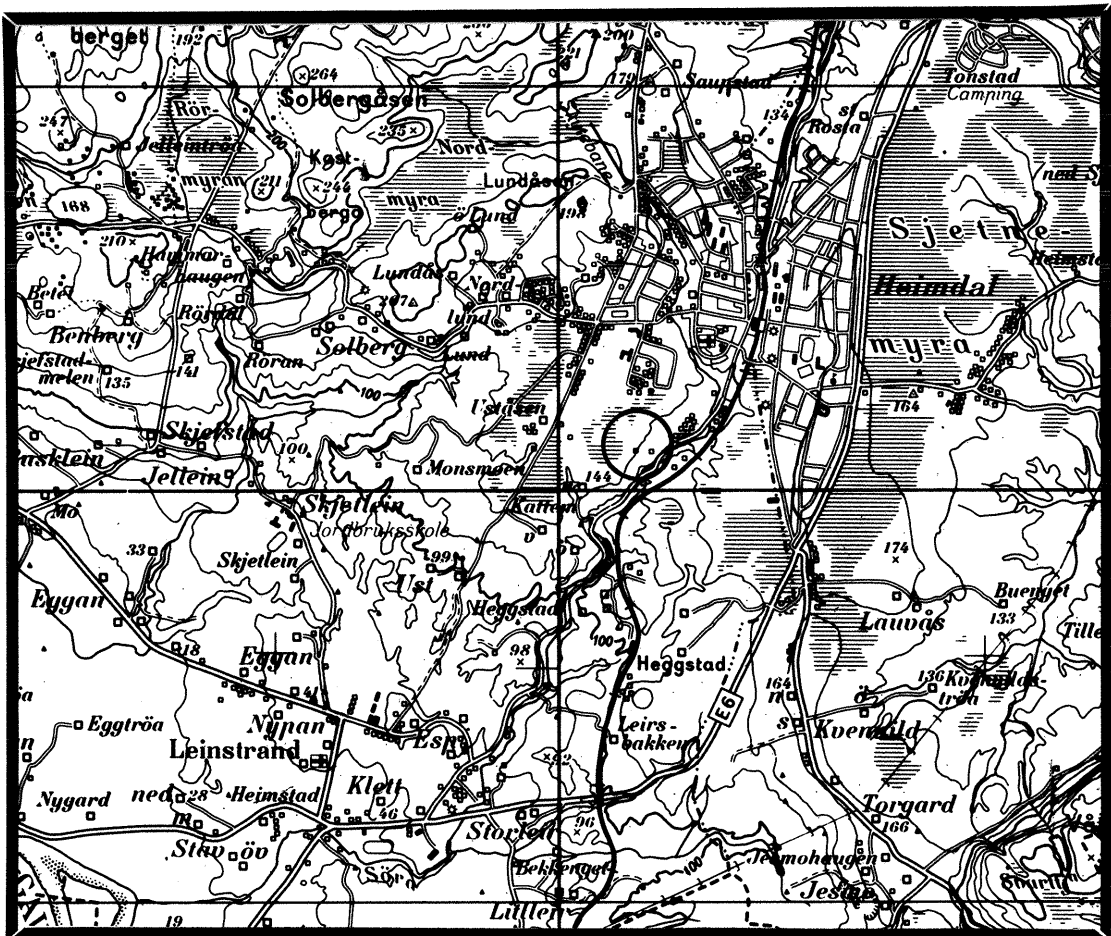


R.1035 HEIMDALSVEGEN 55

GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



21.11.97

TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
AVDELING BYUTVIKLING
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

