



## Flugstöð í Keflavík. Rannsóknarborun

**Björn A. Harðarson**

**Greinargerð BAH-84/03**

ORKUSTOFNUN  
VATNSORKUDEILD-MJ

**Greinargerð**

Flugstöð í Keflavík  
Rannsóknarborun

Björn A. Harðarson  
OS-84/03BAH Júní 1984

Dagana 06. 07. og 14. júní hafði undirritaður umsjón með rannsóknarborun í grunni nýrrar flugstöðvar á Keflavíkurflugvelli. Tilgangur borunarinnar var að kanna skipan og gerð jarðlaga í grunninum með til-liti til sérstakra bergfestinga sem þar verða settar niður. Verkið var unnið samkvæmt beiðni frá Verkfræðistofunni Hönnun hf.

Borvagninn sem var notaður er loftbor af gerðinni Atlas Copco í eigu Miðfells og loftpressan er af gerðinni Gardner Denver (750 rúmfet) í eigu Ístaks. Alls voru boraðar 9 holur sem eru frá 9,8 til 19,2 m á dýpt. Holurnar voru mældar inn af starfsmanni Hönnunar og eru staðsetningar þeirra sýndar á meðfylgjandi grunnmynd frá Hönnun. Jarðlagasnið borholanna og skýringar við þau eru á meðfylgjandi blöðum 1 til 10. Þess skal getið að borholur H-2 og H-3A mistókust að hluta af ástæðum sem tilgreindar eru á borholusniðunum.

Basaltklöppin sem er á yfirborði í grunninum er af svokallaðri ólivín basaltgerð (stundum nefnt dyngjubasalt eða grágrýti). Basaltið er grófkornótt, stakdílótt og fínblöðrótt (nánast frauðkennt). Brotþols-próf sjö sýna úr svipuðu bergi (úr grjótnámi í Keflavík, Garði og Sandgerði) gáfu einása brotstyrk frá 40 til 75 MPa (meðaltal 58 MPa). Efstu 1-2 m klapparinnar eru jafnan meira sprungnir en neðri hlutar hennar. Flestar sprungur í basaltinu eru kólnunarsprungur (stuðla-sprungur).

Samkvæmt niðurstöðum borunar nær þessi basalteining niður á 9-12 m dýpi (kóti 29,1-26,5 m y.s.). Á stöku stað í basaltlaginu varð vart veikleikabelta sem túlkuð eru sem mjög blöðrótt og/eða gjallkennd belti (sjá borholusnið). Bent skal sérstaklega á mjög gjallkennt og gropið belti í borholu H-8 (5,5-6,5 m dýpi) og í borholu H-7 (1,5-2,5 m dýpi). Þessi veikleikabelti eru yfirleitt ekki flokkuð sem eiginleg lagamót en þau eru algeng í basalti af þessu tagi sem er oft kallað beltað dyngjubasalt. Þykkt og fjöldi þessara belta er mjög breytilegt frá einum stað til annars. Á stöku stað geta þessi belti verið meira eða minna leirfyllt og sums staðar geta verið stór opin holurúm (skápar).

Undir basaltlaginu kemur fram gjallkargi í öllum borholum sem ná svo djúpt. Þarna er um að ræða glerkennt og gropið lagamóttagjall, senni-lega 1-2 m á þykkt (sjá borholusnið). Gjallkarginn er á nokkuð svipuðu dýpi í holunum og er neðra borð hans í kóta frá 28,2 til 25,3 m y.s. eftir borholum. Karginn er að hluta til fylltur leir og silti en virðist vera nokkuð vel samlímdur.

Undir gjallkarganum, í öllum borholunum, er annað beltað dyngjubasalt svipað því sem er ofan á. Þó virðist þetta neðra laga vera víða með enn fleiri og þykkari veikleikabeltum sem líklega eru gropin og gjall-kennd (sjá t.d. holur H-5, H-6 og H-8). Engin borholanna nær niður úr þessu basalti.

Þar sem túlkun allra borholanna er í grófum dráttum svipuð, má draga þá ályktun að framangreindar aðstæður ríki alls staðar í stöðvar-grunninum. Þó virðist, út frá borholu H-8, sem aðstæður séu einna verstar í suðvestur horni hans.

Undirrituðum er ekki kunnugt um nákvæma staðsetningu og kóta bergfestanna en við hönnun á þeim verður m.a. að hafa eftirfarandi í huga:

1. Gjallkargann á milli basaltlaganna.
2. Veikleikabeltin í basaltlögunum.
3. Lágan brotstyrk basaltsins.

Með von um að þetta uppfylli tilgang borverksins en ef þér viljið nánari útskýringar eða upplýsingar þá vinsamlegast látið vita.

Reykjavík 14.06. 1984



Björn A. Harðarson



# SKÝRINGAR VIÐ BORHOLLUSNIÐ



Olivin Basalt („grágrýti“, „dýngjuhraun“, „Klöpp“)   
fínblöðrött (nánast frauðkennt), stakhlítt, grófkornött,   
einása brotstyrkur áætlaður 50-70 MPa.



Olivin Basalt - veikleikabelti; mjög blöðrött   
(gröpið) og/eda gjallkennt.



Gjallkargi (laguviðtagjall); stundum   
fylltur lökkum eða ljósum leir. Karginn   
er líklega nokkuð vel samlimdur.

