



# AF Gruppen AS

## Økern Torgvei

Geoteknisk rapport 09-278 nr. 1



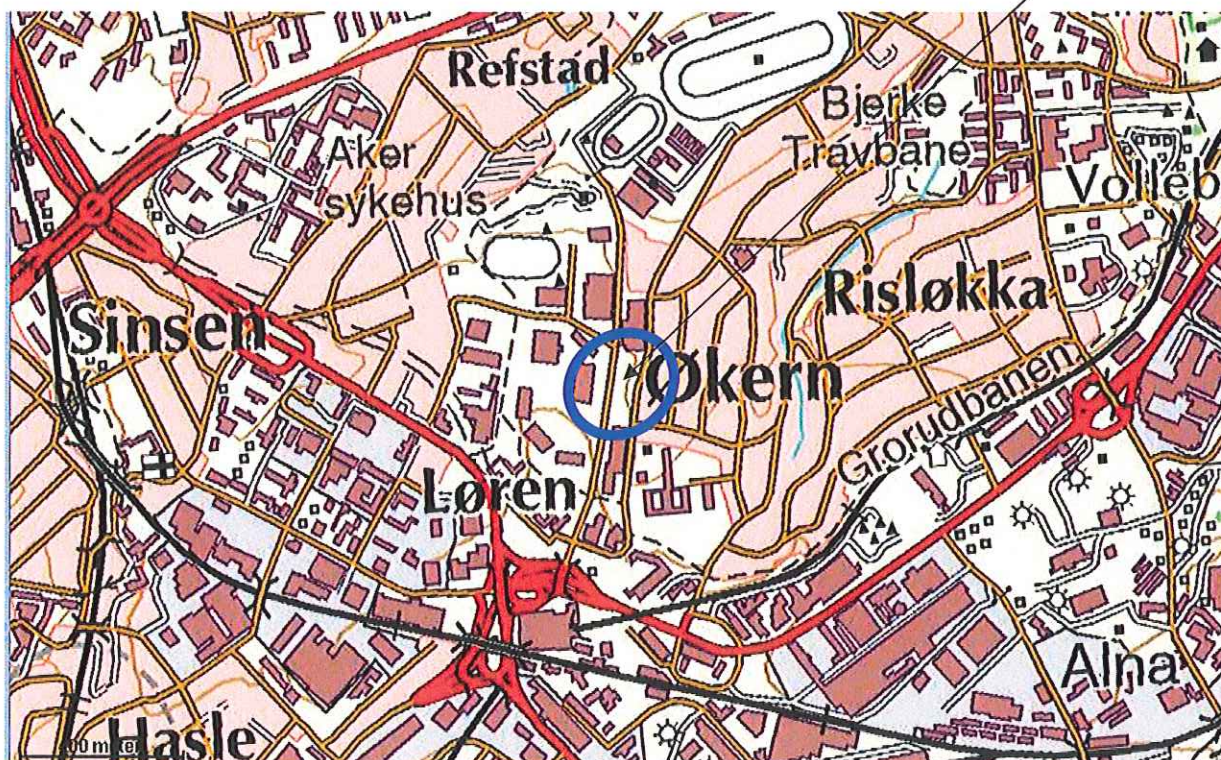
Bilde av tomt - tatt nordfra

Prosjektnr: 09-278	Dato: 02.02.10	Saksbehandler:
Kundenr: 1745	Dato: 02.02.10	Sidemannskontroll:

*Kjell Fini*  
*Peter de la*

Fylke: Oslo	Kommune: Oslo	Sted: Økern
Adresse: Økern Torgvei 5 og 7	Gnr: 123	Bnr: 799

Tiltakshaver: AF Gruppen AS  
 Oppdragsgiver: AF Gruppen AS  
 Rapport: 09-278 nr. 1  
 Rapporttype: Geoteknisk rapport  
 Stikkord: Totalsonderinger, prøvetaking, stabilitet  
 UTM: Sone 32 6645350 (nord) 601000 (øst)



