

R 414 RYE SKOLE, BYNESET

ORIENTERENDE GRUNNUNDERSØKELSE

1. Innledning.

Etter anmodning fra Bygge- og eiendomskontoret v/ark.Skomsvoll har vi utført grunnundersøkelse på skoletomt på Rye, Byneset. Tomta er fradelt eiendommen Langørjan øvre og ligger vest for det gamle forsamlingshuset på Rye.

Det foreligger ikke detaljplaner for skoleprosjektet, men dette skal omfatte klasseromsfløy og gymnastikksal/samfunnshus samt idrettsplass og håndballbane. Plasseringen av de forskjellige deler av prosjektet er ennå ikke bestemt.

Ved befaring på området 2. mars dette år deltok kommunalråd Nervik, ark. Skomsvoll, sekr. Klomstein fra samfunnshuskomitéen, ark. K.-H. Andersen og overing. Røe.

2. Utførte boringer.

Markarbeidet er utført i tiden 7.- 30. april 1976 under ledelse av boreleder J. Wårum.

Det er i 13 borpunkter utført dreiesondering til dybde 10-24 m, og det er tatt opp uforstyrrede prøver med 54 mm sylinderve-taker fra 4 hull.

Borpunktene er nivellert med utgangshøyde i Oppmålingsseksjonens fastmerke A ved nordre ende av idrettsplassen. Borpunktene plassering er vist på situasjonsplanen i bilag 1, og boreresultatene er fremstilt grafisk i profilene, bilag 2-5.

3. Laboratorieforsøk.

De opptatte prøver er brakt til laboratoriet på Valøya hvor de først er klassifisert og beskrevet. Deretter er det utført forsøk for bestemmelse av romvekt og vanninnhold. Udrenert skjærfasthet er bestemt v.h.a. konusforsøk og enkle trykkforsøk, og sensitiviteten er utregnet på basis av konusforsøkene.

På 4 prøver er det desuten utført setningsforsøk i ødometer.

Laboratoriedata er fremstillet i borprofiler, bilag 6-9 og setningskurvene i bilag 10 og 11.

4. Terreng- og grunnforhold.

Skoletomta ligger på et relativt flatt område på ca.kote +70, og er mot øst begrenset av en bekkedal, mot vest av skråning opp mot gårdene Langørjan øvre og Bakken nordre. Langs vestre kant av tomta løper en mindre dalsenkning med en liten bekk.

Grunnen i området består hovedsakelig av marin leire. Øverst er det påvist et lag tørrskorpeleire med tykkelse 1,5-3 m. I borhull 7 i den vestre dalsenkning er det påvist en blanding av torv, leire, sand og grus til dybde ca. 2 m. Dette materialet ser ut til å være fyllmasse og kan tenkes å skrives seg fra tidligere planeringsarbeide. Under topplaget består grunnen over alt av leire med enkelte sand- og gruskorn.

I hull 3, 9 og 13 er leira stort sett bløt til middels fast med udrenert skjærfasthet målt 2-5 t/m<sup>2</sup>.

Enkelte måleverdier kan være meget lave, under  $1 \text{ t/m}^2$ , som kan skyldes at prøvene er omrørte. I hull 7 har leira relativt høy fasthet ned til 7 m, videre bløt leire med skjærfasthet ca.  $2 \text{ t/m}^2$ .

I tørrskorpeleira er vanninnholdet målt ca. 25 %, mens den underliggende leira har vanninnhold 25-35%. Fjell antas å være påtruffet i profil I, II og III, stort sett i dybde 10-15 m. Angående detaljer om grunnforhold henvises til profiler og borprofiler, bilag 2-9.

## 5. Vurdering av prosjektet.

### a. Adkomstvegen.

Slik adkomstvegen er tegnet inn i bilag 1, vil den krysse bekkedalen som på dette sted har en høydeforskjell på ca. 5 m. Kryssingen av dalen vil kunne utføres v.h.a. fylling uten spesielle stabilitetsproblemer.

### b. Skolebyggene.

Plasseringen av byggene på tomta er ennå ikke endelig bestemt. På situasjonsplanen i bilag 1 er byggene antydnet lagt i sydvestre hjørne av tomta, mens nåværende idrettsplass tenkes utvidet vestover, og ny håndballbane lagt i nordvestre hjørne. Alternativt kan det tenkes en plassering av byggene i nord og idrettsanleggene lengst syd på tomta.

Fundamenteringsforholdene er ikke spesielt vanskelige på noen del av tomta, og det kan regnes med direkte fundamentering på såler med netto såletrykk av størrelse 12-15  $\text{t/m}^2$ .

Når det gjelder setninger av bygg, så tyder de utførte setningsforsøk på at leira er svakt overkonsolidert og altså ikke utpreget kompressibel. Likevel må det regnes med at større tilleggs-laster på grunnen vil gi betydelige setninger over lang tid. Setningsproblemet må derfor vies stor oppmerksomhet under planleggingen. Kompensert fundamentering, dvs. utførelse med kjeller eller avlastning av grunnen ved nedplanering, vil være setningsmessig det mest betryggende. Hvis dette er vanskelig å oppnå ved samtlige bygg, må det forutsettes nøyere setningsberegninger når byggenes plassering er fastlagt.

### c. Idrettsanlegg.

Den antydete utvidelse vestover av nåværende idrettsplass vil gi innskjering i terrenget på opptil 2-2,5 m. Ved plassering i syd skulle terrenginngrepet bli omtrent av samme størrelse, noe som stabilitetsmessig ikke er betenkelig. Planeringsarbeidene vil stort sett bli å utføre i tørrskorpeleire eller middels fast leire. Den mindre håndballbanen vil også kunne plasseres fritt på tomta uten store problemer.

## 6. Sammendrag og konklusjon.

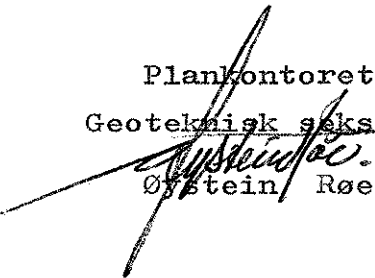
Grunnen på skoletomta består av middels fast til bløt, marin leire under et lag fast tørrskorpeleire i tykkelse 2-3 m. Den viste adkomstveg vil kunne utføres uten stabilitetsproblemer ved kryssing av bekkedalen. Stort sett er grunnforholdene jevn gode over hele tomta idet en regner med at den påviste større fasthet i borhull 7 er av lokal karakter. Med hensyn til grunnforholdene står en derfor stort sett fritt i disponeringen av tomta.

