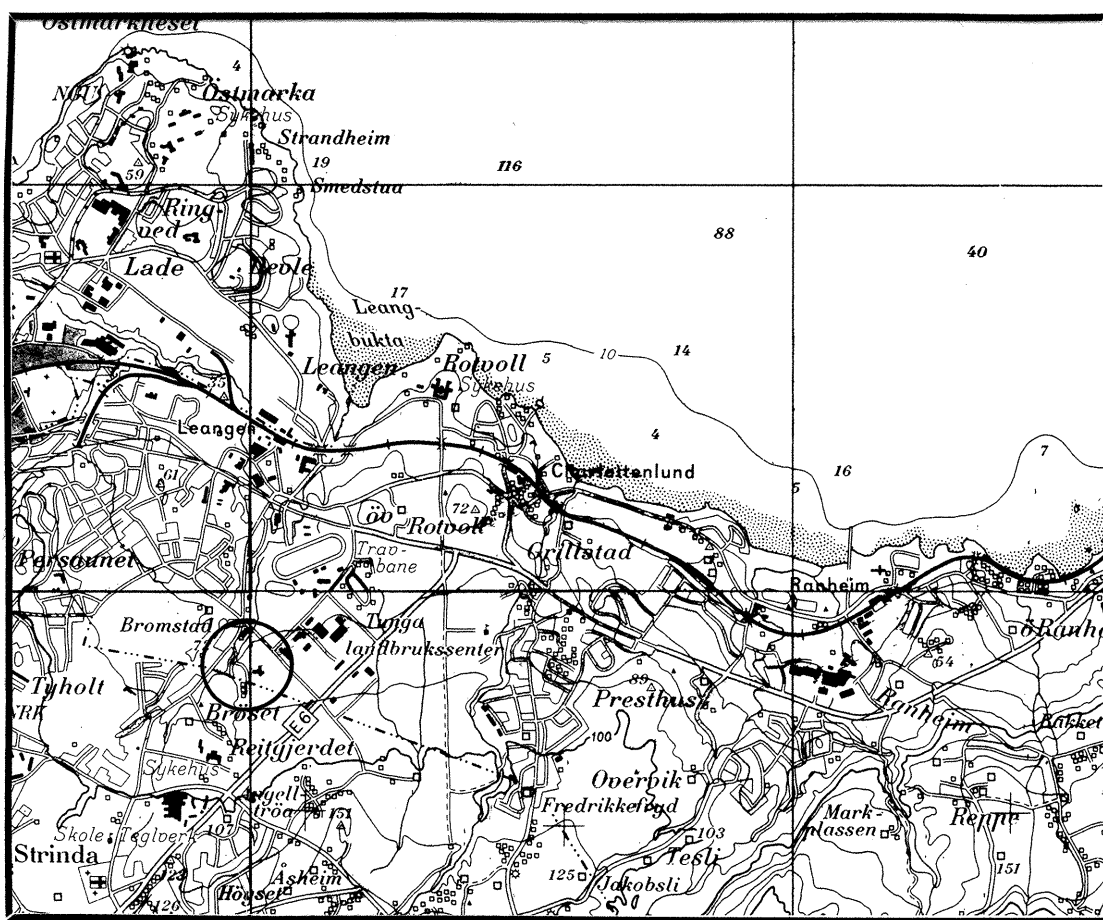


GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
AVDELING BYUTVIKLING
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1002	BRØSETDALEN BEKKESEPARERING Geoteknisk datarapport		
Trondheim den:	17.02.97		
Oppdragsgiver:	Internt	Oppdrag ved:	Ellingson
UTM-referanse:	NR 729 340	Sted:	Tunga
Feltarbeide utført:	Desember -96	Antall bilag:	6
		Antall tekstsider:	3
Feltmetoder:	dreiesonderinger	prøveserier	
Emneord:	jordarter	stabilitet	
Sammendrag:	Saksbehandler: Kåre Sand <i>Kåre Sand</i>		
Dalen er gjenfylt med faste leirmasser. Original grunn består også av fast leire. Det forventes ikke problemer i forbindelse med gravearbeider for prosjektet. Permanente skråningen må ikke etableres brattere enn 1:2,5.			

1. INNLEDNING.

Prosjekt	Det planlegges å åpne en bekkedal som ble gjenfylt på 50- og 60 tallet, og igjen la bekken gå åpen der den nå er lagt i lukket rør. I samme forbindelse vurderes det å opparbeide et turdrag i dalen. Strekningen denne rapporten behandler er fra vegen Brøsetdalen nordover til kryssingen med Bromstadvegen.
Problemstilling	Undersøkelsen skal skaffe grunnlag for vurdering av graveskråninger, både kortvarige i gravefasen og permanente. Det verserer dessuten varierte opplysninger om de fyllmassene som skal være benyttet, og undersøkelsen har derfor også som oppgave å avklare hvilke gravemasser en kommer bort i.
Henvisning	Områdets beliggenhet framgår av situasjonskartet i bilag 1.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER.

