

NO. B5. ^{IV}

Overført Aug. 28/EHL

OVERFØRT TIL KARTPLATE

DATO: /

SIGN: /

NO. B:5

^{IV}

Grunnundersøkelser for Ullevål sykehus, Daghem IV.

1. del.

R - 645.

19. desember 1964.

Tilhører Undergrunnskartverket
M. I. K. F. 1964



OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENT

29.



OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONSULENT

Kingst. 22, I Oslo 4

TH. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Grunnundersøkelse for Ullevål sykehus, Daghem IV .

1. del.

R - 645.

19. desember 1964.

Bilag A og B: Beskrivelse av sonderingsmetoder.

" 1: Situasjons- og borplan.

" 2-3: Lengdeprofiler.

" 4-6: Vingeboringer fra R-377.

INNLEDNING:

I henhold til rekvisisjon nr. 1476 fra Byarkitektens kontor er det foretatt grunnundersøkelser for Daghem IV ved Ullevål sykehus.

Hensikten med grunnundersøkelsen var å klarlegge dybder til fjell og bestemme fundamenteringsmåten.

Ved utarbeidelsen av rapporten er tidligere utførte vingeboringer fra R-377 (Bislettbekkens omlegging) brukt.

MARKARBEIDET:

Vår markavdeling har utført 15 dreiesonderinger til antatt fjell. Hvert borpunkt er på situasjons- og borplanen, bilag 1, angitt med terreng- og fjellkote samt bordybde. Tidligere utførte vingeboringer er også vist.

RESULTATET AV GRUNNUNDERSØKELSEN:

Terrenget faller slakt i sydlig retning, og de målte fjelldybder varierer fra 15.6 m m til 25.0 m.

Etter de tidligere utførte vingeboringer er det tørrskorpeleire ned til ca. 4.0 m. Fra ca. 4 m dybde avtar fastheten ned til ca. 10 m dybde, hvor den er ca. 1.5 t/m³. Mellom ca. 6.0 m og ca. 14.0 m dybde kan leiren betegnes som bløt. Sensitiviteten tiltar med dybden, under ca 12 m dybde er leiren meget kvikk.

Sonderboringene indikerer at forholdene fra hull til hull med hensyn til leirens fasthet er meget jevne.

På bilag 2 og 3 er vist terrengprofiler med borresultater.

KONKLUSJON:

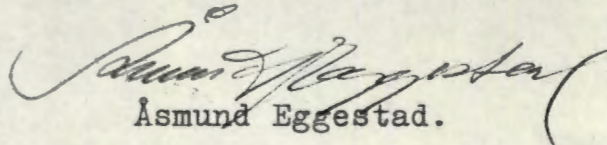
Resultatene av de siste og tidligere utførte boringer viser at bygningen, som blir dels i en etasje og dels i to etasjer, kan fundamenteres på stripefundamenter i frostfri dybde.

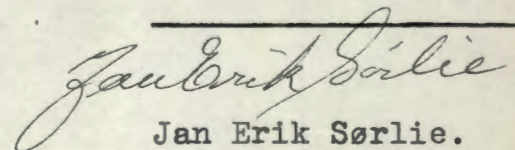
For den delen av bygget som får 2. etasje og kjeller kan det anvendes 12.0 t/m² som tillatt fundamenttrykk, og den delen av bygget som har 1. etasje uten kjeller kan det tillatte fundamenttrykk være 15.0 t/m².

Med hensyn til setninger av bygget med en slik fundamentering kan det sies at de vil bli svært små. Da det er mulig at det kan oppstå små setningsdifferenser mellom den delen som har to etasjer med kjeller og de delene som har bare en etasje uten kjeller, vil vi anbefale å legge inn fuger mellom disse delene hvis bygget er setningsømfindtlig.

Vi diskuterer gjerne fundamenteringen mer detaljert under det videre prosjekteringsarbeid.

Geoteknisk konsulent.


Åsmund Eggestad.


Jan Erik Sørлие.

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 \emptyset 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: $Q_0 = \frac{W \cdot H}{4s}$ 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.

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.

