



**ORKUSTOFNUN**

**Vatnamælingar**

**Miðhlutará, Hofsafrétt  
vhm 331  
Rennslislykill nr. 1**

**Ragnildur Freysteinsdóttir**

**Unnið fyrir auðlindadeild Orkustofnunar**

**1998**

**OS-98072**





ORKUSTOFNUN  
VATNAMÆLINGAR

Lykilskýrsla  
OS-98072  
Verknr. 505331

**Miðhlutará, Hofsafrétt, vhm 331  
Rennslislykill nr. 1**

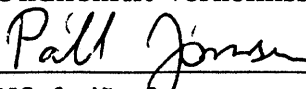
Ragnhildur Freysteinsdóttir

OS-98072

Nóvember 1998

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



<b>Skýrsla nr:</b> OS—98072	<b>Dags:</b> Nóvember 1998	<b>Dreifing:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
<b>Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill:</b> Miðhlutará, Hofsafrétt, vhm 331 Rennslislykill nr. 1	<b>Upplag:</b> 15	
	<b>Fjöldi Síðna:</b> 7	
<b>Höfundar:</b> Ragnhildur Freysteinsdóttir	<b>Verkefnisstjóri:</b> Páll Jónsson	
<b>Gerð skýrslu / Verkstig:</b> Rennslisgögn, samantekt	<b>Verknúmer:</b> 505331	
<b>Unnið fyrir:</b> Auðlindadeild Orkustofnunar		
<b>Samvinnuaðilar:</b>		
<b>Útdráttur:</b> Skýrslan fjallar um gerð rennslislykils fyrir vatnshæðarmæli 331, sem er á vinstri bakka Miðhlutarár, Hofsafrétt. Skráning hófst 21. ágúst 1993.		
<b>Lykilorð:</b> Vatnamælingar, rennslislykill, rennslismæling, síriti	<b>ISBN-númer:</b>	
	<b>Undirskrift verkefnisstjóra:</b> 	
	<b>Yfirfarið af:</b> PJ, BK	

## Efnisyfirlit

1 Inngangur	3
2 Gerð rennslislykils nr. 1	4

## Töfluskrá

1 Allar skráðar rennslismælingar við vhm 331, Miðhlutará, Hofsafrétt. . . . .	3
2 Lyklaskrá . . . . .	4
3 Rennslislykill nr. 1 . . . . .	5
4 Bestun rennslislykils nr 1 . . . . .	6

## Myndaskrá

1 Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 331 í Miðhlutará, allt sviðið . . . . .	7
2 Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 331 í Miðhlutará, mælt svið . . . . .	7

## 1 Inngangur

Vatnshæðarmælir 331 er á vinstri bakka Miðhlutarár, við enda stikaðrar slóðar. Staður mælis er 65°11,14' n.br. og 19°00,72' v.l. í kerfi WGS84. Mælirinn samanstendur af safntæki og þrýstiskynjara. Skynjarinn er tengdur við safntæki um 4-5 m langt rör, sem liggur út í ána.

Í ánni er malarbotn og bakkar eru grónir og vel skilgreindir. Miðhlutará er lindá, eins og þær gerast hreinastar slíkar. Vatnsborð er því mjög stöðugt og er erfitt að ná rennslismælingu við annars konar vatnshæð en nú hefur náðst. Ónákvæmni í lykli utan hins mælda sviðs getur verið umtalsverð, en skiptir litlu máli í þessu tilfalli, vegna þess hve rennslíð er þannig sjaldan og stutt í einu.

Gagnasöfnun hófst 21. ágúst 1993. Síriti er þrýstiskynjari af gerðinni Druck, nr. 524721, með mælisvið upp á 2,5 m. Safntæki er Hugrúnarhólkur. Upphaflega var hólkur nr. 6573 settur upp, en 18. ágúst 1994 var skipt um hólk og hólkur nr. 6655 settur í staðinn. Fastmerki eru í steinum á báðum bökkum. Álestur á fastmerki á vinstri bakka er 300,0 cm en 341,7 cm á hægri bakka. Hæð á festu við kassa er 352,5 cm og hæð á festu í ánni er 221,1 cm. Hæð á rima neðst á rörenda er 200,4 cm.

