



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar



**Markarfljót við Emstrubru
vhm 218
Rennslislyklar nr. 6, 7 og 8**

**Snorri Zóphóníasson
Jóna Finndís Jónsdóttir**

Unnið fyrir Auðlindadeild Orkustofnunar

2001

OS-2001/083



Snorri Zóphóníasson
Jóna Finndís Jónsdóttir

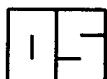
Markarfljót við Emstrubru, vhm 218 **Rennslislyklar nr. 6, 7 og 8**

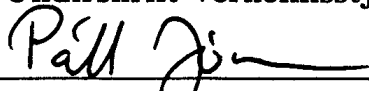
Unnið fyrir Auðlindadeild Orkustofnunar

OS-2001/083

Desember 2001

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



Skýrsla-nr: OS-2001/083	Dags: Desember 2001	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Markarfljót við Emstrubru, vhm 218 Rennslislyklar nr. 6, 7 og 8	Upplag: 25	
	Fjöldi síðna: 26	
Höfundar: Snorri Zóphónfasson Jóna Finndís Jónsdóttir	Verkefnisstjóri: Páll Jónsson	
Gerð skýrslu / Verkstig: Rennslisgögn, samantekt	Verknúmer: 7-640830	
Unnið fyrir: Auðlindadeild Orkustofnunar		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Skýrslan fjallar um gerð rennslislykla nr. 6, 7 og 8 fyrir Markarfljót við Emstrubru, vhm 218. Árið 1982 var komið fyrir loftbólumæli af Stevens gerð 100 m ofan við brúna á Markarfljóti við Emstrur, vatnshæðarmælir 218 á stað V218. Haustið 1997 var settur upp Druck þrýstiskynjari með Campbell söfnunartæki nokkur hundruð metrum neðar í ánni, neðan við brúna efst í gilkafti, staður V418. Þessi lykilskýrsla fjallar aðeins um rennslislykla fyrir loftbólusfritann, V218.		
Lykilorð: Vatnamælingar, rennslislykill, rennslismæling, sriti, Markarfljót, Emstrubru, vhm 218, V218	ISBN-númer:	
	Undirskrift verkefnisstjóra: 	
	Yfirfarið af: PJ	

Efnisyfirlit

1	Inngangur	4
2	Óvissuþættir	7
3	Lyklar 2 til 5, raunir og reddingar	7
4	Lykilgerð árið 2001 lyklar 6, 7 og 8	8

Töfluskrá

1	Hæð fastmerkja og festa við vhm 218	4
2	Hæðarmunur FM1 og rörenda	4
3	Skráðar rennslismælingar við vhm 218, Markarfljót við Emstrubré, árin 1979-1999	5
4	Lyklaskrá	9
5	Samanburður rennslismælinga við lykil nr. 2	10
6	Rennslislykill nr. 6	11
7	Samanburður rennslismælinga við lykil nr. 6	12
8	Rennslislykill nr. 7	13
9	Samanburður rennslismælinga við lykil nr. 7	14
10	Rennslislykill nr. 8	15
11	Samanburður rennslismælinga við lykil nr. 8	16
12	Rennslislykill nr. 1	21
13	Rennslislykill nr. 2	22
14	Rennslislykill nr. 3	23
15	Rennslislykill nr. 4	24
16	Rennslislykill nr. 5	25

Myndaskrá

1	Markarfljót, dýptarsnið undir kláfi	5
2	Rennslislyklar nr. 2, 6b, 7b og 8b fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubré, allt sviðið	17

3	Rennslislykill nr. 2, 6b, 7b og 8b fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubru, mælt svið	17
4	Rennslislyklar nr. 2, 6b, 7b og 8b fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubru, allt sviðið	18
5	Rennslislykill nr. 2, 6, 7 og 8 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubru, mælt svið	18
6	Rennslislykill nr. 1, 2, 3, 4 og 5 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubru, allt sviðið	19
7	Rennslislykill nr. 1, 2, 3, 4 og 5 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubru, mælt svið	19
8	Samanburður lykla 3, 6 og 7 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubru, mælt svið	20
9	Samanburður lykla 4, 5 og 8 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubru, mælt svið	20

1 Inngangur

Árið 1982 var komið fyrir í Markarfljóti loftbólumæli af Stevens gerð 100 m ofan við brúna á Markarfljóti við Emstrur, vatnshæðarmælir 218 á stað V218. Mælirörið kemur út í ána við brattann bakka og er endi þess í streng sem myndast af því að farvegurinn er fremur brattur og klettur í ánni rétt fyrir utan mælistaðinn. Mikið sog er við endann þannig að niðurmæling af fastmerki er ónákvæm og ekki nothæf ef vatnshæð er meiri en 70 cm. Haustið 1997 var settur upp Druck þrýstiskynjari með Campbell söfnunartæki nokkur hundruð metrum neðar í ánni, neðan við brúna efst í gilkjaftri, staður V418. Rekstur hans hefur ekki gengið vel fram til þessa vegna þess að sandur hefur lagst yfir rörendann en þessi lykilskýrsla fjallar aðeins um rennslislykla fyrir loftbólusíritann, V218.

Þann 24. júní 1982 var rörendinn mældur inn með fallmælingu og var þá hæðarmunur á rörenda og fastmerki 159,5 cm, (bók 1305). Fastmerkinu var gefin hæðin 159,5 (sbr. töflu 1) og síritinn látinn sýna 0,0 cm í vatnshæð þegar ekkert vatn var yfir endanum. Undir eðlilegum kringumstæðum á niðurmæling af fastmerki á vatnsborð að gefa sama og álestur síritans sé hann rétt stilltur. Einhverju getur munað af völdum sögs við endann og öldugangs.

Tafla 1: Hæð fastmerkja og festa við vhm 218

<i>Festa</i>	<i>Hæð</i>
FM1, Rör í klöpp nálægt pípuenda	159.5 cm
FM2, Rör í klöpp handan sírita skurðar	141.1 cm

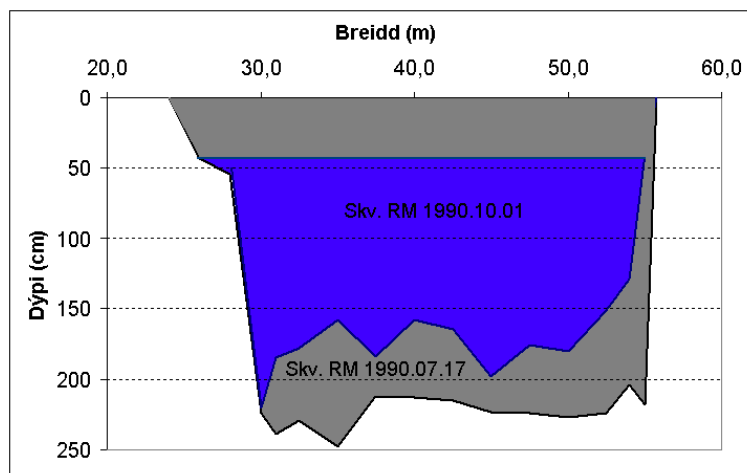
Misræmi hefur alltaf verið óvenju mikið milli niðurmælinga og álesturs sírita við vhm 218 en sumarið 1993 var mismunurinn orðin svo mikill að ljóst var að ekki var allt með felldu. Mælitækið virtist vera í lagi en sýndi mun hærra en niðurmælingar. Rörendinn var mældur inn 22. september 1993 og munaði þá 170,0 cm á enda og FM1. Rörið stendur 40 cm út í vatnið frá ysta stuðningi. Ljóst er að það hefur bognað niður, endinn lækkað um 10,5 cm. Við það skráir mælirinn 10,5 cm hærri vatnshæð en ætti að mælast frá fastmerki. Rörendinn var mældur inn aftur 16. október 1995 og munaði þá 172,0 cm eða 12,5 cm lækkingu og 12. september 1997 og var þá rörið óbreytt 172,0 cm fyrir neðan fastmerki. Mældan hæðarmunur á FM1 og rörenda má sjá í töflu 2.

Tafla 2: Hæðarmunur FM1 og rörenda

<i>Dagsetning</i>	<i>Hæðarmunur</i>
1982.06.24 (bók 1305)	159.5 cm
1993.09.22	170.0 cm
1995.10.16	172.0 cm
1997.09.12	172.0 cm

Rennslismælikláfur er fáeinum metrum fyrir ofan mælistaðinn. Á kláfnum er oftast mælt á sömu breiddartölum sem miðast við að 0 punktur breiddarkvarðans sé í vinstra kláfmastrí. Vatnsborðið undir kláfnum skráist af síritanum. Með því að bera saman dýptarsnið frá mismunandi mælingum, má sjá að botninn breytist mikið. Ráðandi þversnið sem er úr mól og er örstuttu neðar breytist væntanlega líka, sjá mynd 1.

