

ORKUSTOFNUN

RANNSÓKNASVIÐ - Reykjavík, Akureyri

**Hita- og segulmælingar
umhverfis jarðhitasvæðið á
Steinsstöðum í Skagafirði**

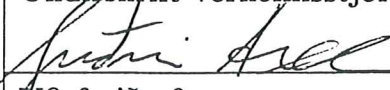
Hjálmar Eysteinnsson

Unnið fyrir Hitaveitu Sauðárkróks

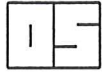
2000

OS-2000/005



Skýrsla nr: OS-2000/005	Dags: Janúar 2000	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Hita- og selulmælingar umhverfis jarðhitasvæðið á Steinsstöðum í Skagafirði	Upplag: 25	
	Fjöldi síðna: 10 s. + 4 kort	
Höfundar: Hjálmar Eysteinnsson	Verkefnisstjóri: Guðni Axelsson	
Gerð skýrslu / Verkstig: Niðurstöður hita- og segulmælinga	Verknúmer: 8-610520	
Unnið fyrir: Hitaveitu Sauðárkróks		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Lýst er framkvæmd og niðurstöðum segulmælinga umhverfis jarðhitasvæðið í landi Steinsstaða í Skagafirði. Jafnframt var mælt hitastig í jarðvegi á svæðinu. Verkið var unnið samkvæmt beiðni Hitaveitu Sauðárkróks og var tilgangur segulmælinganna að afla upplýsinga um uppstreymi jarðhitans á svæðinu, þ.e. tengsl hans við hugsanleg brot og höggun í berggrunninum. Hitamælingunum er ætlað að finna austurjaðarinn á yfirborðsjarðhita. Niðurstöðum hita- og segulmælinganna er síðan ætlað að auðvelda val á borstað fyrir vinnsluholu. Segulmælingarnar sýna að allnokkur brot eða berggangar eru í berggrunninum. Líklegast er að eitt þeirra stýri að mestu leyti hitauppstreymi á svæðinu. Skýrslunni fylgja fjögur kort sem sýna mæliniðurstöður og túlkun gagnanna.		
Lykilorð: Steinsstaðir, Skagafjörður, segulmælingar, segulkort, hitamælingar	ISBN-númer:	
	Undirskrift verkefnisstjóra: 	
	<input checked="" type="checkbox"/> firfarið af: KS	





ORKUSTOFNUN
Rannsóknasvið

Verknr. 8-610520

Hjálmar Eysteinnsson

**Hita- og segulmælingar umhverfis
jarðhitasvæðið á Steinsstöðum
í Skagafirði**

Unnið fyrir Hitaveitu Sauðárkróks

OS-2000/005

Janúar 2000

ORKUSTOFNUN - RANNSÓKNASVIÐ

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

Akureyri: Glerárgötu 36, 600 Ak. - Sími 463 0957 - Fax 463 0998

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

EFNISYFIRLIT

1. INNGANGUR	3
2. SEGULMÆLINGAR	3
2.1. Framkvæmd mælinga	3
2.2. Mæliniðurstöður	4
3. HITAMÆLINGAR	4
3.1. Framkvæmd	4
3.2. Mæliniðurstöður	4
4. TÚLKUN	4
5. LOKAORÐ	5
6. VIÐAUKI: Hitamælingar	6

TAFLA 1.: Staðsetning punkta í mælineti	3
---	---

KORT 1: Segulfrávik – Segulviðsstyrkur eftir mæilínum

KORT 2: Jafnsegulkort

KORT 3: Hitafrávik – hitastig á 60 cm dýpi eftir mæilínum

KORT 4: Túlkun segul- og hitamælinga

1. INNGANGUR

Að beiðni Hitaveitu Sauðárkróks var mælt segulsvið umhverfis jarðhitasvæðið í landi Steinsstaða í Skagafirði. Einnig var mælt hitastig í jarðvegi á svæðinu. Tilgangur þessara mælinga var að afla upplýsinga sem gætu varpað ljósi á uppstreymi jarðhitans á svæðinu, þ.e. tengingu hans við hugsanleg brot eða höggun í berggrunninum. Segulmælingarnar gefa til kynna hvar brot eða bergganga er að finna í berggrunninum, og hitamælingunum sem mældar eru á 60 cm dýpi er ætlað að sýna hvar heitt vatn vætlar upp á yfirborð. Þessum mælingum er ætlað að auðvelda val á stað fyrir vinnsluholu.

2. SEGULMÆLINGAR

2.1. Framkvæmd mælinga

Segulmælingarnar voru gerðar eftir línunum í tveggja metra hæð með prótónu-segulmæli Orkustofnunnar. Bil milli mælipunkta haft 5 metrar og 50 metrar milli línanna. Mælt var í ágúst 1999 og önnuðust tveir menn mælingarnar. Eftir að um 2/3 hlutar svæðisins höfðu verið mældir kom í ljós að nemi mælisins var bilaður og var þá fengin nýr nemi. Við úrvinnslu mælinganna reyndist verulegur hluti af þessum mælingum ónothæfur þar sem neminn hafði greinilega verið óvirkur að hluta til. Var þá ákveðið að mæla aftur þann hluta mælisvæðisins, sem mældur hafði verið með bilaða nemanum, og var það gert daganna 15.-17. desember 1999. Þar sem talsvert er um truflanir á mælisvæðinu, aðallega vegna bygginga, var jafnframt ákveðið að bæta við fjórum mæli línum í landi Reykja, norðan við veginn, en þar er lítið um byggingar sem trufla mælingarnar. Alls var mælt á um 0,3 km² svæði, eftir 20 mæli línum, samtals 7,2 km.

Nokkrir punktar í mælinetinu (36 punktar) voru staðsettir með GPS mælingum og út frá því er reiknað hnitakerfi mælinetsins. Mismunur í hnitakerfi mælinetsins og GPS mælinganna er að meðtali 4 metrar með 2ja metra staðalfrávik. Í töflu 1 eru gefnir nokkrir hnitpunktar mælinetsins ásamt staðsetningu þeirra í UTM hnitum (Hjörstey datum), en út frá þeim má reikna staðsetningu sérhvers punkts í mælinetinu í UTM hnitakerfinu.

Tafla 1. Staðsetning punkta í mælineti.

UTM-hnit, metrar (Hjörstey)			Segulmælinga-hnit	
Norður	Vestur	Hæð (m.y.s.)	X	Y
7262101.1	7576424.8	80	0	0
7261466.0	7576719.2	67	-700	0
7261909.7	7576012.0	60	0	455
7261381.9	7576537.8	55	-700	200

Segulmælingarnar sem gerðar voru í desember voru nokkurn veginn í sama hnitakerfi og fyrri mælingarnar, en þó hliðraðist núll-punkturinn ($x=0$; $y=0$) um 5 metra í y - stefnu, og hnitakerfið snérist um 0,5 gráður. Fyrir þessu hefur verið leiðrétt í eftirfarandi gögnum.

