



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar

**Ása-Eldvatn, Eystri-Ásar
vhm 328
Rennslislykill nr. 1**

**Snorri Zóphóníasson
Heiðrún Guðmundsdóttir**

Unnið fyrir auðlindadeild Orkustofnunar

1999

OS-99057



ORKUSTOFNUN
VATNAMÆLINGAR

Lykilskýrsla
OS-99057
Verknr. 7-515328

Ása-Eldvatn, Eystri-Ásar, vhm 328
Rennslislykill nr. 1

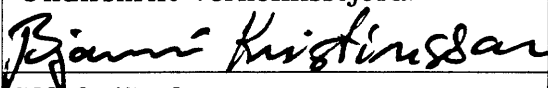
Snorri Zóphóníasson
Heiðrún Guðmundsdóttir

OS-99057

Júlí 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-99057	Dags: Júlí 1999	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Ása-Eldvatn, Eystri-Ásar, vhm 328 Rennslislykill nr. 1	Upplag: 25	
	Fjöldi Síðna: 9	
Höfundar: Snorri Zóphóníasson Heiðrún Guðmundsdóttir	Verkefnisstjóri: Bjarni Kristinsson	
Gerð skýrslu / Verkstig: Rennslisgögn, samantekt	Verknúmer: 7-515328	
Unnið fyrir: Auðlindadeild Orkustofnunar		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Skýrslan fjallar um gerð rennslislykils nr. 1 fyrir vatnshæðarmæli 328, sem er í Ása-Eldvatni. Mælirinn hóf ritun 28. maí 1993.		
Lykilorð: Vatnamælingar, rennslislykill, rennslismæling, síriti, vhm328, Ása-Eldvatn, Eldvatn	ISBN-númer:	
	Undirskrift verkefnisstjóra:  Yfirfarið af: BK og RF	

Efnisyfirlit

1 Inngangur	3
2 Gerð rennslislykils nr. 1	4

Töfluskrá

1 Hæð fastmerkja og festna.	3
2 Allar skráðar rennslismælingar við vhm 328, Ása-Eldvatn við Eystri-Ása. . .	4
3 Lyklaskrá	4
4 Rennslislykill nr. 1.	5
5 Bestun rennslislykils nr. 1.	8

Myndaskrá

1 Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 328 í Ása-Eldvatni við Eystri-Ása, allt sviðið. .	9
2 Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 328 í Ása-Eldvatni við Eystri-Ása, mælt svið. .	9

1 Inngangur

Þar sem Skaftá rennur á móts við Skaftárdal skiptist hún í tvær kvíslar. Önnur kvíslin, sú sem heldur Skaftárnafninu, rennur austur með Skálarheiði framhjá Kirkjubæjarklaustri, en hin kvíslin rennur með vesturbrún Eldhraunsins og er nefnd Ása–Eldvatn. Ása–Eldvatn fellur til Flögulóns þar sem það sameinast Tungufljóti og Hólmsá. Þessi vatnsföll falla síðan saman til sjávar sem Kúðafljót.

Mælistöðin við Ása–Eldvatn hóf ritun 28. maí 1993 og hafði ekki verið mælir í ánni fyrir þann tíma. Sfrítinn er af gerðinni STEVENS. Í töflu 1 er að finna upplýsingar um hæð fastmerkja og festna. Þegar mælirinn var settur upp var rörendinn settur í 100.0 cm, en 14. maí 1997 var hann hækkaður í 109.4 cm. Markmiðið með mælinum var að ná skiptingu Skaftár neðan Skaftárdals auk þess sem enginn rennslismælistaður er við Skaftárdal. Ráðandi þversnið mælistaðarins er úr klöpp og nokkuð breitt þannig að rennsli eykst allmikið við litla vatnsborðshækkun. Gífurlegur aurburður er í ánni í hlaupum. Miklir sandbunkar leggjast í farveginn ofan ráðandi þversniðs í lok hlaupa og hafa örugglega áhrif á vatnshæðina a.m.k. tímabundið. Árin 1993–1996 bar aldrei á sandtruflunum.

Rennslismælingar fara fram á báti um 3 km ofan við mælinn, um 100 m neðan brúar á gamla þjóðveginum. Bátamælingar eru ekki framkvæmanlegar eftir að rennsli er komið yfir 300 m³/s.

