



Ale Kommun

Nödinge 5-40, 5-99 m.fl.

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK
(MUR/GEO)

2014-06-05

Uppdragsnr: 595970
GNR: 14035
Datum: 2014-06-05

Nödinge 5-40, 5-99 m.fl.
MUR/Geoteknik

2 (7)



DOKUMENTINFORMATION	
Uppdrag	Nödinge 5-40, 5-99 m.fl.
Uppdragsnummer	595970
GNR	14035
Datum	2014-06-05
Revidering	2020-07-10

Beställare	Ale Kommun
Beställarens referens	Eva Frennered

Uppdragsledare	Peter Jansson Tfn. 010-505 47 76 mail. peter.jansson@afconsult.com	
Upprättad av	Björn Edman	
Granskad av	Peter Jansson	2014-06-05



Innehållsförteckning

1	UPPDRAG OCH SYFTE	4
2	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	4
2.1	Topografi	4
3	UNDERLAG	4
4	STYRANDE DOKUMENT	4
5	UTSÄTTNING/INMÄTNING	5
6	FÄLTUNDERSÖKNINGAR	5
6.1	Geotekniska undersökningar	5
6.1.1	Geoteknisk kategori	5
6.1.2	Tidigare utförda undersökningar	5
6.1.3	Nu utförda undersökningar	6
6.2	Hydrogeologiska undersökningar	6
6.3	Miljötekniska undersökningar	6
7	LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	6
7.1	Geotekniska	6
8	HÄRLEDDA VÄRDEN	6
8.1	Rutinundersökning	6
8.2	Hållfasthetsegenskaper	7
8.3	Hydrogeologiska egenskaper	7
8.4	Miljötekniska egenskaper	7

BILAGOR

Bilaga 1	Labprotokoll
Bilaga 2	Conradprotokoll från utv. av CPT-sondering
Bilaga 3	Separata undersökningspunkter från gammal undersökning

RITNINGAR

Ritningsnummer	Ritning	Skala	Format
14035-G01	Plan	1:400	A1
14035-G21	Sektion A-A, B-B	1:100	A1



1 Uppdrag och syfte

På uppdrag av Ale Kommun har ÅF Infrastructure AB utfört en geoteknisk undersökning och utredning inför detaljplanearbete för fastigheterna Nödinge 5:40, 5:99 m. fl.. Utredningen syftar till att klarlägga de geotekniska och bergtekniska förutsättningarna med avseende för planläggning inom fastigheterna.

2 Befintliga förhållanden

2.1 Topografi

Gamla Kilandavägen som omgärdar området i söder och väster ligger på nivåer mellan +20 och +21. Utmed del av Gamla Kilandavägen finns en ungefär 60 meter lång uppfylld jordvall med en höjd på cirka 1,5 meter. Närmast Gamla Kilandavägen och ungefär 50 till 60 meter norrut in på området är marken relativt flack och stiger upp till nivå +24. Berg i dagen syns på ett flertal ställen i detta flacka område. Norr därom stiger marken brantare med lutning mellan 1:5 till 1.8 i nordostlig riktning och i områdets nordöstra del har marknivån stigit till ungefär +40. Detta brantare parti består till stor del av berg.

3 Underlag

Från beställaren har följande underlag erhållits:

- Tidigare utförda undersökningar
- Grundkarta
- Diverse ledningsunderlag
- Förslagsskiss över planerad bebyggelse

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 4.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, Rapport 1:96 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 (ev Beteckningsblad Berg och Jord, översättningsnyckel från SGF.s beteckningssystem till beteckningar enligt SS-EN 14688-1, IEG daterad 2012-02-23)



Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Totaltrycksondering	Tr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96
Vingförsök	Vb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96
CPT-sondering	CPT	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96 SGF Rapport 1:93, Rekommenderad standard för CPT-sondering
Skruvprovtagning	Skr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96
Radonmätning	Rn	BRF T20:1989

Tabell 4.3 Laboratorieundersökningar (WSP Göteborg)

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning, beskrivning och klassificering	SS-EN-ISO 14688-1:2002 SS-EN-ISO 14688-2:2004 BFR T21:1982
Vattenkvot	SS 027116, utgåva 3

5 Utsättning/Inmätning

Undersökningspunkterna är utsatta och inmätta med GPS. Inmätning har skett i enlighet med geoteknisk mätningsklass B.

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00
Höjdsystem: GH88

6 Fältundersökningar

6.1 Geotekniska undersökningar

6.1.1 Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2 (GK 2).

6.1.2 Tidigare utförda undersökningar

I anslutning till området har tidigare geotekniska undersökningar utförts. Resultat från dessa undersökningar har tillhandahållits av Ale kommun. Tre undersökningspunkter är relevanta för detta projekt och har tillgodosetts och inarbetats i denna utredning. De inarbetade undersökningspunkterna utgörs av viktsonderingar och är utförda av "Geotekniska Byrån John Marve civilingenjör SVR" i Göteborg, daterade 1966-05-24.



6.1.3 Nu utförda undersökningar

Fältundersökningarna har utförts av ÅF Infrastructure AB under april 2014. Totalt omfattar fältarbetet 10 st undersökningspunkter fördelade enligt Tabell 6.1.

Tabell 6.1. Utförda geotekniska fältundersökningar (exempel på syfte med undersökningen)

Metod	Syfte	Antal punkter
Totaltrycksondering	Bestämning av jorddjup, jordlagerföljd och relativ fasthet	3
CPT-sondering	Bestämning av jordlagerföljd, relativ fasthet, hållfasthets- och deformationsegenskaper samt variationer i jordens egenskaper mot djupet.	4
Vingförsök	Bestämning av lerans/gyttjans skjuvhållfasthet	1
Skruvprovtagning	Upptagning av störda jordprover	6

6.2 Hydrogeologiska undersökningar

Inga specifika grundvattenmätningar har utförts men i samband med skruvprovtagning har fritt vatten observerats i provtagningshålen.

6.3 Miljötekniska undersökningar

Radonmätningarna har utförts med en RS-125/230 gammaspektrometer i sex stycken undersökningspunkter. Med gammaspektrometern har berggrundens totala gammastrålning uppmätts. Detta ger en god indikation på uran- och radiuminnehållet i berggrunden och därmed även radonhalt i markluft.

Utöver mätning med gammaspektrometer har mätning i fyra punkter utförts med emanometer Markus 10 som enbart mäter radonhalten i porluften dvs i jorden.

7 Laboratorieundersökningar

7.1 Geotekniska

Sex upptagna jordprover har analyserats på WSP Sverige AB geotekniska laboratorium i Göteborg under Maj 2014. Laboratorieundersökningarna är utförda på störda jordprover som har analyserats med avseende på jordartsklassificering och vattenkvot. Resultaten redovisas i Bilaga 1 – Laboratorieundersökningar.

8 Härledda värden

8.1 Rutinundersökning

Den naturliga vattenkvoten har uppmätts i upptagna störda jordprover och är i torrskorpeleran ungefär 30 %, i leran cirka 50 % och i sanden mellan 13 och 17 %.



8.2 Hållfasthetsegenskaper

I en punkt, AF6, har den odränerade skjuvhållfastheten bestämts med vingsondering. Uppmätt härlett värde på den odränerade skjuvhållfastheten är i denna punkt 23,5 kPa.

8.3 Hydrogeologiska egenskaper

Vid undersökningstillfället varierade fritt vatten i skruvprovtagningshålen mellan 0,4 och 1,5 meter under markytan

8.4 Miljötekniska egenskaper

I tabell 8.1 och 8.2 nedan redovisas resultat från utförda radonmätningar


Mätpunkt	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Dose Rate ($\mu\text{Sv/h}$)	0,078	0,049	0,072	0,112	0,14	0,105
Kalium (%)	2,3	1,5	1,5	3,7	4,3	2,1
Uran (ppm)	2,2	1	3,2	2,1	1,7	1,9
Thorium (ppm)	8,1	5,5	8,6	12,3	18,3	10,6

Tabell 8.1 Resultat från radonmätning med gammaspektrometer

Mätpunkt	Mätresultat
R7	7 kBq/m ³
R8	23 kBq/m ³
R9	6 kBq/m ³
R10	27 kBq/m ³

Tabell 8.2 Resultat från radonmätning med emanometer

För utvärdering av radonmätningens resultaten hänvisas till "Nödinge 5:40, 5:99 m. fl. Geoteknisk PM underlag för detaljplan" daterad 2014-06-05.

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Fältundersökning 2014/04/30 JE Provtagningsmetod PG Skr X Kv St I Kv St II Grundvattenobservation (vy i borrhålet) Datum 2014/04/30 rasar igen på 0,4 m torrt					Projekt Nödinge					Beställare ÅF infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 595970									
										Borrhål AF1									
Ankomst 2014/04/30					Labundersökning 2014/05/09					Granskning 2014/05/12 AH									
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾	Densitet ρ ²⁾ (t/m ³)	Vattenkvot w_N ³⁾ (%)	Konfl.-gräns w_L ⁴⁾ (%)	Sensitivitet S_t ⁵⁾ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.-klass ⁶⁾	Anm.									
0,0 0,1	MULLJORD (enl.fälttekn.)																		
0,1 0,6	grå rostfläckig siltig SAND, enst växtdelar		16																

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar										
					Projekt Nödinge										
					Beställare					ÅF infrastruktur AB					
					Uppdragsnummer					595970					
Fältundersökning					2014/04/30					JE					
Ankomst					2014/04/30										
Labundersökning					2014/05/09										
Granskning					2014/05/12					AH					
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	Grundvattenobservation (vy i borrhålet)					Datum				
0,5			X			0,5 m u my									
Djup	Jordartsbeskrivning ¹⁾					Den- sitet ρ ²⁾	Vatten- kvot w_N ³⁾	Konfl.- gräns w_L ⁴⁾	Sensi- tivet S_t ⁵⁾	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.	
m						(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)				
0,0	ngt sandig MULLJORD (enl.fälttekn.)														
0,45															
0,45	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar						27								
1,5															
1,5	gråbrun skiktad rostfläckig siltig LERA och lerig siltig						24								
2,2	SAND, växtdelar														
2,2															
2,2	gråbrun rostfläckig ngt grusig siltig SAND						13								
3,0															

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar Projekt Nödinge										
					Beställare		ÅF infrastruktur AB								
					Uppdragsnummer		595970								
					Borrhål		AF3								
Fältundersökning		2014/04/30		JE		Ankomst		2014/04/30							
Provtagnings- metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Labundersökning		2014/05/09								
					Granskning		2014/05/12 AH								
Grundvattenobservation (vy i borrhålet)					Datum		Den- sitet	Vatten- kvot	Konfl.- gräns	Sensi- tivitet	Skjuvhållfasthet (okorr.)	(omrörd)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.
0,9	m u my						ρ ²⁾	w_N ³⁾	w_L ⁴⁾	S_t ⁵⁾	τ_{fu} ⁵⁾	τ_r ⁵⁾			
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾						(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)			
0,0	MULLJORD (enl.fälttekn.)														
0,3															
0,3	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar							30							
1,7															

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Fältundersökning 2014/04/30 JE Provtagningsmetod PG Skr X Kv St I Kv St II Grundvattenobservation (vy i borrhålet) Datum 1,5 m u my Djup Jordartsbeskrivning ¹⁾					Projekt Nödinge					Beställare ÅF infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 595970									
										Borrhål AF4									
Ankomst 2014/04/30					Labundersökning 2014/05/09					Granskning 2014/05/12 AH									
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾				Densitet ρ ²⁾ (t/m ³)	Vattenkvot w_N ³⁾ (%)	Konfliktgräns w_L ⁴⁾ (%)	Sensitivitet S_t ⁵⁾ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälfklass ⁶⁾	Anm.						
0,0 0,3	MULLJORD (enl.fälttekn.)																		
0,3 1,0	grå rostfläckig sandig SILT, mullhaltiga siltiga lerkörtlar					23													
1,0 1,8	grå rostfläckig siltig SAND, enst gruskorn					17													

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konfliktgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar Projekt Nödinge																											
					Fältundersökning					2014/04/30					JE																	
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Ankomst					2014/04/30											
					Grundvattenobservation (vy i borrhålet) torrt på 0,6 m										Datum					2014/05/09												
Djup m										Jordartsbeskrivning ¹⁾					Den- sitet ρ ²⁾ (t/m ³)		Vatten- kvot w_N ³⁾ (%)		Konfl.- gräns w_L ⁴⁾ (%)		Sensi- tivitet S_t ⁵⁾ (-)		Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)		Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)		Matr. typ ⁶⁾		Tjälf.- klass ⁶⁾		Anm.	
0,0		MULLJORD (enl.fälttekn.)																														
0,25																																
0,25		brun rostfläckig siltig SAND, tjocka mullhaltiga siltiga sandkörtlar, enst växtdelar										17																				
0,6																																

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Fältundersökning 2014/04/30 JE Provtagningsmetod PG Skr X Kv St I Kv St II Grundvattenobservation (vy i borrhålet) Datum 0,3 m u my Djup Jordartsbeskrivning ¹⁾ 0,0 F/ sandig MULLJORD / (enl.fälttekn.) 0,4 0,4 grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar 1,5 1,5 brun rostfläckig TORRSKORPELERA, siltkörtlar 2,2 2,2 gråbrun rostfläckig LERA 3,0					Projekt Nödinge					Beställare ÅF infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 595970					Borrhål AF6				
										Ankomst 2014/04/30					Labundersökning 2014/05/09				
					Granskning 2014/05/12 AH														
					Den-	Vatten-	Konfl.-	Sensi-	Skjuvhållfasthet		Matr.	Tjälf.-							
					sitet	kvot	gräns	tivitet	(okorr.)	(omrörd)	typ ⁶⁾	klass ⁶⁾	Anm.						
					ρ ²⁾	w_N ³⁾	w_L ⁴⁾	S_t ⁵⁾	τ_{fu} ⁵⁾	τ_r ⁵⁾									
					(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)									

