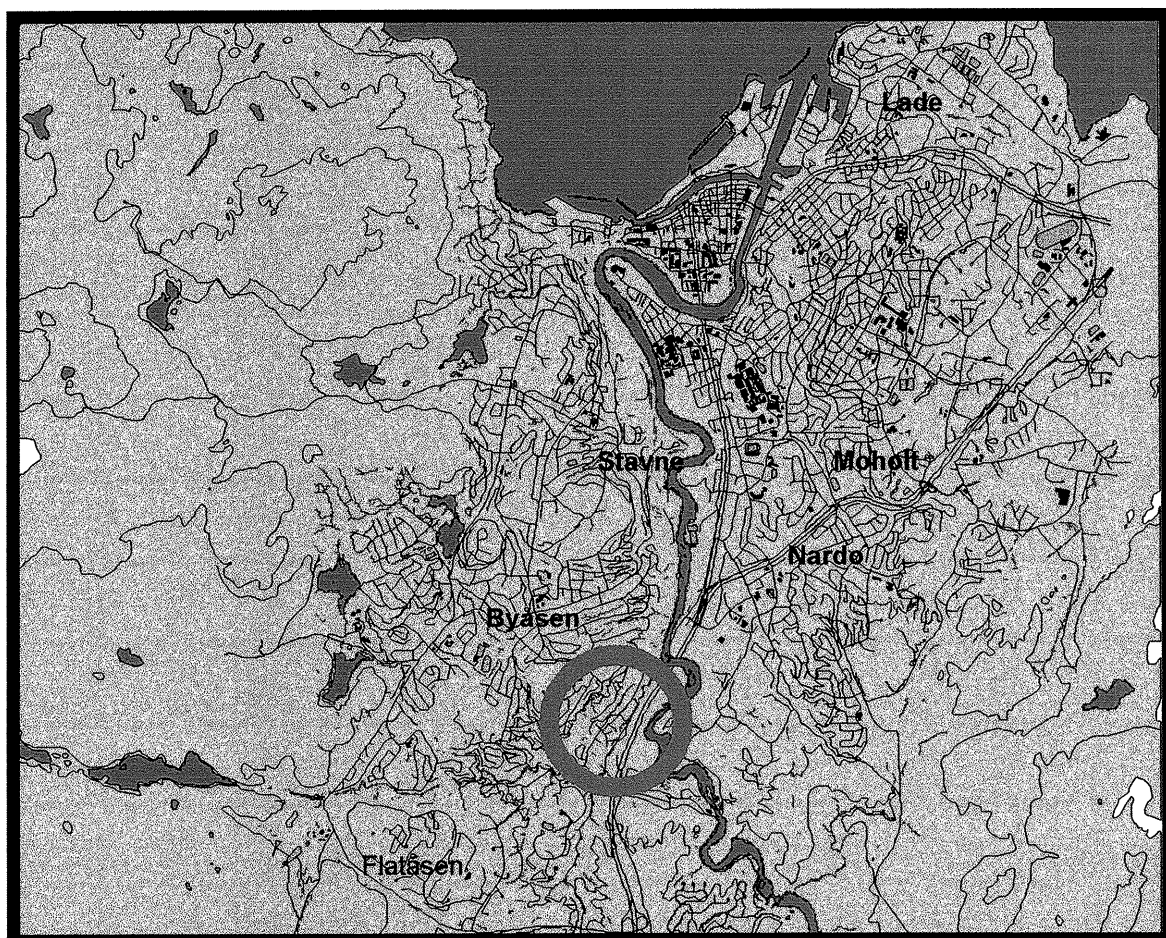


R.1073 LEIRELVA - MAGASINVEGEN

GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



23.02.99

TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
AVDELING BYUTVIKLING
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1073	Leirelva - Magasinvegen Overvannsledning Grunnundersøkelse		
Trondheim den:	23.02.1999		
Oppdragsgiver:	Internt	Oppdrag ved:	Woldseth
UTM-referanse:	NR 688 299	Sted:	Selsbakk
Feltarbeide utført:	uke 1/1999	Antall bilag:	5
		Antall tekstsider:	3
Feltmetoder:	dreieboringer	prøveserier	
Emneord:	grøftestabilitet	spunting/pressing	fyllmasser
Saksbehandler:	Stig Vognild		
Sammendrag:	Geoteknisk faggruppe har utført grunnundersøkelser for ny overvannsledning fra Magasinvegen til Leirelva. Ved kryssing av Gammel-lina blir grøftedybden 7 meter. Videre østover går trasèen ca. 4 meter fra bolighus med grøftedybde ca. 5 meter. Dette medfører bruk av avstivet spunt på en 50 meter lang strekning. Alternativt bør pressing av røret vurderes på dette strekket. I områder hvor det ikke finnes bygninger nær grøfttrasèen og grøftedybden er mellom 3 og 5 meter, sikres grøfta med grøftekasse. Deler av trasèen kan graves uten avstivning, forutsatt at det ikke graves med brattere grøftesider enn 3:1.		

1. INNLEDNING.

- Generelt Det skal legges ny overvannsledning fra Magasinvegen til Leirelva. Trasèen er inntegnet på situasjonskartet i bilag 1.
- Oppdrag Kartlegging av grunnforholdene og vurdering av avstiving.

2a. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

I denne rapporten er det brukt data fra følgende kommunale rapporter:

- R.249 Bjørndalsvegen. Grunnundersøkelse og stabilitetsvurdering.
R.267 Magasintomta

