



TRONDHEIM KOMMUNE
AVDELING BYUTVIKLING
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag:R.1057	MØRLENDA Ledningsanlegg Grunnundersøkelse Datarapport		
Trondheim den:	29.10.1998		
Oppdragsgiver:	Internt	Oppdrag ved:	Sjaastad
UTM-referanse:	NR 689 324	Sted:	Mørlanda
Feltarbeide utført:	september-98	Antall bilag:	5
		Antall tekstsider:	3
Feltmetoder:	dreieboringer	slagsondering	prøveserier
Emneord:	boring/pressing	stabilitet	fyllmasser
Saksbehandler:	Stig Vognild		
Sammendrag:	<p>Geoteknisk faggruppe har utført grunnundersøkelser for ombygging av overløp for deler av Breidablikkvegen, Breisynvegen og Havsteinbakken.</p> <p>Grøftedybden vil variere fra 0 til 6 meter.</p> <p>Nordre trasè går langs Breidablikkvegen. På denne delen ligger fjellet 1 - 2 m under terrenget. Sprengning må derfor påregnes i deler av trasèen.</p> <p>Søndre trasè går langs skråningsfoten ved Breisynvegen 4-6. I dette området anbefales røret lagt i terrengnivå, og tilsvarende overfylt.</p> <p>Pressing/boring under Graakalbanen er vurdert som mulig, men fastheten er meget stor.</p> <p>I stedet for boring under Graakalbanen er en alternativ trasè langs Graakalbanen vurdert. Bruk av grøftekasse vil være påkrevd for deler av denne trasèen, selv der grøftedybden blir mindre enn 2 m.</p>		

1. INNLEDNING.

- Generelt Ombygging av overløp og legging av ledninger er planlagt i området Mørlenda - Havsteinsbakken.
Trasèen er inntegnet på situasjonskartet i bilag 1.
- Oppdrag Grunnforholdene er kartlagt og ledningstrasèens dybde og plassering er vurdert.

2a. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

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

- | | |
|---------|--|
| R 300-2 | Breidablikkvegens forlengelse - Mørlenda (dreieboringer, 27.05.81) |
| R 300-3 | Mørlenda - vegforlengelse ... (fjellsonderinger, 19.08.88) |
| R 1036 | Breisynvegen 4-6 (utrasing, 25.11.97) |

2b. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid Feltarbeidet er utført i uke 37/1998. Det er utført 6 dreiesonderinger (borpkt. 1-5 og 7), 2 slagsondering (borpkt. 6 og 9) og tatt opp 2 prøveserier med 54 mm prøvetaker/skrue (borpkt. 3 og 4). I uke 43 ble det tatt opp ytterligere en prøveserie med 54 mm prøvetaker (borpkt. 8)
Plassering av borpunkter er vist i bilag 1. Resultat av dreiesonderingene er vist i bilag 2 og 3. Profilene er tegnet opp på grunnlag av kartkoter.
- Laboratorieundersøkelser Prøvene (Borpkt. 3,4 og 8) er undersøkt i seksjonens geotekniske laboratorium. Prøvene er visuelt klassifisert ved åpning og det er utført rutineundersøkelser for å bestemme vanninnhold, tyngdetetthet og skjærstyrkeparametre.
- Presentasjon Resultatet av laboratorieundersøkelsene er vist i bilag 3,4 og 5

3. GRUNNFORHOLD

- Terreng Området, som ligger under den marine grense, har en meget kupert topografi. I søndre trasè (profil 100 - 200) ligger ledningstrasèen i foten av en bratt skråning, helning opp mot 1:1, hvor det tidligere har skjedd utglidninger. (Se bilag 2, profil III).
- Grunnen **Nordre grøftetrasè** følger Breidablikkvegen..
Det er usikkert i hvilken grad ledningen kommer inn i vegens overbygning. Rapport R 300 - 3 viser fjelldybder ned mot 1,5 m under eksisterende terreng mellom P50 og 100, mens denne rapporters boring 1 viser 1,4 m til antatt fjell (5 m til høyre for ledningstrasèen). Dette tilsier at sprengning kan bli nødvendig for 1. halvdel av nordre trasè.

Søndre trasè skal krysse Graakalbanen vha. boring/pressing. Boringer i banens fylling viser at massene består av siltig leire ned til ca. planlagt Uk ledning.

Den alternative trasèen langs Graakalbanen går i skråningen mellom Havsteinsbakken 2B og Graakalbanen (profil 0 - 75). Her består grunnen av oppfylte leirmasser med stor fasthet.

Utenom de oppfylte områder består grunnen av leire og siltig leire.

