



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar

Jökulsá í Fljótsdal; Hóll

Rennslislykill nr. 6

Jón Sigurður Þórarinnsson
Júlíus Brynjarsson

Unnið fyrir Landsvirkjun

OS-2005/021



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar

Jökulsá í Fljótsdal; Hóll

Rennslislykill nr. 6

Jón Sigurður Þórarinsson
Júlíus Brynjarsson

Unnið fyrir Landsvirkjun

OS-2005/021

Orkustofnun - Vatnamælingar

Orkugarður • Grensásvegji 9 • 108 Reykjavík • Sími 569 6000 • Fax: 568 8896 • vm@os.is • www.vatn.is

Skýrsla nr.: OS-2005/021	Dags.: Desember 2005	Dreifing: Opin <input checked="" type="checkbox"/> Lokuð <input type="checkbox"/>
		Skilmálar:
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Jökulsá í Fljótsdal; Hóll Rennslislykill nr. 6		Upplag: 15
		Fjöldi síðna: 32
Höfundur: Jón Sigurður Þórarinnsson, Júlíus Brynjarsson		Verkefnisstjóri: Páll Jónsson
Gerð skýrslu / Verkstig:		Verknúmer: 7-641109
Unnið fyrir: Landsvirkjun		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Skýrslan er um gerð rennslislykils nr. 6 í Jökulsá í Fljótsdal, við Hól.		
Lykilorð: Jökulsá, Fljótsdalur, vhm, 109, rennslismæling, rennslislykill, ístruflun.		ISBN-númer:
		Undirskrift verkefnisstjóra: 
		Yfirfarið af: PJ og EA

Efnisyfirlit

1 Inngangur	6
2 Gerð rennslislykils nr. 6	11
3 Athugun á vatnshæðum rennslismælinga við vhm 109	13
4 Heimildir	32

Töfluskrá

1	Hæð fastmerkja og hillu við vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, við Hól	6
2	Allar skráðar rennslismælingar við vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, við Hól	7
3	Lyklaskrá	12
4	Tímahliðrun milli vatnshæðarmælis og mælikláfs	13
5	Endurskoðun á álestrum fyrir rennslismælingar	13
6	Rennslislykill nr. 6	16
7	Bestun rennslislykils nr. 6 í Jökulsá í Fljótsdal, við Hól	18
8	Rennslislykill nr. 1	23
9	Rennslislykill nr. 2	24
10	Rennslislykill nr. 3	26
11	Rennslislykill nr. 4	28
12	Rennslislykill nr. 5	30

Myndaskrá

1	Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, allt sviðið	20
2	Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, mælt svið	20
3	Rennslislyklar nr. 3, 4, 5 og 6 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, allt sviðið	21
4	Rennslislyklar nr. 3, 4, 5 og 6 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, mælt svið	21
5	Rennslislyklar nr. 5 og 6 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, frá 0-100 m^3/s	22
6	Rennslislyklar nr. 5, 6 og 7 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, mælt svið	22

1 Inngangur

Vatnshæðarmælir 109 er á vinstri bakka Jökulsár í Fljótsdal, skammt innan við bæinn Hól, við Klifahyl. Hann er brunnmælir. Skráning hófst við Hól 6. september árið 1962 og fram til ársins 2002 var mælirinn pappírsskráningartæki af gerðinni A.Ott Pegel X með hæðarhlutfall 1:10. Þann 15. október 1998 var komið fyrir Druck-þrýstiskynjara ásamt Campbell CR500-safntæki. Tvöföld skráning var við mælinn í um tvö ár, en árið 2000 var reglulegum rekstri pappírssíritans hætt. Þann 6. nóvember 2002 var GSM-sími settur upp við mælinn og um leið var Campbell CR500-safntæki skipt út fyrir Campbell CR510-safntæki. Síritandi Seamon-hitamælir var við vhm 109 frá júlí 1995 til 21. október 2001 en þá var settur nýr hitamælir sem tengdur var inn á Campbell-skráningartækið. Rennslismælingakláfur var um 5 kílómetrum neðar með ánni, við Melgrófarlæk, en hann var tekinn niður haustið 2003 vegna vegaf framkvæmda.

Hæðir fastmerkja og hillu fyrir vhm 109 má sjá í töflu 1.

Tafla 1: Hæð fastmerkja og hillu við vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, við Hól.

<i>Festa</i>	<i>Hæð [cm]</i>
Hilla	533,0
FM1 - Bolti í klöpp við mælishús	491,4
FM2 - Rör í hleðsluvegg	345,8
FM3 - Í klöpp við hleðsluvegg	293,8

Tafla 2: Allar skráðar rennislismælingar við vhm 109 í Jökulsá í Fljótisdal, við Hól

<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	<i>W</i> <i>[cm]</i>	<i>Q</i> <i>[m³/s]</i>	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1962.07.09E[31,8], <i>sl</i>	217,5	31,99	Vaðið, venj.	Lnr. 5
1963.02.11 <i>sl</i>	Ístruflun	1,13	Óþekkt	Mælibók týnd
1966.06.18E[87,1], <i>sl</i>	268,0	88,35	Bátur, hulsa	Lnr. 5
1966.06.19E[88,0], <i>sl</i>	269,0	89,42	Bátur, hulsa	Lnr. 5
1970.07.23E[28,4], <i>sl</i>	212,0	28,40	Strbr., spil	Lnr. 5
1971.10.03E[13,8], <i>sl</i>	181,0	13,25	Strbr., spil	Lnr. 5
1971.10.04E[12,14], <i>sl</i>	177,0	11,75	Strbr., spil	Lnr. 5
1973.02.05E[5,18], <i>sl</i>	150,7	5,17	Vaðið, 0,6	Mælir ónýtur
1973.03.07E[2,95], <i>sl</i>	154,4	2,95	Vaðið, 0,6	Mælir ónýtur
1973.09.22E[34,0], <i>sl</i>	219,0	34,32	Strbr., spil	Lnr. 5
1973.09.23E[26,74], <i>sl</i>	211,4	26,74	Strbr., spil	Lnr. 5
1973.09.27E[66,1], <i>sl</i>	254,9	66,65	Strbr., spil	Lnr. 5
1974.02.04E[56,2], <i>sl</i>	Ístruflun	1,90	Strbr., spil	Ístruflun
1974.02.25 <i>sl</i>	155,0	Ístruflun	Vaðið	Mælir ónýtur
1974.04.22E[56,2], <i>sl</i>	245,0	54,11	Strbr., spil	Óvíst hvers vegna sleppt
1975.03.10 <i>sl</i>	Ístruflun	6,00	Vaðið, 0,6	Ístruflun
1975.04.01 <i>sl</i>	Ístruflun	2,60	Vaðið, 0,6	Ístruflun
1975.04.12 <i>sl</i>	70,0	0,00	Vaðið, stöng	Ekkert rennsli
1975.04.12E[4,91], <i>sl</i>	Ístruflun	4,19	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1975.06.02E[42,3], <i>sl</i>	223,5	43,12	Strbr., spil	Lnr. 5
1975.06.30E[82,4], <i>sl</i>	263,5	86,51	Strbr., spil	Lnr. 5
1975.07.14 <i>sl</i>	343,0	254,00	Strbr., 0,6	Lnr. 5
1975.07.14E[178,0], <i>sl</i>	315,0	177,3	Strbr., 0,6	Lnr. 5
1975.07.15 <i>sl</i>	378,0	414,00	Strbr., 0,6	Lnr. 5
1975.07.15E[120,3], <i>sl</i>	289,0	120,30	Strbr., 0,6	Lnr. 5
1975.07.15E[129,4], <i>sl</i>	297,0	128,70	Strbr., 0,6	Lnr. 5
1976.01.27E[1,70], <i>sl</i>	143,1	1,67	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1976.02.01 <i>sl</i>	173,0	2,16	Vaðið	Ístruflun
1976.12.22E[3,20], <i>sl</i>	158,9	3,19	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1977.01.25E[2,18], <i>sl</i>	166,3	2,18	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1977.02.09E[1,62], <i>sl</i>	135,6	1,62	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1977.03.28E[1,75], <i>sl</i>	129,1	1,75	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1977.05.03E[1,80], <i>sl</i>	127,3	1,96	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1977.05.03E[1,90], <i>sl</i>	127,7	1,84	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1977.05.15 <i>sl</i>	78,0	0,00	Vaðið, stöng	Ekkert rennsli
1977.05.15E[2,00], <i>sl</i>	123,3	2,08	Vaðið, 0,6	
1977.05.15E[2,10], <i>sl</i>	123,4	2,03	Vaðið, 0,6	
1978.01.04E[4,30], <i>sl</i>	161,0	4,33	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1978.02.23E[2,11], <i>sl</i>	162,3	2,02	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1978.03.22E[1,98], <i>sl</i>	157,4	2,00	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2

Framhald á næstu síðu.

