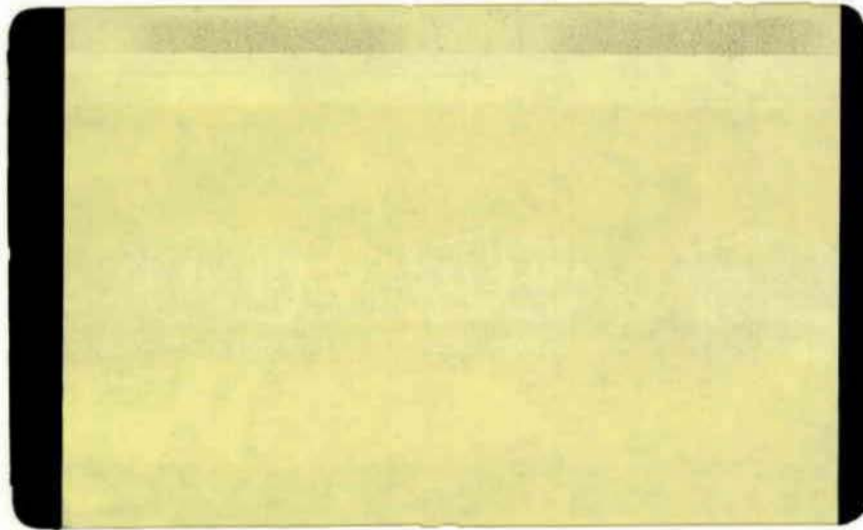




arkiveres her

~~SO:FA" F2I#~~ SO:G1" ~~G2IV~~



**A/s GEOTEAM**

- **OSLO**  
Wm. Thranes gt. 98. Oslo 1. Tel. (02) 37 97 85. Telex 18489 gt n
- **STABEKK OFFSHORE DIV.**  
Gml. Drammensvei 48. P.O.Box 102. 1321 Stabekk. Tel. (02) 12 37 90. Telex 18489 gt n
- **BERGEN**  
Birkelundsbakken 35. 5040 Paradis. Tel. (02) 22 05 70
- **KRISTIANSAND**  
Ø. Strandgt. 1A. 4500 Kristiansand. Tel. (042) 27 143
- **TRONDHEIM**  
Kongensgt. 49. 7000 Trondheim. Tel. (075) 33 133
- **HARSTAD**  
Mercurv. 67. 9400 Harstad. Tel. (082) 73 166
- **ABERDEEN**  
**GEOTEAM UK LIMITED**  
Dock Gates House. York Place. Waterloo Quay  
Aberdeen AB2 1DF. Tel. (0224) 25 070. Telex 73367 HUDAB G

A/S SELVAAGBYGG  
NYGAARD TEGLVERK  
GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

Rapport 5602.02

Oslo, 24. nov. 1981

*se også boretning ut/ort  
av Selvaag-Bygg  
arkivert på F2*

Utarbeidet av  
A/S GEOTEAM  
Hovedkontoret

A/S SELVAAGBYGG

NYGAARD TEGLVERK

GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

24. NOVEMBER 1981

#### INNHOLD

Innledning	Side 2
Grunnforhold	" 3
Stabilitet	" 3
Erosjon	" 4
Fundamentering	" 4
Sluttbemerkninger	" 5

#### TEGNINGER

Tegn.nr.5602-4	: Borprofil I
" " 5602-5-6	: Ødometerresultater
" " 5602-7	: Borprofil II
" " 5602-8-9-10	: Ødometerresultater
" 5602-11	: Situasjonsplan med borresultater
" " 5602-12	: Bebyggelsesplan med borresultater

INNLEDNING - PROSJEKT

Etter oppdrag fra A/S Selvaagbygg har vi tatt opp to serier med uforstyrrede prøver for analyse av de geotekniske egenskaper i laboratoriet.

På feltet skal det oppføres 15 boligblokker på 4 etasjer med eventuell underetasje og garasjeetasje.

Mot jernbanen skal det fylles opp en 2 m høy "støyvoll".

I feltet er det tidligere utført spredte fjelldybdebestemmelser av A/S Selvaagbygg. Beliggenheten av disse er plottet inn på situasjonsplanen. Videre er alle boringer utført av andre vist.

Den planlagte kloakktunnel under feltet er tegnet inn.

De data som eksisterer er ikke tilstrekkelige til at fundamenteringen for de ulike blokker kan beskrives.

Undersøkelsen må suppleres med flere fjellbestemmelser.

Videre må vanntrykket ved fjell registreres ved installasjon av poretrykksmålere.

Med de data man har vil det likevel være mulig å angi noe om grunn- og fundamenteringsforhold generelt.

På grunn av de manglende fjelldybdebestemmelser, vanntrykksmålinger og manglende opplysninger om terrengarbeider og løsninger ved de enkelte bygg, må rapporten betraktes som orienterende.

De data som til nå er innsamlet vil bli presentert med de konklusjoner disse fører til med hensyn til fundamentering av de enkelte blokker, støyvoll, stabilitet av skråning mot Alna og erosjonsforhold.

#### GRUNNFORHOLD

Grunnforholdene i området er preget av tidligere teglverksdrift. Området er avlastet som følge av teglverksdriften. Ødometerforsøkene viser at man har en forbelastningseffekt på mere enn 250 kPa.

Leira er middels fast, og ved de fundamentlaster man her har, vil man ikke få setninger av praktisk betydning.

Grunnvannsstanden er ikke målt. Normalt måles denne i borehullet, men det stilte seg ikke inn en vannstand som man kunne registrere. NB

Det skal føres en tunnel under området. Det må derfor monteres poretrykksmålere ved fjell, slik at man kan fåkonstatert hvilket vanntrykk man har i dag. Selvom det er registrert et forbelastningstrykk på 200 kPa vil en reduksjon av eventuelt eksisterende vanntrykk kunne føre skadelige setninger av etablert bebyggelse.

#### STABILITET

Skråningen nedenfor blokk 15 står overslagsmessig med en sikkerhetsfaktor mot utglidning på 1,4, beregnet på grunnlag av udrenert fasthet. Utifra en målt friskjonsvinkel i leireavsetningen vil den antagelig ligge høyere.