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

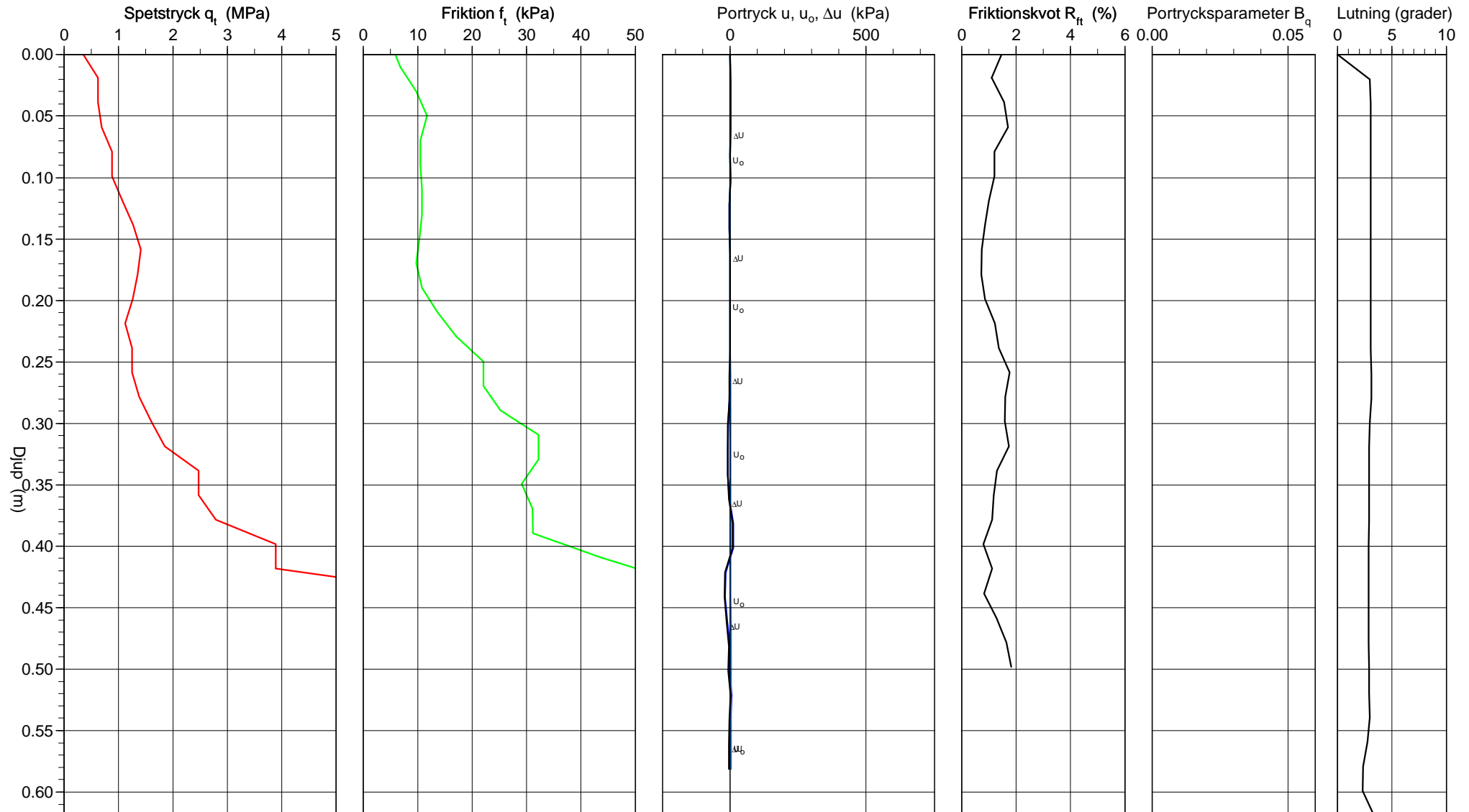
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
 Start djup 0.00 m
 Stopp djup 0.62 m
 Grundvattennivå 0.20 m

Referens my
 Nivå vid referens 21.50 m
 Förborrat material Mu
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF1
 Datum 2014-04-30

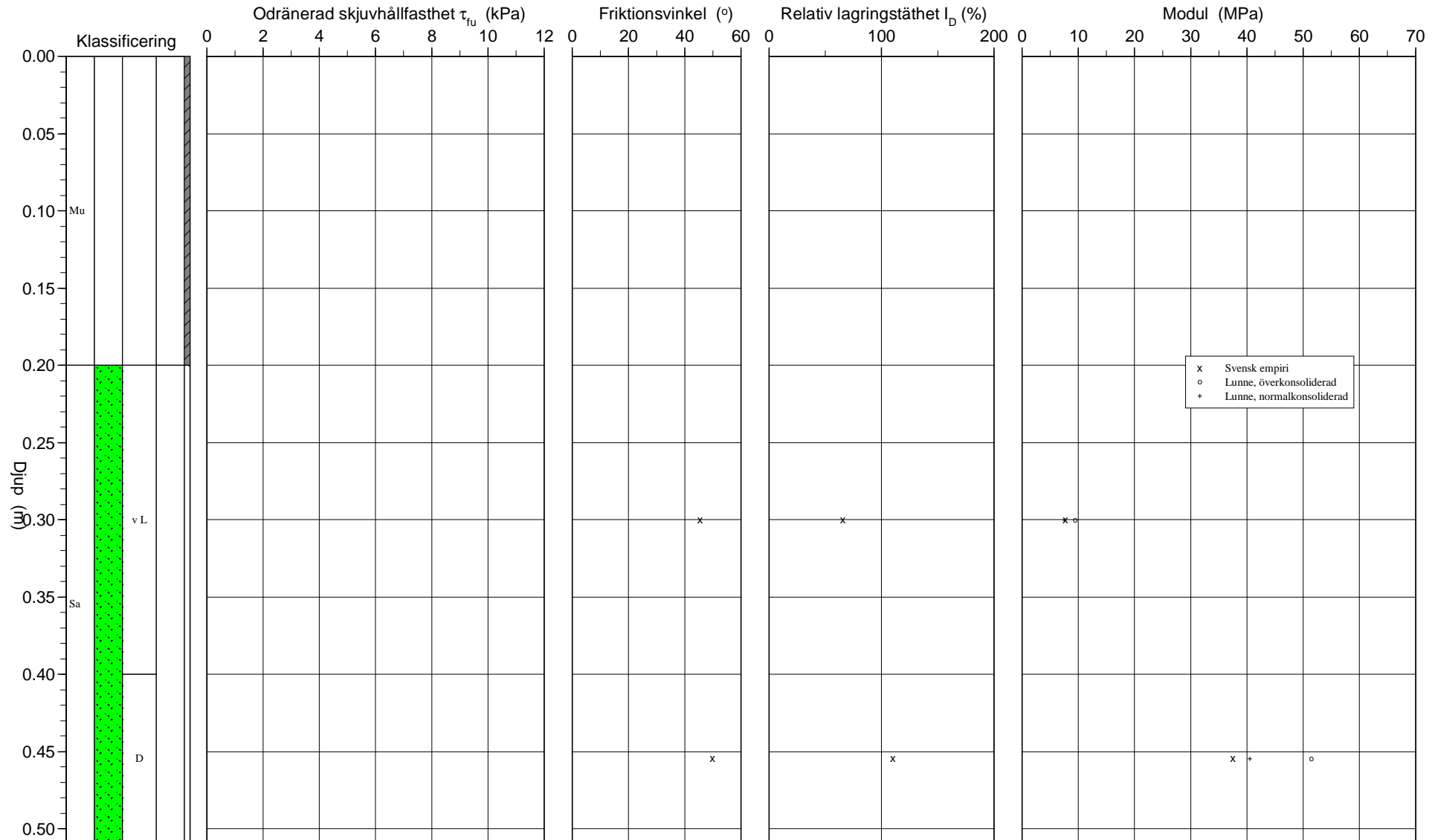


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0.00 m
 Nivå vid referens 21.50 m Förbörat material Mu
 Grundvattenyta 0.20 m Utrustning
 Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare PJ
 Datum för utvärdering 2014-06-03

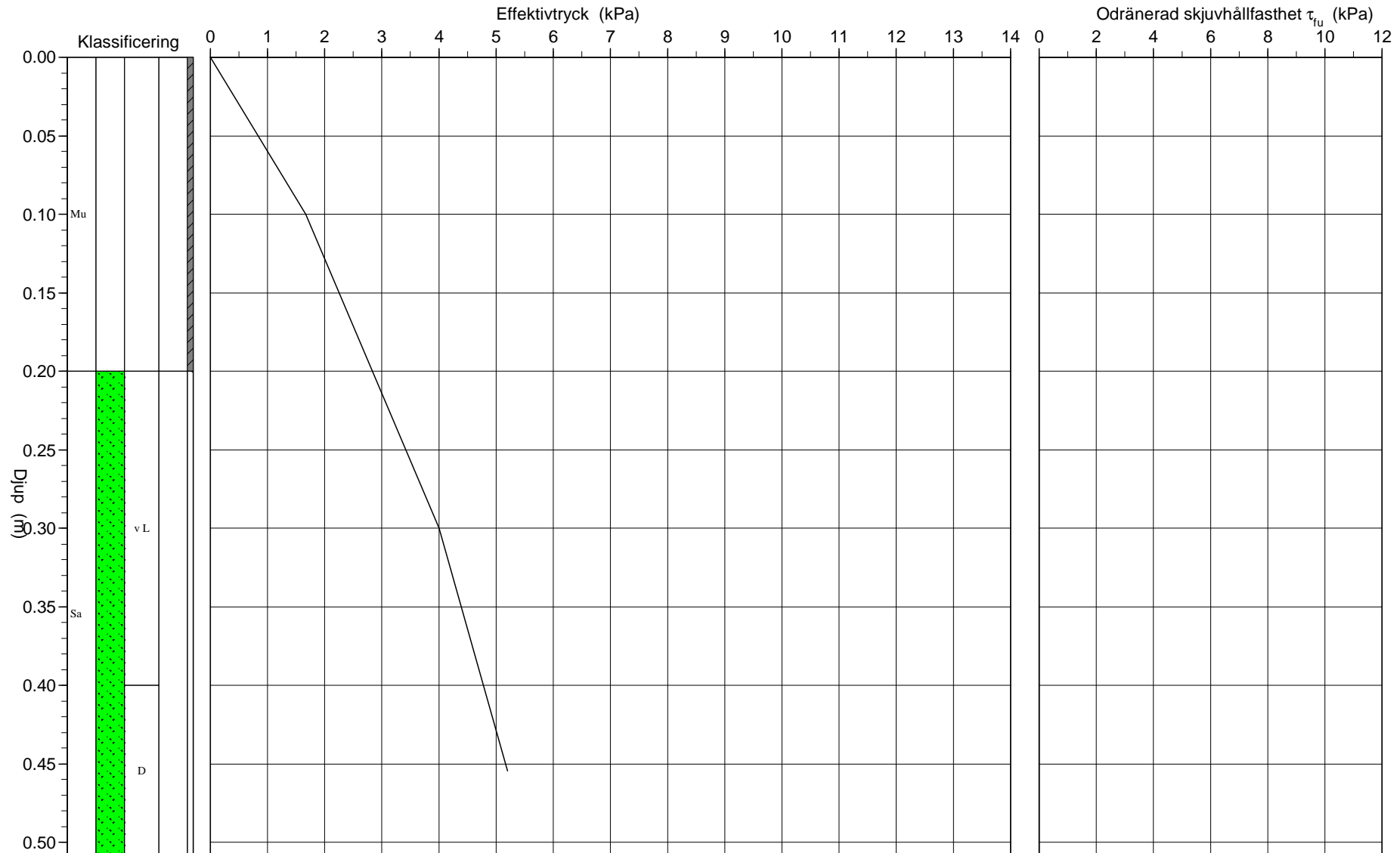
Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF1
 Datum 2014-04-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	PJ
Nivå vid referens	21.50 m	Förborrat material	Mu	Datum för utvärdering	2014-06-03
Grundvattenyta	0.20 m	Utrustning			
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Nödinge 5-40 o 5-99
Projekt nr	595970
Plats	Nödinge Ale kommun
Borrhål	AF1
Datum	2014-04-30



CPT - sondering

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99 595970		Plats Nödinge Ale kommun																						
		Borrhål AF1	Datum 2014-04-30																					
Förbörningsdjup 0.00 m Startdjup 0.00 m Stoppdjup 0.62 m Grundvattenyta 0.20 m Referens my Nivå vid referens 21.50 m	Förborrat material Mu Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Jonas Eriksson Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																							
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.683 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256.00</td> <td>127.20</td> <td>2.60</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>255.80</td> <td>127.20</td> <td>2.59</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.20</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256.00	127.20	2.60	Efter	255.80	127.20	2.59	Diff	-0.20	0.00	0.00					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	256.00	127.20	2.60																					
Efter	255.80	127.20	2.59																					
Diff	-0.20	0.00	0.00																					
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck Område Faktor</th> <th>Friktion Område Faktor</th> <th>Spetstryck Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																						
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																								
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.20</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.20	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet (ton/m³)</th> <th>Flytgräns</th> <th>Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.20</td> <td>1.70</td> <td></td> <td>Mu</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till				0.00	0.20	1.70		Mu
Djup (m)	Portryck (kPa)																							
0.20	0.00																							
Djup (m)																								
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
0.00	0.20	1.70		Mu																				
Anmärkning																								

C P T - sondering

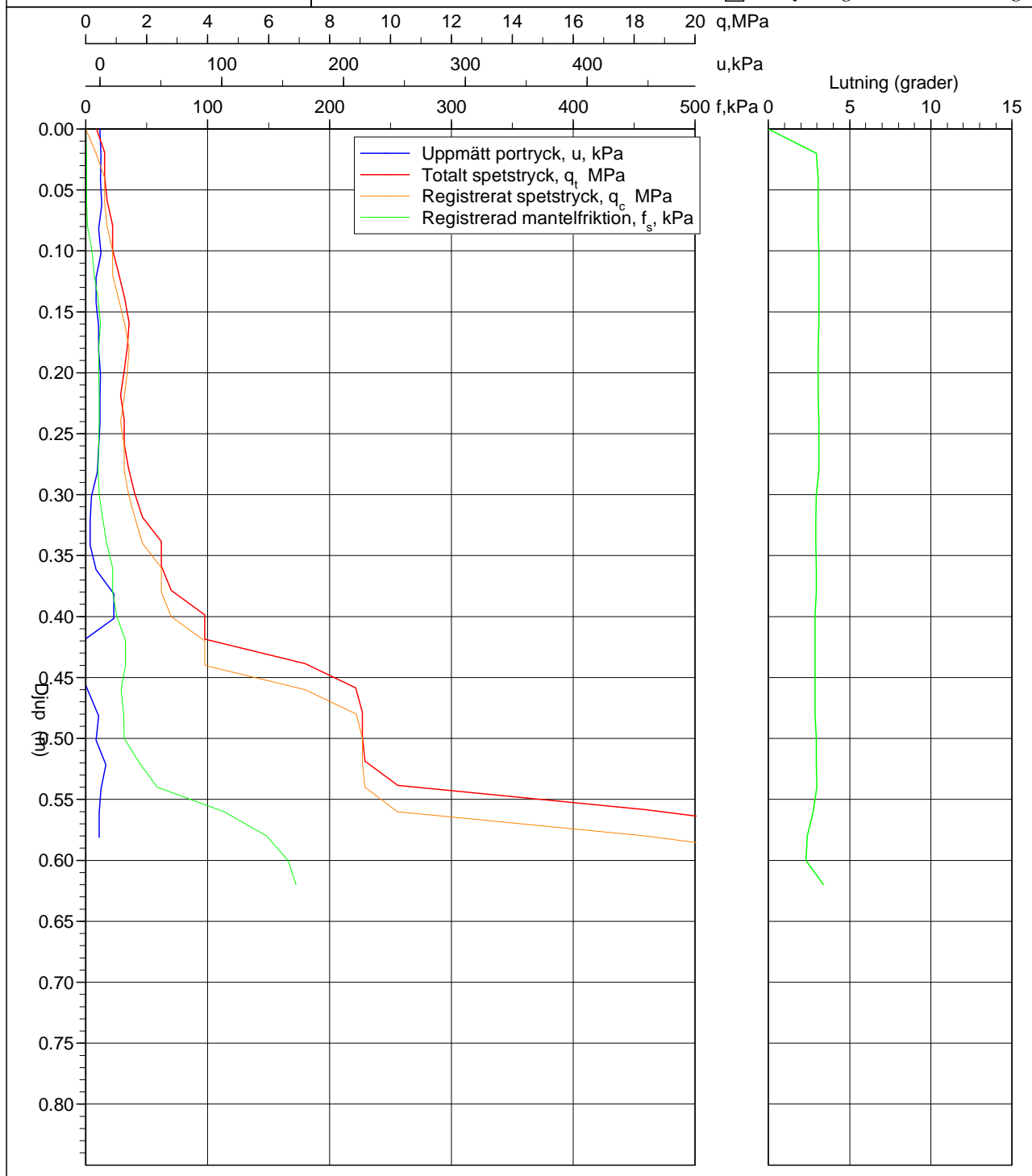
Projekt			Plats											
Nödinge 5-40 o 5-99 595970			Nödinge Ale kommun											
			Borrhål AF1											
			Datum 2014-04-30											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.00	Mu	1.70				0.0	0.0						
0.00	0.20	Mu	1.70				1.7	1.7						
0.20	0.40	Sa v L	1.70			45.4	5.0	4.0			65.2	7.7	9.4	7.5
0.40	0.51	Sa D	2.00			49.9	7.7	5.2			110.1	37.5	51.4	40.5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Nödinge 5-40 o 5-99	Plats	Nödinge Ale kommun
Projektnummer	595970	Borrhål	AF1
Borrföretag	ÅF	Datum	2014-04-30
Borrningsledare	Jonas Eriksson		

