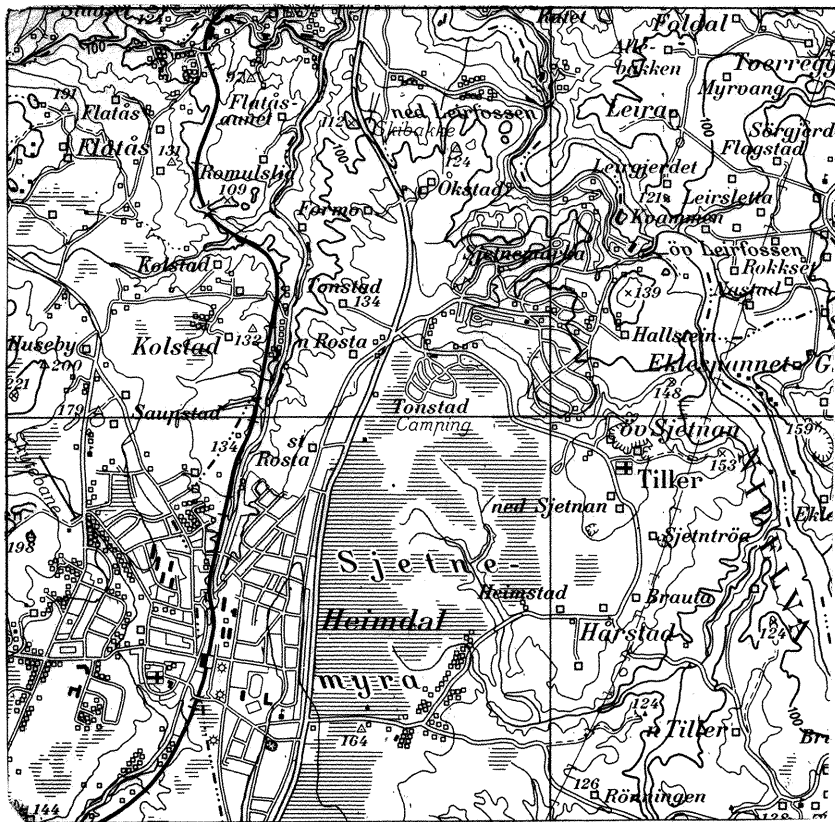


R.564 FORSØKSPROSJEKT HEIMDALSBYEN

GRUNNUNDERSØKELSER GEOTEKNISK VURDERING



GEOTEKNISK SEKSJON
PLANKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE

R 564 FORSØKSPROSJEKT HEIMDALSBYEN

1. INNLEDNING

Etter anmodning fra Norges Byggforskningsinstitutt v/avdelingsleder Jarle R. Herje har vi utført grunnundersøkelse på et område for prøveprosjektet "Boliger til lavere pris" på Heimdalsmyra. Området er grovt regnet 50 da og ligger i framtidig søndre boligkvadrant, i hjørnet sydøst for krysset mellom Østre Rosten og Ivar Skjånes' veg. Det er tidligere utført en del grunnboringer i området, dels utført av rådgiv.ing. Ottar Kummeneje dels utført av Geoteknisk seksjon.

Formålet med denne undersøkelse er å supplere de tidligere undersøkelser med en del nye, for å gi en grov oversikt over grunnforholdene i området. Under den senere detalj-planlegging må det regnes med behov for ytterligere boringer.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Borearbeidet er utført i tiden 12. - 22. mai 1981 under ledelse av boreformann Frantzen.

I tillegg til de tidligere utførte boringer er det utført

- torvdybdebestemmelse i 25 punkter
- dreiesondering i 3 punkter
- prøvetaking av uforstyrrede prøver i 2 borpunkter

Tidligere og nye borpunkter framgår av situasjonskartet i bilag 1, og boreresultatene er vist i nord-sør - profiler i bilagene 2 - 3.

De opptatte prøver, i alt 19, er undersøkt i vårt laboratorium på Valøya.

Prøvene er først klassifisert og beskrevet, og deretter er det utført undersøkelser av vanninnhold og romvekt.

