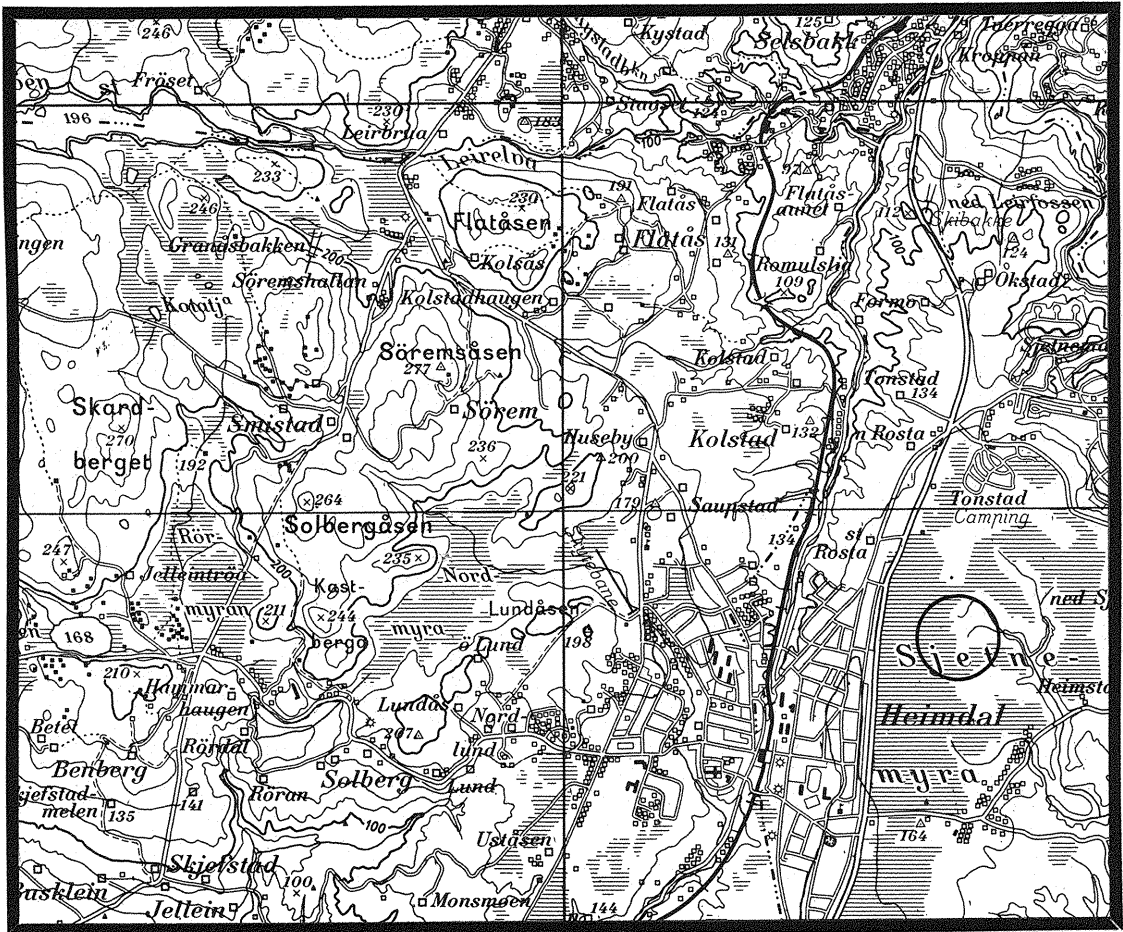


# R.1047 TOMT PÅ TILLER

## GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



27.05.98


TEKNSISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



**TRONDHEIM KOMMUNE**  
**AVDELING BYUTVIKLING**  
**UTBYGGINGSKONTORET**  
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1047	<b>TOMT PÅ TILLER</b> <b>ORIENTERENDE UNDERSØKELSE</b>		
Trondheim den:	27.05.98		
Oppdragsgiver:	Internt	Oppdrag ved:	Steinar Indergård
UTM-referanse:	NR 690 260	Sted:	Heimdalsmyra
Feltarbeide utført:	april -98	Antall bilag:	9
		Antall tekstsider:	3
Feltmetoder:	dreiesonderinger	prøveserier	
Emneord:	jordarter	stabilitet	bæreevne
Sammendrag:	Saksbehandler:	Kåre Sand	
<p>Det er utført en orienterende grunnundersøkelse på en tomt, adressert til Østre Rosten, ved stikkvegen inn mot nr. 55-67.</p> <p>Grunnen består av 1,6 - 4,2 meter torv over leire. Leira er middels fast øverst med overgang til bløt leire etter 0,5 - 1,0 meter.</p> <p>Leira er bløt til stor dybde. Den antas å være kompressibel med dybden og er i nord også sensitiv i dybden.</p> <p>Forholdene er tilfredstillende for oppføring av lett bebyggelse på tomta.</p>			

## 1. INNLEDNING.

Prosjekt	I forbindelse med tomtsalg på Tiller ble et areal fradelt for separat avhending. En opprinnelig grense for bebyggelse går over tomta, og den ser derfor i første omgang dårlig utnyttbar ut. Grensen bygger imidlertid på relativt spredte boringer. Det er f.eks. ingen tidligere boringer på denne tomta. Vår undersøkelse er derfor utført for å kartlegge forholdene for utnyttelse av dette arealet.
Beliggenhet	På situasjonskartet i bilag 1 er området vist. Det ligger innerst i en sidevei til Østre Rosten og tomtene er nummerert til denne veien.

