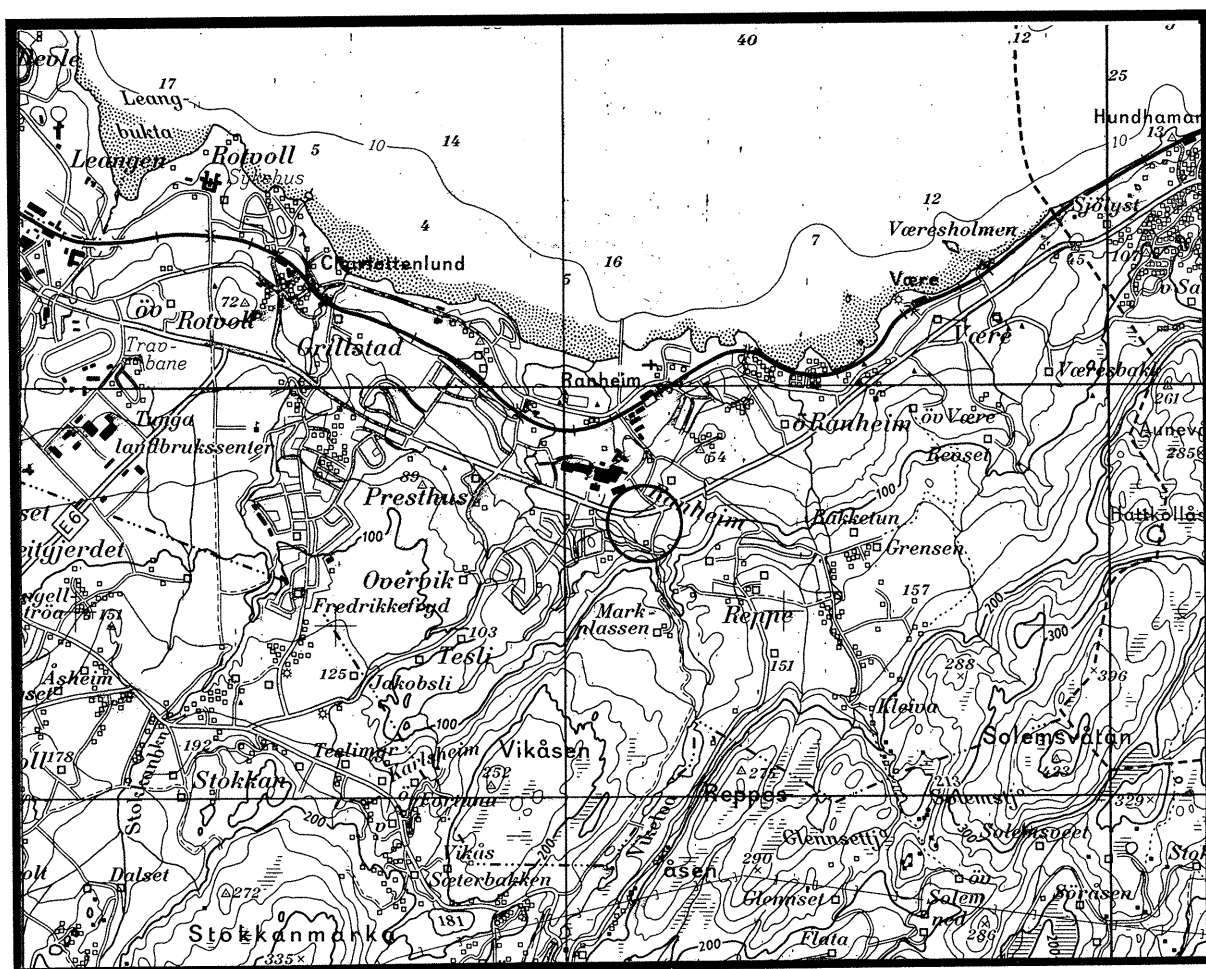


# R.950-3 RANHEIM VESTRE

## GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



28.08.98

TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



**TRONDHEIM KOMMUNE**  
**AVDELING BYUTVIKLING**  
**UTBYGGINGSKONTORET**  
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.950-3	Ranheim Vestre.		
Trondheim den:	28.08.98		
Oppdragsgiver:	Trondheim Bygg og eiendom	Oppdrag ved:	Trygve Østraat
UTM-referanse:	NR 767 337	Sted:	Ranheim
Feltarbeide utført:	April 1998	Antall bilag:	8
		Antall tekstsider:	3
Feltmetoder:	dreiesonderinger	54 mm prøveserie	
Emneord:	grunnforhold	bebyggbarhet	
Saksbehandler:	Odd Magne Solheim		
<p><u>Sammendrag:</u> Det er utført grunnundersøkelser på et aktuelt utbyggingsområde på Ranheim Vestre. Området er på ca 10 da og ligger ved foten av den markerte skråningen opp mot Reppeplataet. Hensikten med grunnundersøkelsen er å avklare avgrensningen av tomta mot skråningen.</p> <p>Ved den aktuelle tomta består skråningen av oppfylte masser fra byggingen av Vikelvvegen. Med bakgrunn i undersøkelsene anbefales tomta avgrenset til området nedenfor vegfyllinga.</p> <p>Planering av tomta bør fortrinnsvis skje ved oppfylling av de lavere delene av arealet. Store skjæringsinngrep inn mot foten av vegfyllinga kan ikke foretas.</p> <p>Utnyttelsen av tomta bør planlegges i samråd med geotekniker. Tomta ventes å ha gode fundamenteringsforhold. På den lavestliggende delen er det behov for supplerende grunnundersøkelser for å verifisere fundamenteringsforholdene.</p>			

## 1. Innledning

Etter oppdrag fra Trondheim Bygg og Eiendom har Utbyggingskontoret undersøkt grunnforholdene på et aktuelt utbyggingsområde på Ranheim Vestre. Området, som grenser opp mot foten av den bratte skråningen opp mot Reppe-plataået, er tenkt utnyttet til industriformål.

I denne rapporten presenteres resultatene av den utførte grunnundersøkelsen. Det gis også en vurdering av de geotekniske mulighetene for å utnytte arealet inn mot skråningen til utbyggingsformål. En anbefalt begrensningsslinje ut fra geotekniske hensyn er gitt.

## 2. Utførte grunnundersøkelser

Grunnundersøkelser er utført i april 1998 og omfatter:

- dreiesondering i 4 punkter
