

N.V.D.3

Avskjærende kloakk Frogner - Lysaker

3. del: Harbitzalléen - St. Edmunds vei.

R - 135

14. april 1967

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

N.V. D3,

overført



OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENT

reg.



OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONSULENT

Kingsgt. 22, 1 Oslo 4

TEL. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Avskjærende kloakk Frogner - Lysaker

3. del: Harbitzalléen - St. Edmunds vei.

R - 135

14. april 1967.

Bilag A og B : Beskrivelse av bormetoder

" 22 : Situasjons- og borplan.

" 23 og 24 : Resultat av vingeboringer

I henhold til oppdrag av 14/2-56 fra Vann- og kloakkvesenet har Geoteknisk konsulents kontor foretatt grunnundersøkelser på strekningen mellom Harbitzalléen og St. Edmunds vei i forbindelse med den planlagte avskjærende kloakk fra Frogner til Lysaker.

Hensikten med undersøkelsene har vært å klarlegge dybdene til fjell samt vurdere grunnforholdene med henblikk på gravearbeidet.

MARKARBEID OG RESULTATER:

Markarbeidet er utført av borlag fra vårt kontor og har omfattet i alt 9 sonderinger med dreiebor, 6 sonderinger med motordrevet slagbor og 2 vingeboringer. Borpunktens beliggenhet er vist på situasjons- og borplanen bilag 22. Ved hvert borpunkt er angitt terrengkote, boreddybde og antatt fjellkote.

Fjeller faller av i retning fra Harbitzalléen til St. Edmunds vei. Dybdene ved Harbitzalléen er således ca. 10 m og dybdene ved St. Edmunds vei er ca. 30 m. Løsmassene består av en til dels meget bløt og kvikk leire med en relativt tynn tørrskorpe øverst, bare ca. 2 m.

Ifølge tegning nr 12270 fra Vann- og kloakkvesenet blir kloakkledningen stort sett liggende i fra 1 - 2 m dybde under nåværende terreng. Bare ved Harbitzalléen blir gravedybden ca. 4 m. Gravingen på dette sted må skje mellom avstivede spuntvegger og man har da så vidt tilfredsstillende sikkerhet mot bunnopp-presning. Resten av strekningen kan graves uavstivet. Tegning nr. 12270 viser videre at terrenget over kulverten på det midtre partiet må heves opptil 0,4 m. Etter vår mening vil ikke denne hevningen medføre setninger av betydning for kulverten.

Vi diskuterer saken gjerne mer detaljert under den videre prosjektering.

Geoteknisk konsulent



Asmund Eggestad

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 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:

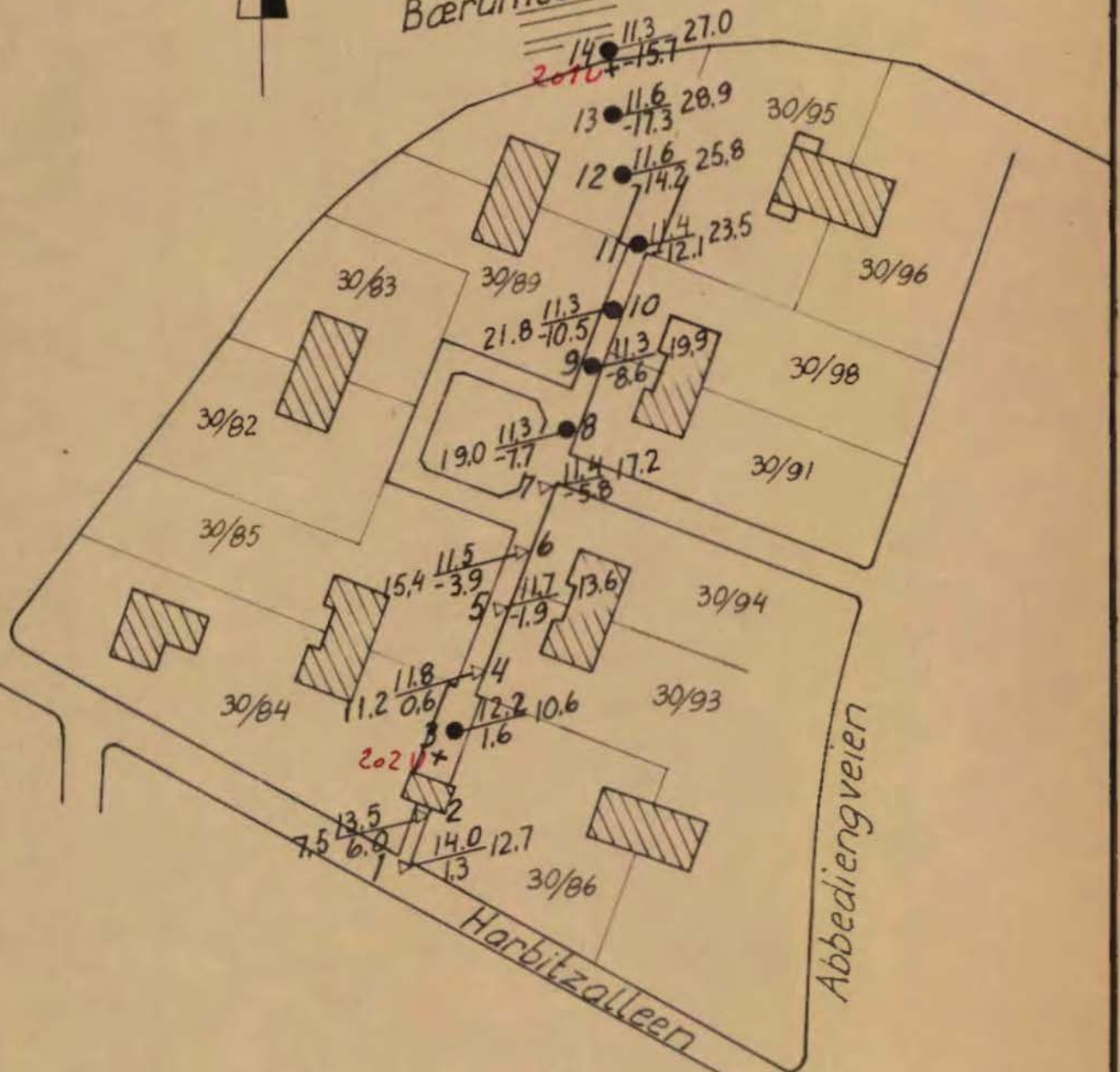
Skjærfastheten bestemmes i marken ved hjelp av vingebor. Et vingekors som er presset ned i grunnen dreies rundt med en bestemt jevn hastighet inntil en oppnår brudd. Maksimalt torsjonsmoment under dreiningen gir grunnlag for beregning av skjærfastheten. Grunnens skjærfasthet bestemmes først i uforstyrret 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.



Bærumsbanen



overført

TEGMFORKLARING

- Terrengekote Boredybde
- Ant. fjellkote
- Dreieboring
- + Vingeboring
- ▽ Slagboring

Harbitzalleen
St. Edmunds vei

Situasjons og borplan

OSLO KOMMUNE
Geoteknisk konsulent

Målestokk
1:1000

R-135
Bilag 22

Dato Apr. 67

Kart ref. NVD 3

OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
 VINGEBORING
 Sted: Harbitzalleen

Hull: 3 Bilag: 23
 Nivå: 12.4 Oppdr.: R-135
 Ving: 65-130 Data: Apr. 67

