

# Markteknisk undersökningsrapport, MUR

Kretsloppscentralen

Tyresö Kommun

Uppdragsnummer: 7191

**Upprättad av:** Axel Stenfors

**Granskad av:** Katarina Bryngelsson

**Datum:** 2024-02-23

## Innehåll

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1   | Objekt och uppdrag.....                       | 3 |
| 2   | Underlag .....                                | 3 |
| 3   | Befintliga förhållanden.....                  | 3 |
| 3.1 | Ytbeskaffenhet och topografi.....             | 3 |
| 3.2 | Geologiska förutsättningar .....              | 4 |
| 4   | Planerad bebyggelse .....                     | 4 |
| 5   | Tidigare markundersökning.....                | 5 |
| 6   | Styrande dokument.....                        | 5 |
| 7   | Utsättning och inmätning.....                 | 5 |
| 8   | Utförd undersökning.....                      | 5 |
| 8.1 | Värdering av geoteknisk fältundersökning..... | 6 |
| 8.2 | Geoteknisk laboratorieundersökning.....       | 7 |
| 8.3 | Värdering av laboratorieundersökning .....    | 7 |
| 9   | Härledda värden.....                          | 7 |
| 10  | Resultat och redovisning.....                 | 8 |

## Bilagor

|          |                      |
|----------|----------------------|
| Bilaga 1 | Ritningsförteckning  |
| Bilaga 2 | Koordinatlista       |
| Bilaga 3 | Fältrapporter        |
| Bilaga 4 | Laboratorieprotokoll |
| Bilaga 5 | Härledda värden      |
| Bilaga 6 | CPTu-utvärdering     |

## 1 Objekt och uppdrag

På uppdrag av Tyresö Kommun har Iterio AB utfört en geoteknisk undersökning och utredning för ombyggnation av den befintliga kretsloppscentralen i Petterboda, Tyresö.

Föreliggande handling är framtagen i samband med systemhandling och syftar till att redovisa befintliga markförhållanden samt geotekniska förutsättningar för till- och nybyggnation inom Petterboda kretsloppscentral.

## 2 Underlag

Underlag för upprättande av denna handling:

- Baskarta erhållen av Tyresö Kommun och daterad 2023-06-14.  
*Baskarteutdrag\_Petterboda\_Kretsloppscentralen 2023-06-14.dwg*
- Detaljplan ”Kretsloppscentralen i Tyresö Kommun” daterad 2004-12-16
- Förstudie ”Ombyggnad Petterboda ÅVC Gestaltning” daterad 2022-03-25.  
*Plan 0.dwg – Plan 1.dwg*
- Skiss över nya körspår, upprättad av Strid & Lundberg och daterad 2022-10-11.  
*Arbetsfil Petterboda.dwg*
- Markteknisk undersökningsrapport, MUR upprättad av Iterio AB och daterad 2020-07-03
- Ledningsunderlag från Kretsloppscentralen och ledningskollen.se, inhämtat från datum 2023-08-22
- Kartmaterial hämtat från SGU:s kartvisare
- Platsbesök 2023-08-23 av ansvarig geotekniker

## 3 Befintliga förhållanden

### 3.1 Ytbeskaffenhet och topografi

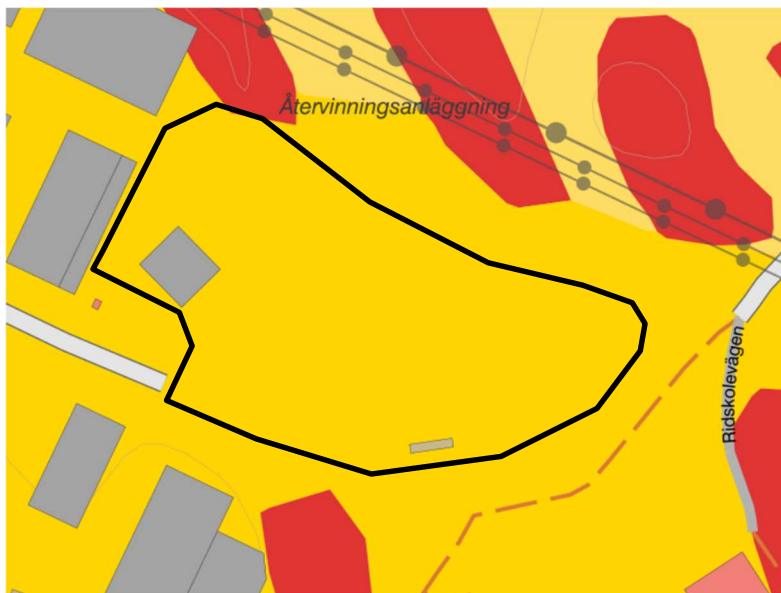
Området utgörs i huvudsak av hårdgjorda och uppfyllda ytor. Marknivån varierar mellan ca +31 och +26,5, med högsta nivåer vid bullerplankets vall och lägsta vid den lägre ytan för avfallslämning. Se Figur 1.



Figur 1. Befintliga förhållanden.

### 3.2 Geologiska förutsättningar

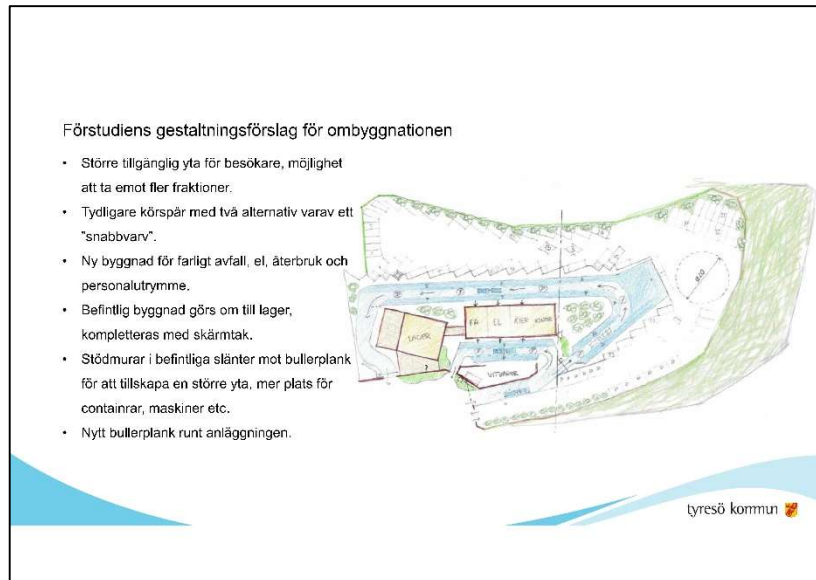
Enligt tidigare utförda markundersökningar och jordartskarta från SGU:s kartvisare består jordlagerföljden av fyllning underlagrad av växelvis torrskorpelera och sandjord. Se Figur 2.



Figur 2. Jordartsförhållanden enligt SGU:s jordartskarta. Rött motsvarar berg och gult glacial lera. Ungefärligt undersökningsområdet markerat i svart.

## 4 Planerad bebyggelse

Inom området planeras det för en ny byggnad för avfallshantering, omläggning av befintliga körspår och stödmurar. De nya stödmurarna anläggs för att hantera nya markhöjder samt skapa fler containerplatser längs befintlig slänt. Se Figur 3.



Figur 3. Planerade anläggningar från förstudie.

## 5 Tidigare markundersökning

Tidigare fältundersökning genomfördes i samband med handling Markteknisk undersökningsrapport daterad 2020-07-03. Resultat från provtagning och sondering från tidigare undersökning redovisas tillsammans med resultat från denna undersökning.

## 6 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med nationell bilaga. Planering av fältundersökningar har utförts enligt SS-EN 1997-2. Fältundersökning har utförts i enlighet med respektive metods standard, se

## 7 Utsättning och inmätning

Utsättning och inmätning av borrhöjdpunkter utfördes i september 2023 av Anton Liovin på Iterio AB. Utsättningen utfördes med GPS.

För koordinatlista undersökningspunkter, se Bilaga 2. Koordinaterna redovisas i koordinatsystem enligt:

- Plan: Sweref 99 18 00
- Höjd: RH 2000

## 8 Utförd undersökning

Geotekniska- och markmiljötekniska egenskaper har undersökts genom fält- samt laboratoriearbete. Denna handling redovisar enbart geoteknik.

Fältundersökningen utfördes under september 2023 av Iterio AB. Ansvarig fältgeotekniker var Tony Eriksson. Undersökning utfördes med borrhöjdvagn av typ Geotech 504. För fältrapport, se Bilaga 3.

Omfattning av utförd undersökning redovisas i Tabell 1. Totalt bestod undersökningen av 17 undersökningspunkter. Undersökningar har genomförts enligt EN 1997–2 samt för respektive metod gällande standard. För fältrapport, se Bilaga 3.

Tabell 1. Utförda geotekniska undersökningar.

| <b>Fältundersökning</b> |              |   |
|-------------------------|--------------|---|
| <b>Metod</b>            | <b>Antal</b> | <b>Standard eller annat styrande dokument</b>             |
| <b>Provtagning</b>      |              |   |
| Skruvprovtagning, Skr   | 4            | SS-EN ISO 22475–1/SGF Rapport 1:2013                      |
| Vingförsök, Vb          | 1            | SS-EN ISO 22476–9/SGF Rapport 1:2013                      |
| <b>Sondering</b>        |              |   |
| Jord-bergsondering, Jb2 | 16           | SGF 4:2012/SGF Rapport 1:2013                             |
| Viktsondering, Vim      | 1            | SS-CEN ISO TS 22476–10                                    |
| CPT-sondering, CPT      | 1            | SS-EN ISO 22476–1/SGF Rapport 1:93/<br>SGI Information 15 |
| Slagsondering, Slb      | 2            | SGF Metodblad/SGF Rapport 1:2013                          |

### 8.1 Värdering av geoteknisk fältundersökning

Utförda skruvprovtagningar i området visar på att översta jordlagret består av fyllning av grusig sand eller sandigt grus ställvis med innehåll av torrskorpelera.

Grundvattenmätningar i samband med fältundersökningen utfördes i 20IT05GV och 20IT08GM, som installerades i tidigare utförd fältundersökning, redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Grundvattenmätningar

| <b>ID</b> | <b>Typ</b> | <b>Filterlängd [m]</b> | <b>RÖK [m]</b> | <b>RUK [m]</b> | <b>Marknivå [m]</b> | <b>Måttillfälle</b> | <b>Måtnivå [m]</b> |
|-----------|------------|------------------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 20IT05GV  | Rf         | 0,5                    | 27,7           | 23,7           | 27,7                | 2023-09-27          | 25,8               |
|           |            |                        |                |                |                     | 2024-01-17          | 25,9               |
| 20IT08GM  | Rf         | 1,0                    | 27,8           | 24,3           | 27,8                | 2023-09-27          | 25,7               |

Jord-bergsondering i vissa punkter är ej borrade 3 m i berg med för metod gällande standard, ansvarig fältgeotekniker har trots det bedömt att sondering har skett i berg i enlighet med Tabell 3.

Tabell 3. Bedömt antal meter bergsondering i respektive borrhål

| ID     | Bergsondering [m] |
|--------|-------------------|
| 23IT13 | 2,13              |
| 23IT16 | 2,08              |

## 8.2 Geoteknisk laboratorieundersökning

Geoteknisk laboratorieundersökning är utförd av Mitta AB, Stockholm. Analysernas omfattning framgår av Tabell 4. För fullständig redovisning gällande utförda laboratorieundersökningar för geoteknik, se Bilaga 4.

Tabell 4. Utförd laboratorieundersökning.

| Laboratorieundersökning             |              |   |
|-------------------------------------|--------------|---|
| Metod                               | Antal nivåer | Standard eller annat styrande dokument  |
| Okulär jordartsklassning            | 6            | SS-EN ISO 14688-1:2018 och 14688-2:2018   |
| Jordartsbeteckning                  | 6            | Beteckningar enligt Svenska Geotekniska Föreningens beteckningsblad daterat 2016-11-01. |
| Materialtyp och tjälfarlighetsklass | 6            | AMA Anläggning 20   |

## 8.3 Värdering av laboratorieundersökning

Utförda jordprov är bedömda i enighet med dokument SS-EN-ISO 22475–1 samt SS-EN 1997–2. Utförd skruvprovtagning bedöms uppnå kvalitetsklass 5C. Jordartsklassning samt beteckning, materialtyp och tjälfarlighetsklass för samtliga nivåer framgår av Bilaga 4.

## 9 Härledda värden

Resultat från den geotekniska laboratorieundersökningen och utvärderade CPTu-sonderingar har sammanställts och redovisas i Bilaga 5. Resultatet består av skrymdensitet, vattenkvot, konflytgräns och korrigerad odränerad skjuvhållfasthet. Odränerad skjuvhållfasthet utvärderad från CPTu-sondering i punkter 20IT08, 20IT16, 23IT12, vingförsök i punkt 23IT14 och konförsök i 20IT03, har korrigerats med en konflytgräns om 30 %. Utvärderade CPTu-sonderingar redovisas i Bilaga 6.

## **10 Resultat och redovisning**

Resultat från den geotekniska undersökningen finns lagrade i digitalt format i en GeoSuite-databas.

Geoteknisk redovisning är utförd av Iterio AB. Undersökningarna redovisas i plan och sektion enligt ritningsförteckning, se Bilaga 1.



Bilaga 1  
Ritningsförteckning

| Format | Ritningsnummer | Skala | Benämning                               | Datum      |
|--------|----------------|-------|---|------------|
| A1     | G-10-1-001     | 1:200 | Plan, geoteknisk undersökning           | 2024-02-23 |
| A1     | G-10-1-002     | 1:200 | Plan, geoteknisk undersökning           | 2024-02-23 |
| A1     | G-10-1-003     | 1:200 | Plan, geoteknisk undersökning           | 2024-02-23 |
| A1     | G-10-1-004     | 1:200 | Plan, geoteknisk undersökning           | 2024-02-23 |
| A1     | G-10-2-001     | 1:100 | Sektion A-A, B-B, C-C, D-D              | 2024-02-23 |
| A1     | G-10-2-002     | 1:100 | Sektion E-E, F-F, G-G                   | 2024-02-23 |
| A1     | G-10-2-003     | 1:100 | Sektion H-H, I-I                        | 2024-02-23 |
| A1     | G-10-2-004     | 1:100 | Sektion J-J, K-K samt enstaka sondering | 2024-02-23 |



## Bilaga 2 Koordinatlista

| Id      | X           | Y          | Z      |
|---------|-------------|------------|--------|
| 23IT01  | 6570095,203 | 164331,693 | 28,983 |
| 23IT02  | 6570076,314 | 164345,311 | 26,97  |
| 23IT03  | 6570065,194 | 164356,082 | 26,665 |
| 23IT04M | 6570072,326 | 164304,033 | 27,862 |
| 23IT05  | 6570060,61  | 164297,004 | 29,805 |
| 23IT06  | 6570048,795 | 164279,003 | 29,782 |
| 23IT07  | 6570030,817 | 164313,345 | 29,993 |
| 23IT08  | 6570039,238 | 164328,852 | 28,332 |
| 23IT09  | 6570001,751 | 164304,724 | 29,794 |
| 23IT10  | 6570014,508 | 164336,724 | 29,602 |
| 23IT11M | 6570014,198 | 164379,177 | 27,751 |
| 23IT12  | 6570023,215 | 164396,21  | 27,916 |
| 23IT13  | 6569998,133 | 164434,758 | 30,225 |
| 23IT14  | 6569992,754 | 164379,385 | 27,96  |
| 23IT15  | 6569977,186 | 164412,431 | 30,23  |
| 23IT16  | 6569966,328 | 164388,548 | 29,436 |
| 23IT17  | 6570066,016 | 164332,797 | 27,651 |



# Bilaga 3

## Fältrapport

**FÄLTRAPPORT MED DAGBOK, GEOTEKNIK**

|                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Uppdrag: Petterboda                  | Uppdragsnummer nr: 7191              |
| Uppdragsledare: Katarina Bryngelsson | Ansvarig fälttekniker: Tony Eriksson |
| Beställare: Tyresö Kommun            | Fälttekniker: Tim Envall             |

**Utrustning**

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Modell: Geotech 504 | Beteckning: BV0570 |
| Modell: Geotech 504 | Beteckning: B0595  |

Kalibreringsdata framgår av bilagt kalibreringsprotokoll.

**Utsättning**

Utsättning utförd med GPS.

**Dagbok**

| Datum   | Väder         | Utfört arbete  |
|---------|---------------|--|
| 26/9-23 | Uppehåll plus | Etablering, ledningssök, sondering                     |
| 27/9-23 | Uppehåll plus | Sondering, provtagning, foderrördrivning, avetablering |

**Omfattning**

Utförda undersökningar inom ramen för rapporterat projekt eller projektdel.

| Borrhål | Metoder                      | Datum        | Anmärkning                            | Signatur  |
|---------|------------------------------|--------------|---------------------------------------|-----------|
| 23IT01  | STI                          | 27/9-23      | -                                     | TEr & TEn |
| 23IT02  | JB2, VIM, SKR (M+G)          | 27/9-23      | -                                     | TEr & TEn |
| 23IT03  | JB2                          | 27/9-23      | -                                     | TEr & TEn |
| 23IT04M | MSKR                         | 27/9-23      | -                                     | TEr & TEn |
| 23IT05  | JB2, MSKR                    | 26 & 27/9-23 | -                                     | TEr & TEn |
| 23IT06  | JB2, MSKR                    | 26 & 27/9-23 | -                                     | TEr & TEn |
| 23IT07  | JB2, MSKR                    | 26 & 27/9-23 | Flyttad p.g.a. betongplatta           | TEr & TEn |
| 23IT08  | JB2, SKR (M+G)               | 26 & 27/9-23 |                                       | TEr & TEn |
| 23IT09  | JB2, MSKR                    | 26 & 27/9-23 |                                       | TEr & TEn |
| 23IT10  | JB2, MSKR                    | 26 & 27/9-23 |                                       | TEr & TEn |
| 23IT11M | MSKR                         | 27/9-23      |                                       | TEr & TEn |
| 23IT12  | JB2, MSKR, CPT, Foderrör     | 26 & 27/9-23 |                                       | TEr & TEn |
| 23IT13  | JB2                          | 27/9-23      |                                       | TEr & TEn |
| 23IT14  | JB2, VIM, SLB, SKR (M+G), VB | 26 & 27/9-23 | Vinge förstörd under försök, avbruten | TEr & TEn |
| 23IT15  | JB2, SKR (M+G)               | 27/9-23      |                                       | TEr & TEn |
| 23IT16  | JB2                          | 27/9-23      |                                       | TEr & TEn |
| 23IT17  | JB2, SLB                     | 26/9-23      |                                       |           |

Sonderingsresultat är redovisat i digital fil \*.snd. Provtagningsresultat är redovisat i digital fil \*.prv. Datum för utförande framgår i respektive digital fil. \*=Borrhålsbeteckning.

**Information angående utförda sonderingsmetoder:****Jord-bergsondering (Jb)**

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Borrkronans diameter: 57mm Stift | Borrkronans skick: Nyskick |
| Spolmedium: Vatten               |                            |

**Viktsondering**

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Kontroll av rakhet på stänger: <1mm/m                             | Spetsdiameter: Nyskick, 34,5-35,0mm |
| Tolk använd för spetsdiameter <input checked="" type="checkbox"/> | Spetslängd: Nyskick, 205mm          |
| Inställd vridningshastighet: Manuell                              | Typ av belastningssystem: Vikter    |

**CPT- och CPTU- sondering**

| Spetsens nummer: 5431 (800kg) |            |                    |                      | Vätska i filter: CPT olja & CPT fett |                                 |            |
|-------------------------------|------------|--------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------|
| Punkt                         | Förankring | Förborrat material | Övre grundvattennivå | Lutning vid sondstopp                | Portryck i mark efter sondstopp | Anmärkning |
| 23IT12                        | -          | 2,3m               | -                    | 1,07                                 | 10,87                           | -          |

Nolltrycksavläsningar redovisas i sonderingsfil

**Skruvprovtagning**

Diameter på provtagare 80mm

Fältanteckningar redovisas i bilagda provtagningsprotokoll.

**Återställning**

| Typ   | Avser punkter |
|---|---------------|
| Ytlagning: Kallasfalt                       | Samtliga      |
| Hålfyllning: Helt fyllt hål                 | Samtliga      |
| Fyllningsmaterial: Uppborrat material, Leca | Samtliga      |

Kontroll och eventuell redigering av sonderingsfiler har utförts efter sondering. Kontroll och redigering omfattar inmatade fältkoder och anmärkningar, exempelvis angiven bergnivå vid jord-bergsondering.

Signering av dagbok och fältrapport: Tim Envall, Tony Eriksson

Uppdragsnr / Uppdragsnamn

7191 - Pettarböda

Borrhålnr/ Sektion

231714

Markyta

+

Ref nivå

+

Sign

DB

datum

27/9-23

Kolvborr

Annat redskap

Stabiliserad vattenyta i borrhålet

St .....

JN

den ..... / ..... m u my

Anm

G+M

| Djup under ref nivå m | Prov nr | Preliminär geoteknisk benämning (förkortning) | ANM. Ev. störning etc. av respektive prov anges i enlighet med fastställda förkortningar |
|-----------------------|---------|---|--|
| 0-0,08                | ö -     | ASF   | ✓  |
| 0,08-1,3              | m -     | F/sagr St                                     | block  |
| 1,3- 2                | u /     | ✓ Let   |  |
|                       | ö       |   |  |
|                       | m       | 231711M                                       | Miljö ✓  |
| 0-0,09                | u -     | ASF   |  |
| 0,09-0,4              | ö -     | F/gr Sa                                       |  |
| ▲(λ)                  | m       |   |  |
|                       | u       |   |  |
|                       | ö       | 231712  | Miljö ✓  |
| 0-0,06                | m -     | ASF   |  |
| 0,06-1,2              | u -     | F/gr Sa                                       |  |
| ▲ ▲                   | ö       |   |  |
|                       | m       |   |  |
|                       | u       | 231708  | Miljö + Geo  |
| 0-0,05                | ö -     | ASF   | ✓  |
| 0,05- 2               | m /     | F/gr Sa (Let)                                 |  |
| λλ                    | u       | ▲   |  |
|                       | ö       |   |  |
|                       | m       | 231704M                                       | ✓  |
| 0-0,04                | u -     | ASF   |  |
| 0,04-0,7              | ö -     | F/gr Sa                                       | Miljö  |
| ▲(λ)                  | m       |   |  |
|                       | u       |   |  |
|                       | ö       |   |  |
|                       | m       |   |  |
|                       | u       |   |  |



Uppdragsnr / Uppdragsnamn

7191 - Postfabode

Borrhålnr/ Sektion

231T15

Markyta

+

Ref nivå

+

Sign

TE

datum

29/9

Kolvborr

Annat redskap

Skv

Stabiliserad vattenyta i borrhålet

St .....

den ..... / ..... m u my

Anm

M+G

| Djup under ref nivå m | Prov nr | Preliminär geoteknisk benämning (förkortning) | ANM. Ev. störning etc. av respektive prov anges i enlighet med fastställda förkortningar |
|-----------------------|---------|---|--|
| 0-23<br>▲▲            | 1       | F/mu gr Sa                                    | ✓  |
|                       |         | 231T02  | M+G ✓  |
| 0-0,3                 | -       | F/gr mu Sa                                    |  |
| 0,3-0,6               | 1       | (sju) Let                                     |  |
| 0,6-1                 | 2       | si Sa F (let)                                 |  |
| 1-1,8<br>▲(A)         | 3       | v let (si)                                    |  |
|                       |         | 231T10  | M ✓  |
| 0-0,06                | -       | ASF   |  |
| 0,06-1,3<br>▲▲        | -       | F/gr Sa                                       |  |
|                       |         | 231T07  | M ✓  |
| 0-0,04                | -       | ASF   |  |
| 0,04-0,9<br>▲         | -       | F/gr Sa                                       |  |
|                       |         | 231T05  | M ✓  |
| 0-0,04                | -       | ASF   |  |
| 0,04-1,20<br>▲        | -       | F/gr Sa                                       |  |
|                       |         | 231T06  | ✓  |
| 0-0,05                | -       | ASF   |  |
| 0,05-1                | -       | F/gr Sa                                       | block  |



**CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5431**

Probe No 5431  
 Date of Calibration 2023-05-04  
 Calibrated by Alexander Dahlin.....  
 Run No 2769  
 Test Class: ISO 0

| <b>Point Resistance</b> | <b>Tip Area 10cm<sup>2</sup></b> |     |
|-------------------------|----------------------------------|-----|
| Maximum Load            | 8                                | MPa |
| Range                   | 8                                | MPa |
| Scaling Factor          | <b>3128</b>                      |     |
| Resolution              | 0,2439                           | kPa |
| Area factor (a)         | 0,874                            |     |
| Zero                    | 3,015 MPa                        |     |

**ERRORS**

Max. Temperature effect when not loaded 17,063 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

| <b>Local Friction</b> | <b>Sleeve Area 150cm<sup>2</sup></b> |     |
|-----------------------|--------------------------------------|-----|
| Maximum Load          | 0,5                                  | MPa |
| Range                 | 0,5                                  | MPa |
| Scaling Factor        | <b>4370</b>                          |     |
| Resolution            | 0,0087                               | kPa |
| Area factor (b)       | 0                                    |     |
| Zero                  | 107,68 kPa                           |     |

**ERRORS**

Max. Temperature effect when not loaded 0,392 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

**Pore Pressure**

|                |             |     |
|----------------|-------------|-----|
| Maximum Load   | 1           | MPa |
| Range          | 1           | MPa |
| Scaling Factor | <b>1683</b> |     |
| Resolution     | 0,0453      | kPa |
| Zero           | 575,04 kPa  |     |

**ERRORS**

Max. Temperature effect when not loaded 2,673 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

**Tilt Angle**

|                |             |      |
|----------------|-------------|------|
| Scaling Factor | <b>0,94</b> |      |
| Range          | 0 - 40      | Deg. |

**Backup memory**

Specialists in  
Geotechnical  
Field Equipment

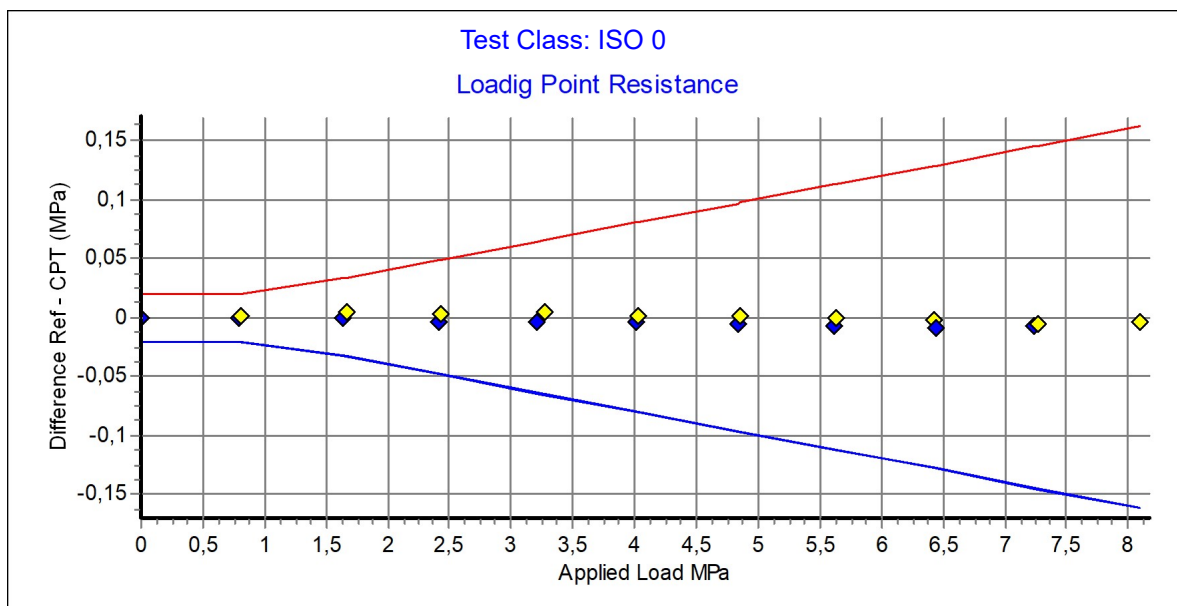
Calibration Certificate.

