

SO.C1

I+II

Tilhører Undergrundskartverket
Ebbe HæRE

OSLO KOMMUNE
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

RAPPORT OVER:

grunnundersökelse ved tunnelbanens trasé
Grönland - Vaterland.

R - 233 - 58.

21. november 1958.

OVERFÖRT TIL KARTPLATE

DATE:

SIGN:

Alle +

7

SO.C1, IV I

[Handwritten signature]
85

OVERFØRT TIL KARTPLATE

DATO: Mai - 68

Økt. "

SIGN: M.K.

M.K.

SOC I[±]

SOC I^{IV}

Rapport over :

grunnundersøkelser ved tunnelbanens trasé
Grønland - Vaterland.

R - 233 - 58.

21. november 1958.

- Bilag 1: Situasjonsplan med beliggenhet av Vb 1, Vb 2 og Vb 3.
" 2: Skjærfasthetsdiagrammer Vb 1.
" 3: " " Pr. 1.
" 4: " " Vb. 2.
" 5: " " Vb. 3.
" 6: Situasjonsplan med beliggenhet av spyleboringer 1, -,35.
" 7: Profilene 1 - 3 med terreng og fjell-linjer.
" 8: Signaturforklaring.

Innledning:

Etter anmodning fra Tunnelbanekontoret har Geoteknisk konsulents markavdeling utført supplerende grunnundersøkelser langs trasé Grönland - Vaterland.

Formålet med undersøkelsen var å bestemme skjærfastheten på steder der traséen skjærer Akerselven og dybdene til fjell på eiendommene Vognmannsgata 13, 15 og 17.

Markarbeidet:

Borlag fra kontorets markavdeling har utført 3 vingeboringer, Vb 1, Vb 2 og Vb 3. På grunn av en meget fast sone mellom 6 og 8,5 m under terreng i hull 1, ble det her tatt intakte prøver som er undersøkt på kontorets laboratorium.

Beliggenheten av punktene er vist på bilag 1 og resultatene er opptegnet på bilagene 2, -,5.

Det ble dessuten utført 27 spyleboringer til fjell. Beliggenheten er vist på bilag 6 og resultatene, terreng- og fjell-linjer i de undersøkte profiler, er vist på bilag 7.

Nedenfor er gitt en kort beskrivelse av de anvendte bormetoder:

Vingeborings:

Skjærfastheten bestemmes i marken ved hjelp av vingebor. Et vingekors 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.

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.

Spyleboring:

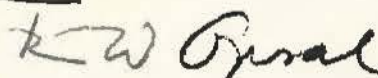
Utstyret består av 3m lange $\frac{1}{2}$ " rør som skrues sammen til nødvendige lengder.

Gjennom en spesiell spiss som er skrudd på rørene, strømmer vann under høyt trykk, og løsner jordmassene foran spissen under nedpressing av rørene. Massene blir ført opp med spylevannet, og de kan, dersom foringsrør anvendes, samles opp slik at løsmassenes art og eventuell lagdeling kan bestemmes.