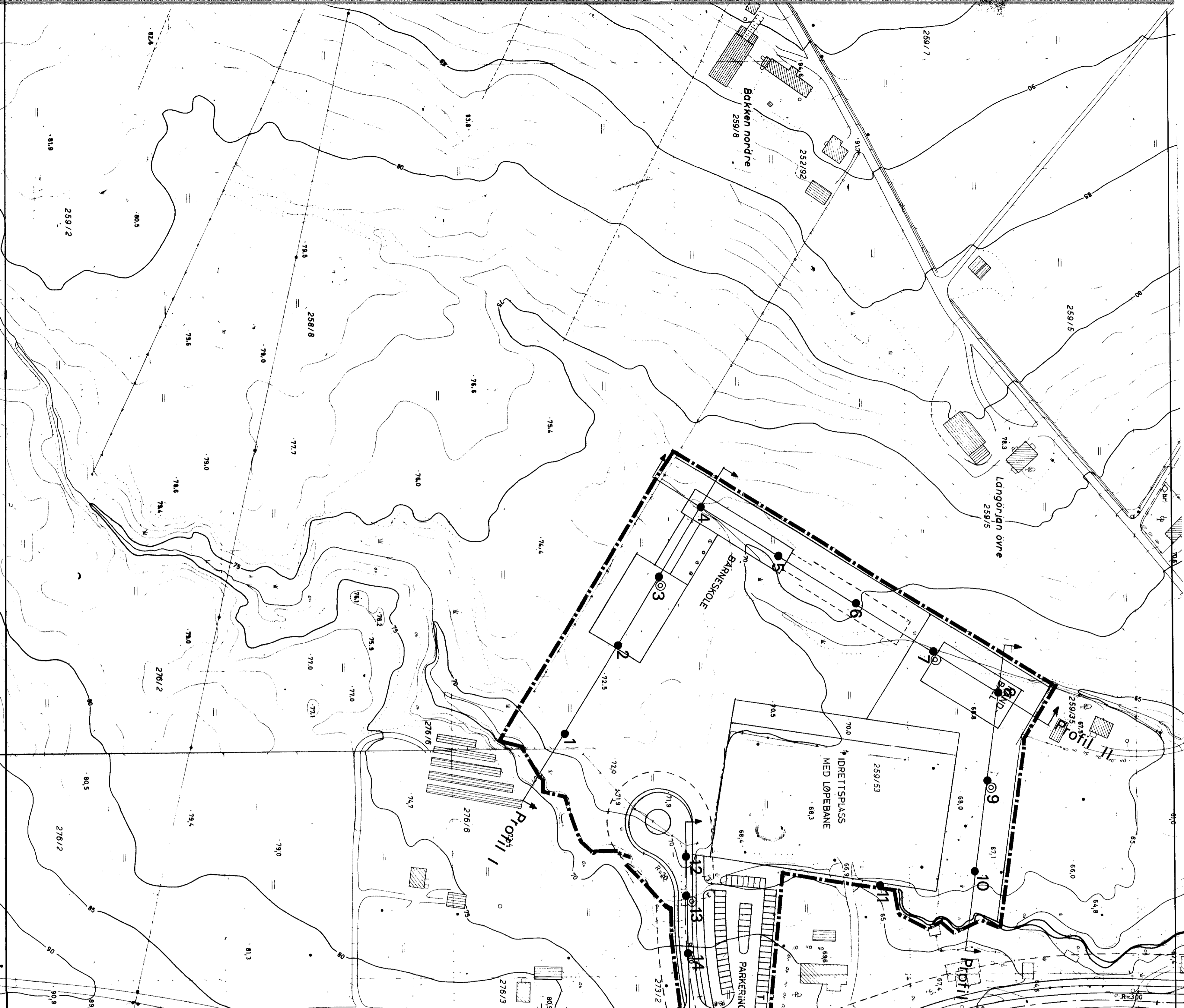
Det vil være mulig med direkte fundamentering av byggene, og setningsmessig vil utførelse med kjeller være å foretrekke, men ingen betingelse.

Anleggelse av idrettsplass vil, ved fornuftig høydevalg og utførelse ikke by på store problemer.

Det må forutsettes mer detaljerte grunnundersøkelser når plasseringen på tomta er bestemt og nærmere planer for byggene foreligger.

Vi står derfor fortsatt til tjeneste.

