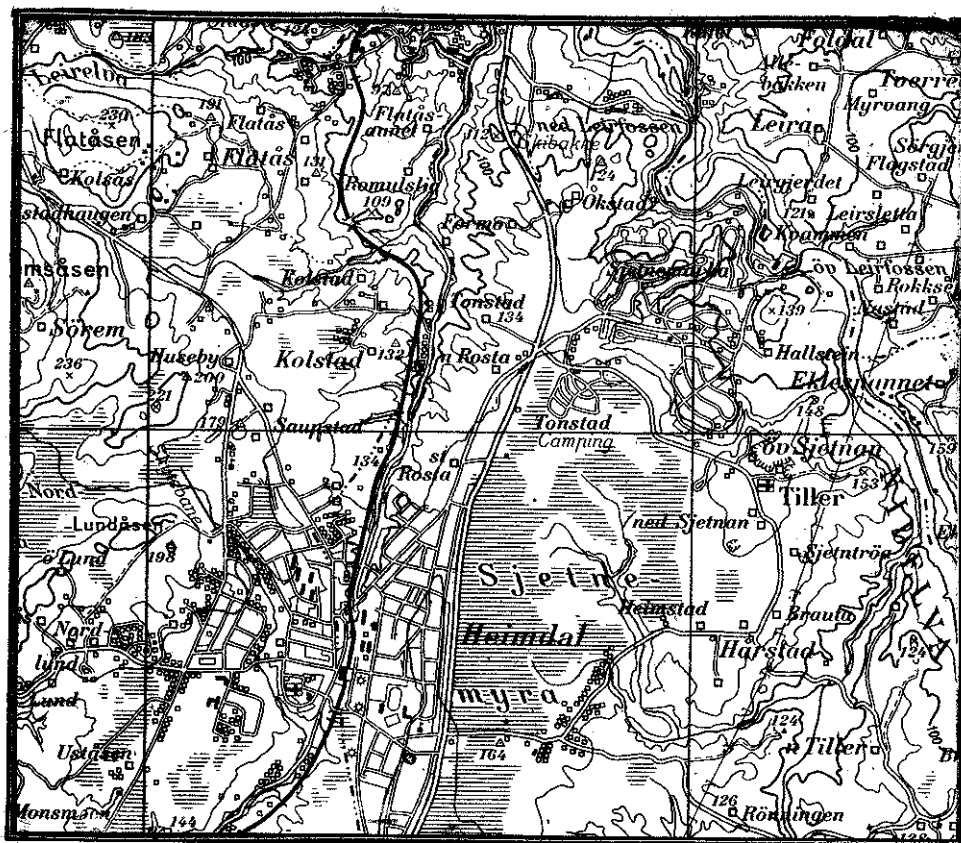


GRUNNUNDERSÖKELSER  
VURDERING AV FUNDAMENTERINGSMÅTE



1.11. 1976

GEOTEKNISK SEKSJON  
TRONDHEIM KOMMUNE

1.11.1976.

R 430 BOLIGHUS GULBRANDSVEGEN 3, HEIMDAL

### 1. Innledning.

Etter anmodning fra hr. Bjarne Frøseth har vi utført grunnundersøkelse på eneboligtomt Gulbrandsvegen 3, Heimdal. Det ble opplyst at tomta, som ligger mellom bebygde tomter, er dekket av torv med mektighet opptil 5 m. Grunnundersøkelsen ble lagt opp med tanke på muligheten for fundamentering på torvlaget, som i dette tilfelle ville være økonomisk fordelaktig, samtidig som verdifulle erfaringer kunne innvinnes.

Vår bistand vil bestå i forundersøkelse og oppfølging med målinger. Denne rapport gir resultatene fra forundersøkelsen, mens de mer langsiktige måleresultater vil bli presentert senere.

### 2. Utført markarbeide.

Borearbeidet er utført i tiden 1.- 6. juli 1976 under ledelse av laborant F. Frantzen. Det er utført 13 torvdybdemålinger fordelt på 3 profiler. Videre er det i 2 punkter utført dreiesondering i undergrunnen samt tatt opp uforstyrrede prøver av torvlaget med 54 mm sylindprøvetaker.

I 2 punkter er det dessuten kjørt kompressometerforsøk for å bestemme torvlagets setningsegenskaper. Relative terrenghøyder i byggets grunnflate er bestemt ved nivellement.

Borpunktens plassering er vist på situasjonsplanen i bilag 1, og boreresultatene er fremstilt i profil I-III i bilag 2. Setnings- og modulkurver fra kompressometermålingene er gitt i bilagene 7-10, og relative terrenghøyder i bilag 11.

### 3. Laboratorieundersøkelser.

De opptatte 11 torvprøver er klassifisert og beskrevet etter von Post's skala. Det er utført rutinemessig bestemmelse av romvekt og vanninnhold. Dessuten er det på 10 prøver utført setningsforsøk i ødometer.

Rutinedata er å finne i borprofil, bilag 3, mens setningskurvene fra ødometerforsøkene er vist i bilagene 4-6.

### 4. Terreng- og grunnforhold.

Tomta er relativt flat, men under byggets grunnflate har den et fall på ca. 90 cm mot nordøst (bilag 11). Torvdybden er målt fra 3 til 5,25 m, minst ved Gulbrandsvegen og økende nordover. Torva har lav fortorvningsgrad (fibertorv) med gjennomsnittlig vanninnhold 850 % (89,5 %). Under torvlaget er det registrert fast leire.

### 5. Vurdering av fundamenteringsmåte.

I prinsipp har en valget mellom å fundamenterer nybygget på torvlaget eller til fast grunn under dette, enten ved masseutskifting eller pelefundamentering. På denne tomta vil det være åpenbare fordeler ved fundamentering på torvlaget, da dette er den mest skånsomme fundamenteringsmåte, med best muligheter til å bevare

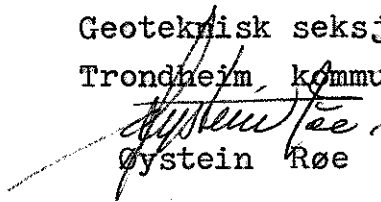
vegetasjon og toppdekke. Videre vil risikoen for skadelig påvirkning av nabohusene, som også er fundamentert i torvlaget, være minst ved denne metoden.

