

NO. B5.

OVERFØRT TIL KARTPLATE

DATO: *Aug. 88* \ SIGN: *SM*

NO. B5

IV

Grunnundersøkelser for Ullevål sykehus, to betjeningsboliger.

1. del.

R - 636.

15. september 1964.



OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENT

Kg.



OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONSULENT

Kingst. 22, I Oslo 4

TF. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Grunnundersøkelser for Ullevål Sykehus, to betjeningsboliger.

1. del.

R - 636.

15. september 1964.

Bilag A: Beskrivelse av sonderingsmetoder.

" 1: Situasjons- og borplan.

INNLEDNING:

I henhold til rekvisisjon av 15/8-64 fra byarkitektens kontor har vårt kontor foretatt grunnundersøkelser for to betjeningsboliger på Ullevål sykehus.

Hensikten med grunnundersøkelsen var å klarlegge fundamenteringsforholdene.

MARKARBEIDET:

Vår markavdeling under ledelse av borformann S. Solheim har foretatt 23 sonderinger til antatt fjell, henholdsvis 11 og 12 sonderinger ved hver betjeningsbolig. På situasjons- og borplanen er det ved hver sondering angitt terrengnivå, antatt fjellkote og boreddybde. Se bilag 1.

RESULTATET AV UNDERSØKELSEN:

På grunnlag av de utførte sonderinger er den antatte fjelldybden svært varierende. Se bilag 1.

Ved den vestre bolig hvor sonderinger 1 - 12 er utført varierer fjelldybden fra 11 m ved hull 9 til 0.4 ved hull 12. Ved den østre bolig hvor sonderinger 13 - 24 er utført er de antatte fjelldybder mer jevne, og den gjennomsnittlige fjelldybde atskillig mindre.

Ved de større fjelldybder kan en anta et tørrskorpelag til 4.0 - 5.0 m dybde. Under tørrskorpelaget antas grunnen å bestå av en relativt bløt leire.

FUNDAMENTERINGSFORHOLDENE:

Den østre betjeningsbolig vil ikke by på noen fundamenteringsproblemer da det her er små dybder til fjell. På grunnlag av de utførte sonderinger og et antatt kjellernivå på 78.20 vil det bli opp til ca. 2.0 m fjellskjæring. Videre må det graves ned ca. 1.5 m under kjellernivå ved hull 13 og 21 for å nå fjell. Mot den eksisterende skråning (ved hull 13) blir gravedybden opptil 4.5 m. Gravekanten må her sikres med en solid stimpling for å hindre ras. Dette er en sikrere løsning enn å grave med relativt slak helning uten stimpling.

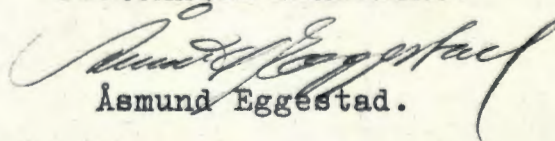
Ved den vestre betjeningsbolig er det opp til 10.0 m til fjell under kjellernivået som er antatt 70.40. Dette resulterer i at en må sette bygningen på pilarer (evt. peler) til fjell der hvor dybdene til fjell under utgravningsnivået er større en 1 - 2 m. Ved nordre og søndre hjørne vil det bli opp til 1.2 m fjellskjæring.

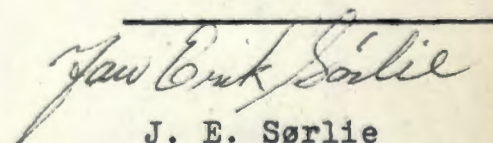
KONKLUSJON:

Resultatet av grunnundersøkelsene har vist at den vestre betjeningsbolig kan kan fundamenteres direkte på fjell. Ved den eksisterende skråning blir det opptil 4,5 m utgraving. Graveskråningen må her sikres ved stempling.

Ved den søndre boligen er det større og atskillig mer ujevne dybder til antatt fjell. Det vil bli fjellskjæring (opptil 1.4 m) ved nordre og søndre hjørne mens dybden til antatt fjell under kjellernivået ved vestre hjørne er vel 10 m. Hele bygget må fundamenteres til fjell og det vil her antagelig være økonomisk å bruke pilarer.

Geoteknisk konsulent.


Åsmund Eggestad.


J. E. Sørli

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.

