

## Rapport

Oppdragsgiver: NVE Region sør  
Anton Jenssensgate 7  
Pb 2124  
3103 Tønsberg

Oppdrag: Grunnundersøkelse Unnebergbekken.

Rapport: Grunnundersøkelser og geoteknisk datarapport

Dato: 2. November 2011

Oppdrag/Rapportnr: 584/2

Oppdragsansvarlig: Tor Strøm

Sign: 

Saksbehandler: Aina Halvorsen

Sign: 

Beskrivelse: I forbindelse med stabilitetsvurderinger ved Unnebergbekken har vi utført en grunnundersøkelse. Borprogrammet ble satt opp av Multiconsult AS.

### Innholdsfortegnelse

1	Innledning	s 2
2	Utførte grunnundersøkelser	s 2
3	Oppdragsbetingelser	s 3

## Vedlegg/figur

1	Totalsondering 1 i hull 6
2	Dreietrykksondering 7
3	Dreietrykksondering 8
4	CPTU 2
5	CPTU 3
6	CPTU 12
7	Prøveserie 6
8	Treaks
8b	Treaks
9	Borplan

## Innledning

I forbindelse med stabilitetsvurdering ved Unnebergbekken har vi gjort en grunnundersøkelse. Det ble boret med en Geotech 604. Borprogrammet ble satt opp av Multiconsult AS og puktene ble målt inn med GPS (CPOS).

## Utførte grunnundersøkelser

Undersøkelsen besto av 2 dreietrykksonderinger, 1 totalsondering, 3 CPTU og en prøveserie. På prøvene ble det utført rutine analyser og flyte- og plastisitetsgrense. Det ble videre utført en treaks på 6,4 meter. Det ble også satt ned hydrauliske poretrykksmålere på 5 og 10 meter dybde ved punkt 6. Plassering av disse vises på borplan på figur 9. Totalsonderingene ble avsluttet på 13,7 meter og dreietrykksonderingene på 15,1 og 26,4 meters dybde. De ble gjort i perioden 12 august t.o.m 16 september 2011.

Hvis ikke annet er avtalt gjøres arbeidene opp etter medgått tid etter de til enhver tid gjeldene satser.

Ved mer enn 60 km reise hver vei og flere dagers sammenhengende arbeid vil det kun faktureres reisetid og kilometergodtgjørelse for reise til på første dag og reise fra på siste dag. Da vil det bli fakturert tilsvarende overnatting og diett etter statens regulativ.

Det faktureres normalt når oppdraget er utført, med en betalingsfrist på 30 dager. Hvis oppdraget strekker seg over lengre tid vil det faktureres en gang pr måned.

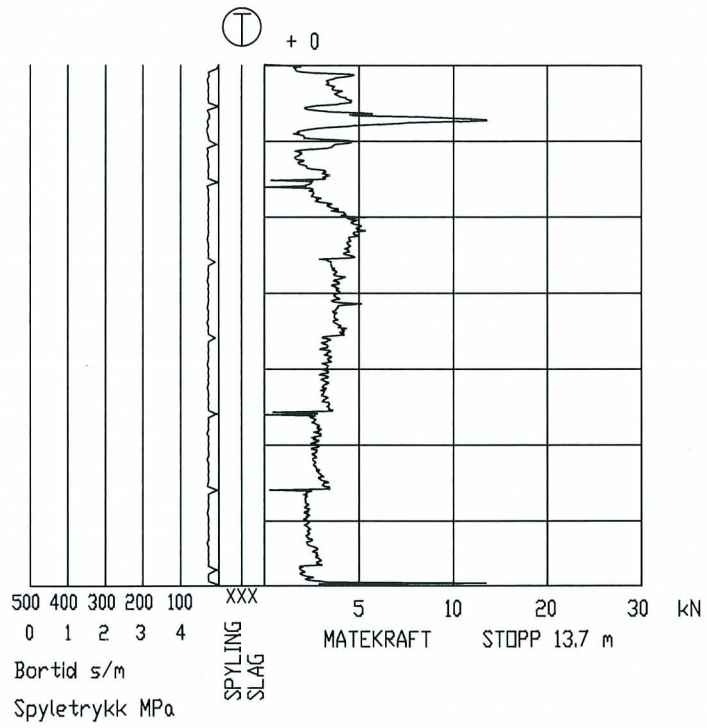
Vi gjør en rimelig innsats for å kartlegge kabler, rør, ledninger og andre installasjoner i grunnen før vi borer. Der det ikke er praktisk å finne ut av private installasjoner og disse blir skadet i forbindelse med grunnundersøkelser gjør vi oppmerksom på at eventuelle utgifter til utbedring av dette må dekkes av innehaver av eiendommen eller oppdragsgiver.

Når annet ikke er avtalt vil tap av borutstyr som følge av grunnforhold faktureres oppdragsgiver med halv pris av selvkost. Vår erfaring er at faren for stangbrudd med tap av borutstyr øker betraktelig ved innboring i stein/fjell med mer enn 1,5 meter. Ved oppfordring til to meter eller mer innboring vil eventuelt tapt borutstyr faktureres i sin helhet til selvkost.

