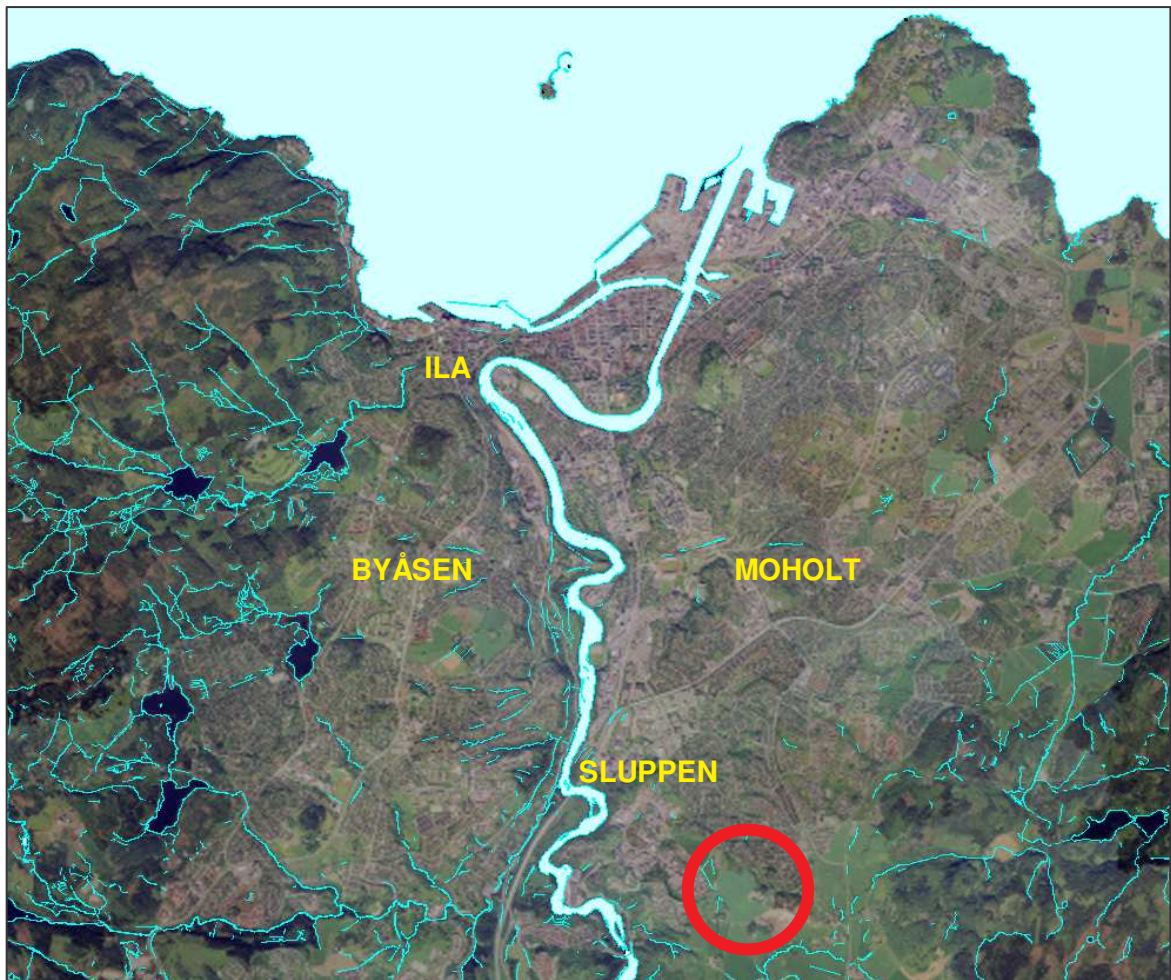




TRONDHEIM KOMMUNE

R.1320 LEIRA - MAKESKIFTE

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT


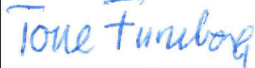


18.10.2010



TRONDHEIM KOMMUNE
Stabsenhet for byutvikling

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1320	LEIRA - MAKESKIFTE		
	Datarapport		
Trondheim den:	18.10.2010		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Arild Haugen
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 570 500	Euref 89 nord: 7 029 200	
Sted:	Leira	Antall tekstsider:	3
Feltarbeid utført:	Mai-juli 2006	Antall bilag:	13
Feltmetoder:	Dreietrykksondering	Prøvetaking	
Emneord:	Kvikkleire	Stabilitet	
Saksbehandler:	 Konstantinos Kalomoiris	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
Sammendrag:			
<p>I 2006 ble det vurdert å selge eller bytte bort arealene mellom Leira kapell og Fossegrenda. Hensikten med grunnundersøkelsen var å kartlegge kvikkleire og å vurdere om området var salgbart.</p> <p>Det ble gjennomført 8 dreietrykksonderinger og tatt opp 38 54 mm sylindereprøver og 9 representative prøver.</p> <p>Grunnen i området består av tørrskorpeleire over middels fast til fast leire. Det ble registrert kvikkleire i P2 under 10 meters dybde og sensitiv leire grunnere i samme punkt og i P3.</p> <p>Området ansees ikke egnet for salg og landbruksplanering er uaktuelt.</p>			

1. INNLEDNING

Prosjekt	I 2006 ble det vurdert å selge eller bytte bort arealene mellom Leira kapell og Fossegrenda Hensikten med grunnundersøkelsen var å kartlegge kvikkleire og å vurdere om området var salgbart.
Lokalisering	Leira.
Oppdrag	Etter anmodning fra Arild Haugen, Lovforvaltning-gruppa, foretok geoteknisk faggruppe en grunnundersøkelse i området. Hensikten med grunnundersøkelsen var å kartlegge kvikkleire og å vurdere om området var salgbart.
Innhold	Rapporten inneholder resultater av grunnundersøkelsen i skråningene ved Leira kapell.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Feltarbeid	<p>Det ble gjennomført 8 dreietrykksonderinger og tatt opp 38 54 mm sylinderprøver og 9 representative prøver. Borpunktene plasseringer og undersøkelsestype er vist på situasjonskart i bilag 1.</p> <p>Sonderingsresultater er vist på egne profiler (bilag 2-4). Koordinatene og terrenghøydene for borpunkter er gitt i bilag 13.</p> <p>Feltarbeidene ble utført i mai-juli 2006.</p>
Laboratorieundersøkelser	Prøvene som ble tatt opp ble undersøkt i vårt geotekniske laboratorium. Prøvene er beskrevet og klassifisert. Videre er romvekt og vanninnhold bestemt. Den udrenerte skjærstyrken er bestemt ved konus- og trykkforsøk. Sensitiviteten er beregnet på grunnlag av konusforsøkene. Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er sammenstilt i borprofiler i bilag 5-12.

