

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

SISAB

11017070 SISAB - Kv Enigheten

MARIEHÄLL, STOCKOLMS KOMMUN



ORT DATUM (Stockholm 2021-07-09, Rev. 2022-01-19)

FÖRFATTARE (Adam Bogdanski)

Innehåll

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | OBJEKT | 4 |
| 1.1 | STOCKHOLM MARIEHÄLL 1:64 och 1:65 | 4 |
| 1.2 | Enigheten 25 och 26..... | 6 |
| 1.3 | Hingsten 1 och 2 | 7 |
| 1.4 | Bällstavägen | 8 |
| 2 | ÄNDAMÅL | 8 |
| 3 | UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN | 8 |
| 3.1 | underlag..... | 8 |
| 3.2 | Tidigare undersökningar | 9 |
| 4 | STYRANDE DOKUMENT | 9 |
| 5 | GEOTEKNISK KATEGORI | 10 |
| 6 | ARKIVMATERIAL | 10 |
| 7 | BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN | 10 |
| 7.1 | Topografi..... | 10 |
| 7.2 | Ytbeskaffenheter | 10 |
| 7.3 | Befintliga konstruktioner | 10 |
| 8 | POSITIONERING | 11 |
| 9 | GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR | 11 |
| 9.1 | Utförda fältundersökningar | 11 |
| 9.1.1 | Geotekniska fältundersökningar | 11 |
| 9.1.2 | Markmiljötekniska undersökningar | 12 |
| 9.1.3 | Bergtekniska undersökningar | 12 |
| 9.2 | Observationer och iakttagelser som gjorts i samband med fältundersökningen. | 12 |
| 9.2.1 | Grundvatten i berg..... | 12 |
| 9.2.2 | Partier med berg i dagen | 12 |
| 9.3 | Undersökningsperiod | 12 |
| 9.4 | Fältingenjör..... | 13 |
| 9.5 | Kalibrering och certifiering..... | 13 |
| 9.6 | Provhantering | 13 |
| 10 | GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR..... | 13 |
| 10.1 | Utförda undersökningar | 13 |
| 10.2 | Undersökningsperiod..... | 13 |
| 10.3 | Utförare..... | 13 |

| | | |
|------|---|----|
| 10.4 | Kalibrering och certifiering | 13 |
| 10.5 | Värdering av provanalys | 13 |
| 11 | HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR | 13 |
| 11.1 | Utförda undersökningar..... | 13 |
| 11.2 | Undersökningsperiod | 14 |
| 11.3 | Utförare | 14 |
| 11.4 | Kalibrering och certifiering..... | 14 |
| 12 | Härledda värden | 15 |
| 12.1 | Hållfasthetsegenskaper | 15 |
| 12.2 | Deformationsegenskaper..... | 15 |
| 12.3 | Värdering av hållfasthetsegenskaper | 15 |
| 13 | Bilagor | 16 |
| 13.1 | Ritningar | 16 |
| 14 | ÖVRIGT | 16 |

1 OBJEKT

På uppdrag av SISAB-Skolfastigheter i Stockholm AB, Peab Bostad AB Bostadsutveckling, Hingsten 1 & Hingsten 2 där fastighetsägarna för Hingsten 1 respektive 2 är Lägerplatsen fastigheter AB respektive Mariehällsstugan Fastighets AB, har PE Teknik & Arkitektur AB utfört geotekniska undersökningar inom Kvarteret Enigheten-Mariehäll, Stockholms stad. Undersökningar har skett inom ramen för framtagande av ny detaljplan för kvarteret.

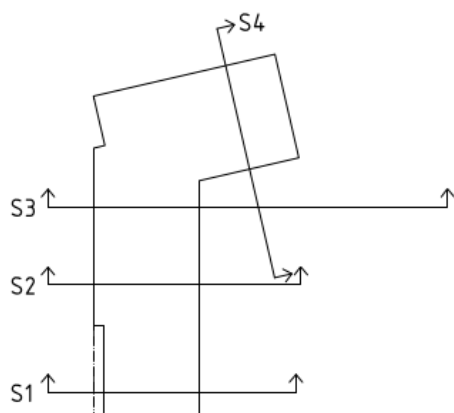
1.1 STOCKHOLM MARIEHÄLL 1:64 och 1:65

SISAB planerar att på fastigheterna MARIEHÄLL 1:64 och MARIEHÄLL 1:65 uppföra ny skolbyggnad. Vidare kommer även omgivande mark i anslutning till skolan att iordningställas till skolgård. Den nya skolbyggnaden planeras f.n. i fem våningar. Nivå på färdigt golv (FG) planeras som lägst hamna på +12,3 (RH2000) enl. aktuella uppgifter [Situationsplan_ENIGHETEN (Tengbom/SISAB, 2021-11-19)] för att anpassas till gatunivån vid Tappvägen och Bällstavägen, se Figur 1, Figur 2 & Figur 3.

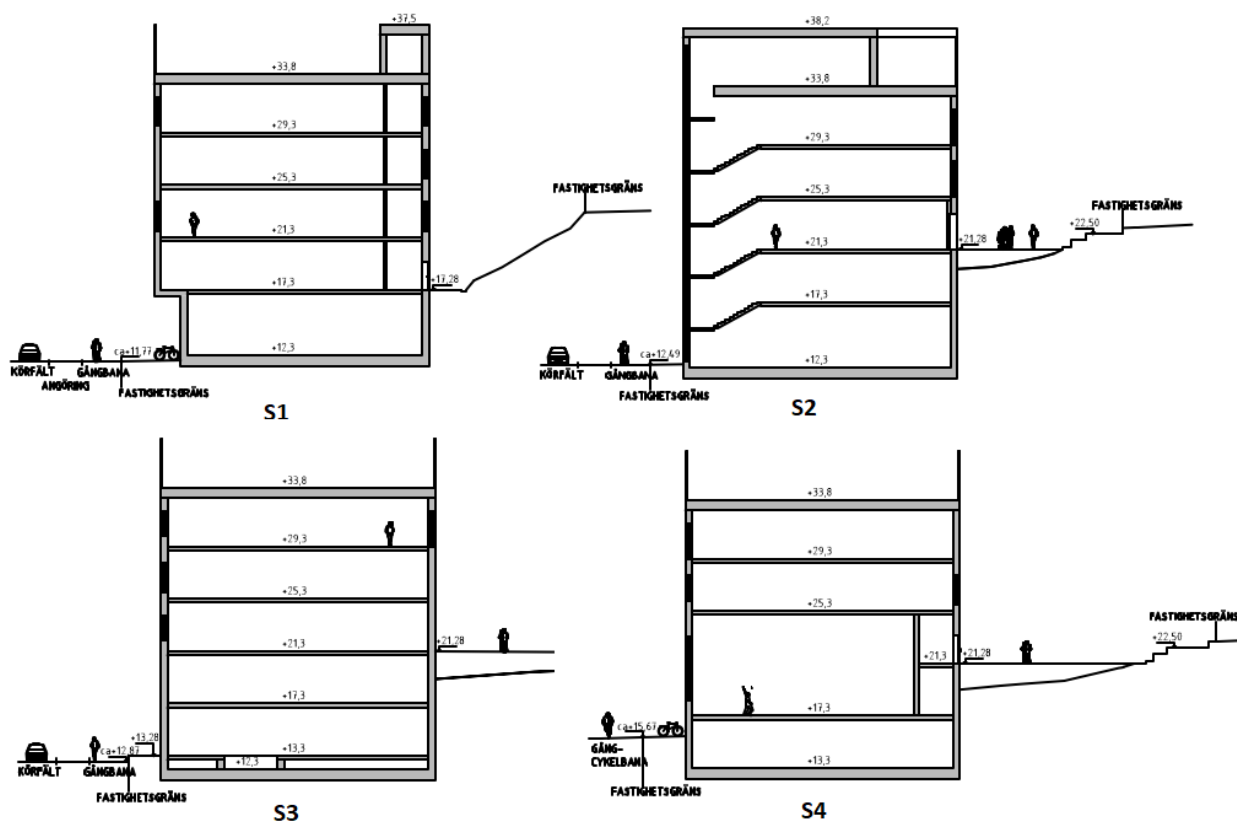
Med antagandet om en grundplatta om ca 0,5 m, tillkommande värme- och fuktskyddsisolering, kapillärbrytande skikt och avjämning med packad fyllning bedöms schaktbottennivån hamna på ca 1,0 - 1,5 m under FG, dvs +10,8 till +11,3 vilket innebär ett schaktdjup på upp till ca 10 m under befintlig högsta marknivå, på ca +20,0.



Figur 1. Situationsplan över planerat läge och utsträckning skolbyggnad, underlag inför Samråd (Tengbom/SISAB, 2021-11-19).



Figur 2. Skolbyggnad, orienteringsfigur sektioner, Underlag inför Samråd (Niras Arkitekter/SISAB, 2021-12-03).

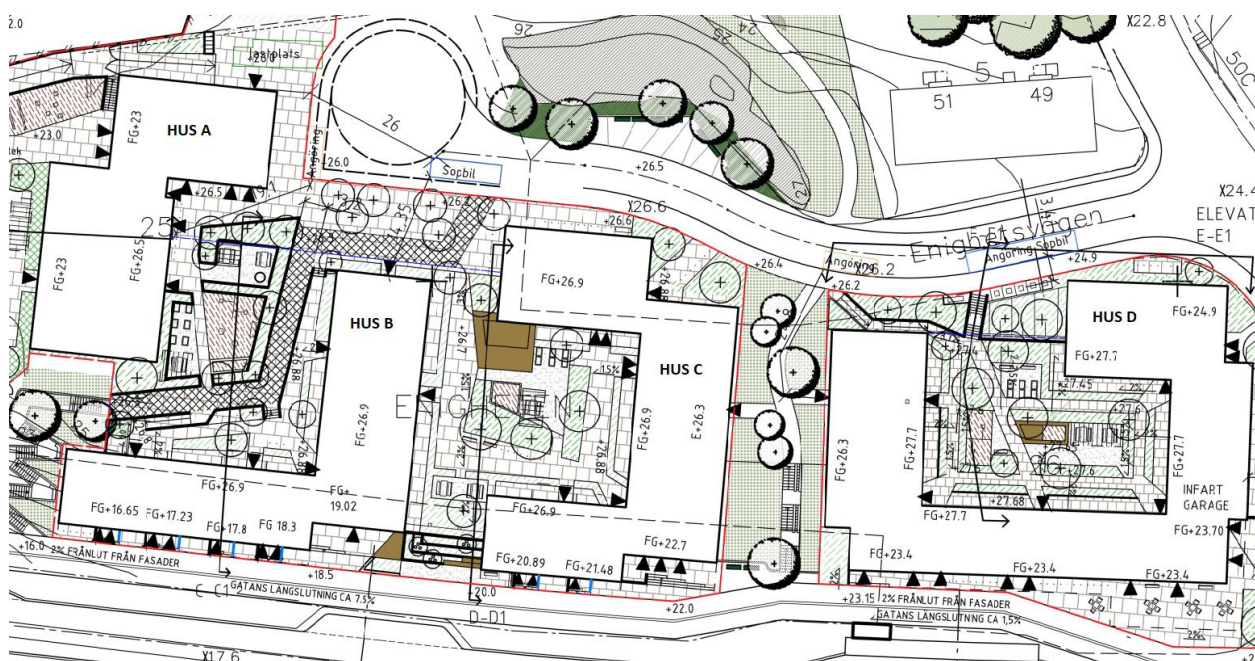


Figur 3. Sektioner och sektionsuttagning för planerade byggnader på SISAB:s tomter kv. Enigheten, underlag inför Samråd (NIRAS Arkitekter/SISAB, 2021-12-03). Färdigt golv bottenplan-FG planeras här till +12,3 samt +13,3.

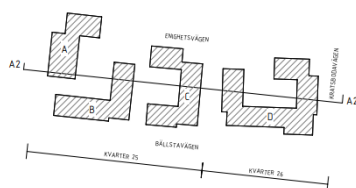
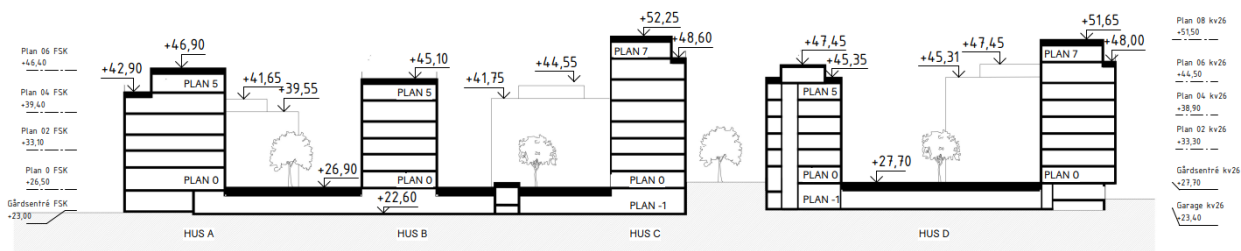
1.2 Enigheten 25 och 26

Peab Bostad AB planerar för nya byggnader med flerbostadshus på fastigheterna Enigheten 25 och Enigheten 26, som man har tomträtt på, se Figur 4 för mer information.

Färdigt golv-FG varierar för de olika byggnaderna enligt situationsplan Enigheten_Peab upprättad av Tengbom 2021-12-03. Färdigt golv för hus A planeras på +23, färdigt golv för hus B planeras mellan +16,65 (sydvästra delen av byggnaden) och +26,9 (norra delen av byggnaden), färdigt golv för hus C planeras mellan +20,89 (sydvästra delen av byggnaden) och +26,9 (norra delen av byggnaden). Färdigt golv för hus D planeras mellan +23,4 (södra delen av byggnaden) och +27,7 (norra delen av byggnaden). Underjordiskt garage planeras vid hus A, B och C på nivå +22,6 och vid hus D på nivå +23,4, se Figur 5. Planerad höjdsättning uppe på "platån" på berget vid de östra delarna som utgör huvuddelen av PEAB:s område fylls upp till nivån +27,7 vilket medför uppfyllnader på ca 1,8 – 3,3 m.



Figur 4. Situationsplan för PEAB:s planerade bebyggelse med bostäder, underlag inför samråd 2021-12-03 (Tengbom, 2021-12-03).



Längdsektion

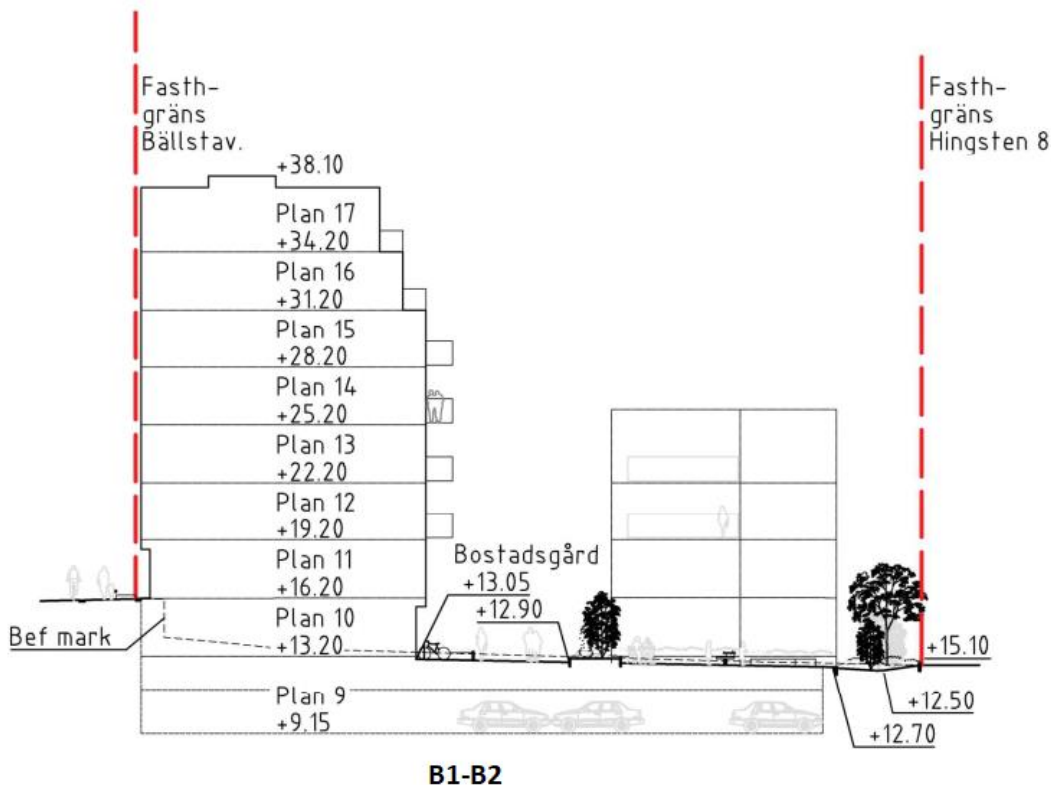
Figur 5. Sektion av planerad bebyggelse Kv Enigheten 25 & 26, underlag inför samråd.

1.3 Hingsten 1 och 2

På fastigheterna Hingsten 1 och Hingsten 2 planerar respektive fastighetsägare att uppföra 3 stycken lamellhus mot Bällstavägen med en successiv övergång mot nuvarande villabebyggelse genom att i den södra delen uppföra en stadsvilla, f.n. sexkantig geometri. Planerad höjdsättning för innergården är ca +12,6 à +13,2. Planerad nivå för färdigt golv är +9,15 (Garage), se Figur 6 och Figur 7.



Figur 6. Situationsplan för Hingsten 1 & 2, underlag inför samråd (Tengbom, 2021-12-03) nedladdad från Byggnet.



Figur 7. Sektion för Hingsten 1 & 2, Underlag inför samråd (Tengbom, 2021-12-03) nedladdad från Byggnet.

1.4 Bällstavägen

Bällstavägen, aktuell del, är belägen på fastigheten Stockholm Mariehäll 1:10. Sträckan mellan korsningen Tappvägen/Tegelbergsvägen och Korsningen med Kratsbodavägen tillhör ingen av aktörerna men ingår alltså i utredning för detaljplan då vägen har mycket trafik och åtminstone i delar befaras vara grundlagd på lösmark av lera medan resten är fastmark/berg. Oro finns att vibrationer och stömljud ska fortplanta sig in i byggnader varför åtgärder kan komma behöva sättas in och vägens omgivningspåverkan på detaljplanen är därför föremål för utredning.

2 ÄNDAMÅL

Syftet med undersökningar är att ta fram ett underlag för detaljplan för skolbyggnader och bostadshus samt genomförbarhet avseende geotekniska förutsättningar och markvibrationer.

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

3.1 underlag

1. Utdrag från Startpromemoria Dnr:2020-09402, Stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad, daterad 2020-09-29.

2. Markytemodell i formatet Land XML för befintliga förhållande kv. Enigheten, skapad av Clinton AB, 2021-05-04, reviderad 2021-06-14, kompletterad 2021-06-16.
3. Samlingskarta, Stockholms Stad, Sweref 99 18 00/RH2000, ÄrendeSS21-000526, tillhandahållen av Trafikkontoret 2021-03-11
4. Underlag från SISAB:
 - a) "FÖRSTUDIE KV ENIGHETEN NY SKOLA", hämtat från Byggnet 2021-05-25.
 - b) "Kv Enigheten skiss_ny.dwg", erhållen av SISAB (Niras Arkitekter) 2021-03-10.
 - c) Inmätt mark och höjdmödel av Enigheten" INM_Sundbyberg_Kompletterat.dwg", erhållen av SISAB 2021-02-12
 - d) Underlag för samråd nedladdat från Byggnet (2021-12-03)
5. Underlag från PEAB Bostad:
 - a) "UTREDNINGAR KVARTERSMÖTE 210511- Bebyggelsestruktur- Axonometri- Sektioner- Skuggstudier", hämtat från Byggnet.
 - b) Underlag för samråd nedladdat från Byggnet (2021-12-03)
6. Underlag från Hingsten 1 & Hingsten 2:
 - a) "210311_Volymstudie Hingsten 1 och 2 -pres_REV 210312 (1).pdf", hämtad från Byggnet
 - b) Underlag för samråd nedladdat från Byggnet (2021-12-03)

3.2 Tidigare undersökningar

Tidigare utförda undersökningar finns i form av:

- ALPHYDDAN 11, BROMMA, PM/Geoteknik – Projekteringsunderlag, daterad Golder Associates AB: 2013-04-19, godkänt av Stadsbyggnadskontoret i Stockholm, 2014-06-24, Dnr 2012-08456. Uttagen från internet 2021-04-06.

4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga BFS 2015:6 EKS 10.

Tabell 1 Planering och redovisning

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument |
|--------------------|---|
| Fältplanering | SS-EN 1997-2 med korrigering SS-EN 1997-2:1997/AC:2010 |
| Fältutförande | Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1 |
| Beteckningssystem | SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 med kompletteringsblad 2016. |

Tabell 2 Fältundersökningar

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument |
|--------------------------|---|
| Jord-bergsondering (Jb2) | Se SGF:s metodbeskrivning i Rapport 4:2012 |
| Viktsondering (Vim) | SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 1:2013 |
| Vingförsök (Vb) | Standard saknas, se SGF Rapport 1:2013 |
| Slagsondering (Slb) | Standard saknas, se SGF Rapport 1:2013 |
| Skruprovtagning (Skr) | SS-EN ISO 22475-1 och SGF Rapport 1:2013 Provtagningskategori B, kvalitet 3 – 4. |

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument |
|--------------------------|---|
| Lab-undersökningar | Uppgifter om standard eller andra styrande dokument ges på tabeller, diagram m.m. |
| Okulär jordartsklassning | SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2 |

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument |
|---------------------|--|
| Materialtyp | AMA Anläggning 20 |
| Tjälfarlighetsklass | AMA Anläggning 20 |

Tabell 4 Geohydrologiska undersökningar

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument |
|---------------------|--|
| Grundvattenrör (Rf) | SS-EN ISO 22475-1:2006 |

5 GEOTEKNISK KATEGORI

Undersökningen har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objekt och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 ARKIVMATERIAL

- Stockholms stads geoarkiv, mapp 12 c :
 - Planritning, borrhålskarta, kartblad
 - Gammalt grundvattenrör 12C100 , mätserie.
 - Husgrundläggningskarta.

7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

7.1 Topografi

Terrängen är kuperad och marknivån inom området varierar mellan ca +11,0 till +26,5. Marknivåangivelser framgår på tillhörande planritning som höjdkurvor och avvägda sonderingspunkter.

7.2 Ytbeskaffenheter

Området karaktäriseras av berget vid kvarteret Enigheten som utgör en naturlig höjd i området och omges av lågmark på samtliga sidor utom i öster mot kvarteret Alphyddan där den fortsatt stiger något. Bergets randytor omges av gator; Bällstavägen, Kratsbodavägen, Tappvägen samt en gång och cykel-väg i norr. Bergets överyta är plan vilket skapar en topografisk höjdplatå och terrängen sjunker ned mot omgivande områden på samtliga sidor utom i öster.

Bergets överyta är i huvudsak bebyggd eller utgörs av hårdgjorda ytor, sluttningarna mot Norr-, Söder och väster är bevuxna med gles blandskog eller sly. Hingsten 1 & 2 utgörs av lågmark som stiger svagt mot öster.

I området finns i nuläget såväl bostäder som kontor och kommersiella lokaler.

7.3 Befintliga konstruktioner

Fastigheterna Enigheten 25 & 26 är bebyggda med större sammanhängande flervåningsbyggnad som används som kontor. Fastigheterna Hingsten 1 & Hingsten 2 är bebyggda med enbostadshus. Fastigheterna Mariehäll 1:64 & 1:65 är i dagsläget obebyggda. Övrig mark utgörs av gatu- och parkmark inom fastigheten Stockholm Mariehäll 1:10.

Inom området förekommer ledningar för VA, EI, telekommunikation. I Bällstavägen och på Tegelbergsvägen finns dessutom både aktiva och slopade ledningar för stadsgas. På fastigheten Hingsten 1 finns en energibrunn för bergvärme.

8 POSITIONERING

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH 2000

Utsättning av undersökningspunkterna har utförts i mätclass A med en GPS-RTK kompletterat med totalstation där satellitsignal har blivit skuggad. Inmätning och utsättning har skett av Lisa Eklund, Clinton AB.

Kompletterande utsättning av undersökningspunkterna i Bällstavägen och på Hingsten 1 har utförts i mätclass A med en GPS-RTK under ledning av Magnus Kippel & Zimon Wisjö, Danmag Entreprenad AB.

Koordinatlista på utförda provpunkter redovisas i Bilaga 7- Koordinatlista använda PE-ID.

9 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

9.1 Utförda fältundersökningar

9.1.1 Geotekniska fältundersökningar

För denna undersökning har följande sonderingar och provtagningar utförts:

- 27 pkt jordbergsondering (Jb2). Av dessa 4 st djupa ca 11-12m i berg och 1 st 4,4 m i berg i syfte att ta Borrkaxprov för sulfidbergsutredning
- 16 pkt viktsondering (Vim)
- 1 pkt Vingförsök (Vb), 1 nivå med lilla vingen 55 x 110.
- 17 pkt provtagning med skruvprovtagare (Skr), inklusive gemensamma provpunkter med miljö-geo.
- 5 pkt Slagsondering (Slb).

Sonderingar är utförda med borrhandsvagn GM75.

Nu utförda undersökningar är benämnda PExxx, där PE står för PE Teknik & Arkitektur AB och xxx är löpande numrering. Undersökningspunkter redovisas på i plan, sektion och som enstaka borrhål på ritning under stycke 14 Bilagor nedan.

Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (Geosuite). Lägesdata (x, y och z) kan erhållas på begäran digitalt eller i tabell.

9.1.2 Markmiljötekniska undersökningar

Då Fältundersökningar under perioden genomförts i samarbete med GeoSigma som tagit upp Miljöprover parallellt med Provtagning för geoteknik, därav har GeoSigma använt egna ID-beteckningar, en sammanställning med översättning av resp. ID framgår av Tabell 5.

Tabell 5, förklaringar till gemensamma undersökningspunkter PE-geoteknik & GeoSigma Markmiljö.

| Provpunkt GeoSigma | Motsvaras av PE geo-ID | Kommentar |
|-----------------------|---------------------------|---|
| 21GS01 | - | ingen geosondering, endast miljöskruv |
| 21GS02 | PE054 | Geosondering/skruv+miljöskruv |
| 21GS03 | - | ingen geosondering, endast miljöskruv |
| 21GS04 | PE013 | Geosondering/skruv+miljöskruv |
| 21GS05 | PE016 | Geosondering/skruv+miljöskruv |
| 21GS06 | PE072 | Geosondering/skruv+miljöskruv |
| 21GS07 | PE071 | Geosondering/skruv+miljöskruv |
| 21GS08 | PE073 | Geosondering/skruv+miljöskruv |
| 21GS10 | PE06 | Geosondering/skruv+miljöskruv |
| 21GS13 | PE02 | Geosondering/skruv+miljöskruv, punkt flyttad från PE05, namn ändrat från 21GS09 |

9.1.3 Bergtekniska undersökningar

Geosigma har genom PE och på uppdrag av SISAB utfört utredning med provtagning/fältarbeten för:

- Bergmekanisk stabilitet-Se " PM Bergteknik Bergbesiktning – Utredning bergsläntlutning och dimensionerande grundtryck– Kv. Enigheten, Mariehäll, Stockholm." , daterad GeoSigma 2021-06-24
- Sulfidbergsutredning med kaxprovtagning i geotekniska JB-sonderingar, varav 5 "djupa" JB-sonderingar upp till 11-12 m djup i berg. Se " Utredning av sulfid och arsenik i berg Mariehäll, Bromma, Grap nr 21221", daterad GeoSigma 2021-05-18 för mer info.
- Radonutredning "Radon- och strålningsmätning i berg och jord-Mariehäll, Bromma" Daterad Geosigma 2020-05-11 för mer info.

9.2 Observationer och iakttagelser som gjorts i samband med fältundersökningen.

9.2.1 Grundvatten i berg

Grundvattenytans trycknivå i berg i grundvattenrör PE054 har uppmätts till +19,24 eller ca 4 m under mark uppe på Enigheten 25. Detta är ca 4-6 m ovan lågt liggande, omgivande terräng. Grundvattenröret kom att installeras efter att tillströmmande vatten noterats i hålet i samband med borrhning för provtagning av borrhax.

9.2.2 Partier med berg i dagen

Berg i dagen har observerats på fastigheterna; Stockholm Mariehäll 1:64, Stockholm Mariehäll 1:65, Enigheten 25 och Enigheten 26. Berghällar har mätts in av Clinton AB för senare användning i framtagande av bergmodell.

9.3 Undersökningsperiod

Geotekniska fältundersökningar genomfördes under v. 17 - 18, 2021.

9.4 Fältingenjör

Geotekniska fältarbetet har utförts av Magnus Kippel, Oskar Lindgren och Zimon Wisjö, Danmag Entreprenad AB.

9.5 Kalibrering och certifiering

Kan tillhandahållas på begäran.

9.6 Provhantering

Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt och överlämnats till undersökningens geotekniska handläggare. Proverna har vidarebefordrats till laboratorium för klassificering och analyser.

10 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

10.1 Utförda undersökningar

Undersökningar:

- 42 st. bestämningar av klassificeringsegenskaper - okulär jordartsbenämning inkl. material typ och tjälfarlighetsklassning.
- 5 st. rutinundersökningar av störda prover – okulär jordartbedömning, vattenkvot, konflytgräns och skrymdensitet.

All information redovisas i tabeller och diagram i bilaga 1.

10.2 Undersökningsperiod

Perioden då proverna analyserades står på tabeller och diagram, se bilaga 1.

10.3 Utförare

Jordprover har analyserats av Loxia group. Handläggare redovisas med signatur i tabeller i bilaga 1.

10.4 Kalibrering och certifiering

Kalibreringsdata för använd utrustning finns dokumenterad laboratoriet enligt godkända certifieringsrutiner och kan på begäran uppvisas.

10.5 Värdering av provanalys

Densitetsmätning på störda prover är behäftat med osäkerhet och är endast utförda i syfte att komplettera en samlad bedömning, de empiriska värdena, eller en bedömning utifrån beprövad erfarenhet. För noggrannare bestämning bör ostörda prov analyseras.

