

R.1100-2 BRATSBERGVEGEN BOLIGOMRÅDE B1

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT

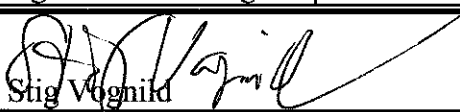


27.09.2000
TEKNISK SEKSJON
UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1100-2	BRATSBERGVEGEN boligområde B1. Grunnundersøkelse		
Trondheim den:	27.09.2000		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Knut Sagen
Repr. punkt:	Tr. h. øst: 1550	Tr. h. nord: -4650	
Sted:	Utleira	Antall tekstsider:	3
Feltarbeidet utført:	Uke 29 - 2000	Antall bilag:	9
Feltmetoder:	dreietrykksonderinger	prøveserie	
Emneord:	lagdelt leirskråning	fundamentering	
Saksbehandler:	 Stig Vognild		
Sammendrag:	<p>Geoteknisk faggruppe har utført grunnundersøkelser i et område på nordsida av Bratsbergvegen ved Utleira. Området tenkes utnyttet til boligformål.</p> <p>Det er sondert i 6 punkter og tatt opp uforstyrrede 54 mm prøver fra 2 punkter.</p> <p>Løsmassene i skråningen består av middels fast leire med lag av silt og finsand.</p> <p>Undersøkelsene viser at det er geoteknisk mulig med bebyggelse i skråningen. Endelig vurdering av skråningsstabilitet og fundamenter må gjøres når byggtipe og omfang av utbyggingen er valgt.</p>		

1. INNLEDNING.

- Prosjekt** I forbindelse med regulering av fortau langs Bratsbergvegen, ble det i reguleringsplanen også medtatt et område ved kryss med Stubbanvegen som tenkes utnyttet til boligformål.
For å vurdere verdien av området som boligområde, ønskes supplerende grunnboringer utført.
- Lokalisering** Området ligger opp mot Utleira, nord for Bratsbergvegen.
- Oppdrag** Innledende betraktninger med tanke på eventuell utnyttelse av aktuelt område til boligformål.

2 a. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det er i denne rapport medtatt 2 borpunkter fra kommunale rapporter:
R. 460 Ytre ringveg
R.1100 BRATSBERGVEGEN, GANGBRU

2 b. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** Det er utført dreietrykk-sondering i 6 punkter. Sonderingene nærmest Bratsbergvegen er ført ned til stor dybde (14,4 - 20,6 meter under terreng). Sonderingene oppe i dalsida (boring 4 - 6) er avsluttet mot faste masser etter ca. 7 meter.
I borpunkt 2 og 3 ble det hentet opp uforstyrret 54 mm prøver fra 0 - 10 meter.
- Laboratorieundersøkelser** Alle prøvene er undersøkt i seksjonens geotekniske laboratorium. Prøvene er visuelt klassifisert ved åpning og det er utført rutineundersøkelser for bestemmelse av vanninnhold, tyngdetetthet og skjærfasthetsparametre (bilag 6 og 7). Det er utført treaksialforsøk for bestemmelse av styrkeparametre på effektivspenningsbasis for en prøve fra borehull 2 (bilag 8), og ødometer-forsøk for bestemmelse av setningsparametre for en prøve, også fra borhull 2 (bilag 9).
- Presentasjon** Borpunktene plassering er vist på situasjonskartet bilag 1, mens resultatet av sonderingene er vist på profilene bilag 2 - 5.
Resultatet av laboratorieundersøkelsene er vist i bilag 6 - 9.

3. GRUNNFORHOLD

- Topografi** Det aktuelle området ligger nordsida av Bratsbergvegen. Området er kjennetegnet av bratte dalsider med skrånings-helling ca 1 : 2. Skråningshøyden er på det høyeste over 20 meter.
- Grunnen** Løsmassene langs Bratsbergvegen består generelt av middels fast leire med lag av silt/finsand.
I det aktuelle området er det i både borpunkt 2 og 3, under tørrskorpa, registrert middels sensitiv, middels fast leire lagdelt med silt og finsand fra 1,5 - 10 meter. Disse lagene av silt og finsand må påregnes å finnes også oppover dalsida.
- Grunnvann** Poretrykket er målt i dalbunnen ca. 200 meter nedenfor det aktuelle området (på vegens nordside). Denne målingen tyder på at grunnvannet under nedre del av skråningen står omtrent i nivå med dalbunnen. Oppover skråningene er ikke poretrykket målt, men grunnvannet kan antas å ligge flere meter under terreng oppover skråningen.
- Fjell** Fjell er ikke påtruffet ved noen boringer i området.

