



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar

**Smjörhólsá, Öxarfirði,
vhm 282
Rennslislykill nr. 1**

Ragnhildur Freysteinsdóttir

Unnið fyrir auðlindadeild Orkustofnunar

1999

OS-99010



ORKUSTOFNUN
VATNAMÆLINGAR

Lykilskýrsla
OS-99010
Verknr. 507282

**Smjörhólsá, Öxarfirði, vhm 282
Rennslislykill nr. 1**

Ragnildur Freysteinsdóttir

OS-99010

Mars 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-99010	Dags: Mars 1999	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Smjörhólsá, Öxarfirði, vhm 282 Rennslislykill nr. 1	Upplag: 15	
	Fjöldi Síðna: 7	
Höfundar: Ragnhildur Freysteinsdóttir	Verkefnisstjóri: Bjarni Kristinsson	
Gerð skýrslu / Verkstig: Rennslisgögn, samantekt	Verknúmer: 507282	
Unnið fyrir: Auðlindadeild Orkustofnunar		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Skýrslan fjallar um og lýsir rennslislykli nr. 1 fyrir vatnshæðarmæli 282, sem er í Smjörhólsá, Öxarfirði. Skráning hófst 10. ágúst 1992.		
Lykilorð: Vatnamælingar, rennslislykill, rennslismæling, síriti, vhm282, Smjörhóll	ISBN-númer:	
	Undirskrift verkefnisstjóra: <i>Bjarni Kristinsson</i>	
	Yfirfarið af: BK, PJ	

Efnisyfirlit

1 Inngangur	3
2 Gerð rennslislykils nr. 1	4

Töfluskrá

1 Allar skráðar rennslismælingar við vhm 282, Smjörhólsá, Öxarfirði	3
2 Lyklaskrá	4
3 Rennslislykill nr. 1	5
4 Bestun rennslislykils nr 1	6

Myndaskrá

1 Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 282 í Smjörhólsá, Öxarfirði, allt svið	7
2 Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 282 í Smjörhólsá, Öxarfirði, mælt svið	7

1 Inngangur

Vatnshæðarmælir 282 hefur verið í Smjörhólsá í Öxarfirði frá 10. ágúst 1992. Áin kemur upp á Hólssandi, rennur með vestanverðu Hafrafelli og í Brunná. Þrýstiskynjarinn er á vinstri bakka um það bil 50 m neðan ármóta við Stóralæk og liggur 6 m langt 1" rör frá söfnunartæki út í á. Upphaflega samanstóð skynjarinn af Druck skynjara, nr. 504926 með 2,5 m sviði og söfnunartæki frá Hugrúnu, nr. 7868. Vegna bilunar í skynjara var honum skipt út 21. ágúst 1998 fyrir annan með 1,75 m sviði, tæki nr. 1055856 og um leið skipt yfir í Campbell CR 500 söfnunartæki, nr. 2127.

Smjörhólsá er lindá með gróna bakka og fína möl og sand í botni. Rennslismælingar spanna mjög vel rennslissvið árinna, sem eykur mjög nákvæmni lykils.

Frá 1. september 1944 hefur verið lesið af kvarða í Smjörhólsá. Kvarðinn er 50 m ofan ármóta Stóralækjar og heitir þar vatnshæðarmælir 22. Lesið hefur verið 3-4 sinnum í viku og er það gert enn.

Fastmerki, FM1, er 1" rör, sem sett var 3 m frá söfnunartæki mælisins, borað þar og barið 2-3 m í jörðu. FM1 er með álestur 201,0 cm. Þann 5. ágúst 1997 var fallmælt að nýju og annað fastmerki, FM2, sett í hraunklöpp ofan göngubrúar yfir Stóralæk. FM2 er messingbolti, sem stendur 9 mm upp úr klöpp með álestur 395,2 cm. Álestur rörafestu í á er 39,4 cm og álestur „ofan á“ rörenda er 27,0 cm. Allar hæðir fastmerkja miðast við kvarðaspjald vhm 22.

Með þessum mæli er mælt nokkuð grunnvatn af Hólssandi.

Tafla 1: Allar skráðar rennslismælingar við vhm 282, Smjörhólsá, Öxarfirði.

<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>
1993.02.26	79.1	1.92	Vaðið, venjul.	Vatnshæð lækkaði um 1,5 cm á meðan á mælingu stóð
1993.07.28	103.7	4.48	Vaðið, venjul.	
1994.02.15	77.4	1.87	Vaðið, venjul.	
1995.06.19	121.5	7.29	Vaðið, venjul.	
1996.05.21	84.2	2.60	Vaðið, venjul.	
1996.09.03	77.9	1.80	Vaðið, venjul.	
1997.03.19	69.9	1.36	Vaðið, venjul.	
1997.10.30	81.9	2.20	Vaðið, venjul.	
1998.04.02	75.4	1.79	Vaðið, venjul.	
1998.07.17	78.9	2.15	Vaðið, venjul.	