2b. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid Feltarbeidet er utført i uke 01/1999. Det er utført 3 dreiesonderinger (borpkt 1-3) og tatt opp 1 prøveserier med 54 mm skrue/prøvetaker i borpunkt 1. I borpunkt 2 er det tatt opp skruprøver. Plassering av borpunkter er vist i bilag 1. Resultat av dreiesonderingene er vist i bilag 2. Profilene er tegnet opp på grunnlag av kartkoter.
- Laboratorieundersøkelser Prøvene (borpkt. 1 og 2) er undersøkt i seksjonens geotekniske laboratorium. Prøvene er visuelt klassifisert ved åpning og det er utført rutineundersøkelser for å bestemme vanninnhold, tyngdetetthet og skjærstyrkeparametre. Det er også utført et triaksialforsøk for bestemmelse av skjærstyrkeparametre på effektivspenningsbasis for en prøve fra borpunkt 1.
- Presentasjon Resultatet av laboratorieundersøkelsene er vist i bilag 3,4 og 5.

3. GRUNNFORHOLD

Sør-østre del av trasèen, ca. profil 0 - 100, består grunnen av løsmasser med stor dreiemotstand, trolig silt-leirmasser. Dreiemotstanden øker med dybden.

Mellom Gammel-lina og Magasinvegen er det lagt ut fyllmasser (blandingsmasser) over middels fast leire. Fyllmassene kan ha stor mektighet (opptil 4 m), med lag av humusholdig leire og sand.

Nordre del av trasèen følger Magasinvegen og ligger i dennes overbygning. Dreiesondering i dette området viser løsmasser med stor og økende dreiemotstand.

4. VURDERINGER

Sone 1 (P0 - P30)

Her varierer grøftedybden mellom 0 og 2.5 meter. Trasèen går i masser med stor dreiemotstand (trolig originale mineralske masser). Det kan her graves uten avstivning, forutsatt at det graves med grøftesider ikke brattere enn 3:1.

Sone 2 (P30 - P81)

Grøftedybde 2 - 5 meter. Her kommer en trolig inn i fyllmasser med dårligere fasthet enn original grunn. I tillegg går grøfta i foten av en ca. 10 m høy skråning. Det vil derfor bli nødvendig med avstiving med grøftekasse og seksjonsvis graving / gjenfylling på dette strekket. Max. 6 meter i hver seksjon.

