

LV-2014-044



Landsvirkjun



# Þyngdarmælingar í Kröflu í ágúst 2013



LV-2014-044



# Þyngdarmælingar í Kröflu í ágúst 2013



ÍSOR-2014/007

Verknr.: 13-0358

Apríl 2014



## Lykilsíða



Skýrsla LV nr: LV-2014-044

Dags: Apríl 2014

Fjöldi síðna: 26 +  
viðauki

Upplag: 7

Dreifing:

- Birt á vef LV  
 Opin  
 Takmörkuð til

Titill: Þyngdarmælingar í Kröflu í ágúst 2013.

Höfundar/fyrirtæki: Ingvar Þór Magnússon

Verkefnisstjóri: Ásgrímur Guðmundsson f.h. LV

Magnús Ólafsson f.h. ÍSOR

Unnið fyrir: Unnið af Íslenskum orkurannsóknum fyrir Landsvirkjun

Samvinnuaðilar:

Útdráttur:

Í skýrslunni er fjallað um þyngdarmælingar í Kröflu í ágúst 2013. Mælt var net með 39 mælistöðum. Netið var tengt við grunnstöð þyngdarmælinga á Aðaldalsflugvelli. Nokkrar stöðvar eru sameiginlegar með netum sem voru mæld 2011 við Þeistareyki og 2012 við Bjarnarflag. Vegna mælinganna voru settar fjórar nýjar stöðvar. Jarðvísindastofnun Háskólans gerði GPS-mælingar í mælistöðum sumarið og haustið 2013. Netið er nú mælt í fyrsta sinn en það verður í framtíðinni notað til eftirlits með land- og þyngdarbreytingum á vinnslusvæði jarðhitans við Kröflu. Nokkrir punktar í netinu voru mældir sumarið 2000. Samanburður við þær mælingar sýnir að þyngdarbreytingar á Kröflusvæði frá 2000 til 2013 eru óverulegar.

### Lykilorð:

Krafla, mælistöð, stöðvarlýsingar,  
þyngdarmælingar

ISBN nr:

Samþykki verkefnisstjóra  
Landsvirkjunar

Undirskrift verkefnisstjóra

Yfirfarið af

KÁg



# Efnisyfirlit

<b>1</b>	<b>Inngangur</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Mælinet og mælistöðvar</b>	<b>9</b>
2.1	Gamlar mælistöðvar og nýjar . . . . .	9
2.2	Nöfn mælistaða . . . . .	9
2.3	Hnit og hæðir mælistaða . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Þyngdarmælingar í ágúst 2013</b>	<b>10</b>
3.1	Yfirlit . . . . .	10
3.2	Tækishæð og stillingar þyngdarmælis . . . . .	12
3.3	Úrvinnsla og niðurstöður . . . . .	20
<b>4</b>	<b>Þyngdarbreytingar frá 2000 til 2013</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>Heimildir</b>	<b>26</b>
	<b>Viðauki: Stöðvalýsingar</b>	<b>27</b>

## Töflur

1	Dæmi um heiti mælistöðva . . . . .	9
2	Scintrex CG5, aðgerðir . . . . .	14
3	Scintrex CG5, valmyndir . . . . .	14
4	Scintrex CG5, stillingar . . . . .	14
5	Scintrex CG5, mæling . . . . .	15
6	Þyngdarmælingar í ágúst 2013. Stöðvarmeðaltal . . . . .	16
7	Helstu forskriftir við úrvinnslu þyngdarmælinga . . . . .	21
8	Niðurstöður þyngdarmælinga 2013 . . . . .	21
9	Leiðréttingar og þyngdarbreytingar 2000–2013 . . . . .	23

## Myndir

1	Þyngdarmælingar við Þeistareyki, Bjarnarflag og Kröflu 2011-2013 . . .	8
2	Þyngdarmælingar við Kröflu í ágúst 2013 . . . . .	11
3	Þrístúfur og fastmerki . . . . .	12
4	CG5-þyngdarmælir á mælistað . . . . .	12
5	CG5-þyngdarmælir. Skjár og lyklaborð . . . . .	13
6	Þyngdarbreytingar 2000–2013 . . . . .	24
7	Þyngdarbreytingar 2000–2013 – leiðrétt vegna hæðarbreytinga . . . . .	25



# 1 Inngangur

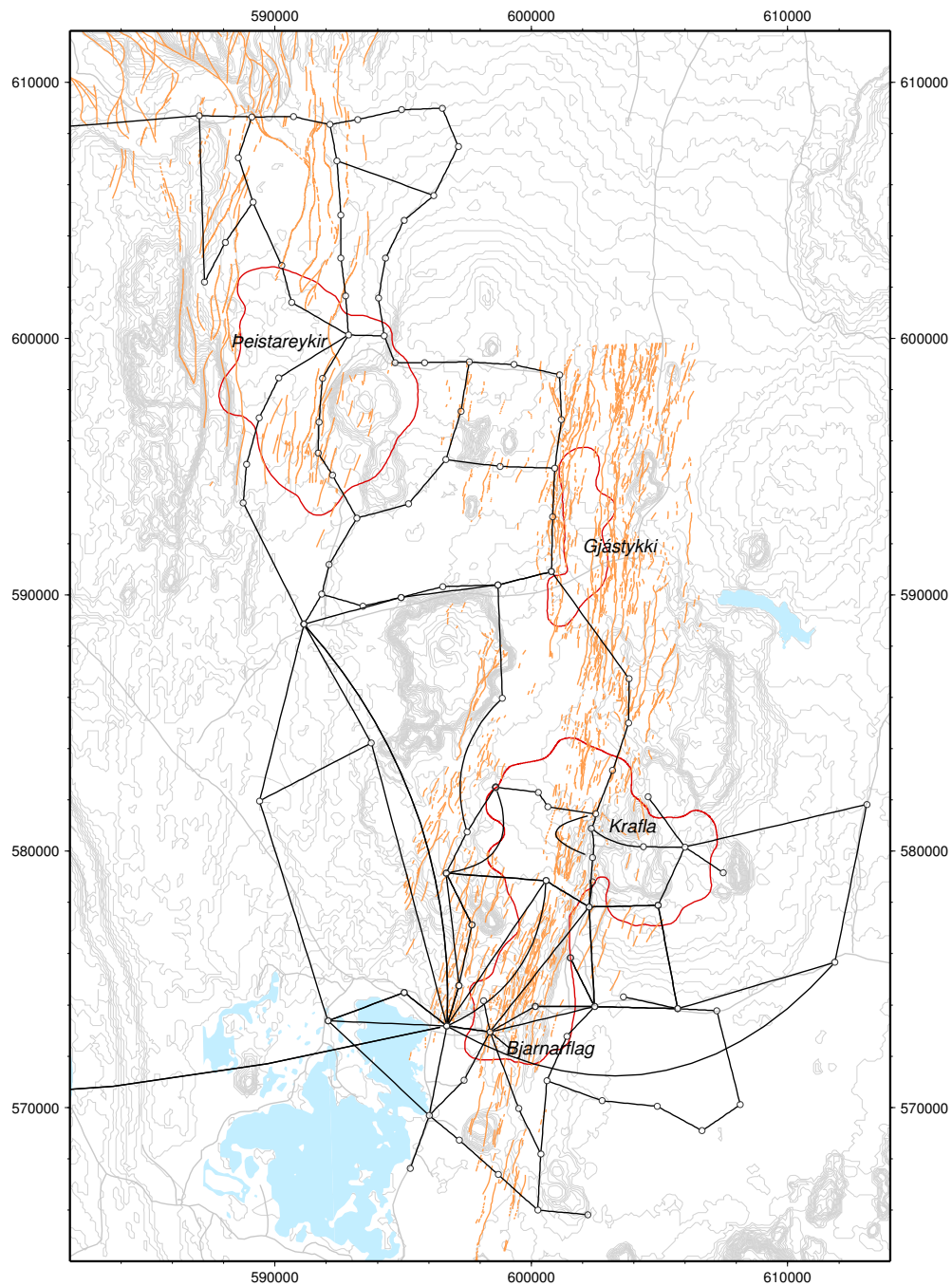
Við þyngdarmælingar til eftirlits með jarðhitasvæðum er gerð nákvæm mæling á þyngdarhröðun eða aðdráttarkrafti jarðar. Með endurteknum þyngdar- og hæðarmælingum má fylgjast með massabreytingum undir yfirborði. Nái jarðhitavökvi ekki að endurnýjast nægilega hratt við vinnslu veldur það lækkun vatnsborðs og þar með lækkun þyngdarsviðs vegna þess að massi færist úr berggrunninum.

GPS-mælingar varpa ljósi á hreyfingar yfirborðs og landsig sem getur orðið við vinnslu jarðhita. Ef þyngdarmælingar eru gerðar á GPS-mælistöðunum má gera nauðsynlegar leiðréttingar vegna áhrifa hæðarbreytinga á þyngdarbreytingar og nota mælingarnar til að leggja mat á massabreytingar sem verða vegna vinnslu jarðhitans.

Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir þyngdarmælingum í neti með 39 mælistöðum á Kröflusvæði sumarið 2013. Netið var tengt við grunnstöð þyngdarmælinga á Aðaldalsflugvelli og einnig var mælt í mörgum stöðvum sem voru mældar við Þeistareyki árið 2011 og Bjarnarflag 2012 (Ingvar Þór Magnússon, 2011, 2012).

Mynd 1 sýnir net þyngdarmælinga ÍSOR á jarðhitasvæðum við Kröflu, Bjarnarflag og Þeistareyki frá 2011 til 2013. Ráða má af mynd 1 að nokkuð vantar upp á að mælingar á Þeistareykjum spanni jarðhitasvæðið í vestri og til norðausturs. Einnig eru litlar mælingar til norðausturs frá Kröflu. Þá hafa enn ekki verið gerðar þyngdarmælingar á jarðhitasvæðinu sem kennt er við Gjástykki.

Landsvirkjun ákvað að Jarðvísindastofnun Háskólans gerði GPS-mælingar en Íslenskar orkurannsóknir önnuðust þyngdarmælingar við Kröflu sumarið 2013. Sama verkaskipting var við mælingar á Þeistareykjum 2011 og við Bjarnarflag 2012.



Mynd 1: Pyngdarmælingar við Peistareyki, Bjarnarflag og Kröflu 2011-2013. Mælistaðir eru sýndir með svörtum hringjum og svört strik sýna hvernig mælistaðirnir eru tengdir saman með mælingum. Mörk jarðhitasvæða við Peistareyki, Gjástykki, Kröflu og Bjarnarflag samkvæmt viðnámsmælingum eru sýnd með rauðum ferli. Helstu sprungur og misgengi eru sýnd með grönnum, brúnum strikum.

