



ORKUSTOFNUN

RANNSÓKNASVIÐ - Reykjavík, Akureyri

**Þyngdarmælingar
á Hengilssvæði
árið 2000**

Ingvar Þór Magnússon

Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur

2001

OS-2001/004



ORKUSTOFNUN
Rannsóknasvið

Verknr. 8-730009

Ingvar Þór Magnússon

Þyngdarmælingar á Hengilssvæði árið 2000

Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur

OS-2001/004

Janúar 2001

ORKUSTOFNUN - RANNSÓKNASVIÐ

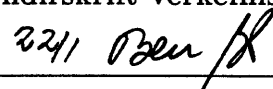
Reykjavík: Grensásvegi 9, 108 Rvk. - Sími 569 6000 - Fax 568 8896

Akureyri: Háskólanum á Akureyri, Sólborg v. Norðurslóð, 600 Ak.

Sími 463 0957 - Fax 463 0999

Netfang: os@os.is - Veffang: <http://www.os.is>



Skýrsla nr: OS-2001/004	Dags: Janúar 2001	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Þyngdarmælingar á Hengilssvæði árið 2000	Upplag: 35	
	Fjöldi síðna: 19	
Höfundar: Ingvar Þór Magnússon	Verkefnisstjóri: Benedikt Steingrímsson	
Gerð skýrslu / Verkstig: Mæliniðurstöður, reglubundið eftirlit	Verknúmer: 8-730-009	
Unnið fyrir: Orkuveitu Reykjavíkur		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Greint er frá þyngdarmælingum í 26 mælistöðvum á Hengilssvæðinu haustið 2000. Áhersla var lögð á að mæla þyngd í stöðvum þar sem GPS-mælingar voru gerðar fyrr um sumarið. Þyngdarmælingarnar eru gerðar til að fylgjast með breytingum á vinnslusvæðum Orkuveitu Reykjavíkur. Niðurstöður mælinganna sýna óverulegar þyngdarbreytingar frá 1998.		
Lykilorð: Nesjavellir, Hengill, þyngdarmælingar, þyngdarbreyting	ISBN-númer:	
	Undirskrift verkefnisstjóra: 	
	Yfirfarið af: KÁ, HE	

1 INNGANGUR

Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir þyngdarmælingum Orkustofnunar fyrir Orkuveitu Reykjavíkur haustið 2000 og breytingum á mældri þyngd frá 1998.

Vorið 1998 voru gerðar fallmælingar frá fastmerki HH45 á Mosfellsheiði, um Nesjavelli að fastmerki AU216 austan Ölfusvatnsár. Einnig var fallmælt eftir línu frá Nesjavöllum um Ölkelduháls, suður til Hellisheiðar. Á sama tíma voru gerðar GPS-mælingar í neti, sem spannar vinnslusvæði Orkuveitunnar. Valdir punktar í fallmælingunum eru í GPS-mælinetinu. Frá 1998 hafa árlega verið gerðar GPS-mælingar í hluta mælinetsins til að fylgjast með landbreytingum (Gunnar Þorbergsson og Guðmundur H. Vigfússon 1998, Gunnar Þorbergsson 1999 og Gunnar Þorbergsson 2000).

Sumarið 1998 voru gerðar þyngdarmælingar á Hengilssvæðinu. Í skýrslu um þær mælingar frá í september 1998 (Hjálmar Eysteinnsson 1998) er greint frá þyngdarmælingum þar fram til þess tíma – en þyngdarmælingar hafa áður verið gerðar á Hengilssvæði 1982, 1984, 1985, 1986, 1987, 1990, 1992, 1994, 1996 og 1998.

Þyngdarmælingarnar eru gerðar til að fylgjast með breytingum á vinnslusvæðum Orkuveitunnar – en þyngdarbreytingarnar geta orðið vegna vinnslu jarðhitans eða jarðskorpuhreyfinga. Mikilvægt er að gera þyngdarmælingarnar á sem næst sama tíma og hæðarmælingar til að unnt sé að leiðrétta vegna hæðarbreytinga lands.

Við þyngdarmælingar nú var lögð áhersla á að þyngdarmæla í GPS-mælistöðunum frá því fyrr um sumarið og haga mælingum þannig að mælt væri net mælipunkta til að auka áreiðanleika mælinganna. Sjá mynd 1 til glöggvunar.

2 ÞYNGDARMÆLINGAR

2.1 Framkvæmd

Haustið 2000 var þyngdarmælt í 26 mælistöðvum við Hengil. Mælingarnar tóku 11 daga á tímabilinu 3. október til 8. nóvember. Einn maður var við mælingarnar. Notaður var Scintrex CG-3M þyngdarmælir. Hann var einnig notaður í mælingunum 1998 en áður var notaður mælir af gerð LaCoste og Romberg. Eins og áður er mældur þyngdarmunur á milli mælistaða og mælingum hagað þannig að unnt sé að leiðrétta þær vegna reks í þyngdarmælinum.

Við komu á mælistað er lítil þrífótur settur yfir mælingamerkið, sem oftast er merktur bolti í klöpp. Þyngdarmælirinn er lagður varlega á þrífótinn, sem fellur í gróp á botni mælisins. Síðan er mælirinn stilltur láréttur með skrúfum á þrífætinum – fyrst eru notaðir hallamælur ofan á þyngdarmælinum en síðan skynjarar, sem sýna álestur á skjá. Skammhlið vinkils (eins og notaður er við trésmíðar) er lögð á fastmerkið undir þyngdarmælinum en langhliðin lóðrétt með hlið hans. Eftir langhliðinni er kvarði með núllpunkt í kverk vinkilsins. Álestur á kvarðann við granna línu 15 mm ofan við botn þyngdarmælis er skráð sem tækishæð. Tækishæð (í mm) ásamt númeri mælistaðar er skráð í minni mælisins og mælibók. Hugsanlegt er að skrá tækishæðina sem summu nokkurra talna, eins og sýnt er hér að neðan, en það er ekki gert hér – höfuðatriði er að tækishæðin er alltaf mæld og skráð á sama hátt.

