

**Vatnsborðsmælingar við Mývatn í ágúst
1993 og yfirlit yfir eldri vatnsborðsmælingar
þar**

**Gunnar Þorbergsson,
Guðmundur H. Vigfússon**



741 680

Vatnsborðsmælingar við Mývatn í ágúst 1993 og yfirlit yfir eldri vatnsborðsmælingar þar.

1. Inngangur

Vatnamælingar OS hafa framkvæmt vatns-hæðarmælingar á ýmsum stöðum við Mývatn í áranna rás, og eru þar boltar eða rör, sem notast sem hæðarviðmiðun. Á nokkrum stöðum eru, eða hafa verið, síritar. Sumarið og haustið 1992 voru tveir síritar, Vhm273 og Vhm274, starfræktir í Neslandatanga, annar við Ytriflóa og hinn við Syðriflóa.

Þá fengu Landmælingar OS það verkefni að mæla hæðir á viðmiðunarpunktum – rorum, sem rekin eru djúpt í jörð – á þessum stöðum, og var ákveðið að gera það með vatnsborðsmælingum í stilltu verðri, en færi til þess gafst ekki fyrr en í ágúst 1993.

Landmælingar OS settu nokkur fastmerki við Mývatn 1985, sérstaklega til að fylgjast með hæðarbreytingum lands með vatnsborðsmælingum. Þá voru nokkur eldri fastmerki fyrir, sem flest höfðu verið sett af Orkustofnun (Raforkumálaskrifstofunni) vegna kortagerðar á sjötta og sjöunda áratugnum. Mynd 1 sýnir flest fastmerki og vatnshæðarmælistaði við Mývatn, og að auki FM1 í brú á Laxá við Arnarvatn, en allar hæðir eru miðaðar við að hæð þess merkis hafi ekki breyst í Kröflueldum – þó svo að endurteknar mælingar Þjóðverja sýni að það sé ekki raunveruleikanum samkvæmt.

Í ágúst 1993 mældu Landmælingar OS vatnsborð við flest fastmerki við vatnið um leið og hæðir á vatnshæðarmælistöðum voru mældar eða endurmældar með vatnsborðsmælingu eða með fallmælingu að næsta fastmerki. Niðurstöður mælinganna er að finna í þessari greinargerð, en auk þess ákváðum við að gefa hér stutt yfirlit yfir vatnsborðsmælingar Landmælinga OS við Mývatn frá upphafi.

2. Eldri mælingar

Í töflum 1 og 2 eru sýndar mælingar allt frá árinu 1954. Það ár var m. a. mælt frá FM1 að Mývatni, og um vatnsborð í Kongspunkt (LM1420) á vatnsbakka Mývatns norðan Reykjahlíðar. En nokkrir dagar liðu milli vatnsborðsmælinganna og skekkja gæti hugsanlega numið nokkrum sentímetrum. (Mælingar áfram yfir Námaskarð í FM115 við vegamót að Kröflu – utan við mynd 1 – sýna að tæpast urðu marktækar breytingar á þeim kafla frá 1954 til 1965).

Umfangsmiklar fallmælingar voru gerðar 1963 og 1964 vegna væntanlegrar kortagerðar, sem ekkert varð úr vegna Laxárdeilu. Aftur á móti voru mælingar á takmörkuðu svæði vegna kortagerðar fyrir Kísiliðjuna h/f 1964 notaðar við kortagerð. Árið 1965 mældu Þjóðverjar frá Akureyri að Grímsstöðum á Fjöllum og eru nokkrar hæðartölur frá þeim í töflu 1. Árið 1974 var fallmælt beggja vegna Námaskarðs vegna kortagerðar, en engar vatnsborðsmælingar, sem að gagni koma, voru þá gerðar við Mývatn.

Í desember 1975 hófust Kröflueldar, og um ára bil voru mælingarmenn Orkustofnunar tíðum við fallmælingar frá Reykjahlíð að Kröfluvirkjun og oft áfram að Leirhnúki. Nokkrum sinnum var mælt frá FM1, annars vegar að merkjum austan við Geirastaði (FM5700, FM5841, FM5841A), og hins vegar með hringveginum í FM6414 við Kirkjustein. Vatnsborðsmælingar voru svo gerðar við þau merki og við Kongspunkt, og við fleiri merki við vatnið ef veður var stillt. Þó að vatnsborðsmælingar hafi stundum verið gerðar oft á ári við Mývatn, látum við nægja að sýna eina mælingu á ári, þau ár sem eitthvað var mælt, í töflum 1 og 2.

