



ÍSÁFJARÐARKAUPSTAÐUR
Könnun á þykkt og gerð lausra jarðlaga á
fyrirhuguðu byggingasvæði í Tungudal

Ágúst Guðmundsson

Greinargerð ÁG-1979

ÍSAFJARÐARKAUPSSTAÐUR
KÖNNUN Á ÞYKKT OG GERÐ LAUSRA JARÐLAGA Á
FYRIRHUGUÐU BYGGINGASVÆÐI Í TUNGUDAL

Ágúst Guðmundsson

Í byrjun nóvember 1979 framkvæmdi Orkustofnun, að beiðni Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen, lauslega könnun á þykkt og gerð lausra jarðlaga á fyrirhuguðu byggingasvæði í mynni Tungudals í Skutulsfirði. Byggingasvæðið er í hægum halla ofan við Tunguá, aðallega neðan við rætur brattrar grýttrar hlíðar. Talið er, að mjög grunnt sé á klöpp efst á svæðinu þar sem brekkan eykst, en neðar séu laus jarðlög úr möl, blandaðri hörðnuðum jökulleir og erfið í vinnslu. Ekki er talið, að efnið sé nýtanlegt í undirbyggingu gatna vegna moldar og leirblöndunar.

----- oooOooo -----

Svæðið sem um ræðir er samkvæmt skipulagi Ísafjarðarkaupstaðar nefnt Seljalandshverfi I og er það staðsett í hallanum sunnan Seljalandsár og vestan Tunguár við suðvesturhorn Skutulsfjarðar. Áformað er að leggja 4 götur, að mestu samsíða hlíðinni og eru þær nefndar ofan frá: C-B-T og A (sjá meðfylgjandi kort). Ofan götu C hallar landinu um liðlega 12° en neðar, á megihluta svæðisins, er hallinn 7-8°. Í brattanum efst á svæðinu er stórgrýtisdreif á yfirborði en í brekkurótunum grýtt hallamýri. Neðar hafa verið votlend tún (sem voru á síðasta sumri rist í þökur.)

Athuganir fólust í því, að boraðar voru liðlega 80 holur með litlum jarðgrunnsbor og könnuð fyrirstaða jarðlaganna (COBRA SOUNDING). Auk þess voru grafnar 6 gryfjur með traktorsgröfu en vegna ófærðar var aðeins hægt að grafa á ytri og neðri hluta svæðisins. Holurnar og gryfjurnar voru látnar fylgja miðlínu fyrirhugaðra gatna og eru þær merktar á meðfylgjandi kort. Á kortinu er hverri holu aðeins skipt í "lausan" og "þéttan" hluta. Lausi hlutinn er venjulega mold, gjarnan með stökum steinum eða moldarblönduð mól, og mældist þykktin venjulega 1/2-1 m. Sums staðar, svo sem neðan brekkuróta, er lausi hlutinn þunn hallamýri.

Undir lausu yfirborðslögnum er "þétti hlutinn", venjulega þétt þökkuð mól með mikla kornastærðadreifingu. Er mölin oftast blönduð hörðnuðum leir sem gerir efnið hart og erfitt í vinnslu, nema e.t.v. með stórvirkum

tækjum, svo sem sjá mátti af gryfjunum. Efst á svæðinu var malarlagið almennt lausara í sér og gaf minni fyrirstöðu við borun en neðan-til (á svæðinu) þar sem borun í mölina gekk víða mjög erfiðlega. Þá lauk borun hola í efstu línunni venjulega á þann hátt að borinn steytti á grjóti eða klöpp en neðan til á svæðinu dró oftast hægt og sígandi úr borhraðanum. Telja verður líklegt að grunnt sé á klöpp í brekkunni efst á svæðinu vegna landforms þar, stórgrýtisdreifar á yfirborði og litlu norðar, í farvegi Seljalandsár, sér í klöpp. Þá var líklega sams konar klöpp á 1,2 m dýpi í Gryfju 1 við C-götu en ekki var sú greining fullljós vegna vatnsaga í gryfjunni. Svæðið við brekkuræturnar (C-gata) er grýtt og því er ekki víst, að borinn hafi komist niður á fast undirlag heldur gæti hann hafa stöðvast á lausu stórgrýti í jarðgrunninum. Er sýnt á meðfylgjandi korti hvar líklegt er talið að grunnt (1-2 m) sé á klöpp.

