

Fagområde:	Geoteknikk		
Stikkord:	Grunnundersøkelser		
Oppdragsnr.:	5 0 0 7 7		
Rapportnr.:	3		
Oppdrags- giver:	STATENS BYGGE- OG EIENDOMSDIREKTORAT		
Oppdrag/ rapport:	POSTENS GODSSENTER I OSLO TOMT ALFASET ----- RESULTAT AV SUPPLERENDE GRUNNUNDERSØKELSER TEGNINGSBILAG		
Dato:	16. mars 1992		
Rapport-utdrag:	<p>Rapporten inneholder resultatene av supplerende grunnundersøkelser for vurdering av stabilitetsforholdene for containeroppstillingsplassen og utgraving av ventilasjonsrommet. Videre angivelse av registrerte fjelldybder og løsmasselagdelinger.</p> <p>Nærmere beskrivelse av resultatene og konsekvensene de har for prosjektet er gitt i NOTEBY' brev datert 16.03.92.</p>		
Land/Fylke:	Oslo	Oppdragsansvarlig:	<i>Svein Jørve</i>
Kommune:	Oslo	Saksbehandler:	<i>000</i>
Sted:	Alfaset		
Kartblad:	1914 IV	UTM-koordinater:	32V 6134 66457

**INNHold:**

1.	INNLEDNING	Side 3
2.	UTFØRTE UNDERSØKELSER	" 3
3.	GRUNNFORHOLD	" 3

**TEGNINGER:**

4000-1 og -2	Geotekniske bilag
50077-0	Oversiktskart
-2	Borplan
-15	Geotekniske data, prøveserie IV
-16 til -19	Geotekniske data, vinge boring 3 til 6
-103	Profil D - D
-104	Profil E - E
-105	Profil F - F, G - G, H - H og I - I

## 1. INNLEDNING

Statens bygge- og eiendomsdirektorat planlegger å føre opp "Postens godssenter i Oslo" på en tomt i Alfasetveien.

NOTEBY er engasjert som rådgivende ingeniører i geoteknikk, og vi har utført grunnundersøkelser i 2 faser i 1991. Resultatene av disse undersøkelsene er gitt i rapport 50077 nr. 2 datert 26.06.91 (rev. 26.09.91 ).

For dokumentasjon av stabilitetsforhold og pelelengder er det nå utført supplerende grunnundersøkelser, og resultatene er presentert i den foreliggende rapport.

## 2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Det er utført 1 prøveserie for laboratoriebestemmelse av grunnens geotekniske data.

Det er utført 5 vingeboringer for direkte måling av leirens skjærstyrke.

Videre er det utført 34 fjellkontrollboringer for bestemmelse av fjelldybder. Disse boringene gir også informasjon om lagdelinger i løsmassene.


For nærmere beskrivelse av undersøkelsesmetoder og opptegning vises til bilag 4000-1 og -2.

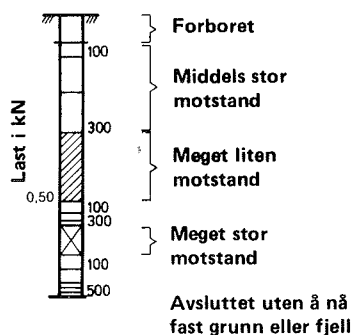
## 3. GRUNNFORHOLD

Resultatet av undersøkelsene er vist i profiler på tegning 50077-103 til -105. Geotekniske data fra prøveserien på tegning 50077-15 og vingeboringene på tegning 50077-16 til -19.

Beskrivelse av resultatene og hvilke konsekvenser de har for prosjektet er beskrevet i NOTEBY' brev av 16.03.92.