## 2 Mælinet og mælistöðvar

### 2.1 Gamlar mælistöðvar og nýjar

Áður en mælingar hófust var farið um mælisvæðið í tvo daga til að finna gamla landmælingastaði og ganga úr skugga um hvort nota mætti þá bæði til GPS- og þyngdarmælinga. Lögð var áhersla á að velja stöðvar sem í áraraddir hafa verið notaðar við landmælingar en í þeim hópi eru fallmælistöðvar Orkustofnunar og Landsvirkjunar, hallamælistöðvar Norrænu eldfjallastöðvarinnar og GPS-mælistöðvar frá Jarðvísindastofnun Háskólans. Við val mælistaða var haft í huga að þeir væru í góðri klöpp, helst við veg eða slóð. Vali mælistaða var ekki að fullu lokið þegar mælingar hófust og var stuttum könnunarferðum haldið áfram þegar veður var óhallkvæmt til þyngdarmælinga.

Settar voru tvær nýjar stöðvar: TR40 austan Gæsafjalla og TR41 norðan Kollóttuöldu á Hólasandi. Fyrr um sumarið höfðu starfsmenn Jarðvísindastofnunar sett tvær stöðvar: AMTM við leið að Skógarmannafjöllum og GDAL í Gæsadal. Lýsingar allra mælistöðva, annarra en lýst er í skýrslum um mælingar 2011 og 2012 (Ingvar Þór Magnússon, 2011, 2012), eru í viðauka. Ljósmyndir voru teknar af öllum mælistöðum (utan GDAL) og eru þær geymdar hjá Íslenskum orkurannsóknum.

### 2.2 Nöfn mælistaða

Í þessari skýrslu er stutt nafn mælistaða notað í töflum og á myndum, þ.e. einkennisstafir stofnunar, hugsanlega ásamt bandstriki og jafnvel ártali, eru felldir brott úr fullu nafni mælistaðar. Í stöðvarlýsingum, sem eru í viðauka þessarar skýrslu, kemur fram fullt nafn mælistöðvar.

Tafla 1: *Dæmi um heiti mælistöðva.*

Fullt nafn	Stytt nafn	Gervi-númer	Nafn Jarð-vísindast.	Áletrun
OS-KB11	KB11	<b>11</b>		Engin
OS-K89	K89	<b>89</b>	K089	Engin
VR120271	VR71	<b>971</b>		VR95-120271
JH-GDAL	GDAL	<b>8801</b>	GDAL	Engin
JH-AMTM	AMTM	<b>8802</b>	AMTM	Engin
JH-KROV	KROV	<b>8803</b>	KROV	Engin
IO-BF14	BF14	<b>9114</b>		IO-2012-BF14
IO-TR19	TR19	<b>9219</b>		IO-2011-TR19
OS-KV20	KV20	<b>9420</b>		Engin
TUBS517	T517	<b>9517</b>		TUBS517
NE0095	NE95	<b>9695</b>		00-95
LV95-6111	6111	6111	L111	LV95-6111
OS5595	5595	5595	L595	OS-1974-5595

Þyngdarmælirinn leyfir aðeins tölustafi í heiti mælistöðva. Þetta skilyrði var uppfyllt með því að gefa stöðvum með bókstafi í nafni sínu „gervinúmer“ áður en mælingar hófust. Stöðvar, sem hafa bókstafi (BF, TR eða NE) auk tveggja tölustafa í heiti, fengu tölustafina 91, 92 eða 96 í stað bókstafanna (dæmi: BF14 → 9114). Í töflu 1 eru sýnd dæmi um nöfn mælistaða og hvernig stytt heiti og „gervinúmer“ eru mynduð. Oftast er auðséð hvernig stytt heiti er dregið af fullu nafni.

## 2.3 Hnit og hæðir mælistaða

Sumarið og haustið 2013 gerðu starfsmenn Jarðvísindastofnunar GPS-mælingar á þyngdarmælistöðunum. Undantekningar eru þrjár: Í stað GPS-mælinga í stöð NE24 voru gerðar mælingar í NE20 (MYVA), sem er 25 m til suðvesturs frá NE24. Hvorki voru gerðar GPS-mælingar í NE90 né NE91 en var mælt í stöð NE95, sem er um 25 m austan NE90 og 30 m sunnan NE91.

Hnit eru reiknuð í kerfi ITRF2008 (2012.8) og gefin sem lengd og breidd ásamt hæð yfir sporvölu WGS84. Hjá Íslenskum orkurannsóknum voru reiknaðar hæðir yfir láflöt með forriti *ell2ele* og „bias“ -1,171. Talið er að þannig fáiist hæðir með minni óvissu en 0,2 m. Hér verður að hafa í huga að ekki er þörf á nákvæmum upplýsingum um hæð og legu mælistaða við úrvinnslu þyngdarmælinga. Hinsvegar, ef bera á saman þyngdarbreytingar milli ára, er þörf á upplýsingum um hæðarbreytingar á sama tímabili til að leiðrétta vegna áhrifa þeirra á þyngd.

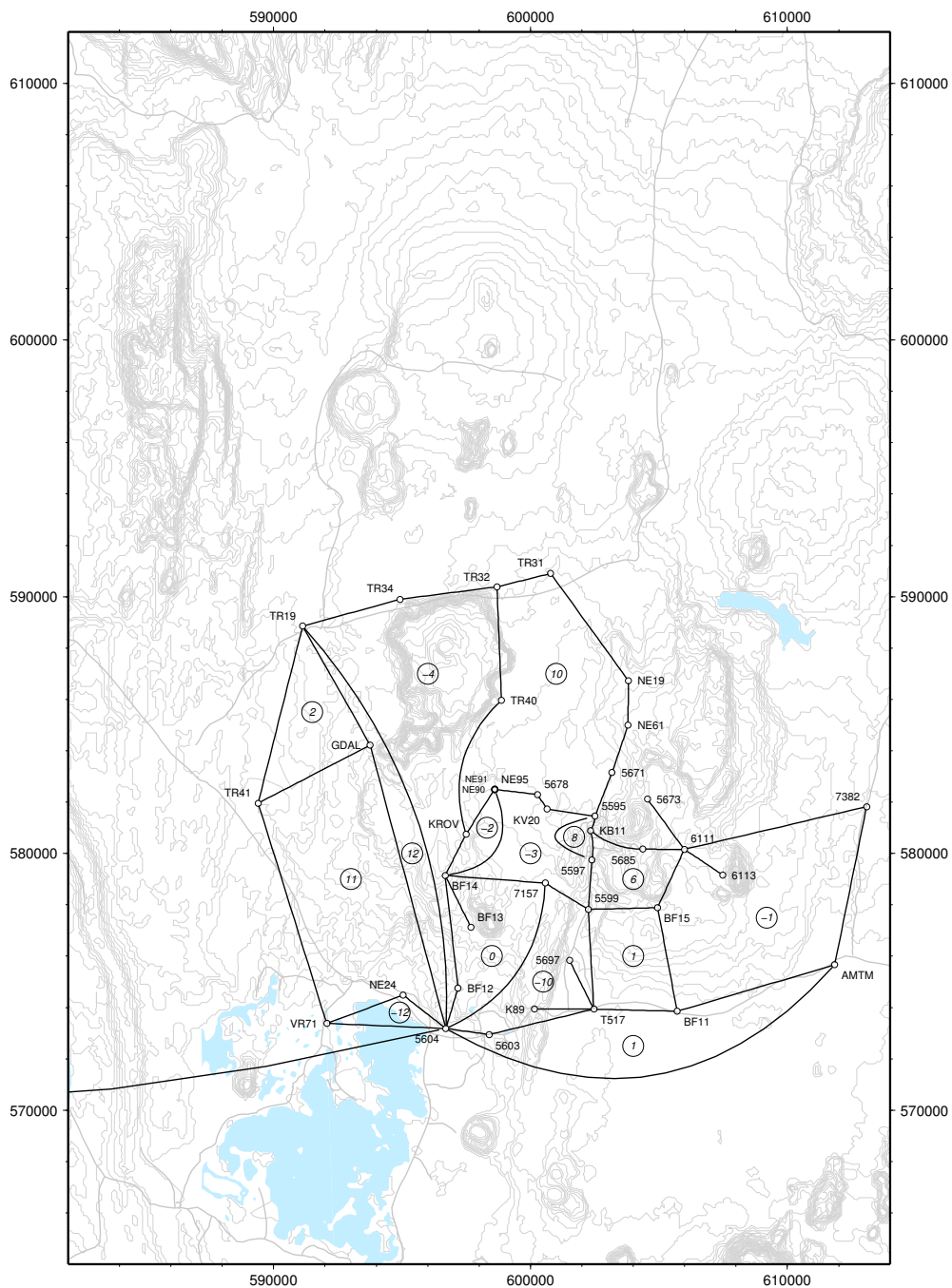
## 3 Þyngdarmælingar í ágúst 2013

### 3.1 Yfirlit

Sumarið 2013 var þyngdarmælt í neti með 39 stöðvum. Mælingar tóku 14 daga og voru þær gerðar í tveimur áföngum á tímabilinu 10.–29. ágúst. Skýrsluhöfundur var einn við mælingarnar.

Netið er sýnt á mynd 2. Línur, sem dregnar eru á milli mælistaða, tákna að mæling hefur verið gerð (fram og til baka) á milli þeirra. Mælinetið spannar landsvæðið frá Þjóðveginum um Námaskarð í suðri og norður fyrir Gæsafjöll. Vesturhluti netsins er á Hólasandi en austustu mælistaðirnir eru við slóð að Dettifossi um Austaribrekku. Frá stöð 5604 við Reykjahlíð var netið tengt við grunnstöð þyngdarmælinga OS7426 á Aðaldalsflugvelli. Fjórar stöðvar nyrst á mælisvæðinu eru sameiginlegar með neti, sem mælt var við Peistareyki 2011, og fimmtán stöðvar á suðurhlutanum eru í neti sem mælt var við Bjarnarflag 2012.

Nýr þyngdarmælir að gerð Scintrex CG5 var notaður í fyrsta sinn við mælingar. Eins og áður er mældur þyngdarmunur á milli stöðva og mælingum hagað þannig að unnt sé að leiðrétta þær vegna reks (drift) í þyngdarmælinum. Línur milli fastmerkja voru mældar fram og til baka í sömu mæliferð. Gengið er í stöðvar KV20, 5678 og NE95 vestan Leirhnjúks og einnig í 5673 norðaustan Kröflufjalls en í aðra staði er ekið. Þegar ferðast var milli staða í bifreið var þyngdarmælirinn settur á púða í aftursætið og festur með öryggisbelti. Mæling í hverri mælistöð tók um 10 mínútur.