Álestur	í mm í kverk vinkils (hér jafngilt tækishæð)
+32 mm	breidd skammáss vinkils
-15 mm	hæð viðmiðunarlínu yfir botni þyngdarmælis
+98 mm	hæð 'þyngdarmiðju' mælis yfir botni hans
Samtala	ekki notuð hér

Að lokinni uppstillingu þarf að bíða í um 5 mínútur á meðan mælirinn nær jafnvægi. Mælitími var 1 mínúta, en á mælitímanum er gerð mæling á sjálfvirkan hátt á sekúndu fresti. Mælingu er hafnað víki hún meira en 4σ frá meðaltalinu. Við hverja mælingu birtist uppsafnað meðaltal og staðalfrávik (σ) á litlum skjá. Í lok mælitíma er álestur skráður í minni þyngdarmælisins og í mælibók. Mæling í hverri mælistöð tók oft um 20 mínútur en álestrar voru jafnan 6–11. Stillingum þyngdarmælis var hagað eins og sýnt er í töflu 1.

Þegar ferðast var milli mælistaða var þyngdarmælirinn settur á púða í aftursæti bifreiðar og festur tryggilega með öryggisbelti. Við lok mæliferðar voru gögn flutt úr þyngdarmæli á PC-tölvu og síðan á UNIX-tölvur Orkustofnunar.

Tafla 1

Scintrex CG-3M, stillingar

Leiðrétt vegna þyngdaráhrifa tungls og sólar (tide correction) ¹⁾	nei
Mæling endurtekin sjálfvirkt (auto repeat)	nei
Sjálfvirk skráning mælinga (auto record)	nei
Jarðskjálfta-sía (seismic filter)	já
Mælitími (read time)	60 sekúndur
Leiðrétt vegna hallabreytinga (cont. tilt correction)	nei
Útlögum hafnað (auto reject)	já

¹⁾ Gert síðar við úrvinnsluna

Mynd 1 sýnir legu þyngdarmælistöðvanna, sem mælt var í haustið 2000. Á myndinni eru notuð stytt nöfn mælistaða (sjá kafla 2.2). Lögð var áhersla á að gera þyngdarmælingar í neti mælistöðva og nota stöðvar þar sem landmælingamenn Orkustofnunar gerðu GPS-mælingar um vorið. Allar mæliferðir – nema ferð 14 – hófust í stöð HH45 á Mosfellsheiði og þar lauk þeim einnig. Línur milli fastmerkja voru mældar fram og til baka í sömu mæliferð. Þrjár línur, sem eru sýndar með breiðum bogum, voru mældar tvisvar sinnum.

2.2 Nöfn mælistaða

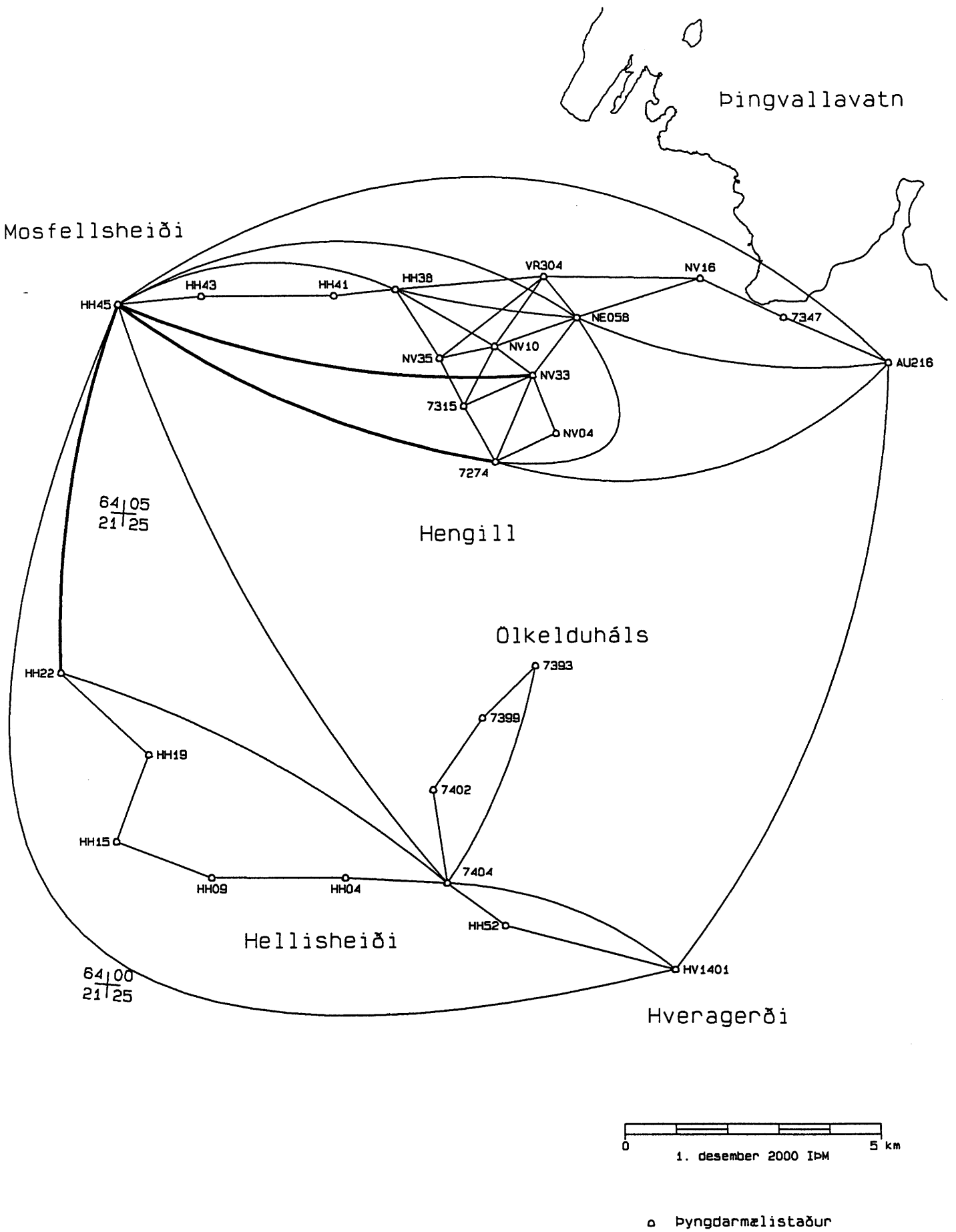
Vinnuhópur um landmælingar á vegum umhverfissráðuneytis, sem starfaði 1991 til 1993 og undirbjó m.a. mælingar í GPS-grunnstöðvaneti, gerði tillögu um nöfn mælistöðva. Fullt nafn mælistöðvar hefst á einkennisstöfum stofnunar eða fyrirtækis, sem setti mælistöðina og að hámarki mega vera átta bók- eða tölustafir í nafninu (Bragi Guðmundsson o.fl. 1993). Í þessari skýrslu er fullt nafn notað í töflum með niðurstöðum mælinga. Við úrvinnslu mælinga og á myndum eru notuð stytt heiti mælistöðva. Ef nafn mælistöðvar er númer ásamt einkennisstöfum stofnunar voru einkennisstafirnir Orkustofnunar, OS, felldir niður en einkennisstafir annarra stofnana látnir standa. Ef bókstafir eru í heiti mælistöðvar ásamt einkennisstöfum stofnunar var 'OS-' felld brott, t.d. OS-HH45 → HH45, en einkennisstafir annarra stofnana látnir standa.