<b>INNHold</b>	<b>Side</b>
1. Innledning	3
2. Utførte undersøkelser	3
3. Grunnforhold	3
4. Geotekniske vurderinger	4
5. Videre geoteknisk bistand	4
<b>Bilag</b>	<b>Nr</b>
Situasjonsplan m. boredybder, M=1: 500	1
Boreresultater, M=1:200	2
Terrengprofil m. boreresultater, M=1:200	3 - 4
Løsmasseprofil, M= ca 1:25	5 - 7
Kornfordelingskurve	8
Borpunkt-og koordinatliste	9
<b>Tillegg</b>	<b>Nr.</b>
Forklaring på totalsondering	1
Forklaring av løsmasseprofil	11

## 1. Innledning

AF Gruppen AS planlegger oppføring av boligblokker samt barnehage på adresse Økern Torgvei 5 og 7.

I denne sammenheng har Løvlien Georåd AS fått i oppdrag å gjennomføre grunnundersøkelser samt utarbeide geoteknisk rapport.

## 2. Utførte undersøkelser

### Markarbeid

Det er utført totalsondering i 7 punkt og det ble tatt poseprøver i 3 punkt. Punktene plassering med boreddybder er vist på bilag 1.

Markarbeidet ble utført i tidsrommet 14.- 18.01.10 med hydraulisk borerigg av typen Geotech 707. Totalsonderingene er digitalt registrert og overført. Boreresultatene er opptegnet på bilag 2-4, og totalsonderingene er generelt forklart i tillegg 1 bak i rapporten.

### Laboratoriearbeid

Det er utført rutinemessige laboratorieundersøkelser av prøveseriene. Det vil si at det er utført visuell klassifisering og beskrivelse samt måling av vanninnhold.

Resultater av rutineundersøkelsene er vist som løsmasseprofil på bilag 5-7 og løsmasseprofilene er generelt forklart i tillegg 11 bakerst i rapporten. Kornfordelingskurver er tegnet opp for prøver i punkt 3 og 5, se bilag 8.

### Målearbeid

Borpunktene er satt ut manuelt v.h.a. grovstikking og senere innmålt av landmåler. Basert på innmåling og registreringer ved boring, har vi utarbeidet en koordinat- og borpunktliste, se bilag 9.

## 3. Grunnforhold

### Topografi

Tomta er terrassert med et nedre og øvre platå og med en bratt skråning i mellom. Skråningen heller mot vest. Forsidebildet viser skråningen og nedre platå i fremkant.

### Løsmasser

Prøveseriene viser at løsmassene på tomta preges av fyllmasser. Særlig må en anta at det øvre platået er bygd opp av fylte masser. Rester av teglstein, plast og keramikk er funnet helt ned på dybder ned til ca. 5m. Massene er av svært ulik beskaffenhet - alt fra sandig, siltig grus til leire. Massene er dessuten humusblandet.

På den nedre sørvestre del av tomta tyder totalsonderingene på at det her er hard grus over fjell evt. blokk/flisfjell.

### Grunnvann

Grunnvann er ikke målt.

## **Fjell**

Dybde til antatt fjell varierer fra ca. 6 til ca. 9m på øvre (østre) del av området. På nedre platå er det noe grunnere med dybder fra ca. 3 til 4m. Begrepet antatt fjell er brukt fordi store steiner, flisfjell etc. kan gi feilaktig indikasjon på fjell.

## **4. Geotekniske vurderinger**

### **Fundamentering**

Fyllmasser av varierende karakter er etter vår oppfatning ikke egnet byggegrunn. Planlagt bygg har imidlertid ok kjellergolv på kt. 109.3. Basert på totalsonderingene (som viser antatt fjell mellom kote 107,5 og 115,9), kan en derfor gå ut fra at nybygg kan fundamenteres på sprengstein/pukk på fjell. Sprengningsarbeider må påregnes.

### **Setninger og bæreevne**

Dersom nybygg fundamenteres med ovenfor angitte prinsipper, kan det antas at setningene blir små og innenfor normale toleranser. Bæreevnen for godt komprimert sprengstein/pukk på fjell vil normalt være svært høy.

