



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar


**Bægisá, Syðri-Bægisá
vhm 92
Rennslislykill nr. 2**

**Ragnhildur Freysteinsdóttir
Jakob Már Ásmundsson
Óskar Holm Halldórsson**

1999

OS-99032



Skýrsla nr: OS-99032	Dags: Maí 1999	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Bægisá, Syðri-Bægisá, vhm 92 Rennslislykill nr. 2	Upplag: 25	
	Fjöldi Síðna: 11	
Höfundar: Ragnhildur Freysteinsdóttir Jakob Már Ásmundsson Óskar Holm Halldórsson	Verkefnisstjóri: Bjarni Kristinsson	
Gerð skýrslu / Verkstig: Rennslisgögn, samantekt	Verknúmer: 7-506092	
Unnið fyrir: Auðlindadeild Orkustofnunar		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Skýrslan fjallar um gerð rennslislykils nr. 2 fyrir vatnshæðarmæli 92, sem er í Bægisá við Syðri-Bægisá. Mælingar hófust 13. nóvember 1965. Lykill nr. 1 var búinn til 26. apríl 1978.		
Lykilorð: Vatnamælingar, rennslislykill, rennslismæling, síriti, vhm 92, Bægisá	ISBN-númer:	
	Undirskrift verkefnisstjóra: 	
	Yfirfarið af: PJ, ÁSn	



ORKUSTOFNUN
VATNAMÆLINGAR

Lykilskýrsla
OS-99032
Verknr. 7-506092

Bægisá, Syðri-Bægisá, vhm 92 Rennslislykill nr. 2

Ragnildur Freysteinsdóttir
Jakob Már Ásmundsson
Óskar Holm Halldórsson

OS-99032

Maí 1999

ORKUSTOFNUN: Kennitala 500269-5379 - Sími 569 6000 - Fax 568 8896
Netfang Vatnamælinga vm@os.is - Heimasíða <http://www.os.is/vatnam>

Efnisyfirlit

1 Inngangur	3
2 Gerð rennslislykils nr. 2	5

Töfluskra

1 Allar skráðar rennslismælingar við vhm 92, Bægisá við Syðri-Bægisá	4
2 Lyklaskrá	5
3 Rennslislykill nr. 2	6
4 Bestun rennslislykils nr. 2	8
5 Rennslislykill nr. 1	11

Myndaskrá

1 Rennslislykill nr. 2 fyrir vhm 92 í Bægisá við Syðri-Bægisá, allt sviðið	9
2 Rennslislykill nr. 2 fyrir vhm 92 í Bægisá við Syðri-Bægisá, mælt svið	9
3 Samanburður rennslislykla fyrir vhm 92 í Bægisá við Syðri-Bægisá, allt sviðið	10
4 Samanburður rennslislykla fyrir vhm 92 í Bægisá við Syðri-Bægisá, mælt svið	10

1 Inngangur

Vatnshæðarmælir 92 er í Bægisá við bæinn Syðri-Bægisá í Öxnadal. Hann er á vinstri bakka árinna, rúma 100 m ofan brúar á Þjóðvegi 1. Síritinn er flotholtsmælir af gerðinni A.OTT, nr. 9914. Mælingar hófust 13. nóvember 1965.

Síritinn skrifar á mánaðarblöð. Álestur á vinstri brún blaðs er 100 cm og hæðarhlutfall er 1:5.

Fastmerki var sett 26. ágúst 1992. Það er um 4 m ofan sírita og er það með álestur 487,3 cm (sett eftir hillu).

Áin fellur mjög strítt framan við mælinn. Hún hefur verið mæld víða í farveginum, en hvergi er góður rennismælistaður.

Tafla 1: Allar skráðar rennslismælingar við vhm 92, Bægisá við Syðri-Bægisá.

