

# R. 665 SELVBYGGERFELT OKSTAD ØSTRE

## GRUNNUNDERSØKELSER GEOTEKNISK VURDERING



10.12..84  
GEOTEKNISK SEKSJON  
PLANKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE

## R 665 SELVBYGGERFELT OKSTAD ØSTRE

## 1. ORIENTERING

Etter oppdrag fra Bygge- og eiendomskontoret v/kons. J. U. Hansen har geoteknisk seksjon utført grunnundersøkelse for prosjektert selvbyggerfelt ved Okstad Østre.

Utbyggingsområdet ligger nord for Turistvegen på et platå som i nord og øst begrenses av skråningen mot Nidelva. Bebyggelsen skal bestå av småhus.

Forslag til regulering er vist på situasjonskartet, bilag 1.

## 2. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det er tidligere utført grunnundersøkelser i de ytre deler og ellers i nærheten av området:

Geoteknisk seksjon, rapport	R 407
" " " "	R 604-2
" " " "	R 624
Kommeneje	O.1200-2
NOTEBY	21023 nr 1 og 2

Beliggenheten av de nærmeste av de tidligere boringer er vist på situasjonskartet.

## 3. MARKARBEID

Borearbeidet er utført av seksjonens eget borelag i tiden 2.10 - 19.10.84.

Det er foretatt sonderboringer (dreieboringer og slagsonderinger) i tilsammen 14 punkter. I endel punkt har dreieboringene stoppet opp i liten dybde, og det er slagsondert videre til dybde 7 - 10 m i de fleste borpunktene.

I tillegg til sonderboringene er det i 5 hull tatt opp i alt 36 stk representative prøver med skruebor. Dypeste prøveserie er 5 m under terreng (boring 1).

Det er installert piezometer i ett punkt (boring 7 B) for måling av poretrykket i grunnen. Piezometeret er satt ned til 2 m dybde.

Beliggenheten av borpunktene er vist på situasjonskartet.

Punktene er satt ut i terrenget av kart- og oppmålingsseksjonen, mens høydene er bestemt ved nivellement utført av vår seksjon.

Resultatet av boringene er vist på profiltegningene, bilag 4 - 6.

#### 4. LABORATORIEUNDERSØKELSER

Prøvene er åpnet og rutinemessig undersøkt i vårt laboratorium, ved klassifisering og beskrivelse av materialet og ved bestemmelse av vanninnhold.

Resultatene fra laboratoriet fremgår av borprofilene, bilag 2 og 3. Jordartsbestemmelsen er dessuten tegnet inn på terrenprofilene sammen med sonderboringsresultatene.

#### 5. TERRENG- OG GRUNNFORHOLD

Størstedelen av utbyggingsområdet er relativt flatt, beliggende på ca kote 40 - 45, med slakt fall i nordlig retning. Ved søndre grense stiger terrenget opp mot Turistvegen, og i sør-øst grenser området mot den oppfylte plassen nedenfor Jensen glass A/S. Sammenligning mellom gamle og nye kart samt vår profilering viser at det partivis er oppfylte masser øverst i skråningen mot Nidelva (jfr. profil III og V).

Boringene viser lagdelte, men stort sett faste masser på hele området. Avsetningene synes å være dominert av tørrskorpeleire og fast siltig leire. Sand- og grusblandede lag er også registrert. Øverst finnes et humuslag (matjord) av varierende tykkelse. Bortsett fra lokale forekomster av humusholdig leire, er vanninnholdet målt til 15 - 25%.

Piezometermålingene viser poretrykk i 2 m dybde tilsvarende en grunnvannstand like under terrengnivå. Området gir forøvrig generelt inntrykk av høy grunnvannstand ved sumpig overflate inne på platået og tegn på grunnvannserosjon i skråningene.

For nærmere opplysninger om grunnforholdene viser en til bilagene.

#### VURDERING AV UTBYGGINGSPROSJEKTET

Det er generelt relativt gode grunnforhold for småhusbebyggelse på området.

Grunnen er såvidt fast at direkte fundamentering på såler ikke skulle innebære problemer, verken når det gjelder bæreevne eller setninger. En kan tilrå netto såletrykk opp mot 200 kPa i bruddgrensetilstand.

