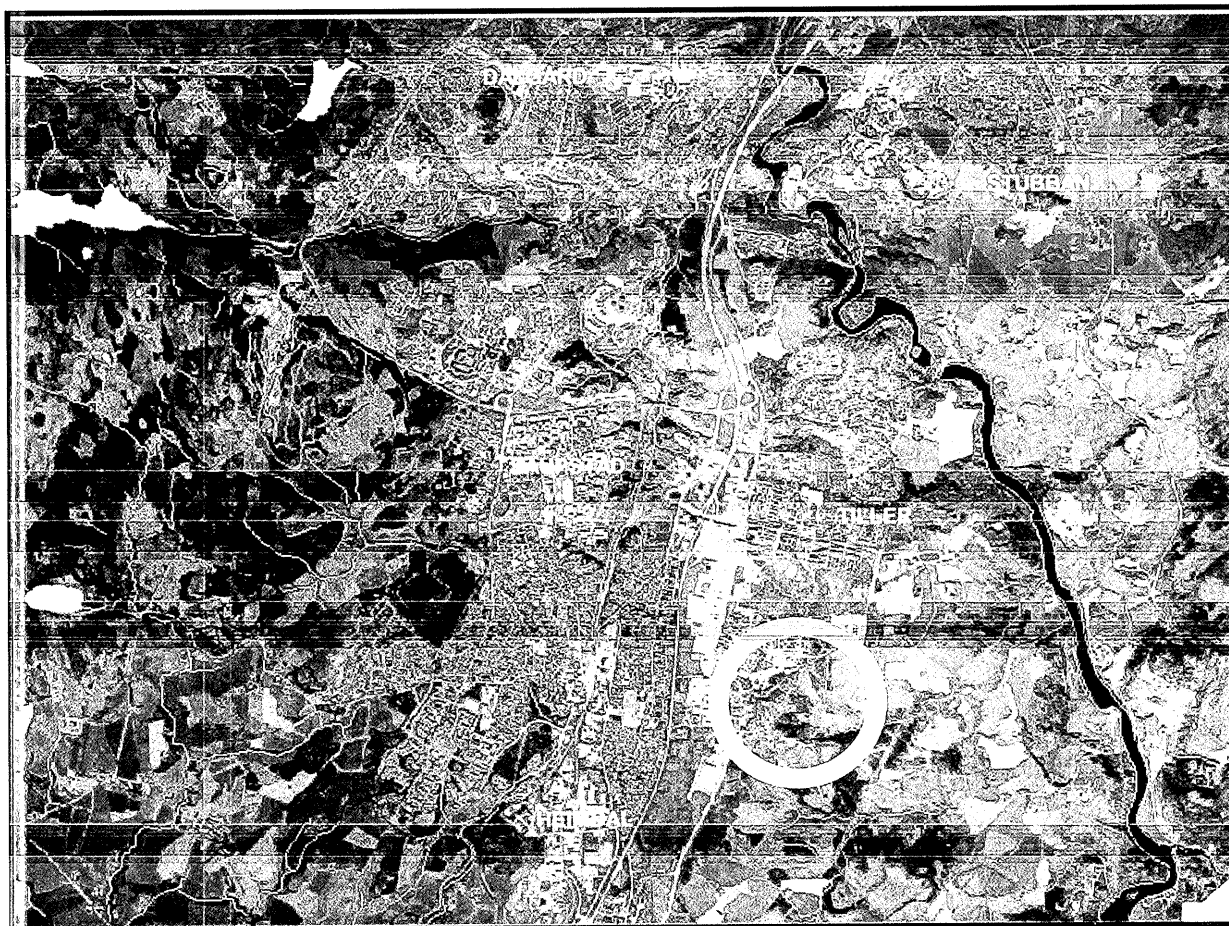


R.1188 TILLER-RINGEN

GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT


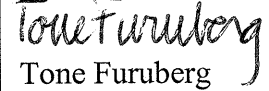


19.02.2003
TEKNISK SEKSJON
UTBYGGINGSKONTORET, TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1188	TILLER-RINGEN Vannledning Datarapport med vurderinger		
Trondheim den:	19.02.2003		
Oppdragsgiver:	Intern/Asplan Viak	Oppdrag ved:	O.Nilssen
Repr. punkt:	Tr. h. øst: -400	Tr. h. nord: -8400	
Sted:	Hårstadmarka	Antall tekstsider:	1
Feltarbeidet utført:	Uke 3 2003	Antall bilag:	6
Feltmetoder:	Totalsondering	prøvetaking	
Emneord:	Løsmasser	gravestabilitet	
Saksbehandler:	 Stig Vognild	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
Sammendrag: Det skal legges ny vannledning langs Tiller-ringen. Trasèen går fra Tiller-ringen 86 til Tiller trafostasjon. I det aktuelle området går Tiller-ringen delvis i skjæring og delvis på fylling. Skråningsstabiliteten i eksisterende skråning er anstrengt, særlig på vestsida. Trasèen bør derfor legges mest mulig på østsida av vegen (i vegkanten/toppen av skråninga). Den sørligste delen av trasèen bør imidlertid trekkes mot vest.			