Betenkeligheten ved denne fundamenteringsmåte er faren for skadelige setninger på bygget. Det er derfor en forutsetning for fundamentering på torvlaget at det iverksettes tiltak for å redusere setningene. I dette tilfellet vil dette bestå i forbedring av det bebygde areal med en grusfylling. Ved å la denne grusfyllingen ligge på torvlaget en viss tid, vil dette presses sammen, og ved å fjerne noe av grusen før huset føres opp på fyllingen skulle det kunne oppnås at huset får bare mindre setninger.

Under forutsetning av at setningsutviklingen for fyllinga blir fulgt ved nivellement, og at byggherren venter med byggestart til Geoteknisk seksjon finner dette forsvarlig, har vi funnet å kunne tilrå fundamentering på torvlaget i dette tilfelle. Det kan tilføyes at grusfyllinga allerede er lagt opp (høye 1,5m) og at setningsutviklingen følges av oss.

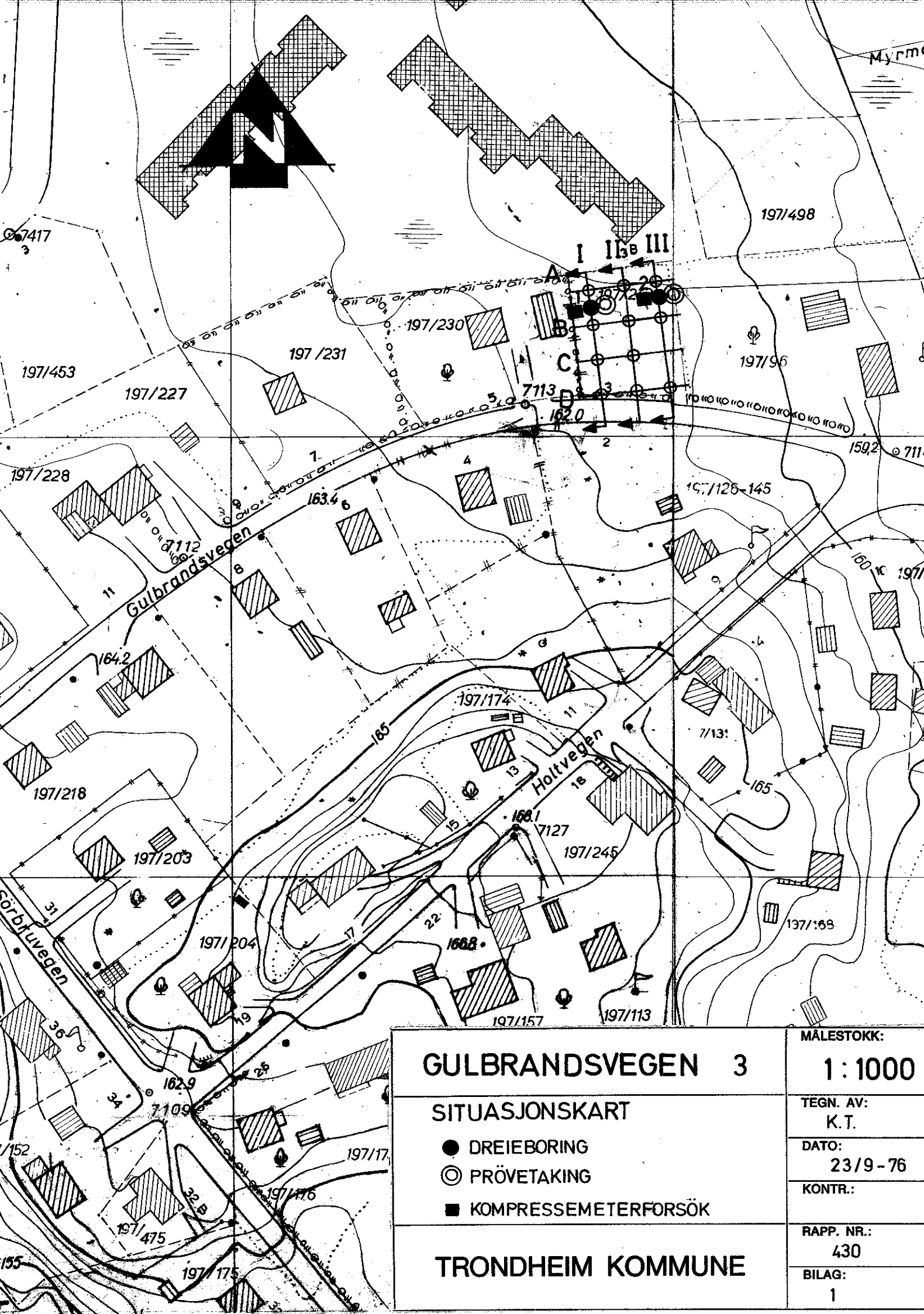
Bygging ventes igangsatt sommeren -77 eller våren -78.