4. VURDERINGER

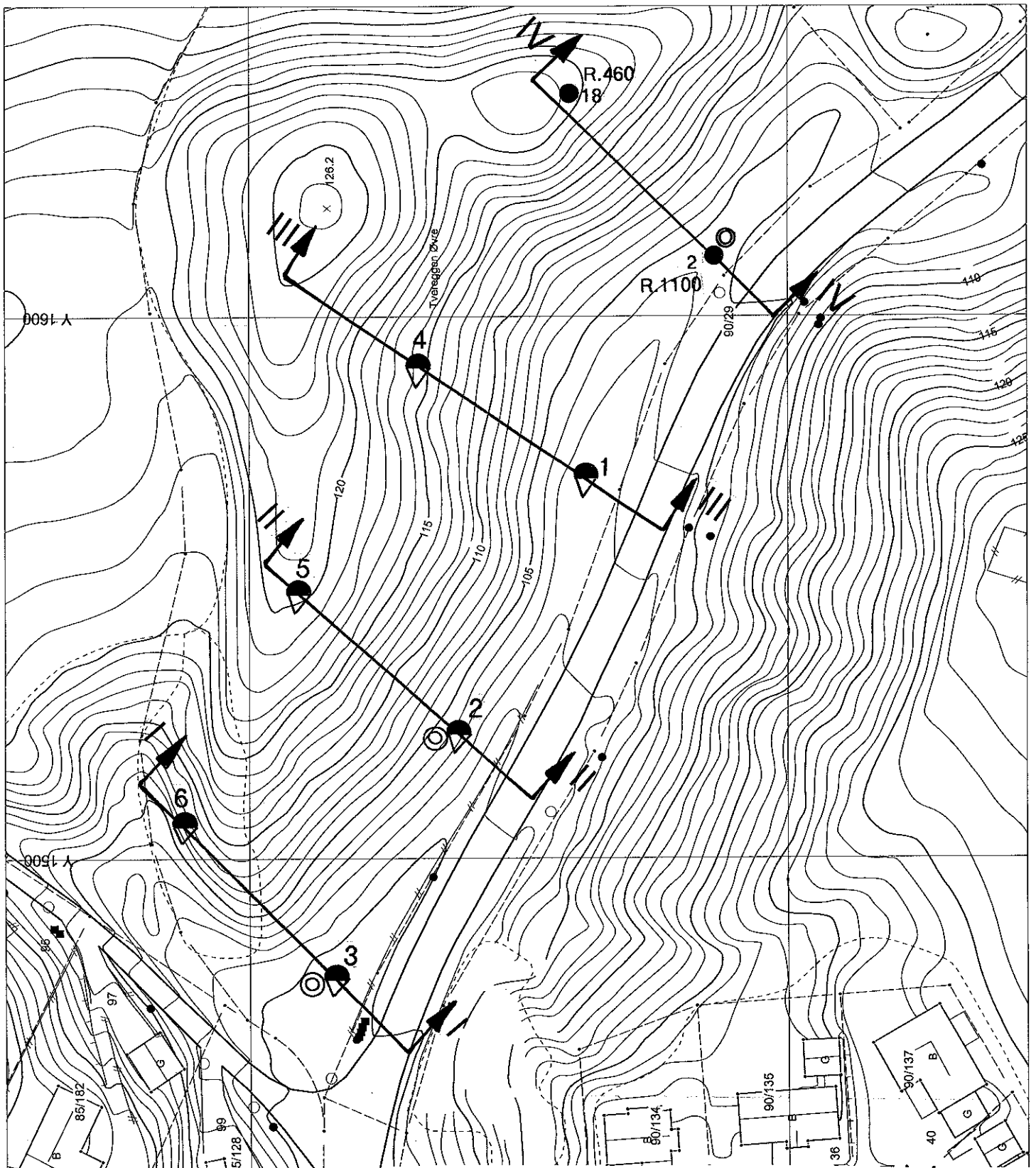
Stabiliteten i eksisterende skråning er tilfredsstillende i dagens situasjon.




Med hensyn på stabilitet, kan trolig skråningen utbygges. Det bemerkes imidlertid at stabiliteten i byggefasen kan vanskeliggjøre utbyggingen. Dette skyldes vannførende lag av silt og finsand.

Bæreevnen må karakteriseres som god. Anslagsvis kan det antydes 400 kPa på fundamenter i dalbunnen (bankett, nedgravd 2 meter). En fundamentlast på dette nivå vil forårsake setninger på ca. 20 cm.