2.2. Mæliniðurstöður

Mæliniðurstöður segulmælinganna eru sýndar á korti 1, sem sýnir segulsviðið eftir mælininum. Eftir mælininum (beinar mjóar línur) er styrkur segulsviðsins 53 μ T (míkro tesla), og hærri styrkur er litaður grár. Á kortinu koma fram nokkur línuleg segulfrávik sem hægt er að rekja milli lína, og hafa þau flest NS stefnu. Kort 2 sýnir jafnsegulsvið þar sem neikvætt segulfrávik er sýnt með bláum lit, og jákvætt með rauðum lit. Þau segulfrávik sem hægt er að rekja á kortum 1 og 2 eru sýnd með bláum breiðum strikum á korti 4, ásamt staðsetningu helstu kennileita á mælisvæðinu. Nánar verður vikið að þessum segulfrávikum síðar.

3. HITAMÆLINGAR

3.1. Framkvæmd

Hitamælingarnar voru gerðar í ágúst 1999. Mælt var í sama neti og segulmælingarnar, en á styttri mælininum, ($y > 100$ metrar), auk þess sem ekkert var mælt í landi Reykja norðan vegar. Mælingarnar eru gerðar með svonefndum hitastöfum, sem eru hitanemar á um eins metra löngum staf sem rekinn er ofan í jörðina. Að jafnaði var mælt á 60 sm dýpi og á 5 metra fresti eftir mælininum. Alls voru gerðar um 400 hitamælingar.

3.2. Mæliniðurstöður

Mæliniðurstöður hitamælinganna eru gefnar í töflu í viðauka og á korti 3, sem sýnir hitann (breiðir ferlar) eftir mælininum (beinar mjóar línur). Ef hitinn er hærri en 20°C er hitaferillin gráskyggður á kortinu, og táknar eins cm útslag 10°C. Ekki náðist að koma hitanemanum niður á 60 cm dýpi í öllum mælipunktum og eru þeir punktar auðkenndir á kortinu með mjóum strikum lóðrétt út frá stefnu mælinanna, og því lengri sem grynna var mælt. Dýpi sérhvers mælipunkts er einnig að finna í viðauka. Minnsta mælda hitstigið er 8°C og það hæsta 46°C, en algengasti hitinn er um 13°C.

Þau línulegu hitafrávik sem koma fram á korti 3 eru færð inn á kort 4.

4. TÚLKUN

Þau hita- og segulfrávik sem koma fram á kortum 1-3, eru færð inn á kort 4, ásamt helstu kennileitum (byggingar, vegir, skurðir, girðingar og yfirborðshiti). Í flestum tilvikum er yfirborðshitinn fenginn af korti gerðu af Kristjáni Sæmundssyni. Segulfrávik merkt S1 er stallur í segulsviðinu, trúlegast misgengi. Segulfrávik S2 er mjög sterkt jákvætt segulmagnað frávik með A-V stefnu og er þvert á önnur segulfrávik. Það kemur reyndar einungis fram í tveim mælininum og auk þess er það nærri því að vera samsíða mælininum. Því hefði verið æskilegt að mæla þéttar á þessu svæði og mæla eftir línunum þvert á frávikinu til að fá raunverulega lögun þess. Líklegast er hér um gang að ræða, og þar

sem helmingunarbreydd fráviksins er um 50 metrar má gera ráð fyrir að gangurinn sé á um 25 metra dýpi. Einnig kæmi til greina að umrætt segulfrávik sé misgengi.

Þriðja segulfráviknið og það athyglisverðasta er merkt S3 á korti 4 með stefnu um 15° vestan við norður. Þetta er segulstallur þar sem segulsviðið er hærra vestan við og lægra austan við. Trúlegast er þetta nokkuð stórt misgengi, og eins og nánar verður vikið að seinna fellur það saman við hitafrávik H1, auk þess sem það fellur að aðal yfirborðshita-svæðinu. Þetta frávik hliðrast til vesturs norðan við vestasta íbúðarhúsið. Líklegt er að þetta “misgengi” stýri hitauppstreyminu að einhverju leyti.

Segulfrávik S4 og S5 eru toppar sem renna saman og líklegast gangar. Tenging yfir í mælilínur sunnan við veginn er nokkuð óljós.

Aðalhitafráviknið á korti 3 er merkt H1 á korti 4. Suðurhluti þess ($x < -400$ metrar) er nokkuð ógreinilegur þar sem hitahámarkið rétt nær 20°C, en í norðurhluta þess fer hitinn á 60 cm dýpi í 46°C. Þetta hitafrávik fellur saman við segulstall merktan S3 og staðsetningu helsta yfirborðs-jarðhitasvæðisins. Þetta hitafrávik afmarkar staðseningu jarðhitans til austurs. Hitafrávik merkt H2 er á afmörkuðu svæði og fellur ekki saman við nein hitaummerki á yfirborði. Frávik H3 hefur heldur vestlægri stefnu en H2. Á tveimur stöðum finnast hitaummerki á yfirborði nærri þessu hitafrávikni, annað syðst nærri $x = -280$ metrar, og hitt er uppspretta vestan við skólahúsið, þar sem þetta hitafrávik sker segulfrávik S4. Þessi uppspretta sást í segulmælingunum þegar snjór var yfir öllu, og er staðsetning hennar ekki nákvæm á korti 4, og hiti ekki þekktur. Hitafrávik H3 gæti hugsanlega verið framhald af frávikni H2, og væri þá rofið um segulfrávik S2.

Hitafrávik H4 er niður við árbakkann og fellur saman við yfirborðshitann. Það tengist afrennsli frá uppstreyminu í hitafrávikni H1. Staðsetning þess sunnan við $x = -250$ metrar, er óviss og eins er hitinn þar talsvert lægri en fyrir norðan. Þessi munur á hita í hitafrávikni H4 á sér stað á svipuðum stað og segulfrávik S2 sker hitafrávik H4.

5. LOKAORÐ

Þau línulegu segulfrávik sem fram koma í segulmælingunum staðfesta að nokkur brot eru í berggrunninum á mælisvæðinu. Það athyglisverðasta er merkt S3, með stefnu um 15° vestan við norður. Þetta frávik er segulstallur, líkt og búast mætti við af allstóru misgengi. Þetta segulfrávik fellur saman við hitafrávik merkt H1 eins langt og hitamælingarnar náðu. Þar sem þær enduðu við $x = 0$ metrar verður ekkert fullyrt um hvort hitafráviknið haldi áfram til norðurs, en á það bent að ef segulfrávik S3 er framlengt til norðurs, stefnir það beint á jarðhitann við Reyki. Líklegast er að þetta brot í berggrunninum stýri að mestu leyti hitauppstreyminu á svæðinu.