Geoteknisk seksjon  
Trondheim kommune

  
Øystein Røe

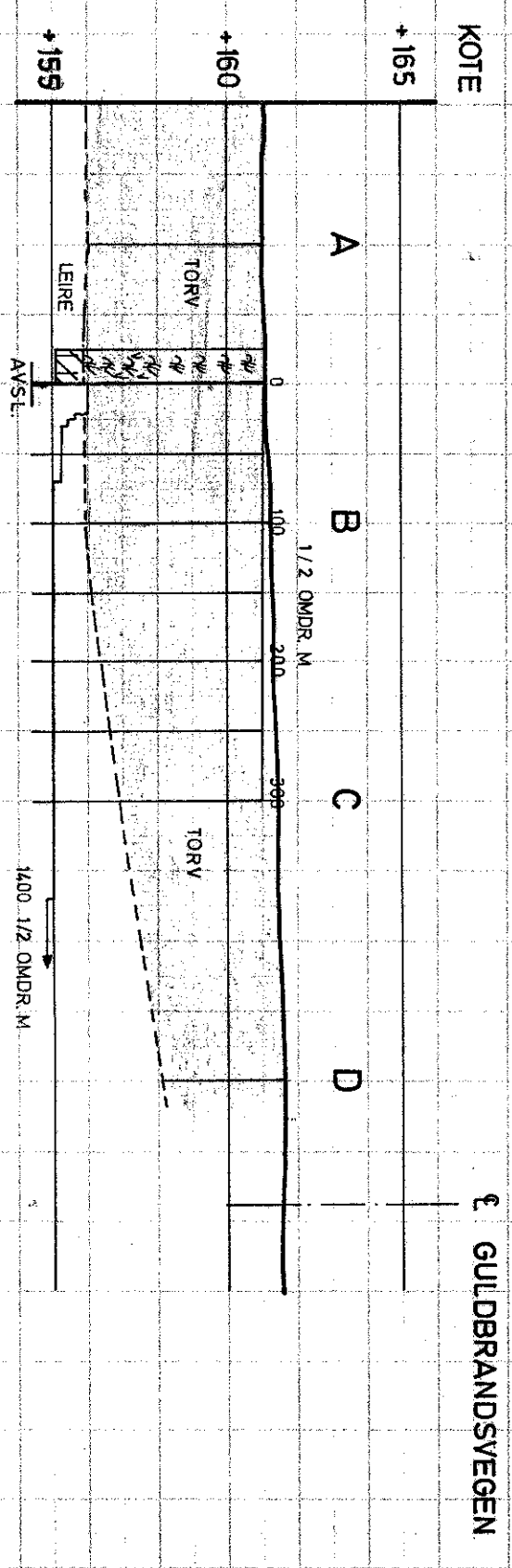


S.E. Hove

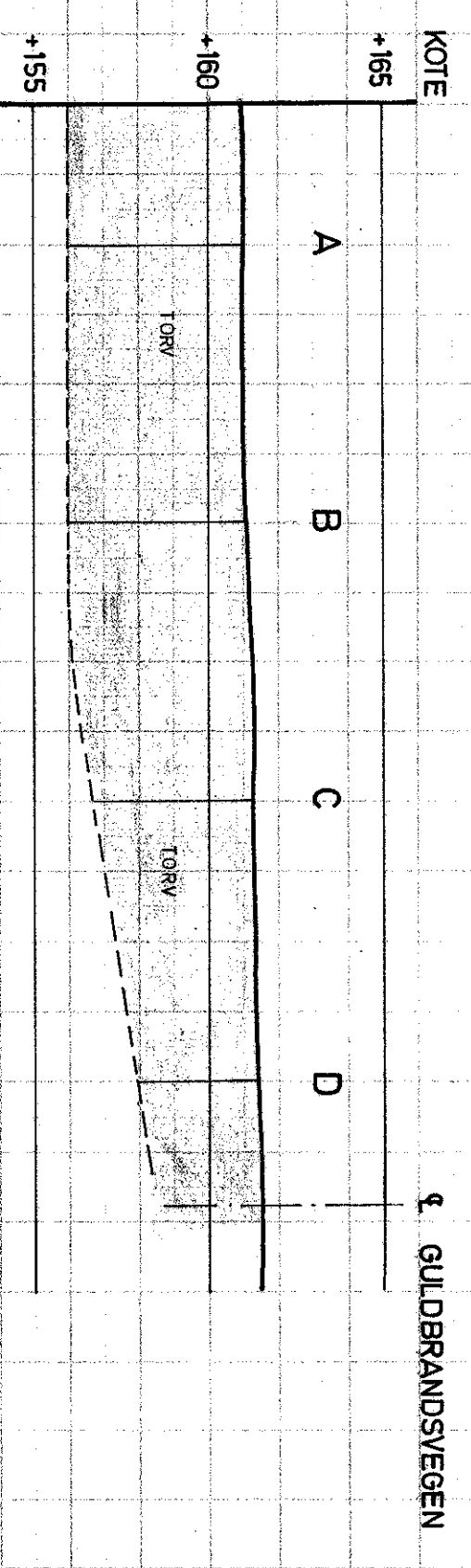


<b>GULBRANDSVEGEN 3</b>		<b>MÅLESTOKK:</b> 1 : 1000
<b>SITUASJONSKART</b>		<b>TEGN. AV:</b> K.T.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● DREIEBORING</li> <li>⊙ PRÖVETAKING</li> <li>■ KOMPRESSEMETERFORSÖK</li> </ul>		<b>DATO:</b> 23/9-76
		<b>KONTR.:</b>
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>		<b>RAPP. NR.:</b> 430
		<b>BILAG:</b> 1

