

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT

GEOTEKNIK

Lerum kommun, Västra Götalands län

Vägplan, 2018-03-29

Projektnummer: 106595



Titel MUR/Geo	Dokumentdatum 2018-03-29	Rev datum
Projektnummer 106595		

Objektdata

Vägnummer	E20
Objektnamn	Trafikplats Tollered
Objektnummer	106595
Kommun	Lerum
Län	Västra Götaland

Dokumentdata

Titel	MUR/Geo
Dokumentslag	Rapport
Utgivningsdatum	2018-03-29
Utgivare	Trafikverket
Kontaktperson	Anders Nordeman, Trafikverket
Konsult	ÅF Infrastructure AB
Kvalitetsansvarig	Carl Stenberg

Titel MUR/Geo	Dokumentdatum 2018-03-29	Rev datum
Projektnummer 106595		

Innehållsförteckning

1	Objekt	4
1.1	Blivande anläggning/konstruktion.....	4
1.2	Topografi och ytbeskaffenhet.....	4
2	Syfte och begränsningar	4
3	Underlag	4
3.1	Tidigare utförda undersökningar	4
4	Styrande dokument	5
5	Utsättning / Inmätning	6
6	Geotekniska undersökningar	6
6.1	Fältundersökningar	6
6.2	Laboratorieundersökningar	7
7	Härledda värden	7
7.1	Hållfasthetsegenskaper	7
7.2	Deformationsegenskaper	7
7.3	Hydrogeologiska egenskaper.....	8
7.4	Övriga egenskaper	8
7.5	Kalibreringsintyg geotekniska undersökningar	8
8	Redovisning av fält- och laboratorieundersökningar	8
9	Bilagor	8
10	Ritningar.....	9
10.1	Ritningsförteckning.....	9

Titel MUR/Geo	Dokumentdatum 2018-03-29	Rev datum
Projektnummer 106595		

1 Objekt

1.1 Blivande anläggning/konstruktion

På uppdrag av Trafikverket, Region Väst, har ÅF Infrastructure utfört en geoteknisk undersökning för vägplan gällande väg E20, Trafikplats Tollered.

I anslutning till trafikplats Tollered ska E20 genomgå en större ombyggnad där befintlig väg breddas och trafikplatsens på- och avfartsramper förlängs så att Trafikverkets regler för Vägars och Gators utformning (VGU) uppfylls.

1.2 Topografi och ytbeskaffenhet

Området består av en ca 1,1 kilometer lång 2+2-väg med plankorsningar. Längs med väg E20 utgörs omgivningarna framförallt av barrskog, men även småhusbebyggelser. Den centrala delen av sträckan kantas av Tollered, vilket innebär mer omfattande husbebyggelse.

Markytan vid undersökningspunkterna varierar mellan ca +60 och +72.

Objektet är beläget i klimatzon 1.

2 Syfte och begränsningar

Syftet med undersökningarna var att klargöra jordlagerföljden samt grundläggningsförutsättningarna för ombyggnationen av väg E20 och trafikplatsen vid Tollered.

3 Underlag

3.1 Tidigare utförda undersökningar

Ramböll har tidigare gjort geotekniska undersökningar i den norra delen av området för arbetsplan E20 delen Tollered-Ingared, daterad 2006-02-20. Borrningar från arbetsplanen har arbetats in i denna handling och redovisas med prefixet "A". I vägplaneskedet för E20 delen Tollered-Ingared utförde EQC geotekniska undersökningar som angränsar till den norra delen av området, daterad 2015-18-26. Borrningar från vägplanen har arbetats in i denna handling och redovisas med prefixet "EQC".

Nya sonderingar för Trafikplats Tollered utförda av ÅF Infrastructure AB redovisas med prefixet "AF".

Titel MUR/Geo	Dokumentdatum 2018-03-29	Rev datum
Projektnummer 106595		

4 Styrande dokument

- TK Geo 13, version 2.0

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

Tabell 4.2. Fältundersökningar.

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
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
CPT-sondering	CPT	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-1
Slagsondering	Slb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Tung Slagsondering" 2006-10-01
Vingförsök	Vb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 2:93, Rekommenderad standard för vingförsök i fält
Skruvprovtagning	Skr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Hydrogeologiska metoder		SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck

Titel MUR/Geo	Dokumentdatum 2018-03-29	Rev datum
Projektnummer 106595		

Tabell 4.3. Laboratorieundersökningar (WSP Göteborg).

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning, beskrivning och klassificering	SS-EN-ISO 14688-1 SS-EN-ISO 14688-2 BFR T21:1982
Vattenkvot	SS 027116, utgåva 3
Konflytgräns	SS 027120, utgåva 2

5 Utsättning / Inmätning

Punkterna har mätts med GPS i mätklass B enligt SGF Fälthandbok 1:96.

- Koordinatsystem i plan SWEREF 99 12 00
- Höjdsystem RH 2000

6 Geotekniska undersökningar

6.1 Fältundersökningar

Fältundersökningarna har utförts av ÅF Infrastructure AB under hösten 2016 samt sommaren 2017. Undersökningarna utfördes av Peter Hirvonen, Thomas Buraas och Andreas Tidholm. Totalt omfattar fältarbetet 47 st undersökningspunkter fördelade enligt Tabell 6.1.

Tabell 6.1. Utförda geotekniska fältundersökningar.

Metod	Syfte	Antal punkter
Mekanisk Trycksondering	Bestämning av jorddjup, jordlagerföljd och relativ fasthet	36
Jord-bergsondering	Bestämning av gränsen mellan jord och berg, blockförekomst i jord samt förekomst av sprickor eller krosszoner i berg	22
CPT-sondering	Bestämning av jordlagerföljd, relativ fasthet, hållfasthets- och deformationsegenskaper samt variationer i jordens egenskaper mot djupet.	3
Vingförsök	Bestämning av lerans skjuvhållfasthet	1

Provtagning (störda prover, Skr) är utförda i kategori C, enligt SGF Notat 3:2007

”LABORATORIEPROVNING FÖR GEOTEKNISKA UTREDNINGAR”, En vägledning, daterad 2007-12-20.

Omfattning enligt Tabell 6.2.

Titel MUR/Geo	Dokumentdatum 2018-03-29	Rev datum
Projektnummer 106595		

Tabell 6.2. Utförda provtagningar

Metod	Syfte	Antal punkter
Skruvprovtagning	Upptagning av störda jordprover	19

Proverna lämnades in till WSP:s geotekniska laboratorium.

6.2 Laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningarna är utförda på WSP:s geotekniska laboratorium i Göteborg. Laboratoriearbetet utfördes den 13 oktober 2016 och 18 augusti 2017. Omfattning enligt Tabell 6.3.

Tabell 6.3. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar.

Undersökning	Utförare	Antal provtagningsnivåer
Jordartsbestämning, störda jordprover	WSP, geotekniska laboratoriet i Göteborg	46
Vattenkvot, störda jordprover	WSP, geotekniska laboratoriet i Göteborg	43
Konflytgräns, störda jordprover	WSP, geotekniska laboratoriet i Göteborg	5

Laboratorieprotokoll från störd provtagning redovisas i Bilaga 1:1–1:16.

7 Härledda värden

7.1 Hållfasthetsegenskaper

Härledda hållfasthetsegenskaper redovisas i Bilaga 2.

CPT-sonderingar utvärderade i CONRAD redovisas i Bilaga 3:1–3:15.

7.2 Deformationsegenskaper

Ingen provtagning avseende jordens deformationsegenskaper har utförts.

Titel MUR/Geo	Dokumentsdatum 2018-03-29	Rev datum
Projektnummer 106595		

7.3 Hydrogeologiska egenskaper

Fri grundvattenyta i den övre öppna akviferen har sökts i samband med samtliga skruvprovtagningar. Observerad vattenyta är sammanställd i Tabell 7.1.

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

Tabell 7.1. Observerad vattenyta i skruvprovtagningshål.

Punkt	Datum	Observerad vattenyta i skruvprovtagningshål (m under my)	Trycknivå
AF43	2017-06-21	ca 2,5	ca +66
AF44	2017-06-21	1,6	+65,86
AF46	2017-06-21	ca 1,1	ca +65
AF48	2017-06-21	ca 1,5	ca +62

7.4 Övriga egenskaper

Härledda värden för vattenkvot och konflytgräns redovisas i Bilaga 4:1–4:2.

7.5 Kalibreringsintyg geotekniska undersökningar

Kalibreringsintyg för CPT-spets redovisas i Bilaga 5:1–5:16.

8 Redovisning av fält- och laboratorieundersökningar

Utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas på plan-, tvärsektions- och profilritningar, se kapitel 10.

9 Bilagor

Laboratorieprotokoll	Bilaga 1:1–1:16
Härledda värden skjuvhållfasthet	Bilaga 2
CPT-utvärdering i CONRAD	Bilaga 3:1–3:15
Sammanställning av konflytgräns och naturlig vattenkvot	Bilaga 4:1–4:2
Kalibreringsprotokoll CPT-spets	Bilaga 5:1-5:16

Titel MUR/Geo	Dokumentsdatum 2018-03-29	Rev datum
Projektnummer 106595		


10 Ritningar

10.1 Ritningsförteckning

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Bet</i>	<i>Ritningens innehåll</i>	<i>Skala</i>	<i>Ritningsdatum</i>	<i>Rev. datum</i>
300G0201		Plan	1:1000	2017-10-26	
300G0202		Plan	1:1000	2017-10-26	
300G0203		Plan	1:1000	2017-10-26	
300G0301		Längdprofil lokalväg Ekudden	1:100	2017-10-26	
300G0302		Längdprofil lokalväg Ekudden	1:100	2017-10-26	
300G0303		Längdprofil lokalväg Ekudden	1:100	2017-10-26	
300G0304		Längdprofil ramp mot Göteborg	1:100	2017-10-26	
300G0305		Längdprofil, ramp mot Tollered	1:100	2017-10-26	
300G0306		Separata sonderingar	1:100	2017-10-26	
300G0307		Separata sonderingar	1:100	2017-10-26	
300G0901		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0902		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0903		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0904		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0905		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0906		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0907		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0908		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0909		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0910		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0911		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	

Titel MUR/Geo	Dokumentdatum 2018-03-29	Rev datum
Projektnummer 106595		

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Bet</i>	<i>Ritningens innehåll</i>	<i>Skala</i>	<i>Ritningsdatum</i>	<i>Rev. datum</i>
300G0912		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0913		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	
300G0914		Tvärsektion	1:100	2017-10-26	

 <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>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p> <p>Projekt E20 Tollered</p>																				
					Fältundersökning					2016-09-30					TB										
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB				
					Grundvattenobservation										Datum										
Rasar igen 1,5 m torrt										Ankomst										2016-10-07					
Labundersökning										2016-10-13															
Granskning										2016-10-14										KT					
Djup m		Jordartsbeskrivning ¹⁾								Den- sitet ρ ²⁾ (t/m ³)	Vatten- kvot w_N ³⁾ (%)	Konfl.- gräns w_L ⁴⁾ (%)	Sensi- tivet S_t ⁵⁾ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)		Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)		Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.					
0,0 2,4		F/ ngt stenig mullhaltig grusig SAND / (enl.fälttekn.)																							
2,4 2,7		F/ STEN / (enl.fälttekn.)																							
2,7 3,4		F?/ brunrå rostfläckig sandig siltig TORRSKORPELERA, enstaka gruskorn /									27														
3,4 4,0		brun rostfläckig sandig siltig TORRSKORPELERA, enstaka gruskorn									20														
4,0 4,5		brun rostfläckig ngt sandig siltig TORRSKORPELERA									26														
4,5 5,0		brunrå sandig siltig TORRSKORPELERA, enstaka gruskorn									21														

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
Ø Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <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>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p> <p>Projekt E20 Tollered</p>																																																																																														
					Fältundersökning					2016-09-30					TB																																																																																				
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB																																																																														
					Grundvattenobservation										Datum																																																																																				
Rasar igen 0,3 m torrt										Ankomst										2016-10-07																																																																															
Labundersökning										2016-10-13										Uppdragsnummer										716312																																																																					
Granskning										2016-10-14										Borrhål										AF11																																																																					
Djup										Densitet										Vattenkvot										Konfl. gräns										Sensitivitet										Skjuvhållfasthet										Matr. typ										Tjälf. klass										Anm.																			
m										ρ ²⁾										w_N ³⁾										w_L ⁴⁾										S_t ⁵⁾										τ_{fu} ⁵⁾										τ_r ⁵⁾																																							
Jordartsbeskrivning ¹⁾										(t/m ³)										(%)										(%)										(-)										(kPa)										(kPa)																																							
0,0										F/ ASFALT / (enl.fälttekn.)																																																																																									
0,06																																																																																																			
0,06										F/ stenigt sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)																																																																																									
1,0										F/ mörkgrå sandig siltig TORRSKORPELERA,																																																																																									
2,2										enstaka gruskorn, växtdelar, tegelrester /										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 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
∅ Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <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 2016-09-21 AT Provtagningsmetod PG Skr X Kv St I Kv St II Grundvattenobservation Datum					Projekt E20 Tollered					Beställare ÅF Infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 716312					Borrhål AF12				
										Ankomst 2016-09-23					Labundersökning 2016-10-13				
Granskning 2016-10-17 KT					Densitet ρ ²⁾ (t/m ³)					Vattenkvot w_N ³⁾ (%)									
Jordartsbeskrivning ¹⁾					Konfl.-gräns w_L ⁴⁾ (%)					Sensitivitet S_t ⁵⁾ (-)									
Djup m					Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)					Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)									
					Matr. typ ⁶⁾					Tjälf.-klass ⁶⁾									
					Anm.														
0,0 F?/ mullhaltig grusig SAND / (enl.fälttekn.)																			
1,0																			
1,0 F?/ mullhaltig ngt lerig grusig SAND / (enl.fälttekn.)																			
2,0																			
2,5 brungrå sandig siltig TORRSKORPELERA					27														
2,5 brungrå sandig siltig TORRSKORPELERA					29														
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 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 ϕ Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <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 2016-09-21 AT					Projekt E20 Tollered					Beställare ÅF Infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 716312									
										Borrhål AF14									
Labundersökning 2016-10-13					Ankomst 2016-09-23					Granskning 2016-10-17 KT									
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Grundvattenobservation Datum					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.
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																		
0,0 1,0	F?/ mullhaltig grusig SAND / (enl.fälttekn.)																		
1,0 1,6	mullhaltig grusig SAND (enl.fälttekn.)																		
1,6 2,3	brun rostfläckig sandig siltig TORRSKORPELERA, enstaka gruskorn, växtdelar									21									
2,3 2,8	mörkbrun mullhaltig ngt grusig sandig lerig SILT, växtdelar									20									
2,8 3,0	brun rostfläckig ngt grusig sandig lerig SILT, växtdelar									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) 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
 ϕ Provet fyller ej helt hylsans diameter


Samhällsbyggnad

Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

**Sammanställning av
Laboratorieundersökningar**
Projekt E20 Tollered

Fältundersökning					2016-09-29	PH	Beställare				ÅF Infrastruktur AB					
Provtagningsmetod					PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Uppdragsnummer				716312			
Grundvattenobservation					Datum		Borrhål				AF23					
Djup					m		Ankomst				2016-10-07					
Jordartsbeskrivning ¹⁾					ρ ²⁾ (t/m ³)		Labundersökning				2016-10-13					
0,0					F/ grusig SAND / (enl.fälttekn.)		Granskning				2016-10-17 KT					
1,0							Den-				sitet					
1,0					F/ mörkbrun mullhaltig grusig siltig SAND, lerkörtlar, växtdelar /		Vatten-				kvot					
2,0							Konfl.-				gräns					
							Sensi-				tivitet					
							Skjuvhållfasthet				(okorr.)					
							(omrörd)				Matr.					
							τ _{fu} ⁵⁾				Tjälk-					
							τ _r ⁵⁾				klass ⁶⁾					
							Anm.									

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

 <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>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p> <p>Projekt E20 Tollered</p>																																												
					Fältundersökning					2016-09-29					PH																																		
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB																												
					Grundvattenobservation ej mtb, rasar igen										Datum					Uppdragsnummer					716312																								
Labundersökning										2016-10-07										Ankomst										2016-10-07																			
Granskning										2016-10-17										KT										Labundersökning										2016-10-13									
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 1,0		F/ gråbrun grusig sandig siltig LERA /										14																																					
1,0 2,1		grå ngt grusig sandig siltig LERA, växtdelar (Ev. fyllning enl. fälttekniker)										17		31																																			
2,1 3,0		siltig SAND (enl. fälttekn.)																																															

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
Ø Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <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 VP_FFU Trafikplats Tollered																						
					Fältundersökning					2017/06/21					JE												
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB						
					Grundvattenobservation										Datum												
ingen synlig vy															Ankomst					2017/06/27							
Labundersökning															2017/08/15												
Granskning															2017/08/18					AH							
Djup m		Jordartsbeskrivning ¹⁾								Densitet ρ ²⁾ (t/m ³)		Vattenkvot w_N ³⁾ (%)		Konf.-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 0,6		mullhaltig siltig SAND (enl.fälttekn.)																									
0,6 1,0		grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA																									
1,0 2,2		grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, sandkörtlar och sandskikt																									
2,2 3,0		grå varvig siltig LERA, tjocka sandskikt																									

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

 <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>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p> <p>Projekt VP_FFU Trafikplats Tollered</p>																						
					Fältundersökning					2017/06/21					JE												
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB						
					Grundvattenobservation										Datum												
Fuktgräns 2.5 m										Ankomst										2017/06/27							
Labundersökning										2017/08/15																	
Granskning										2017/08/18										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⁾		Tjälfklass ⁶⁾		Anm.	
0,0 0,3		F/ mullhaltig siltig SAND / (enl.fälttekn.)																									
0,3 1,0		brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar										30															
1,0 2,0		grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar										26															
2,0 3,0		grå varvig siltig LERA, tjocka sandskikt										25															

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

 <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>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p> <p>Projekt VP_FFU Trafikplats Tollered</p>																						
					Fältundersökning					2017/06/21					JE												
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB						
					Uppdragsnummer										71631203												
Borrhål										AF44																	
Labundersökning										2017/08/15																	
Granskning										2017/08/18 AH																	
Grundvattenobservation										Datum																	
1,6 m u my																											
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 0,3		F/ mullhaltig grusig SAND / (enl.fälttekn.)																									
0,3 1,5		F/ mullhaltig siltig LERA / (enl.fälttekn.)																									
1,5 2,0		grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, sandkörtlar										28															
2,0 3,0		grå rostfläckig skiktad sandig siltig LERA och sandig SILT, sandkörtlar										27															

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

 <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 VP_FFU Trafikplats Tollered																						
					Fältundersökning					2017/06/21					JE												
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB						
					Grundvattenobservation										Datum												
ca 1,1 m																											
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 0,4		F/ GRUS / (enl.fälttekn.)																									
0,4 0,9		F/ mullhaltig grusig SAND / (enl.fälttekn.)																									
0,9 2,2		brun grusig siltig SAND										14															

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

 <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>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p> <p>Projekt VP_FFU Trafikplats Tollered</p>																						
					Fältundersökning					2017/06/21					JE												
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB						
					Grundvattenobservation					Datum					Uppdragsnummer					71631203							
Ingen synlig vy										Ankomst					2017/06/27												
Labundersökning										2017/08/15					Borrhål					AF47							
Granskning										2017/08/18					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 0,5		F/ GRUS / (enl.fältekn.)																									
0,5 1,0		brun rostfläckig grusig siltig SAND										11															
1,0 1,9		grå grusig siltig SAND										10															

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

Ø Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <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>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p> <p>Projekt VP_FFU Trafikplats Tollered</p>																						
					Fältundersökning					2017/06/21					JE												
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB						
					Grundvattenobservation										Datum												
ca. 1,5 m																											
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 0,9		F/ mullhaltig grusig SAND / (enl.fälttekn.)																									
0,9 2,0		grå rostfläckig lerig TORRSKORPESILT										29															
2,0 2,7		grå rostfläckig sandig lerig SILT										25															

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

 <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>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p> <p>Projekt VP_FFU Trafikplats Tollered</p>																						
					Fältundersökning					2017/06/21					JE												
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB						
					Grundvattenobservation										Datum												
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 0,6		F/ mullhaltig grusig SAND / (enl.fälttekn.)																									
0,6 1,0		gråbrun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, sand- och siltkörtlar, enst gruskorn										30															
1,0 2,0		brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar										28															
2,0 3,0		brun rostfläckig TORRSKORPELERA, siltkörtlar										33		50													
3,0 4,0		gråbrun rostfläckig siltig LERA, siltkörtlar										34		44													

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
Ø Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <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 2017/06/21 JE Provtagningsmetod PG Skr X Kv St I Kv St II Grundvattenobservation Ingen synlig vy Datum Djupe m Jordartsbeskrivning ¹⁾					Projekt VP_FFU Trafikplats Tollered					Beställare ÅF Infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 71631203					Borrhål AF50				
										Ankomst 2017/06/27					Labundersökning 2017/08/15				
Granskning 2017/08/18 AH					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) (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)									
Matr. typ ⁶⁾					Tjälf.- klass ⁶⁾					Anm.									
0,0					F/ mullhaltig grusig TORRSKORPELERA / (enl.fältekn.)														
0,6					brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar					21									
1,0					gråbrun rostfläckig TORRSKORPELERA, tjocka leriga siltkörtlar					31									
2,0					gråbrun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar					29 41									
3,0					gråbrun rostfläckig siltig LERA, sandkörtlar					28 39									
4,0																			

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 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 \emptyset Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <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>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p> <p>Projekt VP_FFU Trafikplats Tollered</p>																				
					Fältundersökning					2017/06/21					JE										
					Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Beställare					ÅF Infrastruktur AB				
					Grundvattenobservation										Datum										
ingen synlig vy															Ankomst					2017/06/27					
Labundersökning															2017/08/16										
Granskning															2017/08/18					AH					
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 0,2		mullhaltig siltig TORRSKORPELERA (enl.fälttekn.)																							
0,2 1,0		brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar														23									
1,0 2,0		brun siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar														28									
2,0 3,0		gråbrun siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar														27									

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

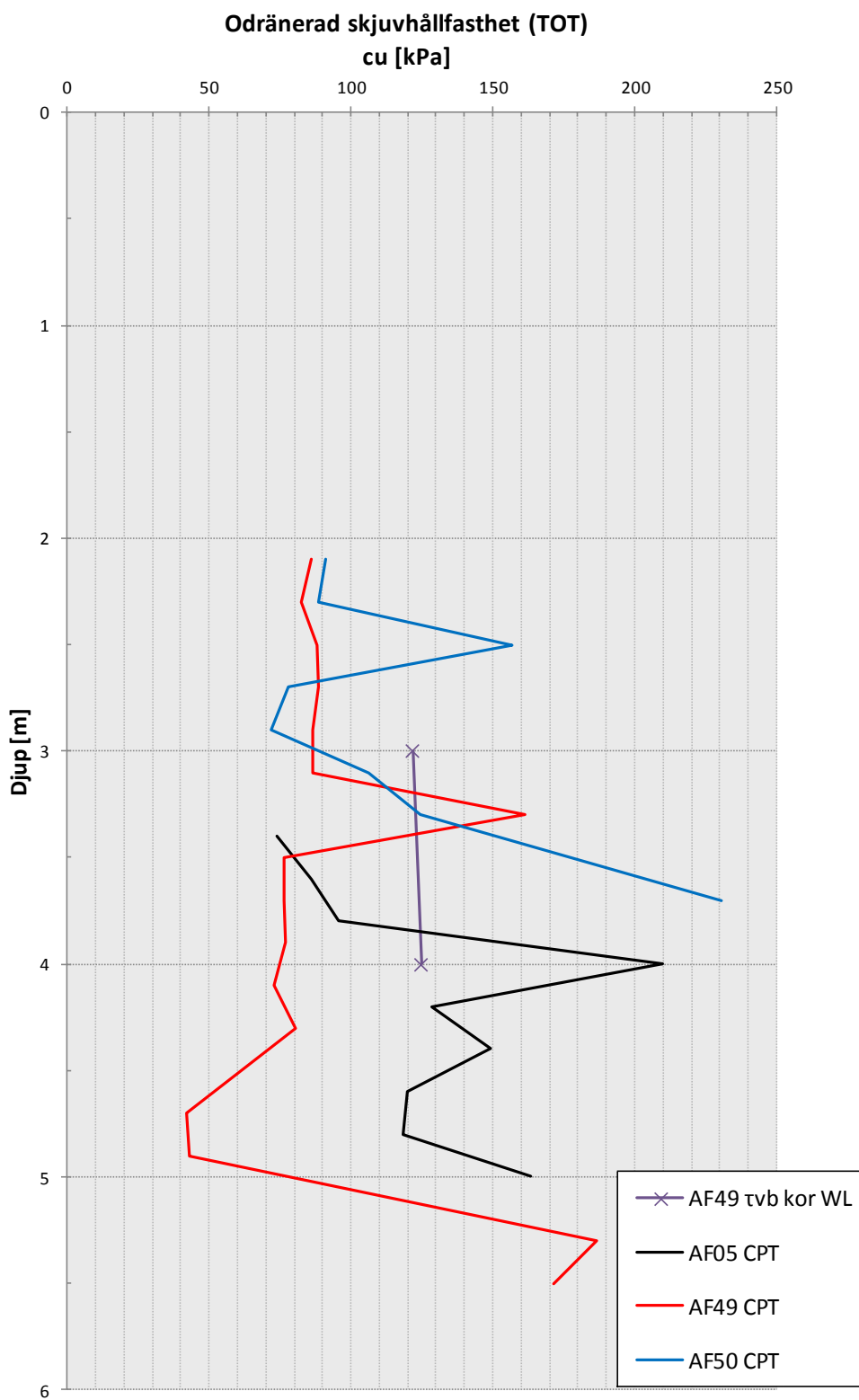
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

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

Projekt: E20 Trafikplats Tollered
Projektnummer: 716312



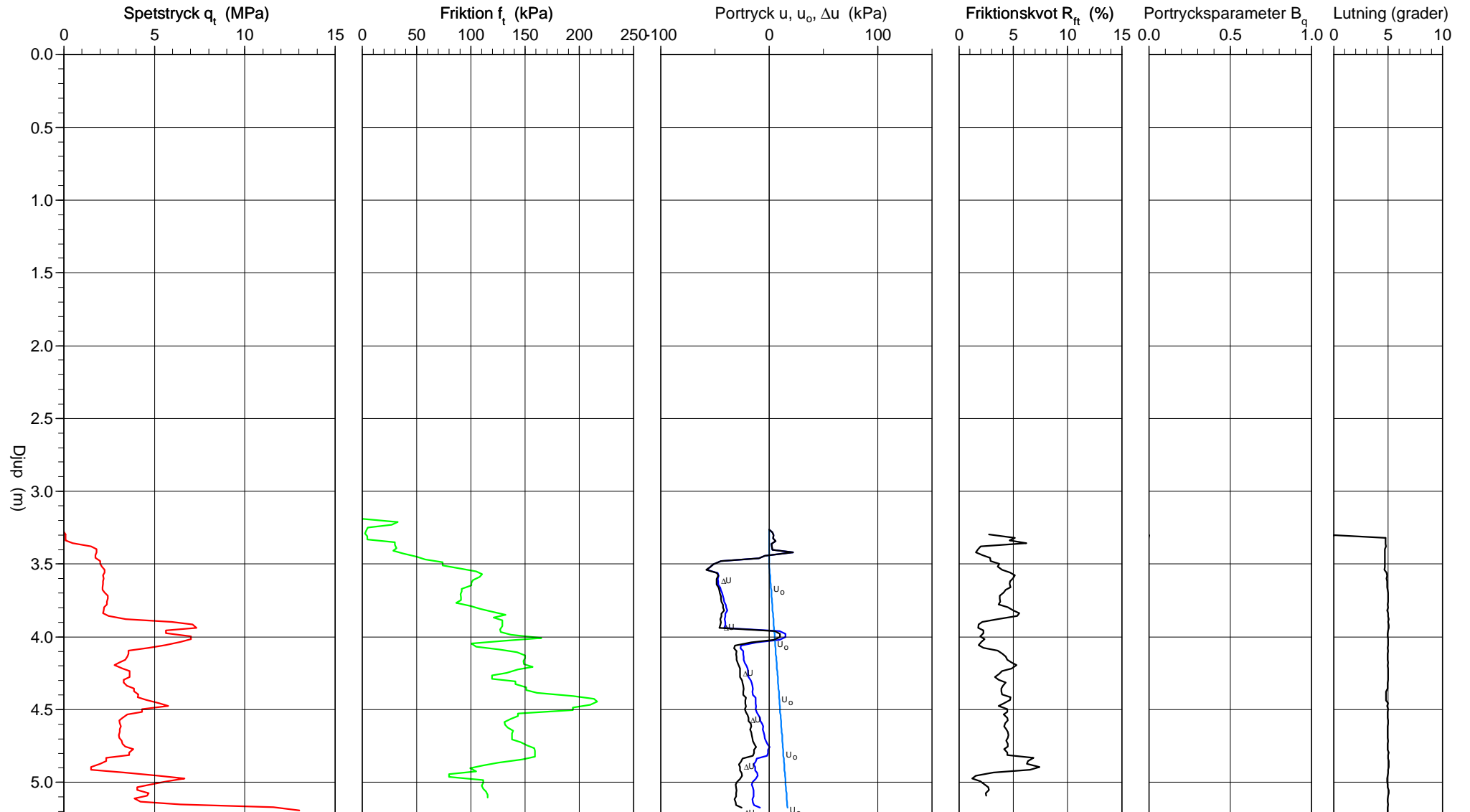
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3.30 m
Start djup 3.30 m
Stopp djup 5.22 m
Grundvattennivå 3.50 m

Referens 0
Nivå vid referens
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning CPT Probe 4239
Sond nr 4239

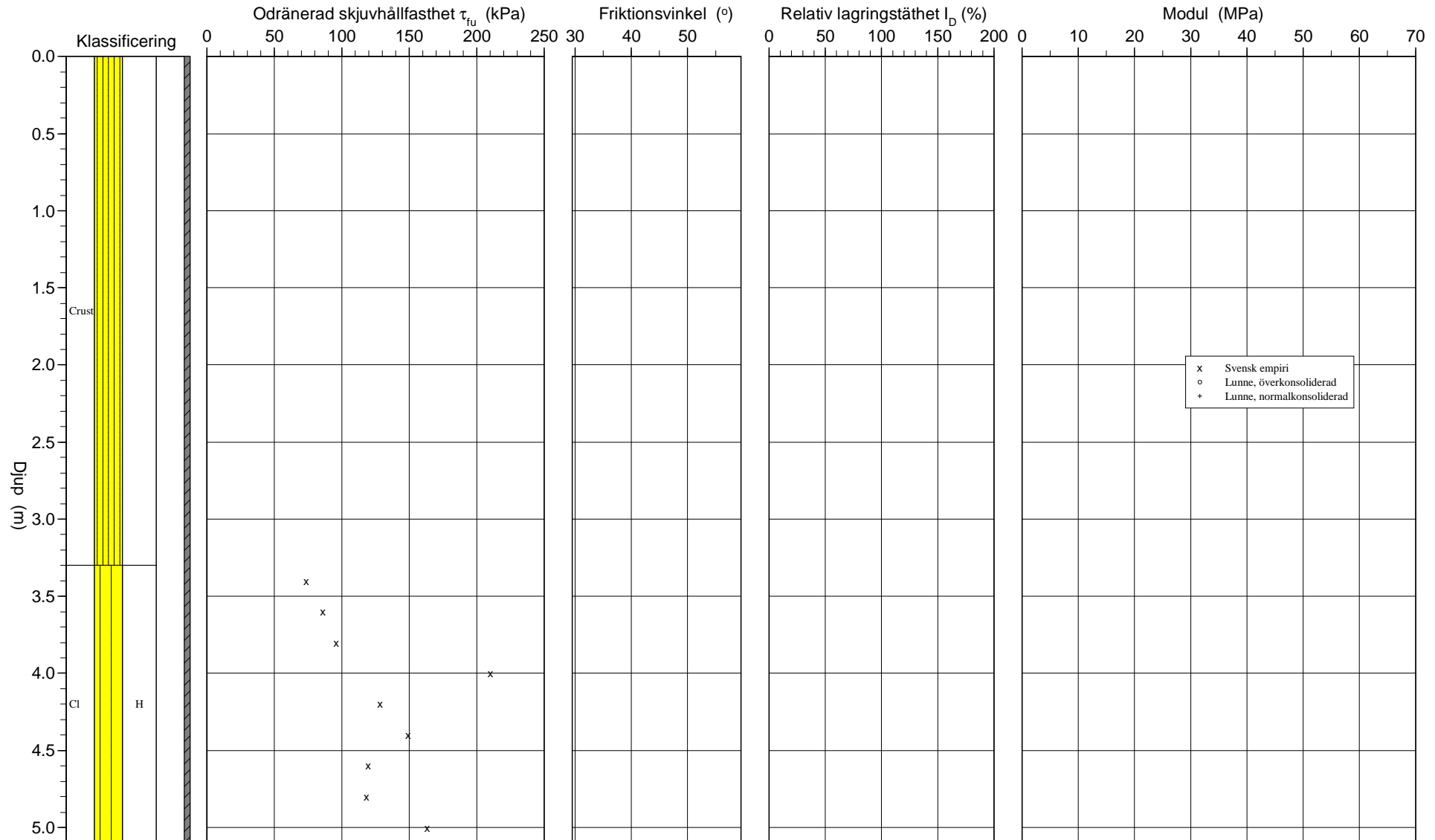
Projekt E20 Trafikplats Tollered
Projekt nr 716312
Plats E20 Tollered
Borrhål AF05
Datum 2016-09-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	0	Förborrningsdjup	3.30 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2017-01-10
Grundvattenyta	3.50 m	Utrustning	CPT Probe 4239		
Startdjup	3.30 m	Geometri	Normal		