Segulfrávik S2 gæti hvort sem er verið gangur eða misgengi, mælilínurnar liggja nokkurn veginn samsíða því og því er ekki gott að gera sér grein fyrir lögun þess. Hugsanlega stýrir þetta brot uppstreymi jarðhitans að einhverju leyti, og/eða hleypir köldu grunnvatni inn í kerfið. Því til stuðning er bent á að segulfrávik S3 endar rétt sunnan við S2. Einnig lækkar hitinn í hitafrávikum H1 og H4 umtalsvert sunnan við S2. Auk þessa hættir hitafrávik H3 sunnan við S2, eða það hliðrast þar (yfir í H2).

Bent er á að þau hitafrávik sem sjást vestan við hitafrávik H1, eru öll neðar í brekkunni og gætu því verið afrennsli um lárétt jarðlög frá broti S3.

6. VIÐAUKI

Hitamælingar:

Staðsetning		Hiti	Dýpi	Athugasemd
X, m	Y, m	°C	sm	
0	110	12.0	60	
0	115	10.1	60	
0	120	11.0	60	
0	125	11.6	60	
0	130	11.7	60	
0	135	11.3	60	
0	140	10.5	60	
0	145	11.9	60	
0	150	13.8	60	
0	155	15.2	60	
0	160	15.8	60	
0	165	14.8	60	
0	170	14.0	60	
0	175	14.5	60	
0	180	15.2	60	
0	185	15.7	60	
0	190	15.2	60	
0	195	14.2	60	
0	210	14.2	60	
0	215	15.6	60	
0	220	15.2	60	
0	225	14.4	60	
0	230	13.7	50	Ekki hægt að mæla í 235
0	240	13.7	60	
0	245	13.7	60	
0	250	13.2	60	
0	255	13.4	53	
0	260	11.4	60	
0	265	12.7	60	Í 270m er Vegur.
0	275	13.2	53	
0	280	12.1	60	
0	285	11.6	60	Við girðingu.
0	290	11.5	60	
0	295	12.2	52	
0	300	12.3	60	

0	305	12.9	60	
0	310	13.8	60	
0	315	14.5	60	
0	320	17.5	60	
0	325	25.3	60	
0	330	37.4	60	
0	335	25.1	60	
0	340	25.2	60	
0	350	35.5	60	
0	355	35.1	60	
0	375	31.6	50	
0	385	27.9	60	
0	395	25.0	60	
0	405	21.8	60	
0	415	15.7	60	
0	425	12.6	60	
0	435	11.0	60	
0	445	11.9	60	
-50	120	10.7	60	
-50	130	11.3	60	
-50	140	11.1	60	
-50	145	11.8	60	
-50	150	12.7	60	
-50	155	13.9	60	
-50	160	15.7	60	
-50	165	18.7	60	
-50	170	26.7	60	
-50	175	22.5	60	
-50	194	14.6	60	
-50	196	14.6	60	
-50	210	14.0	60	
-50	220	13.2	60	
-50	230	14.3	60	
-50	240	14.2	60	
-50	250	15.5	60	
-50	260	16.5	60	
-50	270	17.4	60	

-50	310	20.7	60	
-50	315	22.7	60	
-50	320	27.0	60	
-50	325	22.7	60	
-50	330	35.4	60	
-50	335	31.0	60	
-50	340	33.4	60	
-50	345	30.9	60	
-50	355	34.5	60	
-50	360	26.7	60	
-50	365	30.3	60	
-50	370	28.2	60	
-50	375	29.8	60	
-50	394	23.5	60	
-50	396	23.5	60	
-50	415	12.1	60	
-50	420	11.9	60	
-100	140	11.4	60	
-100	150	12.0	60	
-100	160	11.7	60	
-100	170	12.6	60	
-100	175	12.2	60	
-100	180	11.8	60	
-100	190	16.4	60	Við hús
-100	215	19.1	60	
-100	220	19.5	60	
-100	225	19.6	60	
-100	230	18.3	60	
-100	235	18.5	60	
-100	240	18.5	60	
-100	250	16.8	40	
-100	260	18.0	60	
-100	285	17.4	50	
-100	295	17.6	50	
-100	305	21.0	60	
-100	310	19.8	60	
-100	320	30.3	60	
-100	325	31.3	60	
-100	330	26.7	60	
-100	335	25.7	60	
-100	340	24.4	60	
-100	345	26.0	60	
-100	350	25.8	60	
-100	360	23.4	60	
-100	370	27.0	60	
-100	375	22.2	60	

-100	385	25.3	60	
-100	390	28.5	60	
-150	140	10.6	60	
-150	150	11.1	60	
-150	160	11.8	60	
-150	170	13.2	60	
-150	180	13.5	60	
-150	190	16.9	60	Við hús.
-150	195	20.7	60	
-150	200	24.4	60	
-150	205	23.6	60	
-150	220	14.0	60	
-150	225	22.1	25	
-150	240	21.5	25	
-150	245	19.9	25	
-150	300	18.8	60	
-150	305	20.0	60	
-150	310	21.1	60	
-150	315	20.1	60	
-150	320	19.0	60	
-150	330	17.6	60	
-150	340	19.5	60	
-150	350	18.1	60	
-150	360	15.8	60	
-150	370	21.2	60	
-150	380	37.9	60	
-200	150	13.6	60	
-200	160	13.0	60	
-200	170	13.7	60	
-200	180	14.1	60	
-200	190	15.9	60	
-200	200	19.0	60	
-200	205	22.4	30	Grunnt. óvisst dýpi
-200	210	46.0	60	leiðsla
-200	215	37.8	60	
-200	220	35.4	60	
-200	225	31.0	60	
-200	230	28.4	60	
-200	235	25.2	60	
-200	240	20.7	60	Leiðsla ?
-200	245	20.8	30	
-200	285	20.3	30	
-200	290	24.8	60	
-200	295	28.5	60	
-200	300	32.3	60	
-200	310	29.5	60	

