

X  
SO.E:14

Mosseveien v/Herregårdsveien.

1. del.

R - 680.

22. april 1965.

Tilhører Undergrunnskartverket  
Må ikke fjernes

SO.E14

OSLO KOMMUNE  
GEOTEKNISK KONSULENT

20.



**OSLO KOMMUNE**

**GEOTEKNISK KONSULENT**

Kingosgt. 22, 1 Oslo 4

TH. 37 29 00

**RAPPORT OVER:**

Mosseveien v/Herregårdsveien.

1. del.

R - 680.

22. april 1965.

Bilag A og B: Beskrivelse av bormetoder.

" 1: Situasjons- og borplan.

" 2: Vingeborresultat. Hull 1.

Etter anmodning fra Veivesenet er det utført grunnundersøkelser i forbindelse med synkning av veibanen på Mosseveien ved Herregårdsveien.

Den ene halvdel av veibanen som ligger mot Ljanselva viser tydelig setninger. I forbindelse med en prosjektert utvidelse av Mosseveien var det av interesse å finne årsaken til setningene av veibanen, og om mulig hindre ytterligere setninger.

Boringene måtte utføres på siden av veibanen fordi en nødigg ville stenge trafikken på Mosseveien.

#### MARKARBEIDET:

Borlag fra kontorets markavdeling har utført i alt 5 dreieboringer for bestemmelse av dybder til fjell. Det er i tillegg utført en vingeboing for å klarlegge løsmassenes fasthetsegenskaper.

Borpunktene plassering samt resultatet av dreieboringene med angivelse av boreddybde er vist på situasjons- og borplanen, bilag 1.

På bilagene A og B er gitt en beskrivelse av de anvendte bormetoder.

#### GRUNNFORHOLDENE:

I borhullene 1, 2 og 3 på vestsiden av veien er det under påfyllte stenmasser registrert middels fast leire. Dybdene til antatt fjell er her 5,2 m.

I borhullene 4 og 5 på østsiden av Mosseveien er det antagelig leire til ca. 10 m og derunder vesentlig sand. I hull 4 er dybden til antatt fjell 22,5 m.

#### ÅRSAKENE TIL SETNINGENE:

Mosseveien er på dette lokale partiet langs Ljanselva lagt på en fylling med relativt steil skråning mot Ljanselva.

Den middels faste leira som er påtruffet indikerer at en utglidning av veibanen vanskelig kan forekomme.

Årsakene til setningene antas derfor å komme av setninger i de påfyllte masser under veibanen. Skråningen mot Ljanselva antas å være lagt ut for steil slik at skråningen har en tendens til å flate seg ut. Det er ikke registrert setninger i østre halvdel av veibanen. Veibanen er her delvis i skjæring og delvis på meget liten fylling som ikke har vist tendens til setning.

Ved en utvidelse av veibanen som prosjektert anses det nødvendig å sette en støttemur mellom veibanen og Ljanselva. Støttemuren bør fundamenteres på fjell og fyllmassene bør komprimeres godt for å hindre setninger.

Man må regne med ytterligere små setninger av den delen av eksisterende veibane som ligger på fylling.

Geoteknisk konsulent.

  
Asmund Eggestad.

---

  
Svein Frode Hilsen.

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 omdreining 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.

Beskrivelse av prøvetaking og måling av skjærfasthet og porevannstrykk i marken.

---

PRØVETAKING:

A. 54 mm stempelprøvetaker Med dette utstyr kan man ta opp uforstyrrede prøver av finkornige jordarter. Prøven tas ved at en tynnvegget stålsylinder med lengde 80 cm og diameter 54 mm presses ned i grunnen. Sylinderen med prøven blir forseglet med voks i begge ender og sendt til laboratoriet.

B. Skovelbor Dette utstyr kan anvendes i kohesjonsjordarter og i friksjonsjordarter når disse ligger over grunnvannsnivået. Det tas prøver (omrørt masse) for hver halve meter eller av hvert lag dersom lagtykkelsen er mindre.

