, 7, 17.	
Jökulsá á Brú Hauksst.		898.0				21.5	18.5	36.0	36.0	24.0	193.1	166.1	323.3	215.5	F	L, 7, 17.	
Djúppá Djúppábrú		2.309.4				0.6	9.4	17.0	17.0	73.0	13.9	217.1	392.6	1.685.9	F	L, 7, 17.	
08.03.64		9.2	197.2	1.8	1.7	1.7	0.0	4.0	11.5	84.5	0.0	7.9	22.7	166.6	F	L, 7, 17.	
19.11.63			30.2				11.8	4.2	9.5	74.5	3.6	1.3	2.9	22.5	F	L, 7, 17.	
08.03.64		3	1.028.4	3.1	0.1	3.0	2.2	0.8	19.0	78.0	26.6	8.2	195.4	802.2	F	L, 7, 17.	
08.03.64			1.111.2				1.7	1.3	29.0	68.0	18.9	14.4	322.2	755.6	F	L, 7, 17.	
05.03.64			5.026.6				16.4	30.6	44.0	9.0	824.4	1.538.1	2.211.7	452.4	F	L, 7, 17.	
Skaftá Skaftárdalur		4.969.9				21.3	25.2	42.0	11.5	1.058.6	1.252.4	2.087.4	571.5	F	L, 7, 17.		
		3.020.3				18.5	23.5	42.0	16.0	558.8	709.8	1.268.5	483.2	F	L, 7, 17.		
		1.560.6				25.5	26.5	35.5	12.5	398.0	413.6	554.0	195.1	F	L, 7, 17.		

VATNSFALL OG TÖKUSTADUR River and location of sampling	Dagsetn. Date	Rennslí Discharge kl/s	AURBURÐUR Sediment load			Uppi. steinefni Dis. solids mg/l	KORNASTÆRÐ I % Grain size in %			KORNASTÆRÐ mg/l Grain size mg/l			Skerstu korn Max. grain size mm	Töku- skif. Sampl. meth.	Ath. Notes Nr.	
			mg/l	Samtals Total kg/s	> 0.020 mm kg/s		< 0.020 mm kg/s	> 0.062 mm	0.062- 0.020 mm	0.020- 0.002 mm	< 0.002 mm	> 0.062 mm				0.062- 0.020 mm
Skartá Kirkjubæjarkl.	07.03.64	82	2.227.0	182.6	58.4	124.2	11.3	20.7	60.0	8.0	251.7	461.0	1.336.2	178.2	F	11
-	08.03.64	83.5	1.668.4	139.3	62.7	76.6	10.4	34.6	45.0	10.0	173.5	577.3	750.8	166.8	F	11,5.
- Eldvatnsbrú	07.03.64		2.147.4				1.9	29.6	58.5	10.0	40.8	635.6	1.256.2	214.7	F	11,7.
-	09.03.64		2.538.1				1.8	22.2	54.0	22.0	45.7	563.5	1.370.6	558.4	F	11,7.
Þjórsá Skriufell	05.07.62	390	174.6	68.1	18.4	49.7	22.5	4.5	39.0	34.0	39.0	7.9	68.1	59.4	S	1.
-	23.07.62	418	179.1	74.9	27.0	47.9	31.9	4.1	32.0	32.0	57.0	7.4	57.3	57.3	S	1.
-	31.05.63	707	718.5	508.0	467.4	40.6	74.6	17.4	6.3	1.7	536.0	125.0	45.2	12.2	S	1.
- Tröllikonuhlaup	05.06.63	748	356.9	267.0	173.5	93.5	39.6	25.4	24.5	10.5	141.3	90.7	87.4	37.5	S	1,12.
-	05.05.64	280	1.698.2	475.5	461.2	14.3	91.6	5.4	2.3	0.7	1.555.6	91.7	39.1	11.9	F	
-	29.10.64	464	1.263.7	586.4	480.8	105.6	66.0	16.0	15.0	3.0	834.0	202.2	189.6	37.9	S	
-	01.12.64	166	10.5	1.8	0.3	1.5	8.6	6.9	37.5	47.0	0.9	0.7	3.9	4.9	F	13.
-	01.12.64		436.2				94.1	0.9	2.0	3.0	410.5	3.9	8.7	13.1		13,14.
-	01.12.64		414.653.3				100.0	0.0	0.0	0.0	414.536.7	53.8	62.8	0.0		13,15.
-	22.12.64	295	182.9	54.0	45.6	8.4	76.0	8.5	10.5	5.0	139.0	15.5	19.2	9.1	F	
- ofan Blautukvísl	07.07.62	221	383.2	84.7	27.1	57.6	32.0	4.9	38.0	30.0	103.8	18.8	145.6	115.0	S	1.
Kaldjakvísl Sauðafell	11.07.62	36.8	220.4	8.1	5.6	2.5	58.1	10.9	11.0	20.0	128.1	24.0	24.2	44.1	S	1.
-	25.08.62	41.2	217.6	9.0	6.2	2.8	65.3	3.2	16.5	15.0	142.1	7.0	35.9	32.6	S	1.
Kálfrá Kálfrábrú	30.05.63		223.8				27.7	22.3	44.0	6.0	62.0	49.9	98.5	13.4	F	7,11,17
Hvítá í Arn. Hv.árdalur	29.05.64	173	9.4	1.6	0.6	1.0	43.5	28.8	32.0	32.0	2.7	0.7	3.0	3.0	S	
-	24.06.64	147	81.9	12.0	4.5	7.5	53.9	19.2	43.5	19.0	15.7	15.0	35.6	15.6	S	
- - - Fremstaver	20.08.64	78	41.1	3.2	0.4	2.8	58.8	8.5	35.0	53.0	3.5	1.4	14.4	21.8	S	
- - - Hvítárvatn	26.03.64	39	281.9	11.0	7.6	3.4	10.3	46.2	22.0	9.0	130.2	64.3	62.0	25.4	F	
Brúará Dynjandi	28.03.64	112	118.7	13.3	2.3	11.0	2.5	12.8	40.0	43.0	15.2	5.0	47.5	51.0	F	
-	22.08.64	53	44.9	2.4	0.6	1.8	15.2	4.7	45.0	29.5	2.1	9.3	20.2	13.2	S	
Tungufliót Faxi	28.03.64	43.4	132.4	5.8	4.2	1.6	36.8	53.0	25.0	2.0	70.2	26.5	33.1	2.7	F	
Árbrandsá Rmst.	19.08.64	13.2	96.3	1.3	0.1	1.2	9.0	1.8	56.0	40.0	1.7	2.1	53.9	38.5	S	
Lækur á Bláfellihálsi	26.03.64		28.590.9				61.6	31.4	6.0	1.0	17.612.0	8.977.5	1.715.5	285.9	F	7, 11.
Lambá Hvítárbrú Killi	27.03.64		5.938.3				72.4	20.6	6.0	1.0	4.299.3	1.223.3	356.3	59.4	F	7, 11.
Lækur úr Ingólfsfjalli vestan v. Alvíðru	11.02.64	2.1	2.520.2	0.2	0.0	0.2	17.6	39.5	25.0	8.0	693.1	995.5	630.1	201.6	F	7, 11.
Ellilóaár Suburlandsbr.	05.05.64	2.3	100.5	0.07	0.01	0.06	43.0	0.0	65.5	34.5	0.0	0.0	65.8	34.7	S	16.
-	07.07.64		30.3	0.01	0.01	0.06	43.6	4.3	26.4	65.0	1.3	1.3	8.0	19.7	S	