Vi utfører grunnundersøkelser for geoteknikk og miljøundersøkelser samt geotekniske laboratorieundersøkelser og enkel landmåling i forbindelse med boreoppdragene. Vi gjør oppmerksom på at vi ikke kan påta oss rådgiveransvar utover beskrivelse av masser og grunnforhold. Der omfanget av undersøkelsen ikke er bestemt på forhånd må oppdragsgiver selv vurdere om de utførte undersøkelsene dekker behovet.

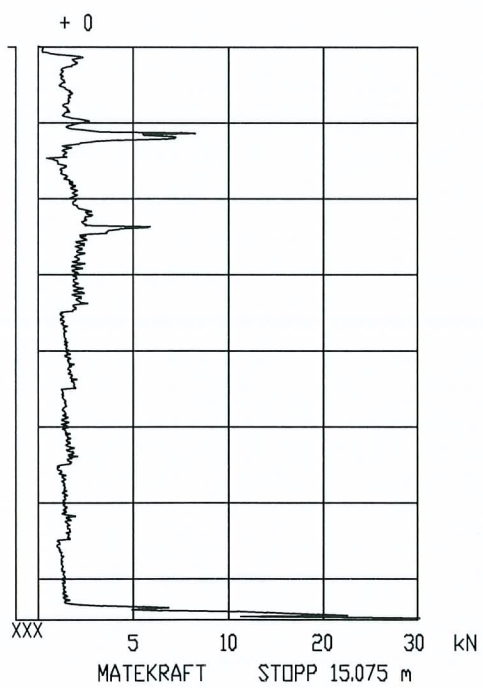
Vi forutsetter at vårt ansvar er begrenset overfor oppdragsgiver til kr 3.000.000,- pr skadetilfelle og til kr 9.000.000,- totalt. Ansvar overfor tredjemann begrenses til kr 5.000.000,-.