11 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

11.1 Utförda undersökningar

Följande undersökningar har utförts:

- Montering av ett filterförsedd grundvattenrör i punkt:
 - PE06GVR 1" metallrör under dexel
 - PE054GVR (PEH), filter sitter i bergborrhål efter JB2-sondering. Monterades ursprungligen med topp 1,12 m över mark, men pga. skadegörelse i slutet på maj valdes att kapa röret 5 cm under marknivå och sätta dexellock över, vilket genomfördes i mitten av Juni.
- Avläsning av vattennivån i grundvattenrör PE06GVR & PE054GVR, se Tabell 6 för mer information.

Tabell 6. Grundvattenavläsningar (utförda av PE) och grundvattenrör (installerade av PE), avser perioden Maj-Juni 2021.

| | Datum | Djup till grundvatten från röröverkant [m *] | Totalt djup [m *] | Markyta (+ höjd) | Rörhöjd över markyta (m) | Grundvattennivå (+ höjd) | Djup till grundvatten från röröverkant [m *] | Totalt djup [m *] | Markyta (+ höjd) | Rörhöjd över markyta (m) | Grundvattennivå (+ höjd) |
|-----------|------------|--|-------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|--|-------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|
| Brunns ID | | PE06 | | | | | PE054 | | | | |
| | 2021-05-05 | 3,73 | 5 | 11,76 | -0,05 | 7,98 | 5,18 | 14 | 23,3 | 1,12 | 19,24 |
| | 2021-05-11 | 3,62 | ej mätt | 11,76 | -0,05 | 8,09 | 5,80 | ej mätt | 23,3 | 1,12 | 18,62 |
| | 2021-05-17 | 3,83 | ej mätt | 11,76 | -0,05 | 7,88 | 5,55 | ej mätt | 23,3 | 1,12 | 18,87 |
| | 2021-05-27 | 1,72 | 4,50 | 11,76 | -0,05 | 9,99 | 3,08 | ej mätt | 23,3 | 0,12 | 20,34 |
| | 2021-06-02 | 2,46 | ej mätt | 11,76 | -0,05 | 9,25 | 5,21 | ej mätt | 23,3 | 0,12 | 18,21 |
| | 2021-06-08 | 3,81 | ej mätt | 11,76 | -0,05 | 7,90 | 5,03 | ej mätt | 23,3 | 0,12 | 18,39 |
| | 2021-06-15 | 3,64 | ej mätt | 11,76 | -0,05 | 8,07 | 4,39 | ej mätt | 23,3 | -0,05 | 18,86 |
| | 2021-06-21 | torrt | ej mätt | 11,76 | -0,05 | torrt | 5,34 | ej mätt | 23,3 | -0,05 | 17,91 |

11.2 Undersökningsperiod

Utförda hydrogeologiska observationer av grundvattenrör installerade av PE för perioden Maj-Juni 2021 redovisas i Tabell 6.

Tidigare utföra mätningar i grundvattenrör 12C100 tidigare beläget på nuvarande fastighet STOCKHOLM FÅLEN 4 med mätperiod 1976-12-06 till och med 2013-09-11 har inarbetats i denna handling, se bilaga 5 för mer info.

11.3Utförare

Montering av grundvattenrör i punkt 21PE054 utfördes av Oskar Lindgren, Danmag Entreprenad AB.

Montering av grundvattenrör i punkt 21PE06 utfördes av Magnus Kippel, Danmag Entreprenad AB.

11.4Kalibrering och certifiering

Kalibreringsdata för använd utrustning finns dokumenterad laboratoriet enligt godkända certifieringsrutiner och kan på begäran uppvisas.

12 Härledda värden

12.1 Hållfasthetsegenskaper

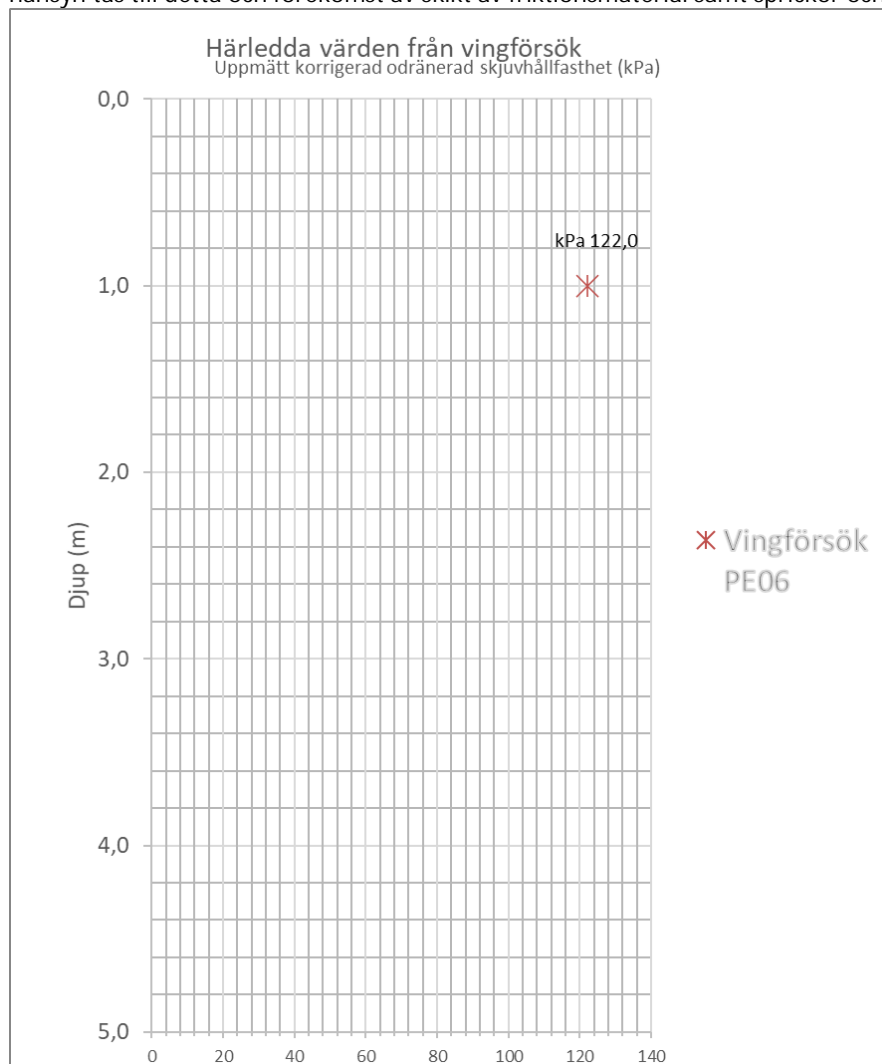
Lerans skjuvhållfasthet har utvärderats från vingförsök korrigerat m.a.p. konflytgräns. Härledda värden redovisas i Figur 8, Härledda värden.

12.2 Deformationsegenskaper

Ingen bestämning av lerans deformationsegenskaper har utförts då ingen lös lera lämplig för ostörd provtagning har påträffats.

12.3 Värdering av hållfasthetsegenskaper

Det vingförsök som utförts är sannolikt utfört i torrskorpelera. Vid utvärdering av odränerad skjuvhållfasthet bör hänsyn tas till detta och förekomst av skikt av friktionsmaterial samt sprickor och att leran är överkonsoliderad.



Figur 8. Härlett, korrigerat värde på lerans skjuvhållfasthet utifrån Vingförsök PE06.

13 Bilagor

Bilaga 1 - Geolab

Bilaga 2 - Vingborrning-utvärdering

Bilaga 3 - Borrhålskarta 12c med dagskarta

Bilaga 4 - Husgrundläggningskarta 12c med dagskarta

Bilaga 5 - Grundvattenbilaga

Bilaga 6 - Geotekniskt PM Alphyddan_4121837_2_6

Bilaga 7 - Koordinatlista använda PE-ID

Bilaga 8 - Provtagningsstabell hämtad ur Miljöteknisk markundersökning inför exploatering av kvarteret Enigheten

13.1 Ritningar

| Ritningsnummer | Ritningsbenämning | Skala | Ritningsdatum | Rev. datum |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------|------------|
| G-10-1-001 | Plan | 1:500 (A1) 1:1000 (A3) | 2021-07-09 | |
| G-10-2-001 till G-10-2-010 | Sektioner | 1:100 (A1) 1:200 (A1 L) | 2021-07-09 | |
| G-10-3-001 till G-10-3-004 | Enstaka borrhål JB2-sondering. | 1:100 (A1) 1:200 (A3) | 2021-07-09 | |

14 ÖVRIGT

Vid drivning av borrhpunkt PE048 den 28 april 2021 skadades en av SVOA:s vattenledningar så att läckage uppstod. Sonderingen avbröts härvidlag och arbetet fick tillfälligt stoppas tills läckan tätats. Ingen vidare sondering i punkten företogs.

| | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------|---|
| Beställare: | PE Teknik & Arkitektur AB, Stockholm | Handlings-, versionsnummer: | 21-0061 | 2 |
| Kontaktperson: | Adam Bogdanski | Registreringsnummer: | 21113 | |
| Projektnamn: | Kv. Enigheten mfl | Ankomstdatum: | 210420 | |
| Projektnummer: | 11017070 | Provtagningsdatum: | 210420 | |
| Provtagare: | Magnus K, DanMag | Undersökningsdatum: | 210426+0514 | |

| Borrhål | Djup m | Prov- tag- nings metod | Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2 | Mtrl typ / tjälff. klass ¹⁾ | Vatten- kvot ²⁾ w _N % | Konflyt gräns ³⁾ w _L % | Skrym densitet ⁴⁾ ρ t/m ³ | Anmärkning |
|-------------------|-----------|---------------------------------|--|---|---|--|---|------------|
| 21GS01 | 0,0-0,2 | Skr | Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig LERA med växtdelar | Mg[husasiCl pr] | 5B/4 | | | |
| | 0,2-0,6 | Skr | Brun grusig siltig SAND | grsiSa | 3B/2 | | | |
| 21GS02 / PE054 | 0,0-0,6 | Skr | Fyllning: Brunt sandigt GRUS med asfaltsrester | Mg[saGr asphalt] | 2/1 | | | |
| | 0,6-0,8 | Skr | Fyllning: Brun humushaltig grusig lerig SAND med växtdelar | Mg[hugrclSa pr] | 5B/4 | | | |
| 21GS03 | 0,05-1,0 | Skr | Fyllning: Brungrått sandigt GRUS delvis krossat material | Mg[saGr] | 2/1 | | | |
| | 1,0-1,7 | Skr | Fyllning: Brungrått sandigt siltigt GRUS delvis krossat material | Mg[sasiGr] | 3B/2 | | | |
| 21GS06 / PE072 | 0,05-1,0 | Skr | Fyllning: Grått sandigt GRUS delvis krossat material | Mg[saGr] | 2/1 | | | |
| | 1,0-1,6 | Skr | Fyllning: Grått sandigt GRUS delvis krossat material | Mg[saGr] | 2/1 | | | |
| 21GS07 / PE071 | 0,0-0,4 | Skr | Fyllning: Brun humushaltig något grusig lerig SAND med växtdelar delvis krossat material | Mg[hu(gr)clSa pr] | 5B/4 | | | |
| | 0,4-0,7 | Skr | Fyllning: Brun grusig siltig SAND med enstaka lerklumpar | Mg[grsiSa] | 3B/2 | | | |
| | 0,7-1,7 | Skr | Gråbrun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med tunna siltskikt | vCl dc (si) | 4B/3 | | | |

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Loxia Geolab AB
Besöksadress och provinlämning:
Västberga Allé 1, 126 30 Hägersten
www.loxiagroup.se/vi-erbjuder/geolab

Analys utförd av: Per C

Granskad av: Inga C

Datum: 2021-05-17

Signatur:

Digitalt signerad av Per
Carlsson
DN: cn=Per
Carlsson, o=Loxia
group, ou=Geolab
AB, st=Stockholm
Användare jag godkänner
detta dokument
Kontrollera:
per.carlsson@loxiagroup.se
Datum: 2021.05.17
12:03:55+02'00'



| | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------|---|
| Beställare: | PE Teknik & Arkitektur AB, Stockholm | Handlings-, versionsnummer: | 21-0061 | 2 |
| Kontaktperson: | Adam Bogdanski | Registreringsnummer: | 21113 | |
| Projektnamn: | Kv. Enigheten mfl | Ankomstdatum: | 210420 | |
| Projektnummer: | 11017070 | Provtagningsdatum: | 210420 | |
| Provtagare: | Magnus K, DanMag | Undersökningsdatum: | 210426+0514 | |

| Borrhål | Djup m | Prov- tag- nings metod | Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2 | Mtrl typ / tjälf. klass ¹⁾ | Vatten kvot ²⁾ w _N , % | Konflyt gräns ³⁾ w _L % | Skrym densitet ⁴⁾ t/m ³ | Anmärkning |
|----------------------------|-----------|---------------------------------|--|--|--|--|---|------------|
| 21GS07/ PE071 forts. | 1,7-2,3 | Skr | Gråbrun grusig siltig SANDMORÄN | grsiSaTi | 4A/3 | | | |
| 21GS10 / PE06 | 0,0-0,2 | Skr | Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig LERA med växtdelar samt gruskorn | Mg[husasiCl pr] | 5B/4 | | | |
| | 0,2-1,0 | Skr | Brungrå rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med enstaka tunna siltskikt | vCl _{dc} (<u>si</u>) | 4B/3 | | | |
| | 1,0-2,0 | Skr | Brungrå rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med enstaka tunna siltskikt | vCl _{dc} (<u>si</u>) | 4B/3 | | | |
| | 2,0-3,0 | Skr | Brungrå rostfläckig varvig TORRSKORPELERA | vCl _{dc} | 4B/3 | | | |
| | 3,0-4,3 | Skr | Brungrå rostfläckig varvig LERA med enstaka tunna siltskikt torrskorpekaraktär | vCl(dc) (<u>si</u>) | 4B/3 | 31,0 | 54,68 | |
| | 4,3-5,0 | Skr | Gråbrun grusig siltig SANDMORÄN med enstaka lerskikt | grsiSaTi (<u>cl</u>) | 4A/3 | | | |
| 21GS13 / PE05 | 0,0-0,4 | Skr | Fyllning: Brunt humushaltigt sandigt GRUS med lerkulpar delvis krossat material | Mg[husaGr] | 5B/4 | | | |
| | 0,4-0,8 | Skr | Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig TORRSKORPELERA med tegelrester | Mg[husasiCl _{dc} brick] | 5B/4 | | | |
| | 0,8-2,0 | Skr | Gråbrun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA | siCl _{dc} | 5A/4 | 26,3 | 41,05 | [1,84] |
| | 2,0-3,0 | Skr | Grå rostfläckig TORRSKORPELERA | Cl _{dc} | 4B/3 | 27,8 | 52,49 | [1,79] |
| | 3,0-4,0 | Skr | Brungrå rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med enstaka tunna siltskikt | vCl _{dc} (<u>si</u>) | 4B/3 | 30,7 | 56,54 | [1,86] |
| | 4,0-5,0 | Skr | Brungrå rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med enstaka tunna siltskikt | vCl _{dc} (<u>si</u>) | 4B/3 | 29,7 | 54,01 | [1,84] |

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Analys utförd av:

Per C

Granskad av:

Inga C

Datum:

2021-05-17

Signatur:

| | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------|---|
| Beställare: | PE Teknik & Arkitektur AB, Stockholm | Handlings-, versionsnummer: | 21-0085 | 1 |
| Kontaktperson: | Adam Bogdanski | Registreringsnummer: | 21113 | |
| Projektnamn: | Kv. Enigheten mfl | Ankomstdatum: | 210505 | |
| Projektnummer: | 11017070 | Provtagningsdatum: | 210427-29 | |
| Provtagare: | Magnus K, DanMag | Undersökningsdatum: | 210514 | |

| Borrhål | Djup m | Prov- tag- nings metod | Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2 | Mtrl typ / tjälf. klass ¹⁾ | Vatten- kvot ²⁾ w _N % | Konflyt gräns ³⁾ w _L % | Skrym densitet ⁴⁾ ρ t/m ³ | Anmärkning |
|---------|-----------|---------------------------------|--|--|---|--|---|------------|
| PE021 | 0,0-0,2 | Skr | Fyllning: Brun humushaltig siltig SAND med lerklumpar samt växtdelar | Mg[husiSa pr] | 5B/4 | | | |
| | 0,2-0,5 | Skr | Fyllning: Brun grusig siltig SAND | Mg[grsiSa] | 3B/2 | | | |
| | 0,5-1,3 | Skr | Gråbrun rostfläckig TORRSKORPELERA | Cl dc | 4B/3 | | | |
| | 1,3-1,8 | Skr | Gråbrun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA | siCl dc | 5A/4 | | | |
| PE036 | 0,16-1,0 | Skr | Fyllning: Grått sandigt siltigt GRUS delvis krossat material | Mg[sasiGr] | 3B/2 | | | |
| | 1,0-1,6 | Skr | Fyllning: Gråbrun sandig siltig LERA torrskorpekaraktär | Mg[sasiCl(dc)] | 5A/4 | | | |
| | 1,6-3,0 | Skr | Gråbrun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA | vCl dc | 4B/3 | | | |
| | 3,0-4,3 | Skr | Gråbrun rostfläckig varvig LERA | vCl | 4B/3 | | | |
| | 4,3-4,8 | Skr | Brungrå sandig SILTMORÄN med lerskikt | saSiTi cl | 5A/4 | | | |
| PE038 | 0,17-1,0 | Skr | Fyllning: Grått sandigt GRUS delvis krossat material | Mg[saGr] | 2/1 | | | |
| | 1,0- | Skr | Fyllning: Brun grusig lerig SAND delvis krossat material | Mg[grclSa] | 4A/3 | | | |
| PE040 | 0,3-1,0 | Skr | Fyllning: Brunt sandigt siltigt GRUS delvis krossat material | Mg[sasiGr] | 3B/2 | | | |

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Loxia Geolab AB
Besöksadress och provinlämning:
Västberga Allé 1, 126 30 Hägersten
www.loxiagroup.se/Vi-erbjuder/geolab

Analys utförd av: Per C
Granskad av: Inga C
Datum: 2021-05-17

Signatur:

Digitalt signerad av Per Carlsson
DN: C=SE,
E=per.carlsson@loxiagroup.se,
O=Loxia Group, OU=Loxia
Group AB, CN=Per Carlsson
Per Carlsson
Användning: Jag godkänner detta
dokument.
per.carlsson@loxiagroup.se
Skapat: 2021.05.17
12:08:34+0200

| | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------|---|
| Beställare: | PE Teknik & Arkitektur AB, Stockholm | Handlings-, versionsnummer: | 21-0085 | 1 |
| Kontaktperson: | Adam Bogdanski | Registreringsnummer: | 21113 | |
| Projektnamn: | Kv. Enigheten mfl | Ankomstdatum: | 210505 | |
| Projektnummer: | 11017070 | Provtagningsdatum: | 210427-29 | |
| Provtagare: | Magnus K, DanMag | Undersökningsdatum: | 210514 | |

| Borrhål | Djup m | Prov- tag- nings metod | Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2 | Mtrl typ / tjäljf. klass ¹⁾ | Vatten kvot ²⁾ w _N , % | Konflyt gräns ³⁾ w _L % | Skrym densitet ⁴⁾ t/m ³ | Anmärkning |
|---------|-----------|---------------------------------|--|---|--|--|---|------------|
| PE042 | 0,15-1,1 | Skr | Fyllning: Grått sandigt GRUS delvis krossat material | Mg[saGr] | 2/1 | | | |
| | 1,1-2,2 | Skr | Fyllning: Brun sandig siltig TORRSKORPELERA | Mg[sasiClc] | 5A/4 | | | |
| PE045 | 0,18-1,2 | Skr | Fyllning: Brunt sandigt siltigt GRUS delvis krossat material | Mg[sasiGr] | 3B/2 | | | |
| | 1,2-1,5 | Skr | Gråbrun rostfläckig TORRSKORPELERA | Clc | 4B/3 | | | |
| | 1,5-2,3 | Skr | Brungrå LERA med tunna silt- och finsandsskikt | Cl (si)(fsa) | 4B/3 | | | |
| PE046 | 0,18-1,6 | Skr | Fyllning: Brunt sandigt siltigt GRUS med lerklumpar | Mg[sasiGr] | 4A/3 | | | |
| | 1,6-2,2 | Skr | Fyllning: Brungrå sandig siltig LERA | Mg[sasiCl] | 5A/4 | | | |
| | 2,2-2,6 | Skr | Brungrå rostfläckig LERA med tunna siltskikt torrskorpekaraktär | Cl(dc) (si) | 4B/3 | | | |
| | 2,6-3,1 | Skr | Brungrå LERA med tunna silt- och finsandsskikt | Cl (si)(fsa) | 4B/3 | | | |
| PE048 | 0,17-1,0 | Skr | Fyllning: Grått sandigt siltigt GRUS delvis krossat material | Mg[sasiGr] | 3B/2 | | | |
| | 1,0-2,0 | Skr | Fyllning: Grått sandigt siltigt GRUS delvis krossat material | Mg[sasiGr] | 3B/2 | | | |

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Analys utförd av: Per C

Granskad av: Inga C

Datum: 2021-05-17

Signatur:

Jobbuppgifter | Mätresultat | inställningar

01,00

Finamn

C:\Users\adambogd.PEN\

Jobb nummer

1

Arbetsnamnet

kv.ENIGHETEN

Punkt Nummer

PE06

Arbetare

1

PENOLLSEX

Sondering Datum

2021-05-05

Koordinatet

KKJ

-

X:

-

Y:

-

Z:

-

Startpunkten

Djup: Mått Jordart / Anmärkning

00.00

-

-

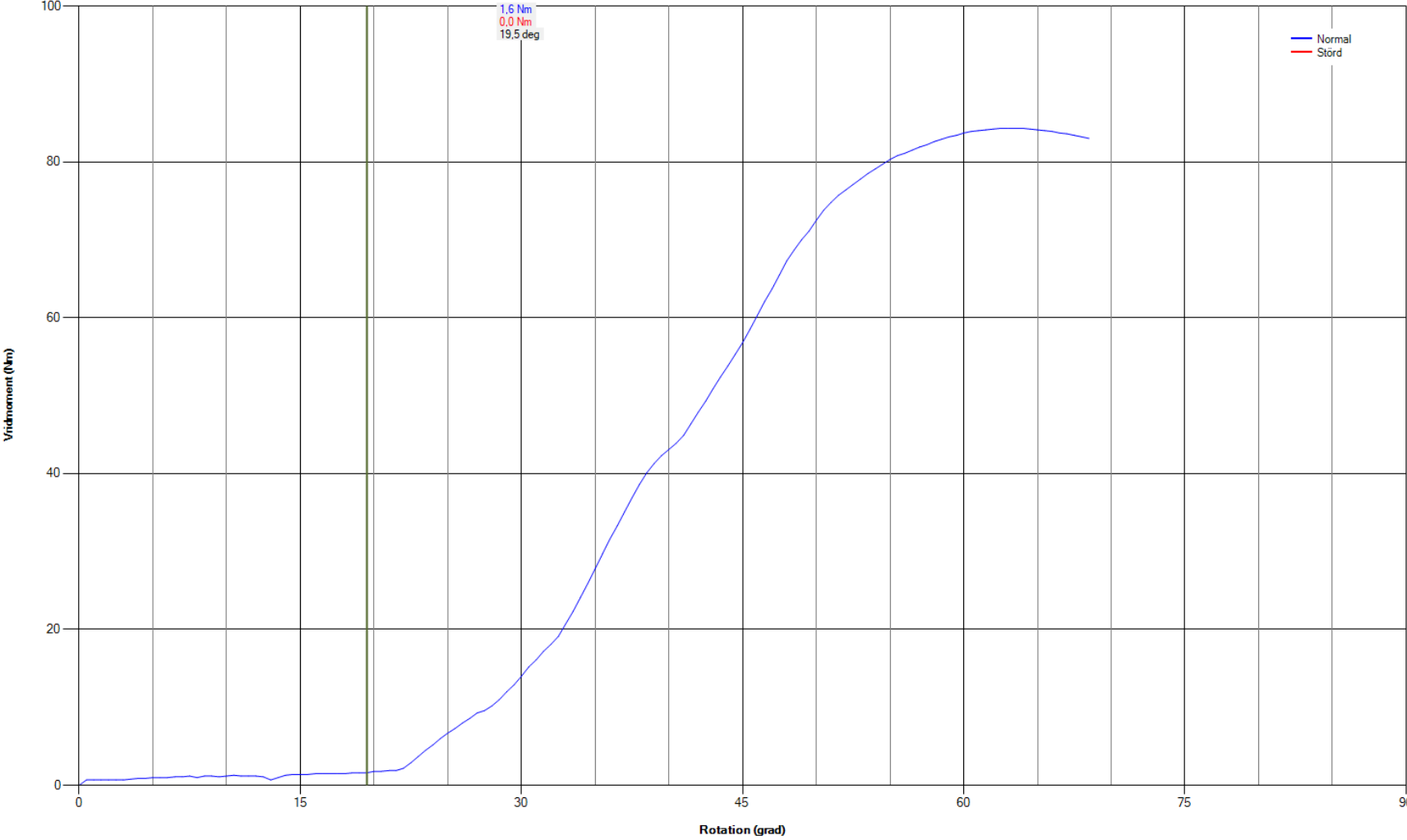
-

Ägare

-

Firma

-



Jobbuppgifter

Mätresultat

inställningar

01.00

Djup

Valj

Anmärkning

Vinge

55°110

Faktor

1,64

0

Hastighet

6 dpm

0 dpm

Skyddsör

Stäng Friktion

01,4Nm (15,0°)

00,0Nm (15,0°)

Max

84,3Nm (62,5°)

00,0Nm (00,0°)

Slutliga Värdet

83,0Nm (68,5°)

00,0Nm (00,0°)

