

Tilhører Undergrundskartverket

Må ikke fjernes

NO
H
3
I

ARKIV

OSLO KOMMUNE

DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

RAPPORT OVER:

grunnundersøkelser for nytt lagerhus på
Frognerseieren bruk, Haraldsrud.

R - 281 - 59.

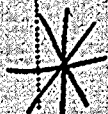
13. okt. 1959.

NO: H3

overf. kartv.

Jan 91

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR



Rg

Alternativ II



Haraldsrud

Frogneretren bruk

R-1092 Gilyng 42
(1972)

Oslo kommune

Den geotekniske konsulent

642120

Rapport over :
grunnundersøkelser for nytt lagerhus på Frognerseteren bruk,
Haraldsrud.

R - 281 - 59.

13. oktober 1959.

- Bilag 0: Signaturforklaring.
- " 1: Situasjons- og boreplan.
 - " 2: Profil 1 (5-1) og 2 (10-6)
 - " 3: Jordprofil, Pr. 3/8.
 - " 4: " , Sk. 5/10.
 - " 5: Diagram til bestemmelse av fundamenteres bæreevne på leire.

Innledning:

Skogsjefens kontor har bedt om orienterende grunnundersøkelser på tomt for et planlagt lagerhus på Frognerseteren bruk, Haraldsrud.

Formålet med undersøkelsen var å bestemme dybdene til antatt fjell og løsmassenes geotekniske egenskaper for å vurdere fundamenteringen av den planlagte bygning.

Markarbeidet.

Borelag fra kontorets markavdeling har utført 10 dreieboringer, 1 prøveserie og 1 skovlboring. Beliggenheten av samtlige punkter er angitt på situasjonsplanen, bilag 1. På bilag 2 er oppteignet 2 profiler langs bygningens fasade, som angir terreng- og antatt fjelloverflate.

I hvert borepunkt er dreieborresultatet angitt ved et diagram.

Resultatene av prøveseriene er vist på bilag 3 og skovlboringen på bilag 4.

Nedenfor er en kort beskrivelse av de anvendte boremetoder:

Dreieboring:

Det anvendte borutstyr består av 20 mm borstenger i 1 m lengde som skrues sammen med glatte skjøter. Boret er nederst forsynt med en 20 cm lang pyramideformet spiss med største sidekant 30 mm.

Spissen er vridd en omdreining. Boret presses ned av minimumsbelastning, idet belastningen økes stegvis opp til 100 kg.

Dersom boret ikke synker for denne belastning, foretas dreining.

Man bestemmer antall halve omdreininger pr. 50 cm synkning av boret.

Gjennom den øvre del av den faste tørrskorpe er det slått ned et 30 mm jordbor.

Skovlboring:

Skovlborutstyret består av et skovlbor, som er en spade formet som en sylinder med åpne sider og bunn, og et nødvendig antall av forlengelsesstenger.

Med dette utstyr er man istand til å få opp omrørt masse i kohesjonsjordarter.

Prøvetaking:

Med det anvendte prøvetakingsutstyr opptas prøver i tynnveggede rustfrie stålrør med en lengde på 80 cm og diameter 54 mm.

Hele sylindren med prøven sendes i forseglet stand til laboratoriet.

Laboratorieundersøkelser:

De opptatte prøver er undersøkt på kontorets laboratorium.

Her er alle prøver besiktiget og en jordartsbeskrivelse er utarbeidet.

Dessuten er utført følgende rutinebestemmelser:

Romvekt γ (t/m^3) våt vekt pr. volumenhet.

Vanninnhold W (%) angir vekt av vann i prosent av vekt av fast stoff. Det blir utført flere bestemmelser av vanninnhold fordelt over prøvens lengde.

Flytegrensen W_L (%) og utrullingsgrensen W_p (%) er bestemt etter metoder normert av American Society for Testing Materials og angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk område av omrørt materiale.

Plastisitetsindeksen I_p er differansen mellom flyte- og utrullingsgrensen. Disse konsistensgrenser er meget viktige ved en bedømmelse av jordartenes egenskaper. Et naturlig vanninnhold over flytegrensen viser f.eks. at grunnen blir flytende ved omrøring.