Lokalstabiliteten ved utgravning synes ikke å være spesielt vanskelig. Det som først og fremst kan skape visse problemer, er grunnvanntilsig og muligheter for oppbløtt grunn i forbindelse med lokale sandige eller siltige lag.

En bør forøvrig utvise vanlig aktsomhet ved utgravning av tomtene, dvs. det bør anvendes ikke for bratte graveskråninger dersom gravedybden overskrider 2 - 2,5 meter, og skjæringsskråningene bør dekkes til med plast. En bør videre unngå å anbringe gravemasser nær topp av høye graveskråninger.

Ved bebyggelse ut mot skråningskanten i nord og øst bør en være forsiktig med å fylle seg utover skråningen. All matjord og annen uren masse bør fjernes i forbindelse med fyllinger i skrått terreng, for å unngå at det kan dannes mulige "glideskikt".


Er det planer om større oppfyllinger eller oppfyllinger i de brattere partier av skråningene, bør planene oversendes for særskilt vurdering.

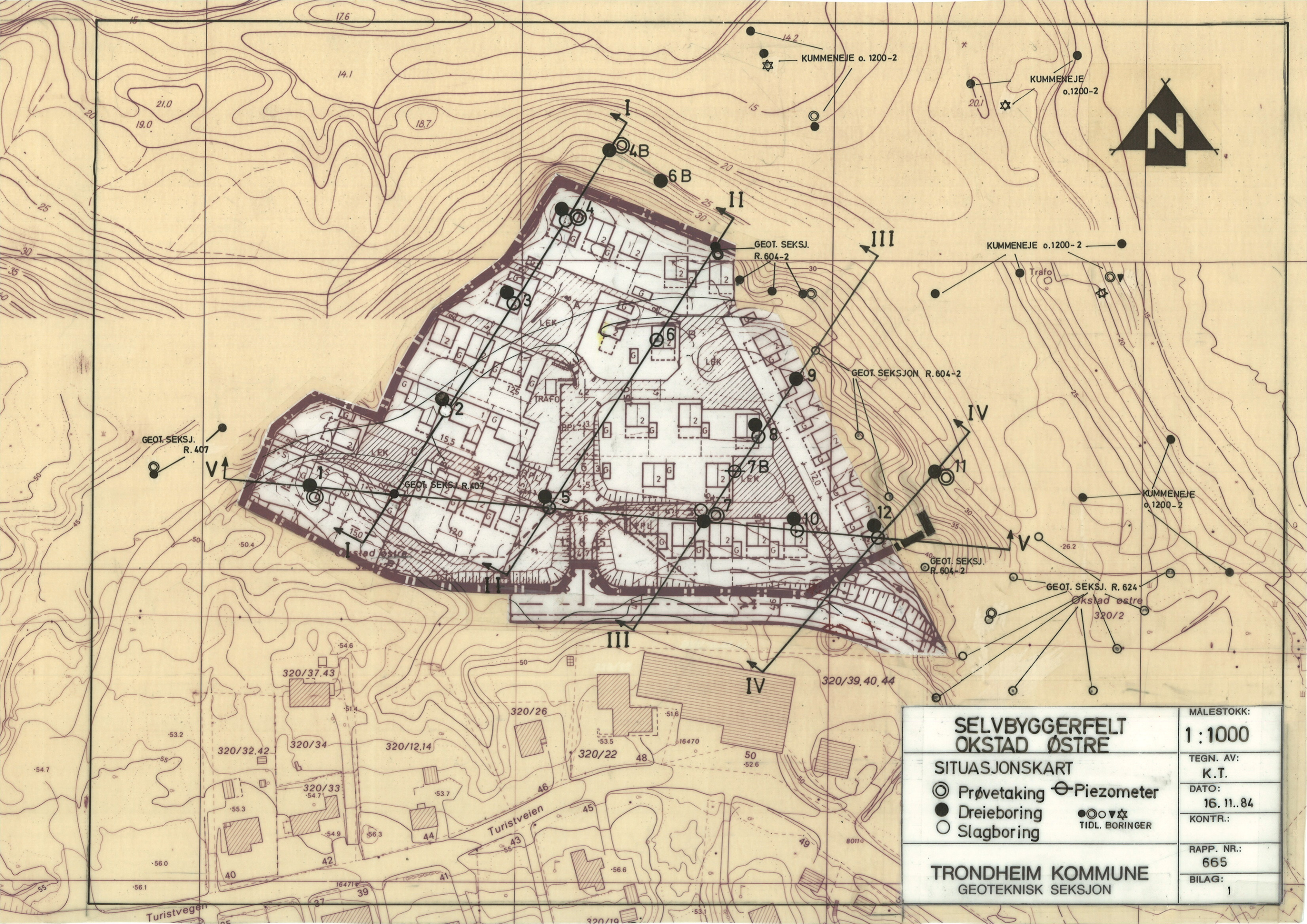
Totalstabiliteten av skråningen er tilfredsstillende som følge av de faste massene i grunnen.