Udrenert skjærfasthet er undersøkt både i uforstyrret og omrørt tilstand, og forholdet mellom disse verdiene, sensitiviteten, er utregnet.

Data fra laboratoriet er gitt i borprofil, bilagene 4 og 5, mens tilsvarende data fra tidligere undersøkelser finnes i bilag 6 -10.

3. GRUNNFORHOLD

Det aktuelle utbyggingsområde er tilnærmet horisontalt og er i sin helhet dekket av torv.

Torvlagets mektighet varierer relativt lite over området, ifølge målingene innen grensene 2,4 - 3,6 m. Grovt sett kan en si at torvdybden er ca 3 m over hele området.

Torvlaget er stort sett lite omdannet, med målte von Post-verdier på 2 - 3, dvs. fibertorv. Torvlaget har vært drenert siden 1968, og dremskanalenes beliggenhet er vist i bilag 1. I tillegg til disse ligger det dremsledninger i PVC med ca 6 meters mellomrom som munner ut i kanalene. Grunnvannstanden i torvlaget kan derfor regnes med å være senket 0,5 - 1 m under terreng, avhengig av beliggenhet på området.

Under torvlaget er det påvist leire videre til dybde 21 - 23 meter under terreng hvor sonderboringene indikerer overgang til fast, steinholdig grunn.

Overgangen til fast grunn ligger tilnærmet horisontalt på kote +129-130 over størsteparten av området. I 2 av borhullene, B1 og B3, er det påvist et tynt lag fastere tørrskorpeleire ved overgangen mellom torv og leire.

Udrenert skjærfasthet er i leira målt stort sett innen intervallet 30 - 60 KN/m² med spredte verdier på begge sider. Vanninnholdet er for det meste målt mellom 30 og 40%. Leira kan betegnes som middels sensitiv.

Detaljer og talldata finnes i profiler og borprofiler, bilagene 2 - 10.

4. KORT VURDERING AV UTBYGGINGSMULIGHETER

Det foreligger ennå ikke konkrete planer for utbygging av området. Såvidt en har forstått går det imidlertid i retning av lett småhusbebyggelse.

For bebyggelsen er de mest aktuelle fundamenteringsprinsipper:

-Masseutskifting	til mineralisk grunn
-Nedsjaktning	" " "
-Pelefundamentering	" " "

For bygg med kjeller vil det ved torvdybde 3 m være naturlig med masseutskifting eller nedsjaktning av fundamenter.

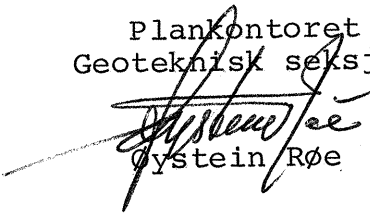
For kjellerløse bygg vil pelefundamentering være den mest aktuelle metode.