Sikkerheten her er den laveste man har i feltet, og sikkerheten må ikke forverres.

Det bygget som er planlagt her medfører en avlastning på ca. 40 kPa, og sannsynligvis medfører dette at man ikke får noen tilleggsbelastning på terreng her ved en direkte fundamentering.

En pelefundamentering vil føre til poreovertrykk som det er vanskelig å forutsi og som vil redusere sikkerheten mot utglidning i tiden etter at rammingen har foregått.

Man må eventuelt gardere seg mot dette ved å ta opp leireproppen.

#### EROSJON

Der hvor elven eroderer i foten av skåningene må elvebredden erosjonsbeskyttes.

Dette kan gjøres ved å fylle ut et lag med sprengstein. Detalj-utformingen av dette må man komme tilbake til.

#### FUNDAMENTERING

Den kloakktunnel som vil komme til å krysse området vil kunne drenere leireavsetningen nedenfra.

De opptatte prøver viser imidlertid at leira er middels fast, slik at virkningene av en drenering muligens ikke vil bli så stor her at det vil få praktiske konsekvenser. Det knytter seg imidlertid usikkerhet til virkningene. || 43

Et usikkerhetsmoment som lar seg avklare er poretrykket ved fjell.

Normalt ville boligblokkene etter noe mere inngående undersøkelser kunne fundamenteres direkte i leira. |

Slik situasjonen nå er med få fjelldybdebestemmelser ved blokkene og uklarhet med hensyn til tunnelen, har det liten hensikt å analysere fundamenteringsforholdene ved den enkelte blokk.

Støyvullen mot jernbane vil ikke medrøre geotekniske boresekvenser.

#### SLUTTBEMERKNINGER

Det bør foretas flere fjellbestemmelser, poretrykket ved fjell må registreres.

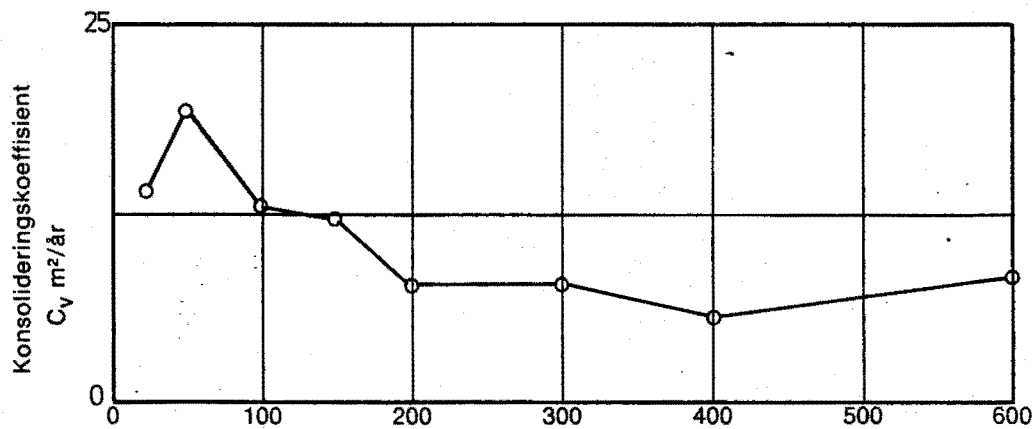
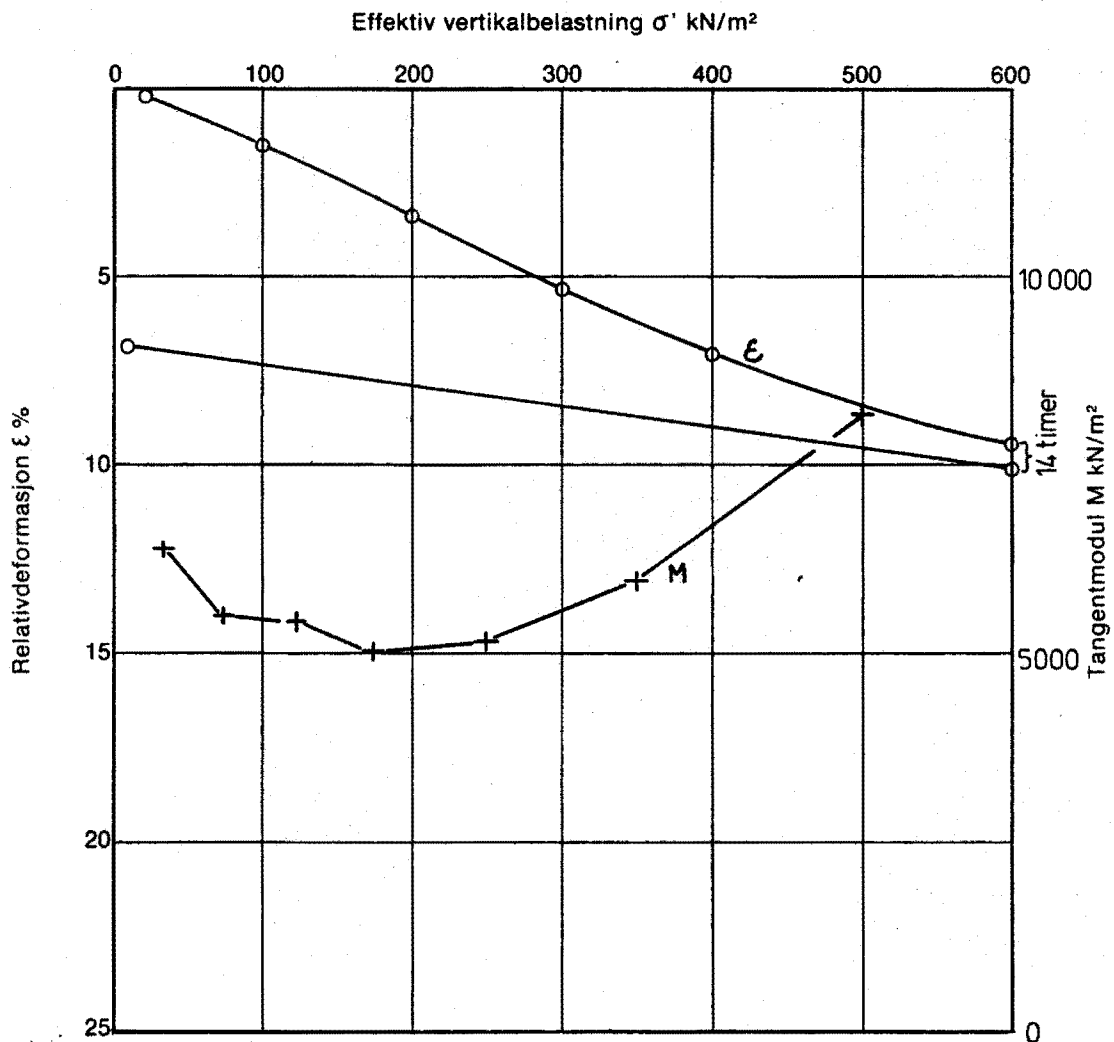
Denne rapport er utarbeidet under forutsetning av at den benyttes i samarbeide med oss.

