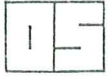


## Byggingarefnisleit fyrir Sultartangavirkjun

**Ingibjörg Kaldal**

**Greinargerð IK-80/01**



**ORKUSTOFNUN**  
GRENSÁSVEGI 9, 108 REYKJAVÍK

GREINARGERÐ

S U L T A R T A N G A V I R K J U N  
BYGGINGAREFNISLEIT

Ingibjörg Kaldal

IK-80/01

Desember 1980

## BYGGINGAREFNISLEIT FYRIR SULTARTANGAVIRKJUN

- Myndir: 1. Staðsetning gryfja og hljóðbrotsmælinga á Sandafelli.  
2. Gryfjulýsingar og hljóðbrotsmælingar á Sandafelli.  
3. Þykkt rippanlegs jökulruðnings á Sandafelli.  
4. Staðsetning gryfja sunnan Tungnaár og mögulegar síu- og steypuefnisnámur.  
5. Gryfjulýsingar GR-96-105.  
6. Gryfjulýsingar GR-105-114.  
7. Gryfjulýsingar GR-77-86.
- Töflur: 1. Hljóðhraðamælingar á Sandafelli.  
2. Borróholur á Sandafelli.  
3. Staðsetning og hæð GR-gryfja.

### 1 INNGANGUR

Sumarið 1980 var unnið að byggingarefnisleit fyrir Sultartangavirkjun. Athyglinni var einkum beint að tveim svæðum, þ.e. Sandafelli með tilliti til kjarnaefnis í stífluna, og áreyranna sunnan Tungnaár með tilliti til steypu- og síuefnis. Einnig var athugað hvort nothæft byggingarefni leyndist í einhverju magni í Skúmstungum, en svo reyndist ekki vera.

### 2 SANDAFELL

#### 2.1 Vinnuaðferðir

Sandafellið er að mestu þakið jökulruðningi. Þar er þó sá ljóður á, að alls staðar nema á hákollinum er allþykkur jarðvegur ofaná, sem numið getur nokkrum metrum í hliðum fellsins. Að undangenginni ýtarlegri vettvangskönnun og jarðgrunnskortlagningu voru valdir nokkrir staðir til gryfjutöku. Unnið var með Case 4x4 gröfu, sem getur grafið niður á 5,4 m dýpi við beztu skilyrði. Grafan komst yfirleitt ekki niður á nema 1-1,5 m dýpi en þá var ruðningurinn orðinn svo harður að grafan réð ekki við hann. Tekin voru nokkur sýni af jökulruðningnum, sem send hafa verið til kornastarðargreiningar á Rannsóknastofnun byggingariðnaðarins. Niðurstöður þeirra rannsókna eru væntanlegar fljótlega eftir áramótin. Til þess að fá einhverja mynd af þykkt jökulruðningsins voru gerðar

1980-12-03

---

hljóðbrotsmælingar sem næst gryfjunum og á nokkrum öðrum stöðum að auki. Einnig var reynt að bora með Borróbor, en það gaf ekki góða raun því borinn komst ekki dýpra en grafan (tafla 2 og mynd 2).

## 2.2 Gryfjulýsingar

Grafnar voru 14 holur víðs vegar um fellið og sýni tekin úr nokkrum þeirra til nánari rannsókna (mynd 1). Í yfirborðinu er víðast hvar um 20-50 cm þykkt lag af veðruðum jökulruðningi, sem er laus í sér og oftast mjög jarðvegsblandaður (mynd 2). Síðan kemur frekar fínefnisríkur jökulruðningur, sem verður fljótlega mjög harður svo að grafan komst ekki nema niður á mest um 2 m dýpi. Lítið er af grófmöl og steinum í ruðningnum, og mest eru það þá ruðningsmolar, nánast jökulberg.

## 2.3 Hljóðbrotsmælingar<sup>\*</sup>

Tilgangur mælinganna var að fá hugmynd um þykkt jökulruðningsins og mat á því hvort hann væri vinnanlegur með jarðýtu. Mælingarnar voru gerðar dagana 29.-31. júlí af mælingamönnum Jósef Hólmjárn og Helga Ómari Bragasyni, og var reiknað út úr mæliniðurstöðum jafnharðan af Steinunni S. Jakobsdóttur.

Lengd milli hljóðnema við mælingarnar voru 5 m þannig að heildarlengd milli skotpunkta var 65 m, nema við SA-21 þar sem 2 m voru hafðir milli fóna. Ýmist komu fram 2 eða 3 hljóðhraðalög, og var mesti hljóðhraði annars vegar á bilinu 2,6-3,3 km/sek og hins vegar á bilinu 3,5-4,1 km/sek (tafla 1 og mynd 2). Millilagið sem kemur fram á um helmingi sniðanna hefur hljóðhraðann 1,4-2,0 og er víðast um 2-6 m þykkt nema í SA-16 og SA-17 þar sem það er 12 og 10 m þykkt. Þetta lag er líklega jökulruðningur sem hægt er að grafa eða rippa til vinnslu. Hljóðhraðinn 2,6-3,3 samsvarar sennilegast hörðum jökulruðningi eða jökulbergi sem ekki er hægt að rippa upp. Hljóðhraðinn 3,5-4,1 verður að teljast tilheyra grunnbergi.

Á þeim stöðum þar sem aðeins koma fram 2 lög, getur leynst millilag með hljóðhraðanum 1,4-2,0 km/sek, en það er þá mjög þunnt (ca. 1 m).

Ef reiknað er með að undir jökulberginu sé grunnberg með hljóðhraðann

\* Að mestu óbreytt úr óbirtri skýrslu mælingamanna.

1980-12-04

---

3,9 km/sek fæst við snið SA-7 lágmarksþykkt á lagi með hljóðhraðann 3,0 km/sek ca. 10 m, og við SA-11 lágmarksþykkt 13 m. Þetta er auðvitað mjög ónákvæmt mat, en gefur þó vissa vísbendingu um þykkt jökulbergsins.

Það ber að undirstrika, að nokkur óvissa er í túlkun hljóðhraðamælinga. Því væri ráð að kanna þykkt jökulruðningsins, annað hvort með kjarnaborun eða loftborun. Einnig væri ráðlegt að gera tilraunir með rippun.

#### 2.4 Niðurstöður

Hljóðbrotsmælingar gefa nokkra vísbendingu um þykkt nýtanlegs ruðnings. Mynd 3 sýnir þykkt ruðnings með hljóðhraða 2,1 km/sek, en þar liggja mörkin milli "rippanlegs" og "órippanlegs" ruðnings miðað við getu Catepillar D10 ("Catepillar performance handbook" útg. af Cat. Tractor Co., Peonia, Illinois, USA, 1979). Erfitt er að gera sér grein fyrir útbreiðslu nothæfs kjarnaefnis á Sandafelli fyrr en niðurstöður kornagreininga liggja fyrir.

