

KUND

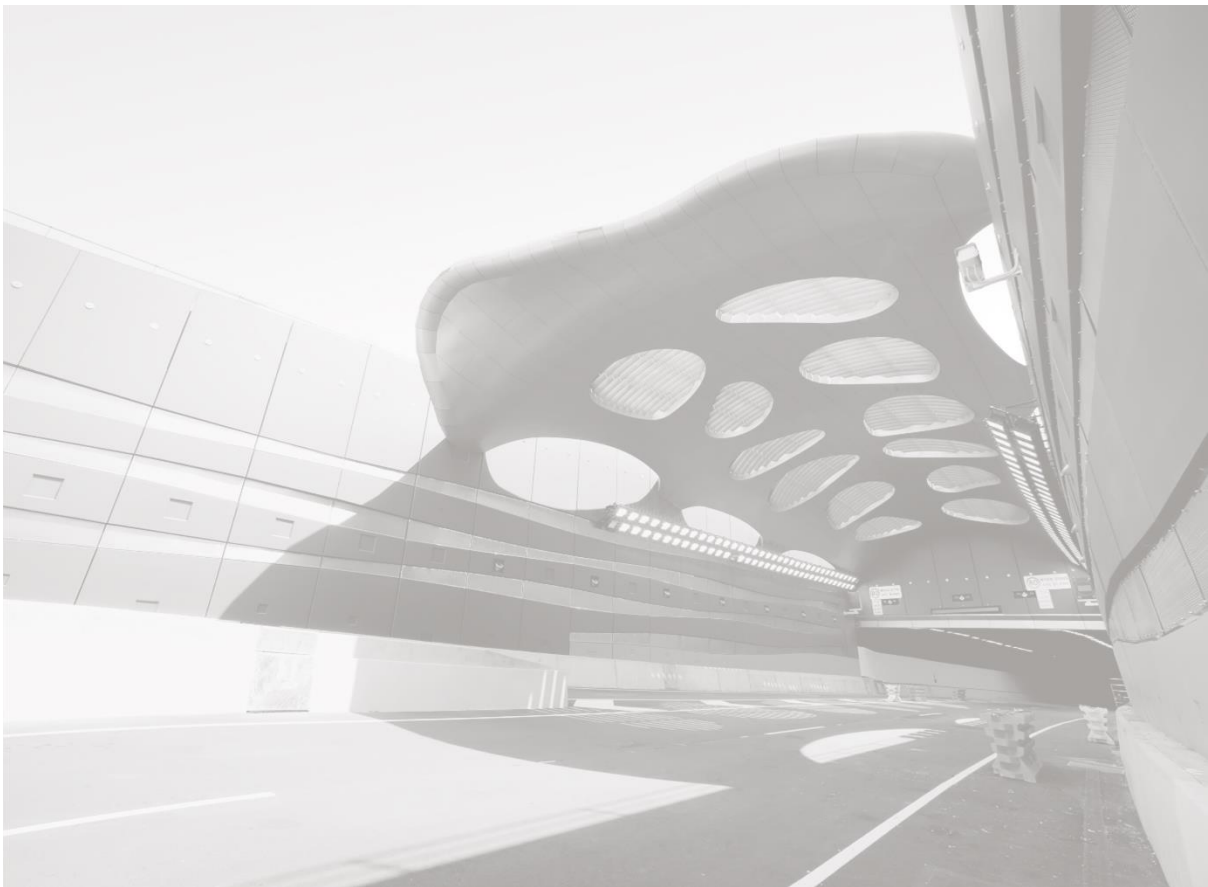
VÄSTERÅS STAD

SKULTUNA DP 1976

VÄSTERÅS

MUR GEOTEKNIK (MUR/GEO)

2022-12-16



Skultuna dp 1976

Västerås

MUR Geoteknik (MUR/Geo)

KUND

Västerås stad

Kontaktperson: Josefin Redtzer
E-post: josefin.redtzer@wsp.com

KONSULT

WSP

Kopparbergsvägen 8
722 13 Västerås
Besök: Kopparbergsvägen 8
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Geotekniker

Max Årbrink
Telefon: 010-7225072
E-post: max.arbrink@wsp.com

ÄNDRINGSFÖRTECKNING

Version:

UPPDRAGSNAMN
SKULTUNA DP 1976

UPPDRAGSNUMMER
10346986

FÖRFATTARE
MAX ÅRBRINK

DATUM
2022-12-16

GRANSKAD AV
FREDRIK CLIFFORD

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 ALLMÄNT	5
1.1 OBJEKT	5
1.2 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	5
1.3 STYRANDE DOKUMENT	6
1.4 GEOTEKNISK KATEGORI	7
2 ARKIVMATERIAL	7
3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	7
3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	7
3.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER	7
4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	7
4.1 POSITIONERING	7
4.2 GEOTEKNIK	8
4.2.1 Fältundersökningar	8
4.2.2 Laboratorieundersökningar	8
4.3 HYDROGEOLOGI	9
4.3.1 Fältundersökningar	9
5 HÄRLEDDA VÄRDEN	9
5.1 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER	10
5.2 DEFORMATIONSEGENSKAPER	10
5.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER	10
5.4 ÖVRIGA EGENSKAPER	10
6 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	10
7 REDOVISNING	11

BILAGOR

Bilageförteckning

Bilaga 1 - Laboratorieanalyser geoteknik

Bilaga 2 - CPTu conradutvärderingar

Bilaga 3 - Härledda värden

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format
G-10-01_001	Plan	1:1000	A1
G-10-03_001	Sektion A-A, B-B	1:100/1:200	A1
G-10-03_002	Sektion C-C, D-D	1:100	A1

1 ALLMÄNT

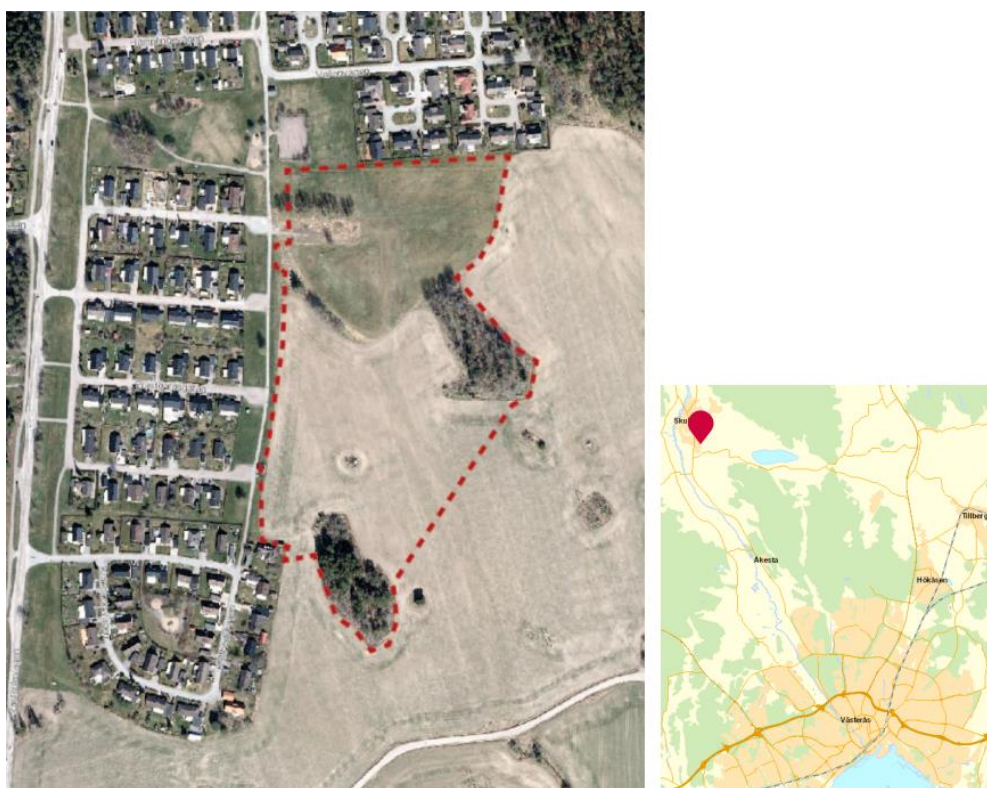
1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Västerås stad, utfört en geoteknisk undersökning inför detaljplaneläggning inom fastigheterna Skädduga 12:1, 12:6-12:8, Skultuna Prästgård 1:1, Västerås, se Figur 1.

Detaljplanen för området benämns Detaljplan, dp 1976 för Skädduga 12:1 m.fl., Skultuna, Västerås.

Undersökningsområdet är beläget i den södra delen av Skultuna, norr om Västerås. Undersökningsområdet avgränsas av befintliga bostadsområden i norr och väster och av åkermark i söder och öster.

Föreliggande rapport redovisar otolkade fält- och laboratorieundersökningar inom området.



Figur 1. Aktuellt område för geoteknisk undersökning i de södra delarna av Skultuna enligt röstreckad markering (Källa: Planuppdrag, Detaljplan, dp 1976 för Skädduga 12:1 m.fl., Skultuna, Västerås, Västerås stad).

1.2 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen och redovisning av geotekniska undersökningar:

- Ledningsunderlag, erhållet från beställare, ledningsägare i området och webbtjänsten Ledningskollen (www.ledningskollen.se)
- Jordartskarta och jorddjupskarta, erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU) via webbtjänsten SGUs kartvisaren (<https://apps.sgu.se/kartvisare/index.html>)

- Fastigheteskarta och flygfoto från webbtjänsten "Min karta" (lantmateriet.se)
- Grundkarta i dwg-filformat erhållen från beställaren

1.3 STYRANDE DOKUMENT

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

För standarder se Tabell 1.1, Tabell 1.2, Tabell 1.3 och Tabell 1.4.

Tabell 1.1. Planering och redovisning

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och SGF kompletterat beteckningsblad 2016-11-01, SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013

Tabell 1.2. Fältundersökningar – sondering, in-situ och provtagningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Viktsondering maskinell (Vim)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruvprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3-4 och SS-EN-ISO 14688-1 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Kolvprovtagning (Kv St II)	SGF Rapport 1:2009; Metodbeskrivning för provtagning med standardprovtagare och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
GW-observationer i bh, Hydrogeologiska metoder	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok, SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck

Tabell 1.3. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning	SS-EN/ISO 14688-1 och SS-EN/ISO 14688-2
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 20, tabell CB/1
Skrymdensitet	SS 02 71 14, utgåva 2
Naturlig vattenkvot	SS 02 71 16, utgåva 3
Konflytgräns	SS 02 71 20, utgåva 2
Konförsök (skjuvhållfasthet)	SS 02 71 25, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 g konen är 7 mm enligt SGF:s laboriekommittés rekommendationer)
CRS-försök	SS 02 71 26, utgåva 1

Tabell 1.4. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
--------------------	--

Installation för grundvattenmätning	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Funktionskontroll av grundvattenrör/portrycksmätare	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Avläsning av grundvattennivå/portryck	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

1.4 GEOTEKNISK KATEGORI

Omfattningen av undersökningen är planerad för grundläggning i geoteknisk kategori 2 (GK2).

2 ARKIVMATERIAL

Inom undersökningsområdet har inga tidigare kända geotekniska undersökningar utförts.

3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Marken inom området vid utförda undersökningspunkterna varierar mellan ca +37 och +38 (RH2000).

I dagsläget består undersökningsområdet av skogs- och åkermark.

3.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Inom undersökningsområdet finns befintliga ledningar för el och VA.

4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

4.1 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av Fix Mätteknik. Mätarbeten utfördes av mättingsingenjör Besnik Bugujevci.

Inmätningen motsvarar mättningsklass B enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 16 30
Höjdsystem: RH2000

4.2 GEOTEKNIK

4.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i november 2022 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt. Resultat av undersökningarna redovisas i denna handlings tillhörande bilagor och ritningar.

Fältundersökningen har utförts under ledning av fältgeotekniker Johan Karlsson, på WSP Sverige AB.

Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

Undersökningen är utförd i 10 stycken punkter, omfattning och typ av metoder redovisas i Tabell 4.1 nedan.

Tabell 4.1. Utförda geotekniska fältundersökningar

Sondering/Provtagning	Antal	Typ/Anmärkning
Spetstrycksondering (CPT)	2	
Viktsondering (Vim)	8	
Skruvprovtagning (Skr)	4	
Kolvprovtagning (Kv)	1	

Kalibrering och certifiering

I Tabell 4.2 redovisas använd utrustning och kalibrering. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 4.2. Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Geotech 504	2022-01-28
CPT spets 4523	2022-03-24

Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok och proverna har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688-1. Utvalda prover har skickats till geotekniskt laboratorium för säkrare klassificering. Resultat från analyserna redovisas i Bilaga 1.

Störda prover har tagits upp med skruvprovtagare, placerats i provtagningspåsar och ett provtagningsprotokoll för varje provtagningspunkt har upprättats av ansvarig fältgeotekniker.

Ostörda prover har tagits upp med kolvprovtagare och förvarats i avsedda provlådor. Ostörda prover har transporterats på ett sådant sätt att de inte utsatts för temperaturer under fryspunkten eller skadliga vibrationer och stötar.

4.2.2 Laboratorieundersökningar

Labverket AB i Örebro, har under november 2022 utfört geotekniska laboratorieundersökningar för rubricerat projekt.

Laboratorieundersökningen utfördes av laboratorieingenjör Laith Al-Taie.

Resultat från utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 1 - Laboratorieanalyser geoteknik.

Utförda undersökningar

Laboratorieundersökningarnas omfattning är sammanställd i Tabell 4.3.

Tabell 4.3. Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/Anmärkning
Jordartsbestämning	8	
Rutinundersökning, stört prov	1	
Rutinundersökning, ostört prov	3	
CRS-försök	3	

Provförvaring

Jordproverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas i 3 månader efter utförd analys.

4.3 HYDROGEOLOGI

4.3.1 Fältundersökningar

Hydrogeologiska undersökningar har utförts vid samma tillfälle och av samma fältpersonal som de geotekniska undersökningarna.

Utförda undersökningar

Aktuella hydrogeologiska undersökningars omfattning är sammanställd i Tabell 4.4.

Tabell 4.4. Utförda fältundersökningar

Metod	Antal	Typ/Anmärkning
Grundvattenrör (Rö/Rf)	1	22W01GV

Utrustning

Information om installerade grundvattenrör redovisas i Tabell 4.5 nedan:

Tabell 4.5. Installerad utrustning

Gvr-ID	Typ [mtrl, Ø]	Total rörlängd [m]	Uppstick [m]	Spetsdjup u. my [m]	Installationsdatum [ÅÅÅÅ-MM-DD]
22W01GV	1"	8	1	8,5	2022-11-10

5 HÄRLEDDA VÄRDEN

Sammanställning av härledda värden redovisas i Bilaga 3.

5.1 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

En sammanställning av härledda värden för odränerad skjuvhållfasthet redovisas i Bilaga 3.

Härledda värden för den odränerade skjuvhållfastheten [C_{uk}] har utvärderats från utförda CPT-sonderingar och fallkonförsök på upptagna kolvprover.

5.2 DEFORMATIONSEGENSKAPER

En sammanställning av härledda värden för lerans förkonsolideringsspänning, baserade på utförda CPT-sonderingar och CRS-försök redovisas i Bilaga 3.