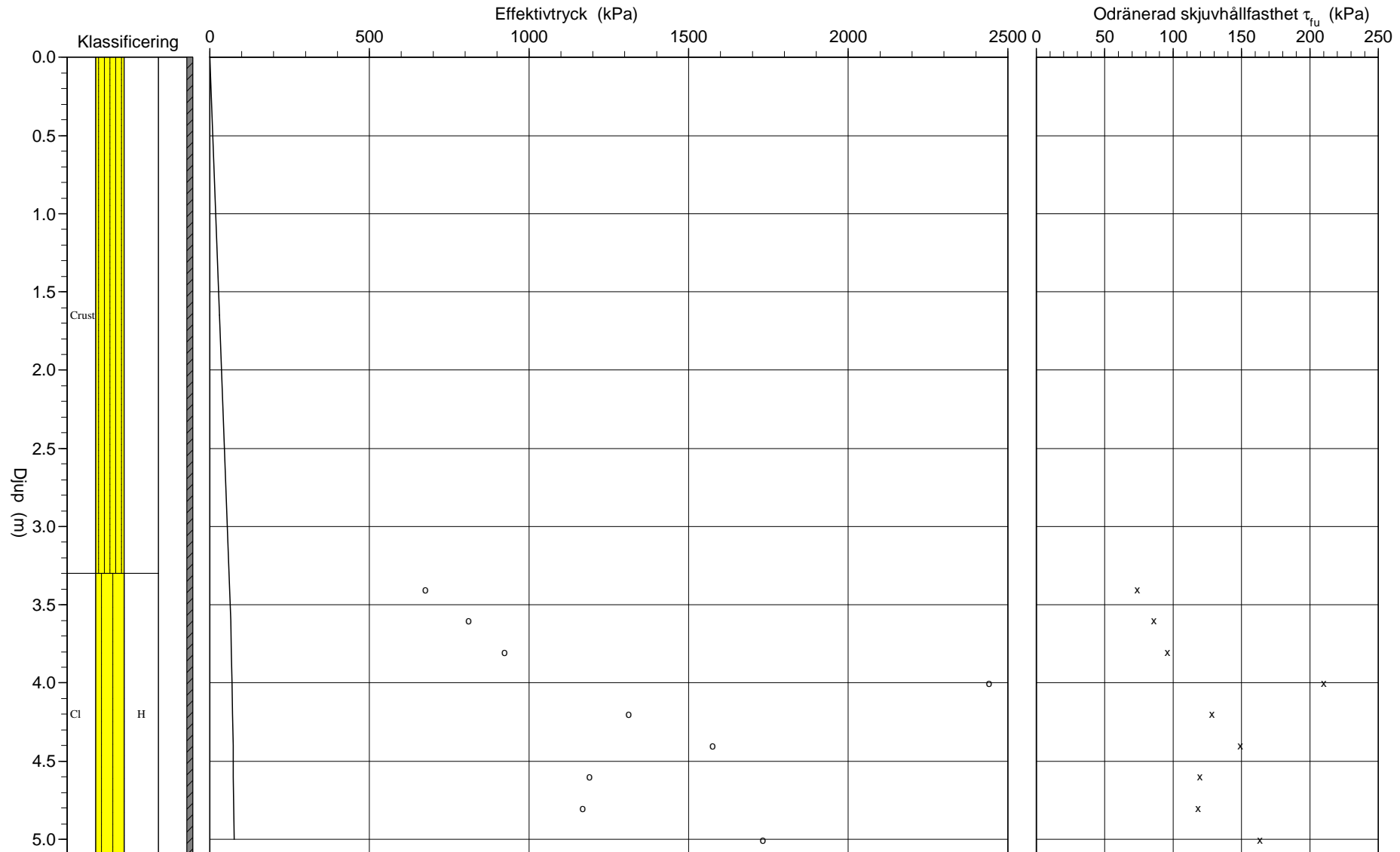
Projekt E20 Trafikplats Tollered
 Projekt nr 716312
 Plats E20 Tollered
 Borrhål AF05
 Datum 2016-09-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	0	Förborrningsdjup	3.30 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2017-01-10
Grundvattenyta	3.50 m	Utrustning	CPT Probe 4239		
Startdjup	3.30 m	Geometri	Normal		

Projekt	E20 Trafikplats Tollered
Projekt nr	716312
Plats	E20 Tollered
Borrhål	AF05
Datum	2016-09-30



CPT - sondering

Projekt E20 Trafikplats Tollered 716312		Plats E20 Tollered Borrhål AF05 Datum 2016-09-30																					
Förbörningsdjup 3.30 m Startdjup 3.30 m Stoppdjup 5.22 m Grundvattenyta 3.50 m Referens 0 Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Peter Hirvonen Utrustning CPT Probe 4239 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																						
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.851 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>255.80</td> <td>132.00</td> <td>2.60</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>256.30</td> <td>131.80</td> <td>2.60</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.50</td> <td>-0.20</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	255.80	132.00	2.60	Efter	256.30	131.80	2.60	Diff	0.50	-0.20	0.00				
	Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Före	255.80	132.00	2.60																				
Efter	256.30	131.80	2.60																				
Diff	0.50	-0.20	0.00																				
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1												
Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Område Faktor	Område Faktor	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>3.50</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3.50	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 rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>3.30</td> <td rowspan="2">1.90</td> <td rowspan="2">0.31</td> <td rowspan="2">Crust Cl H</td> </tr> <tr> <td>3.30</td> <td>5.25</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	3.30	1.90	0.31	Crust Cl H	3.30	5.25
Djup (m)	Portryck (kPa)																						
3.50	0.00																						
Djup (m)																							
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																			
Från	Till																						
0.00	3.30	1.90	0.31	Crust Cl H																			
3.30	5.25																						
Anmärkning 																							

CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt E20 Trafikplats Tollered 716312			Plats E20 Tollered Borrhål AF05 Datum 2016-09-30											
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	3.30	Crust	1.90				30.8	30.8						
3.30	3.50	Cl H	1.70	0.31	73.7		63.2	63.2	675.1	10.69				
3.50	3.70	Cl H	1.90	0.31	86.0		66.7	65.7	809.9	12.33				
3.70	3.90	Cl H	1.90	0.31	95.9		70.4	67.4	922.6	13.68				
3.90	4.10	Cl H	1.90	0.31	210.0		74.2	69.2	2441.0	35.29				
4.10	4.30	Cl H	1.80	0.31	128.5		77.8	70.8	1313.2	18.55				
4.30	4.50	Cl H	1.80	0.31	149.2		81.3	72.3	1575.0	21.78				
4.50	4.70	Cl H	1.80	0.31	119.7		84.9	73.9	1188.9	16.10				
4.70	4.90	Cl H	1.90	0.31	118.4		88.5	75.5	1167.0	15.46				
4.90	5.10	Cl H	1.80	0.31	163.1		92.1	77.1	1732.3	22.46				

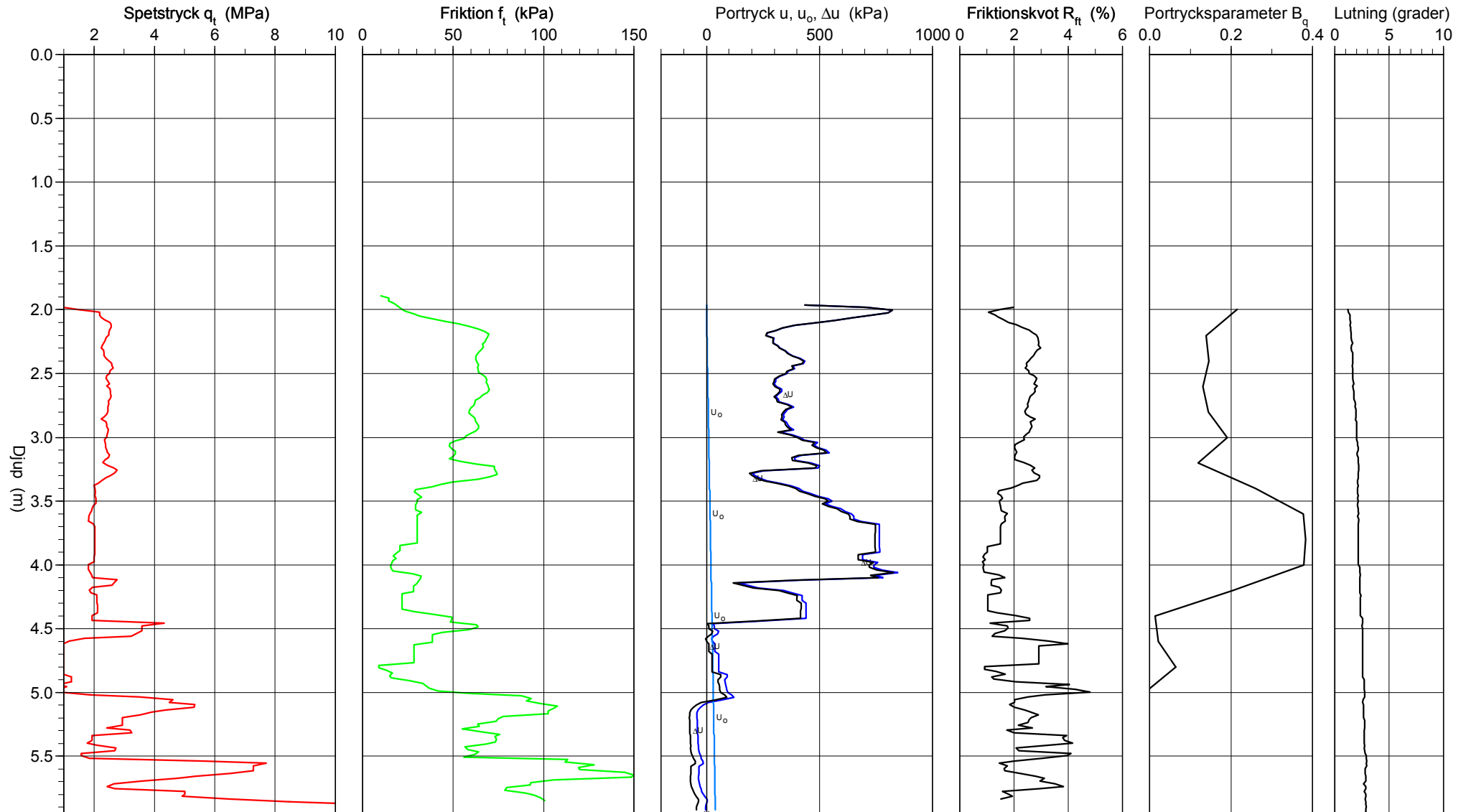
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2.00 m
 Start djup 2.00 m
 Stopp djup 5.96 m
 Grundvattennivå 2.00 m

Referens my
 Nivå vid referens 59.89 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning 605DD
 Sond nr 4746

Projekt E20 Trafikplats Tollered
 Projekt nr 716312
 Plats E20 Tollered
 Borrhål AF49
 Datum 2017-06-21

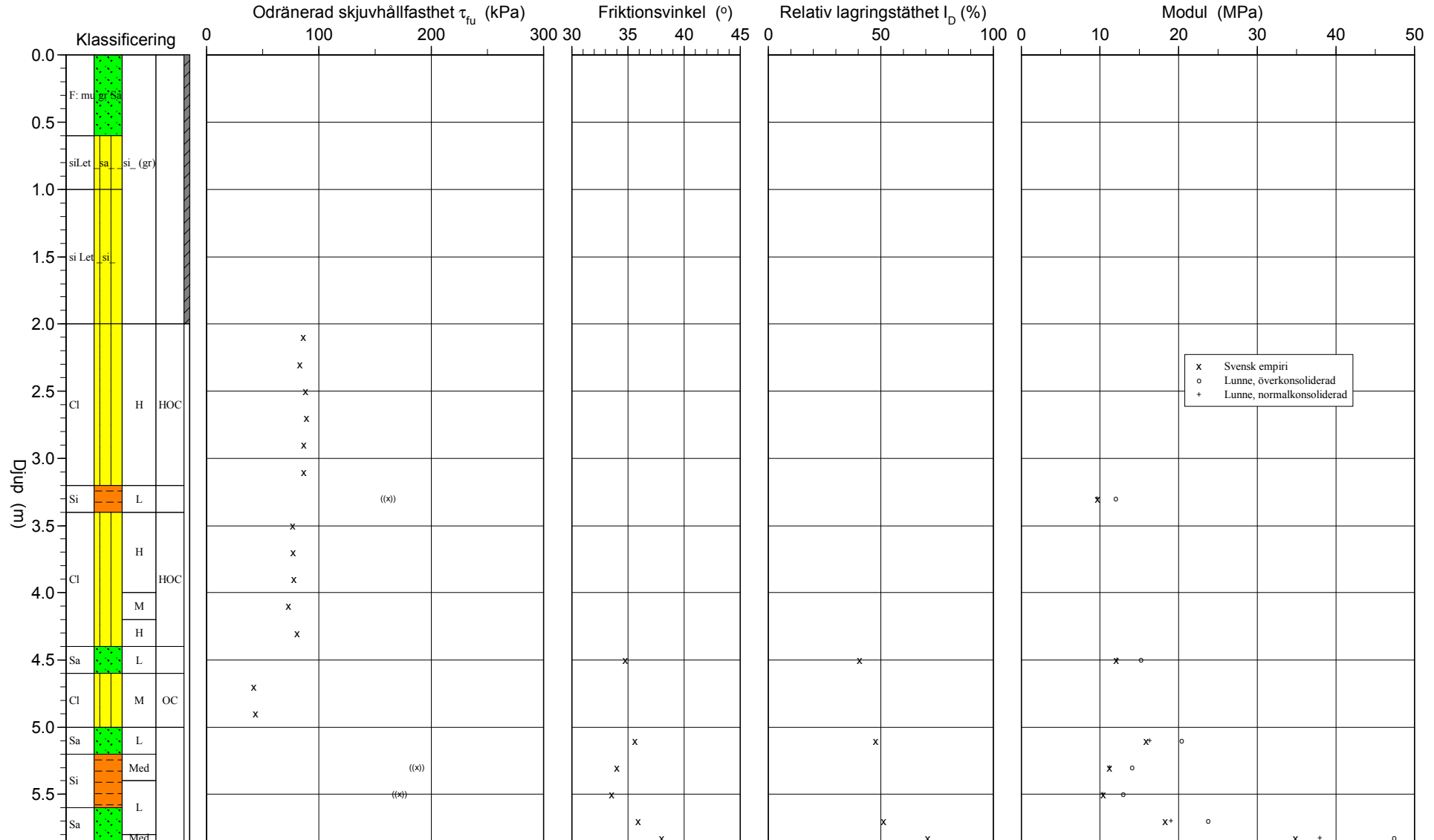


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2.00 m
 Nivå vid referens 59.89 m Förbortat material
 Grundvattenyta 2.00 m Utrustning 605DD
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

Utvärderare Ann-Sofie Östlund
 Datum för utvärdering 2017-08-24

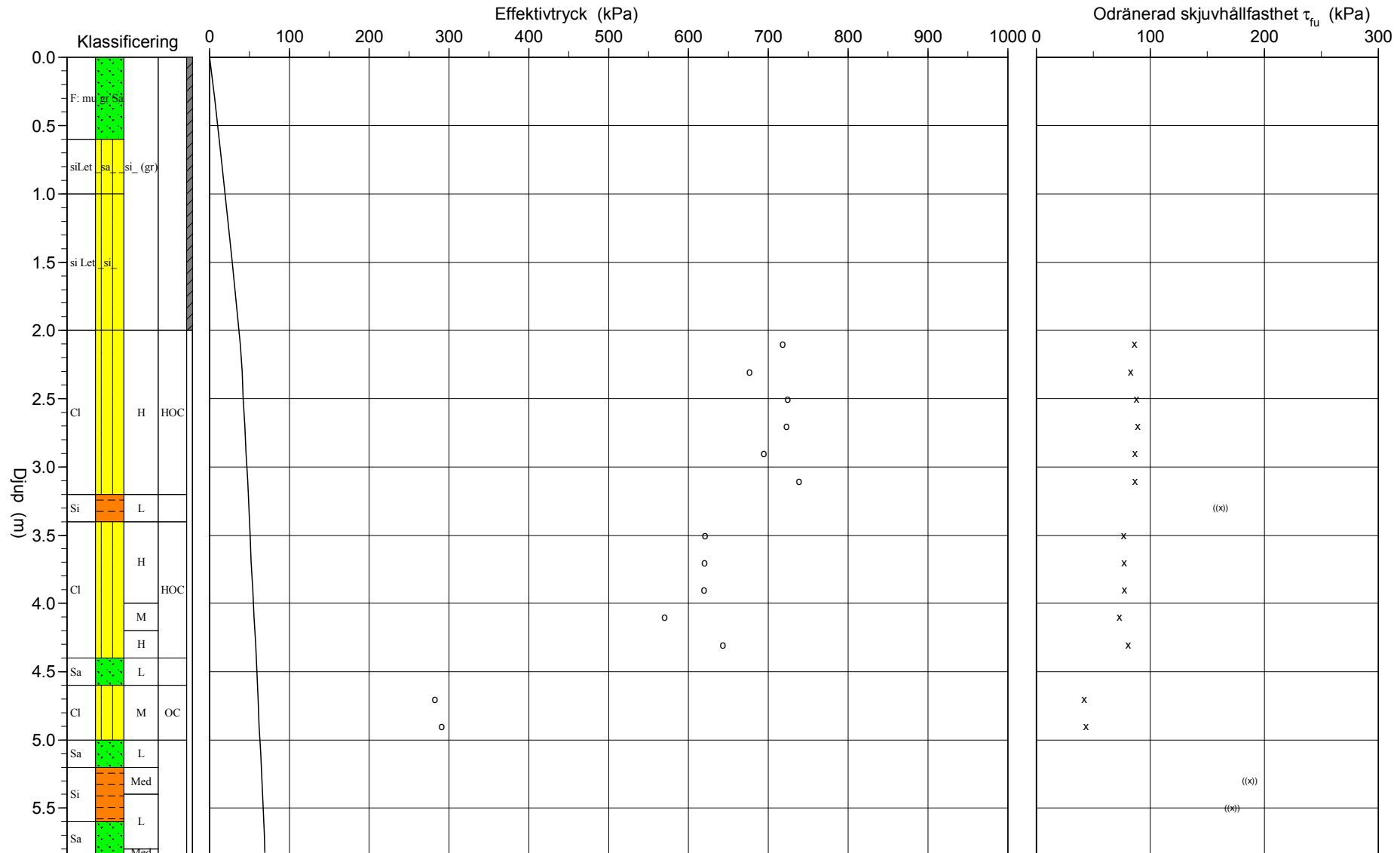
Projekt E20 Trafikplats Tollered
 Projekt nr 716312
 Plats E20 Tollered
 Borrhål AF49
 Datum 2017-06-21



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 2.00 m Utvärderare Ann-Sofie Östlund
 Nivå vid referens 59.89 m Förborrat material Datum för utvärdering 2017-08-24
 Grundvattenyta 2.00 m Utrustning 605DD
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

Projekt E20 Trafikplats Tollered
 Projekt nr 716312
 Plats E20 Tollered
 Borrhål AF49
 Datum 2017-06-21



C P T - sondering

Projekt E20 Trafikplats Tollered 716312		Plats E20 Tollered Borrhål AF49 Datum 2017-06-21																	
Förbörningsdjup	2.00 m	Förbörat material																	
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	5.96 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	2.00 m	Operatör	Jonas Eriksson																
Referens	my	Utrustning	605DD																
Nivå vid referens	59.89 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4746	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum	2017-02-21	Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.745	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.004	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>267.90</td> <td>122.80</td> <td>4.34</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>269.50</td> <td>122.50</td> <td>4.34</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>1.60</td> <td>-0.30</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	267.90	122.80	4.34	Efter	269.50	122.50	4.34	Diff	1.60	-0.30	0.00
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	267.90	122.80	4.34																
Efter	269.50	122.50	4.34																
Diff	1.60	-0.30	0.00																
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)																
2.00	0.00		Från Till																
			0.00 0.60																
			0.60 1.00																
			1.00 2.00																
			2.00 3.00																
			3.00 5.96																
			Densitet (ton/m ³)																
			2.00																
			1.90																
			1.90																
			Flytgräns																
			0.50																
			0.44																
			Jordart																
			F: mu gr Sa																
			siLet _sa_ _si_ (gr)																
			si Let _si_																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt E20 Trafikplats Tollered 716312				Plats E20 Tollered Borrhål AF49 Datum 2017-06-21										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fi} 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	0.60	F: mu gr Sa	2.00				5.9	5.9						
0.60	1.00	siLet_sa_si_ (gr)	1.90		(-6136.4)		15.5	15.5		1.00				
1.00	2.00	si Let_si_	1.90		(-6137.2)		28.5	28.5		1.00				
2.00	2.20	CI H	HOC 1.90	0.50	86.0		39.7	38.7	717.5	18.53				
2.20	2.40	CI H	HOC 1.90	0.50	82.8		43.5	40.5	676.6	16.72				
2.40	2.60	CI H	HOC 1.90	0.50	88.1		47.2	42.2	723.8	17.16				
2.60	2.80	CI H	HOC 1.90	0.50	88.7		50.9	43.9	722.8	16.46				
2.80	3.00	CI H	HOC 1.90	0.50	86.6		54.6	45.6	694.3	15.21				
3.00	3.20	CI H	HOC 1.90	0.44	86.6		58.4	47.4	738.7	15.59				
3.20	3.40	Si L	1.70	0.44	((161.4))		61.9	48.9			9.7	12.0	9.6	
3.40	3.60	CI H	HOC 1.90	0.44	76.3		65.4	50.4	620.8	12.31				
3.60	3.80	CI H	HOC 1.90	0.44	76.7		69.2	52.2	619.5	11.88				
3.80	4.00	CI H	HOC 1.90	0.44	77.1		72.9	53.9	618.8	11.48				
4.00	4.20	CI M	HOC 1.90	0.44	72.7		76.6	55.6	570.1	10.25				
4.20	4.40	CI H	HOC 1.90	0.44	80.5		80.3	57.3	642.5	11.20				
4.40	4.60	Sa L	1.80	0.44		34.7	84.0	59.0			40.4	12.1	15.2	12.1
4.60	4.80	CI M	OC 1.85	0.44	42.1		87.6	60.6	281.6	4.65				
4.80	5.00	CI M	OC 1.85	0.44	43.3		91.2	62.2	290.3	4.67				
5.00	5.20	Sa L	1.80	0.44			94.8	63.8			47.7	15.9	20.4	16.3
5.20	5.40	Si Med	1.80	0.44	((186.8))	(34.0)	98.3	65.3				11.2	14.0	11.2
5.40	5.60	Si L	1.70	0.44	((171.3))	(33.5)	101.7	66.7				10.4	12.9	10.3
5.60	5.80	Sa L	1.80	0.44			35.9	105.2	68.2		51.1	18.3	23.7	19.0
5.80	5.85	Sa Med	1.90	0.44			38.0	107.4	69.1		70.7	34.8	47.4	37.9

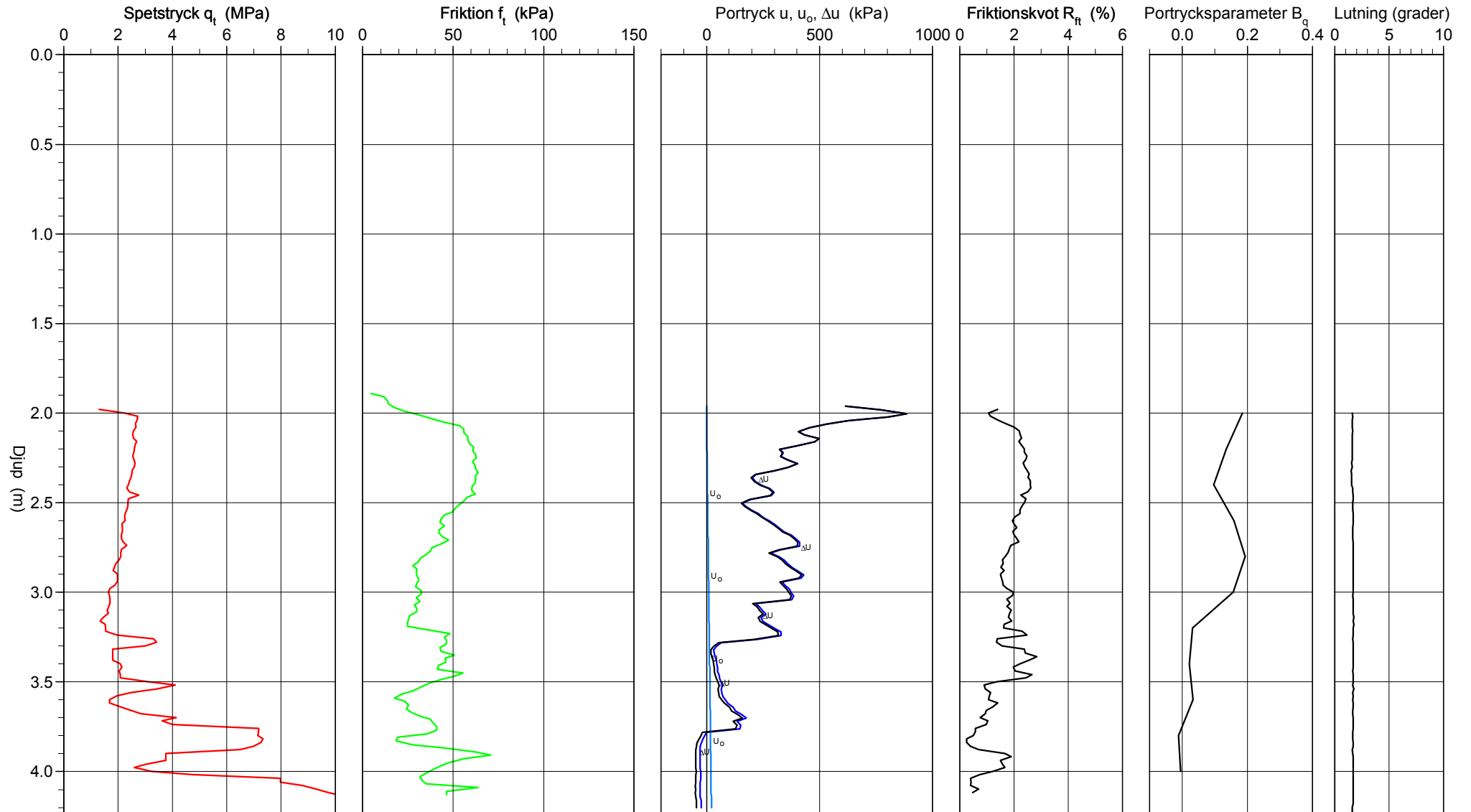
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2.00 m
Start djup 2.00 m
Stopp djup 4.24 m
Grundvattennivå 2.00 m

Referens my
Nivå vid referens 60.07 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning 605DD
Sond nr 4746

Projekt E20 Trafikplats Tollered
Projekt nr 716312
Plats E20 Tollered
Borrhål AF50
Datum 2017-06-21

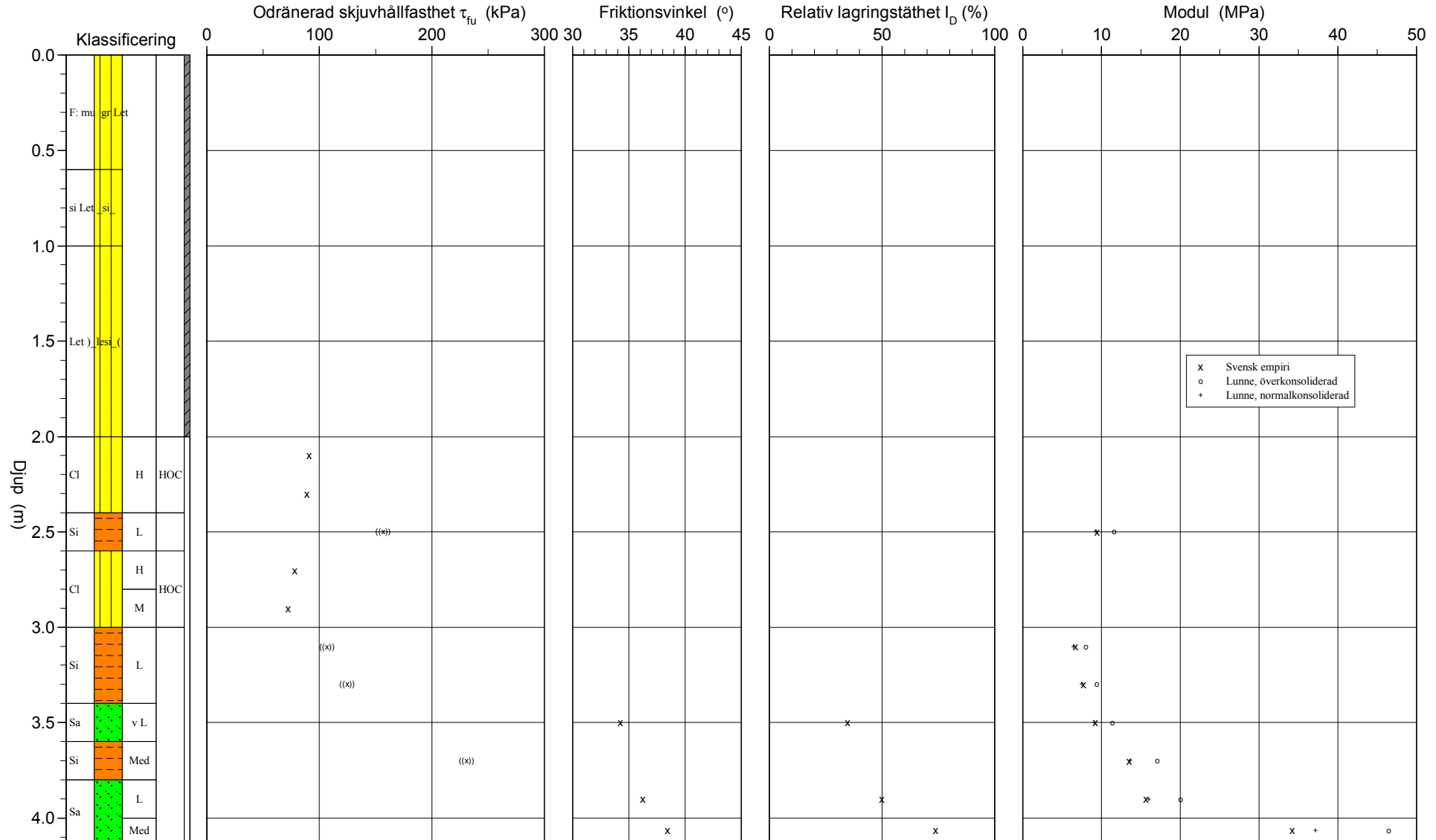


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2.00 m
 Nivå vid referens 60.07 m Förbörat material
 Grundvattenyta 2.00 m Utrustning 605DD
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

