

NO, G: 3

NOTEBY

2356

Kryss: Grorudbanen / Østre Akervei

22.1.1953



HEIMDAL

HURTIGHEFTER

A 4 - Nr. 3100

NO: G3<sup>17</sup>

ovf. mai 90

Opplysningsvesenetsvesen  
Kryss: mai 1953

N. S. H.



# NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL

KONSULENTFIRMA FOR GRUNNUNDERSØKELSER, FUNDAMENTERING OG GEOTEKNIKK

SIVILINGENIØR JAN FRIIS, M. N. I. F., M. N. G. F.

KONSULENTER:

GEOTEKNIKK: SIVILINGENIØR SV. SKAVEN-HAUG, M. N. I. F., M. N. G. F.

KJEMI: SIVILINGENIØR O. A. LØKKE, M. N. I. F.

OSCARS GT. 46B, OSLO

TELEFON 44 10 26

TELEGRAMADR.: NOTEBY

BANK: REALBANKEN

POSTGIRO NR.: 16016

Deres ref.:

Vår ref.:

JF/AM

Oslo, 27/1 1953.

Grunnundersøkelser for  
Grorudbanen. Kryss med vei 1315.  
Planleggingskontoret for forstads-  
og tunnelbaner.

Tegn. nr. 2356.

Nær krysset mellom nåværende Ulvenveien og Risløkkveien skal den fremtidige Grorudbanen føres under den projekteerte vei nr. 1315.

For å klarlegge fundamenteringsforholdene for veibroen over banen har vi etter oppdrag utført ialt 9 sonderboringer til antatt fjell og tatt opp 1 prøveserie for laboratorieundersøkelse av grunnens geotekniske data. Resultatene av undersøkelsene er samlet i profiler på tegningen.

Dreieboringene viser sterkt varierende dybder til fjell. Tørrskorpen later til bare å være ca. 1 m tykk, derunder har dreieboret tildels sunket uten å dreies noen meter. Videre mot dypet har dreieboret møtt forholdsvis jevn motstand i de forskjellige borhull. Etter dreieboringene å dømme består grunnen av leire vekslende med noen mosandlag.

Prøveserie I viser ca. 1 m tørrskorpe, derunder grov og mjelig eller moig leire så langt prøver er tatt. Vanninnholdet og likeledes humusinnholdet er bekjedent i alle prøver. Det naturlige vanninnhold ligger under flytegrensen etter Atterberg. Leiren har skjærfasthet i uomrørt tilstand som varierer fra  $4,7 \text{ t/m}^2$  på 3 m dyp til  $2,2 \text{ t/m}^2$  på 12 m dyp. Leiren er lite sensitiv og det er derfor noe overraskende at dreieboret er sunket uten å dreies i de øvre lag.

Leirens skjærfasthet er tilstrekkelig til at f.eks. et stripefundament med underkant i 2 m dybde kunne dimensjoneres for  $15 \text{ t/m}^2$  trykk mot grunnen, hvilket er tilstrekkelig i det foreliggende tilfelle. Imidlertid er muligheten for skjeve setninger tilstede på grunn av de ulike dybder til fjell, og denne side av saken er viktigere enn enhetsbelastningen.

Vei 1315 skal etter planen legges på k.96 ved pel 98, mens banen kommer på k. 89.80. Med andre ord må det graves bort noe for banen og det må fylles bak brokarene. Dette vil sansynligvis tilsammen medføre en øket og konstant belastning av området i tillegg til nyttelasten på bro og bane, og muligheten er da tilstede for at brokarene vil sette seg mere i østre enn i vestre ende.

For å få klarhet over om denne setningsdifferensen kan bli av en størrelse som spiller noen praktisk rolle, ville det være nødvendig å ta prøveserier helt til fjell i både østre og vestre ende av den projekteerte bro og utføre ødometerforsøk og setningsberegninger. Det er imidlertid meget sannsynlig at en slik utvidet undersøkelse vil konkludere med at skjeve setninger må ventes ved direkte fundamentering.

