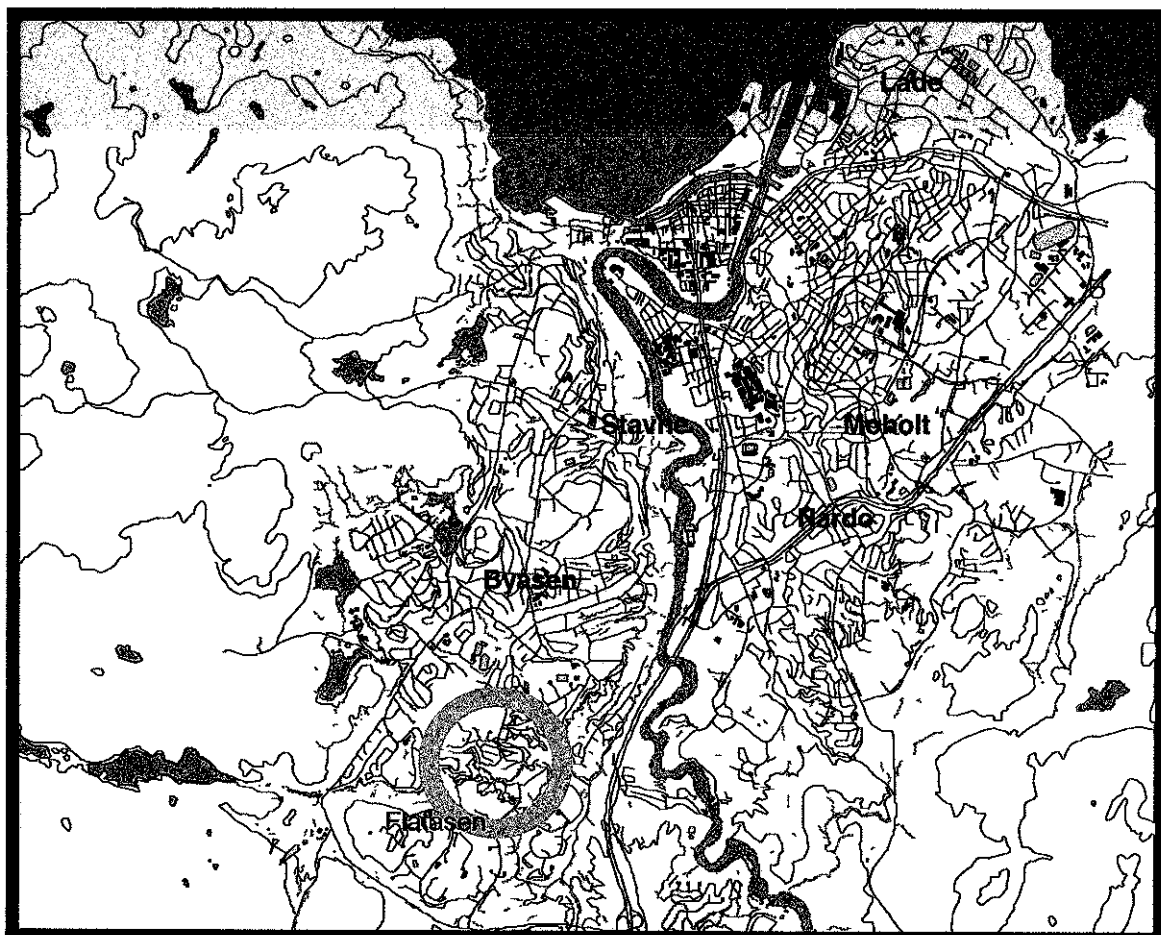


# R.1112 LILLERYDNINGEN 1 OG 3

## GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT




**06.06.2000**  
**TEKNISK SEKSJON**  
**UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE**



**TRONDHEIM KOMMUNE**  
**UTBYGGINGSKONTORET**  
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R. 1112	<b>LILLERYDNINGEN 1 OG 3</b> BOLIGBEBYGGELSE		
	Geoteknisk undersøkelse Vurdering av fundamenteringsforhold		
Trondheim den:	06.06.2000		
Oppdragsgiver:	Trondheim Eiendom	Oppdrag ved:	Kari K. Løberg
Repr. punkt	Tr.heim øst: -2350	Tr.heim nord: -4450	
Sted:	Rydningen/Selsbak	Antall bilag:	6
Feltarbeide utført:	Mai 2000	Antall tekstsider:	3
Feltmetoder:	dreietrykksondering	prøveserier	
Emneord:	Fyllmasse	Bæreevne	Setninger
Saksbehandler:	Kåre Sand		
Sammendrag:	<p>Vi har utført grunnundersøkelser for planlagte bolighus på eiendommene Lillerydningen 1 og 3.</p> <p>Grunnen består av fyllmasse over leire. Leira blir bløt og kvikk i dybden.</p> <p>Fyllmassen er humusholdig og kompressibel.</p> <p>Fundamentlastene må føres ned til original grunn, enten ved dypbanketter eller ved masseutskifting.</p>		

## 1. INNLEDNING.

- Prosjekt** Trondheim Eiendom vurderer å oppføre 2 bolighus på eiendommene Lillerydningen 1 og 3. Tomtene var opprinnelig en dal som er gjenfylt med gravemasser fra anleggsarbeide i området. Kartet viser dagens koter etter oppfylling. Vi har imidlertid eldre kart som viser opprinnelige terrengformer. Disse er også vist på terrengprofilene.
- Lokalisering** Tomtene ligger i krysset mellom veiene Kystadlia og Lillerydningen. Beliggenheten framgår også av situasjonskartet i bilag 1.

## 2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** Det er utført dreietrykkssonderinger til 10 - 13 meter under terreng i 5 punkt. I tillegg er det tatt opp 3 prøveserier, med uforstyrrede prøver der dette var mulig.
- I tillegg har vi tatt med resultatene fra en undersøkelse utført i 1980, vår rapport R.484 Grova - Byåsvegn, datert 27.05.1980.
