



Handläggare
Mikael Isaksson

Tel: 010-5054860
Mikael.isaksson@afconsult.com

MUR/GEO

Datum
2016-03-03
Rev A 2018-09-04

1 (11)
Vår referens
NHP Jörlanda AB

NHP Jörlanda AB

Geoteknisk undersökning för Jörlanda-Berg 1:66

PROJEKTERINGSUNDERLAG

Göteborg, 2016-03-03, Rev A 2018-09-04
ÅF-Infrastructure

Uppdragsledare
Mikael Isaksson

Granskare
Axel Josefson

Uppdragsnamn: Geoteknisk undersökning för Jörlanda-Berg 1:66
Skapat datum: 2016-03-03
Sparat datum: 2018-09-05

Unr: 16008
Version:
Dokument id:



MUR/GEO
2016-03-03
Rev A 2018-09-04

2 (11)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT	3
1.1	Blivande anläggning/konstruktion	3
1.2	Topografi och ytbeskaffenhet	3
1.3	Befintliga anläggningar	3
2	SYFTE OCH BEGRÄNSNINGAR	3
3	UNDERLAG	4
4	GEOTEKNISK KATEGORI	4
5	STYRANDE DOKUMENT	4
6	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	8
6.1	Utförda fältförsök	8
6.2	Undersökningsperiod	8
6.3	Fältingenjör	8
6.4	Utrustning	9
6.5	Inmätning och utsättning	9
7	LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	9
7.1	Utförda laboratorieundersökningar	9
7.2	Undersökningsperiod	9
7.3	Laboratorieingenjör	10
8	HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	10
8.1	Utförda undersökningar	10
9	HÄRLEDDA VÄRDEN	10
9.1	Hållfasthetsegenskaper	10
9.2	Deformationsegenskaper	10
9.3	Hydrogeologiska egenskaper	10
9.4	Övriga egenskaper	11
10	BILAGOR	11
11	RITNINGAR	11



1 Objekt

ÅF Infrastructure AB har på uppdrag av NHP Jörlanda AB utfört en geoteknisk utredning inför nybyggnad av handel- och kontorsbyggnader i Stora höga söder om Stenungsund.

Syftet med den geotekniska utredningen är att klargöra markområdets geotekniska egenskaper samt att ta fram parametrar för dimensionering av de planerade byggnaderna.

Revidering A avser uppdatering av planritning (100G0201) för ny utformning av området som ska exploateras.

1.1 Blivande anläggning/konstruktion

Inom området planeras handel- och kontorsbyggnader med tillhörande parkeringsytor.

1.2 Topografi och ytbeskaffenhet

Undersökningsområdet är beläget intill Stora Högamotet öster om E6 och söder om väg 650 i Stenungsunds kommun. Området begränsas av del av Jörlanda-Berg 1:66 samt de i norr angränsande fastigheterna Jörlanda-Berg 2:2, 2:3, 2:4 och Spekeröds-Apleröd 1:10.

Området utgörs idag av obebyggd öppen ängsmark i söder samt ett skogsområde med blandskog i norr. Området är flackt i den södra delen med marknivåer omkring +14. I norra delen är området mer kuperat och nivån på markytan vid undersökningspunkterna varierar mellan ca +18-+23. Uppstickande berg i dagen förekommer i den norra delen av området.

1.3 Befintliga anläggningar

På södra delen av området finns en transformatorstation på fastigheten Jörlanda-Berg 1:92. På några av de mindre fastigheterna inom detaljplaneområdet finns enstaka byggnader som är eller tidigare har varit bostadshus eller uthus och på andra fastigheter är byggnaderna rivna.

2 Syfte och begränsningar

På uppdrag av NHP Jörlanda AB har ÅF-Infrastructure, Geoteknik i Göteborg, utfört en geoteknisk utredning för nybyggnad av handel- och kontorsbyggnader för Jörlanda-Berg 1:66 m fl.



MUR/GEO
2016-03-03
Rev A 2018-09-04

4 (11)

Syftet med den geotekniska utredningen är att klargöra markområdets geotekniska egenskaper samt att ta fram parametrar för dimensionering av de planerade byggnaderna.

Föreliggande MUR redogör för exploatering av Jörlanda-Berg 1:66 m fl och de undersökningar och resultat som är relevanta i detta skede.

3 Underlag

Undersökningar från geoteknisk utredning inför ny detaljplan för Jörlanda-Berg 1:66 m fl har utförts av EQC Väst AB 2014-09-03. Undersökningarna har inarbetats i text och på ritningar med prefixet DP.

4 Geoteknisk kategori

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

5 Styrande dokument

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

Tabell 5.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 med korrigerig SS-EN 1997-2:1997/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013 Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24 (översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och gällande



MUR/GEO
2016-03-03
Rev A 2018-09-04

5 (11)

europastandard SS-EN 14688-1, från IEG
Rapport 13:2010)

Tabell 5.2 Fältundersökningar

Undersöknings- metod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Sticksondering	Sti	-
Mekanisk trycksondering	TrM	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Mekanisk Trycksondering" 2009- 01-27
Jord- bergsondering	Jb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 4:2012 Metodbeskrivning för Jord- bergsondering
Vingförsök	Vb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 2:93, Rekommenderad standard för vingförsök i fält
Kolvprovtagning	Kv	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 1:2009, Metodbeskrivning för provtagare med standardkolvprovtagare
CPT-sondering	CPT	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-1
Hejarsondering	HfA	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013



MUR/GEO
2016-03-03
Rev A 2018-09-04

6 (11)

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
		<i>SS-EN ISO 22476-2 med tillägg SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011</i>
<i>Slagsondering</i>	<i>Slb</i>	<i>Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Tung Slagsondering" 2006-10-01</i>
<i>Viktsondering, maskinell</i>	<i>Vim</i>	<i>Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005</i>
<i>Skruvprovtagning</i>	<i>Skr</i>	<i>Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013</i>
<i>Undersökningar på vatten</i>		<i>Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013</i>
<i>Hydrogeologiska metoder</i>		<i>SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck</i>
<i>Radonmätning, jordluft</i>	<i>Rn</i>	<i>MARKUS 10 V 2.1, 2013-10-17</i>
<i>Radonmätning, blottat berg</i>		<i>Markradon, riktlinjer för markradonundersökningar, BRF T20:1989</i>
<i>Geofysiska metoder</i>		<i>Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Metodblad – Geofysiska metoder (www.sgf.net)</i>



MUR/GEO
2016-03-03
Rev A 2018-09-04

7 (11)

Tabell 5.3 Laboratorieundersökningar (WSP Göteborg)

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
<i>Jordartsbestämning, beskrivning och klassificering</i>	<i>SS-EN-ISO 14688-1 SS-EN-ISO 14688-2 BFR T21:1982</i>
<i>Skrymdensitet</i>	<i>SS 027114, utgåva 2</i>
<i>Vattenkvot</i>	<i>SS 027116, utgåva 3</i>
<i>Konflytgräns</i>	<i>SS 027120, utgåva 2</i>
<i>Sensitivitet</i>	<i>SS 027125, utgåva 1</i>
<i>Konförsök</i>	<i>SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 g konen är 7mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)</i>
<i>Materialtyp</i>	<i>Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1</i>
<i>Tjälfarlighetsklass</i>	<i>Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1</i>
<i>CRS- försök</i>	<i>SS 027126, utgåva 1</i>
<i>Enaxligt tryckförsök</i>	<i>SS 027128, utgåva 1</i>
<i>Kornfördelning – Siktning</i>	<i>SS 027123 utgåva 1</i>
<i>Organisk halt i jord- Glödgningsförlustmetoden</i>	<i>SS 027105, utgåva 1</i>

Uppdragsnamn: Geoteknisk undersökning för Jörlanda-Berg 1:86
Skapat datum: 2016-03-03
Sparat datum: 2018-09-05

Unr: 16008
Version:
Dokument id:



6 Geotekniska fältundersökningar

6.1 Utförda fältförsök

Fältundersökningarna utfördes mellan den 11:e och 20:e januari 2016 av Mattias Ilmestrand, Peter Strindberg och Hampus Rydén på COWI AB.

Antal sonderingar och in-situ provningar framgår av Tabell 6.1.

Tabell 6.1 Utförda sonderingar och in-situ provtagningar.

Sondering	Antal
Tr	13
Slb	7
Hfa	13
Vb	1
Kv	1

Provtagning av störda prover med skruvprovtagare (Skr) framgår av Tabell 6.2.

Tabell 6.2 Utförda provtagningar.

Metod	Antal
Skr	15

Proverna lämnades in till WSP:s geotekniska laboratorium.

Undersökningarna redovisas på ritningar, se ritningsförteckning i kapitel 11.

6.2 Undersökningsperiod

De geotekniska fältundersökningarna utfördes under januari månad 2016.

6.3 Fältingenjör

Ansvariga fältgeotekniker har varit Mattias Ilmestrand, Peter Strindberg och Hampus Rydén på COWI AB.



6.4 Utrustning

Vid fältundersökningarna har borrhandsvagn av typen Geotech 504 och Geotech 604 använts.

6.5 Inmätning och utsättning

Utsättning av undersökningspunkter har skett med hänsyn till befintliga undersökningar. Undersökningspunkterna är utsatta och inmätta med GPS eller totalstation.

Samtliga borrhandspunkter är inmätta i plansystem SWEREF 99 12 00 och höjdsystem RH 2000.

7 Laboratorieundersökningar

7.1 Utförda laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningarna är utförda på WSP:s geotekniska laboratorium i Göteborg. Omfattning enligt Tabell 7.1. Laboratorieprotokoll redovisas i Bilaga 1.

Tabell 7.1 Utförda laboratorieundersökningar

Metod	Antal
Jordartsbestämning	7
Skrymdensitet	7
Vattenkvot	7
Konflytgräns	7
Sensitivitet	7
Konförsök, ostörd skjuvhållfasthet	7
Konförsök, omrörd skjuvhållfasthet	7
CRS-försök	3

7.2 Undersökningsperiod

De geotekniska laboratorieundersökningarna utfördes under januari månad 2016.



7.3 Laboratorieingenjör

Laboratoriearbetet har utförts av Karina Stjärne.

8 Hydrogeologiska undersökningar

8.1 Utförda undersökningar

Ingen installation av nya grundvattenrör eller porttrycksmätare har utförts i detta skede.

En grundvattenyta på mellan ca 0-1,7 m under markytan har påträffats vid skruvprovtagning 2016-01-13 – 2016-01-20.

9 Härledda värden

I följande kapitel redovisas geotekniska egenskaper i form av härledda värden.

9.1 Hållfasthetsegenskaper

Sammanställning av härledd skjuvhållfasthet redovisas i Bilaga 2.

9.2 Deformationsegenskaper

Uppmätta värden från CRS-försök gällande lerans deformationsegenskaper framgår av Bilaga 3.

9.3 Hydrogeologiska egenskaper

En grundvattenyta på mellan ca 0-1,7 m under markytan har påträffats vid skruvprovtagning, se tabell 9.1.

Tabell 9.1 Observerad grundvattennivå i skruvprovtagningshålen 2016-01-13 och 2016-01-20.

Borrpunkt	Grundvattennivå (m u.m.y.)	Datum
1	0,6	2016-01-18
3	1,7	2016-01-18
5	0,7	2016-01-19
7	Torrt	2016-01-14
8	Torrt	2016-01-19
9	Torrt	2016-01-14



MUR/GEO
2016-03-03
Rev A 2018-09-04

11 (11)

11	0,7	2016-01-14
13	0	2016-01-20
14	0,3	2016-01-14
15	1,1	2016-01-20
17	0,8	2016-01-14
20	1 (ev. ej stabil nivå)	2016-01-20
22	Ingen yta vid mättillfället	2016-01-13
24	Ingen yta vid mättillfället	2016-01-13
28	Ingen yta vid mättillfället	2016-01-13

9.4 Övriga egenskaper

Sammanställning av konflytgräns, naturlig vattenkvot, densitet och sensitivitet redovisas i Bilaga 4.

10 Bilagor


Tabell 10.1 Bilagor

Bilaga nr.	Benämning	Datum	Rev.
1	Laboratorieprotokoll	2016-03-03	-
2	Härledd skjuvhållfasthet	2016-03-03	-
3	CRS-försök	2016-03-03	-
4	Konflytgräns, naturlig vattenkvot, densitet och sensitivitet	2016-03-03	-

11 Ritningar

Tabell 11.1 Ritningar

Ritningsnr.	Typ	Skala	Format	Datum	Rev.
100G0201	Plan	1:1000	A1	2016-03-03	-
100G1101- 100G1105	Enstaka borrhål	1:100	A1	2016-03-03	-

 <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 2016-01-18 HSRN Provtagningsmetod PG Skr X Kv St I Kv St II X Grundvattenobservation Datum 2016-01-18 0,6 m u my					Projekt Jörlanda Berg					Beställare ÅF infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 718413					Borrhål 24				
										Ankomst 2016-01-21					Labundersökning 2016-02-03				
Granskning 2016-02-04 KS					Ankomst 2016-01-21					Labundersökning 2016-02-03									
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.) (omrörd) τ_{fu} ⁵⁾ τ_r ⁵⁾ (kPa) (kPa)		Matr. typ ⁶⁾	Tjäl- klass ⁶⁾	Anm.	
0,0 ngt torrskorpelerig MULLJORD (enl.fälttekn.)																			
0,3 ngt torrskorpelerigt sandigt GRUS (enl.fälttekn.)																			
0,8 TORRSKORPELERA (enl.fälttekn.)																			
1,3 LERA (enl.fälttekn.)																			
1,8 LERA (enl.fälttekn.)																			
2,0 grå LERA, växtdelar, enstaka skalrester					1,51	93											*		
					1,50	96	70	29	12	0,43									
					1,50														
3,0 grå LERA, växtdelar, enstaka skalrester					1,49	96													
					1,50	96	71	31	15	0,49							*		
					1,51														
4,0 grå LERA, växtdelar, enstaka skalrester, växtkanaler					1,46	98													
					1,48	101	78	36	19	0,51							*		
					1,47														
5,0 grå LERA, enstaka skalrester					1,55	93													
					1,53	83	73	28	20	0,72									
					1,54														
6,0 grå sulfidfläckig LERA					1,54	88													
					1,49	90	73	34	19	0,57									
					1,54	90													
8,0 grå sulfidflämmig LERA					1,53	84													
					1,54	83	71	35	21	0,62									
					1,53														
10,0 grå sulfidflämmig LERA, enstaka skalrester					1,57	82													
					1,57	82	72	30	24	0,80									
					1,57														

