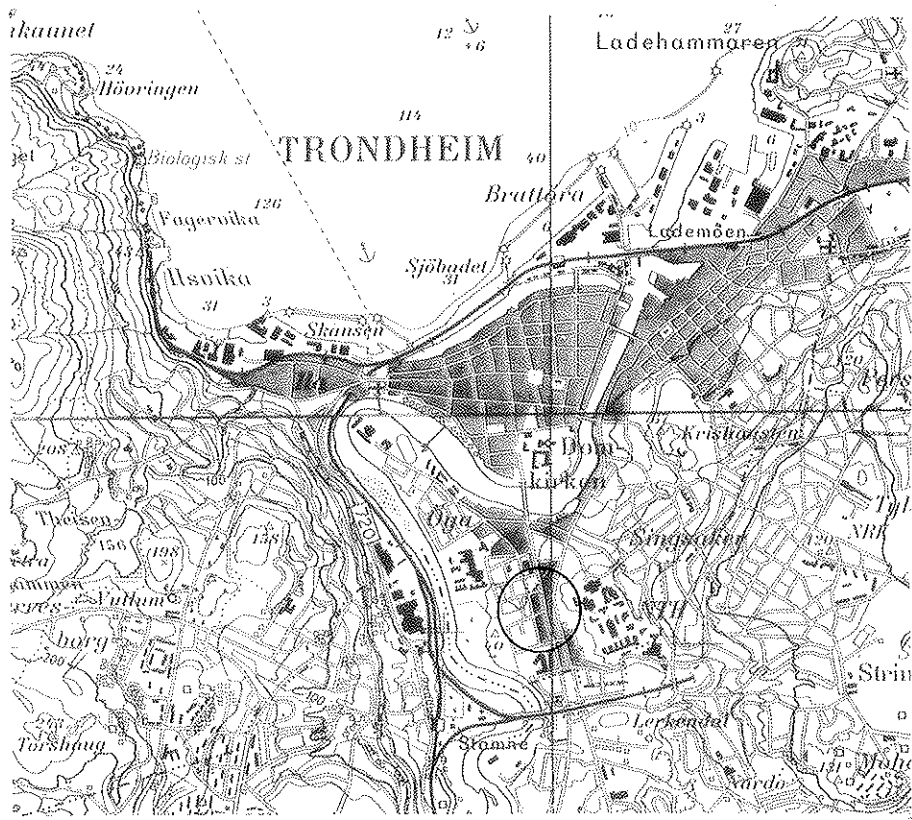


GRUNNUNDERSØKELSER
GEOTEKNISK VURDERING



19. 12.. 83
GEOTEKNISK SEKSJON
PLANKONTORET, TRONDHEIM KOMMUNE

R 635 TRYGDEBOLIGER ELGESETER GATE 32 - 34

1. INNLEDNING

Etter forespørsel fra rådgiv.ing. F. - G. Mørch v/ing. Hovde har vi utført grunnundersøkelse for prosjekterte trygdeboliger i Elgeseter gt. 32 - 34.

Bygget blir en 5 etasjes blokk m/kjeller over en grunnflate ca 12 x 44 m.

Foreslått plassering av bygget på tomta er vist på situasjonskartet, bilag 1.

2. SAMMENDRAG OG KONKLUSJON

Grunnforholdene på tomta består av et øvre parti av rekon-solidert leire, med målte fastheter varierende fra middels høy til meget høy. Massene er funnet å inneholde noe humus. Fra 6 - 7 meters dybde synes det å bli mer regelmessige forhold (antatt originale masser).

Det planlagte 4 etg. bygget m/enkel kjeller antas å kunne fundamenteres på såler. En vil tilrå netto såletrykk av størrelse 100 - 125 kPa, dimensjonert ut fra bruddgrensetilstanden.

Ifølge ødometerforsøkene vil det bli meget små setninger av bygget.

Siden det er påvist sannsynlig rasmasse inneholdende noe humus, bør det foretas inspeksjon av grunnen etter utgravning, for å vurdere eventuell utskifting av spesielt urene masser.

3. MARKARBEID

Markarbeidet er utført i tiden 12. - 19.10.83 under ledelse av vår boreformann J. Vårum.

Boringene besto i dreiesonderinger i 6 punkter, boreddybde 8,8 - 10,0 m. I to av punktene, hull 2 og 4, er det også tatt opp prøver med 54 mm stempelprøvetaker. Prøvetakingene er ført ned til 7 - 8 meters dybde.