Utvärderare Ann-Sofie Östlund
 Datum för utvärdering 2017-08-24

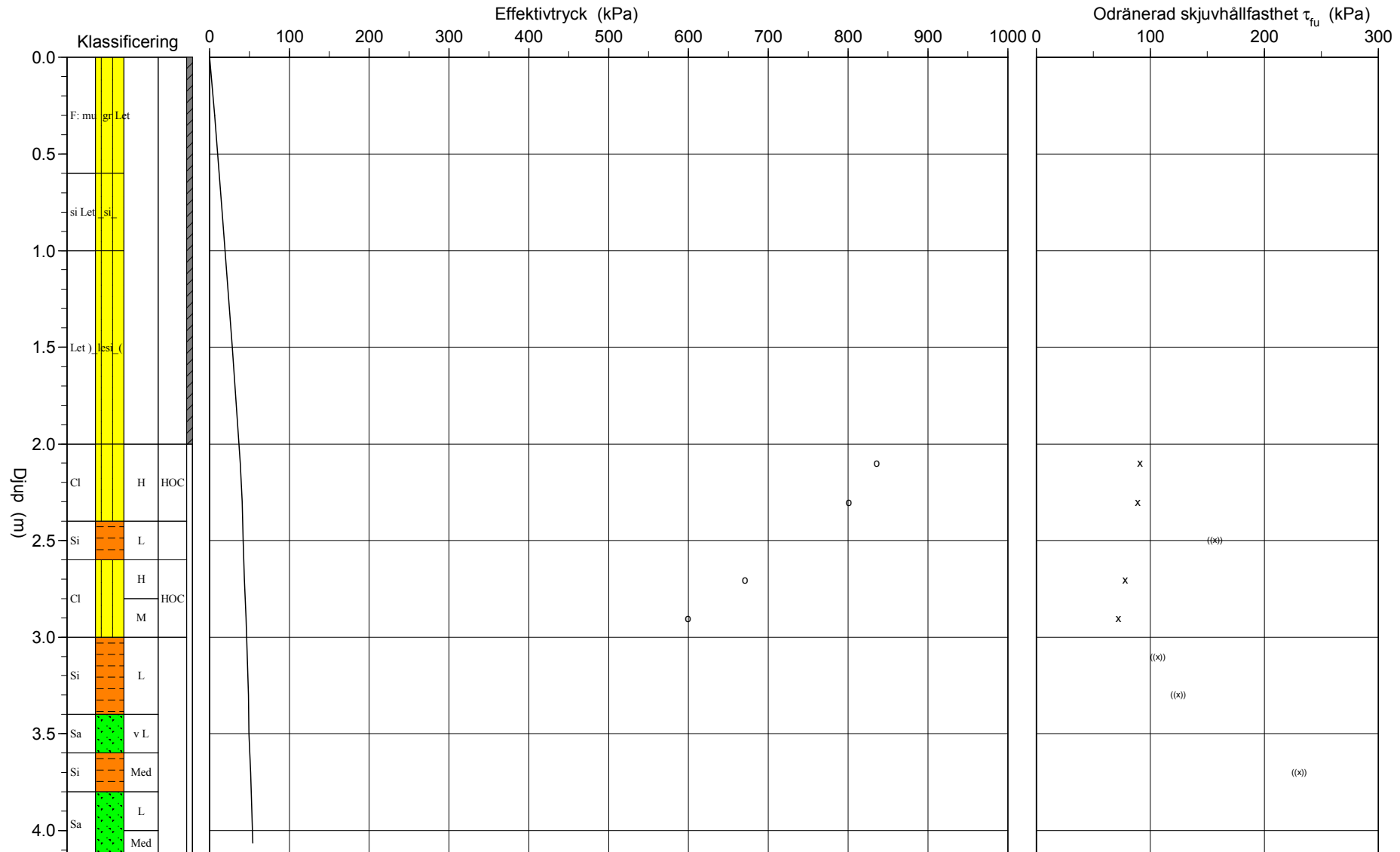
Projekt E20 Trafikplats Tollered
 Projekt nr 716312
 Plats E20 Tollered
 Borrhål AF50
 Datum 2017-06-21



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 2.00 m Utvärderare Ann-Sofie Östlund
 Nivå vid referens 60.07 m Förborrat material Datum för utvärdering 2017-08-24
 Grundvattenyta 2.00 m Utrustning 605DD
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

Projekt E20 Trafikplats Tollered
 Projekt nr 716312
 Plats E20 Tollered
 Borrhål AF50
 Datum 2017-06-21



CPT - sondering

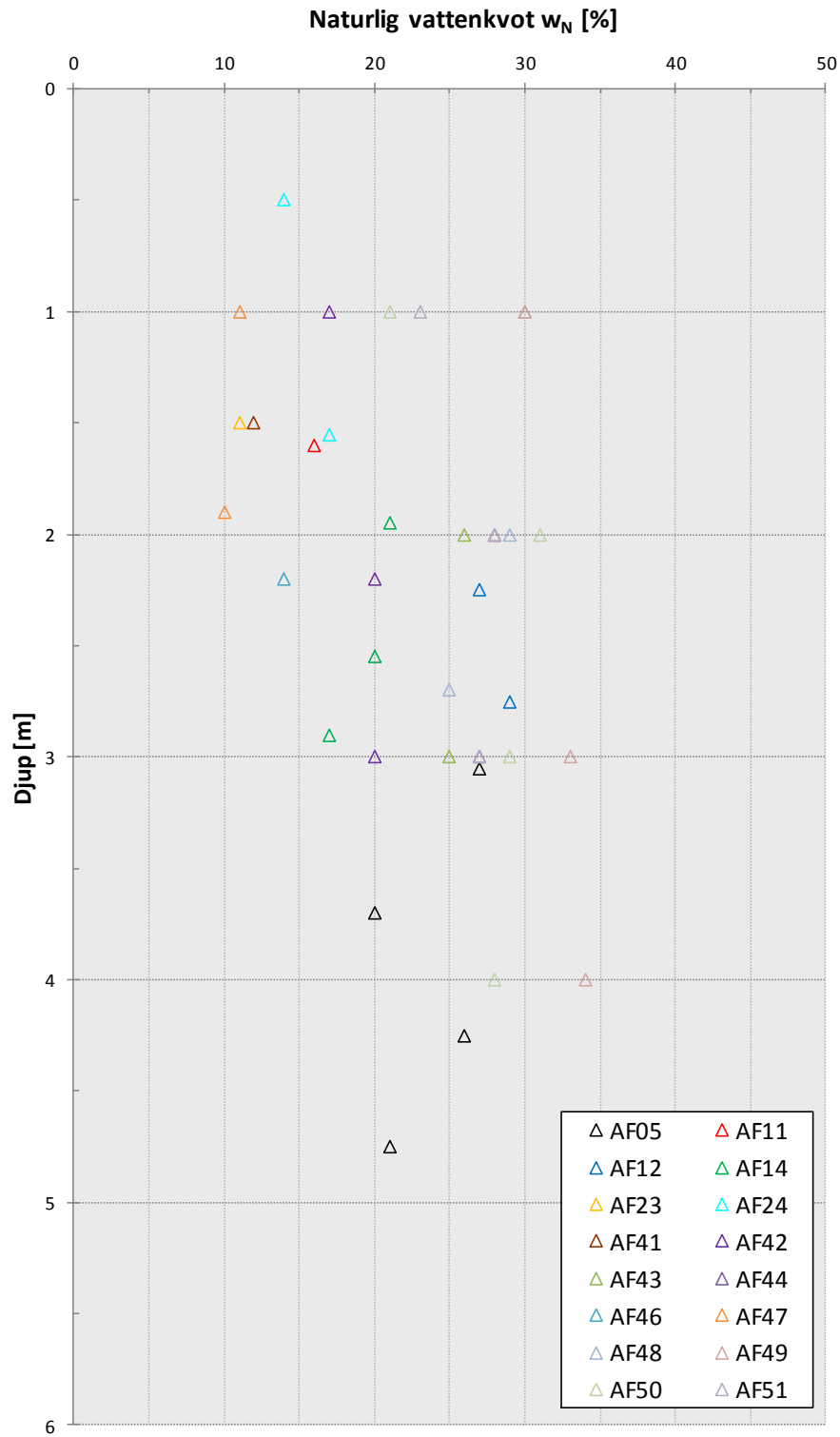
Projekt E20 Trafikplats Tollered 716312		Plats E20 Tollered Borrhål AF50 Datum 2017-06-21																																
Förborrningsdjup 2.00 m Startdjup 2.00 m Stoppdjup 4.24 m Grundvattenyta 2.00 m Referens my Nivå vid referens 60.07 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Jonas Eriksson Utrustning 605DD <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																	
Kalibreringsdata Spets 4746 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2017-02-21 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.745 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.004 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>269.90</td> <td>123.40</td> <td>4.32</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>269.10</td> <td>122.50</td> <td>4.34</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.80</td> <td>-0.90</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	269.90	123.40	4.32	Efter	269.10	122.50	4.34	Diff	-0.80	-0.90	0.02															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																															
Före	269.90	123.40	4.32																															
Efter	269.10	122.50	4.34																															
Diff	-0.80	-0.90	0.02																															
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																							
Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Område Faktor	Område Faktor	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>2.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2.00	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</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>0.60</td> <td>2.00</td> <td rowspan="5">0.43</td> <td rowspan="5">F: mu gr Let si Let_si_ Let)_lesi_(</td> </tr> <tr> <td>0.60</td> <td>1.00</td> <td>1.90</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>2.00</td> <td>1.90</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>3.00</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>4.00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.60	2.00	0.43	F: mu gr Let si Let_si_ Let)_lesi_(0.60	1.00	1.90	1.00	2.00	1.90	2.00	3.00		3.00	4.00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																	
2.00	0.00																																	
Djup (m)																																		
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																														
Från	Till	(ton/m ³)																																
0.00	0.60	2.00	0.43	F: mu gr Let si Let_si_ Let)_lesi_(
0.60	1.00	1.90																																
1.00	2.00	1.90																																
2.00	3.00																																	
3.00	4.00																																	
Anmärkning Konflytgräns underskrider enl. lab 43 % vilket gör att konflytgränsen ansätts till 43% (ingen reducering utförs).																																		

C P T - sondering

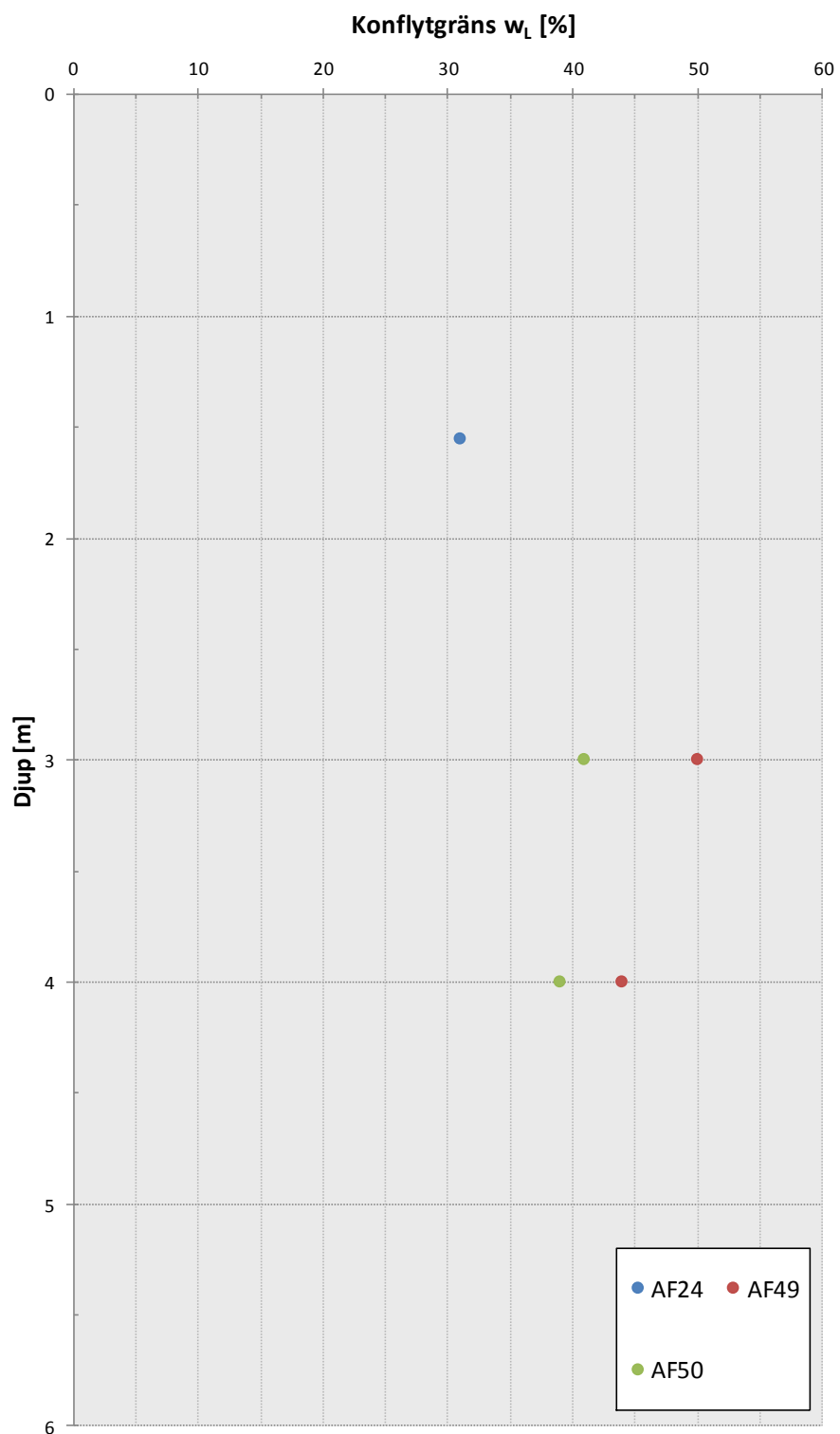
Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
E20 Trafikplats Tollered 716312			E20 Tollered											
			Borrhål AF50											
			Datum 2017-06-21											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fi} 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	0.60	F: mu gr Let	2.00		(-6135.8)		5.9	5.9		1.00				
0.60	1.00	si Let_si_	1.90		(-6136.4)		15.5	15.5		1.00				
1.00	2.00	Let)_lesi_(1.90		(-6137.2)		28.5	28.5		1.00				
2.00	2.20	CI H	HOC 1.90	0.43	90.9		39.7	38.7	835.5	21.57				
2.20	2.40	CI H	HOC 1.90	0.43	88.6		43.5	40.5	800.8	19.79				
2.40	2.60	Si L	1.70	0.43	((156.6))		47.0	42.0			9.4	11.6	9.3	
2.60	2.80	CI H	HOC 1.90	0.43	78.0		50.5	43.5	670.3	15.40				
2.80	3.00	CI M	HOC 1.90	0.43	71.9		54.2	45.2	599.3	13.24				
3.00	3.20	Si L	1.70	0.43	((106.4))		57.8	46.8			6.7	8.0	6.4	
3.20	3.40	Si L	1.70	0.43	((124.4))		61.1	48.1			7.7	9.3	7.5	
3.40	3.60	Sa v L	1.70	0.43		34.3	64.5	49.5			34.6	9.2	11.3	9.1
3.60	3.80	Si Med	1.80	0.43	((230.5))		67.9	50.9				13.5	17.1	13.6
3.80	4.00	Sa L	1.80	0.43		36.2	71.4	52.4			50.0	15.6	20.0	16.0
4.00	4.13	Sa Med	1.90			38.4	74.4	53.7			73.8	34.2	46.4	37.1

Projekt: E20 Trafikplats Tollered
Projektnummer: 716312



Projekt: E20 Trafikplats Tollered
Projektnummer: 716312



CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4239

Probe No 4239
 Date of Calibration 2016-05-18
 Calibrated by Christoffer Hurtig.....
 Run No 126
 Test Class: ISO 1

Point Resistance Tip Area 10cm²

Maximum Load 25 MPa
 Range 25 MPa
 Scaling Factor **3526**
 Resolution 0,2164 kPa
 Area factor (a) 0,851

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 20,976 kPa
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Local Friction Sleeve Area 150cm²

Maximum Load 0,5 MPa
 Range 0,5 MPa
 Scaling Factor **3753**
 Resolution 0,0102 kPa
 Area factor (b) 0

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,345 kPa
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load 2 MPa
 Range 2 MPa
 Scaling Factor **3608**
 Resolution 0,0211 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,464 kPa
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

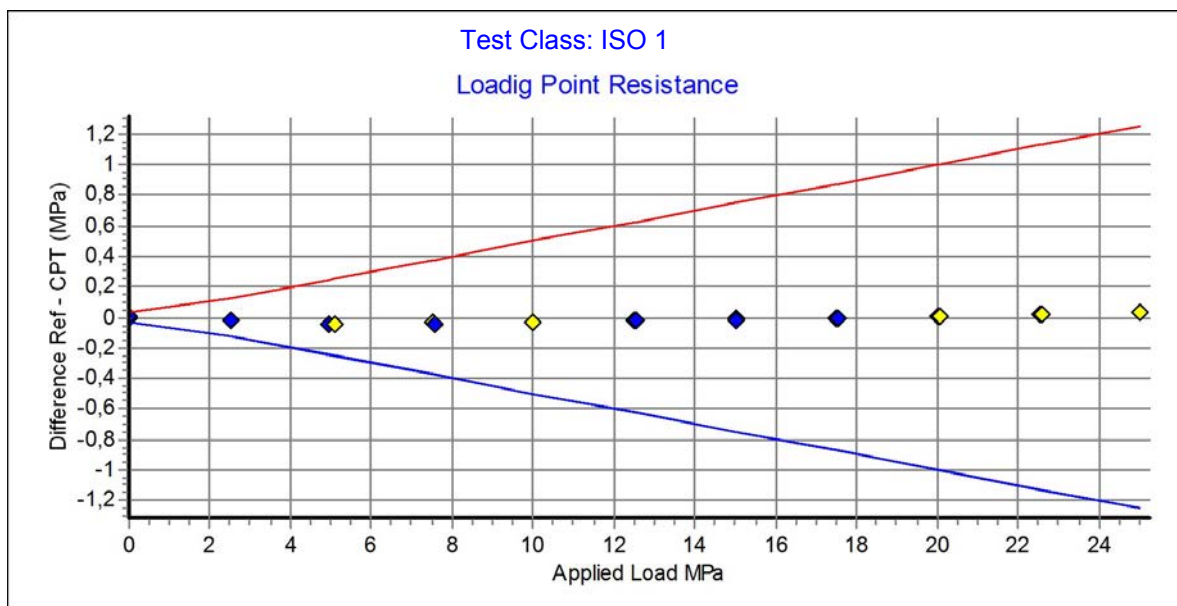
Tilt Angle. Scaling Factor: 0,93

Range 0 - 40 Deg.

Backup memory**Temperature sensor**

Probe No: **4239**
 Date of Calibration: **2016-05-18**
 Calibration Run No: **126**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 3526
 Reference Cell: 75672

Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2,520	2,541	-0,021	-0,833	0,000	0,000
5,093	5,133	-0,040	-0,785	0,000	0,000
7,504	7,541	-0,037	-0,493	0,000	0,000
10,000	10,032	-0,032	-0,320	0,000	0,000
12,503	12,526	-0,023	-0,183	0,000	0,000
15,012	15,023	-0,011	-0,073	0,000	0,000
17,493	17,494	-0,001	-0,005	0,000	0,000
20,047	20,042	0,005	0,024	0,000	0,000
22,556	22,537	0,019	0,084	0,000	0,000
24,994	24,964	0,030	0,120	0,000	0,000
22,516	22,497	0,019	0,084	0,000	0,000
20,020	20,013	0,007	0,035	0,000	0,000
17,529	17,532	-0,003	-0,017	0,000	0,000
15,027	15,041	-0,014	-0,093	0,000	0,000
12,534	12,559	-0,025	-0,199	0,000	0,000
9,994	10,031	-0,037	-0,370	0,000	0,000
7,535	7,580	-0,045	-0,597	0,000	0,000
4,925	4,967	-0,042	-0,852	0,000	0,000
2,526	2,549	-0,023	-0,910	0,000	0,000
0,003	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000



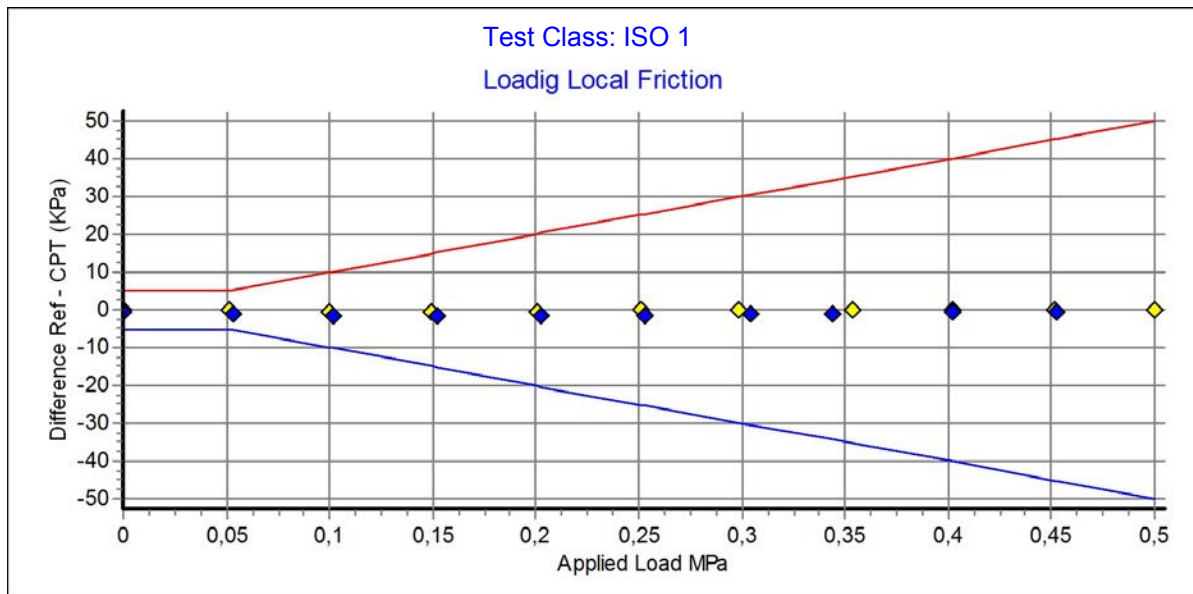
Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration Certificate.

Loading Local Friction

Probe No: **4239**
 Date of Calibration: **2016-05-18**
 Calibration Run No: **126**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 3753
 Reference Cell: **76360**

Ref MPa	Friction MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,051	0,051	0,052	0,000	0,006	0,000
0,100	0,100	-0,397	0,000	0,007	0,000
0,149	0,149	-0,430	0,000	0,010	0,000
0,201	0,202	-0,315	-0,156	0,011	0,000
0,251	0,251	-0,052	-0,021	0,013	0,000
0,298	0,298	-0,038	-0,012	0,013	0,000
0,354	0,354	0,071	0,020	0,016	0,000
0,402	0,402	0,037	0,009	0,017	0,000
0,452	0,452	0,057	0,012	0,018	0,000
0,500	0,500	0,225	0,045	0,019	0,000
0,453	0,453	-0,307	-0,067	0,014	0,000
0,402	0,403	-0,694	-0,172	0,010	0,000
0,344	0,345	-0,978	-0,282	0,007	0,000
0,304	0,305	-1,238	-0,404	0,006	0,000
0,253	0,255	-1,359	-0,532	0,004	0,000
0,203	0,204	-1,451	-0,708	0,003	0,000
0,152	0,153	-1,624	0,000	0,001	0,000
0,102	0,104	-1,551	0,000	0,000	0,000
0,053	0,054	-0,870	0,000	0,000	0,000
0,000	0,000	-0,284	0,000	-0,003	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

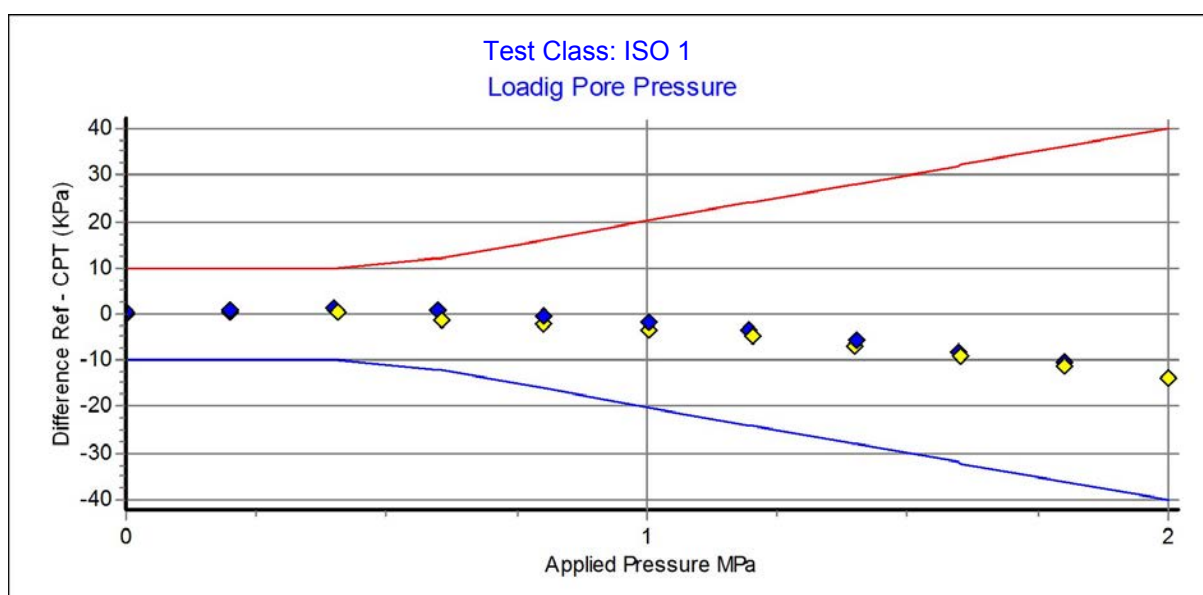
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2016-05-18

Probe No: **4239**
 Date of Calibration: **2016-05-18**
 Calibration Run No: **126**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 3608
 Reference Cell: 44410026

Appl. Press MPa	PorePress MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	Friction MPa	Area Factor A = PR/PP	Area Factor B = LF/PP
0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000		
0,199	0,199	0,219	0,000	0,162	0,000	0,814	0,000
0,406	0,406	0,220	0,009	0,333	0,000	0,820	0,000
0,604	0,605	-1,086	-0,065	0,504	0,000	0,833	0,000
0,800	0,802	-2,355	-0,189	0,675	0,000	0,841	0,000
1,004	1,008	-3,407	-0,343	0,853	0,000	0,846	0,000
1,205	1,210	-4,947	-0,598	1,030	0,000	0,851	0,000
1,401	1,408	-7,064	-0,994	1,201	0,000	0,853	0,000
1,603	1,612	-9,029	-1,456	1,381	0,000	0,856	0,000
1,803	1,815	-11,370	-2,063	1,557	0,000	0,857	0,000
2,001	2,015	-13,919	-2,805	1,730	0,000	0,858	0,000
1,800	1,810	-10,495	-1,900	1,555	0,000	0,859	0,000
1,600	1,608	-8,087	-1,300	1,383	0,000	0,860	0,000
1,404	1,410	-5,773	-0,814	1,213	0,000	0,860	0,000
1,196	1,199	-3,447	-0,413	1,032	0,000	0,860	0,000
1,005	1,006	-1,599	-0,161	0,866	0,000	0,860	0,000
0,800	0,801	-0,411	-0,032	0,690	0,000	0,861	0,000
0,597	0,596	0,692	0,041	0,513	0,000	0,860	0,000
0,398	0,396	1,361	0,054	0,339	0,000	0,856	0,000
0,200	0,200	0,841	0,016	0,168	0,000	0,840	0,000
0,000	0,000	0,584	0,000	-0,002	0,000		



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

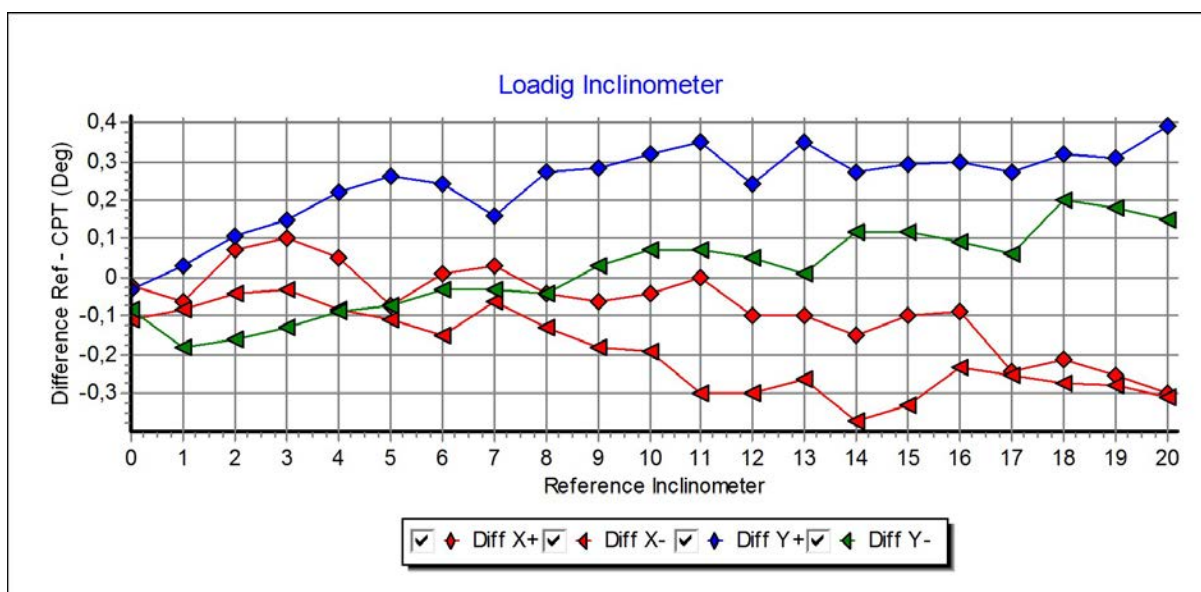
Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

Göteborg:2016-05-18

Probe No: **4239**
 Date of Calibration: **2016-05-18**
 Calibration Run No: **126**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 0,93
 Reference Cell: **0**

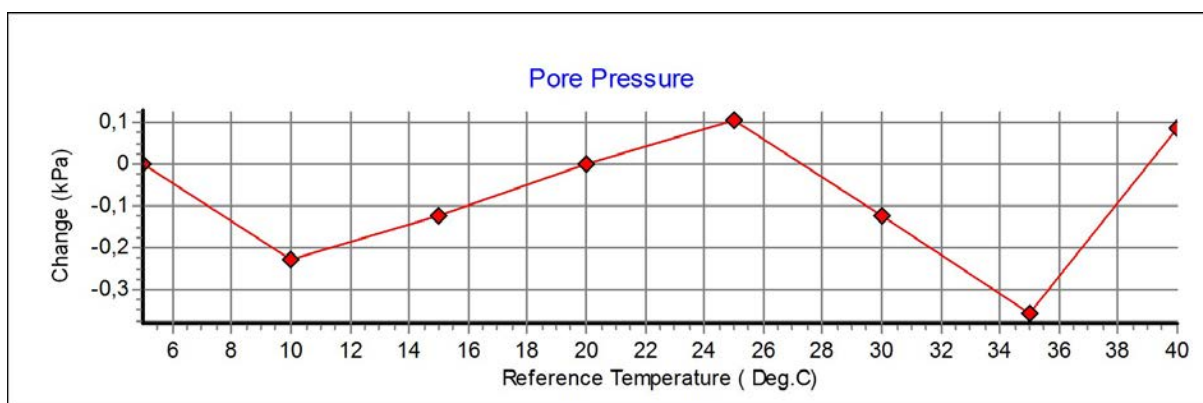
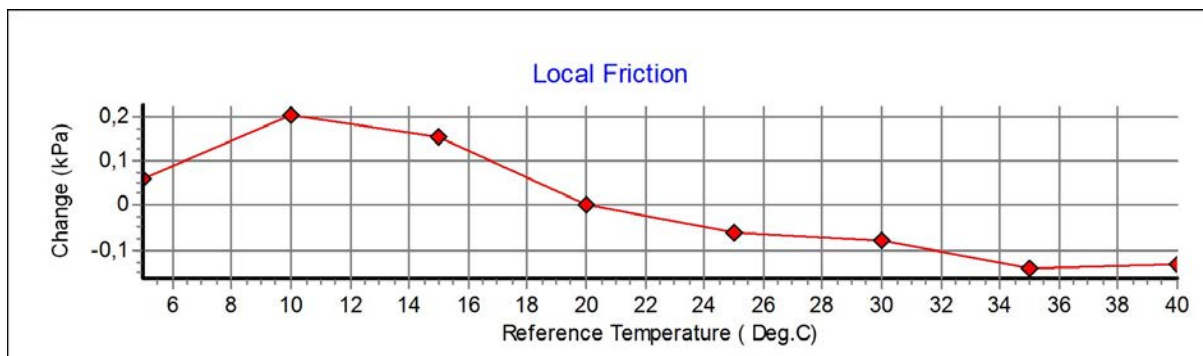
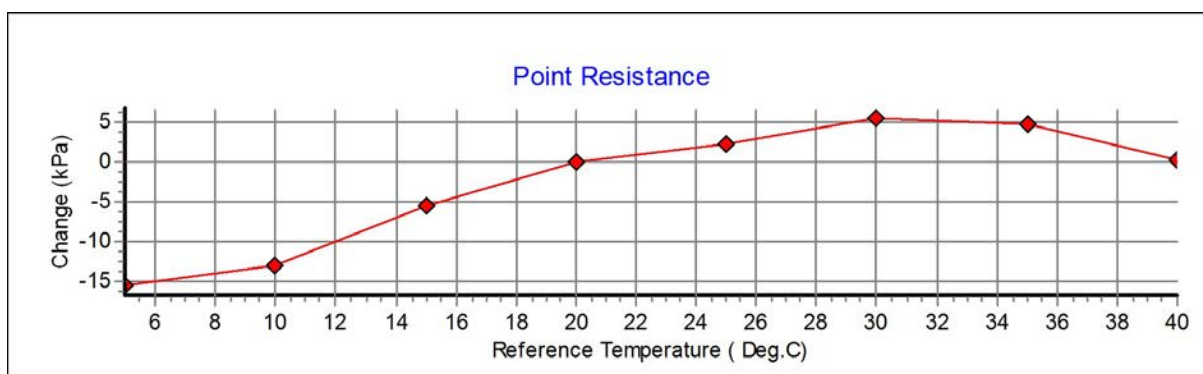
Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,02	0,11	0,03	0,08	-0,02	-0,11	-0,03	-0,08
1,00	1,06	1,08	0,97	1,18	-0,06	-0,08	0,03	-0,18
2,00	1,93	2,04	1,89	2,16	0,07	-0,04	0,11	-0,16
3,00	2,90	3,03	2,85	3,13	0,10	-0,03	0,15	-0,13
4,00	3,95	4,08	3,78	4,09	0,05	-0,08	0,22	-0,09
5,00	5,07	5,11	4,74	5,07	-0,07	-0,11	0,26	-0,07
6,00	5,99	6,15	5,76	6,03	0,01	-0,15	0,24	-0,03
7,00	6,97	7,06	6,84	7,03	0,03	-0,06	0,16	-0,03
8,00	8,04	8,13	7,73	8,04	-0,04	-0,13	0,27	-0,04
9,00	9,06	9,18	8,72	8,97	-0,06	-0,18	0,28	0,03
10,00	10,04	10,19	9,68	9,93	-0,04	-0,19	0,32	0,07
11,00	11,00	11,30	10,65	10,93	0,00	-0,30	0,35	0,07
12,00	12,10	12,30	11,76	11,95	-0,10	-0,30	0,24	0,05
13,00	13,10	13,26	12,65	12,99	-0,10	-0,26	0,35	0,01
14,00	14,15	14,37	13,73	13,88	-0,15	-0,37	0,27	0,12
15,00	15,10	15,33	14,71	14,88	-0,10	-0,33	0,29	0,12
16,00	16,09	16,23	15,70	15,91	-0,09	-0,23	0,30	0,09
17,00	17,24	17,25	16,73	16,94	-0,24	-0,25	0,27	0,06
18,00	18,21	18,27	17,68	17,80	-0,21	-0,27	0,32	0,20
19,00	19,25	19,28	18,69	18,82	-0,25	-0,28	0,31	0,18
20,00	20,30	20,31	19,61	19,85	-0,30	-0,31	0,39	0,15



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration of temperature effect when not loaded.