Loading Point Resistance

Göteborg:2023-05-04

Probe No: **5431**  
 Date of Calibration: **2023-05-04**  
 Calibration Run No: **2769**  
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**  
**Scaling Factor: 3128**  
 Reference Cell: **50598**

| Applied Load MPa | PointRes. MPa | Difference MPa | Accuracy %/MV | Friction MPa | PorePress MPa |
|------------------|---------------|----------------|---------------|--------------|---------------|
| 0,000            | 0,000         | 0,000          | 0,000         | 0,000        | 0,000         |
| 0,810            | 0,808         | 0,002          | 0,246         | 0,000        | 0,000         |
| 1,666            | 1,662         | 0,004          | 0,240         | 0,000        | 0,000         |
| 2,423            | 2,420         | 0,003          | 0,123         | 0,000        | 0,000         |
| 3,266            | 3,262         | 0,004          | 0,122         | 0,000        | 0,000         |
| 4,033            | 4,031         | 0,002          | 0,049         | 0,000        | 0,000         |
| 4,856            | 4,855         | 0,001          | 0,020         | 0,000        | 0,000         |
| 5,625            | 5,626         | -0,001         | -0,017        | 0,000        | 0,000         |
| 6,419            | 6,421         | -0,002         | -0,031        | 0,000        | 0,000         |
| 7,265            | 7,270         | -0,005         | -0,068        | 0,000        | 0,000         |
| 8,091            | 8,095         | -0,004         | -0,049        | 0,000        | 0,000         |
| 7,226            | 7,233         | -0,007         | -0,096        | 0,000        | 0,000         |
| 6,444            | 6,453         | -0,009         | -0,139        | 0,000        | 0,000         |
| 5,618            | 5,626         | -0,008         | -0,142        | 0,000        | 0,000         |
| 4,834            | 4,840         | -0,006         | -0,124        | 0,000        | 0,000         |
| 4,013            | 4,016         | -0,003         | -0,074        | 0,000        | 0,000         |
| 3,209            | 3,213         | -0,004         | -0,124        | 0,000        | 0,000         |
| 2,404            | 2,408         | -0,004         | -0,166        | 0,000        | 0,000         |
| 1,635            | 1,636         | -0,001         | -0,061        | 0,000        | 0,000         |
| 0,801            | 0,801         | 0,000          | 0,000         | 0,000        | 0,000         |
| 0,001            | 0,001         | 0,000          | 0,000         | 0,000        | 0,000         |



Specialists in  
Geotechnical  
Field Equipment

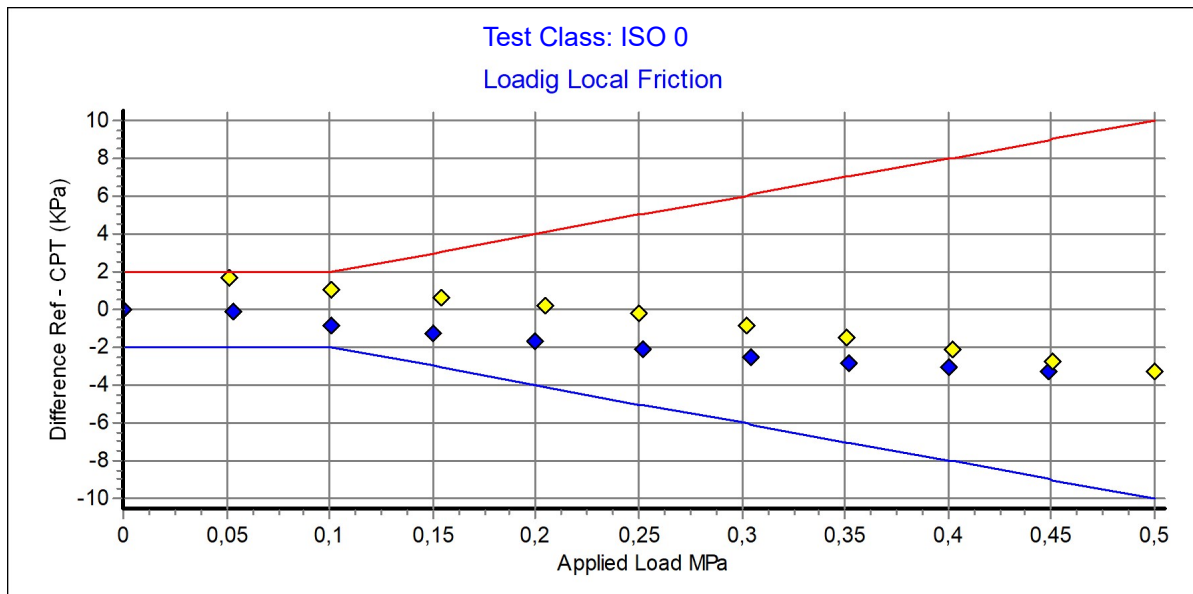
Calibration Certificate.

Loading Local Friction

Göteborg:2023-05-04

Probe No: **5431**  
 Date of Calibration: **2023-05-04**  
 Calibration Run No: **2769**  
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**  
**Scaling Factor: 4370**  
 Reference Cell: **50598**

| Ref MPa | Friction MPa | Difference KPa | Accuracy %/MV | PointRes. MPa | PorePress MPa |
|---------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| 0,000   | 0,000        | 0,000          | 0,000         | 0,000         | 0,000         |
| 0,051   | 0,049        | 1,644          | 0,000         | 0,018         | 0,000         |
| 0,101   | 0,100        | 1,059          | 0,000         | 0,018         | 0,000         |
| 0,154   | 0,154        | 0,585          | 0,000         | 0,019         | 0,000         |
| 0,204   | 0,204        | 0,166          | 0,081         | 0,020         | 0,000         |
| 0,250   | 0,250        | -0,256         | -0,102        | 0,020         | 0,000         |
| 0,302   | 0,302        | -0,883         | -0,291        | 0,021         | 0,000         |
| 0,351   | 0,352        | -1,517         | -0,430        | 0,021         | 0,000         |
| 0,402   | 0,404        | -2,071         | -0,512        | 0,022         | 0,000         |
| 0,451   | 0,453        | -2,760         | -0,608        | 0,021         | 0,000         |
| 0,500   | 0,503        | -3,287         | -0,652        | 0,023         | 0,000         |
| 0,449   | 0,452        | -3,297         | -0,728        | 0,019         | 0,000         |
| 0,400   | 0,404        | -3,105         | -0,768        | 0,017         | 0,000         |
| 0,352   | 0,355        | -2,890         | -0,813        | 0,015         | 0,000         |
| 0,304   | 0,307        | -2,568         | -0,835        | 0,014         | 0,000         |
| 0,252   | 0,254        | -2,145         | -0,842        | 0,012         | 0,000         |
| 0,200   | 0,202        | -1,710         | -0,845        | 0,011         | 0,000         |
| 0,150   | 0,152        | -1,290         | 0,000         | 0,009         | 0,000         |
| 0,101   | 0,102        | -0,889         | 0,000         | 0,008         | 0,000         |
| 0,053   | 0,053        | -0,150         | 0,000         | 0,007         | 0,000         |
| 0,000   | 0,000        | 0,032          | 0,000         | -0,002        | 0,000         |



Specialists in  
Geotechnical  
Field Equipment

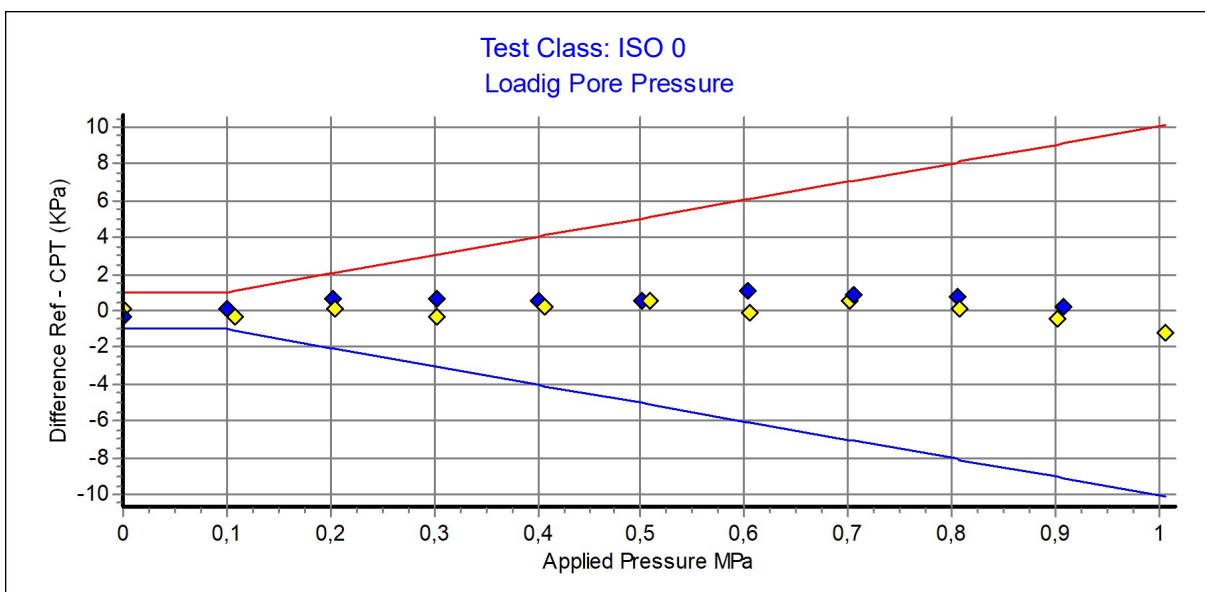
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2023-05-04

Probe No: **5431**  
 Date of Calibration: **2023-05-04**  
 Calibration Run No: **2769**  
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**  
**Scaling Factor: 1683**  
 Reference Cell: 153810109

| Appl. Press<br>MPa | PorePress<br>MPa | Difference<br>KPa | Accuracy<br>%/MV | PointRes.<br>MPa | Friction<br>MPa | Area Factor<br>A = PR/PP | Area Factor<br>B = LF/PP |
|--------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| 0,000              | 0,000            | 0,100             | 0,000            | 0,000            | 0,000           | 0,000                    |                          |
| 0,108              | 0,108            | -0,285            | 0,000            | 0,096            | 0,000           | 0,888                    | 0,000                    |
| 0,204              | 0,204            | 0,100             | -0,041           | 0,177            | 0,000           | 0,867                    | 0,000                    |
| 0,302              | 0,302            | -0,298            | -0,098           | 0,260            | 0,000           | 0,860                    | 0,000                    |
| 0,407              | 0,407            | 0,186             | 0,045            | 0,355            | 0,000           | 0,872                    | 0,000                    |
| 0,508              | 0,508            | 0,589             | 0,116            | 0,443            | 0,000           | 0,872                    | 0,000                    |
| 0,606              | 0,607            | -0,118            | -0,019           | 0,531            | 0,000           | 0,874                    | 0,000                    |
| 0,702              | 0,702            | 0,491             | 0,070            | 0,617            | 0,000           | 0,878                    | 0,000                    |
| 0,808              | 0,808            | 0,100             | -0,001           | 0,710            | 0,000           | 0,878                    | 0,000                    |
| 0,901              | 0,902            | -0,401            | -0,044           | 0,793            | 0,000           | 0,879                    | 0,000                    |
| 1,006              | 1,007            | -1,213            | -0,120           | 0,885            | 0,000           | 0,878                    | 0,000                    |
| 0,907              | 0,907            | 0,228             | 0,025            | 0,797            | 0,000           | 0,878                    | 0,000                    |
| 0,805              | 0,805            | 0,798             | 0,099            | 0,708            | 0,000           | 0,879                    | 0,000                    |
| 0,705              | 0,704            | 0,831             | 0,118            | 0,619            | 0,000           | 0,879                    | 0,000                    |
| 0,603              | 0,602            | 1,068             | 0,177            | 0,530            | 0,000           | 0,880                    | 0,000                    |
| 0,501              | 0,501            | 0,565             | 0,112            | 0,442            | 0,000           | 0,882                    | 0,000                    |
| 0,401              | 0,401            | 0,500             | 0,124            | 0,353            | 0,000           | 0,880                    | 0,000                    |
| 0,302              | 0,302            | 0,613             | 0,203            | 0,265            | 0,000           | 0,877                    | 0,000                    |
| 0,202              | 0,202            | 0,595             | 0,294            | 0,177            | 0,000           | 0,876                    | 0,000                    |
| 0,101              | 0,101            | 0,100             | 0,000            | 0,089            | 0,000           | 0,881                    | 0,000                    |
| 0,000              | 0,000            | -0,297            | 0,000            | 0,005            | 0,000           | 0,000                    |                          |



Specialists in  
Geotechnical  
Field Equipment

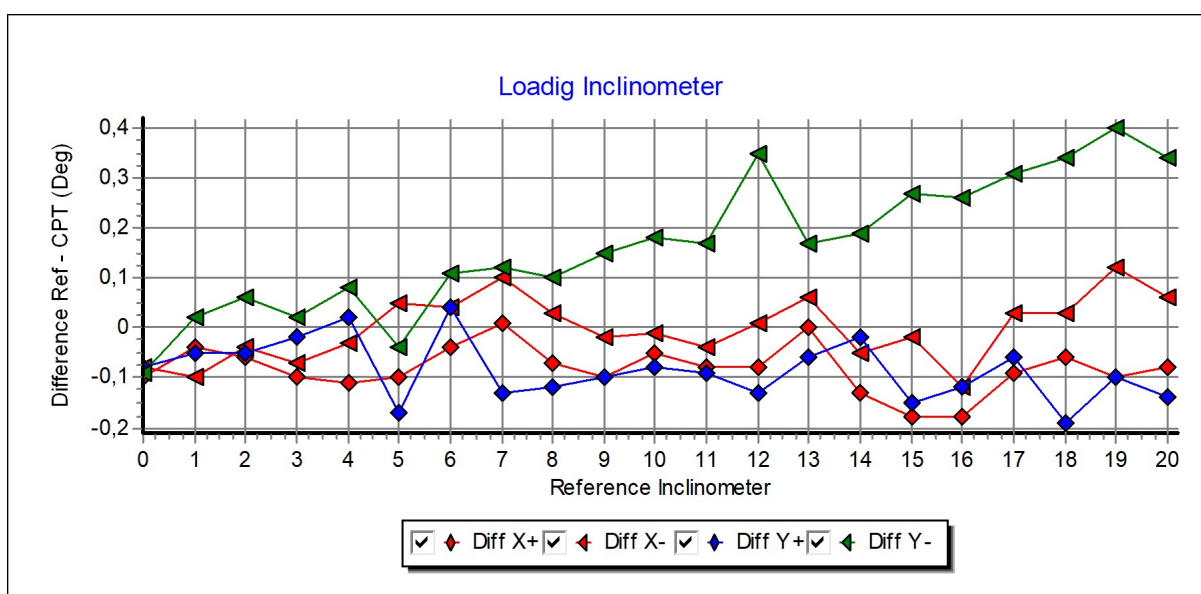
# Calibration Certificate.

# Loading Inclinometer

Göteborg:2023-05-04

Probe No: **5431**  
 Date of Calibration: **2023-05-04**  
 Calibration Run No: **2769**  
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**  
**Scaling Factor: 0,94**

| Appl. Incin. Deg | X+ Deg | X- Deg | Y+ Deg | Y- Deg | Diff X+ Deg | Diff X- Deg | Diff Y+ Deg | Diff Y- Deg |
|------------------|--------|--------|--------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 0,00             | 0,10   | 0,08   | 0,08   | 0,09   | -0,10       | -0,08       | -0,08       | -0,09       |
| 1,00             | 1,04   | 1,10   | 1,05   | 0,98   | -0,04       | -0,10       | -0,05       | 0,02        |
| 2,00             | 2,06   | 2,04   | 2,05   | 1,94   | -0,06       | -0,04       | -0,05       | 0,06        |
| 3,00             | 3,10   | 3,07   | 3,02   | 2,98   | -0,10       | -0,07       | -0,02       | 0,02        |
| 4,00             | 4,11   | 4,03   | 3,98   | 3,92   | -0,11       | -0,03       | 0,02        | 0,08        |
| 5,00             | 5,10   | 4,95   | 5,17   | 5,04   | -0,10       | 0,05        | -0,17       | -0,04       |
| 6,00             | 6,04   | 5,96   | 5,96   | 5,89   | -0,04       | 0,04        | 0,04        | 0,11        |
| 7,00             | 6,99   | 6,90   | 7,13   | 6,88   | 0,01        | 0,10        | -0,13       | 0,12        |
| 8,00             | 8,07   | 7,97   | 8,12   | 7,90   | -0,07       | 0,03        | -0,12       | 0,10        |
| 9,00             | 9,10   | 9,02   | 9,10   | 8,85   | -0,10       | -0,02       | -0,10       | 0,15        |
| 10,00            | 10,05  | 10,01  | 10,08  | 9,82   | -0,05       | -0,01       | -0,08       | 0,18        |
| 11,00            | 11,08  | 11,04  | 11,09  | 10,83  | -0,08       | -0,04       | -0,09       | 0,17        |
| 12,00            | 12,08  | 11,99  | 12,13  | 11,65  | -0,08       | 0,01        | -0,13       | 0,35        |
| 13,00            | 13,00  | 12,94  | 13,06  | 12,83  | 0,00        | 0,06        | -0,06       | 0,17        |
| 14,00            | 14,13  | 14,05  | 14,02  | 13,81  | -0,13       | -0,05       | -0,02       | 0,19        |
| 15,00            | 15,18  | 15,02  | 15,15  | 14,73  | -0,18       | -0,02       | -0,15       | 0,27        |
| 16,00            | 16,18  | 16,12  | 16,12  | 15,74  | -0,18       | -0,12       | -0,12       | 0,26        |
| 17,00            | 17,09  | 16,97  | 17,06  | 16,69  | -0,09       | 0,03        | -0,06       | 0,31        |
| 18,00            | 18,06  | 17,97  | 18,19  | 17,66  | -0,06       | 0,03        | -0,19       | 0,34        |
| 19,00            | 19,10  | 18,88  | 19,10  | 18,60  | -0,10       | 0,12        | -0,10       | 0,40        |
| 20,00            | 20,08  | 19,94  | 20,14  | 19,66  | -0,08       | 0,06        | -0,14       | 0,34        |

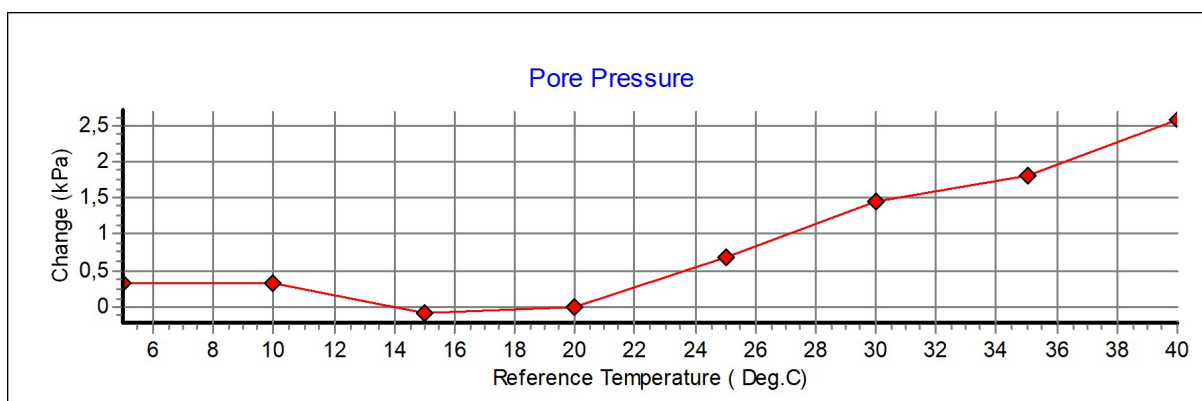
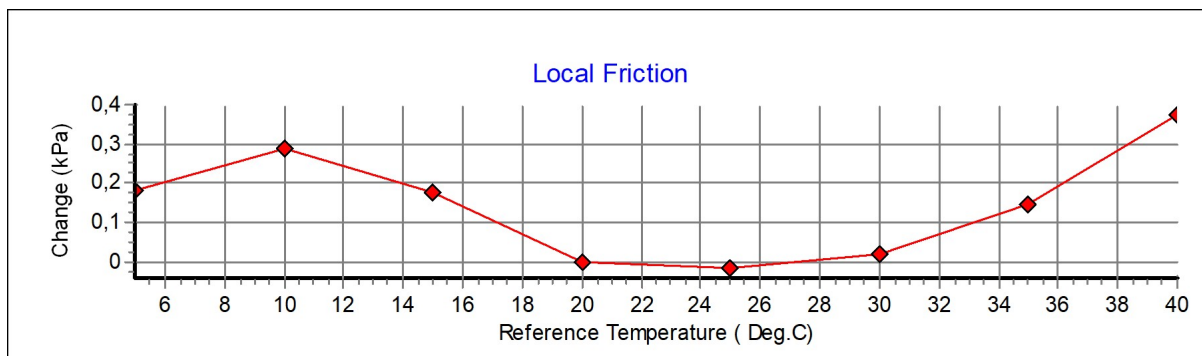
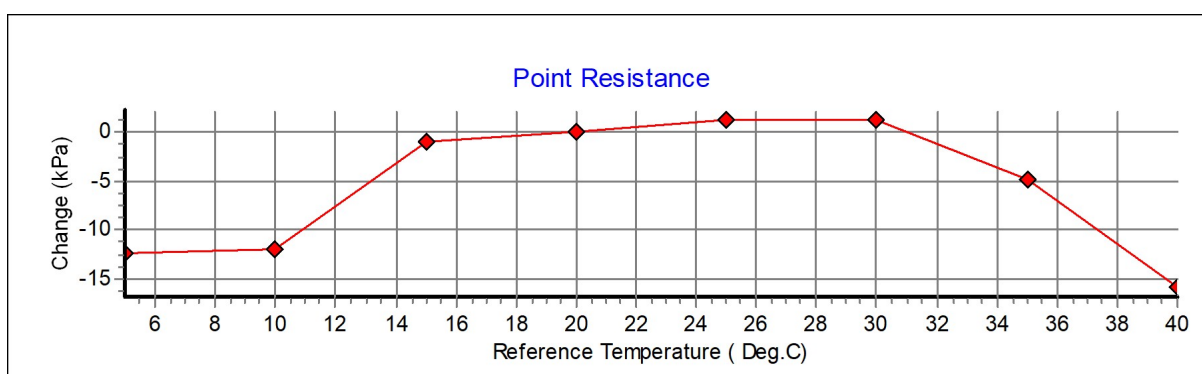


Specialists in  
Geotechnical  
Field Equipment

# Calibration of temperature effect when not loaded.

Göteborg:2023-05-04

Probe No: **5431**  
 Date of Calibration: **2023-05-04**  
 Calibration Run No: **2769**  
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**



Specialists in  
Geotechnical  
Field Equipment



## Calibration procedure.

Göteborg: 2023-05-04

Upon delivery, the equipment complies with ISO 22476-1:2012, including Technical Corrigendum 1 (ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013)

### Point resistance.

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

### Local friction.

A special adapter unit substitutes the cone and transfers the axial forces to the lower end of the friction sleeve. The friction is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down then the sleeve is turned 90 degrees and the calibration repeated.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

### Pore pressure & Area ratio a and b.

The completed probe is installed in a special chamber and the pore pressure sensor are calibrated from 0 to maximum range in 10 step up and down.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

At half range the pressure of the point and friction is registered and used for calculation of the area factor.

### Tilt inclination.

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

### Temperature.

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

### Temperature compensation.

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

The reference sensors are connected to the Geotech black box together with the CPT probe. The measuring data from the reference sensors are simultaneously send to the computer and stored in the Geotech calibration software. The completed systems are recalibrated at RISE Research Institutes of Sweden once a year.

Environment.

Air pressure: 1026,5 hPa.

Temperature: 25,0 °C.