Förborrningsdjup	0.00 m	Förborrat material	Mu
Start djup	0.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	0.62 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0.20 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	21.50 m	Sond Nr	4239

Portryck registrerat vid sondering



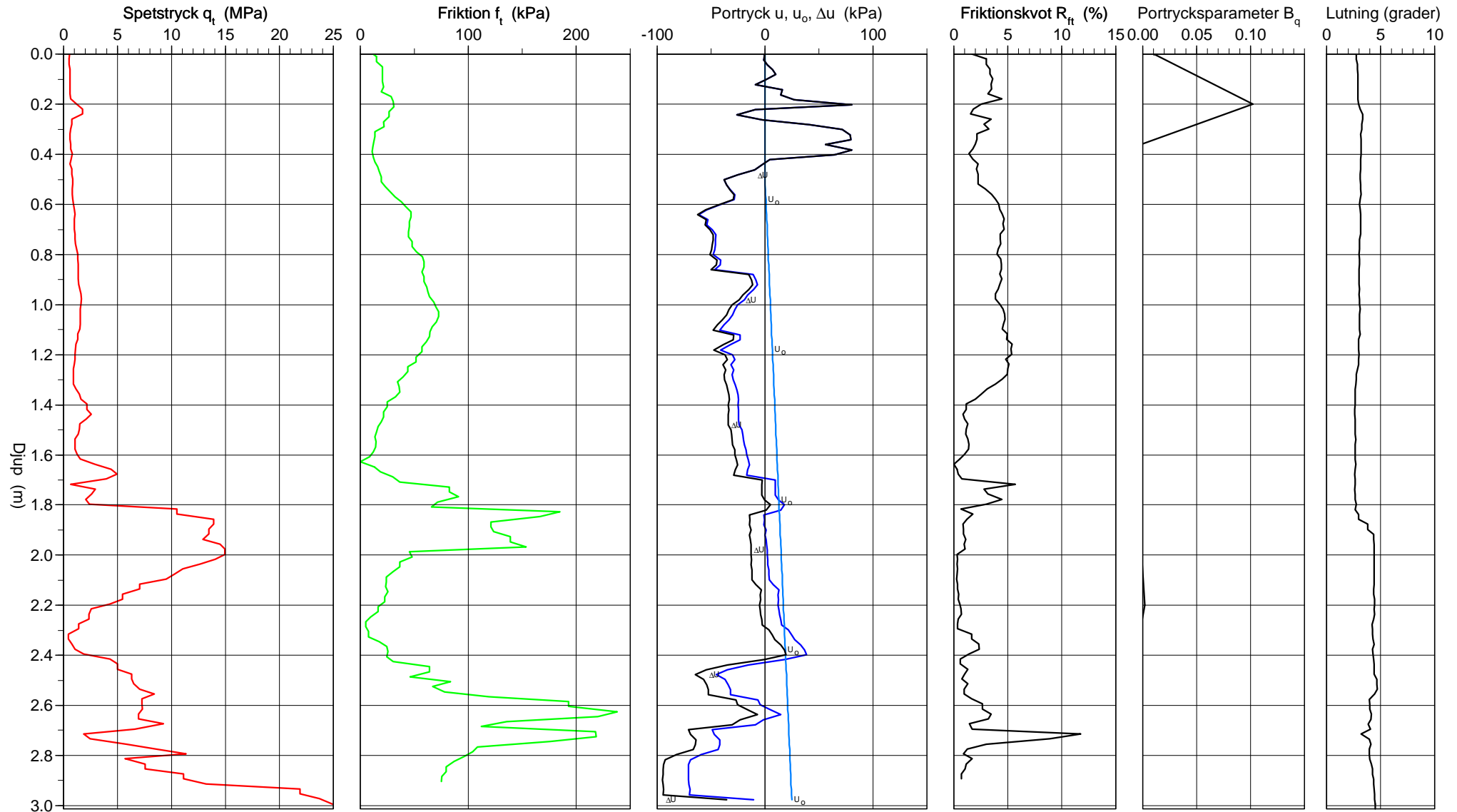
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
 Start djup 0.00 m
 Stopp djup 3.02 m
 Grundvattennivå 0.50 m

Referens my
 Nivå vid referens 22.00 m
 Förborrat material Mu
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF2
 Datum 2014-04-30

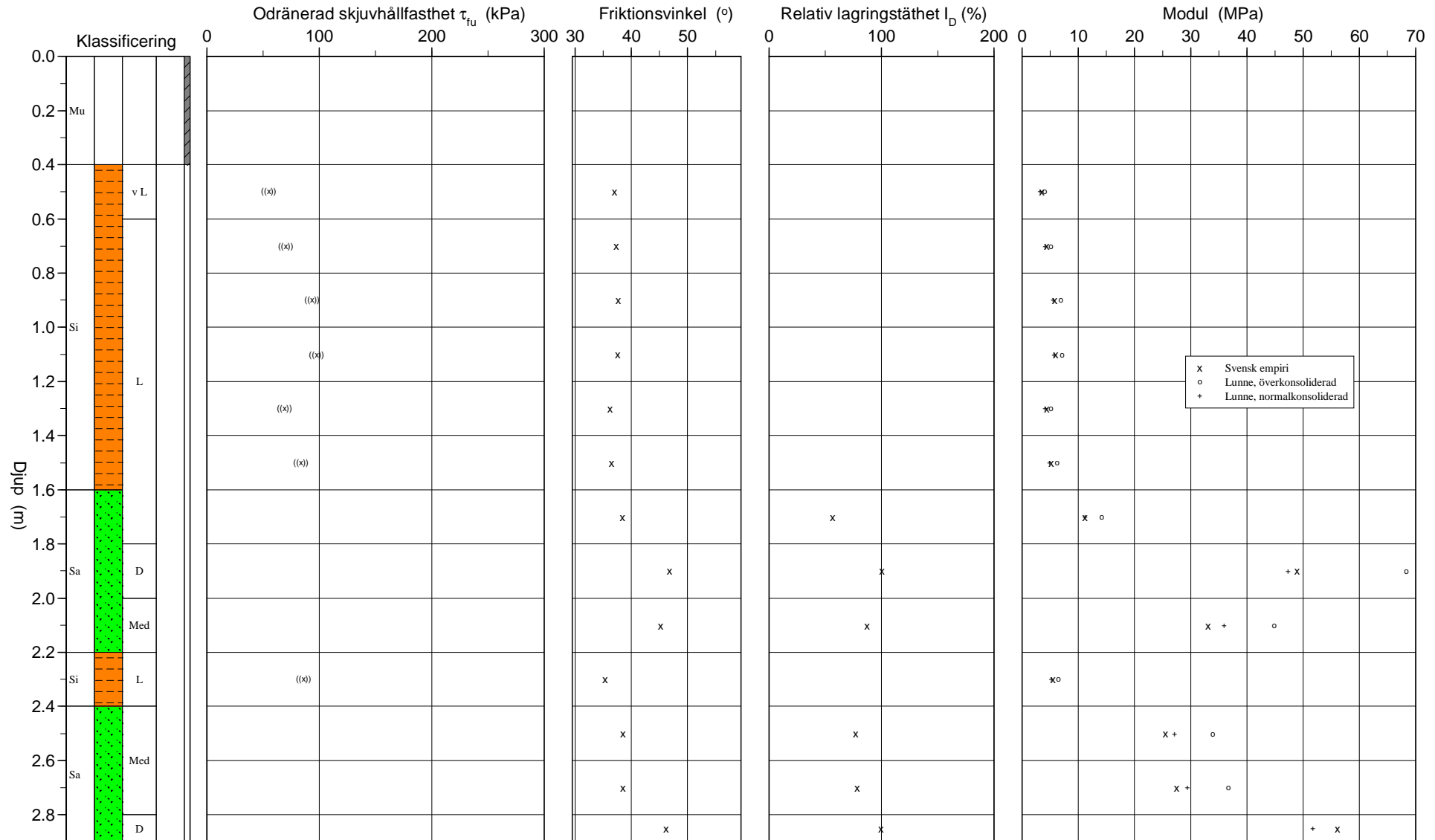


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0.00 m
 Nivå vid referens 22.00 m Förbörat material Mu
 Grundvattenyta 0.50 m Utrustning
 Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare Peter Jansson
 Datum för utvärdering 2014-06-03

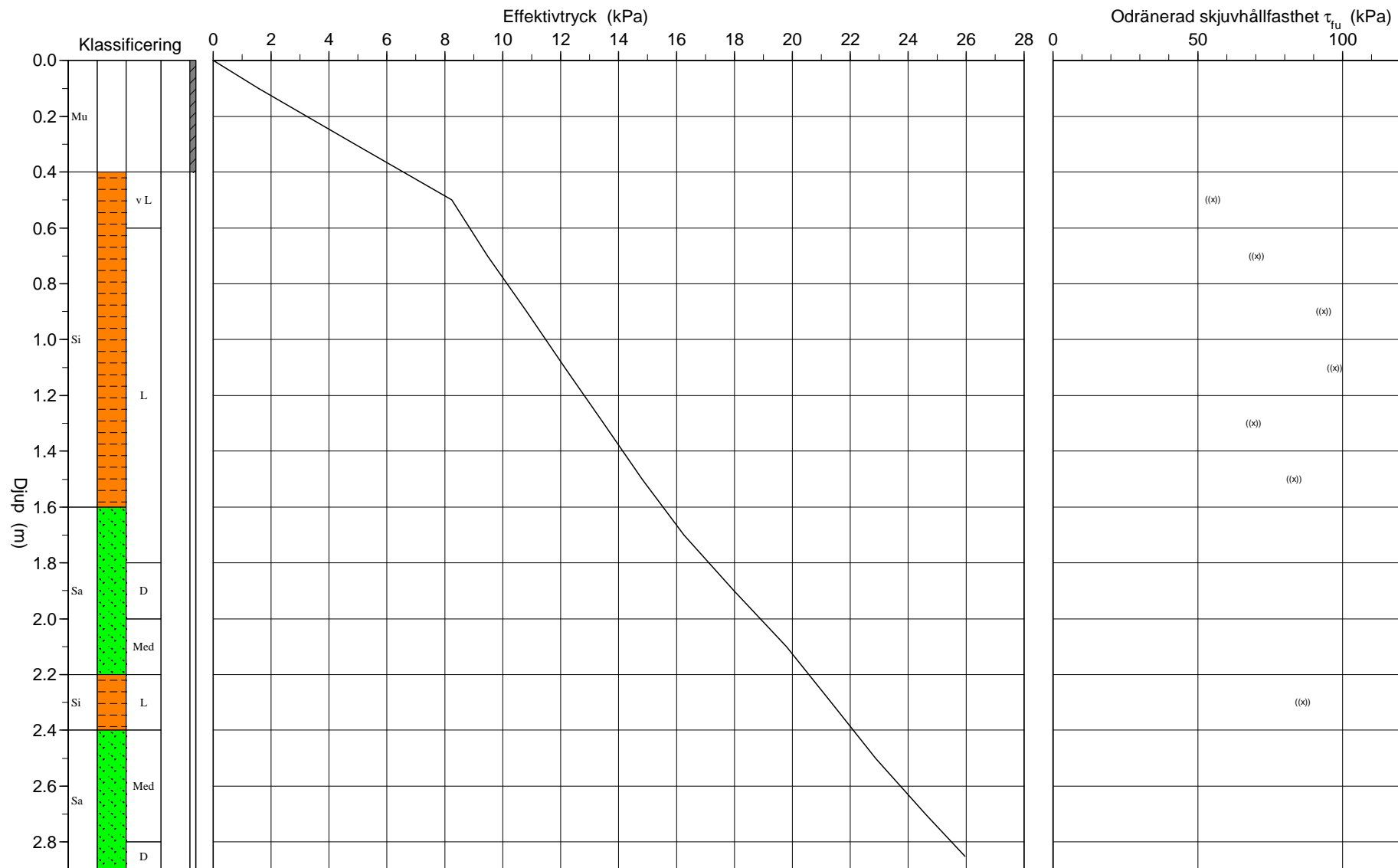
Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF2
 Datum 2014-04-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0.00 m Utvärderare Peter Jansson
 Nivå vid referens 22.00 m Förborrat material Mu Datum för utvärdering 2014-06-03
 Grundvattenyta 0.50 m Utrustning
 Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF2
 Datum 2014-04-30



C P T - sondering

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99 595970		Plats Nödinge Ale kommun																	
		Borrhål AF2																	
		Datum 2014-04-30																	
Förbörningsdjup	0.00 m	Förborrat material	Mu																
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	3.02 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	0.50 m	Operatör	Jonas Eriksson																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	22.00 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4239	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.863	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>255.80</td> <td>127.30</td> <td>2.59</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>255.10</td> <td>127.30</td> <td>2.57</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.70</td> <td>0.00</td> <td>-0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	255.80	127.30	2.59	Efter	255.10	127.30	2.57	Diff	-0.70	0.00	-0.02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	255.80	127.30	2.59																
Efter	255.10	127.30	2.57																
Diff	-0.70	0.00	-0.02																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0.50	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0.00 0.45 1.70 Mu																
Anmärkning																			

