



RENNSLISMÆLINGAR Í ÁRNESSÝSLU OG RANGÁRVALLASÝSLU Í  
JÚNÍ OG JÚLÍ 1967

Eftir

Þorvald Ólafsson

Agúst 1967

Rennslismælingar í Árnessýslu og Rangárvallasýslu í júní og júlí 1967.

Rennslismælingarnar voru gerðar í júní og júlí 1967. Undirritaður var samferða Stefáni Arnórssyni, jarðfræðingi. Rennslismælt var á öllum helztu jarðhitastöðum í Rangárvallasýslu og Árnessýslu (þó ekki vestar en í Árnesi í Ölfushreppi) að eftirtöldum 2 stöðum undanteknum:

a. Syðri Reykir. Aðstaða til mælinganna er þessi: Vatnið frá hvernum, sem ekki er dælt, rennur í gegnum rör undir vegi. Vonlaust var, að rörið hefði tekið við öllu vatninu, ef dælur hefðu verið stöðvaðar. Hefði því orðið að grafa skurð í veginn, en í slíkt stórvirki var ekki ráðizt. Áður hefur hverinn mælt 40 l/s.

b. Vindás í Rangárvallasýslu. Heitar uppsprettur eru víða í bakka Þjórsár á mótis við Búða, en áin rennur yfir, og er því ógerlegt að mæla eða gizka á rennsli. Samt má fullyrða, að þarna komi mikið upp af allt að 54°C heitu vatni.

Helztu mælingaraðferðir

Eftirtalinn útbúnaður var notaður við mælingarnar: 80 l ker, skeiðklukka, plastslanga, slöngubútur, skófla, hamar, tommustokkur, tréborð (fengin á mælingarstað).

Nákvæmust mæling fæst, ef unnt er að láta renna beint í kerrið. Þetta er hægt við margar borholur þar sem skrúfa má frá krana í æskilegri hæð frá jörðu. Þar sem hveralækir renna í nokkrum halla, reyndist bezt að beina læknum með stíflugerð í tréstock, eftir stokknum í kerrið. Ef

vatnshallinn var minni en svo, að kerid komist undir enda stokksins, var minna flát sett undir bununa úr stokknum og kerid ausið fullt. Fæst með þessu móti nákvæm rúmmáls- mæling, þótt tímamælingin verði ekki eins nákvæm og ella. Miklu betur reyndist að nota stökk en plastslönguna við þessar mælingar. Slangan tekur aðeins 0.5 - 1.5 l/s nema vatnshalli sé mjög mikill; auk þess er rennslið gegnum hana oftast ójafnt.

Þar sem vatnshalli var lífíll eða rennsli mjög mikið, voru gerðar flötmælingar, þ.e. mældur vatnshraði og þver- skurður farvegsins. Ýmist voru slíkar mælingar gerðar í tréstocki með botni og hliðum, eða einungis voru samsíða borð láatin mynda farveginn, en botninn var sléttaður.

#### Um nýtingu vatnsins

Oftast er getið um fjölda íbúðarhúsa, en upplýsingar um flatarmálsstærð gróðurhúsa eru fengnar hjá Óla Val Hanssyni, búnaðarráðunaut hjá Búnaðarfélagi Íslands.

#### Helztu niðurstöður

Rennsli þess vatns, sem er 40°C eða heitara var umreiknað í MJ/s (mega-joule/sek.) og var núllpunktur settur við 40°C. Þeir staðir sem náðu 0.1 MJ/s voru merktir inn á kort, þannig að flatarmál punktanna er í réttu hlutfalli við orkuna á sek. Heildarorka á sek. (miðað við 40°C) á svæðinu reiknaðist 90-100 MJ/s.

Þá var vatnsrennslið umreiknað í sekundulítra við 100°C.

Biskupstungnahreppur	~	180 l/s, 100°C
Laugardalshreppur	~	78 - " -
Hrunamannahreppur	~	56 - " -

Skeiðahreppur	~	5 l/s, 100°C
Hraungerðishreppur	~	52 (13) - " - x)
Grímsneshreppur	~	26 - " -
Ölfushreppur	~	4 - " -
Árnessýsla, samtals	~	400 l/s (~ 360), 100°C
Rangárvallasýsla	~	6 l/s, 100°C

Samanburður við eldri mælingar

Til er skýrsla um rennslismælingar á svæðinu, sem Ólafur Jensson og Sveinn Sveinsson gerðu sumarið 1944. Óhægt er um samanburð við niðurstöður þeirra féлага af þessum ástæðum:

1. Víða hefur jarðhitastöðum verið raskað, t.d. með greftri eða borun.
2. Því miður er ekki alltaf ljóst í skýrslunni frá 1944, hvar sá staður er, sem mælt er á.
3. Í skýrslunni frá 1944 er hvorki getið um mælingar- aðferðir né mælingaróvissu.

Af þessum ástæðum er aðeins unnt að bera saman einstaka mælingar. Fer sá samanburður hér á eftir.

x)

52 l/s fæst, þegar reiknað er með því sem Hitaveita Selfoss dælir á veturna.

13 l/s fæst, þegar einungis er reiknað með sjálfrennandi vatni.