3. GRUNNFORHOLD

Topografi	Terrenget faller mot nord - nordvest. Kotehøyder ligger i området 65-110 m.o.h. Skråningen har helning 1:3 som stedvis kan også være brattere. Skråningen er preget av gamle ras.
Grunnforhold	Grunnen i området består av tørrskorpeleire over middels fast til fast leire. Det ble registrert kvikkleire i P2 under 10 meters dybde og sensitiv leire grunnere i samme punkt og i P3.
Grunnvann	Det er ikke utført noen poretrykkmålinger i forbindelse med denne rapporten.
Fjell	Det ble ikke påtruffet fjell ved noen av dreietrykksonderinger.

4. VURDERING

Vurdering På grunn av bratte skråninger og kvikkleire i grunnen ansees ikke området som salgbart. Eventuell landbruksplanering betraktes som uaktuelt.



TEGNFORKLARING :

- Dreiesondering
- Enkel sondering
- ▽ Trykksondering
- ☆ Fjellkontrollboring
- ◊ Dreietrykksondering
- ⊕ Totalsondering
- ⊙ Prøveserie
- Prøvegrop
- ⊕ Vingeboring
- ⊖ Poretrykksmåling
- ⚓ Fjell i dagen
- Torvdybdemåling

Borhull nr. $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antall fjellkote}}$ Boret dybde + (boret i fjell)

Kartgrunnlag : x,y: EUREF89 Trondheim kommune, høyde: trondheim lokal

Leira makeskifte

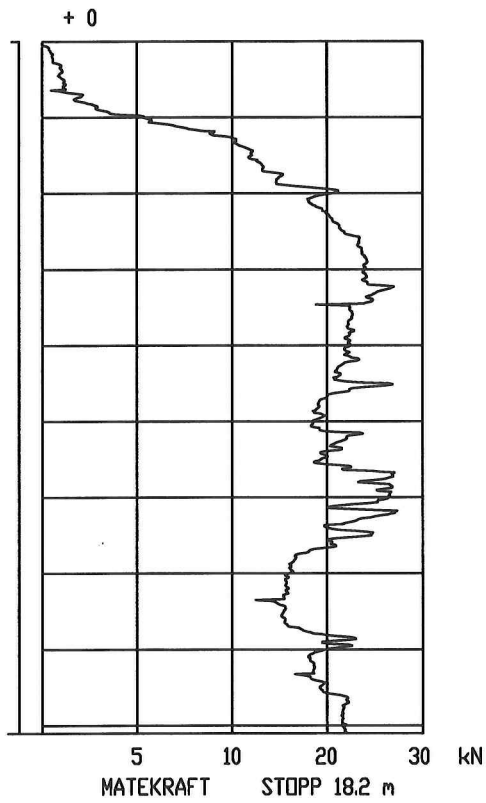
Situasjonskart

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	18.10.2010
Målestokk:	1:2500
Prosjekt nr.	Bilag.nr.
R.1320	1