### 3 ÁREYRAR TUNGNAÁR VIÐ SULTARTANGA

#### 3.1 Vinnuaðferðir

Grafnar voru 19 gryfjur víðs vegar um eyrarnar sunnan Tungnaár (mynd 4 og tafla 3). Unnið var með Case 4x4 gröfu. Tilgangurinn með þessum gryfjum (GR-96 - GR-114) var einungis að kanna byggingarefni, en auk þeirra var stuðst við aðrar rannsóknargryfjur til að áætla magn nothæfs efnis (mynd 4). Sýni voru tekin úr nokkrum gryfjum og hafa þau verið send til kornastærðargreiningar á Rannsóknastofnun byggingariðnaðarins.

#### 3.2 Gryfjulýsingar

Efst í gryfjunum er um 0,5-2,0 m þykkt árset (myndir 5 og 6). Setið er ýmist lárétt lagskipt eða víxllaga, og skiptast á lög af sandi og möl af ýmsum kornastærðum. Mölin er víðast hvar hrein basaltmöl, en sums staðar er leir eða siltklíningur í neðsta hlutanum. Í fínmalareða grófsandshlutanum varð sums staðar vart við ljós korn, líklega

1980-12-03

---

líparít, en það kemur væntanlega nánar í ljós við berggreiningu, sem ætlunin er að gera á hluta sýnanna.

Milli ársetsins og gjallkargans ofan á hrauninu er oftast þétt siltlag, sem ýmist er sendið eða leirríkt. Í nokkrum holum var þunnur (<0,5 m) fokjarövegur með öskulögum á þessum mörkum.

Allar gryfjurnar náðu niður úr ársetinu nema GR-110, en þar stóð jarðvatn hátt svo gryfjan hrundi jafnóðum saman.

### 3.3 Niðurstöður

Mynd 4 sýnir svæði það sem líklegast er til efnistöku. Auk efnisgryfjanna var sem áður segir stuðst við aðrar rannsóknagryfjur, þ.e. GR-82 - 86 frá 1980 (mynd 7) og GR-30 - 43 frá 1979 ("Búðarhálsvirkjun. Jarðfræði og grunnvatnsrannsóknir 1979." Skýrsla tekin saman af starfshópi á Raforkúdeild Orkustofnunar OS80019/ROD09). Meðalþykkt ársetsins er 1,5 m. Flatarmál svæðisins er um 2,1 km<sup>2</sup> og magn malar og sands því rúmlega 3 millj. m<sup>3</sup>. Ekki er unnt að segja til um það hvort efnið sé nothæft byggingarefni fyrr en fyrrgreindar prófanir hafa farið fram.



TAFLA 1

ORKUSTOFNUN  
RAFORKUDEILD

HLJODHRADAMAELINGAR  
SA SEISMIK MAELT 1980

1980-12-3  
Blad 1 af 2 GHV

| Haell nr. | Hnit | Haed      | Hljodhradi, km/s |          |        |      |       |     | Thykkt, m |     |          | Dypti, m |          |          |
|-----------|------|-----------|------------------|----------|--------|------|-------|-----|-----------|-----|----------|----------|----------|----------|
|           |      |           | X-vestur         | Y-nordur | a s.s. | V1   | Vu,Vd | Vt  | Vu,Vd     | Vt  | 1.las h1 |          | 2.las h2 | 3.las H2 |
| SA-1      | A    |           |                  |          |        | 0,4  | 1,72  |     | 3,35      |     |          | 1,2      | 2,7      | 3,9      |
|           | B    |           |                  |          |        | 0,4  | 1,58  | 1,6 | 4,00      | 3,6 |          | 1,3      | 4,4      | 5,7      |
| SA-2      | A    | 577509.69 | 410853.81        | 437.25   | 0,4    | 1,70 |       |     | 4,70      |     |          | 0,9      | 2,3      | 3,2      |
|           | B    | 577561.94 | 410836.97        | 438.16   | 0,4    | 1,70 | 1,7   |     | 3,70      | 4,1 |          | 0,5      | 1,7      | 2,2      |
| SA-3      | A    | 577654.63 | 411026.75        | 448.35   | 0,3    | 2,00 |       |     | 3,45      |     |          | 0,8      | 3,4      | 4,2      |
|           | B    | 577702.81 | 411013.94        | 448.96   | 0,3    | 2,00 | 2,0   |     | 3,45      | 3,5 |          | 0,8      | 3,4      | 4,2      |
| SA-4      | A    |           |                  |          | 0,5    | 3,05 |       |     |           |     |          | 2,0      |          |          |
|           | B    |           |                  |          | 0,5    | 2,30 | 2,6   |     |           |     |          | 0,6      |          |          |
| SA-5      | A    | 578162.19 | 411577.72        | 451.11   | 0,5    | 3,45 |       |     |           |     |          | 2,4      |          |          |
|           | B    | 578212.44 | 411555.34        | 452.52   | 0,5    | 2,45 | 2,9   |     |           |     |          | 0,9      |          |          |
| SA-7      | A    | 577949.87 | 411092.53        | 450.25   | 0,5    | 3,10 |       |     |           |     |          | 2,3      |          |          |
|           | B    | 577999.19 | 411067.37        | 449.48   | 0,5    | 2,85 | 3,0   |     |           |     |          | 1,6      |          |          |
| SA-8      | A    | 578096.75 | 410900.75        | 441.88   | 0,7    | 2,50 |       |     | 3,70      |     |          | 1,2      | 1,6      | 2,8 T    |
|           | B    | 578151.94 | 410897.34        | 439.68   | 0,7    | 1,25 | 1,7   |     | 2,95      | 3,3 |          | 0,8      | 3,3      | 4,1      |
| SA-9      | A    | 577798.00 | 411473.03        | 444.26   | 0,5    | 3,05 |       |     |           |     |          | 1,5      |          |          |
|           | B    | 577853.44 | 411469.25        | 443.64   | 0,5    | 2,55 | 2,8   |     |           |     |          | 0,5      |          | 0        |
| SA-10     | A    | 577521.44 | 411134.03        | 442.89   | 0,6    | 2,90 |       |     |           |     |          | 0,8      |          |          |
|           | B    | 577575.00 | 411120.78        | 445.73   | 0,6    | 3,10 | 3,0   |     |           |     |          | 1,5      |          |          |
| SA-11     | A    | 577136.50 | 410849.72        | 421.26   | 0,4    | 2,75 |       |     |           |     |          | 2,3      |          |          |
|           | B    | 577174.50 | 410890.47        | 421.84   | 0,4    | 2,45 | 2,6   |     |           |     |          | 2,7      |          |          |
| SA-12     | A    | 576899.75 | 411106.16        | 389.47   | 0,5    | 1,60 |       |     | 2,70      |     |          | 1,9      | 1,2      | 3,1 T    |
|           | B    | 576928.50 | 411153.13        | 391.41   | 0,5    | 1,30 | 1,4   |     | 3,20      | 2,9 |          | 1,6      | 5,3      | 6,9      |
| SA-13     | A    | 577377.00 | 410411.69        | 429.07   | 0,6    | 3,10 |       |     |           |     |          | 1,5      |          |          |
|           | B    | 577426.56 | 410387.50        | 428.28   | 0,6    | 3,30 | 3,2   |     |           |     |          | 1,8      |          |          |
| SA-14     | A    | 577208.81 | 410228.41        | 421.45   | 0,5    | 1,30 |       |     | 3,40      |     |          | 0,5      | 5,4      | 5,9 T    |
|           | B    | 577259.88 | 410203.59        | 421.59   | 0,5    |      |       |     | 4,45      | 3,9 |          | 3,3      |          |          |
| SA-16     | A    | 577139.50 | 410487.06        | 427.43   | 0,4    | 1,80 |       |     | 3,35      |     |          | 1,3      | 11,8     | 13,1     |
|           | B    | 577129.13 | 410540.19        | 427.82   | 0,4    | 1,80 | 1,8   |     | 2,80      | 3,1 |          | 1,1      | 8,4      | 9,5      |
| SA-17     | A    | 577224.75 | 410360.94        | 427.41   | 0,4    | 1,20 |       |     | 2,85      |     |          | 0,5      | 6,8      | 7,3      |
|           | B    | 577267.19 | 410325.84        | 427.50   | 0,4    | 1,75 | 1,4   |     | 3,60      | 3,2 |          | 0,8      | 9,9      | 10,7     |
| SA-18     | A    | 577237.94 | 410659.09        | 430.16   | 0,4    | 3,10 |       |     |           |     |          | 2,1      |          |          |
|           | B    | 577292.75 | 410651.81        | 432.01   | 0,4    | 3,60 | 3,3   |     |           |     |          | 1,2      |          |          |
| SA-19     | A    | 577411.69 | 410575.00        | 432.87   | 0,6    | 1,50 |       |     | 3,10      |     |          | 1,0      | 6,6      | 7,6      |
|           | B    | 577419.37 | 410629.59        | 433.56   | 0,6    | 1,85 | 1,7   |     | 3,10      | 3,1 |          | 1,6      | 4,7      | 6,3      |