CPT - sondering

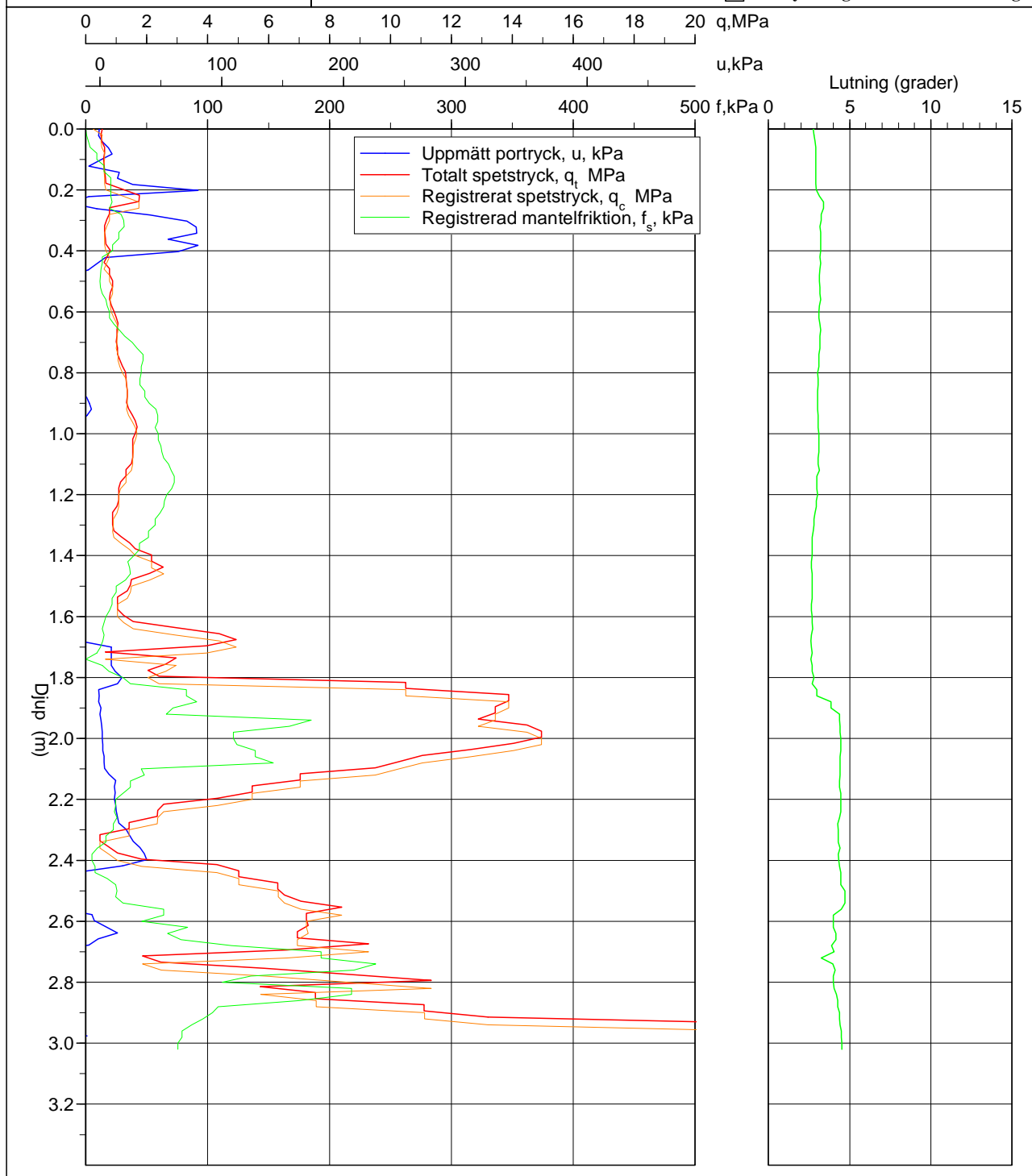
Projekt			Plats											
Nödinge 5-40 o 5-99 595970			Nödinge Ale kommun											
			Borrhål AF2											
			Datum 2014-04-30											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.00	Mu	1.70				0.0	0.0						
0.00	0.20	Mu	1.70				1.6	1.6						
0.20	0.40	Mu	1.70				4.9	4.9						
0.40	0.60	Si v L	1.60		((55.2))	(37.1)	8.2	8.2			3.5	4.0	3.2	
0.60	0.80	Si L	1.70		((70.1))	(37.4)	11.5	9.5			4.4	5.1	4.1	
0.80	1.00	Si L	1.70		((93.4))	(37.8)	14.8	10.8			5.8	6.8	5.5	
1.00	1.20	Si L	1.70		((97.2))	(37.6)	18.1	12.1			6.0	7.1	5.7	
1.20	1.40	Si L	1.70		((69.1))	(36.2)	21.5	13.5			4.4	5.1	4.1	
1.40	1.60	Si L	1.70		((83.3))	(36.5)	24.8	14.8			5.2	6.2	4.9	
1.60	1.80	Sa L	1.80			38.4	28.3	16.3			56.7	11.2	14.1	11.2
1.80	2.00	Sa D	2.00			46.9	32.0	18.0			100.5	48.9	68.3	47.3
2.00	2.20	Sa Med	1.90			45.3	35.8	19.8			87.1	33.1	44.8	35.9
2.20	2.40	Si L	1.70		((86.2))	(35.4)	39.3	21.3				5.4	6.4	5.2
2.40	2.60	Sa Med	1.90			38.6	42.9	22.9			77.0	25.5	33.9	27.1
2.60	2.80	Sa Med	1.90			38.6	46.6	24.6			78.3	27.5	36.7	29.4
2.80	2.90	Sa D	2.00			46.2	49.5	26.0			99.5	56.1	79.1	51.6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Nödinge 5-40 o 5-99	Plats	Nödinge Ale kommun
Projektnummer	595970	Borrhål	AF2
Borr företag	ÅF	Datum	2014-04-30
Borrningsledare	Jonas Eriksson		

Förborrningsdjup	0.00 m	Förborrat material	Mu
Start djup	0.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3.02 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0.50 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	22.00 m	Sond Nr	4239

Portryck registrerat vid sondering



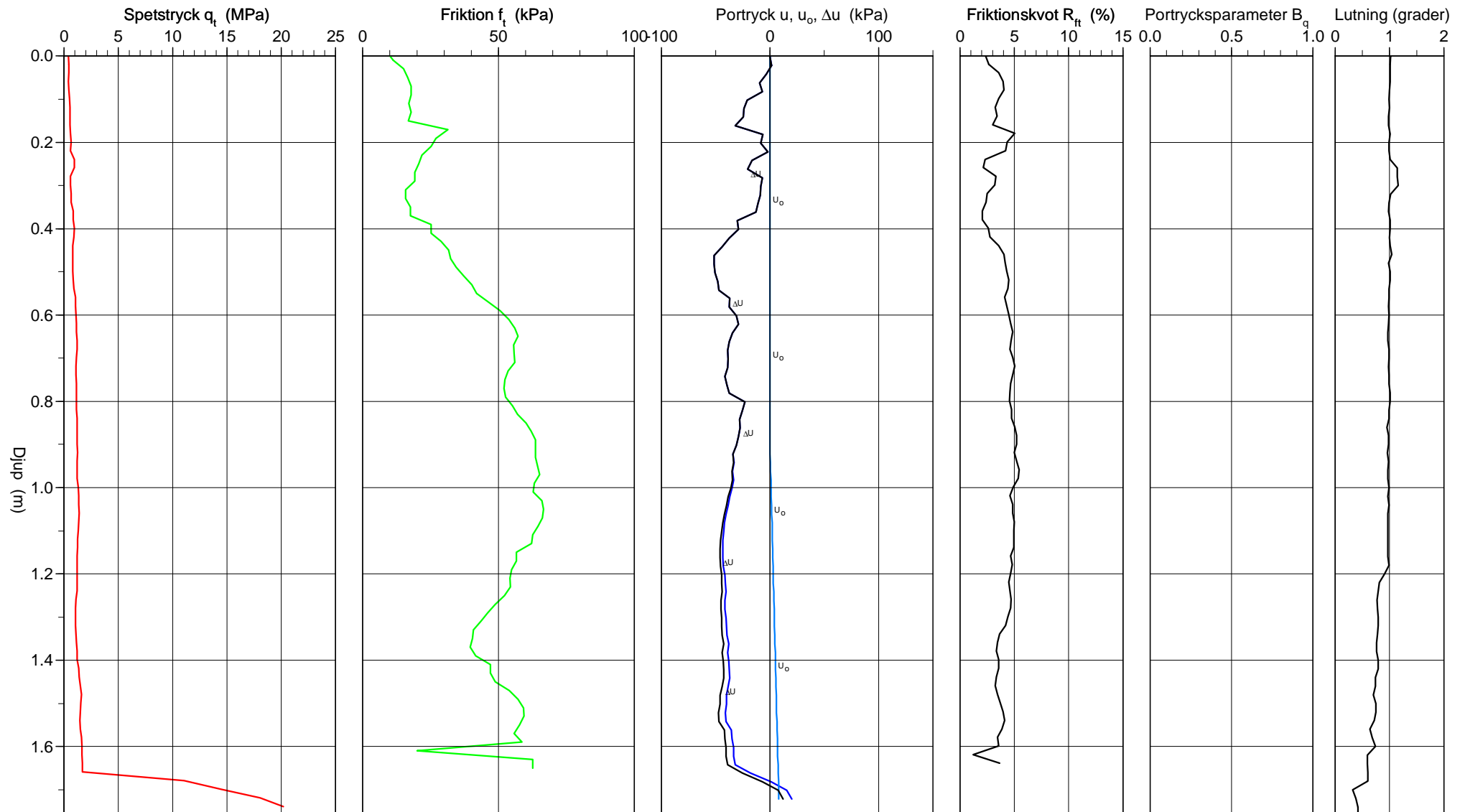
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
 Start djup 0.00 m
 Stopp djup 1.76 m
 Grundvattennivå 0.90 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Mu
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF3
 Datum 2014-04-30

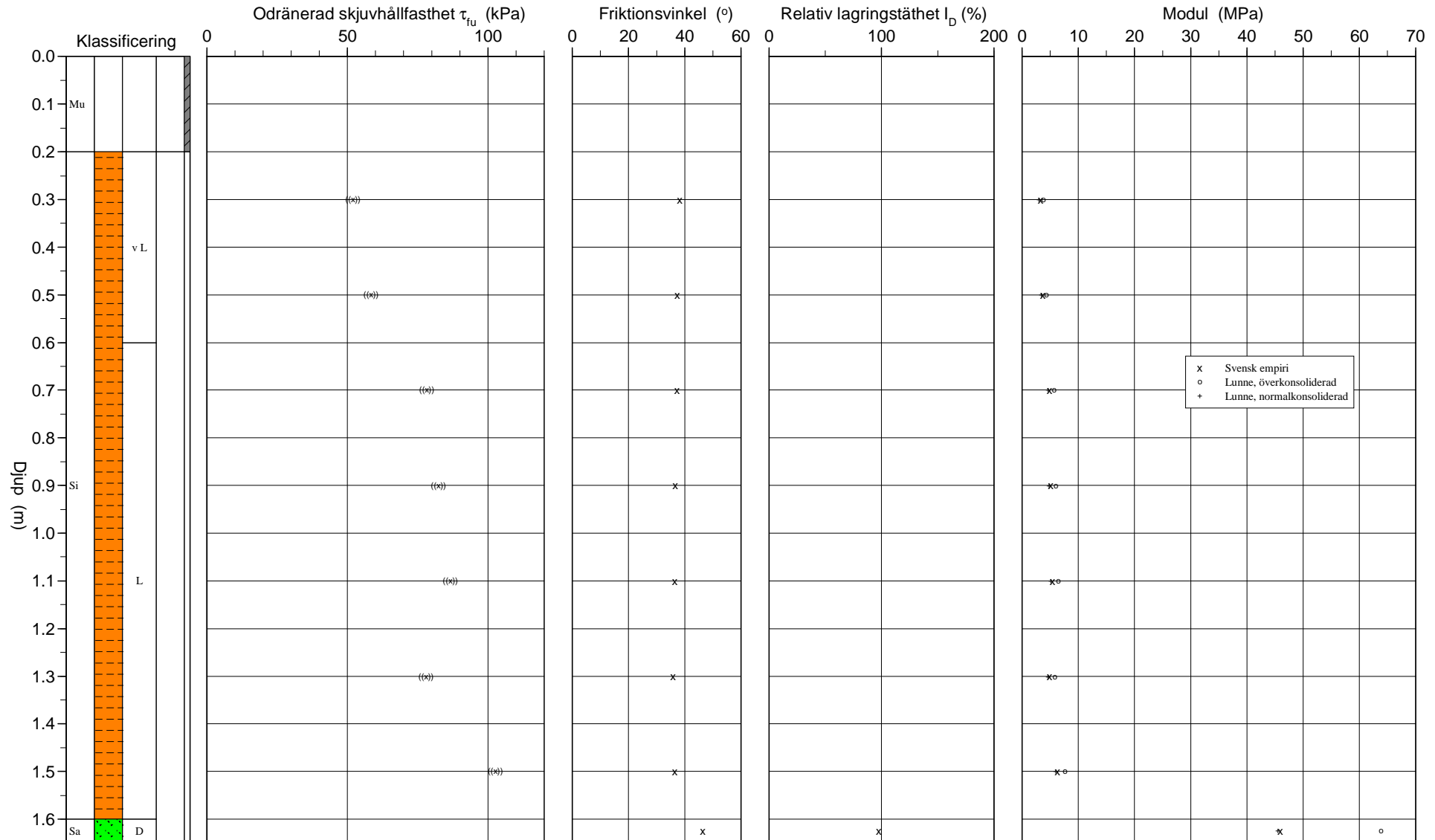


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0.00 m
 Nivå vid referens Förbörat material Mu
 Grundvattenyta 0.90 m Utrustning
 Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare Peter Jansson
 Datum för utvärdering 2014-06-03

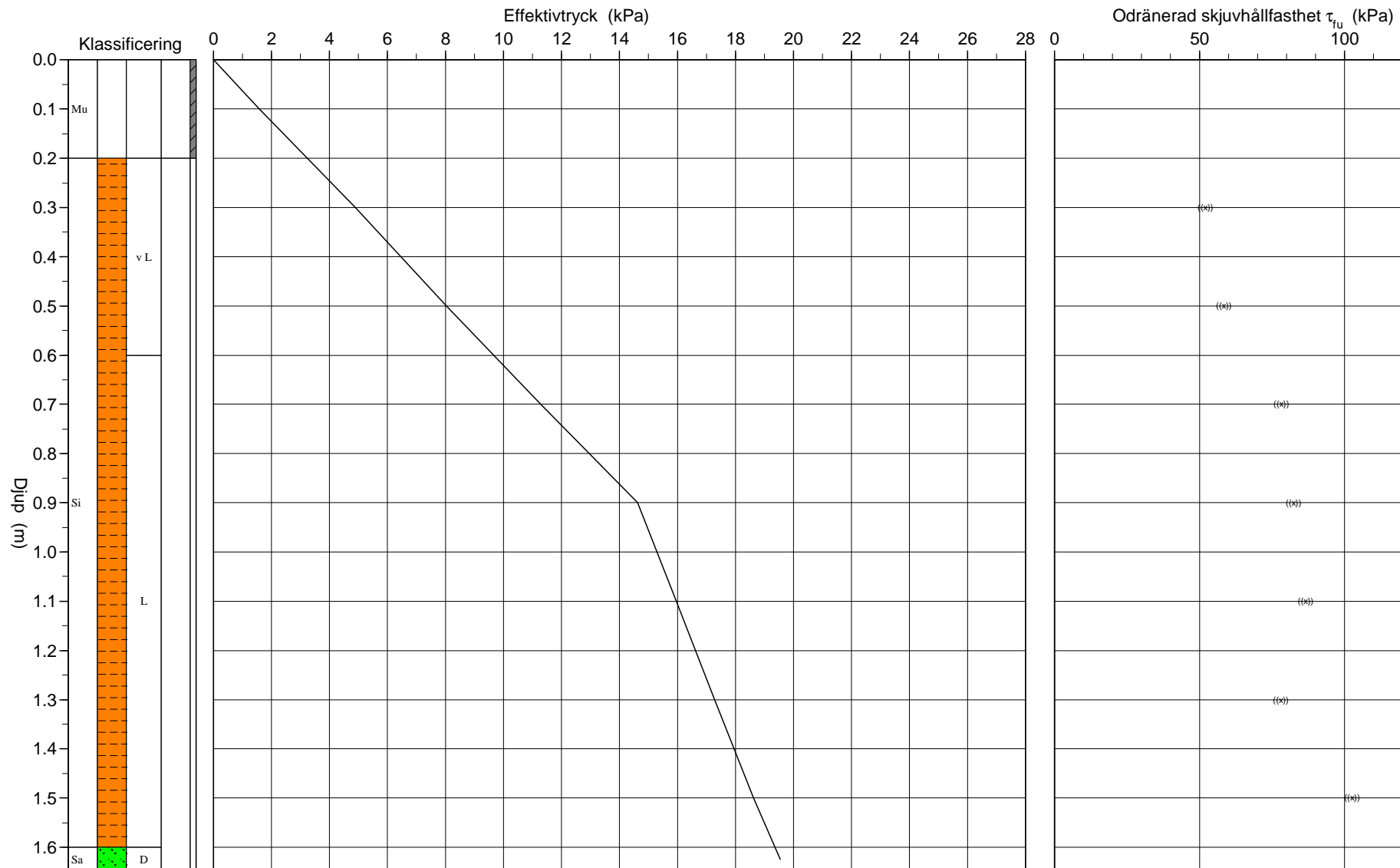
Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF3
 Datum 2014-04-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0.00 m Utvärderare Peter Jansson
 Nivå vid referens Förborrat material Mu Datum för utvärdering 2014-06-03
 Grundvattenyta 0.90 m Utrustning
 Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF3
 Datum 2014-04-30



