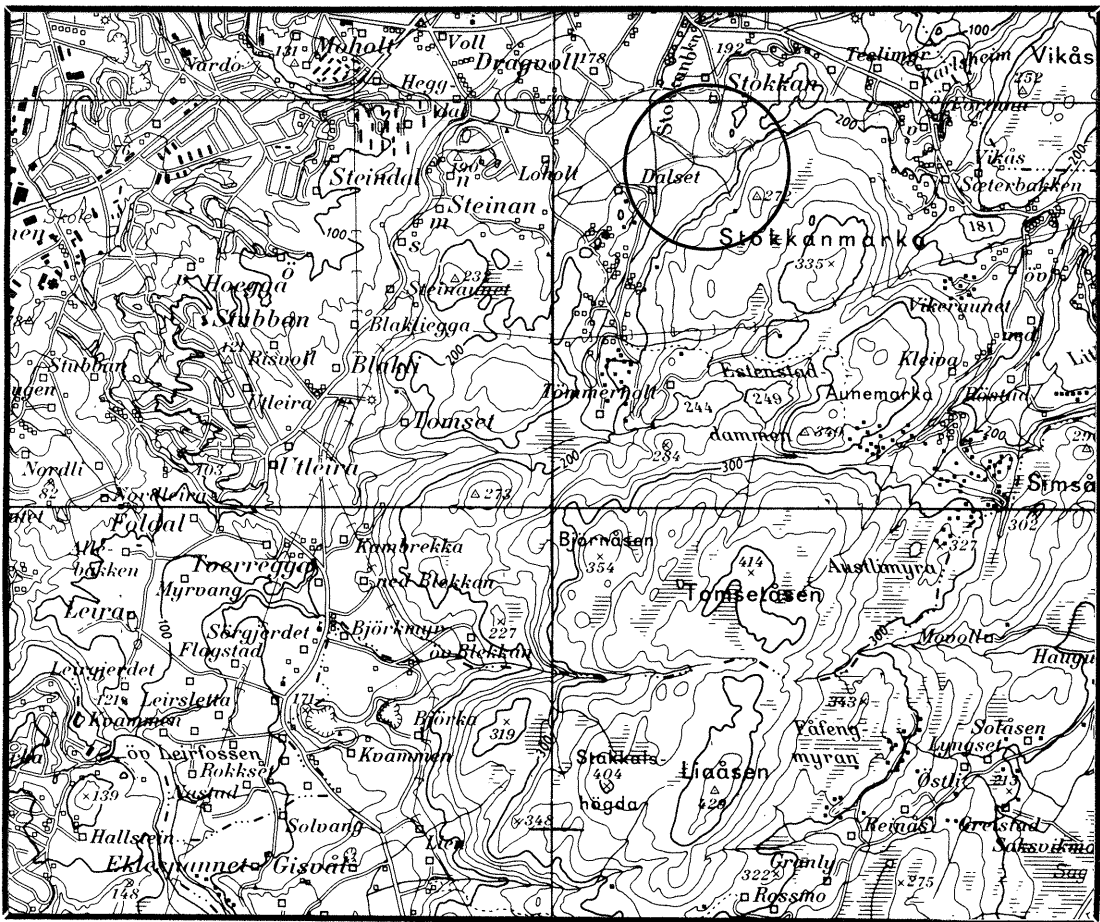


# R.931-3 FORTUNA – STEINAN

## HOVEDVANNLEDNING

### GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



21.08.95

TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



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

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: **R.931-3 FORTUNA - STEINAN. HOVEDVANNLEDNING**

**DATARAPPORT**

Trondheim, 21.08.1995

Oppdragsgiver: Egen	Oppdrag v/:
UTM - referanse: NR 740323	Sted: Stokkan
Emneord: Grunnforhold	Antatt fjelldybde
Feltarbeid utført: Februar 1995	Antall bilag: 7
Antall tekstsider: 3	Saksbehandler: <i>Rolf H. Røsand</i> Rolf H. Røsand

**Sammendrag:**

Det er registrert torv i begge profiler i vestre del av traséen. Største torvdybde er ca. 3 meter i profil A og ca. 6 meter i profil B.