5.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

Ett grundvattenrör har installerats i punkt 22W01GV och vattennivån har utlästs till 0,5 meter under markytan (2022-11-10).

Grundvattenmätningar i installerade grundvattenrör redovisas i Tabell 5.1.

Tabell 5.1. Sammanställning av lästa grundvattenytor vid mätningar i grundvattenrör

Gvr-ID	Marknivå [RH 2000]	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	GVY-djup [m. u. my.]	GV-nivå [RH 2000]
22W01GV	+37,4	2022-11-10	0,5	+36,9

5.4 ÖVRIGA EGENSKAPER

Materialtyper och tjälfarlighetsklasser för jordens egenskaper enligt Tabell 5.4.

Tabell 5.2. Jordens egenskaper

Material	Materialtyp	Tjälfarlighetsklass
Torrskorpelera	5A	4
Lera	5A	4

6 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Vid sammanställning av utförda geotekniska undersökningar erhålls en viss spridning och i vissa fall avvikande enstaka värden sinsemellan resultatet från de olika undersökningsmetoderna. Orsaken till spridningen och skillnader är alltifrån olika noggrannheter mellan mätmetoder till maskinella och yttre faktorer (exv. hantering och störning av jordprover etc.) som i enstaka fall kan medföra avvikande uppmätta värden. Dock anses erhållna värden för spridning i hållfasthets- och deformationsegenskaper vara normala.

Grundvattenmätning bör utföras under en längre tidsperiod för att visa årstidsvariation. Generellt under de perioder av året då mer nederbörd faller, såsom höst och vår ligger normalt grundvattenytan närmare markytan och under torrare perioder av året, sommar och vinter, kommer grundvattenytan att ligga lägre.

Inga avvikelser har noterats i samband med fältundersökningarna eller laboratorieundersökningarna.

7 REDOVISNING

Resultat från utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas på geotekniska ritningar som bifogas denna rapport enligt innehållsförteckningen.

Betydelsen av använda beteckningar framgår av SGF/BGS beteckningssystem, version 2001:2 med SGF kompletterat beteckningsblad Berg och Jord, daterat 2016. Dessa kan hittas på länken "<http://www.sgf.net/>" under fliken Kunskapsbank.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Kopparbergsvägen 8
722 13 Västerås
Besök: Kopparbergsvägen 8

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com





Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-03

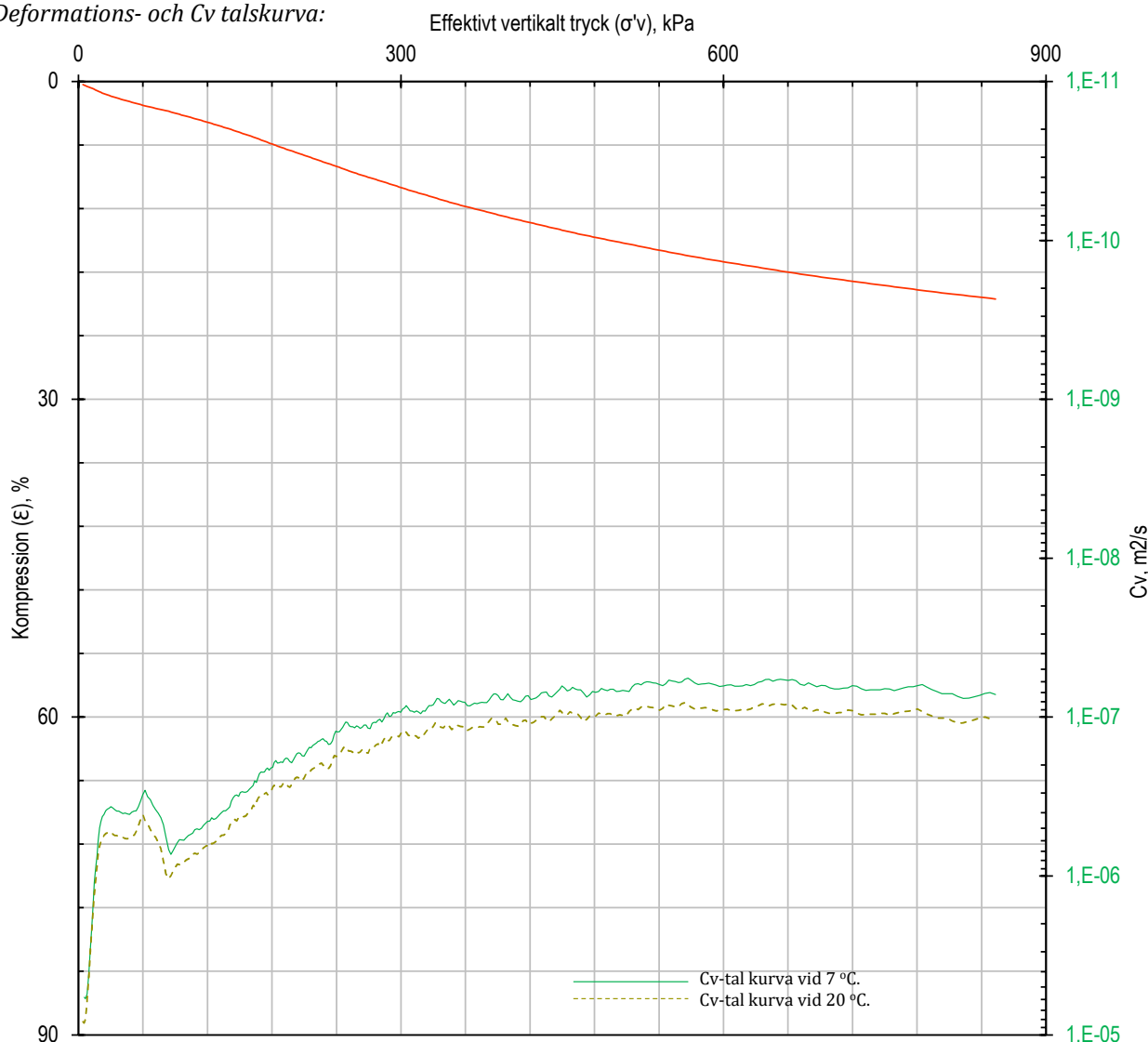
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund:	WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum:	221110
Projekt:	Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum:	221111
Uppdragsnummer:	10346988	Orderdatum:	221111
Referensperson:	Max Årbrink	Undersökningsdatum:	221119

1.1 Provets information:

Borrhål @ Djup:	22W01 @ 2 m	⁴ Nartulig mätningsgraden, %:	83,5
¹ Jordart:	CI	Def.hastighet, %/h:	0,69
² Vattenkvot, %:	45,3	Provhöjd/diameter, mm:	20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ :	1,58	CRS Unidef5 egendeformation, %:	0,025

1.2 Deformations- och Cv talskurva:



Antal loggade punkter: 362, försökets körtid: 30,2 hr.

1.3 Deformationsegenskaper:

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_{Lr} , kPa	M'	C_v min, m ² /s vid 7 °C	k_i , m/s, vid 7 °C	β_k	Provtagningskvalitet ⁵
105,0	2830,4	243,2	8,8	5,7E-08	1,1E-09	6,1	Någorlunda

1.4 Anmärkningar:

-

Utförts av: **LA** Granskat av: **HA**

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Kordensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-03_WSP_22W01@2.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-03

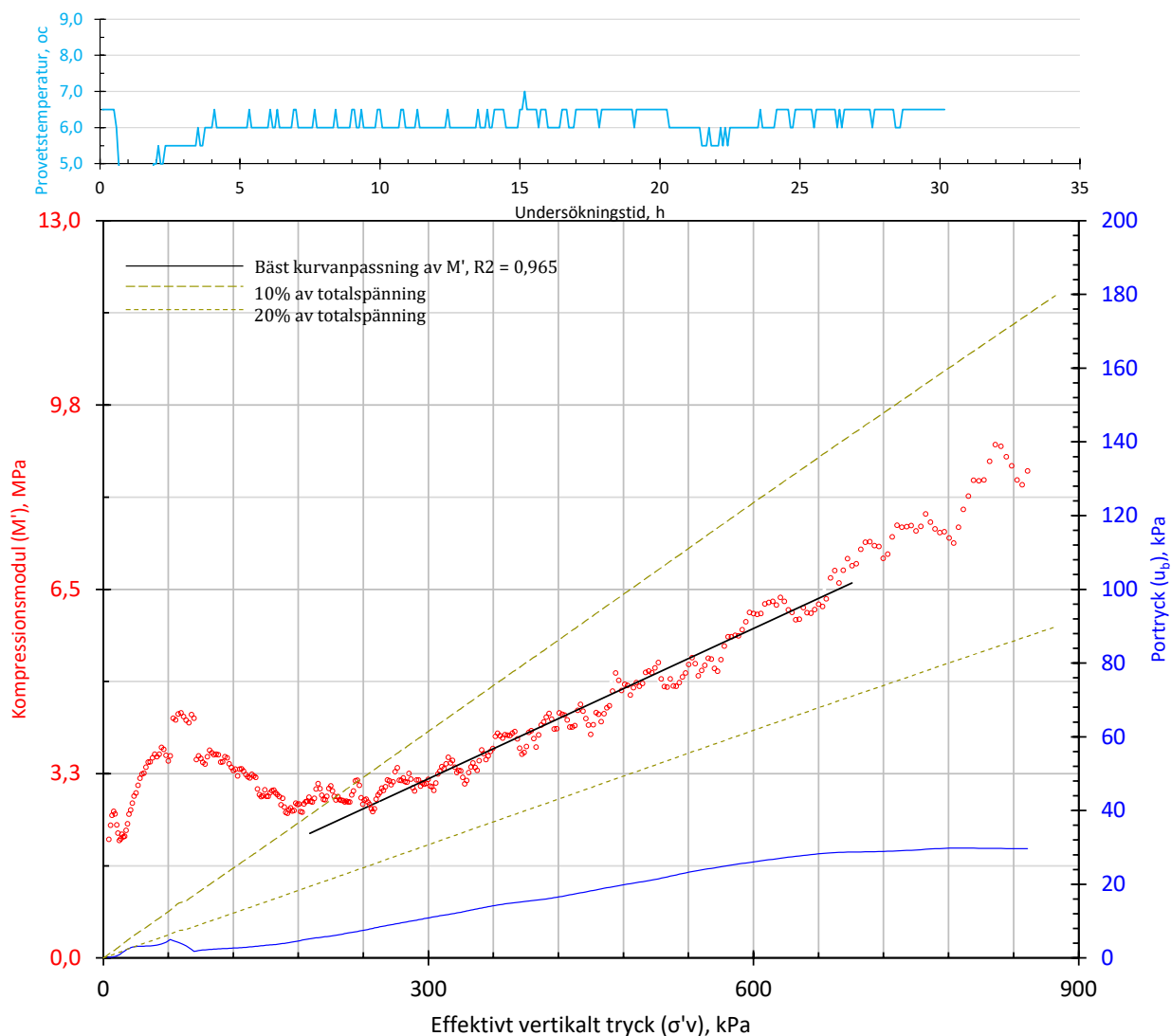
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund:	WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum:	221110
Projekt:	Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum:	221111
Uppdragsnummer:	10346988	Orderdatum:	221111
Referensperson:	Max Årbrink	Undersökningsdatum:	221119

2.1 Provets information:

Borrhål @ Djup:	22W01 @ 2 m	⁴ Nartulig mättningsgraden, %:	83,5
¹ Jordart:	CI	Def.hastighet, %/h:	0,69
² Vattenkvot, %:	45,3	Provhöjd/diameter, mm:	20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ :	1,58	CRS Unidef5 egendeformation, %:	0,025

2.2 Deformationsmodul, porvattentryck och provetstemperatur kurva:



Antal loggade punkter: 362, försökets körtid: 30,2 hr.

2.3 Deformationsegenskaper:

M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'
2830,4	243,2	8,8

2.4 Anmärkningar:

-

Utförts av: **LA** Granskat av: **HA**

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Kornensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-03_WSP_22W01@2.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-03

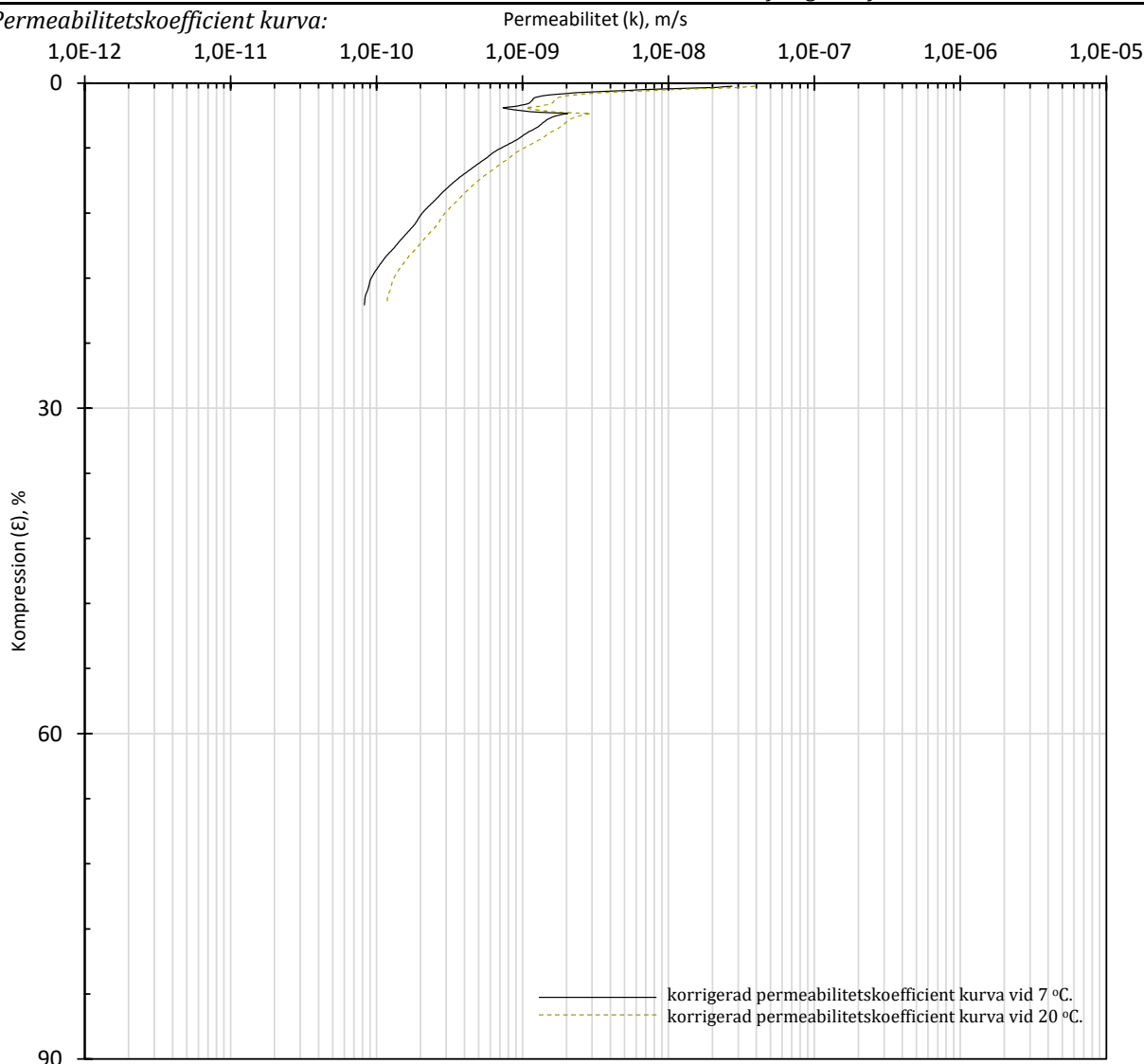
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund:	WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum:	221110
Projekt:	Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum:	221111
Uppdragsnummer:	10346988	Orderdatum:	221111
Referensperson:	Max Årbrink	Undersökningsdatum:	221119

3.1 Provets information:

Borrhål @ Djup:	22W01 @ 2 m	⁴ Naturlig mättningsgraden, %:	83,5
¹ Jordart:	Cl	Def.hastighet, %/h:	0,69
² Vattenkvot, %:	45,3	Provhöjd/diameter, mm:	20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ :	1,58	CRS Unidef5 egendeformation, %:	0,025

3.2 Permeabilitetskoefficient kurva:



Antal loggade punkter: 362, försökets körtid: 30,2 hr.