1



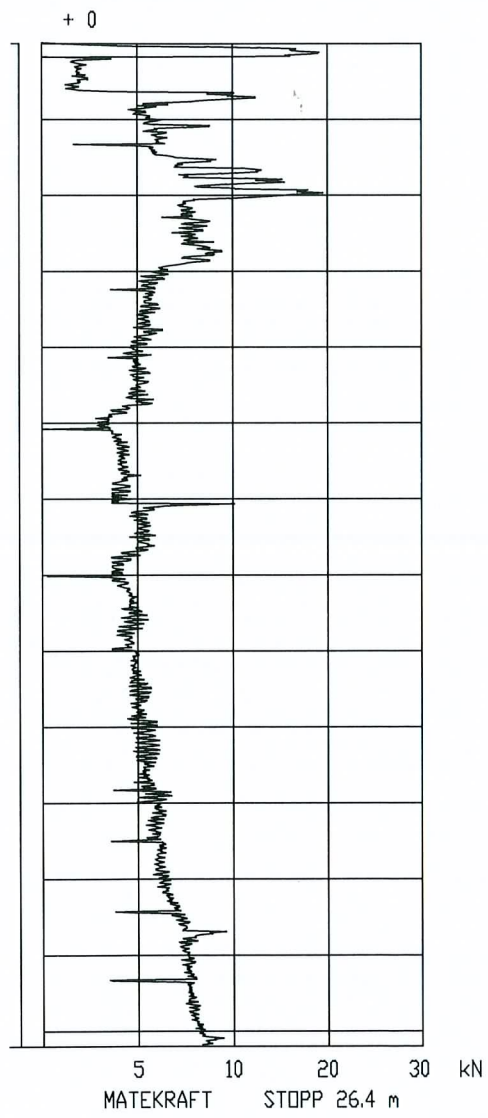
FIGUR 1

7



FIGUR 2

8



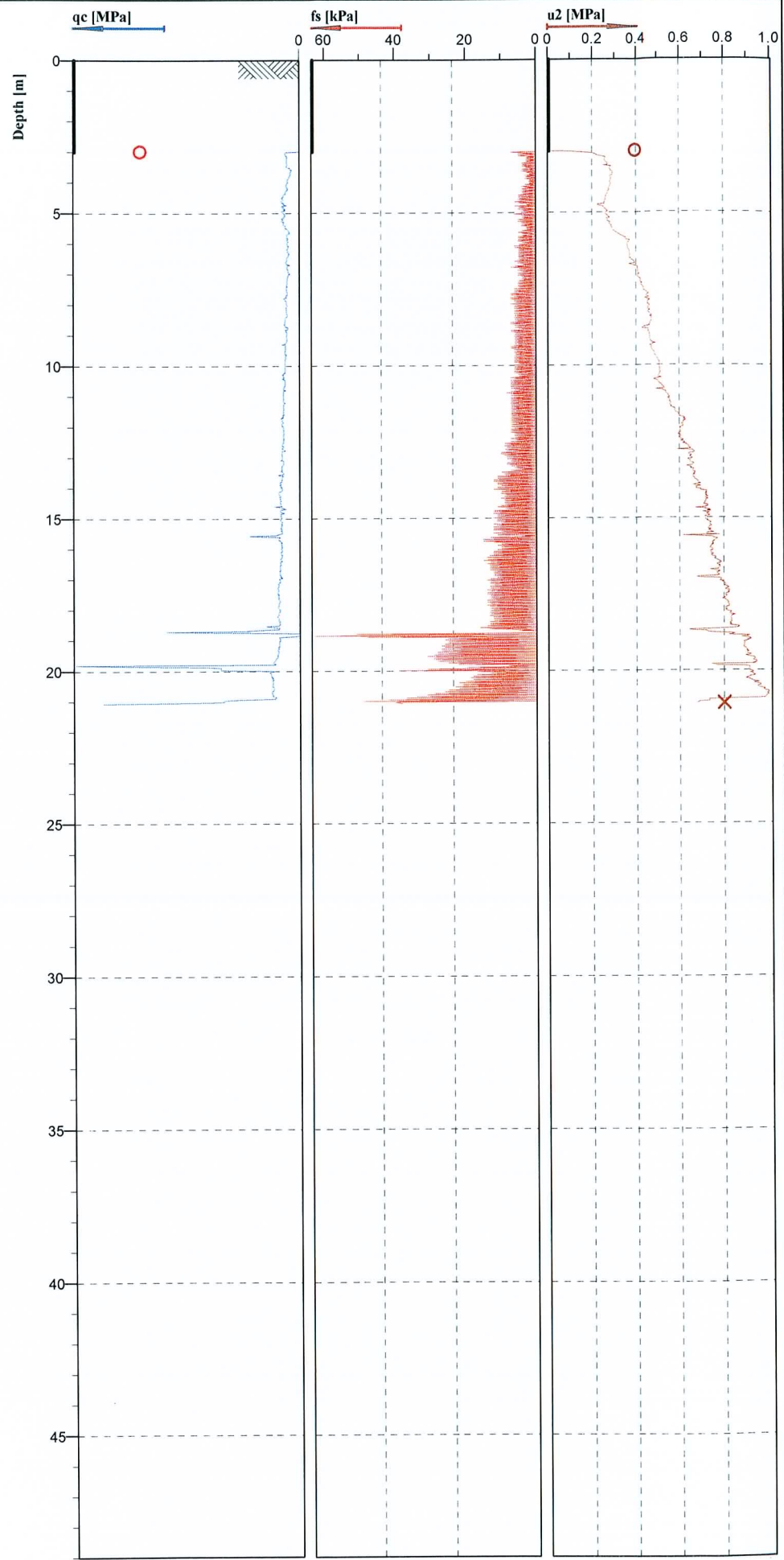
FIGUR 3

Classification by  
PN-B-04452



Sensitive fine grained (11)

Sensitive fine grained (11)



Location:	Position:	Ground level: 0	Test no: 2
Project ID:	Client:	Date: 20110826	Scale: 1 : 200
Project: 584		Page: 1/1	Fig: 4
		File: 2D0.CPT	



Cone No: 3259  
Tip area [cm<sup>2</sup>]: 10  
Sleeve area [cm<sup>2</sup>]: 150