Staður	1967 l/s	1944 l/s	Ath.
Herríðarhóll	1,2 - 1,4	3	
Reykir	1,1 - 1,3	0,17	Borað 1947
Húsatóftir	0,9 - 1,0	0,6	Borað eftir 1944
Hlemmiskeið	0,34 - 0,40	ekkert	Borað eftir 1944
Hrunalaug	11 - 13	20	
Reykjaból	1,8 - 2,2	2,5	
Vaðmálahver	3,3 - 3,5	3,8	
Draugahver	0,45 - 0,55	0,7	
Grafarbakkahver	5,5 - 6,5	2	Borað eftir 1944
Laugarás	73 - 93	70,9	
Þorlákshver	6,3 - 7,7	7,5	
Þorlákshveraporp	16 - 22	19,75	
Spóastaðir (Laug norðan við læk)	1,6 - 2,4	1,6	
Spóastaðir (í þró)	0,1	0,33	Borað rétt við þróna eftir 1944
Vatnsleysa	7 - 9	10	
Geysir	1,5 - 1,6	4,3	
Konungshver	1,7 - 1,9	ekkert	
Blesi	1,0 - 1,2	2	
Fata	0,4 - 0,8	ekkert	
Strokkur	2,4 - 2,6	ekkert	Borað eftir 1944
Útey	20 - 24	14,2	
Sólheimar	10,5 - 12,5	6	Mælt af þýzkum stúdentum fyrir 1944

Mælingar og niðurstöður

Hér á eftir fer listi yfir þá staði, þar sem rennslis-  
mælingar voru gerðar. Eru staðirnir númeraðir á sama  
hátt og Stefán Arnórsson gerir á jarðhitakorti sínu og  
undirritaður á orkukortinu.

Biskupstungnahreppur:

1. Geysissvæðið
8. Vatnsleysa
10. Reykholtshver
11. Reykjavellir
12. Vegatunga/Torfastaðir
13. Efri-Reykir
15. Miklaholt
16. Spóastaðir
18. Þorlákshveraporp
19. Laugarás

Laugardalshreppur:

22. Böðmóðsstaðir
25. Útey
27. Laugarvatn

Hrunamannahreppur:

35. Kotlaug
37. Reykjaból
40. Hrunalaug
42. Hverahólmi
43. Reykjabakki
44. Flúðir

Skeiðahreppur:

- 47. Reykir
- 48. Húsatóftir
- 49. Brautarholt
- 50. Hlemmiskeið

Hraungerðishreppur:

- 52. Laugar
- 56. Þorleifskot

Grímsneshreppur:

- 57. Reykjanes
- 58. Sólheimar
- 59. Ormsstaðir
- 60. Eyvík

Ölfushreppur:

- 66. Laugarbakkar
- 67. Árbær

Rangárvallasýsla:

- 69. Lækur
- 70. Skammbeinsstaðir
- 72. Kaldárholt
- 73. Laug við Kaldárholtslæk
- 74. Herríðarhóll
- 75. Laugaland

1. Geysissvæðið - Biskupstungnahreppur

Dags.: 22.6. - 24.6. og 27.7.

Rennsli:  $14 \pm 1$  l/s

Hitastig:  $\sim 100^{\circ}\text{C}$

Nýting: Íbúðarhús og skóli á Geysi

Sundlaug

Gróðurhús:  $600 \text{ m}^2$

Íbúðarhús Greips Sigurðssonar

Íbúðarhús að Laug

Íbúðarhús í Neðridal

Niðurstöður einstakra mælinga:	l/s
1) Geysir	1,5 $\pm$ 0,1
2) Strokkur	2,5 $\pm$ 0,1
3) Konungshver	1,8 $\pm$ 0,1
4) Fata	0,6 $\pm$ 0,2
5) Blesi	1,1 $\pm$ 0,1
6) Óperrishola	0,12 $\pm$ 0,01
7) Litli Geysir	0,12 $\pm$ 0,01
8) Sísjóðandi	0,5 $\pm$ ?
9) Þykkuhverir	4,0 $\pm$ 0,5
10) Hver, ca. 50 m vestan Geysis	0,56 $\pm$ 0,02
11) Hver, ca. 20 m sunnan Fötu	0,23 $\pm$ 0,01
12) Hver, ca. 10 m suð-austur af Litla Strokk	0,20 $\pm$ 0,05
13) Hver, ca. 10 m vestan við yfirbyggðan hver	0,23 $\pm$ 0,01
14) Hver, ca. 10 m norðan við Sísjóðanda (laug)	0,45 $\pm$ 0,01
	<hr/>
	14 $\pm$ 1
	=====



Ath.:

- 1) Frárennslið frá Geysi var látið renna eftir tréstock í keríð. Þessi mæling var gerð 27.7.
- 2) Í lækinn frá Strokki gerði Sig. Gr. lítinn foss. Fat var sett undir fossinn og keríð ausið fullt. Mælt var, þegar rennslið var minnst á milli gosa, en við gos eykst rennslið stórlega og ógerlegt er að mæla.
- 3) Mælt á sama hátt og 1). Mælt var samanlagt rennsli úr Konungshver og öðrum hver ca. 2 m frá K. Auk þess var rennslið mælt úr K. einum: 0,8 l/s.
- 4) Þegar mælingin var gerð, var Strokkur mjög órólegur óvenju stutt á milli gosa. Bersýnilega jókst rennslið úr Fötu við þetta. Annars er rennslið úr Fötu á að gizka 0,3 - 0,4 l/s.
- 5) Mælt var samanlagt rennsli úr báðum skálunum. Skálabarmarnir voru hækkaðir, þannig að allt vatnið rann í læk til suðurs, niður í gjótu. Mælt á sama hátt og 2).
- 6) og 7) Frárennsli stíflað og látið renna um slönguna í keríð.
- 8) Mælingaraðstaða reyndist ekki hagstæð til áreiðanlegrar mælingar. Er því tekin niðurstaða úr skýrslu frá Vermí (Nýting hveravatns úr jarðhitasvæðinu við Geysi í Haukadal, júní 1965).
- 9) Þegar mælingarnar voru gerðar, hafði verið skrúfað fyrir rennsli að gróðurhúsinu og rennsli að skólahúsi var látið, áætlað 0,2 - 0,3 l/s. Mælt var á 3 stöðum: úr pípu í Sísjóðanda 1,1 l/s; frárennsli frá húsi Gr. Sig. 1,0 l/s; í læk frá Þykkuverum 1,2 l/s. Auk þess var áætlað rennsli úr litlum hver, eiginlega neðan við Þykkuveri 0,4 l/s.

