

RAPPORT OVER:

Slottsparken stasjon  
Sonderboringer til fjell

R - 963

12. februar 1970

Tilhører Undergrunnskartverket  
Ma ikke fjernes

OVERFØRT TIL KARTPLATE

DATE: 14/3-73  
Sep-78

SIGN: A. M. E.  
EKL.

**OSLO KOMMUNE**  
GEOTEKNISK KONSULENT

~~NO, A-I, B-I~~<sup>IV</sup>  
Sep-78

Res.



**OSLO KOMMUNE**

**GEOTEKNISK KONSULENT**

Kingst. 22, 1 Oslo 4

TH. 37 29 00

**RAPPORT OVER:**

Slottsparken stasjon

Sonderboringer til fjell

R - 963

12. februar 1970

Bilag	A:	Beskrivelse av bormetoder	
"	1:	Lengdeprofil	1 - 53
"	2:	" "	6 - 55
"	3:	" "	2 - 56
"	4:	" "	8 - 57
"	5:	" "	3 - 58
"	6:	" "	4 - 42
"	7:	Situasjons- og borplan.	

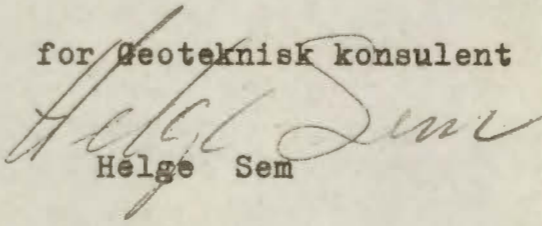
I henhold til rekvisisjon nr. 1062 av 24. november 1969 fra Prosjekteringskontoret for by- og forstadsbaner har vårt kontor utført sonderinger til fjell for Slottsparken stasjon.

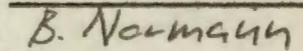
Borlag fra kontorets markavdeling har i alt utført 67 sonderinger til fjell, hvorav 26 er enkle sonderinger og 41 er slagboringer. På situasjons- og borplanen bilag 7 er vist plasseringen av borpunktene med angivelse av terrengkote, bordybde og antatt fjellkote. Hvor man har truffet på skråfjell har det på enkelte steder vært vanskelig å bestemme fjelldybden nøyaktig. Antatt fjellkote er da angitt i parentes.

På bilagene 1 - 6 er det tegnet opp lengdeprofiler med angivelse av ramenergi hvor det er blitt utført ramsonderinger. 1 - 5  $\text{cm/m}$  i ramenergi angir at sonderingsmotstanden er liten. Man ser at ramenergien i det undersøkte området stort sett faller innenfor disse verdier.

Vi kommer gjerne tilbake til saken under den videre prosjektering.

for Geoteknisk konsulent

  
Helge Sem

  
Bjørn Normann

Beskrivelse av sonderingsmetoder.

## 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 trinnvis opp til 100 kg. Dersom boret ikke synker for denne belastning foretas dreining. Man noterer antall halve omdreining pr. 50 cm synkning av boret.

Ved opptegning av resultatene angis belastningen på venstre side av borhullet og antall halve omdreininger på høyre side.

## HEJARBORING: (RAMSONDERING).

Et Ø 32 mm borstål rammes ned i marken ved hjelp av et fall-lodd. Borstålet skrues sammen i 3 m lengder med glatte skjøter, og borstålet er nederst smidd ut i en spiss. Ramloddets vekt er 75 kg. og fallhøyden holdes lik 27 - 53 eller 80 cm, avhengig av rammemotstanden.

Hvor det er relativt store dybder (7-8 m eller mer) anvendes en løs spiss med lengde 10 cm og tverrsnitt 3.5 x 3.5 cm. Den større dimensjon gjør at friksjonsmotstanden langs stengene blir mindre og boret vil derfor lettere registrere lag av varierende hårdhet. Videre medfører denne løse spiss at boret lettere dras opp igjen idet spissen blir igjen i bakken.

Antall slag pr. 20 cm synkning av boret noteres og resultatet kan fremstilles i et diagram som angir rammemotstanden  $Q_0$ .

Rammemotstanden beregnes slik:  $Q_0 = \frac{W \cdot H}{\Delta s}$  hvor W er loddets vekt,

H er fallhøyden og  $\Delta s$  er synkning pr. slag. Dette diagram blir ikke opptegnet hvis man bare er interessert i dybden til fjell eller faste lag.