-200	320	23.1	60	
-200	330	19.1	50	
-200	335	20.1	60	
-200	345	20.7	60	
-200	350	23.8	60	
-200	360	37.2	60	
-250	135	13.8	60	
-250	145	14.6	60	
-250	155	14.0	60	
-250	163	13.4	60	
-250	175	14.4	60	
-250	185	16.5	60	
-250	190	27.3	60	
-250	195	35.7	60	-u.þ.b. 1.0 m austur af borholu.
-250	200	41.7	60	5 cm frá steinkeri og 0.5 m frá volgum læk.
-250	205	28.8	60	
-250	210	34.0	60	
-250	215	27.6	60	
-250	220	28.6	60	
-250	225	31.4	50	
-250	230	31.4	55	
-250	235	27.6	60	Í 240-265 er Melur
-250	245	16.9	20	
-250	250	24.8	60	
-250	255	32.4	60	
-250	270	41.2	25	
-250	275	39.7	50	
-250	280	37.3	60	285-293 Melur og við bílastæði handavinnuhús. 293-340 Handavinnuhús og bílaþvottaplan.
-250	345	16.9	20	
-250	350	24.8	60	
-250	355	32.4	60	
-300	155	14.0	60	
-300	165	14.5	60	
-300	175	14.8	60	
-300	180	14.6	60	190 Sumarbústaður
-300	200	26.6	60	
-300	205	25.7	60	e.t.v. hitaveiturör.
-300	210	25.8	60	
-300	215	18.8	60	
-300	220	17.6	60	
-300	225	20.4	60	2 m suður af volgum læk.
-300	230	24.7	60	1 m suður af volgum læk.

				læk.
-300	240	21.0	60	Tveir skurðir með volgum lækjum mætast.
-300	250	22.5	60	
-300	260	27.5	60	1 m frá volgum læk.
-300	270	25.1	60	
-300	280	16.2	60	
-300	290	16.6	60	
-300	300	17.0	60	
-300	310	17.6	40	
-350	160	16.4	60	
-350	170	20.7	60	
-350	180	20.9	60	
-350	185	29.2	60	
-350	190	28.7	60	
-350	195	30.9	60	
-350	200	23.9	60	
-350	205	29.8	60	
-350	210	22.8	60	
-350	215	22.9	60	Lífklega hitaveiturör undir mælistað. Það er lítið "hitaveitu" hús í u.þ.b. 5 m fjarlægð.
-350	225	14.5	60	
-350	235	13.6	60	
-350	245	11.2	60	
-350	255	11.4	60	
-350	270	13.0	60	
-350	280	15.3	60	
-350	285	15.9	60	
-350	290	18.4	60	
-350	295	21.9	60	
-350	300	27.8	60	
-350	305	23.1	60	
-350	310	23.2	50	315-325 Melur
-350	330	17.7	25	
-350	335	18.8	60	
-350	340	18.0	45	
-350	345	21.7	10	Við enda mælinúnað rennur 56 c heitt vatn úr setbergi á árbakkanum.
-400	130	11.8	60	ATH. Línan er mæld með hitamæli nr HI03 en vitlaus mælistafur var notaður, gildin eru því að jafnaði 1.5 gráðum of há.; Búið að draga 1.5 c frá hér
-400	140	11.6	60	
-400	150	11.0	60	
-400	180	15.8	60	

-400	185	22.5	60	
-400	190	32.8	60	Á skurðbakka við borholu.
-400	195	18.4	60	
-400	200	15.5	60	
-400	205	13.3	60	
-400	210	12.6	60	
-400	220	20.1	60	Ofan í skurði.
-400	225	15.8	60	
-400	230	12.5	60	
-400	235	12.2	60	
-400	240	13.2	60	
-400	245	30.8	60	
-400	250	15.8	60	
-400	260	13.3	60	Á skurðbakka.
-400	270	13.3	60	
-400	280	13.8	60	
-400	290	14.6	60	
-400	300	28.6	60	
-400	305	25.1	60	
-400	310	33.7	60	
-400	315	40.3	60	
-400	320	33.0	60	
-400	325	23.0	30	
-400	340	17.0	10	
-400	350	21.5	60	
-450	100	11.2	60	
-450	110	11.7	60	
-450	120	11.7	60	
-450	130	11.7	60	
-450	140	11.7	60	
-450	150	11.3	60	
-450	160	10.3	60	
-450	165	9.8	60	
-450	175	11.5	60	Í vegkannti.
-450	185	11.2	60	
-450	190	12.8	60	
-450	195	14.6	60	
-450	200	19.4	60	
-450	205	13.8	60	
-450	210	12.6	60	
-450	215	12.8	60	
-450	220	13.6	60	
-450	230	12.5	60	
-450	240	14.2	60	
-450	290	14.0	60	

-450	300	15.0	60	
-450	310	13.8	60	
-450	320	17.0	60	
-450	330	14.4	30	
-450	335	15.6	60	
-450	340	17.0	25	
-450	350	21.5	25	
-450	355	15.1	60	
-500	130	10.8	60	Mælt með hitamæli nr. HI 01 lsg.
-500	135	11.3	60	
-500	140	13.3	60	
-500	150	11.5	60	
-500	160	11.5	60	
-500	170	11.1	60	
-500	180	10.4	60	
-500	190	12.5	60	
-500	200	12.2	60	
-500	210	11.2	60	
-500	215	12.3	60	
-500	220	22.5	60	u.þ.b. 8 m frá austurhlíð íbúðarhús að sögn húseiganda er þarna hitaveiturör.
-500	225	12.0	60	u.þ.b. 3 m frá austurhlíð íbúðarhús. 230-295 Íbúðarhús og gróðurhús.
-500	300	17.6	40	2 m vestur af gróðurhúsi.
-500	310	13.6	40	
-500	320	12.8	60	
-500	325	14.6	60	
-500	330	17.1	60	
-500	335	17.4	45	
-500	340	17.8	25	345-355 Melur.
-550	110	8.8	60	Mælt með hitamæli nr. HI 01 lsg.
-550	120	9.8	60	
-550	130	9.8	60	
-550	140	9.6	60	
-550	150	9.2	60	
-550	160	9.1	60	
-550	170	9.6	60	
-550	180	10.5	60	
-550	190	10.5	60	
-550	200	10.2	60	Í eystri kannti þjóðveggar.
-550	210	13.2	60	
-550	215	12.4	25	í vestri kannti þjóðveggar.
-550	220	11.1	25	

-550	230	12.8	60	
-550	240	17.3	60	2 m austur af bartrjám þar sem halli brekkunar eykst til muna.
-550	245	18.2	60	
-550	250	19.1	50	
-550	255	16.7	55	
-550	260	15.0	45	4.5 m frá austurhlíð gróðurhús.
-550	265	14.2	60	
-550	280	14.3	30	4 m frá vesturhlíð gróðurhús(á skurðbrún).
-550	290	9.5	60	
-550	300	9.9	60	
-550	310	8.5	60	Mælt í mýri í gömlum árfarvegi.
-550	320	9.9	60	Á árbakka..
-600	100	12.7	30	Mælt með hitamæli nr. HI 01 lsg.
-600	110	11.4	60	
-600	120	9.6	60	
-600	130	8.6	60	
-600	140	10.0	60	
-600	150	10.5	60	
-600	160	11.4	50	
-600	170	10.8	60	
-600	175	9.8	60	Í 180m er Vegur.
-600	185	13.5	60	Vegkanntur.
-600	190	13.7	60	Í 195-235 Gámur og hús.
-600	235	14.8	60	
-600	240	16.9	60	
-600	245	16.2	45	
-600	250	15.5	60	
-600	255	13.8	60	
-600	260	15.9	60	
-600	265	17.0	60	
-600	270	14.8	40	
-600	275	12.5	40	
-600	280	11.3	30	
-600	285	11.8	25	
-600	290	11.4	30	
-600	295	10.5	25	
-650	110	8.6	60	Mælt með hitamæli nr. HI 01 lsg.