Við mikið rennsli, eins og til dæmis í hlaupum, er mælt með straumsjá og er báturinn þá hengdur mannláus á strengjabraut sem er við vatnshæðarmælinn. Við þessar aðstæður er aurburður það mikill að straumsjáin sér ekki botninn. Þá er dýptarsniðið mælt eftirá. Grunur leikur á því að áin grynni farveginn með því að leggja af sér sand. Grunsamlega mikið vatn vantar í flóðum frá Sveinstindi og niður að Ásum og Kirkjubæjarklaustri.

Tafla 1: Fastmerki.

Festa/Fastmerki	Hæð cm
Rörendi	109.4 *
Fastmerki	359.5
Rörafesta með engri skoru	184.3
Rörafesta með einni skoru	209.9
Rörafesta með tveimur skorum	223.3
Rörafesta með þremur skorum	231.8
Rörafesta með fjórum skorum	233.5
Rörafesta með fimm skorum	243.5

* Þegar mælirinn var gangsettur var rörendinn stilltur í 100.0 cm, en 14. maí 1997 var hann hækkaður í 109.4 cm.

Tafla 2: Allar skráðar rennismælingar við vhm 328, Ása-Eldvatn við Eystri-Ása.

<i>Dagssetning</i> <i>Ár.Mán.Dags.</i>	W [cm]	Q [m ³ /s]	Mæliaðferð	Athugasemdir
1993.08.10	181.6	59.3	Bátur, venjul.	
1993.08.25	182.3	59.5	Bátur, venjul.	
1993.09.23	213.5	95.5	Bátur, venjul.	
1994.04.25	135.1	26.04	Bátur, venjul.	
1994.04.29	129.7	23.18	Bátur, venjul.	
1994.05.26	184.7	65.9	Bátur, venjul.	
1994.06.01	203.5	80.3	Bátur, venjul.	
1994.06.14	189.0	67.0	Bátur, venjul.	
1995.07.08	185.0	65.2	Bátur, venjul.	
1995.07.27	528.0	760.1	Straumsjá	
1995.07.28	480.0	660.7	Straumsjá	
1995.07.28	463.0	644.8	Straumsjá	
1995.07.28	434.0	543.7	Straumsjá	
1995.07.28	396.0	470.9	Straumsjá	
1995.07.29	327.0	299.0	Straumsjá	
1995.07.29	298.0	223.4	Straumsjá	
1995.08.17	255.5	146.9	Bátur, venjul.	

2 Gerð rennislislykils nr. 1

Lykill 1 er eini lykillinn sem gerður hefur verið í Ása-Eldvatni. Upplýsingar um hann er að finna í töflu 3. Við gerð hans voru notaðar 17 rennismælingar og eru þær skráðar í töflu 2.

Í töflu 4 er að finna rennislislykilinn á töfluformi.

Tafla 5 sýnir mismun mælds rennislis og reiknaðs, mismun á rennsli í prósentum af mældu rennsli og mismun í vatnshæð.

Myndir 1 og 2 sýna samband vatnshæðar og rennislis þar sem rennsli er afleidd stærð. Annars vegar er sýnt allt gildissvið lykilsins, en hins vegar aðeins mælt svið. Hæsta rennismælingin á rennislislyklinum gaf 760 m³/s en samkvæmt vatnhæðargögnum hefur rennslið ekki farið yfir 773 m³/s síðan skráning hófst.

Tafla 3: Lyklaskrá.