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

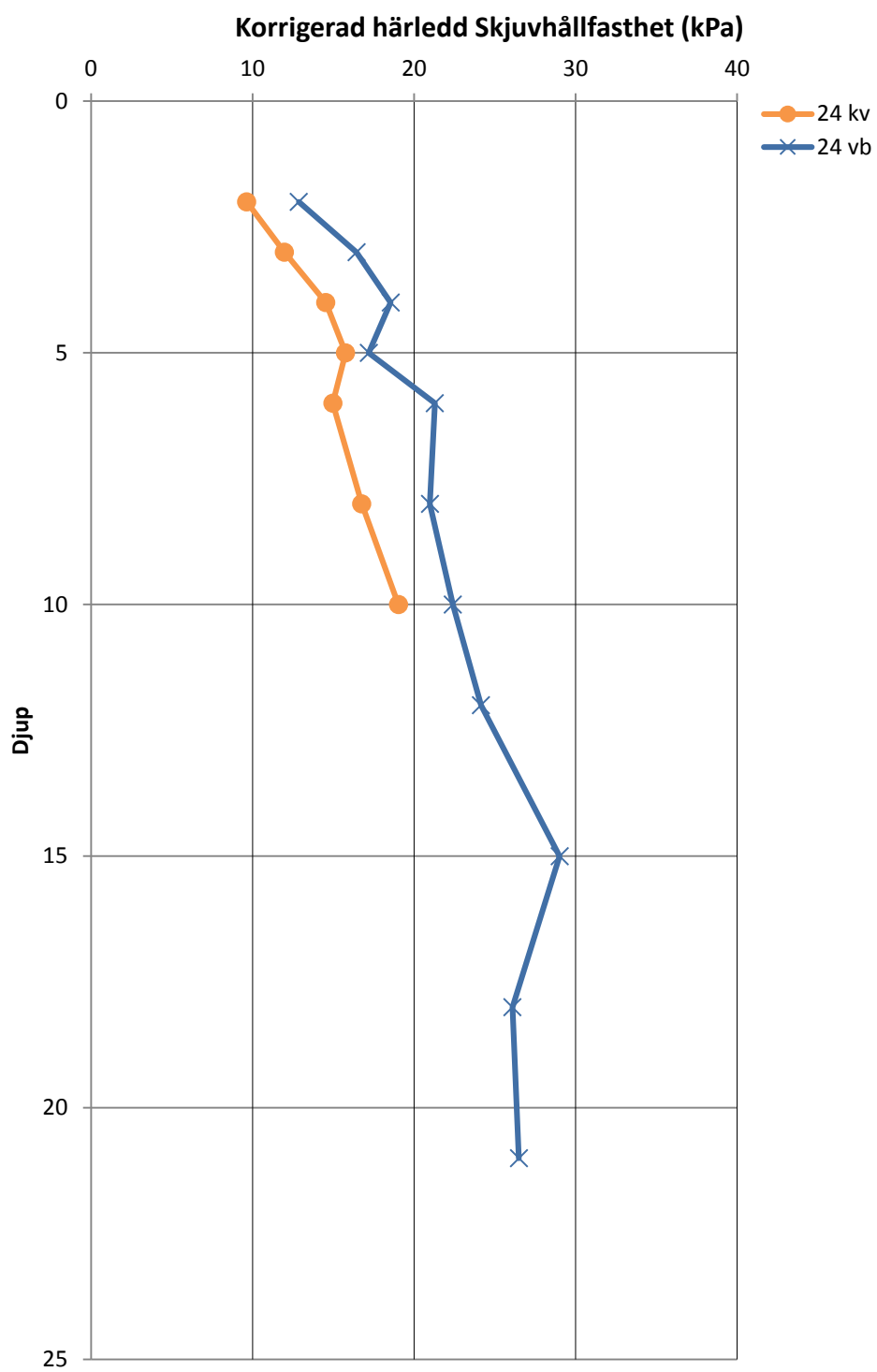
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

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 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck

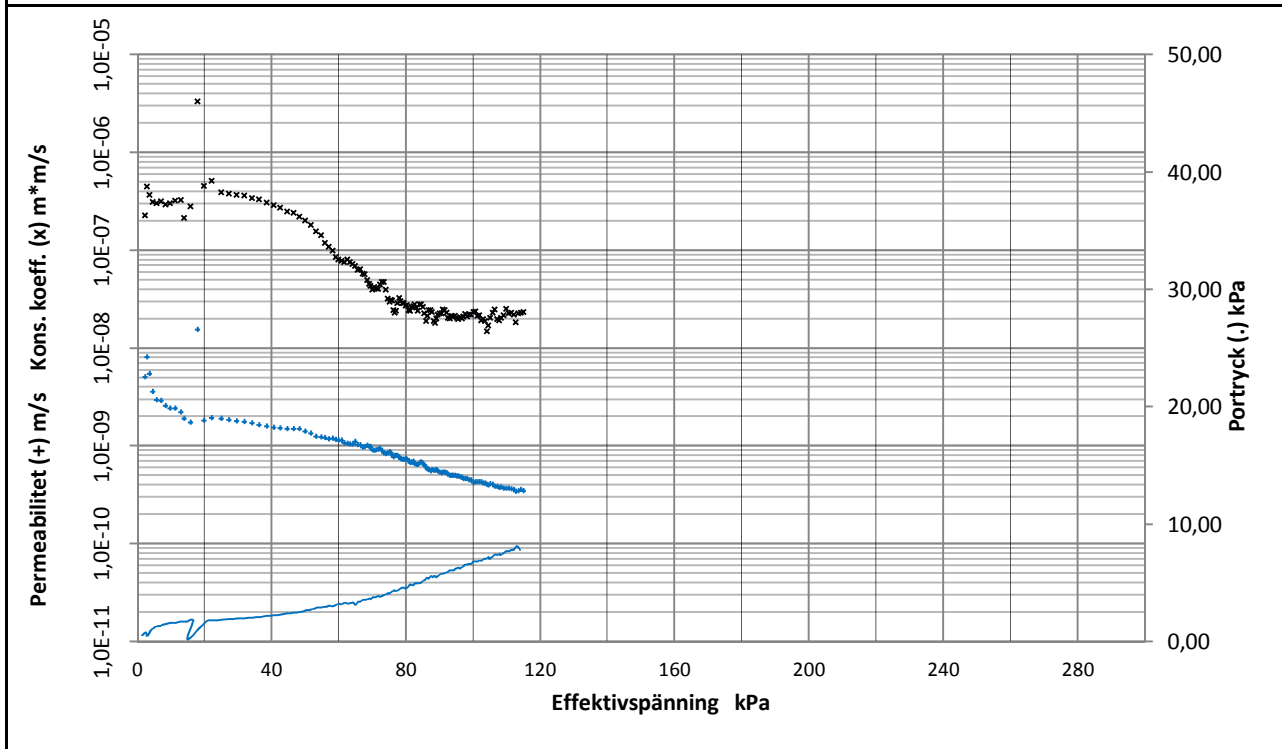
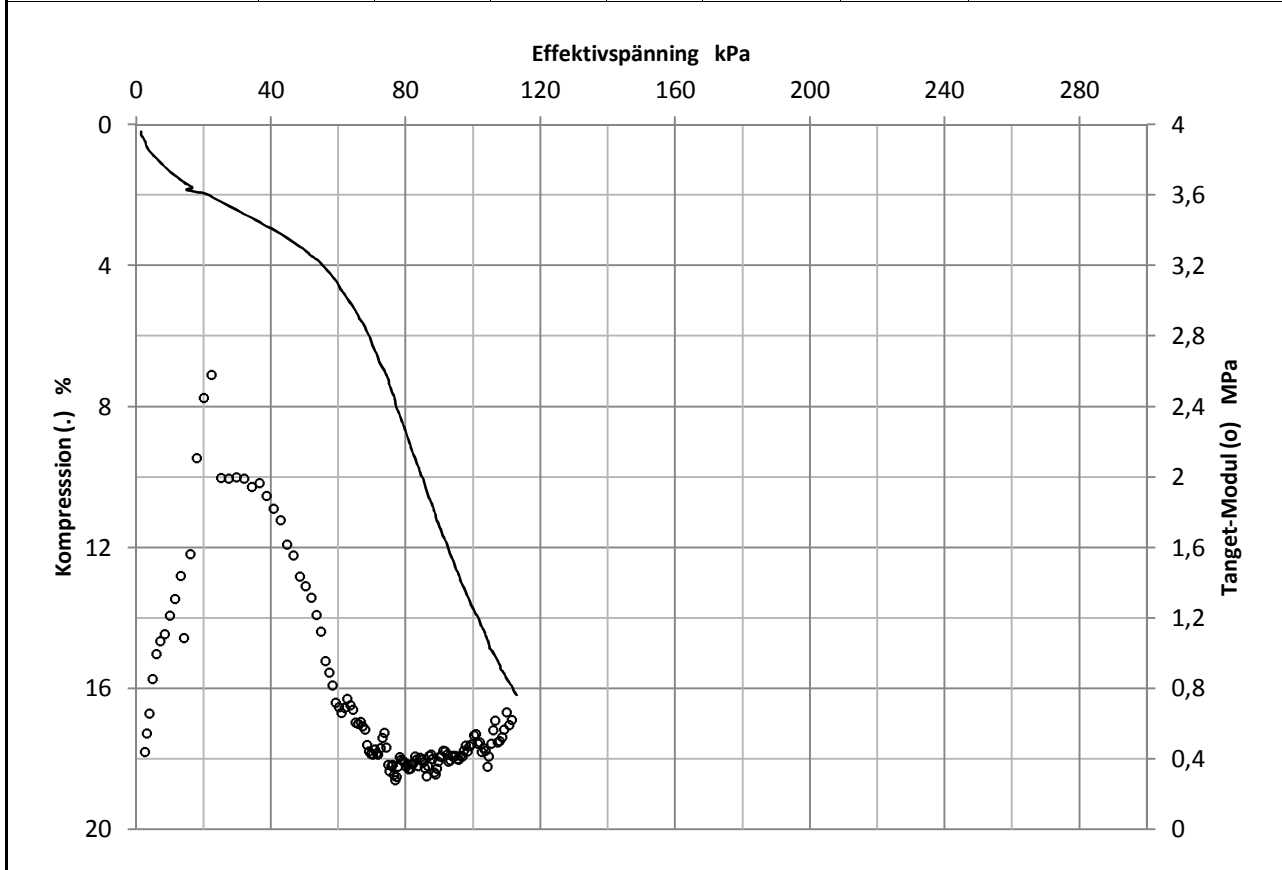
∅ Provet fyller ej helt hylsans diameter




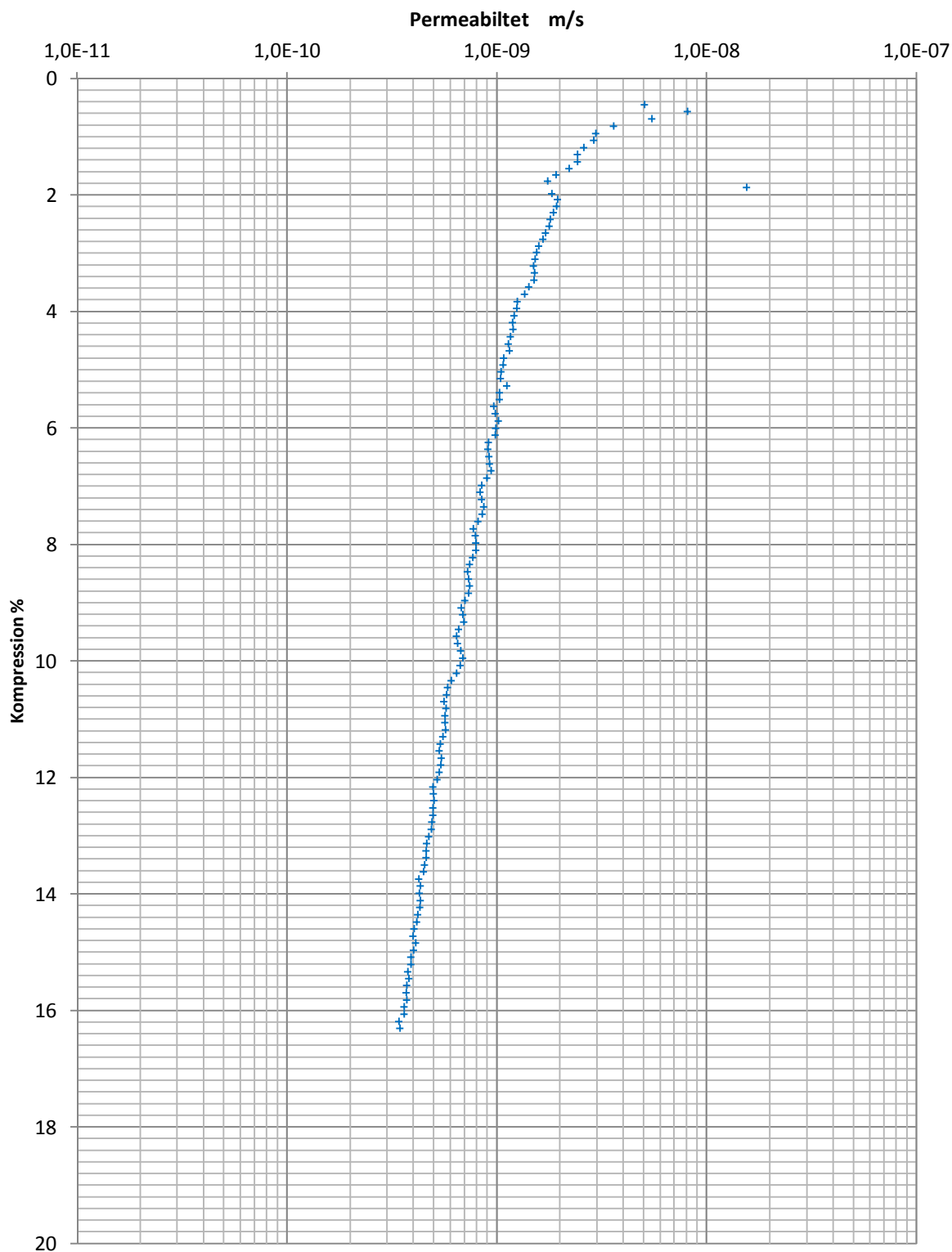
Figur 9.1 Korrigerad härledd skjuvhållfasthet


 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag 718413		Datum 2016-02-11 KS	
					Projekt Jörlanda Berg		testkod: jb2432m.CRS	
	Borrhål 24	Djup m 3,2	Jordart Le	Dens. t/m ³ 1,47				

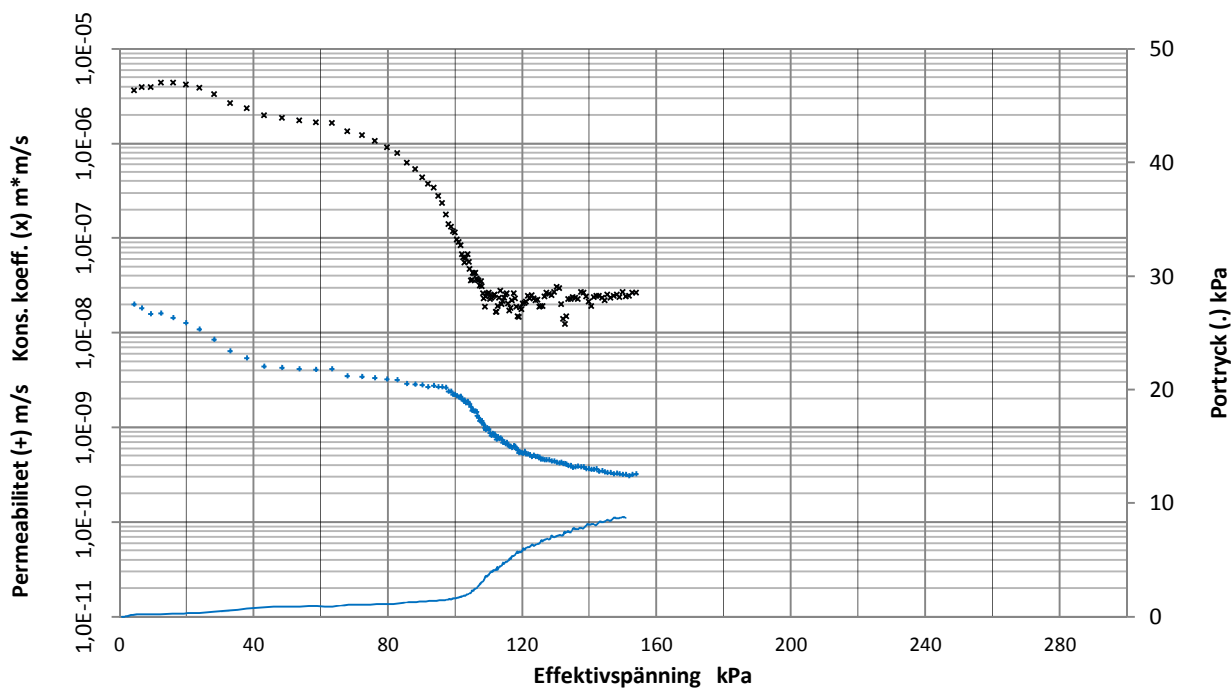
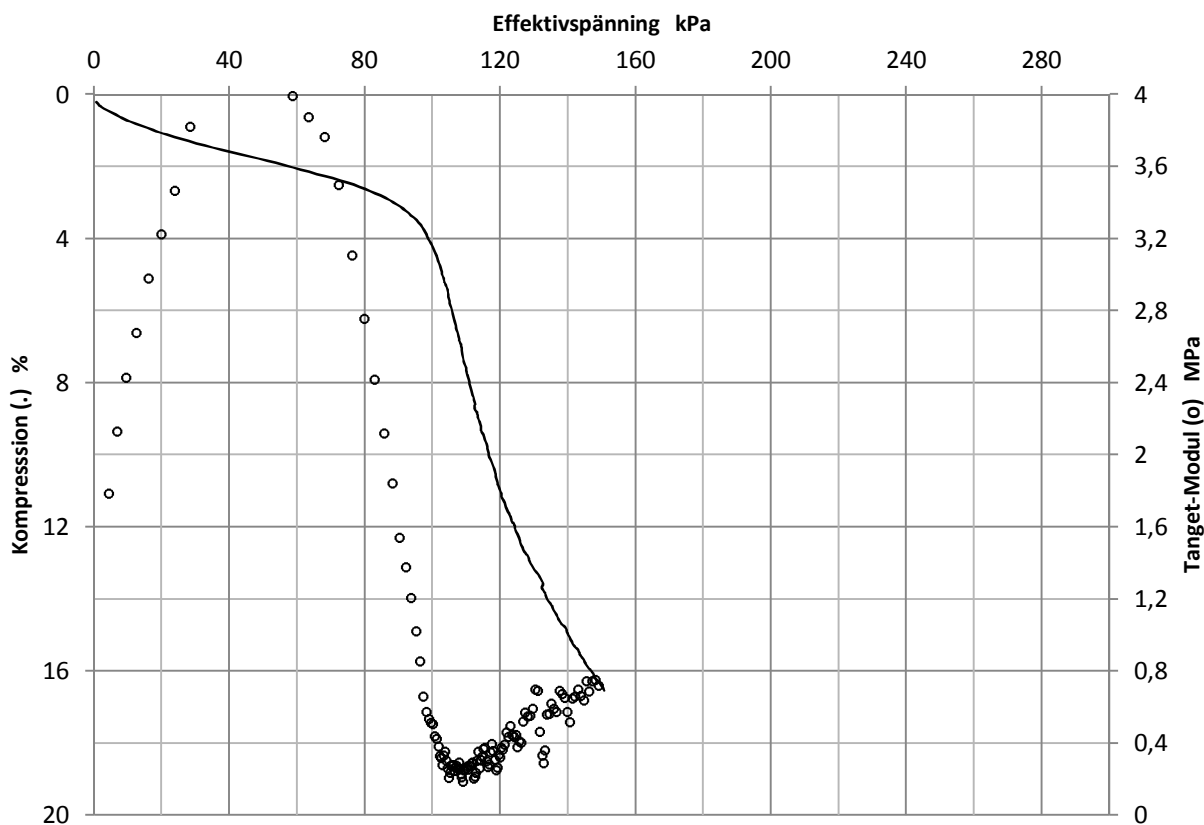
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa 50	σ'_l kPa 80	M_L kPa 380	M' 10,4	k_i m/s 1,8E-09	β_k 4,3	Anm.
------------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------	--------------	----------------------	------------------	------




