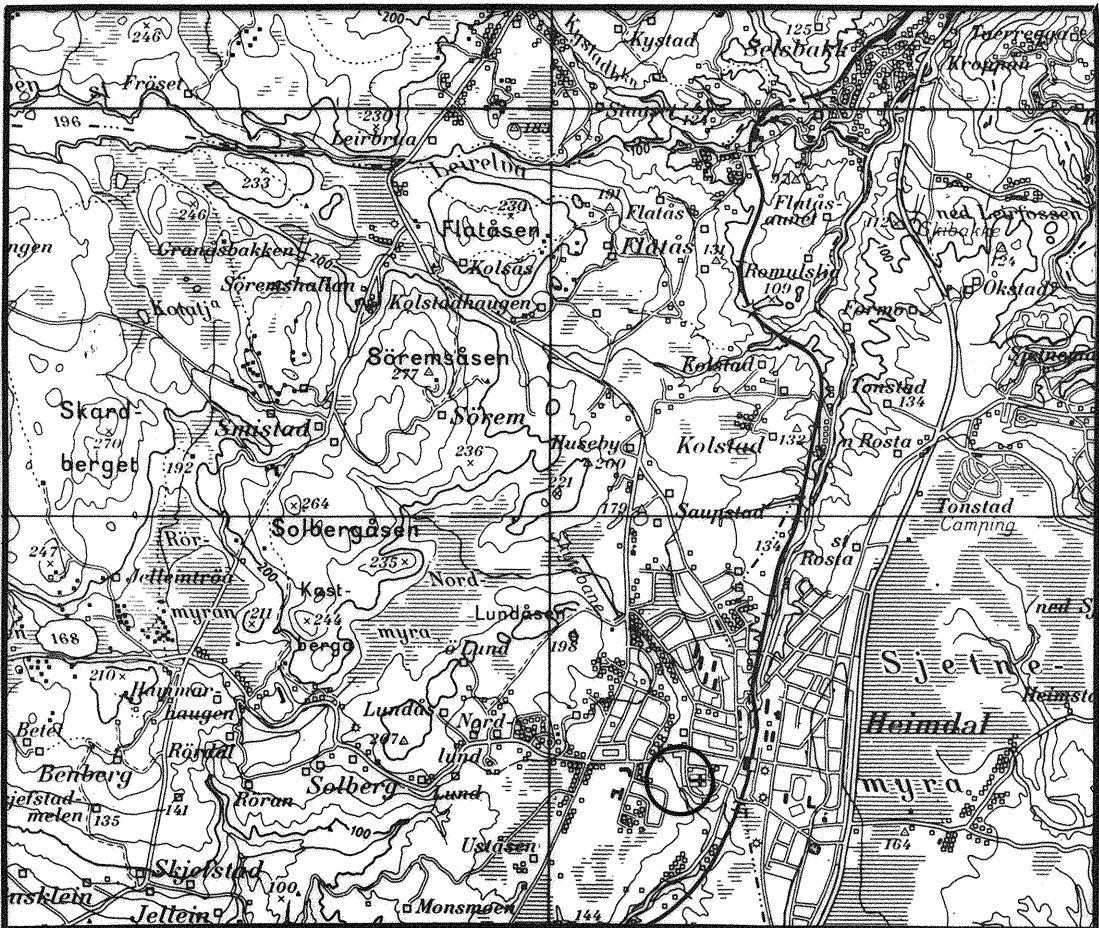


R.877-3 KLOKKSTEINOMRÅDET

GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



07. 12. 92

TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK AVDELING
GEOTEKNISK SEKSJON
HOLTERMANN SV. 1, 7004 TRONDHEIM

Oppdragsgiver: Egen		Oppdrag v/:	
Oppdrag: R. 877-3 KLOKKSTEINOMRÅDET. AVLØPSLEDNING DATARAPPORT			
Sted, dato: Trondheim, 07.12.92			
UTM- referanse: NR 675255		Sted: Heimdal	
Emneord:	Grunn-undersøkelse		
Feltarbeid utført: November 1992	Antall tekstsider: 3	Antall bilag: 4	
Sammendrag: Det er registrert torvdybder på ca. 2 meter på første del av traseen. På den midtre delen vil torvdybden trolig avta, og på den siste strekningen er det sannsynligvis bare et matjordlag over mineralisk grunn. De mineralske løsmassene består hovedsaklig av fast siltig leire. I borpunkt 3 er det registrert fyllmasser ned til 3 meter under terreng. Det er ikke registrert fjell i traseen.			
Seksjonsleder:		Saksbehandler: Rolf H. Røsand Rolf H. Røsand	

1. INNLEDNING

Prosjekt I forbindelse med planlagt utskifting av vann- og avløpsledninger i området begrenset av vegene Ole Laulos veg, Kongsvegen og Ringvålvegen skal det legges ny avløpsledning ut fra området. Ledningen skal gå fra Ringvålvegen og tilknyttes eksisterende avløpsledning som går langs veggen Katteskogen. Traseen er vist på situasjonskartet i bilag 1.