NOTEBY  
NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL A/S

  
Svein Jørve



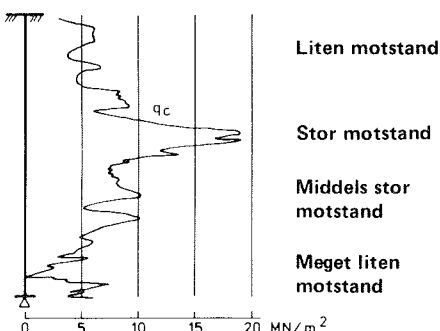
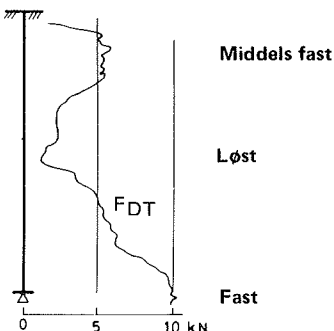
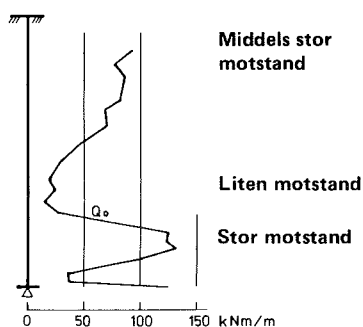
Avsluttet uten å nå fast grunn eller fjell



Avsluttet mot stein, blokk eller fast grunn.



Avsluttet mot antatt fjell



## ● DREIESONDERING

utføres med skjøtbare borstenger (22 mm) med 30 mm skruespiss. Boret dreies med hånd- eller motorkraft under 1 kN vertikallast. Nedsynkning registreres.

Bormotstanden illustreres med tverrstrek i den dybde spissen nådde for hver 100 halve omdreining. Skravur angir synkning uten dreining, påført vertikal last under synk angis på venstre side av borhullet. Kryss angir at boret ble slått ned.

## ○ ENKEL SONDERING

Borstål slås med slegge eller bormaskin eller spyles til fast grunn (eller antatt fjell).

## ▼ RAMSONDERING

utføres med skjøtbare borstenger (32 mm) med 38 mm spiss (6-kantet). Boret rammes med en rammeenergi på opptil 0.5 kNm. Antall slag for hver 0.5 m synk registreres.

Bormotstanden illustreres ved angivelse av rammearbeidet ( $Q_0$ ) pr. m neddriving.

$$Q_0 = \frac{\text{Loddets tyngde} \times \text{fallhøyde}}{\text{Synk pr. slag}} \quad \text{kNm/m}$$

## ◇ DREIETRYKKSONDERING

utføres med skjøtbare borstenger (36 mm) med utvidet sonderspiss. Borstangen presses ned med en hastighet på 3 m/min. og roteres samtidig 25 omdr./min.

Motstanden mot nedtrengning  $F_{DT}$  registreres automatisk og angis i kN.

## ▽ TRYKKSONDERING

utføres med skjøtbare borstenger (36 mm) med kon spiss som trykkes ned med jevn hastighet (2 cm/sek.) Spissen har 10 cm<sup>2</sup> tverrsnitt og 60° vinkel. Over spissen er en friksjonshylse med 150 cm<sup>2</sup> overflate. Spissmotstand ( $q_c$ ) og lokal sidefriksjon ( $f_s$ ) registreres kontinuerlig. En skriver tegner opp  $q_c$  og  $f_s$  direkte. Forholdet  $f_s/q_c$  % gir orientering om jordarten.

Friksjonsmantelen kan erstattes av en poretrykksmåler slik at poretrykket kan registreres og tegnes opp kontinuerlig.

## GEOTEKNISK BILAG

### BORMETODER OG OPPTEGNING AV RESULTATER

## MINERALSKE JORDARTER

klassifiseres på grunnlag av korngraderingen. Betegnelsen på de enkelte fraksjoner er:

Fraksjon	Leire	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørrelse mm	<0.002	0.002–0.06	0.06–2	2–60	60–600	>600

En jordart kan inneholde en eller flere kornfraksjoner og betegnes med substantiv for den fraksjon som har størst betydning for dens egenskaper og med adjektiv for medvirkende fraksjoner (eksempel: siltig og sandig leire).

Morene er en usortert istidsavsetning som kan inneholde alle fraksjoner fra leire til blokk. Den største fraksjonen angis først i beskrivelsen (eksempel: grusig morene, moreneleire).