Mynd 2: Þyngdarmælingar við Kröflu í ágúst 2013. Mælistaðir eru sýndir með svörtum hringjum en strik á milli þeirra sýna hvernig þeir eru tengdir með þyngdarmælingum. Lína til vesturs frá stöð 5604 táknar mælingar til grunnstöðvar 7426 á Aðaldalsflugvelli, sem er langt utan kortsins. Tölur innan hringis sýna samtölu mælds þyngdarmunar (í µgal) réttisælis í lokuðum marghyrningi.

### 3.2 Tækishæð og stillingar þyngdarmælis

Reynt er að haga uppstillingu eins í hvert sinn sem stillt er upp í sömu mælistöð. Viðleitni í þá átt er að við komu á mælistað horfir mælingamaður mót norðri sé þess nokkur kostur (sjá skótærnar neðst á mynd 3). Mælingamaðurinn leggur þristúf yfir mælingamerkið þannig að einn leggur þristúfsins snýr að honum og merkið verði innarlega í kverkinni sem veit mót vestri.



Mynd 3: Þristúfur og fastmerki. Merkið, koparbolti með skífu, er neðan við litla, hvíta ferninginn á arminum sem veit til vest-norðvesturs.



Mynd 4: CG5-þyngdarmælir á mælistað.

Þyngdarmælirinn er lagður varlega á þristúfnum sem fellur í gróp á botni mælisins. Til að stilla mælinn láréttan eru notaðar tvær skrúfur, önnur á þeim legg þristúfsins sem veit í austlæga átt en hin á leggnum sem veit að mælingamanni. Þriðja skrúfan, á leggnum með libellunni (lítill, gulur hringur á mynd 3), er látin óhreyfð.

Stytttri armur vinkils (eins og notaður er við trésmíðar) er lagður á fastmerkið undir þyngdarmælinum en lengri armur vinkilsins lóðréttur með hlið hans. Á lengri arminum er kvarði með núllpunkt í kverk vinkilsins en sá núllpunktur er 32 mm ofan boltans. Álestur á kvarðann við granna línu, 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 sé alltaf mæld og skráð á sama hátt.

Álestur	Álestur yfir kverk vinkils (hér skráð sem tækishæð)
+32 mm	breidd skammááss vinkils
+89 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. Sá tími er notaður til að mæla og skrá tækishæð ásamt upplýsingum um mælistað í mælibók. Framleiðandi CG5-þyngdarmælisins gerir ekki ráð fyrir að tækishæð sé skráð í tækið ásamt álestrinum og því er brugðið á það ráð að skrá tækishæðina (í mm) í svið sem að öðru jöfnu er ætlað til að nota fyrir landhæð mælistaðar.

Mynd 5 sýnir lyklaborð og skjá ofan á þyngdarmælinum. Hnappar með rauðu letri virkja aðgerðir sem lýst er í töflu 2 en í töflu 3 eru taldar valmyndir ásamt stuttum skýringum. Valmyndir eru virkjaðar með því að ýta á <setup>, nota örvatakkanu til að auðkenna valkostinn og að lokum ýta á <enter> til að virkja hann. Stillingum þyngdarmælis var hagað eins og sýnt er í töflu 4.



Mynd 5: CG5-þyngdarmælir. Skjár og lyklaborð.

Í töflu 5 eru talin sex skref sem tekin eru til að fá einn álestur. Mælitími var 1 mínúta en á þeim tíma er gerð mæling á sjálfvirkan hátt á sekúndu fresti. Við hverja mælingu birtist uppsafnað meðaltal og staðalfrávik ( $\sigma$ ) á litlum skjá. Mælingu er hafnað viki hún meira en  $4\sigma$  frá meðaltalinu. Í lok mælitíma er álestur skráður í mælibók og í minni þyngdarmælisins. Álestrar voru jafnan þrjár.

Tafla 2: *Scintrex CG5, aðgerðir.*

Aðgerðahnappur	Virgni
SETUP	Aðalvalmynd.
RECALL	Skoða fyrri mælingar.
LCD	Stilla birtu skjás og skerpu.
INFO	Upplýsingar um tæki og hugbúnað. Hleðsla á rafhlöðum.
NOTE	Athugasemdir við mælingu, t.d. landhæð í bogreitum Hammers.
ESC	Skjámynd: Eikin, eplið og Newton. (Tilgangur óviss.)
HELP	Alltaf má biðja um hjálp en hún er takmörkuð.

Tafla 3: *Scintrex CG5, valmyndir.*

Valmynd	Skýring
Survey	Mæliátak, verkkaupi, mælingamaður, staðartími o.fl. <sup>1)</sup>
Autograv	Ýmsar leiðréttingar (á/af), tækisfastar (tvær skjámyndir) o.fl. <sup>2)</sup>
Options	Fjöldi mælinga, töf, mælinúr, mælistöðvar (ekki notað) o.fl.
Clock	Dagsetning og tími. Stillingar. <sup>2)</sup>
Dump	Samskipti við jaðartæki. Lesa úr minni. <sup>3)</sup>
Memory	Upplýsingar um minni. Eyða gögnum. <sup>1)</sup>
Service	Uppfærsla, prófanir o.fl. <sup>1)</sup>

1) Gert áður en mæliátak hefst.

2) Gert eftir þörfum.

3) Gert í lok hvers dags.

Tafla 4: *Scintrex CG5, stillingar.*

Leiðrétt vegna þyngdaráhrifa tungls og sólar (tide correction) <sup>1)</sup>	nei
Leiðrétt vegna hallabreytinga (continuous tilt correction)	nei
Útlögum hafnað (auto reject)	já
Jarðskjálftasía (seismic filter)	nei
Skrá 1Hz gögn (record raw data)	nei
Mælitími í sekúndum (read time)	60
Bíðtími fyrir mælingu í sekúndum (start delay)	4

1) Gert síðar við úrvinnsluna



Tafla 5: *Scintrex CG5*, mæling.

---

1. ON/OFF	Kveikja á skjá. (MEASURE-CLR ef kveikt var fyrir.) Skrá upplýsingar um mælistað. Nota <F3>, örvatakka og lyklaborð. Station [númer] Line [alltaf núll] Elevation [tækishæð í mm] !
2. LEVEL <F5>	Stilla mælitæki lárétt. Færa þráðkross að miðju á litlum hring á skjánum. Nota skrúfur F og R á þristúfnum. Skrúfa L er alltaf látin óhreyfð. Bíða í nokkrar mínútur.
3. READ GRAV <F5>	Hefja mælingu. Mæling hefst eftir nokkrar sekúndur. Mælingamaður stendur eða situr grafkyrr og fylgist vel með álestri, staðalfráviki og stöðugleika tækis. Lítið, blátt gaumljós logar á meðan mælt er.
4. FINAL DATA <F5>	Niðurstöður og fyrri mæling.
5. RECORD <F5>	Skráning. Endurtaka skref 1–5 ef þörf er á.
6. ON/OFF	Slökkva á skjá.

---

Tafla 6: Þyngdarmælingar í ágúst 2013. Stöðvarmeðaltal.

Dagur og ferð	Tími	Mæli-stöð	Tækis-hæð (m)	Álestur	$\sigma$	N	Ei	Ath
10/8 01	08:43:14	5604	0,144	6585,892	0,023	3	6	4)
	09:08:39	NE24	0,129	6587,192	0,026	3	17	
	09:35:32	VR71	0,125	6589,535	0,024	4	17	
	10:02:36	NE24	0,129	6587,183	0,023	3	6	
	10:21:11	5604	0,135	6585,876	0,030	3	22	
	10:40:14	5603	0,131	6580,941	0,023	3	3	
	11:01:34	T517	0,127	6573,150	0,030	3	18	
	11:22:30	5603	0,129	6580,938	0,023	3	3	
	11:41:00	5604	0,123	6585,869	0,026	3	1	
11/8 02  03	10:48:58	BF11	0,131	6570,015	0,019	3	14	4)
	11:04:55	T517	0,128	6573,257	0,019	3	13	
	11:19:12	BF11	0,132	6570,004	0,019	3	2	
	11:49:31	BF15	0,136	6549,506	0,017	3	10	
	12:13:19	BF11	0,131	6570,000	0,024	3	4	
	13:50:46	5599	0,140	6573,345	0,013	3	25	3)
	14:10:12	BF15	0,132	6549,489	0,016	3	6	
	14:29:58	5599	0,142	6573,352	0,016	3	10	
	14:47:17	T517	0,121	6573,241	0,016	3	4	
	15:04:27	5599	0,142	6573,354	0,013	3	21	
	15:31:55	BF15	0,130	6549,503	0,016	3	18	
	16:01:18	6111	0,121	6540,515	0,013	3	7	
	16:29:40	6113	0,128	6539,498	0,013	3	13	
	16:55:33	6111	0,120	6540,519	0,015	3	11	
	17:21:00	BF15	0,130	6549,510	0,013	4	21	
17:42:03	5599	0,144	6573,378	0,015	3	8		
12/8 04  05	08:07:08	5599	0,139	6573,496	0,013	3	7	4)
	08:32:15	7157	0,127	6558,085	0,013	3	8	
	08:51:59	5599	0,140	6573,492	0,013	3	2	
	09:15:14	5597	0,128	6560,465	0,015	3	10	
	09:41:11	5595	0,128	6542,984	0,019	3	12	
	10:03:33	5597	0,127	6560,467	0,016	3	5	
	10:23:43	5599	0,142	6573,496	0,014	3	0	
	13:27:46	5604	0,131	6586,054	0,010	3	5	3) 4)
	14:03:17	BF12	0,127	6570,746	0,011	3	0	
	14:39:36	5604	0,131	6586,064	0,009	3	7	
	15:12:05	BF12	0,128	6570,758	0,011	3	2	
	15:53:13	BF14	0,133	6539,839	0,013	3	15	
	16:36:38	BF12	0,129	6570,773	0,010	3	7	
17:09:29	5604	0,133	6586,082	0,010	3	4		

Tafla 6: (Frh.) Þyngdarmælingar í ágúst 2013. Stöðvarmeðaltal.