Lykill	Gildistímabil	Gerður	Smiður
Lnr. 1	1993.05.20-í gildi	1999.07.28	HeiG/SZ

Tafla 4: Rennslislykill nr. 1.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 328 lnr 1	
		Ása-Eldvatn; Eystri-Ásar										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm											Lykill tók gildi : 1993.05.20	
Lykill gerður: 99.7.28 HeiG/SZ											Lykill féll úr gildi:	
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
50												
60												
70												
80	4.03	4.26	4.49	4.73	4.97	5.22	5.47	5.74	6.01	6.28		
90	6.56	6.85	7.15	7.45	7.75	8.07	8.39	8.72	9.05	9.39		
100	9.74	10.1	10.5	10.8	11.2	11.6	12.0	12.3	12.7	13.2		
110	13.6	14.0	14.4	14.8	15.3	15.7	16.2	16.6	17.1	17.6		
120	18.1	18.5	19.0	19.5	20.0	20.5	21.1	21.6	22.1	22.7		
130	23.2	23.8	24.3	24.9	25.5	26.0	26.6	27.2	27.8	28.4		
140	29.0	29.7	30.3	30.9	31.6	32.2	32.9	33.5	34.2	34.9		
150	35.6	36.3	37.0	37.7	38.4	39.1	39.8	40.5	41.3	42.0		
160	42.8	43.5	44.3	45.1	45.8	46.6	47.4	48.2	49.0	49.8		
170	50.7	51.5	52.3	53.2	54.0	54.9	55.7	56.6	57.5	58.4		
180	59.3	60.2	61.1	62.0	62.9	63.8	64.8	65.7	66.7	67.6		
190	68.6	69.5	70.5	71.5	72.5	73.5	74.5	75.5	76.5	77.5		
200	78.6	79.6	80.7	81.7	82.8	83.8	84.9	86.0	87.1	88.2		
210	89.3	90.4	91.5	92.7	93.8	94.9	96.1	97.2	98.4	99.6		
220	101	102	103	104	106	107	108	109	110	112		
230	113	114	115	117	118	119	121	122	123	124		
240	126	127	128	130	131	132	134	135	137	138		
250	139	141	142	144	145	146	148	149	151	152		
260	154	155	157	158	160	161	163	164	166	167		
270	169	170	172	173	175	177	178	180	181	183		
280	185	186	188	189	191	193	194	196	198	199		
290	201	204	207	210	212	215	218	221	223	226		
300	229	232	235	237	240	243	245	248	251	254		
310	256	259	262	264	267	270	272	275	278	280		
320	283	285	288	291	293	296	299	301	304	306		
330	309	312	314	317	319	322	324	327	329	332		
340	335	337	340	342	345	347	350	352	355	357		
350	360	362	365	367	370	372	375	377	380	382		

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

$$W = 80-290 \quad a_0 = 30.2908 \quad b_0 = 2.0838 \quad W_0 = 0.4200$$

$$W = 290-700 \quad a_1 = 314.0825 \quad b_1 = 0.8191 \quad W_1 = 2.3200$$

OS Vatnamælingar		Rennslislykill								vhm 328 lnr 1	
		Ása-Eldvatn; Eystri-Ásar									
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm										Lykill tók gildi : 1993.05.20	
Lykill gerður: 99.7.28 HeiG/SZ										Lykill féll úr gildi:	
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
350	360	362	365	367	370	372	375	377	380	382	
360	384	387	389	392	394	397	399	402	404	406	
370	409	411	414	416	419	421	423	426	428	431	
380	433	435	438	440	443	445	447	450	452	454	
390	457	459	462	464	466	469	471	473	476	478	
400	480	483	485	487	490	492	494	497	499	501	
410	504	506	508	511	513	515	518	520	522	524	
420	527	529	531	534	536	538	540	543	545	547	
430	550	552	554	556	559	561	563	565	568	570	
440	572	574	577	579	581	583	586	588	590	592	
450	595	597	599	601	604	606	608	610	612	615	
460	617	619	621	624	626	628	630	632	635	637	
470	639	641	643	646	648	650	652	654	657	659	
480	661	663	665	667	670	672	674	676	678	680	
490	683	685	687	689	691	693	696	698	700	702	
500	704	706	709	711	713	715	717	719	721	724	
510	726	728	730	732	734	736	738	741	743	745	
520	747	749	751	753	755	758	760	762	764	766	
530	768	770	772	775	777	779	781	783	785	787	
540	789	791	793	796	798	800	802	804	806	808	
550	810	812	814	816	818	821	823	825	827	829	
560	831	833	835	837	839	841	843	845	848	850	
570	852	854	856	858	860	862	864	866	868	870	
580	872	874	876	878	880	882	885	887	889	891	
590	893	895	897	899	901	903	905	907	909	911	
600	913	915	917	919	921	923	925	927	929	931	
610	933	935	937	939	941	943	945	948	950	952	
620	954	956	958	960	962	964	966	968	970	972	
630	974	976	978	980	982	984	986	988	990	992	
640	994	996	998	1000	1002	1004	1006	1008	1010	1012	
650	1014	1016	1017	1019	1021	1023	1025	1027	1029	1031	

