

Markteknisk undersökningsrapport

Örebro kommun

Södra stationsområdet, Örebro

Linköping 2016-08-29

Södra stationsområdet, Örebro

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik

Datum 2016-08-29
Uppdragsnummer 1320021919

Märta Lidén
Uppdragsledare

Emma Backteman
Handläggare

Märta Lidén
Granskare

Ramboll Sverige AB
Westmansgatan 47
582 16 Linköping

Telefon 010-615 60 00
Fax
www.ramboll.se

Unr 1320021919 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

| | | |
|------------|---|----------|
| 1. | Uppdrag | 1 |
| 2. | Syfte | 1 |
| 3. | Underlag | 1 |
| 4. | Styrande dokument | 1 |
| 5. | Befintliga förhållanden | 2 |
| 6. | Geoteknisk kategori | 2 |
| 7. | Positionering | 3 |
| 8. | Geotekniska fältundersökningar och laboratorieundersökningar | 3 |
| 8.1 | Kalibrering och kvalitetssäkring..... | 3 |
| 9. | Geohydrologiska undersökningar | 4 |
| 10. | Geoteknisk redovisning | 4 |
| 11. | Härledda värden | 4 |
| 12. | Övriga egenskaper | 5 |
| 13. | Värdering av undersökning | 6 |

Tabeller

| | |
|---|---|
| Tabell 1. Planering och redovisning..... | 1 |
| Tabell 2. Geoteknisk fältundersökning..... | 2 |
| Tabell 3. Hydrogeologisk undersökning. | 2 |
| Tabell 4. Laboratorieundersökning..... | 2 |
| Tabell 5. Geoteknisk fältundersökning..... | 3 |
| Tabell 6. Grundvattenrör. | 4 |
| Tabell 7. Geoteknisk redovisning. | 4 |
| Tabell 8. Resultat från CRS-försök..... | 6 |

Figurer

| | |
|---|---|
| Figur 1. Utvärderad odränerad skjuvhållfasthet(korrigerad) i lera från CPT och konförsök..... | 5 |
| Figur 2. Konflytgräns i lera | 5 |

Bilagor

Laboratorieundersökning rutin + CRS-försök
Cpt-sonderingar

Ritningar

G-10.1-001 Plan
G-10.2-001 Sektion

Södra stationsområdet, Örebro (MUR)

1. Uppdrag

På uppdrag av Örebro kommun har Ramböll Sverige AB utfört en översiktlig geoteknisk fältundersökning vid södra stationsområdet i Örebro kommun för att undersöka rådande grundläggningsförhållanden.

2. Syfte

Undersökningen har utförts i syfte att översiktligt utreda befintliga grundläggningsförutsättningar för aktuellt område inför fortsatt planarbete.

Markteknisk undersökningsrapport syftar till att redovisa utförda fält- och laboratorieundersökningar, samt härledda värden för jordens materialparametrar.

3. Underlag

Underlag för undersökningen har varit:

- Jordartskarta från SGU
- Underlag från ledningsägare

4. Styrande dokument

Denna handling är upprättad i enlighet med Eurokod SS-EN 1997-2 med tillhörande nationell bilaga. I Tabell 1 – 4 nedan visas styrande dokument för respektive metod.

Tabell 1. Planering och redovisning.

| Undersökning/ Metod | Standard eller annat styrande dokument |
|----------------------------|---|
| Fältplanering | SS-EN 1997-2 |
| Fältutförande | SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1 |
| Beteckningssystem | SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2 samt SS-EN 14688-1 |

Tabell 2. Geoteknisk fältundersökning.

| Undersökning/ Metod | Standard eller annat styrande dokument |
|----------------------------|---|
| Cpt | SIS-CEN ISO/TS 22476-1 |
| Slagsondering | SGF 1:2013 |
| Skruvprovtagning, Kv2 | SS-EN ISO 22475-1/ SGF 1:2013 |

Tabell 3. Hydrogeologisk undersökning.

| Undersökning/ Metod | Standard eller annat styrande dokument |
|----------------------------|---|
| Grundvattenrör | SS-EN ISO 22475-1/SGF 1:2013 |

Tabell 4. Laboratorieundersökning

| Undersökning/ Metod | Standard eller annat styrande dokument |
|----------------------------|---|
| Jordartsbenämning | SS-EN ISO 14688-1, -2 |
| Vattenkvot | ISO/TS 17892-1 |
| Konflytgräns | SS 027120 |
| Grundvattenrör | SS-EN ISO 22475-1/SGF 1:2013 |
| Skjuvhållfasthet | SS 027125 |
| CRS-försök | SS 027126 |

5. Befintliga förhållanden

Aktuellt område är beläget mellan Östra Bangatan och Svartå Bangatan med järnvägsspår som delar undersökningsområdet i två delar. Området avgränsas av Rudbecksgatan i norr. Undersökningsområdet på söder sida om järnvägsspåret utgörs idag av Eugénparken med gång- och cykelvägar. En infart med vändplats finns i anslutning till stationsbyggnaden där taxiverksamhet bedrivs. Undersökningsområdet på järnvägens norra sida utgörs idag av parkeringsyta med omgivande grönområde. Nordväst om undersökningsområdet finns Svartån på ca 80 m avstånd.

Markytan inom undersökt område är relativt plan med inmätta nivåer som varierar mellan +27,9 och +29,1.

6. Geoteknisk kategori

Undersökningen är utförd för konstruktion tillhörande geoteknisk kategori 2.

7. Positionering

Inmätning av undersökningspunkter har utförts med GPS och ansluter till koordinatsystem SWEREF99 15 00 i plan och RH2000 i höjd.

8. Geotekniska fältundersökningar och laboratorieundersökningar

Geotekniska fältundersökningar har utförts under 14-16 juni 2016, under ledning av fältgeotekniker Fredrik Stenqvist, med borrhbandvagn av typ GM75.

Omfattningen av fältundersökningen redovisas i tabell 5 (metodförkortningar enligt SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2). Upptagna jordprover har okulärbestämts i fält.

Störda prover från 4 undersökningspunkter, 14 nivåer, har valts ut för rutinundersökning på SGI i Linköping. Rutinundersökning omfattar jordartsbenämning och bestämning av vattenkvot och konflytgräns. På ostörda prover, 3 nivåer från undersökningspunkt 16R009, har CRS-försök och rutinundersökning utförts på Rambölls Geolab i Göteborg. Vid CRS-försök bestäms lerans deformationsegenskaper. Rutinundersökning på ostörda prover omfattar, utöver de egenskaper som bestäms på störda prover, dessutom bestämning av densitet, skjuvhållfasthet och sensitivitet.

Tabell 5. Geoteknisk fältundersökning.

| Id | Cpt | Slb | Skr | Kv2 | Lab |
|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 16R001 | X | X | X | | |
| 16R002 | X | | X | | X |
| 16R003 | X | X | | | |
| 16R004 | X | X | X | | |
| 16R005 | X | | X | | X |
| 16R006 | X | X | X | | |
| 16R007 | X | | X | | X |
| 16R008 | X | | X | | |
| 16R009 | X | | X | X | X |
| 16R010 | X | X | X | | X |
| Σ | 10 | 5 | 9 | 1 | 5 |

Cpt: spetstrycksondering, Skr: skruvprovtagning, Slb: slagsondering

8.1 Kalibrering och kvalitetssäkring

Borrhbandvagn

För fältundersökning har borrhbandvagn av typ Geomachine 75 använts. Givare, varvtal och kraftmatning har kalibrerats av Geomek 2016-02-01.

CPT-sond

Den CPT-sond som använts var av märket ENVI och kalibrerades 2016-03-02.

Provhantering

Provhantering har skett enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok.

9. Geohydrologiska undersökningar

Två filterförsedda grundvattenobservationsrör har installerats inom området, observationer presenteras nedan i tabell 6.

Tabell 6. Grundvattenrör.

| Id | Markytelnivå | Spetsnivå | Uppmätt gw-nivå | Djup under markytan [m] |
|----------|--------------|-----------|-----------------|-------------------------|
| GW16R001 | 28,0 | 18,8 | 21,9 | 6,1 |
| GW16R010 | 28,4 | 21,7 | 25,9 | 2,5 |

10. Geoteknisk redovisning

Geoteknisk redovisning har upprättats i plan och sektion enligt tabell 7.

Tabell 7. Geoteknisk redovisning.

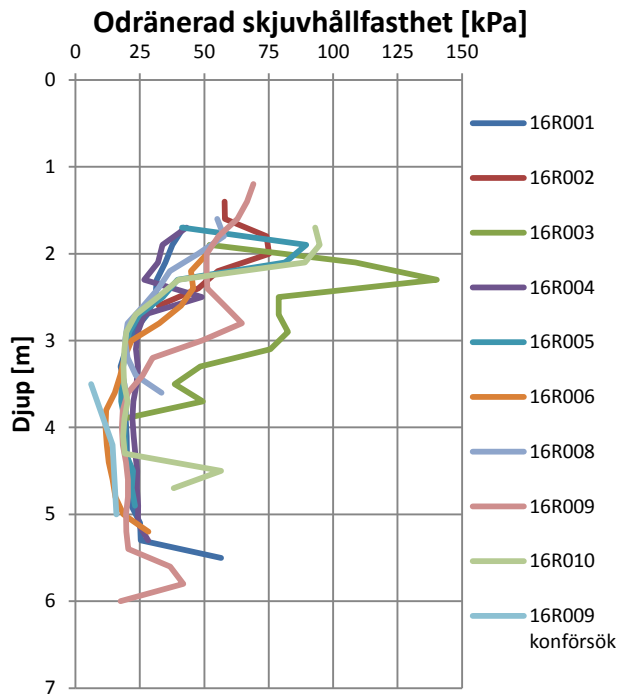
| Ritningsnummer | Typ | Skala | Format |
|----------------|---------|-----------------|--------|
| G-10.1-001 | Plan | 1:1000 | A3 |
| G-10.2-001 | Sektion | H 1:100 L 1:400 | A1 |

11. Härledda värden

Jordens tunghet väljs som karaktäristiska värden ur tabeller i TK Geo 13 (*Trafikverkets tekniska krav för geokonstruktioner, TDOK 2013:0667*).

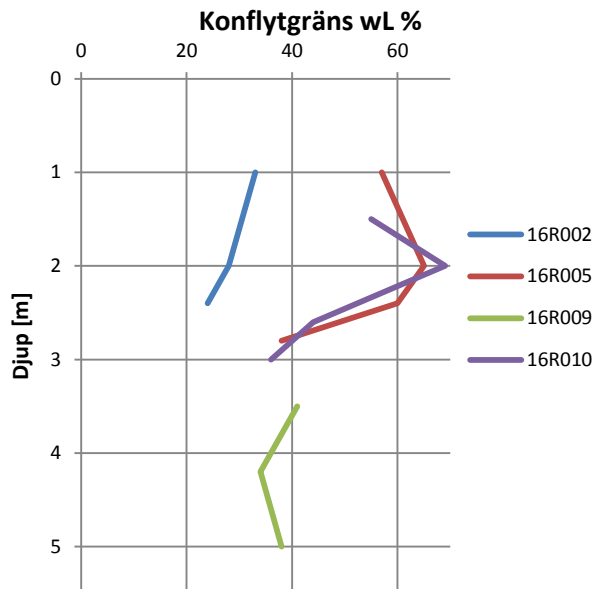
Lerans skjuvhållfasthet utvärderas från CPT-sonderingar med programmet Conrad, se bilaga 2. Där utvärderas även friktionsjordens egenskaper. Skjuvhållfasthet har även bestämts med konförsök på ostörda jordprover. En sammanställning av lerans odränerade skjuvhållfasthet redovisas i Figur 1. I lera utförs korrigering med hänsyn till bestämd konflytgräns. Uppmätta konflytgränser sammanställs i figur 2.

Lerans deformationsegenskaper har bestämts med CRS-försök på tre nivåer. Se tabell 8 och bilaga 2.



Figur 1. Utvärderad odränerad skjuvhållfasthet(korrigerad) i lera från CPT och konförsök

12. Övriga egenskaper



Figur 2. Konflytgräns i lera

Tabell 8. Resultat från CRS-försök

| Djup | Jordart | Densitet | σ'_c | M_L | σ'_L | M' |
|------|----------------|----------|-------------|-------|-------------|------|
| 1,5 | siLe | 1,78 | - | 429 | - | 13,1 |
| 3,5 | siLe <u>si</u> | 1,63 | 67 | 490 | 89 | 14,1 |
| 4,5 | siLe <u>si</u> | 1,74 | 97 | 852 | 133 | 15,0 |

13. Värdering av undersökning

I grundvattenrör GW16R001 har grundvattnet vid mätning inte stabiliserats och bortses från utvärderingen. I övrigt har inga betydande avvikelser noterats i samband med fältundersökningen. Viss spridning och enstaka avvikande värden erhålls, vilken kan bero på maskinella och yttre faktorer samt den mänskliga faktorn. Spridningen bedöms dock vara inom det normala spannet.

I bilagda rapporter från laboratorium för analyser på ostörda prover (CRS och rutin) har undersökningspunkter felaktigt benämnts 16R010. Kolvprovtagning utfördes i punkt 16R009.

SAMMANSTÄLLNING AV LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

| Beställare: Märta Liden, Ramböll Sverige AB, Linköping | | | | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|---|----------------------------|---|--|
| Södra Station, Örebro | | | | | | Tabell 1(2) | |
| 1320021919 | | | | | | Dnr 7.1-1601-0007:12 | |
| Ankomstdatum | Provtagningsredskap | Laboratorieundersökning | | Utförd av | | Datum | |
| 160616 | Skr | Datum | 160620--0622 | IMK, JA | | 160629 | |
| | | | | | | Teknisk ledare | |
| 1) | 2) | 3) | 4) | 5) | 5) | Jordartsförkortning (Anmärkning) | |
| Sektion/ Borrhål/ Djup (m) | Benämning enligt SS-EN ISO 14688-1, -2. | Den- sitet ρ t/m ³ | Vat- ten- kvot w % | Kon- flyt- gräns w _L % | Sen- siti- vit St | Skjuv- håll- fasthet τ kPa | |
| <u>16R002</u> | | | | | | | |
| 1,0-2,0 | BRUN, SILTIG TORRSKORPELERA MED TUNNA FINSANDSSKIKT OCH VÄXTDELAR, ROSTFLÄCKIG | - | 21 | 33 | - | - | si Cl _{dc} (f _{sa}) pr |
| 2,0-2,4 | BRUN, SKIKTAD LERA OCH SILT MED FINSANDSSKIKT | - | 24 | 28 | - | - | Cl Si f _{sa} |
| 2,4-2,8 | BRUNGRÅ, SILTIG LERA OCH LERIG FINSAND MED ENSTAKA VÄXTDELAR, ROSTFLÄCKIG | - | 23 | 24 | - | - | si Cl / cl F _{sa} (pr) |
| 2,8-3,0 | BRUN, GRUSIG, SANDIG, LERIG SILT, ROSTFLÄCKIG | - | 16 | - | - | - | gr sa cl Si (morän?) |
| <u>16R005</u> | | | | | | | |
| 1,0-2,0 | GRÅ, NÅGOT MULLHALTIG TORRSKORPELERA MED TUNNA SILTSKIKT OCH ROTTRÅDAR | - | 35 | 57 | - | - | (hu) Cl _{dc} (s _i) pr |
| 2,0-2,5 | GRÅ LERA MED SILTKÖRTLAR OCH VÄXTDELAR, ROSTFLÄCKIG | - | 51 | 65 | - | - | Cl pr |
| 2,5-3,0 | GRÅ LERA MED VÄXTDELAR, NÅGOT ROSTFLÄCKIG | - | 55 | 60 | - | - | Cl pr |
| 3,0-4,0 | GRÅ, SILTIG LERA | - | 48 | 38 | - | - | si Cl |

1) Ej ackrediterad metod. Baserad på okulär jordartsklassificering. Hänsyn har tagits till förekommande mätdata. R ID 2012-02-17

2) Skrymdensitet – Tidigare gällande standard SS 027114, Utgåva 2

3) Vattenkvot – ISO/TS 17892-1. Medelvärde av två bestämningar.

4) Konflytgräns – Tidigare gällande standard SS 027120, Utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet bestämd med konmetoden SS027125, Utgåva 1. Okorrigerat värde. Korrigering rekommenderas enligt SGI Information 3.

Avvikelse från SS027125: Enligt rekommendationer från SGF:s laborierkommitté används 400 g konen då konintrycket med 100 g konen är mindre än 7 mm. Mätosäkerhet och mätområde för våra metoder redovisas på vår hemsida, www.swedgeo.se

Ackrediterat laboratorium utses av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt lag. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller enbart för de provade materialen.

Statens geotekniska institut

Postadress, hk: 581 93 LINKÖPING
Besöksadress, hk: Olaus Magnus väg 35

Tel: 013-20 18 00
Fax: 013-20 19 14
E-post: sgi@swedgeo.se

Bankgiro: 5211-0053
Org.nr: 20 21 00-0712

SAMMANSTÄLLNING AV LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

| Beställare: Märta Liden, Ramböll Sverige AB, Linköping | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|---|--------------------------------------|---|--|---|--|
| Södra Station, Örebro | | | | | | Tabell | | 2(2) |
| 1320021919 | | | | | | Dnr | | 7.1-1601-0007:12 |
| Ankomstdatum | Provtagningsredskap | Laboratorieundersökning | | Utförd av | | Datum | | 160629 |
| 160616 | Skr | Datum | 160620--0622 | IMK, JA | | Teknisk ledare | | |
| Sektion/ Borrhål/ Djup (m) | Benämning enligt SS-EN ISO 14688-1, -2. | 1) | 2) Den- sitet ρ t/m ³ | 3) Vat- ten- kvot w % | 4) Kon- flyt- gräns w _L % | 5) Sen- siti- vit s _t | 5) Skjuv- håll- fasthet τ kPa | Jordartsbenämning (Anmärkning) |
| <u>16R007</u> 1,0-1,9 | BRUN, SILTIG TORRSKORPELERA MED VÄXTDELAR, ROSTFLÄCKIG OCH SANDIG SILT MED GRUSINSLAG | | - | 21 | 32 | - | - | si Cl _{dc} pr / si Sa Rutin utfört på Cl _{dc} |
| 1,9-2,3 | GRÅ, LERIG SILT MED LERKÖRTLAR OCH GRUSINSLAG | | - | 16 | - | - | - | cl Si (morän?) |
| <u>16R010</u> 1,5-2,0 | GRÅ. NÅGOT MULLHALTIG TORRSKORPELERA MED TUNNA SILTSKIKT, ROSTFLÄCKIG | | - | 40 | 55 | - | - | (hu) Cl _{dc} (si) |
| 2,0-2,6 | GRÅ LERA MED TUNNA SILTSKIKT | | - | 46 | 69 | - | - | Cl (si) |
| 2,6-3,0 | GRÅ LERA MED VÄXTDELAR, ROSTFLÄCKIG | | - | 43 | 44 | - | - | Cl pr |
| 3,0-4,0 | GRÅ, SILTIG LERA | | - | 43 | 36 | - | - | si Cl |

1) Ej ackrediterad metod. Baserad på okulär jordartsklassificering. Hänsyn har tagits till förekommande mätdata.

R ID 2011-10-25

2) Skrymdensitet – Tidigare gällande standard SS 027114, Utgåva 2

3) Vattenkvot – ISO/TS 17892-1. Medelvärde av två bestämningar.

4) Konflytgräns – Tidigare gällande standard SS 027120, Utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet bestämd med konmetoden. SS027125, Utgåva 1. Okorrigerat värde. Korrigering rekommenderas enligt SGI Information 3.

 Avvikelse från SS027125: Enligt rekommendationer från SGF:s laboratoriekommitté används 400 g konen då konintrycket med 100 g konen är mindre än 7 mm. Mätosäkerhet och mätområde för våra metoder redovisas på vår hemsida, www.swedgeo.se

Ackrediterat laboratorium utses av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt lag. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller enbart för de provade materialen.

Statens geotekniska institut

 Postadress, hk: 581 93 LINKÖPING
 Besöksadress, hk: Olaus Magnus väg 35

 Tel: 013-20 18 00
 Fax: 013-20 19 14
 E-post: sgi@swedgeo.se

 Bankgiro: 5211-0053
 Org.nr: 20 21 00-0712

| Cylinder nummer | Sektion/borrhål Djup/nivå | Benämning | Densitet ρ t/m ³ | Vatten- kvot W % | Konflyt- gräns W _L % | Sensiti- vit enl. kon St | Skjuvhållfasthet (reducerad) τ_{fu} kPa *) | | Omrörd skjuvhållf kPa | Korrekt. faktor μ enl SGI | Anm. |
|-----------------|------------------------------|---|--|---------------------------|--|-----------------------------------|---|---------|-----------------------------|--|------|
| | | | | | | | tryckprov | konprov | | | |
| | 16R010 | Uppmätt vy i bh 2,47 mummy (2016-06-15) | | | | | | | | | |
| 10-1605 | 3,5 | Grå siltig LERA | 1,74 | 53 | 41 | 10 | 6 | 0,57 | 1,03 | prov glider ut | |
| 10-2366 | | | 1,77 | 42 | | | | | | | |
| 10-2371 | | | 1,75 | | | | | | | | |
| 10-0695 | 4,2 | Grå siltig LERA enstaka siltskikt | 1,77 | 48 | 34 | 28 | 13 | 0,45 | 1,10 | luftfickor | |
| 10-1201 | | | 1,73 | 48 | | | | | | | |
| 10-1956 | | | 1,71 | | | | | | | | |
| 10-0388 | 5,0 | Grå siltig LERA siltskikt | 1,71 | 52 | 38 | 29 | 15 | 0,51 | 1,06 | | |
| 10-1744 | | | 1,75 | 51 | | | | | | | |
| 10-2491 | | | 1,77 | | | | | | | | |

*) Skjuvhållfastheten, karakteristiskt värde, har utvärderats enl. SGF.s laboratoriekommitté 1984.
Skjuvhållfastheten har ej reducerats med hänsyn till gyttjehalt eller

Uppdrag :

**Örebro
 södra station**

Datum 2016-07-07
 Lennart Nilsson

Uppdragsnummer :

| Sektion/borrhål Djup/nivå | Jordart | Densitet t/m ³ | Vatten- kvot w % | σ'_c kPa | M_L kPa | σ'_L kPa | M' | C_v m ² /s | k_i m/s | β_k | | |
|------------------------------|-------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------|--------------------|------|----------------------------|--------------|-----------|--|--|
| 16R010 3,5 | siLe | 1,78 | 53 | | 429 | | 13,1 | 3,5E-07 | 1,5E-08 | 6,4 | | |
| 4,2 | siLe (_si_) | 1,63 | 48 | 67 | 490 | 89 | 14,1 | 8,5E-08 | 2,4E-09 | 3,0 | | |
| 5,0 | siLe _si_ | 1,74 | 52 | 97 | 852 | 133 | 15,0 | 1,4E-07 | 2,5E-09 | 3,3 | | |

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: södra station Örebro

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14404

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 3,5 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 53,0 %

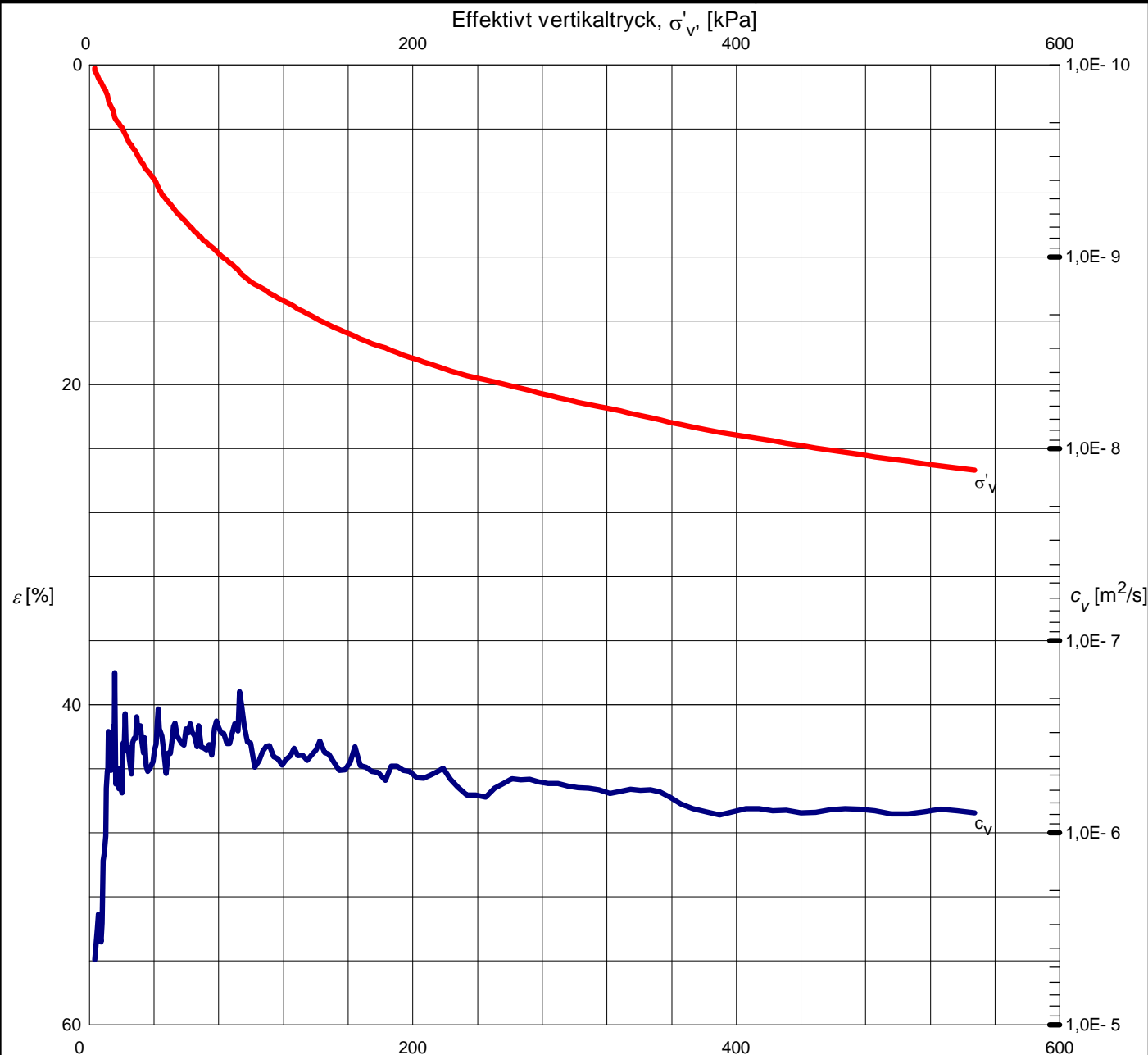
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,84 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.
Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

| σ'_c , kPa | M_L , kPa | σ'_L , kPa | M' | $c_{v, min}$, m^2/s | k_i , m/s | β_k |
|-------------------|-------------|-------------------|------|------------------------|-------------|-----------|
| | 429 | | 13,1 | 3,5E-7 | 1,5E-8 | 6,4 |

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: södra station Örebro

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14404

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 3,5 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 53,0 %

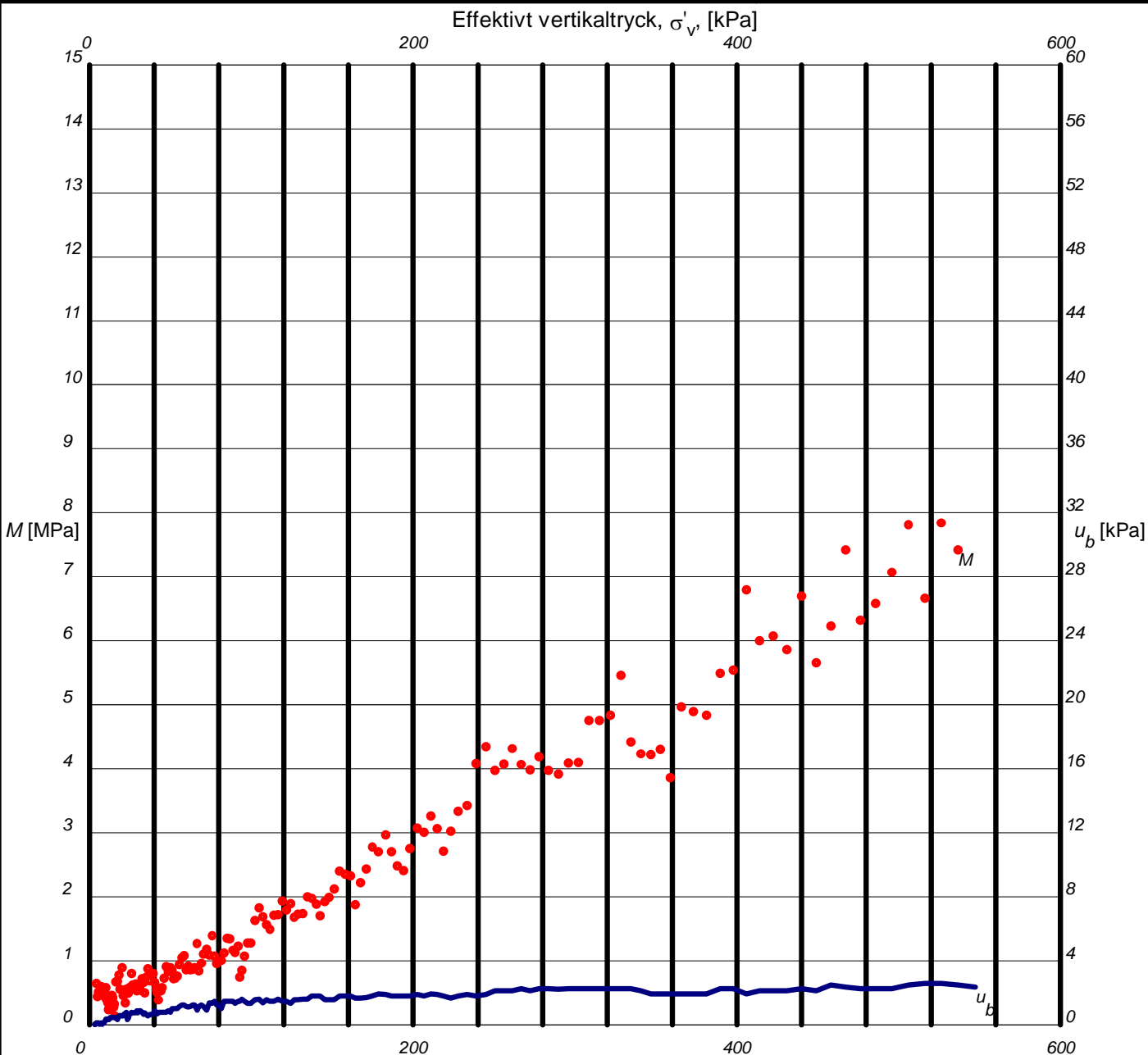
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,84 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

| | |
|------|-------------------|
| M' | σ'_L , kPa |
| 13,1 | |

Anm.

Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: södra station Örebro

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14404

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 3,5 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 53,0 %

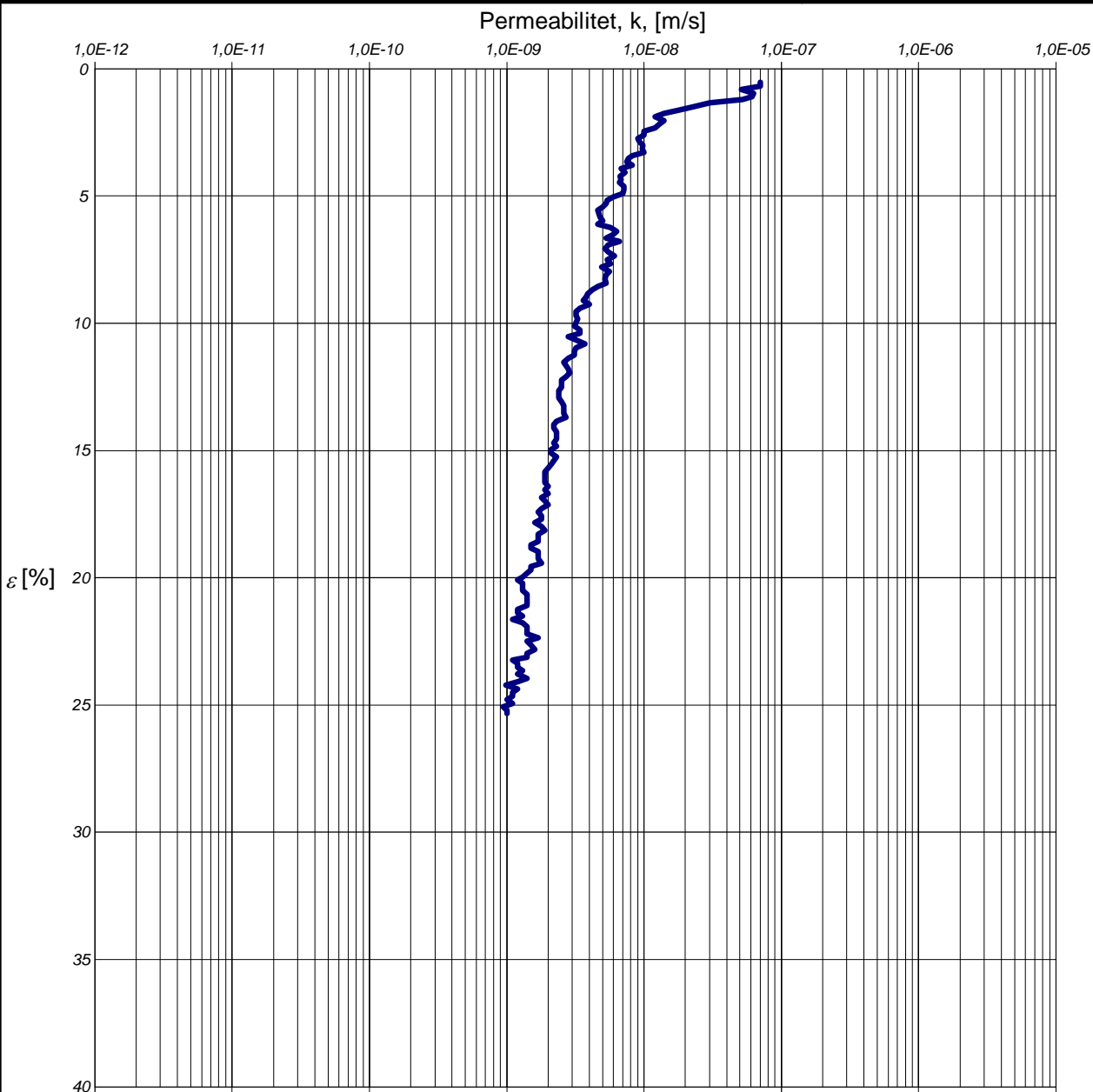
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,84 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

| | |
|------------|-----------|
| $k_v, m/s$ | β_k |
| 1,5E-8 | 6,4 |

Anm.

Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: södra station Örebro

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14404

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 3,5 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 53,0 %

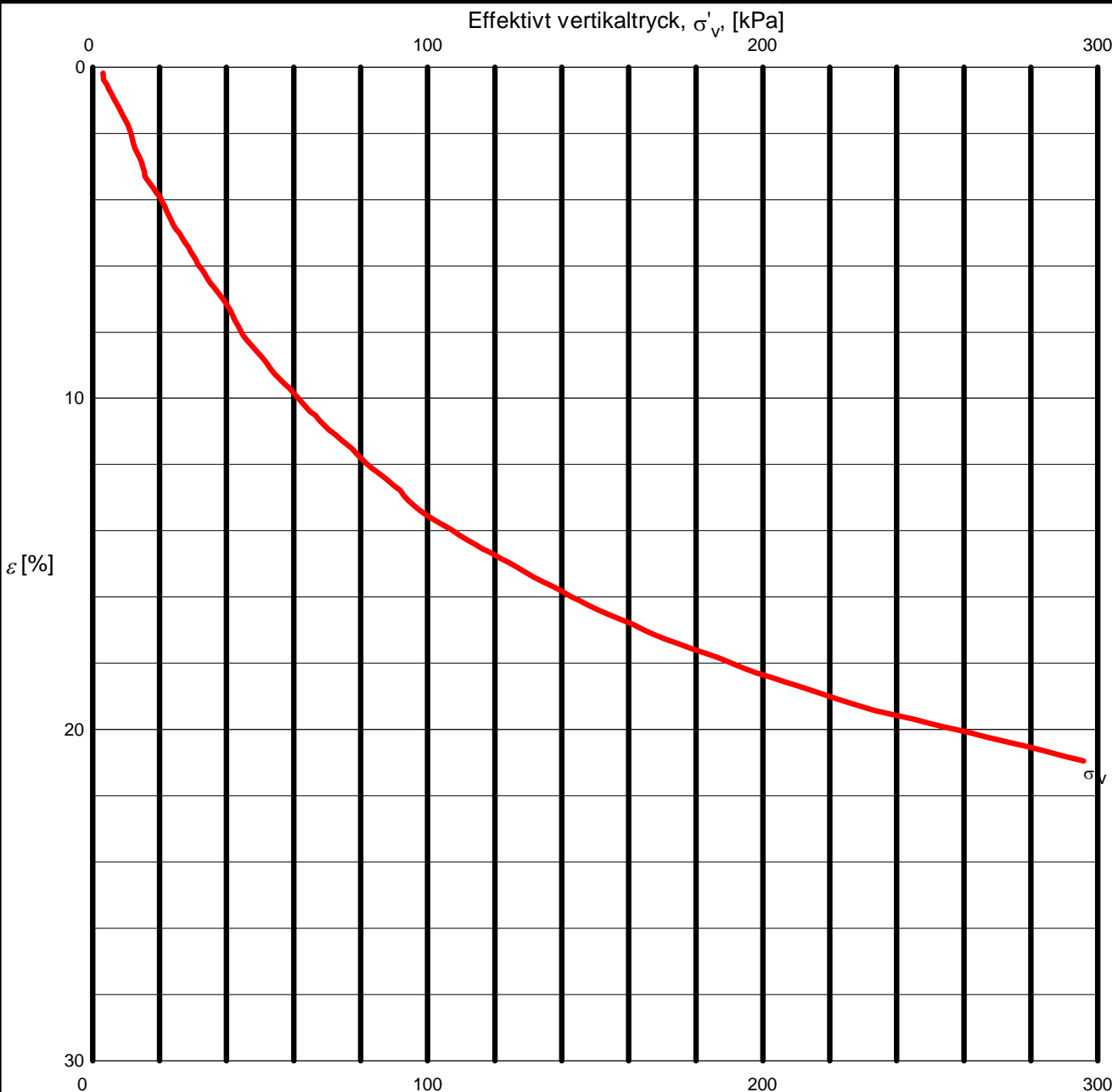
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,84 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

| σ'_c , kPa | M_L , kPa | σ'_L , kPa |
|-------------------|-------------|-------------------|
| | 429 | |

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: södra station Örebro

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14405

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 4,2 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 48,0 %

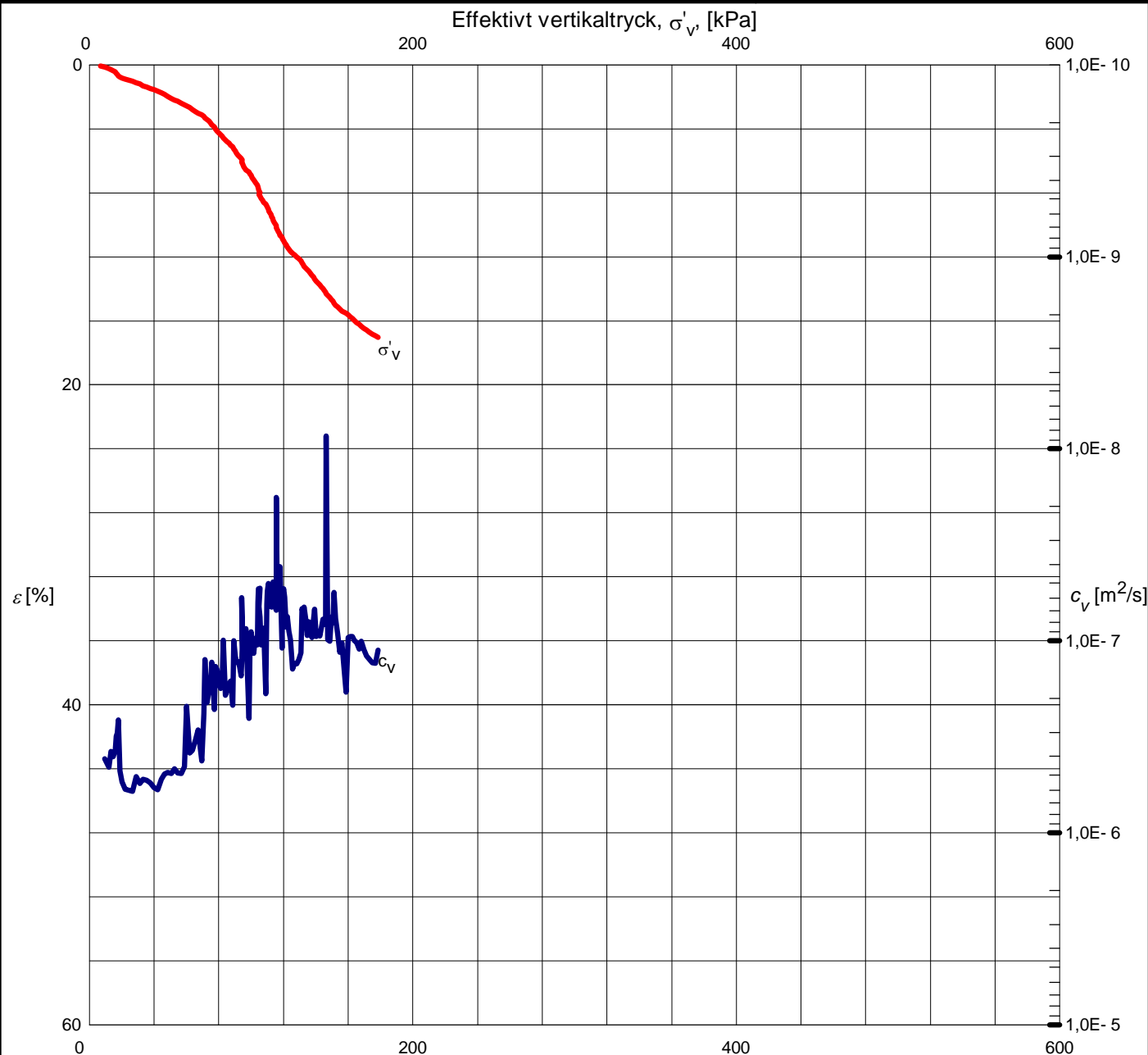
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,66 %/h



Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

| σ'_c , kPa | M_L , kPa | σ'_L , kPa | M' | $c_{v, min}$, m ² /s | k_i , m/s | β_k |
|-------------------|-------------|-------------------|------|----------------------------------|-------------|-----------|
| 67 | 490 | 89 | 14,1 | 8,5E-8 | 2,4E-9 | 3,0 |

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: södra station Örebro

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14405

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 4,2 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 48,0 %

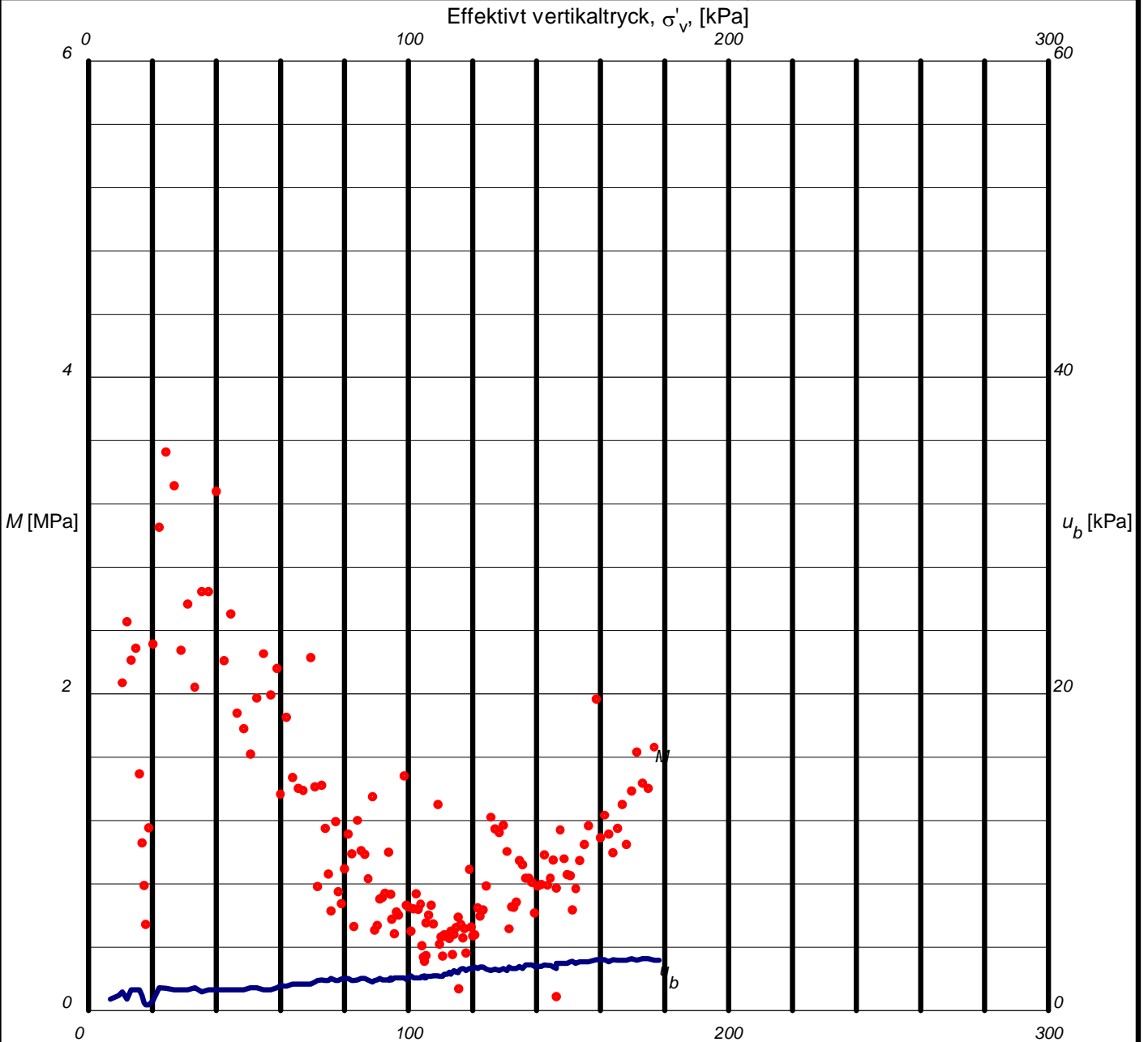
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,66 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

| M' | σ'_L , kPa |
|------|-------------------|
| 14,1 | 89 |

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **södra station Örebro**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14405

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 4,2 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 48,0 %

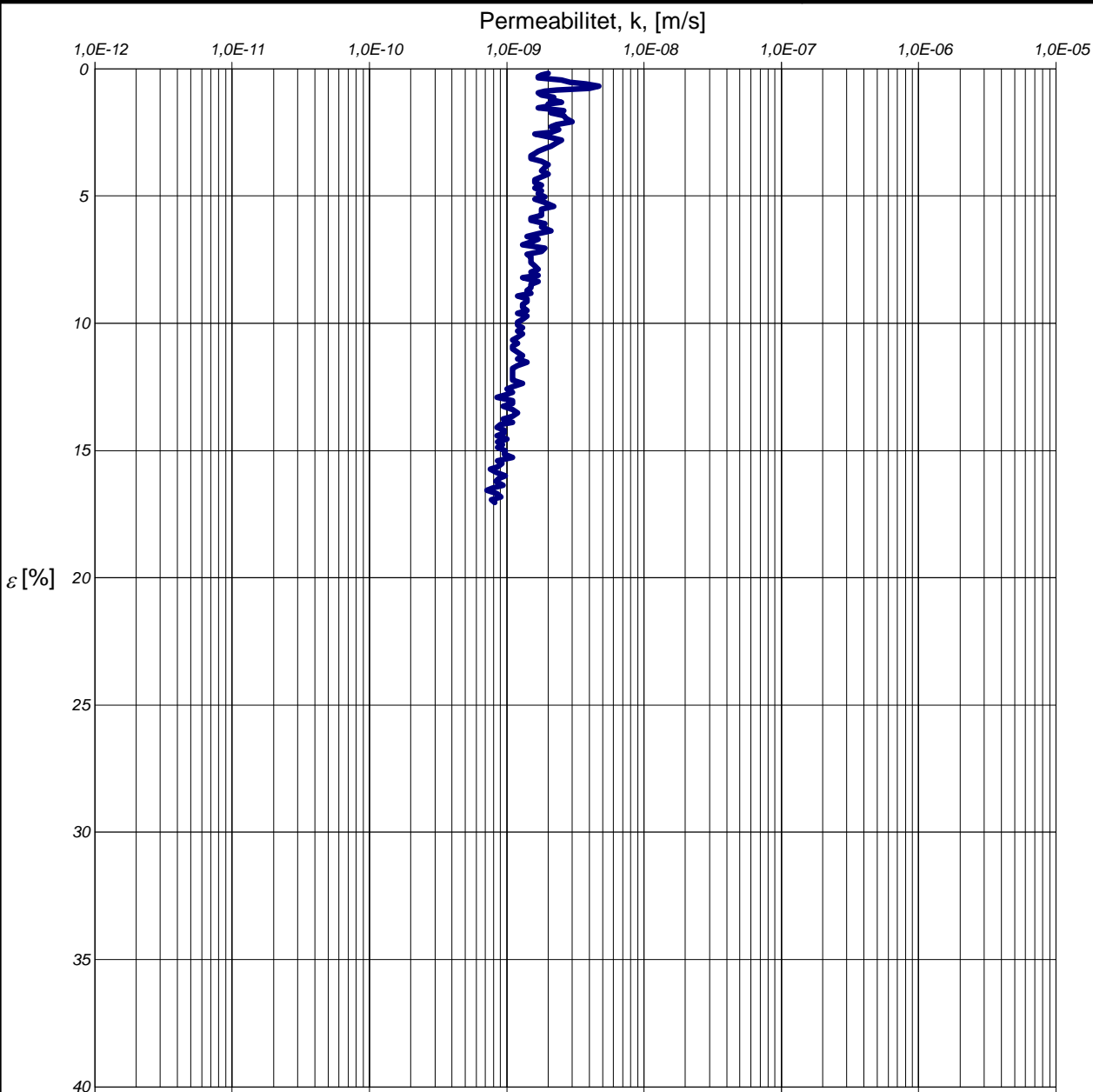
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,66 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

| | |
|-------------|-----------|
| k_v , m/s | β_k |
| 2,4E-9 | 3,0 |

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: södra station Örebro

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14405

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 4,2 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 48,0 %

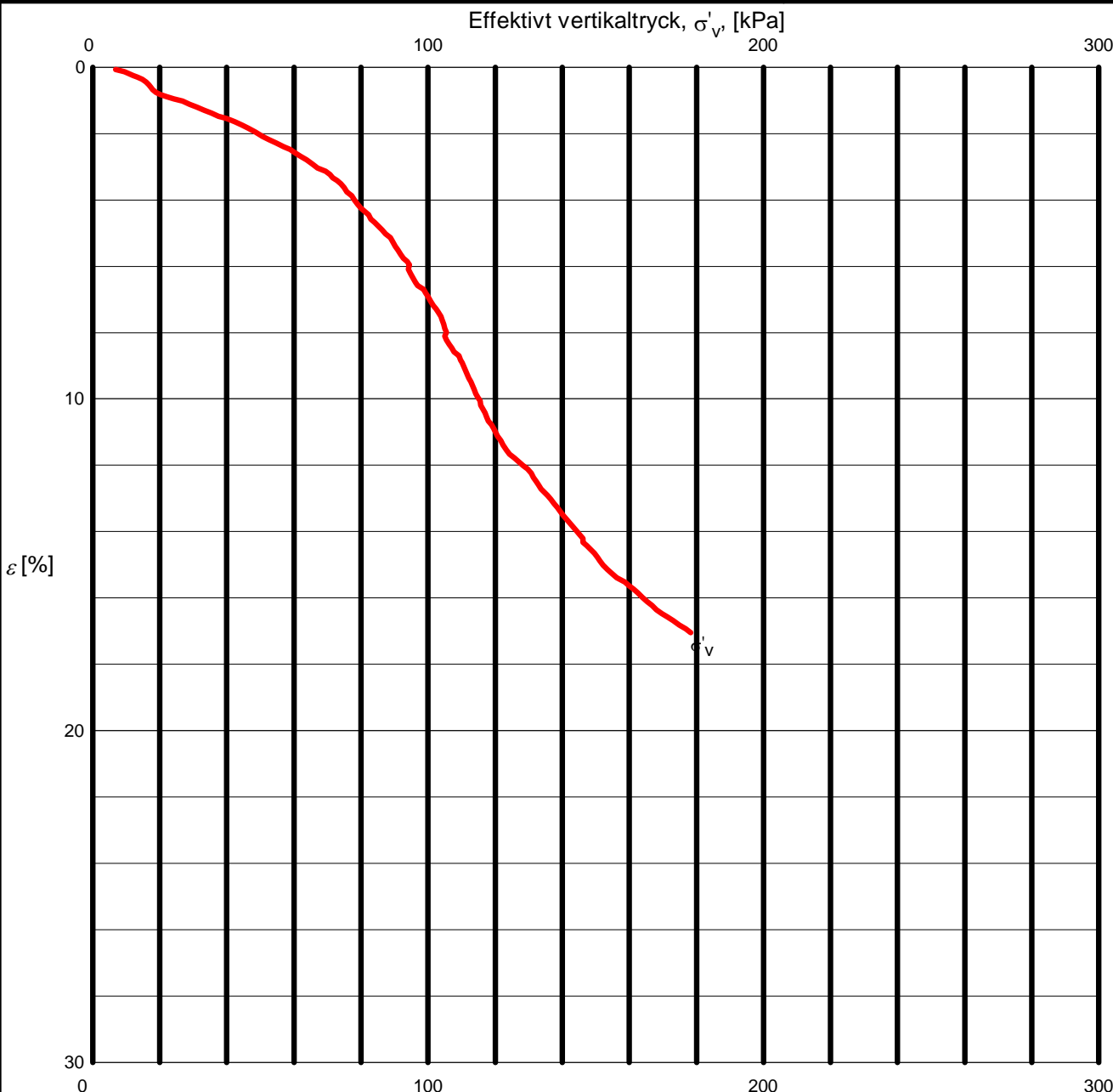
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,66 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

| σ'_c , kPa | M_L , kPa | σ'_L , kPa |
|-------------------|-------------|-------------------|
| 67 | 490 | 89 |

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: södra station Örebro

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14406

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 5,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 52,0 %

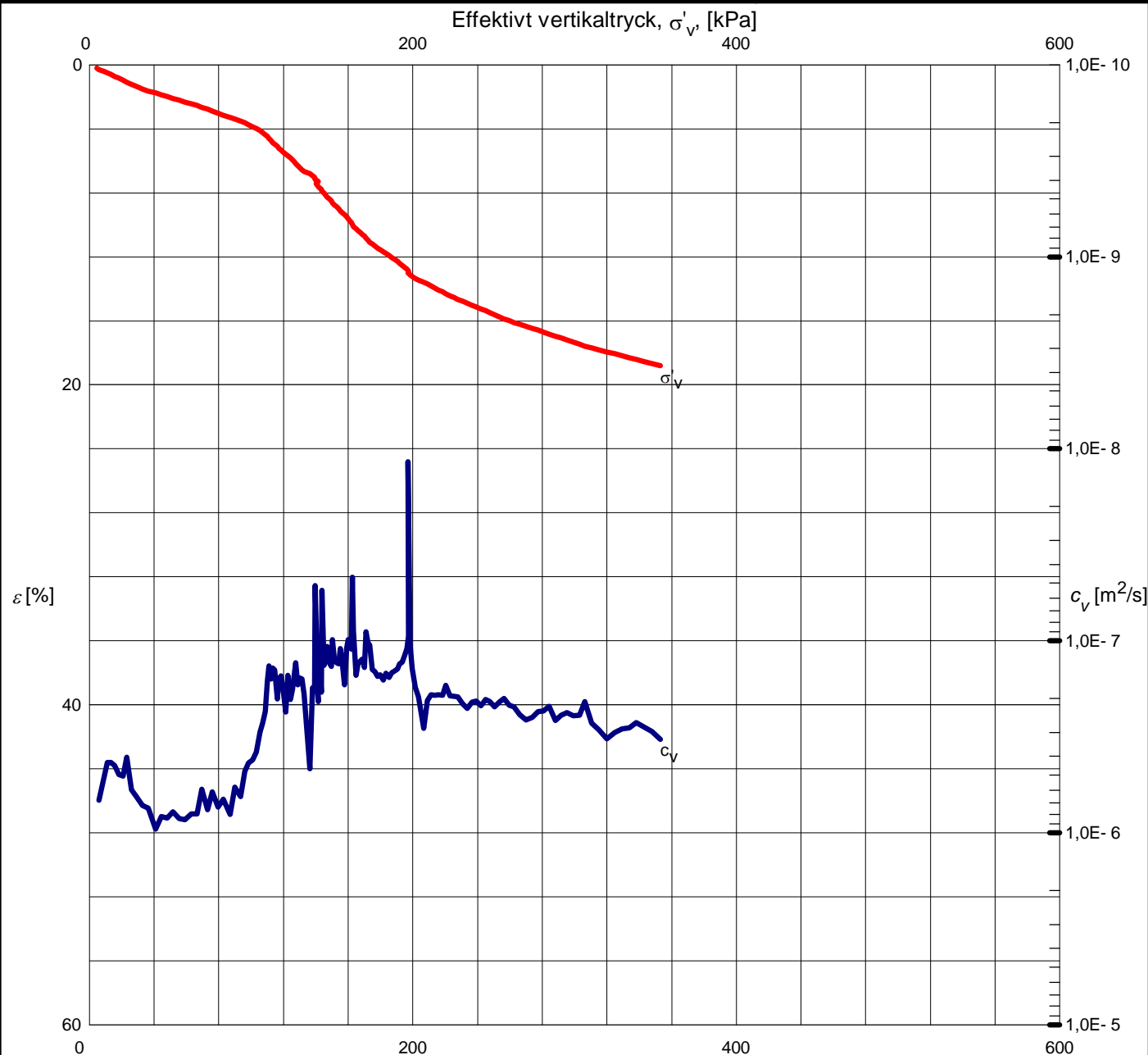
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA siltskikt

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,72 %/h



Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

| σ'_c , kPa | M_L , kPa | σ'_L , kPa | M' | $c_{v, min}$, m ² /s | k_i , m/s | β_k |
|-------------------|-------------|-------------------|------|----------------------------------|-------------|-----------|
| 97 | 852 | 133 | 15,0 | 1,4E-7 | 2,5E-9 | 3,3 |

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: södra station Örebro

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14406

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 5,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 52,0 %

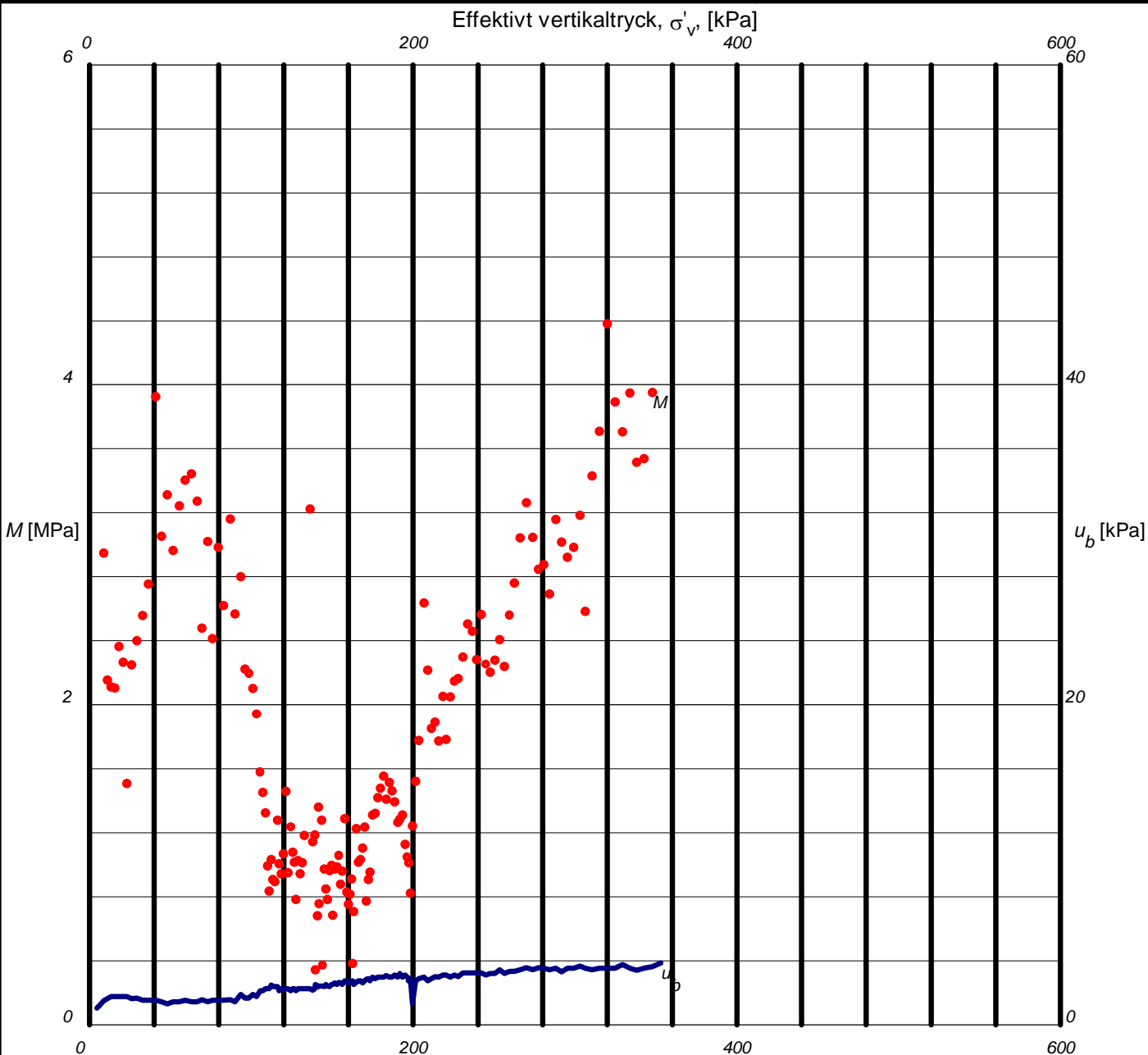
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA siltskikt

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,72 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

| M' | σ'_L , kPa |
|------|-------------------|
| 15,0 | 133 |

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **södra station Örebro**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 160707 / LN