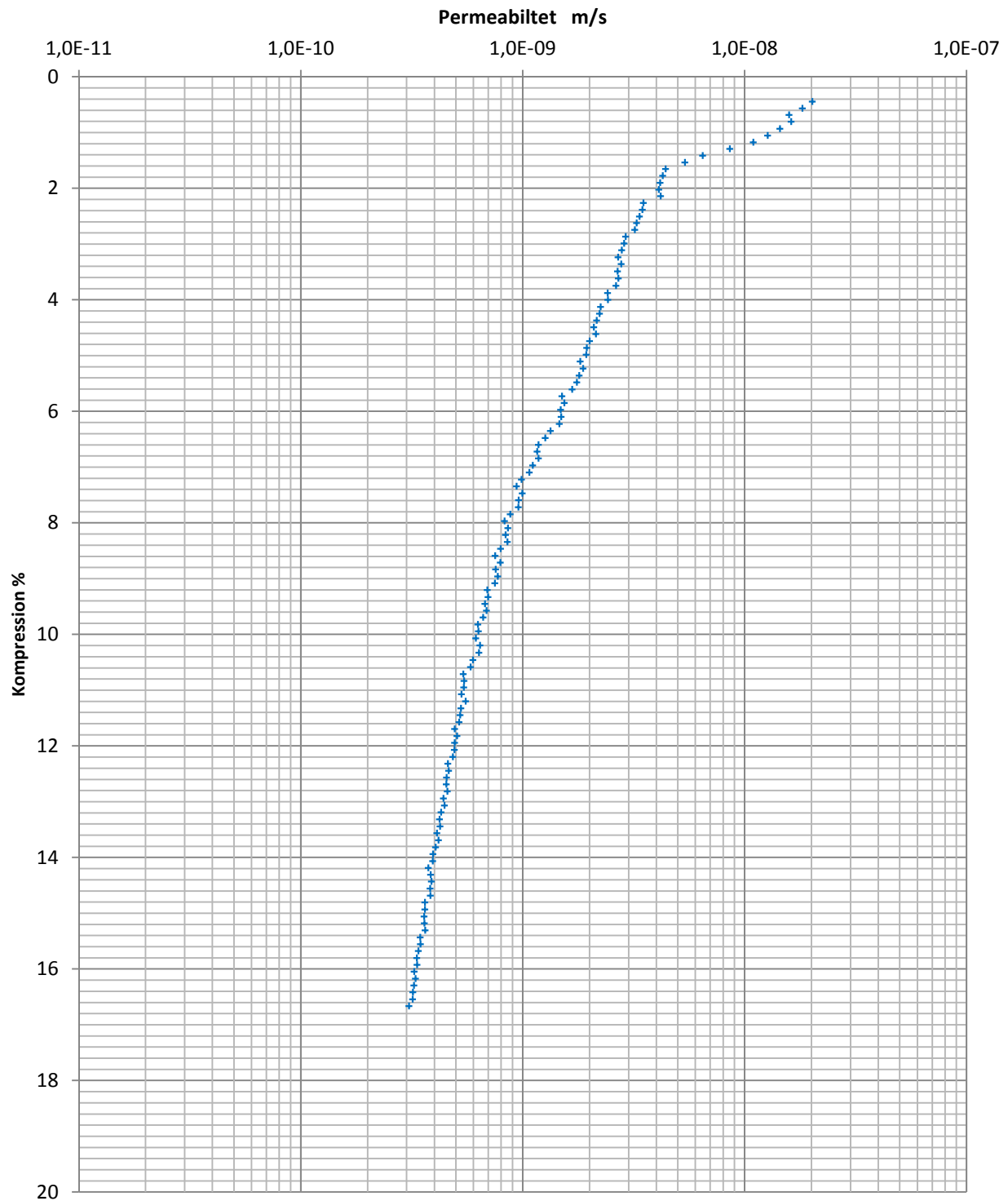
 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag		Datum	
					718413		2016-02-11 KS	
					Projekt		testkod:	
					Jörlanda Berg		jb2432m.CRS	
Borrhål		Djup m		Jordart		Dens. t/m ³		
24		3,2		Le		1,47		
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa	σ'_l kPa	M_L kPa	M'	k_i m/s	β_k	Anm.	
	50	80	380	10,4	1,8E-09	4,3		




 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag 718413		Datum 2016-02-11 KS	
					Projekt Jörlanda Berg		testkod: jb246m.CRS	
						Borrhål 24	Djup m 6,2	Jordart su Le
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa 87	σ'_l kPa 104	M_L kPa 260	M' 14,7	k_i m/s 2,6E-09	β_k 5,8	Anm.	

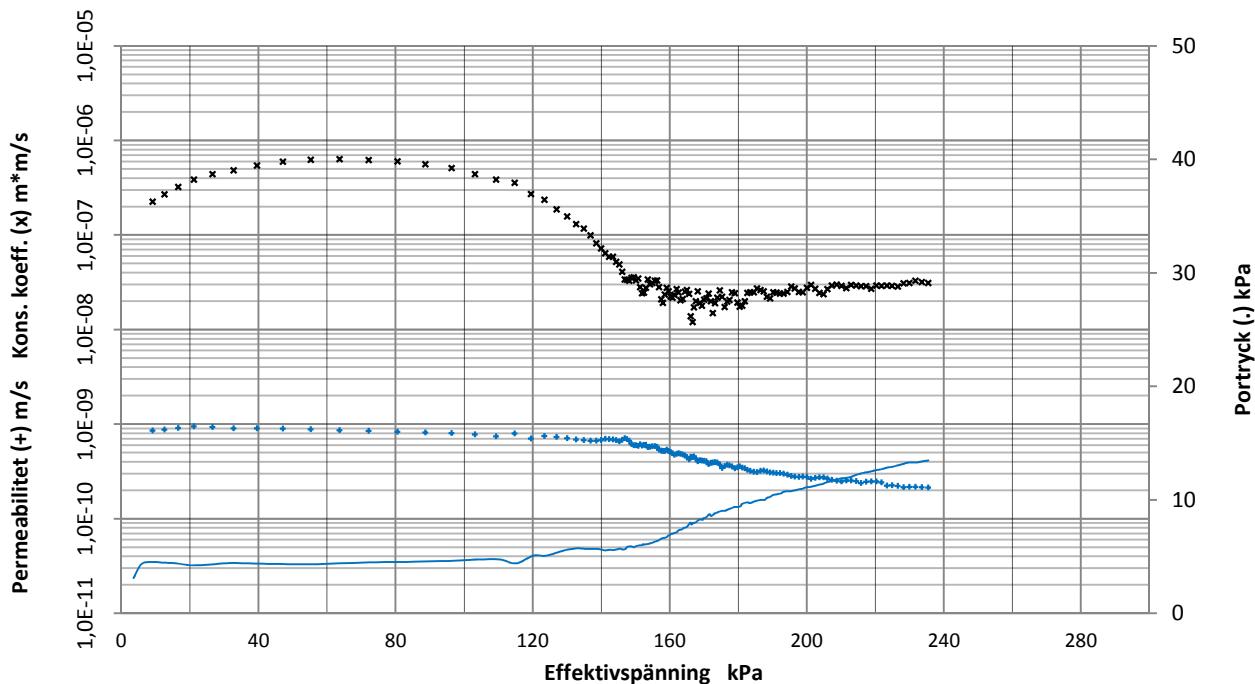
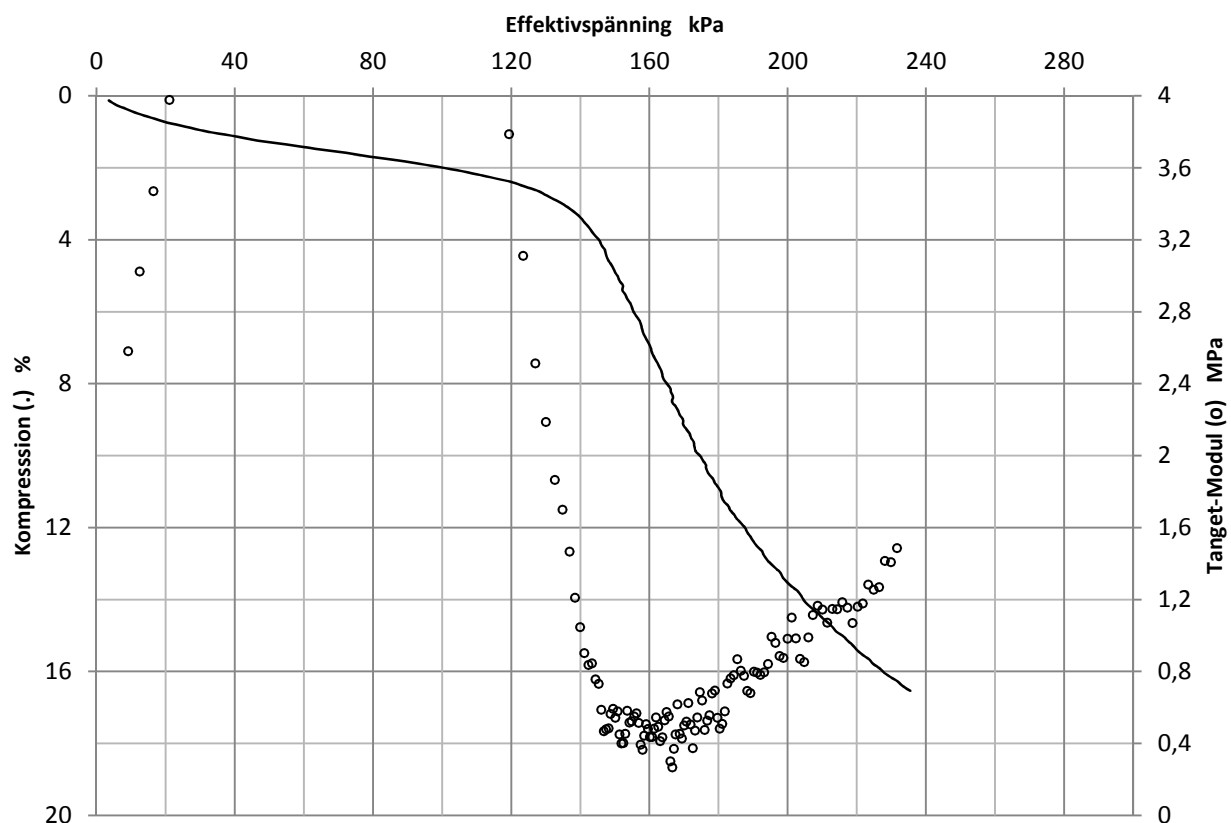


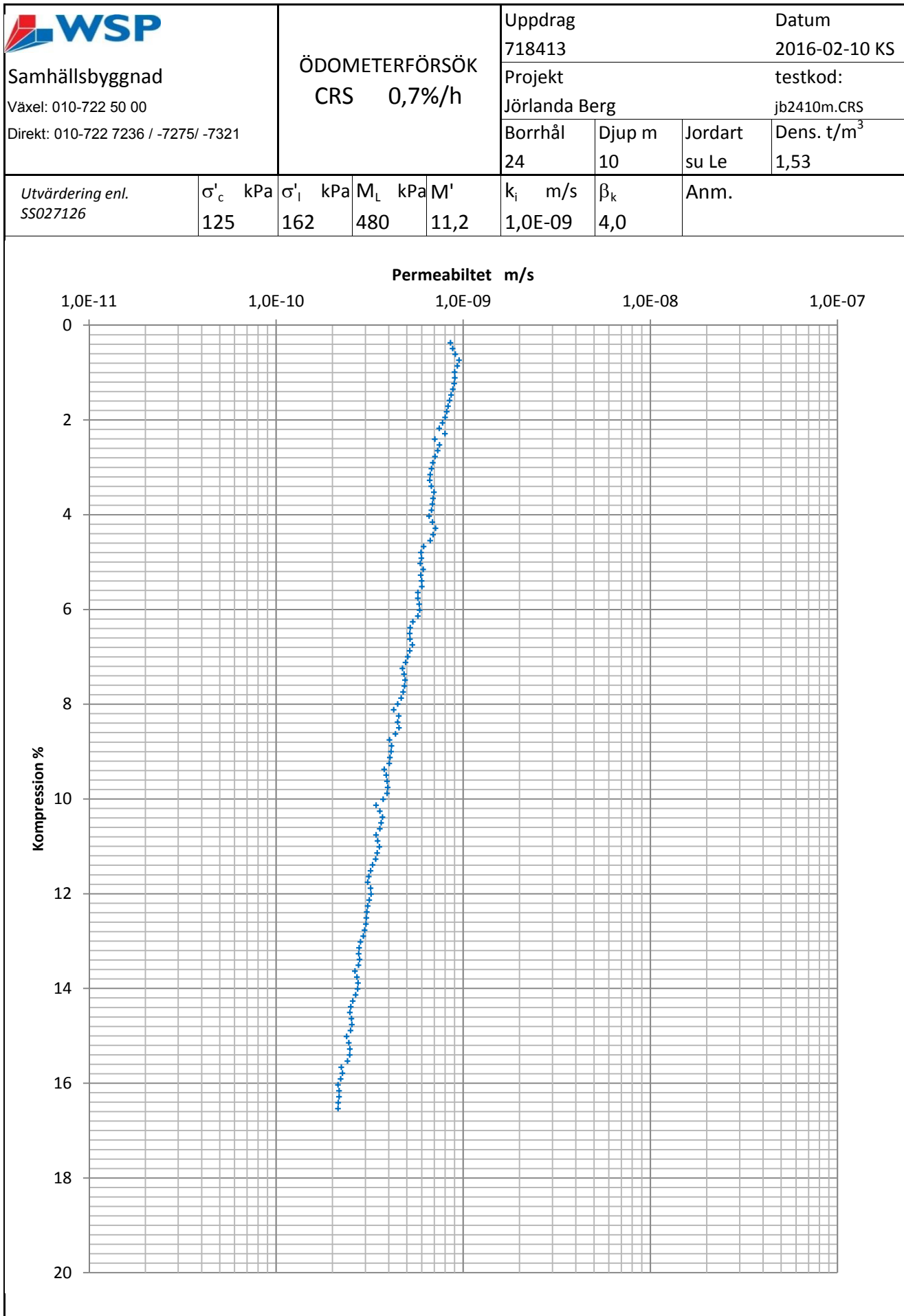
 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag		Datum	
					718413		2016-02-11 KS	
					Projekt		testkod:	
				Jörlanda Berg		jb246m.CRS		
Borrhål		Djup m		Jordart		Dens. t/m ³		
24		6,2		su Le		1,48		
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa	σ'_l kPa	M_L kPa	M'	k_i m/s	β_k	Anm.	
	87	104	260	14,7	2,6E-09	5,8		