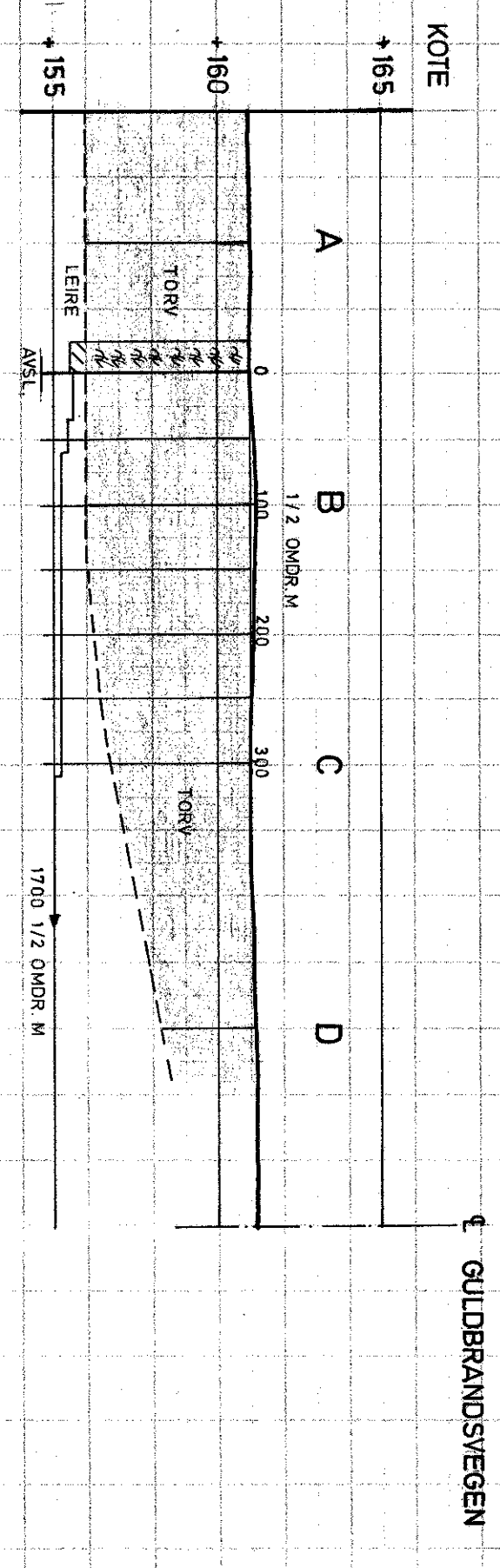
### PROFIL I



### PROFIL II



### PROFIL III



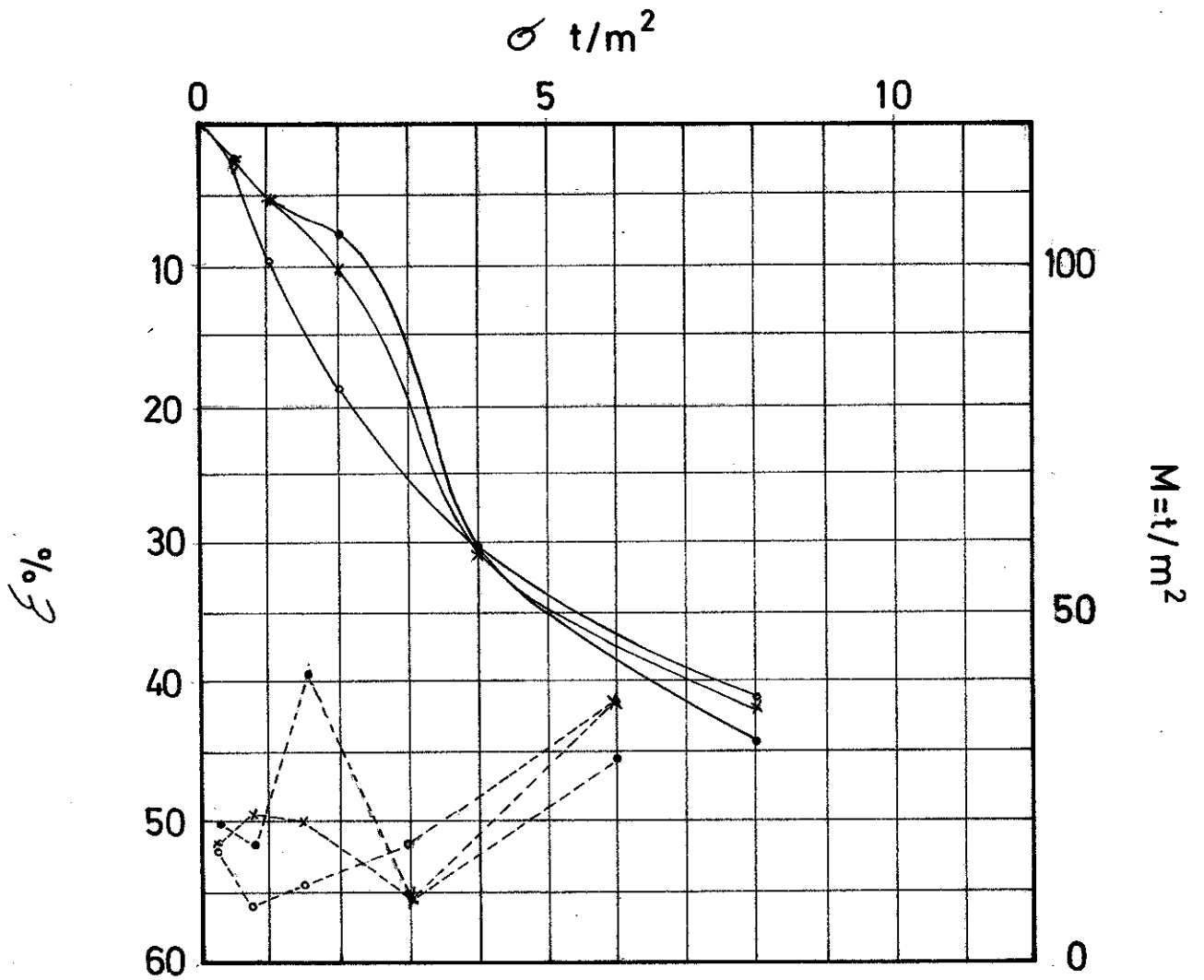
GULDBRANDSVEGEN 3  
 Profiler m/ dreieborings-  
 prøvetakings- og torvdybde  
 resultater