Við neðri hluta svæðisins er farvegur Seljalandsár um 4 m djúpur og sér ekki á klöpp þar. Gera má ráð fyrir að dýpi á fast berg á neðri hluta svæðisins sé meira en 5 m og að efstu 1,5-2 m séu auðvinnanlegir en neðan þess verði að rippa eða jafnvel að sprengja. Efnið, sem vinnst úr jarðgrunninum er líklega ónothæft í undirbyggingu gatna eða húsa vegna þess, að það er annað hvort moldarkennt (efst) eða leirkennt (neðar) og því hætt við frostþenslu.

Lýsing á gryfjum (gröfnum með JOHN DEERE traktorsgröfu)

Gryfja 1 (milli C-110 og C-130)

Mókennd grýtt mold niður á 1,2 m. Þar stoppaði grafan líklega á díla-basalti svipuðu því er sést litlu ofan í farvegi Seljalandsár. Sökum vatnsaga í gryfjunni er ekki örugg greining á botnsefninu og gæti það verið glerhart jökulberg.

Gryfja 2 (við B-40)

Mold með stökum steinvölum á 0-0,6 m dýpi. Á 0,6-1,2 m dýpi er moldar-kennd hnullungamöl, og við 1,2 m er grófmalarlinsa sem nær niður á 1,5 m. Neðan þess er hnullungamöl mjög vel pökkuð og með hörðnuðum leir, sem

gerir efnið mjög hart og illvinnanlegt, þannig að grafan komst niður á 1,7 m með erfiðismunum (líklega er hér jökulruðningur með litlu fínefni).

Gryfja 3 (milli A-30 og A-50 þar sem tengibraut sker A-götu)

Mold með hnullungum á 0-0,4 m dýpi. Leirborin hnullungamöl og samlímdu leirkenndur sandur á 0,4-0,6 m dýpi. Hnullungar í samlímdu leirkenndum sandi á 0,6-1,0 m dýpi. Grófmalarlinsa á 1,0-1,3 m dýpi. Síðan samlímdu silt-sandur frá 1,3 m í gryfjubotn á 1,7 m dýpi. Grafan komst við illan leik niður á 1,7 m.

Gryfja 4 (við A-142)

Grýtt mold á 0-0,4 m dýpi. Sand og moldarkennd mól á 0,4-0,8 m dýpi. Moldarlitaður sandur frá 0,8-1,3 m dýpi. Harðnaður og vel samlímdu silt-sandur niður í gryfjubotn á 1,7 m dýpi. Ekki voru sjáanlegir hnullungar í holunni en neðst kom silt-sandurinn upp í hörðum kögglum. Grafan komst erfiðlega niður á 1,7 m.

Gryfja 5 (um 10 m suður af T-240)

Mýrarkennd mold á 0-0,6 m dýpi. Leirkennd laus mól á 0,6-1,3 m dýpi. Frá 1,3 m í holubotn er siltkennd mól, sem harðnar mjög á um 1,5 m dýpi en grafan gat krafsað niður á 1,7 m.

Gryfja 6 (við T-180)

Grýtt mold á 0-0,6 m dýpi. Frá 0,6 m niður í holubotn á 1,4 m dýpi er hnullungamöl, moldarlituð og mjög vel þökkuð og hörð neðantil. Grafan gat skafið niður á 1,4 m en líklega má hér sem og annars staðar rippa dýpra ef þörf krefur.

Rétt þykir að benda á að grafa og sprengja tvær holur um 4 m djúpar t.d. við A-190 og B-40 til þess að ganga úr skugga um, að ekki leynist veikleikalag, t.d. gömul mýri, undir hörðu malarlögum (líklega væri nægilegt að bora með lofthamri og skotholuborstöngum niður úr líðlega 2 m djúpri gryfju).