Mælistaðurinn er hátt yfir sjó og aðstæður til að ferðast á staðinn á vetrum eru óvenju slæmar. Vetrarmælingar eru fáar til. Ástæður eru m.a. að ána leggur aldrei í grend við



Mynd 1: Markarfljót, dýptarsnið undir kláfi

mælistaðinn og er hún sjaldnast væð vegna skara og dýpis. Ekki er hægt að mæla af brúnni.

Margar lykilmælingar eru til á rennsli Markarfljóts frá því mælirinn var settur niður eins og sjá má í töflu 3. Þar eru niðurstöður allra rennslismælinga á Markarfljóti við Emstrur og hafa mælingarnar verið færðar in í Galvos gagnavinnslukerfið og reiknaðar í Matlab. Svo lítur út fyrir að rennslismælingarnar ræði sér á nokkra rennslislykla, sem hver um sig gildir um árabíl. Mælirinn hefur alltaf skráð vatnshæð miðað við að rörendinn hafi verið í hæðinni 0,0. Breyting á sambandi vatnshæðar og rennslis sem sést í skráðum gögnum frá þessum stað getur stafað af því að rörið hafi bagnað og/eða ráðandi þversnið breyst.

Tafla 3: Skráðar rennslismælingar við vhm 218, Markarfljót við Emstrubrú, árin 1979-1999

Dagsetning Ár.Mán.Dag	W [cm]	Q [m ³ /s]	Mæliaðferð	Athugasemdir
1979.07.20 ^{sl}		44.56	Vaðið, venj.	Fyrir uppsetningu sírita
1981.09.29 ^{sl}	70	26.55	E[25.0]	Fyrir uppsetningu sírita
1982.06.24	99.5	75.46	E[70.9]	
1982.08.28	60.3	28.74	E[27.1]	
1982.10.19	52.5	21.94	E[22.6]	
1983.03.23	39.5	17.95	E[18.0]	Ístruflun einhver en lítil
1983.07.13	101.5	83.09	E[81.1]	
1983.07.14	94	67.83	E[67.6]	
1983.09.16	58.3	28.09	E[27.7]	
1984.01.26 ^{sl}	55	16.27	E[16.1]	Ístruflun
1985.03.15 ^{sl}	54.0	18.42	E[18.4]	Óveruleg truflun
1986.09.24	55.5	24.27	E[24.18]	
1987.08.19	93.5	61.24	E[61.89]	
1987.08.19	95.5	65.38	E[64.1]	

^{sl}Mælingu sleppt við gerð lykils

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

Framhald á næstu síðu

Framhald frá fyrri síðu:

<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag</i>	W [cm]	Q [m ³ /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>		
1987.08.20	91.5	59.12	E[61.0]	Strbr. venj.	Ótruflað, klakahlaup á bökkum Síriti er snartruflaður	
1987.08.21	88.5	53.32	E[56.65]	Strbr. venj.		
1987.08.22	86.5	50.99	E[51.48]	Strbr. venj.		
1988.03.26	31.5	14.35	E[14.33]	Vaðið, venj.		
1989.03.25 ^{sl}		12.29	E[12.38]	Vaðið, venj.		
1989.09.06	78.0	43.73	E[43.72]	Strbr. venj.		
1990.07.16	123.4	113.5	E[112.37]	Strbr. venj.		
1990.07.17	116.5	96.7	E[96.04]	Strbr. venj.		
1990.10.01	77.7	38.27	E[38.33]	Strbr. venj.		
1991.06.30	109.5	91.38	E[88.73]	Strbr. venj.		
1991.07.01	98.0	70.1	E[70.08]	Strbr. venj.		
1991.08.23	72.9	40.21	E[40.25]	Strbr. venj.		
1992.06.28	83.0	50.61	E[50.2]	Strbr. venj.		
1992.07.18	106.0	82.79	E[82.712]	Strbr. venj.		
1992.10.08	89.0	58.36	E[58.4]	Strbr. venj.		
1993.09.22	80.0	53.65	E[53.68]	Strbr. venj.		
1993.10.08	62.1	29.25	E[29.30]	Strbr. venj.		
1994.04.25 ^{sl}		12.33	E[13.5]	Vaðið, venj.		Ístruflun
1994.07.14	116.0	108	E[108.9]	Strbr. venj.		
1994.10.19	75.8	45.76	E[45.61]	Strbr. venj.		
1995.06.21	97.5	79.47	E[79.6]	Strbr. venj.		
1995.07.25	85.0	61.21	E[62.2]	Strbr. venj.		
1995.07.25	90.2	72.67	E[72.5]	Strbr. venj.		
1995.08.19	71.5	46.69	E[46.42]	Strbr. venj.		
1995.10.16	47.3	19.31	E[19.48]	Strbr. venj.		
1996.03.20 ^{sl}	54.0	18.66	E[18.76]	Vaðið, venj.	Lítið truflað, ís yfir rörenda	
1996.06.07	75.0	44.9	E[44.99]	Strbr. venj.		
1996.08.15	106.0	93.05	E[92.59]	Strbr. venj.		
1997.06.15	119.5	102.7	E[103.0]	Strbr. venj.		
1997.06.16	110.0	81.53	E[80.3]	Strbr. venj.		
1997.07.30	113.9	85.55	E[85.92]	Strbr. venj.		
1997.07.31	106.4	75.01	E[75.65]	Strbr. venj.		
1997.09.12	75.0	35.47		Strbr. venj.		
1998.07.04	104.7	69.1		Strbr. venj.		
1998.07.05	96.0	58.02		Strbr. venj.		
1998.08.25	80.0	38.81		Strbr. venj.		
1998.08.26	85.0	45.66		Strbr. venj.		
1999.03.30 ^{sl}		12.6		Vaðið, venj.	Koltruflað	
1999.07.09	126.6	106.3		Strbr. venj.		
1999.08.30	85.3	39.82		Strbr. venj.		
1999.08.30	91.2	50.1		Strbr. venj.		

^{sl}Mælingu sleppt við gerð lykilsE[x] Mælingin var endurreiknuð í Matlab, fyrri niðurstaða var x m³/s

2 Óvissuþættir

Rekstur mælisins á þessum stað hefur verið óvenju erfiður. Það stafar af því að það eru þrjú atriði sem valda óvissu þannig að samhengið milli vatnshæðar og rennslis verður þokukennt.

1. Niðurmælingar eru ónákvæmar.
2. Rörið bognar.
3. Ráðandi þversnið breytist.

Um eða eftir 1992 hefur rörið bagnað og ráðandi þversnið víkkað. Ef rörið bognar niður á við, á mælirinn að skrá hærri vatnshæð eða því sem lækkun endans nemur. Mælingarnar eiga þá að sýna minna rennsli miðað við skráða vatnshæð en lesið er af lykli sem er fundinn við fyrri stöðu rörsins. Svo virðist að ráðandi þversnið hafi víkkað á sama tímabili þannig að það hefur gert meira en að vega upp á móti lækkuninni á rörinu. Mælingarnar fóru að sýna meira rennsli um þetta leyti. Þetta torveldar þeim sem skoðar gögn eingöngu að átta sig á atburðarrásinni. Lengst af voru menn ekki sannfærðir um að rörið hefði bagnað af því að fallmæling á rörenda frá uppsetningu mælisins fannst ekki fyrr en í nóvember 2001. Að vísu hafði Eberg Elefsen, sem setti mælinn upp, skrifað á blað í mælihúsinu að rörendinn væri í hæð 0,0. Þar sem niðurmælingar voru ónákvæmar sannaðist ekkert um stöðu rörendans fyrr en rörendinn var fallmældur inn 22. september 1993. Árið 1995 er staðfest að rörið hefur bagnað aftur. Óstöðugt ráðandi þversnið veldur því að enginn stallur virðist áberandi af þeim sökum þegar mælingarnar eru teiknaðar upp.

3 Lyklar 2 til 5, raunir og reddingar

Í ágúst 1998 skipti SZ mælingunum niður á þrjú tímaskeið sem gáfu hvert sinn lykil. Þessi flokkun byggðist á því sem blasti við þegar skoðað var frávík mælinganna frá einum lykli smíðuðum út frá öllum mælingunum þar sem vatnshæð er notuð beint frá skráningu mælisins. Þessir lyklar bera númerin 2, 3, og 4, töflur 13–15 sýna þessa lykila. Frávík mælinga á gildistíma lykils nr. 2 frá lyklinum má sjá í töflu 5.

