

Skaftárveita og Skaftárvirkjun.
Mælingar á vatnasviði Skaftár í apríl 2005 og
samanburður við mælingar í mars 2004

Sverrir Ó. Elefsen

Greinargerð SE-2005/01



**SKAFTÁRVEITA OG SKAFTÁRVIRKJUN
MÆLINGAR Á VATNASVIÐI SKAFTÁR Í APRÍL 2005
OG SAMANBURÐUR VIÐ MÆLINGAR Í MARS 2004**

UNNIÐ FYRIR LANDSVIRKJUN OG RARIK

INNGANGUR

Dagana 14. og 15. apríl 2005 gerðu Vatnamælingar Orkustofnunar mælingar á Skaftá sunnan Skælinga, neðan Rótarhólma og í Skaftárdal. Yfirborðsrennsli til Skaftár milli Skælinga og Rótarhólma, þ.e. rennsli Grjótár og Nyrðri-Ófæru, var einnig mælt ásamt rennsli Syðri-Ófæru.

Við mælingar í mars árið 2004 lágu hugmyndir um fyrirhugað stíflustæði við Rótarhólma ekki fyrir, a.m.k. ekki gagnvart Vatnamælingum, en mælingarnar sýndu að umtalsvert magn grunnvatns kemur inn í Skaftá milli Skælinga og Skaftárdals. Mælingarnar í apríl 2005 voru gerðar með það að markmiði að kanna nánar dreifingu þess, svo og hvort grunnvatnsinnstreymi í Skaftá nálægt fyrirhuguðu stíflustæði við Rótarhólma væri af þeirri stærðargráðu, að það hefði áhrif á ákvörðun um nákvæma staðsetningu stíflunnar. Jafnframt nýttust allar þessar rennslismælingar, og efnasýni sem tekin voru samtímis til greiningar á klóríð- og súlfatinnihaldi vatnsins, til að finnstilla grunnvatns- og rennslislíkan Landsvirkjunar af svæðinu hjá Verkfræðistofunni Vatnaskilum.

TILHÖGUN

Til verksins vorið 2005 fóru sex starfsmenn Vatnamælinga Orkustofnunar á 3 bílum, 2 vélsleðum og 2 sexhjólum. Farið var á vélsleðum frá Lakavegi að mælistað í Grjótá. Aðrir mælistaðir voru sóttir frá Hólaskjóli, á sexhjólum eða bílum.

NIÐURSTÖÐUR

Tafla 1 hér á eftir sýnir niðurstöður rennslismælinga í apríl árið 2005 en tafla 2 sýnir samanburð á rennslismælingum árið 2004 og 2005 ásamt könnun á innstreymi yfirborðsvatns í nágrenni fyrirhugaðs stíflustæðis við Rótarhólma. Nánari upplýsingar um mælingar gerðar í mars 2004 er að finna í greinargerð SE-2004/04 frá Vatnamælingum Orkustofnunar eftir Sverri Ó. Elefsen..

Tafla 2 hér á eftir sýnir, að rennsli Skaftár við Sveinstind er svipað við mælingar í mars árið 2004 og við mælingar í apríl árið 2005. Aukning rennslis Skaftár milli Sveinstinds og Skaftárdals er hins vegar mun meiri árið 2004 en árið 2005 eða um $64 \text{ m}^3/\text{s}$ á móti $37 \text{ m}^3/\text{s}$. Þetta sýnir glögglega, hve mikil áhrif umhleyppingasamt veðurfar veturinn 2004 hafði á rennsli hliðarása og hugsanlega á stöðu grunnvatns.

Tafla 2 sýnir einnig, að óverulegur munur er á rennsli Skaftár sunnan Skælinga, V1310, og rennsli Skaftár sunnan Rótarhólma, V1129, að teknu tilliti til innrennslis hliðarása á sama kafla. Þetta sýnir að lítið grunnvatn kemur inn í Skaftá á þessum kafla.