Oslo, 24. november 1981  
for A/S G E O T E A M

Egil N. Rolfsen







Prøveserie : I  
 Prøve nr. : 3  
 Dybde : 3,4 m  
 Trinntid : 30 min.

Vanninnhold w : %  
 Verf. eff. spenning  $P'_0$  : kN/m<sup>2</sup>  
 Prekons. spenning  $P'_c$  : 300 kN/m<sup>2</sup>

NYGAARD TEGLVERK

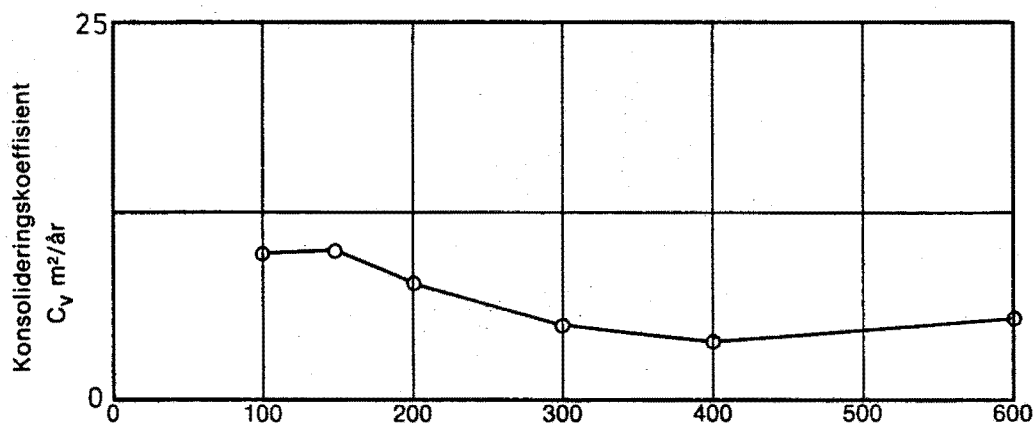
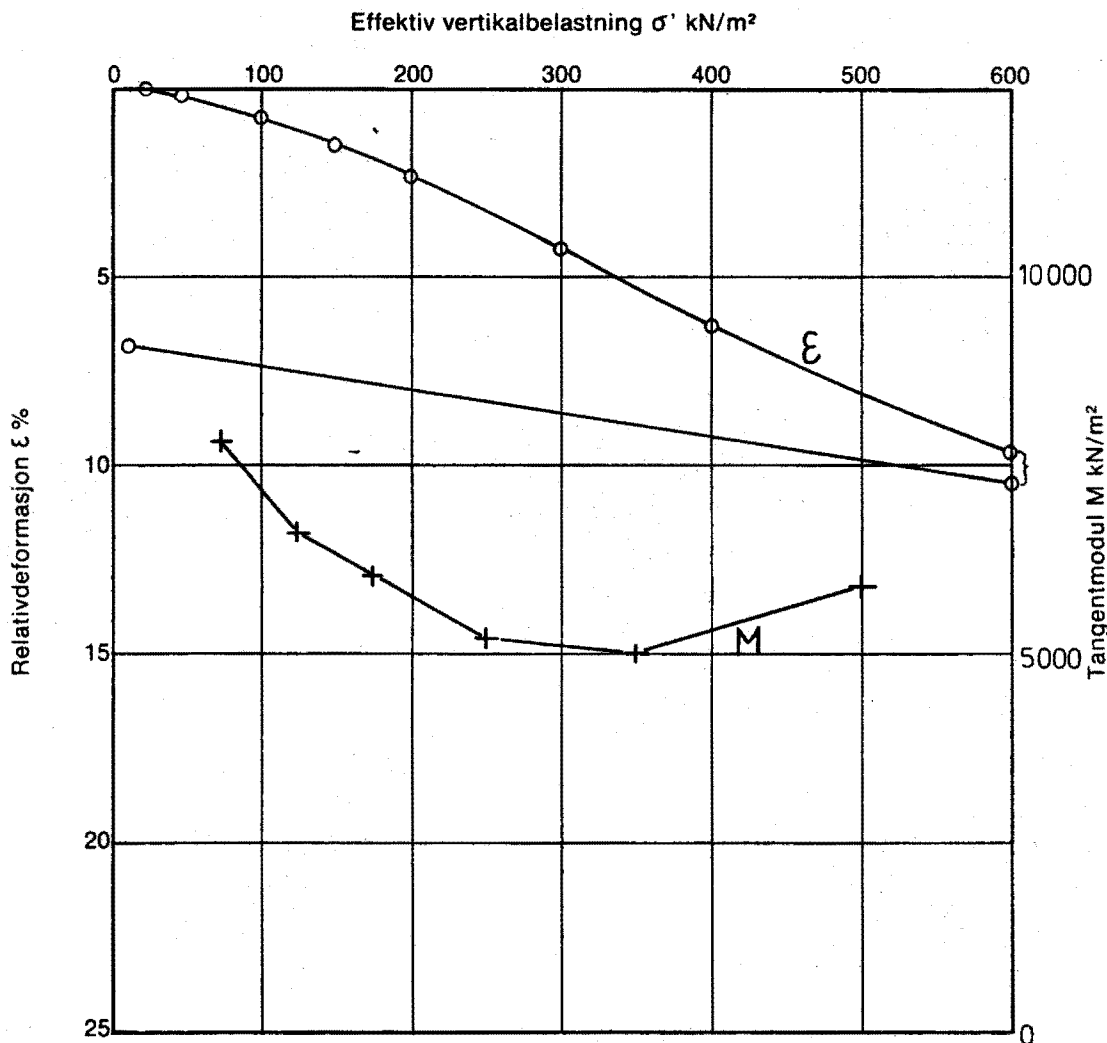
ØDOMETERFORSØK