<i>Dagssetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	W [cm]	Q [m ³ /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
57.10.12E[0.65], <i>sl</i>	60.5	0.64	Vaðið, venjul.	Álestur á kvarða
65.02.25E[0.98], <i>sl</i>	87.0	0.76	Vaðið, venjul.	
65.08.08E[1.77]	156.5	1.70	Vaðið, venjul.	
66.02.25E[0.16]	124.5	0.21	Vaðið, venjul.	
66.05.21E[0.72]	140.0	0.68	Vaðið, venjul.	
66.05.21E[0.72]	140.5	0.69	Vaðið, venjul.	
66.06.23E[7.3]	191.0	6.87	Vaðið, venjul.	
71.03.30 <i>sl</i>	129.0	0.19	Rekmæling	
73.11.10E[0.73]	142.0	0.70	Vaðið, venjul.	
75.05.28 <i>sl</i>	184.0		Yfirborðsmæling	
79.03.28E[0.22]	117.0	0.22	Vaðið, venjul.	
80.03.26E[0.28]	118.0	0.21	Vaðið, venjul.	
87.02.06E[0.28]	137.0	0.28	Vaðið, venjul.	
88.08.05E[3.96]	174.5	4.02	Vaðið, venjul.	
88.06.29E[2.65]	163.0	2.66	Vaðið, venjul.	
90.05.23E[1.93]	153.0	1.96	Vaðið, venjul.	Minnkandi (1 cm)
91.07.30E[2.93]	166.0	2.99	Vaðið, venjul.	
92.04.13E[0.34]	128.0	0.35	Vaðið, venjul.	
92.07.23E[2.02]	157.1	2.05	Vaðið, venjul.	Vaxandi (1 cm)
94.08.13	156.1	1.75	Vaðið, venjul.	
95.07.23	154.0	1.70	Vaðið, venjul.	Vaxandi (2 cm)
96.10.23	151.7	1.59	Vaðið, venjul.	Vaxandi (1 cm)
97.10.28	146.6	1.17	Vaðið, venjul.	

Allar mælingar eru endurreiknaðar með sama hætti í Matlab

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

sl Mælingu sleppt við gerð lykils

2 Gerð rennslislykils nr. 2

Alls hafa verið gerðar 23 rennslismælingar við vhm 92. Niðurstöður þeirra má sjá í töflu 1.

Rennslislykill nr. 2 var gerður út frá 19 mælingum með forritinu VMLYK. Til að fella lykilinn sem næst mælingum voru settir tveir brotpunktur í ferilinn, við 136 cm og 160 cm.

Tafla 2 telur upp þá lykila sem gerðir hafa verið fyrir vhm 92.

Tafla 3 sýnir samband vatnshæðar og rennslis fyrir rennslislykil nr. 2 og tafla 5 sýnir það sama fyrir rennslislykil nr. 1.

Tafla 4 sýnir mismun mælds og reiknaðs rennslis, mismun á rennsli í % af mældu rennsli og mismun í vatnshæð fyrir lykil nr. 2.

Myndir 1 og 2 sýna rennslislykil nr. 2, ásamt þeim rennslismælingum sem notaðar voru við gerð hans. Mynd 1 sýnir allt sviðið og mynd 2 sýnir mælt svið lykilsins.

Myndir 3 og 4 sýna báða lyklana, sem gerðir hafa verið fyrir vhm 92. Mynd 3 sýnir allt sviðið og mynd 4 mælt svið lyklanna.

Tafla 2: Lyklaskrá.