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

$$W = 80-290 \quad a_0 = 30.2908 \quad b_0 = 2.0838 \quad W_0 = 0.4200$$

$$W = 290-700 \quad a_1 = 314.0825 \quad b_1 = 0.8191 \quad W_1 = 2.3200$$

OS Vatnamælingar		Rennslislykill					vhm 328 Inr I			
Ása-Eldvatn; Eystri-Ásar										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1993.05.20				
Lykill gerður: 99.7.28 HeiG/SZ						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
650	1014	1016	1017	1019	1021	1023	1025	1027	1029	1031
660	1033	1035	1037	1039	1041	1043	1045	1047	1049	1051
670	1053	1055	1057	1059	1061	1063	1065	1067	1069	1071
680	1073	1075	1077	1079	1081	1083	1084	1086	1088	1090
690	1092	1094	1096	1098	1100	1102	1104	1106	1108	1110
700	1112									

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

$$W = 80-290 \quad a_0 = 30.2908 \quad b_0 = 2.0838 \quad W_0 = 0.4200$$

$$W = 290-700 \quad a_1 = 314.0825 \quad b_1 = 0.8191 \quad W_1 = 2.3200$$

Tafla 5: Bestun rennislislykils nr. 1.

Inntaksskrárnar 328_allur.rem og str95.rem geymdu og gáfu eftirfarandi W- og Q-gildi:

<i>Dagssetning</i> <i>Ár.Mán.Dags.</i>	W_M [cm]	Q_M [m ³ /s]	Q_R [m ³ /s]	ΔQ [m ³ /s]	ΔQ [%]	ΔW [cm]
1993.08.10	181.6	59.33	60.71	-1.4	-2.3	2.0
1993.08.25	182.3	59.55	61.34	-1.8	-2.9	2.4
1993.09.23	213.5	95.49	93.21	2.3	2.4	-1.8
1994.04.25	135.1	26.04	26.10	-0.1	-0.2	0.1
1994.04.29	129.7	23.18	23.04	0.1	0.6	-0.2
1994.05.26	184.7	65.86	63.55	2.3	3.6	-2.5
1994.06.14	189.0	67.00	67.60	-0.6	-0.9	0.6
1994.06.01	203.5	80.51	82.24	-1.7	-2.1	1.7
1995.07.08	185.0	65.17	63.83	1.3	2.1	-1.4
1995.07.27	528.0	760.10	763.95	-3.8	-0.5	1.8
1995.07.28	480.0	660.70	661.89	-0.2	0.0	0.1
1995.07.28	463.0	644.80	623.54	21.1	3.4	-9.7
1995.07.28	434.0	543.70	558.66	-15.0	-2.7	6.4
1995.07.28	396.0	470.90	470.99	-0.1	0.0	0.0
1995.07.29	327.0	299.00	301.16	-2.2	-0.7	0.8
1995.07.29	298.0	223.40	222.48	-0.1	0.0	0.0
1995.08.17	255.5	146.90	147.13	-0.2	-0.2	0.2