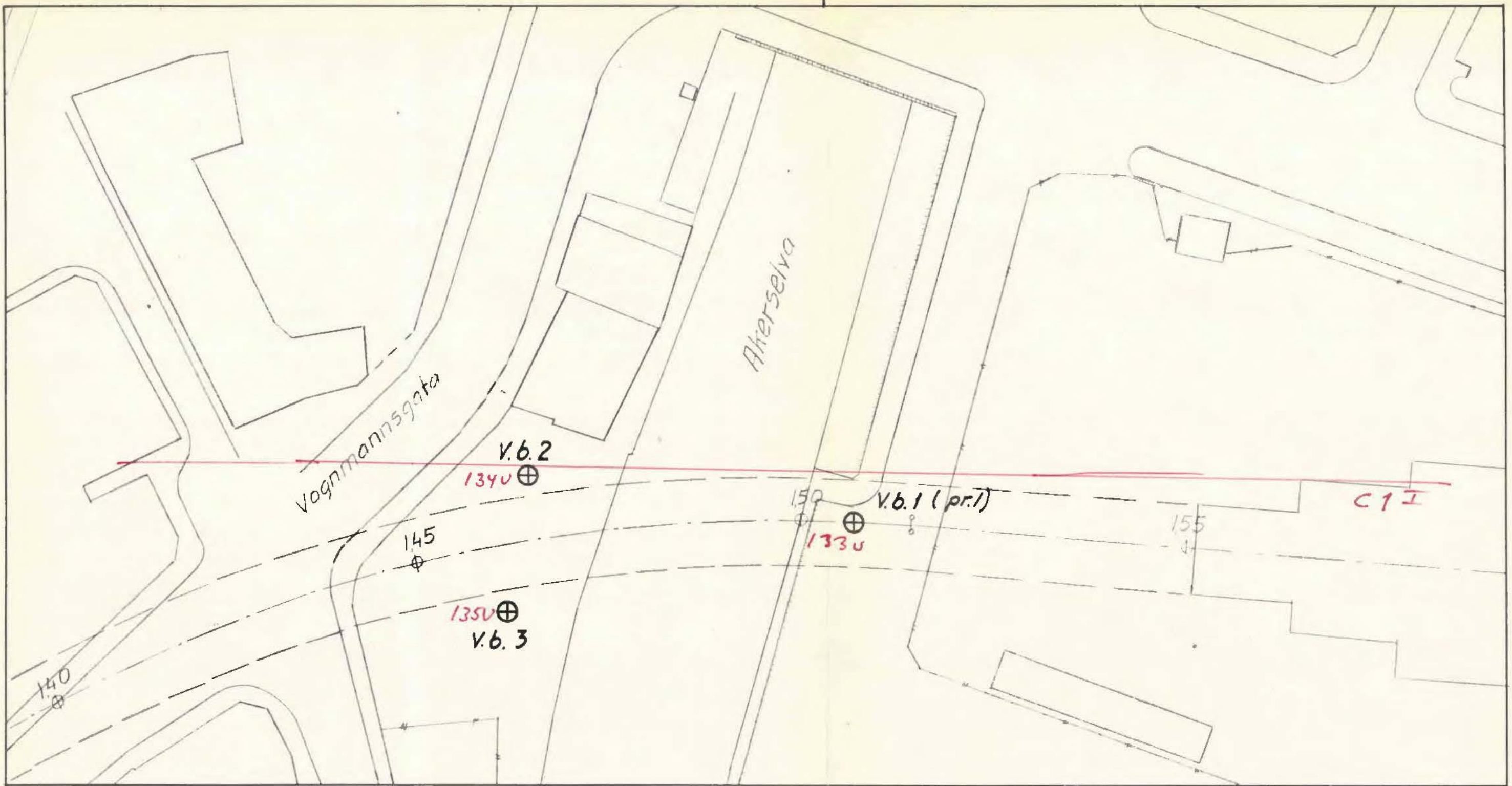
Bormetoden anvendes i finkornige masser til relativt store dyp.

Oslo, den 21. november 1958.

Den geotekniske konsulent.



