

Rapport G-1074.1

Rapport over fundamenterings-  
forhold ved boligbygg,  
Kalbakkveien 7.

18. januar 1964

© Osefot June 1964

8  
7:0N

\* 88

**a/s Sivilingeniør O. Kjø**  
FORUNDERSØKELSER FOR BYGG OG

Rapportoverfundamenteringsforhold vedboligbygg, Kalbakkveien 7Innledning

Etter oppdrag fra Oslo Bolig og Sparelag i brev av 26. november 1964 har Knoph & Kjolseth A/S utført en grunnundersøkelse for et 4 etasjes boligbygg i Kalbakkveien 7.

Hensikten med undersøkelsen har vært å gi et grunnlag for vurdering av fundamenteringsforholdene.

Bilag og tegninger

- Bilag 0 : Betegnelser på grunnboringstegninger.  
Bilag I : Geotekniske data for prøveserie I og II.  
Tegn. G-1074-1 : Situasjonsplan og profiler.

Mark- og laboratoriarbeidet

Arbeidet i marken ble utført i tiden 15. til 21. desember 1964 under ledelse av tekniker K. Kvarme.

Det er utført ramsondering i 9 punkter og tatt opp to serier uforstyrrete prøver av de øvre jordlagene.

Terrengnivået ved hvert borpunkt er bestemt i forhold til Oslo kommunes polygonpunkt nr. 1227 med oppgitt høyde + 167,896 m.

Borpunktene er stukket ut etter utmål på arkitekt Narve Ludvigsens situasjonsplan i målestokk 1:1000 datert 9. juni 1964 og i forhold til eksisterende bebyggelse.

De uforstyrrete prøver er beskrevet og rutineundersøkt i firmaets geotekniske laboratorium. Materialets romvekt, samt vanninnhold i forhold til vekten av fast stoff etter uttørking ved ca.  $110^{\circ}\text{C}$  er bestemt. Leirens skjærfasthet er bestemt i enaksialt trykkapparat og ved konusmetoden.

Sensitivitet og finhetstall er beregnet.

### Grunnforholdene

Borpunktene plassering og resultatet av undersøkelsen er presentert på tegningen G-1074-1 samt i bilag I.

Terrenget på tomten er praktisk talt horisontalt. Tomten grenser i nord mot Kalbakkveien og Nordtvetveien, og i syd mot Nordtveit skole og eksisterende boligbygg.

Fjellet er registrert på tomtens østlige del i punktene 1, 2, 5 og 6 mellom 2,8 m og 15,3 m under terreng.

De øvrige boringene er avsluttet i fast materiale mellom 13,0 m og 17,0 m under terreng, da ytterligere fjelldybdebestemmelser anses å være av liten betydning for prosjektet.

Bormotstanden ved de utførte ramsonderinger tyder på ensartet grunnforhold under hele bygget, bortsett fra fjelldybdevariasjonene som er omtalt tidligere. Sonderingene viser forøvrig at grunnen utgjøres av fast til meget fast materiale i hele boreddybden. Gjennomgående svakere lag er ikke registrert.

Uforstyrrete prøver fra de øvre jordlag viser at grunnen nærmest terreng utgjøres av fast tørrskorpeleire med lag av silt.

Forstyrrede prøver fra større dyp er ikke tatt da ramsonderingsresultatene viser økende fasthet med dybden og jevne forhold. Dessuten ville ytterligere prøvetaking kreve kraftigere borutstyr.

Resultater fra undersøkelsene i laboratoriet viser at tørrskorpeleiren har en skjærfasthet på godt over  $10 \text{ t/m}^2$  samt at vanninnholdet ligger på ca. 25 %. Romvekten er i middel ca.  $2,1 \text{ t/m}^3$ .

Grunnvann er ikke registrert i de åpne prøvetakerhullene som går ned til ca. 2,7 m under terreng.

#### Fundamenteringsforhold

Etter opplysninger i oppdragsskrivet skal det på tomten oppføres en fireetasjes boligblokk med kjeller, med bærende vegger sansynligvis i murstein.

Vi vurderer forholdene slik at det prosjekterte bygg kan fundamenteres på såler i frostfri dybde. Grunnens tillatte bæreevne kan settes til  $15 \text{ t/m}^2$  med normal sikkerhet.