Plankontoret  
Geoteknisk seksjon  
  
Øystein Røe



**RYE SKOLE**  
**SITUASJONSKART**  
 ● DREIBORING  
 ○ PROVEFÅKING  
**TRONDHEIM KOMMUNE**

MALESTOKK: 1:1000  
 TEKN. AV: K.T.  
 DATO: 4/6-76  
 KONTR.:  
 RAP. NR.: 414  
 BILAG: 1

**TRONDHEIM BYPLANKONTOR**  
 31. OKTOBER 1968.  
 RETTET 21. MAI 1969.  
 — „ — 29. OKTOBER 1969.

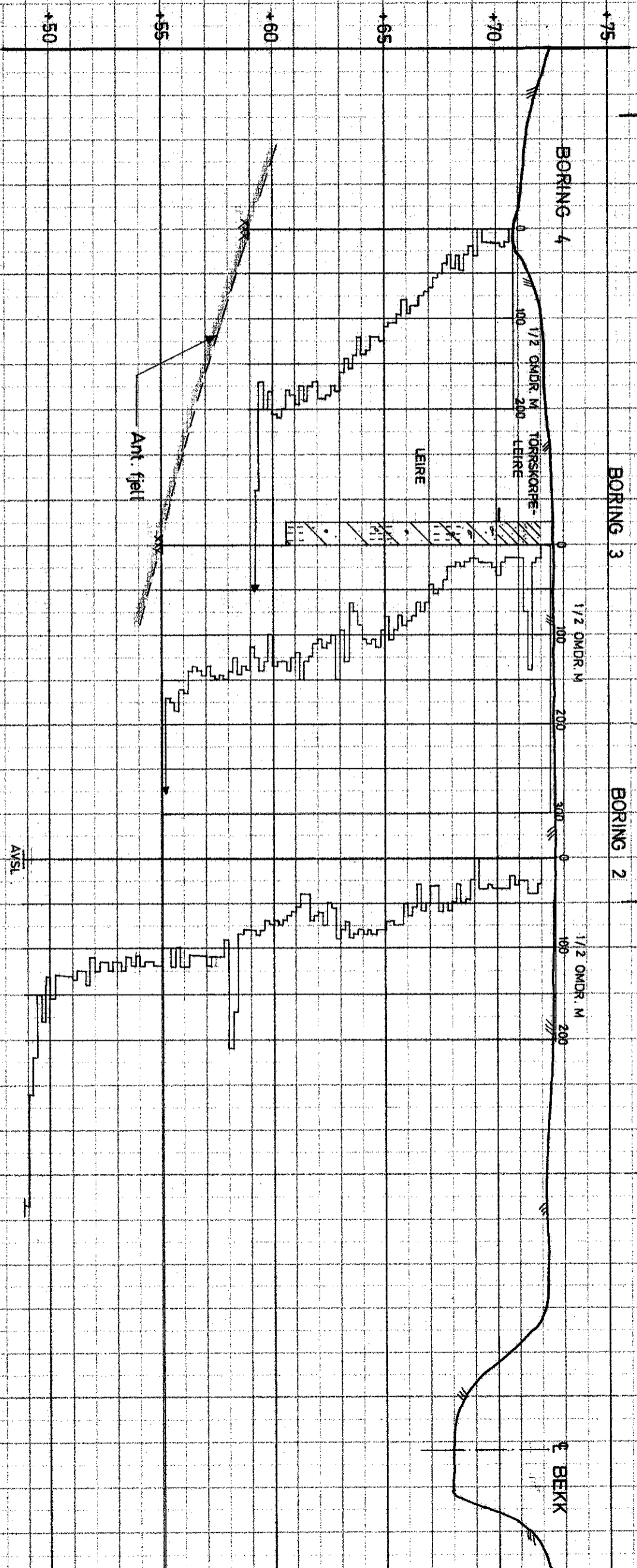
SAKSBEHANDLING:	ENDRET:
S1	

Nr.	Dato	Nr.	Dato	Sign.

Kartblad: H 8 - 9	MALESTOKK: 1:1000	REGULERINGSPLAN nr.: 1180	TEGNING nr.: Ending nr.:
-------------------	-------------------	---------------------------	--------------------------

# PROFIL 1

SKOLEBYGG (ANTYDET)



## RYE SKOLE

PROFIL M/ DREIEBOR- OG PROVE-  
TAKINGSRESULTATER

MALESTOKK  
LM 1:500  
HM 1:200

TEGN. AV:  
K.T.

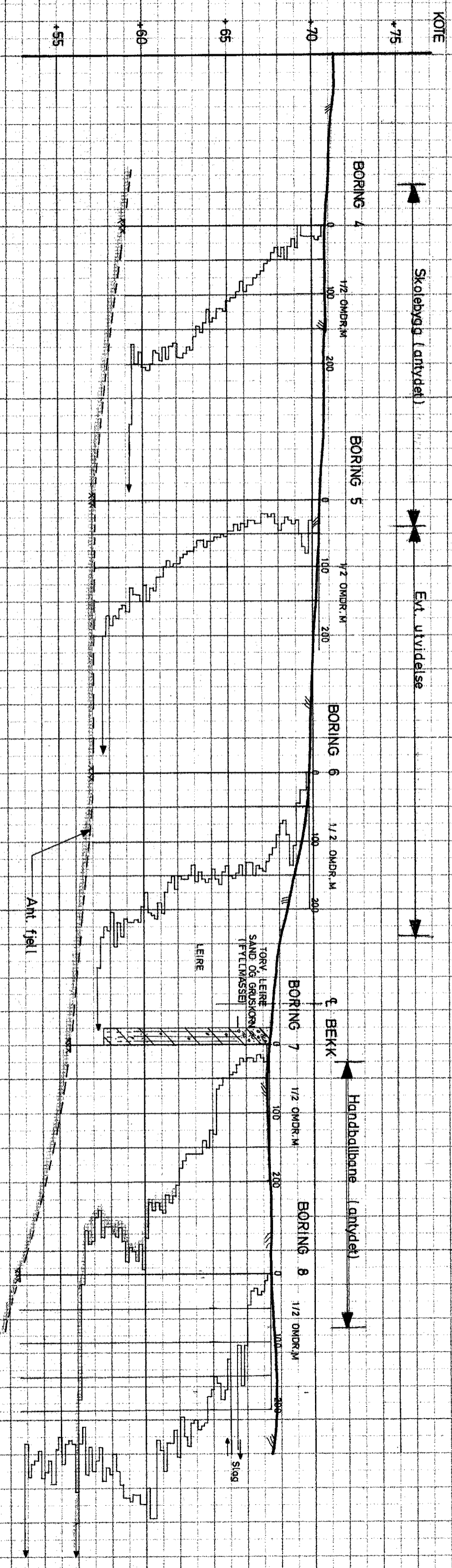
DATO:  
3/6-76

KONTR.:

PROFIL 1  
TRONDHEIM KOMMUNE

RAPP. NR.:  
414  
BILAG:  
2

# PROFIL II



## RYE SKOLE

PROFIL M/ DREIBOR- OG PRØVE-  
TAKINGSRESULTATER

PROFIL II

TRONDHEIM KOMMUNE

MALESTOKK:

LM 1:500  
HM 1:200

TEGN. AV:

K.T.

DATO:

3/6 - 76

KONTR.:

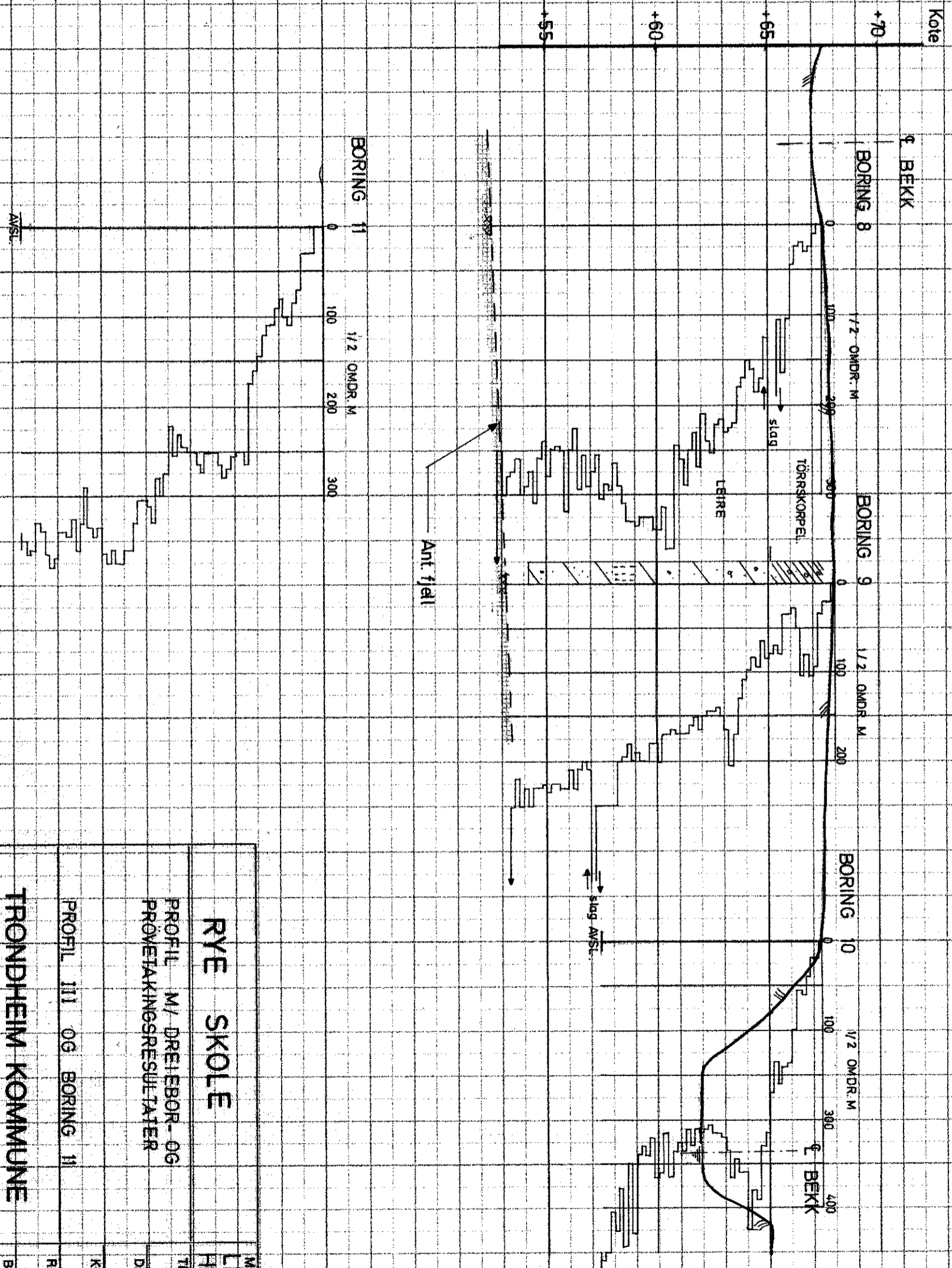
RAPP. NR.:

414

BILAG:

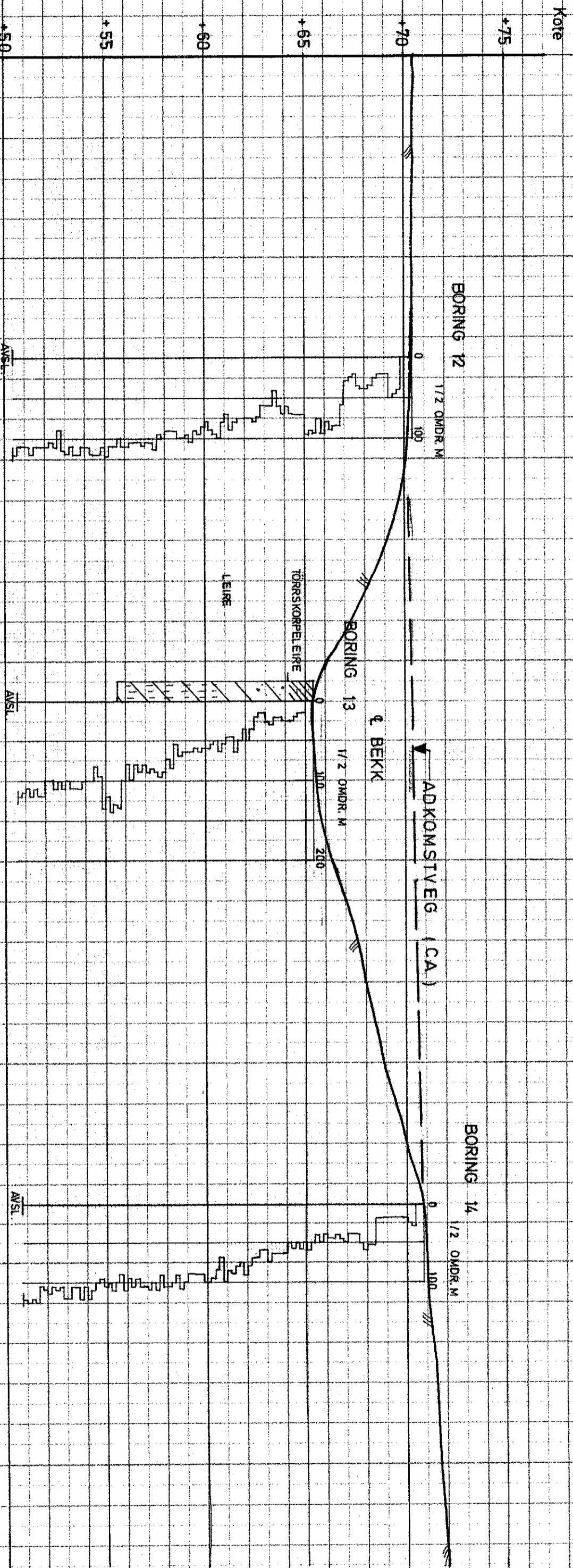
3

# PROFIL III



<b>RYE SKOLE</b>		<b>MALESTOKK:</b>	
PROFIL M/ DREIEBOR- OG		LM 1:500	
PROVETAKINGSRESULTATER		HM 1:200	
TEGN. AV:		K.T.	
DATO:		3/6-76	
KONTR.:			
PROFIL III OG BORING II		RAPP. NR.:	
TRONDHEIM KOMMUNE		414	
		BILAG:	
		4	

# PROFIL IV



**RYE SKOLE**  
 PROFIL M/ DREIEBOR-06  
 PRØVETAKINGSRESULTATER

MALESTOKK:  
**1 : 200**

TEGN. AV:  
 K. T.