Scintrex þyngdarmælir leyfir aðeins tölustafi í heiti mælistöðva. Þetta skilyrði var uppfyllt með því að gefa öllum stöðvum 'gervinúmer' áður en mælingar hófust. Stöðvar, sem hafa bókstafi auk tölustafa í heiti, fengu tölustafina 95–99 í stað bókstafanna (t.d. HH45 → 9945, NV33 → 9833). Í töflu 2 eru sýnd dæmi um nöfn mælistaða og hvernig stytt heiti og 'gervinúmer' eru mynduð.

Tafla 2	Dæmi um heiti mælistöðva	
	Fullt nafn	'Gervi' númer
AU216	AU216	95216
NE058	NE058	96058
VR94304	VR304	97304
OS-NV33	NV33	9833
OS-HH45	HH45	9945
HV1401	H1401	1401

2.3 Hæðir mælistaða

Sömu hnit mælistöðva og 1998 voru notuð til að leiðrétta fyrir þyngdaráhrifum tungls og sólar. Mældar hæðarbreytingar 1998 til 2000 voru notaðar til að leiðrétta mælda þyngd og reikna þyngdarbreytingar á Hengilssvæðinu – aðrar en þær sem verða vegna breytinga á landhæð.



MYND 1. Þyngdarmælingar 2000 - mælt net.

3 ÚRVINNSLA OG NIÐURSTÖÐUR

3.1 Mæligögn

Helstu forskriftir og aðgerðir við úrvinnslu þyngdarmælinganna eru taldar í töflu 3. Forrit Hjálmar Eysteinsonar voru notuð til að reikna úr mælingum – einni mæliferð í senn. Þar er leiðrétt fyrir þyngdaráhrifum tungls og sólar með því að nota þyngdarmætti, sem byggt er á mælingum í Reykjavík 1986 og lýst er í skýrslu Orkustofnunar um þyngdarmælingar á Nesjavöllum og Hengillsvæði 1998 (Hjálmar Eysteinson 1998, Tamura 1987). Til samanburðar var forskrift Gunnars Þorbergssonar, GRAVOS, notuð til að reikna út úr hverri mæliferð fyrir sig. Formúlur kenndar við Longman eru innbyggðar í forritið til að leiðrétta fyrir áhrifum tungls og sólar (Gunnar Þorbergsson o.fl. 1984, Longman 1959). Hvergi munaði meira en 0,001 mgal á niðurstöðum forskriftanna ($1\text{mgal} = 10^{-5}\text{m}/\text{sek}^2$).

Tafla 3 Helstu forskriftir við úrvinnslu þyngdarmælinga

Forrit	Höfundur	Aðgerð
IDUMP	??	Les gögn úr minni þyngdarmælis.
SCIGRR	ÍPM	Skráir álestra í tímaröð og breytir 'gervi'númerum í stytta heiti.
GRAVE	ÍPM	Reiknar stöðvarmeðaltöl í einni mæliferð.
CHAED	HE	Leiðréttir vegna tækishæðar.
CTIDE	HE	Leiðréttir vegna áhrifa tungls og sólar.
DRIFT	HE	Leiðréttir vegna reks í þyngdarmæli.
GMEAN	HE	Reiknar þyngd í mælistöðvum í einni mæliferð.
GRAVOS	GP	Reiknar út úr einni mæliferð.
GNET	GP	Jafnar mælingum í þyngdarneti.
PLMAP	GP	Teiknar myndir í þessari skýrslu.

Í viðauka I eru mælingarnar (stöðvarmeðaltöl) ásamt niðurstöðum úr hverri mæliferð. Í öllum mæliferðum, nema ferð 14, er þyngd í mælistöðvum reiknuð út frá þyngd í fastmerki HH45 á Mosfellsheiði. Gengið er út frá að þyngd þar sé óbreytt frá 1998.

3.2 Niðurstöður og þyngdarbreytingar 1998–2000

Við fyrri mælingar á Hengillsvæði er viðmiðun þyngdar grunnstöð þyngdarmælinga á Skólavörðuholti í Reykjavík, OS5451 (Guðmundur Pálmason o.fl. 1973, Gunnar Þorbergsson o.fl. 1990, Hjálmar Eysteinson 1998). Jafnan hefur verið mælt frá grunnstöðinni til nokkurra stöðva á mælisvæðinu og allar aðrar stöðvar mældar og reiknaðar út frá þeim. Að þessu sinni var mældur þyngdarmunur á milli OS5451 og HH45 á Mosfellsheiði í mæliferðum 10 og 14. Niðurstöðurnar eru færðar í töflu 4. Frá 1998 er þyngdarbreyting í stöð HH45 +0,035 mgal en það svarar til 0,11 m lækkunar á hæð stöðvarinnar miðað við OS5451 á Skólavörðuholti.

Tafla 4 Þyngdarmæling, Skólavörðuholt – Mosfellsheiði

Stöð	Breidd	Lengd	Hæð (m)	Þyngd (mgal)	Meðal- skekkja	N
OS5451	64° 08' 36"	21° 55' 36"	36,8	982258,785	FAST	
OS-HH45	64° 07' 12,6"	21° 25' 18,1"	319,7	982191,225	0,007	3

Forskrift Gunnars Þorbergssonar, GNET, var notuð til jafna niðurstöðum mælinga úr ferðum 2–9, 11–13 og 15, en gögnum úr mæliferð 1 var sleppt. Niðurstöðurnar eru færðar í töflu 5. Stærsta meðalskekkja er 0,009 mgal í nokkrum stöðvum. Þyngdargildin í töflunni eru miðuð við að þyngd í stöð HH45 sé óbreytt frá 1998.