- 10) 11) 13) Frárennsli stíflað og látið renna um slönguna í keríð.
- 12) Rennsli áætlað.
- 14) Frárennsli mælt úr pípu neðan við Laugar-bæinn.

8. Vatnsleysa (Laug við bakka Tungufljóts)  
Biskupstungnahreppur

Dags. 26.6.

Rennsli:  $8 \pm 1$  l/s

Hitastig:  $31^{\circ}\text{C}$

Nýting: Engin

Ath. Stokkur gerður úr snyddum:  $1,2 \cdot 2,9 \cdot 14,2 \text{ dm}^3 = 49 \text{ l}$ . Síðan var fleka fleytt eftir stokknum: tími = 6 s.

10. Reykholtshver - Biskupstungnahreppur

Dags. 25.6.

Rennsli:  $10,6 \pm 0,4$  l/s (ársmeðaltal samkv. mælingum Ísleifs Jónss.: 14 l/s)

Hitastig:  $98^{\circ}\text{C}$

Nýting: Gróðurhús:  $7544 \text{ m}^2$   
Íbúðarhús

Ath. Hverinn gýs reglulega, og var lengd 6 gosa mæld og hléið á milli þeirra:

Meðal goslengd:	3 min. 40 s	(3 m 10 s - 4 m 10 s)
Meðal hlé milli gosa:	6 min. 45 s	(6 m 20 s - 7 m 0 s)
Meðal períóða	10 - 25 s	(10 m 0 s - 11 m 05 s)

Vatnið úr hvernum er látið renna í tank (ca. 45000 l). Skrúfað var fyrir frárennsli frá tankinum og hækkun vatnsborðsins í tankinum mæld eftir 2 gos (frá byrjun 1. goss þangað til 3ja gos hófst). Þá var þverskurðarflatar-mál tanksins mælt út frá ummáli ( $R = 2,34$  m).  
 Tími: 19 min. 30 s. Rennsli  $10,6 \pm 0,4$  l/s. Períóða þessara 2ja gosa er nokkru minni en hið fundna meðaltal. Mælingin sýnir einungis að vatnsmagn gosanna er allbreyti-legt.

11. Reykjavellir - Biskupstungnahreppur

Dags.: 26.6.

Rennsli: a)  $0,5 \pm 0,1$  l/s    b)  $> 1$  l/s    c)  $< 0,1$  l/s

Hitastig:  $100^{\circ}\text{C}$                                    $73^{\circ}\text{C}$                                    $53^{\circ}\text{C}$

Nýting: 1 íbúðarhús  
 3 gróðurhús:  $600 \text{ m}^2$

Ath. a) Í túni við veg eru 2 virkar borholur. Vatn úr þeim er notað til upphitunar á 3 gróðurhúsum. Frárennsli frá húsunum er út í tjörn neðan við bæ. Þar var mæling gerð. Rennslið var all-ójafnt.

b) Við fyrrnefnda tjörn er hver og er steypt þrjú utan um. Rennur úr þrónni út í tjörnina undir vatnsborði tjarnarinnar. Var því ógerlegt að mæla rennslið. Að sögn bónda hafði verið dælt 1 l/s úr hvernum án þess að lækkaði í honum. Forhitari er í þrónni fyrir íbúðarhús og auk þess er vatni dælt beint úr hvernum í bæinn.

c) Laug, í túni norður af gróðurhúsunum, ca. 10 m frá skurði. Rör hefur verið lagt í jörð frá lauginni út í skurð, en er stíflað að mestu leyti. Að sögn heimamanna rann meira úr lauginni, áður en rörið stíflaðist.

12. Vegatunga/Torfastaðir, Biskupstungnahreppur

Dags.: 26.6.

Rennsli:  $7,5 \pm 1$  l/s

Hitastig:  $68 - 70^{\circ}\text{C}$

Nýting: Engin

Ath.: Margar laugar, þar sem heitir Sundpollur, ca. 200 m suður af Reykjavöllum. Nokkuð virðist á reiki hvort staðurinn sé í landi Vegatungu eða Torfastaða. Mælt var á 2 stöðum þannig að lögð voru tvö borð samsíða í lækjarbakkana og botninn sléttaður. Þarna er botninn úr leir og straumurinn var mjög "laminar". Síðan var fleka fleytt eftir stokknum og tími tekinn.

13. Efri-Reykir, Biskupstungnahreppur

Dags.: 25.6.

Rennsli:  $0,4 \pm ?$

Hitastig:  $85^{\circ}\text{C}$

Nýting: 1 íbúðarhús, neyzluvatn.

Ath. Tveir hverir í hlaði. Úr öðrum rennur ekkert, hitastig  $87^{\circ}\text{C}$ . Úr hinum var rennslið áætlað  $0,4$  l/s, þar sem mæling reyndist ógerleg vegna þess hve slétt er við hverinn og farvegurinn gegndræpur leir. Áð sögn heima-fólks var grafið í hverina í kringum 1950 og jókst þá bæði rennsli og hitastig.