3.3 Permeabilitetskoefficient:

k_i , m/s, vid 7 °C	k_i , m/s vid 20 °C	β_k
1,12E-09	1,59E-09	6,1

3.4 Anmärkningar: -

Utförts av: LA Granskat av: HA

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Kordensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-03_WSP_22W01@2.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-03

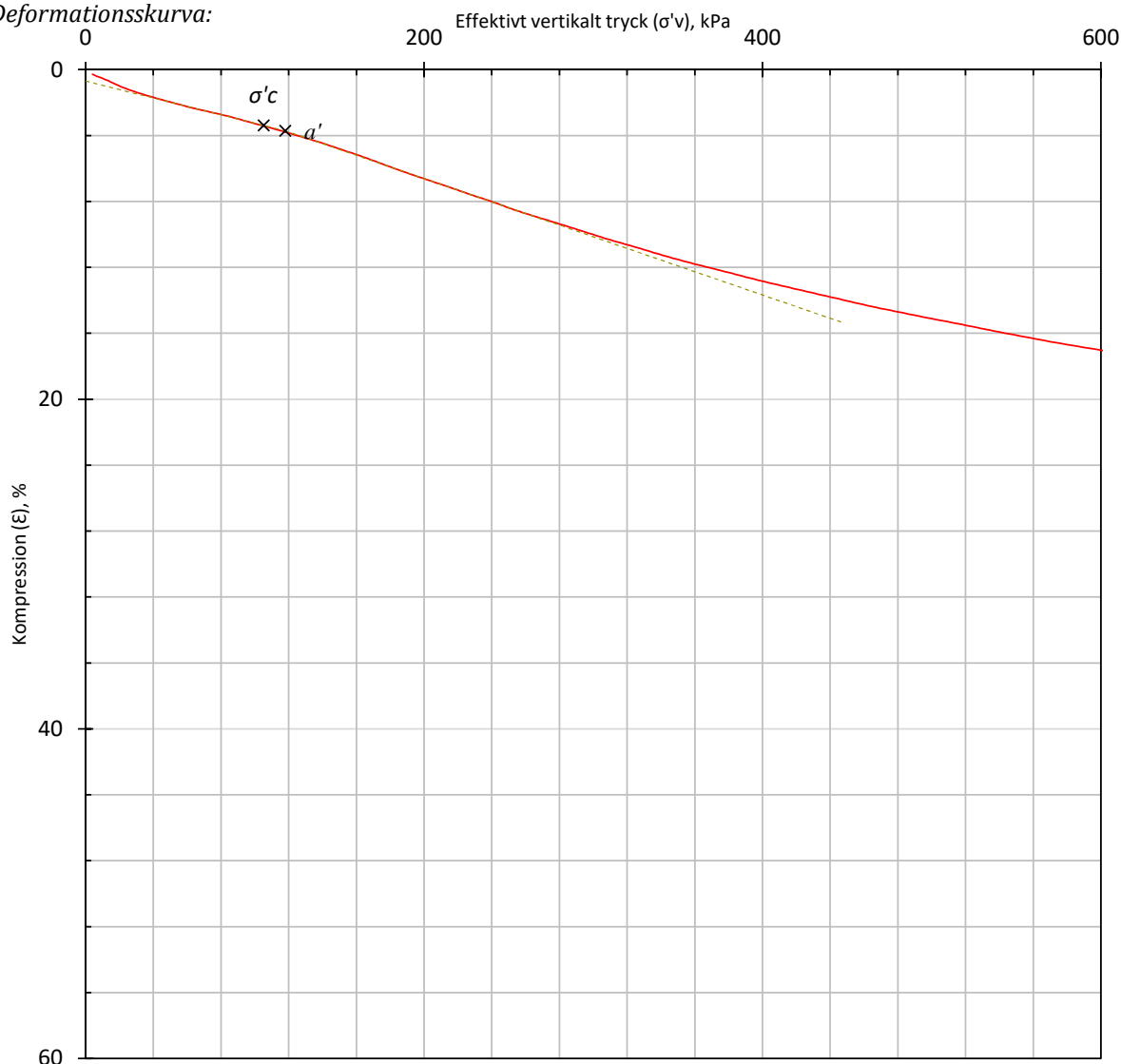
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund:	WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum:	221110
Projekt:	Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum:	221111
Uppdragsnummer:	10346988	Orderdatum:	221111
Referensperson:	Max Årbrink	Undersökningsdatum:	221119

4.1 Provets information:

Borrhål @ Djup:	22W01 @ 2 m	⁴ Naturlig mättningsgraden, %:	83,5
¹ Jordart:	CI	Def.hastighet, %/h:	0,69
² Vattenkvot, %:	45,3	Provhöjd/diameter, mm:	20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ :	1,58	CRS Unidef5 egendeformation, %:	0,025

4.2 Deformationsskurva:



Antal loggade punkter: 362, försökets körtid: 30,2 hr.

4.3 Deformationsegenskaper:

σ' _c , kPa	M _L , kPa	σ' _L , kPa
105,0	2830,4	243,2

4.4 Anmärkningar: -

Utförts av: **LA** Granskat av: **HA**

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Korndensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-03_WSP_22W01@2.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-04

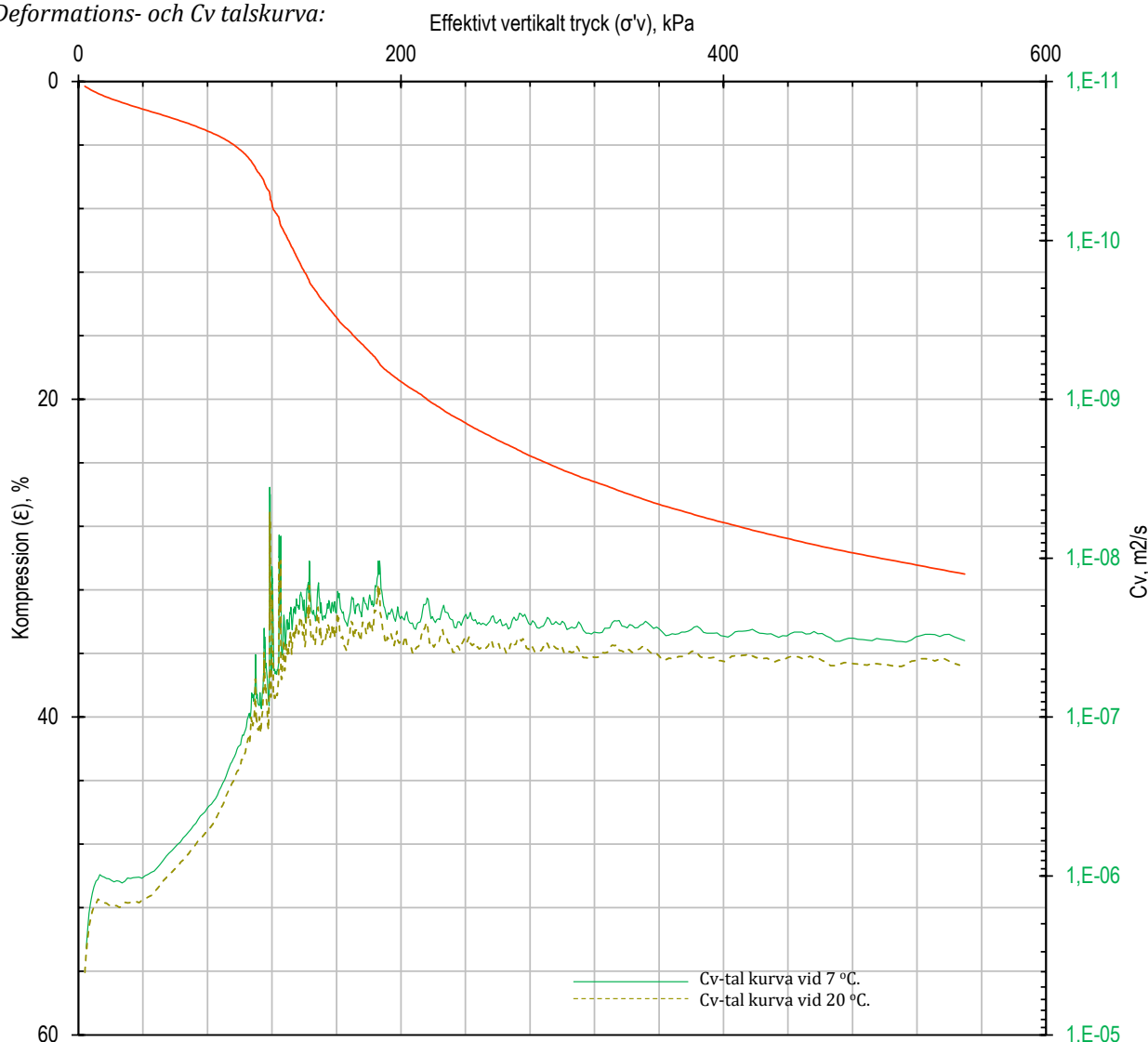
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund:	WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum:	221110
Projekt:	Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum:	221111
Uppdragsnummer:	10346988	Orderdatum:	221111
Referensperson:	Max Årbrink	Undersökningsdatum:	221119

1.1 Provs information:

Borrhål @ Djup:	22W01 @ 4 m	⁴ Naturlig mättningsgraden, %:	106,8
¹ Jordart:	Cl	Def.hastighet, %/h:	0,69
² Vattenkvot, %:	75,1	Provhöjd/diameter, mm:	20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ :	1,62	CRS Unidef6 egendeformation, %:	0,025

1.2 Deformations- och Cv talskurva:



Antal loggade punkter: 544, försökets körtid: 45,3 hr.

1.3 Deformationsegenskaper:

σ'_v , kPa	M_L , kPa	σ'_{Lr} , kPa	M'	C_v min, m ² /s vid 7 °C	k_i , m/s, vid 7 °C	β_k	Provtagningskvalitet ⁵
91,0	396,3	116,1	12,0	1,4E-08	8,1E-10	3,6	Någorlunda

1.4 Anmärkningar:

-

Utförts av: **LA** Granskat av: **HA**

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Kornensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-04_WSP_22W01@4.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-04

Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund: WSP Sverige AB, Västerås
Projekt: Skultuna Dp 1976
Uppdragsnummer: 10346988
Referensperson: Max Årbrink

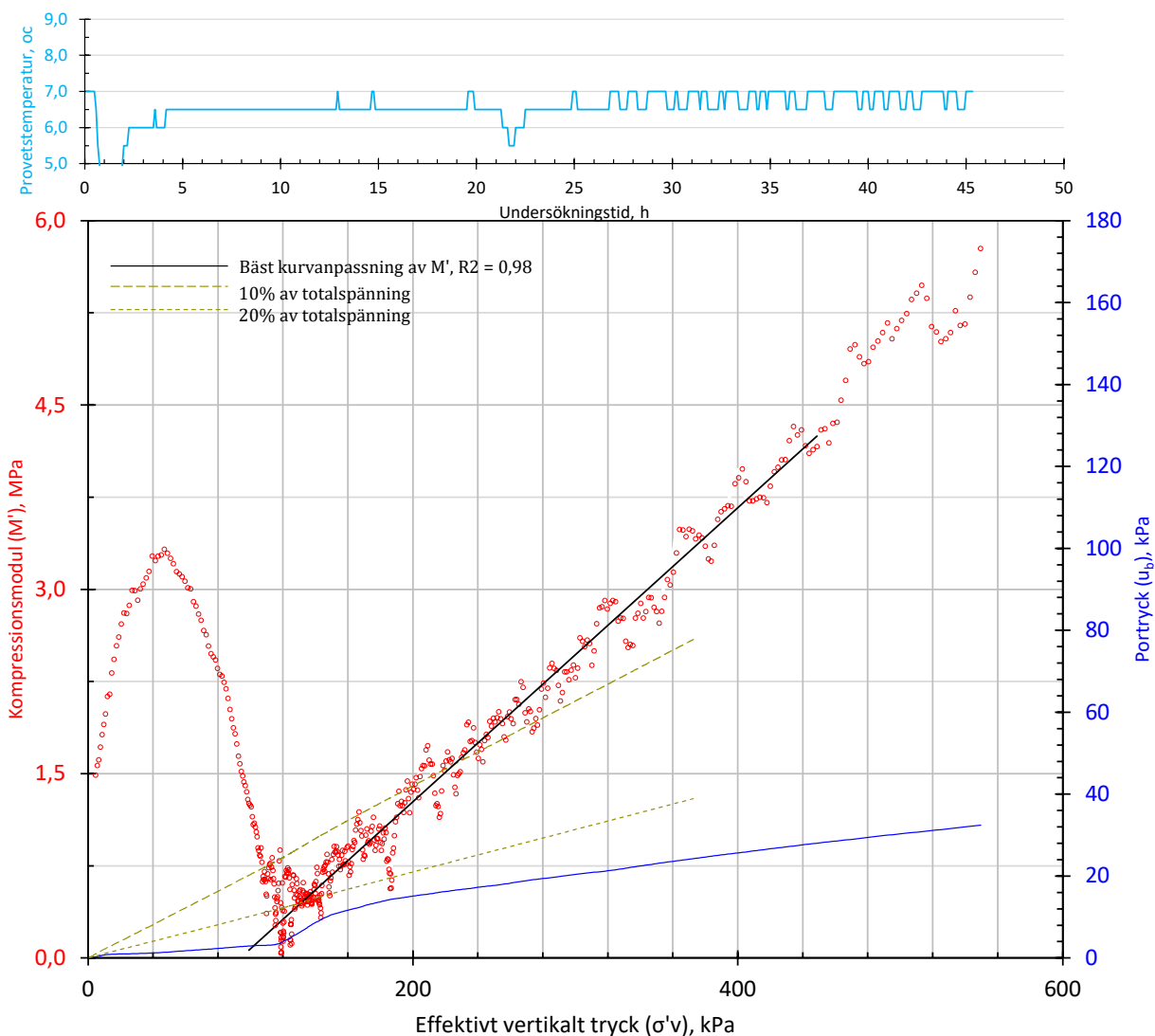
Provtagningsdatum: 221110
Ankomstdatum: 221111
Orderdatum: 221111
Undersökningsdatum: 221119

2.1 Provets information:

Borrhål @ Djup: 22W01 @ 4 m
¹ **Jordart:** CI
² **Vattenkvot, %:** 75,1
³ **Skrymdensitet, t/m³:** 1,62

⁴ **Nartulig mättningsgraden, %:** 106,8
Def.hastighet, %/h: 0,69
Provhöjd/diameter, mm: 20/50
CRS Unidef6 egendeformation, %: 0,025

2.2 Deformationsmodul, porvattentryck och provetstemperatur kurva:



Antal loggade punkter: 544, försökets körtid: 45,3 hr.