Rapport Rapporten inneholder resultat fra grunnundersøkelsene og beskrivelse av grunnforholdene.

Det er også tidligere utført enkelte grunnundersøkelser i området. Sivilingeniør Ottar Kummeneje AS har bl.a. utført en generell grunnundersøkelse for utbygging i området, jf. rapport O.795 datert 30.06.70.

Enkelte resultat fra denne rapporten er tatt med i bilag 2.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Markarbeid Markarbeidet ble utført av vårt borelag i tiden 18. og 19. november 1992.

Det er utført:

- 4 dreiesonderinger
- 4 prøveserier, til sammen 22 representative prøver

Plassering av borpunktene er vist på situasjonskartet. Resultatet fra dreiesonderingene er fremstilt på lengdeprofilen i bilag 2.

Laboratoriet Prøvene er rutineundersøkt og visuelt klassifisert og beskrevet i vårt laboratorium. Vanninnhold er målt på samtlige prøver.

Resultatet fra laboratorieundersøkelsene er vist på borprofilene i bilag 3 og 4.

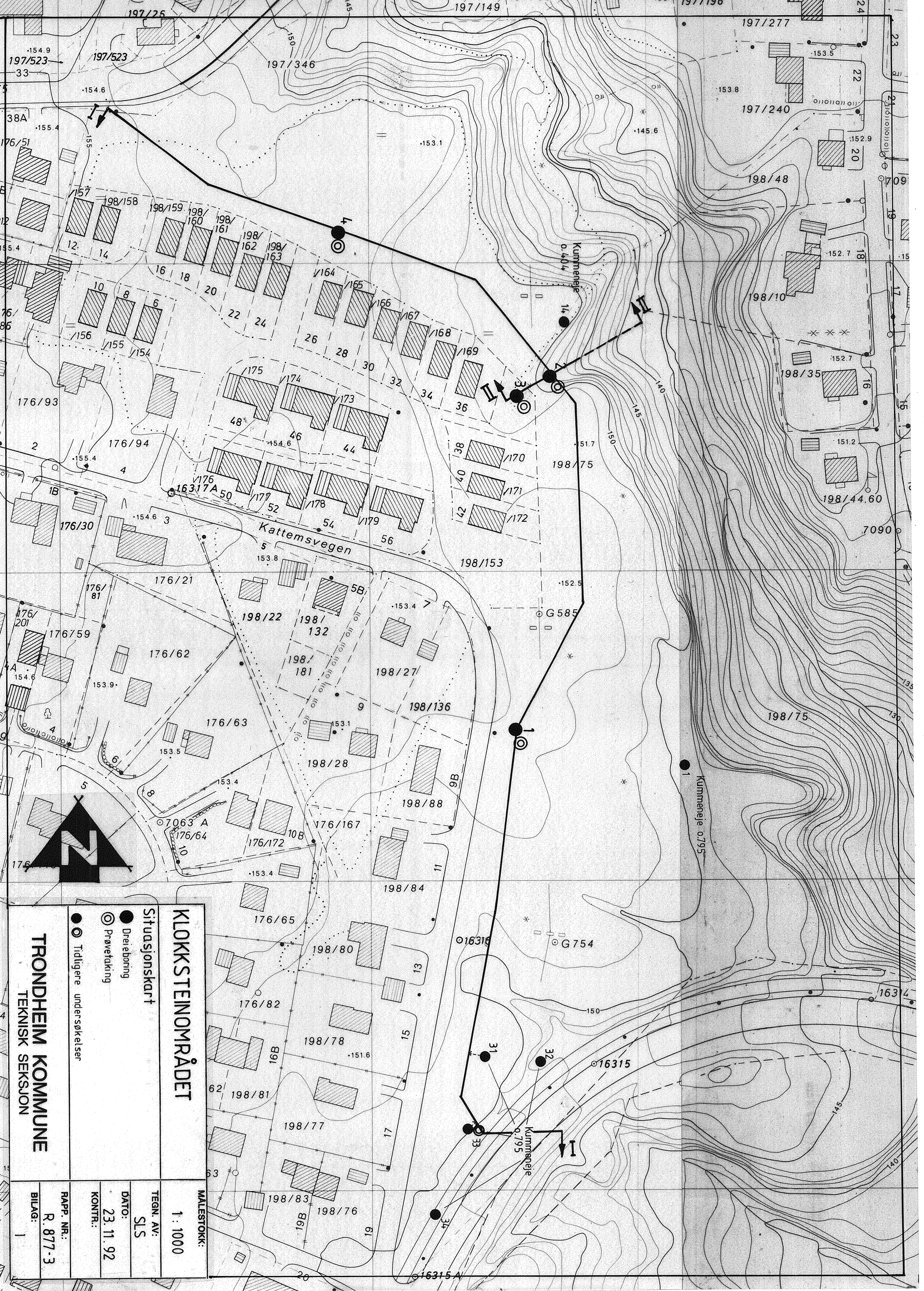
3. GRUNNFORHOLD

- Terreng** Ledningstraseen går, med unntak av kryssing av ravinedalen ved profil II, i horisontalt eller svakt hellende terreng. Øst for ledningen heller terrenget bratt ned mot Søra. Ledningen kommer nær skråningskanten kun i forbindelse med kryssing av ravinedalen.
- Torv** Det er registrert en torvdybde på 2 meter i borpunkt 1. Også i Kummeneje's boring 33 er det registrert en torvdybde på 2 meter. Her er imidlertid terrenget senket i forbindelse med bygging av vegen Kattenskogen, og det meste av torvlaget er fjernet. Det er grunn til å anta at torvdybden vil ligge rundt 2 meter på strekningen fra Kummeneje's borpunkt 33 og frem til borpunkt 1.