15. Miklaholt - Biskupstungnahreppur

Dags.: 4.7.  
 Rennsli:  $0,5 \pm 0,1$  l/s  
 Hitastig:  $57^{\circ}\text{C}$   
 Nýting: Engin

Ath.: Laug við Brúará, ca. 3,7 km vestan við Miklaholt. Stokkur hlaðinn úr snyddum og flotmæling gerð.

16. Spóastaðir - Biskupstungnahreppur

Dags.: 26.6.  
 Rennsli: a)  $8,0 \pm 0,3$  l/s      b)  $2,0 \pm 0,4$  l/s      c)  $0,1$  l/s  
 Hitastig:               $74^{\circ}\text{C}$                                        $37^{\circ}\text{C}$                                        $41^{\circ}\text{C}$   
 Nýting: Engin

Ath.: a) Borhola, ca. 450 m norður af gömlu brúnni, gegnt sumarbústað. Vatnssúlunni var beint í kerid (80 l). 5 mælingar gerðar ( $9,6 - 10,4$  l/s).

b) Ca. 2 m frá borholunni er laug og þró steipt umhverfis. Frárennsli var stíflað og vatnsborðid í þrónni látið hækka.

c) Tvær laugar í árbakka, ca. 10 m frá borholunni. Rennsli mælt með flotmælingu í stokki, gerðum úr snyddum. Samanlagt rennsli mældist 2 l/s. Úr efri lauginni mældist 1,4 l/s. Rennsli úr neðri lauginni 0,6 l/s.

*Lidir b) og c) hefa viðlast.*

18. Þorlákshverapörp - Biskupstungnahreppur

Dags.: 26.6. - 27.7.

Rennsli: a)  $7,0 \pm 0,7$  l/s    b) 1 l/s    c)  $8 \pm 1$  l/s  
Hitastig:             $97^{\circ}\text{C}$                              $75-94^{\circ}\text{C}$                              $70-84^{\circ}\text{C}$   
                          d) 2-4 l/s  
     $70-86^{\circ}\text{C}$

Nýting: Engin

Ath.: a) Þorlákshver. Flotmæling gerð í tréstocki.

b) Í hólnum, 10-20 m vestan við Þorlákshver eru allmörg hveraaugu. Rennsli áætlað 1 l/s.

Sunnan við Þorlákshver eru tvö laugasvæði; eru þau og Þorlákshver nefnd hér einu nafni Þorlákshverapörp.

c) Miðsvæðis í Þorlákshverapörpi eru allmargar laugar. Rennna þær í einn læk. Þar var gerð flotmæling í stokki úr snyddum.

d) Syðst í Þorlákshverapörpi eru nokkrar heitar laugar. Rennna þær saman við kalt vatn, svo að gizka varð á rennsli.

19. Laugarás - Biskupstungnahreppur

Dags. 29.6.

Rennsli: a)  $80 \pm 5$  l/s    b) 1-2 l/s    c) 2-3 l/s

Hitastig: 98 - 100°C    70-88°C    88°C

Nýting: Íbúðarhús

Gróðurhús: 3460 m<sup>2</sup>

Ath.: a) Vatn úr öllum stærstu hverunum (Hildarhver, Draugahver, Hólmahver, Þvottahver og nokkrum fleiri), og auk þess frárennsli frá gróðurhúsunum, rennur í 3 lækjum til suðurs. Rennslið var mælt í þessum lækjum með því að gerður var stokkur úr 2 samsíða borðum, en botninn var sandur og mól.

Vestasti lækurinn (mælt ca. 30 m SV af dæluhúsi):  $34 \pm 3$  l/s

Austasti lækurinn (mælt ca. 50 m SA af dæluhúsi):  $36 \pm 3$  l/s

Lækur frá dæluhúsi (mælt ca. 40 m frá dæluhúsi):  $10 \pm 1,5$  l/s

$80 \pm 5$  l/s

Dæla Laugarásmanna getur dælt 14 l/s og er það yfrið nóg á sumrin (frá dæluhúsi mældust 10 l/s), en tæpast nóg á vetrum.

b) Suður af stærstu hverunum eru allmörg hveraaugu. Rennsli áætlað 1-2 l/s.

c) Syðsti hverinn, yfir hann er steypt þró. Rennsli áætlað 2-3 l/s.

22. Böömóðsstaðir - Laugardalshreppur

Dags.: 25.6.

Rennsli: a)  $1,0 \pm 0,1$  l/s    b)  $0,25 \pm 0,01$  l/s    c)  $\sim 0,2$  l/s

Hitastig: 86°C    100°C    95°C

Nýting: Íbúðarhús

Gróðurhús: 200 m<sup>2</sup>

Ath.: a) Hver á bakka Brúarár neðan við bæinn. Yfir hverinn er steyppt þró með forhitara. Rennsli var mælt þannig að lokað var fyrir frárennslið frá þrónni og vatnsborðið látið hækka í þrónni.

b) Ca. 30 m S-V af gróðurhúsi er hver. Gufan frá honum mældist  $100^{\circ}\text{C}$  en byrgt er yfir hverinn. Gufan frá hvernum er notuð til að hita upp gróðurhús og íbúðarhúsið, sem austast stendur. Rennsli mælt með því að stífla frárennsli frá hvernum og láta vatnið renna um slönguna í kerfið (80 l).

c) Ca. 30 m ofan við a) í sandbakka Brúarár eru tveir lækir, hitastig  $95^{\circ}\text{C}$ . Nokkrum metrum neðan við a) er lítil uppspretta,  $80^{\circ}\text{C}$ . Samanlagt rennsli áætlað  $\sim 0,2$  l/s.

#### 25. Útey - Laugardalshreppur

Dags.: 6.7.