På den annen side ligger forholdene gunstig tilrette for fundamentering til fjell med blanke stålpeler. Grunnen har basisk reaksjon med det samme en er under tørrskorpen så omstøpning skulle ikke være nødvendig.

#### Konklusjon.

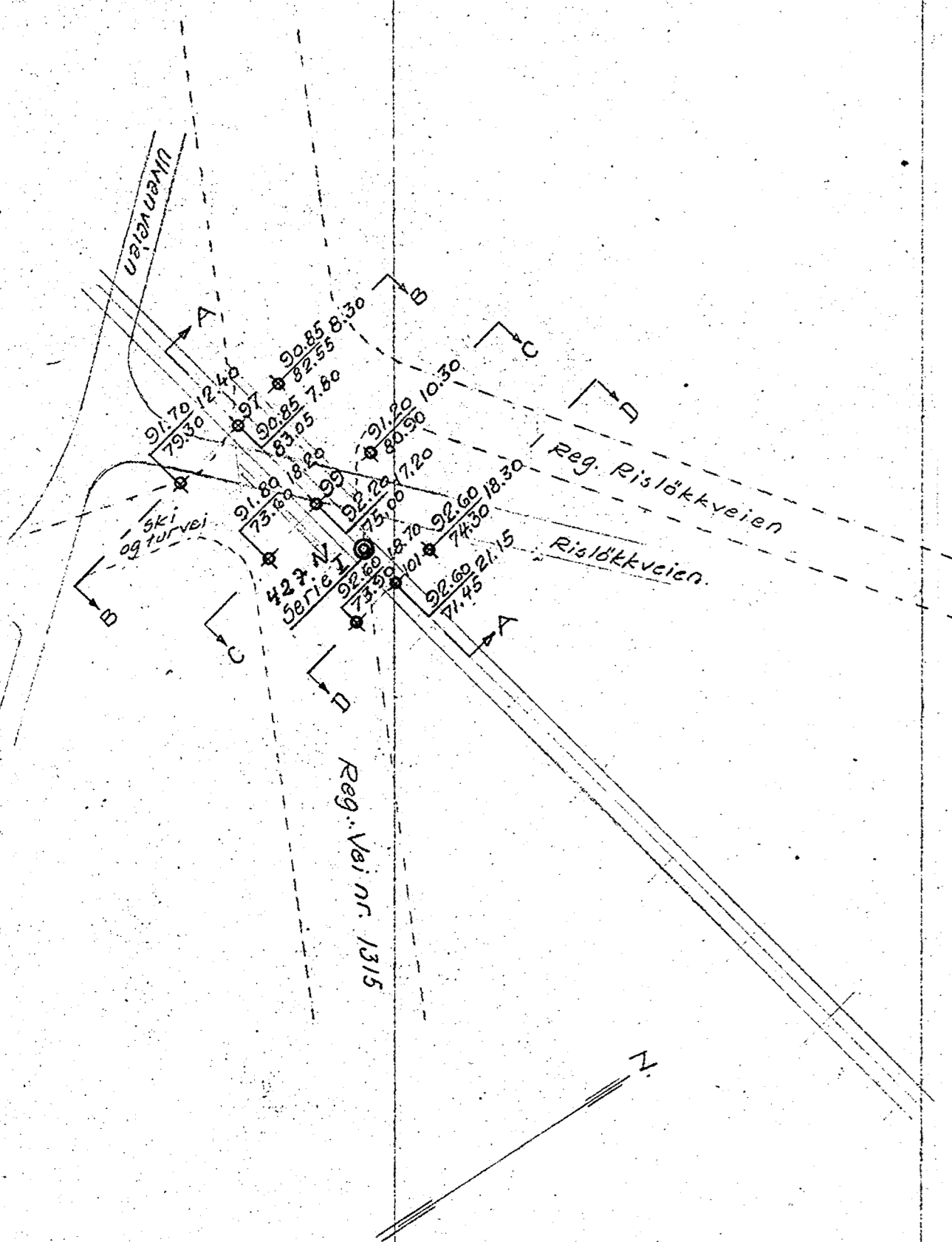
På tross av at leirens bæreevne er god og dens vanninnhold beskjedent vil vi allikevel anbefale at man fundamenterer brokarene til fjell, f.eks. med blanke stålpeler.