Tafla 1: Allar skráðar rennslismælingar við vhm 331, Miðhlutará, Hofsafrétt.

<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag</i>	W [cm]	Q [m <sup>3</sup> /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1993.08.21 <sup>sl</sup>		3.08	Vaðið, venjul.	Álestur vantar
1994.02.12 <sup>sl</sup>		2.70	Vaðið, venjul.	Álestur vantar
1994.10.17	217.2	2.80	Vaðið, venjul.	
1995.04.04	214.5	2.40	Vaðið, venjul.	
1995.07.27	217.5	3.04	Vaðið, venjul.	
1996.03.21	214.0	2.38	Vaðið, venjul.	
1996.10.19	216.1	2.97	Vaðið, venjul.	
1997.03.15 <sup>sl</sup>		2.38	Vaðið, venjul.	Ístrufluð, álestur vantar
1997.07.10	217.2	2.83	Vaðið, venjul.	
1997.10.24	217.6	3.18	Vaðið, venjul.	
1998.03.30	215.3	2.605	Vaðið, venjul.	

<sup>sl</sup>Mælingu sleppt við gerð lykils

## 2 Gerð rennslislykils nr. 1

Gerðar hafa verið 11 rennslismælingar við vhm 331. Niðurstöður þeirra má sjá í töflu 1.

Rennslislykill nr. 1 var búinn til með forritinu VMLYK, út frá 8 rennslismælingum.

Tafla 3 sýnir rennslislykil nr. 1. Tafla 4 sýnir mismun mælds og reiknaðs rennslis, mismun á rennsli í % af mældu rennsli og mismun í vatnshæð.

Myndir 1 og 2 sýna lykil nr. 1 ásamt þeim rennslismælingum er notaðar voru við gerð hans. Mynd 1 sýnir allt svið lykilsins og mynd 2 sýnir mælt svið hans.

Tafla 2: Lyklaskrá.

<i>Lykill</i>	<i>Gildistímabil</i>	<i>Gerður</i>	<i>Smiður</i>
Lnr. 1	1993.08.21 í gildi	1998.11.11	RF

Tafla 3: Rennslislykill nr. 1.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 331 lnr 1
		Miðhlutará, Hofsafrétt									
Rennslí í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm		Lykill tók gildi : 1993.08.21									
Lykill gerður: 98.11.11 RF		Lykill féll úr gildi:									
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
200	.35	.46	.57	.69	.82	.95	1.09	1.23	1.38	1.53	
210	1.69	1.86	2.02	2.20	2.37	2.55	2.74	2.93	3.12	3.31	
220	3.51	3.71	3.92	4.13	4.34	4.56	4.78	5.00	5.22	5.45	
230	5.68	5.91	6.15	6.39	6.63	6.87	7.12	7.37	7.62	7.88	
240	8.13	8.39	8.65	8.92	9.19	9.45	9.73	10.0	10.3	10.6	
250	10.8	11.1	11.4	11.7	12.0	12.3	12.6	12.9	13.2	13.5	
260	13.8	14.1	14.4	14.7	15.0	15.3	15.6	15.9	16.2	16.6	
270	16.9	17.2	17.5	17.9	18.2	18.5	18.8	19.2	19.5	19.8	
280	20.2	20.5	20.9	21.2	21.6	21.9	22.3	22.6	23.0	23.3	
290	23.7	24.0	24.4	24.7	25.1	25.5	25.8	26.2	26.6	26.9	
300	27.3	27.7	28.0	28.4	28.8	29.2	29.6	29.9	30.3	30.7	
310	31.1	31.5	31.9	32.3	32.6	33.0	33.4	33.8	34.2	34.6	
320	35.0	35.4	35.8	36.2	36.6	37.0	37.4	37.9	38.3	38.7	
330	39.1	39.5	39.9	40.3	40.8	41.2	41.6	42.0	42.4	42.9	
340	43.3	43.7	44.2	44.6	45.0	45.4	45.9	46.3	46.7	47.2	
350	47.6	48.1	48.5	48.9	49.4	49.8	50.3	50.7	51.2	51.6	
360	52.1	52.5	53.0	53.4	53.9	54.3	54.8	55.3	55.7	56.2	
370	56.6	57.1	57.6	58.0	58.5	59.0	59.4	59.9	60.4	60.8	
380	61.3	61.8	62.3	62.7	63.2	63.7	64.2	64.7	65.1	65.6	
390	66.1	66.6	67.1	67.6	68.1	68.5	69.0	69.5	70.0	70.5	
400	71.0	71.5	72.0	72.5	73.0	73.5	74.0	74.5	75.0	75.5	
410	76.0	76.5	77.0	77.5	78.0	78.5	79.1	79.6	80.1	80.6	
420	81.1	81.6	82.1	82.7	83.2	83.7	84.2	84.7	85.3	85.8	
430	86.3	86.8	87.4	87.9	88.4	88.9	89.5	90.0	90.5	91.1	
440	91.6	92.1	92.7	93.2	93.8	94.3	94.8	95.4	95.9	96.5	
450	97.0										