Beliggenheten av borpunktene er vist inntegnet på situasjonskartet.

Resultatet av boringene er framstilt på profilene, bilag 2.

4. LABORATORIEUNDERSØKELSER

De opptatte prøvene er åpnet og undersøkt i vårt laboratorium på Valøya v/laborant F. O. Frantzen.

Prøvene er først visuelt klassifisert og beskrevet, og det er utført bestemmelser av vanninnhold og romvekt.

Udrenert skjærstyrke er målt ved konus og enaksiale trykkforsøk.

Det er videre utført 2 stk ødometerforsøk av prøver fra hull 2.

Resultatet av laboratorieundersøkelsene er gitt i borprofilene, bilag 3 og 4. Jordartsbeskrivelse er dessuten vist på profilene, bilag 2.

Resultatet av ødometerforsøkene er gitt i bilag 5.

5. GRUNNFORHOLD

Undersøkelsene viser at grunnen består av lagdelte avsetninger hovedsaklig av tørrskorpeleire og leire. Skjærstyrken varierer fra ca 30 kPa til over 250 kPa, dvs. fra middels fast til meget fast leire. For alle prøver er det målt lave sensitivitetsverdier.

Det er påvist islett av humus i ulike nivåer. Særlig markert er dette i hull 2, der humusflekker forekommer helt ned til 6 - 7 meters dybde.

Massene bærer således preg av å være rekonsoliderte gamle rasmasser.

Også ved noen andre undersøkelser i området Sluppen - Øya er det påvist tilsvarende masser, som sannsynligvis er rekonsolidert kvikkleire etter et gammelt større ras fra områdene ovenfor, f.eks. Berg eller Othilienborg-området.

Ødometerforsøkene fra hull 2 viser moderat kompressibel leire (modultall $m > 20$), og særlig den øverste av prøvene bærer preg av noe overkonsolidering (forbelastning).

Dreiesonderingene viser i alle 6 borpunktene lagdelte avsetninger med vekslende fasthet fra terreng og ned til ca kote 15. Dypere ned er det mer regelmessig jevnt økende motstand, som indikerer relativt homogene masser.

6. FUNDAMENTERING

Fra byggeteknisk konsulent er det opplyst at bygget skal ha normal kjellerdybde, dvs. fundamenteringsnivå blir i 2 - 2,5 m dybde.

Ved fundamentering i dette nivå må en rekne med å komme ned i den rekonsoliderte middels faste humusinfiltrede leira.

En rekner med at bygget kan fundamenteres på banketter (eller enkeltfundament) direkte i grunnen.

En vil tilrå anvendt relativt moderate fundamenttrykk, av størrelse 100 - 125 kPa i netto såletrykk, dimensjonert ut fra bruddgrensetilstanden.

Resultatet av ødometerforsøkene tilsier at bygget vil få bare små og uskadelige setninger. De påviste humusflekkene

innebærer imidlertid at en ikke kan se bort fra at det finnes lokale partier med mer kompressible masser enn det ødometerforsøkene viser. I de to prøveseriene var det likevel ikke humuskonsentrasjon av en slik art at de skulle ha alvorlig setningsmessig betydning.

For å sikre seg mot lokale setninger bør det foretas inspeksjon av grunnen etter utgravning og event. skifte ut større ansamlinger av urene masser.

Det bør og vurderes å gi bankettene en viss forsterkning ved tilleggsarmering.