Man unngår derved den mulighet som er tilstede for skjeve setninger av fundamentene som følge av ujevne dybder til fjell.

Jan Friis (sign.)

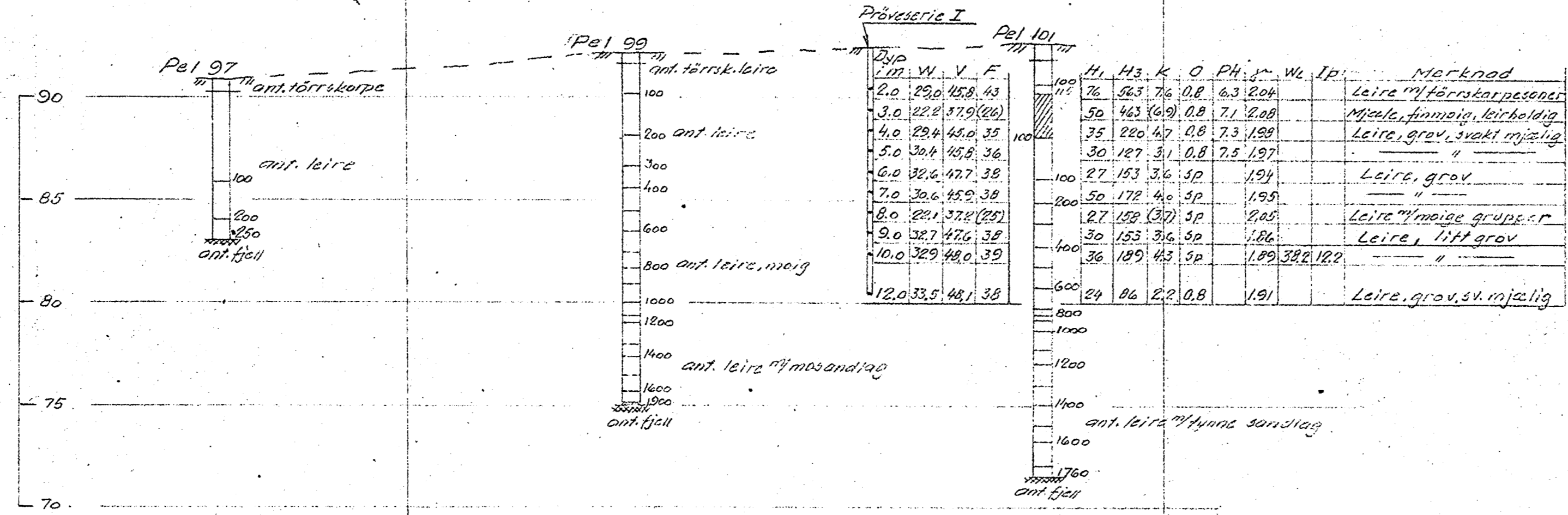
**SITUASJONSPLAN**

M. = 1:1000



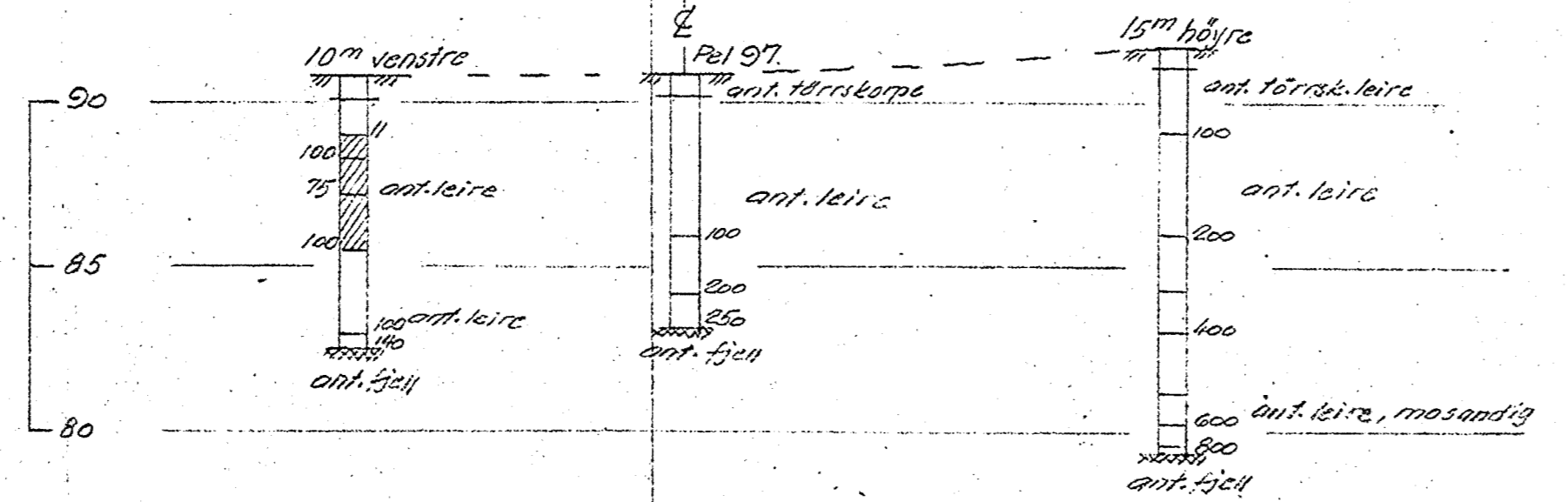
**PROFIL A-A**

M.L. = 1:200 M.H. = 1:200



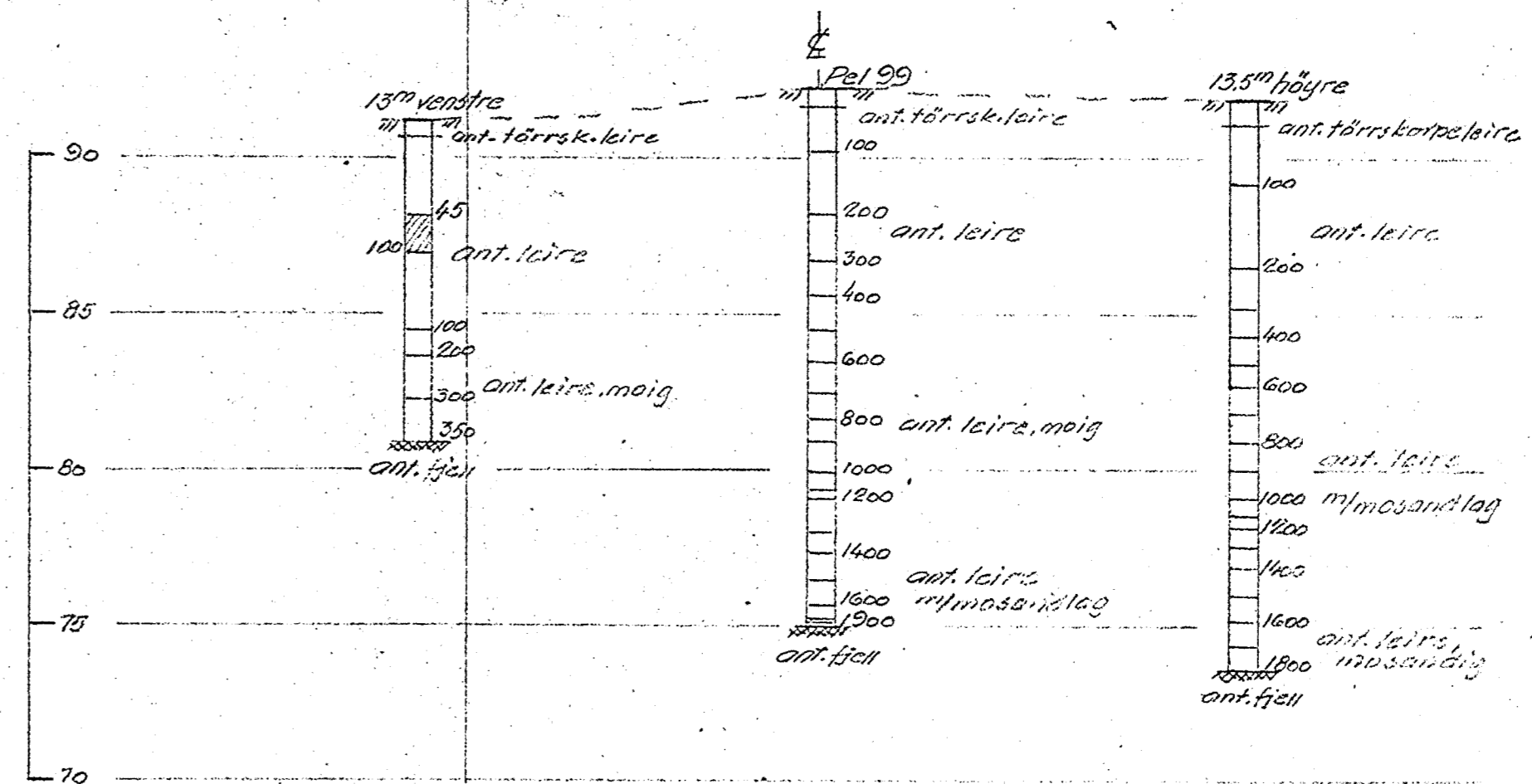
**PROFIL B-B**

M.L. = 1:200 M.H. = 1:200