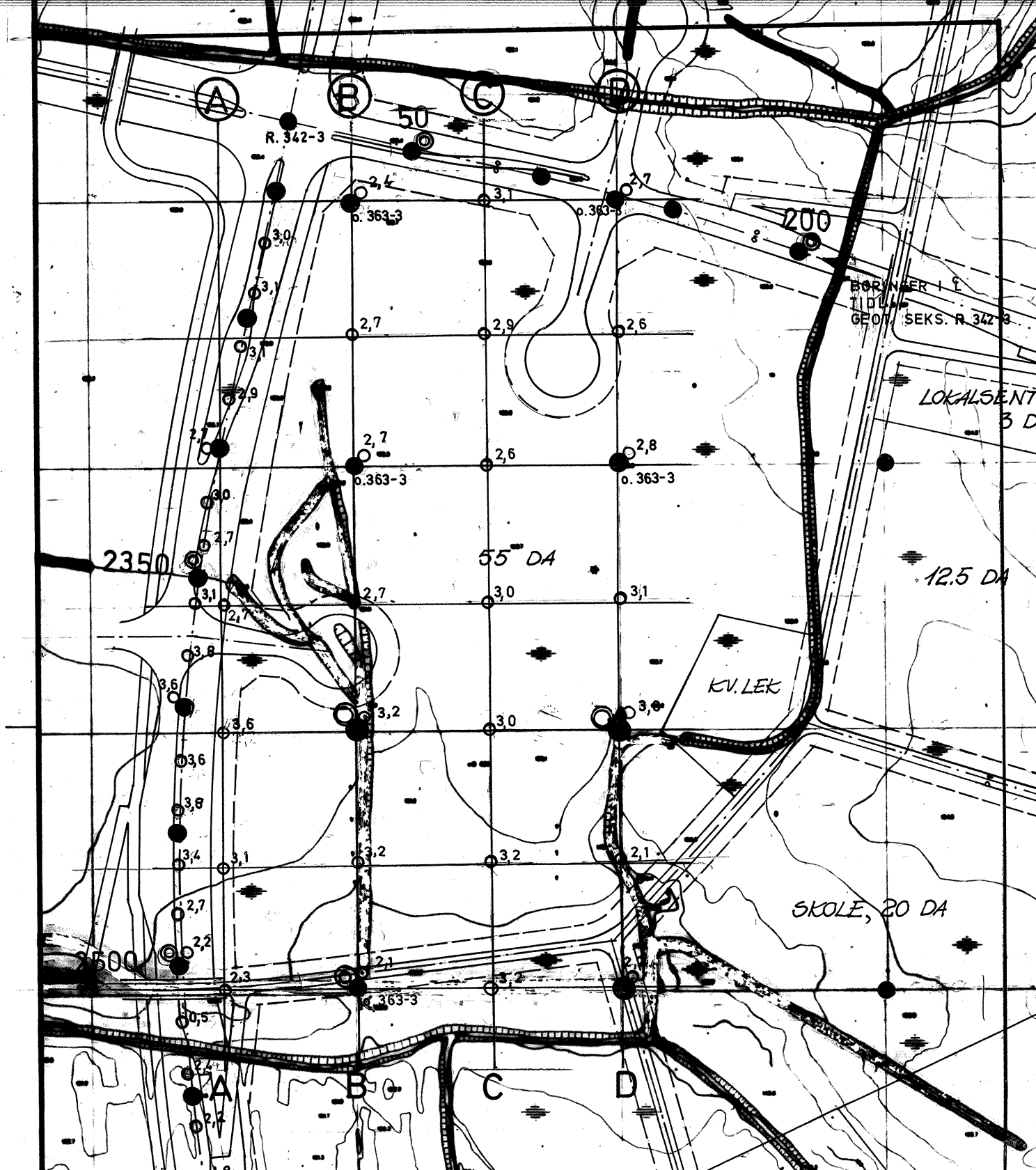
På en avgrenset del av forsøksområdet, hvor en evt. kunne oppnå relativt jevne dreneringsforhold, ville det også være forsvarlig, og meget interessant, å fundamenterer en del hus oppe på torvlaget f.eks. etter forbelastningsprinsippet.

Det er ellers viktig at en ved utbygging av et myrområde som dette, tar sikte på en helhetsløsning hvor også fundamentering av vegger, plasser og ledninger må ses i sammenheng med bebyggelsen.

Vi står til tjeneste under det videre arbeide med saken og diskuterer gjerne de framlagte resultater og synspunkter.

Plankontoret
Geoteknisk seksjon


Øystein Røe



**FORSØKSPROSJEKT
HEIMDALSBYEN**

SITUASJONSKART

- Dreieboring
- Prøvetaking
- ^{2,6} Myrddybder o. 363-3 Tidl. Kummeneje

R. 510 OG R. 342-3 Tidl. Geoteknisk seksjon

**TRONDHEIM KOMMUNE
GEOTEKNISK SEKSJON**

MALESTOKK:

1:2000

TEGN. AV:

K. T.

DATO:

25. 8. 81

KONTR.:

RAPP. NR.:

564

BILAG:

1

PROFIL A ①

②

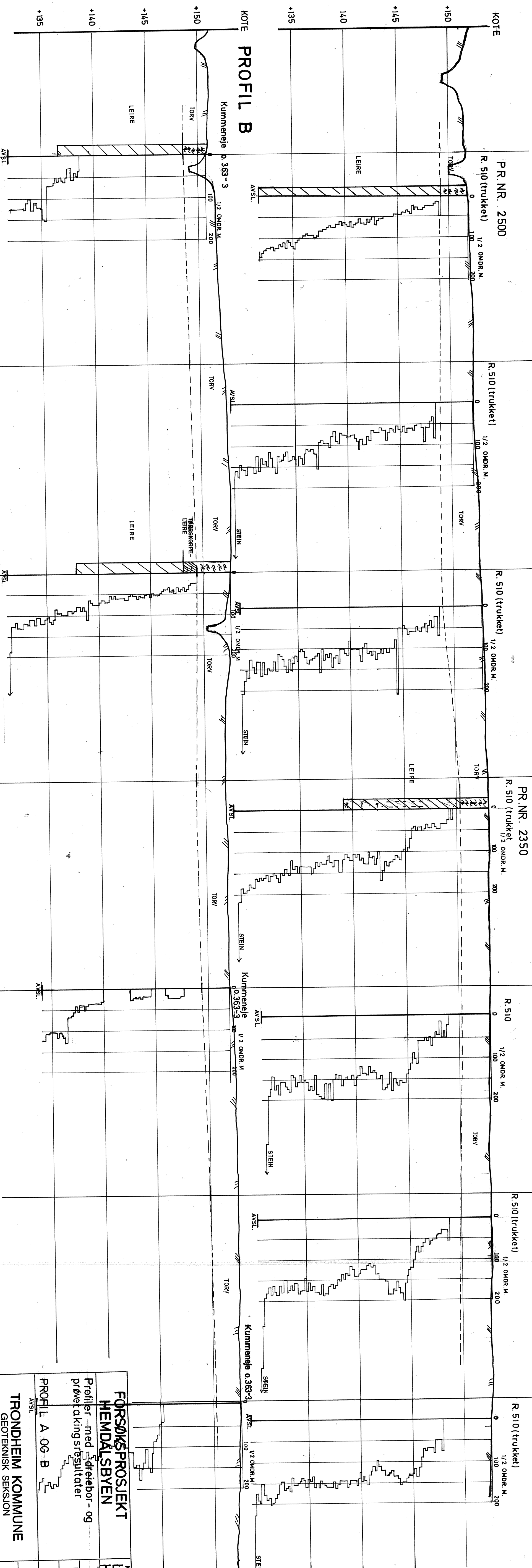
③

④

⑤

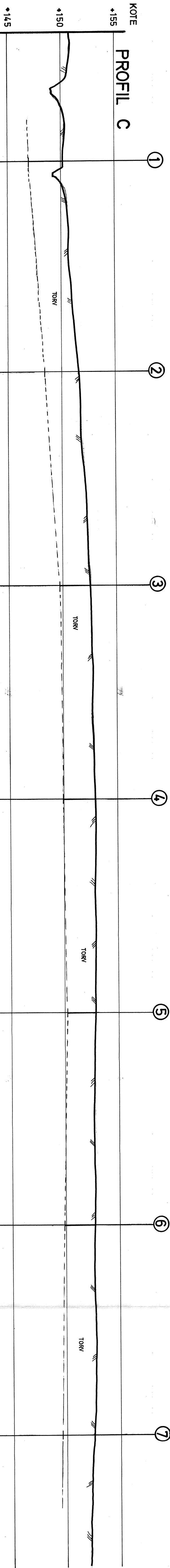
⑥

⑦

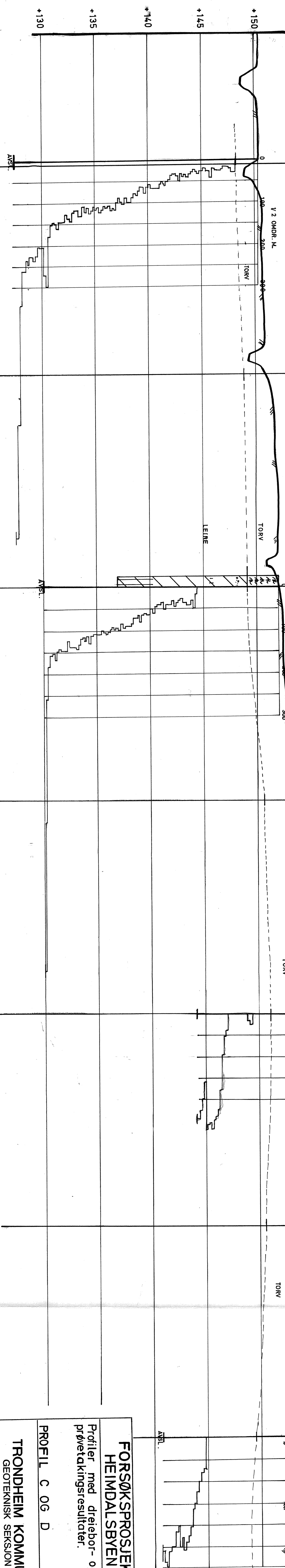


FORSØKSPROSJEKT		MALESTORKE:
HEMDALSBYEN		LM 1:500
Profiler med dreiebor- og prøvetakingresultater		HM 1:200
TEGN. AV: K.I.T.		
DATO: 14. 8. 81		
KONTR.: _____		
PROFIL A OG B		
TRONDHEIM KOMMUNE		RAPP. NR.: 564
GEOTEKNISK SEKSJON		BILAG: 2

KOTE
+155
PROFIL C



KOTE
+150
PROFIL D



**FORSØKSPROSJEKT
HEIMDALSBYEN**

Profiler med dreiebor- og
prøvetakingsresultater.