2.3 Deformationsegenskaper:

M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'
396,3	116,1	12,0

2.4 Anmärkningar:

-

Utförts av: **LA** Granskat av: **HA**

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Kordensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-04_WSP_22W01@4.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-04

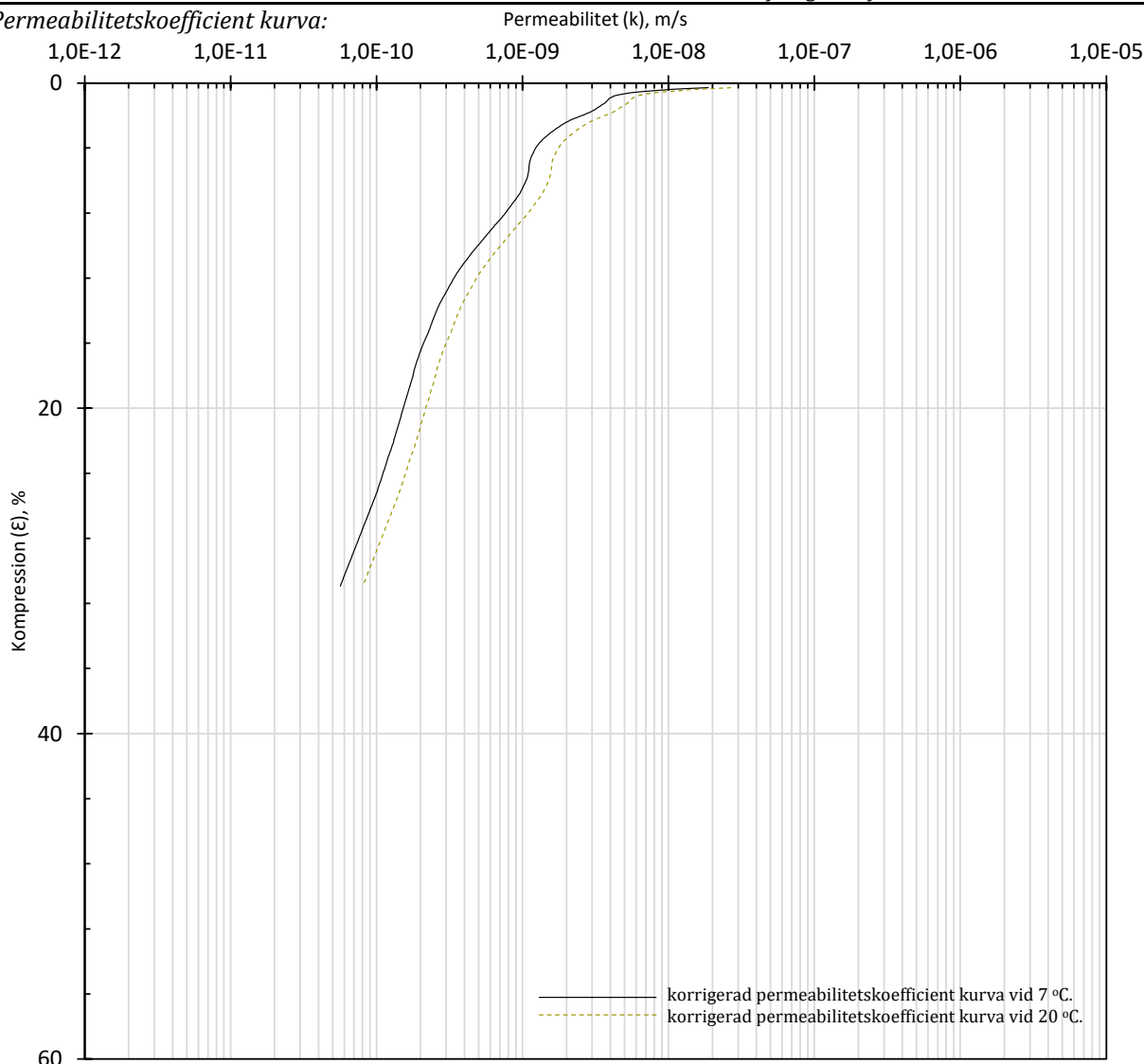
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund:	WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum:	221110
Projekt:	Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum:	221111
Uppdragsnummer:	10346988	Orderdatum:	221111
Referensperson:	Max Årbrink	Undersökningsdatum:	221119

3.1 Provets information:

Borrhål @ Djup:	22W01 @ 4 m	⁴ Naturlig mättningsgraden, %:	106,8
¹ Jordart:	Cl	Def.hastighet, %/h:	0,69
² Vattenkvot, %:	75,1	Provhöjd/diameter, mm:	20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ :	1,62	CRS Unidef6 egendeformation, %:	0,025

3.2 Permeabilitetskoefficient kurva:



Antal loggade punkter: 544, försökets körtid: 45,3 hr.

3.3 Permeabilitetskoefficient:

ki, m/s, vid 7 °C	ki, m/s vid 20 °C	β _k
8,14E-10	1,16E-09	3,6

3.4 Anmärkningar: -

Utförts av: LA Granskat av: HA

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Kordensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-04_WSP_22W01@4.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-04

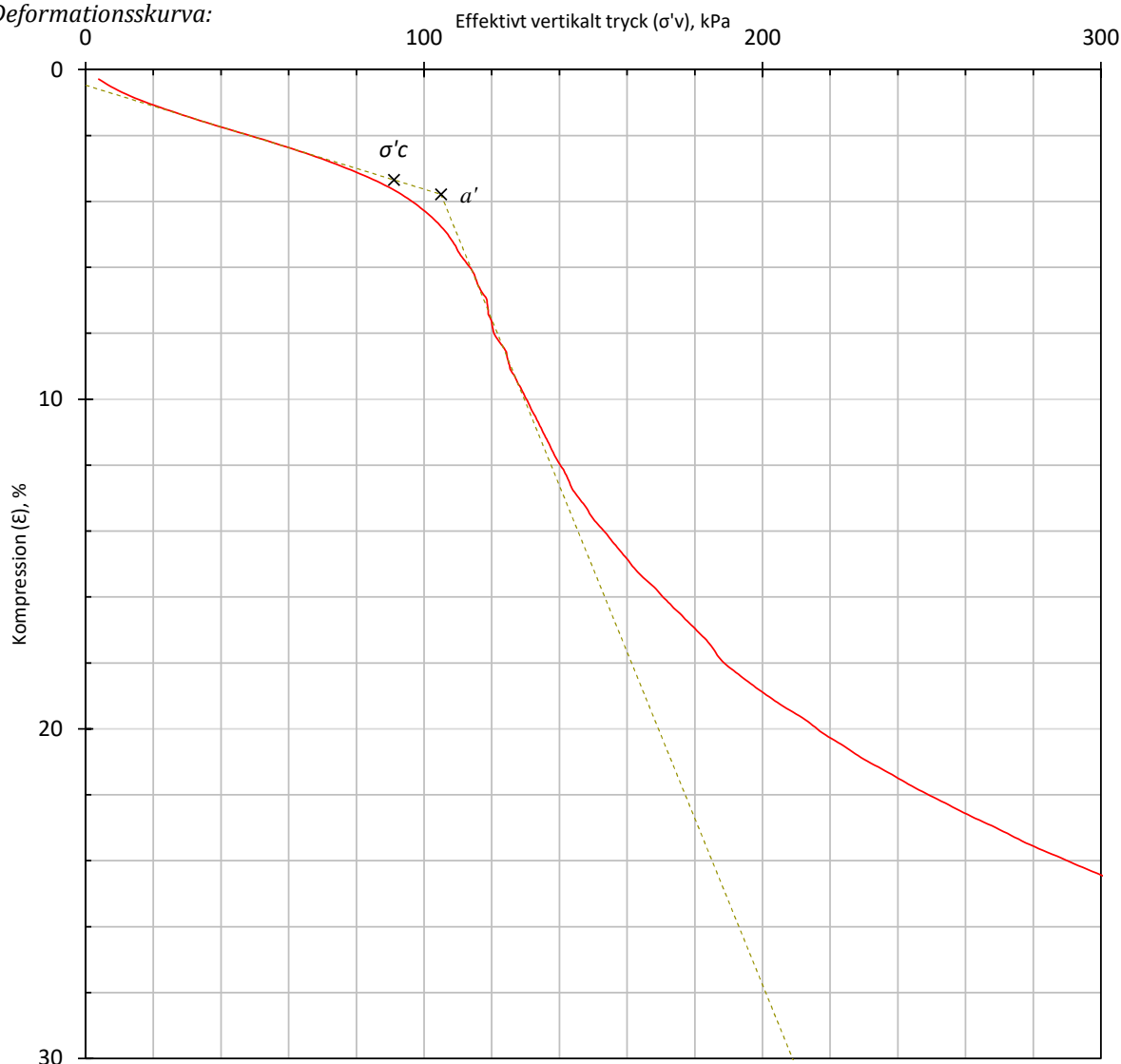
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund:	WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum:	221110
Projekt:	Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum:	221111
Uppdragsnummer:	10346988	Orderdatum:	221111
Referensperson:	Max Årbrink	Undersökningsdatum:	221119

4.1 Provets information:

Borrhål @ Djup:	22W01 @ 4 m	⁴ Nartulig mätningsgraden, %:	106,8
¹ Jordart:	Cl	Def.hastighet, %/h:	0,69
² Vattenkvot, %:	75,1	Provhöjd/diameter, mm:	20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ :	1,62	CRS Unidef6 egendeformation, %:	0,025

4.2 Deformationsskurva:



Antal loggade punkter: 544, försökets körtid: 45,3 hr.

4.3 Deformationsegenskaper:

σ'c, kPa	M _L , kPa	σ' _L , kPa
91,0	396,3	116,1

4.4 Anmärkningar: -

Utförts av: **LA** Granskat av: **HA**

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Korndensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-04_WSP_22W01@4.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-05

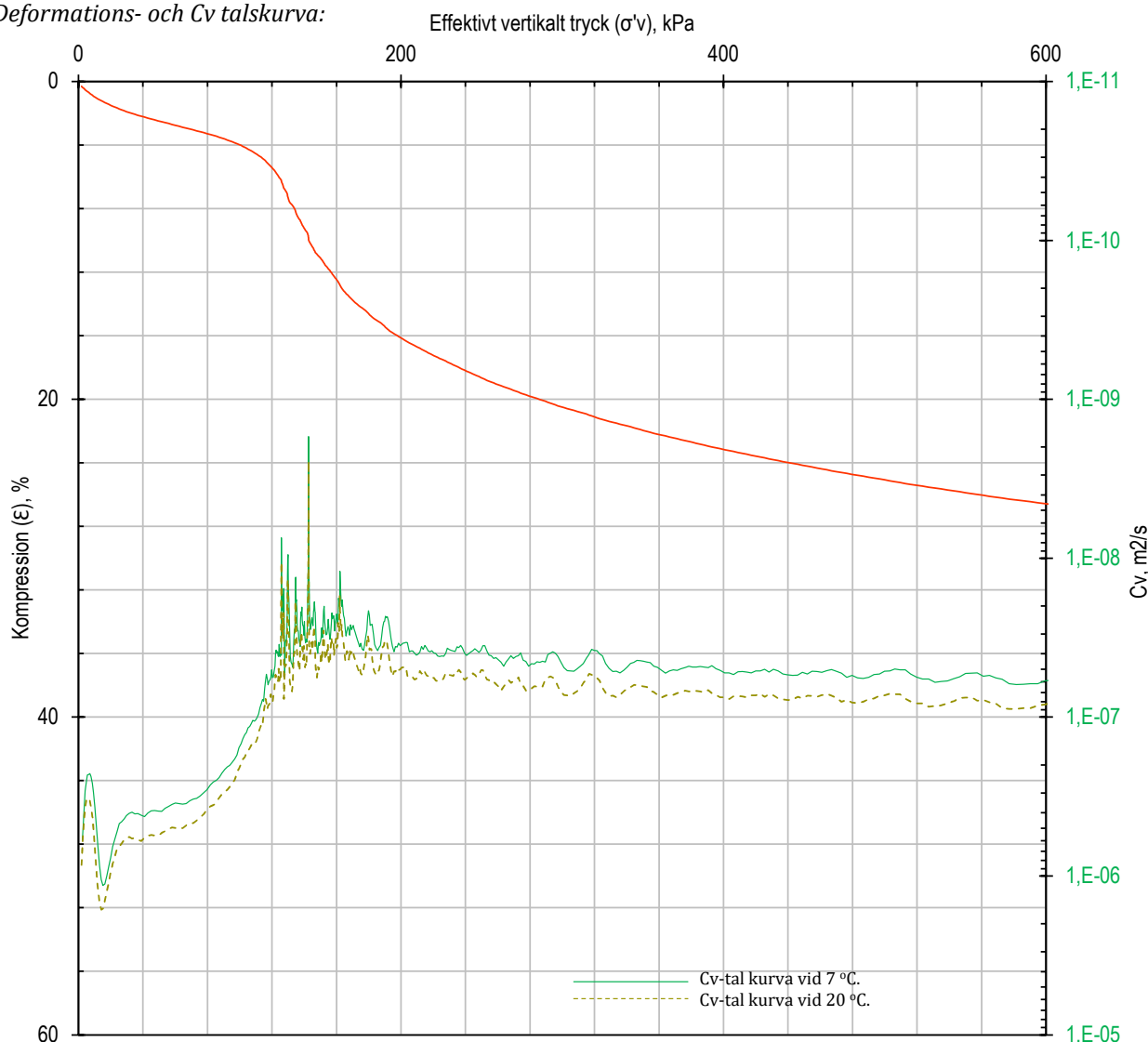
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund:	WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum:	221110
Projekt:	Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum:	221111
Uppdragsnummer:	10346988	Orderdatum:	221111
Referensperson:	Max Årbrink	Undersökningsdatum:	221119

1.1 Provets information:

Borrhål @ Djup:	22W01 @ 6 m	⁴ Nartulig mättningsgraden, %:	107,2
¹ Jordart:	vCl	Def.hastighet, %/h:	0,69
² Vattenkvot, %:	53,7	Provhöjd/diameter, mm:	20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ :	1,75	CRS Unidef1 egendeformation, %:	0,025

1.2 Deformations- och Cv talskurva:



Antal loggade punkter: 514, försökets körtid: 42,8 hr.

