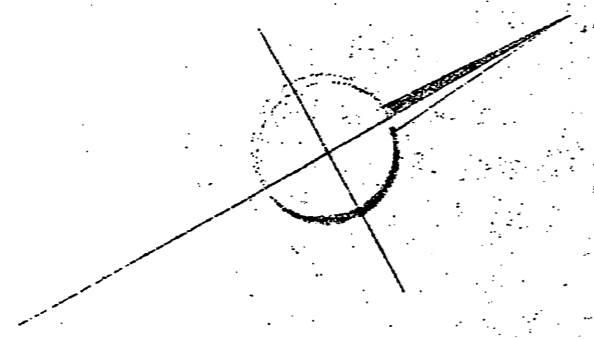


# OULUN URHEILUTALO

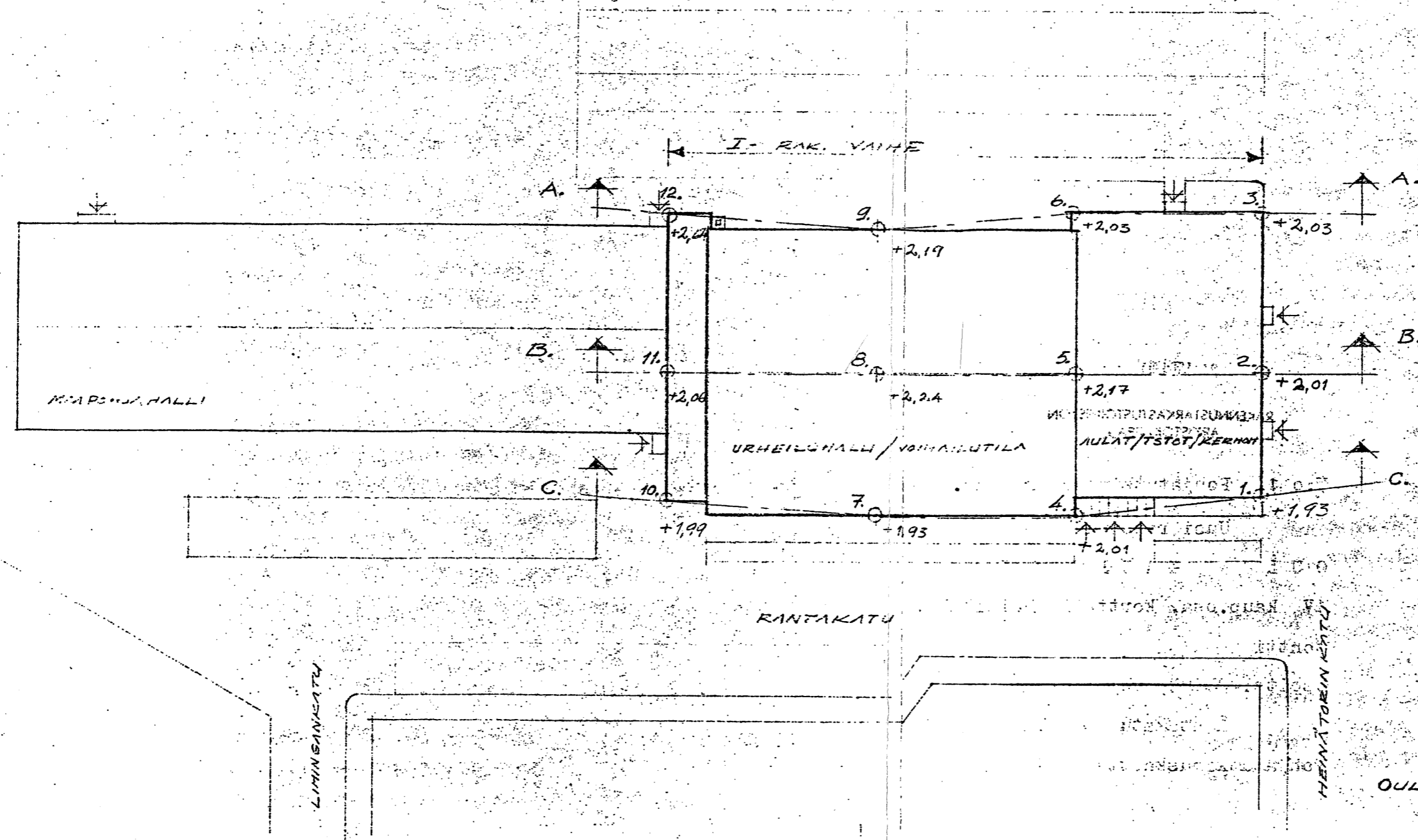
HOLLIHAKA, OULU

ASEMPIIRROS 1/500



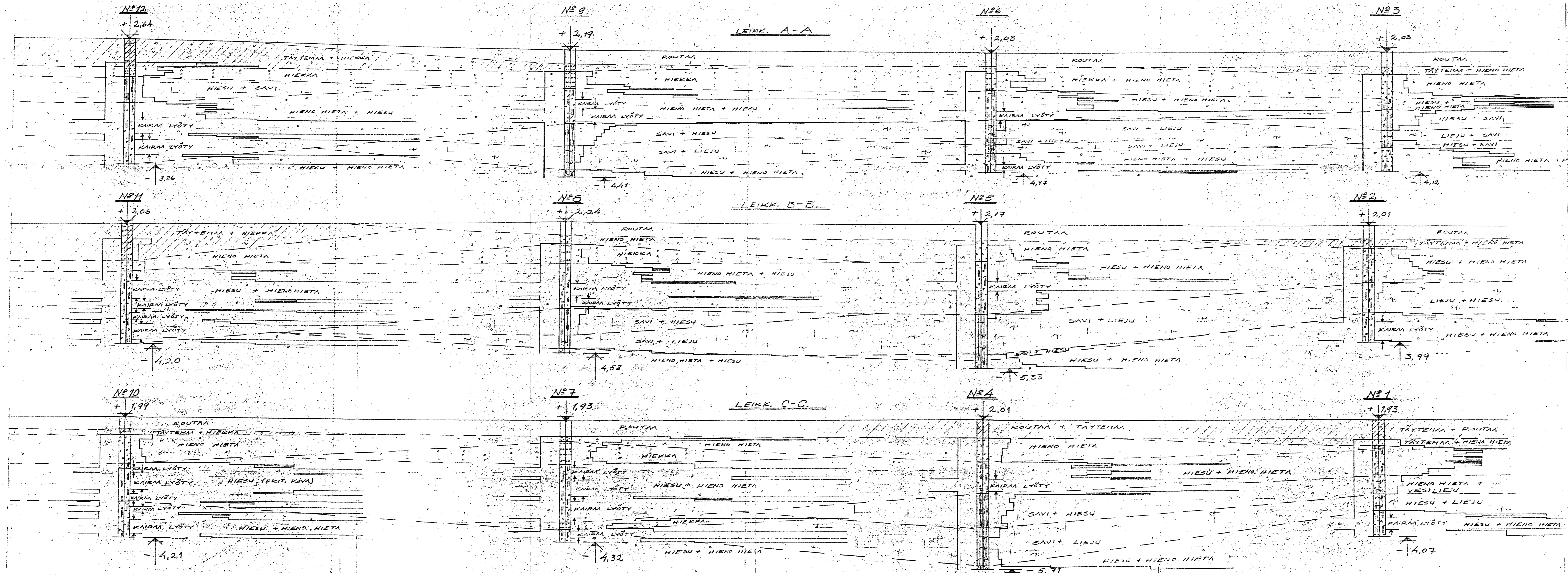
HUOM!

KORKEUDET VAKITTU KAUPUNGIN  
KIINTOPISTEESTÄ N<sup>o</sup> 82. + 3,121



M. HÄRÖ  
RAK. INS. OULU

OULUSSA 17.3.1941 *M. Härö*



Kiistola-säätiö, OULU  
 Koskee: Urheilutalon perustamista Oulun Hollihakaan, Rantakadun varelle.

Pohjatutkimukset paikalla suoritti työnjohtaja A. Nikkinen maaliskuussa 1961 painokairausta käyttäen. Tulokset selviävät oheisesta kartasta ja siihen liittyvistä leikkausdiagrammeista.