<i>Framhald frá fyrri síðu.</i>				
<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	<i>W</i> [cm]	<i>Q</i> [m ³ /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1979.02.04 ^{sl}	153,2	1,63	Vaðið, 0,6	
1979.02.04E[1,66], ^{sl}	135,0	1,68	Vaðið, venj.	Straumhrm. 2
1979.04.09E[1,40], ^{sl}	135,0	1,39	Vaðið, 0,6	Straumhrm. 2
1979.12.18E[4,04], ^{sl}	Ístruflun	3,87	Vaðið, venj.	Straumhrm. 2
1980.02.15 ^{sl}	172,0	2,00	Vaðið, venj.	Straumhrm. 2
1980.12.30E[2,80], ^{sl}	168,7	2,14	Ís, stöng	Straumhrm. 2
1981.02.13E[1,65], ^{sl}	176,0	1,48	Vaðið, venj.	Straumhrm. 2
1981.03.04E[4,10], ^{sl}	219,9	3,99	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1981.05.12E[5,64], ^{sl}	163,9	5,37	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1981.08.24E[85,5]	267,4	83,02	Strbr., spil	
1982.02.16E[2,90], ^{sl}	196,4	2,81	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1982.03.05E[4,20], ^{sl}	155,5	4,16	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1982.04.06E[2,90], ^{sl}	166,8	2,81	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1982.12.14E[2,60], ^{sl}	165,6	2,65	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1983.02.03E[5,56], ^{sl}	217,4	5,41	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1983.03.30E[6,25], ^{sl}	152,0	3,23	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1983.04.28E[1,81], ^{sl}	135,0	1,74	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1983.05.26 ^{sl}	80,5	0,00	Vaðið, stöng	Ekkert rennsli
1983.05.26E[3,00], ^{sl}	145,5	3,00	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1983.08.16E[47,5]	235,0	46,89	Strbr., spil	
1984.01.08E[2,10], ^{sl}	150,0	2,61	Ís, stöng	Ístruflun
1984.02.03E[1,55], ^{sl}	163,8	1,52	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1984.03.29E[3,50], ^{sl}	148,7	3,47	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1984.08.20E[98,2]	276,3	95,73	Strbr., spil	
1984.08.21E[70,38]	260,7	70,38	Strbr., spil	
1985.01.09E[3,90], ^{sl}	160,8	3,80	Vaðið, venj.	Ístruflun
1985.02.19E[2,20], ^{sl}	165,7	2,13	Vaðið, venj.	Ístruflun
1985.03.19E[5,10], ^{sl}	173,7	4,82	Vaðið, venj.	Ístruflun
1985.04.18E[3,60]	145,6	3,39	Vaðið, venj.	
1985.04.21E[4,50]	155,0	4,64	Vaðið, venj.	
1985.04.21E[6,20]	163,0	6,03	Vaðið, venj.	
1985.04.22E[4,20]	149,5	4,19	Vaðið, venj.	
1985.05.26E[3,00], ^{sl}	145,5	2,85	Vaðið, venj.	Straumhrm. 14
1985.06.09E[84,3]	267,9	83,56	Strbr., spil	
1985.06.10E[68,8]	254,4	67,27	Strbr., spil	
1985.11.25 ^{sl}	Ístruflun	4,92	Ís, stöng	Ístruflun
1986.01.08 ^{sl}	150,0	2,10	Vaðið, venj.	Ístruflun
1986.05.10E[5,80]	158,1	5,77	Vaðið, venj.	Grýttur botn
1986.07.01E[130,3]	293,9	130,60	Strbr., spil	
1986.07.02E[96,7]	278,2	96,57	Strbr., spil	
1986.09.12E[14,7]	187,5	13,76	Strbr., spil	
1987.02.06 ^{sl}	Ístruflun	3,12	Óþekkt	Mæliblöð glötuð
1987.04.04 ^{sl}	158,0	3,17	Vaðið, venj.	Ístruflun

Framhald á næstu síðu.

<i>Framhald frá fyrri síðu.</i>				
<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	<i>W</i> [cm]	<i>Q</i> [m ³ /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1987.11.17E[8,92]	178,0	8,86	Vaðið, venj.	
1988.06.02E[56,01]	245,0	55,92	Strbr., spil	
1988.06.22E[64,7]	252,9	64,30	Strbr., spil	
1989.02.21 <i>sl</i>	185,0	2,23	Vaðið, 0,6	Ístr., mæliblöð glötuð
1989.04.18 <i>sl</i>	80,0	0,00	Vaðið, stöng	Ekkert rennsli
1989.06.08E[78,6]	262,5	78,60	Strbr., spil	
1989.06.08E[89,9]	270,0	89,31	Strbr., spil	
1989.06.09E[116,6]	286,5	117,10	Strbr., spil	
1989.06.13E[248,8]	356,9	250,25	Strbr., spil	
1989.06.14E[194]	327,0	194,88	Strbr., spil	
1989.06.16E[144,1]	305,0	145,40	Strbr., spil	
1990.02.22E[1,60], <i>sl</i>	187,0	1,59	Vaðið, venj.	Ístruflun
1990.05.30E[126,3]	293,7	127,50	Strbr., spil	
1990.05.30E[135,4]	299,0	136,00	Strbr., spil	
1990.06.13E[86,4]	266,7	86,20	Strbr., spil	
1990.06.15E[75,0]	259,6	74,08	Strbr., spil	
1990.07.17E[111,6]	284,5	112,40	Strbr., spil	
1991.03.13E[3,33]	146,1	3,35	Vaðið, venj.	
1991.07.08E[158,4]	311,9	159,60	Strbr., spil	
1991.07.09E[118,4]	288,4	119,20	Strbr., spil	
1991.07.10E[98,6]	275,6	98,60	Strbr., spil	
1992.05.13E[2,67]	142,8	2,68	Vaðið, venj.	
1992.05.27E[144,1]	303,3	144,10	Strbr., spil.	
1992.07.08E[72,75]	261,0	72,82	Strbr., spil	
1994.07.03E[73,5]	261,7	73,92	Strbr., spil	
1994.08.28E[86,29]	270,6	86,65	Strbr., spil	
1995.03.26 <i>sl</i>	Ístruflun	1,69	Ís, hulsa	Ístruflun
1995.05.28E[11,59]	185,8	11,63	Vaðið, venj.	
1995.06.12E[302,0]	366,5	302,30	Strbr., spil	
1995.06.13E[182,1]	324,5	182,30	Strbr., spil	
1995.06.13E[201,0]	326,1	201,10	Strbr., spil	
1995.06.14E[135,6]	302,0	135,50	Strbr., spil	
1995.08.14E[120,3]	292,0	120,50	Strbr., spil	
1995.10.24E[5,08], <i>sl</i>	166,8	5,10	Vaðið, venj.	Ístruflun
1996.03.25E[4,34], <i>sl</i>	153,0	4,35	Vaðið, venj.	Ístruflun
1996.06.03E[23,0], <i>sl</i>	215,8	23,03	Vaðið, venj.	Óvíst hvers vegna sleppt
1996.06.06E[15,6], <i>sl</i>	199,2	15,60	Vaðið, venj.	Óvíst hvers vegna sleppt
1996.07.03E[53,1]	243,9	52,97	Strbr., spil	
1996.08.07E[68,4]	256,5	68,57	Strbr., spil	
1996.08.30E[38,61]	230,6	38,65	Strbr., spil	
1997.06.03E[108,6]	285,6	108,60	Strbr., spil	
1997.06.22E[27,37]	219,8	27,37	Vaðið, venj.	
1997.07.17E[77,47]	266,2	77,48	Strbr., spil	

Framhald á næstu síðu.

<i>Framhald frá fyrri síðu.</i>				
<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	<i>W</i> [cm]	<i>Q</i> [m ³ /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1998.05.27 ^E [34,91]	226,1	34,92	Vaðið, venj.	
1998.07.10 ^E [46,31]	239,0	47,57	Strbr., spil	
1998.07.10 ^E [60,89]	250,0	60,94	Strbr., spil	
1998.08.13 ^E [118,8]	288,3	118,90	Strbr. spil	
1999.04.15 ^E [1,859], ^{sl}	Ístruflun	1,86	Vaðið, venj.	
1999.06.16	250,2	59,55	Strbr., spil	
1999.07.09	289,6	124,50	Strbr., spil	
1999.07.10	280,8	104,00	Strbr., spil	
1999.09.05	220,3	27,13	Vaðið, venj.	
2000.02.12 ^{sl}	151,0	2,76	Vaðið, venj.	Ístruflun
2000.07.03	246,4	55,43	Strbr., spil	
2000.08.10	247,8	56,58	Strbr., spil	
2001.04.04 ^{sl}	Ístruflun	2,02	Vaðið, venj.	
2001.06.10	275,6	93,74	Strbr., spil	
2001.06.10	300,5	144,20	Strbr., spil	
2001.07.04	263,2	81,12	Strbr., spil	
2002.05.02	181,5	9,30	Vaðið, venj.	
2002.08.06	264,7	77,41	Strbr., spil	
2002.08.08	244,2	54,14	Strbr., spil	
2002.08.09	259,2	74,84	Strbr., spil	
2002.08.24	254,9	66,30	Strbr., spil	
2002.09.30	195,0	13,33	Vaðið, venj.	
2002.10.13	329,0	181,40	Strbr., spil	
2003.04.05	214,5	14,07	Vaðið, venj.	
2003.08.16	269,9	62,00	Strbr., straumsjá	
2003.09.08	276,2	63,58	Strbr., spil	

^{sl}Mælingu sleppt við gerð lykils

^E[x] Mælingin var endurreiknuð í Matlab, fyrri niðurstaða var x m³/s

2 Gerð rennslislykils nr. 6

Frá því vhm 109 var settur upp árið 1962 hafa verið gerðar 152 rennslismælingar. Niðurstöður þeirra má sjá í töflu 2. Við gerð lykils nr. 6 var 85 mælingum sleppt, en þar af var 25 mælingum sleppt vegna ístruflana, 43 vegna galla í mælitækjum eða galla á framkvæmd mælinga. Þrettán mælingar voru gerðar fyrir gildistöku lykils nr. 6 og var þeim því sleppt. Fjórar mælingar hafa verið gerðar eftir haustflóð 2002 og þar sem ljóst er að breyting varð á þversniði árinna í því flóði var þeim mælingum sleppt við gerð lykils nr. 6. Mælingarnar 4 eftir umrætt haustflóð voru notaðar við gerð bráðabirgðarlykils, lykils nr. 7. Sá lykill er eins og lykill nr. 6 fyrir ofan hæstu mælingu (1995.06.12), en fyrir neðan er hann ögn breyttur og gefur minna rennsli við sömu vatnshæð og áður. Lykill nr. 7 tekur við af lykli nr. 6 í október 2002. Lykil nr. 7 má sjá í töflu 6 og verður endanlegur lykill 7 ekki gerður fyrr en náðst hefur að gera fleiri mælingar.