### **Stabilitet**

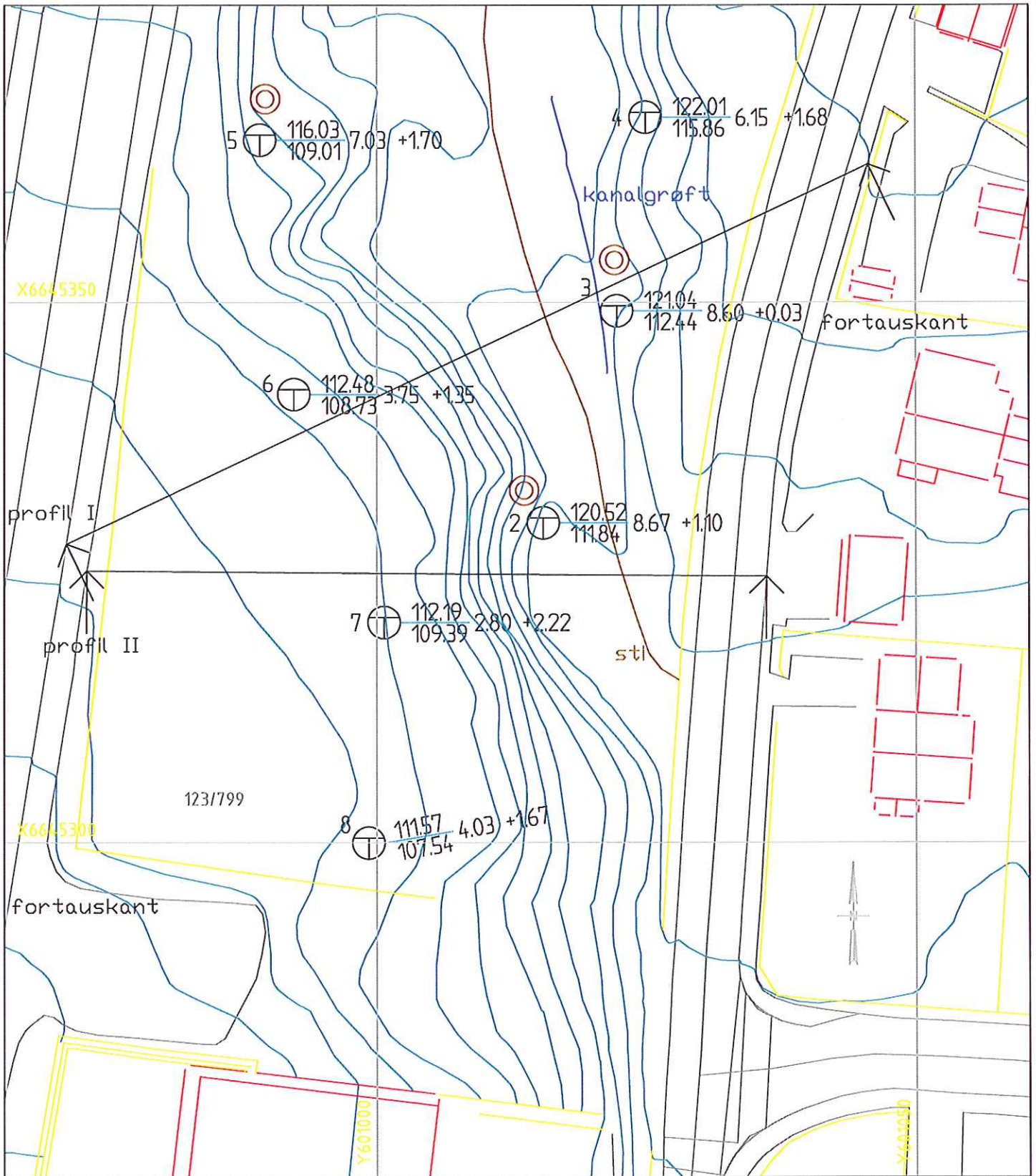
Skråningen på tomte er i utgangspunktet for bratt. Arronderingen på tomte bør derfor planlegges slik at ferdige skråninger heller 1:2 eller slakere. Brattere skråning kan være mulig dersom en skifter ut noe fyllmassene. For å ivareta HMS på byggeplass bør skråningen flates ut før selve byggegrøpa graves. Graveskråninger i utførelsesfase bør være 1:1,5 eller slakere.


