



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar

**Svartá í Bárðardal
vhm 116
Rennslislykill nr. 5**

Ragnhildur Freysteinsdóttir

Unnið fyrir auðlindadeild Orkustofnunar

1999

OS-99071



ORKUSTOFNUN
VATNAMÆLINGAR

Lykilskýrsla
OS-990071
Verknr. 7-640670

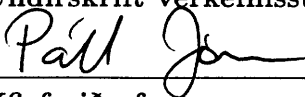
Svartá í Bárðardal, vhm 116
Rennslislykill nr. 5

Ragnhildur Freysteinsdóttir

OS-990071

September 1999

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

Skýrsla nr: OS-99071	Dags: September 1999	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Svartá í Bárðardal, vhm 116 Rennslislykill nr. 5		Upplag: 25
		Fjöldi Síðna: 10
Höfundar: Ragnhildur Freysteinsdóttir		Verkefnisstjóri: Páll Jónsson
Gerð skýrslu / Verkstig: Rennslisgögn, samantekt		Verknúmer: 7-640670
Unnið fyrir: Auðlindadeild Orkustofnunar		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Þessi skýrsla fjallar um gerð rennslislykils nr. 5 fyrir vhm 116 í Svartá í Bárðardal. Ritun hófst 14. ágúst 1965 og gildir lykill nr. 5 frá þeim tíma til 7. júlí 1985, en þá var síritinn færður.		
Lykilorð: Vatnamælingar, rennslislykill, rennslismæling, síriti, vhm 116, Svartá.	ISBN-númer:	
	Undirskrift verkefnisstjóra: 	
	Yfirfarið af: PJ, ÁSn	

Efnisyfirlit

1 Inngangur	3
2 Gerð rennslislykils nr. 5	5

Töfluskrá

1	Allar skráðar rennslismælingar við vhm 116, Svartá, Bárðardal, árin 1953-1985	4
2	Lyklaskrá	5
3	Rennslislykill nr. 5	6
4	Bestun rennslislykils nr. 5	7
5	Rennslislykill nr. 2	10

Myndaskrá

1	Rennslislykill nr. 5 fyrir vhm 116 í Svartá, Bárðardal, allt sviðið	8
2	Rennslislykill nr. 5 fyrir vhm 116 í Svartá, Bárðardal, mælt svið	8
3	Samanburður rennslislykla fyrir vhm 116 í Svartá, Bárðardal, allt sviðið . . .	9
4	Samanburður rennslislykla fyrir vhm 116 í Svartá, Bárðardal, mælt svið . . .	9

1 Inngangur

Vatnshæðarmælir 116 er í Svartá í Bárðardal. Síritinn stóð upphaflega fyrir ofan brú á hægri bakka árinna og hóf þar ritun 14. ágúst 1965. Kvarði var utan á hleðslu síritans. Það vildi frjósa í mælinum og var ráðandi þversnið óstöðugt. Fyrir ofan hann var hins vegar gott ráðandi þversnið og var því síritinn færður. Nýi síritinn tók til starfa þann 7. júlí 1985. Sama mælitæki var í báðum mælunum, flotholtsmælir af gerðinni A-Ott, nr. 13396.

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

Fastmerki var í brú, með álestur 261 cm. Hæð hillu var 440,2 cm.

Svartá verður til úr tveimur ám, Svartá úr Svartárvatni og Suðurá, sem rennur úr Trölladyngjuhrauni. Hún er því sem næst hrein lindá og liggja því rennslismælingarnar á tiltölulega þröngu bili.

Tafla 1: Allar skráðar rennslismælingar við vhm 116, Svartá, Bárðardal, árin 1953-1985.

<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	W [cm]	Q [m ³ /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1953.08.09E[22.6], <i>sl</i>	150	23.0	Vaðið, venjul.	Fyrir uppsetningu sírita
1955.10.06E[18.0], <i>sl</i>	142	19.6	Vaðið, venjul.	Fyrir uppsetningu sírita
1965.08.17E[18.1]	142.5	18.0	Vaðið, venjul.	
1966.05.27E[19.7]	148.5	19.66	Bátur, venjul.	
1966.05.28E[22.3]	149.7	22.37	Bátur, venjul.	
1966.05.28E[22.0], <i>sl</i>	149.5	19.3	Bátur, 0.6	
1971.06.16E[19.9]	147	19.6	Bátur, venjul.	
1984.07.17E[21.0]	152	21.06	Vaðið, venjul.	
1984.09.02E[22.3]	153.5	22.42	Vaðið, venjul.	

sl Mælingu sleppt við gerð lykils

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

2 Gerð rennslislykils nr. 5

Alls voru gerðar 9 rennslismælingar við gamla síritann. Niðurstöður þeirra má sjá í töflu 1.

