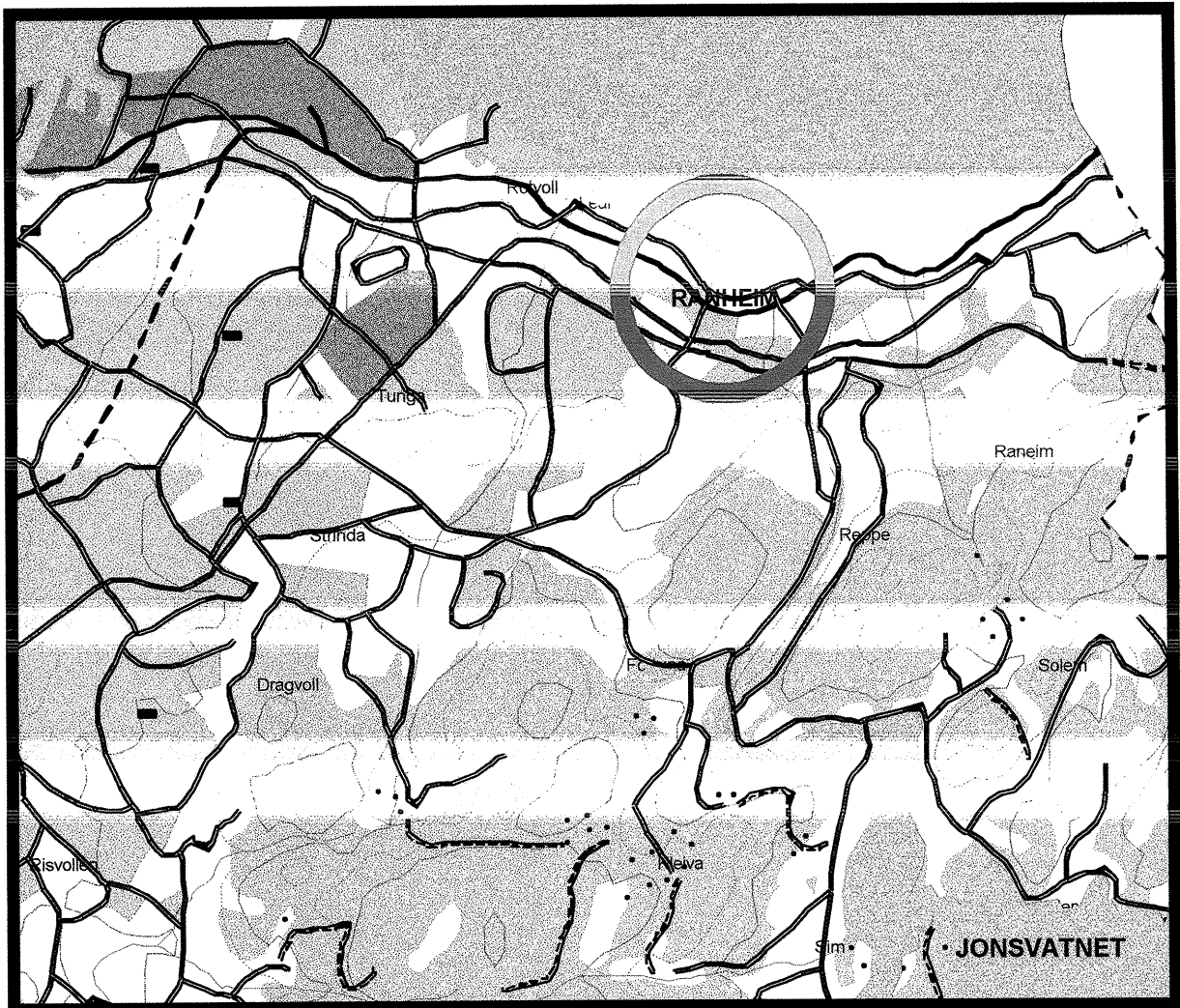


R.1080 RANHEIMSVEGEN

GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



06.07.99


TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
AVDELING BYUTVIKLING
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1080	RANHEIMSVEGEN GS-veg med ledninger Ranheim stasjon - Anders Søyseths veg Grunnundersøkelse		
Trondheim den:	06.07.1999		
Oppdragsgiver:	Internt	Oppdrag ved:	A.O. Dragsten
UTM-referanse:	NR 761 345	Sted:	Ranheim
Feltarbeide utført:	april/mai-1999	Antall bilag:	8
		Antall tekstsider:	3
Feltmetoder:	dreiesonderinger	prøveserier	
Emneord:	grøftestabilitet	kvikkleire	fjelldybde
Saksbehandler:	 Stig Vognild		
Sammendrag:	<p>Geoteknisk faggruppe har utført grunnundersøkelser for ny gang- og sykkelveg på vestsida av eksisterende veg. I denne forbindelse skal det også legges nye ledninger; grøftedybde opptil 3,5 meter.</p> <p>Det er utført dreiesondering i 11 punkter, hentet opp uforstyrrede prøver fra 3 borhull og utført 16 fjellsonderinger.</p> <p>Grunnen i område består av middels fast leire, fra ca 3 m dybde stedvis bløt leire. Dette tilsier at grøftekasse blir nødvendig der grøfta kommer ned i den bløte leira.</p> <p>Det er i tidligere undersøkelser påvist kvikkleire nær midtre del av trasèen. Det må derfor graves seksjonsvis på dette strekket. Det er ikke sannsynlig at bunnoppressing vil forekomme ved grøftedybde mindre enn 3,5 meter.</p> <p>Fjell er påtruffet i aktuell dybde mellom P927 og P1144.</p>		

1. INNLEDNING.

- Generelt Bygging av gang- og sykkelveg med ledninger på sørsida av Ranheimsvegen, parsell Ranheim stasjon - Anders Søyseths veg.
- Oppdrag Opplysninger om fjelldybde, grøftestabilitet samt grunnforhold.

2a. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

