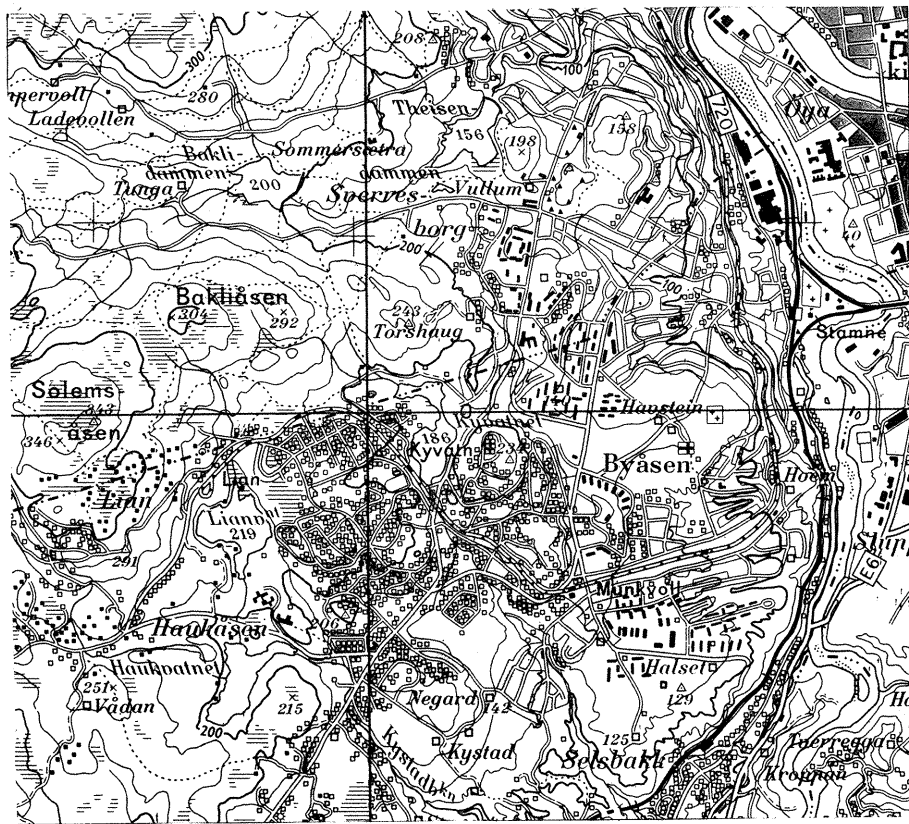


# R.551 REKKEHUSOMRÅDE HOEMSHØGDA

## GRUNNUNDERSØKELSER GEOTEKNISK VURDERING



3. 9. 80

GEOTEKNISK SEKSJON

PLANKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE

## R 551 BOLIGOMRÅDE HOEMSHØGDA - KONTROLL AV GRUNNFORHOLD OG STABILITET

### 1. INNLEDNING

Etter henvendelse fra Hoemshøgda Huseierlag v/Skovholt har vi utført grunnundersøkelse på Hoemshøgda boligområde. Foranledningen til undersøkelsen var engstelse blant beboerne etter at det våren 1980 ble oppdaget sprekker langs vegen utenfor nr.10 og tegn på setninger i nr. 14. Ved tidligere gjerdearbeider var det også påvist liten fasthet i grunnen ved nedsetting av stolper øst for nr. 14.

Denne undersøkelsen tar sikte på å gi en beskrivelse av grunnforholdene på boligområdet samt en vurdering av de stabilitetsmessige forhold.

### 2. UTFØRTE BORINGER OG LABORATORIEFORSØK

Borearbeidet er utført i tiden 30.juni - 4.juli under ledelse av boreformann J. Vårum. Det er i 4 borpunkter utført dreiesondering til dybde opptil 13m. I 2 borrhull er det dessuten tatt opp uforstyrrede prøver med 54 mm sylindrerprøvetaker, i alt 14 prøver og i 1 punkt er det utført poretrykkmåling med piezometer.

Borpunktene plassering er vist på situasjonsplanen i bilag 1 og boreresultatene er framstilt grafisk i terrengprofilet, bilag 2.

Jordprøvene er behandlet i vårt laboratorium på Valøya, hvor de først er klassifisert og beskrevet. Dessuten er vanninnholdet og romvekt bestemt, samt udrenert skjærfasthet i uforstyrret og omrørt tilstand. På 2 prøver er det dessuten utført triaksialforsøk for bestemmelse av jordartens skjærfasthetsparametre  $a$  og  $\phi$ .