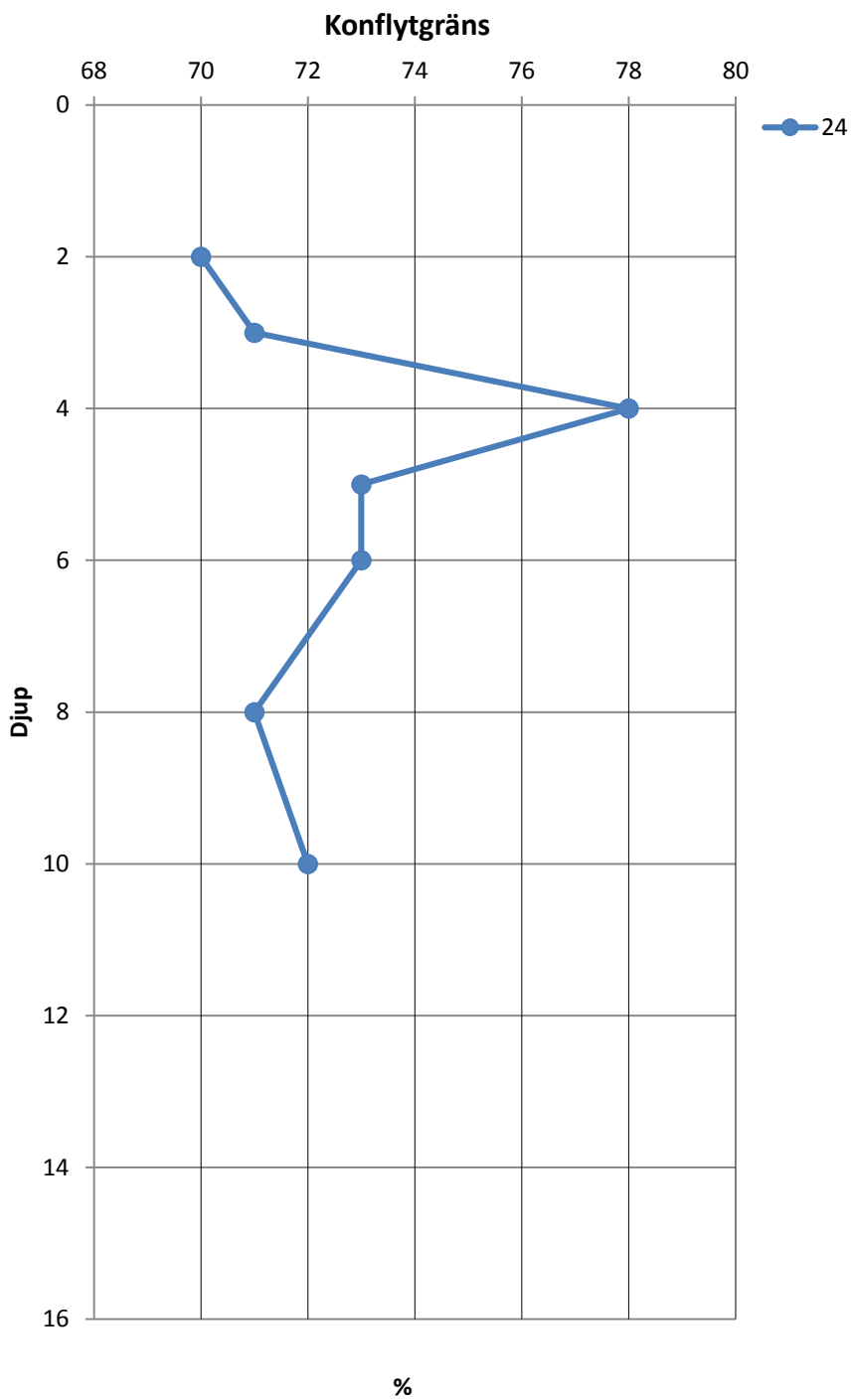


 <p>Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321</p>	<p>ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h</p>				Uppdrag 718413		Datum 2016-02-10 KS	
					Projekt Jörlanda Berg		testkod: jb2410m.CRS	
	Borrhål 24	Djup m 10	Jordart su Le	Dens. t/m ³ 1,53				

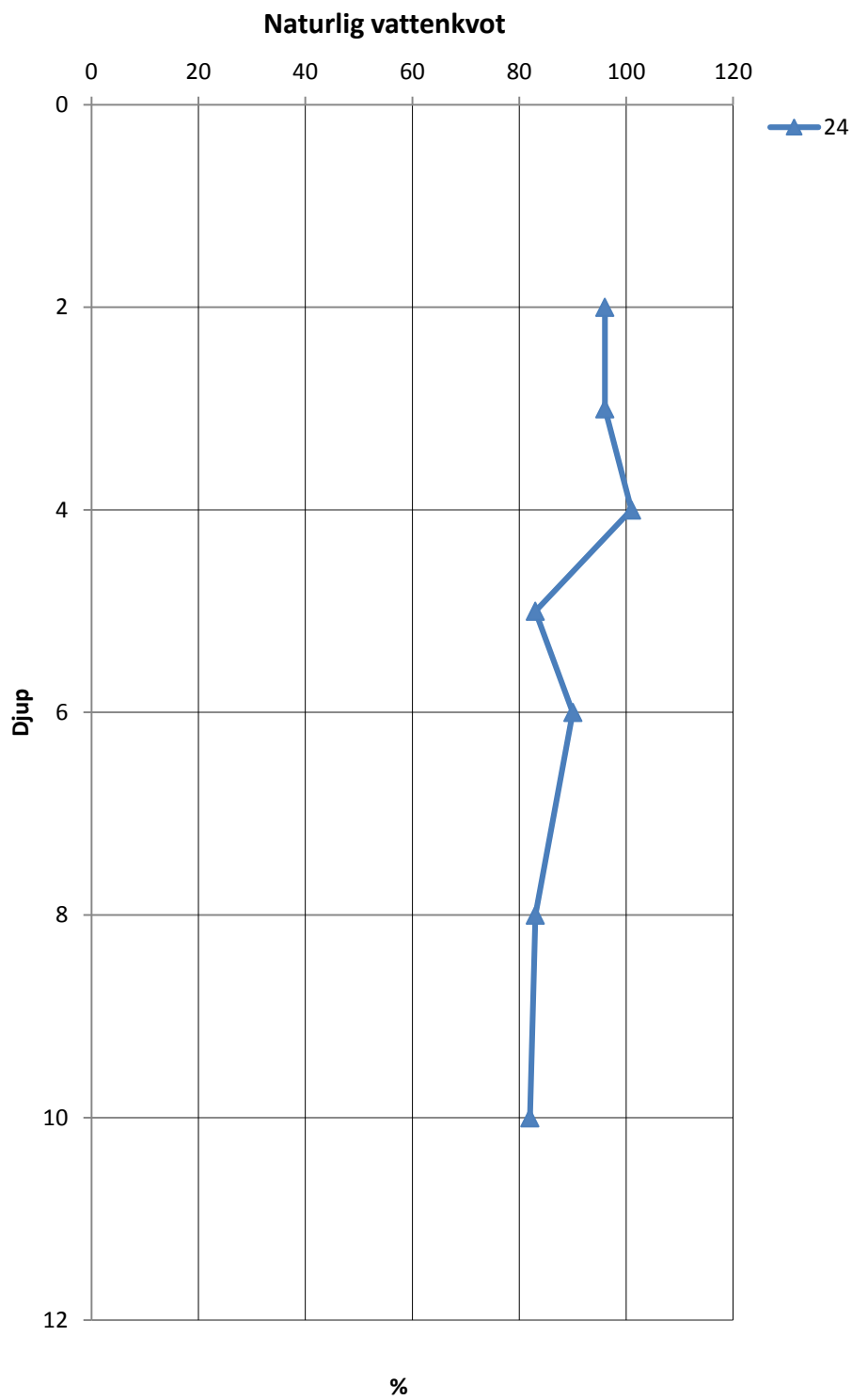
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa 125	σ'_l kPa 162	M_L kPa 480	M' 11,2	k_i m/s 1,0E-09	β_k 4,0	Anm.
------------------------------	------------------------	------------------------	------------------	--------------	----------------------	------------------	------



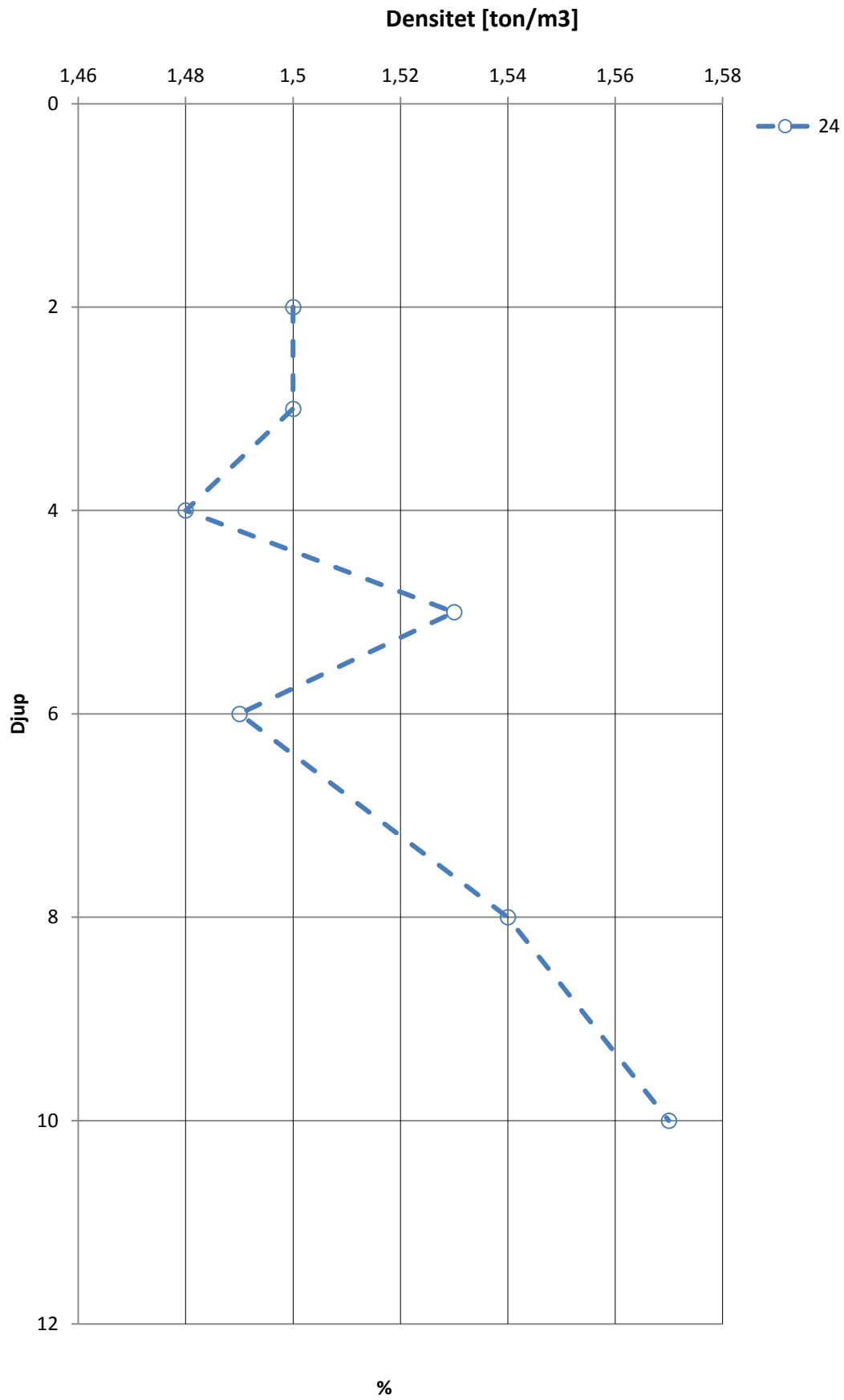




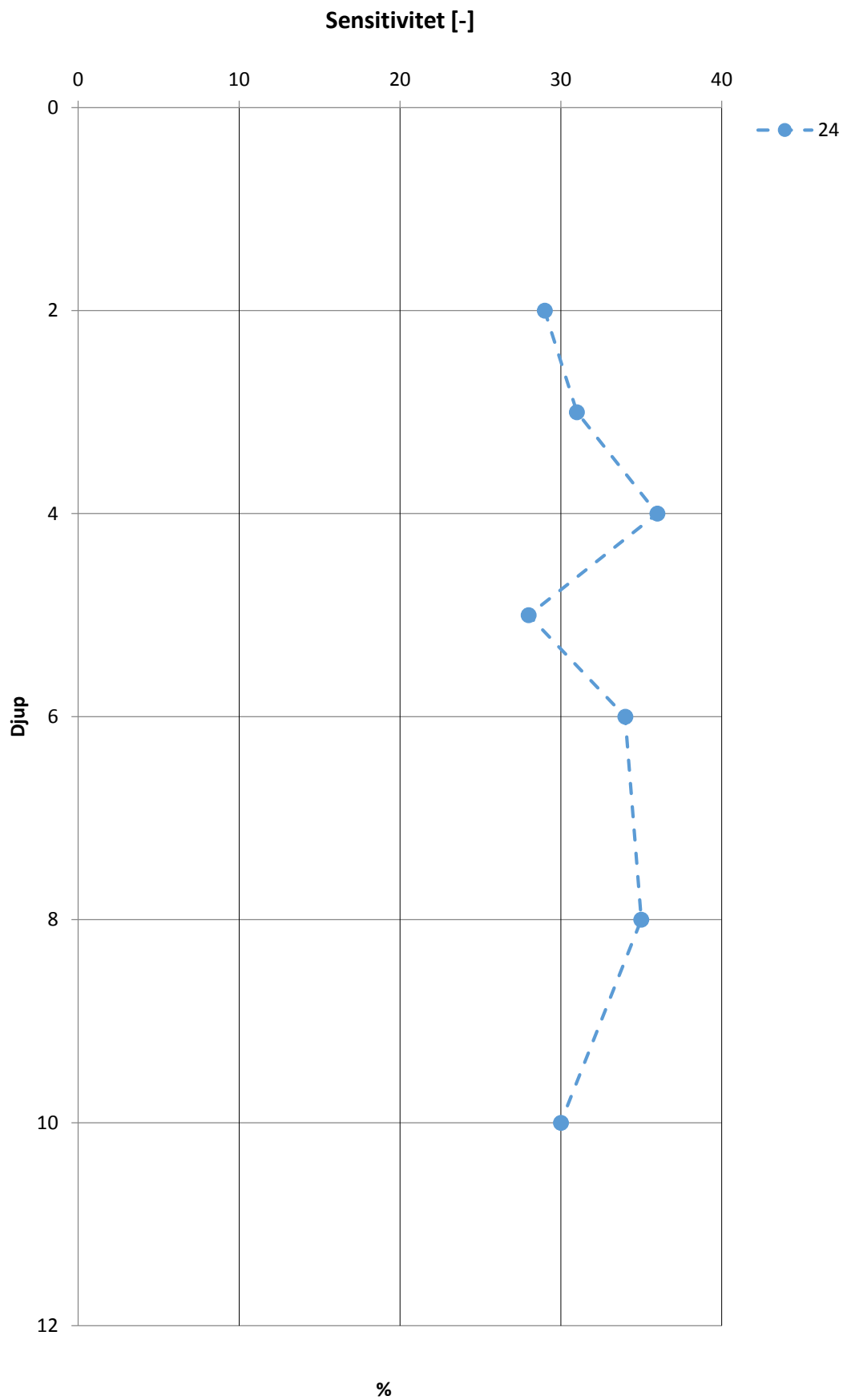
Figur 9.2 Konflytgräns



Figur 9.3 Naturlig vattenkvot



Figur 9.4 Densitet



Figur 9.5 Sensitivitet



KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSYSTEM: SWEREF 991200
 HÖJDSYSTEM: RH2000
 BETECKNINGAR
 RITNINGEN GÄLLER
 INFORMATION FRÅN
 BETECKNINGAR ENL: SGF/BGS BETECKNINGSBLAD
 VERSION 2001:2