## ORGANISKE JORDARTER

klassifiseres på grunnlag av jordartens opprinnelse og omdanningsgrad. De viktigste typer er:

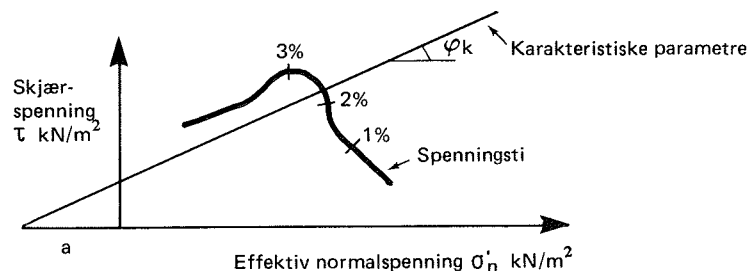
<b>Torv</b>	<i>Myrplanter, mindre eller mere omdannet (fibertorv, mellomtorv, svarttorv).</i>
<b>Gytje, dy</b>	<i>Omdannede, vannavsatte plante- og dyrerester</i>
<b>Mold</b>	<i>Organisk materiale med løs struktur</i>
<b>Matjord</b>	<i>Det øvre, moldholdige jordlag</i>

## SKJÆRSTYRKE

Skjærstyrken på et plan gjennom jord avhenger av effektiv normalspenning på planet (totaltrykk ÷ poretrykk) og av jordens

### Skjærstyrkeparametre (a og $\phi$ )

Disse bestemmes ved treksiale trykkforsøk på representative prøver. Forsøksresultatene fremstilles som "spenningstier", dvs. utviklingen av skjærspenningen på et plan vises som funksjon av en effektiv hovedspenning eller av normalspenningen. På dette og annet grunnlag fastsettes karakteristiske parametre for det aktuelle problem.



### Udrenert skjærstyrke ( $S_u$ kN/m²)

gjelder ved raske spenningsendringer uten drenering av poretrykk og bestemmes i laboratoriet ved enkle trykkforsøk, konusforsøk, laboratorie-vingeforsøk eller udrenerte treksialforsøk.

## SENSITIVITET (S)

er forholdet mellom en leires udrenerte skjærstyrke i uforstyrret og i omrørt tilstand, bestemt ved konus- eller vingeforsøk. Leire som blir flytende ved omrøring betegnes kvikkleire.

## VANNINNHold (W %)

angir massen av vann i % av massen av fast stoff i prøven og bestemmes ved tørking ved 110°C.

## GEOTEKNISK BILAG

GEOTEKNISKE DEFINISJONER,  
LABORATORIEDATA



# OVERSIKTSKART

91016 POSTENS GODSSENTER I OSLO  
TOMT ALFASET

MÅLESTOKK

1:50 000

TEGNET

ACBE

KONTR.

DATO

14.3.91

REV.

SIGN.

DATO



OPPDRAK NR.