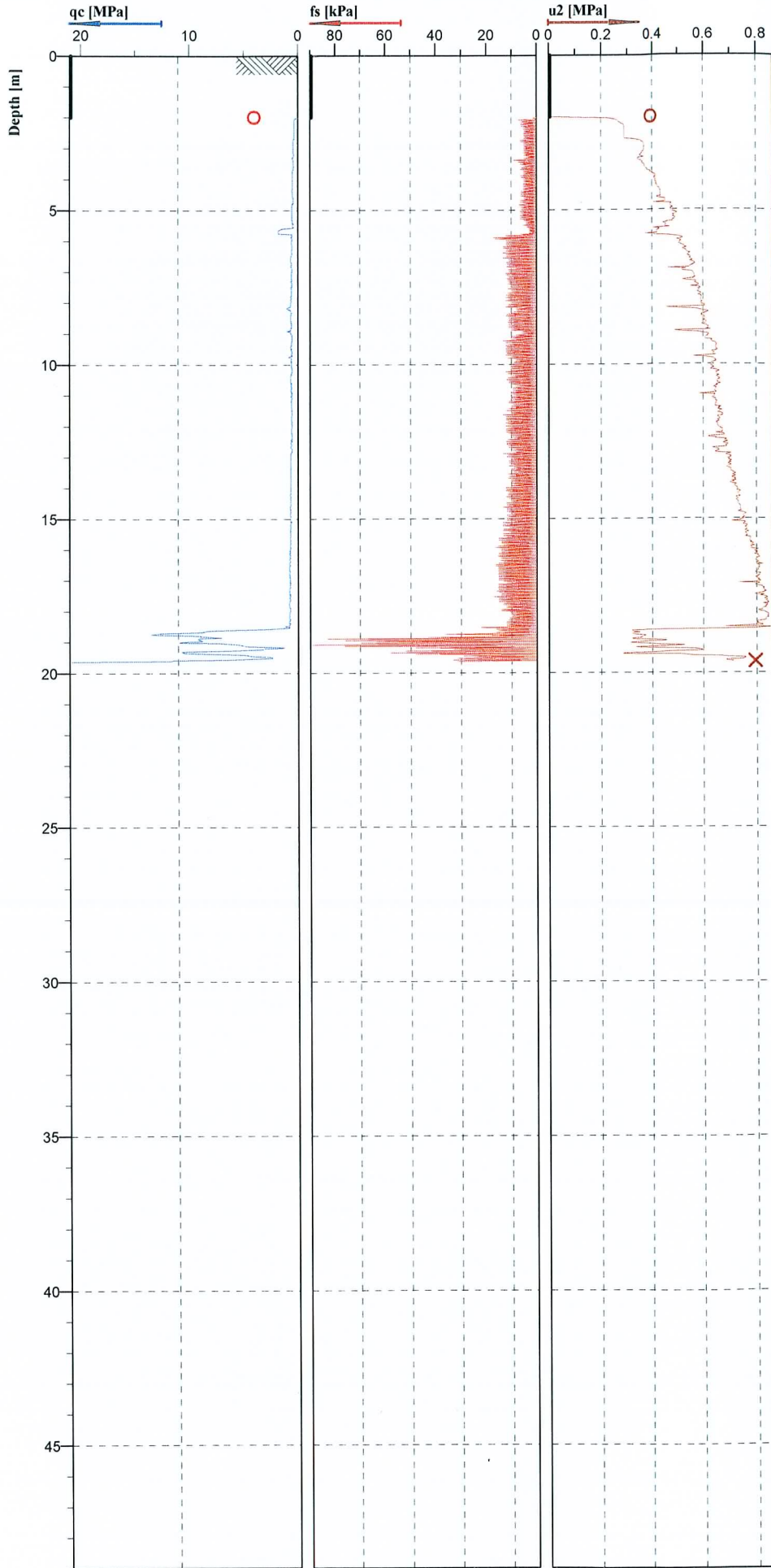
FIGUR 4

Classification by  
PN-B-04452



Sensitive fine grained (11)

Sensitive fine grained (11)



Location:	Position:	Ground level: 0	Test no: 3
