



TRONDHEIM KOMMUNE

Kommunalteknikk

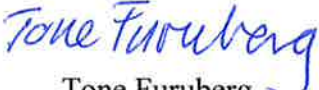

Rapport fra Geoteknisk avdeling

R.1459 Smidalen barnehage

13.01.2017



**TRONDHEIM KOMMUNE**Kommunalteknikk
Geoteknisk avdeling

Rapport R1459	SMIDALEN BARNEHAGE		
	Datarapport		
Trondheim:	13.01.2017		
Rev. / dato:			
Oppdragsgiver:	Utbyggingsenheten	Oppdrag fra: Harald Bjørlykke	
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 570 130	Euref 89 nord: 7 030 500	
Sted:	Sluppen	Antall tekstsider:	1
Feltarbeid utført:	17.06-01.07.2009	Antall bilag:	13
Feltmetoder:	Totalsondering	Prøvetaking	
Emneord:	Grunnforhold	Kvikkleire	
Saksbehandler:	 Tone Furuberg	Kvalitetssikrer:	 John Leirvik

Sammendrag:

I 2009 ble det gjort grunnundersøkelser for en barnehage i Smidalen. Resultatene ble videreformidlet til prosjektet i 2009, og rapporteres nå.

Det ble gjort 7 totalsonderinger og tatt opp prøver i 4 punkt. Borpunktens plassering og resultater fra grunnundersøkelsene er presentert i bilag.

Det er påvist kvikkleire i grunnen.

Bilag 1 Situasjonkart

Bilag 2 Profil A

Bilag 3 Profil B

Bilag 4 Profil C

Bilag 5 Borprofil punkt 2

Bilag 6 Borprofil punkt 4

Bilag 7 Borprofil punkt 5

Bilag 8 Borprofil punkt 7

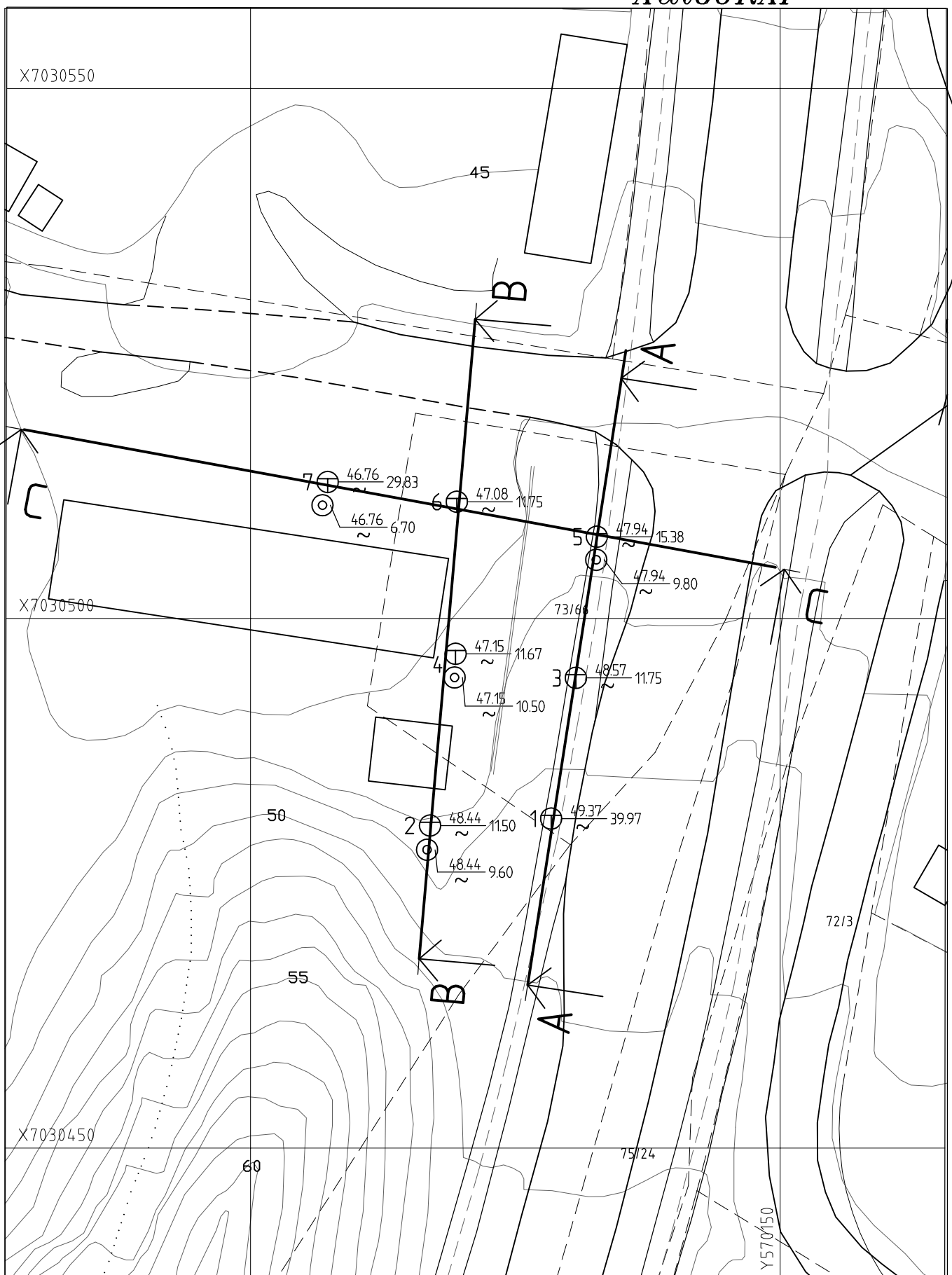
Bilag 9 Resultat fra ødometerforsøk, P4, dybde 6,45 m