Skjuvstyrka

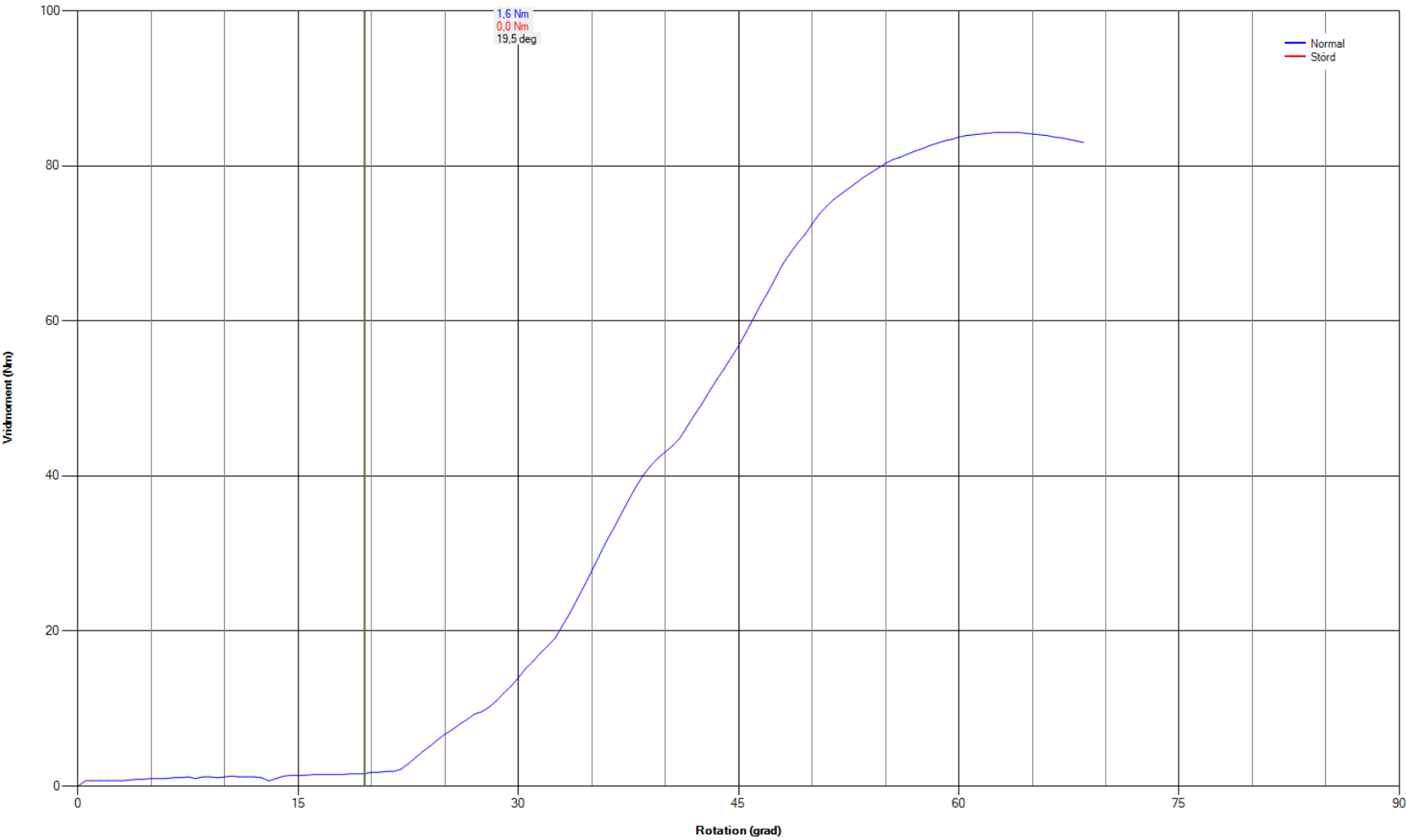
135,96 kN/m²

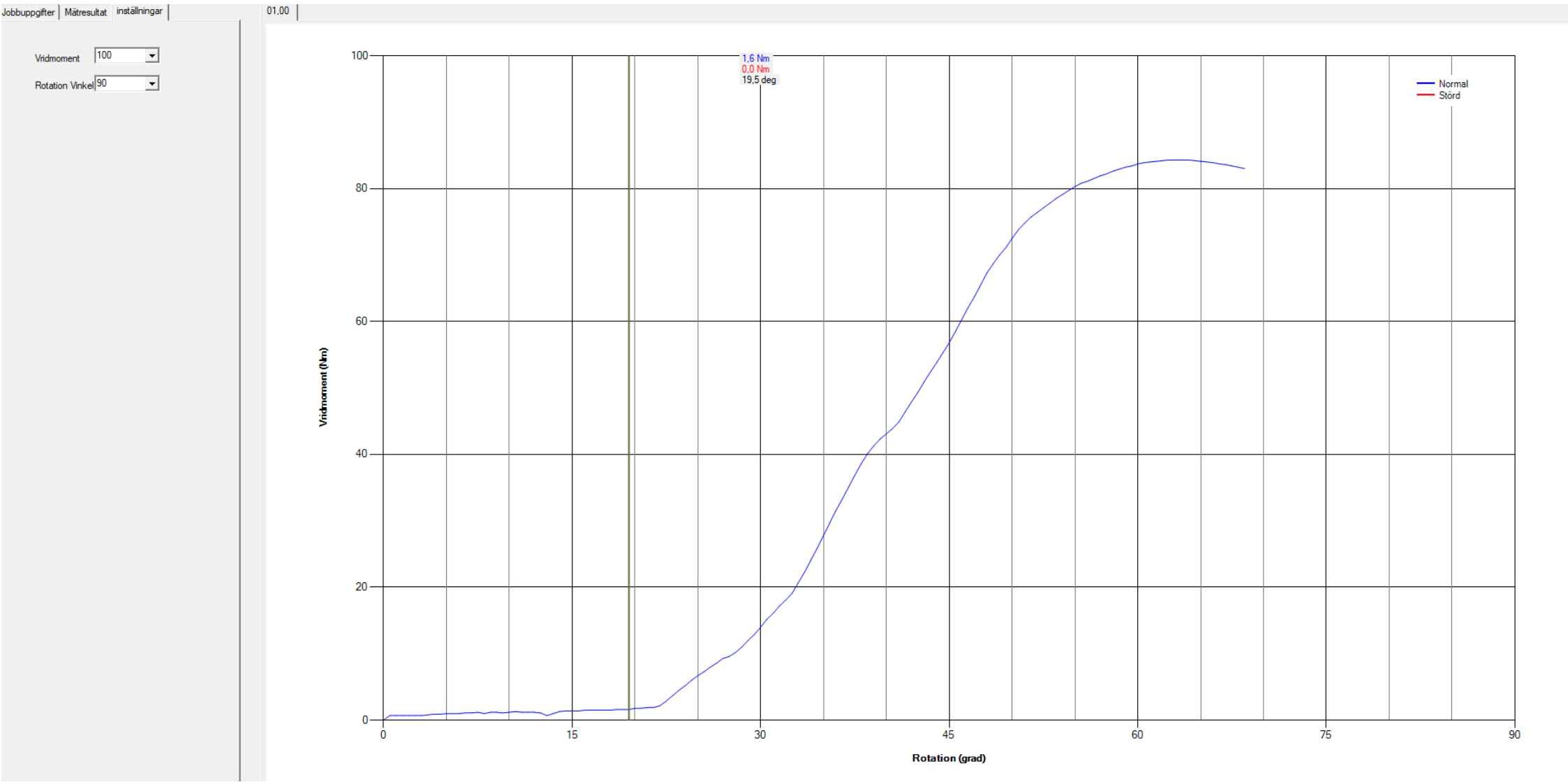
0,00 kN/m²

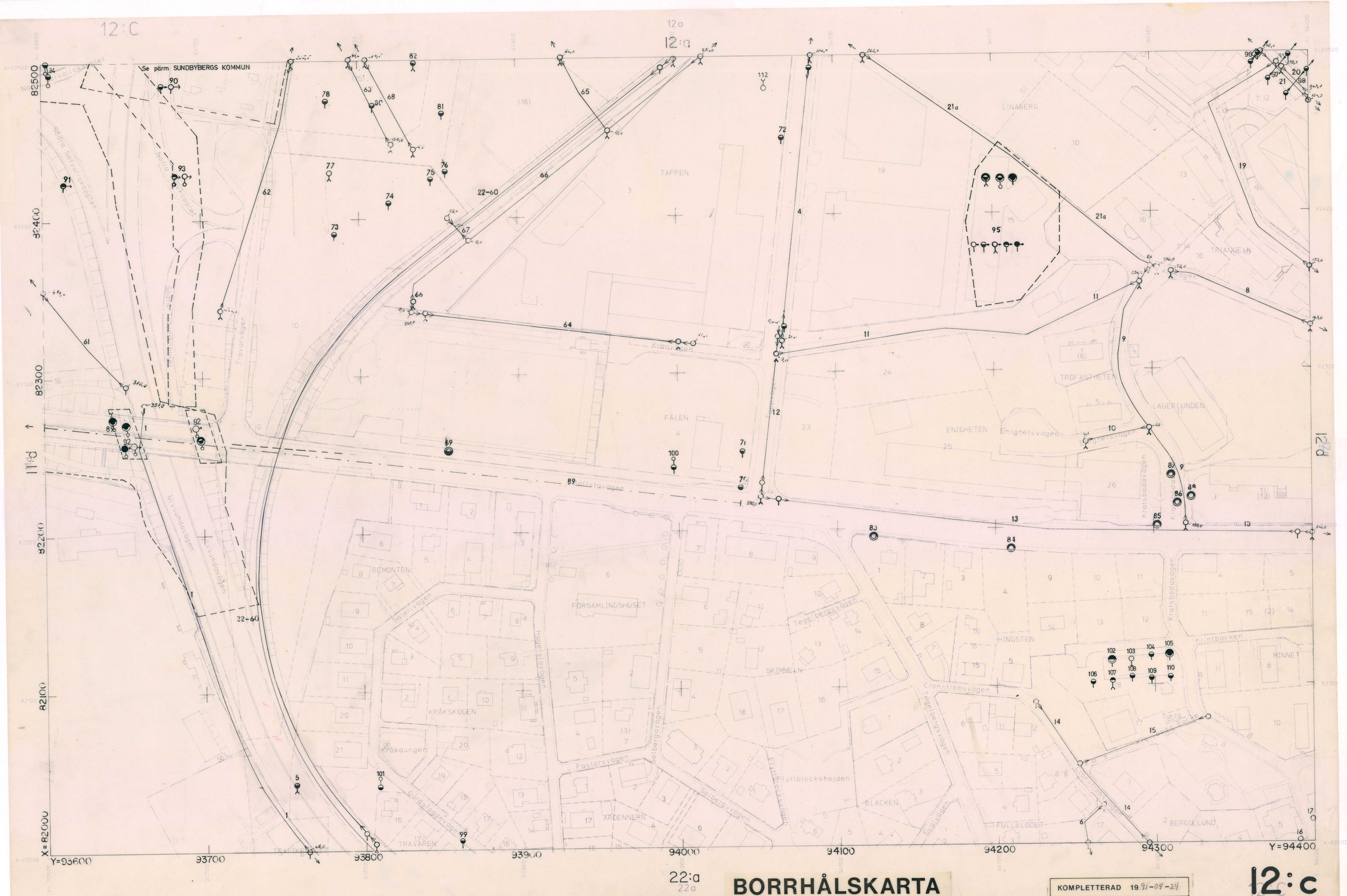
Kvarstående

133,82 kN/m²

0,00 kN/m²







BASKARTA 1:1000

Stockholms stadsbyggnadskontoret
GATUKONTOR
UTREDNINGSÅVDELNINGEN
GEOTEKNISKA SEKTIONEN

Upprättad 90-11-29
Fullständigt reviderad:
Aktualisering av fastigheter och
geotekniska data

Skala 1:1000

BORRHÅLSKARTA

STOCKHOLMS GATUKONTOR
UTREDNINGSÅVDELNINGEN
GEOTEKNISKA SEKTIONEN

KOMPLETTERAD 1991-04-24

12:c

Borrt 1-89
se följande 12a, c, d.

Borring nr

Borrkarta nr

Plats

Baslinje

Borrningen verkställd den

22/5 1950

av T. Gustavsson

granskad av

(borrningsledare)

| Borring nr | Borrhålets sektion eller nr | Höjd över havets m.-v.-y. | Borr- spetsens djupläge | Belast- ning kg | Vridna halva varv | Jordart | Anteckningar |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 70 | 8 | *19.70 | 0.00 | | | jord | |
| | | | 0.30 | 100 | 25 | Lera | |
| | | | 1.25 | 100 | 25 | " " | |
| | | | 2.15 | 100 | 24 | " " | |
| | | | 3.20 | 100 | - | " " | |
| | | | 3.50 | 75 | - | " " | |
| | | | 4.30 | 50 | - | " " | |
| | | | 5.00 | | | " " | |
| 71 | 8a | **) | 0.00 | | | jord | |
| | | | 0.25 | 100 | - | Lera | |
| | | | 0.55 | 100 | 25 | " " | |
| | | | 1.20 | 100 | 25 | " " | |
| | | | 1.65 | 100 | 25 | " " | |
| | | | 2.15 | 100 | 25 | " " | |
| | | | 2.70 | 100 | 25 | " " | |
| | | | 3.10 | 100 | 12 | sand o gras | |
| | | | 3.20 | | | " - går ej att vrida borret | |
| | | | | 6.00 | | Pkt 8a | ***) Pkt 8a ligger 1.30 lägre Tappst. |
| | | | 2.70 | | | | x) Pkt 8 ligger 0.60 lägre Bällstav. |
| | | | 3.25 | | | | |
| | | | 3.50 | | | | |
| | | | | | | Bällstavvägen | → Stillingen |

STOCKHOLMS STADS GATUKONTOR
UTREDNINGSAVDELNINGEN

PROTOKOLL ÖVER JORDPROVSUNDERSÖKNING

[illegible]

STOCKHOLMS STADS GATUKONTOR
UTREDNINGSAVDELNINGEN

PROTOKOLL ÖVER JORDPROVSUNDERSÖKNING

[illegible]

STOCKHOLMS STADS GATUKONTOR
UTREDNINGSAVDELNINGEN

PROTOKOLL ÖVER JORDPROVSUNDERSÖKNING

[illegible]

STOCKHOLMS STADS GATUKONTOR
UTREDNINGSAVDELNINGEN

PROTOKOLL ÖVER JORDPROVSUNDERSÖKNINGAR

[illegible]

STOCKHOLMS STADS GATUKONTOR
UTREDNINGSAVDELNINGEN

PROTOKOLL ÖVER JORDPROVSUNDERSÖKNING

[illegible]

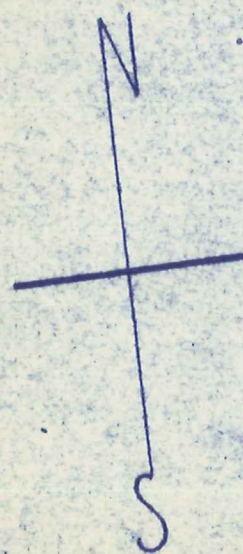
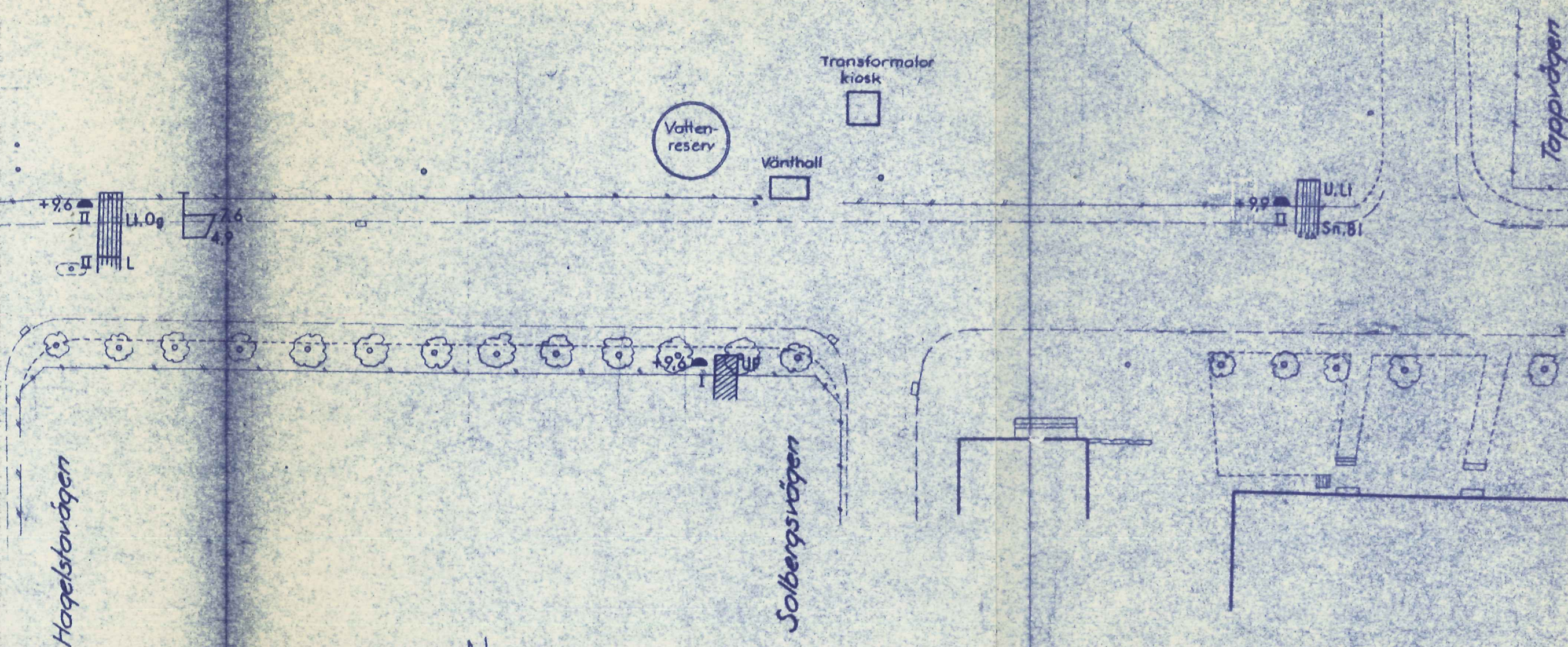
Sidan 9 av 12

av

Infört av

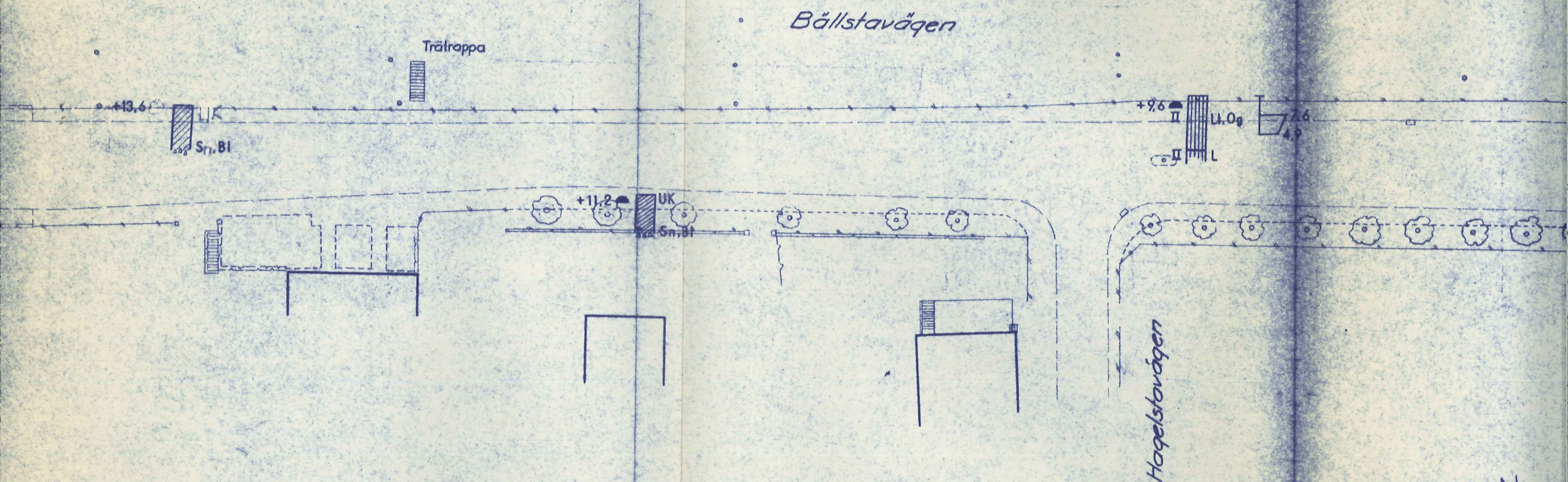
Bl. 303/55 2000 8 55 k

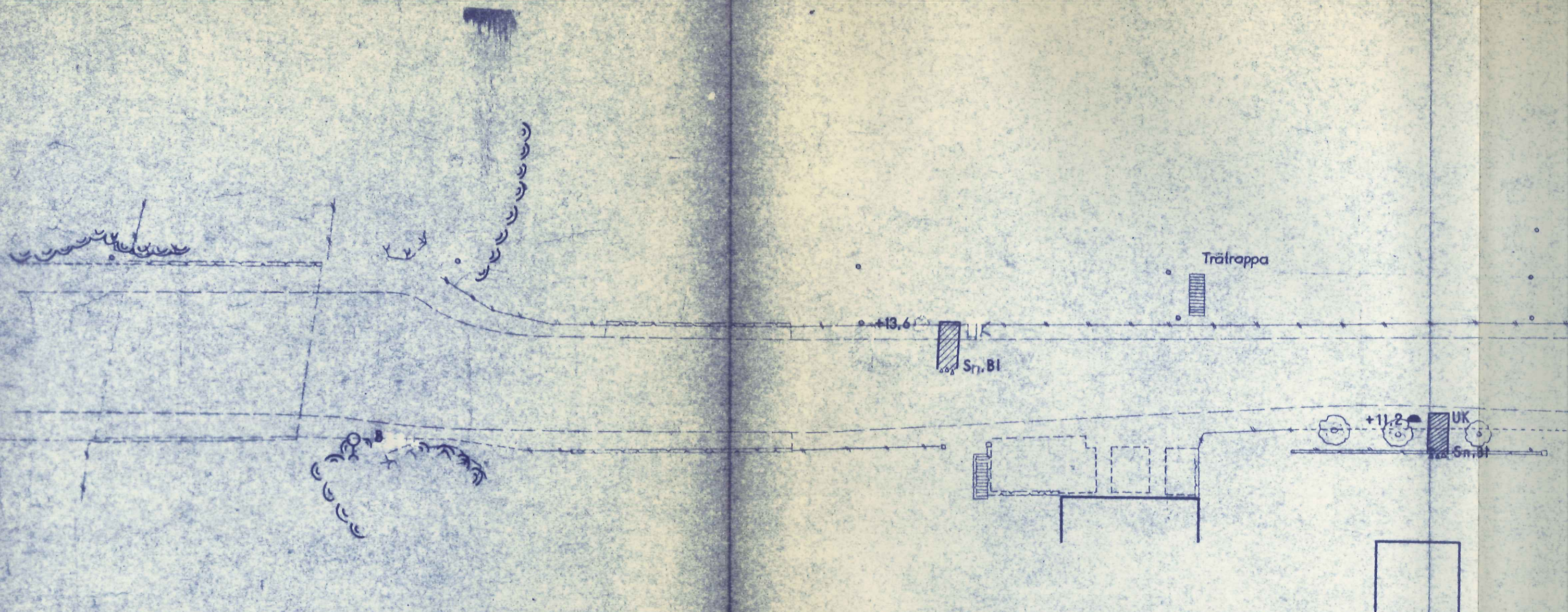
| | |
|----------|----------|
| Arb. nr | |
| Karta nr | Bonn. nr |
| 124 | 89 |



OBS! Ej reviderad m. avs. på borrhöcknen!

| | | | | | | | | | |
|---|---------|-----|----|----|---|--|--|--|--|
| 2 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| Nr | Andring | För | Rp | Gr | | | | | |
| Bällstavägen mellan Bromstensvägen-Tappvägen Markundersökning | | | | | STOCKHOLMS STADS GATU- OCH UTRÖMNINGSGÄTAR KARTOR Fm. / 10 Fm. R. Fm. / 10 Gm. Fm. Gm. 1:400, 1:100 / 10 | | | | |
| | | | | | 54804 | | | | |









Vattennivåmätning fältprotokoll

Beställare:

SISAB

Uppdrag:

Enigheten

Uppdragsnummer:

11017070

Provtagare:

Lisa Sjöholm

Datum:

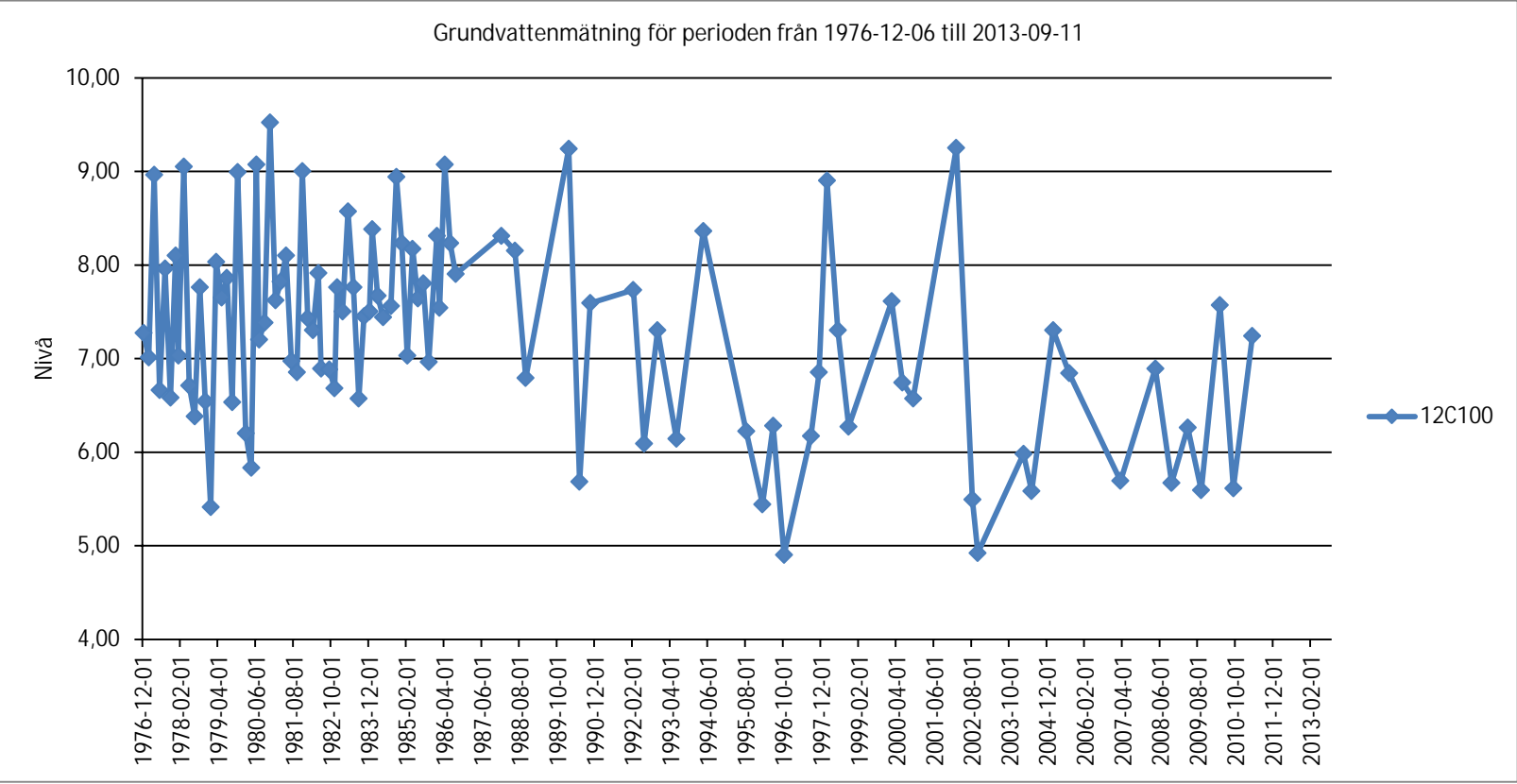
2021-05-11

Notera:
Närvaro av sediment? Hur är skicket av brunnslotet? Sticker brunnen upp? Hur ser omgivningen ut runt brunnen, behövs röjning göras? Lukt?

* Mät från högsta punkten av rörtoppen

| Brunns ID | Datum | Tid | Djup till grundvatten från röröverkant [m *] | Totalt djup [m *] | Markyta (+ höjd) | Rörhöjd över markyta (m) | Grundvattennivå (+ höjd) | Höjdsystem RH2000 |
|-----------|------------|-------|--|-------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| PE054 | 2021-05-05 | | 5,18 | 14 | 23,3 | 1,12 | 19,24 | Installation av GV-rör 2021-04-29. |
| | 2021-05-11 | 12:30 | 5,80 | ej mätt | 23,3 | 1,12 | 18,62 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). Efter mätning fylldes röret med 7L vatten för funktionskontroll. Nivån började sjunka direkt, efter 30 min hade GV-nivån sjunkit 1m. |
| | 2021-05-17 | 12:00 | 5,55 | ej mätt | 23,3 | 1,12 | 18,87 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). |
| | 2021-05-27 | 12:30 | 3,08 | ej mätt | 23,3 | 0,12 | 20,34 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). Översta metern av röret borta, samt utan lock. Osäkert mätresultat! /FH |
| | 2021-06-02 | 10:30 | 5,21 | ej mätt | 23,3 | 0,12 | 18,21 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). |
| | 2021-06-08 | 11:00 | 5,03 | ej mätt | 23,3 | 0,12 | 18,39 | Lock saknas. PEH-rör sticker upp 12cm. Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). |
| | 2021-06-15 | 10:30 | 4,39 | ej mätt | 23,3 | -0,05 | 18,86 | Grundvattenröret har kapats med högsta punkt 0,05 m under markytan och dixel har installerats. Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). |
| | 2021-06-21 | 12:00 | 5,34 | ej mätt | 23,3 | -0,05 | 17,91 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| PE06 | 2021-05-05 | | 3,73 | 5 | 11,76 | -0,05 | 7,98 | Installation av GV-rör 2021-05-04. |
| | 2021-05-11 | 13:00 | 3,62 | ej mätt | 11,76 | -0,05 | 8,09 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). |
| | 2021-05-17 | 12:30 | 3,83 | ej mätt | 11,76 | -0,05 | 7,88 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). |
| | 2021-05-27 | 12:50 | 1,72 | 4,50 | 11,76 | -0,05 | 9,99 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). /FH |
| | 2021-06-02 | 11:00 | 2,46 | ej mätt | 11,76 | -0,05 | 9,25 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). |
| | 2021-06-08 | 11:00 | 3,81 | ej mätt | 11,76 | -0,05 | 7,90 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). |
| | 2021-06-15 | 11:00 | 3,64 | ej mätt | 11,76 | -0,05 | 8,07 | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). |
| | 2021-06-21 | 12:30 | torrt | ej mätt | 11,76 | -0,05 | torrt | Mätning med elektriskt lod (ljud-/ljuslod). Torrt, inget vatten i röret. |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------|--------------------------|-------------|------------|------------------|------------|
| Uppdragsgivare | | Id | 12C100 | Mätperiod: | |
| Projektnamn | GVR och Peglar Stockholm | X | 6582888,68 | Från | 1976-12-06 |
| Uppdragsnummer | 10118440 | Y | 147105,43 | Till | 2013-09-11 |
| Datum | 2016-09-08 | Z | 10,07 | | |
| Handläggare | | Bäring | 0,00 | Uppmätta nivåer: | |
| Företag | WSP Sverige AB | Lutning | 90,00 | Min | 4,90 |
| Projektion | SWEREF 99 18 00 | Rörtyp | RF | Max | 9,52 |
| Höjdsystem, aktuell | RH2000 | Toppnivå | 10,94 | Medel | 7,26 |
| Höjdsystem, original | RH2000 | Spetsnivå | -1,56 | | |
| | | Filterlängd | 0,10 | | |

