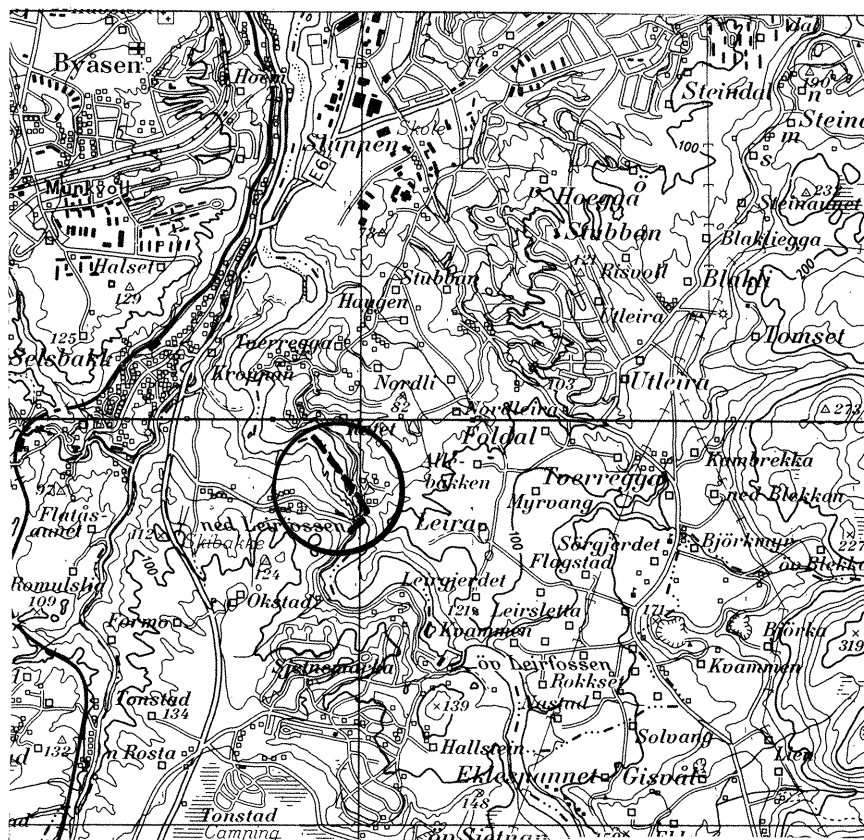


R. 695-3 LEIRFOSSVEGEN. Supplerande grunnundersøkingar.

GEOTEKNISK VURDERING



8.12.. 87

GEOTEKNISK SEKSJON

PLANKONTORET

TRONDHEIM KOMMUNE

R. 695 - 3

LEIRFOSSVEGEN - SUPPLERANDE GRUNNUNDERSØKINGAR

ORIENTERING

Etter oppdrag frå Kommunalteknisk seksjon ved overing. Svein B.Vodahl har Geoteknisk seksjon utført grunnboringar og geotekniske vurderingar for fellesavkjørsel til Leirfossvegen ved profil 240.

Som foreslått i vår rapport R.695-2 har vi også utført supplerande boringar i profil 720. I tillegg er det målt terrenghøgder i dette profilet.

Denne rapporten gir oversikt over grunnforholda i dei undersøkte områda, og stabiliteten av planlagte fyllingar er vurderte.

FELLESAVKJØRSEL VED PROFIL 240

FELT- OG LABORATORIE-
ARBEID

Grunnboringane vart utførte i august måned 1987. Boreprogrammet omfatta dreieboring og prøve-taking i 2 punkt.

Boringane stoppa opp i faste massar ca 4 m under terrenget. Det vart tatt opp i alt 13 representative prøvar med skrueprøvetakar.

Prøvane er klassifiserte i laboratoriet vårt på Valøya. I tillegg er det målt vassinnhald for alle prøvane.

Borpunktta er plasserte som vist på situasjonskartet i bilag 1.

Borerresultata er framstilte på terrengprofilet i bilag 5.