PROFIL C OG D

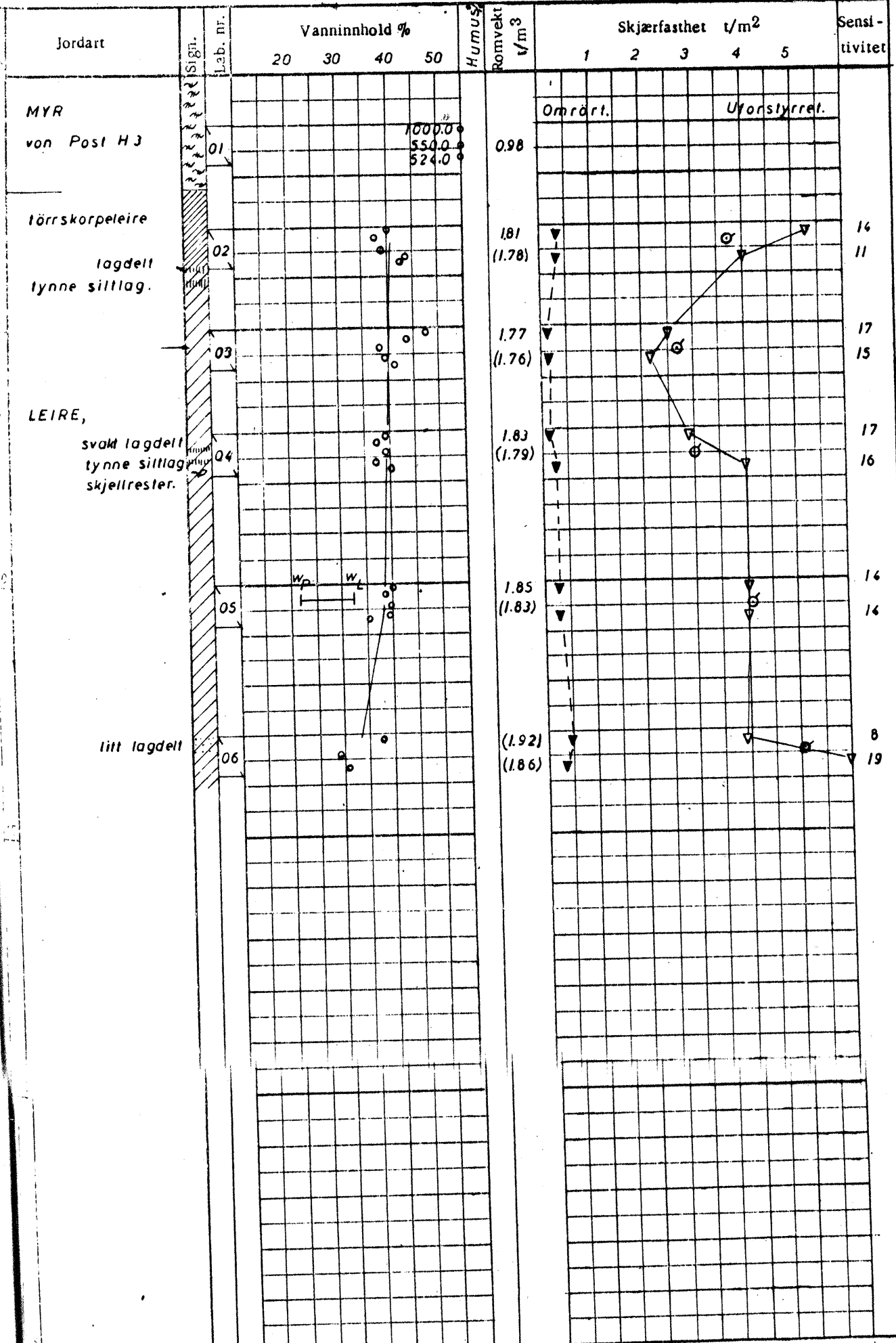
TRONDHEIM KOMMUNE
GEOTEKNISK SEKSION

