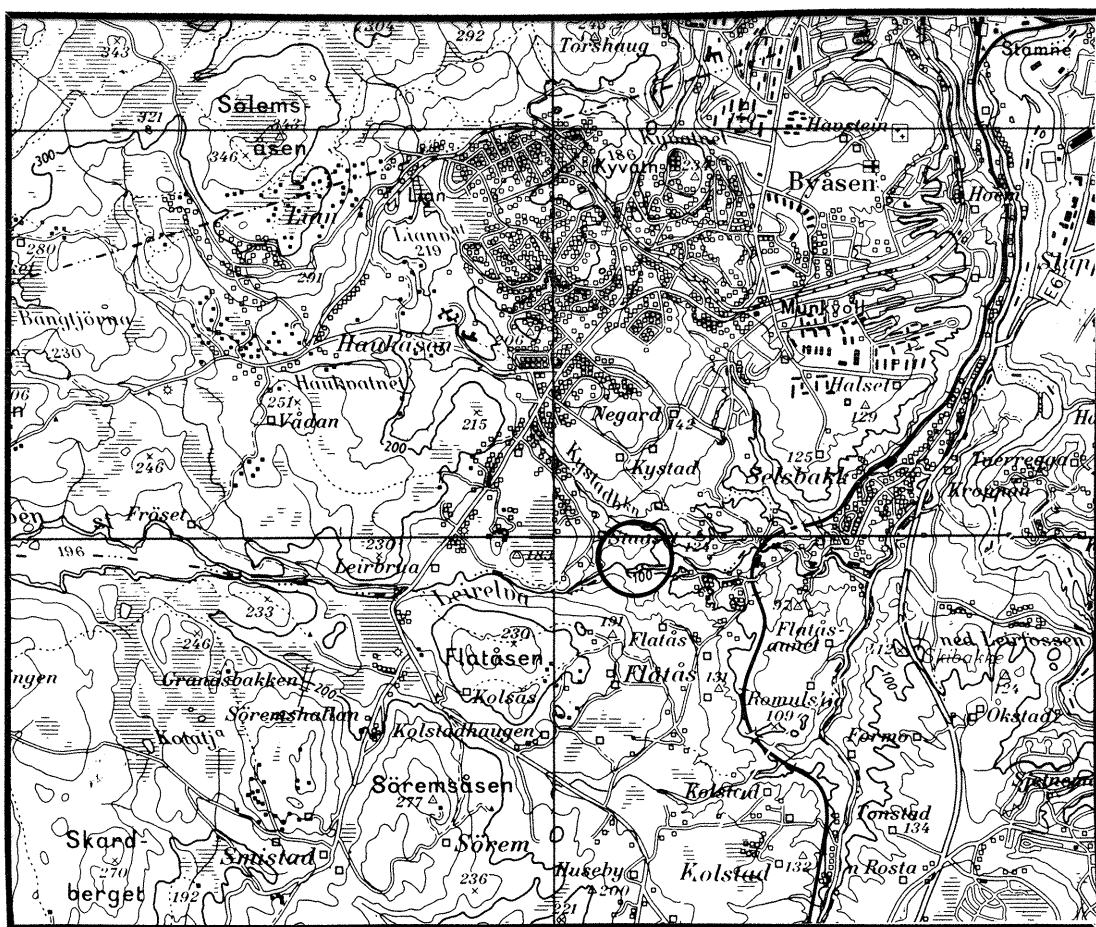


R.584-4 ENROMVEGEN 211 OG 219

GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



03.01.95

TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
AVDELING BYUTVIKLING
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: **R.584-4 ENROMVEGEN 211 OG 219. UTGLIDNING**

DATARAPPORT

Trondheim, 03.01.1995

Oppdragsgiver:	Oppdrag v/:
UTM - referanse: NR 673293	Sted: Stavset
Emneord: Grunnforhold	Stabilitet
Feltarbeid utført: November 1994	Antall bilag: 7
Antall tekstsider: 3	Saksbehandler: <i>Rolf H. Røsand</i> Rolf H. Røsand

Sammendrag:

Original grunn består i grove trekk av tørrskorpeleire over middels fast til fast siltig og lite sensitiv leire. Det er på enkelte områder lagt ut fyllmasser øverst i skråningene.