Bilag 10 Resultat fra ødometerforsøk, P4, dybde 4,35 m

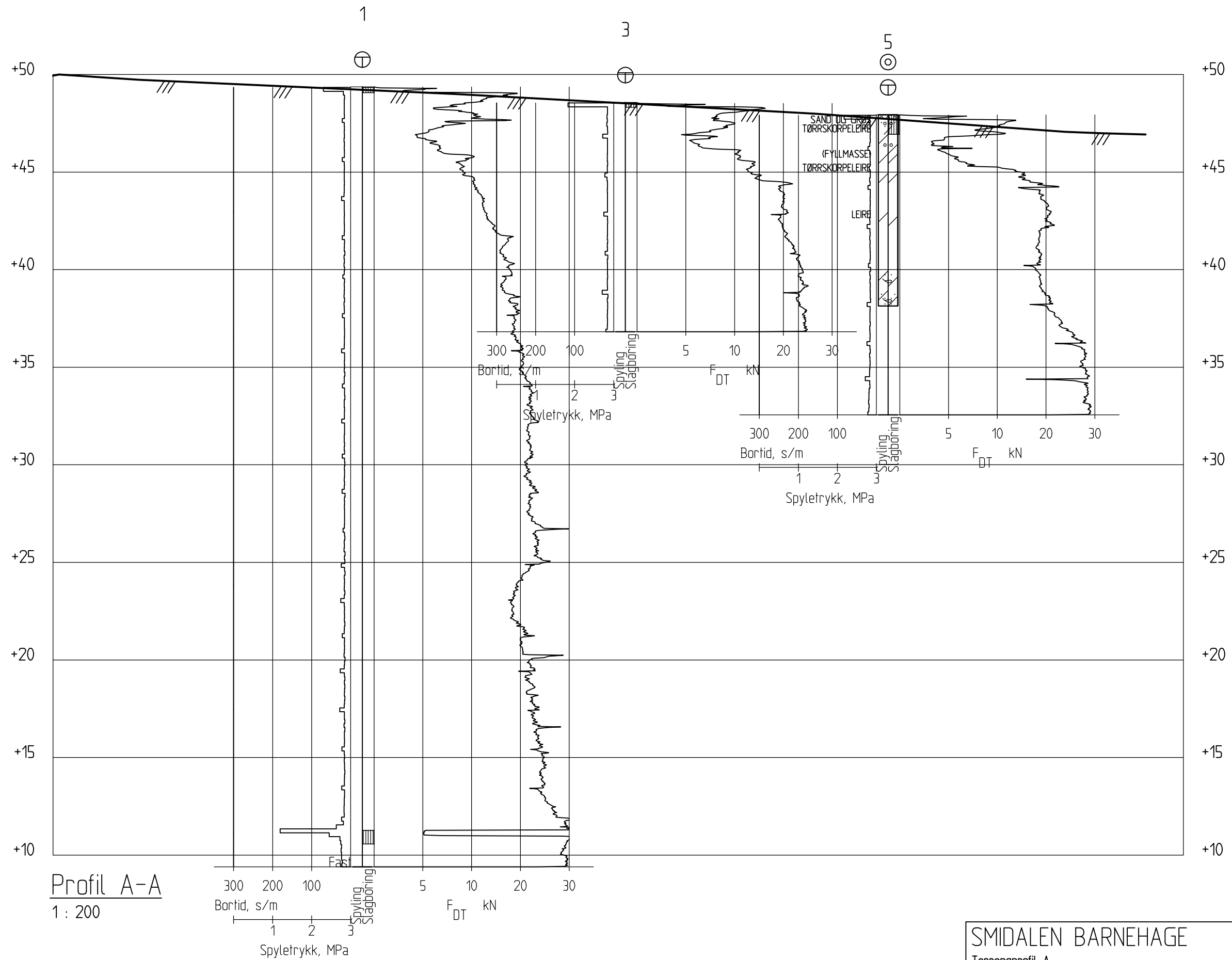
Bilag 11 Resultat fra ødometerforsøk, P5, dybde 5,48 m