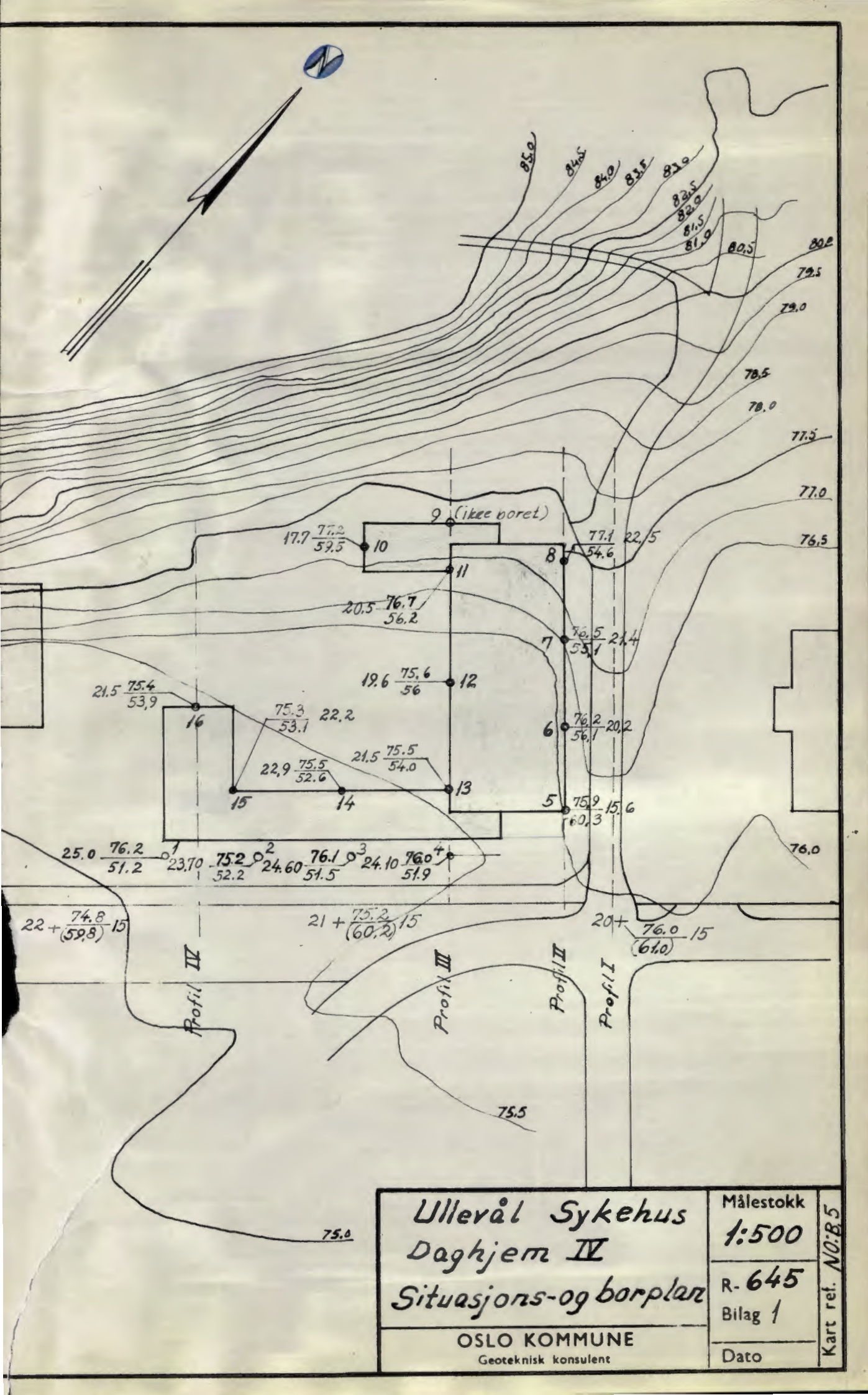
C. Kannebor Prøvetakeren består av en ytre sylinder med en langsgående skjærformet spalteåpning, løst opplagret med en dreiefrihet på 90° på en indre fast sylinder med langsgående spalteåpning. Prøvetakeren fylles ved at skjæret ved dreining skraper massen inn i den indre sylinder. Utstyret kan anvendes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