Brot er á lykli 2, á gildistímabili hans eru til mælingar á neðsta hluta lykilsins, þ. e. a. s. neðan við brotið. Lyklar 3 og 4 skáru lykil 2. Mælingar vantar þar neðan við hugsanlega brothæð en mjög vel staðfest mæling frá haustinu 1995 mælti gegn því að fella mætti neðsta hluta lykils 3 að sömu stuðlum og neðri hluta lykils 2. Málið skýrðist síðar. Eftir að álestrum hefur verið hliðrað í sambærilega hæðarskala sýnir engin mæling að lyklar skerist.

Rennslisgögnin voru lykluð með lykllum 2, 3 og 4 og hafin gerð HBV líkans sem má lesa um í skýrslu Orkustofnunar nr OS-2000/059 (Gunnar Orri Gröndal, 2000: Markarfljót; Gerð HBV-rennslislíkans af vhm 218). Aðlögunartímabil líkansins árin 1982 til 1989 er allt á gildistíma lykils 2. Samanburður á mældu og reiknuðu rennsli frá fyrstu keyrslu líkansins sagði strax sögu sem ekki kom á óvart. Eftir mikil flóð var rennslið fundið út frá síritanum oftast minna en reiknaða rennslið. Þessi munur minnkaði svo og jafnvel hvarf á næsta mánuði. Menn draga þá ályktun af þessu að mól á ráðandi þversniði sópist burt í flóðum en safnist svo upp aftur. Dýptarmælingar undir kláfnum gefa til kynna að farvegurinn sé opnari yfir sumartímenn þegar mikið er í ánni en á haustin og veturna þegar lítið rennsli er.

Líkanið gaf vísbendingu um að lykill 4 gæfi of lítið vatn í lágrennsli. Engin mæling var til við ótruflaða vatnsæð neðan brotpunkts, sem væri sennilega í þeim lykli út frá öllum aðstæðum

og lykli 2. Til er mjög lág mæling frá 30. mars 1999 en þá var vatnshæð trufluð. Vatnshæð varð ótrufluð skömmu síðar og samkvæmt líkaninu ætti rennslið þá að hafa verið jafn mikið og þegar mælingin fór fram. Með því að nota þá vatnshæð með mælingunni fellur hún á þann hátt að ekkert mælir á móti því að í stað lykils 4 sé lykill sem hafi nokkurn vegin sömu stuðla og lykill 2, einungis með hliðraða vatnshæð. Þessi mæling er á myndum og í töflu táknuð sem is99.rem. Lykill 5 (tafla 16) var smíðaður og lyklað með honum gildistímabil lykils 4 og fékkst þá betri samsvörun milli reiknað og mælds gildis. Með því að bera saman gögn frá gildistíma lykils 4 lykluð með lykli án brots og lykli með broti sést að sjaldan rennur áin ótrufluð við þær vatnshæðir sem eru neðan brotsins á lyklinum.

4 Lykilgerð árið 2001 lykilar 6, 7 og 8

Eftir mikla skoðun á gögnum og eftir að gögn fundust frá fallmælingu sem gerð var um svipað leyti og sítitinn var settur upp var tekið á málinu út frá því að rörið hafi bognað. Líklegasta ástæða fyrir því að rörið bognar er að það frjósi fast við ísmassa sem leggist síðan á það. Á veturnum hefur oft lokast fyrir loftbólustreymið og mælirinn skráð 15 m vatnshæð en það er það hæsta sem hann getur skráð. Þá er hann kaffærður í snjó og ís.

Mestar líkur eru taldar á að rörið bogni á veturna. Breytingarnar á rörinu voru tímasettar veturna 1992–1993 og 1994–1995. Álestur á allar rennslismælingar var samræmdur hæð fastmerkis 159,5 cm út frá meintri stöðu rörendans. Ljóst verður þá af gögnum að ráðandi þversnið hefur breyst mikið fram og aftur á tímabilinu. Flokkun mælinganna á lykla verður svipuð og fyrr nema í stað þess að hafa einn lykil fyrir tímabilið 1993–1997 er því skipt í tvö tímabil 1993–1994 og 1995–1997.

Lykill 2 er smíðaður eftir lengsta tímabilinu 1982 til 1992. Frávik mælinga á gildistíma lykils nr. 2 frá lyklinum má sjá í töflu 5. Á því tímabili eru til flestar rennslismælingar við lága vatnssstöðu. Lyklar 6b, 7b og 8b (myndir 2 og 3) voru unnir á þann hátt að mælingarnar sem taldar voru túlka hvern um sig voru flokkaðar í rem skrár og meðalfrávik í hverri rem skrá frá lykli 2 var notað til þess að hliðra sambandi vatnshæðar og rennslis lykils 2 um þá hæð. Hliðrun lykils 2 fór eftir mælingum, sem myndu teljast til efri hluta lykils 2, eða stuðlum fyrir ofan brot. Sú hliðrun virtist falla illa fyrir þær mælingar sem eru til eftir 1993 fyrir neðan brot. Með því að leiða lykla 6b, 7b og 8b inn á þann hluta lykils 2 sem er fyrir neðan brot og brjóta þá þar og hafa alla lykllana eins neðst fæst betri samsvörun við vetrarmælingar og gögn lykluð með slíkum lykllum, samsvara betur HBV líkaninu, heldur en þegar lykli 2 er hliðrað einhliða.

Til þess að geta lyklað vatnshæðargögnin frá mælinum á réttan hátt, var um tvennt að velja. Hliðra öllum vatnshæðum í gögnunum til samræmis við fastmerki með hæðina 159,5 eða hliðra lykllum 6b, 7b og 8b til samræmis við upphaflega skráningu gagnanna. Það var mögulegt vegna þess að gildistímabil einstakra lykla náðu ekki yfir mismunandi stöðu rörsins. Ákveðið var að hliðra lykllum og til urðu samsvarandi lykilar 6, 7 og 8, myndir 6 og 7 og töflur 6, 8 og 10. Vatnshæðir í lykli 6b eru þar hækkaðar um 10,5 cm og vatnshæðir í lykllum 7b og 8b eru hækkaðar um 12,5 cm eða jafn mikið og vatnshæðir í rem skránum voru lækkaðar frá upphaflegu skráðu gildi. Þannig eru þeir birtir í gagnabanka Vatnamælinga.

Lyklar 6, 7 og 8 falla mjög nærri lykllum 3 og 5. Lykilferlar fyrir lykla 6, 7 og 8 voru ekki fundnir sjálfstætt út frá hverri rem skrá eins og lykilar 3 og 4. Þessi aðferðarmunur veldur mestu um þá breytingu sem verður á rennslislistölum þegar eldri gögn eru lykluð með lykllum

6, 7 og 8. Eins og sést á mynd 8 liggja lykjar 6 og 7 mjög nærri hvor öðrum og er samanlagt gildistímabil þeirra hið sama og lykjar 3 hafði. Lyklar 4, 5 og 8 hafa verið gerðir fyrir sama gildistíma, þ.e. frá 1997, og þá má bera saman á mynd 9.

Tafla 4: Lyklaskrá.

<i>Lykill</i>	<i>Gildistímabil</i>	<i>Gerður</i>	<i>Smíður</i>
Lnr 1	1982.06.01–úreitur	1984.04.13	EE
Lnr 2	1982.01.01–1992.12.31	1998.08.24	SZ
Lnr 3	1993.01.01–úreitur	1998.08.21	SZ
Lnr 4	1997.01.01–úreitur	1998.08.21	SZ
Lnr 5	1997.01.01–úreitur	2000.09.29	SZ
Lnr 6	1993.01.01–1994.12.31	2001.12.10	JFJ
Lnr 7	1995.01.01–1996.12.31	2001.11.29	JFJ
Lnr 8	1997.01.01–í gildi	2001.11.29	JFJ

