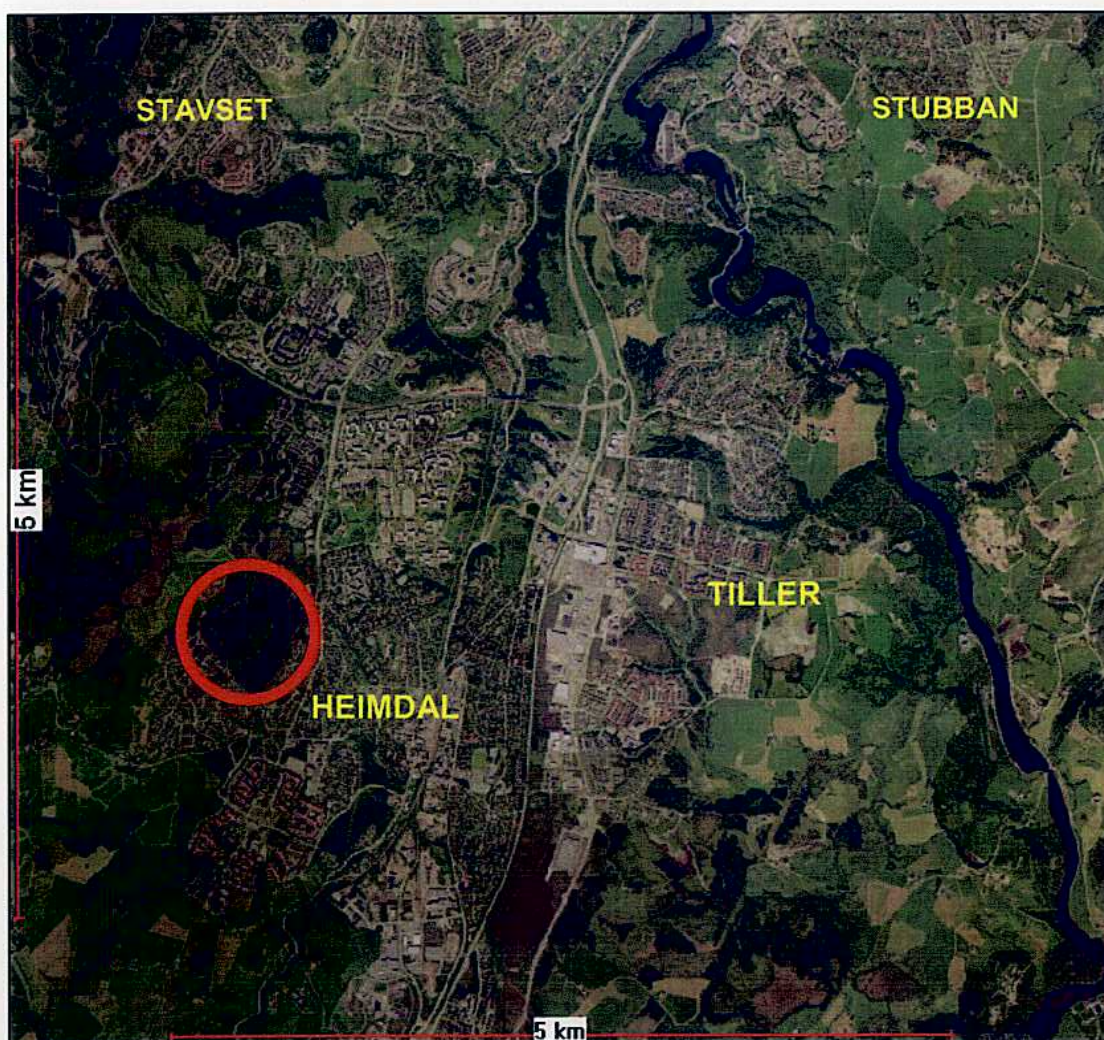




TRONDHEIM KOMMUNE

R.1446 LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT



07.07.2009



TRONDHEIM KOMMUNE
Stabsenhet for byutvikling

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1446	LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD		
	Datarapport		
Trondheim den:	07.07.2009		
Oppdragsgiver:	Byplankontoret	Oppdrag ved:	Ingrid Risan
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 566 800	Euref 89, nord:	7 026 000
Sted:	Lundåsen	Antall tekstsider:	3
Feltarbeid utført:	Januar og mai 2009	Antall bilag:	44
Feltmetoder:	Totalsondering	Skrueprøver	
Emneord:	Løsmasser	Torvdybde	
Saksbehandler:	<i>Tone Furuberg</i> Tone Furuberg	Kvalitetssikrer:	<i>Kirsti L. Andersen</i> Kirsti L. Andersen

1. INNLEDNING

Det skal etableres ny kirkegård for Heimdal. Lundskogen er ett av to arealer som er aktuelle som kirkegårdsgrunn. Geoteknisk faggruppe har gjort grunnundersøkelser på området.

Terrenget er småkupert. Området ligger på kote 175 til 195. Fra det høyeste punktet nord på området heller terrenget mot sør og øst. Kvartærgeologisk kart viser at området ligger over marin grense, det betyr at det ikke finnes kvikkleire på området.

Grunnundersøkelsene viser at grunnen typisk består av 0.5 meter torv over litt morene-materiale. Derunder kommer flussfjell. To områder skiller seg imidlertid ut når det gjelder grunnforhold; et myrområdet helt sør på området og et torvdeponi nordvest på området.

På myrområdet er det inntil 2 meter torv over inntil 2 meter løsmasse over flussfjell.

Største mektighet av torvdeponiet er 7 meter. Torva er iblandet litt stein sand og grus. På ortofoto skiller torvdeponiet seg ut som et område med tett løvskog.

Det er generelt for lite løsmasser på området til å kunne etablere urnelunder og gravfelt uten tilkjøring av masse. På de flatere områdene kan man fjerne torv og fylle inn egnede løsmasser for å etablere kirkegård.

Det er urealistisk å kjøre bort hele torvdeponiet. Den sentrale delen av torvdeponiet kan derfor ikke brukes til grav- og urnefelt.

2. INNLEDNING

- Prosjekt** Det skal etableres ny kirkegård for Heimdal. Lundskogen er ett av to arealer som er aktuelle som kirkegårdsgrunn.
- Lokalisering** Lundskogen ligger på Lundåsen vest for Tunellvegen.
- Oppdrag** Byplankontoret, ved Ingrid Risan, har bestilt grunnundersøkelser på eiendommen 177/1-3 Lund Østre.

3. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** Geoteknisk faggruppe har utført totalsondering til antatt fjell i 71 punkt. Plassering av borpunkt og terrengprofiler er vist i bilag 1. Sonderingsresultater er vist i bilag 32 – 43.
- I områder med flussfjell er det en gradvis overgang fra sterkt forvitret fjell til fast fjell. Det er vanskelig å definere en overgang mellom forvittringsmateriale og fast fjell. Sonderingsresultatene er av den grunn ikke vist i terrengprofilene i bilag 2 - 4.
- Det er tatt prøver med skruebor fra alle sonderingspunkt. I de fleste borpunktene er det tatt prøver et stykke ned i flussfjellet. Ved prøvetaking er det lagt vekt på å registrere lagdeling og ta prøver av hvert lag. Overgang mellom andre løsmasser og flussfjell er registrert.
- Noen få sonderinger og prøvetakinger ble utført i januar 2009. På grunn av dyp snø ble øvrige feltarbeider utsatt til mai 2009.
- Borpunkt er satt ut i terreng vha håndholdt GPS og kart. Nøyaktigere utsetting av borpunkt ville krevd felling av trær.
- Tidligere undersøkelser** Det er ikke tidligere gjort grunnundersøkelser på området.
- Laboratorieundersøkelser** Prøvene er undersøkt ved geoteknisk faggruppes laboratorium. De er beskrevet og klassifisert. Deretter er vanninnhold bestemt. Resultat fra laboratorieundersøkelsene er vist i borprofiler i bilag 5 til 31. Resultat fra klassifisering av prøver er tegnet inn på terrengprofilene i bilag 2 – 4. Terrengprofilene er tegnet på grunnlag av kartdata.

4. GRUNNFORHOLD

- Topografi** Terrenget er småkupert. Området ligger på kote 175 til 195. Fra det høyeste punktet nord på området heller terrenget mot sør og øst.
- Grunnforhold** Kvartærgeologisk kart viser at området ligger over marin grense, det betyr at det ikke finnes kvikkleire på området.

Undersøkelsen viser at grunnen typisk består av ca 0.5 meter torv over litt morenemateriale. Derunder kommer flussfjell.

To områder skiller seg ut når det gjelder grunnforhold; et myrområdet helt sør på området og et torvdeponi nordvest på området.

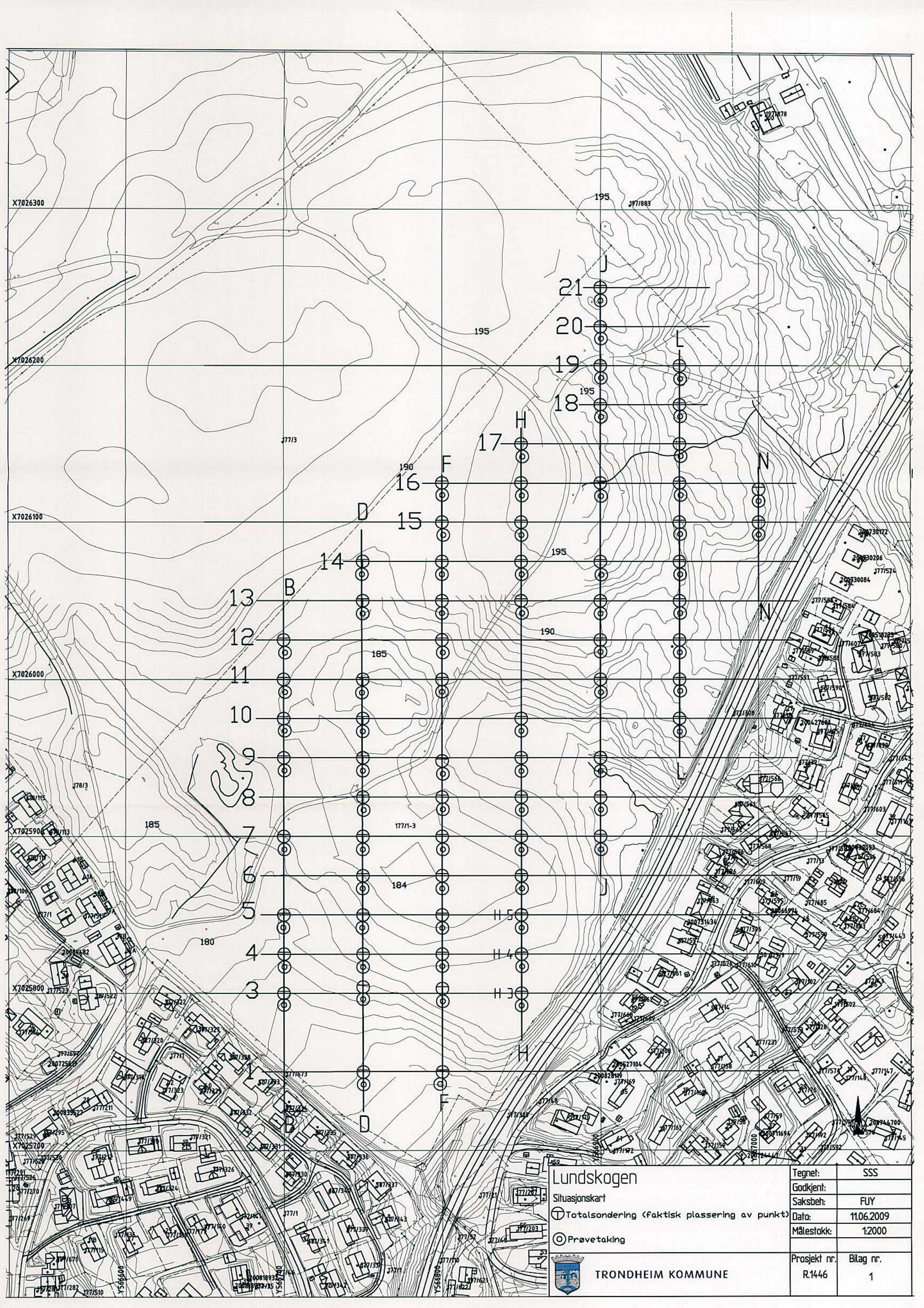
På myr-området er det inntil 2 meter torv over inntil 2 meter løsmasse over flussfjell.