PROFIL I, II OG III

TRONDHEIM KOMMUNE

MALESTOKK:	1 : 200
TEGN. AV:	K.T.
DATO:	18/9-76
KONTR.:	
RAPP. NR.:	430
BILAG:	2

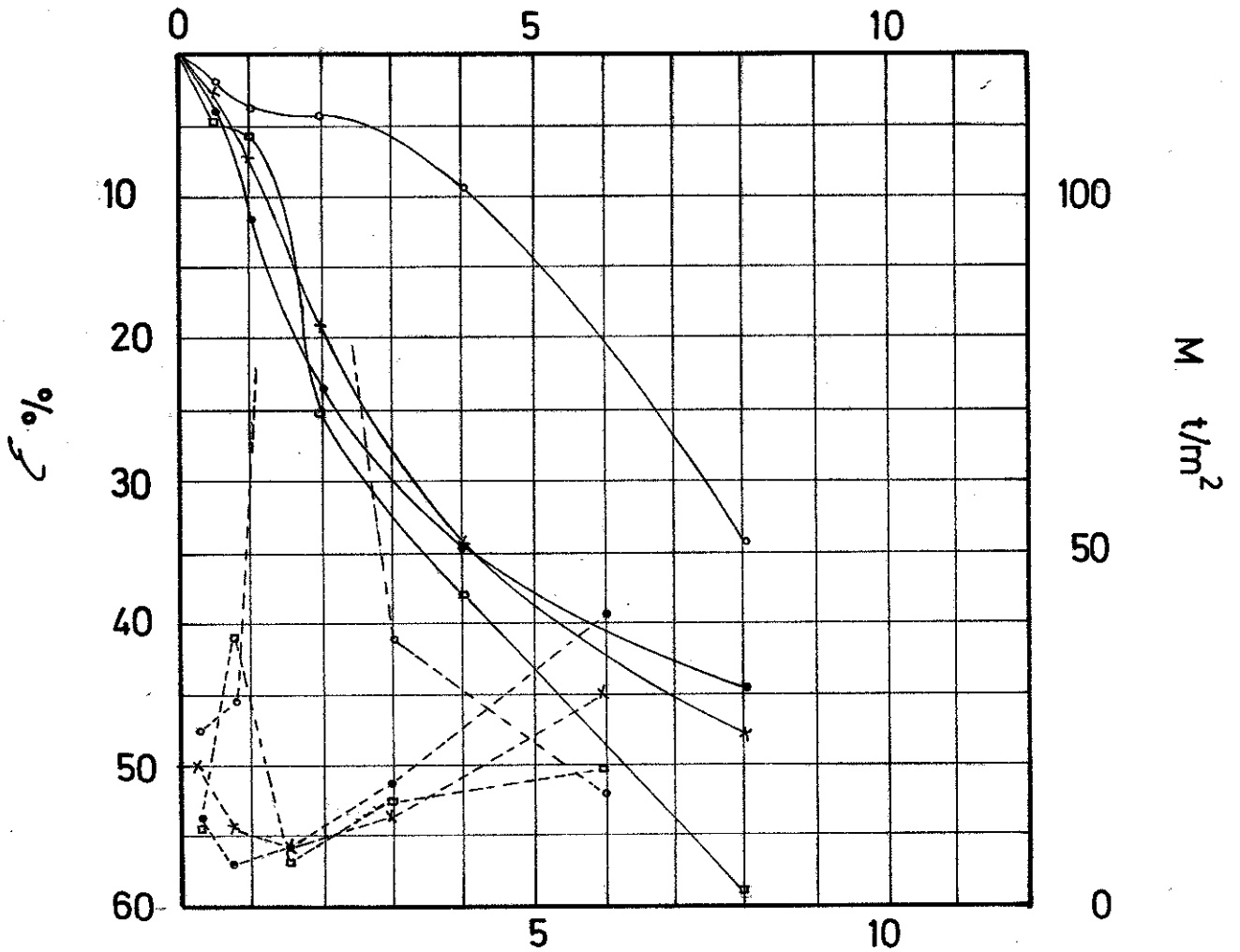




- ——— ● Dybde 0,9 - 1,7 m
- ——— ○ ——— 1,7 - 2,5 m
- × ——— × ——— 2,5 - 3,3 m

<b>GULBRANDSVEGEN</b>	MALESTOKK:
<b>TORVÖDOMETER</b>	TEGN. AV: K.T.
<b>HULL 1</b>	DATO: 16/ 9-76
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	KONTR.:
	RAPP. NR.: 430
	BILAG: 4

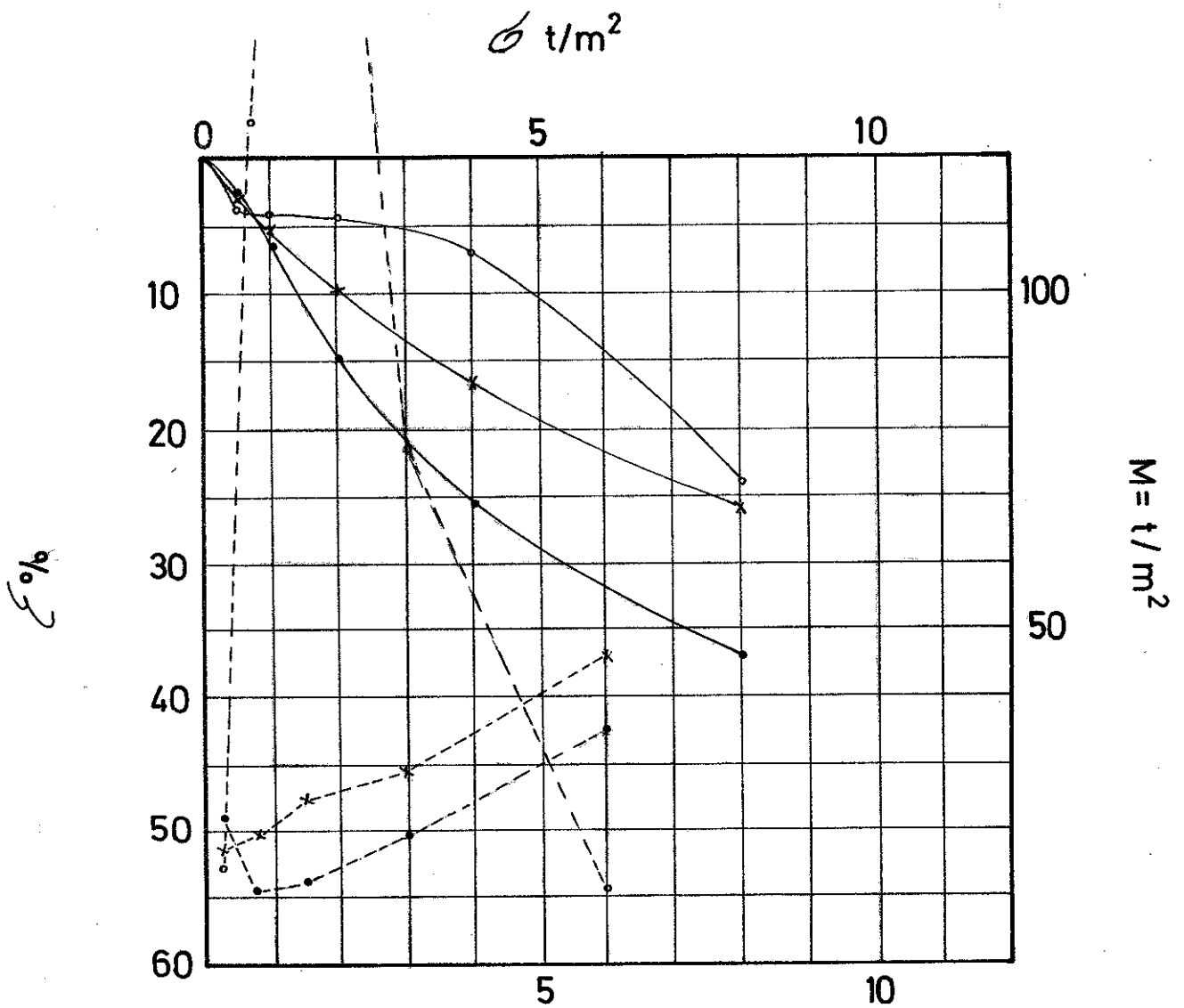
$\phi$  t/m<sup>2</sup>



- — Dybde 0,8 - 1,6 m
- — " — 2,0 - 2,8 m
- x — " — 3,0 - 3,8 m
- — " — 4,0 - 4,8 m