RAFORKUMÁLASTJÓRI
ORKUDEILD

RANNSÓKN Á AURBURÐAR-
SÝNISHORNI BL.3

Sýnishorn af niðurstöðueyðublaði

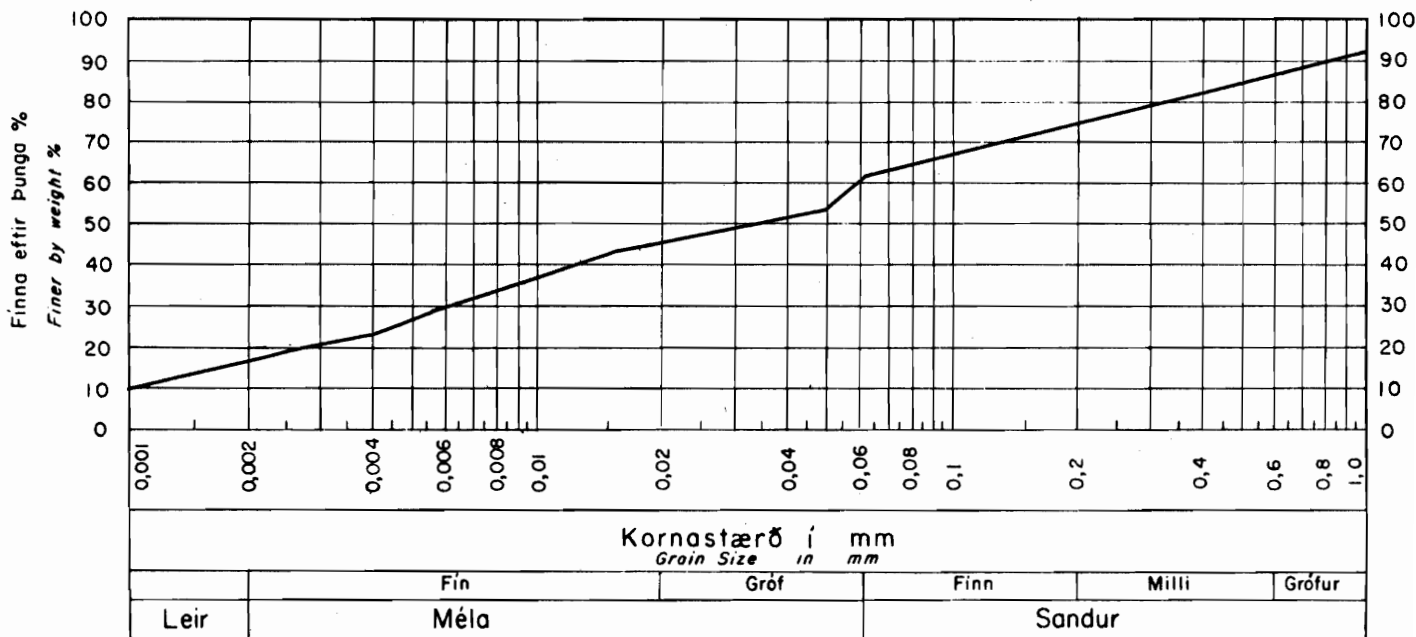
Rannsóknarstofu Nr. S-107
Laboratory No.