Í greinargerð SE-2004/04 um mælingar í mars 2004 er sagt, að rennsli Skaftár aukist um $54,5 \text{ m}^3/\text{s}$ milli Skælinga, V1241, og Skaftárdals, V070, þar af sé mælt yfirborðsrennsli á þessum kafla $36,2 \text{ m}^3/\text{s}$ en það er samanlagt rennsli Nyrðri- og Syðri-Ófæru, Grjótár, Nauthólmalækja og Hellisár. Hér munar $18,3 \text{ m}^3/\text{s}$ sem gera má ráð fyrir að svari til grunnvatnsinnstreymis milli mælistaðanna tveggja, V1241 og V070.

Nú eru tæpir 6 km milli rennslismælistaða við Skælinga árið 2004, V1241 og árið 2005, V1310. Munur á mældu rennsli við V1241 árið 2004 og V1310 árið 2005 er 8,6 m³/s. Að teknu tilliti til þess, að rennsli Skaftár við Sveinstind var amk. 5 m³/s meira við mælingar árið 2004 og að rennsli hliðarása var mun meira árið 2004 verður að teljast ólíklegt, að áður nefnd rennslisaukning vegna grunnvatnsinnstreymis, 18,3 m³/s, hafi orðið milli mælistaðanna tveggja við Skælinga, nema að óverulegu leyti. Líklegra er að grunnvatnsinnstreymið verði neðan fyrirhugaðs stíflustæðis við Rótarhólma. Leita mætti frekari staðfestingar á þessari niðurstöðu með því að beita grunnvatns- og rennslislíkani Landsvirkjunar til að líkja eftir aðstæðum, að teknu tilliti til allra rennslismælinga og rennslisgagna úr síritum.

HEIMILDIR

Sverrir Ó. Elefsen 2004: "Skaftárveita - Samanburðarmælingar á vatnasviði Skaftár – Mars 2004", Orkustofnun, Vatnamælingar, Greinargerð SE 2004/04.

Tafla 1. Niðurstöður rennslismælinga í apríl 2005

Vatnsfall	Staður	Staðsetning ÍS93		Dags.	Rennsli (m ³ /s)
		m austur	m norður		
Skaftá sunnan Skælinga	V1310	519680	381463	15.4.2005	25,1
Grjóta	V1245	522366	379166	14.4.2005	6,40
Skaftá neðan Rótarhólma	V1129	521420	375584	14.4.2005	36,1
Nyrðri-Ófæra	V2573	519737	379235	14.4.2005	5,73
Syðri-Ófæra	V2221	519696	376850	14.4.2005	6,53
Skaftá, Skaftárdalur	V070	524995	365541	15.4.2005	58,4

Tafla 2. Samanburður rennslismælinga í mars 2004 og í apríl 2005

Mælistaður	Staður	2004 Q (m ³ /s)	2005 Q (m ³ /s)	Athugasemdir
Skaftá við Sveinstind, 28.3.2004 og 15.4.2005	V299	21,5	16,5	skv. rennslislykli nr. 5
Skaftá við Uxatinda	V1242	31,1		
Skaftá við Skælinga	V1241	33,7		
Skaftá sunnan Skælinga	V1310		25,1	ákjósanlegur staður fyrir VHM og strengjabraut
Nyrðri Ófæra skammt ofan ármóta við Skaftá	V2573	7,15	5,73	
Syðri Ófæra við Hólaskjól	V2221	9,00	6,53	
Grjóta skammt ofan ármóta við Skaftá	V1245	8,37	6,40	
Skaftá sunnan Rótarhólma / stíflustæðis	V1129		36,1	mikilvægi staðar ekki vitað árið 2004
Skaftá við Skaftárdal, 25.3.2004 og 15.4.2005	V070	88,2	58,4	
Mismunur á rennsli við Skaftárdal og Sveinstind		66,7	41,9	
Reiknað rennsli við "V1310" = V1129 - V1245 - V2573			23,97	
Mismunur á "V1310" og V1310			-1,13	eða 4,5% óvissa í mælingum