CPT - sondering

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99 595970		Plats Nödinge Ale kommun																	
		Borrhål AF3																	
		Datum 2014-04-30																	
Förbörningsdjup 0.00 m	Förbörnat material Mu																		
Startdjup 0.00 m	Geometri Normal																		
Stoppdjup 1.76 m	Vätska i filter Glycerin																		
Grundvattenyta 0.90 m	Operatör Jonas Eriksson																		
Referens my	Utrustning																		
Nivå vid referens	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets 4239	Inre friktion O_c 0.0 kPa	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width:15%;"></td> <td style="width:25%;">Portryck</td> <td style="width:25%;">Friktion</td> <td style="width:35%;">Spetstryck</td> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>255.60</td> <td>127.30</td> <td>2.60</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>254.50</td> <td>127.10</td> <td>2.58</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-1.10</td> <td>-0.20</td> <td>-0.02</td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	255.60	127.30	2.60	Efter	254.50	127.10	2.58	Diff	-1.10	-0.20	-0.02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	255.60	127.30	2.60																
Efter	254.50	127.10	2.58																
Diff	-1.10	-0.20	-0.02																
Datum	Inre friktion O_f 0.0 kPa																		
Areafaktor a 0.863	Cross talk c_1 0.000																		
Areafaktor b 0.000	Cross talk c_2 0.000																		
Skalfaktorer		Korrigerig																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width:33%;">Portryck</th> <th style="width:33%;">Friktion</th> <th style="width:33%;">Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)								
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">Djup (m)</th> <th style="width:50%;">Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.90</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.90	0.00	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width:100%;">Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"> </td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)											
Djup (m)	Portryck (kPa)																		
0.90	0.00																		
Djup (m)																			
		Klassificering																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.30</td> <td>1.70</td> <td> </td> <td>Mu</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.30	1.70		Mu					
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart															
Från	Till	(ton/m ³)																	
0.00	0.30	1.70		Mu															
Anmärkning																			

CPT - sondering

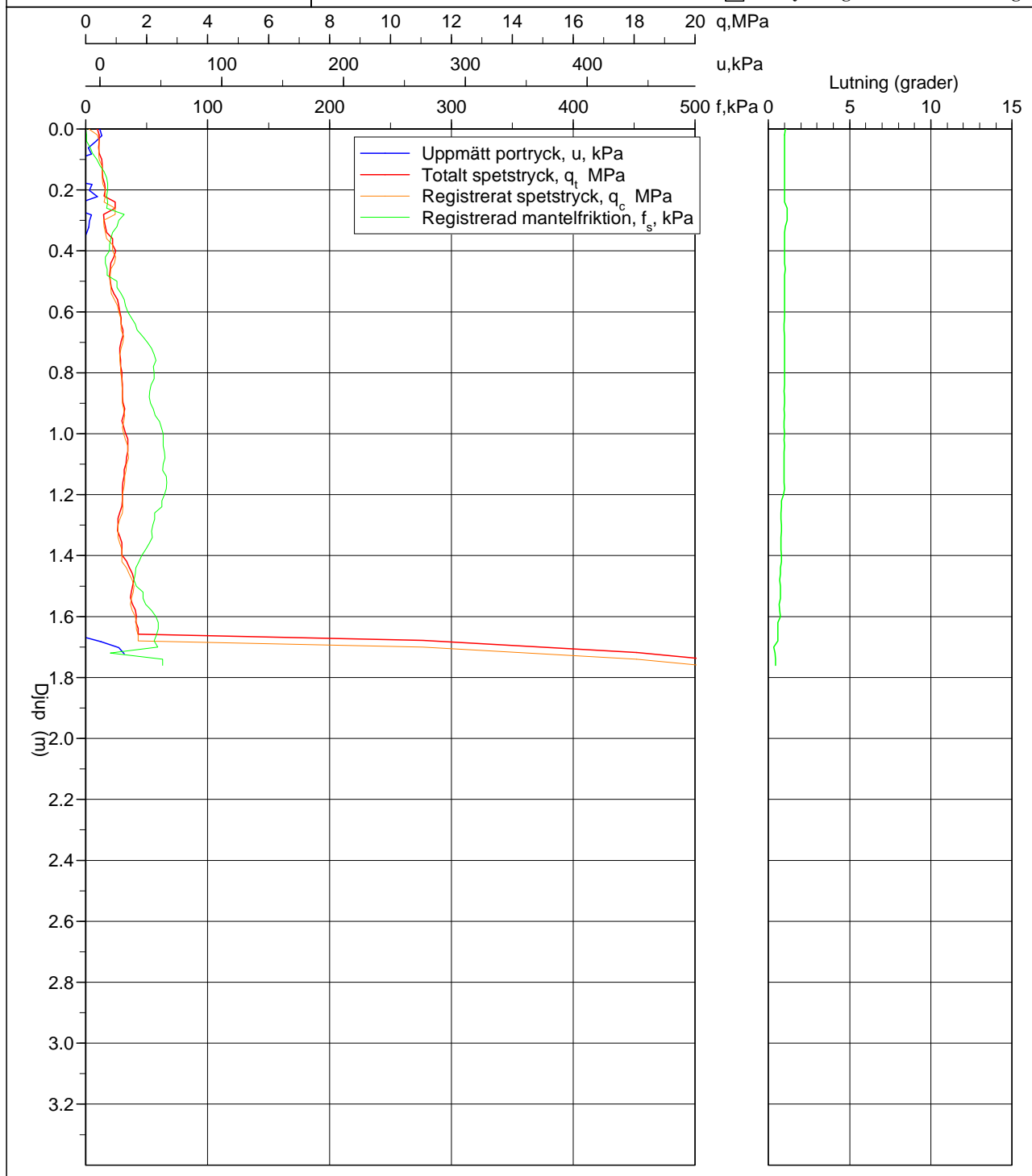
Projekt			Plats											
Nödinge 5-40 o 5-99 595970			Nödinge Ale kommun											
			Borrhål AF3											
			Datum 2014-04-30											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.00	Mu	1.70				0.0	0.0						
0.00	0.20	Mu	1.70				1.6	1.6						
0.20	0.40	Si v L	1.60		((52.0))	(38.2)	4.9	4.9			3.3	3.8	3.0	
0.40	0.60	Si v L	1.60		((58.3))	(37.3)	8.0	8.0			3.7	4.3	3.4	
0.60	0.80	Si L	1.70		((78.3))	(37.2)	11.3	11.3			4.9	5.7	4.6	
0.80	1.00	Si L	1.70		((82.3))	(36.5)	14.6	14.6			5.1	6.0	4.8	
1.00	1.20	Si L	1.70		((86.6))	(36.4)	18.0	16.0			5.4	6.4	5.1	
1.20	1.40	Si L	1.70		((78.0))	(35.7)	21.3	17.3			4.9	5.8	4.6	
1.40	1.60	Si L	1.70		((102.5))	(36.5)	24.6	18.6			6.3	7.6	6.0	
1.60	1.65	Sa D	2.00			46.4	26.8	19.5			97.4	45.9	63.8	45.5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Nödinge 5-40 o 5-99	Plats	Nödinge Ale kommun
Projektnummer	595970	Borrhål	AF3
Borr företag	ÅF	Datum	2014-04-30
Borrningsledare	Jonas Eriksson		

Förborrningsdjup	0.00 m	Förborrat material	Mu
Start djup	0.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	1.76 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0.90 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens		Sond Nr	4239

Portryck registrerat vid sondering



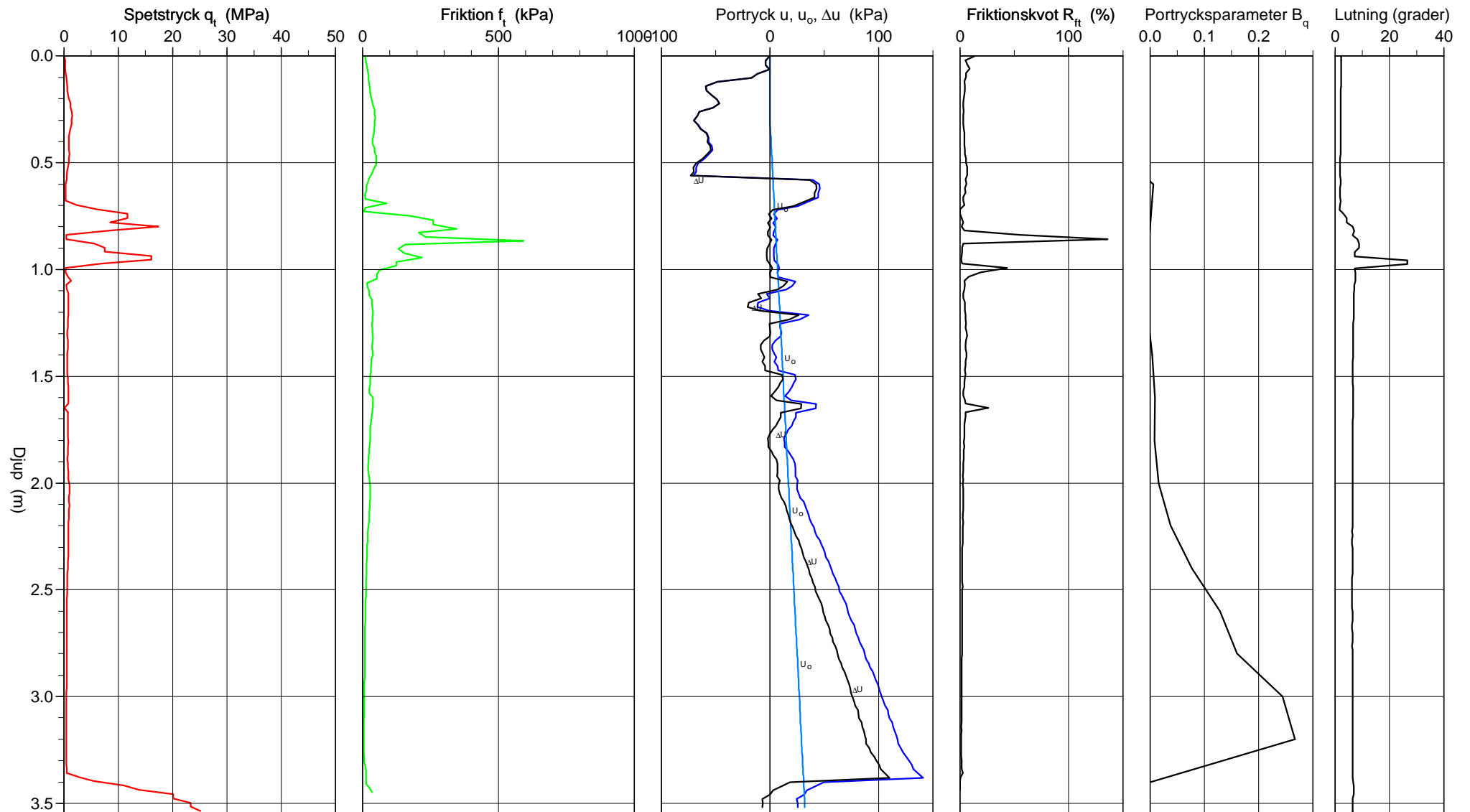
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
 Start djup 0.00 m
 Stopp djup 3.58 m
 Grundvattennivå 0.30 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Mu
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF6
 Datum 2014-04-30

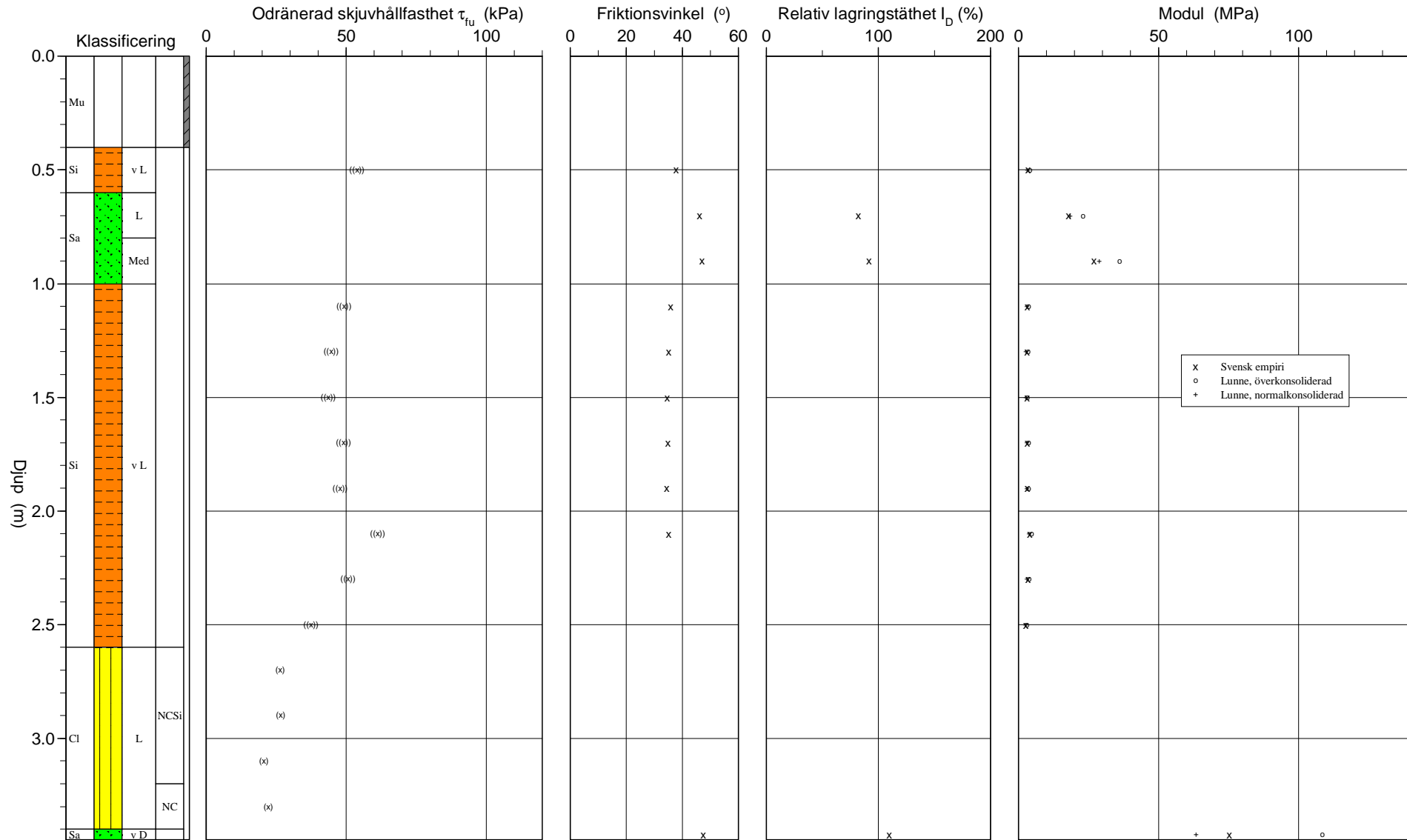


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0.00 m
 Nivå vid referens Förbörat material Mu
 Grundvattenyta 0.30 m Utrustning
 Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare Peter Jansson
 Datum för utvärdering 2014-06-03

