

N

SO G1

**OSLO KOMMUNE**  
**DEN GEOTEKNISKE KONSULENT**

**RAPPORT OVER:**

Grunnundersökelse for stabilitetsberegninger av  
skråninger mot Kristiania Teglverks utgraving av  
leire ved Brynsengveien.

R - 170 - 57.

22. februar 1958.



HEIMDAL

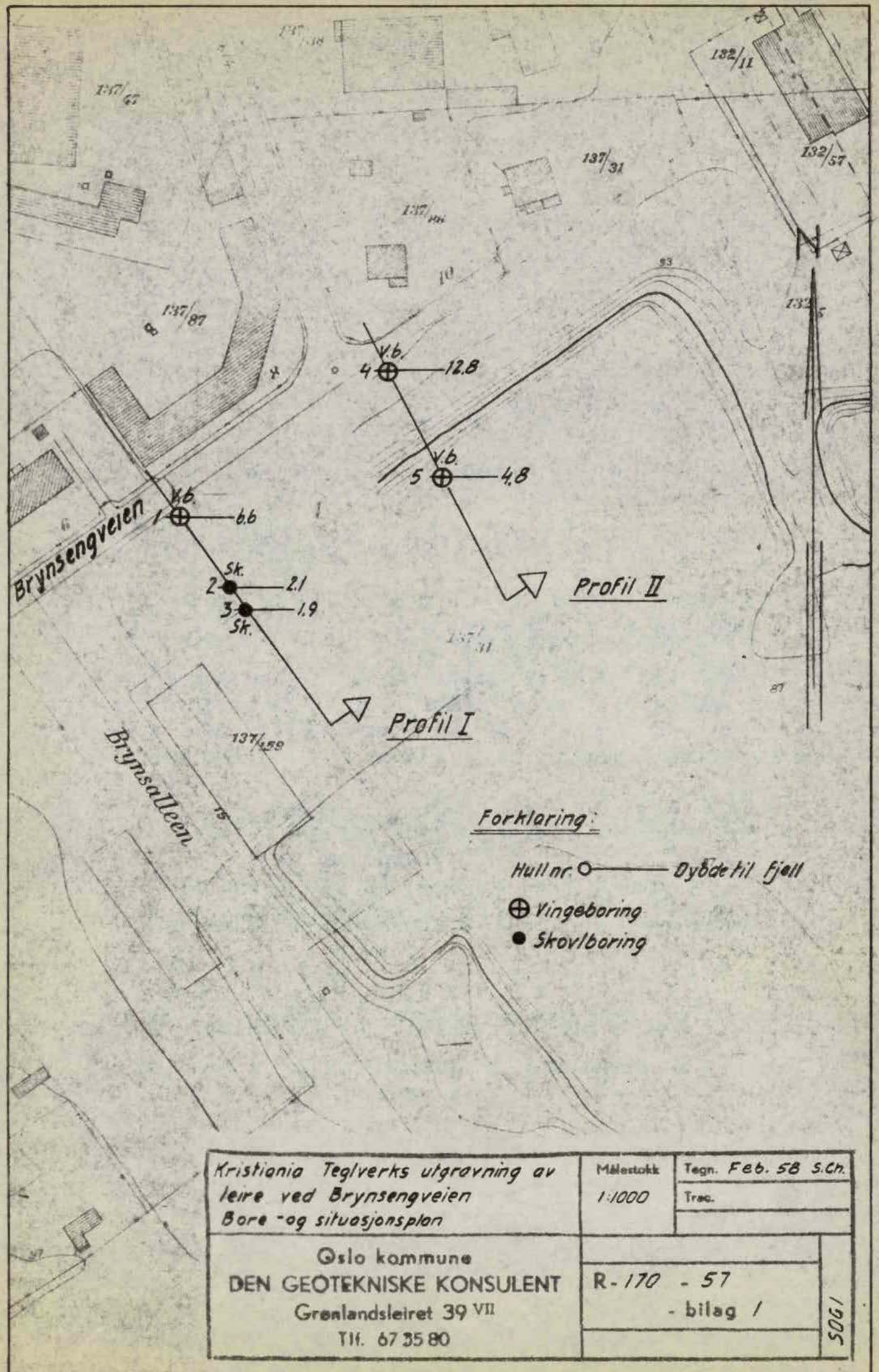
**HURTIGHEFTE**

A 4 - Nr. 3100

SO.G1



29



Forklaring:

- Hull nr. ○ — Dybde til fjell
- ⊕ Vingebooring
- Skovlbooring

Kristiania Teglverks utgraving av leire ved Brynsengveien Bore- og situasjonsplan	Målestokk 1:1000	Tegn. Feb. 58 S.Ch.
		Trac.
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT Grønlandsleiret 39 VII Tlf. 67 35 80	R-170 - 57	5061
	- bilag 1	

Oslo kommune  
Den geotekniske konsulent

Rapport over :

Grunnundersøkelser for stabilitetsberegninger av skråninger mot  
Kristiania Teglverks utgraving av leire ved Brynsengveien.

R - 170 - 57.

22. februar 1958.

- Bilag 1 : Situasjonsplan med borpunktene.  
" 2-4: Vingeboringsresultatene.  
" 5: Skovlboringene.  
" 6: Stabilitetsberegningene.  
" 7: Signaturforklaring.

### Innledning :

Etter oppdrag fra Oslo veivesen har Den geotekniske konsulent latt foreta grunnundersøkelser for Kristiania Teglverks leistak ved Brynsengveien.

Formålet har vært å skaffe de nødvendige opplysninger om dybdene til fjell og om jordartens geotekniske egenskaper, og på grunnlag av de framkomne resultater bestemme den endelig skråning mot veien.

### Markarbeidet :

Grunnundersøkelsene, som består av 3 vingeboringer og 2 skovlboringer, er foretatt av mannskap fra Den geotekniske konsulent. Beliggenhet<sup>ov</sup> og dybde til antatt fjell ~~er~~ borpunktene er angitt på bilag 1.

### Vingeboring :

Skjærfastheten bestemmes i marken ved hjelp av vingebor. Et vingekor som er presset ned i grunnen dreies rundt med en bestemt jevn 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 omrørt 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 før målingen.

### Skovlboring :

Skovlborutstyret består av et skovlbor, som er en spade fornet 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 kokesjonsjordarter.

Prøver av jorden tar man på glass for hver halve meter eller av hvert lag dersom lagtykkelsen er mindre.

### Laboratorieundersøkelser :

Skovlprøvene er analysert på kontorets laboratorium, og jordartsbeskrivelsen som er utarbeidet, er angitt på bilag 5.

### Beskrivelse av grunnforholdene :

De øverste 3 m er tørrskorpe.

Under tørrskorpen er det plastisk, middels fast, nesten ren leire. Nærmere til fjell er den blandet med grus og sand og litt stein. Leiren er lite sensitiv til sensitiv til ca 10 m dybde og sensitiv til kvikk videre nedover til fjell.

### Stabilitetsberegninger :

Stabiliteten er undersøkt for profilene I og II. Se bilagene 1 og 6.

Beregningene viser at profilet II blir avgjørende for bestemmelsen av skråning mot Brynsengveien.

En skråning 1 : 1,5, 1,5 m fra veikant, gir minste sikkerhet mot utglidning på 1,53 for profil I.

For profil II blir sikkerheten 1,34 når den samme skråning begynner 2 m fra veikant.

Til dette er å bemerke at skjærfastheten er regnet lik null for hele tørrskorpelaget. Dette er noe ugunstig, da den nederste meter av tørrskorpa sikkert har forholdsvis stor skjærfasthet. Derfor er det foreslått en skråning 1 : 1,5, som begynner 2 m fra veikanten (se bilag 6.)

Denne <sup>Løsning</sup> gir en noe lavere sikkerhet,  $F = 1,3$ , enn det vi til vanlig ønsker for en permanent skråning.

I dette området har vi en 3 m tykk tørrskorpesone. Denne sone er oppsprukket. Vann kan, når det får anledning til å trenge ned, åpne sprekken og medføre lokale utglidninger.

For å forhindre dette, vil vi anbefale at det lages en grøft langs veikanten som samler opp overflatevann og leder det bort med en gang.

Under forutsetning av at grunnforholdene på andre deler av området ~~ikke~~ avviker vesentlig fra det som er bestemt i profilene I og II, kan Kristiania Teglverks utgraving av leire avsluttes med en skråning med helning 1 : 1,5. (se bilag 6) mot Brynsengveien.

Oslo, den 22 . februar 1958.

Den geotekniske konsulent.

