

MUR (MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT)
DETALJPLAN FÖR KARLSVIKS STRAND



RAPPORT INFÖR SAMRÅD
2019-06-04

UPPDRAG 288418, Karlsvik Strand, Farsta

Titel på rapport: Markteknisk undersökningsrapport

Status: RAPPORT INFÖR SAMRÅD

Datum: 2019-06-04

MEDVERKANDE

Beställare: Wallenstam AB, Karlsviks Strand Fastighets AB och Veidekke Bostad AB

Kontaktperson: Sara Wernersson, Hanna Berg, Emilia Nyblom

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Sofia Bergström

Handläggare: Mikaela Zervens

Kvalitetsgranskare: Fredrik Eriksson

Handlingen granskad av:

Fredrik Eriksson

Datum: 2019-01-25

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | OBJEKT..... | 5 |
| 2 | ÄNDAMÅL OCH SYFTE | 5 |
| 3 | UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN | 5 |
| 4 | STYRANDE DOKUMENT | 6 |
| 5 | GEOTEKNISK KATEGORI..... | 7 |
| 6 | BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN | 7 |
| | 6.1 TOPOGRAFI | 7 |
| | 6.2 YTBESKAFFENHET | 7 |
| | 6.3 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER | 7 |
| 7 | POSITIONERING..... | 7 |
| 8 | GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR..... | 7 |
| | 8.1 TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR..... | 7 |
| | 8.2 UTFÖRDA SONDERINGAR..... | 7 |
| | 8.3 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR..... | 7 |
| | 8.4 UNDERSÖKNINGSPERIOD..... | 8 |
| | 8.5 FÄLTINGENJÖRER..... | 8 |
| | 8.6 KALIBRERING OCH CERTIFIERING | 8 |
| | 8.7 PROVHANTERING | 8 |
| 9 | GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR..... | 8 |
| | 9.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR..... | 8 |
| | 9.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD..... | 8 |
| | 9.3 LABORATORIEINGENJÖRER | 8 |
| | 9.4 PROVFÖRVARING..... | 8 |
| 10 | HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR | 9 |
| | 10.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR..... | 9 |
| | 10.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD..... | 9 |
| | 10.3 FÄLTINGENJÖRER..... | 9 |
| 11 | HÄRLEDDA VÄRDEN..... | 9 |
| | 11.1 HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER..... | 9 |
| | 11.2 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER | 9 |
| 12 | VÄRDERING AV UNDERSÖKNING | 10 |
| | 12.1 GENERELLT | 10 |
| | 12.2 HÄRLEDDA VÄRDENS SPRIDNING OCH RELEVANS | 10 |

13 ÖVRIGT..... 10**Bilagor**

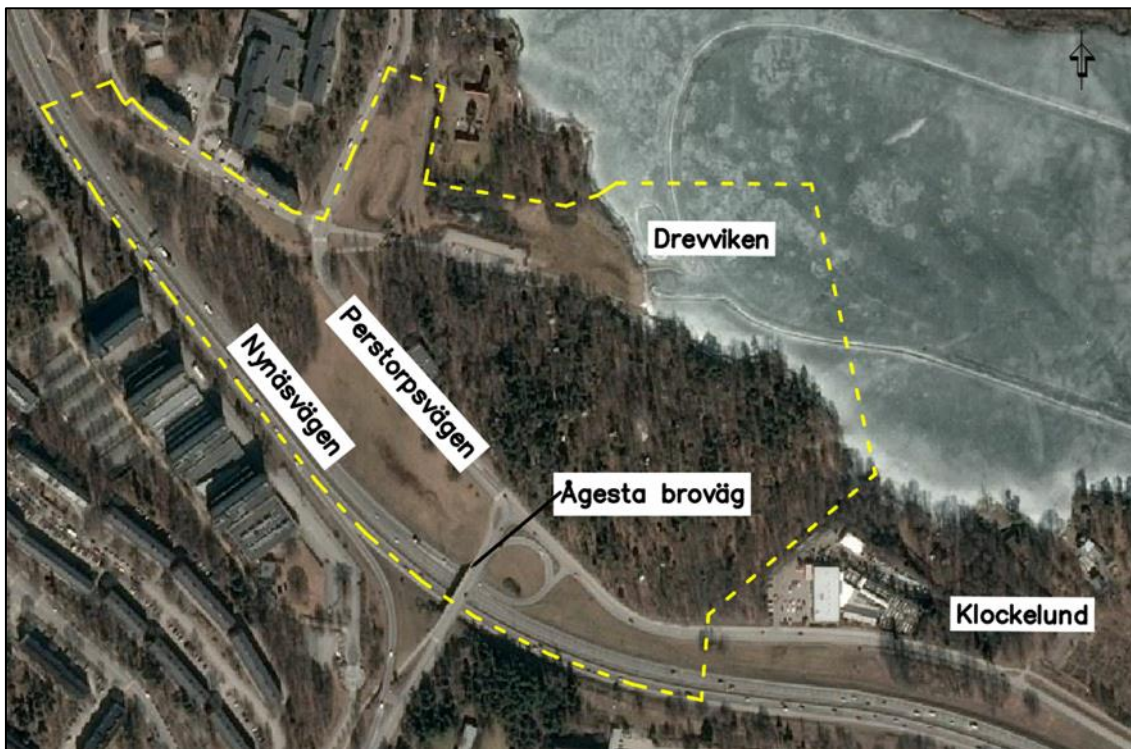
| <i>Beteckning</i> | <i>Datum</i> |
|--|---------------------------|
| Bilaga 1. Laboratorieprotokoll | 2018-11-01, 2018-11-21 |
| Bilaga 2. Conradutvärdering av CPT-sonderingar | 2018-10-16 |

Ritningar

| <i>Beteckning</i> | <i>Typ, skala</i> | <i>Datum</i> |
|-------------------|--------------------------|--------------|
| G11-01-01 | Plan, 1:1000 | 2019-06-04 |
| G11-03-01 | Sektion, H 1:100 L 1:200 | 2019-06-04 |
| G11-03-02 | Sektion, H 1:100 L 1:200 | 2019-06-04 |
| G11-03-03 | Sektion, H 1:100 L 1:200 | 2019-06-04 |
| G11-03-04 | Sektion, H 1:100 L 1:200 | 2019-06-04 |
| G11-03-05 | Sektion, H 1:100 L 1:200 | 2019-06-04 |
| G11-03-06 | Sektion, H 1:100 L 1:200 | 2019-06-04 |
| G11-03-07 | Enstaka borrhål, 1:100 | 2019-06-04 |

1 OBJEKT

Tyréns AB har på uppdrag av Wallenstam AB, Karlsviks Strand Fastighets AB samt Veidekke Bostad AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning i detaljplaneskedet inför exploatering av bostäder, skola samt förskolor intill Drevviken i Farsta. Områdets ungefärliga utbredning är markerad med gult i Figur 1 nedan.



Figur 1. Översiktskarta. Aktuellt undersökningsområde är markerat med gul, streckad linje.

2 ÄNDAMÅL OCH SYFTE

Syftet med undersökningen är att undersöka de geotekniska förhållandena som underlag för upprättande av grundläggningsrekommendationer för planerad bebyggelse samt att bedöma byggbarhet inför detaljplan. Denna undersökning är översiktlig och behöver kompletteras i senare skede.

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

Följande underlag har använts för upprättande av undersökningsprogram:

- Inventering av berg i dagen utförd av Tyréns bergavdelning
- Samlingskarta
- Situationsplan erhållen från beställaren, daterad 2018-10-08
- Digitalt kartunderlag erhållet från beställaren

4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1:2005 med tillhörande nationell bilaga. I tabellerna nedan redovisas styrande dokument för undersökningen.

Tabell 1. Planering och redovisning.

| <i>Undersökningsmetod</i> | <i>Standard eller annat styrande dokument</i> |
|---------------------------|---|
| Fältplanering | SS-EN 1997-2:2007 |
| Fältutförande | Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1 |
| Beteckningssystem | SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SGF kompletterat beteckningsblad, 2013-04-24. |

Tabell 2. Fältundersökningar

| <i>Undersökningsmetod</i> | <i>Standard eller annat styrande dokument</i> |
|-----------------------------------|---|
| CPT, CPTU/ Spetstrycksondering | SS-EN ISO 22476-1:2012/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 |
| WST / VIM | SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 |
| Övriga ej Europastandarder | |
| Jb-sondering | SGF Rapport 4:2012/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 |
| Slagsondering | Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 |
| Provtagningar | |
| Kategori A | SS-EN ISO 22475-1:2006/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 |
| Kategori B | SS-EN ISO 22475-1:2006/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 |

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

| <i>Metod</i> | <i>Standard eller annat styrande dokument</i> |
|-----------------|---|
| Klassificering | SS-EN ISO 14688-1 |
| Vattenkvot | SS-EN ISO 17892-1:2014 |
| Skrymdensitet | SS-EN ISO 17892-2:2014 |
| Kompaktdensitet | SS-EN ISO 17892-3:2016 |

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

| <i>Metod</i> | <i>Standard eller annat styrande dokument</i> |
|---------------|---|
| Öppna system | SS-EN ISO 22475-1:2006 |
| Slutna system | SS-EN ISO 22475-1:2006 |
| Provtagning | SS-EN ISO 22475-1:2006 |

5 GEOTEKNISK KATEGORI

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2 för konstruktion/grundläggning.

6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

6.1 TOPOGRAFI

Marknivån vid utförda sonderingar inom undersökt område varierar mellan cirka +21,7 och +32. I området sydöstra del finns även en bergshöjd där marknivån är som högst +48.

6.2 YTBEKÄFFENHET

Området består av till största del av gräsytor och skogsområde, men genom området löper även Perstorpsvägen. Området angränsar åt öster mot insjön Drevviken.

6.3 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

I området finns en el-fördelningsstation i anslutning till befintlig asfalterad väg (Perstorpsvägen). I övrigt finns campingstugor belägna i skogsområden mellan Perstorpsvägen och Drevviken.

7 POSITIONERING

Utsättning och Inmätning av geotekniska undersökningar har utförts av Michael Price, Tyréns AB i mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH 2000

8 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

8.1 TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Sonderingspunkter benämnda 14R01-14R09 är utförda av Ramböll under 2014.

8.2 UTFÖRDA SONDERINGAR

Aktuella sonderingar omfattar:

- CPT-sondering (CPT) i 5 st punkter
- Slagsondering (Slb) i 4 st punkter
- Viktsondering (Vim) i 15 st punkter
- Jordberg-sondering (JB-2) i 35 st punkter

8.3 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning med skruvborr (Skr) i 3 st punkter på totalt 21 nivåer
- Ostörd provtagning med kolvprovtagare (Kv) i 2 st punkter på 2 nivåer vardera

8.4 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Undersökningarna har utförts under perioden 2018-10-08 till 2018-10-19 samt 2018-11-16.

8.5 FÄLTINGENJÖRER

Fältarbete har utförts av Markus Gullbrandsson, Björn Nilsson och Antonio Murillo, fältingenjörer Tyréns AB.

8.6 KALIBRERING OCH CERTIFIERING

Undersökningarna har utförts med borrhbandvagnar av typen Geotech 504 och Geotech 604.

Tabell 5. Utrustning och kalibrering

| <i>Utrustning</i> | <i>Kalibrerad</i> | <i>Kalibrerad av</i> |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|
| Borrhbandvagn 12468 | 2018-07-06 | C. von Walden, Georent AB |
| Borrhbandvagn 18549 | 2018-03-02 | Niclas P, Geotech AB |
| Borrhbandvagn 01313 | 2018-01-05 | C. von Walden, Georent AB |
| CPT nr 4174 | 2018-01-09 | Christoffer Hurtig, Geotech AB |

8.7 PROVHANTERING

Provhantering och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok.

Ostörda prover har förvarats i glasfiberhylsor med tättslutande gummilock i avsedda lådor som tillhandahållits av laboratoriet. Proverna har transporterats på ett sådant sätt att de inte utsatts för temperaturer under fryspunkten eller skadliga vibrationer och stötar.

Störda prover har förvarats och transporterats i propåsar av plast.

9 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

9.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Aktuella laboratorieundersökningar omfattar:

- Rutinundersökning störda prover (okulär jordartsbenämning, vattenkvot, flytgräns) av 21 st prover i 3 punkter
- Rutinundersökning ostörda prover (okulär jordartsbenämning, konflytgräns, vattenkvot, skrymdensitet, odränerad skjuvhållfasthet, sensitivitet) i 2 punkter på 2 nivåer vardera
- CRS-försök av 3 st prover

9.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Laboratorieundersökningar har utförts under perioden 2018-10-31 samt 21018-11-15 till 2018-11-16.

9.3 LABORATORIEINGENJÖRER

Laboratorieundersökningar har utförts av Per Carlsson, laboratorieingenjör MRM.

9.4 PROVFÖRVARING

Jordproverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas därefter i tre månader efter utförd rutinundersökning.

10 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

10.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Aktuella hydrogeologiska undersökningar omfattar:

- Installation av grundvattenrör (Rf) i 2 st punkter

10.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Hydrogeologiska undersökningar har utförts under perioden 2018-10-15 till 2019-05-01.

10.3 FÄLTINGENJÖRER

Fältarbete har utförts av Markus Gullbrandsson och Antonio Murillo, fältingenjörer Tyréns AB.

11 HÄRLEDDA VÄRDEN

11.1 HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER

Härledda medelvärden avseende jordens egenskaper redovisas i Tabell 6 nedan. Utvärderingen har utförts med stöd av Cpt-sonderingar och provtagningar samt med stöd av TK Geo 13.

Tabell 6. Härledda medelvärden för jordens egenskaper

| Material | Tunghet, γ (kN/m ³) | Hållfasthetsegenskaper | Deformationsegenskaper |
|----------------|---|------------------------|------------------------|
| Fyllningsjord | 18 | $\phi = 35^\circ$ | - |
| Torrskorpelera | 18 | $c_u = 30$ kPa | - |
| Lera | 16-19 | $c_u = 10-20$ kPa | - |
| Friktionsjord | 18-20 | $\phi = 32^\circ$ | E = 10 MPa |

11.2 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

I uppdraget har 2 grundvattenrör installerats. Ytterligare 3 grundvattenrör fanns sedan tidigare installerade inom området. Samtliga rör har funktionskontrollerats och i Tabell 7 nedan redovisas de 3 rör som bedömts funktionsdugliga. Rör 18T18GV och 18T34GV har installerats av Tyréns, 14R08G installerades 2014 av Ramböll.