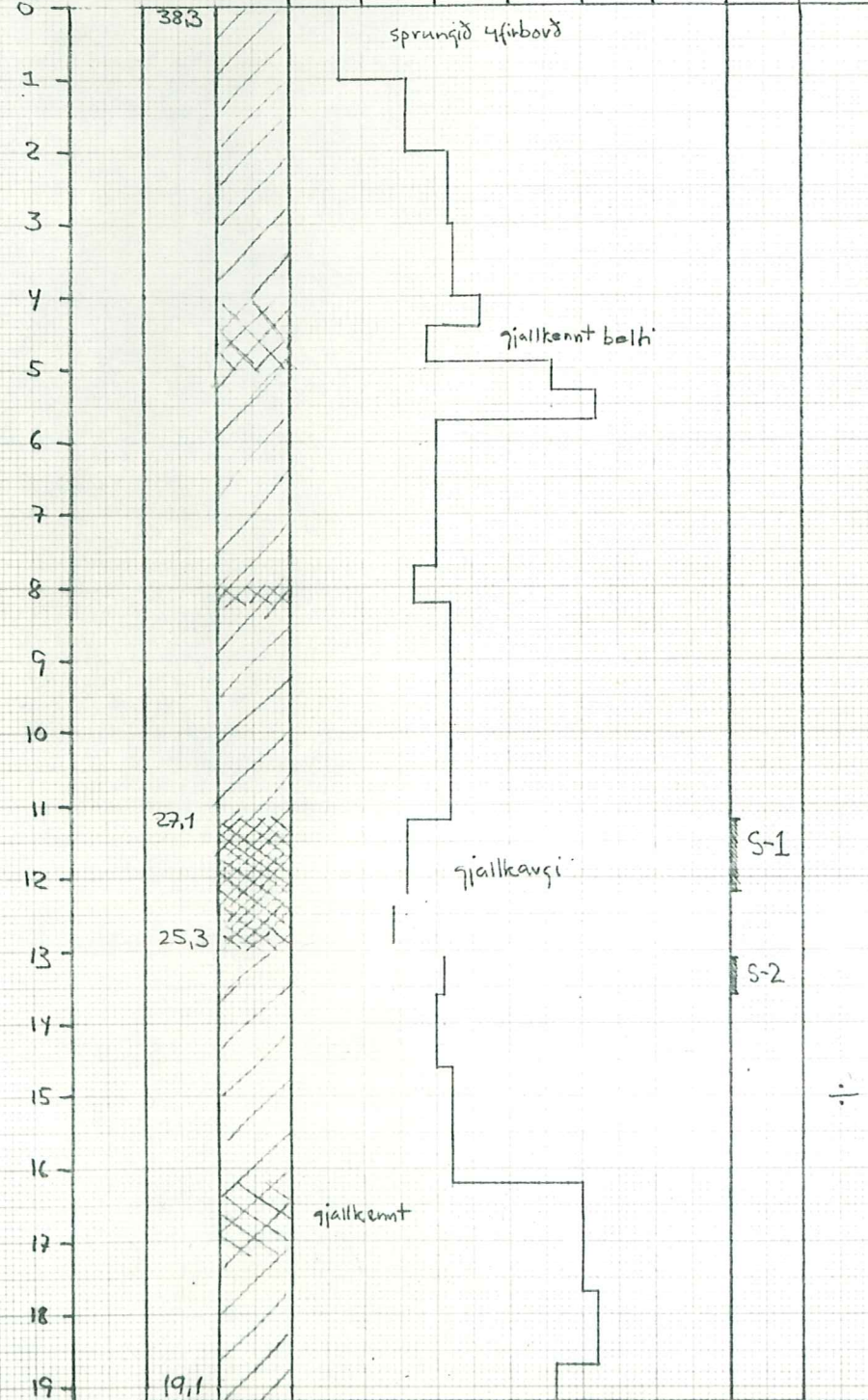


Borholla þurr

HÆÐ Elev.	LÝSING OG BORTÍMI Descr. and drilling time	SÝNI Sample	GVB GWT
--------------	---	----------------	------------