Feltarbeide	Det er utført dreiesonderinger i 9 punkt til ca 10 meter under terreng. I tillegg er det tatt opp prøveserier i 3 av punktene til ca 5 - 8 meter under terreng.
Henvisning	Sonderingspunktene plassering er vist på situasjonskartet i bilag 1. Sonderingsresultatene er inntegnet på terrengprofilene i bilag 2 og 3. Profilene er tegnet på grunnlag av kartets koter. Vi har også tegnet samme profil på grunnlag av kart fra 1951. Derved har vi anskueliggjort omfanget av gjenfyllingen.
Laboratorie undersøkelser	Prøvene er undersøkt ved seksjonens geotekniske laboratorium. De er først beskrevet og klassifisert ved åpningen, hvorefter det er utført rutineundersøkelser av romvekt og vanninnhold. Udrenert skjærstyrke er så bestemt ved konusforsøk.
Presentasjon	Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er sammenstillt i borprofilene i bilagene 4 - 6.

3. GRUNNFORHOLD

Terreng	Terrenget langs traceen er en forsenkning med stigende terreng vest- og østover. Dalen var opprinnelig 3 - 9 meter dypere.
Grunnforhold	Grunnen består av relativt fast leire. Den opprinnelige dalen synes gjenfylt med fast leire, sannsynligvis gravemasser fra anleggsarbeider i området på 60 tallet. Massene er relativt faste, med udrenert skjærstyrke over 120 kPa.
Grunnvann	Grunnvannstanden er ikke funnet. Den må antas å stå nær den opprinnelige dalbunnen

Fjell

Fjell er ikke påtruffet ved undersøkelsen.

4. FORHOLD VEDRØRENDE UTBYGGINGEN.

Bekkeåpning

Uttrauing for bekkeåpning og turdrag vil ikke by på problemer. Graveskråninger vil kunne stå med helning 2:1 til 2 - 3 meter i kort tid. Permanente skråninger må ikke få brattere helning enn 1:2,5.

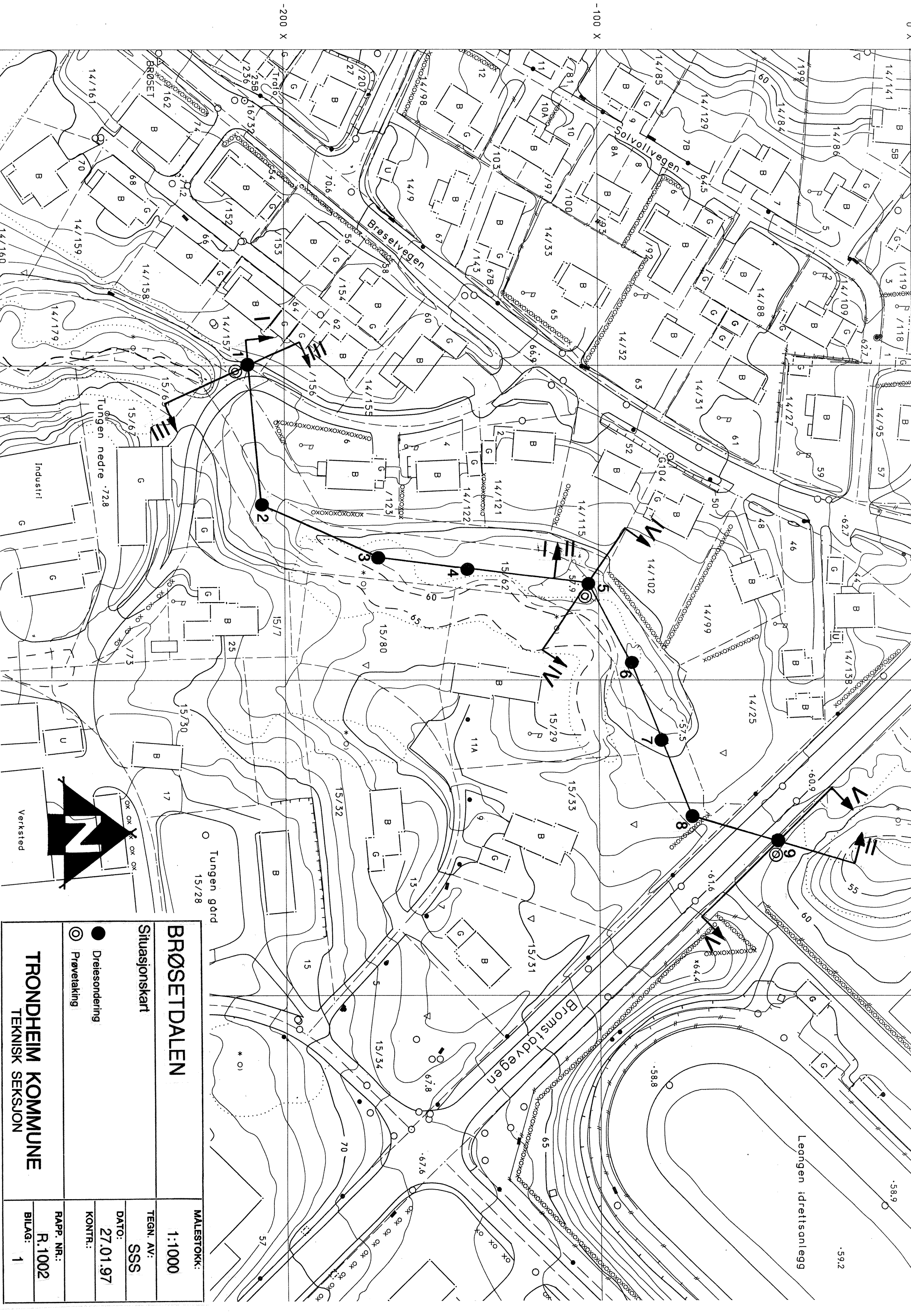
Gravemasser.