DATO:  
 4/6 - 76

KONTR.:

PROFIL IV

RAPP. NR.:

4/4

TRONDHEIM KOMMUNE

BILAG:

5



**TRONDHEIM KOMMUNE**  
**BORPROFIL**

Hull : 3

Bilag : 6

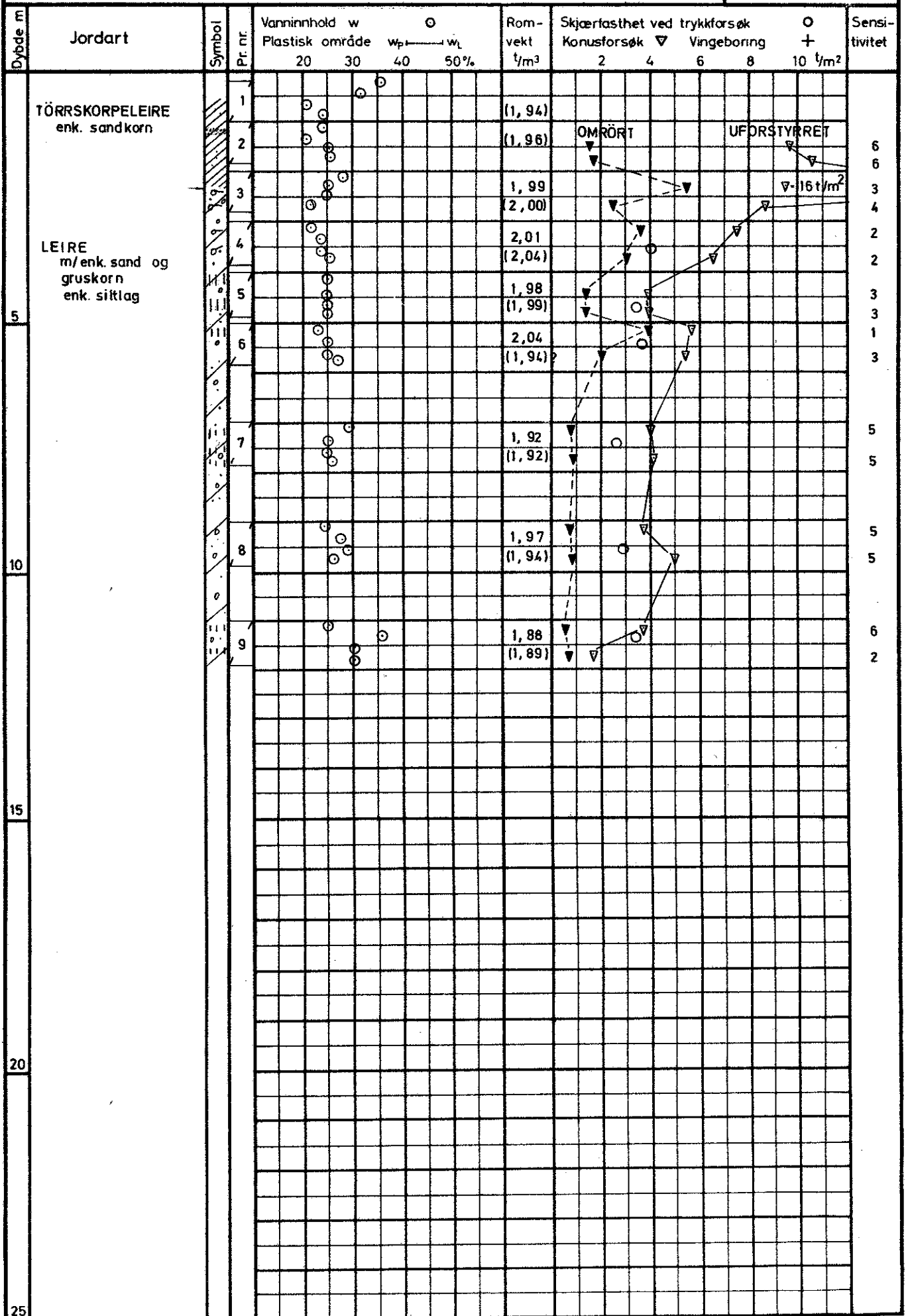
Nivå : Terreng

Oppdrag : 414

Sted : RYE SKOLE

Prøveφ : 54 MM

Dato : 25/5-76