Resultata frå laboratoriet er viste i borprofil, bilag 3.

KORT OM PLANEN

Den planlagte fellesavkjørsla går langs eksisterande avkjørsel ved maskinistbustadene til Trondheim E-verk.

Avkjørsla skal forlengast langs botn av ravina opp mot Fossaheim (92/36). Ved Fossaheim svingar vegen ca 180 grader sørvestover.

I avkjørsel-profil 150 viser planane fylling i ca. 9 meters høgde.

TERRENG - OG GRUNNFORHOLD

Dalsidene i ravina er delvis svært bratte.

Grunnboringane viser at lausmassane i det aktuelle området generelt er faste. I hovudsak er det fast leire ned til boredjupna. Leira er siltig og noe humushaldig. Leira er dekket av eit ca 1 m tjukt lag av siltig rasmasse.

STABILITET

På grunn av at det var vanskelig å ta opp uforstyrrede prøvar, er det ikkje utført målingar med tanke på å fastlegge karakterisk styrke av jorda i området. Vurderingane er derfor baserte på erfaringsdata ut frå rutineforsøka.

Planane som er utarbeidd av Asplan Trondheim as, viser fyllingar med helning 1:1,5 og største høgde 9 m.

For å oppnå en tilfredsstillende stabilitet av den planlagte fyllinga må dei humushaldige, siltige rasmassane i fyllingsområdet trauast vekk. For fyllingshøgder større enn 4 m vil vi tilrå at fundamentet for fyllinga blir utført med for-tanning som vist i bilag 7.

Ved bruk av stabile friksjonsmassar lagt ut lagvis og komprimert i fylling vil ein kunne oppnå tilstrekkelig sikring mot utrasing.

Det er også viktig for stabiliteten at det blir sikra tilfredsstillende drenasje under fyllinga.

Dette kan ein oppnå f.eks. ved å legge ut eit lag med drenerande masse i gravetrauet.

Drenslaget må ikkje førast heilt til toppen av gravetrauet slik at overflatevatn kan bli infiltrert direkte i dette permeable laget.

Det naturlige tilsiget av vatn i ravina må sikrast eit kontrollert avlaup.

FYLLING I ELVA VED PROFIL 720

FELT- OG LABORATORIE- ARBEID

Feltarbeidet vart utført i september månad 1987. Boreprogrammet omfatta dreieboring og prøvetaking i 2 punkt. Dreieboringane vart avslutta ca 12 og 13 m under elvebotn. Borearbeidet vart utført frå flåte.

I alt tok vi opp 9 uforstyrrede prøvar med 54 mm stempelprøvetakar. Det er utført opplodding av elvebotn i borpunkta.

Prøvane er opna og klassifiserte i laboratoriet vårt på Valøya.

Prøvane er undersøkte rutinemessig, og det er målt vassinnhald, romvekt og udrenert skjerstyrke. Borpunkta er plasserte som vist på situasjonskartet i bilag 2.

Borerresultata er framstilte på terrengprofila i bilag 6.

Resultata frå laboratoriet er framstilte i borprofil, bilag 4.

TERRENG - OG GRUNNFORHOLD

For ein generell omtale av terreng- og grunnforholda i området viser vi til vår rapport R695-2.

Oppmålingane i samband med dei supplerande grunnundersøkingane viser at topografien i profil 720 ikkje er så ugunstig som dei tidlegare målingane viste, jfr. rapp. R 695-2.

Bore- og laboratorieresultata stadfesta det tidlige inntrykket av at lausmassane under elvebotnen er fast leire og silt.

STABILITET, VURDERING

Etter som grunn- og terrengforholda i dette profilet ikkje er ugunstigare enn elles på denne strekninga, vil stabiliteten også i dette profilet vere tilfredstillande.