- opptak av prøver i 3 av punktene; til sammen 15 prøver

Plassering av borpunktene er vist på situasjonskartet i bilag 1. Opptatte prøver er rutinemessig undersøkt i laboratoriet. I tillegg er det utført kornfordelingsanalyser på to av prøvene.

På situasjonskartet er det også tegnet inn plassering av tidligere grunnundersøkelser som er benyttet i vurderingen. Disse undersøkelsene hentet fra følgende rapporter:

- R 950-2 (Trondheim kommune 1996)
- O.690-2 (Kummeneje 1970)

Sistnevnte undersøkelse er utført før Vikelvvegen ble bygd.

## 3. Terreng- og grunnforhold

Det aktuelle utbyggingsarealet ligger ved foten av moreneskråningen som strekker seg opp mot Reppe-plataået. Løsmassene i selve moreneavsetningen består av meget fast moreneleire avsatt og konsolidert i direkte kontakt mot isbre. Moreneskråningen var opprinnelig meget bratt med helning typisk 1:2, lokalt enda brattere.

I forbindelse med bygging av Vikelvvegen ble det foretatt omfattende oppfylling i foten av det aktuelle partiet av skråningen. Med grunnlag i et gammelt kart er opprinnelig terreng skissert på de geotekniske profilene i bilag 2 og 3.

De utførte grunnundersøkelsene er lokalisert litt ovenfor foten av vegfyllinga for Vikelvvegen (mellom kote +60 og kote +70). Lengst nord i området er det i foten av vegfyllinga påtruffet relativt ren sand og grus (borpunkt 1). Lenger sørvestover i området består prøvene fra oppfylte masser for en stor del av leire og silt (borpunkt 2 og 3). Det er kjent at vegfyllinga ble bygd av finkornige morenematerialer, men med drensag av sand og grus.

Under foten av vegfyllinga består original grunn av morenemateriale i alle de fire undersøkte

punktene. Morenematerialet er gjennomgående meget fast og består hovedsaklig av silt og leire. En del variasjon i massesammensetning og fasthet må påregnes. Påviste grunnforhold samsvarer med tidligere undersøkelser i området.

Grunnforholdene på den lavereliggende delen av utbyggingsområdet er ikke undersøkt nå. En tidligere prøvetaking like ved den lavestliggende delen av den aktuelle tomte (punkt 24 fra rapport O.690-2) viser at grunnen her domineres av sand og silt til betydelig dybde (>8 m). Også her er massene fast lagret og har lavt vanninnhold.