Tafla 5 Niðurstöður þyngdarmælinga 2000

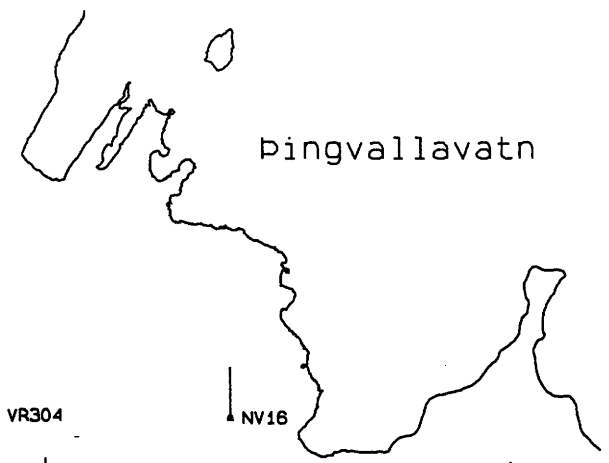
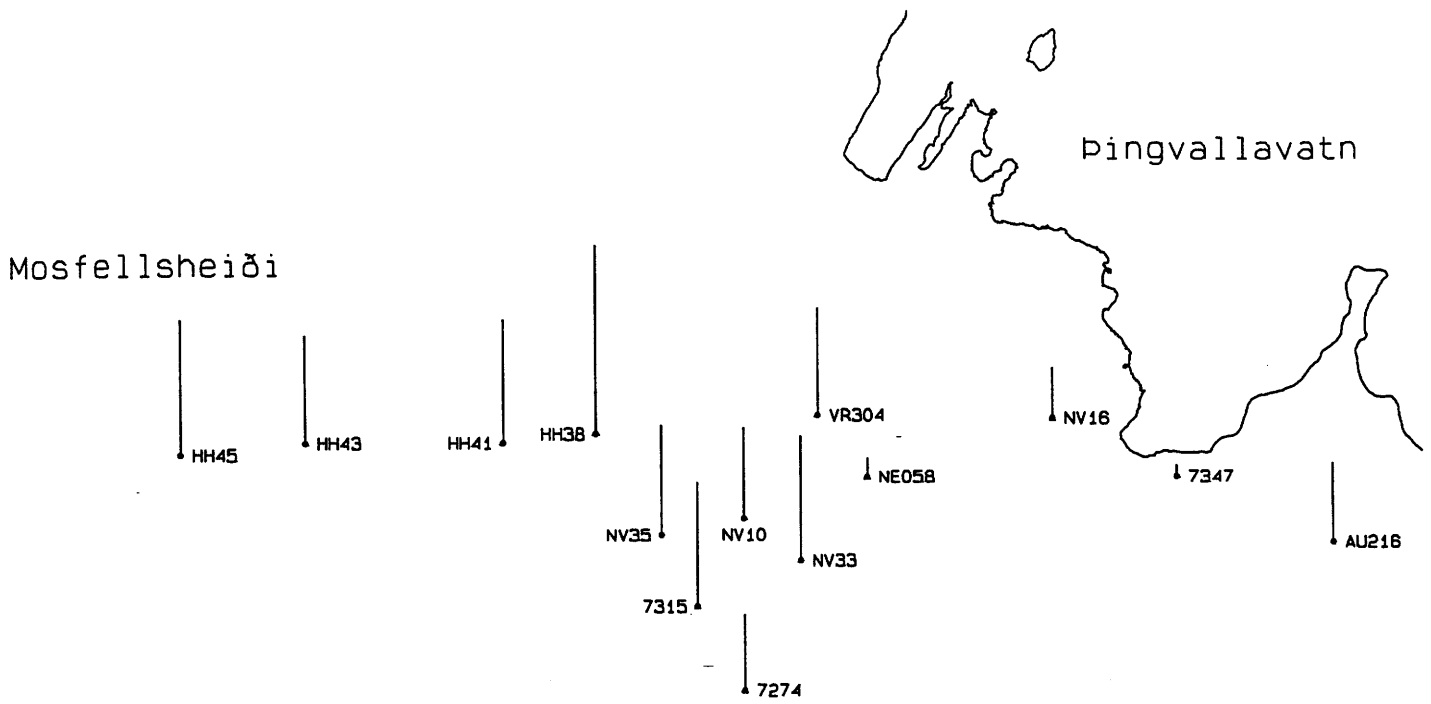
Stöð	Breidd	Lengd	Hæð (m)	Þyngd (mgal)	Meðal- skekkja	N
AU216	64° 06' 51,3"	21° 06' 33,0"	116,3	982230,782	0,005	5
HV1401	64° 00' 21,8"	21° 11' 14,1"	64,7	982242,453	0,006	4
NE058	64° 07' 13,2"	21° 14' 06,5"	142,9	982224,869	0,004	8
OS7274	64° 05' 40,1"	21° 16' 00,7"	310,9	982185,576	0,005	7
OS7315	64° 06' 15,3"	21° 16' 49,9"	336,6	982181,595	0,006	4
OS7347	64° 07' 17,4"	21° 09' 06,7"	112,3	982230,804	0,008	2
OS7393	64° 03' 32,0"	21° 14' 52,8"	363,7	982179,032	0,008	2
OS7399	64° 02' 57,4"	21° 16' 08,5"	397,9	982171,824	0,008	2
OS7402	64° 02' 11,0"	21° 17' 16,8"	340,8	982184,377	0,008	2
OS7404	64° 01' 12,2"	21° 16' 52,2"	334,7	982185,057	0,005	7
OS-HH04	64° 01' 13,4"	21° 19' 20,3"	354,8	982179,329	0,009	2
OS-HH09	64° 01' 10,5"	21° 22' 34,2"	355,9	982178,044	0,009	2
OS-HH15	64° 01' 31,6"	21° 24' 54,1"	267,5	982197,097	0,009	2
OS-HH19	64° 02' 27,3"	21° 24' 11,5"	256,5	982202,968	0,009	2
OS-HH22	64° 03' 17,5"	21° 26' 23,6"	256,2	982205,365	0,006	4
OS-HH38	64° 07' 27,5"	21° 18' 34,7"	366,6	982179,436	0,005	6
OS-HH41	64° 07' 22,3"	21° 20' 04,6"	324,6	982190,299	0,009	2
OS-HH43	64° 07' 19,3"	21° 23' 17,4"	313,1	982192,816	0,009	2
OS-HH45	64° 07' 12,6"	21° 25' 18,1"	319,7	982191,190	FAST	18
OS-HH52	64° 00' 46,2"	21° 15' 25,2"	301,7	982191,168	0,008	2
OS-NV04	64° 05' 59,4"	21° 14' 32,3"	308,8	982201,013	0,008	2
OS-NV10	64° 06' 53,5"	21° 16' 07,2"	301,5	982189,555	0,005	6
OS-NV16	64° 07' 40,0"	21° 11' 08,1"	130,5	982226,739	0,007	3
OS-NV33	64° 06' 36,3"	21° 15' 09,4"	167,7	982217,066	0,005	7
OS-NV35	64° 06' 45,1"	21° 17' 27,3"	364,6	982176,937	0,006	4
VR304	64° 07' 38,2"	21° 14' 57,3"	143,0	982219,004	0,005	5