Gravemassene forventes å være lett håndterbare. Rykter om at det er nedfylt bilvrak og steinullavfall er ikke verifisert ved undersøkelsen, men kan ikke utelukkes.

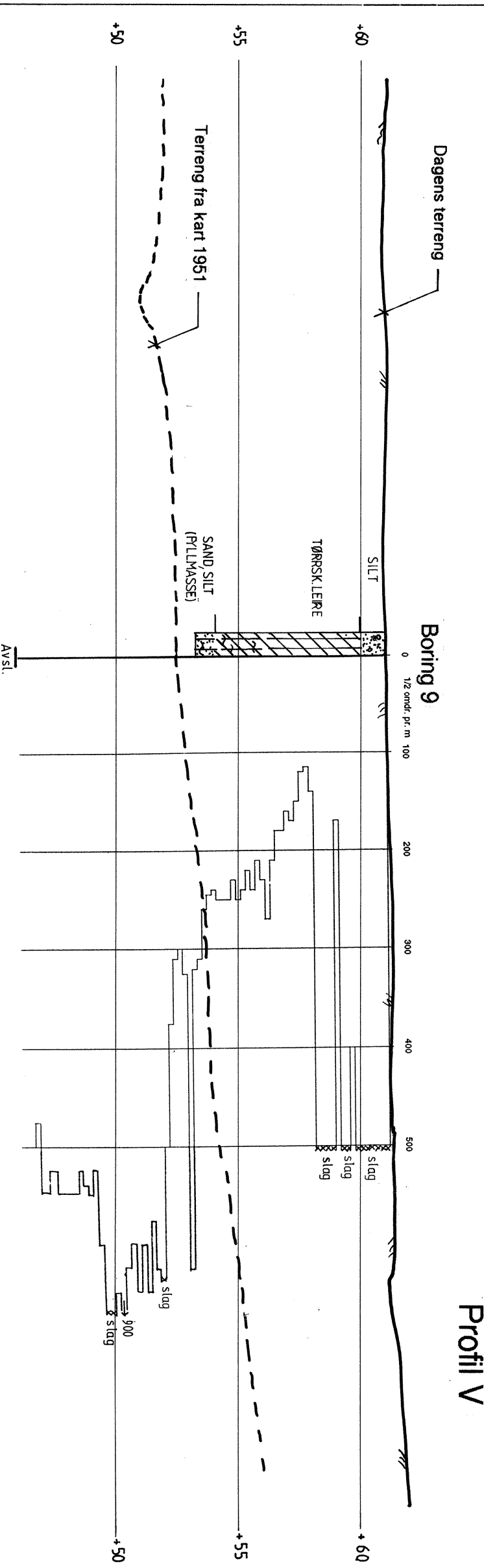
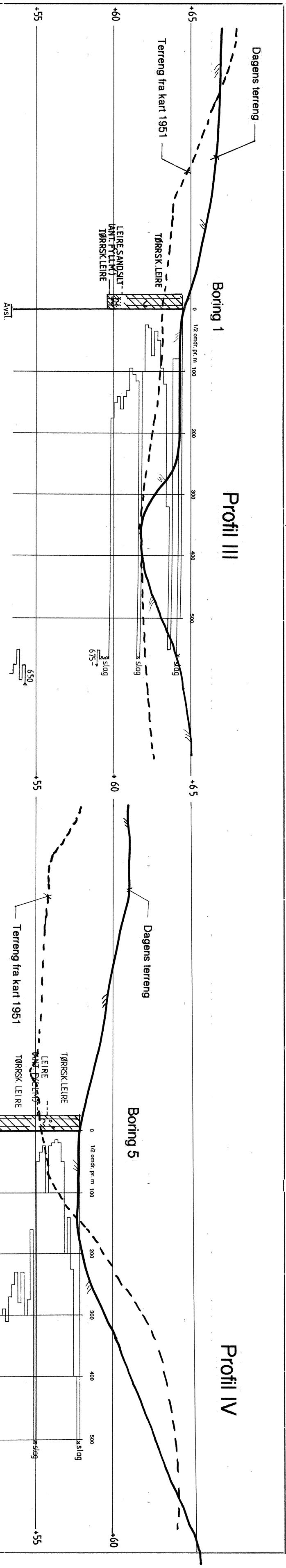
Profilene i bilag 2 og 3 viser nåværende og opprinnelig terreng. Uttrauingen av dalen vil hovedsakelig foregå i oppfylte masser.