Probe No: **4239**
Date of Calibration: **2016-05-18**
Calibration Run No: **126**
Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Reference Cell:



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration procedure.

Göteborg: 2016-05-18

We are following the procedure that is described in the European Standard **EN ISO22476-1**:

Point resist.

The point resistance will be calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down.
Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Local friction.

With a specially adapter unit substitutes the cone and transfer the axial forces to the lower end of the friction sleeve. The friction will be calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down then the sleeve will be turn 90deg and the calibration repeated.
Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Pore pressure & Area ratio a and b.

The completed probe is installed in a special chamber and the pore pressure sensor are calibrated from 0 to maximum range in 10 step up and down.
Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.
At 1MPa the pressure of the point and friction will be read and calculated as the area factor.

Tilt inclination.

The tilt sensor is calibrated +/- 20deg. from vertical line in steps of 1 deg.
This will be done in 2 orthogonal directions.

Temperature.

The temperature sensor are calibrated in steps of 5°C from 5 to 40 °C.

Temperature compensation.

The Point, Friction and the Pore pressure sensor in the probe are temperature compensated and tested in the range 5 to 40 °C.

Calibration reference equipment.

Reference	Load cell	HBM C2/100kN FB088 no.N58604
Reference	Load cell	HBM C2/20kN FB088 no.N50598
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 1MPa no.160410072
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 2MPa no.44410026
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 50MPa no.140510158

The reference sensors are connected to the Geotech black box together with the CPT probe. The measuring data from the reference sensors are simultaneously send to the computer and stored in the Geotech calibration software. The completed systems are recalibrated at the Swedish testing institute SP ones a year.

Environment.

Air pressure: 1012,1 hPa.

Temperature: 23,0 °C.

Cptlog Cone data base information

Göteborg: 2016-05-18

Cone name

Serial number

Date of purchase

Ranges

Point resistance

(Mpa)

Geometric parameters

Area factor a

Scaling factors

Point resistance

Local friction

(Mpa)

Area factor b

Local friction

Pore pressure

(Mpa)

Tip area

(cm²)

Pore pressure

Tilt sensor

(Deg)

Sleeve area

(cm²)

Tilt sensor

temperature

©

temperature

Elect. Conductivity

(mS/m)

Elect. Conductivity A

Elect. Conductivity B

Type

Memory option

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4746

Göteborg:2017-02-21

Bilaga 5
Sida 9 av 16

Probe No	4746
Date of Calibration	2017-02-21
Calibrated by	Christoffer Hurtig.....
Run No	347
Test Class:	ISO 1

Point Resistance	Tip Area 10cm²
-------------------------	----------------------------------

Maximum Load	25	MPa
Range	25	MPa
Scaling Factor	2177	
Resolution	0,3505	kPa
Area factor (a)	0,745	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded	30,121	kPa
Temperature range 0 –40 deg. Celsius.		

Local Friction	Sleeve Area 150cm²
-----------------------	--------------------------------------

Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	3824	
Resolution	0,01	kPa
Area factor (b)	0,004	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded	0,448	kPa
Temperature range 0 –40 deg. Celsius.		

Pore Pressure

Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3406	
Resolution	0,0224	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded	2,865	kPa
Temperature range 0 –40 deg. Celsius.		

Tilt Angle.	Scaling Factor: 0,94
--------------------	-----------------------------

Range	0 - 40	Deg.
-------	--------	------

Backup memory
Temperature sensor

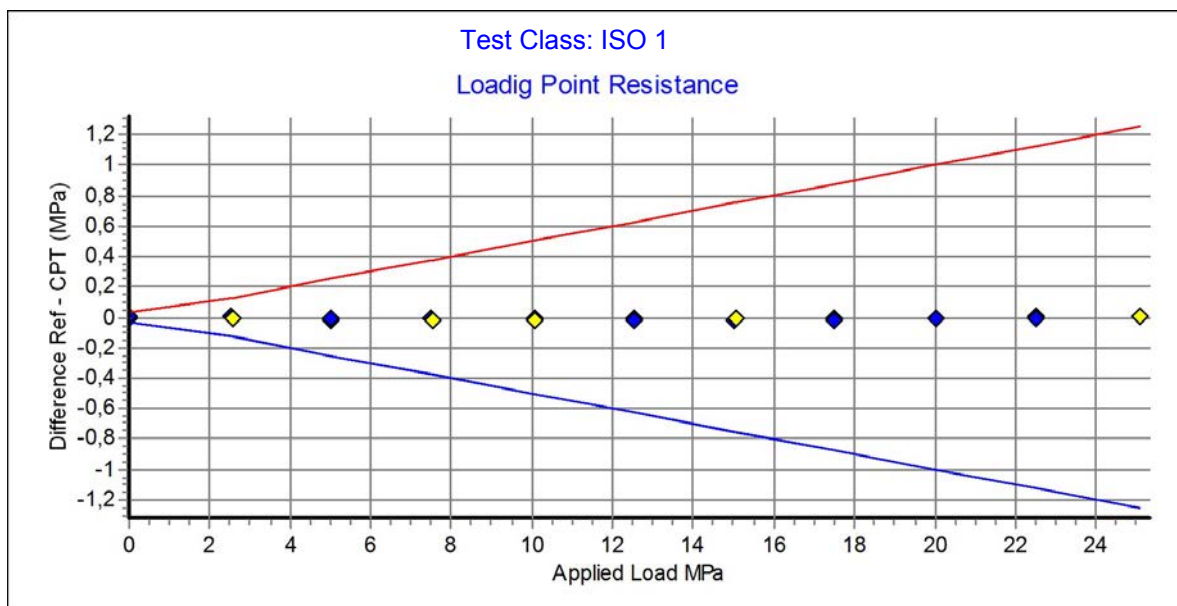


Specialists in
Geotechnical
Field Equipment



Probe No: **4746**
 Date of Calibration: **2017-02-21**
 Calibration Run No: **347**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 2177
 Reference Cell: **75672**

Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2,569	2,578	-0,009	-0,350	0,000	-0,001
5,002	5,016	-0,014	-0,279	0,000	-0,002
7,522	7,540	-0,018	-0,239	0,000	-0,002
10,046	10,060	-0,014	-0,139	0,000	-0,003
12,521	12,532	-0,011	-0,087	0,001	-0,001
15,076	15,084	-0,008	-0,053	0,001	-0,004
17,508	17,509	-0,001	-0,005	0,001	-0,004
20,020	20,022	-0,002	-0,010	0,001	-0,004
22,507	22,503	0,004	0,017	0,002	-0,005
25,077	25,068	0,009	0,035	0,002	-0,003
22,510	22,513	-0,003	-0,013	0,001	-0,004
20,035	20,047	-0,012	-0,059	0,001	-0,004
17,514	17,530	-0,016	-0,091	0,001	-0,001
15,033	15,049	-0,016	-0,106	0,000	-0,002
12,540	12,553	-0,013	-0,103	0,000	-0,001
10,037	10,048	-0,011	-0,109	0,000	-0,001
7,504	7,514	-0,010	-0,133	0,000	0,000
5,026	5,028	-0,002	-0,039	0,000	0,000
2,526	2,519	0,007	0,277	0,000	0,000
0,012	0,002	0,010	0,000	0,000	0,000



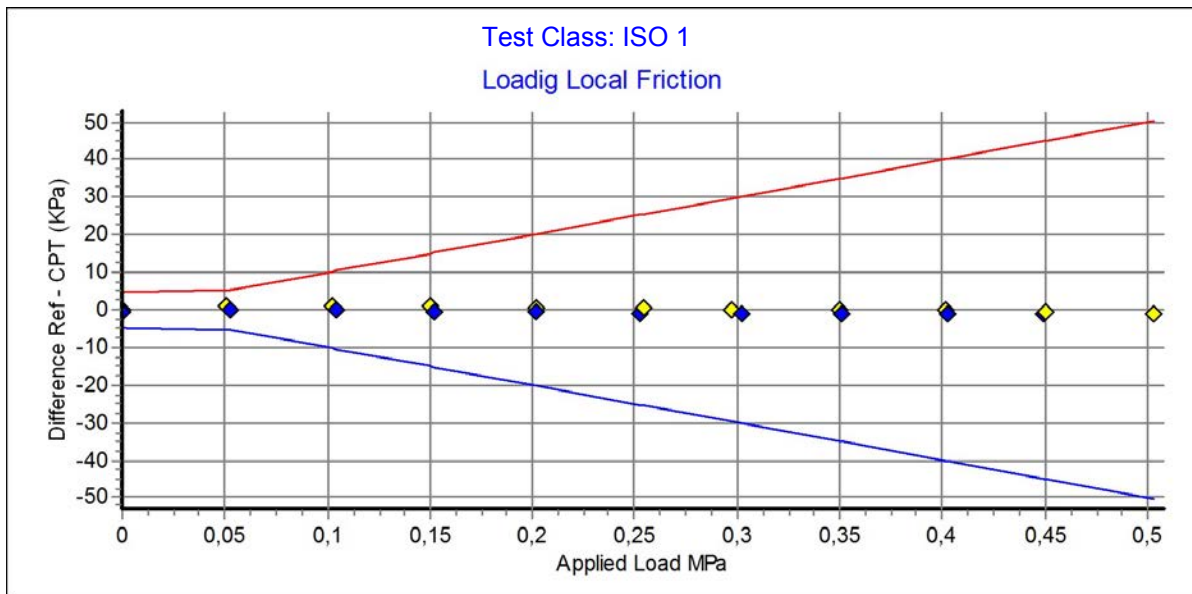
Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration Certificate.

Loading Local Friction

Probe No: **4746**
 Date of Calibration: **2017-02-21**
 Calibration Run No: **347**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 3824
 Reference Cell: **76360**

Ref MPa	Friction MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,051	0,050	0,800	0,000	0,002	0,000
0,102	0,101	1,010	0,000	0,003	0,000
0,150	0,149	0,865	0,000	0,004	0,000
0,202	0,202	0,735	0,363	0,005	0,001
0,254	0,253	0,465	0,183	0,004	0,000
0,297	0,296	0,201	0,067	0,005	0,001
0,350	0,350	0,033	0,009	0,008	0,000
0,402	0,402	-0,147	-0,036	0,010	0,000
0,450	0,450	-0,470	-0,104	0,010	0,000
0,503	0,504	-0,855	-0,169	0,010	0,000
0,449	0,450	-1,170	-0,259	0,006	0,000
0,403	0,404	-1,164	-0,288	0,004	0,000
0,351	0,353	-1,165	-0,330	0,003	0,000
0,302	0,303	-1,074	-0,353	0,002	0,000
0,252	0,252	-0,935	-0,369	0,000	0,000
0,202	0,203	-0,709	-0,348	0,000	0,000
0,152	0,152	-0,446	0,000	-0,001	0,000
0,104	0,104	-0,139	0,000	-0,002	0,000
0,053	0,052	0,089	0,000	-0,003	0,000
0,000	0,000	-0,693	0,000	-0,003	0,001



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

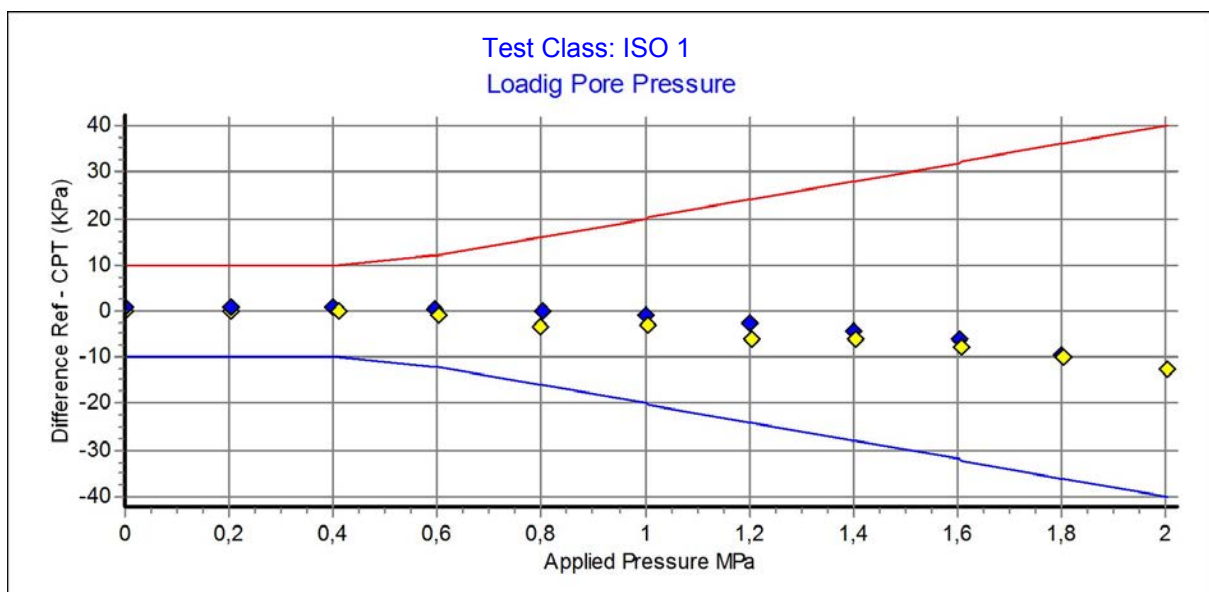
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2017-02-21

Probe No: **4746**
 Date of Calibration: **2017-02-21**
 Calibration Run No: **347**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 3406
 Reference Cell: 44410026

Appl. Press MPa	PorePress MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	Friction MPa	Area Factor A = PR/PP	Area Factor B = LF/PP
0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000		
0,202	0,202	0,100	-0,044	0,157	0,000	0,777	0,000
0,409	0,409	0,100	-0,022	0,308	0,000	0,753	0,000
0,603	0,604	-1,005	-0,166	0,451	0,001	0,746	0,001
0,799	0,802	-3,610	-0,449	0,598	0,002	0,745	0,002
1,004	1,007	-2,894	-0,287	0,751	0,003	0,745	0,003
1,206	1,212	-6,170	-0,508	0,903	0,005	0,745	0,004
1,404	1,410	-6,120	-0,433	1,052	0,006	0,746	0,004
1,608	1,616	-7,944	-0,491	1,205	0,007	0,745	0,004
1,803	1,813	-10,066	-0,555	1,354	0,009	0,746	0,005
2,003	2,015	-12,637	-0,626	1,505	0,010	0,746	0,005
1,801	1,811	-9,614	-0,530	1,354	0,009	0,747	0,005
1,604	1,610	-6,074	-0,377	1,208	0,008	0,750	0,005
1,401	1,405	-4,196	-0,298	1,057	0,006	0,752	0,004
1,201	1,204	-2,430	-0,201	0,910	0,005	0,755	0,004
1,001	1,002	-0,956	-0,095	0,761	0,004	0,759	0,004
0,801	0,802	-0,124	-0,015	0,612	0,003	0,763	0,003
0,595	0,595	0,364	0,061	0,460	0,002	0,773	0,003
0,398	0,397	1,038	0,261	0,311	0,001	0,783	0,002
0,202	0,202	0,911	0,451	0,167	0,000	0,826	0,000
0,000	0,000	0,706	0,000	0,005	0,000		



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

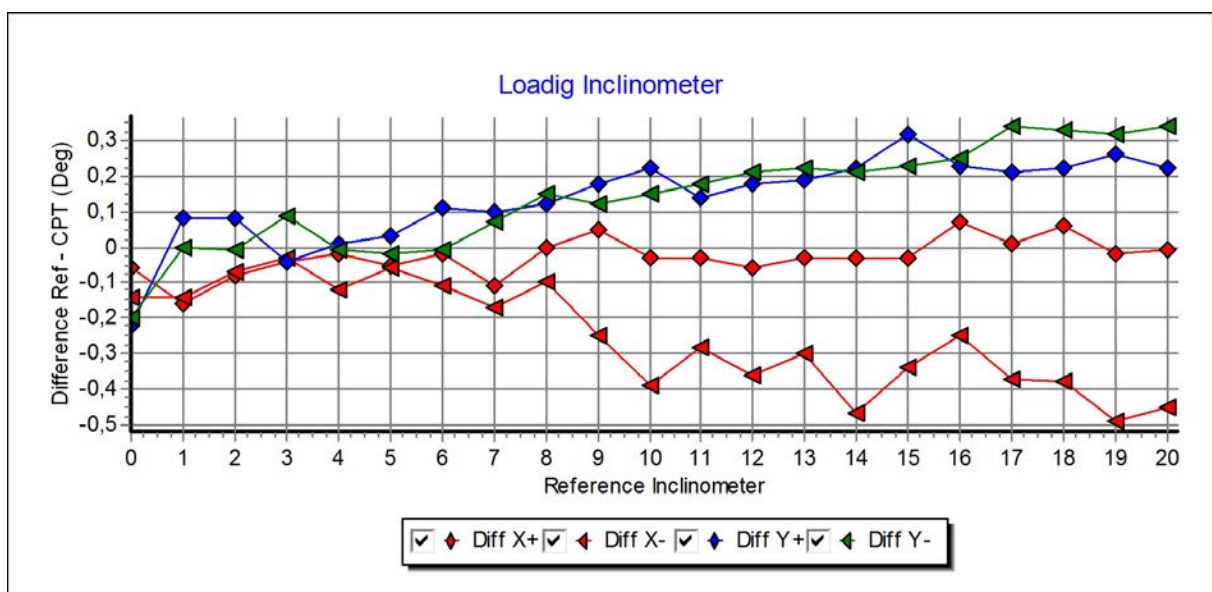
Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

Göteborg:2017-02-21

Probe No: **4746**
 Date of Calibration: **2017-02-21**
 Calibration Run No: **347**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 0,94
 Reference Cell: **0**

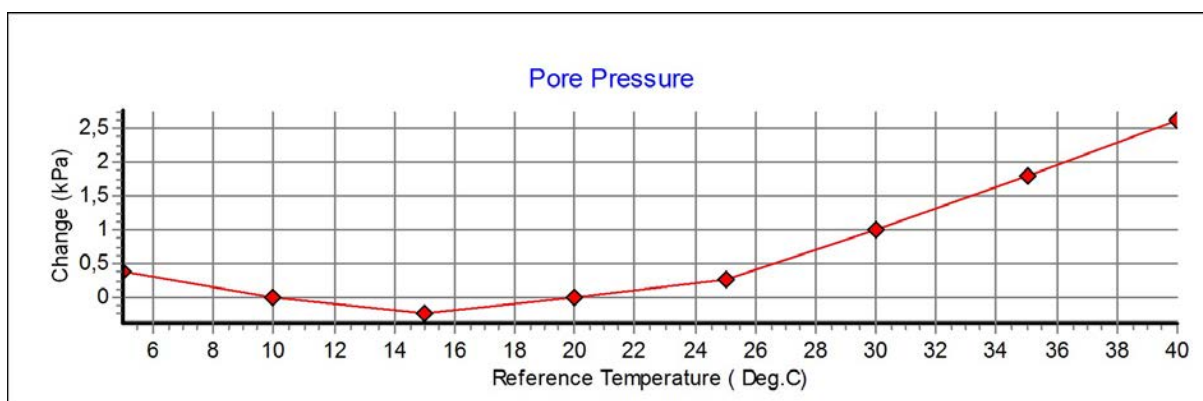
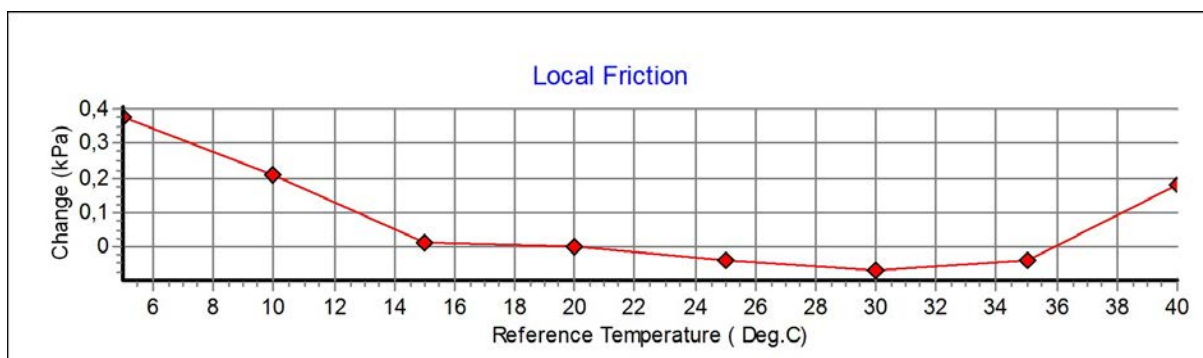
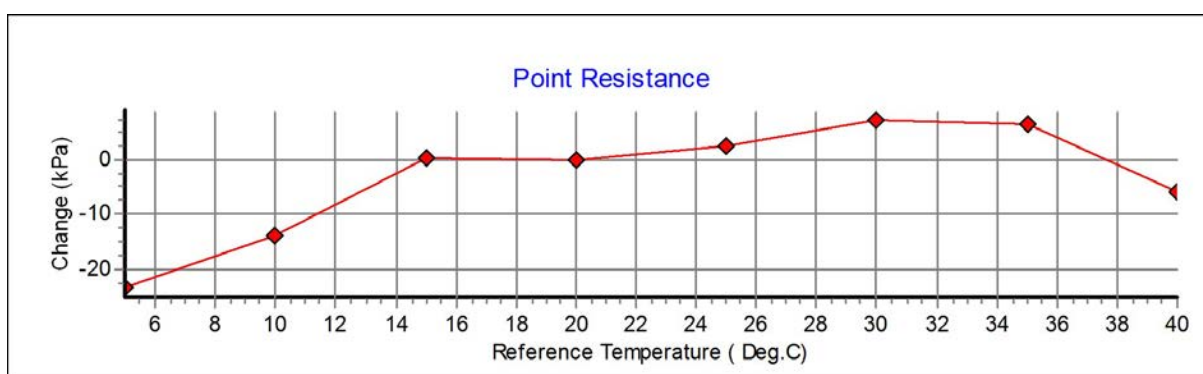
Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,06	0,14	0,22	0,20	-0,06	-0,14	-0,22	-0,20
1,00	1,16	1,14	0,92	1,00	-0,16	-0,14	0,08	0,00
2,00	2,08	2,07	1,92	2,01	-0,08	-0,07	0,08	-0,01
3,00	3,04	3,03	3,04	2,91	-0,04	-0,03	-0,04	0,09
4,00	4,02	4,12	3,99	4,01	-0,02	-0,12	0,01	-0,01
5,00	5,05	5,06	4,97	5,02	-0,05	-0,06	0,03	-0,02
6,00	6,02	6,11	5,89	6,01	-0,02	-0,11	0,11	-0,01
7,00	7,11	7,17	6,90	6,93	-0,11	-0,17	0,10	0,07
8,00	8,00	8,10	7,88	7,85	0,00	-0,10	0,12	0,15
9,00	8,95	9,25	8,82	8,88	0,05	-0,25	0,18	0,12
10,00	10,03	10,39	9,78	9,85	-0,03	-0,39	0,22	0,15
11,00	11,03	11,28	10,86	10,82	-0,03	-0,28	0,14	0,18
12,00	12,06	12,36	11,82	11,79	-0,06	-0,36	0,18	0,21
13,00	13,03	13,30	12,81	12,78	-0,03	-0,30	0,19	0,22
14,00	14,03	14,47	13,78	13,79	-0,03	-0,47	0,22	0,21
15,00	15,03	15,34	14,68	14,77	-0,03	-0,34	0,32	0,23
16,00	15,93	16,25	15,77	15,75	0,07	-0,25	0,23	0,25
17,00	16,99	17,37	16,79	16,66	0,01	-0,37	0,21	0,34
18,00	17,94	18,38	17,78	17,67	0,06	-0,38	0,22	0,33
19,00	19,02	19,49	18,74	18,68	-0,02	-0,49	0,26	0,32
20,00	20,01	20,45	19,78	19,66	-0,01	-0,45	0,22	0,34



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration of temperature effect when not loaded.

Probe No: **4746**
Date of Calibration: **2017-02-21**
Calibration Run No: **347**
Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Reference Cell:



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration procedure.

Göteborg: 2017-02-21

We are following the procedure that is described in the European Standard **EN ISO22476-1**:

Point resist.

The point resistance will be calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down.
Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Local friction.

With a specially adapter unit substitutes the cone and transfer the axial forces to the lower end of the friction sleeve. The friction will be calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down then the sleeve will be turn 90deg and the calibration repeated.
Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Pore pressure & Area ratio a and b.

The completed probe is installed in a special chamber and the pore pressure sensor are calibrated from 0 to maximum range in 10 step up and down.
Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.
At 1MPa the pressure of the point and friction will be read and calculated as the area factor.

Tilt inclination.

The tilt sensor is calibrated +/- 20deg. from vertical line in steps of deg.
This will be done in 2 orthogonal directions.

Temperature.

The temperature sensor are calibrated in steps of 5°C from 5 to 40 °C.

Temperature compensation.

The Point, Friction and the Pore pressure sensor in the probe are temperature compensated and tested in the range 5 to 40 °C.

Calibration reference equipment.

Reference	Load cell	HBM C2/100kN FB088 no.N58604
Reference	Load cell	HBM C2/20kN FB088 no.N50598
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 1MPa no.160410072
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 2MPa no.44410026
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 50MPa no.140510158

The reference sensors are connected to the Geotech black box together with the CPT probe. The measuring data from the reference sensors are simultaneously send to the computer and stored in the Geotech calibration software. The completed systems are recalibrated at the Swedish testing institute SP ones a year.

Environment.

Air pressure: 1021,6 hPa.

Temperature: 20,5 °C.

Cptlog Cone data base information

Göteborg: 2017-02-21

Cone name

4746

Serial number

4746

Date of purchase

User.

Ranges

Point resistance

25 (Mpa)

Geometric parameters

Area factor a

0,745

Scaling factors

Point resistance

2177

Local friction

0,5 (Mpa)

Area factor b

0,004

Local friction

3824

Pore pressure

2 (Mpa)

Tip area

10 (cm²)

Pore pressure

3406

Tilt sensor

40 (Deg)

Sleeve area

150 (cm²)

Tilt sensor

0,94

temperature

©

temperature

1

Elect. Conductivity

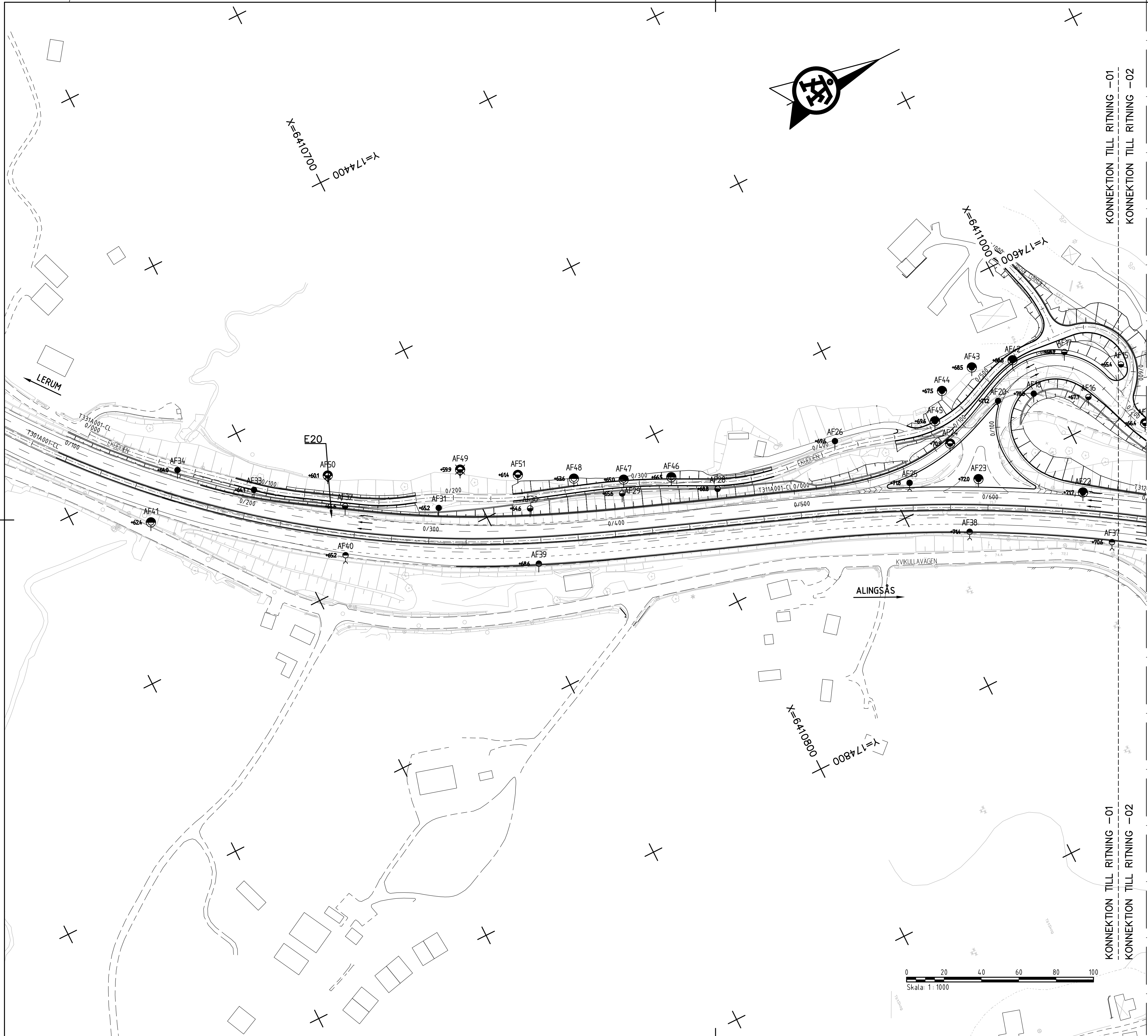
(mS/m)

Elect. Conductivity A

Type

Memory option

With memory



KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWREF 99 12 00
 HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
 UNDERSÖKNINGAR.