Skråningen er imidlertid utsatt for overflateglidninger. I den forbindelse vil en tilrå en viss utslaking av den meget steile skjæringsskråningen dannet ved TEV's uttak av masse fra den midlertidige lagerplassen nede ved Nidelva.

Vi drøfter gjerne de resultater og vurderinger som er lagt fram i denne rapporten, og står forøvrig fortsatt til tjeneste om det skulle være andre geotekniske spørsmål i forbindelse med prosjektet.

PLANKONTORET  
Geoteknisk seksjon

  
Leif I. Finborud



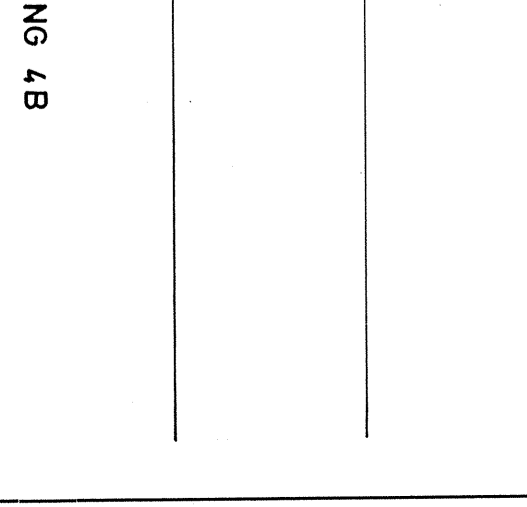
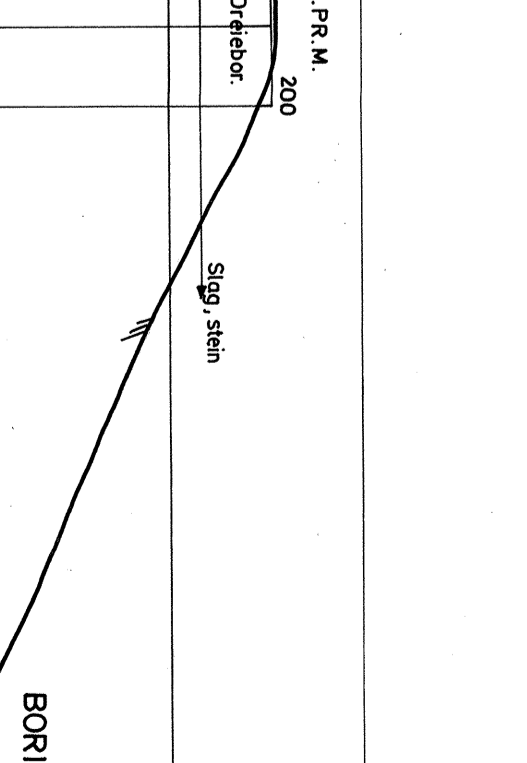