1. INNLEDNING.

Prosjekt Det skal legges ny vannledning langs Tiller-ringen. Det er antydnet at nødvendig gravedybde blir ca. 2,5 meter.

2 a. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det er i denne rapport medtatt data fra følgende kommunale rapport:

R.658 Spillvannsledning Løvåsmyra-Hårstaddalen
R.349-1 Heimdalsbyen

2 b. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Feltarbeid Grunnundersøkelsene utført uke 3, 2003, og omfatter:

- totalsondering i 3 punkter
- opptak av 54 mm prøver fra 2 lokaliteter (til sammen 8 prøver).

Laboratorieundersøkelser Det er utført rutineundersøkelser på alle prøver. Vanninnholdet er bestemt. Udrenert skjærfasthet er bestemt vha. konusforsøk.

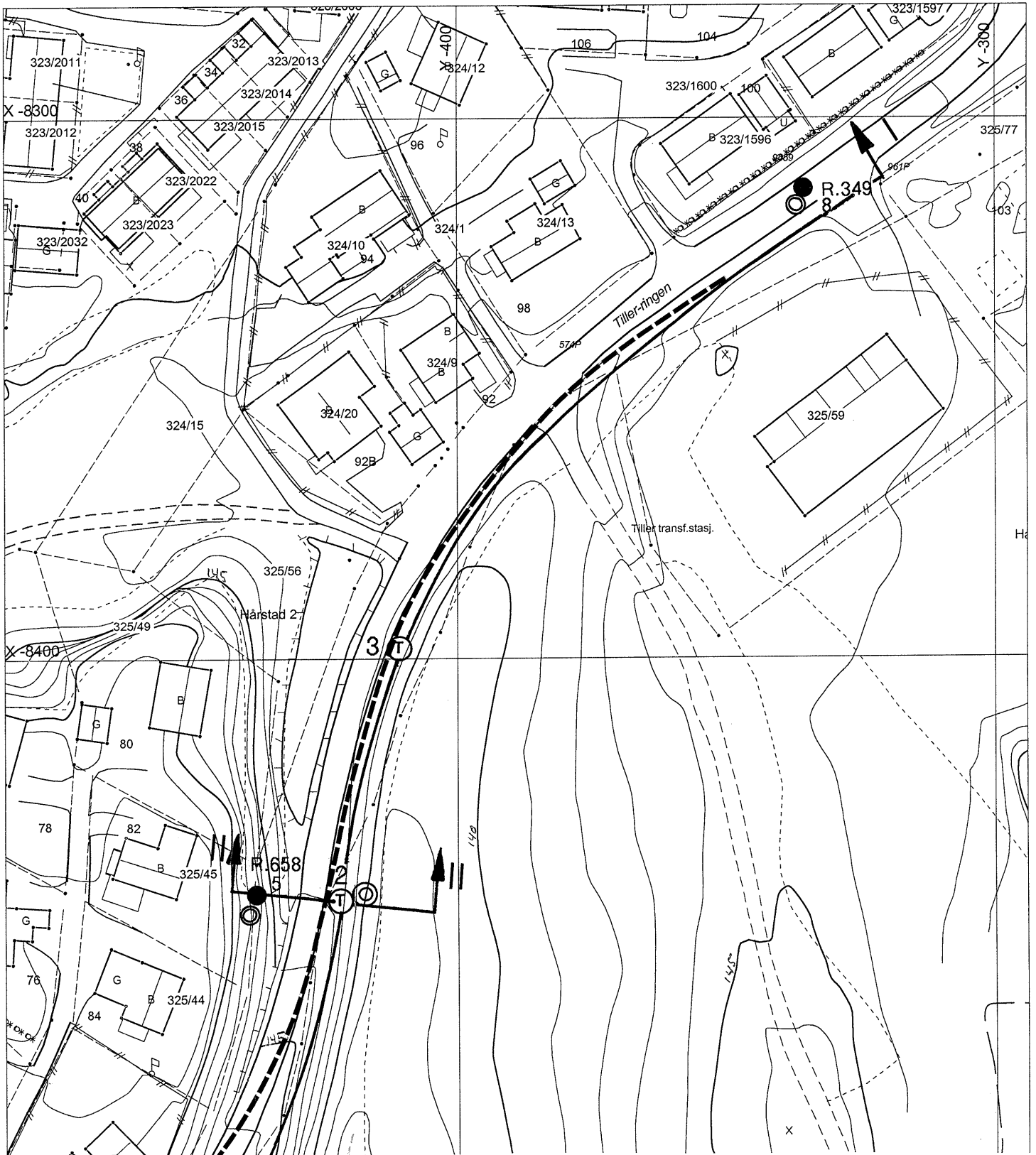
Presentasjon Plassering av borpunktene er vist på situasjonskartene bilag 1, profilene med sonderingsresultatet er vist i bilag 2, mens resultatet fra rutineundersøkelsene er vist i borprofilet bilag 3 og 4. Borprofilet fra rapport R.658 og R.349-1 er vist i bilag 5 og 6.