I denne rapporten er data fra følgende kommunale rapporter medtatt:

R.498	Avløpsanlegg Sjøskogbekken	(11.12.1978)
R.1011	Presthusvegen	(10.10.1997)
R.207	Petersborg	(23.12.1970)

2b. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid Feltarbeidene er utført i april/mai 1999. Det er foretatt dreiesondering i 11 punkter og slagsondering i 16 punkter. Det er til sammen tatt opp 15 prøver med 54 mm prøvetaker fra 3 borhull.
- Laboratorieundersøkelser Prøvene (P278 5mV, P691 6mV og P760 4mV) er undersøkt i seksjonens geotekniske laboratorium. Prøvene er visuelt klassifisert ved åpning og det er utført rutineundersøkelser for å bestemme vanninnhold og skjærstyrkeparametre. Det er også foretatt bestemmelse av styrkeparametre på effektivspenningsbasis (triaks) for en prøve fra P760 4mV.
- Presentasjon Resultatet av dreiesonderingene er vist på profilene i bilag 2, 3 og 4.
Resultatet av laboratorieundersøkelsene er vist i bilag 5 - 8.

3. GRUNNFORHOLD

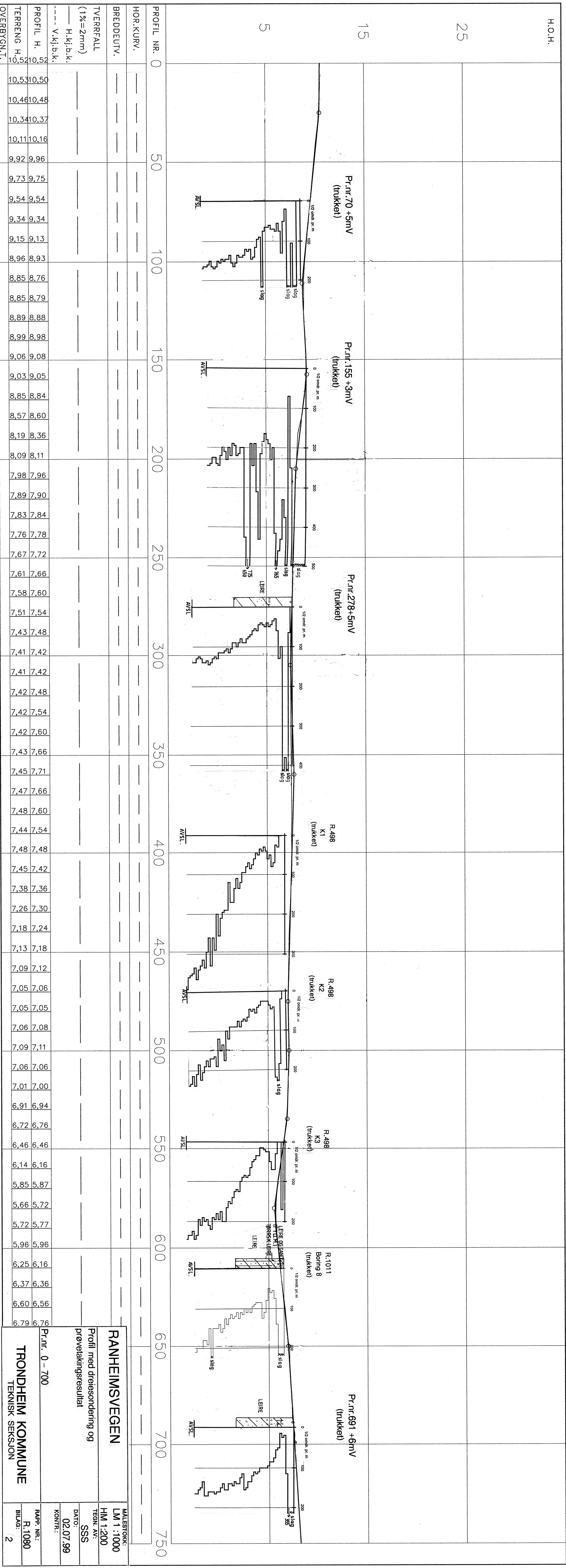
- Grunnen** Løsmassene langs trasèen består øverst av et topplag med varierende mektighet. Under topplaget, som består av vekselvis fyllmasser og tørrskorpeleire, finnes leire med variabel fasthet. Generelt kan det sies at leira er middels fast øverst og bløt i dybden. Leira er middels sensitiv. Den bløte leira ser ut til å starte fra 3 til 5 meter under terreng. I tidligere undersøkelse er det påvist **kvikkleire** i nærheten av trasèen (ca P760 58 mV). Det ble også påvist et område med fri synk i 2 - 5 m dybde (ca.P760 8 mV). Prøvetaking (P760 4mV) viser middels sensitiv, bløt til middels fast leire fra 2 - 6 m dybde. Vanninnholdet er her over 30 %.
- Fjell** Fjell er registrert i flere sonderinger vest for P870. Løsmassemektingheten er minst fra P1013 - P1090, dybden ser her ut til å variere mellom 0,7 og 2,0 meter.