- Videre fra borpunkt 1 vil det være naturlig at torvdybden avtar i det traseen nærmer seg skråningskanten. Ved ravinedalen i profil II er det trolig bare et tynt vegetasjonsdekke over mineralsk grunn. Generelt på denne strekningen kan det være en gjennomsnittlig torvdybde på ca. 1 meter.
- På strekningen fra profil II og frem til Ringvålvegen er det trolig bare et tynt matjordlag over mineralsk grunn. I borpunkt 4 er det registrert en matjordtykkelse på 40 cm. Antatt mektighet i gjennomsnitt vil erfaringsmessig være ca. 20 cm.
- Mineralske løsmasser** De mineralske løsmassene består generelt av fast til meget fast siltig leire. I borpunkt 1 er det registrert et siltlag fra 4 - 4,5 meter, og i borpunkt er det registrert tørrskorpeleire ned til 2,5 meter. Med unntak av borpunkt 4 er dreiesonderingene avsluttet i faste masser fra 4 til 9 meter under terreng. Dreiesonderingen i borpunkt 4 viser imidlertid avtakende og konstant dreiemotstand fra 5 meter og ned til avsluttet boring 10 meter under terreng. Dette kan tyde på noe bløtere/sensitiv leire.
- I borpunkt 3 er det registrert fyllmasser, hovedsaklig bestående av leire, ned til 3 meter. Under fyllmassen er det meget fast tørrskorpeleire.

Fjell

Det er ikke registrert fjell i noen av boringene for ledningstraseen. Det betyr at fjellet ligger relativt dypt, og at ledningen ikke vil komme i konflikt med fjellet.