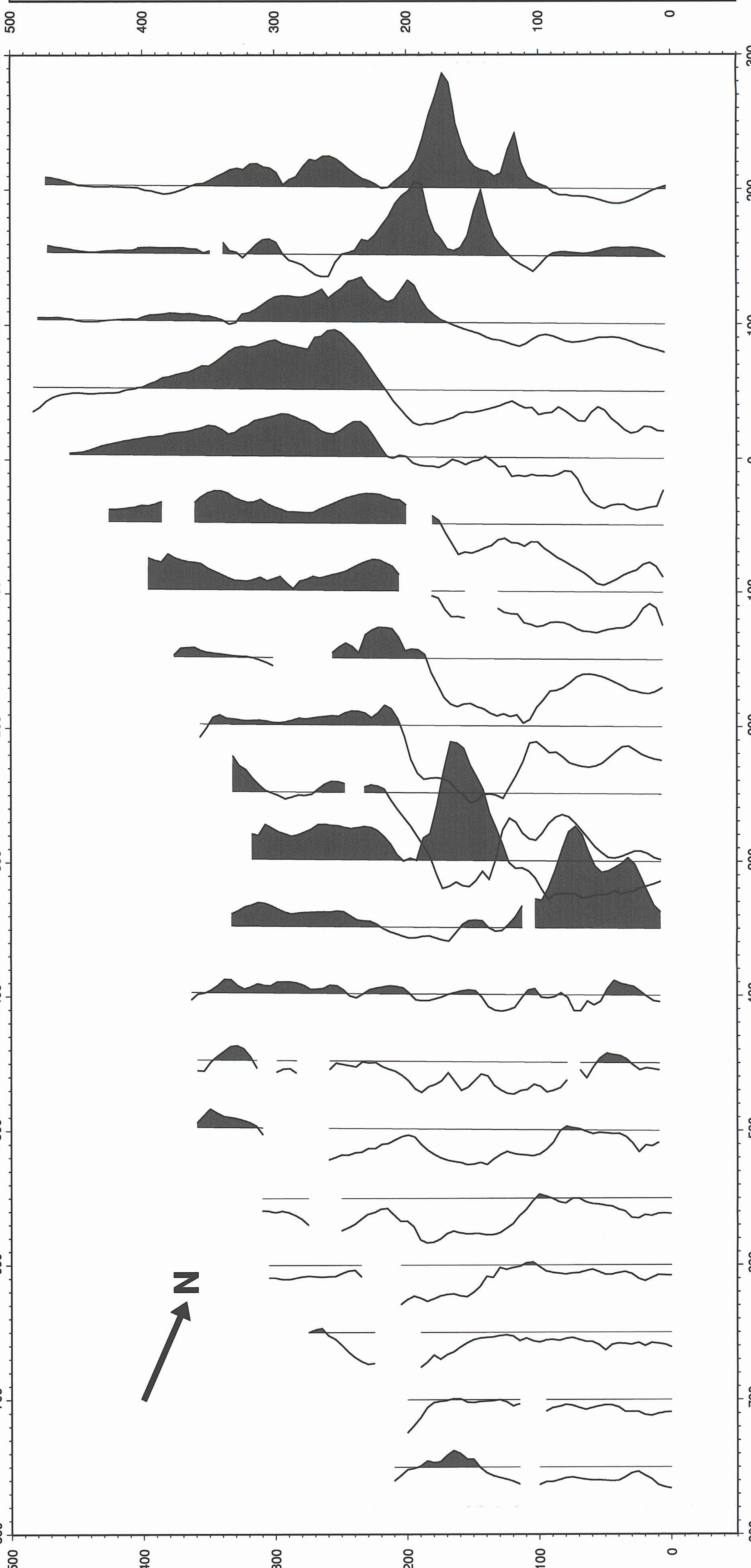
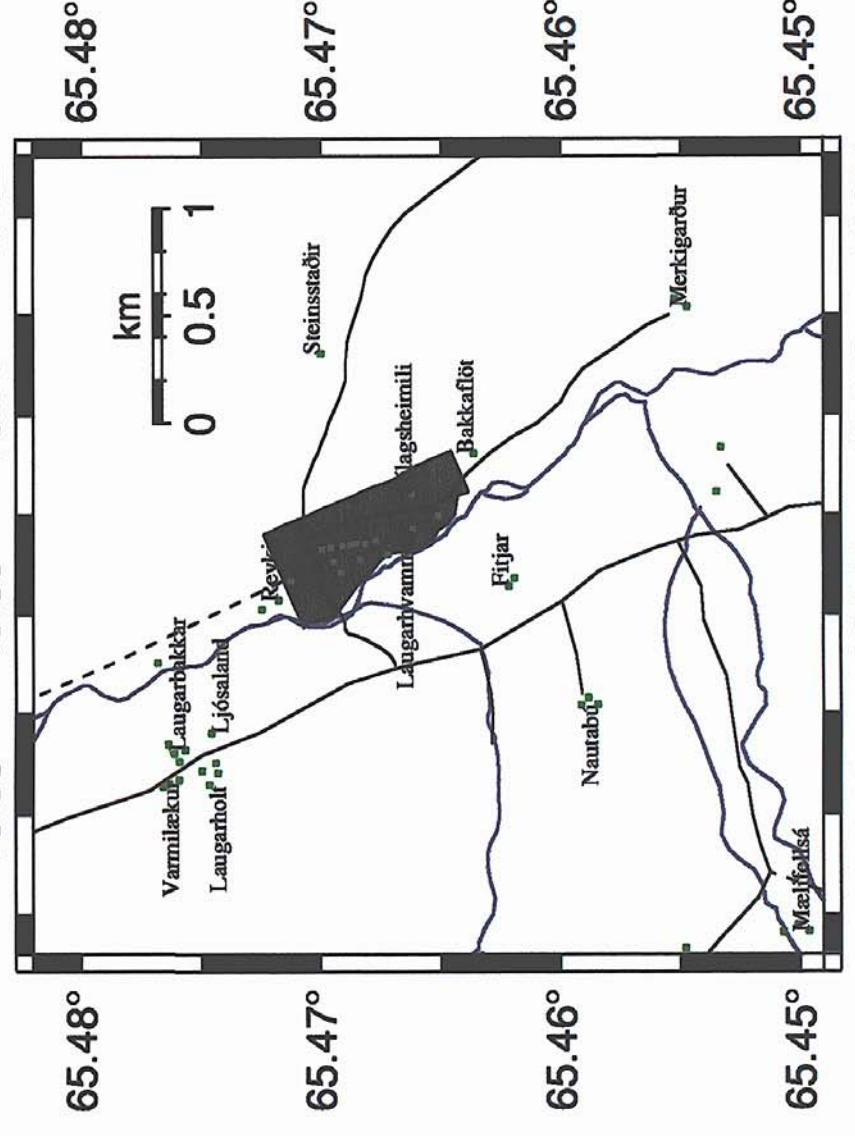
-650	120	10.2	40	
-650	130	9.6	60	
-650	140	9.0	60	
-650	150	9.0	60	
-650	160	9.4	60	
-650	165	8.7	60	
-650	170	13.9	60	
-650	175	8.8	60	Í austurkannti Þjóðvegur. Í 180m er Vegur
-650	185	11.1	45	
-650	190	11.6	60	195-220 Sumarbústaðir í smíðum.
-650	225	15.0	60	
-650	230	17.1	60	
-650	235	18.7	60	
-650	240	17.6	60	
-650	245	16.5	60	
-650	250	16.5	60	
-650	255	17.9	50	
-650	260	19.3	60	
-650	265	17.8	60	270 Vegur
-650	275	11.0	60	
-700	110	9.7	60	Mælt með hitamæli nr. HI 01 lsg.
-700	120	10.4	60	
-700	130	11.5	25	
-700	140	10.9	60	
-700	150	10.7	60	
-700	155	12.3	35	Í 160 er Þjóðvegur.
-700	170	12.2	40	
-700	180	11.7	25	
-700	190	12.5	30	
-700	200	11.5	60	Mælt 1 m frá árbakka.
-750	150	13.2	60	Byrjað vestan Þjóðvegur. Austan hans er bílastæði. Mælt með hitamæli nr. HI 01 lsg.
-750	160	11.0	60	
-750	170	10.3	60	
-750	180	9.5	60	
-750	190	9.4	60	
-750	200	10.6	60	
-750	210	9.4	60	Mælt 0.5 m frá árbakka.