4. VURDERINGER

Grøftedybden er oppgitt til å variere mellom 3,0 og 3,5 meter. Dette betyr at en på enkelte strekninger kan komme ned i bløt leire. Pga. den bløte leira må bruk av grøftekasse påregnes. Spesielt rundt krysset ved Johannes Minsaas veg er grunnen vanskelig. Her er det registrert **kvikkleire** på vestsiden og **meget bløt leire** på østsiden av trasèen (se tverrprofil 760 bilag 4). Selv om kvikkleire ikke er registrert i trasèen, kan vi ikke se bort fra muligheten for at kvikkleire kan finnes.

For å unngå at spunting skal bli nødvendig, må grøfta graves seksjonsvis med grøftekasse på strekningen fra P500 til P850. Maks. seksjonlengde 5 meter. Gravemassene legges minst 3 meter fra grøftekanten. Det er viktig at rørleggingsarbeidet gjøres umiddelbart etter at grøfta er gravd, og grøfta fylles igjen før neste seksjon påbegynnes, senest samme dag.

Geotekniker må kontaktes umiddelbart dersom problemer oppstår.



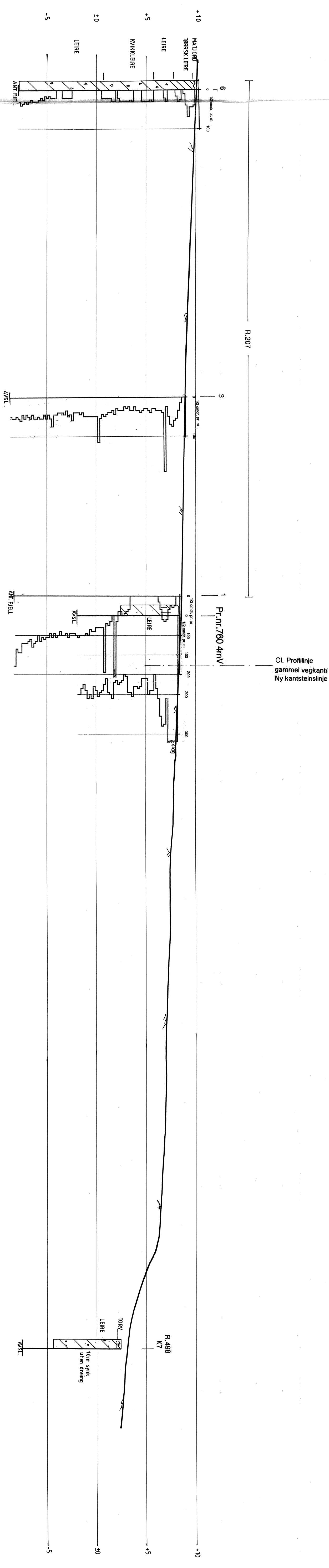
PROFIL NR.	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
H.O.H.																
25																
15																
5																
HOR.KURV.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
BREDEUTV.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TVERRFALL (1% = 2mm)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PROFIL H.	10,52	10,50	10,48	10,37	10,16	9,96	9,75	9,54	9,34	9,13	8,93	8,76	8,85	8,79	8,88	8,98
TERRENG H.	10,52	10,52	10,48	10,37	10,16	9,96	9,75	9,54	9,34	9,13	8,93	8,76	8,85	8,79	8,88	8,98
OVERBYGN.T.																