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



KLOKKSTEINOMRÅDET

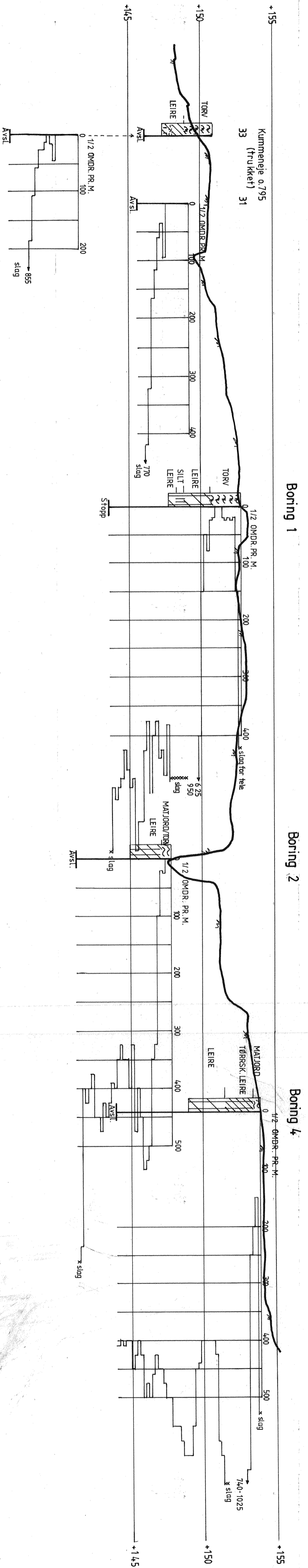
Situasjonskart

- Dreieboring
- ⊙ Prøvetaking
- ⊙ Tidligere undersøkelser

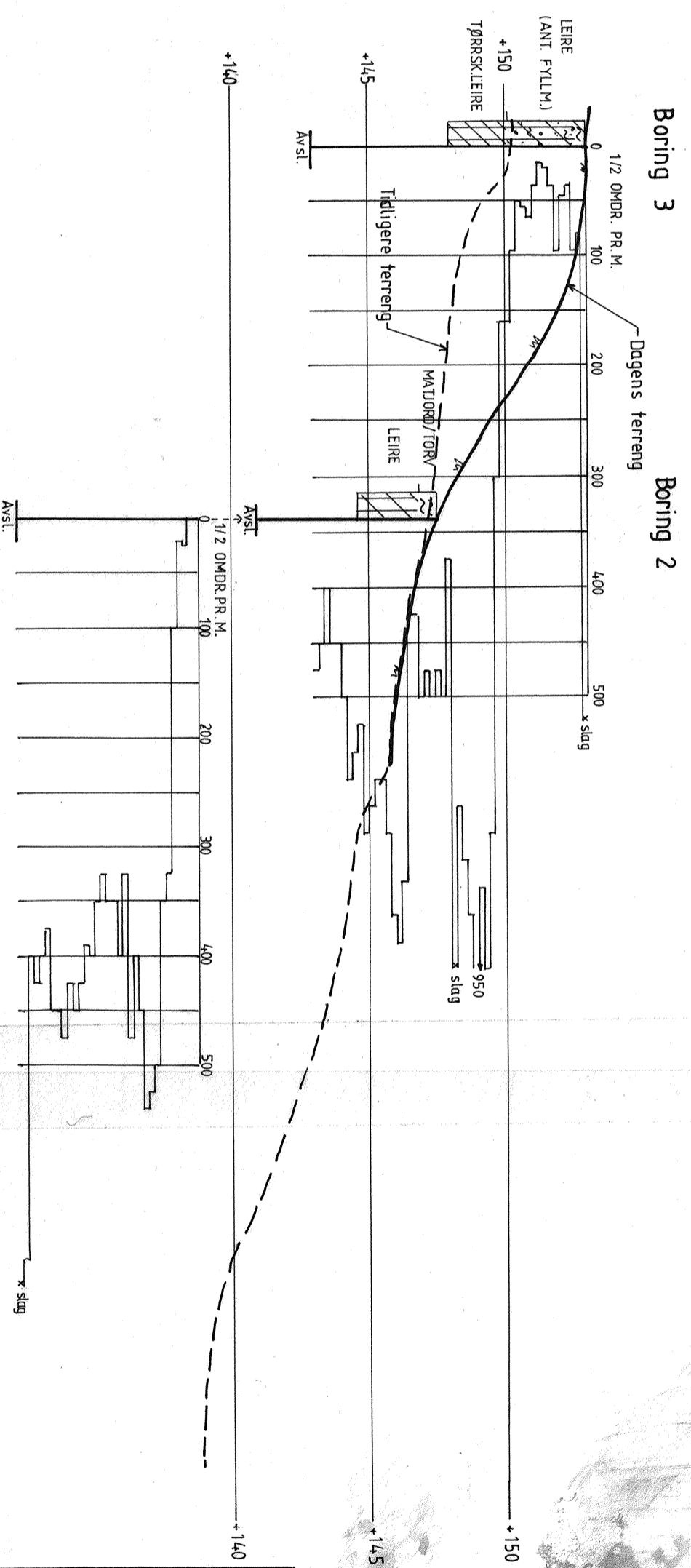
TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:	1: 1000
TEGN. AV:	SLS
DATO:	23. 11. 92
KONTR.:	
RAPP. NR.:	R. 877-3
BILAG:	1