Dagur og ferð	Tími	Mæli-stöð	Tækis-hæð (m)	Álestur	$\sigma$	N	Ei	Ath		
13/8 06	15:22:11	BF14	0,141	6539,987	0,007	3	5	2) 4)		
	16:24:28	NE95	0,134	6557,278	0,023	3	17	1)		
	16:35:28	NE91	0,133	6557,478	0,015	3	1	1)		
	16:46:13	NE95	0,136	6557,295	0,014	3	3			
	17:20:08	NE90	0,117	6557,177	0,008	3	1			
	17:30:26	NE95	0,141	6557,289	0,009	3	1			
	18:31:24	BF14	0,140	6540,033	0,008	3	17	4)		
14/8 07	14:22:26	TR34	0,117	6571,079	0,011	3	5	4)		
	14:48:24	TR19	0,121	6574,868	0,010	3	9			
	15:09:27	TR34	0,122	6571,085	0,010	3	23			
	15:34:17	TR32	0,126	6565,248	0,009	3	0			
	16:09:18	TR31	0,103	6556,879	0,008	3	1			
	16:33:16	TR32	0,127	6565,249	0,009	3	9			
	16:54:19	TR34	0,122	6571,097	0,010	3	0			
15/8 08	08:29:42	KB11	0,135	6555,189	0,026	3	38	1) 2)		
	08:50:27	5597	0,126	6560,753	0,020	3	30			
	09:11:30	KB11	0,134	6555,185	0,024	3	3			
	09:29:41	5595	0,129	6543,277	0,031	3	2		4)	
	09:46:17	KB11	0,134	6555,189	0,031	3	0			
	09	10:46:26	7157	0,125	6558,362	0,015	3		18	4)
		11:14:25	5604	0,133	6586,375	0,015	3		13	
11:45:06		7157	0,126	6558,376	0,016	3	8			
17/8 10	13:05:33	5685	0,130	6526,004	0,037	3	3	4)		
	13:25:12	KB11	0,135	6555,456	0,040	3	6	1) 2) 3)		
	13:46:25	5685	0,128	6526,015	0,042	3	0			
	14:26:24	6111	0,121	6541,230	0,029	3	4			
	14:59:15	KB11	0,134	6555,481	0,055	3	2			
18/8 11	08:28:45	7157	0,123	6558,715	0,038	3	22		4)	
	09:39:23	BF14	0,133	6540,462	0,033	3	10			
	10:11:19	KROV	0,145	6538,157	0,041	3	21			
	10:40:10	BF14	0,141	6540,462	0,035	3	11			
	11:09:45	BF13	0,131	6558,932	0,043	3	4			
	11:40:13	BF14	0,138	6540,458	0,044	3	3			
	12:53:23	7157	0,126	6558,671	0,051	3	6			
	12	14:59:02	KROV	0,146	6538,172	0,037	3	5		4)
		16:35:03	TR40	0,130	6553,748	0,024	4	11		
		17:19:10	KROV	0,150	6538,234	0,030	3	3		4)

Tafla 6: (Frh.) Þyngdarmælingar í ágúst 2013. Stöðvarmeðaltal.

Dagur og ferð	Tími	Mæli-stöð	Tækis-hæð (m)	Álestur	$\sigma$	N	Ei	Ath	
19/8 13	08:57:25	5604	0,129	6586,831	0,034	3	18	4)	
	09:24:31	VR71	0,111	6590,489	0,048	4	6		
	09:46:48	5604	0,130	6586,822	0,057	3	2	4)	
	10:30:07	TR19	0,120	6575,311	0,060	4	23	3)	
	11:12:08	5604	0,131	6586,798	0,038	4	10	3) 4)	
	14	14:22:20	TR32	0,132	6565,695	0,070	3	1	4)
		15:58:42	TR40	0,130	6553,860	0,056	4	11	
17:01:29		TR32	0,124	6565,747	0,051	4	11	4)	
22/8 15	08:49:24	5595	0,124	6544,179	0,053	3	9		
	09:51:13	KV20	0,136	6546,909	0,042	3	0		
	10:28:18	5678	0,122	6551,865	0,044	3	24		
	11:11:10	KV20	0,134	6546,870	0,044	3	0	1) 2)	
	12:11:08	5595	0,130	6544,094	0,053	3	0	4)	
	16	14:05:17	TR41	0,124	6585,043	0,036	3	15	
		14:32:29	VR71	0,117	6590,855	0,033	3	5	
		14:59:28	TR41	0,127	6585,063	0,038	3	5	
		15:28:07	TR19	0,124	6575,696	0,030	3	18	4)
		15:57:18	TR41	0,123	6585,075	0,033	3	8	
16:27:12		GDAL	0,132	6569,304	0,033	3	0		
17:03:13		TR41	0,122	6585,096	0,025	3	9		
26/8 17	08:45:20	6111	0,129	6542,148	0,031	3	11	4)	
	09:22:57	5685	0,128	6526,966	0,043	3	2		
	09:55:41	6111	0,127	6542,159	0,025	3	26	4)	
	10:57:12	5673	0,128	6527,450	0,026	3	11		
	11:54:43	6111	0,120	6542,148	0,031	3	11	4)	
	18	13:23:13	5604	0,133	6587,593	0,026	3	18	4)
		14:04:15	GDAL	0,132	6569,676	0,044	3	6	
		14:52:17	5604	0,129	6587,592	0,024	3	8	4)
		15:29:08	TR19	0,123	6576,094	0,035	3	16	
		16:14:17	GDAL	0,133	6569,687	0,040	3	0	
		16:56:05	TR19	0,121	6576,119	0,030	3	4	
17:31:28		5604	0,131	6587,636	0,022	3	7	4)	
17:59:20		AMTM	0,140	6567,839	0,046	3	3		
18:29:03	5604	0,132	6587,646	0,024	3	8	4)		

Tafla 6: (Frh.) Þyngdarmælingar í ágúst 2013. Stöðvarmeðaltal.

Dagur og ferð	Tími	Mæli-stöð	Tækis-hæð (m)	Álestur	$\sigma$	N	Ei	Ath
27/8 19	08:21:22	BF11	0,123	6571,688	0,028	4	9	4)
	08:41:44	AMTM	0,143	6567,857	0,042	3	5	
	09:08:01	BF11	0,128	6571,693	0,032	3	6	4)
20	10:06:07	T517	0,118	6574,905	0,029	3	8	4)
	10:23:29	K89	0,128	6561,364	0,028	3	22	
	10:42:08	T517	0,118	6574,920	0,028	3	5	4)
	11:01:23	5697	0,127	6574,866	0,026	3	12	
	11:22:35	T517	0,117	6574,934	0,026	3	3	4)
21	14:01:10	KROV	0,149	6539,118	0,024	3	14	4)
	14:57:06	NE95	0,130	6558,708	0,028	3	3	1)
	16:11:09	5678	0,121	6552,269	0,033	3	5	
	17:34:39	NE95	0,139	6558,697	0,030	3	1	
	18:56:12	KROV	0,147	6539,111	0,029	3	21	4)
28/8 22	08:47:12	NE61	0,131	6527,592	0,017	3	14	
	09:24:19	5671	0,141	6545,668	0,022	3	18	
	09:53:20	5595	0,132	6544,619	0,027	3	19	4)
	10:23:34	5671	0,139	6545,674	0,016	3	11	
	10:57:58	NE61	0,129	6527,591	0,016	3	18	
	11:35:00	NE19	0,120	6535,956	0,016	3	2	
	11:58:02	NE61	0,130	6527,595	0,014	3	10	
23	14:14:14	NE19	0,120	6535,959	0,019	3	0	
	15:14:28	TR31	0,112	6558,239	0,018	3	7	4)
	16:25:17	NE19	0,119	6535,959	0,018	3	14	
24	19:16:10	5604	0,133	6587,773	0,018	3	0	4)
	20:06:50	7426	0,129	6678,917	0,014	4	3	
	21:04:18	5604	0,131	6587,765	0,012	3	3	4)
29/8 25	07:58:15	6111	0,121	6542,296	0,016	3	60	4)
	09:01:07	7382	0,117	6563,091	0,022	3	8	
	09:35:49	AMTM	0,137	6567,939	0,027	3	28	
	10:04:09	7382	0,129	6563,093	0,025	3	16	
	11:01:49	6111	0,124	6542,281	0,019	4	53	4)

- 1) Rangt stöðvarnafn (númer) skráð í mælitæki.
- 2) Röng tækishæð skráð í mælitæki.
- 3) Ekki notað við úrvinnslu.
- 4) Þekkt stöð í mæliferð.

### 3.3 Úrvinnsla og niðurstöður

Helstu forskriftir og aðgerðir við úrvinnslu þyngdarmælinganna eru taldar í töflu 7 og eftirfarandi listi gefur yfirlit um úrvinnslu mælinganna.

1. Tækishæðir skráðar í mælibók eru bornar saman við tækishæðir skráðar í mælitæki. Mælingum hvers dags er skipt niður í mæliferðir og kannað hvort álestrar sýni stór frávik frá stöðvarmeðaltali.
2. Gerð er skráin *gravos.gra*. Það er tækistafla fyrir Scintrex-þyngdarmælinn byggð á upplýsingum frá framleiðanda um að tækisfastinn (scale factor) sé 1,000000.
3. Gerð er skráin *gravos.grc* með upplýsingum um hæð og legu þyngdarmælistaða. Hnit eru sótt í niðurstöður GPS-mælinga Jarðvísindastofnunar 2013 (Vincent Jean Paul B. Drouin, óbirt gögn). Hæðir eru reiknaðar með forriti *ell2ele* og „bias“ -1,171.
4. Gerð er skráin *gravos.grr*. Hún geymir stöðvarmeðaltöl allra mælinga í netinu með líkum hætti og tafla 6. Þar sést hvernig mælingum hvers dags er skipt í mæliferðir og hvaða stöðvar eru notaðar sem þekktar. Álestur í töflu 6 er vegið meðaltal  $N$  álestra með vogtölu  $1/\sigma_i^2$ . Einnig kemur fram hvenær mælt var í hverri stöð (meðaltími), tækishæð eins og hún er skráð í mælibók og fjöldi (1 Hz) mælinga sem er hafnað ( $E_i$ ).
5. Gerð er skráin *gravos.grb*. Hún geymir upplýsingar um stöðvar með þekktri þyngd í hverri mæliferð. Fyrst er aðeins ein færsla í skránni og litið á þyngd í stöð 5604 við Reykjahlíð sem þekktá. Forritið *gravos* er notað nokkrum sinnum til að reikna óþekktar stöðvar. Eftir hverja keyrslu er smám saman bætt við upplýsingum í *gravos.grb* um þyngd í stöðvum sem nota þarf sem þekktar. Formúlur kenndar við Longman til að leiðrétta fyrir áhrifum tungls og sólar eru innbyggðar í forritið (Gunnar Þorbergsson o.fl., 1984; Longman, 1959).
6. Mælingum er jafnað með forritinu *gnet*. Þyngd í stöð 5604 er haldið fastri og hún valin þannig að þyngd í grunnstöð OS7426 á Aðaldalsflugvelli verði 982370,648 mgal eftir jöfnun (Gunnar Þorbergsson o.fl., 1990). Upplýsingar um þyngd í stöðvum í skrá *gravos.grb* er breytt til samræmis við niðurstöður jöfnunar og þyngd í mælistöðvum er reiknuð aftur með forritinu *gravos*. Mælingum er jafnað aftur með forritinu *gnet* og þyngd í stöð 5604 haldið fastri.