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



UPPDRAG NR: 718413
 RITNINGSÄND: RITAD AV
 DATUM: 2016-03-03
 ANSVÄRIG: Mikael Isaksson
 HANDLÖSARE: Mikael Isaksson

Geoteknisk undersökning
 Jorlanda Berg

HANDLÖSARE	DÄRENUMMER	SKALA	RITNINGNUMMER	BET
		1:1000 (A1)	10050201	1 BET

BET	ANT	ANDRNINGEN AVSER	DATUM	SIGN

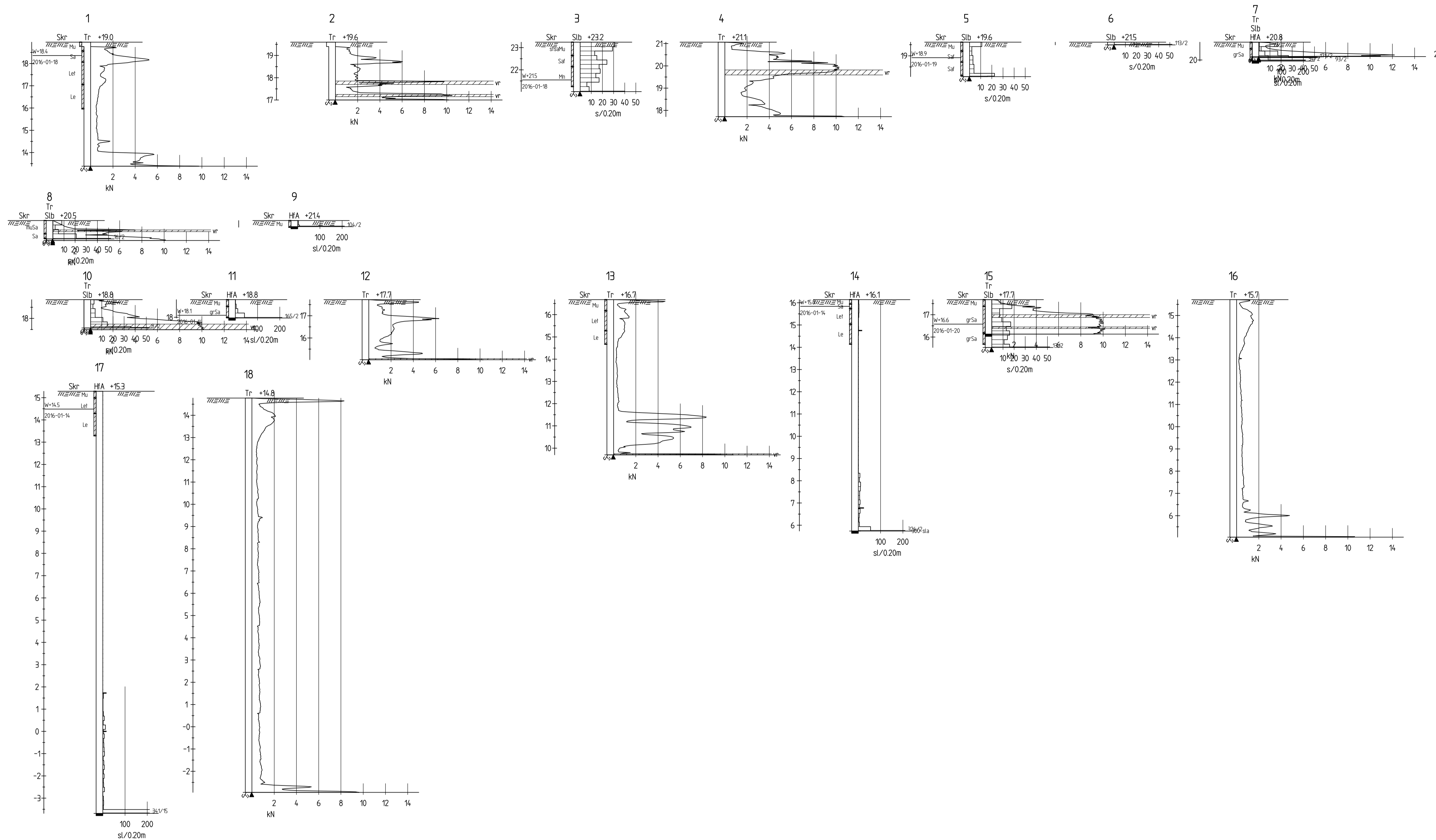
KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 12 00

HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

Geoteknisk undersökning
Jörtlanda Berg

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

UPPDRAG NR 718413	RITAD AV Mikael Isaksson	HANDLÄGGARE Mikael Isaksson
DATUM 2016-03-03	ANSVARIG Mikael Isaksson	

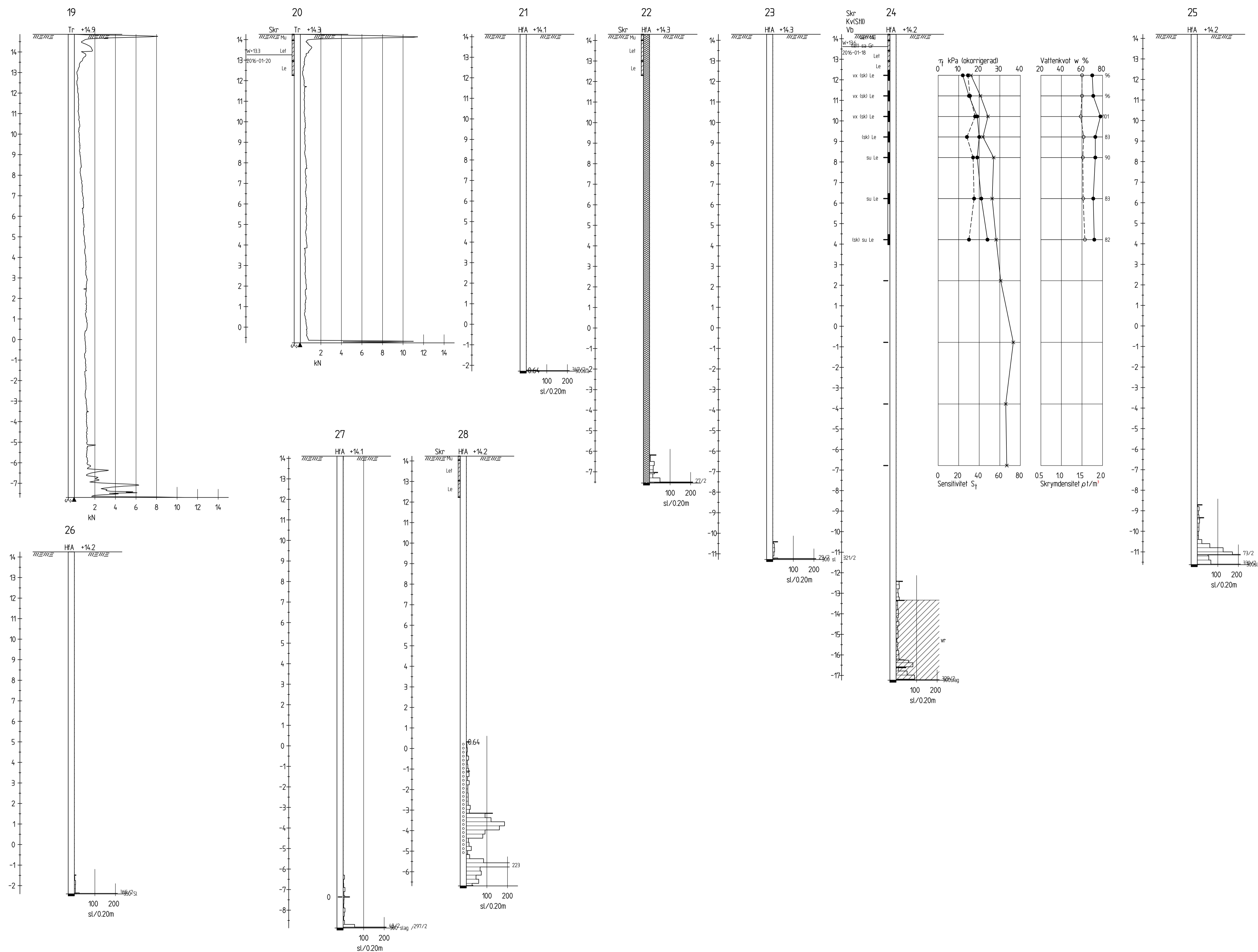
Enstaka borrhål

HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA 1:100 (A1)	RITNINGNUMMER 100G1101	BET
-------------	--------------	---------------------	---------------------------	-----

PLO: 2016-03-03 14:38 W:\GEO\TEKNIK -19955- \PRODUKTER\GEOBANKAR\GEOARKIV\6008 JÖRTLANDA BERG\RITNING\YOGSTYDING GUSTAVSSON JIHANNA

COORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 12 00
 HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

Geoteknisk undersökning
 Jörlanda Berg

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

UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLÄGGARE
718413	Mikael Isaksson	Mikael Isaksson
DATUM	ANSVARIG	
2016-03-03	Mikael Isaksson	

Enstaka borrhål

HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA	RITNINGNUMMER	BET
		1:100 (A1)	100G1102	

W:\GEO\TEKNIK -1995-PRODUKTER\GEOBANKAR\GEOARKIV\6008 JÖRLANDA BERG\RITNING\100G1102\DWG GUSTAVSSON JHANNA
 2016-03-03 14:36