F. W. Opsal.

## Tegnforklaring og normer for betegnelse av jordarter

Signatur

Fyllmasse



Grus



Sand



Silt



Leire

Terreng



Ant. fjell



Ikke fjell

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

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

Kornfraksjoner

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

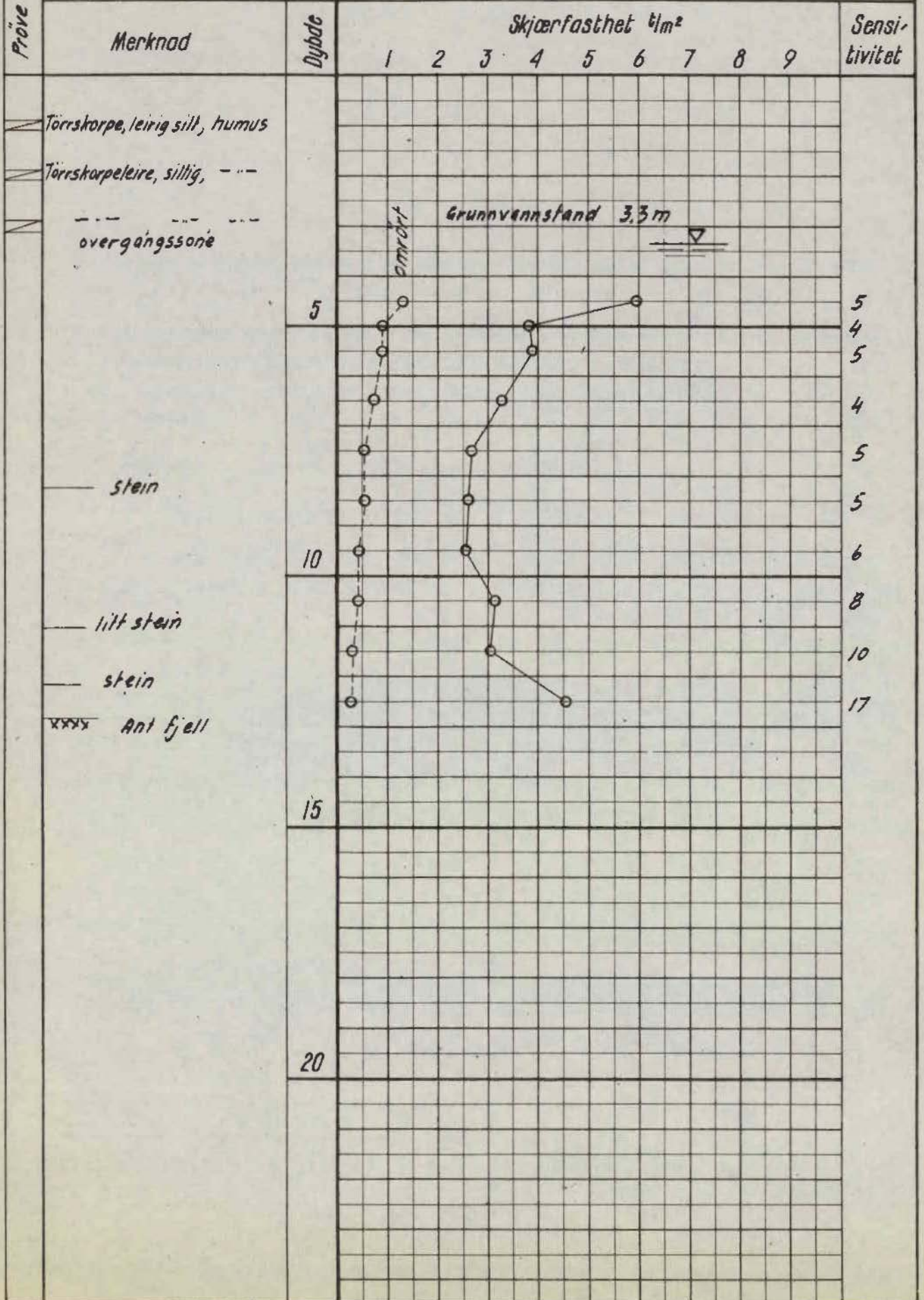
Sensitivitet	Betegnelse
1 - 4	Lite sensitiv
4 - 8	Sensitiv
8 - 32	Kvikk
> 32	Meget kvikk