4. VURDERINGER

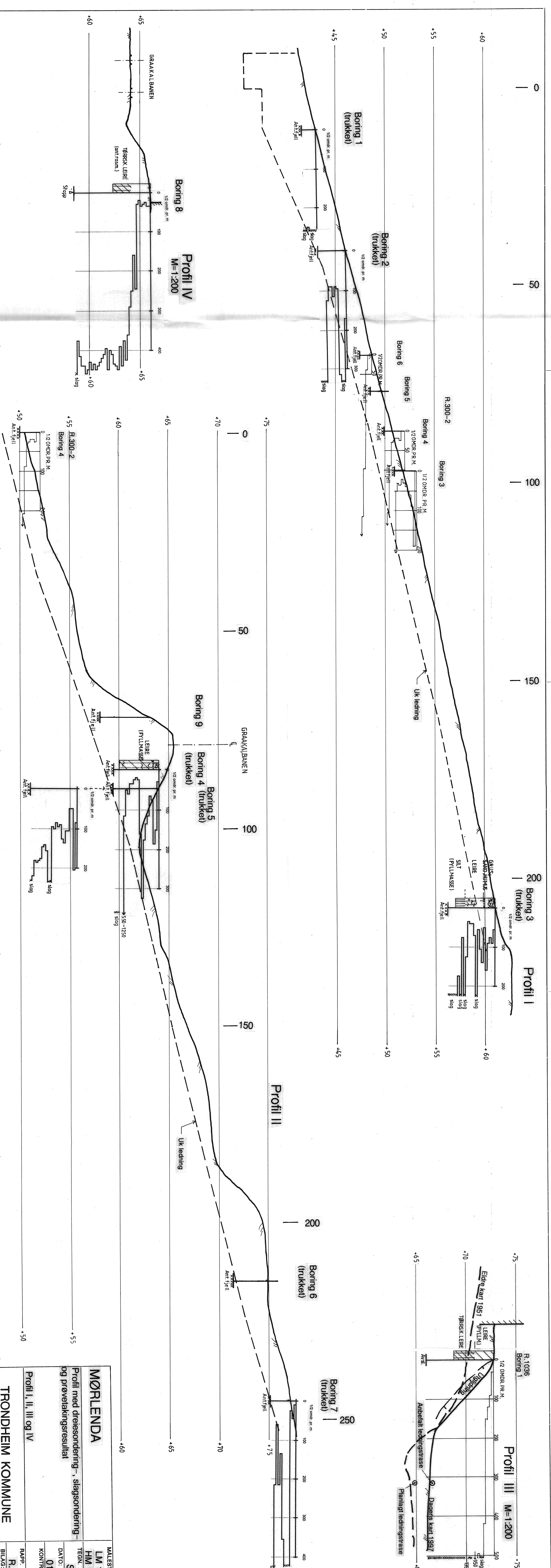
Nordre trasé Utførte boringer tyder på fjell fra ca 2 m dybde. Sprengning kan bli nødvendig på 1. halvdel. Det forventes ikke problemer av geoteknisk art på denne strekningen.

Søndre trasé Fra Graakalbanen til ca. P160 bør ledningstrasèen legges mest mulig i terrengnivå, og tilsvarende overfylles. Dette for å unngå svekkelse av stabiliteten i skråningen opp mot Breisynvegen. (Se bilag 2, Profil III). Videre er heving av ledningen nødvendig for pressingen under Graakalbanen. Det presiseres imidlertid at dreiesonderingene antydte fastere lag (trolig stein). Konusforsøkene viser meget stor fasthet i leirmassene ($s_u > 250 \text{ kN/m}^2$). Pressing vil derfor bli vanskelig å få gjennomført. Alternativ trasè bør vurderes.

Den alternative trasè går mellom Graakalbanen og skråningen opp mot Havsteinbakken 2B. Se bilag 2, profil IV. Grøftedybden i dette området vil bli 0 - 3 m. For å sikre mot utglidning i skråningen og/eller forskyving av trikkeskinnen må grøftekasse brukes på hele denne strekningen hvor ledningen ligger i skjæring.



MØRLEND		MALESTØKK:	
1:500		1	
Situasjonskart		TEGN. AV:	
● Dialeksjonering	○ Slagsjonering	SSS	
○ Poverteikning		DATO:	
		30.09.98	
		KONTR.:	
		RAPP. NR.:	
		R.1057	
		BILAG:	
		1	
TRONDHEIM KOMMUNE		TEKNISK SEKSJON	



MØRELENDIA		MALESTOKK:
Profil med dreiesondering-, slagsondering- og prøvetakingsresultat		LM 1:500
		HM 1:200
		TEGN. AV: SSS
DATO: 01.10.98		KONTR.:
Profil I, II, III og IV		RAPP. NR.: R.1057
TRONDHEIM KOMMUNE		BILAG: 2
TEKNISK SEKSJON		