Project ID:	Client:	Date: 20110826	Scale: 1 : 200
Project: 584		Page: 1/1	Fig:
		File: 3D0.CPT	

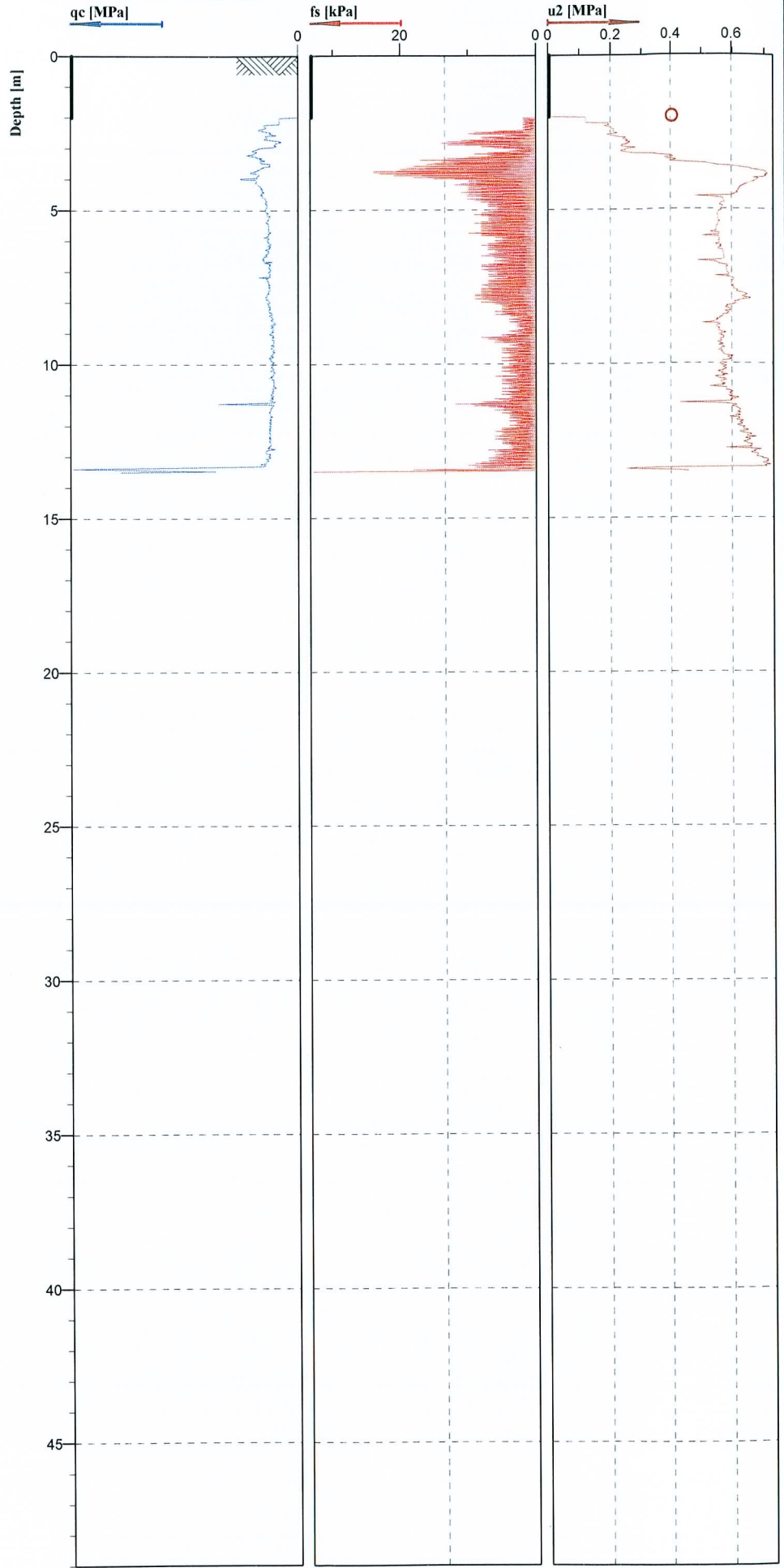
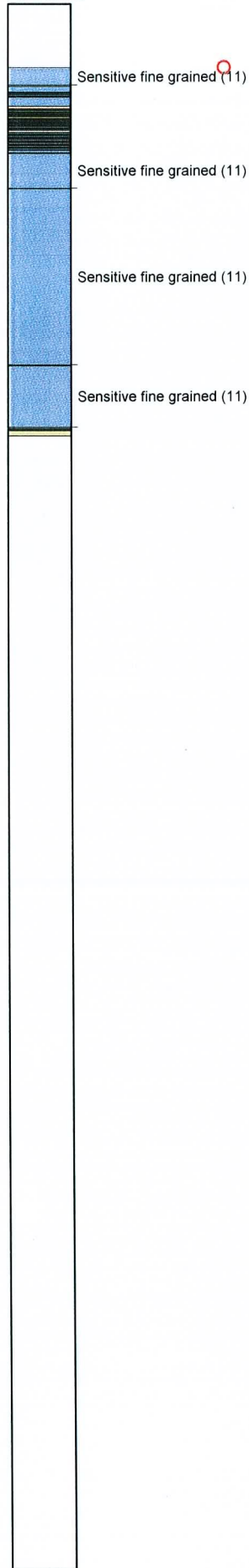