## COBRABORING:

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

Dette utstyr rammes til antatt fjell eller meget faste lag med en Cobra bormaskin.

## SLAGBORING:

Det anvendte borutstyr består av et sett 25 mm borstenger med lengdene 1, 2, 3, 4, 5 og 6 m. Stengene blir slått ned inntil antatt fjell er nådd. (Bestemmes ved fjellklang).

## SPYLEBORING:

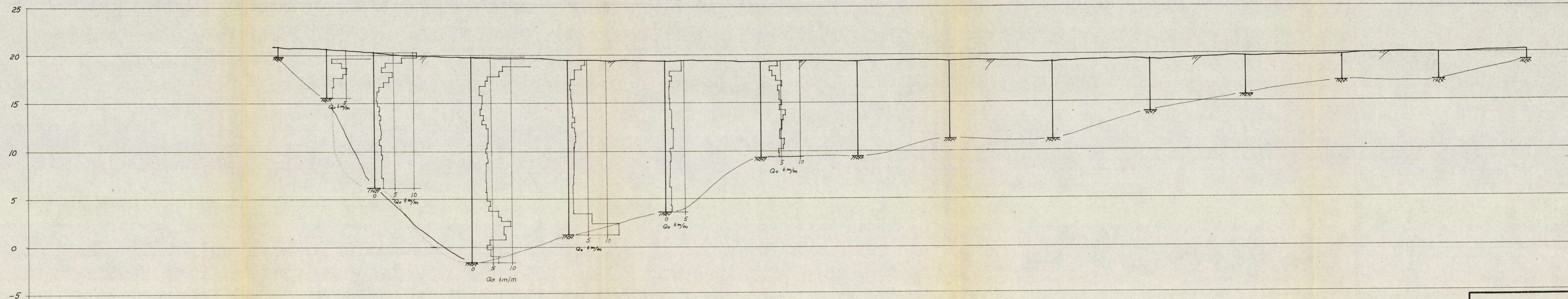
Utstyret består av 3 m lange  $\frac{1}{2}$ " rør som skrues sammen til nødvendige lengder.

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. Bormetoden anvendes i finkornige masser til relativt store dyp.



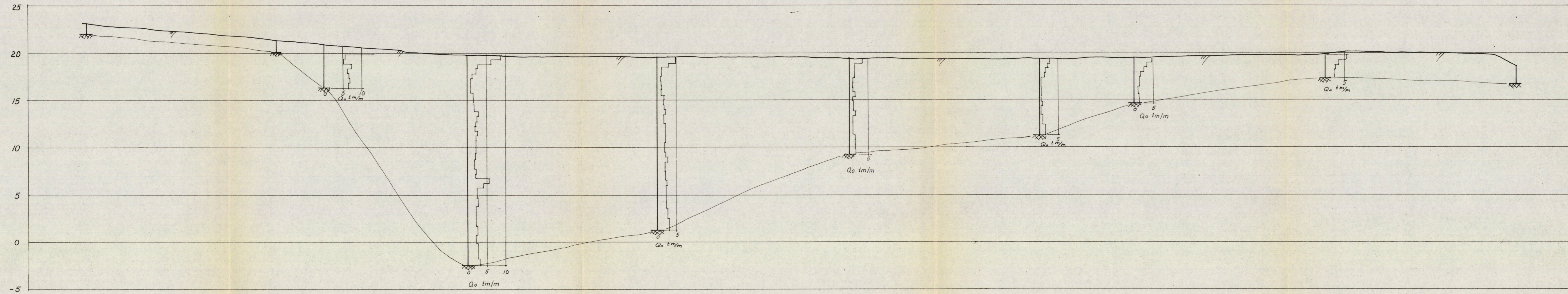
Hull nr:

6    60    11    15    19    23    27    31    35    39    43    48    49    54    55



SLOTTSPARKEN STASJON	Målestokk 1:200
Lengdeprofil 6-55	R- 963 Bilag 2
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Dato Jan 70 Kart ref.