<i>Lykill</i>	<i>Gildistímabil</i>	<i>Gerður</i>	<i>Smiður</i>
Lnr. 1	1966.01.01–úreltur	1978.04.26	EE
Lnr. 2	1965.11.12–í gildi	1999.05.11	RF

Tafla 3: Rennslislykill nr. 2.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 092 lnr 2
		Bægisá; Syðri-Bægisá									
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm											Lykill tók gildi : 1965.11.12
Lykill gerður: 99.5.11 RF											Lykill féll úr gildi:
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
80	.04	.04	.05	.05	.05	.05	.06	.06	.06	.06	
90	.07	.07	.07	.08	.08	.08	.09	.09	.10	.10	
100	.10	.11	.11	.12	.12	.13	.13	.14	.14	.15	
110	.16	.16	.17	.18	.18	.19	.20	.20	.21	.22	
120	.23	.23	.24	.25	.26	.27	.28	.29	.30	.31	
130	.32	.33	.34	.35	.36	.37	.38	.44	.50	.56	
140	.63	.69	.76	.83	.90	.98	1.05	1.13	1.21	1.29	
150	1.37	1.46	1.54	1.63	1.72	1.81	1.90	1.99	2.09	2.18	
160	2.28	2.39	2.50	2.61	2.72	2.84	2.96	3.08	3.21	3.34	
170	3.47	3.60	3.74	3.88	4.02	4.16	4.31	4.46	4.61	4.77	
180	4.92	5.08	5.25	5.41	5.58	5.75	5.93	6.10	6.28	6.47	
190	6.65	6.84	7.03	7.22	7.42	7.62	7.82	8.03	8.23	8.44	
200	8.66	8.87	9.09	9.32	9.54	9.77	10.0	10.2	10.5	10.7	
210	11.0	11.2	11.4	11.7	11.9	12.2	12.5	12.7	13.0	13.3	
220	13.5	13.8	14.1	14.4	14.6	14.9	15.2	15.5	15.8	16.1	
230	16.4	16.7	17.0	17.3	17.6	17.9	18.3	18.6	18.9	19.2	
240	19.6	19.9	20.2	20.6	20.9	21.2	21.6	21.9	22.3	22.7	
250	23.0	23.4	23.7	24.1	24.5	24.9	25.2	25.6	26.0	26.4	
260	26.8	27.2	27.6	28.0	28.4	28.8	29.2	29.6	30.0	30.4	
270	30.8	31.3	31.7	32.1	32.5	33.0	33.4	33.9	34.3	34.8	
280	35.2	35.7	36.1	36.6	37.0	37.5	38.0	38.5	38.9	39.4	
290	39.9	40.4	40.9	41.3	41.8	42.3	42.8	43.3	43.9	44.4	
300	44.9	45.4	45.9	46.4	47.0	47.5	48.0	48.6	49.1	49.6	
310	50.2	50.7	51.3	51.8	52.4	52.9	53.5	54.1	54.6	55.2	
320	55.8	56.4	57.0	57.5	58.1	58.7	59.3	59.9	60.5	61.1	
330	61.7	62.3	63.0	63.6	64.2	64.8	65.4	66.1	66.7	67.3	
340	68.0	68.6	69.3	69.9	70.6	71.2	71.9	72.6	73.2	73.9	
350	74.6	75.2	75.9	76.6	77.3	78.0	78.7	79.4	80.1	80.8	

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

$$W = 80-136 \quad a_0=0.1004 \quad b_0=4.2570 \quad W_0=-0.0100$$

$$W = 136-160 \quad a_1=10.9725 \quad b_1=1.4566 \quad W_1=1.2600$$

$$W = 160-400 \quad a_2=11.9434 \quad b_2=2.1328 \quad W_2=1.1400$$

OS Vatnamælingar		Rennslislykill						vhm 092 Inr 2		
		Bægisá; Syðri-Bægisá								
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm								Lykill tók gildi : 1965.11.12		
Lykill gerður: 99.5.11 RF								Lykill féll úr gildi:		
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	74.6	75.2	75.9	76.6	77.3	78.0	78.7	79.4	80.1	80.8
360	81.5	82.2	82.9	83.6	84.3	85.0	85.8	86.5	87.2	87.9
370	88.7	89.4	90.2	90.9	91.7	92.4	93.2	93.9	94.7	95.5
380	96.2	97.0	97.8	98.6	99.4	100	101	102	103	103
390	104	105	106	107	107	108	109	110	111	111
400	112									

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

$$W = 80-136 \quad a_0=0.1004 \quad b_0=4.2570 \quad W_0=-0.0100$$

$$W = 136-160 \quad a_1=10.9725 \quad b_1=1.4566 \quad W_1=1.2600$$

$$W = 160-400 \quad a_2=11.9434 \quad b_2=2.1328 \quad W_2=1.1400$$

Tafla 4: Bestun rennislislykils nr. 2.