Skjærfastheten s (tf/m^2) er bestemt ved enaksede trykkforsøk. Prøven med tverrsnitt $3,6 \times 3,6$ cm og høyde 10 cm skjæres ut i senter av opptatt prøve, $\varnothing 54$ mm. Det er gjennomgående utført to trykkforsøk for hver prøve.

Det tas hensyn til prøvens tverrsnittsøking under forsøket.

Skjærfastheten settes lik halve trykkfastheten.

Videre er "uforstyrret" skjærfasthet s og omrørt skjærfasthet s' bestemt ved konusforsøk. Dette er en indirekte metode til bestemmelse av skjærfastheten, idet nedsynkningen av en konus med bestemt form og vekt måles og den tilsvarende skjærfasthetsverdi tas ut av tabell.

Sensitiviteten $S_t = \frac{s}{s'}$, er forholdet mellom skjærfastheten i

"uforstyrret" og omrørt tilstand. I laboratoriet er sensitiviteten bestemt på grunnlag av konusforsøk.

Videre er sensitiviteten beregnet ut fra vingeborresultatene.

Ved små omrørte fastheter vil imidlertid selv en liten friksjon i vingeboret kunne influere sterkt på det registrerte torsjonsmoment, slik at sensitiviteten bestemt ved vingebor blir for liten.

Beskrivelse av grunnforholdene:

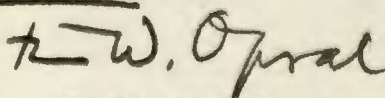
Dybden til antatt fjell varierer mellom 10,5 og 16,4 m. Dreieborresultatene viser en ganske mektig tørrskorpe over området. Dette bekreftes av den opptatte prøveserie som viser at tørrskorpen er 5 - 6 m tykk. Under denne er en sensitiv til lite kvikk leire. Skjærfastheten i leiren under tørrskorpen varierer mellom 2,5 og 5 t/m². De største verdier har man ca. 6 m. under terreng og de minste ca. 12,0 m. under terreng. Romvekten er ca. 1,9 t/m³ og vanninnholdet ca. 35%.

Resultatenes betydning for fundamenteringen av det planlagte lagerhus.

Det er i dette tilfelle tale om en meget lett bygning som vil medføre små tilleggsbelastninger på grunnen. En direkte fundamentering på løsmassene er den beste løsning. Tillatt belastning på grunnen kan beregnes på grunnlag av de diagrammer som er angitt på bilag 5.

Ved gjennomføringen av fundamenteringsarbeidene vil det ikke med de foreliggende grunnforhold oppstå vesentlige problemer.

Oslo, den 13. oktober 1959.
Den geotekniske konsulent.


F. W. Opsal.

Tegnforklaring og normer for betegnelse av jordarter

Signatur



Fyllmasse



Grus



Sand



Silt



Leire



Terreng



Ant. fjell



Ikke fjell

Hullnr. \circ $\frac{\text{Kote terr.}}{\text{Kote fj.}}$ Dybde til fj.

Sensitivitet

Sensitivitet er forholdet mellom skjærfastheten i uforstyrret og fullstendig omrørt tilstand.