Bilaga 4  
Laboratorieprotokoll

SAMMANSTÄLLNING AV

## GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Tyresö Kretslopp  
Kund Iterio

|           |              |                |
|-----------|--------------|----------------|
| PROVTAGN. | Utrustning   | Skr            |
|           | Provtagning  | 2020-05-18--19 |
|           | Prover inkom | 2020-05-20     |

|          |                    |                 |
|----------|--------------------|-----------------|
| PROVNING | Utförd             | 2020-05-28 / DG |
|          | Granskad           | 2020-05-29 / MG |
|          | Provt. till provn. | 9-10 dygn       |

| PROVRESULTAT | Punkt  | Djup      | Okulär jordartsbenämning   | Mtrl-<br>typ/tjälf.-<br>klass.             | w <sub>N</sub><br>% | w <sub>L</sub><br>% | ρ<br>t/m <sup>3</sup> | Anm. |
|--------------|--------|-----------|--|--|---------------------|---------------------|-----------------------|------|
|              |        | 20IT03    | 0,1 - 1,2  | FYLLNING av grått sandigt GRUS. Mg [saGr]. | 2/1                 |                     |                       |      |
|              |        | 1,2 - 1,8 | FYLLNING av brun grusig lerig SAND. Mg [grclSa].   | 3B/2                                       |                     |                     |                       |      |
|              |        | 1,8 - 2,0 | Brun rostfläckig TORRSKORPELERA. Cl <sub>dc</sub> .  | 4B/3                                       |                     |                     |                       |      |
|              | 20IT04 | 0,7 - 1,3 | Brun humushaltig siltig LERA med torrskorpekaraktär med inslag av sand och växtrester. husiCl <sub>(dc)</sub> (sa) pr. | 5B/4                                       | 29<br>26            | 33                  |                       | 1)   |
|              |        | 1,3 - 1,8 | Brungrå rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med enstaka växtrester. vCl <sub>dc</sub> (pr).                              | 4B/3                                       |                     |                     |                       |      |
|              | 20IT06 | 0,6 - 1,1 | Brun siltig TORRSKORPELERA med inslag av sand och enstaka gruskorn. siCl <sub>dc</sub> (sa) (gr).                      | 5A/4                                       |                     |                     |                       |      |
|              | 20IT16 | 1,4 - 1,8 | FYLLNING av brun något gyttjig sandig TORRSKORPELERA. Mg [(gy)saCl <sub>dc</sub> ].                                    | 4B/3                                       |                     |                     |                       |      |
|              |        | 1,8 - 3,1 | Brun siltig varvig LERA med stark torrskorpekaraktär. sivCl <sub>(dc)</sub> .  | 5A/4                                       |                     |                     |                       |      |
|              |        | 3,1 - 4,1 | Brun siltig varvig LERA med svag torrskorpekaraktär. sivCl <sub>(dc)</sub> .   | 5A/4                                       | 30<br>29            | 31                  |                       |      |
|              |        | 4,1 - 4,8 | Grå lerig SILT med inslag av sand. clSi (sa).  | 5A/4                                       | 18<br>22            | 26                  |                       |      |
|              |        | 4,8 - 6,0 | Brun lerig SILT med enstaka gruskorn. clSI (si).   | 5A/4                                       | 27<br>27            | 23                  |                       |      |
|              |        |           |  |  |                     |                     |                       |      |
|              |        |           |  |  |                     |                     |                       |      |

För teckenförklaring och information om standarder, se [www.labmind.se/metoder](http://www.labmind.se/metoder).

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 17.

|      |                     |
|------|---------------------|
| ANM. | 1) Möjlig fyllning. |
|------|---------------------|

SAMMANSTÄLLNING AV

## GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Tyresö Kretslopp  
Kund Iterio

|             |              |                |
|-------------|--------------|----------------|
| PROVTAGNING | Utrustning   | Kv Stl Ø 50 mm |
|             | Provtagning  | 2020-05-19     |
|             | Prover inkom | 2020-05-20     |
|             | Anmärkning   | -              |

|          |                    |                              |
|----------|--------------------|------------------------------|
| PROVNING | Utförd             | 2020-05-25 / MG              |
|          | Granskad           | 2020-05-26 / DG              |
|          | Provt. till provn. | 6 dygn                       |
|          | Provförvaring      | Klimatrum ca 7°C (3 månader) |

| PROVRESULTAT | Punkt | Djup   | Jordartsbenämning | $\rho$<br>t/m <sup>3</sup>              | w <sub>N</sub><br>% | w <sub>L</sub><br>% | c <sub>u,okorr</sub><br>okorr.<br>kPa | c <sub>u</sub><br>korr.<br>kPa | c <sub>ur</sub><br>omr.<br>kPa | S <sub>t</sub><br>- | Anm. |
|--------------|-------|--------|-------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|------|
|              |       | 20IT03 | 3,0               | Gråbrun varvig TORRSKORPELERA.<br>vClc. | (1,40)<br>-<br>1,85 | 41<br>-<br>35       | -<br>-<br>-                           | 72                             | -                              | -                   | -    |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |
|              |       |        |                   |   |                     |                     |                                       |                                |                                |                     |      |

För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering av skjuvhållfasthet m m, se [www.labmind.se/metoder](http://www.labmind.se/metoder).

|              |  |
|--------------|--|
| ANMÄRKNINGAR | 1) Övertub halvtom, mellantub tom. Rutinanalys ej utförd p.g.a. jordart. |
|--------------|--|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| FOTOREDOVISNING | Scanna eller klicka på QR-koden: |
|                 |                                  |

## Redovisning av rutinundersökning på störda prover

|                 |                       |              |                   |                    |               |
|-----------------|-----------------------|--------------|-------------------|--------------------|---------------|
| Beställare:     | <b>Iterio AB</b>      | Projekt:     | <b>Petterboda</b> | Provtagningsdatum: | <b>230927</b> |
| Projektansvarig | <b>Axel Stenfors</b>  | Projekt nr.  | <b>7191</b>       | Ankomstdatum:      | <b>231002</b> |
| Adress:         | <b>Ringvägen 100C</b> | Provtagare** | <b>Extern</b>     | Analysdatum:       | <b>231003</b> |

| Borrhål       | Djup<br>m          | Okulär klassificering* <sup>1</sup>  | Förkortning <sup>2</sup> | Mtrl typ /<br>tjälf. Klass <sup>3</sup> | Provt.<br>utrustning | Skrymdensitet<br>CPT<br>$\rho^4$ (linjär metod) t/m <sup>3</sup> | Vattenkvot<br>$w_N^5$<br>% | Konflytgräns<br>$w_L^6$ (enpunktsmetod)<br>% | Anmärkning |
|---------------|--------------------|--|--------------------------|---|----------------------|--|----------------------------|--|------------|
| <b>23IT02</b> | <b>0,30 - 0,60</b> | <b>Brun varvig TORRSKORPELERA med tunna sandskikt och enstaka växtrester</b> | <b>vClDc (sa) (pr)</b>   | <b>4B/3</b>                             | <b>Skr</b>           |  |                            |  |            |
|               | <b>0,60 - 1,00</b> | <b>Ljusbrun siltig FINSAND med delar av torrskorpelera</b>                   | <b>siFsa (cldc)</b>      | <b>3B/2</b>                             | <b>Skr</b>           |  |                            |  |            |
|               | <b>1,00 - 1,80</b> | <b>Brun siltig varvig TORRSKORPELERA</b>                                     | <b>sivClDc</b>           | <b>5A/4</b>                             | <b>Skr</b>           |  |                            |  |            |
| <b>23IT08</b> | <b>0,05 - 2,00</b> | <b>FYLLNING av grusig siltig sand</b>  | <b>Mg[grsiSa]</b>        | <b>3B/2</b>                             | <b>Skr</b>           |  |                            |  |            |
| <b>23IT14</b> | <b>1,30 - 2,00</b> | <b>Brun rostfläckig siltig varvig LERA med torrskorpekaraktär</b>            | <b>sivCl(dc)</b>         | <b>5A/4</b>                             | <b>Skr</b>           |  |                            |  |            |
| <b>23IT15</b> | <b>0,00 - 2,30</b> | <b>FYLLNING av humushaltig grusig sand, rikligt med växtrester</b>           | <b>Mg[hugrSa )pr[]</b>   | <b>5B/4</b>                             | <b>Skr</b>           |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |
|               |                    |  |                          |   |                      |  |                            |  |            |

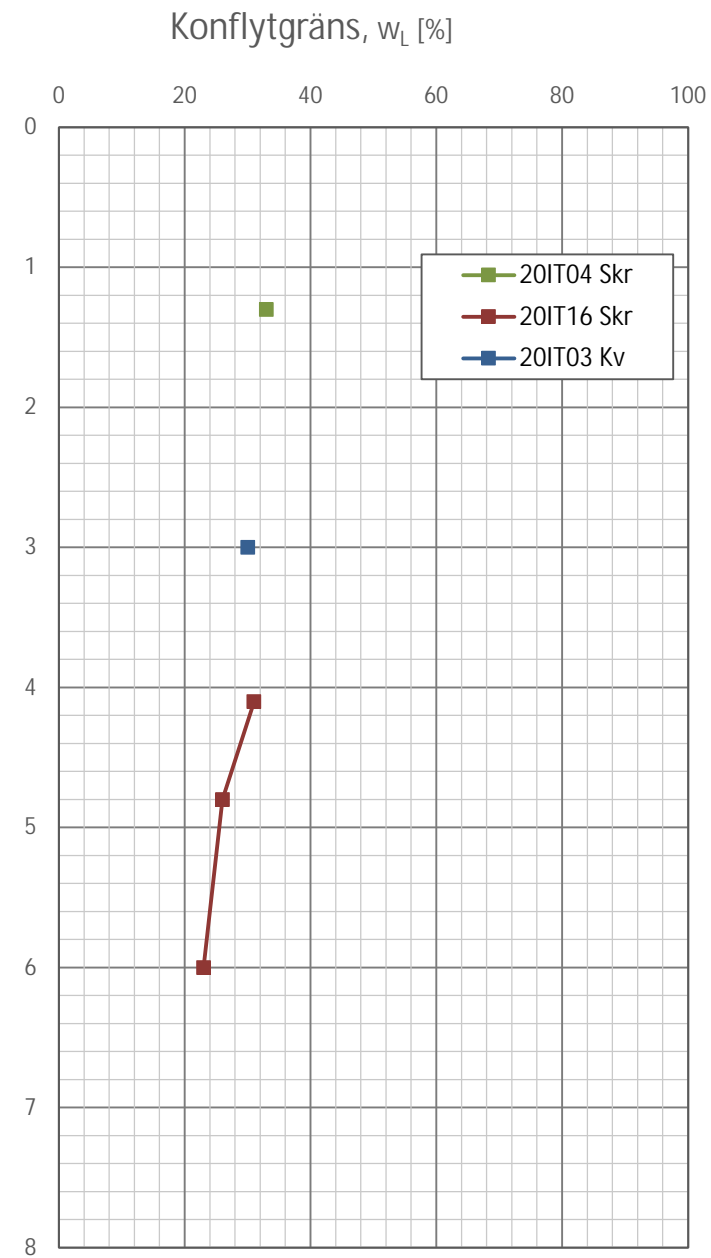
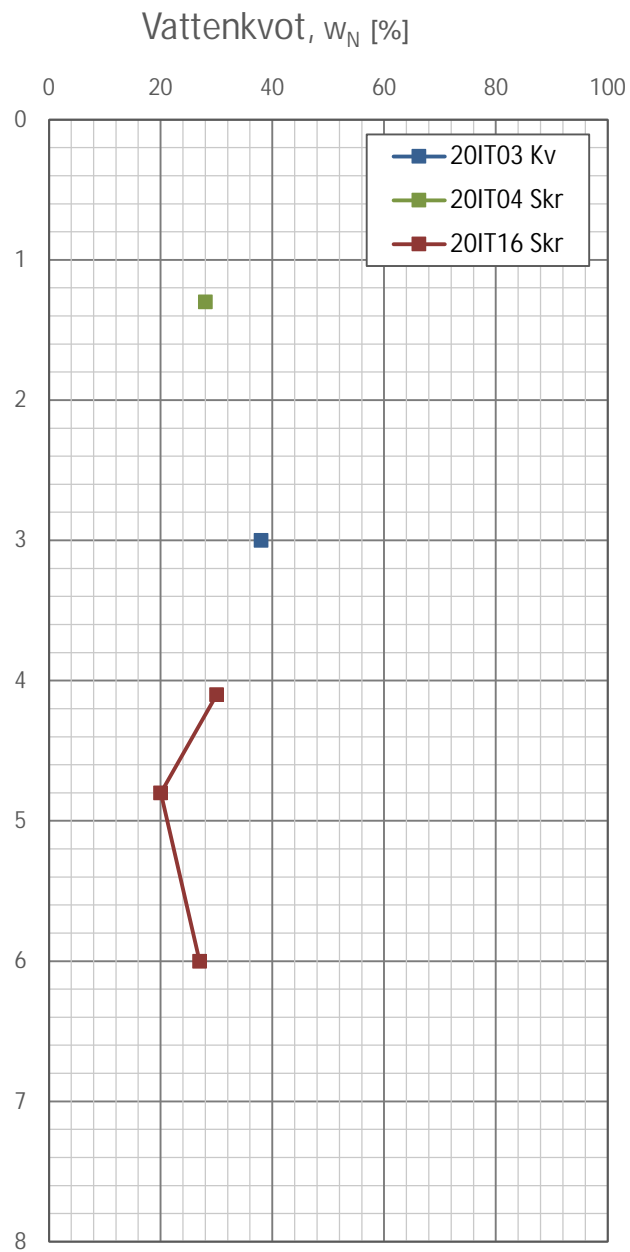
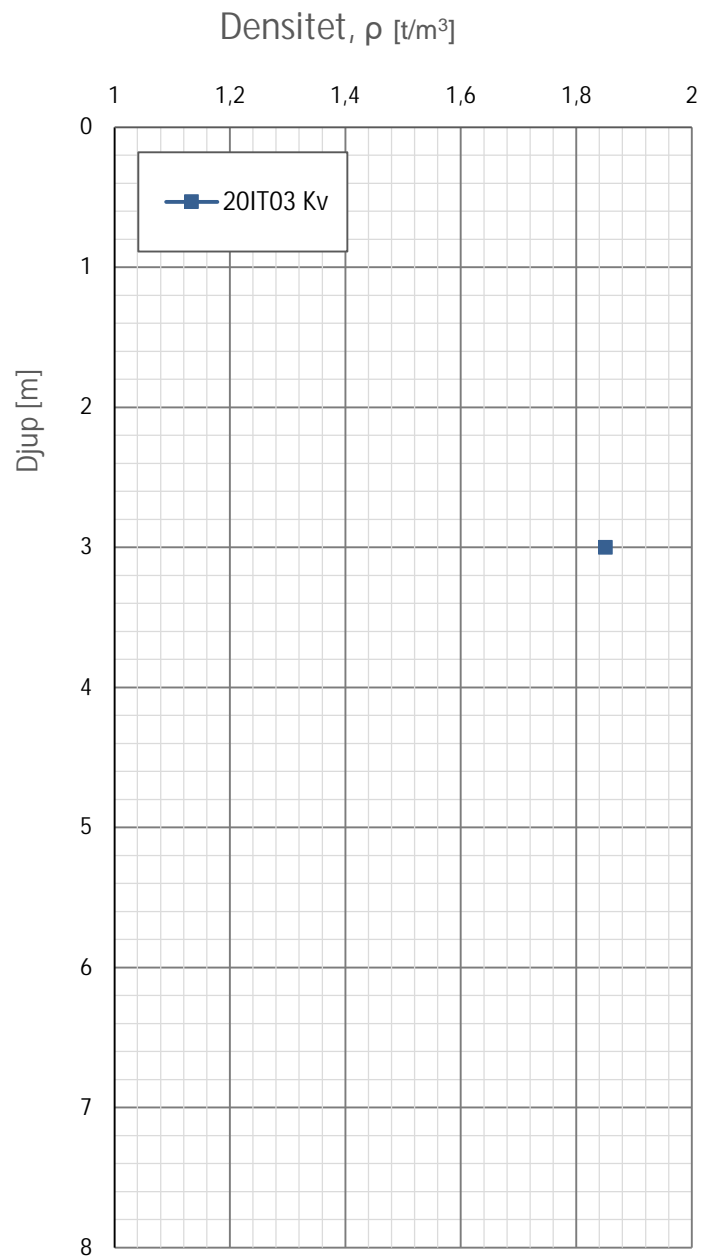
\*Ej ackrediterad metod, \*\*Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Mitta följer SS-EN 932-1 vid provtagning om ej annat angivits på aktuell rapport

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden

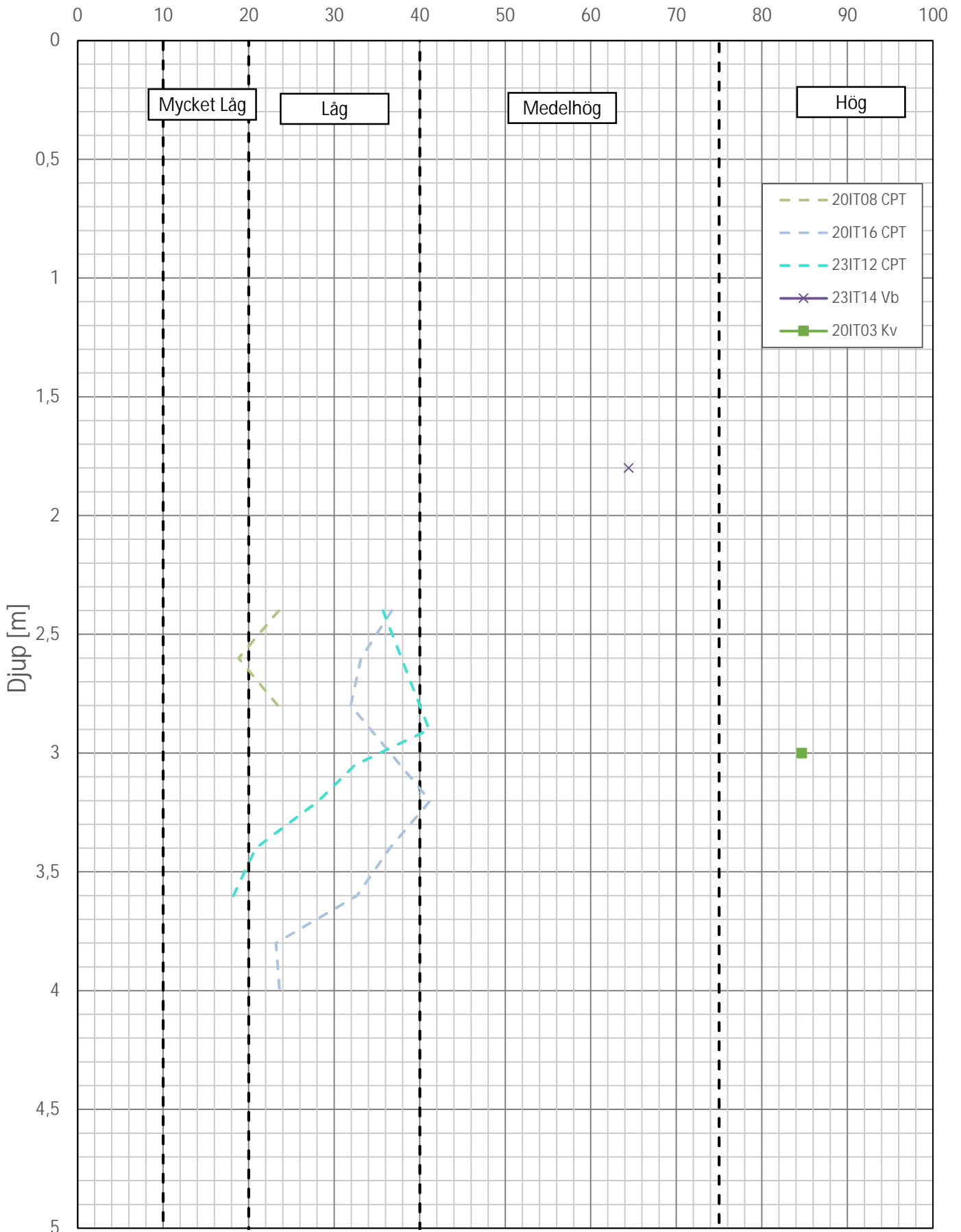
Mätosäkerhet återfinns på <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>Enligt: <sup>1</sup>SS-EN ISO 14688-1, -2 | <sup>2</sup>SGF Beteckningssystem 2016 | <sup>3</sup>AMA Anläggning 17 | <sup>4</sup>SS-EN IS 17892-2:2014 | <sup>5</sup>SS-EN ISO 17892-1:2014 | <sup>6</sup>SS-EN ISO 17892-12:2018 med hänsyn till SGF N 1:2018\*Utförd av: **EC, LJ** Granskad av: **LJ**

Provningsansvarig:

Bilaga 5  
Härledda värden



### Skjuvhållfasthet [kPa]



\*Begrepp enl. EN ISO 14688-2:2004



Bilaga 6  
CPTu-utvärdering

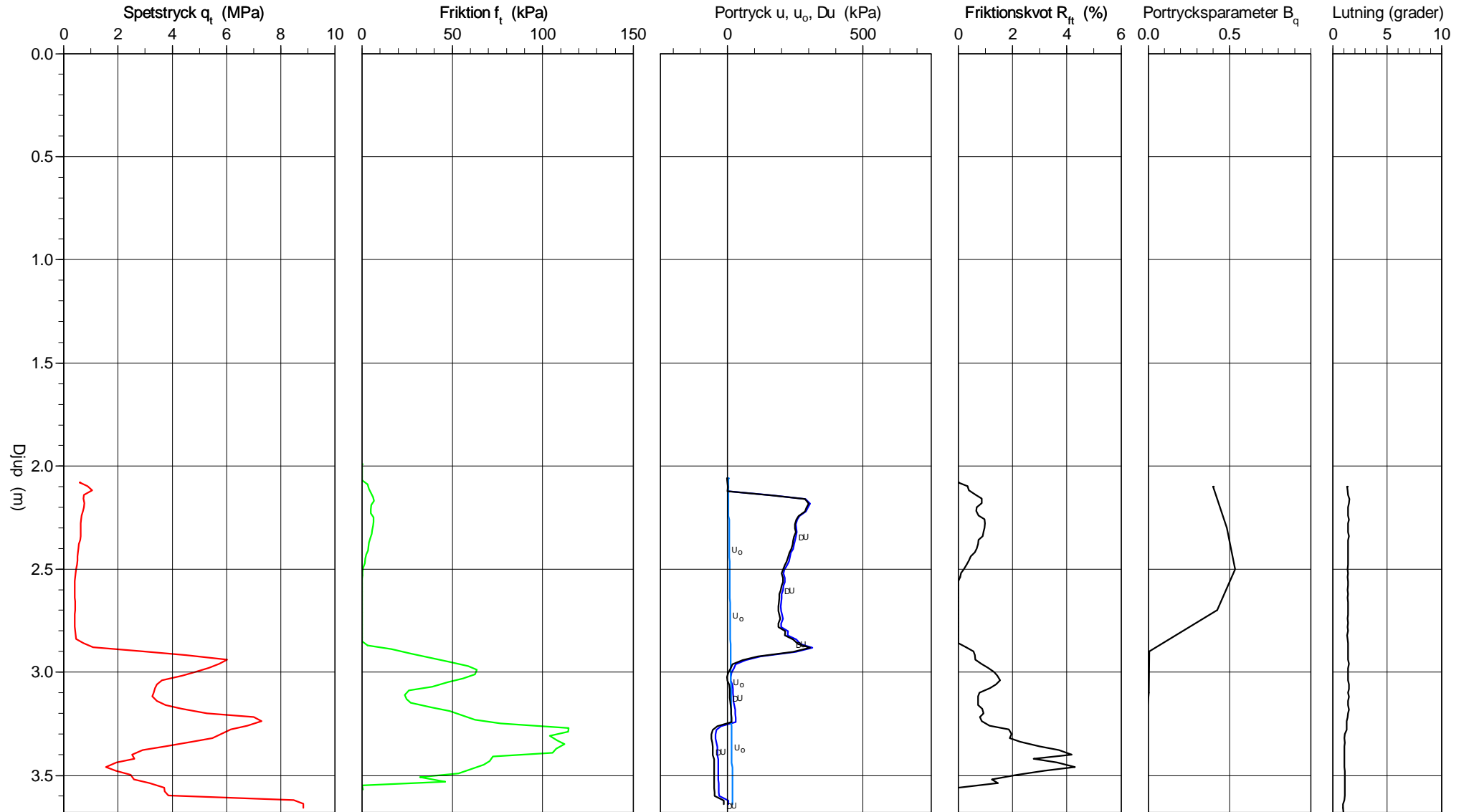
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2.10 m  
Start djup 2.10 m  
Stopp djup 3.68 m  
Grundvattennivå 1.80 m

Referens my  
Nivå vid referens 27.77 m  
Förborrat material Block/berg, Let  
Geometri Normal

Vätska i filter  
Borrpunktens koord.  
Utrustning  
Sond nr 5431

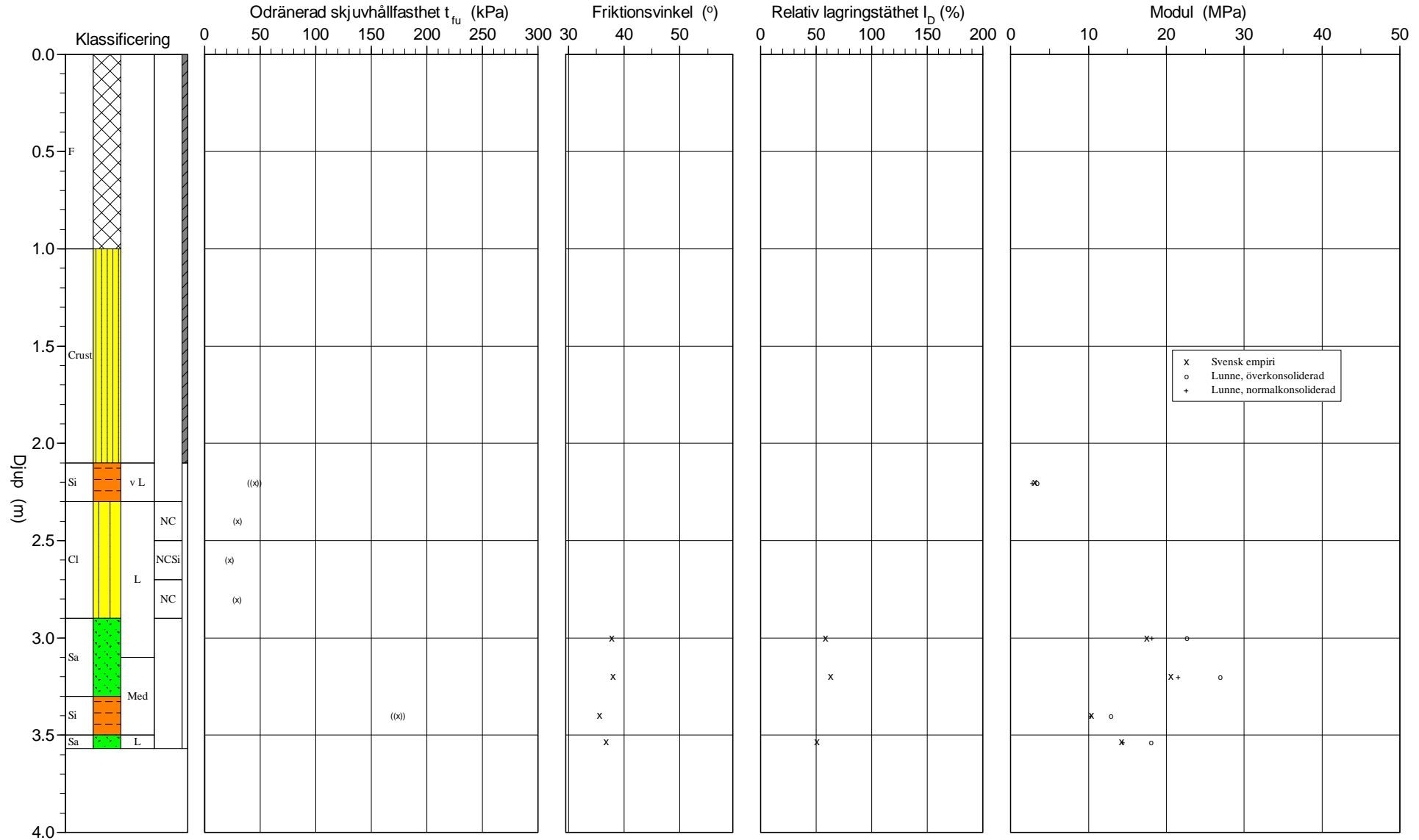
Projekt Kretsloppscentralen Petterboda  
Projekt nr 5338  
Plats Tyresö Kommun  
Borrhål 20IT08  
Datum 2020-05-19