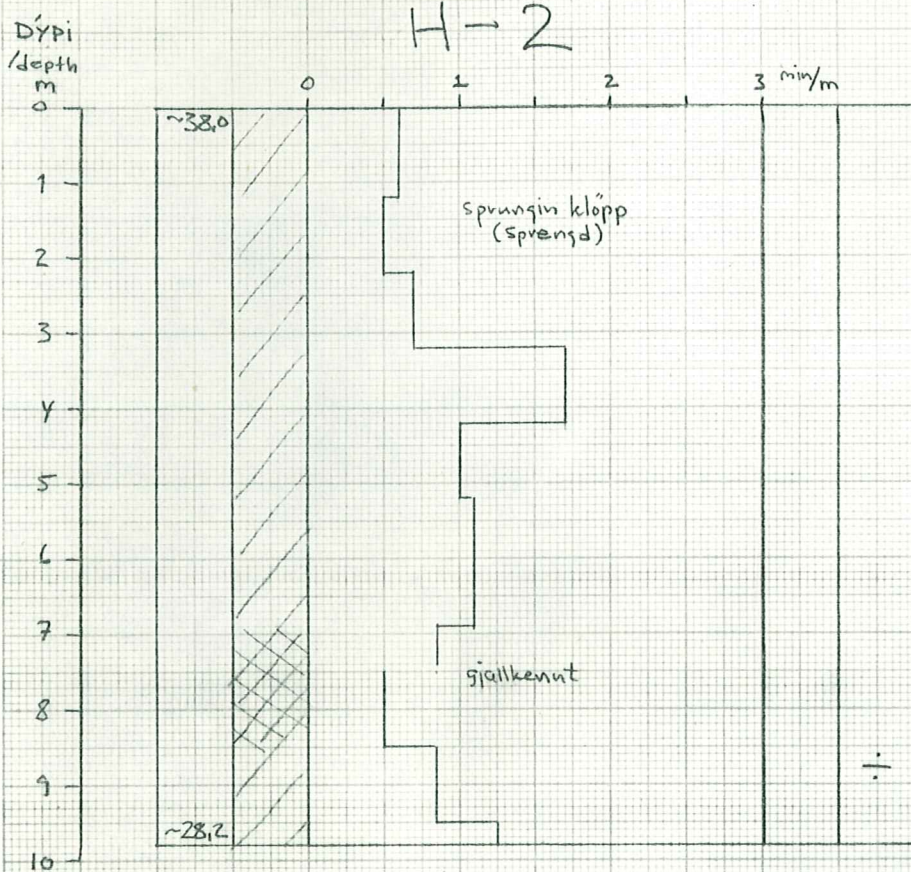
# H-1

Dýpi  
depth  
m





HÆÐ Elev.	LÝSING OG BORTÍMI Descr. and drilling time	SÝNI Sample	GVB GWT
--------------	---	----------------	------------



ATH: Holan er boruð á stað þar sem efstu 2-3 m

klapparinnar höftu veitð losaðir með sprengingum.

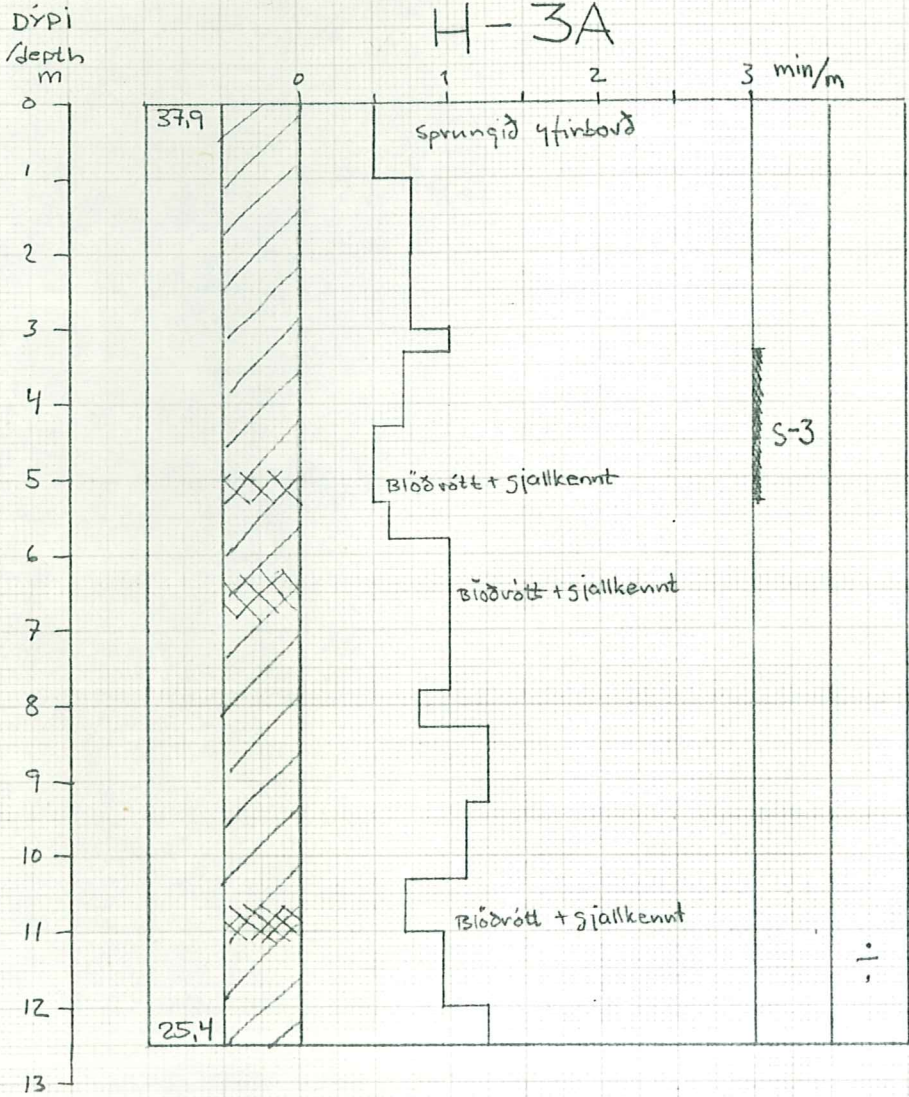
Litid sem ekkert svarf kom þú upp á yfirborð

métan á borunni stöð og p.a.l. er túlkun

holunnar ónákvæm.