2 Gerð rennslislykils nr. 1

Gerðar hafa verið 10 rennslismælingar við vhm 282. Niðurstöður þeirra má sjá í töflu 1.

Rennslislykill nr. 1 var búinn til með forritinu VMLYK, út frá 10 rennslismælingum. Upplýsingar um hann má sjá í töflu 2, sem inniheldur upplýsingar um þá lykla sem gerðir hafa verið fyrir vhm 282.

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	1992.08.10 í gildi	1999.03.03	RF

Tafla 3: Rennslislykill nr. 1.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 282 lnr 1	
Smjörhólsá, Öxarfirði, Smjörhóll												
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1992.08.10						
Lykill gerður: 99.3.3 RF						Lykill féll úr gildi:						
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
10									.00	.00		
20	.00	.00	.00	.01	.01	.01	.02	.02	.03	.04		
30	.04	.05	.06	.07	.08	.10	.11	.13	.14	.16		
40	.18	.20	.22	.24	.26	.29	.31	.34	.37	.40		
50	.43	.46	.49	.53	.57	.60	.64	.69	.73	.77		
60	.82	.87	.92	.97	1.02	1.07	1.13	1.19	1.24	1.31		
70	1.37	1.43	1.50	1.57	1.64	1.71	1.78	1.85	1.93	2.01		
80	2.09	2.17	2.26	2.34	2.43	2.52	2.61	2.71	2.80	2.90		
90	3.00	3.10	3.21	3.31	3.42	3.53	3.64	3.76	3.87	3.99		
100	4.11	4.23	4.36	4.49	4.62	4.75	4.88	5.02	5.15	5.29		
110	5.44	5.58	5.73	5.88	6.03	6.18	6.34	6.50	6.66	6.82		
120	6.98	7.15	7.32	7.49	7.67	7.85	8.03	8.21	8.39	8.58		
130	8.77	8.96	9.15	9.35	9.55	9.75	9.95	10.2	10.4	10.6		
140	10.8	11.0	11.2	11.4	11.7	11.9	12.1	12.4	12.6	12.8		
150	13.1	13.3	13.6	13.8	14.1	14.3	14.6	14.8	15.1	15.4		
160	15.6	15.9	16.2	16.4	16.7	17.0	17.3	17.6	17.9	18.1		
170	18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2		
180	21.5	21.9	22.2	22.5	22.9	23.2	23.5	23.9	24.2	24.6		
190	24.9	25.3	25.6	26.0	26.4	26.7	27.1	27.5	27.9	28.2		
200	28.6	29.0	29.4	29.8	30.2	30.6	31.0	31.4	31.8	32.2		
210	32.6	33.0	33.5	33.9	34.3	34.7	35.2	35.6	36.0	36.5		
220	36.9	37.4	37.8	38.3	38.7	39.2	39.7	40.1	40.6	41.1		
230	41.5	42.0	42.5	43.0	43.5	44.0	44.5	45.0	45.5	46.0		
240	46.5	47.0	47.5	48.0	48.6	49.1	49.6	50.2	50.7	51.2		
250	51.8											

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

$$W = 18-250 \quad a_0=6.4961 \quad b_0=2.4538 \quad W_0=0.1700$$

Tafla 4: Bestun rennslislykils nr 1.

Inntaksskráin 282.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]
1993.02.26	79.1	1.92	2.02	-0.1	-4.9	1.2
1993.07.28	103.7	4.48	4.58	-0.1	-2.1	0.9
1994.02.15	77.4	1.87	1.89	0.0	-0.8	0.2
1995.06.19	121.5	7.29	7.24	0.1	0.7	-0.4
1996.05.21	84.2	2.60	2.45	0.2	6.1	-1.4
1996.09.03	77.9	1.80	1.92	-0.1	-6.4	1.6
1997.03.19	69.9	1.36	1.36	0.0	-0.1	0.0
1997.10.30	81.9	2.20	2.25	0.0	-2.2	0.6
1998.04.02	75.4	1.79	1.74	0.1	3.1	-0.7
1998.07.17	78.9	2.15	2.00	0.1	7.4	-1.8