Grunnvannspeilet er målt til å ligge mellom 2 og 5 meter under terreng oppe i skråningen i profil A, og i ca. 3,5 meters dybde ved borpunkt 1. Nede ved skråningsfoten står grunnvannet trolig nær terrengoverflaten.

Det forventes liten dybde til fjell langs Leirelva og Kystadbekken, og trolig også vest for det undersøkte området. På selve plataet hvor bebyggelsen er plassert og i skråningen hvor utglidningen har skjedd forventes det større dybde til fjellet.

1. INNLEDNING

- Prosjekt Grunnundersøkelser for vurdering av stabilitet etter utglidning i øverste del av skråningen øst for eiendommene Enromvegen 211 og 219.
- Rapport Rapporten inneholder resultat fra de utførte grunnundersøkelsene. Det er også tatt med resultat fra tidligere grunnundersøkelser utført av Trondheim kommune og Sivilingeniør Ottar Kummeneje A/S, jf rapport R.584 og O.6198.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Markarbeid Markarbeidet ble utført av våre grunnborere 28. og 29. november 1994. Det er utført dreiesondering og prøvetaking i 1 borpunkt. Plassering av borpunktet samt tidligere plassering av borer er vist på situasjonskartet i bilag 1. Resultatet fra dreiesonderingen og resultat fra tidligere borer er fremstilt på terrengprofilene i bilag 2 - 5.
- Laboratoriet Prøvene er åpnet og rutineundersøkt i vårt laboratorium. Det er utført visuell klassifisering, og vanninnhold, romvekt og udrenert skjærstyrke er målt på uforstyrrede prøver.
- Effektive styrkeparametre er bestemt ved treaksialforsøk på en prøve.
- Resultatet fra laboratorieundersøkelsene er vist på borprofilet i bilag 6 og på treaksialkurvene i bilag 7.

3. GRUNNFORHOLD

- Terreng Utglidningen har skjedd i en østvendt skråning mellom plataet der bebyggelsen ligger og Kystadbekken/Leirelva. Total høydeforskjell mellom Kystadbekken og bebyggelsen er ca. 25 meter. Helning er ca. 1:1,5 i øvre del, ca. 1:2,5 i midtre del og et slakt parti med helning ca. 1:9 i nedre del.
- Mineralsk grunn De originale mineralske løsmassene i området ser ut til å bestå av marin siltig leire. Prøvetakingen i borpunktet viser fyllmasse ned til 1 meter, og videre er det tørrskorpeleire ned til 4 meter. Under tørrskorpa er det middels fast til fast leire ned til avsluttet prøvetaking 10 meter under terreng.