Inntaksskráin 092.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

<i>Dagssetning</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]
65.08.08	156.5	1.70	1.95	-0.2	-12.6	2.7
66.02.25	124.5	0.21	0.26	-0.1	-19.7	6.3
66.05.21	140.0	0.68	0.63	0.1	8.8	-0.8
66.05.21	140.5	0.68	0.66	0.0	4.0	-0.4
66.06.23	191.0	6.87	6.84	0.0	0.4	-0.2
73.11.10	142.0	0.70	0.76	-0.1	-7.9	0.9
79.03.28	117.0	0.22	0.20	0.0	5.9	-1.5
80.03.26	118.0	0.21	0.21	0.0	1.2	-0.3
87.02.06	137.0	0.28	0.44	-0.2	-35.9	10.5
88.08.05	174.5	4.02	4.09	-0.1	-1.7	0.5
88.06.29	163.0	2.66	2.61	0.1	2.0	-0.4
90.05.23	153.0	1.96	1.63	0.3	20.5	-3.7
91.07.30	166.0	2.99	2.96	0.0	1.0	-0.2
92.04.13	128.0	0.34	0.30	0.0	16.2	-3.0
92.07.23	157.1	2.05	2.00	0.0	2.3	-0.4
94.08.13	156.1	1.75	1.91	-0.2	-8.4	1.8
95.07.23	154.0	1.70	1.72	0.0	-1.2	0.2
96.10.23	151.7	1.59	1.52	0.1	4.9	-0.8
97.10.28	146.6	1.17	1.10	0.1	6.1	-0.8

Staðalskekkja: 0.0086

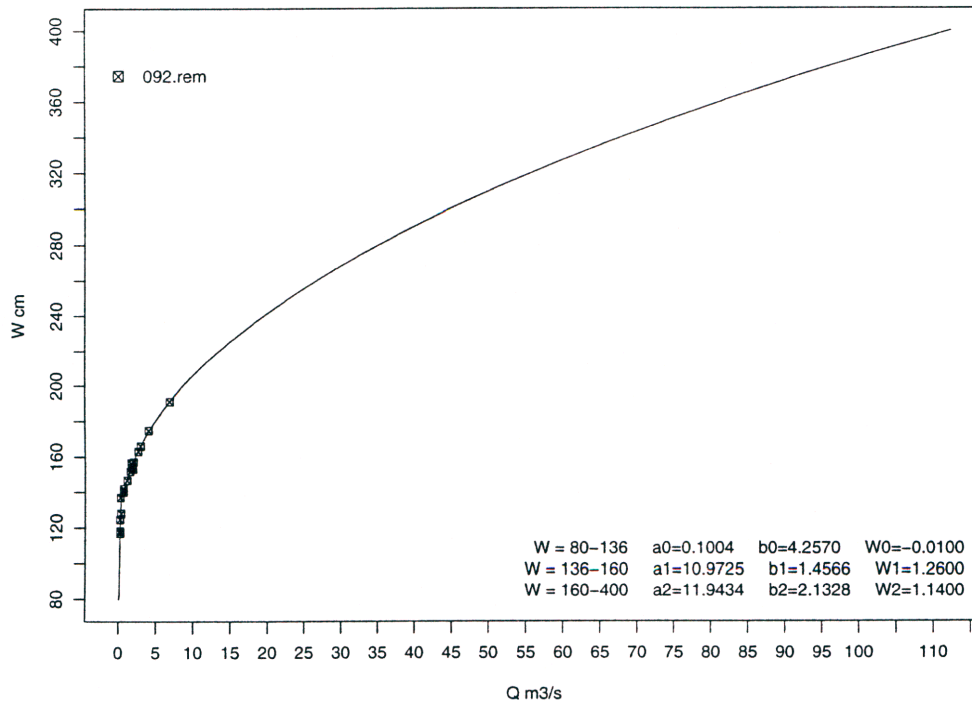
Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