Tabell 7. Uppmätta grundvattennivåer

| Grundvattenrör | Datum | Lodad nivå | Lodat djup under marknivå (m) | Anmärkning |
|----------------|------------|------------|-------------------------------|----------------------|
| 18T18GV | 2018-11-13 | +23,1 | 2,0 | Funktionskontroll OK |
| 18T18GV | 2018-11-16 | +23,3 | 1,8 | |
| 18T18GV | 2018-12-03 | +24,1 | 1,0 | |
| 18T18GV | 2019-05-01 | +24,5 | 0,6 | |
| 18T34GV | 2018-11-13 | +26,7 | 2,1 | Funktionskontroll OK |
| 18T34GV | 2018-12-03 | +27,7 | 1,1 | |
| 18T34GV | 2019-05-01 | +27,6 | 1,2 | |
| 14R08G | 2014-12-03 | +20,6 | 3,7 | |
| 14R08G | 2018-10-16 | +22,0 | 2,3 | Funktionskontroll OK |
| 14R08G | 2018-10-29 | +19,7 | 4,6 | |
| 14R08G | 2018-11-06 | +19,9 | 4,4 | |
| 14R08G | 2018-11-28 | +19,9 | 4,4 | |
| 14R08G | 2019-05-01 | +20,5 | 3,8 | |

12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

12.1 GENERELLT

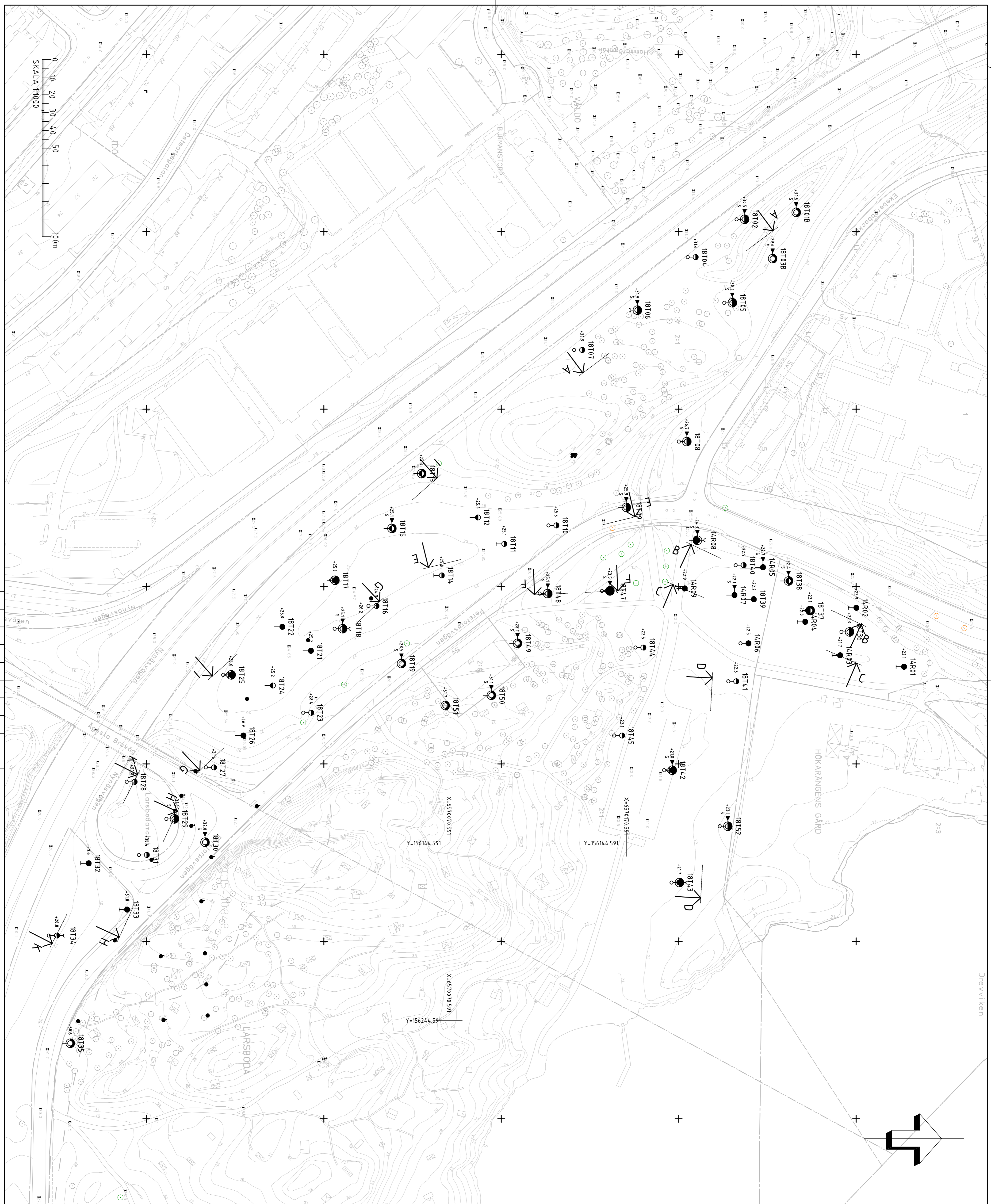
Inga avvikelser har noterats i samband med fältundersökningarna. Undre provnivån från 4,5 meters djup i punkt 18T47 har klassats som stort av laboratoriet.

12.2 HÄRLEDDA VÄRDENS SPRIDNING OCH RELEVANS

Leran inom området innehåller skikt av både silt och sand, vilket har försvårat provtagningen samt framtagningen av härledda värden. Pga. sand- och siltskikten har värden på skjuvhållfastheten för leran varierat mycket och orimligt höga värden har uteslutits.

13 ÖVRIGT

Undersökningsresultaten redovisas i bifogade handlingar och ritningar. För förklaring till de geotekniska beteckningarna hänvisas till SGF:s (Svenska Geotekniska Förening) hemsida: www.sgf.net.



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF / BGF:S BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET — BETECKNINGSSYSTEM

FÖRKLARINGAR

SONDERINGAR

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- ⊖ CPT-SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- ♀ SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- ♀ SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
- ♀ SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

PROVTAGNINGAR

- STÖRD PROVTAGNING
- ÖSTÖRD PROVTAGNING
- MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING MED LABORATORIEANALYS

HYDROLOGISKA BESTÄMNINGAR

- ♀ GRUNDVATTENYTA (I T EX GW-RÖR)

SONDERINGAR BENÄMNDA 14RXX HAR UTFÖRTS AV RAMBÖLL, 2014.

| REF | ANT | ANMÄRKNINGAR | DATUM | SKALA |
|---|------------------|-------------------------|-------|-------|
| | | SAMRÅD | | |
| | | KARLSVIKS STRAND | | |
| | | FARSTA | | |
| TYRÉNS | | | | |
| POSTADRESS: 718 86 STOCKHOLM TEL: 018 432 20 00 BESÖKS: PETER HYLANDS BACKE 1b URL: www.tyrens.se URBANISKA RÖR 2 V HÅNDELAGADE 2864 18 HZS 2019-06-04 L LUNDMAN ANSVARIG: HZS | | | | |
| MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT | | | | |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING | | | | |
| PLAN | | | | |
| SKALA | NUMRER | BIT | | |
| 1:1000 (A1) | G11-01-01 | | | |

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000

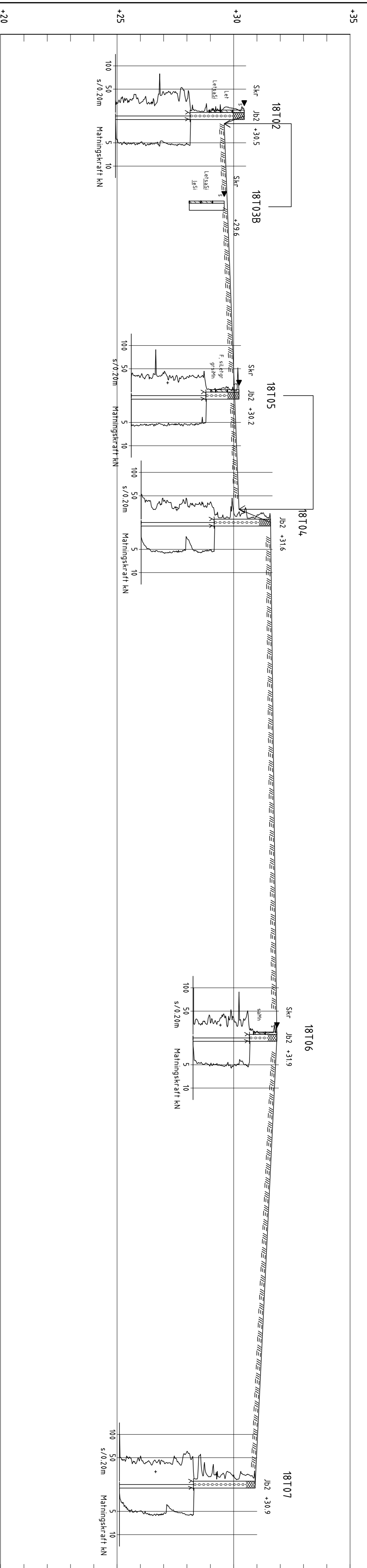
HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLENA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF / BGF-S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET → BETECKNINGSSYSTEM

+30 AVSLUTNING AV SONDERING

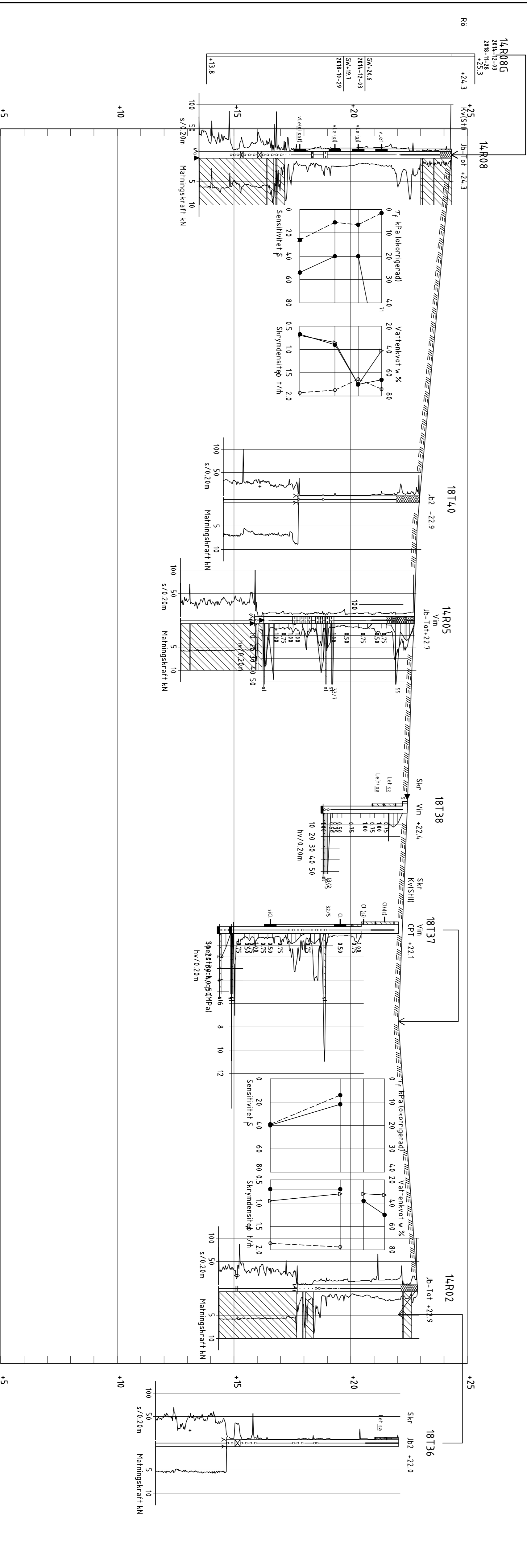
- ▾ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STÖPP ERHÅLLTIS (KOD 90)
- ▬ SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- ▴ STÖPP MOT BLOCK ELLER BERG (KOD 92)
- ✕ STÖPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- ✕ STÖPP I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

SONDERINGAR BENÄMNDA 14RXX ÄR UTFÖRDA AV RANBÖLL, 2014



SEKTION A-A

H: 1:100 L: 1:200



SEKTION B-B

H: 1:100 L: 1:200

| REF | ANT | ANMÄRKNING | DATUM | SKALA |
|-----|-----|------------|-------|-------|
|-----|-----|------------|-------|-------|

SAMRÅD
KARLSVIKS STRAND
FARSTA



| | | | |
|--------------|-------------------------|-------------|---------------|
| POSTADRESS: | 118 86 STOCKHOLM | TEL: | 010 452 20 00 |
| BESÖK: | PETER HYNDLERS BAKKE 1B | URL: | www.tyrens.se |
| UPPGIFTS NR: | RI142V | HANDLEDARE: | |
| Z88418 | H2S | H2S | |
| DATUM: | 2019-06-04 | ANSVARE: | L LÜNDMAN |

| | |
|----------------------------------|-----------|
| MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT | |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING | |
| SEKTION A-A, B-B | |
| SKALA: | NUMMER: |
| SE RITNING | G11-03-01 |

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000

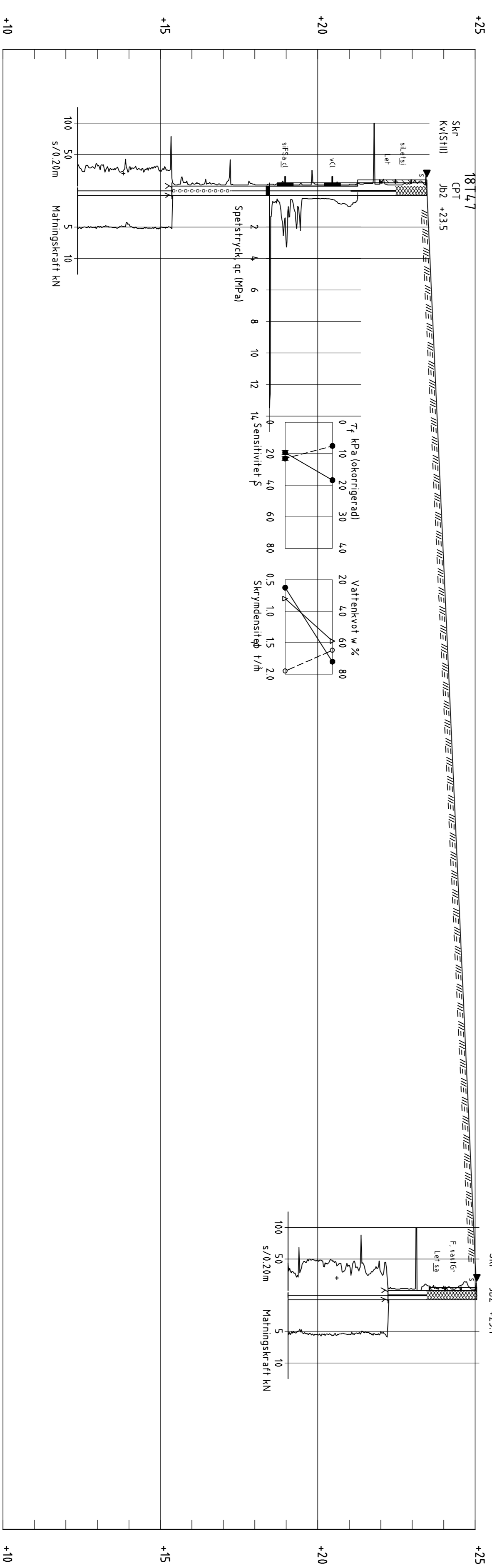
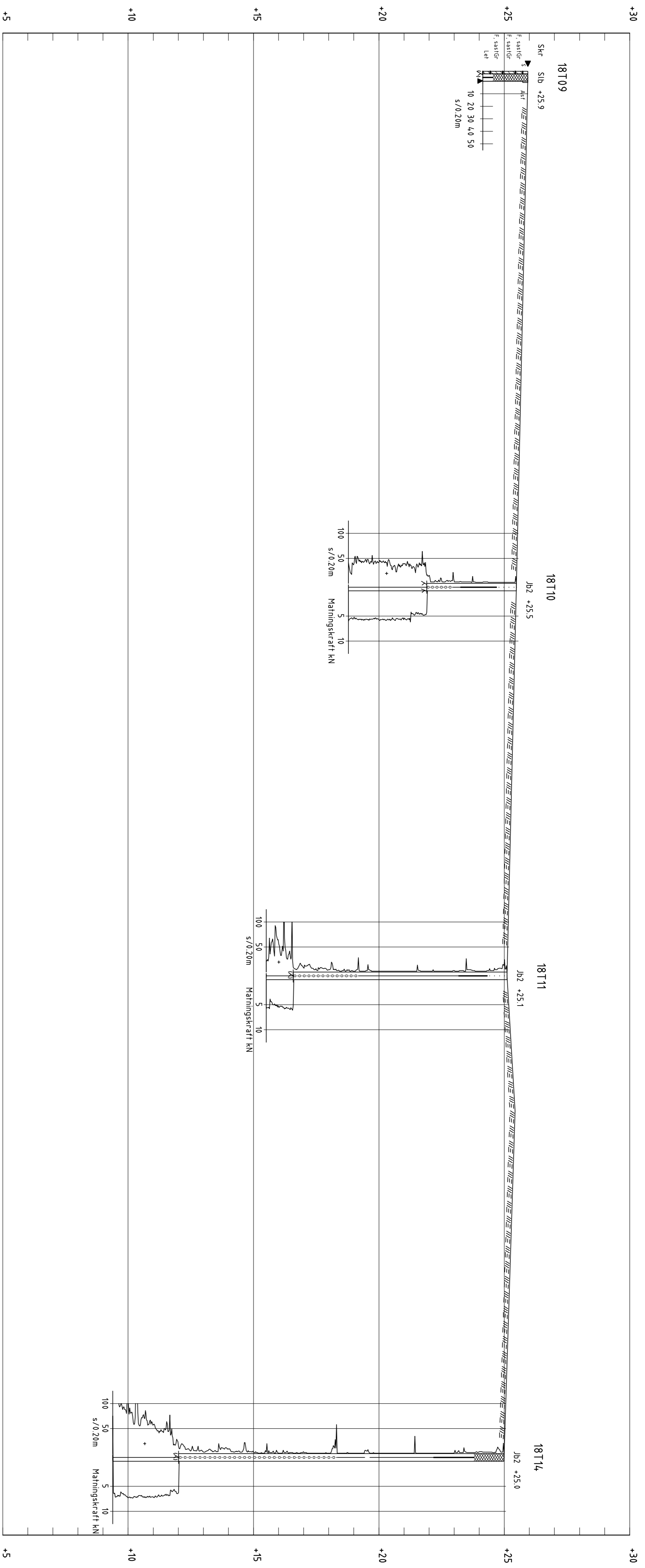
HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 20012
FRÅN 2001-01-01
WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM

AVSLUTNING AV SONDERING

- ▬ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT
STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- ▬ SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS
YTTERLIGARE ENLIGT FÖR METODEN
NORMLT FÖRFARANDE (KOD 91)
- ▬ STOPP MOT BLOCK ELLER BERG
(KOD 93)
- ▬ STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- ▬ STOPP I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

SONDERINGAR BENÄMND 14RXX ÄR
UTFÖRDA AV RAMBÖLL, 2014



| REF | ANT | ANMÄRKNINGAR | DATUM | SKALA |
|-----|-----|---------------|-------|-------|
| | | SAMRÅD | | |

KARLSVIKS STRAND
FARSTA

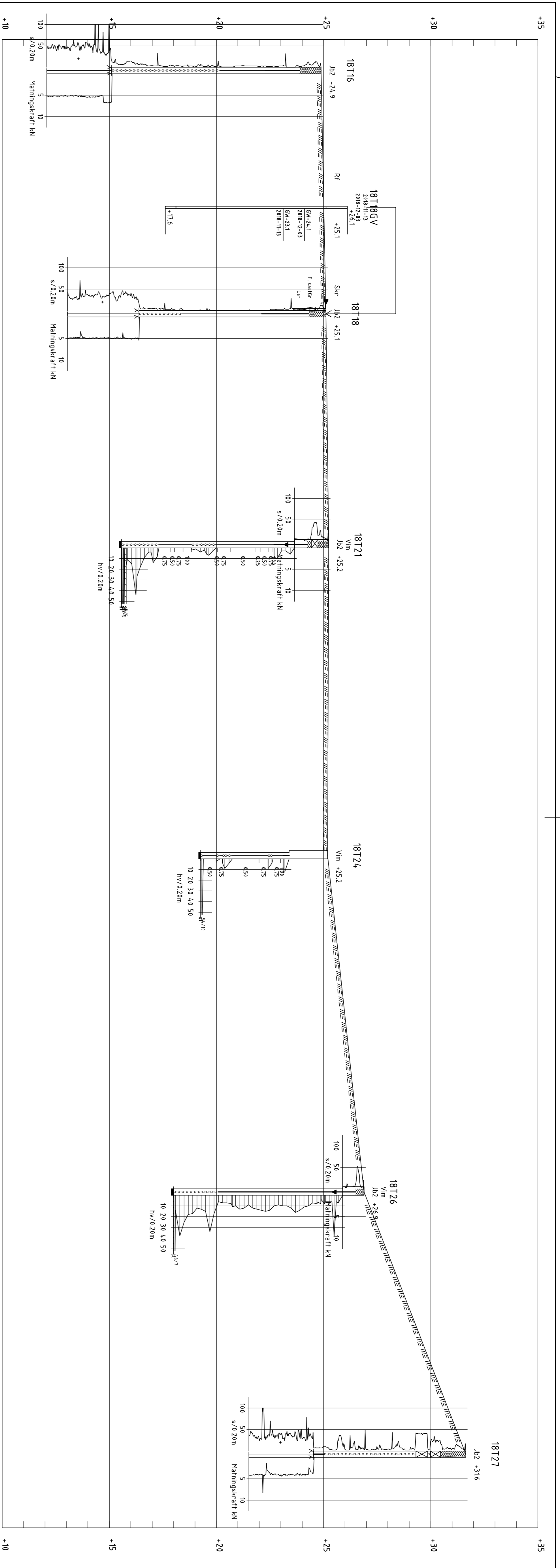


| POSTADRESS | 118 86 STOCKHOLM | TEL | 010 452 20 00 |
|------------|-------------------------|------------|---------------|
| BESÖK | PETER HYNDELSS BÅGVE 18 | URL | www.tyrens.se |
| UNDERLAG | RITAD AV | HANDLEDARE | |
| 288418 | HZS | HZS | |

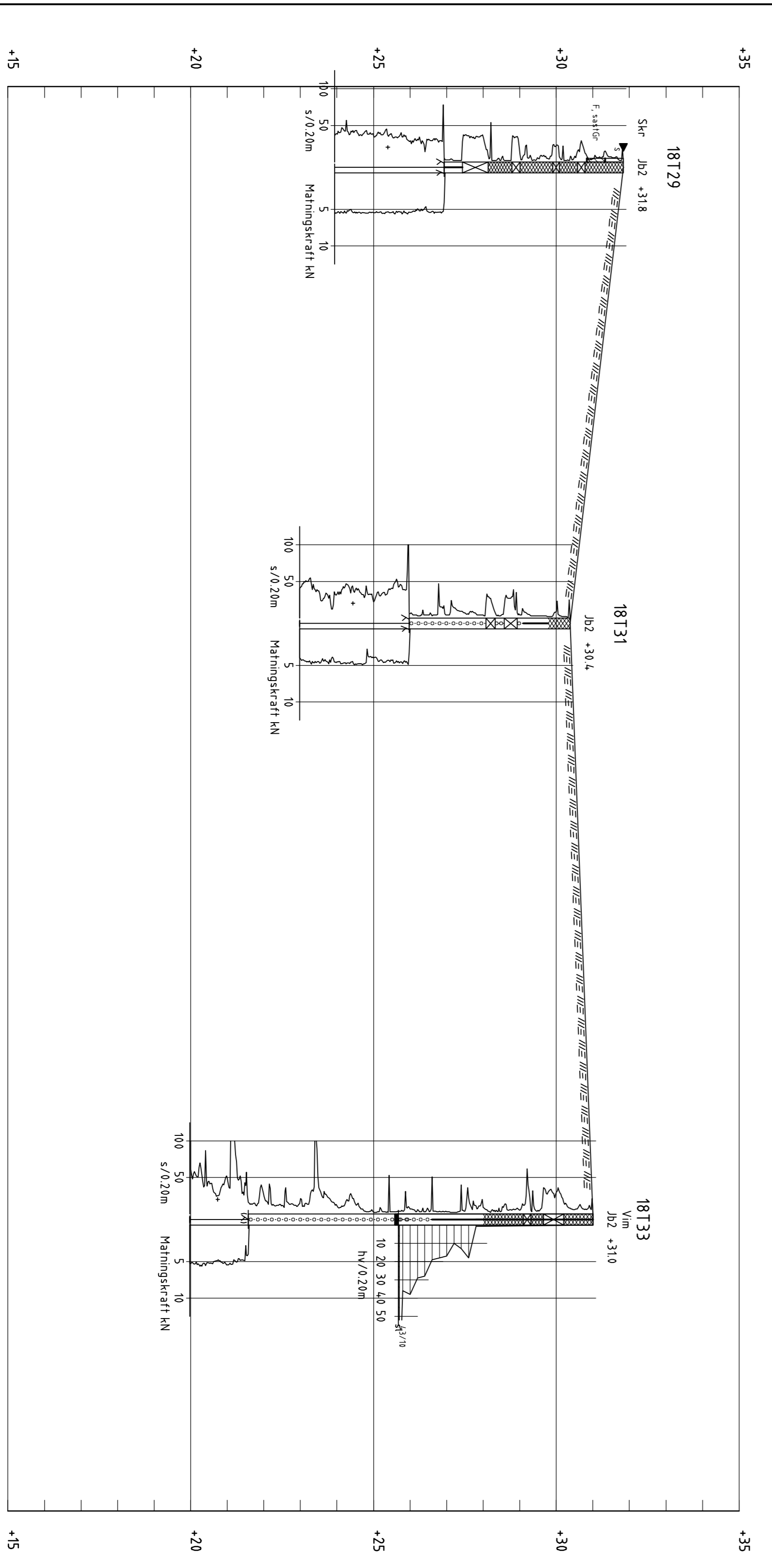
2019-06-04 L LUNDMAN

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION E-E, F-F

SE RITNING G11-03-03



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



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

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000

AVSLUTNING AV SONDERING

SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT
STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)

HÄNVISNINGAR

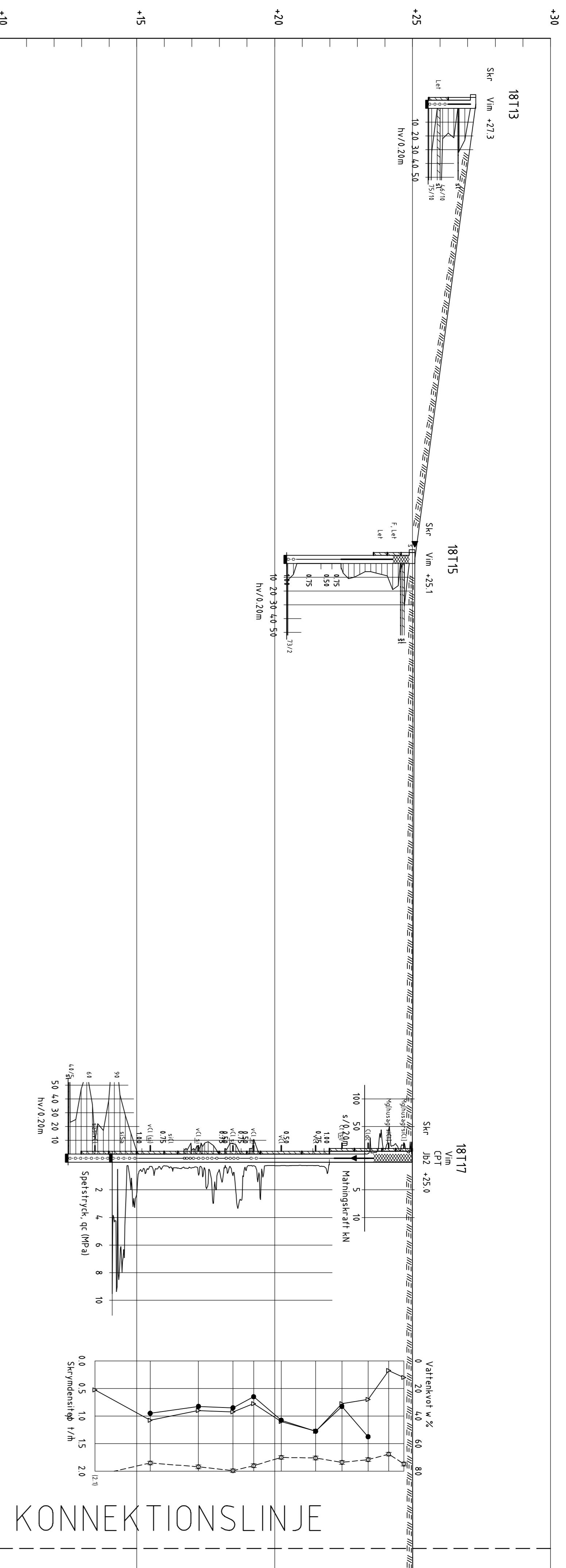
FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF / BGF-S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
FRÅN 2001-01-01
WWW.SGF.NET — BETECKNINGSSYSTEM

| REF | ANT | ANMÄRKNING | DATUM | SKÖT |
|-------------------------|-----|------------|-------|------|
| SAMRÅD | | | | |
| KARLSVIKS STRAND | | | | |
| FARSTA | | | | |

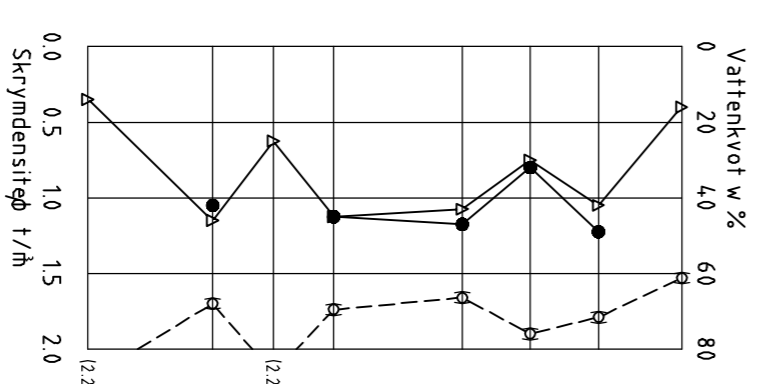
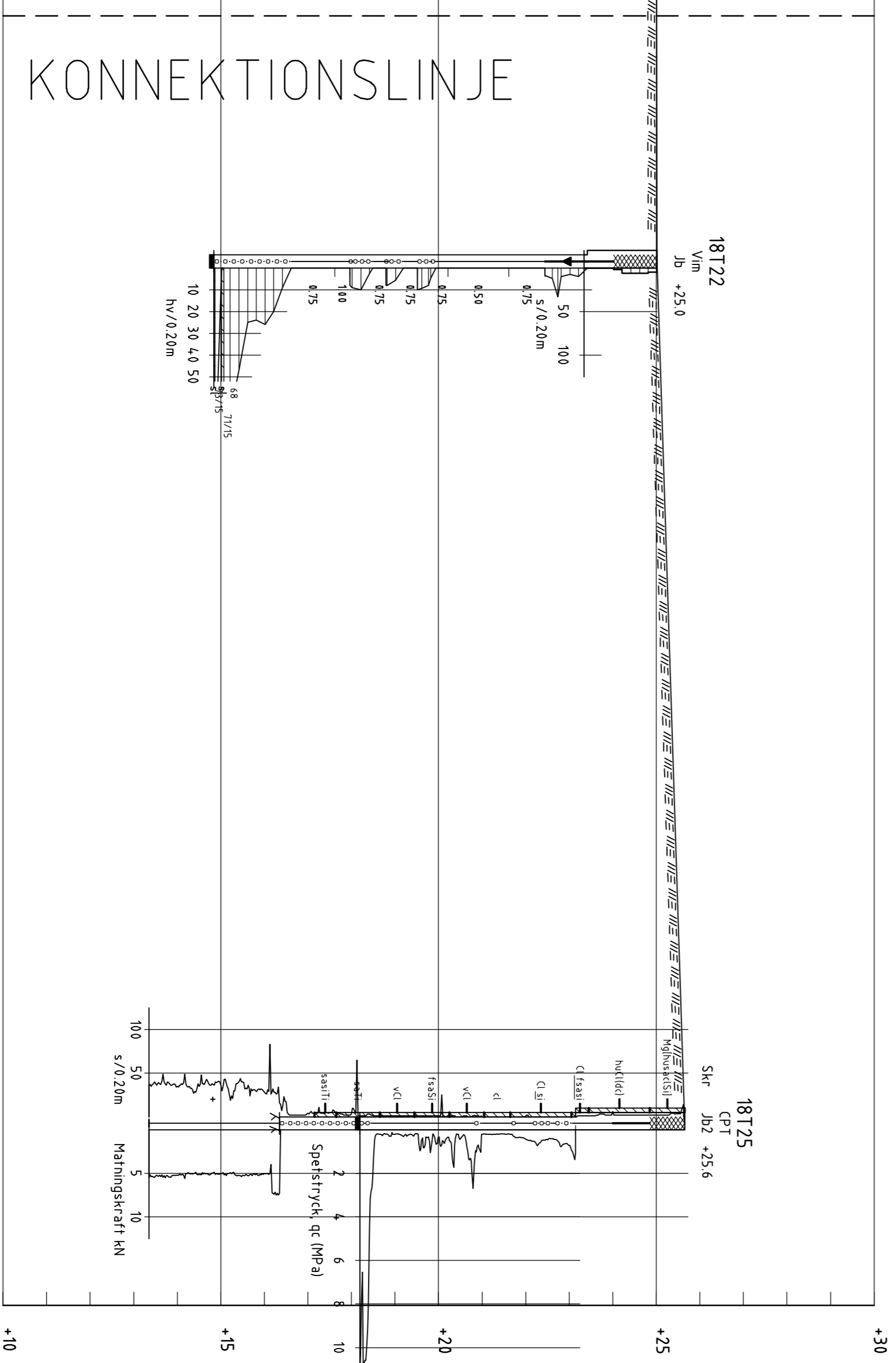


POSTADRESS: 118 86 STOCKHOLM TEL: 010 452 20 00
BESÖK: PETER HYNDÉS BAKKE 18 URL: www.tyrens.se
UNDERSÖKARE: ROLF ZV HANDELAGARE
288418 HZS HZS
DATUM: 2019-06-04 L LUNDMAN ANSVARIG

| | |
|---|------------------|
| MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT | |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING | |
| SEKTION G-G, H-H | |
| SKALA | NUMMER |
| SE RITNING | G11-03-04 |



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



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLENA SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF / BGFS BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 FRÅN 2001-01-01
WWW.SGF.NET — BETECKNINGSSYSTEM

AVSLUTNING AV SONDERING

- ▾ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- ▾ SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTERLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMAL T FÖRFARANDE (KOD 91)
- ▾ STOPP MOT BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- ▾ STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- ▾ STOPP I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