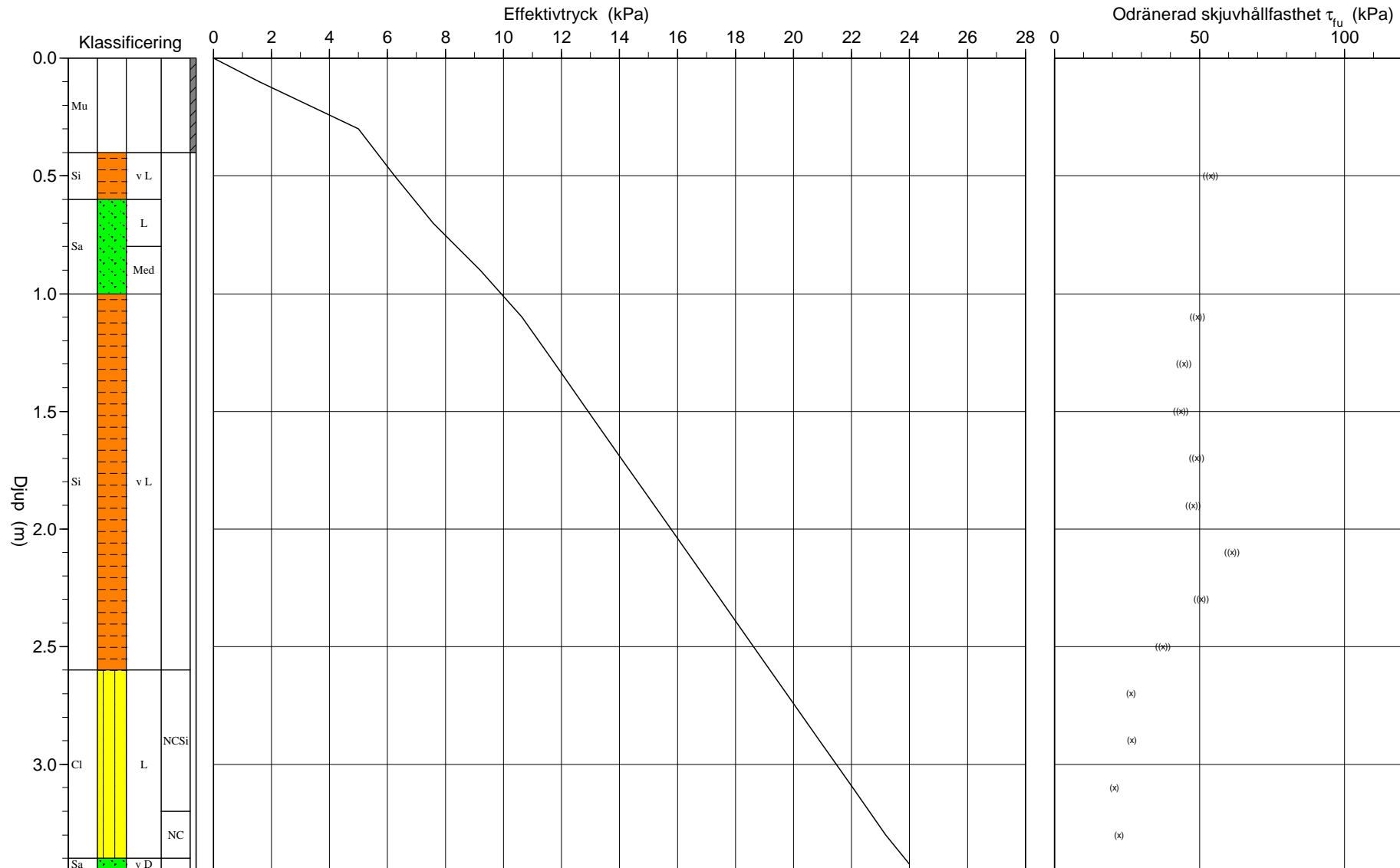
Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF6
 Datum 2014-04-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0.00 m Utvärderare Peter Jansson
 Nivå vid referens Förborrat material Mu Datum för utvärdering 2014-06-03
 Grundvattenyta 0.30 m Utrustning
 Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99
 Projekt nr 595970
 Plats Nödinge Ale kommun
 Borrhål AF6
 Datum 2014-04-30



CPT - sondering

Projekt Nödinge 5-40 o 5-99 595970		Plats Nödinge Ale kommun																	
		Borrhål AF6																	
		Datum 2014-04-30																	
Förbörningsdjup	0.00 m	Förbörat material	Mu																
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	3.58 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	0.30 m	Operatör	Jonas Eriksson																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens		<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4239	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.863	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>255.40</td> <td>127.30</td> <td>2.60</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>254.70</td> <td>127.40</td> <td>2.60</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.70</td> <td>0.10</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	255.40	127.30	2.60	Efter	254.70	127.40	2.60	Diff	-0.70	0.10	0.01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	255.40	127.30	2.60																
Efter	254.70	127.40	2.60																
Diff	-0.70	0.10	0.01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0.30	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0.00 0.40 1.70 Mu																
Anmärkning																			

CPT - sondering

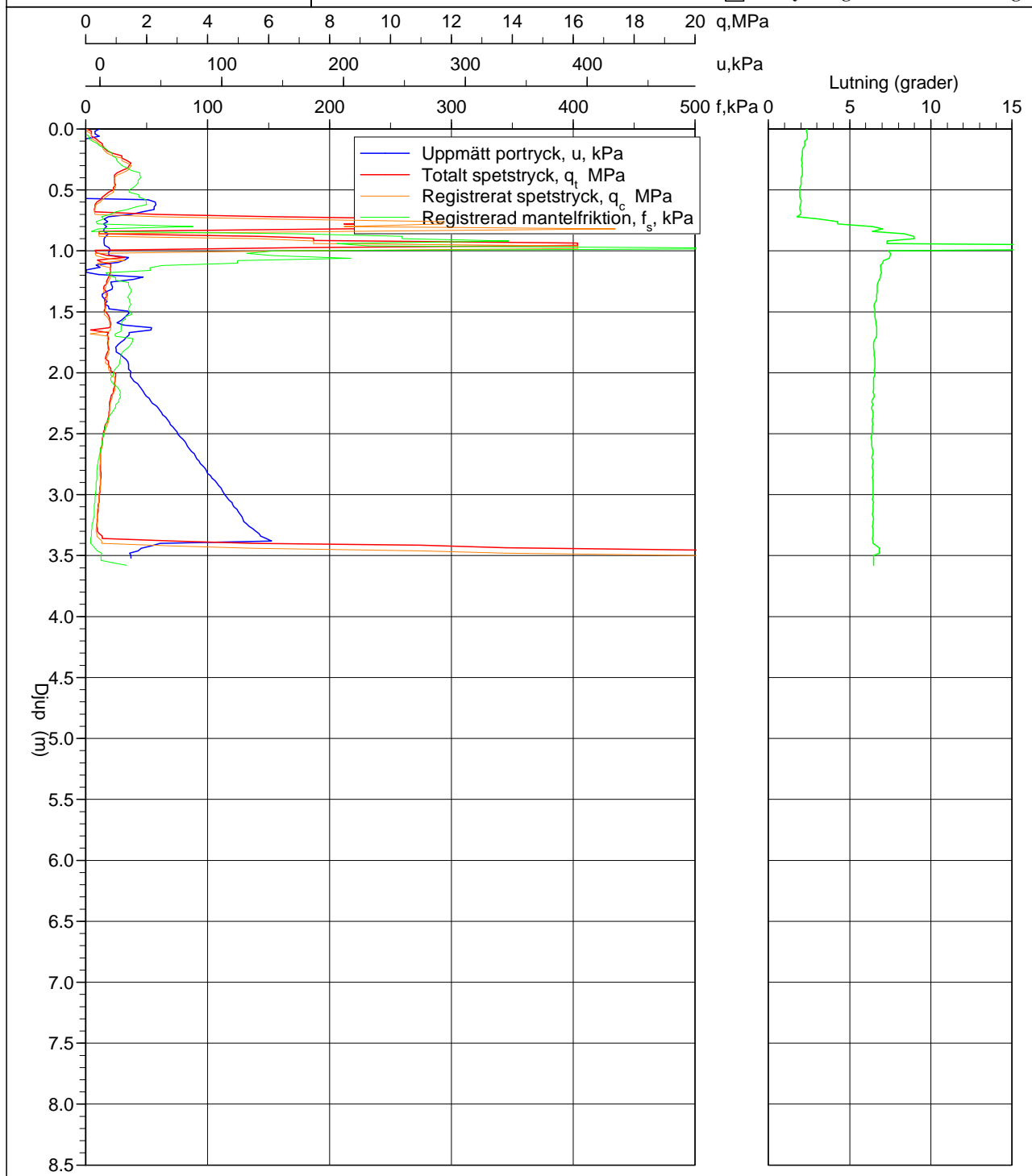
Projekt			Plats											
Nödinge 5-40 o 5-99 595970			Nödinge Ale kommun											
			Borrhål AF6											
			Datum 2014-04-30											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.00	Mu	1.70				0.0	0.0						
0.00	0.20	Mu	1.70				1.6	1.6						
0.20	0.40	Mu	1.70				5.0	5.0						
0.40	0.60	Si v L	1.60		((53.8))	(37.8)	8.2	6.2				3.4	3.9	3.2
0.60	0.80	Sa L	1.80				46.2	11.6			81.8	17.8	23.1	18.4
0.80	1.00	Sa Med	1.90				47.0	15.2			91.7	26.9	35.9	28.7
1.00	1.20	Si v L	1.60		((49.3))	(35.9)	18.6	10.6				3.2	3.7	2.9
1.20	1.40	Si v L	1.60		((44.6))	(35.1)	21.8	11.8				3.0	3.3	2.7
1.40	1.60	Si v L	1.60		((43.5))	(34.7)	24.9	12.9				2.9	3.3	2.6
1.60	1.80	Si v L	1.60		((48.9))	(34.8)	28.1	14.1				3.2	3.7	3.0
1.80	2.00	Si v L	1.60		((47.8))	(34.4)	31.2	15.2				3.2	3.6	2.9
2.00	2.20	Si v L	1.60		((61.2))	(35.1)	34.3	16.3				4.0	4.6	3.7
2.20	2.40	Si v L	1.60		((50.6))		37.5	17.5				3.4	3.9	3.1
2.40	2.60	Si v L	1.60		((37.4))		40.6	18.6				2.6	2.9	2.3
2.60	2.80	Cl L	1.60		(26.3)		43.8	19.8		1.00				
2.80	3.00	Cl L	1.60		(26.5)		46.9	20.9		1.00				
3.00	3.20	Cl L	1.60		(20.6)		50.0	22.0		1.00				
3.20	3.40	Cl L	1.60		(22.2)		53.2	23.2		1.00				
3.40	3.45	Sa v D	2.15			47.4	55.2	24.0			109.6	75.2	108.5	63.4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Nödinge 5-40 o 5-99	Plats	Nödinge Ale kommun
Projektnummer	595970	Borrhål	AF6
Borrföretag	ÅF	Datum	2014-04-30
Borrningsledare	Jonas Eriksson		

Förborrningsdjup	0.00 m	Förborrat material	Mu
Start djup	0.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3.58 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0.30 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens		Sond Nr	4239