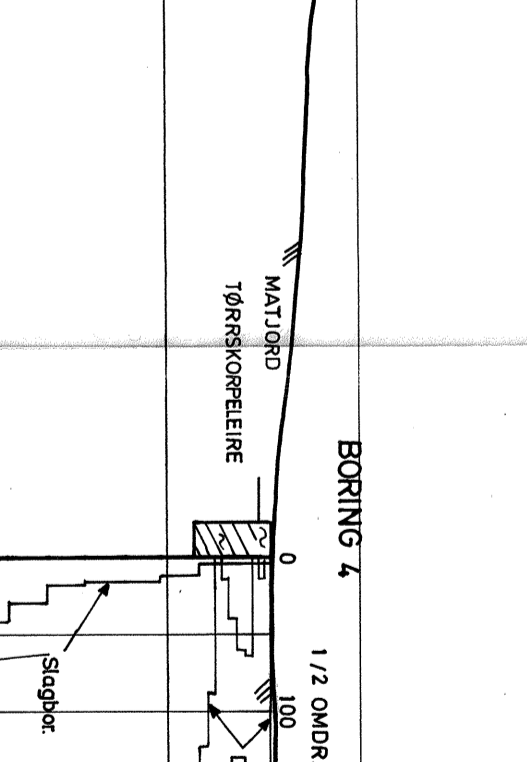
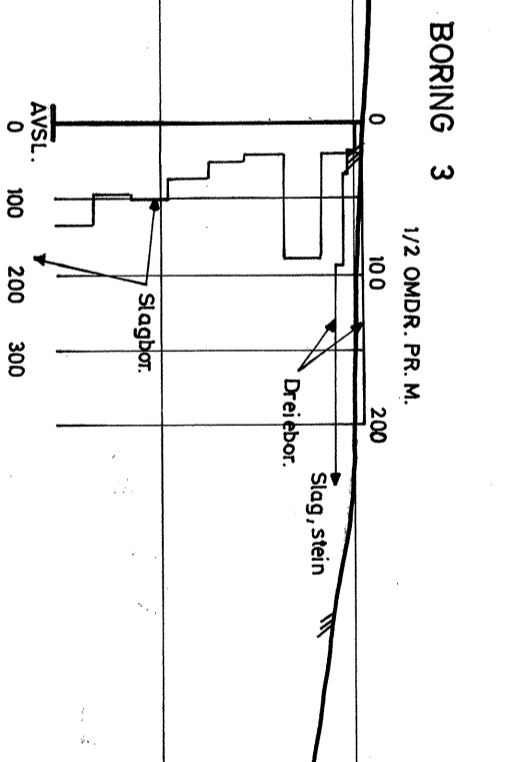
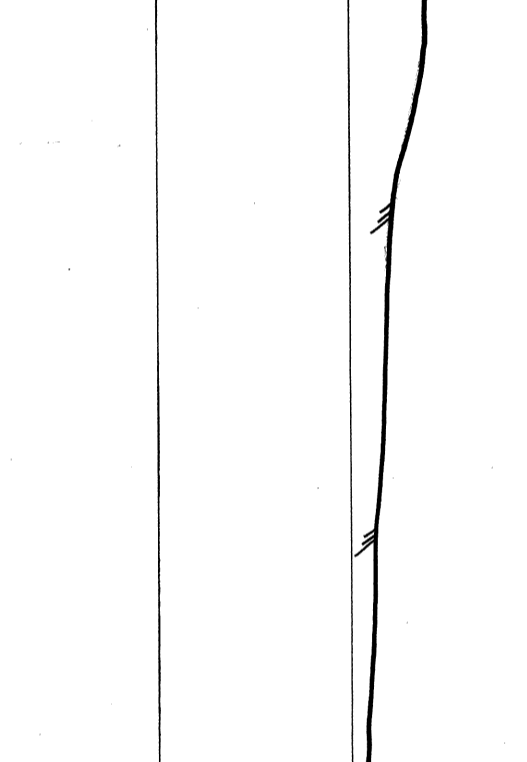
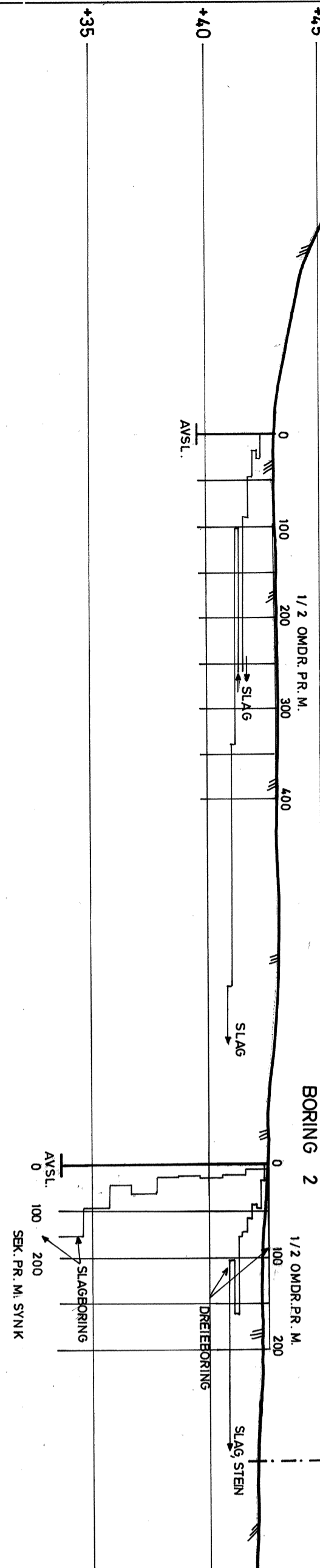
<b>SELVBYGGERFELT OKSTAD ØSTRE</b>		MÅLESTOKK: <b>1 : 1000</b>
SITUASJONSKART		TEGN. AV: K.T.
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Prøvetaking</li> <li>● Dreieboring</li> <li>○ Slagboring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊖ Piezometer</li> <li>●○▼☆ TIDL. BORINGER</li> </ul>	DATO: 16. 11.. 84
TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON		KONTR.:
		RAPP. NR.: 665
		BILAG: 1