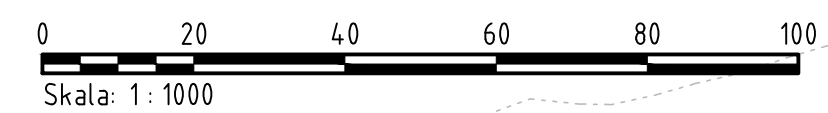
BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

TIDIGARE GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR:

Axxxx RAMBÖLL ARBETSPLAN E20 DELEN TOLLERED-INGARED, DATERAD 2006-02-20
 EQCXX EQC VÄGPLAN DELEN TOLLERED-INGARED, DATERAD 2015-08-26

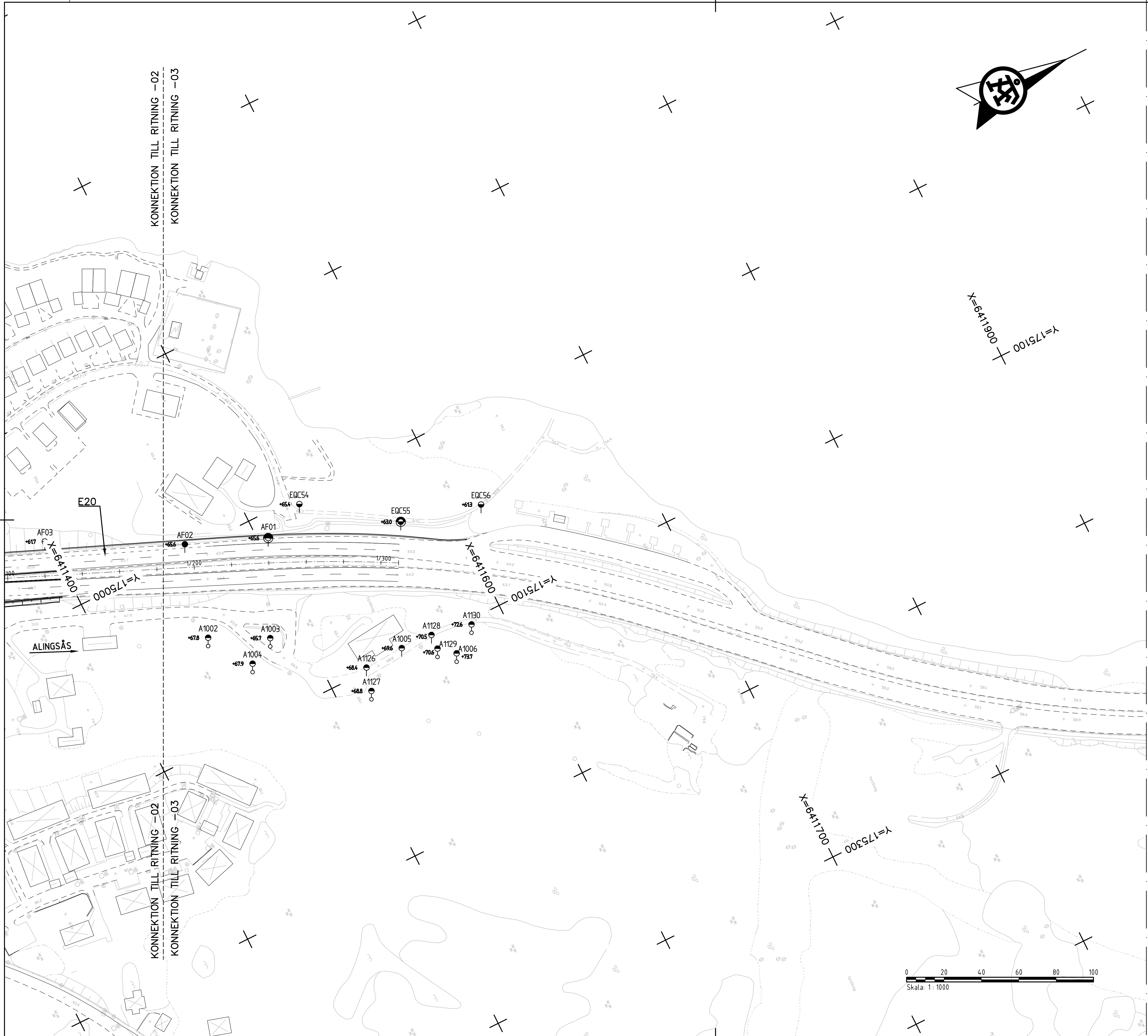
KONNEKTION TILL RITNING -01
 KONNEKTION TILL RITNING -02

KONNEKTION TILL RITNING -01
 KONNEKTION TILL RITNING -02



TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE			
HANDLINGSTYP			
GRANSKNINGSHANDLING		LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
DATUM		2017-10-26	
OBJEKT			
E20, TOLLERED-INGARED ALINGSÅS/LERUMS KOMMUN			
DELOMRÅDE / BANDEL			
TPL TOLLERED			
ANLÄGGNINGSGDEL			
E20			
OBJEKTNUMMER / KM	KONSTRUKTIONNUMMER		
106595			
BESTÄLLARE	LEVERANTÖR		
TRAFIKVERKET	ÅF INFRASTRUCTURE		
SKAPAD AV	LUPPDRAGNUMMER		
A-S.ÖSTLUND	716312		
GODKÄND AV	ÄNDRING		
CARL STENBERG			
RITNINGSTYP			
SAMMANSATT RITNING			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL			
G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI			
BESKRIVNING			
PLAN			
SKALA	FORMAT	FÖRVALTNINGSNUMMER	
1:1000	A1		
RITNINGNUMMER	BLAD	NÄSTA BLAD	BET
3 00 G 02 01	01	02	

REF: MODELN 13000701
 2017-09-29 02:30
 MODELN 13000702
 2017-09-29 03:56
 MODELN 13000703
 2017-09-29 07:28
 MODELN 13000704
 2017-09-29 08:01



KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 12 00
 HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

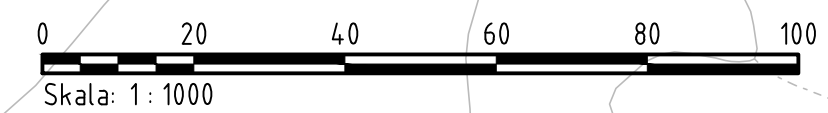
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
 UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAD VERSION 2001:2.

TIDIGARE GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR:

AXXXX RAMBÖLL ARBETSPLAN E20 DELEN TOLLERED-INGARED, DATERAD 2006-02-20
 EQCXX EQC VÄGPLAN DELEN TOLLERED-INGARED, DATERAD 2015-08-26

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE			
HANDLINGSTYP			
GRANSKNINGSHANDLING			
DATUM		LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
2017-10-26			
OBJEKT			
E20, TOLLERED-INGARED ALINGSÅS/LERUMS KOMMUN			
DELOMRÅDE / BANDEL			
TOLLERED			
ANLÄGGNINGSGDEL			
E20			
OBJEKTNUMMER / KM		KONSTRUKTIONNUMMER	
106595			
BESTÄLLARE		LEVERANTÖR	
TRAFIKVERKET		ÅF INFRASTRUCTURE	
SKAPAD AV		UPPDRAGSNUMMER	
A-S.ÖSTLUND		716312	
GODKÄND AV		ÄNDRING	
CARL STENBERG			
RITNINGSTYP			
SAMMANSATT RITNING			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL			
G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI			
BESKRIVNING			
PLAN			
SKALA	FORMAT	FÖRVALTNINGSNUMMER	
1:1000	A1		
RITNINGNUMMER	BLAD	NÄSTA BLAD	BET
3 00 G 02 03	03		



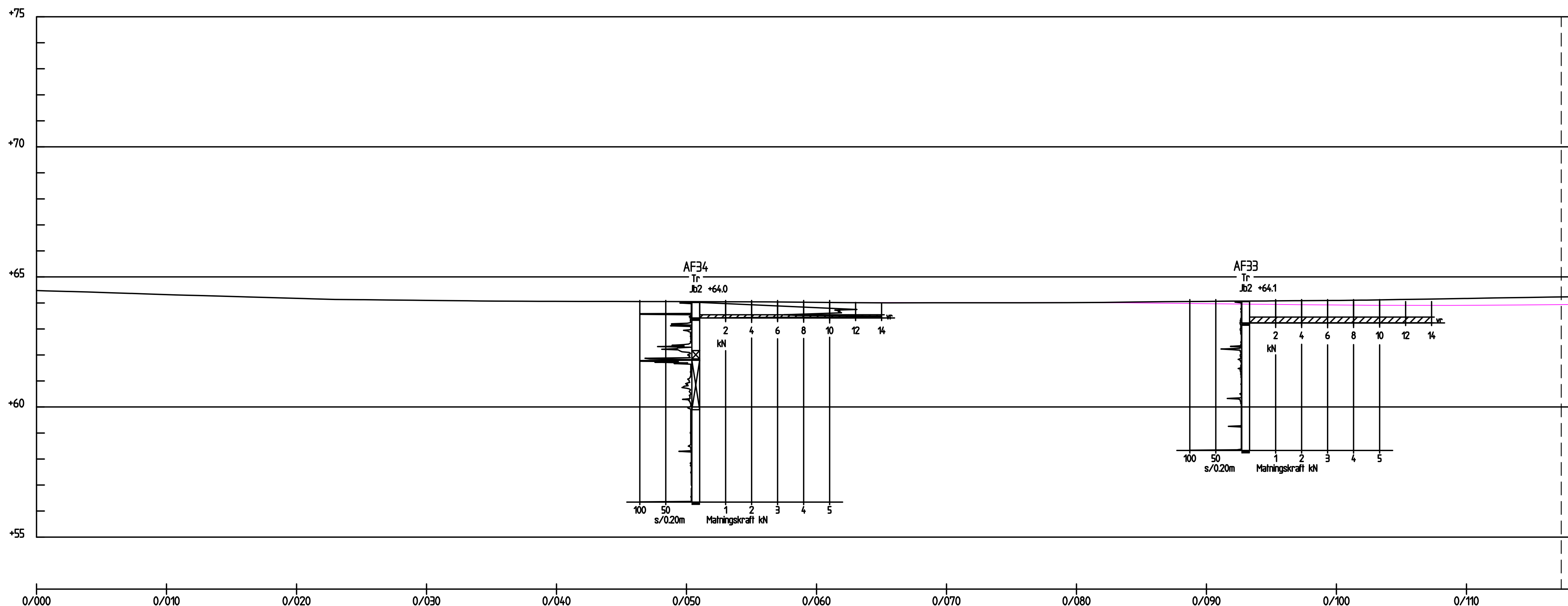
2017-09-29 12:30
 2017-09-29 13:26
 2017-09-29 13:26
 2017-09-29 13:26
 2017-09-29 13:26
 2017-09-29 13:26
 2017-09-29 13:26

RITNINGSBETECKNINGAR

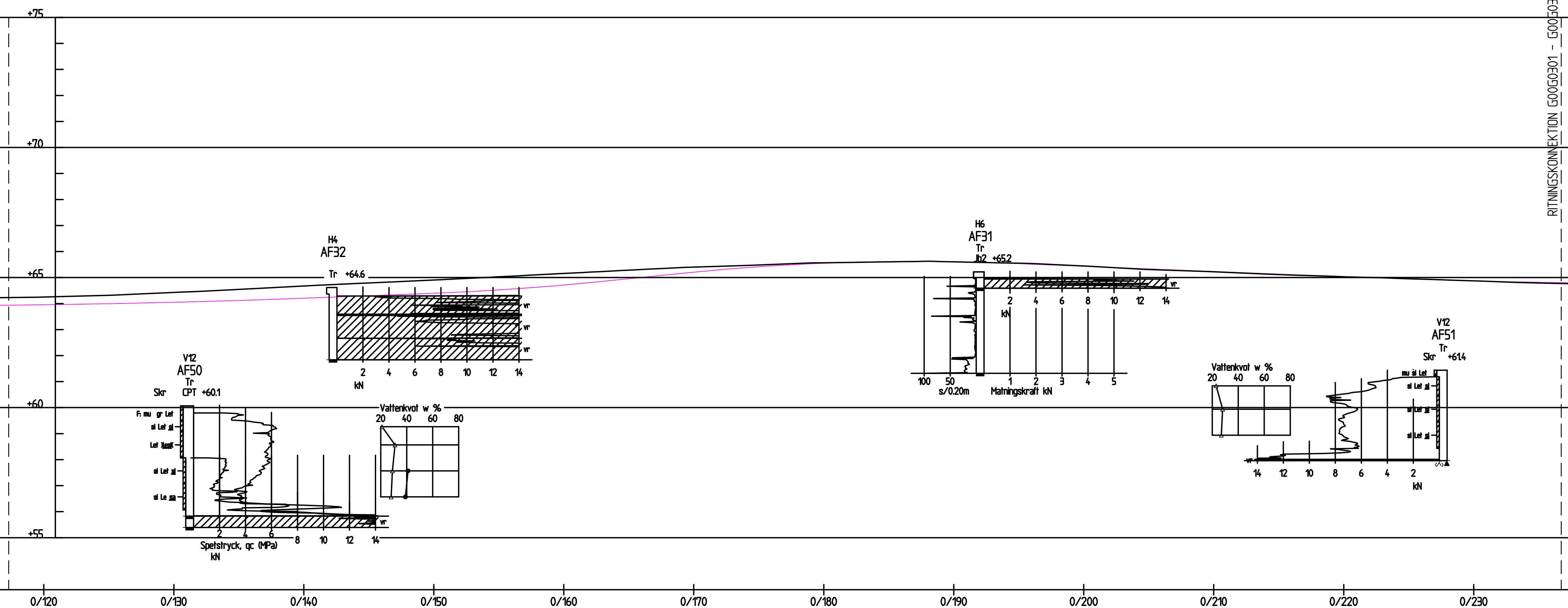
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAD VERSION 2001:2.

UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA



PROFIL
H 1100 L 1200



RITNINGSKONNEKTION G0050301 - G0050302

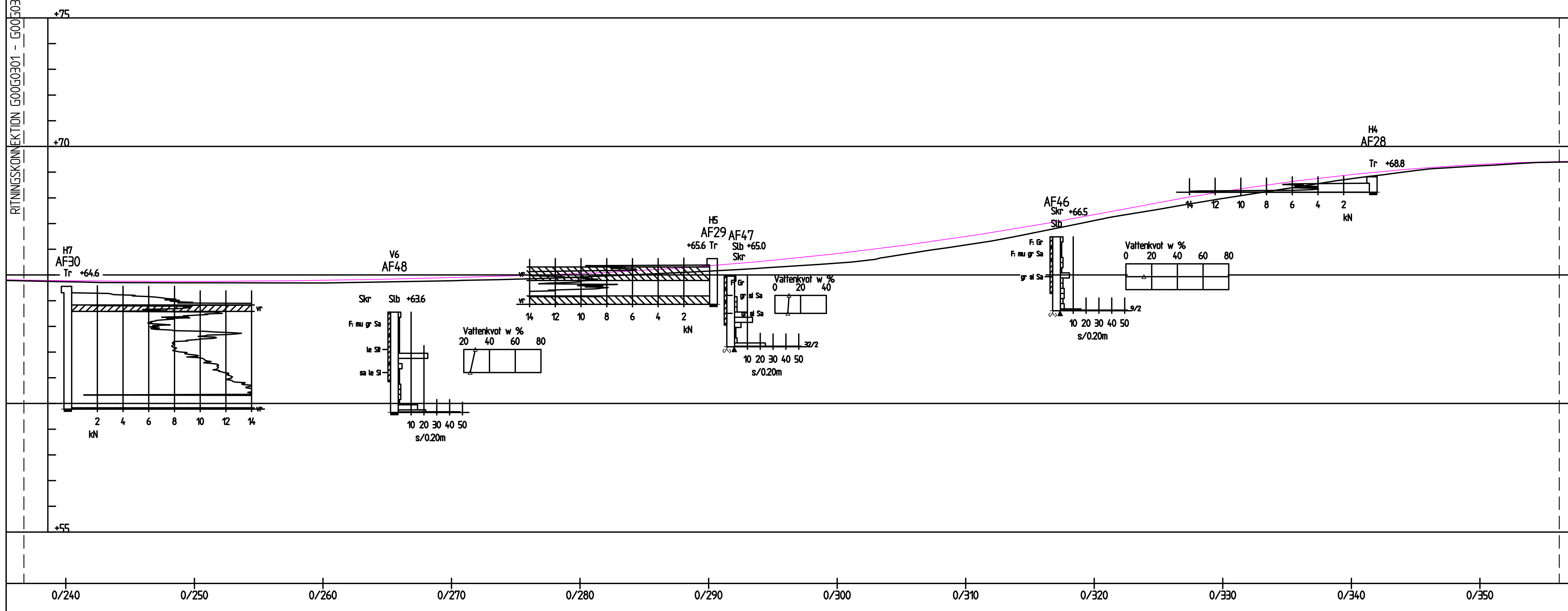
TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS/SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPLL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSDEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S.ÖSTLUND	UPPRAGSNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	ÄNDRING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	PROFIL LOKALVÄG EKUDDEN		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 03 01	FÖRVALTNINGSNUMMER	
		BLAD	NÄSTA BLAD
		01	02
		BET	

P.L.D. 2017-10-04 15:31 W:\716312 - E20 - TOLLERED-INGARED -55566-71631203-V1-FU-TRAFIKPLANS TOLLERED-02_LAN3 ISKED ELOMRÅDE 3\GNV\DEF-30069\BIDDING ÖSTLUND ANW-SJFE

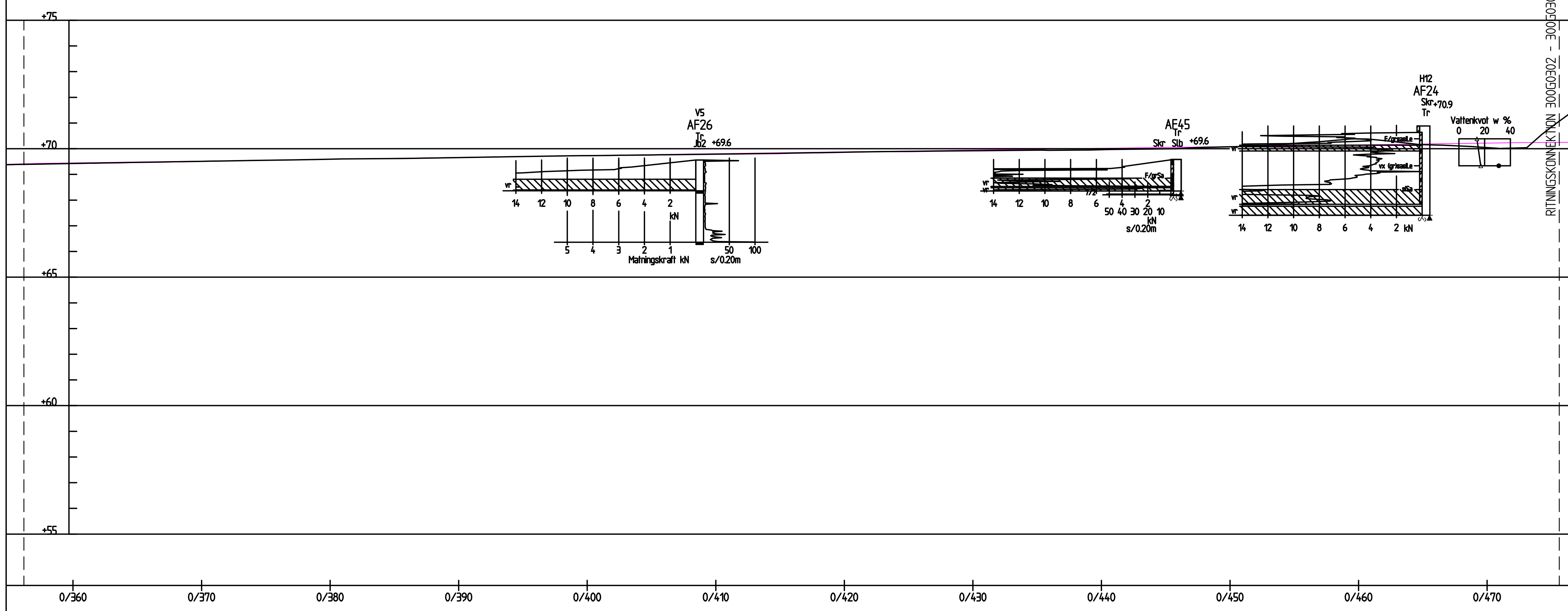
RITNINGSKONNEKTION 6000301 - 6000302

RITNINGSBETECKNINGAR
 RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
 UNDERSÖKNINGAR.
 BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAD VERSION 2001:2.

UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA



PROFIL
 H 1100 L 1200



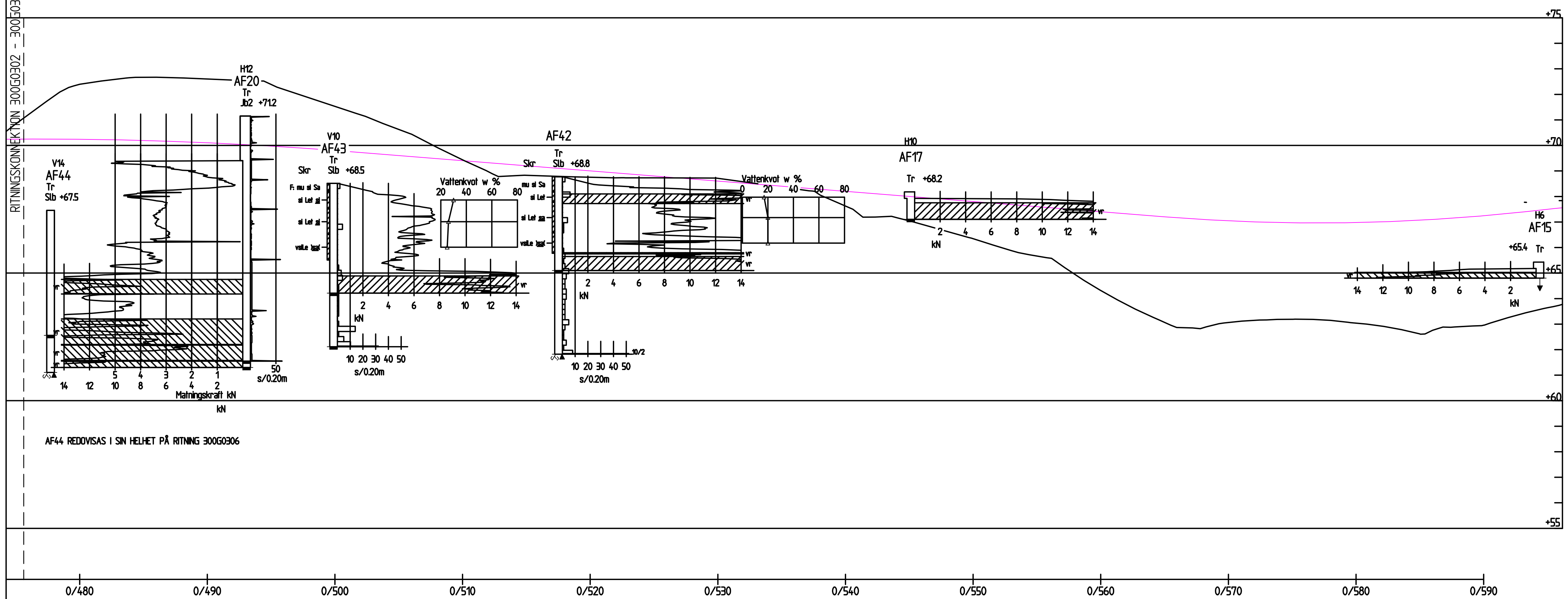
TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE			
HANDLINGSTYP		FÖR GRANSKNING	
GRANSKNINGSHANDLING			
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TOLLERED		
ANLÄGGNINGSGDEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S.ÖSTLUND	UPPDRAGSNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	AVDELNING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	PROFIL LOKALVÄG EKUDDEN		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 03 02	FÖRVALTNINGSNUMMER	
		BLAD	NÄSTA BLAD
		02	03
		BET	

XREF: MODEL\G00301\2017-09-29 16:01
 MODEL\G00301\2017-09-29 16:01

Lager:

PLO: 2017-10-04 15:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-Y1631203-VF-FU TRAFIKPLANS TOLLERED\02_LAN\3 ISKEDE_BELDOMRADE\INGARED\3006902DWG ÖSTLUND ANN-SÖFE

RITNINGSKONKETTION 300G0302 - 300G0303



RITNINGSBETECKNINGAR
 RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
 UNDERSÖKNINGAR.
 BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSLAD VERSION 2001:2
 ————— UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA

PROFIL
 H 1100 L 1200

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSGDEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONSNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S.ÖSTLUND	UPPDRAGSNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	AVDELNING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	PROFIL LOKALVÄG EKUDDEN		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGSNUMMER	3 00 G 03 03	BLAD	03
		NÄSTA BLAD	BET

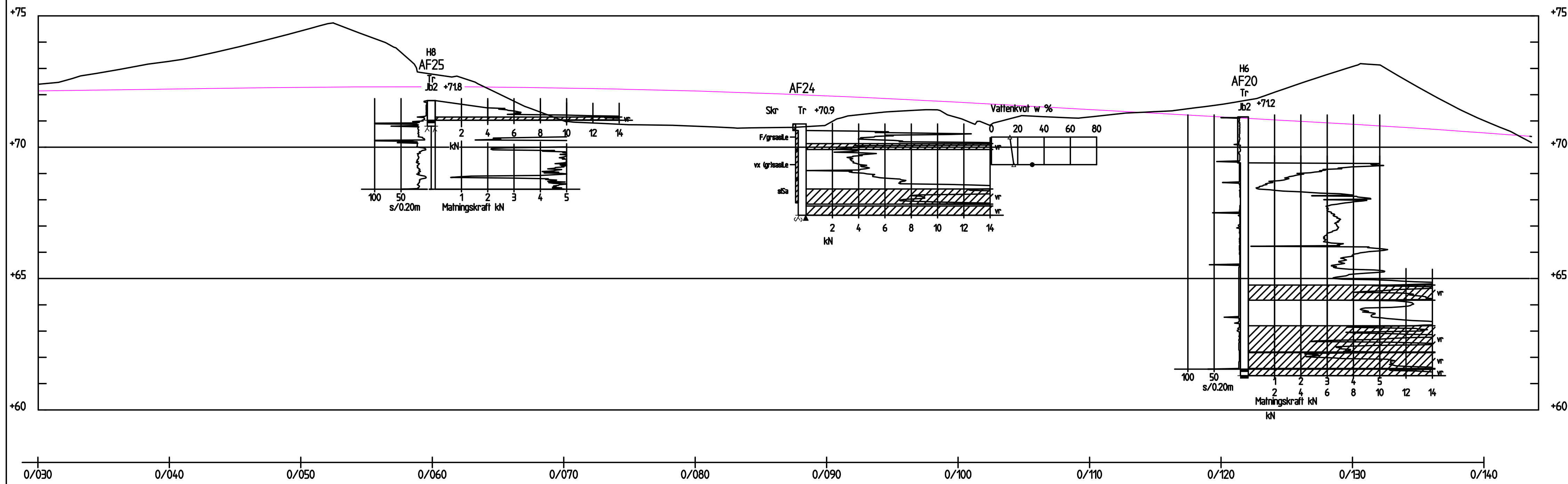
XREF: MODEL\300G0302\300G0303.dwg
 2017-09-29 16:01
 2017-09-29 09:15

PLO: 2017-10-04 15:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -56566-Y1631203-VF-FU TRAFIKPLANS TOLLERED\02_LAN\3 ISKEDE_DELOMRÅDE\EN\G\WIDDEF\300G0303.DWG ÖSTLUND ANN-SIFE

RITNINGSBETECKNINGAR
 RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
 UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSLAD VERSION 2001:2.

UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA



PROFIL
 H 1:100 L 1:200

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSGDEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONSNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPRAGSNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	AVDELNING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	PROFIL RAMP MOT GÖTEBORG		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGSNUMMER	3 00 G 03 04	FÖRVALTNINGSNUMMER	
BLAD	01	NÄSTA BLAD	BET

2017-10-04 15:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -55566-Y1631203-VF-FU TRAFIKPLATS TOLLERED\02_LAD\3 ISKED ELOMRÅDE 3\G\WIDDEF-30065904.DWG ÖSTLUND ANN-SOFIE

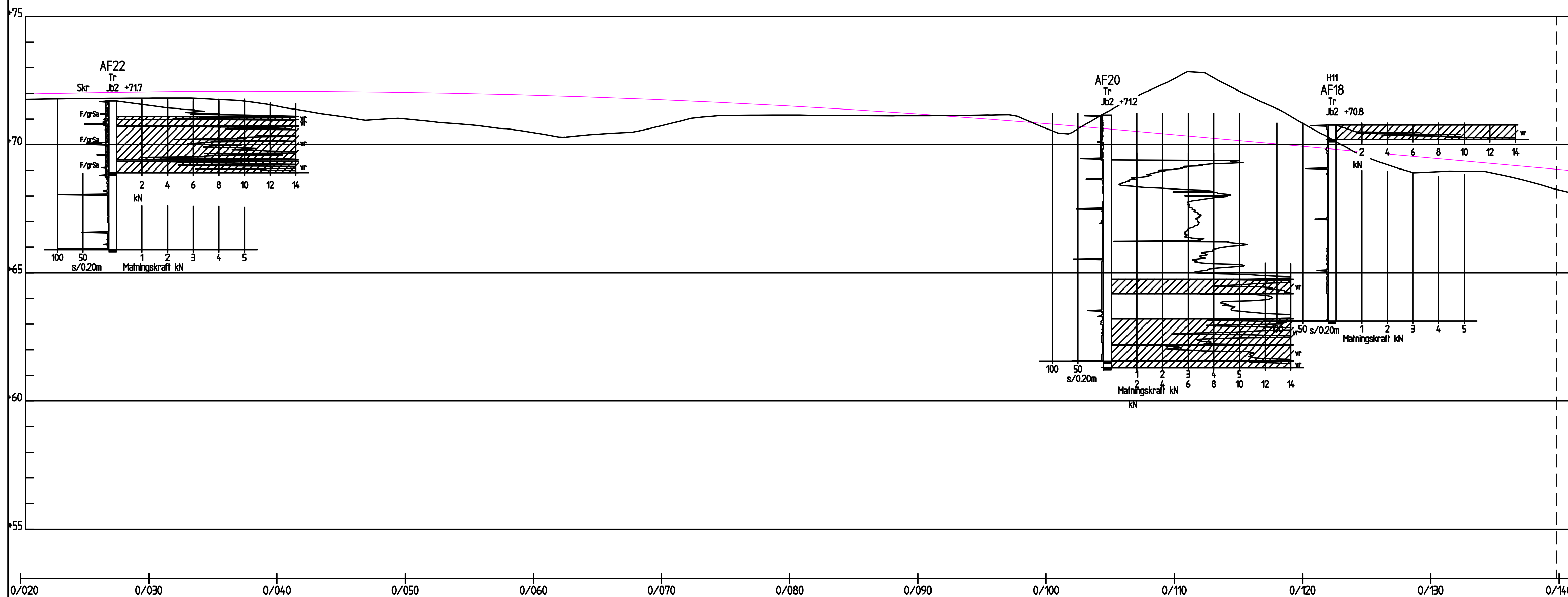
XREF: MODEL\G035201 2017-09-29 16:01 MODEL\G035201

RITNINGSBETECKNINGAR

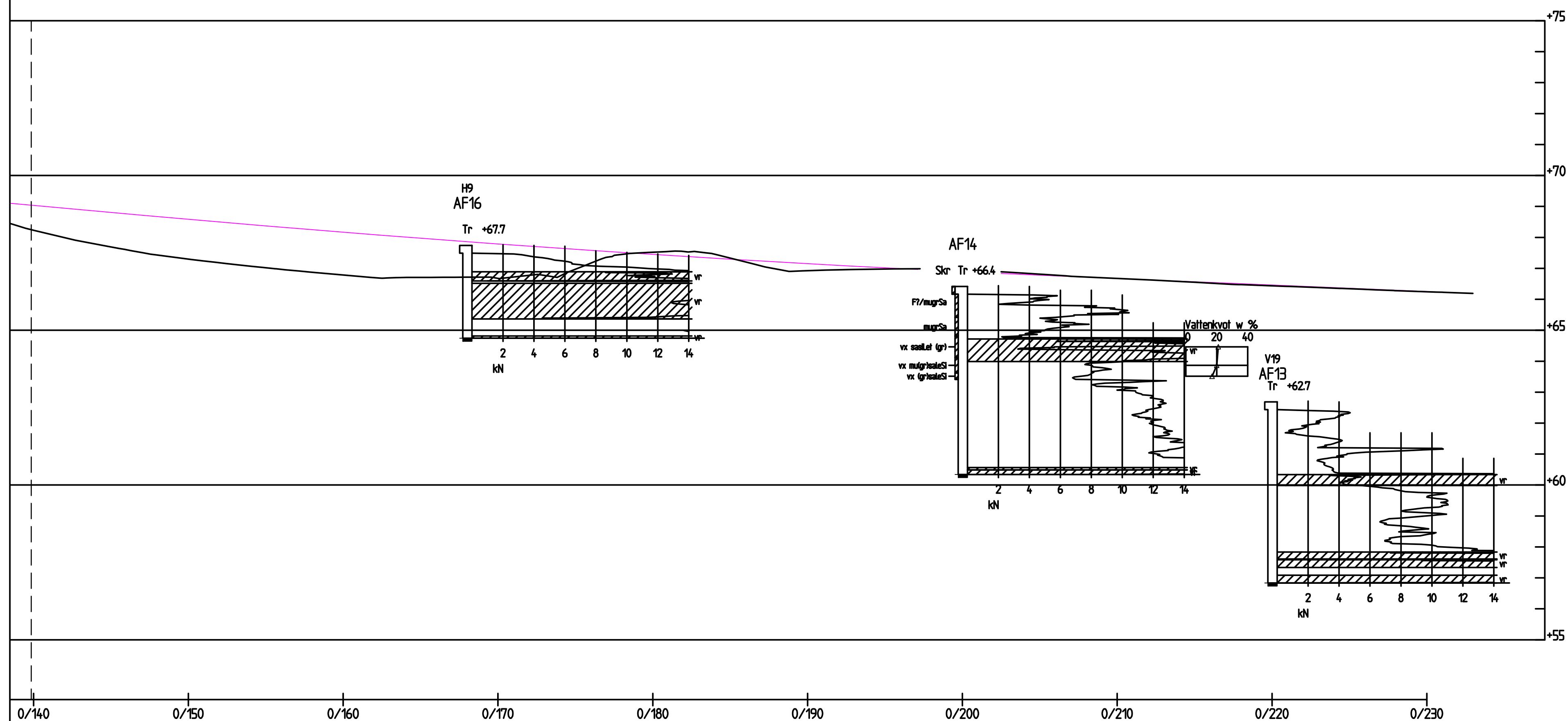
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAD VERSION 2001:2.

UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERTYTA



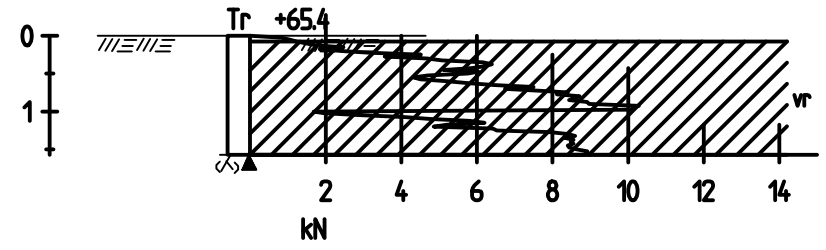
PROFIL
H 1:100 L 1:200



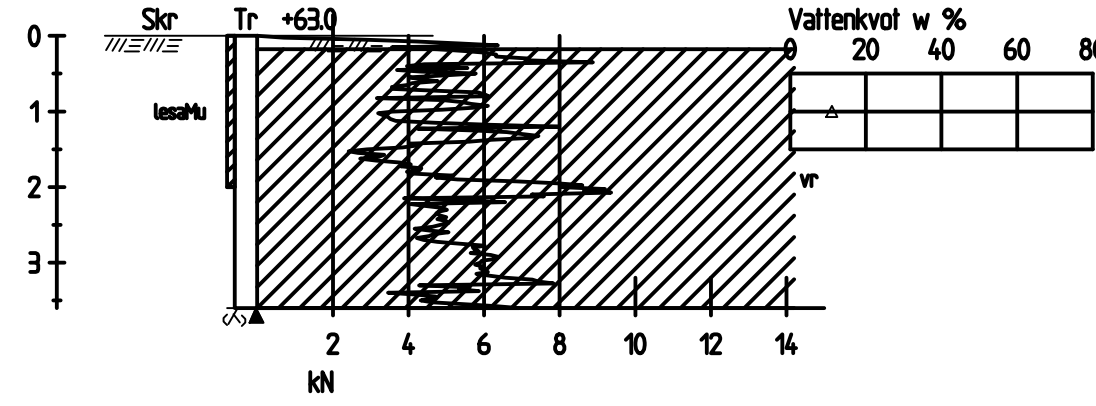
TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE			
FÖR GRANSKNING			
HANDLINGSTYP			
GRANSKNINGSHANDLING			
DATUM		LEVERANS / ÄNDRINGS.PM	
2016-10-26			
OBJEKT			
E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN			
DELOMRÅDE / BANDEL			
TPL TOLLERED			
ANLÄGGNINGSGDEL			
E20			
OBJEKTNUMMER / KM	KONSTRUKTIONNUMMER		
106595			
BESTÄLLARE	LEVERANTÖR		
TRAFIKVERKET	ÅF INFRASTRUCTURE		
SKAPAD AV	UPPDRAGSNUMMER		
A-S.ÖSTLUND	716312		
GODKÄND AV	ÄNDRING		
CARL STENBERG			
RITNINGSTYP			
SAMMANSATT RITNING			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL			
G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI			
BESKRIVNING			
PROFIL RAMP MOT TOLLERED			
SKALA	FORMAT	FÖRVALTNINGSNUMMER	
1:100	A1		
RITNINGNUMMER	BLAD	NÄSTA BLAD	BET
3 00 G 03 05	01		

2017-10-04 15:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -55566-71631203-VF-FU TRAFIKPLANS TOLLERED\02_LAN\3_ISKEDE_DELOMRÅDE_ENGM\WIDEF-30060905.DWG ÖSTLUND ANN-SIFE

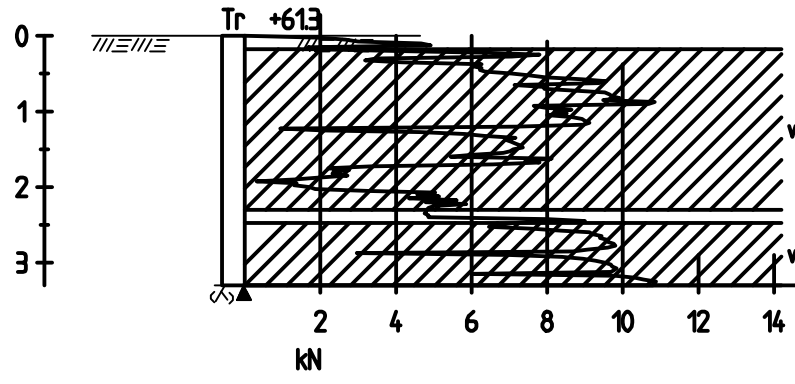
EQC54



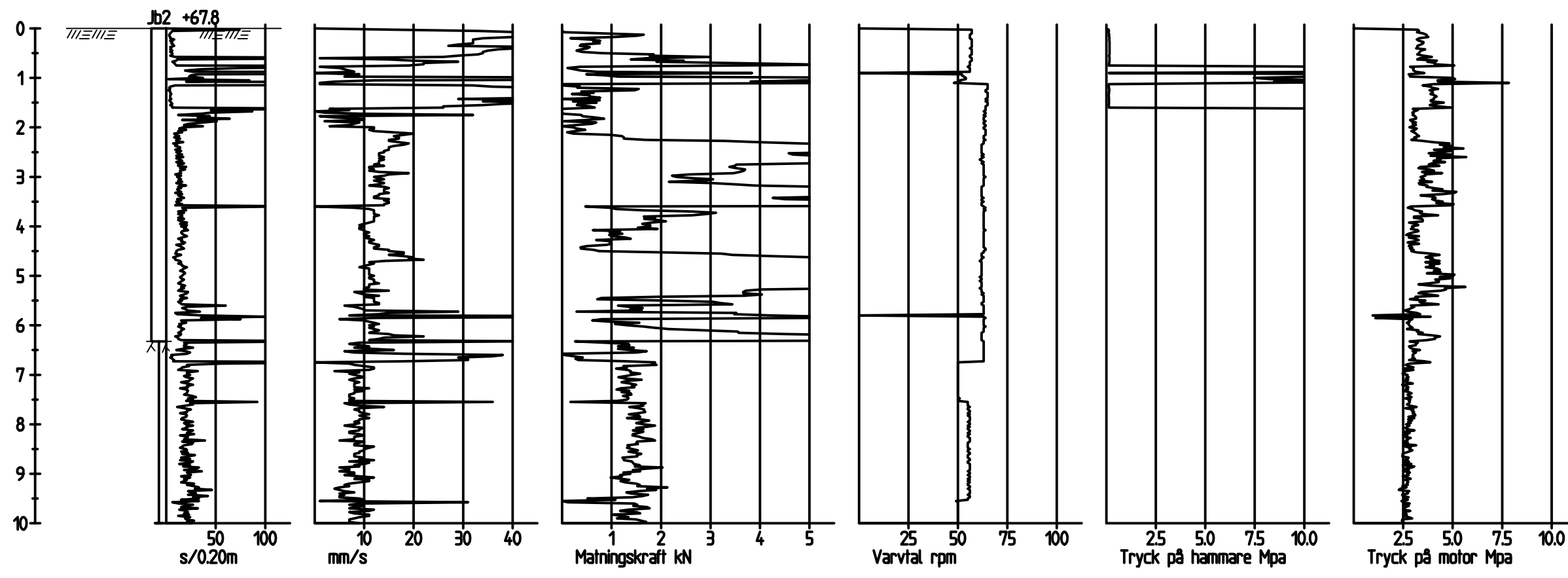
EQC55



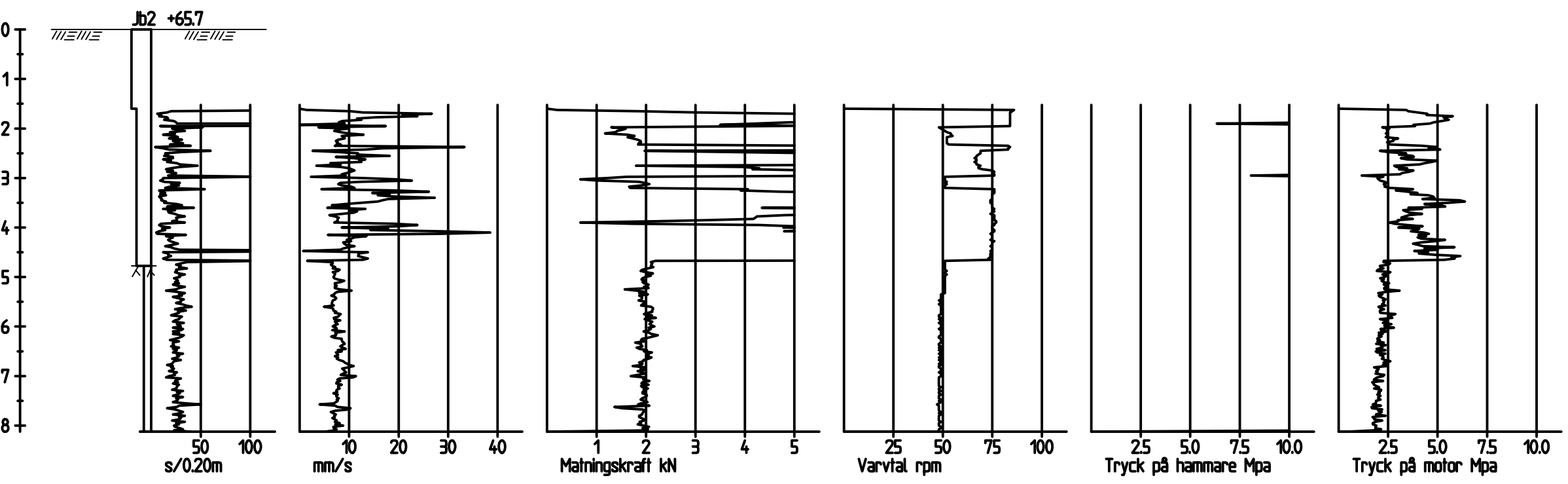
EQC56



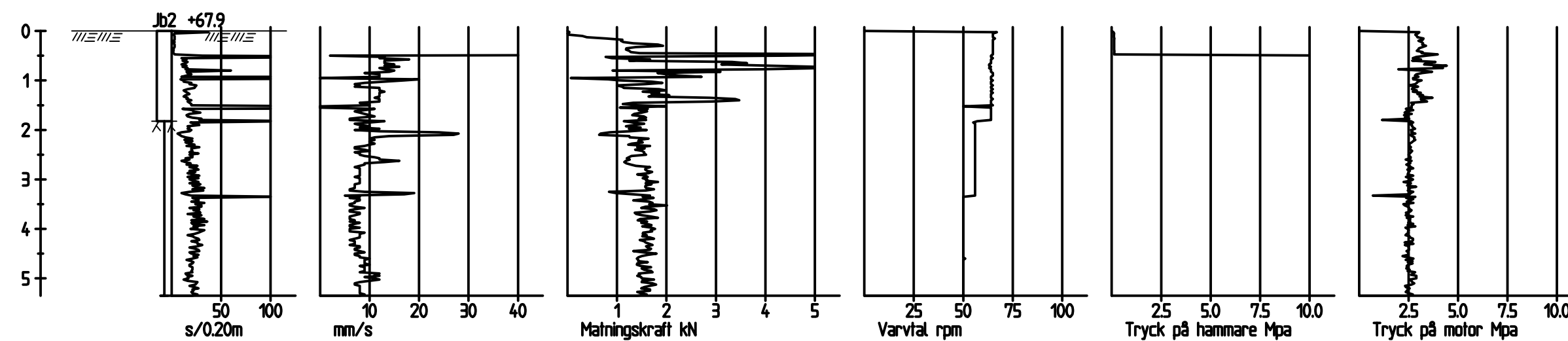
A1002



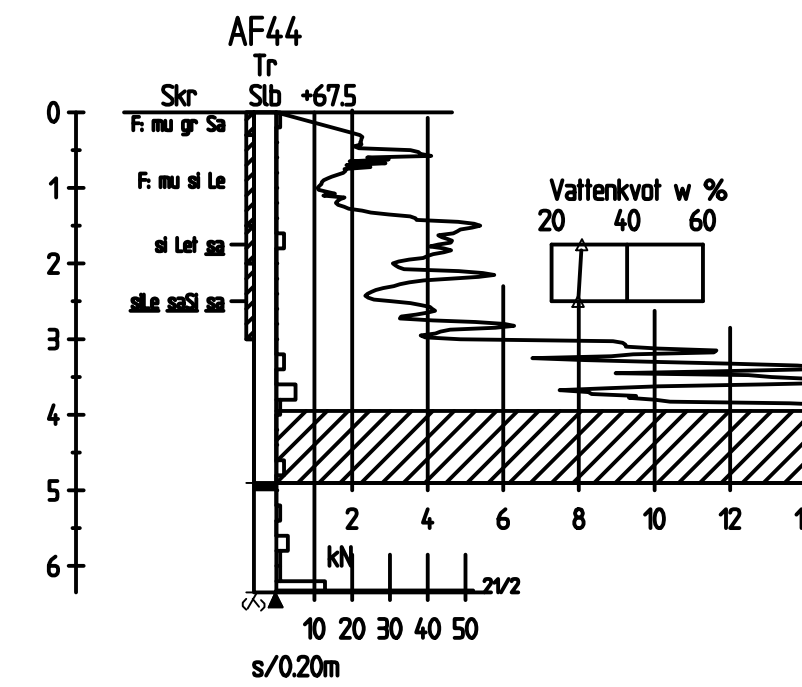
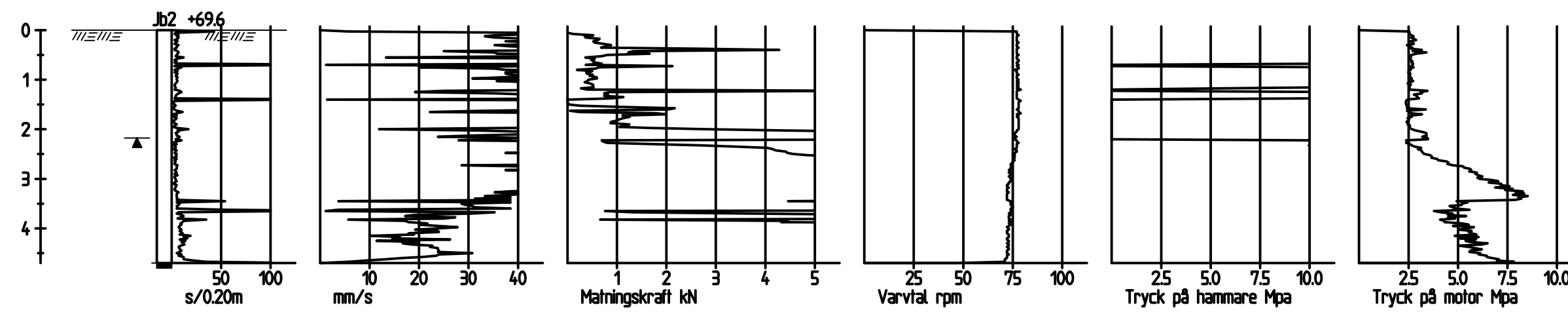
A1003



A1004



A1005



RITNINGSBETECKNINGAR

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

TIDIGARE GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR:

AXXXX RANBÖLL ARBETSPLAN E20 DELEN TOLLERED-INGARED, DATERAD 2006-02-20
EQCXX EQC VÄGPLAN DELEN TOLLERED-INGARED, DATERAD 2015-08-26

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE			
HANDLINGSTYP			
GRANSKNINGSHANDLING			
DATUM		LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
2016-10-26			
OBJEKT			
E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN			
DELOMRÅDE / BANDEL			
TPL TOLLERED			
ANLÄGGNINGSDEL			
E20			
OBJEKTNUMMER / KM		KONSTRUKTIONNUMMER	
106595			
BESTÄLLARE		LEVERANTÖR	
TRAFIKVERKET		ÅF INFRASTRUCTURE	
SKAPAD AV		UPPRAGSNUMMER	
A-S.ÖSTLUND		716312	
GODKÄND AV		ÄNDRING	
CARL STENBERG			
RITNINGSTYP			
SEKTIONS-RITNING			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL			
G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI			
BESKRIVNING			
PROFIL SEPARATA SONDERINGAR			
SKALA		FORMAT	
1:100		A1	
RITNINGNUMMER		FÖRVALTNINGSNUMMER	
3 00 G 03 06			
BLAD		BET	
01		02	

PLO: 2017-10-04 15:32 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-V71631203-VF_PPU TRAFIKPLANS TOLLERED\02_LADN\ISXED\DELOMRÅDE 3\GIS\UTVEF-30030306.DWG ÖSTLUND ANN-SOFIE

REF: MODEL\G030301
MODEL\G030301
2017-09-29 16:01
2017-09-29 16:01

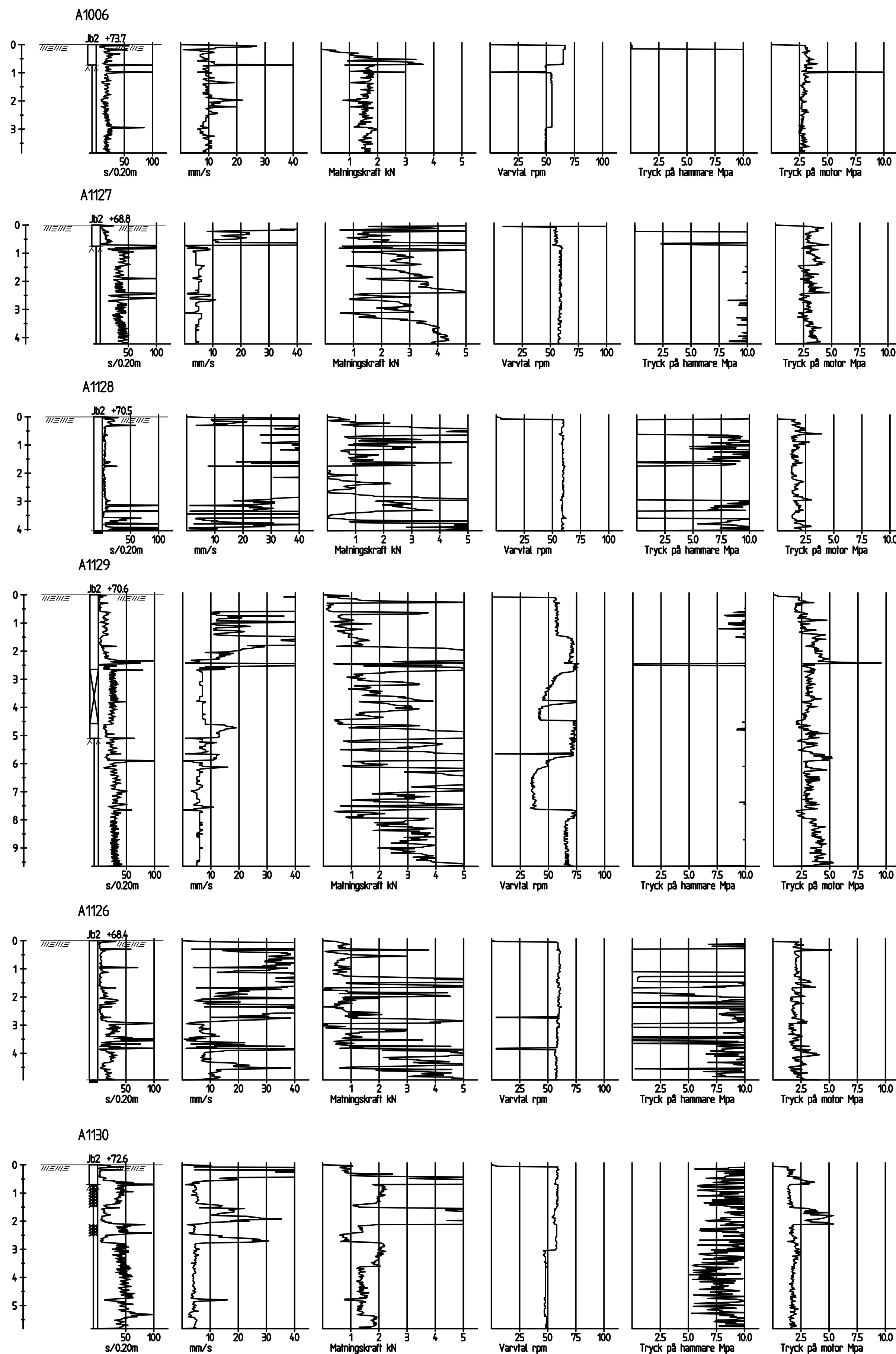
RITNINGSBETECKNINGAR

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

TIDIGARE GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR:

AXXXX RANBÖLL ARBETSPLAN E20 DELEN TOLLERED-INGARED, DATERAD 2006-02-20
EQCXX EQC VÄGPLAN DELEN TOLLERED-INGARED, DATERAD 2015-08-26

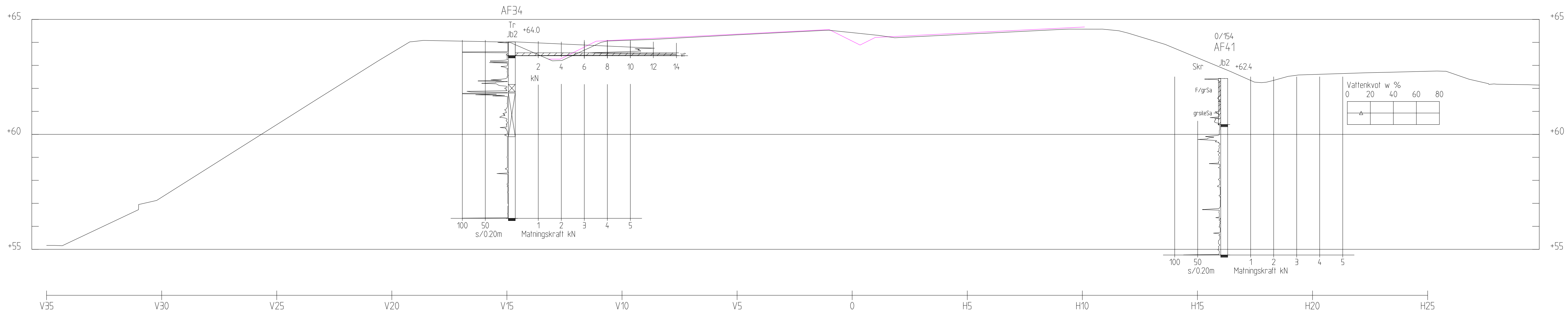


TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE			
HANDLINGSTYP			
GRANSKNINGSHANDLING			
DATUM		LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
2016-10-26			
OBJEKT			
E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN			
DELOMRÅDE / BANDEL			
TPL TOLLERED			
ANLÄGGNINGSDJEL			
E20			
OBJEKTNUMMER / KM		KONSTRUKTIONNUMMER	
106595			
BESTÄLLARE		LEVERANTÖR	
TRAFIKVERKET		ÅF INFRASTRUCTURE	
SKAPAD AV		UPPDRAGSNUMMER	
A-S.ÖSTLUND		716312	
GODKÄND AV		ÄNDRING	
CARL STENBERG			
RITNINGSTYP			
SEKTIONS-RITNING			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL			
G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI			
BESKRIVNING			
PROFIL SEPARATA SONDERINGAR			
SKALA		FORMAT	
1:100		A1	
RITNINGNUMMER		FÖRVALTNINGSNUMMER	
3 00 G 03 07		716312	
BLAD		BET	
02			

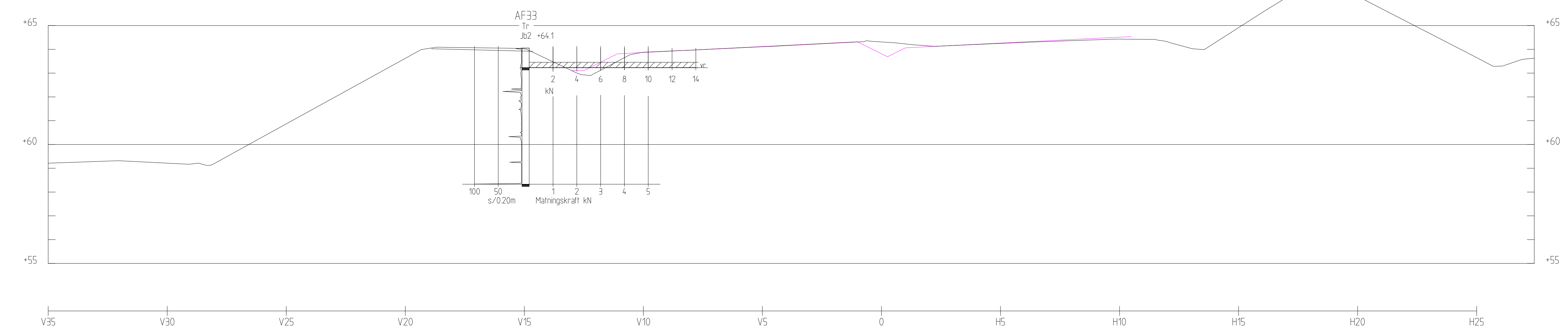
P.L.O. 2017-10-04 15:32 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-K71631203-VP_FFU TRAFIKPLANS TOLLERED\02_LADN\3 ISKEDJE_DELOMRÅDE 3\GIS\UTDRA\30060907DWG ÖSTLUND ANN-SÖFE

KREF: MODEL\G030301
2017-09-29 16:01
MODEL\G030301

Lager:



TVÄRSEKTION 0/160
1: 100



TVÄRSEKTION 0/200
1: 100

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

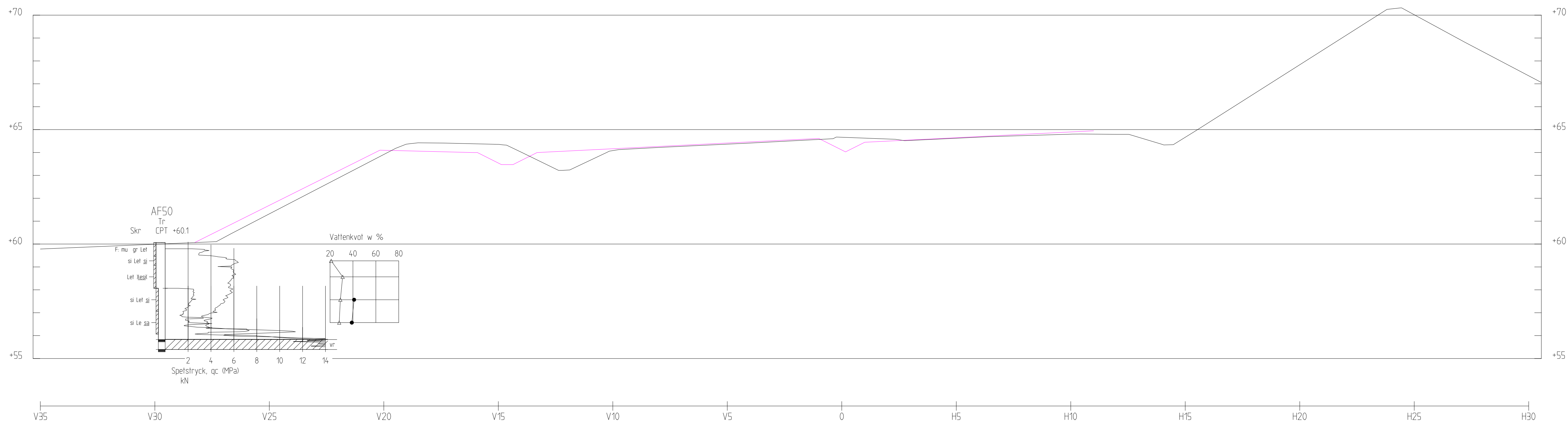
RITNINGSBETECKNINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSGDEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONSNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPDRAGSSNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	ÄNDRING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	TVÄRSEKTION KM 0/160 & 0/200		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGSNUMMER	3 00 G 09 01	FÖRVALTNINGSNUMMER	
		BLAD	01
		NÄSTA BLAD	02
		BET	

UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA

PLO: 2017-10-04 16:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-71631203_VP_FU TRAFIKPLANS TOLLERED\02_CAD\3_ISKED_ELOMRÅDE 3\INGVIND\F306690DWG ÖSTLUND ANN-SIFE



TVÄRSEKTION 0/240
1: 100

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

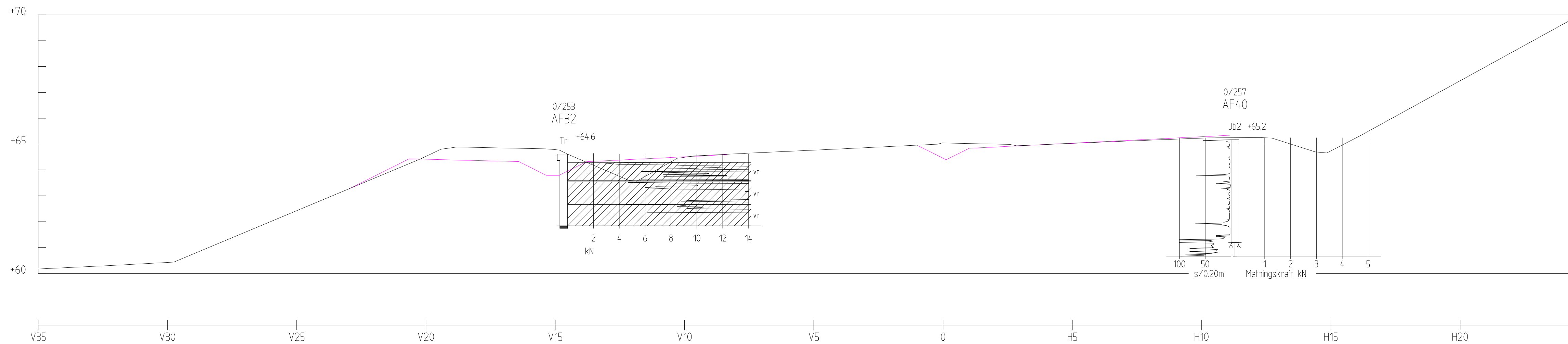
RITNINGSBETECKNINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

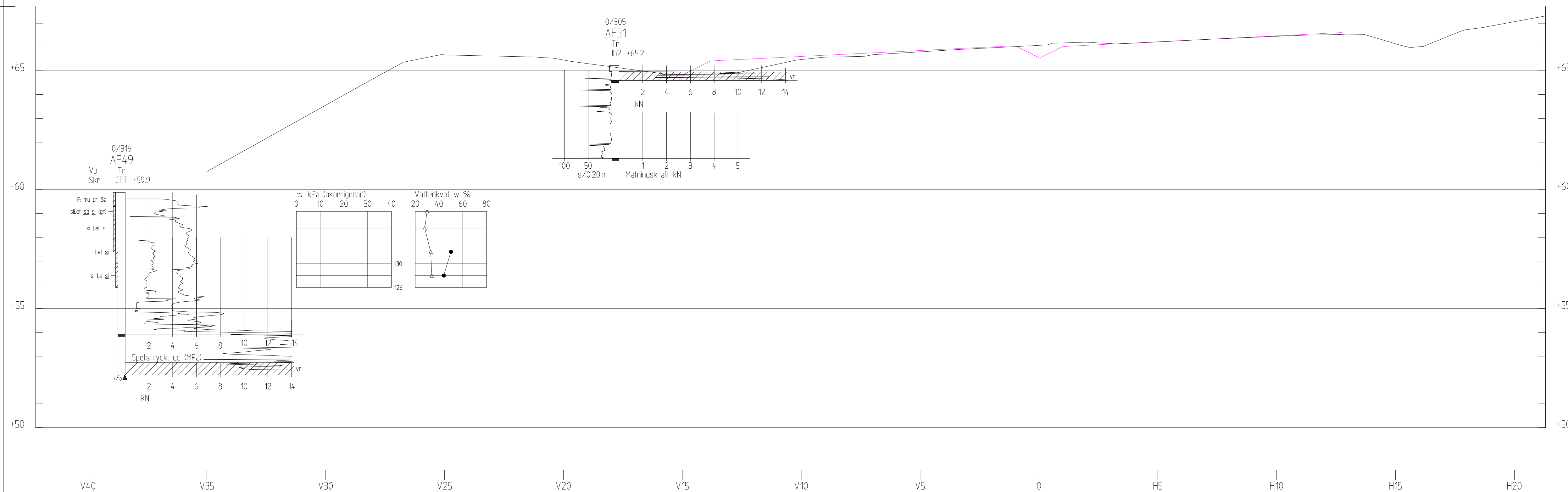
UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSDDEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPDRAGNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	AVDELNING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	TVÄRSEKTION KM 0/240		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 09 02	BLAD	02
		NÄSTA BLAD	03
		BET	

PLO: 2017-10-04 16:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-71631203_VP_FU TRAFIKPLATS TOLLERED\02_CAD\3 ISKEDDE_DELOMRÅDE ÄNGVÄRDEF3066992DWG ÖSTLUND ANN-SÖFE