1320021919

Löp-nr/Gransk.: 14406

Sektion/borrhål: 16R010

Djup: 5,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1 t/m³

Vattenkvot: 52,0 %

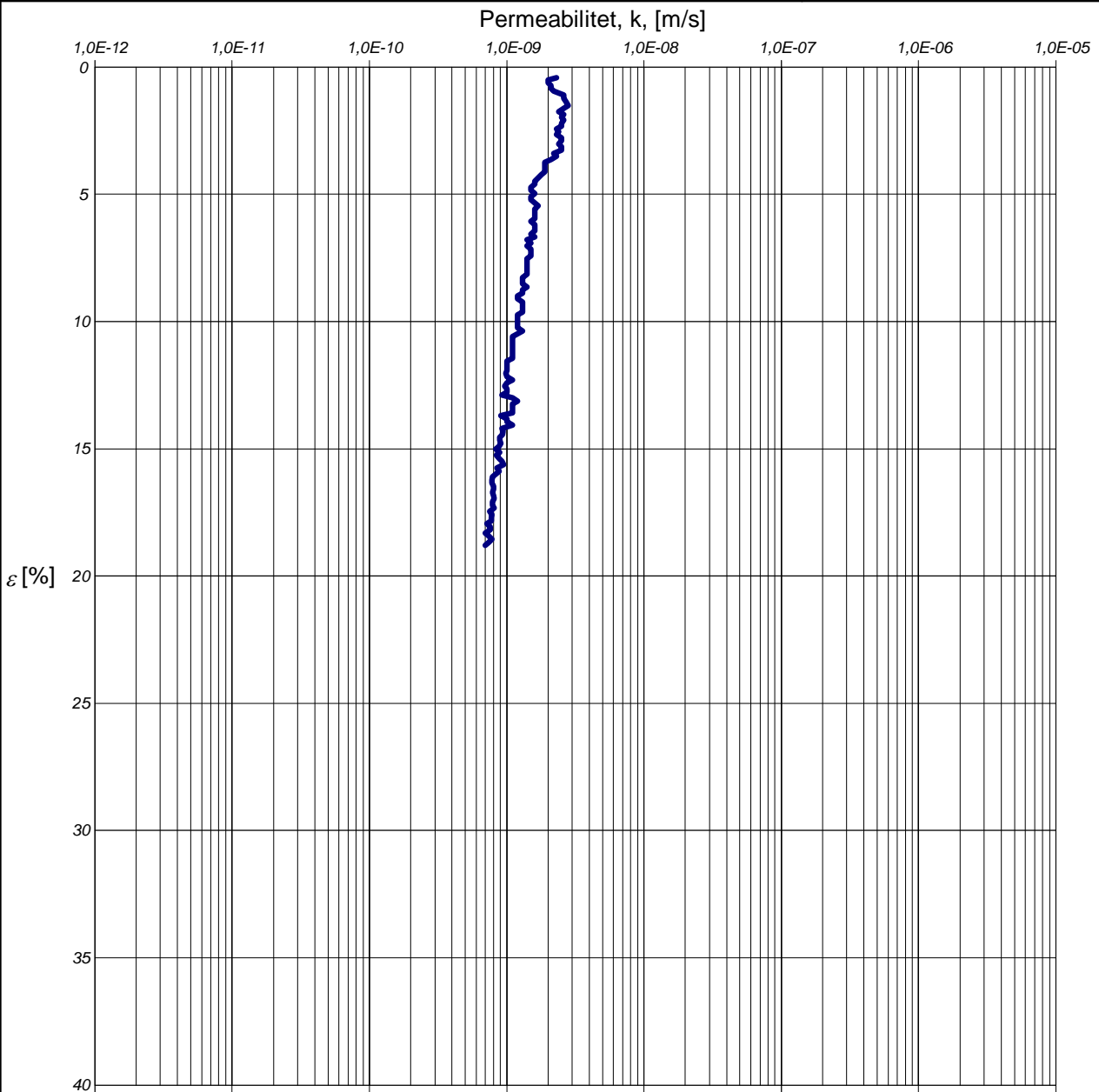
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA siltskikt

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,72 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

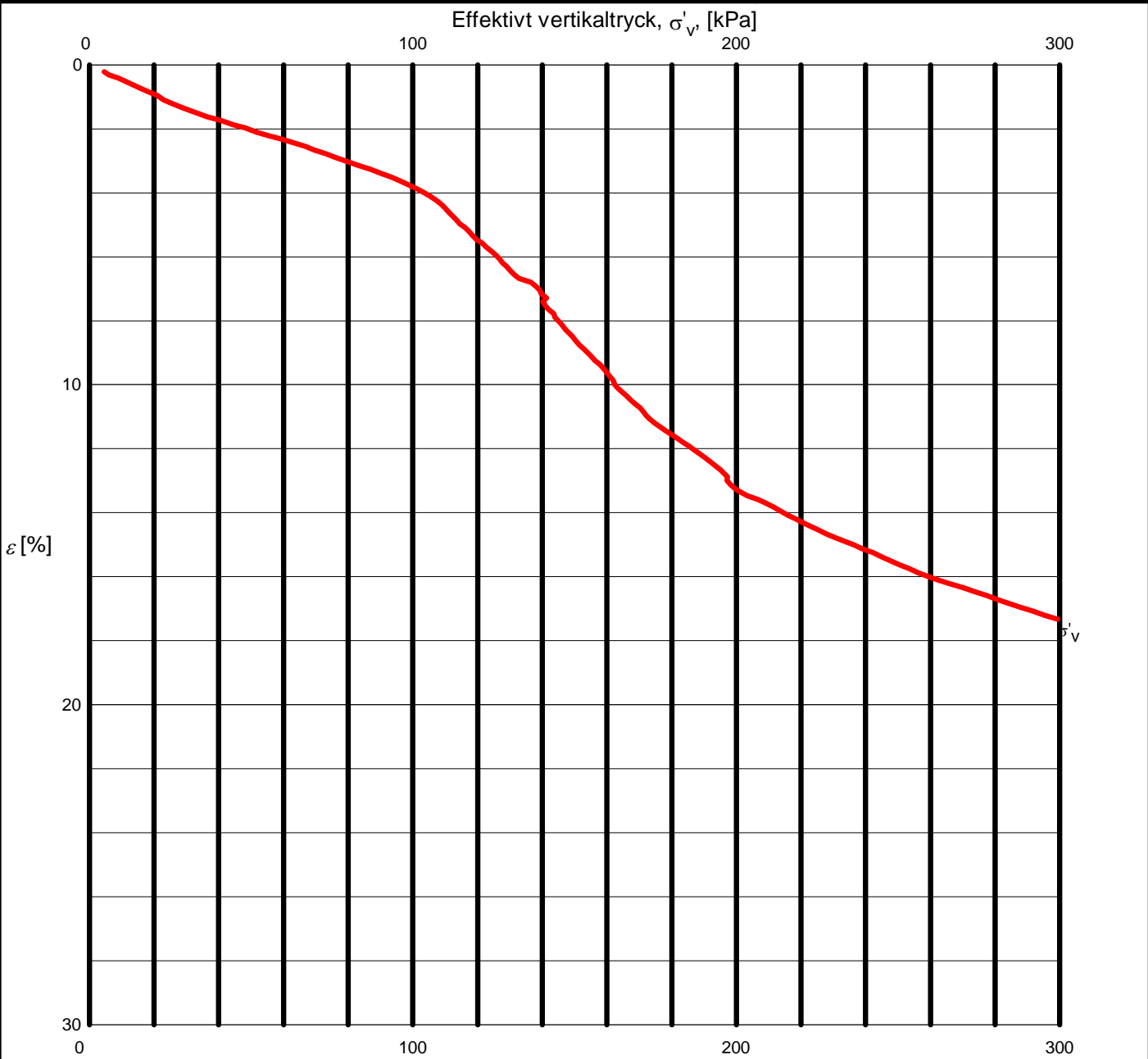
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

| k_i , m/s | β_k |
|-------------|-----------|
| 2,5E-9 | 3,3 |

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

| | | |
|--------------------------------------|----------------------|--|
| Projekt: södra station Örebro | | |
| Uppdragsnummer: 1320021919 | Uppdragsgivare: | Datum/Sign: 160707 / LN Löp-nr/Gransk.: 14406 |
| Sektion/borrhål: 16R010 | Djup: 5,0 m | Ödometer nr: 2 |
| Densitet: 1 t/m ³ | Vattenkvot: 52,0 % | Provdiameter: 50 mm |
| Benämning: siltig LERA siltskikt | Provningstemp.: 8 °C | Provhöjd: 20 mm |
| | | Def.hastighet: 0,72 %/h |



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

| σ'_c , kPa | M_L , kPa | σ'_L , kPa |
|-------------------|-------------|-------------------|
| 97 | 852 | 133 |

Anm.

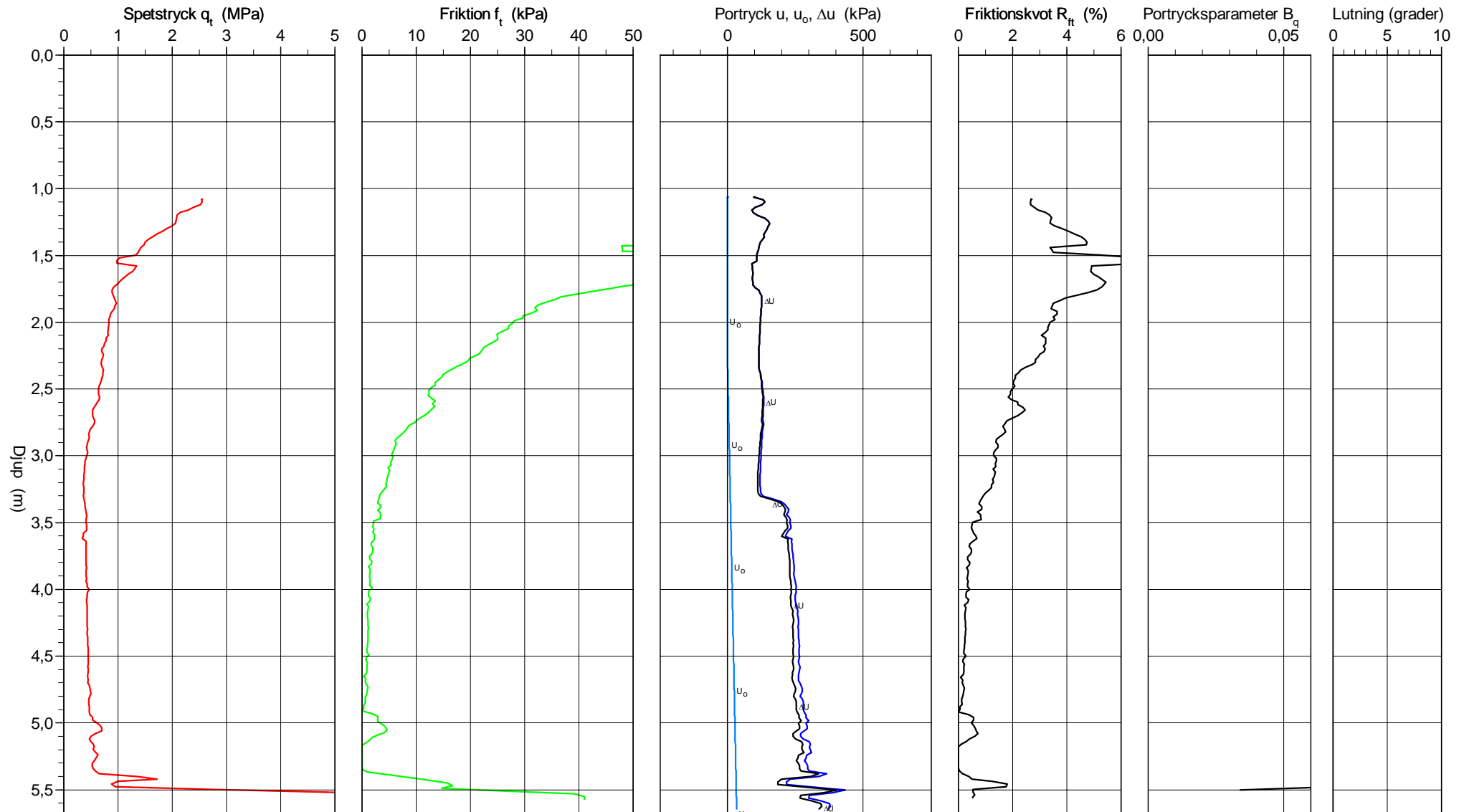
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,10 m
 Start djup 1,10 m
 Stopp djup 5,68 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 28,01 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi Memocone
 Sond nr 51210

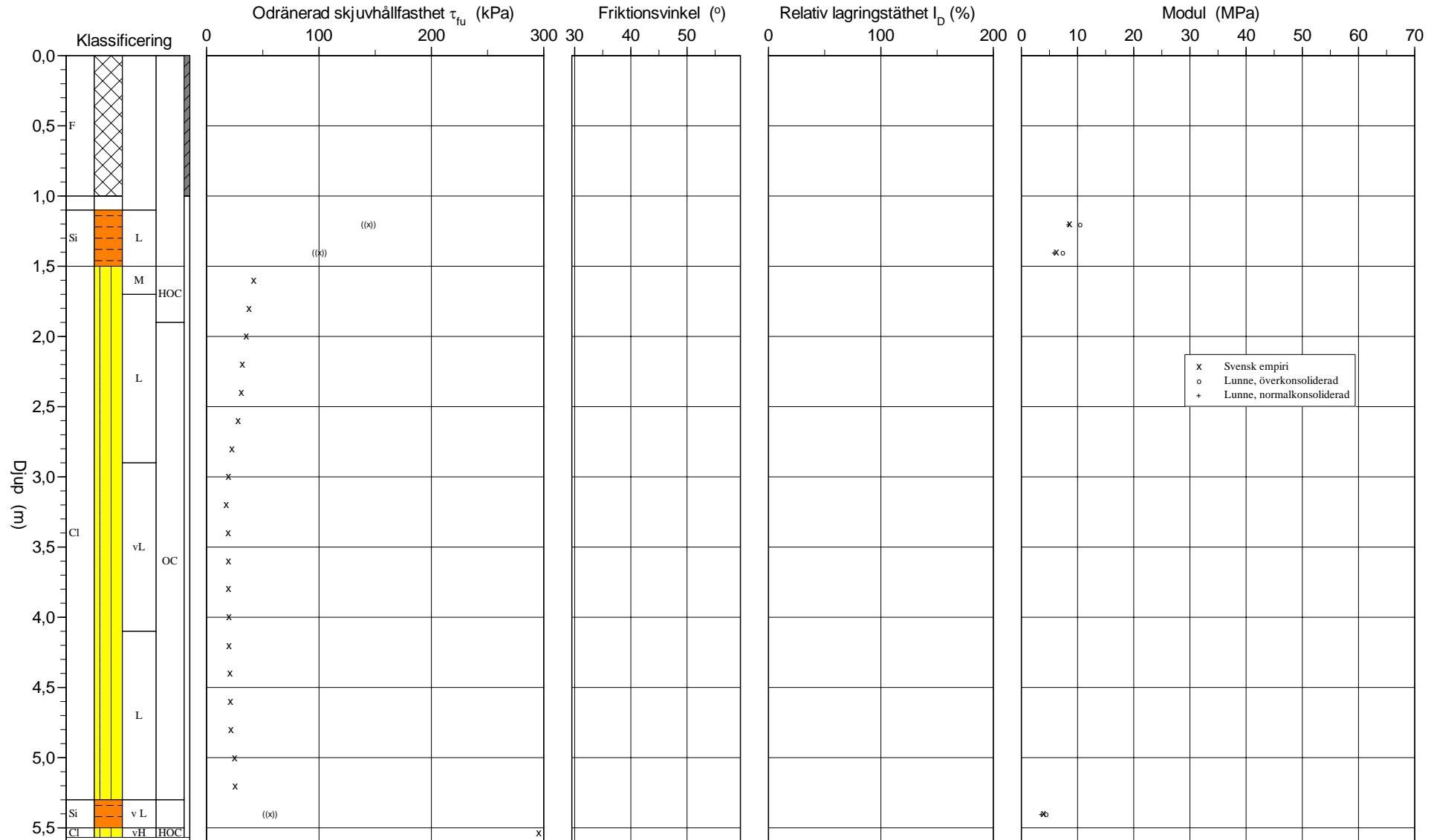
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R001
 Datum 20160615



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Föborrningsdjup 1,10 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,01 m Föborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,10 m Geometri Normal

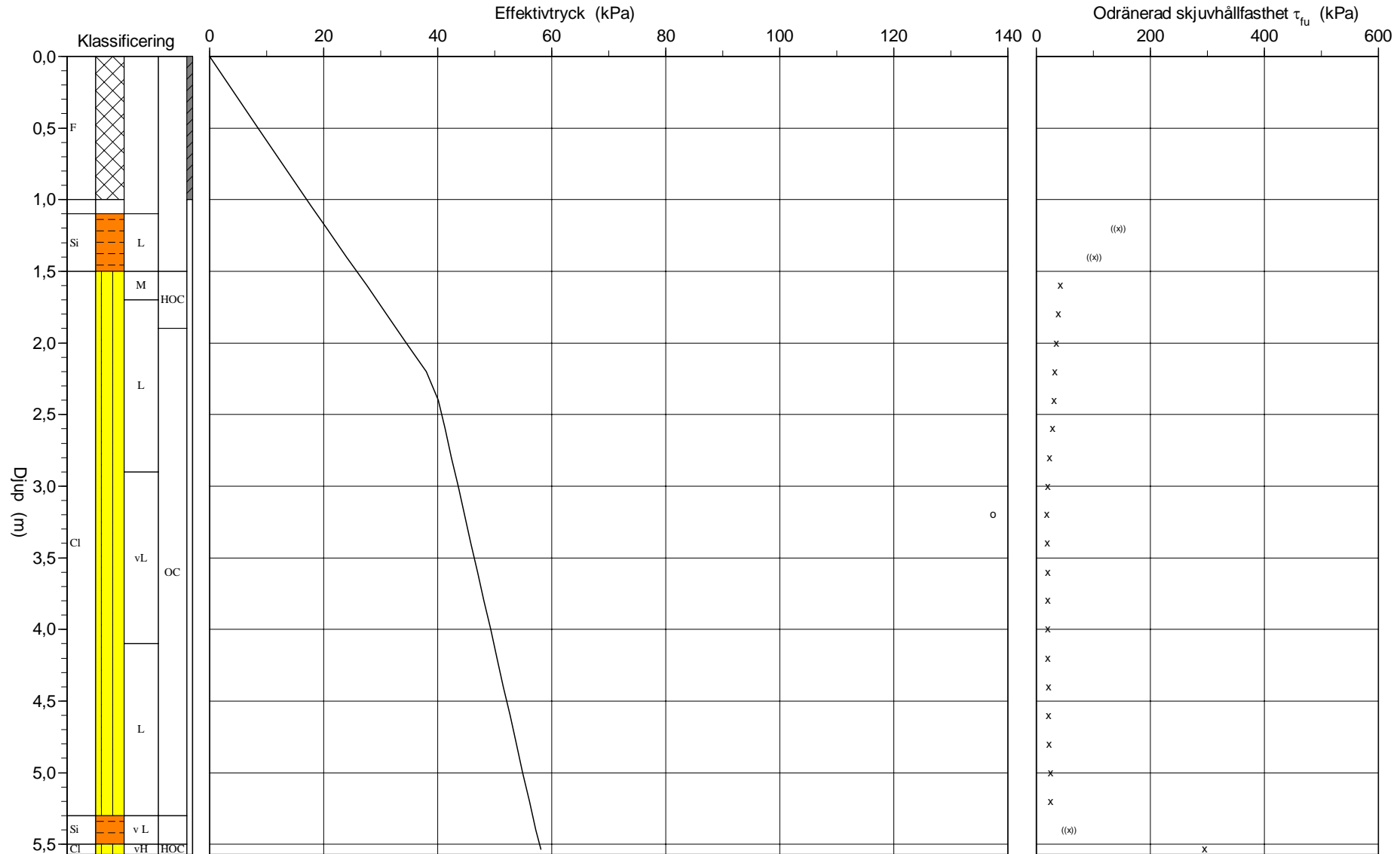
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R001
 Datum 20160615



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förobörningsdjup 1,10 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,01 m Föborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,10 m Geometri Normal

Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R001
 Datum 20160615



C P T - sondering

| Projekt Södra Stationsområdet 1320021919 | | Plats Örebro Borrhål 16R001 Datum 20160615 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|------------|---------------|---|---------------|------|--|------|--|-------|-----------------------------------|-----------|---------|------|-------|-------|-------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|--|------|------|------|--|------|
| Förborrningsdjup 1,10 m Startdjup 1,10 m Stoppdjup 5,68 m Grundvattenyta 2,30 m Referens my Nivå vid referens 28,01 m | Förborrat material F Geometri Normal Vätska i filter Olja Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Envi Memocone <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kalibreringsdata Spets 51210 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-10-27 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>33,00</td> <td>-2,00</td> <td>-0,10</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>33,00</td> <td>-2,00</td> <td>-0,10</td> </tr> </tbody> </table> | | | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Efter | 33,00 | -2,00 | -0,10 | Diff | 33,00 | -2,00 | -0,10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Portryck | Friktion | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efter | 33,00 | -2,00 | -0,10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diff | 33,00 | -2,00 | -0,10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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>2,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | Portryck (kPa) | 2,30 | 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>1,00</td> <td>1,74</td> <td>0,33</td> <td rowspan="6">F</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,77</td> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,40</td> <td>1,75</td> <td>0,28</td> </tr> <tr> <td>2,40</td> <td>2,80</td> <td> </td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>2,80</td> <td>3,00</td> <td> </td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>6,00</td> <td> </td> <td>0,24</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | | Densitet (ton/m ³) | Flytgräns | Jordart | Från | Till | 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,33 | F | 1,00 | 2,00 | 1,77 | 0,33 | 2,00 | 2,40 | 1,75 | 0,28 | 2,40 | 2,80 | | 0,24 | 2,80 | 3,00 | | 0,24 | 3,00 | 6,00 | | 0,24 |
| Djup (m) | Portryck (kPa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,30 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | Densitet (ton/m ³) | Flytgräns | Jordart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Från | Till | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,33 | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,00 | 2,00 | 1,77 | 0,33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,00 | 2,40 | 1,75 | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,40 | 2,80 | | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,80 | 3,00 | | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,00 | 6,00 | | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmärkning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

C P T - sondering

| Projekt | | | | Plats | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------------------|----------------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Södra Stationsområdet 1320021919 | | | | Örebro | | | | | | | | | | |
| | | | | Borrhål 16R001 | | | | | | | | | | |
| | | | | Datum 20160615 | | | | | | | | | | |
| 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 | F | 1,74 | 0,33 | | | 8,5 | 8,5 | | | | | | |
| 1,00 | 1,10 | | 1,77 | 0,33 | | | 17,9 | 17,9 | | | | | | |
| 1,10 | 1,30 | Si L | 1,77 | 0,33 | ((143,8)) | | 20,5 | 20,5 | | | | 8,6 | 10,5 | 8,4 |
| 1,30 | 1,50 | Si L | 1,77 | 0,33 | ((100,4)) | | 23,9 | 23,9 | | | | 6,2 | 7,4 | 5,9 |
| 1,50 | 1,70 | CI M | HOC 1,77 | 0,33 | 42,0 | | 27,6 | 27,6 | 398,2 | 14,45 | | | | |
| 1,70 | 1,90 | CI L | HOC 1,77 | 0,33 | 37,7 | | 31,0 | 31,0 | 337,7 | 10,88 | | | | |
| 1,90 | 2,10 | CI L | OC 1,75 | 0,28 | 34,9 | | 34,5 | 34,5 | 324,2 | 9,39 | | | | |
| 2,10 | 2,30 | CI L | OC 1,75 | 0,28 | 31,6 | | 37,9 | 37,9 | 279,0 | 7,35 | | | | |
| 2,30 | 2,50 | CI L | OC 1,60 | 0,24 | 31,1 | | 41,1 | 40,1 | 290,0 | 7,23 | | | | |
| 2,50 | 2,70 | CI L | OC 1,60 | 0,24 | 27,8 | | 44,3 | 41,3 | 249,9 | 6,05 | | | | |
| 2,70 | 2,90 | CI L | OC 1,60 | 0,24 | 22,5 | | 47,4 | 42,4 | 191,2 | 4,51 | | | | |
| 2,90 | 3,10 | CI vL | OC 1,60 | 0,24 | 19,7 | | 50,6 | 43,6 | 160,1 | 3,68 | | | | |
| 3,10 | 3,30 | CI vL | OC 1,60 | 0,24 | 17,5 | | 53,7 | 44,7 | 137,4 | 3,07 | | | | |
| 3,30 | 3,50 | CI vL | OC 1,60 | 0,24 | 19,1 | | 56,8 | 45,8 | 152,1 | 3,32 | | | | |
| 3,50 | 3,70 | CI vL | OC 1,60 | 0,24 | 19,6 | | 60,0 | 47,0 | 156,6 | 3,33 | | | | |
| 3,70 | 3,90 | CI vL | OC 1,60 | 0,24 | 19,5 | | 63,1 | 48,1 | 154,4 | 3,21 | | | | |
| 3,90 | 4,10 | CI vL | OC 1,60 | 0,24 | 19,9 | | 66,2 | 49,2 | 157,3 | 3,19 | | | | |
| 4,10 | 4,30 | CI L | OC 1,60 | 0,24 | 20,0 | | 69,4 | 50,4 | 158,0 | 3,14 | | | | |
| 4,30 | 4,50 | CI L | OC 1,60 | 0,24 | 20,7 | | 72,5 | 51,5 | 163,9 | 3,18 | | | | |
| 4,50 | 4,70 | CI L | OC 1,60 | 0,24 | 20,8 | | 75,7 | 52,7 | 164,3 | 3,12 | | | | |
| 4,70 | 4,90 | CI L | OC 1,60 | 0,24 | 21,7 | | 78,8 | 53,8 | 172,0 | 3,20 | | | | |
| 4,90 | 5,10 | CI L | OC 1,60 | 0,24 | 25,1 | | 81,9 | 54,9 | 205,5 | 3,74 | | | | |
| 5,10 | 5,30 | CI L | OC 1,60 | 0,24 | 25,3 | | 85,1 | 56,1 | 206,0 | 3,67 | | | | |
| 5,30 | 5,50 | Si v L | 1,60 | 0,24 | ((56,5)) | | 88,2 | 57,2 | | | | 3,9 | 4,5 | 3,6 |
| 5,50 | 5,57 | CI vH | HOC 1,90 | 0,24 | 295,3 | | 90,4 | 58,1 | 4406,9 | 75,86 | | | | |

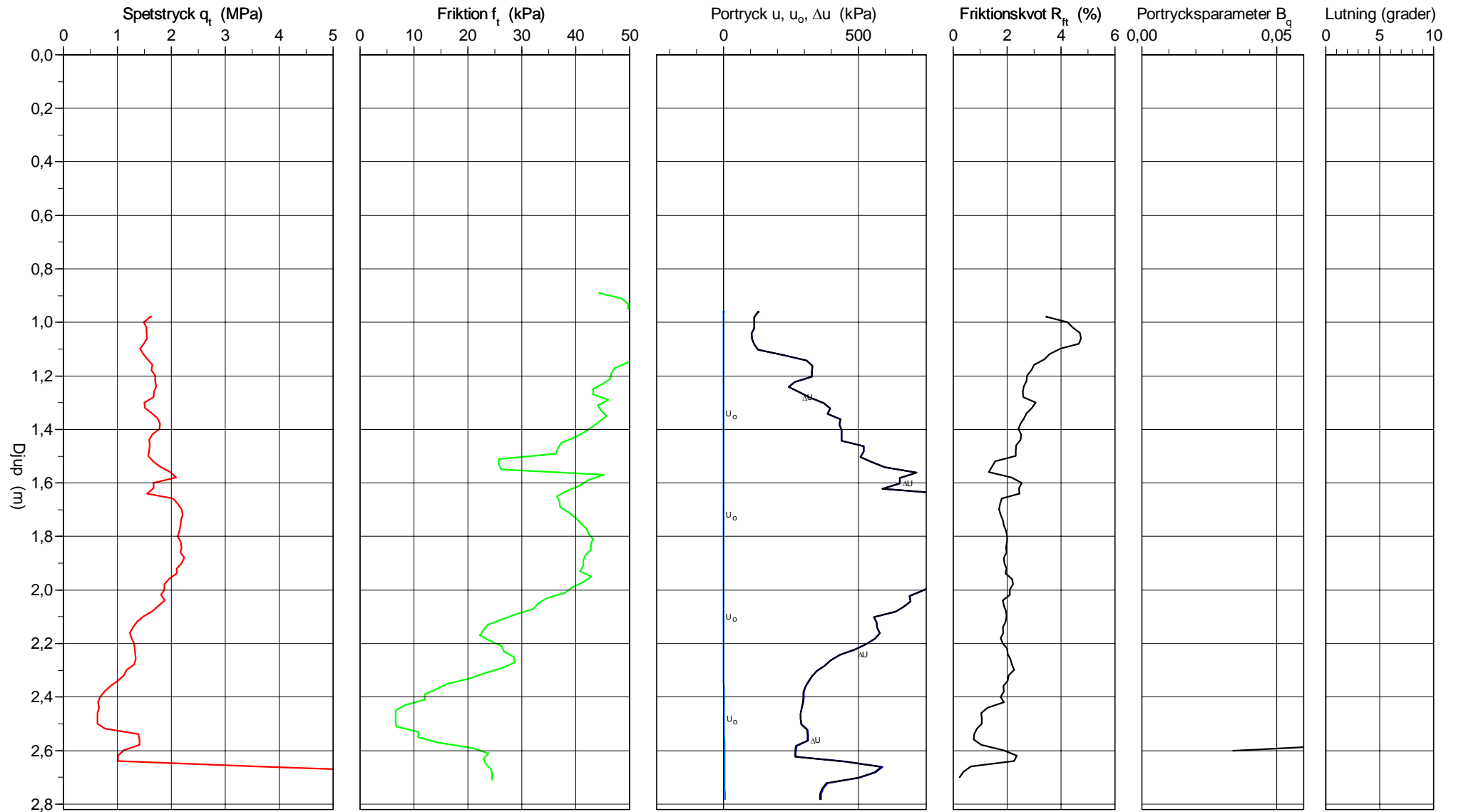
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 2,82 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 28,61 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi Memocone
 Sond nr 51210