Bilag 12 Resultat fra ødometerforsøk, P5, dybde 5,15 m


Bilag 13 Koordinater for borpunkt. *NB! Høyder Trondheim lokal*

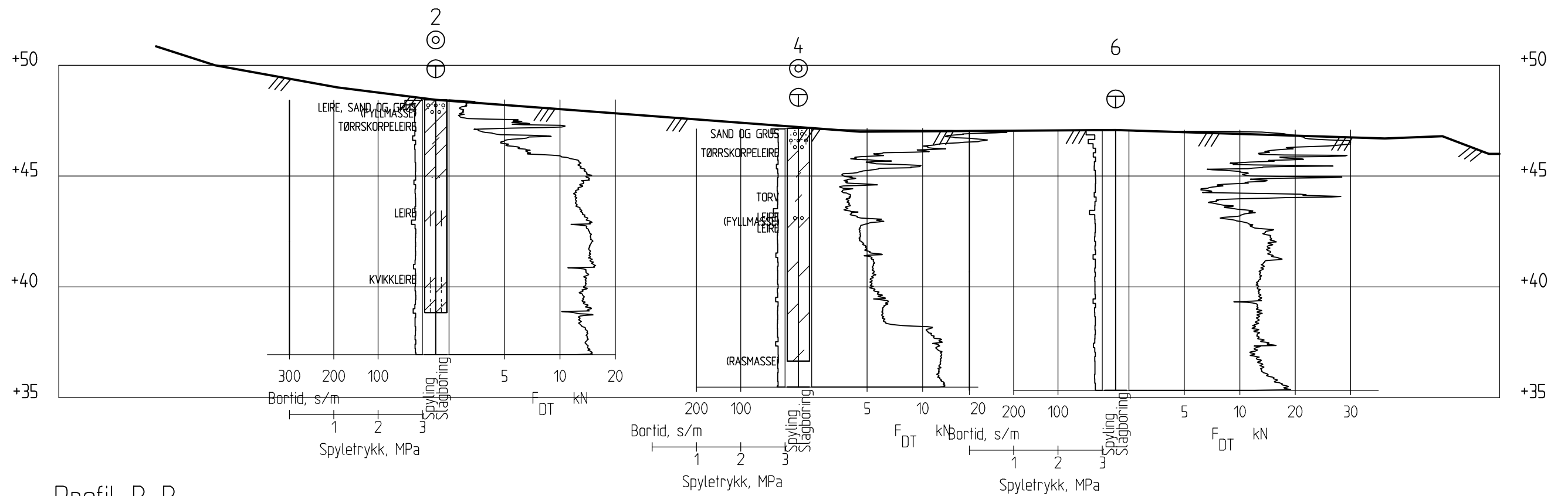


SMIDALEN BARNEHAGE		Tegnet:	SSS
Situasjonskart		Godkjent:	
\oplus 49.37 39.97 \odot	Totalsondering $\frac{\text{Terrenghøyde}}{\text{Fjellkote}}$ Bordybde Prøvetaking	Saksbeh:	FUY
Høydereferanse: Trondheim lokal		Dato:	15.07.2009
 TRONDHEIM KOMMUNE		Målestokk:	1:500
		Prosjekt nr. R.1459	Bilag nr. 1




Profil A-A
1 : 200

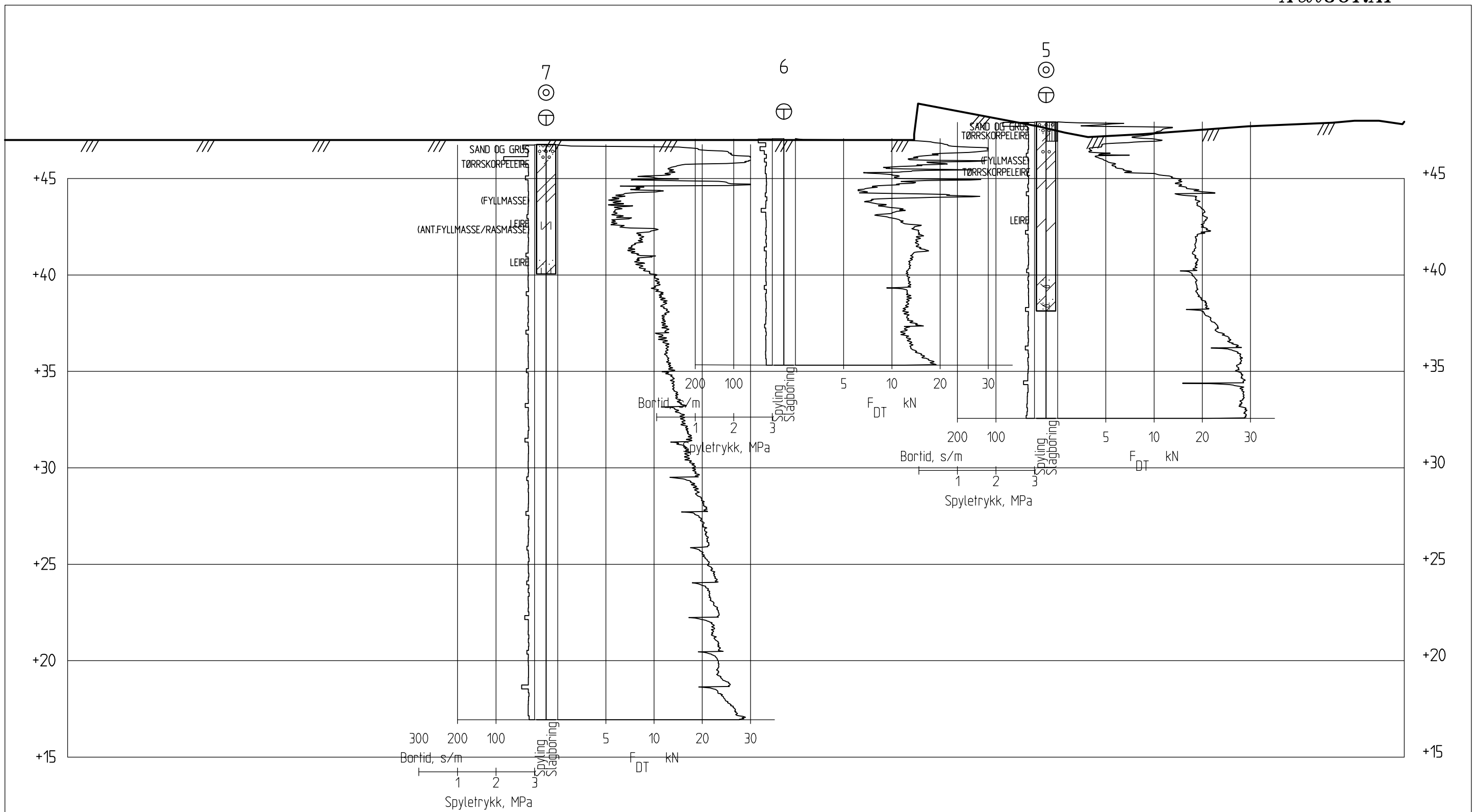
SMIDALEN BARNEHAGE Terrengprofil A	Tegnet:	SSS
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	15.07.2009
Høydereferanse: Trondheim lokal	Målestokk:	1200
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr.	Bilag nr.
	R.1459	2



Profil B-B


1 : 200

SMIDALEN BARNEHAGE Terrenprofil B	Tegnet:	SSS
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	15.07.2009
	Målestokk:	1:200
Høydereferanse: Trondheim lokal		
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr.	Bilag nr.
	R.1459	3



