



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar

Rennslismæling í tengslum við frumathugun á virkjunarkosti í Litla-Fljóti í Þorvaldsdal

Gunnar Orri Gröndal

Unnið fyrir auðlindadeild Orkustofnunar


Greinargerð GOG-2005/009



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar

Lykilsíða

Greinargerð nr.: GOG-2005/009	Dags.: 19.09.2005	Dreifing: Opin <input checked="" type="checkbox"/> Lokuð <input type="checkbox"/> Skilmálar:
Heiti greinargerðar / Aðal- og undirtitill: Rennslismæling í tengslum við frumathugun á virkjunarkosti í Litla-Fljóti í Þorvaldsdal	Upplag: 8	
	Fjöldi síðna: 6	
Höfundar: Gunnar Orri Gröndal	Verkefnisstjóri: Gunnar Orri Gröndal og Kristinn Einarsson	
Gerð greinargerðar / Verkstig: Upphaf frumathugunar	Verknúmer: 7-640931	
Unnið fyrir: Auðlindadeild Orkustofnunar		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Gerð er grein fyrir mældu rennsli í Litla-Fljóti í Þorvaldsdal, og það sett í samhengi við mælt langtímarennslí Norðurár í Borgarfirði		
Lykilorð: Litla-Fljót, Fljótstunga, Þorvaldsdalur, rennsli, rennslismæling, vatnsaflsvirkjun		
	Undirskrift verkefnisstjóra: 	
	Yfirfarið af: KE, SAR	

1 INNGANGUR

Frumskilyrði þess að unnt sé að meta hagkvæmni ákveðins virkunarkosts er upplýsingar um rennsli vatnsfallsins, og er þessara upplýsinga aflað með mælingum. Í tengslum við svonefnt smávirðjanaverkefni, sem Iðnaðarráðuneytið hefur falið Orkustofnun að vinna, gerðu Vatnamælingar Orkustofnunar mælingu á rennsli Litla-Fljóts í Þorvaldsdal í júlí 2005, og er efni þessarar greinar niðurstöður þeirrar mælingar og samanburður við rennsli nálægs vatnsfalls.

2 RENNSLI LITLA-FLJÓTS

Rennsli Litla-Fljóts var mælt hinn 25. júlí 2005 á líklegum stað fyrir inntak hugsanlegrar virkjunar neðan Dalfoss í landi Fljótstungu. Mynd 1 sýnir rennslismælistaðinn og uppdrátt af vatnaskilum, en tafla 1 er yfirlit um rennslismælingar sem Vatnamælingar Orkustofnunar hafa gert í Litla-Fljóti.

Tafla 1: *Rennslismælingar í Litla-Fljóti*

Mælistaður	Dagsetning	Hnit	Rennsli	Vatnshæð
V3027 Litla-Fljót neðan Dalfoss	25.7.2005 18:00	N64°46,51 7' V20°49,61 1'	0,20 m ³ /s	Hæð frá nagla í steini í vatnsborð 69,3 cm
Litla-Fljót neðst í gili	15.7.2003 19:20	N64°45,4' V20°50,8'	0,24 m ³ /s	

Flatarmál vatnasviðsins við mælistaðinn er 29,2 km² sem þýðir að afrennsli Litla-Fljóts þennan dag var um 6,8 l/s·km². Oft er gert ráð fyrir að afrennsli, þ.e. rennsli á flatareiningu þess lands sem leggur vatnsfalli til rennsli, sé sambærilegt á all stóru svæði, og því er mögulegt að nýta langtíma rennslismælingar sem stundaðar hafa verið í nálægu vatnsfalli til þess að meta þurrðir og flóð. Mælistöð hefur verið rekin í Norðurá við Stekk í Borgarfirði frá árinu 1971, og það virðist ekki mjög fjarri lagi að taka mið af upplýsingum þaðan til þess að meta afrennsli Litla-Fljóts. Afrennsli Norðurár er minnst síðla vetrar og síðla sumars, og er ekki óalgengt að það fari niður í um 5 l/s·km², en meðalafrennsli Norðurár er rúmlega 40 l/s·km² (gagnasafn Vatnamælinga Orkustofnunar, 2005). Skv. því gæti algengt lágrennsli Litla-Fljóts við mælistaðinn verið um 150 l/s. Úr því fæst hins vegar ekki örugglega skorið án samfelldra mælinga í Litla-Fljóti í a.m.k. 2 – 3 ár.

3 NIÐURSTÖÐUR

Rennslismælingin ásamt ofangreindri athugun bendir til að virkjanlegt rennsli Litla-Fljóts þar sem hún var mæld sé ekki meira en 200 l/s, hugsanlega nokkru minna. Uppsett afl virkjunar á þessum stað gæti því orðið nálægt 15 kW fyrir hverja 10 m í fallhæð, ef ekki er

gert ráð fyrir vatnsmiðlun. Mat á áhrifum vatnsmiðlunar á orkuframleiðslu krefst frekari rannsókna á rennslísháttum árinna ásamt rannsóknum á staðháttum.

Heimild

Gagnasafn Vatnamælinga Orkustofnunar, 2005

Mynd 1: Rennslismælistaður og vatnasvið Litla-Fljóts. Vatnasvið Litla-Fljóts við mælistaðinn er auðkennt með bláum lit.

