



ORKUSTOFNUN

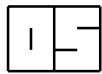
Auðlindadeild

**Þríhyrninganet Orkustofnunar
á Norðurlandi endurreiknuð með
viðmiðun ÍSN93 og hornpunktar
korta á Norður- og Austurlandi**

Gunnar Þorbergsson

2002

OS-2002/008



ORKUSTOFNUN

Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknr. 3-580 525

Gunnar Þorbergsson

**Þríhyrninganet Orkustofnunar á
Norðurlandi endurreiknuð með
viðmiðun ÍSN93 og hornpunktar
korta á Norður- og Austurlandi**

OS-2002/008

Febrúar 2002

ORKUSTOFNUN: Kennitala 500269-5379 - Sími 569 6000 - Fax 5688896
Netfang os@os.is - Heimasíða <http://www.os.is>



Skýrsla nr.: OS-2002/008	Dags.: Febrúar 2002	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Þríhyrninganet Orkustofnunar á Norðurlandi endurreiknuð með viðmiðun ÍSN93 og hornpunktar korta á Norður- og Austurlandi	Upplag: 50	
	Fjöldi síðna: 66	
Höfundar: Gunnar Þorbergsson	Verkefnisstjóri: Gunnar Þorbergsson	
Gerð skýrslu / Verkstig: Landmælingar, framhald verkefnis	Verknúmer: 3-580525	
Unnið fyrir:		
Samvinnuaðilar: Landmælingar Íslands, Landssími Íslands hf, Landsvirkjun, Orkustofnun, Vegagerðin		
Útdráttur: Gögn varðandi þríhyrningamælingar Raforkumálaskrifstofunnar og Orkustofnunar á Norðurlandi frá 1954 til 1996 voru notuð ásamt niðurstöðum GPS-mælinga 1993, 1995, 1998 og 2000 til að endurreikna þríhyrninganetinn með viðmiðun ÍSN93. Hornpunktar korta Orkustofnunar í mælikvarða 1:20.000 á Norðurlandi og Austurlandi voru reiknaðir og greint er frá aðferðum við að breyta hnitum einstakra punkta eða safni punkta á vigruðum kortum með viðmiðun Hjörsey-1955 í hnit með viðmiðun ÍSN93.		
Lykilorð: Norðurland, ÍSN93, kortagerð, landsnet, viðmiðun, þríhyrninganet	ISBN-númer:	
	Undirskrift verkefnisstjóra:	
	Yfirið af: PI	

EFNISYFIRLIT

	Bls.
1 INNGANGUR	5
2 ÞRÍHYRNINGANET ENDURREIKNUÐ	6
2.1 Yfirlit	6
2.1.1 Myndir	6
2.1.2 Mæligögn	6
2.2 Einstök mælinet	7
2.2.1 Skagafjörður–Sprengisandur	7
2.2.2 Mælingar við Tungnafellsjökul 1982	8
2.2.3 Myndpunktar á Hofsafrétt 1974 og 1992	9
2.2.4 Skjálfandi–Bárðardalur	10
2.2.5 Aðalnet við Jökulsá á Fjöllum 1954	11
2.2.6 Þríhyrninganet við Blöndu	12
2.2.7 Viðbótarmæling við Blöndu	13
2.2.8 Villinganes–Varmahlíð	14
3 HNITALISTAR	15
3.1 Viðmiðun, vörpun, hnitakerfi og hæðir	15
3.2 GPS-mældar stöðvar	16
3.3 Reiknaðar mælistöðvar	18
4 HORNPUNKTAR KORTA	25
4.1 Ýmsar varpanir	25
4.1.1 Línuleg vörpun og vörpun Helmeris	26
4.1.2 Nærvörpun	27
4.1.3 Rúmvörpun og hliðrun	27
4.1.4 Hornpunktar samkvæmt aðferð minnstu kvaðrata	28
4.2 Niðurstöður	29
4.3 Notkun hornpunkta korta	36
5 HEIMILDIR	37
6 ENGLISH SUMMARY	49
VIÐAUKI I: MÆLIGÖGN	51
VIÐAUKI II: KEILUHNIT MEÐ VIÐMIÐUN HJÖRSEY 1955	61

MYNDASKRÁ

	Bls.
1 Skagafjörður–Sprengisandur	39
2 Mælingar við Tungnafellsjökul 1982	40
3 Myndpunktar á Hofsafrétt 1974 og 1992	41
4 Skjálfandi–Bárðardalur	42
5 Aðalnet við Jökulsá á Fjöllum 1954	43
6 Þríhyrninganet við Blöndu	44
7 Viðbótarmæling við Blöndu	45
8 Villinganes–Varmahlíð	46
9 Mælistöðvar og Mælisvæði	47
10 Lega korta og mælistöðva	48

TÖFLUSKRÁ

	Bls.
1 Skagafjörður–Sprengisandur	7
2 Mælingar við Tungnafellsjökul 1982	8
3 Myndpunktar á Hofsafrétt 1974 og 1992	9
4 Skjálfandi–Bárðardalur	10
5 Aðalnet við Jökulsá á Fjöllum 1954	11
6 Þríhyrninganet við Blöndu	12
7 Viðbótarmæling við Blöndu	13
8 Villinganes–Varmahlíð	14
9 Keiluhnitt GPS-mældra stöðva með viðmiðun ÍSN93	16
10 Þríhyrningapunktur. Keiluhnitt með viðmiðun ÍSN93	18
11 Aðrar stöðvar. Keiluhnitt með viðmiðun ÍSN93	22
12 Hornpunktar korta á Norðurlandi	30
13 Hornpunktar korta á Austurlandi	33

1. INNGANGUR

Áætlun um GPS-mælingar til að koma þríhyrninganetum og kortum Orkustofnunar, og samskonar gögnum fleiri stofnana, inn í nýja viðmiðun *ÍSN93*, var rædd á fundi á Orkustofnun 25. mars 1997. Verkið átti að taka fimm ár. Orkustofnun, Vegagerðin, Landmælingar Íslands, Landsvirkjun og Póstur og sími (nú Landssíminn) skipuðu vinnuhóp til að sjá um framkvæmd verksins að fengnu árlegu samþykki stofnananna.

Gerð var áætlun um mælingar á **Austurlandi** og mælt þar í ágúst 1997 og í tvo daga um mánaðamótin júní–júlí 1998. Skýrsla um mælingarnar birtist í ágúst 1998 (Gunnar Þorbergsson o. fl. 1998a). Þríhyrninganet Orkustofnunar á Austurlandi voru síðan endurreiknuð, og lauk þeim verkþætti í apríl 2000 (Gunnar Þorbergsson 2000).

Sumarið 1998 lögðu sömu fimm stofnanir til mæliflokka, tæki og bíla til að mæla á **Norðurlandi**. Þá var mælt á Blöndusvæði milli Kjalar og Húnaflóa, á Hofsafrétt og í Skagafirði milli Sprengisands og Norðurárdals, í Bárðardal milli Íshólsvatns og Skjálfanda, í Mývatnssveit og við Kröflu. Mælingarnar stóðu 10.–20. ágúst og mælt var í 42 stöðvum auk grunnstöðva (Gunnar Þorbergsson 1998b).

Sumarið 1999 var mælt á **Vestfjörðum** (Gunnar Þorbergsson o. fl. 2000a). Sömu stofnanir voru að verki auk Orkubúss Vestfjarða, en nú var mælt með átta viðtækjum, þremur í eigu Vegagerðarinnar, tveimur í eigu Landsvirkjunar og þremur nýjum tækjum í eigu Landmælinga Íslands. Ekki verður fjallað nánar um mælingarnar á Vestfjörðum hér.

Sumarið 2000 mældu áður nefndar fimm stofnanir í **Þingeyjarsýslum** 9.–18. ágúst með átta viðtækjum í 43 mælistöðvum auk 9 grunnstöðva. Skýrsla um mælingarnar birtist í desember 2000 (Gunnar Þorbergsson o. fl. 2000b). Líta má á þessar mælingar sem viðbót við GPS-mælingarnar á Norðurlandi, en 1998 slepptum við vísvitandi svæði því, sem við töldum að hefði hreyfst óreglulega í Kröflueldum.

Í ársbyrjun 2001 var hafist handa við að endurreikna þríhyrninganet Orkustofnunar á Norðurlandi. Við útreikningana voru notaðar hornamælingar og lengdarmælingar frá ýmsum tímum (þær elstu frá 1954), GPS-mælingar frá 1995 og GPS-mælingarnar á Norðurlandi og í Þingeyjarsýslum, sem áður er getið. Gengið er út frá hnitum GPS-mældu stöðvanna í hnitakerfi Lamberts með viðmiðun *ÍSN93* eins og í grunnstöðvanetinu frá 1993 (sjá þó lýsingu á færslu grunnstöðva í skýrslunni um mælingarnar í Þingeyjarsýslum árið 2000). Niðurstöður eru keiluhnit Lamberts með viðmiðun *ÍSN93* fyrir mælistöðvar í netum þeim, sem sýnd eru á myndum í þessari skýrslu.

Síðar í skýrslunni er greint stuttlega frá aðferð til að reikna hnit fyrir hornpunkta á kortum í mælikvarða 1:20.000 (sem eru teiknuð í hnitakerfi Lamberts með viðmiðun *Hjørsey 1955*) í hnitakerfi Lamberts með viðmiðun *ÍSN93*. En þar sem tölvuforrit fyrir þessa útreikninga voru ekki fyrir hendi þegar skýrsla um endurreiknuð þríhyrninganet á Austurlandi var birt, er aðferðin notuð til að reikna og birta hornpunkta korta bæði á Norðurlandi og á Austurlandi í þessari skýrslu. Niðurstöðurnar verða síðar notaðar til að umreikna hnit á kortum, sem hafa verið skönnuð og vigruð, svo að hægt sé að endurteikna þau í tölvu með viðmiðun *ÍSN93*.

2. ÞRÍHYRNINGANET ENDURREIKNUÐ

2.1 Yfirlit

Þríhyrninganet Orkustofnunar á Norðurlandi eru í aðalatriðum reiknuð eins og þau voru mæld og reiknuð áður fyrr, nema hvað GPS-mældar stöðvar eru nú þekktar í stað stöðva í 1°-neti áður. Að auki eru víða reiknaðar stöðvar við myndpunkta til að auðvelda að reikna hornpunkta korta í kafla 4. Talað er um þessar stöðvar sem myndpunkta, þó að myndpunktarnir sjálfir séu víða hjálægir og ekki birtir í þessari skýrslu.

2.1.1 Myndir

Einstök net eru sýnd á myndum 1–8. Þar eru GPS-mældar stöðvar sýndar sem fylltir hringir, aðrir þríhyrningamælistaðir sem þríhyrningar og myndpunktar sem krossar.

Fylltir þríhyrningar merkja að mælistöðin sé þekkt úr fyrri útreikningum. Lína milli tveggja stöðva táknar mælingar milli stöðvanna, og er línan teiknuð í þremur hlutum. Ef miðhluti línunnar er teiknaður, táknar það lengdarmælingu milli stöðvanna, en hornamæling í annarri stöðinni til hinnar er táknun með því að teikna hluta línunnar næst stöðinni, sem mælt er frá. Heildregin lína milli stöðva táknar því að sigtað sé frá hvorri stöð til hinnar og lengdarmælt milli þeirra.

Númer mælistöðva eru fjögurra stafa landsnetsnúmer, sem Landmælingar Íslands og Orkustofnun nota. En mælistöðvarnar hafa margar hverjar allt að fjögurra bókstafa nafn, eins konar gælunafn, sem oft er stytting á nafni fjallsins, sem mælistöðin er á. Þetta eru nöfnin, sem sýnd eru á myndum 1–8. Landsnetsnúmerin eru þó hin formlegu einkennisnöfn mælistöðvanna.

Á mynd 9 eru afmörkuð 8 mælisvæði og röð þeirra við útreikningana sýnd. Milli svæða 2 og 4 er svæði, sem mælt var vegna kortagerðar við Skjálfandafljót ofan Íshólsvatns. Greint er frá mælingunum og niðurstöðum þeirra í skýrslu OS-97046 (Gunnar Þorbergsson o. fl. 1997). Mælistöðvar á þessu svæði eru sýndar á mynd 9. Hnit þeirra voru reiknuð með viðmiðun ÍSN93, en hnit með Hjörseyjarviðmiðun hafa ekki verið reiknuð eða notuð. Þess vegna er ekki fjallað nánar um þetta svæði í þessari skýrslu.

2.1.2 Mæligögn

Hornamælingar og lengdarmælingar eru listaðar í viðauka I. Þar eru öll horn samkvæmt 400^s kvörðun, einnig þegar mælt var með tækjum með 360° kvörðun. Form mæligagna er sama og upphaflega á IBM-gataspjöldum, enda er tölvuforrit *ttri*, sem notað er við jöfnun þríhyrningamælinganna að hluta 35 ára gamalt. (Í viðauka I er eyðum skotið inn á milli nafna og mæligilda). Lýsingu á formi hornamælinga og lengdarmælinga er að finna í skýrslu um endurreiknuð þríhyrninganet á Austurlandi (Gunnar Þorbergsson 2000).

Stöðvar við myndpunkta voru oftast mældar með svo nefndri pólmælingu, gögnin færð á sérstöku formi, og reiknað með tölvuforriti *pol*. En í þessari skýrslu hefur gögnunum verið breytt í hornamæligögn og lengdarmæligögn áður en þau eru notuð með forriti *ttri*.

2.2 Einstök mælinet

Í köflum 2.2.1–2.2.8 er greint stuttlega frá uppruna mælinganna og vísað á heimildir þar sem þær er að finna. Þekktar stöðvar og reiknaðar eru taldar upp í töflu, sem einnig inniheldur hámeðalskekkju (hálfur langás staðalskekkjusporbaugs) fyrir hverja reiknaða mælistöð, en ekki er talin ástæða til að teikna skekkjusporbaugana sjálfa. Niðurstöður útreikninganna eru í hnitalistum í kafla 3.

2.2.1 Skagafjörður–Sprengisandur

Netið er sýnt á mynd 1.

Heimildir um þekktar stöðvar:

Mæliátak 1995 (Ingvar Þór Magnússon, gögn á tölvutæku formi).

Skýrsla OS-98068 um GPS-mælingar á Norðurlandi (Gunnar Þorbergsson o. fl. 1998b).

Hefðbundnar mælingar eru að litlu leyti í skýrslu um mælingar við jökulsárnar í Skagafirði (Gunnar Þorbergsson 1973), en að mestu í skýrslu OS-ROD-7616 um mælingar á Skagafjarðarafrétt (Gunnar Þorbergsson 1976). Að auki eru notaðar hornamælingar og lengdarmælingar í skýrslu OS-82103B um mælingar við Tungnafellsjökul (ská kafla 2.2.2). Loks voru notaðar hornamælingar í stöðvum ÞH og GBB, sem eru GPS-mældar stöðvar á Blöndusvæði (sjá kafla 2.2.6).

Tafla 1. Skagafjörður–Sprengisandur									
Þekktar stöðvar (númer, nafn):									
5008	5010	5011	5579	5309	2108	5576	5540	5543	7137
ESH	GBB	ÞH	NBA	FJA	KA	REY	GDK	5543	7137
7139									
7139									
Reiknaðar stöðvar (númer, nafn, hámeðalskekkja í metrum):									
0143	5544	5542	5541	5584	5578	5577	5311	5583	5575
MFH	5544	5542	ELL	ABS	FHK	ESS	SAT	LAF	NBF
0.058	0.085	0.056	0.034	0.042	0.058	0.085	0.063	0.060	0.062
5580	5581	5308	5582	7138	2006	9036			
TVF	IVH	LFH	MFA	7138	TFJ	ST36			
0.108	0.056	0.035	0.016	0.037	0.057	0.018			

Orðið hámeðalskekkja er notað um $\frac{1}{2}$ langás staðalskekkjusporbaugs og nemur hún 11 cm í TVF og 9 cm í 5544 og ESS, en mest 6 cm í öðrum stöðvum í netinu.

2.2.2 Mælingar við Tungnafellsjökul 1982

Netið er sýnt á mynd 2.

Heimildir um þekktar stöðvar:

Skýrsla OS-97046 um mælingar við Skjálfandafljót ofan Íshólsvatns.

Skýrsla OS-98068 um GPS-mælingar á Norðurlandi.

Hefðbundnar mælingar og hæðir eru að mestu í skýrslu OS-82103B, sem fjallar um mælingar vegna kortagerðar á svæði austan og norðan við Tungnafellsjökul (Gunnar Þorbergsson 1982). Þá var hornamælt og lengdarmælt í mælineti, sem nær yfir jökulinn.

Árin 1995 og 1996 var mælt vegna kortagerðar á svæði því, sem þá var enn ókortlagt við Skjálfandafljót. Viðmiðun ÍSN93 var notuð þegar reiknað var út úr mælingunum á því svæði, og ekki er þörf fyrir að endurtaka þá útreikninga hér. (Hnit með viðmiðun Hjørsey 1955 hafa aldrei verið notuð fyrir mælistöðvar á svæðinu). Lýsing á mælingunum og niðurstöður útreikninga eru í áður nefndri skýrslu OS-97046. Nokkur horn og lengdir úr þeirri skýrslu eru notuð við útreikningana, sem hér er lýst.

Tafla 2. Mælingar við Tungnafellsjökul 1982									
Þekktar stöðvar (númer, nafn):									
5309	7134	7470	7137	2006					
FJA	DV	7470	7137	TFJ					
Reiknaðar stöðvar (númer, nafn, hámeðalskekkja í metrum):									
2044	7129	7130	7131	7132	7133	7135	7136	9028	5267
TUF	SF	TF	7131	FB	7133	MF	HK	X28	5267
0.017	0.022	0.015	0.019	0.021	0.021	0.006	0.031	0.015	-
7128	9205	9207	9209	9211	9212	9214	9221	9222	9223
7128	ST05	ST07	LH09	GT11	HM12	LH14	LH21	LH22	ST23
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9226	9227	9229	9231	9232	9234	9237			
LH26	LH27	LH29	LH31	ST32	ST34	ST37			
-	-	-	-	-	-	-			

Hámeðalskekkja ($\frac{1}{2}$ langás staðalskekkjusporbaugs) nemur mest 3 cm í þríhyrningamælingu. Við mælingu myndpunkta voru engar aukamælingar (nema við mælingu hæða) og því fást ekki upplýsingar um nákvæmni láréttra hnita.

2.2.3 Myndpunktar á Hofsafrétt 1974 og 1992

Á mynd 3 er sýnt hvernig mælt var á Nýjabæjarfjalli 1992. Einnig sýnir myndin hvernig þeir myndpunktar, sem nú eru endurreiknaðir, voru mældir 1974.

Heimildir um þekktar stöðvar:

Þekktar stöðvar eru sömu GPS-mældu stöðvar og notaðar voru í kafla 2.2.1 ásamt þrí-hyrningamælistöðvum, sem þar voru reiknaðar.

Hefðbundnar mælingar og hæðir eru í skýrslu OS-93073 um mælingar á Nýjabæjarfjalli (Gunnar Þorbergsson 1993) og í skýrslu OS-ROD-7616. Fyrst voru hnit stöðva á Nýjabæjarfjalli reiknuð. Síðan voru myndpunktar frá 1974 reiknaðir, en þar var ekki um aukamælingar að ræða, og því vantar upplýsingar um nákvæmni hnita.

Tafla 3. Myndpunktar á Hofsafrétt 1974 og 1992.									
Þekktar stöðvar (númer, nafn):									
5311	5540	5541	5542	5543	5575	5576	5581	5583	5584
SAT	GDK	5541	5542	5543	NBF	REY	IVH	LAF	ABS
5008	5579	5540	5308	5311	5541	5577	5578	5580	
ESH	NBA	GDK	LFH	SAT	ELL	ESS	FHK	TVF	
Reiknaðar stöðvar (númer, nafn, hámeðalskekkja í metrum):									
7509	7510	9890	9886	9887	9888	9891	9046	1351	9001
7509	7510	9890	9886	9887	9888	9891	ST46	BGH	KP1
0.028	0.025	0.030	0.046	0.030	0.039	0.089	0.029	0.051	0.027
9002	9901	9902	9903	9904	9905	9911	9912	9913	9921
KP2	NY01	NY02	NY03	NY04	NY05	NY11	NY12	NY13	NY21
0.009	0.019	0.041	0.014	0.009	0.024	0.068	0.064	0.031	0.031
9922	9923	9924	9933	9941	9942	9943	9944	9945	9948
NY22	NY23	NY24	NY33	NY41	NY42	NY43	NY44	NY45	NY48
0.024	0.028	0.043	0.042	0.036	0.051	0.041	0.031	0.037	0.059
9949	9950	9951	9952	9954	9955	9958	9959	9960	9060
NY49	NY50	NY51	NY52	NY54	NY55	NY58	NY59	NY60	9060
0.027	0.063	0.027	0.048	0.041	0.035	0.046	0.018	0.023	0.025
9061	9872	9897	5586	9871	9873	9874	9876	9877	9879
9061	9872	9897	5586	9871	9873	9874	9876	9877	9879
0.017	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9881	9883	9889	9898						
9881	9883	9889	9898						
-	-	-	-						

Hámeðalskekkja ($\frac{1}{2}$ langás staðalskekkjusporbaugs) nemur mest 9 cm við mælingar á Nýjabæjarfjalli.

2.2.4 Skjálfandi–Bárðardalur

Netið er sýnt á mynd 4.

Heimildir um þekktar stöðvar:

Mæliátaki 1995.

Skýrsla OS-97046 um mælingar við Skjálfandafljót ofan Íshólsvatns.

Skýrsla OS-98068 um GPS-mælingar á Norðurlandi.

Skýrsla OS-2000/080 um GPS-mælingar í Þingeyjarsýslum (Gunnar Þorbergsson o. fl. 2000b).

Hefðbundnar mælingar eru frá 1963 og 1964. Þær eru til á tölvutæku formi, en birtast í fyrsta sinn í viðauka I í þessari skýrslu.

Tafla 4. Skjálfandi–Bárðardalur									
Þekktar stöðvar (númer, nafn):									
1411	1412	1417	2020	5014	5319	5321	5325	5332	5343
5344	5352	5354							
HRA	SK	SAF	TUNG	GEI	ARN	BRAE	9110	MY	AED
EI	ISH	9223							
Reiknaðar stöðvar (númer, nafn, hámeðalskekkja í metrum):									
0160	1414	5317	5318	5320	5316	5315	5015	5324	1457
BURF	PILA	SJA	TRO	LITL	IS	LAD	9123	FH	HV
0.109	0.062	0.074	0.063	0.083	0.056	0.125	0.150	0.069	0.052
1458	5353	5331	5333	5334	5335	5336	5337	5338	5342
NA	9142	RA	SB	AR	KR	VA	DA	MH	HO
0.055	0.102	0.140	0.103	0.198	0.113	0.107	0.062	0.057	0.062
1424	5345	5346	1421	5351	5347	5348	5355		
HU	FIMM	KS	RF	HL	9126	9128	9226		
0.060	0.065	0.059	0.072	0.174	0.057	0.102	0.073		

Hámeðalskekkja ($\frac{1}{2}$ langás staðalskekkjusporbaugs) nemur mest 20 cm, enda hafa mæli-stöðvar í þessu neti hreyfst í Kröflueldum.

2.2.5 Aðalnet við Jökulsá á Fjöllum 1954

Netið er sýnt á mynd 5.

Heimildir um þekktar stöðvar:

Skýrsla OS-2000/080 um GPS-mælingar í Þingeyjarsýslum.

Hefðbundnar mælingar eru frá 1954. Þær voru færðar í tölvu samkvæmt mælibókum og birtast í fyrsta sinn í viðauka I í þessari skýrslu.