Reynt var að kanna dýpi á fast (þykkt lausra laga) framan í Hafrafells-
hálsi norðan í Kubb. Efnið þar er líklega grýtt urðarrönd með grófmöl
frá ísaldarlokum. Borinn komst niður á liðlega 2 m dýpi ofan við
fiskhjallana en annars staðar var aðeins unnt að koma stöngunum um
1 m niður.

Er ekkert hægt að segja til um þykkt lausa efnisins út frá þessum
athugunum og ef kanna á þetta nánar þarf annað hvort Borro-bor eða
jarðsveiflumælingar sem hvoru tveggja eru dýrari rannsóknaraðferði en
hér hafa verið notaðar. Út frá landslagi á Hafrafellshálsi er e.t.v.
hægt að giska á að þykkt lausra efna sé t.d. 3-6 m. Rétt þykir að
benda á að láta gera þarna nokkrar jarðsveiflumælingar ef jarðsveiflu-
mælingaflokkur ætti leið um Vestfirði.

TAFLA

Cobra borun á Ísafirði

Hæll nr.	Endurtekning	Laust sambland af mold og mól, m	Föst fyrirstaða dýpi, m
A- 30	I	0,8	1,4
	II	0,8	1,4
	III	0,8	1,2
A- 50	I	0,6	0,6
	II	0,8	1,0
	III	0,6	0,7
A- 60	I	0,8	1,6
	II	0,8	1,7
A- 70	I	0,6	1,2
	II	0,4	1,1
A- 80	I	0,6	0,6
	II	0,4	0,6
A-110	I	0,4	1,6
	II	1,0	1,5
A-150		0,8	1,7
A-160	I	0,4	0,6
	II	0,6	1,6
A-170		0,8	0,8
A-180		0,2	0,9
A-190		0,5	1,45
A-220		1,0	1,9
T-330	I	0,8	1,4
	II	0,8	1,4
	III	0,9	1,2
T-280	I	0,6	1,4
	II	0,6	1,2
T-240	I	0,4	1,4
	II	0,3	1,2
T-200		0,6	1,8
T-180		0,4	1,3