- Laboratorieundersøkelser** Prøvene er undersøkt ved seksjonens geotekniske laboratorium. De er først beskrevet og klassifisert, hvoretter det er utført rutineundersøkelser av romvekt og vanninnhold.
- På uforstyrrede prøver av leire er udrenert skjærstyrke bestemt ved konus- og aksialt trykkforsøk.
- Presentasjon** Borpunktene plassering er vist på situasjonskartet i bilag 1. Sonderingsresultatene er vist på terrengprofilene i bilag 2 og 3. Profilene er tegnet på grunnlag av kartets koter. Opprinnelig terreng er vist på grunnlag av eldre kart.
- Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er sammenstillt i borprofilene i bilag 4 - 6.

## 3. GRUNNFORHOLD

- Topografi** Terrenget ligger med fall ca 1:5 mot sørøst.
- Grunnen** Grunnen består av fyllmasse over leire.
- Leira er fast og siltig øverst. Under tørrskorpelaget er den bløt og sensitiv og tildels kvikk. De fleste sonderingene har stoppet opp i faste masser ca 10 - 12 meter under terreng.
- Fyllmassene består av fast humusblandet leire. Massene har lav romvekt og høyt vanninnhold, og må forventes å være relativt kompressible.

Grunnvann Grunnvannstanden er ikke målt. Den antas å ligge 2 - 3 meter under terreng.

Fjell Fjell er ikke påtruffet med sikkerhet ved noen av sonderingene.

#### 4. VURDERINGER

Fundamenterings-  
nivå

På grunn av fyllmassene og innslaget av humus må fundamenteringsdybden planlegges for hver bankett. Fundamentering oppe i den kompressible fyllmassen kan gi setninger som kan være uakseptable både i størrelse og som setningsforskjeller over bygget.

Lillerydningen 1 antas å få fundamentene i nivå ca kote 105 - 106. Sørveggen vil i så fall komme i oppfylte masser. Fundamentene bør derfor senkes til kote 104 - 105, på grunnlag av befaring og vurdering under utgraving. Alternativt kan en masseutskifte dårlig masse med stein/pukk og holde et "normalt" fundamentnivå for hele bygget.