MALESTOKK:
1:200

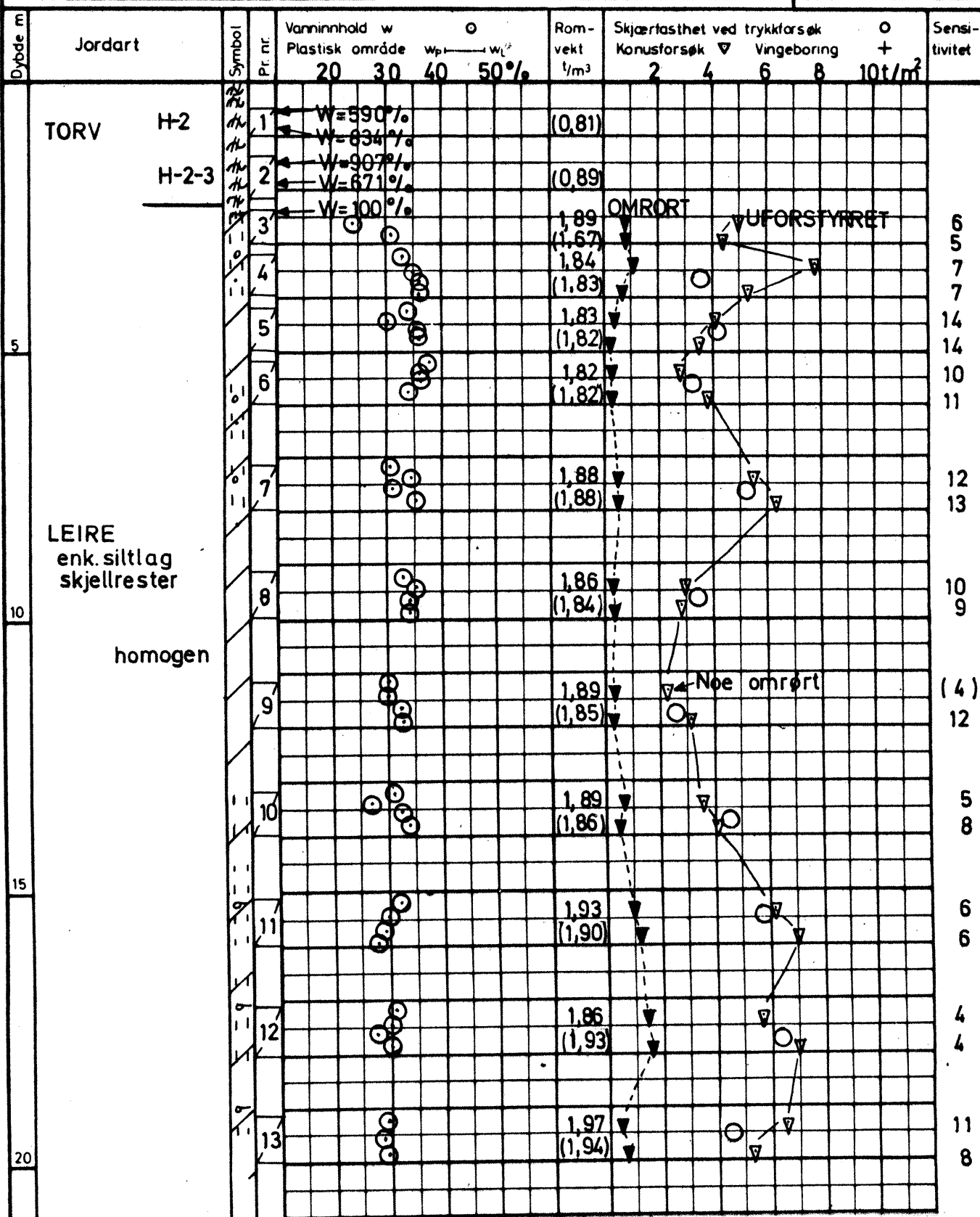
TEGN. AV:
K. I.