T TULKUN OVISS  
0 STADSETNING OVISS

V = velocity / hljodhradi  
u = up-dip / hallar upp  
d = down-dip / hallar nidur  
t = true / rettur

# TAFLA 1

ORKUSTOFNUM  
RAFORKUDEILD

HLJODHRADAMAELINGAR  
SA SEISMIK MAELT 1980

1980-12-3  
Blad 2 af 2 GHV

| Hæll<br>nr. | Hnit     |           | Hæd<br>m y.s. | Hljodhradi, km/s |     |      |     |      |             | Thykkt, m   |             |     | Djup, m |     |
|-------------|----------|-----------|---------------|------------------|-----|------|-----|------|-------------|-------------|-------------|-----|---------|-----|
|             | X-vestur | Y-nordur  |               | V1               | V2  | Vt   | V3  | Vt   | 1.lag<br>h1 | 2.lag<br>h2 | 3.lag<br>h3 |     |         |     |
| SA-20       | A        | 577886.38 | 411571.59     | 446.72           | 0.5 | 3.30 |     |      |             |             |             | 2.3 | 0       |     |
|             | B        | 577940.87 | 411563.34     | 449.29           | 0.5 | 2.50 | 2.8 |      |             |             |             | 0.9 |         |     |
| SA-21       | A        | 577385.25 | 411176.16     | 433.95           | 0.4 | 0.68 |     | 2.10 |             |             |             | 0.6 | 1.8     | 2.4 |
|             | B        | 577425.69 | 411174.03     | 434.35           | 0.4 | 0.64 | 0.7 | 2.10 | 2.1         |             |             | 0.4 | 1.5     | 1.9 |

Q STADSETNING QVISS

V = velocity / hljodhradi  
u = up-dip / hallar upp  
d = down-dip / hallar nidur  
t = true / rettur

# TAFLA 2

ORKUSTOFNUM  
RAFORKUDEILD

1980-12-03  
GHV

## BORRHOLOLUR UPPI A SANDAFELLI

| NAFN | X - HNIT  | Y - HNIT  | HAED   |
|------|-----------|-----------|--------|
| SA-1 | 577200.69 | 410483.78 | 429.60 |
| SA-2 | 577534.31 | 410845.66 | 437.70 |
| SA-3 | 577688.88 | 411017.88 | 448.85 |



TAFLA 3

ORKUSTOFNUN  
RAFORKUDEILD

1980-11-13  
MG

GR GRYFJUR GRAFNAR 1980

| NAFN       | X - HNIT  | Y - HNIT  | HAED   |
|------------|-----------|-----------|--------|
| GR-50      | 574346.13 | 410939.91 | 287.85 |
| GR-51      | 574451.00 | 410935.19 | 287.58 |
| GR-52      | 574551.38 | 410930.69 | 288.30 |
| GR-53      | 574651.00 | 410925.00 | 288.00 |
| GR-54      | 574752.81 | 410909.59 | 287.87 |
| GR-55      | 574852.81 | 410909.59 | 287.97 |
| GR-56      | 574945.31 | 410898.50 | 288.13 |
| GR-57      | 575049.12 | 410888.69 | 287.68 |
| GR-58      | 575150.19 | 410876.41 | 288.37 |
| GR-59      | 575242.62 | 410866.41 | 287.68 |
| GR-60      | 575342.87 | 410855.91 | 287.74 |
| GR-61      | 575442.37 | 410845.09 | 288.12 |
| GR-62      | 575547.62 | 410833.31 | 287.37 |
| GR-63      | 575641.31 | 410823.50 | 287.29 |
| GR-64      | 575796.81 | 410795.00 | 289.00 |
| GR-65      | 575889.00 | 410767.00 | 287.71 |
| GR-66      | 575980.13 | 410738.91 | 288.19 |
| GR-67      | 575645.81 | 410873.19 | 287.70 |
| GR-68      | 575651.62 | 410922.81 | 289.92 |
| GR-69      | 575657.69 | 410973.19 | 288.86 |
| GR-70HAELL | 575656.38 | 411012.81 | 288.85 |
| GR-70RDR   | 575661.13 | 411015.69 | 288.73 |
| GR-70J     | 575661.13 | 411015.69 | 288.20 |
| GR-71      | 575147.38 | 410927.00 | 288.10 |
| GR-72      | 575150.31 | 410977.09 | 287.50 |
| GR-73      | 575152.69 | 411026.59 | 287.70 |
| GR-74      | 575155.50 | 411076.41 | 286.20 |
| GR-75      | 575160.81 | 411171.69 | 288.64 |
| GR-76      | 574543.81 | 410979.69 | 288.42 |
| GR-77      | 574541.31 | 411029.81 | 288.68 |
| GR-78      | 574539.00 | 411079.81 | 288.75 |
| GR-79      | 574537.19 | 411133.09 | 287.63 |
| GR-80J     | 573804.06 | 410962.75 | 288.48 |
| GR-80RDR   | 573804.37 | 410962.94 | 290.40 |
| GR-81J     | 573296.31 | 410915.28 | 288.17 |
| GR-81RDR   | 573296.25 | 410915.25 | 289.28 |
| GR-82J     | 573303.69 | 410884.75 | 289.69 |
| GR-82RDR   | 572756.00 | 410776.50 | 289.31 |
| GR-83J     | 572756.06 | 410776.53 | 289.09 |
| GR-83RDR   | 572755.69 | 410776.41 | 289.31 |
| GR-84      | 572762.37 | 410747.22 | 290.43 |
| GR-85J     | 572265.94 | 410646.59 | 291.18 |
| GR-85RDR   | 572265.87 | 410646.59 | 291.42 |
| GR-86J,ATH | 571803.13 | 410521.81 | 292.21 |
| GR-86RDR   | 571803.06 | 410521.78 | 292.89 |
| GR-87      | 571424.69 | 410353.72 | 291.94 |
| GR-88      | 571419.63 | 410374.53 | 291.53 |
| GR-89      | 571431.25 | 410260.06 | 295.13 |
| GR-90      | 571353.31 | 410197.09 | 294.96 |
| GR-91      | 571276.31 | 410133.31 | 295.43 |
| GR-92      | 571199.31 | 410069.47 | 296.44 |
| GR-93      | 571121.38 | 410007.22 | 295.47 |
| GR-94      | 571044.25 | 409943.09 | 296.12 |
| GR-95      | 571827.31 | 410494.41 | 292.31 |
| GR-96      | 571640.00 | 410420.50 | 293.92 |