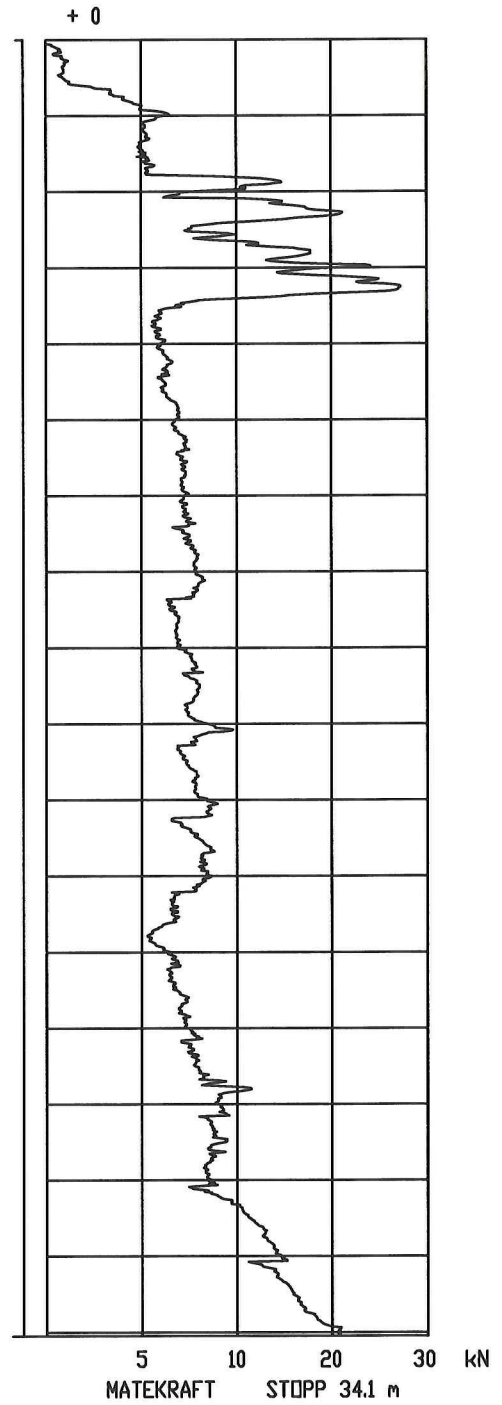


TRONDHEIM KOMMUNE

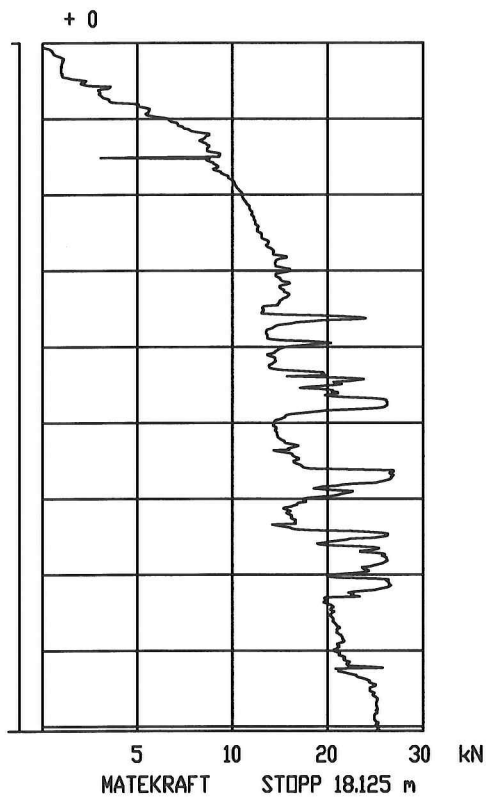
P.1




P.2

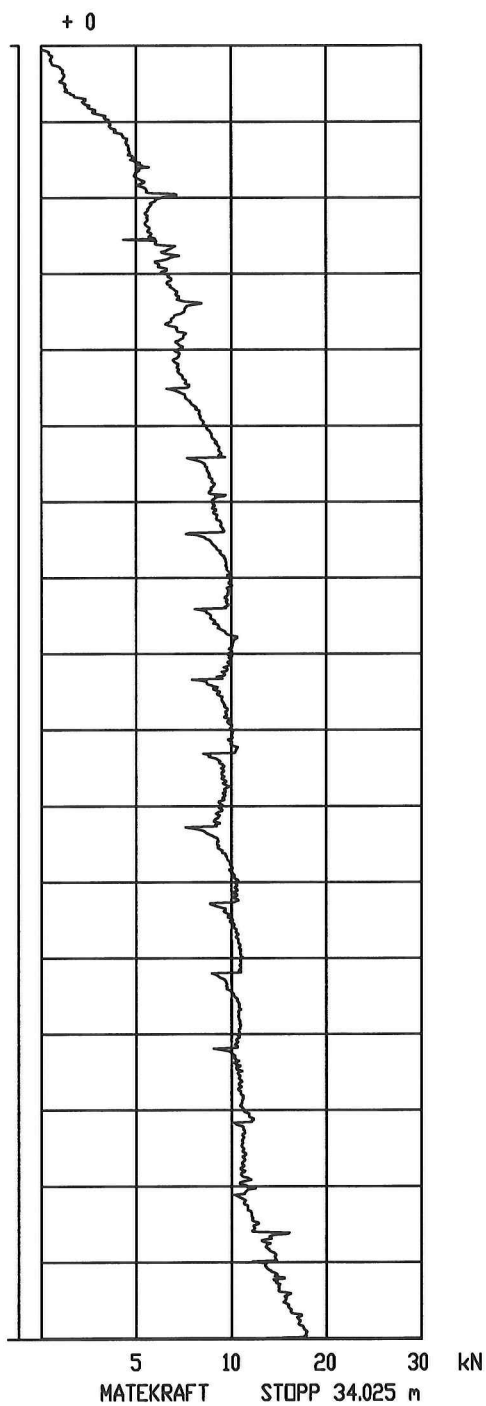


P.5

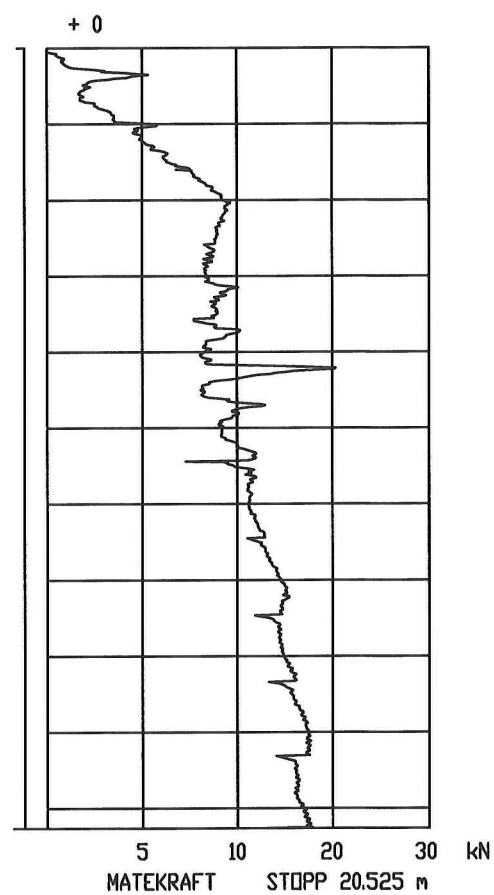


Leira makeskifte		Tegnet:	2FX
Dreletrykksonderinger 1, 2, 5		Godkjent:	
		Saksbeh:	2FX
		Dato:	18.10.2010
		Målestokk:	1:200
 TRONDHEIM KOMMUNE		Prosjekt nr.	Bilag.
		R.1320	2