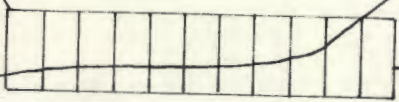
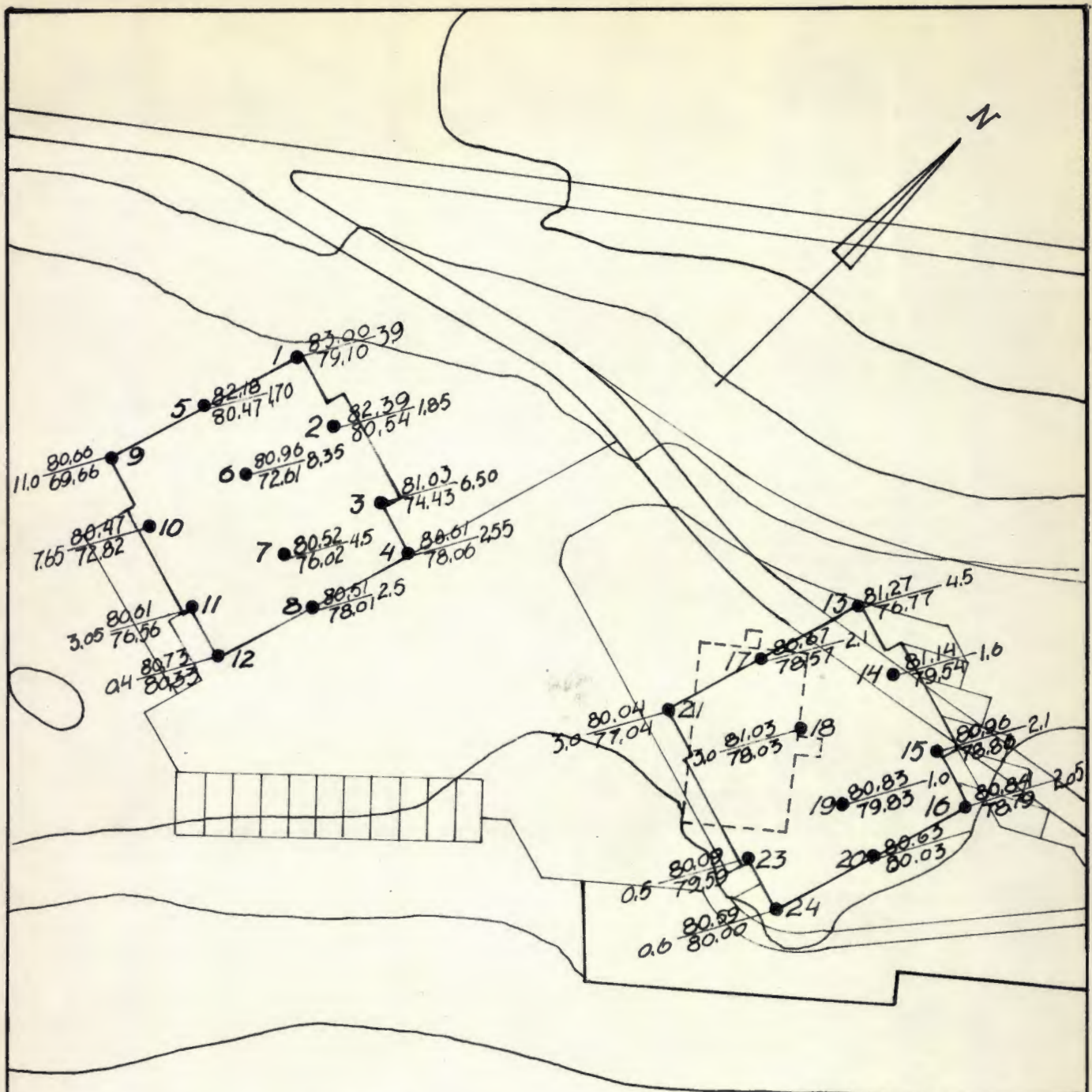
SLAGBORING:

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.



SØSTERHJEM

Ullevål sykehus

Betjeningsboliger

Situasjons- og borplan

OSLO KOMMUNE

Geoteknisk konsulent

Målestokk

1:1000
500

R. 636

Bilag I

Dat. Sep 64

Kart ref. NOB:5