Flestar mælingarnar voru upphaflega reiknaðar í Matlab, en þær sem höfðu verið reiknaðar áður með öðrum aðferðum hafa nú verið endurreiknaðar samkvæmt núgildandi aðferðum. Eins voru vatnshæðir þeirra mælinga, sem notaðar voru við lykllana, endurskoðaðar; sjá kaflann Athugun á vatnshæðum við vhm 109 ásamt töflu 5.

Rennslislykill nr. 6 var gerður í tengslum við endurskoðun rennslisgagna fyrir vhm 109, en síðustu misseri hafa öll vatnshæðargögn frá 1962 til 1997 verið yfirfarin. Þegar hafist var handa við lykilmíði var þess freistað að gera einn lykil sem gildi allt frá upphafi mælinga árið 1962 og fram til þessa dags, en fljótlega kom í ljós að gera þyrfti tvo lykila hið minnsta til að brúa þetta tímabil. Rennslismælingar sem teknar voru frá árinu 1962 og við rennsli yfir 50-60 m^3/s hefðu í raun geta fallið þokkalega á einn og sama lykilinn en munur var töluverður á lægri mælingum. Mestu munaði á mælingum á bilinu 10-40 m^3/s . Erfitt og nánast ómögulegt er að finna út nákvæmlega hvenær breyting verður á lykli þar sem engar lykilmælingar eru til á tímabilinu 1976 til 1980 nema í undantekningartilfellum. Ástæður þess að engar mælingar eru til frá þessum tíma eru af tvennum toga. Í fyrsta lagi var vinsælt á þessu tímabili að nota svokallaða 0,6-mæliaðferð, en á síðari árum hefur komið í ljós að aðferðin er of ónákvæm til að hægt sé að nota hana við lyklagerð. Einnig var á þessum tíma notaður rennslismælir sem reyndist vera gallaður og því ekki hægt að byggja á mælingum sem gerðar voru með honum; sjá töflu 2.

Við mat á því hvenær rennslislykill breytist var hægt að sjá að árið 1974 var gerð mæling sem fellur að einum lykli og árið 1996 var gerð önnur mæling sem á örugglega að tilheyra öðrum lykli.

Í skýrslunni Flóð þrjátíu vatnsfalla eftir Pál Jónsson og Kristinn Guðmundsson kemur í ljós að á tímabilinu frá 1970 til 1980 eru nokkur stórflóð. Stærsta flóðið er árið 1972 og það næststærsta, ríflega 350 m^3/s árið 1975. Þessi flóð voru skoðuð og í framhaldinu var ákveðið að láta síðari lykilinn taka gildi eftir flóðið 1975. Þegar mælingum hafði verið skipt í tvo hluta kom í ljós að lykill nr. 5, sem gerður var árið 1995 af Ásgeiri Gunnarssyni, féll vel að mælingunum fram að 1975 og var því ákveðið að gera nýjan lykil (nr. 6) sem tæki við af lykli nr. 5 eftir flóðið 1975. Lykill nr. 6 er því látinn taka við af lykli nr. 5 í júlí 1975.

Tilraun var gerð til að áætla hvenær breyting hafi orðið á lykli með því að bera saman uppsafnað rennsli Jökulsár í Fljótsdal, Jökulsár á Dal og Kelduár, en engin marktæk niðurstaða fékkst út úr þeim rannsóknum.

Við gerð lykilsins var notast við forritið VMLYK og voru lagðar til grundvallar 67 mælingar. Elsta mælingin er frá árinu 1981 og sú nýjasta frá árinu 2002. Brot var sett í lykilinn við

álestur 211 cm og W0 var sett í -100 cm fyrir neðra svið lykilsins og 150 cm fyrir efra sviðið. Með þessum lykli fékkst staðalfrávikíð 0,0149. Lykill nr. 5 var með broti við vatnshæð 173 cm, W0 í 82 cm fyrir neðra sviðið og 100 cm fyrir það efra.

Tafla 3: Lyklaskrá.

<i>Lykill</i>	<i>Gildistímabil</i>	<i>Gerður</i>	<i>Smíður</i>
Lnr. 1	1962-09-01-úreitur	1967-04-14	EE
Lnr. 2	1975-01-01-úreitur	???	EE
Lnr. 3	1962-09-06-úreitur	1989-03-31	ÁG/EE
Lnr. 4	1962-09-01-úreitur	1990-02-02	ÁG/AS
Lnr. 5	1962-09-01	1994-10-13	AG
Lnr. 6	1975-07-15	1995-11-13	JulB
Lnr. 7	2002-10-17	2004-02-06	JulB

Tafla 3 sýnir yfirlit yfir þá lykila sem gerðir hafa verið fyrir vhm 109.

Tafla 5 sýnir samband vatnshæðar og rennslis fyrir rennslislykil nr. 6.

Tafla 7 sýnir mismun mælds og reiknaðs rennslis, þ.e. mismun á rennslis í prósentum af reiknuðu rennslis og mismun mældrar og reiknaðrar vatnshæðar lykilmælinga fyrir rennslislykilinn.

Töflur 8-12 sýna samband vatnshæðar og rennslis fyrir lykila 1-5, en af þeim er aðeins lykill 5 gildur fyrir tímabilið 1962.09.01-1975.07.14.

Myndir 1 og 2 sýna rennslislykil nr. 6 ásamt rennslismælingunum sem notaðar voru við gerð hans, annars vegar á öllu sviði lykilsins og hins vegar á mældu sviði hans.

Myndir 3 og 4 sýna rennslislykil nr. 6, ásamt öllum lykilmælingum sem gerðar voru frá 1962 til 2002, borinn saman við rennslislykila nr. 3, 4 og 5, annars vegar á öllu sviði lykila og hins vegar á mældu sviði þeirra.

Mynd 5 sýnir rennslislykila nr. 5 og 6 ásamt tilheyrandi rennslismælingum fyrir sviðið frá 0 - 100 m^3/s .

Mynd 6 sýnir rennslislykila nr. 5, 6 og 7 ásamt tilheyrandi rennslismælingum, en stórfloð var í Jökulsá í Fljótsdal haustið 2002 og var lykill nr. 7 bráðabirgðalykill sem var gerður í kjölfar þess.

3 Athugun á vatnshæðum rennslismælinga við vhm 109

Um 5 km eru milli rennslismælingakláfs og vhm 109 og þarf að taka tillit til þess þegar álestrar eru fundnir fyrir mælingar á kláfnum. Tímahliðrunin er háð hraða vatnsins sem er breytilegur eftir því hversu mikið vatn er á ferðinni hverju sinni. Erfitt er að mæla þessa hliðrun nákvæmlega, en til þess að gera sér einhverja grein fyrir því hversu mikil tímahliðrunin er hverju sinni var gerð einföld könnun. Gengið var út frá því að fjarlægðin milli mælis og mælistaðar væri 5 km og til að áætla vatnshraða var lesinn meðalhraði úr rennslismælingum sem teknar hafa verið við kláfinn við Melgrófarlæk. Með meðalhraðanum og 5 km fjarlægð milli mælis og mælistaðar mátti auðveldlega reikna tímamismuninn. Út frá þessum niðurstöðum voru síðan gerðir níu flokkar og mælingum raðað niður í þá eftir vatnsrennsli. Í töflu 4 má sjá niðurstöður fyrir tímahliðrunina í Jökulsá í Fljótisdal m.v. gefnar forsendur.

Tafla 4: Tímahliðrun við ákvörðun álestra.

<i>Flokkur</i>	<i>Mælisvið</i>	<i>Tímahliðrun</i>
nr. 1	0 - 20 m^3/s	150 mín.
nr. 2	20 - 30 m^3/s	120 mín.
nr. 3	30 - 40 m^3/s	100 mín.
nr. 4	40 - 50 m^3/s	90 mín.
nr. 5	50 - 60 m^3/s	80 mín.
nr. 6	60 - 80 m^3/s	70 mín.
nr. 7	80 - 120 m^3/s	60 mín.
nr. 8	120 - 180 m^3/s	50 mín.
nr. 9	180 - 300 m^3/s	40 mín.

Þegar flokkun mælinganna var lokið voru allir álestrar endurskoðaðir með tilliti til tímahliðrunarinnar í töflu 4 og má sjá niðurstöðu þeirrar endurskoðunar í töflu 5.