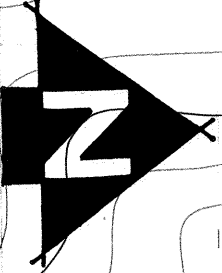
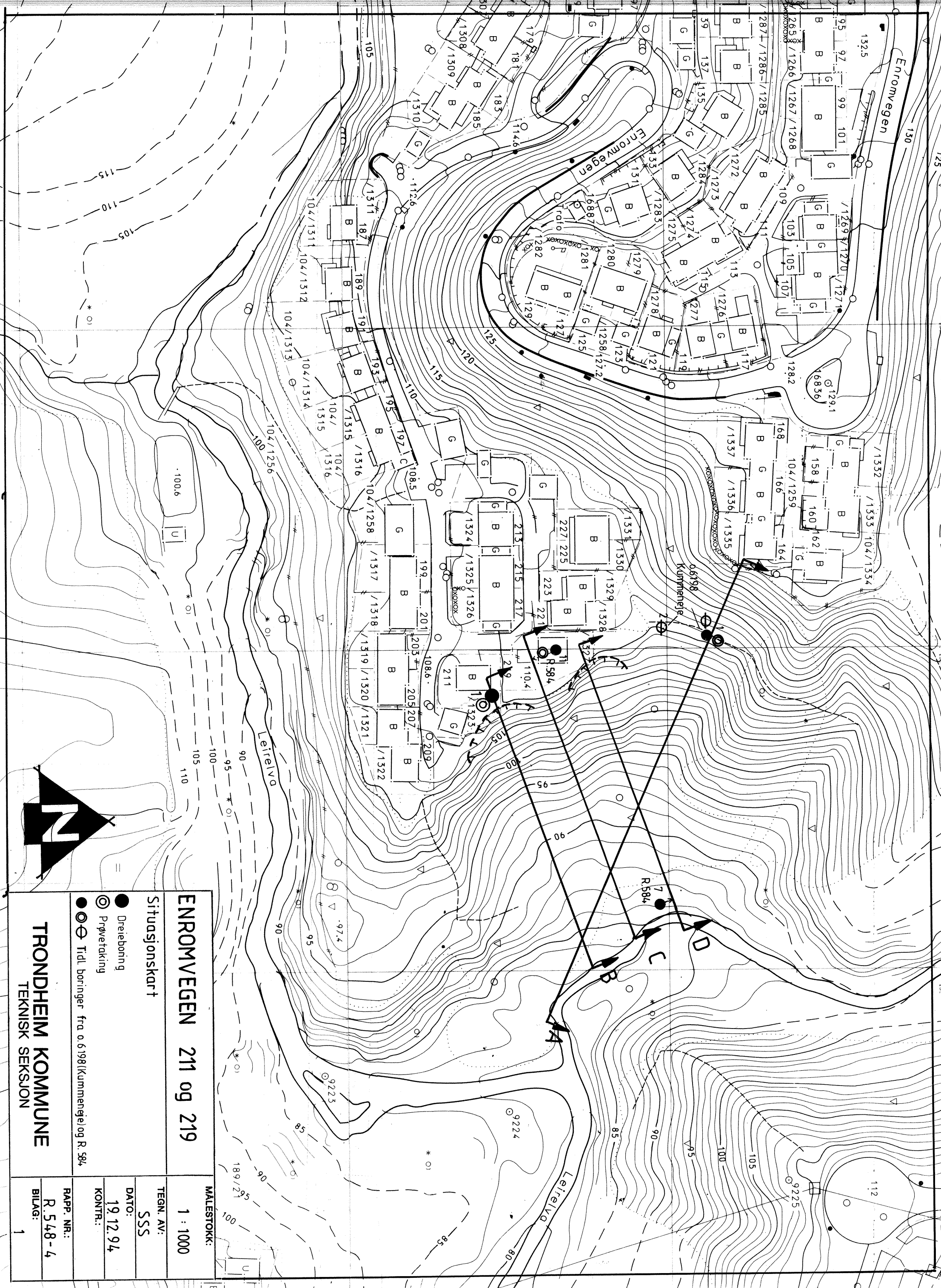
Dreiesonderingen tyder på tilsvarende forhold ned til ca. 15 meter under terreng der boringen indikerer overgang til fastere masser. Tidligere grunnundersøkelser viser også stort sett samme grunnforhold.

Effektive styrkeparametre er på grunnlag av treaksialforsøket tolket til attraksjon $a=10 \text{ kN/m}^2$ og friksjonsvinkel $\tan\phi\approx 0.64$ ved brudd.