TVÄRSEKTION 0/260
1:100



TVÄRSEKTION 0/300
1:100

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

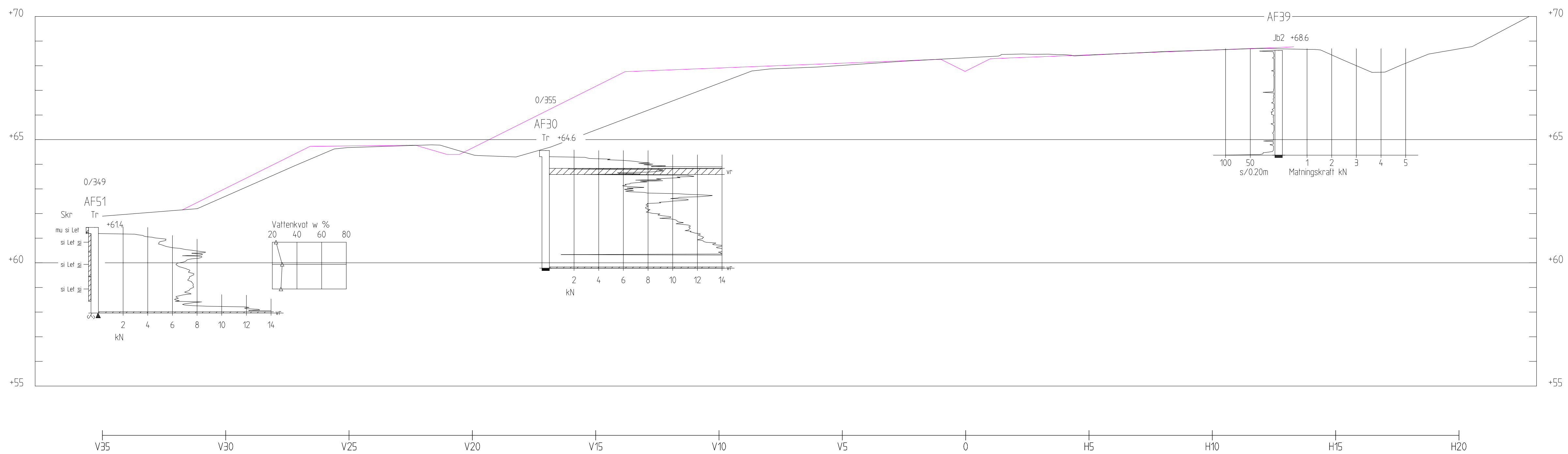
RITNINGSBETECKNINGAR

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

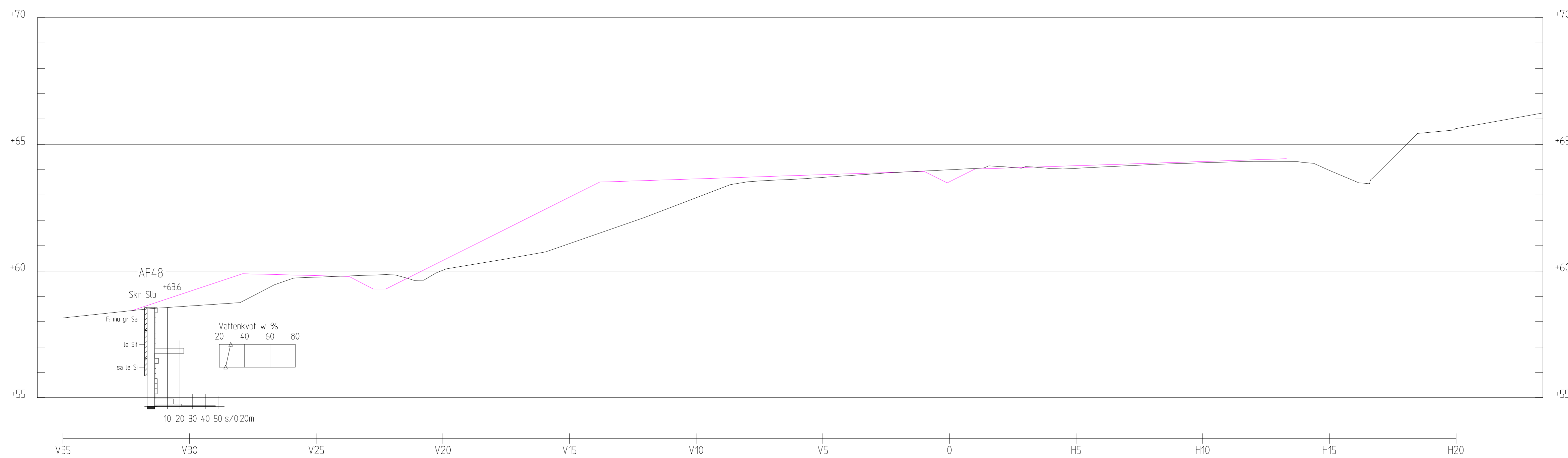
BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT			
E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN			
DELOMRÅDE / BANDEL			
TPL TOLLERED			
ANLÄGGNINGSDEL			
E20			
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONSNUMMER	
BESTÄLLARE		LEVERANTÖR	
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPDRAGNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	ÄNDRING	
RITNINGSTYP			
SAMMANSATT RITNING			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL			
G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI			
BESKRIVNING			
TVÄRSEKTION KM 0/260 & 0/300			
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGSNUMMER	3 00 G 09 03	FÖRVALTNINGSNUMMER	
		BLAD	03
		NÄSTA BLAD	04
		BET	



TVÄRSEKTION 0/360
1:100



TVÄRSEKTION 0/380
1:100

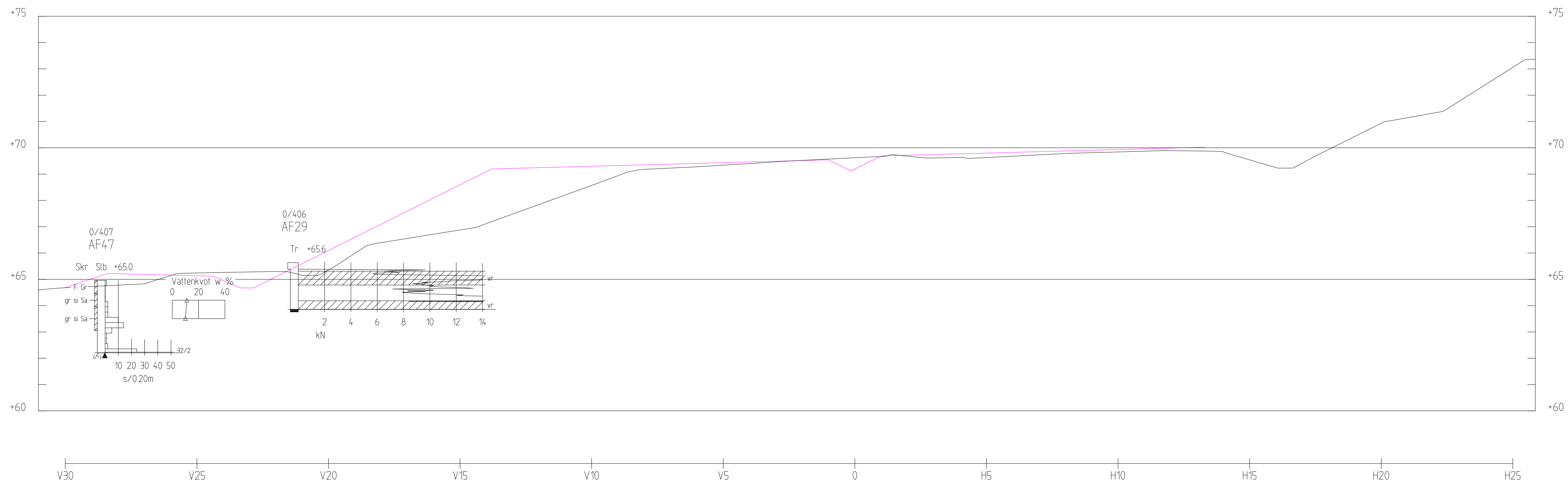
COORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

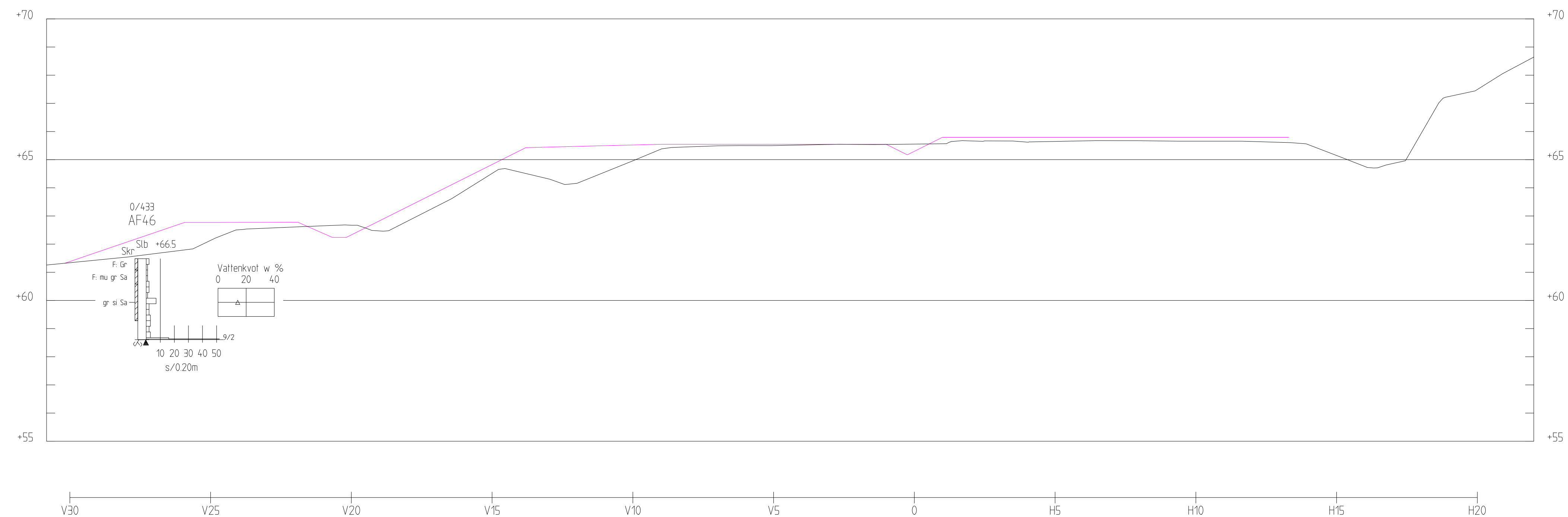
TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSGDEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPDRAGNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	ÄNDRING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	TVÄRSEKTION KM 0/360 & 0/380		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 09 04	BLAD	04
		NÄSTA BLAD	05
		BET	

2017-10-04 16:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-71631203_VP_FFU TRAFIKPLATS TOLLERED\02_CAD\3_ISKED_ELOMRADE_3\GV\DEF\3006904.DWG ÖSTLUND ANN-SOFIE



TVÄRSEKTION 0/400

1: 100



TVÄRSEKTION 0/440

1: 100

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

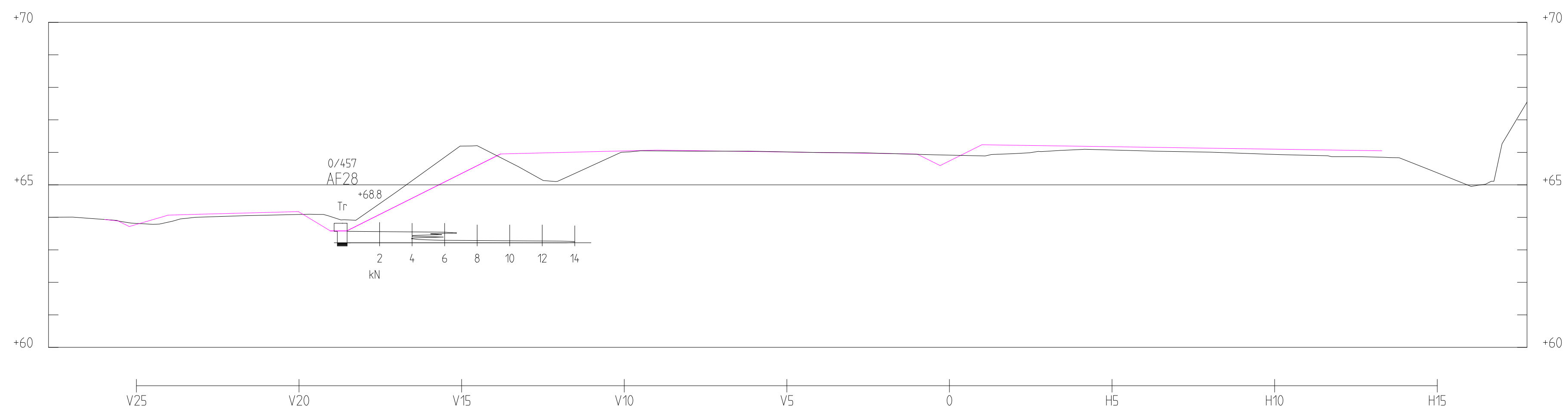
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

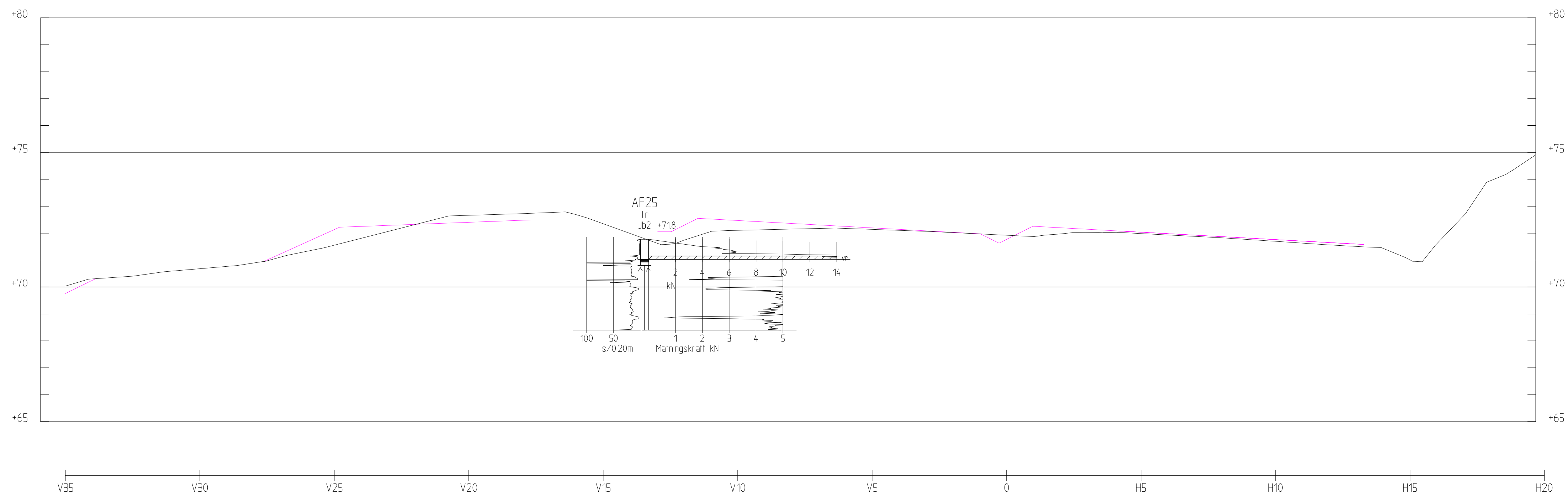
UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSGDEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONNUMMER	
BESTÄLLARE		LEVERANTÖR	
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPDRAGNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	ÄNDRING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	TVÄRSEKTION KM 0/400 & 0/440		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 09 05	BLAD	05
		NÄSTA BLAD	06
		BET	

PLO: 2017-10-04 16:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-71631203_VP_FU TRAFIKPLANS TOLLERED\02_LAD\3\ISKEDE_DELOMRÅDE 3\INGV\REF\3006995.DWG ÖSTLUND ANN-SIFE



TVÄRSEKTION 0/460
1:100



TVÄRSEKTION 0/560
1:100

COORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

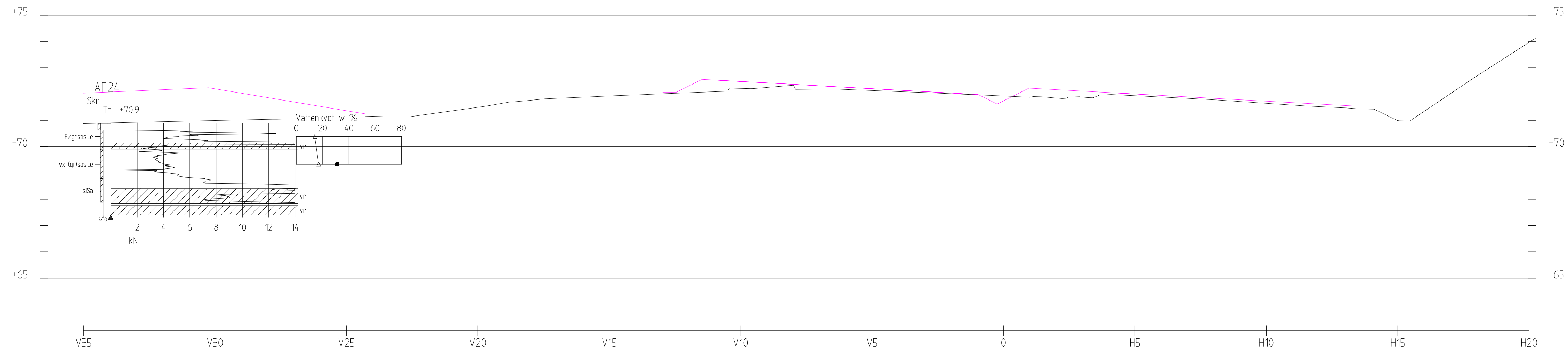
RITNINGSBETECKNINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

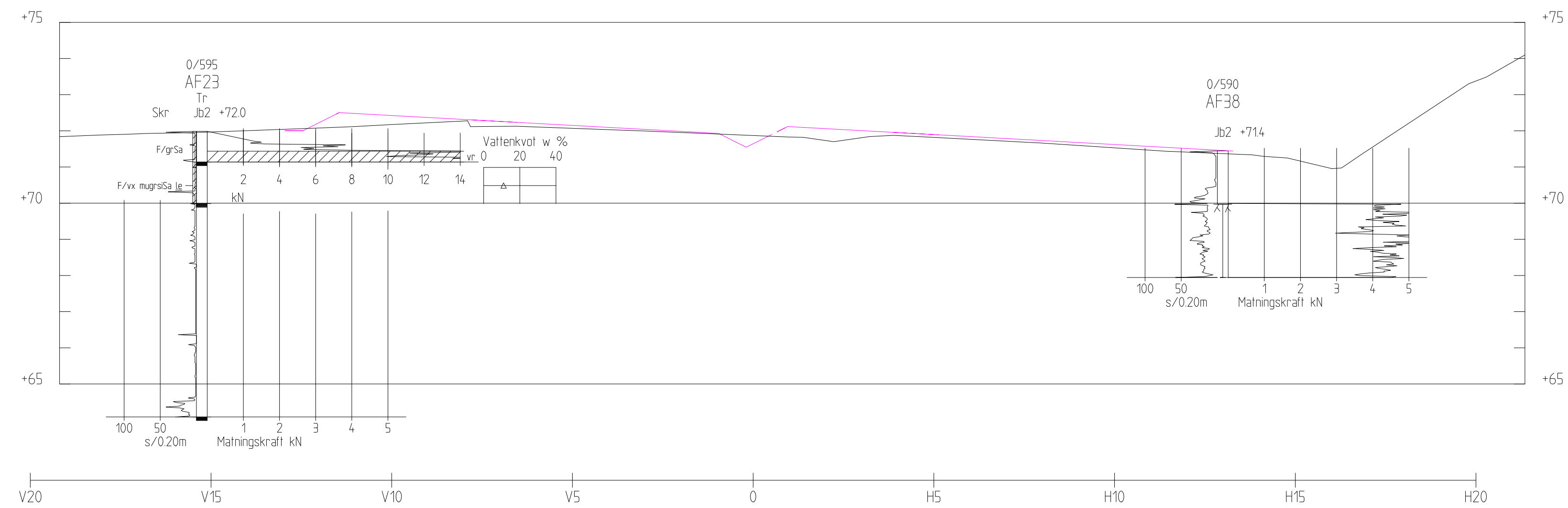
UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSDJEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONNUMMER	
BESTÄLLARE		LEVERANTÖR	
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPDRAGNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	AVDELNING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	TVÄRSEKTION KM 0/460 & 0/560		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 09 06	BLAD	06
		NÄSTA BLAD	07
		BET	

PLO: 2017-10-04 16:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-71631203.VP_FU TRAFIKPLANS TOLLERED\02_LAD\3_ISKEDE_DELOMRÅDE 3\INGR\DEF\3060906.DWG ÖSTLUND ANN-SOFIE



TVÄRSEKTION 0/580
1:100



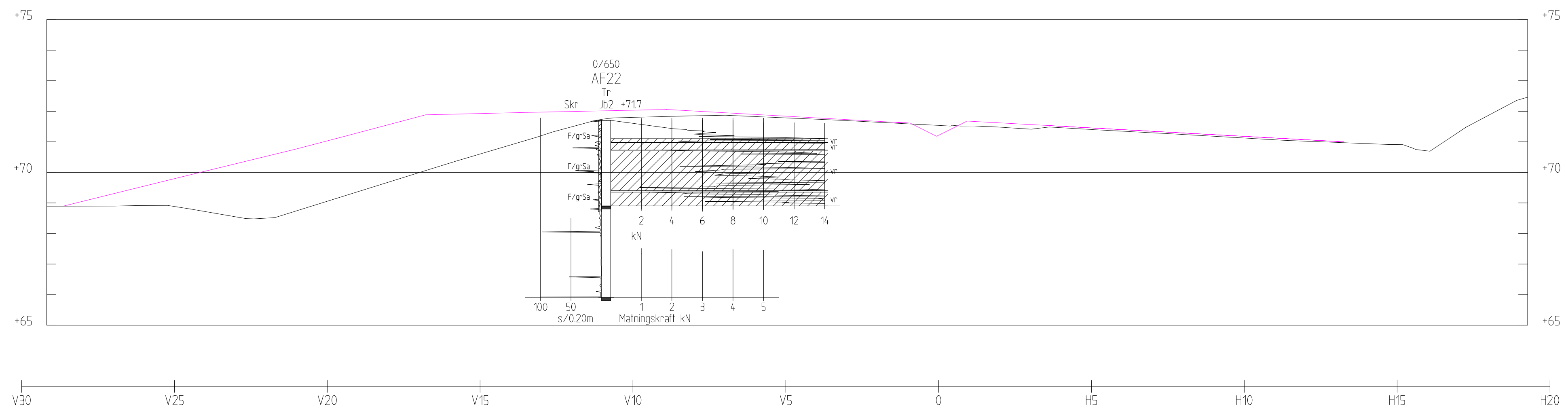
TVÄRSEKTION 0/600
1:100

COORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

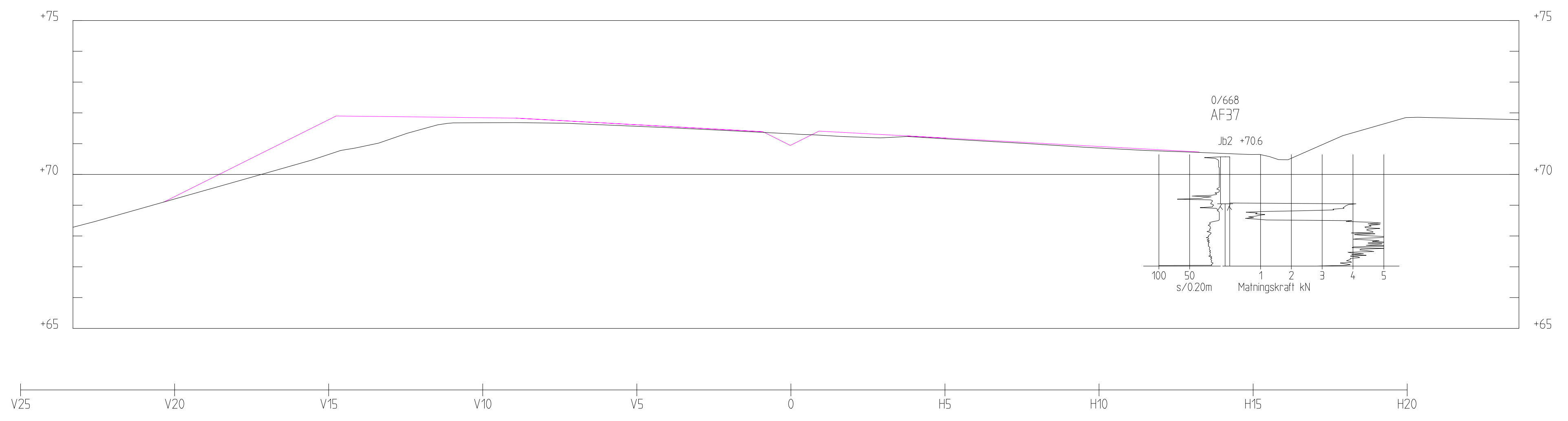
RITNINGSBETECKNINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSGDEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONSNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPDRAGSSNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	ÄNDRING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	TVÄRSEKTION KM 0/580 & 0/600		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGSNUMMER	3 00 G 09 07	BLAD	07
		NÄSTA BLAD	08
		BET	



TVÄRSEKTION 0/640
1:100



TVÄRSEKTION 0/660
1:100

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

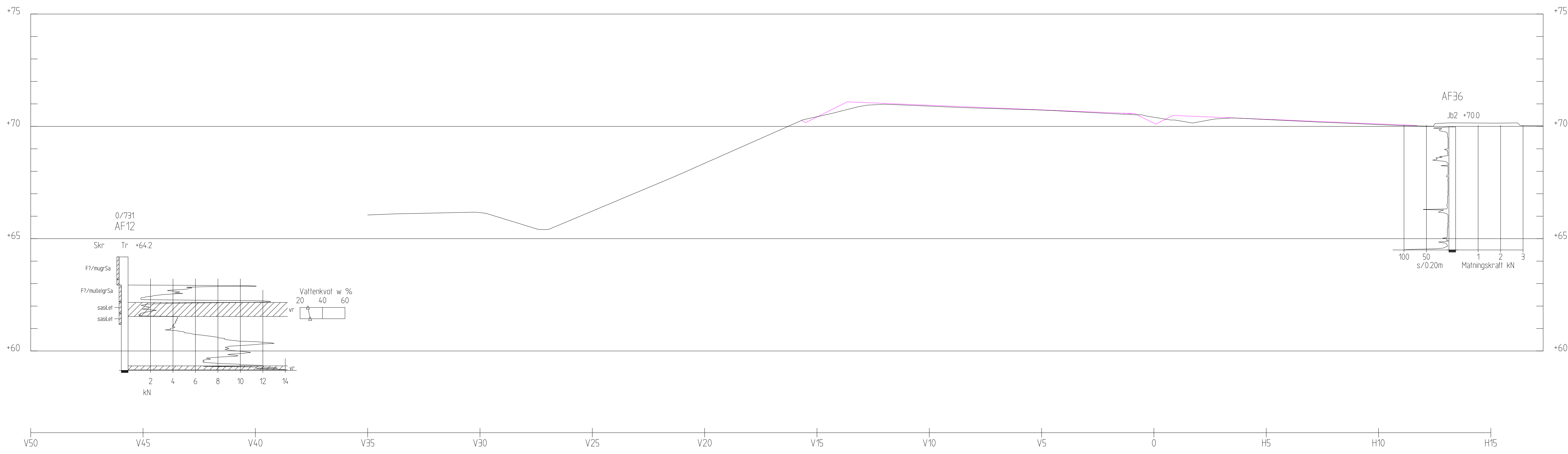
RITNINGSBETECKNINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

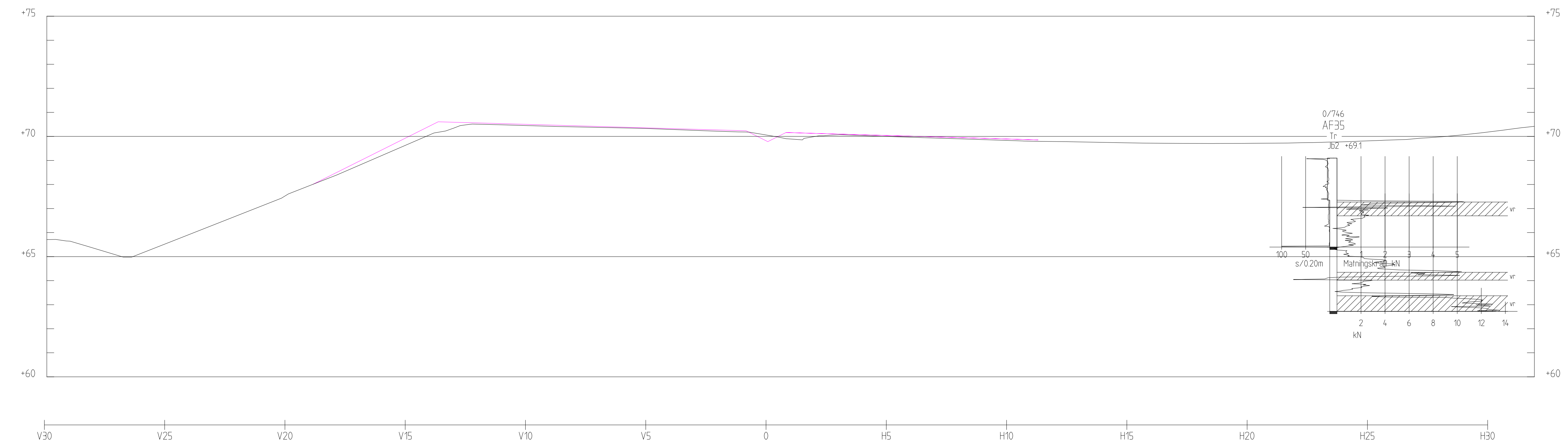
UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSGDEL	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPRÄSSNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	AVDELNING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	TVÄRSEKTION KM 0/640 & 0/660		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 09 08	BLAD	08
		NÄSTA BLAD	09
		BET	

PLO: 2017-10-04 16:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-71631203.VP_FU TRAFIKPLATS TOLLERED\02_CAD\3 ISKEDDE_DELOMRÅDE 3\INGVIND\F306G998D.WG ÖSTLUND ANN-SOFIE



TVÄRSEKTION 0/720
1:100



TVÄRSEKTION 0/740
1:100

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

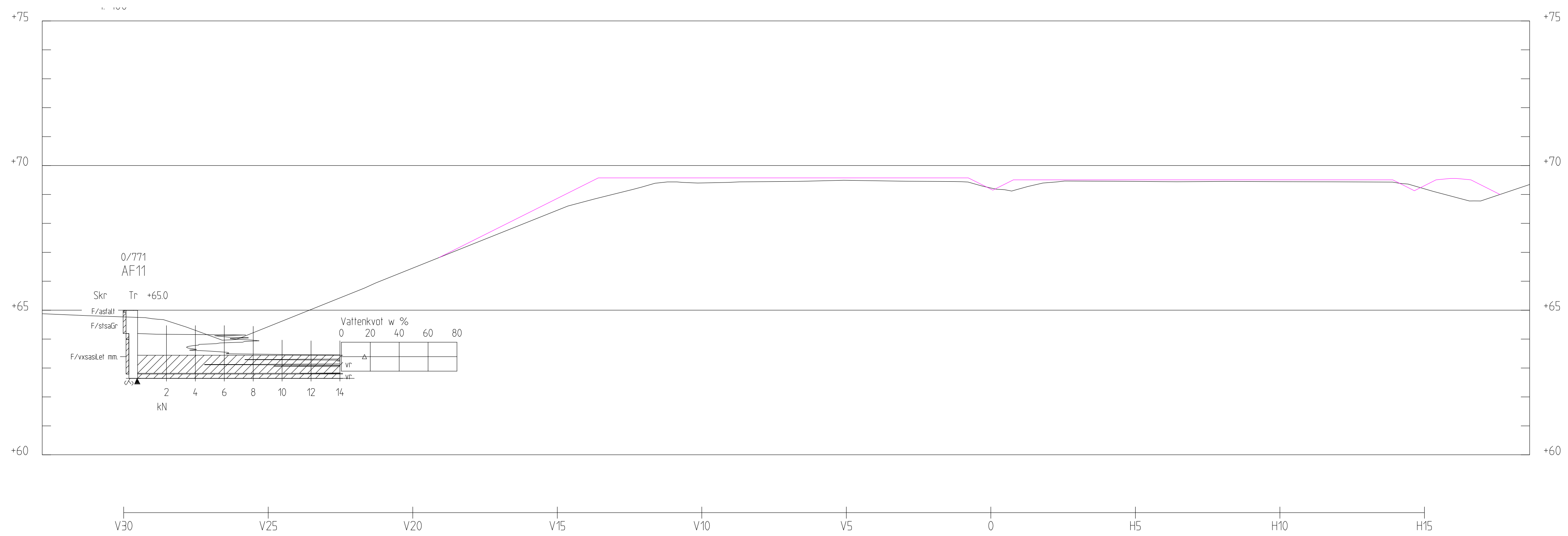
RITNINGSBETECKNINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAG VERSION 20012.