Lillerydningen 3 antas å få fundamentene i nivå ca kote 104. Østveggen og deler av sørveggen vil da komme høyt oppe i fyllmassene. Fundamentene må vurderes ført ned til kote 101 på det dypeste, enten ved dype banketter eller masseutskifting.

Bæreevne

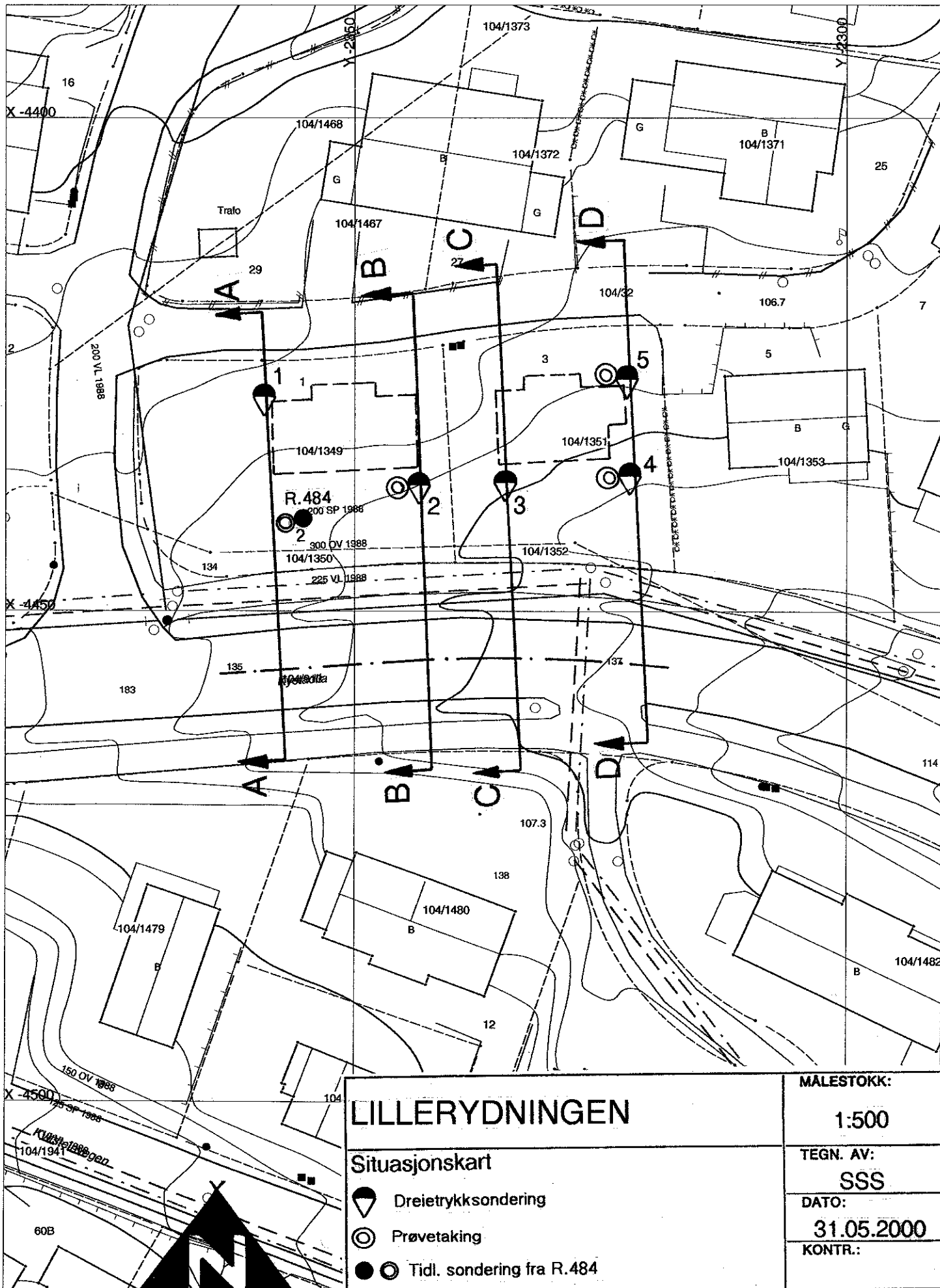
En kan benytte overført fundamenttrykk på ca 150 kPa i bruddgrensetilstand, enten en fundamenterer i den faste tørrskorpeleira, eller en fundamenterer på masseutskiftet komprimerte steinmasser. En vil ingen steder komme ned i den bløte leira med graving eller fundamentering.