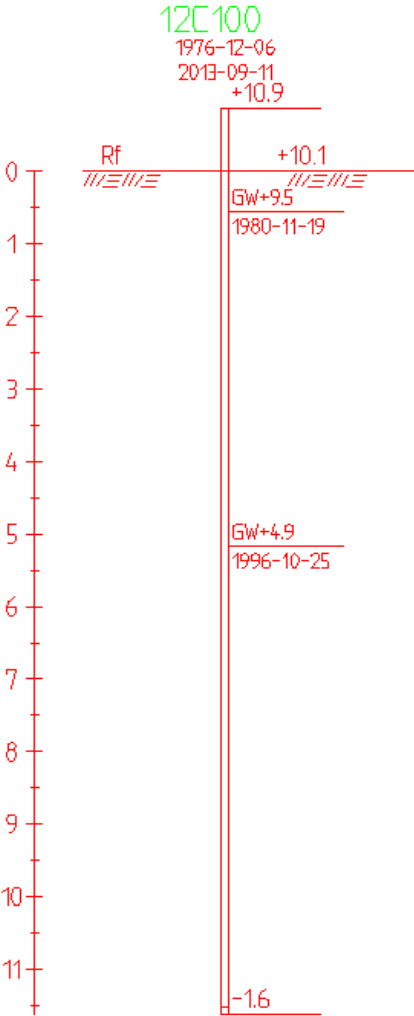


| Datum | Nivå | Djup | Kod | Anmärkning |
|------------|------|------|-----------|------------|
| 1976-12-06 | 7,27 | 3,67 | | |
| 1977-02-28 | 7,01 | 3,93 | | |
| 1977-04-22 | 8,96 | 1,98 | | |
| 1977-06-13 | 6,66 | 4,28 | | |
| 1977-08-04 | 7,96 | 2,98 | FUNKTION: | |
| 1977-10-11 | 6,58 | 4,36 | | |
| 1977-12-05 | 8,10 | 2,84 | | |
| 1978-01-27 | 7,03 | 3,91 | | |
| 1978-03-29 | 9,05 | 1,89 | | |
| 1978-05-29 | 6,71 | 4,23 | | |
| 1978-07-21 | 6,38 | 4,56 | | |
| 1978-09-21 | 7,76 | 3,18 | | |
| 1978-11-27 | 6,54 | 4,40 | | |
| 1979-01-22 | 5,41 | 5,53 | | |
| 1979-03-26 | 8,03 | 2,91 | | |
| 1979-05-31 | 7,65 | 3,29 | FUNKTION: | |
| 1979-07-30 | 7,86 | 3,08 | | |
| 1979-09-28 | 6,53 | 4,41 | | |
| 1979-11-26 | 8,99 | 1,95 | | |
| 1980-02-05 | 6,20 | 4,74 | | |
| 1980-04-01 | 5,83 | 5,11 | | |
| 1980-06-03 | 9,07 | 1,87 | FUNKTION: | |
| 1980-07-24 | 7,20 | 3,74 | | |
| 1980-09-22 | 7,38 | 3,56 | | |
| 1980-11-19 | 9,52 | 1,42 | | |
| 1981-01-22 | 7,62 | 3,32 | | |
| 1981-03-12 | 7,82 | 3,12 | | |
| 1981-05-14 | 8,10 | 2,84 | | |
| 1981-07-14 | 6,97 | 3,97 | | |
| 1981-09-08 | 6,85 | 4,09 | | |
| 1981-11-03 | 9,00 | 1,94 | | |
| 1982-01-05 | 7,43 | 3,51 | | |

| | | |
|------------|------|----------------|
| 1982-03-03 | 7,30 | 3,64 |
| 1982-05-10 | 7,91 | 3,03 |
| 1982-06-28 | 6,89 | 4,05 |
| 1982-09-06 | 6,88 | 4,06 |
| 1982-11-05 | 6,68 | 4,26 |
| 1982-12-21 | 7,76 | 3,18 |
| 1983-02-21 | 7,50 | 3,44 |
| 1983-04-19 | 8,57 | 2,37 |
| 1983-06-08 | 7,76 | 3,18 |
| 1983-08-23 | 6,57 | 4,37 |
| 1983-10-26 | 7,45 | 3,49 |
| 1983-12-22 | 7,50 | 3,44 |
| 1984-01-20 | 8,38 | 2,56 |
| 1984-03-23 | 7,67 | 3,27 |
| 1984-05-28 | 7,44 | 3,50 |
| 1984-08-02 | 7,56 | 3,38 |
| 1984-10-09 | 8,94 | 2,00 |
| 1984-12-03 | 8,23 | 2,71 |
| 1985-02-10 | 7,03 | 3,91 |
| 1985-04-11 | 8,17 | 2,77 |
| 1985-06-04 | 7,64 | 3,30 |
| 1985-08-08 | 7,80 | 3,14 |
| 1985-10-07 | 6,96 | 3,98 |
| 1986-01-07 | 8,31 | 2,63 |
| 1986-02-20 | 7,54 | 3,40 |
| 1986-04-10 | 9,07 | 1,87 |
| 1986-06-09 | 8,23 | 2,71 FUNKTION! |
| 1986-08-22 | 7,90 | 3,04 |
| 1988-01-26 | 8,31 | 2,63 |
| 1988-06-14 | 8,15 | 2,79 FUNKTION! |
| 1988-10-26 | 6,79 | 4,15 |
| 1990-02-28 | 9,24 | 1,70 |
| 1990-06-25 | 5,68 | 5,26 |
| 1990-10-22 | 7,59 | 3,35 |

| | | | | |
|------------|------|---------|----------------|---------|
| 1992-02-28 | 7,73 | 3,21 | | |
| 1992-06-24 | 6,09 | 4,85 | | |
| 1992-11-02 | 7,30 | 3,64 | | |
| 1993-06-11 | 6,14 | 4,80 | | |
| 1994-04-25 | 8,36 | 2,58 | | |
| 1995-08-16 | 6,22 | 4,72 | | |
| 1996-02-02 | 5,44 | 5,50 | 2ggr | |
| 1996-06-25 | 6,28 | 4,66 | | |
| 1996-10-25 | 4,90 | 6,04 | | |
| 1997-08-27 | 6,17 | 4,77 | | |
| 1997-11-20 | 6,85 | 4,09 | | |
| 1998-02-11 | 8,90 | 2,04 | | |
| 1998-06-09 | 7,30 | 3,64 | | |
| 1998-10-06 | 6,27 | 4,67 | | |
| 2000-02-07 | 7,61 | 3,33 | 2ggr | |
| 2000-06-21 | 6,74 | 4,20 | | |
| 2000-10-17 | 6,57 | 4,37 | | |
| 2002-02-07 | 9,25 | 1,69 | | |
| 2002-08-09 | 5,49 | 5,45 | FUNKTION: 2ggr | |
| 2002-10-24 | 4,92 | 6,02 | | |
| 2004-03-08 | 5,98 | 4,96 | | |
| 2004-06-02 | 5,58 | 5,36 | | |
| 2005-02-21 | 7,30 | 3,64 | | |
| 2005-08-16 | 6,84 | 4,10 | | |
| 2007-03-06 | 5,69 | 5,25 | | |
| 2008-04-11 | 6,89 | 4,05 | FUNKTION: | |
| 2008-10-29 | 5,67 | 5,27 | | |
| 2009-04-22 | 6,26 | 4,68 | | |
| 2009-09-07 | 5,59 | 5,35 | | |
| 2010-04-16 | 7,57 | 3,37 | | |
| 2010-09-17 | 5,61 | 5,33 | | |
| 2011-04-15 | 7,24 | 3,70 | | |
| 2011-09-13 | | 1009,42 | HINDER | Raserad |
| 2012-04-05 | | 1009,42 | HINDER | Raserad |

| | | |
|------------|----------------|---------|
| 2012-09-18 | 1009,42 HINDER | Raserad |
| 2013-05-02 | 1009,42 HINDER | Raserad |
| 2013-09-11 | 1009,42 HINDER | Raserad |



2013-04-19

ALPHYDDAN 11, BROMMA

PM/Geoteknik - Projekteringsunderlag

Framställd för:

Einar Mattson Projekt AB

Att: Joakim Jakobsson

PM



Uppdragsnummer: 135124200045





PM/GEOTEKNIK - ALPHYDDAN 11

Innehållsförteckning

| | | |
|------------|---|----------|
| 1.0 | OBJEKT..... | 1 |
| 2.0 | PLANERAD EXPLOATERING | 1 |
| 3.0 | MARKFÖRHÅLLANDEN..... | 1 |
| 3.1 | Topografi och markyta | 1 |
| 3.2 | Geotekniska förhållanden | 1 |
| 4.0 | SLUTSATSER OCH GRUNDLÄGGNINGSREKOMMENDATIONER..... | 1 |
| 5.0 | KONTROLLER UNDER KOMMANDE SKEDE..... | 2 |



PM/GEOTEKNIK - ALPHYDDAN 11

1.0 OBJEKT

Golder Associates AB (Golder) har på uppdrag av Einar Mattson Projekt AB utfört en geoteknisk och miljöteknisk markundersökning inför nyexploatering av fastigheten Alphyddan 11, Bromma. Utförda undersökningar redovisas i "Alphyddan 11 - MUR", 2013-04-19.

Föreliggande PM utgör projekteringsunderlag avseende geoteknik och grundläggning. Projekteringsunderlag avseende markmiljö redovisas i "PM, Miljöteknisk undersökning Alphyddan 11, Bromma."

Den geotekniska undersökningen har till syfte att inhämta uppgifter om jord, berg och vatten för upprättandet av projekteringsunderlag för grundläggning.

Vid upprättande av detta PM har följande underlag använts.

- Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik, upprättad av Golder daterad 2013-04-19.
- Ritning 3045PL01 – PLAN
- Ritning 3045SE01 - SEKTIONER

2.0 PLANERAD EXPLOATERING

Befintlig industrifastighet rivs för att ge plats åt två byggnader i fler våningar med källare.

3.0 MARKFÖRHÅLLANDEN

3.1 Topografi och markyta

På platsen för den nya exploateringen finns idag asfalterade parkerings-/körytor söder och väster om en byggnad. Parkerings-/körytan avgränsas i söder av en liten stenmur som utgör en avskiljare mot den lägre liggande Bällstavägen. Marknivån i undersökningspunkterna ligger som lägst på nivå + 21 i östra änden av fastigheten och som högst på nivå + 24 i västra delen. Bergschakt har utförts för befintlig byggnad och bergytans nivå i en punkt nordost om byggnaden är inmätt till + 27.

3.2 Geotekniska förhållanden

Marken utgörs från markytan och ner av fyllning på lera av torrskorpekaraktär ovan berg. Närmast befintlig byggnad ligger fyllningen direkt på berg.

Fyllningen består av silt, sand och grus och har en mäktighet på 0,5-2 m med störst mäktighet intill befintlig byggnad.

Torrskorpelerans mäktighet är drygt 1 m.

Inget grundvatten har påträffats vid undersökningarna.

4.0 SLUTSATSER OCH GRUNDLÄGGNINGSREKOMMENDATIONER

Grundläggning utförs lämpligtvis på packad sprängbotten alternativt med plintar på berg.

Vid grundläggning på packad sprängbotten eller packad sprängstensfyllning kan bärigheten beräknas utifrån att materialet har en karakteristisk friktionsvinkel på 45° och med γ_M 1,3. Utifrån utförda undersökningar



PM/GEOTEKNIK - ALPHYDDAN 11

bedöms bergets tryckhållfasthet tillåta ett grundtryck mellan betong och berg på ca 2 MPa. Värdet kan ökas men det kräver en noggrannare kartering av berget samt laboratorietest av tryckhållfastheten.

Torrskorpeleran har inte undersökts med avseende på hållfasthet eller bärighet, men kan förutsättas klara mindre uppfyllnader, gårdsytor och parkeringsytor.

Släntschakt utförs med lutning 1:1,5 i fyllning och 1:1 i torrskorpeleran.

Jordschakt ska utföras i enlighet med "PM, Miljöteknisk undersökning Alphyddan 11, Bromma".

5.0 KONTROLLER UNDER KOMMANDE SKEDE

När befintlig byggnad rivits eller ovanliggande fyllning schaktats bort utförs lämpligen radonmätningar för att bedöma åtgärder mot radon.

GOLDER ASSOCIATES AB

Stockholm 2012-05-10

Jennie Kock-Larsen
Geotekniker

Marin Stenbock
Uppdragsledare

Org.nr 556326-2418
VAT.no SE556326241801
Styrelsens säte: Stockholm

g:\projekt\2013\1370045_alphyddan 11\8_rapport\pm 1_geoteknik.docx

Golder Associates strävar efter att bli det mest respekterade företaget med ett globalt utbud av konsult-, design- och entreprenadtjänster inom specialområdena mark, miljö och inom energitjänster. Som ett medarbetarägt företag sedan 1960 har Golder en unik kultur med ett starkt fokus att gå ett steg längre där vi tar oss tid att förstå kundens behov och de förutsättningar under vilka kunden verkar, vilket attraherar ledande specialister inom våra nischområden. Vi fortsätter att utöka vårt tekniska kunnande i stadig tillväxt med medarbetare på kontor i Afrika, Asien, Europa, Oceanien samt Nord- och Sydamerika.

| | |
|-------------|-------------------|
| Afrika | + 27 11 254 4800 |
| Asien | + 86 21 6258 5522 |
| Europa | + 356 21 42 30 20 |
| Oceanien | + 61 3 8862 3500 |
| Nordamerika | + 1 800 275 3281 |
| Sydamerika | + 55 21 3095 9500 |

solutions@golder.com
www.golder.com

Golder Associates AB
Box 20127

104 60 Stockholm
Besöksadress: Östgötagatan 12, 116 25 Stockholm
Sverige
T: 08-506 306 00



Koordinatlista använda PE-ID, SWEREF-991800

| Id | X | Y | Z | Typ | Stopp | Jord | Berg |
|----------|-------------|------------|--------|-------------------|-------|-------|-------|
| PE02 | 6582805,637 | 147239,669 | 12,646 | Jb2 Vim Prov Tolk | 94 | 6,48 | 1,76 |
| PE05 | 6582838,442 | 147267,732 | 15,842 | Jb2 Vim Tolk | 95 | 4,89 | 3,11 |
| PE06 | 6582837,995 | 147227,839 | 11,758 | Jb2 Vim Prov Tolk | 95 | 4,97 | 3,13 |
| PE08 | 6582845,924 | 147210,516 | 12,797 | Jb2 Vim Tolk | 95 | 7,51 | 3,09 |
| PE09 | 6582893,669 | 147184,542 | 13,396 | Jb2 Tolk | 94 | 3,58 | 2,13 |
| PE010 | 6582906,92 | 147233,505 | 24,158 | Jb2 Tolk | 95 | 0,86 | 3,18 |
| PE012 | 6582906,477 | 147275,087 | 26,722 | Jb2 Tolk | 95 | 0,91 | 3,2 |
| PE013 | 6582913,502 | 147296,477 | 26,308 | Jb2 Prov Tolk | 95 | 0,41 | 3,22 |
| PE015 | 6582916,408 | 147330,646 | 26,408 | Jb2 Tolk | 95 | 1,55 | 3,23 |
| PE017 | 6582899,883 | 147362,458 | 25,927 | Vim Tolk | 91 | 0,86 | |
| PE019 | 6582908,99 | 147398,256 | 24,486 | Vim | 91 | 1,07 | |
| PE020 | 6582940,091 | 147346,781 | 22,221 | Slb Tolk | 93 | 0,16 | |
| PE021 | 6582987,219 | 147380,793 | 18,163 | Vim Prov | 91 | 1,8 | |
| PE022 | 6582978,847 | 147359,148 | 17,145 | Slb Tolk | 93 | 2,12 | |
| PE024 | 6582975,936 | 147312,23 | 15,875 | Slb Tolk | 93 | 2,39 | |
| PE026 | 6582973,369 | 147257,506 | 15,59 | Slb Tolk | 93 | 2,38 | |
| PE028 | 6582965,723 | 147208,063 | 15,666 | Slb | 93 | 2,61 | |
| PE030 | 6582973,521 | 147169,595 | 12,894 | Jb2 Tolk | 95 | 1,11 | 3,18 |
| PE031 | 6582944,754 | 147393,392 | 22,048 | Jb2 Tolk | 95 | 0,69 | 3,29 |
| PE033 | 6582899,801 | 147416,827 | 24,594 | Jb2 Tolk | 95 | 1,27 | 3,06 |
| PE035 | 6582858,266 | 147419,291 | 22,986 | Jb2 Tolk | 95 | 2,11 | 3,05 |
| PE036 | 6582839,956 | 147420,315 | 23,059 | Jb2 Vim Prov Tolk | 95 | 4,86 | 3,48 |
| PE038 | 6582844,693 | 147384,024 | 23,574 | Vim Prov Tolk | 91 | 2,2 | |
| PE040 | 6582837,338 | 147366,105 | 23,345 | Vim Prov Tolk | 91 | 1 | |
| PE042 | 6582847,933 | 147343,773 | 22,647 | Vim Prov Tolk | 91 | 2,2 | |
| PE045 | 6582853,018 | 147269,596 | 17,348 | Vim Prov Tolk | 91 | 2,3 | |
| PE046 | 6582856,041 | 147245,612 | 15,564 | Vim Prov Tolk | 91 | 3,1 | |
| PE048 | 6582858,227 | 147192,968 | 12,086 | Prov | 0 | 2 | |
| PE052 | 6582922,581 | 147227,586 | 23,868 | Jb2 Tolk | 95 | 2,44 | 3,16 |
| PE053 | 6582920,373 | 147214,815 | 23,27 | Jb2 Tolk | 94 | 4,85 | 0,25 |
| PE054 | 6582902,618 | 147213,329 | 23,294 | Jb2 Prov Tolk | 95 | 0,89 | 11,12 |
| PE069 | 6582856,371 | 147381,147 | 24,321 | Jb2 Tolk | 95 | 3,17 | 3,24 |
| PE071 | 6582865,463 | 147400,875 | 0 | | 0 | 0 | |
| PE072 | 6582890,978 | 147402,522 | 24,341 | Jb2 Prov Tolk | 95 | 1,45 | 3,13 |
| PE03C | 6582820,422 | 147233,974 | 12,308 | Jb2 Vim Tolk | 95 | 6,05 | 3,05 |
| 21GS01-C | 6582897,008 | 147187,358 | 14,026 | Prov | 0 | 0,6 | |
| 21GS03 | 6582919,081 | 147267,807 | 26,34 | Prov Tolk | 0 | 1,7 | |
| PE04C | 6582819,491 | 147240,568 | 12,431 | Jb2 Vim Tolk | 95 | 4,17 | 3,14 |
| PE054GVR | 6582902,618 | 147213,329 | 23,294 | Gvr | 0 | 12,88 | |
| PE06GVR | 6582837,995 | 147227,839 | 11,758 | Gvr | 0 | 5,05 | |
| PE045A | 6582853,018 | 147269,596 | 17,348 | Vim Tolk | 91 | 1,62 | |
| PE073-C | 6582867,84 | 147363,951 | 24,409 | Jb2 Prov Tolk | 95 | 0,81 | 3,14 |
| PE016 | 6582897,966 | 147342,361 | 26,573 | Prov Tolk | 0 | 1,5 | |



Bilaga 1

Miljöteknisk markundersökning inför exploatering av kv Enigheten m.fl. i Mariehäll, Bromma

Situationsplan med provtagningspunkter

Situationsplan

Uppdrag: Tengbom - Kv. Enigheten
25 och 25, Hingsten 1 och 2,
Mariehäll 1:64, 1:65 och 1:10

Teckenförklaring

- Provpunkt jordskruv
- Provgrop jord
- Aktiv porgasprovtagning
- Porgasprovtagning
- S Laboratorieanalys jord
- G Laboratorieanalys gas



Ritad av: Emma Axelsson
Granskad av: Helena Thulé

© REFERENS
Datum: 2021-05-11
A3, Skala: 1:1 250

0 8.5 17 25.5 34 42.5
Meter

GEOSIGMA

Geosigma AB
Sankt Eriksgatan 113
113 43 Stockholm



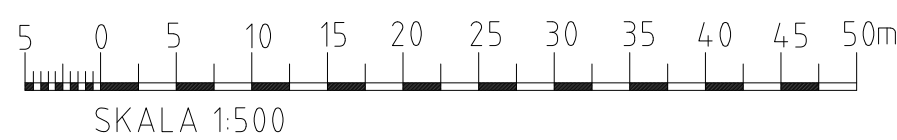
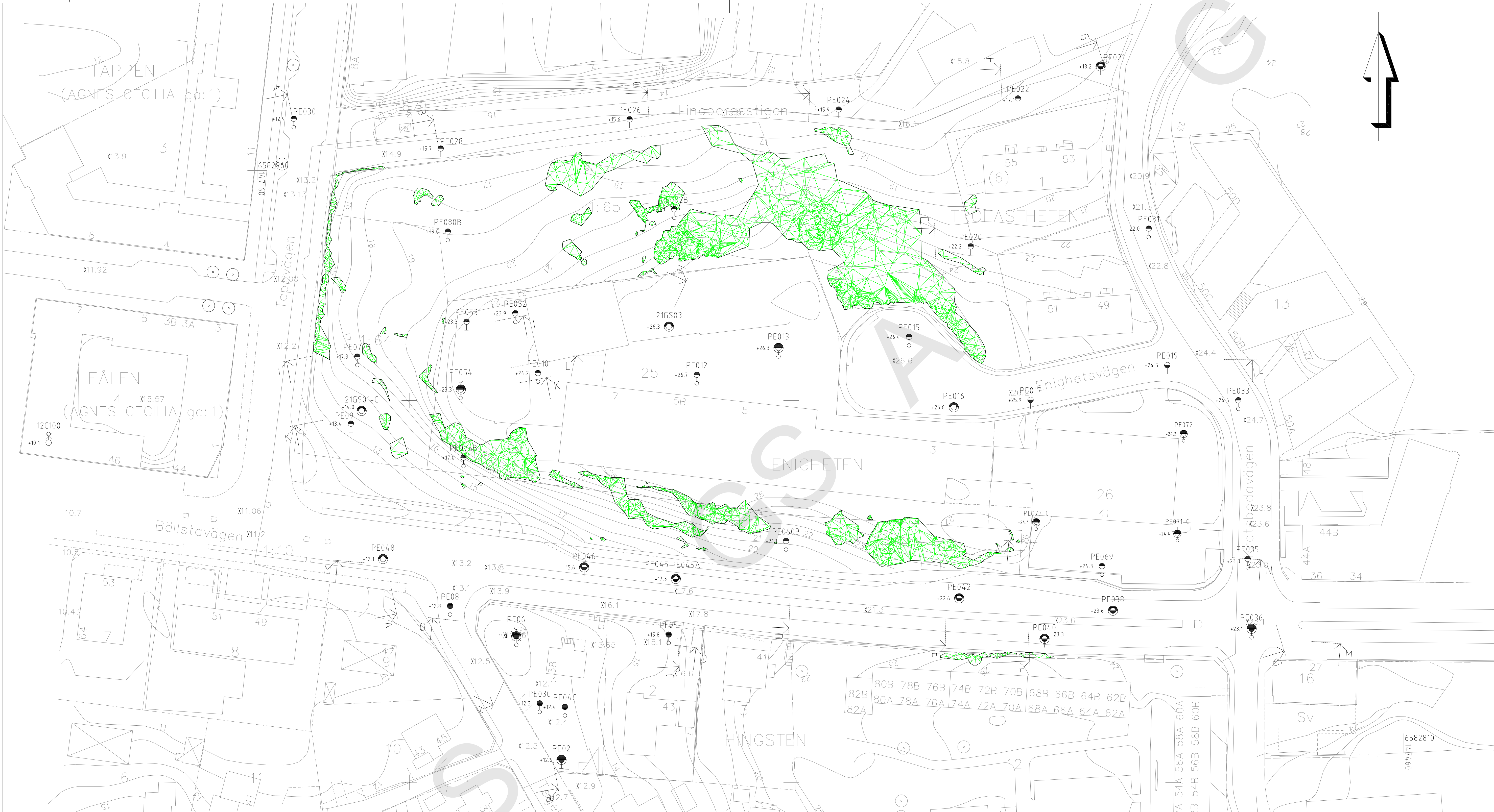
Bilaga 2

Miljöteknisk markundersökning inför exploatering av kv Enigheten m.fl. i Mariehäll, Bromma

Fältprotokoll jord

| FÄLTPROTOKOLL - JORD | | | | GEOSIGMA PART OF REJLERS | | | |
|---|----------|------------|--------------------------------|-----------------------------|------|-----|---------------------------------------|
| Datum: 21-04-20 Projekt: Kv Enigheten m.fl Proj.nr: 606494 Plats: Mariehäll Kund: Tengbomgruppen AB | | | | | | | |
| Jordlagerföljd | | | | Provtagning | | | |
| Provpunkt | Jorddjup | Jordart | Anmärkning | Djup | PID | Lab | Kommentar |
| 21GS01 | 0-0.2 | mugrsaLet | Org.mat., tegel på marken | 0-0.2 | 63.7 | x | |
| | 0.2-0.6 | grSa | Org.mat., brunfärgad sand | 0.2-0.6 | 11.4 | | |
| | | | Stop mot berg/block | | | | |
| | | | | | | | |
| 21GS02 | 0-0.05 | Asfalt | Ej påvisad PAH | 0-0.6 | 2.1 | x | |
| | 0-0.6 | F/grSa | Enstaka tegelbitar | 0.6-0.8 | 5 | | |
| | 0.6-0.8 | F+grMu | Org.mat. | | | | |
| | | | Stop mot berg/block | | | | |
| | | | | | | | |
| 21GS03 | 0-0.05 | Asfalt | Ej påvisad PAH | 0-0.5 | 2.7 | | |
| | 0.05-1 | F/stgrSa | | 0.5-1 | 1.8 | | |
| | 1-1.7 | F/stsaGr | | 1-1.4 | 6.5 | x | Slog ihop prov för analys |
| | | | Stop mot berg/block | 1.4-1.7 | 4.7 | x | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 21GS04 | 0-0.05 | Asfalt | Ej påvisad PAH | 0-0.3 | 2.5 | x | |
| | 0.05-0.3 | F/stsaGr | | | | | |
| | | | Stop mot berg/block | | | | |
| | | | | | | | |
| 21GS05 | 0-0.05 | Asfalt | Ej påvisad PAH | 0-0.5 | 3.9 | x | |
| | 0.05-0.5 | F/stgrSa | | 0.5-1 | 3.9 | | |
| | 0.5-1 | F/stsaGr | | — | | | Prov ej möjligt, föll av skruv |
| | 1-1.8 | F/stsaGr | Prov ej möjligt, föll av skruv | | | | |
| | | | Stop mot berg/block | | | | |
| | | | | | | | |
| 21GS06 | 0-0.05 | Asfalt | Ej påvisad PAH | 0-0.5 | 2.5 | x | |
| | 0.05-1 | F/stgrSa | | 0.5-1 | 2.4 | | |
| | | | | 1-1.6 | 4.8 | | |
| | 1-1.6 | F/stgrSa | | | | | |
| | | | Stop mot berg/block | | | | |
| | | | | | | | |
| 21GS07 | 0-0.4 | F/letsaMU | Organiskt material, rötter | 0-0.4 | 0.2 | | Ej asfalt här, placering i plantering |
| | 0.4-0.7 | F/saGr | | 0.4-0.7 | 0.9 | x | |
| | 0.7-1 | Let | | 0.7-1 | 1.1 | | |
| | 1-1.7 | Let | Enskata silt sediment | 1-1.7 | 1.7 | | |
| | 1.7-2 | grsaSi | Blött | 1.7-2 | 1.3 | | |
| | 2-2.3 | grsaSi | Blött | 2-2.3 | 1.9 | | |
| | | | Stop mot berg/block | | | | |
| | | | | | | | |
| 21GS08 | 0-0.6 | F/stsaGr | | 0-0.6 | 0.3 | x | Flyttad punkt, Slog ihop för analys |
| | 0.6-0.8 | F/stsaGr | Asfalt, ej påvisad PAH | 0.6-0.8 | 4 | x | |
| | | | Stop mot berg/block | | | | |
| | | | | | | | |
| 21GS09 | 0-0.4 | F/stsaGr | Tegel | 0-0.4 | 1 | x | Punkt flyttad till PE:s PE02 |
| | 0.4-0.8 | F/grsaLet | Tegel | 0.4-0.8 | 0.1 | | |
| | 0.8-1 | Let | Enstaka rot | 0.8-1 | 0.3 | | |
| | 1--2 | Let | | 1-1.5 | 0.8 | | |
| | | | | 1.5-2 | 0.2 | | |
| | 2-3 | Let | | 2-3 | 0.4 | | |
| | 3-4 | Let | Undersök, förekomst av gv | | | | Inget grundvatten påträffades |
| | | | | | | | |
| 21GS10 | 0-0.2 | F/mustsaGr | Organiskt material | 0-0.2 | 0.2 | | |
| | 0.2-1 | Let | Enstaka siltskikt | 0.2-1 | 0.3 | x | |
| | 1-2 | Let | | 1-1.5 | 0.5 | | |
| | | | | 1.5-2 | 0.1 | | |
| | 2-3 | Let | Enstaka siltskikt | 2-3 | 0.1 | | Lerkaraktär |
| | | ↓ | | | | | |

[illegible]



KOORDINATSYSTEM

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

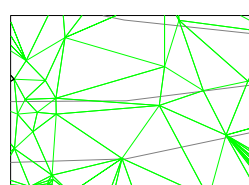
HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net

TILLHÖRANDE RITNINGAR

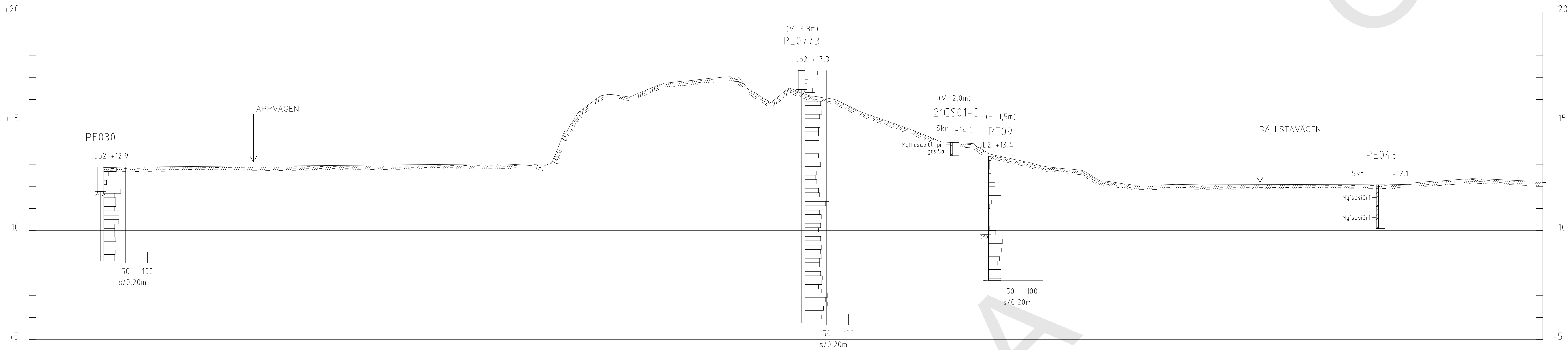
G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER

FÖRKLARINGAR



INMÄTNING AV BERG I DAGEN

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|---|-----------------------|------------------------------|---|-----------------------------|
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | |
| SISAB | | | | |
|  | | | PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB Box 471 46 100 74 Stockholm Tel: 010-516 00 00 www.pe.se | |
| UPPDRAG NR 11017070 | | RITADKONSTR AV J. PEHRSON | | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | | ANSVARIG BERNT NILSSON | | |
| KV ENIGHETEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN | | | | |
| SKALA | A1 1:500 A3 1:1000 | NUMMER G-10-1-001 | | BET - |