Breyting á mældum hæðarmun tveggja GPS-mælistöðva á milli ára er (nánast) jöfn breytingu á hæðarmun þeirra yfir sjó. Mældur hæðarmunur frá 1998 til 2000 var notaður til að leiðrétta þyngdarmælingar vegna hæðarbreytinga. Leiðrétting þyngdar í mgal er gefin með $\delta g_f = -0,30855 \cdot \delta H$ ef hæðarbreytingin, δH , er mæld í metrum. Æskilegt er að kanna hve góð þessi leiðrétting er á Hengilssvæðinu.

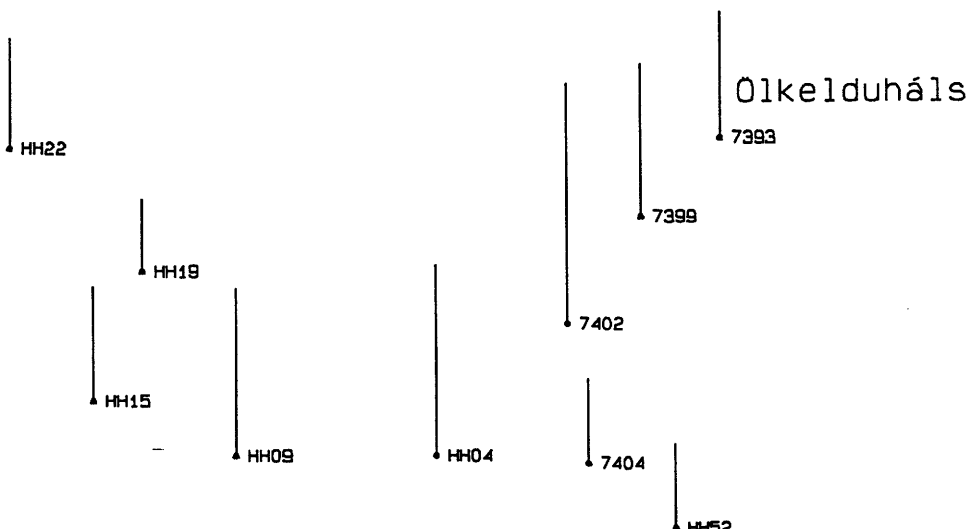
Í töflu 6 eru færðar mældar hæðarbreytingar mælistöðva 1998 til 2000 (Gunnar Þorbergsson 2000) og reiknuð hæðarleiðrétting þyngdar (δg_f). Einnig eru í töflu 6 mæld þyngdarbreyting (Δg) 1998 til 2000 og þyngdarbreyting ($\Delta g' = \Delta g - \delta g_f$) leiðrétt vegna hæðarbreytinga.

Tafla 6	Leiðréttingar og breytingar 1998–2000			
	Stöð	δH (m)	δg_f (mgal)	Δg (mgal)
AU216	0,013	-0,004	-0,014	-0,010
HV1401	0,013	-0,004	-0,022	-0,018
NE058	0,015	-0,005	-0,030	-0,025
OS7274	0,004	-0,001	-0,015	-0,014
OS7315	0,000	0,000	-0,002	-0,002
OS7347	0,011	-0,003	-0,032	-0,029
OS7393	0,025	-0,008	-0,002	0,006
OS7399	0,019	-0,006	0,005	0,011
OS7402	0,015	-0,005	0,028	0,033
OS7404	0,012	-0,004	-0,013	-0,009
OS-HH04	0,012	-0,004	0,015	0,019
OS-HH09	-0,002	0,001	0,009	0,008
OS-HH15	-0,012	0,004	-0,005	-0,009
OS-HH19	-0,010	0,003	-0,016	-0,019
OS-HH22	-0,018	0,006	-0,006	-0,012
OS-HH38	-0,004	0,001	0,014	0,013
OS-HH41	-0,004	0,001	-0,003	-0,004
OS-HH43	0,000	0,000	-0,007	-0,007
OS-HH45	0,000	0,000	0,000	0,000
OS-HH52	0,008	-0,002	-0,013	-0,010
OS-NV10	-0,001	0,000	-0,011	-0,011
OS-NV16	0,013	-0,004	-0,022	-0,018
OS-NV33	0,022	-0,007	-0,002	0,005
OS-NV35	-0,009	0,003	-0,006	-0,009
VR304	-0,001	0,000	-0,007	-0,007

Mynd 2 sýnir breytingar á mældri þyngd á tímabilinu 1998 til 2000 miðað við **OS5451** á Skólavörðuholti í Reykjavík. Þyngdarbreytingin fæst með því að bæta 0,035 mgal við gildin (Δg) í töflu 6. Hér er ekki gerð leiðrétting vegna hæðarbreytinga enda er hún (oftast) óveruleg miðað við breytinguna milli OS5451 og HH45. Mynd 3 sýnir breytingar á þyngd ($\Delta g'$) í mælistöðvum á Hengilssvæðinu á tímabilinu 1998 til 2000. Hér er gert ráð fyrir að þyngd í **HH45 sé óbreytt** frá 1998 til 2000 og þyngdarmælingarnar eru leiðréttar vegna hæðarbreytinga. Af myndinni sést að á austanverðri Hellisheiði og frá Nesjavöllum í átt að Ölfusvatni lækkar þyngd um 0,020–0,030 mgal en vestan Hengils eru þyngdarbreytingarnar litlar og óreglulegar.