$$\begin{aligned}
 a_0 &= 0.1004 & a_1 &= 10.9725 & a_2 &= 11.9434 \\
 b_0 &= 4.2570 & b_1 &= 1.4566 & b_2 &= 2.1328 \\
 W_{00} &= -0.01 \text{ m} & W_{01} &= 1.26 \text{ m} & W_{02} &= 1.14 \text{ m}
 \end{aligned}$$

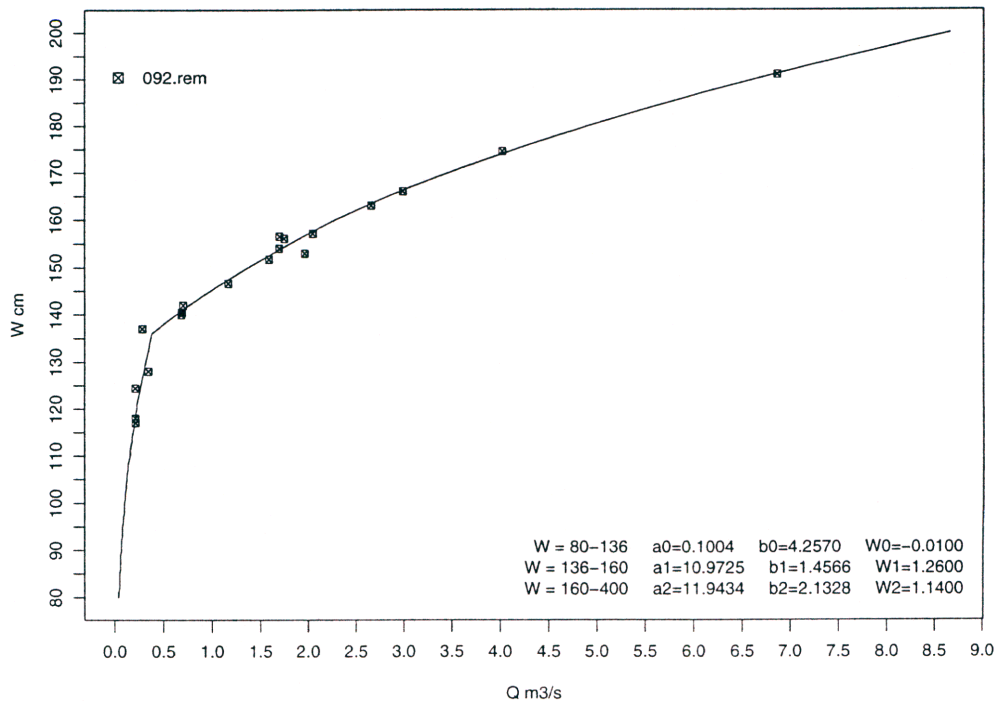
Fjöldi rennislismælinga = 19, lægsta $W = 117.0 \text{ cm}$, hæsta $W = 191.0 \text{ cm}$