F. W. Opsal.

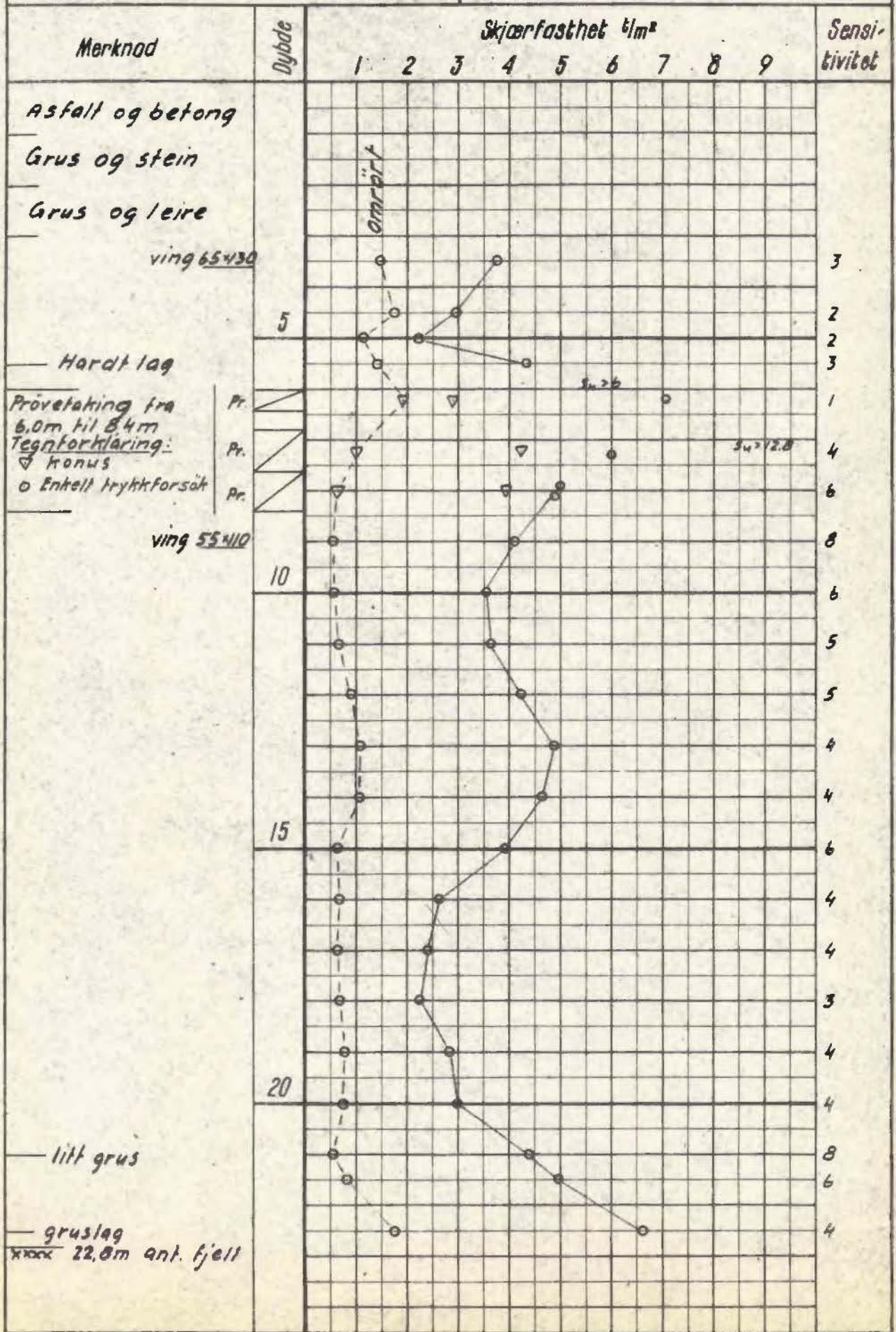


Vingeboring ved tunnelbanens trasé Grønland - Vaterland. Situasjonsplan	Målestokk	Tegn. Nov. 58. S.Ch.
	1:500	Trac.
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT	R-233-58 - bilag 1	

1330 © 10180 +

OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
VINGEBORING
 Sted: Grønland