Tafla 5: Endurskoðun á álestrum fyrir rennslismælingar

<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	<i>W</i> <i>[cm]</i>	<i>Q</i> <i>[m³/s]</i>	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1981.08.24E[269,5]	267,4	83,02	Strbr., spil	
1983.08.16E[235,0]	235,0	46,89	Strbr., spil	
1984.08.20E[276,0]	276,3	95,73	Strbr., spil	
1984.08.21E[258,0]	260,7	70,38	Strbr., spil	
1985.04.18E[145,5]	145,6	3,39	Vaðið, venj.	
1985.04.21E[155,0]	155,0	4,64	Vaðið, venj.	
1985.04.21E[163,0]	163,0	6,03	Vaðið, venj.	
1985.04.22E[149,5]	149,5	4,19	Vaðið, venj.	
1985.06.09E[267,3]	267,9	83,56	Strbr., spil	
1985.06.10E[254,0]	254,4	67,27	Strbr., spil	
1986.05.10E[158,5]	158,1	5,77	Vaðið, venj.	Grýttur botn
1986.07.01E[294,0]	293,9	130,60	Strbr., spil	
<i>Framhald á næstu síðu.</i>				

<i>Framhald frá fyrri síðu.</i>				
<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	<i>W</i> [cm]	<i>Q</i> [m ³ /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1986.07.02E[276,0]	278,2	96,57	Strbr., spil	
1986.09.12E[187,5]	187,5	13,76	Strbr., spil	
1987.11.17E[178,0]	178,0	8,86	Vaðið, venj.	
1988.06.02E[244,4]	245,0	55,92	Strbr., spil	
1988.06.22E[253,0]	252,9	64,30	Strbr., spil	
1989.06.08E[262,5]	262,5	78,60	Strbr., spil	
1989.06.08E[270,0]	270,0	89,31	Strbr., spil	
1989.06.09E[286,5]	286,5	117,10	Strbr., spil	
1989.06.13E[355,0]	356,9	250,25	Strbr., spil	
1989.06.14E[325,0]	327,0	194,88	Strbr., spil	
1989.06.16E[305,0]	305,0	145,40	Strbr., spil	
1990.05.30E[293,0]	293,7	127,50	Strbr., spil	
1990.05.30E[299,0]	299,0	136,0	Strbr., spil	
1990.06.13E[266,0]	266,7	86,2	Strbr., spil	
1990.06.15E[259,0]	259,6	74,1	Strbr., spil	
1990.07.17E[285,5]	284,5	112,4	Strbr., spil	
1991.03.13E[145,5]	146,1	3,35	Vaðið, venj.	
1991.07.08E[312,0]	311,9	159,60	Strbr., spil	
1991.07.09E[289,0]	288,4	119,20	Strbr., spil	
1991.07.10E[275,5]	275,6	98,60	Strbr., spil	
1992.05.13E[139,5]	142,8	2,68	Vaðið, venj.	
1992.05.27E[302,0]	303,3	144,10	Strbr., spil.	
1992.07.08E[260,8]	261,0	72,82	Strbr., spil	
1994.07.03E[262,0]	261,7	73,92	Strbr., spil	
1994.08.28E[269,4]	270,6	86,65	Strbr., spil	
1995.05.28E[185,5]	185,8	11,63	Vaðið, venj.	
1995.06.12E[366,0]	366,5	302,30	Strbr., spil	
1995.06.13E[323,0]	324,5	182,30	Strbr., spil	
1995.06.13E[326,0]	326,1	201,10	Strbr., spil	
1995.06.14E[299,0]	302,0	135,50	Strbr., spil	
1995.08.14E[292,0]	292,0	120,50	Strbr., spil	
1996.07.03E[244,0]	243,9	52,97	Strbr., spil	
1996.08.07E[257,5]	256,5	68,57	Strbr., spil	
1996.08.30E[230,6]	230,6	38,65	Strbr., spil	
1997.06.03E[287,0]	285,6	108,60	Strbr., spil	
1997.06.22E[218,8]	219,8	27,37	Vaðið, venj.	
1997.07.17E[264,0]	266,2	77,48	Strbr., spil	
1998.05.27E[229,1]	226,1	34,92	Vaðið, venj.	
1998.07.10E[238,6]	239,0	47,57	Strbr., spil	
1998.07.10E[252,0]	250,0	60,94	Strbr., spil	
1998.08.13E[288,3]	288,3	118,90	Strbr., spil	
1999.06.16E[249,0]	250,2	59,55	Strbr., spil	
1999.07.09E[289,6]	289,6	124,50	Strbr., spil	

Framhald á næstu síðu.

<i>Framhald frá fyrri síðu.</i>				
<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	<i>W</i> [cm]	<i>Q</i> [m ³ /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1999.07.10E[280,6]	280,8	104,00	Strbr., spil	
1999.09.05E[219,1]	220,3	27,13	Vaðið, venj.	
2000.07.03E[244,5]	246,4	55,43	Strbr., spil	
2000.08.10E[248,2]	247,8	56,58	Strbr., spil	
2001.06.10E[276,0]	275,6	93,74	Strbr., spil	
2001.06.10E[300,6]	300,5	144,20	Strbr., spil	
2001.07.04E[263,2]	263,2	81,12	Strbr., spil	
2002.05.02E[181,9]	181,5	9,30	Vaðið, venj.	
2002.08.06E[264,7]	264,7	77,41	Strbr., spil	
2002.08.08E[244,0]	244,2	54,14	Strbr., spil	
2002.08.09E[259,2]	259,2	74,84	Strbr., spil	
2002.08.24E[255,1]	254,9	66,30	Strbr., spil	
2002.09.30E[194,6]	195,0	13,33	Vaðið, venj.	
2002.10.13E[330,2]	329,0	181,40	Strbr., spil	
2003.04.05E[214,5]	214,5	14,00	Vaðið, venj.	
2003.08.16	269,9	62,00	Strbr., straumsjá	
2003.09.08	276,2	63,58	Strbr., spil	

E[x] *Vantshæð endurmetin, eldri vatnshæð var x cm*

Í töflu 5 kemur í ljós að í nokkrum mælingum breytist álestur, en þó er rétt að taka fram að breytingin er í fæstum tilvikum það mikil að heildarniðurstaða lykils nr. 6 breytist. Athugun sem þessi er frekar hugsuð sem aðferð til að þess lágmarka frávik og skapa um leið samræmd vinnubrögð við ákvörðun álestra.

Tafla 6: Rennslislykill nr. 6.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 109 lnr 6
		Jökulsá í Fljótssdal; Hóll									
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm											Lykill tók gildi : 1975.07.16
Lykill gerður: 2004.01.14 JulB											Lykill féll úr gildi:
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
100	0,67	0,70	0,73	0,76	0,78	0,82	0,85	0,88	0,91	0,95	
110	0,98	1,02	1,06	1,10	1,14	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	
120	1,42	1,47	1,52	1,57	1,63	1,69	1,75	1,81	1,87	1,94	
130	2,01	2,07	2,15	2,22	2,29	2,37	2,45	2,54	2,62	2,71	
140	2,80	2,89	2,98	3,08	3,18	3,29	3,39	3,50	3,61	3,73	
150	3,85	3,97	4,10	4,23	4,36	4,49	4,63	4,78	4,92	5,08	
160	5,23	5,39	5,55	5,72	5,89	6,07	6,25	6,44	6,63	6,83	
170	7,03	7,23	7,44	7,66	7,88	8,11	8,34	8,58	8,83	9,08	
180	9,34	9,60	9,87	10,1	10,4	10,7	11,0	11,3	11,6	12,0	
190	12,3	12,6	13,0	13,3	13,7	14,0	14,4	14,8	15,2	15,6	
200	16,0	16,4	16,9	17,3	17,8	18,2	18,7	19,2	19,7	20,2	
210	20,7	21,2	22,0	22,7	23,5	24,2	25,0	25,8	26,6	27,5	
220	28,3	29,1	30,0	30,9	31,8	32,7	33,6	34,5	35,5	36,4	
230	37,4	38,4	39,4	40,4	41,4	42,4	43,5	44,5	45,6	46,7	
240	47,8	48,9	50,0	51,2	52,3	53,5	54,7	55,9	57,1	58,3	
250	59,6	60,8	62,1	63,4	64,7	66,0	67,3	68,6	70,0	71,3	
260	72,7	74,1	75,5	76,9	78,3	79,8	81,2	82,7	84,2	85,7	
270	87,2	88,7	90,2	91,8	93,3	94,9	96,5	98,1	99,7	101	
280	103	105	106	108	110	111	113	115	117	118	
290	120	122	124	126	128	129	131	133	135	137	
300	139	141	143	145	147	149	151	153	155	157	
310	159	161	163	165	167	169	172	174	176	178	
320	180	183	185	187	189	192	194	196	199	201	
330	203	206	208	210	213	215	218	220	223	225	
340	228	230	233	235	238	240	243	245	248	251	
350	253	256	259	261	264	267	269	272	275	278	

$$Q = a (W - W_0)^b$$

$$W = 100-211 \text{ cm} \quad a_0 = 0,0030 \quad b_0 = 7,8194 \quad W_0 = -100,0 \text{ cm}$$

$$W = 211-509 \text{ cm} \quad a_1 = 59,5715 \quad b_1 = 2,0880 \quad W_1 = 150,0 \text{ cm}$$

OS Vatnamælingar		Rennslislykill					vhm 109 lnr 6			
Jökulsá í Fljótsdal; Hóll										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1975.07.16				
Lykill gerður: 2004.01.14 JulB						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	253	256	259	261	264	267	269	272	275	278
360	280	283	286	289	292	295	297	300	303	306
370	309	312	315	318	321	324	327	330	333	336
380	339	342	345	348	352	355	358	361	364	367
390	371	374	377	380	384	387	390	394	397	400
400	404	407	410	414	417	421	424	428	431	435
410	438	442	445	449	452	456	459	463	467	470
420	474	478	481	485	489	492	496	500	504	508
430	511	515	519	523	527	531	534	538	542	546
440	550	554	558	562	566	570	574	578	582	586
450	591	595	599	603	607	611	615	620	624	628
460	632	637	641	645	650	654	658	663	667	671
470	676	680	685	689	693	698	702	707	711	716
480	721	725	730	734	739	744	748	753	758	762
490	767	772	776	781	786	791	795	800	805	810
500	815	820	825	829	834	839	844	849	854	859

$$Q = a (W - W_0)^b$$

$$W = 100-211 \text{ cm} \quad a_0 = 0,0030 \quad b_0 = 7,8194 \quad W_0 = -100,0 \text{ cm}$$

$$W = 211-509 \text{ cm} \quad a_1 = 59,5715 \quad b_1 = 2,0880 \quad W_1 = 150,0 \text{ cm}$$