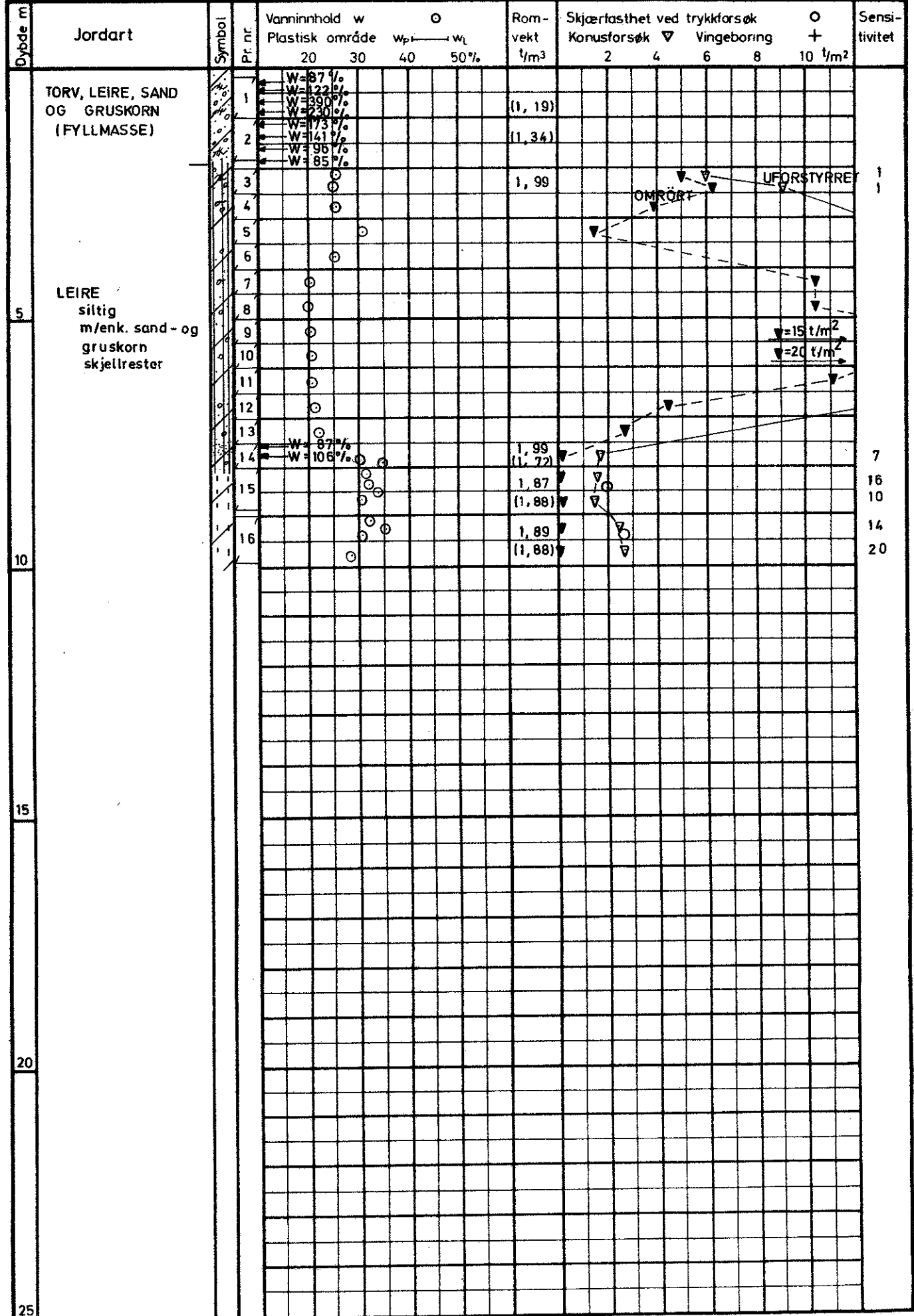


TRONDHEIM KOMMUNE  
BORPROFIL

Hull : 7  
Nivå : Terreng  
Prøveφ: 54 MM/ SKRUE/SLAG

Bilag : 7  
Oppdrag : 414  
Dato : 26/5-76

Sted: RYE SKOLE

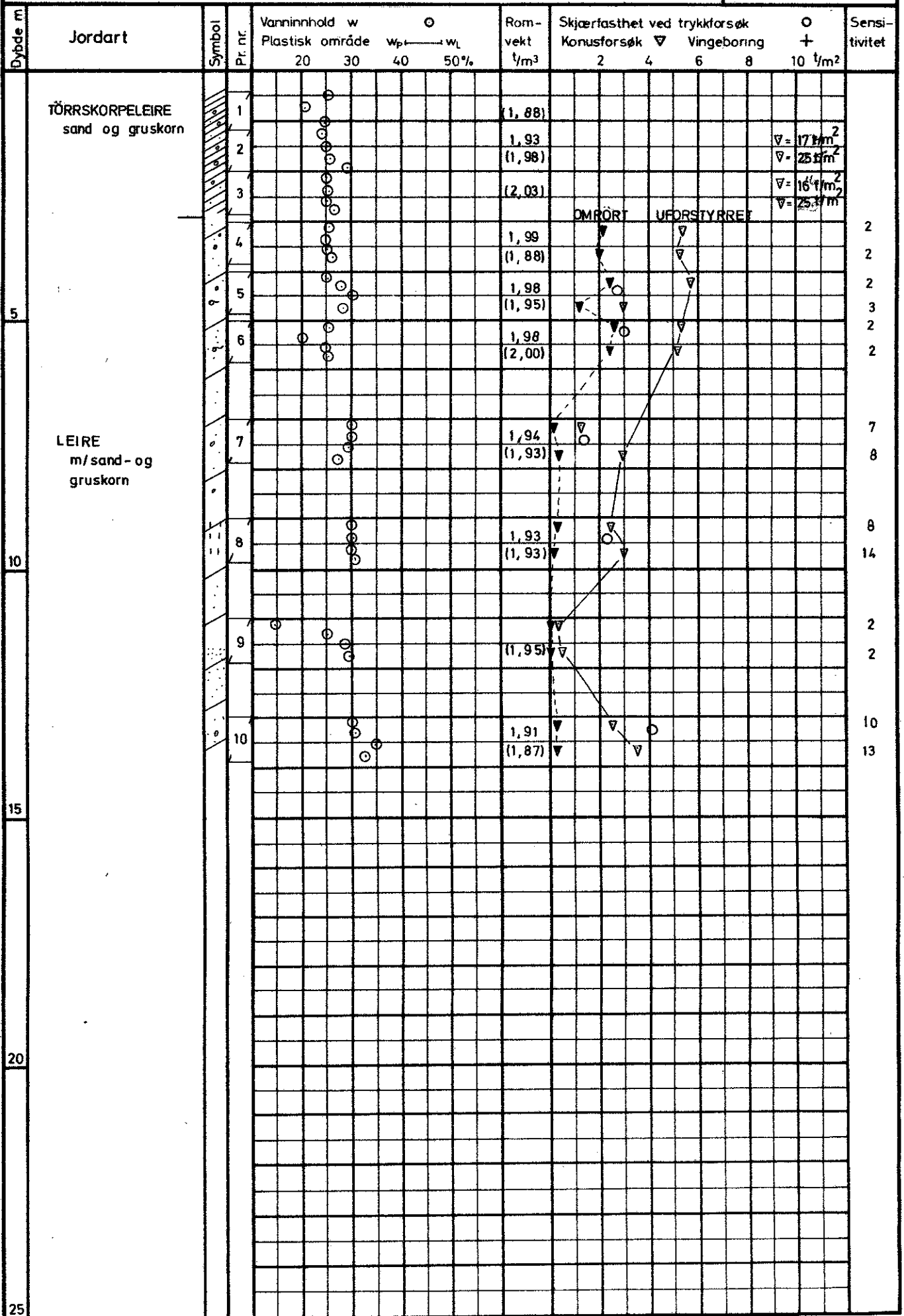


**TRONDHEIM KOMMUNE**  
**BORPROFIL**

Hull : 9  