Den originale mineralske grunnen består av marin leire. Leira forventes å være fast langs vegen Stokkanhaugen og til ca. 100 meter ut på jordet. I området lengst vest er det bløt og til dels meget bløt, sensitiv og kvikk leire.

Det er registrert antatt fjell i dybde mindre enn 3 meter langs vegen Stokkanhaugen, i østre del av profil A. I området like vest for vegen, mellom vegen og borpunkt 2 og 5 er det registrert antatt fjell i dybder fra 0,2 til ca. 7 meter under terreng.

## 1. INNLEDNING

- Prosjekt      Prosjektering av ny hovedvannledning fra Fortuna pumpestasjon til Steinan høydebasseng. Denne rapporten omfatter strekningen fra Stokkanhaugen til påkobling eksisterende ledning ved Dalset.
- Rapport      Rapporten er en datarapport, og den inneholder resultat fra de utførte grunnundersøkelsene.

## 2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Markarbeid    Markarbeidet ble utført av vårt borelag i tiden 6. - 17. februar 1995.

Det er utført til sammen:

- 35 slagsonderinger
- 40 torvdybdemålinger
- 9 dreiesonderinger
- 4 prøvetakinger

Plassering av borpunktene er vist på situasjonskartet i bilag 1. Resultatet fra slagsonderingene og torvdybdemålingene er fremstilt på situasjonskartet og på terrengprofilene i bilag 2 og 3. Terrengprofilene er tegnet på grunnlag av situasjonskartets koter.

- Laboratoriet    Prøvene er åpnet og rutinemessig undersøkt i vårt laboratorium. Det er utført visuell klassifisering, og vanninnhold, romvekt og udrenert skjærstyrke er målt på samtlige prøver.

Resultatet fra laboratorieundersøkelsene er fremstilt på borprofilene i bilag 3-7.

## 3. GRUNNFORHOLD

- Torv            Det er registrert torv både i profil A og i profil B. I profil A er det torv fra ca. borpunkt 2, og største torvdybde er 3 meter. I profil B er det registrert torv fra borpunkt 5, og her er største torvdybde ca. 6 meter.
- Mineralsk grunn    Den originale mineralske grunnen under torva består i hovedsak av marin leire. Leira forventes å være fast på strekningen langs vegen Stokkanhaugen til ca. 100 meter ut på jordet, både i profil A og B. Videre er det i begge profiler bløt og til dels meget bløt, sensitiv og kvikk leire til stor dybde. Flere av dreie-

sonderingene viser synk (ingen dreiemotstand) fra terrengnivå og ned til ca. 27 meter.