Største mektighet av torvdeponiet er 7 meter. Torva er iblandet litt stein sand og grus. På ortofoto skiller torvdeponiet seg ut som et område med tett løvskog. Ca omriss av torvdeponiet er vist i bilag 44. Deponiområdet med mer enn 2 meter torv er vist på bilag 44.

5. VURDERINGER

Det er generelt for lite løsmasser på området til å kunne etablere urnelunder og gravfelt, men på de flatere områdene kan man fjerne torv og fylle inn egnede løsmasser for å etablere kirkegård.

Det er urealistisk å kjøre bort hele torvdeponiet. Den sentrale delen av torvdeponiet kan derfor ikke brukes til grav- og urnefelt.



Lundskogen

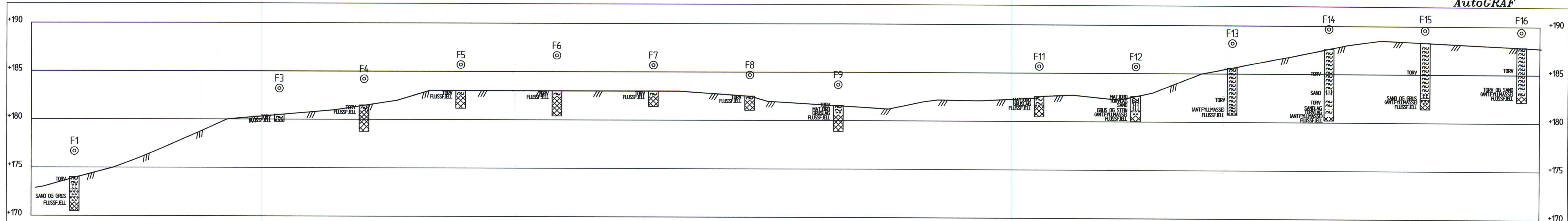
Situasjonskart

- ⊙ Totalsondering (faktisk plassering av punkt)
- ⊙ Prøvetaking

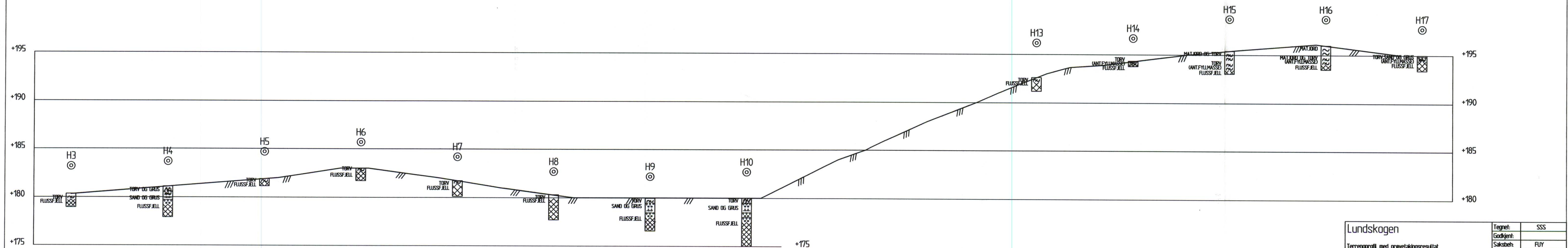


TRONDHEIM KOMMUNE


Tegnel:	SSS
Godkjent:	
Saksbeh:	FUY
Data:	11.06.2009
Målestokk:	1:2000
Prosjekt nr.	R.1446
Bitag nr.	1

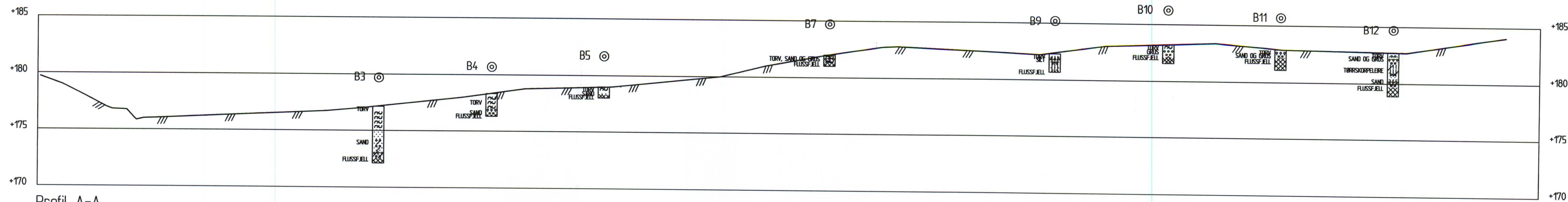


Profil F-F
HM 1 : 200 LM 1 : 500

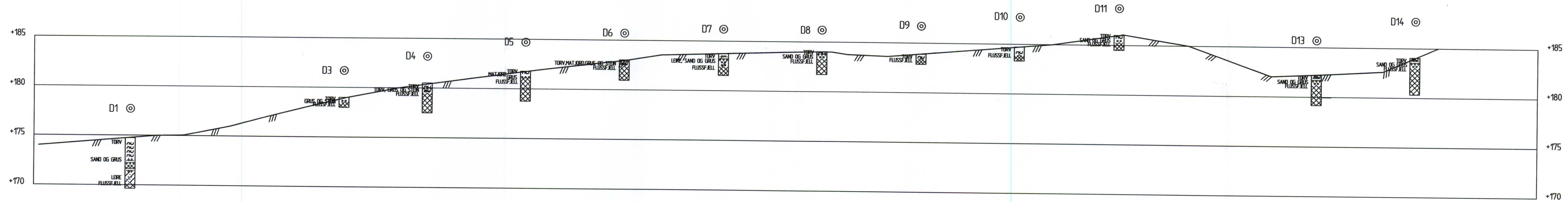


Profil H-H
HM 1 : 200 LM 1 : 500

Lundskogen		Tegnet:	SSS
Terrengprofil med prøvetakingsresultat		Godkjent:	
		Saksbeht:	FUY
		Dato:	11.06.2009
		Målestokk:	M-1500/HM-1200
Profil F og H		Prosjekt nr.:	R.1446
 TRONDHEIM KOMMUNE		Bilag nr.:	3

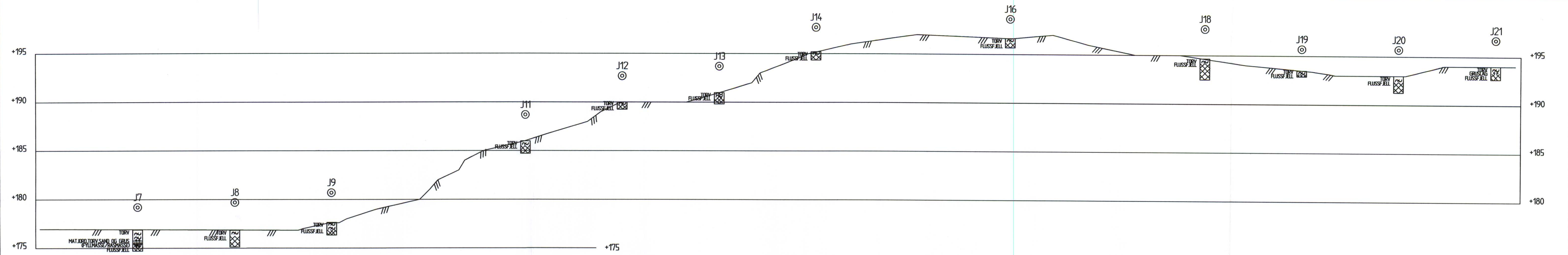


Profil A-A
HM 1 : 200 LM 1 : 500

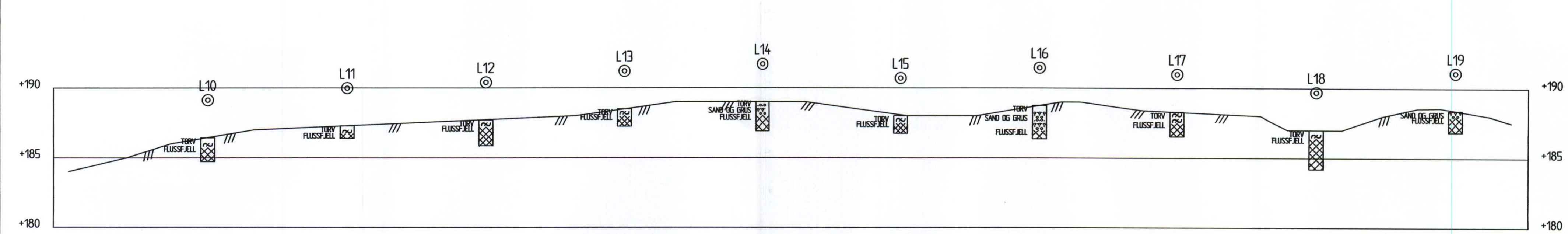


Profil D-D
HM 1 : 200 LM 1 : 500

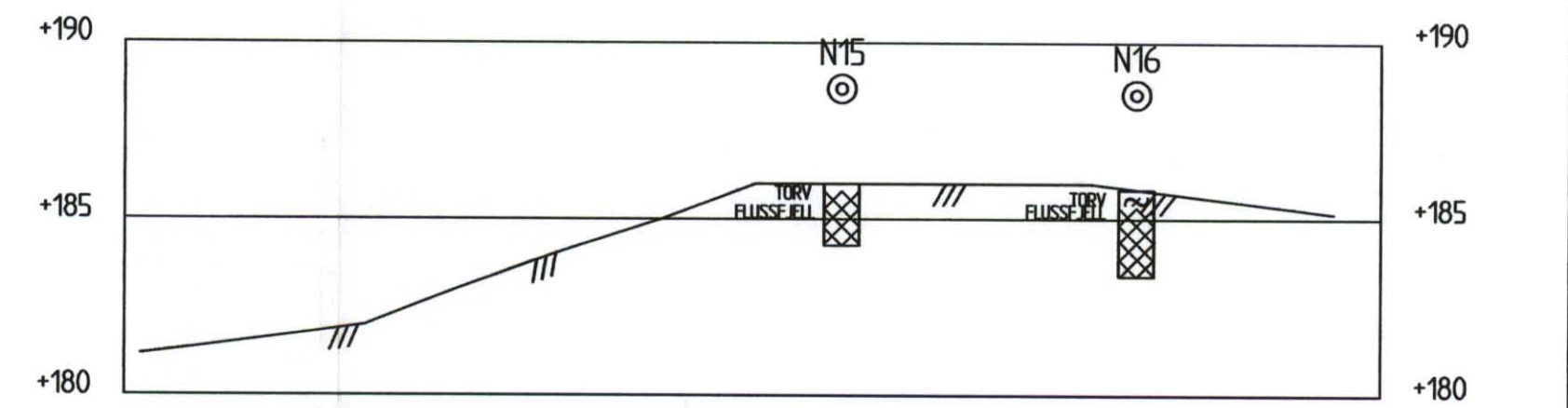
Lundskogen		Tegnet:	SSS
Terrengprofil med prøvetakingsresultat		Godkjent:	FUY
		Dato:	11.06.2009
Profil B og D		Målestokk:	M-1500/HM-1:200
TRONDHEIM KOMMUNE		Prosjekt nr.:	R1446
		Bilag nr.:	2



Profil J-J
HM 1 : 200 LM 1 : 500



Profil L-L
HM 1 : 200 LM 1 : 500



Profil N-N
HM 1 : 200 LM 1 : 500

Lundskogen		Tegnet:	SSS
Terrengprofil med prøvetakingsresultat		Godkjent:	FUY
Profil J, L og N		Saksbeht:	1106.2009
Målestokk: LM-1500/HM-1200		Dato:	
TRONDHEIM KOMMUNE		Prosjekt nr.:	R.1446
		Bilag nr.:	4

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				U_{va} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50			10	20	30	40	50	
0	B3:													
	TORV.													
		humusholdig												
			11											
	SAND, fin til middels, gruskorn.	leirig												
			12											
		leirig												
			13											
5	FLUSSFJELL.													
0	B4:													
	TORV.													
	SAND, grusig, FLUSSFJELL.	humusholdig												
			14											
5														
0	B5:													
	TORV. SAND, gruskorn. FLUSSFJELL.	humusholdig												
			15											
5														