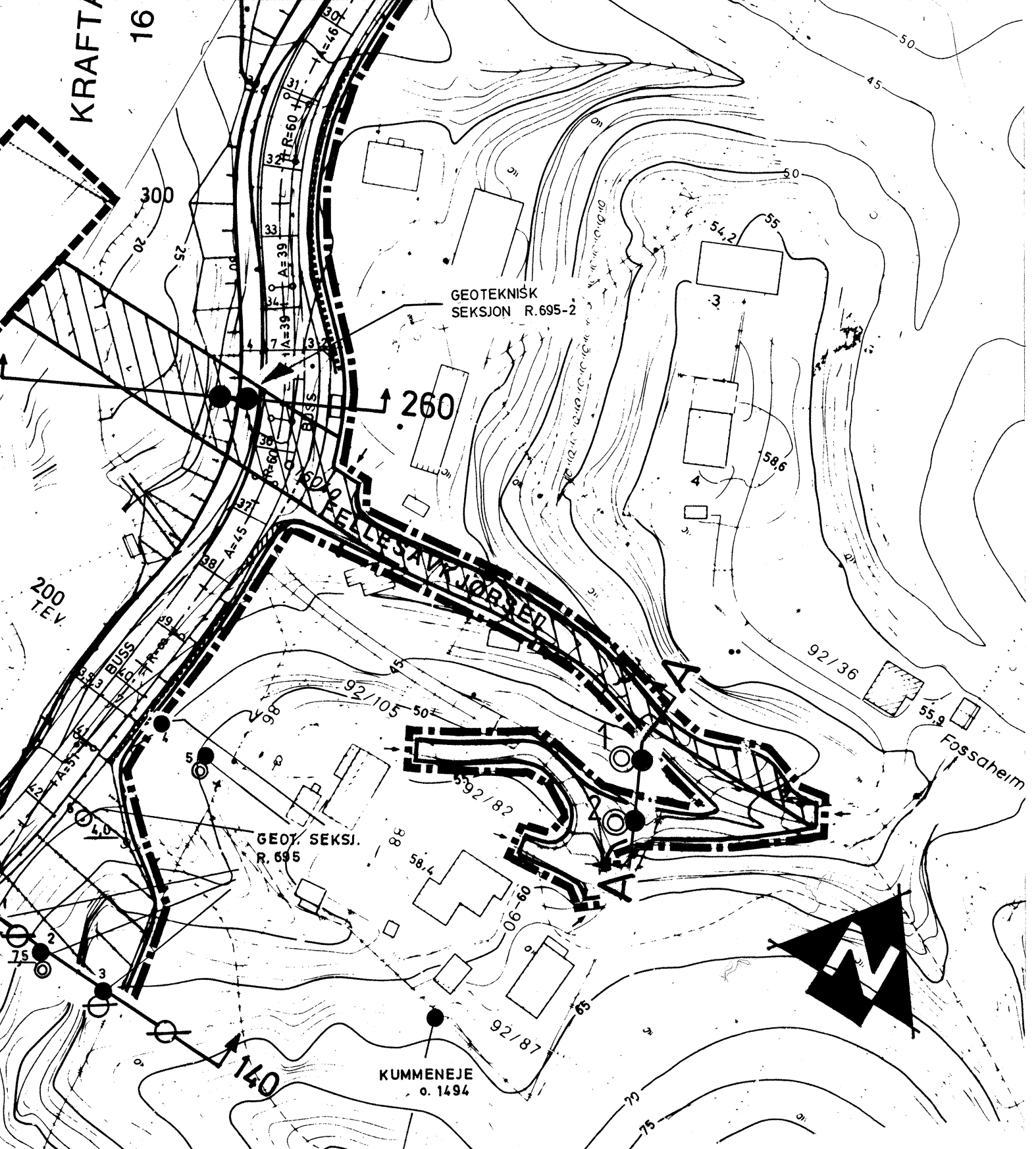
På dette grunnlaget ga vi tidlegare i haust klar-signal for utlegging av fyllinga som vist i planane.

