

**Haustflóð í Lagarfljóti 2002. Rennslis- og  
vatnsborðsmælingar. Unnið fyrir  
Landsvirkjun**

**Sverrir Óskar Elefsen**

**Greinargerð SE-2003-01**



12-01-2003

---

## Hautflóð í Lagarfljóti 2002 Rennslis- og vatnsborðsmælingar

Unnið fyrir Landsvirkjun.

### 1. INNGANGUR

Árið 2002 voru óvenju miklar haustrigningar á Austurlandi sem leiddu af sér mikla vatnavexti á vatnasviði Lagarfljóts. Rigningarnar leiddu af sér tvö rennlishámörk í fljótinu og kom hið fyrri í byrjun október en hið síðara um mánaðarmótin nóvember-desember. Áhrifa fyrra flóðsins gætti enn þegar hið síðara kom í því að vatnsborðsstaðan var mun hærri í byrjun síðara flóðsins en þess fyrri. Flóðtopparnir náðu mjög svipaðri hæð í farveginum neðan Lagarfljótsbrúar en sá seinni þótti sérstakur fyrir það hversu lengi hann stóð.

Í fyrra flóðinu var ekki mögulegt að bregðast við til að mæla rennsli í hámarki flóðsins heldur var farið til mælinga þegar það var í rénun. Áður en lagt var af stað var rætt við Gunnar Guðna Tómasson á Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen um verkefni ferðarinnar. Þá fékk Hannes Haraldsson hjá Landsvirkjun munnlegt samþykki Björns Stefánssonar fyrir framkvæmd mælinganna og fór Hannes með austur til mælinga ásamt þeim Ásgeiri Gunnarssyni, Júlíusi Brynjarssyni og undirrituðum frá Vatnamælingum Orkustofnunar.

Þegar ljóst var að stefndi í nýjan rennlistopp undir lok nóvembermánaðar var aftur rætt við Gunnar Guðna Tómasson hjá Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen og farið yfir það hvort ekki væri ástæða til að ná mælingu í hámarki flóðsins. Þá var haft samband við Sigmund Freysteinnsson hjá Landsvirkjun og leitað eftir hans samþykki fyrir annarri ferð. Niðurstaðan var sú að fara aftur austur til mælinga og fór Sigurður Páll Ásólfsson frá Landsvirkjun ásamt undirrituðum frá Vatnamælingum Orkustofnunar. Þá var leitað til Verkfræðistofu Austurlands um GPS mælingar á flóðförum neðan virkjunar og annaðist Elis B. Eiríksson þær mælingar. Ákvörðun um það við hvaða rennsli skyldi hætta mælingum á flóðinu var tekin í samráði við Sigurjón Helgason á Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen og eins hefur verið haft samband við hann í tengslum við úrvinnslu gagnanna.

### 2. YFIRLIT YFIR MÆLINGAR

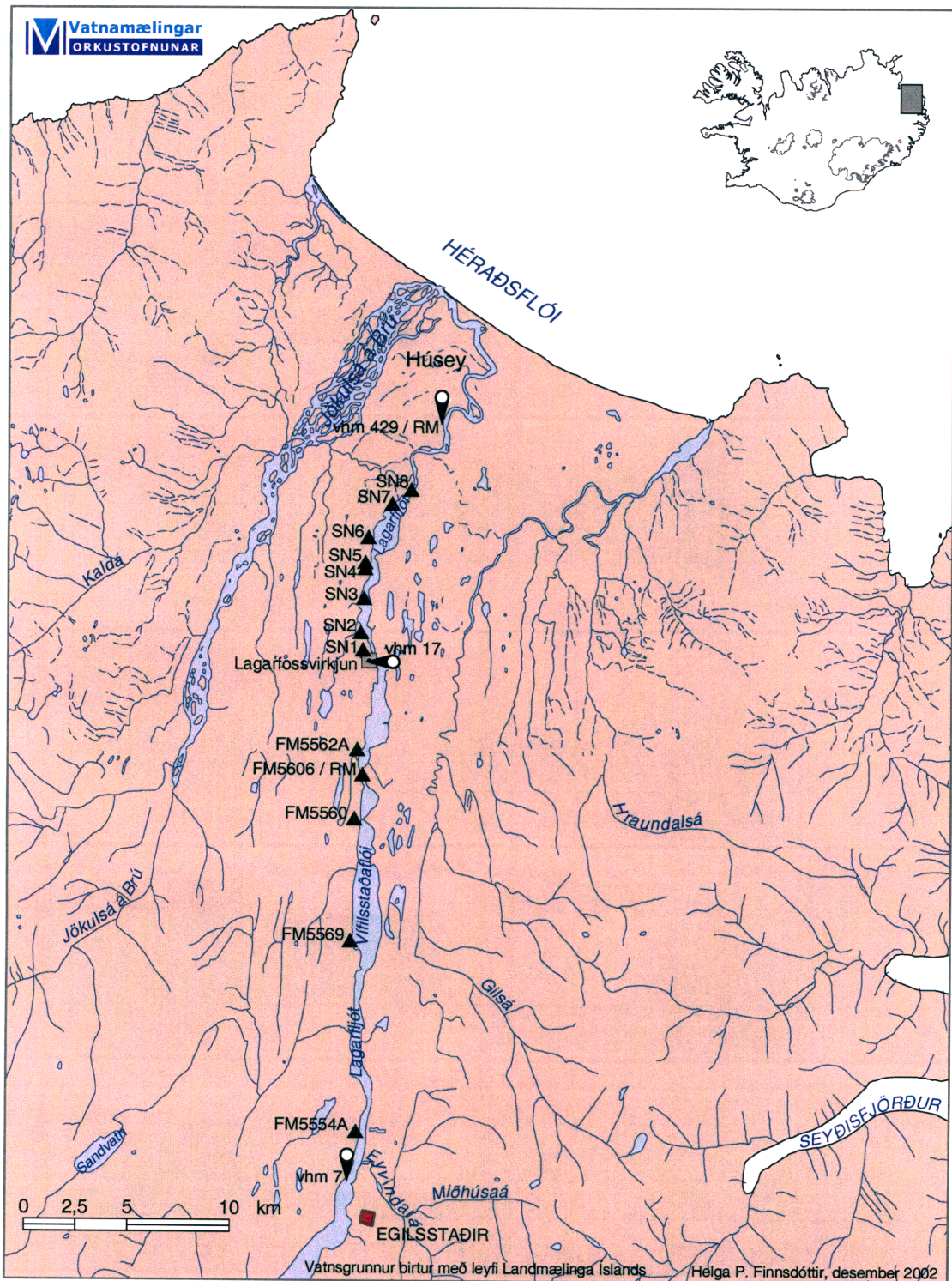
Hér á eftir verður fyrra flóðið nefnt októberflóðið og hið síðara nóvemberflóðið.

*Í októberflóðinu voru eftirfarandi mælingar framkvæmdar:*

1. tvær rennslismælingar á Lagarfljóti neðst í Straumum við ferjukláf
2. tvær rennslismælingar á innrennsli í Lagarfossvirkjun
3. ein rennslismæling á Lagarfljóti við Hól / Húsey
4. fallmælt af fastmerkjum niður á vatnsborð í farveginum milli Lagarfljótsbrúar og Lagarfossvirkjunar – gert á sama tíma og rennslismælt var við Strauma
5. mæling á hæð flóðfara við aflagða vatnshæðarmæla

Í nóvemberflóðinu voru eftirfarandi mælingar framkvæmdar:

1. þrjár rennslismælingar á Lagarfljóti neðst í Straumum við ferjukláf
2. ein rennslismæling á innrennsli í Lagarfossvirkjun
3. tvær rennslismælingar á Lagarfljóti við Hól / Húsey
4. fallmælingar við Lagarfljótsbrú – athugun á vatnsborðsstöðu ofan og neðan við brú
5. hæðarmælingar í samvinnu við Verkfræðistofu Austurlands á flóðfari í sniðum 1 til 8 neðan Lagarfossvirkjunar – snið mæld árið 2000



Mynd 1. Yfirlitsmynd mælistaða við Lagarfljót í haustflóðum 2002.

### 3. AÐFERÐIR

Fjórir síritandi vatnshæðarmælar eru reknir í Lagarfljóti frá Lagarfljótsbrú við Egilsstaði niður að ósi við Héraðsflóa. Þeir eru vhm 007 á Lagarfljótsbrú, vhm 017 við Lagarfossvirkjun, bakvatnshæð við Lagarfossvirkjun og vhm 429 í Húsey.

Á Lagarfljótsbrú, vhm 007, er rekið símatengt skráningartæki, Campbell CR510 ásamt Druck PDCR 1830 þrýstiskynjara. Jafnframt er í brunninum A.Ott pappírssíriti.

Ofan Lagarfossvirkjunar, vhm 017, rekur RARIK skynjara tengdenn iðntölvu í virkjun. Skynjarinn er frá Bourdon Sedeme, með 5 m mælisviði. Samhliða skynjaranum er rekinn A.Ott pappírssíriti. RARIK rekur jafnframt skynjara í bakvatni virkjunarinnar, sömu gerðar og skynjarinn í vhm 017.