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my                      Förborrningsdjup 2.10 m                      Utvärderare                      Josefin Johansson  
 Nivå vid referens 27.77 m                      Förborrat material Block/berg, Let                      Datum för utvärdering 2020-06-11  
 Grundvattenyta 1.80 m                      Utrustning  
 Startdjup 2.10 m                      Geometri                      Normal

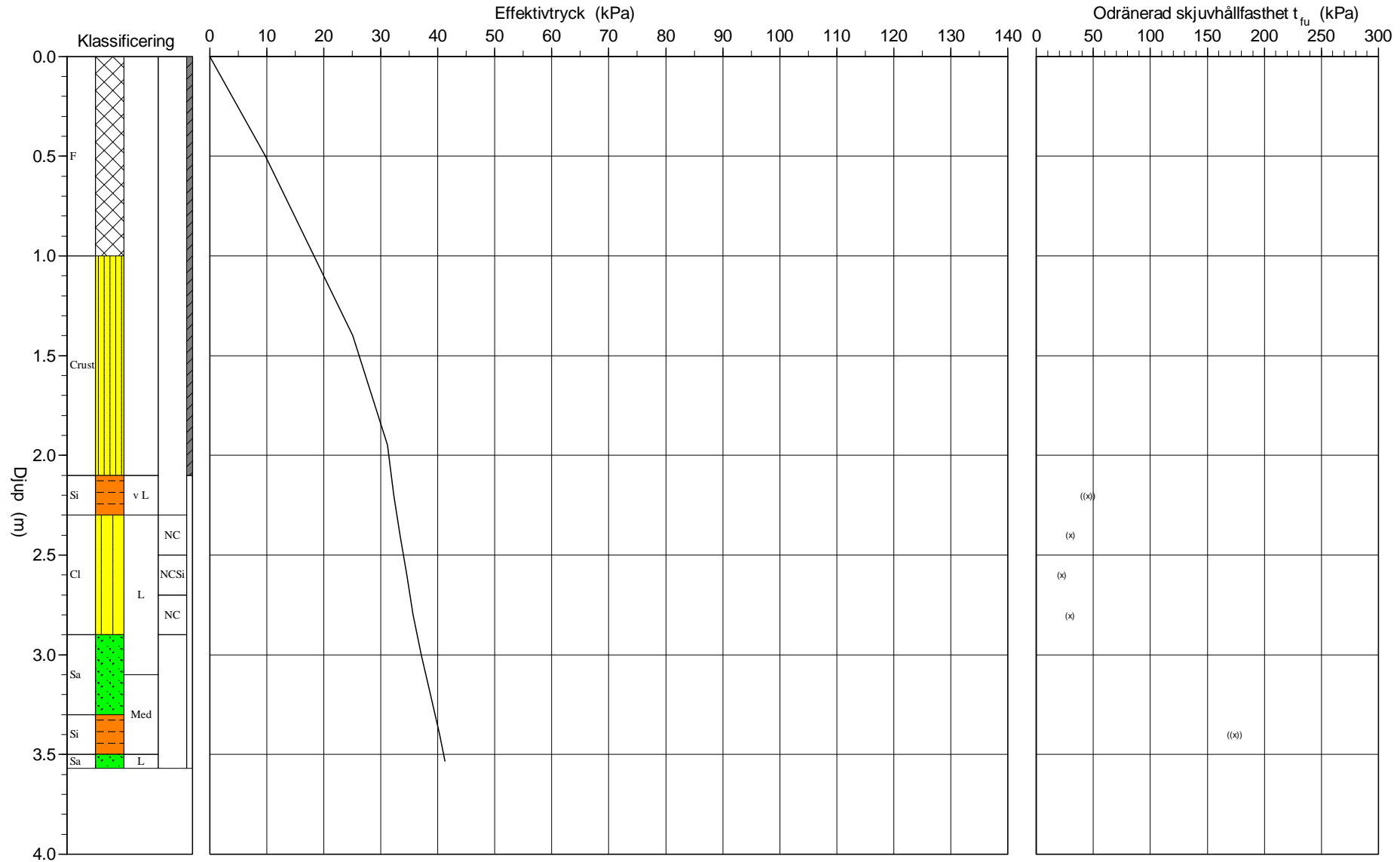
Projekt                      Kretsloppscentralen Petterboda  
 Projekt nr 5338  
 Plats                      Tyresö Kommun  
 Borrhål                      20IT08  
 Datum                      2020-05-19



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my                      Förborrningsdjup 2.10 m                      Utvärderare                      Josefin Johansson  
 Nivå vid referens 27.77 m                      Förborrat material Block/berg, Let                      Datum för utvärdering 2020-06-11  
 Grundvattenyta 1.80 m                      Utrustning  
 Startdjup 2.10 m                      Geometri                      Normal

Projekt                      Kretsloppscentralen Petterboda  
 Projekt nr 5338  
 Plats                      Tyresö Kommun  
 Borrhål 20IT08  
 Datum 2020-05-19



# C P T - sondering

| <b>Projekt</b><br><b>Kretsloppscentralen Petterboda 5338</b>   |   | <b>Plats</b><br><b>Tyresö Kommun</b>   |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
|--|---|--|----------------|------------|---------------|--|---------------|------|--|--------|---|-------|----------|-----------|---------|------|-------|-----------------------|------|------|------|--|------------|------|------|------|
|  |   | <b>Borrhål</b><br><b>20IT08</b>  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
|  |   | <b>Datum</b><br><b>2020-05-19</b>  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| Förbörningsdjup 2.10 m<br>Startdjup 2.10 m<br>Stoppdjup 3.68 m<br>Grundvattenyta 1.80 m<br>Referens my<br>Nivå vid referens 27.77 m  | Förborrat material Block/berg, Let<br>Geometri Normal<br>Vätska i filter<br>Operatör Tony Eriksson<br>Utrustning<br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b> |  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| <b>Kalibreringsdata</b><br>Spets 5431      Inre friktion $O_c$ 0.0 kPa<br>Datum              Inre friktion $O_f$ 0.0 kPa<br>Areafaktor a 0.828      Cross talk $c_1$ 0.000<br>Areafaktor b 0.000      Cross talk $c_2$ 0.000   |   | <b>Nollvärden, kPa</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>453.50</td> <td>111.40</td> <td>3.01</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>452.60</td> <td>111.20</td> <td>3.08</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.90</td> <td>-0.20</td> <td>0.08</td> </tr> </tbody> </table> |                |            | Portryck      | Friktion   | Spetstryck    | Före | 453.50   | 111.40 | 3.01  | Efter | 452.60   | 111.20    | 3.08    | Diff | -0.90 | -0.20                 | 0.08 |      |      |  |            |      |      |      |
|  | Portryck  | Friktion   | Spetstryck     |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| Före   | 453.50  | 111.40   | 3.01           |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| Efter  | 452.60  | 111.20   | 3.08           |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| Diff   | -0.90   | -0.20  | 0.08           |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| <b>Skalfaktorer</b><br><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 |      |  |        | <b>Korrigerig</b><br>Portryck (ingen)<br>Friktion (ingen)<br>Spetstryck (ingen)<br><br>Bedömd sonderingsklass |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| Portryck   | Friktion  | Spetstryck   |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| Område Faktor  | Område Faktor   | Område Faktor  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
|  |   |  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| <input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>  |   |  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| <b>Portrycksobservationer</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.80</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>   |   | Djup (m)   | Portryck (kPa) | 1.80       | 0.00          | <b>Skiktgränser</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Djup (m)      |      | <b>Klassificering</b><br><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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>2.00</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F<br/>Crust</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>2.10</td> <td>1.40</td> </tr> </tbody> </table> |        | Djup (m)  |       | Densitet | Flytgräns | Jordart | Från | Till  | (ton/m <sup>3</sup> ) | 0.00 | 1.00 | 2.00 |  | F<br>Crust | 1.00 | 2.10 | 1.40 |
| Djup (m)   | Portryck (kPa)  |  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| 1.80   | 0.00  |  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| Djup (m)   |   |  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
|  |   |  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| Djup (m)   |   | Densitet   | Flytgräns      | Jordart    |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| Från   | Till  | (ton/m <sup>3</sup> )  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| 0.00   | 1.00  | 2.00   |                | F<br>Crust |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| 1.00   | 2.10  | 1.40   |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |
| <b>Anmärkning</b><br>Antagen gvy underkant torrskorpa. Genomborrat block eller berg 1 m ned.   |   |  |                |            |               |  |               |      |  |        |   |       |          |           |         |      |       |                       |      |      |      |  |            |      |      |      |

# CPT - sondering

Sida 1 av 1

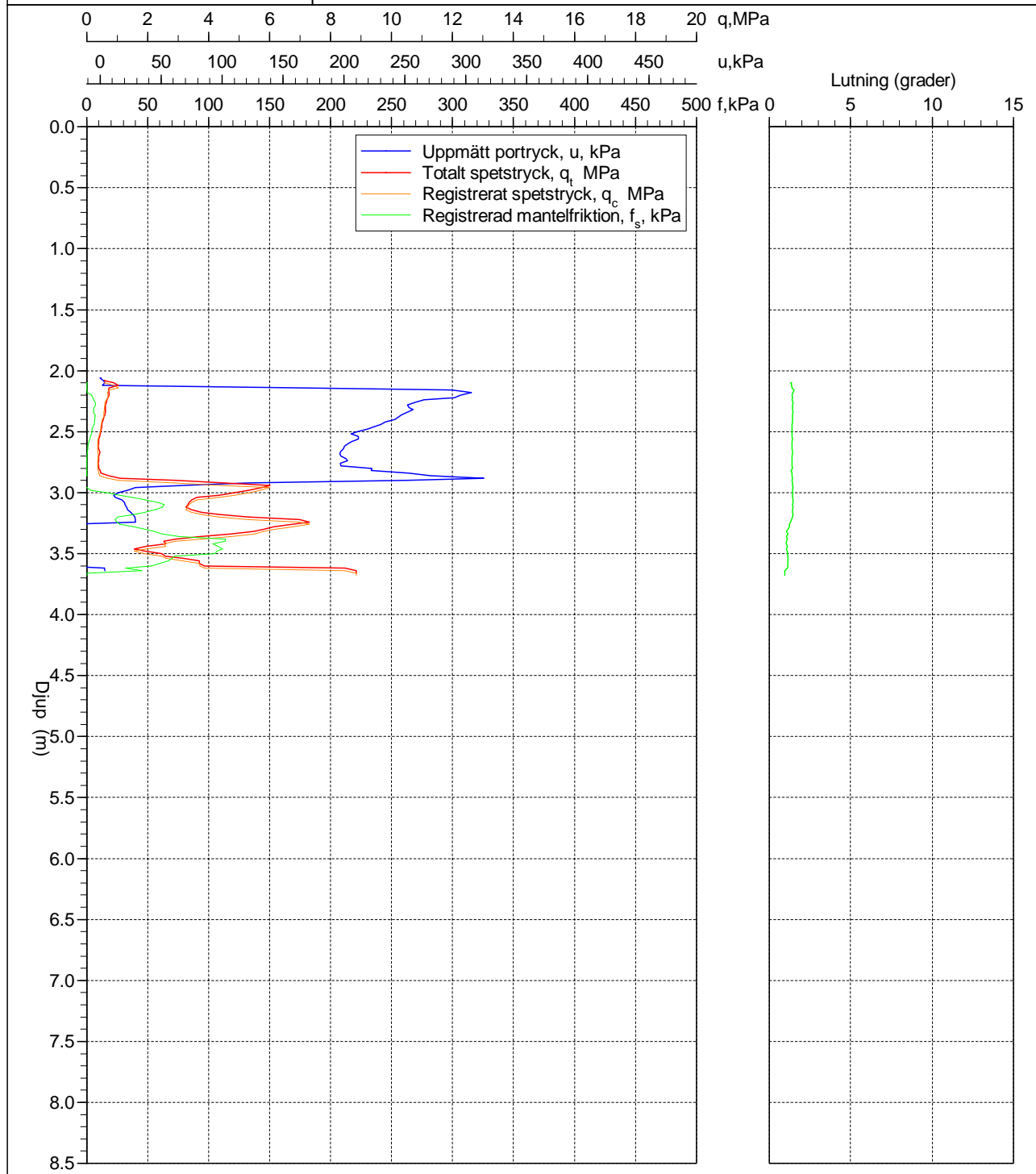
| Projekt                                |      |                | Plats                        |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
|--|------|----------------|------------------------------|-------|-----------------|----------|-----------------|------------------|---------------|------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Kretsloppscentralen Petterboda<br>5338 |      |                | Tyresö Kommun                |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
|  |      |                | Borrhål                      |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
|  |      |                | 20IT08                       |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
|  |      |                | Datum                        |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
|  |      |                | 2020-05-19                   |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
| Djup (m)                               |      | Klassificering | $\gamma$<br>t/m <sup>3</sup> | $w_L$ | $t_{fu}$<br>kPa | $f$<br>° | $S_{vo}$<br>kPa | $S'_{vo}$<br>kPa | $S'_c$<br>kPa | OCR  | $I_D$<br>% | E<br>MPa | $M_{OC}$<br>MPa | $M_{NC}$<br>MPa |
| Från                                   | Till |                |                              |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
| 0.00                                   | 1.00 | F              | 2.00                         |       |                 |          | 9.8             | 9.8              |               |      |            |          |                 |                 |
| 1.00                                   | 1.80 | Crust          | 1.40                         |       |                 |          | 25.1            | 25.1             |               |      |            |          |                 |                 |
| 1.80                                   | 2.10 | Crust          | 1.40                         |       |                 |          | 32.7            | 31.2             |               |      |            |          |                 |                 |
| 2.10                                   | 2.30 | Si v L         | 1.60                         |       | ((45.1))        |          | 36.3            | 32.3             |               |      |            | 3.0      | 3.5             | 2.8             |
| 2.30                                   | 2.50 | CI L           | 1.60                         |       | (29.9)          |          | 39.4            | 33.4             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 2.50                                   | 2.70 | CI L           | 1.60                         |       | (22.5)          |          | 42.6            | 34.6             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 2.70                                   | 2.90 | CI L           | 1.60                         |       | (29.3)          |          | 45.7            | 35.7             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 2.90                                   | 3.10 | Sa L           | 1.80                         |       |                 | 37.7     | 49.1            | 37.0             |               |      | 58.5       | 17.5     | 22.6            | 18.1            |
| 3.10                                   | 3.30 | Sa Med         | 1.90                         |       |                 | 38.0     | 52.7            | 38.7             |               |      | 62.9       | 20.6     | 26.9            | 21.6            |
| 3.30                                   | 3.50 | Si Med         | 1.80                         |       | ((173.9))       | (35.6)   | 56.3            | 40.3             |               |      |            | 10.4     | 12.9            | 10.3            |
| 3.50                                   | 3.57 | Sa L           | 1.80                         |       |                 | 36.7     | 58.7            | 41.3             |               |      | 50.4       | 14.2     | 18.0            | 14.4            |

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

|                 |                                       |         |                      |
|-----------------|---------------------------------------|---------|----------------------|
| Projekt         | <b>Kretsloppscentralen Petterboda</b> | Plats   | <b>Tyresö Kommun</b> |
| Projektnummer   | <b>5338</b>                           | Borrhål | <b>20IT08</b>        |
| Borrföretag     | <b>Iterio AB</b>                      | Datum   | <b>2020-05-19</b>    |
| Borrningsledare | <b>Tony Eriksson</b>                  |         |                      |

|                   |         |                     |                 |
|-------------------|---------|---------------------|-----------------|
| Förborrningsdjup  | 2.10 m  | Förborrat material  | Block/berg, Let |
| Start djup        | 2.10 m  | Geometri            | Normal          |
| Stopp djup        | 3.68 m  | Vätska i filter     |                 |
| Grundvattennivå   | 1.80 m  | Borrpunktens koord. |                 |
| Referens          | my      | Utrustning          |                 |
| Nivå vid referens | 27.77 m | Sond Nr             | 5431            |

Portryck registrerat vid sondering



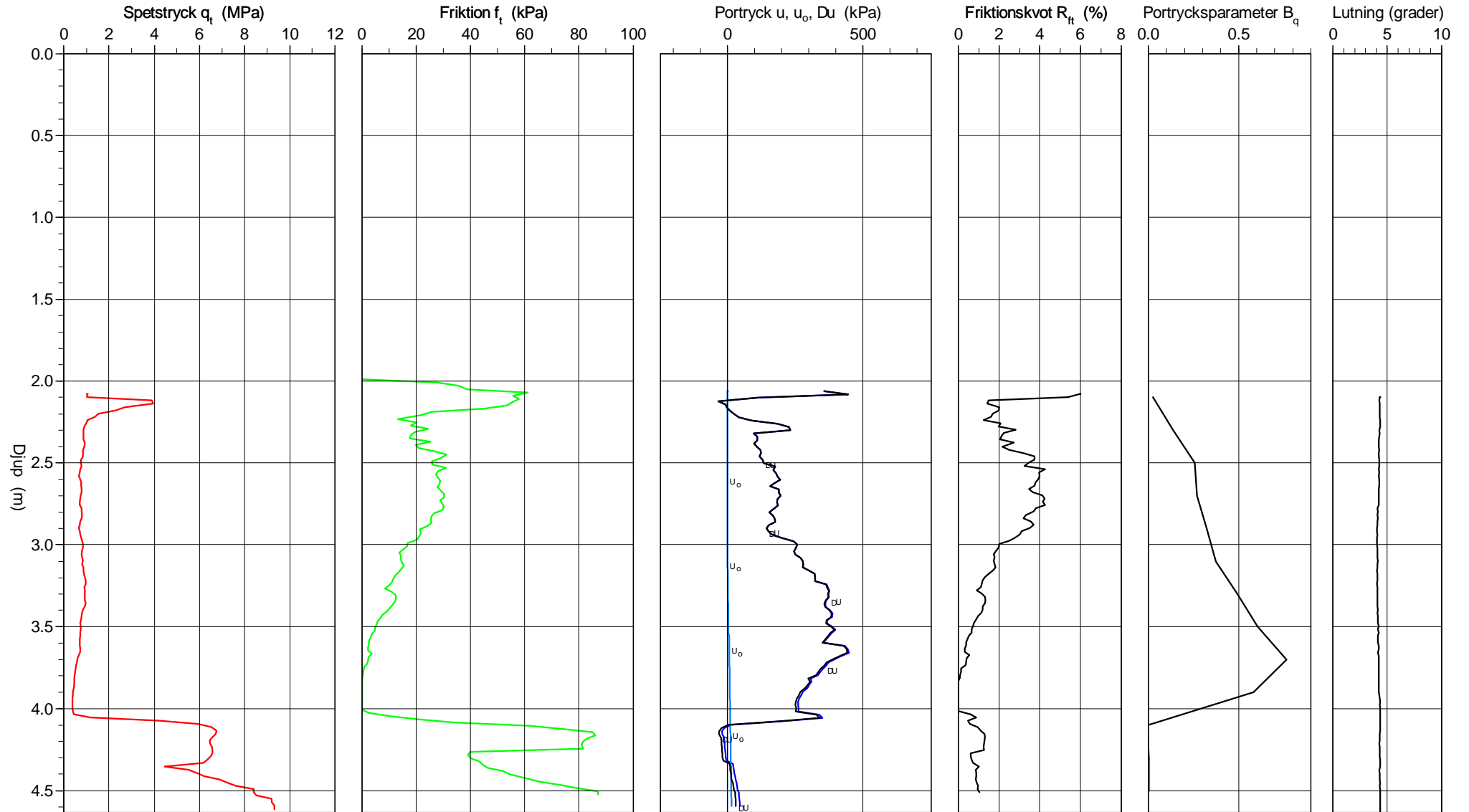
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2.10 m  
Start djup 2.10 m  
Stopp djup 4.64 m  
Grundvattennivå 3.10 m

Referens my  
Nivå vid referens 28.33 m  
Förborrat material Fy, Block, Let  
Geometri Normal

Vätska i filter  
Borrpunktens koord.  
Utrustning  
Sond nr 5431

Projekt Kretsloppscentralen Petterboda  
Projekt nr 5338  
Plats Tyresö Kommun  
Borrhål 20IT16  
Datum 2020-05-19

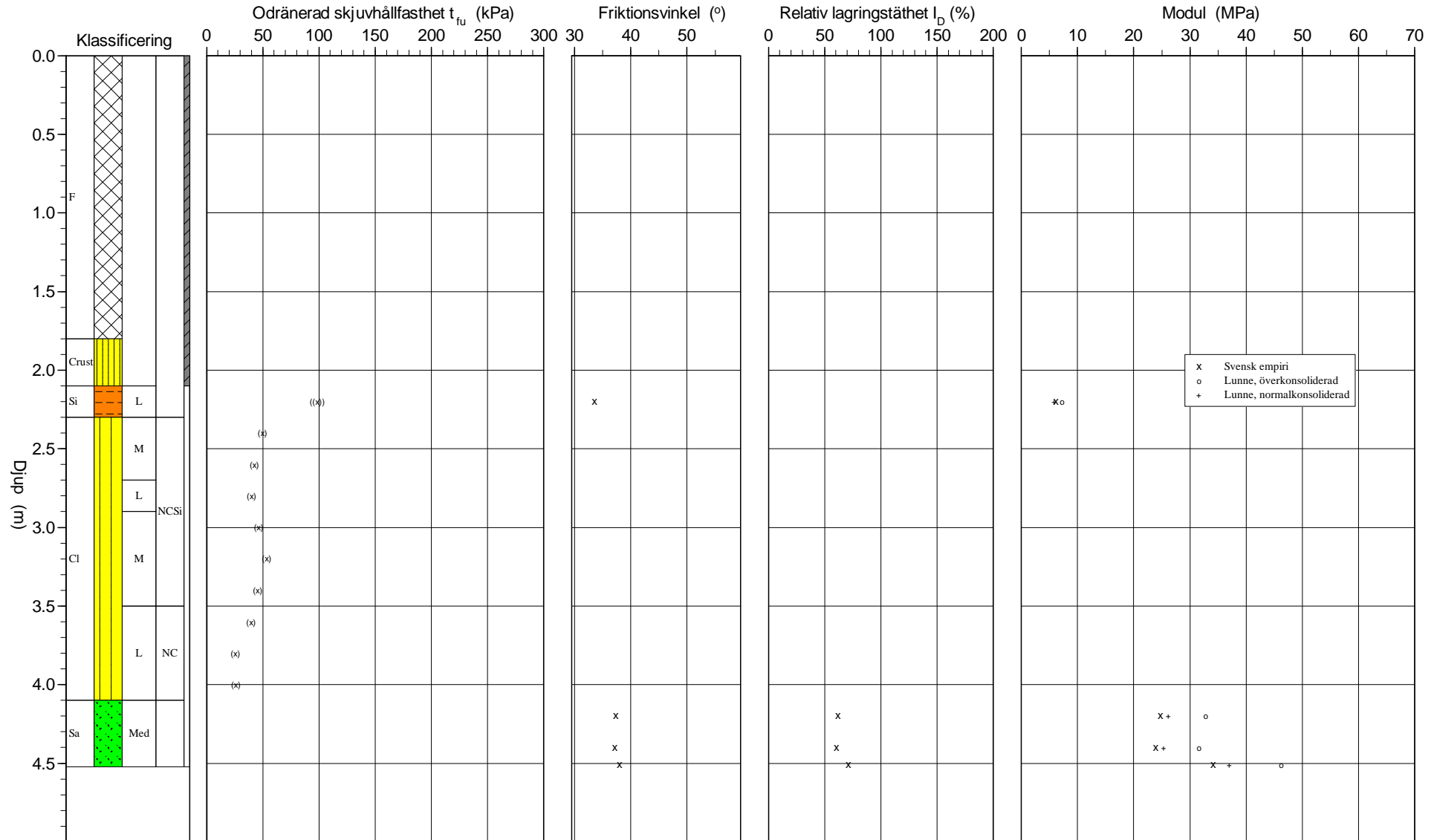




# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Föborrningsdjup 2.10 m Utvärderare Josefin Johansson  
 Nivå vid referens 28.33 m Föborrat material Fy, Block, Let Datum för utvärdering 2020-06-11  
 Grundvattenyta 3.10 m Utrustning  
 Startdjup 2.10 m Geometri Normal