ROS JEL HE
00.01.0001 GMT

KORT 1

Steinsstaðir, Skagafirði SEGULFRÁVIK

Segulsviðsstyrkur eftir mælinum

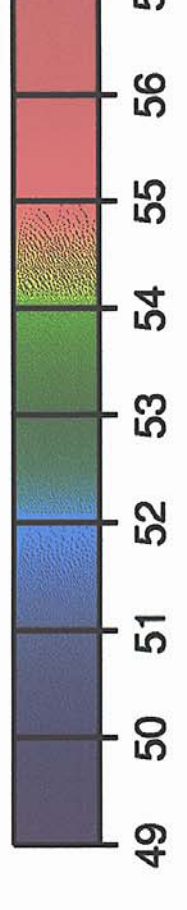


ROS JEL HE
00.01.0002 GMT

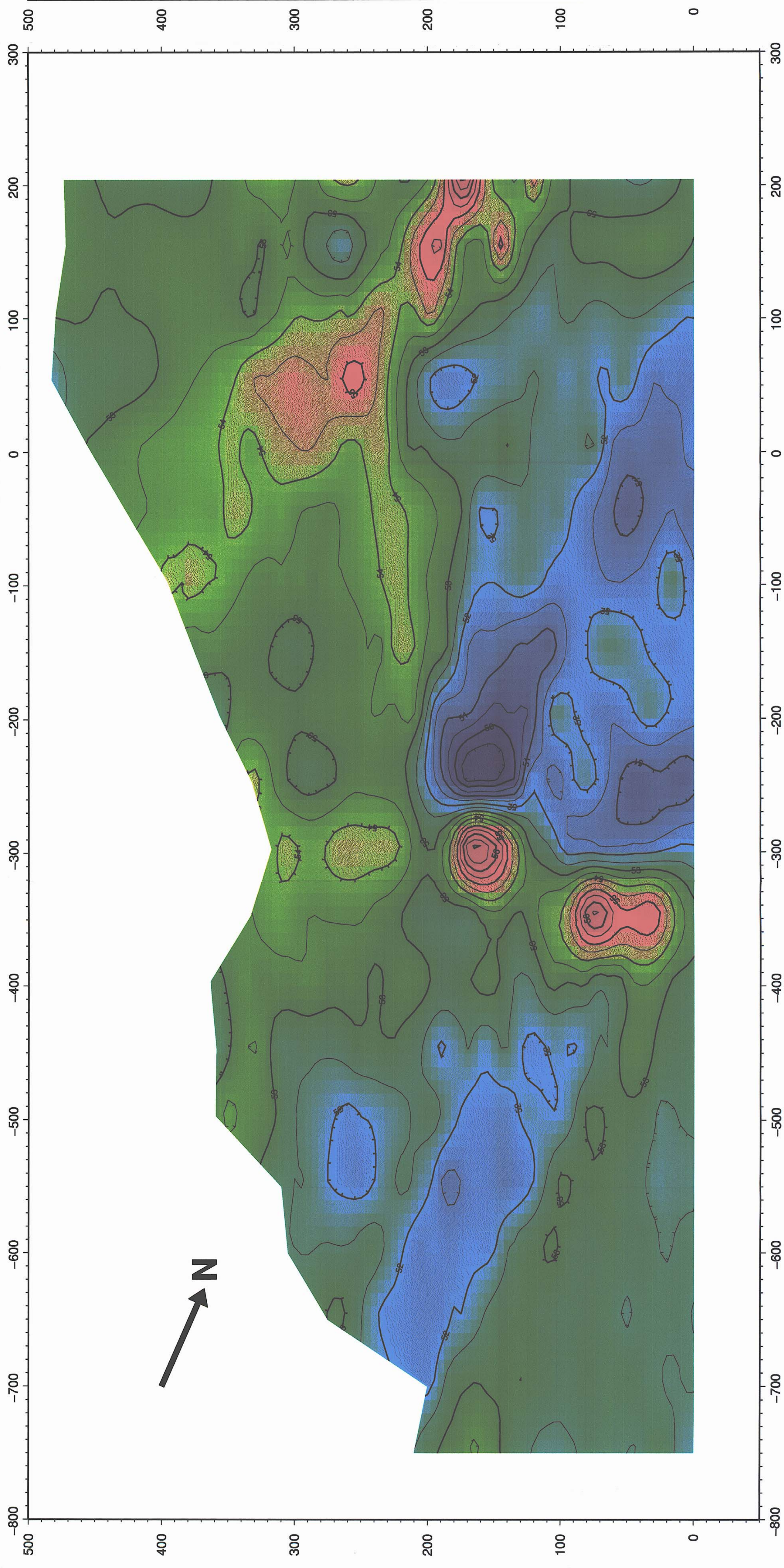
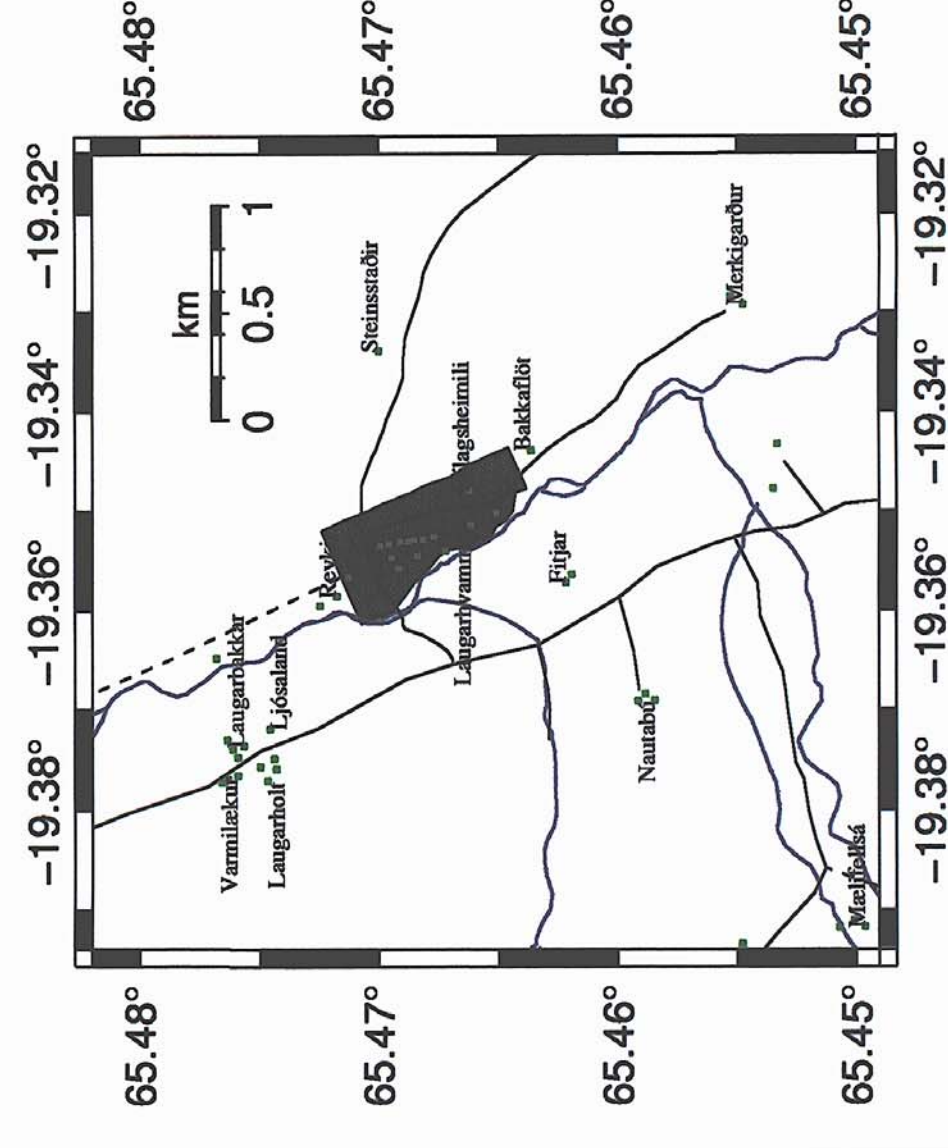
KORT 2