Rennsli:  $22 \pm 2$  l/s

Hitastig:  $99^{\circ}\text{C}$

Nýting: 2 íbúðarhús og 2 lítil gróðurhús:  $\sim 100$  m<sup>2</sup>  
(ágizkun Ó.V.H.)

Ath.: Hverinn kemur upp í hlaðinu. Mæling gerð þar sem lækurinn frá hvernum rennur í Laugarvatn. Flotmæling gerð í stokki úr 2 samsíða borðum, en sandbotn í stokkunum.

#### 27. Laugarvatn - Laugardalshreppur

Dags.: 5.7.

Rennsli: a)  $34 \pm 4$  l/s    b)  $0,38 \pm 0,02$  l/s    c) 1 - 1,5 l/s

Hitastig:     $99^{\circ}\text{C}$                            $70^{\circ}\text{C}$                            $67^{\circ}\text{C} : 81^{\circ}\text{C}$

Nýting: Gróðurhús: 1173 m<sup>2</sup>, íbúðarhús og skólahús.



Ath.: a) Stærsti hverinn, sá sem nýttur er til upphitunar. Skrúfað var fyrir leiðslu frá hvernum, þannig að allt vatnið rann í tveim lækjum út í Laugarvatn. Gerður var stokkur úr tveim samsíða borðum, en í botninn var grófur sandur. Mælt þannig í báðum lækjunum.

b) Frárennsli frá hver við gufubað. Mælt úr röri ca. 10 m frá hvernum (hitastig mælt við pípuendann). Látið renna beint í 80 l keríð.

c) Hver við Vígbúlaug 81°C. Vígbúlaug 67°C. Rennur frá báðum hverunum í einn læk. Rennsli áætlað.

### 35. Kotlaug - Hrunamannahreppur

Dags.: 13.7.

Rennsli: 0,40 ± 0,02 l/s

Hitastig: 54°C

Nýting: Engin

Ath.: Hjá skurði 3-400 m suður af bæ hefur verið grafinn mikill gígur, þar sem áður var volgra. 80 l keríð fyllt um slönguna.

### 37. Reykjaból - Hrunamannahreppur

Dags.: 12.7.

Rennsli: 2,0 ± 0,2 l/s

Hitastig: 99°C

Nýting: Engin

Ath.: Hverinn kemur upp í brekkubrún skáhallt ofan við gróðurhús, sem nú standa ónotuð. Áður var hverinn notaður til að hita upp gróðurhúsin. Steypt er um hverinn og rennur út um rör í þrónni. Mælt beint í 80 l keríð. Hverinn gýs reglulega og breytist rennslið dálítið eftir því.

40. Hrunalaug - Hrunamannahreppur

Dags.: 12.7.  
Rennsli:  $12 \pm 1$  l/s  
Hitastig:  $41^{\circ}\text{C}$   
Nýting: Engin

Ath.: Frá lauginni rennur vatnið í tveim lækjum, annar í baðpró en hinn framhá þrónni. Girt var fyrir baðpróna með torfi, þannig að vatnið rann út um rauf í 80 l kerfið. Rennsli  $10,0 \pm 0,5$  l/s. Rennslið í hinum læknum var stíflað og 80 l kerfið fyllt um slönguna. Mælingar gáfu 1,2 - 1,6 l/s, en samt hækkaði í stíflunni. Rennsli var því áætlað 1,5 - 2,5 l/s. Sr. Sveinbjörn í Hruna sagði að rennslið væri óvenju mikið og mjög breytilegt. Minnti hann á að Þorsteinn Th. hefði mælt 6-8 l/s.

42. Hverahólmur - Hrunamannahreppur

Dags.: 13.7.  
Rennsli:  $21 \pm 2$  l/s  
Hitastig:  $\sim 100^{\circ}\text{C}$   
Nýting: Íbúðarhús í Hvammi I og II og Grafarbakka, gróðurhús  $825 \text{ m}^2$ .

Ath.: Staðhættir eru miðaðir við steyptan hæsnakofa skammt frá Vaðmálahver.

- 1) Hver ca. 8 m S af kofanum:  $0,16 \pm 0,01$  l/s.
- 2) 3 hverir ca. 8 m A af 1). Samanlagt rennsli mælt:  $0,27 \pm 0,03$  l/s.
- 3) Básahverir (2) í  $2,0 \pm 0,1$  l/s.

- 4) Vaðmálahver:  $3,4 \pm 0,1$  l/s
- 5) Hverir í á SA frá Vaðmálahver: Mælt og áætlað  $3,0 \pm 0,5$  l/s.
- 6) Hver, sá sem hitar upp Hvamm I:  $3,8 \pm 0,3$  l/s.
- 7) Hver austan afleggjara upp að Hvammi I:  $1,3 \pm 0,1$  l/s.
- 8) Hver ca. 4 m V við 6):  $0,6 \pm 0,1$  l/s.
- 9) Draugahver:  $0,50 \pm 0,05$  l/s.
- 10) Uppspretta á árbakka neðan við Grafarbyggahver.  $0,23 \pm 0,02$  l/s.
- 11) Borhola við Grafarbyggahver í  $6,0 \pm 0,5$  l/s.

Leiðslan frá holunni lekur mjög víða, en gert var ráð fyrir að sá leki, auk þess sem rennur frá hvernum utan við leiðslu, skili sér í læk sem rennur undir bakkanum. Þurrt hafði verið undanfarna viku, svo að ekki þurfti að óttast blöndun frá jarðvatni. Mælingin var gerð nokkru neðan við tjörn í læknum. Flotmæling í tré-  
stokki. Auk þess var mælt afrennsli frá gróðurhúsi, frá sumarþústað og frá þró við lækinn undir bakkanum.