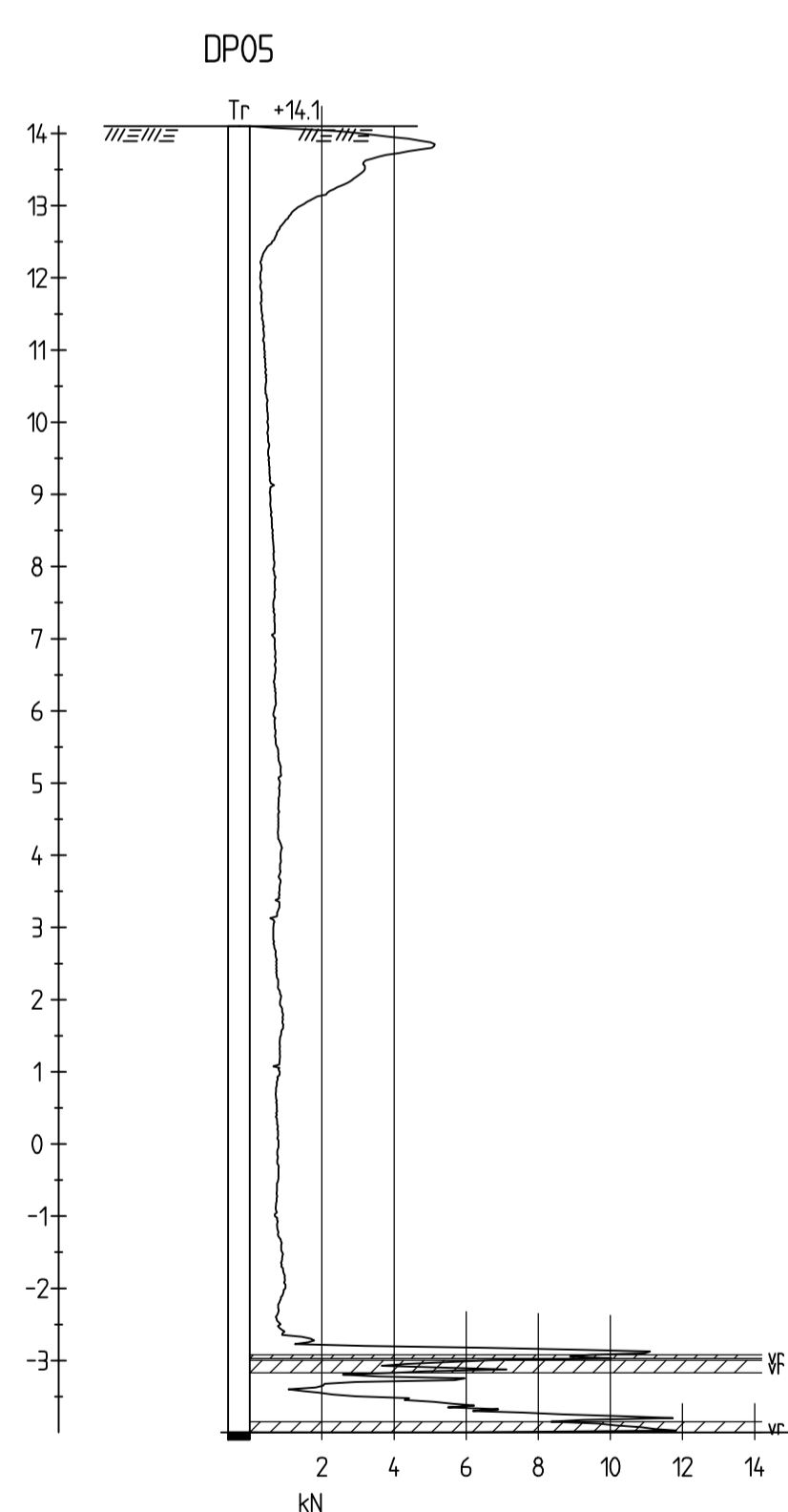
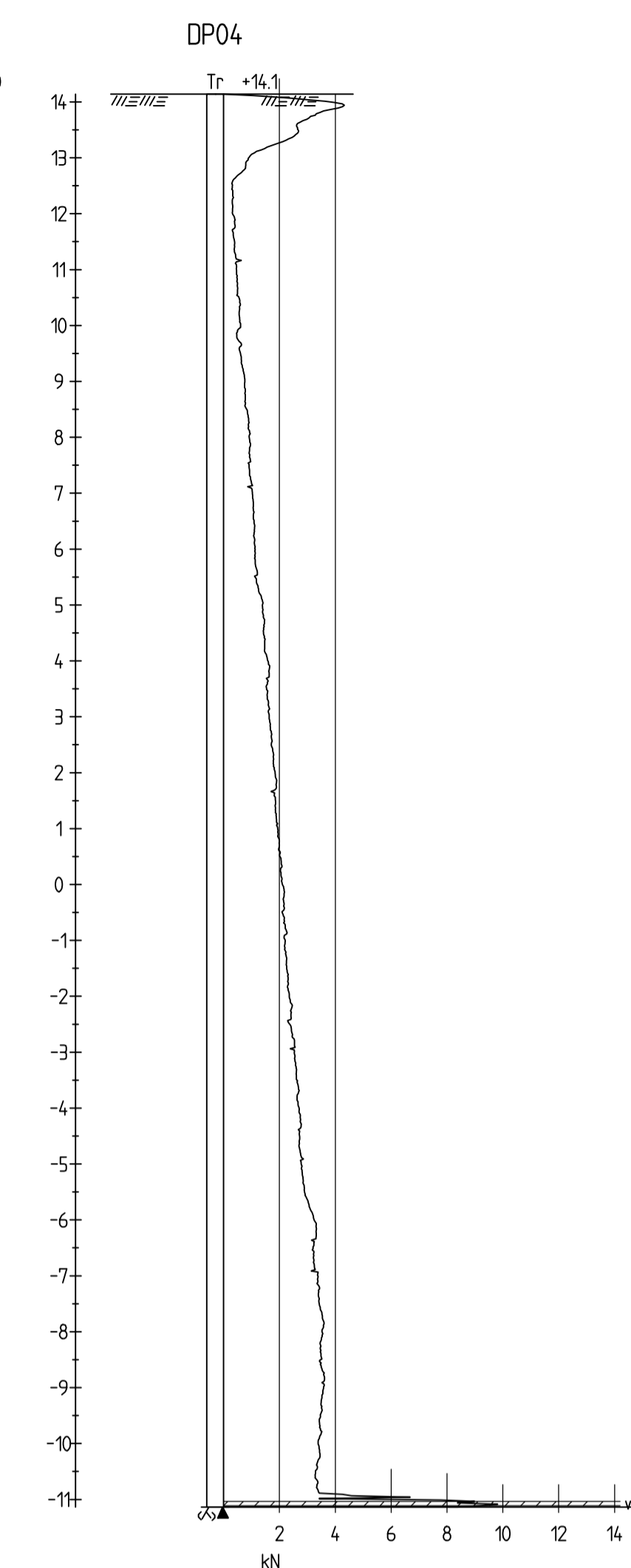
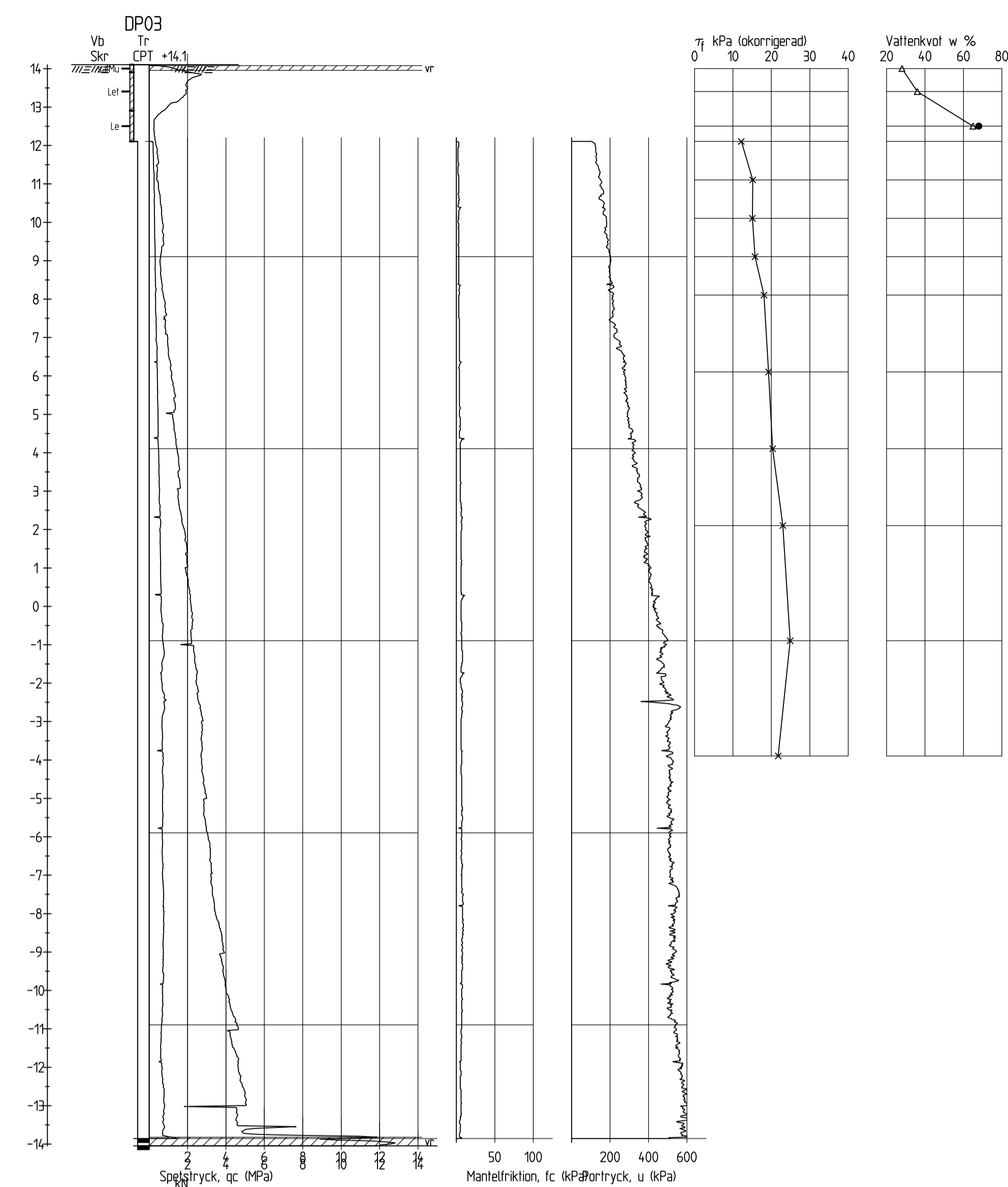
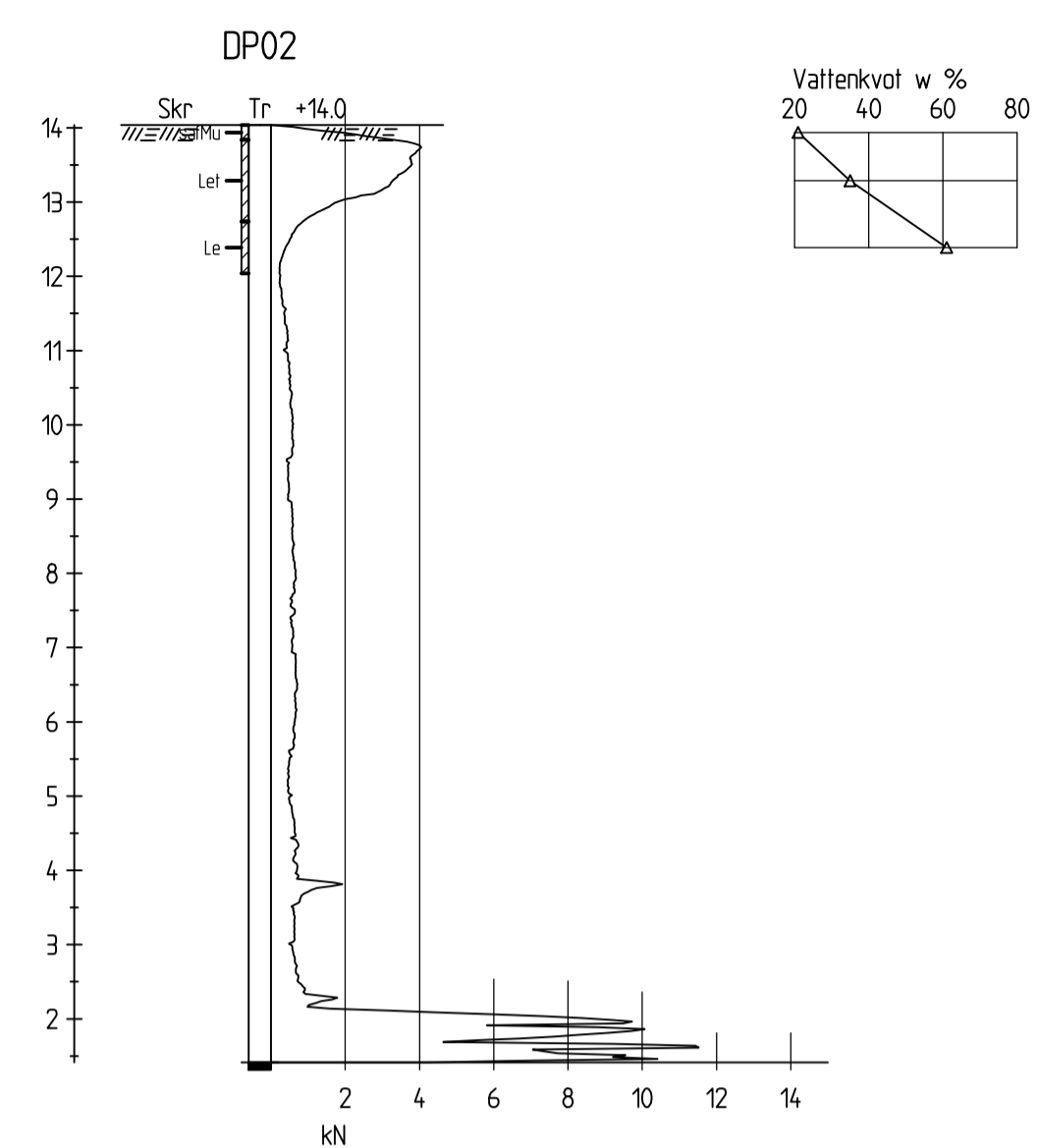
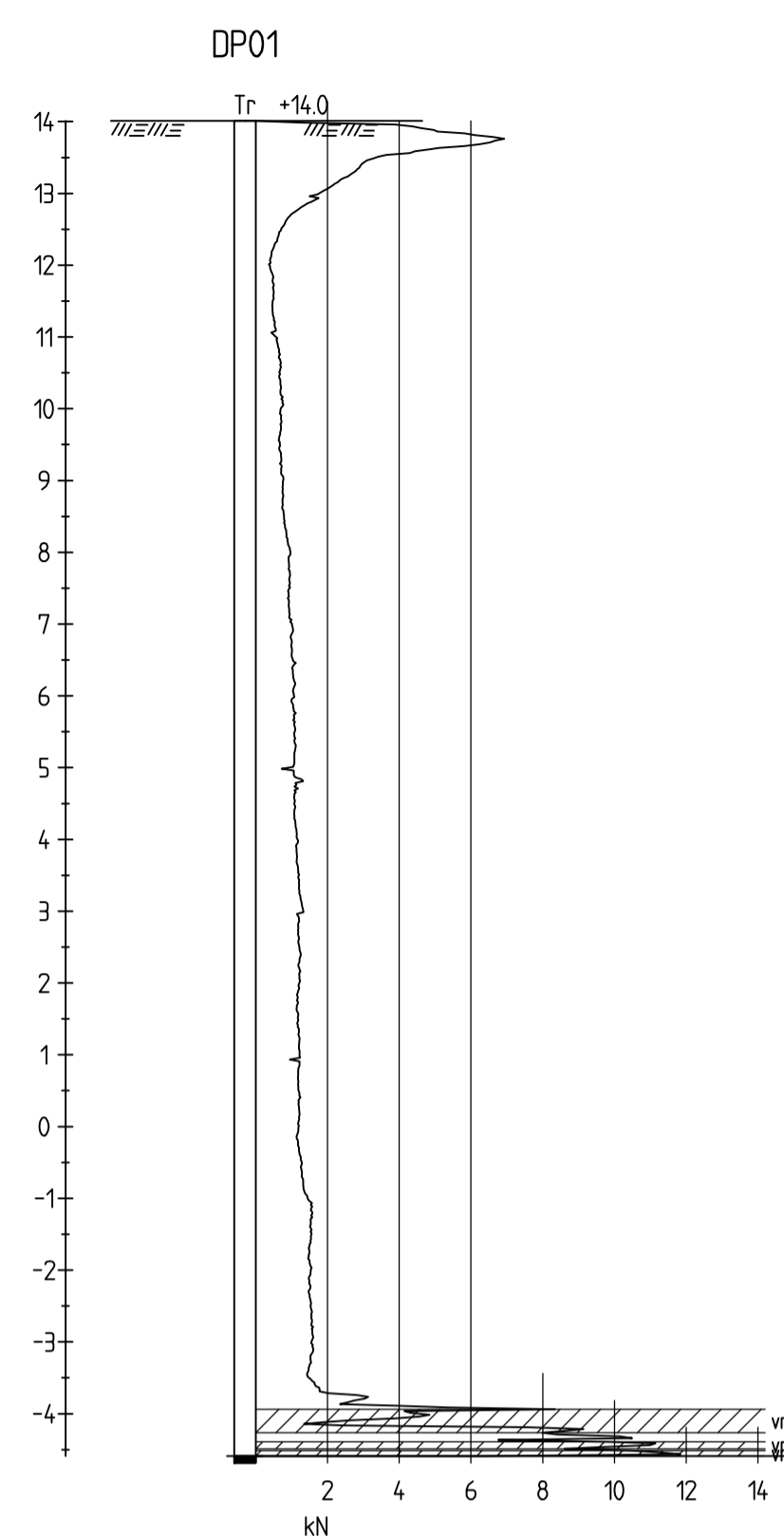
KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWREF 99 12 00

HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

Geoteknisk undersökning
Jörlanda Berg

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

UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLÄGGARE
718413	Mikael Isaksson	Mikael Isaksson
DATUM	ANSVARIG	
2016-03-03	Mikael Isaksson	

Enstaka borrhål

HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA	RITNINGNUMMER	BET
		1:100 (A1)	100G1103	