Tafla 5: Samanburður rennslismælinga við lykil nr. 2

Inntaksskráin 8292.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]
1982.06.24	99.5	75.46	72.03	3.43	4.8	-2.3
1982.08.28	60.3	28.74	27.30	1.44	5.3	-2.2
1982.10.19	52.5	21.94	23.01	-1.07	-4.6	2.1
1983.03.23	39.5	17.95	17.11	0.84	4.9	-2.1
1983.07.13	101.5	83.09	74.98	8.11	10.8	-5.3
1983.07.14	94.0	67.83	64.25	3.58	5.6	-2.6
1983.09.16	58.3	28.09	26.14	1.95	7.5	-3.3
1986.09.24	55.5	24.27	24.59	-0.32	-1.3	0.6
1987.08.19	93.5	61.24	63.57	-2.33	-3.7	1.7
1987.08.19	95.5	65.38	66.32	-0.94	-1.4	0.7
1987.08.20	91.5	59.12	60.88	-1.76	-2.9	1.3
1987.08.21	88.5	53.32	56.95	-3.63	-6.4	2.9
1987.08.22	86.5	50.99	54.41	-3.42	-6.3	2.8
1988.03.26	31.5	14.35	14.15	0.20	1.4	-0.6
1989.09.06	78.0	43.73	44.32	-0.59	-1.3	0.5
1990.07.16	123.4	113.50	111.50	2.00	1.8	-1.1
1990.07.17	116.5	96.70	99.16	-2.45	-2.5	1.4
1990.10.01	77.7	38.27	43.99	-5.72	-13.0	5.3
1991.06.30	109.5	91.38	87.42	3.96	4.5	-2.4
1991.07.01	98.0	70.10	69.86	0.24	0.3	-0.2
1991.08.23	72.9	40.21	38.80	1.41	3.6	-1.3
1992.06.28	83.0	50.61	50.12	0.49	1.0	-0.4
1992.07.18	106.0	82.79	81.85	0.94	1.1	-0.6
1992.10.08	89.0	58.36	57.59	0.77	1.3	-0.6

Staðalskekkja: 0.02335

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

$$\begin{aligned}
 W &= 0 - 62 \text{ cm} & W &= 62 - 200 \text{ cm} \\
 a_0 &= 9.6794 * 10^{-14} & a_1 &= 2.7300 * 10^{-3} \\
 b_0 &= 5.9265 & b_1 &= 2.1765 \\
 W_{00} &= -214 \text{ cm} & W_{01} &= -8 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Fjöldi rennslismælinga = 24, lægsta $W = 31.5 \text{ cm}$, hæsta $W = 123.4 \text{ cm}$

Tafla 6: Rennslislykill nr. 6

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l					v h m 218 l n r 6				
Markarfljót; Emstrubru											
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1993.01.01					
Lykill gerður: 2001.12.10 JFJ						Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0											
10		6.44	6.62	6.81	6.99	7.19	7.38	7.58	7.79	8.00	
20	8.21	8.43	8.66	8.89	9.12	9.36	9.61	9.86	10.1	10.4	
30	10.6	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.5	13.0	13.6	14.2	
40	14.8	15.5	16.1	16.8	17.4	18.1	18.8	19.5	20.2	21.0	
50	21.7	22.5	23.3	24.1	24.9	25.7	26.6	27.4	28.3	29.2	
60	30.1	31.0	32.0	32.9	33.9	34.8	35.8	36.8	37.9	38.9	
70	40.0	41.0	42.1	43.2	44.3	45.4	46.6	47.8	48.9	50.1	
80	51.3	52.5	53.8	55.0	56.3	57.6	58.9	60.2	61.5	62.9	
90	64.3	65.6	67.0	68.4	69.9	71.3	72.8	74.2	75.7	77.2	
100	78.8	80.3	81.8	83.4	85.0	86.6	88.2	89.9	91.5	93.2	
110	94.9	96.6	98.3	100	102	104	105	107	109	111	
120	113	114	116	118	120	122	124	126	128	130	
130	132	134	136	138	140	142	144	147	149	151	
140	153	155	158	160	162	164	167	169	171	174	
150	176	178	181	183	185	188	190	193	195	198	
160	200	203	205	208	211	213	216	219	221	224	
170	227	229	232	235	238	240	243	246	249	252	
180	255	257	260	263	266	269	272	275	278	281	
190	284	287	290	294	297	300	303	306	309	313	
200	316	319	322	326	329	332	336	339	342	346	
210	349	353	356	359	363	366	370	374	377	381	
220	384	388	392	395	399	403	406	410	414	417	
230	421	425	429	433	437	440	444	448	452	456	
240	460	464	468	472	476	480	484	488	492	497	
250	501										

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

$$W = 11-35 \text{ cm} \quad a_0 = 9.6794 * 10^{-14} \quad b_0 = 5.9265 \quad W_{00} = -204 \text{ cm}$$

$$W = 36-250 \text{ cm} \quad a_1 = 2.7300 * 10^{-3} \quad b_1 = 2.1765 \quad W_{01} = -12 \text{ cm}$$

Tafla 7: Samanburður rennslismælinga við lykil nr. 6

Inntaksskráin 9394.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]
1993.09.22	80.0	53.65	51.30	2.35	4.6	-1.9
1993.10.08	62.1	29.25	32.09	-2.84	-8.9	3.0
1994.07.14	116.0	108.00	105.00	3.00	2.9	-1.5
1994.10.19	75.8	45.76	46.36	-0.60	-1.3	0.5

Staðalskekkja: 0.03301

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

$$\begin{array}{ll}
 W = 11 - 35 \text{ cm} & W = 36 - 250 \text{ cm} \\
 a_0 = 9.6794 * 10^{-14} & a_1 = 2.7300 * 10^{-3} \\
 b_0 = 5.9265 & b_1 = 2.1765 \\
 W_{00} = -204 \text{ cm} & W_{01} = -12 \text{ cm}
 \end{array}$$

Fjöldi rennslismælinga = 4 , lágsta $W = 62.1 \text{ cm}$, hæsta $W = 116.0 \text{ cm}$

Tafla 8: Rennslislykill nr. 7

OS Vatnamælingar		Rennslislykill										vhm 218 lnr 7	
Markarfljót; Emstrubru													
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1995.01.01							
Lykill gerður: 2001.12.10 JFJ						Lykill féll úr gildi:							
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
10				6.44	6.62	6.81	6.99	7.19	7.38	7.58			
20	7.79	8.00	8.21	8.43	8.66	8.89	9.12	9.36	9.31	9.80			
30	10.3	10.8	11.4	11.9	12.5	13.0	13.6	14.2	14.8	15.5			
40	16.1	16.8	17.4	18.1	18.8	19.5	20.2	21.0	21.7	22.5			
50	23.3	24.1	24.9	25.7	26.6	27.4	28.3	29.2	30.1	31.0			
60	32.0	32.9	33.9	34.8	35.8	36.8	37.9	38.9	40.0	41.0			
70	42.1	43.2	44.3	45.4	46.6	47.8	48.9	50.1	51.3	52.5			
80	53.8	55.0	56.3	57.6	58.9	60.2	61.5	62.9	64.3	65.6			
90	67.0	68.4	69.9	71.3	72.8	74.2	75.7	77.2	78.8	80.3			
100	81.8	83.4	85.0	86.6	88.2	89.9	91.5	93.2	94.9	96.6			
110	98.3	100	102	104	105	107	109	111	113	114			
120	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134			
130	136	138	140	142	144	147	149	151	153	155			
140	158	160	162	164	167	169	171	174	176	178			
150	181	183	185	188	190	193	195	198	200	203			
160	205	208	211	213	216	219	221	224	227	229			
170	232	235	238	240	243	246	249	252	255	257			
180	260	263	266	269	272	275	278	281	284	287			
190	290	294	297	300	303	306	309	313	316	319			
200	322	326	329	332	336	339	342	346	349	353			
210	356	359	363	366	370	374	377	381	384	388			
220	392	395	399	403	406	410	414	417	421	425			
230	429	433	437	440	444	448	452	456	460	464			
240	468	472	476	480	484	488	492	497	501	505			
250	509												

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

$$W = 13-27 \text{ cm} \quad a_0 = 9.6794 * 10^{-14} \quad b_0 = 5.9265 \quad W_{00} = -202 \text{ cm}$$

$$W = 28-250 \text{ cm} \quad a_1 = 2.7300 * 10^{-3} \quad b_1 = 2.1765 \quad W_{01} = -14 \text{ cm}$$

Tafla 9: Samanburður rennslismælinga við lykil nr. 7

Inntaksskráin 9596.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]
1995.06.21	97.5	79.47	78.00	1.47	1.9	-0.9
1995.07.25	85.0	61.21	60.20	1.01	1.7	-0.8
1995.07.25	90.2	72.67	67.28	5.39	8.0	-3.7
1995.08.19	71.5	46.69	43.75	2.94	6.7	-2.6
1995.10.16	47.3	19.31	21.21	-1.90	-9.0	2.6
1996.06.07	75.0	44.90	47.80	-2.90	-6.1	2.5
1996.08.15	106.0	93.05	91.50	1.55	1.7	-0.9

Staðalskekkja: 0.02996

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

$$\begin{array}{ll}
 W = 13 - 27 \text{ cm} & W = 28 - 250 \text{ cm} \\
 a_0 = 9.6794 * 10^{-14} & a_1 = 2.7300 * 10^{-3} \\
 b_0 = 5.9265 & b_1 = 2.1765 \\
 W_{00} = -202 \text{ cm} & W_{01} = -14 \text{ cm}
 \end{array}$$