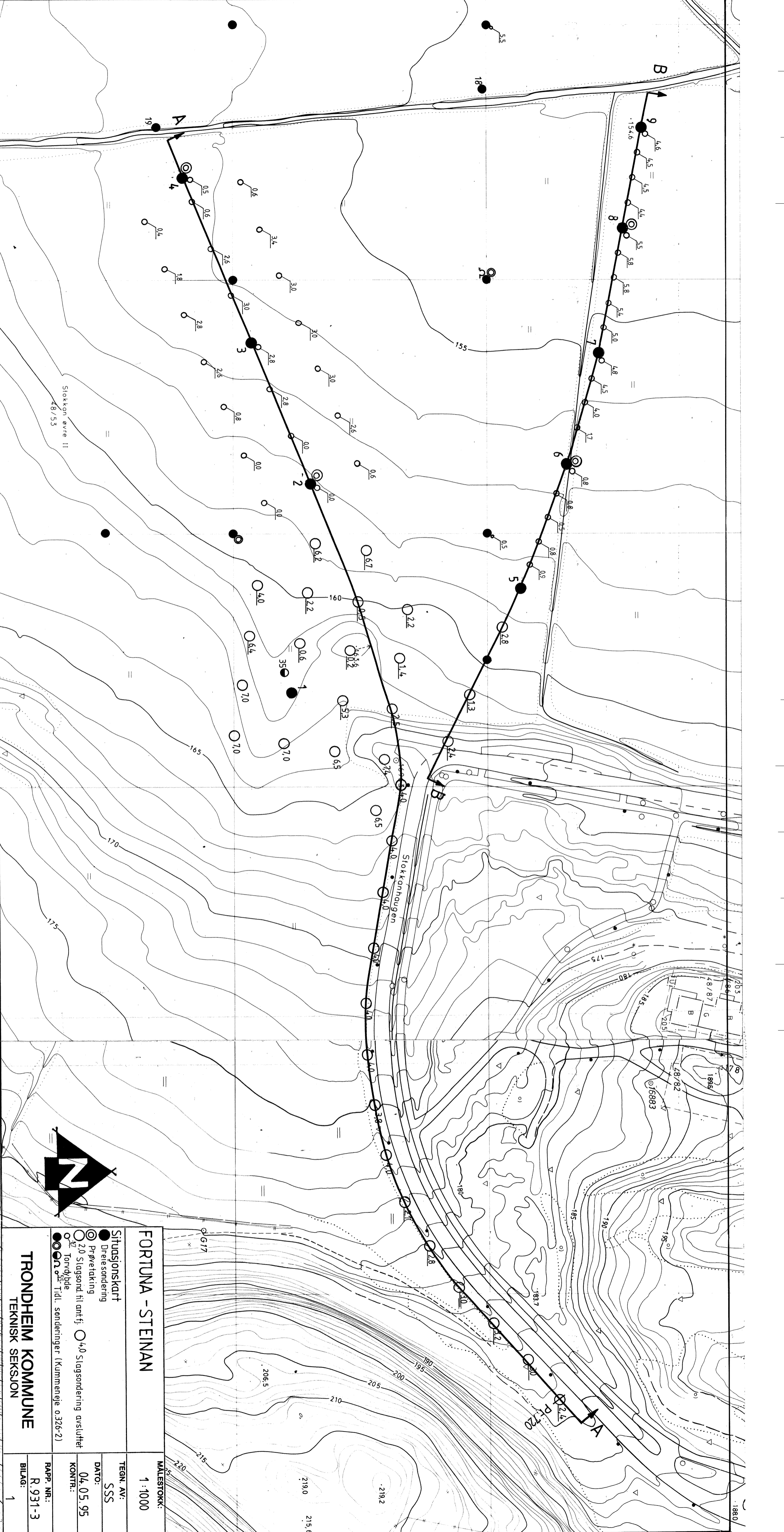
## Fjell

På strekningen langs vegen Stokkanhaugen er det registrert antatt fjell i dybder fra 2 til 3 meter under terreng i østre del. På resten av strekningen langs vegen er det boret ned til 4 meter under terreng uten at fjell er registrert. Vest for vegen er det registrert antatt fjell på første del av strekningen, i området nærmest vegen. Antatt fjelldybde i profilene varierer her stort sett mellom 0,2 og 3 meter. Videre mot vest øker fjelldybden, og det er stor dybde til fjell i begge profilene.

Boringene er ikke ført ned i fjell for kontroll av fjelldybde. Enkelte borer kan derfor ha stoppet i stor stein eller blokk over fjellet, og at dette ved boringene er oppfattet som fjell.