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w					Romvekt kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet
				Plastisk område						Konusforsøk ∇	Vingeboring +				
				20	30	40	50%		20		40	60	80	100	kN/m <sup>2</sup>
0	MATJORD	[Symbol]	1				○								
	TØRRSKORPELEIRE		2	○											
			3	○											
			4	○											
			5	○											
			6	○											
			7	○											
			8	○											
5	LEIRE		9	○											
	10		○												
10	BORING 4	[Symbol]	1			○									
0	MATJORD		2	○											
	TØRRSKORPELEIRE humus		3			○									
	4		○												
5	BORING 4B	[Symbol]	1			○									
0	MATJORD		2	○											
	TØRRSKORPELEIRE		3	○											
	LEIRE siltig		4	○											
			5	○											
			6	○											
			7	○											
			8	○											
5															
10															

Dybde m	Jordart	Symbol	P. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet
				Plastisk område		w <sub>p</sub> — w <sub>L</sub>			Konusforsøk ∇		Vingeboring +			
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100	kN/m <sup>2</sup>
0	humusbl.		1			o								
			2				o							
	grusbl.		3		o									
	LEIRE m/sand- og gruskorn		4		o									
			5		o									
			6		o									
			7		o									
			8		o									
5	BORING 11													
0	TØRRSKORPELEIRE sandig m/gruskom		1	o										
			2	o										
			3	o										
	SAND		4	o										
	TØRRSKORPELEIRE		5	o										
			6	o										
5														
10														
15														