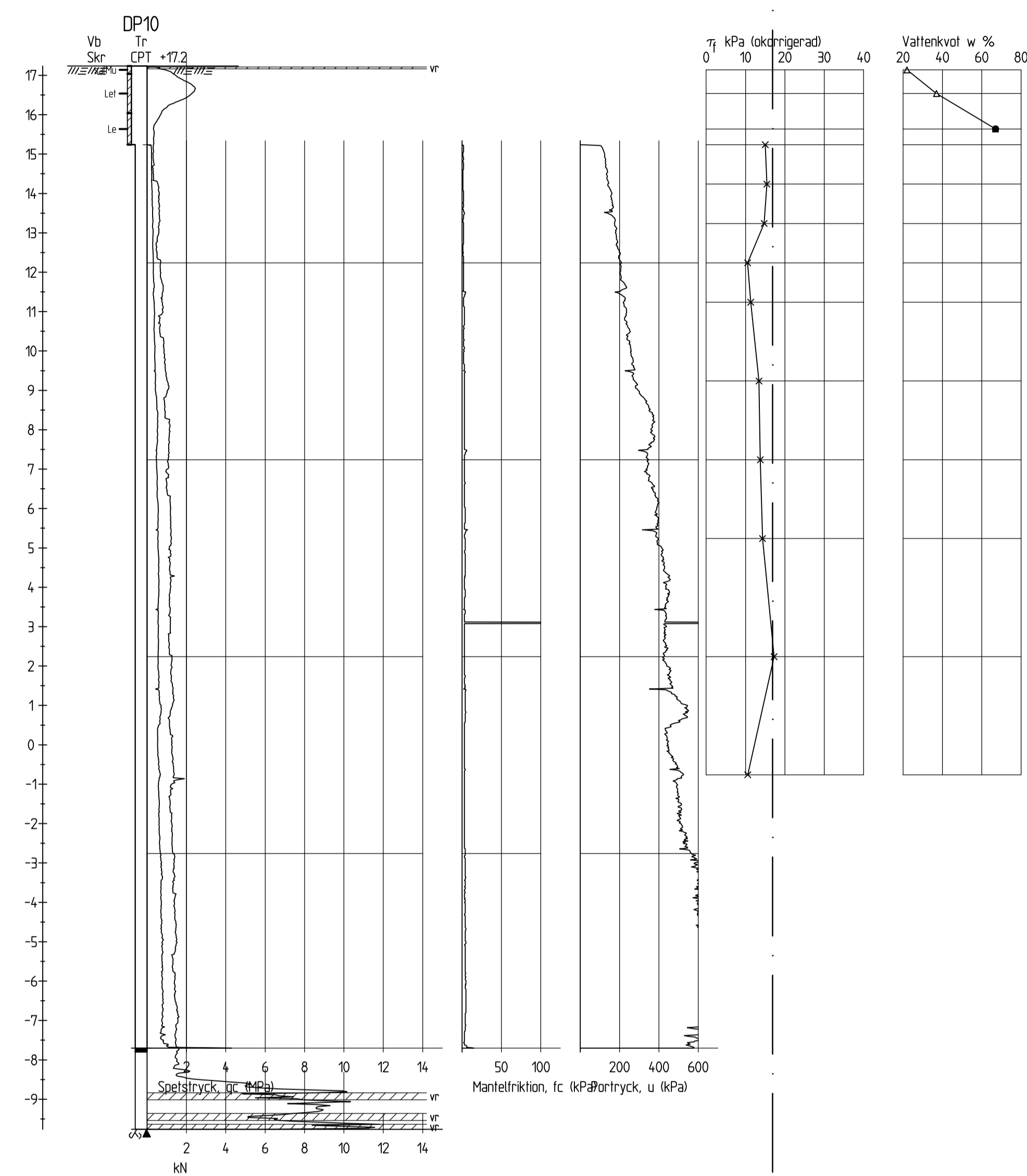
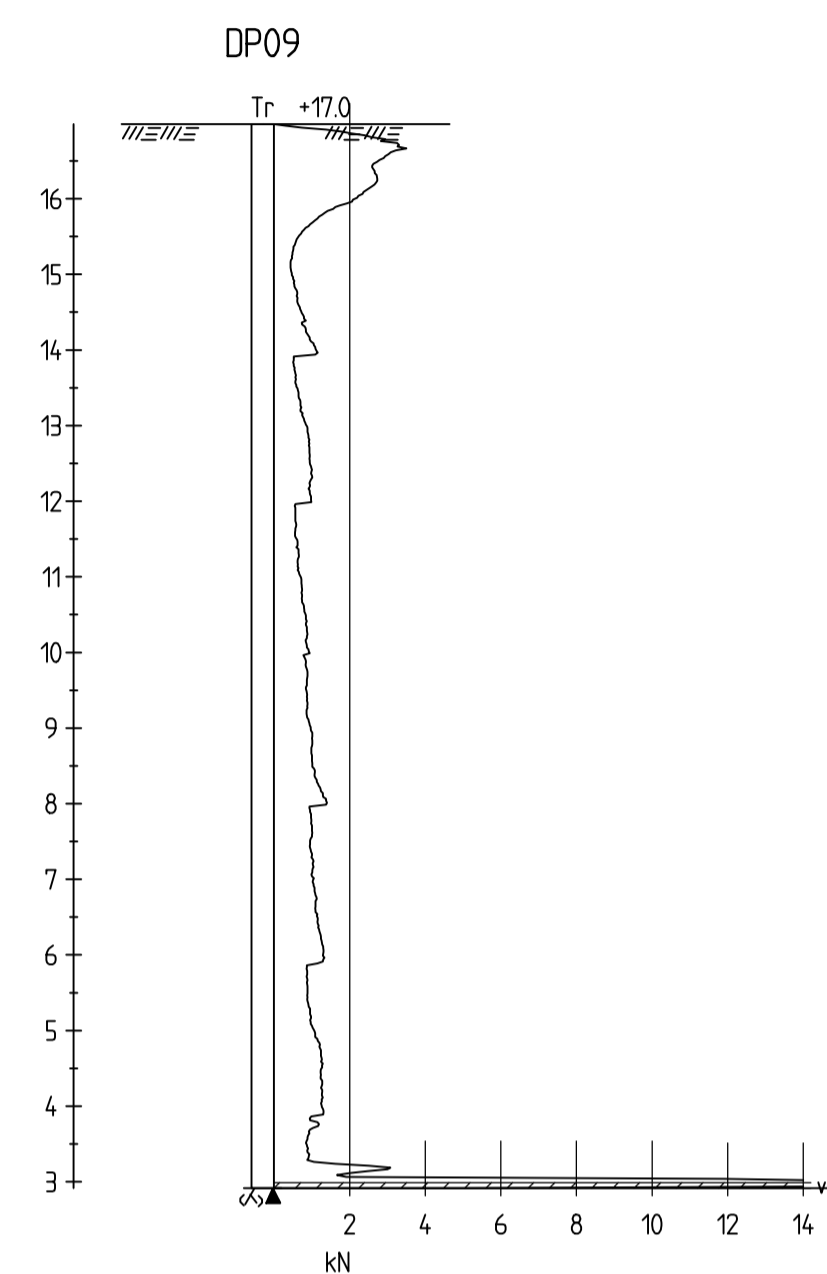
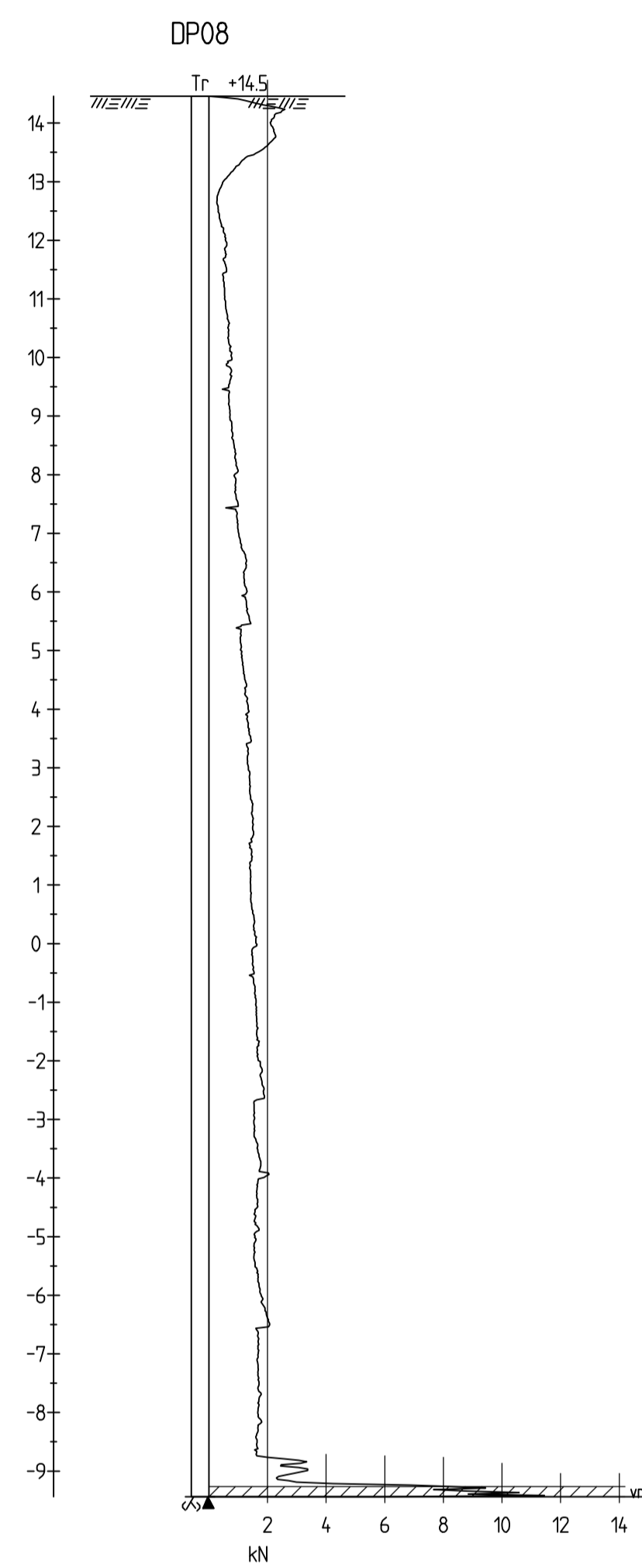
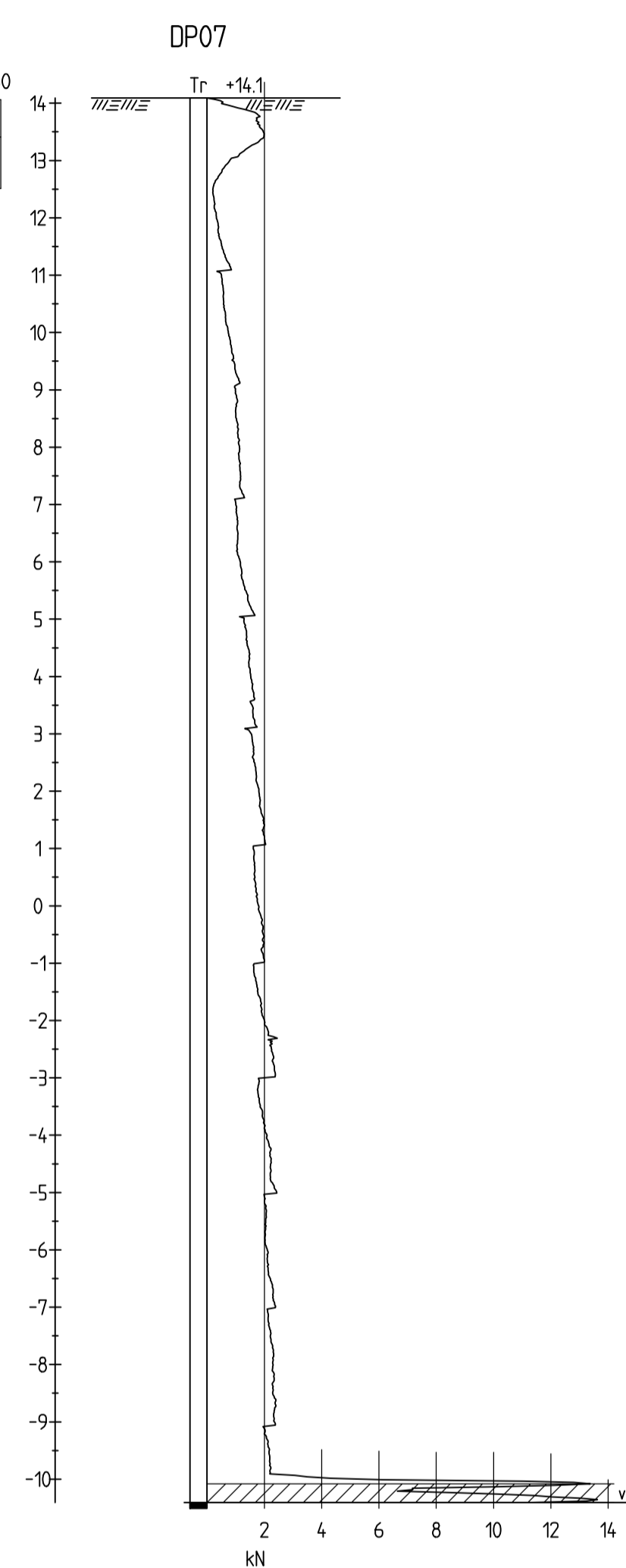
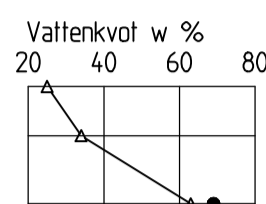
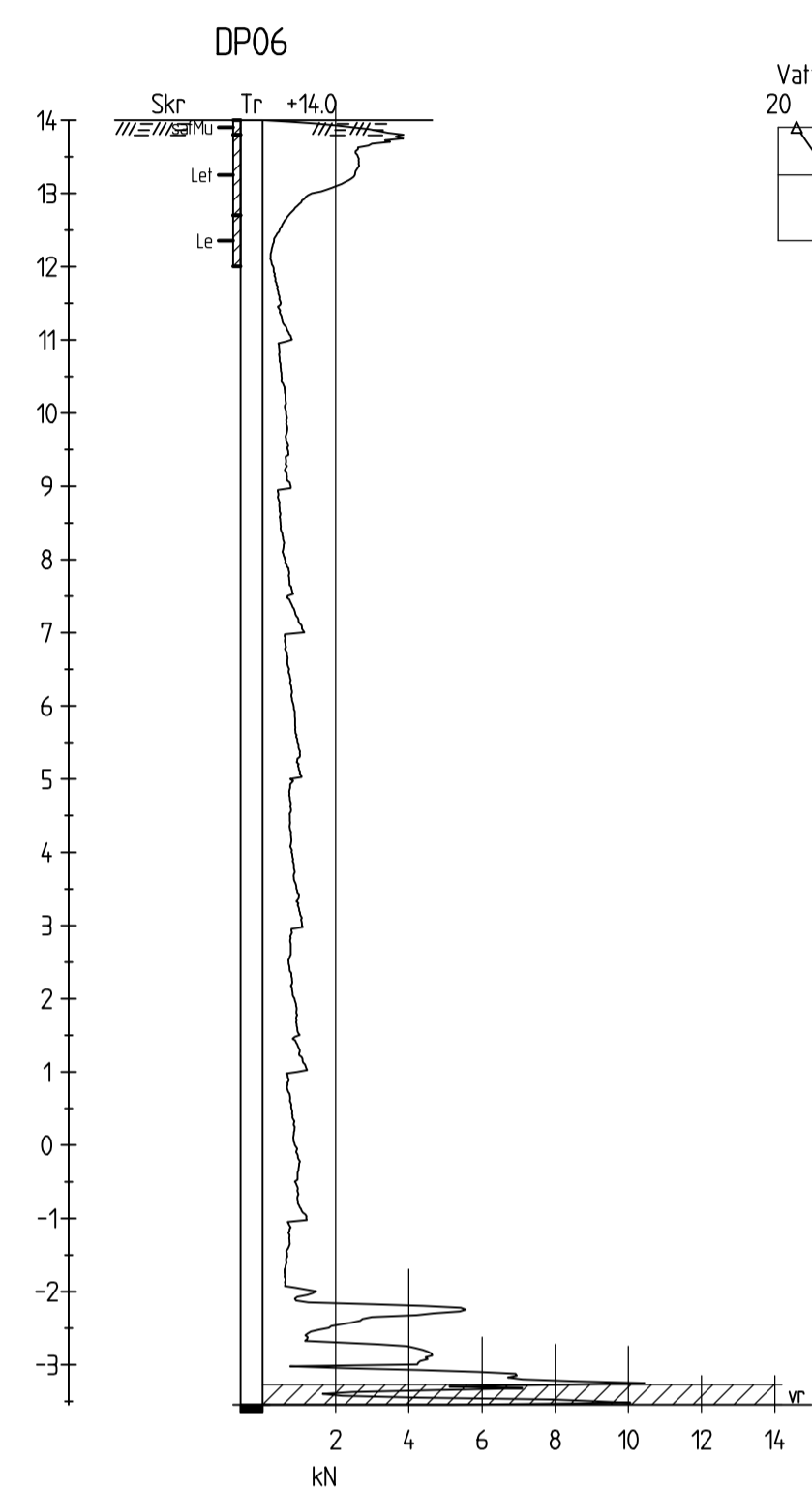
COORDINATSYSTEM

PLAN: SWREF 99 12 00

HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

Geoteknisk undersökning
Jörlanda Berg

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

UPPDRAG NR 718413	RITAD AV Mikael Isaksson	HANDLÄGGARE Mikael Isaksson
DATUM 2016-03-03	ANSVARIG Mikael Isaksson	

Enstaka borrhål

HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA 1:100 (A1)	RITNINGNUMMER 100G1104	BET
-------------	--------------	---------------------	---------------------------	-----

PLÖ: 2016-03-03 14:40 W:GEOOTEKNIK -B955- PRODUKTER:GEBANKAR:GEDARORV:6008 JÖRLANDA BERG:RITNING:0061104/LWG GUSTAVSSON JIHANNA