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

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
— W_L FLYTEGRENSE
W_F — " — KONUSMETODE
— W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOOLD
O_{gl} = GLØDETAP
 γ = TYNGDETTETTHET

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




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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted: LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD
Blagsnr: 5

Boring nr: B3, B4, B5
Prøvetaker: SKRUE
Oppdragsnr: R-1446
Date: 14.05.2009

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				q_{na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t					
			20	30	40	50			10	20	30	40	50						
0	B7:																		
	TORV, SAND og GRUS. FLUSSFJELL.		16	o															
5																			
0	B9:																		
	TORV. humusholdig SILT, grov, sand og gruskarn. sandig FLUSSFJELL.		32	o															
			33	o															
5																			
0	B10:																		
	TORV. humusholdig GRUS. FLUSSFJELL.		34	o					→85										
5																			

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

o NATURLIG VANNINHOLD
— W_L FLYTEGRENSE
W_F — " — KONUSMETODE
— W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINHOLD
O_{gl} = GLØDETAP
γ = TYNGDETETTHET

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

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

B7, B9, B10

Date:

18.05.2009

Prøvefaker:

SKRUE

Blagsnr:

6

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %				q_{ts} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	B11:														
	SAND og GRUS.	TORV humusholdig	35	o											
	FLUSSFJELL.														
5															
0	B12:														
	SAND og GRUS.	TORV humusholdig	36	o											
	TØRRSKORPELEIRE, meget fast, siltig, sandig, gruskorn.		37	o											
	SAND, fin til middets, leirig, siltig, gruskorn.	humusholdig	38	o											
	FLUSSFJELL.														
5															
10															

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

o NATURLIG VANNINNHold
— W_L FLYTEGRENSE
W_F — " — KONUSMETODE
— W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
ONa = HUMUSINNHold
Og = 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:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

B11, B12

Date:

18.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr:

7

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				Q _{na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	D1:														
	TORV.														
	SAND og GRUS.	humusholdig													
	LEIRE, meget fast, sand og gruskorn.														
	enk. sand og grustag														
5	FLUSSFJELL.														
0	D3:														
	GRUS og STEIN.	TORV.													
	FLUSSFJELL.														
5															
0	D4:														
	TORV.														
	TORV, GRUS og STEIN.														
	FLUSSFJELL.														
5															


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

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
 — W_L FLYTEGRENSE
 W_F — " — KONUSMETODE
 — W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
 Ona = HUMUSINNHOOLD
 Ogl = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETTHET

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

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


TRONDHEIM KOMMUNE

Sted: **LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD**

Boring nr.: **D1, D3, D4** Date: **14.05.2009**

Prøvetaker: **SKRUE**

Bilagsnr.: **8** Oppdragsnr.: **R-1446**

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				Q _{1a} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE S _u (kN/m ²)					S _t						
			20	30	40	50			10	20	30	40	50							
0	D5:	TORV. gruslag																		
	MATJORD.																			
	FLUSSFJELL.																			
5																				
0	D6:	TORV.																		
	TORV, JORD, GRUS og STEIN.																			
	FLUSSFJELL.																			
5																				
0	D7:	TORV. humusholdig																		
	LEIRE, SAND og GRUS.																			
	FLUSSFJELL.																			
5																				

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

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
— | W_L FLYTEGRENSE
W_F — " — KONUSMETODE
— | W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOOLD
O_{gl} = GLØDETAP
γ = TYNGDETTETHET

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

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

D5, D6, D7

Date:

14.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr:

9

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				Q_{ba} %	γ $\frac{kN}{m^3}$	SKJÆRSTYRKE S_u (kN/m^2)					S_t						
			20	30	40	50			10	20	30	40	50							
0	D8:																			
	SAND og GRUS. FLUSSFJELL.	TORV. humusholdig	10	o																
5																				
0	D9:																			
	TORV. FLUSSFJELL.																			
5																				
0	D10:																			
	TORV. FLUSSFJELL.																			
5																				

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

o NATURLIG VANNINNHOOLD
— w_L FLYTEGRENSE
 w_F — " — KONUSMETODE
— w_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
 Q_{Na} = HUMUSINNHOOLD
 Q_{gl} = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
± 0-5 % DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
 S_t SENSITIVITET

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

D8, D9, D10

Date:

19.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr:

10

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %				Q _{Na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	D11:														
	TORV. SAND og GRUS. FLUSSFJELL.		39	o											
5															
0	D13:														
	TORV. SAND og GRUS, siltig. SAND, fin, siltig, gruskorn. FLUSSFJELL.	noe humusholdig	40	o											
			41	o	o										
5															
0	D14:														
	TORV. SAND og GRUS. FLUSSFJELL.	TORV. humusholdig	42	o	o										
			43	o	o										
5															

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

o NATURLIG VANNINNHold
— W_L FLYTEGRENSE
W_F — " — KONUSMETODE
— W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
Q_{Na} = HUMUSINNHold
Q_{gl} = GLØDETAP
γ = TYNGDETETHET

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

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

D11, D13, D14

Date:

19.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Blagsnr:

11

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				Q_{na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50			10	20	30	40	50	
0	F1:													
	TORV.													
	SAND og GRUS.	humusholdig			○									
	FLUSSFJELL.													
5														
0	F3:													
	TORV.													
	FLUSSFJELL.													
5														
0	F4:													
	TORV.				○									
	FLUSSFJELL.													
5														

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

○ NATURLIG VANNINNHOLD
—| W_L FLYTEGRENSE
W_F —"— KONUSMETODE
—| W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
Q_{na} = HUMUSINNHOLD
Og = GLØDETAP
γ = TYNGDETTETHET

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

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr.:

F1, F3, F4

Date:

14.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr.:

12

Oppdragsnr.:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				w_p %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t					
			20	30	40	50			10	20	30	40	50						
0	F5: TORV. FLUSSFJELL.		18	10															
5																			
0	F6: TORV. FLUSSFJELL.		19																
5																			
0	F7: TORV. FLUSSFJELL.																		
5																			

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

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

n = PORØSITET
ONa = HUMUSINHOLD
Ogl = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETHET

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

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

F5, F6, F7

Date:

14.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr:

13

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %				Q ₁₀ %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE S _u (kN/m ²)					S _t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	F12:														
	MATJORD.														
	SAND, fin til middels, siltig, gruskorn.	torvlag nede humusholdig	45												
	GRUS og STEIN. (ANT. FYLLMASSER)	humusholdig	46	○	○										
	FLUSSFJELL.		47	○	○										
5															
0	F13:														
	TORV, enk. stein.														
5	(ANT. FYLLMASSER) FLUSSFJELL.		48												
10															

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

○ NATURLIG VANNINNHold

—| W_L FLYTEGRENSE

W_f — " — KONUSMETODE

—| W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET

On = HUMUSINNHold

Og = GLØDETAP

γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK

▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE

○ TRYKKFORSØK

±-○-± % DEFORMASJON VED BRUDD

+ VINGEBORING

S_t SENSITIVITET

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr.:

F12, F13

Date:

20.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr.:

15

Oppdragsnr.:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				Q _{Na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE S _u (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50			10	20	30	40	50	
0	F14:													
	TORV.													
5	SAND, fin, siltig.	49		o										
	TORV.													
	(ANT. FYLLMASSER) FLUSSFJELL.	50		o										
0	F15:													
	TORV.													
5	SAND og GRUS (ANT. FYLLMASSER) FLUSSFJELL.	51 52		o c										

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

o NATURLIG VANNINNHOLD
— W_L FLYTEGRENSE
W_F — " — KONUSMETODE
— W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
Q_{Na} = HUMUSINNHOLD
Ogl = GLØDETAP
γ = TYNGDETTETHET

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

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

F14, F15

Date:

20.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Blagsnr:

16

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				Q_{10} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50			10	20	30	40	50	
0	F16:													
	TORV.													
5	TORV og SAND. (ANT. FYLLMASSER)	leir/ta enk. røtter												
	FLUSSJELL.													
10														

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

○ NATURLIG VANNINNHOLD
— | w_L FLYTEGRENSE
 w_f — " — KONUSMETODE
— | w_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
 Q_{10} = HUMUSINNHOLD
 Q_d = GLØDETAP
 γ = TYNGDETTETHET

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

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

F16

Date:

20.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr:

17

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				Q_{1a} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _f	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	H3:														
	TORV.	22													
	FLUSSFJELL.														
5															
0	H4:														
	TORV og GRUS.	23													
	SAND og GRUS.	24													
	FLUSSFJELL														
5															
0	H5:														
	TORV.														
	FLUSSFJELL.														
5															

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

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
— w_L FLYTEGRENSE
 w_F — " — KONUSMETODE
— w_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
Ona = HUMUSINNHOOLD
Og = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETTHET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
±0.5% DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_f SENSITIVITET

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

H3, H4, H5

Dato:

15.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Blagsnr:

18

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				Q_{ta} %	γ $\frac{kN}{m^3}$	SKJÆRSTYRKE S_u (kN/m ²)					S_t
			20	30	40	50			10	20	30	40	50	
0	H6:	TORV.												
	FLUSSFJELL.													
5														
0	H7:	TORV.												
	FLUSSFJELL.		25											
5														
0	H8:	TORV.												
	FLUSSFJELL.		26											
5														

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

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
— w_L FLYTEGRENSE
 w_F — " — KONUSMETODE
— w_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
 Q_{Na} = HUMUSINNHOOLD
 Q_{gl} = 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:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

H6, H7, H8

Dato:

15.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr:

19

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %				Q _{na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50			10	20	30	40	50	
0	H9:													
	TORV.													
	SAND og GRUS.													
	FLUSSFJELL													
5														
0	H10:													
	TORV.													
	humusholdig													
	SAND og GRUS.													
	humusholdig													
	FLUSSFJELL													
5														
0	H13:													
	TORV.													
	FLUSSFJELL.													
5														

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

○ NATURLIG VANNINHOLD
 — W_L FLYTEGRENSE
 W_F — " — KONUSMETODE
 — W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
 Q_{na} = HUMUSINHOLD
 Q_{gl} = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETTHET

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

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:	LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD	Boring nr:	H9, H10, H13	Dato:	15.05.2009
Bilagsnr:	20	Prøvefaker:	SKRUE	Oppdragsnr:	R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				Q _{1a} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t				
			20	30	40	50			10	20	30	40	50					
0	H14:																	
	(ANT. FYLLMASSER) FLUSSFJELL.	TORV.																
5																		
0	H15:																	
	MATJORD og TORV, sand og grøskorn.		54					→74φ										
	TORV. (ANT. FYLLMASSER) FLUSSFJELL.		55					→134φ →232φ										
5																		
0	H16:																	
	MATJORD, MATJORD og TORV, sand og grøskorn. (ANT. FYLLMASSER) FLUSSFJELL.		56															
			57															
5																		

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

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
— W_L FLYTEGRENSE
W_F — " — KONUSMETODE
— W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
Q_{1a} = HUMUSINNHOOLD
Q_{gl} = GLØDETAP
γ = TYNGDETTHET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
ε-φ-S % DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

H14, H15, H16

Date:

15.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr:

21

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				w_n %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	H17:														
	TORV, SAND og GRUS. (ANT. FYLLMASSER)	58				o									
	FLUSSFJELL.														
5															
10															

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

o NATURLIG VANNINHOLD
 — w_L FLYTEGRENSE
 w_F — " — KONUSMETODE
 — w_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
 w_n = HUMUSINHOLD
 w_g = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK
 ▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
 o TRYKKFORSØK
 ±0.5% DEFORMASJON VED BRUDD
 + VINGEBORING
 S_t SENSITIVITET

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

 TRONDHEIM KOMMUNE	Sted:	Boring nr:	Date:
	LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD	H17	25.05.2009
	Blagsnr:	Prøvetaker:	Oppdragsnr:
	22	SKRUE	R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %				Q ₁₀ %	γ kN m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	J7:														
	TORV.	sand og grustag													
	MATJORD, TORV, SAND og GRUS. (Fyllmasser/Rasmasser)														
	FLUSSFJELL.														
5															
0	J8:														
	TORV.														
	FLUSSFJELL.														
5															
0	J9:														
	TORV.														
	FLUSSFJELL.														
5															