P.3



P.4



Leira makeskifte

Dreletrykksenderinger 3, 4

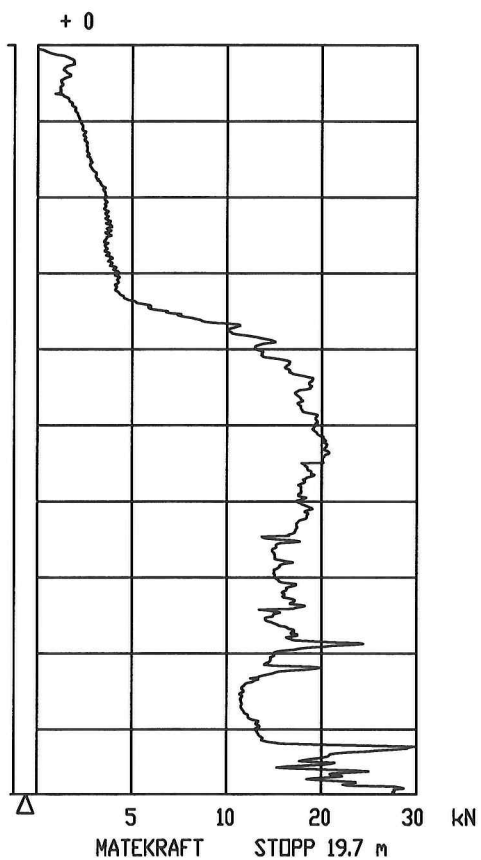
Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	18.10.2010
Målestokk:	1:200



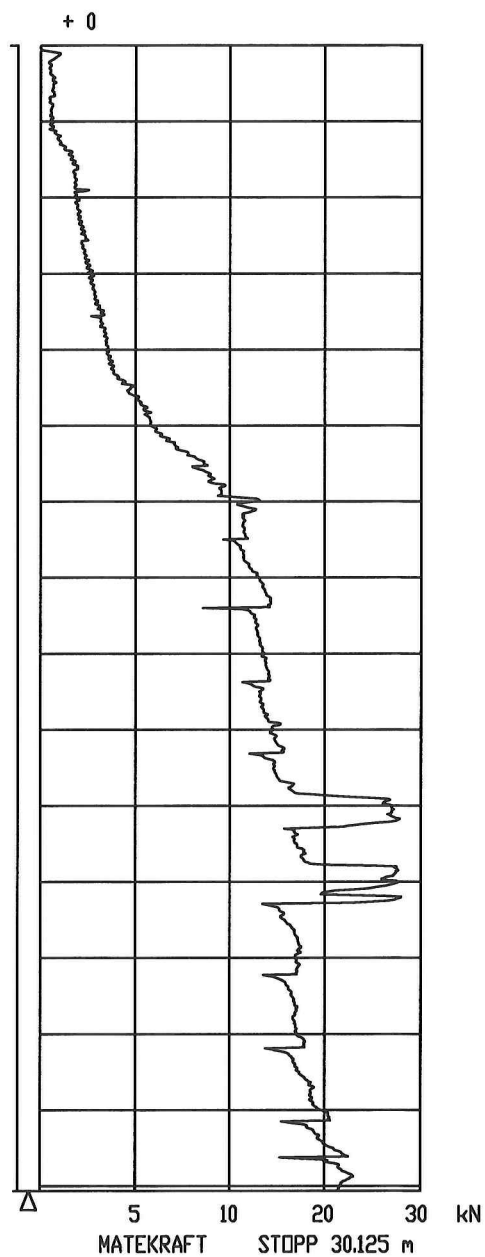
TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr.	Bitag.
R.1320	3