Profil I LM 1:1000, HM 1:200



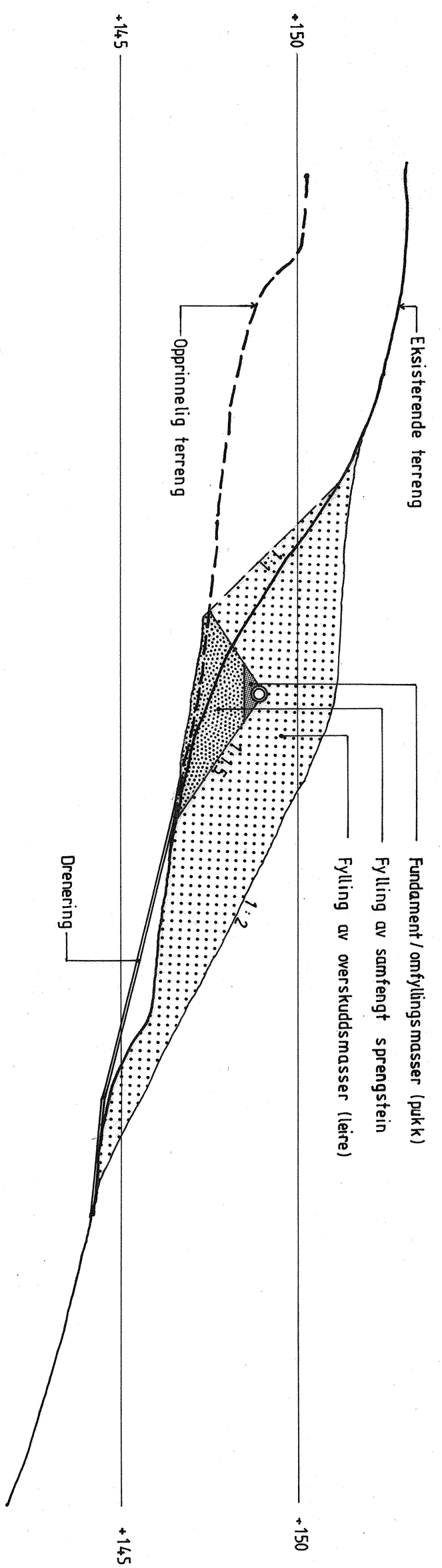
Profil II M 1:200



KLOKKSTEINOMRÅDET		MALESTOKK:
Profil med dreieboring- og prøvetakingsresultat		TEGN. AV:
Profil I og II		DATO: SLS
TRONDHEIM KOMMUNE		KONTR.:
TEKNISK SEKSJON		RAPP. NR.: R 877-3
		BILAG: 2

Dybde m	Jordart	Symbol	nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		w _p → w _L			Konusforsøk ▽		Vingeboing +			
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100	kN/m ²
0	TORV	222												
	LEIRE, fast siltig	222	01											
		222	02	o										
		222	03	o										
	SILT, middels fast	222	04	o										
		222	05	o										
5	LEIRE, siltig middels fast	222	06	o										
Boring 2														
0	MATTJORD / TORV	222	20											
	LEIRE, siltig fast	222	21	o										
		222	22	o										
5														

Dybde m	Jordart	Symbol	År nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet
				Plastisk område		w _p — w _L			Konusforsøk ∇		Vingeborring +		
				20	30	40	50%	20	40	60	80	100	kN/m ²
0	LEIRE siltig, sand- og gruskorn enk. humusflekker (ANT. FYLLMASSE)	~	15		○								
	meget fast TØRRSKORPELEIRE	~	16		○								
	fast	~	17		○								
5		~	18	○									
		~	19		○								
0	MATJORD	~	07				○						
	TØRRSKORPELEIRE siltig meget fast	~	08		○								
		~	09	○									
		~	10	○									
		~	11	○									
		~	12	○									
	LEIRE, siltig fast	~	13		○								
5		~	14		○								



KLOKKSTEINOMRÅDET

Prinsippskisse for kryssing
av dal ved profil nr. 285

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:	—
TEGN. AV:	RHR, SLS
DATO:	01.12.92
KONTR.:	
RAPP. NR.:	R. 877-3
BILAG:	