PR.NR. 0 - 700
TRONDHEIM KOMMUNE
 TEKNISK SEKSJON

PROFIL MED DRETESONDERING OG
PRØVELINGSRESULTAT

MALSTOKK: LM 1:1000
 HM 1:200
 TEGN. AV: SSS
 DATO: 02.07.99
 KONTR.:

RAP. NR.: R.1080
 BILAG: 2

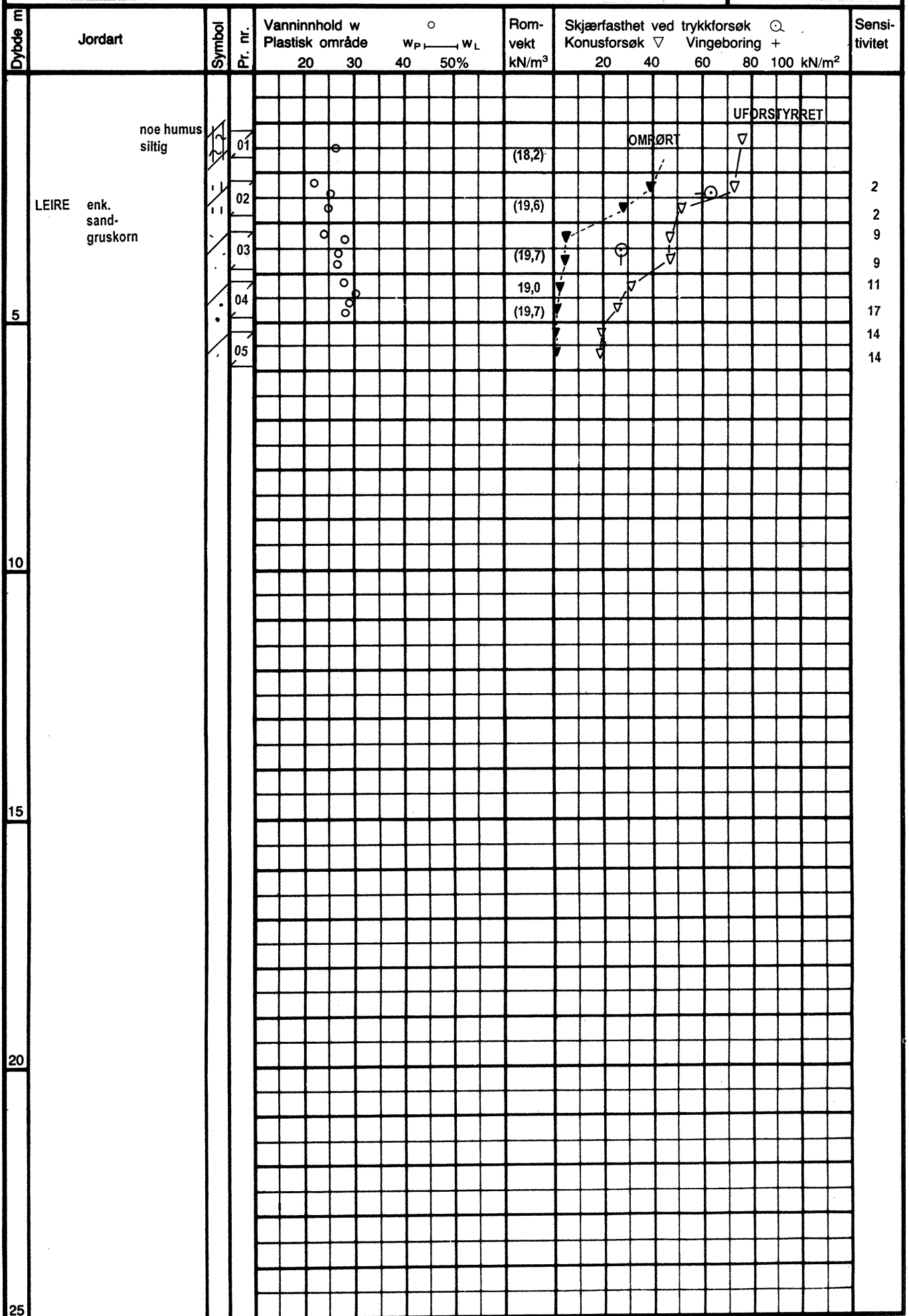


Pr.nr. 760 4rNV

CL Profilinje
gammel vegkant/
Ny kantsteinslinje

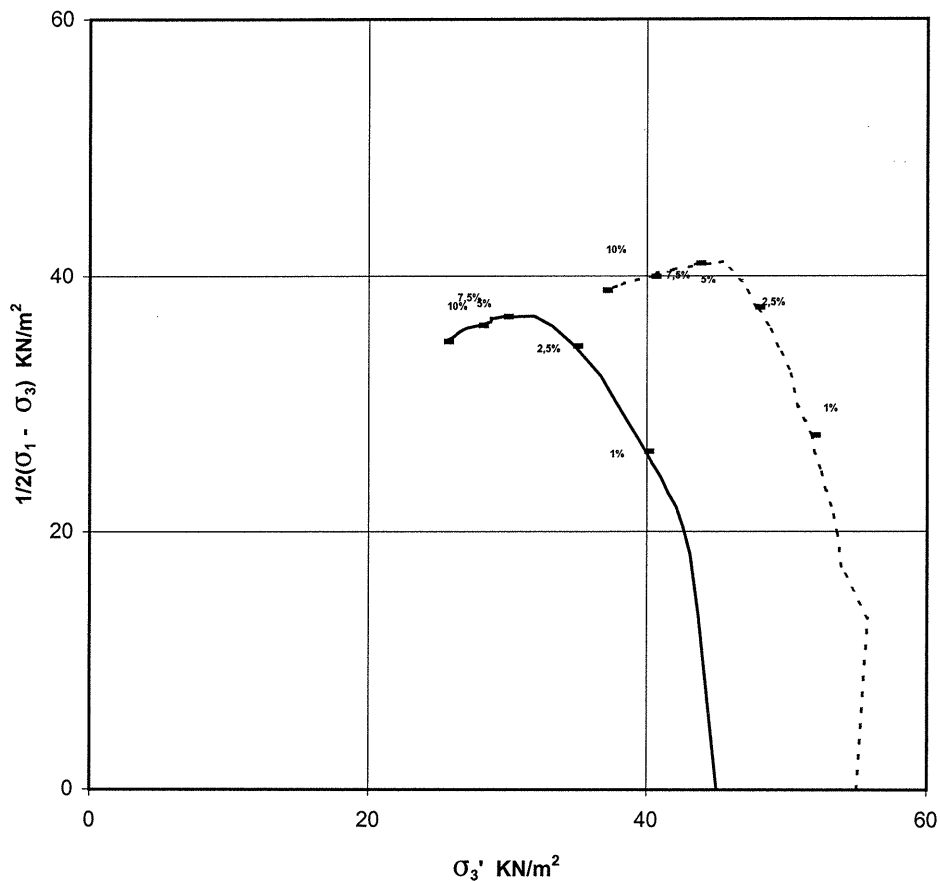
RANHEIMSVEGGEN	MALESTOKK:	1:200
Tverrprofil med dreiesondering og prøvetakingsresultat	TEGN. AV:	SSS
	DATO:	05.07.98
	KONTR.:	
Tverrprofil 760	RAPP. NR.:	R.1080
	BILAG:	4

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON





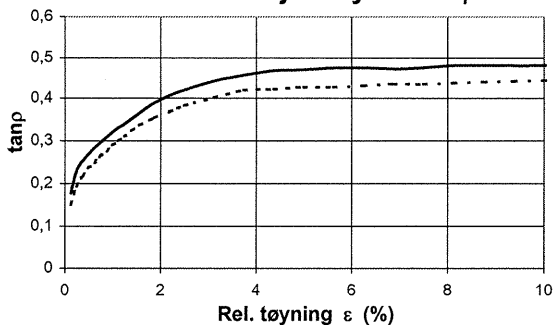
TREKSIALFORSØK



— Kjøring 1 - - - - Kjøring 2

Mobilisert skjærstyrke tanρ

a= 20 kPa



Kjøring	Lab. Nr.	Dybde (m)	Beskrivelse
1	13	3,45	LEIRE,enk.sandk.
2	13	3,60	LEIRE,enk sandk.