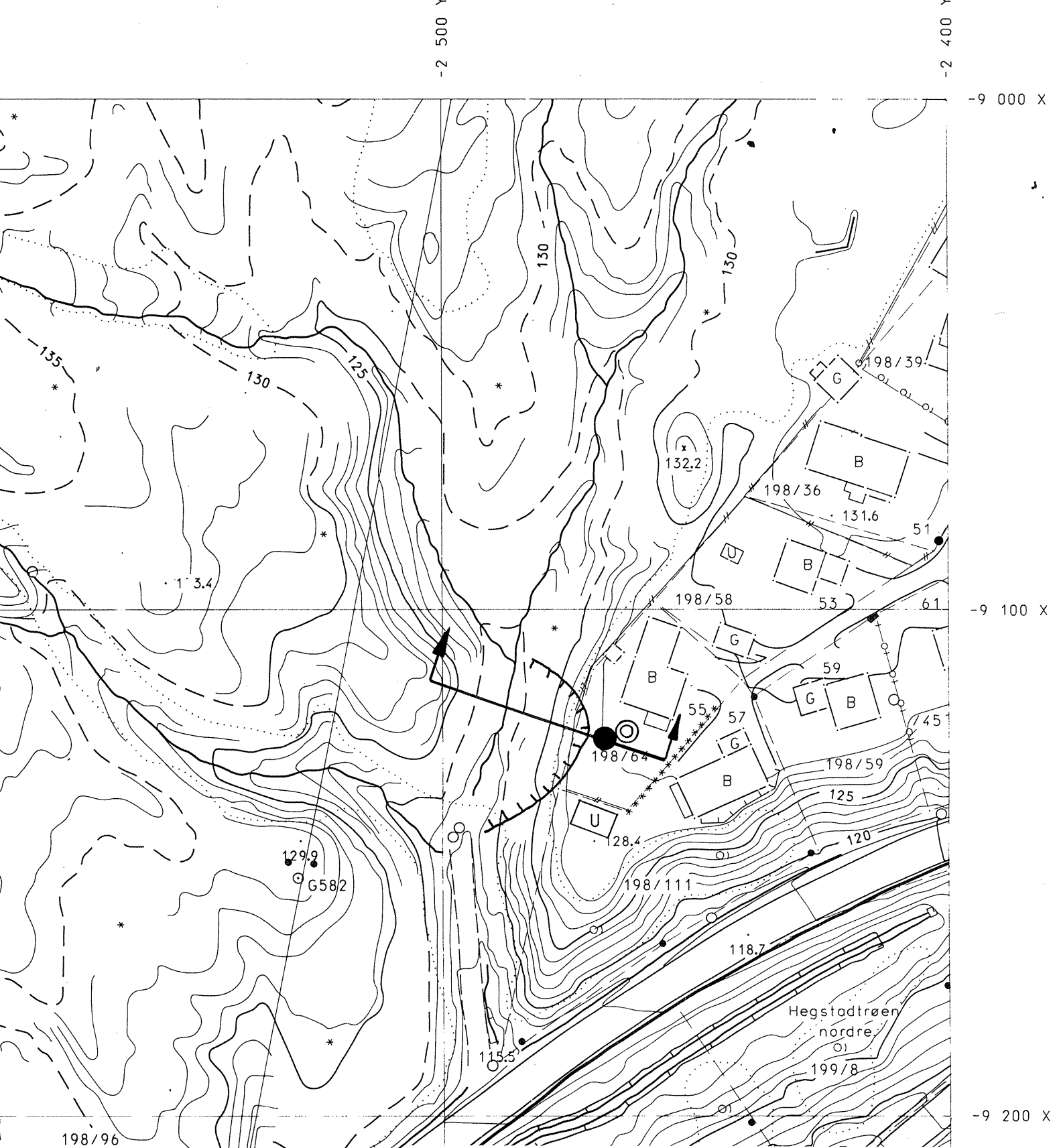
Oppdrag: R.1035	HEIMDALSVENGEN 55		
	UTRASING GRUNNDATA SIKRINGSTILTAK		
Trondheim den:	21.11.97		
Oppdragsgiver:	Internt	Oppdrag ved:	
UTM-referanse:	NR 675 250	Sted:	Heimdal
Feltarbeide utført:	oktober -97	Antall bilag:	6
		Antall tekstsider:	3
Feltmetoder:	dreiesondering	prøveserie	
Emneord:	jordarter	stabilitet	sikring
Sammendrag:	Saksbehandler:	Kåre Sand	<i>Kåre Sand</i>
<p>Dalsiden på vestsiden av Heimdalsvegen 55 raste ut 10. mai -97. Det gikk et nytt ras samme sted først i oktober.</p> <p>Dalsiden var opprinnelig meget bratt. Grunnen består av meget fast siltig leire.</p> <p>Årsaken til raset kan være vannførende sandlag nede i skråningen.</p> <p>Stabilisering av skråningen kan utføres med en støttefylling som løfter dalbunnen minst 3 meter.</p>			