3. Vatnsborðsmælingar 1993

Ferð GHV og SvP að Mývatni 24/6–27/6 mistókst þar sem ekki reyndist veður til vatnsborðsmælinga. Þó var mælt úr FM1 í FMV105 í þeirri ferð, og milli merkja FMV273 og FMV274.

Aftur var farið af stað 24/8 og fór veður batnandi. Daginn eftir var mælt eftir hádegði milli Reykjahlíðar og Garðs, en þá varð að hætta vegna gára á vatninu. Veðurhorfur fyrir næst dag voru góðar og var farið á fætur um fimmleytið og mældur einn hringur um vatnið við góðar aðstæður. Annar hringur var mældur, en farið var að ýfa öldu, þegar aftur var komið í Kongspunkt, þar sem allar mælingar hófust. Síðar var ákveðið að nota aðeins mælingar úr fyrri hringferð þennan dag. Lokið var við mælingarnar daginn eftir og haldið heim 28/8.

Í þessari ferð kom í ljós að fastmerki 5841A norðan Geirastaðaskurðar var glatað, enda var það í lélegu bergi, þar sem merki hefur áður horfið. (Tilraun til að mæla vatnsborð á þessum stað, og hæðarmæla frá FM5700, fór út um þúfur vegna veðurs).

Vatnsborðsmæling var gerð við Syðri-Neslönd og mælt þaðan á rör við Vhm274. Mælt var frá bolta í Harðbaksvík, þar sem vatnsborð var tekið, á rör FMV105 við Vhm105 austan Grímsstaða og frá vatnsborði á láréttan bolta í skólahúsi á Skútustöðum, og hann kallaður FMV040.

4. Stutt lýsing merkja

Hjá Landmælingum OS eru til lýsingar á flestum hæðarmerkjum við Mývatn, en hér fara á eftir stuttar lýsingar merkja við vatns-hæðarmæla:

- FMV105 Sfríti austan Helluvaðs. Lárétt rör í hraunkletti milli mælis og vegarins.
- FMV274 Lóðrétt, skásagað rör, sem rekið er djúpt í jörð við Klettanes við Syðriflóa, í suðaustur frá bænum

Syðri-Neslönd. Rörið er 5-10 m frá vatni. Mælirinn á þessum stað fékk númerið Vhm274.

- FMV273 Lóðrétt, skásagað rör, sem rekið er djúpt í jörð vestarlega við norðanvert Dauðanes við Ytriflóa, í austnorðaustur frá bænum Syðri-Neslönd. Rörið er 5-10 m frá vatni. Mælirinn á þessum stað fékk númerið Vhm273.
- FMV015 Lóðrétt, skásagað rör í klöpp 15-20 m frá sgrita, örskammt frá í sömu klöpp er nagli, sem einnig var mælt á.
- FMV040 Láréttur bolti í norðurstaftni skólahússins á Skútustöðum. Hann er um 1 m austan við tröppurnar og um 30 cm frá jörð. Þessi bolti er sennilega í línu Þjóðverja í Mývatnssveit.
- X040 Þessi staður er haus á saumnagla á blikkkraganum, sem er neðst og utan við mælishúsið, vinstra megin við hornið, lásmeigin; rispaður var kross í málninguna. Þessi staður er hugsaður sem bráðabirgðaviðmiðun.

5. Hæðarbreytingar við Reykjahlíð

Hæðarbreytingar lands við Reykjahlíð eru sýndar á mynd 2. Mælingar benda fremur til lækkunar en hækkunar lands þar síðasta áratuginn fyrir Kröfluelda, en frá upphafi þeirra hefur land hækkað um 60 cm við Reykjahlíð. Mest varð hækkunin um 40 cm frá nóvember 1976 til september 1977, en bæði þessi ár voru vatnsborðsmælingar gerðar sex sinnum. Eins og áður segir, er reiknað með að hæð á merki FM1 í brú á Laxá hafi verið stöðug.