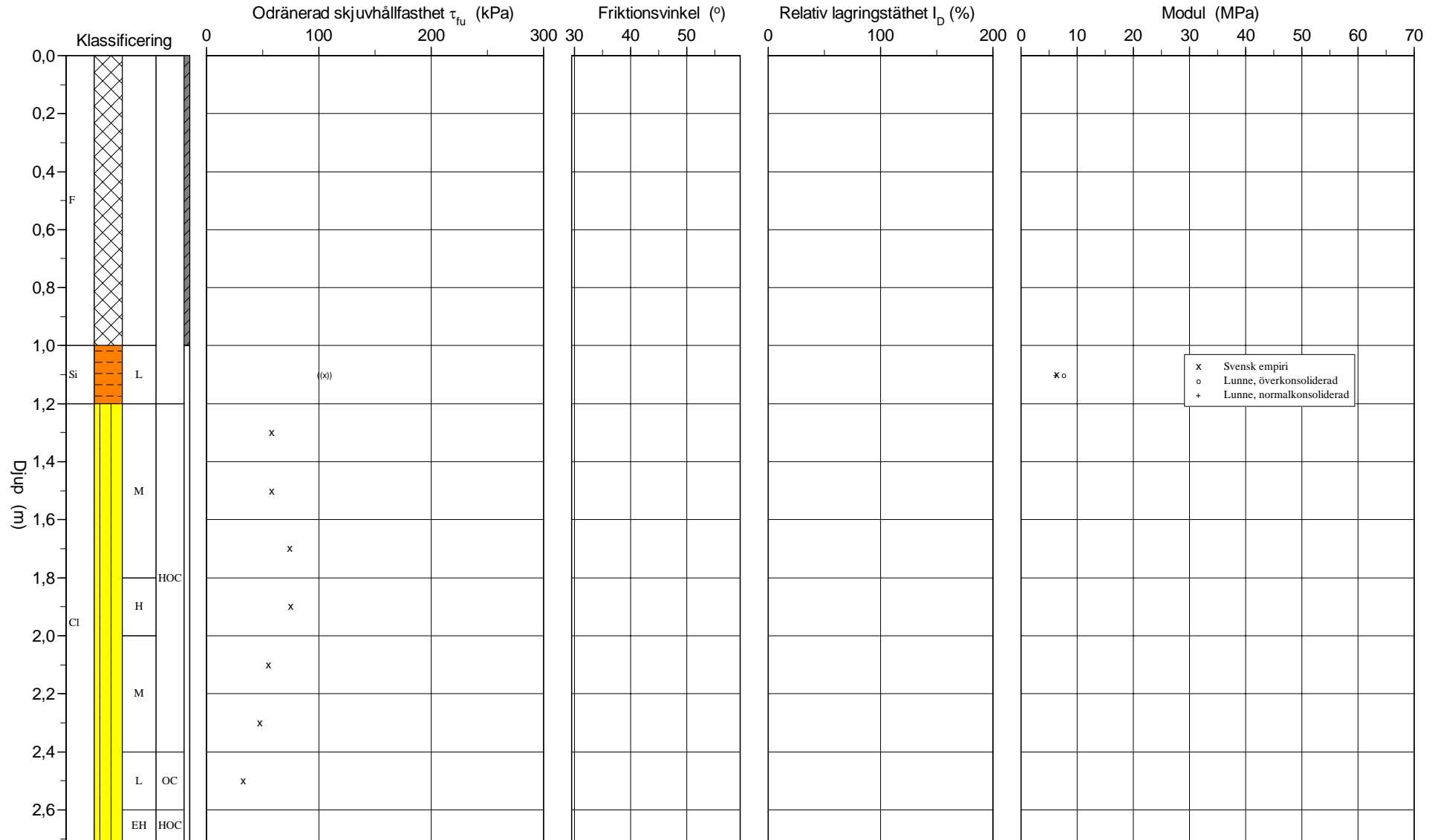
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R002
 Datum 20160615



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,61 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

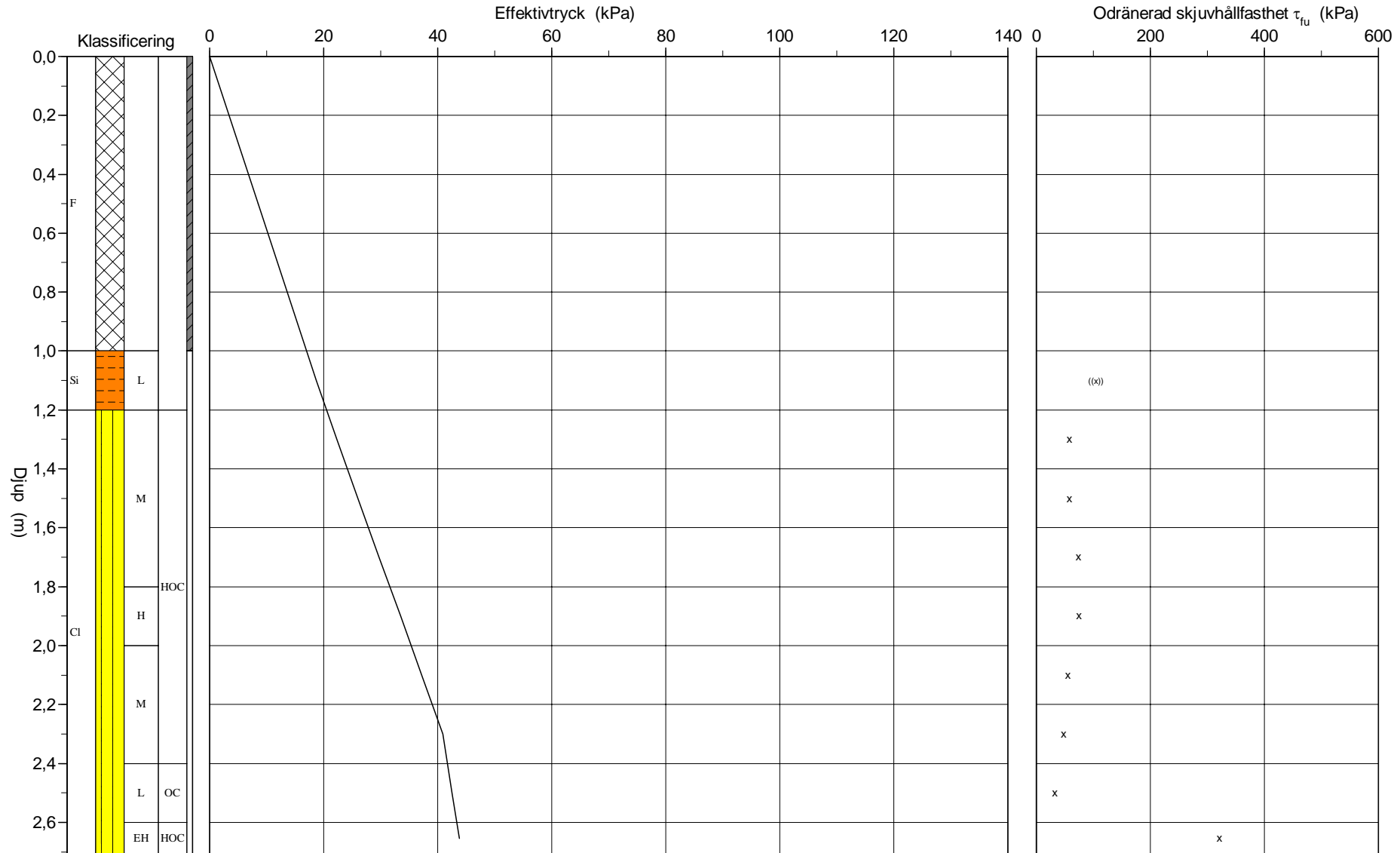
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R002
 Datum 20160615



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,61 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R002
 Datum 20160615



C P T - sondering

| Projekt Södra Stationsområdet 1320021919 | | Plats Örebro | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|--|--|--|----------|----------|------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|
| | | Borrhål 16R002 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Datum 20160615 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Förborrningsdjup | 1,00 m | Förborrat material | F | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Startdjup | 1,00 m | Geometri | Normal | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stoppdjup | 2,82 m | Vätska i filter | Olja | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grundvattenyta | 2,30 m | Operatör | Fredrik Stenqvist | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Referens | my | Utrustning | Envi Memocone | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nivå vid referens | 28,61 m | <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kalibreringsdata | | Nollvärden, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Spets | 51210 | Inre friktion O_c | 0,0 kPa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 2015-10-27 | Inre friktion O_f | 0,0 kPa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Areafaktor a | 0,700 | Cross talk c_1 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Areafaktor b | 0,005 | Cross talk c_2 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>49,00</td> <td>-3,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>49,00</td> <td>-3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Efter | 49,00 | -3,00 | 0,00 | Diff | 49,00 | -3,00 | 0,00 |
| | Portryck | Friktion | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efter | 49,00 | -3,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diff | 49,00 | -3,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Skalfaktorer | | Korrigerig | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Portryck | Friktion | Portryck | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Område Faktor | Område Faktor | (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) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,30 | 0,00 | | Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0,00 1,00 1,74 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1,00 2,00 0,33 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,00 2,40 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,40 2,80 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,80 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3,00 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmärkning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

C P T - sondering

| Projekt | | | | Plats | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------------------|----------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Södra Stationsområdet 1320021919 | | | | Örebro | | | | | | | | | | |
| | | | | Borrhål | | | | | | | | | | |
| | | | | 16R002 | | | | | | | | | | |
| | | | | Datum | | | | | | | | | | |
| | | | | 20160615 | | | | | | | | | | |
| 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 | F | 1,74 | | | | 8,5 | 8,5 | | | | | | |
| 1,00 | 1,20 | Si L | 1,70 | 0,33 | ((105,1)) | | 18,7 | 18,7 | | | | 6,4 | 7,7 | 6,2 |
| 1,20 | 1,40 | CI M | HOC 1,90 | 0,33 | 57,9 | | 22,3 | 22,3 | 628,0 | 28,20 | | | | |
| 1,40 | 1,60 | CI M | HOC 1,90 | 0,33 | 58,1 | | 26,0 | 26,0 | 605,8 | 23,30 | | | | |
| 1,60 | 1,80 | CI M | HOC 1,90 | 0,33 | 74,1 | | 29,7 | 29,7 | 795,0 | 26,75 | | | | |
| 1,80 | 2,00 | CI H | HOC 1,90 | 0,33 | 75,1 | | 33,5 | 33,5 | 785,2 | 23,47 | | | | |
| 2,00 | 2,20 | CI M | HOC 1,90 | 0,28 | 55,2 | | 37,2 | 37,2 | 564,0 | 15,17 | | | | |
| 2,20 | 2,40 | CI M | HOC 1,85 | 0,28 | 47,7 | | 40,9 | 40,9 | 458,8 | 11,23 | | | | |
| 2,40 | 2,60 | CI L | OC 1,85 | 0,24 | 32,3 | | 44,5 | 42,5 | 300,0 | 7,06 | | | | |
| 2,60 | 2,71 | CI EH | HOC 1,90 | 0,24 | 321,3 | | 47,3 | 43,8 | 5256,2 | 120,06 | | | | |

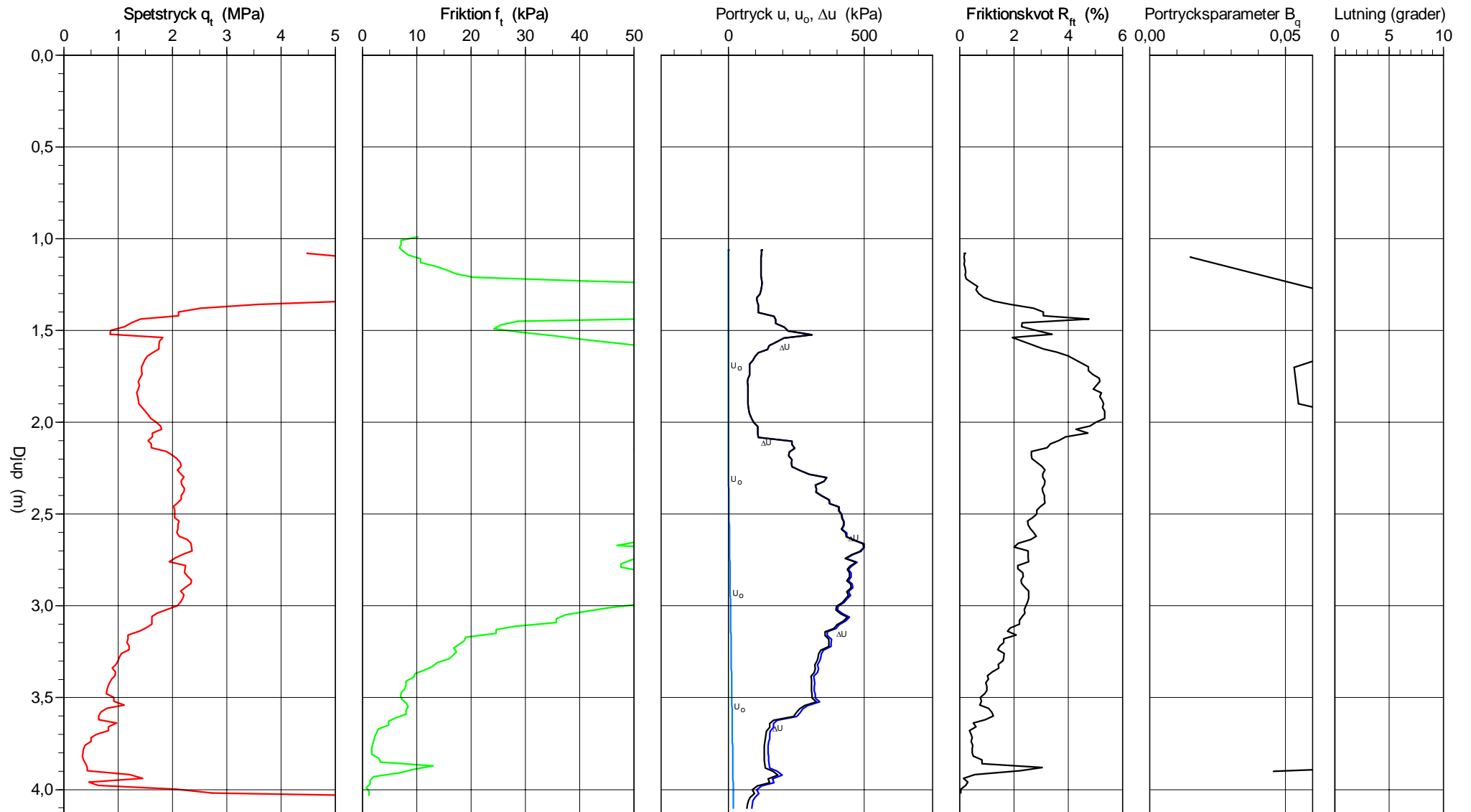
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,10 m
 Start djup 1,10 m
 Stopp djup 4,14 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 29,10 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi Memocone
 Sond nr 51210

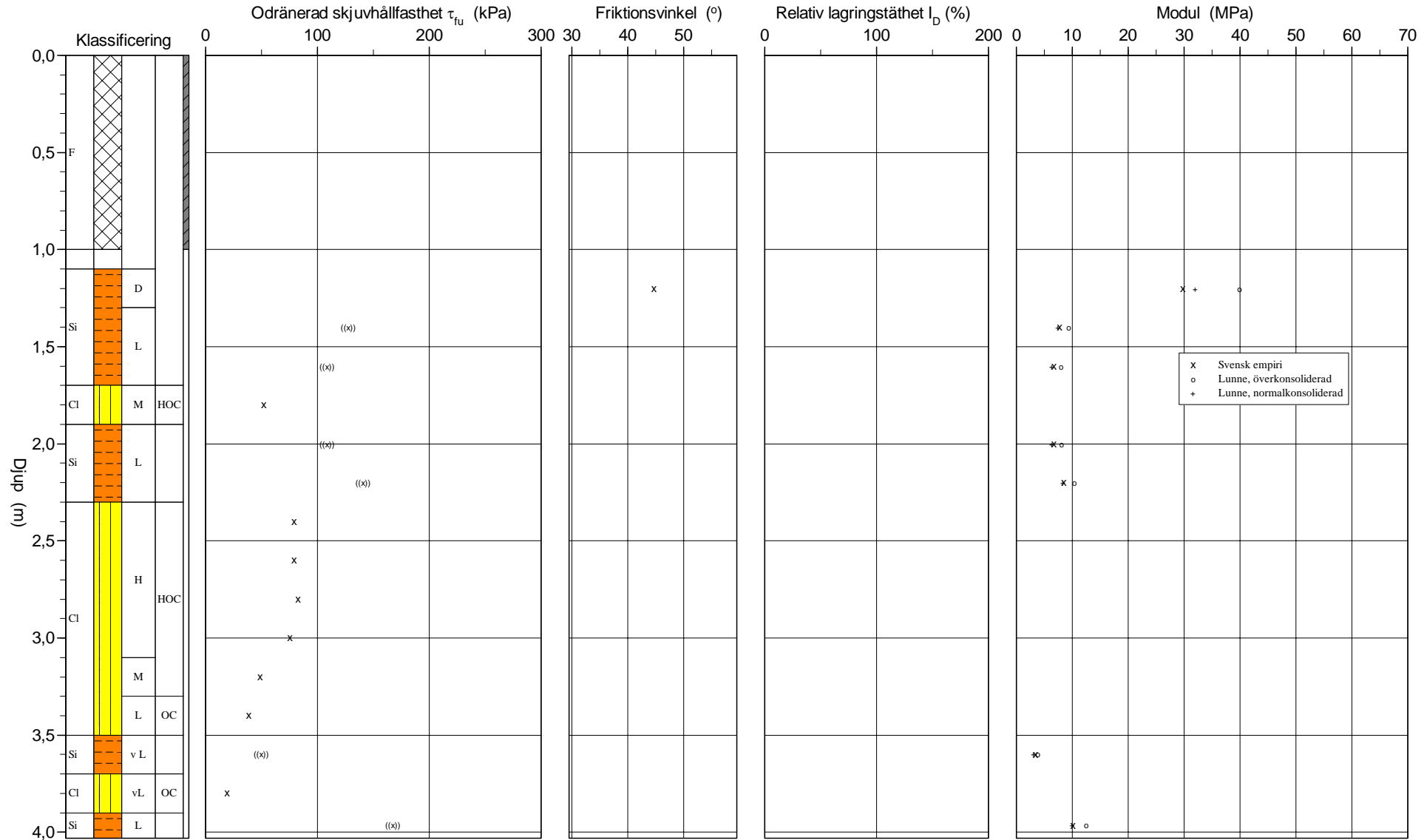
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R003
 Datum 20160615



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förobörningsdjup 1,10 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 29,10 m Förobörat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,10 m Geometri Normal

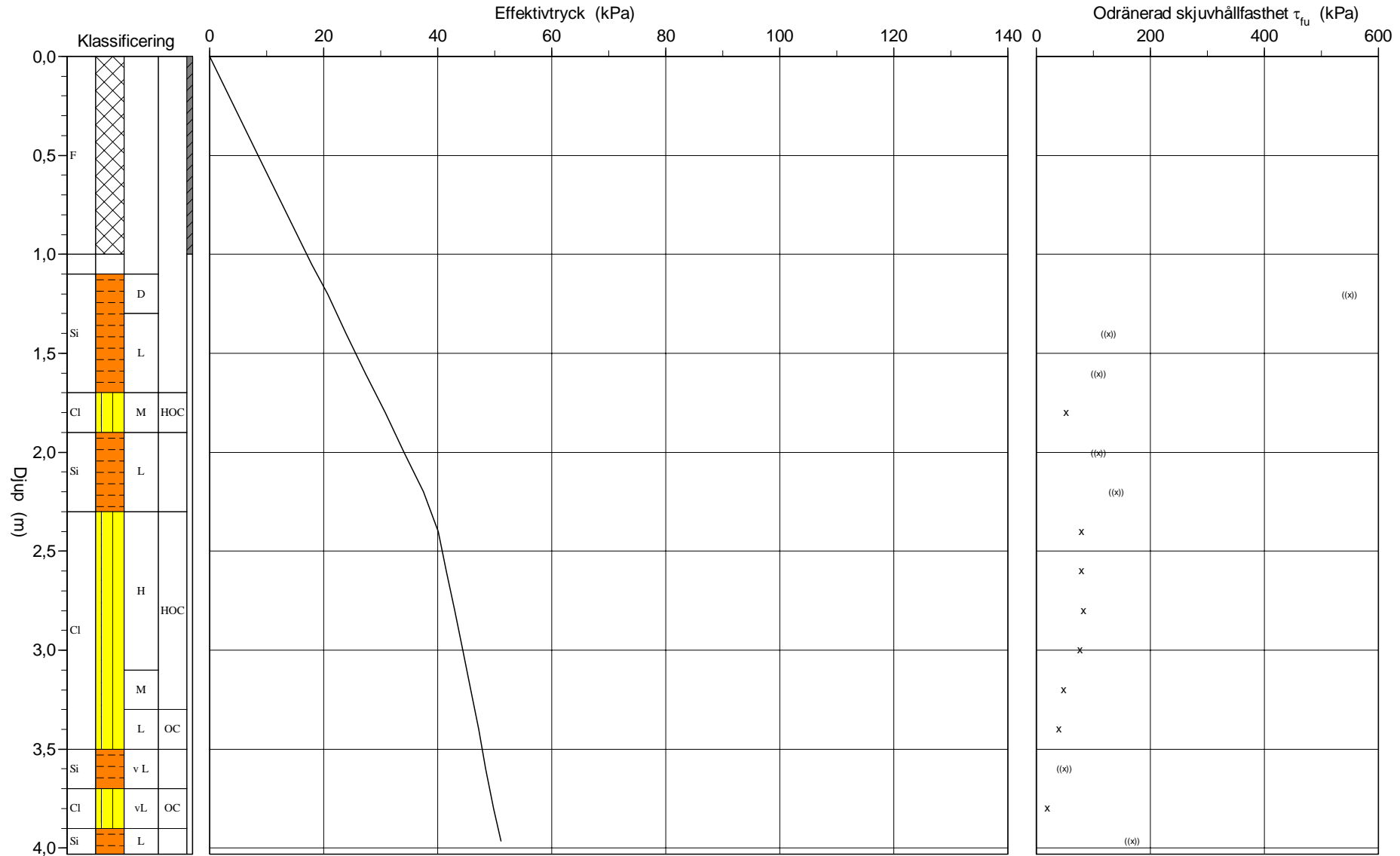
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R003
 Datum 20160615



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förobörningsdjup 1,10 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 29,10 m Föborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,10 m Geometri Normal

Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R003
 Datum 20160615



C P T - sondering

| Projekt Södra Stationsområdet 1320021919 | | Plats Örebro Borrhål 16R003 Datum 20160615 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|------------|---------------|---|---------------|------|--|------|--|-------|----------|-----------|---------|------|------|-----------------------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Förborrningsdjup 1,10 m Startdjup 1,10 m Stoppdjup 4,14 m Grundvattenyta 2,30 m Referens my Nivå vid referens 29,10 m | Förborrat material F Geometri Normal Vätska i filter Olja Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Envi Memocone <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kalibreringsdata Spets 51210 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-10-27 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>8,00</td> <td>-3,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>8,00</td> <td>-3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Efter | 8,00 | -3,00 | 0,00 | Diff | 8,00 | -3,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Portryck | Friktion | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efter | 8,00 | -3,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diff | 8,00 | -3,00 | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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>2,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | Portryck (kPa) | 2,30 | 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>1,00</td> <td>1,74</td> <td rowspan="6">0,33</td> <td rowspan="6">F</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,74</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,40</td> <td>1,74</td> </tr> <tr> <td>2,40</td> <td>2,80</td> <td>1,74</td> </tr> <tr> <td>2,80</td> <td>3,00</td> <td>1,74</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,50</td> <td>1,75</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | | Densitet | Flytgräns | Jordart | Från | Till | (ton/m ³) | 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,33 | F | 1,00 | 2,00 | 1,74 | 2,00 | 2,40 | 1,74 | 2,40 | 2,80 | 1,74 | 2,80 | 3,00 | 1,74 | 3,00 | 4,50 | 1,75 |
| Djup (m) | Portryck (kPa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,30 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | Densitet | Flytgräns | Jordart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Från | Till | (ton/m ³) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,33 | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,00 | 2,00 | 1,74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,00 | 2,40 | 1,74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,40 | 2,80 | 1,74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,80 | 3,00 | 1,74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,00 | 4,50 | 1,75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmärkning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

C P T - sondering

Sida 1 av 1

| Projekt | | | | Plats | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------------------|----------------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Södra Stationsområdet 1320021919 | | | | Örebro | | | | | | | | | | |
| | | | | Borrhål 16R003 | | | | | | | | | | |
| | | | | Datum 20160615 | | | | | | | | | | |
| 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 | F | 1,74 | | | | 8,5 | 8,5 | | | | | | |
| 1,00 | 1,10 | | 1,74 | 0,33 | | | 17,9 | 17,9 | | | | | | |
| 1,10 | 1,30 | Si D | 1,74 | 0,33 | ((549,4)) | (44,8) | 20,7 | 20,7 | | | 29,7 | 39,9 | 31,9 | |
| 1,30 | 1,50 | Si L | 1,74 | 0,33 | ((127,3)) | | 23,9 | 23,9 | | | 7,7 | 9,3 | 7,5 | |
| 1,50 | 1,70 | Si L | 1,74 | 0,33 | ((108,7)) | | 27,3 | 27,3 | | | 6,7 | 8,0 | 6,4 | |
| 1,70 | 1,90 | CI M | 1,74 | 0,33 | 52,0 | | 30,8 | 30,8 | 505,9 | 16,41 | | | | |
| 1,90 | 2,10 | Si L | 1,74 | 0,28 | ((108,6)) | | 34,1 | 34,1 | | | 6,7 | 8,0 | 6,4 | |
| 2,10 | 2,30 | Si L | 1,74 | 0,28 | ((140,2)) | | 37,5 | 37,5 | | | 8,5 | 10,4 | 8,3 | |
| 2,30 | 2,50 | CI H | 1,74 | 0,24 | 78,9 | | 41,1 | 40,1 | 928,9 | 23,15 | | | | |
| 2,50 | 2,70 | CI H | 1,74 | 0,24 | 78,9 | | 44,5 | 41,5 | 920,5 | 22,16 | | | | |
| 2,70 | 2,90 | CI H | 1,74 | 0,24 | 82,4 | | 48,0 | 43,0 | 964,4 | 22,45 | | | | |
| 2,90 | 3,10 | CI H | 1,75 | 0,24 | 75,7 | | 51,4 | 44,4 | 859,7 | 19,38 | | | | |
| 3,10 | 3,30 | CI M | 1,75 | 0,24 | 48,4 | | 54,7 | 45,7 | 488,4 | 10,68 | | | | |
| 3,30 | 3,50 | CI L | 1,75 | 0,24 | 38,5 | | 58,2 | 47,2 | 364,2 | 7,72 | | | | |
| 3,50 | 3,70 | Si v L | 1,75 | 0,24 | ((49,4)) | | 61,4 | 48,4 | | | 3,4 | 3,9 | 3,1 | |
| 3,70 | 3,90 | CI v L | 1,75 | 0,24 | 18,8 | | 64,8 | 49,8 | 146,5 | 2,94 | | | | |
| 3,90 | 4,03 | Si L | 1,75 | 0,24 | ((167,7)) | | 67,8 | 51,1 | | | 10,1 | 12,5 | 10,0 | |

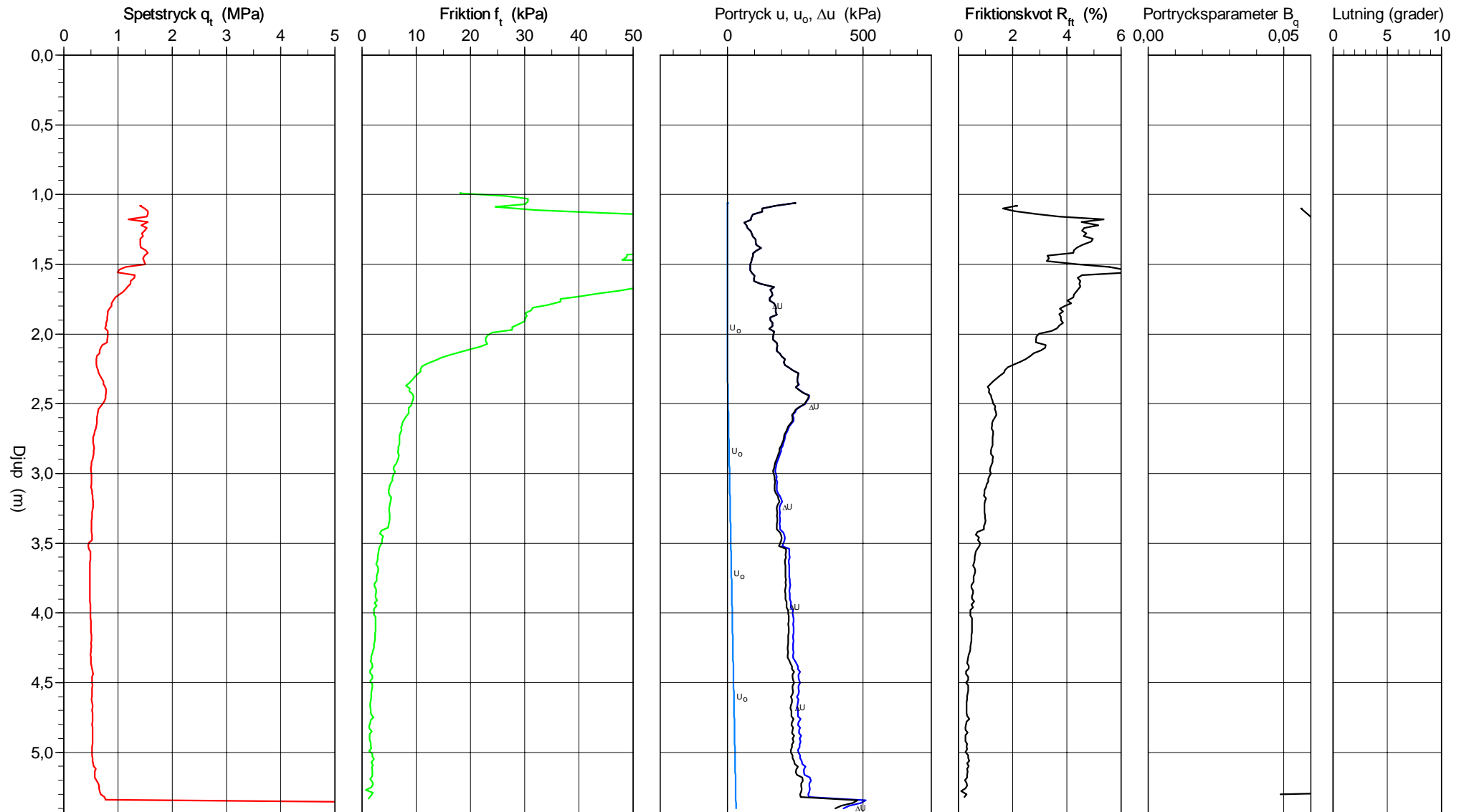
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,10 m
 Start djup 1,10 m
 Stopp djup 5,44 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 28,04 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi Memocone
 Sond nr 51210