1.3 Deformationsegenskaper:

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	C_v min, m ² /s vid 7 °C	k_i , m/s, vid 7 °C	β_k	Provtagningskvalitet ⁵
104,0	492,0	130,6	15,9	1,7E-08	9,4E-10	4,1	Någorlunda

1.4 Anmärkningar:

-

Utförts av: **LA** Granskat av: **HA**

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Kordensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-05_WSP_22W01@6.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-05

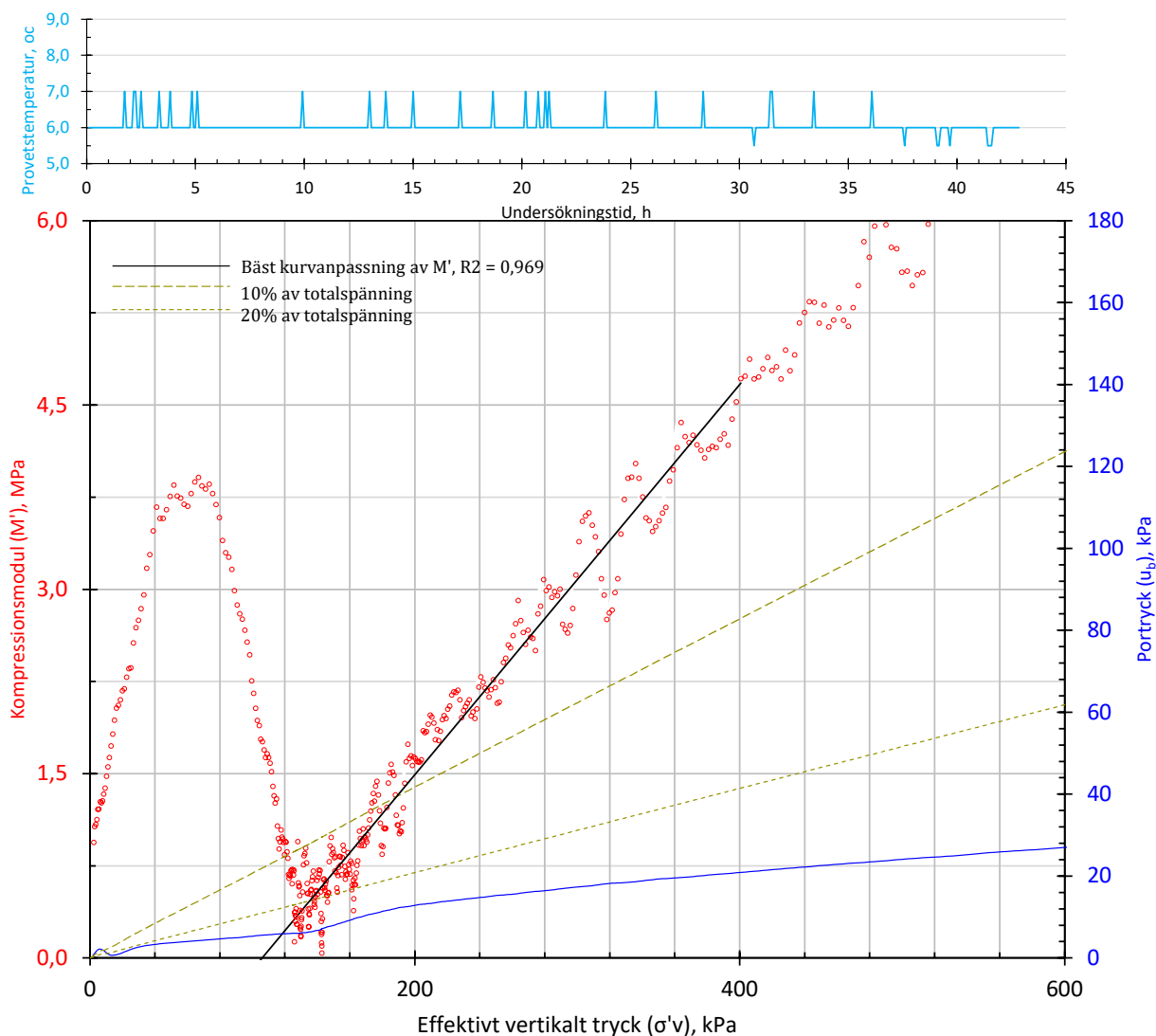
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund: WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum: 221110
Projekt: Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum: 221111
Uppdragsnummer: 10346988	Orderdatum: 221111
Referensperson: Max Årbrink	Undersökningsdatum: 221119

2.1 Provets information:

Borrhål @ Djup: 22W01 @ 6 m	⁴ Nartulig mättningsgraden, %: 107,2
¹ Jordart: vCl	Def.hastighet, %/h: 0,69
² Vattenkvot, %: 53,7	Provhöjd/diameter, mm: 20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ : 1,75	CRS Unidef1 egendeformation, %: 0,025

2.2 Deformationsmodul, porvattentryck och provetstemperatur kurva:



Antal loggade punkter: 514, försökets körtid: 42,8 hr.

2.3 Deformationsegenskaper:

M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'
492,0	130,6	15,9

2.4 Anmärkningar: -

Utförts av: **LA** Granskat av: **HA**

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Kordensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-05_WSP_22W01@6.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-05

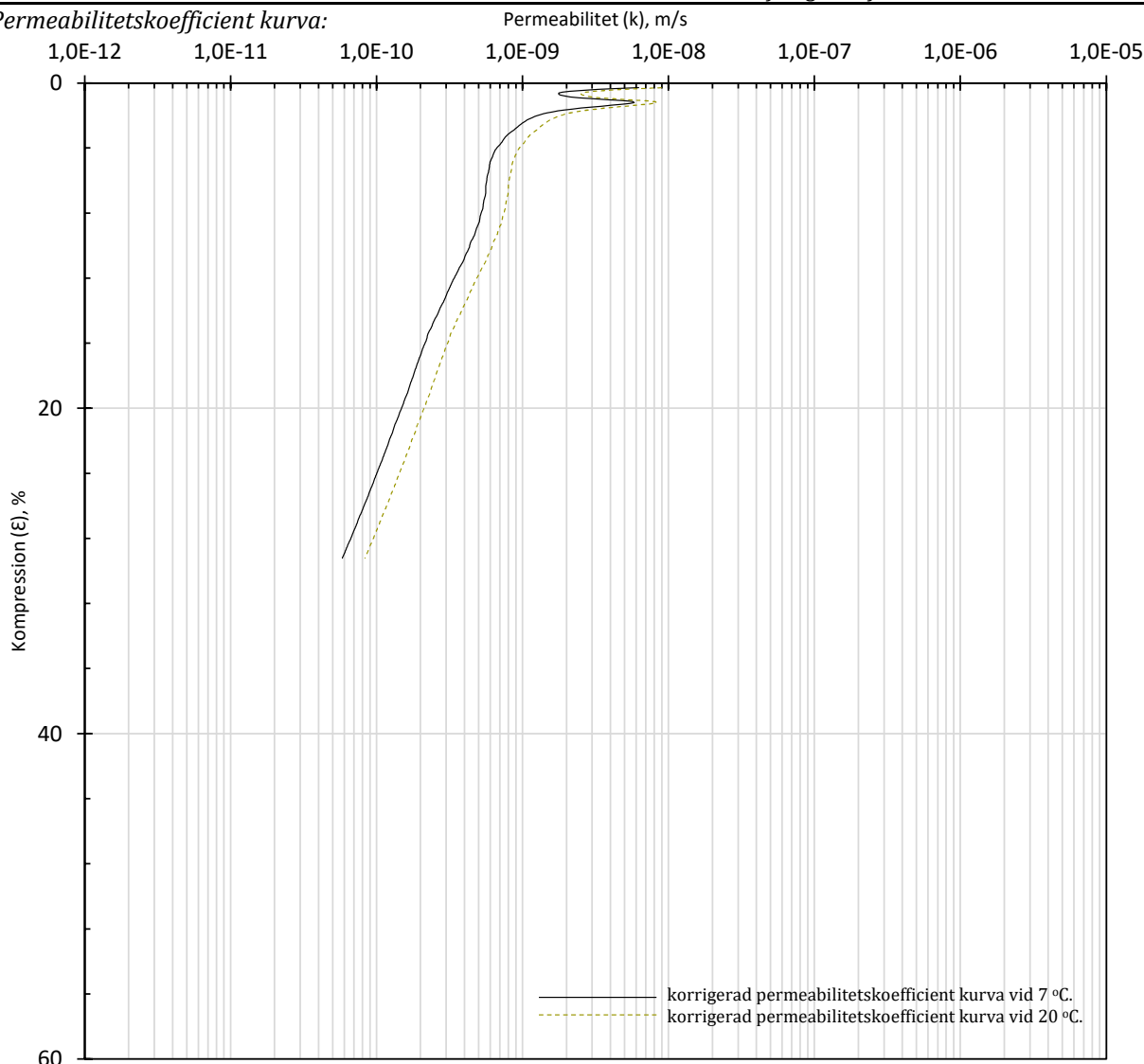
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund:	WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum:	221110
Projekt:	Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum:	221111
Uppdragsnummer:	10346988	Orderdatum:	221111
Referensperson:	Max Årbrink	Undersökningsdatum:	221119

3.1 Provets information:

Borrhål @ Djup:	22W01 @ 6 m	⁴ Naturlig mättningsgraden, %:	107,2
¹ Jordart:	vCl	Def.hastighet, %/h:	0,69
² Vattenkvot, %:	53,7	Provhöjd/diameter, mm:	20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ :	1,75	CRS Unidef1 egendeforation, %:	0,025

3.2 Permeabilitetskoefficient kurva:



Antal loggade punkter: 514, försökets körtid: 42,8 hr.

3.3 Permeabilitetskoefficient:

k _i , m/s, vid 7 °C	k _i , m/s vid 20 °C	β _k
9,43E-10	1,34E-09	4,1

3.4 Anmärkningar: -

Utförts av: **LA** Granskat av: **HA**

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Kordensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-05_WSP_22W01@6.def



Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Dokument: 221111-01-05

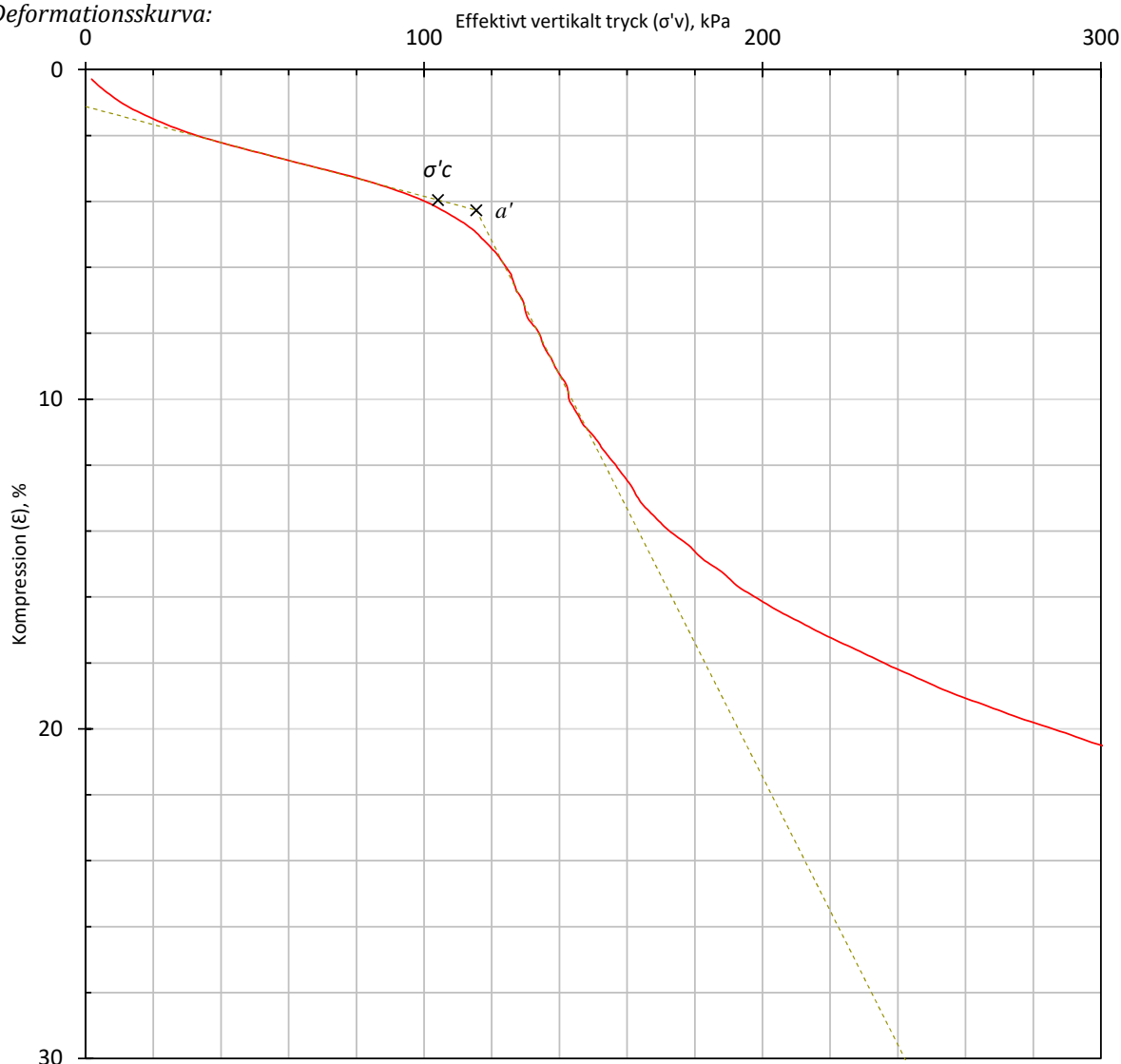
Labverk Sweden AB, Stålgatan 4, 703 83 Örebro

Kund:	WSP Sverige AB, Västerås	Provtagningsdatum:	221110
Projekt:	Skultuna Dp 1976	Ankomstdatum:	221111
Uppdragsnummer:	10346988	Orderdatum:	221111
Referensperson:	Max Årbrink	Undersökningsdatum:	221119

4.1 Provets information:

Borrhål @ Djup:	22W01 @ 6 m	⁴ Nartulig mättningsgraden, %:	107,2
¹ Jordart:	vCl	Def.hastighet, %/h:	0,69
² Vattenkvot, %:	53,7	Provhöjd/diameter, mm:	20/50
³ Skrymdensitet, t/m ³ :	1,75	CRS Unidef1 egendeformation, %:	0,025

4.2 Deformationsskurva:



Antal loggade punkter: 514, försökets körtid: 42,8 hr.

4.3 Deformationsegenskaper:

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa
104,0	492,0	130,6

4.4 Anmärkningar: -

Utförts av: **LA** Granskat av: **HA**

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Redovisningen modifierad efter SGF:s Laboratorierekommendationer.