Á mynd 2 er tala, sem hringur er dreginn um, inni í hverjum marghyrningi. Tölurnar eru samtala mælds þyngdarmunar (í einingum  $\mu gal$ ) réttisælis á milli mælistaða í lokuðum marghyrningi. Ef mælingar hefðu tekist fullkomlega væru allar tölurnar 0. Lágar tölur sýna að ekki eru grófar skekkjur í mælingum.

Niðurstöður eru gefnar í töflu 8. Stærsta meðalskekkja er 0,008 mgal í stöð 5673, sem er mæld sem útskot frá 6111. Algeng meðalskekkja er á bilinu 0,004 til 0,007 mgal ( $1mgal = 10^{-5}m/sek^2$ ).

Tafla 7: *Helstu forskriftir við úrvinnslu þyngdarmælinga.*

Forrit	Höfundur	Aðgerð
cg5nam	IPM	Breytir „gervi“númerum í stytt heiti.
cg5cut	IPM	Velur gögn og/eða hafnar gögnum úr einni mæliferð.
cg5ave	IPM	Reiknar stöðvarmeðaltöl.
cg5grr	IPM	Breytir gögnum í .grr format
gravos	GP	Reiknar út úr einni mæliferð.
gnet	GP	Jafnar mælingum í þyngdarneti.
ell2ele	GP	Reiknar hæð yfir sjó samkvæmt hæð yfir sporvölu.

Tafla 8: *Niðurstöður þyngdarmælinga 2013.*

Stöð	Breidd	Lengd	Hæð (m)	Þyngd (mgal)	Meðal- skekkja	Upp- stillingar
5595	65° 42' 51,6"	16° 46' 00,0"	551,9	982236,387	0,005	5
5597	65° 41' 56,7"	16° 46' 14,2"	458,2	982253,866	0,006	3
5599	65° 40' 54,8"	16° 46' 31,0"	394,9	982266,899	0,005	5
5603	65° 38' 21,8"	16° 51' 46,2"	319,2	982274,569	0,005	2
5604	65° 38' 31,1"	16° 53' 56,8"	295,5	982279,502	FIXED	14
5671	65° 43' 45,8"	16° 45' 03,5"	556,0	982237,440	0,007	2
5673	65° 43' 10,7"	16° 43' 18,5"	640,1	982219,343	0,008	1
5678	65° 43' 21,4"	16° 48' 53,1"	520,8	982244,113	0,006	2
5685	65° 42' 07,9"	16° 43' 38,5"	627,1	982218,856	0,006	3
5697	65° 39' 51,4"	16° 47' 33,5"	381,3	982266,722	0,007	1
6111	65° 42' 05,9"	16° 41' 31,5"	557,5	982234,045	0,005	7
6113	65° 41' 31,9"	16° 39' 37,7"	535,8	982233,029	0,007	1
7157	65° 41' 29,7"	16° 48' 39,5"	471,5	982251,487	0,004	5
7382	65° 42' 50,8"	16° 32' 10,8"	413,0	982254,853	0,006	2
7426	65° 57' 19,7"	17° 25' 04,2"	12,0	982370,648	0,006	1
AMTM	65° 39' 33,7"	16° 34' 06,5"	377,5	982259,705	0,005	3
BF11	65° 38' 42,7"	16° 42' 11,2"	366,0	982263,532	0,005	5
BF12	65° 39' 21,3"	16° 53' 15,6"	373,8	982264,196	0,005	2
BF13	65° 40' 37,3"	16° 52' 30,2"	455,1	982251,750	0,007	1
BF14	65° 41' 43,5"	16° 53' 43,4"	558,5	982233,274	0,004	6
BF15	65° 40' 53,7"	16° 42' 59,5"	502,6	982243,036	0,005	4
GDAL	65° 44' 30,6"	16° 57' 19,2"	427,4	982261,578	0,004	3
K89	65° 38' 52,0"	16° 49' 25,8"	425,0	982253,235	0,007	1
KB11	65° 42' 33,6"	16° 46' 15,5"	490,9	982248,302	0,006	4
KROV	65° 42' 34,4"	16° 52' 35,7"	576,9	982230,970	0,005	5
KV20	65° 43' 02,4"	16° 48' 26,1"	538,0	982239,143	0,007	2
NE19	65° 45' 40,5"	16° 44' 03,8"	612,5	982227,713	0,007	3
NE24	65° 39' 15,0"	16° 56' 03,7"	292,6	982280,803	0,005	2
NE61	65° 44' 44,3"	16° 44' 09,4"	646,8	982219,356	0,007	3

Tafla 8: (Frh.) Niðurstöður þyngdarmælinga 2013.

Stöð	Breidd	Lengd	Hæð (m)	Þyngd (mgal)	Meðal- skekkja	Upp- stillingar
NE90	65° 43' 29,2"	16° 51' 02,9"	503,4	982250,428	0,007	1
NE91	65° 43' 29,2"	16° 51' 02,9"	503,4	982250,745	0,007	1
NE95	65° 43' 29,2"	16° 51' 02,9"	503,4	982250,552	0,005	5
T517	65° 38' 49,1"	16° 46' 24,6"	359,4	982266,779	0,004	6
TR19	65° 47' 02,6"	17° 00' 34,0"	394,5	982267,988	0,004	4
TR31	65° 47' 58,5"	16° 47' 49,6"	508,3	982249,987	0,007	2
TR32	65° 47' 44,1"	16° 50' 35,6"	470,5	982258,362	0,006	4
TR34	65° 47' 32,5"	16° 55' 33,5"	424,3	982264,204	0,006	3
TR40	65° 45' 21,3"	16° 50' 33,5"	510,9	982246,496	0,006	2
TR41	65° 43' 21,8"	17° 03' 07,1"	357,2	982277,356	0,005	4
VR71	65° 38' 42,3"	16° 59' 58,7"	279,9	982283,154	0,004	3

## 4 Þyngdarbreytingar frá 2000 til 2013

Landsvirkjun hefur gert fallmælingar við Kröflu á fimm ára fresti síðan 1995 en þyngdarmælingar hafa ekki verið gerðar á Kröflusvæði frá árinu 2000 þegar mælt var í mörgum fallmælistöðum. Í töflu 9 eru færðar reiknaðar hæðarbreytingar mælistaða frá 2000 til 2013. Gert er ráð fyrir að mældar hæðarbreytingar milli árana 2000 og 2010 haldi áfram með óbreyttum hraða til 2013 ( $\delta H = 1,3 \cdot (H_{2010} - H_{2000})$ ). Einnig er gert ráð fyrir að hæð 5604 í Reykjahlíð breytist ekki milli ára. Theódór Theódórsson veitti upplýsingar um hæðarmælingar Landsvirkjunar á Kröflusvæðinu en í skýrslu Orkustofnunar er gerð grein fyrir þyngdarmælingunum sumarið 2000 (Ingvar Þór Magnússon, 2003).

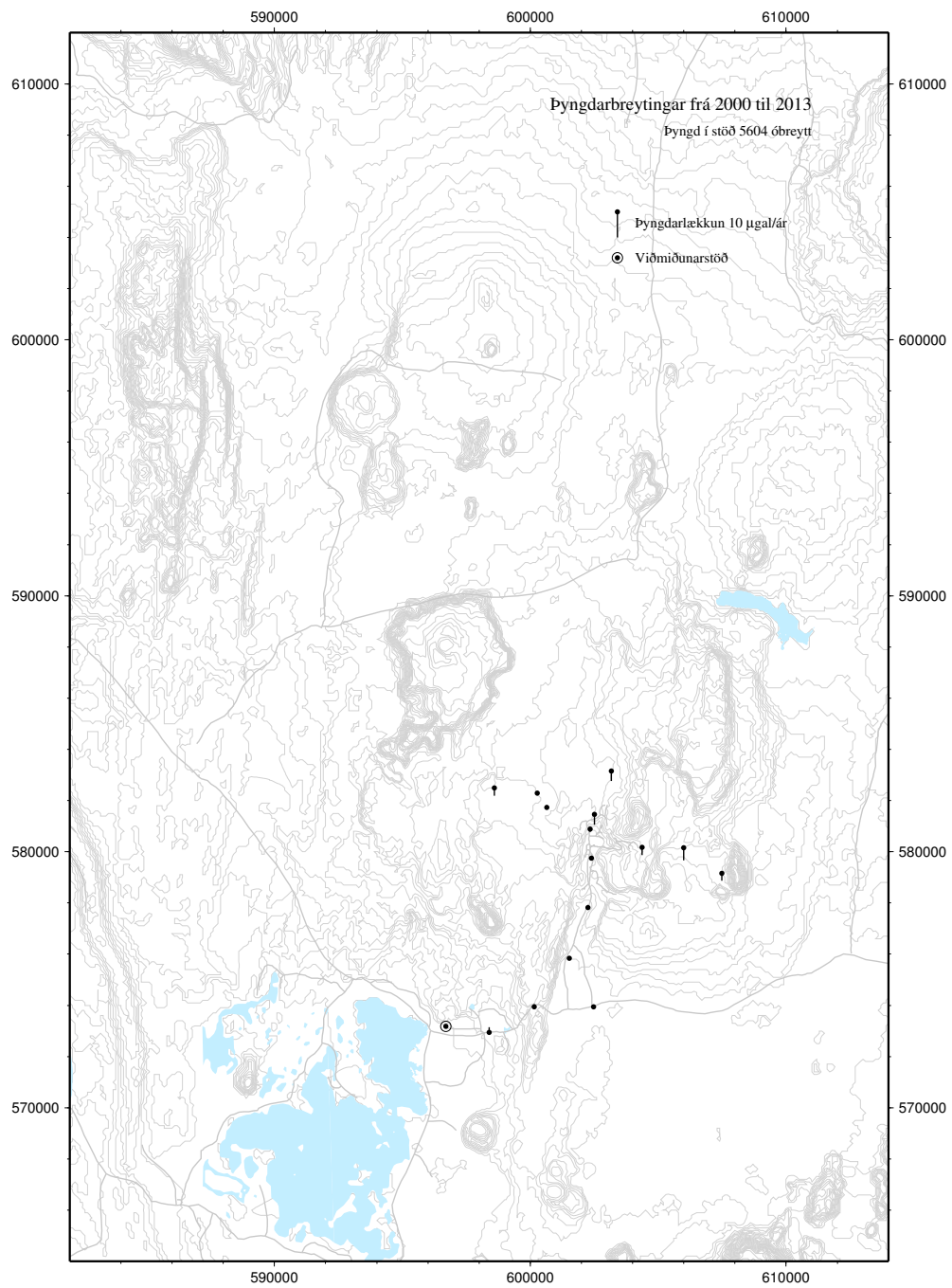
Í þriðja dálk töflu 9 er færð reiknuð þyngdarleiðrétting ( $\delta g_f$ ) vegna hæðarbreytingar:  $\delta g_f = 0,30855 \cdot \delta H$ , ef hæðarbreytingin,  $\delta H$ , er mæld í metrum eru áhrifin á þyngdina  $\delta g_f$  í einingum mgal. Einnig er í töflu 9 mæld þyngdarbreyting ( $\Delta g$ ) frá 2000 til 2013 og þyngdarbreyting ( $\Delta g' = \Delta g + \delta g_f$ ) leiðrétt vegna hæðarbreytinga. Mynd 6 sýnir breytingar á mældri þyngd (í einingum  $\mu\text{gal}/\text{ár}$ ) við Kröflu frá 2000 til 2013 og mynd 7 sýnir breytingar á þyngd ( $\Delta g'$ ) eftir leiðréttingu vegna hæðar. Þyngdarbreytingar á Kröflusvæði eru óverulegar á þessu tímabili.