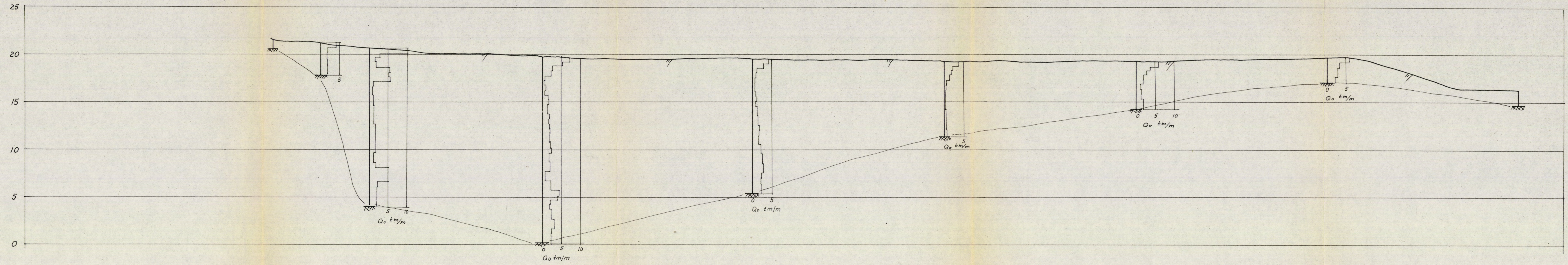
Hull nr: 2 7 61 16 24 32 40 44 50 56  
 o o ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ o



SLOTTSPARKEN STASJON		Målestokk
Lengdeprofil 2-56		1:200
OSLO KOMMUNE		R- 963
Geoteknisk konsulent		Bilag 3
Dato Jan. 70		Kart ref.

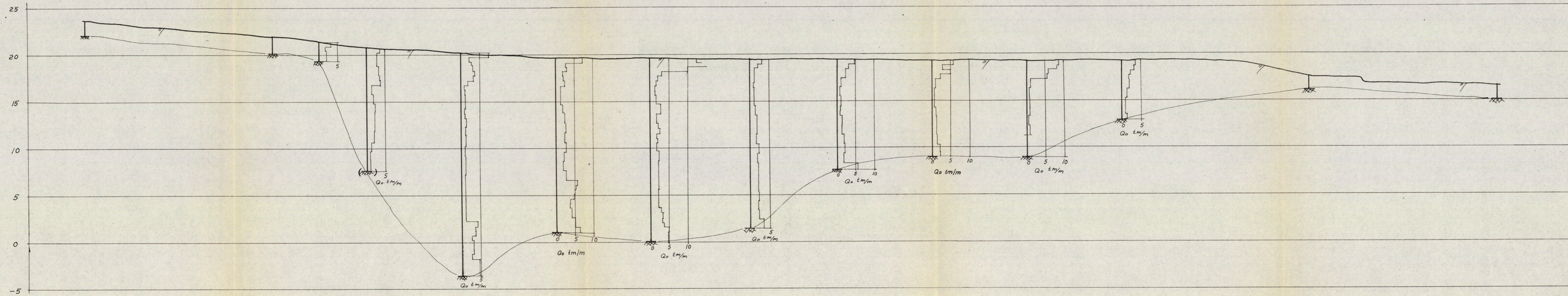
Hull nr.

8      62      12                      20                      28                      36                      45                      51                      57



SLOTTSPARKEN STASJON	Målestokk 1:200
Lengdeprofil 8-57	R- 963 Bilag 4
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Dato Jan.70 Kart ref.

Hull nr. 3 9 63 13 17 21 25 29 33 37 41 46 52 58



SLOTTSPARKEN STASJON		Målestokk 1:200
Lengdeprofil 3-58		R-963 Bilag 5
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent		Date Jan.70 Kart ref.