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



OSLO KOMMUNE  
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR  
 VINGEBORING OG SKOVLBORING  
 Sted: Brynsengveien

Hull: 4 Bilag: 3  
 Nivå: Oppdr.: R-170-57  
 Ving: 55-110 Dato: 11-2-58



OSLO KOMMUNE  
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR  
**VINGEBORING**  
 Sted: Brynsengveien

Hull: 5 Bilag: 4  
 Nivå: Oppdr.: R-170-57  
 Ving: 55\*110 Dato: 12-2-58

Merknad	Dybde	Skjærfasthet $\frac{t}{m^2}$									Sensi- tivitet
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Leire, plastisk (skovlet)		Grunnvannstand 0,5m $\nabla$									
		omkret									
											5
											5
											6
— Stein		fikk ikke ut vingen									
--- Ant. fjell	5	--- --- --- ---									
	10										
	15										
	20										

OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk konsultants kontor

**SKOVLBORING**

Sted: Brynsengveien

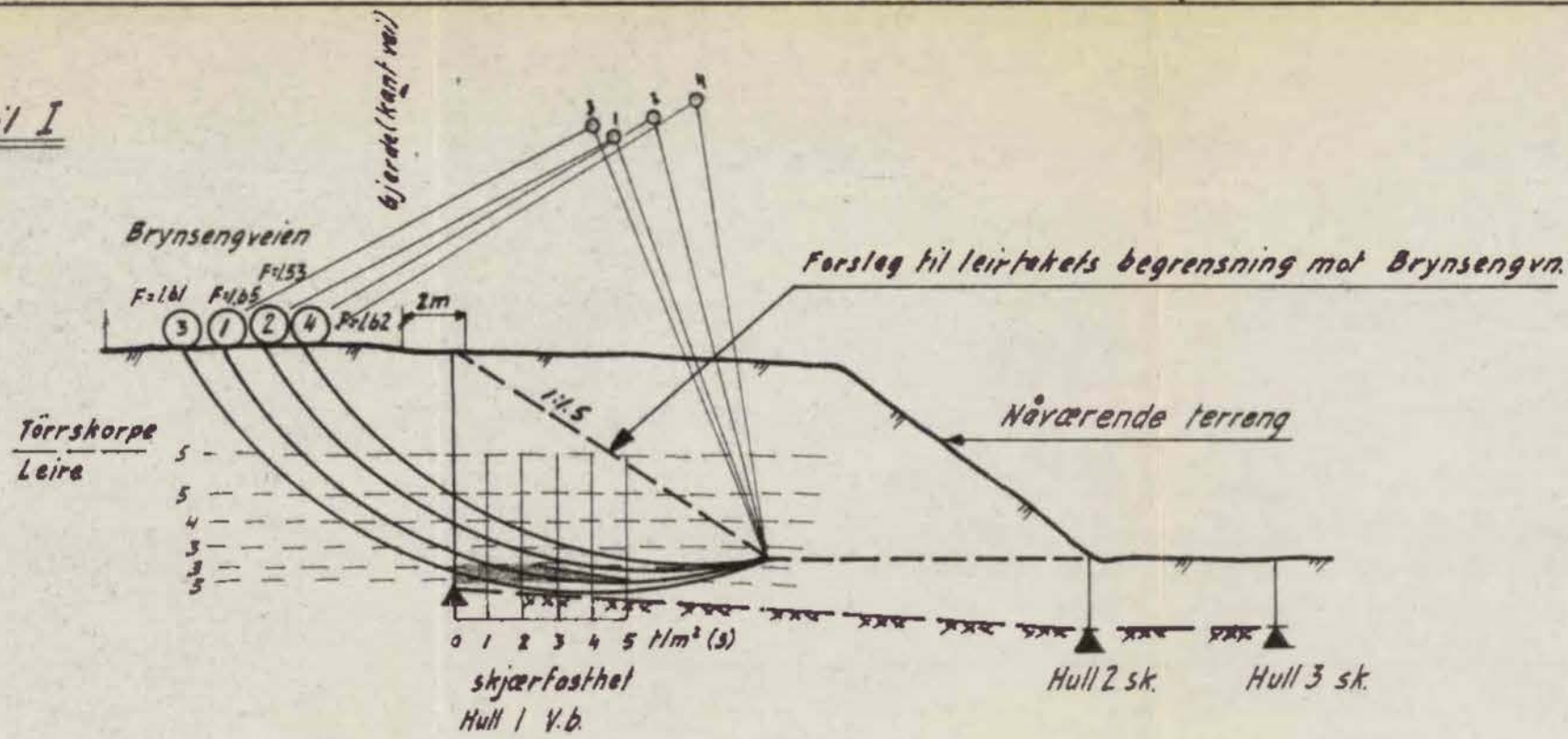
Hull : 2 og 3 Bilag : 5

Nivå : \_\_\_\_\_ Oppdr: R-170-57

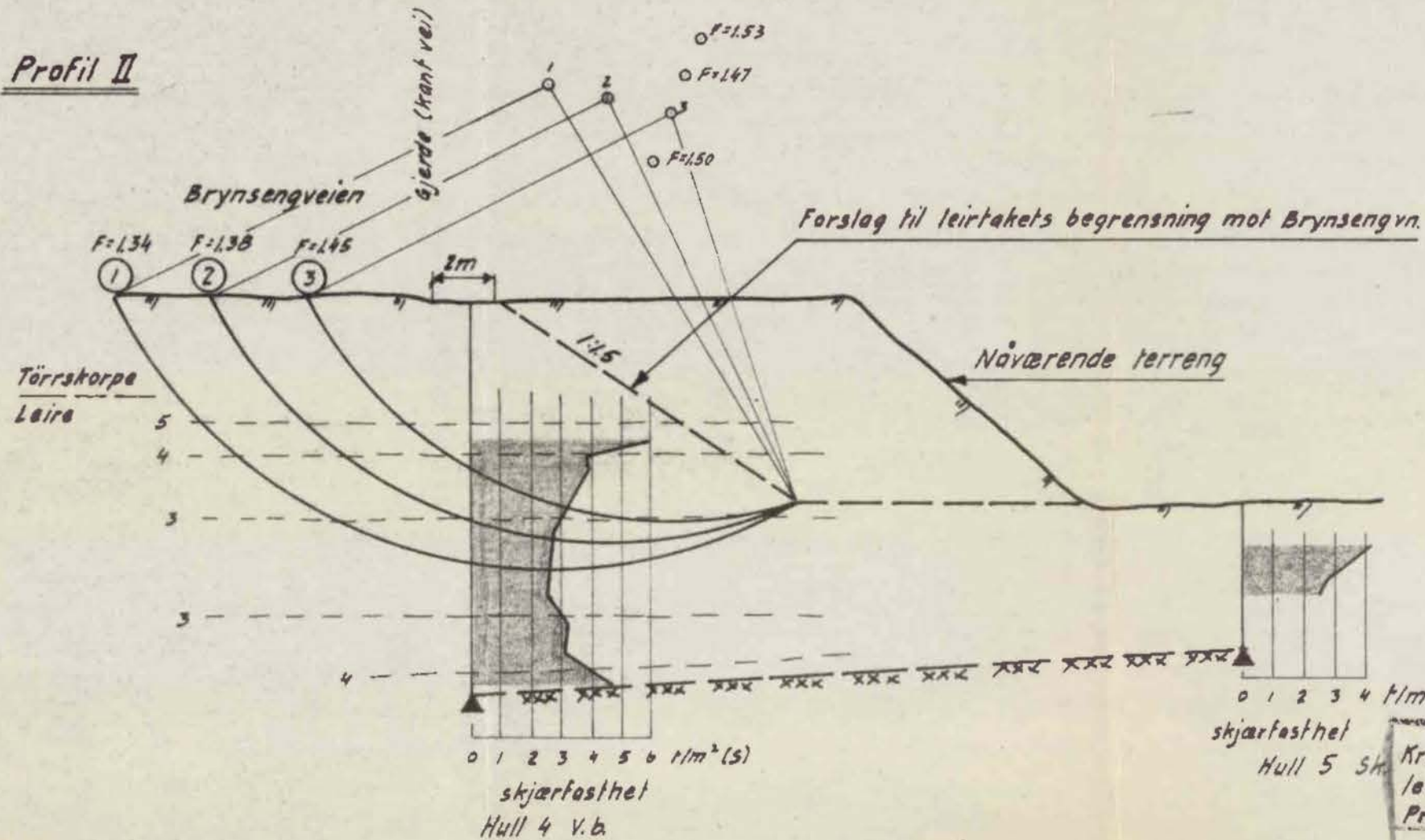
Vannst : \_\_\_\_\_ Dato : 11-2-58

Dybde	Prøve	Sign.	Jordart	Dybde
1m			<u>Hull 2</u> stein, grus og sand, mye finsand, litt silt. Vannholdig	
1.8m			Ant. fjell, stort vanninnhold	
			Ant. fjell	
			<u>Hull 3</u> Leire, plastisk, litt siltig, ant. sand- og gruskorn	
			Ant. fjell	