Fjöldi rennslismælinga = 7, lægsta $W = 47.3 \text{ cm}$, hæsta $W = 106.0 \text{ cm}$

Tafla 10: Rennslislykill nr. 8

OS Vatnamælingar		Rennslislykill										vhm 218 Inr 8	
Markarfljót; Emstrubru													
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1997.01.01							
Lykill gerður: 2001.12.10 JFJ						Lykill féll úr gildi:							
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
0													
10				6.44	6.62	6.81	6.99	7.19	7.38	7.58			
20	7.79	8.00	8.21	8.43	8.66	8.89	9.12	9.36	9.61	9.86			
30	10.1	10.4	10.6	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4	12.7			
40	13.0	13.3	13.6	14.0	14.3	14.7	15.0	15.4	15.7	16.1			
50	16.5	16.9	17.3	17.7	18.1	18.8	19.5	20.2	21.0	21.7			
60	22.5	23.3	24.1	24.9	25.7	26.6	27.4	28.3	29.2	30.1			
70	31.0	32.0	32.9	33.9	34.8	35.8	36.8	37.9	38.9	40.0			
80	41.0	42.1	43.2	44.3	45.4	46.6	47.8	48.9	50.1	51.3			
90	52.5	53.8	55.0	56.3	57.6	58.9	60.2	61.5	62.9	64.3			
100	65.6	67.0	68.4	69.9	71.3	72.8	74.2	75.7	77.2	78.8			
110	80.3	81.8	83.4	85.0	86.6	88.2	89.9	91.5	93.2	94.9			
120	96.6	98.3	100	102	104	105	107	109	111	113			
130	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132			
140	134	136	138	140	142	144	147	149	151	153			
150	155	158	160	162	164	167	169	171	174	176			
160	178	181	183	185	188	190	193	195	198	200			
170	203	205	208	211	213	216	219	221	224	227			
180	229	232	235	238	240	243	246	249	252	255			
190	257	260	263	266	269	272	275	278	281	284			
200	287	290	294	297	300	303	306	309	313	316			
210	319	322	326	329	332	336	339	342	346	349			
220	353	356	359	363	366	370	374	377	381	384			
230	388	392	395	399	403	406	410	414	417	421			
240	425	429	433	437	440	444	448	452	456	460			
250	464												

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

$$W = 13-54 \text{ cm} \quad a_0 = 9.6794 * 10^{-14} \quad b_0 = 5.9265 \quad W_{00} = -202 \text{ cm}$$

$$W = 55-250 \text{ cm} \quad a_1 = 2.7300 * 10^{-3} \quad b_1 = 2.1765 \quad W_{01} = -3 \text{ cm}$$

Tafla 11: Samanburður rennslismælinga við lykil nr. 8

Inntaksskráin 9799.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]
1997.06.15	119.5	102.70	95.75	6.95	7.3	-3.8
1997.06.16	110.0	81.53	80.30	1.23	1.5	-0.8
1997.07.30	113.9	85.55	86.44	-0.89	-1.0	0.6
1997.07.31	106.4	75.01	74.80	0.21	0.3	-0.1
1997.09.12	75.0	35.47	35.80	-0.33	-0.9	0.3
1998.07.04	104.7	69.10	72.35	-3.25	-4.5	2.2
1998.07.05	96.0	58.02	60.20	-2.18	-3.6	1.7
1998.08.25	80.0	38.81	41.00	-2.19	-5.3	2.1
1998.08.26	85.0	45.66	46.60	-0.94	-2.0	0.8
1999.07.09	126.6	106.30	108.20	-1.90	-1.8	0.9
1999.08.30	85.3	39.82	46.96	-7.14	-15.2	6.5
1999.08.30	91.2	50.10	54.04	-3.94	-7.3	3.2

Inntaksskráin is99.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]
1999.03.30	32.0	12.60	10.60	2.00	18.9	-6.7

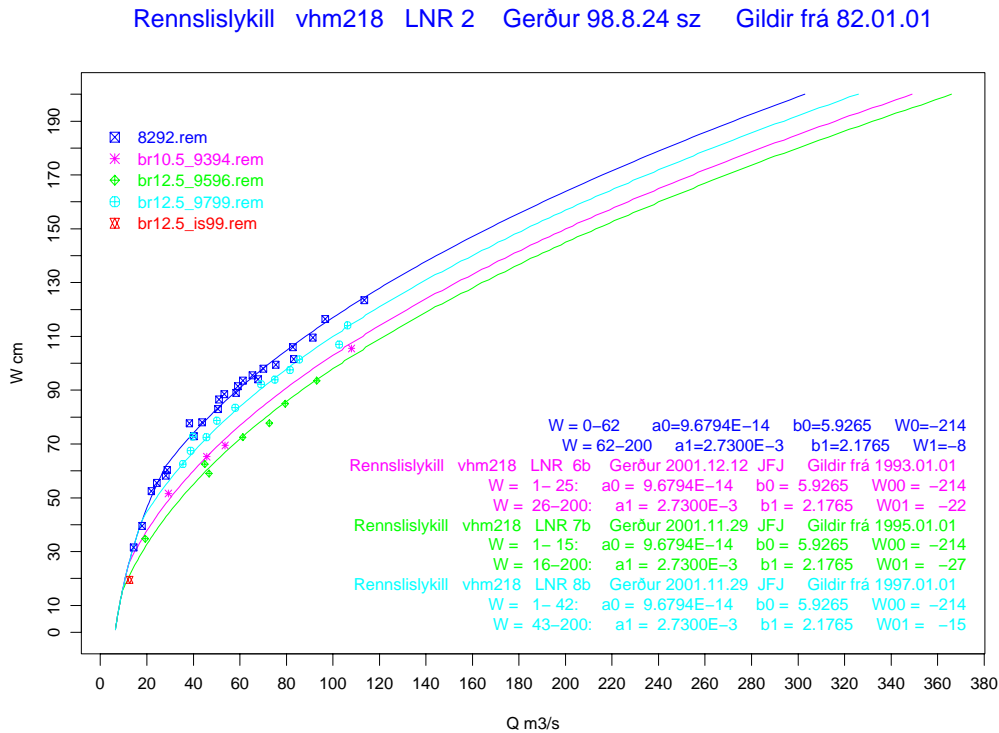
Staðalskekkja: 0.03595

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

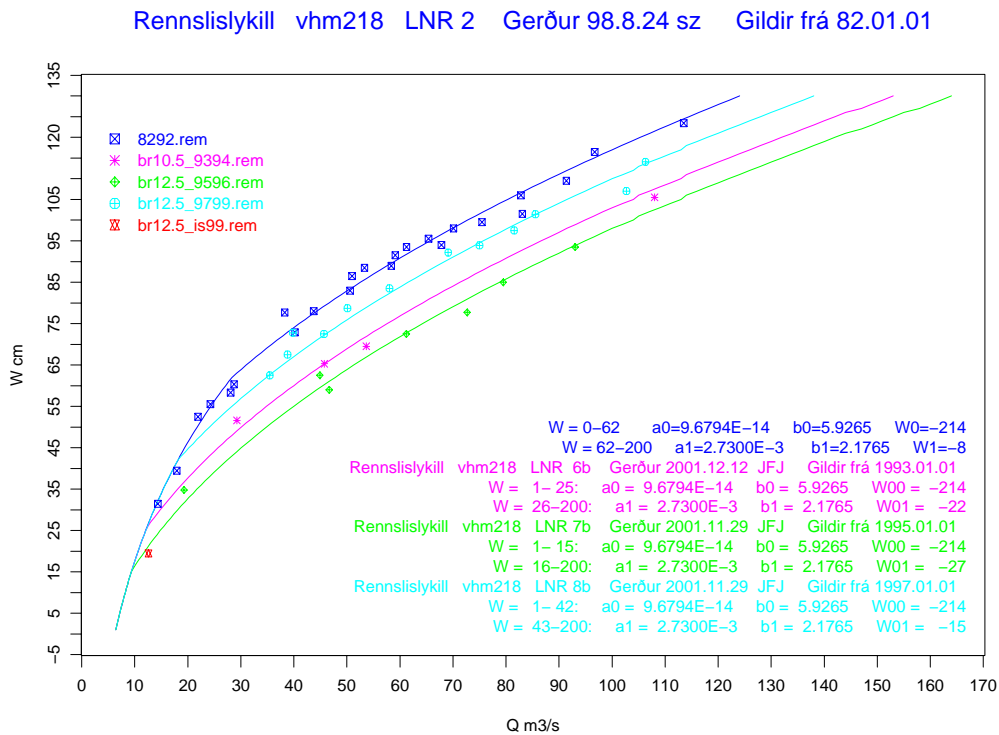
Reiknaðir stuðlar:

$$\begin{array}{ll}
 W = 11 - 35 \text{ cm} & W = 36 - 250 \text{ cm} \\
 a_0 = 9.6794 * 10^{-14} & a_1 = 2.7300 * 10^{-3} \\
 b_0 = 5.9265 & b_1 = 2.1765 \\
 W_{00} = -204 \text{ cm} & W_{01} = -12 \text{ cm}
 \end{array}$$