Fundamenteringen under byggets østlige del bør ikke skje dypere enn kote + 166,5 m for å oppnå tilstrekkelig fjelloverdekning.

Mulighetene for noe ujevne setninger er til stede da løsmassenes mektighet varierer sterkt under bygget. Størrelsen av setningene er ikke beregnet, men antas bli små. Vi anbefaler likevel at det innlegges en gjennomgående vertikalfuge mellom de to delene av bygget, spesielt dersom det velges ulike fundamenteringsnivåer.

Gravearbeidet kan utføres i åpen byggegrop med vertikale sjaktvegger. En må imidlertid være oppmerksom på at tørrskorpeleiren har en tendens til å falle frem i vertikale flak, spesielt i nedbørsperioder.

For å sikre frostfri fundamentering må sålene gis en normal overdekning, minimum 1,6 m. Avhengig av fundamenteringsnivået vil dette medføre mindre oppfyllinger inntil grunnmuren.

Kjellergulvet kan støpes direkte mot uforstyrret mark, etter at alt organisk materiale er fjernet og erstattet med stabile fyllmasser. Gulvet støpes over et ca. 20 cm tykt lag veldrenerende kult. Kultlaget settes i kontakt med den utvendige drenasje, som bør ligge ca. 30 cm under kjellergulvet.

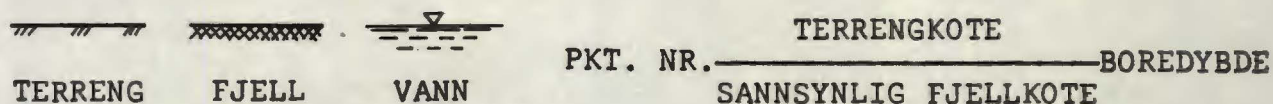
Haslum, 18. januar 1964  
pr.pr. KNOPH & KJØLSETH A/S

.....  
Ole Kjølseth

.....  
Jan Aastorp

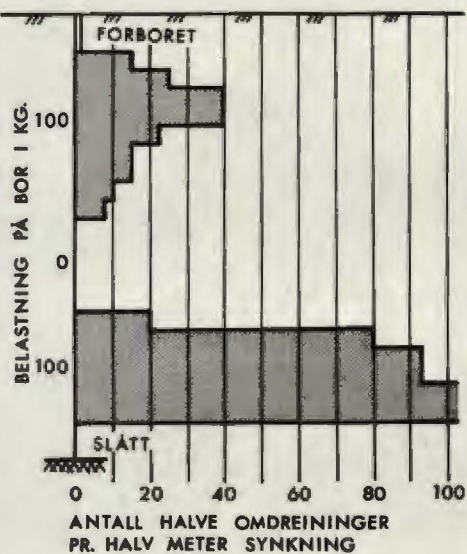
TEG N I N G S S Y M B O L E R

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ● DREIESONDERING            | ⊙ PRØVESERIE                |
| ▼ RAMSONDERING              | + VINGEBORING               |
| ▽ TRYKKSONDERING            | ● SKOVLBORING               |
| ○ SPYLEBORING               | □ PRØVEGROP                 |
| ■ BORING MED FJELLBORMASKIN | ⊞ SEISMISK MÅLING           |
| ⊖ PORETRYKSMÅLING           | Ω ELEKTRISK MOTSTANDSMÅLING |



DREIESONDERING

UTFØRES MED Ø 20 ELLER 22 MM BORSTÅL SOM SKRUS SAMMEN MED GLATTE SKJØTER OG FORSYNES MED Ø 30 MM SKRUESPISS.



RAMSONDERING

UTFØRES MED Ø 32 MM BORSTÅL SOM SKRUS SAMMEN MED GLATTE SKJØTER OG MED 40 MM FIRKANTET ELLER SYLINDRISK SPISS. BØRET RAMMES MED ET LODD PÅ CA. 75 KG.



KNOPH & KJØLSETH %

Oppdr. G-1074  
 Prosjekt 4 etasjers boligblokk  
 Sted Kaldbakkveien 7.