Sone 3 (P81 - P131)

Grøftedybden blir ca. 7 meter ved kryssingen av Gammel-lina (P117), avtagende til 5 meter mot P81 og mot P131. Pga. flere bygninger nær grøftetrasèen og stor grøftedybde i dette området, må spunt benyttes. Det må brukes spunt med motstandsmoment $W > 1000 \text{ mm}^3/\text{m}$ (StSp 37). Spuntet må rammes minst 2 meter under gravenivå. Gjennom vegen (P107 - P126) må det monteres stivere på 2 nivåer: 1.5 m og 4.5 m under terrengnivå. I resten av sonen holder det med ett stivernivå 1.5 meter under terrengnivå.. Som stivere kan benyttes HE 100 B eller tilsvarende, med senteravstand 2.5 meter. (Grøftebredde mindre enn 3 meter)
Som pute kan benyttes f.eks. HE180B (motstandsmoment $W > 360 \text{ mm}^3$), eller tilsvarende. For å redusere faren for skader på nærliggende hus, bør spunten stå etter avsluttet arbeid. Det må videre kreves at telen tines før ramming.

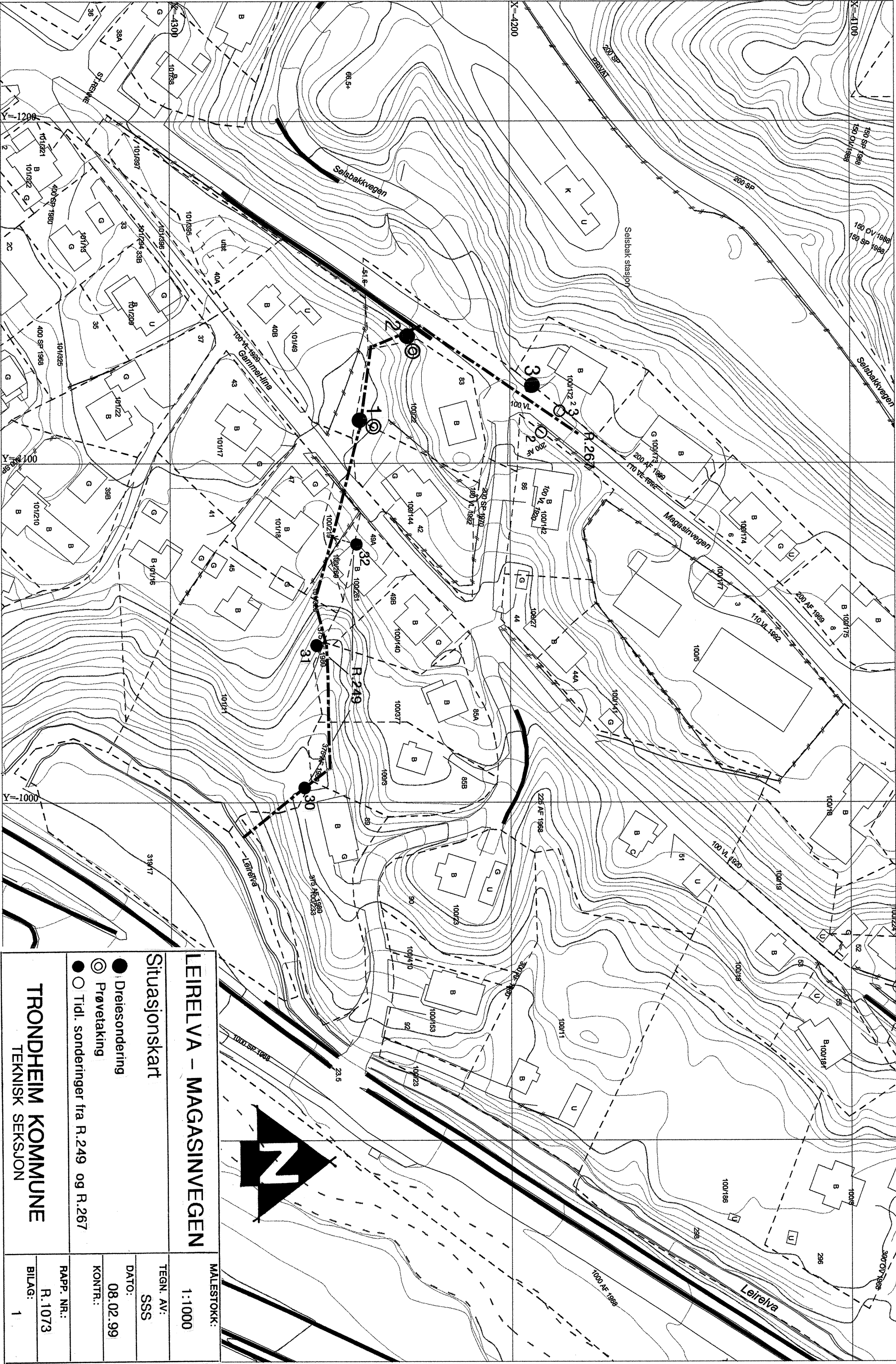
Alternativt bør pressing av røret vurderes på dette strekket.
Start og sluttunktet (OV4 og OV5) må sikres med spunt som beskrevet over.