Við Húsey, vhm 429, er rekið stafrænt skráningartæki, Campbell CR510 ásamt Druck PDCR 1830 þrýstiskynjara.

Við mælingar á flóðfari við fastmerki milli Egilsstaða og Lagarfossvirkjunar og mælingar á flóðförum við aflagða vatnshæðarmæla var notuð mælistika ásamt kíkí á þrífæti.

Við hæðarmælingar í sniðum 1 til 8 neðan Lagarfossvirkjunar var notuð Trimble GPS alstöð í eigu Verkfræðistofu Austurlands.

Við rennslismælingar var notuð straumsjá í sameiginlegri eigu Landsvirkjunar og Vatnamælinga Orkustofnunar. Straumsjáin er frá RD Instruments í Bandaríkjunum: BB-ADCP 1200 kHz 20°, SN:1141. Við straumsjána var tengd IBM Thinkpad 600 fartölvan "Penna" og mælingunum stjórnað með WinRiver Ver. 1.03.000

## 4. NIÐURSTÖÐUR

Nákvæm yfirlit yfir aðgerðir framkvæmdar á vettvangi er að finna í viðauka A.

### 4.1 Athugun á áreiðanleika sírita.

Í upphafi hverrar mælingaferðar var gengið úr skugga um áreiðanleika vatnshæðarmælinga í vhm 007 við Lagarfljótsbrú og í vhm 017 við Lagarfossvirkjun.

Engar athugasemdir eru gerðar við skráða vatnshæð í vhm 007 við Lagarfljótsbrú.

Niðurstaða athugana á gögnum frá RARIK er hins vegar sú, að núverandi þrýstiskynjari í vhm 017 við Lagarfossvirkjun sé í ólagi og að gögnin séu ónothæf fyrir nákvæmt mat á vatnshæðinni. Í töflu 1 er vatnshæð samkvæmt skynjara RARIK borin saman við niðurmælingar af hillu í síritabrunninum en hillan hefur þekkta hæð.

**Tafla 1. Yfirlit yfir niðurmælingar í vhm 17, Lagarfossvirkjun**

Dagsetning	Tími	Vatnshæð skv. niðurmælingu (m.y.s.)	Vatnshæð skv. RARIK skynjara (m.y.s.)	Frávik skynjara frá kvörðun (m)	Vatnshiti við vhm 007 (°C)
16.10. 2002	11:01	21,14	21,26	+0,12	7,3
30.11. 2002	14:42	22,28	22,33	+0,05	4,1
02.12. 2002	10:40	21,82	21,87	+0,05	4,1
19.12. 2002	11:40	20,48	20,49	+0,01	2,7

Af þessum niðurstöðum má sjá að skynjari RARIK í brunni vhm 017 gefur ekki áreiðanlegar upplýsingar um vatnshæðina í brunninum. Frávik frá réttri vatnshæð er ekki háð vatnshæðinni á hverjum tíma og heldur ekki því hvort vatnshæðin er stöðug eða ekki. Grunur leikur á að frávik skynjarans frá réttri vatnshæð fari eftir vatnshitanum á hverjum tíma. Í töflunni sést samanburður milli fráviksins og vatnshita mældum við Lagarfljótsbrú.

Í þessari greinargerð verða því ekki notuð gögn frá skynjara RARIK í brunni vhm 017 heldur er vatnshæðin lesin af pappírssíritanum sem enn er rekinn í brunninum.

Hæð bakvatns við Lagarfossvirkjun er fengin með skynjara RARIK í bakvatninu þar sem önnur gögn eru ekki til. Engar kvörðunarmælingar eru til fyrir þennan skynjara og því ekki hægt að meta áreiðanleika vatnshæðarmælingar í bakvatni virkjunarinnar.



## 4.2 Niðurstöður rennslismælinga:

Upplýsingar um hverja einstaka rennslismælingu er að finna í viðauka B.

Hér á eftir fer yfirlit yfir rennslismælingarnar. Vatnshæðir, W, eru gefnar í metrum yfir sjó fyrir nærliggjandi vatnshæðarmæli,  $Q_{ADCP}$  merkir rennsli samkvæmt straumsjá og  $Q_{VST}$  merkir rennsli samkvæmt rennslislykli flóðgátta við Lagarfoss að viðbættum  $54 \text{ m}^3/\text{s}$ , sem er mat á stöðvarrennsli. Rennslislykillinn er í viðauka C.

Tafla 2. Yfirlit yfir rennslismælingar með straumsjá.

VHM	Staður	Dags.	Tími mælingar	W (m.y.s.)	$Q_{ADCP}$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	$Q_{VST}$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
17	Innrennsli	2002-10-16	10:44 til 10:54	21,16	60,5	
17	Straumar	2002-10-16	12:04 til 13:03	21,10	555	590
17	Innrennsli	2002-10-16	16:16 til 16:46	21,10	55,4	
17	Straumar	2002-10-16	17:12 til 17:37	21,09	552	590
429	Húsey	2002-10-17	09:24 til 09:39	2,76	502	
17	Straumar	2002-11-30	16:35 til 16:44	22,28	942	970
17	Straumar	2002-12-01	12:36 til 12:52	22,22	891	920
17	Innrennsli	2002-12-01	14:03 til 14:18	22,20	56,6	
429	Húsey	2002-12-01	15:36 til 15:46	3,67	891	
17	Straumar	2002-12-02	11:11 til 11:24	21,78	806	850
429	Húsey	2002-12-02	13:48 til 14:00	3,55	803	

Í töflunni hér að neðan er rennslismælingum stillt upp við hlið vatnshæðar á sama tíma á fimm mismunandi stöðum í farveginum. Á þennan hátt er talið að best megi lýsa aðstæðum í farveginum fyrir hverja rennslismælingu. Ekki er talið gerlegt að finna nákvæman tímamun milli mælistaða og óvist að það þjóni nokkrum tilgangi að finna aðrar vatnshæðir fyrir rennslismælingarnar en þessar.

Tafla 3. Niðurstöður rennslismælinga bornar saman við vatnsborðshæðir í Lagarfljóti.

Mæling: Staður:	Vatnshæð vhm007	Vatnshæð FM5606	Vatnshæð vhm017	Vatnshæð bakvatn	Vatnshæð vhm429	Rennsli -
Tími mælingar:	(m.y.s.)	(m.y.s.)	(m.y.s.)	(m.y.s.)	(m.y.s.)	( $\text{m}^3/\text{s}$ )
<b>Straumar við gamla ferjukláf</b>						
2002-10-16 12:30	21,77	21,36	<b>21,10</b>	5,34	3,04	<b>555</b>
2002-10-16 17:20	21,72	-	<b>21,09</b>	5,23	2,97	<b>552</b>
2002-11-30 16:40	22,99	22,33	<b>22,28</b>	5,98	-	<b>947</b>
2002-12-01 12:45	22,89	22,27	<b>22,22</b>	5,98	-	<b>891</b>
2002-12-02 11:20	22,47	21,82	<b>21,78</b>	5,78	3,57	<b>806</b>
<b>Innrennsli í Lagarfossvirkjun</b>						
2002-10-16 10:50	21,82	-	<b>21,16</b>	5,35	3,07	<b>60,5</b>
2002-10-16 16:30	21,72	-	<b>21,10</b>	5,27	2,98	<b>55,4</b>
2002-12-01 14:10	22,86	-	<b>22,20</b>	5,98	-	<b>56,6</b>
<b>Lagarfljót við Hól / Húsey</b>						
2002-10-17 09:30	21,46	-	20,86	5,01	<b>2,76</b>	<b>502</b>
2002-12-01 15:40	22,84	-	22,17	5,97	<b>3,67</b>	<b>891</b>
2002-12-02 13:55	22,42	-	21,72	5,75	<b>3,55</b>	<b>803</b>

Vatnsborðið lækkar að meðaltali um 0,66 m frá Lagarfljótsbrú, vhm 007, niður að Lagarfossvirkjun, vhm 017. Samkvæmni milli mælinga á þessari vatnsborðslækkun

þykir benda til þess að mannvirki við Lagarfossvirkjun ráði mestu um vatnshæðina í fljótinu á þessari leið.

Í júlí árið 1994 rak Landsvirkjun fjóra síritandi vatnshæðarmæla í Lagarfljóti á þessari sömu leið, kallaðir L1 til L4. Niðurstöður þeirra mælinga bentu heldur ekki til afgerandi þrenginga í farveginum milli mælistaðanna. Sjá yfirlit vatnsborðsmælinga frá 1994 í viðauka D.

Rennsli um Lagarfossvirkjun virðist nokkuð stöðugt við allar mælingar. Fallhæðin er svipuð í öll þrjú skiptin og virkjunin keyrð á hámarksafköstum skv. munnlegum upplýsingum frá Sigurði Jónssyni stöðvarstjóra Lagarfossvirkjunar. Við gerð rennslislyklis flóðgátta við Lagarfoss er miðað við  $54 \text{ m}^3/\text{s}$  sem mat á stöðvarrennsli, sjá viðauka C. Samkvæmt þessum mælingum má ætla að rennslið um virkjunina sé fáeinum rúmmetrum meira á sekúndu.