Ullevål Sykehus
Dagshjem IV
Situasjons- og borplan

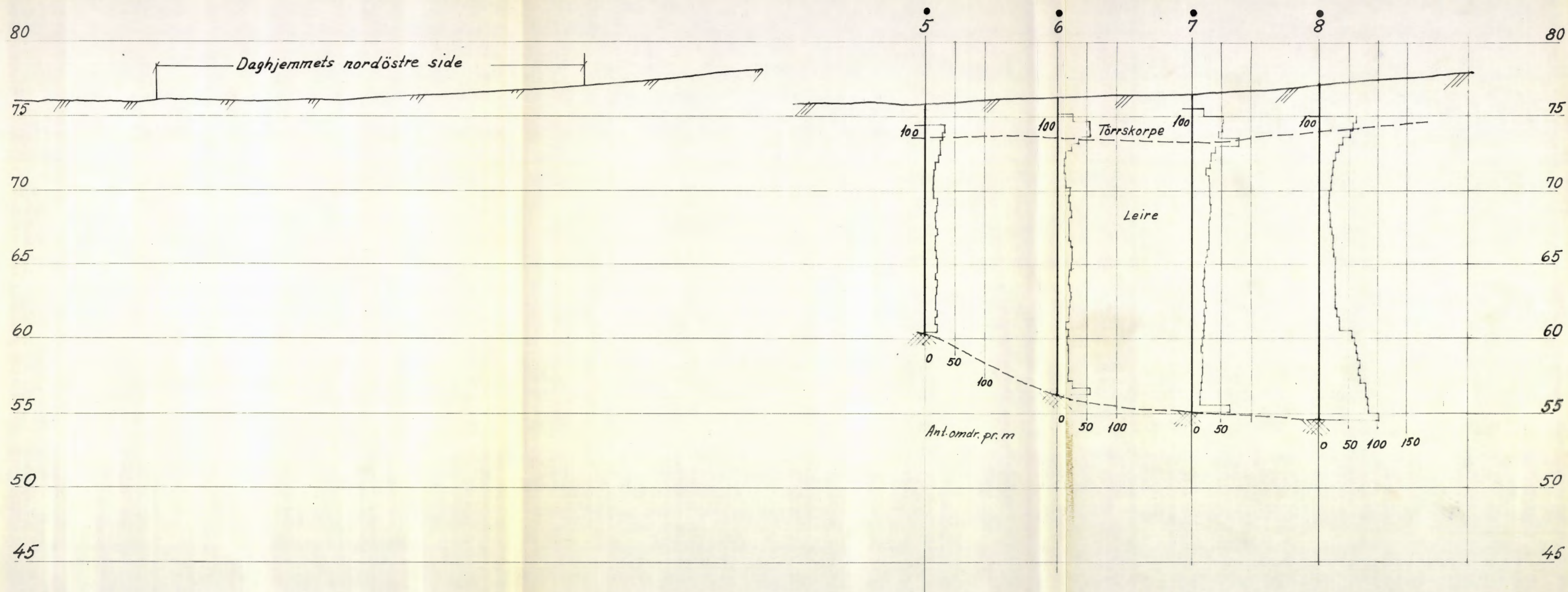
Målestokk
1:500
R- 645
Bilag 1
Dato

OSLO KOMMUNE
Geoteknisk konsulent

Kart ref. N0:B.5

PROFIL I

PROFIL II

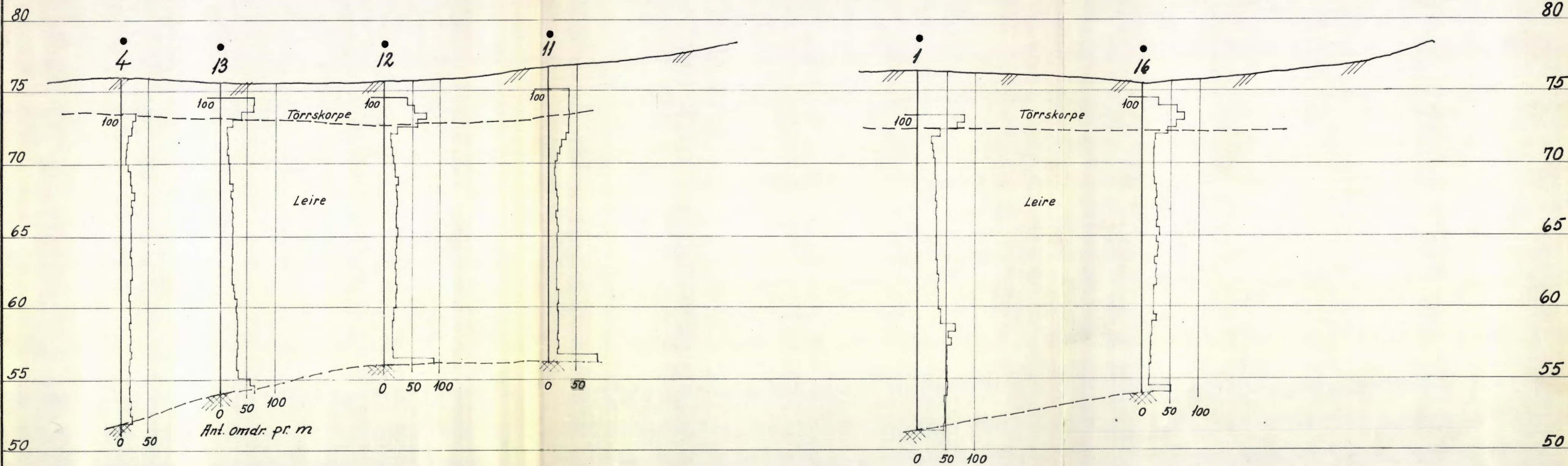


LILLEVÅL SYKEHUS	Målestokk
DAGHJEM IV	1:200
SITUASJON-OG BORPLAN	R- 645
OSLO KOMMUNE	Bilag 2
Geoteknisk konsulent	Dato Des 64