HÆÐ Elev.	LÝSING OG BORTÍMI Descr. and drilling time.	SÝNI Sample	GVB GWT
--------------	--	----------------	------------

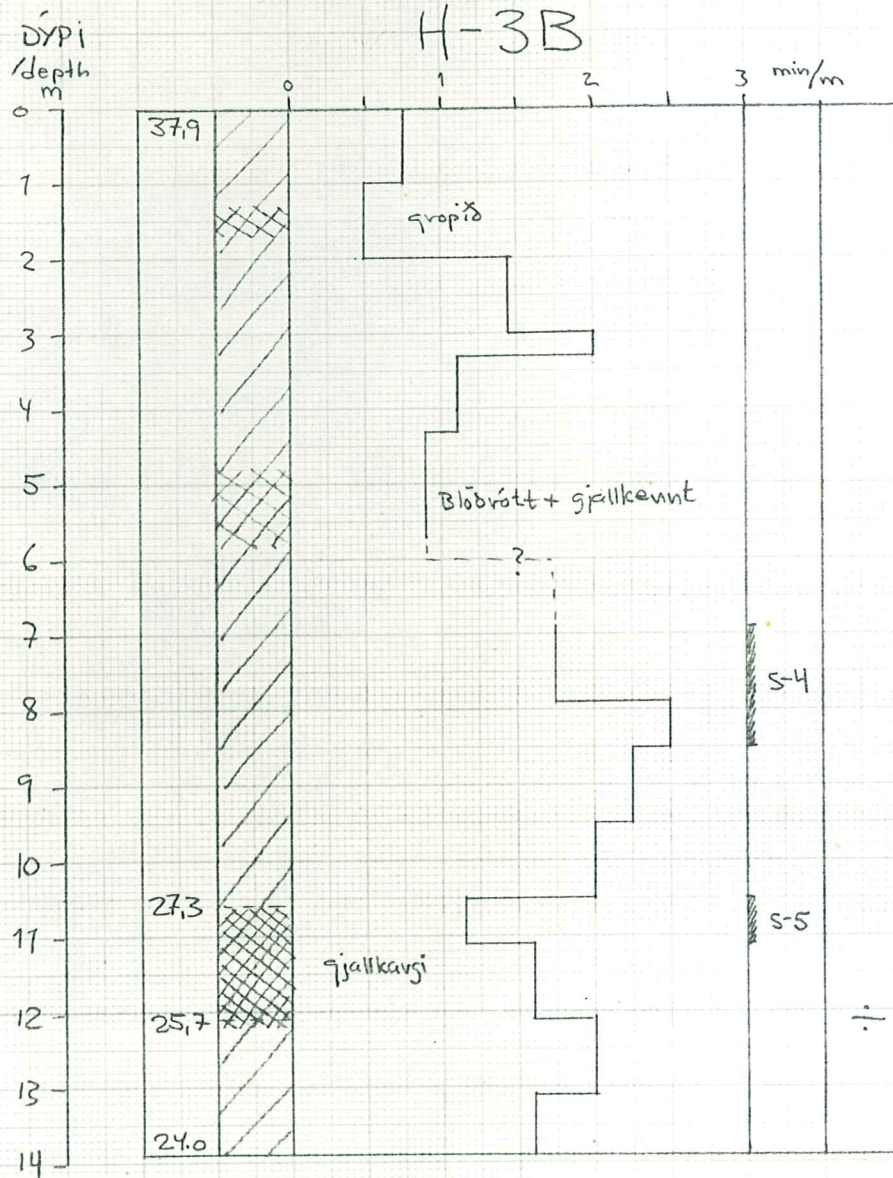


ATH: Í þessari holu var mikið um stíflur og festur þannig að túlkun er ónákvæm.





HÆÐ Elev.	LÝSING OG BORTÍMI Descr. and drilling time	SÝNI Sample	GVB GWT
--------------	---	----------------	------------