Rennslislykill nr. 5 var búinn til með forritinu VMLYK út frá 6 rennslismælingum.

Tafla 2 telur upp þá lykla sem gerðir hafa verið fyrir vhm 116 og sem gilda fyrir gamla síritann. Rennslislykill nr. 1 hefur líklega gilt fyrir kvarðann. Rennslislyklar 3 og 4 gilda fyrir nýja síritann.

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

Tafla 4 sýnir mismun mælds og reiknaðs rennslis, mismun á rennslis í % af mældu rennslis og mismun mældrar og reiknaðrar vatnshæðar fyrir lykil nr. 5.

Myndir 1 og 2 sýna rennslislykil nr. 5, ásamt þeim mælingum er notaðar voru við gerð hans. Mynd 1 sýnir allt svið lykilsins og mynd 2 sýnir mælt svið hans.

Myndir 3 og 4 sýna þá lykla sem taldir eru upp í töflu 2. Mynd 3 sýnir allt svið lyklanna og mynd 4 sýnir mælt svið þeirra.

Tafla 2: Lyklaskrá.

<i>Lykill</i>	<i>Gildistímabil</i>	<i>Gerður</i>	<i>Smiður</i>
Lnr. 2	1965.09.01–úreltur	??	??
Lnr. 5	1965.08.14–1985.07.07	1999.09.16	RF

Tafla 3: Rennslislykill nr. 5.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill								vhm 116 lnr 5	
Svartá, Bárðardal; ofan Ullarfossbrúar											
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1965.08.14					
Lykill gerður: 99.9.16 RF						Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
100	5.59	5.80	6.01	6.23	6.45	6.68	6.91	7.15	7.39	7.63	
110	7.88	8.13	8.38	8.64	8.90	9.17	9.44	9.71	9.99	10.3	
120	10.6	10.9	11.1	11.4	11.7	12.0	12.4	12.7	13.0	13.3	
130	13.6	14.0	14.3	14.6	15.0	15.3	15.7	16.0	16.4	16.7	
140	17.1	17.5	17.8	18.2	18.6	19.0	19.4	19.7	20.1	20.5	
150	20.9	21.3	21.8	22.2	22.6	23.0	23.4	23.9	24.3	24.7	
160	25.2	25.6	26.1	26.5	27.0	27.4	27.9	28.4	28.8	29.3	
170	29.8	30.3	30.8	31.3	31.8	32.3	32.8	33.3	33.8	34.3	
180	34.8	35.3	35.9	36.4	36.9	37.5	38.0	38.6	39.1	39.7	
190	40.2	40.8	41.3	41.9	42.5	43.1	43.6	44.2	44.8	45.4	
200	46.0	46.6	47.2	47.8	48.4	49.0	49.7	50.3	50.9	51.5	
210	52.2	52.8	53.4	54.1	54.7	55.4	56.1	56.7	57.4	58.0	
220	58.7	59.4	60.1	60.8	61.5	62.1	62.8	63.5	64.2	65.0	
230	65.7	66.4	67.1	67.8	68.5	69.3	70.0	70.8	71.5	72.2	
240	73.0	73.7	74.5	75.3	76.0	76.8	77.6	78.4	79.1	79.9	
250	80.7	81.5	82.3	83.1	83.9	84.7	85.5	86.3	87.2	88.0	
260	88.8	89.6	90.5	91.3	92.2	93.0	93.8	94.7	95.6	96.4	
270	97.3	98.2	99.0	99.9	101	102	103	103	104	105	
280	106	107	108	109	110	111	112	113	114	114	
290	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	
300	125										

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

$$W = 100-300 \quad a_0=19.7412 \quad b_0=1.9887 \quad W_0=0.4700$$

Tafla 4: Bestun rennslislykils nr. 5.