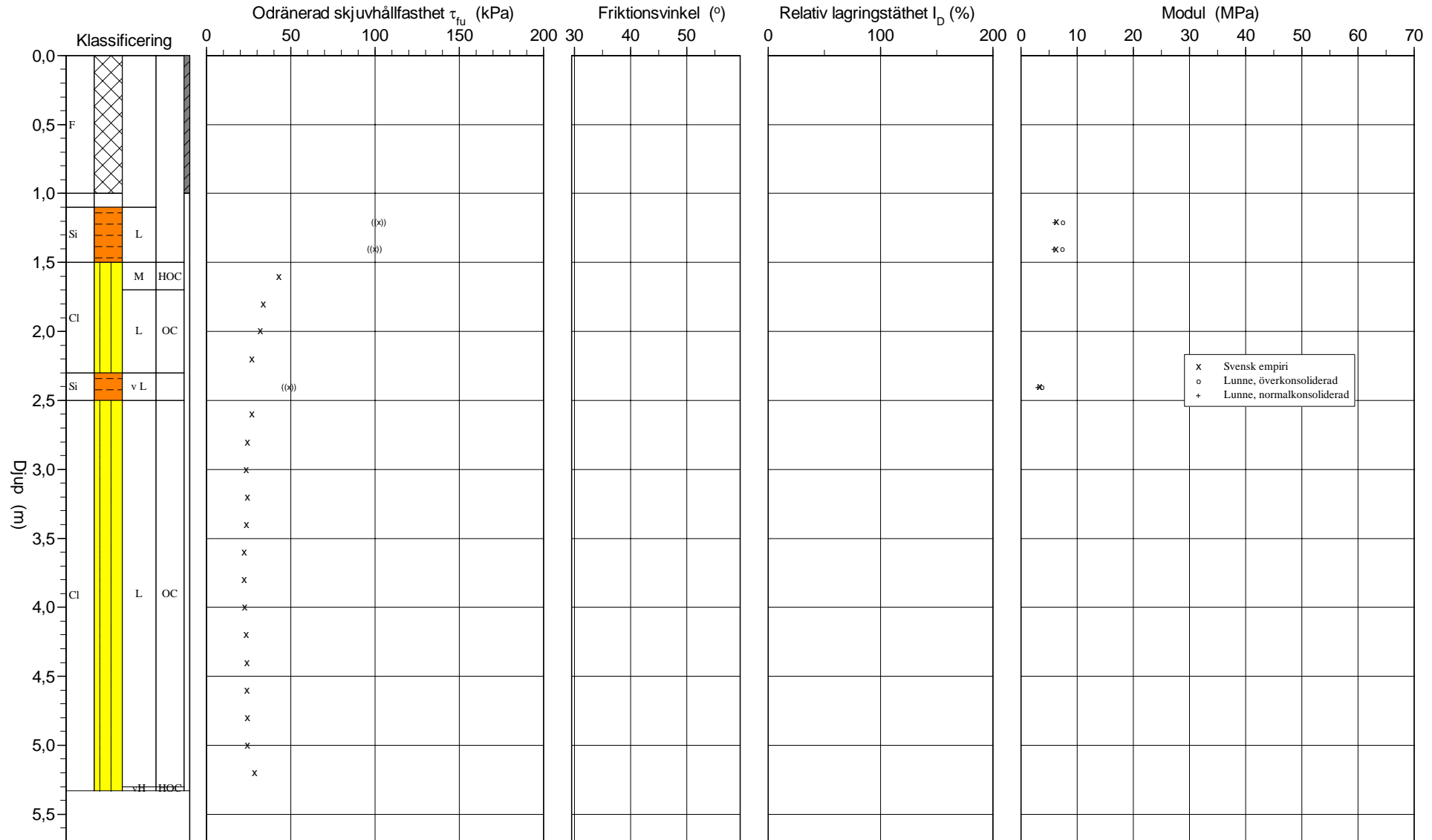
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R004
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,10 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,04 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,10 m Geometri Normal

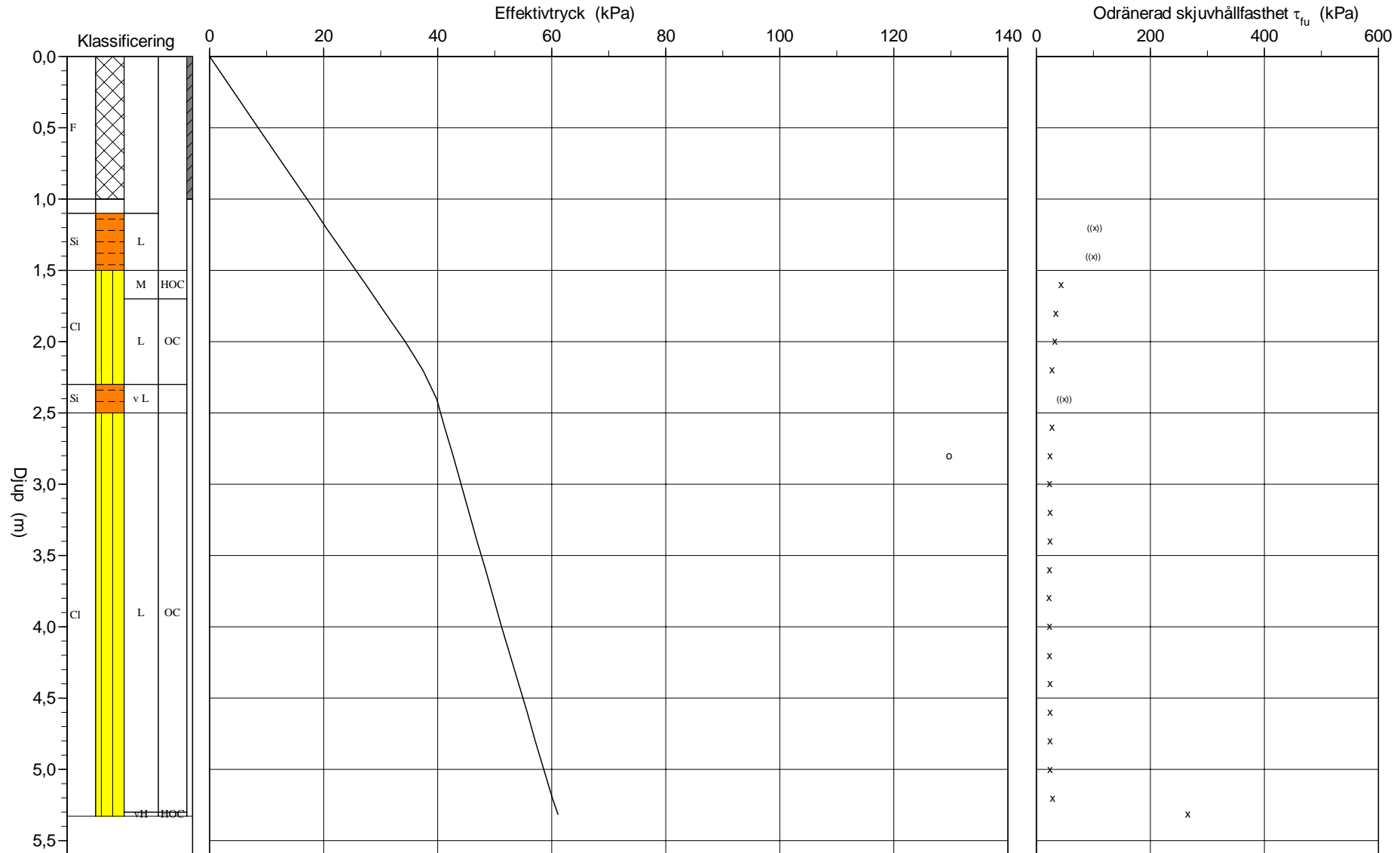
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R004
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,10 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,04 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,10 m Geometri Normal

Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R004
 Datum 20160614



C P T - sondering

| Projekt Södra Stationsområdet 1320021919 | | Plats Örebro Borrhål 16R004 Datum 20160614 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|----------------|------------|---------------|---|---------------|------|--|------|--|-------|----------|-----------|---------|------|-------|-----------------------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Förbörningsdjup 1,10 m Startdjup 1,10 m Stoppdjup 5,44 m Grundvattenyta 2,30 m Referens my Nivå vid referens 28,04 m | Förbörat material F Geometri Normal Vätska i filter Olja Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Envi Memocone <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kalibreringsdata Spets 51210 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-10-27 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>65,00</td> <td>-2,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>65,00</td> <td>-2,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Efter | 65,00 | -2,00 | 0,00 | Diff | 65,00 | -2,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Portryck | Friktion | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efter | 65,00 | -2,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diff | 65,00 | -2,00 | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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>2,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | Portryck (kPa) | 2,30 | 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>1,00</td> <td>1,74</td> <td>0,57</td> <td rowspan="7">F</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,74</td> <td>0,57</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,50</td> <td>1,74</td> <td>0,65</td> </tr> <tr> <td>2,50</td> <td>3,00</td> <td>1,74</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td>1,75</td> <td>0,38</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>6,00</td> <td>1,77</td> <td>0,38</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | | Densitet | Flytgräns | Jordart | Från | Till | (ton/m ³) | 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,57 | F | 1,00 | 2,00 | 1,74 | 0,57 | 2,00 | 2,50 | 1,74 | 0,65 | 2,50 | 3,00 | 1,74 | 0,60 | 3,00 | 4,00 | 1,75 | 0,38 | 4,00 | 6,00 | 1,77 | 0,38 |
| Djup (m) | Portryck (kPa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,30 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | Densitet | Flytgräns | Jordart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Från | Till | (ton/m ³) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,57 | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,00 | 2,00 | 1,74 | 0,57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,00 | 2,50 | 1,74 | 0,65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,50 | 3,00 | 1,74 | 0,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,00 | 4,00 | 1,75 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,00 | 6,00 | 1,77 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmärkning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

C P T - sondering

| Projekt | | | | Plats | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------------------|----------------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Södra Stationsområdet 1320021919 | | | | Örebro | | | | | | | | | | |
| | | | | Borrhål 16R004 | | | | | | | | | | |
| | | | | Datum 20160614 | | | | | | | | | | |
| 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 | F | 1,74 | 0,57 | | | 8,5 | 8,5 | | | | | | |
| 1,00 | 1,10 | | 1,74 | 0,57 | | | 17,9 | 17,9 | | | | | | |
| 1,10 | 1,30 | Si L | 1,74 | 0,57 | ((102,2)) | | 20,4 | 20,4 | | | | 6,3 | 7,5 | 6,0 |
| 1,30 | 1,50 | Si L | 1,74 | 0,57 | ((99,7)) | | 23,9 | 23,9 | | | | 6,1 | 7,3 | 5,9 |
| 1,50 | 1,70 | CI M | HOC 1,74 | 0,57 | 43,1 | | 27,4 | 27,4 | 306,8 | 11,19 | | | | |
| 1,70 | 1,90 | CI L | OC 1,74 | 0,57 | 33,8 | | 30,8 | 30,8 | 219,7 | 7,12 | | | | |
| 1,90 | 2,10 | CI L | OC 1,74 | 0,65 | 32,1 | | 34,2 | 34,2 | 185,7 | 5,42 | | | | |
| 2,10 | 2,30 | CI L | OC 1,74 | 0,65 | 26,7 | | 37,4 | 37,4 | 144,2 | 3,85 | | | | |
| 2,30 | 2,50 | Si v L | 1,74 | 0,65 | ((49,1)) | | 40,8 | 39,8 | | | | 3,3 | 3,8 | 3,0 |
| 2,50 | 2,70 | CI L | OC 1,74 | 0,60 | 26,7 | | 44,2 | 41,2 | 147,4 | 3,57 | | | | |
| 2,70 | 2,90 | CI L | OC 1,74 | 0,60 | 24,2 | | 47,7 | 42,7 | 129,7 | 3,04 | | | | |
| 2,90 | 3,10 | CI L | OC 1,75 | 0,38 | 23,4 | | 51,1 | 44,1 | 158,7 | 3,60 | | | | |
| 3,10 | 3,30 | CI L | OC 1,75 | 0,38 | 24,2 | | 54,5 | 45,5 | 164,0 | 3,60 | | | | |
| 3,30 | 3,50 | CI L | OC 1,75 | 0,38 | 23,7 | | 57,9 | 46,9 | 158,8 | 3,38 | | | | |
| 3,50 | 3,70 | CI L | OC 1,75 | 0,38 | 22,5 | | 61,4 | 48,4 | 147,2 | 3,04 | | | | |
| 3,70 | 3,90 | CI L | OC 1,75 | 0,38 | 22,2 | | 64,8 | 49,8 | 143,6 | 2,88 | | | | |
| 3,90 | 4,10 | CI L | OC 1,77 | 0,38 | 22,6 | | 68,2 | 51,2 | 146,5 | 2,86 | | | | |
| 4,10 | 4,30 | CI L | OC 1,77 | 0,38 | 23,3 | | 71,7 | 52,7 | 150,5 | 2,85 | | | | |
| 4,30 | 4,50 | CI L | OC 1,77 | 0,38 | 23,9 | | 75,2 | 54,2 | 154,7 | 2,86 | | | | |
| 4,50 | 4,70 | CI L | OC 1,77 | 0,38 | 23,9 | | 78,7 | 55,7 | 153,1 | 2,75 | | | | |
| 4,70 | 4,90 | CI L | OC 1,77 | 0,38 | 24,3 | | 82,1 | 57,1 | 156,0 | 2,73 | | | | |
| 4,90 | 5,10 | CI L | OC 1,77 | 0,38 | 24,2 | | 85,6 | 58,6 | 153,7 | 2,62 | | | | |
| 5,10 | 5,30 | CI L | OC 1,77 | 0,38 | 28,2 | | 89,1 | 60,1 | 185,3 | 3,08 | | | | |
| 5,30 | 5,33 | CI vH | HOC 1,77 | 0,38 | 264,5 | | 91,3 | 61,1 | 3027,0 | 49,54 | | | | |

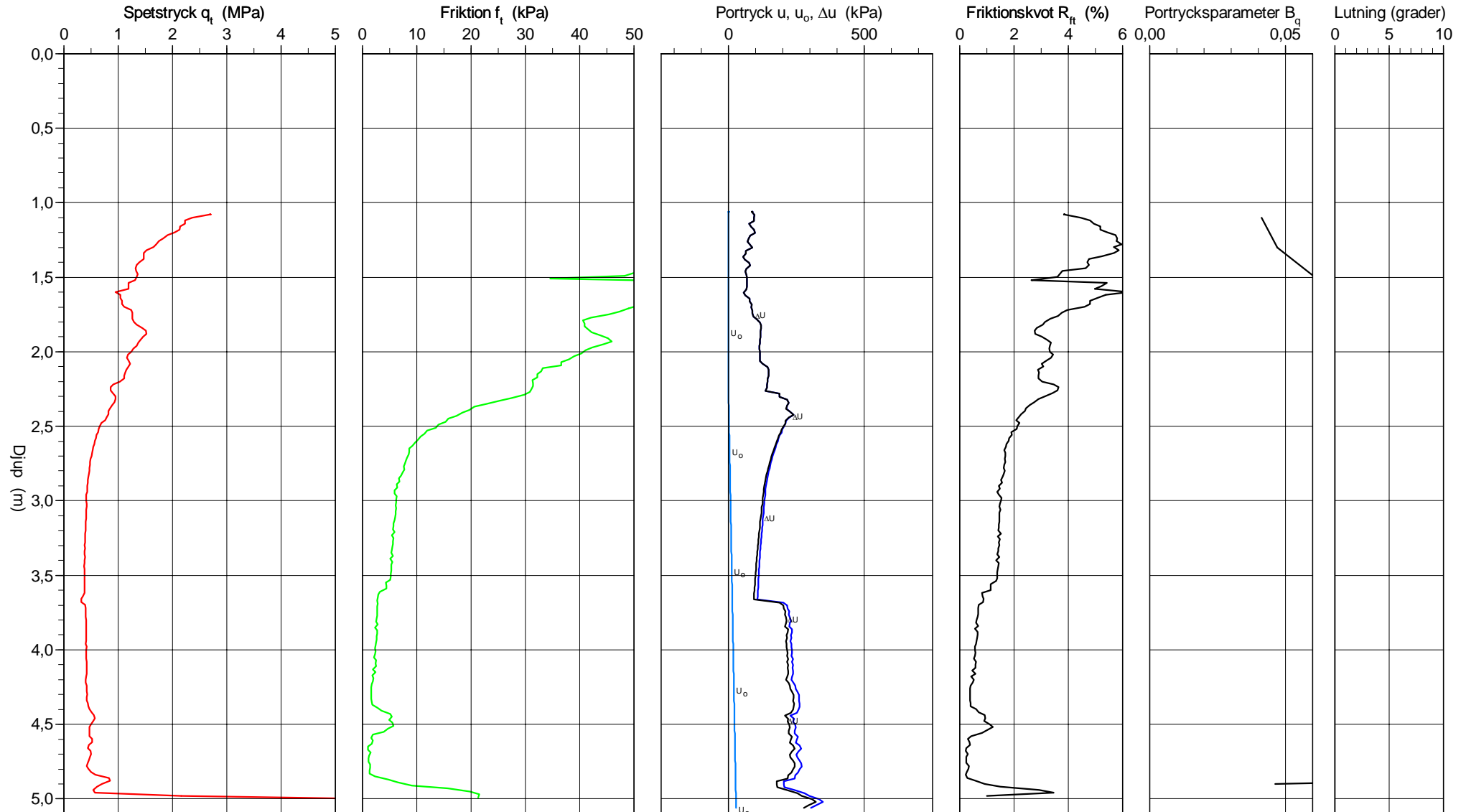
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,10 m
 Start djup 1,10 m
 Stopp djup 5,10 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 28,04 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi Memocone
 Sond nr 51210

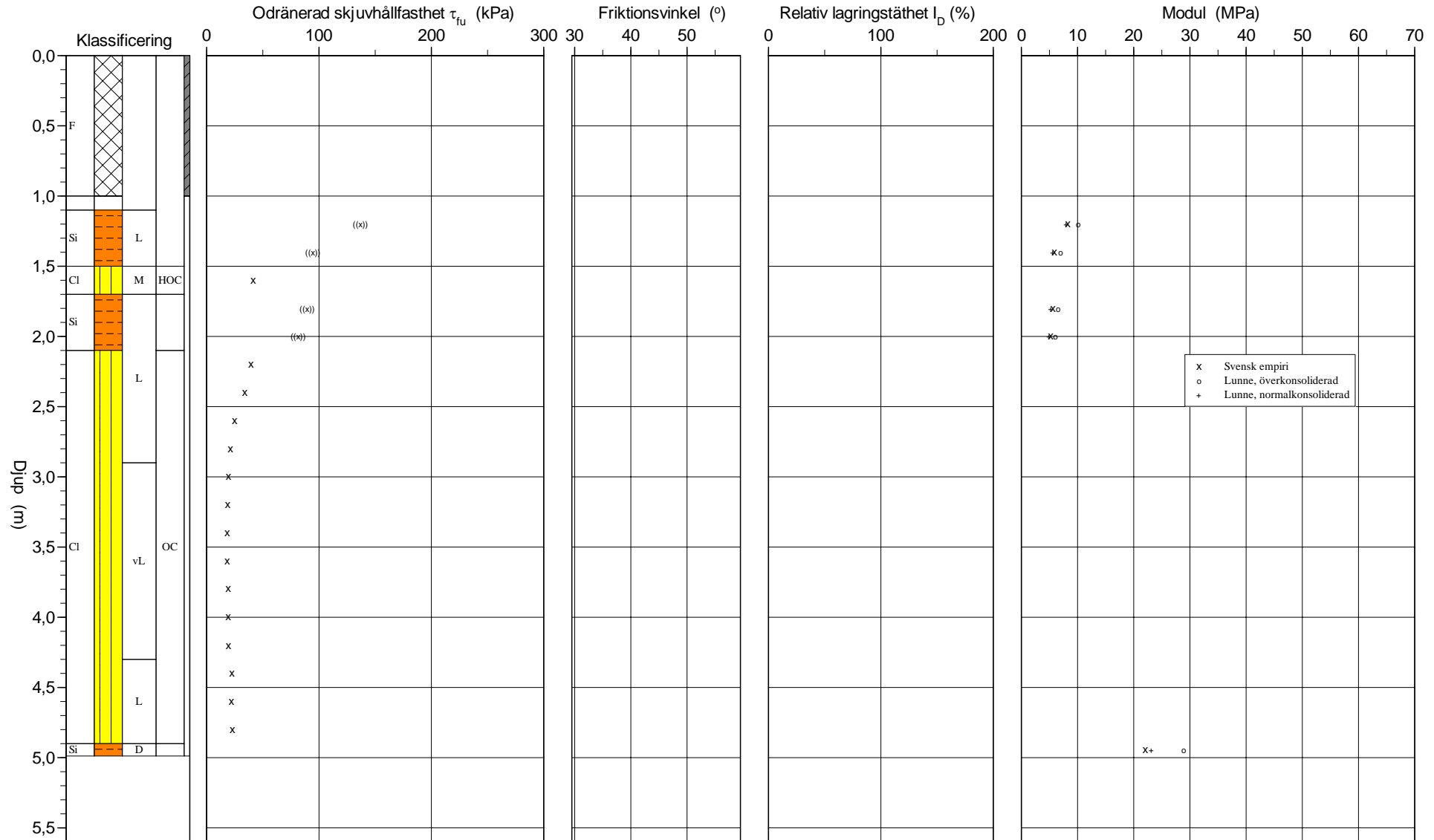
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R005
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,10 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,04 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,10 m Geometri Normal

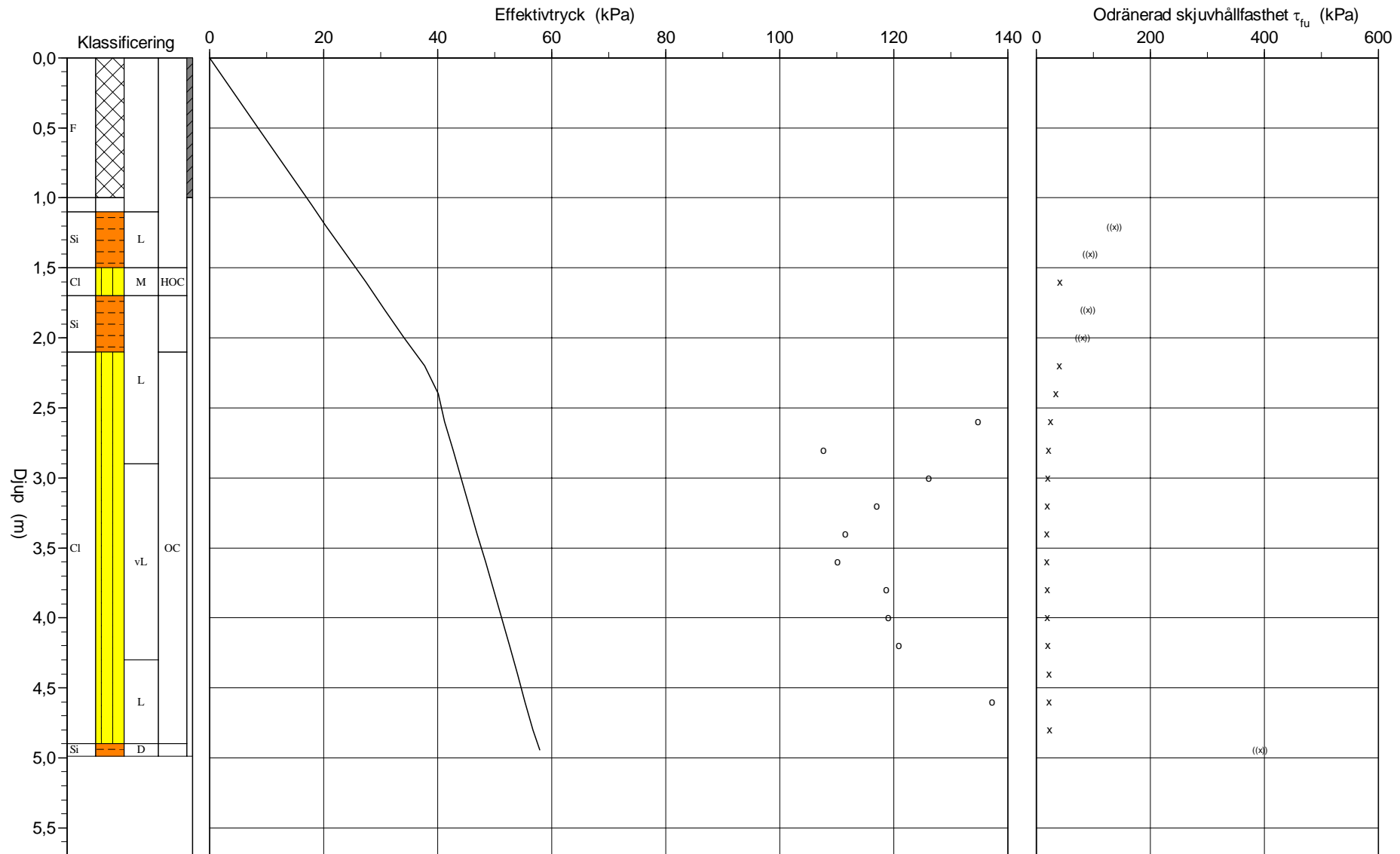
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R005
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,10 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,04 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,10 m Geometri Normal

Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R005
 Datum 20160614



C P T - sondering

| Projekt Södra Stationsområdet 1320021919 | | Plats Örebro | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|--|--|--|----------|----------|------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|
| | | Borrhål 16R005 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Datum 20160614 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Förborrningsdjup | 1,10 m | Förborrat material | F | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Startdjup | 1,10 m | Geometri | Normal | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stoppdjup | 5,10 m | Vätska i filter | Olja | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grundvattenyta | 2,30 m | Operatör | Fredrik Stenqvist | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Referens | my | Utrustning | Envi Memocone | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nivå vid referens | 28,04 m | <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kalibreringsdata | | Nollvärden, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Spets | 51210 | Inre friktion O_c | 0,0 kPa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 2015-10-27 | Inre friktion O_f | 0,0 kPa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Areafaktor a | 0,700 | Cross talk c_1 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Areafaktor b | 0,005 | Cross talk c_2 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>57,00</td> <td>-2,00</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>57,00</td> <td>-2,00</td> <td>0,10</td> </tr> </tbody> </table> | | | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Efter | 57,00 | -2,00 | 0,10 | Diff | 57,00 | -2,00 | 0,10 |
| | Portryck | Friktion | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efter | 57,00 | -2,00 | 0,10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diff | 57,00 | -2,00 | 0,10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Skalfaktorer | | Korrigerig | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Portryck | Friktion | Portryck | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Område Faktor | Område Faktor | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 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) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,30 | 0,00 | | Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0,00 1,00 1,74 0,57 F | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1,00 2,00 1,74 0,57 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,00 2,50 1,74 0,65 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,50 3,00 1,74 0,60 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3,00 4,00 1,75 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4,00 5,50 1,71 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmärkning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

C P T - sondering

| Projekt | | | | Plats | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------------------|----------------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Södra Stationsområdet 1320021919 | | | | Örebro | | | | | | | | | | |
| | | | | Borrhål 16R005 | | | | | | | | | | |
| | | | | Datum 20160614 | | | | | | | | | | |
| 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 | F | 1,74 | 0,57 | | | 8,5 | 8,5 | | | | | | |
| 1,00 | 1,10 | | 1,74 | 0,57 | | | 17,9 | 17,9 | | | | | | |
| 1,10 | 1,30 | Si L | 1,74 | 0,57 | ((137,2)) | | 20,4 | 20,4 | | | 8,2 | 10,0 | 8,0 | |
| 1,30 | 1,50 | Si L | 1,74 | 0,57 | ((94,6)) | | 23,9 | 23,9 | | | 5,9 | 7,0 | 5,6 | |
| 1,50 | 1,70 | CI M | 1,74 | 0,57 | 41,4 | | 27,4 | 27,4 | 291,5 | 10,63 | | | | |
| 1,70 | 1,90 | Si L | 1,74 | 0,57 | ((89,5)) | | 30,7 | 30,7 | | | 5,6 | 6,6 | 5,3 | |
| 1,90 | 2,10 | Si L | 1,74 | 0,65 | ((81,4)) | | 34,1 | 34,1 | | | 5,2 | 6,1 | 4,9 | |
| 2,10 | 2,30 | CI L | 1,74 | 0,65 | 39,7 | | 37,7 | 37,7 | 236,7 | 6,29 | | | | |
| 2,30 | 2,50 | CI L | 1,74 | 0,65 | 33,9 | | 41,1 | 40,1 | 191,7 | 4,78 | | | | |
| 2,50 | 2,70 | CI L | 1,74 | 0,60 | 24,8 | | 44,2 | 41,2 | 134,8 | 3,27 | | | | |
| 2,70 | 2,90 | CI L | 1,74 | 0,60 | 20,9 | | 47,7 | 42,7 | 107,7 | 2,53 | | | | |
| 2,90 | 3,10 | CI vL | 1,75 | 0,38 | 19,5 | | 51,1 | 44,1 | 126,1 | 2,86 | | | | |
| 3,10 | 3,30 | CI vL | 1,75 | 0,38 | 18,5 | | 54,5 | 45,5 | 117,0 | 2,57 | | | | |
| 3,30 | 3,50 | CI vL | 1,75 | 0,38 | 17,9 | | 57,9 | 46,9 | 111,5 | 2,38 | | | | |
| 3,50 | 3,70 | CI vL | 1,75 | 0,38 | 17,8 | | 61,4 | 48,4 | 110,1 | 2,28 | | | | |
| 3,70 | 3,90 | CI vL | 1,75 | 0,38 | 19,0 | | 64,8 | 49,8 | 118,7 | 2,38 | | | | |
| 3,90 | 4,10 | CI vL | 1,71 | 0,38 | 19,2 | | 68,2 | 51,2 | 119,0 | 2,32 | | | | |
| 4,10 | 4,30 | CI vL | 1,71 | 0,38 | 19,5 | | 71,6 | 52,6 | 120,9 | 2,30 | | | | |
| 4,30 | 4,50 | CI L | 1,71 | 0,38 | 22,3 | | 74,9 | 53,9 | 142,0 | 2,63 | | | | |
| 4,50 | 4,70 | CI L | 1,71 | 0,38 | 21,8 | | 78,3 | 55,3 | 137,2 | 2,48 | | | | |
| 4,70 | 4,90 | CI L | 1,71 | 0,38 | 23,1 | | 81,7 | 56,7 | 146,3 | 2,58 | | | | |
| 4,90 | 4,99 | Si D | 1,71 | 0,38 | ((392,7)) | | 84,3 | 57,9 | | | 22,0 | 28,9 | 23,1 | |

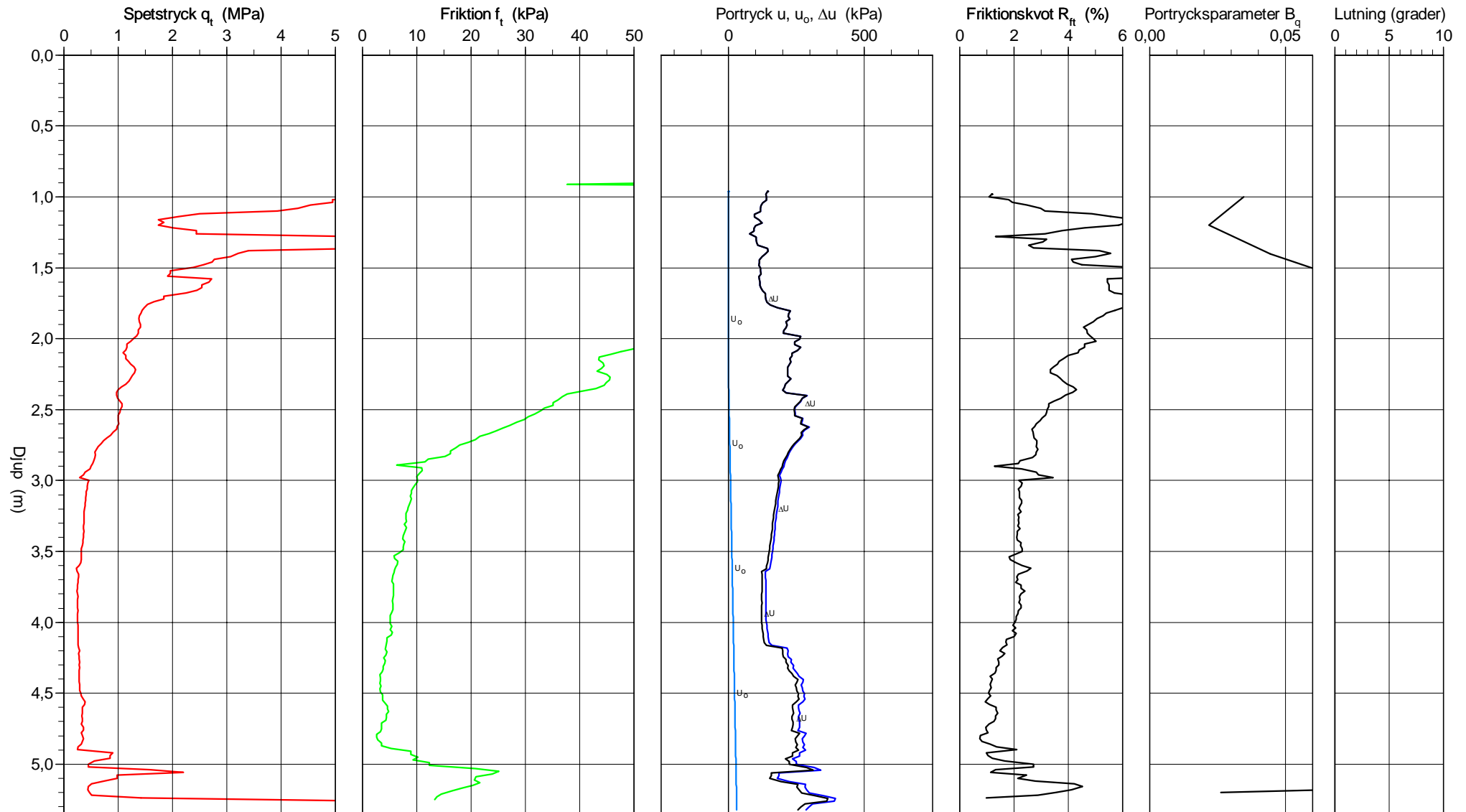
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 5,36 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 28,04 m
 Förborrat material sa Gr
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi Memocone
 Sond nr 51210