3. GRUNNFORHOLD.

Topografi	Tomten er relativt horisontal på ca kote 129. Mot vest faller terrenget ca 1:1,1 mot dalbunnen på ca kote 119.
Grunnforhold	<p>Grunnen består av 1,0 - 1,4 meter humusholdig fyllmasse over meget fast siltig leire. Udrenert skjærstyrke er høyere enn 250 kPa. Treaksialforsøkene kan tolkes til $\text{tg } \phi = 0,8 - 0,9$ for $a = 0$, alternativt $\text{tg } \phi = 0,45$ for $a = 60$ kPa.</p> <p>Sonderingen tyder på at massene i dybden er meget lagdelte. Dette kan skyldes at en har med eldre rasmasser å gjøre, og at en har lagdelt sand og leire.</p>
Grunnvann	Grunnvannstanden er ikke bestemt. Den ligger i terrengnivå i dalbunnen og noe høyere under platået. Dersom en har flere sandlag i dybden kan en ha flere grunnvannsnivå, med drenerende mellomliggende lag. Sandlagene kan altså være vannførende.
Fjell	Fjell er ikke påtruffet ved undersøkelsen.

4. RASÅRSAK OG ANBEFALT SIKRING.

Årsak	<p>Skråningen lå, etter utfyllingen for ca 20 år siden, så bratt at det tilsvarer rasvinkel. Ingen trær i skråningen bar imidlertid preg av at overflaten var ustabil.</p> <p>Vi antar at vannsig i et sandlag nede i skråningen kan ha vært den utløsende årsak til raset. Høyt poretrykk i et lag har svekket stabiliteten lokalt, og overliggende masse har blitt ustabile.</p>
Sikring	<p>For å stabilisere rasmassene slik at en kan planere ut på toppen igjen, anbefaler vi at det fylles opp i dalbunnen. Den stabiliserende fyllingen må føres nordover i to smådaler for å forhindre at det danner seg fritt vann bak fyllingen.</p> <p>På kartet i bilag 5 har vi vist forslaget til fylling. En må først legge drenering i dalbunnen, i hele den strekningen som skal fylles. Deretter kan en fylle som vist på planen. Til sist kan en fylle opp rasgropa slik som vist på profilet i bilag 6. Oppfyllingen kan godt tenkes utføres som løsmassetipp for tilfeldige rene overskuddsmasser. Det eneste krav til massene er at dreneringen utføres med grove masser sikret med fiberduk, og at det legges egenstabile masser i fronten mot sør.</p>
Eiendomsforhold	I tillegg til de berørte boligeiendommene er dalene delt mellom eiendommene G.nr./br.nr. 198/96 som eies av Trondheim kommune, og 198/2 som eies av Amund Stav.



HEIMDALSVEIEN 55

Situasjonskart

- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:

1:1000

TEGN. AV:

SSS

DATO:

18.11.97

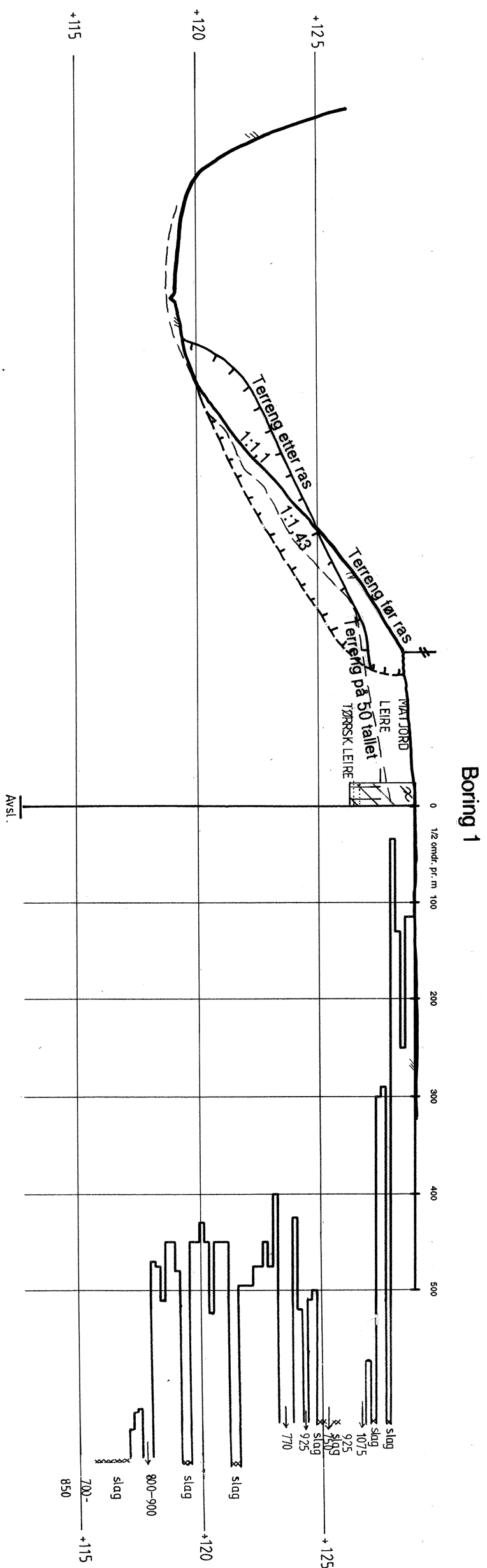
KONTR.:

RAPP. NR.:

R.1035

BILAG:

1



HEIMDALSVÆIEN 55

Profil med dreiesondering – og prøvetakingsresultat

MALESTOKK:
1:200

TEGN. AV:
SSS

DATO:
18.11.97

KONTR.:

RAPP. NR.:

R.1035

BILAG:
2

TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISK SEKSJON

TRONDHEIM KOMMUNE, teknisk seksjon
BORPROFIL

BORING: 1

BILAG: 3

Nivå:

Oppdrag: R.1035

Sted: HEIMDALSVEN 55

Prøvetaker: 54mm

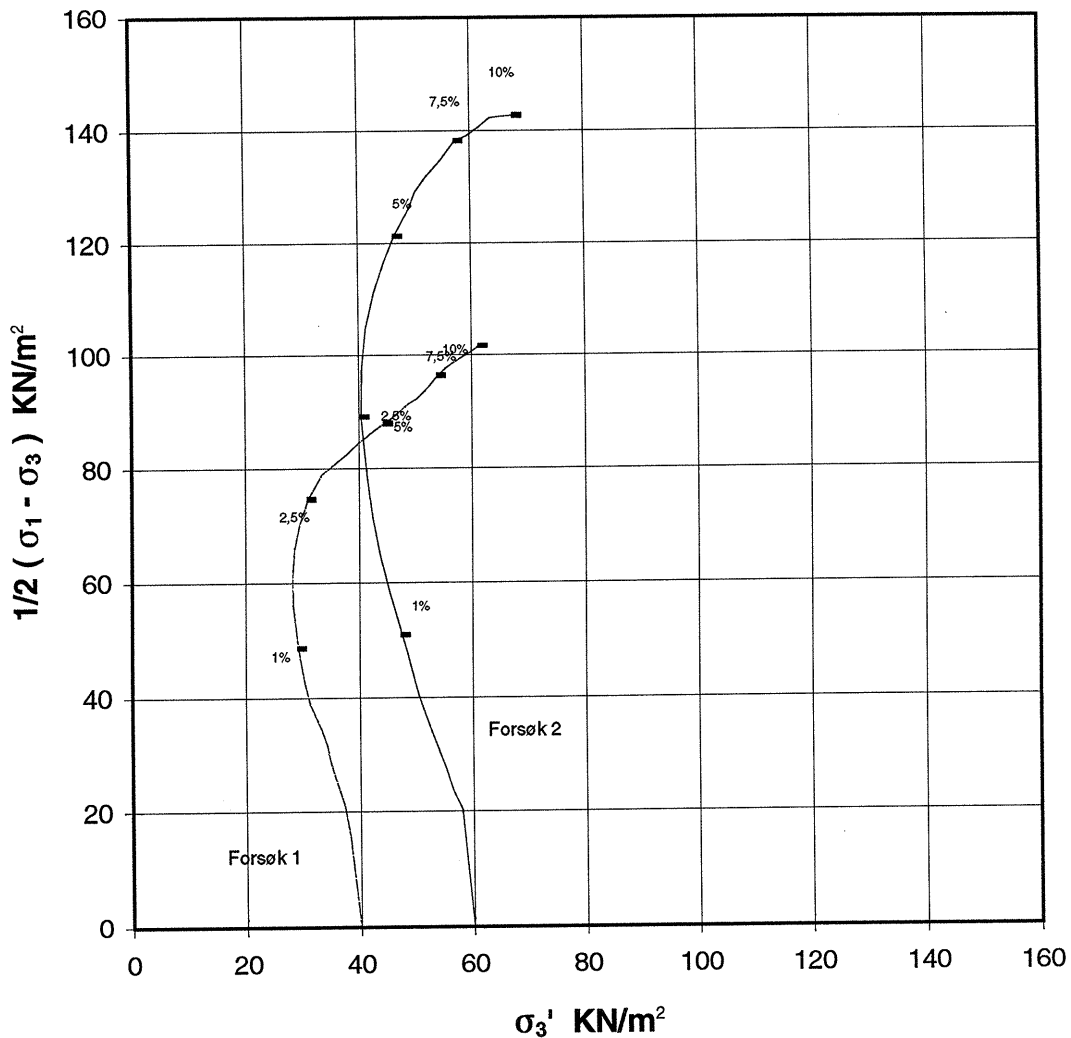
Dato: 18.11.97

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
	MATJORD leirig		01										
	LEIRE, tørrskorplig (FYLLMASSE)		02					(19,2)					> 250
	TØRRSKORPELEIRE siltig		03					(19,2)					> 250
	enk. tynne finsandlag												> 250
5													
10													
15													
20													
25													