Tafla 7: Bestun rennslislykils nr 6. í Jökulsá í Fljótsdal, við Hól

Inntaksskráin 109.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag</i>	W_M [cm]	Q_M [m ³ /s]	Q_R [m ³ /s]	ΔQ [m ³ /s]	ΔQ [%]	ΔW [cm]
1981.08.24	267,4	83,02	83,27	-0,3	-0,3	0,2
1983.08.16	235,0	46,89	42,43	4,5	10,5	-4,2
1984.08.20	276,3	95,73	97,00	-1,3	-1,3	0,8
1984.08.21	260,7	70,38	73,66	-3,3	-4,4	2,4
1985.04.18	145,6	3,39	3,35	0,0	1,1	-0,3
1985.04.21	163,0	6,03	5,72	0,3	5,4	-1,4
1985.04.21	155,0	4,64	4,49	0,1	3,2	-0,9
1985.04.22	149,5	4,18	3,79	0,4	10,4	-3,1
1985.06.09	267,9	83,56	84,01	-0,5	-0,5	0,3
1985.06.10	254,4	67,27	65,18	2,1	3,2	-1,6
1986.07.01	293,9	130,60	127,37	3,2	2,5	-1,7
1986.07.02	278,2	96,57	100,07	-3,5	-3,5	2,2
1988.06.02	245,0	55,92	53,52	2,4	4,5	-2,0
1988.06.22	252,9	64,30	63,24	1,1	1,7	-0,8
1989.06.08	262,5	78,60	76,18	2,4	3,2	-1,7
1989.06.08	270,0	89,90	87,17	2,7	3,1	-1,8
1989.06.09	286,5	117,10	114,07	3,0	2,7	-1,7
1989.06.13	356,9	250,25	271,85	-21,6	-7,9	8,5
1989.06.14	327,0	194,88	196,24	-1,4	-0,7	0,6
1989.06.16	305,0	145,40	148,74	-3,3	-2,2	1,7
1990.05.30	293,7	127,50	127,00	0,5	0,4	-0,3
1990.05.30	299,0	136,00	136,98	-1,0	-0,7	0,5
1990.06.13	266,7	86,20	82,24	4,0	4,8	-2,7
1990.06.15	259,6	74,08	72,14	1,9	2,7	-1,4
1990.07.17	284,5	112,40	110,61	1,8	1,6	-1,0
1991.03.13	146,1	3,35	3,40	-0,1	-1,7	0,6
1991.07.08	311,9	159,60	162,91	-3,3	-2,0	1,6
1991.07.09	288,4	119,20	117,42	1,8	1,5	-1,0
1991.07.10	275,6	98,60	95,88	2,7	2,8	-1,7
1992.05.13	142,8	2,68	3,06	-0,4	-12,4	0,6
1992.05.27	303,3	144,10	145,36	-1,3	-0,9	0,6
1992.07.08	261,0	72,82	74,07	-1,3	-1,7	0,9
1994.07.03	261,7	73,92	75,05	-1,1	-1,5	0,8
1994.08.28	270,6	86,65	88,08	-1,4	-1,6	0,9
1995.05.28	185,8	11,63	10,96	0,7	6,1	-2,0
1995.06.12	366,5	302,30	298,85	3,4	1,2	-1,6
1995.06.13	324,5	182,30	190,50	-8,2	-4,3	3,7
1995.06.13	326,1	201,10	194,17	6,9	3,6	-2,8
1995.06.14	302,0	135,50	142,80	-7,3	-5,1	3,8

Framhald á næstu síðu.

Framhald frá fyrri síðu.

<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag</i>	W_M [cm]	Q_M [m ³ /s]	Q_R [m ³ /s]	ΔQ [m ³ /s]	ΔQ [%]	ΔW [cm]
1995.08.14	292,0	120,50	123,88	-3,4	-2,7	1,9
1996.06.03	215,8	23,03	24,86	-1,8	-7,4	3,3
1996.06.06	199,2	15,60	15,68	-0,1	-0,5	0,2
1996.07.03	243,9	52,97	52,24	0,7	1,4	-0,6
1996.08.07	256,5	68,57	67,94	0,6	0,9	-0,5
1996.08.30	230,6	38,65	37,97	0,7	1,8	-0,7
1997.06.03	285,6	108,60	112,51	-3,9	-3,5	2,3
1997.06.22	219,8	27,37	28,12	-0,8	-2,7	0,9
1997.07.17	266,2	77,48	81,51	-4,0	-4,9	2,8
1998.05.27	226,1	34,92	33,68	1,2	3,7	-1,3
1998.07.10	239,0	47,57	46,71	0,9	1,9	-0,8
1998.07.10	250,0	60,94	59,57	1,4	2,3	-1,1
1998.08.13	288,3	118,90	117,24	1,7	1,4	-0,9
1999.06.16	250,2	59,55	59,82	-0,3	-0,5	0,2
1999.07.09	289,6	124,50	119,55	4,9	4,1	-2,7
1999.07.10	280,8	104,00	104,35	-0,4	-0,3	0,2
1999.09.05	220,3	27,13	28,54	-1,4	-4,9	1,7
2000.07.03	246,4	55,43	55,18	0,2	0,5	-0,2
2000.08.10	247,8	56,58	56,87	-0,3	-0,5	0,2
2001.06.10	275,6	93,74	95,88	-2,1	-2,2	1,4
2001.06.10	300,5	144,20	139,87	4,3	3,1	-2,2
2001.07.04	263,2	81,12	77,17	3,9	5,1	-2,7
2002.05.02	181,5	9,30	9,74	-0,4	-4,4	2,0
2002.08.06	264,7	77,41	79,32	-1,9	-2,4	1,3
2002.08.08	244,2	54,14	52,58	1,6	3,0	-1,3
2002.08.09	259,2	74,84	71,59	3,3	4,5	-2,3
2002.08.24	254,9	66,30	65,83	0,5	0,7	-0,4
2002.09.30	195,0	13,33	14,04	-0,7	-5,1	2,1

Staðalskekkja: 0,0149

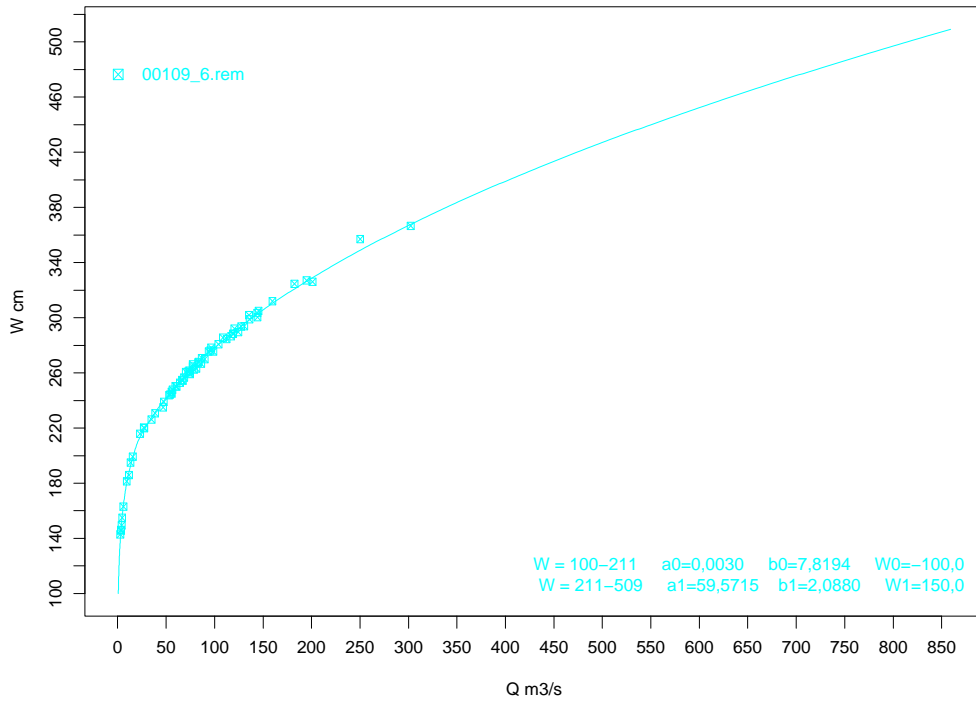
Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

$$\begin{aligned}
 a_0 &= 0,0030 & a_1 &= 59,5715 \\
 b_0 &= 7,8194 & b_1 &= 2,0880 \\
 W_{00} &= -100,0 \text{ cm} & W_{01} &= 150,0 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