3. TERRENG OG GRUNNFORHOLD

Terreng	Tiller-ringen går delvis i skjæring og delvis på fylling på det aktuelle strekket. Skråningshøyden på vestsida er opptil 9 meter med hellingsvinkel $\beta=32^\circ$. På østsida faller terrenget opptil 8 meter med hellingsvinkel opptil 32° (1:1,6).
Løsmasser	Det er tørrskorpeleire med mektighet med mektighet ca 5 meter i skråningen på begge sider av vegen. Under tørrskorpeleira kommer middls fast leire.
Grunnvann	Poretykket er ikke undersøkt, men grunnvannet antas å stå 4 meter under skråningstopp og 1 meter under vegen (Tiller-ringen).

4. VURDERINGER

Eksisterende skråning	Stabiliteten i eksisterende skråning er vurdert i rapport R.658. Med målte styrkeparametre attraksjon og friksjon til $a=10$ kPa og $\tan \phi = 0,61$ fant en sikkerheten $\gamma_m = 1,14$.
Gravestabilitet	Med den lave sikkerheten som er nevnt foran, bør en unngå å legge ledningen på vegens vestsida i dette området. Skråningshøyden er noe mindre på østsida av vegen. Den avtar fra 8 meter i sør ned mot 0 i nord. Grøfta bør derfor starte på vegens vestsida i sør og skrå over vegen som vist på situasjonskartent bilag 1 (stiplet linje).

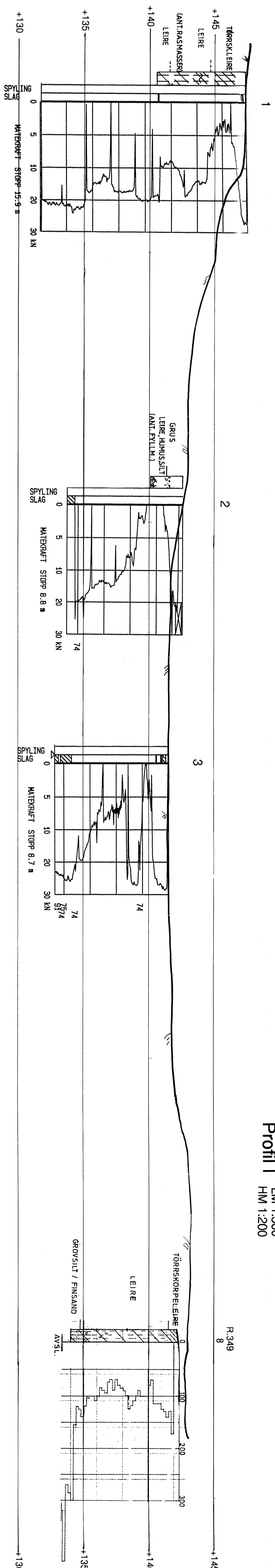


<h1>TILLER-RINGEN</h1>		MÅLESTOKK: 1:1000
		TEGN. AV: SSS
Situasjonskart Ledningstrase		DATO: 10.02.03
		KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE TEKNISK SEKSJON		RAPP. NR.: R.1188
		BILAG: 1