Profil C-C

1 : 200

SMIDALEN BARNEHAGE Terrengprofil C Høydereferanse: Trondheim lokal  TRONDHEIM KOMMUNE	Tegnet:	SSS
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	15.07.2009
	Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R.1459	Bitag nr. 4	

DYBDE m	TERRENGKOTE	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %					q_{Na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t	
				20	30	40	50	20			40	60	80	100			
5	LEIRE, SAND og GRUS. (FYLLMASSE)	matjord enk. planterester forvlag enk. planterester sandig, grusig meget fast	01														
			02														
			03														
			04								19,8 (19,4)						>250 >250
			05	skjellrester							20,7 (20,6)						>250 >250
5	LEIRE, siltig, enk. sand og gruskorn.	enk. skjellrester	06						20,3 (20,3)							7 8	
			(Mistet)														
10	KVIKKLEIRE, siltige partier enk. sand og gruskorn.	enk. skjellrester finsandlag enk. tynne siltlag finsandlag enk. tynne siltlag	07						20,0 (19,8)							120 102	
			08						20,2 (19,8)							93 92	

PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

○ NATURLIG VANNINNHold
—| W_f FLYTEGRENSE
W_f — " — KONUSMETODE
—| W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHold
Ogl = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
⊕-5% DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

SMIDALEN BARNEHAGE

Bilagsnr.:

5

Boring nr.:

2

Dato:

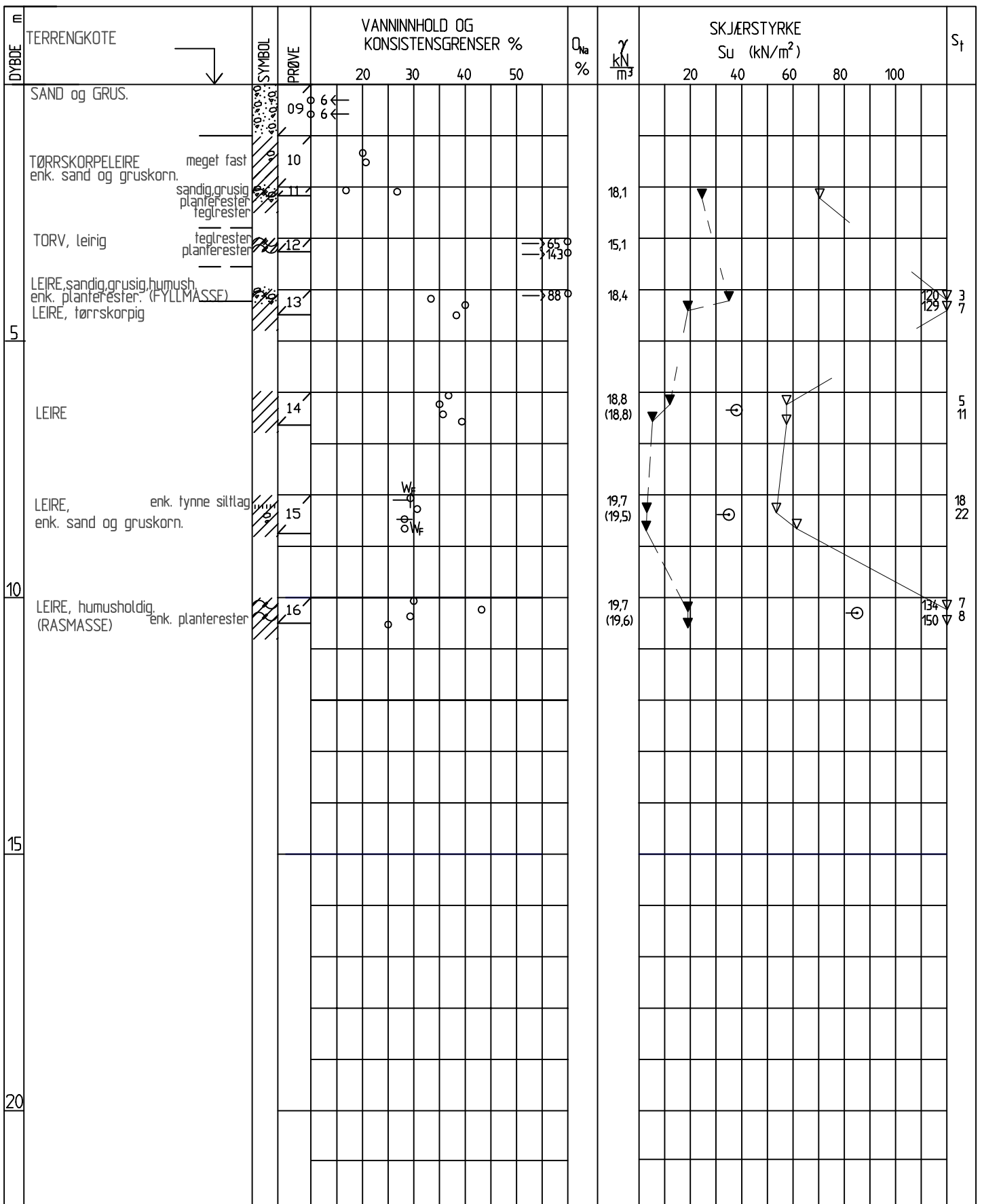
25.06.2009

Prøvetaker:

Skrue/54mm

Oppdragsnr.:

R-1459



PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

○ NATURLIG VANNINNHold
— | w_L FLYTEGRENSE
 w_F — " — KONUSMETODE
— | w_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
 q_{Na} = HUMUSINNHold
Ogl = GLØDETAP
 γ = TYNGDETTETTHET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
⊖ 5% DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

SMIDALEN BARNEHAGE

Boring nr.:

4

Dato:

07.07.2009

Prøvetaker:

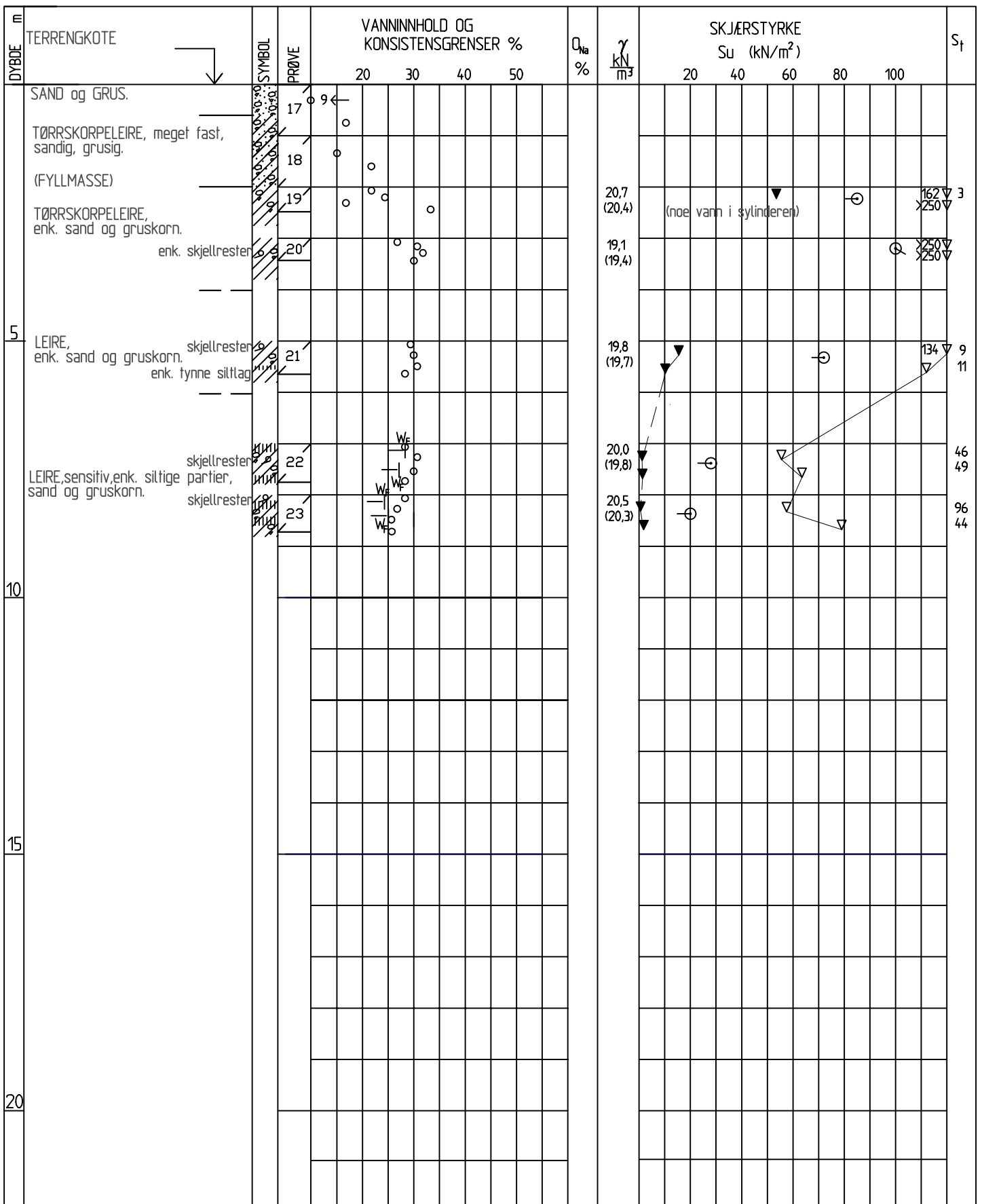
Skrue/54mm

Bilagsnr.:

6


Oppdragsnr.:

R-1459



	PR = PRØVESERIE SK = SKOVLEBORING PG = PRØVEGROP VB = VINGEBORING	○ NATURLIG VANNINNHold — w _L FLYTEGRENSE w _F — " — KONUSMETODE — w _p PLASTISITETSGRENSE	n = PORØSITET O _{Na} = HUMUSINNHold O _{gl} = GLØDETAP γ = TYNGDETTETTHET	▽ KONUSFORSØK ▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE ○ TRYKKFORSØK ⊕ 5% DEFORMASJON VED BRUDD + VINGEBORING S _t SENSITIVITET
	Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK	Sted: SMIDALEN BARNEHAGE	Boring nr.: 5 Date: 08.07.2009	
	Bilagsnr.: 7	Prøvetaker: Skrue/54mm Oppdragsnr.: R-1459		

DYBDE m	TERRENGKOTE	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				q_{Na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t
				20	30	40	50			20	40	60	80	100	
5	SAND og GRUS.		24	5 ←											
	TØRRSKORPELEIRE, sandig, grusig.	planterester meget fast teglrester	25		o										
	(FYLLMASSE)	fast teglrester	26		o	o									
	LEIRE, siltig, humush., enk. sand og gruskorn. (ANT.FYLLMASSE/RASMASSE)	enk.planterester	27			o	o	o	18,2 (18,4)						120 144
10	LEIRE, enk. sand og gruskorn.	enk. skjellrester siltig	28		o	o	o	19,5 (19,4)							
15															
20															

 <p>PR = PRØVESERIE SK = SKOVLEBORING PG = PRØVEGROP VB = VINGEBORING</p>	<p>o NATURLIG VANNINNHOLD</p> <p>— W_L FLYTEGRENSE</p> <p>W_F — " — KONUSMETODE</p> <p>— W_p PLASTISITETSGRENSE</p>	<p>n = PORØSITET</p> <p>q_{Na} = HUMUSINNHOLD</p> <p>Ogl = GLØDETAP</p> <p>γ = TYNGDETTETHET</p>	<p>▽ KONUSFORSØK</p> <p>▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE</p> <p>○ TRYKKFORSØK</p> <p>⊖ 5% DEFORMASJON VED BRUDD</p> <p>+ VINGEBORING</p> <p>S_t SENSITIVITET</p>
<p>Sted: SMIDALEN BARNEHAGE</p>		<p>Boring nr.: 7</p>	<p>Date: 09.07.2009</p>
<p>Bilagsnr.: 8</p>		<p>Prøvetaker: Skrue/54mm</p>	
		<p>Oppdragsnr.: R-1459</p>	