På de lavereliggende delene av tomte kan det være et topplag av sekundære avsetninger; enten masser som er vasket ut fra den opprinnelige moreneskråningen eller masser som er rent ut under oppbygging av vegfyllinga (dette skal ha skjedd i en viss utstrekning grunnet dårlig vær under bygging av fyllinga). Under slike sekundære avsetninger, som eventuelt består av finsand og silt, kan det ligge et humusholdig lag over original mineralsk grunn.

#### **4. Vurdering av utnyttbart tomteareal**

Utnyttbart tomteareal inn mot skråningen begrenses av topografien og den bestående vegfyllinga. Begrensningene mht mulig arealutnyttelse er knyttet til to forhold:

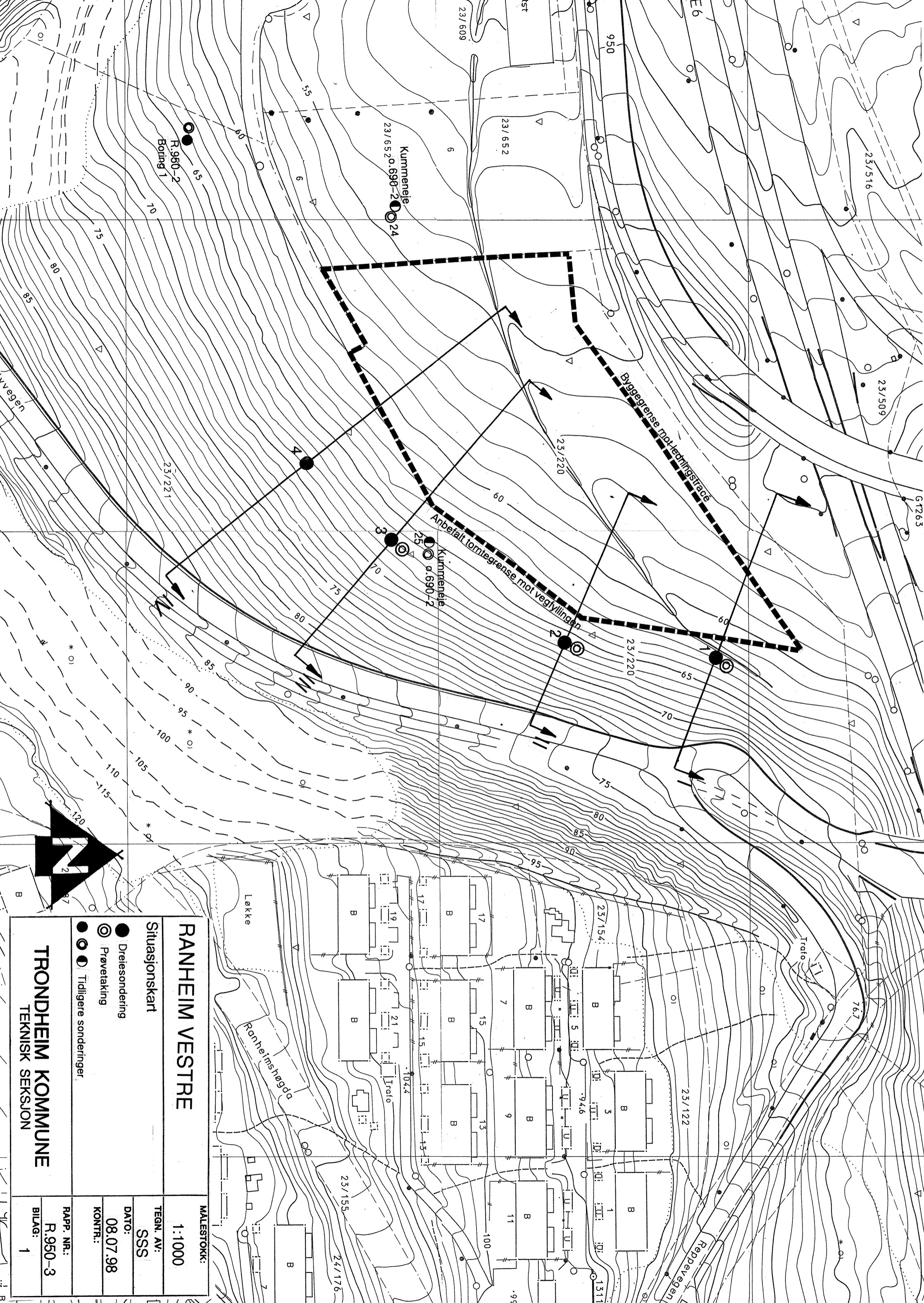
1. Foten av vegfyllinga kan ikke svekkes vesentlig
2. For ei næringstomt er det ønskelig å unngå for store høydeforskjeller

Ei anbefalt tomtegrense mot vegfyllinga er inntegnet på situasjonskartet i bilag 1. Den anbefalte tomtegrensa er å anse som veiledende. Den anbefalte grensa er også vist i de geotekniske profilene i bilag 2 og 3.