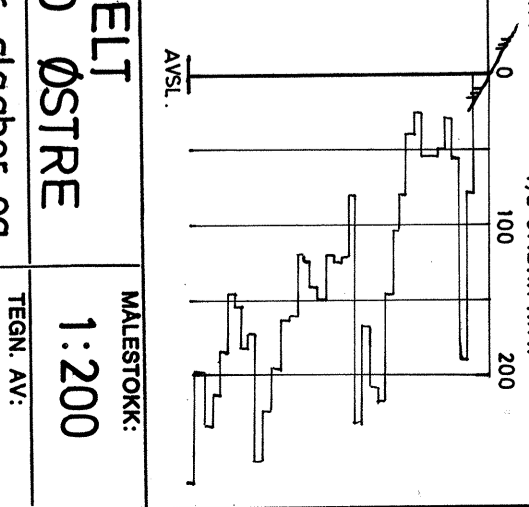
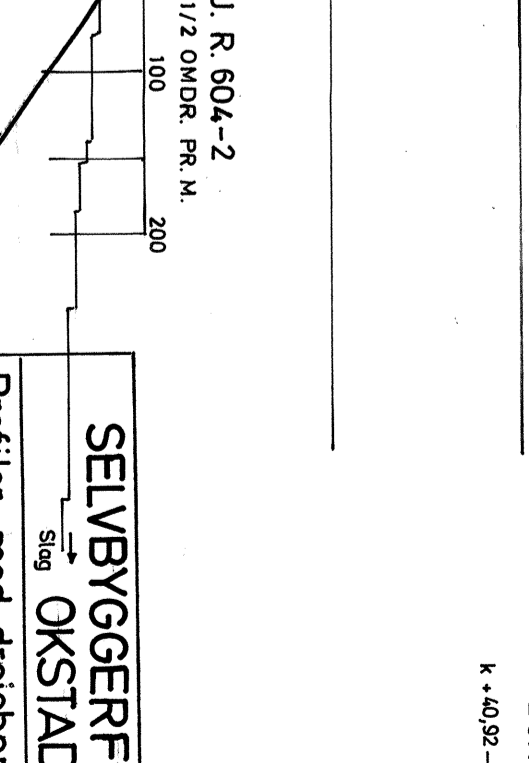
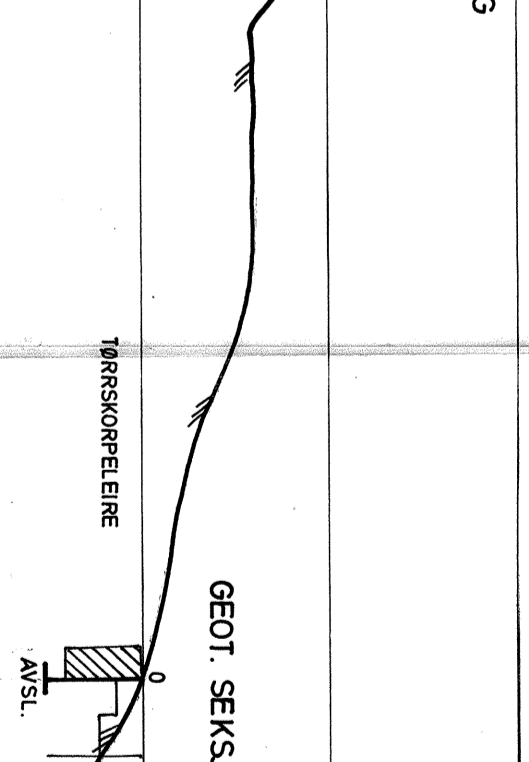
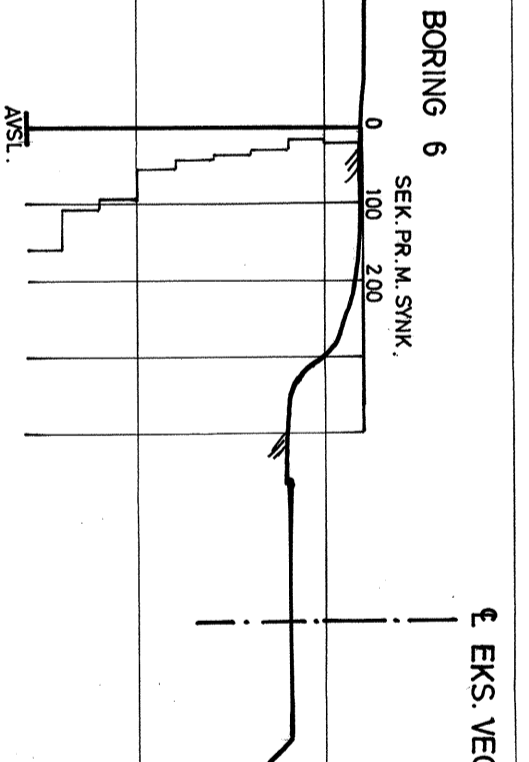
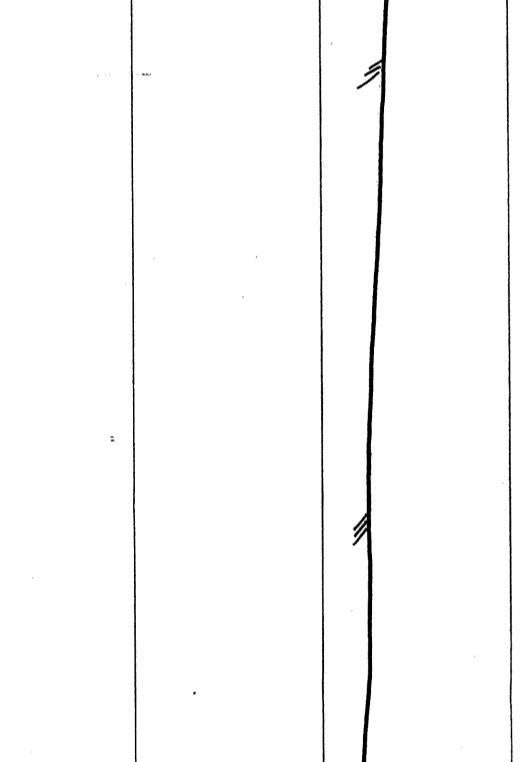
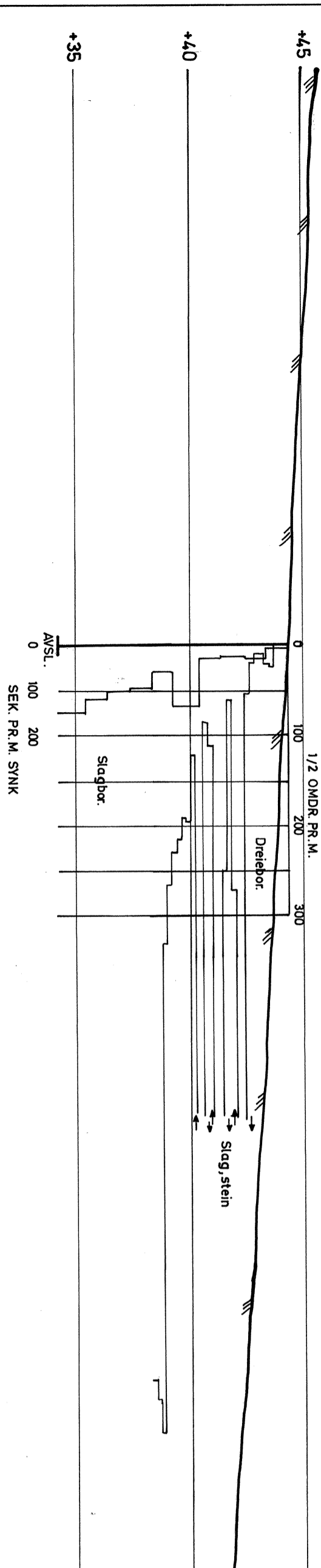
# PROFIL I