Kenttätutkimusten ja diagrammien perusteella esitetään: Tutkitulla alueella on pinnassa, mikä vaihteli tasoilla + 1,93...+2,24, noin 1,0 m, paikoin jopa 2,0 m paksuinen hiekkapitoinen täytemaa. Tämän pintakerroksen alapuolella on hieta-hiekkakerrostumia mitkä alempana muuttuvat erittäin kantokykyisiksi hieta-hiesukerroksiksi. Tämän alapuolella, syvyydellä noin -2,0, pisteissä 1...3 on noin 1,0-1,5 m paksuinen hiesu-liejukerrostuma minkä kantokyky on huono ja kokoonpuristuma on suuri. Kuormitusten ollessa tällä osalla suhteellisen pieniä voidaan rakennus tälläkin kohdalla perustaa anturoiden varaan käyttäen pohjarasitusarvoa 1,5 kp/cm<sup>2</sup>. Pisteissä 4...6 tämä liejukerros on syvemmällä, eikä pisteissä 10...12 sitä enään esiintynytkään. Alempana maaperä muuttuu tiiviiksi moreenikerrokseksi. Kairaukset ulotettiin moreenikerrokseen, syvyyteen noin -4,0...-5,7 m eli pinnasta 6-7,7 m syvyyteen. Pohjaveden pinta on tasolla noin + 0,5 m.

Koska ylempät hiekkahiesukerrokset ovat kapillaarisuutensa vuoksi routivia on perustukset ulotettava tulevasta maanpinnasta 2,0 m syvyyteen eli noin tasolle + 0,35 m.

Koko rakennus voidaan perustaa anturoiden varaan käyttäen pohjarasitusarvoa 1,5 kp/cm<sup>2</sup>.

Pohjaveden korkeuden vuoksi on kaikki kellaritilat vesipaine-eristettävä tasolle + 0,70 m.

Olemme valmiit lähemmin neuvottelemaan perustamista koskevista kysymyksistä.












M. Härö  
 Rak. insinööri, Oulu.

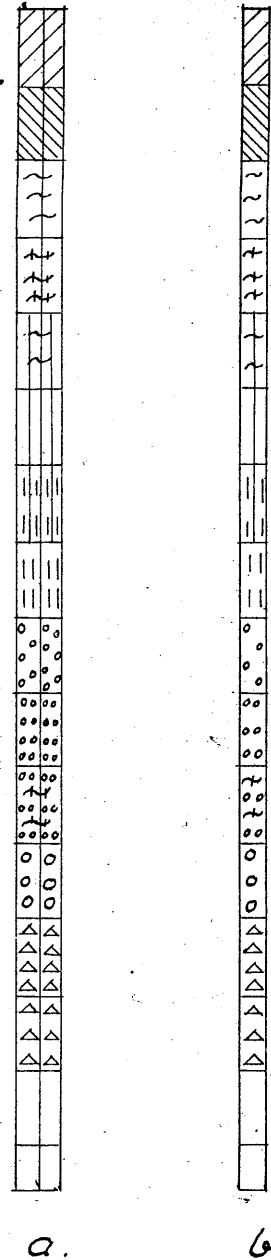
Oulussa 17.3.1961

# Maaperän tutkimukset.

## Maalajien merkitsemistavat.

Kairausreiät:

-  Täytemaata, täytettä.
-  Multamaata.
-  Turvetta.
-  Liejua.
-  Saviliejua, liejusavea.
-  Savea.
-  Hiesusavea, savihiesua.
-  Hiesua.
-  Hietaa, hienohiekkaa.
-  Hiekkaa.
-  Hiekkaa ja liejua.
-  Soraa.
-  Kiviä.
-  Moreenia.
- 
- 
-  Kallio.
-  Kallio kartassa.