Fyllinga er no tilnærma ferdig oppfylt utan at det har oppstått stabilitetsmessige problem.

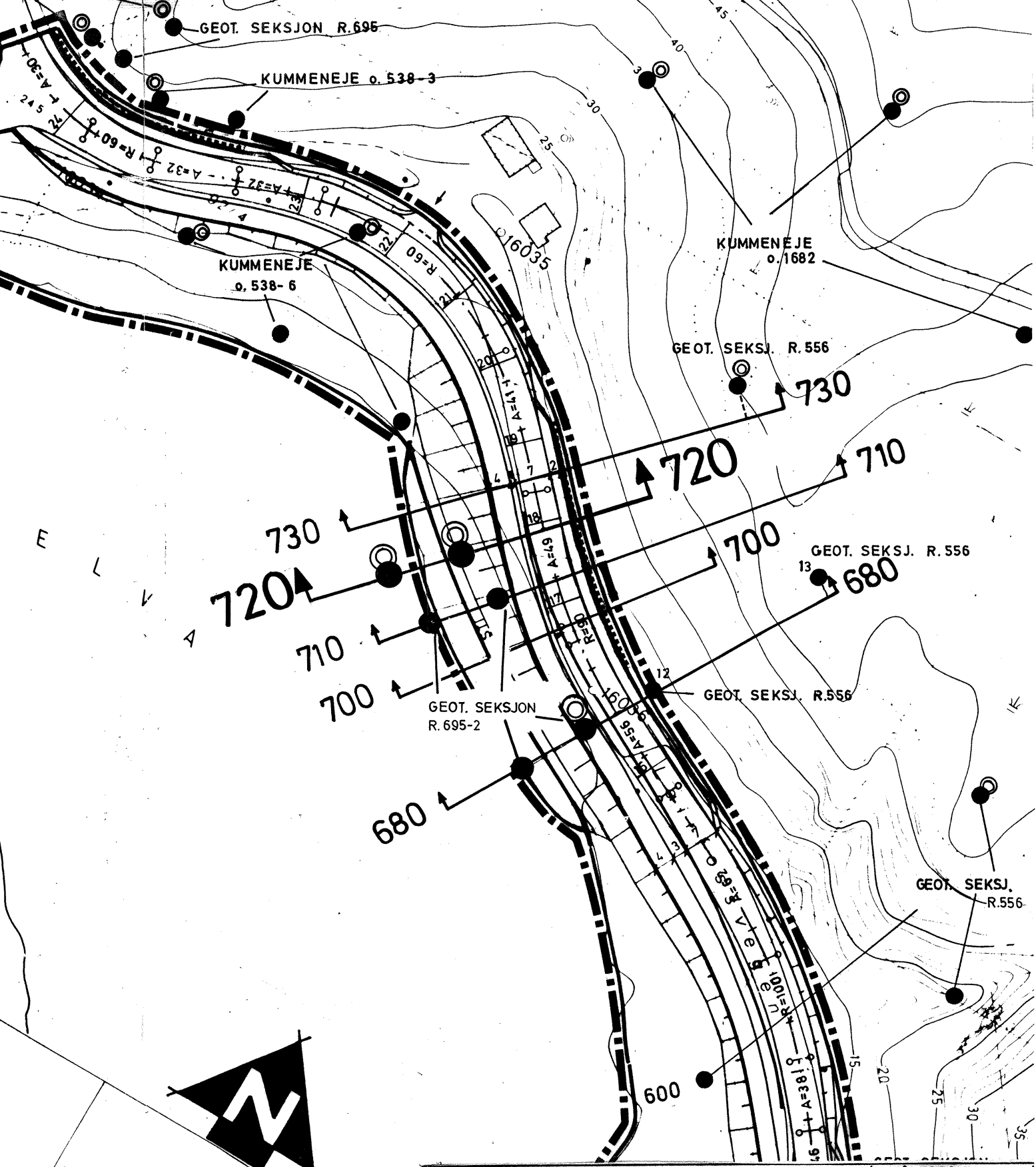
PLANKONTORET
Geoteknisk seksjon

Leif I. Finborud
Leif I. Finborud

Erling Romstad
Erling Romstad

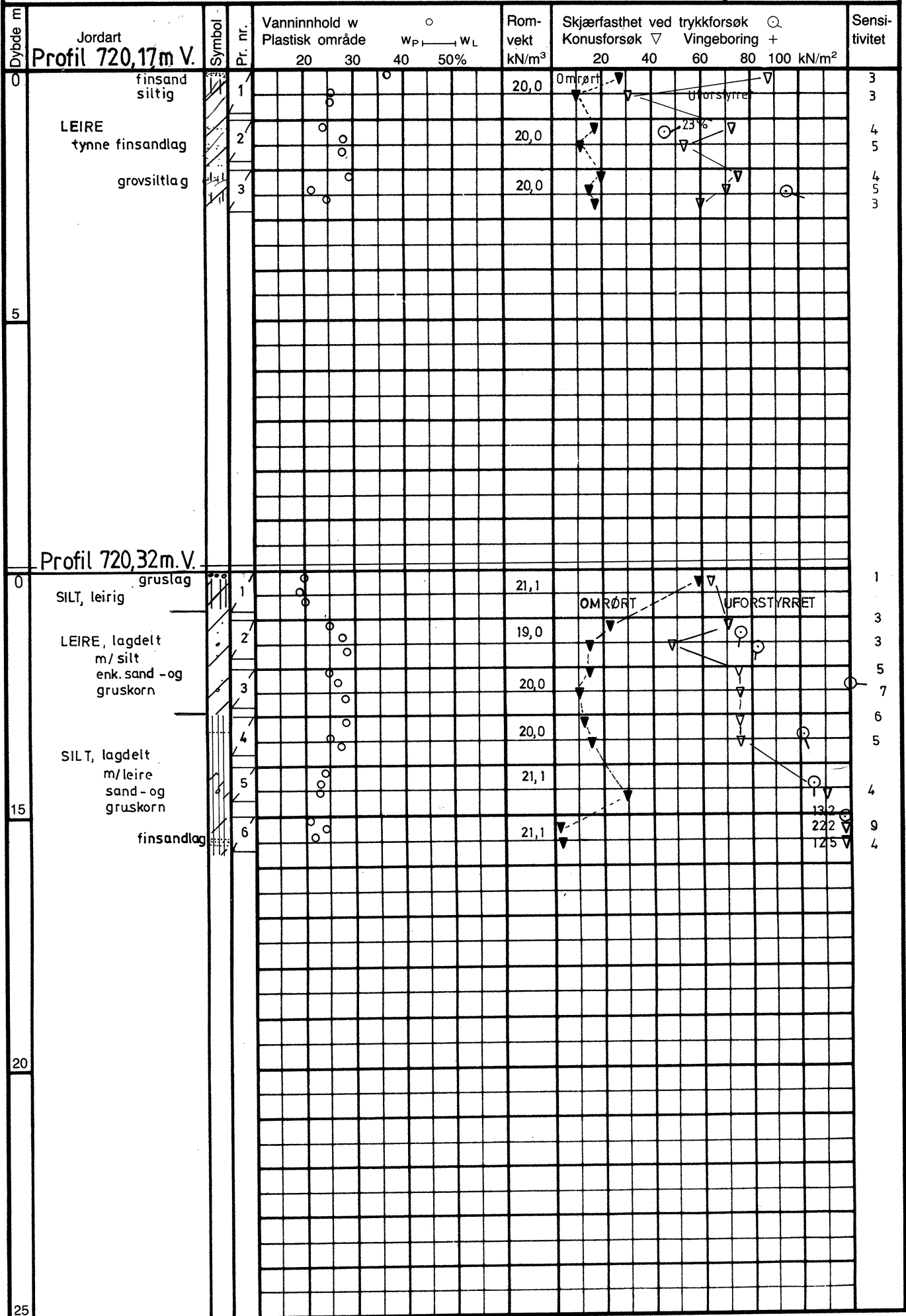


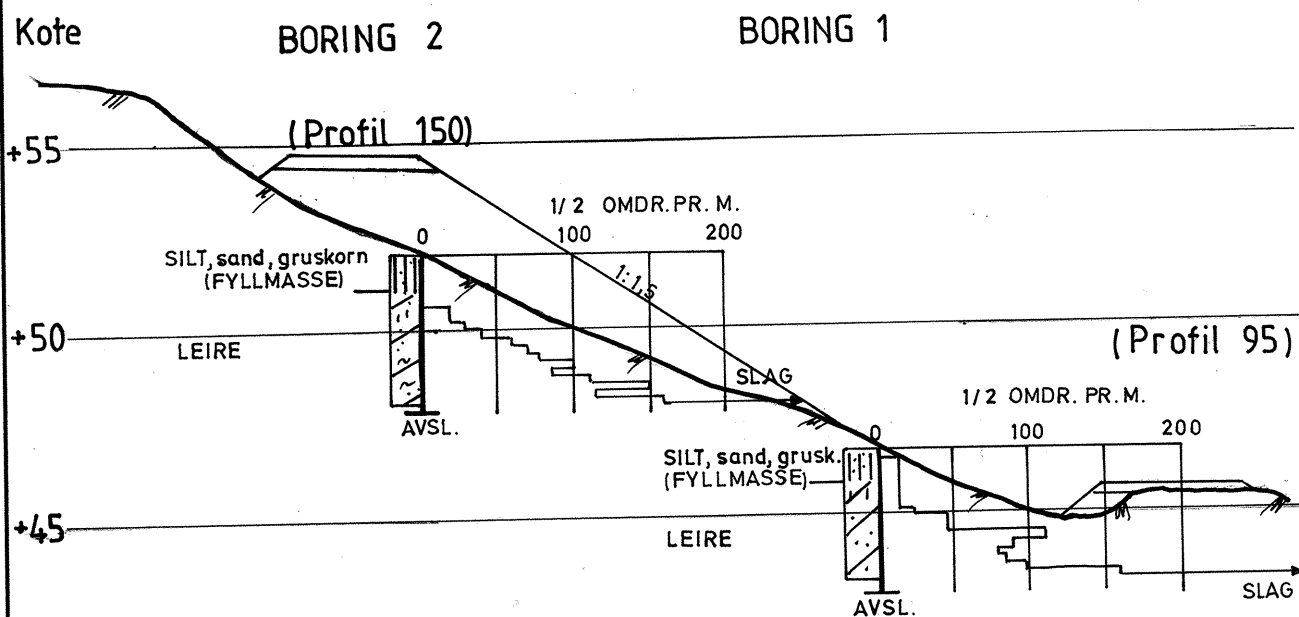
LEIRFOSSVEGEN, Avkjørsel ved profil 240 SITUASJONSKART ● Dreieboring ⊙ Prøvetaking	MÅLESTOKK: 1:1000
	TEGN. AV: K.T.
TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON	DATO: 11.10.. 87
	KONTR.:
	RAPP. NR.: R. 695-3
	BILAG: 1



LEIRFOSSVEGEN, Nye boringer profil 720	MÅLESTOKK: 1:1000
	TEGN. AV: K.T.
SITUASJONSKART ● Dreie boring ⊙ Prøvetaking	DATO: 11. 10.. 87
	KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON	RAPP. NR.: R. 695-3
	BILAG: 2

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet		
				Plastisk område		W _p → W _L			Konusforsøk ∇		Vingebooring +				
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100 kN/m ²		
0	SILT, sand- gruskorn (FYLLMASSE)? LEIRE sand- og gruskorn	siltig humus siltig	1		○										
			2		○										
			3		○										
			4		○										
			5		○										
			6		○										
5															
	Boring 2 SILT sand- og gruskorn (FYLLMASSE)? LEIRE enk. sand- og gruskorn humusholdig	siltig	7				○								
			8					○							
			9					○							
			10			○									
			11			○									
			12			○									
			13			○									
5															
10															
15															





TRONDHEIM KOMMUNE
GEOTEKNISK SEKSJON

LEIRFOSSVEGEN. Felles-
avkjørsel ved profil 240

Profil A-A med dreiebor- og
prøvetakingsresultater.

