

RAPPORT OVER:

Ledningsgrøft i gangvei 9531 på Stovner

R - 1276

16. september 1974

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

NO, P-10 I

1095 overført til Nerio 42-84





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

RAPPORT OVER:

Ledningsgrøft i gangvei 9531 på Stovner

R-1276

16. september 1974

Bilag A og B: Beskrivelse av bormetoder
" 1: Situasjons- og borplan

I henhold til rekvisisjon nr. 87349 av 6.8.74 har Geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser for en ledningsgrøft i gangvei 9531 på Stovner.

MARKARBEIDET:

På situasjons - og borplanen bilag 1 er borpunktene tegnet inn. I alt ble det foretatt 22 sonderboringer samt 2 skovlboringer. Boringene ble utført av mannskaper fra vår markavdeling i slutten av august d.å.

BESKRIVELSE AV GRUNNFORHOLDENE:

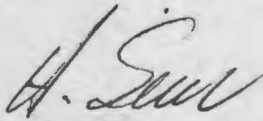
Den planlagte gangvei 9531 følger en bekkedal på strekningen fra Jesperud og nordover mot et større myrområde. Den borede traséen ligger i dalsiden på østsiden av bekkefareet hvor det stort sett har vært dyrket mark. Dybdene til antatt fjell varierer fra 0,2 m i borpunkt 16 til 8,6 m i borpunkt 22. Over storparten av ledningstraséen er dybdene til fjell små. Langs halve ledningstraséen er dybdene til fjell mindre enn 2 m.

Løsmassene er stort sett leire av vekslende art. På strekningen borpunkt 1-5 ser det ut til at en har ca. 2 m tørrskorpeleire over en fast til middels fast leire. På strekningen borpunkt 5-17 ser det ut til å være vesentlig tørrskorpeleire til fjell. På strekningen borpunkt 17-22 ser det ut til at arten av løsmasser kan variere mere. Leira virker her bløt og ser ut til å være noe sandig. Trolig kan det også være sand - og gruslag i grøftebunndybde. Over de naturlig avsatte masser er det lagt ut en del fyllmasser langs traséens nordre del.

LEDNINGSARBEIDENE:

På strekningen mellom borpunktene 17 og 22 ser det ut til at massene delvis er så bløte at det må graves innenfor avstivede spuntvegger. Langs traséen forøvrig skulle ikke ledningsarbeidene by på spesielle problemer.

For Geoteknisk kontor



H. Sem

bem.

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 omdreininger 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 Δs 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 redpressing 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 finnorne 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° 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.

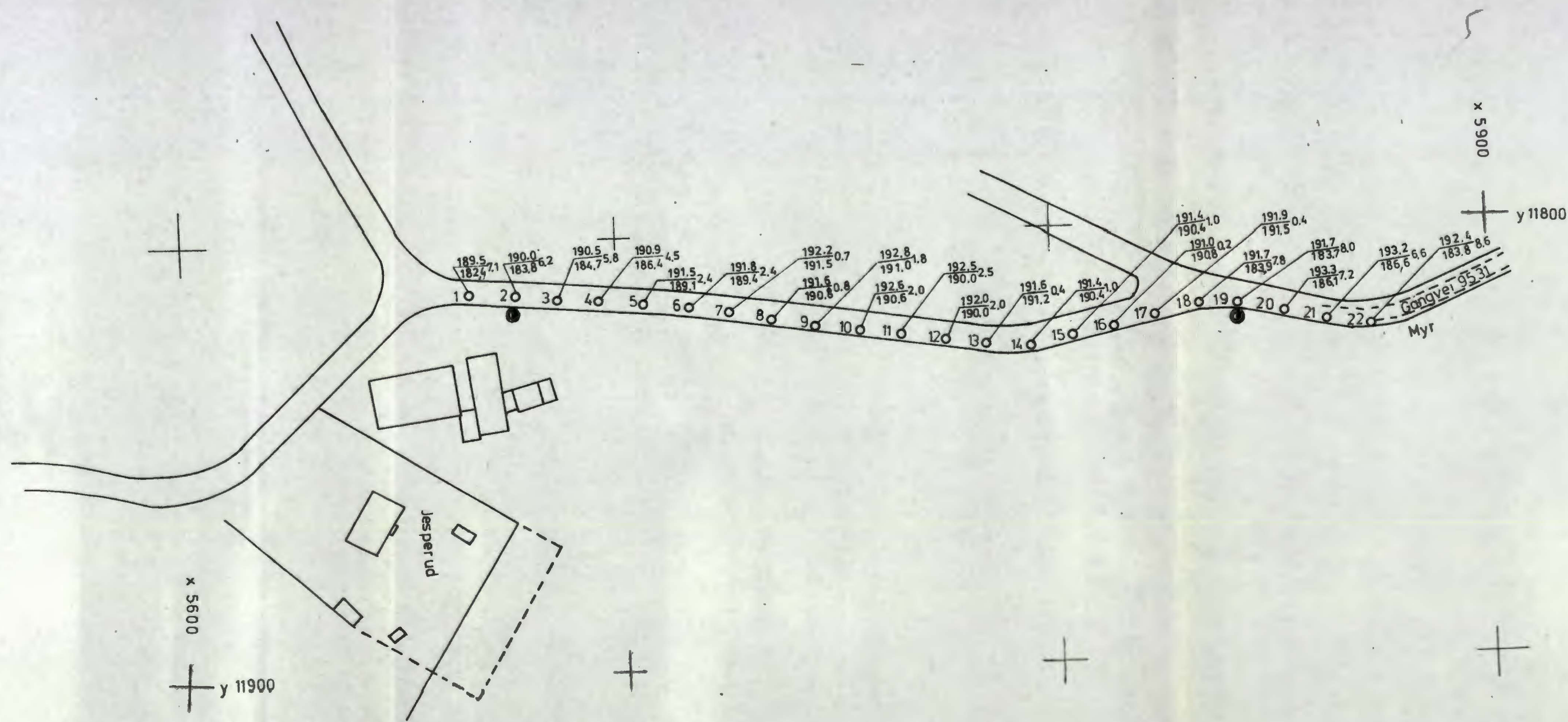
Ved vurdering av vingeborresultatene må en være oppmerksom på at målingene kan gi gale verdier dersom det finnes sand, grus eller stein i grunnen.

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 Ø 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 :

- Terrengkote
- Ant fjellkote
- Enkel sondering
- Skovelboring

Rettet:

Ledningsgrøft i gangvei 9531 på Stovner Situasjon- og borplan	Målestokk	1:1000	Kart ref. NO.P-10
		R-1276	
		Bilag 1	
		Dato Sept. 74	
OSLO KOMMUNE			
Geoteknisk kontor			