SONDERINGAR BENÄMND 14RXX AR
UTFÖRDA AV RAMBÖLL, 2014

| REF | ANT | ANMÄRKNING | DATUM | SGN |
|-----|-----|-------------------------|-------|-----|
| | | SAMRÅD | | |
| | | KARLSVIKS STRAND | | |
| | | FARSTA | | |



POSTADRESS: 118 86 STOCKHOLM TEL: 010 452 20 00
RESURSKONTAKT: PETER HINDEN BÄCKE 18 ORN: www.tyrens.se
UNDERSÖKNING: MZS HANDELSGÄRDE
DATUM: 2019-06-04 L LUNDMAN

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION I-I
SKALA: NUMMER: **G11-03-05** BIL:

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF / BGF-S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
FRÅN 2001-01-01
WWW.SGF.NET — BETECKNINGSSYSTEM

AVSLUTNING AV SONDERING

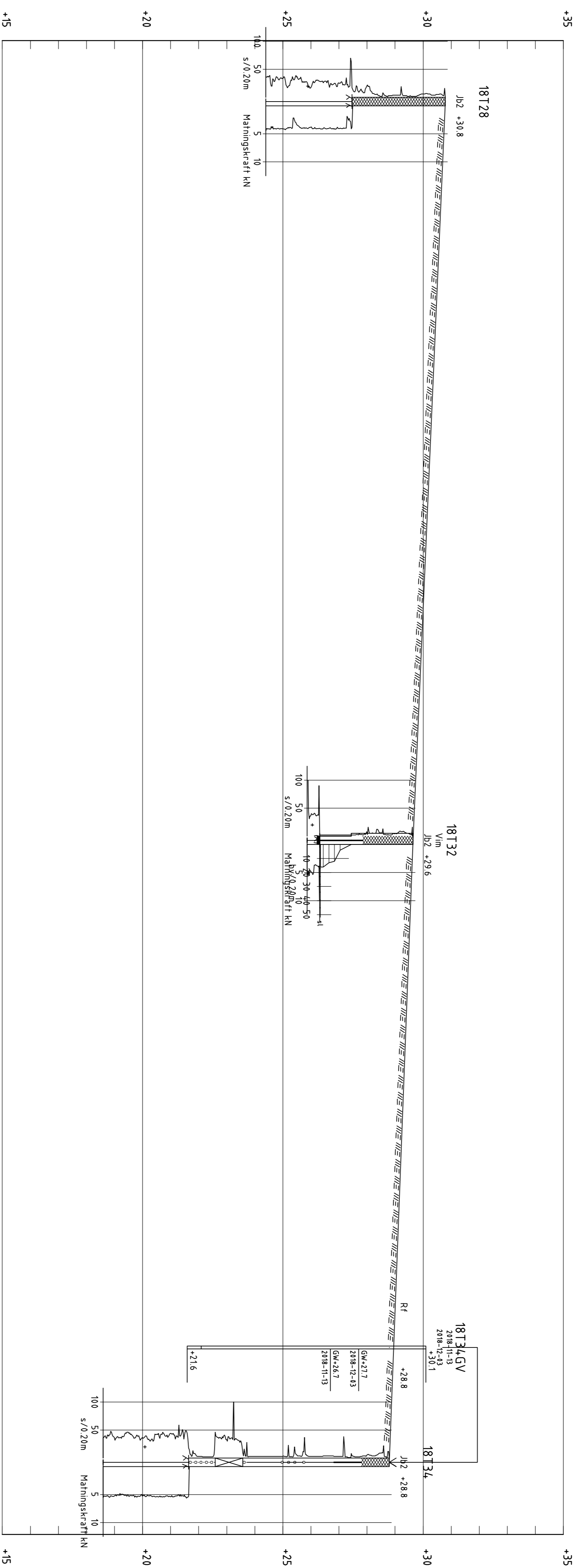
↓ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT
STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)

→ SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS
YTTERLIGARE ENLIGT FÖR METODEN
NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)

↔ STOPP MOT BLOCK ELLER BERG
(KOD 93)

⊠ STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
⊠ STOPP I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

SONDERINGAR BENÄMNDA 14RXX AR
UTFÖRDA AV RAMBÖLL, 2014



SEKTION K-K

H 1:100 L 1:200

| REF | ANT | ANMÄRKNINGAR | DATUM | SGN |
|-----|-----|--------------|-------|-----|
|-----|-----|--------------|-------|-----|

SAMRÅD

KARLSVIKS STRAND
FARSTA



POSTADRESS: 118 86 STOCKHOLM TEL: 018 452 20 00
BESÖKS: PETER HYNDLÉS BÄCKE 18 URL: www.tyrens.se

UNDERSÖKARE: ROLF ZIV
288418 HZS HANDELSGÄRDE
DATUM: 2019-06-04 ANSVARIG: L LUNDMAN

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION K-K

SKALA: NUMMER: G11-03-06
SE RITNING

KOORDINATSYSTEM
 PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM RH2000

HÄNVISNINGAR

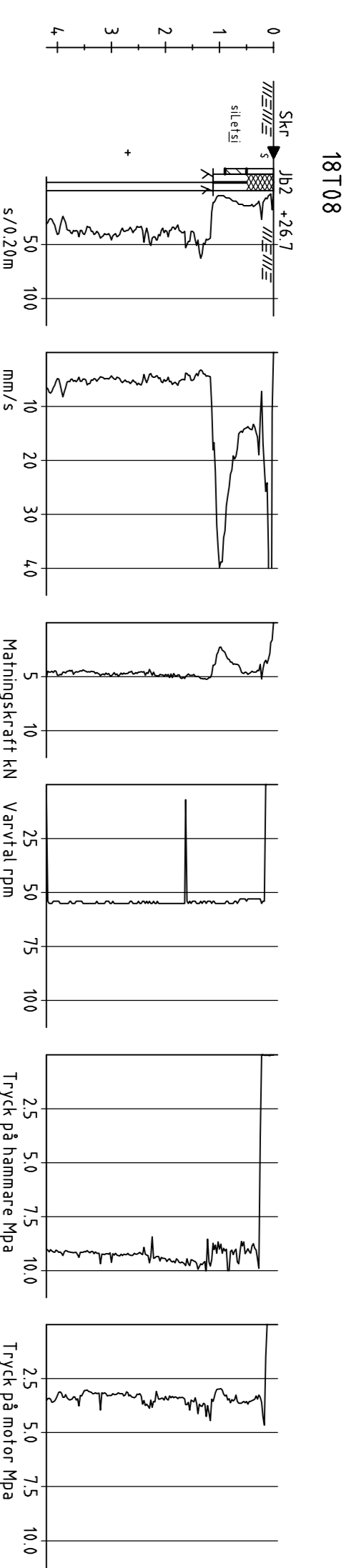
FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLENA
 SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF / BGF-S
 BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
 FRÅN 2001-01-01
 WWW.SGF.NET → BETECKNINGSSYSTEM

AVSLUTNING AV SONDERING

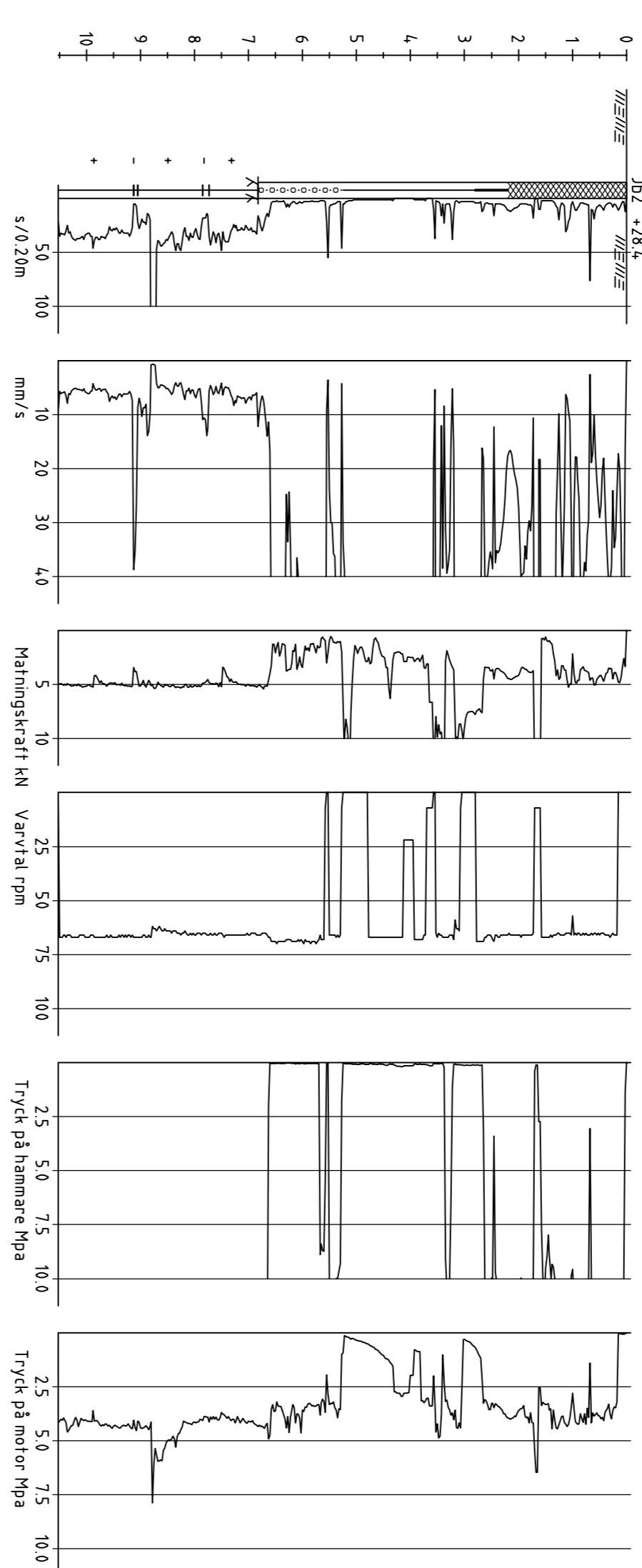
- ▾ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT
 STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- ▾ SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS
 YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN
 NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- ▾ STOPP MOT BLOCK ELLER BERG
 (KOD 93)
- ▾ STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- ▾ STOPP I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

SONDERINGAR BENÄMNDA 14RXX AR
 UTFÖRDA AV RAMBÖLL, 2014

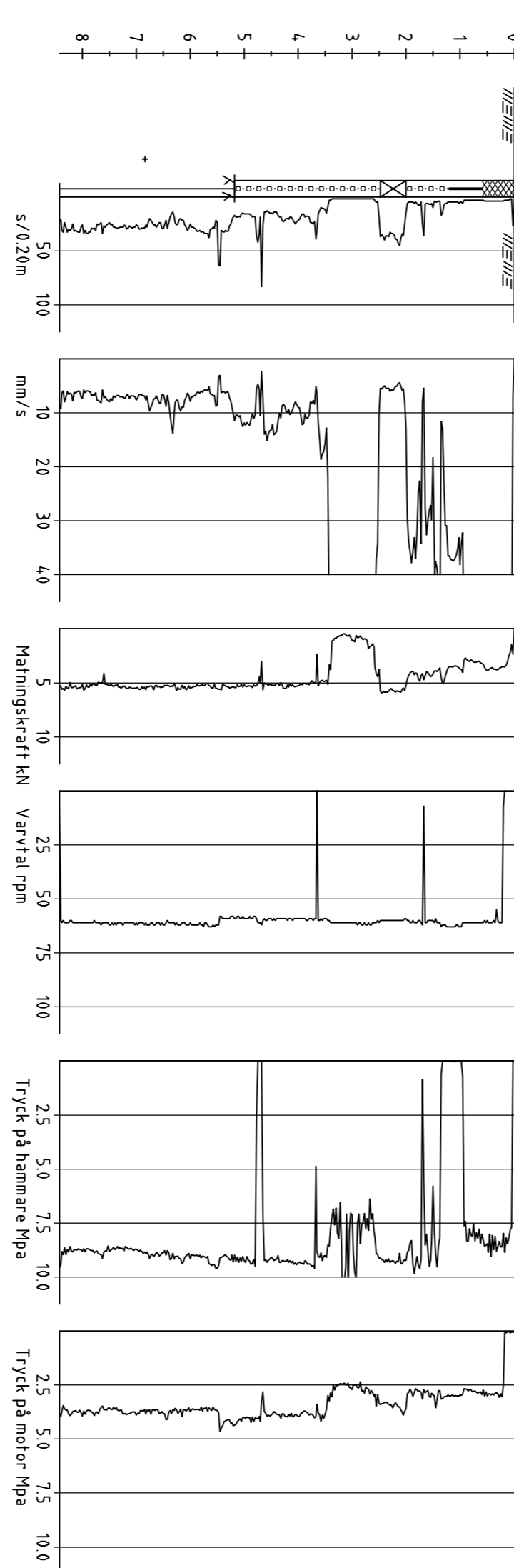
| REF | ANT | ANMÄNKAN AVSEER | DATUM | SKALA |
|--|-----------|-------------------------|-------|-------|
| | | SAMRÅD | | |
| | | KARLSVIKS STRAND | | |
| | | FARSTA | | |
| TYRÉNS | | | | |
| POSTADRESS: 118 86 STOCKHOLM TEL: 018 452 20 00 BESÖK: PETER HYNDLÉS BACKE 18 URL: www.tyrens.se UPPBUD NR: 286418 RITAD AV: HZS DATUM: 2019-06-04 ANSVÄRIG: HZS L LUNDMAN | | | | |
| MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNISK UNDERSÖKNING ENSTAKA BORRHÅL | | | | |
| SKALA | NUMMER | TITEL | | |
| 1:100 | G11-03-07 | | | |



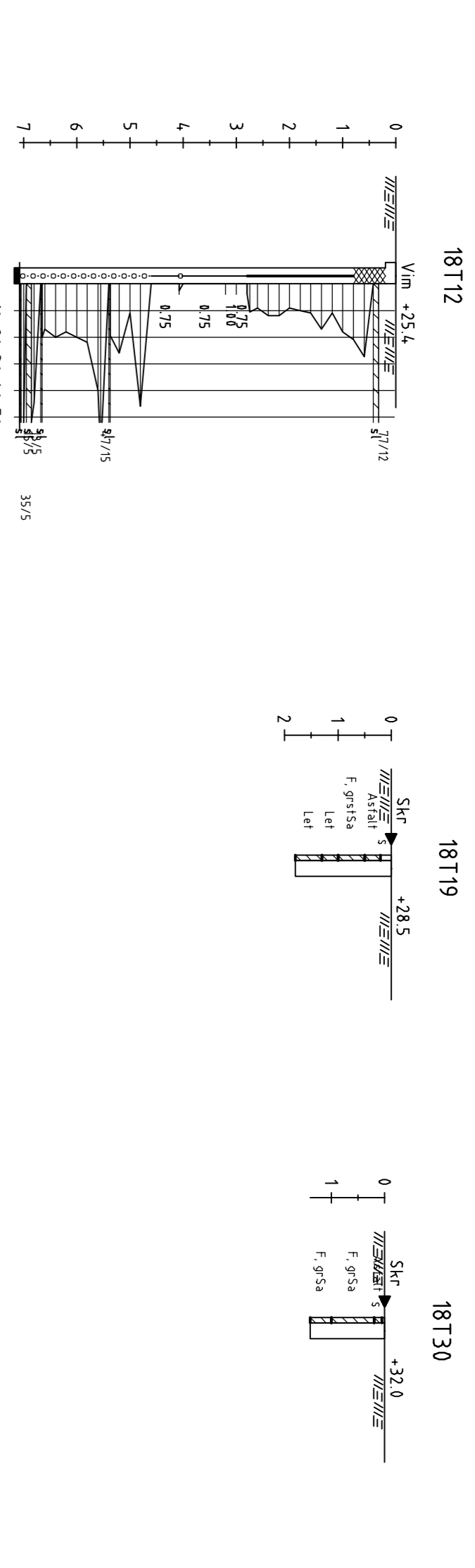
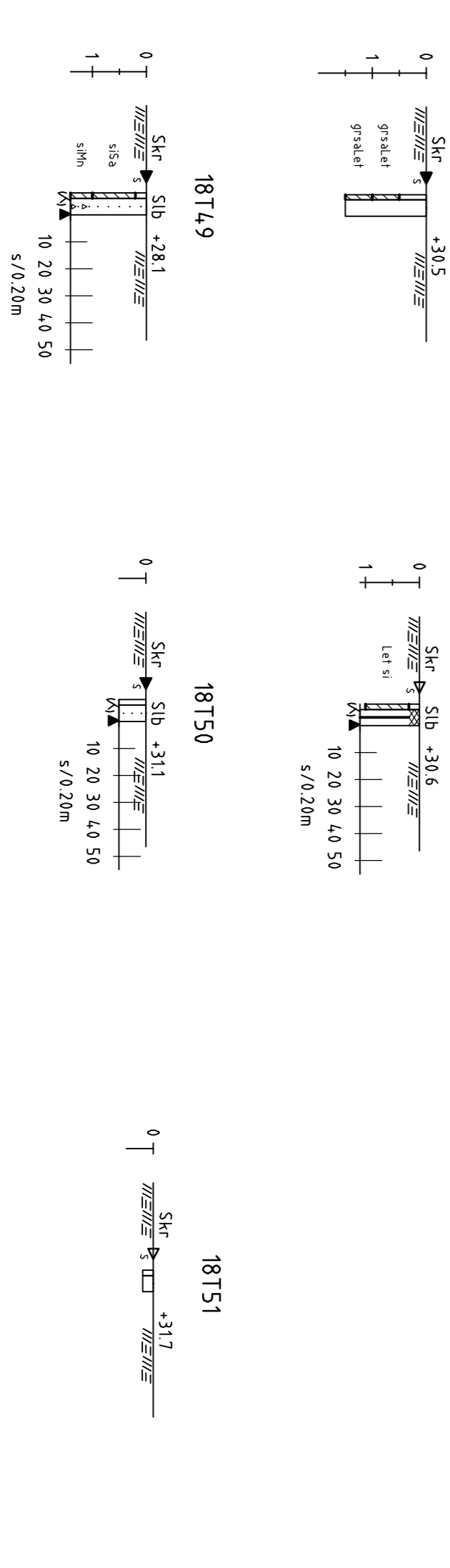
18108