### **Miljøteknikk**

Offentlige arkiver viser at det er registret forurensning, herunder tungmetaller, på området. Vi har ikke egen kompetanse innen miljøteknikk, men vi anbefaler at rådgiver for dette faget kontaktes, slik at omfang av evt. miljøprøver kan vurderes. Vi antar også at det må lages en plan for disponering av massene på tomte.

## **5. Videre geotekniske bistand**

Ovennevnte antas å være grunnlag for detaljprosjektering. På oppfordring kan vi formidle kontakt med miljøteknisk rådgiver.



PKT.NR. TERRENGNIVA BORDYBDE+BORET I FJELL PRØVESERIE 

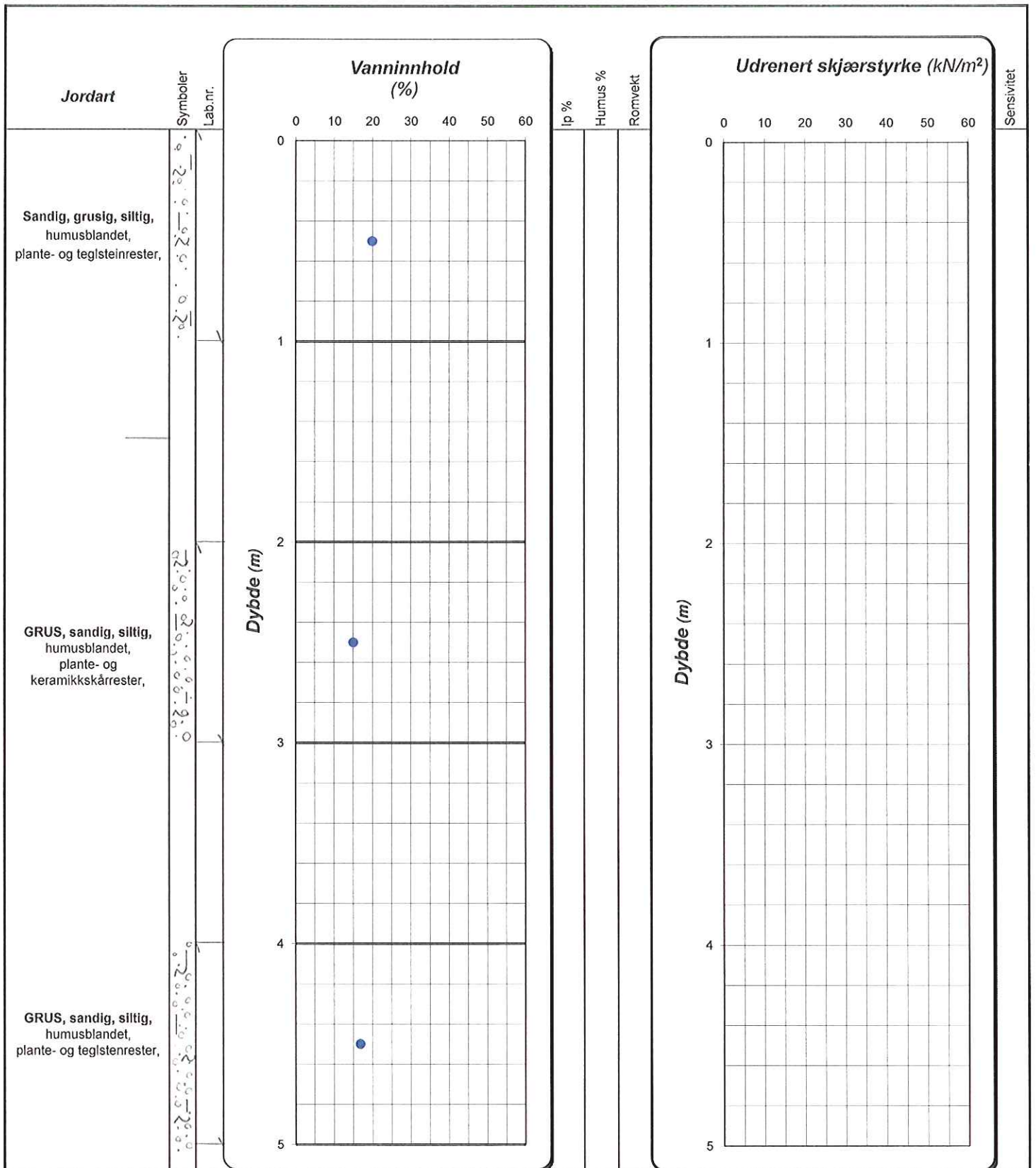
TOTALSONDERING FJELLNIVA



**LØVLIEN GEORÅD**  
Geoteknikk - Prosjektadministrasjon

Narmovegen 191  
Postboks 3022  
2318 Hamar  
Telefon: 95 48 50 00  
E-post: post@georaad.no