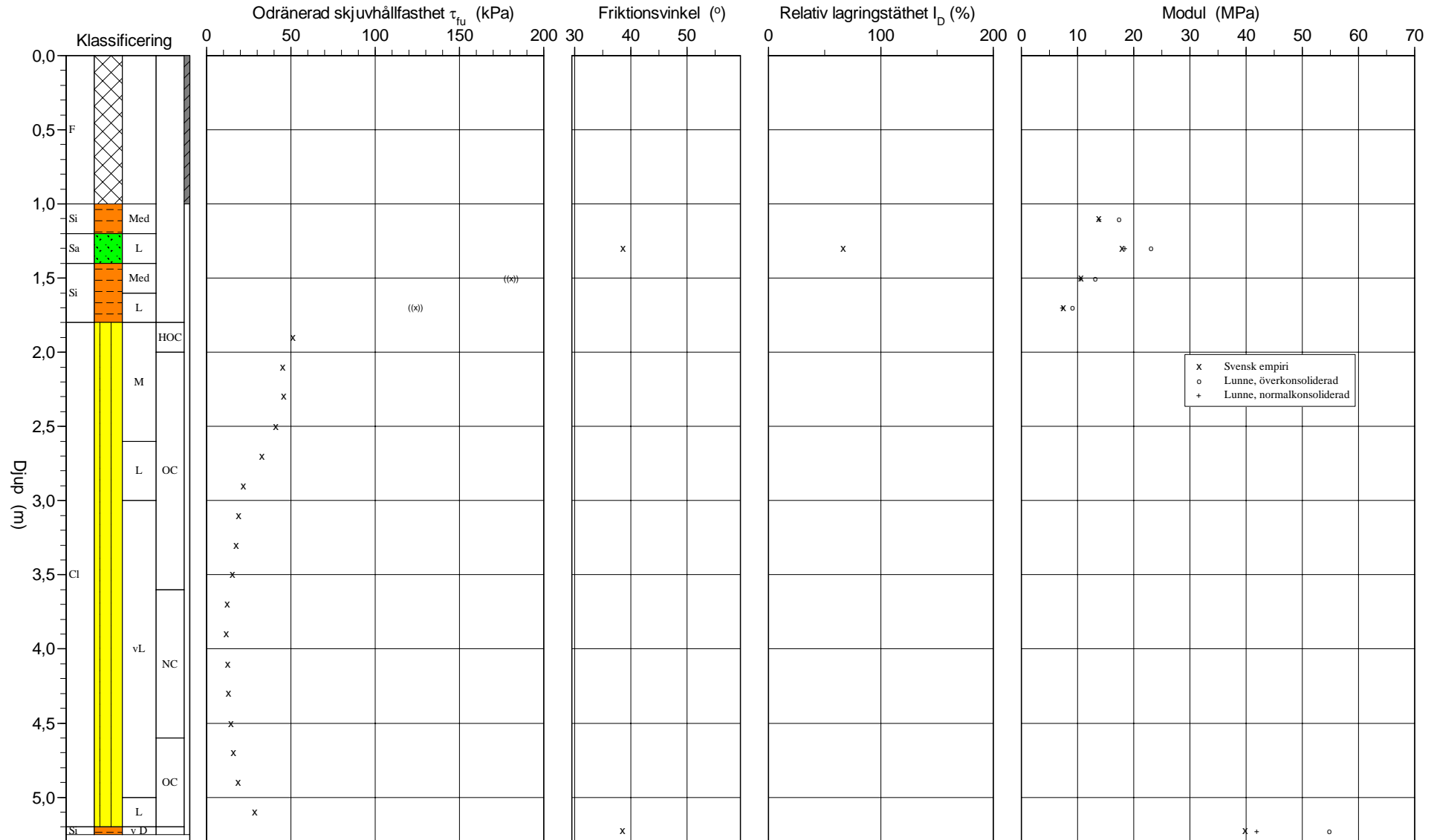
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R006
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,04 m Förbörat material sa Gr Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

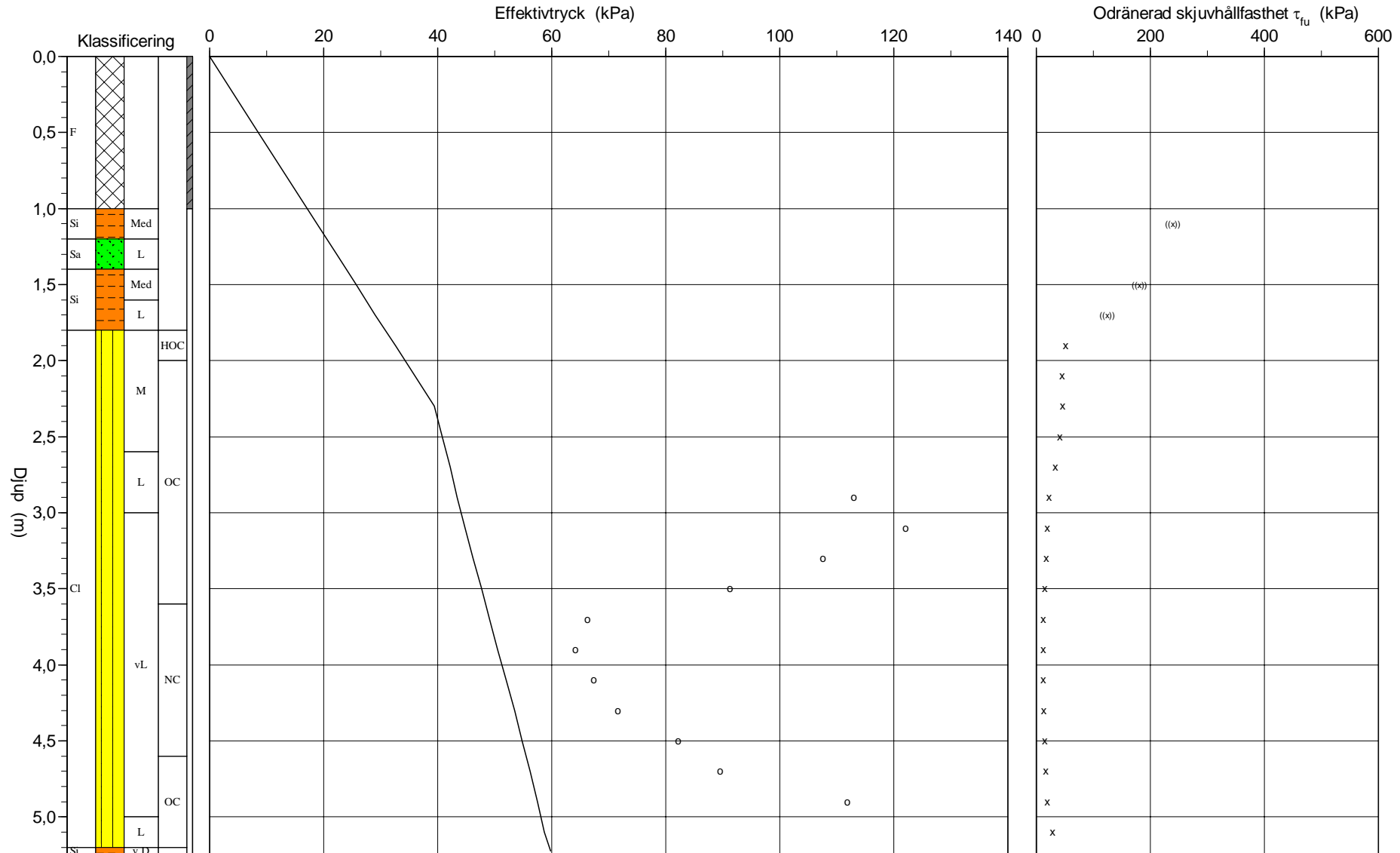
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R006
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,04 m Förborrat material sa Gr Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R006
 Datum 20160614



C P T - sondering

| Projekt Södra Stationsområdet 1320021919 | | Plats Örebro Borrhål 16R006 Datum 20160614 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|----------------|------------|---------------|---|---------------|------|--|------|--|-------|----------|-----------|---------|------|-------|-----------------------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 5,36 m Grundvattenyta 2,30 m Referens my Nivå vid referens 28,04 m | Förbörat material sa Gr Geometri Normal Vätska i filter Olja Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Envi Memocone <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kalibreringsdata Spets 51210 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-10-27 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>35,00</td> <td>-2,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>35,00</td> <td>-2,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Efter | 35,00 | -2,00 | 0,00 | Diff | 35,00 | -2,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Portryck | Friktion | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efter | 35,00 | -2,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diff | 35,00 | -2,00 | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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>2,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | Portryck (kPa) | 2,30 | 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>1,00</td> <td>1,74</td> <td>0,57</td> <td rowspan="6">F</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,74</td> <td>0,57</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,50</td> <td>1,74</td> <td>0,65</td> </tr> <tr> <td>2,50</td> <td>3,00</td> <td>1,74</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td>1,75</td> <td>0,38</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,50</td> <td>1,71</td> <td>0,38</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | | Densitet | Flytgräns | Jordart | Från | Till | (ton/m ³) | 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,57 | F | 1,00 | 2,00 | 1,74 | 0,57 | 2,00 | 2,50 | 1,74 | 0,65 | 2,50 | 3,00 | 1,74 | 0,60 | 3,00 | 4,00 | 1,75 | 0,38 | 4,00 | 5,50 | 1,71 | 0,38 |
| Djup (m) | Portryck (kPa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,30 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | Densitet | Flytgräns | Jordart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Från | Till | (ton/m ³) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,57 | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,00 | 2,00 | 1,74 | 0,57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,00 | 2,50 | 1,74 | 0,65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,50 | 3,00 | 1,74 | 0,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,00 | 4,00 | 1,75 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,00 | 5,50 | 1,71 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmärkning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

C P T - sondering

| Projekt | | | | Plats | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------------------|----------------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Södra Stationsområdet 1320021919 | | | | Örebro | | | | | | | | | | |
| | | | | Borrhål 16R006 | | | | | | | | | | |
| | | | | Datum 20160614 | | | | | | | | | | |
| 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 | F | 1,74 | 0,57 | | | 8,5 | 8,5 | | | | | | |
| 1,00 | 1,20 | Si Med | 1,74 | 0,57 | ((238,7)) | | 18,8 | 18,8 | | | | 13,7 | 17,4 | 13,9 |
| 1,20 | 1,40 | Sa L | 1,74 | 0,57 | | 38,6 | 22,2 | 22,2 | | | 66,5 | 17,9 | 23,1 | 18,5 |
| 1,40 | 1,60 | Si Med | 1,74 | 0,57 | ((180,5)) | | 25,7 | 25,7 | | | | 10,6 | 13,2 | 10,6 |
| 1,60 | 1,80 | Si L | 1,74 | 0,57 | ((124,0)) | | 29,0 | 29,0 | | | | 7,5 | 9,1 | 7,3 |
| 1,80 | 2,00 | CI M | HOC 1,74 | 0,57 | 51,0 | | 32,6 | 32,6 | 362,5 | 11,12 | | | | |
| 2,00 | 2,20 | CI M | OC 1,74 | 0,65 | 44,9 | | 36,0 | 36,0 | 279,4 | 7,77 | | | | |
| 2,20 | 2,40 | CI M | OC 1,74 | 0,65 | 45,7 | | 39,4 | 39,4 | 279,4 | 7,10 | | | | |
| 2,40 | 2,60 | CI M | OC 1,74 | 0,60 | 41,0 | | 42,8 | 40,8 | 253,1 | 6,21 | | | | |
| 2,60 | 2,80 | CI L | OC 1,74 | 0,60 | 32,5 | | 46,2 | 42,2 | 187,7 | 4,45 | | | | |
| 2,80 | 3,00 | CI L | OC 1,74 | 0,60 | 21,8 | | 49,4 | 43,4 | 113,0 | 2,61 | | | | |
| 3,00 | 3,20 | CI vL | OC 1,75 | 0,38 | 19,1 | | 52,8 | 44,8 | 122,1 | 2,73 | | | | |
| 3,20 | 3,40 | CI vL | OC 1,75 | 0,38 | 17,3 | | 56,2 | 46,2 | 107,6 | 2,33 | | | | |
| 3,40 | 3,60 | CI vL | OC 1,75 | 0,38 | 15,3 | | 59,6 | 47,6 | 91,3 | 1,92 | | | | |
| 3,60 | 3,80 | CI vL | NC 1,75 | 0,38 | 11,9 | | 63,1 | 49,1 | 66,3 | 1,35 | | | | |
| 3,80 | 4,00 | CI vL | NC 1,75 | 0,38 | 11,7 | | 66,5 | 50,5 | 64,1 | 1,27 | | | | |
| 4,00 | 4,20 | CI vL | NC 1,71 | 0,38 | 12,2 | | 69,9 | 51,9 | 67,4 | 1,30 | | | | |
| 4,20 | 4,40 | CI vL | NC 1,71 | 0,38 | 12,9 | | 73,4 | 53,4 | 71,6 | 1,34 | | | | |
| 4,40 | 4,60 | CI vL | NC 1,71 | 0,38 | 14,4 | | 76,8 | 54,8 | 82,2 | 1,50 | | | | |
| 4,60 | 4,80 | CI vL | OC 1,71 | 0,38 | 15,6 | | 80,2 | 56,2 | 89,6 | 1,60 | | | | |
| 4,80 | 5,00 | CI vL | OC 1,71 | 0,38 | 18,7 | | 83,5 | 57,5 | 111,8 | 1,94 | | | | |
| 5,00 | 5,20 | CI L | OC 1,71 | 0,38 | 28,3 | | 86,7 | 58,7 | 187,3 | 3,19 | | | | |
| 5,20 | 5,25 | Si v D | 1,71 | 0,38 | ((749,1)) | (38,5) | 89,0 | 59,8 | | | | 39,8 | 54,8 | 41,9 |

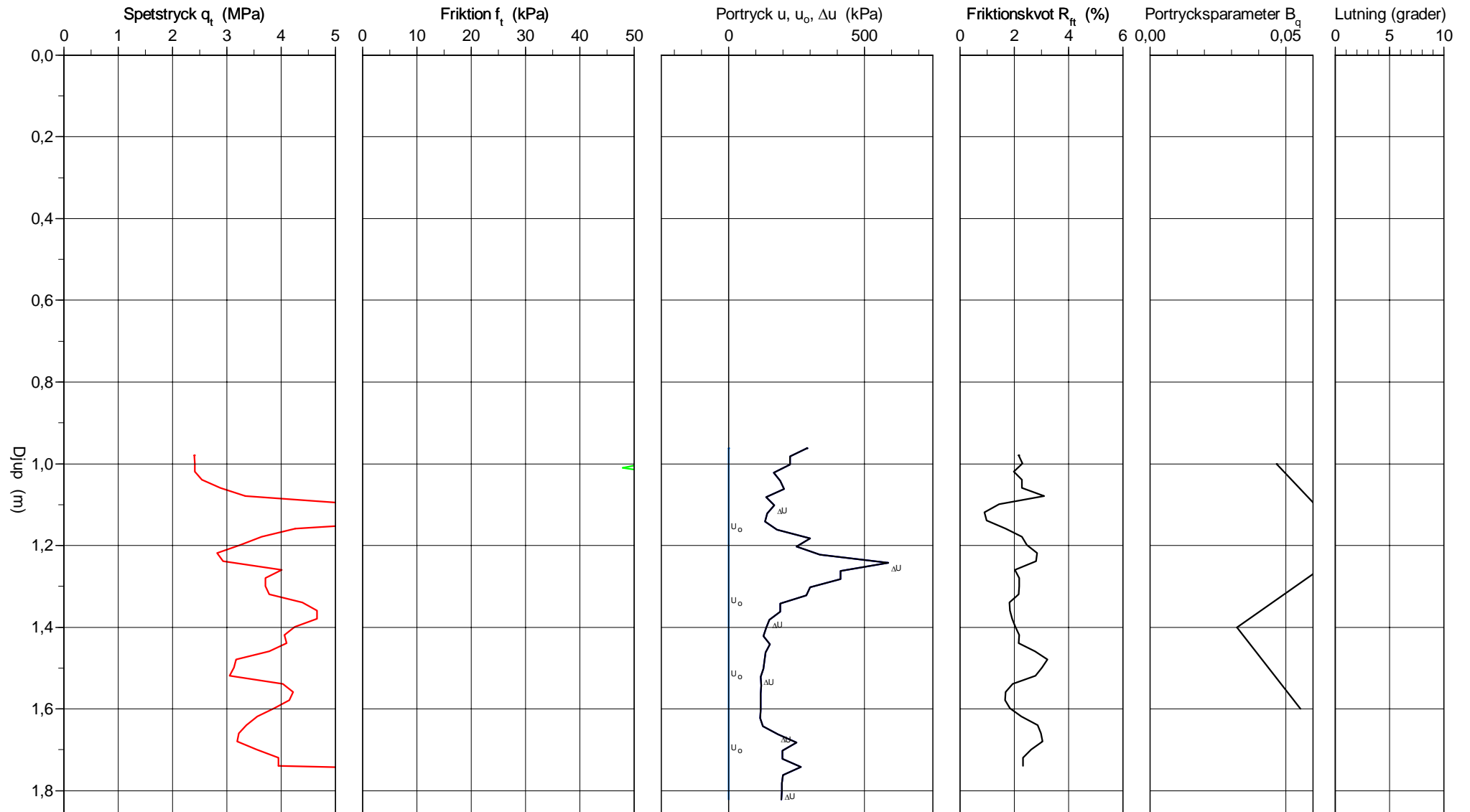
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 1,86 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 27,91 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koordin.
 Utrustning Envi Memocone
 Sond nr 51210

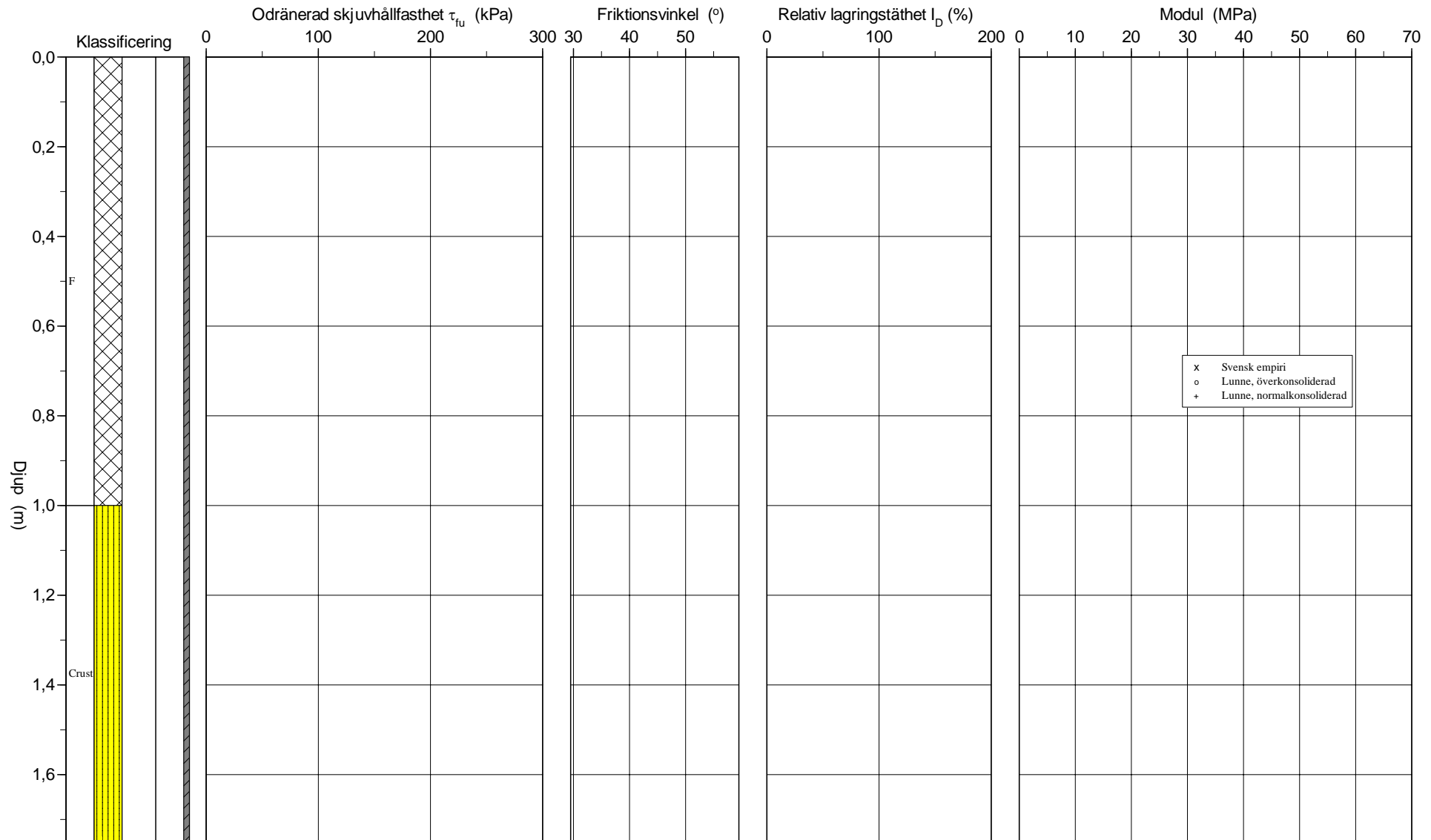
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R007
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 27,91 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

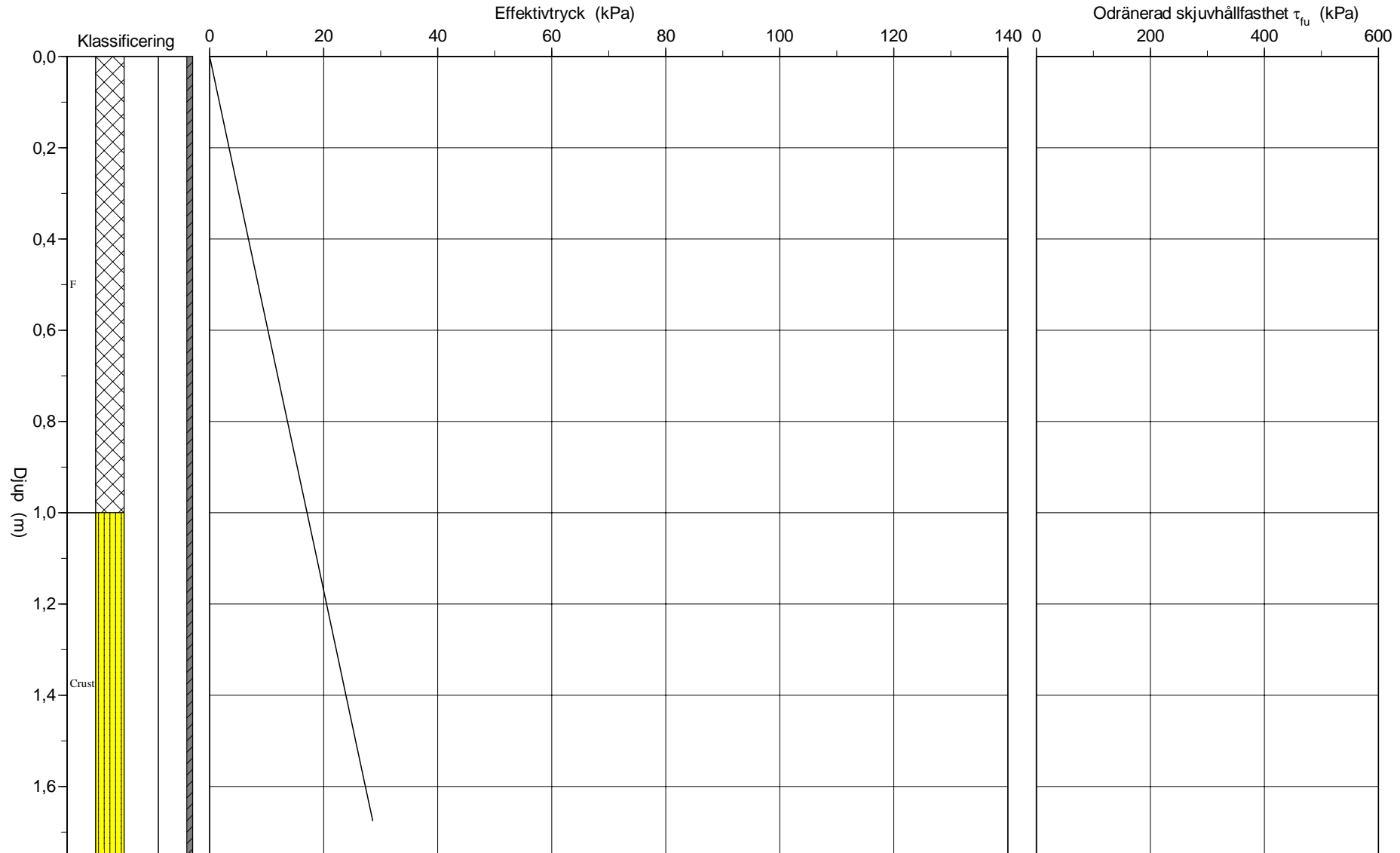
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R007
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

| | | | | | |
|-------------------|---------|--------------------|---------------|-----------------------|----------------|
| Referens | my | Förborrningsdjup | 1,00 m | Utvärderare | Emma Backteman |
| Nivå vid referens | 27,91 m | Förborrat material | F | Datum för utvärdering | 2016-06-17 |
| Grundvattenyta | 2,30 m | Utrustning | Envi Memocone | | |
| Startdjup | 1,00 m | Geometri | Normal | | |

| | |
|------------|-----------------------|
| Projekt | Södra Stationsområdet |
| Projekt nr | 1320021919 |
| Plats | Örebro |
| Borrhål | 16R007 |
| Datum | 20160614 |



C P T - sondering

| Projekt Södra Stationsområdet 1320021919 | | Plats Örebro Borrhål 16R007 Datum 20160614 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|------------|---------------|---|---------------|------|--|------|---|-------|-----------------------------------|-----------|---------|------|--------|-------|------|------|------|---|------|------|------|------|-------|
| Förborrningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 1,86 m Grundvattenyta 2,30 m Referens my Nivå vid referens 27,91 m | Förborrat material F Geometri Normal Vätska i filter Olja Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Envi Memocone <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kalibreringsdata Spets 51210 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-10-27 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>162,00</td> <td>-1,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>162,00</td> <td>-1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Efter | 162,00 | -1,00 | 0,00 | Diff | 162,00 | -1,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| | Portryck | Friktion | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efter | 162,00 | -1,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diff | 162,00 | -1,00 | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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>2,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | Portryck (kPa) | 2,30 | 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>1,00</td> <td>1,74</td> <td>0,32</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,74</td> <td>0,32</td> <td>Crust</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | | Densitet (ton/m ³) | Flytgräns | Jordart | Från | Till | 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,32 | F | 1,00 | 2,00 | 1,74 | 0,32 | Crust |
| Djup (m) | Portryck (kPa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,30 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | Densitet (ton/m ³) | Flytgräns | Jordart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Från | Till | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,32 | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,00 | 2,00 | 1,74 | 0,32 | Crust | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmärkning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

C P T - sondering

Sida 1 av 1

| Projekt | | | Plats | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------------------|-------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-----|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Södra Stationsområdet 1320021919 | | | Örebro | | | | | | | | | | | |
| | | | Borrhål | | | | | | | | | | | |
| | | | 16R007 | | | | | | | | | | | |
| | | | Datum | | | | | | | | | | | |
| | | | 20160614 | | | | | | | | | | | |
| 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 | F | 1,74 | 0,32 | | | 8,5 | 8,5 | | | | | | |
| 1,00 | 1,20 | Crust | 1,74 | 0,32 | | | 18,8 | 18,8 | | | | | | |
| 1,20 | 1,40 | Crust | 1,74 | 0,32 | | | 22,2 | 22,2 | | | | | | |
| 1,40 | 1,60 | Crust | 1,74 | 0,32 | | | 25,6 | 25,6 | | | | | | |
| 1,60 | 1,75 | Crust | 1,74 | 0,32 | | | 28,6 | 28,6 | | | | | | |

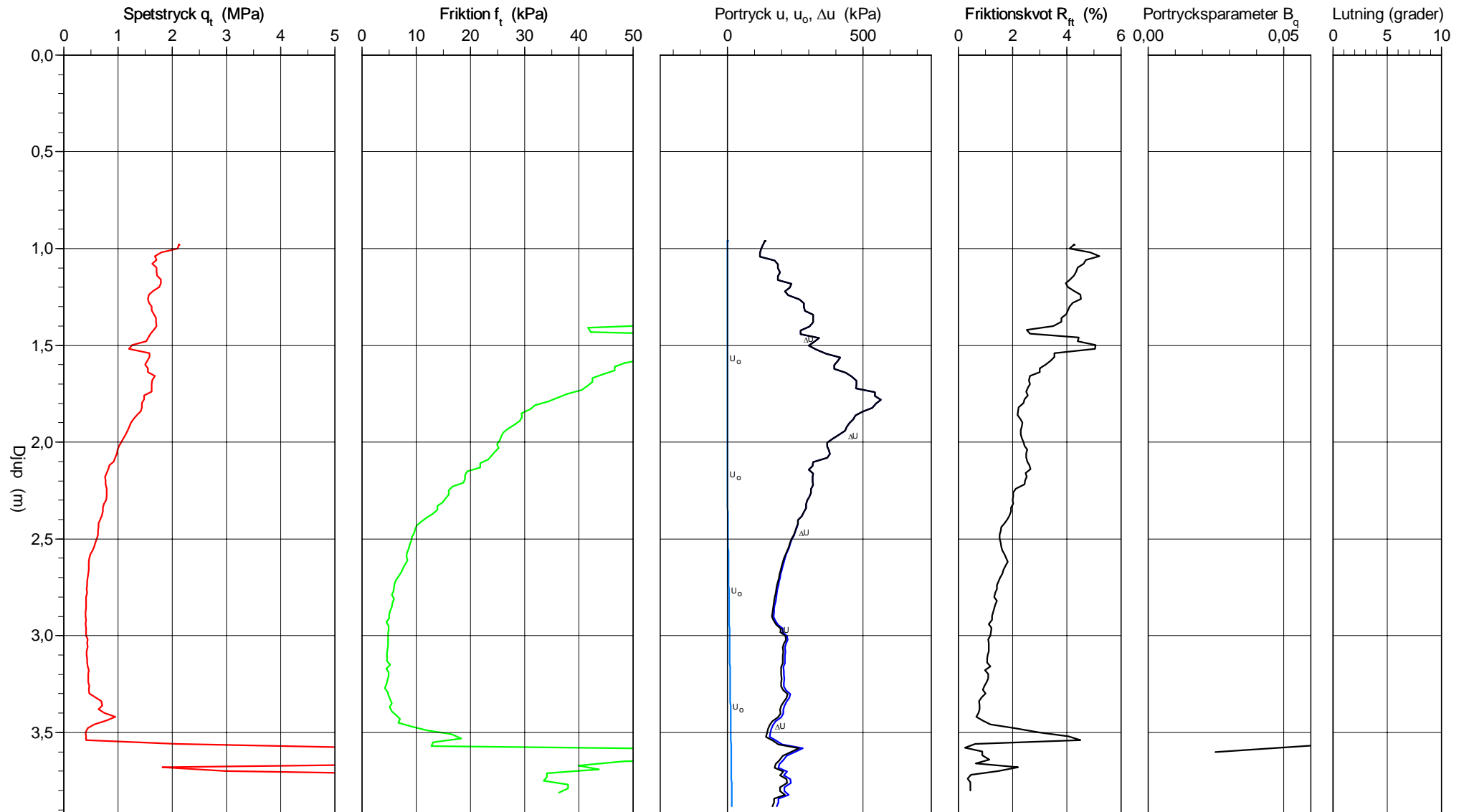
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 3,92 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 27,98 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi Memocone
 Sond nr 51210