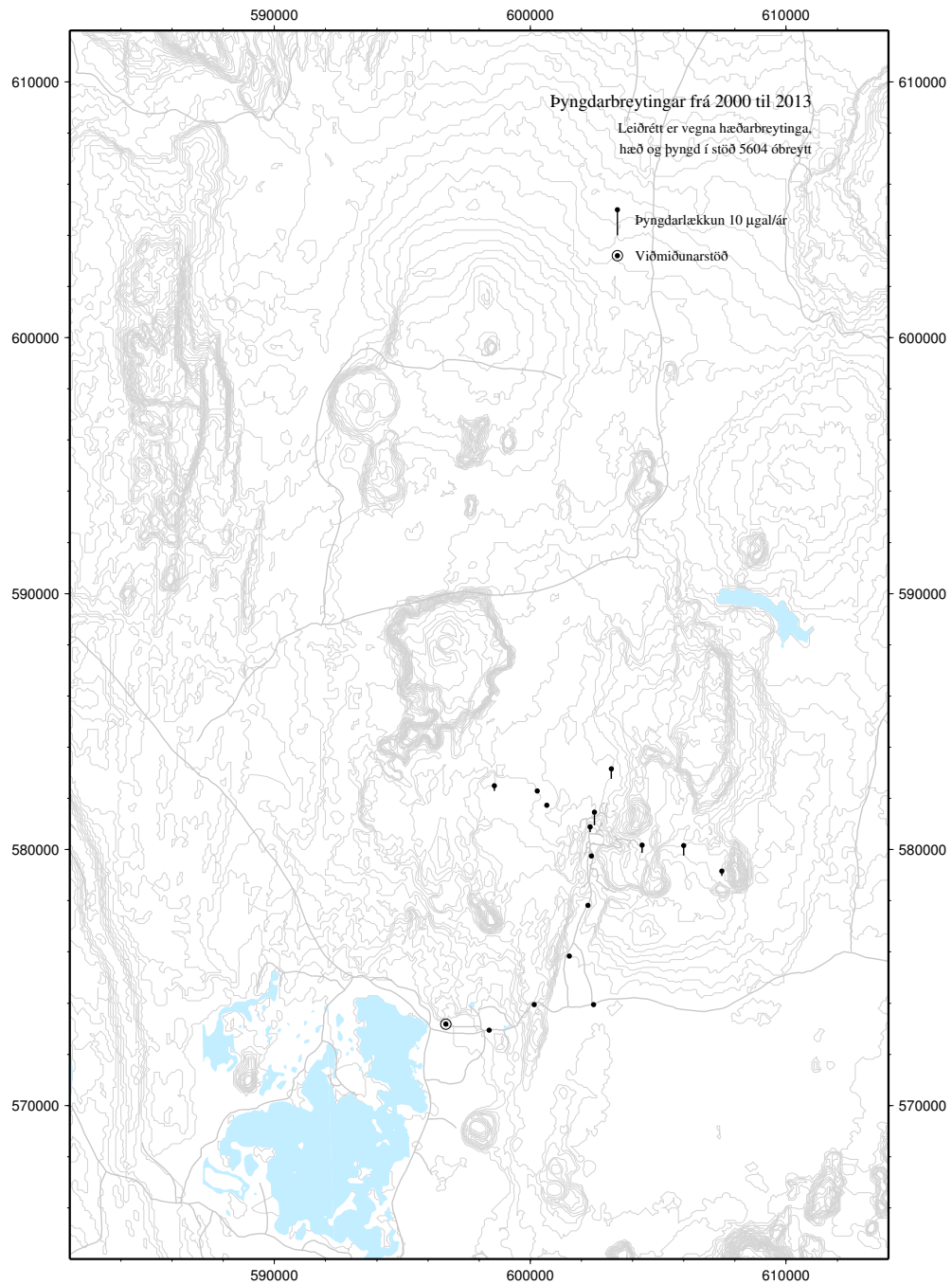
Tafla 9: *Leiðréttingar og þyngdarbreytingar 2000–2013.*

Stöð	$\delta H$ (mm)	$\delta g_f$ ( $\mu\text{gal}$ )	$\Delta g$ ( $\mu\text{gal}$ )	$\Delta g'$ ( $\mu\text{gal}$ )
5595	-35	-11	-48	-59
5597	-33	-10	-4	-14
5599	-18	-5	11	6
5603	-76	-23	26	3
5604	0	0	0	0
5671	1	0	-47	-47
5678	12	4	-16	-12
5685	1	0	-43	-43
5697	-17	-5	-0	-5
6111	54	17	-64	-47
6113	72	22	-44	-22
7426			42	
K89	-39	-12	12	0
KB11	-41	-13	-11	-24
KV20	-28	-9	9	0
NE90	53	16	-41	-25
T517	-3	-1	-4	-5

$\delta H$	Reiknuð hæðarbreyting 2000–2013 út frá mælingum árin 2000 og 2010.
$\delta g_f$	Leiðrétting þyngdar vegna hæðarbreytingar.
$\Delta g$	Mæld þyngdarbreyting 2000–2013.
$\Delta g'$	Þyngdarbreyting 2000–2013 leiðrétt vegna hæðarbreytingar.



Mynd 6: *Pyngdarbreytingar 2000–2013. Miðað er við óbreytta þyngd í stöð 5604.*



Mynd 7: Þyngdarbreytingar 2000–2013. Leiðrétt vegna hæðarbreytinga. Óbreytt hæð og þyngd í stöð 5604.

## 5 Heimildir

Gunnar Þorbergsson, Ingvar Þór Magnússon, Ásgeir Gunnarsson, Gunnar V. Johnsen og Axel Björnsson (1984). *Landmælingar og þyngdarmælingar á Hengils-svæði 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.

Ingvar Þór Magnússon (2003). *Þyngdarmælingar við Kröflu árið 2000*. Orkustofnun, OS-2003/026, 34 s.

Ingvar Þór Magnússon (2011). *Þyngdarmælingar á Þeistareykjum í ágúst 2011*. Íslenskar orkurannsóknir, ÍSOR-2011/081, 54 s.

Ingvar Þór Magnússon (2012). *Þyngdarmælingar við Bjarnarflag í ágúst og september 2012*. Íslenskar orkurannsóknir, ÍSOR-2012/076, 14 s.

Longman, I. M. (1959). Formulas for computing the tidal accelerations due to the moon and the sun. *Journal of Geophysical Research*, 64, no. 12, 2351–2355.

**Viðauki: Stöðvalýsingar**

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	IO-TR40
B	TR40	Gæsafjöll, austan
Tegund stöðvar	Landshluti/svæði	
GPS-stöð	Mývatnssveit	
Merkni	Áletrun	
Bolti/skjöldur	IO-2013-TR40	
Stofnun	Stöð sett áir/mán.	Stöð sett af
ÍSOR	2013	IEM
Lýsing		
<p>Við slóð austan Gæsafjalla, um 700 m sunnan við nýtt hraun.</p> <p>Merkið er 20 m austan slóðar í 1x1,2 m steini eða klöpp í jarðhæð. Um 5 m norðan við staðinn er 3x3 m, 1 m hár, hraunhóll og um 10 m norðan við staðinn er 3x2 m, 2 m hár, steinn 3 m austan við slóðina. Gróðurlendi er til suðurs frá staðnum en til norðurs er hálfgróið hraun.</p> <p>Frá Kísilvegi, leið 87, 15 km norðan Reykjahlíðar er slóð til austurs sem liggur að Þeistareykjum. Akið 8,6 km eftir slóðinni að grindarhlíði og áfram 6,6 km austur fyrir Gæsafjöll. Þaðan liggur torfær slóð til suðurs með Gæsafjöllum, 5,3 km, að staðnum.</p> <p>Jeppi er nauðsynlegur.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýggihorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýggihorn < gráður
Ljósmynd af stöð		
TR40_20130818_02	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Hæð (ónákvæm)
65°45'21"	16°50'33"	509 m
		Lýsing gerð
		IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	IO-TR41
B	TR41	Kollóttaalda, norðan
Tegund stöðvar	Landshluti/svæði	
GPS-stöð	Mývatnssveit	
Merkni	Áletrun	
Bolti/skjöldur	IO-2013-TR41	
Stofnun	Stöð sett áir/mán.	Stöð sett af
ÍSOR	2013	IEM
Lýsing		
<p>Staðurinn er á 4x7 m klettahæð, 32 m norðan slóðar, sem liggur í Gæsadal suðvestan í Gæsafjöllum. Sunnan við slóðina er malarnám. Merkið er í flötum 0,6x0,9 m steini eða klöpp í jarðhæð um 1 m norðaustan við háhæðina.</p> <p>Akið 7,8 km eftir leið 87 Kísilveg til norðurs frá vegamótum hans og Hringveggar við Mývatn. Akið 800 m eftir slóð, sem liggur í Gæsadal, að staðnum.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýggihorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýggihorn < gráður
Ljósmynd af stöð		
TR41_20130822_01	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið AMS 5924 II / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Hæð (ónákvæm)
65°43'21"	17°03'07"	355 m
		Lýsing gerð
		IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	JH-AMTM
B	AMTM	
Tegund stöðvar	Stöðvarheiti/lýsing	
GPS-stöð	Skeiðflötur, austan	
Merki	Landshluti/svæði	
Bolti	Mývatnssveit	
	Áletrun	
	Engin	
Stofnun	Stöð sett ár/mán.	Stöð sett af
Jarðvísindastofnun	2013	
Lýsing	<p>Við slóð í Skógarmannafjöll, um 100 m sunnan við Þjóðveg 1.</p> <p>Staðurinn er 40 m sunnan slóðar þar sem beygja er til suðurs og síðan suðausturs. Staðurinn er vestan í 8x5m, 0,5 m háum hól. Merkið er 3 m vestan við háhólinn í 2x3 m, lítillega hallandi, hraunklökk.</p> <p>Frá vegamótum Kröfluvegjar austan Námafjalls eru eknir 11 km til austurs eftir Þjóðvegi. Þar er slóð til suðausturs og síðan suðurs, sem liggur að Skógarmannafjöllum. Akið 120 m eftir slóðinni að staðnum.</p>	
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýggihorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýggihorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
AMTM_20130819_01	AMS 6023 IV / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°39'33"	16°34'06"	375 m IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	JH-GDAL
B	GDAL	
Tegund stöðvar	Stöðvarheiti/lýsing	
GPS-stöð	Gæsadalur	
Merki	Landshluti/svæði	
Bolti	Mývatnssveit	
	Áletrun	
	JH-GDAL	
Stofnun	Stöð sett ár/mán.	Stöð sett af
Jarðvísindastofnun	2013	
Lýsing	<p>Suðvestan Gæsafjalla. Á hæð 200 m norðvestan við stöðuvatnið í Gæsadal.</p> <p>Slóðin liggur með austurhlíð hæðarinnar og er staðurinn um 25 m vestan slóðarinnar og 5 m hærrí en hún. Merkið er sívalur koparbolti 17 mm í þvermál og 6 mm háar með 35 mm skífu með áletrun. Það er í 1x2,5 m klökk eða steini, 1 m frá norðurenda hans og 0,3 m frá vesturhlíðinni. Brekkubrún er 15 m norðar og 7 m austar.</p> <p>Akið 7,8 km um leið 87 Kísilveg til norðurs frá vegamótum hans og Hringvegjar við Mývatn. Akið 6,6 km eftir slóð í Gæsadal að hæðinni þar sem merkið er. Þaðan eru 350 m að mótum slóða vestan Gæsavatns.</p> <p>Jeppi er nauðsynlegur.</p>	
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýggihorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýggihorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°44'30"	16°57'19"	425 m IEM