## 2. UTFØRTE UNDERSØKELSER.

Feltarbeide	Vi har utført 9 dreiesonderinger til 15 - 26 meter under terreng. Ingen av sonderingene er avsluttet i spesielt faste masser. I tillegg er det tatt opp 3 serier uforstyrrede prøver.
Plassering	Borpunktene plassering er vist på kartutsnittet i bilag 1. Punktene plassering er målt ut i forhold til stolperekken for skitraceen diagonalt over tomta.
Resultater	Sonderingsresultatene er vist på terrengprofilene i bilagene 2 - 5. Profilene er tegnet på grunnlag av kartets koter. Borpunktene terrenghøyder er ikke nivellert.
Laboratorie undersøkelser	Prøvene er undersøkt ved seksjonens geotekniske laboratorium. De er først beskrevet og klassifisert ved åpningen, hvoretter det er utført rutineundersøkelser av romvekt og vanninnhold. Udrenert skjærstyrke er bestemt ved konusforsøk og aksialt trykkforsøk. Dessuten er det utført 2 treaksialforsøk for å bestemme styrkeparametre på effektivspenningsbasis.
Henvisning	Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er sammenstillt i borprofilene i bilagene 6 - 8. Treaksialforsøkene er presentert i bilag 9.

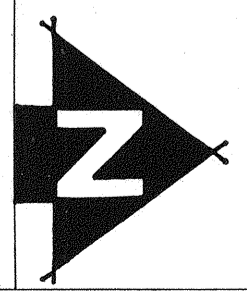
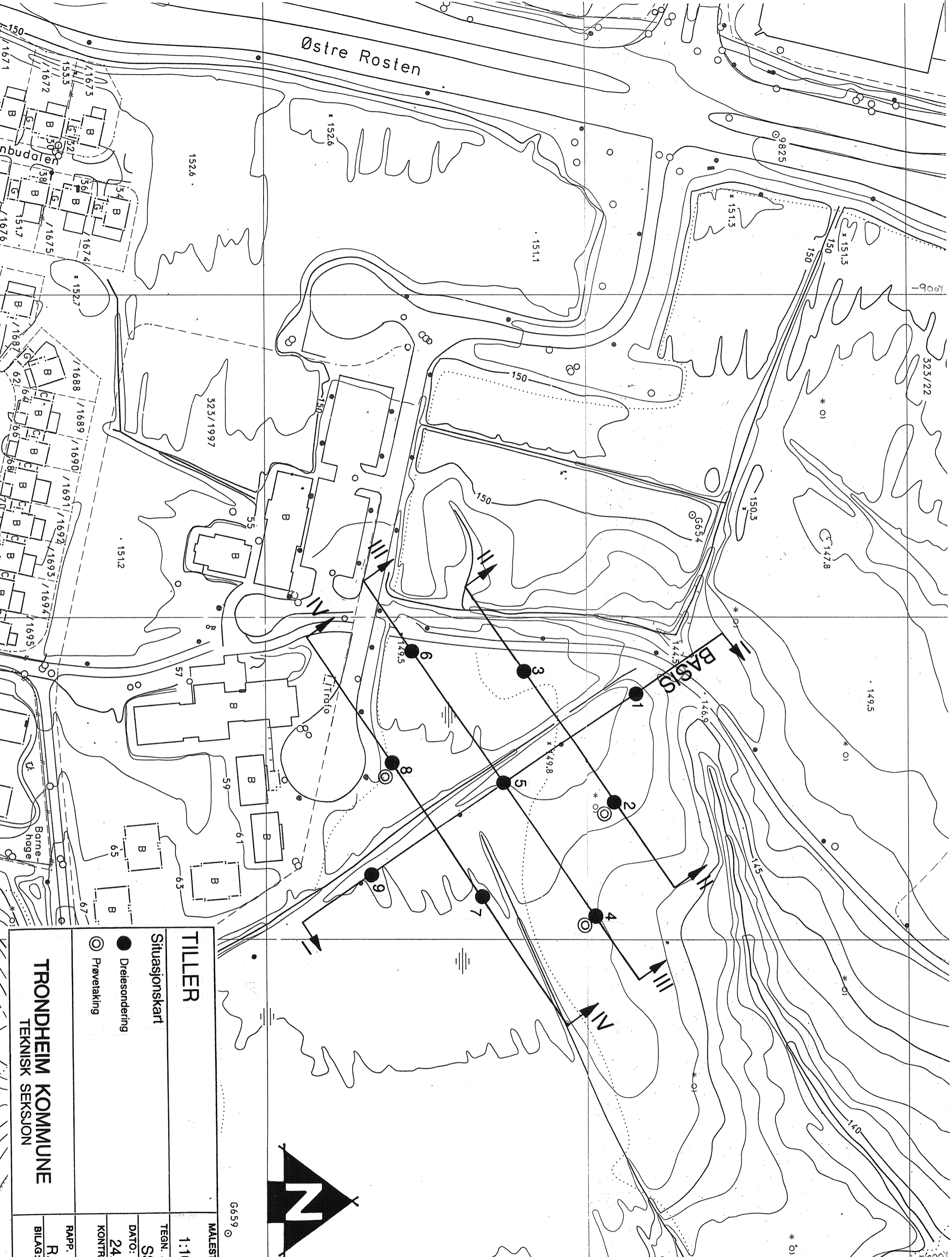
## 3. GRUNNFORHOLD.