Prøveserie I og II  
 Prøve Ø 54 mm  
 Dato 13. januar -65  
 Sign. PSK

Jordart

Terrengkote +167,88

Dybde m

Symbol

Prøve

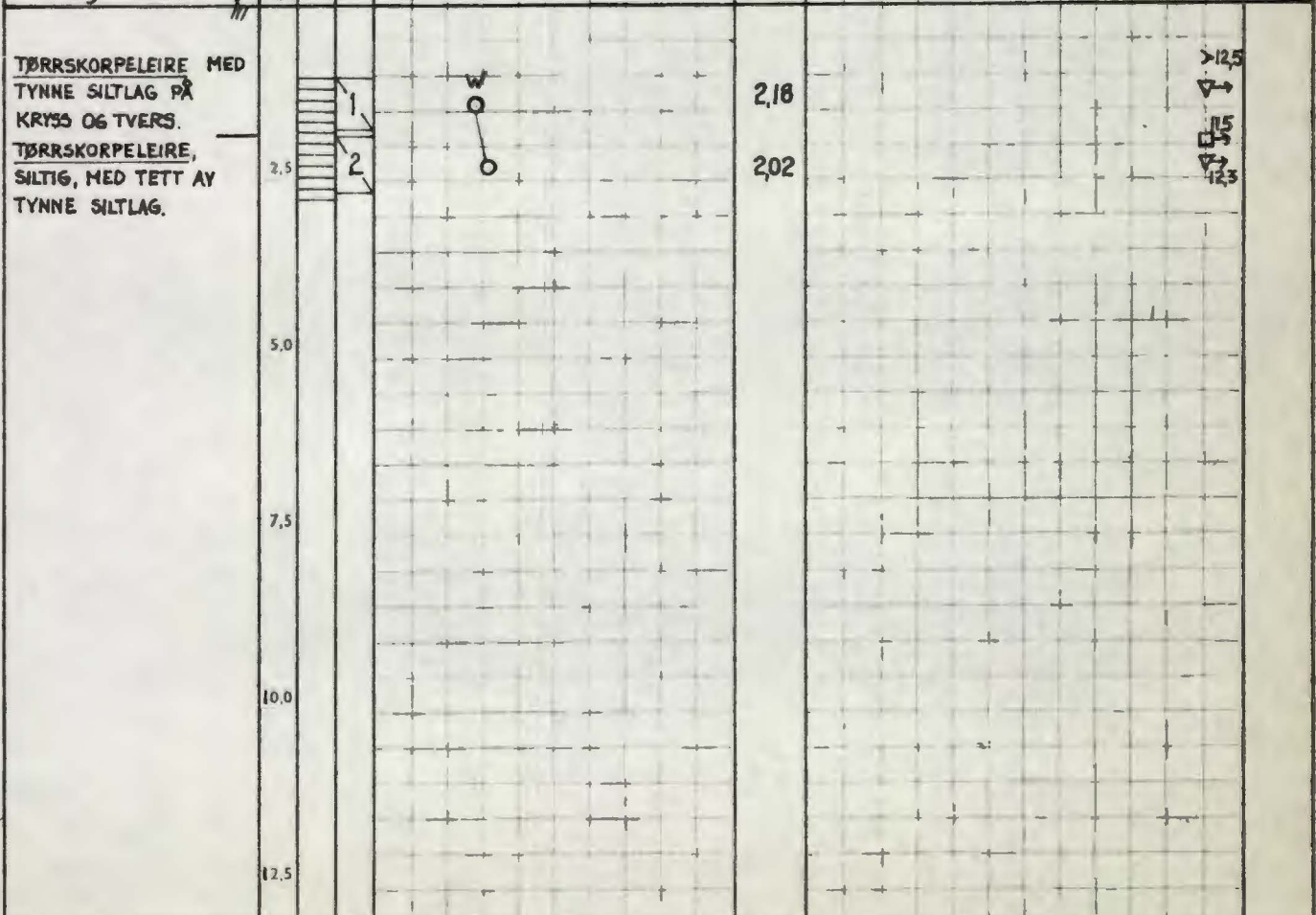