Profil I



Profil II



xxx ▲ xxx Ant. fjell

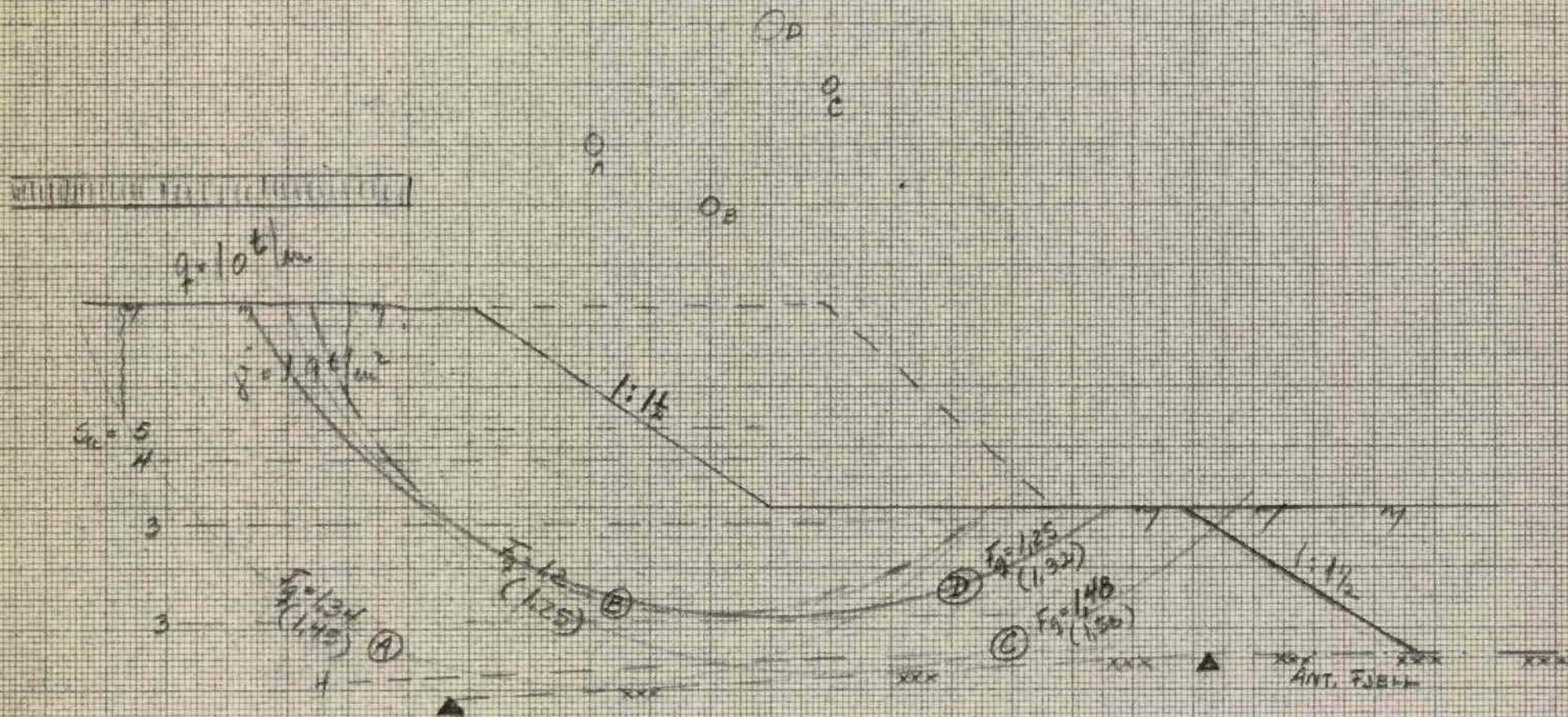
Kristiania Teghverks utgraving av leire ved Brynsengveien Profil I og II, Stabilitetsberegning	Målestokk 1:200	Tegn. Feb. 58 Tegn. S.C.H.
	Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT Grøtlandsleiret 39 VII Tlf. 67 85 80	
	R. 170 - 57	bilag 6

