

"Jakobsens" undergang.

1. del.

R - 650.

16. mars 1965.

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENT

NO, C-51
15-3'ON

1. del - 650

123



OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONSULENT

Kingesgt. 22, 1 Oslo 4

Tlf. 37 29 00

RAPPORT OVER:

"Jakobsens" undergang,

1. del.

R - 650.

16. mars 1965.

Bilag A og B: Beskrivelse av bormetoder.

" 1: Situasjons- og borplan.

" 2: Vinge boring Hull 5.

Etter oppdrag fra Veivesenet er det utført grunnundersøkelser for "Jakobsens" undergang.

Hensikten med undersøkelsene har vært å klarlegge de geotekniske forhold i forbindelse med ombygning av undergangen. Dertil skal Bentsebrugaten utvides ca. 3 m på vestsiden, og dette vil kreve en støttemur på grunn av eksisterende vann- og kloakkledninger langs Bentsebrugaten.

MARKARBEIDET:

Borlag fra kontorets markavdeling har utført sonderboringer på hver side av eksisterende undergang. For å fastslå egenskapene av løsmassene er det utført en vingeboring på østsiden av undergangen.

Situasjons- og borplanen, bilag 1, viser borhullenes plassering samt resultatet av sonderingene med angivelse av terrengkote, boreddybde og antatt fjellkote.

Bilag A og B gir en beskrivelse av de anvendte bormetoder.

GRUNNFORHOLDENE:

Der boringene er utført er det påfylt masser. Under fyllmassene er det leire. Leira er relativt fast og noe sand- og grusblandet mot fjell.

Ved borhull 2 er det ved sonderingene påtruffet løse masser, men det antas at dette skyldes gjenfylte masser rundt eksisterende vannledning. Resultatet av vingeboringen er vist på bilag 2.

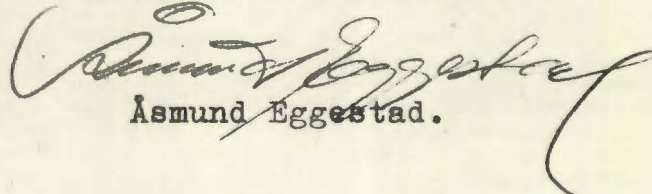
FUNDAMENTERING AV UNDERGANGEN:

Det antas at det er hensiktsmessig ved ombyggingen å benytte de eksisterende fundamenter. Ved utvidelsen og eventuell erstatning av de eksisterende fundamenter kan det regnes med 15 t/m² som tillatt fundamenttrykk på løsmassene.

Utvidelsen av Bentsebrugaten vil kreve en støttemur mellom den planlagte utvidelse og de eksisterende vann- og kloakkledningene langs Bentsebrugaten. Dersom man ikke legger om

ledningene i forbindelse med utvidelsen, ser vi det mest hensiktsmessig å sette opp en fleksibel støttemur langs kanten av framtidig fortau. Eventuelle setninger av oppfyllingen vil bli små. Stabiliteten av skråningen antas fortsatt å være tilfredsstillende.

Geoteknisk konsulent.


Asmund Eggestad.


Svein Frode Nilsen.

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 pr. 50 cm synkning 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 ½" rør som skrues sammen til nødvendige lengder.

Gjennom en spesiell spiss som er skrudd på rørene, strømmer vann under høyt trykk, og løser 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.