Topografi	Terrenget ligger på ca kote 147 - 150. Det heller svakt nordøstover.
Grunnen	Grunnen består av torv over leire til stor dybde
Torv	Torven har mektighet 1,6 - 4,2 meter. Underkant torvlag ligger stort sett mellom kote 145 og 146. Uk i punkt 2 ligger høyere, på ca kote 147.

Leire	<p>Leira ar øverst middels fast, med udrenert skjærstyrke 50 - 100 kPa. Laget er imidlertid stort sett bare 0,5 - 1,0 meter mektig. I punkt 2 er laget ca 3 meter.</p> <p>Derunder er leira bløt, med udrenert skjærstyrke 20 - 40 kPa. Strykeparametre på effektivspenningsbasis er bestemt til <math>\text{tg } \phi = 0,55</math> for <math>a = 5</math> kPa. Det bør benyttes materialfaktor <math>\gamma_m &gt; 1,5</math>.</p>
Sensitivitet	<p>Det er ikke registrert kvikkleire ved noen av prøveseriene. Imidlertid er det sensitive masser i dybden i flere, og tar vi med de sonderinger en kan tolke til å være sensitiv leire, så kan en anta at nordre del, med punktene 1 - 4, inneholder sensitiv leire i dybde.</p>
Kompressibilitet	<p>Det er ikke utført ødometerforsøk for å bestemme kompressibiliteten. På grunnlag av målt vanninnhold kan vi anta at massene mot dybden er kompressible.</p>
Grunnvann	<p>Grunnvannstanden er ikke målt, men må antas å stå i underkant av torvlaget.</p>
Fjell	<p>Fjell er ikke påtruffet ved noen av sonderingene. Vi kjenner heller ikke til fjellkontakt ved noen sonderinger i områder. Fjellet må derfor antas å ligge dypt i området.</p>

#### 4. UTBYGGINGSFORHOLD.

Generelt	<p>Forholdene skulle ligge til rette for oppføring av lett bebyggelse på tomten. Det bør tas sikte på en viss grad av kompensert fundamentering for å unngå setninger av noe størrelse.</p> <p>Ved fundamentering i den bløte leira bør en ikke ta sikte på høyere overført fundamenttrykk enn 100 kPa. Det anbefales sterkt å ha en kvalifisert geotekniker i prosjekteringsteamet.</p> <p>Ved utgraving til maks 2 meter kan en grave med helning 2:1.</p> <p>Nærmere vurdering av eksakte planer kan gi avvikende resultater.</p>
----------	--