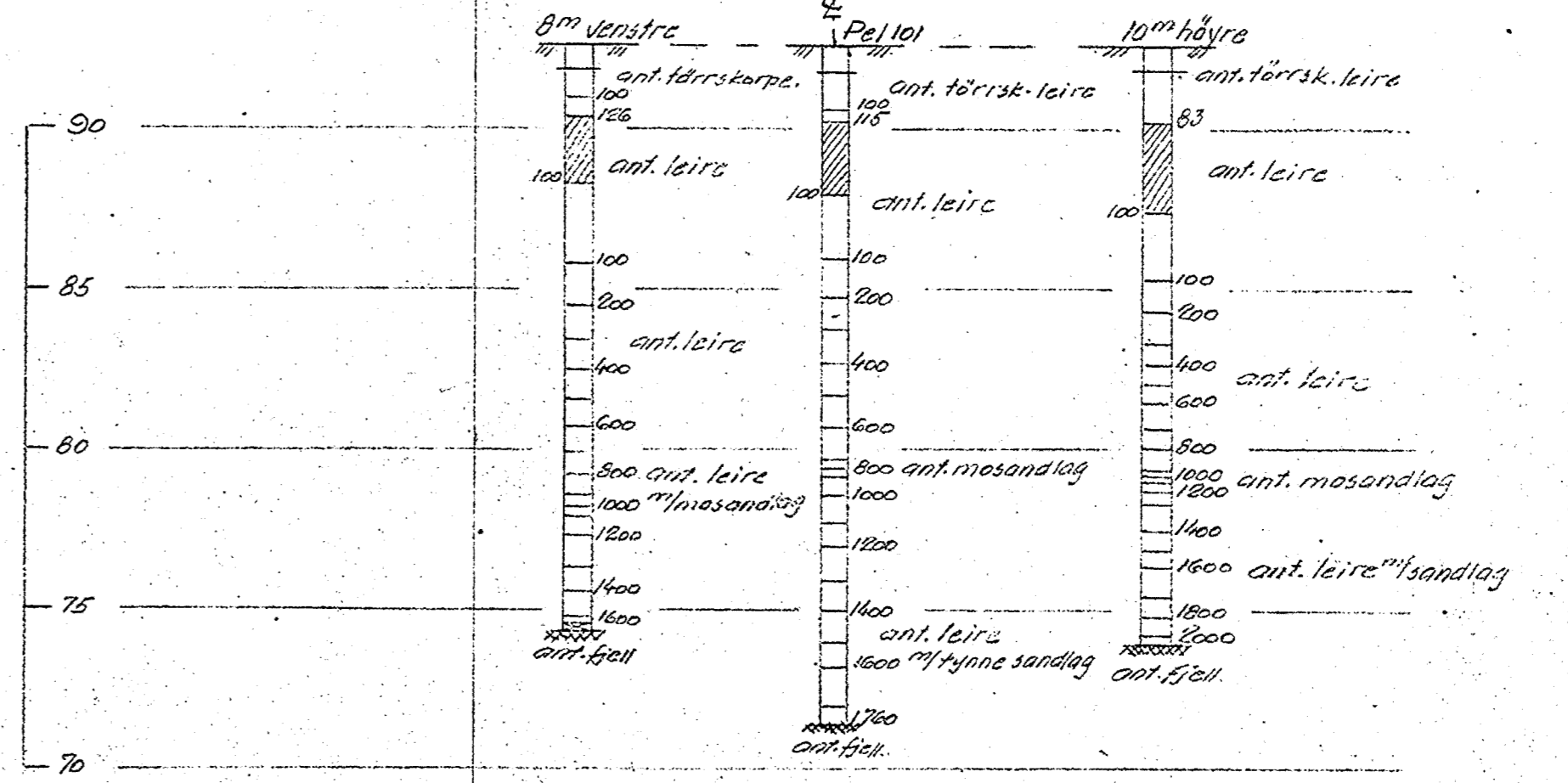
**PROFIL C-C**

M.L. = 1:200 M.H. = 1:200



**PROFIL D-D**

M.L. = 1:200 M.H. = 1:200



W = vanninnhold i vannfylte porer  
 V = vanninnhold i vannfylte og vannfylte  
 F = vanninnhold i vannfylte  
 H<sub>1</sub> = vanninnhold i vannfylte  
 H<sub>2</sub> = vanninnhold i vannfylte  
 K = vanninnhold i vannfylte  
 O = vanninnhold i vannfylte  
 Ph = vanninnhold i vannfylte  
 r = vanninnhold i vannfylte  
 W<sub>L</sub> = Flytegrense  
 I<sub>p</sub> = Plastisitetindeks

Tilfreds med resultatet av boret og prøver med henholdsvis 100 mm diameter. Skravert boret betyr at boret har oppnådd en viss grad av belastning på boret som er på nivå med boret. Den største belastning er på boret og boret er på nivå med boret. Den største belastning er på boret og boret er på nivå med boret.

Dreieboring  
 Spyleboring  
 Prøveserie  
 Borehull nr. 212  
 Borebort nr. 647  
 Geoteknikk utredning av 24/10/58 J.F.

**OSLO KOMMUNE.**  
 Grunndommen, kryss med vei 1315.  
 Grunnundersøkelser.  
 NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL  
 Osners pt 46 b - Oslo

Målestokk 1:1000  
 1:200  
 Form. R 29/58  
 2356.  
 Erfattol av