Steinsstaðir, Skagafirði JAFNSEGULKORT

Bil milli jafnsviðslína er 0.5µT



Kvarði 1: 2000

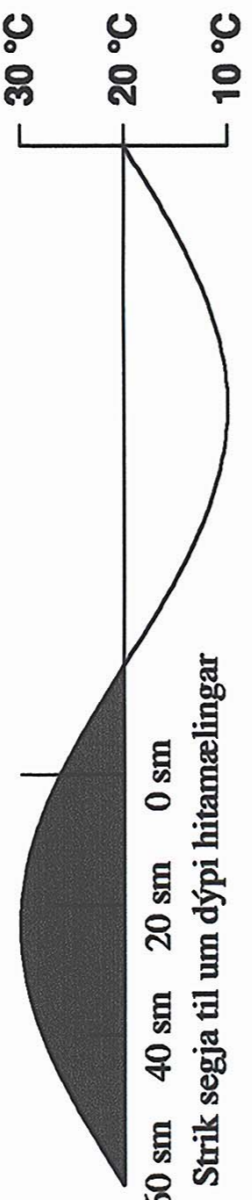


ROS JEL HE
00.01.0003 GMT

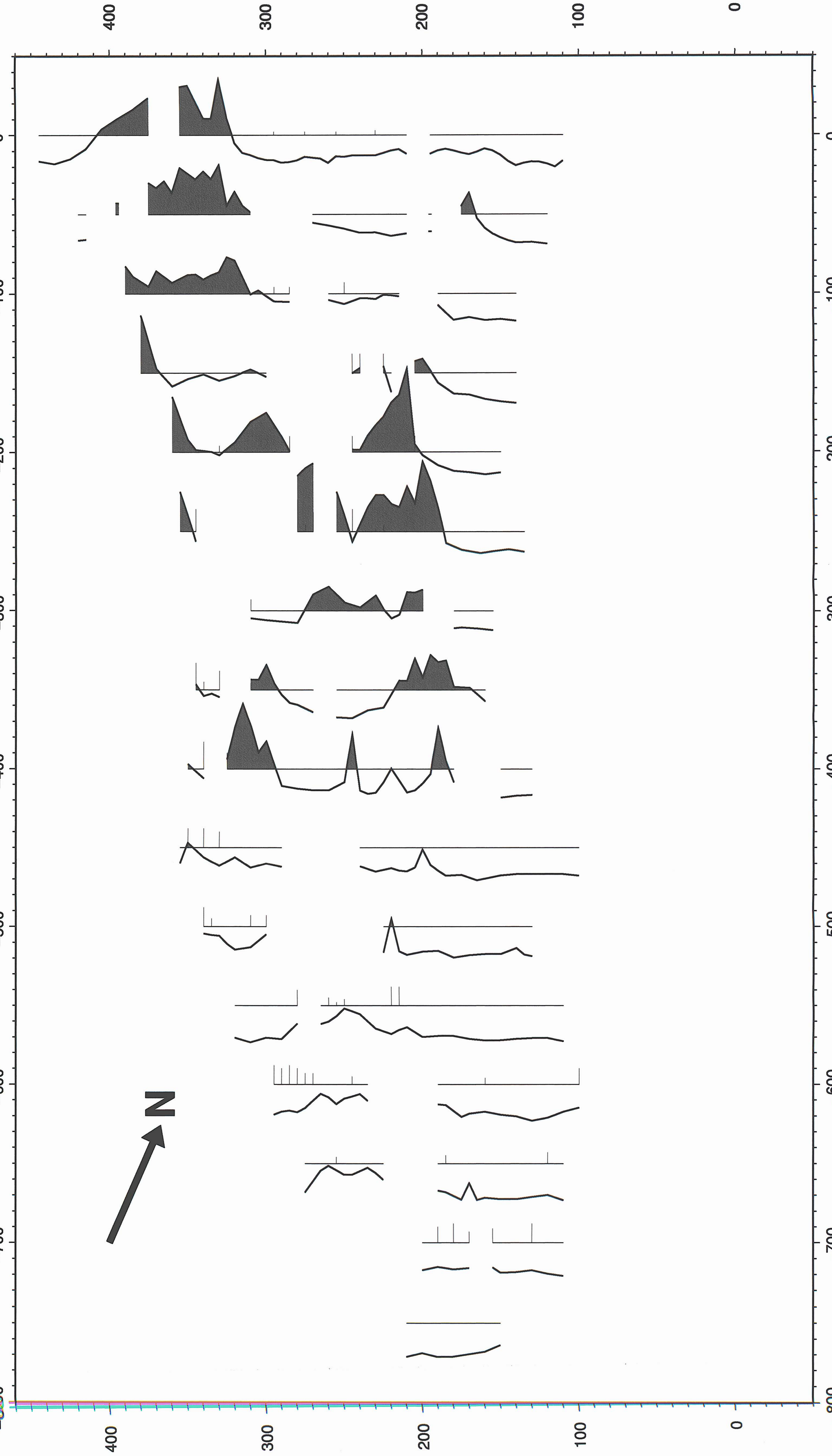
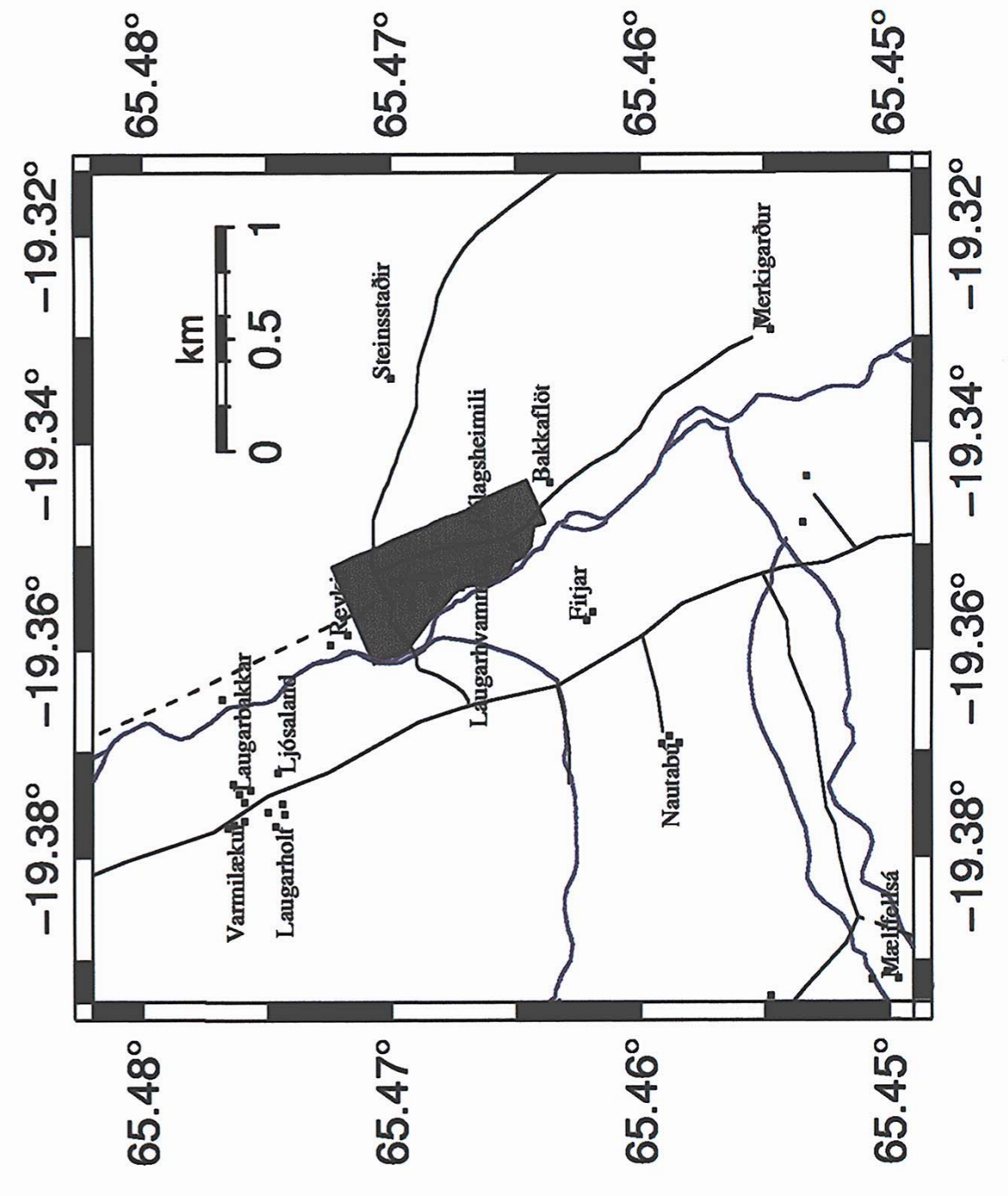
KORT 3

Steinsstaðir, Skagafjörður HITAFRÁVIK

Hitastig á 60 cm dýpi eftir mællínum



Kvarði 1: 2000
Metrar



ROS JEL HE
00.01.0004 GMT

KORT 4

Steinsstaðir, Skagafirði

TÚLKUN SEGUL- OG HITAMÆLINGA

Skýringar:

- Línulegt segulfrávik
- Línulegt hitafrávik
- Borhola
- Skurður
- Girðing og/eda lækjarfarvegur
- Bygging
- Vegur
- UTM hnit
- Háspennulína
- Laugar/hitasvæði/afbræðsla