Rutinedata fra laboratoriet er gitt i borprofil, bilag 3 mens resultater av triaksialforsøkene finnes i bilag 4.

### 3. GRUNNFORHOLD

Inne på de sentrale deler av boligområdet (boring 1 og 2) er grunnen relativt bløt med liten dreiemotstand ned til 10-12m hvor det er overgang til meget fast grunn.

Prøvetaking i borhull på denne del av området viser følgende lagdeling:

Fyllmasse	0-1m
Leire middels fast sensitiv	1-6,5m
Kvikkleire	6,5-11,5m
Leire meget fast	11,5m

Ved toppen av nordskråningen på den ytre del av boligområdet er grunnen vesentlig fastere med jevnt økende bormotstand i dybden. Borhull 3 på den ytre del av området viser følgende lagdeling:

Fyllmasse	0-0,5m
Tørrskorpeleire	0,5-2m
Leire, fast	2-6m

Når det gjelder grunnforholdene langs det undersøkte profil, henvises til framstillingen i bilag 2. Som en ser "spisser" kvikkleirelaget ut et stykke innenfor skråningstoppen, hvor det ytterst er påvist en "barriere" av faste, ikke sensitive jordarter.

Overgangen til meget fast grunn faller bare svakt av utover mot skråningen og ligger ytterst i bare 3-4m dybde.

#### 4. VURDERING AV STABILITETSFORHOLD

Stabiliteten er vurdert v.h.a. inntegnet glideflate i det undersøkte profil (bilag2) på grunnlag av de bestemte og til dels også antatte skjærfasthetsparametre.

Følgende verdier for  $a$  og  $\phi$  er benyttet:

Sensitiv og kvikkleire	$a=20\text{kn/m}^2$ , $\phi=16^\circ$
Fast leire	$a=20\text{kn/m}^2$ , $\phi=26^\circ$

Med disse forutsetninger er sikkerhet mot utglidning langs det undersøkte profil beregnet til  $F=2,1$ . Dette er en betryggende sikkerhet og gir ingen grunn til engstelse for områdets stabilitet.

De oppståtte sprekkeskader langs vegen mellom nr. 10 og 14 må antas å skyldes en kombinasjon av tung trafikk og teleløsning. Etter sigende var det under siste teleløsning noe lastebiltrafikk i forbindelse med husbygging på Hoemshøgda 26.

Skadene på nr. 14 antas å skyldes setninger da dette bygget ser ut til å være fundamentert på relativt bløt leire.