Cone No: 3259  
Tip area [cm<sup>2</sup>]: 10  
Sleeve area [cm<sup>2</sup>]: 150

FIGUR 5



Classification by  
PN-B-04452

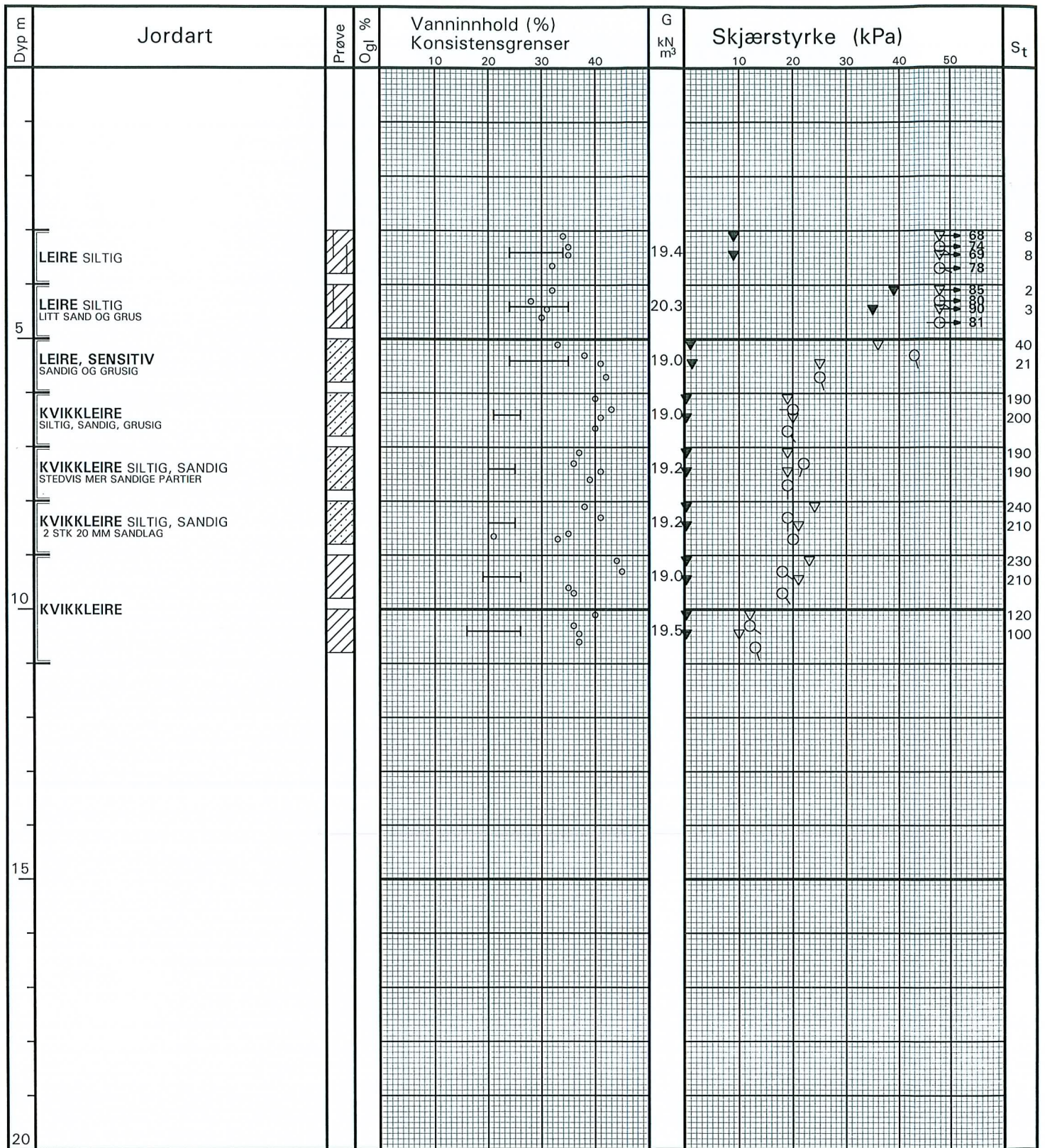


Location:	Position:	Ground level: 0	Test no: 12
Project ID:	Client:	Date: 20110812	Scale: 1 : 200
Project: 584		Page: 1/1	Fig:
		File: 12D0.CPT	



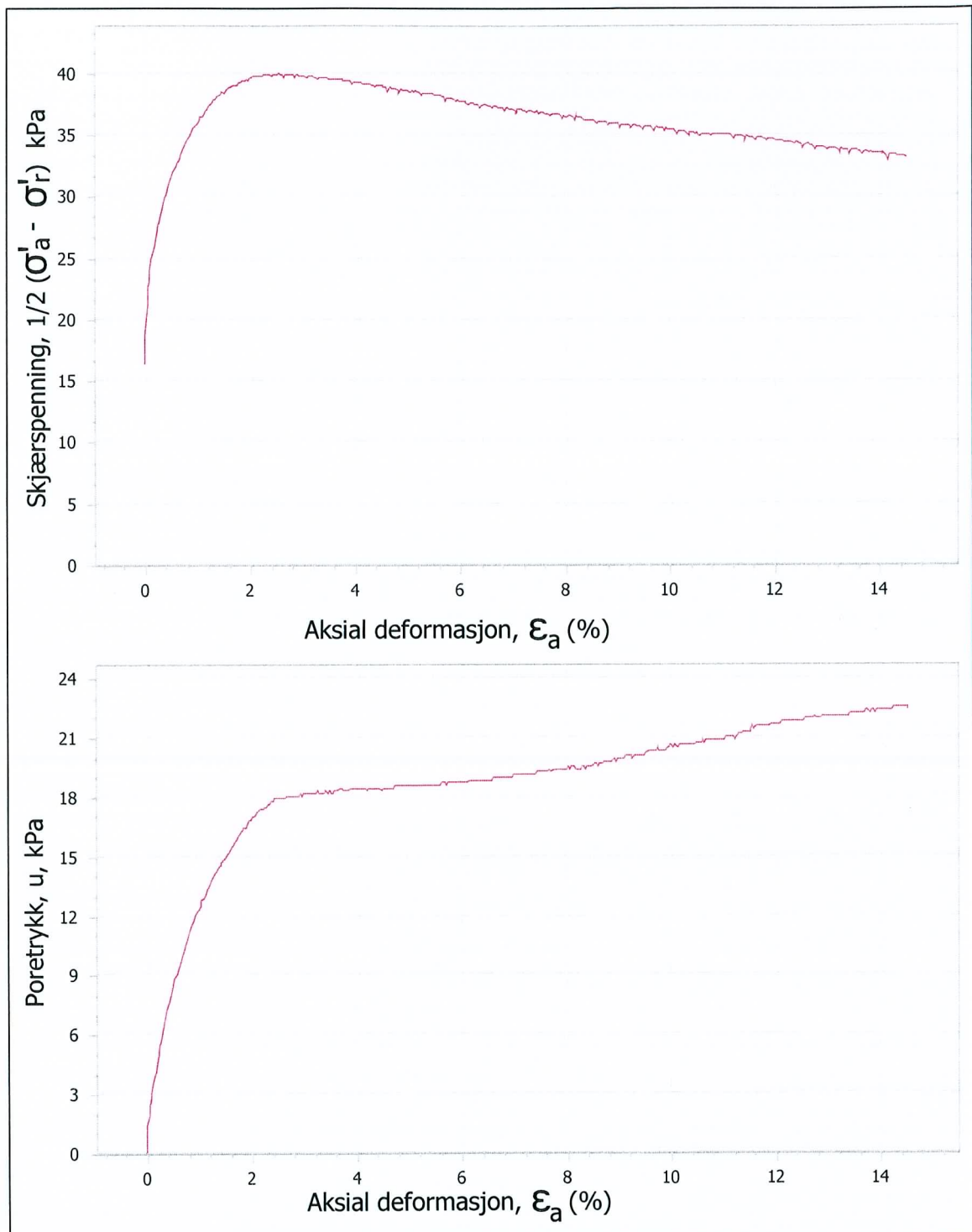
Cone No: 3259  
Tip area [cm<sup>2</sup>]: 10  
Sleeve area [cm<sup>2</sup>]: 150