Athygli vekur að nokkurn veginn sama rennsli mælist í Straumum og við Húsey dagana 1. og 2. desember 2002. Lítilsháttar tímamunur er á milli mælinganna þar sem flytja þurfti búnaðinn milli staða. Niðurstöðurnar þykja benda til þess að í atburðum sem þessum sé rennslið nokkuð jafnt niður eftir farveginum.

### 4.3 Mæling á vatnsborðshalla milli Lagarfljótsbrúar og Lagarfossvirkjunar

Tafla 4. Yfirlit yfir mælingar á vatnsborðshalla.

Staður	Tími fallmælingar	Vatnsborð (m.y.s.)
Lagarfljótsbrú, vhm 007	2002-10-16 12:30	21,77
Lagarfljót, FM 5569 (L3)	2002-10-16 14:00	21,45
Straumar NA, FM 5560	2002-10-16 13:30	21,45
Straumar við gamla kláf, FM 5606	2002-10-16 12:04	21,36
Lagarfoss, vhm 017	2002-10-16 12:30	21,10

### 4.4 Mælingar á flóðförum.

Tafla 5. Yfirlit yfir hæðir flóðfara.

Staður	Auðkenni	Aðferð	Tími hámarks	Hæð flóðfars m.y.s.
<b>Flóðför í október: (Qáætl=850 m<sup>3</sup>/s)</b>				
Lagarfljótsbrú s.k.v. gögnum úr sírita	vhm 007	Síriti	13.10.'02 14:00	22,94
Lagarfljót 2,5 km N brúar	FM 5554A	Kíkir	óþekktur	(23,01)*
Straumar L3	FM 5569	Kíkir	óþekktur	22,915
Straumar NA (bær)	FM 5560	Kíkir	óþekktur	22,576
Straumar	FM 5562A	Kíkir	óþekktur	FM á kafi
Straumar við gamla ferjukláf	FM 5606	Kíkir	óþekktur	22,23**
Lagarfljót ofan virkjunar	vhm 017	Síriti	13.10.'02 17:00	22,18
Lagarfossvirkjun – bakvatn	RARIK	Síriti	13.10.'02 19:30	6,11
Lagarfljót við Hól Húsey	vhm 429	Síriti	13.10.'02 21:00	3,72
<b>Flóðför í nóvember: (Q=947 m<sup>3</sup>/s)</b>				
Austan Lagarfljótsbrúar – sunnan vegar	hæll í vb.	Kíkir	30.11.'02 19:00	22,99
Austan Lagarfljótsbrúar – norðan vegar	Hæll í vb.	Kíkir	30.11.'02 19:00	22,99
Lagarfljótsbrú s.k.v. gögnum úr sírita	vhm 007	Síriti	30.11.'02 19:00	22,99
Straumar við gamla ferjukláf	FM 5606	Kíkir	30.11.'02	22,33**
Lagarfljót ofan virkjunar	vhm 017	Síriti	30.11.'02 19:00	22,29
Lagarfossvirkjun – bakvatn	RARIK	Síriti	1.12.'02 02:30	6,00
Snið 1 – neðan Lagarfossvirkjunar	SN 1	GPS	óþekktur	6,12
Snið 2	SN 2	GPS	óþekktur	6,14
Snið 3	SN 3	GPS	óþekktur	5,95
Snið 4	SN 4	GPS	óþekktur	5,96
Snið 5	SN 5	GPS	óþekktur	6,01
Snið 6	SN 6	GPS	óþekktur	5,94
Snið 7	SN 7	GPS	óþekktur	5,83
Snið 8 - skammt ofan Steinboga	SN 8	GPS	óþekktur	5,71
Lagarfljót við Hól Húsey	vhm 429	Síriti	1.12.'02	3,67

\*talið er fullvíst að mælingin hafi misheppnast

\*\*athugasemnt er að ákvörðun á hæð flóðfars við FM5606 mælist lítið eitt hærra en skráð hámark við vhm017 – ákvörðun á hæð flóðfars í mólinni við Strauma er líklega ekki nákvæm nema upp á nokkra cm.



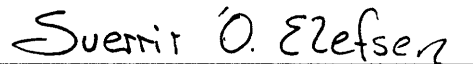
#### 4.5 Flóðför októberflóða við aflagða vatnshæðarmæla.

Tafla 6. Yfirlit yfir hæðir flóðfara við aflagða vatnshæðarmæla - staðbundin hæðarkerfi.

Flóðför við aflagða vatnshæðarmæla	VHM	Hæð flóðfars í staðbundnu hæðarkerfi (cm)	Rennsli áætlað út frá gömlum rennislislykli (m <sup>3</sup> /s)
Gilsá	vhm093	366	130
Eyvindará	vhm023	420	458
Miðhúsaá	vhm047	110	36

Samkvæmt þessum mælingum svarar hámarksrennsli í októberflóði í Eyvindará til rúmlega helmingis af hámarksrennsli í Lagarfljóti við Lagarfoss. Það er hins vegar ekki sjálfgefið að hámarksrennsli í Eyvindará hafi nákvæmlega orsakað hámarkrennsli við Lagarfoss. Einnig ber að hafa í huga að engar rennismælingar hafa verið gerðar í Eyvindará í langan tíma þar sem mælistöðin er ekki í formlegum rekstri.

Virðingarfyllt,

  
Sverrir Óskar Elefsen

## Viðauki A – aðgerðir á vettvangi.

### 16. október 2002

Fallmælingar Ásgeirs Gunnarssonar og Júlíusar Brynjarssonar.

- 1) Lagarfljót, vhm 017 klukka 11:01 vatnsborð 21,14 m.y.s. síriti 21,15 m.y.s. hilla 23,195 m.y.s.
- 2) FM 5606, Straumar við gamla kláf vatnsborð kl 12:04 er 21,355 m.y.s. flóðfar 22,227 m.y.s.
- 3) FM 5562A er á bóla kafi
- 4) FM 5560 vatnsborð kl 13:30 21,45 m.y.s. flóðfar 22,576 m.y.s.
- 5) FM 5569 (L3) vatnsborð kl 14:00 21,45 m.y.s. flóðfar 22,915 m.y.s.

Rennslismælingar með straumsjá

- 1) Innrennsli í virkjun klukkan 10:50  $Q=60,5$  m<sup>3</sup>/s
- 2) Straumar við gamla ferjukláf klukkan 12:30  $Q=555$  m<sup>3</sup>/s
- 3) Innrennsli í virkjun klukkan 16:30  $Q=55,4$  m<sup>3</sup>/s
- 4) Straumar við gamla ferjukláf klukkan 17:20  $Q=552$  m<sup>3</sup>/s

### 17. október 2002

Fallmælingar ÁG og JulB

- 1) Gilsá, vhm 093, flóðfar 366 cm á kvarða
- 2) Eyvindará, vhm 023, flóðfar 420 cm á kvarða
- 3) Miðhúsaá, vhm 047, flóðfar 110 cm á kvarða
- 4) Lagarfljót, FM 5554A, flóðfar 23,01 m.y.s.

Rennslismælingar með straumsjá

- 1) Hóll / Húsey klukkan 09:30  $Q=502$  m<sup>3</sup>/s

### 30. nóvember 2002

Farið í vhm 007

- 1) settir hælur við eystri enda Lagarfljótsbrúar, beggja vegna kl 13:30
- 2) hilla  $452-23=429$ cm kl 13:44 mælt meðfram röri í brunni -álestur 22.98 mys.
- 3) mælt af horninu á tréfalli (hæð 23,07 m.y.s.) sem síritahús stendur á hægra horn næst brú:  $Nm=-12.5$  kl 13:54  $W=23,07-0,125=22,95$  m.y.s. – einhver truflun frá mannvirkjum möguleg
- 4) mælt af vinkli utan á RARIK húsi sunnan á brú, ofan á efri lóm (hæð vinkils 24,246 m.y.s.)  $Nm=-127.5$  cm kl 13:58  $W=24,246-1,275=22,97$  m.y.s. - einhver truflun frá mannvirkjum möguleg

Farið í vhm 017

- 1) settur hælur í vatnsborð kl:14:40 við sírita, nær vegi
- 2) hilla  $Nm=-91.4$  kl:14:42
- 3) straumsjármælt neðst í Straumum kl 16:35 til 16:42  $Q=947+/-15$
- 4) mælt niður af sléttum steini hlémegin í miðri hleðslu undir ferjukláfsmastri á hægri bakka  $Nm=-18$  cm

### 1. desember 2002

- 1) Tekið aurburðarsýni af Lagarfljótsbrú kl 09:30, stútur 4, 6 flöskur, S39
- 2) Teknar myndir upp við Lagarfljótsbrú og niður við Lagarfossvirkjun
- 3) Rennslismælt í Straumum,  $Q=890$  m<sup>3</sup>/s fallmælt af flötum steini hlémegin í hleðslu (hæð steins er 22,51 m.y.s. ) undir mastri á hægri bakka  $Nm=-24$  cm
- 4) Rennslismælt innrennsli í Lagarfossvirkjun,  $Q=57$  m<sup>3</sup>/s  $P=7550$  kW
- 5) Rennslismæling Lagarfljót við Hól,  $Q=891$ m<sup>3</sup>/s
- 6) Niðurmæling í LAG2 kl 16:15  $Nm=-139$ cm
- 7) Vitjun í V429 kl 16:25 spennu rafgeymis 6.5volt, svarar ekki ekki
- 8) Niðurmæling í LAG1 kl 16:29  $Nm=-40.0$ cm
- 9) Niðurmæling í LAG3 kl 17:55  $Nm=-156.5$  cm
- 10) Niðurmæling í LAG4 kl 18:06  $Nm=-155.0$  cm