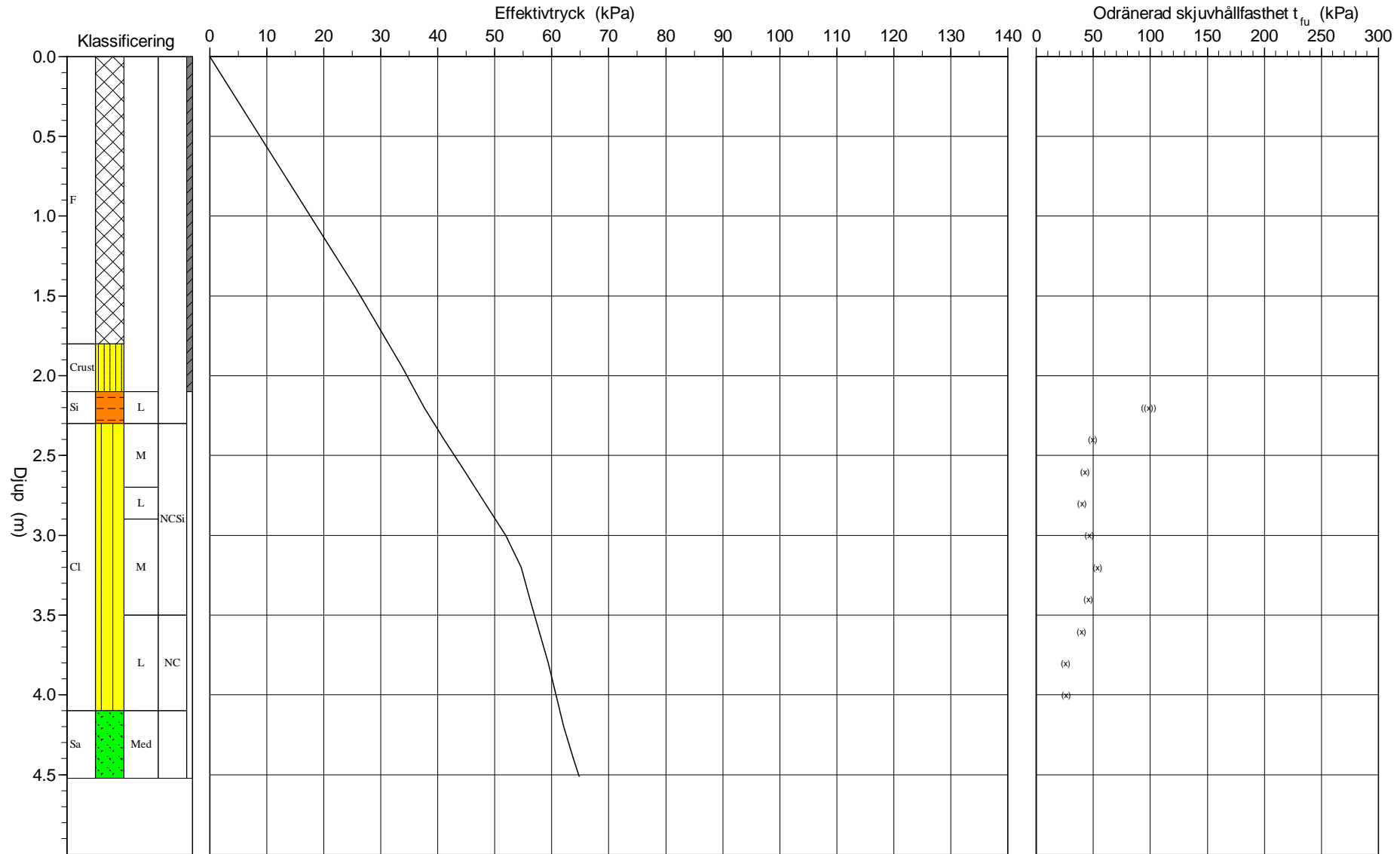
Projekt Kretsloppscentralen Petterboda  
 Projekt nr 5338  
 Plats Tyresö Kommun  
 Borrhål 20IT16  
 Datum 2020-05-19



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my                      Förborrningsdjup 2.10 m                      Utvärderare                      Josefin Johansson  
 Nivå vid referens 28.33 m                      Förborrat material Fy, Block, Let                      Datum för utvärdering 2020-06-11  
 Grundvattenyta 3.10 m                      Utrustning  
 Startdjup 2.10 m                      Geometri                      Normal

Projekt                      Kretsloppscentralen Petterboda  
 Projekt nr 5338  
 Plats                      Tyresö Kommun  
 Borrhål                      20IT16  
 Datum                      2020-05-19



# C P T - sondering

| <b>Projekt</b><br><b>Kretsloppscentralen Petterboda 5338</b>   |  | <b>Plats</b><br><b>Tyresö Kommun</b>   |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
|--|--|--|----------------|------------|---------------|--|---------------|------|---|--------|---|-------|----------|-----------|---------|------|------|-----------------------|------|------|------|--|---|------|------|------|--|---|------|------|------|--|-------|
|  |  | <b>Borrhål</b><br><b>20IT16</b>  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
|  |  | <b>Datum</b><br><b>2020-05-19</b>  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| Förborrningsdjup 2.10 m<br>Startdjup 2.10 m<br>Stoppdjup 4.64 m<br>Grundvattenyta 3.10 m<br>Referens my<br>Nivå vid referens 28.33 m   | Förborrat material Fy, Block, Let<br>Geometri Normal<br>Vätska i filter<br>Operatör Tony Eriksson<br>Utrustning<br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b> |  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| <b>Kalibreringsdata</b><br>Spets 5431 Inre friktion $O_c$ 0.0 kPa<br>Datum Inre friktion $O_f$ 0.0 kPa<br>Areafaktor a 0.828 Cross talk $c_1$ 0.000<br>Areafaktor b 0.000 Cross talk $c_2$ 0.000   |  | <b>Nollvärden, kPa</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>451.70</td> <td>111.50</td> <td>3.03</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>451.80</td> <td>111.60</td> <td>3.06</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.10</td> <td>0.10</td> <td>0.04</td> </tr> </tbody> </table> |                |            | Portryck      | Friktion   | Spetstryck    | Före | 451.70  | 111.50 | 3.03  | Efter | 451.80   | 111.60    | 3.06    | Diff | 0.10 | 0.10                  | 0.04 |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
|  | Portryck   | Friktion   | Spetstryck     |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| Före   | 451.70   | 111.50   | 3.03           |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| Efter  | 451.80   | 111.60   | 3.06           |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| Diff   | 0.10   | 0.10   | 0.04           |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| <b>Skalfaktorer</b><br><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 |      |   |        | <b>Korrigerig</b><br>Portryck (ingen)<br>Friktion (ingen)<br>Spetstryck (ingen)<br><br>Bedömd sonderingsklass |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| Portryck   | Friktion   | Spetstryck   |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| Område Faktor  | Område Faktor  | Område Faktor  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
|  |  |  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| <input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>  |  |  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| <b>Portrycksobservationer</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.10</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>   |  | Djup (m)   | Portryck (kPa) | 3.10       | 0.00          | <b>Skiktgränser</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Djup (m)      |      | <b>Klassificering</b><br><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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>1.10</td> <td>1.80</td> <td></td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1.10</td> <td>1.80</td> <td>1.80</td> <td></td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1.80</td> <td>2.10</td> <td>1.40</td> <td></td> <td>Crust</td> </tr> </tbody> </table> |        | Djup (m)  |       | Densitet | Flytgräns | Jordart | Från | Till | (ton/m <sup>3</sup> ) | 0.00 | 1.10 | 1.80 |  | F | 1.10 | 1.80 | 1.80 |  | F | 1.80 | 2.10 | 1.40 |  | Crust |
| Djup (m)   | Portryck (kPa)   |  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| 3.10   | 0.00   |  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| Djup (m)   |  |  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
|  |  |  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| Djup (m)   |  | Densitet   | Flytgräns      | Jordart    |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| Från   | Till   | (ton/m <sup>3</sup> )  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| 0.00   | 1.10   | 1.80   |                | F          |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| 1.10   | 1.80   | 1.80   |                | F          |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| 1.80   | 2.10   | 1.40   |                | Crust      |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |
| <b>Anmärkning</b><br>Block eller sten nivå 1.1-1.8. Antagen grundvattennivå underkant torrskorpa.  |  |  |                |            |               |  |               |      |   |        |   |       |          |           |         |      |      |                       |      |      |      |  |   |      |      |      |  |   |      |      |      |  |       |

# CPT - sondering

Sida 1 av 1

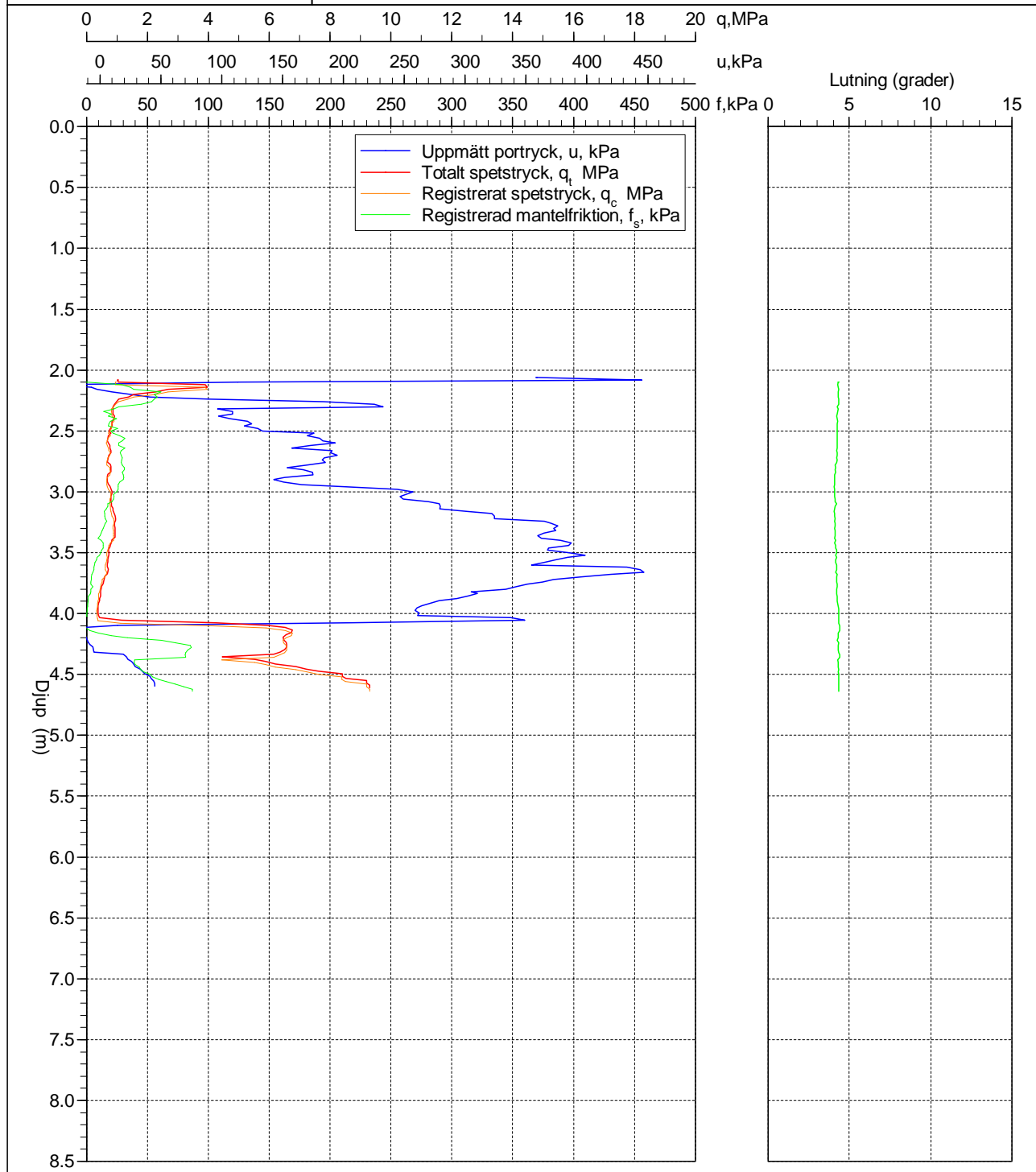
| Projekt                                |      |                | Plats                        |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
|--|------|----------------|------------------------------|-------|-----------------|----------|-----------------|------------------|---------------|------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Kretsloppscentralen Petterboda<br>5338 |      |                | Tyresö Kommun                |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
|  |      |                | Borrhål                      |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
|  |      |                | 20IT16                       |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
|  |      |                | Datum                        |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
|  |      |                | 2020-05-19                   |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
| Djup (m)                               |      | Klassificering | $\gamma$<br>t/m <sup>3</sup> | $w_L$ | $t_{fu}$<br>kPa | $f$<br>° | $S_{vo}$<br>kPa | $S'_{vo}$<br>kPa | $S'_c$<br>kPa | OCR  | $I_D$<br>% | E<br>MPa | $M_{OC}$<br>MPa | $M_{NC}$<br>MPa |
| Från                                   | Till |                |                              |       |                 |          |                 |                  |               |      |            |          |                 |                 |
| 0.00                                   | 1.10 | F              | 1.80                         |       |                 |          | 9.7             | 9.7              |               |      |            |          |                 |                 |
| 1.10                                   | 1.80 | F              | 1.80                         |       |                 |          | 25.6            | 25.6             |               |      |            |          |                 |                 |
| 1.80                                   | 2.10 | Crust          | 1.40                         |       |                 |          | 33.8            | 33.8             |               |      |            |          |                 |                 |
| 2.10                                   | 2.30 | Si L           | 1.70                         |       | ((98.3))        | (33.5)   | 37.6            | 37.6             |               |      | 6.1        | 7.3      | 5.9             |                 |
| 2.30                                   | 2.50 | CI M           | NCSi 1.85                    |       | (49.6)          |          | 41.1            | 41.1             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 2.50                                   | 2.70 | CI M           | NCSi 1.85                    |       | (42.7)          |          | 44.7            | 44.7             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 2.70                                   | 2.90 | CI L           | NCSi 1.85                    |       | (40.0)          |          | 48.3            | 48.3             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 2.90                                   | 3.10 | CI M           | NCSi 1.85                    |       | (46.5)          |          | 51.9            | 51.9             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 3.10                                   | 3.30 | CI M           | NCSi 1.85                    |       | (53.4)          |          | 55.6            | 54.6             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 3.30                                   | 3.50 | CI M           | NCSi 1.85                    |       | (45.5)          |          | 59.2            | 56.2             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 3.50                                   | 3.70 | CI L           | NC 1.85                      |       | (39.3)          |          | 62.8            | 57.8             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 3.70                                   | 3.90 | CI L           | NC 1.75                      |       | (25.4)          |          | 66.4            | 59.4             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 3.90                                   | 4.10 | CI L           | NC 1.60                      |       | (25.9)          |          | 69.7            | 60.7             |               | 1.00 |            |          |                 |                 |
| 4.10                                   | 4.30 | Sa Med         | 1.90                         |       |                 | 37.3     | 73.1            | 62.1             |               |      | 61.7       | 24.7     | 32.8            | 26.2            |
| 4.30                                   | 4.50 | Sa Med         | 1.90                         |       |                 | 37.1     | 76.8            | 63.8             |               |      | 60.3       | 23.9     | 31.6            | 25.3            |
| 4.50                                   | 4.52 | Sa Med         | 1.90                         |       |                 | 38.1     | 78.9            | 64.8             |               |      | 71.0       | 34.1     | 46.3            | 37.0            |

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

|                 |                                       |         |                      |
|-----------------|---------------------------------------|---------|----------------------|
| Projekt         | <b>Kretsloppscentralen Petterboda</b> | Plats   | <b>Tyresö Kommun</b> |
| Projektnummer   | <b>5338</b>                           | Borrhål | <b>20IT16</b>        |
| Borrföretag     | <b>Iterio AB</b>                      | Datum   | <b>2020-05-19</b>    |
| Borrningsledare | <b>Tony Eriksson</b>                  |         |                      |

|                   |         |                     |                |
|-------------------|---------|---------------------|----------------|
| Förborrningsdjup  | 2.10 m  | Förborrat material  | Fy, Block, Let |
| Start djup        | 2.10 m  | Geometri            | Normal         |
| Stopp djup        | 4.64 m  | Vätska i filter     |                |
| Grundvattennivå   | 3.10 m  | Borrpunktens koord. |                |
| Referens          | my      | Utrustning          |                |
| Nivå vid referens | 28.33 m | Sond Nr             | 5431           |

Portryck registrerat vid sondering



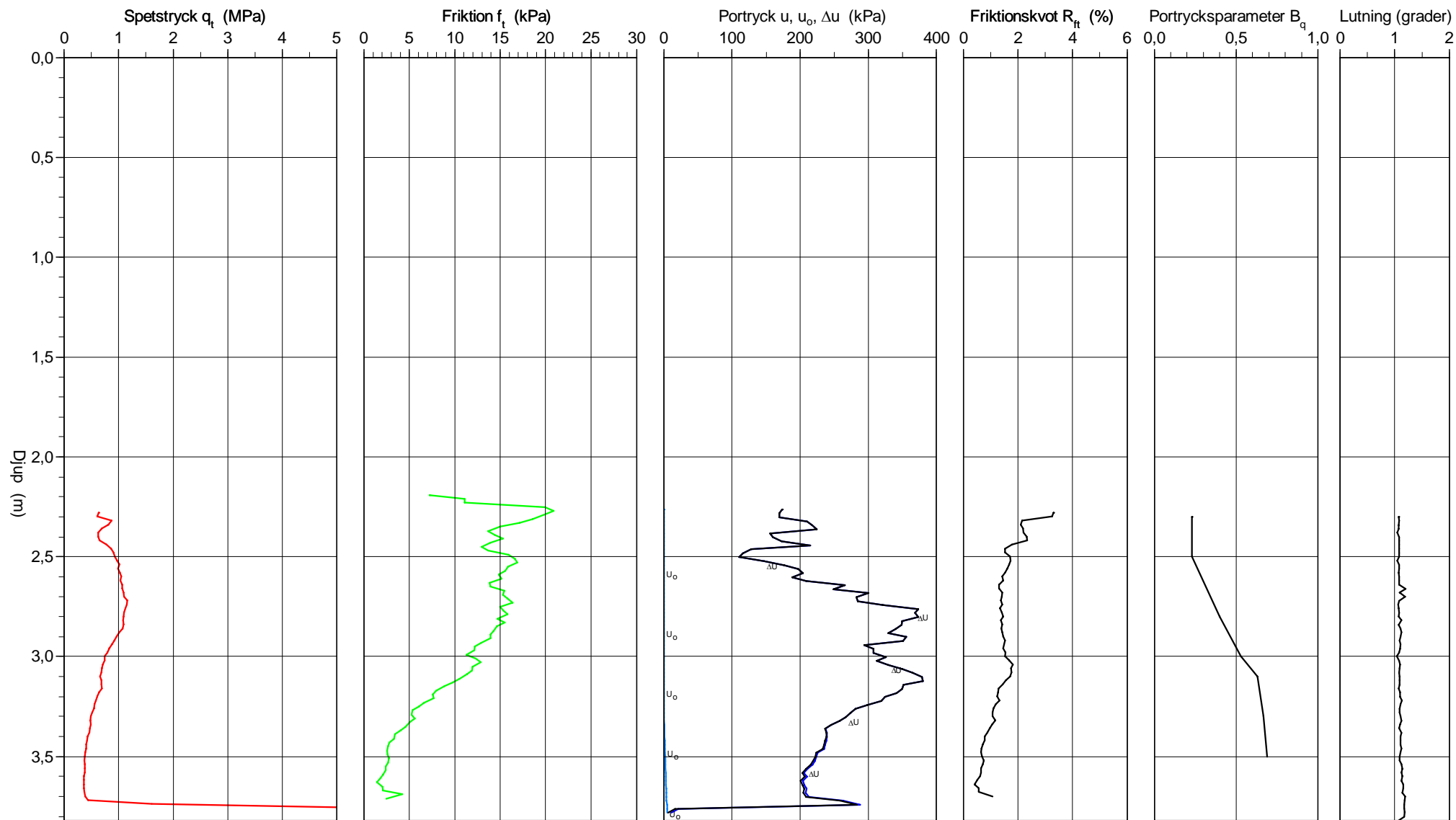
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,30 m  
Start djup 2,30 m  
Stopp djup 3,82 m  
Grundvattennivå 3,30 m

Referens  
Nivå vid referens 27,92 m  
Förborrat material Fy  
Geometri Normal

Vätska i filter  
Borrpunktens koord.  
Utrustning  
Sond nr 5431

Projekt Petterboda KLC  
Projekt nr 7191  
Plats Tyresö  
Borrhål 23IT12  
Datum 2023-09-27



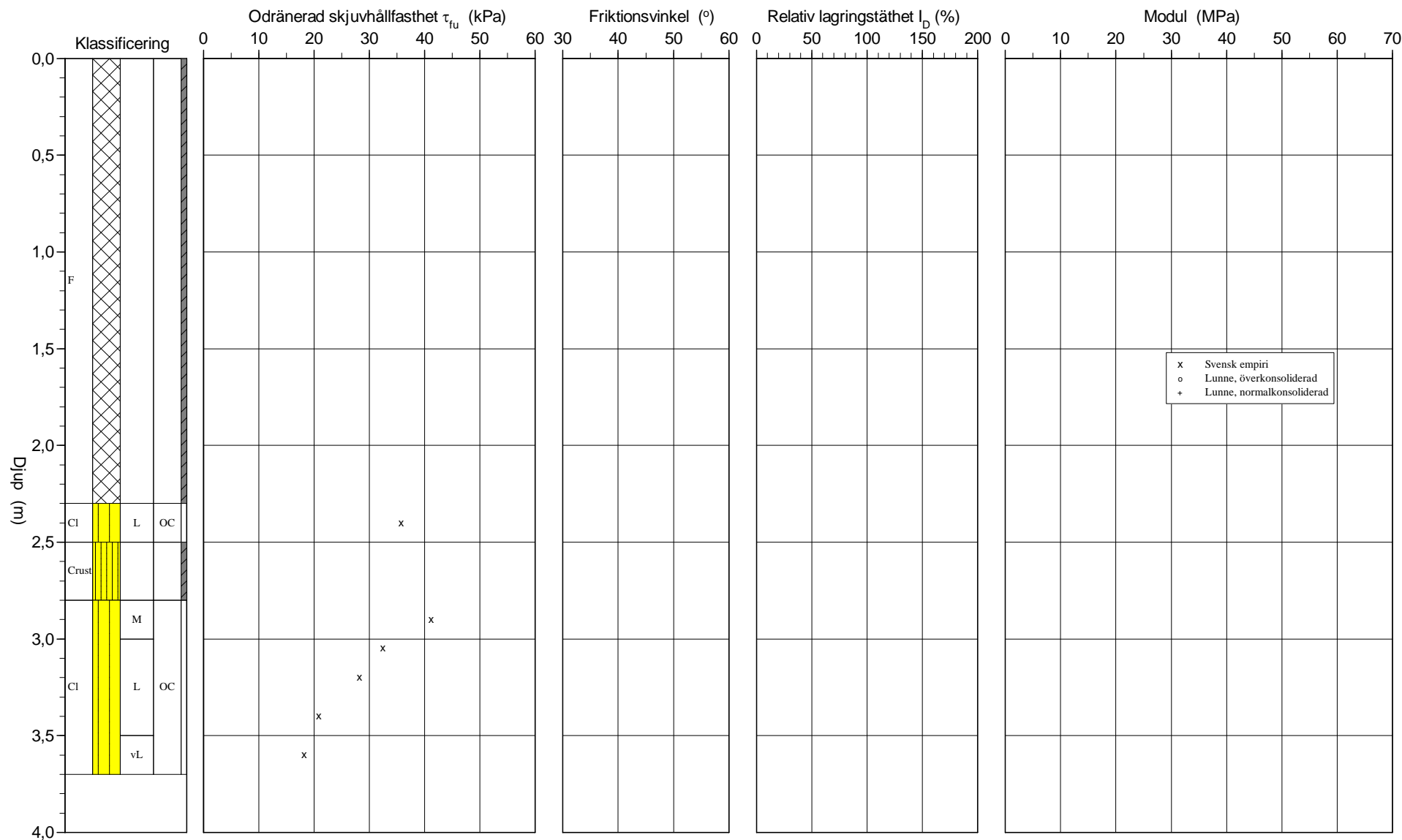
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens  
Nivå vid referens 27,92 m  
Grundvattenyta 3,30 m  
Startdjup 2,30 m

Förborrningsdjup 2,30 m  
Förborrat material Fy  
Utrustning  
Geometri Normal

Utvärderare Axel Stenfors  
Datum för utvärdering 2023-10-02

Projekt Petterboda KLC  
Projekt nr 7191  
Plats Tyresö  
Borrhål 23IT12  
Datum 2023-09-27



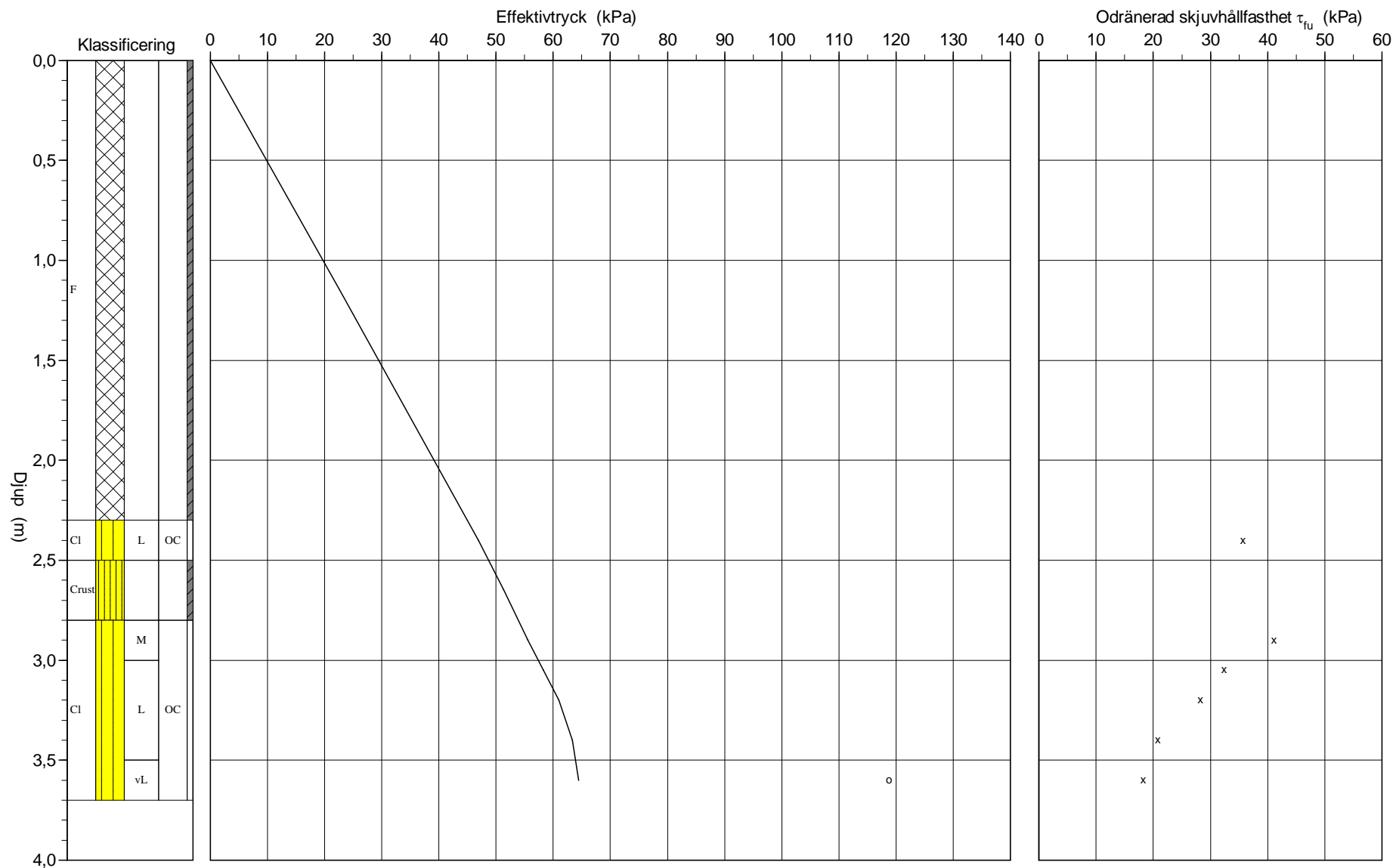
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens  
Nivå vid referens 27,92 m  
Grundvattenyta 3,30 m  
Startdjup 2,30 m