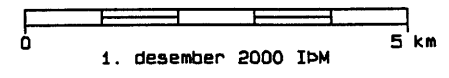


Hengill



Hellisheiði

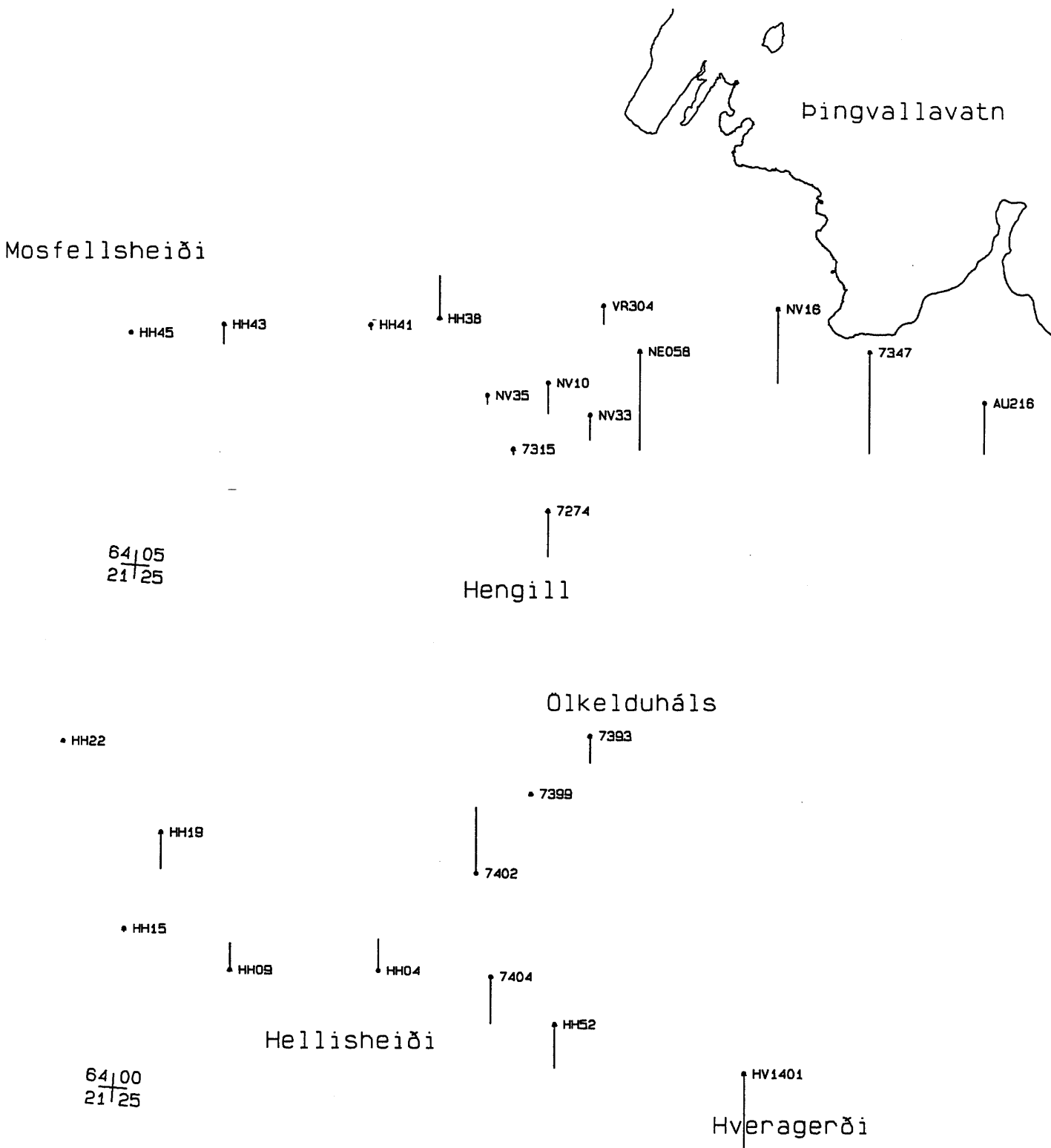
Hveragerði



Þyngdarhækkun 10 ugal
Þyngdarmælistaður

MYND 2. Þyngdarbreyting 1998-2000

[miðað við óbreytta þyngd á Skólavörðuholti, OS5451]



MYND 3. Þyngdarbreyting við Hengill 1998-2000

[miðað við óbreytta þyngd á Mosfellsheiði, HH45]

4 HEIMILDIR

Bragi Guðmundsson, Ingvar Þór Magnússon, Baldur Bjartmarsson, Róbert Dan Jensson, Gunnar Þorbergsson, Jón Erlingsson, Theódór Theódórsson, Markús Karl Torfason, Páll Einarsson, Vigfús Erlendsson, Jón Þór Björnsson og Vilhjálmur Grímsson, 1993: *Landmælingar, Lokaskýrsla vinnuhóps*. Landmælingar Íslands, 70 s.

Guðmundur Pálmason, Tor H. Nilsen and Gunnar Thorbergsson 1973: *Gravity base station network in Iceland 1968-1970*. Jökull 23, 70-125.

Gunnar Þorbergsson, Ingvar Þór Magnússon, Ásgeir Gunnarsson, Gunnar V. Johnsen og Axel Björnsson 1984: *Landmælingar og þyngdarmælingar á Hengilssvæði 1982 og 1983*. Orkustofnun. OS-84003/VOD-03, 58 s.

Gunnar Þorbergsson, Ingvar Þór Magnússon og Guðmundur Pálmason, 1990: *Þyngdarmæligögn og þyngdarkort af Íslandi*. Orkustofnun. OS-90001/JHD-01, 50 s.

Gunnar Þorbergsson og Guðmundur H. Vigfússon, 1998: *Nesjavallaveita. Fallmælingar og GPS-mælingar á Hengilssvæði 1998*. Orkustofnun. OS-98060, 37 s.

Gunnar Þorbergsson, 1999: *Nesjavallaveita. GPS-mælingar og mælingar yfir sprungur á Hengilssvæði 1999*. Orkustofnun. OS-99077, 18 s.

Gunnar Þorbergsson, 2000: *Nesjavallaveita. GPS-mælingar á Hengilssvæði í maí 2000 og vatnsborðsmælingar á Þingvallavatni*. Orkustofnun. OS-2000/035, 22 s.

Hjálmar Eysteinnsson, 1998: *Þyngdarmælingar á Nesjavöllum og Hengilssvæði árið 1998*. Orkustofnun. OS-98067, 50 s.

Longman, I. M. 1959: *Formulas for computing the tidal acceleration due to the moon and the sun*. Journal of Geophysical Research, no. 64, 2351-2355.

Tamura, Y. 1987: *A harmonic development of the tide generating potential*. Bulletin d'Informations Marees Terrestres, no. 99, 6813-6855.

VIÐAUKI I: Þyngdarmælingar 2000

Þyngdarmælingarnar voru skráðar í mælibækur og tölvuskrár. Hér eru mælingarnar teknar saman í töflur, eina fyrir hverja mæliferð. Nokkra daga voru mæliferðirnar fleiri en ein.