Nivå : Terreng  
Prøve Ø: 54 mm

Bilag : 8  
Oppdrag : 414  
Dato : 31/ 5-76

Sted: RYE SKOLE

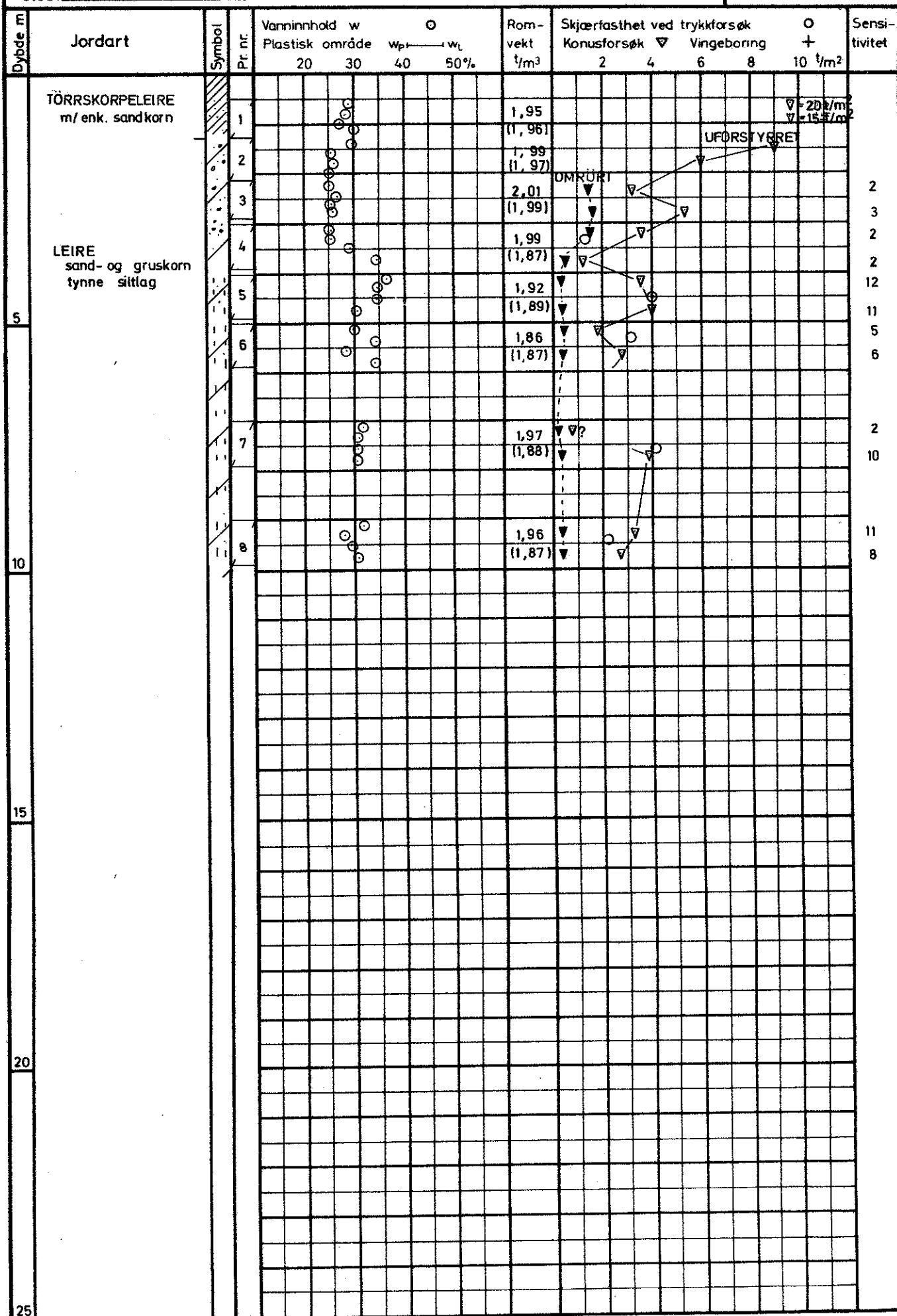


**TRONDHEIM KOMMUNE**  
**BORPROFIL**

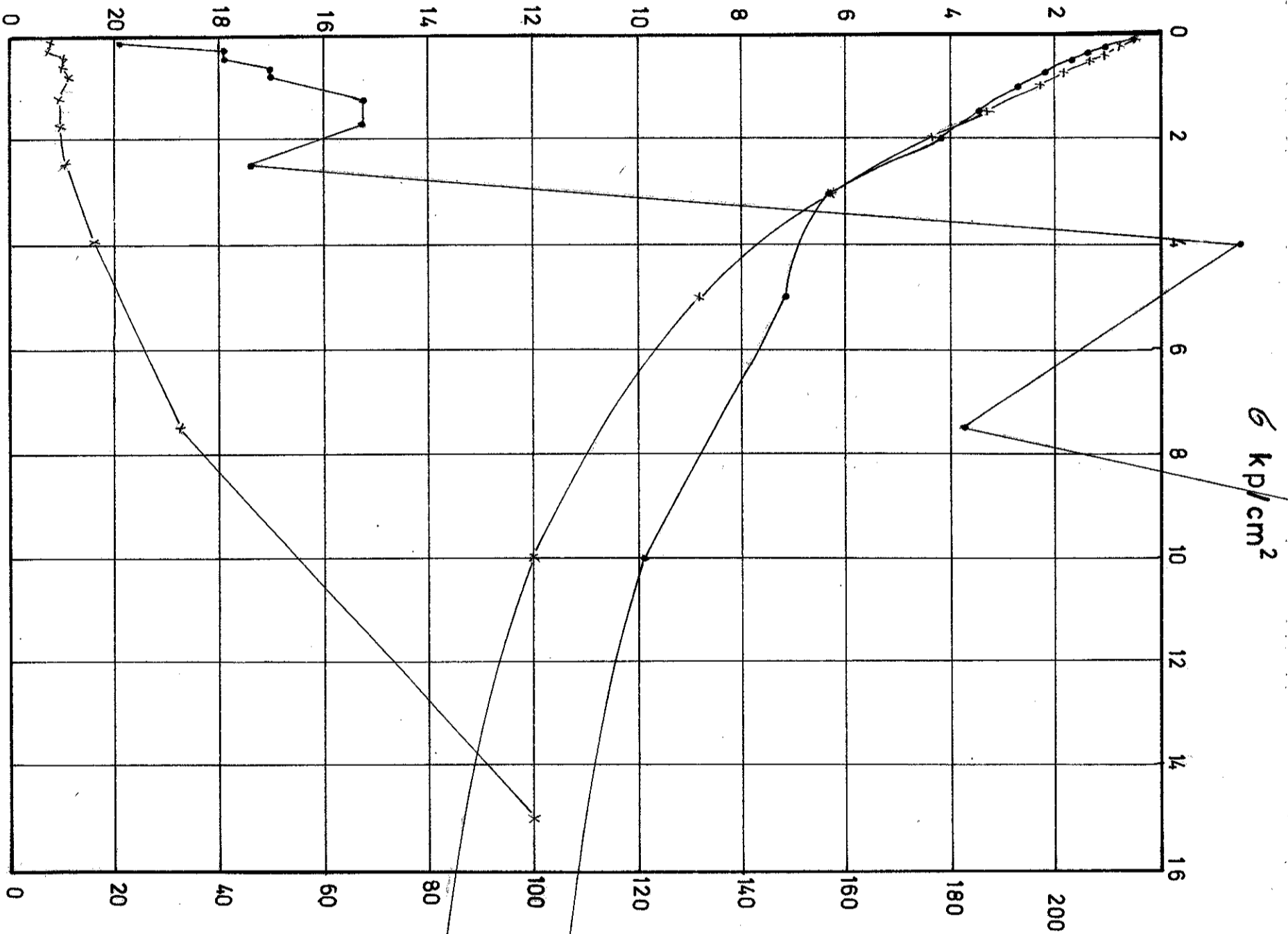
Hull : 13  
Nivå : Terreng  
Prøveφ: 54 MM