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

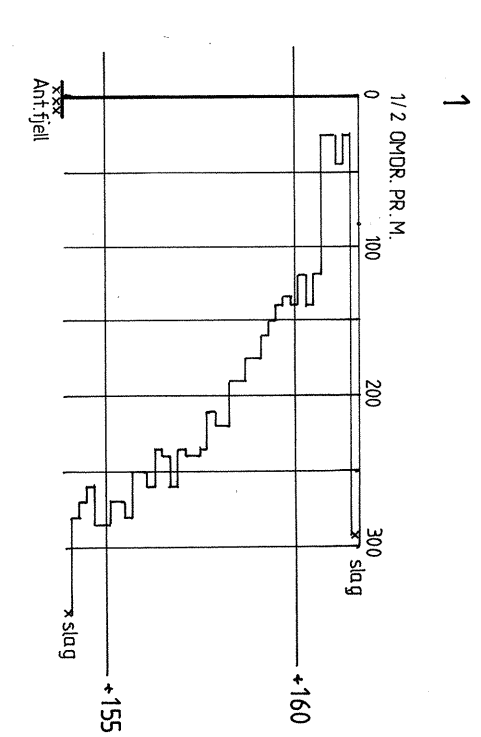
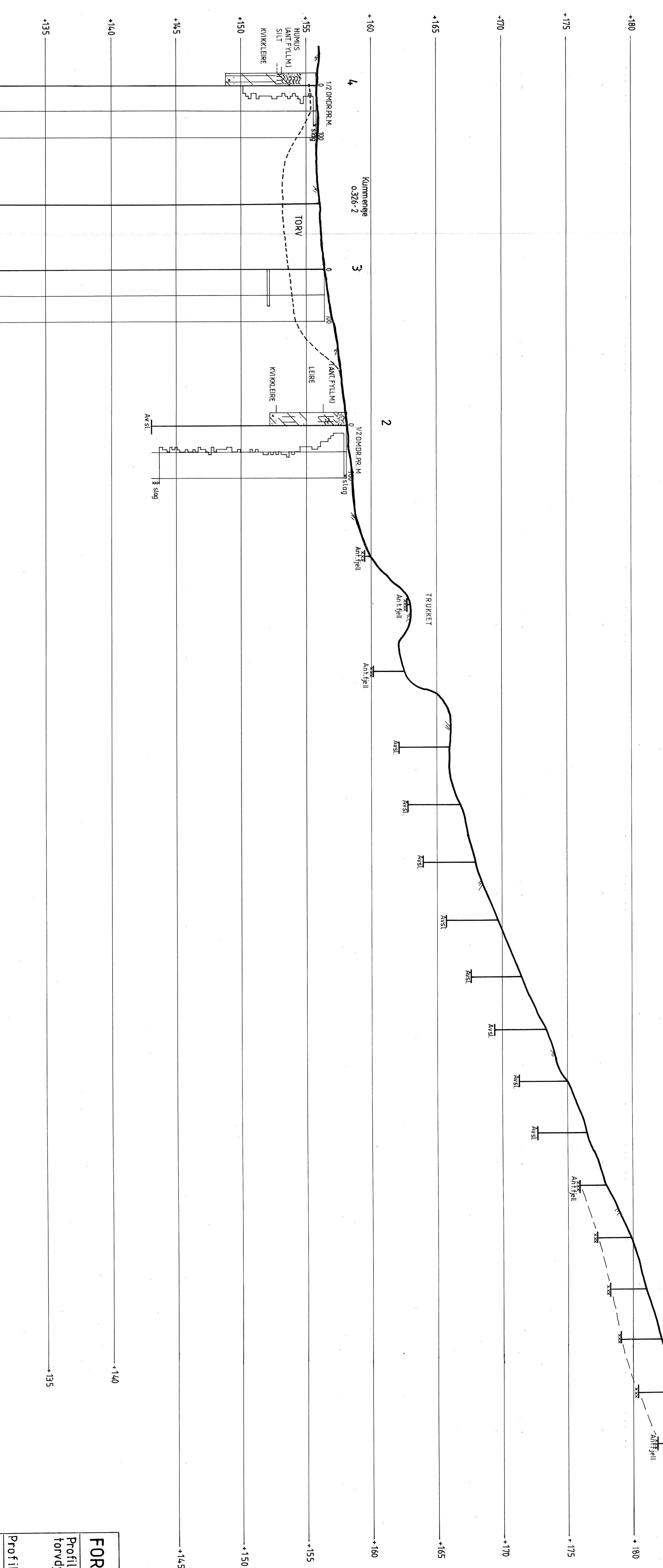
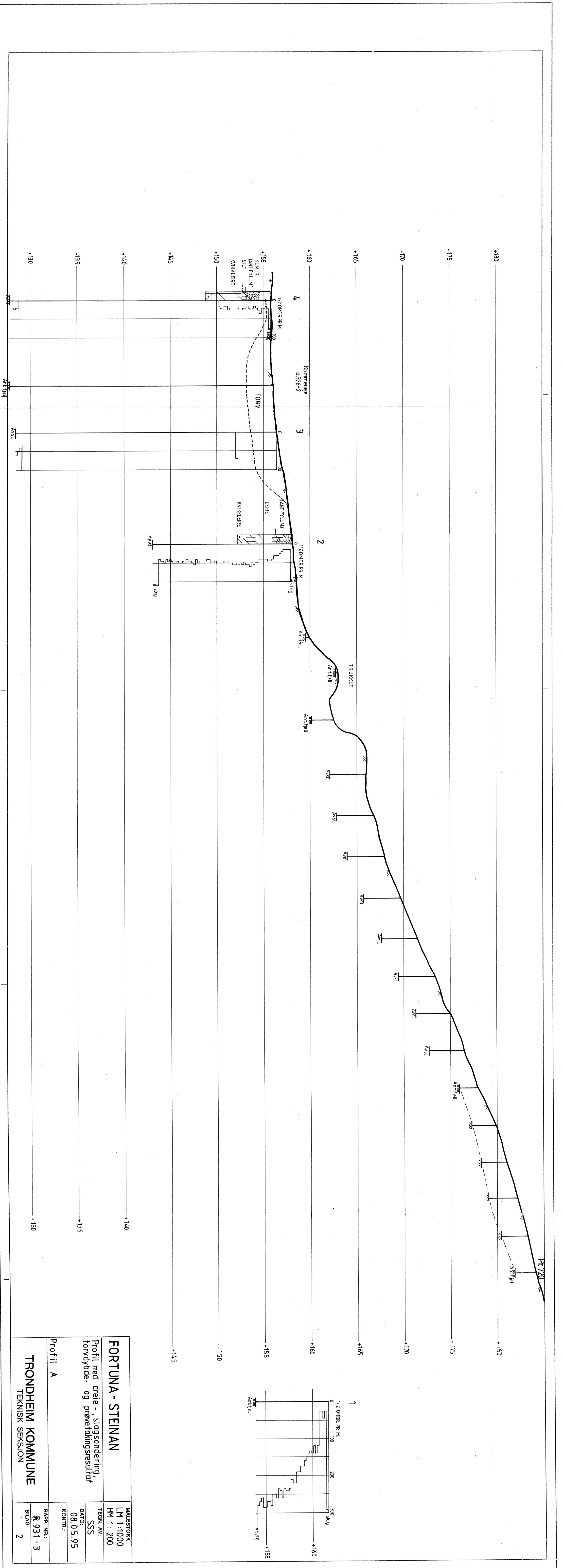
-----