Förborrningsdjup 2,30 m  
Förborrat material Fy  
Utrustning  
Geometri Normal

Utvärderare Axel Stenfors  
Datum för utvärdering 2023-10-02

Projekt Petterboda KLC  
Projekt nr 7191  
Plats Tyresö  
Borrhål 23IT12  
Datum 2023-09-27





# CPT - sondering

| <b>Projekt</b><br><b>Petterboda KLC</b><br><b>7191</b>                       |                | <b>Plats</b><br><b>Tyresö</b>  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|--|----------------|--|--------------------------------|--|----------|----------|------------|------|--------|--------|------|-------|--------|--------|------|------|------|------|------|
|  |                | <b>Borrhål</b><br><b>23IT12</b>  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                | <b>Datum</b><br><b>2023-09-27</b>  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Förborrningsdjup   | 2,30 m         | Förborrat material   | Fy                             |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Startdjup  | 2,30 m         | Geometri   | Normal                         |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Stoppdjup  | 3,82 m         | Vätska i filter  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Grundvattenyta   | 3,30 m         | Operatör   | Tony Eriksson                  |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Referens   |                | Utrustning   |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Nivå vid referens  | 27,92 m        | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| <b>Kalibreringsdata</b>  |                | <b>Nollvärden, kPa</b>   |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Spets  | 5431           | Inre friktion $O_c$  | 0,0 kPa                        |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Datum  |                | Inre friktion $O_f$  | 0,0 kPa                        |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Areafaktor a   | 0,874          | Cross talk $c_1$   | 0,000                          |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Areafaktor b   | 0,000          | Cross talk $c_2$   | 0,000                          |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>571,10</td> <td>107,80</td> <td>2,94</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>578,90</td> <td>107,90</td> <td>2,94</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>7,80</td> <td>0,10</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> |                                |  | Portryck | Friktion | Spetstryck | Före | 571,10 | 107,80 | 2,94 | Efter | 578,90 | 107,90 | 2,94 | Diff | 7,80 | 0,10 | 0,00 |
|  | Portryck       | Friktion   | Spetstryck                     |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Före   | 571,10         | 107,80   | 2,94                           |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Efter  | 578,90         | 107,90   | 2,94                           |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Diff   | 7,80           | 0,10   | 0,00                           |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| <b>Skalfaktorer</b>  |                | <b>Korrigerig</b>  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Portryck   |                | Portryck   | (ingen)                        |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Område Faktor  |                | Friktion   | (ingen)                        |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                | Spetstryck   | (ingen)                        |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                | Bedömd sonderingsklass   |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| <input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>            |                |  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| <b>Portrycksobservationer</b>  |                | <b>Skiktgränser</b>  | <b>Klassificering</b>          |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Djup (m)   | Portryck (kPa) | Djup (m)   | Djup (m)                       |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| 3,30   | 0,00           | 2,50   | Från Till                      |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                | 2,80   | 0,00 2,30                      |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                | 3,10   | 2,30 2,50                      |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                | 3,70   | 2,50 2,80                      |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                |  | 2,80 3,70                      |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                |  | Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                |  | 2,00                           |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                |  | Flytgräns                      |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                |  | 0,30                           |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                |  | 0,30                           |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                |  | Jordart                        |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                |  | F                              |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
|  |                |  | Crust                          |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| <b>Anmärkning</b>  |                |  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Densitet för förborrat material har tagits från schablonvärden.              |                |  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Konflytgräns för leran har bestämts till 30 % efter provtagningar i området. |                |  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |
| Grundvattennivån är bestämd efter mätningar i grundvattenrör 20IT08G.        |                |  |                                |  |          |          |            |      |        |        |      |       |        |        |      |      |      |      |      |

# CPT - sondering

Sida 1 av 1

| Projekt                |      |                | Plats                      |       |                    |             |                      |                       |                    |      |            |          |                 |                 |
|------------------------|------|----------------|----------------------------|-------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| Petterboda KLC<br>7191 |      |                | Tyresö                     |       |                    |             |                      |                       |                    |      |            |          |                 |                 |
|                        |      |                | Borrhål                    |       |                    |             |                      |                       |                    |      |            |          |                 |                 |
|                        |      |                | 23IT12                     |       |                    |             |                      |                       |                    |      |            |          |                 |                 |
|                        |      |                | Datum                      |       |                    |             |                      |                       |                    |      |            |          |                 |                 |
|                        |      |                | 2023-09-27                 |       |                    |             |                      |                       |                    |      |            |          |                 |                 |
| Djup (m)               |      | Klassificering | $\rho$<br>t/m <sup>3</sup> | $w_L$ | $\tau_{fu}$<br>kPa | $\phi$<br>° | $\sigma_{vo}$<br>kPa | $\sigma'_{vo}$<br>kPa | $\sigma'_c$<br>kPa | OCR  | $I_D$<br>% | E<br>MPa | $M_{OC}$<br>MPa | $M_{NC}$<br>MPa |
| Från                   | Till |                |                            |       |                    |             |                      |                       |                    |      |            |          |                 |                 |
| 0,00                   | 2,30 | F              | 2,00                       |       |                    |             | 22,6                 | 22,6                  |                    |      |            |          |                 |                 |
| 2,30                   | 2,50 | Cl L           | OC 1,85                    | 0,30  | 35,7               |             | 46,9                 | 46,9                  | 298,5              | 6,36 |            |          |                 |                 |
| 2,50                   | 2,80 | Crust          | 1,70                       |       |                    |             | 51,3                 | 51,3                  |                    |      |            |          |                 |                 |
| 2,80                   | 3,00 | Cl M           | OC 1,85                    | 0,30  | 41,1               |             | 55,6                 | 55,6                  | 341,0              | 6,14 |            |          |                 |                 |
| 3,00                   | 3,10 | Cl L           | OC 1,85                    | 0,30  | 32,4               |             | 58,3                 | 58,3                  | 250,5              | 4,30 |            |          |                 |                 |
| 3,10                   | 3,30 | Cl L           | OC 1,85                    | 0,30  | 28,2               |             | 61,0                 | 61,0                  | 208,0              | 3,41 |            |          |                 |                 |
| 3,30                   | 3,50 | Cl L           | OC 1,60                    | 0,30  | 20,8               |             | 64,4                 | 63,4                  | 141,0              | 2,22 |            |          |                 |                 |
| 3,50                   | 3,70 | Cl vL          | OC 1,60                    | 0,30  | 18,2               |             | 67,5                 | 64,5                  | 118,8              | 1,84 |            |          |                 |                 |

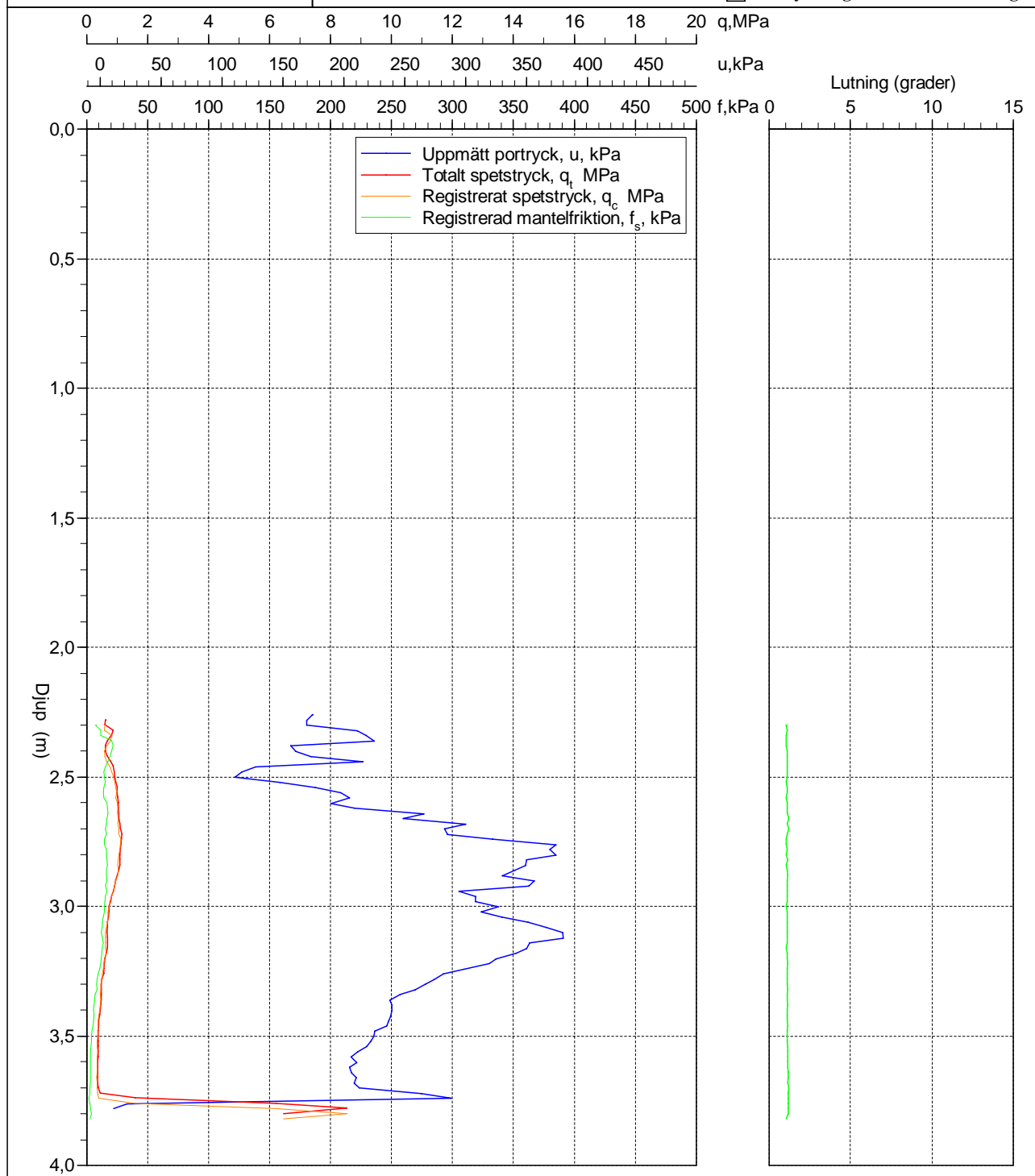
C:\Users\laxst\Iterio AB\7191 Petterboda kretsloppscentral - General\4 Beräkningar\CPT\23IT12.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

|                 |                       |         |                   |
|-----------------|-----------------------|---------|-------------------|
| Projekt         | <b>Petterboda KLC</b> | Plats   | <b>Tyresö</b>     |
| Projektnummer   | <b>7191</b>           | Borrhål | <b>23IT12</b>     |
| Borrföretag     | <b>Iterio AB</b>      | Datum   | <b>2023-09-27</b> |
| Borrningsledare | <b>Tony Eriksson</b>  |         |                   |

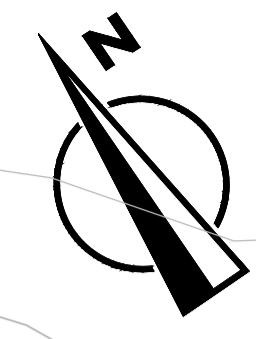
|                   |         |                     |        |
|-------------------|---------|---------------------|--------|
| Förborrningsdjup  | 2,30 m  | Förborrat material  | Fy     |
| Start djup        | 2,30 m  | Geometri            | Normal |
| Stopp djup        | 3,82 m  | Vätska i filter     |        |
| Grundvattennivå   | 3,30 m  | Borrpunktens koord. |        |
| Referens          |         | Utrustning          |        |
| Nivå vid referens | 27,92 m | Sond Nr             | 5431   |

Portryck registrerat vid sondering



C:\Users\stxst\Iterio AB\7191 Petterboda kretsloppscentral - General\4 Beräkningar\CPT\23IT12.CPW

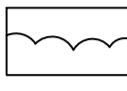
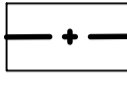
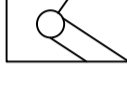
RITN\_NR\_OVAN

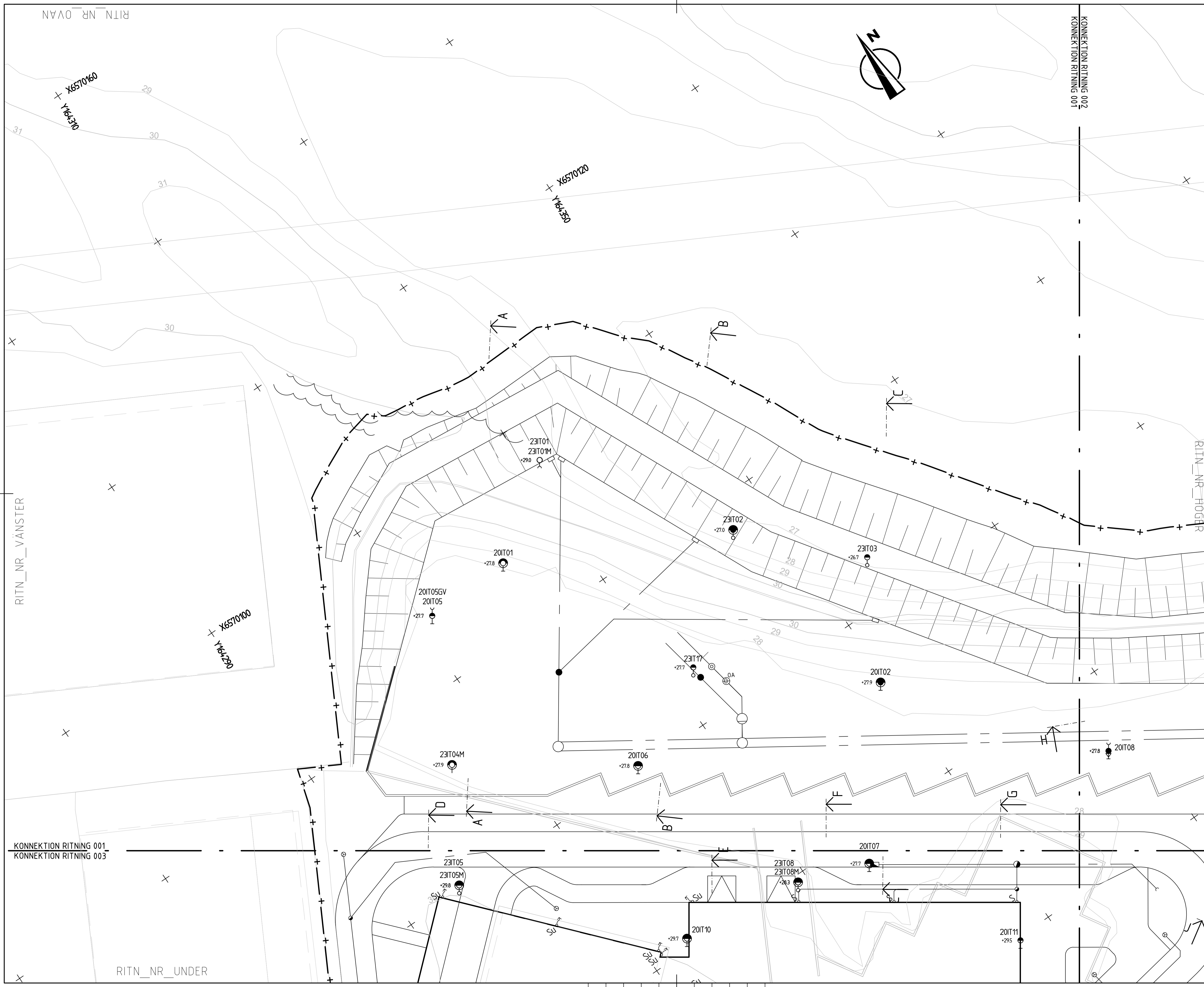


KONNEKTION RITNING 002  
KONNEKTION RITNING 001

**KOORDINATSYSTEM**  
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00  
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

**FÖRKLARINGAR**  
FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE  
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION  
2001:2, WWW.SGF.NET.

-  BERG I DAGEN
-  ARBETSMRÅDESGRÄNS
-  PLANERAT VA



RITN\_NR\_HÖGER



| REV | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

**SYSTEMHANDLING**  
tyresö kommun



|   |                                    |                            |
|---|------------------------------------|----------------------------|
| ITERIO AB<br>RINGVÄGEN 100 C<br>118 60 Stockholm<br>08-410 363 00 |                                    |                            |
| UPPRÄG NR<br>7191   | RITAD/KONSTRUERAD AV<br>P. PERSSON | HANDLÄGGARE<br>A. STENFORS |
| DATUM<br>2024-02-23   | GRANSKAD<br>K. BRYNGELSSON         | ANSVARIG<br>K. BRYNGELSSON |

TYRESÖ KOMMUN  
KRETSLOPPSCENTRALEN  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
PLAN

|                   |                      |          |
|-------------------|----------------------|----------|
| SKALA<br>1:200/A1 | NUMMER<br>G-10-1-001 | REV<br>1 |
|-------------------|----------------------|----------|

SKALA 1:200 0 10 20

Denna handling och informationen härifrån är Tyresö kommuns egendom

P-99-A-002 [I:\GEMENSAMT\VP-99-A-002.dwg]  
 P-99-A-004 [I:\GEMENSAMT\VP-99-A-004.dwg]  
 G-10-P-011 [I:\Model\G-10-P-011.dwg]  
 G-10-P-011 [I:\Model\G-10-P-011.dwg]  
 M-31-P-001 [I:\M\MM-31-P-001.dwg]  
 Grundkarta\_2D\_KLC\_Petterboda\_2023 [I:\GEMENSAMT\Grundkarta\_2D\_KLC\_Petterboda\_2023.dwg]  
 P-10-P-001 [I:\GEMENSAMT\VP-10-P-001.dwg]  
 R-51-01-PL [I:\VR\51-01-PL.dwg] Feb 22, 2024


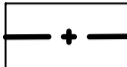
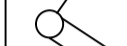
KONNEKTION RITNING 001  
KONNEKTION RITNING 003

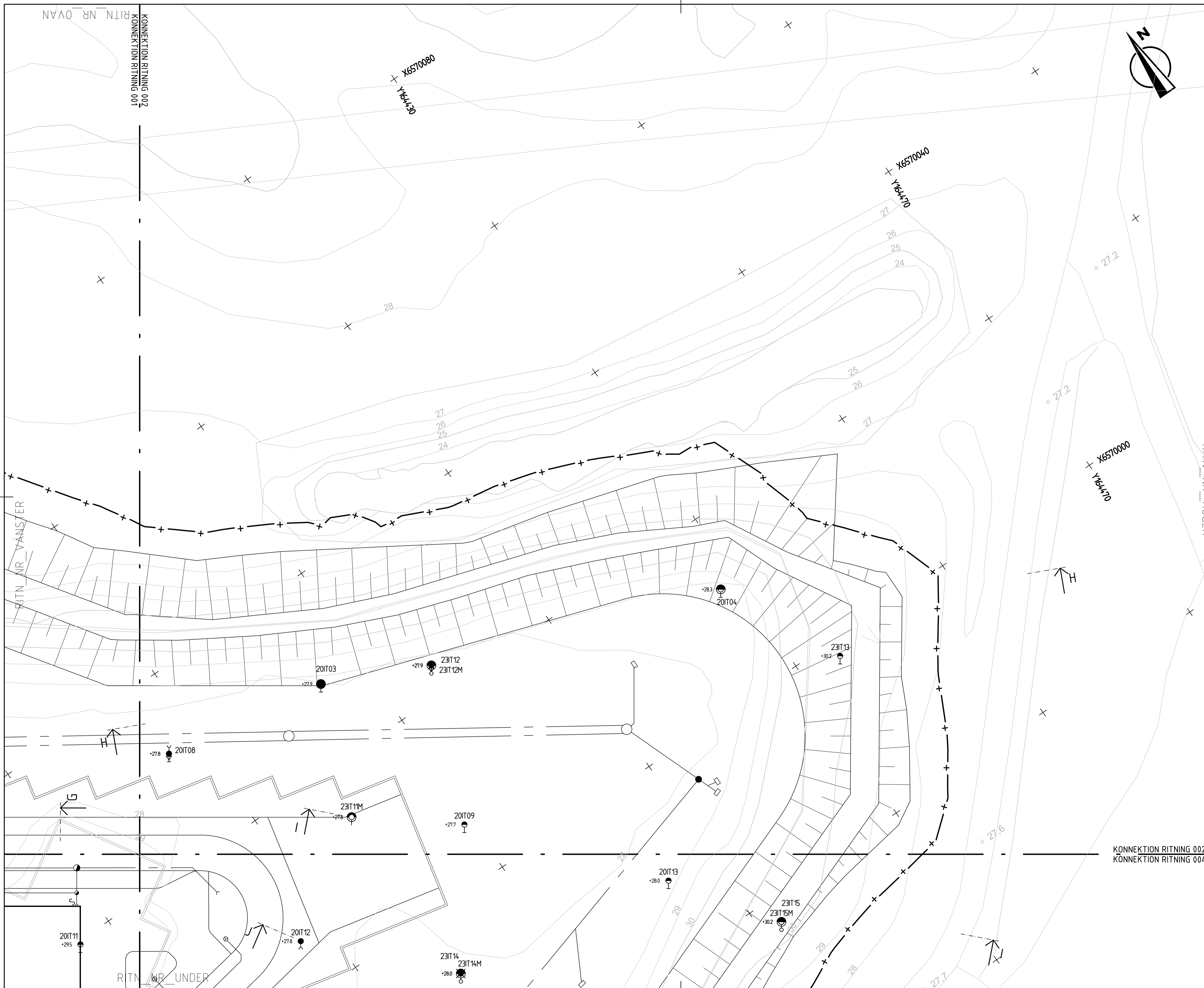
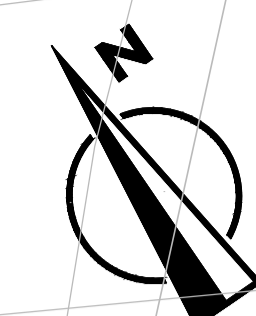
RITN\_NR\_UNDER

C:\Users\jpepe.ITERIO\OneDrive\Documents\General\AS\CAD\GAR\Def\PLANER.dwg Feb 22, 2024 - 13:59pm

**KOORDINATSYSTEM**  
 SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00  
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

**FÖRKLARINGAR**  
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE  
 SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION  
 2001:2, WWW.SGF.NET.

-  BERG I DAGEN
-  ARBETSOMRÅDESGRÄNS
-  PLANERAT VA



| REV | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

**SYSTEMHANDLING**  
 tyresö kommun



|   |                                    |                            |
|---|------------------------------------|----------------------------|
| ITERIO AB<br>RINGVÄGEN 100 C<br>118 60 Stockholm<br>08-410 363 00 |                                    |                            |
| UPPRÄG NR<br>7191   | RITAD/KONSTRUERAD AV<br>P. PERSSON | HANDLÄGGARE<br>A. STENFORS |
| DATUM<br>2024-02-23   | GRANSKAD<br>K. BRYNGELSSON         | ANSVARIG<br>K. BRYNGELSSON |

TYRESÖ KOMMUN  
 KRETSLOPPSCENTRALEN  
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 PLAN

|                   |                      |          |
|-------------------|----------------------|----------|
| SKALA<br>1:200/A1 | NUMMER<br>G-10-1-002 | REV<br>1 |
|-------------------|----------------------|----------|

SKALA 1:200 0 10 20

Denna handling och informationen härifrån är Tyresö kommuns egendom.  
 P-99-A-002 [ \ . \ GEMENSAMTYP-99-A-002.dwg ]  
 P-99-A-004 [ \ . \ GEMENSAMTYP-99-A-004.dwg ]  
 G-10-P-011 [ \ Model\G-10-P-011.dwg ]  
 G-10-P-011 [ \ Model\G-10-P-011.dwg ]  
 M-31-P-001 [ \ . \ NYM-31-P-001.dwg ]  
 Grundkarta\_2D\_KIC\_Petterboda\_2023 [ \ . \ GEMENSAMTGrundkarta\_2D\_KIC\_Petterboda\_2023.dwg ]  
 P-10-P-001 [ \ . \ GEMENSAMTYP-10-P-001.dwg ]  
 R-51-01-PL [ \ . \ NRIR-51-01-PL.dwg ] Feb 22, 2024

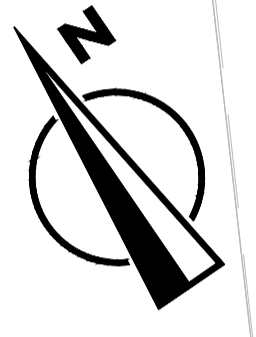
C:\Users\jpepe.ITERIO\AB\7191\Petterboda\_kretsloppscentral - General\AS\CAD\GAR\Def\PLANNER.dwg Feb 22, 2024 - 14.0pm



**KOORDINATSYSTEM**  
 SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00  
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

**FÖRKLARINGAR**  
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE  
 SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION  
 2001:2, WWW.SGF.NET.