Rennslislykill vhm092 LNR 2 Gerður 99.5.11 RF Gildir frá 1965.11.12



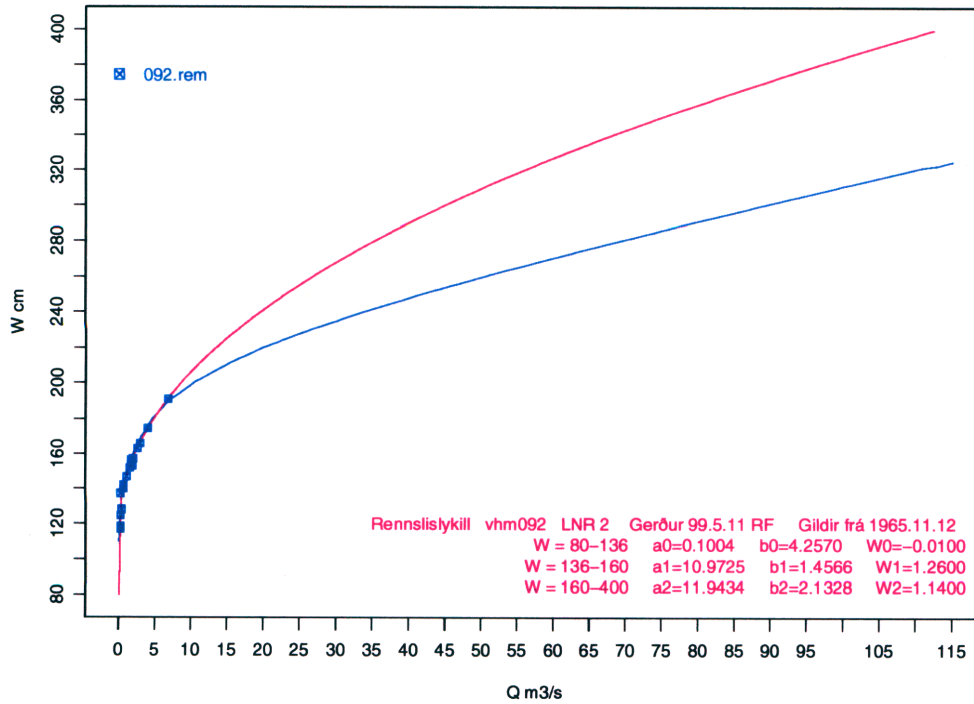
Mynd 1: Rennslislykill nr. 2 fyrir vhm 92 í Bægisá við Syðri-Bægisá, allt sviðið.

Rennslislykill vhm092 LNR 2 Gerður 99.5.11 RF Gildir frá 1965.11.12



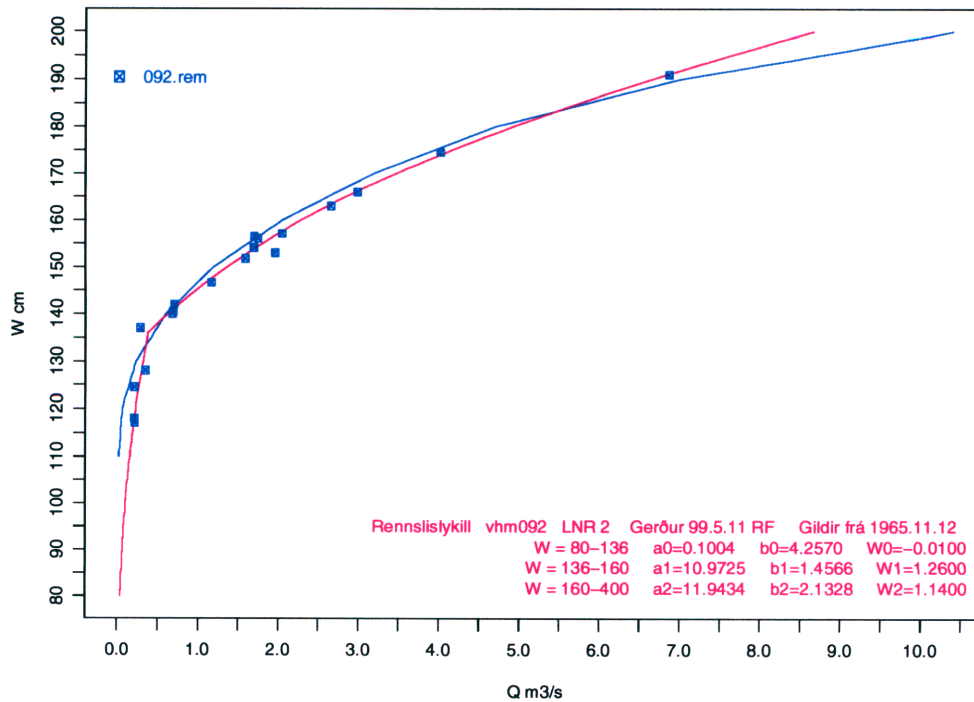
Mynd 2: Rennslislykill nr. 2 fyrir vhm 92 í Bægisá við Syðri-Bægisá, mælt sviði.

