

Hita og rennslismælingar í Kristneslaug

Ólafur G. Flóvenz

Greinargerð ÓGF-84/03

HITA OG RENNSLISMÆLINGAR Í KRISTNESLAUG

Reglubundnar athuganir á rennsli Kristneslauga undanfarin ár hafa sýnt að rennslið hefur ekki breyst með tíma, þrátt fyrir verulega vatns-
vinnslu og niðurdrátt vatnsborðs á nokkrum jarðhitastöðum í Eyjafirði. Hitaveita Akureyrar hefur mælt rennslið nokkuð reglulega undanfarin ár en sá galli hefur verið á þeim mælingum að ekki hefur verið tekinn með sá hluti vatnsins sem Kristnesbærinn notar. Starfsmenn Orkustofnunar hafa einnig mælt rennslið nokkrum sinnum undanfarin ár.

Vatnið kemur upp á tveimur stöðum á botni steyptra þróa. Frá efri þrónni liggja tvær leiðslur, önnur að Kristnesbænum hin í safnþró nokkrum metrum neðar. Vatn úr neðri þrónni rennur einnig í safnþróna. Mælingum hefur verið þannig háttað, að lokað hefur verið fyrir allt útrennsli úr efri þrónni og mælt hve langan tíma það tekur vatnsborðið að hækka um ákveðið marga sentimetra í þrónni, og rennslið úr lauginni á botni þróarinnar reiknað út frá því. Rennsli úr neðri þrónni hefur verið mælt með því að bregða fötu með þekktu rúmmáli undir pípunna frá þrónni þar sem hún kemur inn í safnþróna og mæla hve lengi fatan er að fyllast. Tafla 1 sýnir mæliniðurstöður.

TAFLA 1

Dags.	E F R I L A U G Rennsli (l/s)	HITI (°C)	NEÐRI LAUG Rennsli (l/s)	MÆLT AF
08.07.1981	0,54	58,5	0,20	SE
29.03.1982	0,48	58,4	0,19	SE/BE
30.12.1982	0,54		0,20	BE
25.06.1983	0,42-0,45	57,4		SE
27.06.1983	0,45	57,9	0,20	SE
19.01.1984	0,39-0,57	58,1	0,185	ÓGF/KS

Nokkrar sveiflur virðast vera í rennsli efri laugarinnar ef marka má gildin í töflunni. Þegar mælt var 19.01.1984 var sérstaklega kannað hvort rennslið væri háð vatnshæð í þrónni. Var því rennslið mælt fyrir fjórar mismunandi vatnshæðir og eru niðurstöður sýndar í töflu 2.

1984-02-21

TAFLA 2

Hæð frá þróarbrún að vatnsborði		Hækkun vatnsborðs	Tími	Rennsli
í byrjun	í lok			
0,74 m	0,69 m	0,05 m	67,7 sek	0,57 l/s
0,69 m	0,64 m	0,05 m	78,1 sek	0,50 l/s
0,64 m	0,59 m	0,05 m	91,1 sek	0,43 l/s
0,59 m	0,54 m	0,05 m	98,6 sek	0,39 l/s

Þróin er talin vera $1,08 \text{ m} \times 0,72 \text{ m} = 0,777 \text{ m}^2$ að flatarmáli

Þessar niðurstöður sýna glöggð að þrýstingur á vatninu sem úr Kristneslaug kemur er mjög lítill. Ætti því að vera mögulegt að auka rennsli nokkuð með borun nokkurra örgrunnra hola (10-30 m) beint ofan í laugarnar. Hins vegar má benda á að boraðar hafa verið 3 300-400 m djúpar holur rétt við laugina án þess að tekist hafi að hitta á vatnsæðar. Ekki hefur heldur tekist að finna með mælingum hvar aðfærsluæð lauganna liggur þannig að ólíklegt er að verulegt vatnsmagn fáiast með grunnum holum. Jarðhitadeild hefur ráðlagt Hitaveitu Akureyrar að leggja frekari áform um boranir við Kristnes á hilluna í ljósi þess hve illa hefur gengið að hitta á aðfærsluæðar lauganna. Þá má og alltaf búast við að rennsli í Kristneslaug taki að réna vegna áhrifa af vatnsvinnslu á Reykhúsum og öðrum fjarlægari stöðum

Æskilegasta lausnin á heitavatnsskortinum við Kristnes væri að ná samkomulagi við Hitaveitu Akureyrar og aðra, sem hlut eiga að máli, um kaup á heitu vatni. Það er ótvírætt öruggasta lausnin í þessu máli. Frekari boranir við Kristneslaug geta hins vegar verið þrautarlausn takist slíkir samningar ekki.

Ólafur G. Flóvenz