STÖÐVARLÝSING		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	JH-KROV
B	KROV	Krókóttuvötn, SA
Tegund stöðvar	Stöðvarheiti/lýsing	Landshluti/svæði
GPS-stöð		Mývatnssveit
Merkni	Áletun	Engin
Bolti	Engin	Stöð sett ár/mán.
Stofnun	Jarðvísindastofnun	Stöð sett af
Lýsing	Um 600 m suðaustan Krókóttuvatna.	
	Staðurinn 0,9 m norðaustan við koll á 3x4 m hraunhól, sem snýr 1 m hárrí hlið mót vestri en er 0,5 m hárs séð úr austri. Um 6 m hárs melhóll er 50 m til suðurs og 2 lægri melhólar eru 40 m til norðurs.	
	Frá Reykjahlíð er ekið um Kísilveg (0,9 km) að Flugvallarvegi. Akið að flugvelli og upp brekku norðan malarnáms handan flugbrautar að hliði (2 km). Þaðan er ekið í sveig til suðurs og síðan norðurs (1,8 km) að Eldá. Akið slóðina áfram (7,6 km) til norðurs. Þaðan má aka 200 m til suðausturs að staðnum.	
	Jeppi er nauðsynlegur.	
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýgghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýgghorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
KROV_20130818_02	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°42' 34 "	16°52' 35 "	575 m IEM

STÖÐVARLÝSING		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	LV956111
BF	6111	Sandabotnar
Tegund stöðvar	Stöðvarheiti/lýsing	Landshluti/svæði
Fastmerkni		Mývatnssveit
Merkni	Áletun	LV95-6111
Bolti/skjöldur	Bolti/skjöldur	Stöð sett ár/mán.
Stofnun	Landsvirkjun	1995
Lýsing	Við slóð, 2 km norðvestan Jörundar.	Stöð sett af TT
	Um 50 m norðaustan slóðar og 130 m sunnan þess staðar þar sem hún liggur af graslendi niður á minna gróíð land. Merkið er í sléttum, 2x3 m, hraunklökkum í farvegi. Klappirnar eru 0,5 m háar séð úr suðri en eru að öðru leyti í jarðhæð. Gulmálaður hringur um merki.	
	Um 1 km sunnan Kröfluvirkjunar er slóð til austurs um Sandabotna. Akið 5,7 km eftir henni að brekkubrún og slóðamótum á austurbakka á þurrum farvegi. Akið 400 m eftir slóð til suðausturs að staðnum.	
	Jeppi er nauðsynlegur.	
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýgghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýgghorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°42' 05 "	16°41' 31 "	555 m IEM



<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn LV956113
Skammst. upplýs. BF	Stytt heiti 6113	Stöðvarheiti/lýsing Sandabotnar
Tegund stöðvar Fastmerki		Landshluti/svæði Mývatnssveit
Merki Bolti/skjöldur		Áletrun LV95-6113
Stofnun Landsvirkjun		Stöð sett á/mán. TT
<p>Lýsing Í Sandabotnum, við vesturhlíð Jörundar.</p> <p>Í 15x60 m sléttum klöppum í farvegi. Merkið er 5 m frá mel vestan klappanna og um 20 m frá norðurenda þeirra.</p> <p>Um 1 km sunnan Kröfluvirkjunar er slóð til austurs um Sandabotna. Akið 5,7 km eftir henni að brekkubrún og slóðamótum á austurbakka á þurrum farvegi. Akið 2,4 km eftir slóð til suðausturs að Jörundi og þaðan 700 m til norðausturs undir fjallshlíðinni að staðnum.</p> <p>Jeppi er nauðsynlegur.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýgghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýgghorn < gráður
Ljósmynd af stöð		
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið AMS 6024 III / WGS84
65°41'31"	16°39'37"	Hæð (ónákvæm) 533 m Lýsing gerð IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn NE0095
Skammst. upplýs. BF	Stytt heiti NE95	Stöðvarheiti/lýsing Hvannstöð, sunnan
Tegund stöðvar Hallamælistöð		Landshluti/svæði Mývatnssveit
Merki Bolti		Áletrun 00-95
Stofnun		Stöð sett á/mán. ET
<p>Lýsing Í hrauni um 350 m sunnan Hvannstöðshöfða.</p> <p>Á mosagróinni 10x15 m hraunsléttu. Kringum merkið er 2x2 m hraunköpp án mosa. Þetta er austasta merkið í hallamælistöð frá Norrænu eldfjallastöðinni.</p> <p>NE90 er 25 m til vestnorðvesturs og NE91 er 30 m til norðurs frá NE95.</p> <p>Frá flugvelli við Reykjahlíð er ekið upp brekku norðan malarnáms austan flugbrautar að hliði. Þaðan er ekið í sveig, 1,8 km, til suðurs, austurs og síðan norðurs að Eldá. Akið 9,3 km áfram. Veljið þar leið til norðausturs og akið 850 m í átt að Hvannstöði. Þaðan er gengið: 1,1 km niður gróna brekku til suðurs og síðan um hraun til austurs. Jeppi er nauðsynlegur.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýgghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýgghorn < gráður
Ljósmynd af stöð		
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið AMS 6024 III / WGS84
65°43'29"	16°51'02"	Hæð (ónákvæm) 501 m Lýsing gerð IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	NE0261
B	NE61	Hreindýrahóll, norðan
Tegund stöðvar	Stöðvarheiti/lýsing	Hreindýrahóll, norðan
Hallamælistöð	Landshluti/svæði	Mývatnssveit
Merki	Áletrun	
Bolti	02-61	
Stofnun	Stöð sett árf/mán.	Stöð sett af ET
Lýsing	300 m norðan við Hreindýrahól.	
<p>Merkið er 35 m austan slóðar í slétttri klöpp, sem hallar lítillega til suðurs. Klöppin er 1x2 m og er hluti af nær sléttu 15x50 m klapparholti. Staðurinn er 17 m vestan við keilulaga hraunhól, sem er 2 m í þvermál og 0,5 m hár. Staðurinn er 8 m sunnan við lágan hrygg á klapparholtinu</p> <p>Akið að Kröfluvirkjun og áfram til norðurs, upp brekku 2,2 km að bílastæði við Víti. Akið þaðan 3,8 km til eftir slóð til norðurs. Þar má aka 50 m til suðausturs að staðnum.</p> <p>Margar hallamælistöðvar eru á klapparholtinu. Jeppi er nauðsynlegur.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skygghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skygghorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
NE61_20130828_01	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°44'44"	16°44'09"	644 m IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	NE8419
B	NE19	Sandmúli, sunnan
Tegund stöðvar	Stöðvarheiti/lýsing	Sandmúli, sunnan
Hallamælistöð	Landshluti/svæði	Mývatnssveit
Merki	Áletrun	
Bolti	84-019	
Stofnun	Stöð sett árf/mán.	Stöð sett af ET
Lýsing	Um 2 km norðan Hreindýrahóls og 1 km sunnan Sandmúla.	
<p>Merkið er kúptur koparbolti í slétttri 5x7 m klöpp, sem hallar lítillega til vesturs. Brekkubrún er 30 m austar og þaðan er slétt og hálfgróið land til austurs. 2 m vestan staðar er slétt, hálfgróið land en til suðurs og suðausturs eru klappir.</p> <p>Akið að Kröfluvirkjun og áfram til norðurs, upp brekku 2,2 km að bílastæði við Víti. Akið 6,0 km eftir slóð til norðurs frá bílastæðinu en þar er þverslóð til vesturs sunnan Sandmúla. Akið 450 m eftir slóðinni til vesturs og síðan 100 m til suðurs um slétt land að staðnum.</p> <p>Jeppi er nauðsynlegur.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skygghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skygghorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
NE19_20130828_02	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°45'40"	16°44'03"	610 m IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	OS5595
BF	Suðvestan Vítis	
Tegund stöðvar	Landshluti/svæði	
Þrms., GPS-stöð	Mývatnssveit	
Merki	Áletrun	
Bolti/skjöldur	OS-1974-5595	Stöð sett af
Stofnun	1974	GÞ
Orkustofnun		
Lýsing		
<p>Við Sjálfskaparvíti við veg til norðurs frá Kröfluvirkjun.</p> <p>Merkið er í steini, 50x80 cm að stærð, í jarðhæð 40 m norðan gígsins Sjálfskaparvítis og 15 m vestan vegar, sem liggur á austur-bakka gígsins til norðurs að IDDP-borholu.</p> <p>Akið veg 863 norður að Kröfluvirkjun að afleggjara að stöðvarhúsi og þaðan 200 m til norðurs að "sigurboga", gegnum hann og 1,3 km upp brekku að vegamótum við gíginn og þaðan 100 m norður á móts við staðinn.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýggihorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýggihorn < 10 gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°42' 51"	16°46' 00"	550 m GÞ