Oppover i dalsida må det benyttes lavere fundamentlast enn i dalbunnen.

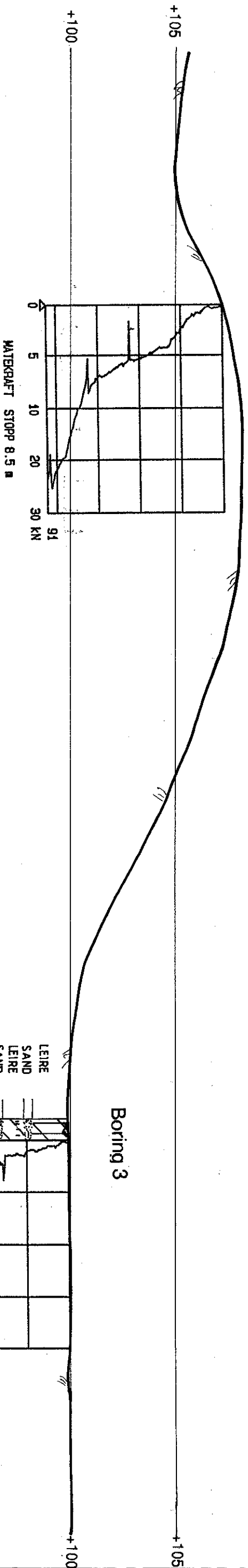
Endelige beregninger av både stabilitet og fundamentering må gjøres når byggtipe og omfang av terrenginngrep er fastsatt.



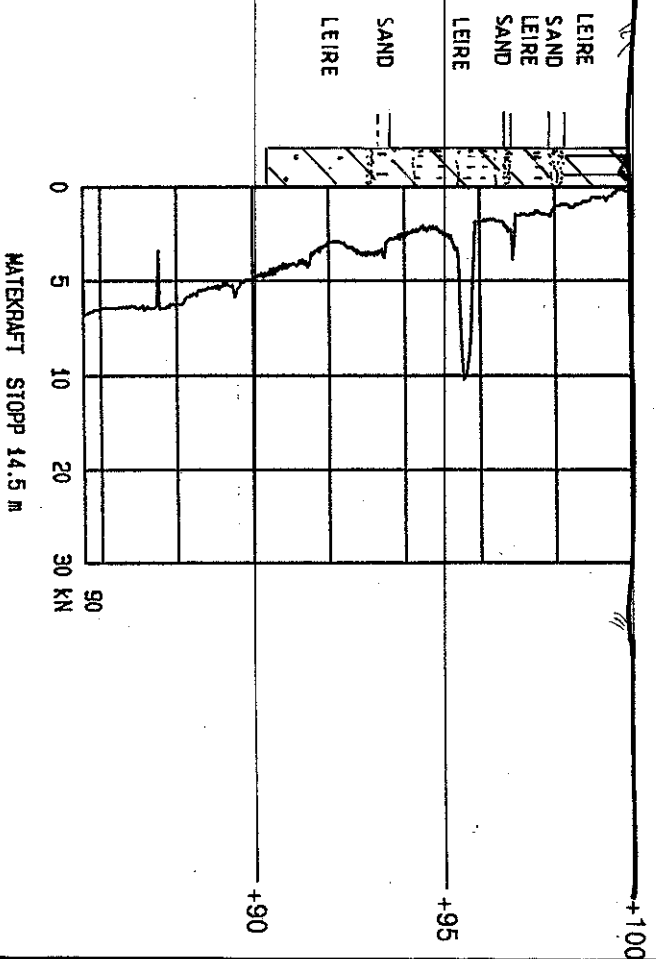
BRATSBERGVEGEN BOLIGOMRÅDE B1		MALESTOKK:
Situasjonskart		1:1000
<ul style="list-style-type: none">  Dreietrykkssondering  Prøvetaking  Tidligere sonderinger fra R.1100 og R.460 	TEGN. AV: SSS	
TRONDHEIM KOMMUNE TEKNISK SEKSJON		DATO: 21.09.2000
		KONTR.:
		RAPP. NR.: R.1100-2
		BILAG: 1