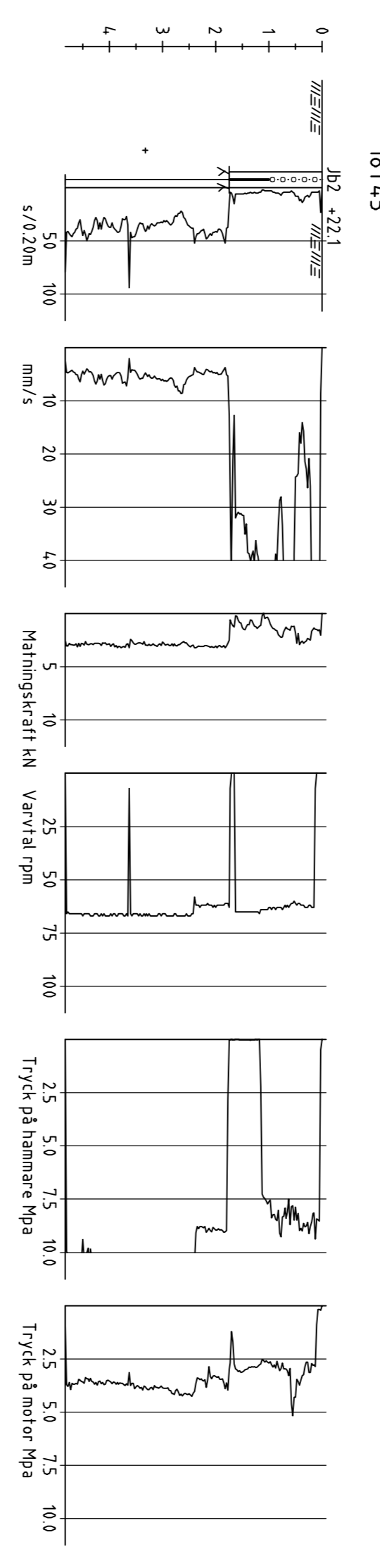
18123



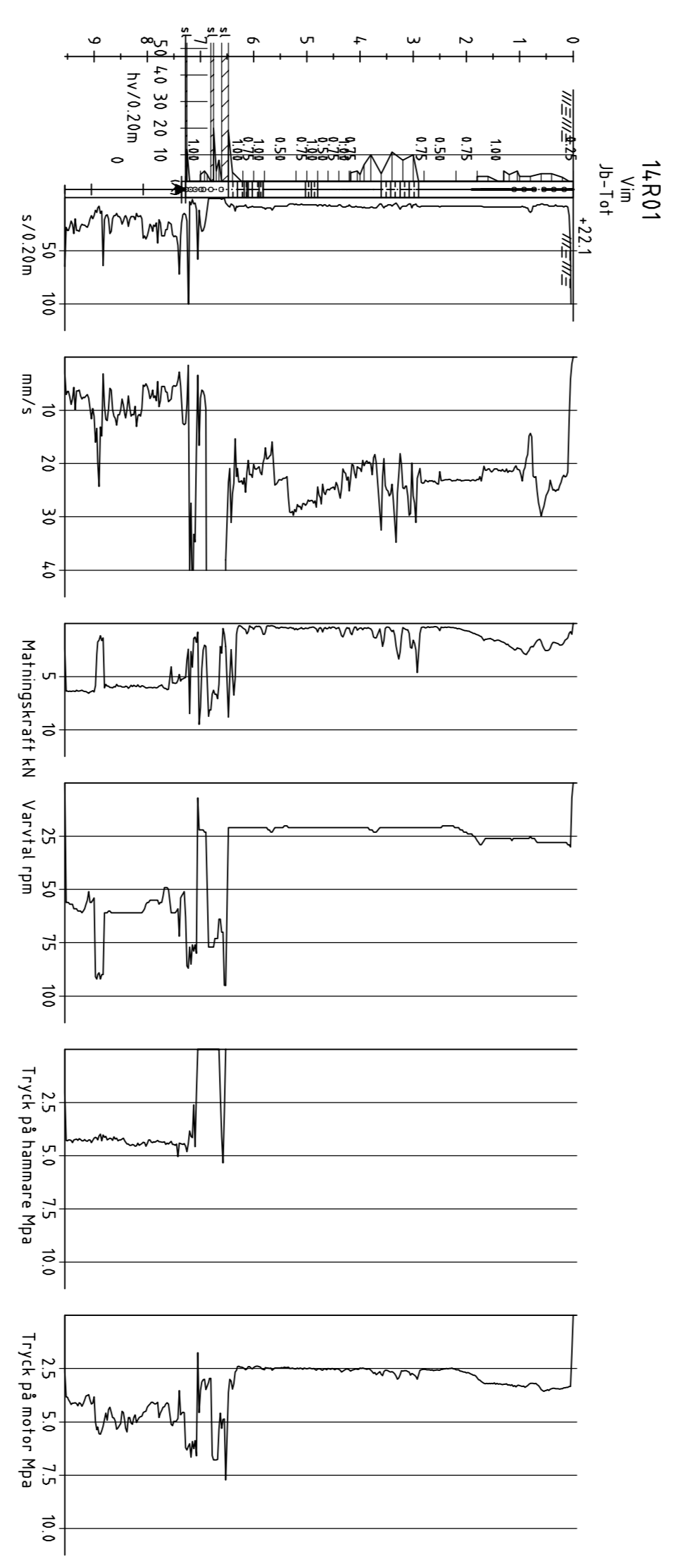
18144



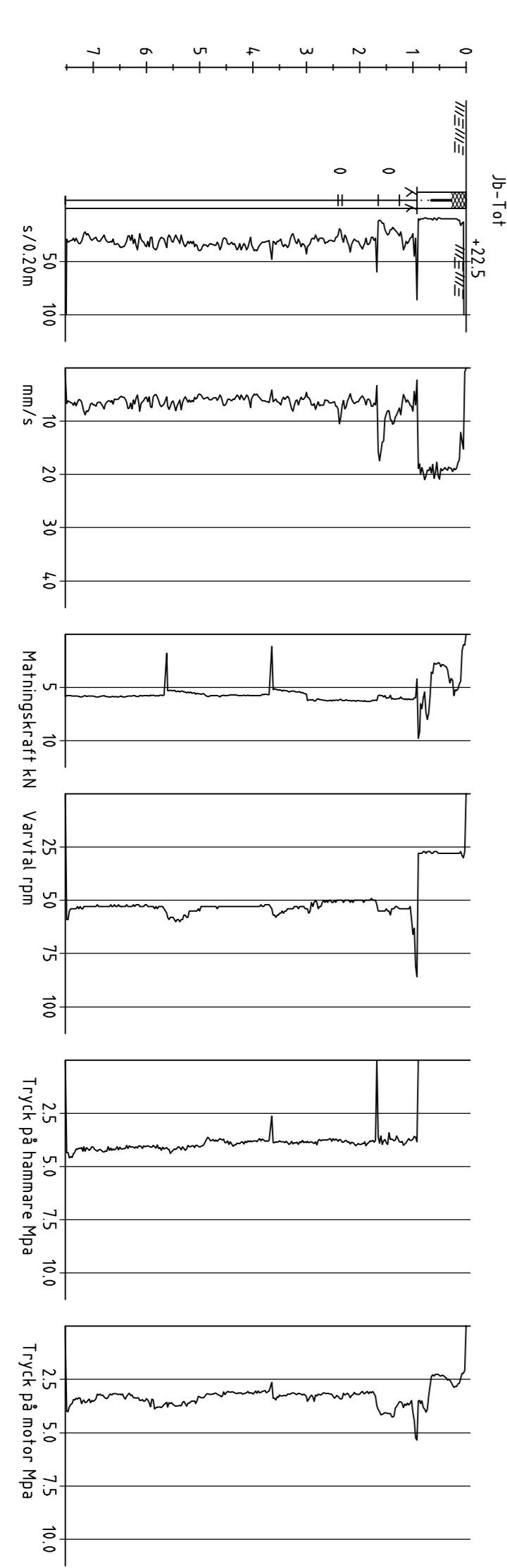
18112



18145



14R01



14R06

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|
| Uppdragsgivare: | Tyréns AB, Stockholm | Prov inkom: | 181116 |
| Ansvarig Geotekniker: | Lena Lundman | Provt.datum: | 181116 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Unders. datum: | 181120 |
| Uppdragsnummer: | 288418 | Reg.nummer | 181026-1 |
| | | Rapport utfärdad: | 181121 |

| Sektion / Borrhål | Nivå m | Okulär klassificering | Förkortning (enl. SGF 2016-11-01) | Provtagare | Vattenkvot ¹ , % | Konflytgräns ² , % | Skrymdensitet ³ , t/m ³ | Glödgningsför-lust ⁴ , % | Mtrl typ / tjälf. klass ⁵ | Anmärkning |
|-------------------|-------------|--|-----------------------------------|------------|-----------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| 18T17 | 0,0 - 0,6 | Fyllning: Brun humushaltig sandig grusig siltig LERA, oljelukt | Mg[husagrsiCl] | Skr | 11,9 | | [1,87] | | 5B/4 | |
| | 0,6 - 1,1 | Fyllning: Brun humushaltig sandig grusig siltig LERA, oljelukt | Mg[husagrsiCl] | Skr | 7,4 | | [1,69] | | 5B/4 | |
| | 1,1 - 2,1 | Brungrå rostfläckig TORRSKORPELERA | Cl _{dc} | Skr | 28,4 | 54,6 | [1,79] | | 4B/3 | |
| | 2,1 - 3,0 | Brungrå rostfläckig LERA med tunna siltskikt | Cl (<u>si</u>) | Skr | 30,7 | 33,3 | [1,84] | | 4B/3 | |
| | 3,0 - 4,0 | Brungrå varvig LERA | vCl | Skr | 51,3 | 51,0 | [1,76] | | 4B/3 | |
| | 4,0 - 5,5 | Brungrå varvig LERA | vCl | Skr | 44,2 | 43,0 | [1,75] | | 4B/3 | |
| | 5,5 - 6,0 | Brungrå varvig LERA med siltskikt | vCl <u>si</u> | Skr | 30,9 | 25,5 | [1,90] | | 5A/4 | |
| | 6,0 - 7,0 | Brungrå varvig LERA med siltskikt | vCl <u>si</u> | Skr | 36,6 | 33,9 | [1,99] | | 5A/4 | |
| | 7,0 - 8,5 | Brungrå varvig LERA med siltskikt | vCl <u>si</u> | Skr | 36,2 | 33,1 | [1,92] | | 5A/4 | |
| | 8,5 - 10,0 | Brungrå varvig LERA med tunna siltskikt | vCl (<u>si</u>) | Skr | 42,5 | 38,4 | [1,85] | | 4B/3 | |
| | 10,0 - 12,0 | Grå sandig siltig varvig LERA, liten provmängd | sasivCl | Skr | 20,9 | | [2,08] | | 5A/4 | Liten provmän |
| 18T25 | 0,0 - 0,8 | Fyllning: Brun humushaltig sandig lerig SILT | Mg[husaclSi] | Skr | 16,4 | | [1,53] | | 5B/4 | |
| | 0,8 - 2,2 | Gråbrun humushaltig LERA torrskorpekaraktär | huCl(dc) | Skr | 42,2 | 48,6 | [1,79] | | 5B/4 | |
| | 2,2 - 2,6 | Gråbrun LERA med finsandiga siltskikt | Cl <u>fsasi</u> | Skr | 29,5 | 31,9 | [1,90] | | 5A/4 | |

Undersökningen utförd av: **Per Carlsson**

Provningsansvarig:

Per Carlsson

Enligt standard: ¹CEN/ISO-TS 17892-1:2014 | ²f.d. SS 027120 | ³SS-EN ISO 17892-2:2014 | ⁴SS 027105 | ⁵AMA Anläggning 17

Digitaliserat av Per Carlsson
DN: CN=Per Carlsson, O=MRM
Kontakt: AB, OU=ITGLab,
E=per.carlsson@mrm.se, C=SE
Område: Sjöspårernas dokument
Plats: Stockholm
Datum: 2019-11-21 11:44:51

Godkänt dokument - Martin Styring, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2019-10-01, Dnr 2012-13613

Redovisning av CRS-försök

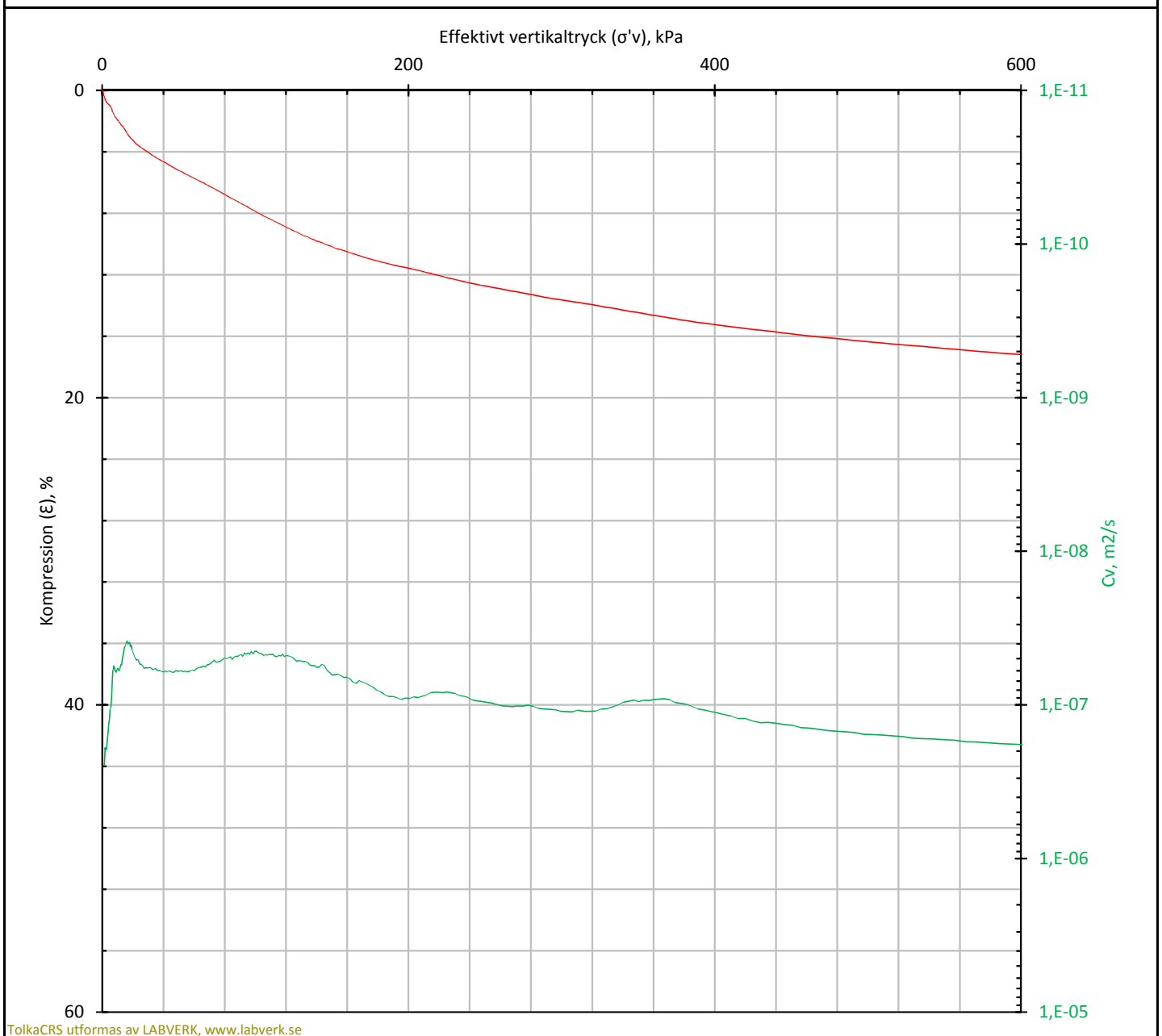
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utförd av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T37 | CRS nummer: | 7 |
| Nivå, m: | 2,5 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,74 |
| Jordart: | Cl | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 32 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,94 | Provningsstemperatur, °c: | 10 |

Deformationsegenskaper

| $\sigma'_{c'}$, kPa | M_L , kPa | $\sigma'_{L'}$, kPa | M' | $C_{v\ min}$, m ² /s | k_i , m/s | β_k | Provtagningskvalitet* |
|----------------------|-------------|----------------------|------|----------------------------------|-------------|-----------|-----------------------|
| 71 | 1770 | 98 | 21,9 | 4,5E-08 | 4,6E-10 | 3,2 | Dålig |

Anm.



* Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.
Kunden har informerats om mätosäkerheten vid kontraktsgenomgången.

Per Carlsson

Digitalt signerat av Per Carlsson
DN: CN=Per Carlsson, O=MRM Konsult AB, OU=VGLab,
E=per.carlsson@mrm.se, C=SE
Omsak: Jag godkänner dokumentet
Plats: Stockholm
Datum: 2018-11-19 17:03:08

Redovisning av CRS-försök

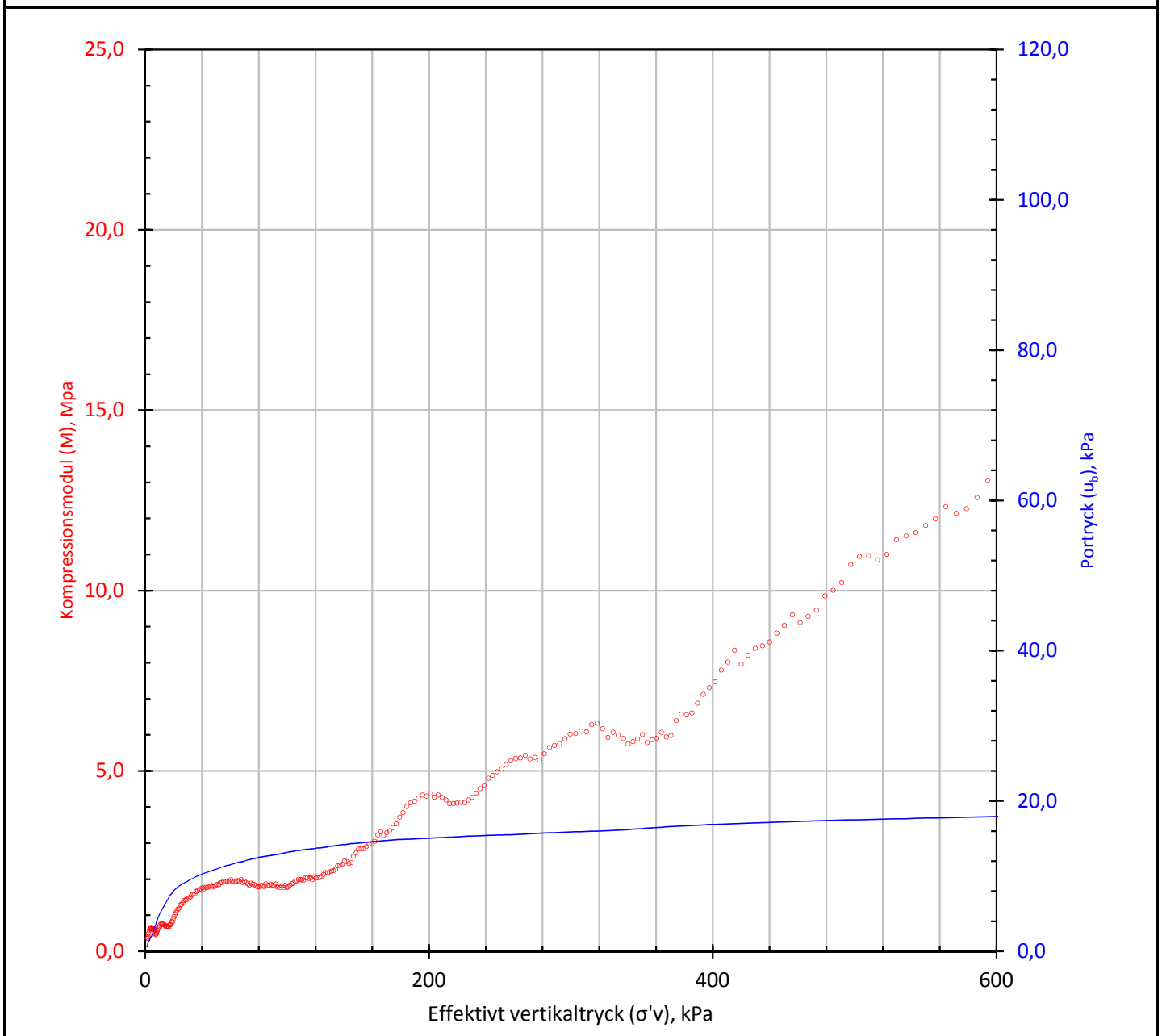
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utfördats av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T37 | CRS nummer: | 7 |
| Nivå, m: | 2,5 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,74 |
| Jordart: | Cl | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 32 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,94 | Provningstemperatur, °c: | 10 |

Deformationsegenskaper och portryck

| | |
|-------------------|------|
| σ'_L , kPa | M' |
| 98 | 21,9 |

Anm.



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

Redovisning av CRS-försök

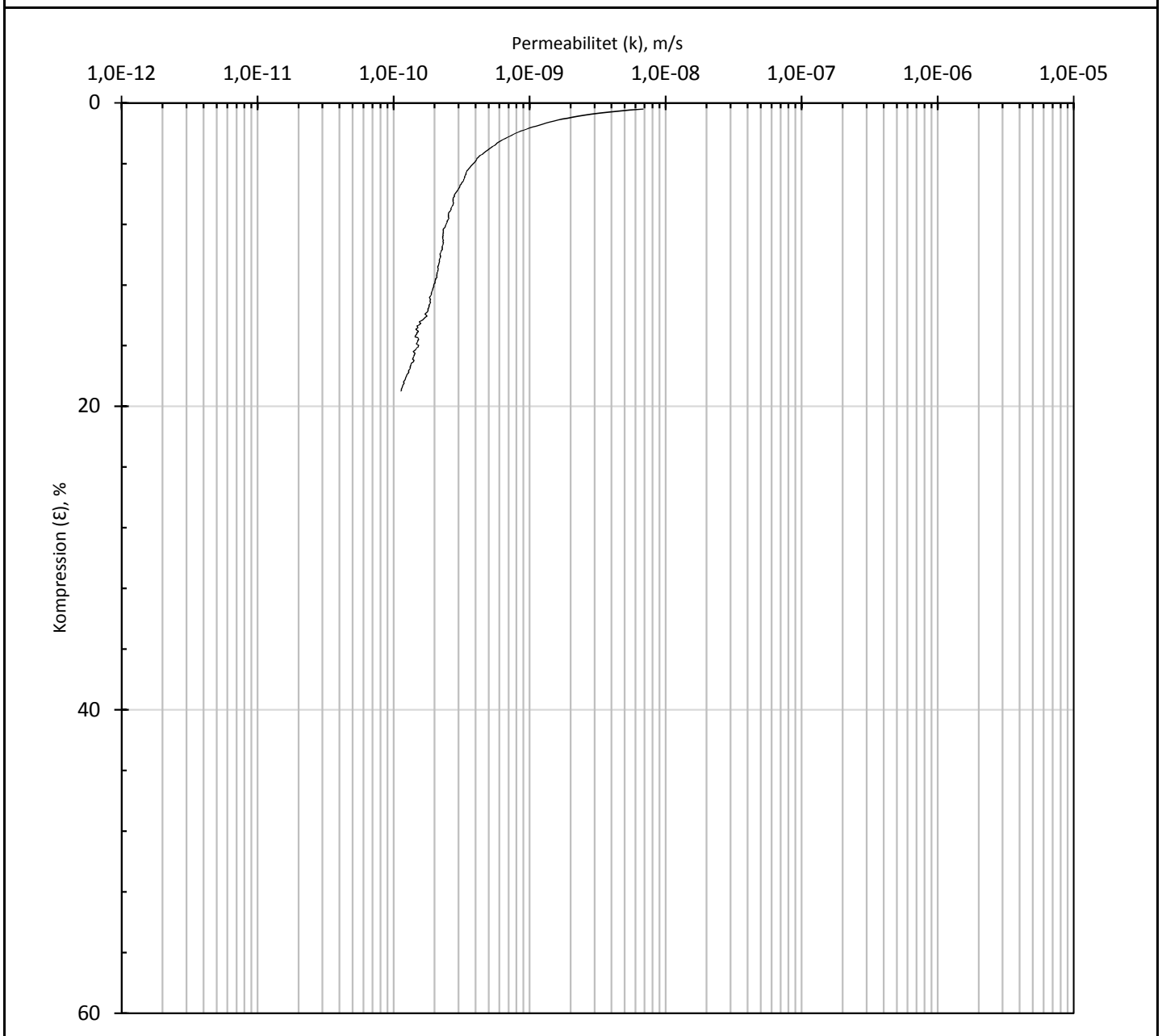
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utförd av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T37 | CRS nummer: | 7 |
| Nivå, m: | 2,5 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,74 |
| Jordart: | Cl | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 32 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,94 | Provningsstemperatur, °C: | 10 |

Permeabilitet egenskaper

| | |
|-------------|-----------|
| k_i , m/s | β_k |
| 4,6E-10 | 3,2 |

Anm.



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

Redovisning av CRS-försök

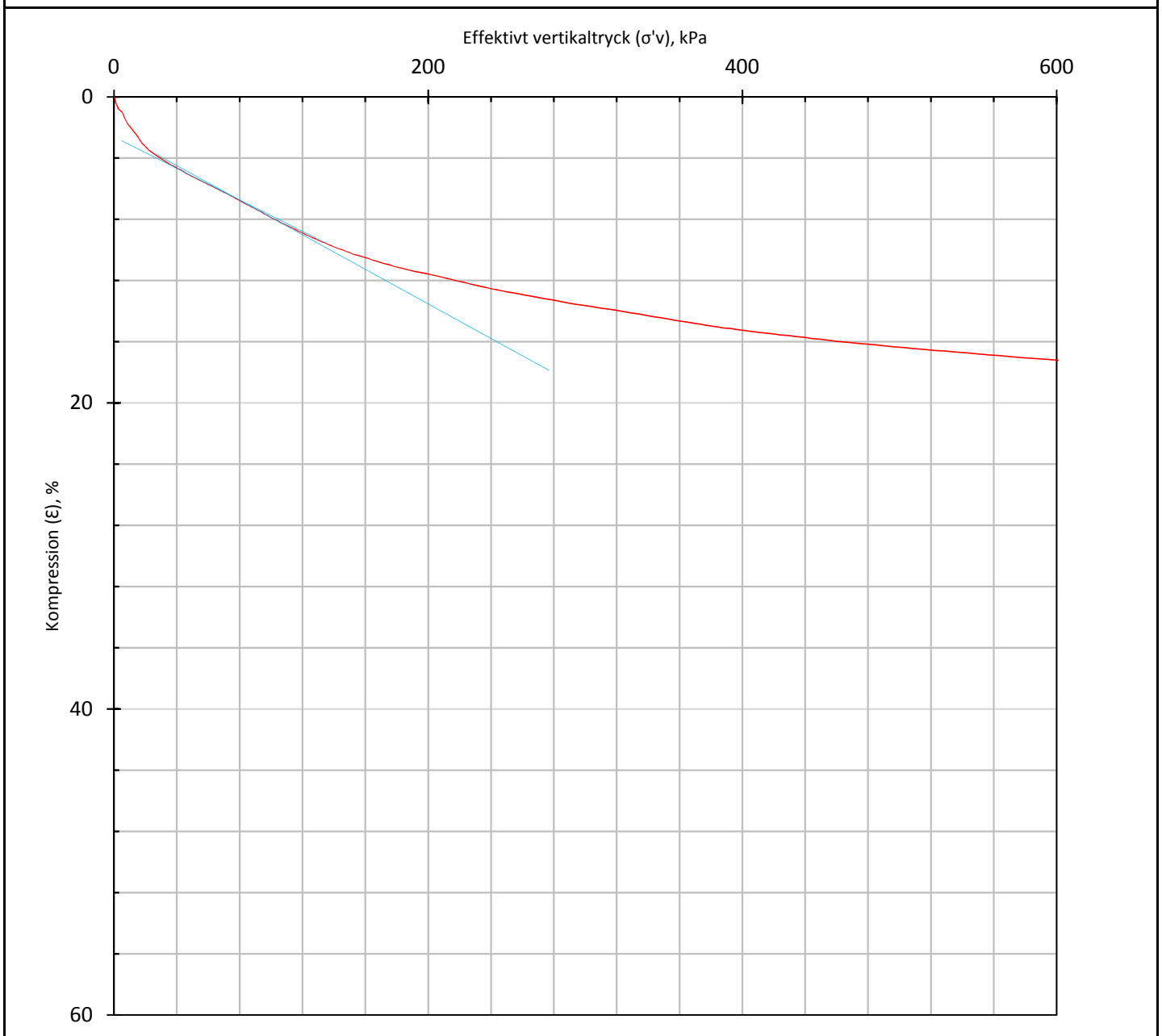
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utförd av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T37 | CRS nummer: | 7 |
| Nivå, m: | 2,5 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,74 |
| Jordart: | Cl | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 32 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,94 | Provningstemperatur, °c: | 10 |

Deformationsegenskaper

| σ'_c , kPa | M_L , kPa | σ'_L , kPa | Provtagningskvalitet* |
|-------------------|-------------|-------------------|-----------------------|
| 71 | 1770 | 98 | Dålig |

Anm.