Kornfreksjoner

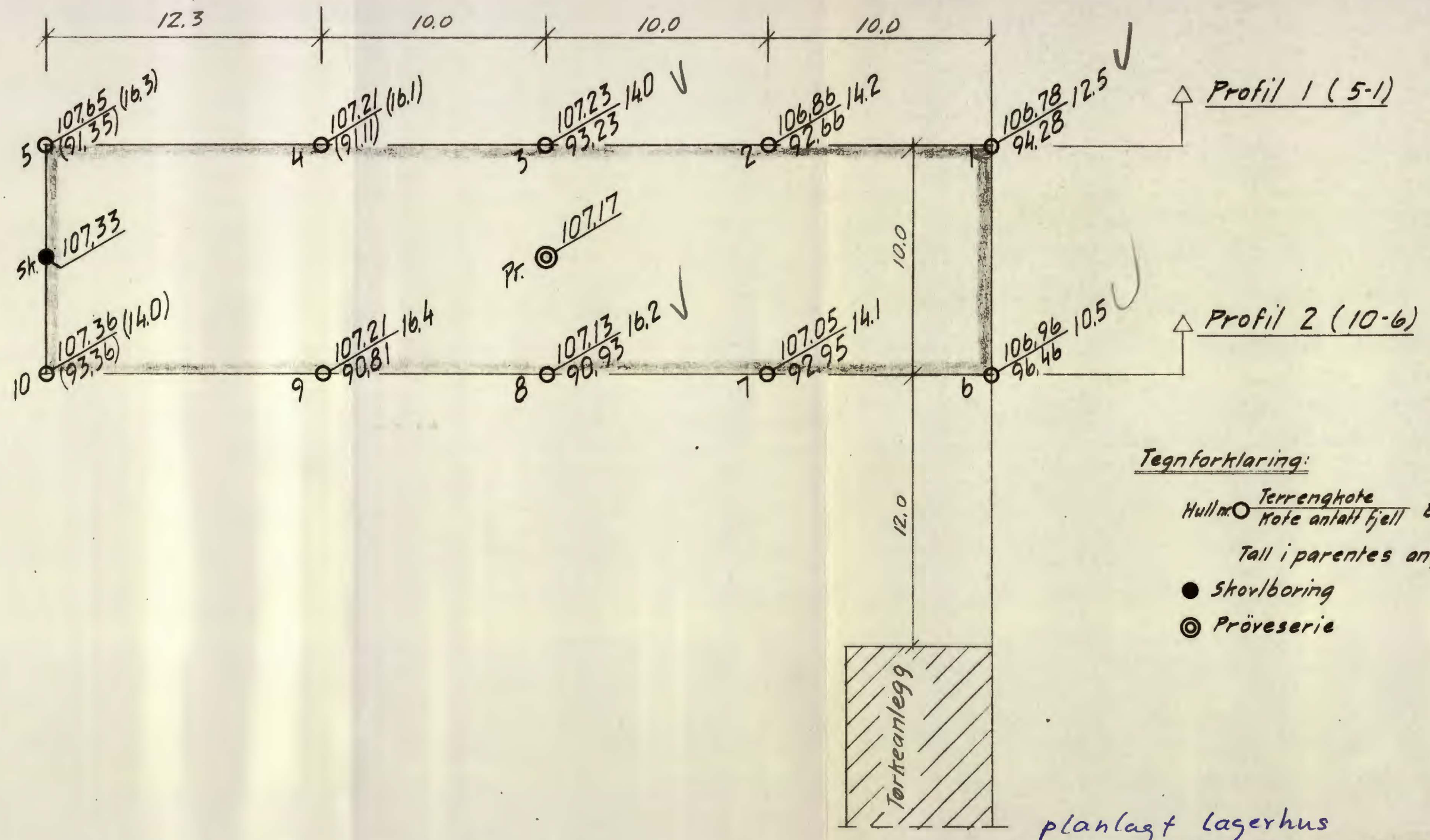
Kornstørrelse	Betegnelse
> 20 mm	Stein
20 - 6 mm	Grov- grus
6 - 2 mm	Fin-
2 - 0.6 mm	Grov-
0.6 - 0.2 mm	Mellom- sand
0.2 - 0.06 mm	Fin-
0.06 - 0.002 mm	Silt
< 0.002 mm	Leire