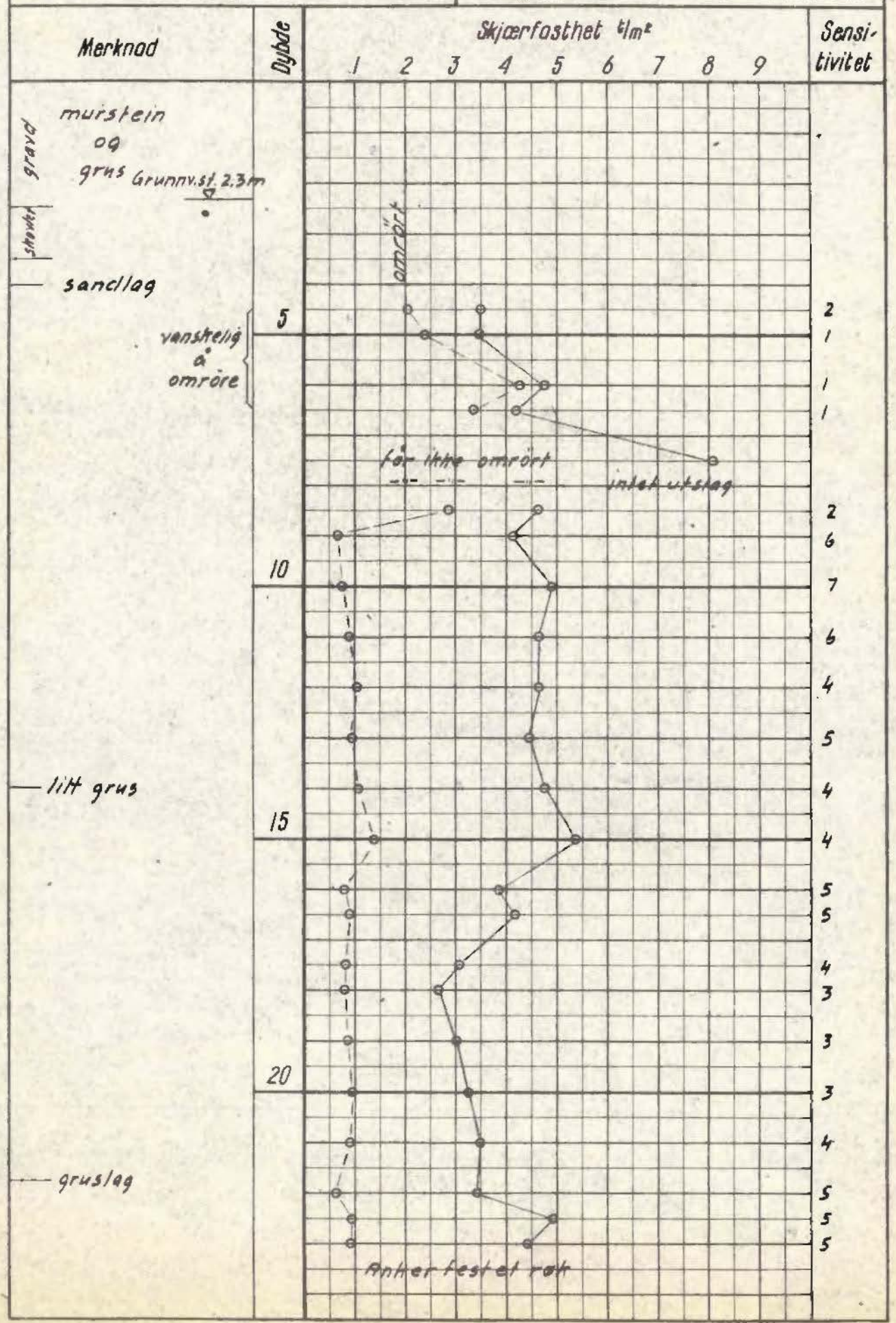
Hull: 1 Bilag: 2
 Nivå: 269 m Oppdr.: R-233-58
 Ving: 65-130/55-410 Dato: 24-10-58



1340

OSLO-KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
 VINGEBORING
 Sted: Grønland