Tafla 1 Vatnsborðsmælingar og mælingar vestan Mývatns 1954-1980								
	sept. 1954	ágúst 1965	mars- apríl 1976	maí- júní 1977	sept. 1978	okt. 1979	júlí 1980	Athuga- semd
FM6414			280,197	280,212			280,212	Við Kirkjustein
FM112				279,525				
FM-K1A			278,466	278,474				Í brú á Kráká
FM6415		277,048	277,050	277,058				2 km austan Arnarvatns
FM109			266,288	266,289				Bolti við Arnarvatnsá
FM1	268,147	268,147	268,147	268,147				Í brú við Arnarvatn
FM5700			280,357	280,358				Í stíflu við Geirastaði
Nagli í staur			280,080	280,079				
FM5841				278,502				Glataður
FM5841A					278,495	278,495	278,495	Norðan úttaksskurðar
BoltiG			278,643	278,806				Harðbaksvík, Grímsst.
Kongsp.	278,902	278,863	278,819	279,159	279,280	279,309	279,362	LM1420 við Reykjahlíð
(FM115)	358,956	358,893	358,649	359,046	359,275		359,321	Vegarnót að Kröflu)
Vogameitill			278,269					Fyrirum undir vatnsborði
BoltiV			278,305	278,616				Við Voga
FM5771			279,205					Við Voga
FM5858					279,732	279,711	279,689	Við Garð
Núllp. kvarða			277,759	277,777	277,777	277,777		Við Álftagerði

Tafla 2 Vatnsborðsmælingar og mælingar vestan Mývatns 1981-1993									
	maí- júní 1981	júní 1982	júní 1983	sept. 1984	sept. 1985	sept. 1986	feb. 1987	ágúst 1993	Athuga- semd
FM6414	280,202	280,202	280,202	280,202	280,198	280,198	280,198	280,198	Við Kirkjustein
FM7360					280,791			280,804	Í Haganesi
FM112	279,514				279,509				
FM-K1A	278,463								
FM6415	277,051				277,055				
FM109	266,288				266,288				
FM1	268,147				268,147			268,147	
FMV105								263,176	Helluvað
FM5700	280,368				280,381				
FM5841A	278,509	278,528	278,533	278,540	278,520	278,536	278,538		Glataður
FM7361					280,946			280,972	Við Vagnbrekku
FM7362					281,470			281,511	Í Valþjófsnesi
FMV274								280,009	Í Klettanesi
FMV273								279,193	Í Dauðanesi
BoltiG					279,058			279,120	Grímsstaðir
FMV015								281,203	A. Grímsstaða
Kongsp.	279,389	279,407	279,430	279,417	279,416	279,424	279,432	279,460	Reykjahlíð
(FM115)	359,364	359,369		359,370	359,405	359,395	359,399		Kröfluvegamót)
BoltiV					278,731			278,749	Við Voga
FM5771								279,649	Við Voga
FM7356					278,689			278,690	Sunnan Voga
FM7357					280,003			279,997	Geiteyjarströnd
FM7358					280,412			280,401	Kálfaströnd
FM5858		279,672	279,679		279,660	279,664	279,665	279,650	Við Garð
FM7359					280,320			280,319	V. Fellshóls
FMV040								287,216	Í skólahúsi

ORKUSTOFNUN

FALLMÆLINGAR

Vatnsorkudeild

Blað: 1

1993.09.27 GHV

Malt: GHV

Fært: GHV

Forrit: GP

Mælisvæði/Frungögn Kvörðun/Summur	Malt fram	Malt aftur	Gap	Ups.	Leiðrétting (m) (þyngd)	(gap)	Aukning (m)	Nafn merkis	Hæð (m.y.s.)
--------------------------------------	--------------	---------------	-----	------	----------------------------	-------	----------------	----------------	-----------------