Profil I

Boring 6



Boring 3



BRATSBERGVEGEN
BOLIGOMRADE B1
 Profil med dreie trykk- og prøvetakingsresultat

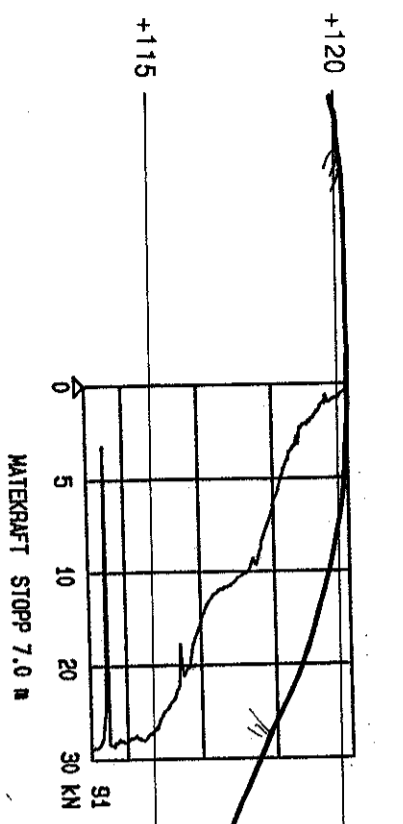
MALESTOKK:
 1:200

TEGN. AV:
 SSS
 DATO:
 22.09.2000
 KONTR.:

Profil I
TRONDHEIM KOMMUNE
 TEKNISK SEKSJON

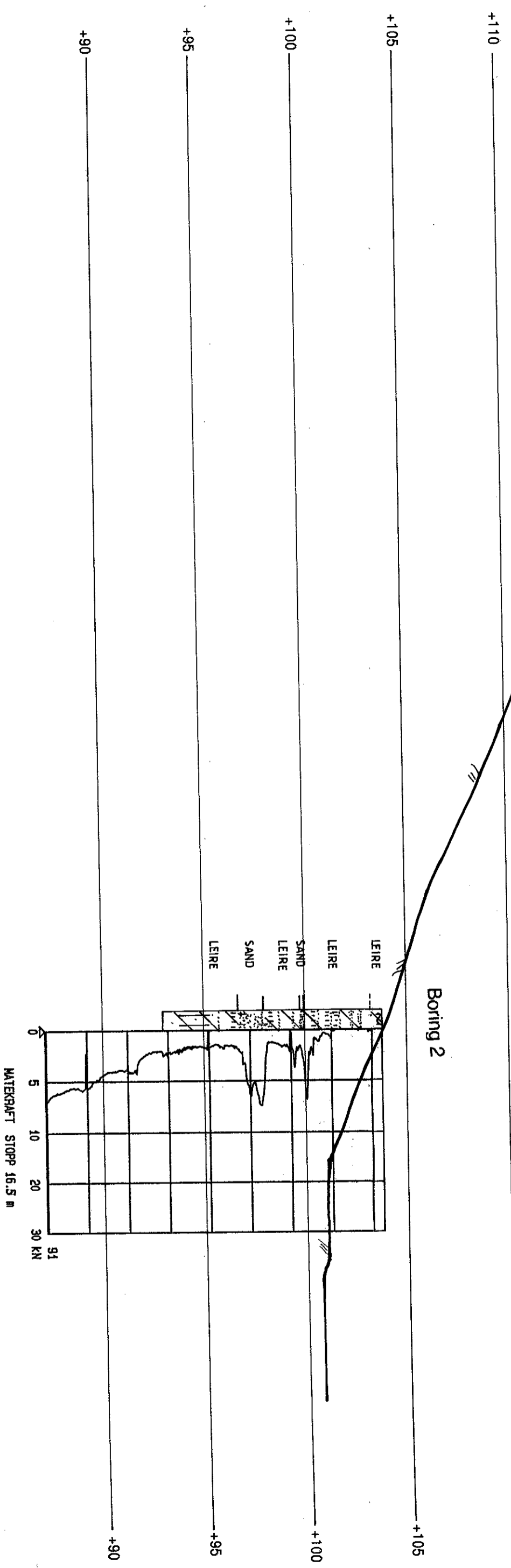
RAPP. NR.:
 R.1100-2
 BILAG:
 2

Boring 5



Profil II

Boring 2



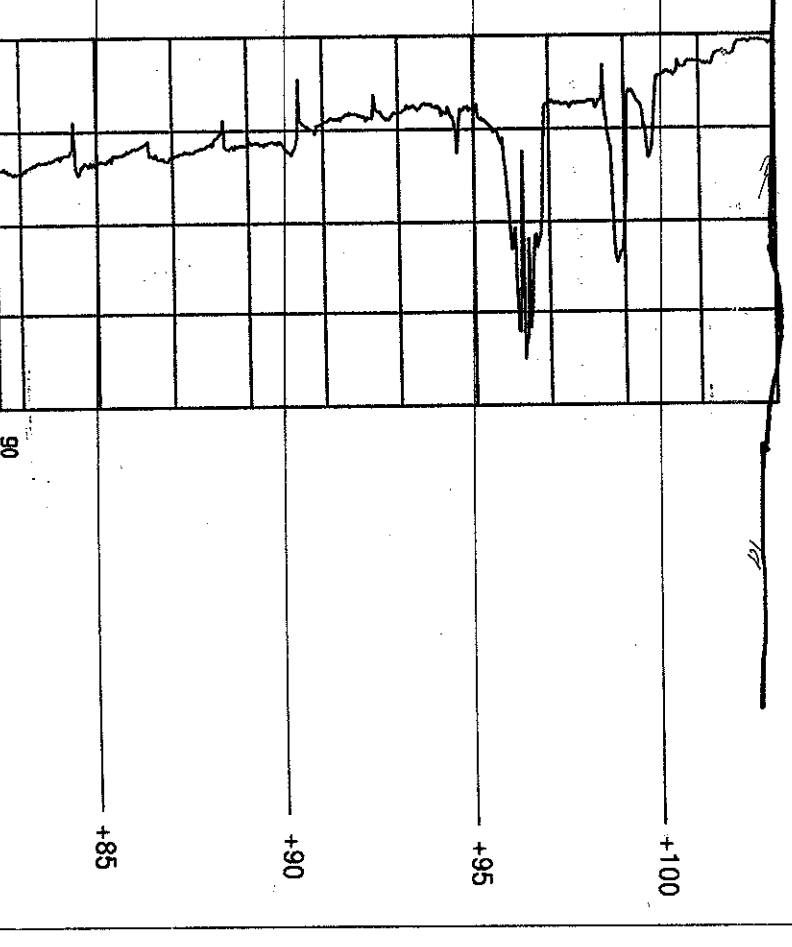
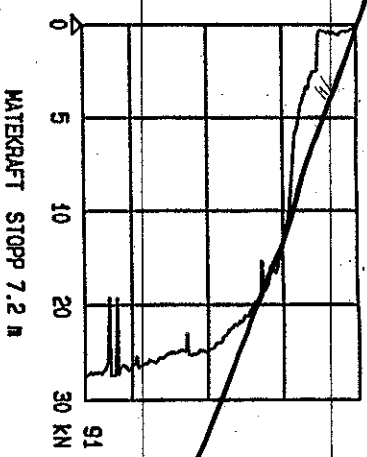
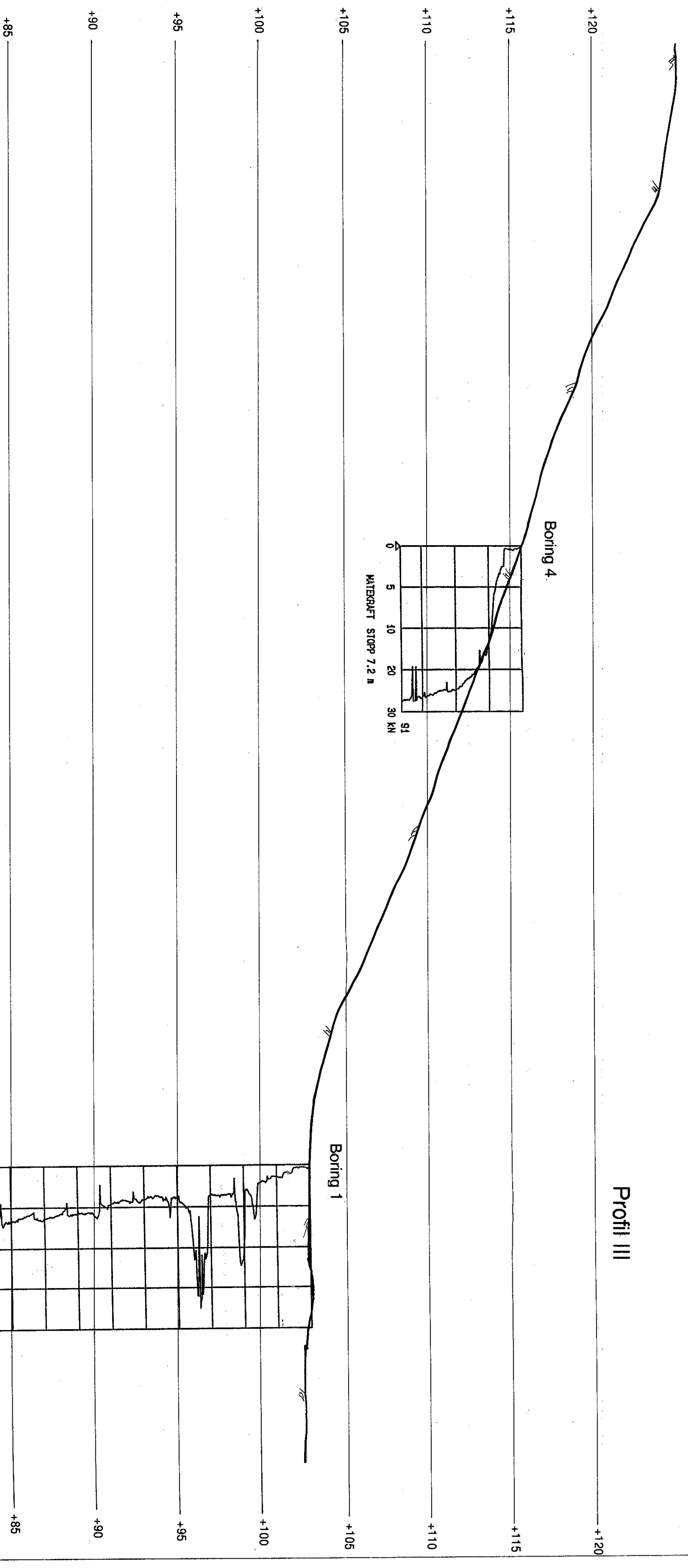
BRATSBERGVEGEN
BOLIGOMRADE B1
 Profil med dreietrykk - og prøvetakingsresultat