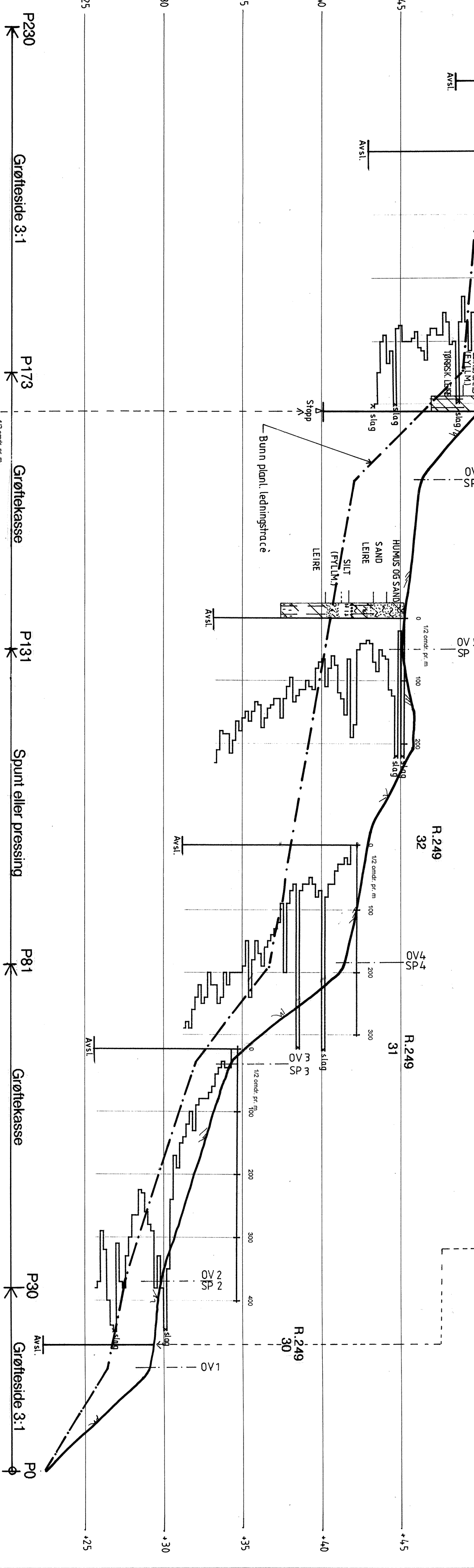
Sone 4 (P131 - P 173)

Her varierer grøftedybden fra 3 - 5 meter. Grunnen består delvis av fyllmasser. Ingen bygninger nær trasèen. Grøfta sikres med grøftekasse. Seksjonsvis som for Sone 2.

Sone 5 (P173 - P230)

Strekningen går i Magasinvegens overbygning. Grøftedybde 2 - 3 meter. Dreiesondering dette området viser stor dreiemotstand. Grøfta kan derfor graves uten avstivning, forutsatt at det graves med grøftesider ikke brattere enn 3:1.