Mot nordvest begrenses tomtearealet av fastsatt byggegrense mot ledningsanlegget.

Utnyttelsen av tomtearealet bør planlegges i samråd med geotekniker. Det vil være stabilitetsmessig mulig å foreta noe terrenginngrep innenfor det anbefalte tomtearealet. Fortrinnsvis bør dette skje i form av oppfylling av de laveste delene. Av hensyn til stabiliteten av vegfyllinga kan det ikke foretas store skjæringsinngrep i fyllingsfoten. Det er derfor ikke mulig for å gjøre tomte vesentlig flatere gjennom nedplanering av den høyestliggende delen av arealet.

Utbyggingsområdet tyder på å ha gode fundamenteringsforhold. En viss usikkerhet er likevel knyttet til muligheten for sekundære avsetninger over humusholdige lag. For bygg uten kjeller kan dette få betydning for masseutskiftingsbehovet. For å detaljplanlegge utbyggingen av tomte er det behov for supplerende grunnundersøkelser, særlig på den lavestliggende delen av tomte.



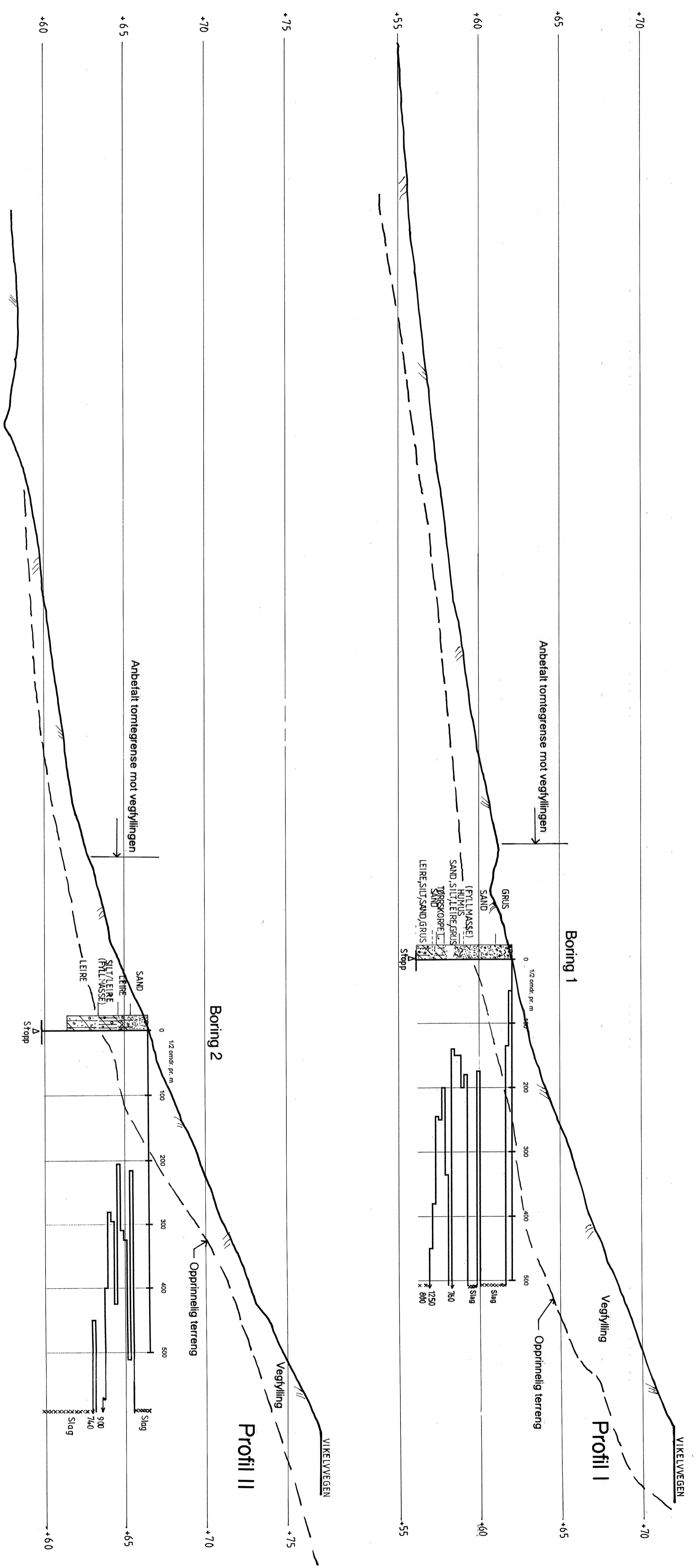
# RANHEIM VESTRE

Situasjonskart

- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking
- ⊙ Tidligere sonderinger