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

$$W = 200-450 \quad a_0=25.4570 \quad b_0=1.4289 \quad W_0=1.9500$$



Tafli 4: Bestun rennslislykils nr 1.

Inntaksskráin 331.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag</i>	$W_M$ [cm]	$Q_M$ [m <sup>3</sup> /s]	$Q_R$ [m <sup>3</sup> /s]	$\Delta Q$ [m <sup>3</sup> /s]	$\Delta Q$ [%]	$\Delta W$ [cm]
1994.10.17	217.2	2.80	2.96	-0.2	-5.5	0.9
1995.04.04	214.5	2.40	2.46	-0.1	-2.5	0.3
1995.07.27	217.5	3.04	3.02	0.0	0.6	-0.1
1996.03.21	214.0	2.38	2.37	0.0	0.3	0.0
1996.10.19	216.1	2.97	2.76	0.2	7.8	-1.1
1997.07.10	217.2	2.83	2.96	-0.1	-4.5	0.7
1997.10.24	217.6	3.18	3.04	0.1	4.6	-0.7
1998.03.30	215.3	2.60	2.61	0.0	-0.1	0.0

Staðalskekkja: 0.0207

Formúla:  $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

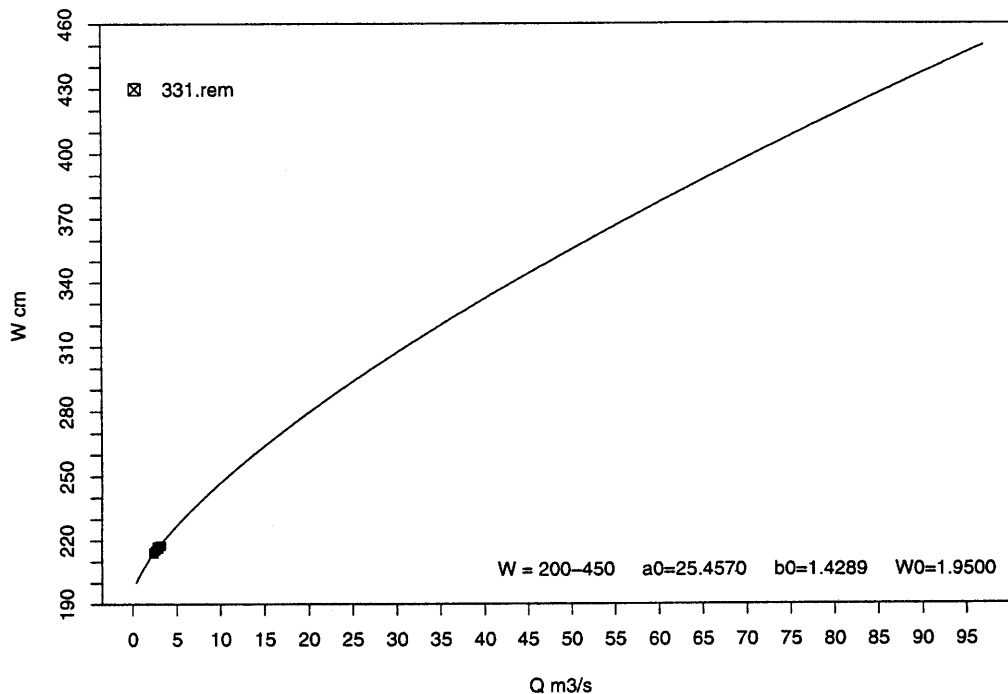
$$a_0 = 25.4570$$

$$b_0 = 1.4289$$

$$W_0 = 1.95 \text{ m}$$

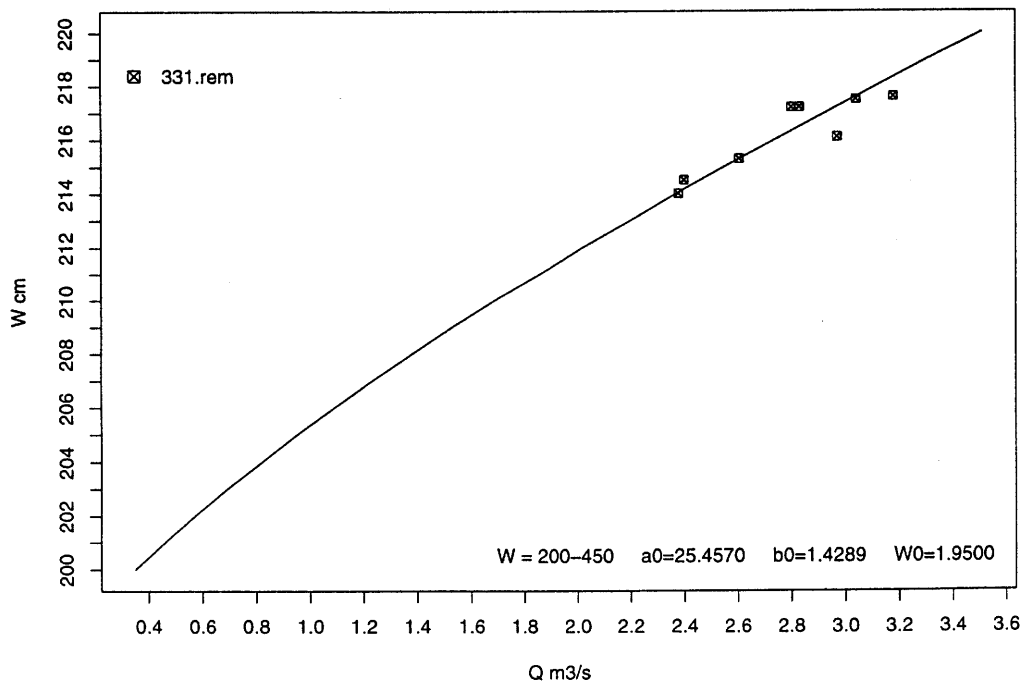
Fjöldi rennslismælinga = 8, lægsta  $W = 2.140 \text{ cm}$ , hæsta  $W = 2.176 \text{ cm}$

Rennslislykill vhm331 LNR 1 Gerður 98.11.11 RF Gildir frá 1993.08.21



Mynd 1: Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 331 í Miðhlutará, allt sviðið.

Rennslislykill vhm331 LNR 1 Gerður 98.11.11 RF Gildir frá 1993.08.21



Mynd 2: Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 331 í Miðhlutará, mælt svið.