



ORKUSTOFNUN

Laugar í Reykjadal. Rennsli frá laugum

Þórólfur H. Hafstað

Greinargerð þHH-98-11

10.ágúst 1998

Laugar í Reykjadal Rennsli frá laugum

Það er kunnara en að frá þurfi að segja, að borun holu 2 á Laugum hafði á sínum tíma mikil áhrif á náttúrulegt rennsli frá laugum í grenndinni. Það er enda varla nema von, því úr holunni streynir mikil vatnsmagn undir háum þrýstingi. Ekki var mælt neitt það sem úr holunni kom að þessu sinni. Efalaust hefði það þó verið fróðlegt að gera nákvæma mælingu á þessari miklu auðlind sveitarinnar.

Að beiðni oddvita Reykdælahrepps var rennsli frá nokkrum laugasytrum mælt þann 29. júlí 1998. Fyrst og fremst var reynt að meta vatnsmagnið, sem notað er á Stórulaugum og Laugavöllum, en til stendur að leggja þangað hitaveitu frá borholunni góðu á Laugum. Miðað var við að fá mat á hversu mikið heitt vatn væri úr laugunum að hafa núna til að hægt yrði að bera það saman við eldri mælingar. Einkum er þar stuðst við tölur frá 1944 og 1975.

Stórulaugar:

- "Nýja" þróin. Mæld með því að loka fyrir rennsli frá miðlunartank.
Rennsli mælt í 39 l stamp (73 sek).
1998: 0,53 l/s, 52,0°C, 318 µS.

Eldri mælingar:

- 1975: 1,47 l/s.
1944: óvirkjað, en allt að 2 l/s í læk; 38°C.

- Gamla þróin: Mælt rennsli í 39 l stamp (180 sek)
1998: 0,22 l/s, 43,5°C, 342 µS.
1975: 0,78 l/s,
1944: líklega 1,2 l/s, 52°C.

Laugavellir:

- Gegn um húsið: Mælt afrennsli í 16 l fötu (45 sek).
0,36 l/s, 52,0°C, 318 µS.
- Þvottalaug: Rennsli mælt í 16 l fötu (15 sek).
1998: 1,07 l/s, 54,2°C.

Eldri mælingar:

- 1975: 2,08 l/s.
1944: 2,5 l/s, 56,5°C.

- Skammt norðan við (kallað Laugavellir II): 15 l fata (25 sek).
1998: 0,6 l/s, 41°C, 276 µS.

- Örlitlu utar (kallað Laugavellir III) 15 l fata (50 sek).
1998: 0.3 l/s, 42°C.

Hér er ekki reynt að bera saman eldri og yngri mælingar

Þá var einnig mælt rennsli af laugasvæðinu gamla í Efri görðum:

- Mælt á tveimur stöðum: $0,59 + 0,85 = 1,44$ l/s, 54,2°C.

Giskað var á að rennsli um yfirlfall miðlunartanks væri un 7 l/s. Hiti vatnins þar (þ.e. frá borholunni) var mældur 64°C.

Hér með fylgja ljósrit af eldri mælingum, sem mér eru handbærar. Þetta er annars vegar úr skýrslu Ólafs Jenssonar og Sveins Sveinssonar: *Jarðhiti á Íslandi. Skýrsla Rannsóknaráðs ríkisins, útgefin 1944.* og hins vegar úr greinargerð Orkustofnunar frá 3. apríl 1975: *Dýpkun holu 2 á Laugum í Reykjadal, S. Ping.* eftir Kristján Sæmundsson.

Ennig er til skýrsla eftir Kristján Sæmundsson frá í júlí 1968:
Jarðhitaathuganir á Laugum í Reykjadal.

Með þessari fljótaskrift vonast ég til að hægt verði að meta hve mikið vatn var og er nú að hafa á Stórulaugum og Laugavöllum áður en bæirnir tengjast hitaveitunni.

Þórólfur H. Hafstað

14. Stóru-Laugar

Margar uppsprettur eru þar í hlíðinni ofan og sunnan við þeim.

a. Heitt vatn kemur upp hnjá Gamla Garði í móbergslagi 560 m fyrir sunnan og ofan þeim.

Hiti 52° PH: 9,5 rennsli ca. 1,2 l/sek.