MALESTOKK: 1:200
 TEGN. AV: SSS
 DATO: 22.09.2000
 KONTR.:

Profil II
TRONDHEIM KOMMUNE
 TEKNISK SEKSJON

RAPP. NR.: R.1100-2
 BILAG: 3

Profil III



BRATSBERGVEGEN
BOLIGOMRADE B1
 Profil med dreietrykksonderingsresultat

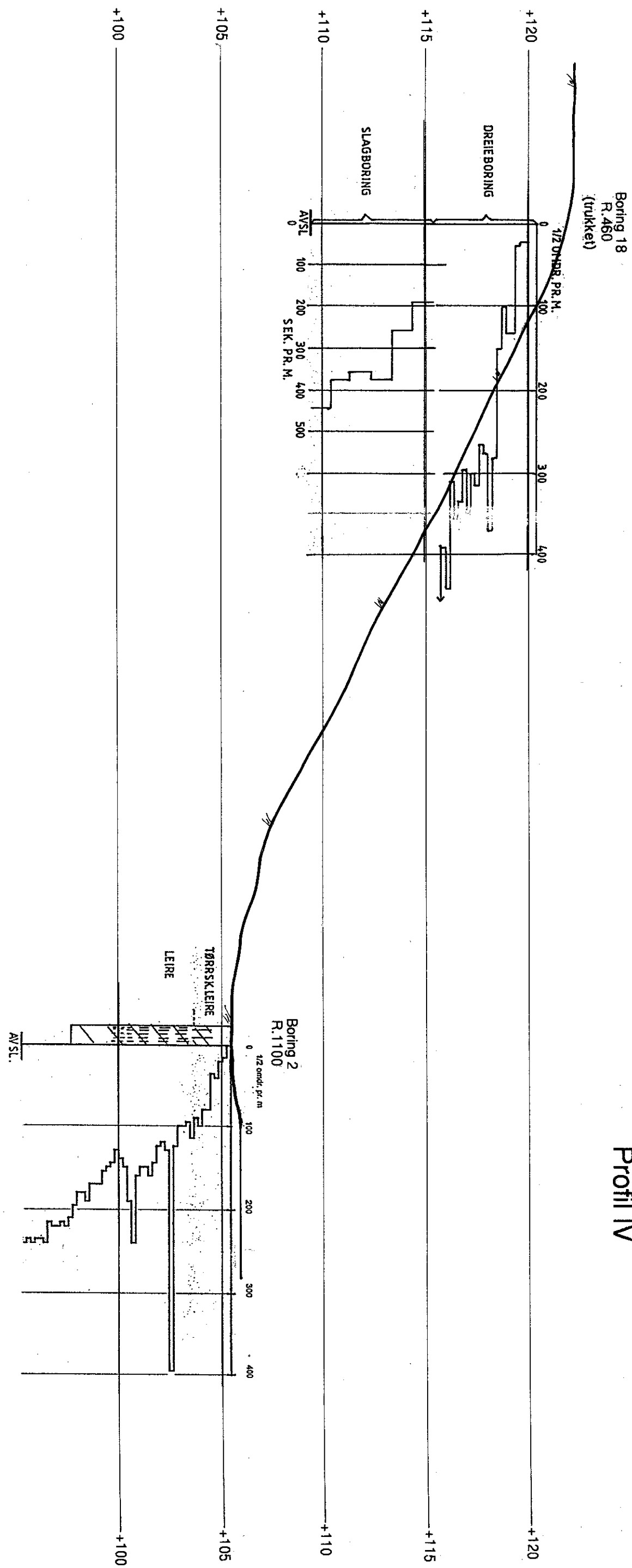
TEGN. AV: SSS
 DATO: 22.09.2000
 KONTR.:

MALESTOKK: 1:200
 RAP. NR.: R.1100-2
 BILAG: 4

TRONDHEIM KOMMUNE
 TEKNISK SEKSJON

Profil III

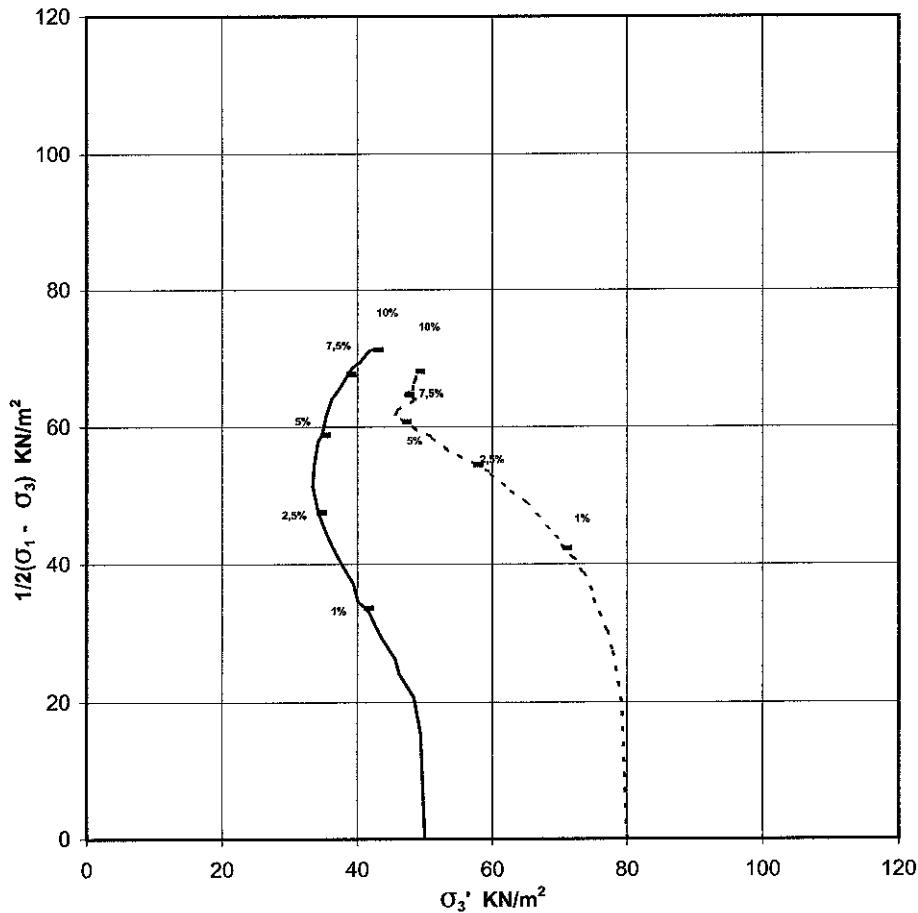
Profil IV



MALESTOKK: 1:200	
TEGN. AV: SSS	
DATO: 22.09.2000	
KONTR.:	
Profil IV	
Profill med dreiesondering- og prøvetakingsresultat	
RAAPP. NR.: R.1100-2	BILAG: 5
TRONDHEIM KOMMUNE TEKNISK SEKSJON	