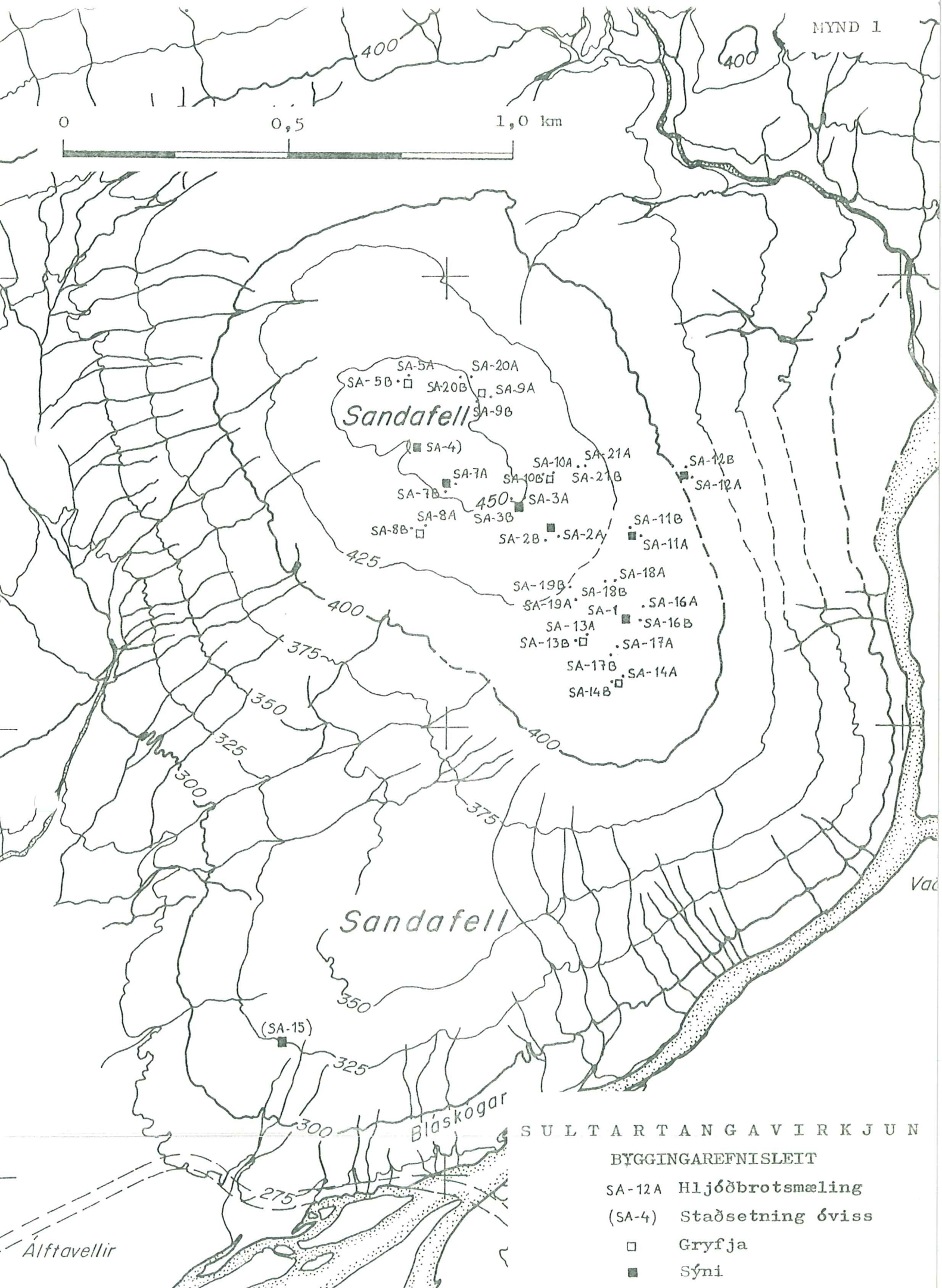
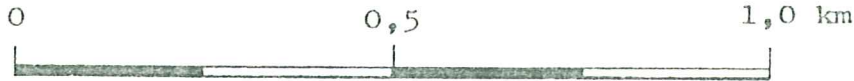
TAFLA 3