Tiltakshaver	Gnr/bnr.	Bilag
AF Gruppen AS	123/799	1
Oppdragsgiver	Prosjekt.nr.	Tegn.nr.
AF Gruppen AS	09-278	101
Prosjekt	Dato	Revisjon
Økern Torgvei, Oslo	28.01.10	-
Tegningstittel	Tegn/Kontr.	Målestokk
Situasjonsplan m/boreddybder	AAL/ <i>u</i>	1:500



Enkelt trykkforsøk : 0 5 (angir def.% v/brudd)  
 15 10

Konussf ok:  
 Omrørt/uforstyrret - ▼ ▼  
 Konusflyt- og plastisitetsgrense - I-----▼  
 Romvekt liten ring  
 Romvekt hel sylinder

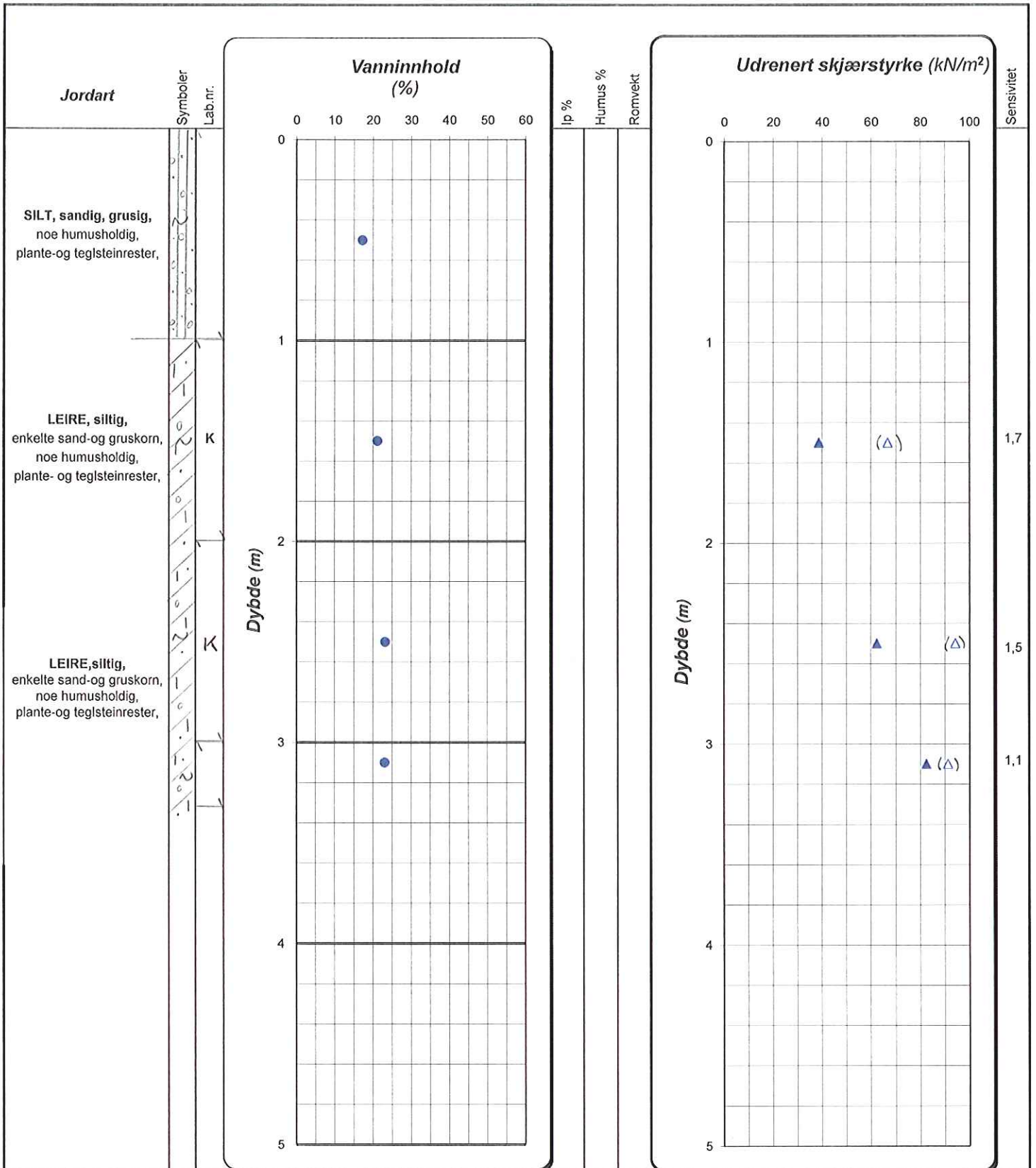
Ip = plastisitetsindeks  
 T=treaksialfors k  
 Ø= dometerfors k  
 K=kornkurve  
 M=milj pr ve