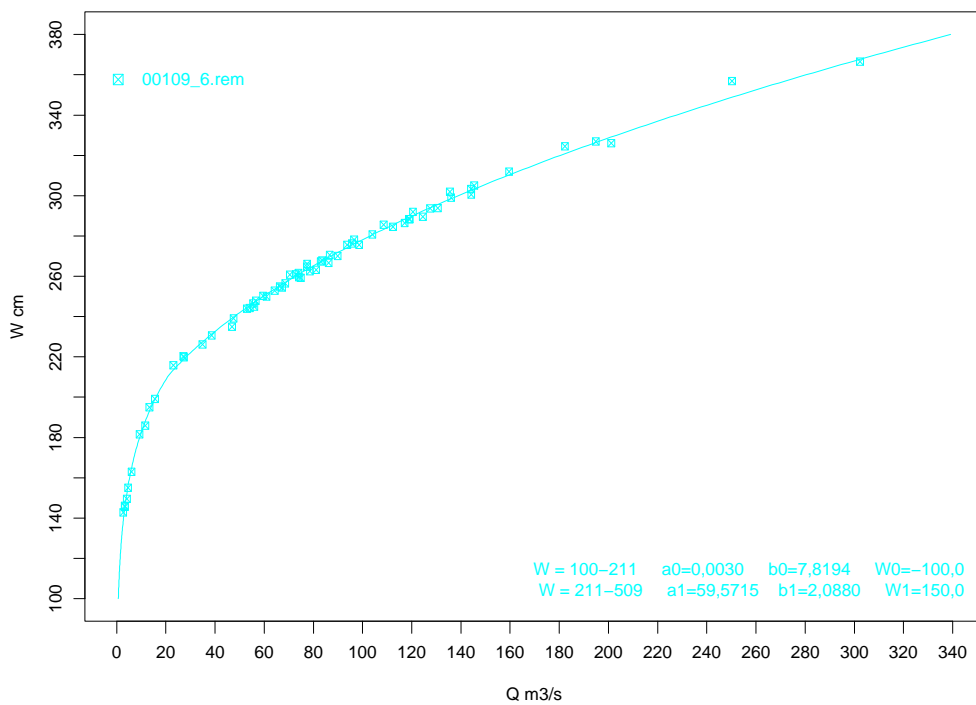
Fjöldi rennismælinga = 67, lægsta $W = 142,8 \text{ cm}$, hæsta $W = 366,5 \text{ cm}$

Rennslislykill vhm109 LNR 6 Gerður 2004.1.14 JulB Gildir frá 1975.07.16



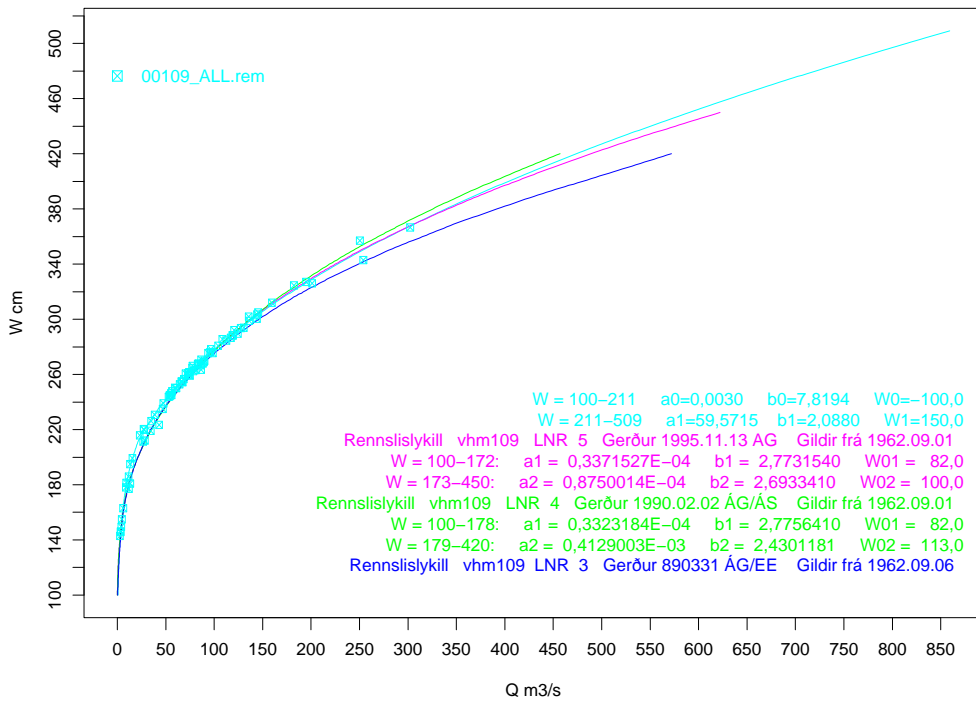
Mynd 1: Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljóttdal, allt sviðið.

Rennslislykill vhm109 LNR 6 Gerður 2004.1.14 JulB Gildir frá 1975.07.16



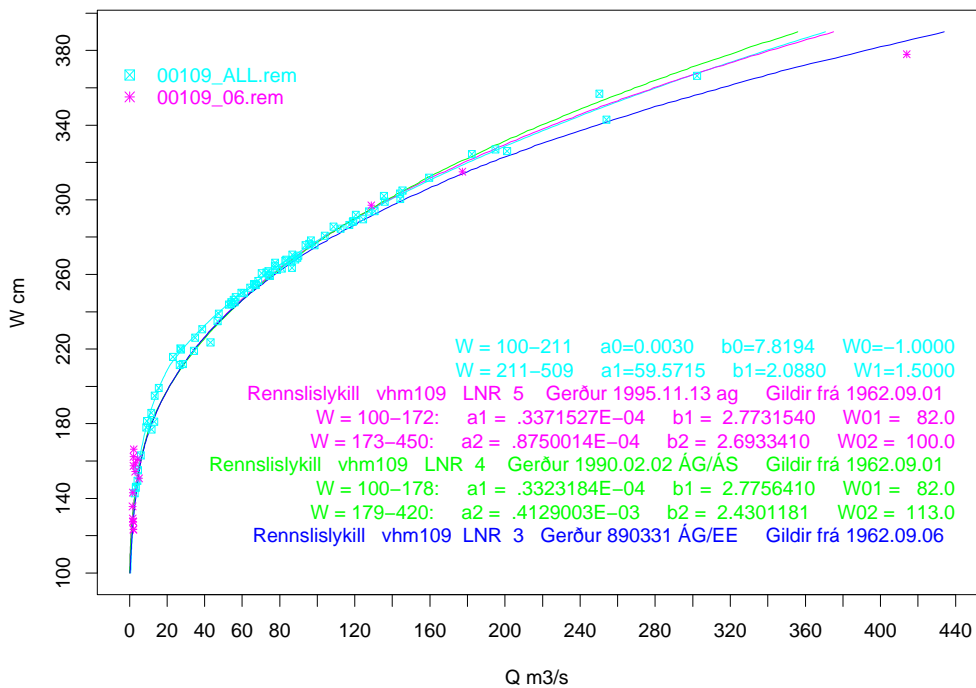
Mynd 2: Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljóttdal, mælt svið.

Rennslislykill vhm109 LNR 6 Gerður 2004.1.14 JulB Gildir frá 1975.07.16



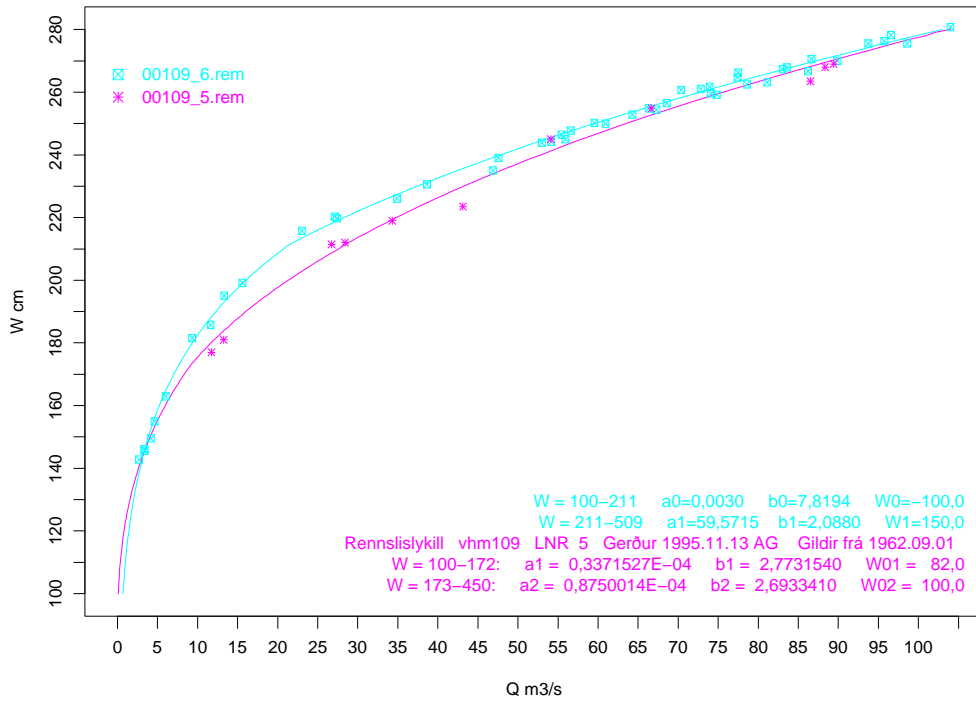
Mynd 3: Rennslislyklar nr. 3, 4, 5 og 6 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, allt sviðið.

Rennslislykill vhm109 LNR 6 Gerður 2004.1.14 JulB Gildir frá 1975.07.