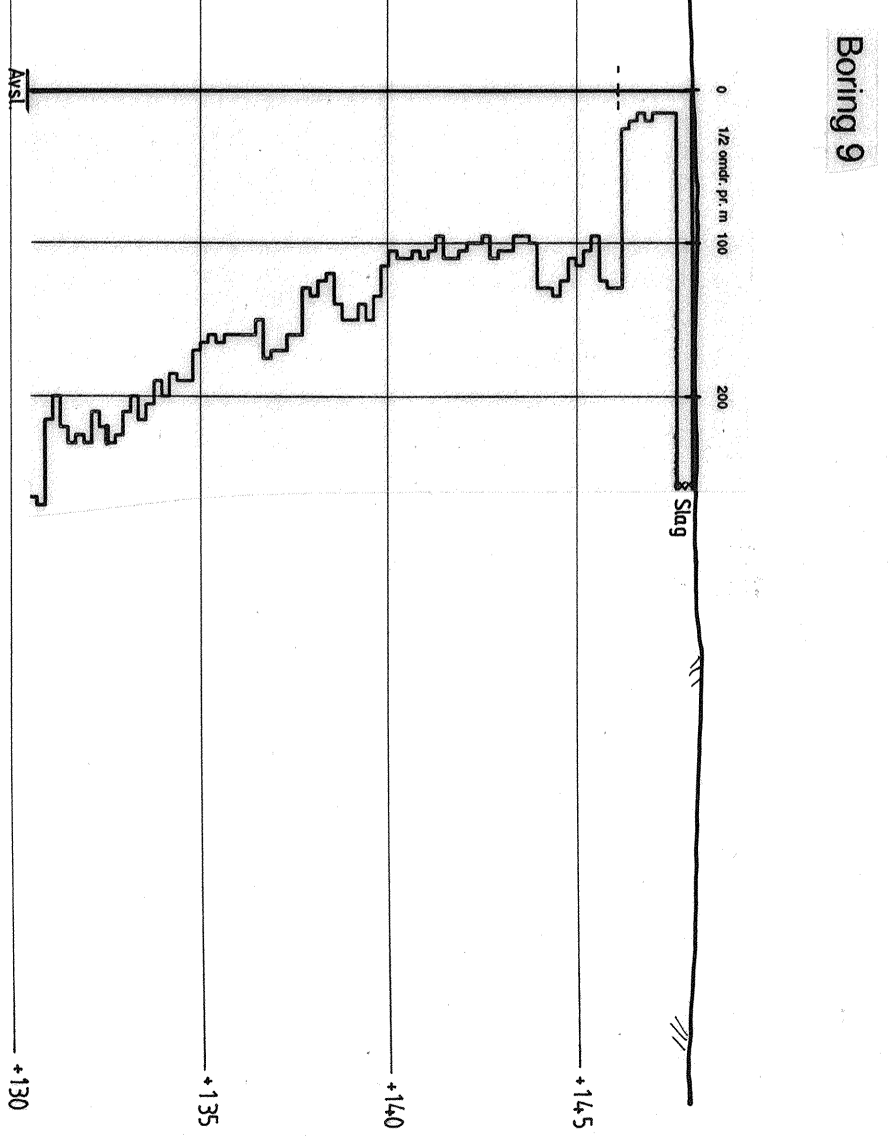
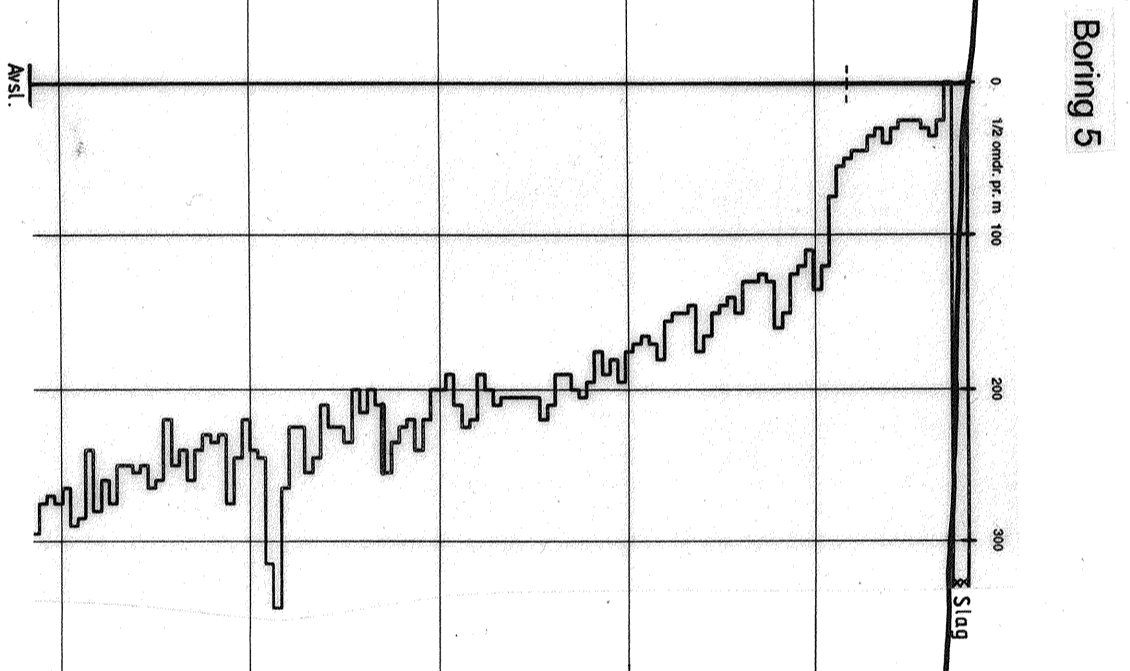
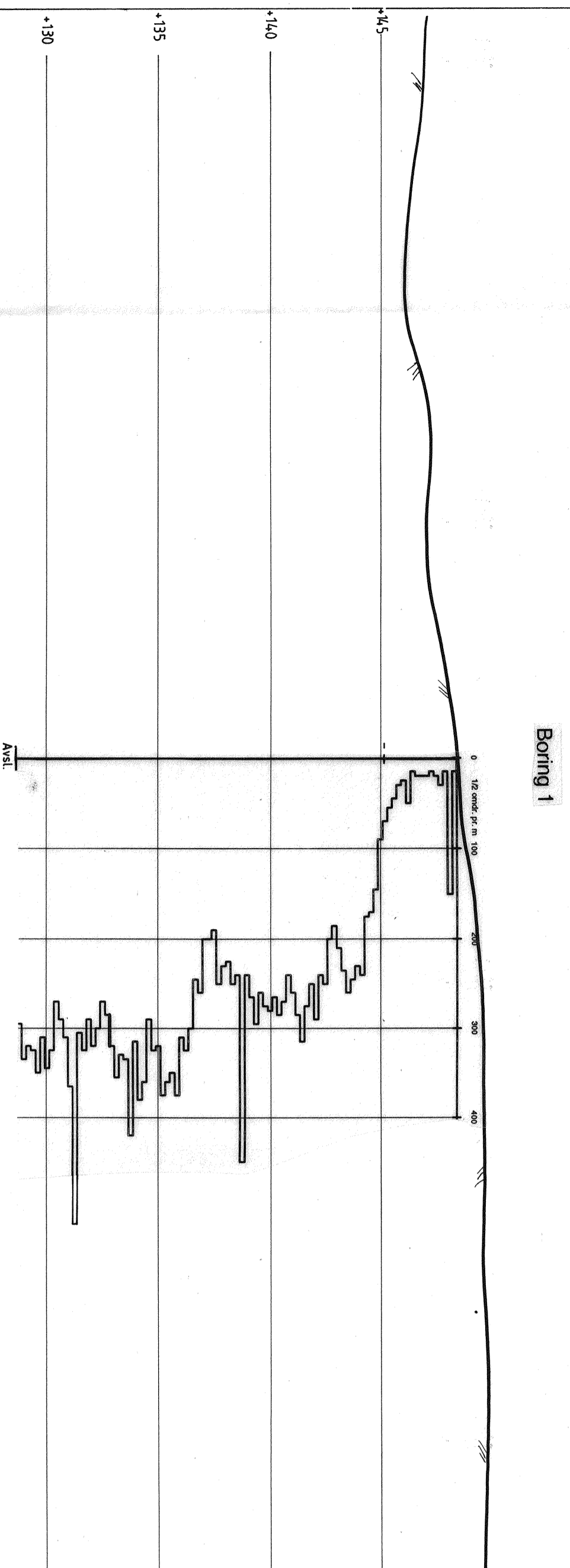
G659