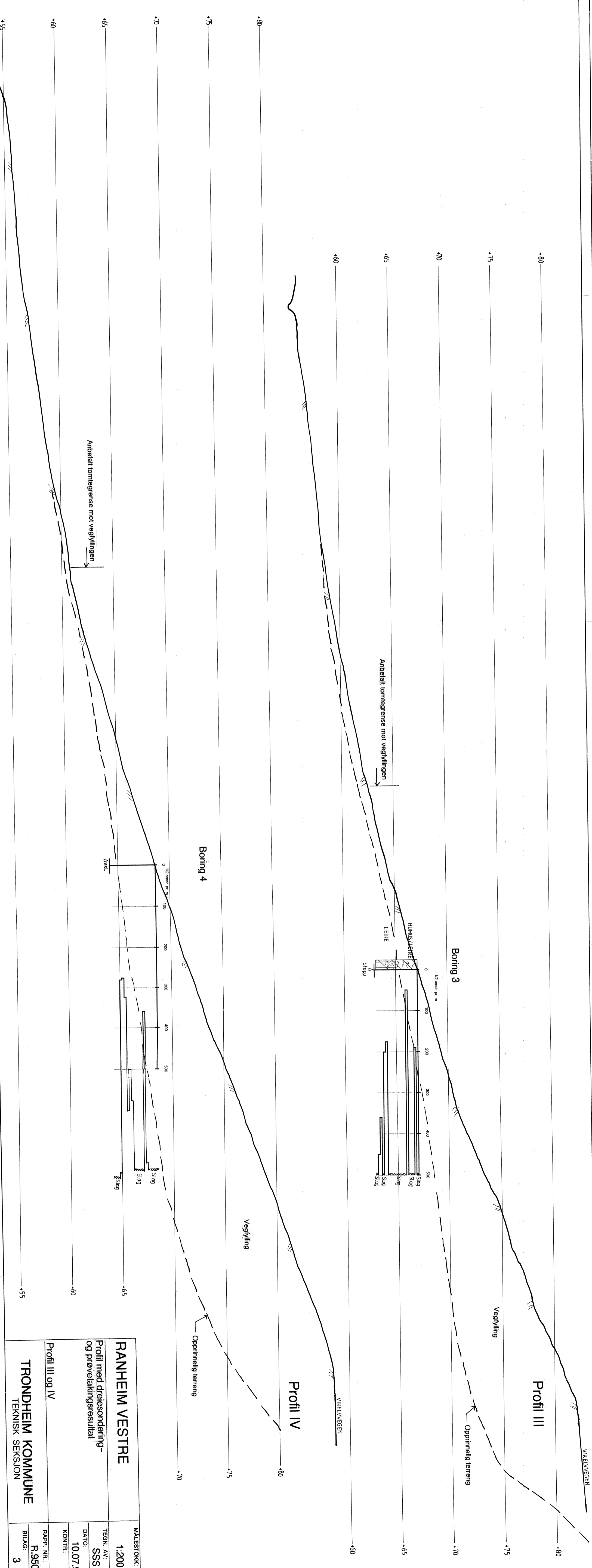
**TRONDHEIM KOMMUNE**  
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:	1:1000
TEGN. AV:	SSS
DATO:	08.07.98
KONTR.:	
RAPP. NR.:	R.950-3
BILAG:	1



**RANHEIM VESTRE**  
 MALESTOKK: 1:200  
 Profil med dreiesondering- og prøvetakingsresultat  
 TEGN. AV: SSS  
 DATO: 10.07.98  
 KONTR.:  
 Profil I og II

**TRONDHEIM KOMMUNE**  
 TEKNISK SEKSJON  
 RAPP. NR.: R.950-3  
 BILAG: 2



<b>RANHEIM VESTRE</b>		MALESTOKK:
Profil med dreiesondering- og prøvetakingsresultat		TEGN. AV: SSS
DATO: 10.07.98		KONTR.: _____
Profil III og IV		RAPP. NR.: R.950-3
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>		BILAG: 3
TEKNISK SEKSJON		