**LØVLIEN GEORÅD**  
 Geoteknikk - Prosjektadministrasjon

Oppdragsgiver:  
**AF Gruppen AS**  
 Prosjekt:  
 Økern Torgvei, Oslo  
 Tekst:  
 Løsmasseprofil pkt. 2

Bilag: 5  
 Prosj.nr: 09-278  
 Tegn.nr: 105  
 Vertikal: ca m=1:25  
 Dato: 01.02.2010  
 Utfort/Kontr AAL/ *ca*



Enkelt trykkforsøk : 0 5 (angir def.% v/brudd)  
 15 10

Konussforsøk:  
 Omrørt/uforsyrret - ▽(▽)  
 Konusflyt-og plastisitetsgrense -|-----▽  
 Romvekt liten ring  
 Romvekt hel sylinder

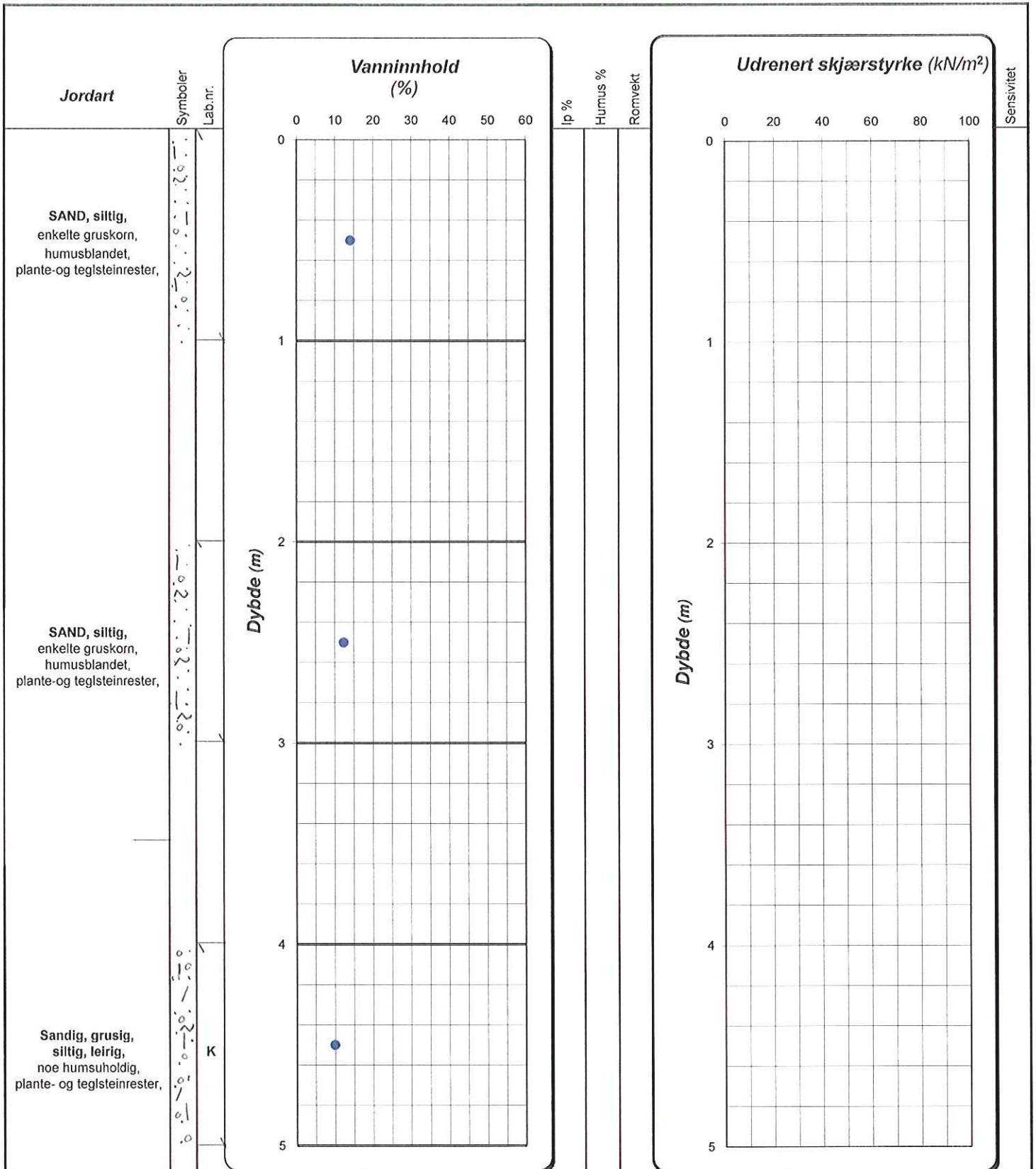
lp = plastisitetsindeks  
 T=treaksialforsøk  
 Ø=ødometerforsøk  
 K=kornkurve  
 M=miljøprøve