Staðalskekkja: 0.0203

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

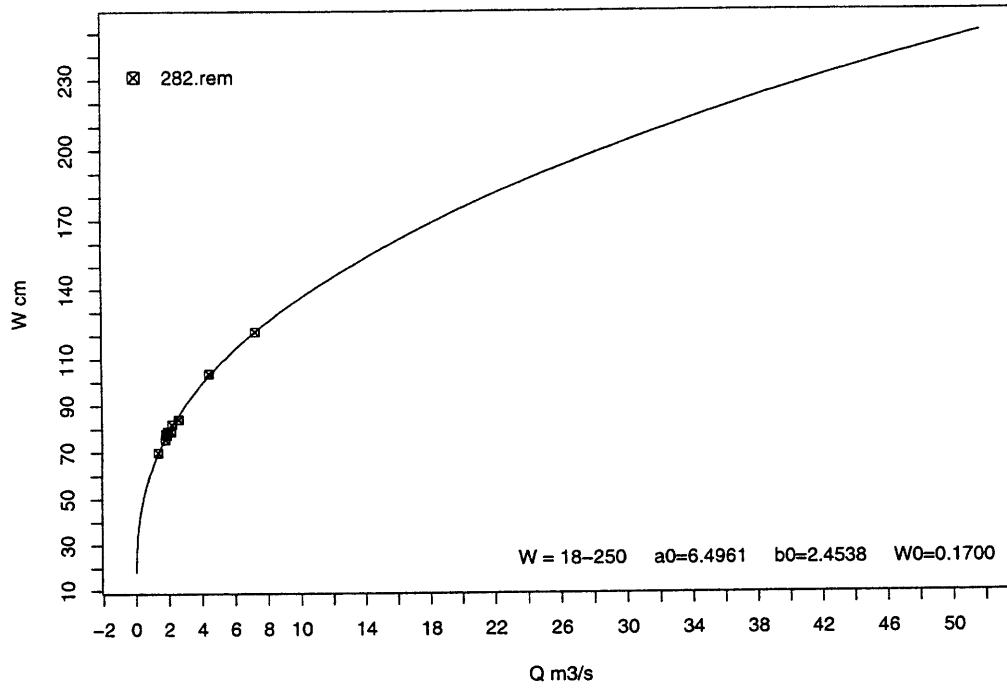
$$a_0 = 6.4961$$

$$b_0 = 2.4538$$

$$W_0 = 0.17 \text{ m}$$

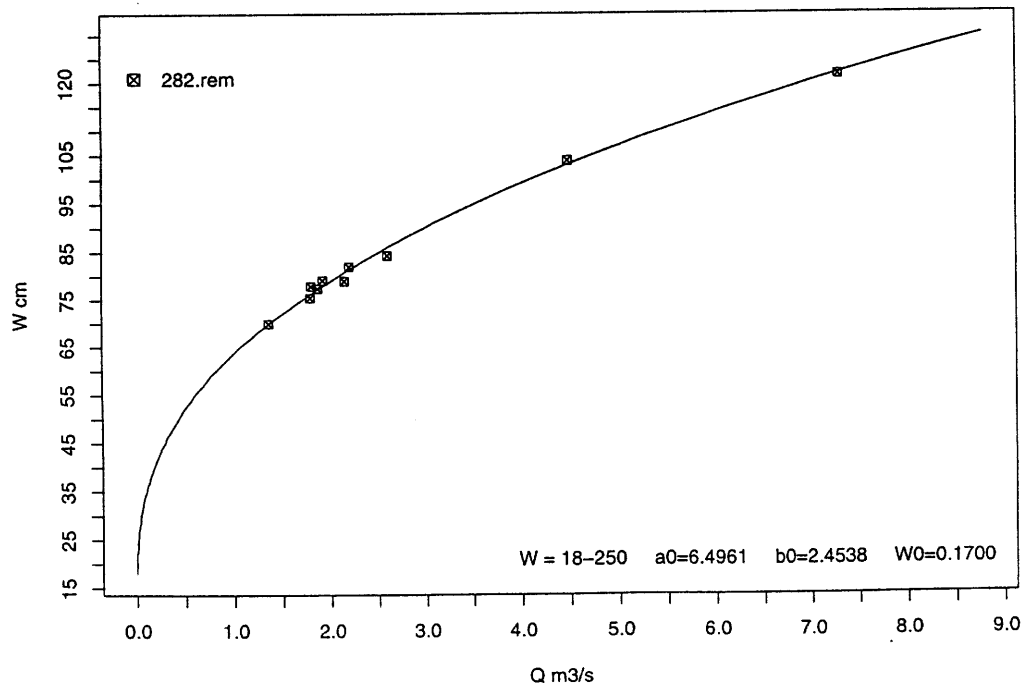
Fjöldi rennslismælinga = 10, lægsta $W = 69.9 \text{ cm}$, hæsta $W = 121.5 \text{ cm}$

Rennslislykill vhm282 LNR 1 Gerður 99.3.3 RF Gildir frá 1992.08.10



Mynd 1: Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 282 í Smjörhólsá, Öxarfirði, allt svið.

Rennslislykill vhm282 LNR 1 Gerður 99.3.3 RF Gildir frá 1992.08.10



Mynd 2: Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 282 í Smjörhólsá, Öxarfirði, mælt svið.