1SGF beteckningsblad 2016 | 2SS-EN ISO 17892-1:2014 | 3SS-EN ISO 17892-2 | 4Korndensitet antas vara 2,65 t/m³ | 5Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3, sida 15

Rådata: 221111-01-05_WSP_22W01@6.def

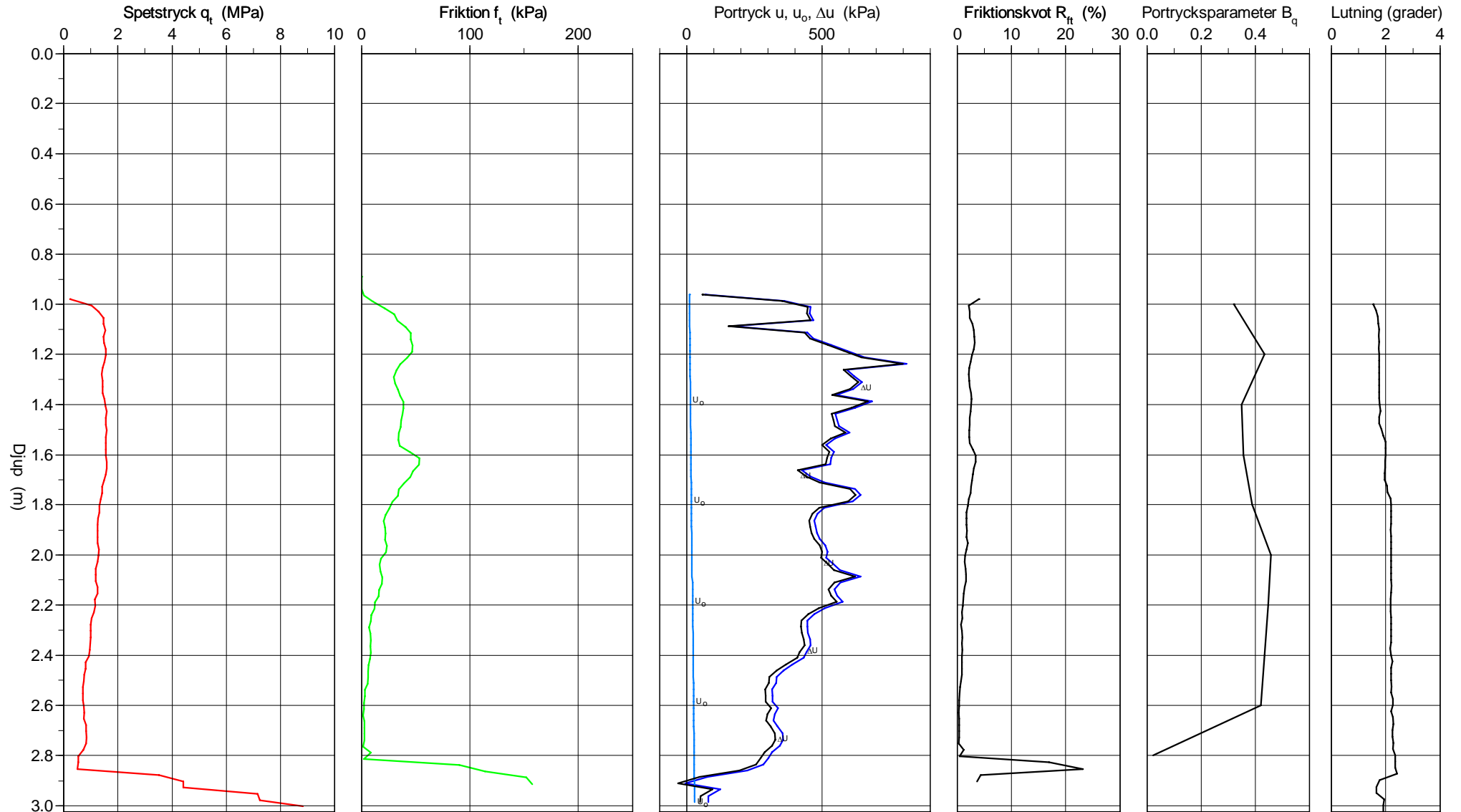
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
 Start djup 1.00 m
 Stopp djup 3.02 m
 Grundvattennivå 0.00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Cldc
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett + olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 504
 Sond nr 4523

Projekt Skultuna Dp 1976
 Projekt nr 10346986
 Plats Skultuna, Västerås
 Borrhål 22W04
 Datum 2022-11-09



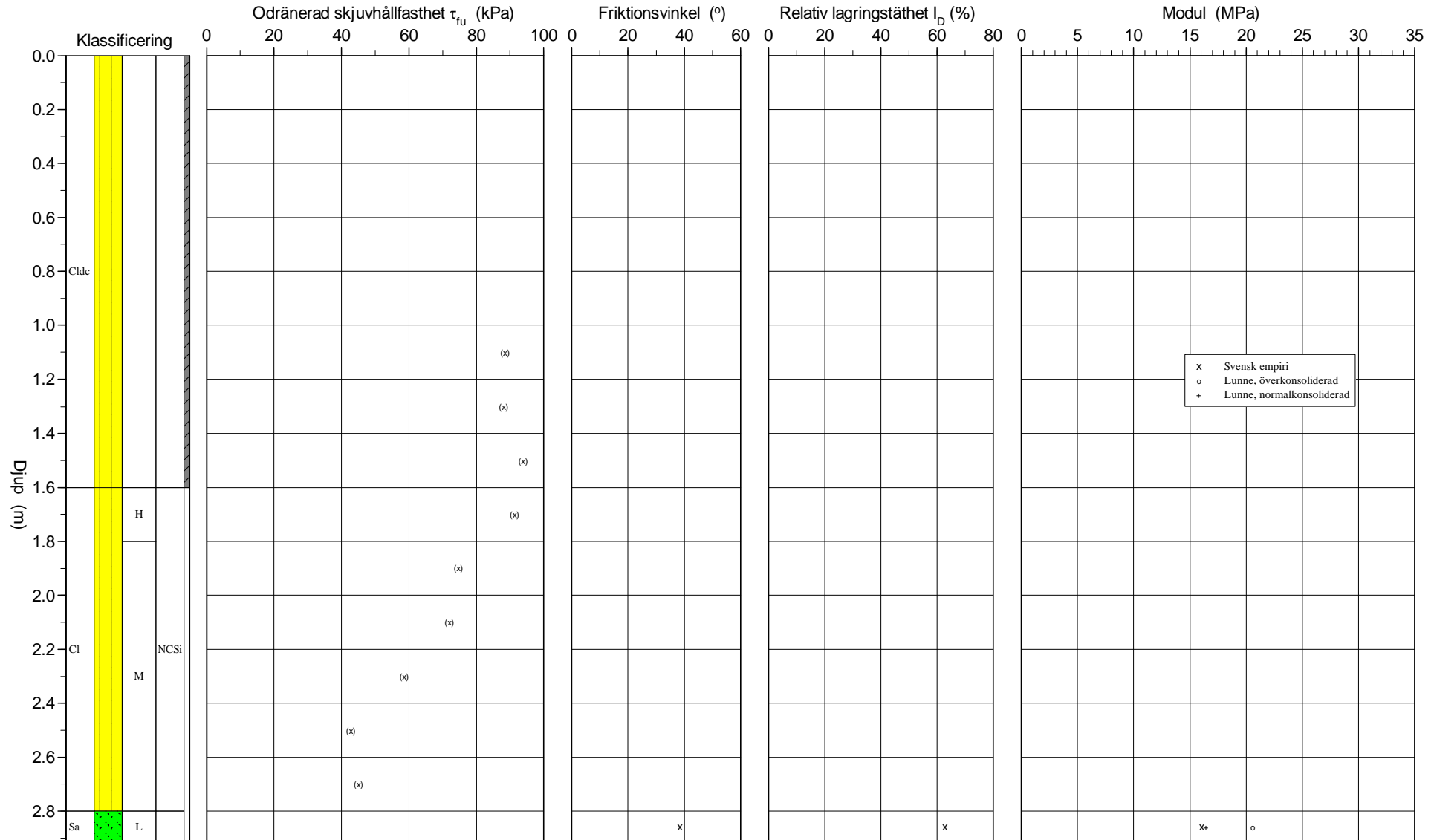
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 0.00 m
 Startdjup 1.00 m

Förborrningsdjup 1.00 m
 Förborrat material Cldc
 Utrustning Geotech 504
 Geometri Normal

Utvärderare MÅ
 Datum för utvärdering 2022-12-12

Projekt Skultuna Dp 1976
 Projekt nr 10346986
 Plats Skultuna, Västerås
 Borrhål 22W04
 Datum 2022-11-09



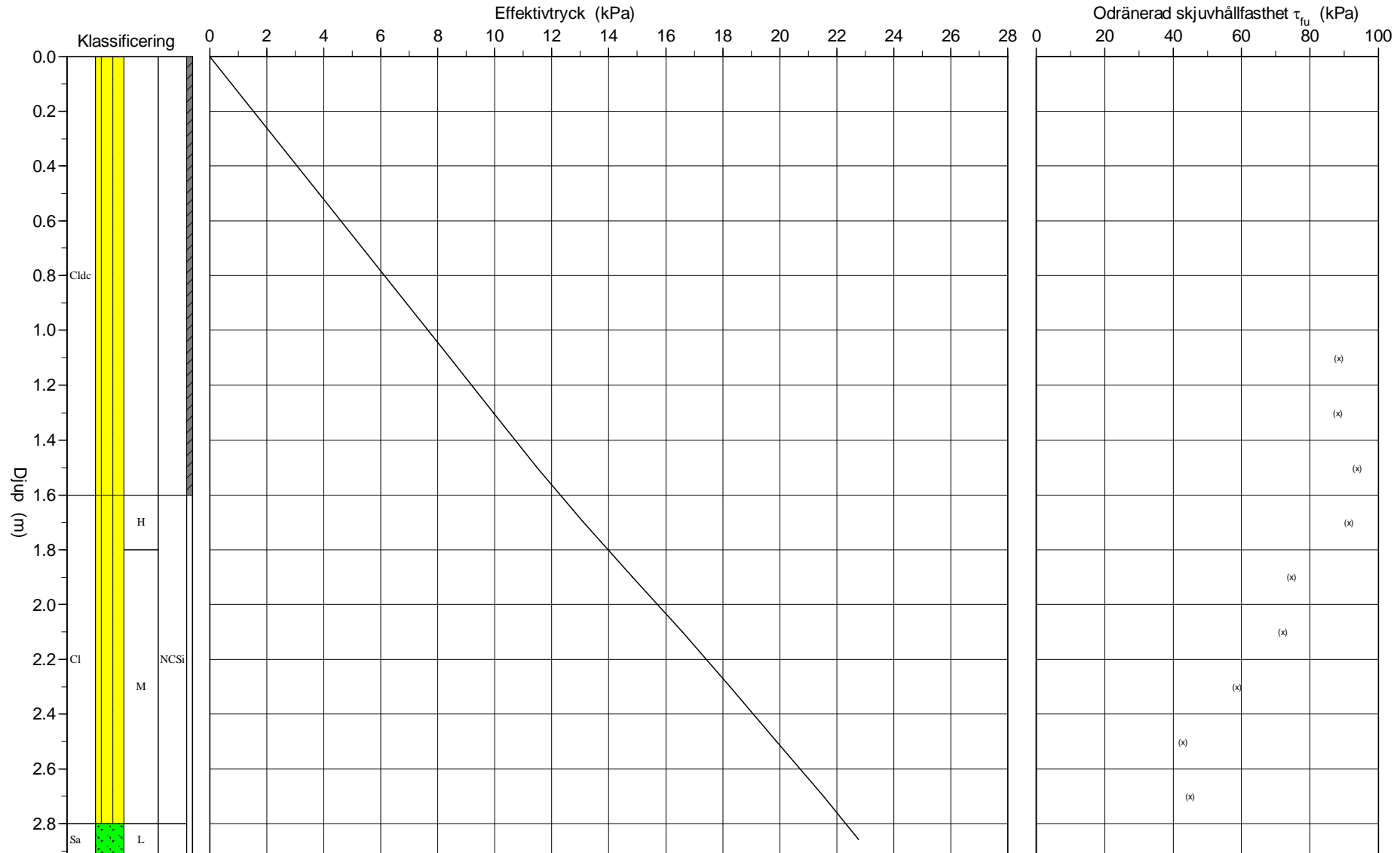
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 0.00 m
 Startdjup 1.00 m

Förborrningsdjup 1.00 m
 Förborrat material Cldc
 Utrustning Geotech 504
 Geometri Normal

Utvärderare MÅ
 Datum för utvärdering 2022-12-12

Projekt Skultuna Dp 1976
 Projekt nr 10346986
 Plats Skultuna, Västerås
 Borrhål 22W04
 Datum 2022-11-09



C P T - sondering

Projekt Skultuna Dp 1976 10346986		Plats Skultuna, Västerås Borrhål 22W04 Datum 2022-11-09																					
Förborrningsdjup 1.00 m Startdjup 1.00 m Stoppdjup 3.02 m Grundvattenyta 0.00 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Cldc Geometri Normal Vätska i filter Fett + olja Operatör JK, PA Utrustning Geotech 504 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																						
Kalibreringsdata Spets 4523 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2022-03-24 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.838 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>221.50</td> <td>121.30</td> <td>7.74</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>221.50</td> <td>121.50</td> <td>7.77</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.00</td> <td>0.20</td> <td>0.03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	221.50	121.30	7.74	Efter	221.50	121.50	7.77	Diff	0.00	0.20	0.03				
	Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Före	221.50	121.30	7.74																				
Efter	221.50	121.50	7.77																				
Diff	0.00	0.20	0.03																				
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												
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>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.00	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>1.50</td> <td>1.80</td> <td> </td> <td>Cldc</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	1.50	1.80		Cldc
Djup (m)	Portryck (kPa)																						
0.00	0.00																						
Djup (m)																							
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																			
Från	Till	(ton/m ³)																					
0.00	1.50	1.80		Cldc																			
Anmärkning 																							

C P T - sondering

Projekt				Plats										
Skultuna Dp 1976 10346986				Skultuna, Västerås										
				Borrhål 22W04										
				Datum 2022-11-09										
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	1.00	Cl dc	1.80		-6136.0		8.8	3.8		1.00				
1.00	1.20	Cl dc	1.80		(88.5)		19.4	8.4		1.00				
1.20	1.40	Cl dc	1.80		(88.2)		23.0	10.0		1.00				
1.40	1.60	Cl dc	1.80		(93.9)		26.5	11.5		1.00				
1.60	1.80	Cl H	NCSi 1.90		(91.3)		30.1	13.1		1.00				
1.80	2.00	Cl M	NCSi 1.90		(74.7)		33.8	14.8		1.00				
2.00	2.20	Cl M	NCSi 1.90		(72.0)		37.6	16.6		1.00				
2.20	2.40	Cl M	NCSi 1.85		(58.7)		41.3	18.3		1.00				
2.40	2.60	Cl M	NCSi 1.85		(42.9)		44.9	19.9		1.00				
2.60	2.80	Cl M	NCSi 1.85		(45.0)		48.5	21.5		1.00				
2.80	2.91	Sa L	1.80			38.5	51.3	22.8			62.8	16.0	20.6	16.5

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3363\10346986 - Geoteknik Skultuna dp 1976\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\Conrad\22W04.CPW