Skjærfasthet

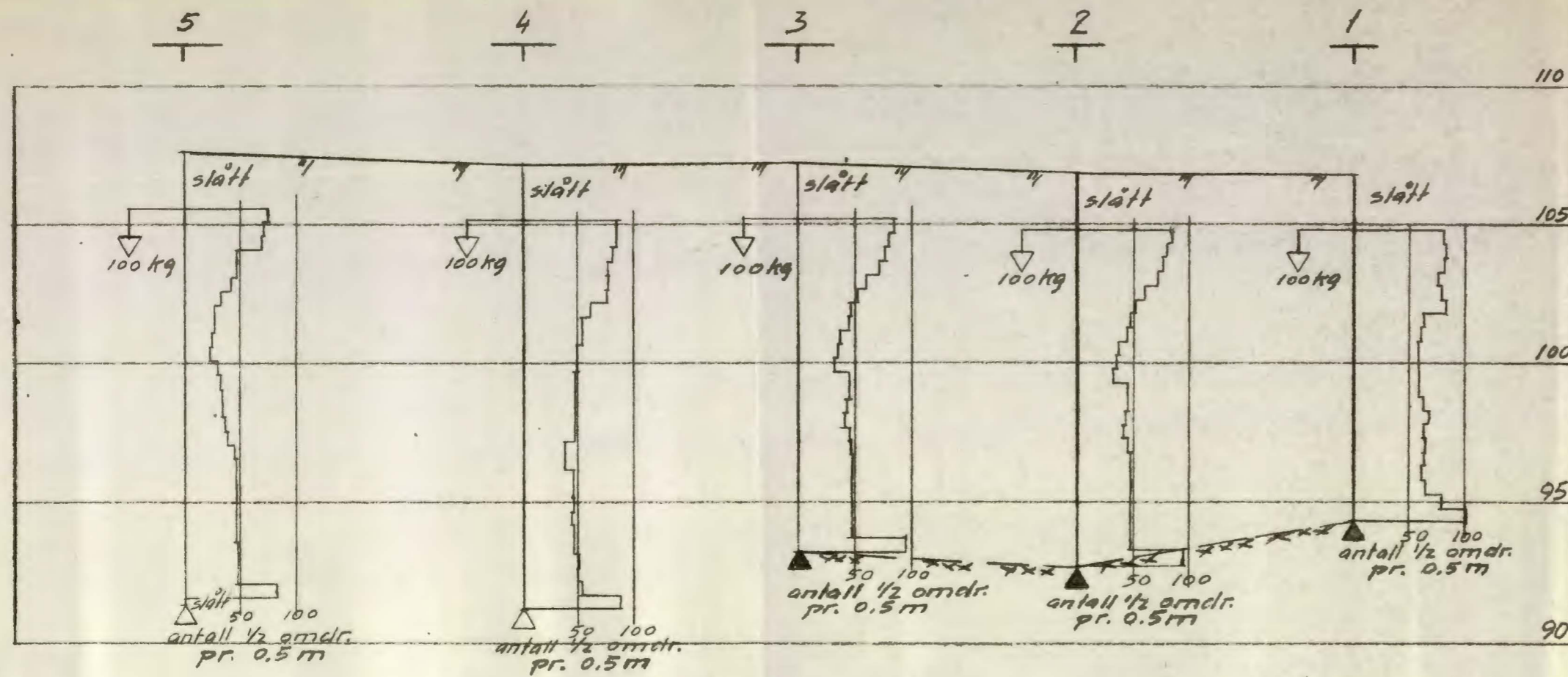
Skjærfasthet	Betegnelse
< 1.25 t/m ²	Meget blöt
1.25 - 2.5 t/m ²	Blöt
2.5 - 5 t/m ²	Middels fast
5 - 10 t/m ²	Fast
> 10 t/m ²	Meget fast

Sensitivitet	Betegnelse
1 - 4	Lite sensitiv
4 - 8	Sensitiv
8 - 32	Kvikk
> 32	Meget kvikk