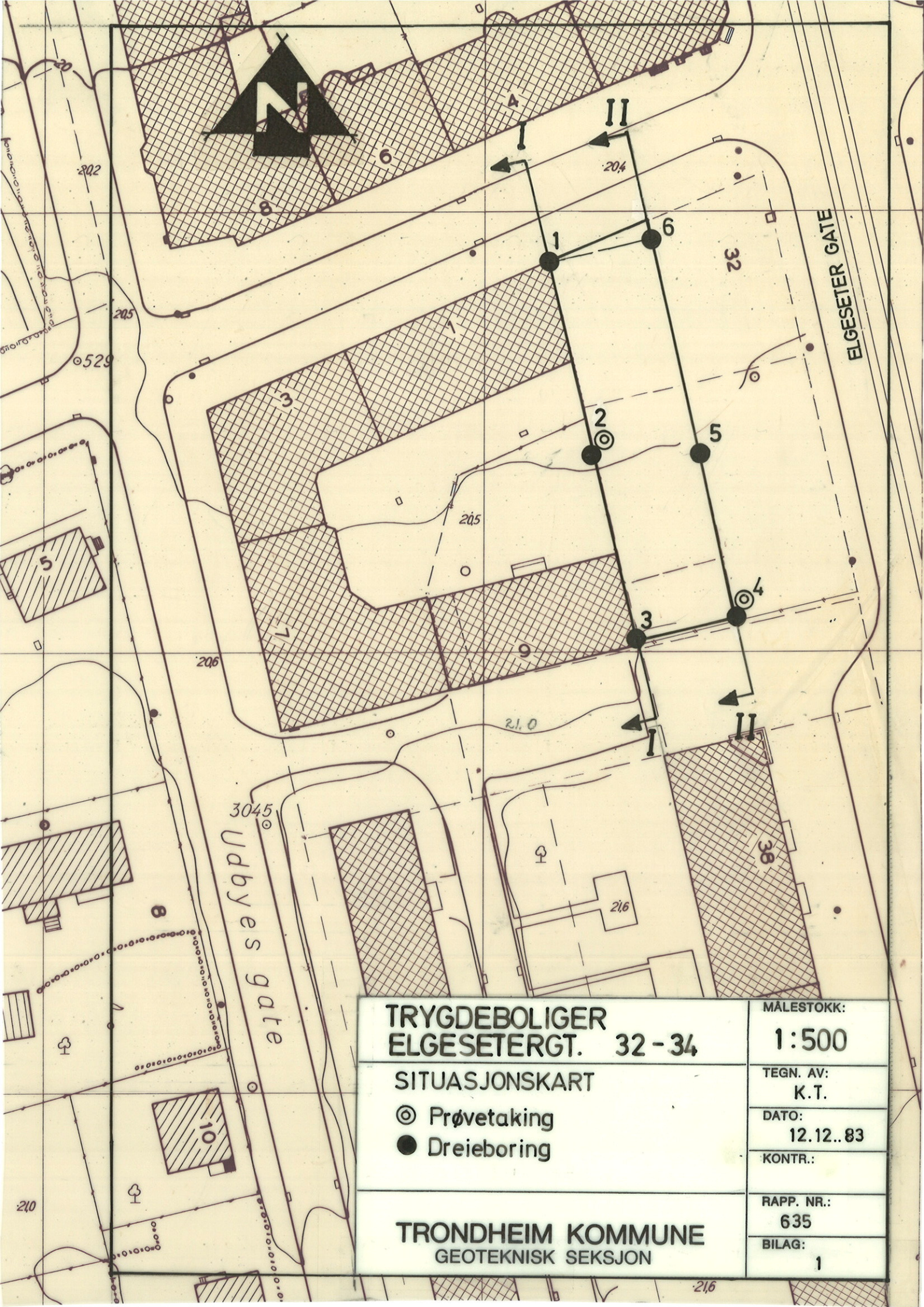
Utgravning av tomte rekner en med ikke skal innebære noen stabilitetsmessige problemer, da gravedybden er såvidt liten og leira i de øvre ca 2 m synes å være fast og lite sensitiv.

Vi står fortsatt til tjeneste med nærmere vurderinger når detaljplaner for bygget foreligger og med geoteknisk assistanse forøvrig i den videre fase, f.eks. med inspeksjon etter utgravning.