<b>GULBRANDSVEGEN</b>	<b>MÅLESTOKK:</b>
<b>TORVÖDOMETER</b>	<b>TEGN. AV:</b> K.T
<b>HULL 2</b>	<b>DATO:</b> 16/9-76
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	<b>KONTR.:</b>
	<b>RAPP. NR.:</b> 430
	<b>BILAG:</b> 5

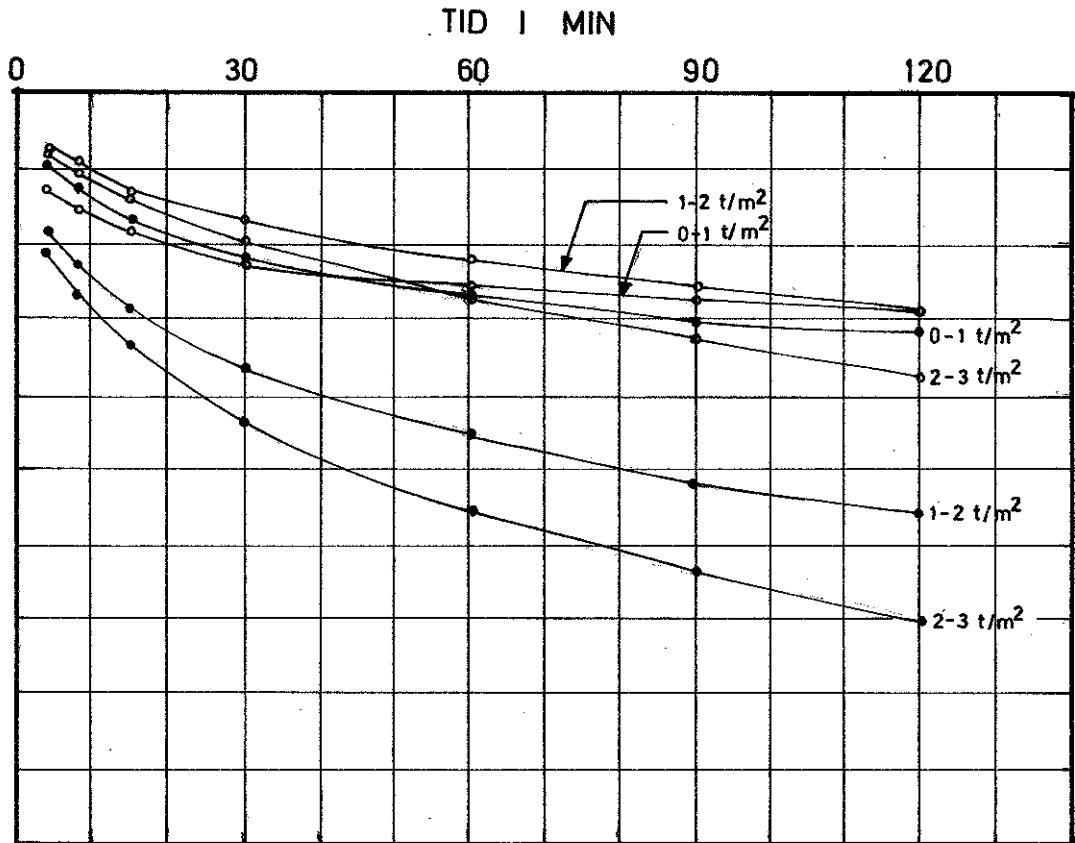




- —● Dybde 3,3 - 4,1m
- —○ —" 4,3 - 5,1m
- × —× —" 5,1 - 5,9m

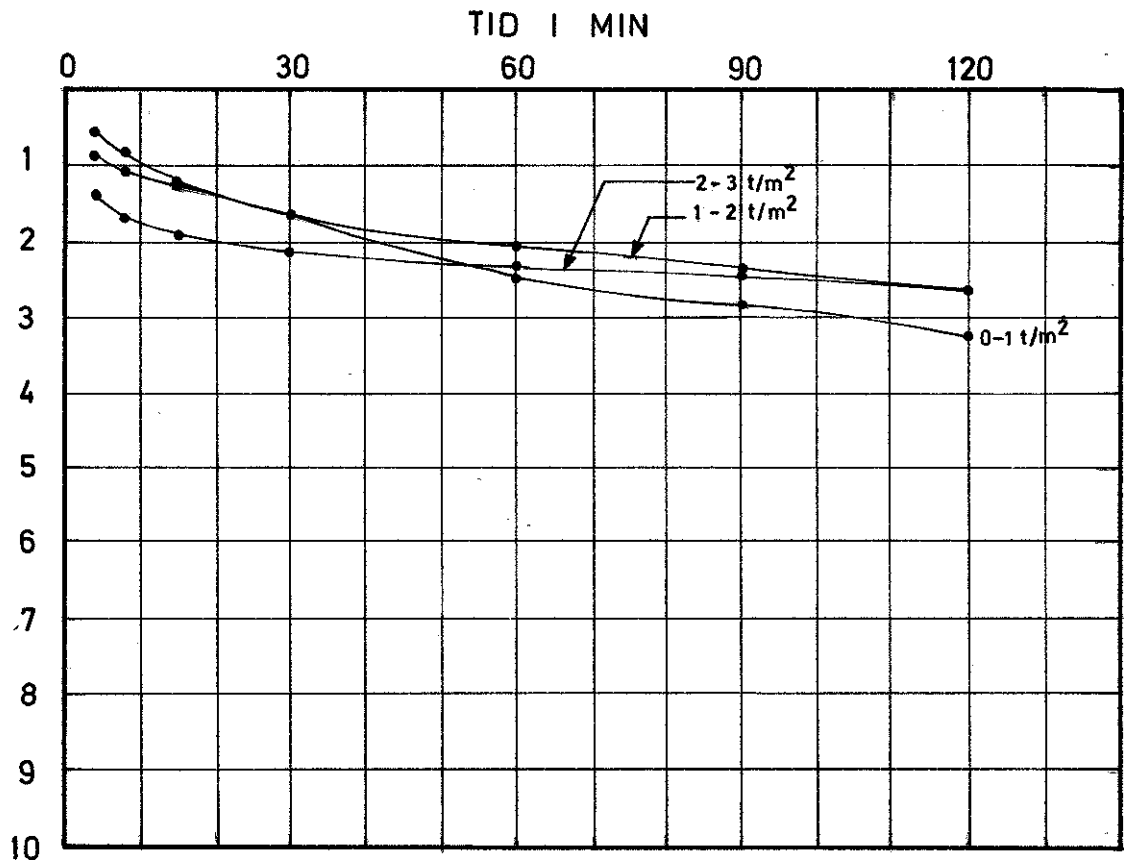
<b>GULBRANDSVEGEN 3</b>	MALESTOKK:
<b>TORVÖDOMETER</b>	TEGN. AV: K.T.
<b>HULL 1</b>	DATO: 16/9-76
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	KONTR.:
	RAPP. NR.: 430
	BILAG: 6