**LØVLIEN GEORÅD**  
 Geoteknikk - Prosjektadministrasjon

Oppdragsgiver:  
**AF Gruppen AS**  
 Prosjekt:  
**Økern Torgvei, Oslo**  
 Tekst:  
**Løsmasseprofil pkt. 3**

Bilag: 6  
 Prosj.nr: 09-278  
 Tegn.nr: 106  
 Vertikal: ca m=1:25  
 Dato: 01.02.2010  
 Utført/Kontr AAL/



Enkelt trykkforsøk : 0 5 (angir def.% v/brudd)  
 15 ○ 5  
 10

Konusforsøk:  
 Omrørt/uforstyrret - ▼ ▼  
 Konusflyt-og plastisitetsgrense -|-----▼  
 Romvekt liten ring  
 Romvekt hel sylinder

Ip = plastisetsindeks  
 T=treaksialforsøk  
 Ø=ødometerforsøk  
 K=kornkurve  
 M=miljøprøve

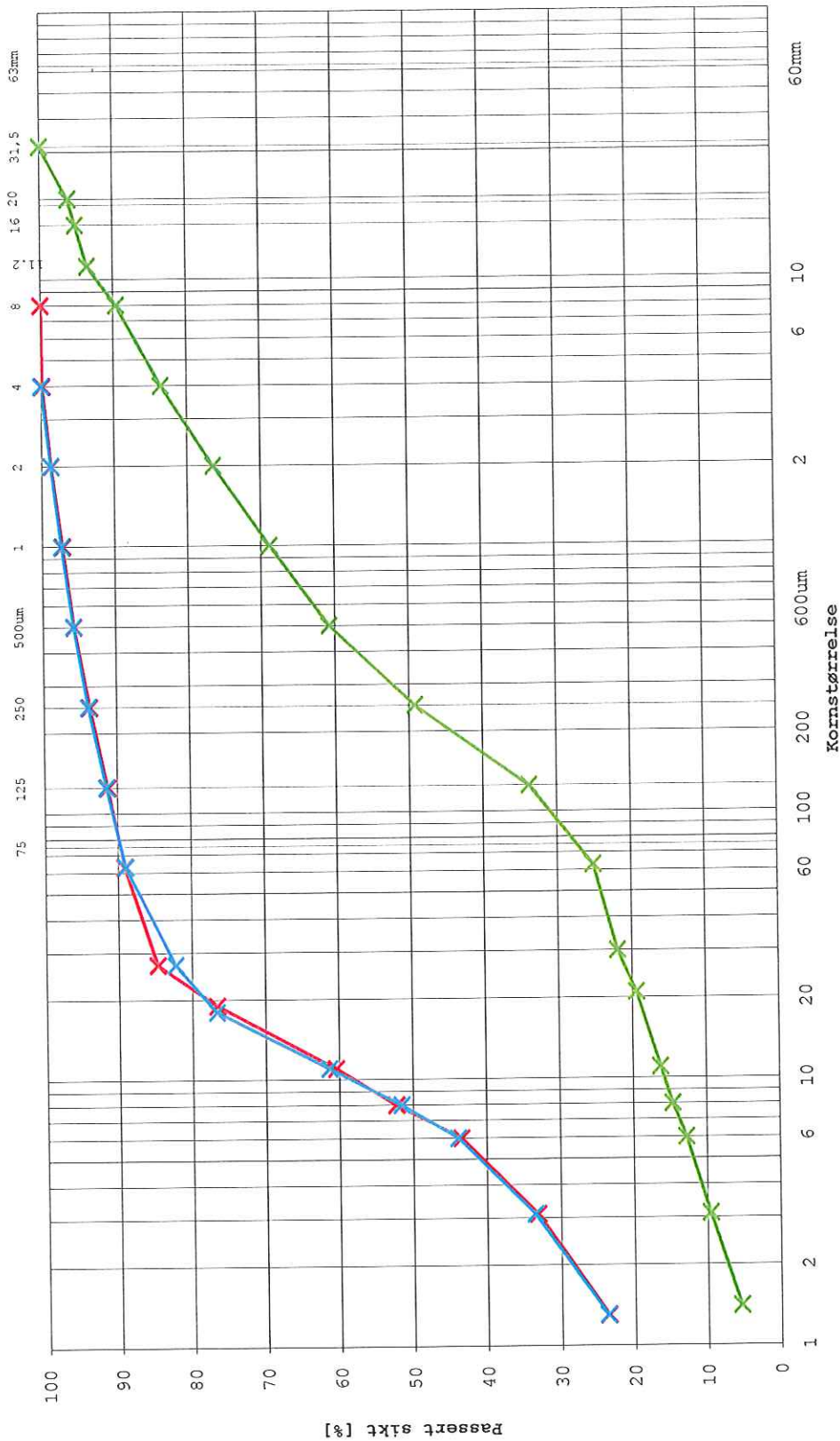


**LØVLIE GEORÅD**  
 Geoteknikk - Prosjektadministrasjon

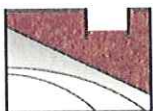
Oppdragsgiver:  
**AF Gruppen AS**  
 Prosjekt:  
**Økern Torgvei, Oslo**  
 Tekst:  
**Løsmasseprofil pkt. 5**

Bilag: 7  
 Prosj.nr: 09-278  
 Tegn.nr: 107  
 Vertikal: ca m=1:25  
 Dato: 01.02.2010  
 Utført/Kontr AAL/

LEIR		SILT			SAND			GRUS			STEIN	
Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Stein



Lab.nr.	Punktnr.	Dybde	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	%<20µm	Telegruppe	Humus(%)	Vanninnh.(%)
5	3	1 - 2,0 m	—	Leire, siltig	19.7	77.6	T4	-	21.1
6	3	2 - 3,0 m	—	Leire, siltig	19.3	77.9	T4	-	23.1
10	5	4 - 5,0 m	—	Sandig, grusig, siltig, leirig	18.4	19.2	T3	-	9.9



**LØVLIEN GEORÅD**  
Geoteknikk - Prosjektadministrasjon

Oppdragsgiver

AF Gruppen AS

Prosjekt

Økern Torgvei, Oslo

Tekst

Kornfordelingskurve pkt. 3 og 5

Målestokk

-

Bilag

8

Sign./Kon.

KS/

Tegning

108

Prosjektnr.

09-278

Dato

1.2.2010



# Eksempel på totalsondering m/ forklaring