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

* Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

Redovisning av CRS-försök

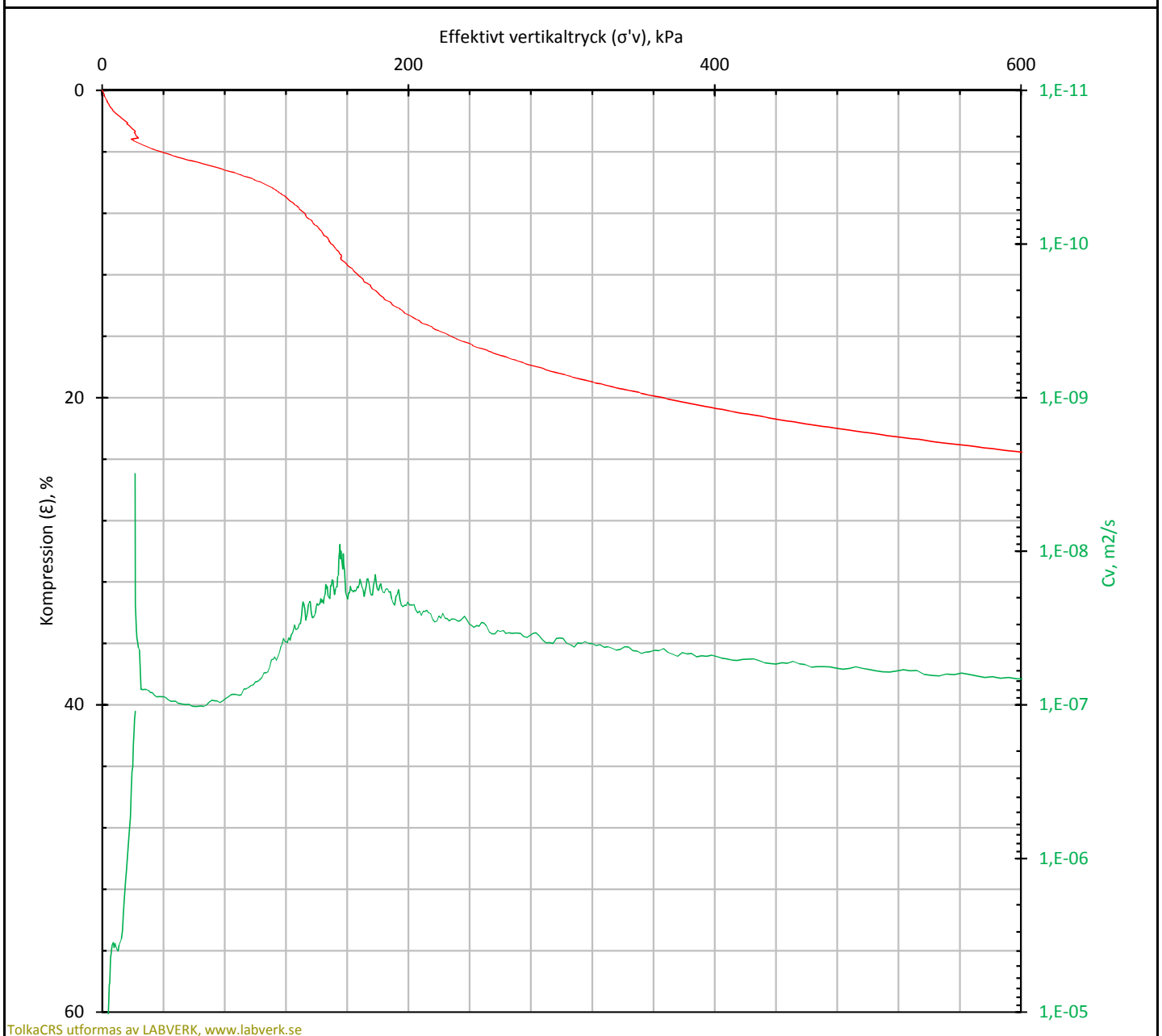
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utfördats av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T37 | CRS nummer: | 8 |
| Nivå, m: | 5,5 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,72 |
| Jordart: | Si cl | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 38 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,86 | Provningstemperatur, °c: | 10 |

Deformationsegenskaper

| $\sigma'_{c'}$, kPa | M_L , kPa | $\sigma'_{L'}$, kPa | M' | $C_{v\ min}$, m ² /s | k_i , m/s | β_k | Provtagningskvalitet* |
|----------------------|-------------|----------------------|------|----------------------------------|-------------|-----------|-----------------------|
| 104 | 906 | 158 | 19,3 | 1,6E-08 | 4,6E-10 | 3,5 | Någorlunda |

Anm.



* Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.
Kunden har informerats om mätosäkerheten vid kontraktsgenombången.

Redovisning av CRS-försök

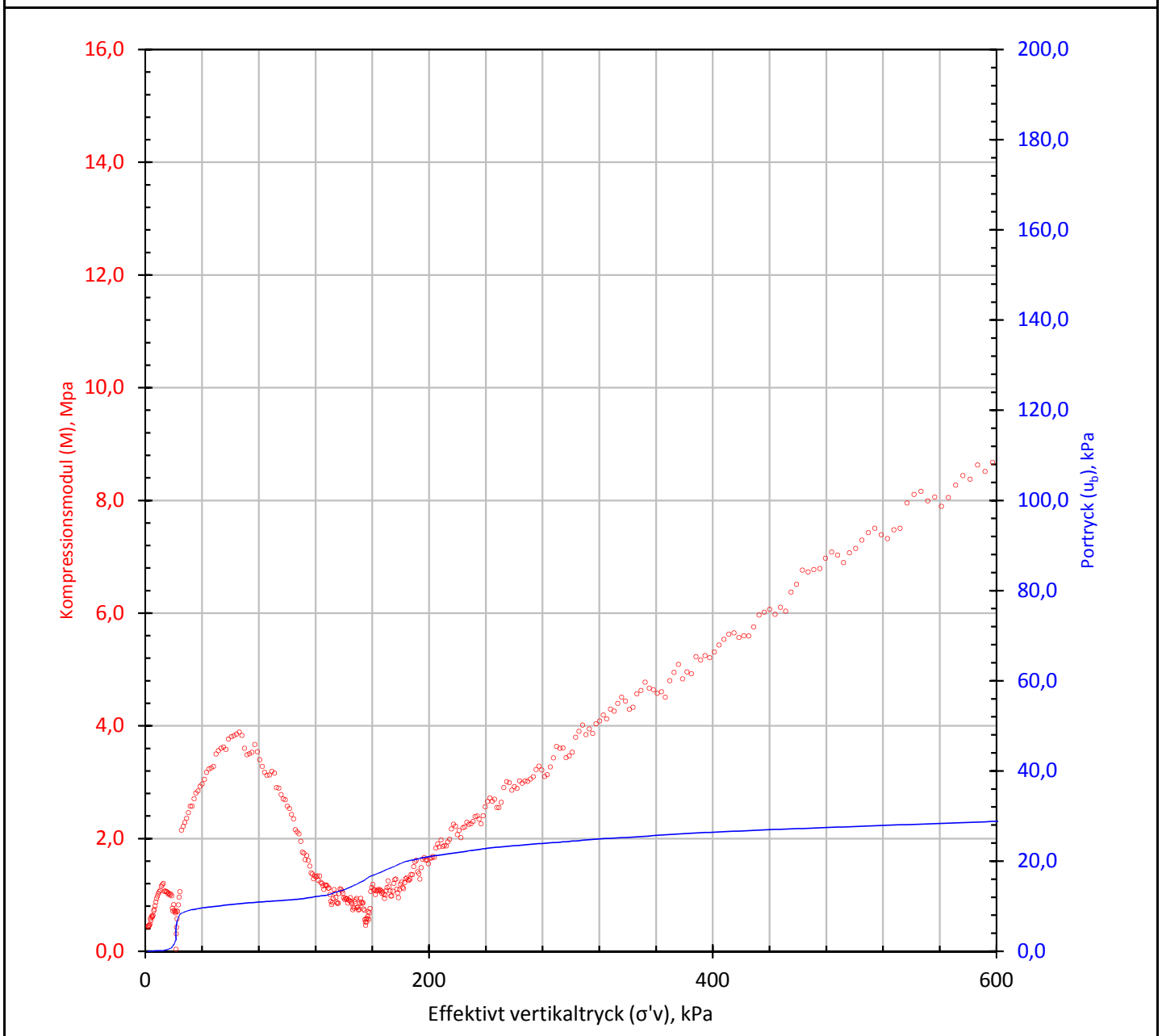
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utförd av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T37 | CRS nummer: | 8 |
| Nivå, m: | 5,5 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,72 |
| Jordart: | Si cl | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 38 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,86 | Provningsstemperatur, °c: | 10 |

Deformationsegenskaper och portryck

| σ'_L , kPa | M' |
|-------------------|------|
| 158 | 19,3 |

Anm.



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

Redovisning av CRS-försök

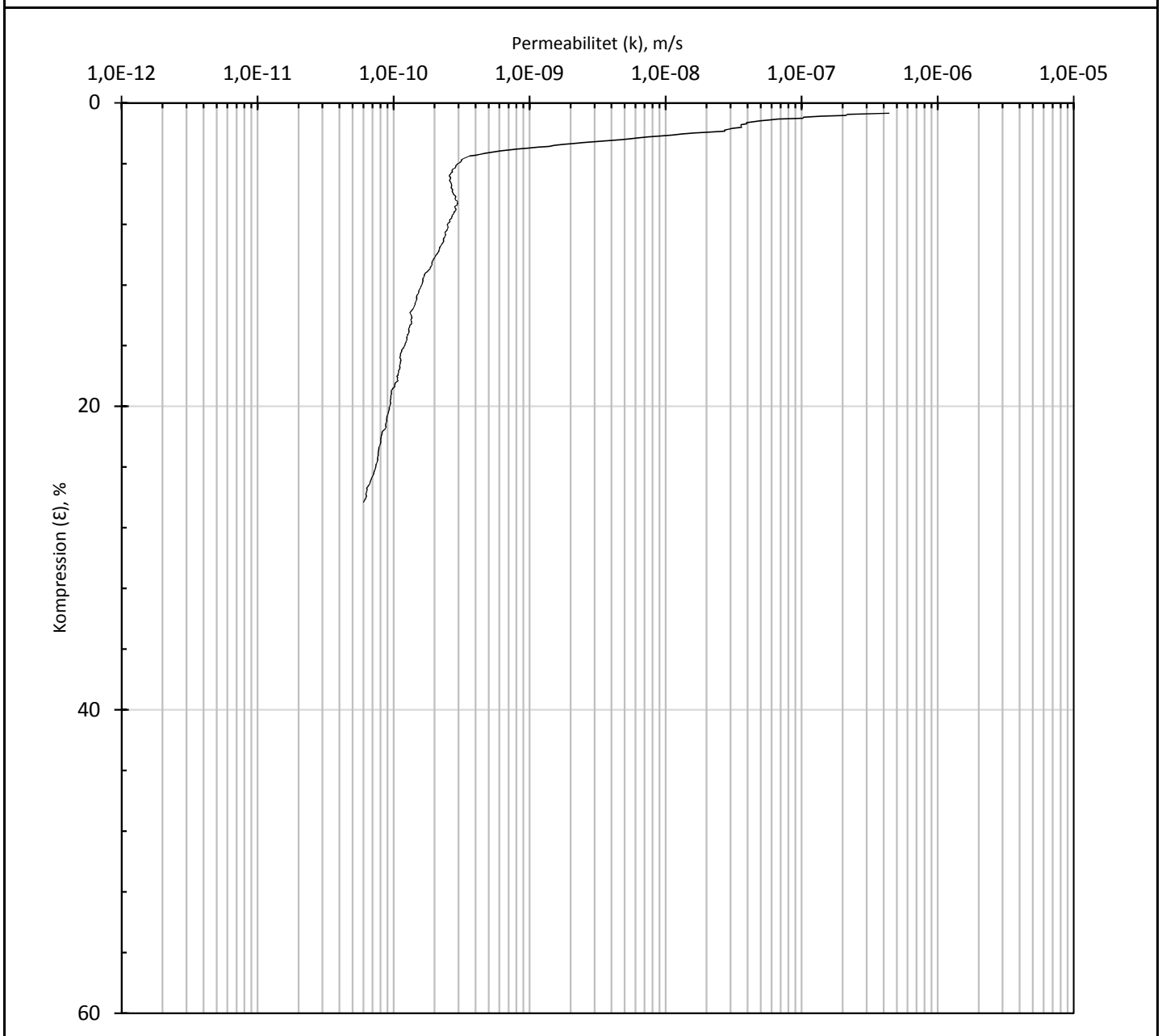
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utförd av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T37 | CRS nummer: | 8 |
| Nivå, m: | 5,5 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,72 |
| Jordart: | Si cl | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 38 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,86 | Provningsstemperatur, °C: | 10 |

Permeabilitet egenskaper

| | |
|-------------|-----------|
| k_i , m/s | β_k |
| 4,6E-10 | 3,5 |

Anm.



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

Redovisning av CRS-försök

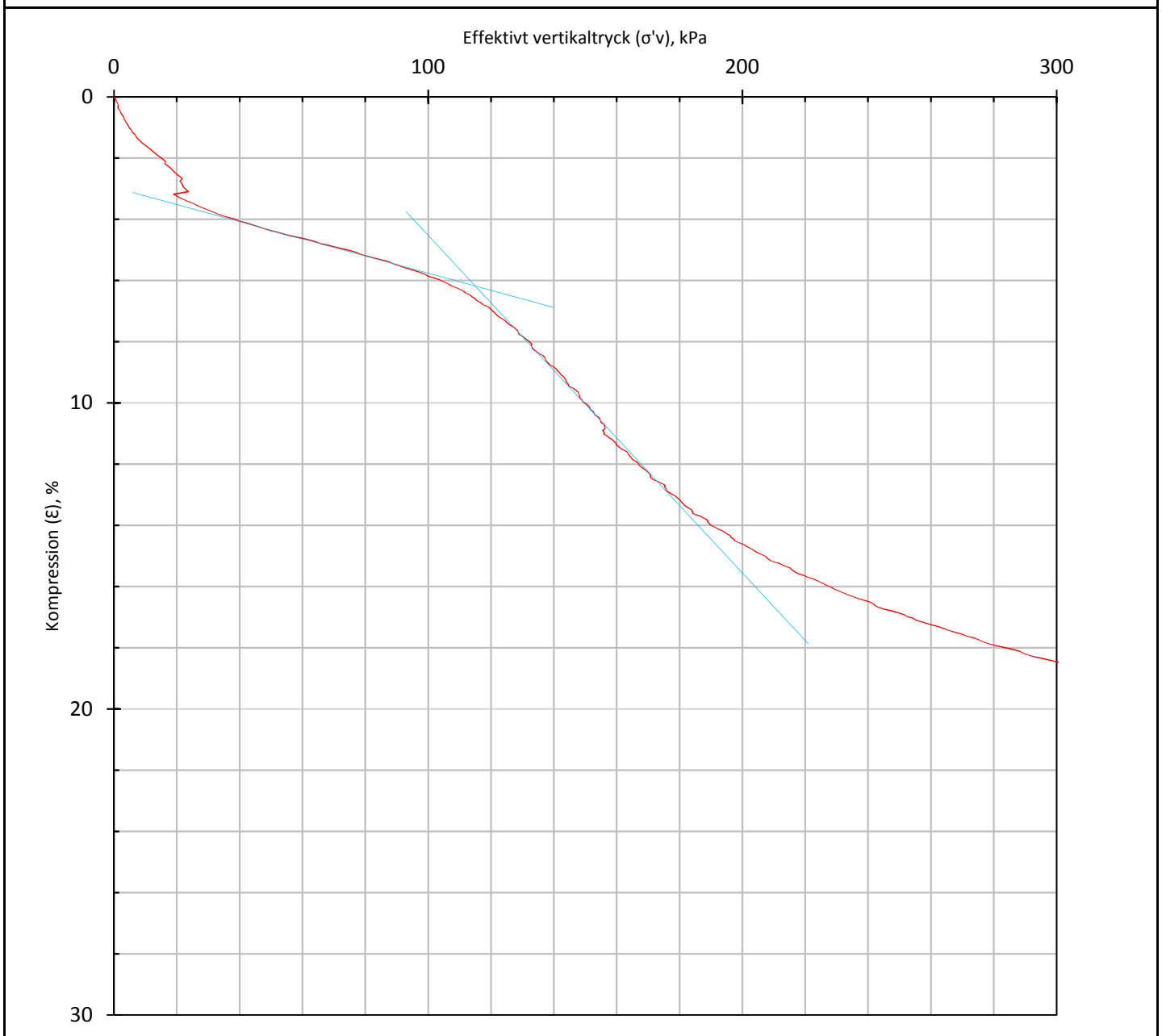
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utförd av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T37 | CRS nummer: | 8 |
| Nivå, m: | 5,5 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,72 |
| Jordart: | Si cl | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 38 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,86 | Provningstemperatur, °c: | 10 |

Deformationsegenskaper

| σ'_c , kPa | M_L , kPa | σ'_L , kPa | Provtagningskvalitet* |
|-------------------|-------------|-------------------|-----------------------|
| 104 | 906 | 158 | Någorlunda |

Anm.