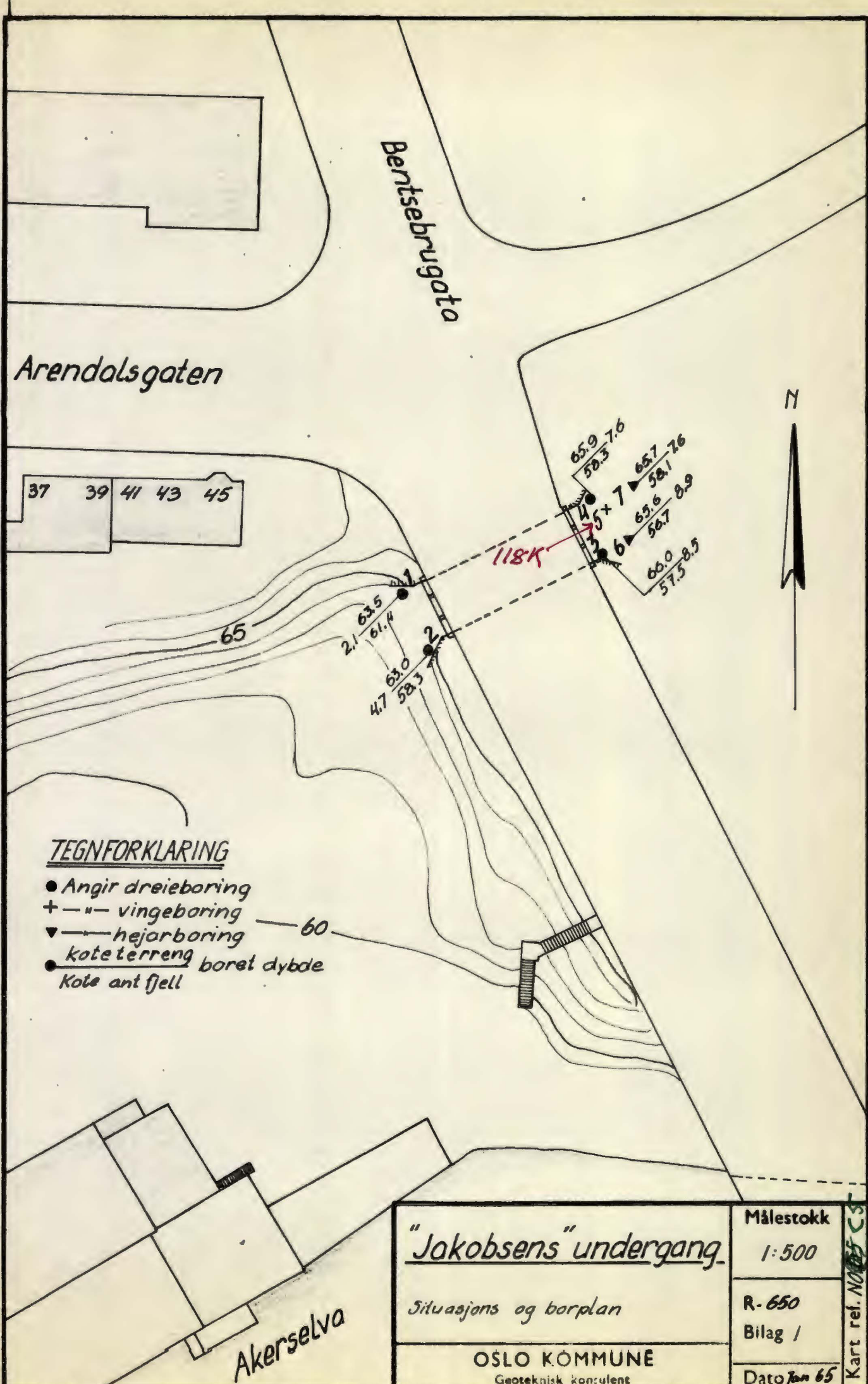
C. Kannebor Prøvetakeren består av en ytre sylinder med en langsgående skjærformet spalteåpning, løst opplagret med en dreiefrihet på 90° på en indre fast sylinder med langsgående spalteåpning. Prøvetakeren fylles ved at skjæret ved dreining skraper massen inn i den indre sylinder. Utstyret kan anvendes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

- Angir dreie boring
- + — vinge boring
- ▼ hejar boring
- 60 — kote terreng
- boret dybde
- Kote ant fjell

"Jakobsens" undergang

Situasjons og borplan

OSLO KOMMUNE
Geoteknisk konsulents

Målestokk
1:500

R-650
Bilag I

Dato Jan 65

Kart ref. NO 65 C 5

OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
VINGEBORING NO: C 5 I
 Sted: "Jakobsens" undergang

Hull: 5 Bilag: 2
 Nivå: 65.8 Oppdr.: B-650
 Ving: 55-110 Dato: Mars 65.