Kulvert gjennom
Bromstadvegen

Det er faste masser i veifyllingen for Bromstadvegen. Vegfyllingen er såvidt bred, og massene så faste at kulverten bør kunne bygges i 2 omganger med trafikkomlegging ut på veiskuldrene. Graveskråninger kan også her stå relativt bratte i kortere perioder.



BRØSETDALEN		MALESTOKK:	
Situationskart		TEGN. AV:	
1:1000		SSS	
Dreiesondering		DATO:	
Prøvetaking		27.01.97	
KONTR.:		RAPP. NR.:	
TRONDHEIM KOMMUNE		R.1002	
TEKNISK SEKSJON		BILAG:	
1		1	



BRØSETDALEN		MALESTOKK:
Profil med dreieboring- og prøvetakingsresultat		1:200
Profil III, IV og V		TEGN. AV: SSS
		DATO: 29.01.97
		KONTR.: RAPP. NR.: R.1002
TRONDHEIM KOMMUNE		BILAG: 3
TEKNISK SEKSJON		

TRONDHEIM KOMMUNE, teknisk seksjon
BORPROFIL

BORING: 1

BILAG: 4

Nivå:

Oppdrag: R.1002

Sted: BRØSETDALEN

Prøvetaker: Skrue/54mm

Dato: 27.01.97

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Rom-vekt kN/m³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensi- tivitet		
				Plastisk område					Konusforsøk ▽		Vingeoring +					
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100		kN/m²	
	TØRRSKORPELEIRE siltig		01	○										>250	▽	
			02	●												
	humuslag		03	○		○		61% → (17,6)							>250	▽
			04		○	○		(18,4)							162	▽
	LEIRE, SAND OG SILT noe humus (ANT. FYLLMASSE) planter.		05	○	○	○		(19,1)					▽		162	▽
5	TØRRSKORPELEIRE siltig			○										>250	▽	
10																
15																
20																
25																

TRONDHEIM KOMMUNE, teknisk seksjon
BORPROFIL

BORING: 5

BILAG: 5

Nivå:

Oppdrag: R.1002

Sted: BRØSETDALEN

Prøvetaker: Skrue/54mm

Dato: 27.01.97

Dybde m	Jordart	Symbol	P. nr.	Vanninnhold w				Rom-vekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensi- tivitet
				Plastisk område					Konusforsøk ▽	Vingeboring +				
				20	30	40	50%			20	40	60	80	
5	TØRRSKORPELEIRE siltig, oppsprukket meget fast		06	○									>250 ▽	
			07	○										
	LEIRE, siltig m/planterester (FYLLMASSE)		08		○			(18,7)					▽ 121 ▽	
	TØRRSKORPELEIRE siltig meget fast		09	○				(20,1)						
			10	○									>250 ▽	
			11	○									>250 ▽	
10														
15														
20														
25														

TRONDHEIM KOMMUNE, teknisk seksjon
BORPROFIL

BORING: 9

BILAG: 6

Nivå:

Oppdrag: R.1002

Sted: BRØSETDALEN

Prøvetaker: Skrue/54mm

Dato: 27.01.97

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Rom- vekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensi- tivitet	
				Plastisk område					Konusforsøk ▽ Vinge boring +						
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100		kN/m ²
	SAND, grusig		12	← 4%											
			13												
	TØRRSKORPELEIRE siltig meget fast		14												
	fast		15												
5			16					(19,1)						>250	▽
			17					(18,4)						>250	▽
	planterester		17											>250	▽
	enk. tynne matjordlag		18					(17,9)						162	▽
			18											162	▽
	SAND, SILT leirig noe humusholdig		19					(18,5)							
	(FYLLMASSE)														
10															
15															
20															
25															