Inntaksskráin 116.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]
1965.08.17	142.5	18.00	18.01	0.0	-0.1	0.0
1966.05.27	148.5	19.66	20.33	-0.7	-3.3	1.7
1966.05.28	149.7	22.37	20.82	1.6	7.5	-3.8
1971.06.16	147.0	19.60	19.74	-0.1	-0.7	0.4
1984.07.17	152.0	21.06	21.75	-0.7	-3.2	1.7
1984.09.02	153.5	22.42	22.37	0.0	0.2	-0.1

Staðalskekkja: 0.0187

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

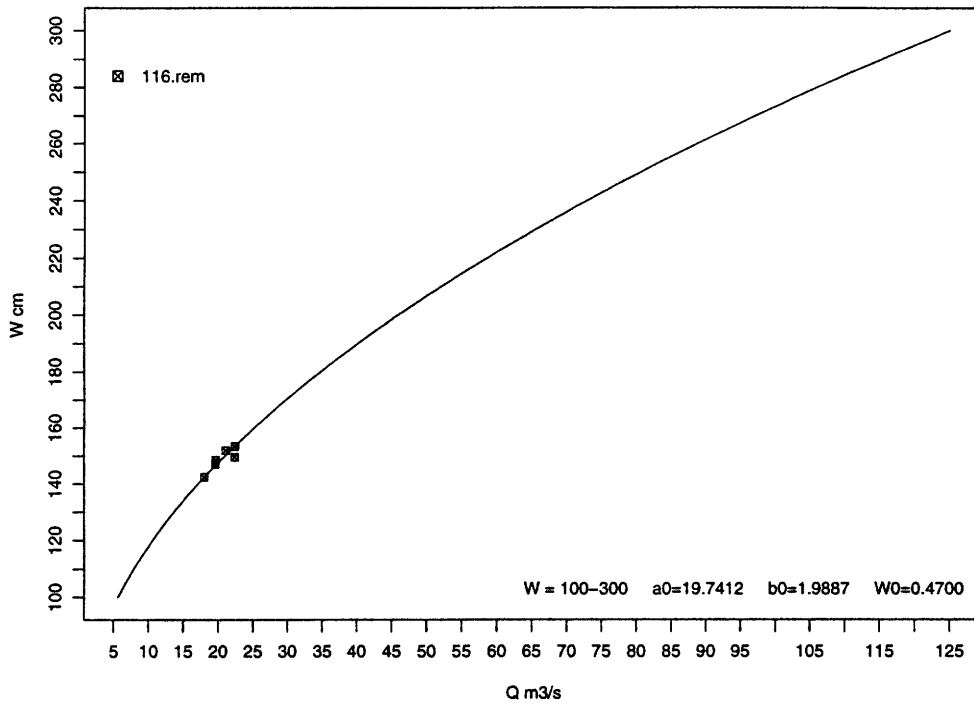
$$a_0 = 19.7412$$

$$b_0 = 1.9887$$

$$W_0 = 0.47 \text{ m}$$

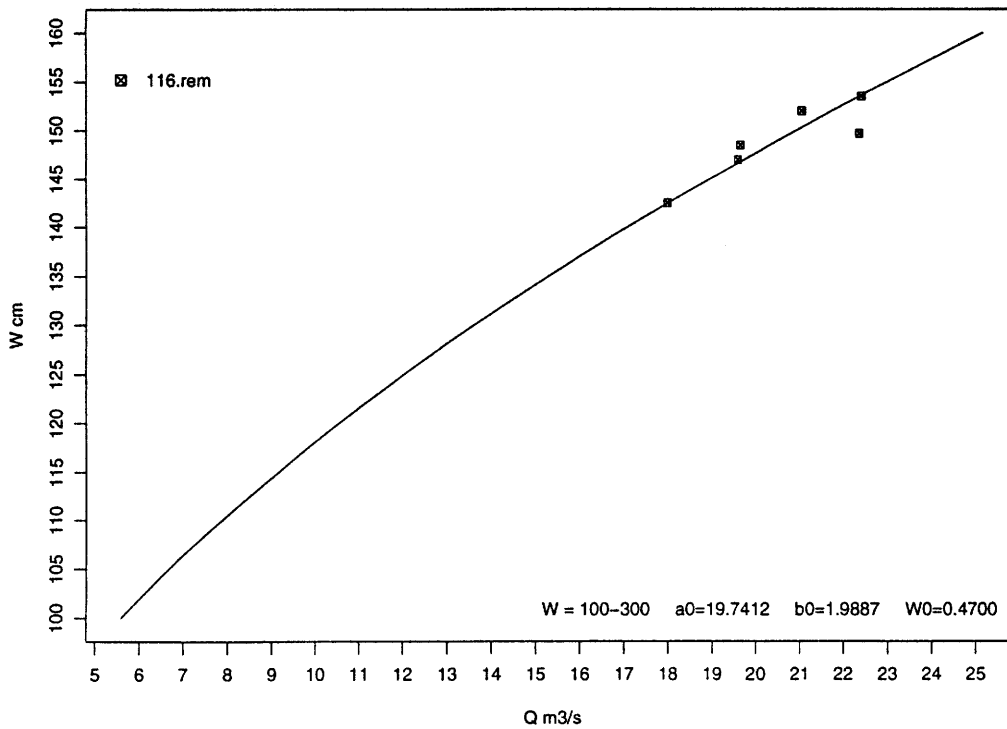
Fjöldi rennslismælinga = 6, lægsta $W = 142.5 \text{ cm}$, hæsta $W = 153.5 \text{ cm}$

Rennslislykill vhm116 LNR 5 Gerður 99.9.16 RF Gildir frá 1965.08.14



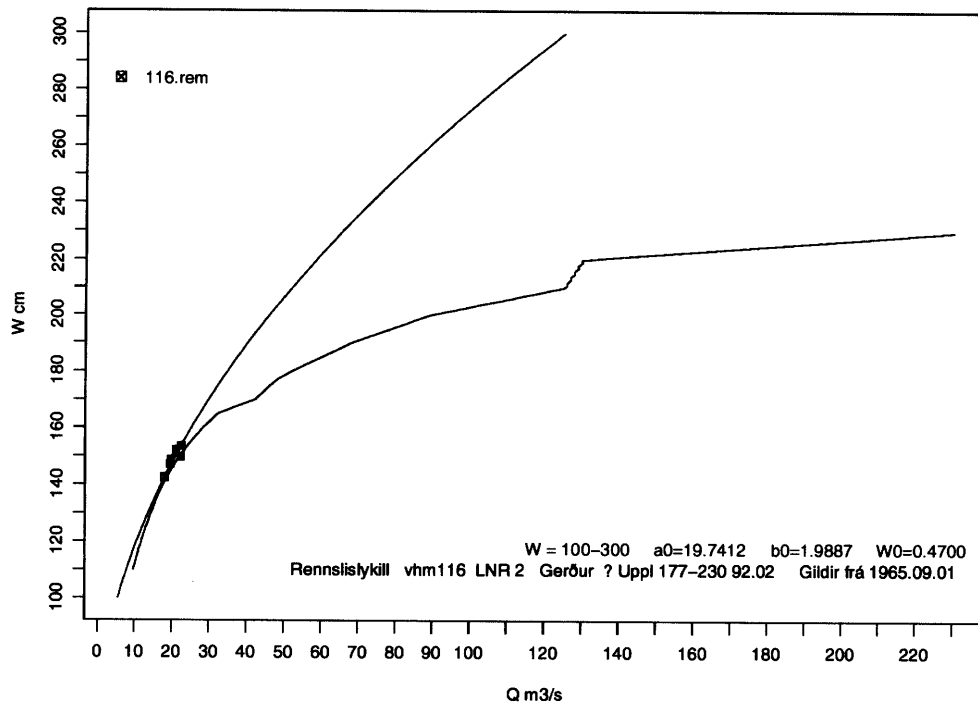
Mynd 1: Rennslislykill nr. 5 fyrir vhm 116 í Svartá, Bárðardal, allt sviðið.