## 2. desember 2002

- 1) Mælt niður í vhm17 klukka 10:40 Hilla: Nm=-137.9 W=567.1
- 2) Rennslismælt í Straumum Q=806+/-10
- 3) Fallmælt milli FM-bolta í hleðsu á vinstri bakka yfir í flatan stein í hleðslu á hægri bakka:

1. uppsetning

FM=388.5 kl 11:30

Flatur steinn=335.5 kl 11:41 (hæðarmunur=53cm)

Niðurmæling af flötum steini í vatnsborð Nm=-69.5 kl 11:42

2. uppsetning

Flatur steinn=266.0

FM=320.0 kl 11:53 (hæðarmunur=54cm)

3. uppsetning

FM=328.0 kl 11:59

Flatur steinn=274.0 kl 12:06 (hæðarmunur=54cm)

- 4) Rennslismælt við Húsey Q=803 m<sup>3</sup>/s

- 5) Fallmælt við Húsey milli holutopps LAG1 og flóðfars októberflóðs (niðurstaða 3,73 m.y.s.) og flóðfars nóvemberflóðs (niðurstaða 3,67 m.y.s.)

1. uppsetning

holutoppur LAG1=93.0 kl 14:13 (4,118 m.y.s.)

flóðfar á vinstri bakka, októberflóðfar 132.0 cm

vatnsborð=149.0 kl 14:25 eða 3,558 m.y.s CR=3,541 m.y.s.

flóðfar á hægri bakka, nóvemberflóðfar 137.8

2. uppsetning

flóðfar á hægri bakka, nóvemberflóðfar 140.5

vatsborð=151.0 kl 14:38 eða 3,553 m.y.s. CR=3,538 m.y.s.

flóðfar á vinstri bakka, októberflóðfar 134.0

holutoppur LAG1=94.5

- 6) Fallmælt við Lagarfljótsbrú

1. uppsetning

nóvemberflóðfar norðan/neðan við veg (flugstöðvarmegin) 214.5

nóvemberflóðfar sunnan/ofan við veg (í sjálfum Leginum) 215.0

vinkillöm á RARIK húsi 88.7

tilvonandi FM(des02)= vinkiljárn á brúarhandriði við vhm007 176.5

2. uppsetning

tilvonandi FM(des02) = vinkiljárn á brúarhandriði við vhm007 175.0

vinkillöm á RARIK húsi 87.0

nóvemberflóðfar norðan/neðan við veg (flugstöðvarmegin) 213.5

nóvemberflóðfar sunnan/ofan við veg (í sjálfum Leginum) 213.0

3. uppsetning

tékkmælingar SPÁ á flóðfari við eystri brúarenda

norðan 1=169.6

sunnan 1=168.3

sunnan 2=166.9

FM(des02) = 23,366 m.y.s. mælt inn 11. desember 2002 af Verkfr.st. Austurlands. Vinkillöm á RARIK húsi er þá í 24,246 m.y.s. og flóðför við veg í 22,99 m.y.s. hæðarmunur frá FM(des02) niður á hornspýtu undir siritahúsi er 29.7 cm. spýtan sem mælt var af niður á vatnsborð í hámarki flóðsins.

## **19. desember 2002**

Farið aftur að vhm 017 þar sem fyrsta úrvinnsla gagna hefur leitt í ljós mikla óvissu í mælingu vatnshæðar með skynjara RARIK.

Mælingarnar miðast við FM 5529 sem er í hæðinni 25,028 m.y.s.

Hilla í síritabrunni er í hæðinni 23,197 m.y.s.

Flóðfar frá desember 2002 er í hæðinni 22,275 m.y.s.

19. des. 2002 klukkan 11:40 eru vatnsborðshæðir eftirfarandi:

vatnsborð framan við brunn: 20,481 m.y.s.

vatnsborð inni í síritabrunni: 20,477 m.y.s.

RARIK skynjari í brunni: 20,49 m.y.s.

## **Viðauki B – Yfirlit straumsjarmælinga**

Meðfylgjandi yfirlitsblöð hafa verið prentuð út úr úrvinnsluforriti fyrir straumsjarmælingar, WinRiver.



Station No.: 17

Station Name: Lagarfjót, Lagarfoss

Meas. No:  
Date: 2002-10-16

Party: se/hhh  
Boat/Motor: Straumslárabátur  
Gage Height: 21.16 m

Width: 52.2 m  
Area: 180 m<sup>2</sup>  
G.H.Change: 0.00

Processed by: se  
Mean Velocity: 0.336 m/s  
Discharge: 60.5 m<sup>3</sup>/s

Area Method: Avg. Course  
Nav. Method: Bottom Track  
MagVar Method: None (0.0°)  
Depth Sounder: Not Used

ADCP Depth: 0.22 m  
Shore Ens.: 5  
Top Est: Power (0.1667)  
Bottom Est: Power (0.1667)

Index Vel.: 0.00 m/s  
Adj. Mean Vel: 0.00 m/s  
Rated Area: 0.000 m<sup>2</sup>  
Control: Unspecified  
Rating No.: 1  
Qm Rating: E  
% Diff: 0.0%

Screening Thresholds:

BT 3-Beam Solution: ON  
WT 3-Beam Solution: OFF  
BT Error Vel.: 10.00 m/s  
WT Error Vel.: 10.00 m/s  
BT Up Vel.: 10.00 m/s  
WT Up Vel.: 10.00 m/s

Max. Vel.: 1.46 m/s  
Max. Depth: 5.34 m  
Mean Depth: 3.45 m  
% Meas.: 76.48%  
Water Temp.: 0.0 °C  
ADCP Temp.: 6.7 °C

ADCP:

Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz  
Serial #: 1141  
Bin Size: 25 cm  
BT Mode: 5  
WT Mode: 1  
Firmware: 4.25  
Blank: 15 cm  
BT Pings: 1  
WT Pings: 1  
WV: 350

Diag. Test:

Moving Bed Test:

Compass Test:

Meas. Location: Innrennili í Lagarfossvirkjun klukkan 10:50

Filename Prefix: LAGA

Software: 10.03.38

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Discharge			Width		Area	Time		Mean Vel.		% Bad			
	L	R		Top	Middle	Bottom	Left	Right		Total	Start	End	Boat	Water	Ens.	Bins	
007	R	1	3	9	46	5	0	-0	60	51	174	10:44	10:46	0.57	0.34	0	1
008	L	1	3	9	47	6	0	-0	61	53	183	10:46	10:48	0.47	0.34	0	1
009	R	1	3	9	46	5	0	-0	60	48	175	10:49	10:50	0.54	0.34	0	1
010	L	2	3	9	46	5	-0	-0	61	56	187	10:53	10:54	0.56	0.32	0	1
Mean	1	3	126	9	46	5	0	-0	60	52	180	Total	00:10	0.54	0.34	0	1
SDev	1	0	10	0	0	0	0	0	1	3	7			0.04	0.01		
RM%	80	0	17.5	9.0	1.9	7.7	1072.4	81.1	2.9	14.7	7.7			18.04	6.03		

Remarks: hægri bakki: N65°30,263' W14°21,616'  
vinstri bakki: N65°30,255' W14°21,687'

Station No.: 17

Station Name: Lagarfliót, Lagarfossvirkjun

Meas. No:  
Date: 2002-10-16

Party: se/hhh  
Boat/Motor: straumsljóbátur  
Gage Height: 21.10 m

Width: 103 m  
Area: 452 m<sup>2</sup>  
G.H.Change: 0.00

Processed by: se  
Mean Velocity: 1.23 m/s  
Discharge: 555 m<sup>3</sup>/s

Area Method: Avg. Course  
Nav. Method: Bottom Track  
MagVar Method: None (0.0°)  
Depth Sounder: Not Used

ADCP Depth: 0.22 m  
Shore Ens.: 5  
Top Est: Power (0.1667)  
Bottom Est: Power (0.1667)

Index Vel.: 0.00 m/s Rating No.:1  
Adj.Mean Vel: 0.00 m/s Qm Rating:E  
Rated Area: 0.000 m<sup>2</sup> % Diff: 0.0%  
Control: Light Debris

Screening Thresholds:

BT 3-Beam Solution: ON  
WT 3-Beam Solution: OFF  
BT Error Vel.: 10.00 m/s  
WT Error Vel.: 10.00 m/s  
BT Up Vel.: 10.00 m/s  
WT Up Vel.: 10.00 m/s

Max. Vel.: 2.36 m/s  
Max. Depth: 8.37 m  
Mean Depth: 4.41 m  
% Meas.: 77.73%  
Water Temp.: 0.0 °C  
ADCP Temp.: 6.8 °C