**TEKNISK SEKSJON**  
**TRONDHEIM KOMMUNE**

STED: **RANHEIM VESTRE**  
 Boring 2  
 Dybde 4 - 5m

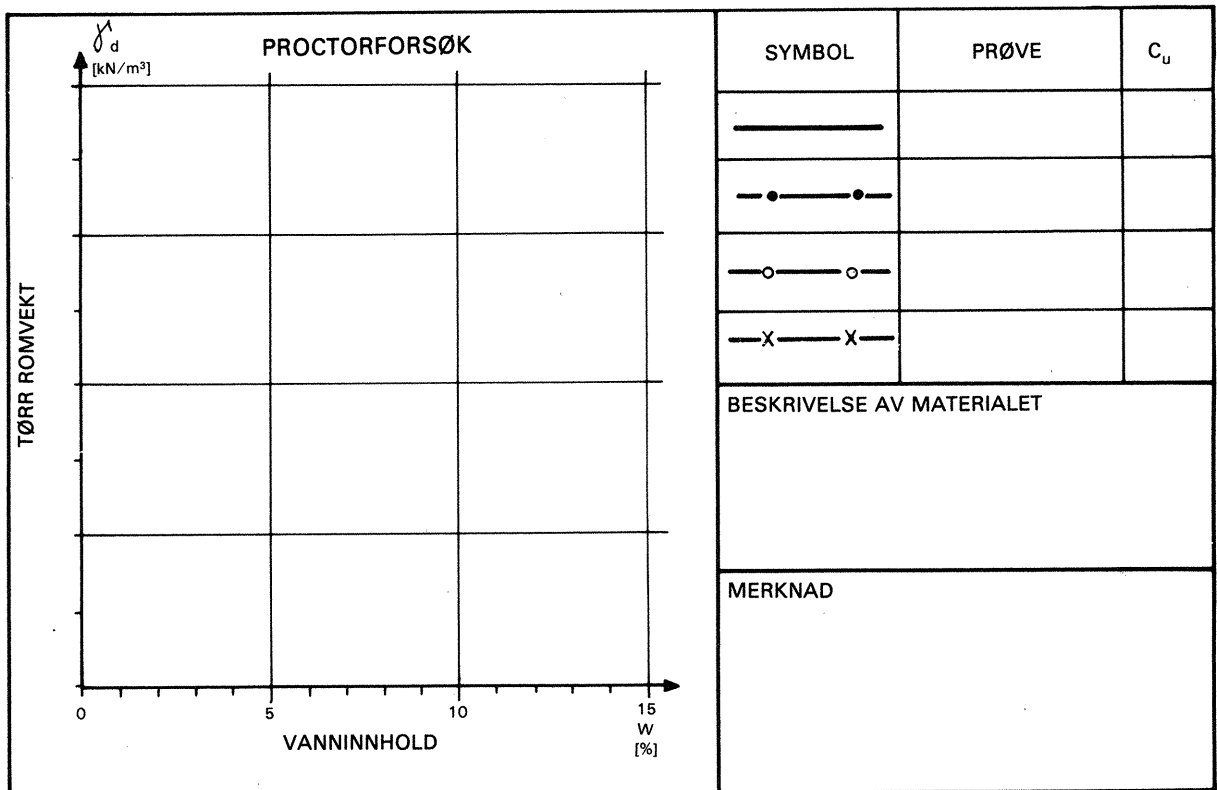
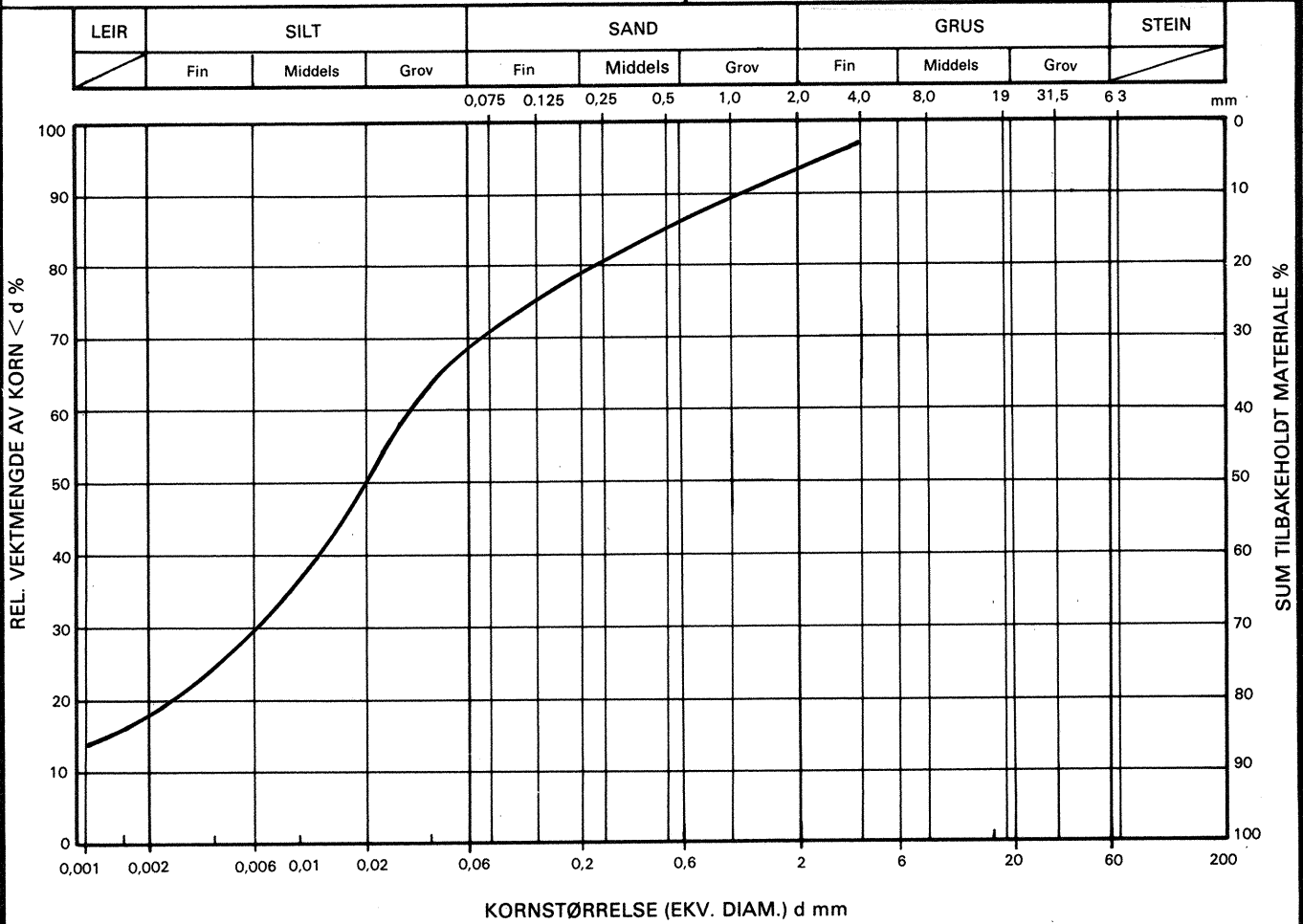
Oppdragsgiver:

Dato: **08.07.98**

Rapport nr.: **R.950-3**

Sign.: **KTR/SSS**

Bilag: **7**





**TEKNISK SEKSJON**  
TRONDHEIM KOMMUNE

STED: RANHEIM VESTRE  
Boring 3  
Dybde 3 - 4m

Oppdragsgiver:

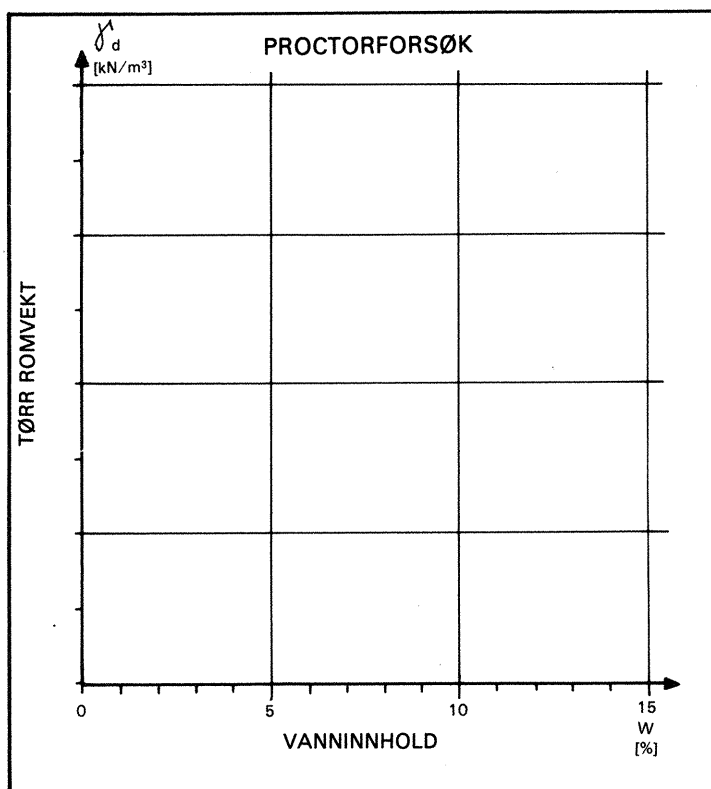
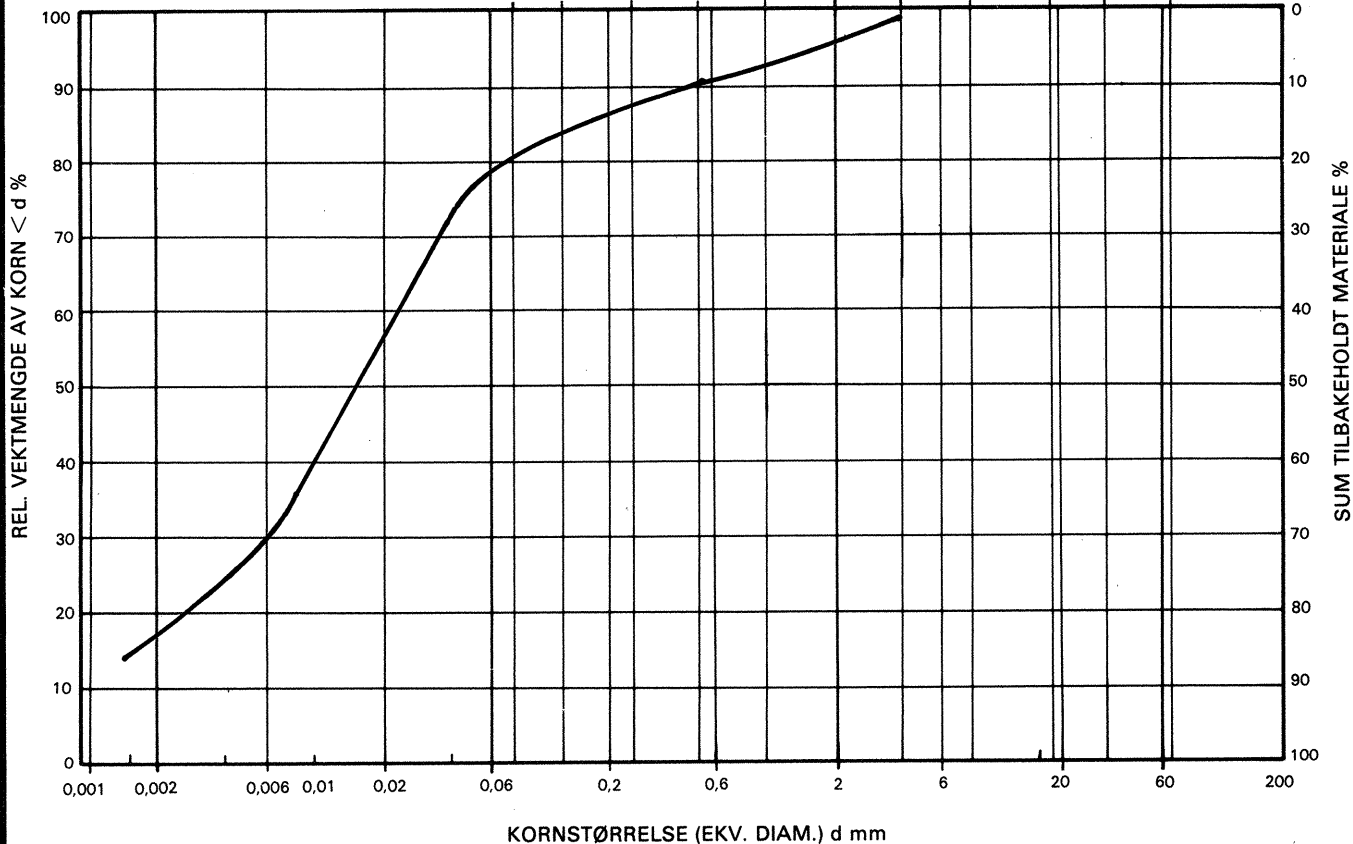
Dato: 08.07.98

Rapport nr.: R.950-3

Sign.: KTR/SSS

Bilag: 8

LEIR			SILT			SAND			GRUS			STEIN			
	Fin	Middels	Grov		Fin	Middels	Grov		Fin	Middels	Grov				
				0,075	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0	8,0	19	31,5	63	mm



SYMBOL	PRØVE	$C_u$
—		
—●—●—		
—○—○—		
—X—X—		
BESKRIVELSE AV MATERIALET		
MERKNAD		