MALESTOKK
1:200

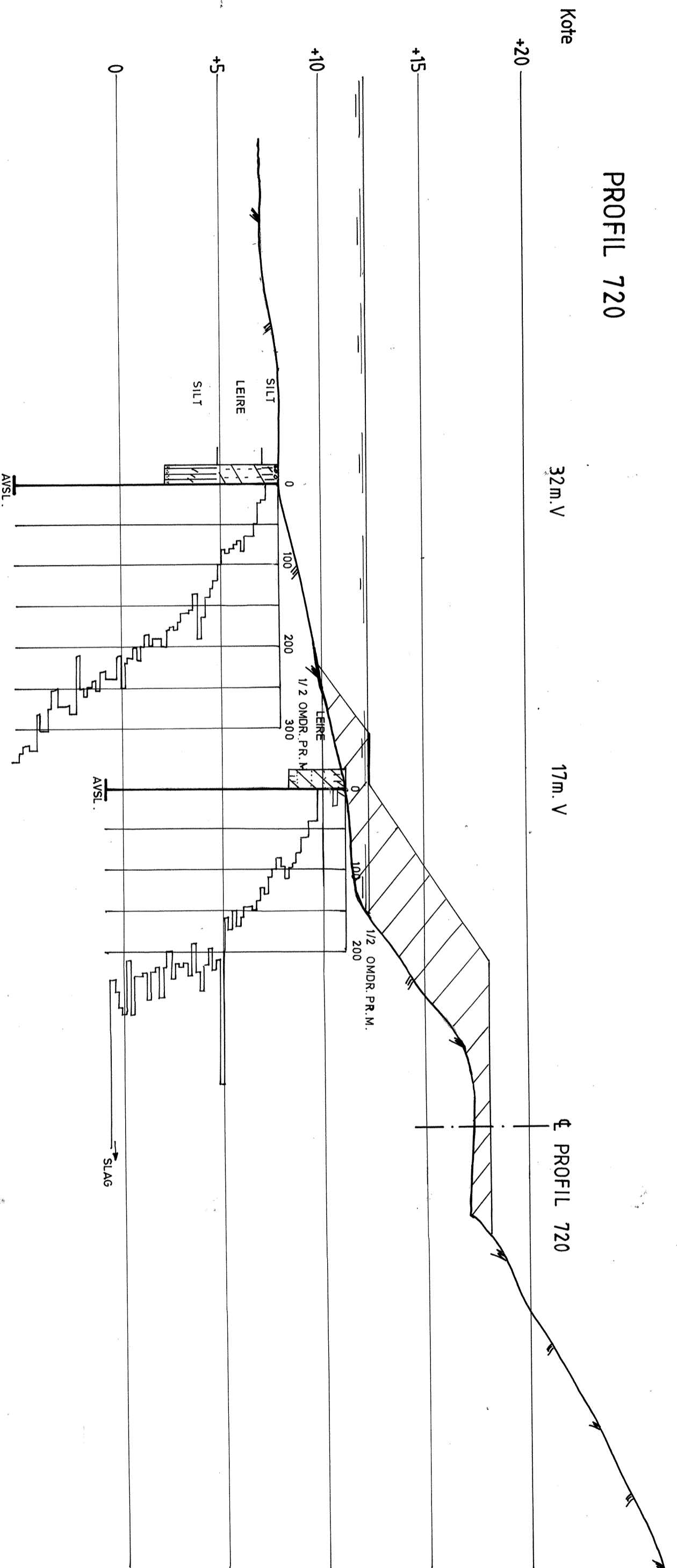
TEGNET AV
K.T.