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 = TYNGDETETHET

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

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

J7, J8, J9

Date:

26.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr:

23

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %				Q_{sk} %	γ KN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (KN/m ²)					S _t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	J11:														
	TORV. FLUSSFJELL.	62		o	o										
5															
0	J12:														
	FLUSSFJELL.	TORV.													
5															
0	J13:														
	FLUSSFJELL.	TORV.													
5															

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

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

n = PORØSITET
O_h = HUMUSINNHold
O_g = 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: LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr: J11, J12, J13
Date: 26.05.2009

Prøvetaker: SKRUE

Bilagsnr: 24

Oppdragsnr: R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				q_{1a} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50			10	20	30	40	50	
0	J14:	TORV.												
	FLUSSFJELL													
5														
0	J16:	TORV.												
	FLUSSFJELL													
5														
0	J18:	TORV.												
	FLUSSFJELL	63												
5														

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

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
— W_L FLYTEGRENSE
W_F — " — KONUSMETODE
— W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_h = HUMUSINNHOOLD
O_{gl} = GLØDETAP
 γ = TYNGDETTETHET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
± 0.5% DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

J14, J16, J18

Date:

26.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

Bilagsnr:

25

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				Q_{br} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50			10	20	30	40	50	
0	J19:													
	TORV.													
	FLUSSFJELL.													
5														
0	J20:													
	TORV.													
	FLUSSFJELL.													
5														
0	J21:													
	TORV.													
	FLUSSFJELL.													
5														

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

○ NATURLIG VANNINHOLD
— W_L FLYTEGRENSE
W_F — " — KONUSMETODE
— W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
ONa = HUMUSINHOLD
Ogl = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
±0.5% DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

J19, J20, J21

Date:

26.05.2009

Prøvefaker:

SKRUE

Bilagsnr:

26

Oppdragsnr:

R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				q_{ka} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50			10	20	30	40	50	
0	L10: TORV. FLUSSFJELL.													
5														
0	L11: TORV. FLUSSFJELL.													
5														
0	L12: TORV. FLUSSFJELL.													
5														

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

○ NATURLIG VANNINNHOLD
— w_L FLYTEGRENSE
 w_F — " — KONUSMETODE
— w_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
OM = HUMUSINNHOLD
Og = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
± 0.5 % DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:
L10, L11, L12

Date:
26.05.2009

Prøvetaker:
SKRUE

Blagsnr: 27

Oppdragsnr: R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				q_{ka} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	L16:														
	TORV.	humusholdig													
	SAND og GRUS.	humusholdig													
	FLUSSFJELL.														
5															
0	L17:														
	TORV.														
	FLUSSFJELL.														
5															
0	L18:														
	TORV.														
	FLUSSFJELL.														
5															

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

○ NATURLIG VANNINHOLD
 — W_L FLYTEGRENSE
 W_F — " — KONUSMETODE
 — W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
 ONa = HUMUSINHOLD
 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:	LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD	Boring nr:	L16, L17, L18	Date:	26.05.2009
Blagsnr:	29	Prøvetaker:	SKRUE	Oppdragsnr:	R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				C _{Na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE S _u (kN/m ²)					S _t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	L19:														
	SAND og GRUS.	humusholdig													
	FLUSSFJELL.														
5															
10															


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



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

n = PORØSITET
C_{Na} = HUMUSINNHOLD
Og = 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:	LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD	Boring nr:	L19	Date:	25.05.2009
	Bilagsnr:	30	Prøvetaker:	SKRUE	Oppdragsnr:	R-1446

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %				w_{Na} %	γ $\frac{kN}{m^3}$	SKJÆRSTYRKE S_u (kN/m ²)					S_t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	N15:	TORV.													
	FLUSSFJELL.		71	10											
5															
0	N16:	TORV.													
	FLUSSFJELL.														
5															
10															

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

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

n = PORØSITET
 w_{Na} = HUMUSINNHold
 w_{gl} = 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:

LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

Boring nr:

N15, N16

Date:

26.05.2009

Prøvetaker:

SKRUE

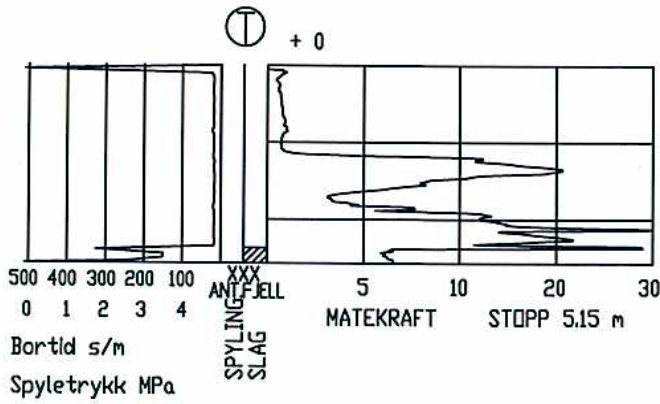
Bilagsnr:

31

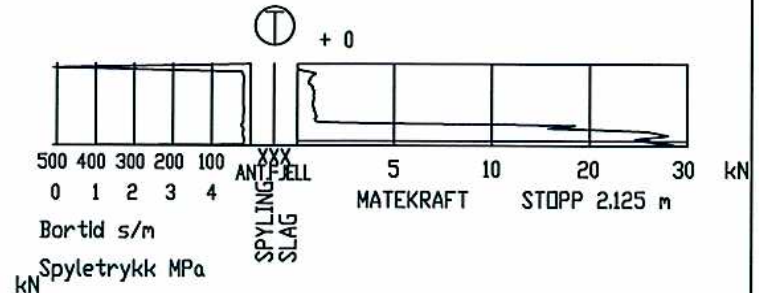
Oppdragsnr:

R-1446

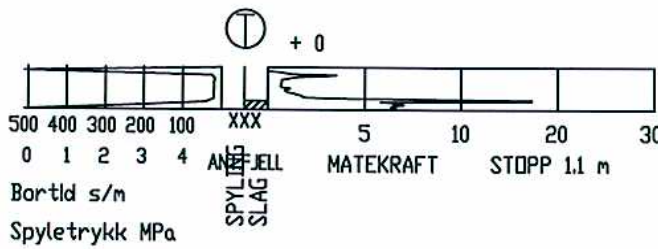
B-3



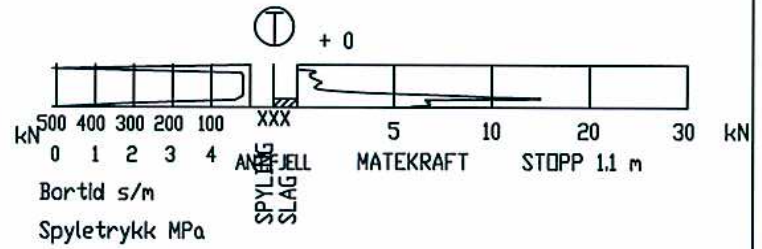
B-4



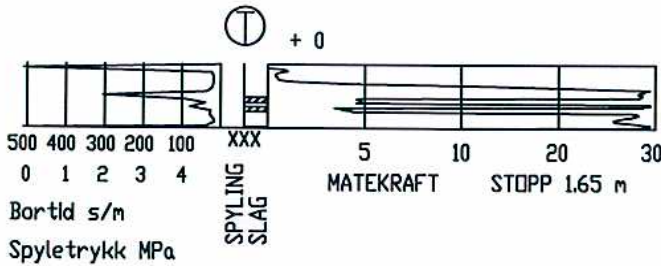
B-5



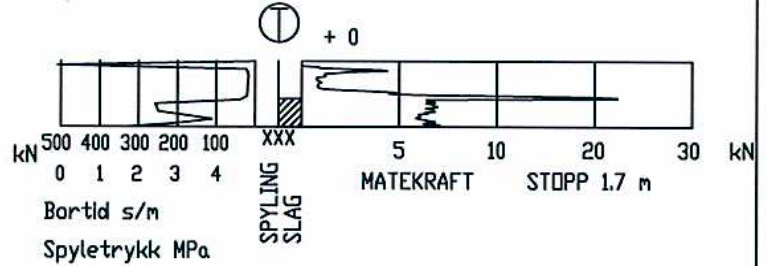
B-7



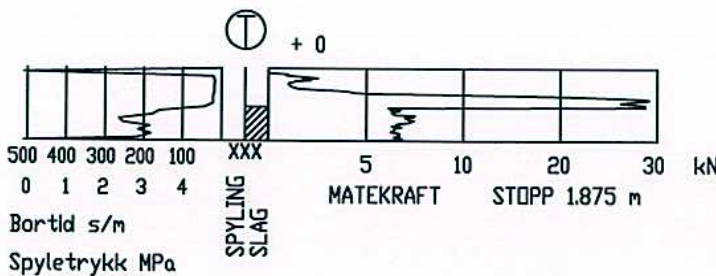
B-9



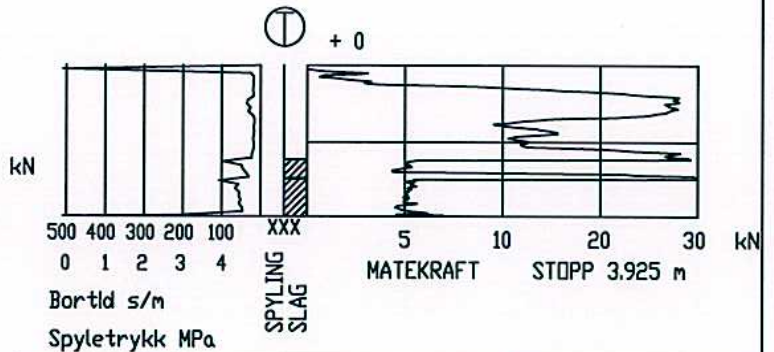
B-10



B-11

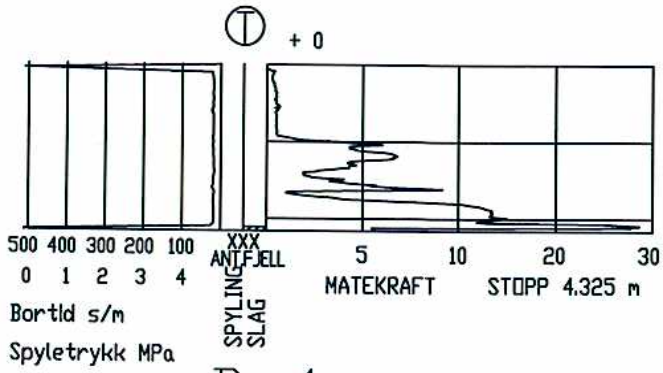


B-12

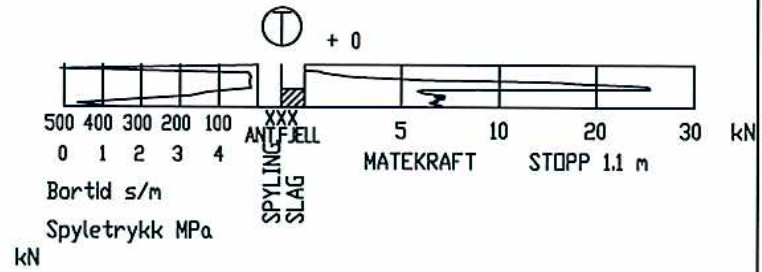


<p>LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD</p> <p>Totalsondering B3, B4, B5, B7, B9, B10, B11, B12</p>  <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p>	Tegnel:	KLA
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	20.05.2009
	Målestokk:	1:200
Prosjekt nr.	R.1446	Bilag.
		32