Skýringar:

Stöð	Stytt heiti mælistöðvar.
*	Mælistöð hefur þekkta þyngd.
Tími	Tími mælingar (meðaltal).
Hæð	Tækishæð í sentimetrum.
Álestur	Meðaltal N álestra.
σ	Staðalfrávik meðaltals N álestra.
N	Fjöldi álestra.
	Mæling er gerð á 1 sek fresti, álestur er meðaltal 60 mælinga.
Þyngd	Þyngd í mælistöð fyrir jöfnun, reiknuð með aðferð minnstu kvaðrata út frá mælingum í einni mæliferð.
Frávik	Frávik mældrar þyngdar frá reiknuðu gildi.
Rek	Rek þyngdarmælis.

Mæliferð 1 (sleppt við úrvinnslu)

3. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	13:37	13,2	6469,315	0,017	13	982191,190	-0,002
HH43	14:04	12,1	6470,958	0,023	7	982192,816	0,004
HH41	14:27	13,0	6468,449	0,024	7	982190,309	-0,001
HH38	14:50	11,8	6457,575	0,026	7	982179,425	0,000
HH41	15:12	13,2	6468,462	0,024	7	982190,309	0,001
HH43	15:33	12,3	6470,971	0,022	7	982192,816	-0,004
HH45*	15:56	13,2	6469,354	0,019	12	982191,190	0,002

Rek: -0,00019 mgal/klst Stærsta frávik: 0,004 mgal

Mæliferð 2

4. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	10:28	12,7	6469,400	0,013	7	982191,190	-0,003
HH43	10:51	12,7	6471,039	0,015	5	982192,815	0,005
HH41	11:18	13,3	6468,520	0,012	6	982190,301	-0,002
HH38	11:40	12,9	6457,665	0,011	6	982179,438	0,000
HH41	12:01	13,4	6468,533	0,011	7	982190,301	0,002
HH43	12:22	12,6	6471,047	0,013	6	982192,815	-0,005
HH45*	12:46	13,4	6469,431	0,012	6	982191,190	0,003

Rek: 0,00002 mgal/klst Stærsta frávik: 0,005 mgal

Mæliferð 3

4. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	14:16	12,8	6469,458	0,010	8	982191,190	-0,001
HH38	14:45	12,8	6457,709	0,011	7	982179,436	-0,003
NE058	15:17	13,4	6503,157	0,011	6	982224,866	0,009
AU216	15:49	11,5	6509,070	0,009	7	982230,774	0,000
NE058	16:22	13,7	6503,153	0,009	8	982224,866	-0,009
HH38	16:57	12,9	6457,744	0,008	8	982179,436	0,003
HH45*	17:26	13,0	6469,501	0,009	8	982191,190	0,001

Rek: -0,00015 mgal/klst Stærsta frávik: 0,009 mgal

Mæliferð 4

5. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	11:00	13,4	6469,464	0,009	6	982191,190	-0,006
NE058	11:30	14,0	6503,165	0,008	6	982224,869	0,005
VR304	11:48	7,8	6497,311	0,007	6	982218,986	0,006
NV10	12:12	14,2	6467,872	0,009	6	982189,562	0,002
NV35	12:46	13,5	6455,255	0,009	6	982176,938	-0,007
HH38	13:07	12,9	6457,768	0,007	8	982179,433	0,000
NV35	13:30	13,3	6455,289	0,011	4	982176,938	0,007
NV10	13:57	13,3	6467,914	0,008	6	982189,562	-0,002
VR304	14:20	7,1	6497,361	0,007	6	982218,986	-0,006
NE058	14:37	13,5	6503,231	0,007	6	982224,869	-0,005
HH45*	15:13	12,5	6469,578	0,007	9	982191,190	0,006
Rek: -0,00018 mgal/klst					Stærsta frávik: 0,007 mgal		

Mæliferð 5

5. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	15:13	12,5	6469,578	0,007	9	982191,190	-0,005
AU216	16:02	11,3	6509,183	0,007	8	982230,773	0,004
7347	16:27	12,5	6509,210	0,007	6	982230,800	0,003
NV16	16:46	11,9	6505,156	0,007	6	982226,739	0,006
NE058	17:06	12,9	6503,278	0,008	6	982224,867	0,000
NV16	17:26	12,3	6505,148	0,008	5	982226,739	-0,006
7347	17:48	11,3	6509,218	0,007	6	982230,800	-0,003
AU216	18:08	11,1	6509,191	0,006	6	982230,773	-0,004
HH45*	18:48	12,4	6469,617	0,005	10	982191,190	0,005
Rek: -0,00009 mgal/klst					Stærsta frávik: 0,006 mgal		

Mæliferð 6

9. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	10:39	12,0	6469,821	0,015	9	982191,190	-0,010
7274	11:20	11,3	6464,241	0,019	6	982185,583	0,006
7315	11:47	12,6	6460,274	0,022	6	982181,610	0,008
NV35	12:18	13,1	6455,614	0,017	6	982176,947	0,004
VR304	12:47	7,6	6497,685	0,018	6	982218,998	-0,003
NV16	13:15	13,8	6505,427	0,017	6	982226,745	0,000
VR304	13:38	7,3	6497,704	0,018	5	982218,998	-0,005
HH38	14:09	11,6	6458,158	0,014	11	982179,448	0,000
VR304	14:41	6,9	6497,744	0,017	5	982218,998	0,008
NV35	15:06	13,0	6455,673	0,018	7	982176,947	-0,004
7315	15:33	12,4	6460,345	0,018	6	982181,610	-0,008
7274	16:03	11,5	6464,333	0,015	8	982185,583	-0,006
HH45*	16:44	12,3	6469,969	0,015	8	982191,190	0,010
Rek: -0,00017 mgal/klst					Stærsta frávik: 0,010 mgal		

Mæliferð 7

10. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	12:08	12,3	6469,986	0,006	12	982191,190	-0,002
NV33	12:59	11,4	6495,881	0,007	7	982217,067	0,000
7315	13:32	13,1	6460,409	0,009	6	982181,586	0,003
NV10	13:54	13,5	6468,380	0,009	5	982189,550	0,002
HH38	14:28	12,6	6458,268	0,007	7	982179,424	0,000
NV10	14:54	13,3	6468,402	0,006	6	982189,550	-0,002
7315	15:22	12,3	6460,450	0,007	8	982181,586	-0,003
NV33	15:49	12,1	6495,949	0,009	4	982217,067	0,003
NV04	16:19	13,0	6479,902	0,008	5	982201,017	-0,003
7274	16:56	11,5	6464,491	0,009	6	982185,586	0,000
NV04	17:37	13,6	6479,929	0,008	6	982201,017	0,003
NV33	18:07	12,5	6495,984	0,007	7	982217,067	-0,003
HH45*	18:41	12,3	6470,118	0,007	8	982191,190	0,002
Rek: -0,00017 mgal/klst					Stærsta frávik: 0,003 mgal		