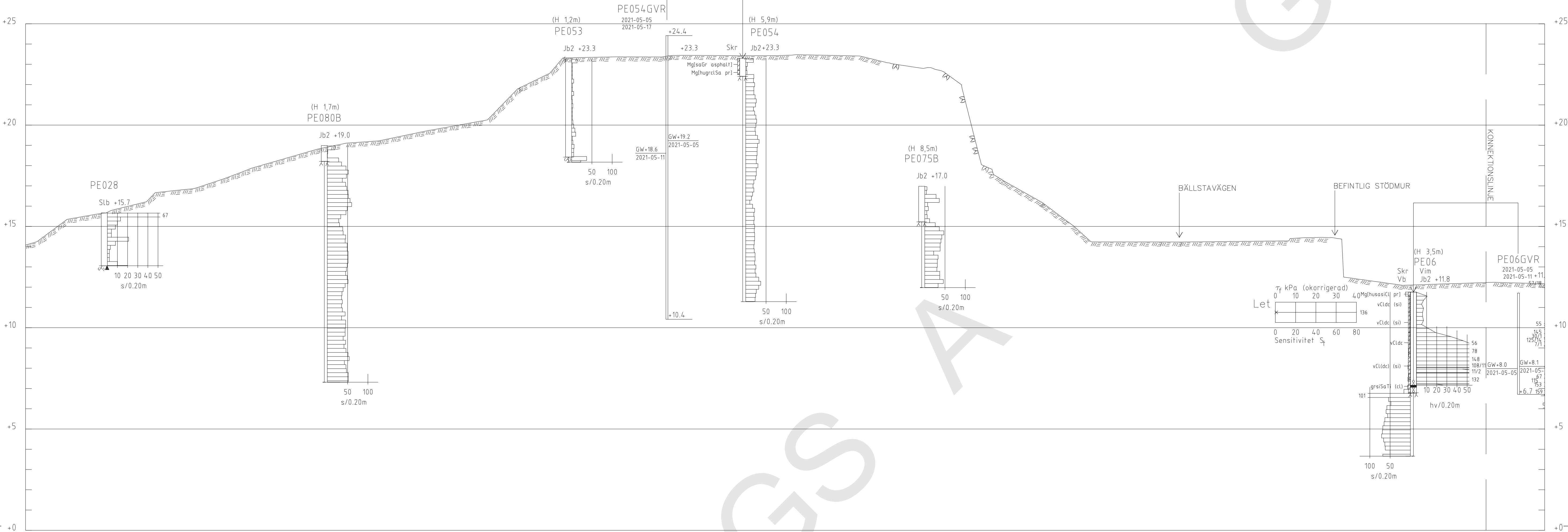
SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 200

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

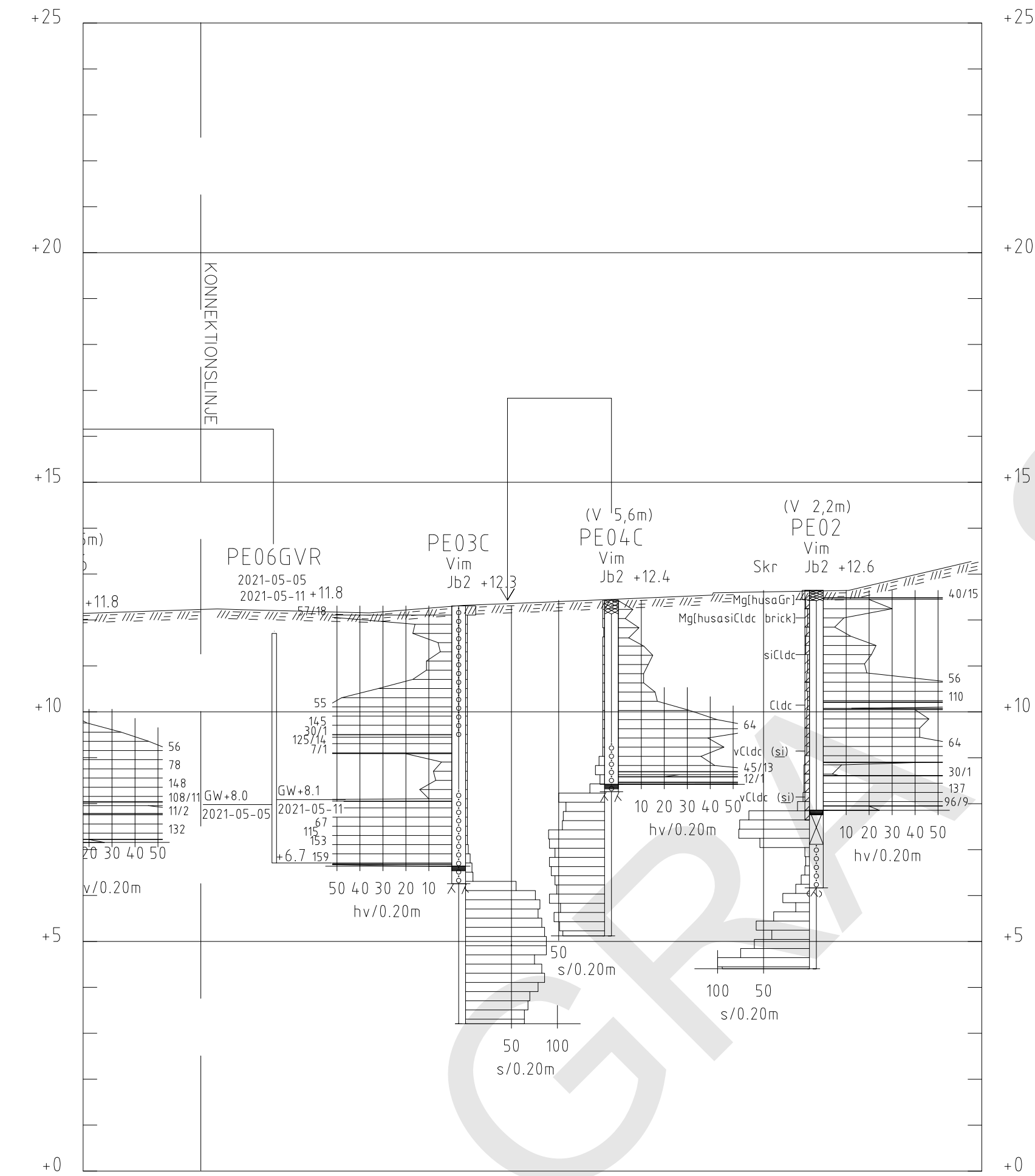
HÄNVISNING
REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net

TILLHÖRANDE RITNINGAR
G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|---|-------------------------------|-----------------|--|----------|
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | |
| SISAB | | | | |
|  | | | PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB Box 471 46 100 74 Stockholm Tel: 010-516 00 00 www.pe.se | |
| UPPDRAG NR 11017070 | RITAD/KONSTR AV J. PEHRSON | | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI | |
| DATUM 2021-07-09 | ANSVARIG BERNT NILSSON | | | |
| KV ENIGHETEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION A-A | | | | |
| SKALA A1 H 1:100 L 1:200 A3 H 1:200 L 1:400 | NUMMER G-10-2-001 | | | BET - |



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



KOORDINATSYSTEM

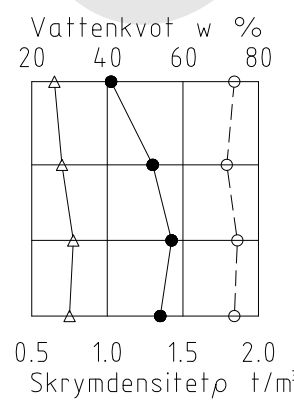
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

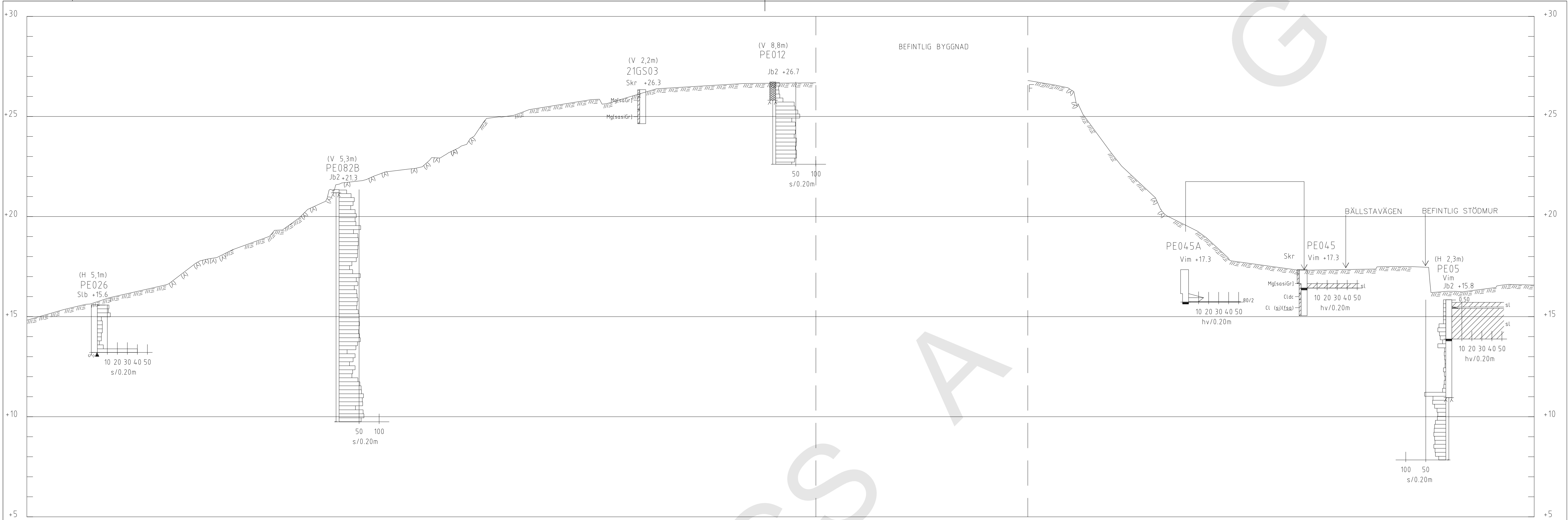
REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net.

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER



| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|---|-----|-------------------------------|-------|-----------------------------|
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | |
| SISAB | | | | |
| <div><div><div><div>PE</div><div>Teknik & Arkitektur</div></div><div>PROJEKTENGAGEMANG</div></div><div><div>PE TEKNISK & ARKITEKTUR AB</div><div>Box 471 46</div><div>100 74 Stockholm</div><div>Tel: 010-516 00 00</div><div>www.pe.se</div></div></div> | | | | |
| UPPDRAG NR 11017070 | | RITAD/KONSTR AV J. PEHRSON | | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | | ANSVARIG BERNT NILSSON | | |
| KV ENIGHETEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION B-B | | | | |
| SKALA A1 H 1:100 L 1:200 A3 H 1:200 L 1:400 | | NUMMER G-10-2-002 | | BET - |



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

KOORDINATSYSTEM

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

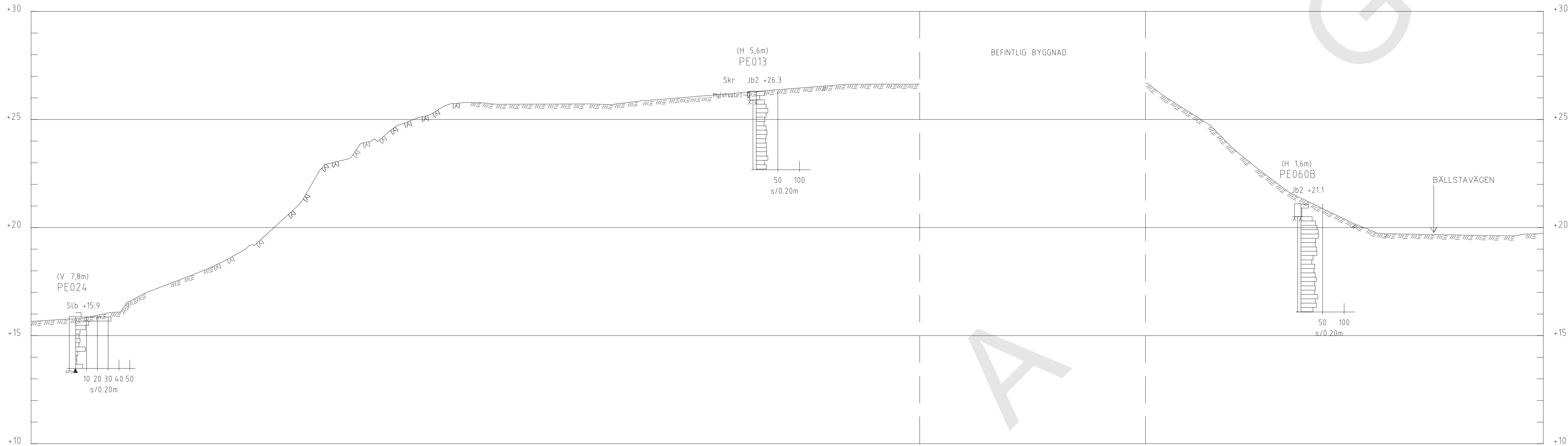
HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETEKNINGSBLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net

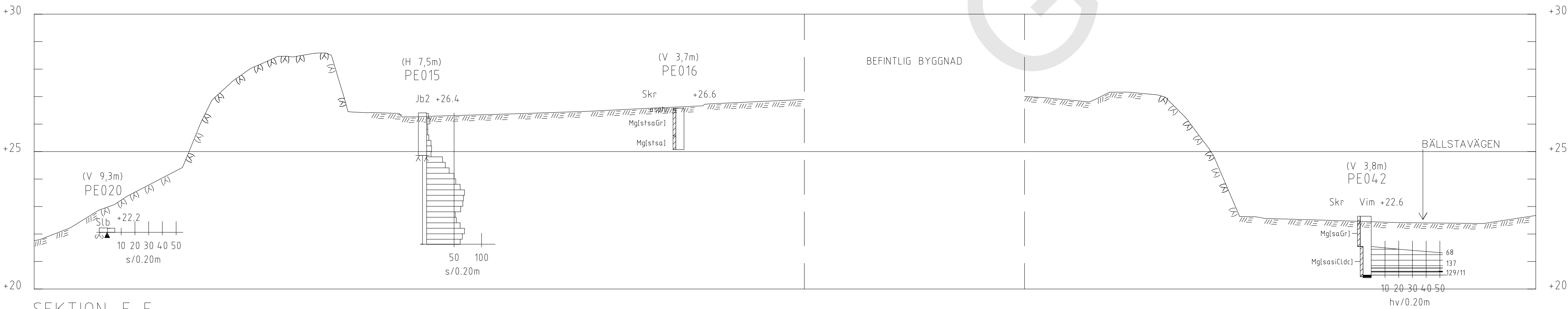
TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN | | |
|---|--|-----------------|---|-------------|--------------|---|
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | | | |
| SISAB | | | | | | |
|  | | | PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB Box 471 46 100 74 Stockholm Tel: 010-516 00 00 www.pe.se | | | |
| UPPDRAG NR | 11017070 | RITAD/KONSTR AV | J. PEHRSON | HANDLÄGGARE | A. BOGDANSKI | |
| DATUM | 2021-07-09 | ANSVARIG | BERNT NILSSON | | | |
| KV ENIGHETEN | | | | | | |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING | | | | | | |
| SEKTION C-C | | | | | | |
| SKALA | A1 H 1:100 L 1:200 A3 H 1:200 L 1:400 | NUMMER | G-10-2-003 | | BET | - |



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



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

COORDINATSYSTEM

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

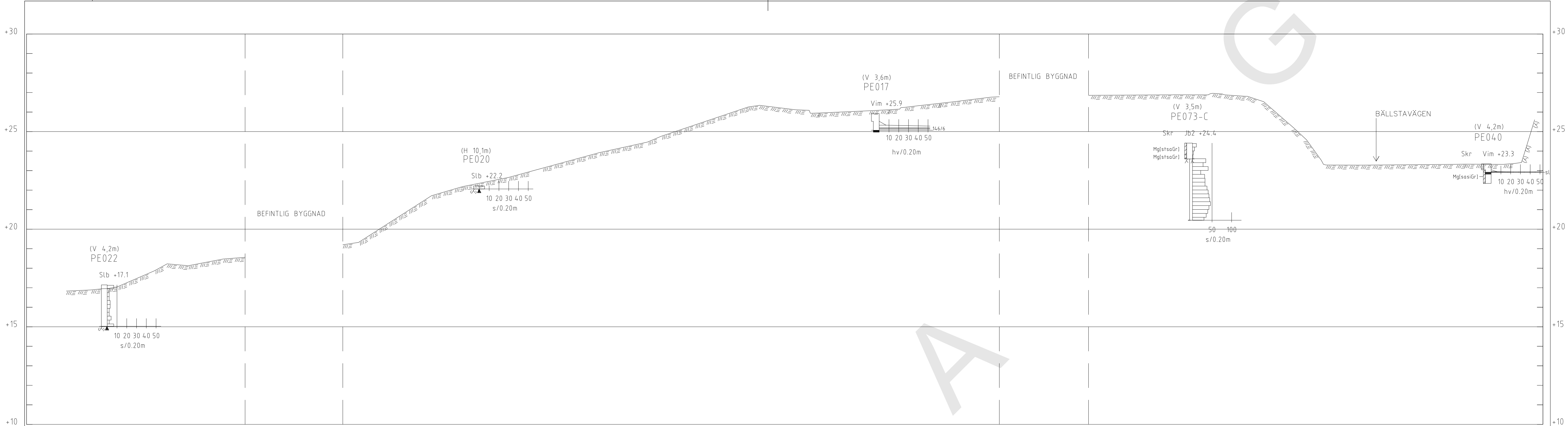
HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|---|-----|-------------------------------|--|-----------------------------|
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | |
| SISAB | | | | |
|  | | | PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB Box 471 46 100 74 Stockholm Tel: 090 516 00 00 www.pe.se | |
| UPPDRAG NR 11017070 | | RITADIKONSTR AV J. PEHRSON | | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | | ANSVARIG BERNT NILSSON | | |
| KV ENIGHETEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION D-D, E-E | | | | |
| SKALA A1 H 1:100 L 1:200 A3 H 1:200 L 1:400 | | NUMMER G-10-2-004 | | BET - |



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

KOORDINATSYSTEM

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

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001.2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net

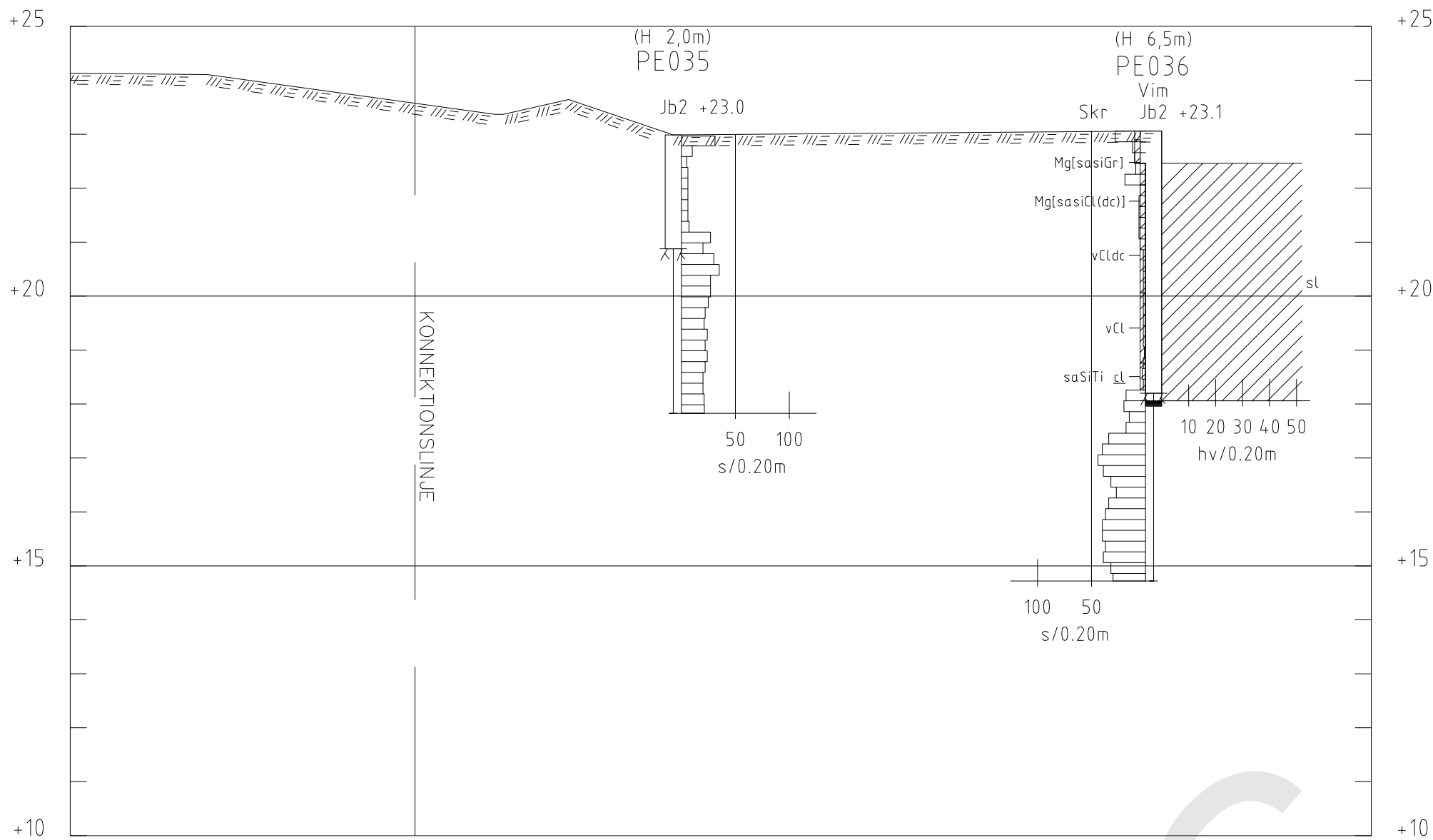
TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN | |
|--|------------|-----------------|---------------|-------------|--------------|
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | | |
| SISAB | | | | | |
| <div><div><div><div>PE Teknik & Arkitektur</div><div>PROJEKTENGAGEMANG</div></div><div><div>PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB</div><div>Box 471 46</div><div>100 74 Stockholm</div><div>Tel: 010-516 00 00</div><div>www.pe.se</div></div></div></div> | | | | | |
| UPPDRAG NR | 11017070 | RITADKONSTR AV | J. PEHRSON | HANDLÄGGARE | A. BOGDANSKI |
| DATUM | 2021-07-09 | ANSVARIG | BERNT NILSSON | | |
| KV ENIGHETEN | | | | | |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING | | | | | |
| SEKTION F-F | | | | | |
| SKALA | NUMMER | | | | BET |
| A1 H 1:100 L 1:200 A3 H 1:200 L 1:400 | G-10-2-005 | | | | - |



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



KOORDINATSYSTEM

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

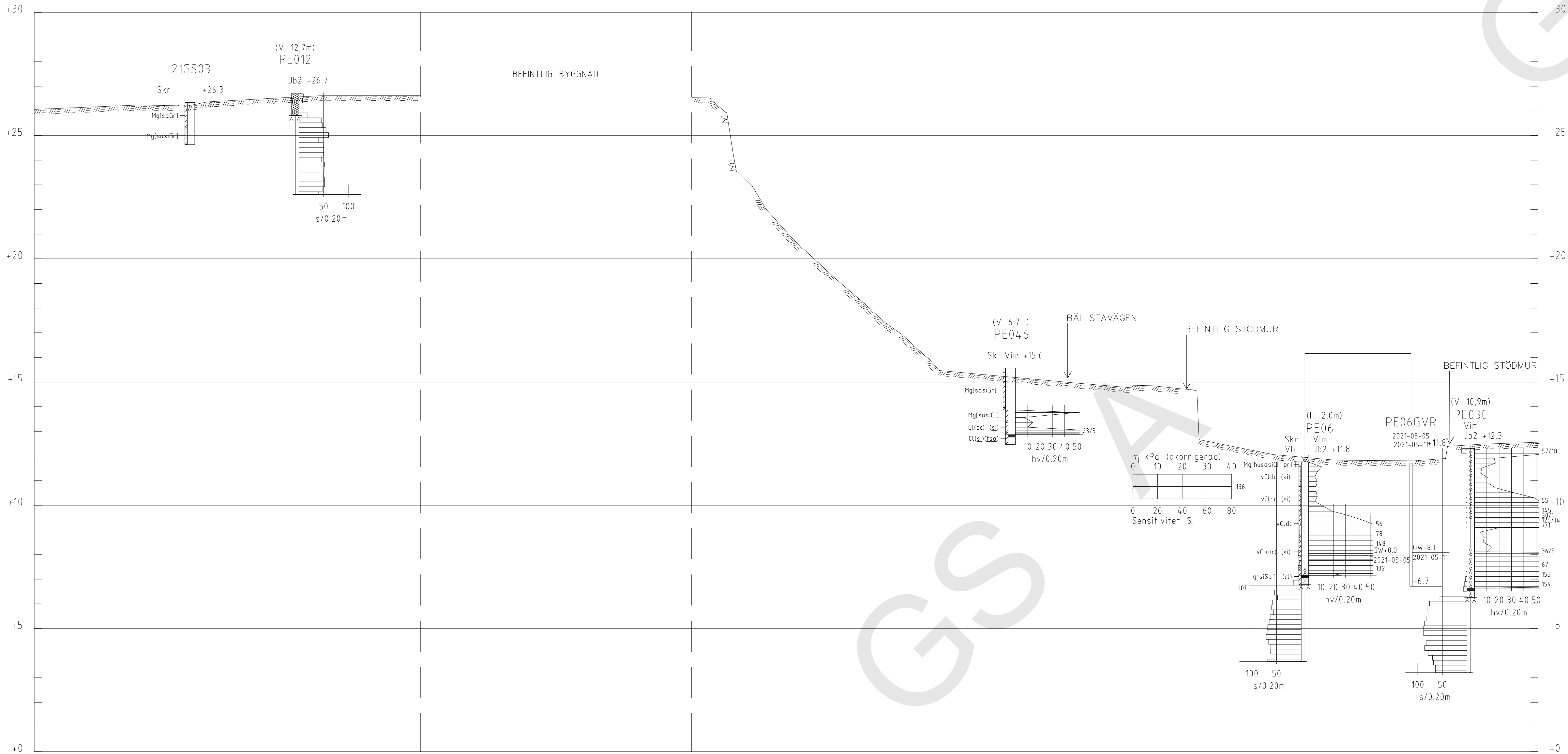
HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net

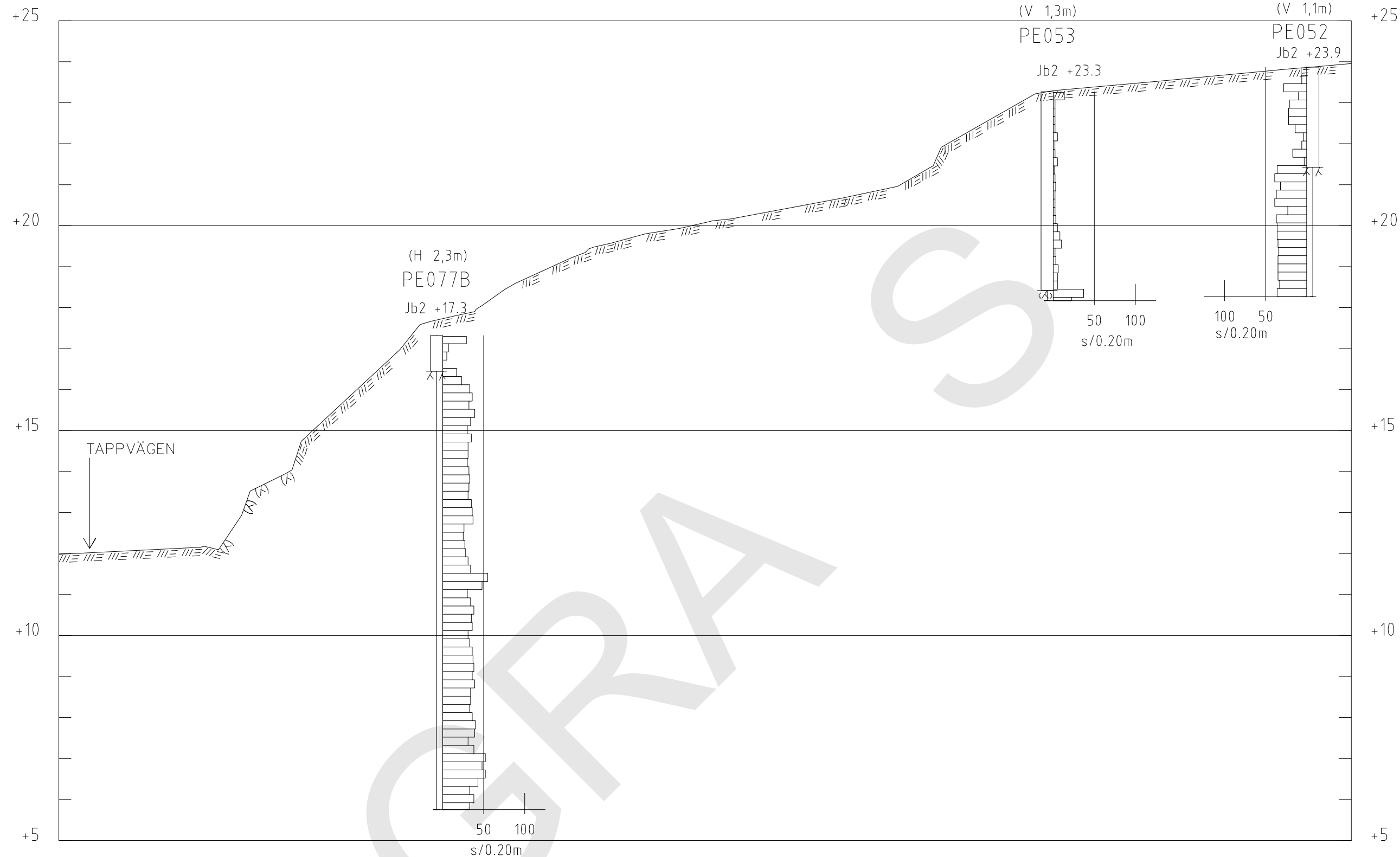
TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|---|-----|-------------------------------|---|-----------------------------|
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | |
| SISAB | | | | |
|  | | | PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB Box 471 46 100 74 Stockholm Tel: 010-516 00 00 www.pe.se | |
| UPPDRAG NR 11017070 | | RITAD/KONSTR AV J. PEHRSON | | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | | ANSVARIG BERNT NILSSON | | |
| KV ENIGHETEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION G-G | | | | |
| SKALA A1 H 1:100 L 1:200 A3 H 1:200 L 1:400 | | NUMMER G-10-2-006 | | BET - |



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



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

KOORDINATSYSTEM

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

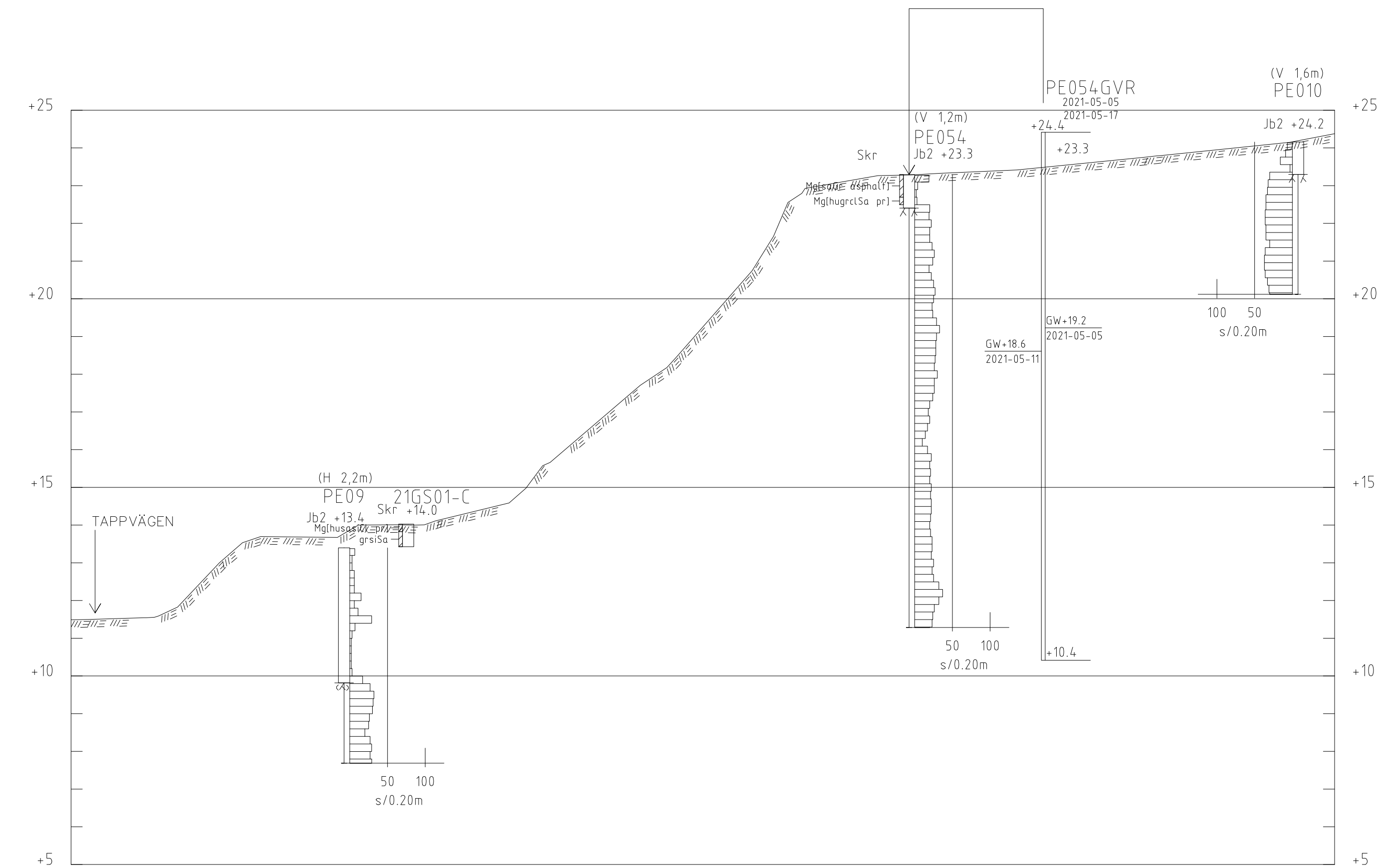
HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net.