#### 43. Reykjabakki - Hrunamannahreppur

Dags.: 14.7.

Rennsli:  $2,2 \pm 0,2$  l/s

Hitastig:  $77^{\circ}\text{C} - 95^{\circ}\text{C}$

Nýting: Íbúðarhús á Reykjabakka.

#### Ath.:

- 1) Í grafinni gilskoru í brekku neðan við Reykjabakka. Í skorunni er þró með forhitara fyrir íbúðarhúsið á Reykjabakka. Rennsli  $0,61 \pm 0,02$  l/s.  $77^{\circ}\text{C}$ .

- 2) Sytra undir klettum ca. 10 m austan við 1). Rennsli  $0,25 \pm 0,02$  l/s.  $82^{\circ}\text{C}$ .
- 3) Uppspretta í klöpp á árbakka neðar en 2) á mótis við norðurenda gróðurhúsa í Gröf. Rennsli  $0,46 \pm 0,05$  l/s.  $84^{\circ}\text{C}$ .
- 4) og 5) eru á sléttum grónum árbakka við veginn frá Reykjabakka niður að ánni.
- 4): ca. 12 m frá árbakkanum: Rennsli  $0,46 \pm 0,05$  l/s.  $85^{\circ}\text{C}$
- 5): ca. 5 m frá 4). Rennsli  $0,40 \pm 0,05$  l/s.  $95^{\circ}\text{C}$ .

44. Flúðir - Hrunamannahreppur

Dags.: 14.7., 27.7., 28.7.

Rennsli:  $26 \pm 1,5$  l/s

Hitastig:  $\sim 100^{\circ}\text{C}$

Nýting: Gróðurhús  $680 \text{ m}^2$ ; skóli, samkomuhús, íbúðarhús.

Ath.: Á Flúðum eru 5 borholur og eru þær númeraðar hér I-V, þannig að byrjað er efst við ána og haldið síðan niður eftir.

- I) Efsta holan, ónotuð, Rennsli mælt úr yfirfallsröri. Rennsli dálftið breytilegt:  $0,91 - 0,97$  l/s.
- II) Nýjasta holan. Holan opnuð að fullu 27.7. Rennsli  $21 \pm 1$  l/s. Mælt aftur 28.7. Rennsli  $21 \pm 1$  l/s. Vatnið úr holunni var látið renna eftir stokki, klæddum að innan með bárujárni, í tunnu sem tók 225 l.
- III) Hola við gamla skólahúsið. Skrúfað fyrir dælu, vatninu beint um tréstock í 80 l kerfið. Rennsli  $1,5 \pm 0,2$  l/s.

Á milli holu IV og V er leiðsla svo að einungis var unnt að mæla samanlagt rennsli úr holunum. Mælt var á þessum stöðum:

Í ker við þvottahús:	0,89 ± 0,01 l/s	} Alls:
Úr röri við þvottahús:	0,35 ± 0,01 "	
Úr þró neðan við þvottahús:	0,43 ± 0,02 "	
Úr og við þró neðan við sundlaug:	1,1 ± 0,2 "	
		2,8 ±
		0,2 l/s

47. Reykir - Skeiðahreppur

Dags.: 8.7.

Rennsli: 1,2 ± 0,1 l/s

Hitastig: 69°C

Nýting: 2 íbúðarhús

Ath.: Við afleggjara að bæ eru tvær holur (110 m og 30 m) borðar 1947. Úr hinni grynri rennur í þró, þar sem komið er fyrir forhitara. Einnig er vatni dælt í íbúðarhús til neyzlu. Dælan stöðvuð og rennsli síðan mælt í læk frá þrónni. Hitastig mælt í þrónni.

48. Húsatóftir - Skeiðahreppur

Dags.: 9.7.

Rennsli: 0,93 ± 0,05 l/s

Hitastig: 70°C

Nýting: 2 íbúðarhús

Ath.: Borhola í hlaði. Rennur úr holunni í 2 þrær þar sem komið er fyrir forhiturum. Slangan sett upp í pípuendann í þrónni og 80 l kerrið fyllt. Hitastig mælt þar sem hægt er að skrúfa lok af pípunni frá holunni.

49. Brautarholt - Skeiðahreppur

Dags.: 9.7.

Rennsli:  $4,6 \pm 0,2$  l/s

Hitastig:  $72^{\circ}\text{C}$

Nýting: Skólahús, þvottahús og sundlaug.

Ath.: Borhola við skurð skammt frá skólahúsi. Úr holunni rennur í þró þar sem komið er fyrir forhitara, auk þess er vatn leitt úr þrónni í þvottahús og sundlaug. Rennslið var mælt úr pípunni sem veitir vatninu í þróna með því að ausa 80 l kerfið fullt.

4 mælingar:  $4,5 - 4,4 - 4,7 - 4,8$  l/s. Hitastig mælt þar sem vatnið streymir upp úr holunni.

50. Hlemmiskeið - Skeiðahreppur

Dags.: 9.7.

Rennsli:  $0,37 \pm 0,03$  l/s

Hitastig:  $63^{\circ}\text{C}$

Nýting: 4 íbúðarhús.

Ath.: Borhola < 100 m suður af húsunum. Rennur í þró þar sem komið er fyrir forhitara. Dæla stöðvuð og rennsli mælt í læk frá þrónni. Flotmæling í tréstockki. Hitastig mælt í þrónni.

52. Laugar - Hraungerðishreppur

Dags.: 27.7.

Rennsli:  $1,10 \pm 0,03$  l/s x)

Hitastig:  $50^{\circ}\text{C}$

Nýting: 1 íbúðarhús.

x)

Ath.: Laug ca. 100 m frá bæ. Ekkert sjálfrennandi til yfirborðs, en dæla dælir þessum  $1,10$  l/s og var mælt við dæluhúsið.