Tafla 5. Aðalnet við Jökulsá á Fjöllum 1954									
Þekktar stöðvar (númer, nafn):									
2028	2038	2080	2102	2077	2083	2085	2097	2098	
2028	2038	J06	J18	J03	J09	J11	J25	J26	
Reiknaðar stöðvar (númer, nafn, hámeðalskekkja í metrum):									
2075	2076	2078	2079	2081	2082	2084	2032	2086	2087
J01	J02	J04	J05	J07	J08	J10	J12	J13	J14
0.057	0.059	0.046	0.037	0.047	0.056	0.070	0.059	0.052	0.063
2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2099
J15	J16	J17	J19	J20	J21	J22	J23	J24	J27
0.153	0.114	0.054	0.076	0.075	0.071	0.078	0.183	0.085	0.079
2100	2105	2101							
J28	J29	J30							
0.131	0.054	0.075							

Hámeðalskekkja ($\frac{1}{2}$ langás staðalskekkjusporbaugs) nemur mest 18 cm, enda hafa mælistöðvar í þessu neti hreyfst í Kröflueldum.

Stöð J01 eða 2075 var reiknuð sem óþekkt í þessu neti þó að hún sé meðal stöðva, sem GPS-mælt var í sumarið 2000. Breyting frá reiknuðum hnitum til GPS-mældra hnita nemur (0.63, -0.38) m, enda er vitað um miklar landbreytingar vestan þessarar stöðvar.

Hnit sumra, en ekki allra, mælistöðvanna í þessu neti eru birt og notuð til að reikna hornpunkta korta.

2.2.6 Þríhyrninganet við Blöndu

Netið er sýnt á mynd 6.

Heimildir um þekktar stöðvar:

Mæliátak 1995.

Skýrsla OS-98068 um GPS-mælingum á Norðurlandi.

Stöð MFH á Mælifellshnjúki samkvæmt útreikningum í kafla 2.2.1.

Hefðbundnar mælingar og hæðir eru samkvæmt skýrslu OS-83056 um þríhyrninganet og hæðarnet við Blöndu (Gunnar Þorbergsson 1983).

Tafla 6. Þríhyrninganet við Blöndu									
Þekktar stöðvar (númer, nafn):									
5006	5008	5010	5011	5183	5185	5186	5189	5195	5198
SMS	ESH	GBB	ÞH	DNF	ARN	HGH	BVF	DB	HN
5202	5203	5206	5587	5779	5782	5784	7107	7111	7112
BOS	KAG	TNM	SB	5779	5782	5784	7107	7111	7112
0143 MFH									
Reiknaðar stöðvar (númer, nafn, hámeðalskekkja í metrum):									
2001	2015	5005	5007	5009	5012	5013	5184	5187	5188
HK	K	AB	SF	BF	SKG	HNJ	ÞB	ÞV	HF
0.079	0.127	0.168	0.043	0.033	0.039	0.027	0.120	0.057	0.064
5190	5191	5192	5193	5194	5196	5197	5199	5200	5201
SAH	LMS	GH	SVF	HLB	SNÆ	FL	BV	ÖXL	ÞES
0.025	0.087	0.089	0.089	0.094	0.053	0.110	0.064	0.072	0.052
5204	5205	5207	5208	5209	5210	5785	5786	9475	9481
AUÐ	STR	ÞJ	SVH	SIL	FMV	5785	JH	9475	9481
0.031	0.030	0.083	0.116	0.083	0.052	0.019	0.050	0.060	0.065
9502	9505	9539							
9502	9505	9539							
0.069	0.141	0.294							

Hámeðalskekkja ($\frac{1}{2}$ langás staðalskekkjusporbaugs) nemur 29 cm í myndpunkti 9539, en mest 17 cm í þríhyrningamælistöðvum.

2.2.7 Viðbótarmæling við Blöndu

Netið er sýnt á mynd 7.

Heimildir um þekktar stöðvar:

Þekktar GPS-stöðvar eru meðal þeirra, sem notaðar voru í kafla 2.2.6.

Þríhyrningamælistöðvar, sem þar voru reiknaðar, eru nú þekktar.

Hefðbundnar mælingar og hæðir eru samkvæmt skýrslu OS-83056 um þríhyrninganet og hæðarnet við Blöndu eins og í kafla 2.2.6.

Tafla 7. Viðbótarmæling við Blöndu									
Þekktar stöðvar (númer, nafn):									
5010	5011	5189	5587	5779	5782	5784	7107	7111	7112
0143	5007	5012	5188	5190	5210	5785			
GBB	ÞH	BVF	SB	5779	5782	5784	7107	7111	7112
MFH	SF	SKG	HF	SAH	FMV	5785			
Reiknaðar stöðvar (númer, nafn, hámeðalskekkja í metrum):									
5780	5781	5783	7103	7104	7105	7106	7108	7109	7110
5780	5781	5783	7103	7104	7105	7106	7108	7109	7110
0.088	0.031	0.020	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.004	0.004
7113	7114	7115	7116	7117	7118	7119	7120	7121	7122
7113	7114	7115	7116	7117	7118	7119	7120	7121	7122
0.006	0.016	0.023	0.024	0.023	0.021	0.023	0.007	0.007	0.008
7123	7124	7125	7126	7127	8201	8205	8210	9016	
7123	7124	7125	7126	7127	F201	F205	F210	9016	
0.013	0.019	0.029	0.017	0.017	0.008	0.012	0.026	0.050	

Hámeðalskekkja ($\frac{1}{2}$ langás staðalskekkjusporbaugs) nemur 9 cm í 5780, en mest 5 cm í öðrum stöðvum.

2.2.8 Villinganes - Varmahlíð

Netið er sýnt á mynd 8.

Heimildir um þekktar stöðvar:

Þekktar stöðvar eru þekktar eða reiknaðar í kafla 2.2.1.

Hefðbundnar mælingar og hæðir eru samkvæmt skýrslu OS-ROD-7606 um mælingar við Villinganes (Gunnar Þorbergsson o. fl. 1976) og skýrslu OS-83110 B um mælingar á Hofsafreitt og í Skagafirði (Gunnar Þorbergsson o. fl. 1983).

Tafla 8. Villinganes - Varmahlíð									
Þekktar stöðvar (númer, nafn):									
5540	5540	5542	5543	5544	7191				
GDK	5540	5542	5543	5544	7191				
Reiknaðar stöðvar (númer, nafn, hámeðalskekkja í metrum):									
5647	5648	8001	8002	8003	8004	8005	8006	8007	8112
5647	5648	8001	8002	8003	8004	8005	8006	8007	LN12
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8113	8831	8114	8115	8116	8117	8118	8119	8120	8121
LN13	A831	ST14	LH15	LH16	ST17	ST18	ST19	ST20	ST21
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8832	8122	8123							
A832	LH22	LH23							
-	-	-							

Engar aukamælingar voru framkvæmdar (nema við mælingu hæða) og því fást ekki upplýsingar um nákvæmni láréttra hnita.

3. HNITALISTAR

3.1 Viðmiðun, vörpun, hnitakerfi og hæðir

Viðmiðun (geodetic datum) í eftirfarandi hnitalistum er *ÍSN93*, sem greint er frá í skýrslu Landmælinga Íslands um mælingar í *grunnstöðvaneti* (Ingvar Þór Magnússon o. fl. 1997). Niðurstöður í þeirri skýrslu eru breidd, lengd og hæð yfir sporvölu. Þar er einnig að finna réttthyrnd hnit eftir hornsanna keiluvörpun Lamberts. Tophorn keilunnar, sem sporvölu *GRS80* (alþjóðlegur staðall) er varpað á, er valið $65^{\circ}00'12.69725''$ og mælikvarði við vörpun 0.999914423, en þá er mælikvarði kortsins réttur á breiddarbaugum $64^{\circ}15'N$ og $65^{\circ}45'N$. Keilan er skorin eftir hádegisbaugi (t.d. $180^{\circ}A$) og flött út. Réttthyrndu hnitakerfi með upphafspunkt í $65^{\circ}N$ og $19^{\circ}V$ og ásana í austur og norður frá þeim stað er hliðrað þannig að upphafspunktur fær nýju hnitin (500000 m, 500000 m). Hnit í töflum 9–11 eru í þessu kerfi.

Í landsneti með viðmiðun *Hjörsey 1955*, sem notað var við landmælingar og kortagerð hér á landi um 40 ára skeið, er punktum varpað af sporvölu, sem kennd er við Hayford, með hornsannri keiluvörpun Lamberts á keilu, sem snertir sporvöluna eftir breiddarbaug $65^{\circ}N$. Mælikvarði er réttur á þeim breiddarbaug. Keilan er skorin eftir hádegisbaugi (t.d. $180^{\circ}A$) og flött út. Réttthyrndu hnitakerfi með upphafspunkt í $65^{\circ}N$ og $18^{\circ}V$ og ásana í vestur og norður frá þeim stað er hliðrað þannig að upphafspunktur fær nýju hnitin (500000 m, 500000 m). Hnit í viðauka II eru í þessu kerfi.

Tafla 9 sýnir bæði hæðir stöðva yfir sporvölu og hæðir yfir sjó, en hæðir í öðrum töflum og viðauka II eru yfir sjó. Nokkur hæðarkerfi eru notuð í þessari skýrslu, en núllpunktar þeirra voru ákveðnir með sjávarborðsmælingum og *hæð yfir sjó* merkir því hæð yfir meðalsjávarborð í öllum kerfunum. (Ekki var lagt í sjávarborðsmælingar nema útlit væri fyrir nokkurra daga hægviðri. Sjávarhæðir voru leiðréttar með tilliti til loftþyngdar).

Núllpunktur fyrir hæðir á Blöndusvæði, þar sem fyrst var fallmælt 1958, var ákveðinn með sjávarborðsmælingum við bryggju á Blönduósi 21.–24. ágúst 1966. Bolti á mælistað, SMS-BLA mældist 2.196 m y. s. (Bolti settur í september 1963 var glataður). Hæðarkerfið var styrkt með fallmælingum 1978–1983 (Gunnar Þorbergsson 1982).

Hæðir á Hofsafrétt voru mældar með hornahæðarmælingum frá Blöndusvæði 1974, en síðar voru hæðir á Sprengisandi og Hofsafrétt ákveðnar með fallmælingu frá Þjórsársvæði (Gunnar Þorbergsson o. fl. 1984, Gunnar Þorbergsson 1985, Gunnar Þorbergsson o. fl. 1994) og eru þær hæðir í *landshæðarkerfi*. Samkvæmt áðurnefndum hornahæðarmælingum reyndist muna 3 cm á landshæðarkerfi og hæðarkerfi við Blöndu.

Hæðir við Skjálfanda, í Mývatnssveit, við Jökulsá á Fjöllum og í Öxarfirði voru ákveðnar með sjávarborðsmælingum á Húsavík og í Öxarfirði í júlí og ágúst 1963 (Landmælingadeild OS 1964) og fallmælingum með Laxá í Þingeyjarsýslu, um Mývatnssveit og Hólsfjöll, niður með Jökulsá á Fjöllum og í Öxarfirði (Bragi Guðmundsson 1964). En síðar voru fallmælingar Þjóðverja milli Mývatns og Jökulsár á Fjöllum notaðar og hæðir endurreiknaðar (Landmælingadeild OS 1969, Landmælingadeild OS 1970). Þetta hæðarkerfi laskaðist í jarðskjálftum í Öxarfirði og í Kröflueldum.

3.2 GPS-mældar stöðvar

Tafla 9. Keiluhnit GPS-mældra stöðva með viðmiðun ÍSN93

Stöð	Austur (m)	Norður (m)	Hæð yfir sporv. (m)	Hæð yfir sjó (m)	Stytt nafn	Staðarnafn
LM1411	563406.151	591918.288	556.07	490.49	HRA	Hrafnsstadaöxl
LM1412	571428.819	595384.569	301.31	235.93	SK	Skollahnjúkur
LM1417	582873.073	560906.136	518.15	451.94	SAF	Sandfell
LM2020	563512.264	523387.475	1050.19	983.12	TUNG	Tungufell V
OS2028	626036.865	570356.212	438.48	372.53	2028	Hrossaborg suður
OS2038	622621.877	588061.175	484.55	418.63	2038	Syðra Norðmelsfjall
OS2075	612556.558	618799.141	87.99	22.10	J01	Meiðavellir norðan
OS2077	617229.135	620190.749	242.38	176.90	J03	Smjörhóll
OS2080	618890.682	613861.480	299.26	233.70	J06	Fjallás
OS2083	619238.387	604245.996	420.21	354.60	J09	'Hamarsalda'
OS2085	619029.410	597738.363	436.07	370.30	J11	Tvídyrahellir
OS2097	624806.412	578229.606	451.21	385.30	J25	Sauðaklifshöfði
OS2098	629882.335	576117.813	457.79	391.87	J26	Langavatnshöfði
OS2102	622619.544	587714.582	489.01	423.09	J18	Syðra-Norðmelsfjall
OS2108	528937.329	455914.270	849.18	781.69	KA	Kistualda
OS5006	440187.593	508641.510	777.96	711.61	SMS	Suðurmannaandfell
OS5008	488791.382	516291.152	819.08	752.03	ESH	Eyvindarstaðaheiði
OS5010	467031.284	529574.411	555.38	489.06	GBB	Galtabólsbunga
OS5011	462933.273	539658.877	557.42	491.20	ÞH	Þramarhaugur
OS5014	580036.855	589310.043	508.85	443.02	GEI	Geitafell
OS5183	477372.430	488346.911	796.57	729.52	DNF	Dúfunefsfell
OS5185	472863.718	500832.084	731.71	665.10	ARN	Arnarbæli
OS5186	487998.958	501062.114	788.99	721.96	HGH	Hraungarðshaus
OS5189	470484.674	515338.206	567.26	500.69	BVF	Blönduvaðsflói
OS5195	450268.588	535164.225	506.34	440.28	DB	Dalsbunga
OS5198	437872.917	553019.905	180.61	114.81	HN	Hnúkar í Vatnsdal
OS5202	439979.663	573313.860	109.17	43.77	BOS	Blönduós SV

Tafla 9. Keiluhnit GPS-mældra stöðva með viðmiðun ÍSN93 (framhald)

Stöð	Austur (m)	Norður (m)	Hæð yfir sporv. (m)	Hæð yfir sjó (m)	Stytt nafn	Staðarnafn
OS5203	448103.724	566186.325	212.95	147.09	KAG	Kagaðarhóll
OS5206	457120.853	558208.381	415.90	349.90	TNM	Tungunessmúli
OS5309	547098.279	486443.297	1034.96	967.60	FJA	Fjórðungsalda
OS5319	569489.811	572919.377	390.28	324.42	ARN	Arndísarstadafell
OS5321	583717.730	542334.585	505.17	438.78	BRAE	Bræður
OS5325	583987.235	579893.544	427.56	361.44	9110	Kotamýri
OS5332	577252.129	540676.509	501.14	434.54	MY	Mýri SA
OS5343	572166.060	611600.613	114.64	49.66	AED	Ærvík
OS5344	578328.131	612668.558	454.38	389.24	EI	Einbúi
OS5352	573304.419	528116.381	738.24	671.50	ISH	Íshólsvatn S
OS5354	572276.003	522205.622	793.95	727.22	9223	Krókdalur V
OS5540	493538.291	536510.749	654.39	588.00	GDK	Goðdalakista
OS5543	493537.103	546474.009	340.60	274.36	5543	Flatatunga A
OS5576	520348.890	514609.496	867.76	800.61	REY	Reyðarfell
OS5579	537749.905	511973.589	1042.04	974.78	NBA	Nýjabæjarafrétt
OS5587	459481.530	548197.513	514.60	448.51	SB	Selbunga
OS5779	460470.632	544949.823	490.91	424.78	5779	Gilsá vestan
OS5782	466422.912	525916.694	571.73	505.37	5782	Þrístikla SA
OS5784	465490.034	517503.834	632.62	566.16	5784	Áfangafell
OS7107	462270.456	547933.259	347.59	281.52	7107	Gilsárgil sunnan
OS7111	461528.012	546601.953	468.50	402.41	7111	Inntakshús norðan
OS7112	462267.162	542245.126	489.97	423.82	7112	Gilsárlón austan
OS7134	565110.265	477394.300	981.02	913.61	DV	Dvergalda norðaustan
OS7137	538408.597	480313.607	816.77	749.40	7137	Sprengisandsvegur
OS7139	533648.981	493022.635	902.54	835.15	7139	Háöldur syðst
OS7191	481880.918	559417.415	104.95	38.99	7191	Syðra-Vallholt
OS7470	565794.034	481613.940	916.93	849.59	7470	Gjallandi A

3.3 Reiknaðar mælistöðvar

Tafla 10. Þríhyrningapunktur. Keiluhnitt með viðmiðun ÍSN93

Stöð	Austur (m)	Norður (m)	Hæð yfir sjó (m)	Stytt nafn	Staðarnafn
LM0143	483642.53	543387.97	1138.40	MFH	Mælifellshnjúkur
LM0160	583603.50	617655.92	761.00	BURF	Búrfell
LM1351	503244.40	548096.48	1111.30	BGH	Borgargerðishnjúkur
LM1414	570475.09	541580.71	818.01	PILA	Pílagrímsfell
LM1421	578697.61	598095.23	434.44	RF	Reykjafjall
LM1424	576937.63	617617.56	418.08	HU	Húsavíkurfjall
LM1457	577302.34	582428.56	395.70	HV	Hvítafell
LM1458	576261.62	572505.08	348.38	NA	Narfastaðafell
LM2001	431791.77	544522.36	990.00	HK	Hrossakambur
LM2006	548331.81	470983.22	1536.10	TFJ	Tungnafellsjökull
LM2015	458657.86	495756.59	1179.70	K	Krákur
OS2032	625209.88	600601.01	506.80	J12	Reyður
LM2044	556088.81	476536.93	1391.30	TUF	Tungnafell
OS2078	619716.07	616752.08	238.50	J04	Stórás
OS2082	621165.38	609981.42	345.30	J08	Borgarás
OS2084	625955.76	605954.24	458.70	J10	Kollalda
OS2086	624128.84	595179.64	414.50	J13	Sæluhús
OS2091	627005.88	591869.64	409.50	J19	Stórasteinstorfur
OS2092	626464.06	587307.19	419.70	J20	Þykkvuásar
OS2093	623733.50	582648.04	397.40	J21	Dældarás
OS2099	626143.24	571149.92	426.80	J27	Hrossaborg toppur
OS2100	633456.22	571557.34	423.20	J28	2100
OS2101	630630.74	572365.16	382.60	J30	2101
OS2105	631364.00	574921.56	389.50	J29	Vatnshóll
OS5005	493713.71	485772.28	1083.90	AB	Álftabrekka
OS5007	467104.10	512222.23	678.37	SF	Sauðafell
OS5009	455259.62	528066.04	582.93	BF	Bótarfell
OS5012	461244.96	556549.62	517.30	SKG	Skeggjastaðaðjall
OS5013	444455.74	571630.46	209.42	HNJ	Hnjúkar SA Blönduóss

Tafla 10. Þríhyrningapunktur. Keiluhnitt með viðmiðun ÍSN93 (framhald)

Stöð	Austur (m)	Norður (m)	Hæð yfir sjó (m)	Stytt nafn	Staðarnafn
OS5015	594382.74	532853.21	493.47	9123	Útbruni
OS5184	489251.46	492486.80	720.08	ÞB	Þverbrekka
OS5187	477671.89	509107.86	551.23	ÞV	Þúfnavatn NV
OS5188	477833.61	520531.33	572.40	HF	Hanzkafell
OS5190	469763.98	522276.50	502.15	SAH	Sandarhöfði
OS5191	450243.31	514080.32	699.26	LMS	Lambamannasandfell
OS5192	454100.26	506424.97	784.37	GH	Grettishæð
OS5193	457989.54	510467.16	711.90	SVF	Svínafell
OS5194	457979.44	540824.75	487.07	HLB	Gilsvatn vestan
OS5196	439546.85	543121.92	361.89	SNÆ	Snæringsstaðir, Fell
OS5197	437966.43	549269.37	217.35	FL	Flaga NV
OS5199	426038.77	553917.74	176.50	BV	Borgarvirki
OS5200	439636.03	559636.89	574.20	ÖXL	Öxl
OS5201	430671.87	567131.94	5.78	ÞES	Þingeyrarsandur
OS5204	452167.02	561755.93	330.30	AUÐ	Auðufell
OS5205	453338.81	564942.97	98.32	STR	Strjúgsstaðir
OS5207	456477.91	516797.96	609.61	ÞJ	Þjófahæðir
OS5208	454303.22	523865.47	563.77	SVH	Svínavatnshæðir
OS5209	448596.91	530469.36	451.04	SIL	Sílvatnsás
OS5210	458276.76	533499.99	511.86	FMV	Friðmundarvötn
OS5308	530198.95	499316.80	987.60	LFH	Laugafellshnjúkur
OS5311	504250.03	507544.27	933.70	SAT	Sáta
OS5315	582233.56	518819.12	683.13	LAD	Langadrag
OS5316	576679.49	533874.80	599.41	IS	Hrafnabjargahlíð
OS5317	565969.40	610308.22	7.71	SJA	Sjávarsandur
OS5318	581133.39	603927.98	367.48	TRO	Tröllagil N
OS5320	571749.88	549985.58	739.45	LITL	Litluvallafjall
OS5324	569734.09	582166.90	316.07	FH	Fljótsheiði S
OS5331	578285.31	549522.08	433.00	RA	Rauðafell
OS5333	583372.06	572318.42	341.03	SB	Bæjarás
OS5334	559118.03	578953.52	262.19	AR	Arnstapi

Tafla 10. Þríhyrningapunktur. Keiluhnitt með viðmiðun ÍSN93 (framhald)

Stöð	Austur (m)	Norður (m)	Hæð yfir sjó (m)	Stytt nafn	Staðarnafn
OS5335	562098.53	579613.00	205.93	KR	Krossöxl
OS5336	562664.93	577293.62	194.70	VA	Vatnsendi SA
OS5337	581933.64	583528.34	365.25	DA	Nafarvað A
OS5338	582370.46	579248.46	194.27	MH	Mánahjalli
OS5342	571936.08	603710.96	106.43	HO	Höfðar
OS5345	576443.69	592399.83	49.69	FIMM	Grenjaðarstaður A
OS5346	577036.96	594942.71	213.26	KS	Klambrasel SV
OS5347	573515.93	599285.14	132.77	9126	Nesflekar
OS5348	565703.36	600013.11	21.28	9128	Geirbjarnarstaðir S
OS5351	591824.68	541345.53	484.26	HL	Hagalækur A
OS5353	570728.22	566543.61	332.78	9142	Jarlsstaðasel V
OS5355	568958.18	530696.78	760.29	9226	Syðri Lambá
OS5541	501565.25	533478.69	789.28	ELL	Elliði
OS5542	495707.91	541372.24	227.73	5542	Stekkjaflatur V
OS5544	483824.62	554073.87	202.68	5544	Reykjatangla áður 1331
OS5575	520037.33	524756.39	958.84	NBF	Nýjabæjarfjall
OS5577	494471.07	505653.67	803.10	ESS	Eyvindarstaðaheiði S
OS5578	494578.39	518723.47	751.80	FHK	Fremri-Hraunkúla
OS5580	507712.87	498226.55	1005.93	TVF	Tvífell
OS5581	518716.33	499837.53	988.90	IVH	Illviðrahnjúkar
OS5582	529179.63	484095.48	849.00	MFA	Miklafell A
OS5583	506514.54	516571.43	814.90	LAF	Lambárfell
OS5584	506705.93	531351.79	870.80	ABS	Ábær S
OS5780	461024.27	542269.28	425.21	5780	Gilsárvatn austan
OS5781	462791.61	533236.16	470.12	5781	Fannlækur vestan
OS5783	465607.41	523232.60	478.59	5783	Kolkukvísl sunnan
OS5785	465238.19	546797.41	446.86	5785	Bollastaðir NA
OS5786	464051.37	551628.46	504.35	JH	Járnhryggur
OS7103	463183.89	548455.80	172.85	7103	Eyvindarstaðir sunnan
OS7104	463383.37	547609.87	191.91	7104	Bollastaðir norðan
OS7105	462875.66	548338.04	155.14	7105	Gilsárgil sunnan