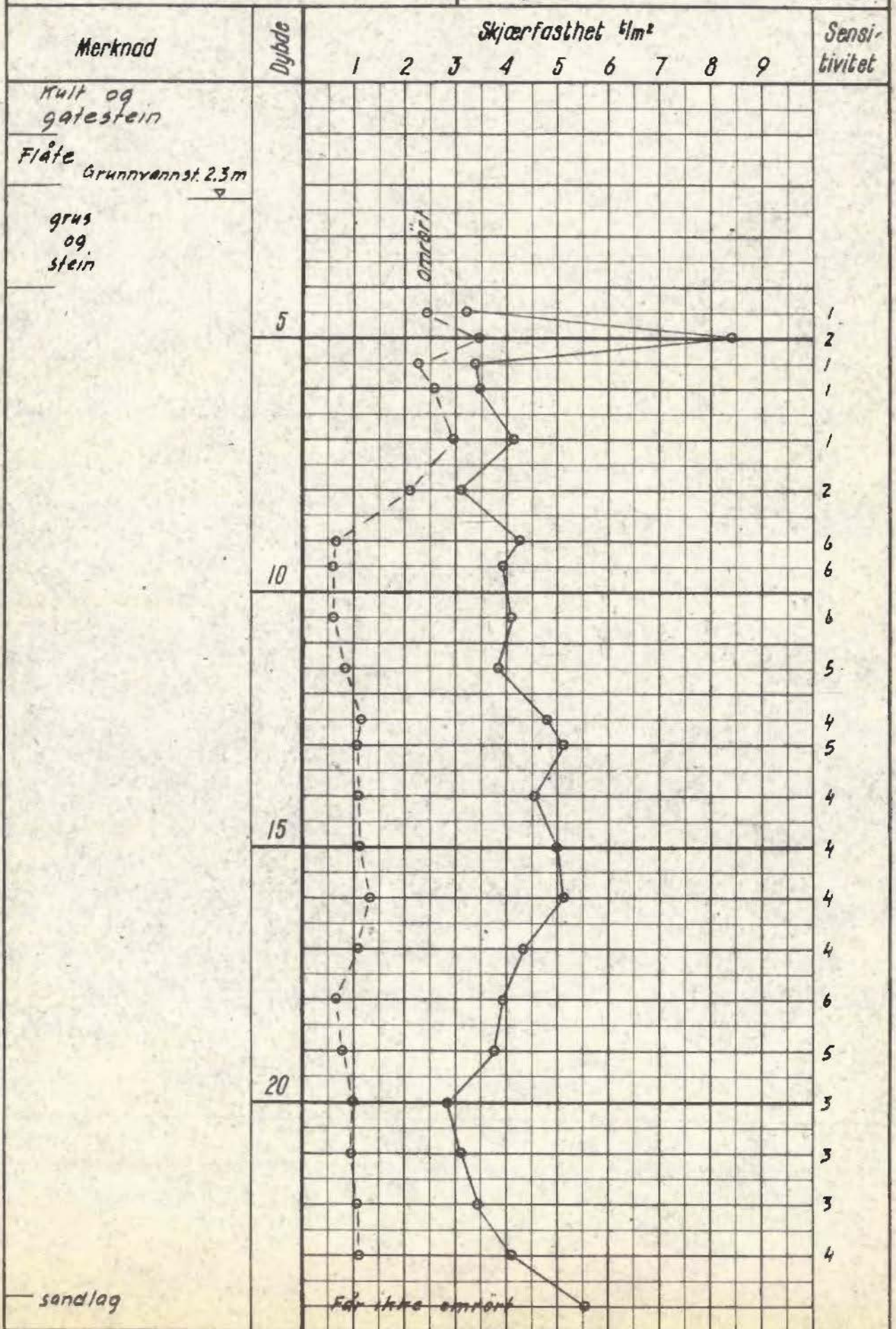
Hull: 2 Bilag: 4
 Nivå: 2.52 m Oppdr.: R-233-58
 Ving: 55 x 10 mm Dato: 28-10-58