Fjöldi rennslismælinga = 13, lægsta $W = 32.0 \text{ cm}$, hæsta $W = 126.6 \text{ cm}$

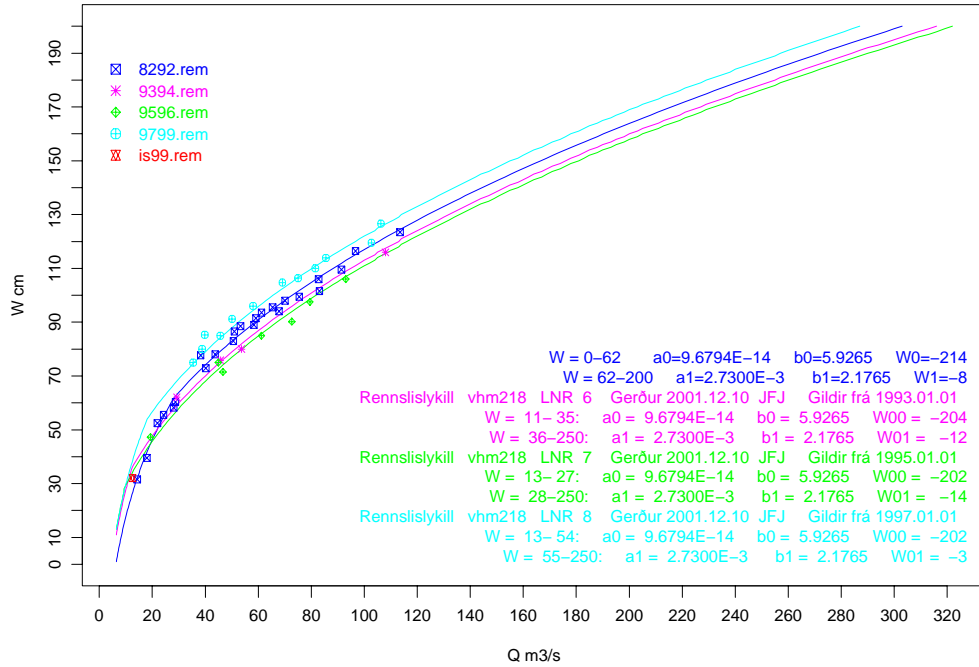


Mynd 2: Rennslislyklar nr. 2, 6b, 7b og 8b fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubrú, allt sviðið



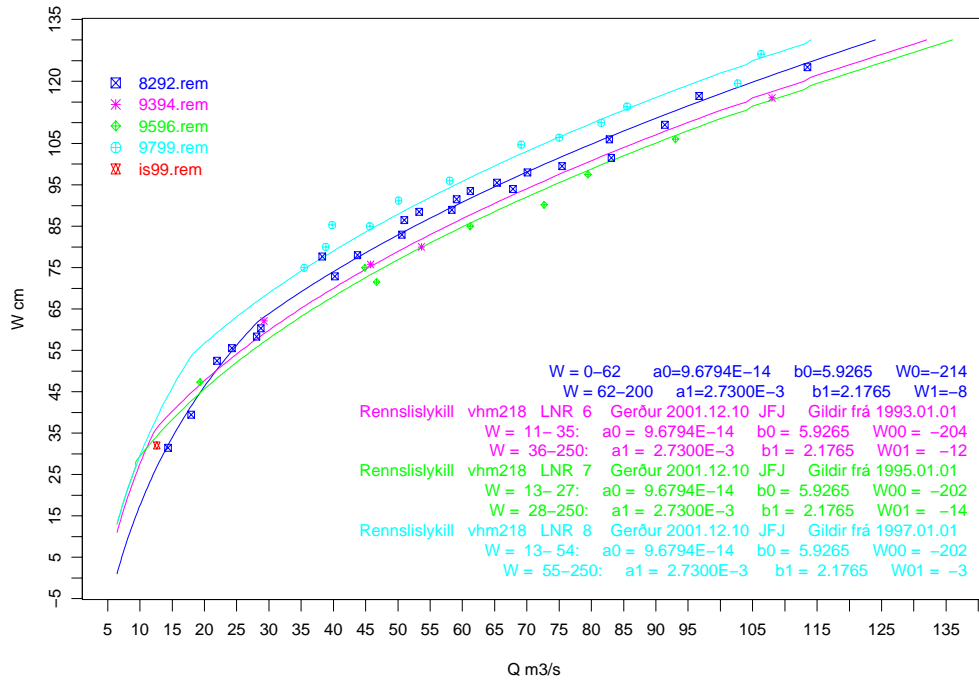
Mynd 3: Rennslislyklar nr. 2, 6b, 7b og 8b fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubrú, mælt svið

Rennslislykill vhm218 LNR 2 Gerður 98.8.24 sz Gildir frá 82.01.01



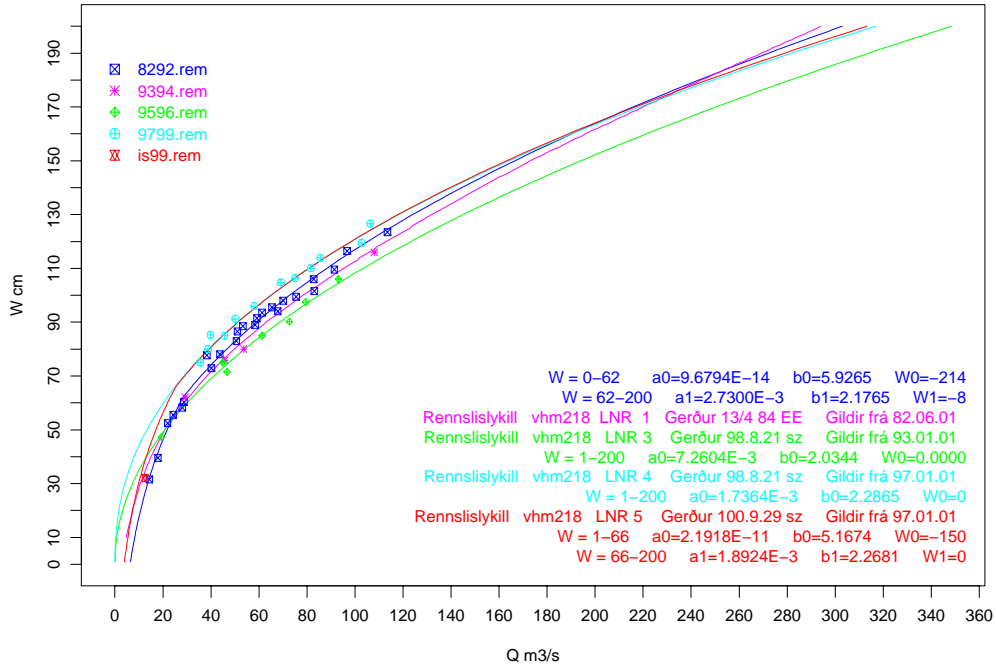
Mynd 4: Rennslislyklar nr. 2, 6, 7 og 8 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubru, allt sviðið