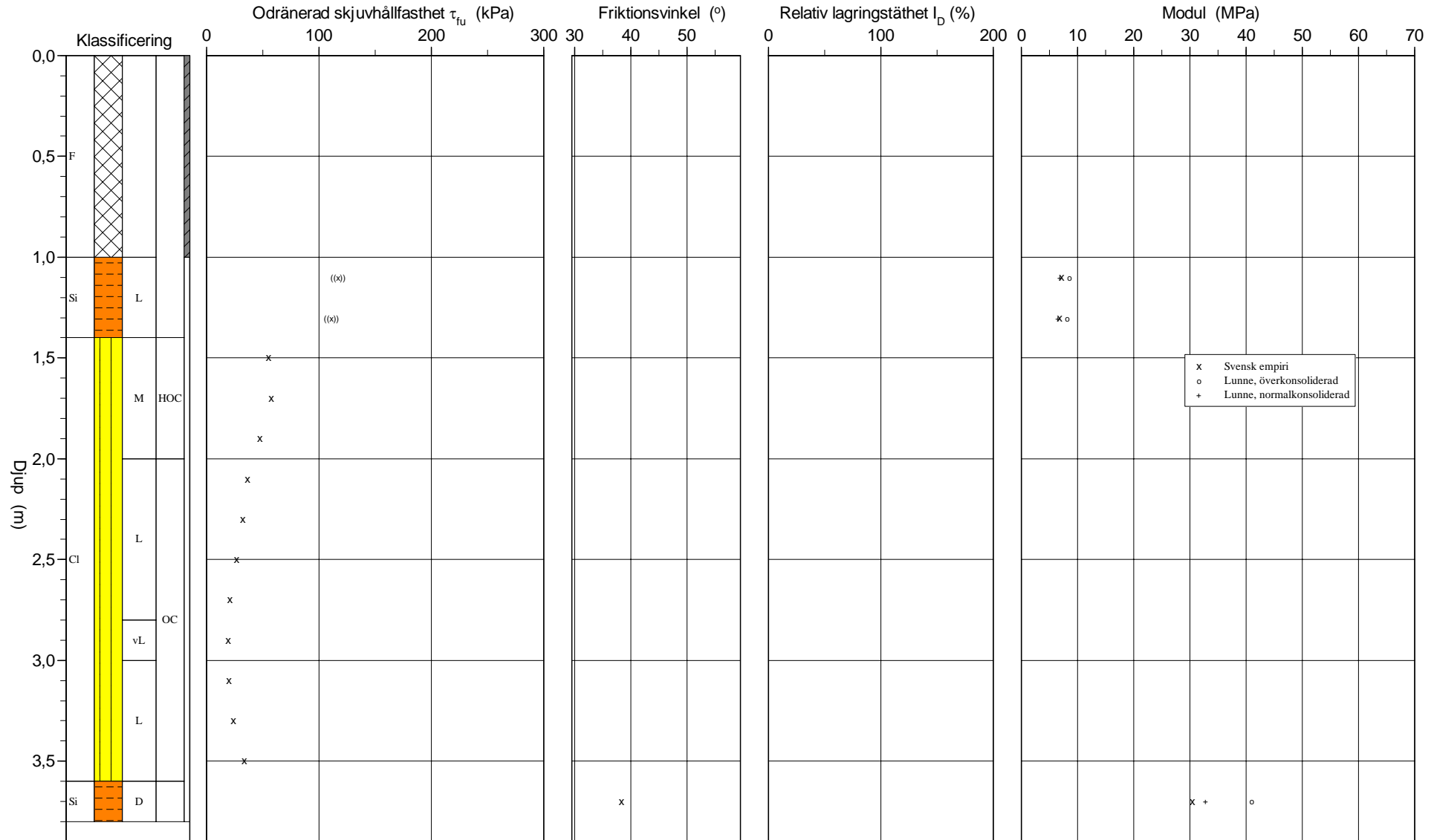
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R008
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 27,98 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

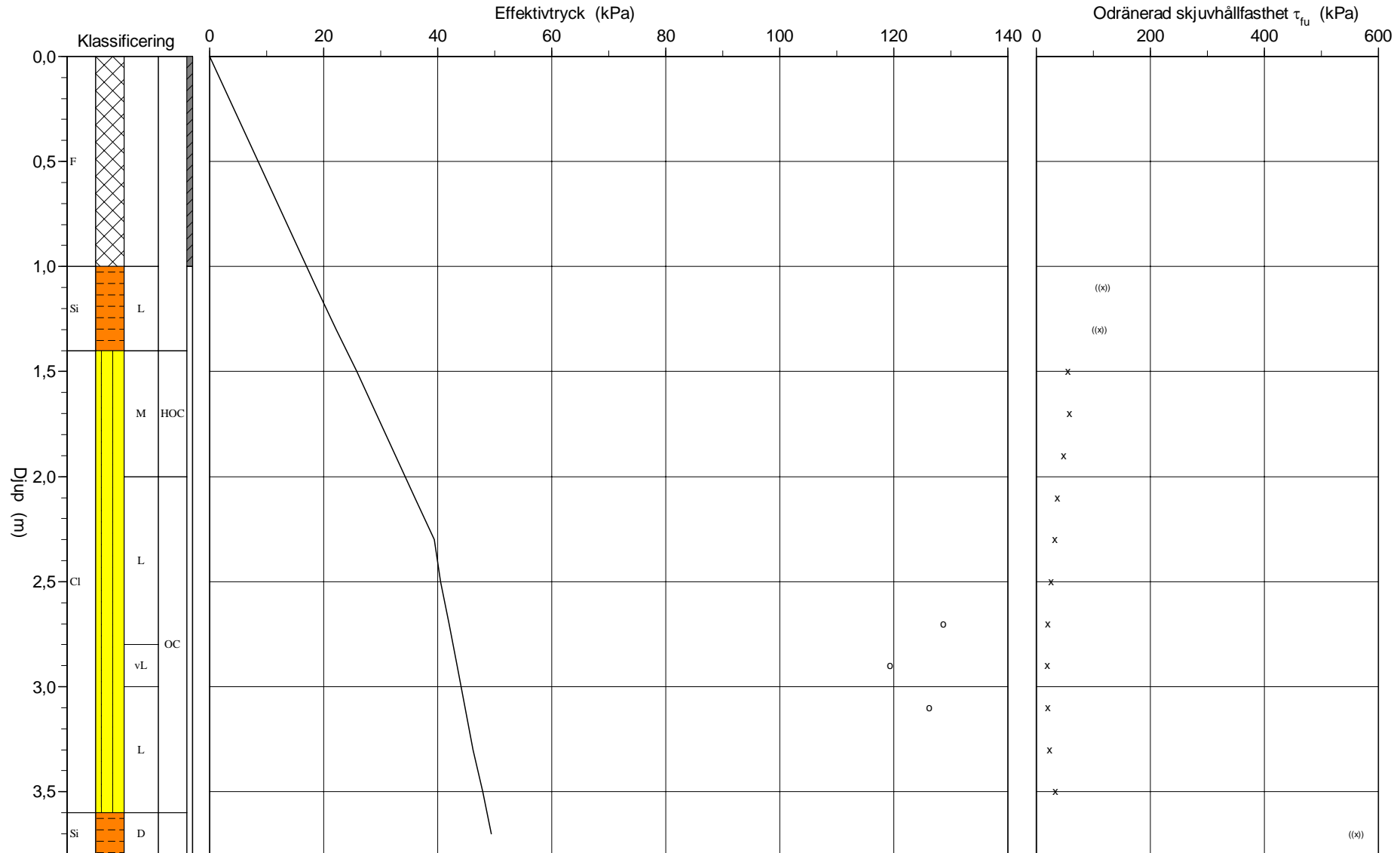
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R008
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 27,98 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R008
 Datum 20160614



C P T - sondering

| Projekt Södra Stationsområdet 1320021919 | | Plats Örebro Borrhål 16R008 Datum 20160614 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|------------|---------------|---|---------------|------|--|------|--|-------|-----------------------------------|-----------|---------|------|-------|-------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Förborrningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 3,92 m Grundvattenyta 2,30 m Referens my Nivå vid referens 27,98 m | Förborrat material F Geometri Normal Vätska i filter Olja Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Envi Memocone <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kalibreringsdata Spets 51210 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-10-27 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>72,00</td> <td>-1,00</td> <td>0,50</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>72,00</td> <td>-1,00</td> <td>0,50</td> </tr> </tbody> </table> | | | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Efter | 72,00 | -1,00 | 0,50 | Diff | 72,00 | -1,00 | 0,50 | | | | | | | | | | | |
| | Portryck | Friktion | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efter | 72,00 | -1,00 | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diff | 72,00 | -1,00 | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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>2,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | Portryck (kPa) | 2,30 | 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>1,00</td> <td>1,74</td> <td>0,41</td> <td rowspan="3">F</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>3,50</td> <td>1,74</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>3,50</td> <td>5,00</td> <td>1,75</td> <td>0,34</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | | Densitet (ton/m ³) | Flytgräns | Jordart | Från | Till | 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,41 | F | 1,00 | 3,50 | 1,74 | 0,41 | 3,50 | 5,00 | 1,75 | 0,34 |
| Djup (m) | Portryck (kPa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,30 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | Densitet (ton/m ³) | Flytgräns | Jordart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Från | Till | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,41 | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,00 | 3,50 | 1,74 | 0,41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,50 | 5,00 | 1,75 | 0,34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmärkning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

C P T - sondering

| Projekt | | | | Plats | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------------------|----------------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Södra Stationsområdet 1320021919 | | | | Örebro | | | | | | | | | | |
| | | | | Borrhål 16R008 | | | | | | | | | | |
| | | | | Datum 20160614 | | | | | | | | | | |
| 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 | F | 1,74 | 0,41 | | | 8,5 | 8,5 | | | | | | |
| 1,00 | 1,20 | Si L | 1,74 | 0,41 | ((116,9)) | | 18,7 | 18,7 | | | | 7,1 | 8,6 | 6,9 |
| 1,20 | 1,40 | Si L | 1,74 | 0,41 | ((111,2)) | | 22,2 | 22,2 | | | | 6,8 | 8,2 | 6,5 |
| 1,40 | 1,60 | CI M | 1,74 | 0,41 | 55,0 | | 25,8 | 25,8 | 507,0 | 19,68 | | | | |
| 1,60 | 1,80 | CI M | 1,74 | 0,41 | 57,6 | | 29,2 | 29,2 | 520,7 | 17,85 | | | | |
| 1,80 | 2,00 | CI M | 1,74 | 0,41 | 47,6 | | 32,6 | 32,6 | 398,7 | 12,24 | | | | |
| 2,00 | 2,20 | CI L | 1,74 | 0,41 | 36,6 | | 36,0 | 36,0 | 280,2 | 7,79 | | | | |
| 2,20 | 2,40 | CI L | 1,74 | 0,41 | 32,2 | | 39,4 | 39,4 | 233,6 | 5,93 | | | | |
| 2,40 | 2,60 | CI L | 1,74 | 0,41 | 26,4 | | 42,5 | 40,5 | 180,8 | 4,46 | | | | |
| 2,60 | 2,80 | CI L | 1,74 | 0,41 | 20,3 | | 46,0 | 42,0 | 128,7 | 3,07 | | | | |
| 2,80 | 3,00 | CI vL | 1,74 | 0,41 | 19,2 | | 49,4 | 43,4 | 119,4 | 2,75 | | | | |
| 3,00 | 3,20 | CI L | 1,74 | 0,41 | 20,2 | | 52,8 | 44,8 | 126,1 | 2,82 | | | | |
| 3,20 | 3,40 | CI L | 1,74 | 0,41 | 23,4 | | 56,2 | 46,2 | 150,8 | 3,26 | | | | |
| 3,40 | 3,60 | CI L | 1,75 | 0,34 | 33,4 | | 59,9 | 47,9 | 256,4 | 5,36 | | | | |
| 3,60 | 3,80 | Si D | 1,75 | 0,34 | ((560,9)) | (38,4) | 63,4 | 49,4 | | | | 30,4 | 41,0 | 32,8 |

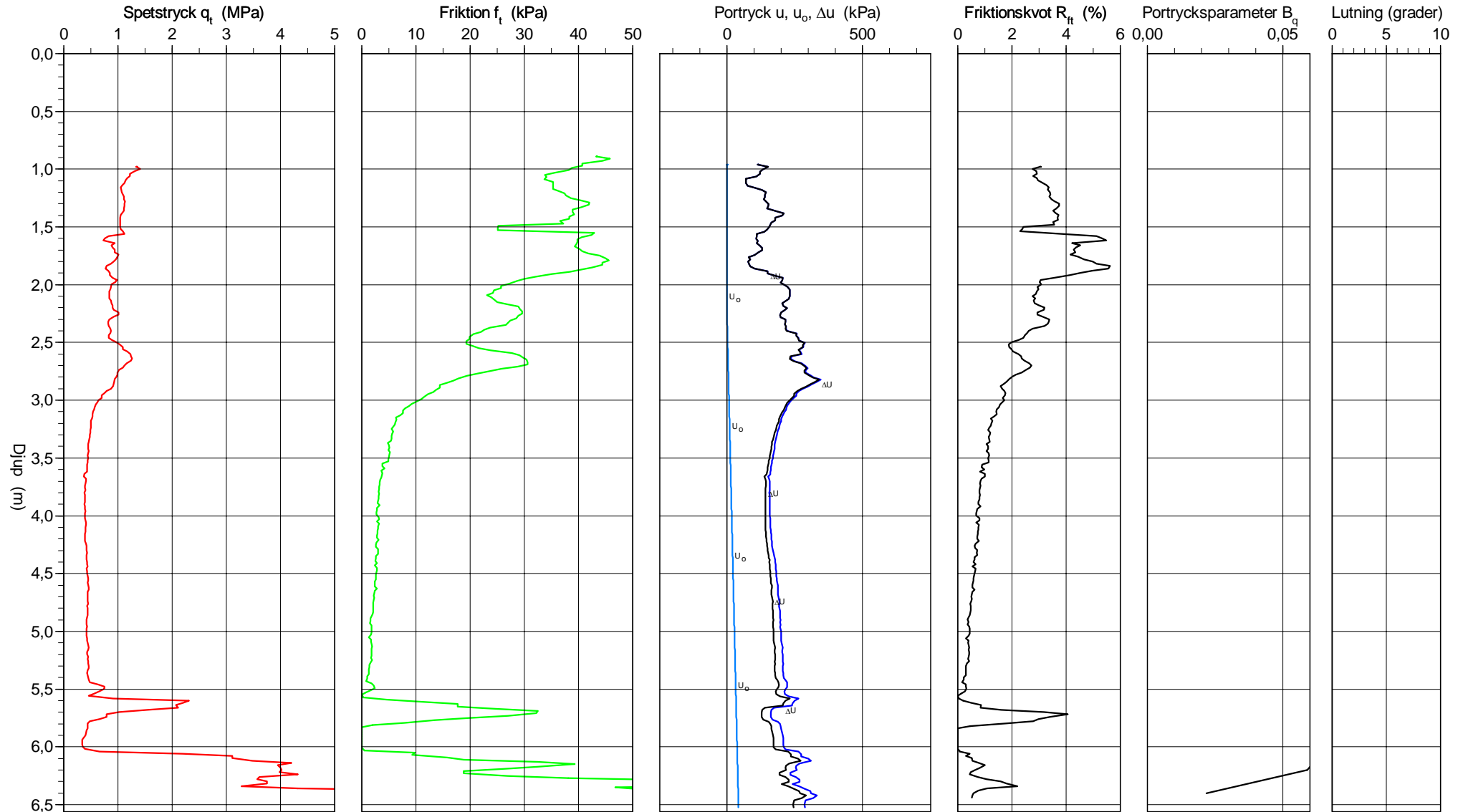
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 6,56 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 28,05 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi Memocone
 Sond nr 51210

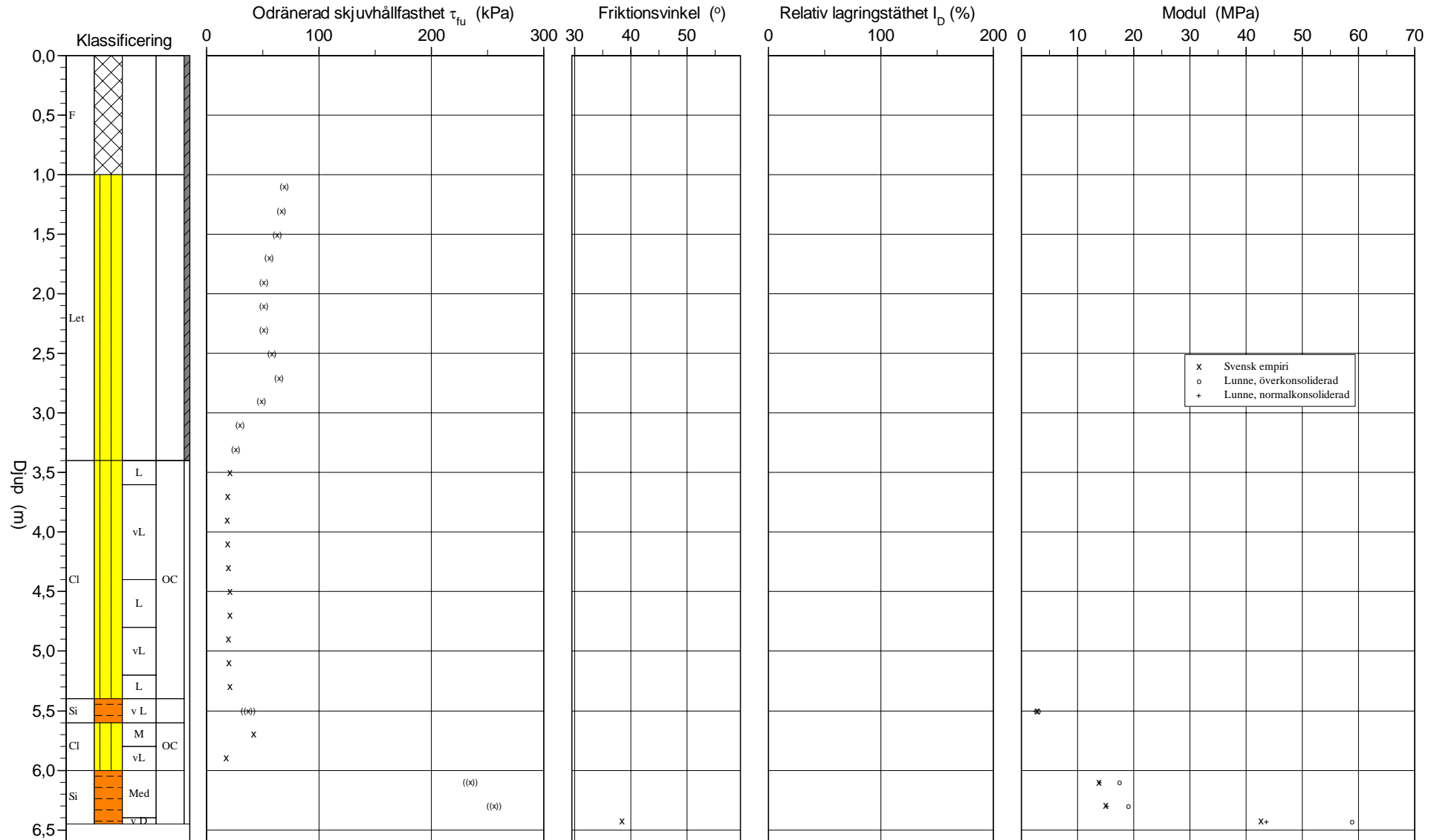
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R009
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,05 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-16-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

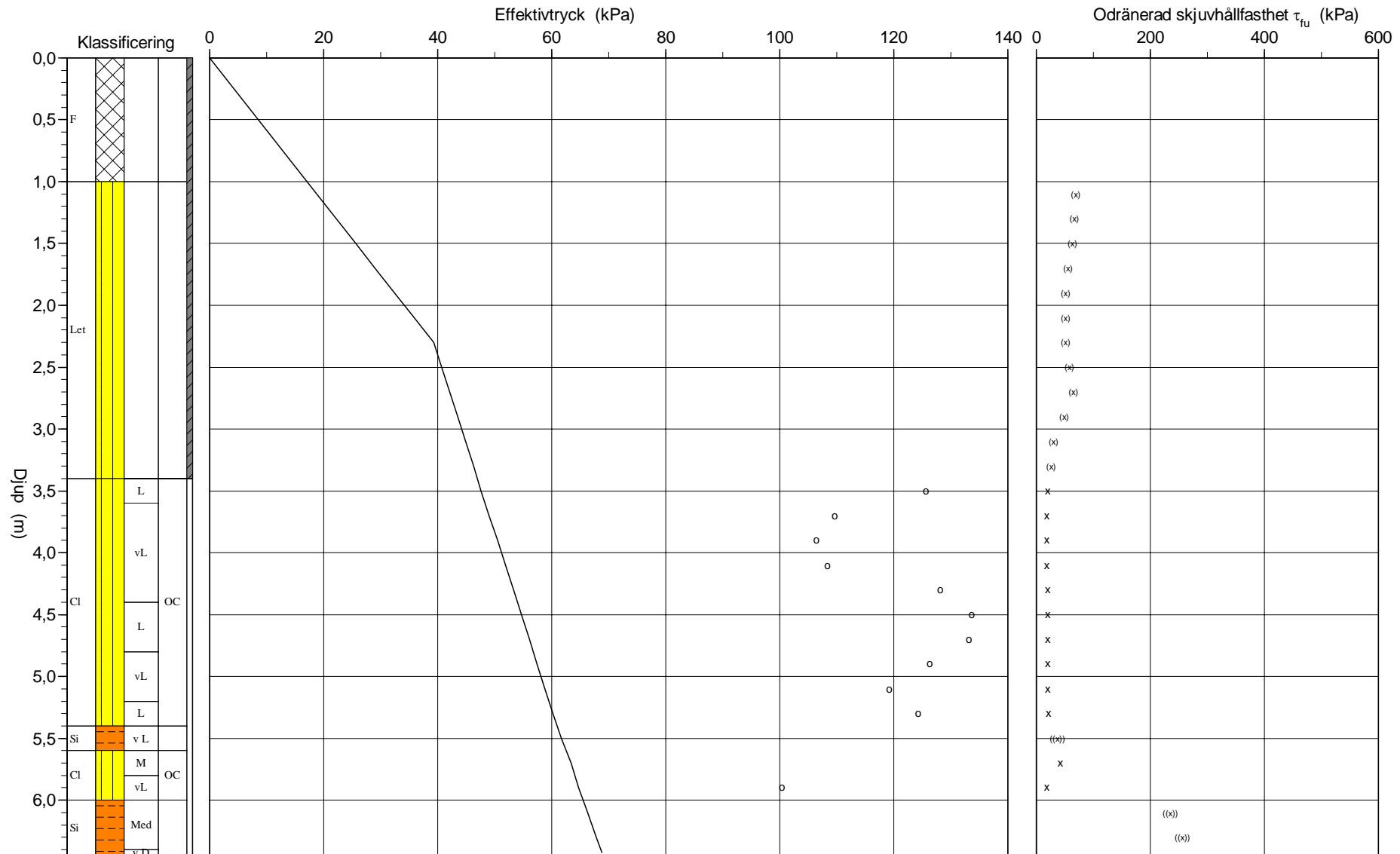
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R009
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,05 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-16-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R009
 Datum 20160614



C P T - sondering

| Projekt Södra Stationsområdet 1320021919 | | Plats Örebro Borrhål 16R009 Datum 20160614 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------------|------------|---------------|---|---------------|------|---|------|--|-------|-----------------------------------|-----------|---------|------|-------|-------|------|------|----------------------|---|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 6,56 m Grundvattenyta 2,30 m Referens my Nivå vid referens 28,05 m | Förborrat material F Geometri Normal Vätska i filter Olja Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Envi Memocone <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kalibreringsdata Spets 51210 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-10-27 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>47,00</td> <td>-2,00</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>47,00</td> <td>-2,00</td> <td>0,20</td> </tr> </tbody> </table> | | | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Efter | 47,00 | -2,00 | 0,20 | Diff | 47,00 | -2,00 | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Portryck | Friktion | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efter | 47,00 | -2,00 | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diff | 47,00 | -2,00 | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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>2,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | Portryck (kPa) | 2,30 | 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>1,00</td> <td>1,74</td> <td rowspan="5">0,41 0,34 0,38</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>3,50</td> <td>1,74</td> <td>Let</td> </tr> <tr> <td>3,50</td> <td>4,20</td> <td>1,75</td> </tr> <tr> <td>4,20</td> <td>5,00</td> <td>1,71</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>7,00</td> <td>1,77</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | | Densitet (ton/m ³) | Flytgräns | Jordart | Från | Till | 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,41 0,34 0,38 | F | 1,00 | 3,50 | 1,74 | Let | 3,50 | 4,20 | 1,75 | 4,20 | 5,00 | 1,71 | 5,00 | 7,00 | 1,77 |
| Djup (m) | Portryck (kPa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,30 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | Densitet (ton/m ³) | Flytgräns | Jordart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Från | Till | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | 1,74 | 0,41 0,34 0,38 | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,00 | 3,50 | 1,74 | | Let | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,50 | 4,20 | 1,75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,20 | 5,00 | 1,71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5,00 | 7,00 | 1,77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmärkning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

C P T - sondering

| Projekt | | | | Plats | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------------------|----------------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Södra Stationsområdet 1320021919 | | | | Örebro | | | | | | | | | | |
| | | | | Borrhål 16R009 | | | | | | | | | | |
| | | | | Datum 20160614 | | | | | | | | | | |
| 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 | F | 1,74 | | | | 8,5 | 8,5 | | | | | | |
| 1,00 | 1,20 | Let | 1,74 | | (69,0) | | 18,8 | 18,8 | | 1,00 | | | | |
| 1,20 | 1,40 | Let | 1,74 | | (66,6) | | 22,2 | 22,2 | | 1,00 | | | | |
| 1,40 | 1,60 | Let | 1,74 | | (62,8) | | 25,6 | 25,6 | | 1,00 | | | | |
| 1,60 | 1,80 | Let | 1,74 | | (55,5) | | 29,0 | 29,0 | | 1,00 | | | | |
| 1,80 | 2,00 | Let | 1,74 | | (50,9) | | 32,4 | 32,4 | | 1,00 | | | | |
| 2,00 | 2,20 | Let | 1,74 | | (50,9) | | 35,8 | 35,8 | | 1,00 | | | | |
| 2,20 | 2,40 | Let | 1,74 | | (51,1) | | 39,3 | 39,3 | | 1,00 | | | | |
| 2,40 | 2,60 | Let | 1,74 | | (57,9) | | 42,7 | 40,7 | | 1,00 | | | | |
| 2,60 | 2,80 | Let | 1,74 | | (64,6) | | 46,1 | 42,1 | | 1,00 | | | | |
| 2,80 | 3,00 | Let | 1,74 | | (49,1) | | 49,5 | 43,5 | | 1,00 | | | | |
| 3,00 | 3,20 | Let | 1,74 | | (29,9) | | 52,9 | 44,9 | | 1,00 | | | | |
| 3,20 | 3,40 | Let | 1,74 | | (26,0) | | 56,3 | 46,3 | | 1,00 | | | | |
| 3,40 | 3,60 | CI L | OC 1,75 | 0,41 | 20,4 | | 59,6 | 47,6 | 125,6 | 2,64 | | | | |
| 3,60 | 3,80 | CI vL | OC 1,75 | 0,41 | 18,4 | | 63,0 | 49,0 | 109,6 | 2,23 | | | | |
| 3,80 | 4,00 | CI vL | OC 1,75 | 0,41 | 18,1 | | 66,5 | 50,5 | 106,4 | 2,11 | | | | |
| 4,00 | 4,20 | CI vL | OC 1,75 | 0,41 | 18,4 | | 69,9 | 51,9 | 108,4 | 2,09 | | | | |
| 4,20 | 4,40 | CI vL | OC 1,71 | 0,34 | 19,6 | | 73,3 | 53,3 | 128,2 | 2,40 | | | | |
| 4,40 | 4,60 | CI L | OC 1,71 | 0,34 | 20,4 | | 76,7 | 54,7 | 133,7 | 2,45 | | | | |
| 4,60 | 4,80 | CI L | OC 1,71 | 0,34 | 20,4 | | 80,0 | 56,0 | 133,2 | 2,38 | | | | |
| 4,80 | 5,00 | CI vL | OC 1,71 | 0,34 | 19,6 | | 83,4 | 57,4 | 126,3 | 2,20 | | | | |
| 5,00 | 5,20 | CI vL | OC 1,77 | 0,38 | 19,7 | | 86,8 | 58,8 | 119,2 | 2,03 | | | | |
| 5,20 | 5,40 | CI L | OC 1,77 | 0,38 | 20,5 | | 90,2 | 60,2 | 124,3 | 2,06 | | | | |
| 5,40 | 5,60 | Si v L | OC 1,77 | 0,38 | ((36,8)) | | 93,7 | 61,7 | | | 2,8 | 3,1 | 2,5 | |
| 5,60 | 5,80 | CI M | OC 1,77 | 0,38 | 41,9 | | 97,4 | 63,4 | 299,7 | 4,73 | | | | |
| 5,80 | 6,00 | CI vL | OC 1,77 | 0,38 | 17,5 | | 100,7 | 64,7 | 100,4 | 1,55 | | | | |
| 6,00 | 6,20 | Si Med | OC 1,77 | 0,38 | ((234,6)) | | 104,3 | 66,3 | | | 13,8 | 17,5 | 14,0 | |
| 6,20 | 6,40 | Si Med | OC 1,77 | 0,38 | ((256,2)) | | 107,8 | 67,8 | | | 15,0 | 19,1 | 15,3 | |
| 6,40 | 6,45 | Si v D | OC 1,77 | 0,38 | ((804,3)) | (38,4) | 110,0 | 68,8 | | | 42,6 | 58,9 | 43,5 | |