ORKUSTOFNUN  
RAFORKUDEILD

1980-11-13  
MG

GR GRYFJUR GRAFNAR 1980

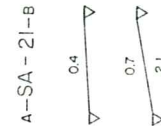
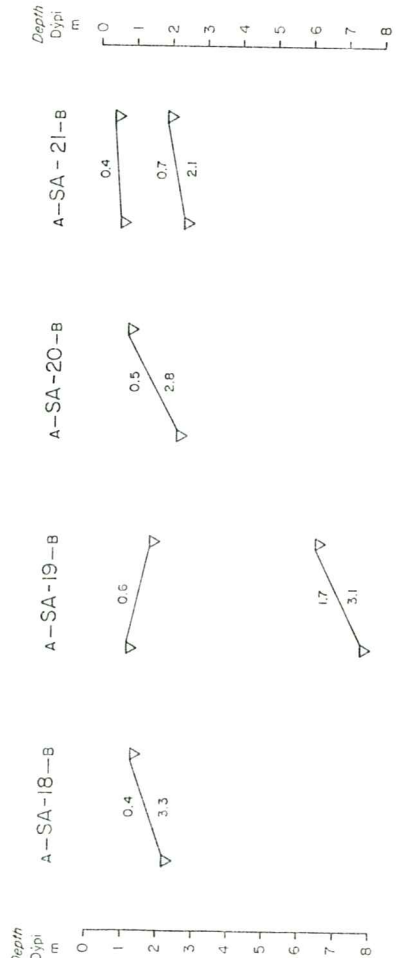
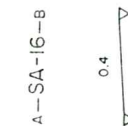
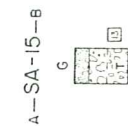
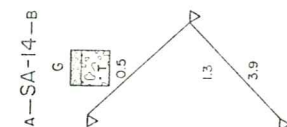
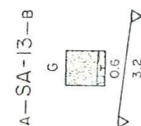
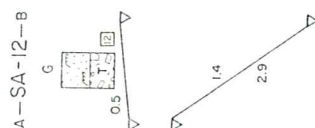
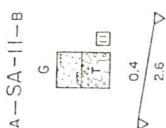
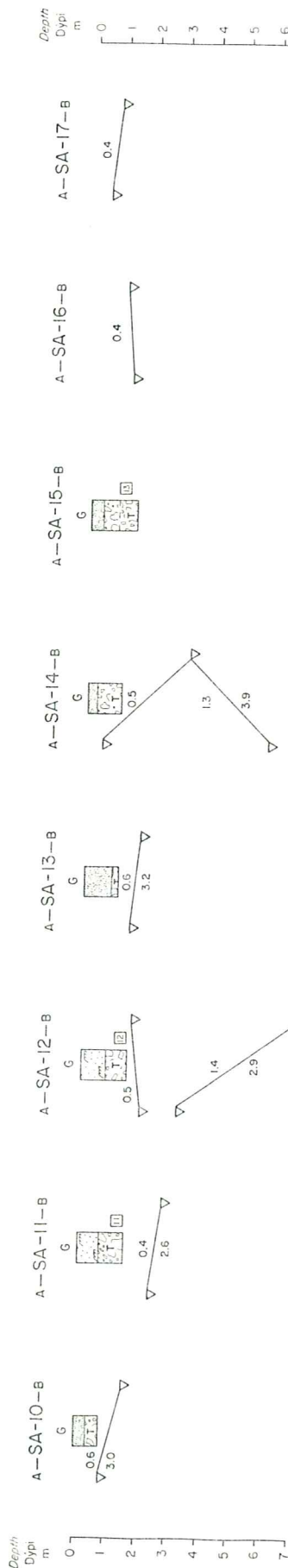
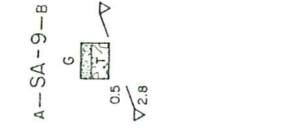
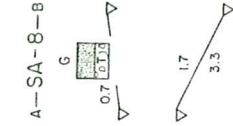
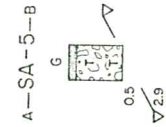
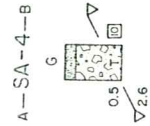
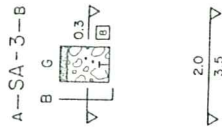
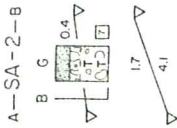
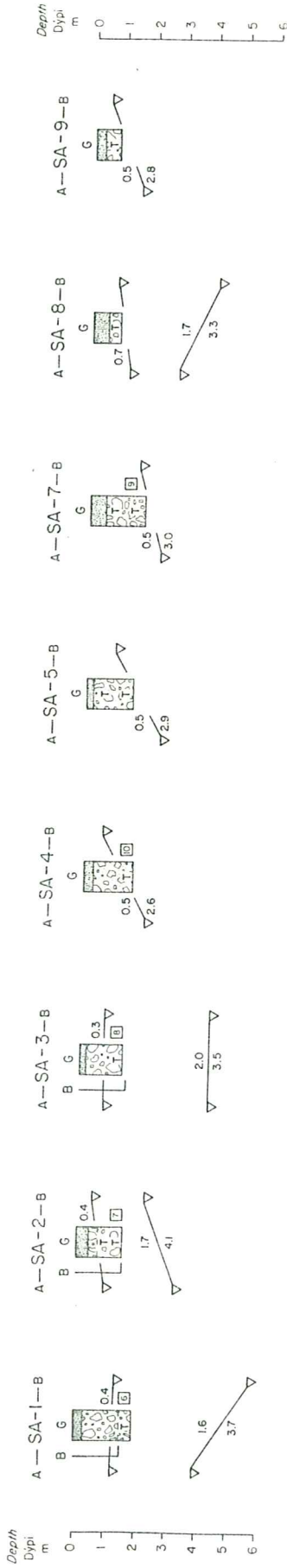
| NAFN   | X - HNIT  | Y - HNIT  | HAED   |
|--------|-----------|-----------|--------|
| GR-97  | 571645.69 | 410391.97 | 291.81 |
| GR-98  | 571787.88 | 410338.44 | 292.24 |
| GR-99  | 571926.31 | 410351.28 | 291.82 |
| GR-100 | 571933.88 | 410284.69 | 291.87 |
| GR-101 | 572100.62 | 410224.00 | 291.55 |
| GR-102 | 572118.50 | 410285.69 | 291.68 |
| GR-103 | 572142.75 | 410384.56 | 291.52 |
| GR-104 | 572131.12 | 410516.63 | 291.64 |
| GR-105 | 572239.69 | 410153.34 | 291.30 |
| GR-106 | 572276.25 | 410228.72 | 291.33 |
| GR-107 | 572390.81 | 410236.66 | 291.05 |
| GR-109 | 572872.37 | 410330.63 | 289.66 |
| GR-110 | 573059.25 | 410211.12 | 289.70 |
| GR-111 | 572743.31 | 410483.47 | 290.72 |
| GR-112 | 572697.06 | 410592.66 | 290.83 |
| GR-113 | 572466.50 | 410543.25 | 291.11 |
| GR-114 | 572318.38 | 410544.94 | 291.24 |



