

NO. B1. II

Tilberedt
NO. B1. II
No. 1000 (1967)

Sentrum stasjon

2 del: Kontrollboringer under Glassmagasinet

R-821

29. september 1967

OVERFØRT TIL KARTPLATE
DATO: \ SIGN: \



OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENT

Kg.



OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONSULENT

Kingst. 22, I Oslo 4

Tlf. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Grunnundersøkelser for Sentrum stasjon.

2. del: Kontrollboringer u/Glassmagasinet.

R-821

29. september 1967

Bilag A: Beskrivelse av sonderingsmetoder
" 2: Situasjons- og borplan.

INNLEDNING:

I brev av 25/4 og 12/8-67. er vi bedt om å utføre grunnundersøkelser for Sentrum stasjon.

Vi har foreløpig utarbeidet en oversikt over tidligere utførte grunnundersøkelser hvis resultater kunne ha interesse for Sentrum stasjon, R-821, 1 del.

Undergrunnskartverket som er lagt til grunn for den foreløbige prosjektering av stasjonen gir enkelte steder ikke tilstrekkelige riktige opplysninger om fjellforløpet.

For å bestemme fjelldybden sikrere vil vi foreta endel sonderingsundersøkelser og resultatene av disse vil bli utgitt fortløpende som rapporter.

Denne rapport er resultatet av kontrollsonderingen i strøket under Glassmagasinet.

NGI har tidligere utført undersøkelser i samme området. Beliggenheten av disse prøvetakinger og dreieboringer som antas å ha interesse for Tunnelbanen er vist på situasjonsplanen.

MARKARBEIDET:

Boringservice A/S ble engasjert til å utføre arbeidet. Det ble foretatt 9 dreiesonderinger (merket 1-9) til antatt fjell. Beliggenheten av sonderingene er vist på situasjonsplanen, bilag 2, hvor det ved hvert punkt er angitt kote på kjellergulv, bordybde og kote for antatt fjell.

Sondering nr 4 ble foretatt like ved nr 8, men da nr 4 stoppet i 1,50 m dybde, sannsynligvis mot et fundament, er resultatet ikke vist på situasjonsplanen.

For å kontrollere dreiesonderingene og for å få opplysninger om fjellet ble det kjerneboret og tatt opp prøver til kt. + 11,80.

RESULTATET AV UNDERSØKELSENE:

Diamantboringen og dreiesonderingene viser godt samsvar m.h.t. bestemmelsen av fjellkoten.

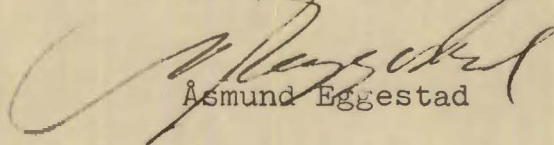
Kontrollsonderingene fører til at det antatte fjellkotekart må justeres noe. Dybden av søkket under Glassmagasinet bli stort sett uforandret, men søkket ser ut til å være videre enn antatt. På situasjonsplanen, bilag 2, er fjellkotene endret i samsvar med sonderingsresultatene.

Løsmassene antas å være bløt leire. Sonderingene tyder på at det er et tynt, 10 - 20 cm, gruslag over fjellet.

Diamantboringen viste at fjellet er alunskifer med korn av svovelkis. Skiferen er noe oppsprukket uten at det er noe utpreget sleppesystem.

Ved ca kt + 0,50 og kt + 2,60 var det 30 - 50 cm tykke eruptiv-ganger bestående av syenittporfyr, Alunskiferen synes å være noe mer oppsprukket nærmest syenittgangene.

Geoteknisk konsulent



Åsmund Eggestad

Halvdan Buflood

Halvdan Buflood.

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 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.



STORTØRVET

TEGNFORKLARING

- Terrengekote
- Ant. fjellkote
- Dreieboring
- ⊙ Provetaking
- ⊙ Diamantboring

Sentrum stasjon		Kart ref. NO B1
Kontrollboring v/ Glassmagasinet		
Situasjons- og borplan		Kart ref. NO B1
OSLO KOMMUNE		
Geoteknisk konsulent		
		Målestokk 1:500
		R- 821 Bilag 2
		Dato <i>Aug 67</i>