DATE:
24. 8. 81

KONTR.:
RAP. NR.:
564
BILAG:
3



Wegebaug ○ enkelt trykkforsøk ▽ konusforsøk w = vanninnhold w_L = flytegrense w_p = utrullingsgrense



TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

Sted: ØSTRE ROSTEN

Hull: PR.NR. 2350

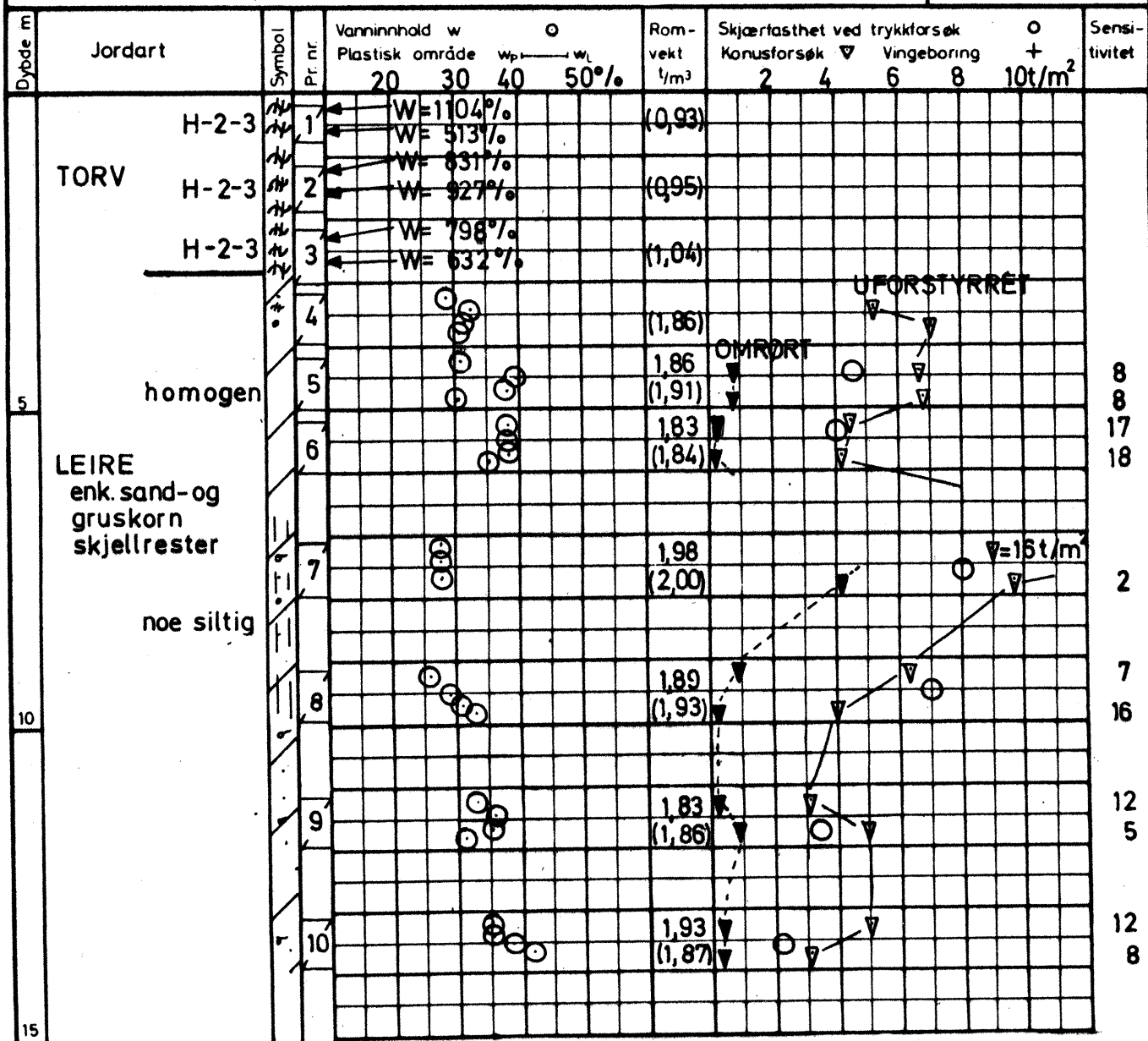
Nivå: Terreng

Prøveφ: 54 mm

Bilag: 8

Oppdrag: 510

Dato: 30.10.79



Dybde E	Jordart P.nr. 50	VON POST	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Rom- vekt t/m ³	Skjærtasthet ved trykkforsøk				Sensi- tivitet		
					Plastisk område		w _p → w _L			Konusforsøk ▽		Vingeboring				
					20	30	40	50%		2	4	6	8	10 t/m ²		
5	TORV	H-3	⊗	1	W=50%				(0,88)							
				2	W=610%				(0,91)							
		H-4	⊗	3	W=742%											
				4	W=749%											
5	LEIRE humusflekker planterøtter sterkt oppsprukket	H-2	⊗	5	W=809%											
				6	W=630%				(0,92)							
				7	W=921%											
10				8	W=1587%											
				9	W=1055%				(1,03)		OMRÖRT		UOMRÖRT			