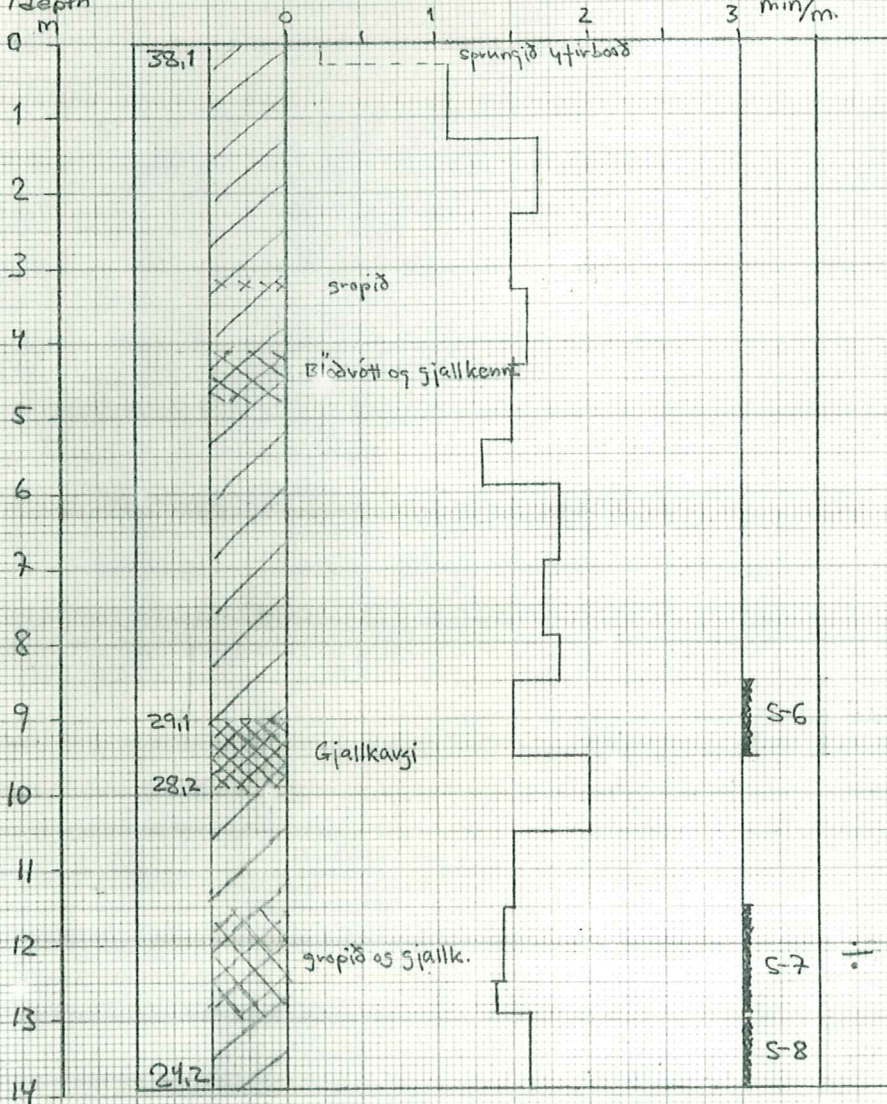


ATH: Holan er boruð með 3" "retract" borkrónu og er bortími ekki sambærilegur við bortíman í fyrri holum. Allar holur með hærra númeri eru borðar með þessari krönu.

HÆÐ Elev.	LÝSING OG BORTÍMI Descr. and drilling time	SÝNI sample	GVB GWT
--------------	---	----------------	------------