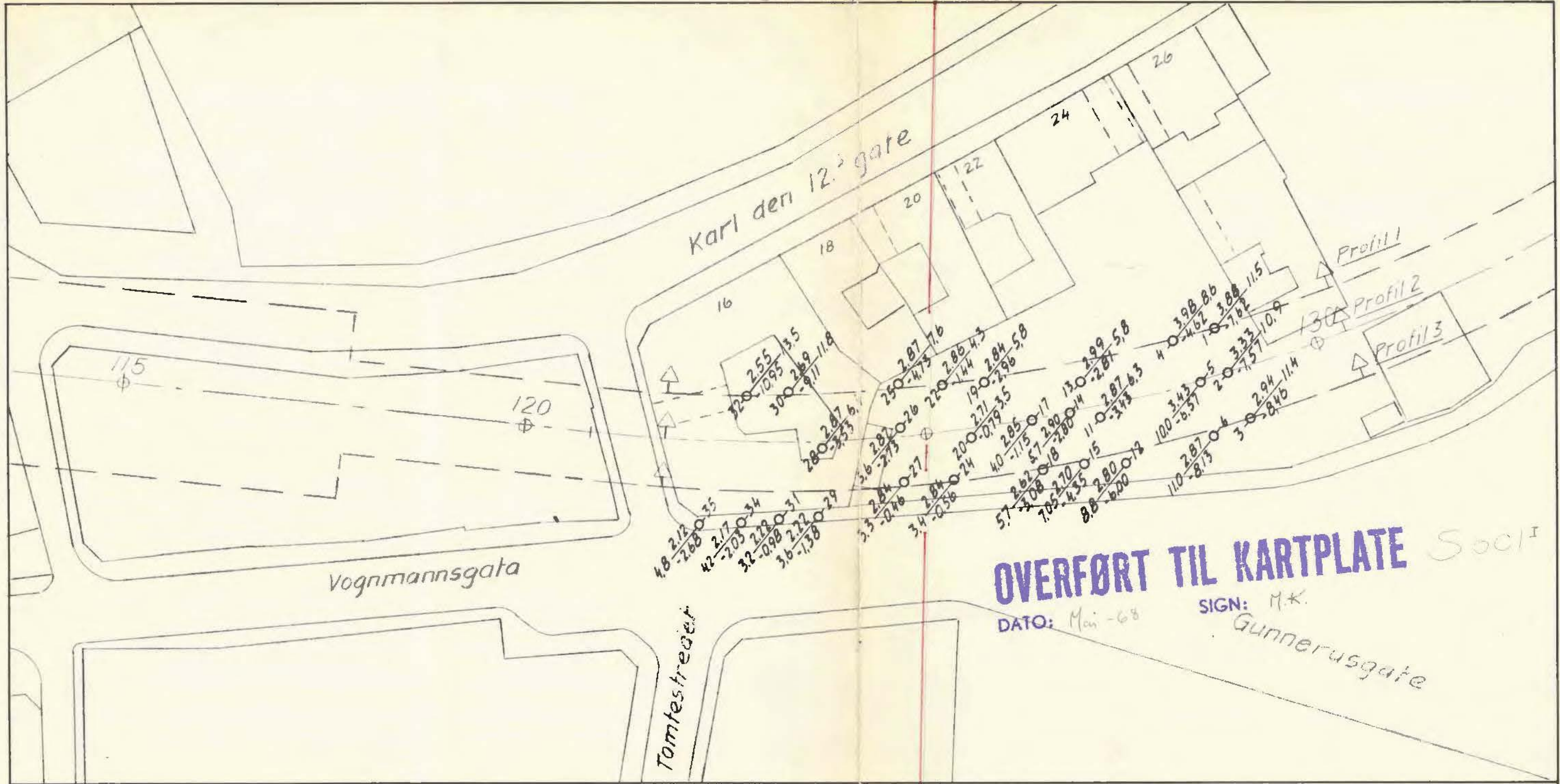
1350

OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
VINGEBORING
 Sted: Grønland

Hull: 3 Bilag: 5
 Nivå: 1.71m Oppdr.: R-233-58
 Ving: 55x110 mm Dato: 30-10-58



300 IV 300 I



OVERFØRT TIL KARTPLATE Soc I

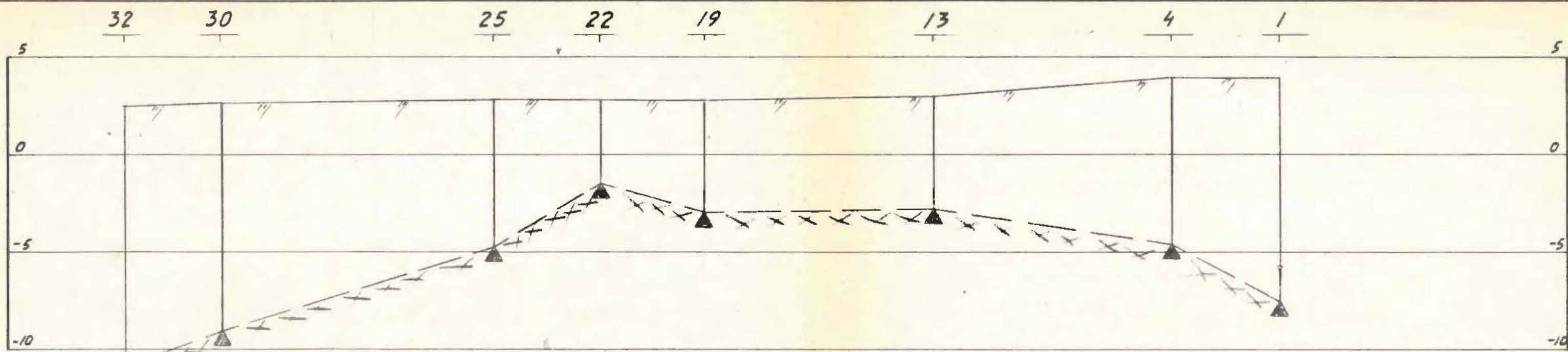
DATO: Mai - 68

SIGN: M.K.