Tafla 10. Þríhyrningapunktur. Keiluhnitt með viðmiðun ÍSN93 (framhald)

Stöð	Austur (m)	Norður (m)	Hæð yfir sjó (m)	Stytt nafn	Staðarnafn
OS7106	462652.47	546708.39	268.06	7106	Eiðsstaðir norðan
OS7108	462479.18	545871.79	370.90	7108	Eiðsstaðir ofan
OS7109	462153.60	546907.49	324.76	7109	Eiðsstaðaland N
OS7110	461817.19	546405.48	389.34	7110	Eiðsstaðaland S
OS7113	462392.78	540965.25	426.62	7113	Þramarhaugur norðan
OS7114	462412.27	537642.65	439.15	7114	Lómatjarnir 1,5 km NV
OS7115	462940.14	535687.77	451.33	7115	Arnarhöfði
OS7116	463201.56	531577.89	465.39	7116	Tjaldavellir V
OS7117	464600.23	530959.73	483.88	7117	Fannlækur austan
OS7118	463585.50	529829.52	495.70	7118	Smalatjörn SV
OS7119	464263.60	529611.28	470.83	7119	Þrístikla norðan
OS7120	467795.47	523819.31	481.92	7120	Kolkuflói austa
OS7121	468328.92	524656.86	481.07	7121	Lambasteinsdrag A
OS7122	469055.59	525136.25	488.13	7122	Reftjarnarbunga V
OS7123	465701.78	524518.98	489.22	7123	Þrístikla sunnan
OS7124	465141.51	523696.43	478.69	7124	Kolkuhóll
OS7125	465919.12	521342.01	500.44	7125	Kolkuflói SA
OS7126	467365.43	515480.53	503.30	7126	Gren
OS7127	472475.01	522723.86	481.66	7127	Galtará norðan
OS7129	558209.27	471222.77	1268.46	SF	Stakfell
OS7130	564303.65	470610.15	1163.79	TF	Tindafell vestast
OS7131	562604.72	465787.53	1216.92	7131	Innsta-Bálkafell
OS7132	560309.82	461770.14	1153.92	FB	Fremsta-Bálkafell
OS7133	555226.06	462110.31	955.93	7133	Kaldakvísl vestan
OS7135	564694.16	486332.53	843.37	MF	Martesinsflæða austan
OS7136	557577.28	485538.36	852.95	HK	Hraunkvíslar austan
OS7138	546080.74	479034.70	813.98	7138	Tómasarhagi N
OS7509	502618.45	541295.31	1094.44	7509	Bakkadalur N
OS7510	527711.68	528998.99	1164.93	7510	Leyningsdalur S
OS9028	551026.58	464404.60	1275.59	X28	Signal við 7128
OS9036	540318.66	494717.16	907.03	ST36	Merktur af LV

Tafla 11. Aðrar stöðvar. Keiluhnitt með viðmiðun ÍSN93

Stöð	Austur (m)	Norður (m)	Hæð yfir sjó (m)	Stytt nafn	Staðarnafn eða myndhnitt
Holtafrétt					
OS5586	521947.93	513085.47	715.01	5586	Reyðarvatn S
9871	494246.96	528094.16	568.40	9871	
9872	493272.04	523356.40	697.00	9872	
9873	494770.33	515046.06	747.52	9873	
9874	493705.99	509129.16	714.56	9874	
9876	497572.43	500336.41	822.60	9876	
9877	533485.02	515577.96	925.75	9877	
9879	531151.91	508126.97	824.05	9879	
9881	534611.90	503222.27	838.58	9881	
9883	532052.63	496287.68	755.66	9883	
9889	516682.77	509776.41	794.64	9889	
9897	493924.36	534025.24	582.34	9897	
9898	500685.64	495904.88	865.31	9898	
Við Tungnafellsjökul					
OS5267	544216.46	488523.45	758.34	5267	Fjórðungsvatn V
7128	551010.28	464397.90	1275.13	7128	
9205	568387.91	486502.65	794.61	ST05	
9207	563715.48	489904.91	772.33	ST07	
9209	553956.03	491699.00	730.84	LH09	
9211	533642.19	477708.29	733.27	GT11	
9212	540453.34	479194.74	746.74	HM12	
9214	549470.27	476454.43	881.33	LH14	
9221	550110.81	468369.60	1346.89	LH21	
9222	571891.12	479022.89	979.05	LH22	
9223	570808.33	469716.39	1326.34	ST23	
9226	549979.28	460470.34	993.00	LH26	
9227	554980.14	460010.95	958.72	LH27	
9229	563276.20	461902.27	1254.48	LH29	
9231	531637.20	479069.37	702.55	LH31	
9232	531603.04	487138.09	783.39	ST32	
9234	534175.88	494843.65	845.60	ST34	
9237	546346.24	490436.37	791.97	ST37	

Tafla 11. Aðrar stöðvar. Keiluhnitt með viðmiðun ÍSN93 (framhald)

Stöð	Austur (m)	Norður (m)	Hæð yfir sjó (m)	Stytt nafn	Staðarnafn eða myndhnitt
Nýjabæjarfjall					
9060	527712.01	529003.08	1164.66	7510/60	4553M-078-055
9061	520027.45	524769.95	958.00	NBF/60	4527M-203-111
9886	527169.74	520180.05	914.75	9886	4524M-187-129
9887	524143.83	518863.43	858.78	9887	4524M-140-055
9888	522997.72	521630.88	917.88	9888	4524M-073-099
9890	507849.23	522222.62	713.05	9890	Merktur
9891	515874.52	527164.69	944.43	9891	4527M-073-101
9901	497191.05	546267.89	472.96	NY01	4535M-079-219
9902	499718.59	543406.79	969.41	NY02	4535M-176-201
9903	493182.27	542116.24	262.28	NY03	4535M-056-077
9904	496373.45	539738.93	347.58	NY04	4535M-152-072
9905	499317.74	529507.18	559.76	NY05	4602M-001-073
9911	525589.61	539380.81	1152.06	NY11	
9912	527996.36	538253.24	1119.17	NY12	
9913	524421.42	532815.29	1087.43	NY13	4553M-216-025
9921	529928.81	528187.94	1172.01	NY21	4555M-198-041
9922	528256.80	525071.76	1010.53	NY22	4555M-182-138
9923	524700.12	524940.39	979.29	NY23	4524M-060-200
9924	531961.70	524768.98	1060.15	NY24	4555M-095-085
9933	505715.85	523914.30	677.31	NY33	4602M-216-059
9941	499722.76	549285.24	206.30	NY41	4543M-165-062
9942	503245.61	548089.61	1112.15	NY42	4543M-073-025
9943	507967.06	544149.19	1000.49	NY43	4545M-072-038
9944	515658.11	542885.02	1153.44	NY44	4581M-157-100
9945	519985.38	543955.75	1166.07	NY45	
9948	513242.12	540867.77	1051.80	NY48	4547M-068-022
9949	505561.47	539559.06	972.20	NY49	4533M-181-207
9950	516964.26	537776.05	1098.07	NY50	4550M-200-031
9951	509330.73	535712.57	947.79	NY51	4530M-025-185
9952	502158.98	535278.41	256.83	NY52	4533M-162-065
9954	522309.32	533889.41	1149.33	NY54	4550M-013-030
9955	513013.72	533736.12	978.66	NY55	4530M-138-198
9958	518919.73	528989.42	1009.02	NY58	4527M-113-189
9959	509187.32	528961.60	869.11	NY59	4530M-127-033
9960	515839.33	523230.02	765.21	NY60	4527M-133-015

Tafla 11. Aðrar stöðvar. Keiluhnitt með viðmiðun ÍSN93 (framhald)

Stöð	Austur (m)	Norður (m)	Hæð yfir sjó (m)	Stytt nafn	Staðarnafn eða myndhnitt
Blanda					
8201	461918.88	544074.65	402.51	F201	FM201
8205	462335.48	538754.45	432.04	F205	FM205
8210	462940.29	535183.02	443.76	F210	FM210
9016	471935.43	525706.78	500.65	9016	Refjatjarnir A
9475	453515.17	555798.34	352.45	9475	Kúla
9481	479680.88	503713.72	560.82	9481	Strangakvísl kofi
9502	463779.03	525081.19	495.78	9502	Þristikla SV
9505	474211.30	537782.27	549.00	9505	Kóngsgarður NA
9539	474000.83	494532.45	598.96	9539	Seyðisá norðan
Villinganes–Varmahlíð					
OS5647	493840.35	543776.30	160.97	5647	Tyrfingsstaðir N
OS5648	493821.98	543337.66	155.33	5648	Tyrfingsstaðir VNV
8001	492430.93	543704.92	227.84	8001	
8002	492797.42	542998.26	243.30	8002	
8003	493593.19	541958.00	243.41	8003	
8004	494213.78	540708.48	210.32	8004	
8005	493833.78	544737.78	234.37	8005	
8006	494198.81	544177.08	237.32	8006	
8007	494958.15	542958.44	224.75	8007	
8112	487047.23	528996.79	678.72	LN12	
8113	488718.09	538416.57	386.06	LN13	
8831	480220.00	546066.64	421.38	A831	
8114	479037.09	545577.28	536.94	ST14	
8115	481393.06	546073.23	313.19	LH15	
8116	498684.41	548693.14	186.22	LH16	
8117	491683.94	549196.10	125.30	ST17	
8118	486192.76	546580.43	90.87	ST18	
8119	480121.64	554316.72	175.31	ST19	
8120	488277.21	552954.67	80.11	ST20	
8121	479512.47	561506.24	35.77	ST21	
8832	479413.75	561758.67	21.33	A832	
8122	482330.31	561439.42	11.55	LH22	
8123	486908.02	562064.52	131.73	LH23	

4. HORNPUNKTAR KORTA

Í skýrslu um endurreiknuð þríhyrninganet á Austurlandi (Gunnar Þorbergsson 2000) var greint frá þremur aðferðum við að umreikna hnit milli hnitakerfa með viðmiðun *Hjörsey 1955* annars vegar og *ÍSN93* hins vegar. Aðferðirnar tengjast vörpun *Helmerts*, nærvörpun og rúmvörpun og hliðrun. Hér verður sagt frá fjórðu aðferðinni, sem er fólgin í því að reikna hornpunkta korta samkvæmt aðferð minnstu kvaðrata og nota hornpunktana á hverju korti til að skilgreina vörpun fyrir kortið (vörpun *Helmerts* með hornpunkta kortsins sem festipunkta). Aðferðin hefur vissa kosti fram yfir hinar þrjár áður nefndu. Hún verður því notuð til að reikna hnit fyrir hornpunkta korta á Norðurlandi og Austurlandi og birta þau í þessari skýrslu. En fyrst verða aðferðirnar þrjár rifjaðar upp og fjórða aðferðin útskýrð.

4.1 Ýmsar varpanir

M er safn korta á mælisvæði, þar sem hnit mælistöðva í safni **P** eru þekkt í tveimur rétt-
hyrndum hnitakerfum, xy og uv . **C** er safn hornpunkta kortanna í safni **M**. Þeir eru þekktir í kerfi xy . Skilgreina á vörpun $(u, v) = (u(x,y), v(x,y))$ milli hnitakerfanna tveggja þannig að skilyrði um minnstu kvaðratsummu leifa í mælistöðvunum sé fullnægt:

$$[(u - u(x,y))^2 + (v - v(x,y))^2]_P \rightarrow \min$$

Hér og í framhaldinu tákna hornklofar $[\]_P$ summu talna, einnar fyrir hverja í safni **P**.

Reikna á uv -hnit punkta í safni **C**. Síðar, þegar einstakt kort í kerfi xy hefur verið skannað og vigrað, má nota *Helmert-vörpun með hornpunkta kortsins sem festipunkta* til að umreikna hnit á kortinu (t. d. hnit punkta á hæðarlínu, sem teikna á) úr kerfi xy í kerfi uv (en aðrar aðferðir koma til álita).

- Kortin, sem hér er rætt um, eru kort Orkustofnunar í mælikvarða 1:20.000 og safn mælistöðva, **P**, er þríhyrningamælistaðir og myndpunktar mældir vegna þeirra korta.
- Hnitakerfi xy fæst með hornsannri (conformal) keiluvörpun Lamberts af sporvölu Hayfords (alþjóðlegur staðall frá 1924) á keilu, sem snertir sporvöluna eftir breiddarbaug 65°N . Ásar kerfisins snúa vestur og norður á 65°N , 18°V og viðmiðun (geodetic datum) er *Hjörsey 1955* (hnattstöðumælingar í Hjörsey á Mýrum og þríhyrningamælingar í 1° -neti 1955–1956).
- Hnitakerfi uv fæst með hornsannri keiluvörpun Lamberts af sporvölu GRS80 (alþjóðlegur staðall frá 1979) á keilu, þannig að mælikvarði er einn á breiddarbaugum $64^\circ15'\text{N}$ og $65^\circ45'\text{N}$. Ásar kerfisins snúa austur og norður á 65°N , 19°V og viðmiðun er *ÍSN93* (eins og við GPS-mælingar í grunnstöðvaneti 1993).
- Vörpunin $(u,v) = (u(x,y), v(x,y))$ er ekki sjálfgefin og verða nokkrar, sem koma til greina, metnar og bornar saman.

4.1.1 Línuleg vörpun og vörpun Helmersts

Línuleg vörpun, $u = Ax + By + u_0$, $v = Cx + Dy + v_0$, frá kerfi xy í kerfi uv er hornsönn ef skilyrðum Riemanns,

$$\delta u / \delta x = \delta v / \delta y \text{ og } \delta v / \delta x = -\delta u / \delta y, \text{ þ. e. } A = D \text{ og } B = -C,$$

er fullnægt. Ef við notum komplexar tölur,

$$\begin{aligned} z &= x + iy, z_0 = x_0 + iy_0, \\ w &= u + iv, w_0 = u_0 + iv_0, \\ H &= A + iB \text{ og } w = H(z - z_0) + w_0, \end{aligned}$$

fæst beint

$$\begin{aligned} u &= A(x - x_0) - B(y - y_0) + u_0 \\ v &= B(x - x_0) + A(y - y_0) + v_0 \end{aligned}$$

fyrir línulega hornsanna vörpun.

Helmert-vörpun er línuleg, hornsönn vörpun, þar sem kvaðratsumma leifa í ákveðnum punktum, festipunktum vörpunarinnar \mathbf{F} , sem þekktir eru í báðum kerfum xy og uv , er minnsta möguleg:

$$[(u - A(x - x_0) + B(y - y_0) - u_0)^2 + ((v - B(x - x_0) - A(y - y_0) - v_0)^2]_{\mathbf{F}} \rightarrow \min$$

Svo nefndar normaljöfnur fást með því að diffra með tilliti til A , B , x_0 , y_0 , u_0 og v_0 . Þegar þær eru leystar kemur í ljós að þyngdarpunktur safnsins \mathbf{F} í kerfi xy fellur í þyngdarpunktinn í kerfi uv :

$$x_0 = [x]/[1], y_0 = [y]/[1], u_0 = [u]/[1], v_0 = [v]/[1]$$

og enn fremur gildir

$$\begin{aligned} A &= [(x - x_0)(u - u_0) + (y - y_0)(v - v_0)] / [(x - x_0)(x - x_0) + (y - y_0)(y - y_0)] \\ B &= [(x - x_0)(v - v_0) - (y - y_0)(u - u_0)] / [(x - x_0)(x - x_0) + (y - y_0)(y - y_0)] \end{aligned}$$

Athuga að leifar í festipunktum eru minnstu mögulegar, en *ekki núll*.

- Vörpun Helmersts er notuð til að umreikna hnit milli kerfa, t.d. í bæjarnetum, þar sem nokkrir punktar eru þekktir í tveimur hnitakerfunum,
- Vörpun Helmersts getur hentað vel við að umreikna hnit á einu korti, ef hornpunktar kortsins eru þekktir í báðum kerfum xy og uv , og hornpunktar kortsins eru þá festipunktur vörpunarinnar.

Nota má vörpun Helmersts t. d. fyrir mælisvæðið á Austurlandi, en fyrir svo víðfeðmt net eru aðrar aðferðir nákvæmari.

4.1.2 Nærvörpun

Mælisvæðinu er skipt í þríhyrninga með hornpunkta í \mathbf{P} . Fyrir hvern þríhyrning er notuð línuleg (en ekki hornsönn) vörpun úr kerfi xy í kerfi uv . Ef punktur (x,y) er í þríhyrningi $(x_1,y_1), (x_2,y_2), (x_3,y_3)$ í kerfi xy , og $(u_1,v_1), (u_2,v_2), (u_3,v_3)$ eru samsvarandi punktar í kerfi uv , þá gildir

$$u = Ax + By + C, \quad v = Dx + Ey + F$$

þar sem A, B, C, D, E og F fullnægja jöfnunum

$$\begin{Bmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{Bmatrix} \begin{Bmatrix} A & D \\ B & E \\ C & F \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} u_1 & v_1 \\ u_2 & v_2 \\ u_3 & v_3 \end{Bmatrix}$$

- Ef mælistöðvarnar \mathbf{P} eru jafnt dreifðar yfir mælisvæðið, er hægt að velja tölu D (t. d. $D = 25$ km) og nota eftirfarandi skilgreiningu: Tveir punktar í \mathbf{P} eru nábúar ef til er hringur, að þvermáli ekki stærri en D , með punktana tvo á ferli sínum, en engan punkt í \mathbf{P} innan ferilsins. Nábúagrafið, sem fæst með því að tengja nábúa, myndar þá þríhyrninga (ef D er nægilega stór tala).
- Ef (x_o, y_o) er punktur í \mathbf{P} , $z_o = x_o + iy_o$, þá er hægt að nota fallið $w = 1/(z - z_o)$ til að finna nábúa (x_o, y_o) . Myndir nábúanna mynda marghyrning sem umlykur myndir allra annarra punkta, nema (x_o, y_o) , í \mathbf{P} .
- Með því að velja D hæfilega stóra, er hægt að losna við stóra og ólögulega þríhyrninga á mörkum mælisvæðisins, sem ella koma fram ef D er mjög stór.
- Aðferð, sem á ensku nefnist *Delaunay's triangulation*, svarar til þess að stærðin D sé valin óendanlega stór.

Nærvörpun er í vissum skilningi nákvæmasta aðferð, sem völ er á til að umreikna hnit milli kerfa, þegar vissir punktar hafa verið mældir með mismunandi aðferðum í báðum kerfum. Með þessari aðferð eru leifar í mælipunktum ekki aðeins minnstu mögulegar heldur núll.

En aðferðin er e.t.v. of seinleg þegar kemur að því að umreikna hnit fyrir mikinn fjölda punkta, t. d. punkta á hæðarlínu á korti. Þess vegna má nota hana til að reikna uv -hnit fyrir hornpunkta kortsins, en t.d. vörpun Helmersts með hornpunkta kortsins sem festipunkta til að umreikna hnit á kortinu. En galli er á þessari aðferð. Sum kort (sem teiknuð hafa verið að hluta) ná út fyrir mælisvæðið og ekki er hægt að reikna alla hornpunkta með nærvörpun.

4.1.3 Rúmvörpun og hliðrun

Aðferðin rúmvörpun (datum transformation) og hliðrun, $(u,v) = R(x,y)$, eins og hún var framkvæmd á Austurlandi, er fólgin í eftirfarandi: Hnit punkts í kerfi xy eru umreiknuð í breidd, ϕ , og lengd, λ , á sporvölu Hayfords, en hæðin, h í m yfir sjó, er notuð í stað hæðar yfir sporvöluna. Hnit punktsins í þrívíðu, réttthyrndu kerfi með upphafspunkt í sporvöl-

unni miðri eru reiknuð samkvæmt formúlunum

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (N+h) \cos\phi \cos\lambda \\ (N+h) \cos\phi \sin\lambda \\ ((1-e^2)N+h) \sin\phi \end{pmatrix}$$

þar sem $N = \sqrt{1 - e^2} \sin\phi$, $e = 1 - (b/a)^2$ og a og b eru hálfásar sporvölnunnar.

Punktinum er hliðrað um stærðirnar δX , δY og δZ (Defense Mapping Agency 1987),

$$(U, V, W) = (X + \delta X, Y + \delta Y, Z + \delta Z)$$

yfir í kerfi (U, V, W) með upphafspunkt í sporvölu GRS80 miðri. Breidd hans, lengd og hæð yfir þá sporvölu eru reiknuð, og loks eru rétthyrnd hnit punktsins (u,v) reiknuð samkvæmt breidd og lengd.

Skekkiur við rúmvörpun eru nokkrir metrar, en skekkiur í fjórum hornpunktum sama korts eru því næst jafnar. Við getum því umreiknað hornpunktana fjóra með rúmvörpun og ákveðið að hliðra þeim um óþekktu stærðirnar ($\delta u, \delta v$) og nota vörpun Helmeris með hornpunktana sem festipunkta.

Hliðrunin á að veljast þannig að viss kvaðratsumma verði sem minnst, en það er summa af kvaðrötum leifa í mælipunktum á kortinu plús summa af kvaðrötum fjarlægða hornpunkta á kortinu frá samsvarandi hornpunktum eins og þeir reiknast á aðliggjandi kortum. Hliðrun korts er reiknuð fyrir eitt kort á fætur öðru og útreikningarnir endurteknir þangað til hliðrun allra korta er óveruleg.

Flest forrit, sem nota þurfti við þessa aðferð, voru til fyrir, og aðferðin virðist vera nægilega nákvæm, en hún hefur ókosti. Erfitt er að meta nákvæmni og hornpunktur korts hefur mismunandi hnit á mismunandi kortum. Það er því ekki hægt að birta lista yfir eingild hnit fyrir hornpunkta korta.

4.1.4 Hornpunktar samkvæmt aðferð minnstu kvaðrata

uv-hnit hornpunktanna í safni C eru óþekktar stærðir. Vörpunin $(u, v) = (u(x,y), v(x,y))$ er samsett úr mörgum vörpunum, eini vörpun Helmeris fyrir hvert kort með hornpunkta kortsins sem festipunkta. Þegar kvaðratsumman af leifum í mælistöðvum P er reiknuð, er sú vörpun notuð fyrir mælistöð, sem ákveðst af hornpunktum þess korts, sem mælistöðin tilheyrir.

En kvaðratsumman af leifum í hornpunktum kortanna á einnig að vera eins lítil og mögulegt er, og því þarf að velja hornpunkta kortanna þannig að tvær kvaðratsummur (leifa í mælistöðvum og leifa í hornpunktum) séu sem minnstar. Við kjósum að leggja kvaðratsummurnar saman (með sömu vogtölum)

$[(u - u(x,y))^2 + (v - v(x,y))^2]_P + \sum_{m \in M} [(u - u(x,y))^2 + (v - v(x,y))^2]_{m \cap C} \rightarrow \min$
og myndum normaljöfnur, sem fræðilega má fá með því að diffra þá summu með tilliti til óþekktra stærða, þ. e. uv -hnita hornpunktanna.