Kart ref NO: B5

PROFIL III

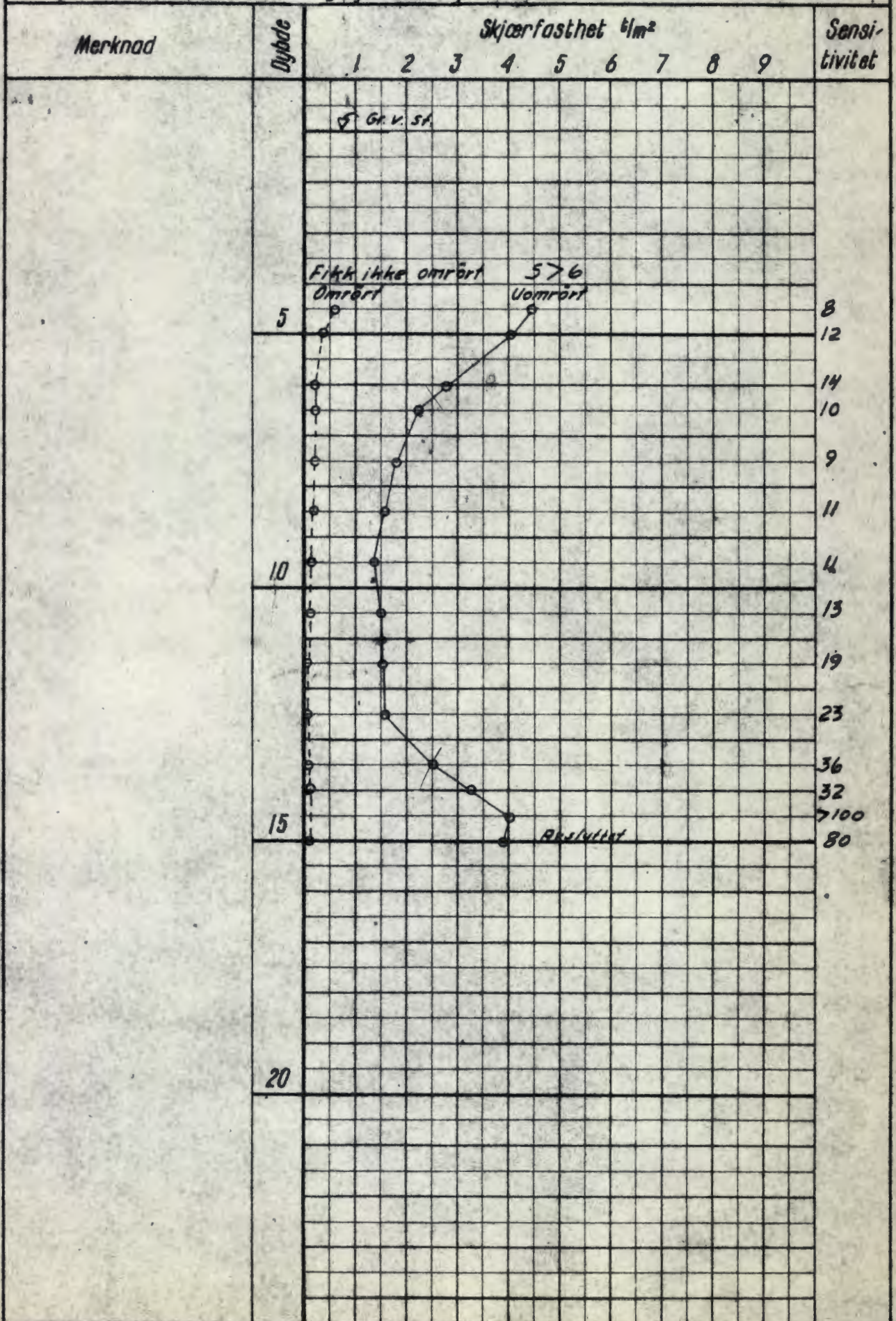
PROFIL IV



ULLEVÅL SYKEHUS DAGHJEM IV SITUASIONS- OG BORPLAN OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Målestokk	1:200	Kart ref. NO: B5
	R-645		
	Bilag 3		
	Dato Des. 64		

OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
 VINGEBORING
 Stad: Ullevål Sykehus Daghjem IV.

Hull: ~~X~~ 21 Bilag: 5
 Nivå: 78.26 Oppdr.: R-64560
 Ving: 65/130 Dato: Des-64



OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
 VINGEBORING

Sted: Ullevål Sykehus Daghjem IV

Hull: 522 Bilag: 6

Nivå: 74.85 Oppdr.: R-64560

Ving: 65/130 Dato: Des. 64