SETN. I MM.



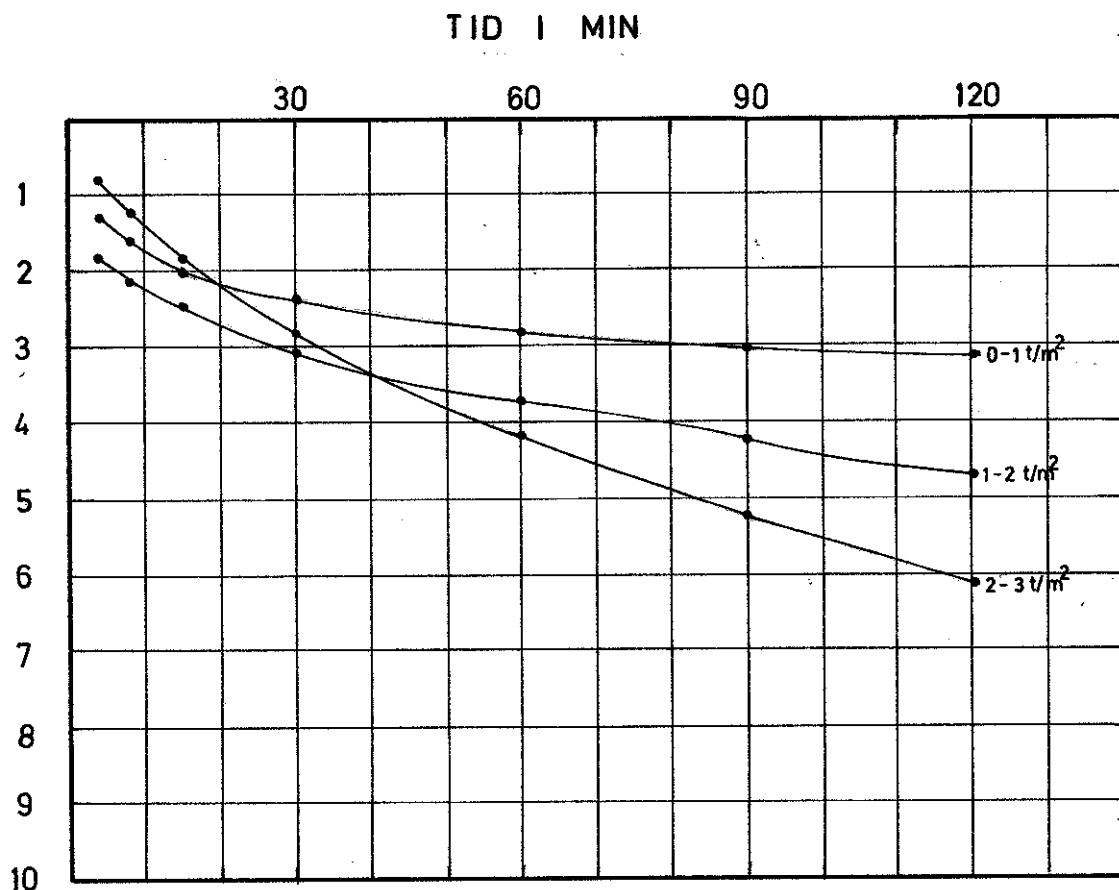
<b>GULBRANDSVEGEN</b>	MÅLESTOKK:
<b>KOMPRESSOMETERFORSÖK HULL 1</b>	TEGN. AV: K.T.
	DATE: 22/9-76
●——● Dybde 1 m ○——○ — " — 2 m	KONTR.:
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	RAPP. NR.: 430
	BILAG: 7

SETN. I MM.