A/s GEOTEAM

Dato: 21/10-81  
Tegn. av: SW

Godkjent:

Tegn. nr.: 5602-5



Prøveserie : I  
 Prøve nr. : 4  
 Dybde : 4,4 m  
 Trinntid : 30 min.

Vanninnhold  $w$  : %  
 Verf. eff. spenning  $P'_0$  : kN/m<sup>2</sup>  
 Prekons. spenning  $P'_c$  : 300 kN/m<sup>2</sup>

NYGAARD TEGLVERK

ØDOMETERFORSØK

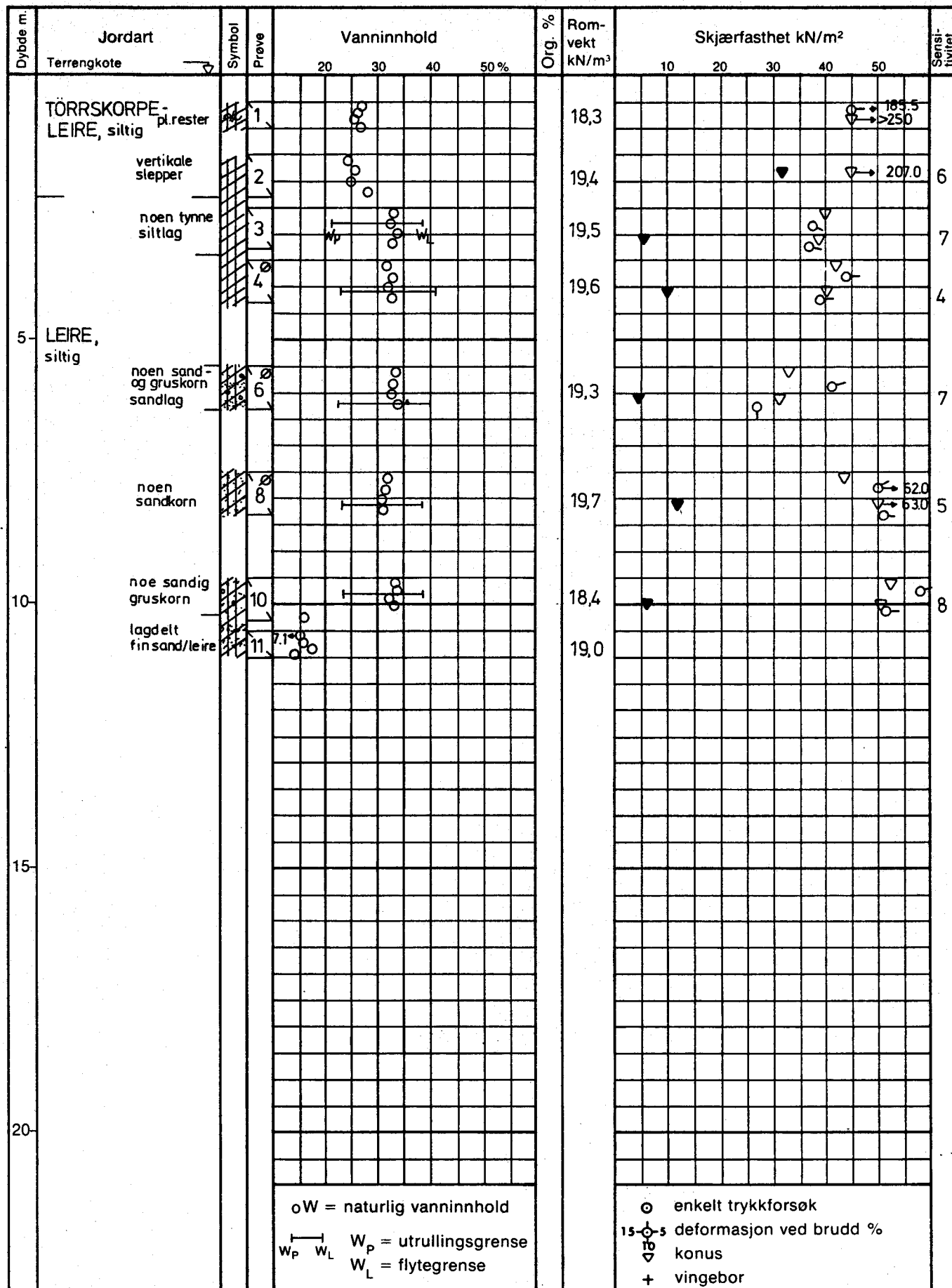
A/s GEOTEAM

Dato: 21/10-81

Tegn. av: SW

Godkjent:

Tegn. nr.: 5602-6

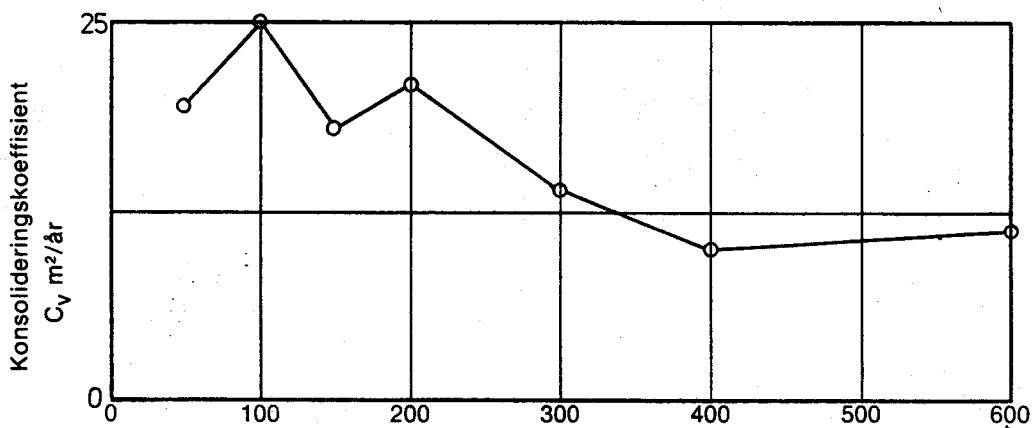
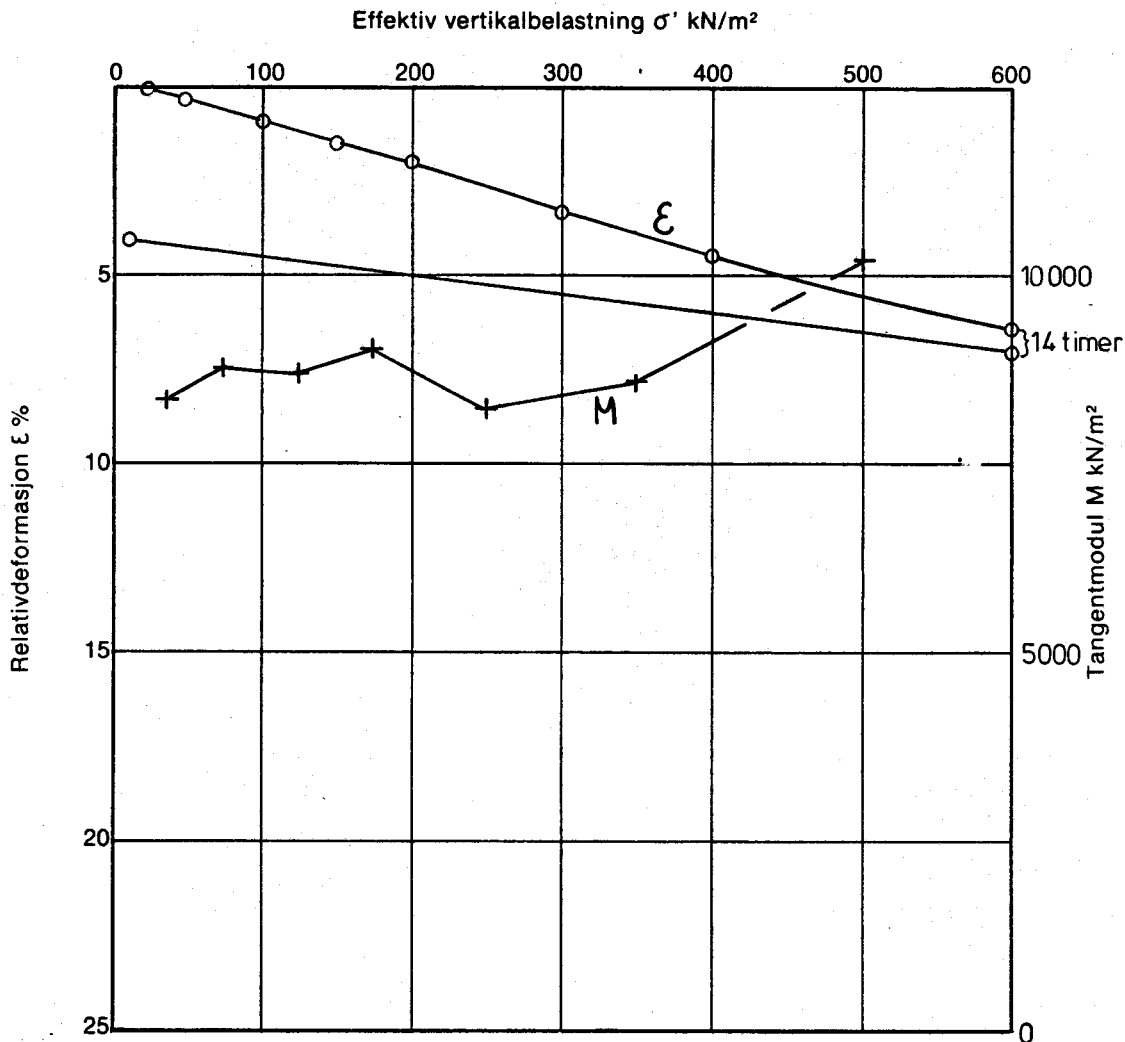


oW = naturlig vanninnhold  
 W<sub>p</sub> = utrullingsgrense  
 W<sub>L</sub> = flytegrense

○ enkelt trykkforsøk  
 15-5 defomasjon ved brudd %  
 ▼ konus  
 + vingebor

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

NYGAARD TEGLVERK  <b>BORPROFIL</b>	Boring nr: II	Dato boret:
	Tegnet av: SW	Godkjent:
<b>A/s GEOTEAM</b>		Tegn. nr: 5602-7



Prøveserie : II  
 Prøve nr. : 4  
 Dybde : 3,9 m  
 Trinntid : 30 min.

Vanninnhold  $w$  : %  
 Verf. eff. spenning  $P'_0$  : kN/m<sup>2</sup>  
 Prekons. spenning  $P'_c$  : kN/m<sup>2</sup>

