



TRONDHEIM KOMMUNE
AVDELING BYUTVIKLING
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: **R.862-6 LEDNINGSANLEGG LITLVATNET**

DATARAPPORT

Trondheim, 27.02.1995

Oppdragsgiver: Egen	Oppdrag v/: Interconsult v/Stein P. Lunde
UTM - referanse: NR 760282	Sted: Engelsåslykkja - Reinås
Emneord: Grunnundersøkelser	Dybde til antatt fjell
Torvdybde	
Feltarbeid utført: Januar 1995	Antall bilag: 8
Antall tekstsider: 2	Saksbehandler: <i>Rolf H. Røsand</i> Rolf H. Røsand

Sammendrag:

Det er registrert torv stort sett på første del av strekningen. Torvlaget har har i dette området en tykkelse på opp mot 3 meter. I tillegg er det registrert torv med tykkelse opp mot 1,5 meter i et lite område der ledningen kommer opp mot veggen.

De mineralske løsmassene består i grove trekk av leire og silt under kote 170 - 180. På strekningen fra eksisterende pumpestasjonen og ca fram til gården Sørليا er massene stort sett bløte. Videre til Reinås er det faste masser, hovedsaklig bestående av sand.

Dybden til antatt fjell varierer en del. Like etter pumpestasjonen stikker det opp en fjellknaus på en liten strekning. Derfra og opp til Sørليا øker fjelldybden og den er stort sett større enn 7 meter. Videre opp til Reinås er det hovedsaklig fjelldybder varierende fra 0,5 til 2,5 meter.

1. INNLEDNING

- Prosjekt Prosjektering av ledningsanlegg ved Litlvatnet, 2. byggetrinn fra Engelsåslykkja til Reinås. Trase og borpunkter er vist på situasjonskartet i bilag 1.
- Rapport Denne rapporten er en datarapport, og den inneholder resultat fra de utførte grunnboringene.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Markarbeid Markarbeidet ble utført av vårt borelag i tiden 03.01 - 12.01.1995.

Det er utført til sammen:

- 6 dreiesonderinger
- 11 prøvetakinger
- 61 slagsonderinger
- 10 torvdybdemålinger

Plassering av borpunktene og resultat fra slagsonderingene og torvdybdemålingene er vist på situasjonskartet. Resultatet fra dreiesonderingene er fremstilt på terrengprofilene i bilag 2 - 4.

- Laboratoriet Prøvene er åpnet og rutineundersøkt i vårt laboratorium. Det er utført visuell klassifisering, og vanninnhold er målt på samtlige prøver. På uforstyrrede prøver er også romvekt og udrenert skjærstyrke målt. Resultatet fra laboratorieundersøkelsene er vist på borprofilene i bilag 5 - 8.

3. GRUNNFORHOLD

- Torv Det er registrert torv på strekningen R2 - R4, og R15 - R16. På strekningen fra R2 til R4 varierer torvdybden i borpunktene fra 0,5 til 2,8 meter, mens den på strekningen fra R15 til R16 varierer fra 0,6 til 1,3 meter.

- Mineralske løsmasser De mineralske løsmassene ser i grove trekk ut til å bestå av leire og silt under øvre marine grense (MG) og sand over MG. MG i dette området ligger på kote +170 - +180.