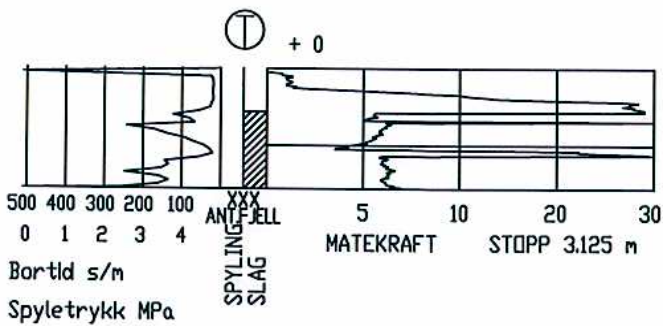
D-1



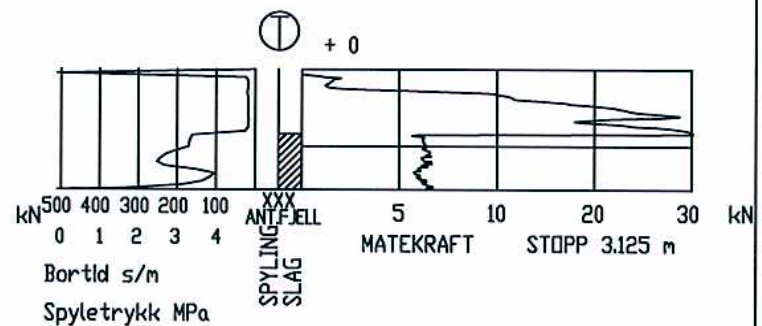
D-3



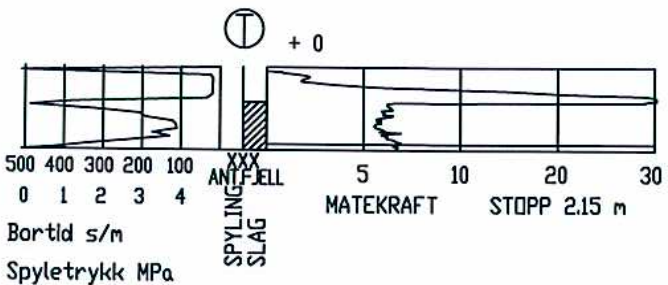
D-4



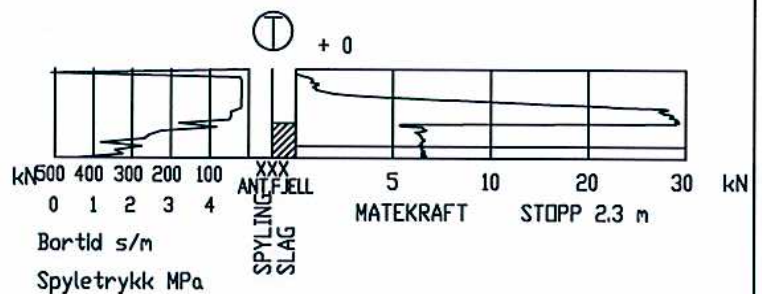
D-5



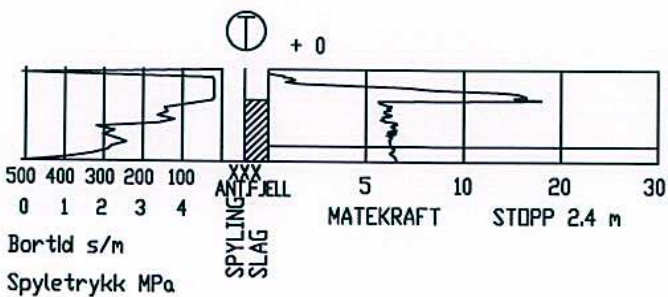
D-6



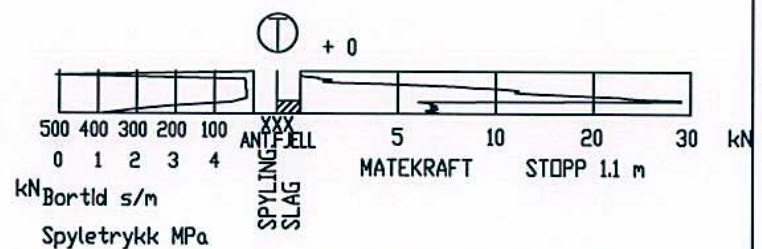
D-7




D-8

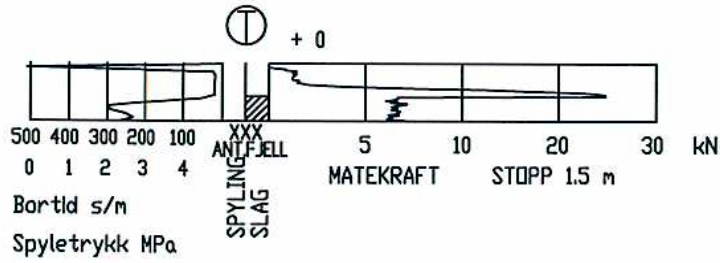


D-9

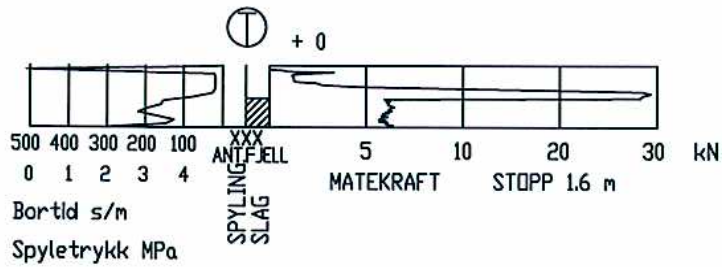


<p>LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD</p> <p>Totalsondering D1, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9.</p>  <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p>		Tegnet:	KLA
		Godkjent:	
		Saksbeh:	FUY
		Dato:	20.05.2009
		Målestokk:	1:200
Prosjekt nr.	R.1446	Bitag.	33

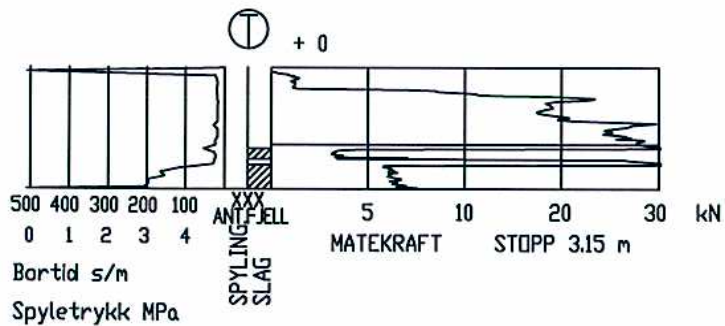
D-10



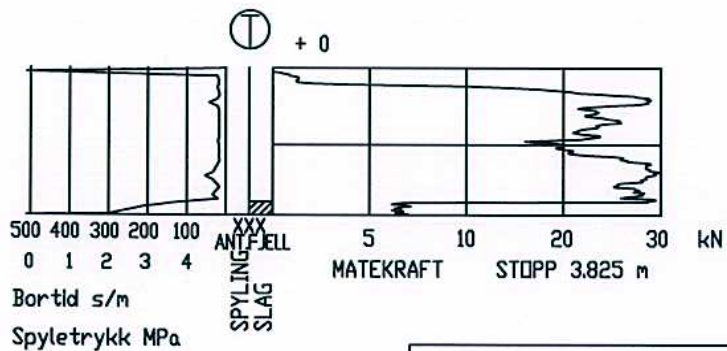
D-11



D-13

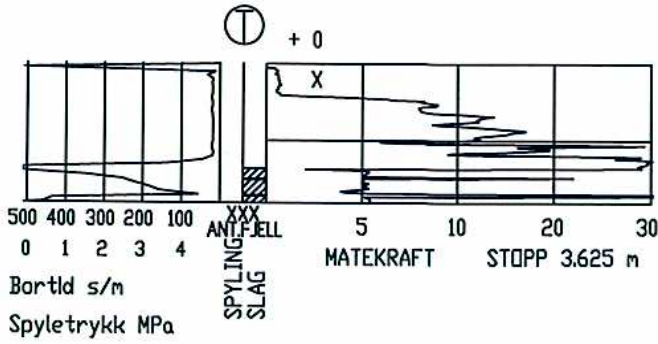


D-14

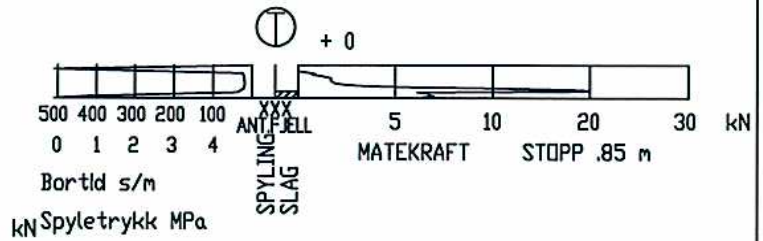


LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD Totalsondering D10, D11, D13, D14.  TRONDHEIM KOMMUNE	Tegnet:	KLA
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Date:	20.05.2009
	Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R.1446	Bilag. 34	

