

OSLO KOMMUNE
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

RAPPORT OVER:

supplerende grunnundersökelse for garasje og
tilfluktsrom, Sommerrogt. 1.

R - 152 - 57.

19. juli 1957

NO, A-1 IV



OVERFÖRT TIL KARTPLATE

DATE: 29/3-73

SIGN: A.M.E.

SEP. 88

Amo.

29.

Rapport over:
supplerende grunnundersøkelser for garasje og
tilfluktsrum, Sommerøgt. 1.

R - 152 - 57.

19 juli 1957.

Bilag.	1:	Situasjonsplan.	
"	2:	Vingeboring	P 1.
"	3:	"	P 2.
"	4:	Prøveserie	P 3.
"	5:	Stabilitetsberegning,	Profil I.
"	6:	"	, Profil II.

Innledning:

Under arbeide med utgravning for garasje og tilfluktsrum ved Sommerøgt. 1, har det foregått en utglidning av en trespuntevegg mot Ikognitøgt. 33.

For å få et bilde av årsakene til dette, har den geotekniske konsulent latt utføre en grunnundersøkelse.

Markarbeide :

Det er utført 2 vingeboringer og 1 prøveserie som vist på bilag 1.

Dessuten er det målt opp 2 profiler som angitt på bilag 1.

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.

Vingeboring.

Skjærfastheten bestemmes i marken ved hjelp av vingebor. Et vingekors som er presset ned i grunnen dreies rundt med en bestemt jamn hastighet inntil en oppnår brudd.

Maksimalt torsjonsmoment under dreiningen gir grunnlag for beregning av skjærfastheten.

Grunnens skjærfasthet bestemmes først i "uforstyrret" og etter brudd i onrørt tilstand.

Målingene utføres i forskjellige dybder.

Ved vurdering av vingeborresultatene må en være oppmerksom på at målingene kan gi gale verdier dersom det finnes sand, grus eller stein i grunnen.

Skjærfasthetsverdien kan bli for stor dersom det ligger en stein ved vingen, og den målte verdi kan bli for lav dersom det presses ned en stein foran vingen, slik at leira omrøres for målingen.

Laboratorieundersøkelser.

De opptatte 54 mm prøvene ble undersøkt på kontorets laboratorium. De uforstyrrede prøver blir skjøvet ut av sylindren.

Deretter blir det skåret av et tynt lag i prøvens lengderetning, og dette laget blir tørket langsomt ut for konstatering av eventuell lagdeling.

Med prøvene blir følgende bestemmelser utført:

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

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

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

det tas hensyn til prøvens tversnittssøkning 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:

Foran foten av spuntveggen er det delvis omrørt kvikkleire, mens en bak spuntveggen øverst har et 1,5 - 2,0 m. tykt lag med fyllmasse. Under fyllmassen er et ca. 1,7 m. tykt tørrskorpelag, over en bløt og sensitiv leire.

Fra graveplanet og ned til fjell viser leiren kvikke egenskaper.

Resultatene betydning for valg av framdriftsmetode.

I byggegropens nord-östlige hjørne har en trespuntvegg glidd ut på et parti der massene var fjernet ned til nødvendig grave- dybde for den planlagte garasje- og tilfluktsrom.

Innpresningen av spuntveggen forårsaket en terrengsenkning bak denne.

Spuntveggen er kun rammet ca. 1,0 m ut.

Arsakene til denne flytning av spuntveggen kan være at stabiliteten av partiet som helhet mot Ikognitogt. 33 er meget dårlig slik at massene vil bevege seg mot byggegropen.

Bruker man i en stabilitetsberegning de skjærfasthetsverdier som er bestemt ved vingebor og enaksete trykkforsøk på uforstyrrete prøver finner man en tilstrekkelig sikkerhet mot utglidning.

Det forutsettes at tørrskorpen delvis bidrar til stabiliteten. Nærmest spuntveggen er det sannsynlig at rammingen har redusert dette bidrag i tørrskorpen og tildels omrørt den intakte leiren under. Vingeboring utført foran spuntveggen viser betydelig lavere skjærfasthetsverdier enn den som er utført bak denne.

Dersom man beregner kritisk gravedybde for den planlagte utgravning og i beregningene benytter gjennomsnittsverdier av de bestemte skjærfasthetsverdier under graveplanet, finner man at man ikke har noen sikkerhet mot opp-presning av bunn i utgravningen.