Mývatn 1993 26.8.1993 kl. 0630 - 1130

1993 GHV/GHV

1.0000	-1101	1	-1100	1102	2	1	.0000	.0000	-1.101	Kongsp vb 26/8	279.461 278.360
			389	-389	0	1	.0000	.0000	.389	vb 26/8 BoltiV	278.360 278.749
			330	-330	0	1	.0000	.0000	.330	vb 26/8 FM7356	278.360 278.690
			1636	-1637	1	1	.0000	.0000	1.637	vb 26/8 FM7357	278.360 279.997
			2041	-2041	0	1	.0000	.0000	2.041	vb 26/8 FM7358	278.360 280.401
			1289	-1290	1	1	.0000	.0000	1.290	vb 26/8 FM5858	278.360 279.650
			1959	-1959	0	1	.0000	.0000	1.959	vb 26/8 FM7359	278.360 280.319
			1590	-1590	0	1	.0000	.0000	1.590	vb 26/8 keng l	278.360 279.950
			1837	-1838	1	1	.0000	.0000	1.838	vb 26/8 FM6414	278.360 280.198
			2444	-2444	0	1	.0000	.0000	2.444	vb 26/8 FM7360	278.360 280.804
			2611	-2612	1	1	.0000	.0000	2.612	vb 26/8 FM7361	278.360 280.972
			3151	-3151	0	1	.0000	.0000	3.151	vb 26/8 FM7362	278.360 281.511
			1511	-1511	0	1	.0000	.0000	1.511	vb 26/8 nesnib	278.360 279.871
			760	-760	0	1	.0000	.0000	.760	vb 26/8 BoltiG	278.360 279.120
			1098	-1098	0	1	.0000	.0000	1.098	vb 26/8 Kongsp	278.360 279.458

Mývatn 1993 27.8.1993

1993 GHV/GHV

1.0000	900	1	900	-900	0	1	.0000	.0000	.900	BoltiV FM5771	278.749 279.649
			0	0	0	1	.0000	.0000	.000	BoltiV TEINN	278.749 278.749

ORKUSTOFNUN

FALLMÆLINGAR

Vatnsorkudeild

Blað: 1

1993.09.27 GHV

Mælt: GHV

Fært: GHV

Forrit: GP

Mælisvæði/Frumgögn	Mælt	Mælt	Gap	Ups.	Leiðrétting (m)	Aukning	Nafn	Hæð
Kvörðun/Summur	fram	aftur			(þyngd)	(m)	merkis	(m.y.s.)

Helluvað Vhm105

1993 GHV/GHV											
1.0000	-4971	6	-4971	4970	1	6	.0000	.0000	-4.971	FM1	268.147
										FMV105	263.176

Syðri-Neslönd Vhm273 og Vhm274

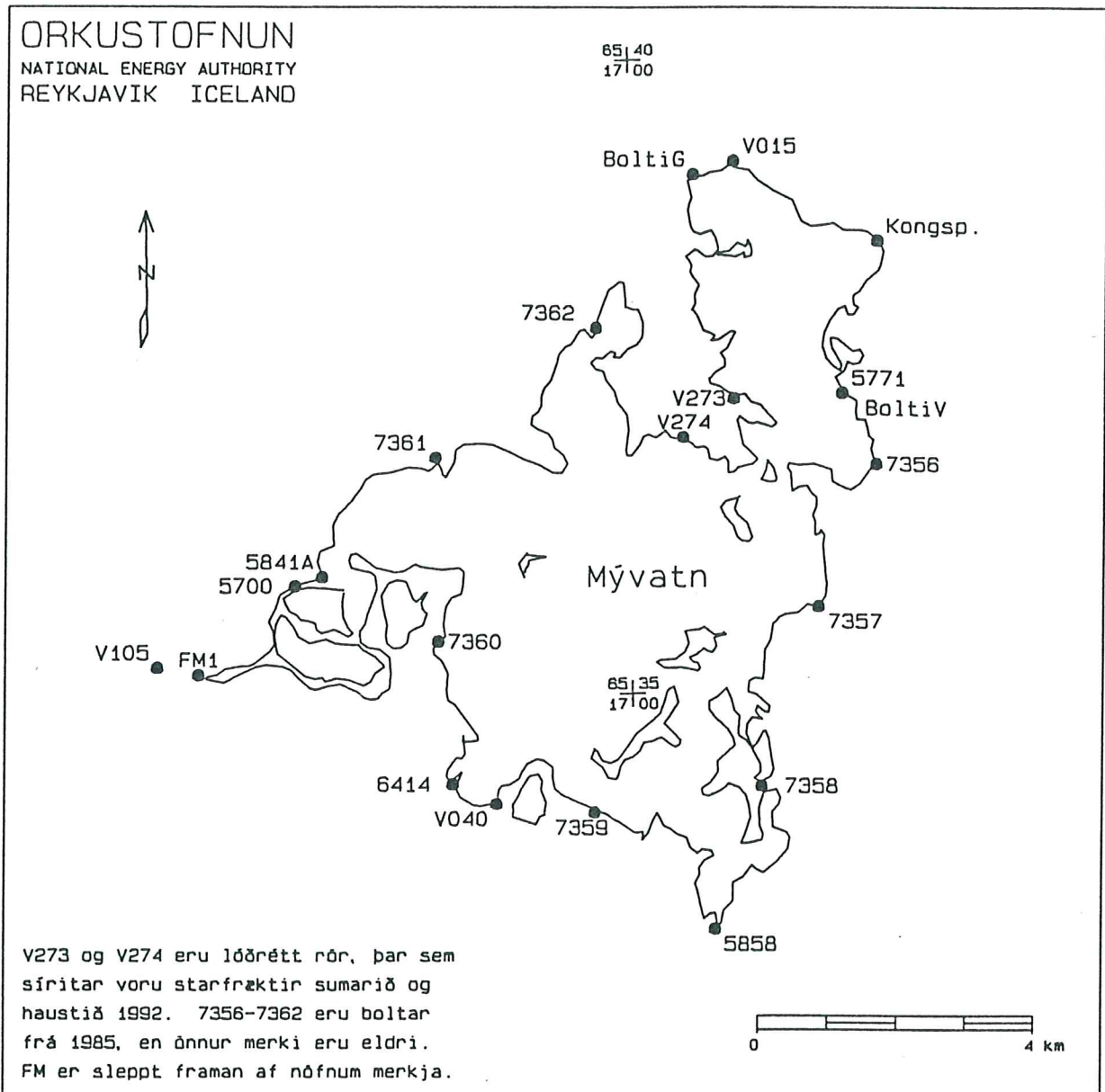
1993 GHV/GHV											
1.0000	-2318	13	-3151	3151	0	1	.0000	.0000	-3.151	FM7362	281.511
			1511	-1511	0	1	.0000	.0000	1.511	vb 26/8	278.360
			137	-139	2	3	.0000	.0000	.138	nesnib	279.871
			-818	815	3	8	.0000	.0000	-.817	FMV274	280.009
										FMV273	279.193