Portryck registrerat vid sondering

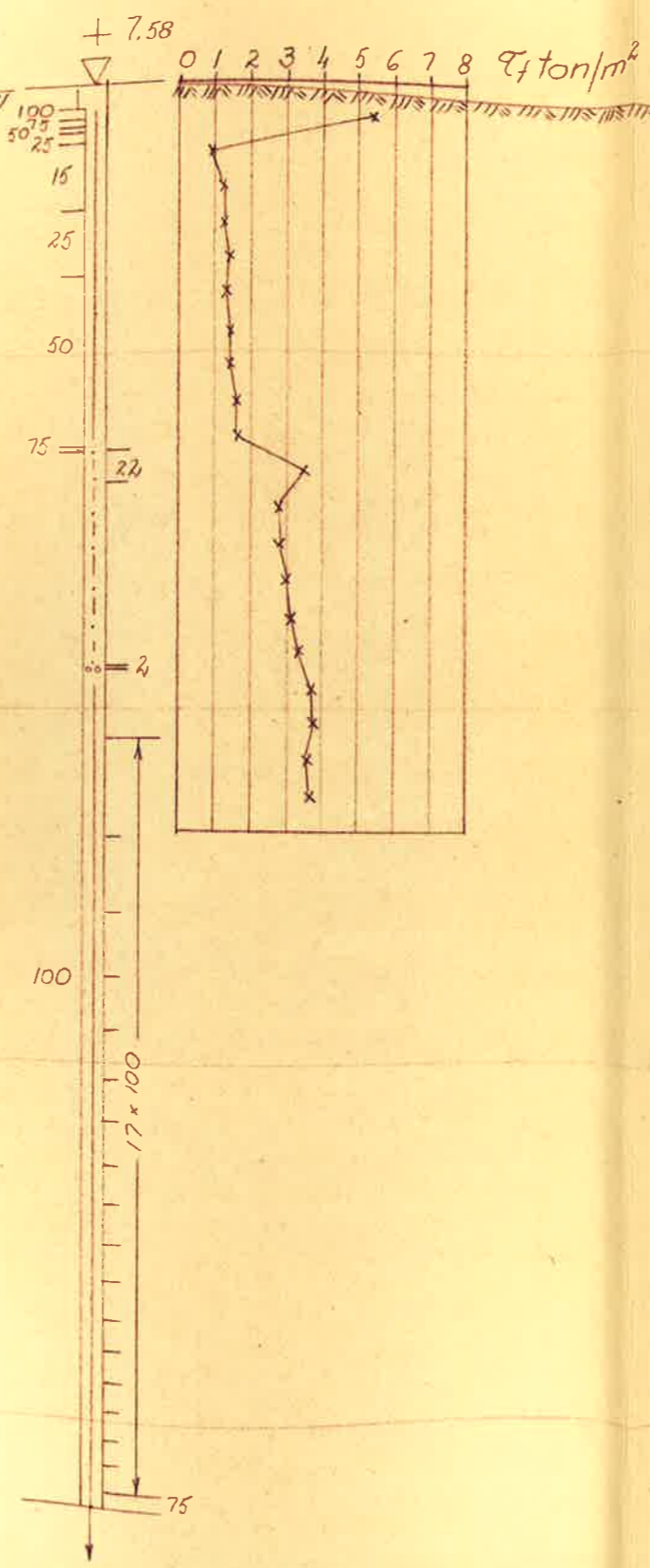


Vi 31



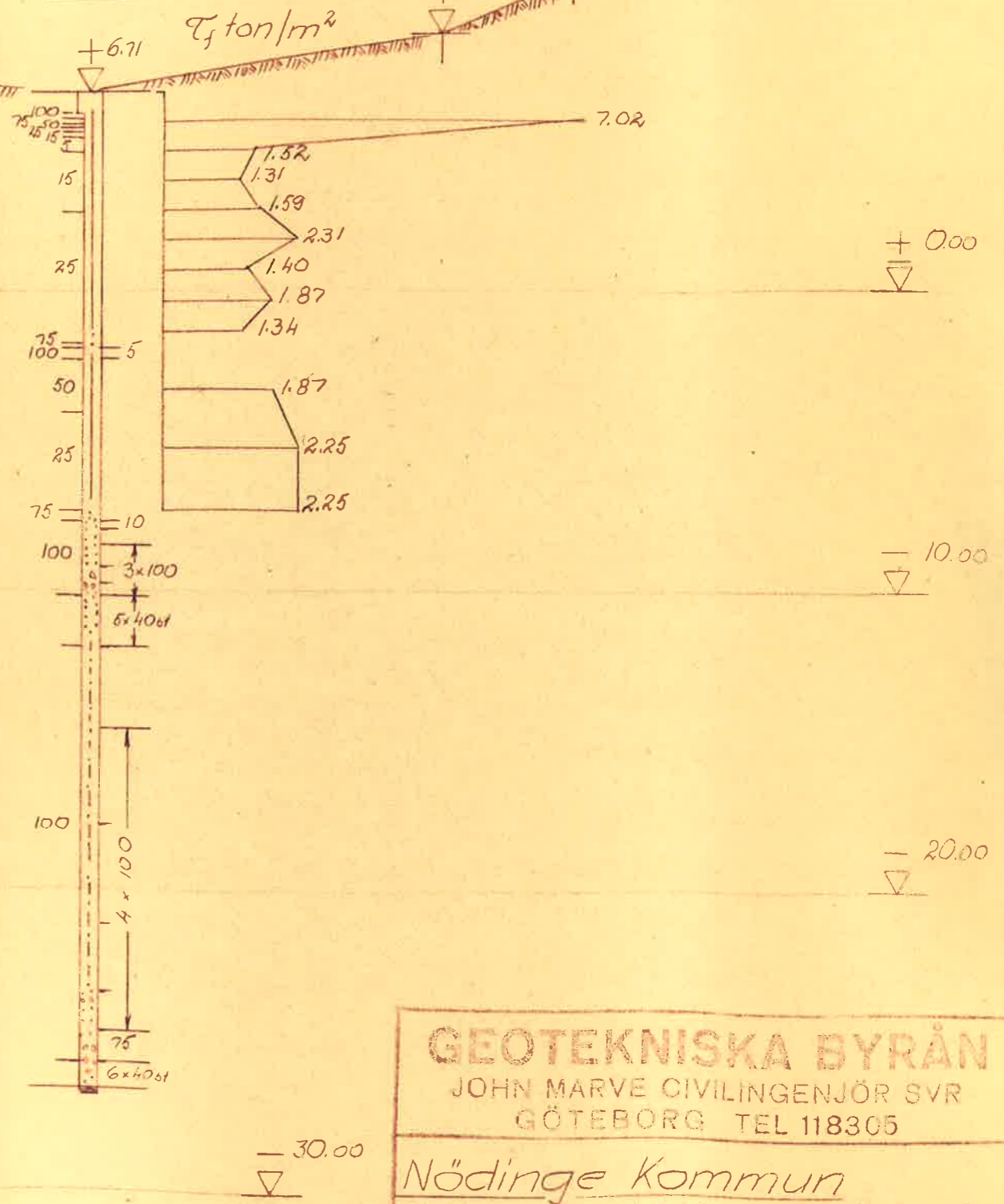
U6 15

Vi 32



BHG 329:3

Vi 33



Vi 34

GEOTEKNISKA BYRÅN
 JOHN MARVE CIVILINGENJÖR SVR
 GÖTEBORG TEL 118305

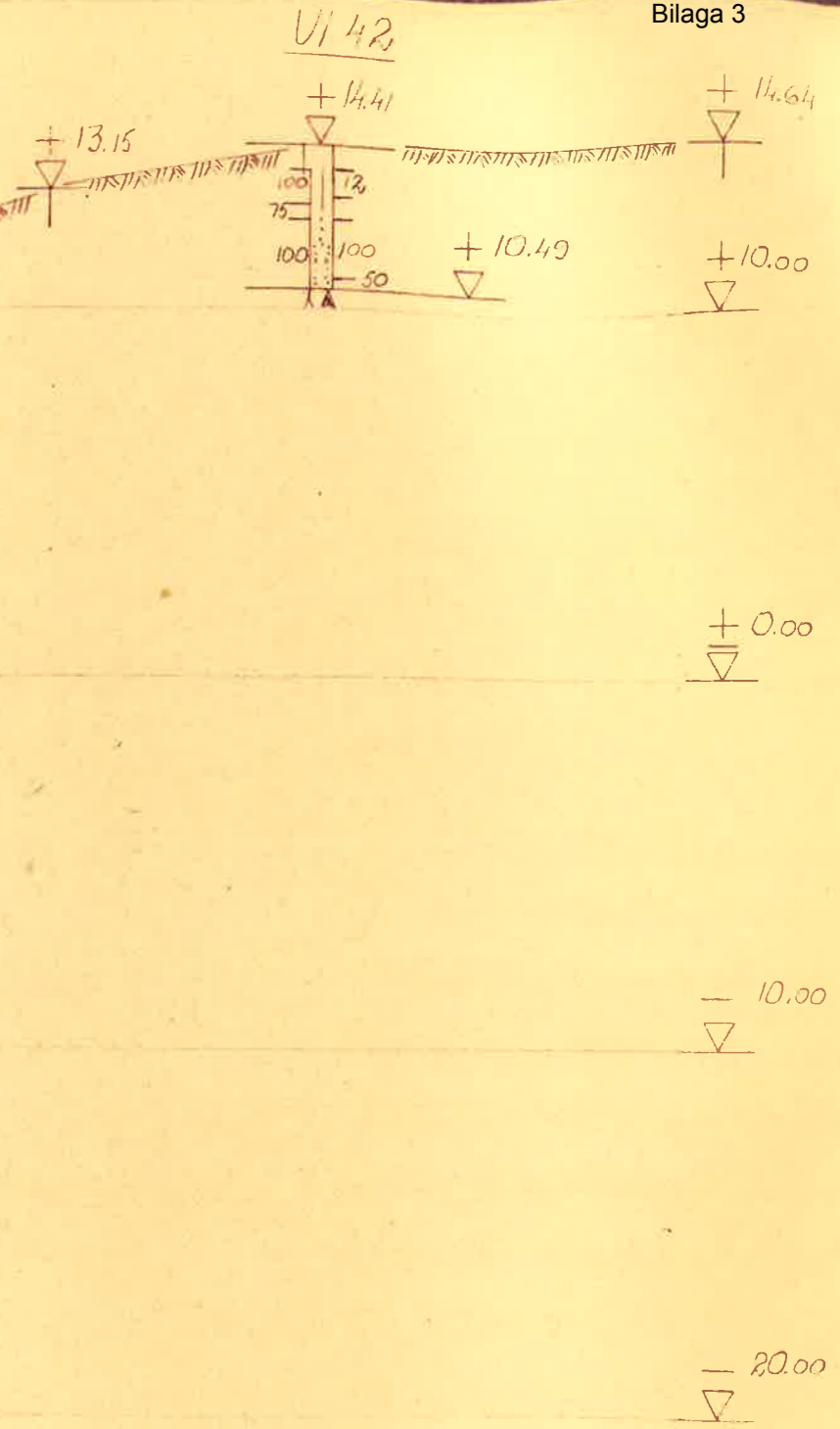
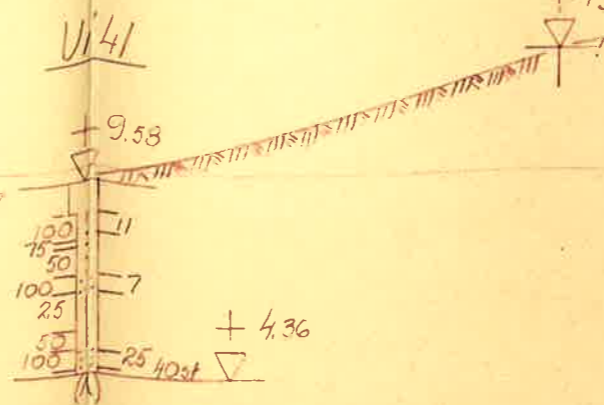
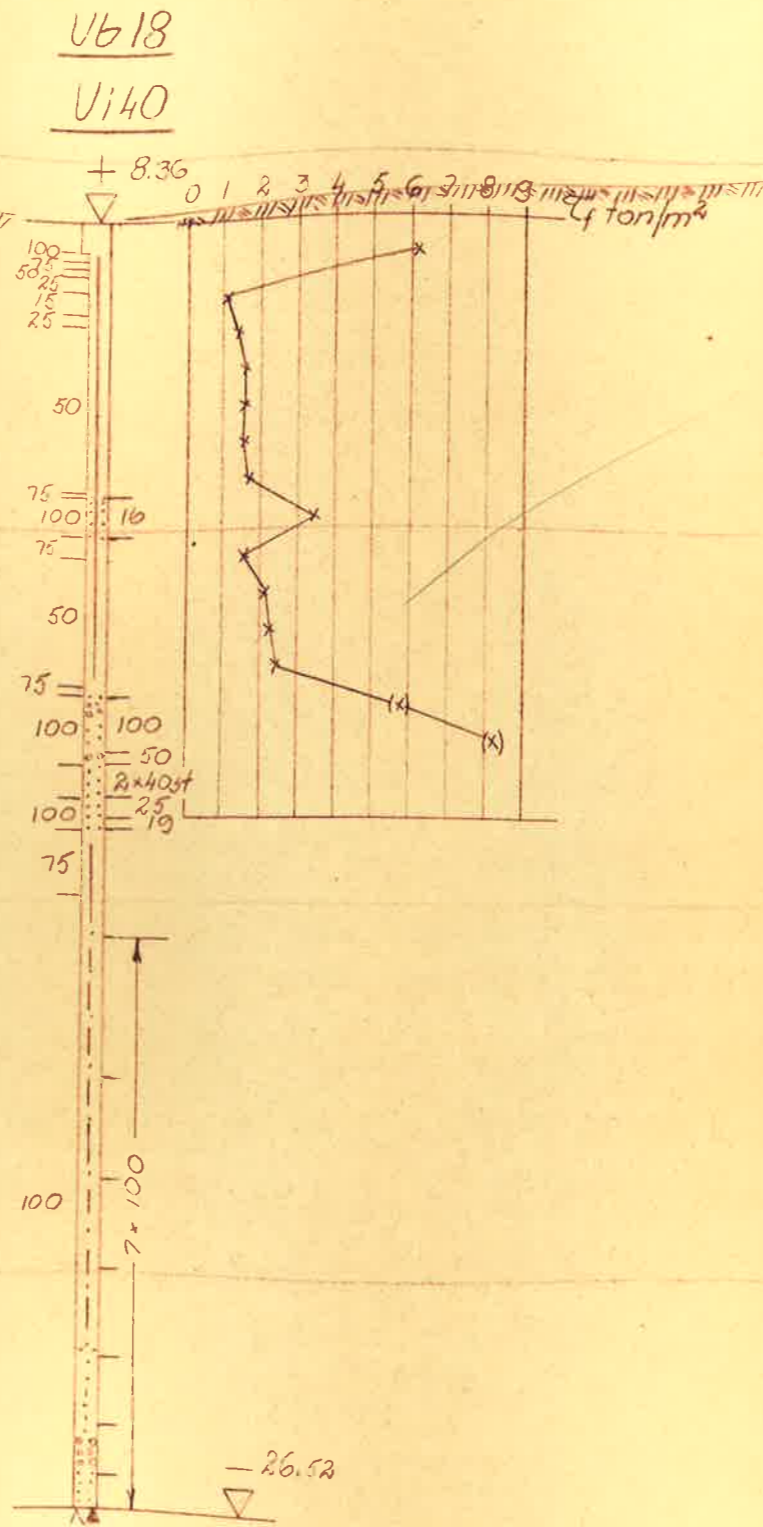
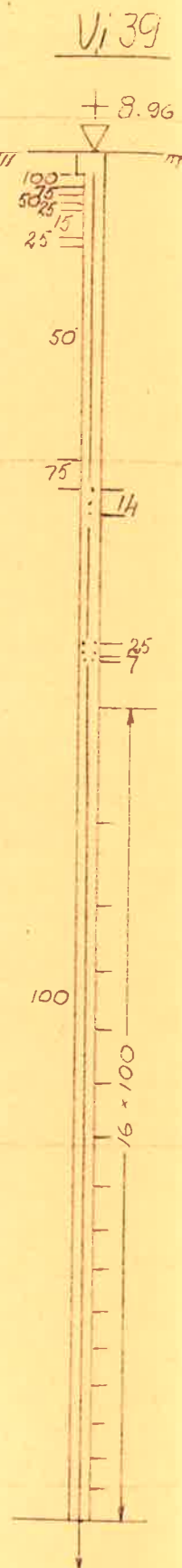
Nödinge Kommun
 Grundundersökning för dispositionsplan, Nödinge Kyrk by
 Viktsondering: Vi 28 - Vi 34

KONTOR	SKALOR L 1:1000
RITAD P	H 1:200
24.5.1966	

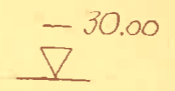
Höjdskala 1:200

Borrningsplan se ritn. nr. G 329:1

G 329:6



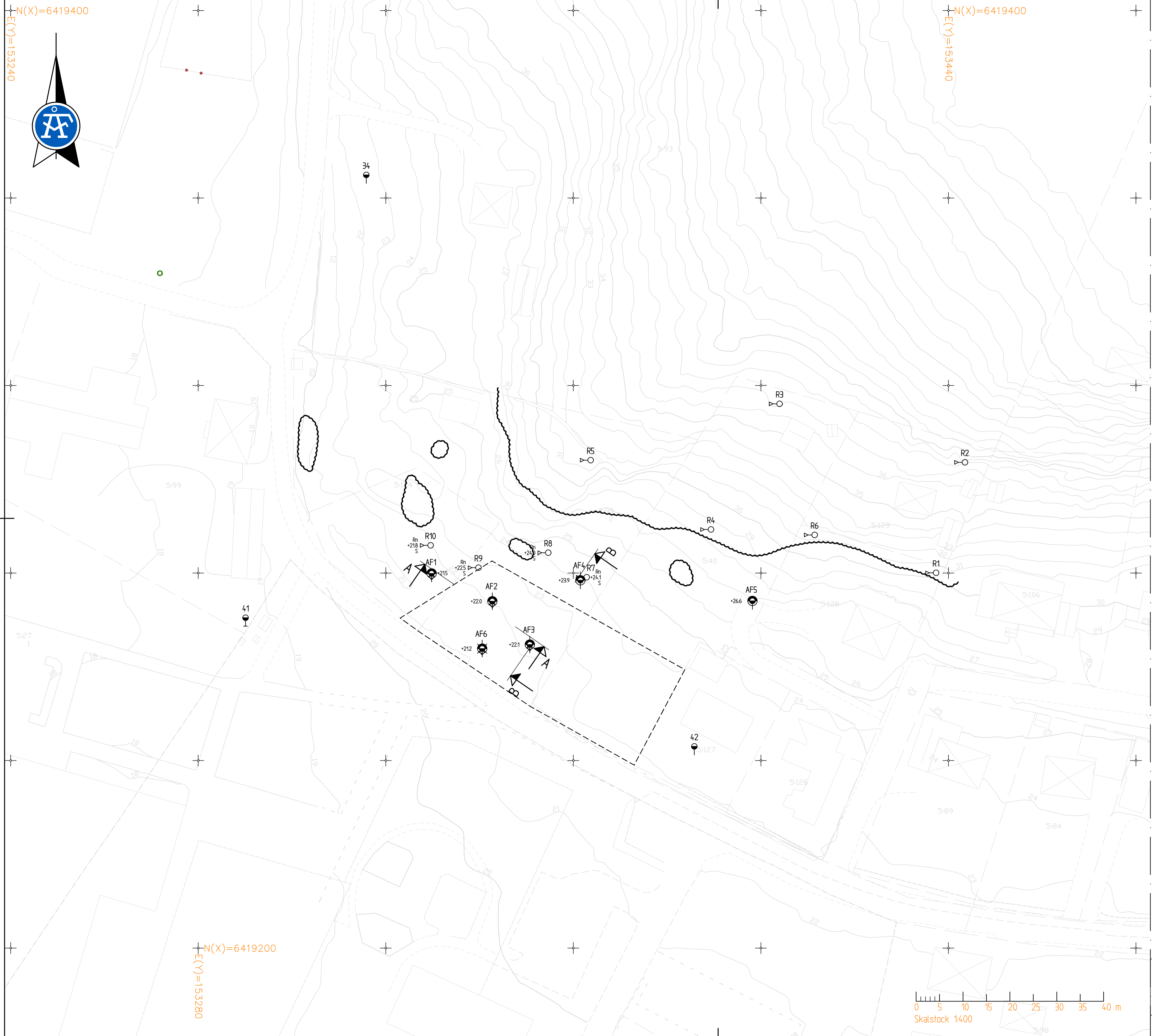
Boringsplan se ritn. nr. G 329:1



GEOTEKNISKA BYRÅN
 JOHN MARVE CIVILINGENJÖR SVR
 GÖTEBORG TEL 118305

Nödinge Kommun
 Grundundersökning för dispositionsplan, Nödinge Kyrkby
 Viktsondering: Vi 35 - Vi 42

KONSTR	SKALOR L 1:1000	G 329:7
KITAD P	H 1:200	
LÖB DEN 24.5.1966		<i>Carlsson</i>



N(X)=6419400
E(Y)=153240

N(X)=6419400
E(Y)=153440

N(X)=6419200
E(Y)=153280

0 5 10 15 20 25 30 35 40 m
Skalstock 1400

COORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: GH88
RITNINGSBETECKNINGAR
SE SGFS BETECKNINGSSYSTEM

Punkterna 34,41 och 42 är från en tidigare undersökning.