ADCP:

Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz  
Serial #: 1141 Firmware: 4.25  
Bin Size: 25 cm Blank: 15 cm  
BT Mode: \*5 BT Pings: 1  
WT Mode: 1 WT Pings: 1  
\*WV:350

Diag. Test:

Moving Bed Test: LAGA022w.001

Compass Test:

Filename Prefix: LAGA  
Software: 10.03.38

Meas. Location: Við gamla kláfstæðið í Straumum klukkan 12:30

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Discharge				Total	Width	Area	Time		Mean Vel.		% Bad Ens.	Bins			
	L	R		Top	Middle	Bottom	Left				Right	Start	End	Boat			Water		
014	L	2	2	167	76	432	49	2	1	561	99	447	12:04	12:06	0.72	1.26	0	1	
015	R	1	2	214	71	420	46	1	1	538	99	446	12:12	12:16	0.44	1.21	0	2	
016	L	1	2	152	75	441	48	1	1	565	102	452	12:16	12:19	0.61	1.25	2	2	
017	R	3	2	182	74	425	47	3	1	549	101	448	12:19	12:23	0.51	1.22	1	2	
018	L	2	2	178	74	446	47	2	1	570	99	445	12:23	12:26	0.52	1.28	2	2	
019	R	1	2	249	72	437	47	0	0	557	100	449	12:26	12:31	0.39	1.24	0	2	
020	L	1	2	173	73	437	47	-0	1	558	103	462	12:31	12:34	0.59	1.21	1	2	
021	R	2	4	206	71	434	47	1	2	555	102	448	12:35	12:39	0.44	1.24	0	2	
023	L	2	2	159	73	441	49	0	1	564	102	453	12:49	12:52	0.59	1.25	2	2	
024	R	5	2	171	71	405	46	5	1	528	105	449	12:53	12:56	0.55	1.17	1	1	
025	L	2	2	187	72	433	47	2	0	553	101	453	12:56	12:59	0.50	1.22	1	2	
026	R	2	2	181	81	422	51	2	1	557	119	466	12:59	13:03	0.59	1.20	7	1	
Mean		2	2	185	74	431	47	2	1	555	103	452	Total	00:59		0.54	1.23	1	2
SDev		1	1	27	3	11	2	1	0	12	5	6			0.09	0.03			
R/M%	200	92	52.5	13.6	9.4	9.4	12.2	315.7	169.8	7.6	19.5	4.5			61.78	8.56			

Remarks:

Station No.: 17

Station Name: Lagarfoss, Lagarfossvirkjun

Meas. No:  
Date: 2002-10-16

Party: se/hhh  
Boat/Motor: Straumsjárabátur  
Gage Height: 21.10 m  
Width: 58.8 m  
Area: 187 m<sup>2</sup>  
G.H.Change: 0.00  
Processed by: se  
Mean Velocity: 0.298 m/s  
Discharge: 55.4 m<sup>3</sup>/s

Area Method: Avg. Course  
Nav. Method: Bottom Track  
MagVar Method: None (0.0°)  
Depth Sounder: Not Used  
ADCP Depth: 0.22 m  
Shore Ens.: 10  
Top Est: Power (0.1667)  
Bottom Est: Power (0.1667)  
Index Vel.: 0.00 m/s  
Adj. Mean Vel: 0.00 m/s  
Rated Area: 0.000 m<sup>2</sup>  
Control: Unspecified  
Rating No.: 1  
Qm Rating: U  
% Diff: 0.0%

Screening Thresholds:  
BT 3-Beam Solution: ON  
WT 3-Beam Solution: OFF  
BT Error Vel.: 0.50 m/s  
WT Error Vel.: 0.50 m/s  
BT Up Vel.: 0.50 m/s  
WT Up Vel.: 0.50 m/s  
Max. Vel.: 1.51 m/s  
Max. Depth: 5.16 m  
Mean Depth: 3.22 m  
% Meas.: 75.31%  
Water Temp.: 0.0 °C  
ADCP Temp.: 6.6 °C  
Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz  
Serial #: 1141  
Firmware: 4.25  
Bin Size: 25 cm  
Blank: 15 cm  
BT Mode: \*4  
BT Pings: 1  
WT Mode: 1  
WT Pings: 1  
WV:308

Diag. Test:

Moving Bed Test:

Compass Test:

Meas. Location: Innrennili í Lagarfossvirkjun, klukkan 16:30

Filename Prefix: LAGA

Software: 10.03.38

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Discharge			Total	Width	Area	Time		Mean Vel.		% Bad		
	L	R		Top	Middle	Bottom				Left	Right	Start	End		Boat	Water
028	L	1	3	141	10	42	6	59	64	199	16:16	16:18	0.45	0.30	26	3
029	R	2	2	168	3	41	3	47	82	208	16:18	16:21	0.52	0.23	37	3
030	L	1	4	200	8	44	5	58	57	186	16:21	16:24	0.33	0.31	1	3
031	R	2	5	182	9	40	5	55	54	186	16:25	16:28	0.37	0.29	1	3
032	L	3	4	206	8	42	5	57	54	181	16:31	16:34	0.26	0.31	0	3
033	R	4	4	187	8	38	5	52	56	175	16:34	16:37	0.33	0.30	7	3
034	L	4	4	222	9	43	5	58	55	183	16:37	16:41	0.24	0.32	0	3
035	R	3	3	223	8	43	5	57	49	175	16:42	16:46	0.28	0.33	0	3
Mean		3	4	191	8	42	5	55	59	187	Total	00:29	0.35	0.30	8	3
SDev		1	1	28	2	2	1	4	10	12			0.09	0.03		
R/M%	120	83	42.9	93.7	15.5	54.7	235.2	185.4	56.0	17.9			77.80	33.85		

Remarks:

Station No.: 17

Station Name: Lagarfoss við Lagarfossvirkjun

Meas. No.:  
Date: 2002-10-16

Party: se/hhh  
Boat/Motor: Straumsljóbátur  
Gage Height: 21.09 m

Width: 102 m  
Area: 448 m<sup>2</sup>  
G.H.Change: 0.00

Processed by: se  
Mean Velocity: 1.23 m/s  
Discharge: 552 m<sup>3</sup>/s

Area Method: Avg. Course  
Nav. Method: Bottom Track  
MagVar Method: None (0.0°)  
Depth Sounder: Not Used

ADCP Depth: 0.22 m  
Shore Ens.: 10  
Top Est: Power (0.1667)  
Bottom Est: Power (0.1667)

Index Vel.: 0.00 m/s  
Adj. Mean Vel: 0.00 m/s  
Rated Area: 0.000 m<sup>2</sup>  
Control: Unspecified

Rating No.: 1  
Qm Rating: U  
% Diff: 0.0%

Screening Thresholds:

BT 3-Beam Solution: ON  
WT 3-Beam Solution: OFF  
BT Error Vel.: 0.50 m/s  
WT Error Vel.: 0.50 m/s  
BT Up Vel.: 0.50 m/s  
WT Up Vel.: 0.50 m/s

Max. Vel.: 2.39 m/s  
Max. Depth: 7.83 m  
Mean Depth: 4.40 m  
% Meas.: 78.19%  
Water Temp.: 0.0 °C  
ADCP Temp.: 6.7 °C

ADCP:

Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz  
Serial #: 1141  
Bin Size: 25 cm  
BT Mode: 5  
WT Mode: 1  
Firmware: 4.25  
Blank: 15 cm  
BT Pings: 1  
WT Pings: 1  
WV: 308

Diag. Test:

Moving Bed Test:

Compass Test:

Meas. Location: Straumum milli kláfmastra, við FM5606 kl 17:20

Filename Prefix: LAGA

Software: 10.03.38

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Discharge			Left	Right	Total	Width	Area	Time		Mean Vel.		% Bad Ens.	Bins
	L	R		Top	Middle	Bottom						Start	End	Boat	Water		
036	R	2	0	73	424	49	2	0	547	97	436	17:12	17:15	0.62	1.26	0	6
037	L	3	3	74	446	50	3	2	575	102	445	17:15	17:19	0.51	1.29	0	5
038	R	2	2	69	428	45	1	1	544	104	456	17:19	17:22	0.49	1.19	2	5
039	L	2	3	72	414	49	-0	2	536	103	446	17:22	17:25	0.67	1.20	1	5
040	R	1	2	72	433	46	0	-0	552	103	449	17:25	17:28	0.58	1.23	0	6
041	L	2	2	68	435	45	1	-0	548	101	456	17:29	17:31	0.75	1.20	0	4
042	R	3	3	71	431	46	3	-0	550	105	450	17:32	17:34	0.70	1.22	4	6
043	L	3	3	73	439	47	1	1	561	101	450	17:35	17:37	0.72	1.25	0	5
Mean		2	2	71	431	47	1	1	552	102	448	Total	00:24	0.63	1.23	1	5
SDev		1	1	23	2	2	1	1	12	2	6			0.10	0.03		
R/M%		89	133	43.6	9.6	7.4	253.8	341.4	7.1	7.3	4.4			41.44	8.05		

Remarks:

Station No.: vhm429  
 Station Name: Lagarfjót, Höll-Húsey

Meas. No.:  
 Date: 2002-10-17

Party: se/hhh  
 Boat/Motor: Straumsjábátur  
 Gage Height: 2.76 m

Width: 123 m  
 Area: 443 m<sup>2</sup>  
 G.H.Change: 0.00

Processed by: se  
 Mean Velocity: 1.13 m/s  
 Discharge: 502 m<sup>3</sup>/s

Area Method: Avg. Course  
 Nav. Method: Bottom Track  
 MagVar Method: None (0.0°)  
 Depth Sounder: Not Used

Index Vel.: 0.00 m/s  
 Adj. Mean Vel: 0.00 m/s  
 Rated Area: 0.000 m<sup>2</sup>  
 Control: Unspecified

Rating No.: 1  
 Qm Rating: U  
 % Diff: 0.0%

Screening Thresholds:  
 BT 3-Beam Solution: ON  
 WT 3-Beam Solution: OFF  
 BT Error Vel.: 0.50 m/s  
 WT Error Vel.: 0.50 m/s  
 BT Up Vel.: 0.50 m/s  
 WT Up Vel.: 0.50 m/s

ADCP:  
 Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz  
 Serial #: 1141  
 Bin Size: 25 cm  
 BT Mode: 5  
 WT Mode: 1  
 WV: 257

Max. Vel.: 2.21 m/s  
 Max. Depth: 5.43 m  
 Mean Depth: 3.60 m  
 % Meas.: 74.22%  
 Water Temp.: 0.0 °C  
 ADCP Temp.: 6.3 °C

Firmware: 4.25  
 Blank: 15 cm  
 BT Pings: 1  
 WT Pings: 1

Diag. Test:  
 Moving Bed Test:  
 Compass Test:  
 Meas. Location: Skammt ofan við vhm 429 kl 09:30

Filename Prefix: LAGA  
 Software: 10.03.38

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Discharge			Left	Right	Total	Width	Area	Time		Mean Vel.		% Bad	
	L	R		Top	Middle	Bottom						Start	End	Boat	Water	Ens.	Bins
045	L	2	4	81	370	50	0	1	502	131	446	09:24	09:29	0.50	1.13	9	1
046	R	4	4	79	375	50	1	1	506	124	442	09:29	09:32	0.60	1.15	6	2
047	L	5	5	78	370	47	1	1	497	121	442	09:33	09:36	0.74	1.12	0	2
048	R	3	4	78	377	47	1	1	504	118	443	09:36	09:39	0.68	1.14	0	2
Mean	4	4	4	79	373	49	1	1	502	123	443	Total	00:14	0.63	1.13	4	2
SDev	1	1	1	2	4	1	0	0	4	6	2			0.10	0.01		
R/M%	86	24	52.8	4.5	2.1	5.2	100.4	11.2	1.8	10.7	1.0			38.44	1.93		

Remarks:

Station No.: 17

Station Name: Lagarfliót, Lagarfossvirkjun

Meas. No:  
Date: 2002-11-30

Party: se/spa  
Boat/Motor: Straumsljóbátur  
Gage Height: 22.28 m

Width: 112 m  
Area: 610 m<sup>2</sup>  
G.H.Change: 0.00

Processed by: se  
Mean Velocity: 1.55 m/s  
Discharge: 947 m<sup>3</sup>/s

Area Method: Avg. Course  
Nav. Method: Bottom Track  
MagVar Method: None (0.0°)  
Depth Sounder: Not Used

ADCP Depth: 0.22 m  
Shore Ens.: 5  
Top Est: Power (0.1667)  
Bottom Est: Power (0.1667)

Index Vel.: 0.00 m/s  
Adj.Mean Vel: 0.00 m/s  
Rated Area: 0.000 m<sup>2</sup>  
Control: Unspecified  
Rating No.:1  
Qm Rating:U  
% Diff: 0.0%

Screening Thresholds:

BT 3-Beam Solution: ON  
WT 3-Beam Solution: OFF  
BT Error Vel.: \*10.00 m/s  
WT Error Vel.: \*10.00 m/s  
BT Up Vel.: \*10.00 m/s  
WT Up Vel.: \*10.00 m/s

Max. Vel.: 3.44 m/s  
Max. Depth: 8.53 m  
Mean Depth: 5.46 m  
% Meas.: 83.04%  
Water Temp.: 0.0 °C  
ADCP Temp.: 3.8 °C

ADCP:

Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz  
Serial #: 1141  
Bin Size: 25 cm  
BT Mode: 5  
WT Mode: 1  
Firmware: 4.25  
Blank: 15 cm  
BT Pings: 1  
WT Pings: 1  
WV:333

Diag. Test:

Moving Bed Test:

Compass Test:

Meas. Location: neðst í Straumum, við FM5606 kl 16:40

Filename Prefix: LAGA

Software: 10.03.38

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Top	Middle	Discharge Bottom	Left	Right	Total	Width	Area	Time		Mean Vel.		% Bad	
	L	R										Start	End	Boat	Water	Ens.	Bins
007	L	5	5	117	769	66	-1	2	929	113	609	16:35	16:37	0.98	1.53	0	2
008	R	5	5	142	805	69	-0	-0	965	115	628	16:37	16:40	0.91	1.54	0	2
009	L	5	5	115	791	69	-1	2	951	109	608	16:40	16:42	0.98	1.56	0	2
010	R	5	5	157	781	69	1	-1	943	111	597	16:42	16:44	0.78	1.58	1	2
Mean	5	5	5	133	787	68	-0	1	947	112	610	Total	00:09	0.91	1.55	0	2
SDev	0	0	0	20	16	1	1	1	15	3	13			0.09	0.02		
R/M%	0	0	0	31.6	4.7	4.3	506.3	378.4	3.9	5.2	5.1			21.41	3.54		

Remarks:



Station No.: 17  
 Station Name: Lagarfjót, Lagarfossvirkjun

Meas. No.:  
 Date: 2002-12-01

Party: se/spa  
 Boat/Motor:  
 Gage Height: 22.22 m

Processed by: se  
 Mean Velocity: 1.45 m/s  
 Discharge: 891 m³/s

Area Method: Avg. Course  
 Nav. Method: Bottom Track  
 MagVar Method: None (0.0°)  
 Depth Sounder: Not Used

ADCP Depth: 0.22 m  
 Shore Ens.: 5  
 Top Est: Power (0.1667)  
 Bottom Est: Power (0.1667)

Index Vel.: 0.00 m/s  
 Adj. Mean Vel: 0.00 m/s  
 Rated Area: 0.000 m²  
 Control: Unspecified

Rating No.: 1  
 Qm Rating: U  
 % Diff: 0.0%

Screening Thresholds:  
 BT 3-Beam Solution: ON  
 WT 3-Beam Solution: OFF  
 BT Error Vel.: 10.00 m/s  
 WT Error Vel.: 10.00 m/s  
 BT Up Vel.: 10.00 m/s  
 WT Up Vel.: 10.00 m/s

Max. Vel.: 3.18 m/s  
 Max. Depth: 8.72 m  
 Mean Depth: 5.17 m  
 % Meas.: 82.96%  
 Water Temp.: 0.0 °C  
 ADCP Temp.: 3.8 °C

ADCP:  
 Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz  
 Serial #: 0  
 Bin Size: 25 cm  
 BT Mode: 5  
 WT Mode: 1  
 WV: 333

Firmware: 4.25  
 Blank: 15 cm  
 BT Pings: 1  
 WT Pings: 1

Diag. Test:  
 Moving Bed Test:  
 Compass Test:  
 Meas. Location: neðst í Straumum, við FM5606 kl 12:45

Filename Prefix: LAGA  
 Software: 10.03.38

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Discharge			Width	Area	Time		Mean Vel.		% Bad				
	L	R		Top	Middle	Bottom			Left	Right	Total	Start	End	Boat	Water	Ens.	Bins
000	R	5	113	93	748	65	-1	0	904	122	617	12:36	12:38	1.43	1.47	1	5
001	L	5	172	82	746	62	-1	-1	888	114	635	12:38	12:41	0.71	1.40	0	1
002	R	5	106	91	725	65	1	-1	881	113	593	12:41	12:43	1.16	1.49	0	3
005	L	5	210	87	738	66	-0	-1	890	127	616	12:48	12:52	0.75	1.45	4	2
Mean	5	5	150	88	739	65	-1	-0	891	119	615	Total	00:15	1.01	1.45	1	3
SDev	0	0	50	5	10	2	1	0	10	7	18			0.34	0.04		
RM%	0	0	69.2	11.9	3.1	6.3	405.9	249.3	2.6	11.7	7.0			71.02	6.16		

Remarks:

Station No.: 17

Meas. No: 1141  
Date: 2002-12-01

Station Name: Lagarfjót, Lagarfossvirkjun

Party: se/spa  
Boat/Motor: Straumsljárabátur  
Gage Height: 22.20 m

Width: 53.1 m  
Area: 216 m<sup>2</sup>  
G.H.Change: 0.00

Processed by: se  
Mean Velocity: 0.263 m/s  
Discharge: 56.6 m<sup>3</sup>/s

Area Method: Avg. Course  
Nav. Method: Bottom Track  
MagVar Method: None (0.0°)  
Depth Sounder: Not Used