Profil II

R 170-57

Supplerende stabilitetsberegninger

Kristiania Teglværk



Tall i parentes angir sikkerhet uten brukte  $g = 10 \text{ t/m}^2$

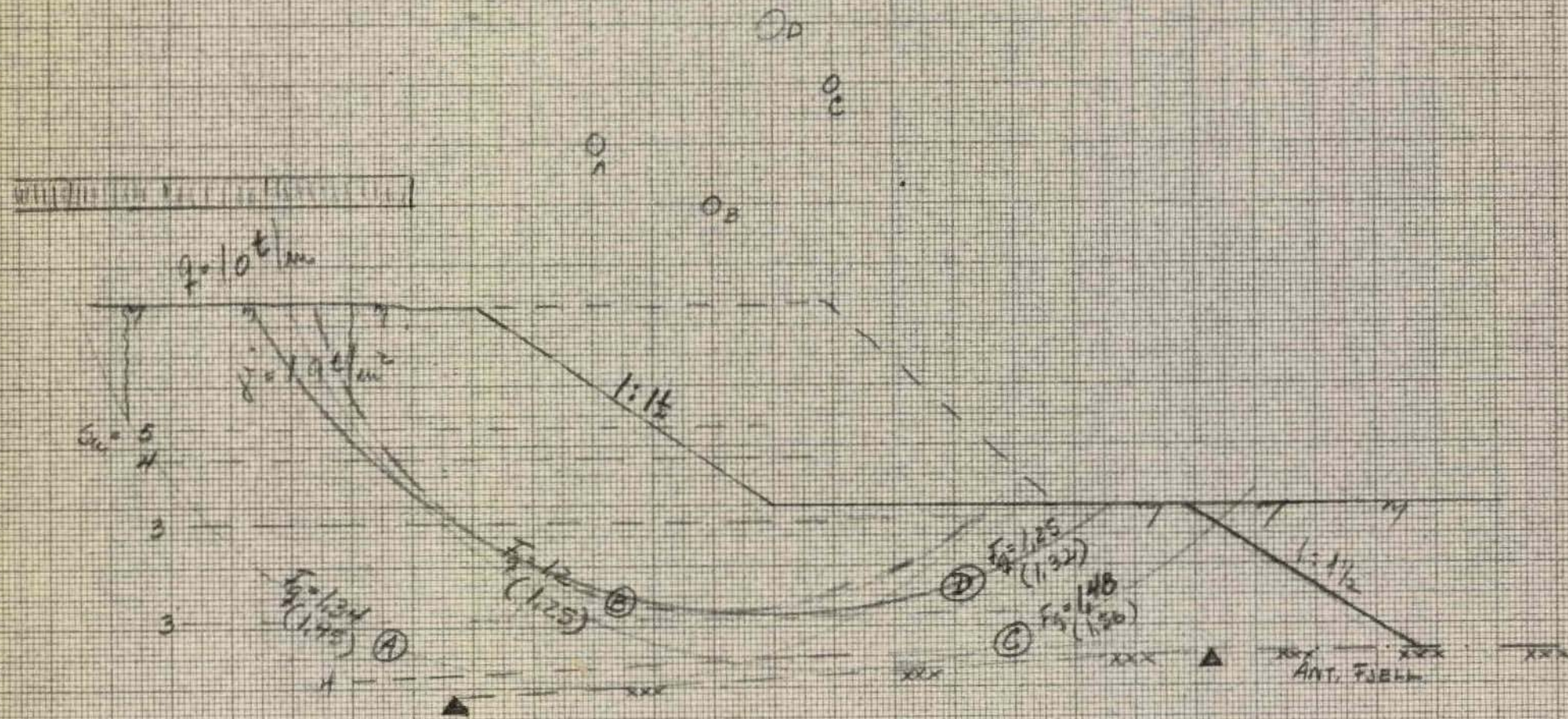
M = 1:200

Profil II

R 170-57

Supplerende stabilitetsberegninger

Kristiania Teglværk



Tall i parentes angir sikkerhet uten trafikk  $q = 10 \text{ t/m}^2$

M = 1:200