Før man kan gå videre med fundamenteringsarbeidene, bør man derfor legge opp ca. $3t/m^2$ foran spuntveggen som vist på bilag 5.

(Avtalt under befaring på byggeplass den 5. juli d.å.).

Deretter kan man ramme en spuntvegg til fjell i nødvendig avstand fra den som i dag begrenser byggegropen mot Ikognitogt. 33 og 35. Man må være sikker på god kontakt med fjell slik at horisontalkrefter kan overføres til fjell.

Dimensjonene av spuntveggen kan beregnes etter de klassiske jordtrykksteriorier som vist på bilag 6.

Våre beregninger viser at profil Larsen II er tilstrekkelig.

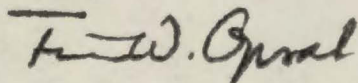
Ved dimensjonering av avstivningene kan man for å få en rikelig sikkerhet, anvende en trykkfordeling mot spuntveggen som vist lengst mot høyre på bilag 6.

En avstivning ca. 1,8 m under nåværende terreng vil få en belastning på ca. 12 t/m spuntvegg.

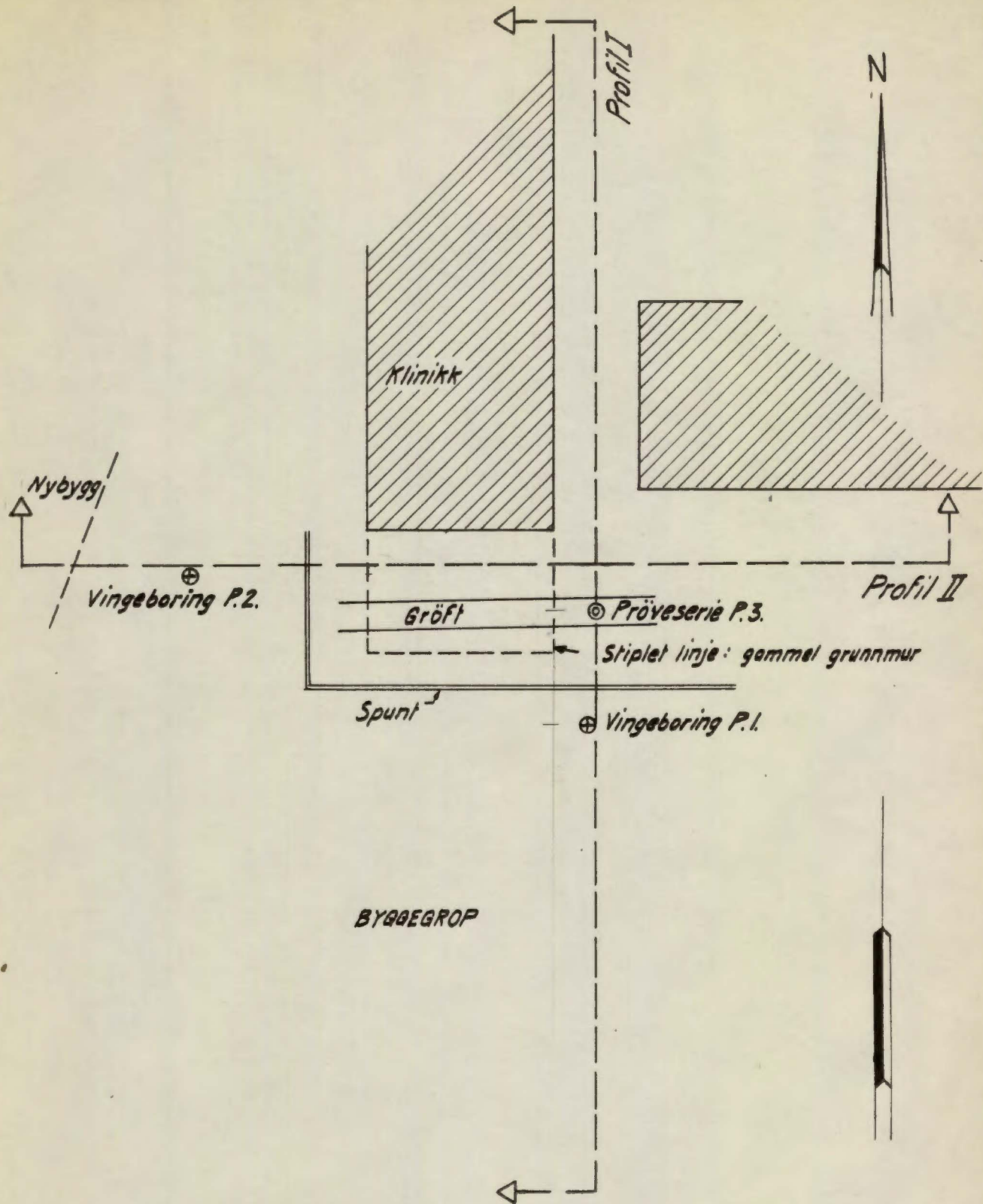
Når spuntveggen er rammet til fjell og avstivning er satt på plass kan man fjerne massene foran spuntveggen.