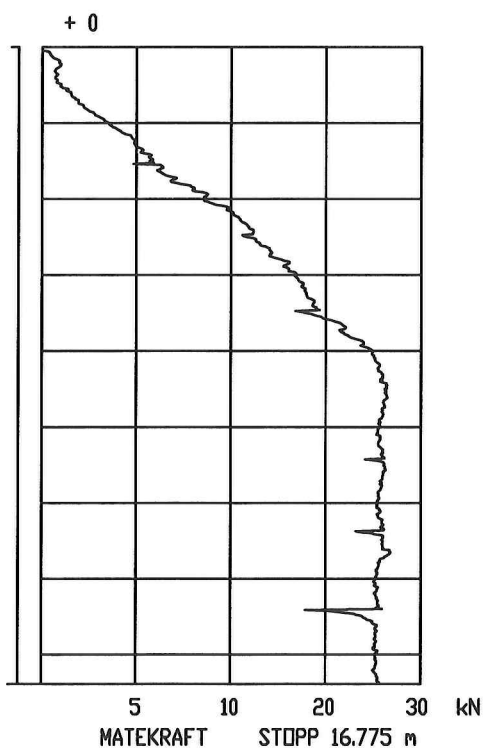
P.7



P.8



P.6



Leira makeskifte
Dreletrykksonderinger 6, 7, 8

Tegnet:	ZFX
Godkjent:	
Saksbeh:	ZFX
Dato:	18.10.2010
Målestokk:	1:200



TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr.	Bitag.
R.1320	4

TRONDHEIM KOMMUNE
BORPROFIL

BORING: 1

BILAG: 5

Nivå: _____

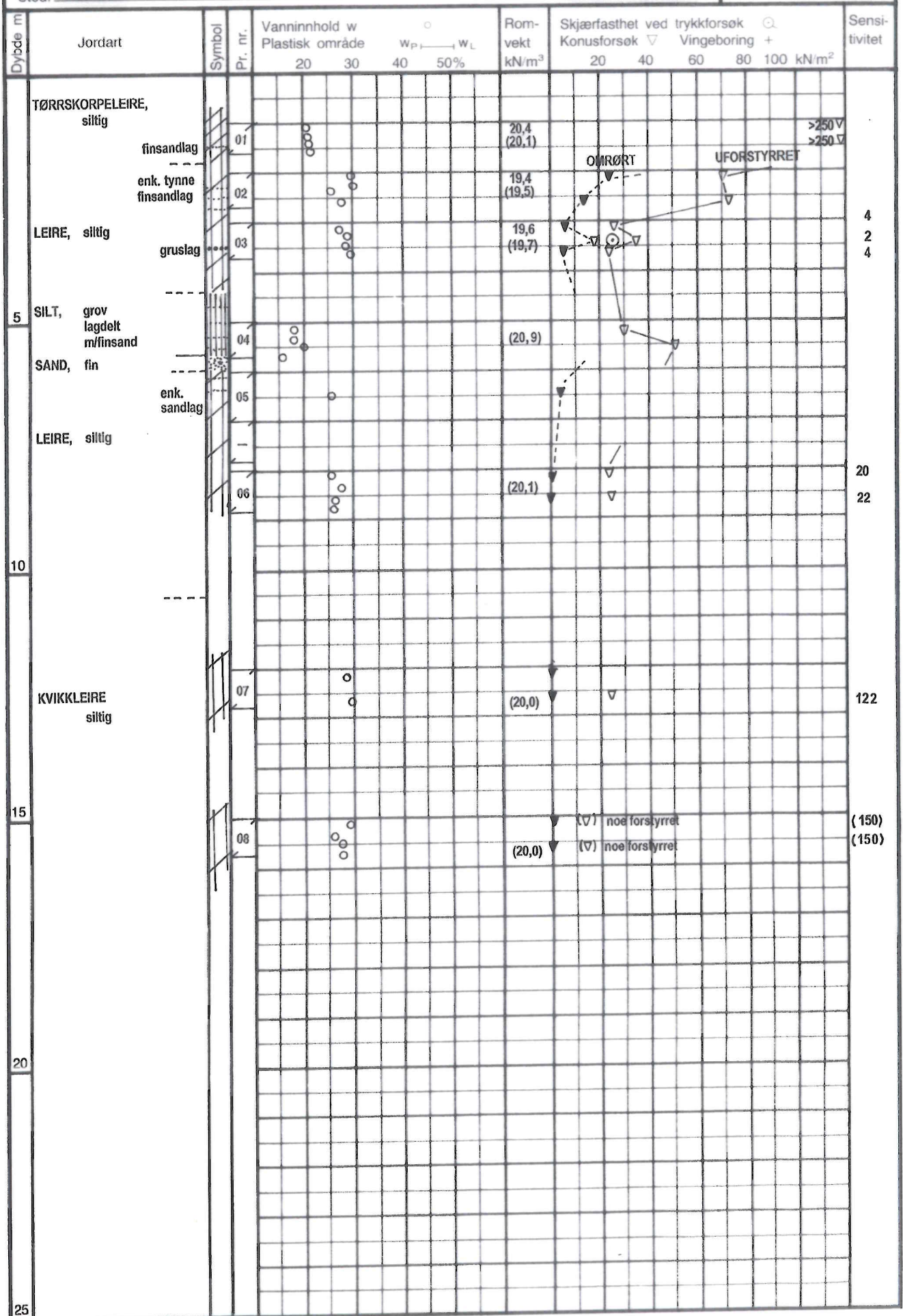
Oppdrag: R. 1320

Sted: LEIRA

Prøvetaker: Skrue /54mm

Dato: 26.10.06

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet	
				Plastisk område					Konusforsøk ▽	Vingebrøring +					
				20	30	40	50%			20	40	60	80		100
5	TØRRSKORPELEIRE siltig noe humus	[Symbol]	23											>250	
			24												>250
10	LEIRE, siltig	[Symbol]	25					OMRØRT (20,3)							
15															
20															
25															



TRONDHEIM KOMMUNE
BORPROFIL

BORING: 3

BILAG: 7

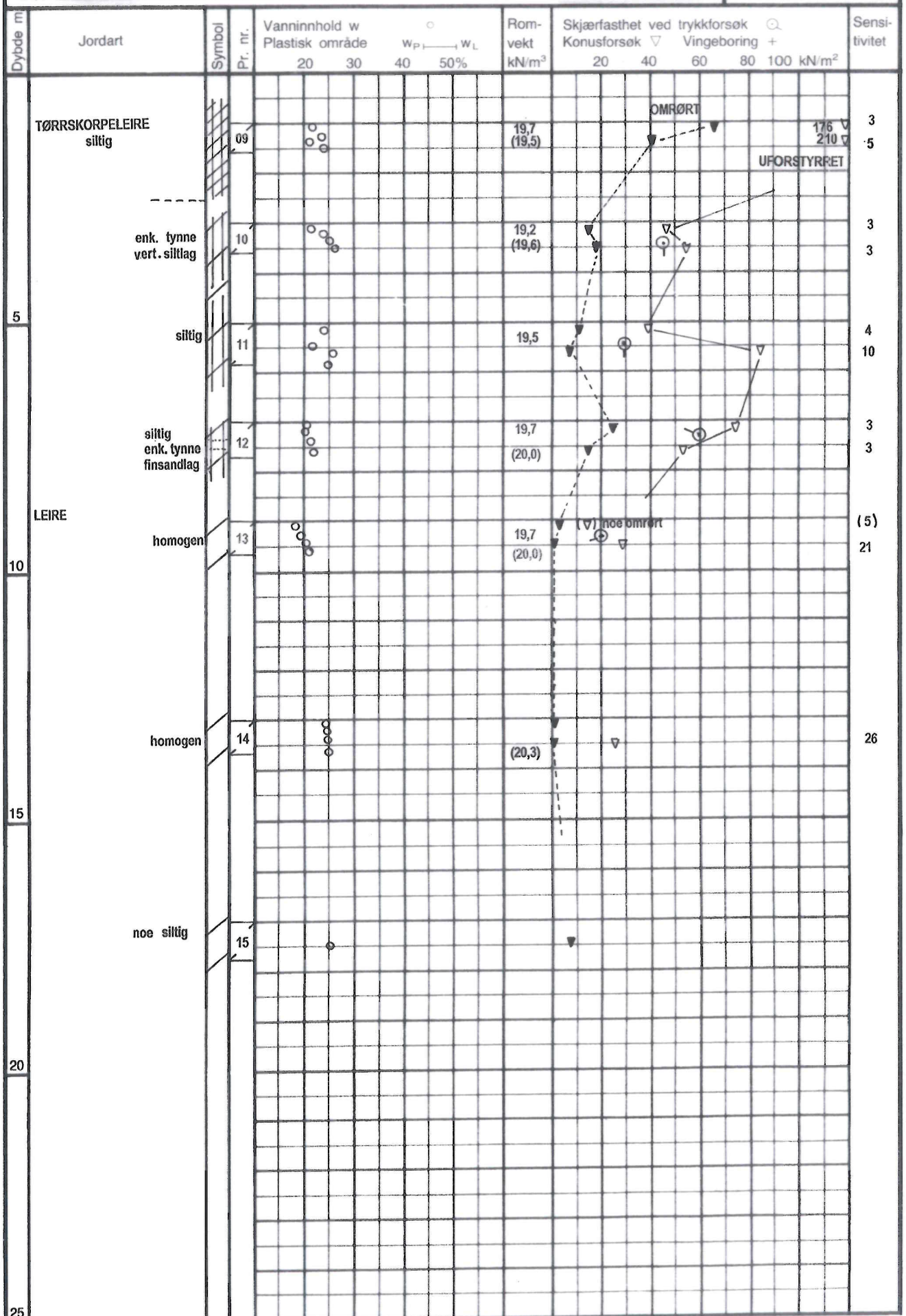
Sted: LEIRA

Nivå:

Oppdrag: R. 1320

Provetaker: 54mm / skrue

Dato: 26.10.06



TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

Sted: **LEIRA**

BORING: **4**

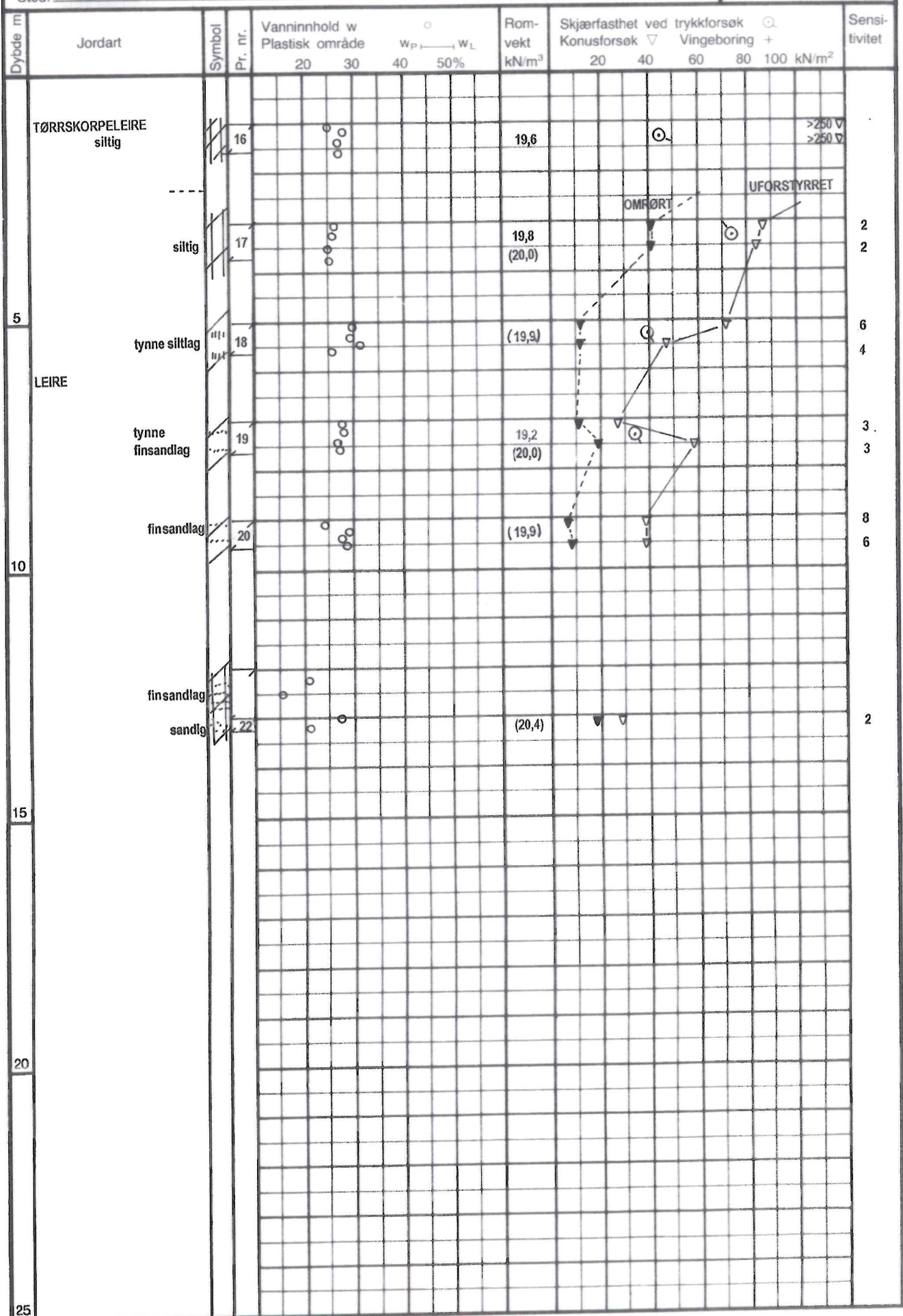
Nivå:

Prøvetaker: **54mm**

BILAG: **8**

Oppdrag: **R. 1320**

Dato: **26.10.06**



TRONDHEIM KOMMUNE
BORPROFIL

BORING: 5

BILAG: 9

Sted: LEIRA

Nivå: _____

Oppdrag: R. 1320

Prøvetaker: 54mm

Dato: 26.10.06

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet	
				Plastisk område		w _p → w _L			Konusforsøk		Vingeborring				
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100	kN/m ²	
			26	○				18,5						>250	
5	LEIRE, siltig		27	○				19,2							2 2
10	SILT, finsandig		28	○											1
	LEIRE m/ grove siltlag			○											
15															
20															
25															