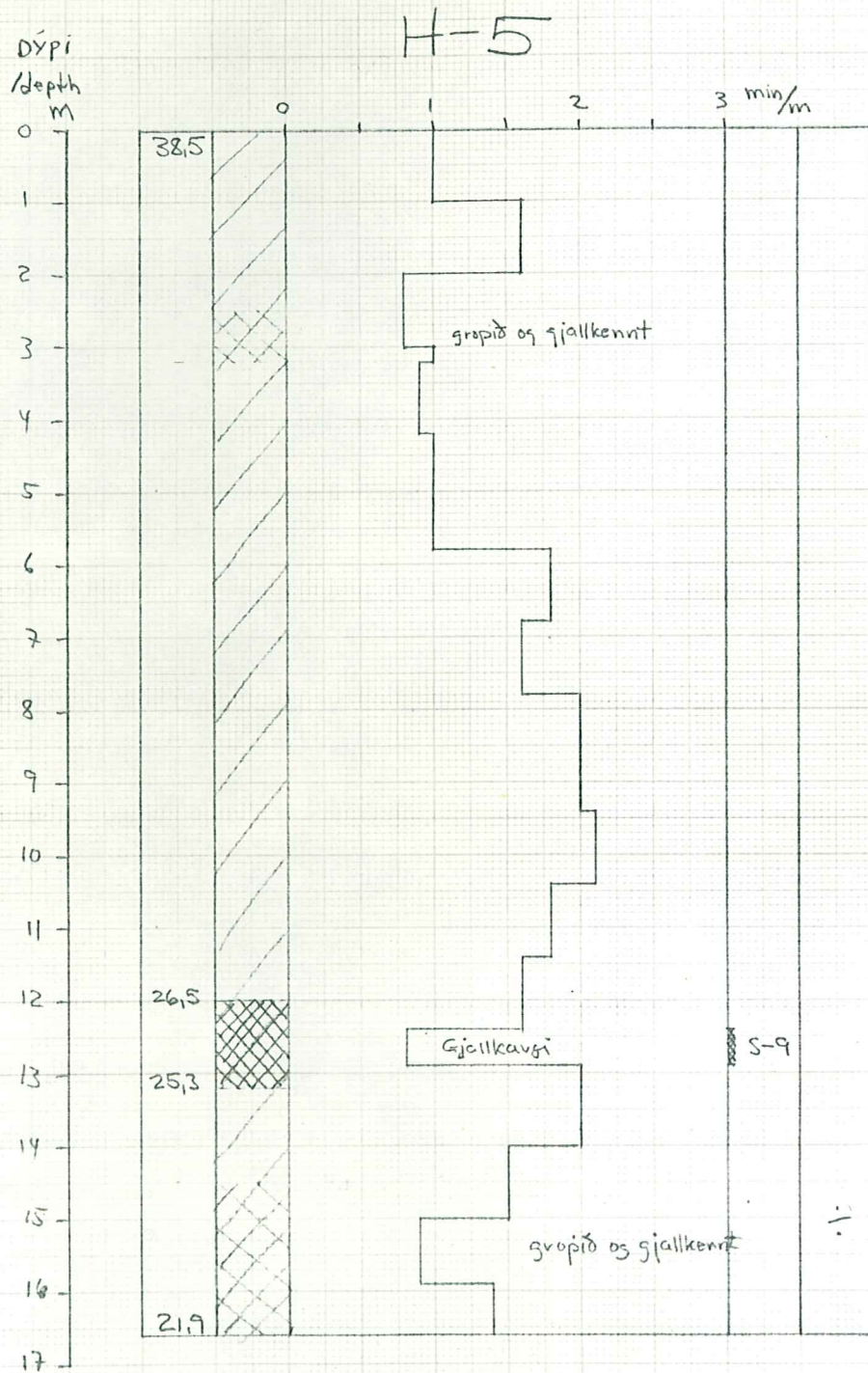
Dýpi  
Depth  
m

H-4



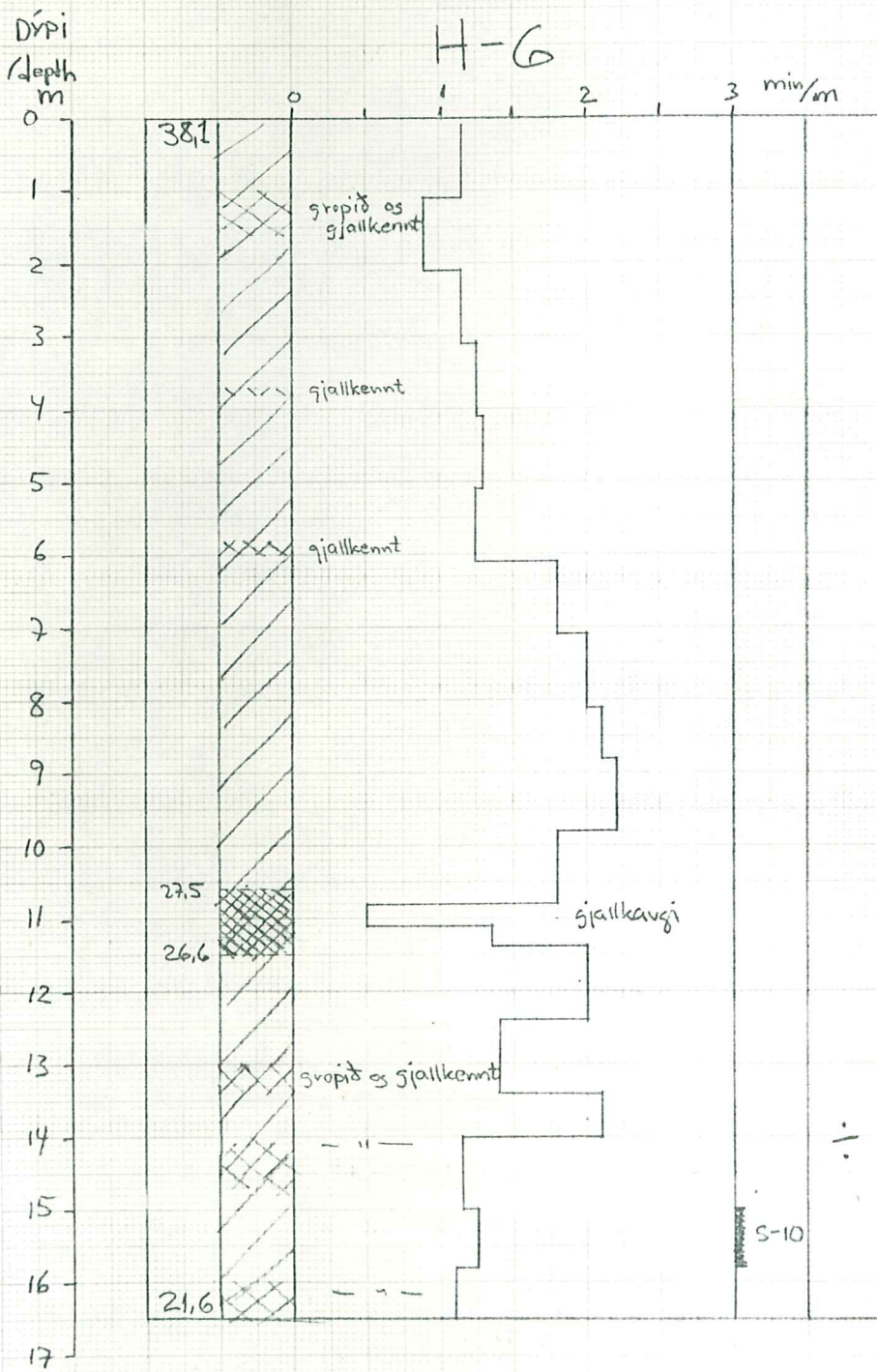


HÆÐ Elev.	LÝSING OG BORTÍMI Descr. and drilling time	SÝNI Sample	GVB GWT
--------------	---	----------------	------------





HÆÐ Elev.	LÝSING OG BORTÍMI Descr. and drilling time	SÝNI Sample	GVB GWT
--------------	---	----------------	------------