Rennslislykill vhm218 LNR 2 Gerður 98.8.24 sz Gildir frá 82.01.01



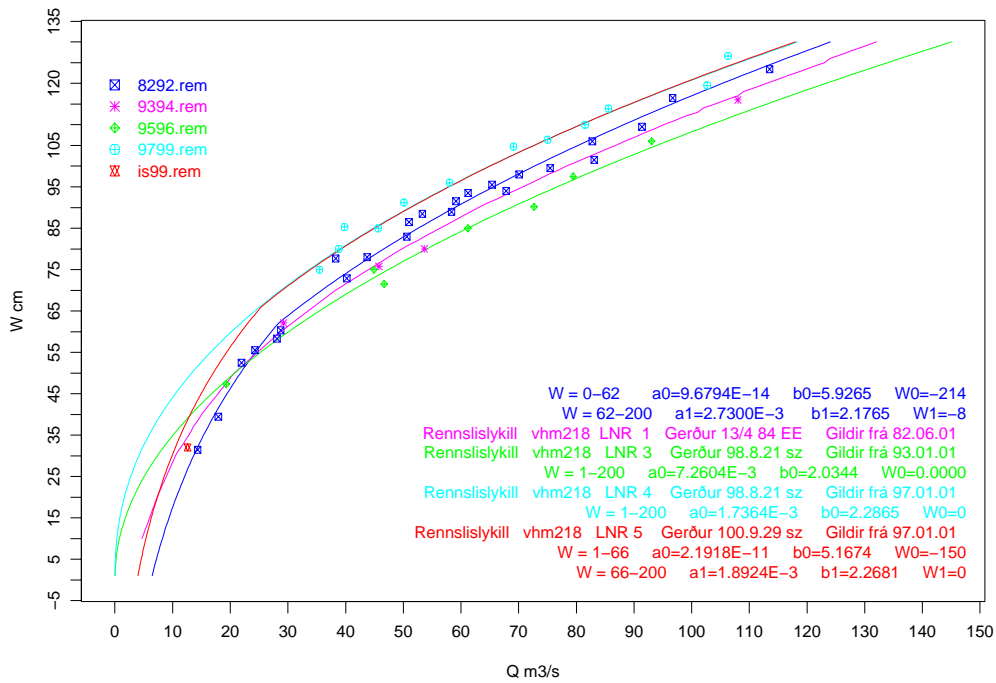
Mynd 5: Rennslislyklar nr. 2, 6, 7 og 8 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubru, mælt svið

Rennslislykill vhm218 LNR 2 Gerður 98.8.24 sz Gildir frá 82.01.01



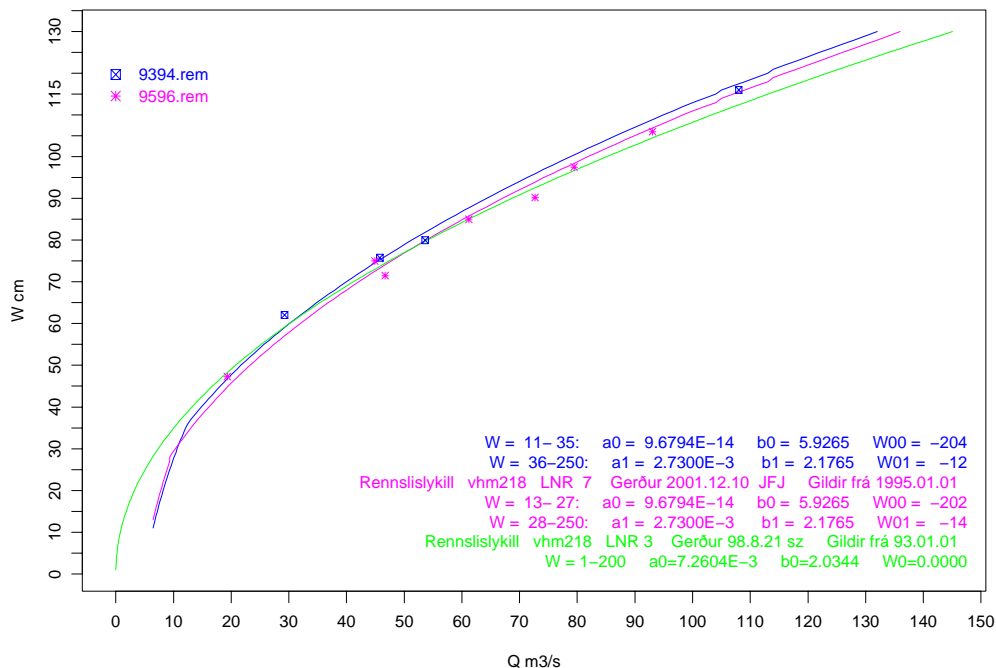
Mynd 6: Rennslislyklar nr. 1, 2, 3, 4 og 5 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubrú, allt sviðið

Rennslislykill vhm218 LNR 2 Gerður 98.8.24 sz Gildir frá 82.01.01



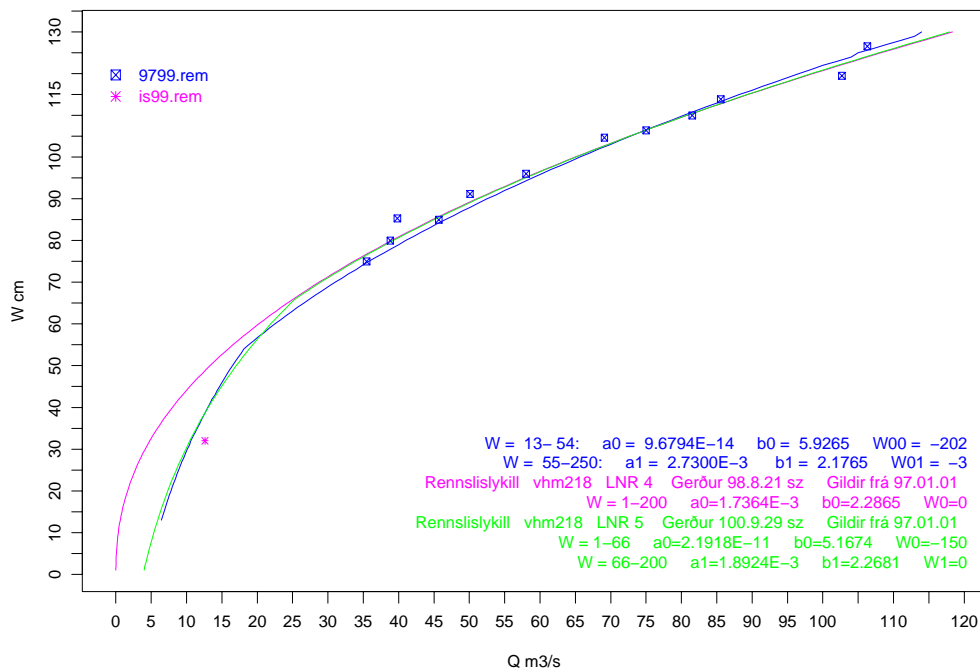
Mynd 7: Rennslislyklar nr. 1, 2, 3, 4 og 5 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubrú, mælt sviðið

Rennslislykill vhm218 LNR 6 Gerður 2001.12.10 JFJ Gildir frá 1993.01.01



Mynd 8: Samanburður lykla 3, 6 og 7 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubrú, mælt svið

Rennslislykill vhm218 LNR 8 Gerður 2001.12.10 JFJ Gildir frá 1997.01.01



Mynd 9: Rennslislyklar nr. 4, 5 og 8 fyrir vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubrú, mælt svið

Tafla 12: Rennslislykill nr. 1.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l					v h m 218 l n r <i>1</i>				
Markarfljót; Emstrubru											
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1982.06.01					
Lykill gerður: 1984.04.13 EE						Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10	4.70	4.96	5.22	5.48	5.74	6.00	6.26	6.52	6.78	7.04	
20	7.30	7.62	7.94	8.26	8.58	8.90	9.22	9.54	9.86	10.2	
30	10.5	10.9	11.4	11.9	12.3	12.8	13.2	13.6	14.1	14.6	
40	15.0	15.6	16.1	16.7	17.3	17.9	18.4	19.0	19.6	20.1	
50	20.7	21.5	22.3	23.1	23.9	24.7	25.5	26.3	27.1	27.9	
60	28.7	29.7	30.6	31.6	32.5	33.5	34.4	35.4	36.3	37.3	
70	38.2	39.4	40.5	41.7	42.8	44.0	45.1	46.3	47.4	48.5	
80	49.7	51.0	52.4	53.7	55.0	56.4	57.7	59.0	60.3	61.7	
90	63.0	64.5	66.1	67.6	69.1	70.7	72.2	73.7	75.2	76.8	
100	78.3	80.0	81.7	83.4	85.1	86.8	88.4	90.1	91.8	93.5	
110	95.2	97.0	98.8	101	102	104	106	108	109	111	
120	113	115	117	119	121	123	124	126	128	130	
130	132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	
140	152	154	156	158	160	163	165	167	169	171	
150	173	175	178	180	182	185	187	189	191	194	
160	196	198	201	203	206	208	210	213	215	218	
170	220	222	225	227	230	232	234	237	239	242	
180	244	247	249	252	254	257	259	262	264	267	
190	269	272	274	277	279	282	284	287	289	292	
200	294	297	299	302	304	307	309	312	314	317	
210	319	322	324	327	329	332	334	337	339	342	
220	344										