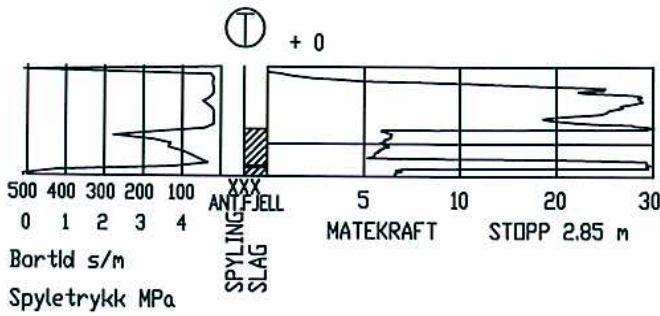
F-1



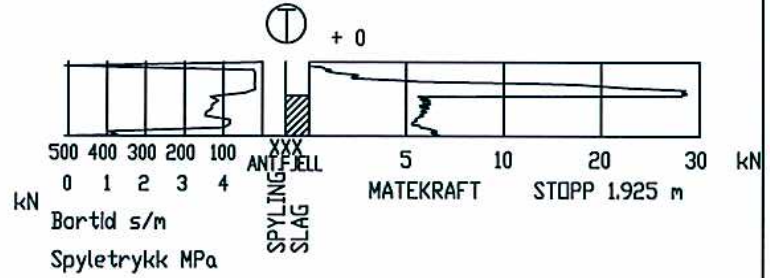
F-3



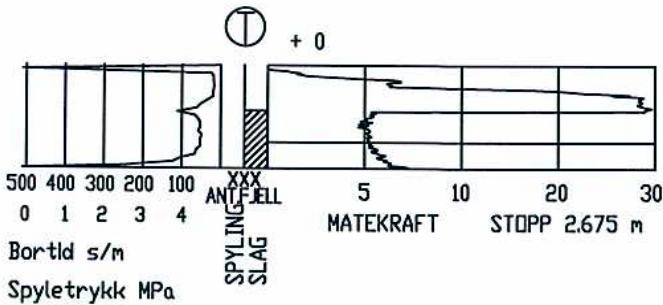
F-4



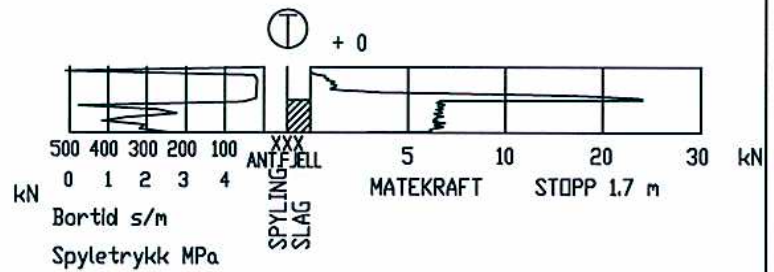
F-5



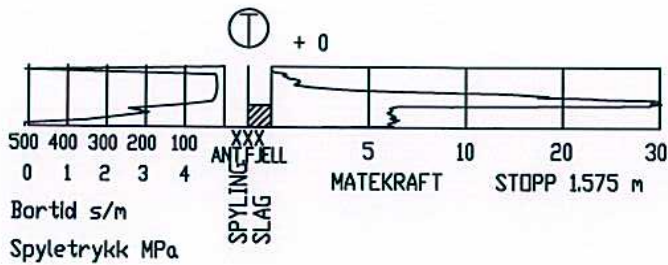
F-6



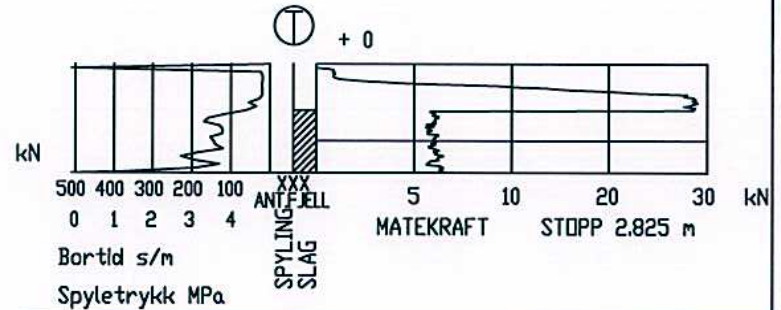
F-7



F-8

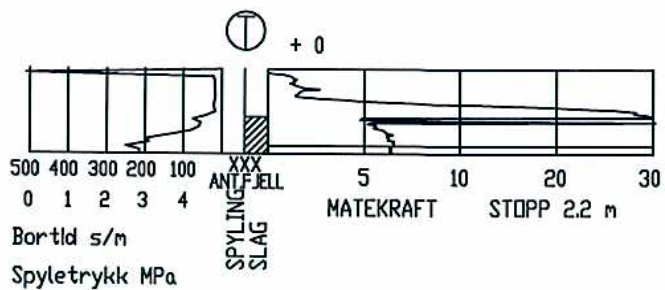


F-9

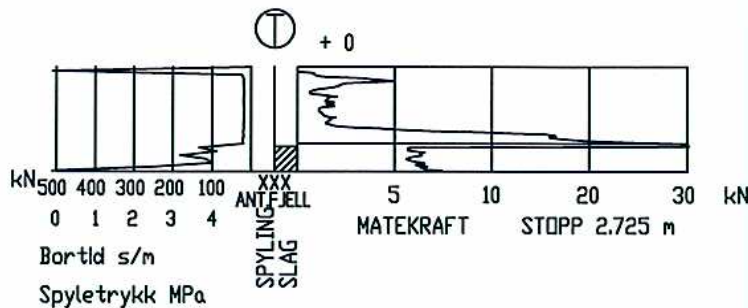


<p>LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD</p> <p>Totalsondering F1, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9.</p>  <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p>	Tegnet:	KLA
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	11.05.2009
	Målestokk:	1:200
Prosjekt nr.	R.1446	Bilag.
		35

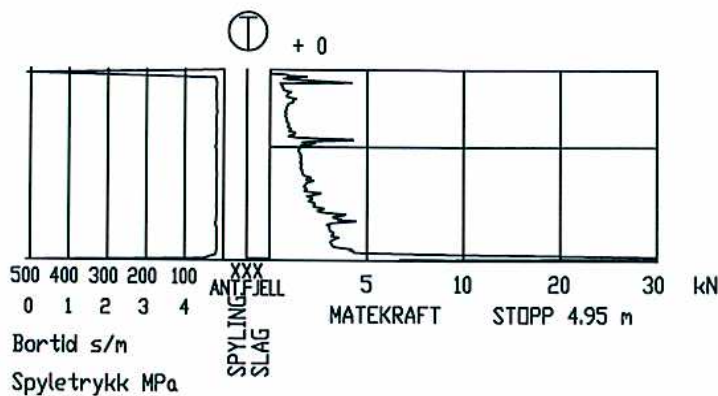
F-11



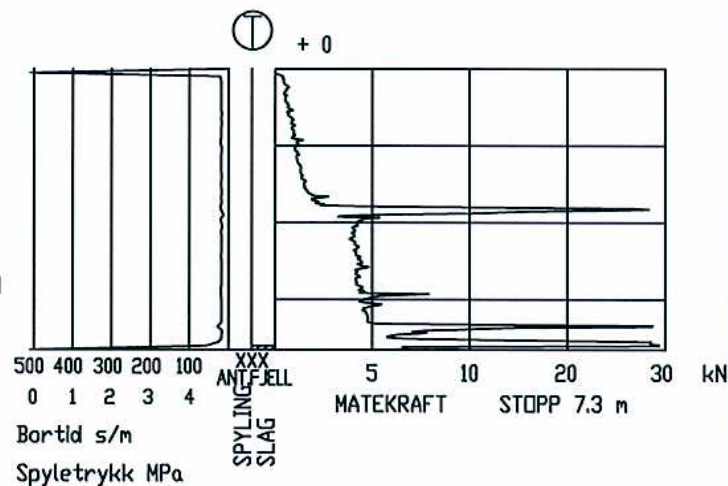
F-12



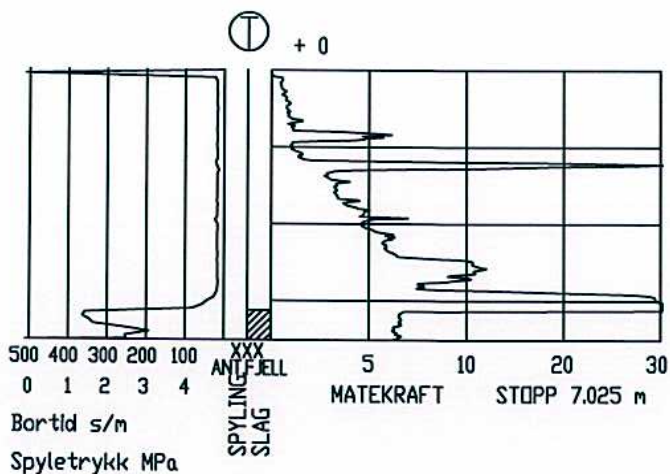
F-13



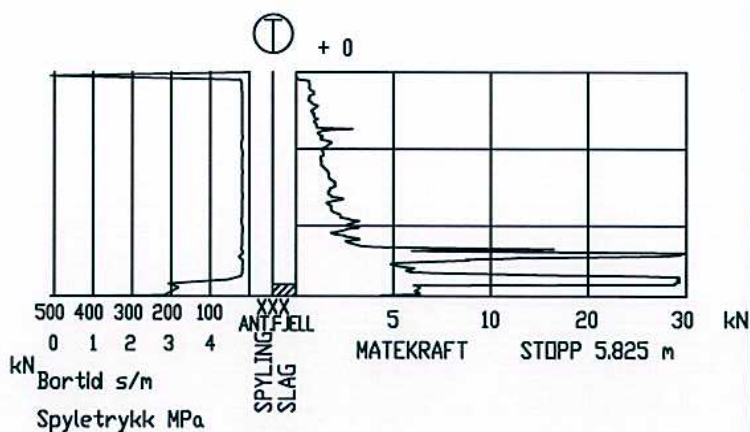
F-14



F-15



F-16



LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

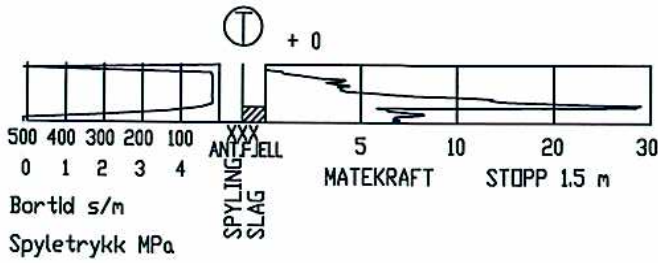
Totalsondering F11, F12, F13, F14, F15, F16.



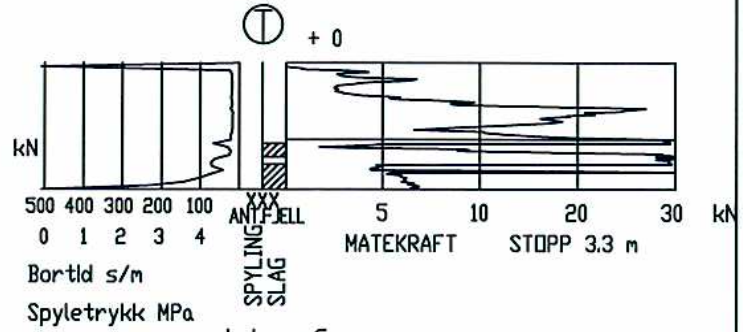
TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	KLA
Godkjent:	
Saksbeh:	FUY
Dato:	20.05.2009
Målestokk:	1:200
Prosjekt nr.	Bilag.
R.1446	36

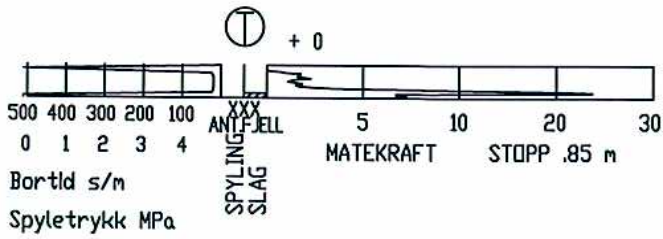
H-3



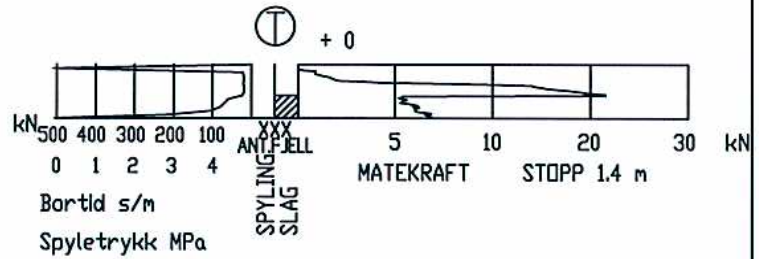
H-4



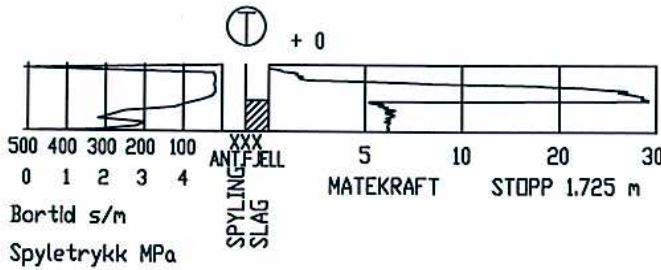
H-5



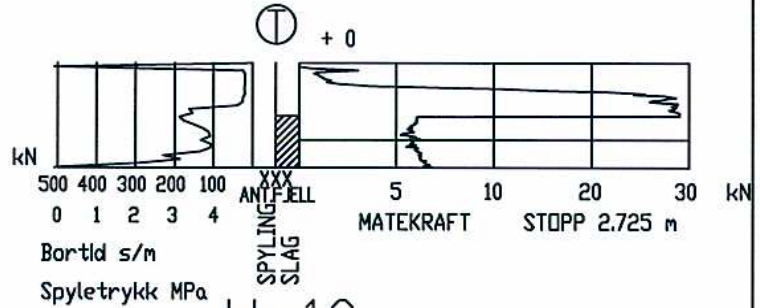
H-6



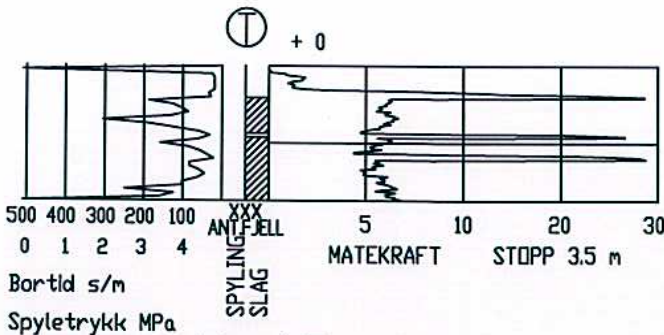
H-7



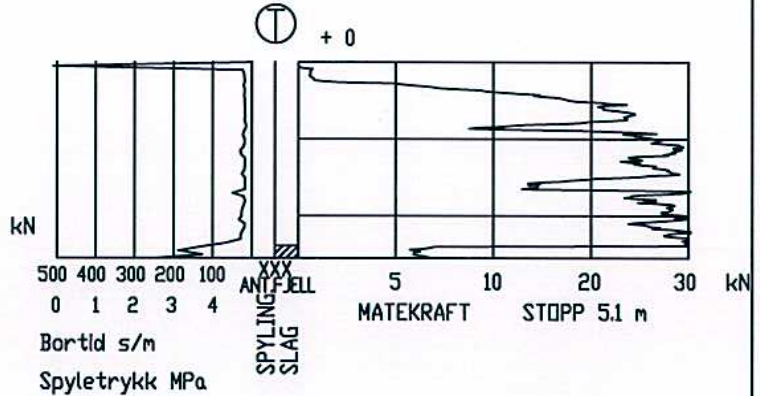
H-8



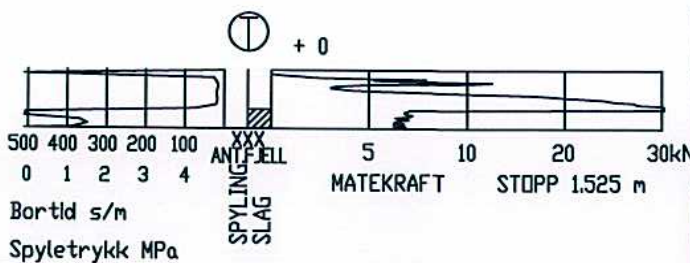
H-9



H-10



H-13



LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD

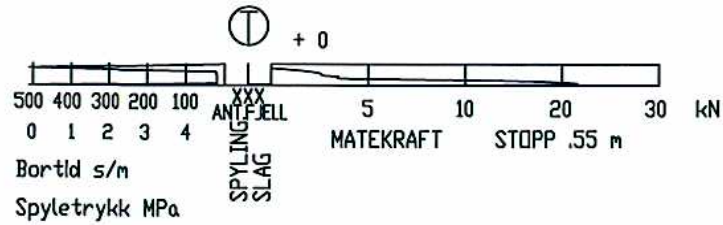
Totalsondering H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10, H13.