Sted: LEIRELVA-MAGASINVEGEN

BORING: 2

Nivå:

Prøvetaker: SkruborBILAG: 4Oppdrag: R.1073

Dato: 09.02.99

[illegible]

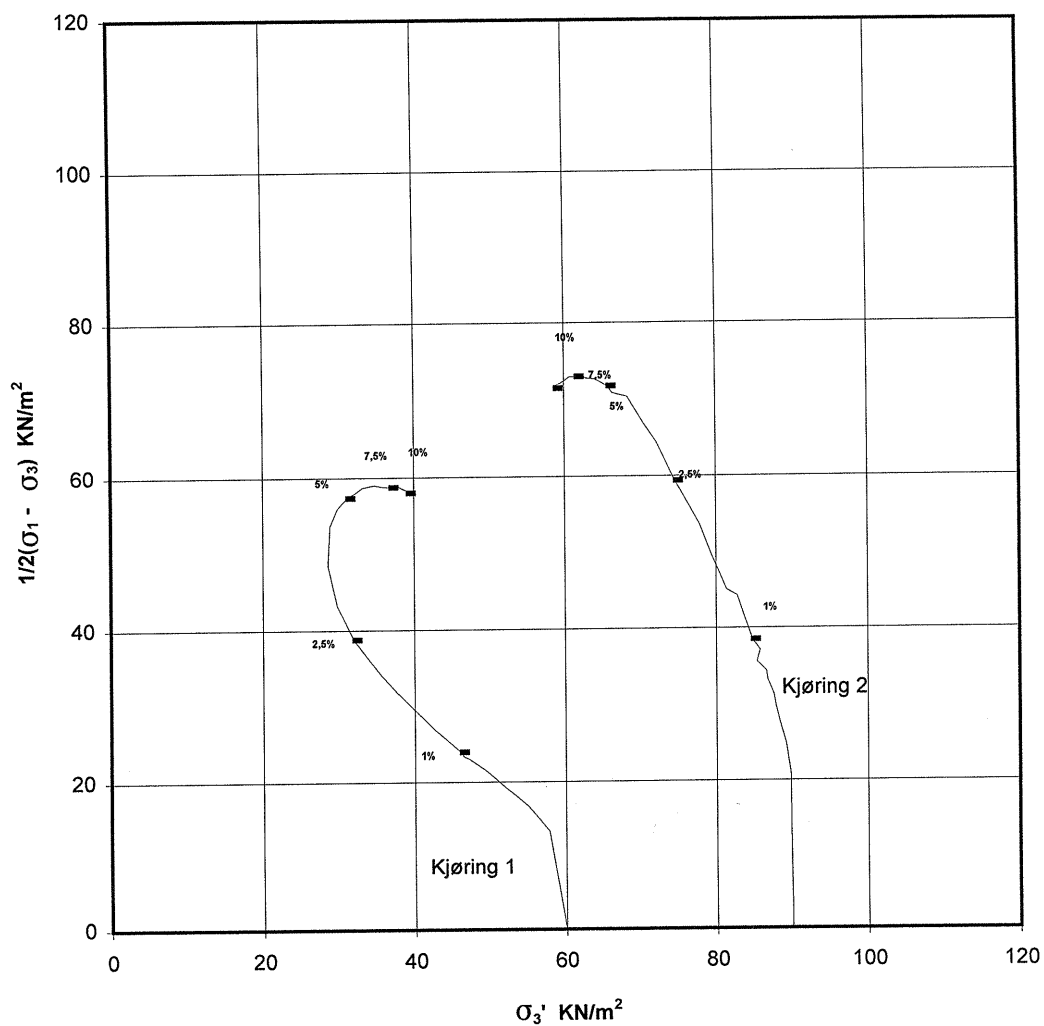


TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
TEKNISK SEKSJON
Laboratorium for geoteknikk

TREAKSIALFORSØK

Prosj. :	R.1073 LEIRELVA-MAGASINV.		
Boring	1	Dato	18.01.99
Operatør	KTR	Bilag Nr.	5

TREAKSIALFORSØK



Kjøring	Lab. Nr.	Prøve Nr.	Dybde (m)	Beskrivelse
1	6	1 av 2	5,6	LEIRE, siltig, enk. sandkorn
2	6	2 av 2	5,7	LEIRE, siltig, enk sandkorn