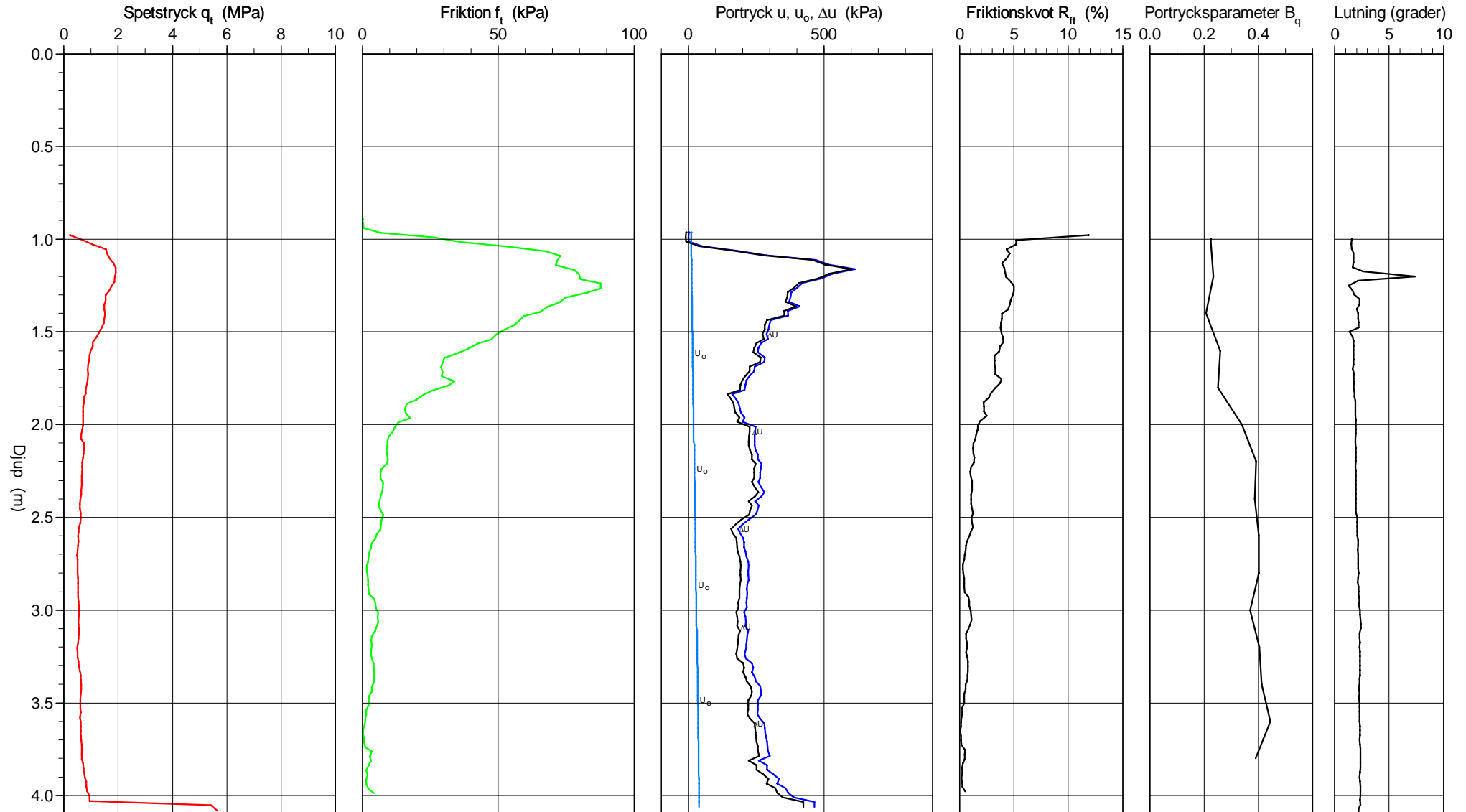
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
 Start djup 1.00 m
 Stopp djup 4.10 m
 Grundvattennivå 0.00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Cldc
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett + olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 504
 Sond nr 4523

Projekt Skultuna Dp 1976
 Projekt nr 10346986
 Plats Skultuna, Västerås
 Borrhål 22W07
 Datum 2022-11-09



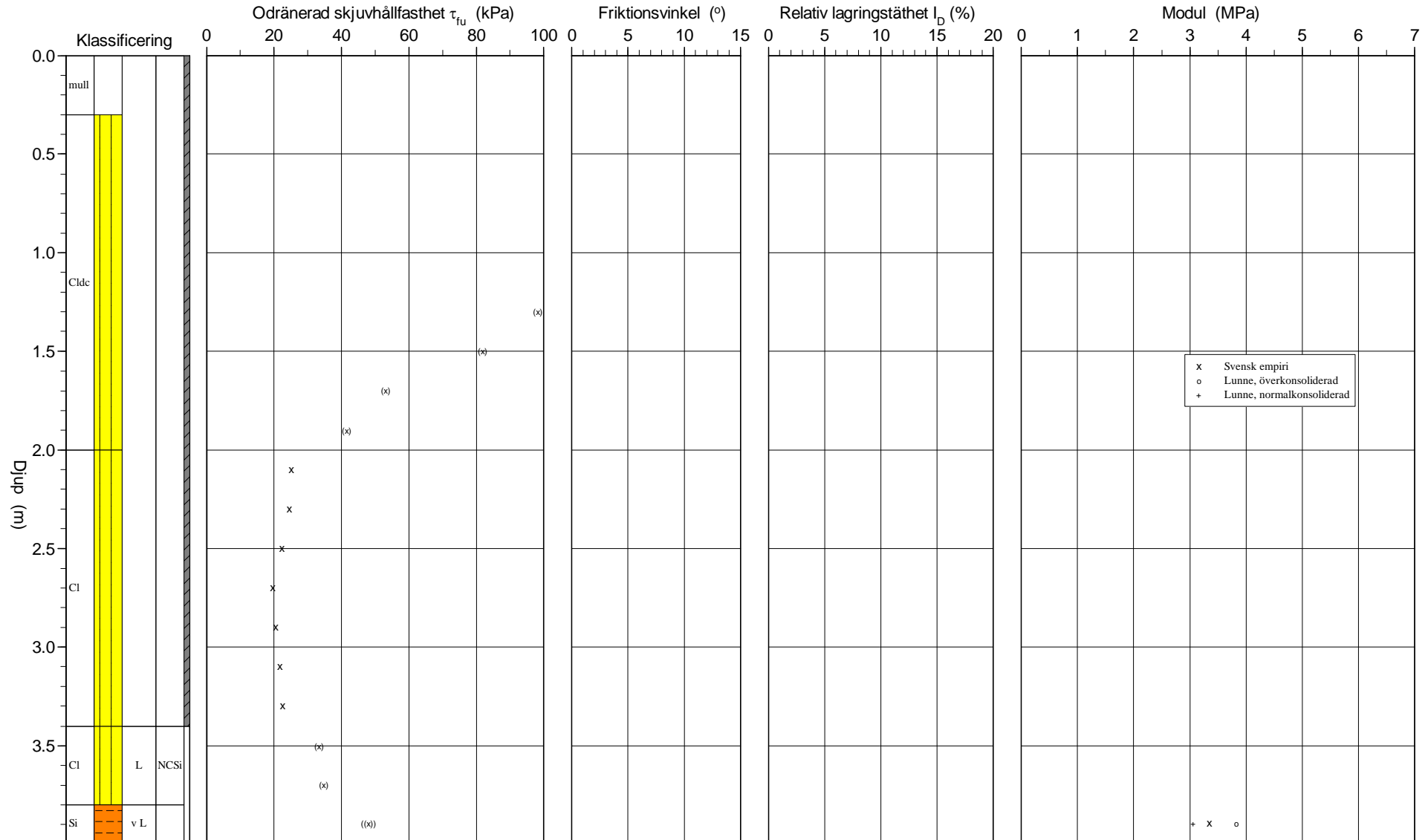
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 0.00 m
 Startdjup 1.00 m

Förborrningsdjup 1.00 m
 Förborrat material Cldc
 Utrustning Geotech 504
 Geometri Normal

Utvärderare MÅ
 Datum för utvärdering 2022-12-12

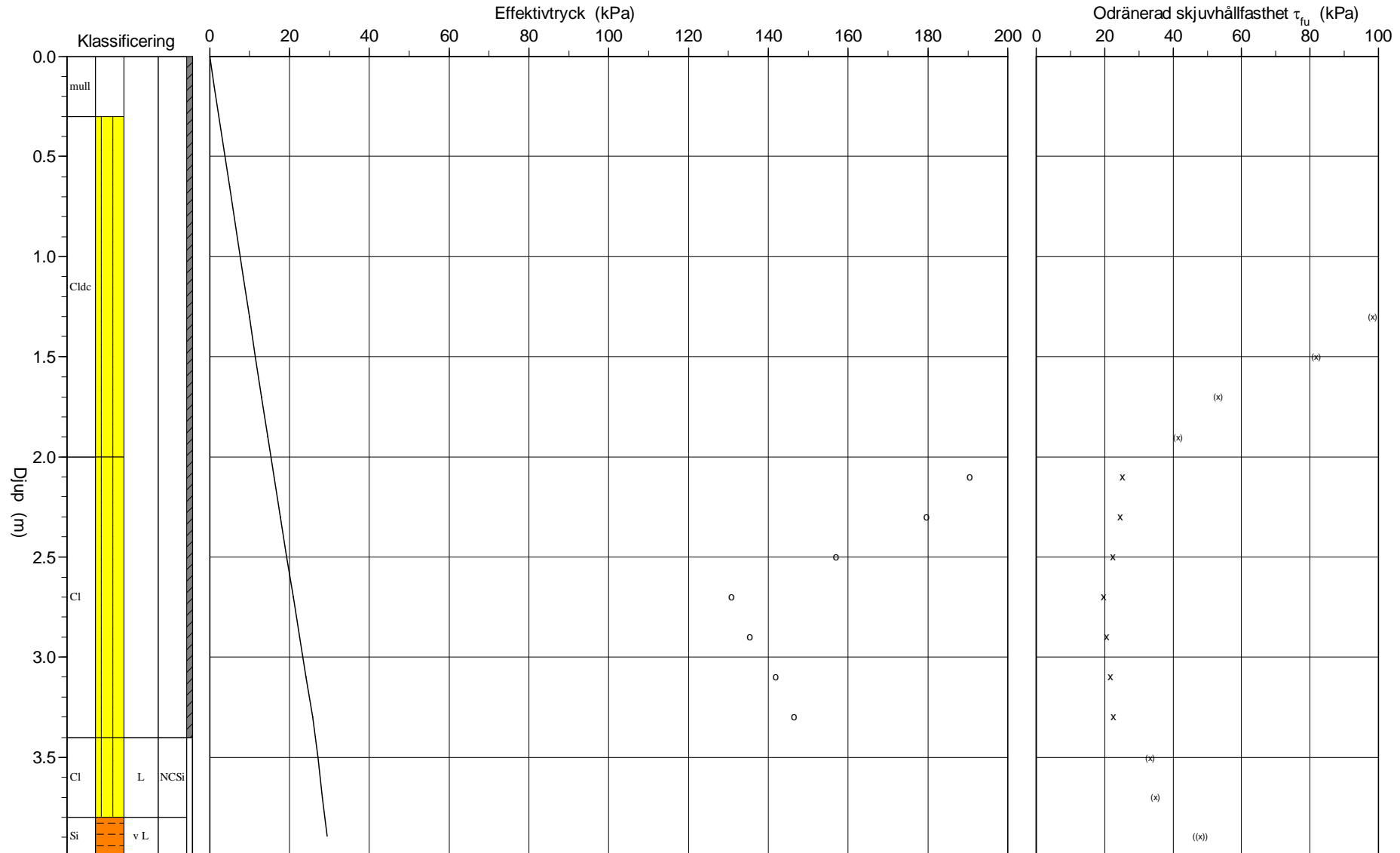
Projekt Skultuna Dp 1976
 Projekt nr 10346986
 Plats Skultuna, Västerås
 Borrhål 22W07
 Datum 2022-11-09



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1.00 m Utvärderare MÅ
 Nivå vid referens Förborrat material Cldc Datum för utvärdering 2022-12-12
 Grundvattenyta 0.00 m Utrustning Geotech 504
 Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Projekt Skultuna Dp 1976
 Projekt nr 10346986
 Plats Skultuna, Västerås
 Borrhål 22W07
 Datum 2022-11-09



C P T - sondering

Projekt Skultuna Dp 1976 10346986		Plats Skultuna, Västerås Borrhål 22W07 Datum 2022-11-09																																				
Förbörningsdjup 1.00 m Startdjup 1.00 m Stoppdjup 4.10 m Grundvattenyta 0.00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material Cldc Geometri Normal Vätska i filter Fett + olja Operatör JK, PA Utrustning Geotech 504 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																					
Kalibreringsdata Spets 4523 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2022-03-24 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.838 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>221.60</td> <td>121.40</td> <td>7.78</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>221.00</td> <td>121.50</td> <td>7.76</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.60</td> <td>0.10</td> <td>-0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	221.60	121.40	7.78	Efter	221.00	121.50	7.76	Diff	-0.60	0.10	-0.02																			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																			
Före	221.60	121.40	7.78																																			
Efter	221.00	121.50	7.76																																			
Diff	-0.60	0.10	-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																											
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>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.00	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>0.30</td> <td>1.80</td> <td>0.00</td> <td>mull</td> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>1.00</td> <td>1.80</td> <td>0.00</td> <td>Cldc</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>2.00</td> <td>1.80</td> <td>0.00</td> <td>Cldc</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>3.50</td> <td>1.84</td> <td>0.51</td> <td>Cl</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.30	1.80	0.00	mull	0.30	1.00	1.80	0.00	Cldc	1.00	2.00	1.80	0.00	Cldc	2.00	3.50	1.84	0.51	Cl
Djup (m)	Portryck (kPa)																																					
0.00	0.00																																					
Djup (m)																																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																		
Från	Till	(ton/m ³)																																				
0.00	0.30	1.80	0.00	mull																																		
0.30	1.00	1.80	0.00	Cldc																																		
1.00	2.00	1.80	0.00	Cldc																																		
2.00	3.50	1.84	0.51	Cl																																		
Anmärkning 																																						