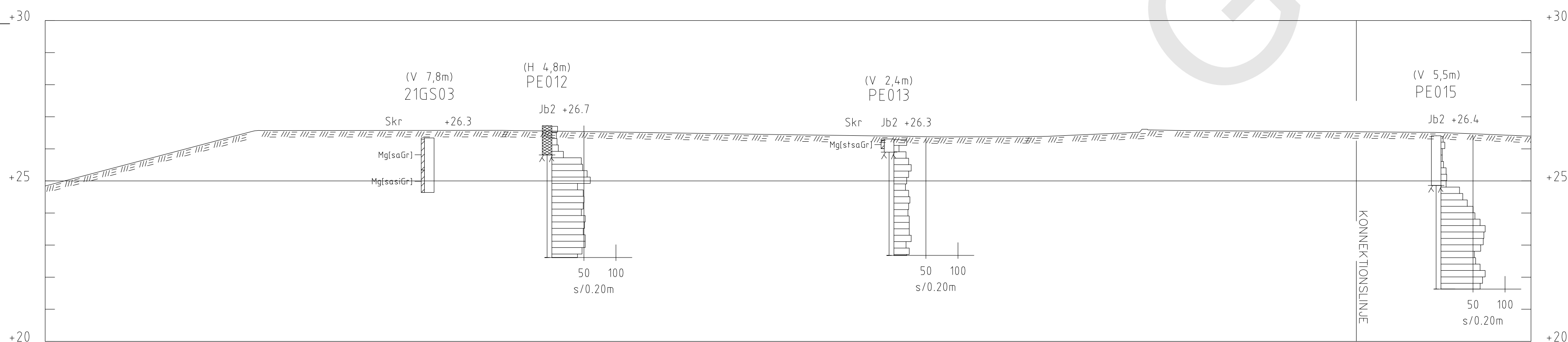
TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER

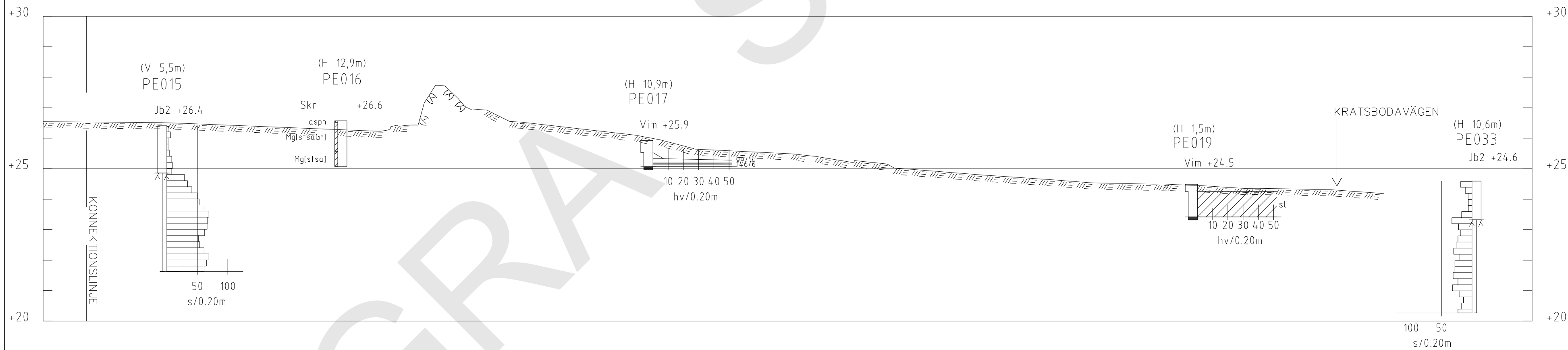
| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|---|-----|-------------------------------|--|-----------------------------|
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | |
| SISAB | | | | |
|  | | | PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB Box 471 46 100 74 Stockholm Tel: 010-516 00 00 www.pe.se | |
| UPPDRAG NR 11017070 | | RITADIKONSTR AV J. PEHRSON | | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | | ANSVARIG BERNT NILSSON | | |
| KV ENIGHETEN | | | | |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING | | | | |
| SEKTION H-H, I-I | | | | |
| SKALA A1 H 1:100 L 1:200 A3 H 1:200 L 1:400 | | NUMMER G-10-2-007 | | BET - |



SEKSION K-K
H 1: 100 L 1: 200



SEKSION L-L
H 1: 100 L 1: 200



KOORDINATSYSTEM

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

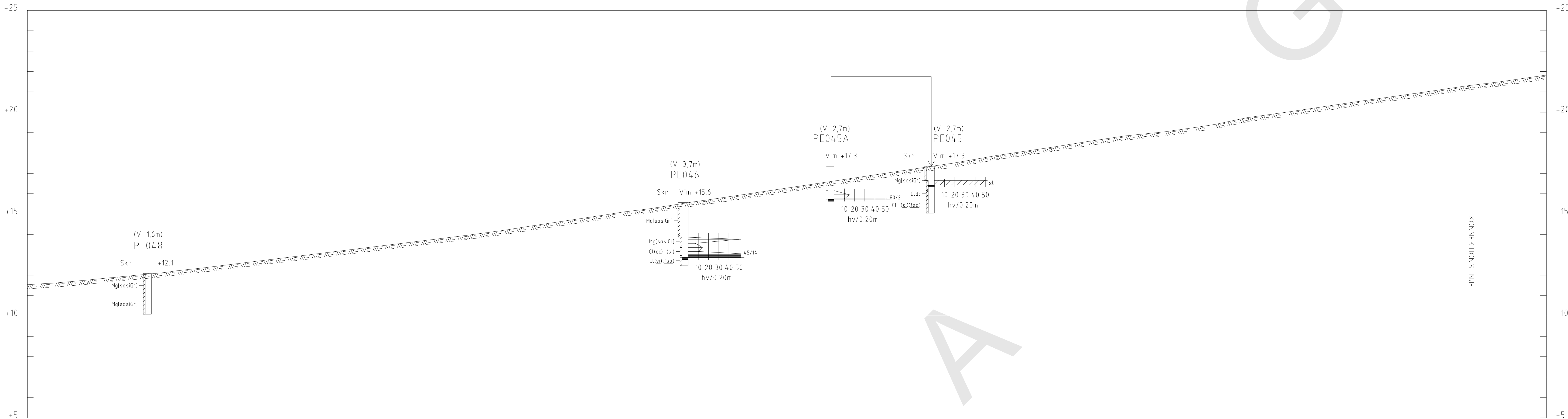
HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net.

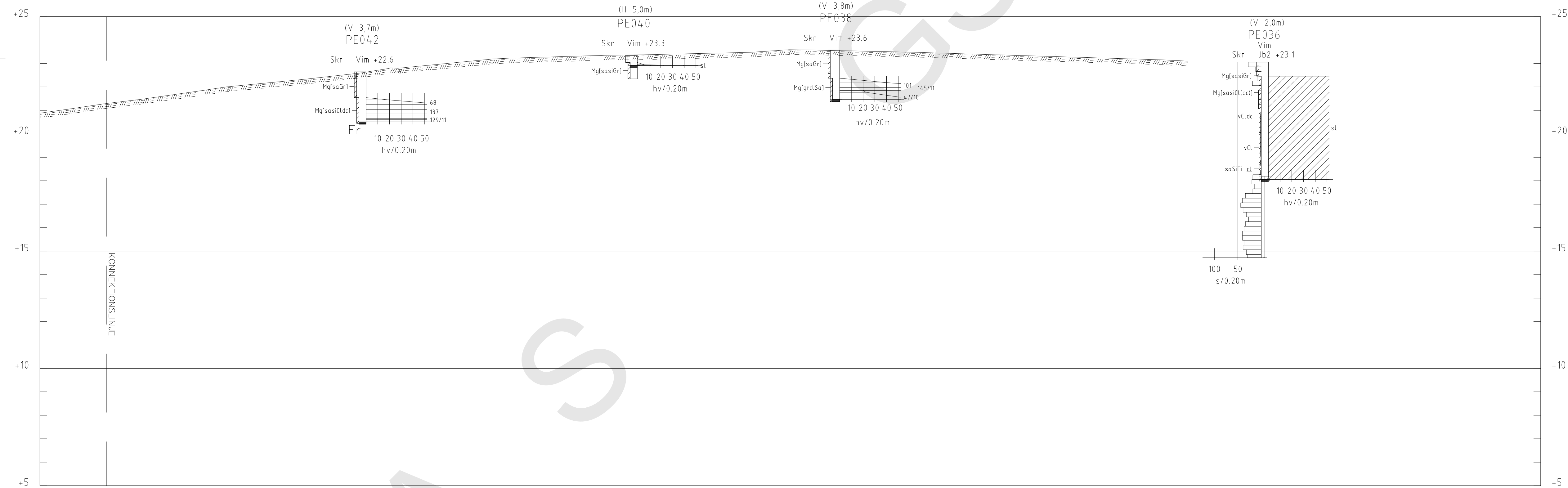
TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|---|--------------------|-----------------|---------------|--------------|
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | |
| SISAB | | | | |
| <div><div><div>PE</div><div>Teknik & Arkitektur</div></div><div>PROJEKTENGAGEMANG</div></div> | | | | |
| PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB Box 471 46 100 74 Stockholm Tel: 010-516 00 00 www.pe.se | | | | |
| UPPDRAG NR | 11017070 | RITADIKONSTR AV | J. PEHRSON | HANDLÄGGARE |
| DATUM | 2021-07-09 | ANSVARIG | BERNT NILSSON | A. BOGDANSKI |
| KV ENIGHETEN | | | | |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING | | | | |
| SEKSION K-K, L-L | | | | |
| SKALA | A1 H 1:100 L 1:200 | NUMMER | G-10-2-008 | |
| A3 H 1:200 L 1:400 | | BET | - | |



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



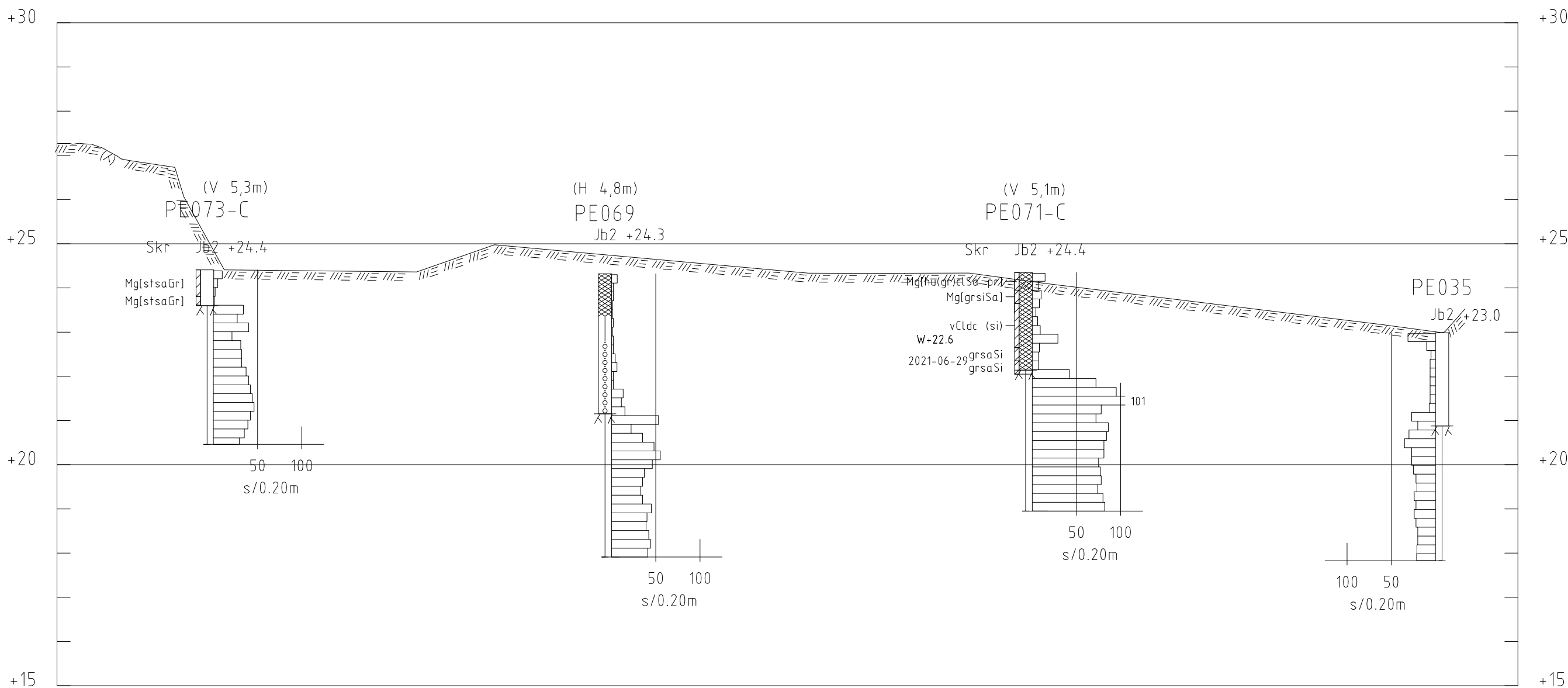
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING
REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net

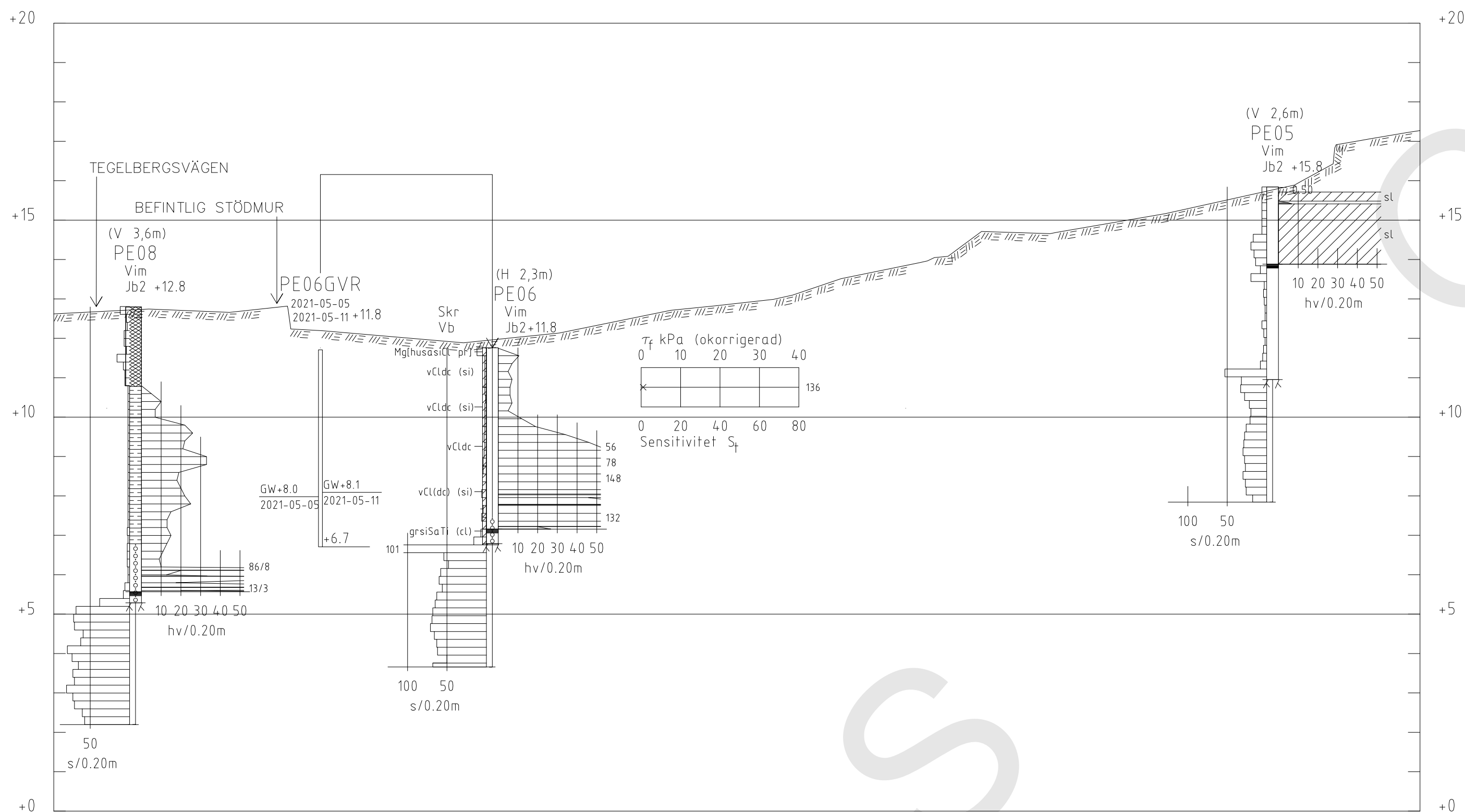
TILLHÖRANDE RITNINGAR
G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER

| | | | | |
|---|-----|-------------------------------|--|-----------------------------|
| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | |
| SISAB | | | | |
|  | | | PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB Box 471 46 100 74 Stockholm Tel: 010-516 00 00 www.pe.se | |
| UPPDRAG NR 11017070 | | RITADIKONSTR AV J. PEHRSON | | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | | ANSVARIG BERNT NILSSON | | |
| KV ENIGHETEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION M-M | | | | |
| SKALA A1 H 1:100 L 1:200 A3 H 1:200 L 1:400 | | NUMMER G-10-2-009 | | BET - |

PLOTTAD AV: jakpehr. 2021-06-30 19:15. RITNING: K:\AON\FU\Uppdrag 23201101707015_Artikelmateriel CAD\ritG-10-2-001.dwg