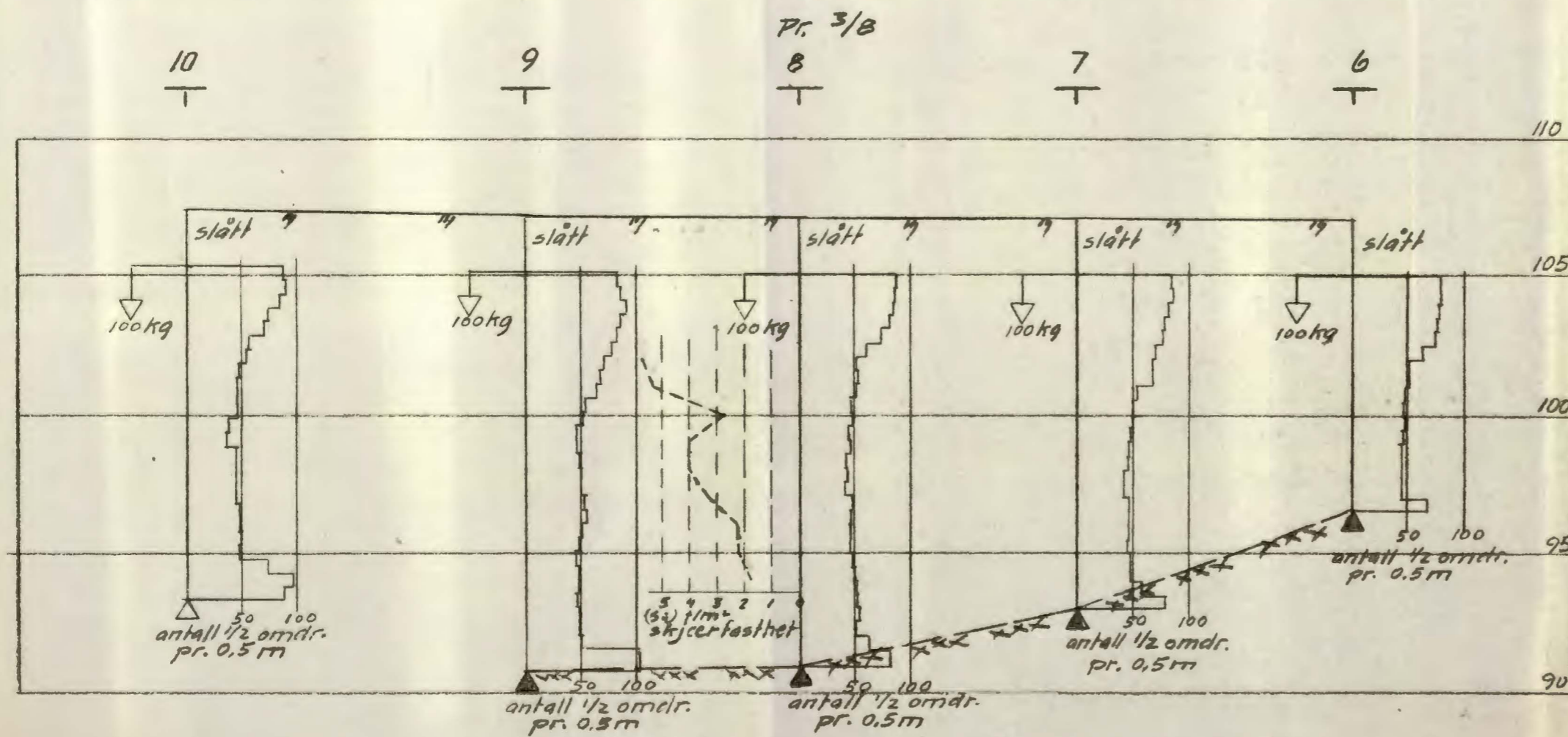
Leire med stor sensitivitet og som i omrørt tilstand har en flytende konsistens, kalles "kvikkleire".