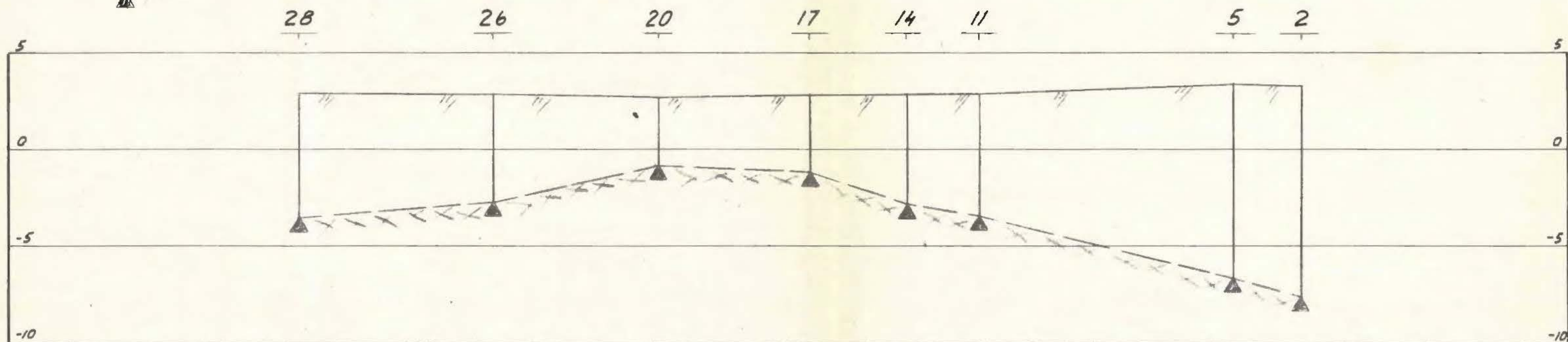
Gunnerusgate

Hullm. $\frac{\text{Terrenghøte}}{\text{Ant. fjellkote}}$ Ant. dybde til fjell

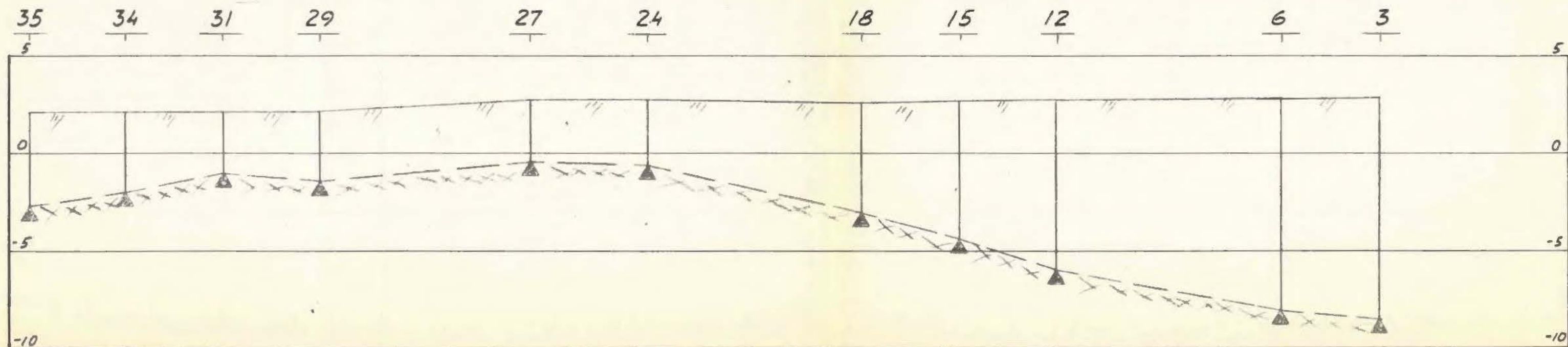
Spyleboring ved tunnelbanens trasé Grønland - Vaterland Situasjonsplan	Målestokk	Tegn. Nov. 58 S.Ch.
	1:500	Trec.
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT	R - 233 - 58	
	- bilag 6	



Profil 1



Profil 2



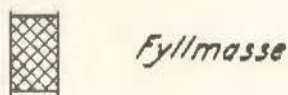
Profil 3



Spyleboring langs Tunnelbanens trasé Grønland-Vaterland profil 1, 2 og 3	Målestokk	Tegn. Nør. SØ. SCA
	1:200	Trac.
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT		R.- 233 - 58 - bilag 7

Tegnforklaring og normer for betegnelse av jordarter

Signatur



Fyllmasse



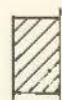
Grus



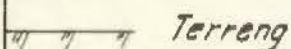
Sand



Silt



Leire



Terreng



Ant. fjell



Ikke fjell

Hullnr. ○ $\frac{\text{Kote lerr.}}{\text{Kote fj.}}$ 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 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".