Staðalskekkja: 0.0086

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

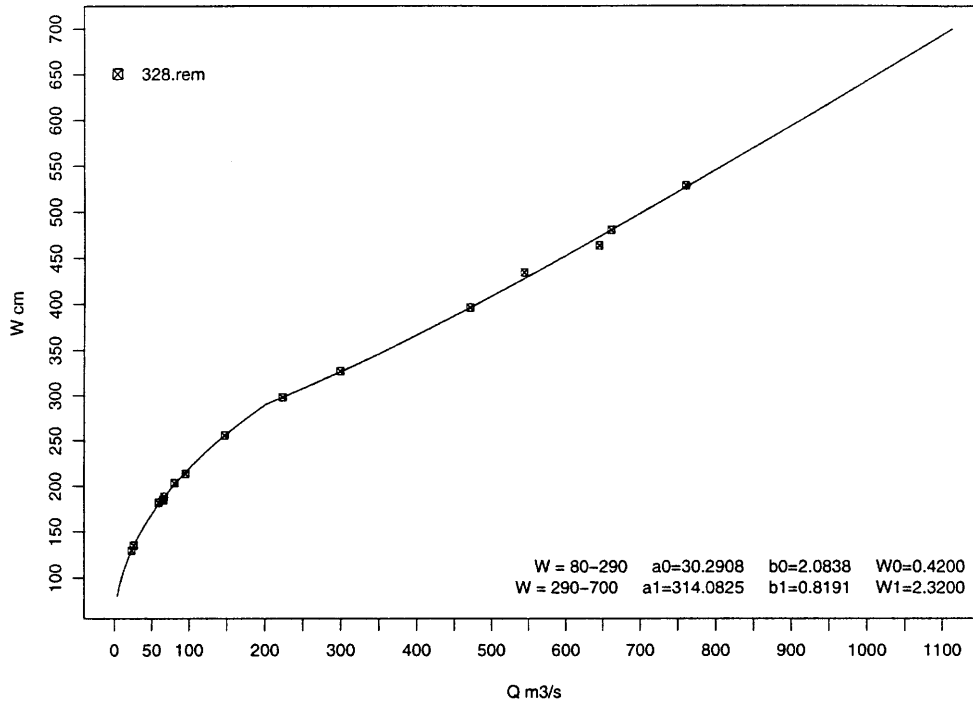
$$a_0 = 30.2908 \quad a_1 = 314.0825$$

$$b_0 = 2.0838 \quad b_1 = 0.8191$$

$$W_{00} = 0.42 \text{ m} \quad W_{01} = 2.32 \text{ m}$$

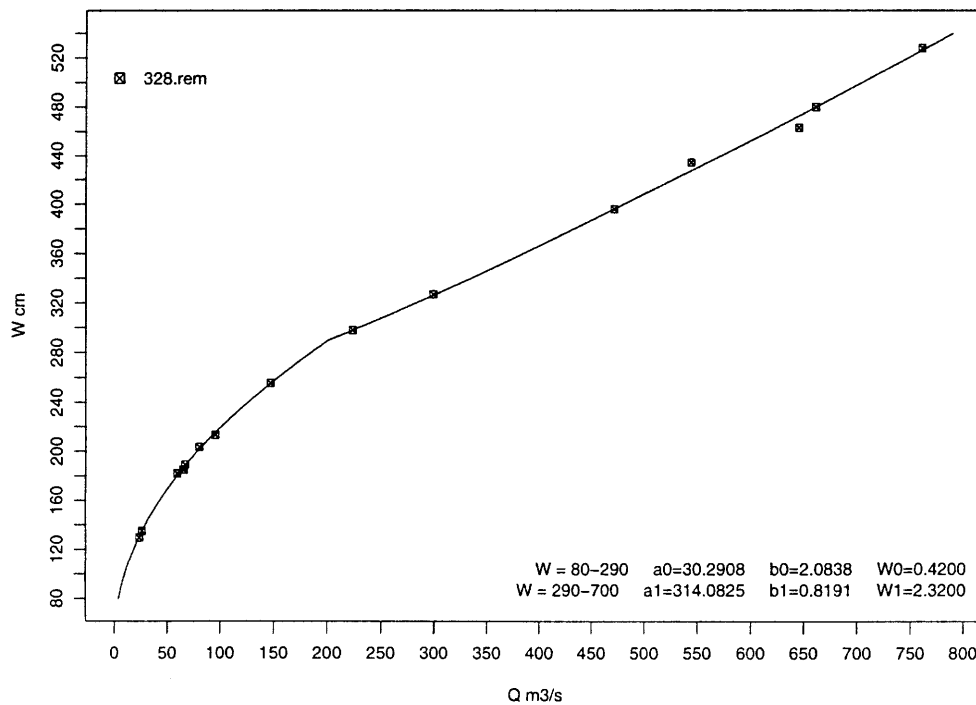
Fjöldi rennislismælinga = 17, lægsta $W = 129.7 \text{ cm}$, hæsta $W = 528.0 \text{ cm}$

Rennslislykill vhm328 LNR 1 Gerður 99.7.28 HeiG/SZ Gildir frá 1993.05.20



Mynd 1: Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 328 í Ása-Eldvatni við Eystri-Ása, allt sviðið.

Rennslislykill vhm328 LNR 1 Gerður 99.7.28 HeiG/SZ Gildir frá 1993.05.20



Mynd 2: Rennslislykill nr. 1 fyrir vhm 328 í Ása-Eldvatni við Eystri-Ása, mælt sviði.