Sly er í lauginni.

Útfelling er dálítill

Sýnishorn þ 28

þró er utan um laugina og rennur í hana úr þrem uppsprettum. Melt var í þrónni.

b. Lækur (Hestalækur) rennur ofan úr hlíðinni ca. 100 m fyrir sunnan þróna.

Við hann eru mörg smáaugu í mismunandi hæð.

Hiti 51-53°

Efst við lækinn er auga, sprettur vatnið þar fram úr móhellu

Hiti 53° rennsli ca. 0.2 l/sek.

Rennsli var melt í læknum í svipadöri hæð og nr. a er.

Lækurinn var þar 38° rennsli ca. 2 l/sek.

c. Laug kemur upp í Græna Bala ca. 300 m fyrir sunnan lækinn. Hún kemur þar upp í móhellu.

Hiti 49° PH: 9,4 rennsli ca. 0.5 l/sek.

Sly er í lauginni.

Kisilútfelling er dálítill.

d. Heitt vatn kemur upp úr móhellu ca. 100 m fyrir nedan nr. c.

Hiti 52° rennsli ca. 0.4 l/sek.

e. Þvottalaug. Hún kemur upp í móbergslagi ca. 25 m fyrir sunnan nr. d.

Hiti 56.5° rennsli ca. 2.5 l/sek.
(þar af ca. ¾ l/sek í Hólabæ 700m frá).

f. Heitt vatn sprettur upp í hlíðinni ca. 120 m fyrir norðan nr. e., en í svipadöri hæð.

Hiti 46° rennsli ca. 0.6 l/sek.

15. Litlu-Laugar.

a. Heitt vatn kemur upp í kálgardí beint ofan við Laugaskóla, rennur þar í rör og í gróðurnás.

Hiti 48° rennsli ca. 1 l/sek.

b. Í gardinum ca. 20 m fyrir sunnan nr. a kemur heitt vatn undan móhellu.

Hiti 46° rennsli 0.6 l/sek.

12/3: Rennslismæling var gerð á laugum þeim sem eru sýndar í töflunni undir dálk "Fyrir streymi". Rennslið var mælt með því að taka tímann sem það tók að fylla 25 lítra fötu. Það var frekar hlýtt í veðri og því e.t.v. eitt hvað leysingavatn í laugunum. Borholan hafði þá verið lokað undanfarna 4-5 daga en opin 2-3 vikur þar á undan.

Að mælingu lokinni (u.p.b. kl. 19.00) var opnað fyrir holuna.

13/3: Rennsli úr laugunum var mælt eftir að borholan hafði staðið opin í u.p.b. 17 st. Niðurstöður eru sýndar undir dálknum "Eftir streymi".

Einnig eru sýndar á töflunni fyrri mælingar Arngrims Konráðssonar, á Laugum.

RENNSLISMÆLINGAR Á LAUGUM

	Fyrri mælingar			Fyrir streymi	Eftir streymi	Frá-vik	
	9/7 '75	Vor '70	12/8 '71	12/3 '75	13/3 '75	%	14/3 '75
	1/sek	1/sek	1/sek	1/sek	1/sek		°C
Hvítafellsvatn	0,52	0,5	11,45	0,49	0,42	- 14	48
Neðri vatnsgeymir	0,91	0,95	11,73	1,0	0,75	- 22	44
Efri vatnsgeymir	2,44	2,67	11,38	1,5	1,5	- 0	51
Þvottalaug	2,35	2,02		2,08			53
Laugabrekka og Tröð	0,71	0,87	11,05	1,14	0,91	- 20	47
Sumarbústaður	0,46	0,59	11,44	0,74	0,54	- 27	34,5
Húsmæðraskólinn	0,81	0,8	11,83	0,71	0,68	- 22	52
Varmahlið	0,22	0,22	11,22	0,18	0,14	- 22	49,5
Alls	6,77	7,72	11,79	6,34	5,5	- 13	
Laugafell og Litlulaugar	0,70	1,12	11,69	0,58	0,53	- 8,6	
Laugaból I				0,46			
Laugaból II				0,22			
Hjallalaug				0,83			
Stórulaugar, gamla þró				0,78			
Stórulaugar, nýja þró				1,47			