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



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

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

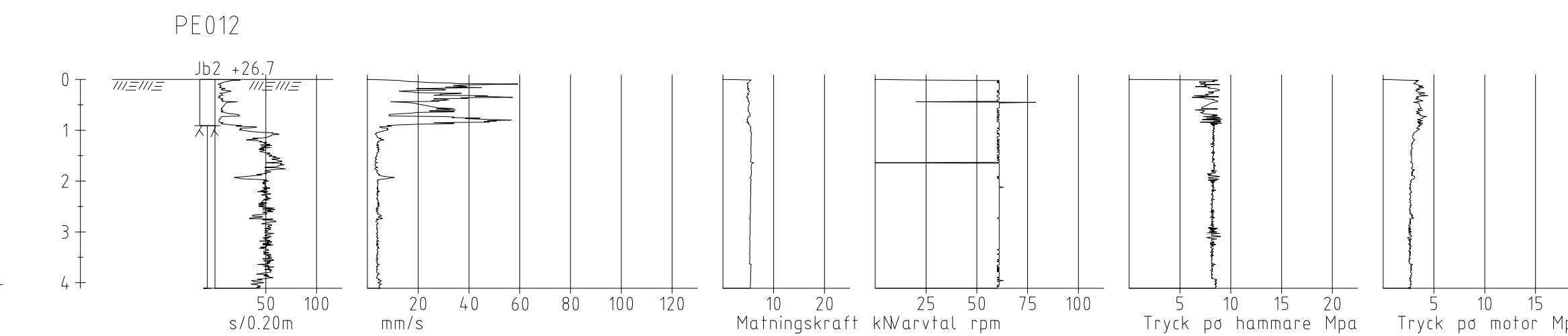
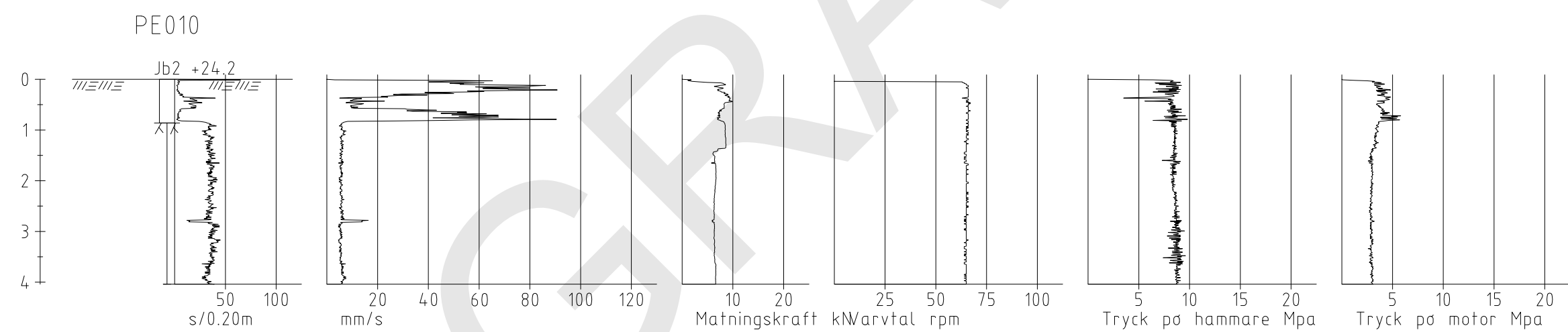
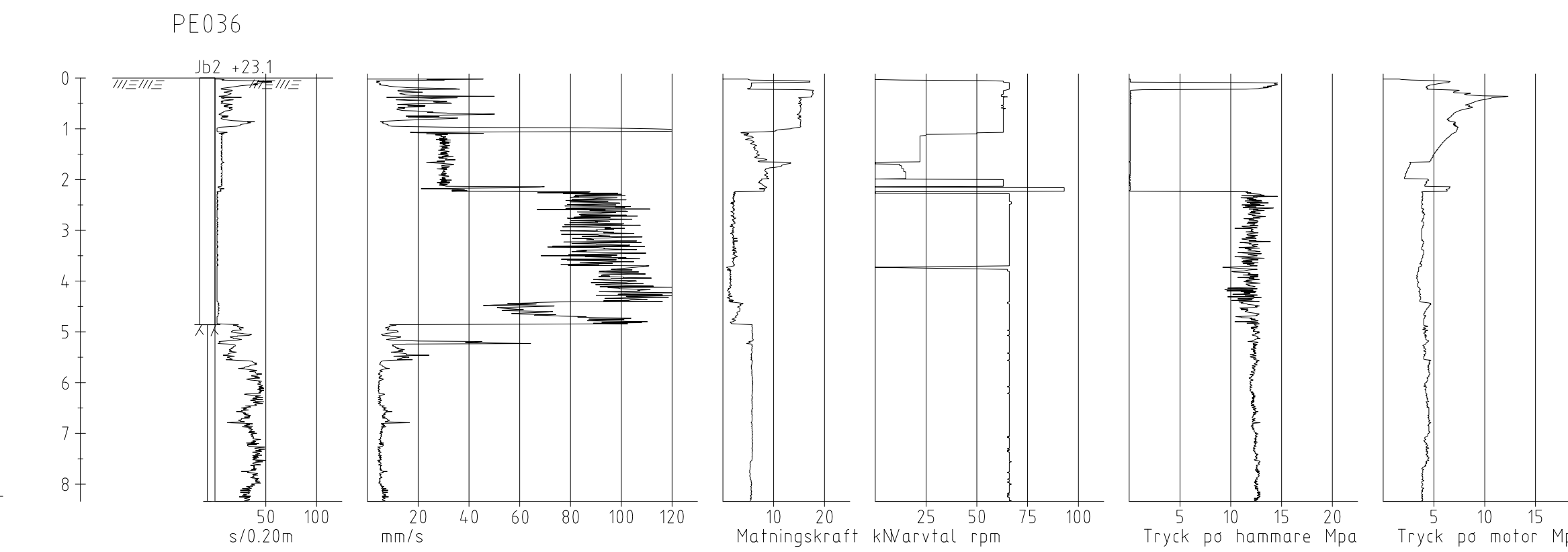
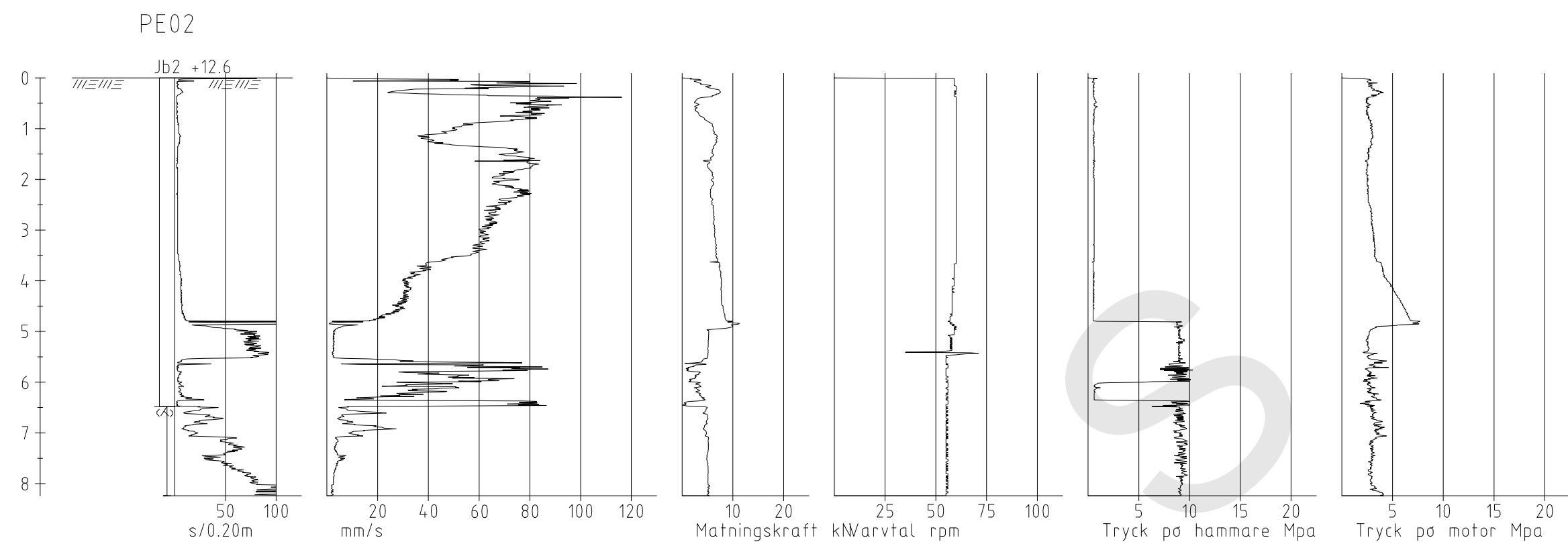
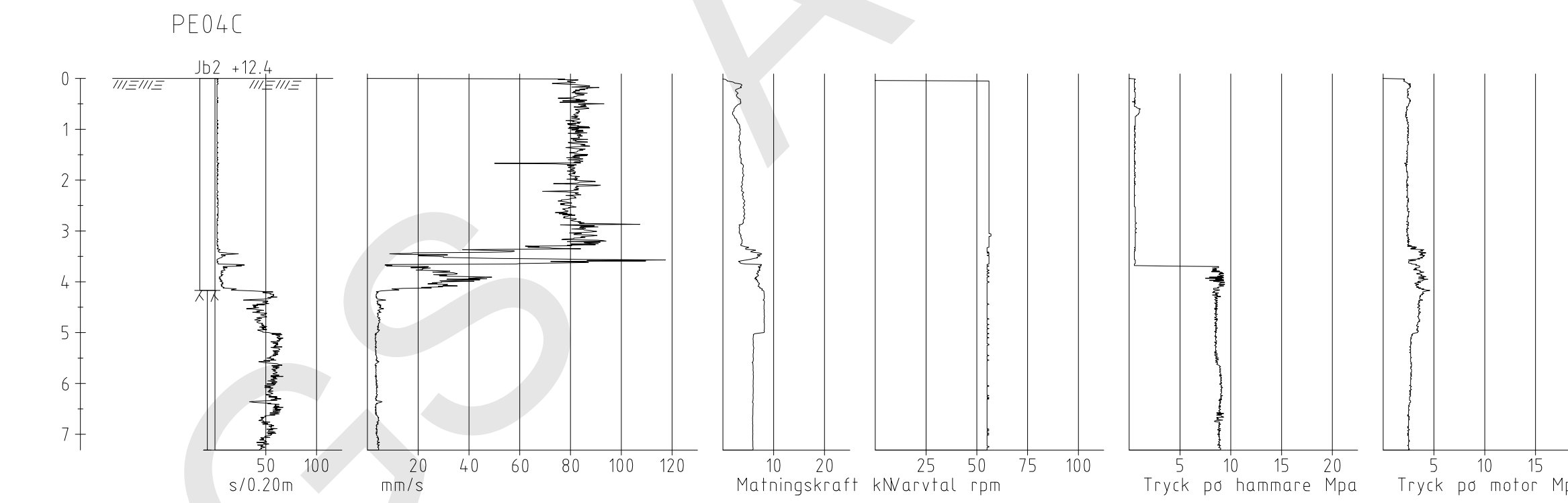
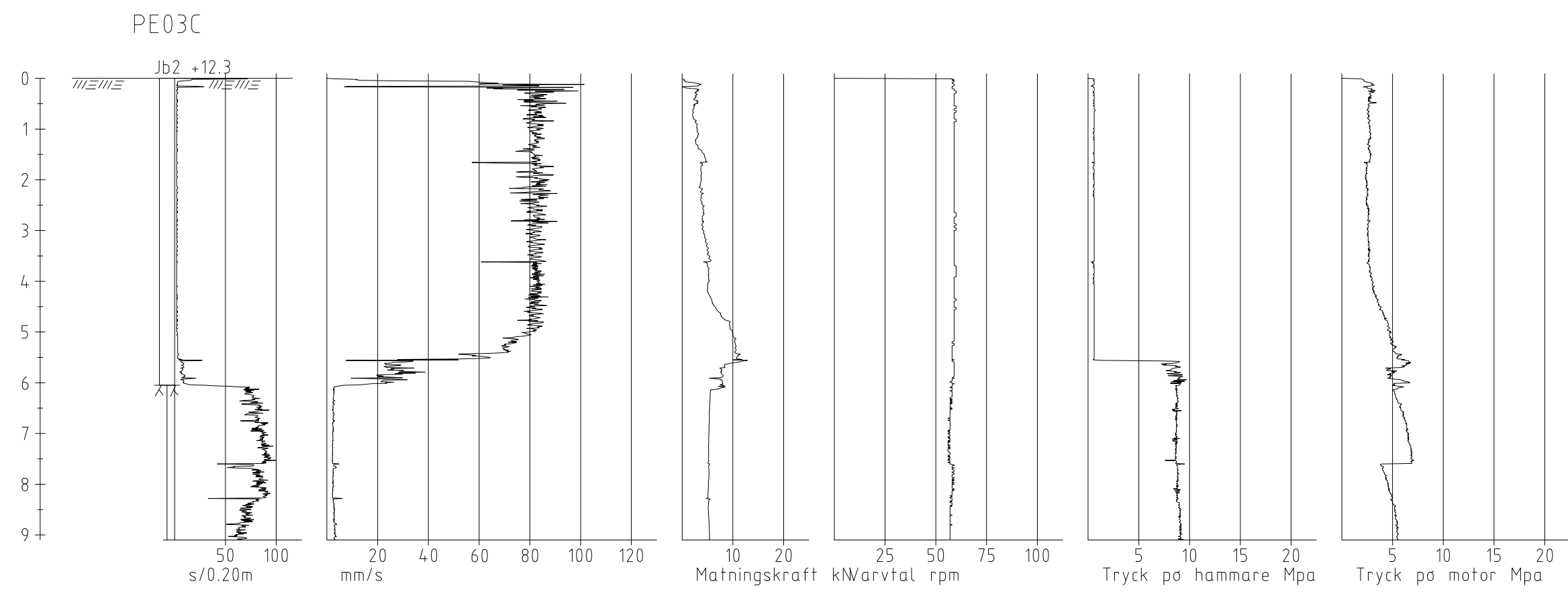
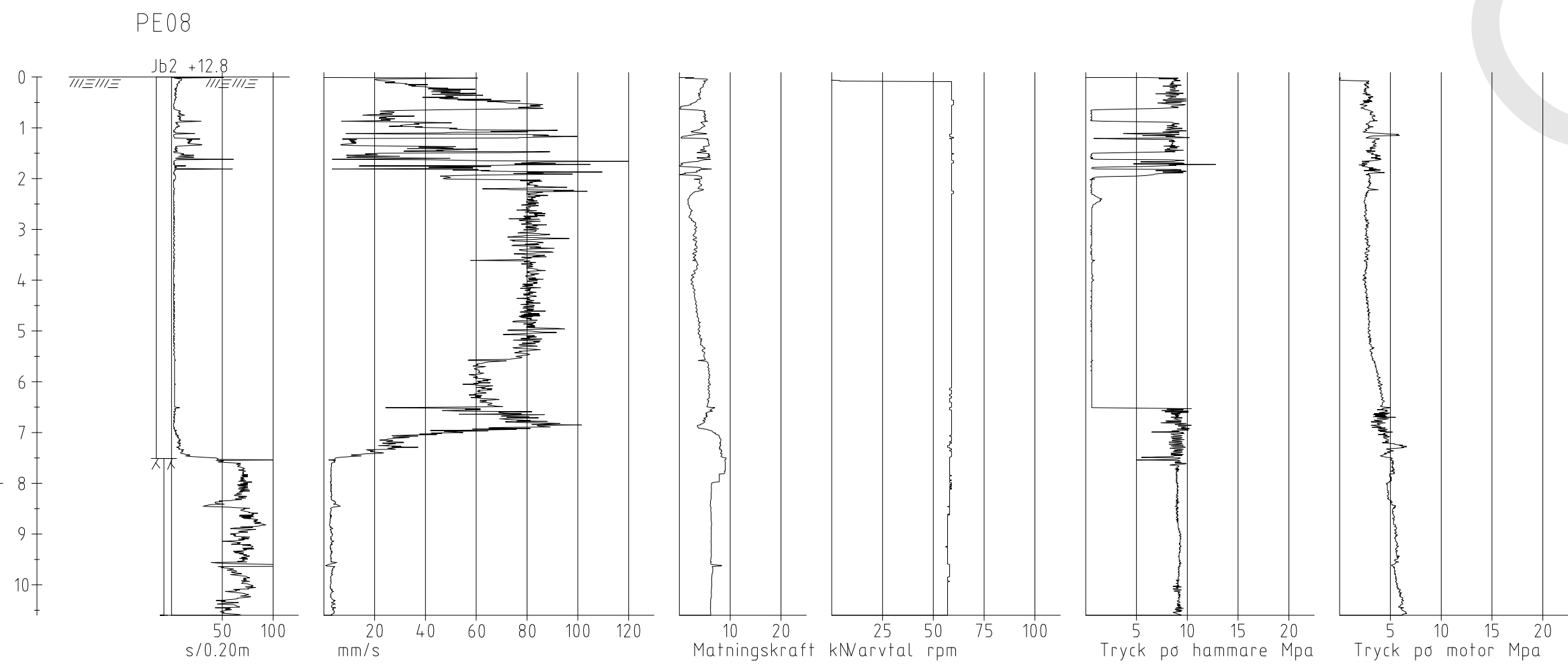
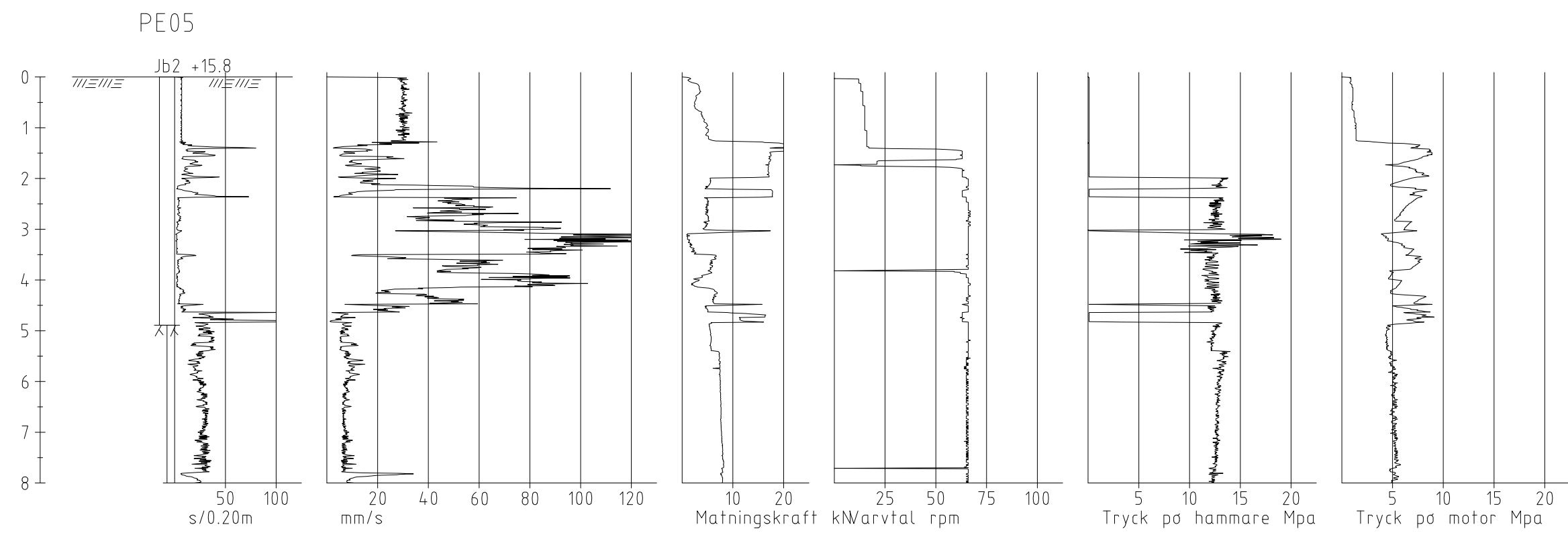
HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLOK DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN
G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003,
G-10-2-004, G-10-2-005, G-10-2-006,
G-10-2-007, G-10-2-008, G-10-2-009,
G-10-2-010 SEKTIONER

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|--|-----|-------------------------------|-------|-----------------------------|
| DETALJPLANEUNDERLAG | | | | |
| SISAB | | | | |
| <div><div><div><div>PE</div><div>Teknik & Arkitektur</div></div><div>PROJEKTENGAGEMANG</div></div><div><div>PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB</div><div>Box 471 46</div><div>100 74 Stockholm</div><div>Tel: 010-516 00 00</div><div>www.pe.se</div></div></div> | | | | |
| UPPDRAG NR 11017070 | | RITAD/KONSTR AV J. PEHRSON | | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | | ANSVARIG BERNT NILSSON | | |
| KV ENIGHETEN | | | | |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING | | | | |
| SEKTION N-N, O-O | | | | |
| SKALA A1 H 1:100 L 1:200 A3 H 1:200 L 1:400 | | NUMMER G-10-2-010 | | BET - |



KOORDINATSYSTEM

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

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLOK DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net.

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|-----|-----|-----------------|-------|------|

DETALJPLANEUNDERLAG

SISAB

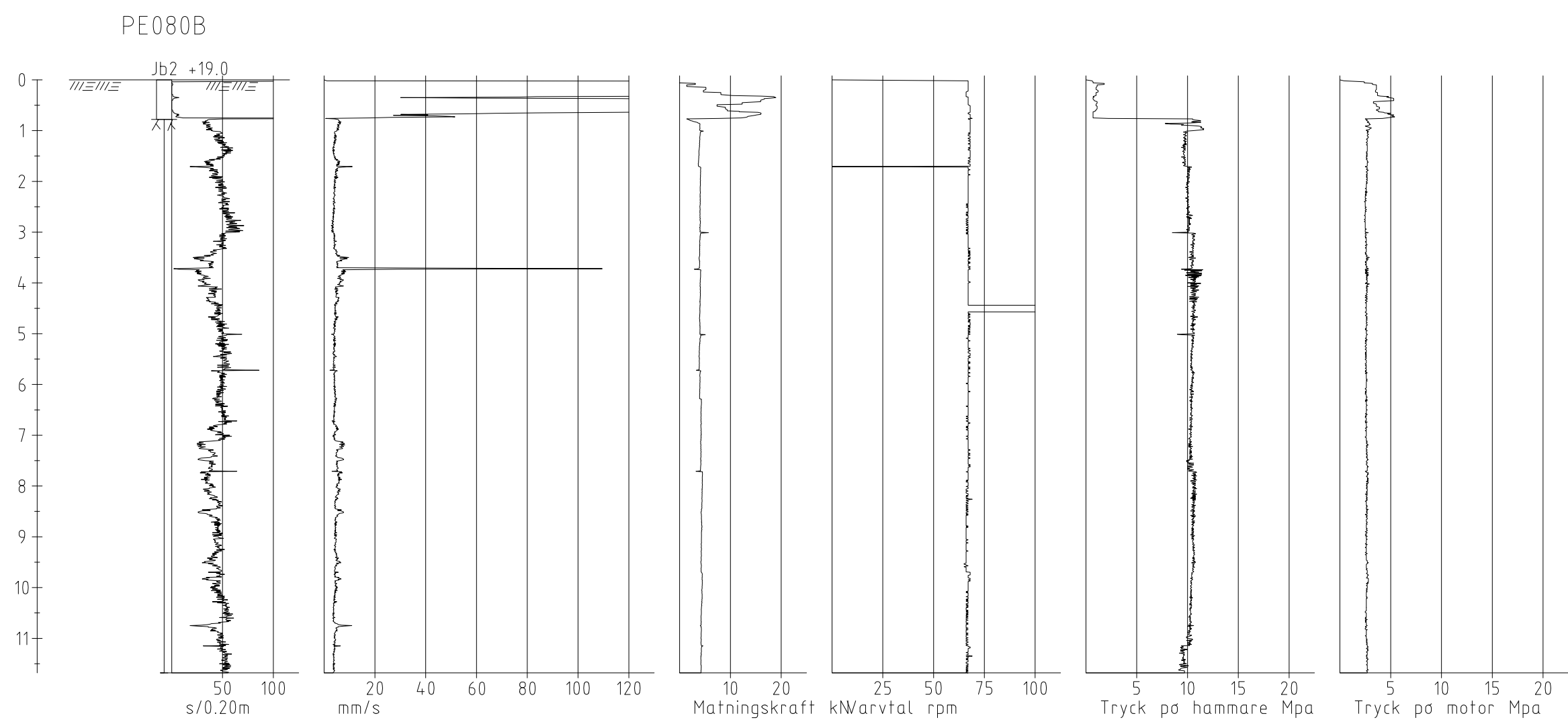
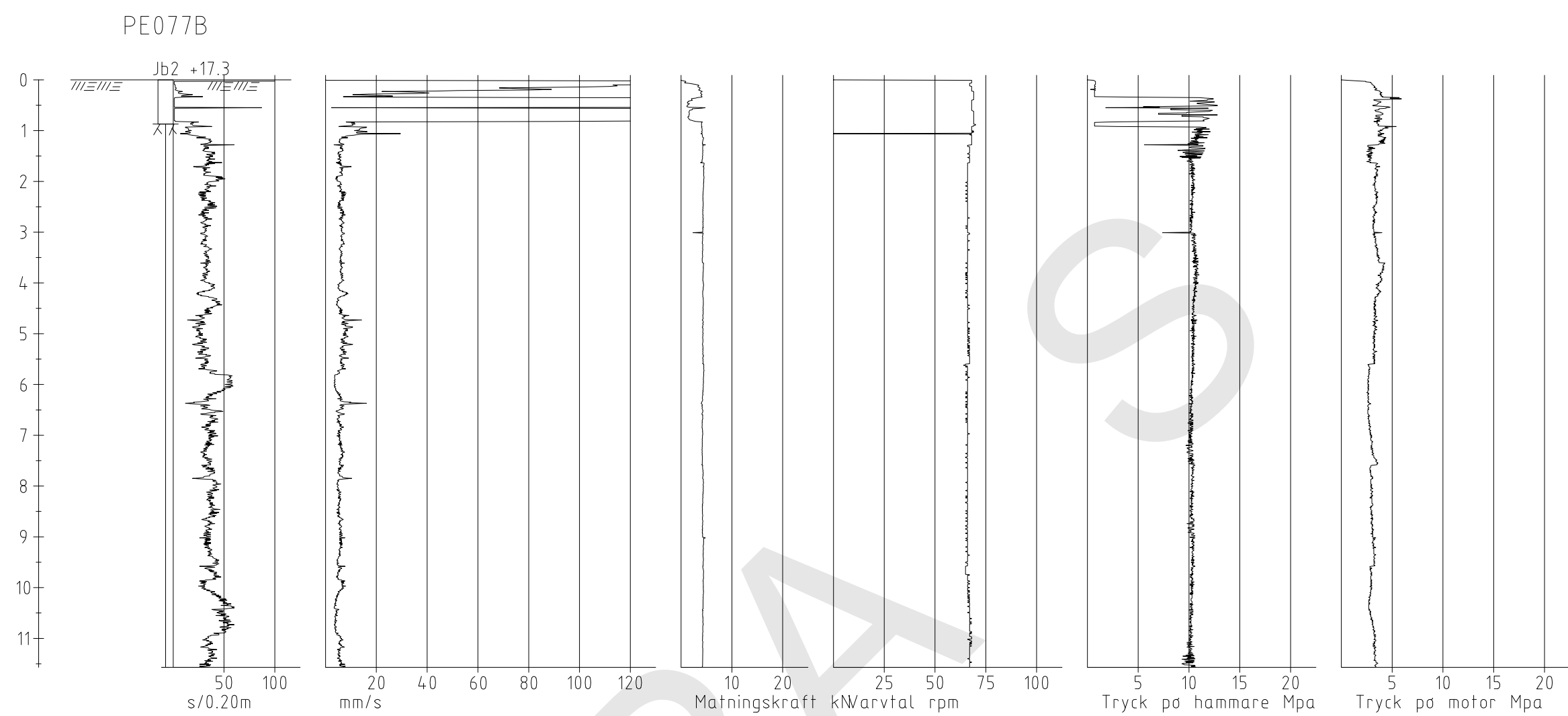
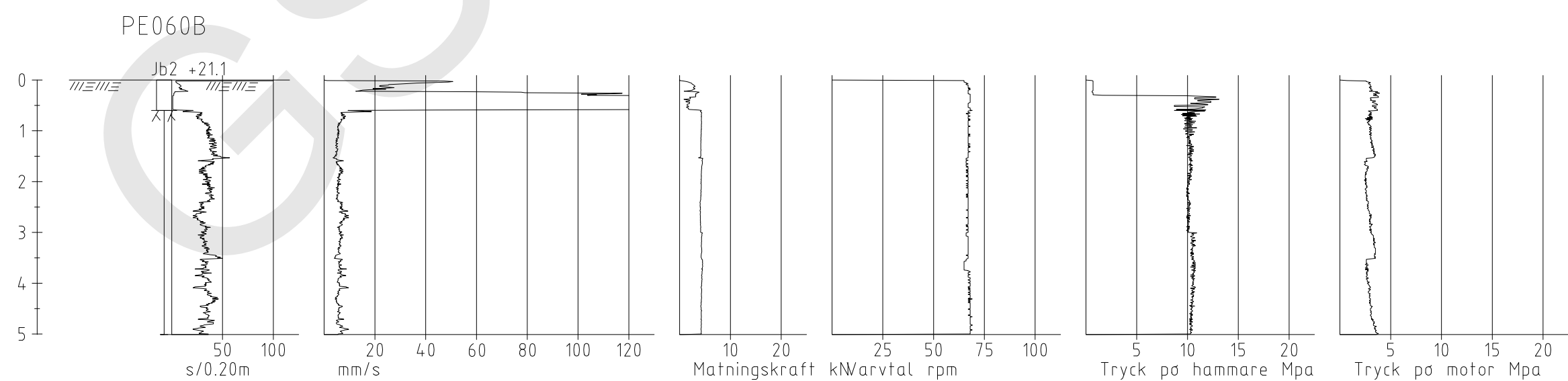
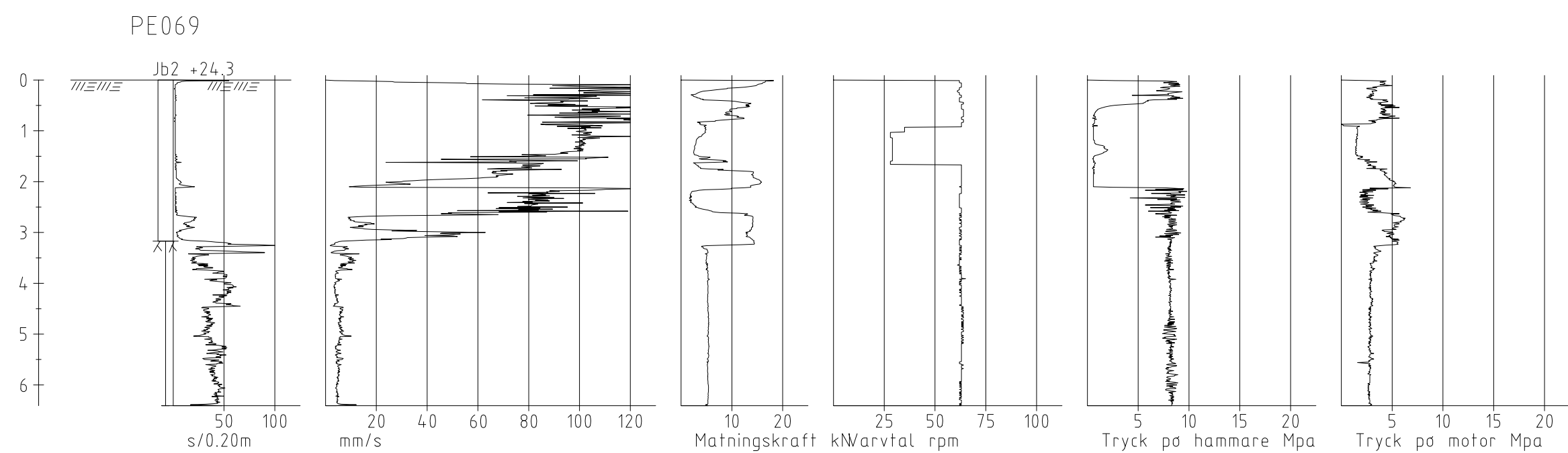
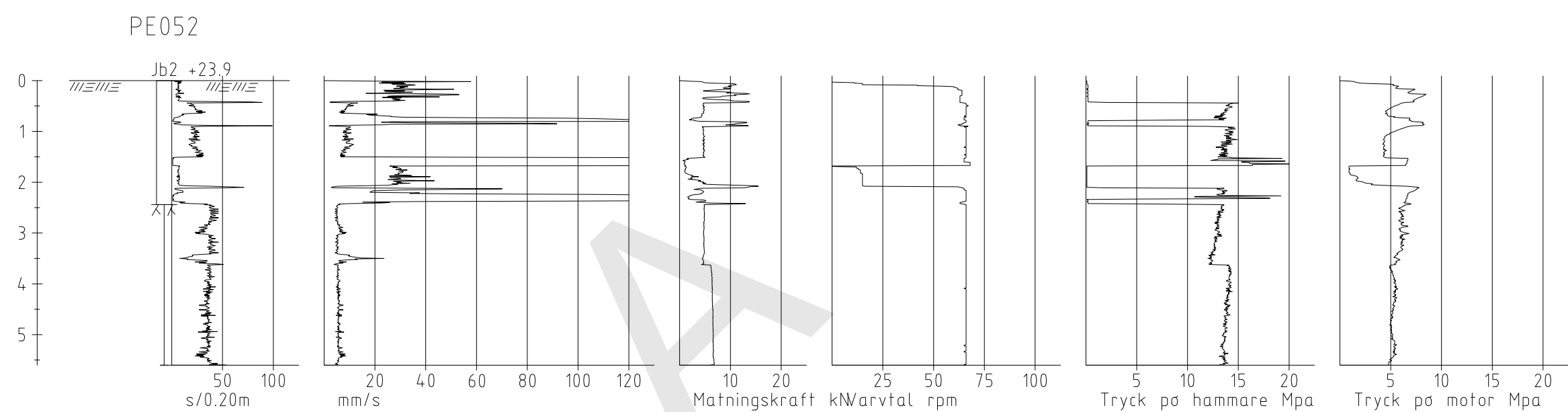
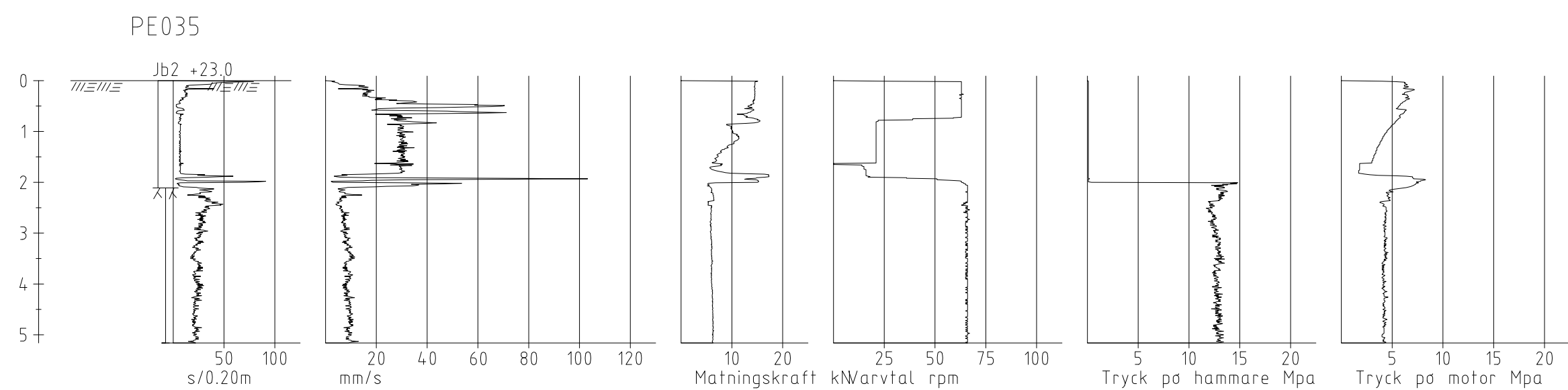
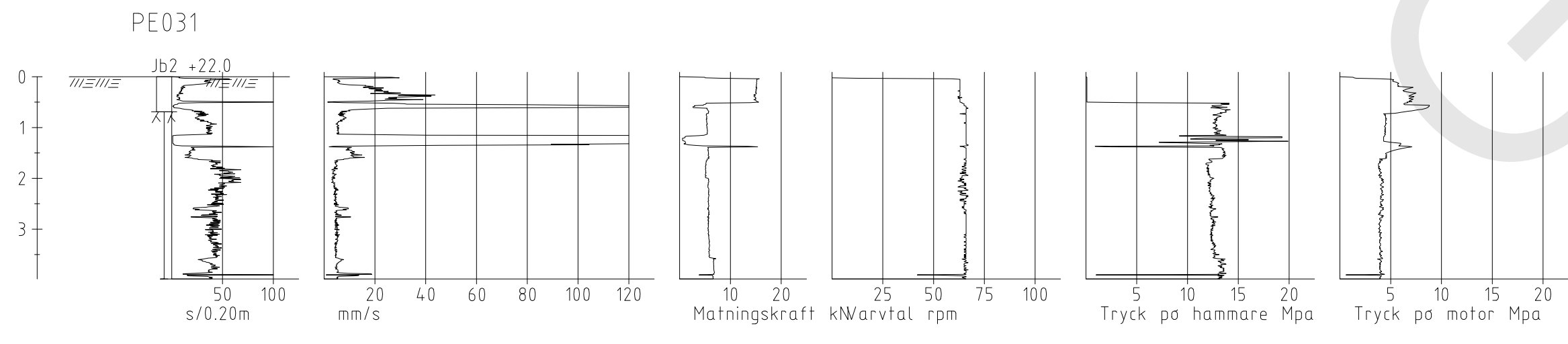
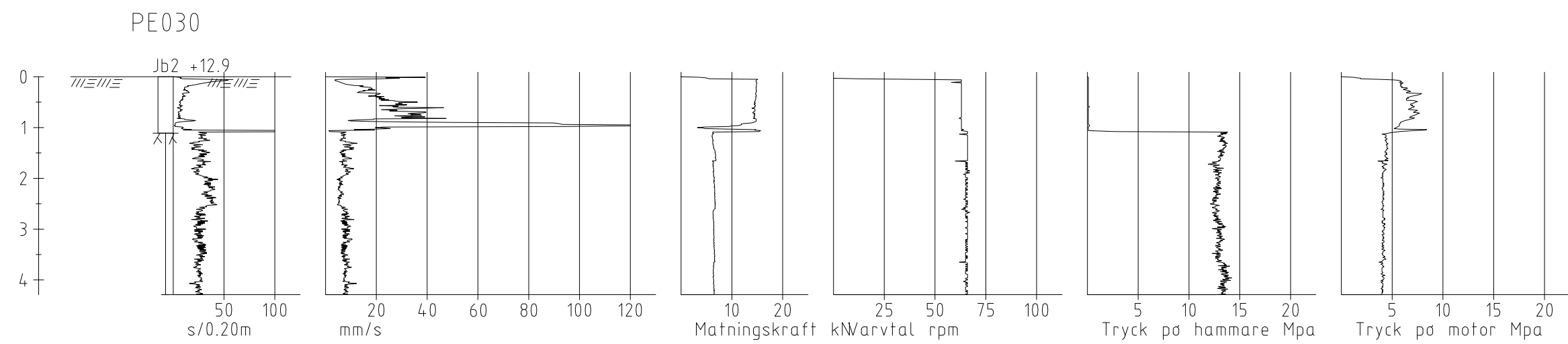


PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB
Box 471 46
100 74 Stockholm
Tel: 010-516 00 00
www.pe.se

| | | |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| UPPDRAG NR 11017070 | RITADIKONSTR AV J. PEHRSON | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | ANSVARIG BERNT NILSSON | |

KV ENIGHETEN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
ENSTAKA BORRHÅL

| | | | |
|-------------------|----------------|----------------------|----------|
| SKALA A1 A3 | 1:100 1:200 | NUMMER G-10-3-001 | BET - |
|-------------------|----------------|----------------------|----------|



KOORDINATSYSTEM

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

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net.