SULTARTANGAVIRKJUN  
BYGGINGAREFNISLEIT

- SA-12A Hljóðbrotsmæling
- (SA-4) Staðsetning óviss
- Gryfja
- Sýni





**SKÝRINGAR / LEGEND**

A-SA-1-B Hjófretsmælingar / Seismic refraction profile

1.7 Breyting á hjóðhraða / Depth of seismic contrast

4.1

B Barahola / Barro sounding

G Grylla / Test pit

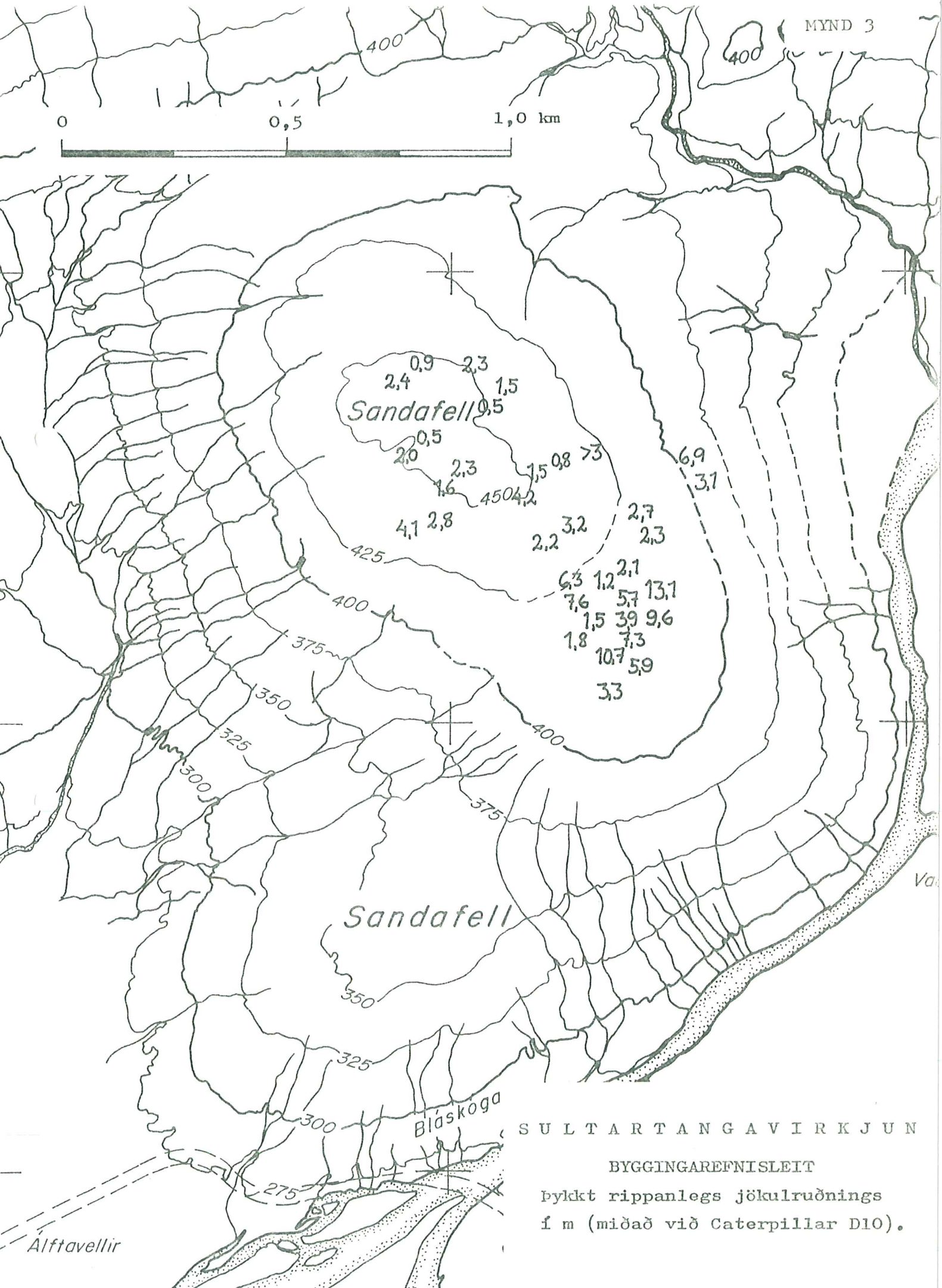
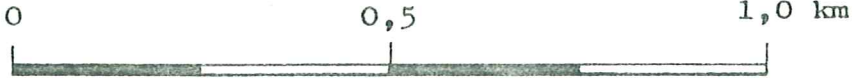
6 Sýni / Sample