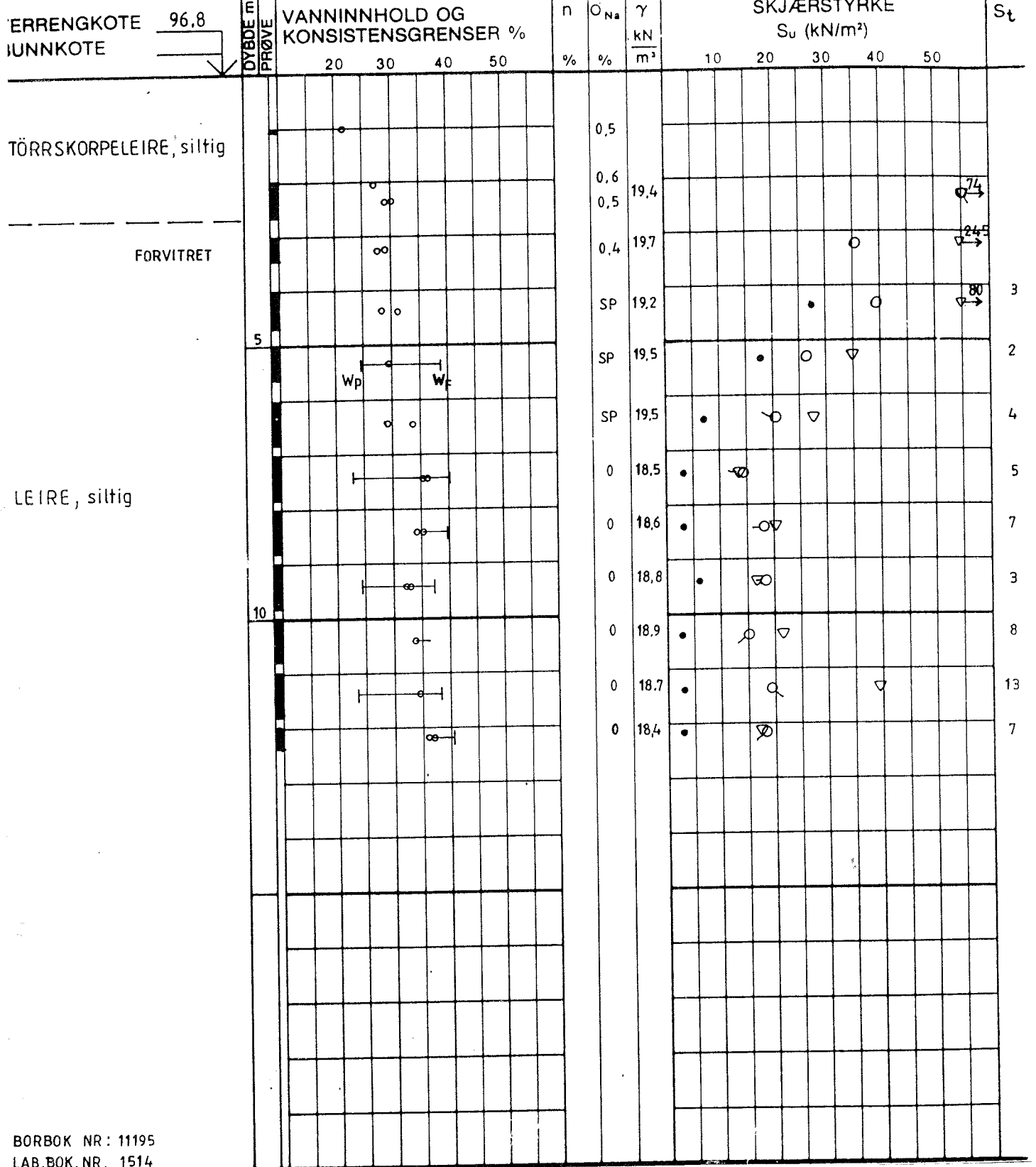
50077

TEGN. NR.

0

REV.

SIDE



BOR.BOK NR: 11195  
LAB.BOK NR. 1514

PR = PRØVESERIE  
SK = SKOVLEBORING  
PG = PRØVEGRUPP  
VB = VINGEBORING

○ NATURLIG VANNINNHOOLD  
— W<sub>L</sub> FLYTEGRENSE  
W<sub>f</sub> — — KONUSMETODE  
— W<sub>p</sub> PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET  
O<sub>Na</sub> = HUMUSINNHOOLD  
O<sub>gl</sub> = GLØDETAP  
γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK  
○ TRYKKFORSØK  
15-5 % DEFORMASJON VED BRUDD  
+ VINGEBORING  
OMRØRT SKJÆRSTYRKE  
S<sub>t</sub> SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