Hull nr. 4  
○

10  
○

64  
▼

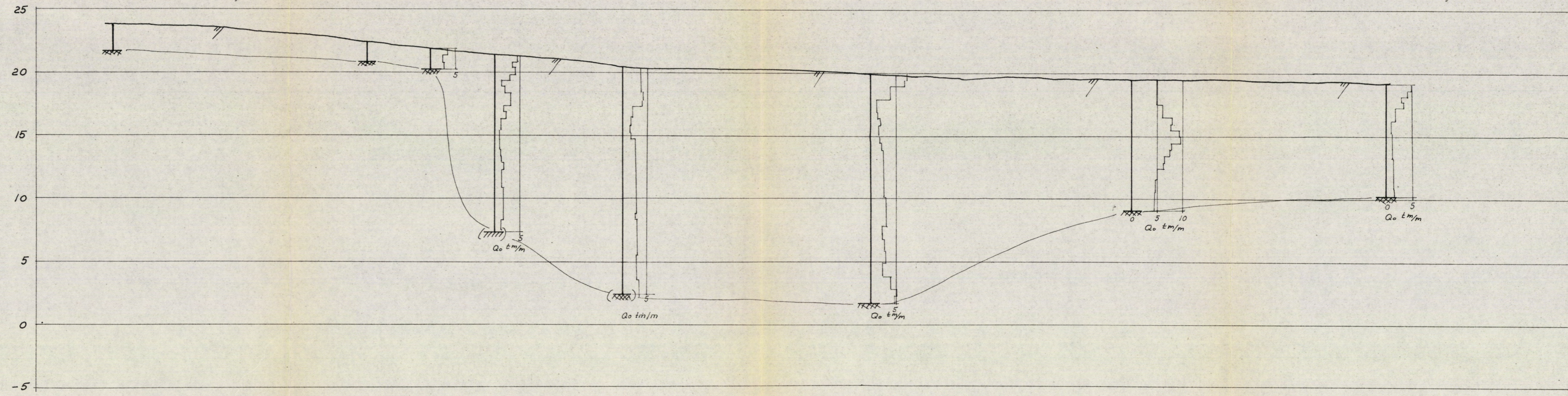
66  
▼

18  
▼

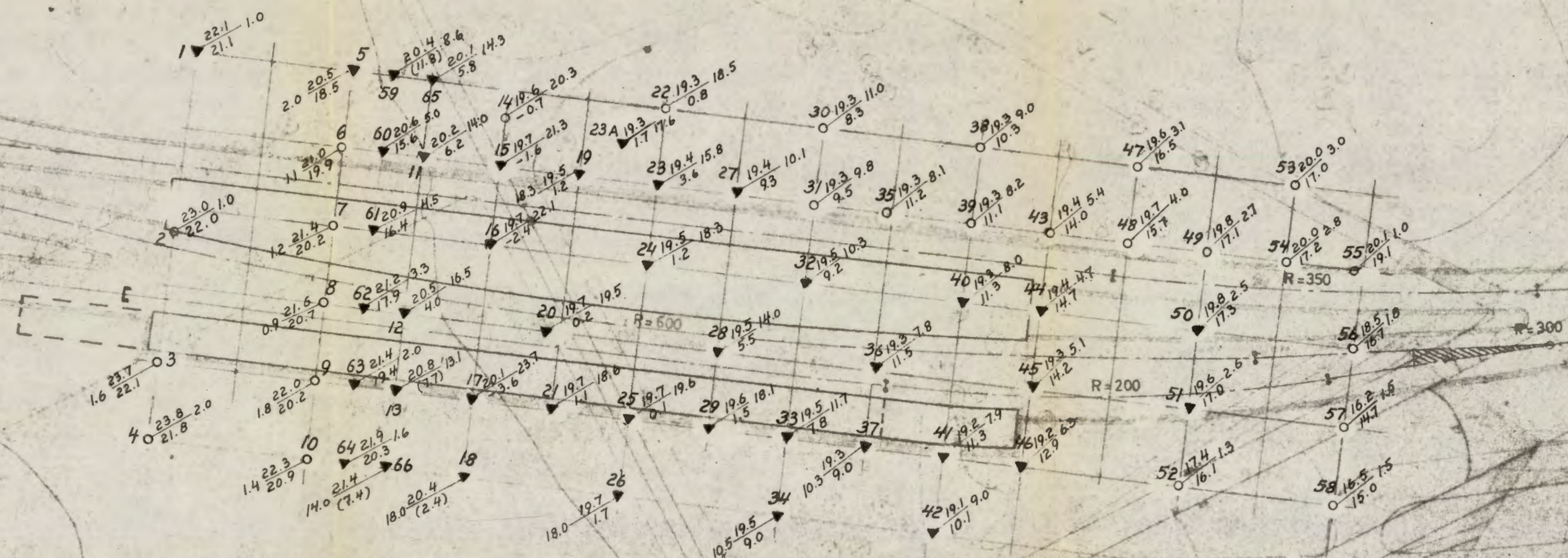
26  
▼

34  
▼

42  
▼



SLOTTSPARKEN STASJON	Målestokk 1:200
Lengdeprofil 4-42	R-963 Bilag 6
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Dato Jan 70 Kart ref.



TEGNFORKLARING

- Terrengekote — Boredybde
- Ant. fjellkote
- ▼ Ramsøndering
- Enkel sondering

**SLOTTSPARKEN ST.**

*Situasjons- og borplan*

OSLO KOMMUNE

Geoteknisk konsulent

Målestokk  
1:500

R- 963  
Bilag 7

Dato Jan 70

13 ref. NOAB-1