Veðrunarlag - maldarbláinn jökullubúningur / Weathered till mixed with soil

Jökullubúningur / Till

Mjög harður jökullubúningur / Very hard till

Fótlarvegur / Eolian soil



SULTARTANGAVIRKJUN

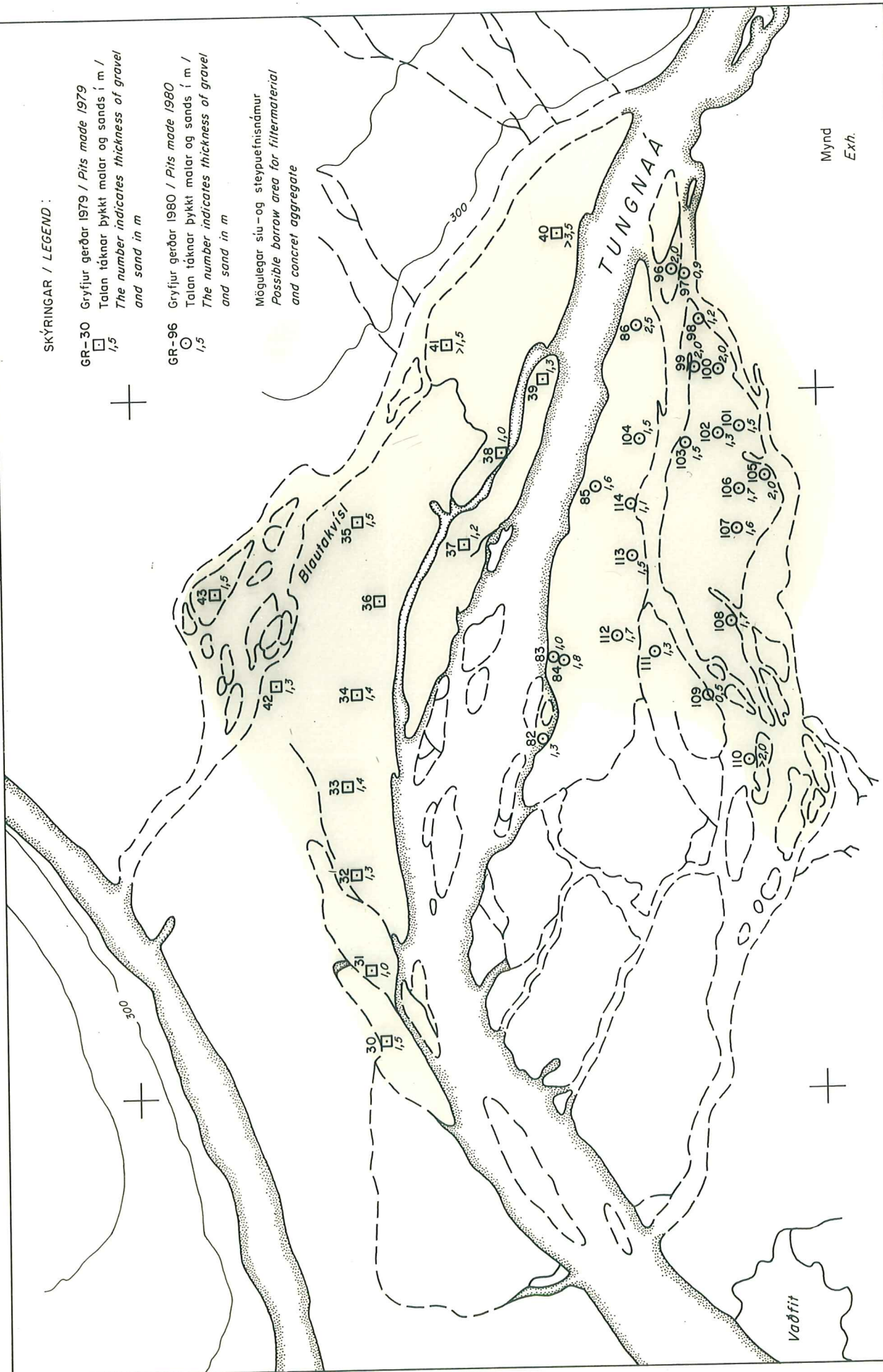
BYGGINGAREFNISLEIT

Þykkt rippanlegs jökulruðnings í m (miðað við Caterpillar D10).



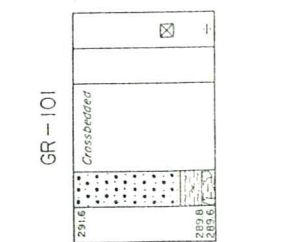
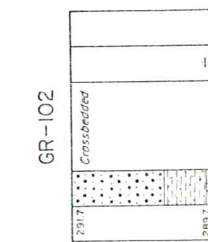
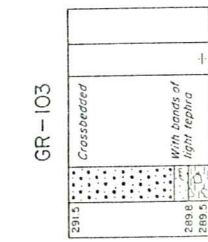
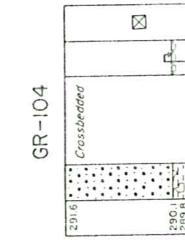
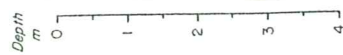
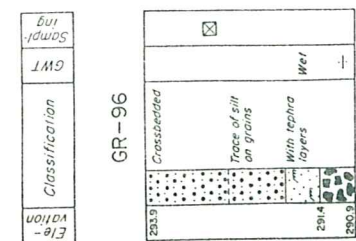
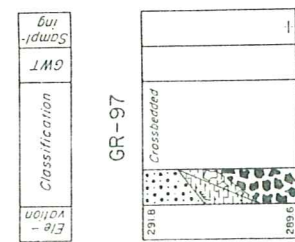
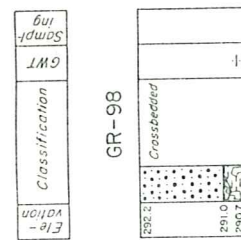
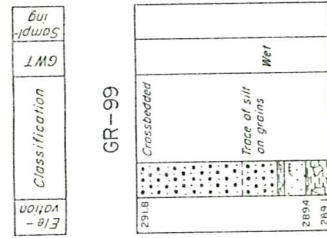
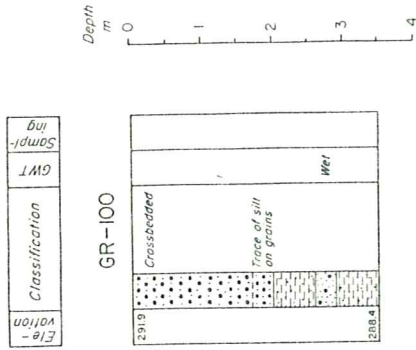
SKÝRINGAR / LEGEND :

- GR-30 Gryfjur gerðar 1979 / Pits made 1979  
 Talan táknað bykkt malar og sands í m /  
 The number indicates thickness of gravel  
 and sand in m
- GR-96 Gryfjur gerðar 1980 / Pits made 1980  
 Talan táknað bykkt malar og sands í m /  
 The number indicates thickness of gravel  
 and sand in m
- Mögulegar síu- og steypuflusnámar  
 Possible borrow area for filtermaterial  
 and concret aggregate



Mynd  
 Exh.

|  |                    |           |
|--|--------------------|-----------|
|  | ORKUSTOFNUN        | 80.12.01. |
|  | SULTARTANGAVIRKJUN | IK / GSJ  |
|  | Byggingarefnisleit | B-332     |
|  |                    | F. 20280  |

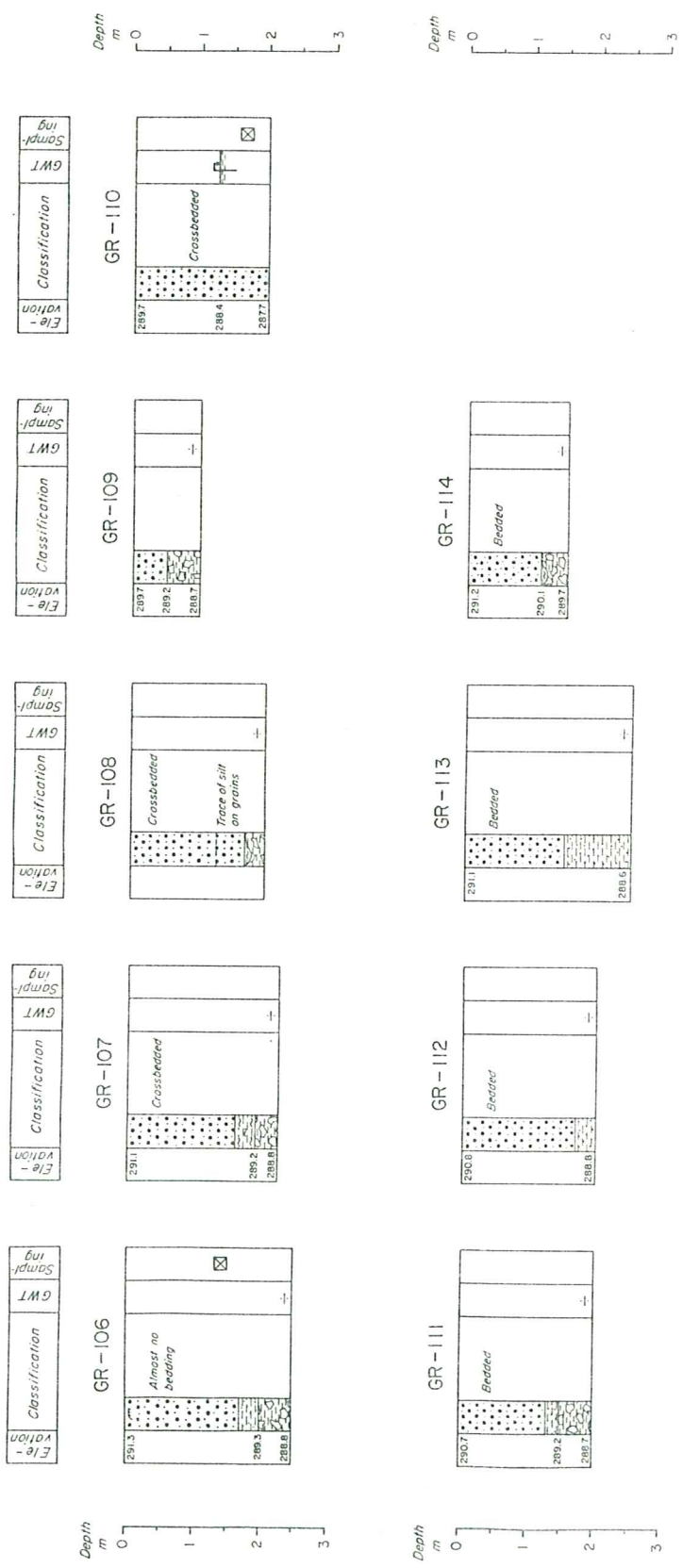


Staðsetning sjá mynd 4  
 Skýringar sjá mynd 6  
 Legend see exh.