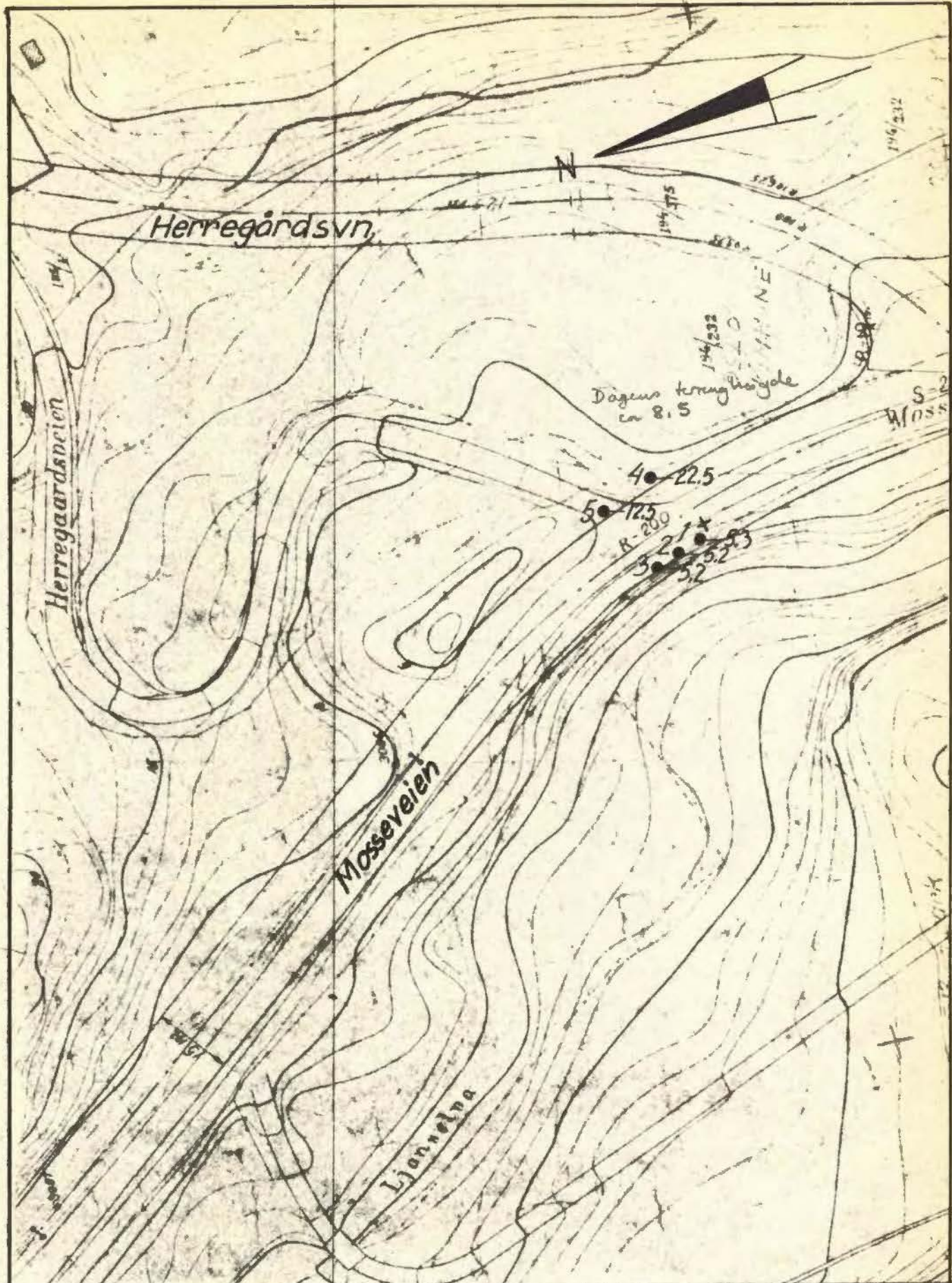
C. Kannebor Prøvetakeren består av en ytre sylinder med en langsgående skjærformet spalteåpning, løst opplagret med en dreiefrihet på  $90^{\circ}$  på en indre fast sylinder med langsgående spalteåpning. Prøvetakeren fylles ved at skjæret ved dreining skraper massen inn i den indre sylinder. Utstyret kan anvendes ved friksjons- og kohesjonsjordarter.

VINGEBORING:

Skjærfastheten bestemmes i marken ved hjelp av vingebor. Et vingekors som er presset ned i grunnen dreies rundt med en bestemt jamm 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.

PIEZOMETERINSTALLASJONER:

Til måling av poretrykket i marken anvendes et utstyr som nederst består av et porøst  $\varnothing$  32 mm bronsefilter. Dette forlenges oppover ved påskrudde rør. Fra filteret føres plastslange opp gjennom rørene. Filteret med forlengelsesrør presses eller rammes ned i grunnen. Systemet fylles med vann og man måler vanntrykket ved filteret ved å observere vannstanden i plastslangen. Poretrykksmålinger må som regel foregå over lengre tid for å få registrert variasjoner med årstid og nedbørsforhold.



TEGNFORKLARING

- Bordybde
- Dreieboring
- + Vingeboring

Mosseveien ved  
Herregårdssveien

Situasjons- og borplan

OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk konsulent

Målestokk  
1:1000

R-680  
Billeg 1

Dato April 68

Kart ref. SO.E.14

OSLO KOMMUNE  
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR  
**VINGEBORING**  
 Sted: *Massevn. / Herregårdsvn.*

Hull: *1* Bilag: *2*  
 Nivå: \_\_\_\_\_ Oppdr.: *R-680*  
 Ving: *55-110* Data: *April 65*