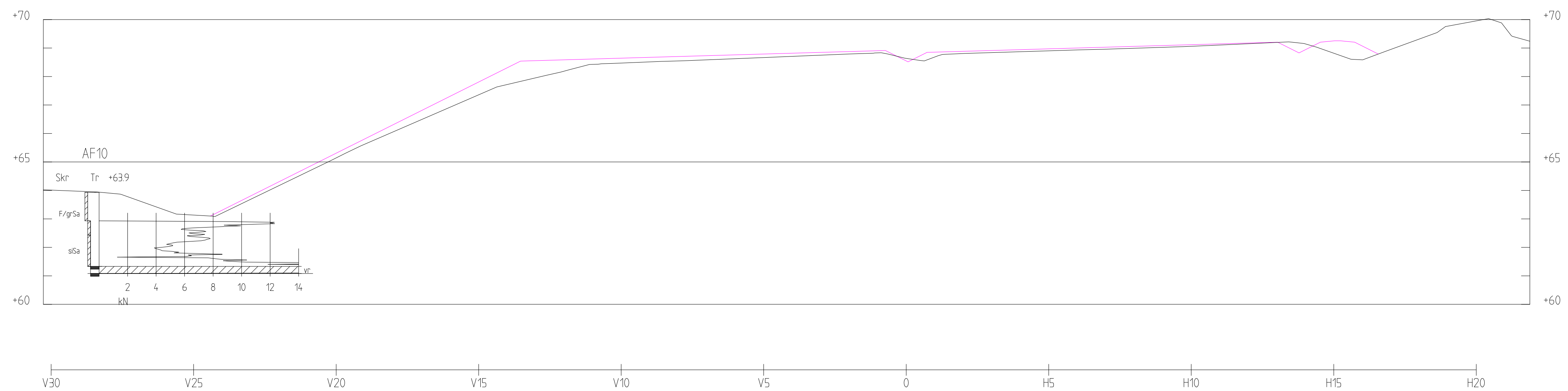
TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGSDI	E20		
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPDRAGNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	AVDELNING	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING	TVÄRSEKTION KM 0/720 & 0/740		
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 09 09	FÖRVALTNINGSNUMMER	
		BLAD	NÄSTA BLAD BET

UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA

PLO: 2017-10-04 16:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-71631203\VP_FU TRAFIKPLATS TOLLERED\02_CAD\3_ISKED.E_DELOMRÅDE 3\INGVITDEF3066999.DWG ÖSTLUND ANN-SÖBE



TVÄRSEKTION 0/780
1:100



TVÄRSEKTION 0/820
1:100

COORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

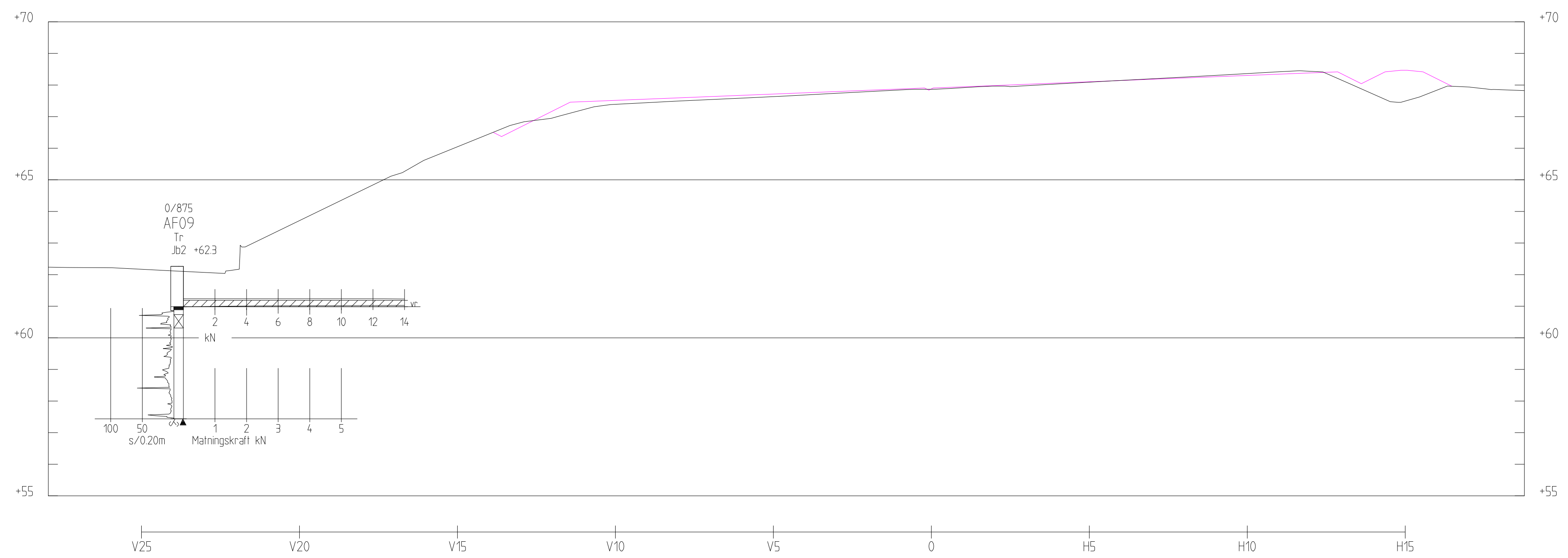
RITNINGSBETECKNINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 20012.

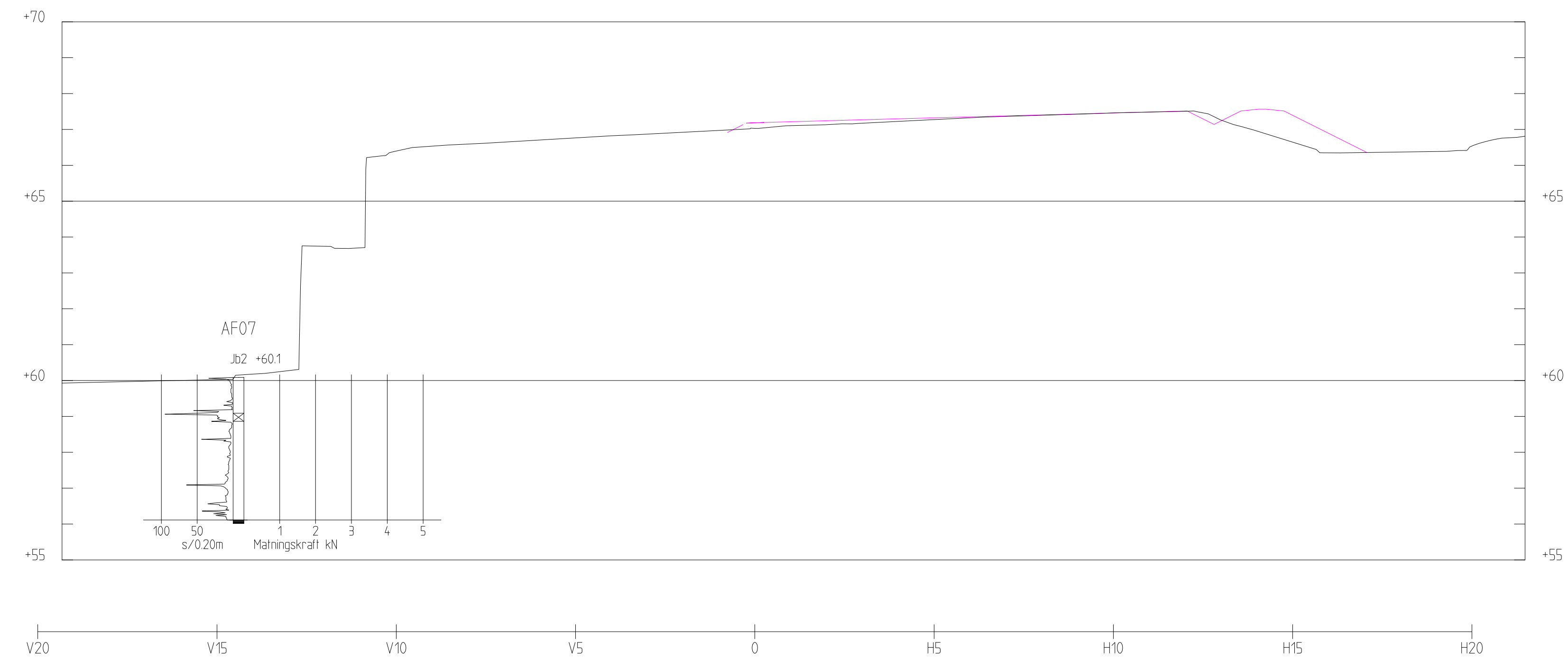
TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT			
E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN			
DELOMRÅDE / BANDEL			
TPL TOLLERED			
ANLÄGGNINGDEL			
E20			
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONSNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPRAGSNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	AVDELNING	
RITNINGSTYP			
SAMMANSATT RITNING			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL			
G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI			
BESKRIVNING			
TVÄRSEKTION KM 0/780 & 0/820			
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 09 10	FÖRVALTNINGSNUMMER	
		BLAD	10
		NÄSTA BLAD	11
		BET	

UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERYTA





TVÄRSEKTION 0/880
1:100



TVÄRSEKTION 0/940
1:100

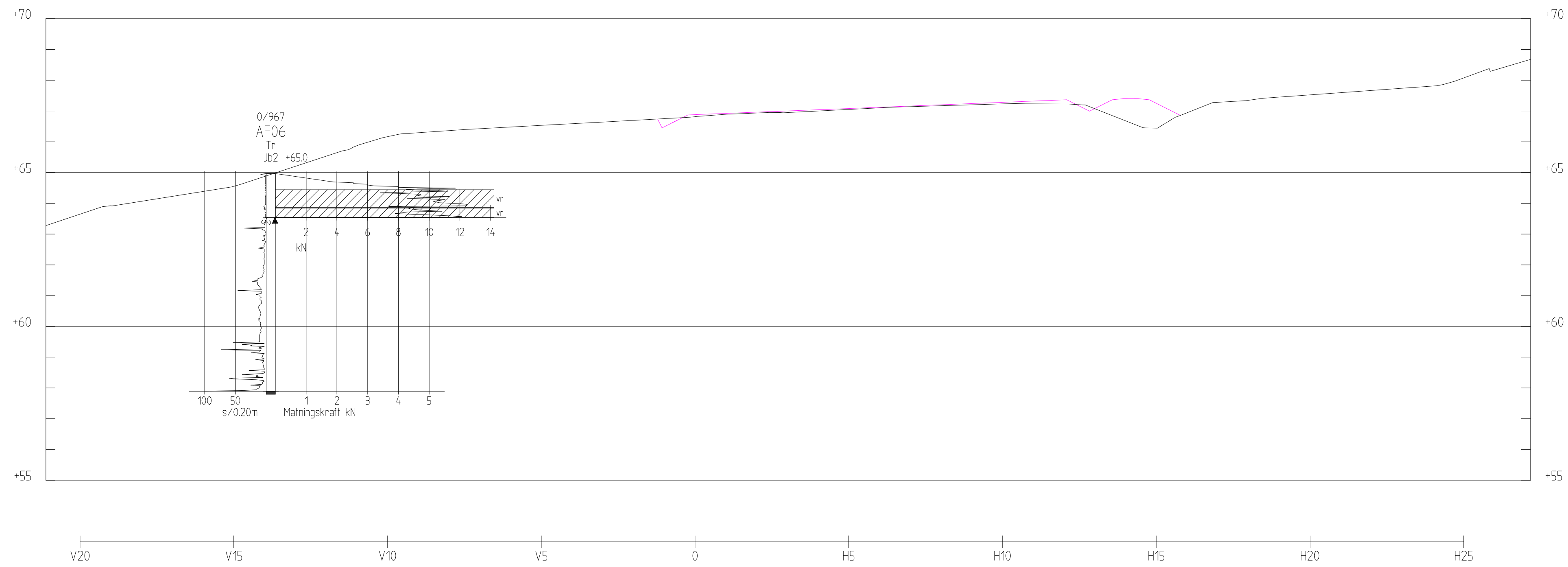
KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

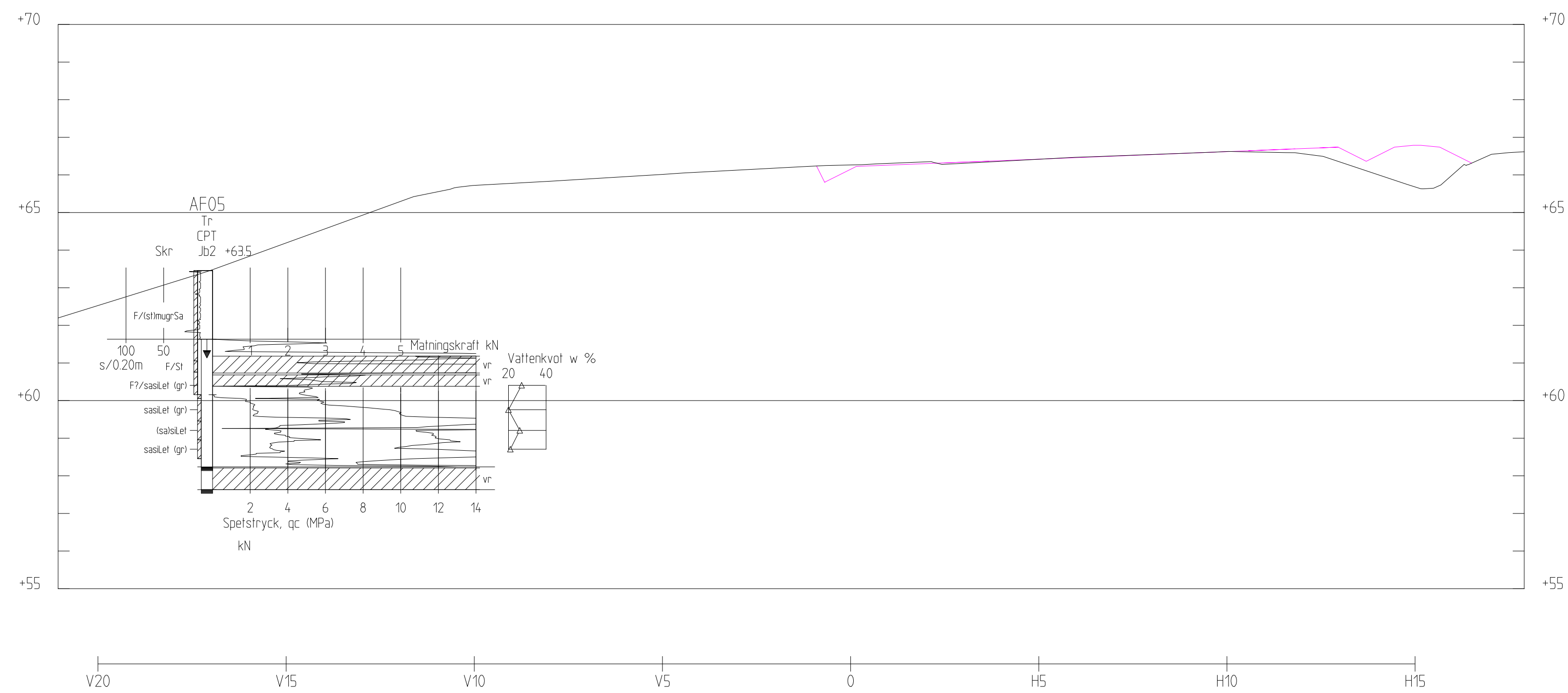
BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAG VERSION 2001:2.

TYP AV PLAN			VÄGPLAN		
GRANSKNINGSSTATUS/SYFTE			FÖR GRANSKNING		
HANDLINGSTYP			GRANSKNINGSHANDLING		
DATUM		2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM		
OBJEKT			E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN		
DELOMRÅDE / BANDEL			TPL TOLLERED		
ANLÄGGNINGDEL			E20		
OBJEKTNUMMER / KM		106595	KONSTRUKTIONSNUMMER		
BESTÄLLARE		TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR		ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV		A-S. ÖSTLUND	UPPDRAGSNUMMER		716312
GODKÄND AV		CARL STENBERG	AVDELNING		
RITNINGSTYP			SAMMANSATT RITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL			G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI		
BESKRIVNING			TVÄRSEKTION KM 0/880 & 0/940		
SKALA		1:100	FORMAT		A1
RITNINGSNUMMER		3 00 G 09 11	FÖRVALTNINGSNUMMER		
BLAD			NÄSTA BLAD		BET

PLO 2017-10-04 16:32 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -58566-V71631203_VP_FFU TRAFIKPLATS TOLLERED\02_CAD\3 ISKEME_DELOMRÅDE 3\VIS\RTREF-300G091DWG ÖSTLUND ANN-SOFI



TVÄRSEKTION 0/960
1:100



TVÄRSEKTION 1/020
1:100

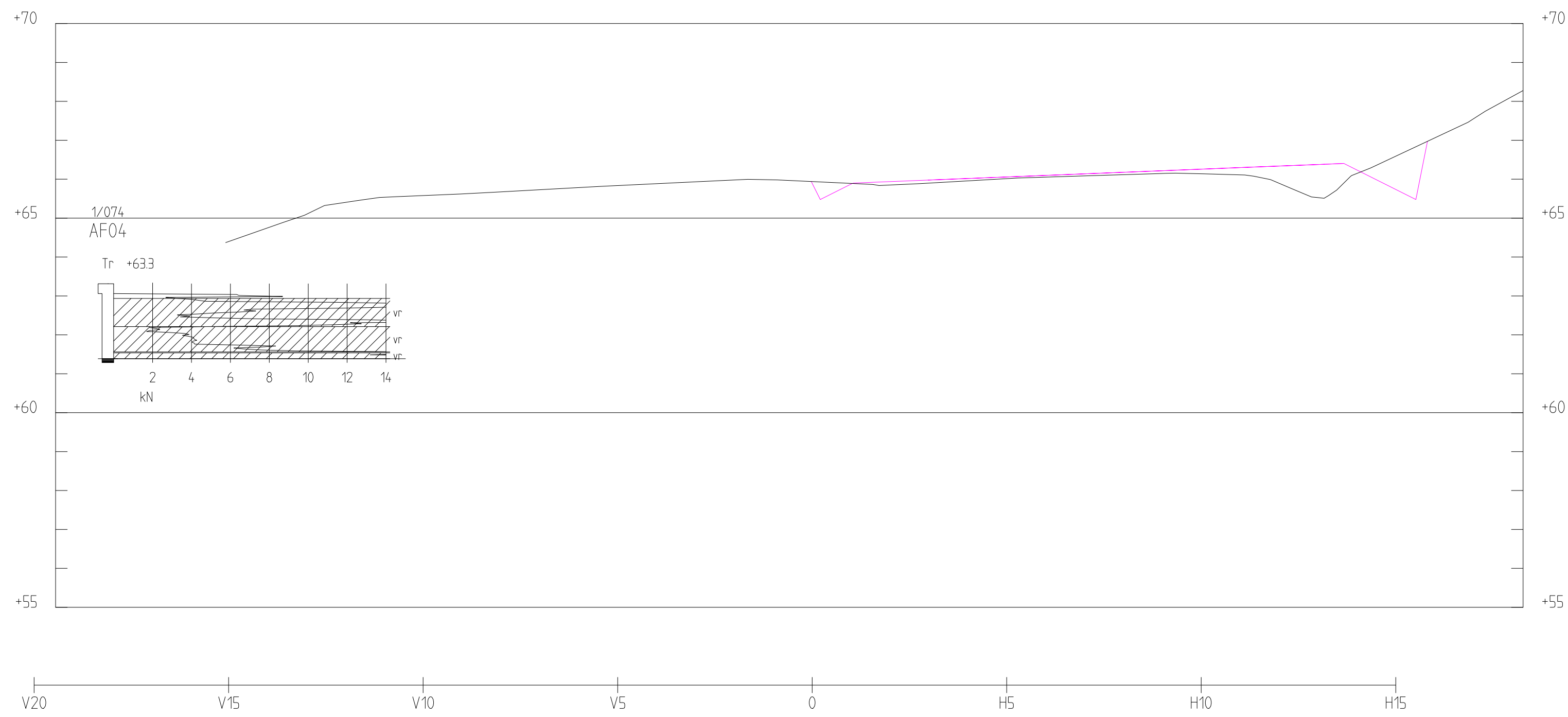
COORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

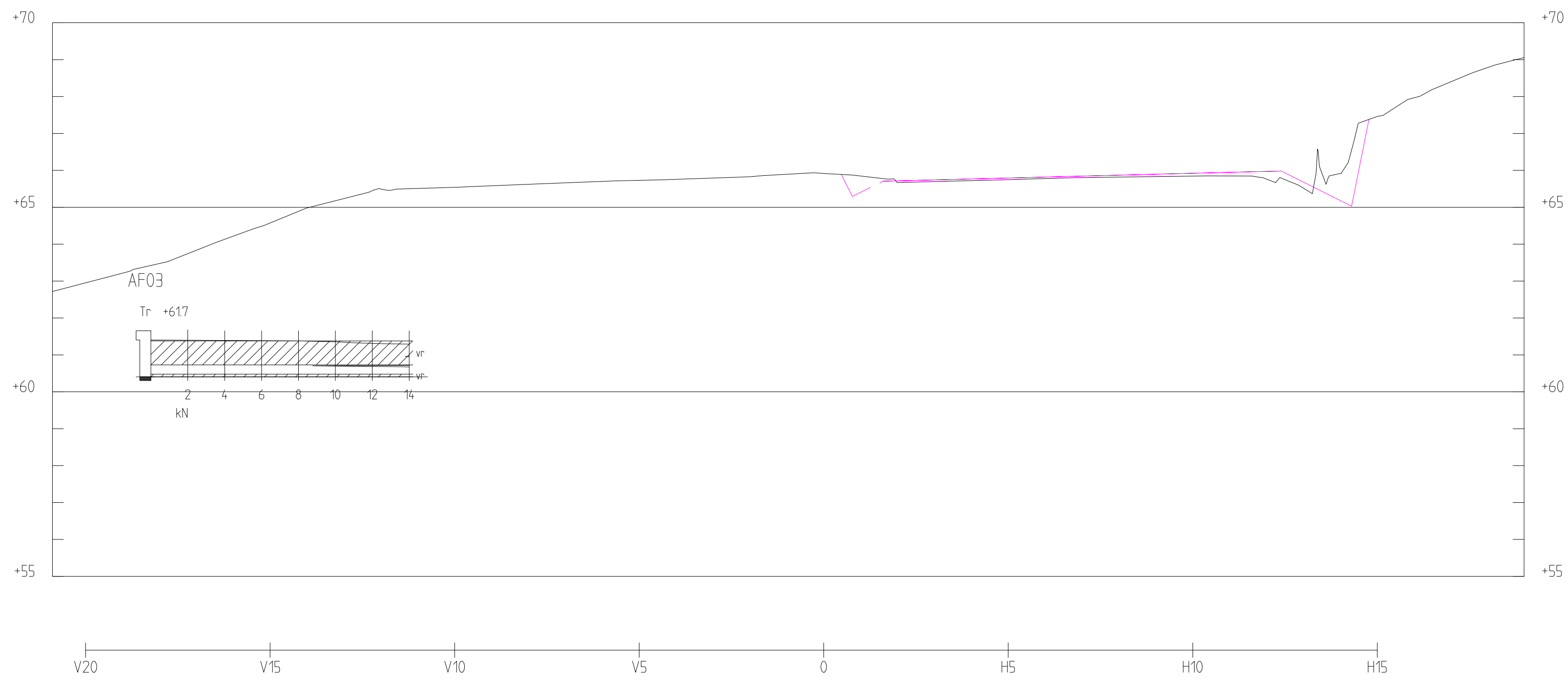
BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT			
E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN			
DELOMRÅDE / BANDEL			
TPL TOLLERED			
ANLÄGGNINGSGDEL			
E20			
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONNUMMER	
BESTÄLLARE	TRAFIKVERKET	LEVERANTÖR	ÅF INFRASTRUCTURE
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPRÄSSNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	AVDELNING	
RITNINGSTYP			
SAMMANSATT RITNING			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL			
G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI			
BESKRIVNING			
TVÄRSEKTION KM 0/960 & 0/1020			
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 09 12	FÖRVALTNINGSNUMMER	
		BLAD	12
		NÄSTA BLAD	13
		BET	

UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERFYTA



TVÄRSEKTION 1/080
1:100



TVÄRSEKTION 1/120
1:100

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

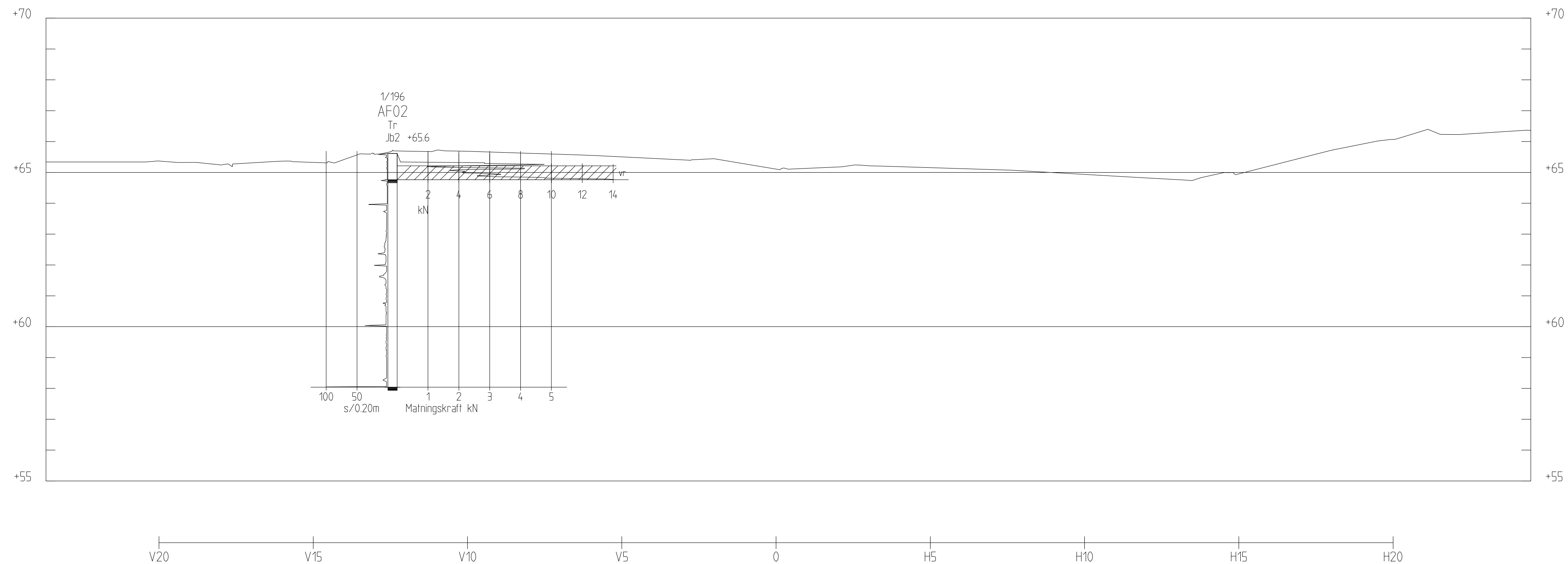
RITNINGSBETECKNINGAR

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

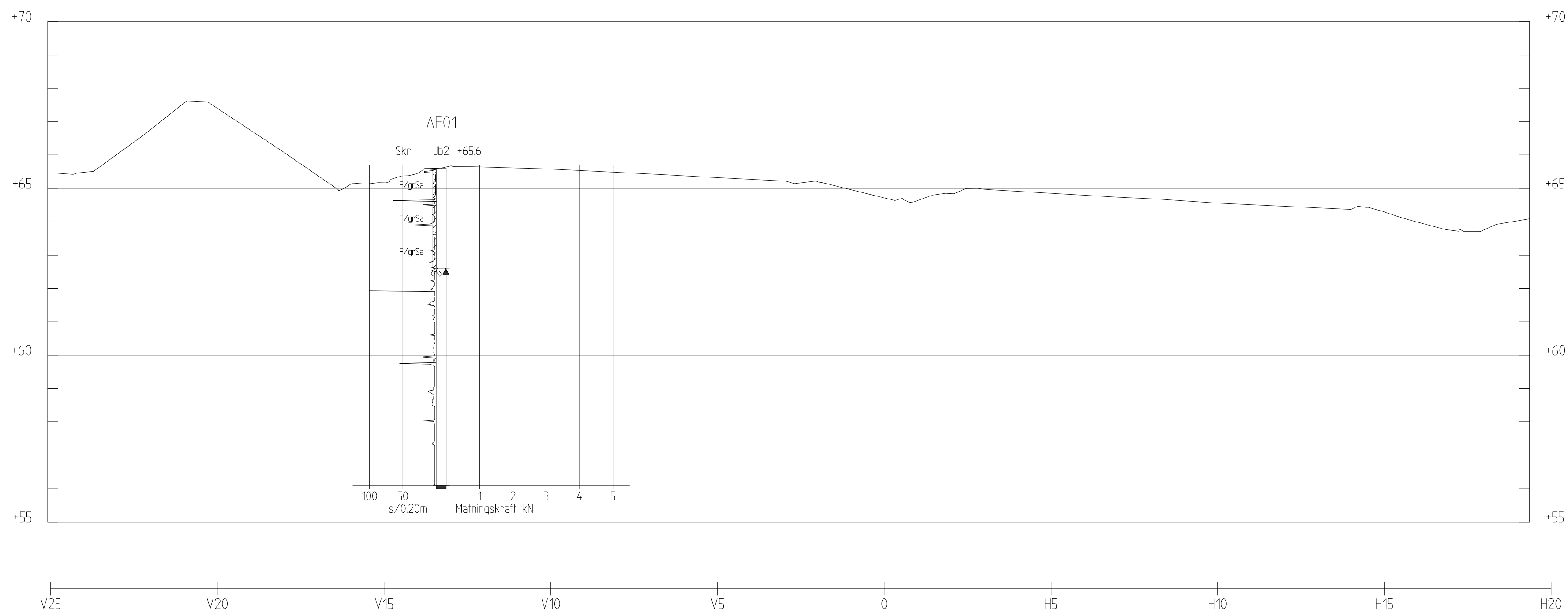
BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

UNGEFÄRLIGT PLANERAD ÖVERRYTA

TYP AV PLAN		VÄGPLAN	
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE		FÖR GRANSKNING	
HANDLINGSTYP		GRANSKNINGSHANDLING	
DATUM	2016-10-26	LEVERANS / ÄNDRINGS-PM	
OBJEKT			
E20, TOLLERED-INGÅREDD LERUM KOMMUN			
DELOMRÅDE / BANDEL			
TPL TOLLERED			
ANLÄGGNINGSDI			
E20			
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONNUMMER	
BESTÄLLARE		LEVERANTÖR	
SKAPAD AV	A-S. ÖSTLUND	UPPDRAGNUMMER	716312
GODKÄND AV	CARL STENBERG	AVDELNING	
RITNINGSTYP			
SAMMANSATT RITNING			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL			
G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI			
BESKRIVNING			
TVÄRSEKTION KM 1/080 & 1/120			
SKALA	1:100	FORMAT	A1
RITNINGNUMMER	3 00 G 09 13	BLAD	13
		NÄSTA BLAD	14
		BET	



TVÄRSEKTION 1/200
1:100



TVÄRSEKTION 1/240
1:100

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA
UNDERSÖKNINGAR.

BETECKNINGAR ENL. SGF/BGS BETECKNINGSBLAGD VERSION 2001:2.

TYP AV PLAN			VÄGPLAN		
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE			FÖR GRANSKNING		
HANDLINGSTYP			GRANSKNINGSHANDLING		
DATUM	2016-10-26		LEVERANS / ÄNDRINGS-PM		
OBJEKT	E20, TOLLERED-INGARED LERUM KOMMUN				
DELOMRÅDE / BANDEL	TPL TOLLERED				
ANLÄGGNINGSGDEL	E20				
OBJEKTNUMMER / KM	106595	KONSTRUKTIONSNUMMER			
BESTÄLLARE	A-S. ÖSTLUND		LEVERANTÖR		
GODKÄND AV	CARL STENBERG		UPPDRAGSSNUMMER	716312	
RITNINGSTYP	SAMMANSATT RITNING				
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	G GEOTEKNIK / HYDROGEOLOGI				
BESKRIVNING	TVÄRSEKTION KM 1/200 & 0/240				
SKALA	1:100	FORMAT	A1	FÖRVALTNINGSNUMMER	
RITNINGSNUMMER	3 00 G 09 14	BLAD	14	NÄSTA BLAD	BET

PLO: 2017-10-04 16:31 W:\716312 - E20 TOLLERED-INGARED -56566-71631203 VP_FU TRAFIKPLANS TOLLERED\02_CAD\3 ISKEDDE_DELOMRÅDE 3\INGARED\300609\F4.DWG ÖSTLUND ANN-SUFE