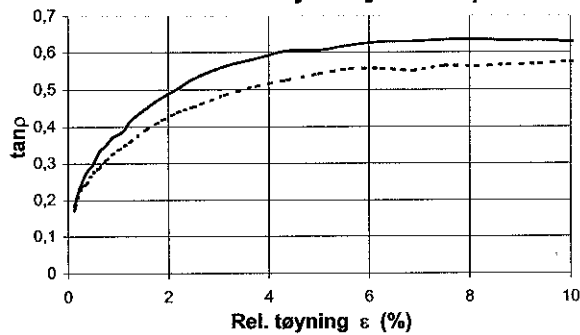
TREKSIALFORSØK



— Kjøring 1 - - - - Kjøring 2

Mobilisert skjærstyrke tanφ

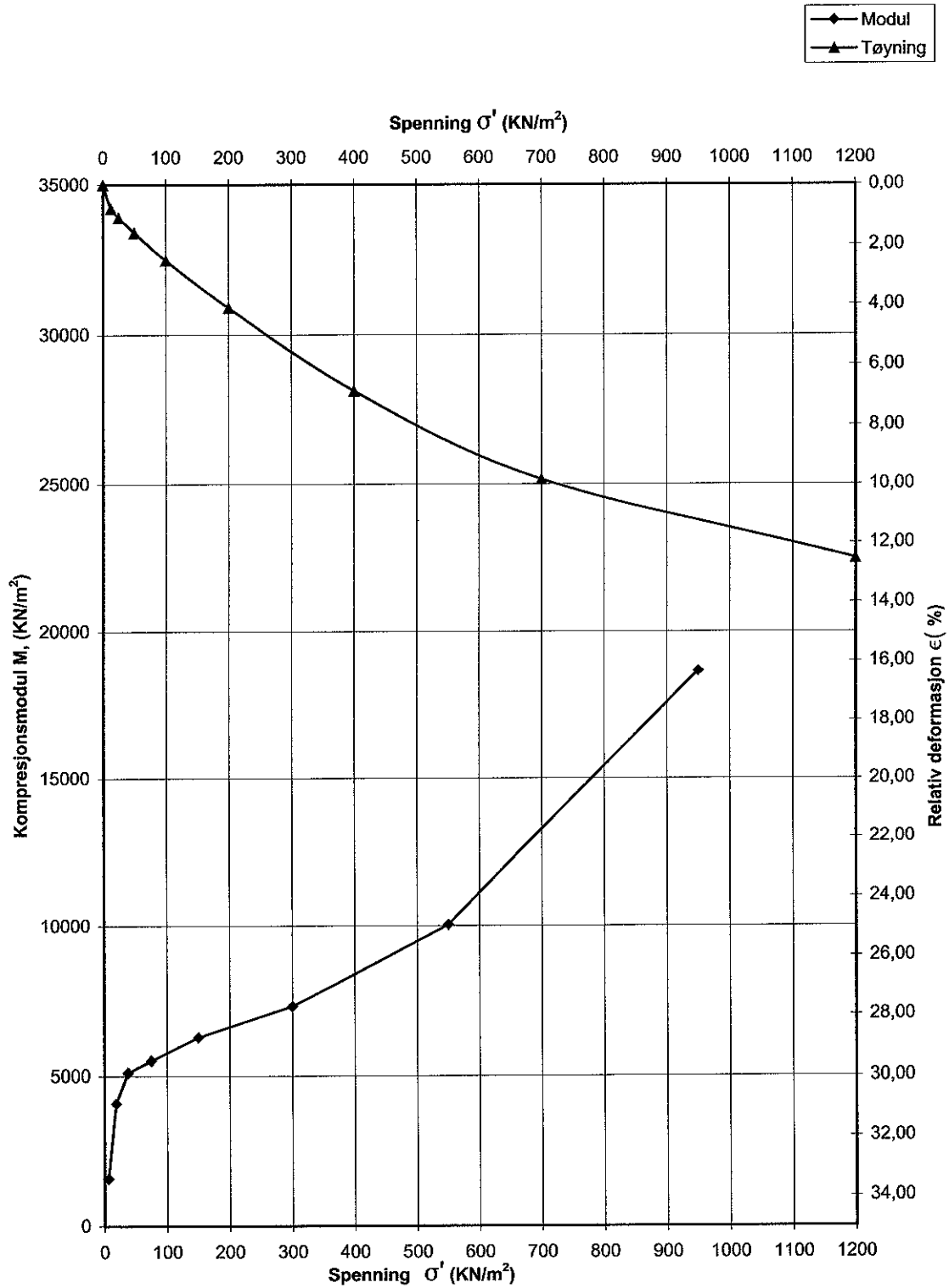
a= 20 kPa



Kjøring	Lab. Nr.	Dybde (m)	Beskrivelse
1	5	4,35	LEIRE, lagdelt m/silt-finsand
2	5	4,55	LEIRE, lagdelt m/silt-finsand



ØDOMETERFORSØK



Lab. Nr.	Hull Nr.	Dybde	P_0'	P_c'	OCR	Jordart	Anm.
16	3	4,35				LEIRE, lagdelt m/silt-finsand	