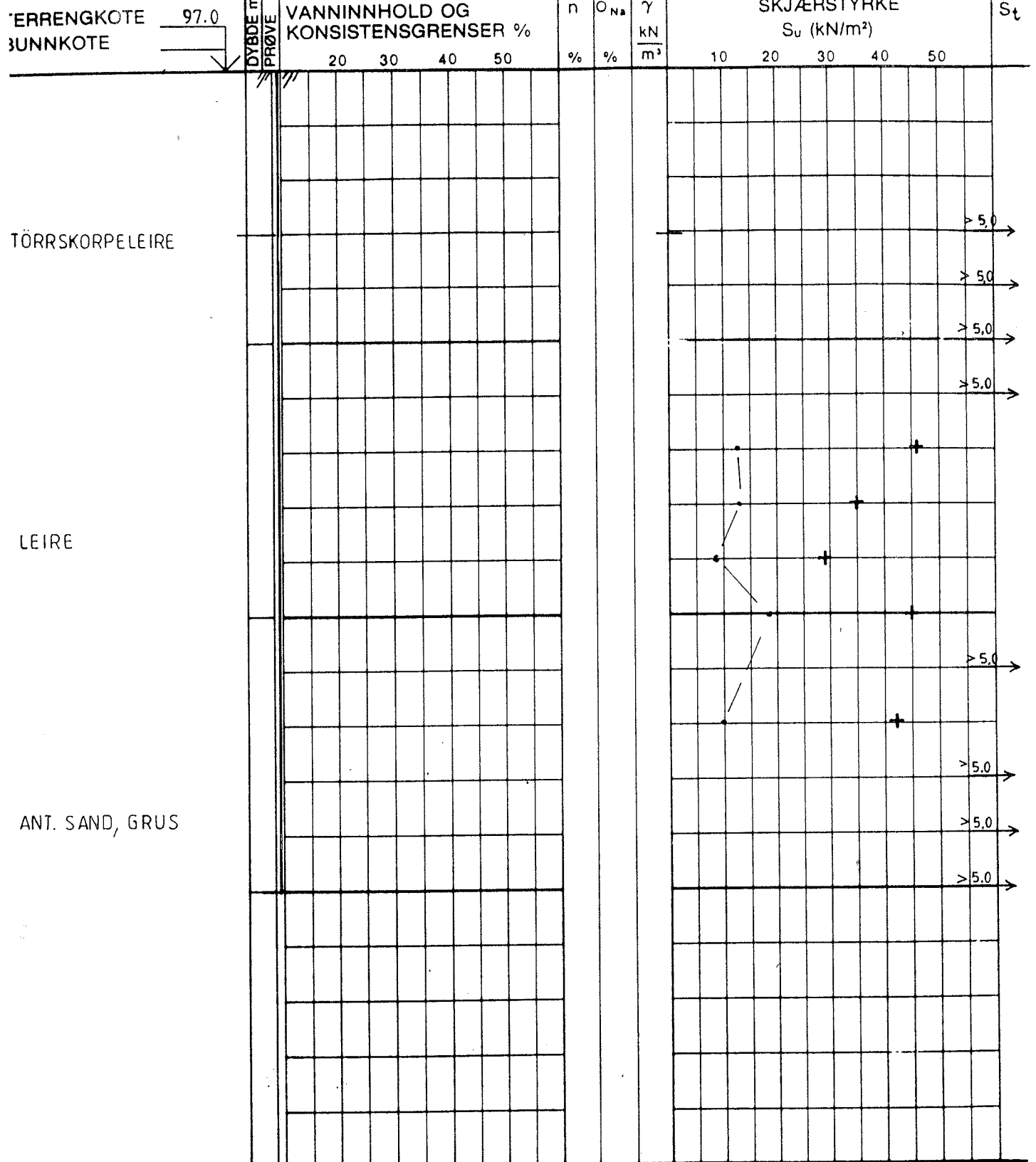
## GEOTEKNISKE DATA

91016 POSTENS GODSSENTER I OSLO  
ALFASET

BORING NR. PR. 4	TEGNET LEK	REV.
BORPLAN NR. 50077- 2	KONTR.	KONTR.
BORET DATO	DATO 13. 3. 92	DATO
OPPDRA NR.	TEGN. NR. 15	REV.
		SIDE







PR = PRØVESERIE  
SK = SKOVLEBORING  
PG = PRØVEGROP  
VB = VINGEBORING

○ NATURLIG VANNINNHOLD  
— W<sub>L</sub> FLYTEGRENSE  
W<sub>F</sub> — » — KONUSMETODE  
— W<sub>P</sub> PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET  
O<sub>Na</sub> = HUMUSINNHOLD  
O<sub>gl</sub> = GLØDETAP  
γ = TYNGDETETTHET

▽ KONUSFORSØK  
○ TRYKKFORSØK  
15-5 % DEFORMASJON VED BRUDD  
+ VINGEBORING  
OMRØRT SKJÆRSTYRKE  
S<sub>t</sub> SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

## GEOTEKNISKE DATA

91016 POSTENS GODSSENTER I OSLO  
ALFASET

BORING NR. VB.4	TEGNET LEK	REV.
BORPLAN NR. 50077-2	KONTR.	KONTR.
BORET DATO	DATO 13.2.92	DATO
OPPDRAK NR. 50077	TEGN. NR. 17	REV.
		SIDE

St

LEIRE

▽	KONUSFORSØK
○	TRYKKFORSØK
15-○-5	% DEFORMASJON VED BRUD
+	VINGEBORING
	OMRØRT SKJÆRSTYRKE
S <sub>1</sub>	SENSITIVITET

SIDE



LEIRE

▽	KONUSFORSØK
○	TRYKKFORSØK
15-○-5	% DEFORMASJON VED BRUD
+	VINGEBORING
	OMRØRT SKJÆRSTYRKE
S <sub>i</sub>	SENSITIVITET

**SIDE**