Vatnsfall Þjórsá
River
Staður Urriðafoss
Location
Dogs. kl. 18.08.63 14.40
Date time

	Sandur Sand	Méla Silt	Méla og leir Silt and clay	Leir Clay	Samtals Total
Kornastærð Grain size mm	1.85-0.062	0.062 - 0.0025	0.0025 - 0.0005	0.0005	
Aur / vatn Sediment / water mg/l	114.8	125.8	44.6	15.7	300.9
%	38.2	42.3	14.3	5.2	100.0%

Uppleyst efni mg/l 59.3
Dissolved solids

Kornakúrfa
Grain Size Curve



Rennsli kl/s 384.8
discharge

Aurburður kg/s 115.8
sediment load

6. ATHUGASEMDIR VIÐ EINSTÖK SÝNISHORN

1. Magn uppleystra efna áætlað.
2. Á þessu tímabili voru umbrot í Brúarjökli. Aurburður var því óvenjulega mikill í Jökulsá á Fjöllum bæði miðað við árstíma og rennsli.
3. Magn uppleystra efna er óvenjulega mikið í þessu sýnishorni. Slæm lykt var af sýnishorninu. Þar sem sýnishornið var aðeins í einni flösku og því engan samanburð hægt að gera, er hugsanlegt að sýnishornið hafi mengast í meðförum. Magn aurburðar í þessu sýnishorni er ekki afbrigðilegt. Sé þessu sýnishorni sleppt, þegar fundið er meðaltal uppleystra efna í S-sýnishornum úr Jökulsá á Fjöllum 1964, fást 77.7 mg/l í stað 79.7 mg/l.
4. Sýnishornið tekið við Egilsstaði.
5. Rennsli áætlað og magn aurburðar í kg/s því óöruggt.
6. Sýnishornið tekið við Útverk á Skeiðum. Á milli Iðu og Útverka hefur Brúará að vísu bætzt í Hvítá, en vatn þeirra blandast ekki nærri strax. Þetta sýnishorn var tekið úr vatni Hvítár og er því sambærilegt við sýnishorn tekin hjá Iðu. Rennslið, sem hér er notað, er við Iðu.
7. Rennsli vantar.
8. **Sýnishornataka mistökst.** Sýnishornatakinn hefur tekið í sig sand úr botnskriði árinna. Niðurstöðurnar eru því birtar hér sérstaklega, en ekki með öðrum sýnishornum, sem meðaltöl eru reiknuð af.
9. Magn uppleystra efna, 269.2 mg/l, er of hátt. Sýnilegt var að fínasti leirinn féll ekki í skilvindunni. Sá leir, sem lent hefur hér með uppleystum efnum, er < 0.00006 mm. Það leirmagn, sem hér hefur lent með uppleystum efnum, vantar þá í aurburðarmagn þessa sýnishorna. Sé þessu sýnishorni sleppt, þegar fundið er meðaltal uppleystra efna í þessum sýnishornum úr Jökulsá á Brú, fást 96.0 mg/l í stað 110.4 mg/l.

10. Sýnishornið tekið við Hrauneyjar.
11. Flóð í ánni.
12. Sýnishornið tekið við Sandafell.
13. Sýnishornið tekið við Klofaey.
14. Sýnishornið var ísmolar úr grunnstingli.
15. Sýnishornið var ísmolar úr sandborinni krapaför.
16. Unnið var við hreinsun á lónum ofan við stífluna, svo að aurburður var óvenjulega mikill. Einnig var töluvert moldryk þennan dag.
17. Setvogin var ekki höfð í gangi, þegar sýnishornið var látið setjast til í henni, svo að hlutfallið milli grófmélu og fínmélu (0.020 mm markið) er mjög ónákvæmt.