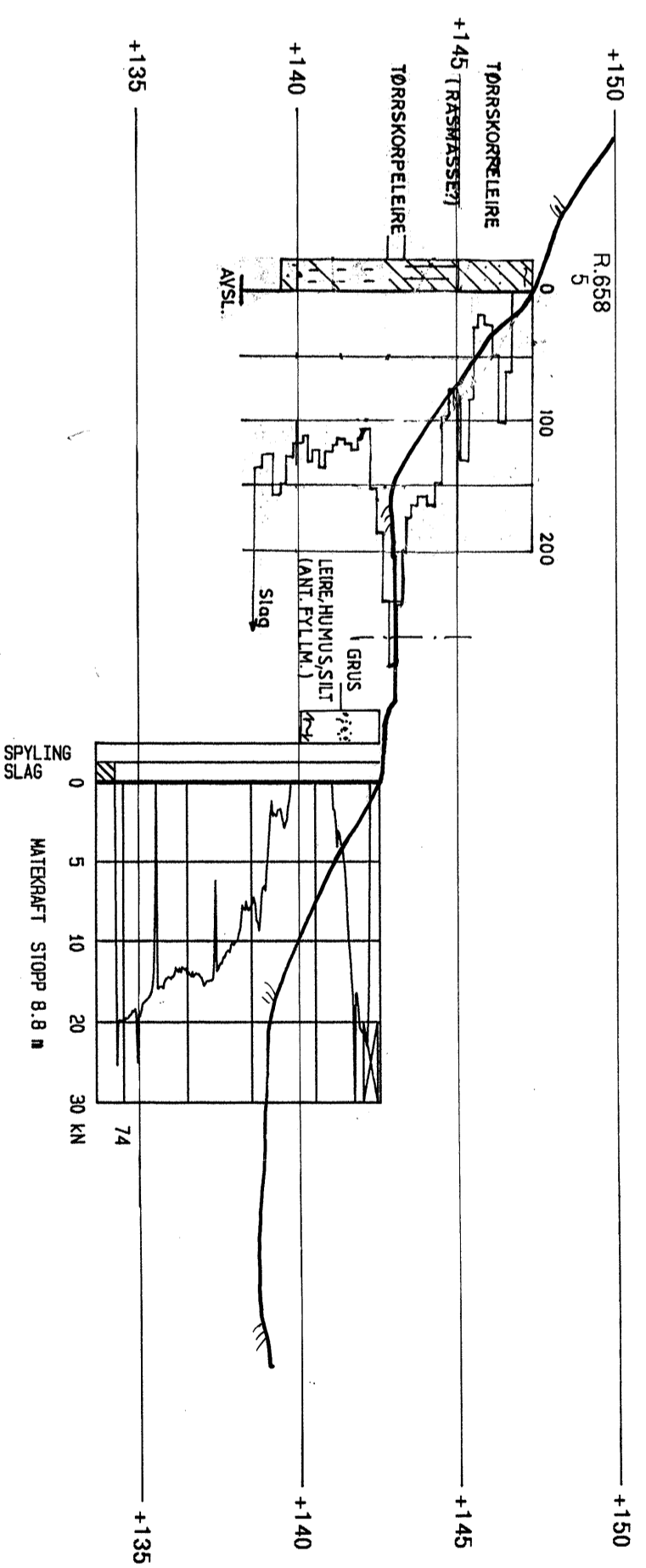
- Totalsondering
- Prøvetaking
- Tidligere sonderinger



Profil I LM 1:500
HM 1:200



Profil II M 1:200



TILLER-RINGEN

Profil med totalsonderings-,
dretesonderings- og prøvetakingsresultat

TEGN. AV:	SSS
DATE:	10.02.03
KONTR.:	

Profil I og II

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:	
RAPP. NR.:	R.1188
BILAG:	2

Dybde m	Jordart	Symbol	P. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet
				Plastisk område		W _p	W _L		Konusforsøk ∇	Vingeboring +		kN/m ²		
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100	
	humus		1					15,8						
	TØRRSKORPELEIRE		2					18,5						250 ∇
	ujevnt silt- og sandblandet sandlag planterester (RASMASSE?)		3					18,7						240 ∇
			4					19,3						220 ∇
	TØRRSKORPELEIRE		5					19,6	OMRØRT		LEFORSTYRRET			220 ∇
5	noe siltig LEIRE		6											3
	ujevnt siltig		7					19,2						5
	enk. sand-gruskorn		8					19,3						6
10														6
15														8
20														6
25														