-7 900 X

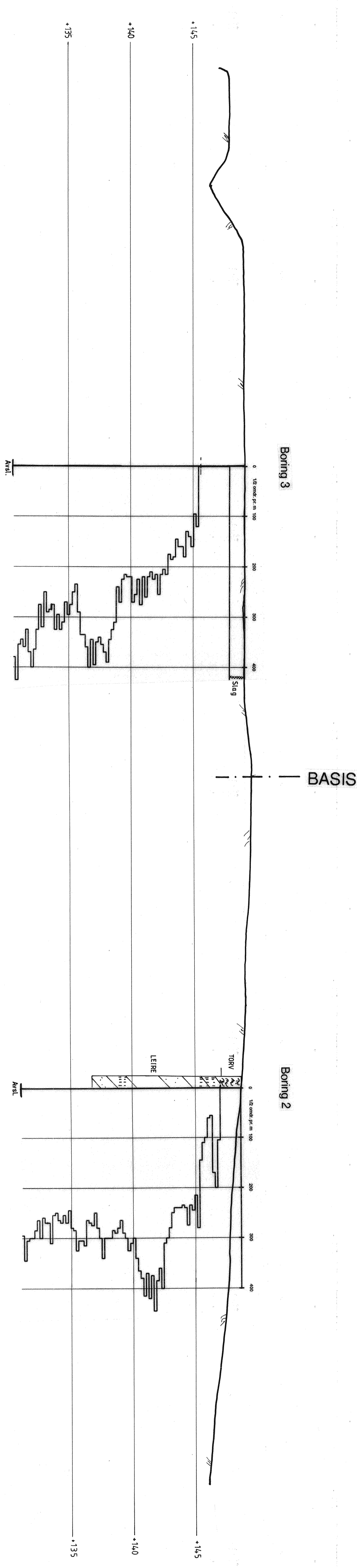
-7 800 X

-7 700 X

<b>TILLER</b>		<b>MALESTOKK:</b>	
Situasjonskart		1:1000	
● Dreiesondering	TEGN. AV:	SSS	
⊙ Prøvetaking	DATO:	24.04.98	
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>		KONTR.:	
TEKNISK SEKSJON		RAPP. NR.:	R.1047
		BILAG:	1