CPT - sondering

Sida 1 av 1

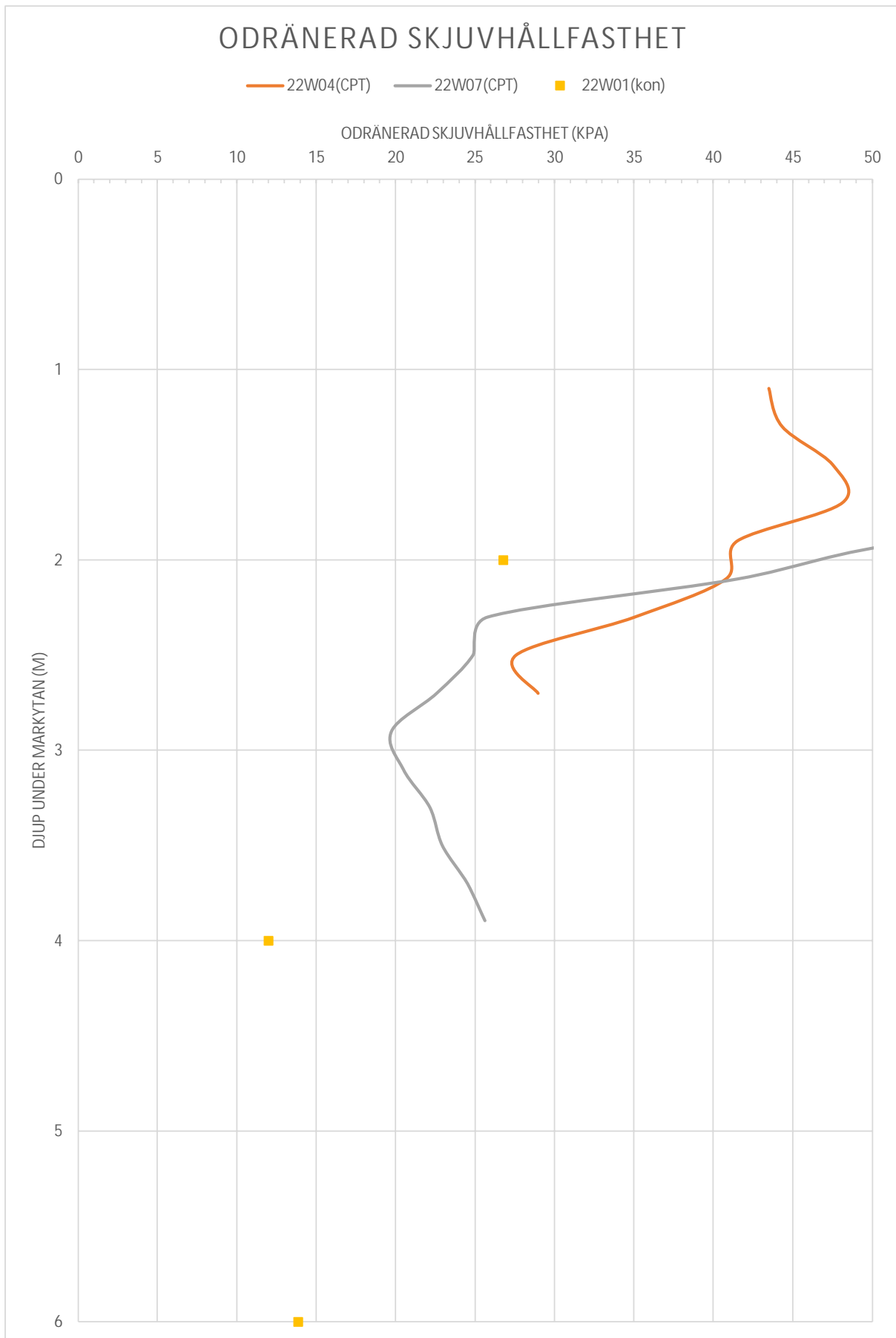
Projekt			Plats											
Skultuna Dp 1976 10346986			Skultuna, Västerås											
			Borrhål 22W07											
			Datum 2022-11-09											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.30	mull	1.80	0.00			2.6	1.1						
0.30	1.00	Cl _{dc}	1.80	0.00	-6136.2)		11.5	5.0		1.00				
1.00	1.20	Cl _{dc}	1.80	0.00	(105.6)		19.4	8.4		1.00				
1.20	1.40	Cl _{dc}	1.80	0.00	(98.3)		23.0	10.0		1.00				
1.40	1.60	Cl _{dc}	1.80	0.00	(81.8)		26.5	11.5		1.00				
1.60	1.80	Cl _{dc}	1.80	0.00	(53.1)		30.0	13.0		1.00				
1.80	2.00	Cl _{dc}	1.80	0.00	(41.5)		33.6	14.6		1.00				
2.00	2.20	Cl	1.84	0.51	25.2		37.1	16.1	190.4	11.81				
2.20	2.40	Cl	1.84	0.51	24.5		40.7	17.7	179.6	10.13				
2.40	2.60	Cl	1.84	0.51	22.4		44.3	19.3	157.0	8.12				
2.60	2.80	Cl	1.84	0.51	19.7		48.0	21.0	130.8	6.24				
2.80	3.00	Cl	1.84	0.51	20.5		51.6	22.6	135.3	6.00				
3.00	3.20	Cl	1.84	0.51	21.6		55.2	24.2	141.9	5.87				
3.20	3.40	Cl	1.84	0.51	22.4		58.8	25.8	146.5	5.68				
3.40	3.60	Cl L	NCSi	1.60	(33.3)		62.2	27.2		1.00				
3.60	3.80	Cl L	NCSi	1.60	(34.8)		65.3	28.3		1.00				
3.80	3.99	Si v L		1.60	((48.0))		68.3	29.4			3.4	3.8	3.1	

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3363\10346986 - Geoteknik Skultuna dp 1976\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\Conrad\22W07.CPW

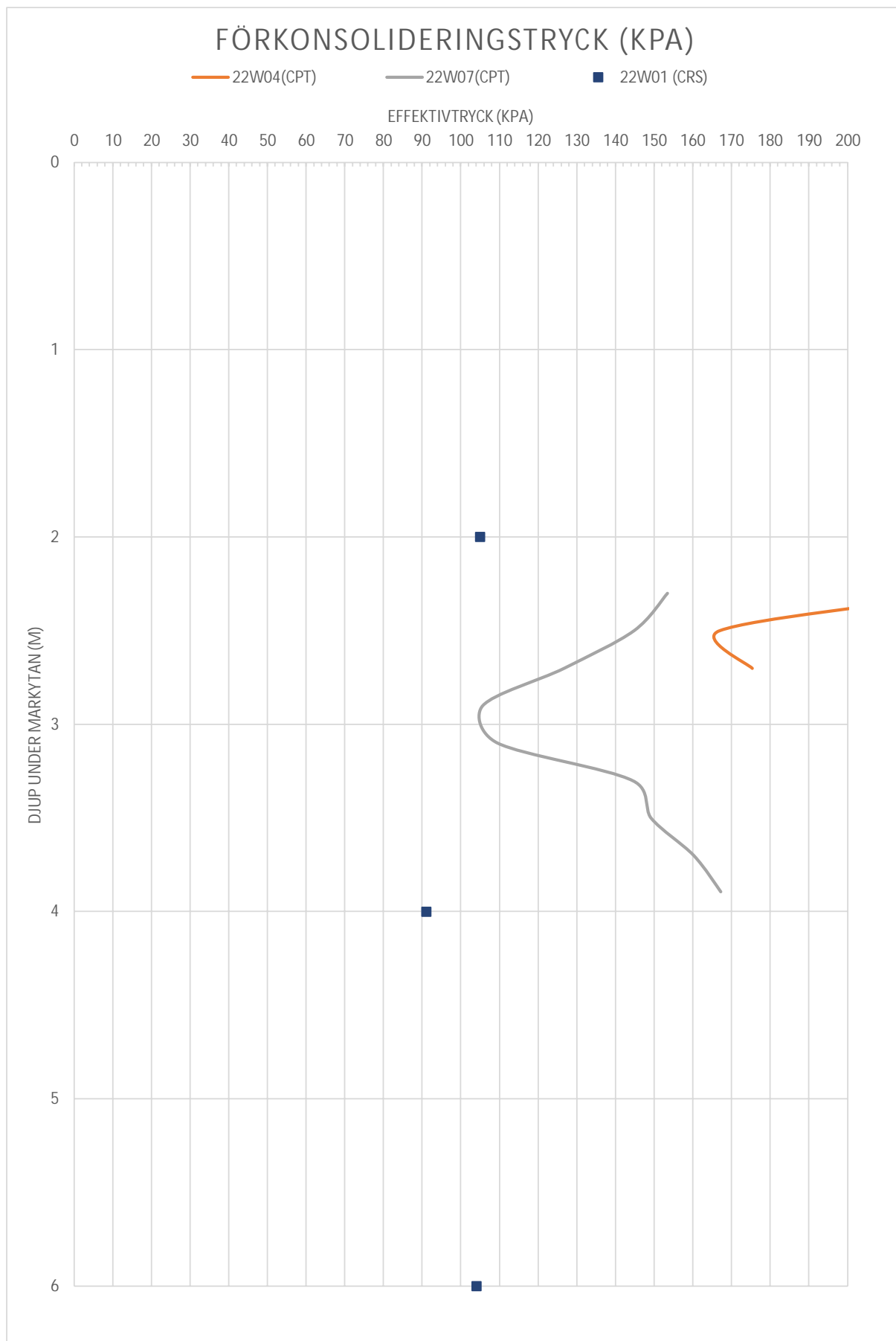
WSP SVERIGE AB

Kopparbergsvägen 8, 722 13 Västerås

Bilaga 3 - Härledda värden



Bilaga 3 - Härledda värden





BETECKNINGAR EUROCODE
 SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
 2001:2, OCH SGF:S KOMPLETTERANDE
 BETECKNINGSLAD DATERAT
 2016-11-01.

HÄNVISNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
 2001:2. FÖR SYSTEMET I DESS HELHET
 HÄNVISAS TILL www.sgf.net.
 FÖR GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR I
 SEKTION HÄNVISAS TILL G-10-3_001

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF99 16 30
 HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR



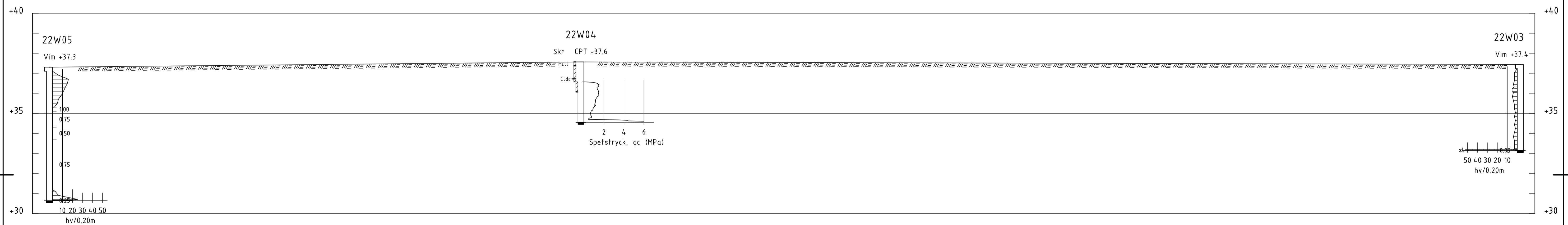
FÖRESLAGEN GRÄNS PLANOMRÅDE

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SKULTUNA DP 1976 VÄSTERÅS STAD			
WSP Sverige AB Kopparbergsvägen 8 SE-722 13 VÄSTERÅS 010 - 722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 1034.6986	RITAD/KONSTRUERAD AV M.Å.	HANSÄGGARE M.Å.	
DATUM 221216	ANSVARIG DAVID STENMAN		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
NYBYGGNATION			
PLANRITNING			
SKALA 1:1000	A1	NUMMER G-10-1_001	BET 0





SEKTION A-A
1: 100



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 200

BETECKNINGAR EUROCODE
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2, OCH SGF:S KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT
2016-11-01.

HÄNVISNINGAR
REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2. FÖR SYSTEMET I DESS HELHET
HÄNVISAS TILL www.sgf.net.
FÖR GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR I
PLAN HÄNVISAS TILL G-10-1_001

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SKULTUNA DP 1976
VÄSTERÅS STAD

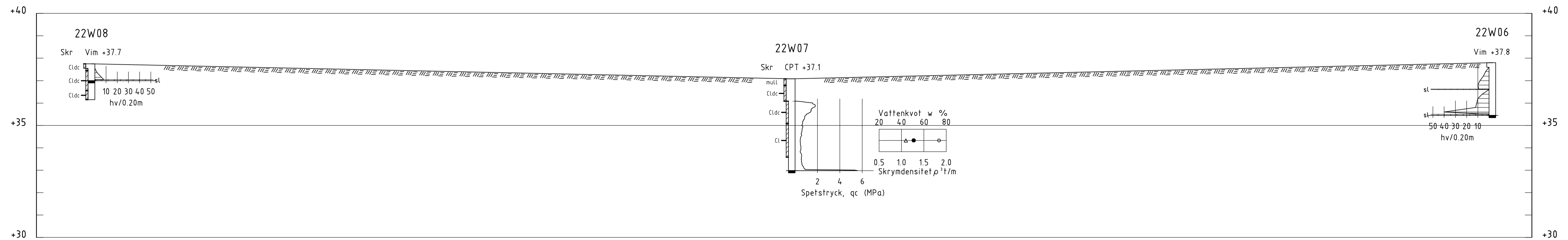
WSP Sverige AB
Kopparbergsvägen 8
SE-722 13 VÄSTERÅS
010 - 722 50 00
www.wsp.com



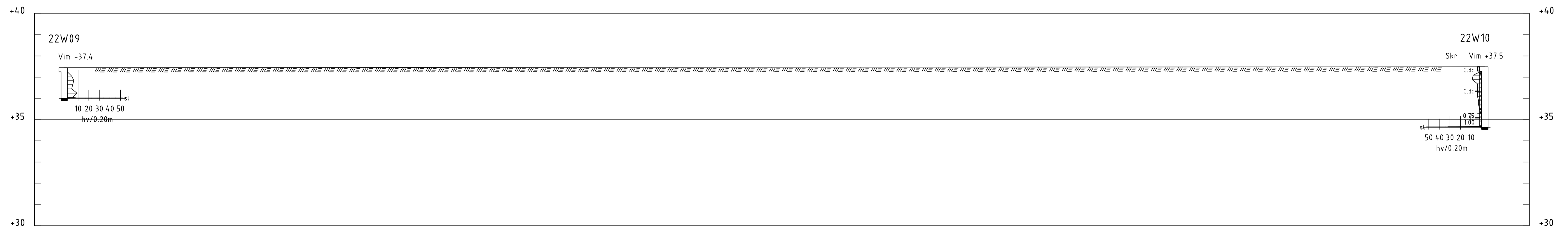
UPPDRAG NR 10346986	RITAD/KONSTRUERAD AV M.Å	HANDLÄGGARE M.Å
DATUM 221216	ANSVARIG DAVID STENMAN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
NYBYGGNATION
SEKTIONSRTNING A-A, B-B

SKALA L1:100 H1:100	A1 G-10-3	NUMMER 001	BET 0
------------------------	--------------	---------------	----------



SEKTION C-C
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION D-D
1: 100

BETECKNINGAR EUROCODE
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2, OCH SGF:S KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT
2016-11-01.

HÄNVISNINGAR
REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2. FÖR SYSTEMET I DESS HELHET
HÄNVISAS TILL www.sgf.net.
FÖR GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR I
PLAN HÄNVISAS TILL G-10-1_001

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SKULTUNA DP 1976
VÄSTERÅS STAD

WSP Sverige AB
Kopparbergsvägen 8
SE-722 13 VÄSTERÅS
010 - 722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10346986	RITAD/KONSTRUERAD AV M.Å	HANSIGGARE M.Å
DATUM 221216	ANSVARIG DAVID STENMAN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
NYBYGGNATION
SEKTIONSRTNING C-C, D-D

SKALA L1:100 H1:100	A1 G-10-3	NUMMER 002	I BET 0
------------------------	--------------	---------------	------------