Rennslislykill vhm092 LNR 1 Gerður 26/04 78 EE 12/03 79 ÁS Gildir frá 1966.01.1



Mynd 3: Samanburður rennslislykla fyrir vhm 92 í Bægisá við Syðri-Bægisá, allt sviðið.

Rennslislykill vhm092 LNR 1 Gerður 26/04 78 EE 12/03 79 ÁS Gildir frá 1966.01.1



Mynd 4: Samanburður rennslislykla fyrir vhm 92 í Bægisá við Syðri-Bægisá, mælt svið.

Tafla 5: Rennslislykill nr. 1.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 092 lnr 1
		Bægisá; Syðri-Bægisá									
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm		Lykill tók gildi : 1966.01.01									
Lykill gerður: 6/04 78 EE 12/03 79 ÁS		Lykill féll úr gildi:									
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
110	.02	.02	.03	.03	.04	.04	.04	.05	.05	.06	
120	.06	.08	.09	.11	.13	.15	.16	.18	.20	.21	
130	.23	.27	.30	.34	.38	.42	.45	.49	.53	.56	
140	.60	.66	.72	.78	.84	.90	.96	1.02	1.08	1.14	
150	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.71	1.80	1.88	1.97	
160	2.05	2.16	2.28	2.39	2.51	2.62	2.73	2.85	2.96	3.08	
170	3.19	3.34	3.49	3.64	3.79	3.95	4.10	4.25	4.40	4.55	
180	4.70	4.93	5.16	5.39	5.62	5.85	6.08	6.31	6.54	6.77	
190	7.00	7.34	7.69	8.03	8.38	8.72	9.06	9.39	9.73	10.1	
200	10.4	10.8	11.3	11.7	12.2	12.6	13.0	13.5	13.9	14.4	
210	14.8	15.3	15.8	16.3	16.8	17.4	17.9	18.4	18.9	19.4	
220	19.9	20.6	21.2	21.9	22.5	23.2	23.8	24.4	25.1	25.8	
230	26.4	27.1	27.9	28.6	29.3	30.1	30.8	31.5	32.2	33.0	
240	33.7	34.5	35.3	36.1	36.9	37.7	38.5	39.3	40.1	40.9	
250	41.7	42.6	43.4	44.3	45.1	46.0	46.9	47.7	48.6	49.4	
260	50.3	51.2	52.1	53.0	53.9	54.9	55.8	56.7	57.6	58.5	
270	59.4	60.4	61.3	62.3	63.2	64.2	65.1	66.1	67.0	68.0	
280	68.9	69.9	70.9	71.8	72.8	73.8	74.8	75.8	76.7	77.7	
290	78.7	79.7	80.7	81.7	82.7	83.7	84.7	85.7	86.7	87.7	
300	88.7	89.7	90.7	91.7	92.7	93.8	94.8	95.8	96.8	97.8	
310	98.8	99.8	101	102	103	104	105	106	107	108	
320	109	110	111	113	114	115					

Þessi lykill er úreltur.