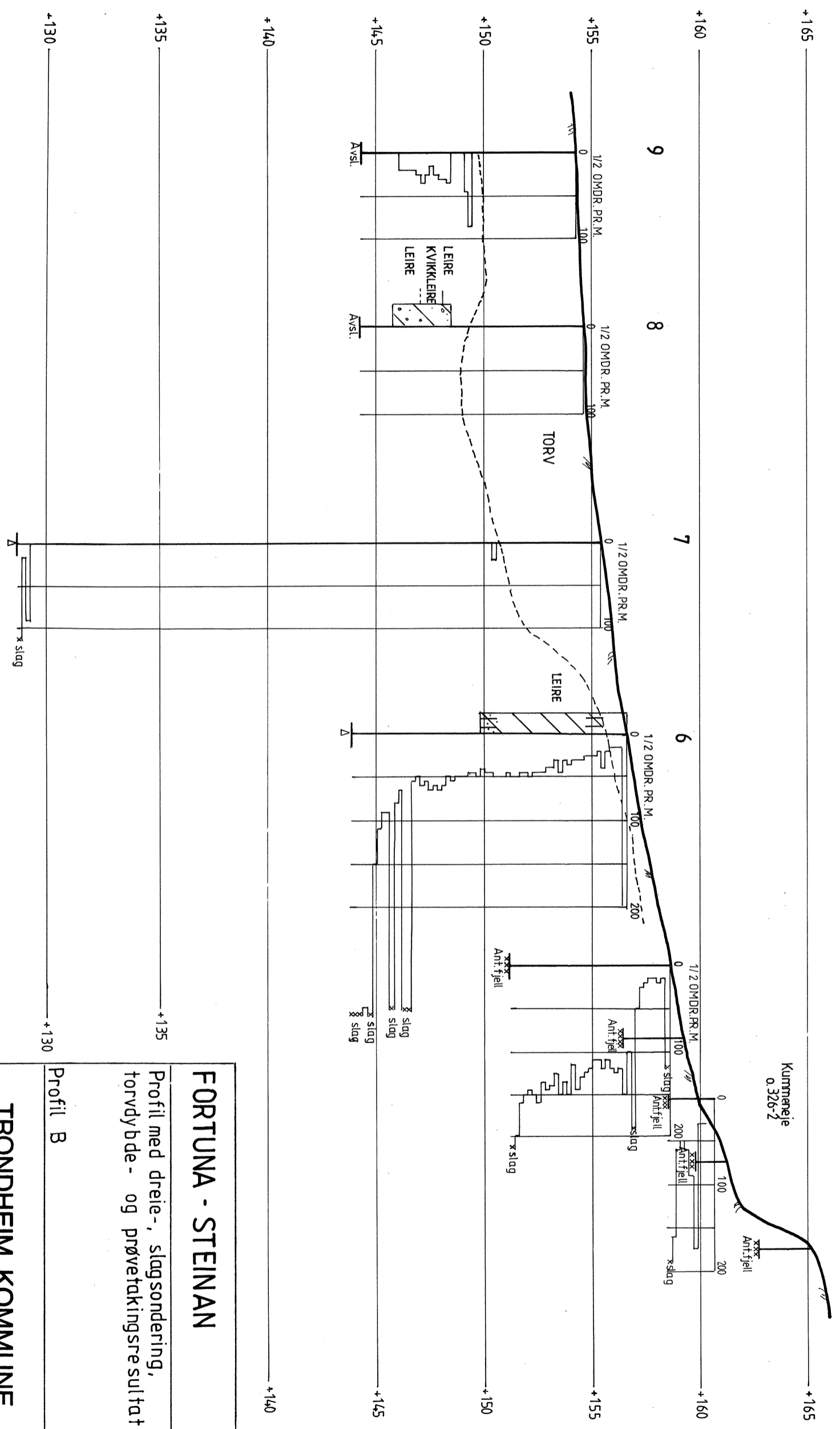
**FORTUNA - STEINAN**

MALESTOKK: 1 : 1000

<b>Situasjonskart</b>	
● Dreiesondering	TEGN. AV: SSS
⊙ Prøvetaking	DATO: 04.05.95
○ 2.0 Slagsond. til ant. fj. ○ 4.0 Slagsondering avsluttet	KONTR.:
○ 3.7 Tomtebyde	PA.PP. NR.: R.931-3
● 0.2 Tidl. sonderinger (Kummenegje 0.326-2)	BILAG: 1



<b>FORTUNA - STEINAN</b>		MALESTOKK:
Profil med dreie-, slagsondering, torvdybde- og prøvetakingsresultat		LM 1:1000
		HM 1: 200
		TEGN. AV: SSS
		DATO: 08.05.95
		KONTR.: _____
Profil A		RAPP. NR.: R.931-3
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>		BILAG: 2
TEKNISK SEKSJON		