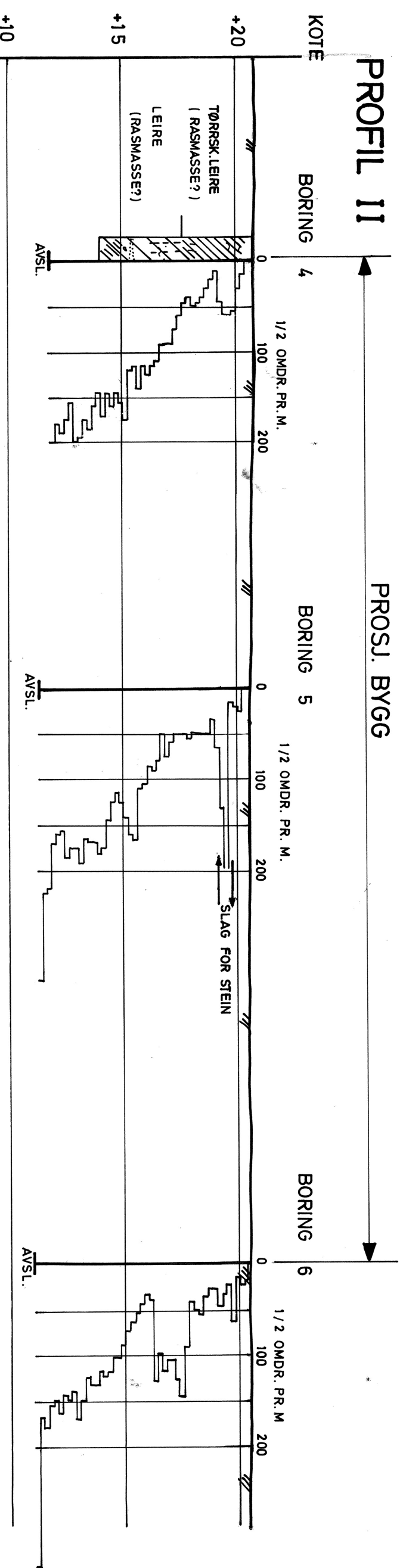
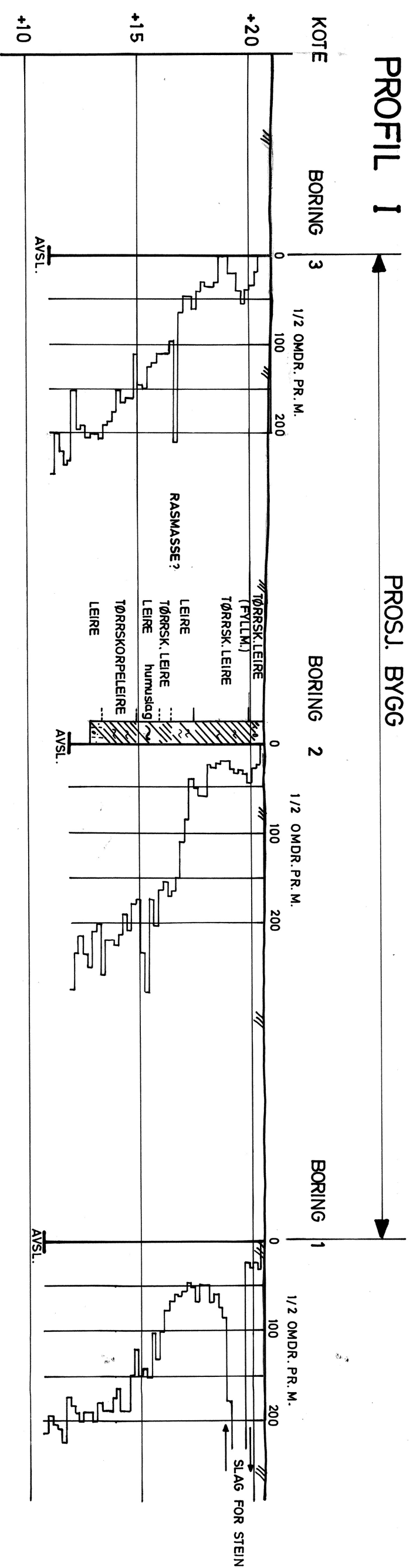
PLANKONTORET
Geoteknisk seksjon



Leif I. Finborud



TRYGDEBOLIGER ELGESETERGT. 32 - 34	MÅLESTOKK: 1:500
	TEGN. AV: K.T.
SITUASJONSKART ◎ Prøvetaking ● Dreieboring	DATO: 12.12..83
	KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON	RAPP. NR.: 635
	BILAG: 1



**TRYGDEBOLIGER
ELGESETERGT. 32-34**

Profiler med dreiebor- og
prøvetakingsresultater.

MALESTOKK:
1 : 200

TEGN. AV:
K. T.