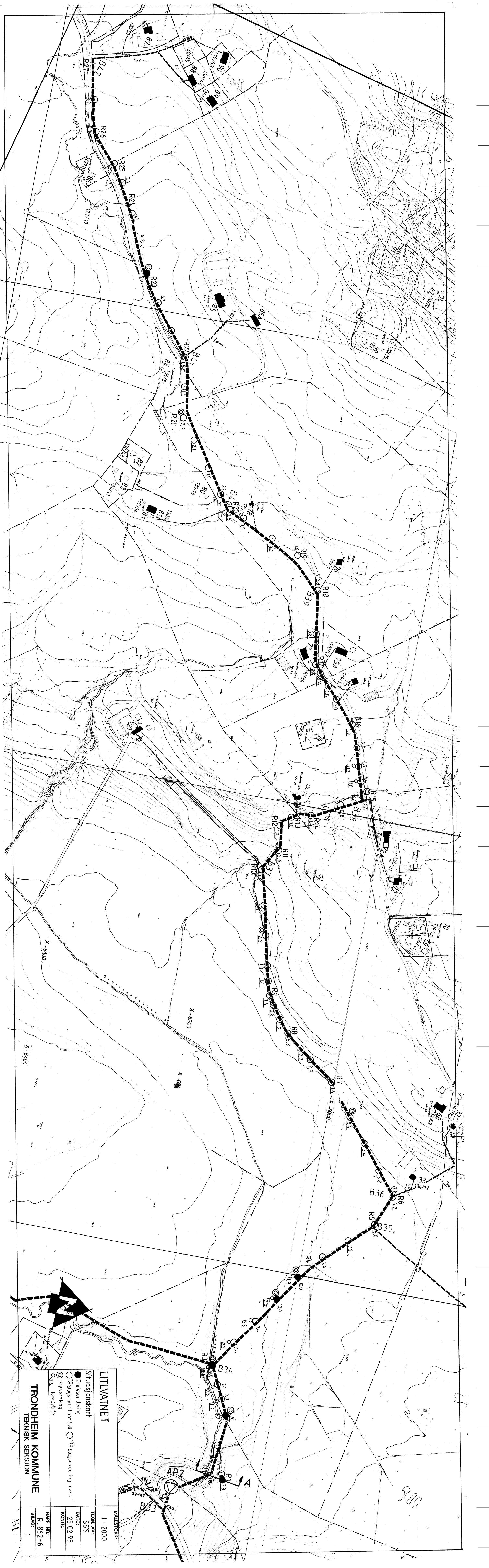
Fra R1 og fram til R5 viser prøvetakingene at de mineralske løsmassene hovedsakelig består av bløt leire. Videre fra R5 og frem til ca R9 er det trolig stort sett fast leire og silt, mens det videre opp til Reinås kan forventes hovedsakelig sand.

Dybde til
antatt fjell

Det ser ut til å være stor variasjon i dybden til antatt fjell på den undersøkte strekningen. Ved R1 er det et lite område der dybden til antatt fjell er liten. Ved R2 er antatt fjelldybde 7 meter, og det er ikke registrert fjell i mindre dybde før ved R5, der antatt fjelldybde er 5 meter. Fra R7 og videre opp mot Reinås varierer fjelldybden hovedsakelig mellom 0,5 og 2,5 meter, men med enkelte unntak. Ved R23 er det et området der det er boret til 9 meter uten at fjell er registrert.

Vi gjør oppmerksom på at boringene ikke er ført ned i fjellet for kontroll. Boret kan derfor i enkelte punkt ha stoppet i stor stein eller blokk over fjellet, og at dette er oppfattet som fjell.