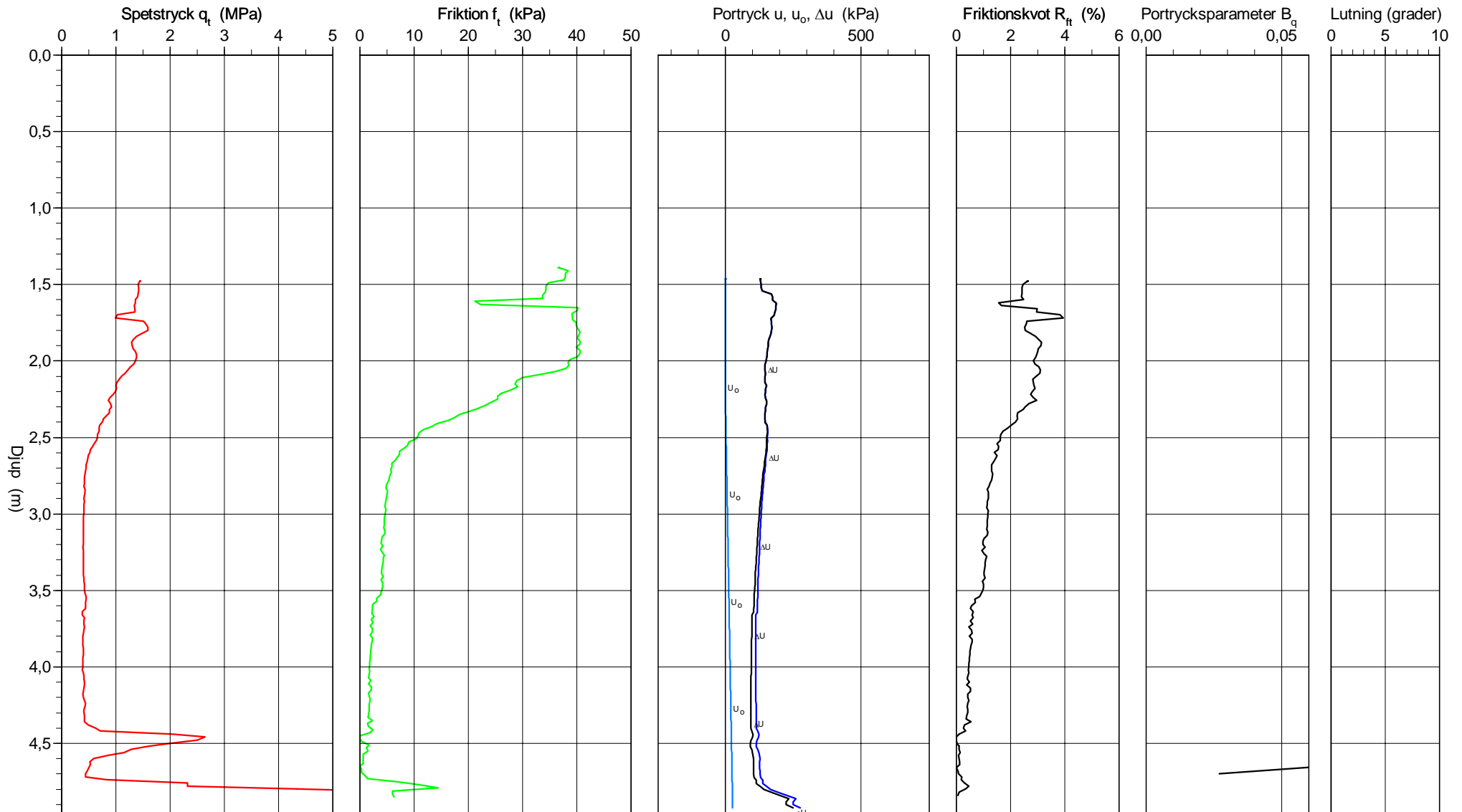
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,50 m
 Start djup 1,50 m
 Stopp djup 4,96 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 28,40 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi Memocone
 Sond nr 51210

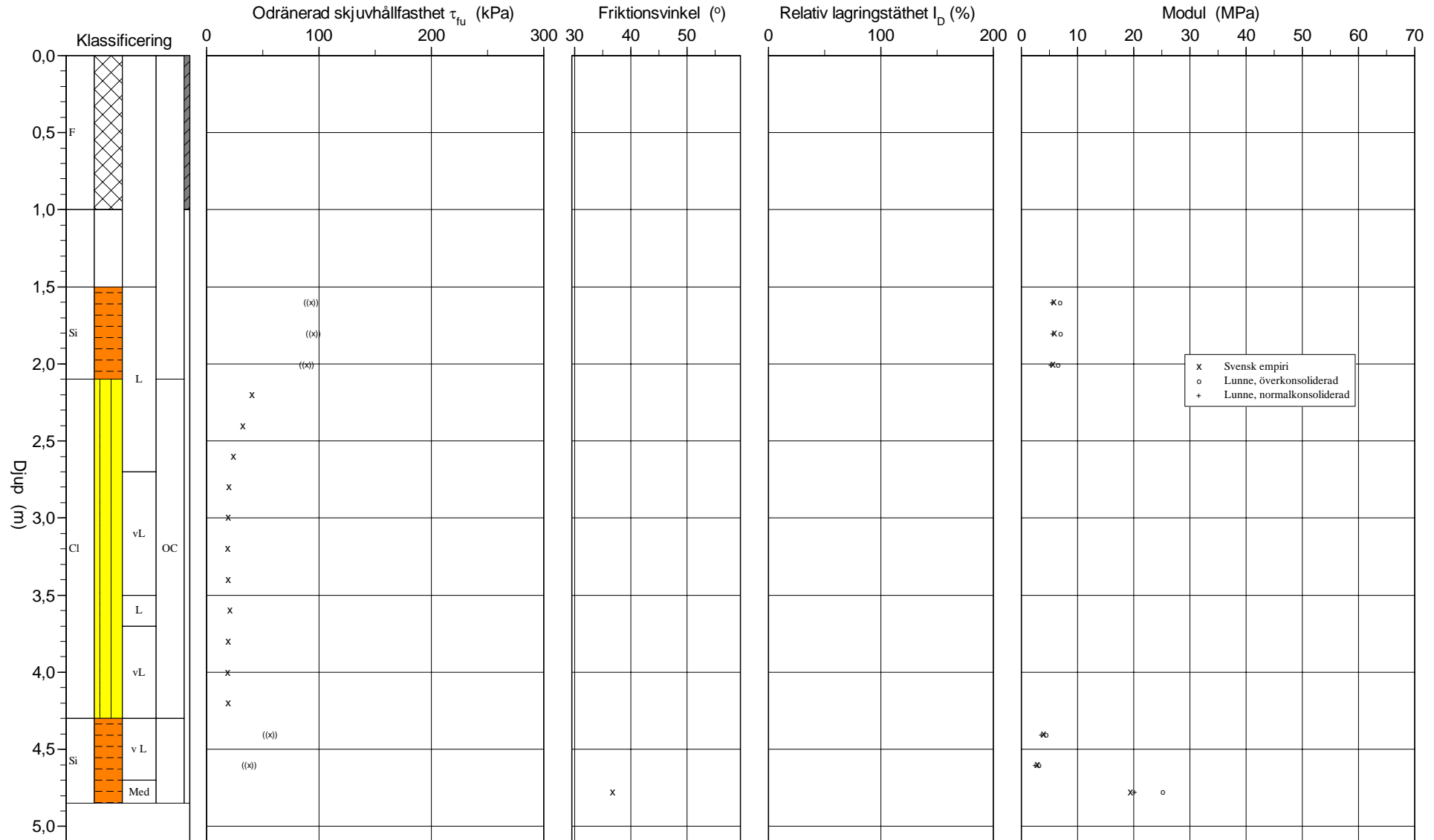
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R010
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,50 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,40 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

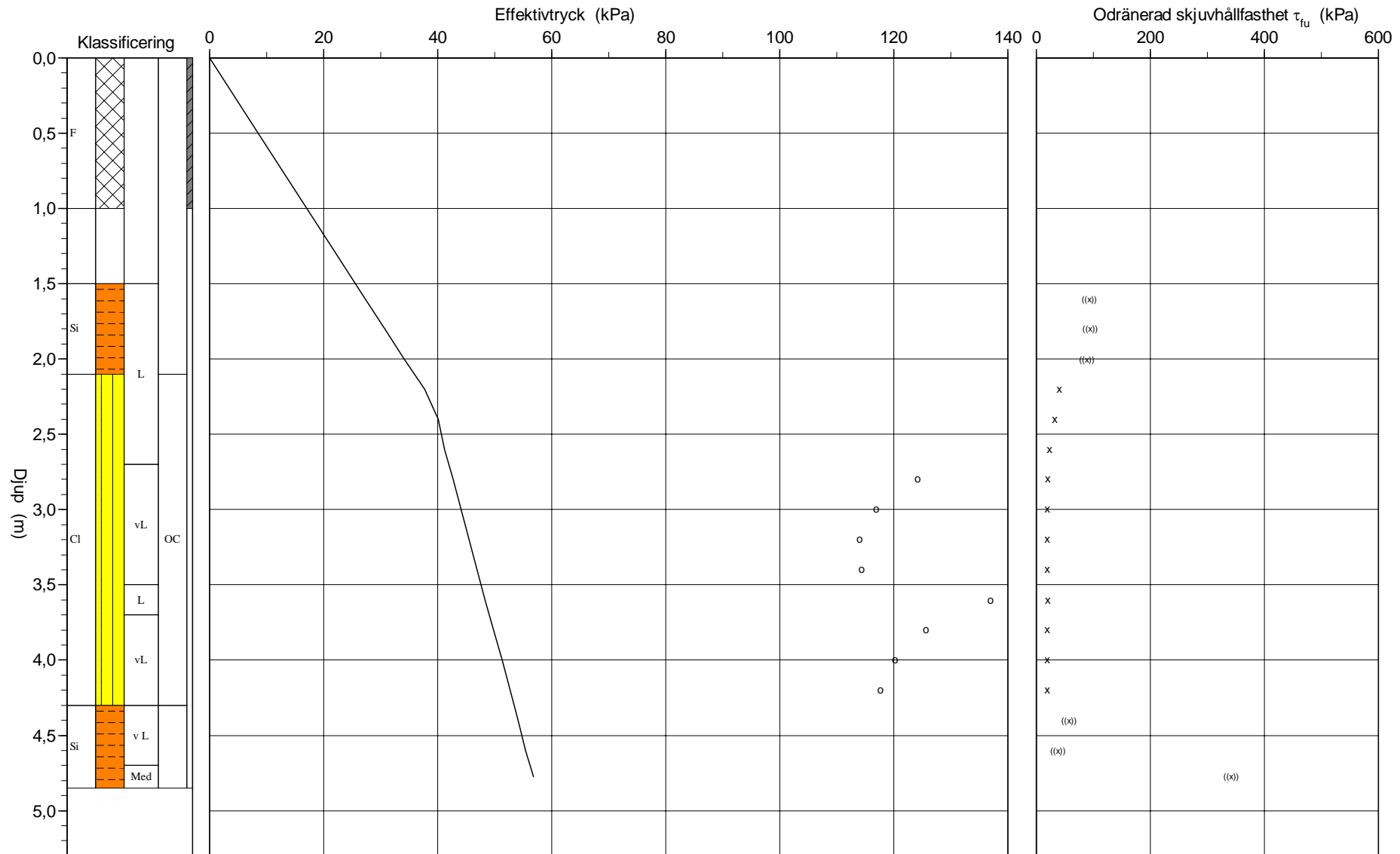
Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R010
 Datum 20160614



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,50 m Utvärderare Emma Backteman
 Nivå vid referens 28,40 m Förborrat material F Datum för utvärdering 2016-06-17
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Envi Memocone
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Projekt Södra Stationsområdet
 Projekt nr 1320021919
 Plats Örebro
 Borrhål 16R010
 Datum 20160614



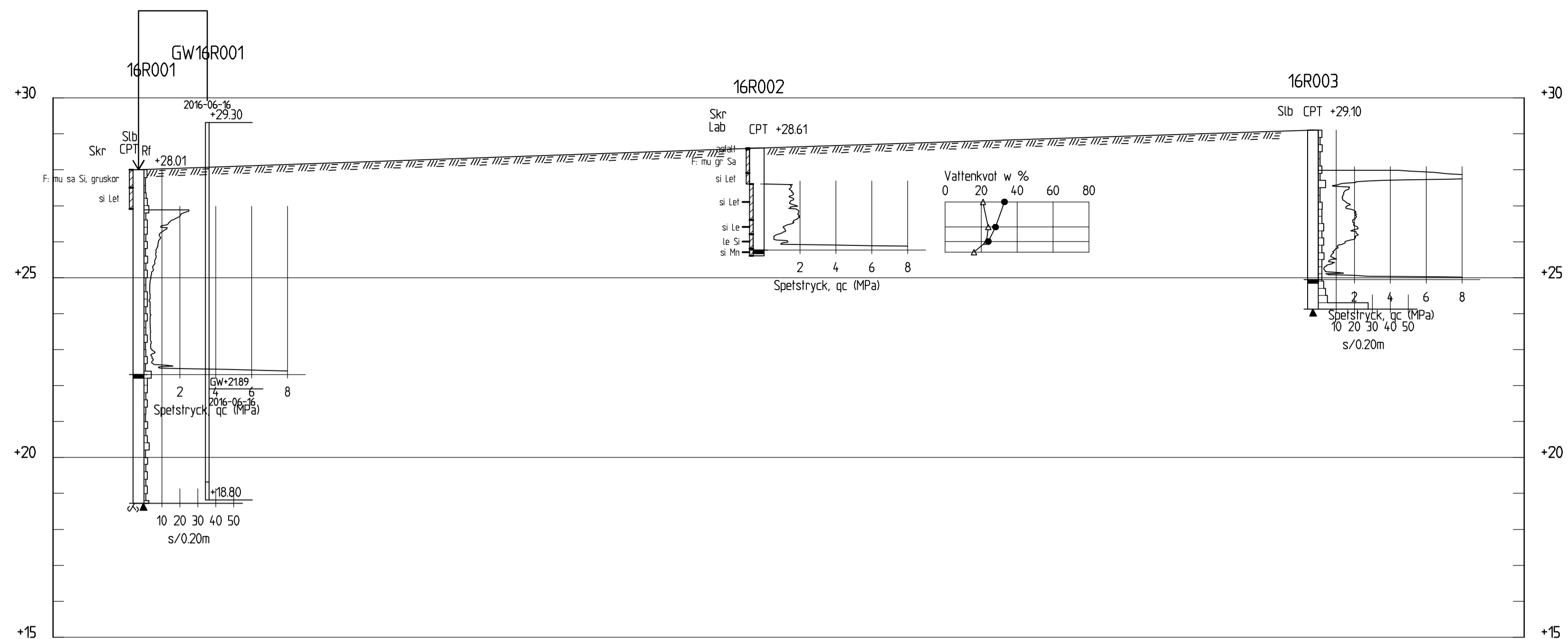
C P T - sondering

| Projekt Södra Stationsområdet 1320021919 | | Plats Örebro Borrhål 16R010 Datum 20160614 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|------------|---------------|---|---------------|------|--|------|---|-------|-----------------------------------|-----------|---------|------|--------|-------|------|------|--|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Förborrningsdjup 1,50 m Startdjup 1,50 m Stoppdjup 4,96 m Grundvattenyta 2,30 m Referens my Nivå vid referens 28,40 m | Förborrat material F Geometri Normal Vätska i filter Olja Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Envi Memocone <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kalibreringsdata Spets 51210 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-10-27 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>139,00</td> <td>-3,00</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>139,00</td> <td>-3,00</td> <td>0,20</td> </tr> </tbody> </table> | | | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Efter | 139,00 | -3,00 | 0,20 | Diff | 139,00 | -3,00 | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Portryck | Friktion | Spetstryck | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Före | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efter | 139,00 | -3,00 | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diff | 139,00 | -3,00 | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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>2,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | Portryck (kPa) | 2,30 | 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>1,00</td> <td>1,74</td> <td> </td> <td rowspan="4">F</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>3,50</td> <td>1,74</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>3,50</td> <td>4,20</td> <td>1,77</td> <td>0,34</td> </tr> <tr> <td>4,20</td> <td>5,00</td> <td>1,71</td> <td>0,38</td> </tr> </tbody> </table> | | Djup (m) | | Densitet (ton/m ³) | Flytgräns | Jordart | Från | Till | 0,00 | 1,00 | 1,74 | | F | 1,00 | 3,50 | 1,74 | 0,41 | 3,50 | 4,20 | 1,77 | 0,34 | 4,20 | 5,00 | 1,71 | 0,38 |
| Djup (m) | Portryck (kPa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,30 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Djup (m) | | Densitet (ton/m ³) | Flytgräns | Jordart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Från | Till | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | 1,74 | | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,00 | 3,50 | 1,74 | 0,41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,50 | 4,20 | 1,77 | 0,34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,20 | 5,00 | 1,71 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmärkning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

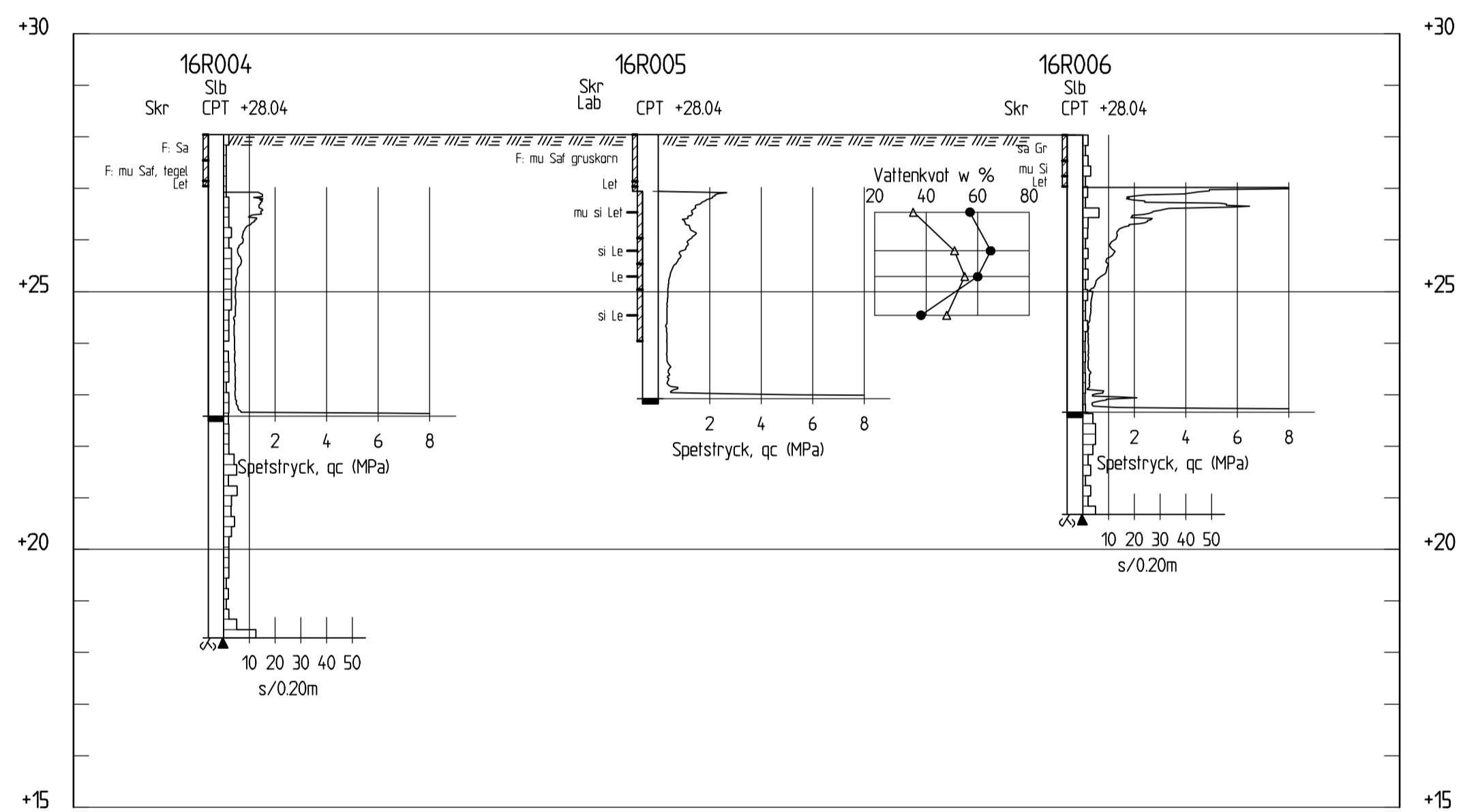
C P T - sondering

Sida 1 av 1

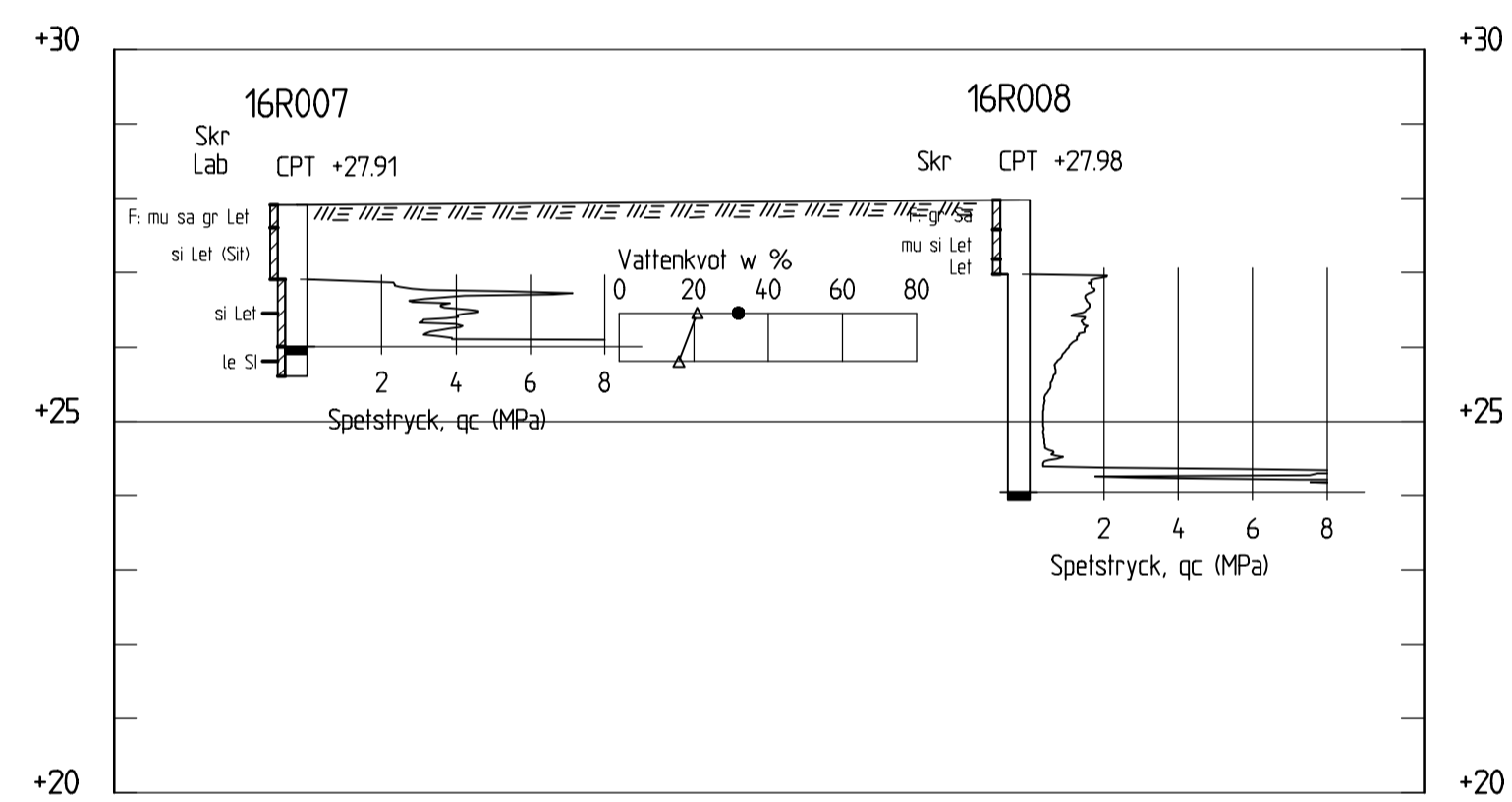
| Projekt | | Plats | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------------------|-------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Södra Stationsområdet 1320021919 | | Örebro | | | | | | | | | | | | |
| | | Borrhål 16R010 | | | | | | | | | | | | |
| | | Datum 20160614 | | | | | | | | | | | | |
| 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 | F | 1,74 | | | | 8,5 | 8,5 | | | | | | |
| 1,00 | 1,50 | | 1,74 | 0,41 | | | 21,3 | 21,3 | | | | | | |
| 1,50 | 1,70 | Si L | 1,74 | 0,41 | ((93,1)) | | 27,3 | 27,3 | | | 5,8 | 6,9 | 5,5 | |
| 1,70 | 1,90 | Si L | 1,74 | 0,41 | ((94,8)) | | 30,7 | 30,7 | | | 5,9 | 7,0 | 5,6 | |
| 1,90 | 2,10 | Si L | 1,74 | 0,41 | ((89,1)) | | 34,1 | 34,1 | | | 5,6 | 6,6 | 5,3 | |
| 2,10 | 2,30 | CI L | OC | 1,74 | 0,41 | 40,0 | 37,7 | 37,7 | 309,2 | 8,21 | | | | |
| 2,30 | 2,50 | CI L | OC | 1,74 | 0,41 | 32,0 | 41,1 | 40,1 | 230,7 | 5,76 | | | | |
| 2,50 | 2,70 | CI L | OC | 1,74 | 0,41 | 23,3 | 44,2 | 41,2 | 154,2 | 3,74 | | | | |
| 2,70 | 2,90 | CI vL | OC | 1,74 | 0,41 | 19,8 | 47,7 | 42,7 | 124,2 | 2,91 | | | | |
| 2,90 | 3,10 | CI vL | OC | 1,74 | 0,41 | 18,9 | 51,1 | 44,1 | 116,9 | 2,65 | | | | |
| 3,10 | 3,30 | CI vL | OC | 1,74 | 0,41 | 18,7 | 54,5 | 45,5 | 114,0 | 2,51 | | | | |
| 3,30 | 3,50 | CI vL | OC | 1,74 | 0,41 | 18,8 | 57,9 | 46,9 | 114,4 | 2,44 | | | | |
| 3,50 | 3,70 | CI L | OC | 1,77 | 0,34 | 20,2 | 61,3 | 48,3 | 136,9 | 2,83 | | | | |
| 3,70 | 3,90 | CI vL | OC | 1,77 | 0,34 | 19,0 | 64,8 | 49,8 | 125,6 | 2,52 | | | | |
| 3,90 | 4,10 | CI vL | OC | 1,77 | 0,34 | 18,5 | 68,3 | 51,3 | 120,2 | 2,34 | | | | |
| 4,10 | 4,30 | CI vL | OC | 1,71 | 0,38 | 19,1 | 71,7 | 52,7 | 117,7 | 2,23 | | | | |
| 4,30 | 4,50 | Si v L | | 1,71 | 0,38 | ((56,5)) | 75,1 | 54,1 | | | 3,9 | 4,5 | 3,6 | |
| 4,50 | 4,70 | Si v L | | 1,71 | 0,38 | ((38,2)) | 78,4 | 55,4 | | | 2,8 | 3,2 | 2,5 | |
| 4,70 | 4,85 | Si Med | | 1,71 | 0,38 | ((342,2)) | (36,8) | 81,6 | 56,8 | | 19,4 | 25,2 | 20,2 | |



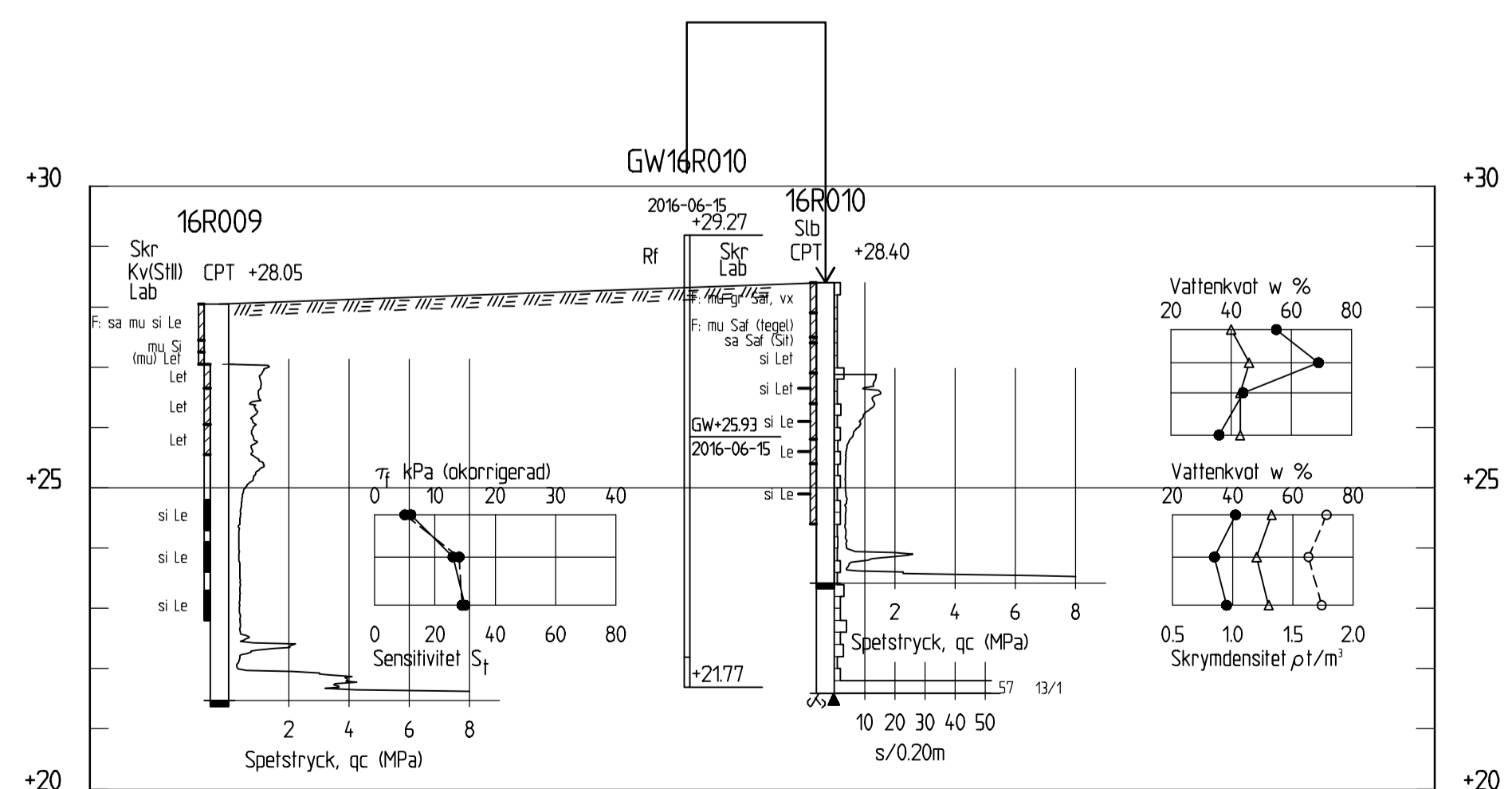
SEKTION A-A
H 1:100 L 1:400



SEKTION B-B
H 1:100 L 1:400



SEKTION C-C
H 1:100 L 1:400



SEKTION D-D
H 1:100 L 1:400

FÖRKLARING

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2

RITNINGAR AVSER ENDAST
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 15 00
NIVÅ: RH 2000

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|---|-----------------|-----------------|-------------|--------------|
| Örebro Kommun Södra Stationsområdet | | | | |
| Ramboll Sverige AB Westmansgatan 47 582 16 Linköping Tfn: 010-615 60 00 Fax: 011-23 79 99 www.ramboll.se | | | | |
| UPPDRAG NR | 1320021919 | RITAD/KONSTR AV | E.Backfeman | HANDELAGGARE |
| DATUM | 2016-08-10 | ANSVARIG | L.Malmros | E.Backfeman |
| Sektion A-D Geoteknisk undersökning | | | | |
| SKALA | H 1:100 L 1:400 | NUMMER | G-10.2-001 | |