56. Þorleifskot (Hitaveita Selfoss) - Hraungerðishr.

Sjálfrennandi er úr 2 holum, holu 7 og holu 8. Í sumar er aðeins hola 8 notuð og dælt úr henni 32,5 l/s að sögn hitaveitustjóra. Sjálfrennandi kvað hann 10-12 l/s úr holu 8.

Hola 7 var opnuð og látið renna í 3 tíma, áður en sjálfrennandi rennsli var mælt:  $5,6 \pm 0,1$  l/s. Á veturna er dælt 20 l/s úr þessari holu, en úr öllum holunum samtals 60 - 70 l/s. En sjálfrennandi er aðeins samtals  $\sim 15,6 - 17,6$  l/s.

Hitastig í holu 7 mældist  $84^{\circ}\text{C}$ , í holu 8  $79^{\circ}\text{C}$  og er um  $80^{\circ}\text{C}$  í öðrum holum. Á orkukortám er reiknað með 65 l/s,  $80^{\circ}\text{C}$ .

57. Reykjanes - Grímsneshreppur

Dags.: 27.6. - 28.6.

Rennsli:  $3,5 \pm 0,5$  l/s      15 - 20 l/s

Hitastig: 57 -  $63^{\circ}\text{C}$       70 -  $90^{\circ}\text{C}$

Nýting: Engin

Ath.: 1) Ca. 70 m suður af gróðurhúsum er hver ( $85^{\circ}\text{C}$ ) og steipt þró utan um. Liggja leiðslur þaðan í gróðurhús og íbúðarhús, en hvorugtveggja er í eyði. Þróin stendur í tjörn og er því ómögulegt að mæla rennsli.

2) Ca. 500 m ASA frá Reykjanesi niðurundir Brúará eru volgir pollar ( $57-63^{\circ}\text{C}$ ). Rennsli mælt við lækjarós við Brúará. Stokkur hlaðinn úr torfi. Rennsli  $3,5 \pm 0,5$  l/s.

- 3) 3 hverir ca. 250 m SV af fjárhúsum. Sá stærsti er  $75^{\circ}\text{C}$ . Rennsli mælt í stokki úr torfi:  $1,5 \pm 0,3$  l/s. Hitastig í þeim næststærsta er  $73^{\circ}\text{C}$ . Rennsli áætlað  $0,5$  l/s. Sá minnsti er  $88^{\circ}\text{C}$  og rennsli óverulegt ( $< 0,1$  l/s).
- 4) Enn lengra í SA er girðing niður að Brúará. Vestan girðingar ca. 30 m frá Brúará er laug ( $78^{\circ}\text{C}$ ). Rennsli áætlað  $1$  l/s. Austan girðingar eru nokkur augu, hitastig  $70 - 80^{\circ}\text{C}$ . Rennsli áætlað  $0,1$  l/s.
- 5) Á vestanverðu Reykjanesi eru mörg hveraaugu á malar-eyri ( $70 - 88^{\circ}\text{C}$ ). Rennsli áætlað  $2$  l/s.
- 6) Frá malareyrinni liggur farvegur inn á nesið. Þar seytlar úr mörgum hveraaugum. Hitastig um  $80^{\circ}\text{C}$ . Rennsli áætlað  $1,5$  l/s.
- 7) Nokkrar uppsprettur í lækjarbakka undir hól innanlega á nesinu. Lækurinn rennur í NV. Rennsli mælt með flotmælingu í stokki úr snyddum:  $9 \pm 1$  l/s. Hitastig um  $90^{\circ}\text{C}$  í uppsprettunum.
- 8) Nokkrar uppsprettur austast á Reykjanesi. Renna í læk út í Brúará. Hitastig  $84^{\circ}\text{C}$ . Rennsli mælt með flotmælingu í stökk úr snyddum:  $2,0 \pm 0,3$  l/s.
- 9) Hver í tjörn NA frá bænum ca. 50 m frá Brúará. Greinilega allmikið uppstreymi en ógerlegt að gizka á rennsli.

#### 58. Sólheimar - Grímsneshreppur

Dags.: 7.7.

Rennsli:  $11,5 \pm 1$  l/s

Hitastig:  $89^{\circ}\text{C}$

Nýting: Íbúðarhús, gróðurhús:  $\sim 300$  m<sup>2</sup> (ágizkun Ó.V.H.).



Ath.: Rennsli mælt úr hvernum í læk ca. 20 m neðan við hverinn, er allar dælur höfðu verið stöðvaðar. Flotmæling í tréstocki.

59. Ormsstaðir - Grímsneshreppur

Dags.: 7.7.

Rennsli: 0,5 - 1 l/s

Hitastig: 46°C

Nýting: Engin

Ath.: Uppspretta í enda skurðs 50 - 100 m suður af þjóðvegi. Rennur saman við kalt vatn í skurðinum, svo að gizka varð á rennslið.

60. Eyvík - Grímsneshreppur

Dags.: 7.7.

Rennsli: 0,26 ± 0,01 l/s

Hitastig: 51°C

Nýting: engin

Ath.: Laug við Laugarholt í Laugarsundi. Rennsli mælt með því að stífla og fylla 80 l - kerid um slönguna. Þarna eru fleiri laugar og volgrur en kaldari.

66. Laugarbakkar - Ölfushreppur

Dags.: 29.7.

Rennsli: a) 0,12 ± 0,01 l/s      b) ?