TRONDHEIM KOMMUNE
BORPROFIL

BORING: 6

BILAG: 10

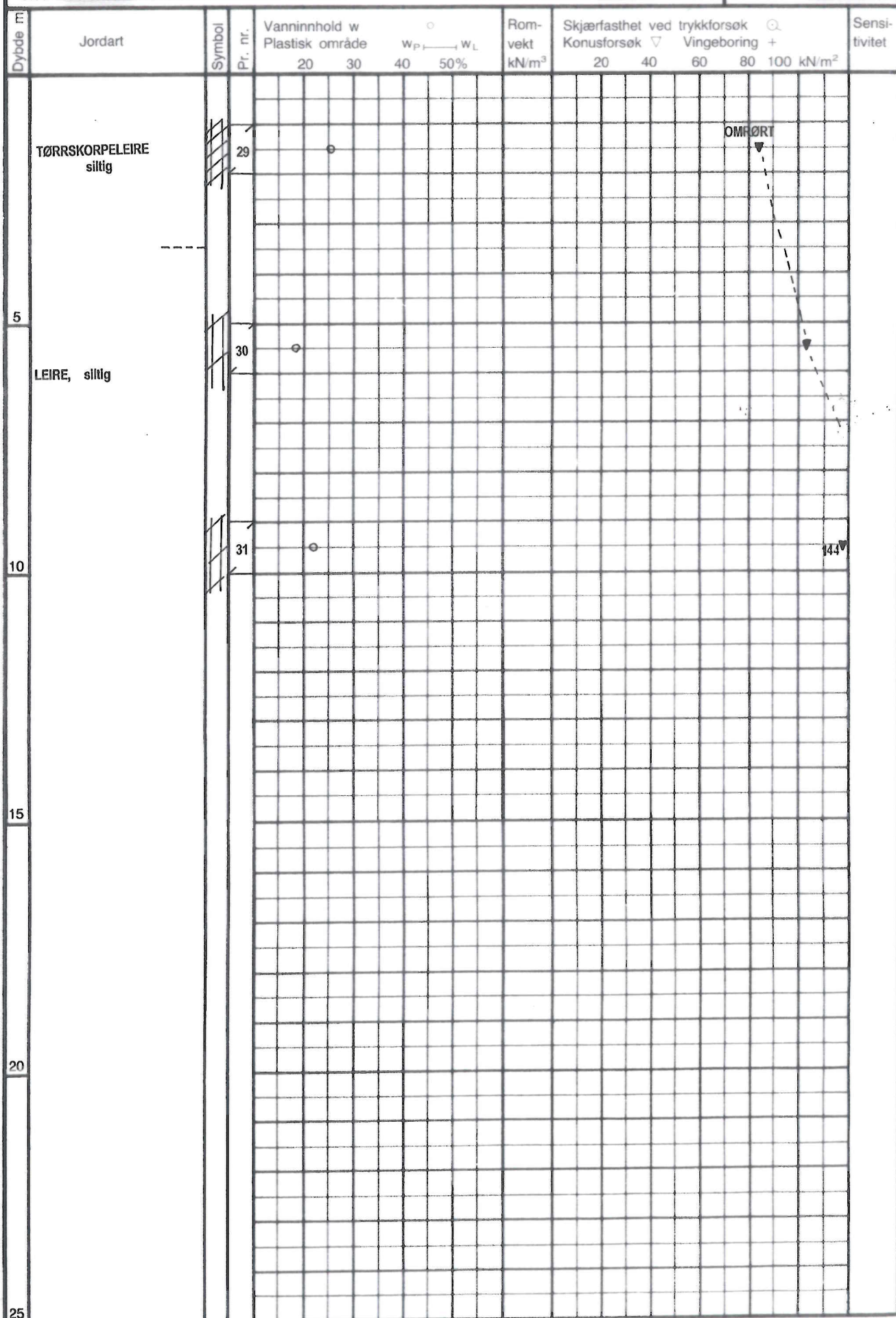
Nivå: _____

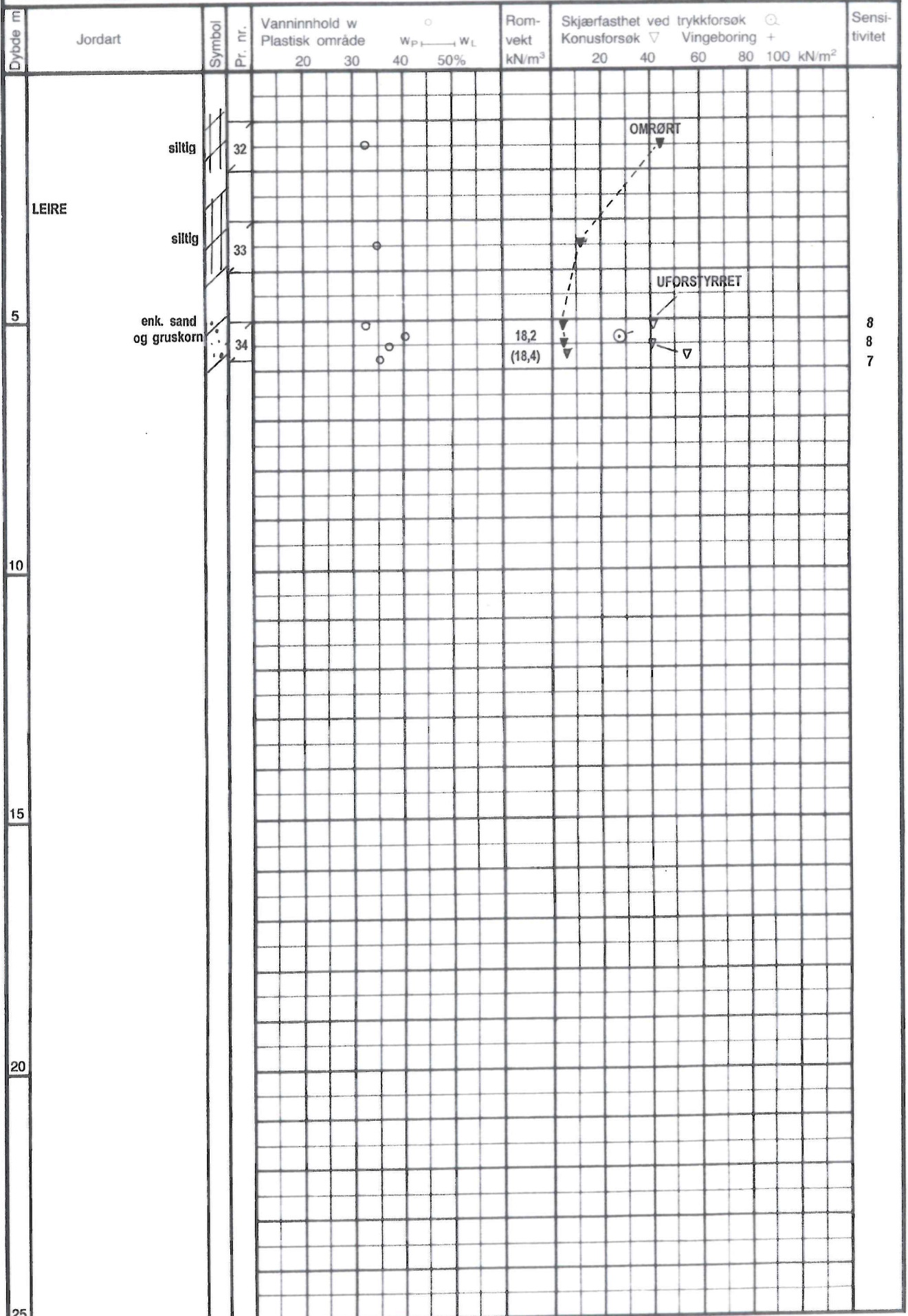
Oppdrag: R. 1320

Sted: LEIRA

Prøvetaker: Skrue

Dato: 26.10.06





TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

Sted: **LEIRA**

BORING: **8**

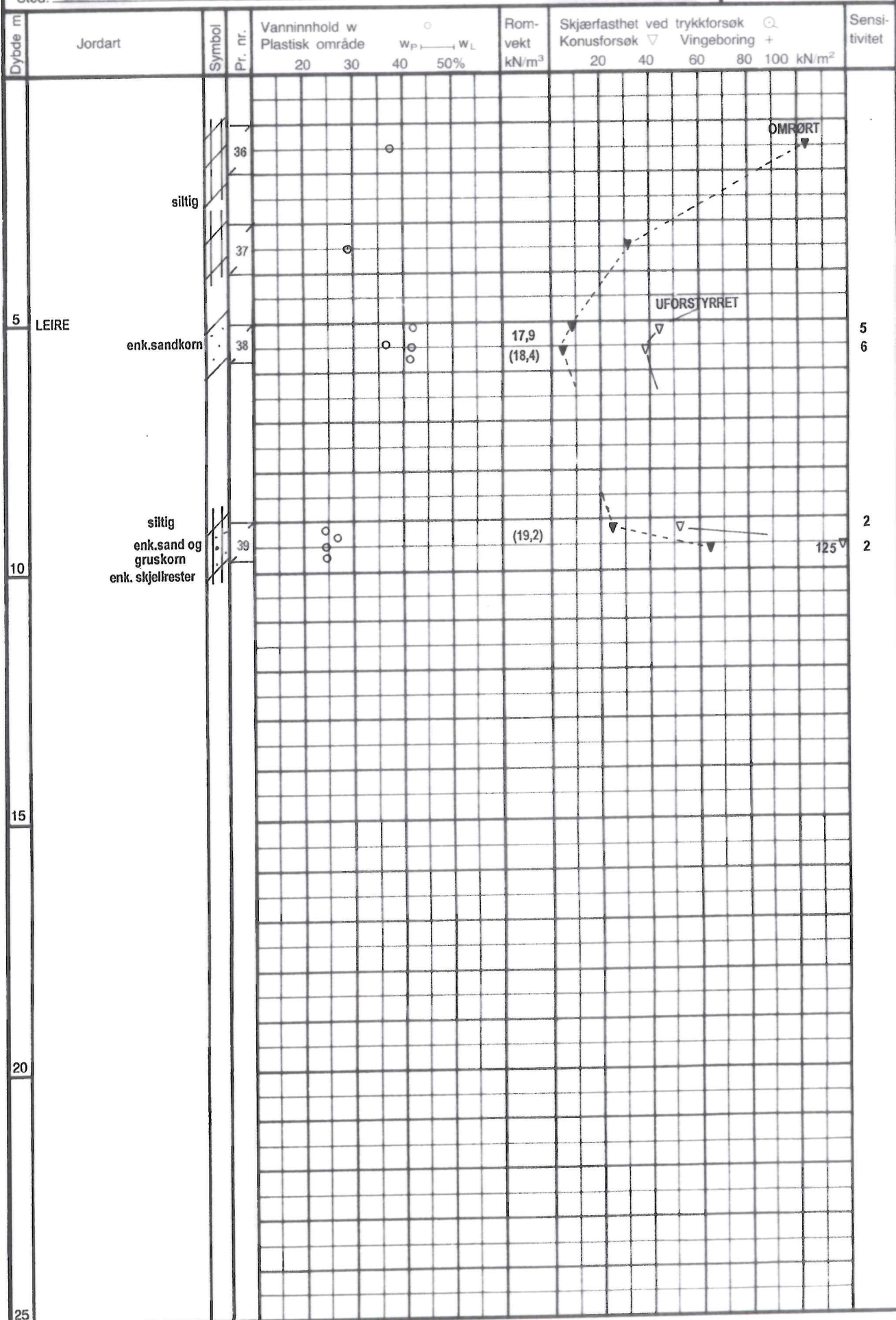
Nivå:

Prøvetaker: **Skrue / 54 mm**

BILAG: **12**

Oppdrag: **R. 1320**

Dato: **26.10.06**



R-1320 Leira makeskifte

Punkt nr.	x-koordinat	y-koordinat	Terrenghøyde
P1	7029159,00	570445,50	96,00
P2	7029264,00	570527,50	83,00
P3	7029228,00	570549,50	87,00
P4	7029244,00	570590,50	91,50
P5	7029182,00	570533,50	95,00
P6	7029203,00	570569,00	97,63
P7	7029158,00	570551,00	99,39
P8	7029163,50	570589,50	104,00

Leira makeskifte

Koordinater målt fra kart.



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	18.10.2010
Målestokk:	
Prosjekt nr. R.1320	Bilag: 13