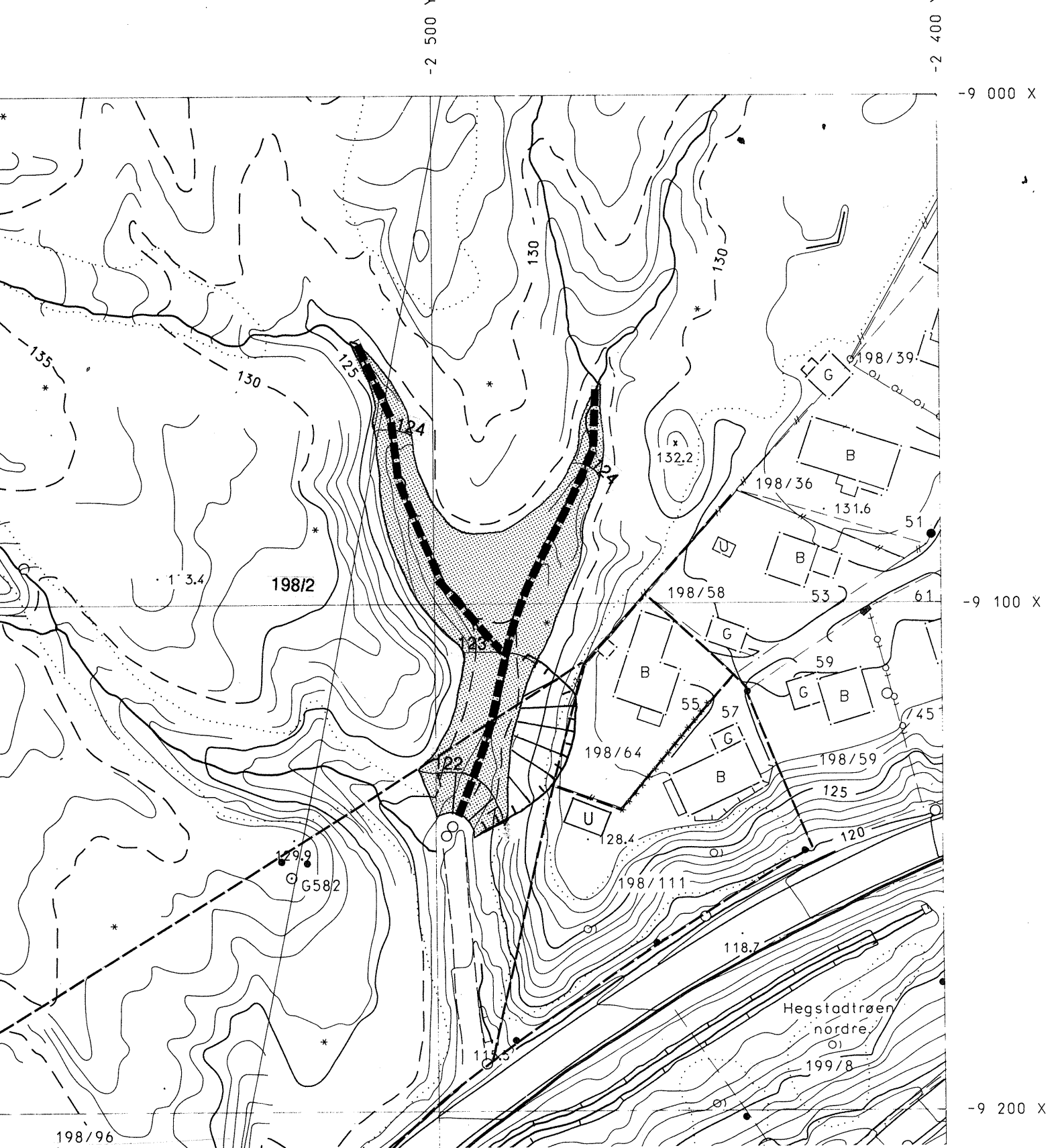


Prosj. :	R.1035 HEIMDALSVENEN		
Boring	1	Dato	05.11.97
Operatør	KTR	Bilag Nr.	4

TREKSIALFORSØK



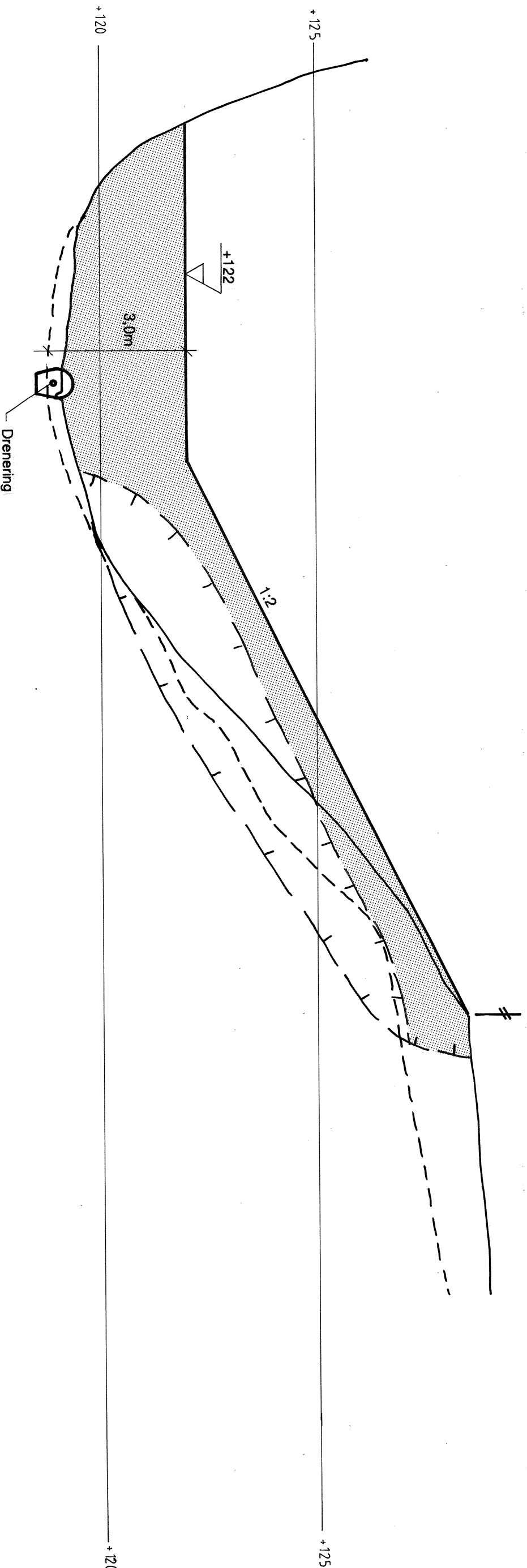
Forsøk	Lab. Nr.	Prøve Nr.	Dybde (m)	Beskrivelse
1	3	1 av 2	2,32	TØRRSKORPELEIRE, siltig, enk. tynne finsandlag
2	3	2 av 2	2,45	TØRRSKORPELEIRE, siltig, enk. tynne finsandlag



HEIMDALSVEIEN 55 Situasjonskart m/grunneiere og forslag til stabiliserende fylling	MALESTOKK: 1:1000
	TEGN. AV: SSS
TRONDHEIM KOMMUNE TEKNISK SEKSJON	DATO: 18.11.97
	KONTR.:
	RAPP. NR.: R.1035
	BILAG: 5

198/96
Trondheim kommune





HEIMDALSV EIEN 55

Profil med snitt og stabiliserende fylling

MALESTOKK:
1:100

TEGN. AV:
SSS

DATO:
19.11.97

KONTR.:

RAPP. NR.:

R.1035

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

BILAG:
6