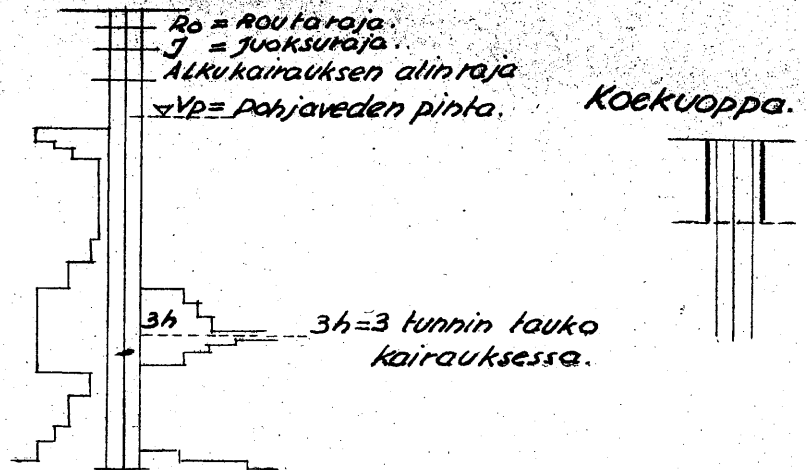
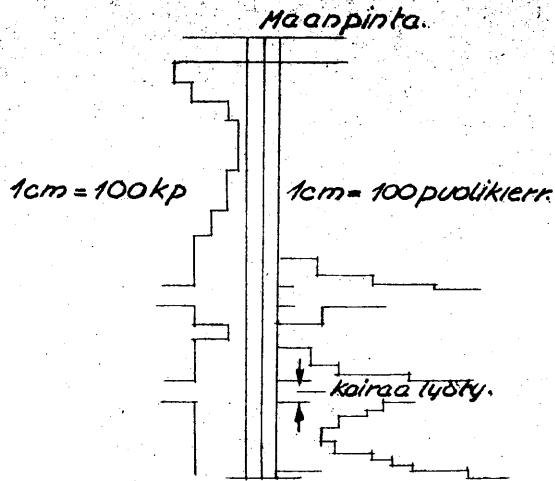


- a. Kairausreikä, kairaus suoritettu kuormittamalla painosarjalla ja kiertämällä.
- b. Kairausreikä, kairaus suoritettu kuormittamalla summittaisesti miesten painoilla ja kiertämällä.  
kairaukset suoritettu 19mm (25) kertaalleen kierrettyllä 25mm (32) nelisärmäisellä kärjellä varustetulla pyöröte-rästangolla.

Pohjatutkimuspiirustusten normaali-merkitysmistavat.

Alku ja koetuskairus.

Kairaus painosarjalla kuormittaen.



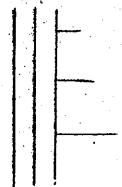
Kairausreiän vasemmalla puolella olevan diagrammin vaakasuora etäisyys kairausreiästä ilmaisee ko. kohdalla tarvittavan kuormituksen kp:ssa.

Mittakaava 1cm = 100kp.

Kairausreiän oikealla puolella olevan diagrammin vaakasuora etäisyys kairausreiästä ilmaisee ko. kohdalla 1m:n painumiseen tarvittavien puolikierrosten lukumäärän, kairan kuormituksen ollessa 100kp.

Mittakaava 1cm = 100 puolikierrosta.

Kairaus miesten painamana.



Verrattain kovaa.

Kovaa.

Hyvin kovaa.

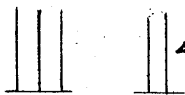


Hyvin pehmeää

Pehmeää

Verrattain pehmeää

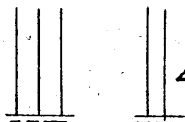
Kairauksen päättyminen.



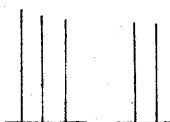
Ei kairattu syvemmälle.



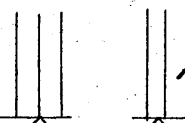
Kivi pohjakerroksessa.



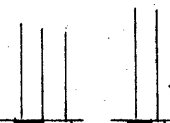
Ei päästy syvemmälle.



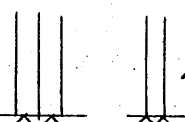
Kallio, aivan epävarma.



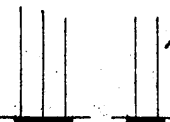
Kivi pehmeässä maakerroksessa.



Kallio mahdollisesti.



Kiilautui kivien väliin.



Kallio todennäköisesti.

RAKENNUSINSINÖÖRI M. HÄRÖ.

OULUSSA

M. Häro.

LIITE PIIRUSTUKSIIN.

POHJATUTKIMUS.

N<sup>o</sup> PT 2.