gryfja 1,7m

gryfja 1,7m

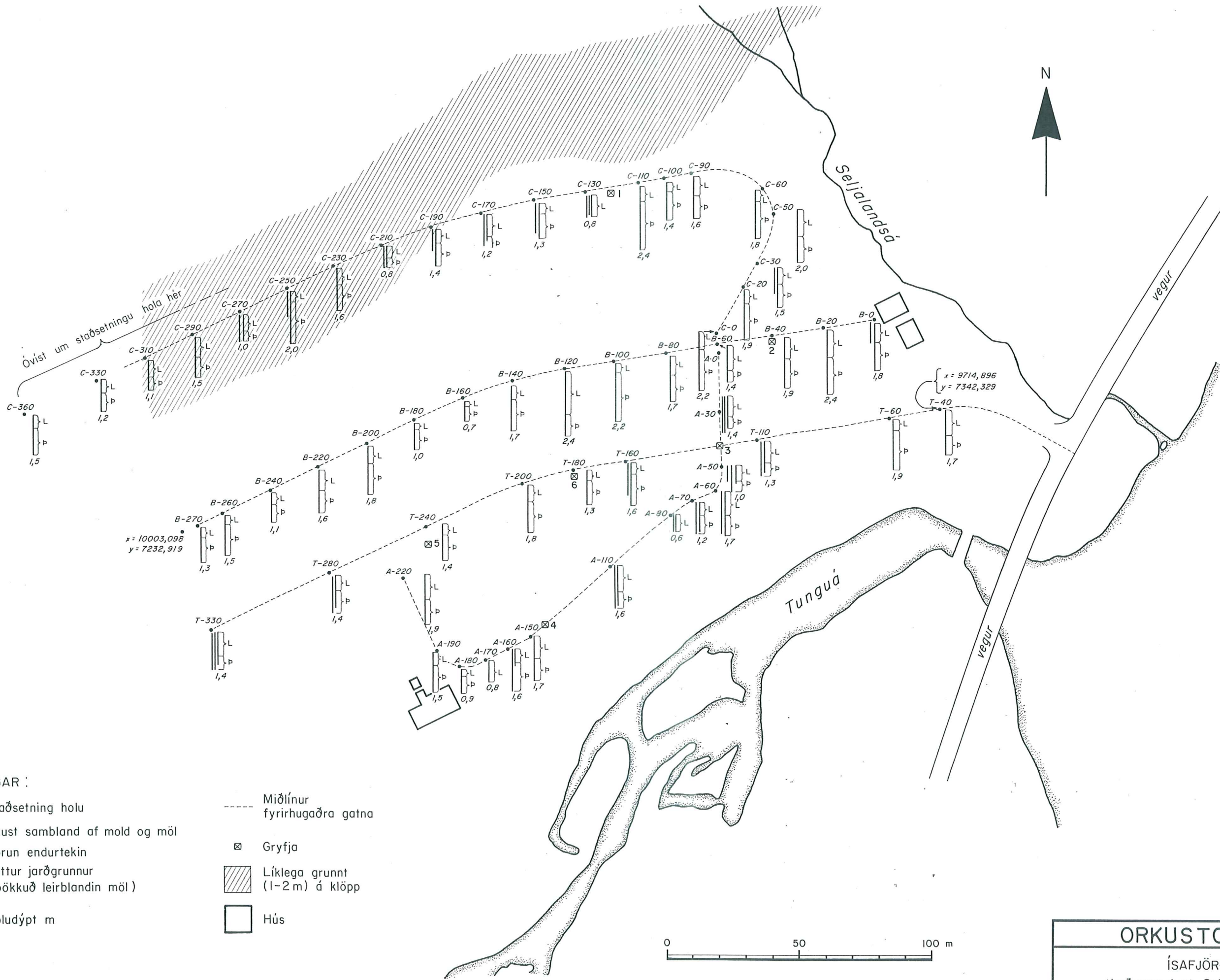
gryfja 1,7m

gryfja 1,4m

T-160	I	0,2	1,2
	II	0,4	1,6
T-110	I	0,8	1,3
	II	0,8	1,2
T- 60		0,4	1,95
T- 40		1,0	1,7
B- 0	I	0,7	0,7
	II	0,6	1,8
B- 20		1,0	2,4
B- 40		0,8	1,9
B- 60		1,0	1,4
B- 80		0,7	1,7
B-100		0,3	2,2
B-120		1,6	2,4
B-140		0,5	1,7
B-160		0,2	0,7
B-180		0,2	1,0
B-200		0,8	1,8
B-220		0,7	1,6
B-240		0,4	1,1
B-260		0,3	1,5
B-270		0,4	1,3
C-360		0,5	1,5
C-330		0,5	1,2
C-310		0,7	1,1
C-290		0,7	1,45
C-270	I	0,6	1,0
	II	0,6	0,9
C-250	I	0,4	1,0
	II	0,3	2,0

gryfja 1,7m

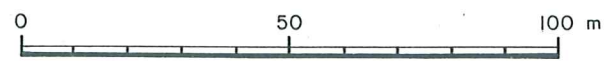
C-230		0,6	1,6
C-210	I	0,4	0,8
	II	0,4	0,8
C-190	I	0,4	0,8
	II	0,6	1,4
C-170	I	0,8	1,2
	II	0,8	1,0
C-150	I	0,4	1,1
	II	0,4	1,3
C-130	I	0,6	0,8
	II	0,6	0,7
	III	0,7	0,8
			gryfja 1,2m
C-110		0,6	2,4
C-100		0,3	1,4
C- 90		0,8?	1,6
C- 60		0,4	1,8
C- 50		1,0	1,95
C- 30	I	0,6	1,0
	II	1,0	1,5
C- 20		0,5	1,85
C- 0		0,7	2,2



SKÝRINGAR :

- C-250 Staðsetning hola
- Laust samland af mold og mól
 Borun endurtekin
 Þéttur jarðgrunnur
 (þökkuð leirblandin mól)
 4.0
 ↑
 Holudýpt m

- Miðlínur
 fyrirhugaðra gatna
- Gryfja
- Líklega grunnt
 (1-2 m) á klöpp
- Hús



ORKUSTOFNUN		
ÍSAFJÖRÐUR		
Jarðgrunnskort, Seljalandshverfi I		
79.11.15.	Ág.G / GSJ	F. 18848