Forritin, sem styðjast við þessa aðferð, eru flóknari en þessi stutta lýsing gefur til kynna, en aðferðin hefur marga kosti umfram hinar aðferðirnar þrjár. Fljótlegt er að reikna hornpunkta korta á mælisvæði, og hægt er að reikna skekkjusporbauga fyrir einstaka hornpunkta, ef þess er óskað. En stærstu leifar (kvaðratrót af kvaðratsummu u -leifar og v -leifar) í hornpunktum og mælistöðvum gefa allgóða hugmynd um nákvæmnina.

Leif í mælistöð er mismunur á legu stöðvarinnar, sem er þekkt í kerfi uv , og legu hennar samkvæmt vörpun kortsins, sem hún tilheyrir, en leif í hornpunkti er mismunur á legu hans, eftir að hún hefur verið reiknuð, og legu hornpunktsins samkvæmt vörpun korts, sem hann er hornpunktur fyrir. Það geta því verið allt að fjórar leifar í hornpunkti.

Fjarlægð punkts frá korti er núll ef hann er á kortinu, en ella jöfn fjarlægð hans frá þeim punkti á kortinu, sem er næstur honum. Punktur tilheyrir því korti, sem er næst honum, samkvæmt þessari skilgreiningu, en að því tilskyldu að sú fjarlægð sé innan vissra marka. Þau mörk voru valin 7 km.

4.2 Niðurstöður

Hornpunktar korta á Norðurlandi voru reiknaðir í þrennu lagi til samræmis við mynd 10, og niðurstöður eru í töflu 12. Stærstu leifar í hornpunktum eru 0,17 m, 0,23 m og 0,37 m á svæðum Blanda–Vonarskarð, Skjálfandi og Jökulsá á Fjöllum (sjá mynd 10). Stærstu leifar í mælistöðvum á þessum sömu svæðum eru 0,30 m, 0,29 m og 0,52 m.

Hornpunktar korta á Austurlandi voru reiknaðir í einu lagi til samræmis við mynd 15 í skýrslu OS-2000/024 (Gunnar Þorbergsson 2000), og niðurstöður eru í töflu 13. Stærsta leif í hornpunkti er 0,18 m, en leifar í fjórum mælistöðvum eru yfir 0,3 m, mest 0,5 m í einni stöð.

Hnit hornpunkta korta á Austurlandi, reiknuð samkvæmt aðferð minnstu kvaðrata, voru borin saman við hnit reiknuð samkvæmt nærvörpun. Í tveimur hornpunktum munaði 0,22 m og 0,34 m, undir 0,15 m í 51 hornpunkti, en í 38 hornpunktum var ekki hægt að umbreyta hnitum með nærvörpun (þar sem þeir liggja utan þríhyrninga, sem spannst af mælistöðvum). Þetta sýnir kosti þeirrar aðferðar, sem notuð er í þessari skýrslu.

Tveir hornpunktar (2556 og 2656) voru bæði reiknaðir samkvæmt mælingum við Jökulsá á Fjöllum og samkvæmt mælingum á Austurlandi. Mismunur á legu er 0,5 m og 1,0 m, en mælingarnar eru frá mismunandi tímum og landið á þessum slóðum hefur hreyfst í Kröflueldum.

Tafla 12. Hornpunktir korta á Norðurlandi

Kort	Hjörsey-1955		ÍSN93	
	Númer	Vestur	Norður	Austur
2556	400000.00	560000.00	646222.62	561910.98
2557	400000.00	570000.00	646065.01	571908.76
2558	400000.00	580000.00	645907.46	581906.73
2559	400000.00	590000.00	645749.79	591904.86
2656	416000.00	560000.00	630226.16	561658.75
2657	416000.00	570000.00	630068.43	571656.45
2658	416000.00	580000.00	629910.79	581654.33
2659	416000.00	590000.00	629752.78	591652.59
2660	416000.00	600000.00	629593.25	601650.87
2661	416000.00	610000.00	629433.71	611648.72
2662	416000.00	620000.00	629274.44	621646.29
2756	432000.00	560000.00	614230.14	561406.35
2757	432000.00	570000.00	614072.40	571403.86
2758	432000.00	580000.00	613914.63	581401.22
2759	432000.00	590000.00	613756.18	591398.60
2760	432000.00	600000.00	613596.76	601396.07
2761	432000.00	610000.00	613437.43	611393.90
2762	432000.00	620000.00	613278.32	621391.56
2947	464000.00	470000.00	583659.43	470920.22
2948	464000.00	480000.00	583501.36	480917.99
2952	464000.00	520000.00	582868.58	520909.12
2953	464000.00	530000.00	582710.41	530907.07
2954	464000.00	540000.00	582552.21	540904.92
2955	464000.00	550000.00	582393.90	550902.73
2956	464000.00	560000.00	582235.41	560900.65
2957	464000.00	570000.00	582076.68	570898.46
2958	464000.00	580000.00	581918.12	580895.90
2959	464000.00	590000.00	581759.87	590893.49
2960	464000.00	600000.00	581601.86	600890.71
2961	464000.00	610000.00	581444.02	610888.08
2962	464000.00	620000.00	581285.97	620885.66
3046	480000.00	460000.00	567821.01	460669.51
3047	480000.00	470000.00	567662.98	470667.30
3048	480000.00	480000.00	567504.90	480665.08
3049	480000.00	490000.00	567346.84	490662.83
3052	480000.00	520000.00	566871.91	520656.15

Tafla 12. Hornpunktar korta á Norðurlandi (framhald)

Kort	Hjörsey-1955		ÍSN93	
	Númer	Vestur	Norður	Austur
3053	480000.00	530000.00	566713.84	530654.06
3054	480000.00	540000.00	566555.77	540651.78
3055	480000.00	550000.00	566397.48	550649.43
3056	480000.00	560000.00	566239.05	560647.20
3057	480000.00	570000.00	566080.59	570644.97
3058	480000.00	580000.00	565922.29	580642.56
3059	480000.00	590000.00	565764.15	590640.42
3060	480000.00	600000.00	565606.16	600637.87
3061	480000.00	610000.00	565448.10	610635.25
3062	480000.00	620000.00	565290.00	620632.75
3146	496000.00	460000.00	551824.56	460416.69
3147	496000.00	470000.00	551666.54	470414.46
3148	496000.00	480000.00	551508.44	480412.21
3149	496000.00	490000.00	551350.37	490409.95
3157	496000.00	570000.00	550084.48	570391.94
3158	496000.00	580000.00	549926.30	580389.50
3247	512000.00	470000.00	535670.09	470161.45
3248	512000.00	480000.00	535511.93	480159.26
3249	512000.00	490000.00	535353.85	490156.94
3250	512000.00	500000.00	535195.67	500154.60
3251	512000.00	510000.00	535037.42	510152.29
3252	512000.00	520000.00	534879.27	520149.86
3253	512000.00	530000.00	534721.32	530147.47
3254	512000.00	540000.00	534563.32	540145.28
3348	528000.00	480000.00	519515.73	479906.24
3349	528000.00	490000.00	519357.61	489903.71
3350	528000.00	500000.00	519199.35	499901.38
3351	528000.00	510000.00	519041.12	509899.11
3352	528000.00	520000.00	518882.95	519896.87
3353	528000.00	530000.00	518724.86	529894.61
3354	528000.00	540000.00	518566.74	539892.41
3355	528000.00	550000.00	518408.54	549890.21
3449	544000.00	490000.00	503361.00	489650.25
3450	544000.00	500000.00	503202.83	499648.13
3451	544000.00	510000.00	503044.66	509645.94
3452	544000.00	520000.00	502886.48	519643.80

Tafla 12. Hornpunktar korta á Norðurlandi (framhald)

Kort	Hjörsey-1955		ÍSN93	
	Númer	Vestur	Norður	Austur
3453	544000.00	530000.00	502728.32	529641.62
3454	544000.00	540000.00	502570.17	539639.48
3455	544000.00	550000.00	502411.97	549637.32
3548	560000.00	480000.00	487522.07	479399.30
3549	560000.00	490000.00	487363.97	489397.27
3550	560000.00	500000.00	487205.92	499395.17
3551	560000.00	510000.00	487047.87	509392.94
3552	560000.00	520000.00	486889.79	519390.78
3553	560000.00	530000.00	486731.69	529388.61
3554	560000.00	540000.00	486573.58	539386.43
3555	560000.00	550000.00	486415.40	549384.20
3556	560000.00	560000.00	486257.17	559381.74
3648	576000.00	480000.00	471525.29	479146.32
3649	576000.00	490000.00	471367.19	489144.27
3650	576000.00	500000.00	471209.12	499142.19
3651	576000.00	510000.00	471051.12	509140.01
3652	576000.00	520000.00	470893.01	519137.81
3653	576000.00	530000.00	470734.84	529135.56
3654	576000.00	540000.00	470576.70	539133.23
3655	576000.00	550000.00	470418.72	549130.98
3656	576000.00	560000.00	470260.65	559128.69
3657	576000.00	570000.00	470102.51	569126.56
3751	592000.00	510000.00	455054.68	508886.82
3752	592000.00	520000.00	454896.54	518884.69
3753	592000.00	530000.00	454738.39	528882.49
3754	592000.00	540000.00	454580.17	538880.19
3755	592000.00	550000.00	454422.03	548877.90
3756	592000.00	560000.00	454263.96	558875.69
3757	592000.00	570000.00	454105.91	568873.53
3852	608000.00	520000.00	438900.10	518631.64
3853	608000.00	530000.00	438741.94	528629.41
3854	608000.00	540000.00	438583.70	538627.18
3855	608000.00	550000.00	438425.51	548624.97
3856	608000.00	560000.00	438267.46	558622.79
3857	608000.00	570000.00	438109.45	568620.60

Tafla 13. Hornpunktur korta á Austurlandi

Kort	Hjörsey-1955		ÍSN93	
	Númer	Vestur	Norður	Austur
2047	320000.00	470000.00	727627.65	473198.06
2048	320000.00	480000.00	727469.32	483195.89
2049	320000.00	490000.00	727311.08	493193.69
2050	320000.00	500000.00	727152.76	503191.54
2051	320000.00	510000.00	726994.36	513189.32
2052	320000.00	520000.00	726836.06	523186.94
2053	320000.00	530000.00	726677.68	533184.62
2054	320000.00	540000.00	726519.45	543182.04
2055	320000.00	550000.00	726361.30	553179.76
2056	320000.00	560000.00	726202.99	563177.58
2057	320000.00	570000.00	726044.79	573175.47
2146	336000.00	460000.00	711789.29	462946.69
2147	336000.00	470000.00	711631.06	472944.66
2148	336000.00	480000.00	711472.76	482942.54
2149	336000.00	490000.00	711314.56	492940.41
2150	336000.00	500000.00	711156.34	502938.26
2151	336000.00	510000.00	710998.03	512936.11
2152	336000.00	520000.00	710839.69	522933.79
2153	336000.00	530000.00	710681.40	532931.22
2154	336000.00	540000.00	710523.29	542928.77
2155	336000.00	550000.00	710365.03	552926.68
2156	336000.00	560000.00	710206.66	562924.43
2157	336000.00	570000.00	710048.30	572922.32
2245	352000.00	450000.00	695950.61	452695.41
2246	352000.00	460000.00	695792.55	462693.53
2247	352000.00	470000.00	695634.39	472691.51
2248	352000.00	480000.00	695476.15	482689.37
2249	352000.00	490000.00	695317.99	492687.17
2250	352000.00	500000.00	695159.79	502685.06
2251	352000.00	510000.00	695001.51	512682.96

Tafla 13. Hornpunktur korta á Austurlandi (framhald)

Kort	Hjörsey-1955		ÍSN93	
	Númer	Vestur	Norður	Austur
2252	352000.00	520000.00	694843.44	522680.75
2253	352000.00	530000.00	694685.34	532678.29
2254	352000.00	540000.00	694527.14	542675.98
2255	352000.00	550000.00	694368.85	552673.79
2256	352000.00	560000.00	694210.62	562671.45
2345	368000.00	450000.00	679953.68	452442.46
2346	368000.00	460000.00	679795.65	462440.53
2347	368000.00	470000.00	679637.62	472438.53
2348	368000.00	480000.00	679479.51	482436.42
2349	368000.00	490000.00	679321.37	492434.21
2350	368000.00	500000.00	679163.22	502432.06
2351	368000.00	510000.00	679005.04	512429.80
2352	368000.00	520000.00	678847.00	522427.44
2353	368000.00	530000.00	678689.01	532425.08
2354	368000.00	540000.00	678530.82	542422.77
2355	368000.00	550000.00	678372.57	552420.44
2446	384000.00	460000.00	663798.92	462187.77
2447	384000.00	470000.00	663640.95	472185.77
2448	384000.00	480000.00	663482.92	482183.57
2449	384000.00	490000.00	663324.85	492181.33
2450	384000.00	500000.00	663166.81	502179.04
2451	384000.00	510000.00	663008.76	512176.66
2452	384000.00	520000.00	662850.73	522174.33
2453	384000.00	530000.00	662692.64	532172.06
2454	384000.00	540000.00	662534.50	542169.71
2455	384000.00	550000.00	662376.40	552167.31
2456	384000.00	560000.00	662218.31	562164.95
2547	400000.00	470000.00	647644.71	471933.08
2548	400000.00	480000.00	647486.66	481930.70
2549	400000.00	490000.00	647328.57	491928.34

Tafla 13. Hornpunktar korta á Austurlandi (framhald)

Kort	Hjörsey-1955		ÍSN93	
	Númer	Vestur	Norður	Austur
2550	400000.00	500000.00	647170.48	501925.98
2551	400000.00	510000.00	647012.38	511923.65
2552	400000.00	520000.00	646854.27	521921.35
2553	400000.00	530000.00	646696.16	531918.97
2554	400000.00	540000.00	646538.08	541916.62
2555	400000.00	550000.00	646380.08	551914.25
2556	400000.00	560000.00	646222.09	561911.85
2647	416000.00	470000.00	631648.71	471680.07
2648	416000.00	480000.00	631490.53	481677.63
2649	416000.00	490000.00	631332.36	491675.32
2650	416000.00	500000.00	631174.22	501672.99
2651	416000.00	510000.00	631016.05	511670.68
2652	416000.00	520000.00	630857.91	521668.34
2653	416000.00	530000.00	630699.78	531665.96
2654	416000.00	540000.00	630541.66	541663.76
2655	416000.00	550000.00	630383.71	551661.52
2656	416000.00	560000.00	630225.84	561659.18
2748	432000.00	480000.00	615494.14	481424.61
2749	432000.00	490000.00	615336.03	491422.35
2750	432000.00	500000.00	615177.93	501420.07
2751	432000.00	510000.00	615019.83	511417.75
2752	432000.00	520000.00	614861.77	521415.35
2753	432000.00	530000.00	614703.66	531412.91
2848	448000.00	480000.00	599497.71	481171.65
2849	448000.00	490000.00	599339.62	491169.42
2850	448000.00	500000.00	599181.57	501167.16
2851	448000.00	510000.00	599023.51	511164.86
2948	464000.00	480000.00	583501.27	480918.71
2949	464000.00	490000.00	583343.18	490916.48

4.3 Notkun hornpunkta korta

Þegar kort í mælikvarða 1:20.000 á Norðurlandi eða Austurlandi hefur verið skannað og vigrað, er hægt að nota hornpunkta þess sem festipunkta við vörpun Helmeris, og umbreyta hnitum á kortinu, með hjálp hennar, í keiluhnit með viðmiðun ÍSN93. Þá er hægt að endurteikna kortið með þeirri viðmiðun.

En í stað vörpunar Helmeris, með hornpunkta kortsins sem festipunkta, er hægt að nota aðra vörpun. Ef (x, y) eru keiluhnit Lamberts með viðmiðun *Hjörsey 1955*, og (u, v) eru samsvarandi keiluhnit Lamberts með viðmiðun *ÍSN93*, þá er hægt að velja stuðlana A, B, C, D, E og F (eftir að upphafspunkti beggja hnitakerfa hefur verið hliðrað í einn hornpunkt kortsins) þannig að

$$\begin{aligned}u &= Ax + By + Cxy \\v &= Dx + Ey + Fxy\end{aligned}$$

varpi hornpunktum kortsins í kerfi xy í hornpunkta kortsins í kerfi uv . Við þessa vörpun falla útlínur kortsins í kerfi xy í útlínur kortsins í kerfi uv , þar eð línur samsíða x -ás eða y -ás falla í beinar línur.

Gert hefur verið Perl-forrit, sem nefnist **lamkei** til að framkvæma þessa útreikninga. Forritið hefur aðgang að öllum hornpunktum korta, sem reiknaðir hafa verið, á Austurlandi, Norðurlandi og á Vestfjörðum, og hægt er að láta það lesa skrá með xy -hnitum punkta á þessum svæðum og skila skrá með uv -hnitum sömu punkta, eða athugasemdum um að einstakir punktar séu utan kortlagðs svæðis.

Í tölvum Orkustofnunar er hægt að nota forritið með því að gefa skipunina

cat skrá.lam | lamkei > skrá.kei

og lýsingu á forritinu má fá með skipuninni

perldoc lamkei

Þegar þríhyrninganet á Suðurlandi hafa verið endurreiknuð, er ráðgert að breyta forriti *lamkei* þannig að hægt verði að umbreyta hnitum punkta utan kortlagðra svæða einnig, en með minni nákvæmri (sennilega 1–2 m).

5. HEIMILDIR

Landmælingadeild OS 1964: *Sjómæling: SMS-HÚ Húsavík. SMS-AX Axarfirði. Mælt í júlí–ágúst 1963.* Orkustofnun, (Handrit hjá ROS/LM).

Bragi Guðmundsson 1964: *Fallmælingar við Jökulsá á Fjöllum og Laxá í Pingeyjarsýslum. Útjöfnun.* Verkfræðistofan VIAK AB, Stokkhólmi, (Handrit hjá ROS/LM), 14 s.

Landmælingadeild OS 1969: *Sjómæling: Fallmæling við Jökulsá á Fjöllum.* Orkustofnun, (Handrit hjá ROS/LM).

Landmælingadeild OS 1970: *Fallmælingar við Laxá, Suðurá og Skjálfanda.* Orkustofnun, (Handrit hjá ROS/LM).

Gunnar Þorbergsson 1973: *Jökulsár í Skagafirði. Triangulation and Ground Control.* Orkustofnun, (Handrit hjá ROS/LM), 35 s.

Gunnar Þorbergsson, Ásgeir Gunnarsson 1976: *Villinganes. Mælingar vegna korta 1:2000. Borholur og sprengiprófilar.* Orkustofnun, OS-ROD-7606, 16 s.

Gunnar Þorbergsson 1976: *Skagafjarðarafréttur: Mælingar vegna korta 1:20000.* Orkustofnun, OS-ROD-7616, 40 s.

Gunnar Þorbergsson 1982: *Surveying for mapping in scale 1:2000 near Tungnafellsjökull.* Orkustofnun, OS-82103/VOD-45 B, 34 s.

Gunnar Þorbergsson 1983: *Þríhyrninganet og hæðanet við Blöndu 1982.* Orkustofnun, OS-83056/VOD-28 B, 36 s.

Gunnar Þorbergsson, Guðmundur Vigfússon 1983: *Mælingar á Hofsafrétt og í Skagafirði 1983.* Orkustofnun, OS-83110/VOD-39 B, 33 s.

Gunnar Þorbergsson, Ásgeir Gunnarsson 1984: *Mælingar á Hofsafrétt og við Urðarvötn 1984.* Orkustofnun, OS-84111/VOD-26 B, 29 s.

Gunnar Þorbergsson 1985: *Mælingar á Hofsafrétt og niður Giljamúla 1985.* Orkustofnun, OS-85114/VOD-23 B, 15 s.

Defense Mapping Agency 1987: *Department of Defense World Geodetic Reference System 1984.* DMA Technical Report 8350.2., Defense Mapping Agency, Washington D.C., September 1987.

Gunnar Þorbergsson 1993: *Landmælingar vegna kortagerðar á Nýjabæjarfjalli í ágúst 1992.* Orkustofnun, OS-93073/VOD-13 B, 9 s.

Gunnar Þorbergsson, Guðmundur H. Vigfússon 1994: *Hæðarmælingar Orkustofnunar og Raforkumálaskrifstofunnar á Suðurlandi 1950–1991.* Orkustofnun, OS-94013/VOD-02 B, 116 s.

Ingvar Þór Magnússon, Gunnar Þorbergsson, Jón Þór Björnsson 1997: *GPS-mælingar í grunnstöðvaneti 1993 og ný viðmiðun ÍSN93 við landmælingar á Íslandi*. Landmælingar Íslands, 46 s.

Gunnar Þorbergsson, Kristinn Þorbergsson, Guðmundur H. Vigfússon 1997: *Landmælingar vegna kortagerðar við Skjálfafljótið ofan Íshólsvatns*. Orkustofnun, OS-97046, 35 s.

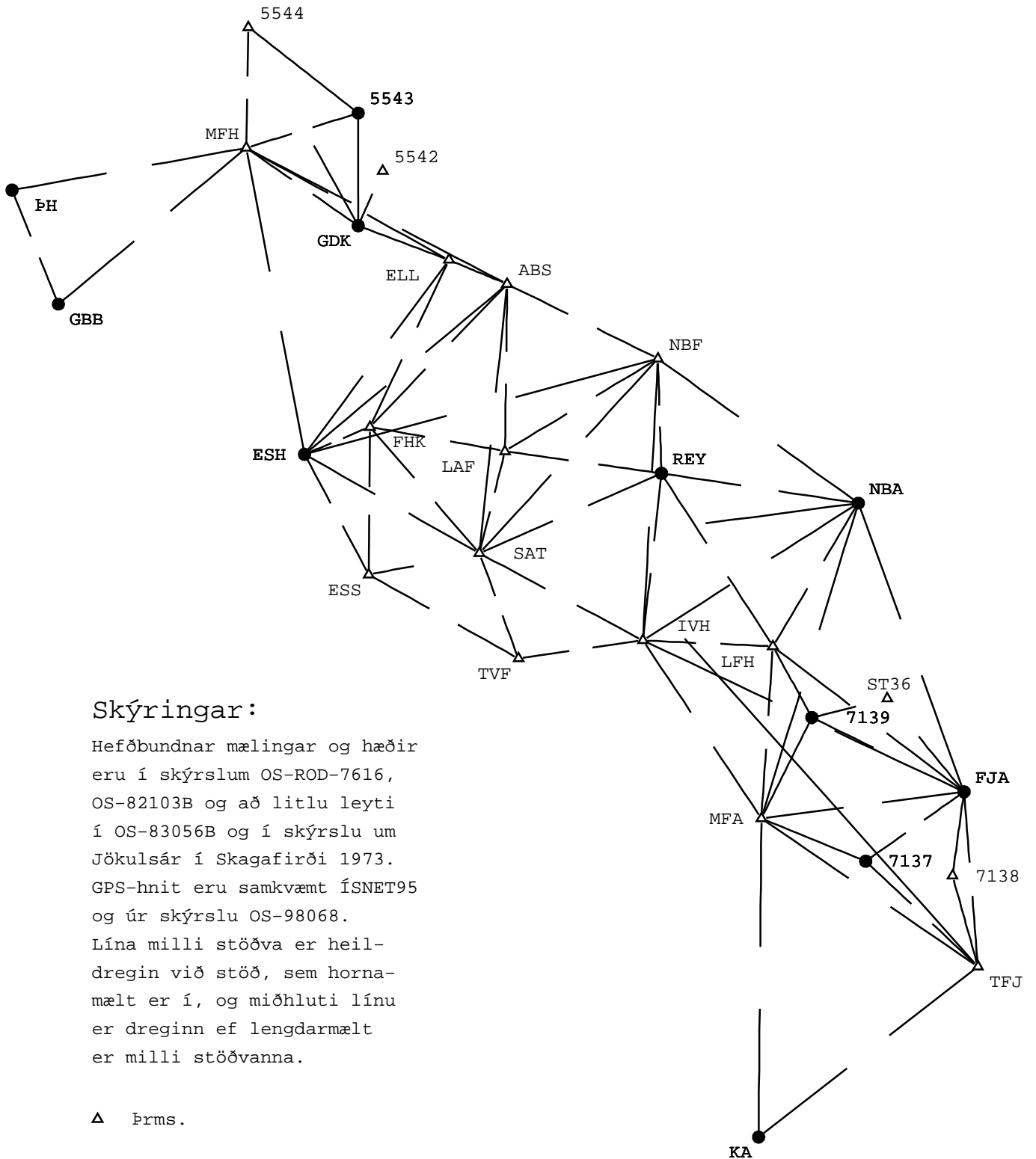
Gunnar Þorbergsson (Orkustofnun), Ingvar Þór Magnússon (Landmælingum Íslands), Jón S. Erlingsson (Vegagerðinni), Theodór Theodórsson (Landsvirkjun) og Örn Jónsson (Landssímanum) 1998a: *GPS-mælingar á Austurlandi vegna tengingar þríhyrninganeta við landsnet með viðmiðun ÍSN93*. Orkustofnun, OS-98043, 67 s.