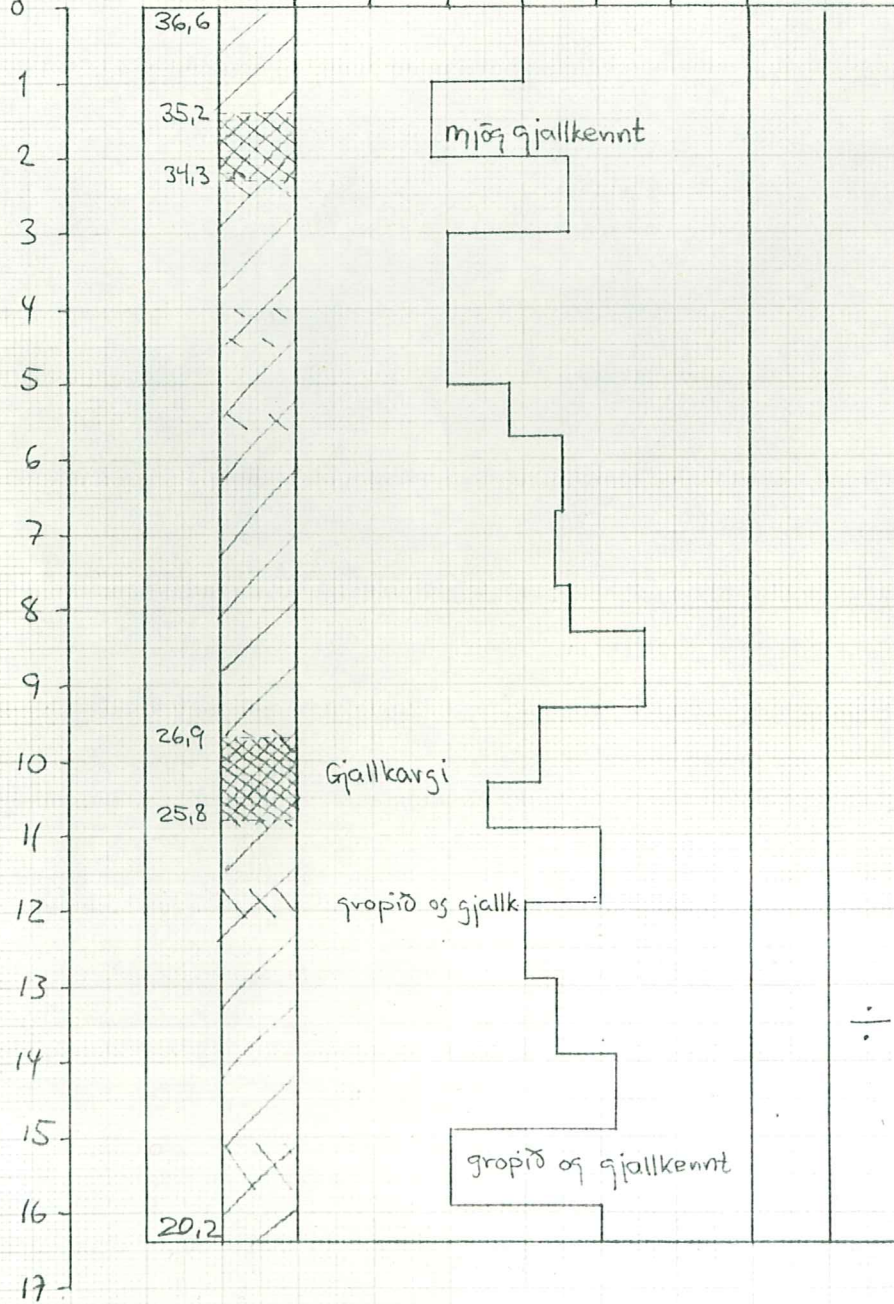


HÆÐ Elev.	LÝSING OG BORTÍMI Descr and drilling time	SÝNI Sample	GVB GWT
--------------	--	----------------	------------