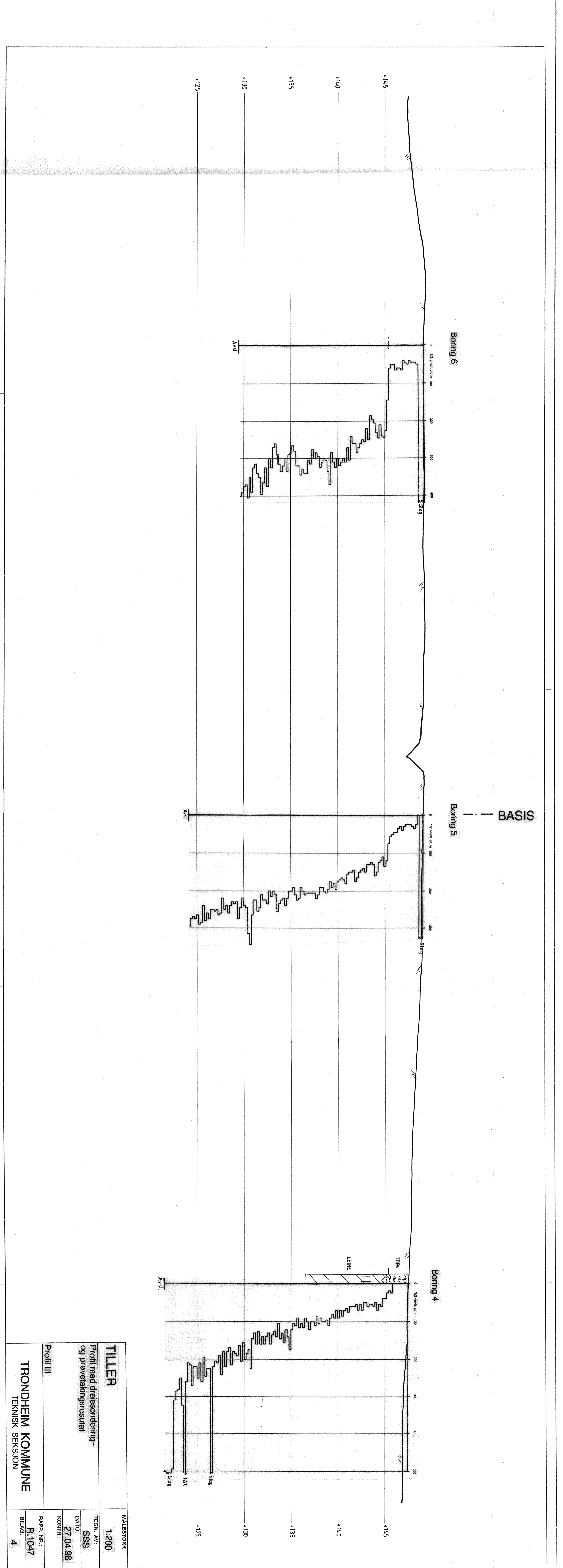


<b>TILLER</b>		MALESTOKK:
Profil med dreiesonderingsresultat		1:200
TEGN. AV:	SSS	
DATO:	27.04.98	
KONTR.:		
Profil 1		RAPP. NR.:
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>		R.1047
TEKNISK SEKSJON		BILAG:
		2



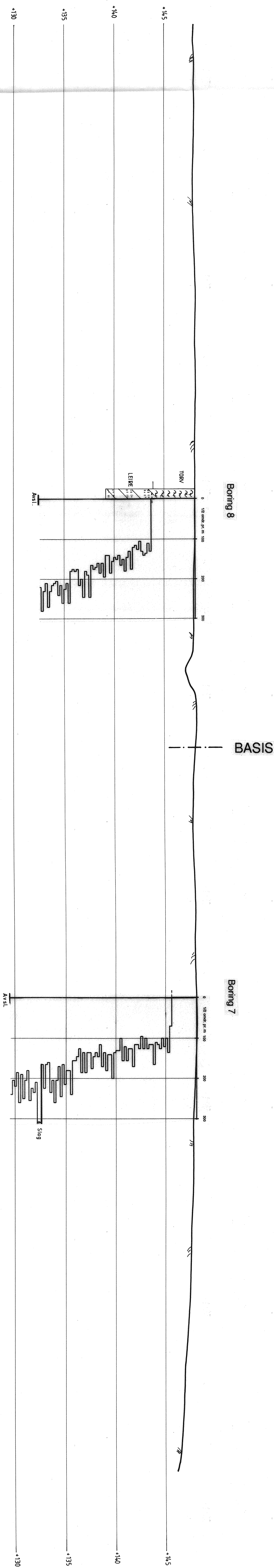
<b>TILLER</b>	MALESTOKK:
1:200	
Profil med dreiesondering- og prøvetakingsresultat	TEGN. AV: SSS
	DATO: 27.04.98
	KONTROLT:
Profil II	RAPP. NR.:
	R.1047
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	BILAG:
TEKNISK SEKSJON	3