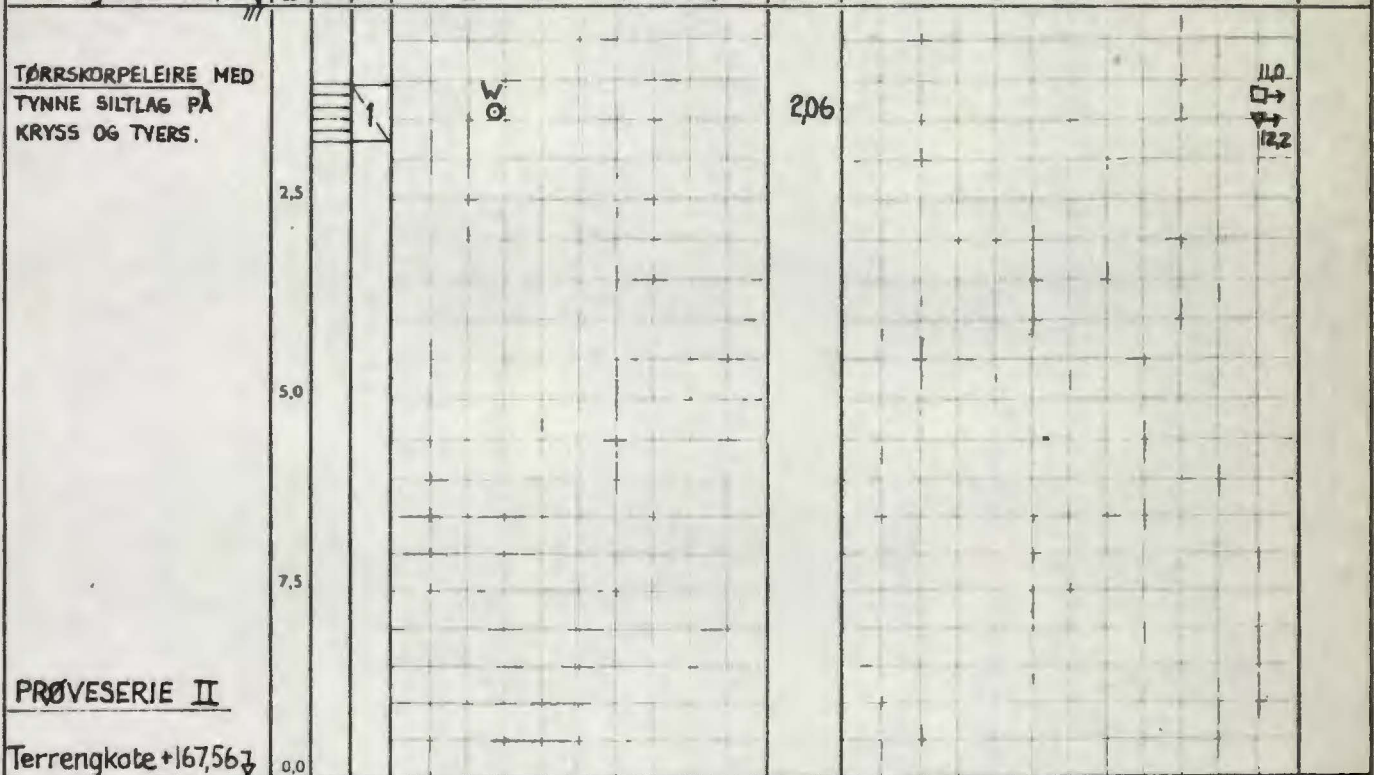
Vanninnhold: O W  
 Finhetstall: F  
 Plastisk område:  $w_p$  |  $w_L$   
 20 30 40 50%