DATO:
9. 12.. 83

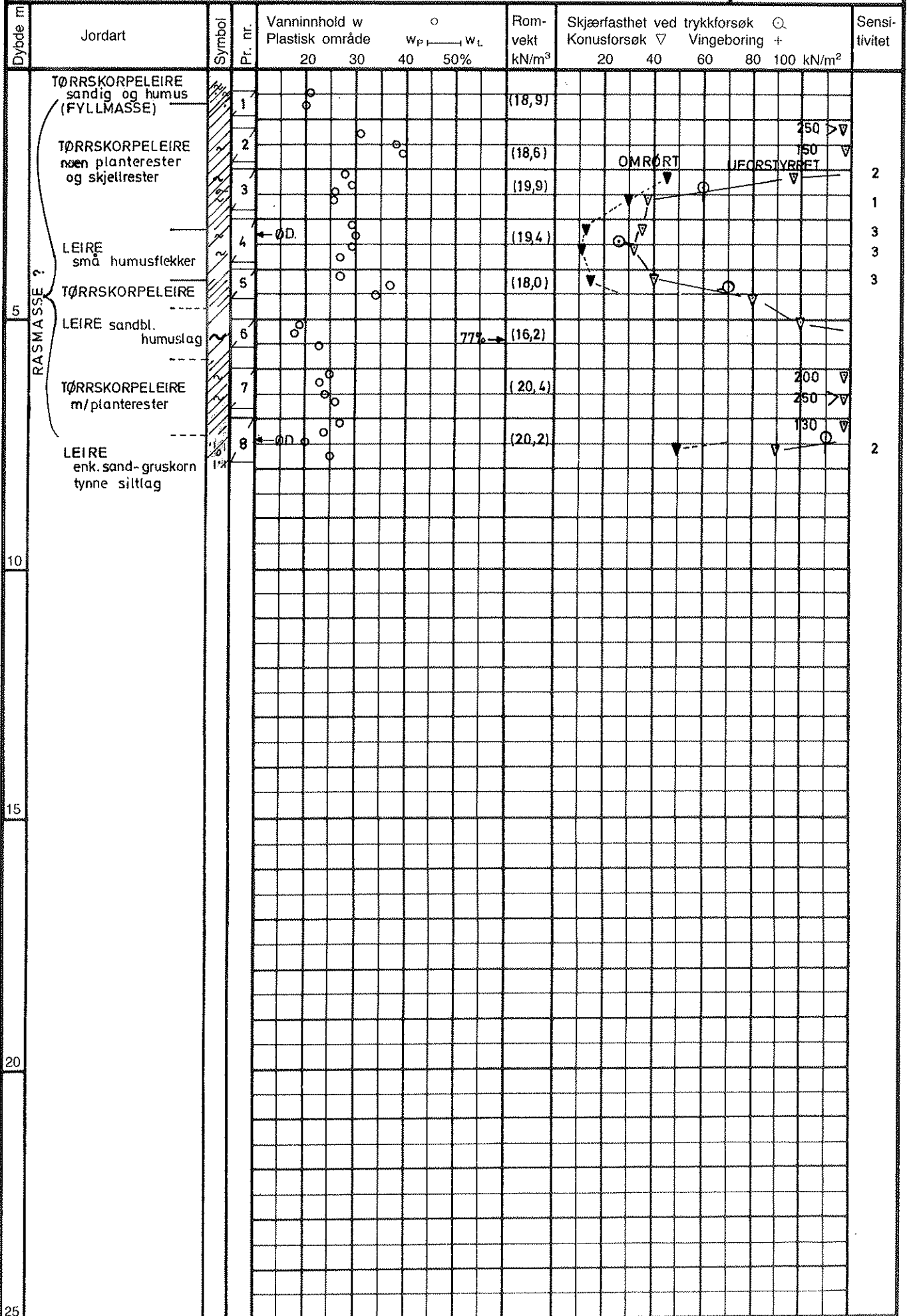
KONTR.:

RAPP. NR.:
635

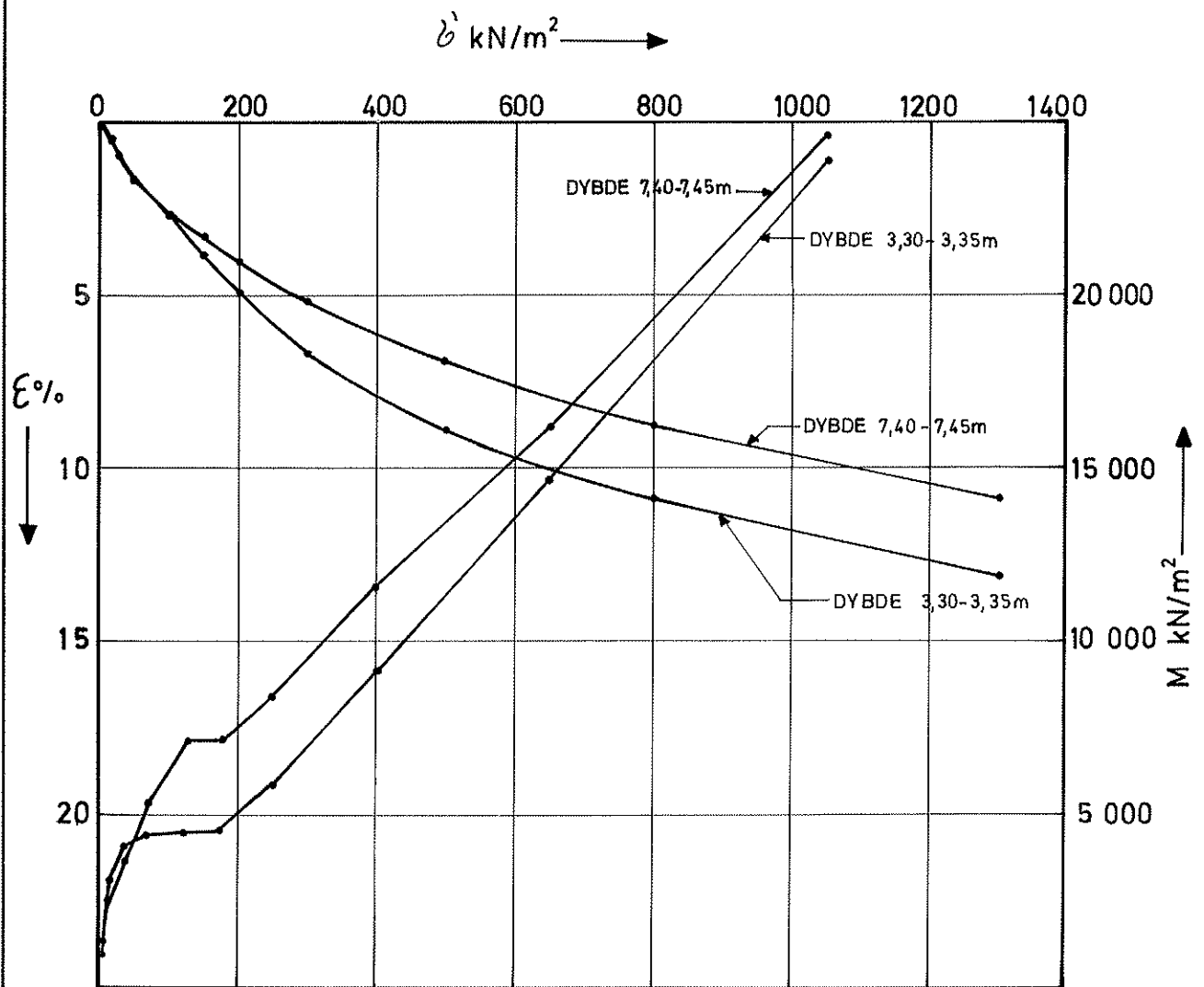
BILAG:
2

PROFIL I OG II

TRONDHEIM KOMMUNE
GEOTEKNISK SEKSJON



Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensi- tivitet
				Plastisk område		w _p — w _L			Konusforsøk ∇		Vingeboing +			
				20	30	40	50%	20	40	60	80	100	kN/m ²	
	TØRRSKORPELEIRE noe planterester (RASMASSE?)		1					(19,6)						
			2					(19,7)					> 250 ∇	
			3					(20,1)	OMRØRT	UFORSTYRRET			150 ∇	2
			4					(20,6)						2
			5					19,5 (20,0)						2
5	LEIRE enk.tynne siltlag enk.sand-gruskorn humusflekker sandlag (RASMASSE?)		6					(20,5)					> 250 ∇	3
			7					(20,0)					> 250 ∇	3
	torrskørpig												> 250 ∇	
10														
15														
20														
25														



TRONDHEIM KOMMUNE
GEOTEKNISK SEKSJON

ELGESETERGATE 32-34

ØDOMETERFORSØK
BORING 2

MÅLESTOKK

TEGNET AV
K.T.

RAPP NR.
635

DATO
8.12.83

BILAG
5