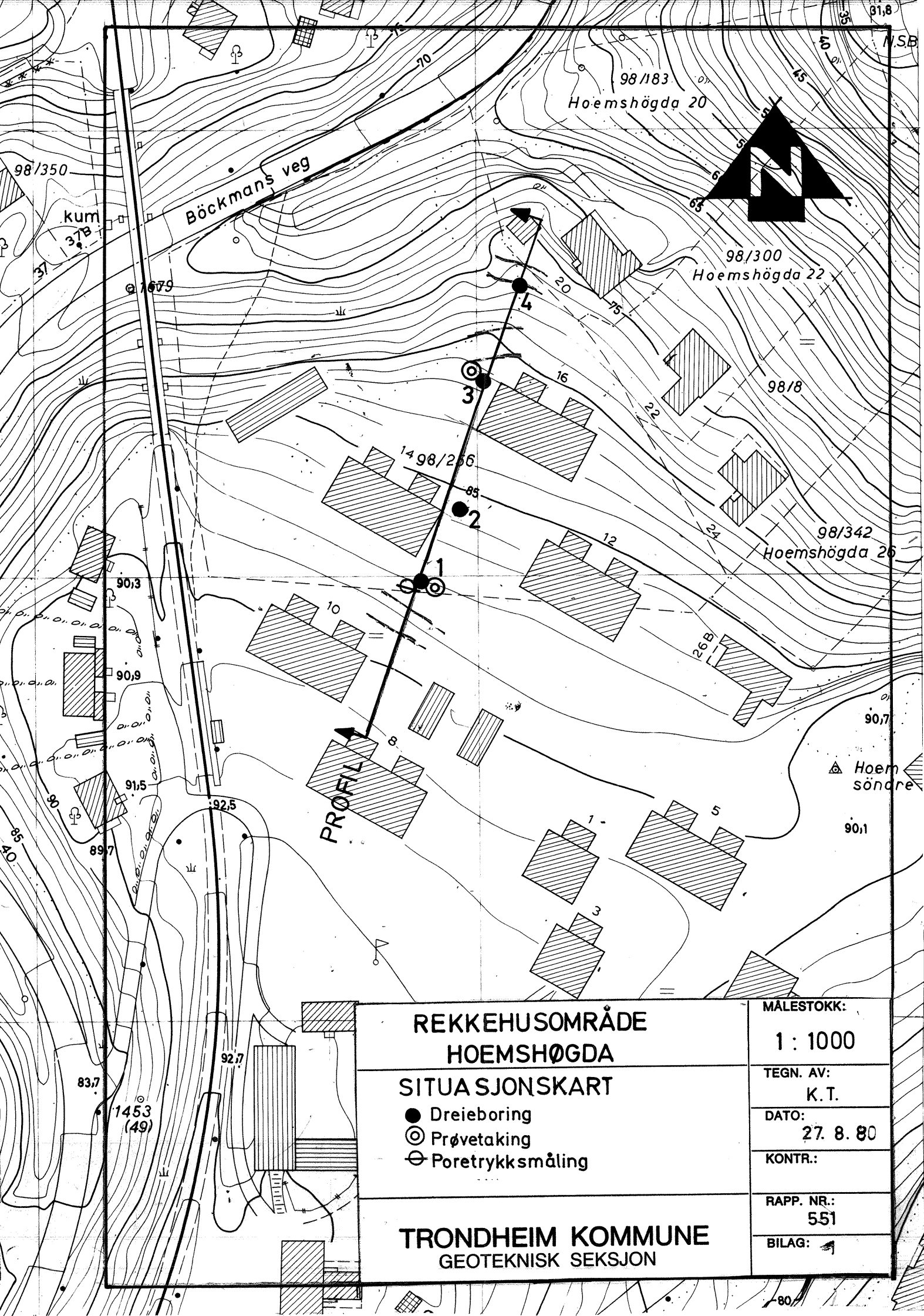
Vi håper med dette at engstelsen blant beboerne på området er eliminert, men står fortsatt til tjeneste hvis våre resultater/vurderinger ønskes diskutert.

Plankontoret

Geoteknisk seksjon

*for*  
Øystein Røe

*Odd H. Solheim*



**REKKEHUSOMRÅDE  
HOEMSHØGDA**

**SITUASJONSKART**

- Dreieboring
- ⊙ Prøvetaking
- ⊖ Poretrykksmåling

**TRONDHEIM KOMMUNE  
GEOTEKNISK SEKSJON**

**MÅLESTOKK:**

**1 : 1000**

**TEGN. AV:**

**K.T.**

**DATO:**

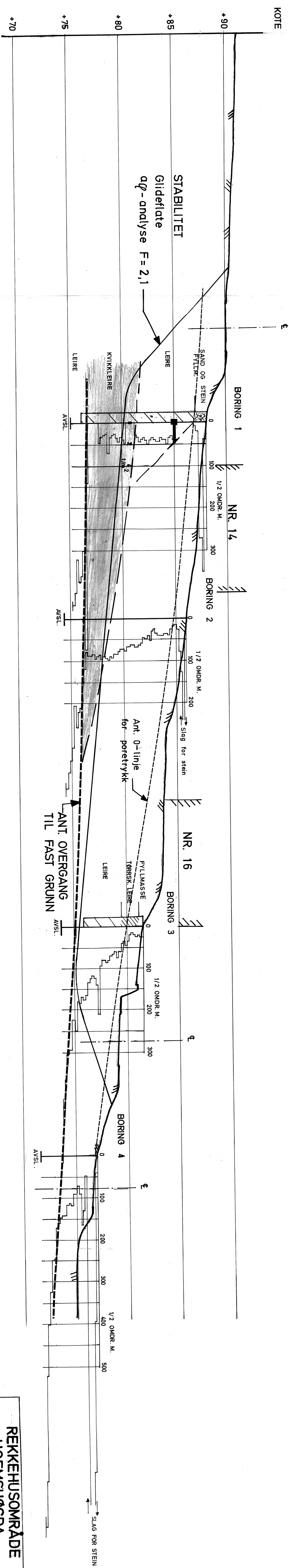
**27. 8. 80**

**KONTR.:**

**RAPP. NR.:**

**551**

**BILAG: 1**



**REKKEHUSOMRÅDE  
HOEMSHØGDA**

Profil med dreiebor- og prøve-  
takingsresultater.  
Poretrykksmåling

MALESTOKK:  
**1 : 200**

TEGN. AV:  
K. T.