Gunnar Þorbergsson (Orkustofnun), Ingvar Þór Magnússon (Landmælingum Íslands), Jón S. Erlingsson (Vegagerðinni), Theodór Theodórsson (Landsvirkjun) og Örn Jónsson (Landssímanum) 1998b: *GPS-mælingar á Norðurlandi vegna tengingar þríhyrninganeta við landsnet með viðmiðun ÍSN93*. Orkustofnun, OS-98068, 40 s.

Gunnar Þorbergsson 2000: *Þríhyrninganet Orkustofnunar á Austurlandi endurreiknuð með viðmiðun ÍSN93*. Orkustofnun, OS-2000/024, 70 s.

Gunnar Þorbergsson (Orkustofnun), Jón S. Erlingsson (Vegagerðinni), Theodór Theodórsson (Landsvirkjun), Örn Jónsson (Landssímanum) og Christof Völksen (Landmælingum Íslands) 2000a: *GPS-mælingar á Vestfjörðum vegna tengingar þríhyrninganeta við landsnet með viðmiðun ÍSN93*. Orkustofnun, OS-2000/003, 45 s.

Gunnar Þorbergsson (Orkustofnun), Jón S. Erlingsson (Vegagerðinni), Theodór Theodórsson (Landsvirkjun), Örn Jónsson (Landssímanum) og Christof Völksen (Landmælingum Íslands) 2000b: *GPS-mælingar í Þingeyjarsýslum vegna tengingar þríhyrninganeta við landsnet með viðmiðun ÍSN93*. Orkustofnun, OS-2000/080, 47 s.



Skýringar:

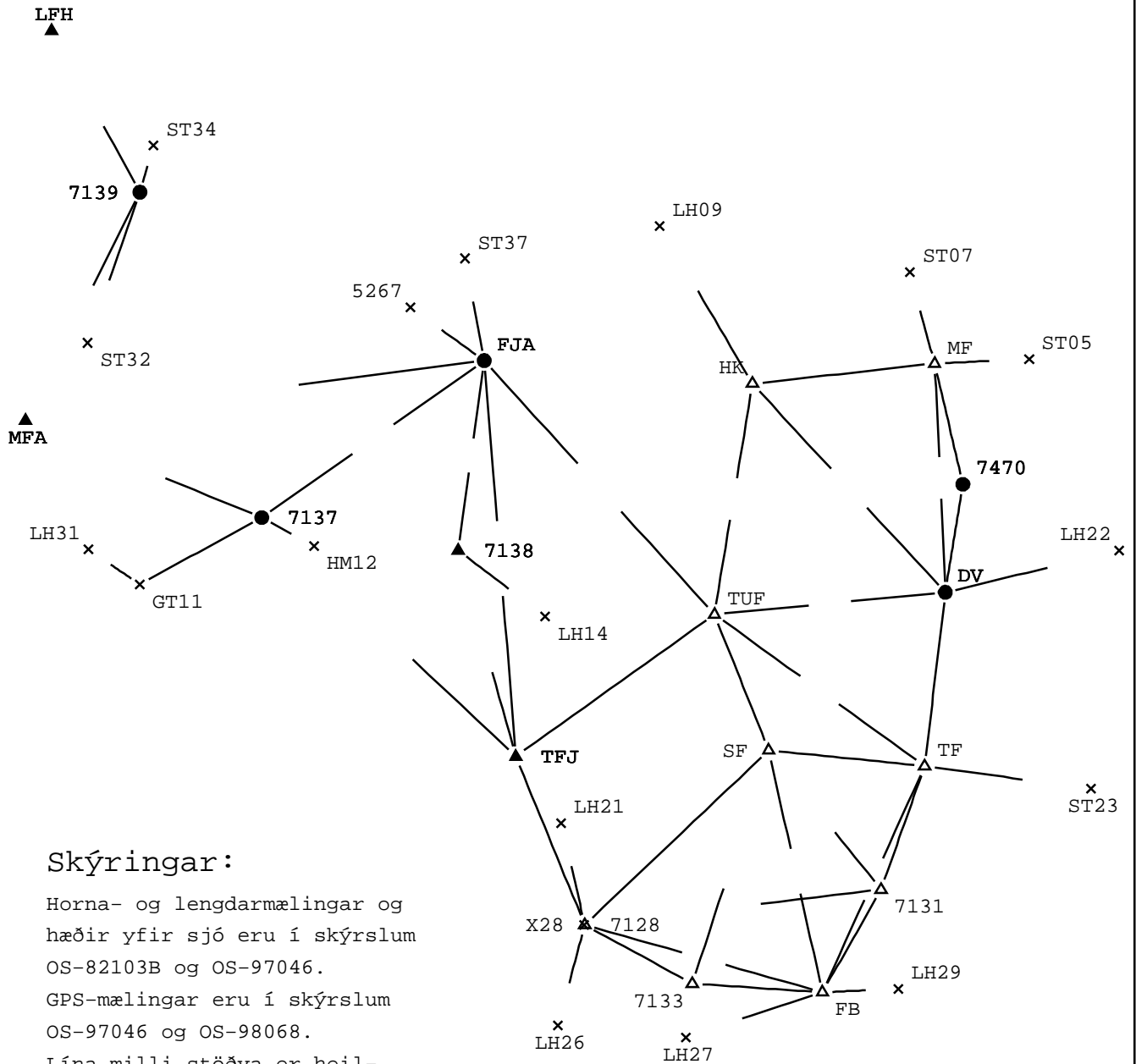
Hefðbundnar mælingar og hæðir eru í skýrslum OS-ROD-7616, OS-82103B og að litlu leyti í OS-83056B og í skýrslu um Jökulsár í Skagafirði 1973. GPS-hnit eru samkvæmt ÍSNET95 og úr skýrslu OS-98068. Lína milli stöðva er heildregin við stöð, sem hornmælt er í, og miðhluti línu er dreginn ef lengdarmælt er milli stöðvanna.

△ Þrms.

● GPS-mældur þrms.



MYND 1. Skagafjörður - Sprengisandur



Skýringar:

Horna- og lengdarmælingar og hæðir yfir sjó eru í skýrslum OS-82103B og OS-97046.

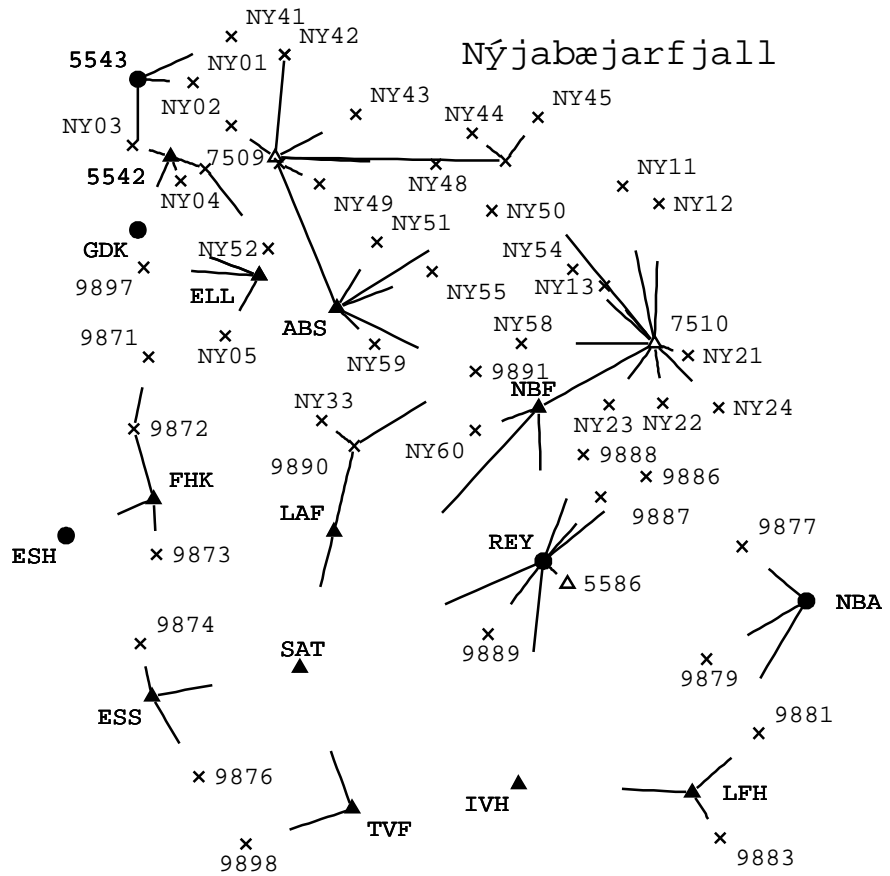
GPS-mælingar eru í skýrslum OS-97046 og OS-98068.

Lína milli stöðva er heildregin við stöð, sem hornamælt er í, og miðhluti línu er dreginn ef lengdarmælt er milli stöðvanna.

- x Myndpunktur
- Δ Þrms.
- ▲ Þekktur þrms.
- GPS-mældur þrms.



MYND 2. Mælingar við Tungnafellsjökul 1982



Skýringar:

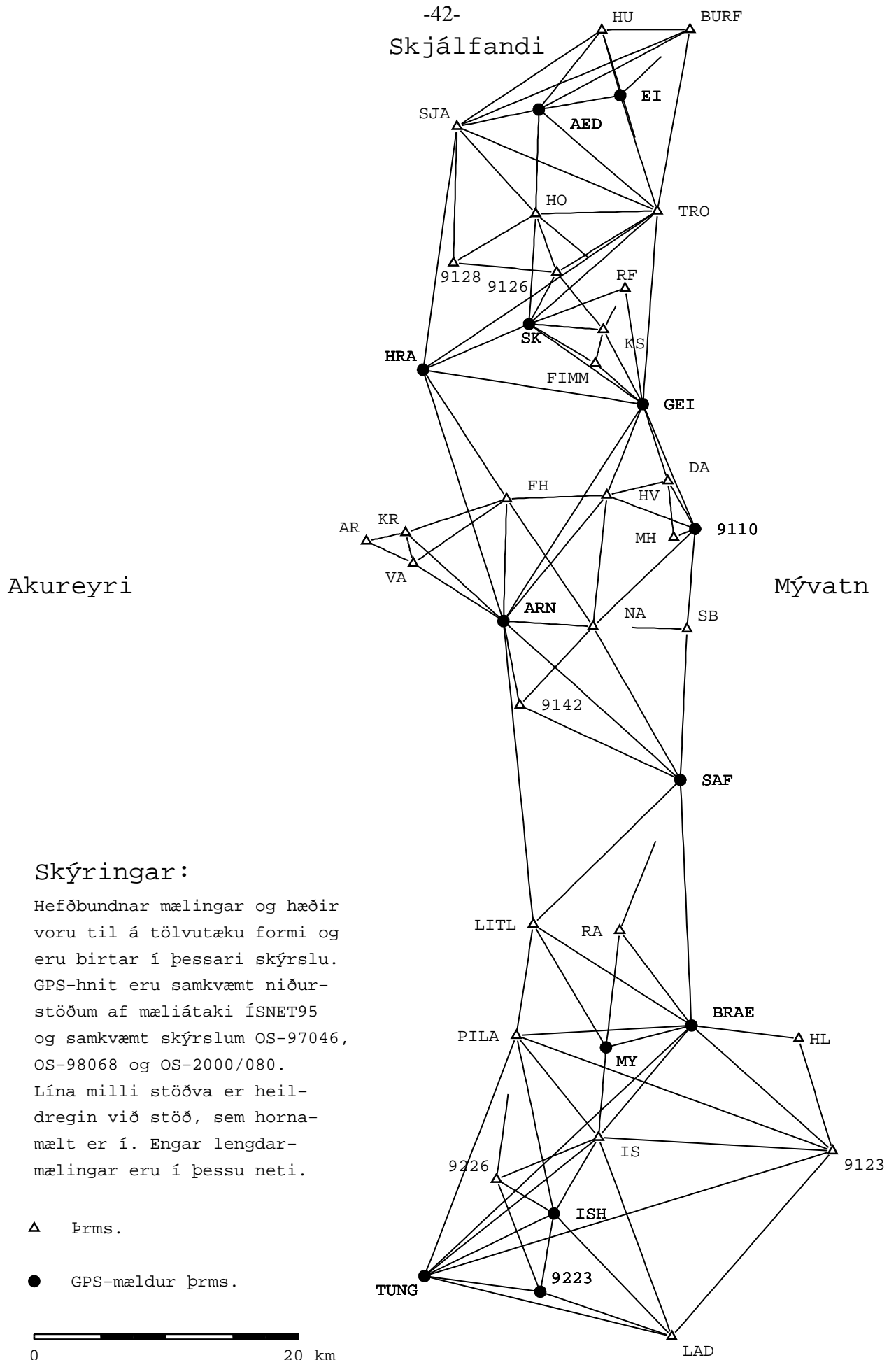
Hefðbundnar mælingar og hæðir eru í skýrslum OS-ROD-7616 og OS-93073B. GPS-hnit eru samkvæmt skýrslu OS-98068. Lína milli stöðva er heildregin við stöð, sem hornamælt er í, og miðhluti línu er dreginn ef lengdarmælt er milli stöðvanna.

- x Myndpunktur
- △ Þrms.
- ▲ Þekktur þrms.
- GPS-mældur þrms.



MYND 3. Myndpunktar á Hofsafrétt 1974 og 1992

Skjálfandi



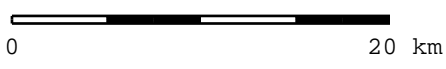
Akureyri

Mývatn

Skýringar:

Hefðbundnar mælingar og hæðir voru til á tölvutöku formi og eru birtar í þessari skýrslu. GPS-hnit eru samkvæmt niðurstöðum af mæliátaki ÍSNET95 og samkvæmt skýrslum OS-97046, OS-98068 og OS-2000/080. Lína milli stöðva er heildregin við stöð, sem hornmælt er í. Engar lengdarmælingar eru í þessu neti.

- △ Þrms.
- GPS-mældur þrms.



MYND 4. Skjálfandi - Bárðardalur

Skýringar:

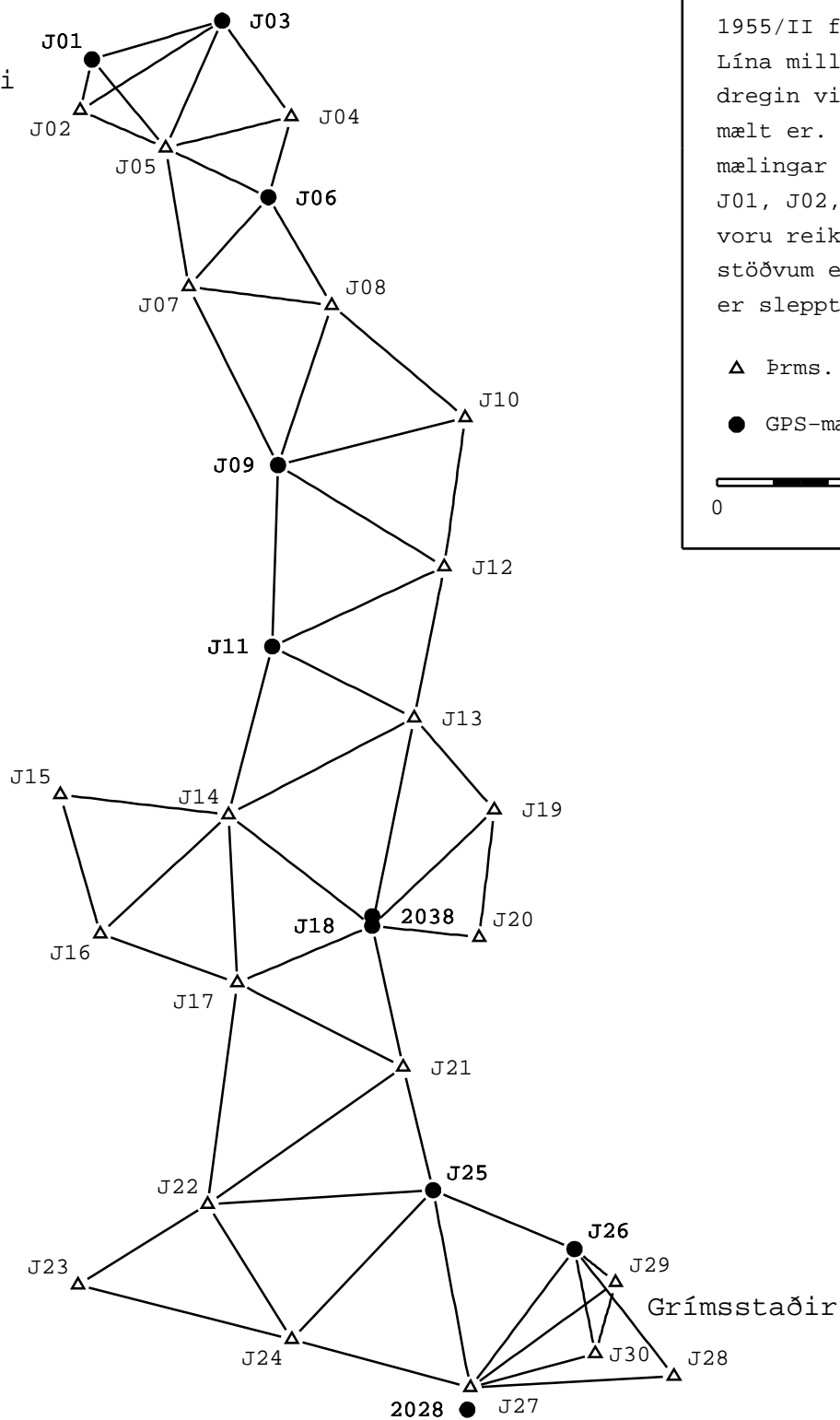
Hnit GPS-mældra stöðva eru í skýrslu OS-2000/080. Hornamælingar eru færðar úr mælibókum 1954/IV-VII og 1955/II frá Jökulsá á Fjöllum. Lína milli stöðva er heildregin við stöð, sem hornamælt er. Engar lengdarmælingar eru í þessu neti. J01, J02, J15, J16 og J23 voru reiknaðar með óþekktum stöðvum en niðurstöðum er sleppt í hnitalistum.

△ Þrms.

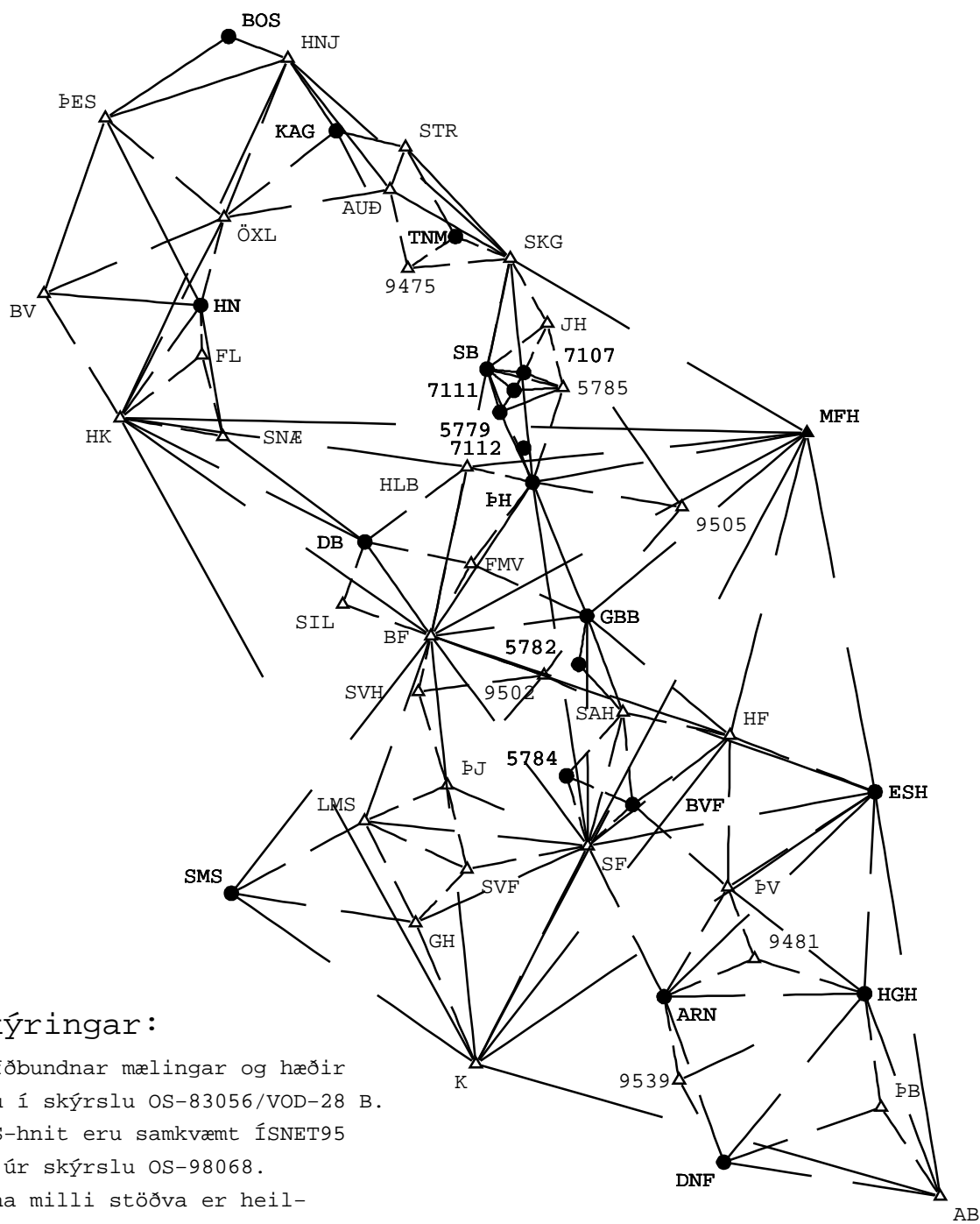
● GPS-mældur þrms.



Kelduhverfi



MYND 5. Aðalnet við Jökulsá á Fjöllum 1954



Skýringar:

Hefðbundnar mælingar og hæðir eru í skýrslu OS-83056/VOD-28 B. GPS-hnit eru samkvæmt ÍSNET95 og úr skýrslu OS-98068. Lína milli stöðva er heildregin við stöð, sem hornmælt er í, og miðhluti línu er dreginn ef lengdarmælt er milli stöðvanna.