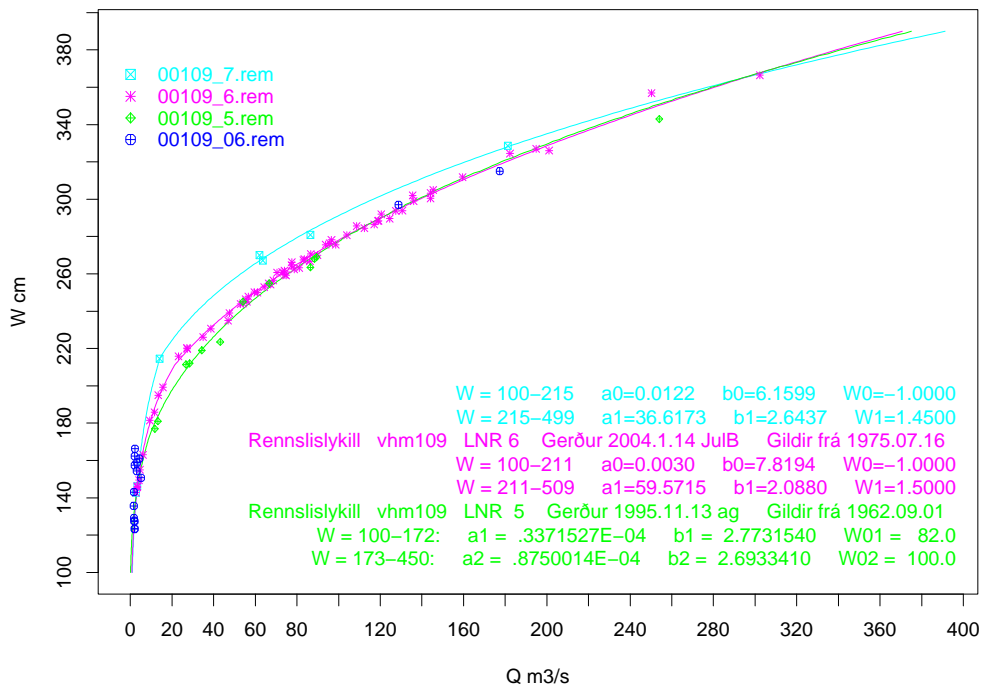
Mynd 4: Rennslislyklar nr. 3, 4, 5 og 6 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljótsdal, mælt svið.

Rennslislykill vhm109 LNR 6 Gerður 2004.1.14 JulB Gildir frá 1975.07.16



Mynd 5: Rennslislyklar nr. 5 og 6 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljótisdal, frá 0-100 m^3/s .

Rennslislykill vhm109 LNR 7 Gerður 2004.1.13 JulB Gildir frá 2002.10.



Mynd 6: Rennslislyklar nr. 5, 6 og 7 fyrir vhm 109 í Jökulsá í Fljótisdal, mælt svið.

Tafla 8: Rennslislykill nr. 1.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									
		vhm 109 lnr <i>1</i>									
		Jökulsá í Fljótsdal; Hóll									
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm		Lykill tók gildi : 1962.09.01									
Lykill gerður: 1967.04.14 EE		Lykill féll úr gildi:									
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
100								0,80	0,87	0,93	
110	1,00	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	
120	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40	
130	2,50	2,62	2,74	2,86	2,98	3,10	3,22	3,34	3,46	3,58	
140	3,70	3,84	3,98	4,12	4,26	4,40	4,56	4,72	4,88	5,04	
150	5,20	5,36	5,52	5,68	5,84	6,00	6,18	6,36	6,54	6,72	
160	6,90	7,12	7,34	7,56	7,78	8,00	8,24	8,48	8,72	8,96	
170	9,20	9,48	9,76	10,0	10,3	10,6	10,9	11,2	11,5	11,8	
180	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,6	14,9	15,3	
190	15,7	16,1	16,6	17,0	17,5	17,9	18,4	18,9	19,4	19,9	
200	20,4	20,9	21,5	22,0	22,6	23,1	23,7	24,3	24,9	25,5	
210	26,1	26,8	27,4	28,1	28,7	29,4	30,1	30,8	31,6	32,3	
220	33,0	33,8	34,5	35,3	36,0	36,8	37,6	38,5	39,3	40,2	
230	41,0	41,9	42,8	43,7	44,6	45,5	46,5	47,5	48,4	49,4	
240	50,4	51,4	52,5	53,5	54,6	55,6	56,8	57,9	59,1	60,2	
250	61,4	62,6	63,9	65,1	66,4	67,6	68,9	70,2	71,6	72,9	
260	74,2	75,7	77,1	78,6	80,0	81,5	83,1	84,7	86,2	87,8	
270	89,4	91,1	92,7	94,4	96,0	97,7	99,6	101	103	105	
280	107	109	111	112	114	116	118	120	122	124	
290	126	128	131	133	136	138	140	142	145	147	
300	149	151	154	156	159	161	163	166	168	171	
310	173	176	178	181	183	186	189	192	194	197	
320	200	203	206	208	211	214	217	220	222	225	
330	228	231	234	237	240	243	246	249	251	254	
340	257	260	263	267	270	273	276	279	282	285	
350	288	291	294	298	301	304	307	310	313	316	
360	319	322	325	329	332	335	338	341	344	347	
370	350	353	356	359	362	365	368	371	374	377	
380	380										

ATH.: Þessi lykill er úreltur.

Tafla 9: Rennslislykill nr. 2.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill										vhm 109 lnr 2	
		Jökulsá í Fljótsdal; Hóll											
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm												Lykill tók gildi : 1975.01.01	
Lykill gerður: ?? EE												Lykill féll úr gildi:	
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
100								0,80	0,87	0,93			
110	1,00	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54			
120	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40			
130	2,50	2,62	2,74	2,86	2,98	3,10	3,22	3,34	3,46	3,58			
140	3,70	3,84	3,98	4,12	4,26	4,40	4,56	4,72	4,88	5,04			
150	5,20	5,36	5,52	5,68	5,84	6,00	6,18	6,36	6,54	6,72			
160	6,90	7,12	7,34	7,56	7,78	8,00	8,24	8,48	8,72	8,96			
170	9,20	9,48	9,76	10,0	10,3	10,6	10,9	11,2	11,5	11,8			
180	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,6	14,9	15,3			
190	15,7	16,1	16,6	17,0	17,5	17,9	18,4	18,9	19,4	19,9			
200	20,4	20,9	21,5	22,0	22,6	23,1	23,7	24,3	24,9	25,5			
210	26,1	26,8	27,4	28,1	28,7	29,4	30,1	30,8	31,6	32,3			
220	33,0	33,8	34,5	35,3	36,0	36,8	37,6	38,5	39,3	40,2			
230	41,0	41,9	42,8	43,7	44,6	45,5	46,5	47,5	48,4	49,4			
240	50,4	51,4	52,5	53,5	54,6	55,6	56,8	57,9	59,1	60,2			
250	61,4	62,6	63,9	65,1	66,4	67,6	68,9	70,2	71,6	72,9			
260	74,2	75,7	77,1	78,6	80,0	81,5	83,1	84,7	86,2	87,8			
270	89,4	91,1	92,7	94,4	96,0	97,7	99,6	101	103	105			
280	107	109	111	112	114	116	118	120	122	124			
290	126	128	131	133	136	138	140	142	145	147			
300	149	151	154	156	159	161	163	166	168	171			
310	173	176	178	181	183	186	189	192	194	197			
320	200	203	206	208	211	214	217	220	222	225			
330	228	231	234	237	240	243	246	249	251	254			
340	257	260	263	267	270	273	276	279	282	285			
350	288	291	294	298	301	304	307	310	313	316			

OS Vatnamælingar		Rennslislykill					vhm 109 lnr 2			
Jökulsá í Fljótsdal; Hóll										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1975.01.01				
Lykill gerður: ?? EE						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	288	291	294	298	301	304	307	310	313	316
360	319	322	325	329	332	335	338	341	344	347
370	350	354	357	361	365	368	372	376	380	383
380	387	391	395	399	403	408	412	416	420	424
390	428	432	437	441	446	450	454	459	463	468
400	472	477	482	486	491	496	501	506	510	515
410	520	525	530	535	540	545	550	555	560	565
420	570									

ATH.: Þessi lykill er úreltur.

Tafla 10: Rennslislykill nr. 3.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 109 lnr 3
Jökulsá í Fljótsdal; Hóll											
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1962.09.06					
Lykill gerður:						Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
100	0,31	0,35	0,39	0,43	0,48	0,52	0,56	0,60	0,65	0,69	
110	0,73	0,79	0,86	0,92	0,99	1,05	1,11	1,18	1,24	1,31	
120	1,37	1,45	1,53	1,61	1,69	1,77	1,84	1,92	2,00	2,08	
130	2,16	2,27	2,38	2,48	2,59	2,70	2,81	2,92	3,02	3,13	
140	3,24	3,37	3,49	3,62	3,74	3,87	4,00	4,12	4,25	4,37	
150	4,50	4,65	4,80	4,96	5,11	5,26	5,41	5,56	5,72	5,87	
160	6,02	6,27	6,52	6,76	7,01	7,26	7,51	7,76	8,00	8,25	
170	8,50	8,83	9,16	9,49	9,82	10,2	10,5	10,8	11,1	11,5	
180	11,8	12,2	12,6	13,1	13,5	13,9	14,3	14,7	15,2	15,6	
190	16,0	16,5	17,0	17,6	18,1	18,6	19,1	19,6	20,2	20,7	
200	21,2	21,8	22,4	23,0	23,6	24,3	24,9	25,5	26,1	26,7	
210	27,3	28,0	28,7	29,5	30,2	30,9	31,6	32,3	33,1	33,8	
220	34,5	35,4	36,2	37,1	37,9	38,8	39,7	40,5	41,4	42,2	
230	43,1	44,1	45,1	46,1	47,1	48,1	49,0	50,0	51,0	52,0	
240	53,0	54,2	55,3	56,5	57,6	58,8	59,9	61,1	62,2	63,4	
250	64,5	65,8	67,1	68,4	69,7	71,0	72,2	73,5	74,8	76,1	
260	77,4	78,8	80,2	81,6	83,0	84,5	85,9	87,3	88,7	90,1	
270	91,5	93,2	94,8	96,5	98,1	99,8	101	103	105	106	
280	108	110	112	113	115	117	119	121	122	124	
290	126	128	130	132	134	136	138	140	142	144	
300	146	148	150	153	155	157	159	161	164	166	
310	168	170	173	175	178	180	182	185	187	190	
320	192	195	197	200	203	206	208	211	214	216	
330	219	222	225	228	231	234	237	240	243	246	
340	249	252	255	258	261	265	268	271	274	277	
350	280	284	287	291	294	298	301	305	308	312	