R.1188 TILLER-RINGEN
Bilag 5

TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL
HEIMDALSBYEN

Sted: Damsteder for torvfylling

Hull : 8

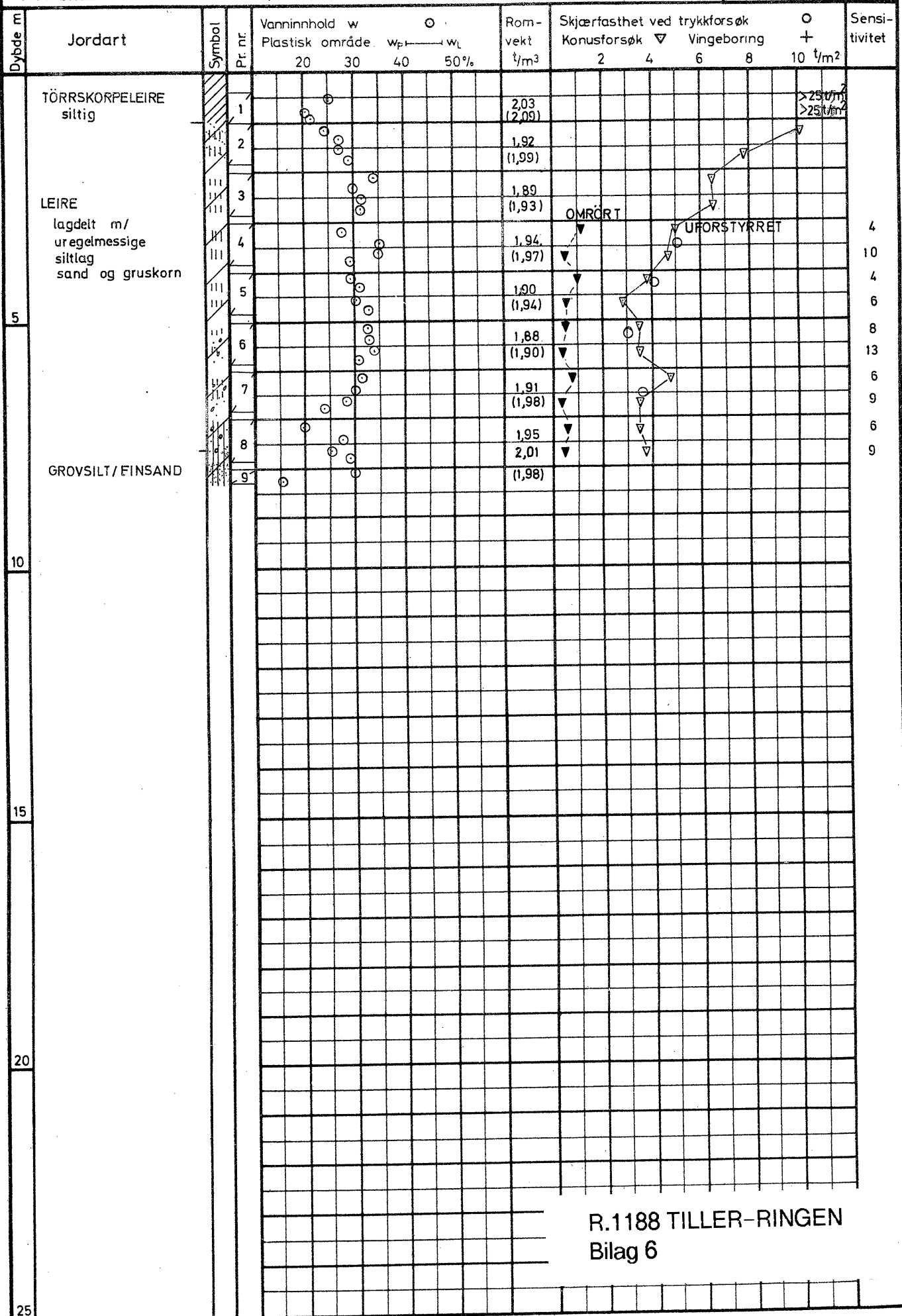
Nivå : Terreng

Prøveφ: 54 MM

Bilag : 16

Oppdrag : 349

Dato : 28/6-74



R.1188 TILLER-RINGEN
Bilag 6