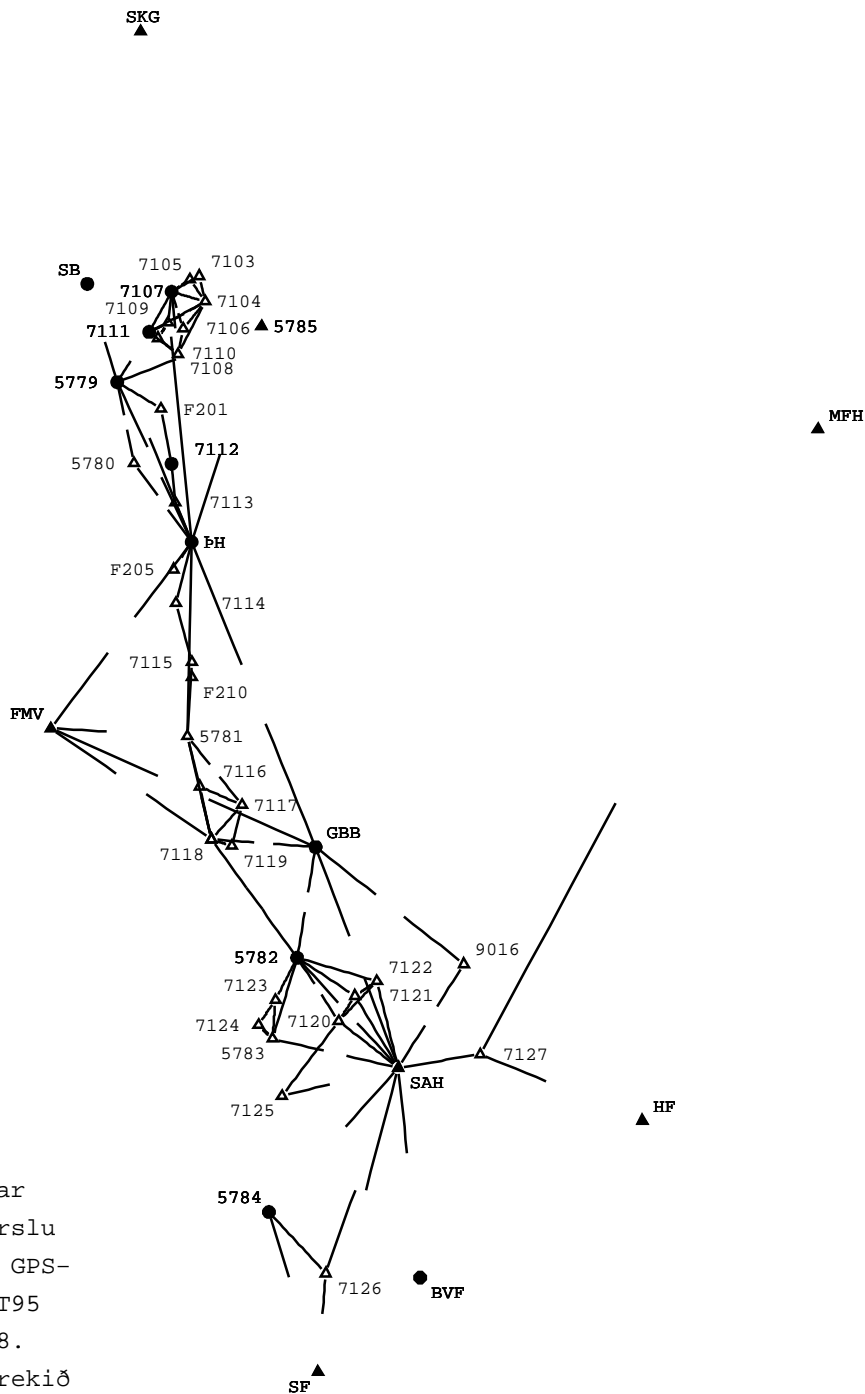
Lang-
jökull

Hofs-
jökull

- △ Þrms.
- ▲ Þekktur þrms.
- GPS-mældur þrms.



MYND 6. Þríhyrninganet við Blöndu



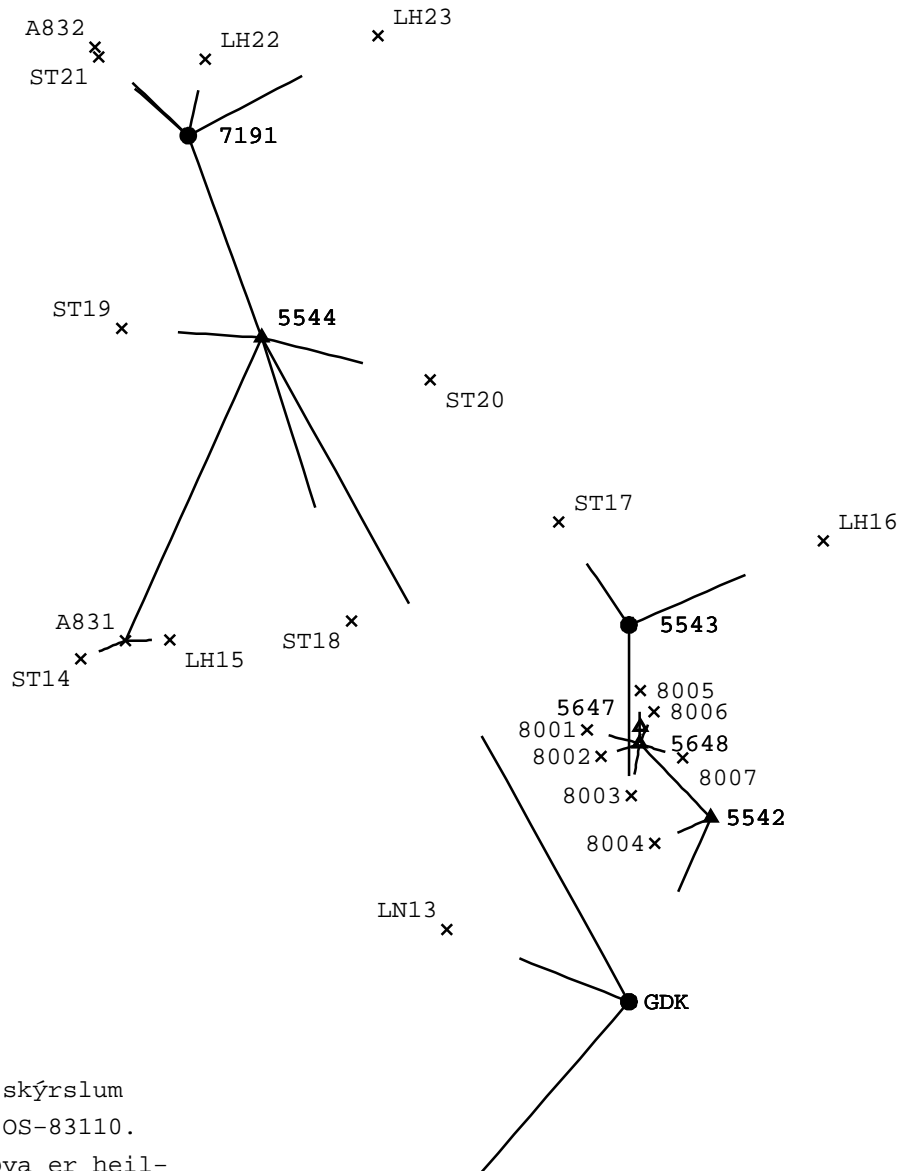
Skýringar:

Hefðbundnar mælingar og hæðir eru í skýrslu OS-83056/VOD-28 B, GPS-hnit samkvæmt ÍSNET95 og skýrslu OS-98068. Stöð 9010 var rör rekið í jörð þar sem 7118 er nú. Lína milli stöðva er heildregin við stöð, sem hornamælt er í, og miðhluti línu er dreginn ef lengdarmælt er milli stöðvanna.

- ▲ Þrms.
- ▲ Þekktur þrms.
- GPS-mældur þrms.



MYND 7. Viðbótarmæling við Blöndu



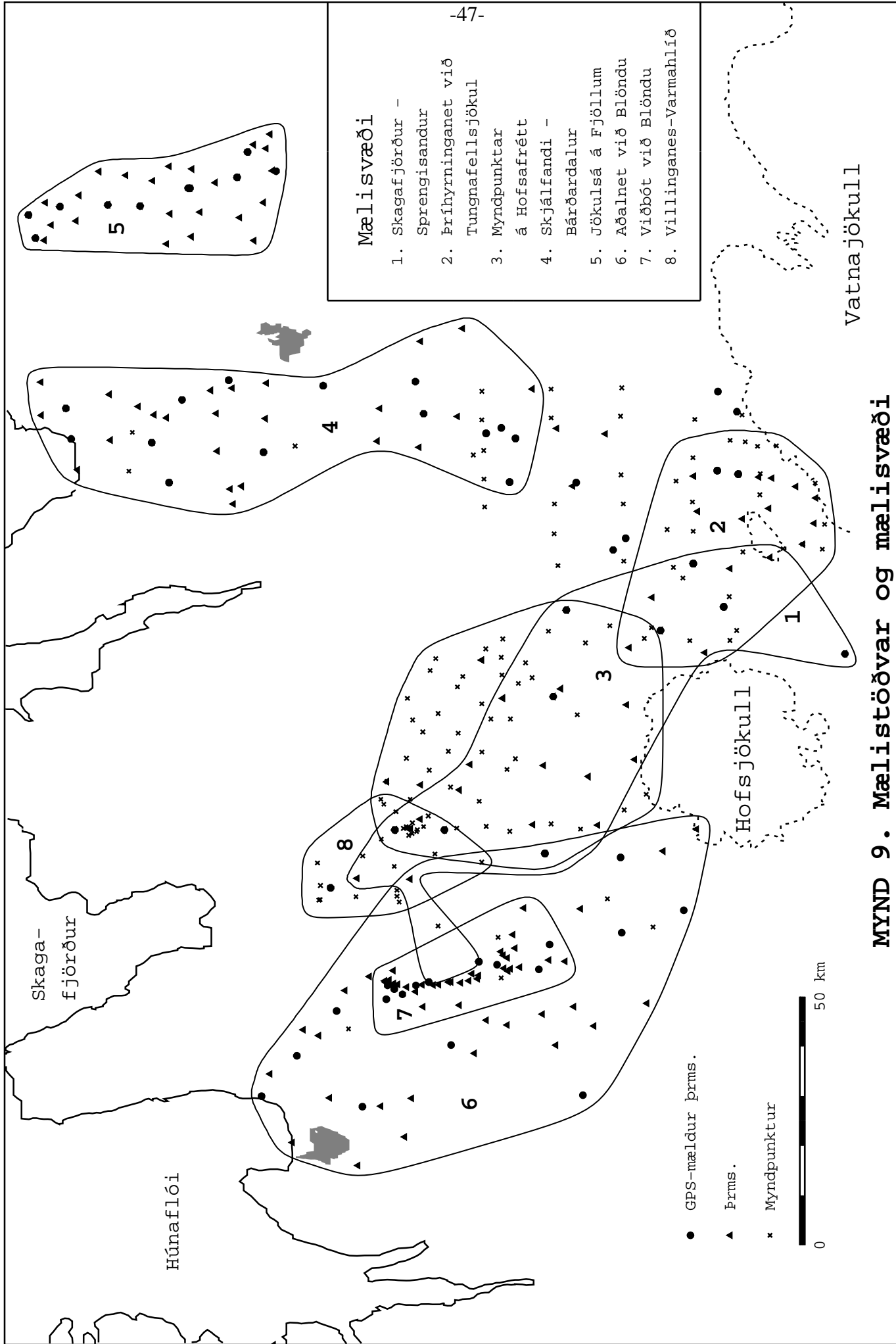
Skýringar:

Mælingar eru í skýrslum OS-ROD-7606 og OS-83110. Lína milli stöðva er heildregin við stöð, sem hornmælt er í, og miðhluti línu er dreginn ef lengdarmælt er milli stöðvanna.

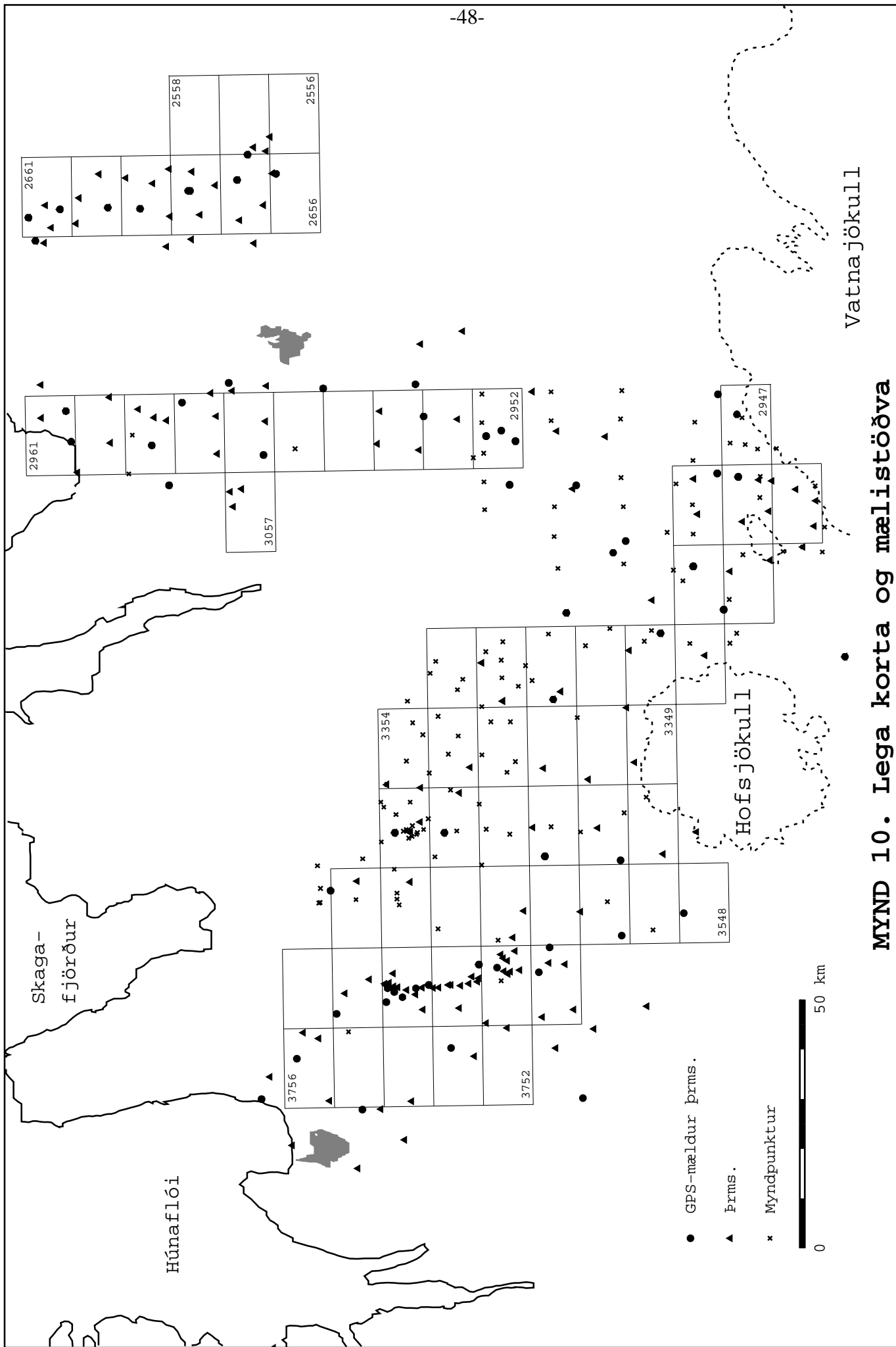
- × Myndpunktur
- ▲ Þrms.
- ▲ Þekktur þrms.
- GPS-mældur þrms.



MYND 8. Villinganes - Varmahlíð



MYND 9. Mælistöðvar og mælistvæði



MYND 10. Lega korta og mælistöðva

6. ENGLISH SUMMARY

In March 1997 a meeting was held at Orkustofnun (National Energy Authority) where a plan for five yearly GPS campaigns and following recomputation of triangulation networks was discussed with representatives from various institutes in Iceland. This would make it possible to transform digitized maps into the new geodetic datum ISN93.

A working group was formed with members from the National Energy Authority, the Public Roads Administration, the Iceland Geodetic Survey, the National Power Company and Iceland Telecom.

The first campaign took place in Eastern Iceland in the summer of 1997.

The second campaign took place in Northern Iceland in the summer of 1998 with 5 GPS receivers. A total of 42 triangulation points were positioned by GPS observations.

A report on the campaign was published in 1998. It contains the coordinates of the 42 triangulation points in the ISN93 geodetic datum. A Lambert conformal projection with two standard parallels, $64^{\circ}15'N$ and $65^{\circ}45'N$, and central meridian $19^{\circ}W$ is used in this datum and the east and north coordinates at ($65^{\circ}N$, $19^{\circ}W$) have the values (500000 m, 500000 m).

The present report gives the results of the recomputation of triangulation networks in Northern Iceland. Fig. 9 (mynd 9) outlines the networks and shows the order of computation, whereas the networks are shown in fig. 1–8 (myndir 1–8). The triangulation points where GPS-observations were made are fixed in these computations.

Computer programs based on a method of least squares were developed to transform map corners between two coordinate systems when the maps are drawn in one system and the triangulation points are known in both systems.

The programs were used to compute the ISN93-coordinates of the corners of maps in scale 1:20.000 (Hjörsey-1955 geodetic datum, Lambert projection with one standard parallel at $65^{\circ}N$) owned by Orkustofnun in Northern and Eastern Iceland by the use of the triangulation points on those maps. Fig. 10 shows the maps and triangulation points in Northern Iceland.

Two methods for the transformation of arbitrary points on a map, by the use of the map corners, are discussed:

- A Helmert transformation using the four corners of the map as passpoints.
- A program named **lamkei** based on a method where the new coordinates (u, v) are expressed in terms of the old coordinates (x, y) by polynomials in x, y and the product xy. The old (Hjörsey-1955) map corner coordinates are transformed exactly into the new (ISN93) map corner coordinates by this method and the same is true of the straight edges of the map boundaries.

TUF	FJA	HK	573502.	DV	1408693.	TF	1866851.	SF	2227171.	TFJ	3073485.	9992	18120418
X28	TFJ	SF	764076.	FB	1423539.	7133	1565828.						
7133	X28	SF	883094.	FB	1724219.								
SF	X28	TUF	1241726.										
TF	7131	FB	54511.	SF	848155.	TUF	1182257.	DV	1859709.				
7131	FB	X28	593904.	SF	1236676.	TF	1885218.						
DV	TF	TUF	864337.	HK	1449463.	MF	1895046.						
FJA	TUF	TFJ	418476.	7138	556052.	7137	1078051.	MFA	1386214.	ST36	2032150.		
MF	DV	HK	958863.										
MF	7470	DV	116172.										
7470	DV	MF	1751935.										
DV	MF	7470	131886.										
MF	MF	7470	4846172		10		137.		131.				+++5
7470	7470	DV	4276156		9		130.		134.				+++5
TFJ	7137	TUF	9541113		34		144.		163.			+++8	36241981
TFJ	7137	X28	7119376		26		144.		144.			+++8	36241981
SF	SF	TUF	5724607		22		123.		163.			+++5	
SF	SF	X28	9906250		35		119.		125.			+++5	
SF	SF	TF	6127668		23		119.		134.			+++5	
DV	DV	TF	6838228		26		130.		134.			+++5	
7133	7133	FB	5100228		20		110.		143.			+++5	
7131	7131	FB	4628305		19		125.		148.			+++5	
7133	7133	X28	4797214		19		125.		141.			+++5	
TF	TF	7131	5114779		20		131.		140.			+++5	
HK	HK	MF	7162680		26		130.		152.			+++5	

Hofsafrétt 1974 og 1992

LAF	SAT	9890	1991179.										
LAF	LAF	9890	580877.		55		089.		155.				+++5
9890	LAF	9891	2500956.										
9890	9890	9891	942983.		68		154.		149.				+++5
REY	IVH	9886	2493944.										
REY	REY	9886	880927.		66		140.		138.				+++5
REY	IVH	9887	2393662.										
REY	REY	9887	570223.		55		140.		148.				+++5
REY	IVH	9888	2159583.										
REY	REY	9888	750703.		61		140.		147.				+++5
NBF	SAT	-61	1126954.										
NBF	NBF	-61	1680.		35		150.		150.				+++5
ABS	NBF	7509	2459241.										
ABS	NBF	7509	1075571.		16		127.		159.				+++5
7509	ABS	Kþ1	3838920.										
7509	ABS	Kþ1	47445.		5		166.		163.				+++5
NBF	REY	7510	2698034.										
NBF	REY	7510	8773647		14		133.		108.				+++5
7509	ABS	ST46	3257604.										
7509	ABS	ST46	1524993.		20		166.		134.				+++5
5542	GDK	Kþ2	2947652.										
5542	GDK	Kþ2	242582.		7		111.		150.				+++5
7509	ABS	NY42	2306889.										
7509	ABS	NY42	682488.		12		144.		129.				+++5
7510	NBF	ST46	885859.										
7510	NBF	ST46	1558508.		21		137.		129.				+++5
7510	NBF	NY11	1193141.										
7510	NBF	NY11	1059928.		16		123.		141.				+++5
7510	NBF	NY12	1341076.										
7510	NBF	NY12	926116.		14		123.		131.				+++5
7510	NBF	NY13	868537.										
7510	NBF	NY13	504075.		10		123.		136.				+++5
7510	NBF	NY21	2544757.										
7510	NBF	NY21	236146.		7		132.		133.				+++5
7510	NBF	NY54	789862.										
7510	NBF	NY54	728904.		12		125.		134.				+++5
7510	NBF	NY58	320808.										
7510	NBF	NY58	879559.		14		125.		132.				+++5
7510	NBF	NY23	3727901.										
7510	NBF	NY23	505858.		10		132.		137.				+++5
7510	NBF	NY22	3233694.										
7510	NBF	NY22	396891.		9		132.		129.				+++5
7510	NBF	NY24	2819996.										
7510	NBF	NY24	599879.		11		125.		130.				+++5