Setninger

Dersom en fører fundamentene gjennom oppfylt masse og ned på original grunn eller komprimert steinfylling forventer vi ikke setninger av betydning.




Graving

Vi forventer ikke graveproblemer av betydning. Ved kort-tids utgraving vil massene kunne stå meget bratt, kanskje 2:1 dersom inngrepet ikke går over 4-5 dager. Ved lengere tids utgraving må en forvente stabile skråninger slakere enn 1:1,5. Permanente skråninger må ikke være brattere enn 1:2,5.



# LILLERYDNINGEN

Situasjonskart

-  Dreietrykkssondering
-  Prøvetaking
-  Tidl. sondering fra R.484

**TRONDHEIM KOMMUNE**  
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:

1:500

TEGN. AV:

SSS

DATO:

31.05.2000

KONTR.:

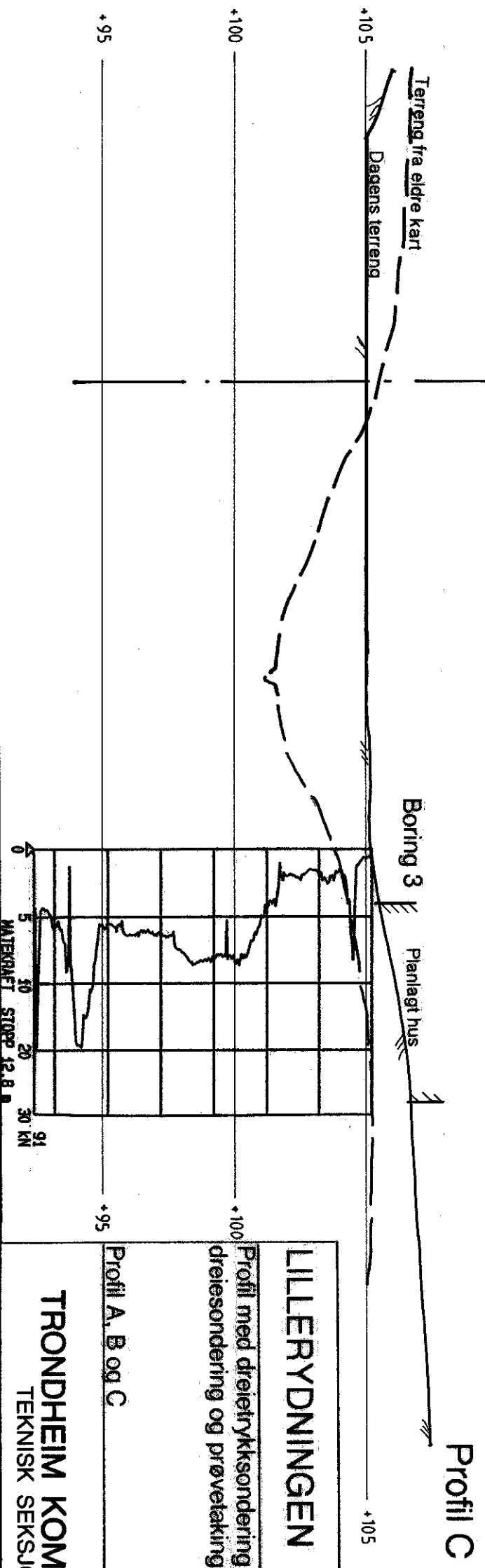
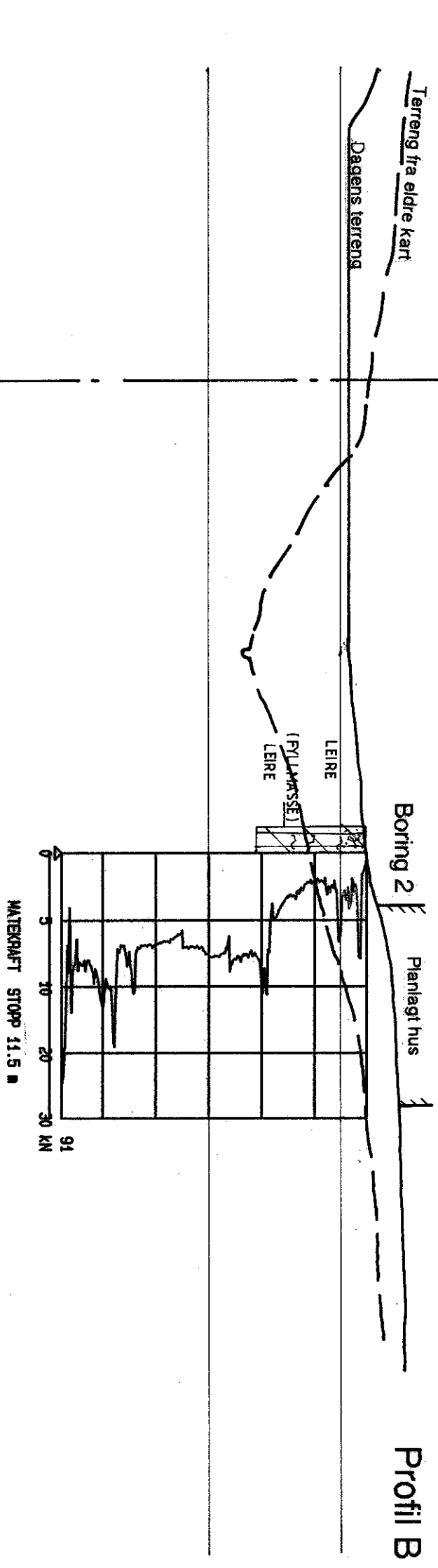
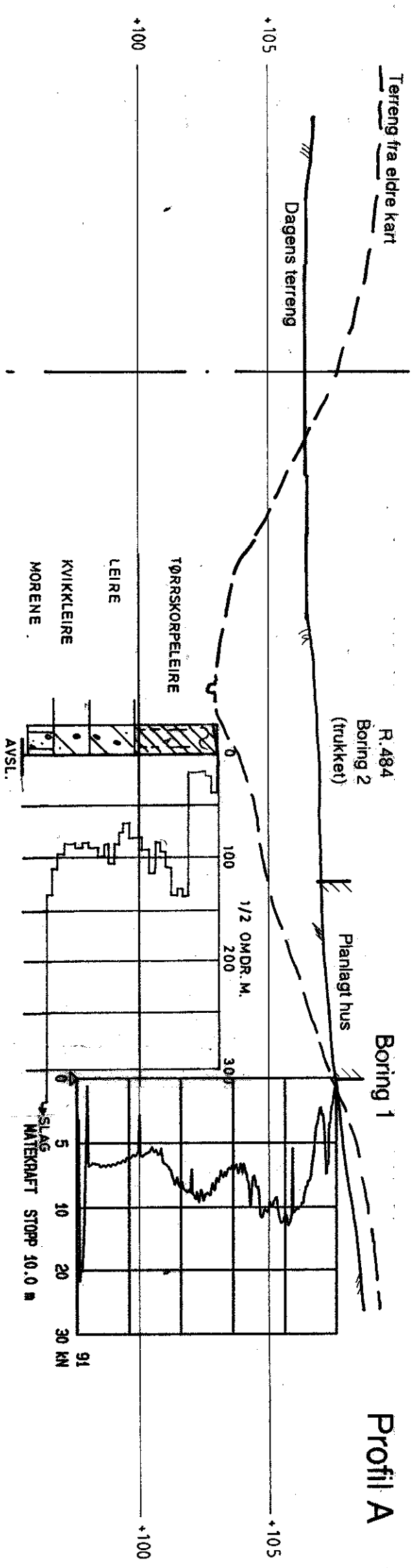
RAPP. NR.:

R.1112

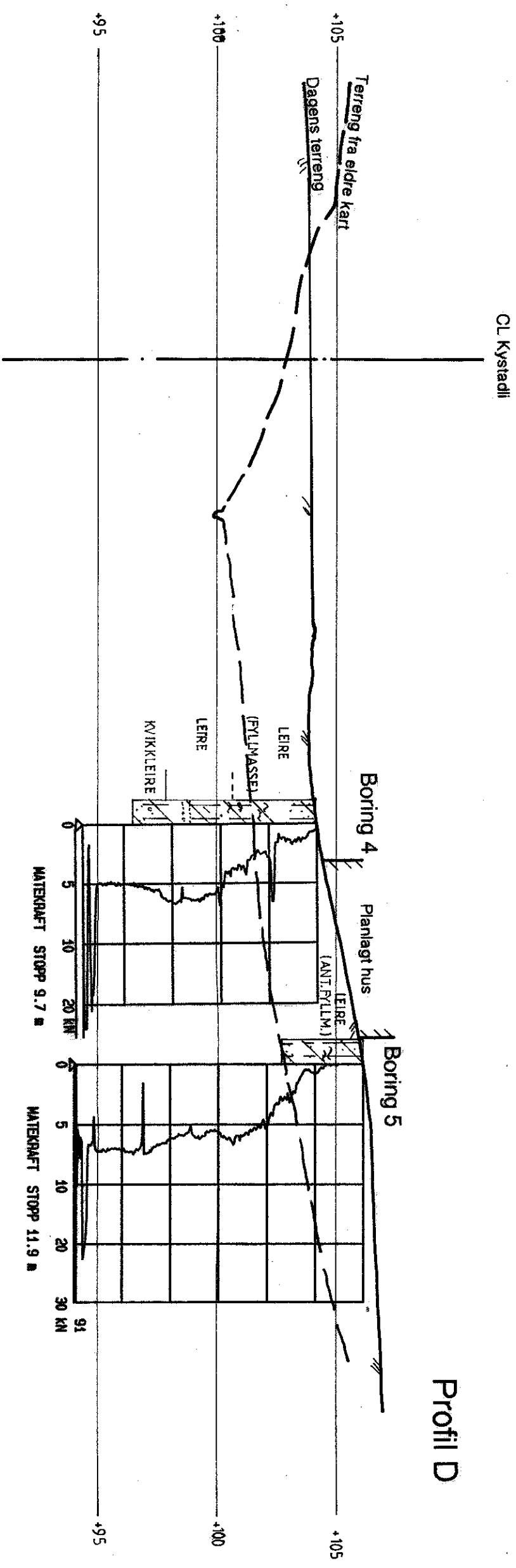
BILAG:

1

CL Kystadll



<b>LILLERYDNINGEN</b>		MALESTOKK:	1:200
Profil med dreiestrykksøndering- dresøndering og prøvetakingsresultat		TEGN. AV:	SSS
Profil A, B og C		DATO:	05.06.2000
TRONDHEIM KOMMUNE		KONTR.:	
TEKNISK SEKSJON		RAPP. NR.:	R.1112
		BILAG:	2



Profil D

**LILLERYDNINGEN**

MALESTOKK: 1:200

TEGN. AV: SSS

DATE: 05.06.2000

KONTR.:

Profil med drejetrykkssondering - og prøvetakingsresultat

Profil D

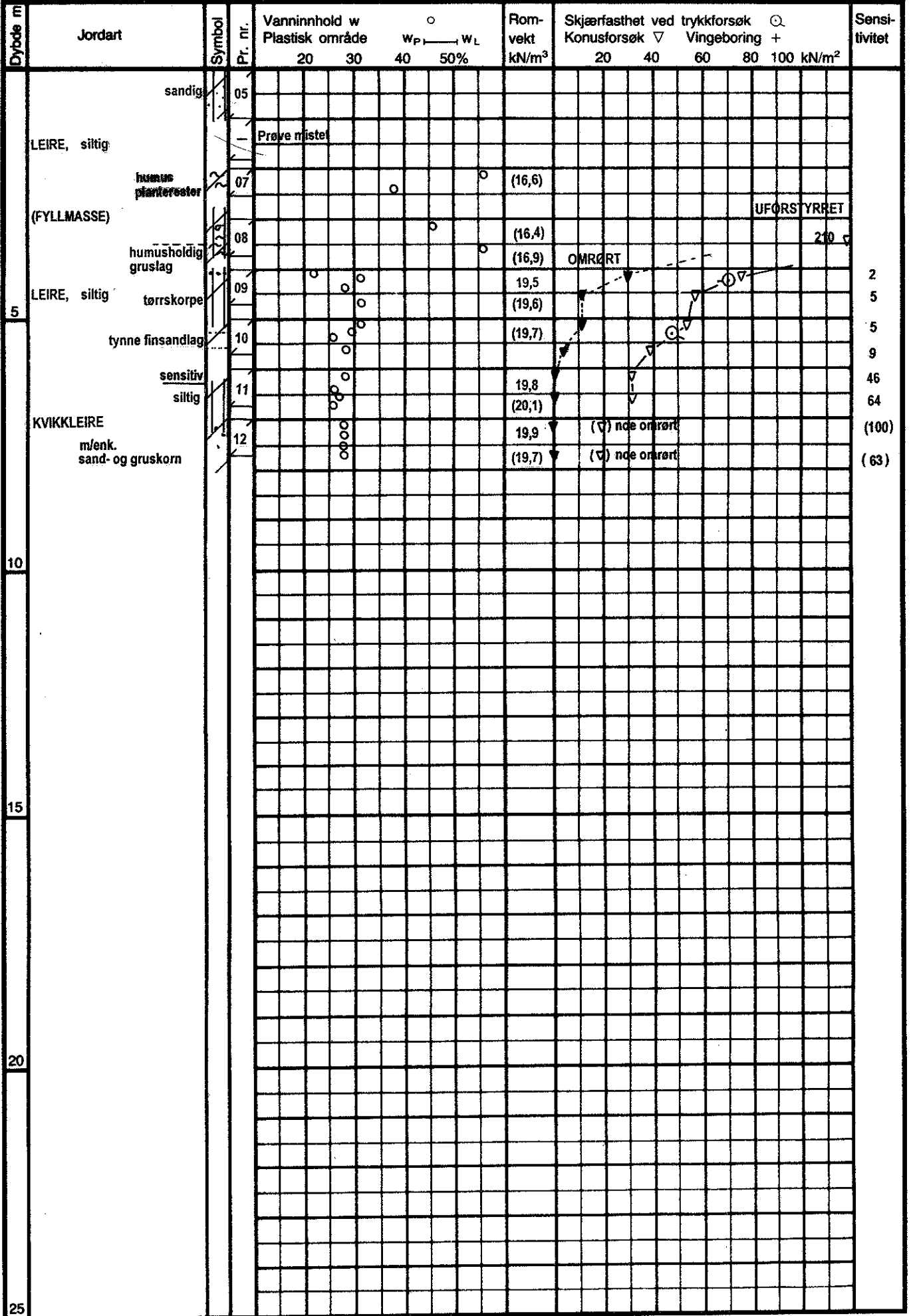
RAPP. NR.: R.1112

BILAG: 3

**TRONDHEIM KOMMUNE**  
TEKNISK SEKSJON







Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet
				Plastisk område		w <sub>p</sub>	w <sub>L</sub>		Konusforsøk	Vingebooring			
				20	30	40	50%	20	40	60	80	100	kN/m <sup>2</sup>
	LEIRE, siltig humusblandet	○	01			40							
	(Fyllmasse)	○	02										
	LEIRE, siltig middels fast	○	03										
		○	04										
5													
10													
15													
20													
25													

DMRØRT