

NV-B-4

RAPPORT OVER:

Vestre Gravlund

R - 1079

21. oktober 1971

OSLO KOMMUNE  
GEOTEKNISK KONTOR

Tilhører Undergrunnskartverket  
Må ikke fjernes

NV. B4

*top. no*



*Pen*





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

**RAPPORT OVER:**

Vestre Gravlund

R - 1079

21. oktober 1971

Bilag A: Beskrivelse av bormetoder

" 1: Situasjons- og borplan

Etter oppdrag fra Oslo kirkevergekontor, rekvisisjon nr. 4733 av 5/8 d.å. har Geoteknisk kontor utført grunnboringer over et område på ca. 17 dekar ved Vestre gravlund. Boringene er utført med tanke på hvorledes området kan utnyttes som kirkegård, og det er således beliggenheten av fjelloverflata som er av vesentlig betydning i denne sammenheng.

#### MARKARBEIDET:

På situasjons- og borplanen bilag 1 er borpunktene tegnet inn. Det er i alt utført boringer i 55 punkter innen det aktuelle området. Av disse er 6 boringer (unummererte på situasjons- og borplanen) utført tidligere i forbindelse med prosjekteringen av en hovedkloakktunnel for Oslo. Borarbeidene er utført av mannskaper fra vår markavdeling.

#### RESULTATET AV BORINGENE:

Det borede området ligger på østsiden langs Skøyenveien. Området er delvis oppfylt og terrengnivået varierer lite. Langs Skøyenveien og videre ved feltets nordre begrensnig er det stort sett små dybder til fjell. Dybdene øker i østlig retning, og ved nåværende kirkegård ser det ut til å være nærmere 20 m til fjell. Da det kun er grunnforholdene nær terrengoverflaten som har interesse i denne sammenheng, ble boringene avsluttet i 6 meters dybde. Det ble boret etter et rutenettsystem på 20 x 20 m, men hvor dybdene til fjell er små, ble det utført en del mellomboringer.

Det er ikke tatt opp prøver av løsmassene, men en vil anta at det øverst er 2 - 3 m tørrskorpeleire på de stedene hvor det ikke er lagt ut fylling.

Geoteknisk kontor

  
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 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  $\Delta s$  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.

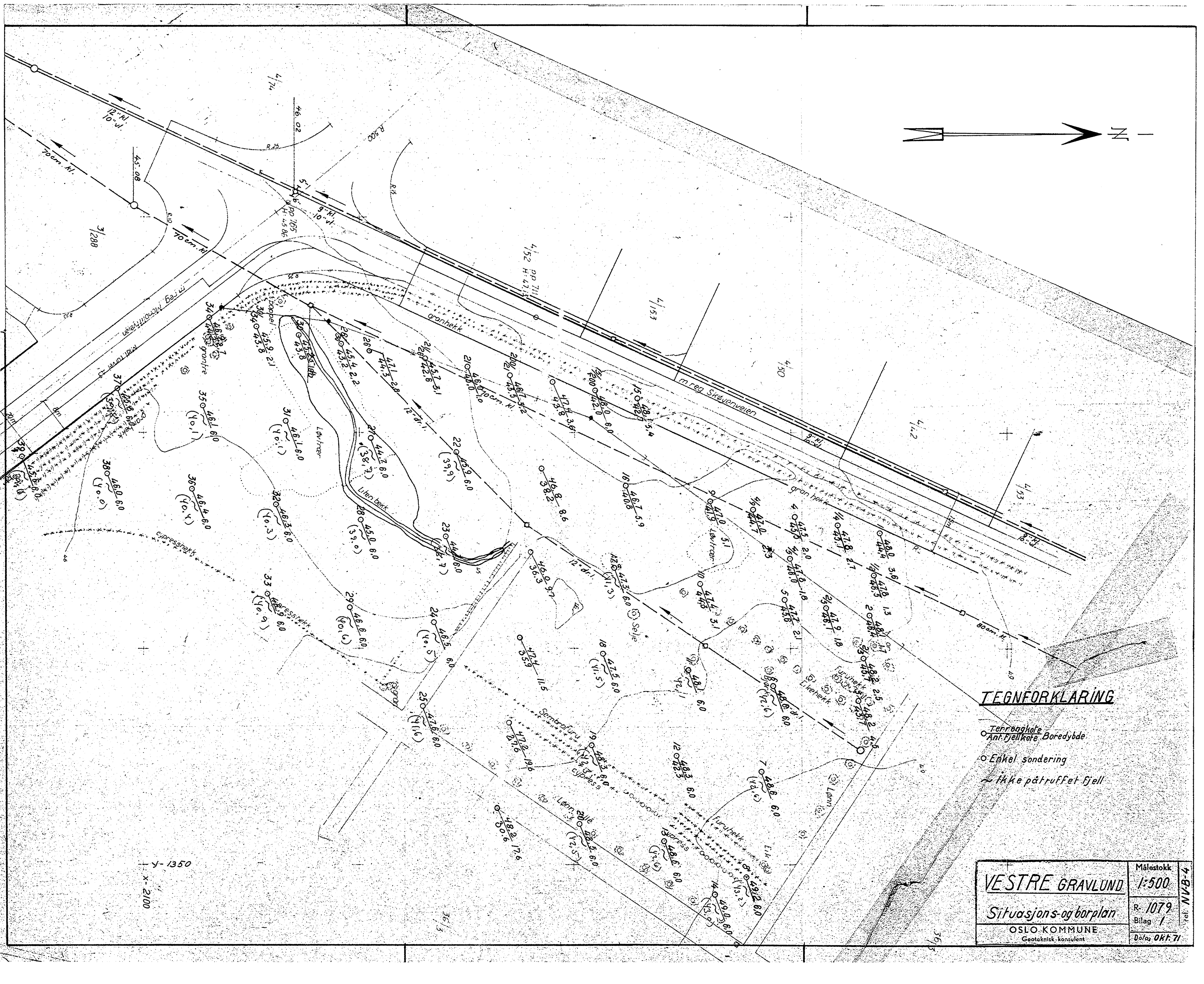
## SLAGBORING:

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 løser jordmassene foran spissen under nedpressing av rørene. Massene blir ført opp med spylevannet. Bormetoden anvendes i finkornige masser til relativt store dyp.



Y-1350  
X-2100

### TEGNEFORKLARING

- Terranghole
- Ant. fjellkote Boredybde
- Enkel sondering
- ~ Ikke påtruffet fjell

<b>VESTRE GRAVLUND</b>	Målestokk <b>1:500</b>	N V-4 Ref.
<b>Situasjons- og borplan</b>	R-1079	
<b>OSLO KOMMUNE</b>	Bilag 1	
Geoteknisk konsulent	Dato: <b>OKT. 71</b>	