Tolkat berg i dagen gräns.

Område med lera som inte ska påföras mer last än 20 kPa på befintlig markyta.



BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

NÖDINGE 5:40 OCH 5:99 M FL

ÅF Infrastructure
Grafiska vägen 2
Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel: 010-505 00 00
www.afconsult.com

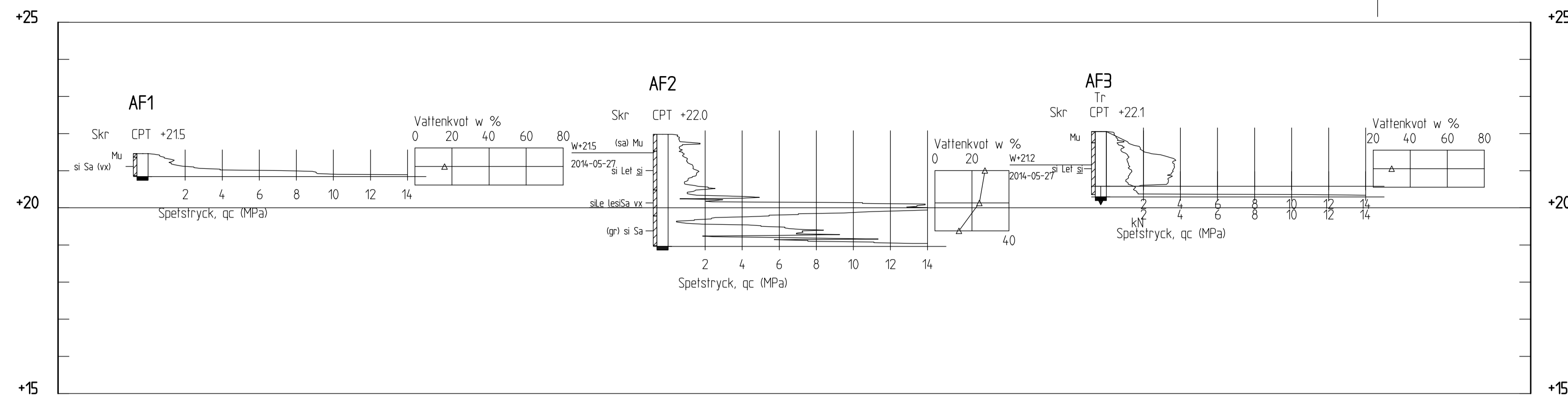
UPPDRAG NR 595970	RITAD AV B.EDMAN	HANDLÄGGARE B.EDMAN
DATUM 2014-06-05	ANSVARIG P.JANSSON	

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

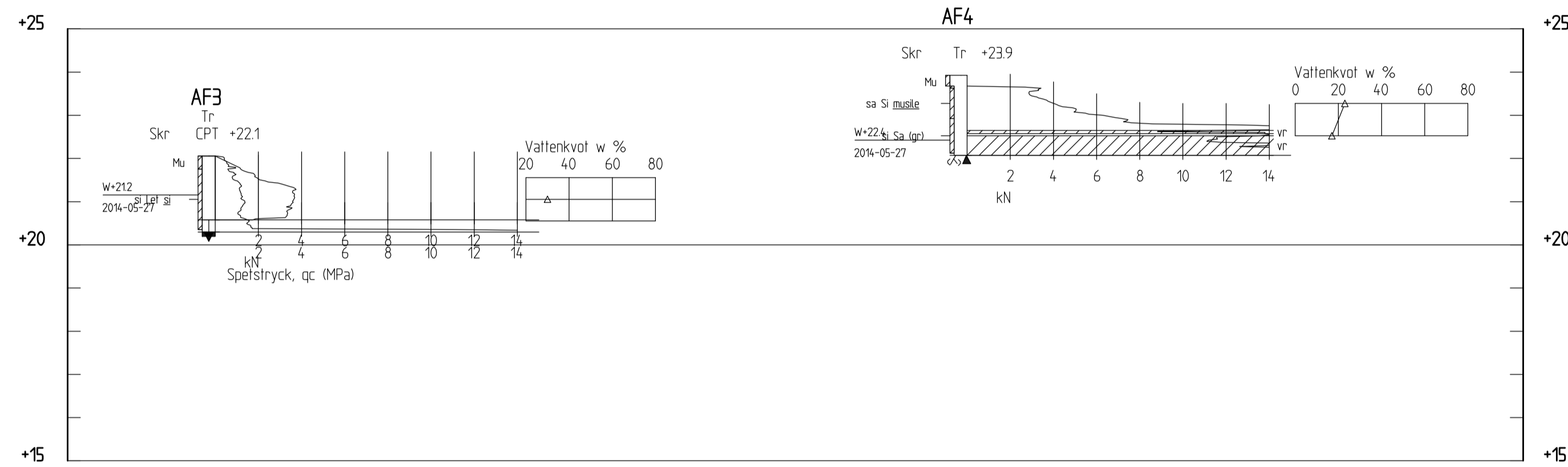
PLAN	SKALA	RITNINGNUMMER	I BET
A1 1:400	14035-G01		

XREF: MODELL/GRANDKARTA
 2014-06-05 02:24
 MODELL/LEGEND
 2014-06-11 09:53
 MODELL/UTDRAG
 2014-06-05 12:36

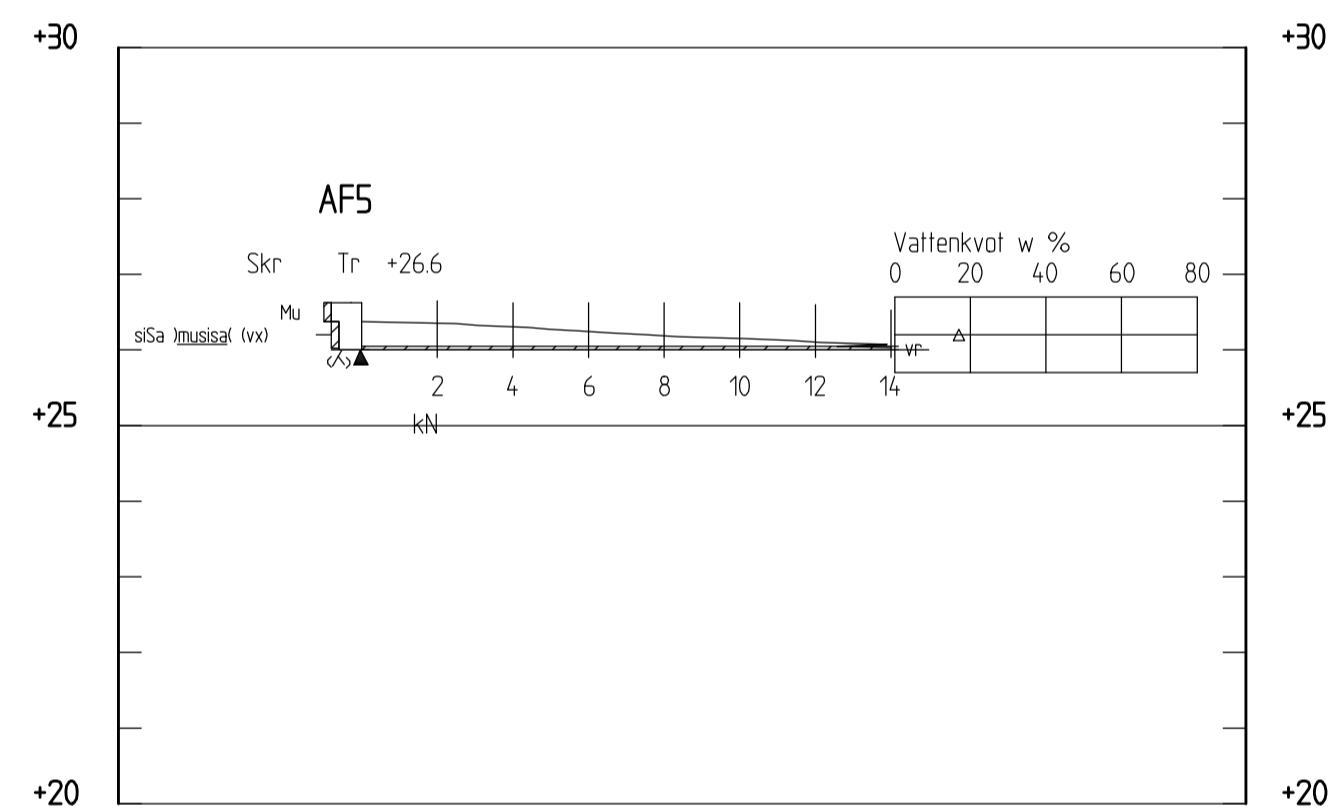
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 12 00
 HÖJD: GH88
 RITNINGSBETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



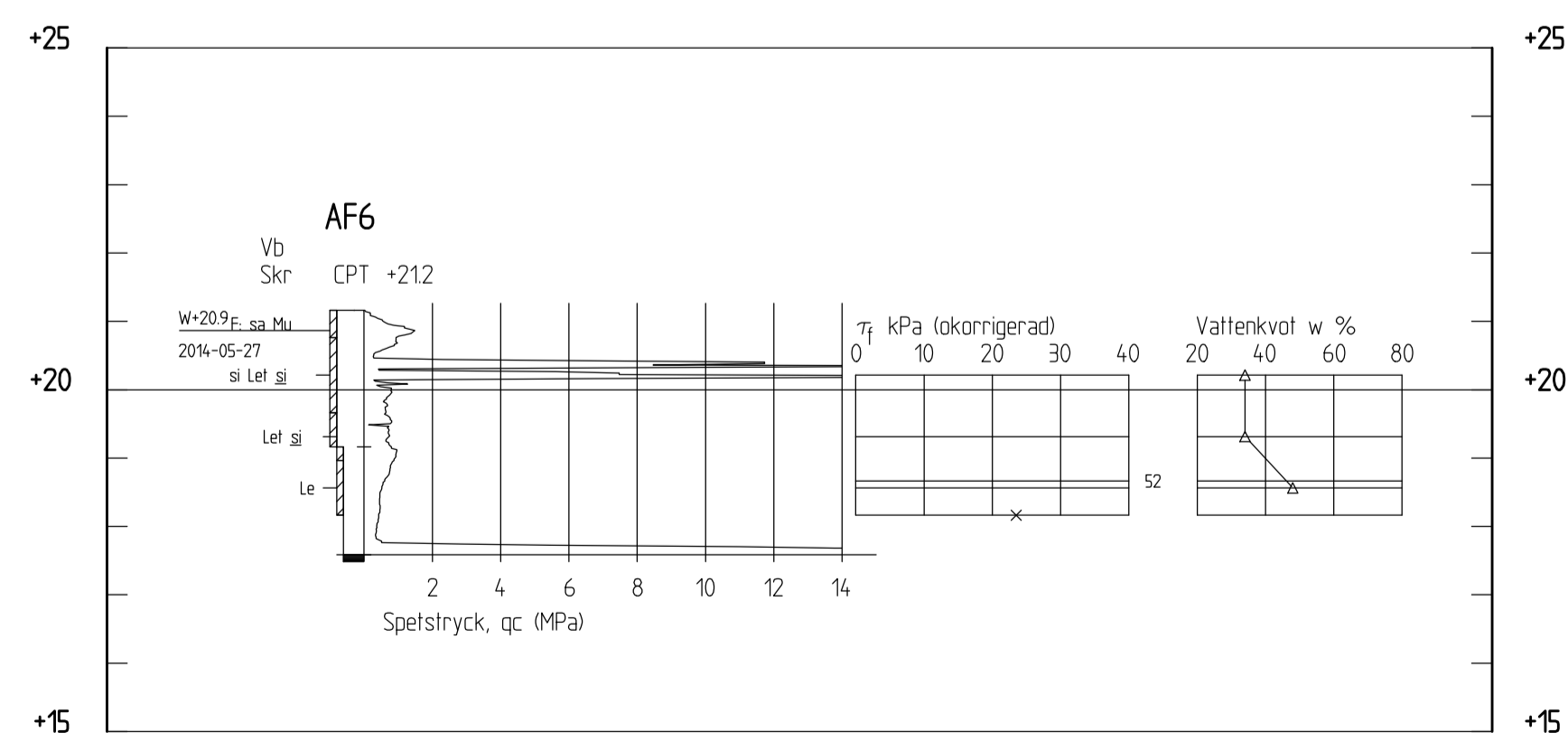
SEKTION A-A
1:100



SEKTION B-B
1:100



AF5
1:100



AF6
1:100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

NÖDINGE 5:40 OCH 5:99 M FL


AF Infrastructure
 Grafiska vägen 2
 Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel: 010-505 00 00
 www.afconsult.com

UPPDRAG NR 595970	RITAD AV B.EDMAN	HANDLÄGGARE B.EDMAN
DATUM 2014-06-05	ANSVARIG P.JANSSON	



GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR
 SEKTION A-A, B-B
 SEPARATA SONDERINGAR AF4 OCH AF5

HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA	RITNINGNUMMER	1 BET
		A1 1:100	14.035-G21	

W:\GEO\TEKNIK -\1995-PRODUKTER\GEOBANKAR\GEOARKIV\405 NÖDINGE 5-40 0 5-99 MEL\AUTOGRAF\1405-G21.DWG EDMAN EJÖRN