**FORTUNA - STEINAN**  
 Profil med dreie-, slagsondering,  
 torvdybde- og prøvetakingsresultat

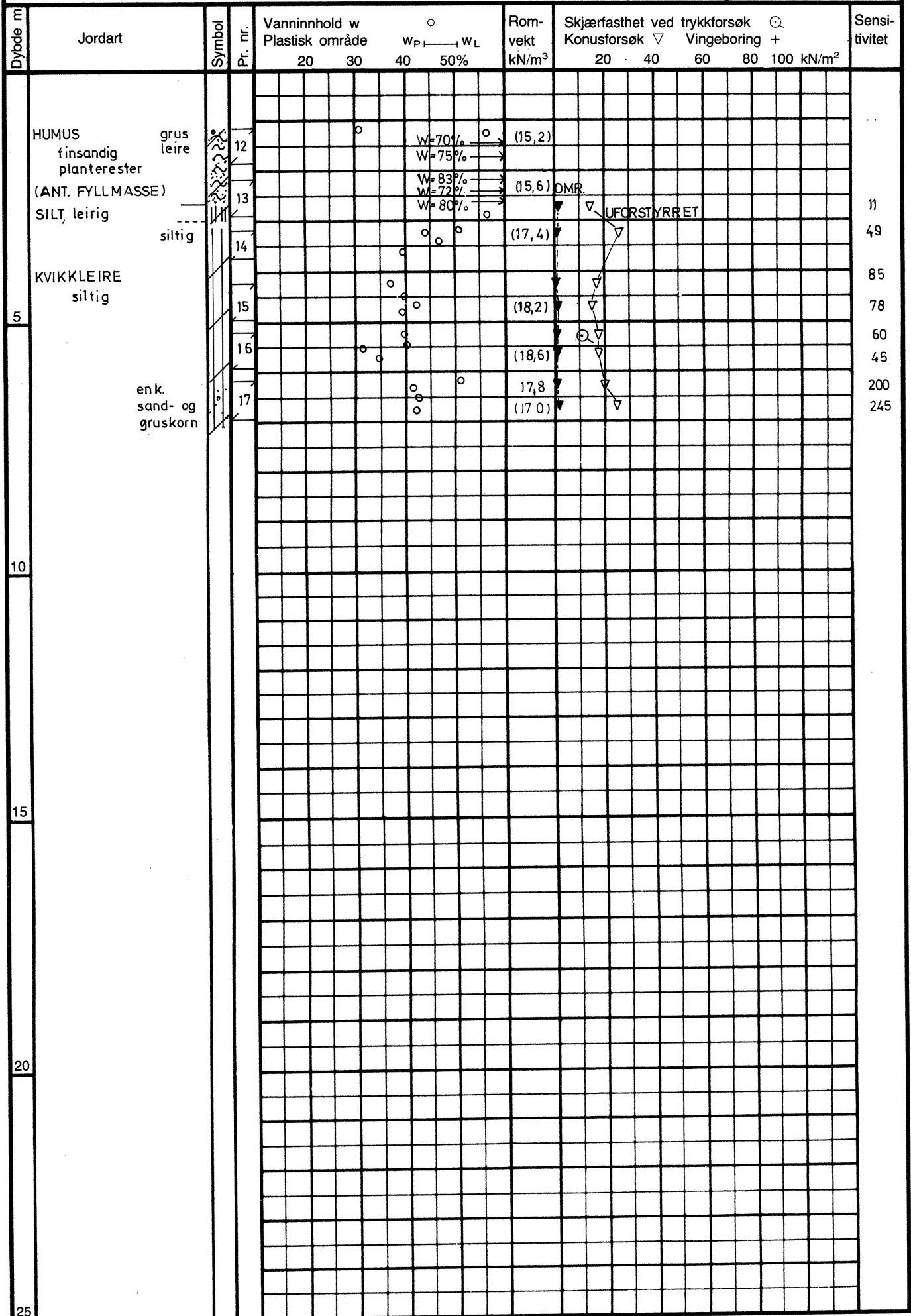
Profil B

**TRONDHEIM KOMMUNE**  
 GEOTEKNISK SEKSJON

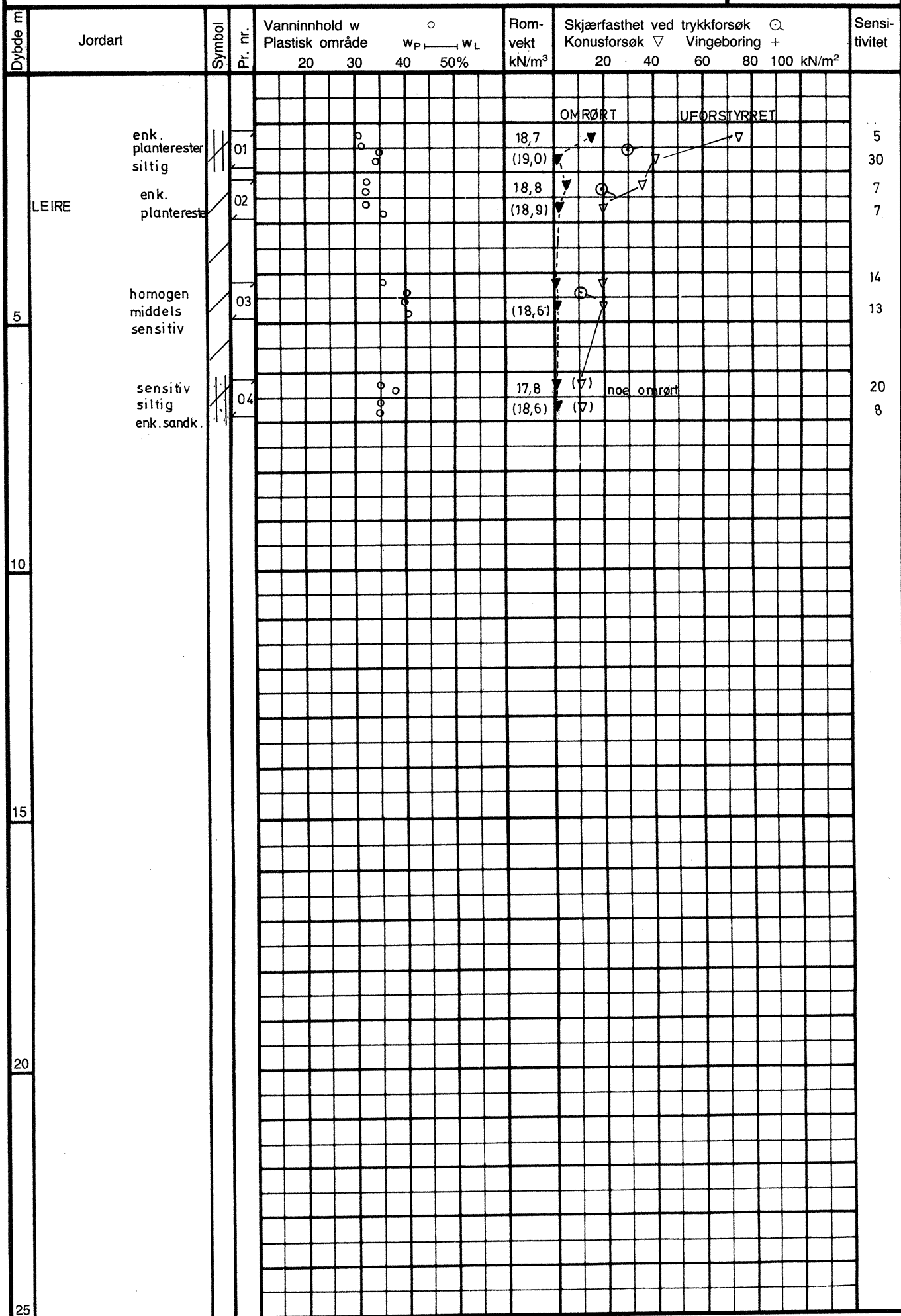
MALESTOKK:	LM 1:1000
TEGN. AV:	HM 1: 200
SSS	
DATO:	12.05.95
KONTR.:	
RAPP. NR.:	R.931-3
BILAG:	3

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>
	matjord													
	ANT. FYLLM.													
	finsand		07					(16,3)						
	leire													
	silt og humus		08					(19,4)	OMRØRT				UFØRSTYRRET	6
	LEIRE, enk.sand- og gruskorn													
	middels sensitiv													
			09					(18,7)						7
														7
	siltig		10					18,6						16
5								(18,7)						16
	KVIKKLEIRE		11					18,5	(∇) noe omrørt					(19)
	enk.sand- og gruskorn							18,8						55
10														
15														
20														
25														





Sted: FORTUNA - STEINAN



Sted: FORTUNA - STEINAN

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>
5														
	LEIRE, sensitiv enk. sand- og gruskorn	○	05					17,5 (17,2)	○	∇				23
	KVIKKLEIRE enk. sand- og grusk.	○												47
	LEIRE, middels sensitiv enk. sand- og gruskorn	○	06					18,0 (17,2)	○	∇				15
10														
15														
20														
25														

UFORSTYRRET  
OMRÅDE