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	OS5597
BF	Kröfluvirkjun, S	
Tegund stöðvar	Landshluti/svæði	
Fastmerki	Mývatnssveit	
Merki	Áletrun	
Bolti/skjöldur	OS-1974-5597	Stöð sett af
Stofnun	1974	GÞ
Orkustofnun		
Lýsing		
<p>Um 0,5 km sunnan Kröflustöðvar.</p> <p>Merkið er í sléttri hraunklöpp um 500 m sunnan Kröflustöðvar. Stika og svartur plasthólkur eru í vörðubroti við stöðina. Staðurinn er 50 m vestan lækjar og 35 m inni í hrauni, 100 m sunnan við ávalan, grasi gróinn hólma, þar sem lækurinn fellur í 1,5 m háum flúðum.</p> <p>Akið Hringveginn í Mývatnssveit og austur fyrir Námafjall að Kröfluvegi 863.</p> <p>Akið 6,5 km norður veg 863 að afleggjara að stöðvarhúsi Kröfluvirkjunar. Akið 200 m eftir ómerktum vegi gegnt afleggjaranum og gangið þaðan 150 m suðvestur í stöðina.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýggihorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýggihorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°41' 56"	16°46' 14"	456 m GÞ, TT

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	OS5671
BF	Víti, norðan	
Tegund stöðvar	Landshluti/svæði	
Fastmerki	Mývatnssveit	
Merki	Áletrun	
Bolti/skjöldur	OS-1975-5671	
Stofnun	Stöð sett ár/mán.	Stöð sett af
Orkustofnun	1975	
Lýsing	1,3 km norðan við sprengigíginn Víti.	
<p>Staðurinn er 40 m vestan og neðan við 10 m hátt misgengi. 15 m til norðvesturs er 10 m djúpt jarðfall og annað 20 m djúpt jarðfall er 40 m til suðurs. Merkið er í sléttri 2x3 m, klöpp á 1-2 m háum rana. Um 2 m vestan staðar er suðurendi á 0,5 m breiðri, 0,4 m djúpri og 5 m langri sprungu.</p> <p>Frá þjóðvegi austan Námaskarðs er ekið að Kröfluvirkjun og þaðan áfram 2,5 km, upp brekku, að bílastæði við Víti. Akið þaðan 1,6 km eftir slóð til norðurs. Þaðan er gengið 200 m til vesturs, niður bratt misgengi að áberandi rana sem er 40 m breiður og 300 m langur.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýggihorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýggihorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
5671_20130828_01	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°43'45"	16°45'03"	554 m IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	OS5673
BF	Norðan í Kröflu	
Tegund stöðvar	Landshluti/svæði	
Fastmerki	Mývatnssveit	
Merki	Áletrun	
Bolti/skjöldur	OS-1975-5673	
Stofnun	Stöð sett ár/mán.	Stöð sett af
Orkustofnun	1975	
Lýsing	Á víðáttumikilli sléttu norðan Kröflufjalls.	
<p>Merkið er í miðju á 2x3 m sléttu hraunklökk. Staðurinn er 3 m vestan við suðurenda á 7 m löngum og 0,3-0,5 m háum hraunkambi. Annar hraunkambur er 16 m austan staðar og 18 m austan staðar er 2x1 m hallandi steinn.</p> <p>Um 1 km sunnan Kröfluvirkjunar er slóð til austurs um Sandabotna. Akið 5,7 km eftir henni að brekkubrún og slóðamótum á austurbakka á þurrum farvegi. Akið 1,3 km eftir leið til norðvesturs. Þaðan er gengið 1,2 km til norðvesturs, að staðnum.</p> <p>Jeppi er nauðsynlegur.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skýggihorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skýggihorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
5673_20130826_02	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°43'10"	16°43'18"	638 m IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	OS5678
BF	Krafla - Leirhnjúkur	
Tegund stöðvar	Stöðvarheiti/lýsing	
Fastmerki	Krafla - Leirhnjúkur	
Merki	Landshluti/svæði	
Bolti/skjöldur	Mývatnssveit	
Stofnun	Áletrun	
Orkustofnun	OS-1975-5678	Stöð sett af
Lýsing	1975	
<p>Í Mývatnselfdakrauni, 15 m sunnan Litla-Leirhnjúks.</p> <p>Merkið er efst á 4x2 m ávalri hraunklökk sem hefur norðvestlæga stefnu.</p> <p>Akið 1,2 km til norðurs frá Kröfluvirkjun að bílaplani við gönguleið að Leirhnjúki. Þaðan er gengið 2,6 km til vesturs, sunnan Leirhnjúks, að staðnum. Best er að ganga að staðnum beint frá KV20 um áberandi vik í nýju hrauni.</p> <p>Vörðubrot er 1 m sunnan merkis.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skygghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skygghorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
5678_20130815_01	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°43'21"	16°48'53"	518 m IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	OS5685
BF	Krafla - sunnan	
Tegund stöðvar	Stöðvarheiti/lýsing	
Fastmerki	Krafla - sunnan	
Merki	Landshluti/svæði	
Bolti/skjöldur	Mývatnssveit	
Stofnun	Áletrun	
Orkustofnun	OS-1975-5685	Stöð sett af
Lýsing	1975	SS
<p>160 m austan borholu K-18 í Kröflu.</p> <p>Merkið er 12 m sunnan við hæsta stað á ávalri hæð, 6 m sunnan við slóð. Bolti og skjöldur í slétttri 2x4 móbergsklökk. Vörðubrot er 2 m norðan við merki.</p> <p>Akið veg 863 að Kröfluvirkjun að afleggjara að stöðvarhúsi og áfram 150 m að vegi til austurs um Leirbotna. Akið 2,4 km til eftir þeim vegi að holu K-16 og áfram í austur 500 m í átt að holu K-18. Um 70 m norðan K-18 er valin slóð til austurs. Sú slóð liggur í 200 m sveig, upp á hæð, að staðnum.</p> <p>2013 var boltinn endurnýjaður.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skygghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skygghorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°42'07"	16°43'38"	625 m IEM

STÖÐVARLÝSING		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	OS7382
B	7382	Austaribrekka
Tegund stöðvar	Landshluti/svæði	Mývatnssveit
GPS-stöð	Áletrun	OS-1986-7382
Merki	Stöð sett áár/mán.	Stöð sett af
Bolti/skjöldur	1986	GÞ
Stofnun		
Orkustofnun		
Lýsing		
Við slóð um Austaribrekku.		
Staðurinn er á mel 25 m austan slóðar. Merkið er í 0,8x0,5 m steini sem stendur 0,3 m upp úr melnum.		
Frá vegamótum Kröfluveggar austan Námafjalls eru eknir 12 km til austurs eftir þjóðveginum. Þar er slóð til norðurs sem liggur um Austaribrekku að Eilífsvötnum. Akið 6,5 km eftir slóðinni að staðnum.		
Jeppi er nauðsynlegur.		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skygghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skygghorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
7382_20130829_01	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°42'50"	16°32'10"	411 m IEM

STÖÐVARLÝSING		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	OS-KB11
BF	KB11	Hlíðardalur
Tegund stöðvar	Landshluti/svæði	Mývatnssveit
Fastmerki	Áletrun	Engin
Merki	Stöð sett áár/mán.	Stöð sett af
Bolti		
Stofnun		
Lýsing		
Í brekku 0,8 km norðan Kröfluvirkjunar og 250 m frá brekkurótum.		
Staðurinn er 10 m austan vegar við útskot, sem er um 20 m breitt og 70 m langt í brekku. Kúptur, ómerktur bolti, sem er 2 cm í þvermál og 8 mm hár í 55x65 cm steypum sökkli. Sökkullinn er í jarðhæð og er brotið upp úr suðurhorni hans.		
Frá þjóðvegi austan Námaskarðs er ekið til norðurs eftir Kröfluvegi 7,1 km að heimreið Kröfluvirkjunar og áfram 820 m að staðnum. Borhola er vestan vegarins á móts við staðinn.		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skygghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skygghorn < gráður
Ljósmynd af stöð	Kort/hnit lesin nema annað sé gefið	
KB11_20130814_01	AMS 6024 III / WGS84	
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Lýsing gerð
65°42'33"	16°46'15"	489 m IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	OS-KV20
F	KV20	
Tegund stöðvar	Stöðvarheiti/lýsing	Vestan Leirhnjúks
Fastmerki	Landshluti/svæði	Mývatnssveit
Merki	Áletrun	Engin
Skrúfa	Stöð sett ár/mán.	Stöð sett af
Stofnun		
Orkustofnun		
Lýsing		
<p>Um 400 m vestan suðurenda Leirhnjúks og um 400 m sunnan jaðars á nýju hrauni.</p> <p>Stálskrúfa 1 cm í þvermál og 0,8 cm há. Merkið er í slétttri klöpp 100 m sunnan brekku til norðurs. Staðurinn er á 5x5 m og 1 m háum rana séð úr norðri en slétt er til suðurs.</p> <p>Akið 1,2 km til norðurs frá Kröfluvirkjun að bílaplani við gönguleið að Leirhnjúki. Þaðan er gengið, 2 km til vesturs, sunnan Leirhnjúks, að staðnum.</p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skygghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skygghorn < 6 gráður
Ljósmynd af stöð		Kort/hnit lesin nema annað sé gefið
KV20_20130815_01		AMS 6024 III / WGS84
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Hæð (ónákvæm)
65°43'02"	16°48'26"	536 m
		Lýsing gerð
		IEM

<b>STÖÐVARLÝSING</b>		Stöðvarnúmer/nafn
Skammst. upplýs.	Stytt heiti	
		Stöðvarheiti/lýsing
Tegund stöðvar	Landshluti/svæði	
Merki	Áletrun	
Stofnun	Stöð sett ár/mán.	Stöð sett af
Lýsing		
<p></p>		
N	NNA NA ANA A ASA SA SSA (S)	Skygghorn í gráðum ef það nær heilum tug
S	SSV SV VSV V VNV NV NNV (N)	Stærsta skygghorn < gráður
Ljósmynd af stöð		Kort/hnit lesin nema annað sé gefið
Breidd (ónákvæm)	Lengd (ónákvæm)	Hæð (ónákvæm)
		Lýsing gerð