

RAPPORT OVER:

Ledningstrasé Økernveien

R-1366

9. april 1976

**OSLO KOMMUNE**  
GEOTEKNISK KONTOR

NO:F3

overf. Des 87/Amo



Key ✓



OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk kontor  
KINGOS GT. 22, OSLO 4  
TLF. 37 29 00

**RAPPORT OVER:**

Ledningstrasé Økernveien

R-1366

9. april 1976

Bilag A : Beskrivelse av sonderingsmetoder.

" 1 : Lengdeprofil

" 2 : Situasjonsplan med boringer.

INNLEDNING:

Etter rekvisisjon nr. 2584 fra Vannverksjefen og brev datert 6.2.76 har Geoteknisk kontor foretatt grunnboring for en lednings-trasé, parsell Økernkrysset til Grenseveien. Hensikten med undersøkelserne var å finne dybder til fjell langs traséen samt å vurdere problemer med eventuell sikring av grøften.

MARKARBEID:

Det er foretatt enkel ramsondering til antatt fjell i 89 punkter langs traséen. Punktene beliggenhet, boret dybde samt kote for terreng og antatt fjell er vist på situasjonsplanen, bilag 2. Resultatet av boringen er også vist i lengdeprofil på bilag 1. Punktene 57 til 89 er ikke boret i vei men umiddelbart utenfor på grunn av trafikken. Arbeidet er utført av Geoteknisk kontor i tiden 10. til 18. mars 1976.

GRUNNFORHOLD:

Dybdene til antatt fjell fra nåværende terrengoverflate varierer ved borpunktene fra 0,3 m ved punkt nr. 57 til 7,5 m ved punkt 69. Det er ikke foretatt noen form for skjærfasthetsmåling eller boremotstandsmåling, men utfra boreformannens subjektive bedømmelse under boringsarbeidet er grunnen generelt betegnet som hard og dels noe steinet.

Antagelig dreier det seg om tørrskorpeleire og endel fyllmasser. Selv om våre boringer på de dypere partiene ikke har registrert bløt leire må man regne med at det er en overgang til mer plastisk leire i en dybde av 5 til 7 meter. Fjellet antas å bestå av leirskifer.

RESULTATET AV UNDERSØKELSEN:

I brevet fra Vannverksjefen er det angitt at man vil få grøftedybder av størrelsesorden 3 til 3,5 meter. Det vil altså bli en god del sprengning. Utfra boreformannens bedømmelse av grunnens fasthet vil vi anta at man ikke har noen fare for bunnoppresning ved grøftedybder av denne størrelsesorden. Skal man ha stabile graveskråninger må man regne med en heldning på 1:1. Ellers må det foretas avstempling av grøfta for å hindre innrasning av skråninger og fare for tilgrensende trafikk.

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 minimumsbelastningen, i det belastningen økes trinnvis opp til 100 kg. Dersom boret ikke synker for denne belastningen foretas dreining. Man noterer antall halve omdreininger pr. 50 cm synkning av boret.

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

## HEJARBORING: (RAMSONDERING)

Et  $\varnothing$  32 mm borstål rammes ned i marken ved hjelp av et fallodd. 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 i gjen i det spissen blir igjen i bakken.

Antall slag pr. 20 cm synkning av boret noteres og resultatet kan framstilles 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:

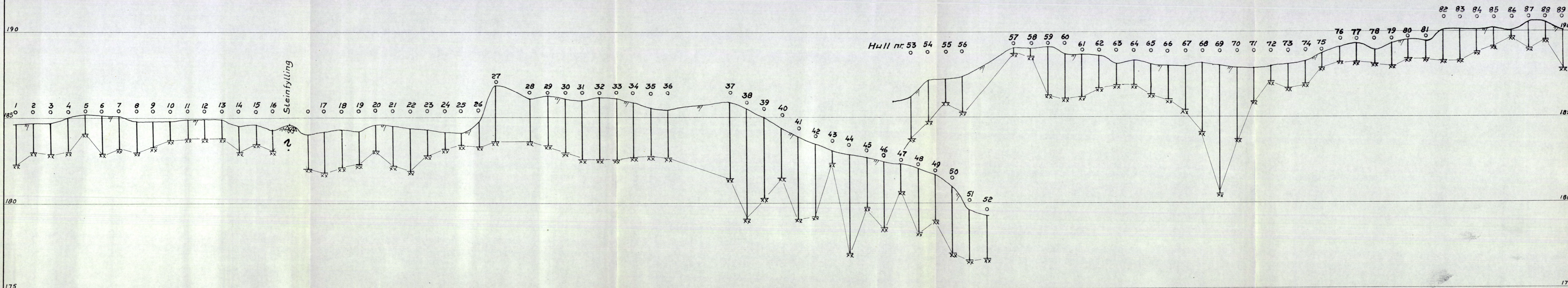
Det anvendte borutstyr består av et sett 25 mm borstenger med lengdene 1, 2, 3, 4, 5 og 6 m. Stengene blir slått ned inntil antatt fjell er nådd. (Bestemmes ved fjellklang).

## 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.



<b>LEDNINGSTRASE</b>		Målestokk L=1:500 H=1:100
<b>ØKERNVEIEN</b>		R. 1366
<b>Lengdeprofil</b>		Bilag 1
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor		Dato Apr. 76
		Kart ref.

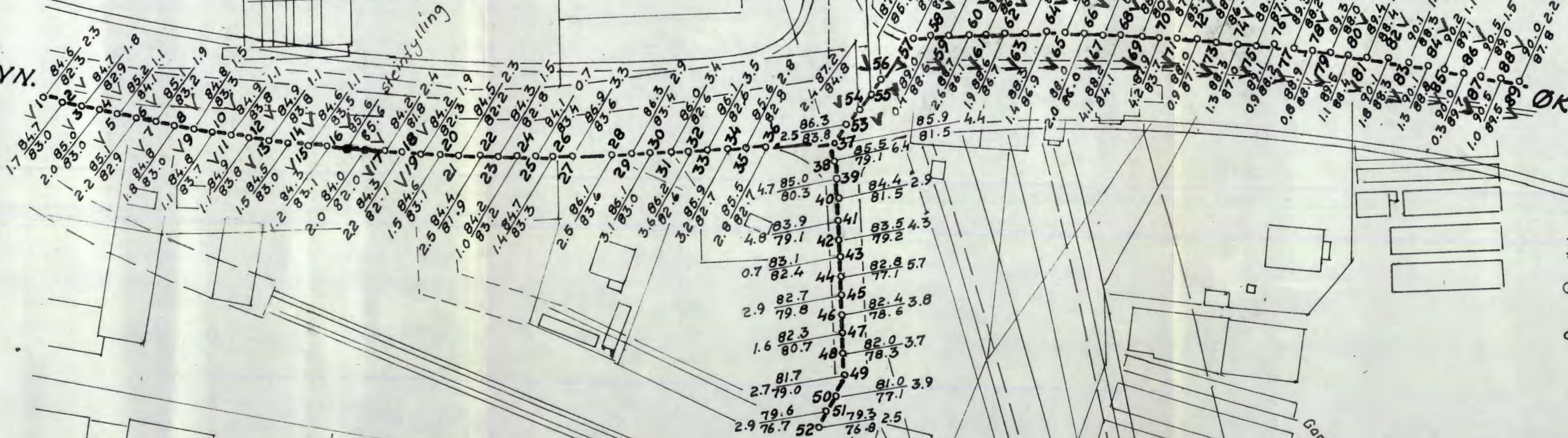
ØKERNYN.

ØKERNYN.

Hastevangvn.

Grorudbanen

Gartneri



TEGNFORKLARING

- Terrengkote Boredybde
- Ant. fjellkote
- Enkel sondering

Rettet:

**LEDNINGSTRASÉ**  
**ØKERNVEIEN**  
 Situasjons- og borplan

OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk kontor

Målestokk  
1:1000  
R-1366  
Bilag 2  
Dato Apr. 76

Kart ref. NO F. 3