TRONDHEIM KOMMUNE

Stabsenhet for byutvikling

GEOTEKNISK FAGGRUPPE

Ødometerforsøk

Proj. :

R-1459

Boring

P4

Dato :

07.07.009

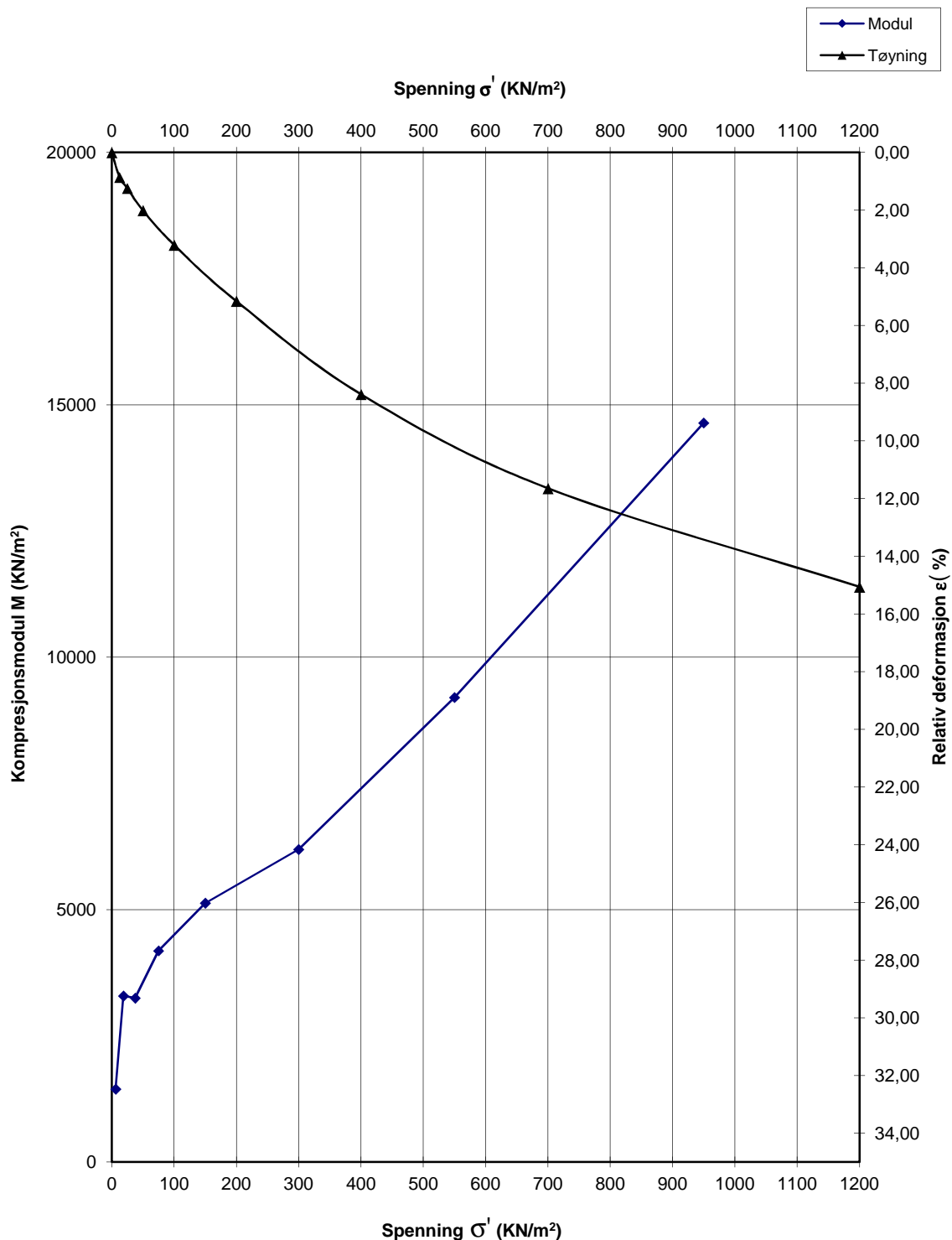
Operatør

kla

Bilag Nr.