Dýpi  
depth  
M

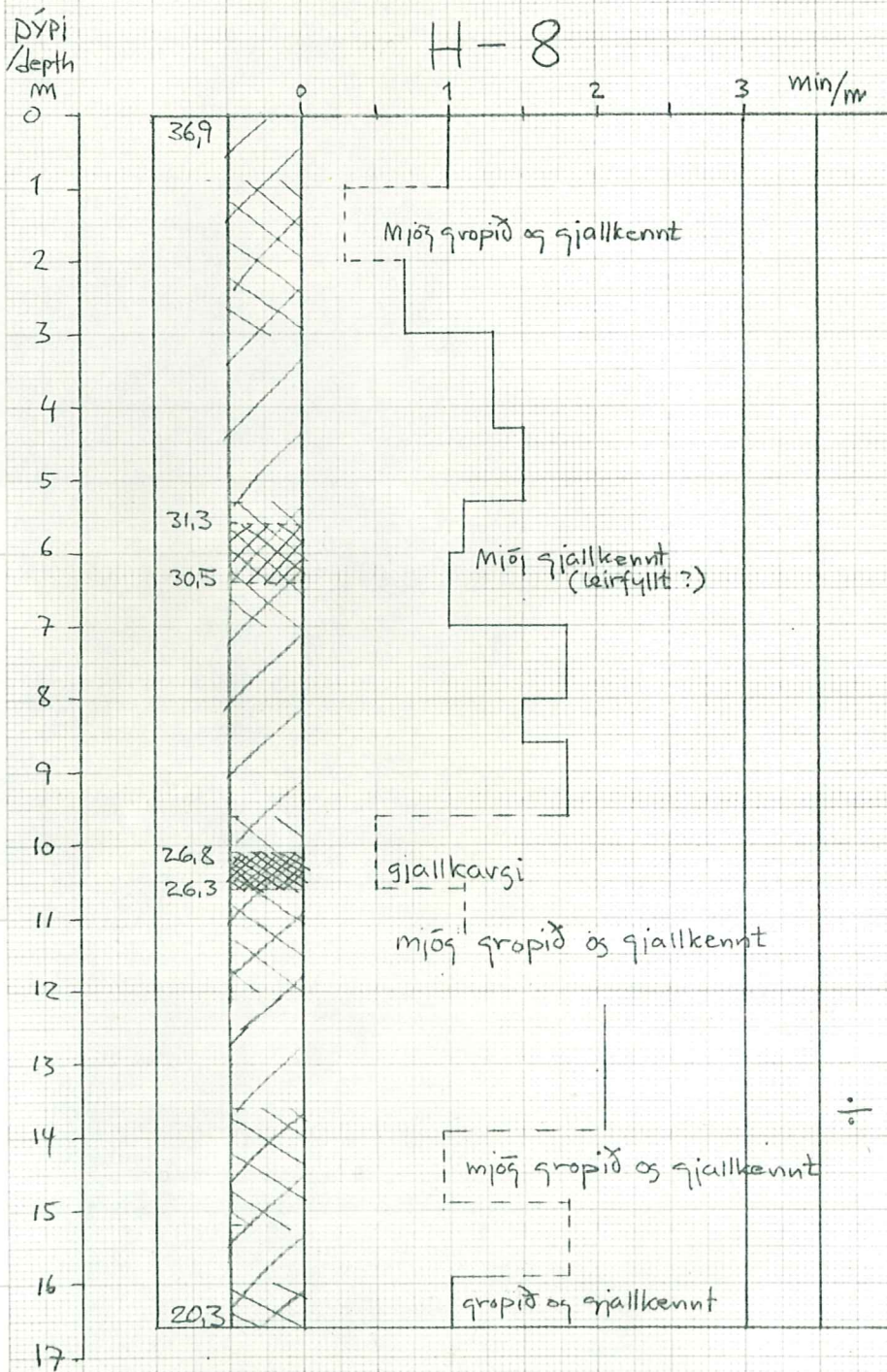
H-7

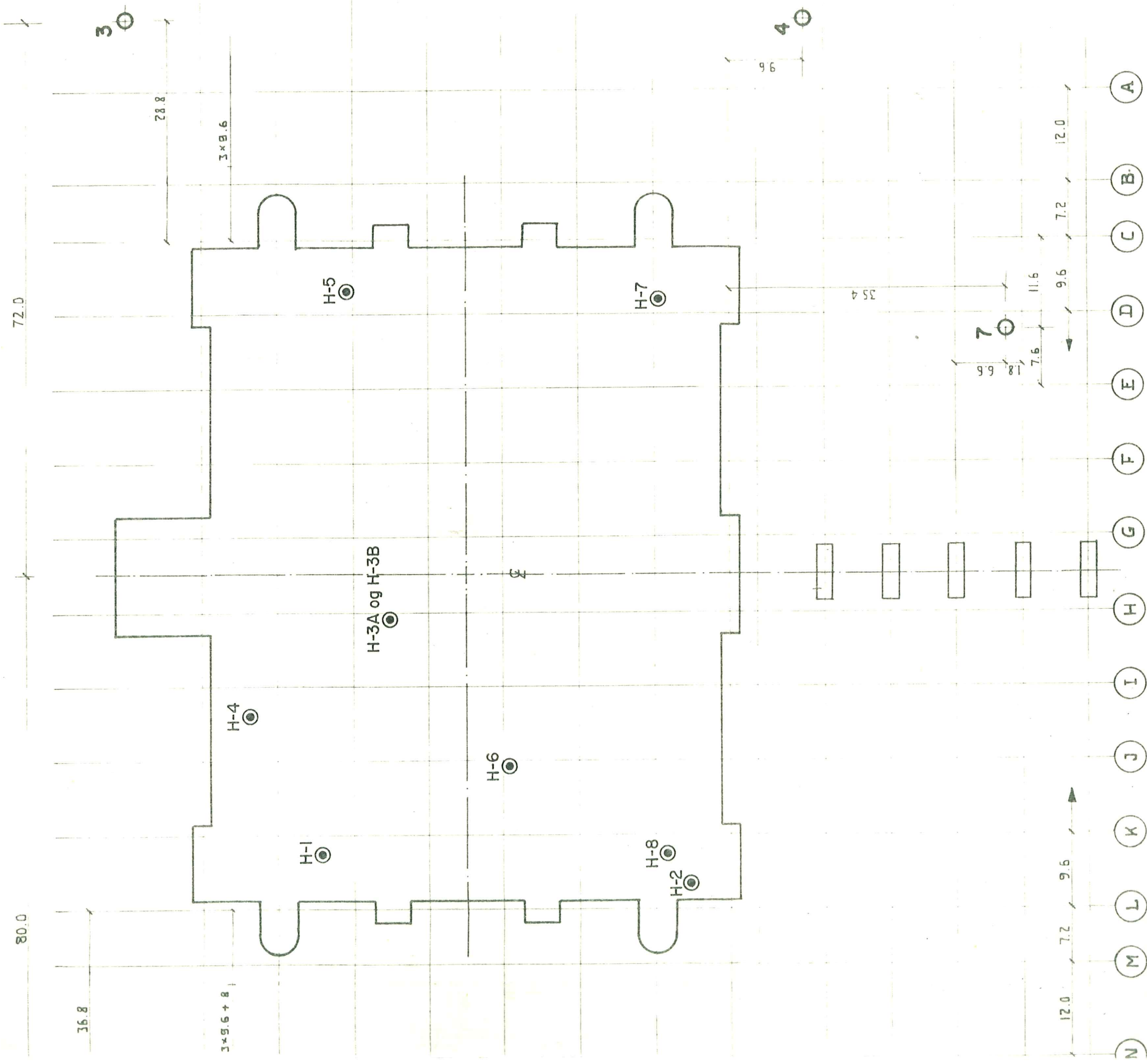
3 min/m





HÆÐ Elev.	LÝSING OG BORTÍMI Descr and drilling time	SÝNI Sample	GVB Gust
--------------	--	----------------	-------------





**hönnun hf**

Ráðgjafarverktæðingar FRV - Höfðabakka 9  
Sími 84311 - Telex 2012 Vírkir is - Útibú: R

M.	
H.	
T.	
Y.	
G.	

**FLUGSTÖÐ Í KEFLAVÍK**

STADSETNING RANNSÓKNARBORHOLA  
MÆLING OG YFIRLIT

DAGS SAMP

MKV. 1 : 500