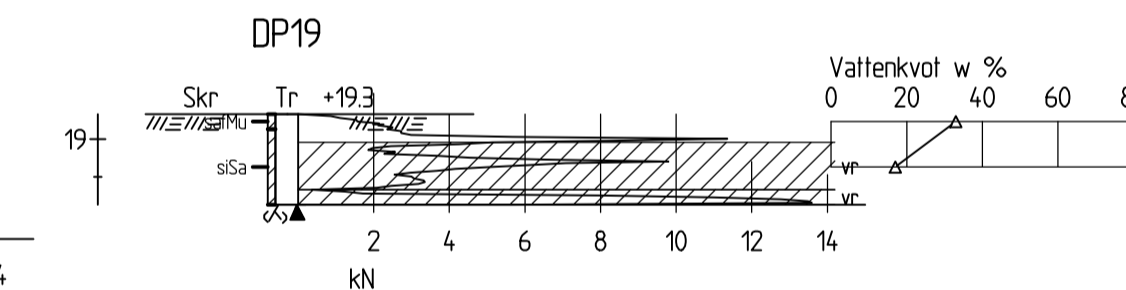
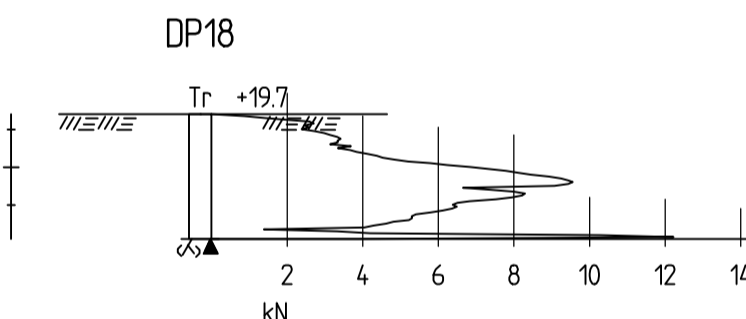
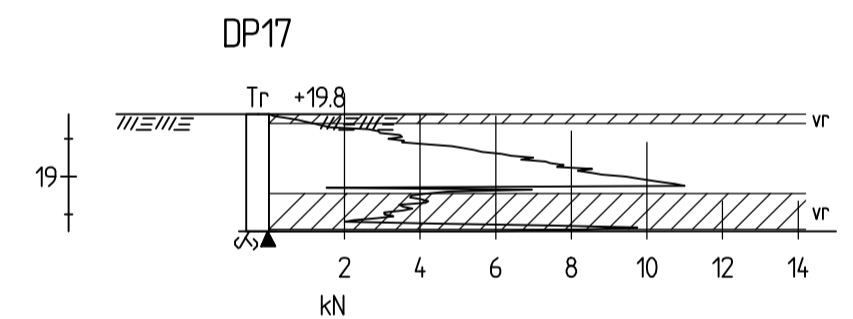
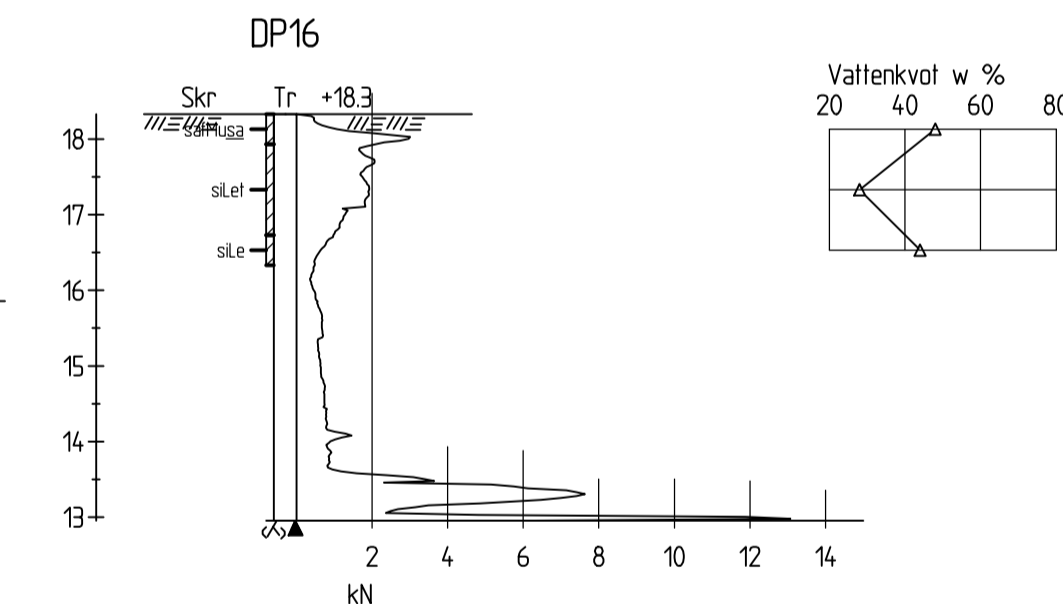
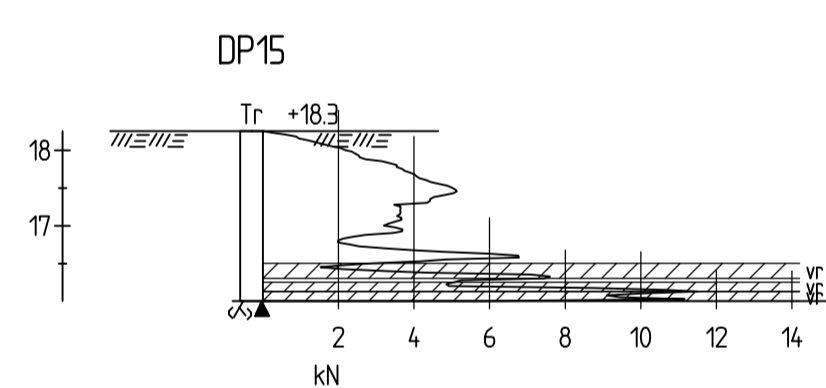
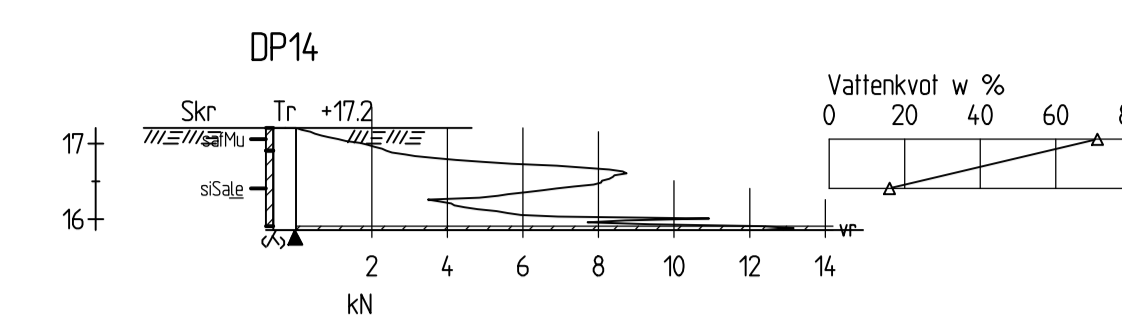
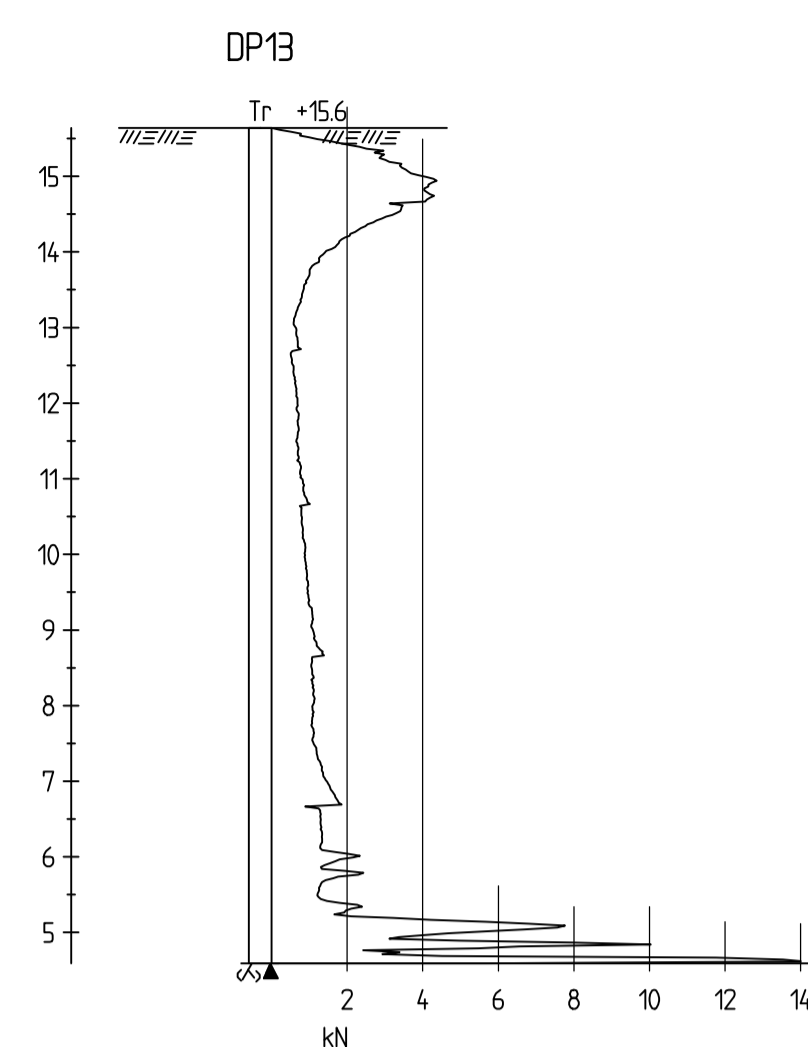
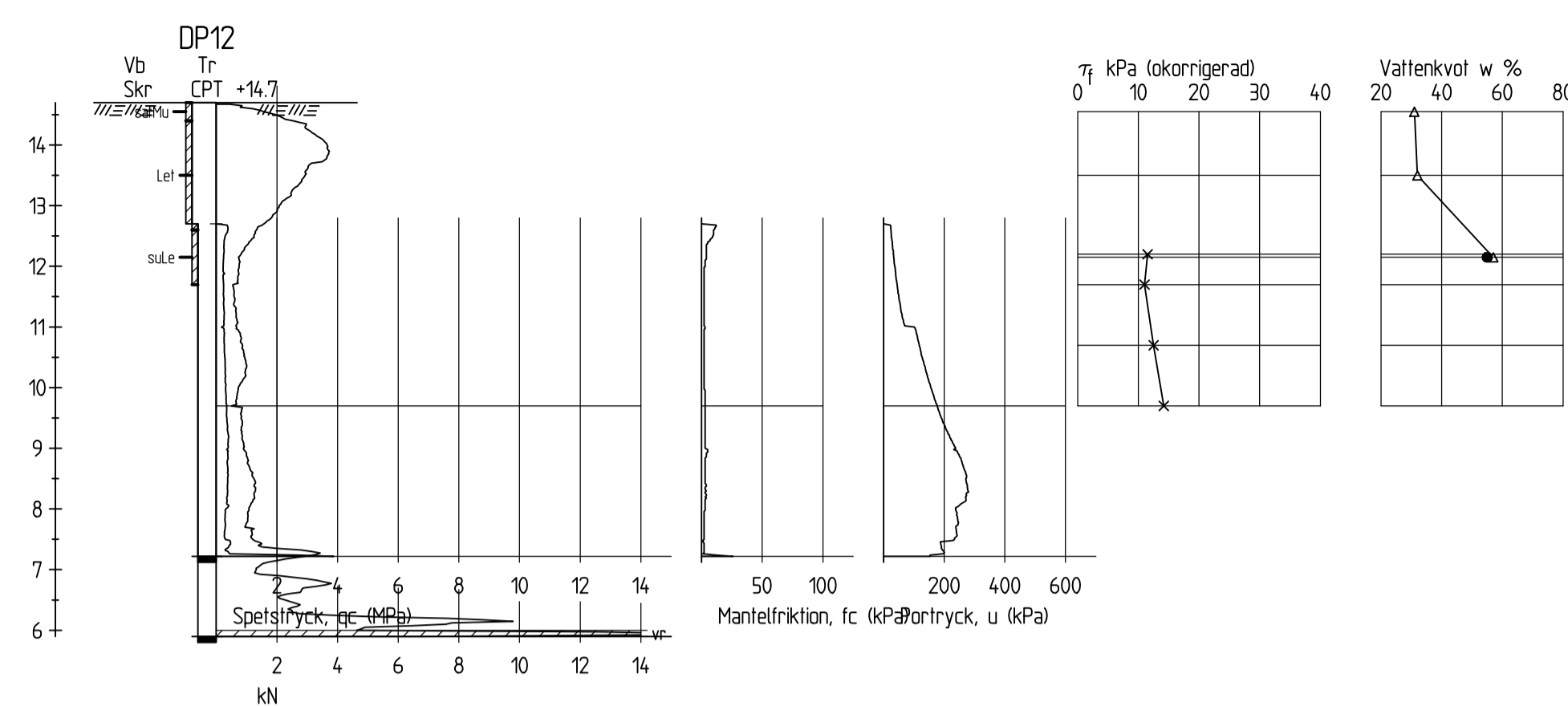
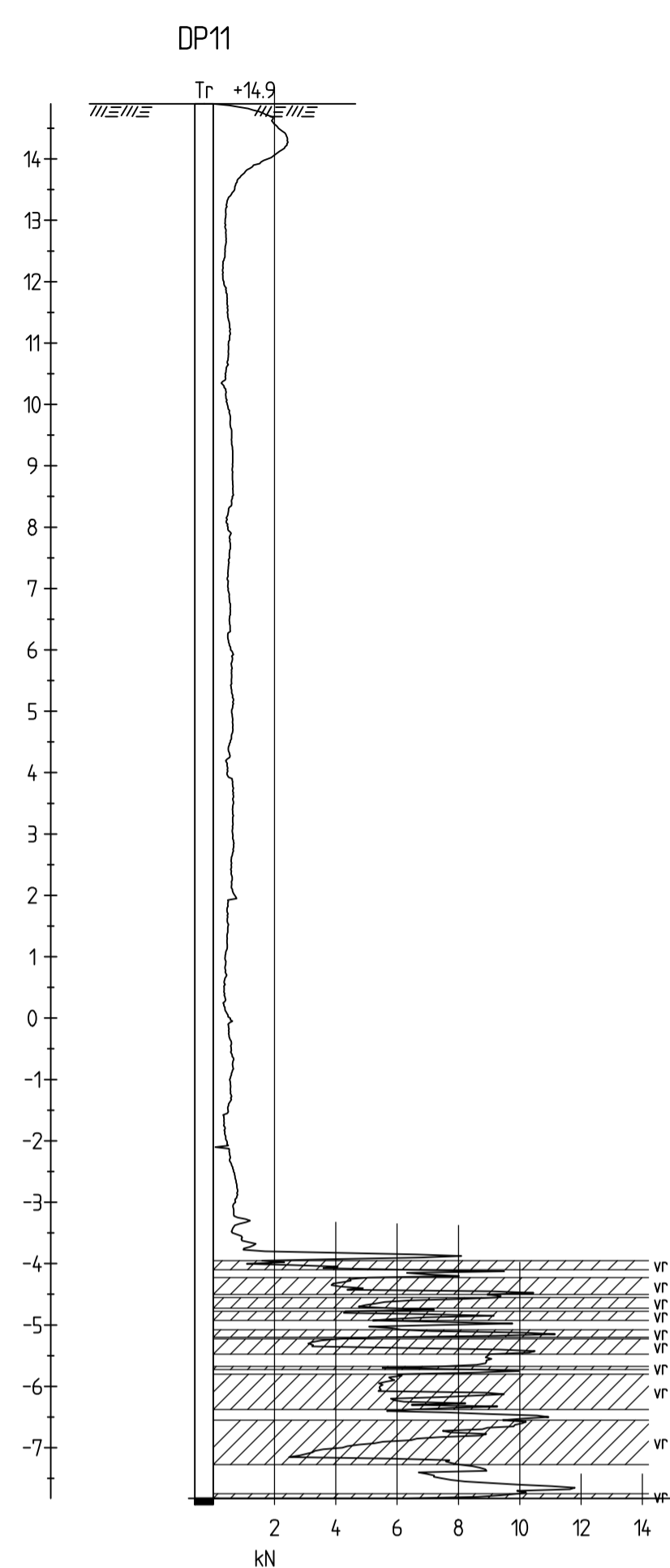
KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 12 00

HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

Geoteknisk undersökning
Jörlanda Berg

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

UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLÄGGARE
718413	Mikael Isaksson	Mikael Isaksson
DATUM	ANSVARIG	
2016-03-03	Mikael Isaksson	

Enstaka borrhål

HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA	RITNINGNUMMER	BET
		1:100 (A1)	100G1105	

PLO: 2016-03-03 14:41 W:GEOTEKNIK -1995-VPRODUKTER/GEOTEKNIK/JÖRLANDA BERG/RTNING/VÖGHTÖSDMG GUSTAVSSON JÖHANNA