NBF	REY	7510	2698034.						
NBF	REY	7510	8773647	14		133.		108.	+++5
NBF	REY	NY60	797531.						
NBF	REY	NY60	447207.	9		139.		144.	+++5
ABS	NBF	NY59	195610.						
ABS	NBF	NY59	344609.	8		150.		141.	+++5
ABS	NBF	NY55	3477453.						
ABS	NBF	NY55	674579.	12		144.		135.	+++5
ABS	NBF	NY50	3351338.						
ABS	NBF	NY50	1210889.	17		157.		129.	+++5
ABS	NBF	NY51	3052461.						
ABS	NBF	NY51	509152.	10		150.		126.	+++5
ABS	NBF	7509	2459241.						
ABS	NBF	7509	1075571.	16		127.		159.	+++5
7509	ABS	NY48	3273894.						
7509	ABS	NY48	1063494.	16		144.		129.	+++5
7509	ABS	ST46	3257604.						
7509	ABS	ST46	1524993.	20		166.		134.	+++5
KÞ1	7509	NY49	1709778.						
KÞ1	7509	NY49	298758.	8		152.		139.	+++5
7509	ABS	KÞ1	3838920.						
7509	ABS	KÞ1	47445.	5		166.		163.	+++5
7509	ABS	NY43	2936253.						
7509	ABS	NY43	606454.	11		144.		130.	+++5
7509	ABS	NY42	2306889.						
7509	ABS	NY42	682488.	12		144.		129.	+++5
7509	ABS	NY02	1648954.						
7509	ABS	NY02	359017.	9		144.		128.	+++5
5541	GDK	NY05	3097916.						
5541	GDK	NY05	457000.	10		151.		142.	+++5
5543	GDK	NY01	3035949.						
5543	GDK	NY01	366561.	9		149.		132.	+++5
5543	GDK	NY41	2728511.						
5543	GDK	NY41	679557.	12		143.		127.	+++5
KÞ2	5542	NY52	2360733.						
KÞ2	5542	NY52	673259.	12		150.		142.	+++5
5542	GDK	NY04	3486438.						
5542	GDK	NY04	176801.	7		111.		144.	+++5
5542	GDK	NY03	915148.						
5542	GDK	NY03	263347.	8		111.		144.	+++5
5542	GDK	KÞ2	2947652.						
5542	GDK	KÞ2	242582.	7		111.		150.	+++5
ST46	7509	NY44	428814.						
ST46	7509	NY44	285510.	8		129.		100.	+++5
ST46	7509	NY45	1394663.						
ST46	7509	NY45	358168.	9		129.		100.	+++5
9890	LAF	NY33	1279160.						
9890	LAF	NY33	272348.	8		141.		150.	+++5
7510	NBF	-60	1372778.						
7510	NBF	-60	410.	5		108.		135.	+++5
NY42	7509	BGH	1830128.						
NY42	7509	BGH	698.	5		129.		144.	+++5

Skjálíandi-Bárðardalur

9123	HAIH	LAD	7593377	TUNG	11156873	IS	13417951	PILA	15279306	BRAE	17677410	BLAF	25242145
BLAF	TUNG	BRAE	1335500	PILA	2275929	LITL	4033605	HAAF	7113451	VIND	10813383	JONS	13279108
HAAF	GEI	JONS	1731074	VIND	4441410	BLAF	7248883	LITL	10562025	PILA	11601429	KERL	21376895
PILA	HAAF	LITL	3418688	VIND	6035506	BLAF	10810194	BRAE	12098265	9123	14688565	TUNG	24787247
TUNG	KERL	PILA	6406444	BRAE	9284056	BLAF	10153673	9123	12185423	HAIH	15477364		
VIND	LITL	HAAF	6004614	GEI	12750481	JONS	18317731	SKOG	26314867	BLAF	32511981	PILA	39200028
BLAF	HERD	HAIH	3917855	9123	6767012	HAAF	17763327	JONS	23928975	SKOG	28603312	FRG	32827639
ARN	HRA	GEI	5612932	NA	12361852	VIND	12618673	SAF	16629660	LITL	21347531		
TUNG	PILA	IS	3391241	ISH	4808944	HAIH	9070929						
PILA	BRAE	IS	6046546	ISH	9043463	TUNG	12689034						
BRAE	PILA	LITL	3983333	SAF	10072809	9117	13832438	9120	20405123	HL	21134938	9123	24988426
SKOG	SSV	SYNO	863426	HR0S	6749846	FRG	11056173	BLAF	22300370	HRB	27880864	HLI	31607191
JONS	BURF	SYNO	12471420	SKOG	17890154	HLI	21367160	9110	29040957	HAAF	30245710	GEI	33223858
VIND	HAAF	9110	6401537	GEI	6745861	JONS	12313235	HLI	15910948	SKOG	20310420	BLAF	26507528
VIND	SAF	ARN	7180676	NA	7316960	9110	13315611	GEI	13660228	JONS	19227531		
VIND	JONS	HLI	3597565	SKOG	7997025	HRB	9124972	AGH	13650636	SAF	20772432		
HRB	AGH	VIND	4458549	RH	7797809	HLI	11029907	NF	11711975	SA	14562377	SKOG	22248025

FIMM	SK	KS	8041327	9130	14518210	GEI	21103519	9129	36564630				
SJA	AED	9208	770185	9215	3350031	HO	6628210	9216	8046728	9218	15116481	9217	18948148
KS	RF	GEI	13797932	FIMM	18372654	SK	27414074	9126	32576049	9104	35413488		
HO	9216	SJA	1293796	9215	6158086	AED	6160031	TRO	15824167	9213	19952593		
9126	KS	SK	7465340	9128	14929043	HO	22154753	TRO	30852747				
9128	SJA	HO	6426512	9126	10426944	9132	17587346						
9216	9218	SJA	6218981	9208	10609074	AED	13779537	9215	16822253	HO	23506574		
9218	9217	SJA	6507160	9216	13218549								
9217	SJA	9218	9661049										
HL	BLAF	9121	2768802	9123	12996645	BRAE	25632077	9120	27177515				
HL	BLAF	9121	2768704	9123	12996512	9122	17058025	BRAE	25632037	9120	27177562		
ISH	TUNG	PILA	11545525	IS	16239105								
9223	TUNG	9226	6775185	ISH	10243179	LAD	21233642						
ISH	9226	PILA	5270525	IS	9964074	LAD	21717562	9223	27685679	TUNG	33724907		
IS	9123	9122	460957	LAD	7383210	ISH	13008056	9226	17147346	PILA	25317685		
BRAE	9123	9122	2498148	9153	5453765	IS	9791389	PILA	15011728				
BLAF	9123	HL	2949667	BRAE	5218444								
9123	9122	IS	951188	BRAE	5210645	HL	8721571	BLAF	12775284				
9122	IS	BRAE	6296636	9170	9023117	9120	9651543	HL	11370957	9123	18587809		
9226	PILA	9222	2911512	IS	6632562	9221	7886543	ISH	12529228	9223	16746944	9225	19529784

Jökulsá á Fjöllum 1954

J24	J27	J28	J29 J30										
J17	J16	J14	7481207	J18	15271497	J21	20805062	J22	28664932				
J14	J11	J13	5322556	J18	12572985	J17	18047812	J16	23614963	J15	29132750		
J15	J14	J16	7465833										
J16	E	J15	3156731	J14	10173074	J17	17124765						
J24	J23	J22	4861701	J25	13238583	J27	20086500						
J22	J17	J21	5257426	J25	8753790	J24	15600648	J23	25609173				
J28	J27	J26	6122701										
J25	J26	J27	6301901	J24	12317207	J22	17093512	J21	25973414				
J18	J21	J17	8834191	J14	15569052	J13	22647923	J19	26550188	J20	32049972		
J21	J25	J22	7623738	J17	14506522	J18	20138799						
J20	J18	J19	10080383										
J26	J29	J28	1444309	J30	4422778	J27	9783426	J25	18185960				
J19	J20	J18	4419870	J13	14692330								
J11	J09	J12	7034090	J13	12756086	J14	21413503						
J23	J22	J24	5129657										
J29	J30	J27	4238910	J26	12545738								
J30	J27	J26	10430429	J29	13461889								
J03	J04	J05	6646552	J02	10397034	J01	12144204						
J05	J02	J01	2951682	J03	10043296	J04	15831735	J06	20231006	J07	26336574		
J02	J01	J03	4966302	J05	11172562								
J01	J03	J05	7410719	J02	13286438								
J04	J06	J05	6678031	J03	14243022								
J06	J08	J07	7997799	J05	16223534	J04	25146139						
J09	J07	J08	5022302	J10	11373401	J12	16447623	J11	23163265				
J10	J12	J09	7533312	J08	13569000								
J07	J05	J06	5668691	J08	11860426	J09	18087790						
J08	J10	J09	7613182	J07	16363515	J06	22173935						
J27	J26	J29	1909716	J30	4208941								
J27	J24	J25	7136843	J26	12432475	J28	17970673						
J13	J19	J18	5825241	J14	11495960	J11	17515988	J12	25808315				
J12	J13	J11	5985673	J09	12235929	J10	19628386						

Þríhyrninganet við Blöndu

BF	HK	MFH	12955373	HF	18157546	SF	22019895	K	25439633	HK	40000031		
BF	HK	DB	2205262	HLB	7443762	PH	9829059	MFH	12955343				
DB	HK	HLB	12983877	BF	23113883	HK	40000065						
HK	MFH	HLB	753827	DB	2845475	BF	3754102	K	6655185				
K	HK	BF	2538543	SF	6222978	MFH	6281086	HF	7398978				
MFH	HF	SF	1521478	BF	5264352	PH	7281389	HLB	7781840				
SF	K	BF	12895907	PH	16022228	MFH	20088552	HF	22787636	K	40000006		
PH	MFH	SF	10173877	BF	14856747	HLB	22605846						
AB	SK	KJAL	5673432	DNF	9846392	K	10617901	PH	15117509	HGH	16574528	ESH	17833627
AUÐ	HNJ	STR	6463765	SKG	17535802	ÖXL	33154599						
BOS	9444	HNJ	7505216	9448	9655648	9429	17924660	PH	21483241				
BV	PH	ÖXL	5318457	HN	8335185	HK	14355278						

7126	SF	5784	1473192.	SAH	2165056.								
7122	SAH	7120	640552.	7121	783328.	5782	1338052.						
7127	SAH	MFH	1419539.	HF	2351360.								
7125	SAH	9032	1334152.										
7125	SAH	7120	3564461.										
5784	SF	7126	3712953.										
SAH	7120	5782	104059.	7121	231414.	7122	422214.						
SAH	5782	7127	1368622.										
F201	5779	7112	2534193.										
7113	7112	PH	1812549.										
7112	F201	7113	2057488.										
7123	5782	5783	1743390.	7124	2077438.								
5783	7124	7123	548044.	5782	689199.								
7124	7123	5783	1117909.										
7119	7118	7117	957520.										
5782	5783	7123	115454.										
7121	7122	SAH	1025875.	7120	1732309.	5782	2743095.						
7120	5782	7121	729948.	7122	854871.	SAH	1792100.						
7118	5781	7116	08142.	7117	611525.	7119	1343991.						
7116	5781	7117	1419211.	7118	2016670.								
5781	7117	7116	273124.	7118	281661.								
5781	PH	7115	24492.										
7117	7119	7118	310021.	7116	1109190.	5781	1416850.						
7115	7114	F210	2167709.	5781	2206421.								
7114	PH	7115	1671114.										
PH	5781	7114	146950.	F205	357774.								
PH	5779	7113	27587.										
PH	5779	SB	32762.	5785	476159.								
5782	7122	7121	188358.	SAH	343799.	7120	447629.						
5779	SB	7111	550651.	5785	952843.	F201	1534260.	PH	1910889.				
7103	7103	7107	1058031			8	125.			129.			+++5
7103	7103	7105	330469			6	125.			121.			+++5
7104	7104	7103	869432			8	132.			118.			+++5
7104	7104	7105	888550			8	132.			121.			+++5
7104	7104	7106	1163160			8	132.			120.			+++5
7104	7104	7107	1162515			8	132.			121.			+++5
7104	7104	7111	2122169			11	132.			125.			+++5
7104	7104	7108	1967617			11	132.			154.			+++5
7111	7111	7108	1199669			9	123.			154.			+++5
7110	7110	7108	850638			8	132.			154.			+++5
7107	7107	7108	2074218			11	112.			154.			+++5
7106	7106	7108	860700			8	106.			154.			+++5
7106	7106	7109	540216			7	106.			141.			+++5
7107	7107	7109	1033464			8	112.			141.			+++5
7110	7110	7109	607798			7	117.			141.			+++5
7111	7111	7109	700595			7	118.			141.			+++5
7111	7111	7107	1529316			10	118.			130.			+++5
7111	7111	7110	349888			6	118.			137.			+++5
7112	7112	F201	1862767			11	147.			123.			+++5
7112	7112	7113	1286213			9	147.			146.			+++5
7114	7114	7115	2025233			11	134.			133.			+++5
F210	F210	7115	504892			7	103.			133.			+++5
5781	5781	7115	2456555			12	130.			133.			+++5
5781	5781	7116	1708465			10	130.			142.			+++5
7119	7119	7117	1390120			9	134.			132.			+++5
7116	7116	7117	1529540			10	129.			132.			+++5
7118	7118	7117	1519185			10	118.			132.			+++5
7118	7118	7116	1790576			10	111.			133.			+++5
7118	7118	7119	712890			7	111.			141.			+++5
SAH	SAH	7121	2780024			13	121.			145.			+++5
SAH	SAH	7120	2501553			13	121.			124.			+++5
7121	7121	7120	993168			8	131.			124.			+++5
PH	PH	7114	2083421			11	135.			128.			+++5
PH	PH	7113	1415454			9	135.			137.			+++5
PH	PH	F205	1085930			8	135.			093.			+++5
5779	5779	F201	1692528			10	140.			131.			+++5
5782	5782	7121	2285252			12	132.			142.			+++5
5782	5782	7123	1573119			10	132.			136.			+++5
7123	7123	5783	1290105			9	132.			118.			+++5
7123	7123	7124	995459			8	132.			133.			+++5
5783	5783	7124	657520			7	119.			133.			+++5
7120	7120	7125	3108264			14	119.			118.			+++5

7126	7126	5784	2759999	13	125.	154.	+++5
7122	7122	5782	2746428	13	097.	144.	+++5
7122	7122	7120	1823006	10	097.	126.	+++5
7122	7122	SAH	2946703	14	097.	132.	+++5
7122	7122	7121	870718	8	097.	131.	+++5
7127	7127	SAH	2748234	13	119.	132.	+++5

Villinganes–Varmahlíð

5542	GDK	5648	1245908.				
5648	5542	5647	2513516.				
5542	GDK	8004	466624.				
5648	5542	8001	1651196.				
5648	5542	8002	1283222.				
5648	5542	8003	591483.				
5648	5542	8005	2492232.				
5648	5542	8006	2755490.				
5648	5542	8007	3691947.				
5542	GDK	5648	2725130	23	115.	151.	+++5
5648	5542	5647	439103	16	151.	133.	+++5
5542	GDK	8004	1635198	20	115.	151.	+++5
5648	5542	8001	1440689	19	150.	149.	+++5
5648	5542	8002	1083005	18	150.	157.	+++5
5648	5542	8003	1401417	19	150.	152.	+++5
5648	5542	8005	1402640	19	151.	324.	+++5
5648	5542	8006	923876	18	151.	157.	+++5
5648	5542	8007	1199928	19	151.	157.	+++5
5540	5544	LN12	2775203.				
5540	5544	LN13	3561317.				
5544	5540	A831	590790.				9994 05491996
A831	5544	ST14	2480997.				
A831	5544	LH15	727139.				
5543	5540	LH16	2740940.				
5543	5540	ST17	1619560.				
5544	5540	ST18	126697.				9994 05491996
5544	5540	ST19	1363095.				9994 05491996
5544	5540	7191	2099646.				9994 05491996
5544	5540	ST20	3478562.				9994 05491996
7191	5544	ST21	1682214.				
7191	5544	A832	1705432.				
7191	5544	LH22	2361323.				
7191	5544	LH23	2913542.				
5540	5544	LN12	993165.	35	135.	140.	+++5
5540	5544	LN13	518802.	21	132.	150.	+++5
5544	5540	A831	878567.	31	138.	142.	+++9 05491996
A831	5544	ST14	128542.	9	139.	24.	+++5
A831	5544	LH15	117821.	9	139.	146.	+++5
5543	5540	LH16	560657.	22	139.	155.	+++5
5543	5540	ST17	329671.	15	139.	154.	+++5
5544	5540	ST18	786208.	29	138.	150.	+++9 05491996
5544	5540	ST19	370983.	16	138.	150.	+++9 05491996
5544	5540	7191	5687238	22	138.	141.	+++9 05491996
5544	5540	ST20	459488.	19	138.	140.	+++9 05491996
7191	5544	ST21	315815.	14	130.	88.	+++5
7191	5544	A832	340147.	15	130.	150.	+++5
7191	5544	LH22	207164.	11	130.	146.	+++5
7191	5544	LH23	568258.	22	130.	149.	+++5

VÍÐAUKI II: KEILUHNIT MEÐ VÍÐMIÐUN HJÖRSEY 1955

Skagafjörður–Sprengisandur							
LM0143	562867.6	544047.8	1138.4	MFH	*1BV	Mælifellshnjúkur	OS67
LM2006	499325.7	470621.4	1536.1	TFJ	*1BV	Tungnafellsjökull	OS82
OS2108	518957.73	455860.00	781.69	KA	*3B	Kistualda	OS84
OS5008	558147.37	516870.49	752.03	ESH	*2B	Eyvindarstaðaheiði	OS76
OS5010	579696.49	530497.39	489.06	GBB	*2B	Galtabólsbunga	OS67
OS5011	583634.86	540646.57	491.20	ÞH	*2BF	Þramarhaugur	OS67
OS5308	517009.86	499241.33	987.6	LFH	*3B	Laugafellshnjúkur	OS82
OS5309	500314.67	486100.67	967.6	FJA	*2B	Fjórðungsalda	OS82
OS5311	542827.98	507879.30	933.70	SAT	*2B	Sáta	OS76
OS5540	553081.04	537014.21	588.00	GDK	*3B	Goðdalakista	OS76
OS5541	545102.27	533855.31	789.28	ELL	*3B	Elliði	OS76
OS5542	550834.60	541841.25	227.73	5542	*3BE	Stekkjaflatir V	OS76
OS5543	552924.53	546977.17	274.36	5543	*3B	Flatatunga A	OS76
OS5544	562516.47	554730.51	202.68	5544	*3BV	Reykjætunga áður 1331	OS76
OS5575	526768.80	524841.16	958.84	NBF	*2B	Nýjabæjarfjall	OS76
OS5576	526617.71	514689.57	800.61	REY	*3B	Reyðarfell	OS76
OS5577	552636.38	506143.56	803.10	ESS	*3B	Eyvindarstaðaheiði S	OS76
OS5578	552322.35	519211.08	751.8	FHK	*3B	Fremri-Hraunkúla	OS76
OS5579	509258.76	511778.35	974.78	NBA	*2B	Nýjabæjarfrétt	OS76
OS5580	539512.69	498507.02	1005.93	TVF	*3B	Tvífell	OS76
OS5581	528483.96	499943.77	988.90	IVH	*2BV	Illviðrahnjúkar	OS76
OS5582	518269.90	484036.23	849.0	MFA	*2B	Miklafell A	OS82
OS5583	540420.70	516870.33	814.9	LAF	*3B	Lambárfell	OS76
OS5584	539995.50	531647.21	870.8	ABS	*2B	Ábær S	OS76
OS7137	509100.98	480108.56	749.40	7137	*3BF	Sprengisandsvegur	OS82
OS7138	501449.33	478708.33	813.98	7138	*3B	Tómasarhagi N	OS82
OS7139	513659.58	492892.63	835.15	7139	*3B	Háöldur syðst	OS82
OS9036	506963.27	494481.52	907.03	ST36	*4R	Merktur af LV	OS82
Tungnafellsjökull 1982							
LM2044	491480.98	476052.42	1391.3	TUF	*2BV	Tungnafell	OS82
OS7129	489444.64	470704.88	1268.46	SF	*3B	Stakfell	OS82
OS7130	483360.14	469995.94	1163.79	TF	*3B	Tindafell vestast	OS82
OS7131	485135.25	465200.31	1216.92	7131	*3B	Innsta-Bálkafell	OS82
OS7132	487493.59	461219.32	1153.92	FB	*3B	Fremsta-Bálkafell	OS82
OS7133	492571.83	461639.83	955.93	7133	*3B	Kaldakvísl vestan	OS82
OS7134	482446.30	476767.16	913.61	DV	*3B	Dvergaldá norðaustan	OS82
OS7135	482721.06	485711.75	843.37	MF	*3B	Marteinsflæða austan	OS82
OS7136	489850.28	485030.11	852.95	HK	*3H	Hraunkvíslar austan	OS82
OS9028	496734.93	464000.41	1275.59	X28	*3H	Signal við 7128	OS82
Höfsafrétt 1974 og 1992							
LM1351	543191.	548447.	1111.3	BGH	*3V	Borgargerðishnjúkur	OS69
OS5311	542827.98	507879.30	933.70	SAT	*2B	Sáta	OS76
OS5540	553081.04	537014.21	588.00	GDK	*3B	Goðdalakista	OS76
OS5541	545102.27	533855.31	789.28	ELL	*3B	Elliði merktur	OS76
OS5542	550834.60	541841.25	227.73	5542	*3BE	Stekkjaflatir vestan	OS76
OS5543	552924.53	546977.17	274.36	5543	*3B	Flatatunga austan	OS76
OS5575	526768.80	524841.16	958.84	NBF	*2B	Nýjabæjarfjall	OS76
OS5576	526617.71	514689.57	800.61	REY	*3B	Reyðarfell	OS76
OS5581	528483.96	499943.77	988.90	IVH	*2BV	Illviðrahnjúkar	OS76
OS5583	540420.70	516870.33	814.9	LAF	*3B	Lambarfell	OS76
OS5584	539995.50	531647.21	870.8	ABS	*2B	Ábær sunnan	OS76
OS5586	525042.84	513140.29	715.01	5586	*3B	Reyðarvatn sunnan	OS82
OS7509	543925.56	541655.11	1094.44	7509	*3B	Bakkadalur N	OS92
OS7510	519027.60	528962.34	1164.93	7510	*3B	Leyningsdalur S	OS92
OS9060	519027.21	528966.42	1164.66	7510/60	*	4553M-078-055	
OS9061	526778.46	524854.89	958.00	NBF/60	*	4527M-203-111	
OS9871	552505.55	528586.74	568.4	9871	*		
OS9872	553555.38	523864.55	697.0	9872	*		
OS9873	552188.59	515530.74	747.52	9873	*		
OS9874	553346.43	509631.06	714.56	9874	*		

OS9876	549619.26	500777.37	822.60	9876	*		
OS9877	513466.48	515450.11	925.75	9877	*		
OS9879	515917.44	508036.26	824.05	9879	*		
OS9881	512535.23	503076.84	838.58	9881	*		
OS9883	515204.18	496182.98	755.66	9883	*		
OS9886	519708.93	520152.04	914.75	9886	*	4524M-187-129	
OS9887	522755.57	518883.33	858.78	9887	*	4524M-140-055	
OS9888	523857.86	521668.83	917.88	9888	*	4524M-073-099	
OS9889	530360.19	509914.63	794.64	9889	*		
OS9890	538996.63	522500.23	713.05	9890	*	MerkTUR	OS76
OS9891	530893.38	527315.17	944.43	9891	*	4527M-073-101	
OS9897	552734.30	534522.67	582.34	9897	*		
OS9898	546576.45	496296.63	865.31	9898	*		
OS9901	549273.94	546713.22	472.96	NY01	*	4535M-079-219	
OS9902	546791.94	543812.40	969.41	NY02	*	4535M-176-201	
OS9903	553348.40	542625.17	262.28	NY03	*	4535M-056-077	
OS9904	550194.91	540197.46	347.58	NY04	*	4535M-152-072	
OS9905	547412.52	529919.45	559.76	NY05	*	4602M-001-073	
OS9911	520985.52	539377.41	1152.06	NY11	*		
OS9912	518596.66	538211.83	1119.17	NY12	*		
OS9913	522257.45	532830.53	1087.43	NY13	*	4553M-216-025	
OS9921	516823.36	528116.27	1172.01	NY21	*	4555M-198-041	
OS9922	518544.57	525026.61	1010.53	NY22	*	4555M-182-138	
OS9923	522103.23	524951.46	979.29	NY23	*	4524M-060-200	
OS9924	514844.56	524665.27	1060.15	NY24	*	4555M-095-085	
OS9933	541103.19	524225.62	677.31	NY33	*	4602M-216-059	
OS9941	546694.56	549690.41	206.30	NY41	*	4543M-165-062	
OS9942	543190.94	548439.29	1112.15	NY42	*	4543M-073-025	
OS9943	538531.96	544424.30	1000.49	NY43	*	4545M-072-038	
OS9944	530861.13	543038.51	1153.44	NY44	*	4581M-157-100	
OS9945	526517.04	544040.76	1166.07	NY45	*		
OS9948	533308.97	541059.52	1051.80	NY48	*	4547M-068-022	
OS9949	541010.09	539872.35	972.20	NY49	*	4533M-181-207	
OS9950	529635.86	537909.05	1098.07	NY50	*	4550M-200-031	
OS9951	537301.81	535966.36	947.79	NY51	*	4530M-025-185	
OS9952	544480.09	535645.56	256.83	NY52	*	4533M-162-065	
OS9954	524352.51	533938.01	1149.33	NY54	*	4550M-013-030	
OS9955	533650.18	533931.72	978.66	NY55	*	4530M-138-198	
OS9958	527819.45	529091.74	1009.02	NY58	*	4527M-113-189	
OS9959	537551.99	529217.85	869.11	NY59	*	4530M-127-033	
OS9960	530990.81	523381.22	765.21	NY60	*	4527M-133-015	