NYGAARD TEGLVERK

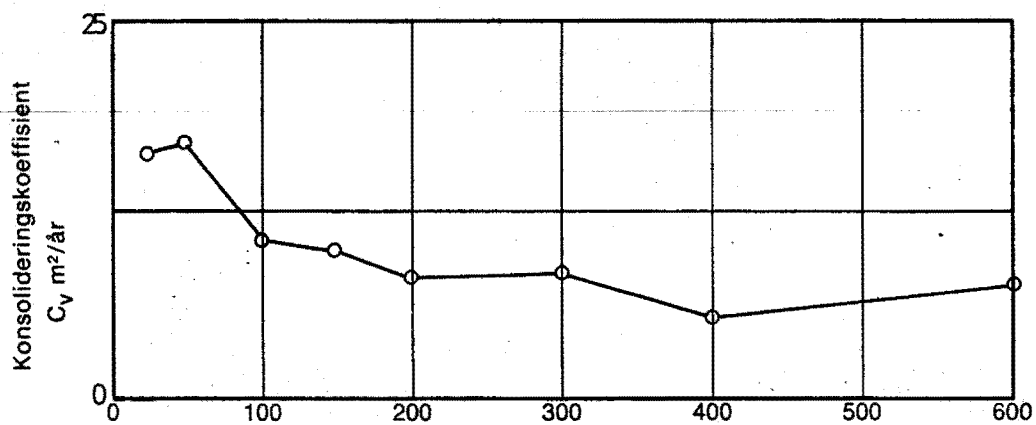
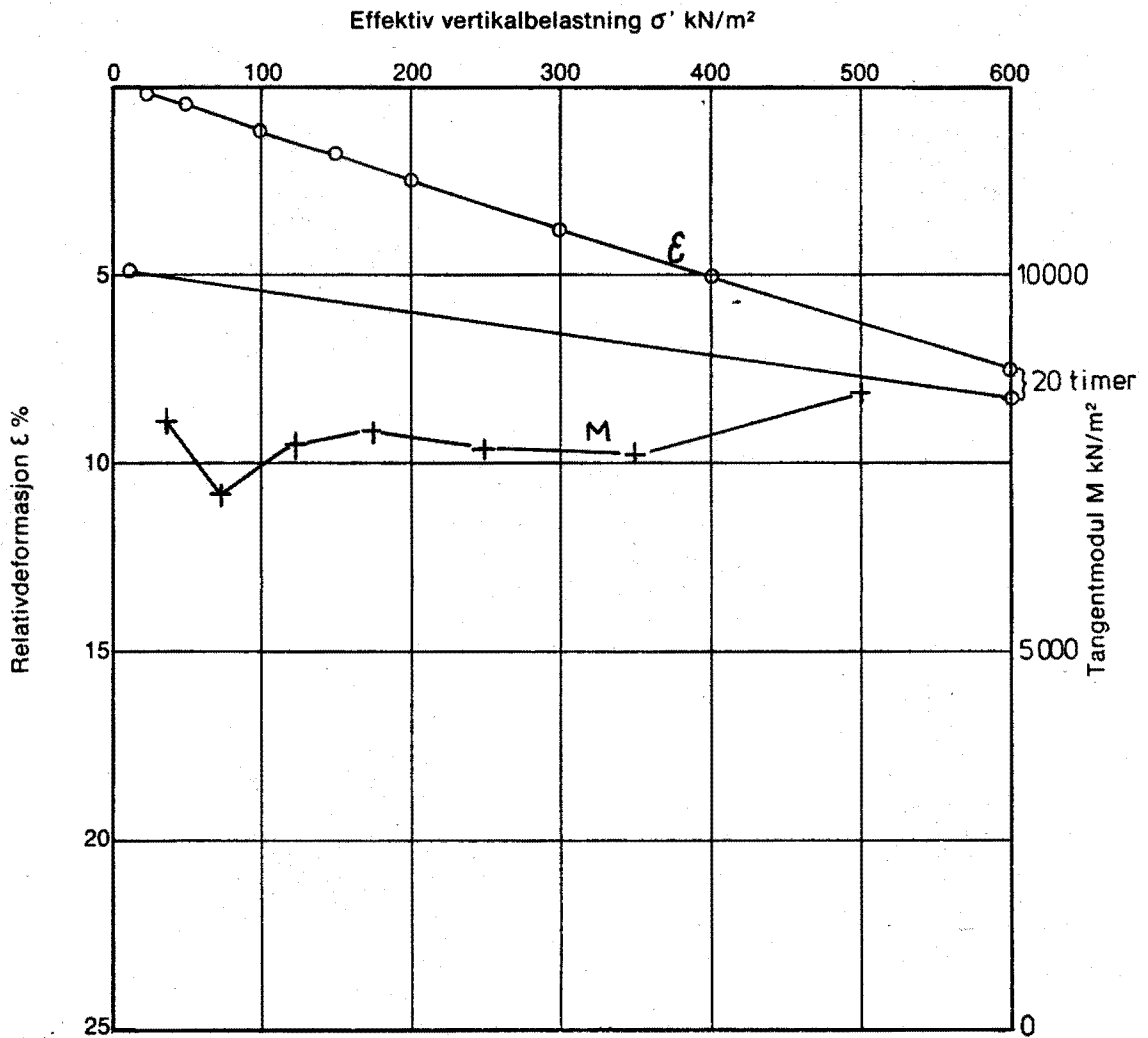
**ØDOMETERFORSØK**

**A/s GEOTEAM**

Dato: 21/10-81      Tegn. av: SW

Godkjent:

Tegn. nr.: 5602-8



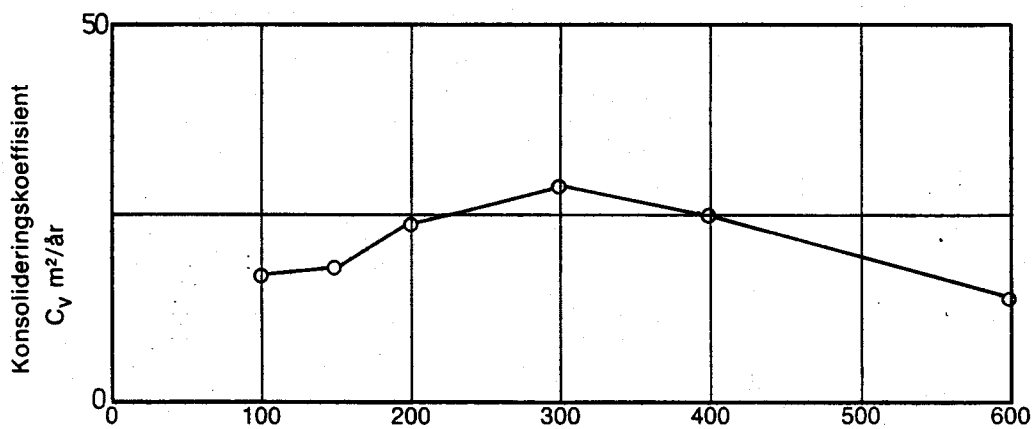
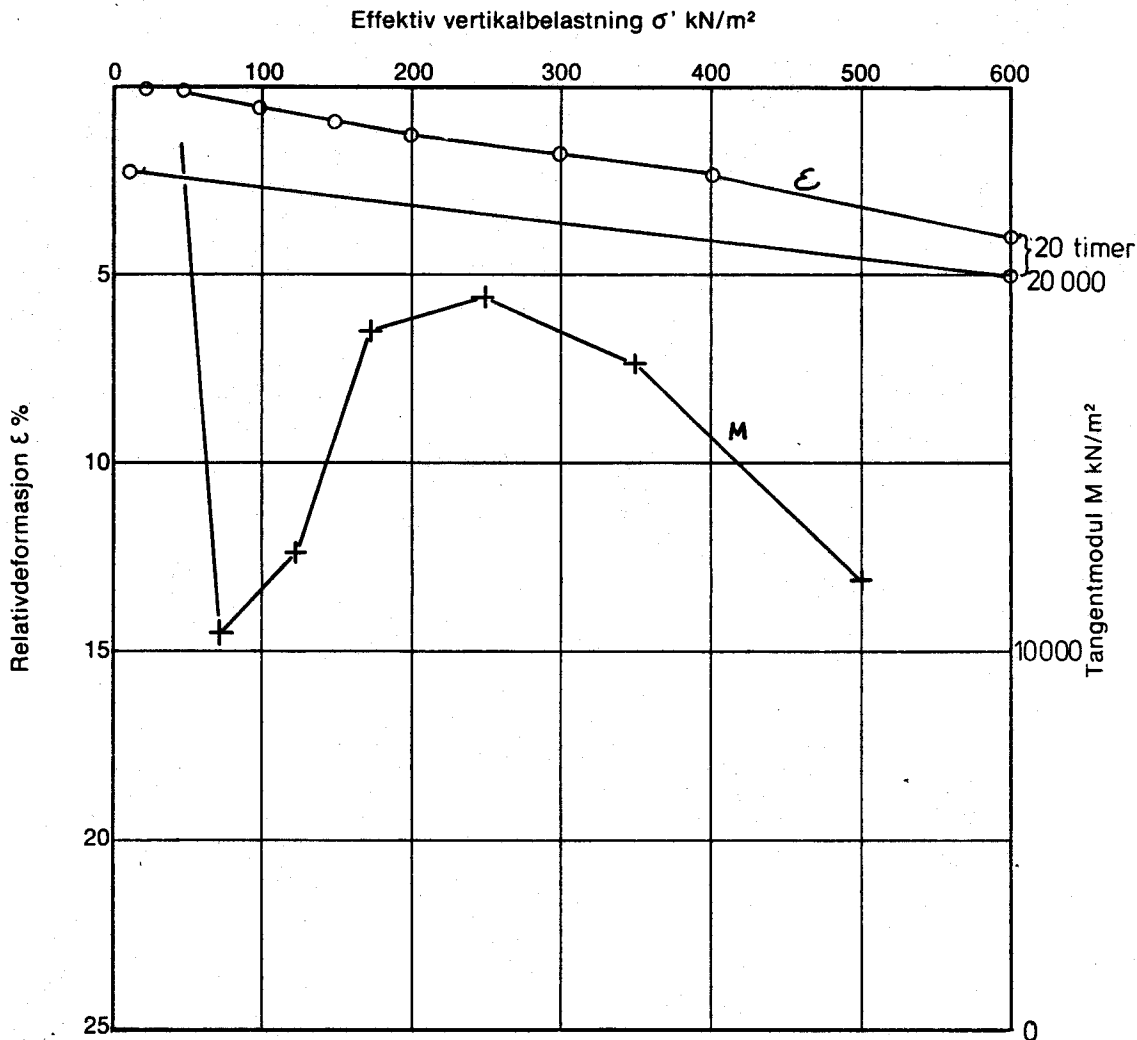
Prøveserie :	II	Vanninnhold $w$ :	%
Prøve nr. :	6	Verf. eff. spenning $P'_0$ :	kN/m <sup>2</sup>
Dybde :	6.0 m	Prekons. spenning $P'_c$ :	kN/m <sup>2</sup>
Trinntid :	30 min.		

NYGAARD TEGLVERK

ØDOMETERFORSØK

A/s **GEOTEAM**

Dato:	Tegn. av:
22/10-81	SW
Godkjent:	
Tegn. nr.:	
5602-9	



Prøveserie : II  
 Prøve nr. : 8  
 Dybde : 7.9 m  
 Trinntid : 30 min.

Vanninnhold w : %  
 Verf. eff. spenning  $P'_o$  : kN/m<sup>2</sup>  
 Prekons. spenning  $P'_c$  : kN/m<sup>2</sup>

NYGAARD TEGLVERK

**ØDOMETERFORSØK**

**A/s GEOTEAM**

Dato: 22/10-81  
 Tegn. av: SW

Godkjent:

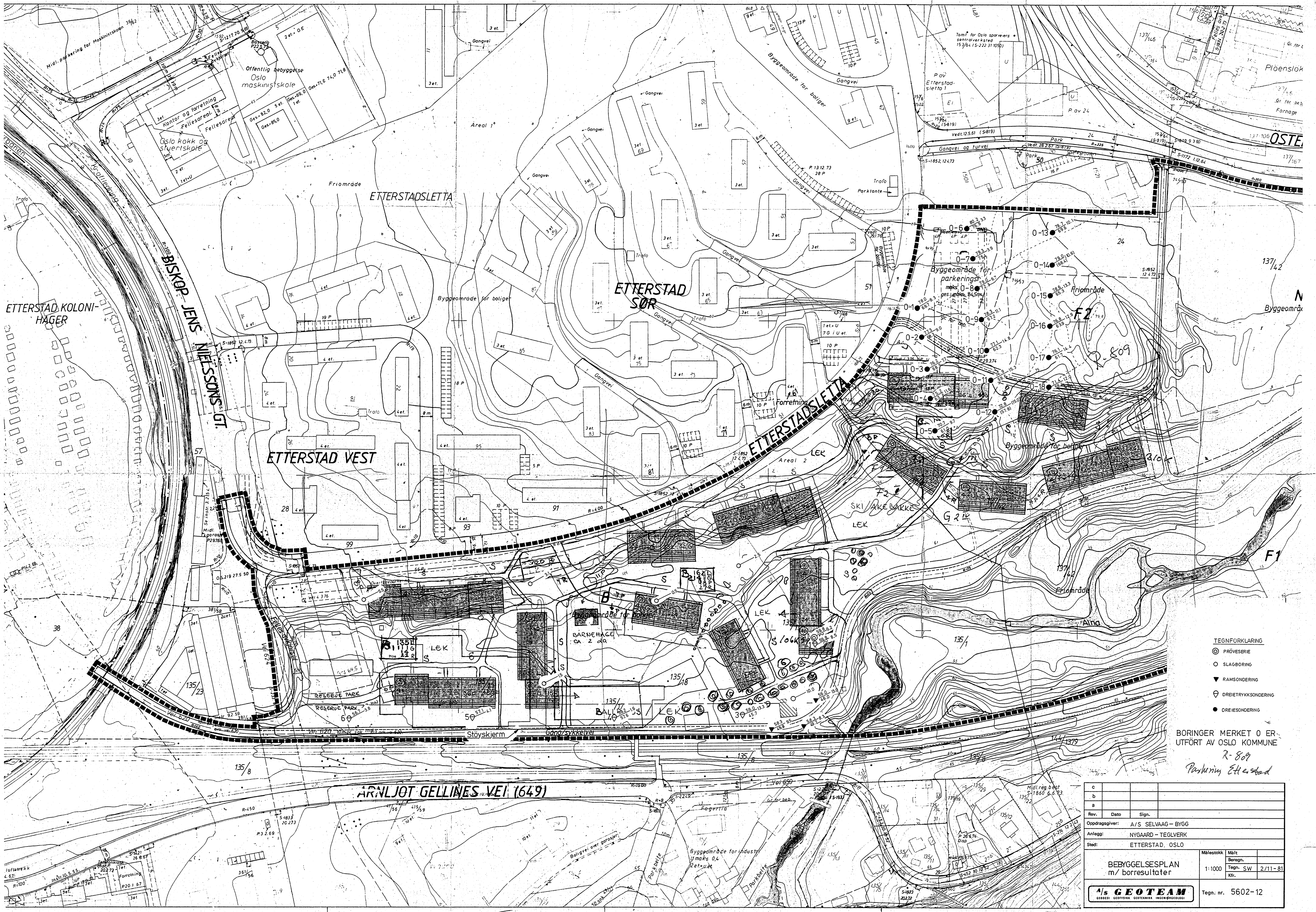
Tegn. nr.: 5602-10



- TEGNFORKLARING**
- ⊙ PROVESERIE
  - SLAGBORING
  - ▼ RAMSONDERING
  - ⊕ DREITRYKKSØNDERING
  - DREIØNDERING
- BORINGER MERKET O ER UTFØRT AV OSLO KOMMUNE

c			
b			
a			
Rev.	Dato	Sign.	
Oppdragsfører: A/S SELVAAG-BYGG			
Anlegg: NYGÅRD TEGLVERK			
Sted: ETTERSTAD, OSLO			
<b>SITUASJONSPLAN</b>		Målestokk	Målt
m/borresultater		1:1000	Bereg. Tegn. SW 2/11-81
<b>A/S GEOTEAM</b>		Tegn. nr.	5602-11
<small>GEOTEAM</small>			





- TEGNFORKLARING
- ⊙ PRØVESERIE
  - SLAGBORING
  - ▼ RAMSONDERING
  - ⊕ DREIETRYKKSØNDERING
  - DREIESØNDERING

BORINGER MERKET 0 ER UTFØRT AV OSLO KOMMUNE  
 2-809  
 Parkering Etterstad

c			
b			
a			
Rev.	Dato	Sign.	
Oppdragsgiver: A/S SELVAAG - BYGG			
Anlegg: NYGAARD - TEGLVERK			
Sted: ETTERSTAD, OSLO			
Målestokk		Målt	
1:1000		Beregnet	
BEBYGGELSESPLAN m/ borresultater		Tegn. SW	2/11-81
A/s GEOTEAM		Kfr.	
Tegn. nr. 5602-12			

ARNLJOT GELLINES VEI (1649)

Luftarekk  
 4.67  
 instr. 10.5.55  
 Forretning  
 P20 1.67

## 10 HMS

Seksjonens HMS-plan tar utgangspunkt i overordnet HMS-håndbok for Vann- og avløpsetaten.

Hovedmålsetting;

**"Vårt hovedmål med HMS arbeidet er at vi skal arbeide for å utvikle og sikre fysisk og psykososialt arbeidsmål som gir de ansatte trygghet og trivsel i hverdagen. Det skal stimuleres til personlig utvikling, samarbeid og fellesskap."**

### 10.1 HMS-plan for Geografisk informasjonsseksjonen

Område	HMS tiltak 2009	Tidsplan for gjennomføring
Sikkerhet i felt Ansvar: SL / Oppmålingsenheten	<b>Rutiner:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Sikkerhetshåndboka skal forankres og etterleves i seksjonen.</li></ul>	Løpende
	<b>Rutiner som til enhver tid skal følges er:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Trafikksperring og – varsling</li><li>○ Sikring i kum</li><li>○ Bruk av gassmålere (skal ligge som utstyr i bilene)</li><li>○ Jevnlig service på utstyr</li><li>○ Tilbud om nødvendige kurs/ vaksiner</li></ul>	Løpende
	<b>Anskaffelser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Bilene skal til enhver tid være utstyrt i henhold til utstyrlisten i Sikkerhetshåndboka.</li></ul>	Løpende
	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Oppmålingsgruppa skal ha riktig verneutstyr, klær, støvler etc.</li><li>○ Årlig vernerunde for landmålerne.</li></ul>	Løpende jan 2009

I bilen til scanning  
bare betydelse