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



LITLVATNET

Situasjonskart

- Dreiesondering
- 300 Stasjon
- 100 Stasjon
- Prøvetaking
- Torvdybde

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:
1 : 2000

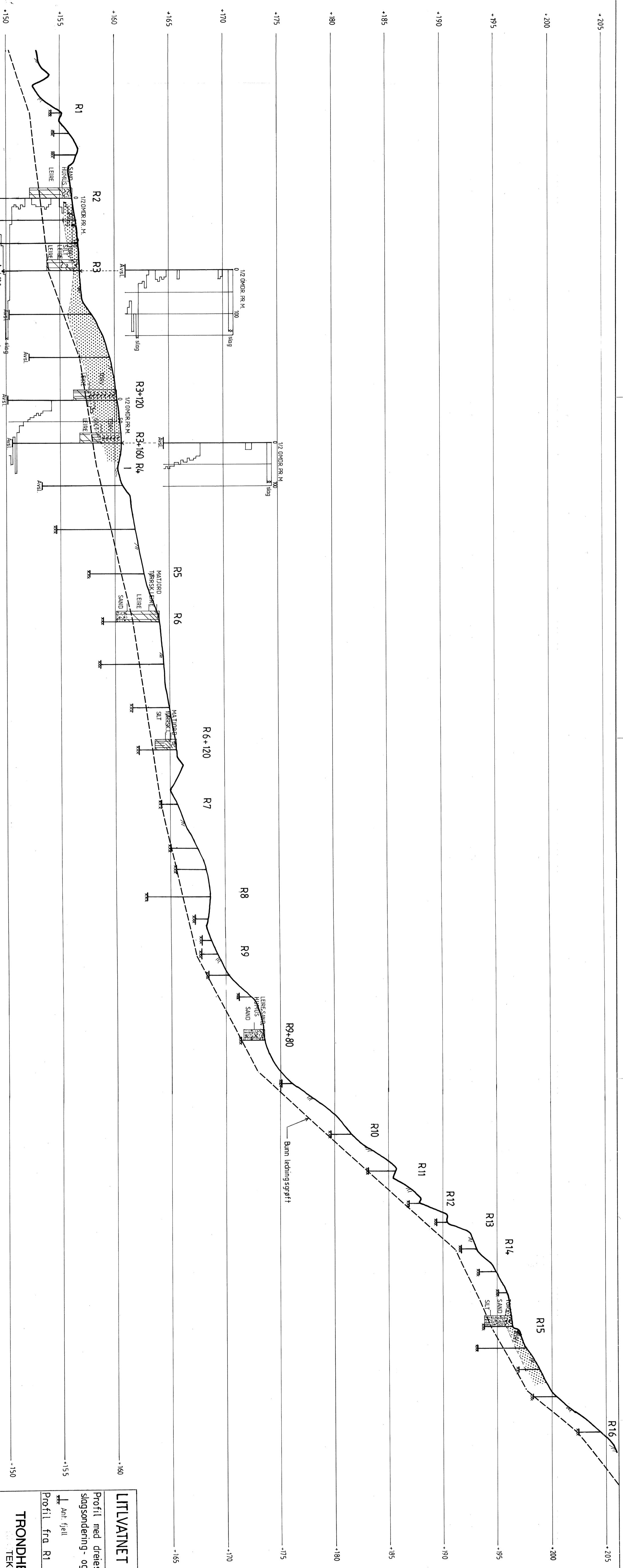
TEGN. AV:
SSS

DATE:
23.02.95

KONTR.:

RAPP. NR.:
R. 862-6

BILLAG: 1



LITLVATNET

Profil med dreiesondering-
slagssondering- og prøvetakingsresultat

Ant. fell

Profil fra R1 til R16

TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:
LM 1:2000
HM 1:200

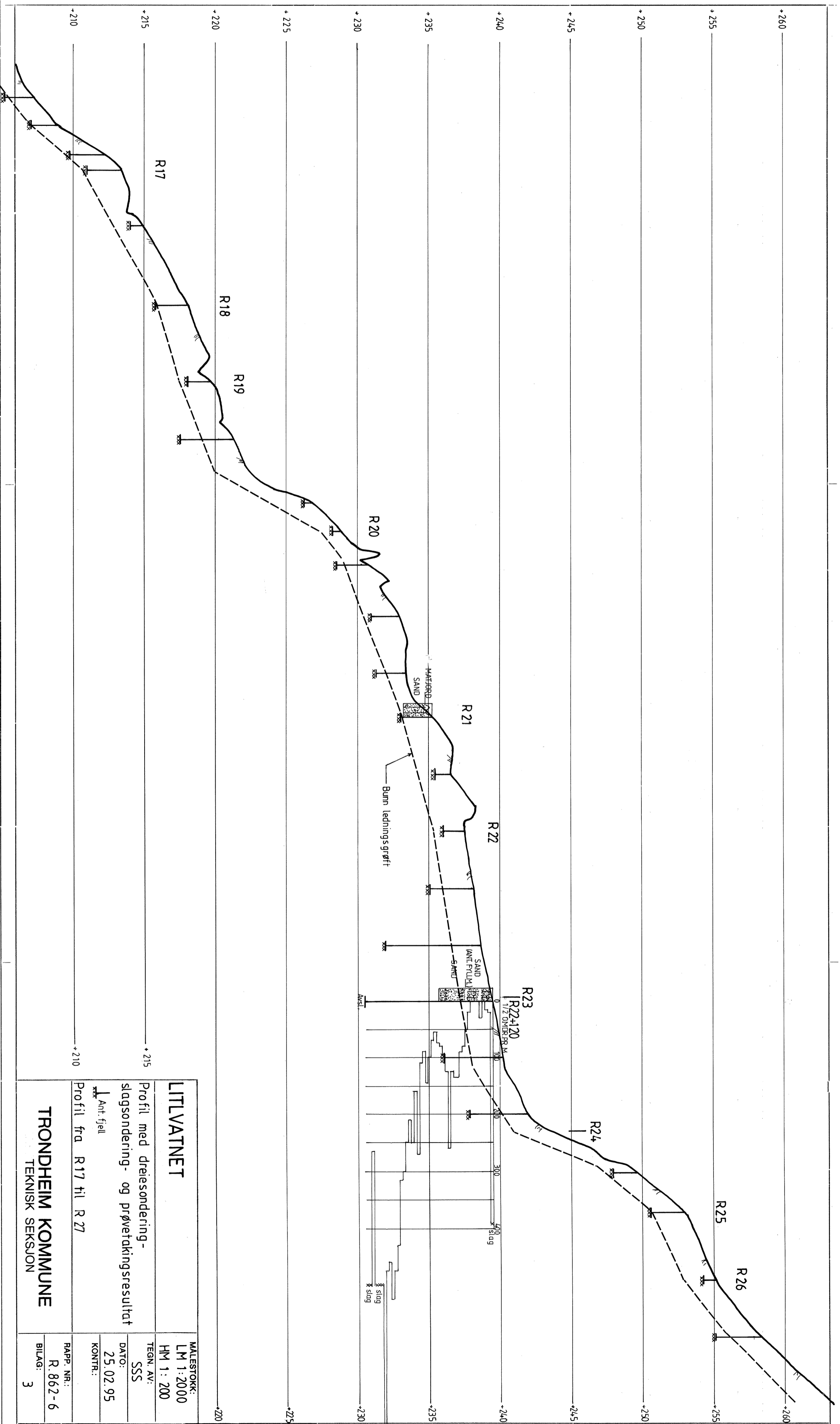
TEGN. AV:
SSS

DATO:
24.02.95

KONTR.:

RAPP. NR.:
R 862-6

BILAG:
2



LITLVATNET

Profil med dreiesonering-
slagssonering- og prøvetakingsresultat

Ant: fjell

Profil fra R17 til R27

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:
LM 1:2000
HM 1:200

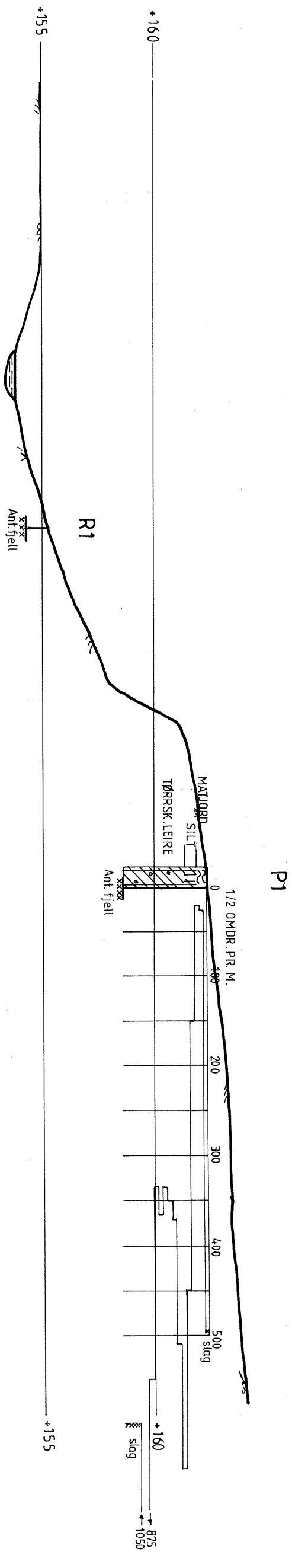
TEGN. AV:
SSS

DATO:
25.02.95

KONTR.:

RAPP. NR.:
R. 862-6

BILAG:
3



MALESTOKK:
1 : 200

LITLVATNET

Profil med dreiesondering-
slagsondering- og prøvetakingsresultat

Profil A

TEGN. AV:
SSS

DATO:
27.02.95

KONTR.:

TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISK SEKSJON

RAPP. NR.:
R.862-6

BILAG:
4

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet		
				Plastisk område		W _P	W _L		Konusforsøk ∇	Vingeboring +					
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100	kN/m ²	
0	MATJORD SILT, leirig tørsk./fast		01												
	TØRRSKORPELEIRE noe grusig meget fast		02											> 250	∇
			03												
			04												
5															
Boring R2															
0	SAND, HUMUS enk. planterester (ANT. FYLLMASSE)		05												
	LEIRE, siltig enk. sandkorn meget bløt		06												
			07												
			08												
5															
Boring R3															
0	TORV, SILT OG LEIRE (ANT. FYLLMASSE)		09												
	LEIRE, siltig meget bløt		10												
			11												
5															