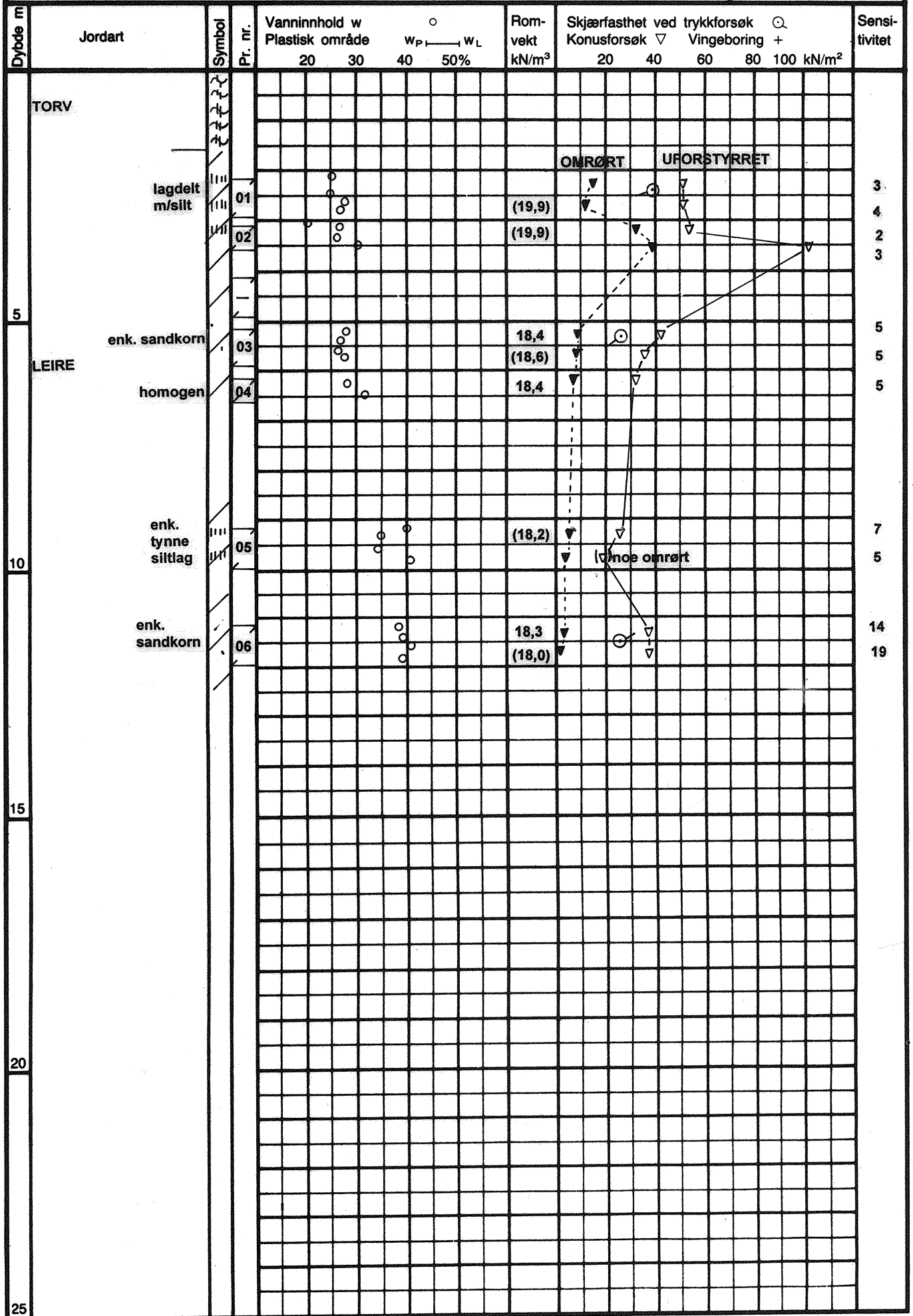


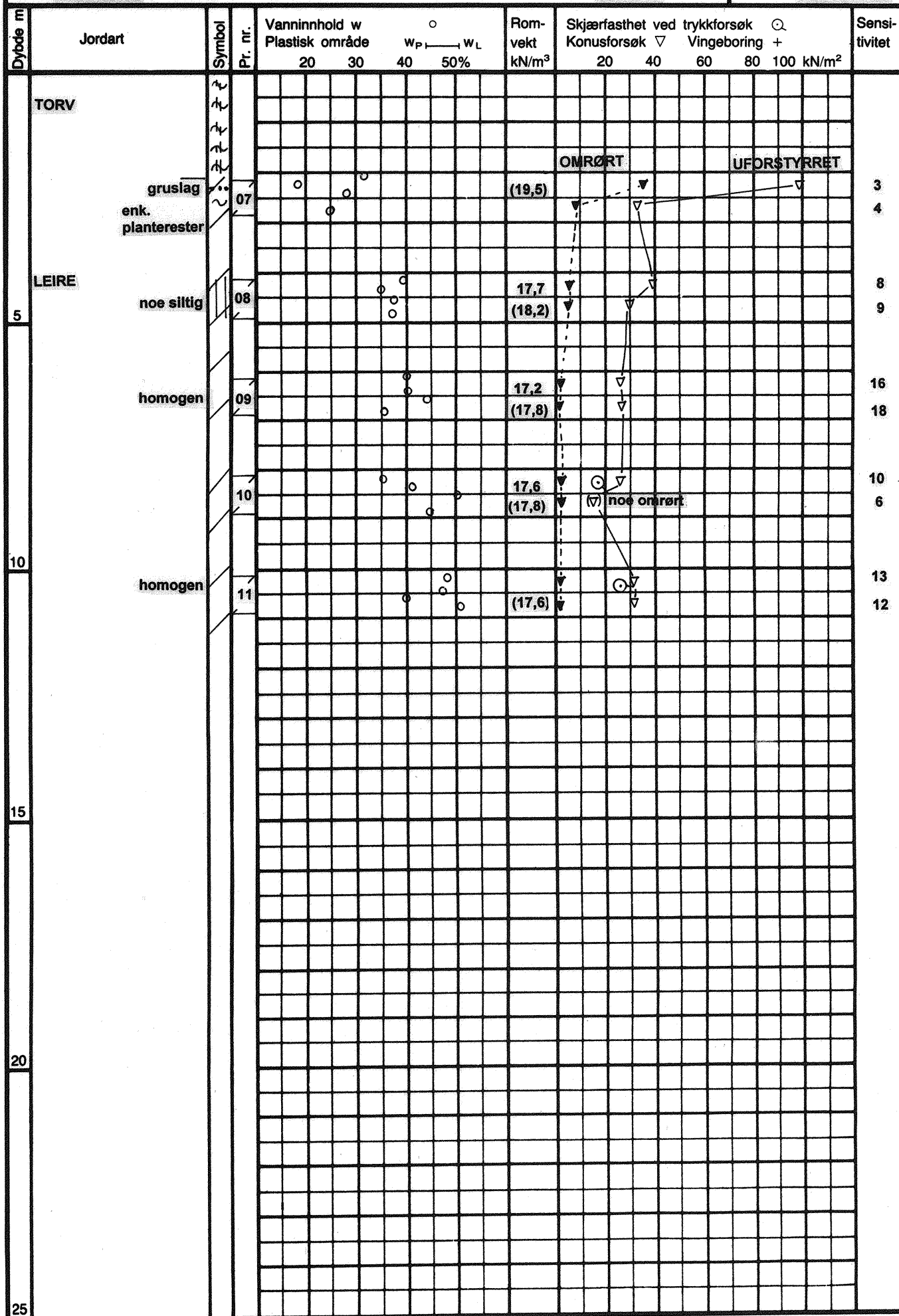
**TILLER**  
 1:200  
 MÅLESTOKK:  
 TEGN. AV: SSS  
 DATO: 27.04.98  
 KONTR.:  
 RAPP. NR.: R.1047  
 BILAG: 4  
 TRONDHEIM KOMMUNE  
 TEKNISK SEKSJON