ADCP Depth: 0.22 m  
Shore Ens.: 5  
Top Est: Power (0.1667)  
Bottom Est: Power (0.1667)

Index Vel.: 0.00 m/s  
Adj. Mean Vel: 0.00 m/s  
Rated Area: 0.000 m<sup>2</sup>  
Control: Unspecified  
Rating No.: 1  
Qm Rating: U  
% Diff: 0.0%

Screening Thresholds:

BT 3-Beam Solution: ON  
WT 3-Beam Solution: OFF  
BT Error Vel.: 10.00 m/s  
WT Error Vel.: 10.00 m/s  
BT Up Vel.: 10.00 m/s  
WT Up Vel.: 10.00 m/s

Max. Vel.: 1.33 m/s  
Max. Depth: 5.40 m  
Mean Depth: 4.07 m  
% Meas.: 76.73%  
Water Temp.: 0.0 °C  
ADCP Temp.: 3.7 °C

ADCP:

Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz  
Serial #: 0  
Firmware: 4.25  
Bin Size: 25 cm  
Blank: 15 cm  
BT Mode: 5  
BT Pings: 1  
WT Mode: 1  
WT Pings: 1  
WV: 333

Diag. Test:

Moving Bed Test:

Compass Test:

Meas. Location: innrennslí í Lagarfossvirkjun kl 14:10

Filename Prefix: LAGA

Software: 10.03.38

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Discharge			Left	Right	Total	Width	Area	Time		Mean Vel.		% Bad	
	L	R		Top	Middle	Bottom						Start	End	Boat	Water	Ens.	Bins
002	L	3	2	75	4	0	1	55	50	207	14:03	14:04	0.68	0.27	0	1	
003	R	3	3	85	5	0	1	57	50	206	14:04	14:06	0.64	0.28	0	1	
004	L	3	3	99	4	0	0	55	52	208	14:06	14:07	0.51	0.27	2	1	
005	R	3	1	92	5	0	1	57	51	214	14:08	14:10	0.57	0.27	0	1	
006	L	2	2	108	4	0	0	55	58	227	14:10	14:12	0.56	0.24	18	2	
007	R	3	2	92	5	0	1	58	53	220	14:12	14:13	0.59	0.26	0	2	
008	L	2	2	128	3	0	0	54	59	231	14:14	14:16	0.46	0.23	22	1	
009	R	3	2	102	4	0	1	61	51	212	14:16	14:18	0.54	0.29	0	1	
Mean	3	2	2	98	4	0	1	57	53	216	Total	00:15	00:15	0.57	0.26	5	1
SDev	0	1	1	16	0	0	0	2	4	9			0.07	0.02			
R/M%	36	94	54.3	17.6	18.2	24.5	143.4	164.8	17.6	11.6			38.61	20.25			

Remarks:

Station No.: vhm429  
 Station Name: Lagarfjót, Húsey

Meas. No:  
 Date: 2002-12-01

Party: se/spa	Width: 148 m	Processed by: se
Boat/Motor: Straumsljóbátur	Area: 621 m <sup>2</sup>	Mean Velocity: 1.44 m/s
Gage Height: 3.67 m	G.H.Change: 0.00	Discharge: 891 m <sup>3</sup> /s
Area Method: Avg. Course	ADCP Depth: 0.22 m	Index Vel.: 0.00 m/s
Nav. Method: Bottom Track	Shore Ens.: 5	Adj. Mean Vel: 0.00 m/s
MagVar Method: None (0.0°)	Top Est: Power (0.1667)	Rated Area: 0.000 m <sup>2</sup>
Depth Sounder: Not Used	Bottom Est: Power (0.1667)	Control: Unspecified
Screening Thresholds:		ADCP:
BT 3-Beam Solution: ON	Max. Vel.: 2.88 m/s	Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz
WT 3-Beam Solution: OFF	Max. Depth: 6.52 m	Serial #: 1141
BT Error Vel.: 10.00 m/s	Mean Depth: 4.20 m	Bin Size: 25 cm
WT Error Vel.: 10.00 m/s	% Meas.: 79.44%	BT Mode: 5
BT Up Vel.: 10.00 m/s	Water Temp.: 0.0 °C	WT Mode: 1
WT Up Vel.: 10.00 m/s	ADCP Temp.: 3.8 °C	WT Pings: 1
		WT Pings: 1
		WV:333
		Firmware: 4.25
		Blank: 15 cm
		BT Pings: 1
		WT Pings: 1
		Rating No.: 1
		Qm Rating: U
		% Diff: 0.0%

Filename Prefix: LAGA  
 Software: 10.03.38

Diag. Test:  
 Moving Bed Test:  
 Compass Test:  
 Meas. Location: við vhm429 kl 15:40

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Discharge			Top	Middle	Bottom	Left	Right	Total	Width	Area	Time		Mean Vel.		% Bad	
	L	R		Top	Middle	Bottom									Start	End	Boat	Water	Ens.	Bins
000	L	10	10	149	104	710	71	4	5	894	143	606	15:36	15:38	0.89	1.47	1	1		
001	R	6	10	136	102	693	67	1	4	868	142	604	15:38	15:41	1.02	1.44	5	1		
002	L	6	7	213	117	720	72	2	3	913	161	636	15:41	15:44	0.81	1.44	16	0		
003	R	7	10	128	106	709	68	2	5	890	147	638	15:44	15:46	1.12	1.39	0	0		
Mean		7	9	157	107	708	69	2	4	891	148	621	Total	00:10	0.96	1.44	6	1		
SDev		2	2	39	7	11	2	1	1	18	9	19			0.14	0.03				
R/M%		55	32	54.3	13.9	3.7	6.6	130.2	50.1	5.0	12.7	5.6			32.45	5.63				

Remarks:

Station No.: 17

Meas. No:

Station Name: Lagarfjót, Lagarfossvirkjun

Date: 2002-12-02

Party: se/spa

Width: 115 m

Processed by: se

Boat/Motor:

Area: 587 m<sup>2</sup>

Mean Velocity: 1.38 m/s

Gage Height: 21.78 m

G.H.Change: 0.00

Discharge: 806 m<sup>3</sup>/s

Area Method: Avg. Course

ADCP Depth: 0.22 m

Index Vel.: 0.00 m/s

Nav. Method: Bottom Track

Shore Ens.: 5

Adj. Mean Vel: 0.00 m/s

MagVar Method: None (0.0°)

Top Est: Power (0.1667)

Rated Area: 0.000 m<sup>2</sup>

Depth Sounder: Not Used

Bottom Est: Power (0.1667)

Control: Unspecified

Screening Thresholds:

Max. Vel.: 2.94 m/s

ADCP:

BT 3-Beam Solution: ON

Max. Depth: 8.07 m

Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz

WT 3-Beam Solution: OFF

Mean Depth: 5.08 m

Serial #: 0

BT Error Vel.: 10.00 m/s

% Meas.: 83.17%

Bin Size: 25 cm

WT Error Vel.: 10.00 m/s

Water Temp.: 0.0 °C

BT Mode: 5

BT Up Vel.: 10.00 m/s

ADCP Temp.: 3.6 °C

WT Mode: 1

WT Up Vel.: 10.00 m/s

Firmware: 4.25

Blank: 15 cm

WT Up Vel.: 10.00 m/s

BT Pings: 1

WT Pings: 1

Diag. Test:

Filename Prefix: LAGA

Moving Bed Test:

Software: 10.03.38

Compass Test:

Meas. Location: neðst í Straumum kl 11:20

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Discharge			Left	Right	Total	Width	Area	Time		Mean Vel.		% Bad	
	L	R		Top	Middle	Bottom						Start	End	Boat	Water	Ens.	Bins
000	L	5	5	215	75	56	-0	-1	804	120	636	11:11	11:14	0.66	1.26	0	1
001	R	5	5	174	81	58	-1	-0	794	111	560	11:15	11:17	0.67	1.42	0	3
002	L	5	5	174	81	58	0	-1	819	116	583	11:18	11:21	0.72	1.41	0	2
003	R	5	5	207	81	58	-1	-1	807	115	569	11:21	11:24	0.60	1.42	0	2
Mean	5	5	5	193	79	58	-1	-1	806	115	587	Total	00:13	0.66	1.38	0	2
SDev	0	0	0	22	3	1	1	0	10	3	34			0.05	0.07		
R/M%	0	0	0	21.3	8.1	5.0	227.5	82.2	3.1	7.3	12.9			18.20	11.15		

Remarks:

Station No.: vhm429  
 Station Name: Lagarfjót, Húsey

Meas. No: 1141  
 Date: 2002-12-02

Party: se/spa  
 Boat/Motor: Straumsljóbátur  
 Gage Height: 3.55 m

Width: 137 m  
 Area: 580 m<sup>2</sup>  
 G.H.Change: 0.00

Processed by: se  
 Mean Velocity: 1.38 m/s  
 Discharge: 803 m<sup>3</sup>/s

Area Method: Avg. Course  
 Nav. Method: Bottom Track  
 MagVar Method: None (0.0°)  
 Depth Sounder: Not Used