Ath. Þessi lykill er úreltur

Tafla 13: Rennslislykill nr. 2

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									
		vhm 218 lnr 2									
		Markarfljót; Emstrubru									
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm		Lykill tók gildi : 1982.01.01									
Lykill gerður: 1998.08.24 sz		Lykill féll úr gildi:									
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	6.27	6.44	6.62	6.81	7.00	7.19	7.38	7.59	7.79	8.00	
10	8.22	8.44	8.66	8.89	9.13	9.37	9.61	9.86	10.1	10.4	
20	10.6	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4	12.7	13.0	13.3	
30	13.6	14.0	14.3	14.7	15.0	15.4	15.8	16.1	16.5	16.9	
40	17.3	17.7	18.1	18.5	19.0	19.4	19.9	20.3	20.8	21.3	
50	21.8	22.3	22.8	23.3	23.8	24.3	24.9	25.4	26.0	26.5	
60	27.1	27.7	28.3	29.2	30.1	31.0	32.0	32.9	33.9	34.8	
70	35.8	36.8	37.9	38.9	40.0	41.0	42.1	43.2	44.3	45.5	
80	46.6	47.8	48.9	50.1	51.3	52.5	53.8	55.0	56.3	57.6	
90	58.9	60.2	61.5	62.9	64.3	65.6	67.0	68.4	69.9	71.3	
100	72.8	74.2	75.7	77.2	78.8	80.3	81.8	83.4	85.0	86.6	
110	88.2	89.9	91.5	93.2	94.9	96.6	98.3	100	102	104	
120	105	107	109	111	113	114	116	118	120	122	
130	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	
140	144	147	149	151	153	155	158	160	162	164	
150	167	169	171	174	176	178	181	183	185	188	
160	190	193	195	198	200	203	205	208	211	213	
170	216	219	221	224	227	229	232	235	238	240	
180	243	246	249	252	255	257	260	263	266	269	
190	272	275	278	281	284	287	290	294	297	300	
200	303										

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

$$W = 0-62 \text{ cm} \quad a_0 = 9.6794 * 10^{-14} \quad b_0 = 5.9265 \quad W_{00} = -214 \text{ cm}$$

$$W = 62-200 \text{ cm} \quad a_0 = 2.7300 * 10^{-3} \quad b_0 = 2.1765 \quad W_{00} = -8 \text{ cm}$$

Tafla 14: Rennslislykill nr. 3

OS Vatnamælingar		Rennslislykill					vhm 218 lnr 3			
		Markarfljót; Emstrubru								
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm		Lykill tók gildi : 1993.01.01								
Lykill gerður: 1998.08.21 sz		Lykill féll úr gildi:								
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		.01	.03	.07	.12	.19	.28	.38	.50	.63
10	.79	.95	1.14	1.34	1.56	1.79	2.04	2.31	2.60	2.90
20	3.22	3.56	3.91	4.28	4.67	5.07	5.49	5.93	6.38	6.86
30	7.35	7.85	8.38	8.92	9.48	10.1	10.6	11.3	11.9	12.5
40	13.2	13.9	14.6	15.3	16.0	16.8	17.5	18.3	19.1	19.9
50	20.8	21.6	22.5	23.4	24.3	25.2	26.1	27.1	28.1	29.1
60	30.1	31.1	32.2	33.2	34.3	35.4	36.5	37.7	38.8	40.0
70	41.2	42.4	43.6	44.8	46.1	47.4	48.7	50.0	51.3	52.7
80	54.0	55.4	56.8	58.2	59.7	61.1	62.6	64.1	65.6	67.1
90	68.7	70.2	71.8	73.4	75.0	76.6	78.3	80.0	81.6	83.3
100	85.1	86.8	88.6	90.3	92.1	93.9	95.8	97.6	99.5	101
110	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121
120	123	125	127	130	132	134	136	138	141	143
130	145	147	150	152	154	157	159	161	164	166
140	169	171	174	176	179	181	184	186	189	191
150	194	197	199	202	205	207	210	213	216	219
160	221	224	227	230	233	236	239	241	244	247
170	250	253	256	259	263	266	269	272	275	278
180	281	284	288	291	294	297	301	304	307	311
190	314	317	321	324	328	331	334	338	341	345
200	348									

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

$$W = 1-200 \text{ cm} \quad a_0 = 7.2604 * 10^{-3} \quad b_0 = 2.0344 \quad W_{00} = 0 \text{ cm}$$

Ath. Þessi lykill er úreltur

Tafla 15: Rennslislykill nr. 4

OS Vatnamælingar		Rennslislykill								vhm 218 lnr 4
		Markarfljót; Emstrubru								
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm										Lykill tók gildi : 1997.01.01
Lykill gerður: 1998.08.21 sz										Lykill féll úr gildi:
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		.00	.01	.02	.04	.07	.10	.15	.20	.26
10	.34	.42	.51	.61	.72	.85	.98	1.13	1.29	1.46
20	1.64	1.83	2.04	2.26	2.49	2.73	2.99	3.25	3.54	3.83
30	4.14	4.46	4.80	5.15	5.51	5.89	6.28	6.69	7.11	7.54
40	7.99	8.46	8.94	9.43	9.94	10.5	11.0	11.6	12.1	12.7
50	13.3	13.9	14.6	15.2	15.9	16.6	17.3	18.0	18.7	19.4
60	20.2	21.0	21.8	22.6	23.4	24.3	25.1	26.0	26.9	27.8
70	28.7	29.7	30.6	31.6	32.6	33.7	34.7	35.7	36.8	37.9
80	39.0	40.1	41.3	42.4	43.6	44.8	46.0	47.2	48.5	49.8
90	51.0	52.4	53.7	55.0	56.4	57.8	59.2	60.6	62.0	63.5
100	65.0	66.4	68.0	69.5	71.1	72.6	74.2	75.8	77.5	79.1
110	80.8	82.5	84.2	85.9	87.7	89.4	91.2	93.0	94.8	96.7
120	98.6	100	102	104	106	108	110	112	114	116
130	118	120	123	125	127	129	131	133	136	138
140	140	143	145	147	150	152	154	157	159	162
150	164	167	169	172	174	177	180	182	185	188
160	190	193	196	199	201	204	207	210	213	216
170	219	222	224	227	230	234	237	240	243	246
180	249	252	255	259	262	265	268	272	275	278
190	282	285	289	292	296	299	303	306	310	313
200	317									

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

$$W = 1-200 \text{ cm} \quad a_0 = 1.7364 \cdot 10^{-3} \quad b_0 = 2.2865 \quad W_{00} = 0 \text{ cm}$$

Ath. Þessi lykill er úreלטur

Tafla 16: Rennslislykill nr. 5

OS Vatnamælingar		Rennslislykill					vhm 218 lnr 5			
Markarfljót; Emstrubru										
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1997.01.01				
Lykill gerður: 2000.09.29 sz						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		3.99	4.12	4.27	4.41	4.56	4.72	4.87	5.04	5.20
10	5.38	5.55	5.73	5.92	6.11	6.30	6.50	6.71	6.92	7.13
20	7.35	7.58	7.81	8.05	8.29	8.54	8.80	9.06	9.33	9.60
30	9.88	10.2	10.5	10.8	11.1	11.4	11.7	12.0	12.4	12.7
40	13.1	13.4	13.8	14.2	14.6	14.9	15.3	15.8	16.2	16.6
50	17.0	17.5	17.9	18.4	18.9	19.4	19.8	20.3	20.9	21.4
60	21.9	22.5	23.0	23.6	24.2	24.8	25.4	26.2	27.1	28.0
70	29.0	29.9	30.9	31.9	32.9	33.9	34.9	36.0	37.0	38.1
80	39.2	40.3	41.5	42.6	43.8	45.0	46.2	47.4	48.7	49.9
90	51.2	52.5	53.8	55.2	56.5	57.9	59.3	60.7	62.1	63.6
100	65.0	66.5	68.0	69.6	71.1	72.7	74.2	75.8	77.4	79.1
110	80.7	82.4	84.1	85.8	87.6	89.3	91.1	92.9	94.7	96.5
120	98.4	100	102	104	106	108	110	112	114	116
130	118	120	122	124	126	128	131	133	135	137
140	140	142	144	146	149	151	153	156	158	161
150	163	166	168	171	173	176	178	181	184	186
160	189	192	194	197	200	203	205	208	211	214
170	217	220	223	225	228	231	234	237	241	244
180	247	250	253	256	259	263	266	269	272	276
190	279	282	286	289	292	296	299	303	306	310
200	313									

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

$$W = 1-66 \text{ cm} \quad a_0 = 2.1918 \cdot 10^{-11} \quad b_0 = 5.1674 \quad W_{00} = -150 \text{ cm}$$

$$W = 66-200 \text{ cm} \quad a_1 = 1.8924 \cdot 10^{-3} \quad b_1 = 2.2681 \quad W_{01} = 0 \text{ cm}$$

Ath. Þessi lykill er úreltur