Skjálfandi-Bárðardalur

LM0157	488276.11	572286.53	917.59	HAAF	*2BV	Háafell	OS71
LM0160	461733.6	616733.6	761.00	BURF	*2ABV	Búrfell	
LM1399	447512.12	576053.22	772.81	HLI	*3BV	Hlíðarfjall	OS71
LM1411	482337.89	591315.03	490.49	HRA	*3RV	Hrafnsstadaöxl	OS71
LM1412	474260.45	594654.36	235.93	SK	*3BV	Skollahnjúkur	OS71
LM1414	476066.12	540866.87	818.01	PILA	*2BV	Pílagrímsfell	OS71
LM1415	478385.76	522182.77	806.83	9225	*4	Tungufell varða	OS71
LM1417	463362.39	559995.56	451.94	SAF	*3BF	Sandfell	OS71
LM1418	457208.16	558568.90	328.44	SJ	*3BV	Sjónarhóll	OS71
LM1421	466948.39	597250.31	434.44	RF	*	Reykjafjall	OS71
LM1424	468400.00	616800.69	418.08	HU	*3BV	Húsavíkurfjall	OS71
LM1446	458111.72	531319.02	460.62	9122	*4	Hrauntangi	OS71
LM1457	468591.54	581605.84	395.70	HV	*3B	Hvítafell	OS71
LM1458	469789.65	571698.74	348.38	NA	*3B	Narfastaðafell	OS71
LM2020	483316.32	522784.36	983.12	2020	*2BV	Tungufell V	OS71
OS5014	465748.01	588443.73	443.02	GEI	*2B	Geitafell	OS71
OS5015	452297.51	531761.47	493.47	9123	*2B	Útbruni	OS71
OS5315	464668.03	517920.14	683.13	LAD	*3B	Langadrag	OS71
OS5316	469983.77	533063.02	599.41	IS	*3R	Hrafnabjargahlíð	OS71
OS5317	479483.85	609664.67	7.71	SJA	*3R	Sjávarsandur	OS71
OS5318	464420.56	603044.92	367.48	TRO	*3RV	Tröllagil N	OS71
OS5319	476554.60	572220.46	324.42	ARN	*3BV	Arndísarstadafell	OS71
OS5320	474658.29	549251.51	739.45	LITL	*3BV	Litluvallafjall	OS71

OS5321	462811.92	541411.19	438.78	BRAE	*3RF	Bræður	OS71
OS5322	452783.87	562974.82	306.95	AGH	*3RF	Arngarðshólar	OS71
OS5323	445130.98	566200.67	496.00	HRB	*3R	Hraunbunga	OS71
OS5324	476164.26	581463.96	316.07	FH	*3R	Fljótsheiði S	OS71
OS5325	461946.69	578964.98	361.44	9110	*3R	Kotamýri	OS71
OS5326	454572.04	578040.51	421.51	9108	*3B	Tófuöxl	OS71
OS5327	450067.89	571555.00	304.86	RH	*3RF	Reykjahlíð	OS71
OS5328	445811.21	571403.90	483.90	NF	*3B	Námafjall	OS71
OS5329	442842.98	573157.28	395.59	SA	*3RV	Sandfell	OS71
OS5330	456606.69	551287.50	393.41	9117	*3RVF	Sellandahús A	OS71
OS5331	468130.32	548684.43	433.00	RA	*3B	Rauðafell	OS71
OS5332	469303.51	539855.47	434.54	MY	*3BV	Mýri SA	OS71
OS5333	462682.16	571399.24	341.03	SB	*3RF	Bæjarás	OS71
OS5334	486831.04	578418.61	262.19	AR	*3R	Arnstapi	OS71
OS5335	483840.13	579030.91	205.93	KR	*3R	Krossöxl	OS71
OS5336	483310.45	576702.60	194.70	VA	*3R	Vatnsendi SA	OS71
OS5337	463942.80	582632.30	365.25	DA	*3R	Nafarvað A	OS71
OS5338	463573.71	578345.47	194.27	MH	*3R	Mánahjalli	OS71
OS5339	458186.47	555518.95	349.56	9124	*3R	Baldursheimsheiði	OS71
OS5340	452003.64	557809.01	322.14	9176	*3RF	Grænavatnsbruni	OS71
OS5341	456588.70	555447.15	326.21	TIU	*4	Strengjabrekka	OS71
OS5342	473621.47	602973.24	106.43	HO	*3BV	Höfðar	OS71
OS5343	473266.78	610859.13	49.66	AED	*3R	Ærvík	OS71
OS5344	467087.68	611829.64	389.24	EI	*3BV	Einbúi	OS71
OS5345	469292.38	591590.24	49.69	FIMM	*3BFG	Grenjaðarstaður A	OS71
OS5346	468658.91	594123.87	213.26	KS	*3BV	Klambrasel SV	OS71
OS5347	472111.53	598522.30	132.77	9126	*3RV	Nesflekar	OS71
OS5348	479912.69	599373.82	21.28	9128	*4R	Geirbjarnarstaðir S OS71	
OS5349	477413.72	605844.84	17.88	9216	*3RV	Aðaldalshraun	OS71
OS5350	482801.42	608434.65	8.81	9217	*4B	Lónaland	OS71
OS5351	454721.07	540293.87	484.26	HL	*3RV	Hagalækur A	OS71
OS5352	473449.84	527358.16	671.50	ISH	*3B	Íshólsvatn S	OS71
OS5353	475417.45	565825.06	332.78	9142	*3R	Jarlsstaðasel V	OS71
OS5354	474571.60	521463.96	727.22	9223	*4B	Krókdalur V	OS71
OS5355	477755.07	530007.17	760.29	9226	*4B	Syðri Lambá	OS71
OS9101	467660.40	587201.38	291.29	9101	*4	Þorgerðarfjall A	OS71
OS9102	465870.09	587538.86	370.82	9102	*4	Kringluvatn NNV	OS71
OS9104	469604.82	598357.53	157.35	9104	*4	Hrakholt S	OS71
OS9105	471731.36	587784.26	197.35	9105	*4	Múlaheiði	OS71
OS9107	443033.47	575815.15	499.25	9107	*4	Halaskógafjall	OS71
OS9109	456443.62	578960.77	341.91	9109	*4	Hólasandur	OS71
OS9111	461157.52	586777.48	384.67	9111	*4	Þverargil S	OS71
OS9112	469777.76	580938.73	204.66	9112	*4	Laugar A	OS71
OS9114	484996.46	578899.66	119.21	9114	*4	Ljósavatn	OS71
OS9115	477744.60	577807.32	155.17	9115	*4	Ingjaldsstaðir	OS71
OS9116	466544.82	567696.51	336.30	9116	*4HF	Víðafell S	OS71
OS9118	450709.55	551380.61	368.63	9118	*4	Gyðuhnjúksgil	OS71
OS9119	449801.69	561947.16	308.14	9119	*4	Garðsbruni	OS71
OS9120	457201.03	541284.37	425.66	9120	*4	Sellandafjall SSV	OS71
OS9121	450843.58	541546.78	477.30	9121	*4	Hagavatn A	OS71
OS9125	448793.00	574776.94	396.25	9125	*4	Eldá	OS71
OS9127	475580.36	598748.91	20.70	9127	*4	Garðsnúpur NA	OS71
OS9129	474601.56	591659.47	140.15	9129	*4	Múlavatn V	OS71
OS9131	479262.46	589287.73	134.29	9131	*4	Kinnarfell N	OS71
OS9133	474306.07	589176.29	40.75	9133	*4	Vestmannsvatn V	OS71
OS9134	481741.39	578809.77	93.46	9134	*4	Djúpá A	OS71
OS9135	473926.29	548155.25	659.76	9135	*4	Litluvallafjall S	OS71
OS9136	476216.72	554550.13	645.17	9136	*4	Vallafjall S	OS71
OS9137	458019.69	560619.60	298.93	9137	*4	Nónás	OS71
OS9139	466971.41	557797.56	428.25	9139	*4HF	Jafnafell SV	OS71
OS9140	472199.49	561082.68	362.97	9140	*4	Sigurðarstjörn NA OS71	
OS9141	476404.94	561081.33	190.50	9141	*4	Klif	OS71
OS9143	472058.29	577715.26	282.80	9143	*4	Sellandadalur	OS71
OS9144	465904.10	577221.74	316.81	9144	*4	Laxárdalsheiði S	OS71

OS9145	468342.44	580451.67	328.82	9145	*4	Hvítafell S	OS71
OS9146	462768.32	566773.22	327.73	9146	*4	Selbunga SA	OS71
OS9147	467739.32	565182.19	383.59	9147	*4	Laugafell	OS71
OS9149	473005.04	567829.51	323.49	9149	*4	Kálfaborg NNA	OS71
OS9150	468448.28	547987.99	346.23	9150	*4	Rauðafell S	OS71
OS9151	472463.52	554457.08	462.69	9151	*4	Brunnfell S	OS71
OS9152	472949.17	557752.86	418.00	9152	*4	Brunnfell N	OS71
OS9153	463058.49	532730.00	451.58	9153	*4	Suðurárhraun	OS71
OS9154	480554.66	572083.42	377.07	9154	*4	Öxará A	OS71
OS9155	475272.24	578684.98	259.28	9155	*4	Engivatnsás N	OS71
OS9156	481511.80	565539.84	682.90	9156	*4	Bakkaselsfjall A	OS71
OS9157	474899.91	538380.68	661.30	9157	*4	Syðri-Bótará A	OS71
OS9158	468858.13	536153.14	429.19	9158	*4	Hrafnabjörg	OS71
OS9201	464562.28	519557.11	659.39	9201	*4	Langadrag N	OS71
OS9202	463509.91	520869.81	626.24	9202	*4	Hafurstaðaheiði S	OS71
OS9203	458908.09	521748.44	561.58	9203	*4	Frambruni N	OS71
OS9204	469404.77	519617.07	632.36	9204	*4	Sandmúli	OS71
OS9205	452877.85	521573.00	520.56	9205	*4	Dyngjufjöll ytri N	OS71
OS9207	470841.92	616962.23	14.25	9207	*4F	Húsavíkurhöfði	OS71
OS9208	476628.93	609861.55	6.95	9208	*4	Múlaalda V	OS71
OS9209	474781.88	610206.46	4.72	9209	*4	Rófutagl V	OS71
OS9210	465140.36	614819.94	473.09	9210	*4	Krubbbsfjall	OS71
OS9211	469317.64	614125.56	171.58	9211	*4	Grásteinsheiði V	OS71
OS9213	471143.30	601326.76	138.07	9213	*4	Hvammshéiði	OS71
OS9215	473417.31	607543.22	13.69	9215	*4HF	Mýrarvatn SSV	OS71
OS9218	481869.20	606279.70	7.03	9218	*4	Björg	OS71
OS9219	470275.93	528611.78	553.61	9219	*4	Íshólsdalur SSA	OS71
OS9221	473954.31	530689.74	634.01	9221	*4	Mjóidalur A	OS71
OS9222	472955.95	536849.67	544.81	9222	*4	Íshólsvatn V	OS71
OS9224	474832.77	519287.65	673.52	9224	*4	Tungufell SA	OS71
OS9227	477141.11	537334.02	771.96	9227	*4	Syðri-Bótará V	OS71
OS9228	473194.63	523105.94	687.45	9228	*4	Tungufell A	OS71
Jökulsá á Fjöllum							
OS2028	420052.0	568763.6	372.53	2028	*2BV	Hrossaborg suður	GI OS71
OS2032	420400.0	599020.0	506.8	J12	*2BV	Reyður	GI OS54
OS2038	423187.7	586522.0	418.63	2038	*1BV	Syðra Norðmelsfjall	GI OS54
OS2075	432763.3	617419.3	022.1	J01	*3B	Meiðavellir norðan	OS54
OS2076	433215.0	615595.5	027.4	J02	*3AR	Meiðavellir	OS54
OS2077	428068.3	618736.1	176.9	J03	*3B	Smjörhóll	OS54
OS2078	425636.1	615258.0	238.5	J04	*3B	Stórás	OS54
OS2079	430165.7	614208.1	137.2	J05	*3AR	Áshöfði	OS54
OS2080	426507.4	612380.7	233.7	J06	*3B	Fjallás	OS54
OS2081	429417.5	609206.2	254.3	J07	*3AB	Kjalarás	OS54
OS2082	424294.6	608464.5	345.3	J08	*3AB	Borgarás	OS54
OS2083	426313.0	602760.0	354.6	J09	*3AB	'Hamarsalda'	OS54
OS2084	419568.7	604361.1	458.7	J10	*3A	Kollalda	OS54
OS2085	426625.9	596256.0	370.3	J11	*2AR	Tvídyrahellir	OS54
OS2086	421567.4	593616.1	414.5	J13	*2A	Sæluhús	OS54
OS2087	428289.6	590246.7	384.9	J14	*2AR	2087	OS54
OS2088	434316.1	591058.1	483.5	J15	*3AR	Grjótháls	OS54
OS2089	432959.3	586043.3	361.4	J16	*3AR	Grænalág	OS54
OS2090	428068.6	584207.6	385.8	J17	*2AR	Ytri-Sveinar	OS54
OS2091	418743.2	590260.4	409.5	J19	*3AR	Stórasteinstorfur	OS54
OS2092	419357.7	585706.8	419.7	J20	*3AB	Þykkvuásar	OS54
OS2093	422161.5	581091.5	397.4	J21	*2AR	Dældarás	OS54
OS2094	429260.7	576279.1	401.9	J22	*2AR	Syðri-Sveinar	OS54
OS2095	433959.0	573459.8	388.6	J23	*3AR	Austari brekka	OS54
OS2096	426313.5	571382.5	391.2	J24	*2AR	Péturskirkja	OS54
OS2097	421158.3	576656.3	385.30	J25	*2ABF	Sauðaklífhöfði	OS54
OS2098	416115.6	574464.2	391.87	J26	*3ABF	Langavatnshöfði	OS54
OS2099	419933.2	569555.4	426.8	J27	*2AB	Hrossaborg toppur	OS54
OS2100	412613.8	569847.4	423.2	J28	*3AR	2100	OS54
OS2101	415426.5	570699.8	382.6	J30	*3AR	2101	OS54
OS2102	423195.5	586175.4	423.09	J18	*2ABF	Syðra-Norðmelsfjall	OS54

OS2105	414652.9	573244.6	389.50	J29	*3AF	Vatnshóll	OS54
Blöndusvæði							
LM0143	562867.6	544047.8	1138.4	MFH	*1BV	Mælifellshnjúkur	GI OS67
LM2001	614698.4	546002.4	990.0	HK	*1BV	Hrossakambur	OS67
LM2015	588604.47	496813.01	1179.7	K	*2BV	Krákur	OS67
OS5005	553707.82	486274.71	1083.9	AB	*2BV	Álftabrekka	OS67
OS5006	606870.66	509989.86	711.61	SMS	*2B	Suðurmannasandfell	OS67
OS5007	579898.09	513144.68	678.37	SF	*3BV	Sauðafell	OS67
OS5008	558147.37	516870.49	752.03	ESH	*2B	Eyvindarstaðaheiði	OS67
OS5009	591491.69	529175.33	582.93	BF	*2RV	Bótarfell	OS67
OS5010	579696.49	530497.39	489.06	GBB	*2B	Galtabólsbunga	OS67
OS5011	583634.86	540646.57	491.20	PH	*2BF	Þramarhaugur	OS67
OS5012	585055.97	557563.67	517.30	SKG	*2B	Skeggjastaðaöjall	OS82
OS5013	601606.29	572909.45	209.42	HNJ	*2B	Hnjúkar SA Blönduóss	OS67
OS5183	570007.63	489107.65	729.52	DNF	*3R	Dúfunefsfell	OS82
OS5184	558063.72	493059.52	720.08	ÞB	*3B	Þverbrekka	OS82
OS5185	574318.71	501663.73	665.10	ARN	*3R	Arnarbæli	OS82
OS5186	559180.58	501654.32	721.96	HGH	*3B	Hraungarðshaus	OS82
OS5187	569380.00	509863.07	551.23	ÞV	*3B	Þúfnavatn NV	OS82
OS5188	569037.67	521283.78	572.40	HF	*3BF	Hanzkafell	OS82
OS5189	576468.44	516206.99	500.69	BVF	*3B	Blönduvaðsflói	OS82
OS5190	577079.34	523156.46	502.15	SAH	*3BF	Sandarhöfði	OS82
OS5191	596729.09	515269.45	699.26	LMS	*3R	Lambamannasandfell	OS82
OS5192	592993.32	507553.28	784.37	GH	*3B	Grettishæð	OS82
OS5193	589040.23	511533.83	711.90	SVF	*3B	Svínafell	OS67
OS5194	588570.06	541890.74	487.07	HLB	*3R	Gilsvatn vestan	OS82
OS5195	596370.33	536352.23	440.28	DB	*3BF	Dalsbunga	OS67
OS5196	606965.81	544479.39	361.89	SNÆ	*3B	Snæringstaðir, Fell	OS67
OS5197	608448.86	550651.57	217.35	FL	*3B	Flaga NV	OS67
OS5198	608483.05	554403.62	114.81	HN	*3B	Hnjúkar í Vatnsdal	OS67
OS5199	620302.70	555488.38	176.50	BV	*3B	Borgarvirki	OS67
OS5200	606615.44	560992.43	574.20	ÖXL	*3B	Öxl	OS67
OS5201	615460.88	568628.98	5.78	ÞES	*3R	Þingeyrarsandur	OS67
OS5202	606055.63	574663.58	43.77	BOS	*3RF	Blönduós SV	OS67
OS5203	598044.55	567407.79	147.09	KAG	*3B	Kagaðarhóll	OS67
OS5204	594051.37	562913.27	330.3	AUÐ	*3B	Auðnufell	OS67
OS5205	592829.26	566081.71	98.32	STR	*3B	Strjúgsstaðir	OS67
OS5206	589153.69	559287.57	349.9	TNM	*3B	Tungunessmúli	OS67
OS5207	590451.70	517888.39	609.61	ÞJ	*4H	Þjófahæðir	OS67
OS5208	592514.51	524989.99	563.77	SVH	*4H	Svínavatnshæðir	OS67
OS5209	598116.21	531683.98	451.04	SIL	*3B	Silvatnsás	OS67
OS5210	588388.69	534561.43	511.86	FMV	*3B	Friðmundarvötn	OS82
OS5587	586951.53	549239.53	448.51	SB	*3BF	Selbunga	OS82
OS5779	586013.75	545976.31	424.78	5779	*3BF	Gilsá vestan	OS82
OS5780	585502.47	543286.99	425.21	5780	*3BF	Gilsárvatn austan	OS82
OS5781	583878.09	534226.20	470.12	5781	*3BF	Fannlækur vestan	OS82
OS5782	580362.74	526849.40	505.37	5782	*3B	Þristikla SA	OS82
OS5783	581220.69	524178.29	478.59	5783	*3BF	Kolkukvísl sunnan	OS82
OS5784	581428.61	518451.55	566.16	5784	*3B	Áfangafell	OS82
OS5785	581217.12	547748.47	446.86	5785	*3B	Bollastaðir NA	OS82
OS5786	582327.48	552598.20	504.35	JH	*3B	Járnhyggur	OS82
OS7103	583245.12	549439.27	172.85	7103	*3BF	Eyvindarstaðir sunnan	OS82
OS7104	583059.04	548590.20	191.91	7104	*3BF	Bollastaðir norðan	OS82
OS7105	583555.21	549326.40	155.14	7105	*3BF	Gilsárgil sunnan	OS82
OS7106	583804.19	547700.32	268.06	7106	*3B	Eiðsstaðir norðan	OS82
OS7107	584166.79	548931.21	281.52	7107	*3BF	Gilsárgil sunnan	OS82
OS7108	583990.72	546866.48	370.90	7108	*3BF	Eiðsstaðir ofan	OS82
OS7109	584299.89	547907.31	324.76	7109	*3B	Eiðsstaðaland N	OS82
OS7110	584644.24	547410.64	389.34	7110	*3BF	Eiðsstaðaland S	OS82
OS7111	584930.30	547611.68	402.41	7111	*3BF	Inntakshús norðan	OS82
OS7112	584260.02	543243.29	423.82	7112	*3B	Gilsarlón austan	OS82
OS7113	584154.66	541961.46	426.62	7113	*3B	Þramarhaugur norðan	OS82
OS7114	584187.73	538638.62	439.15	7114	*3B	Lómatjarnir 1,5 km NV	OS82
OS7115	583690.79	536675.42	451.33	7115	*3B	Arnarhöfði	OS82

OS7116	583494.40	532561.48	465.39	7116	*3B	Tjaldavellir V	OS82
OS7117	582105.55	531921.19	483.88	7117	*3B	Fannlækur austa	OS82
OS7118	583138.14	530807.08	495.70	7118	*3B	Smalatjörn SV	OS82
OS7119	582463.52	530578.11	470.83	7119	*3B	Þrístikla norða	OS82
OS7120	579023.39	524730.37	481.92	7120	*3B	Kolkuflóí austa	OS82
OS7121	578476.71	525559.45	481.07	7121	*3B	Lambasteinsdrag A	OS82
OS7122	577742.48	526027.34	488.13	7122	*3B	Reftjarnarbunga V	OS82
OS7123	581105.96	525463.14	489.22	7123	*3B	Þrístikla sunnan	OS82
OS7124	581679.24	524649.47	478.69	7124	*3B	Kolkuhóll	OS82
OS7125	580938.87	522282.81	500.44	7125	*3B	Kolkuflóí SA	OS82
OS7126	579585.26	516398.65	503.30	7126	*3B	Gren	OS82
OS7127	574361.31	523560.94	481.66	7127	*3B	Galtará norðan	OS82
OS8201	584579.37	545078.27	402.51	F201	*3B	FM201	OS82
OS8205	584246.93	539751.62	432.04	F205	*4B	FM205	OS82
OS8210	583698.62	536170.68	443.76	F210	*4B	FM210	OS82
OS9016	574853.69	526552.25	500.65	9016	*4R	Refjatjarnir A	OS67
OS9475	592797.41	556934.55	352.45	9475	*3	Kúla	OS67
OS9481	567456.39	504437.36	560.82	9481	*4	Strangakvísl kofi	OS67
OS9502	583019.80	526055.72	495.78	9502	*4	Þrístikla SV	OS67
OS9505	572386.72	538591.58	549.00	9505	*4	Kóngsgarður NA	OS67
OS9539	573281.26	495346.32	598.96	9539	*4	Seyðisá norðan	OS67
OS9540	574088.03	486107.32	641.26	9540/51	*5B	Úrkomum. Hveravöllum	OS67