Grímsstaðir Vhm015

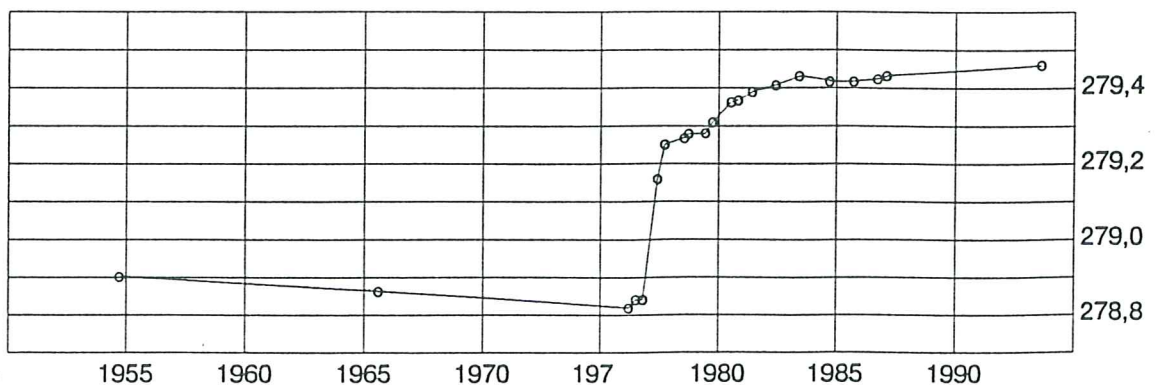
1993 GHV/GHV											
1.0000	2082	6	1971	-1974	3	5	.0000	.0000	1.973	BoltiG	279.120
			110	-110	0	1	.0000	.0000	.110	nagli	281.093
										FMV015	281.203

Álftagerði Vhm040

1993 GHV/GHV											
1.0000	7018	5	-1838	1837	1	1	.0000	.0000	-1.838	FM6414	280.198
			1590	-1590	0	1	.0000	.0000	1.590	vb 26/8	278.361
			7265	-7266	1	3	.0000	.0000	7.266	keng l	279.950
										FMV040	287.216
			-5874	5874	0	3	.0000	.0000	-5.874	FMV040	287.216
										X040	281.342



MYND 1. Vatnsborðsmælistaðir við Mývatn



MYND 2. Hæð Kongspunkts (LM1420) við Reykjahlíð