Under det videre arbeide vil dette kontor gjerne drøfte eventuelle problemer som kan oppstå.

Oslo, den 22. juli 1957
Den Geotekniske Konsulent



F. W. Opsal



Garasje og tilfluktsrom, Sommerogt. 1 Situasjonsplan	Målestokk	Tegn. 1977-57
	1:200	Trec
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT Grønlandsleiret 39 VII Tlf. 67 85 80	R-152 - 57	NOA I
	- bilag 1	

OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
VINGEBORING
 Sted: *Sommerogt 1.*

Hull: 1 Bilag: 2
 Nivå: 19.30 Oppdr.: R-152-57
 Ving: 55x110 Dato: 2-7-57

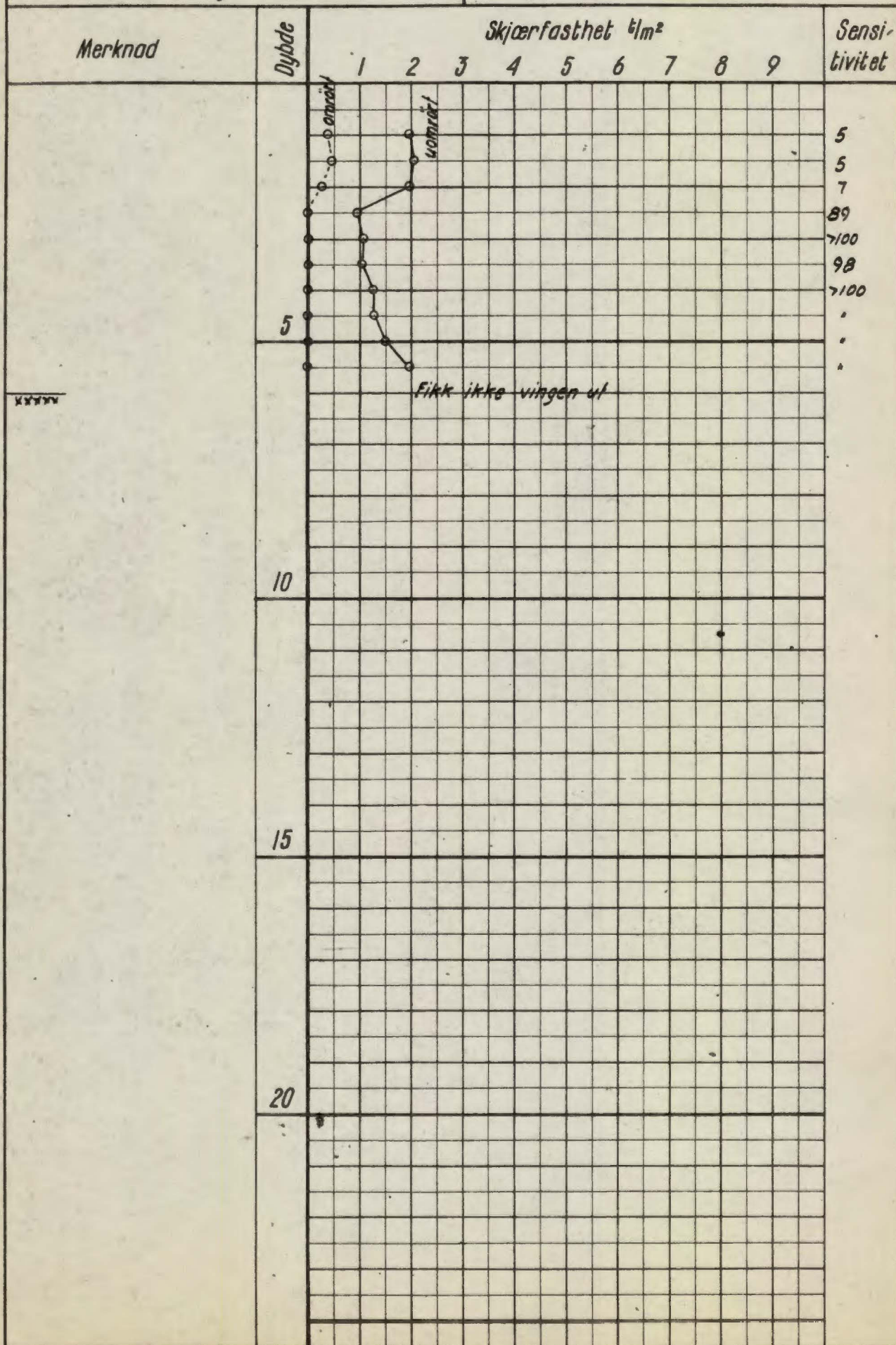
Merknad	Dybde	Skjærfasthet t/m^2									Sensi- tivet		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
XXXXX	5	1											
		2											
		3											
	10	4											
		5											
		6											
		7											
		8											
		9											
		10											
	15	11											
		12											
		13											
		14											
		15											
		16											
		17											
	20	18											
		19											
		20											
21													
22													
23													
24													