Hitastig:                      48°C                                      44°C

Nýting: 2 íbúðarhús

Ath.: Tvær laugar á milli íbúðarhúsa. b) Kemur upp í læk og var því ógerlegt að mæla rennslið, sem þó er líklega meira en úr a).

67. Árbær - Ölfushreppur

Dags.: 29.7.

Rennsli:  $4,4 \pm 0,1$  l/s

Hitastig:  $93^{\circ}\text{C}$

Nýting: 2 lítil íbúðarhús við gróðurhús.

Íbúðarhúsið í Árbæ.

3 gróðurhús;  $1100 \text{ m}^2$

Sláturhúsið á haustin.

Ath.: Borhola ca. 300 m norður af gróðurhúsunum. Að sögn heimamanna var borað vorið 1964 og mældust þá rúmir 5 l/s af  $96^{\circ}\text{C}$  heitu vatni.

69. Lækur - Rangárvallasýsla

Dags.: 11.7.

Rennsli: 1-2 l/s

Hitastig:  $56^{\circ}\text{C}$

Nýting: Engin

Ath.: Lækjarey í Árnesi. Kemur upp úr klöpp undir kletti. Mestur hluti vatnsins rennur í einum læk undir klettinum og var þar mæling gerð 1 l/s. Annað rennsli var áætlað.

70. Skammbeinsstaðir - Rangárvallasýsla

Dags.: 10.7.

Rennsli:  $0,57 \pm 0,02$  l/s                      ?                       $< 0,1$  l/s

Hitastig:                       $\sim 40^{\circ}\text{C}$                        $\sim 40^{\circ}\text{C}$                        $45^{\circ}\text{C}$

Nýting: Engin

Ath.: Í læk neðan við bæinn í Hjallanesi eru 3 holur höggðar í lækjarbotninn og -bakkann. a) Rennslið í þeirri neðstu var mælt með því að girða fyrir holubarminn. Síðan var 80 l ausið úr holunni og tekinn tíminn meðan hún fylltist.

b) Rennslið í lauginni næst fyrir ofan var ekki unnt að mæla, því að lækurinn flæddi svo yfir.

c) Rennslið í efstu lauginni var áætlað.

## 72. Kaldárholt - Rangárvallasýsla

Dags.: 10.7.

Rennsli: 0,7 - 0,8 l/s

Hitastig: ~ 60°C

Nýting: Engin

Ath.: Mælt var samanlagt rennsli úr 3 laugum á malareyri undir hól í túninu. 80 l - kerid fyllt gegnum slönguna. Heitt vatn kemur víðar upp þarna í mölinni á bakka Þjórsár.

## 73. Laug við Kaldárholtslæk - Rangárvallasýsla

Dags.: 10.7.

Rennsli: 3 l/s

Hitastig: 49°C

Nýting: Engin

Ath.: Ca. 10 m neðan við laugina var lækurinn stíflaður, rauf gerð í stíflugarðinn, látið renna í fötu og 80 l - kerid ausið fullt. Aðeins tókst að gera 1 mælingu, áður en stíflan brást, og er því ekki víst, að rennslið hafi náð jafnvægi, þó telst það líklegt.

74. Herríðarhóll - Rangárvallasýsla

Dags.: 9.7.

Rennsli:  $1,3 \pm 0,1$  l/s

Hitastig:  $37^{\circ}\text{C}$

Nýting: Bækker

Ath.: Laug u.p.b. 1 km frá bæ, ca. 200 m neðan við Þjóðveg. Bóndi, Jón Jónsson, hefur reist kofa við lagina og er sjálfrennandi úr lauginni í bækker í kofanum. Rennsli mælt í bækkerið 1,17 l/s. Annað rennsli áætlað. Heildarrennsli 1,3 l/s.

75. Laugaland - Rangárvallasýsla

Dags.: 11.7.

Rennsli: a)  $4,5 \pm 0,1$  l/s      b)  $1,1 \pm 0,1$  l/s

Hitastig:             $47^{\circ}\text{C}$                                    $30^{\circ}\text{C}$

Nýting: Skóli,  
          samkomuhús,  
          sundlaug.

Ath.: a) Borhola. Lok skrúfað ofan af holunni og vatninu beint í 80 l - kerid.

b) Laug undir kofa, ca. 50 m NA af skólahúsi. Hitastig þar  $30^{\circ}\text{C}$ . Úr lauginni rennur í skurð ca. 20 m frá lauginni. Þar var rennsli mælt og hitastig  $29^{\circ}\text{C}$ .

Númer	Staður	Hitaorka, miðuð við 40°C (MJ/s) <sup>x)</sup>
1	Geysissvæðið	3,5
10	Reykholtshver	3,5
11	Reykjavellir	0,3
12	Vegatunga	0,9
13	Efri-Reykir	0,1
14	Syðri-Reykir	10,0
16	Spóastaðir	1,1
18	Þorlákshveraporp	3,5
19	Laugarás	21,4
22	Böðmóðsstaðir	0,3
25	Útey	5,5
27	Laugarvatn	8,7
37	Reykjaból	0,5
42	Hverahólmi	5,3
43	Reykjabakki	0,4
44	Flúðir	6,3
47	Reykir	0,1
48	Húsatóftir	0,1
49	Brautarholt	0,6
56	Þorleifskot <sup>xx)</sup>	10,9
57	Reykjanes	4,0
58	Sólheimar	2,4
67	Árbær	1,0
69	Lækur	0,1
72	Kaldárholt	0,1
73	Laug við Kaldárholtslæk	0,1
75	Laugaland	0,1

x) Einungis eru teknir með þeir staðir, sem hafa  $\geq 0,05$  MJ/s.

xx) Reiknað er með því vatni, sem dælt er á veturna.