TRONDHEIM KOMMUNE, geoteknisk seksjon

BORPROFIL

BORING: R-3+120, R-3+160
og R-6

BILAG: 6

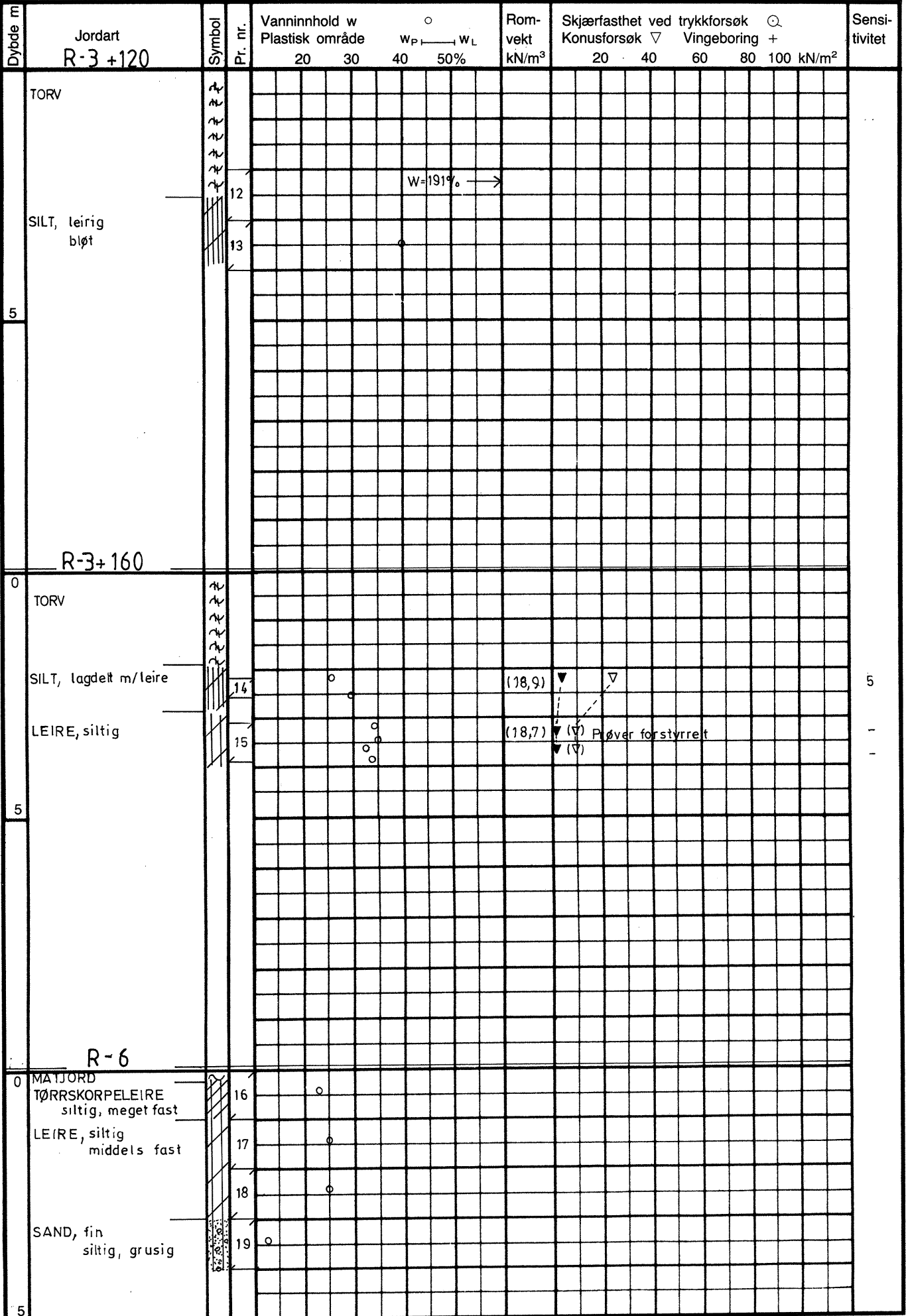
Nivå:

Oppdrag: R.862-6

Sted: LITLVATNET

Prøvetaker: Skrue/54mm

Dato: 08.02.95



Dybde m	Jordart	Symbol	P. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet			
				Plastisk område		w _p → w _L			Konusforsøk ∇		Vinge boring +					
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100	kN/m ²		
0	MATJORD	[Symbol]	20													
	TØRRSKORPELEIRE siltig, fast															
	SILT, fin, leirig fast		21													
3																
	R-9 +80															
0	LEIRE SAND OG HUMUS planterester (ANT. FYLLMASSE)	[Symbol]	22													
	SAND, siltig grusig															
			23													
5																
	R-15															
0	TORV	[Symbol]	24													
	SAND, siltig grusig meget bløt															
	SILT, grov sandig meget bløt															
			25													
			26													
5																

Dybde m	Jordart	Symbol	P. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		W _p → W _L			Konusforsøk ∇		Vingeborring +			
	R-21			20	30	40	50%		20	40	60	80	100	kN/m ²
5	MATJORD	[Symbol]	23											
	SAND, fin siltig meget bløt grusig		28											
R-22 + 120														
0	SAND, fin, siltig lagdelt m/ torv (ANT. FYLLMASSE)	[Symbol]	29											(13,6)
		[Symbol]	30											(16,4)
	SAND, fin gruslag	[Symbol]	31					20,7						(19,6)
	gruslag	[Symbol]	32					19,0						(19,6)
5														