RAPP NR.
R. 695 - 3

DATO
11.12..87

BILAG
5

PROFIL 720

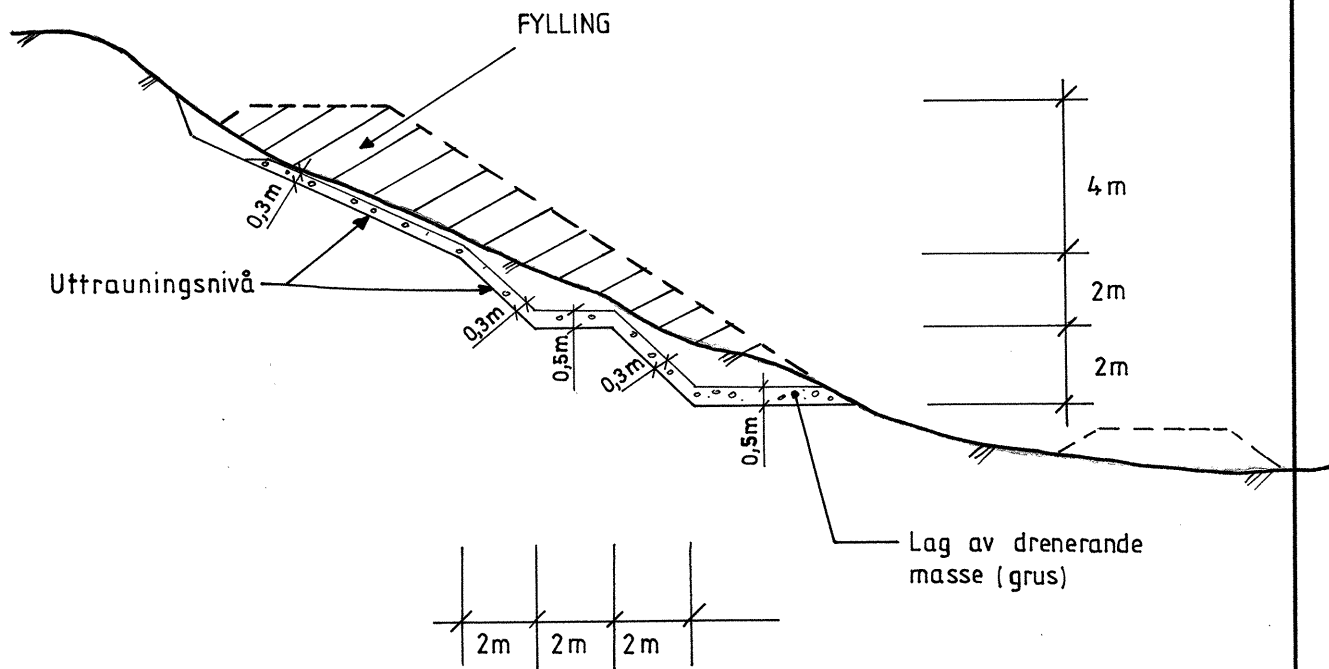


LEIRFOSSVEGEN

Profil med dreiebor- og prøve-
takingsresultater.

PROFIL 720	MALESTOKK: 1:200
TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON	TEGN. AV: K.T.
	DATO: 30.9.. 87
	KONTR.:
	RAPP. NR.:
	R. 695-3
	BILAG:
	6

PROFIL I FELLESAVKJØRSEL



TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON	LEIRFOSSVEGEN	MÅLESTOKK 1:200	
	Profil fellesavkjørsel. Uttrauningsprofil med "fortanning."	TEGNET AV K.T. E.R.	RAPP NR. R. 695-3
		DATO 11.12.. 87	BILAG 7