FIGUR 6



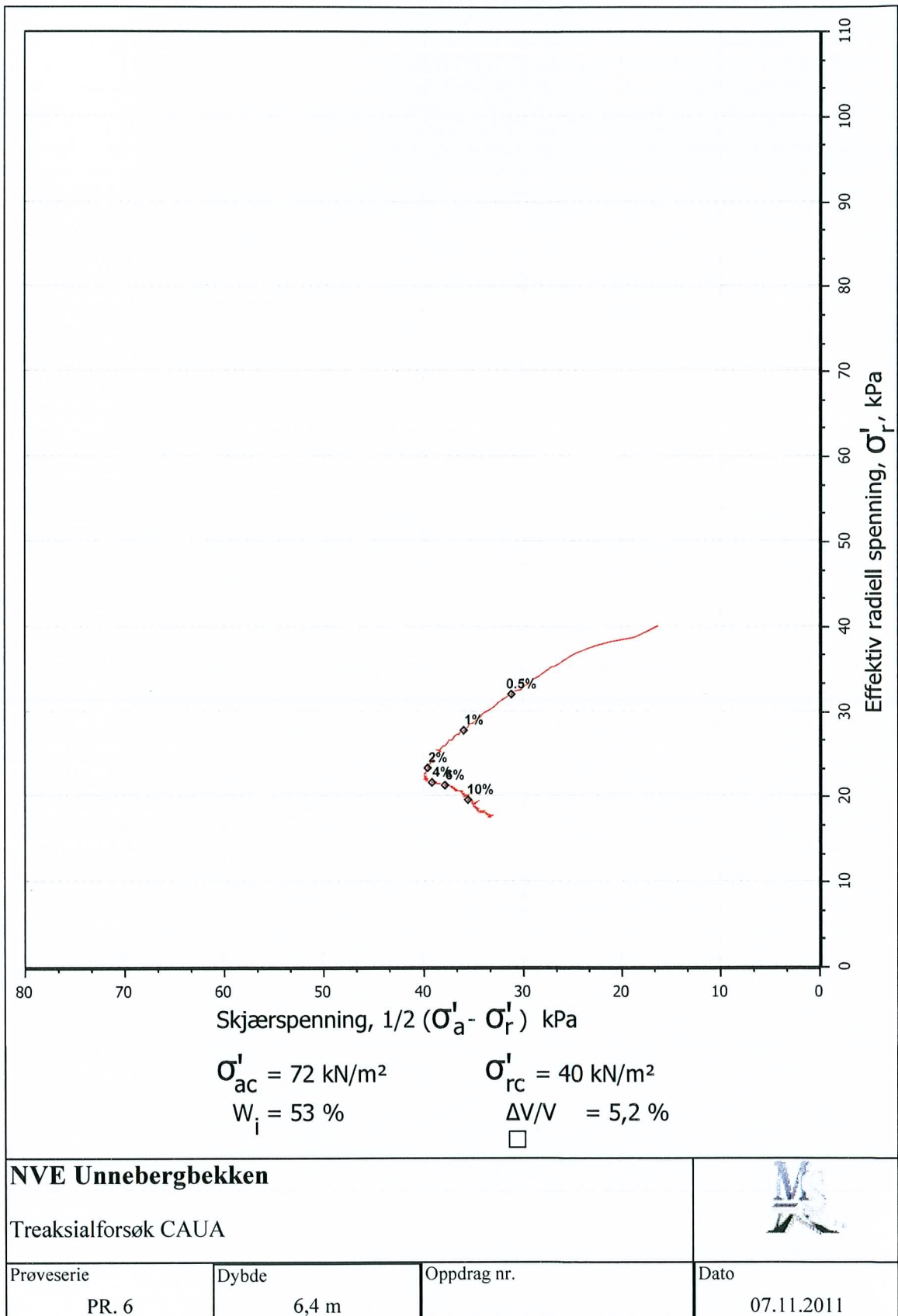
	VANNINNHold/KONSISTENSGRENSER		KONUS, UFORSTYRRET	Ogl	GLØDETAP
	ROMVEKT		KONUS, OMRØRT	S <sub>t</sub>	SENSITIVITET
	TRYKKFORSØK/BRUDDEFORMASJON		TREAKS, AKTIV	/Ø	ØDOMETERFORSØK
			TREAKS, PASSIV	/K	KORNFORDDELING

<b>BORPROFIL</b>	Hull	X-koordinat		Y-koordinat
	6			
NVE Unnebergbekken	Terreng	Grv.st	Opptak	
	Borplan	Lab	Prøveserie	
<b>GeoStrøm</b>	Prosjekt	FIGUR:		
	584 Unneberg Tegn.Dato 5.09.2011	FIGUR 7		
			Kontr.	