ADCP Depth: 0.22 m  
 Shore Ens.: 5  
 Top Est: Power (0.1667)  
 Bottom Est: Power (0.1667)

Index Vel.: 0.00 m/s  
 Adj.Mean Vel: 0.00 m/s  
 Rated Area: 0.000 m<sup>2</sup>  
 Control: Unspecified  
 Rating No.: 1  
 Qrn Rating: U  
 % Diff: 0.0%

Screening Thresholds:  
 BT 3-Beam Solution: ON  
 WT 3-Beam Solution: OFF  
 BT Error Vel.: 10.00 m/s  
 WT Error Vel.: 10.00 m/s  
 BT Up Vel.: 10.00 m/s  
 WT Up Vel.: 10.00 m/s

Max. Vel.: 2.79 m/s  
 Max. Depth: 6.63 m  
 Mean Depth: 4.23 m  
 % Meas.: 79.70%  
 Water Temp.: 0.0 °C  
 ADCP Temp.: 3.5 °C

ADCP:  
 Type/Freq.: Broadband / 1200 kHz  
 Serial #: 0  
 Bin Size: 25 cm  
 BT Mode: 5  
 WT Mode: 1  
 WV:333  
 Firmware: 4.25  
 Blank: 15 cm  
 BT Pings: 1  
 WT Pings: 1

Diag. Test:  
 Moving Bed Test:  
 Compass Test:

Filename Prefix: LAGA  
 Software: 10.03.38

Meas. Location: við vhm429 kl 13:55

Tr.#	Edge D.		#Ens.	Discharge				Width	Area	Time		Mean Vel.		% Bad			
	L	R		Top	Middle	Bottom	Left			Right	Total	Start	End	Boat	Water	Ens.	Bins
000	R	10	5	165	97	640	66	2	806	138	585	13:48	0.80	1.38	2	1	
001	L	10	5	160	97	644	62	3	806	136	571	13:52	0.82	1.41	1	1	
002	R	5	5	137	97	636	63	2	798	135	581	13:55	0.97	1.37	1	1	
003	L	10	7	158	95	641	62	3	802	139	585	13:57	0.83	1.37	1	1	
Mean		9	6	155	97	640	63	2	803	137	580	Total	00:12	0.85	1.38	1	1
SDev		3	1	12	1	3	2	1	4	2	7			0.08	0.02		
R/M%		57	36	18.1	2.2	1.3	6.6	149.3	43.5	2.3	2.4			19.03	2.92		

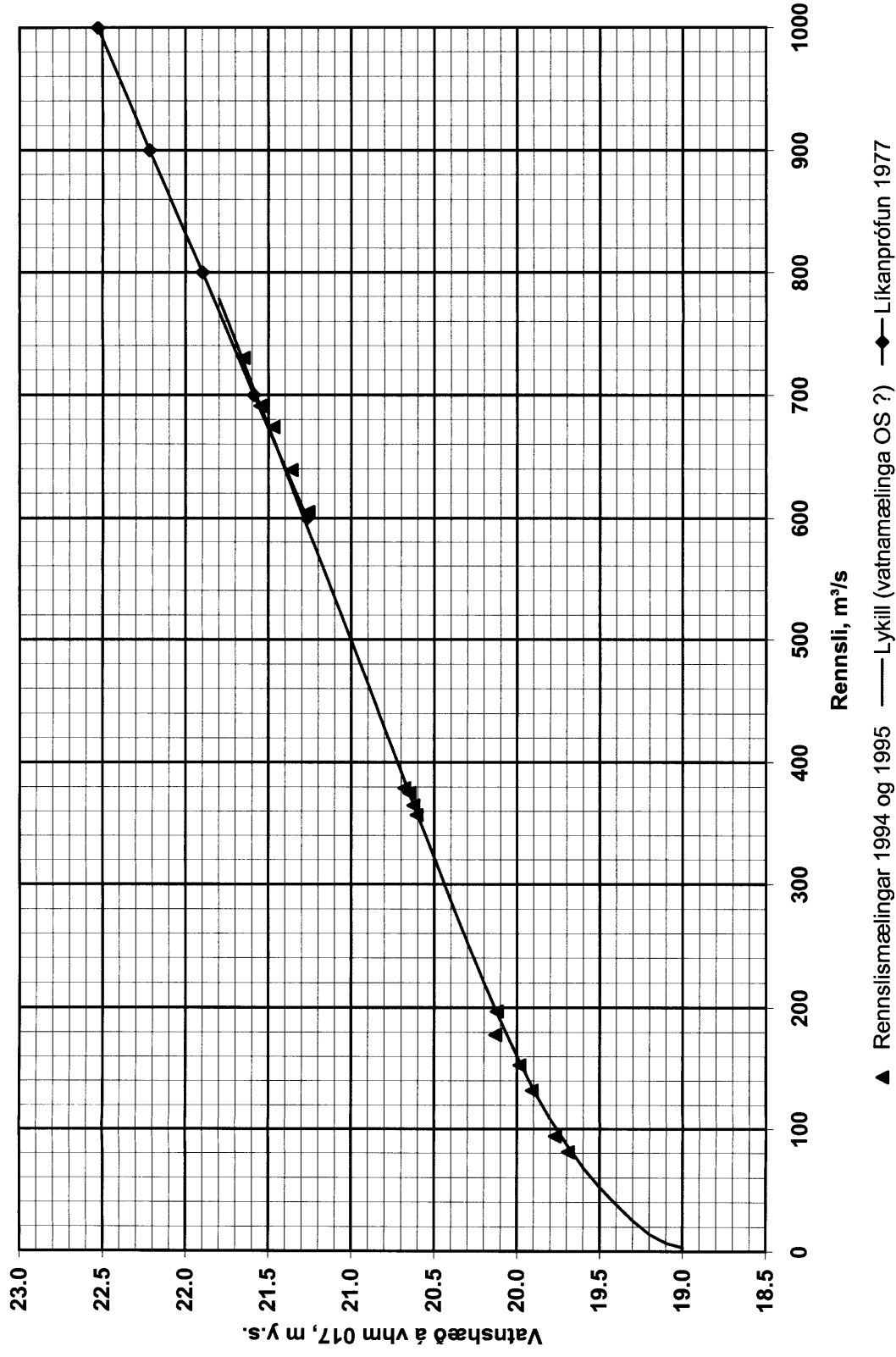
Remarks:

**Viðauki C - rennslislykill flóðgátta við Lagarfoss.  
Gögn frá Sigurjóni Helgasyni, VST**



# LAGARFLJÓT

## Rennslislykill flóðgátta við Lagarfoss Stöðvarrennsli ekki meðtalið



# LAGARFLJÓT

## Rennslislykill fyrir vhm 017

H, m y.s.	h, cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18.60	250										
18.70	260										
18.80	270										
18.90	280										
19.00	290	3.0	3.4	3.8	4.1	4.5	4.9	5.3	5.7	6.0	6.4
19.10	300	6.8	7.5	8.2	9.0	9.7	10.4	11.1	11.8	12.6	13.3
19.20	310	14.0	15.1	16.2	17.3	18.4	19.5	20.6	21.7	22.8	23.9
19.30	320	25.0	26.3	27.6	28.9	30.2	31.5	32.8	34.1	35.4	36.7
19.40	330	38.0	39.4	40.8	42.2	43.6	45.0	46.4	47.8	49.2	50.6
19.50	340	52.0	53.6	55.2	56.8	58.4	60.0	61.6	63.2	64.8	66.4
19.60	350	68.0	69.9	71.8	73.7	75.6	77.5	79.4	81.3	83.2	85.1
19.70	360	87	89	91	93	95	98	100	102	104	106
19.80	370	108	110	113	115	118	120	122	125	127	130
19.90	380	132	135	138	140	143	146	149	152	154	157
20.00	390	160	163	166	169	172	175	177	180	183	186
20.10	400	189	192	195	198	201	205	208	211	214	217
20.20	410	220	223	226	230	233	236	239	242	246	249
20.30	420	252	255	259	262	266	269	272	276	279	283
20.40	430	286	290	293	297	300	304	307	311	314	318
20.50	440	321	325	328	332	335	339	342	346	349	353
20.60	450	356	360	363	367	370	374	378	381	385	388
20.70	460	392	396	399	403	406	410	414	417	421	424
20.80	470	428	432	435	439	442	446	450	453	457	460
20.90	480	464	468	471	475	478	482	485	489	492	496
21.00	490	499	503	506	510	513	517	520	524	527	531
21.10	500	534	538	541	545	548	552	555	559	562	566
21.20	510	569	573	576	580	583	587	590	594	597	601
21.30	520	604	608	611	615	618	622	625	629	632	636
21.40	530	639	643	646	650	653	657	660	664	667	671
21.50	540	674	677	681	684	688	691	694	698	701	705
21.60	550	708	712	715	719	722	726	730	733	737	740
21.70	560	744									

Núllpunktur vhm017: 16,10 m y.s.

Stöðvarrennsli (um 54 m<sup>3</sup>/s) ekki meðtalið.

## Viðauki D – Vatnsborðsmælingar Landsvirkjunar árið 1994