Staðsetning sjá mynd 4  
 Skýringar sjá mynd 6  
 Legend see exh.

ORKUSTOFNUN  
 SULTARTANGAVIRKJUN  
 Gryfulysingar / Graphic logs  
 of test pits

8011 25 IK / GSJ F. 20223  
 Blað 6 of 9 B-332



SKÝRINGAR / LEGEND :

- Fokjarðvegur með öskulögum / Eolian soil with tephra layers
- Mál / Gravel
- Sendin mál / Sandy gravel
- Malarríkur sandur / Sand with gravel
- Sandur / Sand
- Mjúkur sandur / Silty sand
- Sendin mál / Sandy silt
- Leirrik mæla / Clayey silt
- Sandfylltur gjallkargi / Scoriaeous lava filled with sand
- Siltfylltur gjallkargi / Scoriaeous lava filled with silt
- Gjallkargi / Scoriaeous lava
- Hraun / Lava
- Ljóst gjöskulag-H<sub>3</sub> / Light tephra layer-H<sub>3</sub>
- Jarðsvansberð / Groundwater table
- Sýni / Sample

ATH.

Gryfurnar ná niður á "fast hraun"  
 "Fast hraun" er annað hvort blöðróti hluti  
 hraunkjarnans eða stórir kargasteinar ofan á  
 eisia hluta hraunkjarnans. Gryfjur 50-95  
 voru grafnar með Atlas beltagrafu.

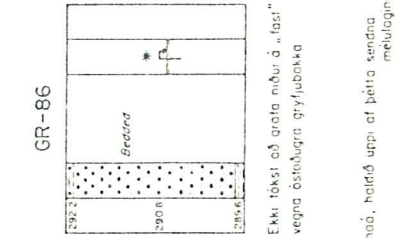
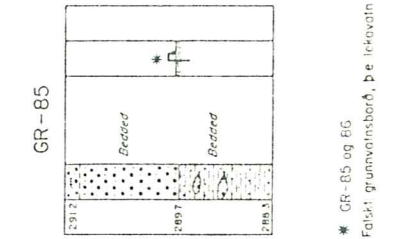
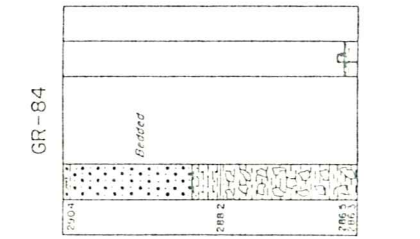
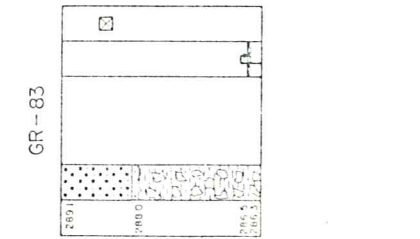
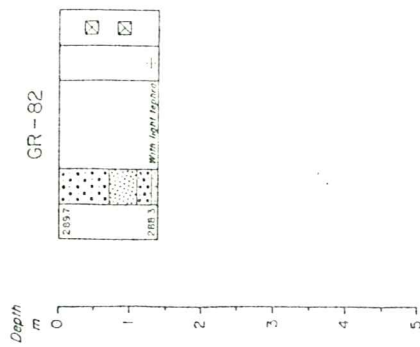
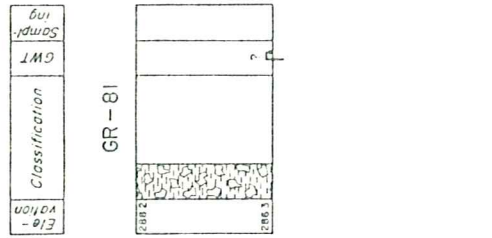
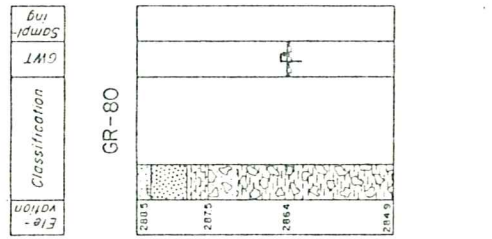
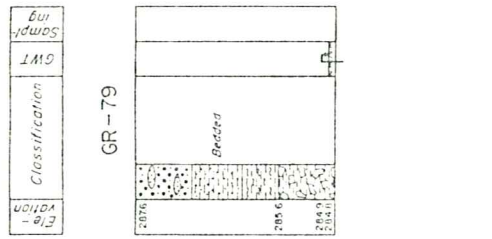
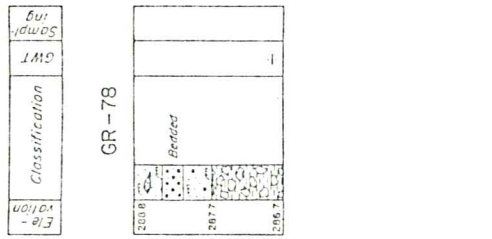
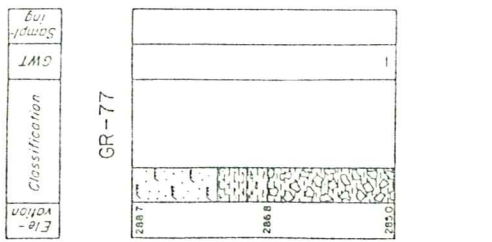
Gryfjur 96-114 voru einungis grafnar  
 til að ath. byggingarefni, en ekki óþrý á  
 fast hraun. Grafnar með Case 4 x 4 grafu.

Staðsetning sjá mynd 4  
 Location see exh.

ORKUSTOFNUN

SULTARTANGAVIRKJUN  
 Gryfjulyningar / Graphic logs  
 of test pits





\* GR-85 og 86.  
 Falskt grunnvæisborð, þe liggjast úr Tungnað, heldð upp af þetta sendna  
 meðlaginu vegna óstöðugra gryfjabakka

Staðsetning sjá mynd  
 Location see *exh.*  
 Skýringar sjá mynd  
 Legend see *exh.*