- BERG I DAGEN
- ARBETSSOMRÅDESGRÄNS
- PLANERAT VA



| REV | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

**SYSTEMHANDLING**  
 tyresö kommun



|   |                                    |                            |
|---|------------------------------------|----------------------------|
| ITERIO AB<br>RINGVÄGEN 100 C<br>118 60 Stockholm<br>08-410 363 00 |                                    |                            |
| UPPDRAG NR<br>7191  | RITAD/KONSTRUERAD AV<br>P. PERSSON | HANDLÄGGARE<br>A. STENFORS |
| DATUM<br>2024-02-23   | GRANSKAD<br>K. BRYNGELSSON         | ANSVARIG<br>K. BRYNGELSSON |

TYRESÖ KOMMUN  
 KRETSLOPPSCENTRALEN  
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 PLAN

|                   |                      |     |
|-------------------|----------------------|-----|
| SKALA<br>1:200/A1 | NUMMER<br>G-10-1-003 | REV |
|-------------------|----------------------|-----|

SKALA 1200 0 10 20


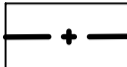

P-99-A-002 [ \ \ GEMENSAMT \ P-99-A-002.dwg ]  
 P-99-A-004 [ \ \ GEMENSAMT \ P-99-A-004.dwg ]  
 G-10-P-011 [ \ \ Model\ G-10-P-011.dwg ]  
 G-10-P-011 [ \ \ Model\ G-10-P-011.dwg ]  
 M-31-P-001 [ \ \ M\ M-31-P-001.dwg ]  
 Grundkarta\_2D\_KIC\_Petterboda\_2023 [ \ \ GEMENSAMT \ Grundkarta\_2D\_KIC\_Petterboda\_2023.dwg ]  
 P-10-P-001 [ \ \ GEMENSAMT \ P-10-P-001.dwg ]  
 R-51-01-PL [ \ \ R\ R-51-01-PL.dwg ] Feb 22, 2024

Denna handling och informationen härifrån  
 Tyresö kommuns egendom

C:\Users\jpepe\iterio\iterio\TYRESÖ Kommun\Kretsloppscentral - General\AS CAD\GAR\Der\PLANNER.dwg Feb 22, 2024 - 14.0pm

**KOORDINATSYSTEM**  
 SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00  
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

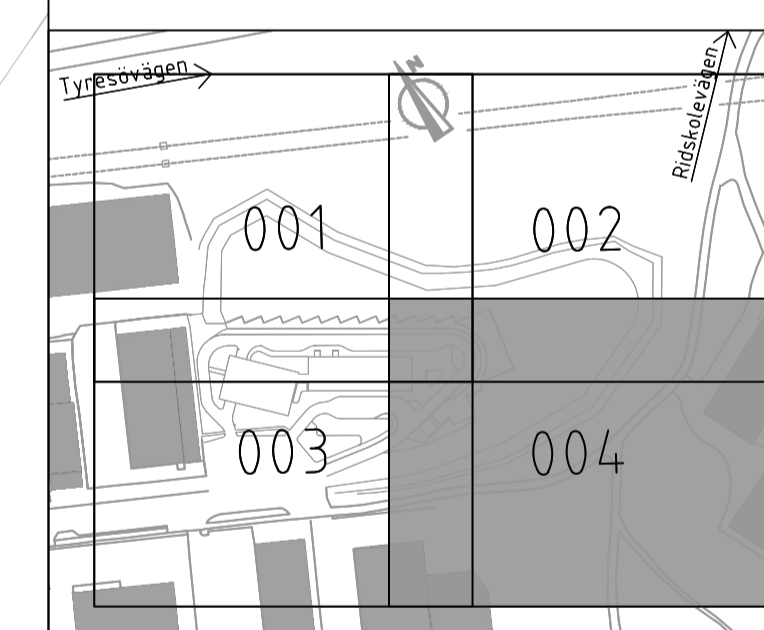
**FÖRKLARINGAR**  
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE  
 SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION  
 2001:2, WWW.SGF.NET.

-  BERG I DAGEN
-  ARBETSRADESGRANS
-  PLANERAT VA

KONNEKTION RITNING 002  
 KONNEKTION RITNING 004



RITN\_NR\_HÖGER



| REV | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

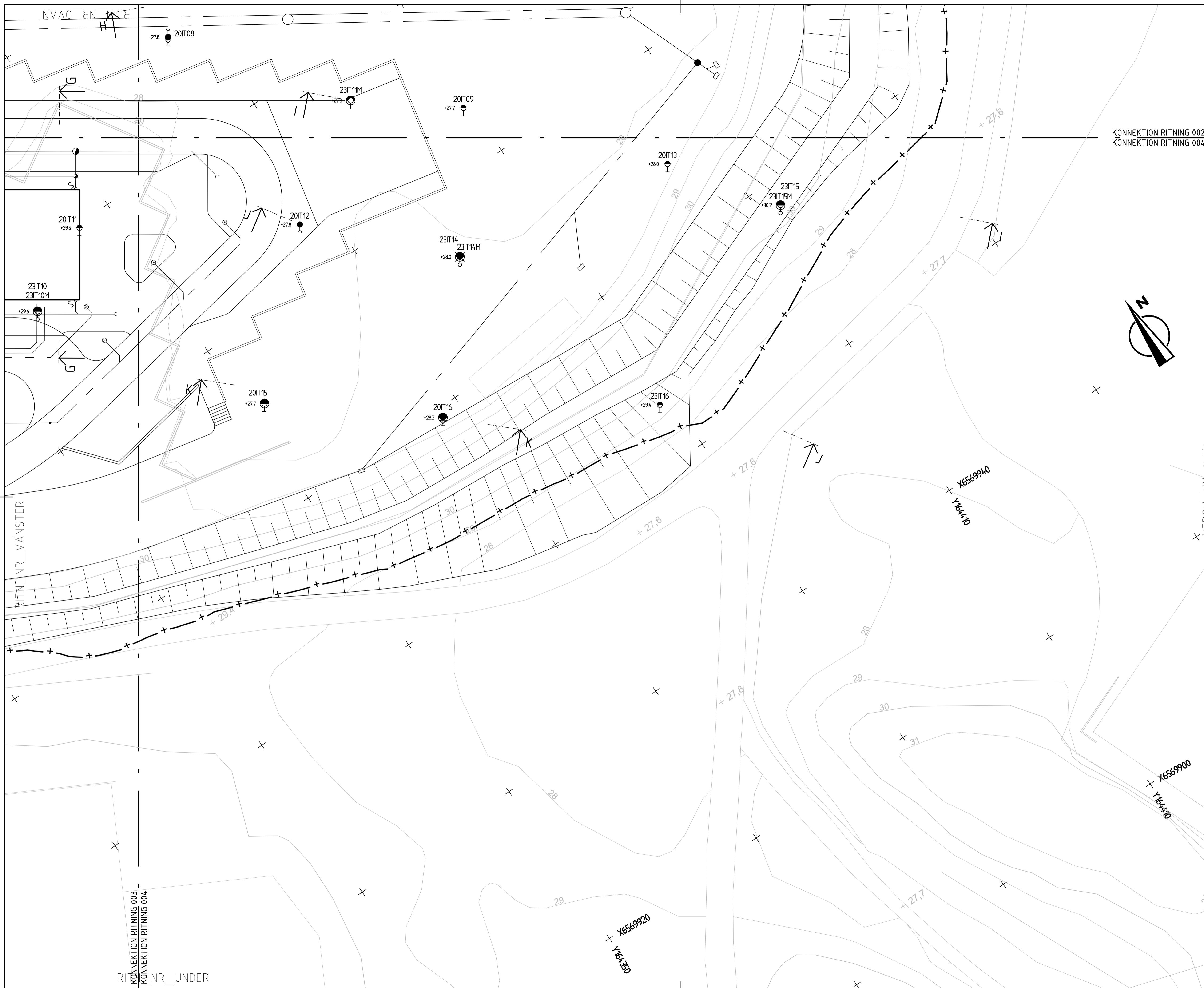
**SYSTEMHANDLING**  
 tyresö kommun



|   |                                    |                            |
|---|------------------------------------|----------------------------|
| ITERIO AB<br>RINGVÄGEN 100 C<br>118 60 Stockholm<br>08-410 363 00 |                                    |                            |
| UPPRÄG NR<br>7191   | RITAD/KONSTRUERAD AV<br>P. PERSSON | HANDLÄGGARE<br>A. STENFORS |
| DATUM<br>2024-02-23   | GRANSKAD<br>K. BRYNGELSSON         | ANSVARIG<br>K. BRYNGELSSON |

TYRESÖ KOMMUN  
 KRETSLÖPPSCENTRALEN  
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 PLAN

|                   |                      |          |
|-------------------|----------------------|----------|
| SKALA<br>1:200/A1 | NUMMER<br>G-10-1-004 | REV<br>1 |
|-------------------|----------------------|----------|

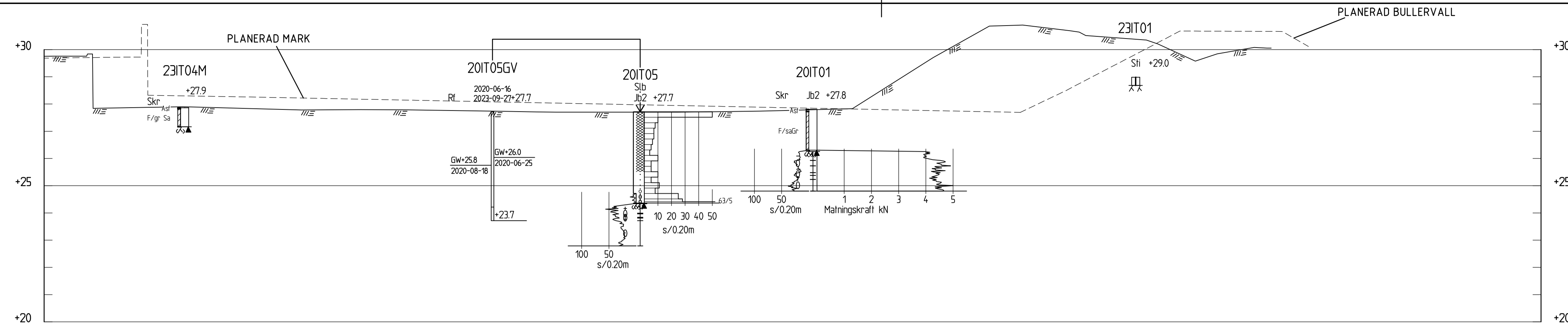


SKALA 1200 0 10 20

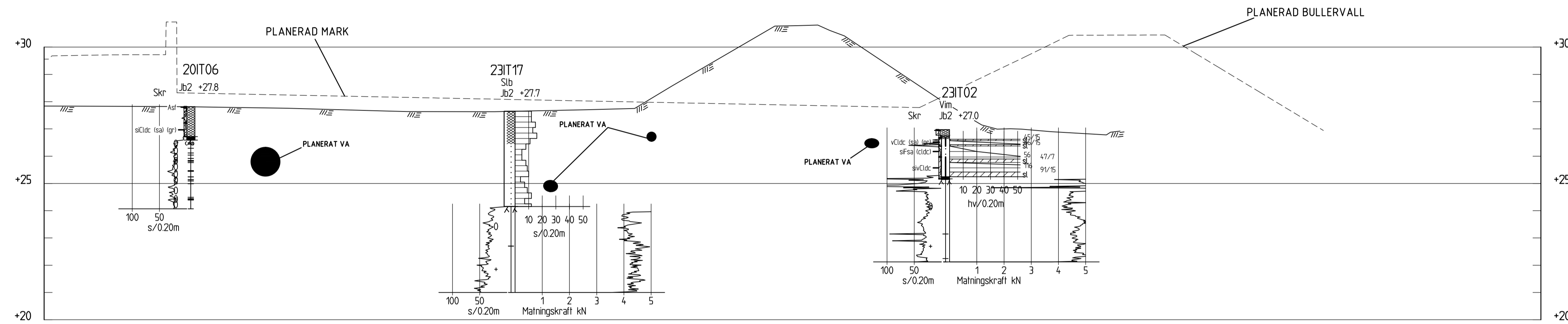
Denna handling och informationen härifrån  
 Tyresö kommuns egendom

P-99-A-002 [ \ . \ GEMENSAMTYP-99-A-002.dwg ]  
 P-99-A-004 [ \ . \ GEMENSAMTYP-99-A-004.dwg ]  
 G-10-P-011 [ \ Model\G-10-P-011.dwg ]  
 G-10-P-011 [ \ Model\G-10-P-011.dwg ]  
 M-31-P-001 [ \ . \ NYM-31-P-001.dwg ]  
 Grundkarta\_2D\_KLC\_Petterboda\_2023 [ \ . \ GEMENSAMTGrundkarta\_2D\_KLC\_Petterboda\_2023.dwg ]  
 P-10-P-001 [ \ . \ GEMENSAMTYP-10-P-001.dwg ]  
 R-51-01-PL [ \ . \ NRIR-51-01-PL.dwg ] Feb 22, 2024

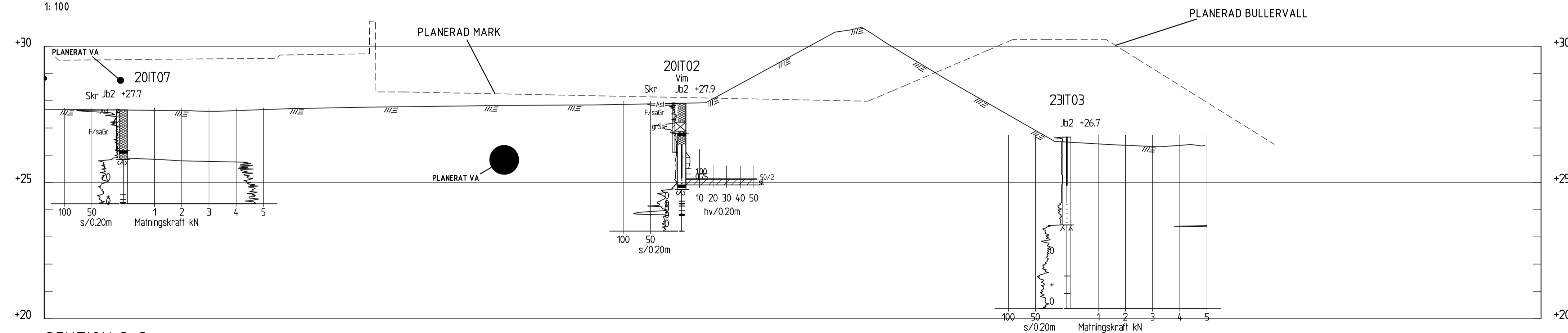
C:\Users\jpepe\iterio\iterio\tyresokommun\kretsloppscentral - General\AS CAD\GAR\Def\PLANNER.dwg Feb 22, 2024 - 14:1pm



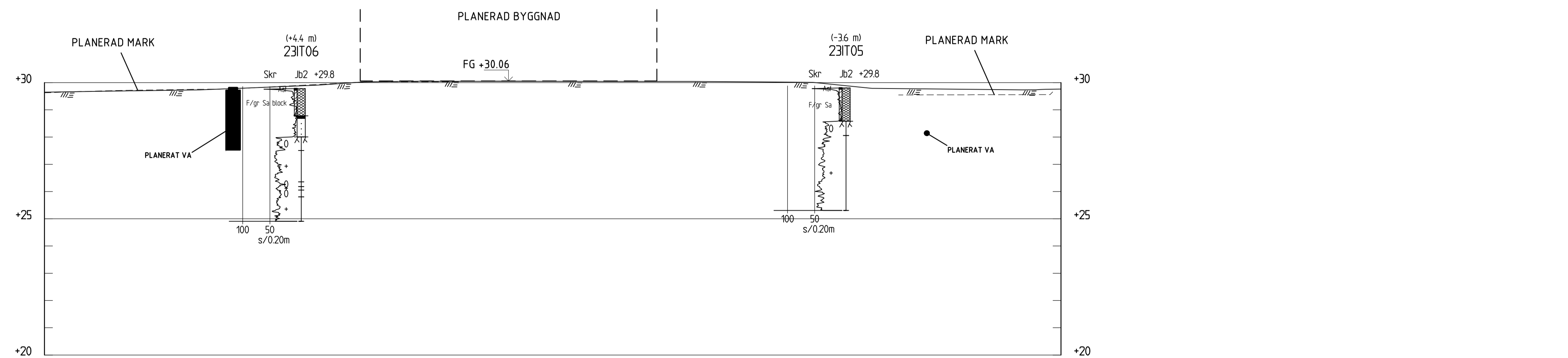
SEKTION A-A  
1: 100



SEKTION B-B  
1: 100



SEKTION C-C  
1: 100



SEKTION D-D  
1: 100

KOORDINATSYSTEM  
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00  
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR  
FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE  
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION  
2001:2, WWW.SGF.NET.

Denna handling och informationen härifrån  
Tyrösö kommuns egendom

G:\10-S-02\1\Modell\VG-10-S-02.dwg| Feb 22, 2024  
G:\10-S-01\1\Modell\VG-10-S-01.dwg|  
G:\10-S-03\1\Modell\VG-10-S-03.dwg|

C:\Users\jpepe.ITERIO\AB\1791\Projekt\tyresö\kretsloppcentral - General\AS\CAD\GAR\Derf\SEKTIONER.dwg Feb 22, 2024 - 14:2pm

| REV | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

SYSTEMHANDLING  
tyresö kommun



ITERIO AB  
RINGVÄGEN 100 C  
118 60 Stockholm  
08-410 363 00

|                     |                                    |                            |
|---------------------|------------------------------------|----------------------------|
| UPPRÄD NR<br>7191   | RITAD/KONSTRUERAD AV<br>P. PERSSON | HANDLAGGARE<br>A. STENFORS |
| DATUM<br>2024-02-23 | GRANSKAD<br>K. BRYNGELSSON         | ANSVARIG<br>K. BRYNGELSSON |

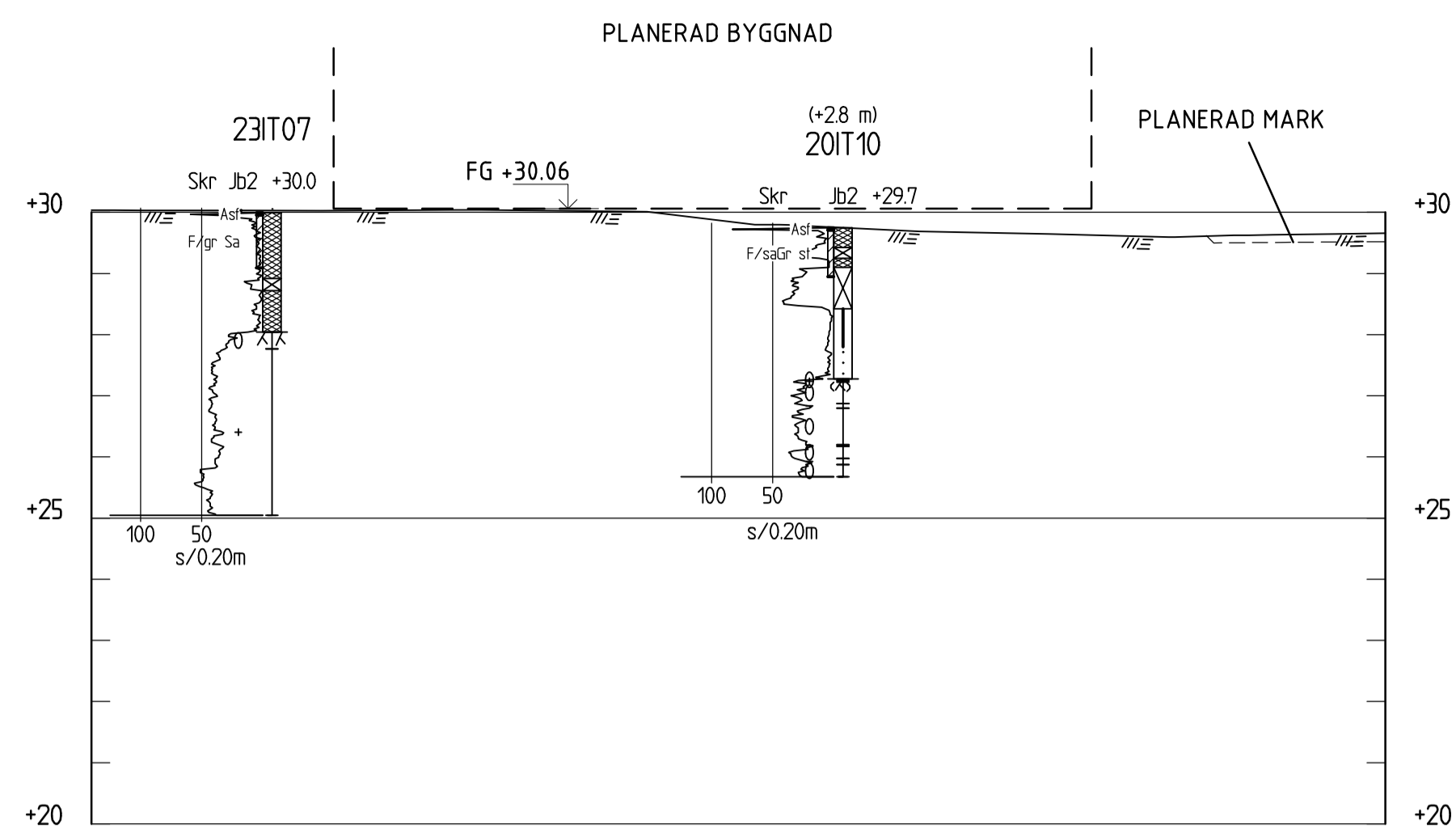
TYRESÖ KOMMUN  
KRETSLOPPSCENTRALEN  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION A-A, B-B, C-C, D-D

|                   |                      |          |
|-------------------|----------------------|----------|
| SKALA<br>1:100/A1 | NUMMER<br>G-10-2-001 | REV<br>1 |
|-------------------|----------------------|----------|



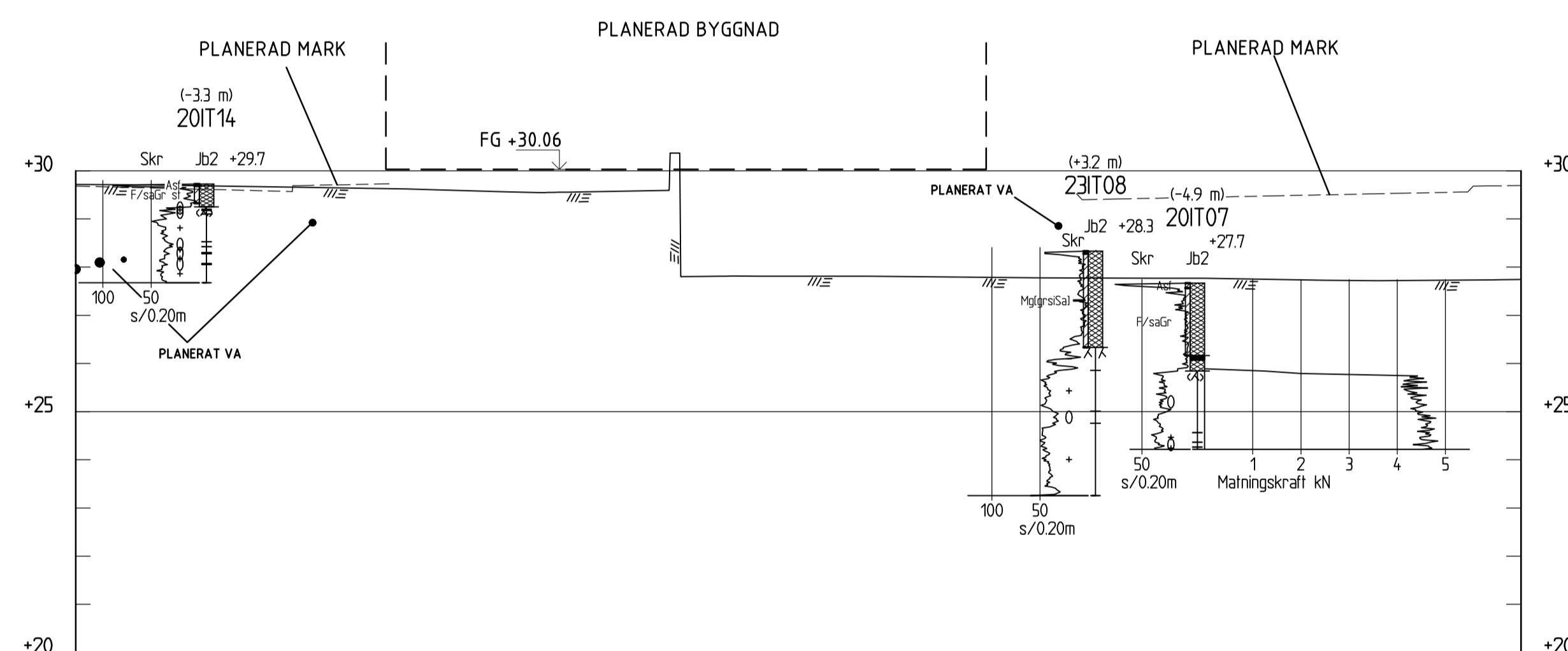
**KOORDINATSYSTEM**  
 SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00  
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

**FÖRKLARINGAR**  
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE  
 SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION  
 2001:2, WWW.SGF.NET.