<b>NVE Unnebergbekken</b>			
Treaksialforsøk CAUA			
Prøveserie PR. 6	Dybde 6,4 m	Oppdrag nr.	Dato 07.11.2011

FIGUR 8



FIGUR 8b



**SANDEFJORD  
KOMMUNE**

# KARTUTSNITT

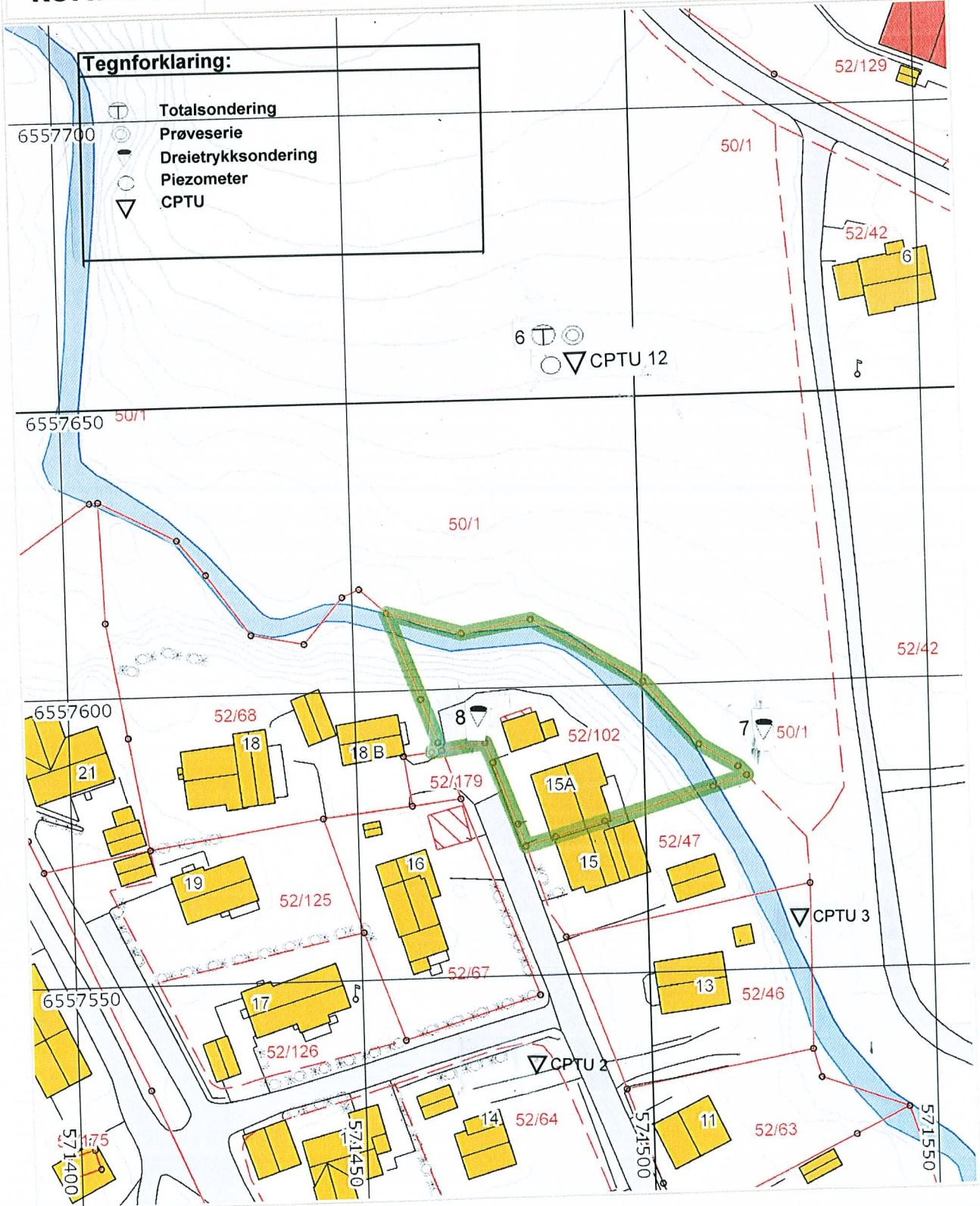
Selv om kartsiden gir tilgang til både kart og opplysninger knyttet til eiendommen slik som f.eks. målebrevsopplysninger og planinformasjon, erstatter den ikke dagens rutiner for bestilling av situasjonskart ved bygge- og deletiltak, eller bestilling av kart og opplysninger i forbindelse med omsetning av eiendommer. Slike dokumenter skal kvalitetssikres av kommunen og derfor bestilles, skriftlig eller pr. telefon hos Servicetorget. Det tas forbehold om at det kan forekomme feil/mangler på kartet, bla. gjelder dette plandata, eiendomsgrenser, ledninger/kabler, kummer m.m. som i forbindelse med prosjektering/anleggsarbeid må undersøkes nærmere.



Målestokk  
1:1000

**Tegnforklaring:**

- ⊕ Totalsondering
- Prøveserie
- ◐ Dreietrykkssondering
- Piezometer
- ▽ CPTU



FIGUR 9