Romvekt  $\gamma/m^3$

Skjærfasthet ved: vingebrøring: +.  
 trykkforsøk: □, konusforsøk: ▽

Sensitivitet

1 2 3 4 5t m<sup>2</sup>

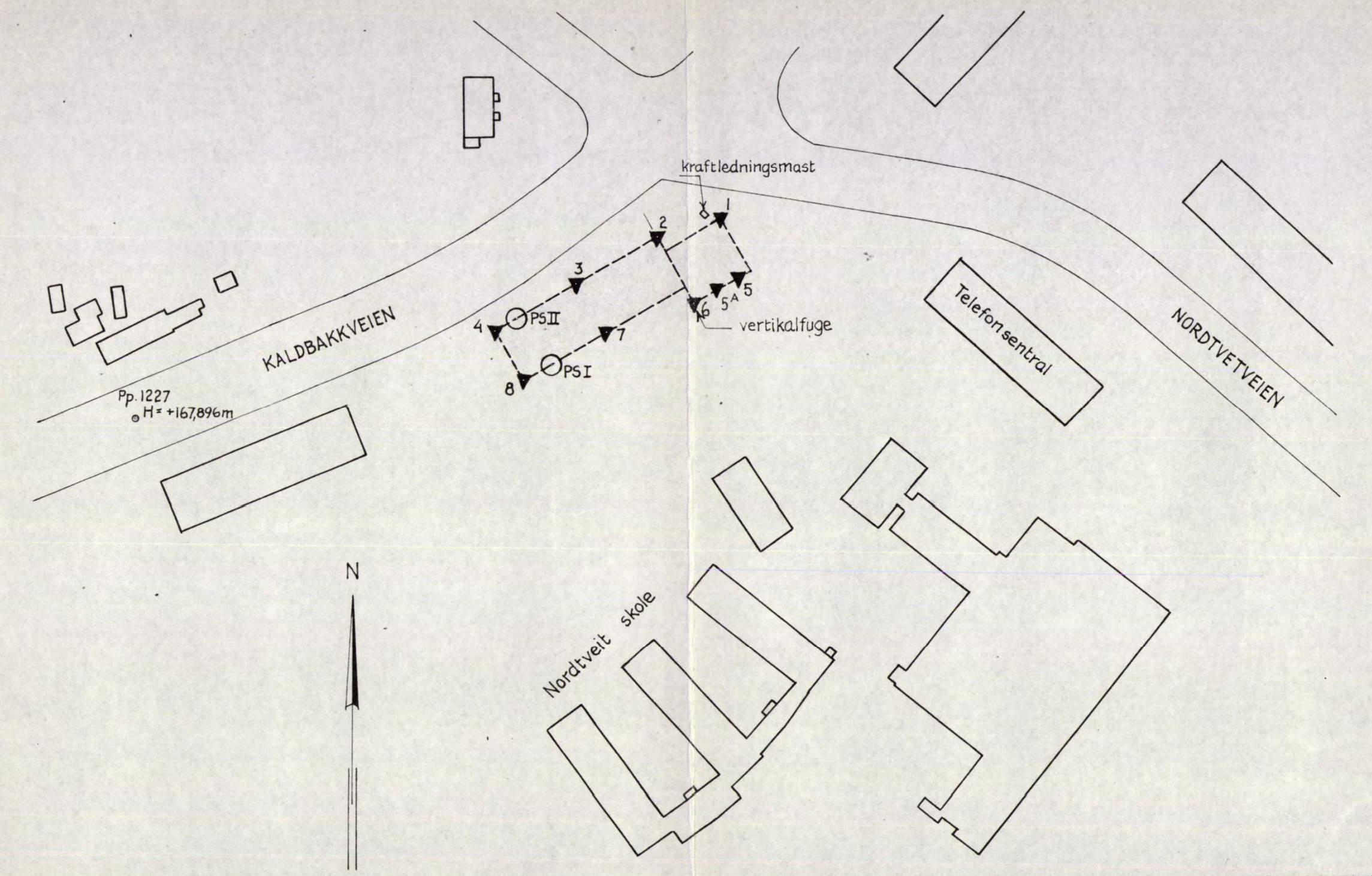
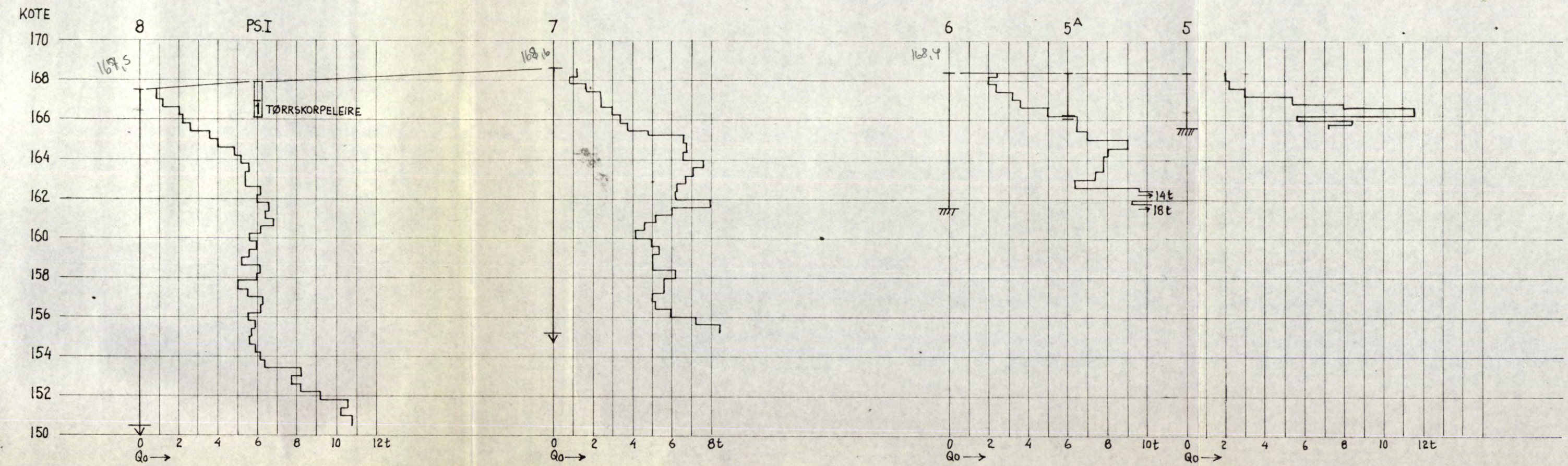
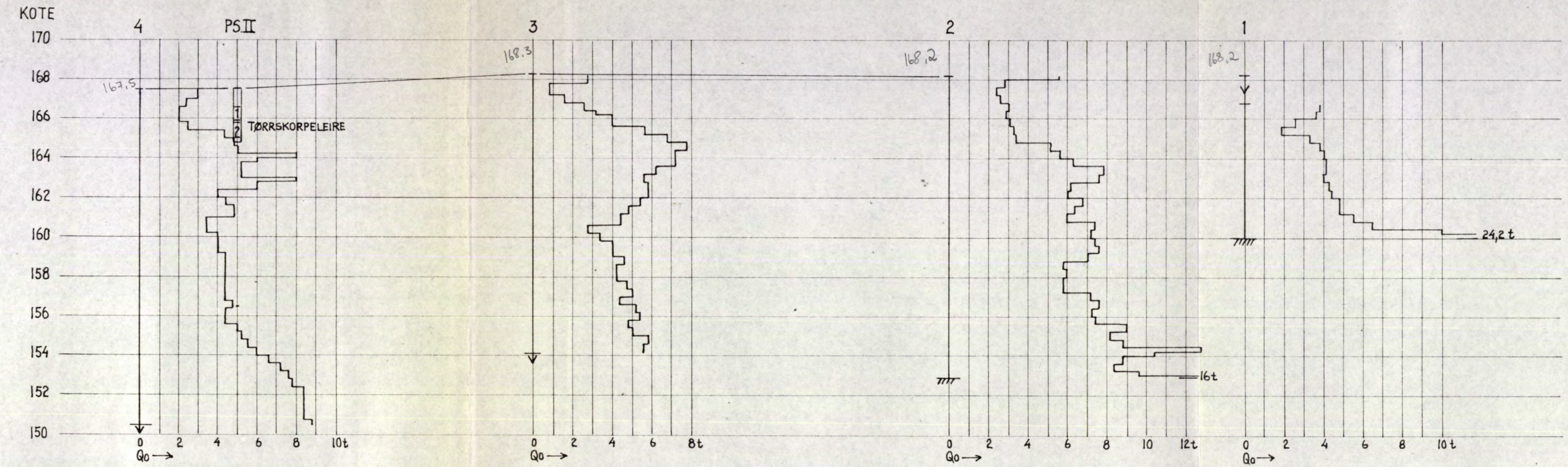


Ø=ødometer P=permeabilitetsforsøk K=kornfordeling T=triaksialforsøk

Symboler:

Humusjord Fyllmasse Leire Silt Sand Grus

Bilag I



SITUASJONSPLAN  
M. 1:1000

c			
b			
a			
Rev.	Dato	Sign.	
Byggherre: OBOS			
Anlegg: 4 ETG. BOLIGBLOKK			
Sted: KALDBAKKVEIEN 7			
GRUNNUNDERSØKELSE		Målestokk SIT. PLAN: 1:1000	Målt KK/OJ Beregn. Tegn. TF Ktr.
KNOPH & KJØLSETH A/s		des. - 64	
KIRKEVN. 71 - HASLUM - TLF. 53 15 80		4 jan. - 65	
		Tegn. nr. G-1074-1	