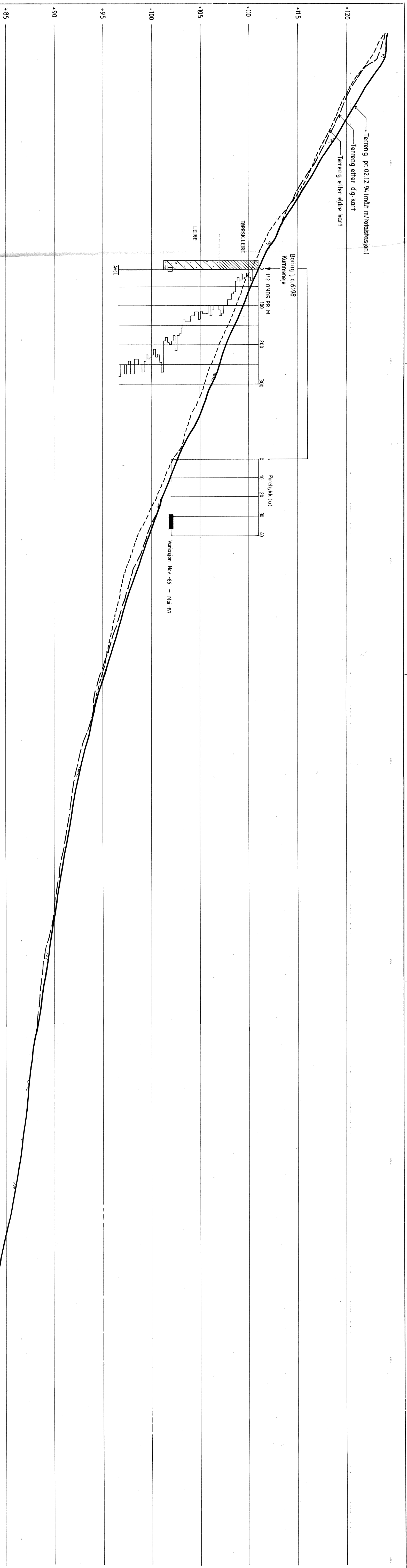
Grunnvann Grunnvannstanden er ved peiling i borhullet målt til å ligge ca. 3,5 meter under terreng i borpunkt 1. Tidligere poretrykkmålinger (jf O.6198 pkt 1 og 2) viser at grunnvannstanden ligger h.h.v. ~ 5 og ~ 2 meter under terreng.

Fjell I de boringene som er tatt med i denne rapporten er det bare registrert fjell i borpunkt 7 (R.584), der fjellet antas å ligge ca. 2 meter under terreng. Boringer lenger vest tyder imidlertid på fjell i relativt liten dybde, og også langs Leirelva og Kystadbekken er det ved tidligere befaringer registrert fjell i dagen på flere steder.

For mere detaljerte opplysninger om grunnforholdene vises det til bilagene bak i rapporten.



ENROMVEGEN 211 og 219		MALESTOKK:
Situasjonskart		1 : 1000
● Dreieboring	TEGN. AV:	SSS
⊙ Prøvetaking	DATO:	19.12.94
⊕ Tidl. boringer fra 0.6198(Kummeneyeje)og R. 584	KONTR.:	
TRONDHEIM KOMMUNE		FAPP. NR.:
TEKNISK SEKSJON		R. 548-4
		BILAG:
		1



ENROMVEGEN 211 og 219

MALESTOKK: 1 : 200

TEGN. AV: SSS

PROFIL A

PROFIL MED DREIEBORING-,
PRØVETAKING- OG PORETRYKKMÅLING

TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISSK SEKSJON

DATE: 19.12.94

TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISSK SEKSJON

CONTR.:

TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISSK SEKSJON

REPORT NR.:

TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISSK SEKSJON

R548-4

TRONDHEIM KOMMUNE

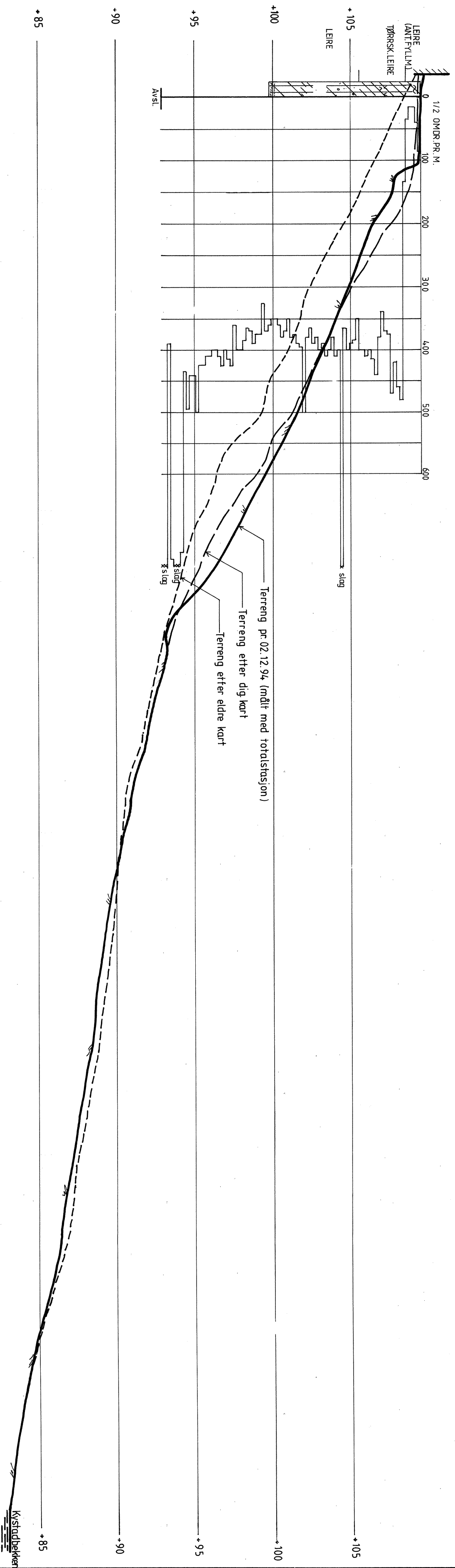
TEKNISSK SEKSJON

BILAG: 2

TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISSK SEKSJON

Boring 1



ENROMVEGEN 211 og 219

Profil med dreieboring - og prøvetakingsresultat

Profil B

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:
1 : 200

TEGN. AV:
SSS

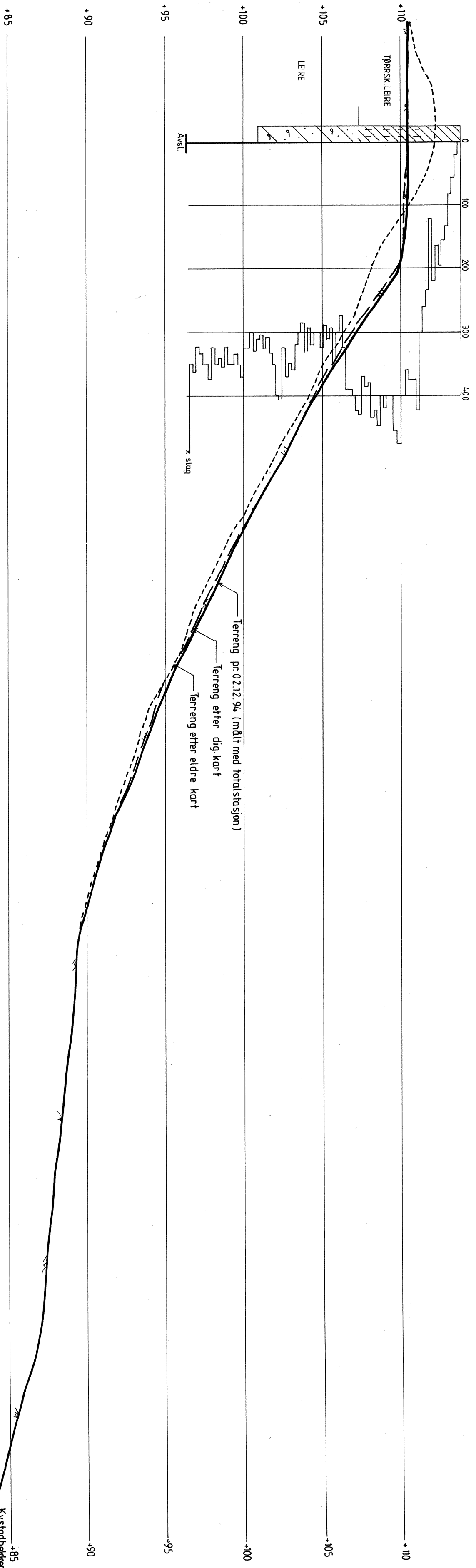
DATO:
21.12.94

KONTR.:

RAFP. NR.:
R.548-4

BILAG:
3

Boring 11
R 584
(trukket)



ENROMVEGEN 211 og 219

MALESTOKK: 1:200

TEGN. AV: SSS

DATE: 21.12.94

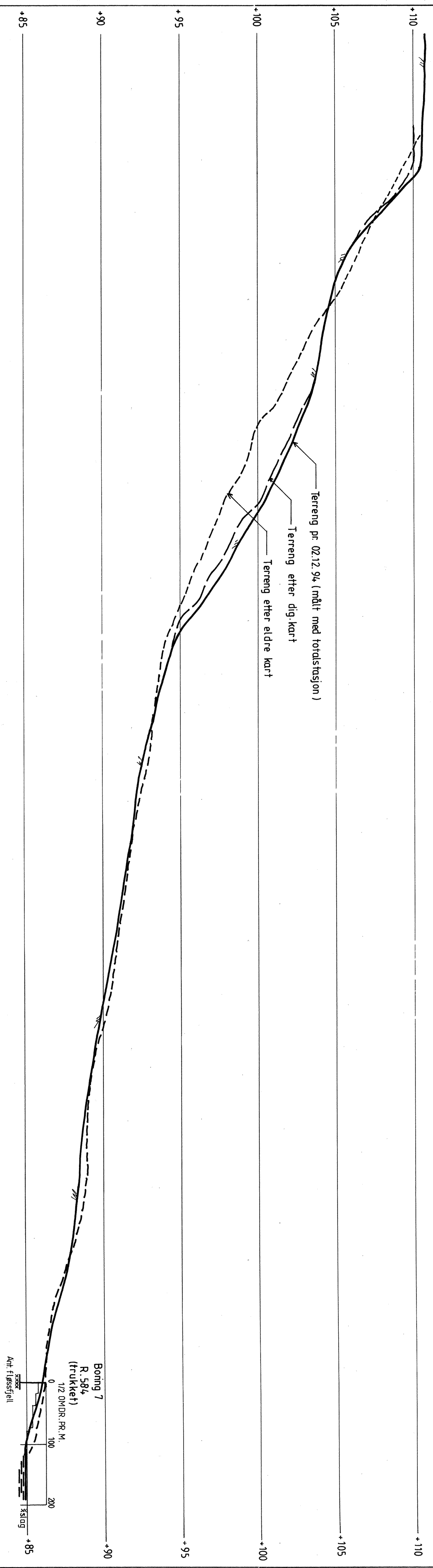
KONTR.:

RAPP. NR.: R.548-4

BILAG: 4

Profil C

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON



ENROMVEGEN 211 og 219

Profil med dreieboringsresultat

Profil D

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:
1 : 200

TEGN. AV:
SSS

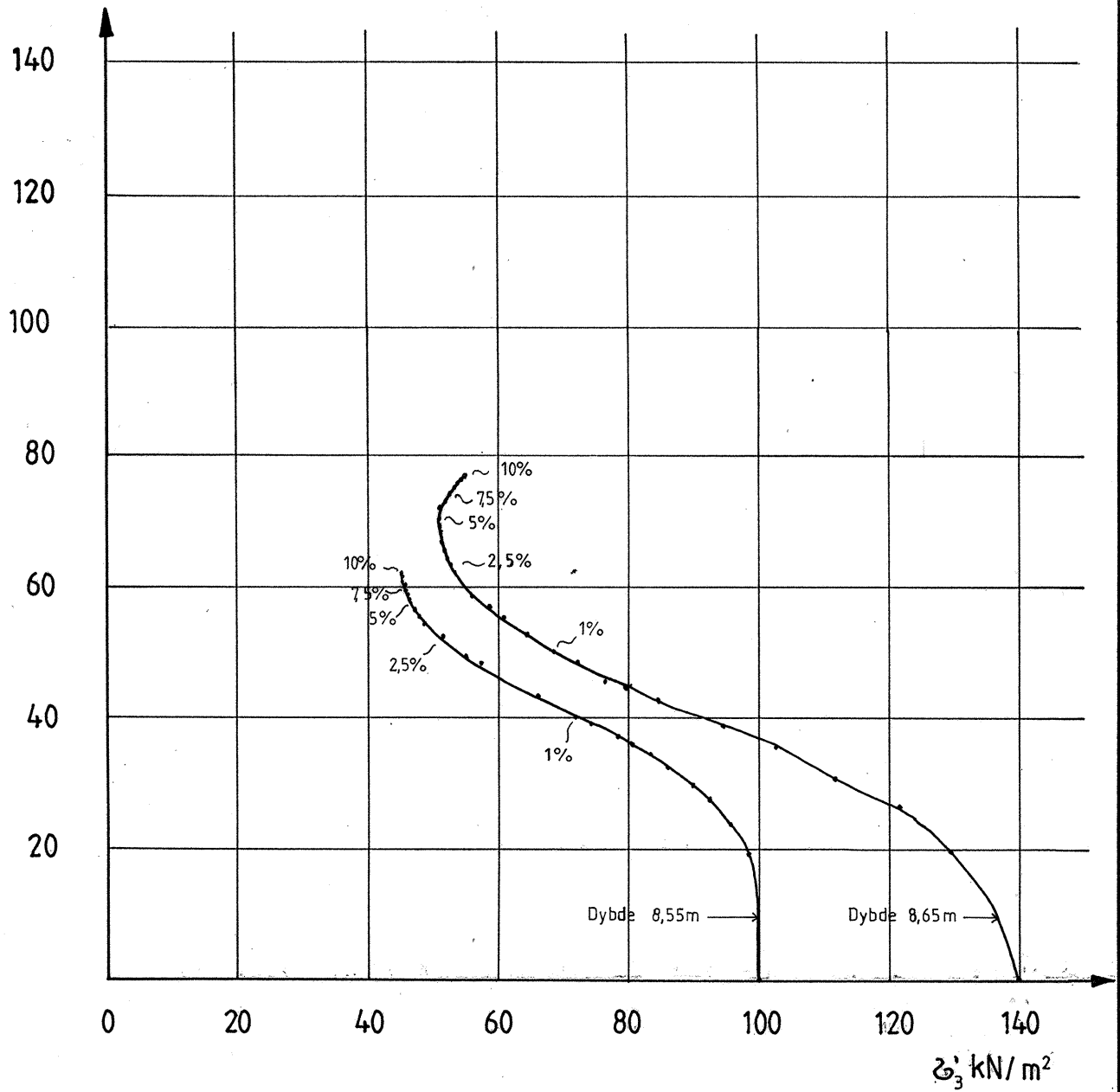
DATO:
22.12.94

KONTR.:

RAFP. NR.:
R. 548-4
BILAG:
5

Dybde m	Jordart	Symbol	P. nr.	Vanninnhold w		Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område			Konusforsøk		Vingeborings			
				20	30		20	40	60	80	100	
	LEIRE, noe humus porøs (ANT. FYLLMASSE)		01									
			02								> 250	▽
	TØRRSKORPELEIRE siltig meget tynne humuslag		03			(19,7)					> 250	▽
			04			(20,1)					> 250	▽
			05			(19,8)	OMRØRT	UFORSTYRRET			230	▽
5	LEIRE, siltig enk. sand- og gruskorn		06			19,7 (19,4)						
			07			19,4 (19,4)						
	tørrskorpig		08			19,4 (19,9)						
			09			(19,7)						
10	tynne silt- og finsandlag											
15												
20												
25												

$1/2(\sigma_1 - \sigma_3)$
kN/m²



TRONDHEIM KOMMUNE TEKNISK SEKSJON	ENROMVEGEN 211 og 219	MALESTOKK	
	Treaksialforsøk	TEGNET AV KT, SLS	RAPP NR. R.548-4
	Boring 1, dybde 8,55m og 8,65m	DATO 22.12.94	BILAG 7