

NO. B4.I

NO, B:4

Ledningsanlegg i Geitmyrsveien

R - 852

5. mars 1968



NO: B4 I · BSF
I
I
I

over. juni 58

Tilhører Undergrunnskartverket
M. I. K. F. J. A. N. E.

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENT



OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONSULENT

Kingogt. 22, I Oslo 4

TF. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Ledningsanlegg i Geitmyrsveien

R - 852

5. mars 1968

Bilag A og B : Bormetoder

" 1 : Situasjons- og borplan

" 2 : Lengdeprofil

INNLEDNING:

Etter oppdrag fra Vann- og kloakkvesenet i brev av 21/12-67, har geoteknisk konsulents kontor utført grunnboringer for en ledningsgrøft i Geitmyrsveien. Gravearbeidet for grøften var imidlertid igangsatt på det tidspunkt boringene ble utført slik at det ble ikke utført noen form for boringer på den strekningen hvor gravearbeidet alt var utført.

MARKARBEIDET:

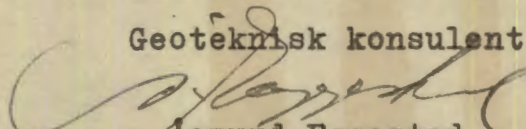
Det ble utført 21 sonderinger til fjell ved hjelp av motordrevet slagbor. Videre ble 7 borpunkter utført som dreieboringer. Boringene ble utført av borlag fra vårt kontor. Vi fikk imidlertid assistanse av vannverket for boring gjennom telelaget. Det ble i denne forbindelse også utført en del boringer i fjell for med sikkerhet å konstatere at det virkelig var fjell en traff på i de relativt små bordybder.

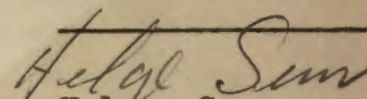
RESULTATET AV BORINGENE:

På situasjons- og borplanen bilag 1 er borpunktene tegnet inn. Dybdene til fjell varierer fra fjell i dagen ved borpunkt nr. 28 til 11,2 m i borpunkt 13. Längdeprofilen bilag 2 viser at fjellet ligger ganske grunt de fleste steder langs ledningstraséen slik at en vil få fjellsprengning for storparten av grøfta. Dreieboringene som er utført på de steder hvor en har de største dybder til fjell viser at løsmassene består av ca. 3 m tørrskorpeleire øverst og under denne har en middels fast leire.

Ledningsanlegget i Geitmyrsveien skulle ikke by på spesielle geotekniske vanskeligheter. Med hensyn til gjenfyllingen så bør en stille strenge krav til lagvis utlegging og komprimering, for å unngå ulemper med setninger langs grøften i en ellers setningsfri veibane.

Geoteknisk konsulent


Asmund Eggestad


Helge Sem

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 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 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.

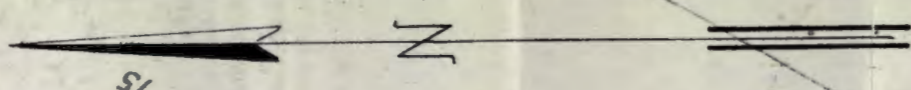
C. Kannebor Prøvetakeren består av en ytre sylinder med en langsgående skjærformet spalteåpning, løst opplagret med en dreiefrihet på 90° på en indre fast sylinder med langsgående spalteåpning. Prøvetakeren fylles ved at skjæret ved dreining skraper massen inn i den indre sylinder. Utstyret kan anvendes 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:

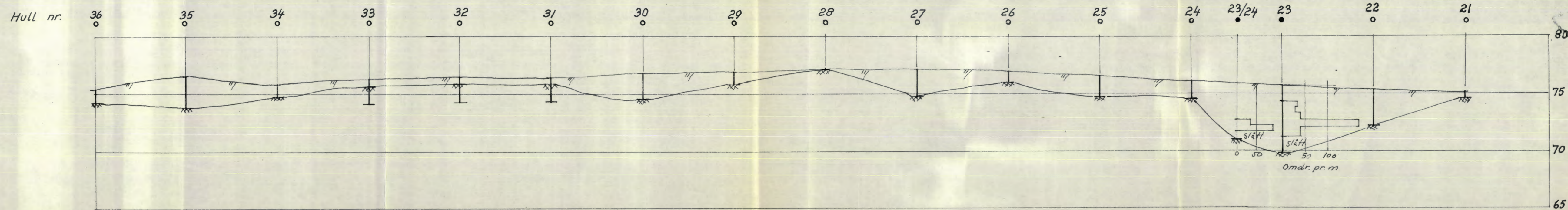
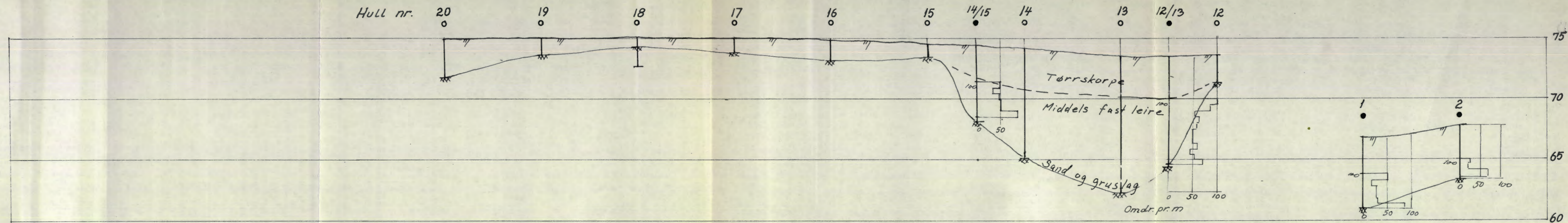
Til måling av poretrykket i marken anvendes et utstyr som nederst består av et porøst \varnothing 32 mm bronsefilter. Dette forlenges oppover ved påskrudde rør. Fra filteret føres plastslange opp gjennom rørene. Filteret med forlengelsesrør presses eller rammes ned i grunnen. Systemet fylles med vann 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

- Terrengekote
 - Ant. fjellkote
 - Dreieboring
 - Slagboring
- Boredybde + boring i fjell

GEITMYRSVEIEN	Målestokk	1:1000
	R- 852	Bilag /
Situasjons- og borplan		NO B 4
OSLO KOMMUNE		Dato Feb. 68
Geoteknisk konsulent		



GEITMYRSVEIEN		Målestokk 1:500 1:200
<i>Lengdeprofil</i>		R- 852 Bilag 2
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent		Dato: feb 68 Kart ref. NO B4