15				10	W=980%				1,70							
				11	W=208%				(1,71)							
20				12												
				13												
25				14												
				15												

TRONDHEIM KOMMUNE
BORPROFIL

Hull : 200

Bilag : 10

Nivå : Terreng

Oppdrag : 342-3

Sted HEIMDALSBYEN, Ringveg syd

Prøveφ: 54 MM

Dato : 4/9-74

Dybde m	Jordart	VON POST	Symbol	Pr. nr	Vanninnhold w				Romvekt t/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet
					Plastisk område					Konusforsøk ▼	Vingebooring		+	
					20	30	40	50%			2	4		
0	TORV	H 4	+	1					(0,74)					
0		H 6	+	2	877%	807%			(0,98)					
0		H 2	+		808%	1293%								
0		H 3	+	3	1163%	772%			(0,94)					
0	LEIRE		○	4					1,74 (1,87)	OMRØRT				
5	m/uregelmessige siltige partier oppsprukket enk. gruskorn		○	5					1,70 (1,83)	▼				9
6			○	6					1,90 (1,89)	▼				5
6			○	7					1,86 (1,89)	▼				6
8			○	8					1,99 (2,00)	▼				8
8	SILT		○	9					1,93 (2,05)	▼				8
10	leire grus og stein		○											
15														
20														
25														