GEOTEKNISK SEKSJ. R. 407.



# PROFIL II

GEOTEKNISK SEKSJ. R. 407.



**SELVBYGGERFELT**  
**OKSTAD ØSTRE**  
 Profiler med dreibor-, slagbor- og  
 prøvetakingsresultater.

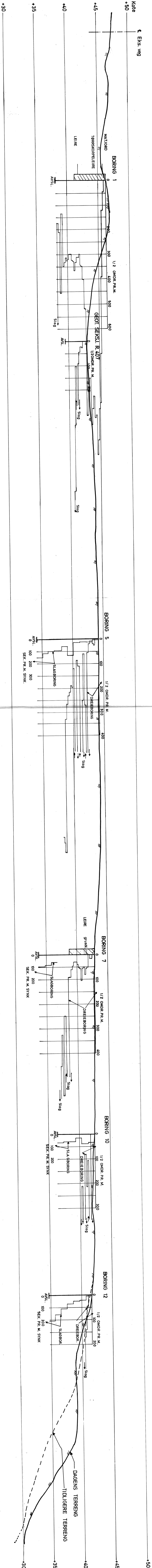
PROFIL I OG II  
**TRONDHEIM KOMMUNE**  
 GEOTEKNISK SEKSJON

MALESTOKK: 1:200  
 TEGN. AV: K.T.  
 DATO: 12.11. 84  
 KONTR.:  
 RAPP. NR.: 665  
 BILAG: 4





# PROFIL V



**SELVBYGGERFELT**  
**OKSTAD ØSTRE**  
 Profil med drebor-, slagbor- og  
 prøvetakingsresultater.

PROFIL V  
**TRONDHEIM KOMMUNE**  
 GEOTEKNISK SEKSJON

MÅLSTOKK:  
 1 : 200  
 TEKN. AV:  
 K. T.  
 DATO:  
 20. 11. 84  
 KONTR:  
 PAFF. NR.:  
 565  
 BILAG:  
 6