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l					vhm 109 lnr 3			
Jökulsá í Fljótsdal; Hóll										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1962.09.06				
Lykill gerður:						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
360	315	319	322	326	329	333	337	340	344	347
370	351	355	359	363	367	372	376	380	384	388
380	392	396	400	405	409	413	417	421	426	430
390	434	439	443	448	452	457	462	466	471	475
400	480	485	489	494	498	503	508	512	517	521
410	526	531	535	540	544	549	554	558	563	567
420	572									

ATH.: Þessi lykill er úreltur.

Tafla 11: Rennslislykill nr. 4.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 109 lnr 4
Jökulsá í Fljótsdal; Hóll											
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1962.09.01					
Lykill gerður: 1990.02.02 ÁG/ÁS						Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
100	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	0,31	
110	0,35	0,38	0,42	0,46	0,50	0,55	0,59	0,64	0,69	0,75	
120	0,81	0,87	0,93	1,00	1,06	1,14	1,21	1,29	1,37	1,45	
130	1,54	1,63	1,73	1,82	1,93	2,03	2,14	2,25	2,37	2,48	
140	2,61	2,73	2,86	3,00	3,14	3,28	3,43	3,58	3,73	3,89	
150	4,05	4,22	4,39	4,57	4,75	4,94	5,13	5,32	5,52	5,72	
160	5,93	6,15	6,37	6,59	6,82	7,05	7,29	7,53	7,78	8,03	
170	8,29	8,56	8,83	9,10	9,38	9,67	9,96	10,3	10,6	10,9	
180	11,3	11,7	12,1	12,6	13,0	13,5	13,9	14,4	14,9	15,4	
190	15,9	16,4	16,9	17,4	17,9	18,5	19,0	19,6	20,2	20,7	
200	21,3	21,9	22,5	23,2	23,8	24,4	25,1	25,8	26,4	27,1	
210	27,8	28,5	29,2	29,9	30,7	31,4	32,2	32,9	33,7	34,5	
220	35,3	36,1	36,9	37,7	38,6	39,4	40,3	41,1	42,0	42,9	
230	43,8	44,7	45,7	46,6	47,6	48,5	49,5	50,5	51,5	52,5	
240	53,5	54,5	55,6	56,6	57,7	58,8	59,8	60,9	62,1	63,2	
250	64,3	65,5	66,6	67,8	69,0	70,2	71,4	72,6	73,8	75,1	
260	76,3	77,6	78,9	80,2	81,5	82,8	84,1	85,5	86,8	88,2	
270	89,6	91,0	92,4	93,8	95,2	96,7	98,1	99,6	101	103	
280	104	106	107	109	110	112	113	115	117	118	
290	120	122	123	125	127	128	130	132	133	135	
300	137	139	141	142	144	146	148	150	152	154	
310	155	157	159	161	163	165	167	169	171	173	
320	175	177	180	182	184	186	188	190	192	194	
330	197	199	201	203	206	208	210	212	215	217	
340	219	222	224	227	229	231	234	236	239	241	
350	244	246	249	251	254	256	259	262	264	267	

$$Q = a (W - W_0)^b$$

$$W = 100-178 \text{ cm} \quad a_0 = 0,3323184E-04 \quad b_0 = 2,7756410 \quad W_0 = 82,0 \text{ cm}$$

$$W = 179-420 \text{ cm} \quad a_1 = 0,4129003E-04 \quad b_1 = 2,4301181 \quad W_1 = 113,0 \text{ cm}$$

OS Vatnamælingar		Rennslislykill					vhm 109 lnr 4			
Jökulsá í Fljótsdal; Hóll										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1962.09.01				
Lykill gerður: 1990.02.02 ÁG/ÁS						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
360	269	272	275	277	280	283	286	288	291	294
370	297	299	302	305	308	311	314	317	320	323
380	326	328	331	334	337	341	344	347	350	353
390	356	359	362	365	369	372	375	378	381	385
400	388	391	395	398	401	405	408	411	415	418
410	422	425	429	432	436	439	443	446	450	453
420	457									

$$Q = a (W - W_0)^b$$

$$W = 100-178 \text{ cm} \quad a_0 = 0,3323184E-04 \quad b_0 = 2,7756410 \quad W_0 = 82,0 \text{ cm}$$

$$W = 179-420 \text{ cm} \quad a_1 = 0,4129003E-04 \quad b_1 = 2,4301181 \quad W_1 = 113,0 \text{ cm}$$

ATH.: Þessi lykill er úreltur.

Tafla 12: Rennslislykill nr. 5.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 109 lnr 5
Jökulsá í Fljótsdal; Hóll											
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1962.09.01					
Lykill gerður: 1995.11.13 ag						Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
100	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.31	
110	0.35	0.38	0.42	0.46	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	
120	0.81	0.87	0.93	1.00	1.07	1.14	1.22	1.30	1.38	1.46	
130	1.55	1.64	1.74	1.83	1.93	2.04	2.15	2.26	2.38	2.50	
140	2.62	2.75	2.88	3.01	3.15	3.29	3.44	3.59	3.75	3.91	
150	4.07	4.24	4.41	4.59	4.77	4.96	5.15	5.34	5.54	5.75	
160	5.96	6.17	6.39	6.61	6.84	7.07	7.31	7.56	7.81	8.06	
170	8.32	8.59	8.86	9.13	9.47	9.82	10.2	10.5	10.9	11.3	
180	11.7	12.1	12.5	12.9	13.3	13.8	14.2	14.6	15.1	15.6	
190	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.6	19.1	19.6	20.2	20.7	
200	21.3	21.9	22.5	23.1	23.7	24.3	24.9	25.6	26.2	26.9	
210	27.6	28.2	28.9	29.6	30.3	31.1	31.8	32.5	33.3	34.1	
220	34.8	35.6	36.4	37.2	38.0	38.9	39.7	40.6	41.4	42.3	
230	43.2	44.1	45.0	45.9	46.9	47.8	48.8	49.8	50.7	51.7	
240	52.8	53.8	54.8	55.9	56.9	58.0	59.1	60.2	61.3	62.4	
250	63.5	64.7	65.8	67.0	68.2	69.4	70.6	71.8	73.1	74.3	
260	75.6	76.9	78.2	79.5	80.8	82.1	83.5	84.8	86.2	87.6	
270	89.0	90.4	91.8	93.3	94.7	96.2	97.7	99.2	101	102	
280	104	105	107	109	110	112	113	115	117	118	
290	120	122	124	125	127	129	131	132	134	136	
300	138	140	142	144	145	147	149	151	153	155	
310	157	159	161	163	165	168	170	172	174	176	
320	178	180	183	185	187	189	192	194	196	199	
330	201	203	206	208	210	213	215	218	220	223	
340	225	228	230	233	236	238	241	243	246	249	
350	251	254	257	260	262	265	268	271	274	277	

$$Q = a (W - W_0)^b$$

$$W = 100-172 \text{ cm} \quad a_0 = 0,3371527E-04 \quad b_0 = 2,7731540 \quad W_0 = 82,0 \text{ cm}$$

$$W = 173-450 \text{ cm} \quad a_1 = 0,8750014E-04 \quad b_1 = 2,6933410 \quad W_1 = 100,0 \text{ cm}$$

OS Vatnamælingar		Rennslislykill					vhm 109 lnr 5			
Jökulsá í Fljótsdal; Hóll										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1962.09.01				
Lykill gerður: 1995.11.13 ag						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
360	279	282	285	288	291	294	297	300	303	306
370	309	312	316	319	322	325	328	331	335	338
380	341	345	348	351	355	358	361	365	368	372
390	375	379	382	386	389	393	396	400	404	407
400	411	415	418	422	426	430	433	437	441	445
410	449	453	457	461	465	469	473	477	481	485
420	489	493	497	501	506	510	514	518	523	527
430	531	536	540	544	549	553	558	562	567	571
440	576	580	585	589	594	599	603	608	613	618
450	622									

$$Q = a (W - W_0)^b$$

$$W = 100-172 \text{ cm} \quad a_0 = 0,3371527E-04 \quad b_0 = 2,7731540 \quad W_0 = 82,0$$

$$W = 173-450 \text{ cm} \quad a_1 = 0,8750014E-04 \quad b_1 = 2,6933410 \quad W_1 = 100,0$$

ATH.: Lykill nr. 5 gildir frá 1. september 1962 til 14. júlí 1975.

4 Heimildir

Kristinn Guðmundsson og Páll Jónsson, nóvember 1994: *Flóð 30 vatnsfalla*. Orkustofnun OS-94042/VOD-03.