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

* Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

Redovisning av CRS-försök

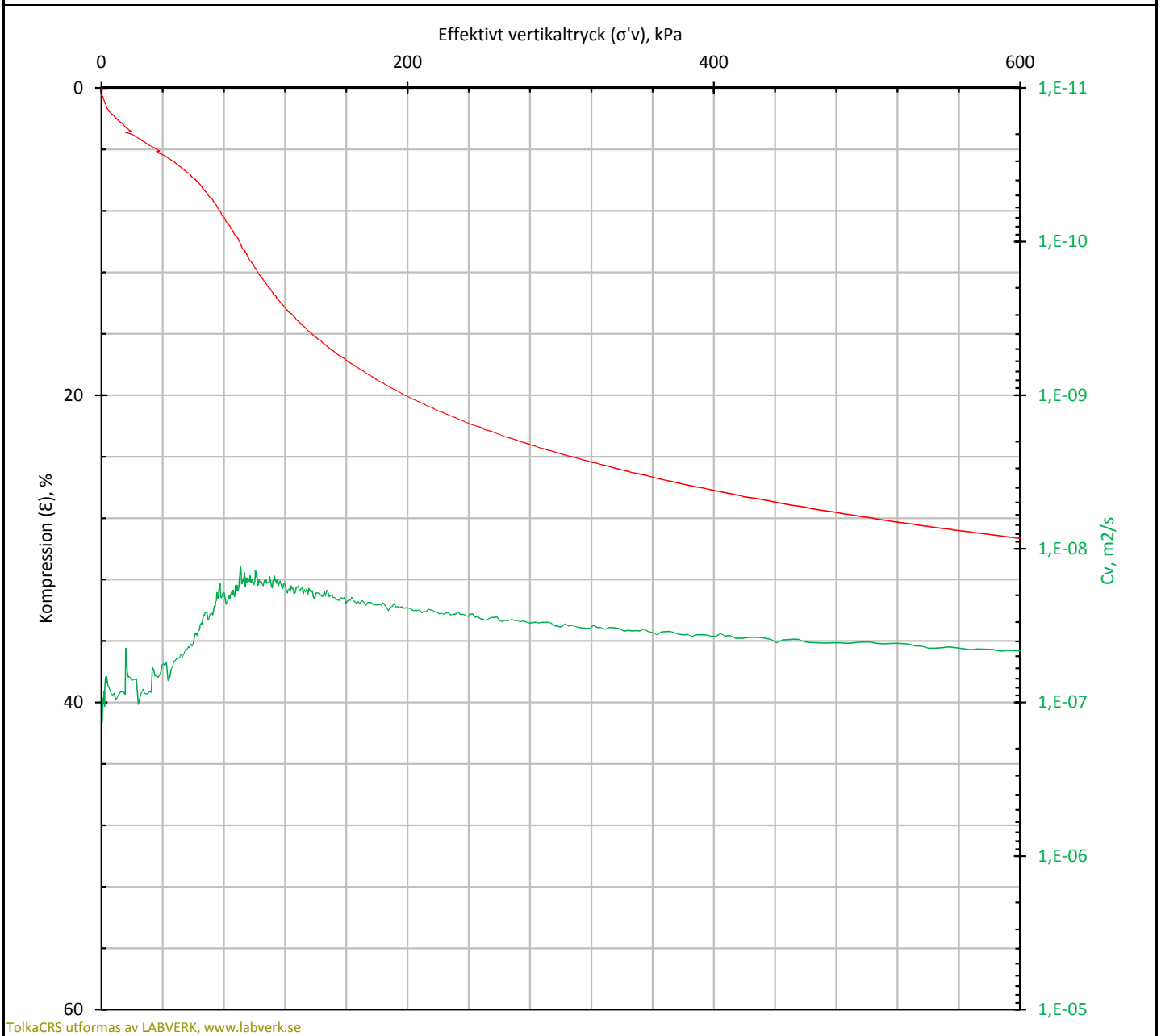
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utförd av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T47 | CRS nummer: | 9 |
| Nivå, m: | 3,0 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,77 |
| Jordart: | vCI | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 59 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,62 | Provningstemperatur, °c: | 10 |

Deformationsegenskaper

| $\sigma'_{c'}$, kPa | M_L , kPa | σ'_L , kPa | M' | $C_{v\ min}$, m ² /s | k_i , m/s | β_k | Provtagningskvalitet* |
|----------------------|-------------|-------------------|------|----------------------------------|-------------|-----------|-----------------------|
| 58 | 623 | 94 | 15,0 | 1,6E-08 | 6,5E-10 | 3,7 | Någorlunda |

Anm.



* Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.
Kunden har informerats om mätosäkerheten vid kontraktsgenomgången.

Per Carlsson
Digitalt signerat av Per Carlsson
DN: CN=Per Carlsson, O=MRM
Konsult AB, OU=VGLab,
E=per.carlsson@mrm.se, C=SE
Orsak: Jag godkänner dokumentet
Plats: Stockholm
Datum: 2018-11-19 17:08:30

Redovisning av CRS-försök

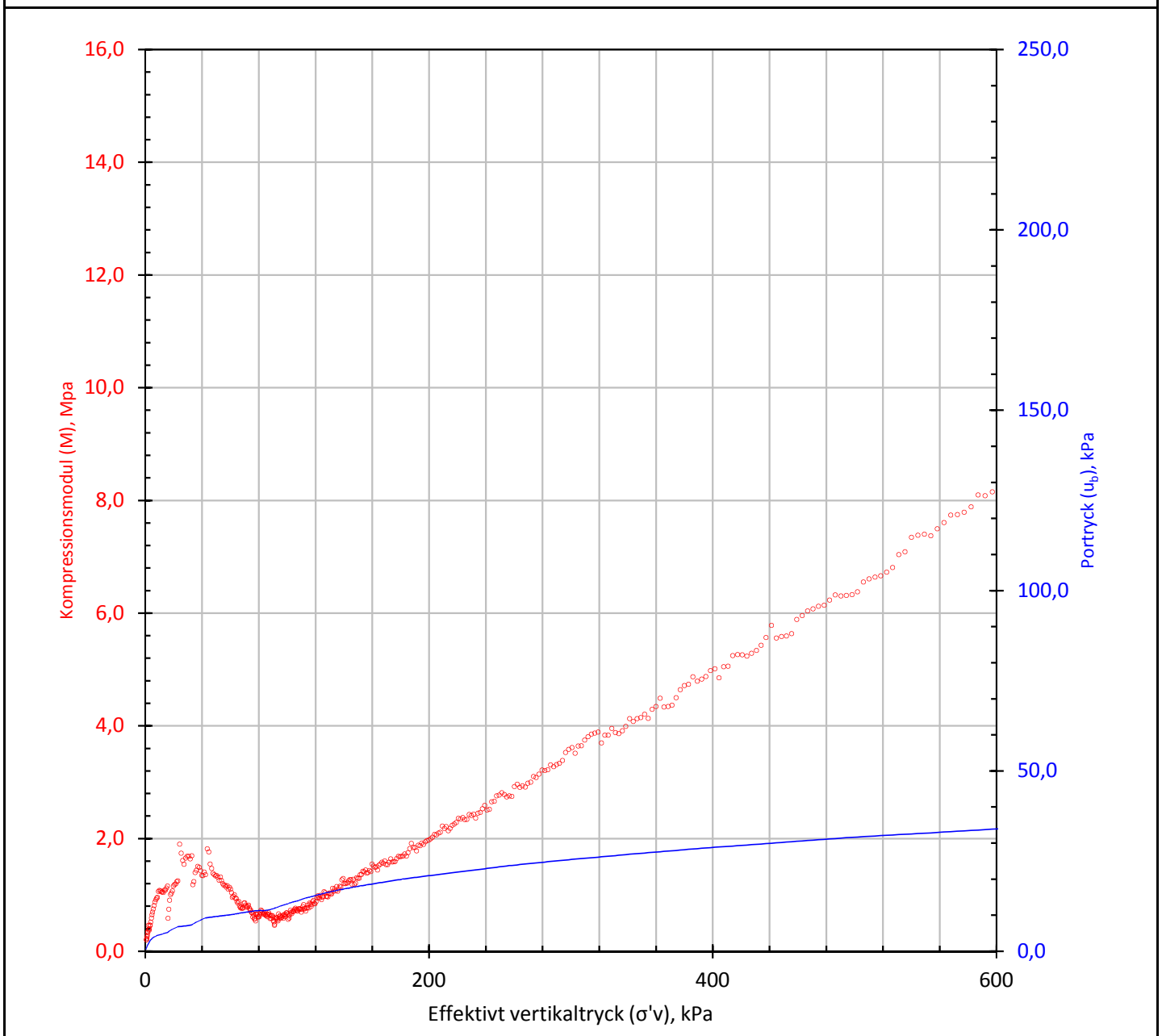
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utfördats av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T47 | CRS nummer: | 9 |
| Nivå, m: | 3,0 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,77 |
| Jordart: | vCl | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 59 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,62 | Provningsstemperatur, °c: | 10 |

Deformationsegenskaper och portryck

| σ'_L , kPa | M' |
|-------------------|------|
| 94 | 15,0 |

Anm.



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

Redovisning av CRS-försök

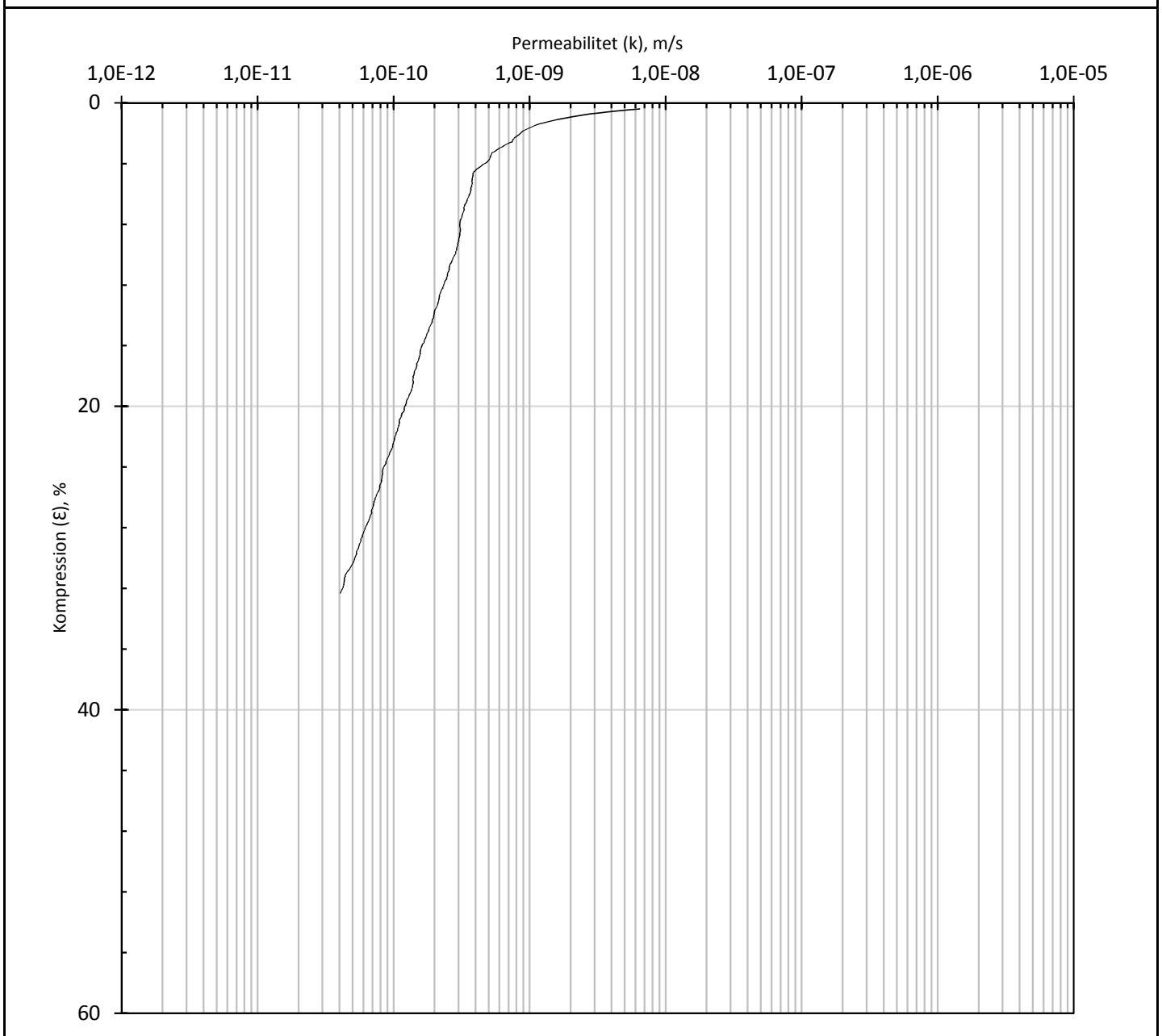
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utförd av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T47 | CRS nummer: | 9 |
| Nivå, m: | 3,0 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,77 |
| Jordart: | vCl | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 59 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,62 | Provningsstemperatur, °C: | 10 |

Permeabilitet egenskaper

| | |
|-------------|-----------|
| k_i , m/s | β_k |
| 6,5E-10 | 3,7 |

Anm.



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

Redovisning av CRS-försök

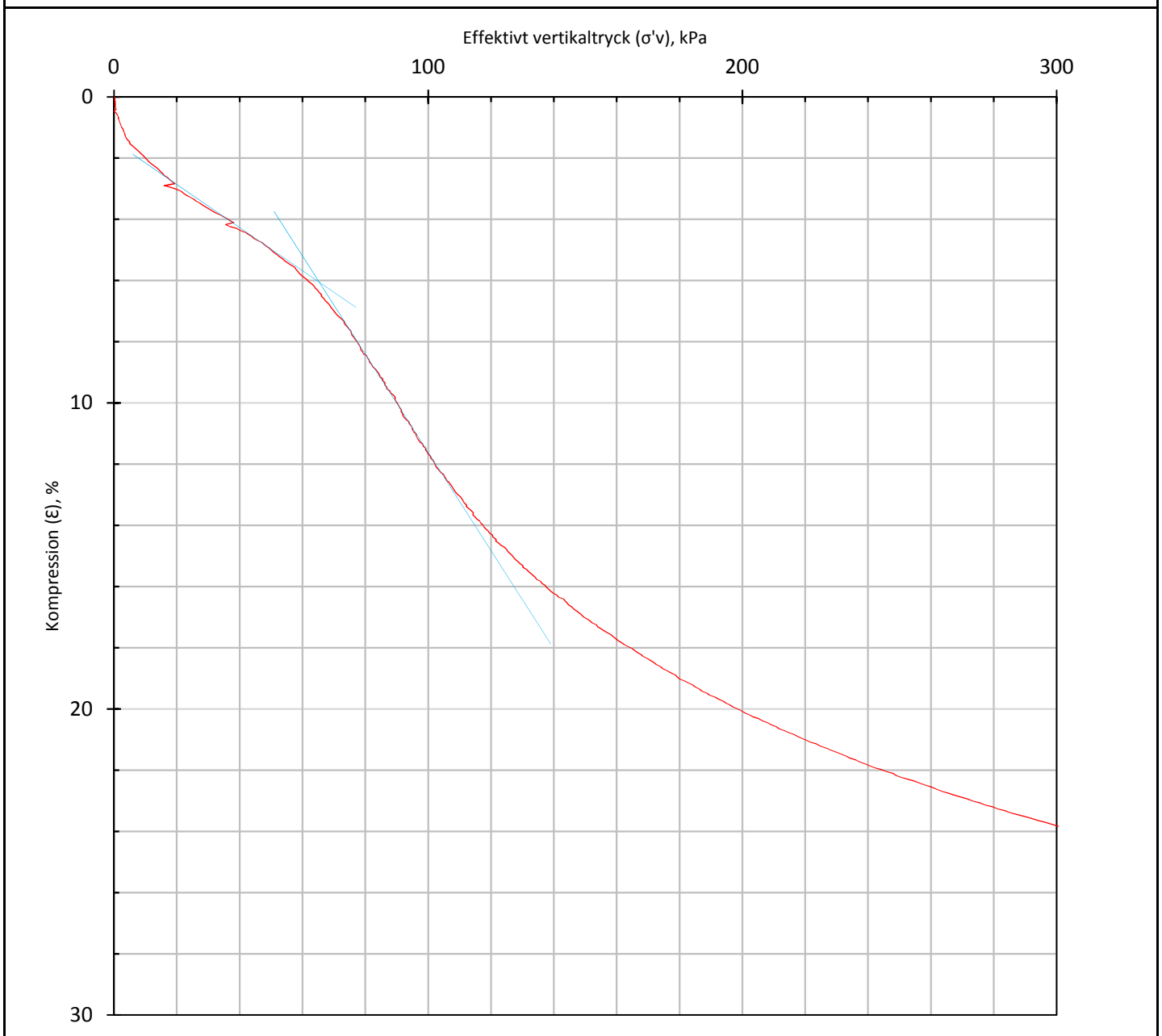
Enligt SS 027126

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| Beställare: | Tyréns AB, Stockholm | Provtagningsdatum: | 181018 |
| Objekt: | Karlviksstrand | Provinkom: | 181026 |
| Uppdrag Nr.: | 288418 | Provningsdatum: | 181115-16 |
| Ansvarig geotekniker: | Lena Lundman | Utfördats av: | Per Carlsson |
| Borrhål/sektion: | 18T47 | CRS nummer: | 9 |
| Nivå, m: | 3,0 | Deformationshastighet, %/tim: | 0,77 |
| Jordart: | vCI | Provhöjd, mm: | 20 |
| Vattenkvot, %: | 59 | Prov diameter, mm: | 50 |
| Skrymdensitet, ton/m ³ : | 1,62 | Provningstemperatur, °c: | 10 |

Deformationsegenskaper

| $\sigma'_{c'}$, kPa | M_L , kPa | $\sigma'_{L'}$, kPa | Provtagningskvalitet* |
|----------------------|-------------|----------------------|-----------------------|
| 58 | 623 | 94 | Någorlunda |

Anm.



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

* Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.