Bilag : 9  
Oppdrag : 414  
Dato : 31/5-76

Sted: RYE SKOLE



ε %



M/kg/cm²

### RYE SKOLE

ÖDOMETERFORSÖK

HULL 3  
 Dybde 3-3, 80m  
 " " 9-9, 80m

TRONDHEIM KOMMUNE

MALESTOKK:

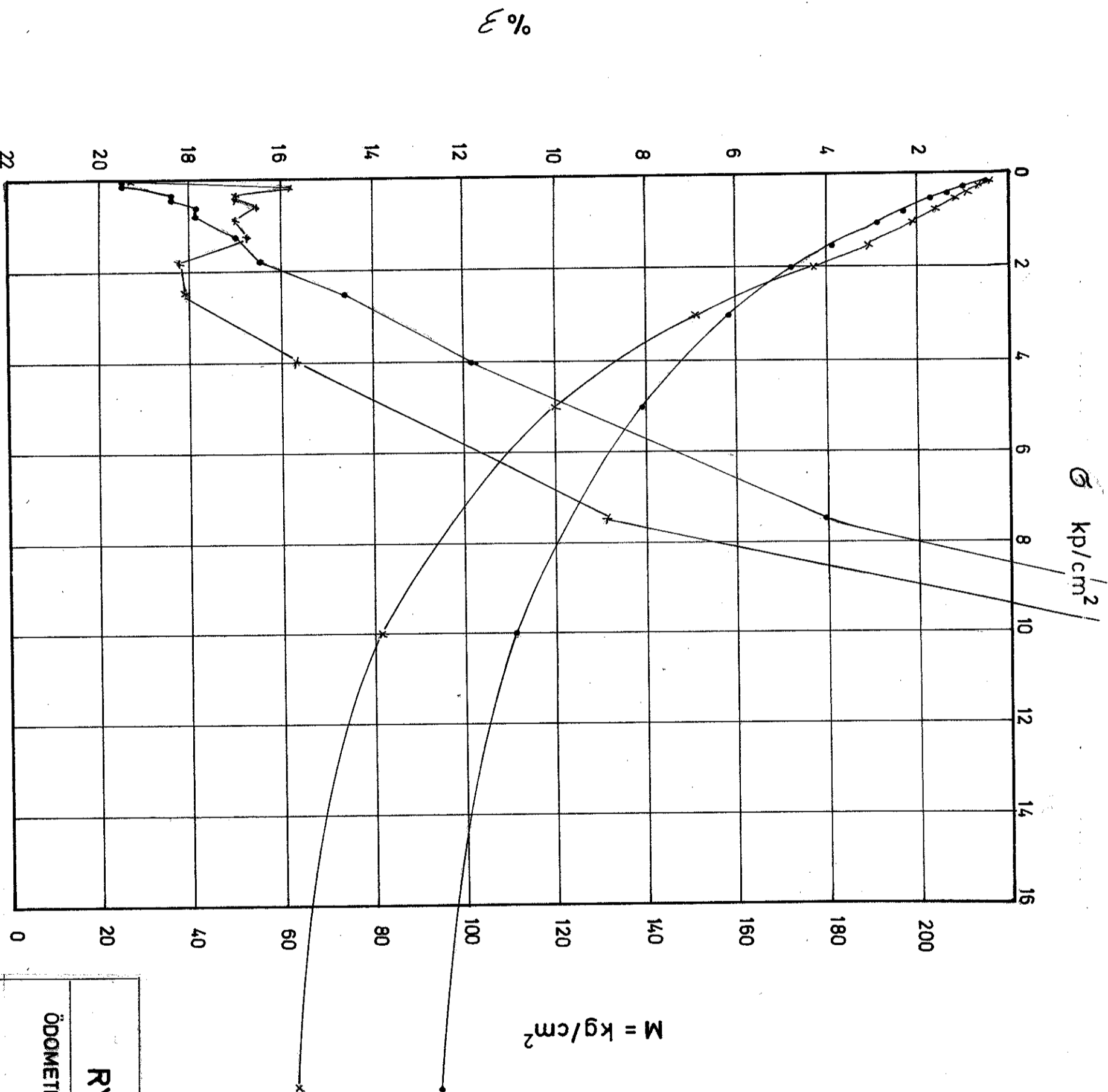
TEGN. AV:  
K. T.

DATO:  
8/6-76

KONTR.:

RAPP. NR.:  
414

BILAG:  
10



## RYE SKOLE

### ÖDOMETERFORSÖK

HULL 9 DYBDE 3-3,80m — 9-9,80m

TRONDHEIM KOMMUNE

<p>MALESTOKK:</p>	<p>TEGN. AV: K. T.</p>
<p>DATE: <b>9/6 - 76</b></p>	<p>KONTR.:</p>
<p>RAPP. NR.: 414</p>	<p>BILAG: 11</p>