9

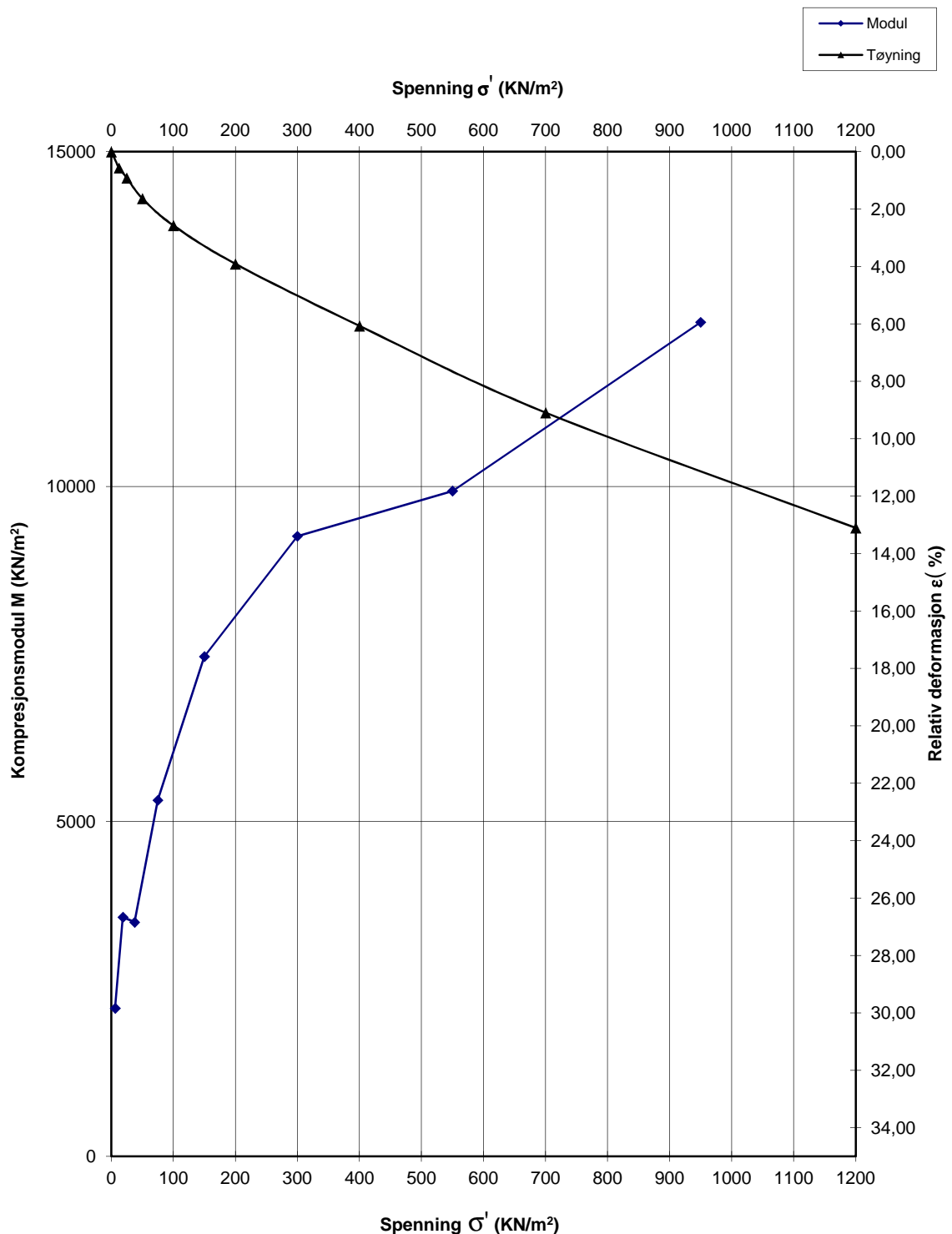
ØDOMETERFORSØK



Lab. Nr:	Hull Nr.	Dybde	P_0'	P_c'	OCR	Jordart	Anm.
14	P4	6,45m				LEIRE	



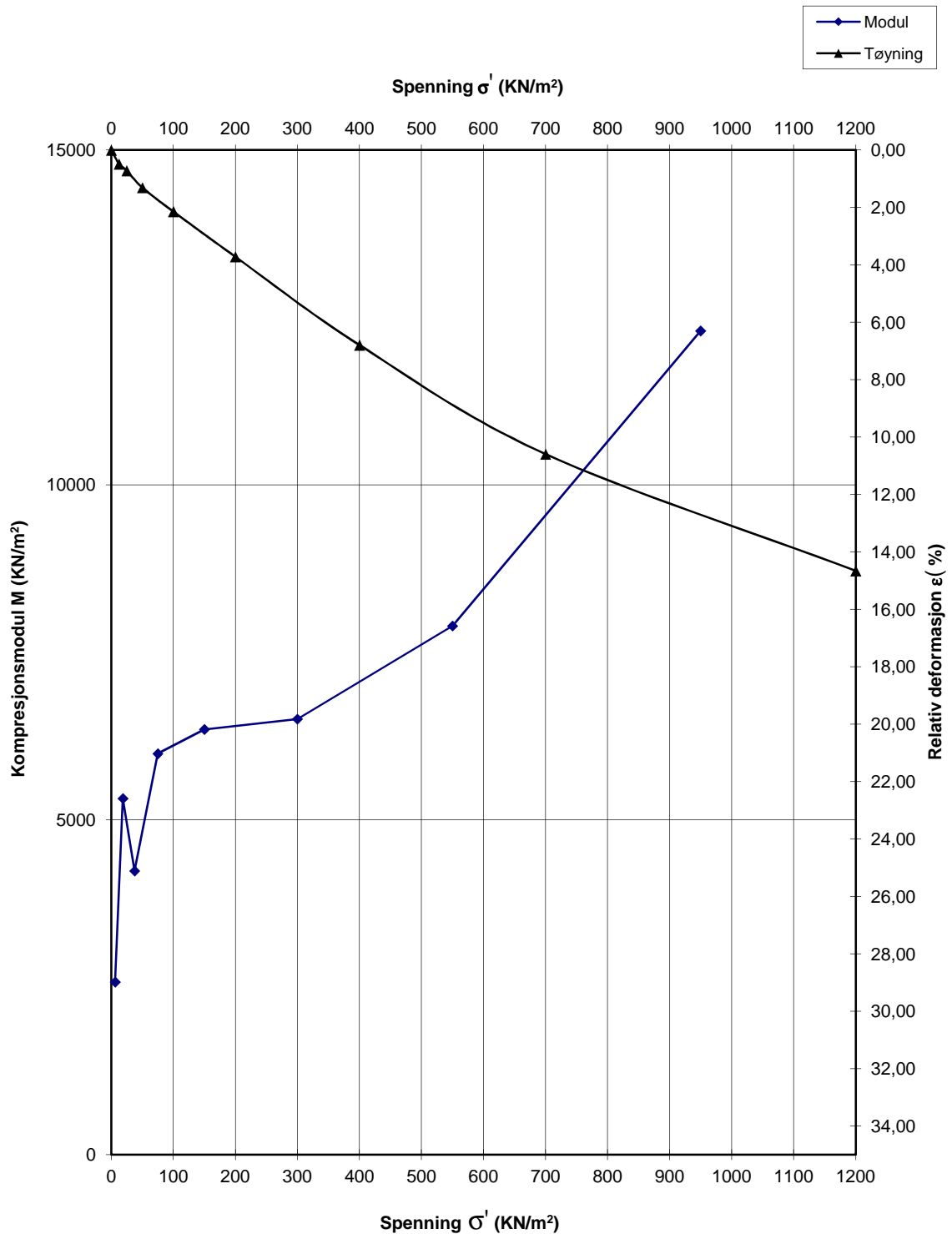
ØDOMETERFORSØK



Lab. Nr:	Hull Nr.	Dybde	P_0'	P_c'	OCR	Jordart	Anm.
13	P4	4,35m				LEIRE	



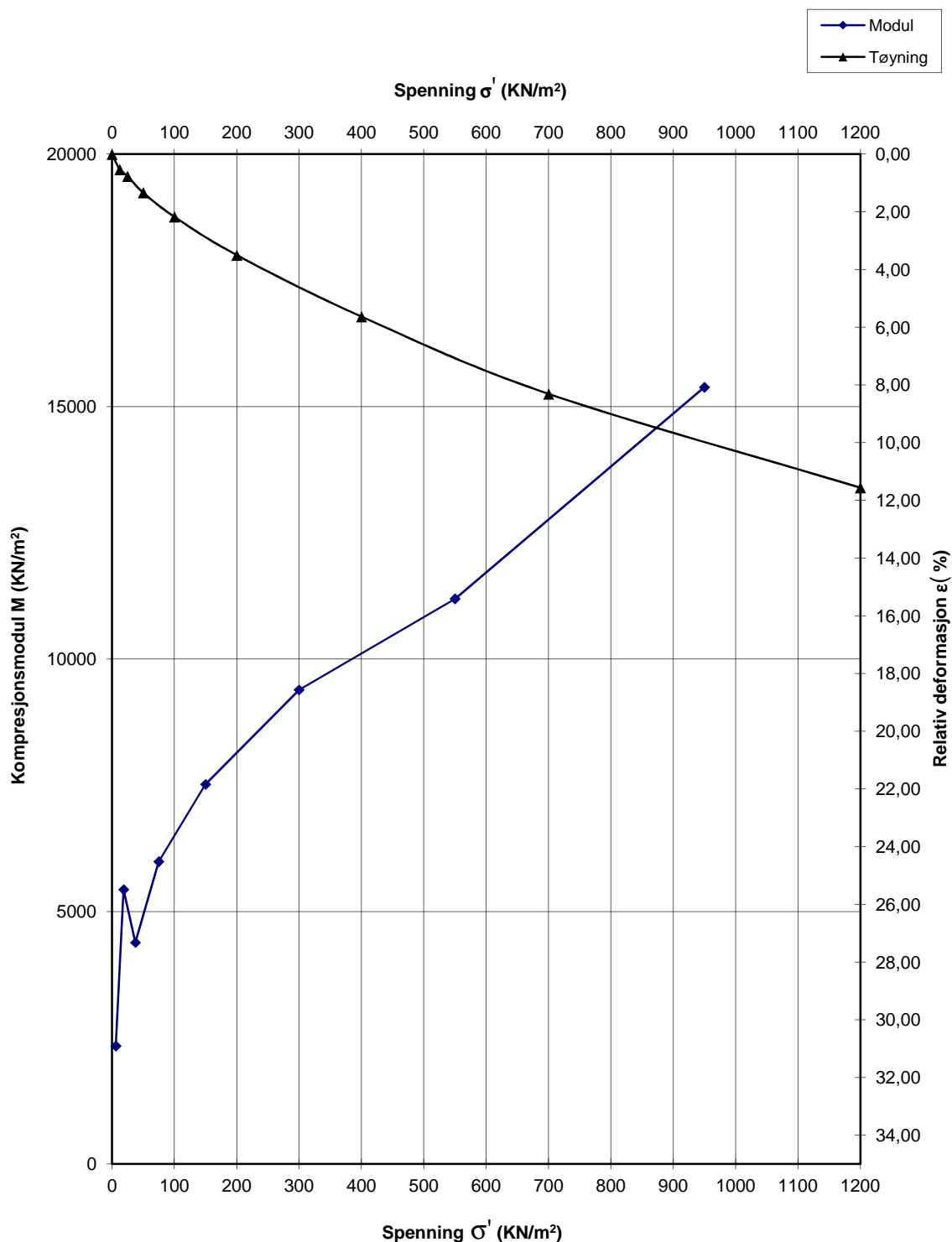
ØDOMETERFORSØK



Lab. Nr:	Hull Nr.	Dybde	P_0'	P_c'	OCR	Jordart	Anm.
21	P5	5,48m				LEIRE	




ØDOMETERFORSØK



Lab. Nr.	Hull Nr.	Dybde	P_0'	P_c'	OCR	Jordart	Anm.
21	P5	5,15m				LEIRE	

Borpunkt	Y-koordinat	X-koordinat	Terrenghøyde Trondheim lokal
P.1	7030481,10	570128,39	49,37
P.2	7030480,45	570116,95	48,44
P.3	7030494,38	570130,72	48,57
P.4	7030496,66	570119,36	47,15
P.5	7030507,70	570132,70	47,94
P.6	7030511,01	570119,48	47,08
P.7	7030512,87	570107,28	46,76

SMIDALEN BARNEHAGE Koordinater over innmålte punkt. Egne målinger er gjort med LEICA GPS500	Tegnet:	SSS
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	17.01.2017
	Målestakk:	
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1459	Bilag: 13