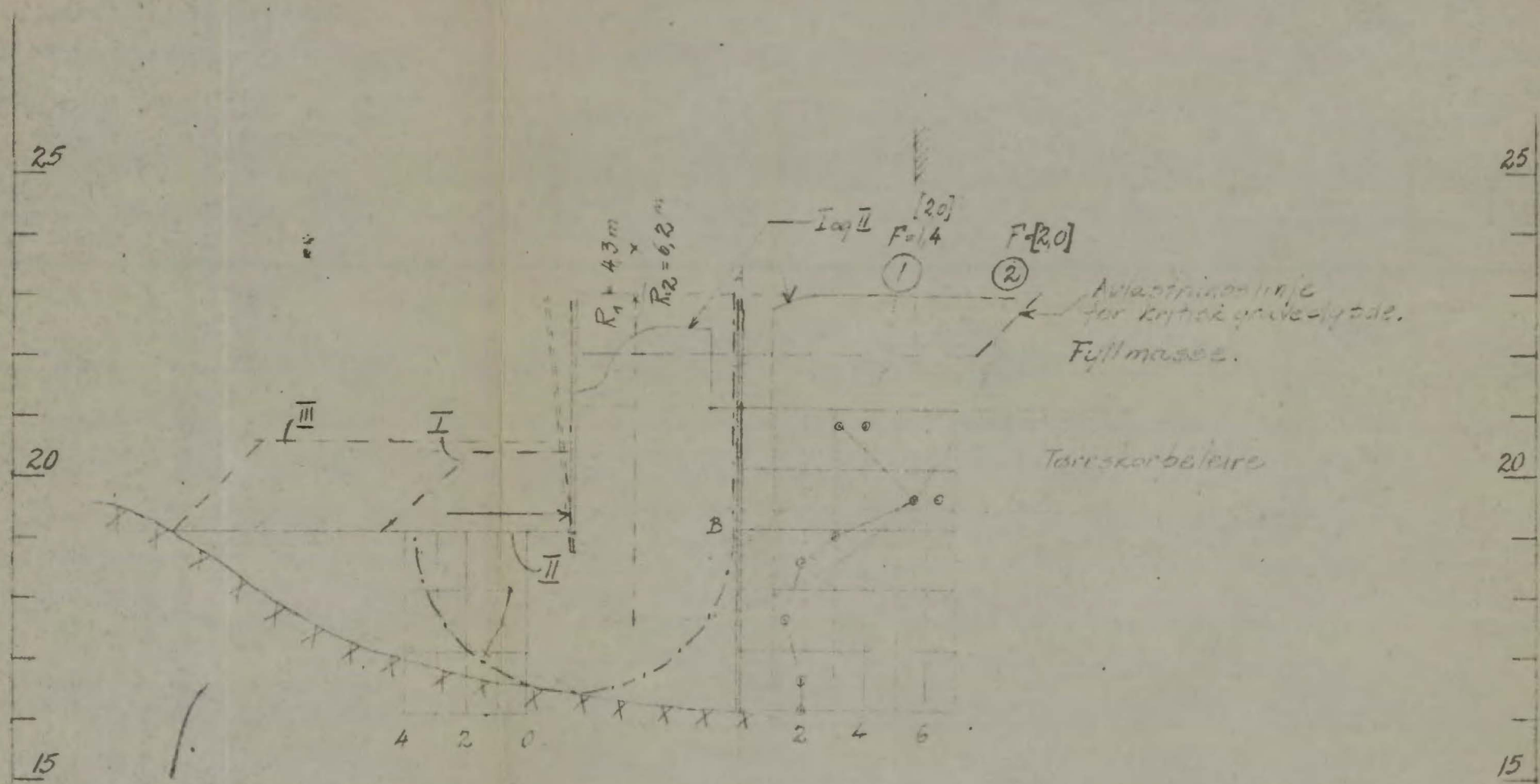
Vannrør

Fikk ikke vingen ut

OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
VINGEBORING
 Sted: Sommers gt. 1

Hull: 2 Bilag: 3
 Nivå: 1940 Oppdr. R 152-57
 Ving: 55 x 110 Dato: 2-7-57





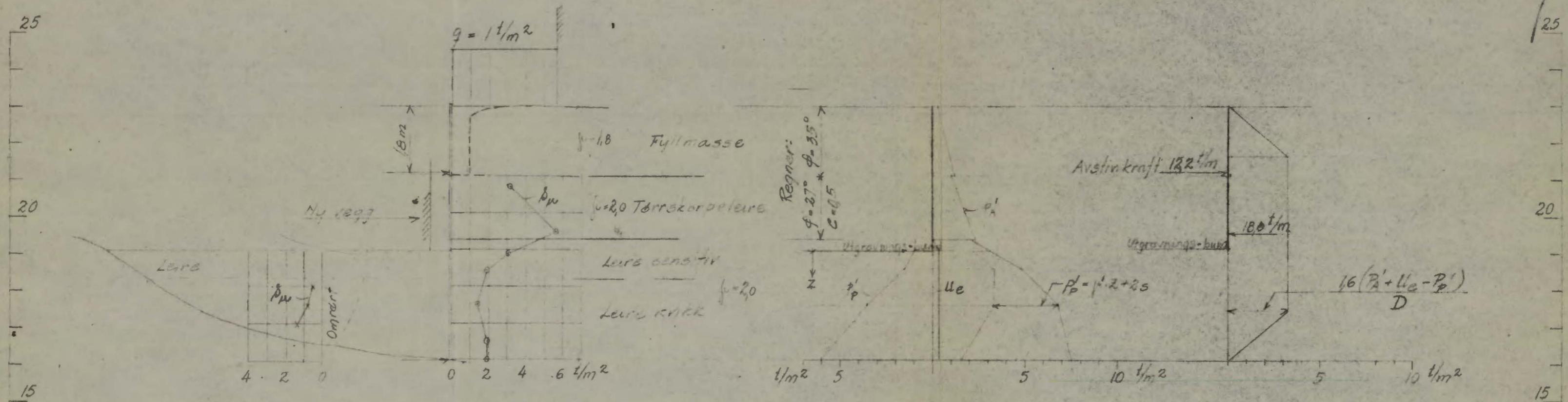
Tall uten parentes gjelder for
terranglinjen II

Tall i [] viser sikkerheten for
terranglinjen I.

F = sikkerhetsfaktor

R = gledesirkens radius

Garasje og tilfluktsrom, Sommerogl. I	Målestokk	Tegn.
	1:100	Trac.
Profil I Stabilitetsberegning		
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT Grønlandsleiret 39 VII Tlf. 67 85 80	R-152	- 57
		- bilag 5



Tegnforklaring:

- p'_a : intensiteten av effektivt aktivt trykk
- p'_p : " " " " passivt " " "
- u_e : ubalansert vanntrykk
- P'_a : totalt effektivt aktivt trykk
- P'_p : " " " " passivt " " "
- D : Rammedybde ned til fjell

Garasje og tilfluktsrom, Sommeragt. I	Målestokk	Tegn.
	1:100	Tras.
Profil II. Stabilitetsberegning.		
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT Grønlandsleiret, 39 VII Tlf. 67 35 80	R. 152 - 57	
	- bilag 6	