Mæliferð 8

11. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	10:28	12,8	6470,061	0,008	10	982191,190	0,001
NV33	11:15	12,3	6495,934	0,009	7	982217,057	0,002
NV10	11:38	14,1	6468,421	0,011	6	982189,549	-0,001
NE058	12:03	13,8	6503,747	0,008	9	982224,868	0,000
NV10	12:28	13,2	6468,436	0,010	6	982189,549	0,001
NV33	12:55	12,8	6495,944	0,011	6	982217,057	-0,007
7274	13:31	12,4	6464,472	0,009	10	982185,564	0,000
NV33	14:06	12,5	6495,986	0,010	7	982217,057	0,009
NE058	14:28	14,2	6503,792	0,011	8	982224,868	0,000
NV33	14:51	12,4	6495,991	0,011	9	982217,057	-0,004
HH45*	15:29	12,7	6470,143	0,012	8	982191,190	-0,001

Rek: -0,00020 mgal/klst Stærsta frávik: 0,009 mgal

Mæliferð 9

12. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	09:48	12,9	6470,192	0,010	9	982191,190	0,001
HH22	10:45	13,9	6484,368	0,009	9	982205,363	0,006
7404	11:23	12,5	6464,055	0,009	9	982185,054	-0,004
7402	11:56	12,6	6463,370	0,009	10	982184,370	-0,009
7399	12:44	14,9	6450,813	0,010	9	982171,822	-0,018
7393	13:39	11,4	6458,055	0,010	8	982179,021	0,000
7399	14:30	15,5	6450,877	0,010	9	982171,822	0,018
7402	15:03	12,8	6463,435	0,008	10	982184,370	0,009
7404	15:31	13,1	6464,137	0,009	7	982185,054	0,016
HH52	15:52	12,3	6470,247	0,012	6	982191,162	0,008
H1401	16:21	15,2	6521,533	0,008	12	982242,453	0,000
HH52	16:54	12,2	6470,255	0,009	8	982191,162	-0,008
7404	17:13	13,2	6464,146	0,009	7	982185,054	-0,012
HH22	17:44	14,2	6484,468	0,011	6	982205,363	-0,006
HH45*	18:31	13,7	6470,313	0,010	8	982191,190	-0,001

Rek: -0,00019 mgal/klst Stærsta frávik: 0,018 mgal

Mæliferð 10

14. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	10:02	12,6	6470,407	0,026	9	982191,190	0,000
5451	11:13	16,7	6537,953	0,027	9	982258,744	0,000
HH45*	12:03	13,0	6470,412	0,024	9	982191,190	0,000
Rek: -0,00016 mgal/klst					Stærsta frávik: 0,000 mgal		

Mæliferð 11

14. október 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	12:03	13,0	6470,412	0,024	9	982191,190	0,003
H1401	13:03	15,4	6521,673	0,021	10	982242,451	0,001
7404	13:37	13,0	6464,267	0,027	8	982185,031	0,000
H1401	14:09	14,8	6521,678	0,027	8	982242,451	-0,010
AU216	15:04	11,8	6510,038	0,026	8	982230,775	0,000
H1401	16:00	14,7	6521,733	0,026	8	982242,451	0,009
HH45*	17:27	13,3	6470,495	0,026	8	982191,190	-0,003
Rek: -0,00024 mgal/klst					Stærsta frávik: 0,010 mgal		

Mæliferð 12

6. nóvember 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	10:59	11,3	6472,552	0,006	6	982191,190	0,005
7274	11:53	11,3	6466,936	0,005	8	982185,569	-0,008
AU216	12:30	11,6	6512,172	0,004	7	982230,784	0,000
7274	13:07	11,4	6466,973	0,005	6	982185,569	0,002
NE058	13:34	13,4	6506,285	0,004	8	982224,878	0,000
7274	14:05	11,6	6467,000	0,004	9	982185,569	0,007
HH45*	14:42	12,8	6472,618	0,004	9	982191,190	-0,005
Rek: -0,00017 mgal/klst					Stærsta frávik: 0,008 mgal		

Mæliferð 13

7. nóvember 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	10:12	12,7	6472,634	0,003	9	982191,190	-0,017
HH22	11:36	14,1	6486,863	0,004	5	982205,374	0,009
HH19	12:01	13,0	6484,472	0,003	6	982202,972	0,008
HH15	12:27	13,8	6478,611	0,003	9	982197,104	0,008
HH09	12:57	13,8	6459,574	0,003	7	982178,051	0,012
HH04	13:25	14,5	6460,859	0,003	6	982179,337	0,002
7404	13:50	11,7	6466,596	0,003	6	982185,058	0,000
HH04	14:12	14,4	6460,874	0,003	8	982179,337	-0,002
HH09	14:44	13,9	6459,591	0,003	8	982178,051	-0,012
HH15	15:10	14,1	6478,656	0,003	8	982197,104	-0,008
HH19	15:36	12,9	6484,535	0,003	7	982202,972	-0,008
HH22	15:59	13,9	6486,941	0,003	9	982205,374	-0,009
HH45*	16:56	12,8	6472,798	0,003	8	982191,190	0,017

Rek: -0,00019 mgal/klst

Stærsta frávik: 0,017 mgal

Mæliferð 14

8. nóvember 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
5451*	10:07	13,6	6540,336	0,004	8	982258,785	0,000
HH45	11:00	13,3	6472,795	0,004	8	982191,218	0,000
5451*	11:50	13,6	6540,387	0,003	10	982258,785	0,000

Rek: -0,00046 mgal/klst

Stærsta frávik: 0,000 mgal

Mæliferð 15

8. nóvember 2000

Stöð	Tími	Hæð	Álestur	σ	N	Þyngd	Frávik
HH45*	13:00	13,7	6472,853	0,004	9	982191,190	0,001
7404	13:54	12,6	6466,749	0,004	7	982185,062	-0,002
7393	14:30	13,3	6460,731	0,003	7	982179,029	0,000
7404	15:06	12,6	6466,782	0,004	8	982185,062	0,002
HH45*	16:09	13,7	6472,927	0,004	8	982191,190	-0,001

Rek: -0,00025 mgal/klst

Stærsta frávik: 0,002 mgal