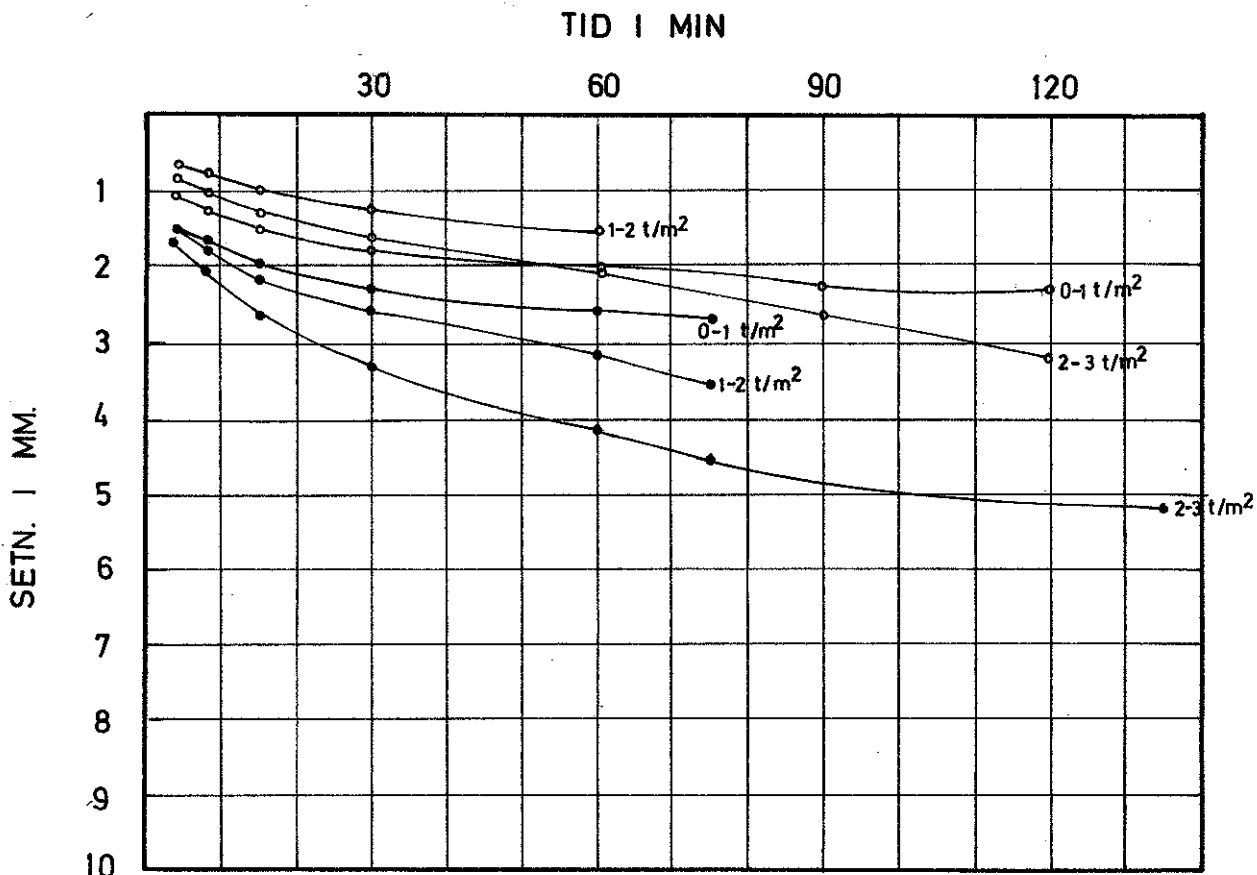


GULBRANDSVEGEN	MÅLESTOKK:
	TEGN. AV: K. T.
KOMPRESSOMETERFORSÖK HULL 1, dybde 3,0 m	DATO: 22/9 - 76
	KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE	RAPP. NR.: 430
	BILAG: 8

SETN. I MM.



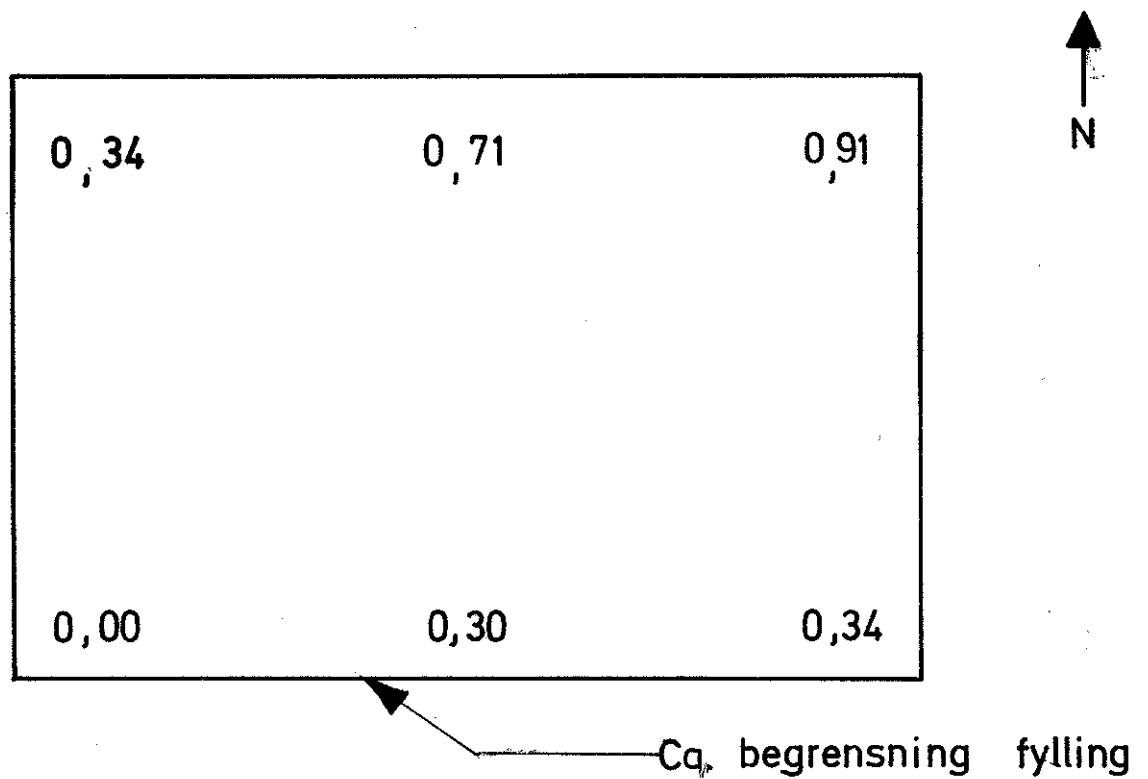
GULBRANDSVEGEN 3	MÅLESTOKK:
	TEGN. AV: K.T.
KOMPRESSOMETERFORSÖK HULL 2, dybde 3,10m	DATO: 23/9-76
	KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE	RAPP. NR.: 430
	BILAG: 9



<b>GULBRANDSVEGEN</b>	MÅLESTOKK:
<b>KOMPRESSOMETERFORSÖK</b>	TEGN. AV: K.T.
<b>HULL 2</b>	DATO: 22/9-76
●——● Dybde 1,20m ●——● — " — 2,10m	KONTR.:
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	RAPP. NR.: 430
	BILAG: 10

# NIVELLEMENT GULBRANDSVEGEN 3

Tallene angir relative høyder i m.



M = 1 : 100