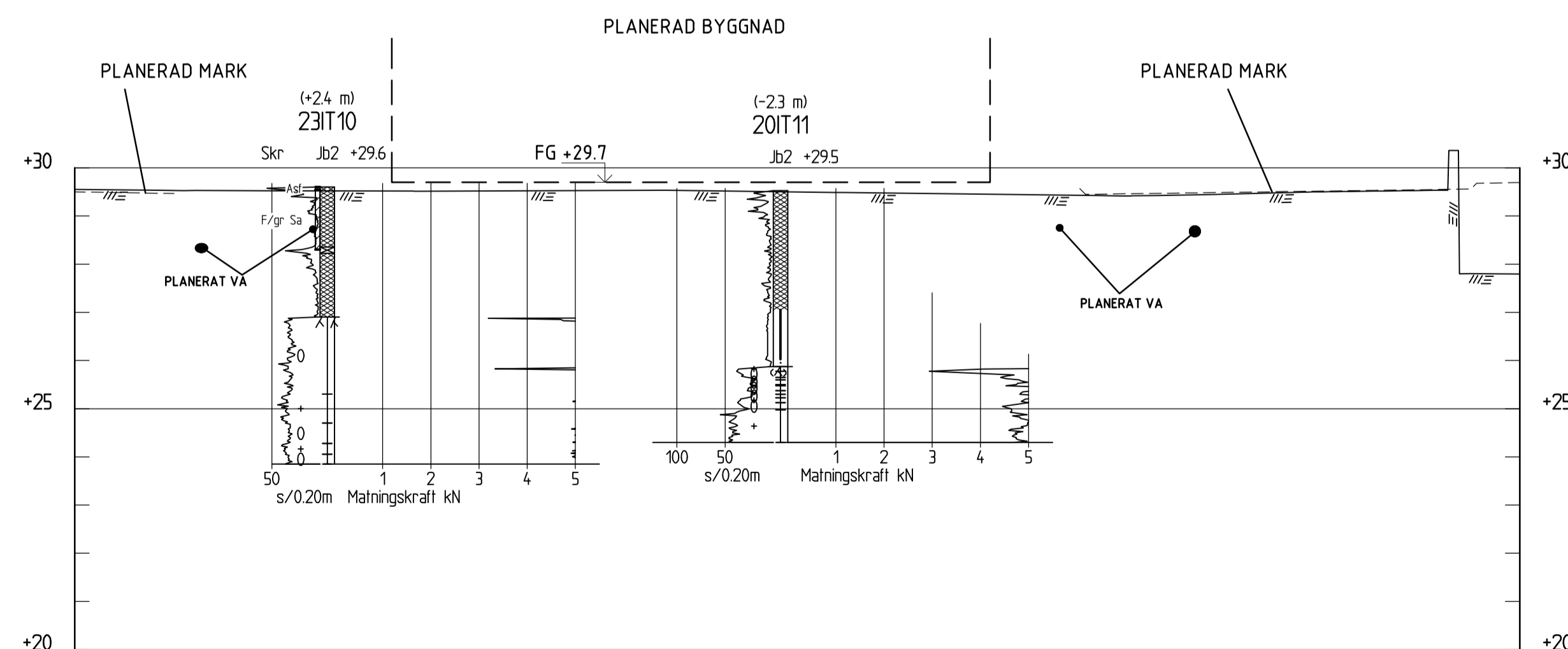
**SEKTION E-E**

1: 100



**SEKTION F-F**

1: 100



**SEKTION G-G**

1: 100

Denna handling och informationen här är Tyresö kommuns egendom

G-10-S-02 [L:\Modell\VG-10-S-02.dwg] Feb 22, 2024  
 G-10-S-01 [L:\Modell\VG-10-S-01.dwg]  
 G-10-S-03 [L:\Modell\VG-10-S-03.dwg]

C:\Users\jpepe.ITERIO\OneDrive\Documents\General\AS\CAD\GAR\Def\SEKTIONER.dwg Feb 22, 2024 - 14:3pm

| REV | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

**SYSTEMHANDLING**  
 tyresö kommun

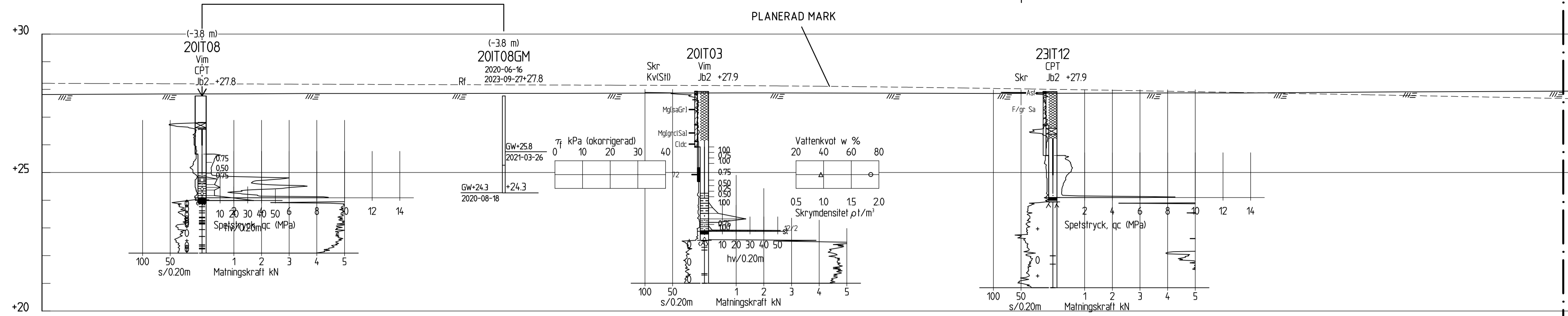


ITERIO AB  
 RINGVÄGEN 100 C  
 118 60 Stockholm  
 08-410 363 00

| UPPRÄG NR  | RITAD/KONSTRUERAD AV | HANDLÄGGARE    |
|------------|----------------------|----------------|
| 7191       | P. PERSSON           | A. STENFORS    |
| DATUM      | GRANSKAD             | ANSVARIG       |
| 2024-02-23 | K. BRYNGELSSON       | K. BRYNGELSSON |

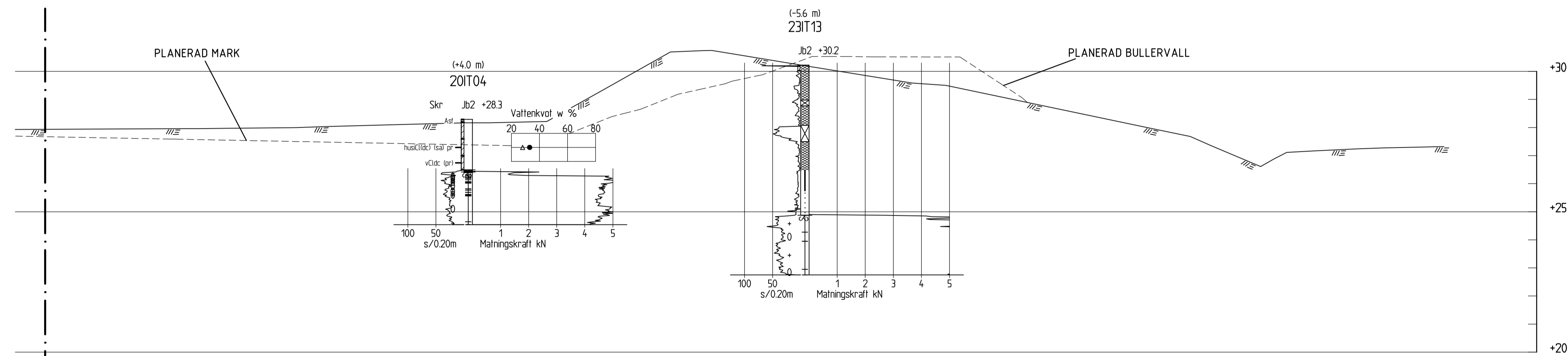
TYRESÖ KOMMUN  
 KRETSLÖPPSCENTRALEN  
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 SEKTION E-E, F-F, G-G

| SKALA    | NUMMER     | REV |
|----------|------------|-----|
| 1:100/A1 | G-10-2-002 | 1   |



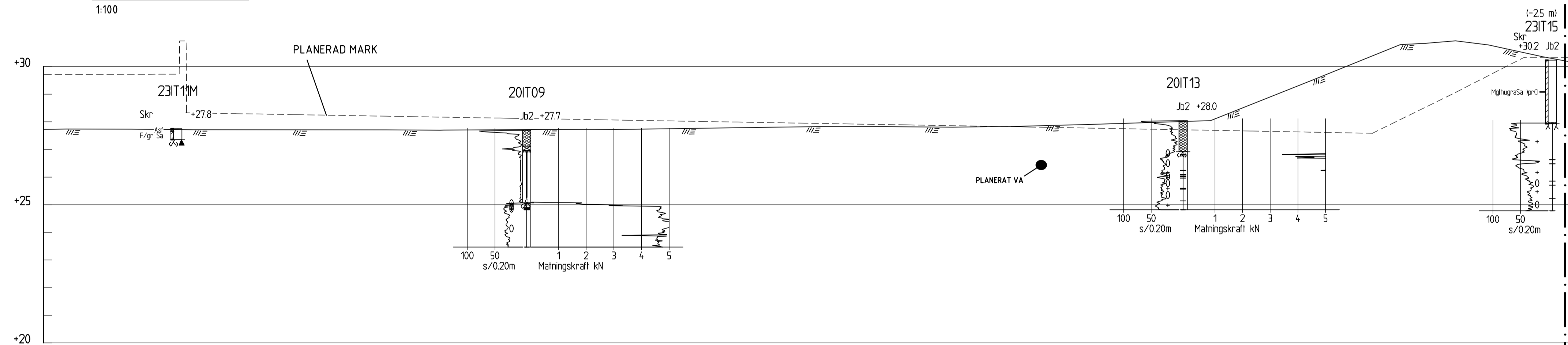
SEKTION H-H

1: 100



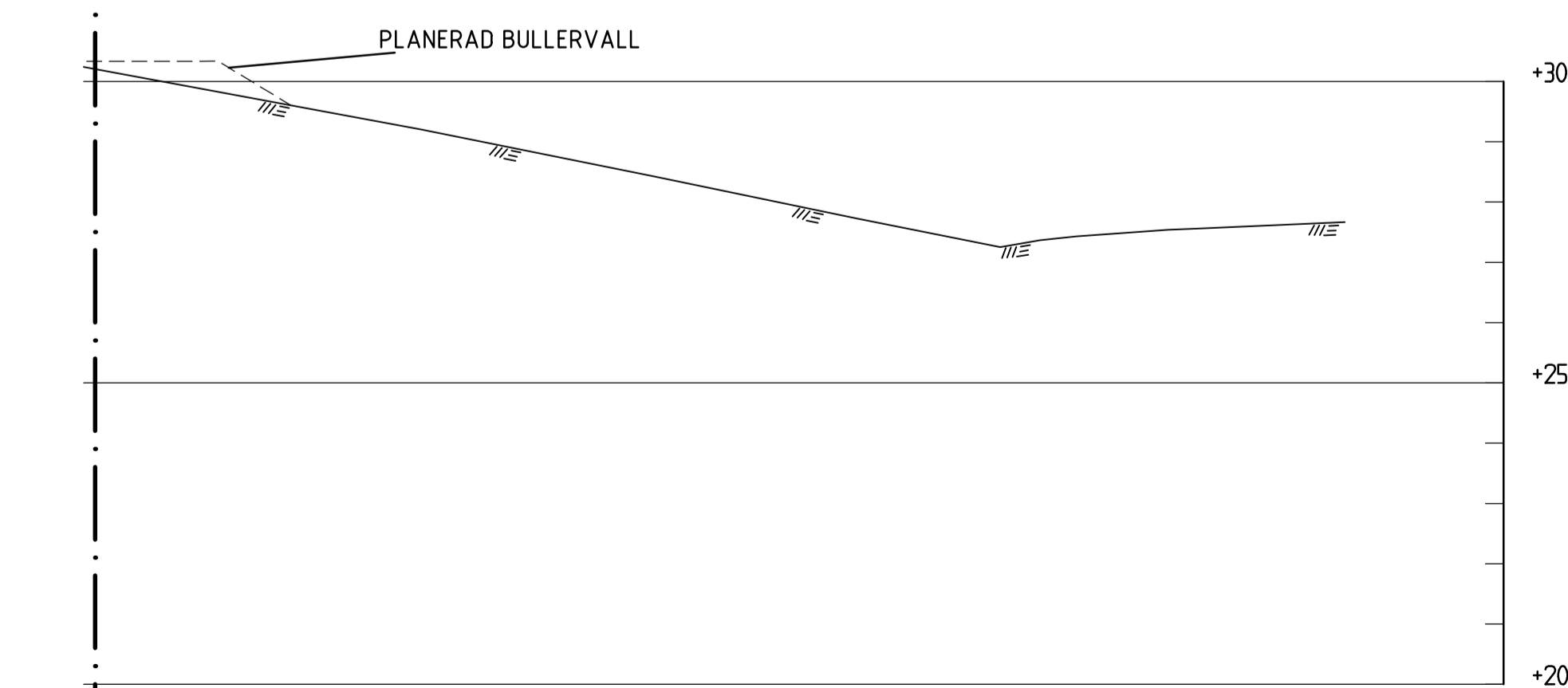
SEKTION H-H forts

1:100



SEKTION I-I

1: 100



SEKTION I-I forts

1:100

KOORDINATSYSTEM  
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00  
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR  
FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE  
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION  
2001:2, WWW.SGF.NET.

Denna handling och informationen härifrån är Tyresö kommuns egendom

G:\10-S-02\1\Modell\VG-10-S-02.dwg | Feb 22, 2024  
G:\10-S-01\1\Modell\VG-10-S-01.dwg |  
G:\10-S-03\1\Modell\VG-10-S-03.dwg |

C:\Users\jeppe.ITERIO\OneDrive\General\AS CAD\GAR\Derf\SEKTIONER.dwg | Feb 22, 2024 - 14:3pm

| REV | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

**SYSTEMHANDLING**  
**tyresö kommun**

**iterio**

ITERIO AB  
RINGVÄGEN 100 C  
118 60 Stockholm  
08-410 363 00

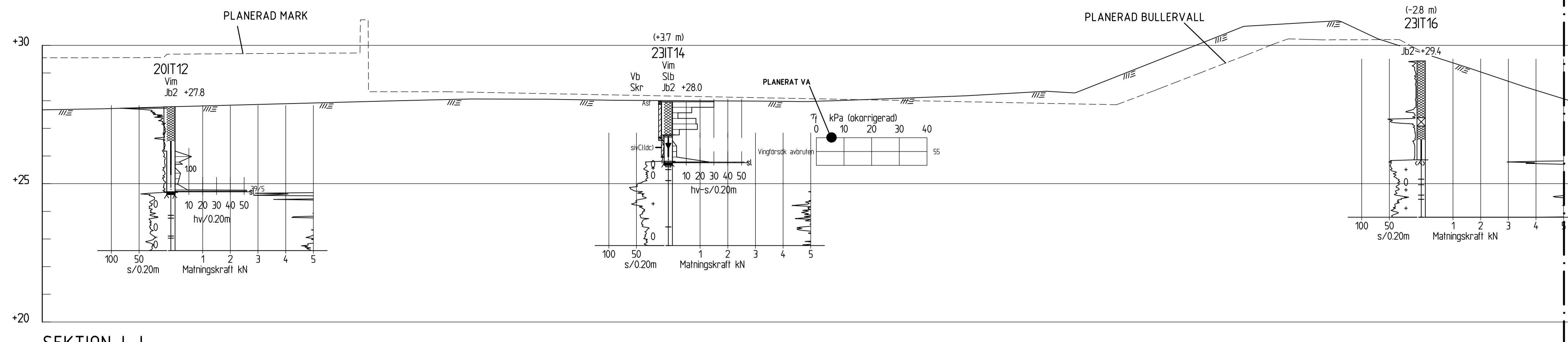
|                     |                                    |                            |
|---------------------|------------------------------------|----------------------------|
| UPPRÄD NR<br>7191   | RITAD/KONSTRUERAD AV<br>P. PERSSON | HANDLÄGGARE<br>A. STENFORS |
| DATUM<br>2024-02-23 | GRANSKAD<br>K. BRYNGELSSON         | ANSVARIG<br>K. BRYNGELSSON |

TYRESÖ KOMMUN  
KRETSLOPPSCENTRALEN  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION H-H, I-I

|                   |                      |          |
|-------------------|----------------------|----------|
| SKALA<br>1:100/A1 | NUMMER<br>G-10-2-003 | REV<br>1 |
|-------------------|----------------------|----------|

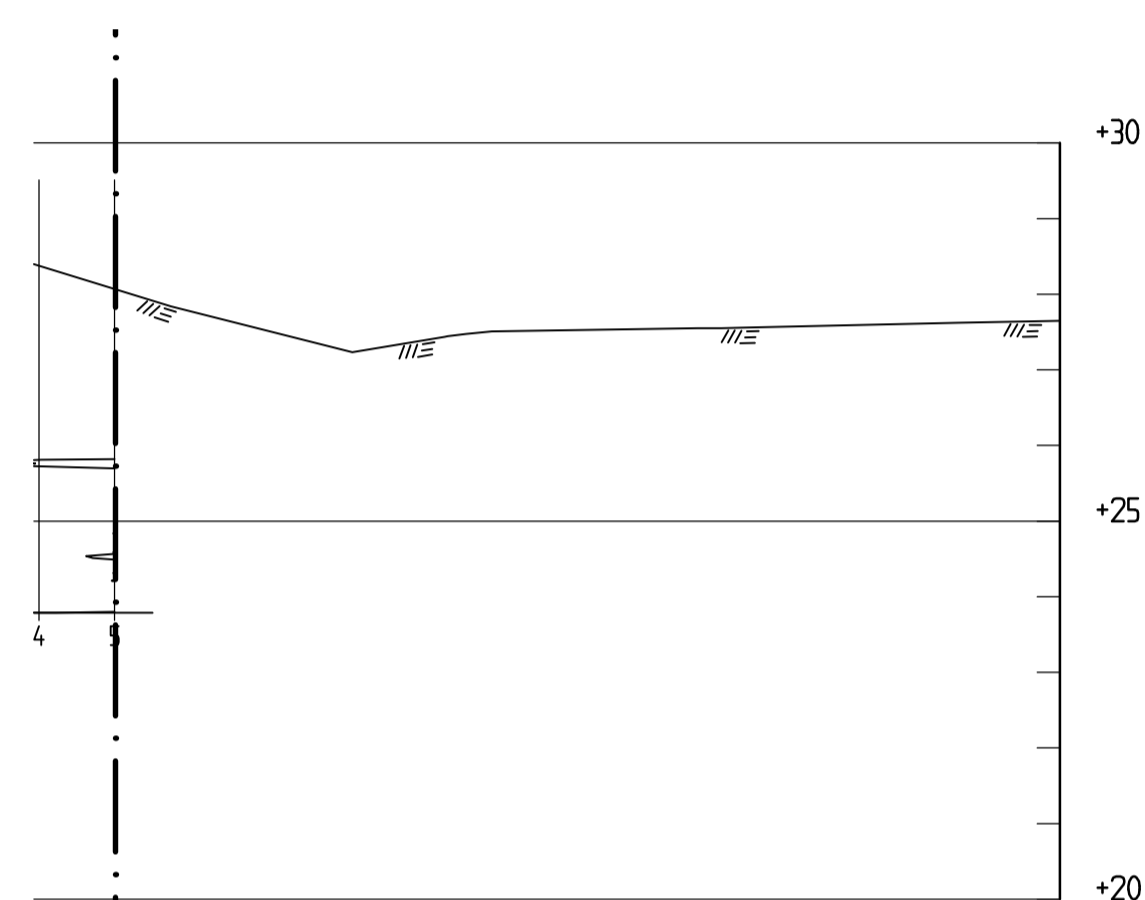
**KOORDINATSYSTEM**  
 SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00  
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

**FÖRKLARINGAR**  
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE  
 SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION  
 2001:2, WWW.SGF.NET.



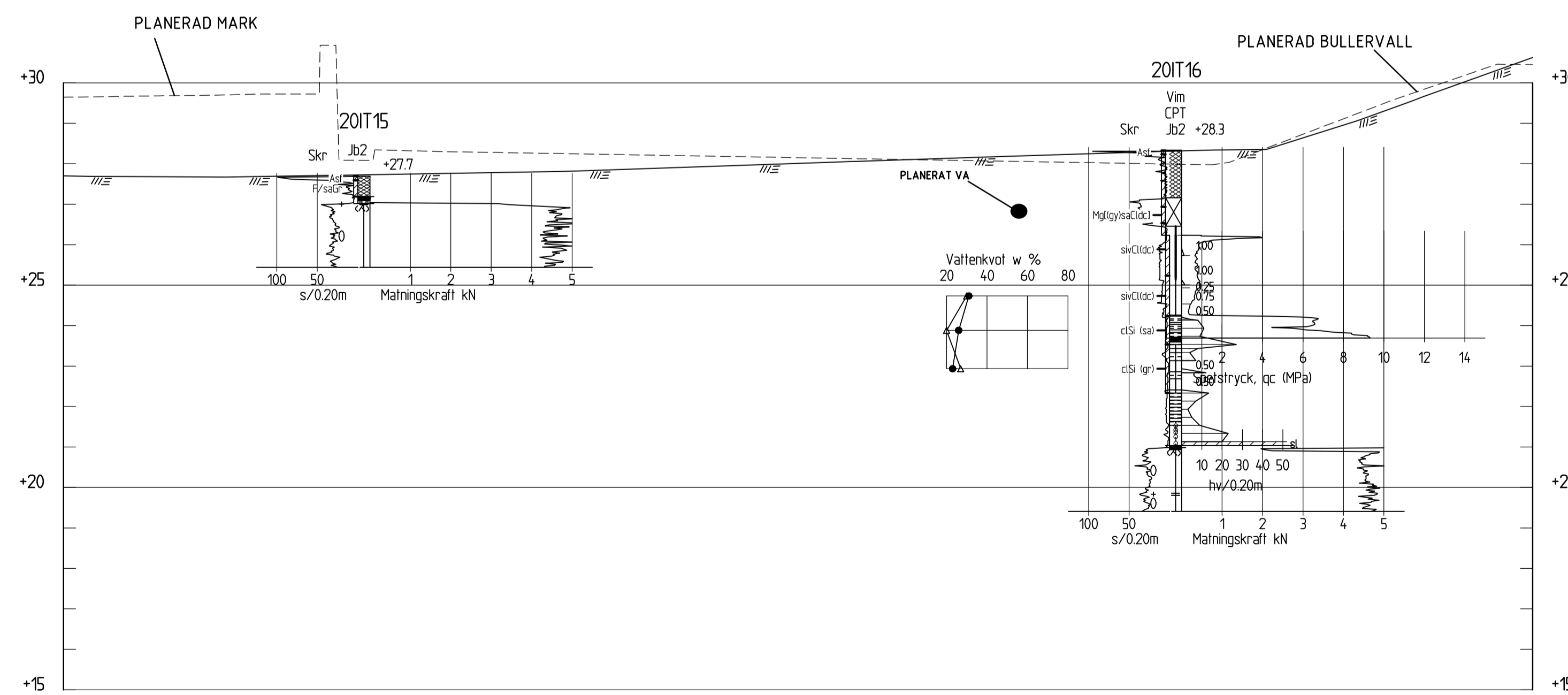
**SEKTION J-J**

1:100



**SEKTION J-J forts**

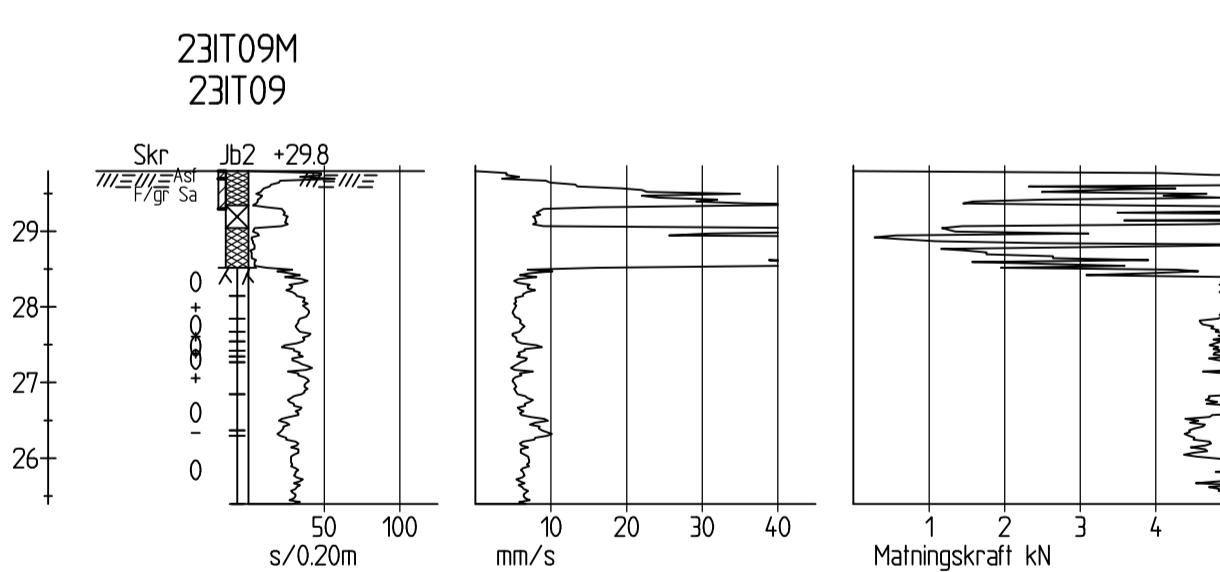
1:100



**SEKTION K-K**

1:100

**LÄGE SE PLAN**



Denna handling och informationen här är Tyresö kommuns egendom

G-10-S-02 [L:\Modell\VG-10-S-02.dwg] Feb 22, 2024  
 G-10-S-01 [L:\Modell\VG-10-S-01.dwg]  
 G-10-S-03 [L:\Modell\VG-10-S-03.dwg]

C:\Users\jpepe.ITERIO\OneDrive\Documents\General\AS\CAD\GAR\Derf\SEKTIONER.dwg Feb 22, 2024 - 14,4pm

| REV | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|     |     |                 |       |      |

**SYSTEMHANDLING**  
 tyresö kommun



ITERIO AB  
 RINGVÄGEN 100 C  
 118 60 Stockholm  
 08-410 363 00

| UPPRÄG NR  | RITAD/KONSTRUERAD AV | HANDLÄGGARE    |
|------------|----------------------|----------------|
| 7191       | P. PERSSON           | A. STENFORS    |
| DATUM      | GRANSKAD             | ANSVARIG       |
| 2024-02-23 | K. BRYNGELSSON       | K. BRYNGELSSON |

**TYRESÖ KOMMUN**  
 KRETSLOPPSCENTRALEN  
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 SEKTION J-J, K-K, SAMT ENSTAKA SONDERING

| SKALA    | NUMMER     | REV |
|----------|------------|-----|
| 1:100/A1 | G-10-2-004 | 1   |