Rennslislykill vhm116 LNR 5 Gerður 99.9.16 RF Gildir frá 1965.08.14



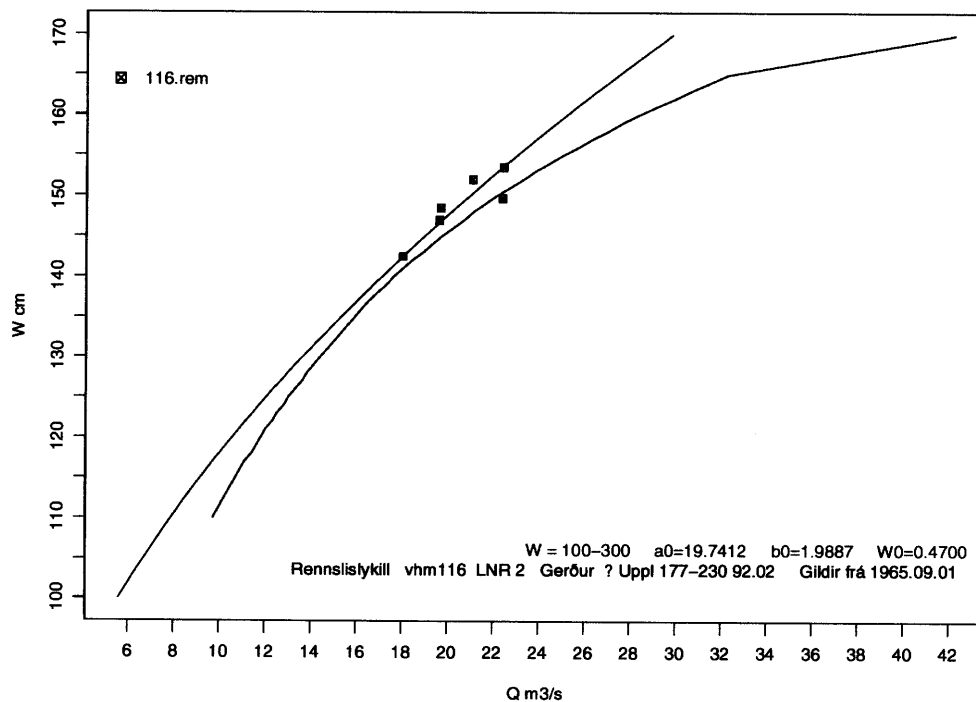
Mynd 2: Rennslislykill nr. 5 fyrir vhm 116 í Svartá, Bárðardal, mælt sviði.

Rennslislykill vhm116 LNR 5 Gerður 99.9.16 RF Gildir frá 1965.08.14



Mynd 3: Samanburður rennslislykla fyrir vhm 116 í Svartá, Bárðardal, allt sviðið.

Rennslislykill vhm116 LNR 5 Gerður 99.9.16 RF Gildir frá 1965.08.14



Mynd 4: Samanburður rennslislykla fyrir vhm 116 í Svartá, Bárðardal, mælt sviði.

Tafla 5: Rennslislykill nr. 2.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 116 lnr 2	
Svartá, Bárðardal; ofan Ullarfossbrúar												
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1965.09.01						
Lykill gerður: ? Uppl 177-230 92.02						Lykill féll úr gildi:						
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
110	9.70	9.90	10.1	10.3	10.5	10.7	10.9	11.1	11.4	11.6		
120	11.8	12.0	12.3	12.5	12.8	13.0	13.3	13.6	13.8	14.1		
130	14.4	14.7	15.0	15.3	15.6	15.9	16.2	16.5	16.9	17.3		
140	17.6	18.0	18.4	18.9	19.3	19.7	20.2	20.7	21.1	21.6		
150	22.1	22.7	23.3	23.8	24.4	25.0	25.7	26.3	27.0	27.6		
160	28.3	29.1	29.9	30.6	31.4	32.2	34.2	36.2	38.2	40.2		
170	42.2	43.0	43.8	44.7	45.5	46.3	47.2	48.0	49.3	50.7		
180	52.0	53.6	55.2	56.8	58.4	60.0	61.6	63.2	64.8	66.4		
190	68.0	70.1	72.2	74.3	76.4	78.5	80.6	82.7	84.8	86.9		
200	89.0	92.6	96.2	99.8	103	107	111	114	118	121		
210	125	126	126	127	127	128	128	129	129	130		
220	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220		
230	230											

Ath. Lykill er úreltur