DATO:  
27. 8. 80

KONTR.:

RAPP. NR.:  
551

BILAG: 2

**TRONDHEIM KOMMUNE**  
GEOTEKNISK SEKSJON

**TRONDHEIM KOMMUNE**  
**BORPROFIL**

Hull : 1 OG 3

Bilag : 3

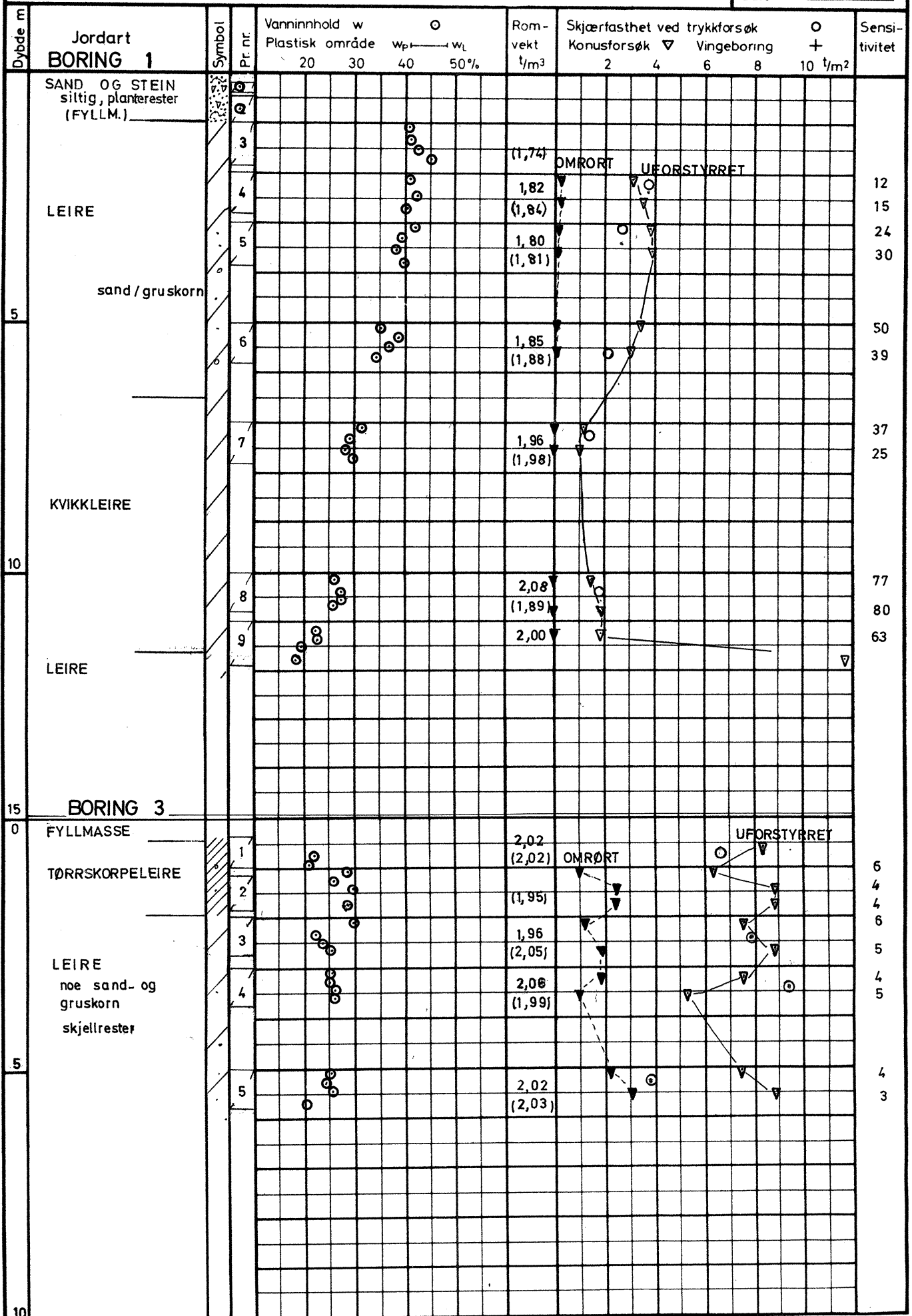
Nivå : \_\_\_\_\_

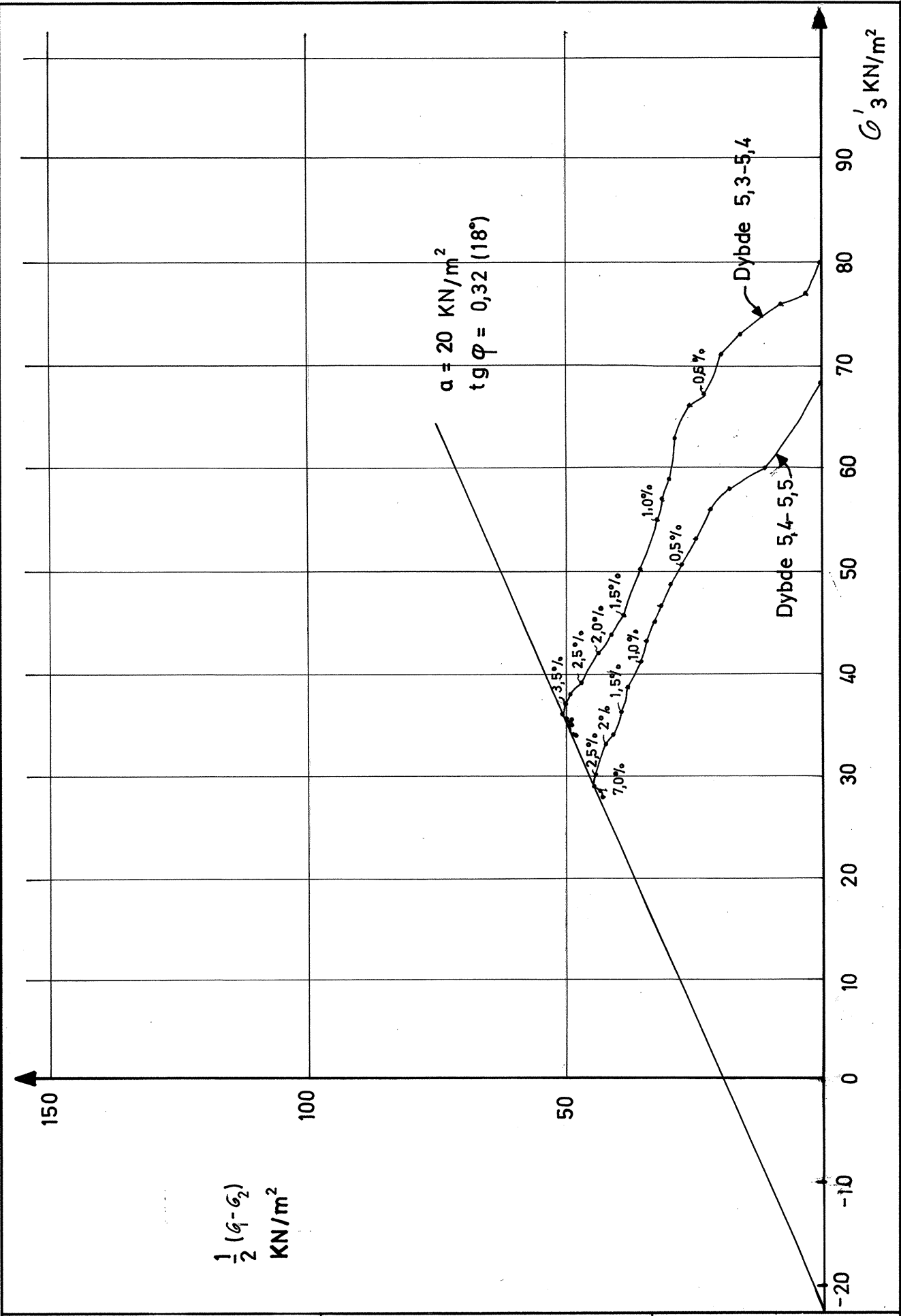
Oppdrag : 551

Sted : HOEMSHØGDA

Prøveφ : 54 mm

Dato : 19.8..80





<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b> GEOTEKNISK SEKSJON	<b>REKKEHUS HOEMSHØGDA</b>		MÅLESTOKK	
	<b>TRIAK SIALFORSØK</b>		TEGNET AV <b>K.T.</b>	RAPP NR. <b>551</b>
	<b>BORING 1</b>		DATO <b>27.8.80</b>	BILAG <b>4</b>