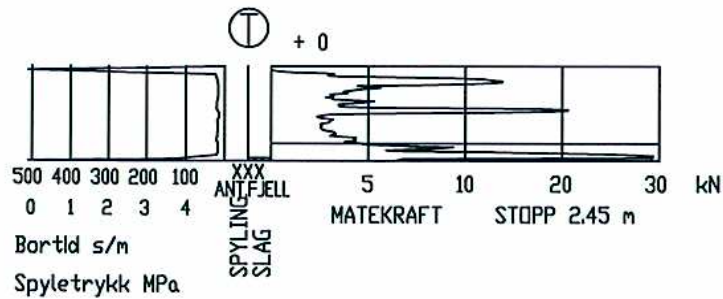
TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	KLA
Godkjent:	
Saksbeh:	FUY
Dato:	12.05.2009
Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R.1446	Bilag. 37

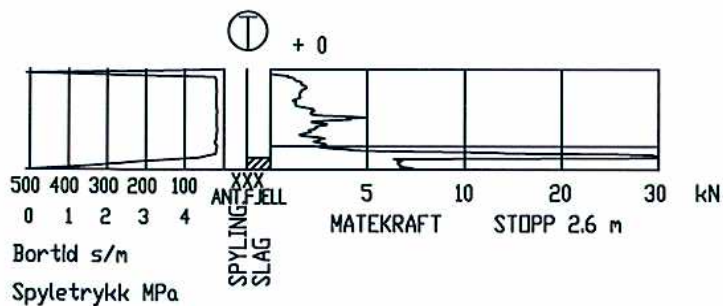
H-14



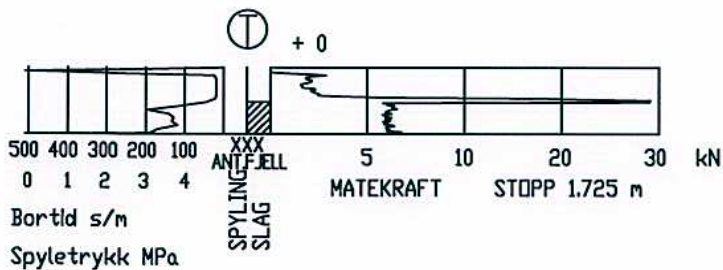
H-15



H-16

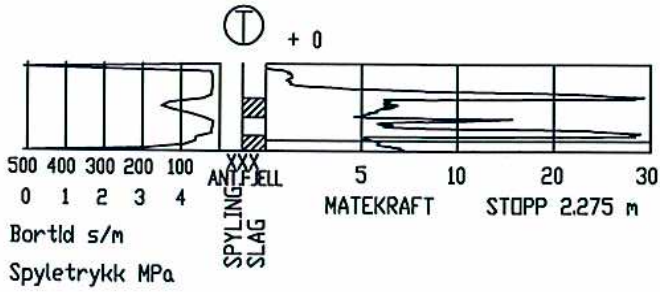


H-17

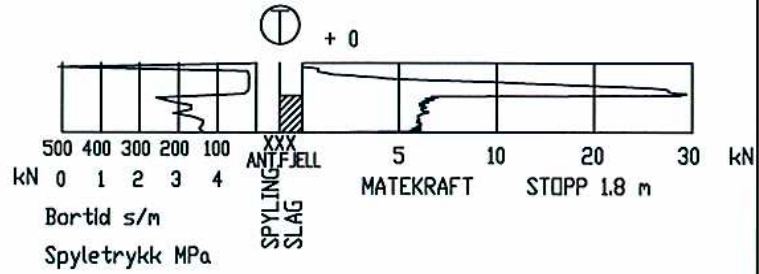


<p>LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD</p> <p>Totalsondering H14, H15, H16, H17.</p>  <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p>	Tegnet:	KLA
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FLY
	Dato:	20.05.2009
	Målestokk:	1:200
Prosjekt nr.	R.1446	Bilag.
		38

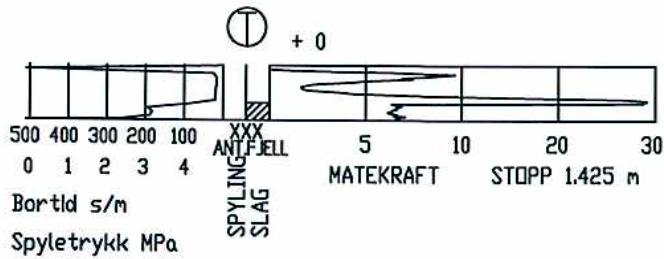
J-7



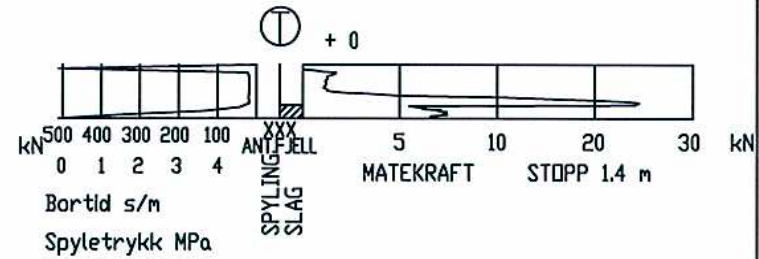
J-8



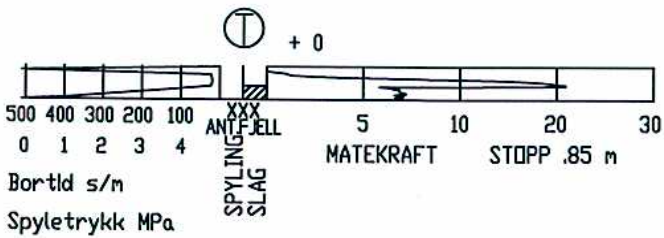
J-9



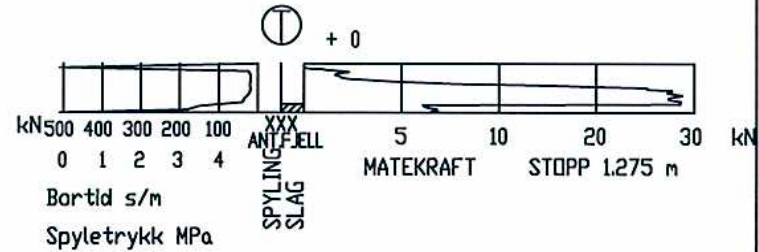
J-11



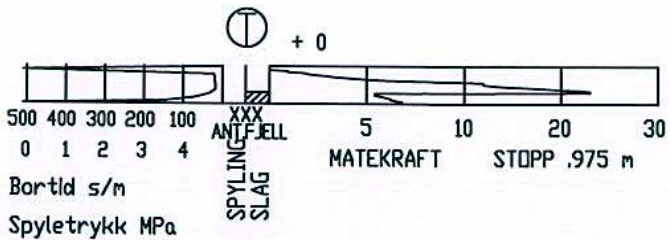
J-12



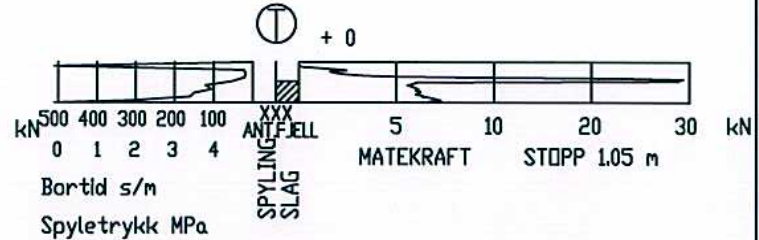
J-13



J-14

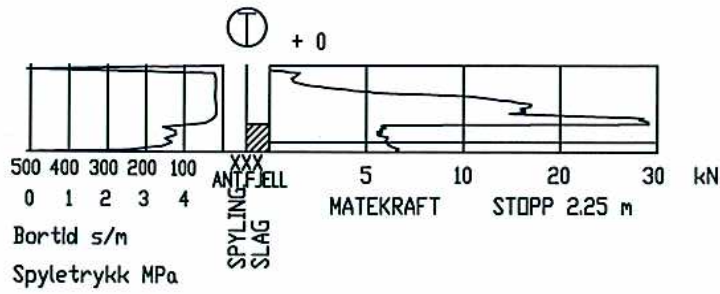


J-16

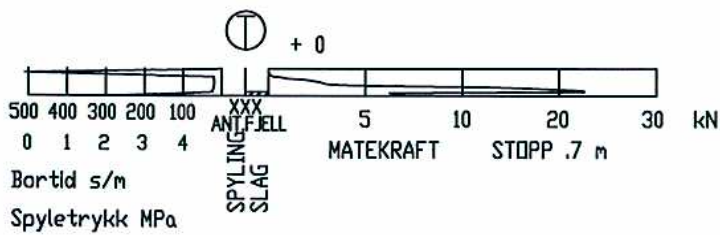


<p>LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD</p> <p>Totalsondering J7, J8, J9, J11, J12, J13, J14, J16.</p>  <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p>	Tegnet:	KLA
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Date:	25.05.2009
	Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R.1446	Bilag. 39	

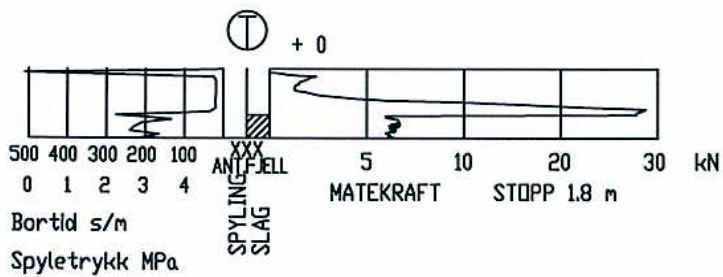
J-18



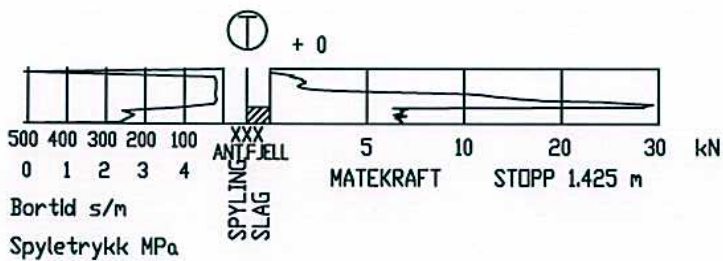
J-19



J-20

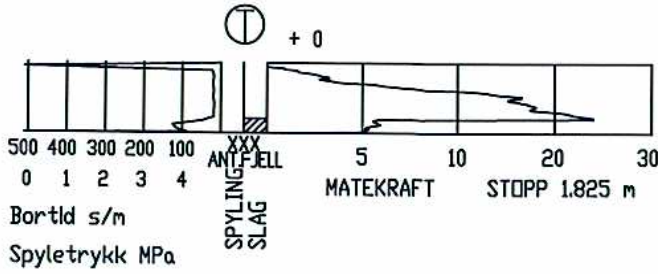


J-21

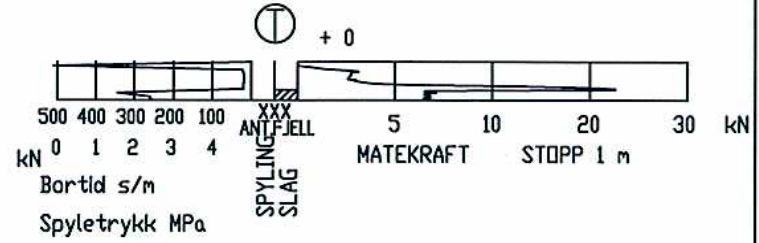


LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD Totalsondering J18, J19, J20, J21  TRONDHEIM KOMMUNE	Tegnet:	KLA
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Date:	25.05.2009
	Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R.1446	Bilag. 40	