<b>TILLER</b>		MALESTOKK:
1:200		
Profil med dreiesondering- og prøvetakingsresultat		TEGN. AV: SSS
DATO: 27.04.98		KONTR.:
Profil IV		RAPP. NR.: R.1047
TRONDHEIM KOMMUNE		BILAG: 5
TEKNISK SEKSJON		





Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet
				Plastisk område		w <sub>p</sub> — w <sub>L</sub>			Konusforsøk		Vingebooring		
				20	30	40	50%	20	40	60	80	100	kN/m <sup>2</sup>
	TORV												
5			12					19,2 (19,2)					
	LEIRE m/enk. meget tynne siltlag		13					18,4 (17,8)					
10			14					18,0 (17,8)					
15													
20													
25													

OMRØRT UFORSTYRRET

5  
5  
5  
5  
10  
9

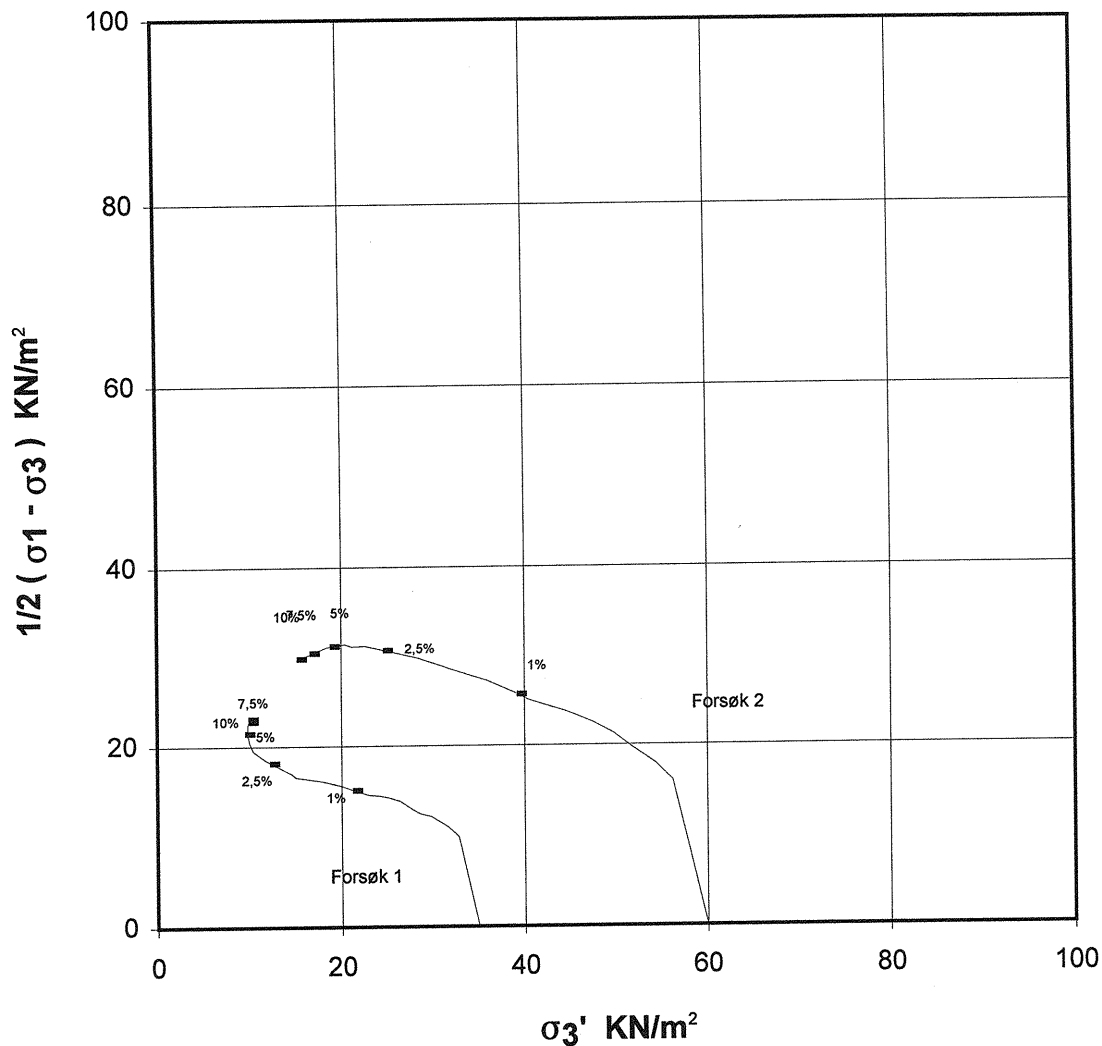


TRONDHEIM KOMMUNE  
 UTBYGGINGSKONTORET  
 TEKNISK SEKSJON  
 Laboratorium for geoteknikk

TREKSIALFORSØK

Prosj. :	R.1047 TOMT TILLERBYEN		
Boring	4	Dato	14.05.98
Operatør	KTR	Bilag Nr.	9

TREKSIALFORSØK



Forsøk	Lab. Nr.	Prøve Nr.	Dybde (m)	Beskrivelse
1	8	1 av 2	4,3	LEIRE, noe siltig
2	8	2 av 2	4,5	LEIRE, noe siltig