Haraldsrud. Frognerseteren bruk	Målestokk	Tegn. okt. 59. SCh
bore- og situasjonsplan	1:200	Trec.
Oslo kommune		
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT		R-281-59
		- bilag 1



Profil 1 (5-1)



Profil 2 (10-6)

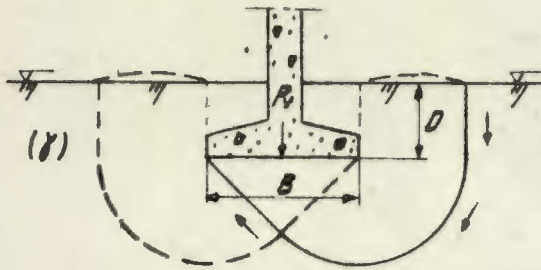
△ ikke fjell
xxx △ xxx antatt fjell

Haraldsrud. Frognerseteren brvt.	Målestokk 1:200	Tegn. aft. 59. S. Ch.
Profil 1(5-1) og 2(10-6)		Trec.
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT		R-281 - 59 - bilag 2

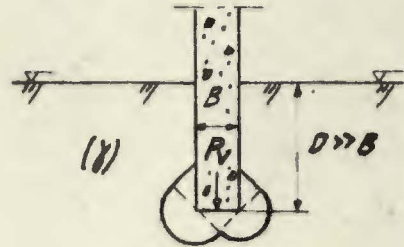
OSLO KOMMUNE
 Geoteknisk konsulent's kontor
SKOVLBORING
 Sted: Haraldsrud

Hull : Sk. 5/10 Bilag : 4
 Nivå : 107.33 Oppdr: R-281-59
 Vannst : _____ Dato : 8-9-59

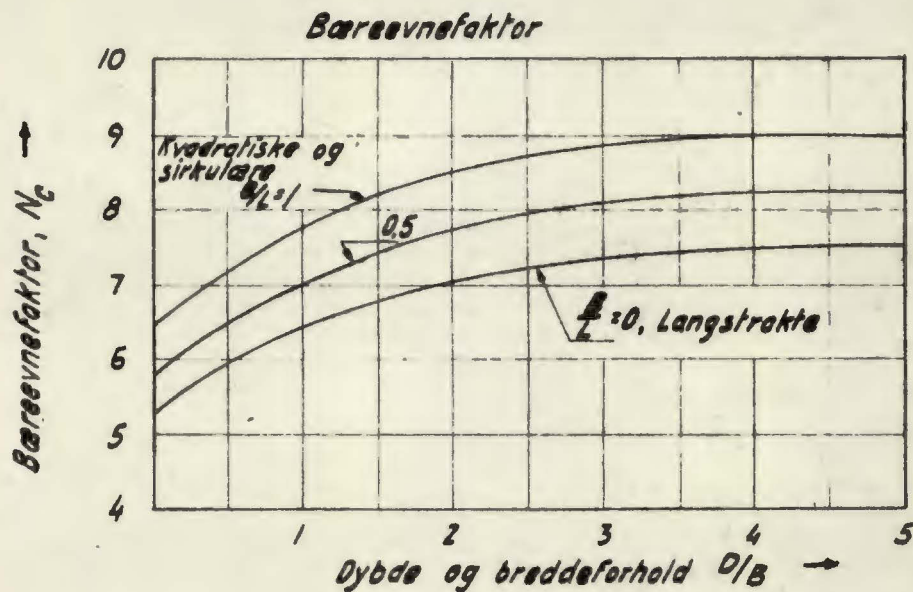
Dybde	Prøve	Sign.	Jordart	Dybde
	1m		Tørrskorpe, siltig	
	2m		Tørrskorpeleire, siltig	
	3m		--- , ---	
	4m		--- , ---	
5	5m		--- , --- (blot)	5
	6m		Leire, siltig, oks. stolper (---)	
10				10
15				15
20				20



Sentriske, grunne



Sentriske, dype



$$q_a = N_c \cdot \frac{s}{F} + \gamma D$$

der :

N_c = Dimensjonsløs bæreevnafaktor som tas ut av kurvene i fig.

$s = s_u$ = Midlere udrenert skjærfasthet langs bruddlinjen.

F = Sikkerhetsfaktor

D = Dybde laveste terreng til underkant fundament.

γ = Midlere romvekt over fundamentplanet.

Valg av sikkerhetsfaktor :

Forutsatt nøyaktig bestemmelse av skjærfastheten kan en regne med $F=2,0$.

Ved fundamentering av større byggverk tilrådes å øke sikkerhetsfaktoren til $F=2,5$