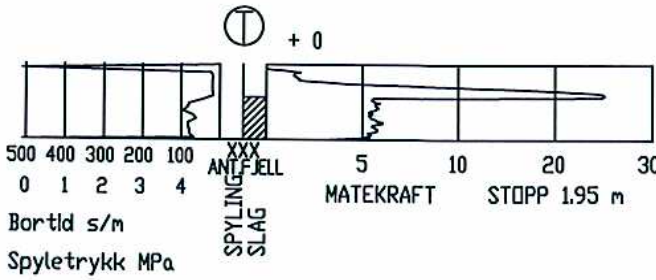
L-10



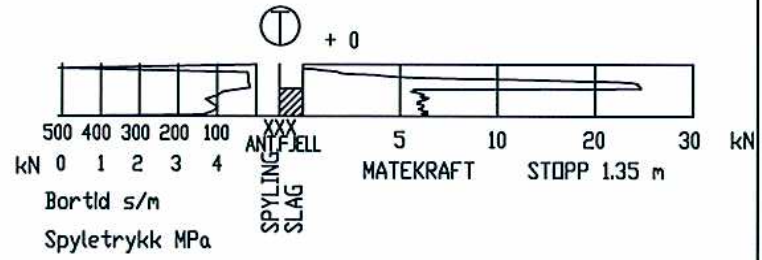
L-11



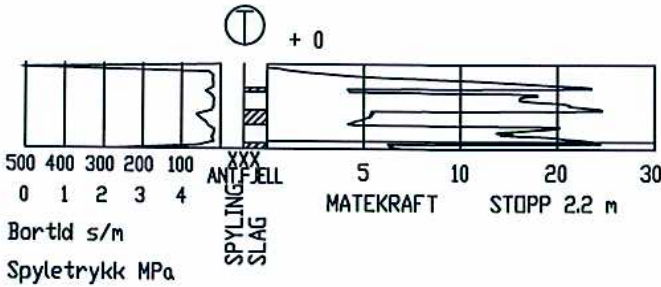
L-12



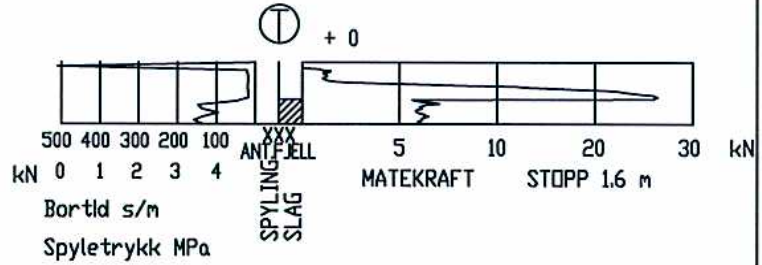
L-13



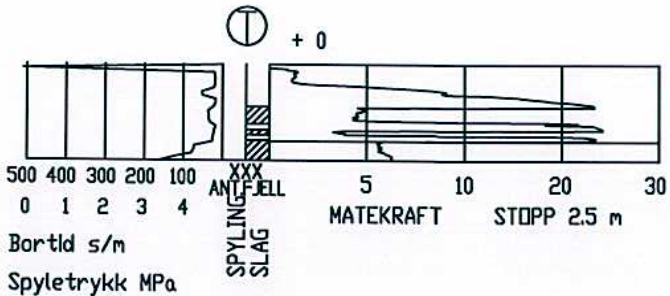
L-14



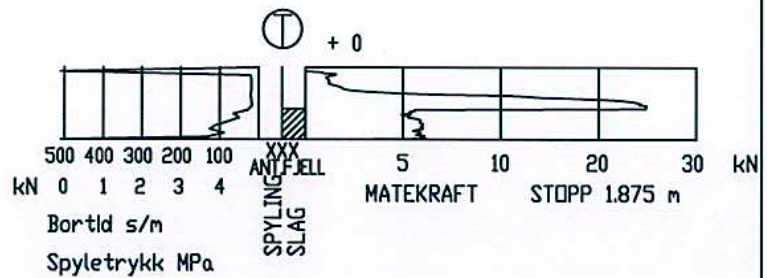
L-15



L-16

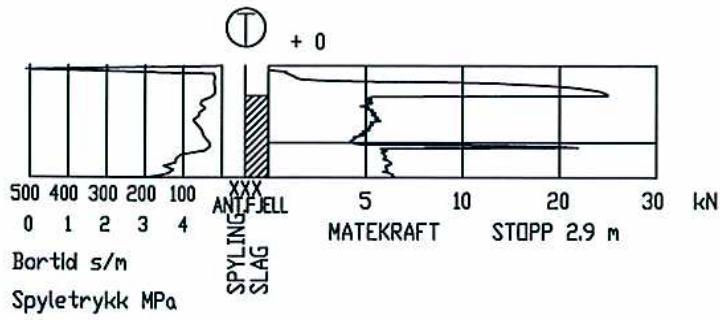


L-17

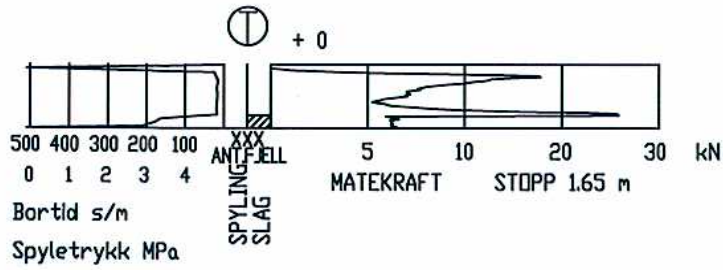


<p>LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD</p> <p>Totalsondering L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17.</p>  <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p>	Tegnet:	KLA
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Date:	25.05.2009
	Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R.1446	Bilag. 41	

L-18

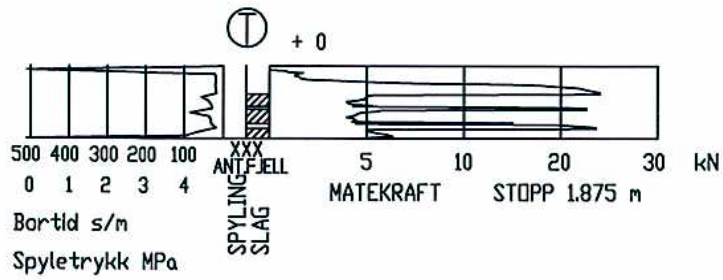


L-19

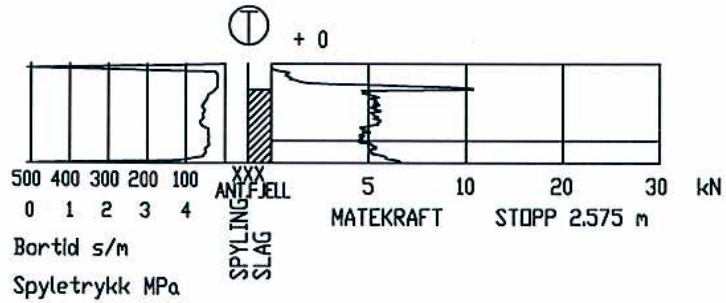


LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD Totalsondering L18, L19.  TRONDHEIM KOMMUNE	Tegnet:	KLA
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	25.05.2009
	Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R.1446	Bilag. 42	

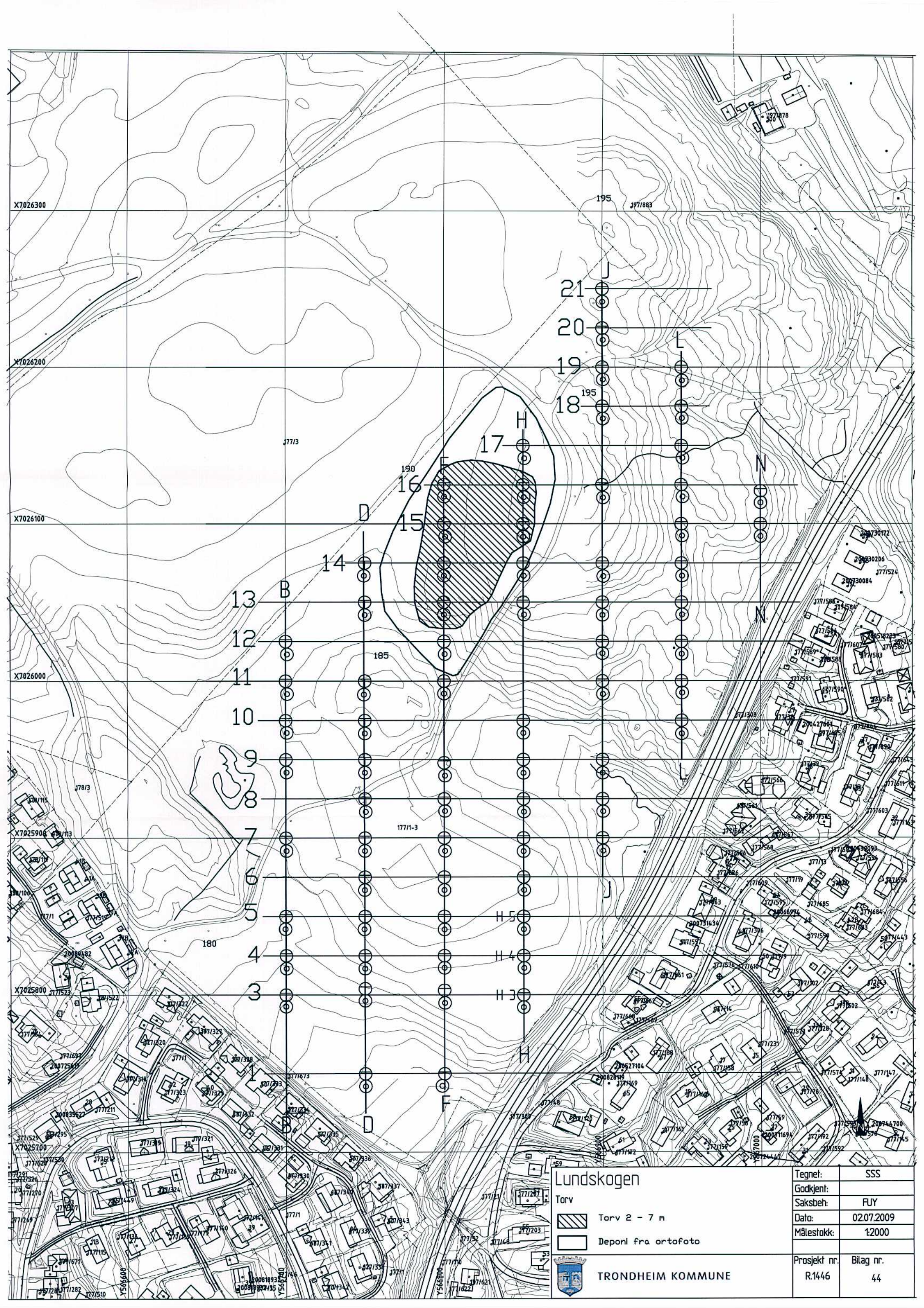
N-15



N-16





LUNDSKOGEN KIRKEGÅRD Totalsondering N15, N16.  TRONDHEIM KOMMUNE	Tegnet:	KLA
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FLY
	Dato:	25.05.2009
	Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R.1446	Bilag. 43	



Lundskogen

Torv

-  Torv 2 - 7 m
-  Deponi fra ortofoto



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnel:	SSS
Godkjent:	
Saksbeh:	FUY
Dato:	02.07.2009
Målestokk:	1:2000
Prosjekt nr.	R.1446
Bilag nr.	44