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|-----|-----|-----------------|-------|------|

DETALJPLANEUNDERLAG

SISAB



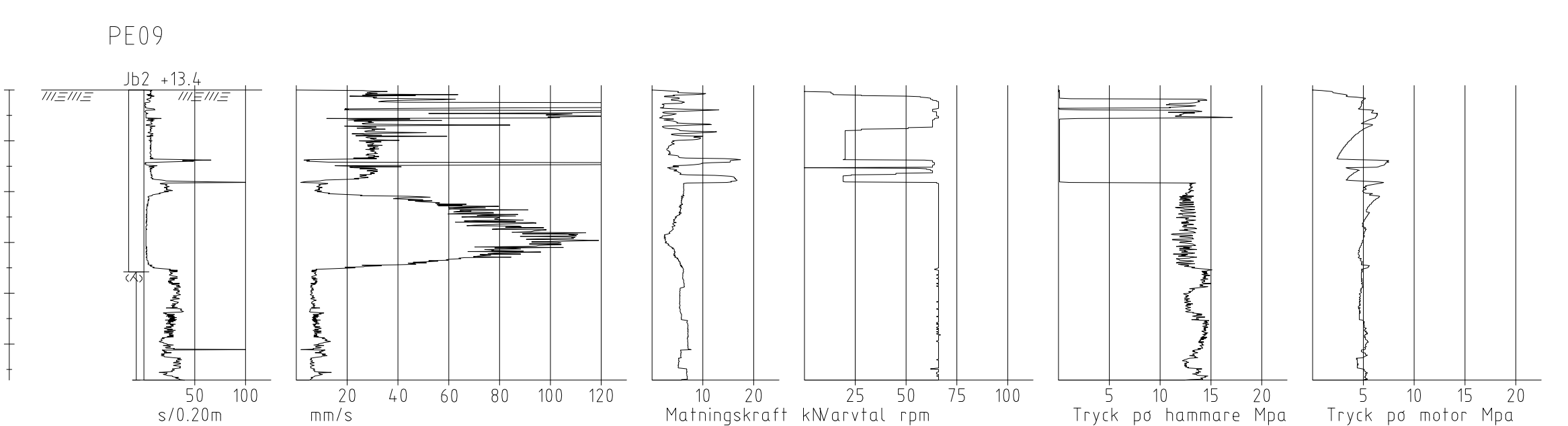
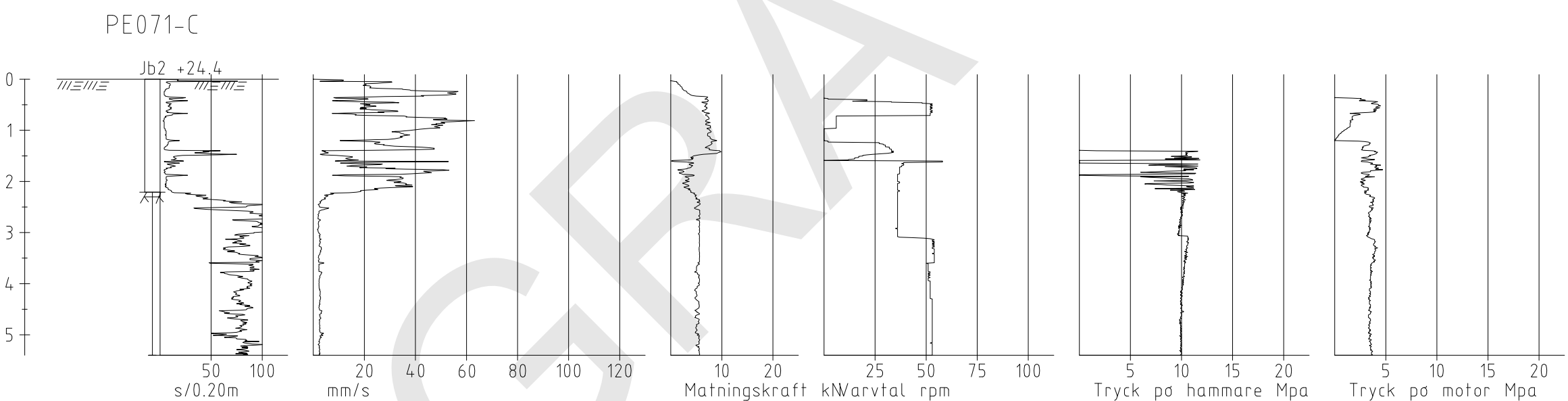
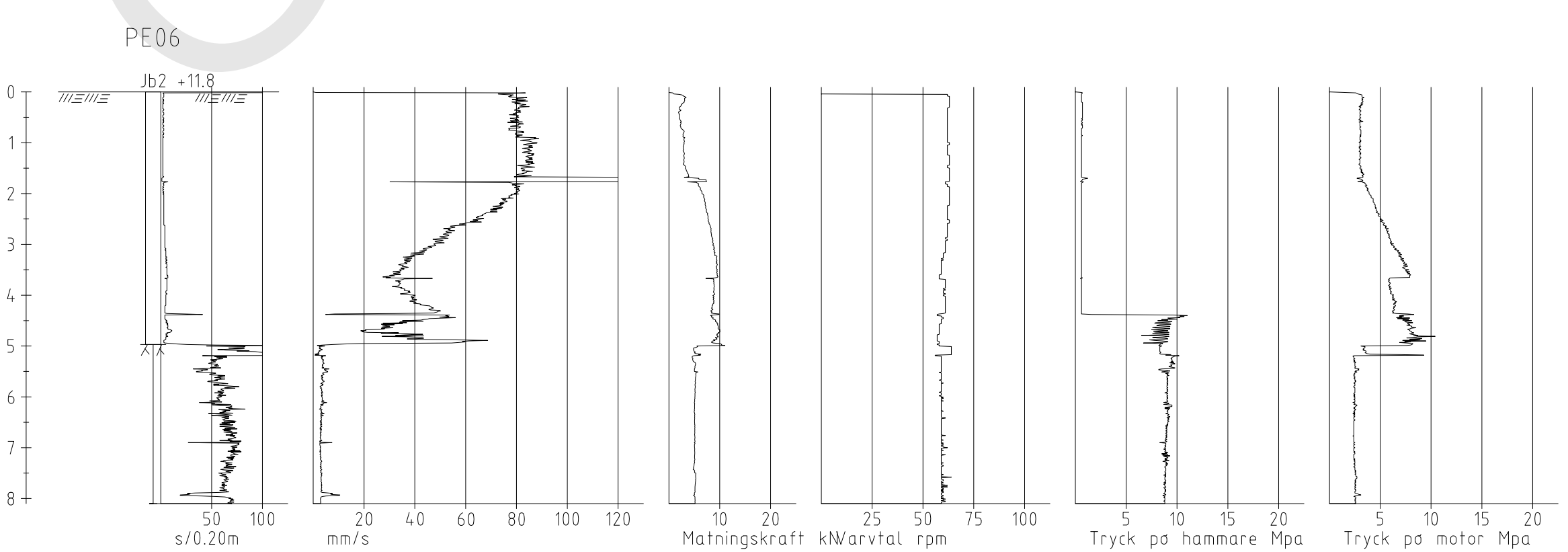
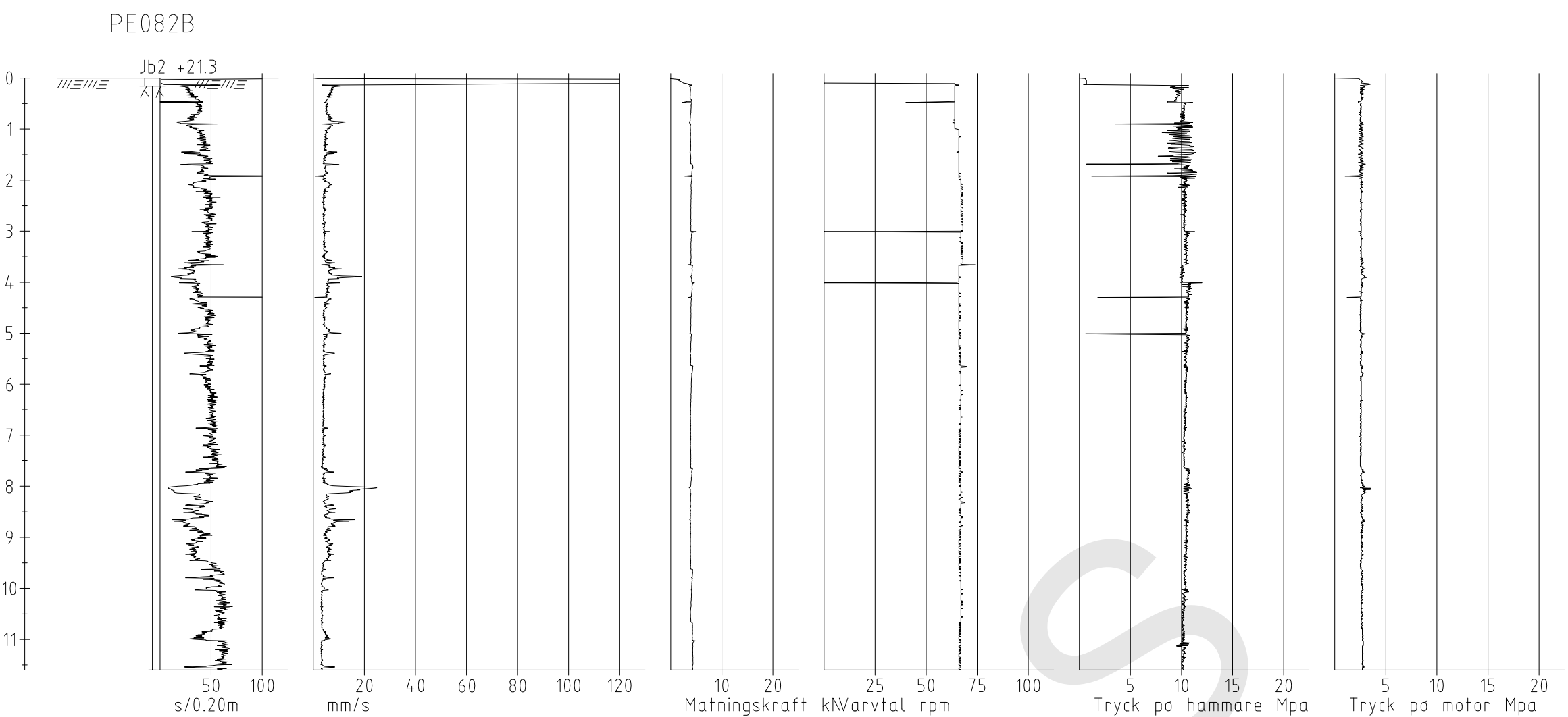
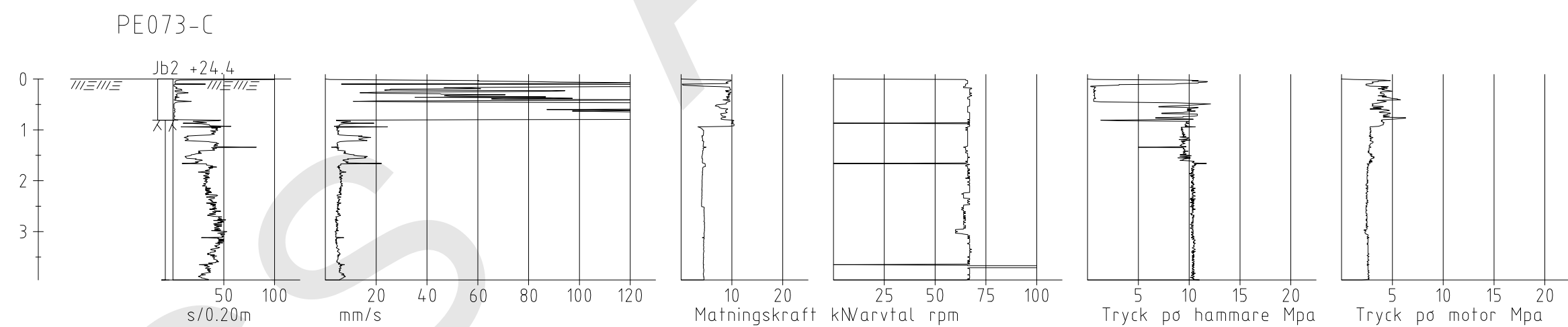
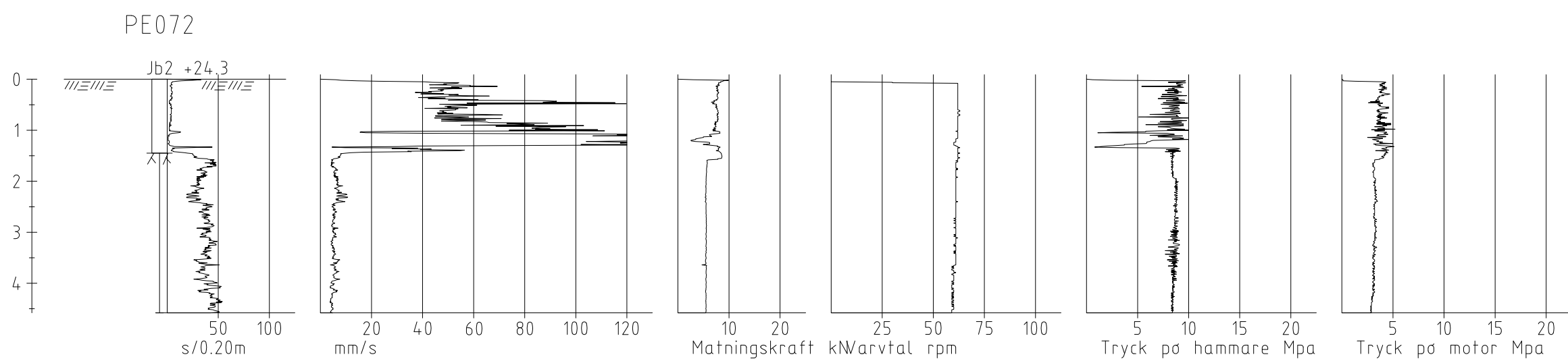
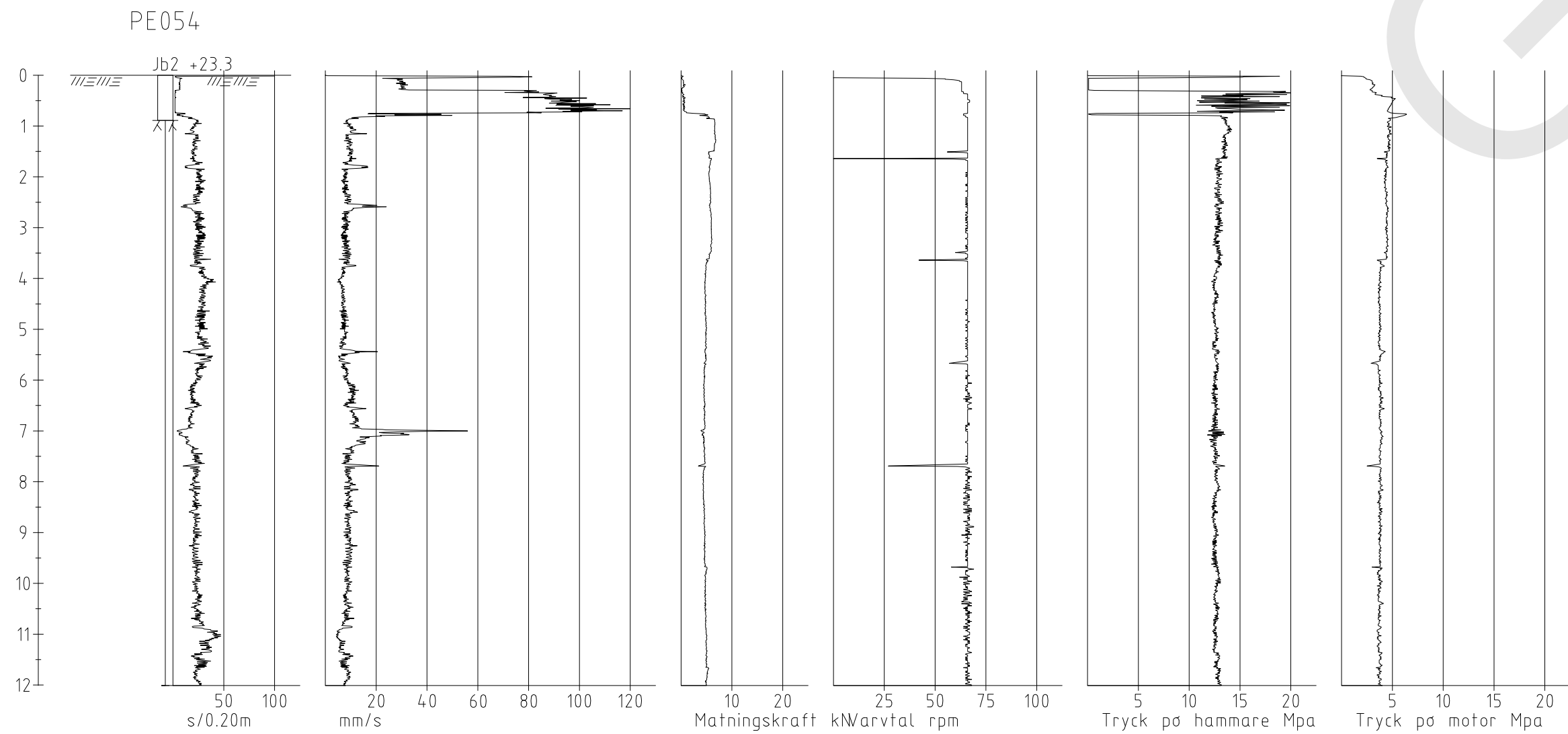
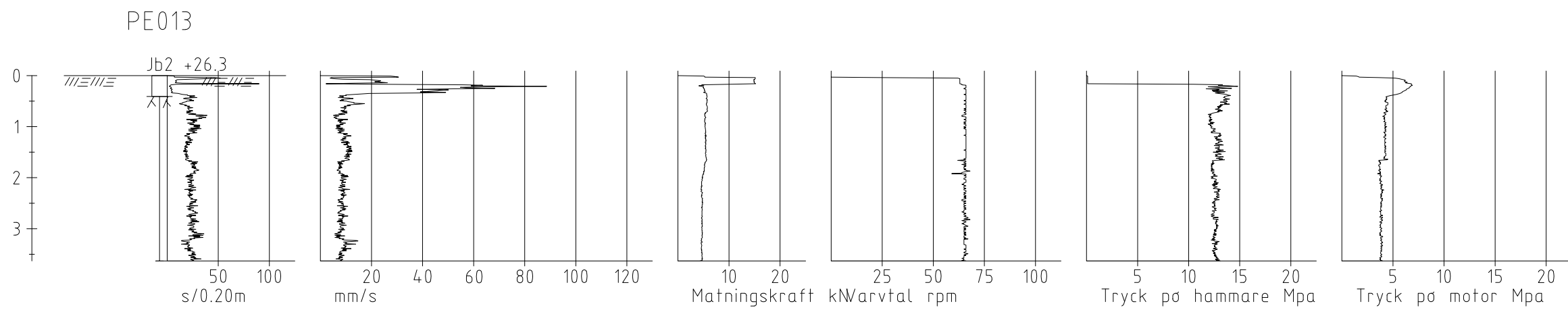
PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB
Box 471 46
100 74 Stockholm
Tel: 010-516 00 00
www.pe.se

PROJEKTENGAGEMANG

| | | |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| UPPDRAG NR 11017070 | RITADIKONSTR AV J. PEHRSON | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | ANSVARIG BERNT NILSSON | |

KV ENIGHETEN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
ENSTAKA BORRHÅL

| | | | |
|-------------------|----------------|----------------------|----------|
| SKALA A1 A3 | 1:100 1:200 | NUMMER G-10-3-002 | BET - |
|-------------------|----------------|----------------------|----------|



COORDINATSYSTEM

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

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net.

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|-----|-----|-----------------|-------|------|

DETALJPLANEUNDERLAG

SISAB

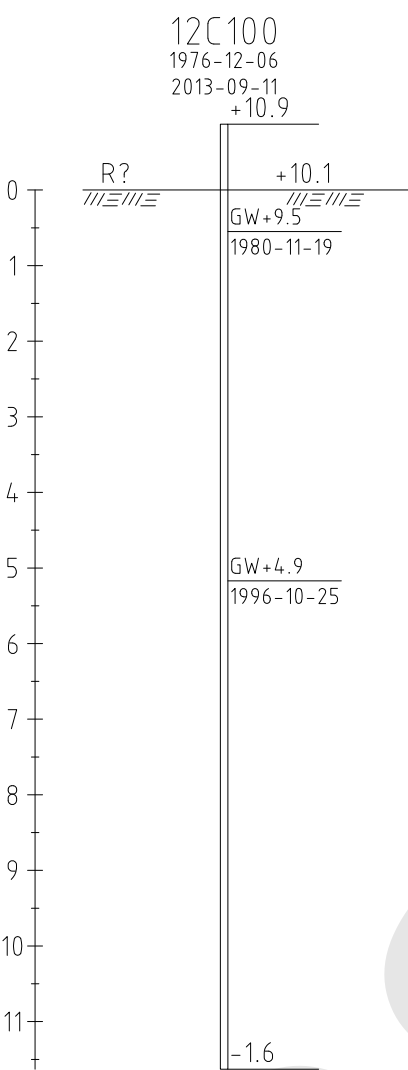
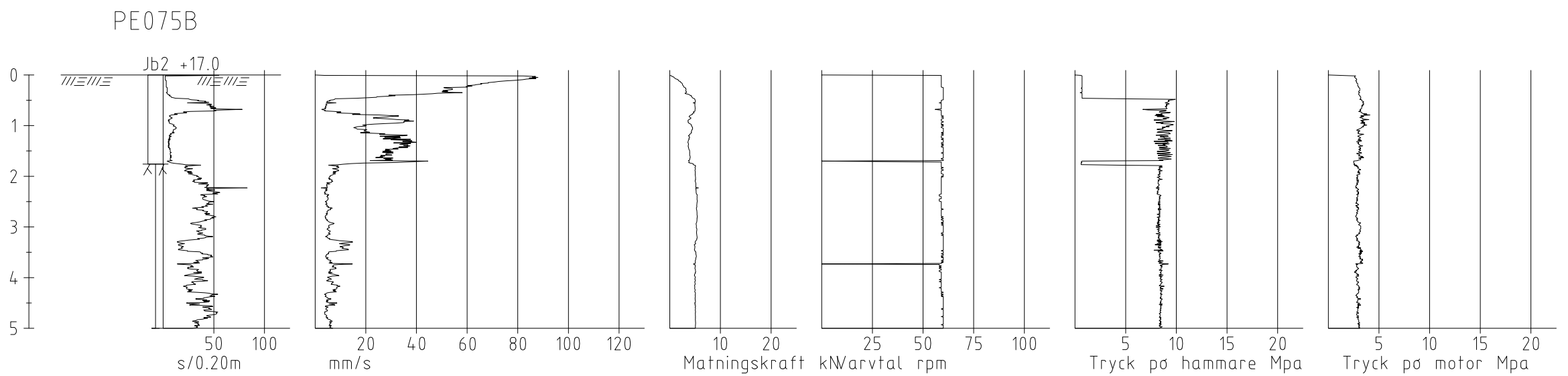
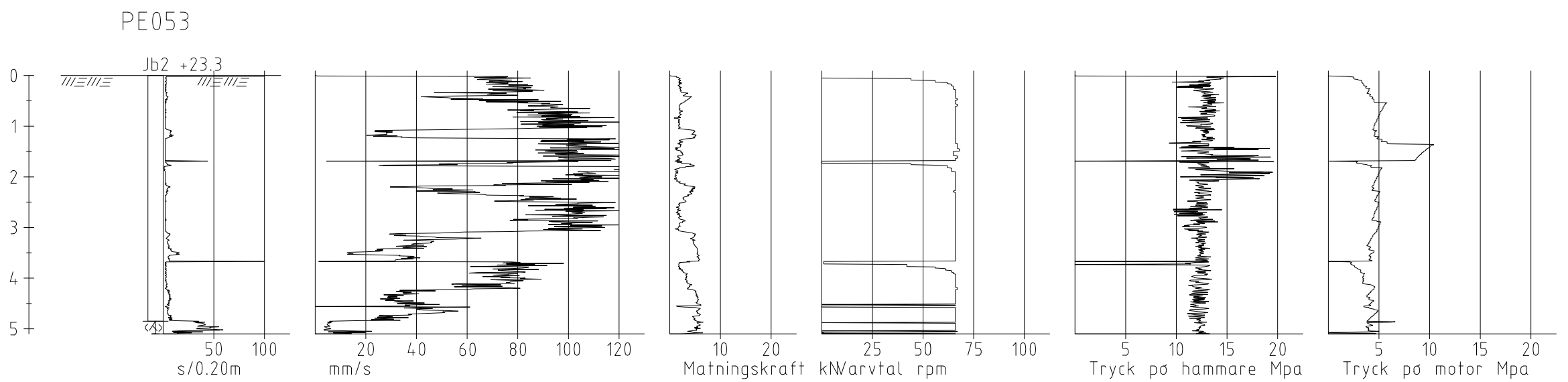
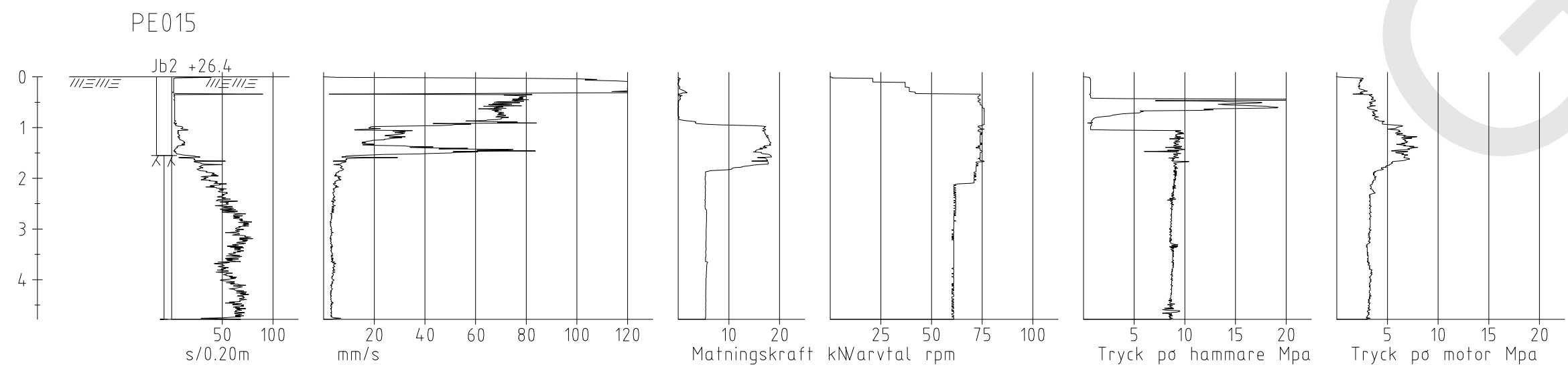
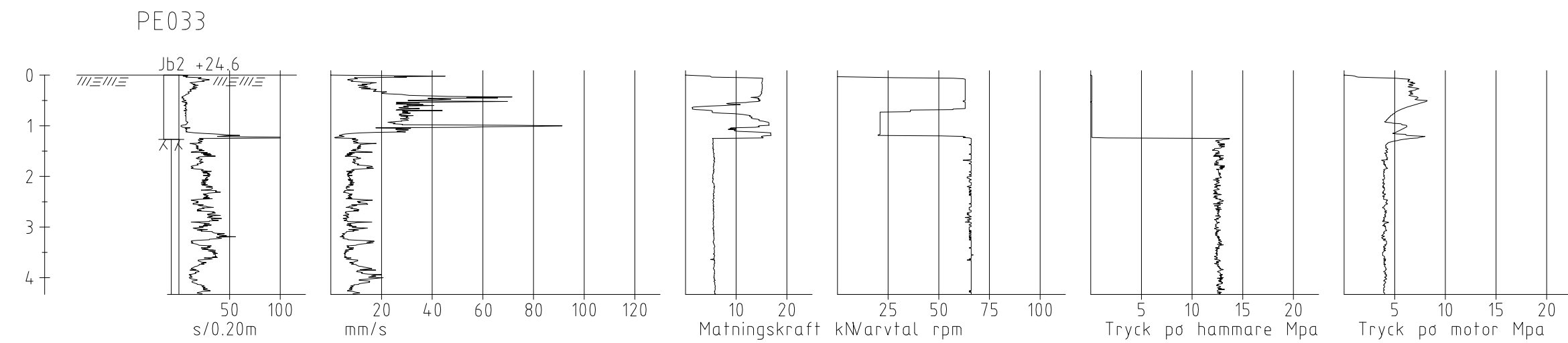


PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB
Box 471 46
100 74 Stockholm
Tel: 010-516 00 00
www.pe.se

| | | |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| UPPDRAG NR 11017070 | RITADIKONSTR AV J. PEHRSON | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | ANSVARIG BERNT NILSSON | |

KV ENIGHETEN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
ENSTAKA BORRHÅL

| | | | |
|-------------------|----------------|----------------------|----------|
| SKALA A1 A3 | 1:100 1:200 | NUMMER G-10-3-003 | BET - |
|-------------------|----------------|----------------------|----------|



COORDINATSYSTEM

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

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01
www.sgf.net.

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10-1-001, PLAN

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|-----|-----|-----------------|-------|------|
|-----|-----|-----------------|-------|------|

DETALJPLANEUNDERLAG

SISAB



PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB
Box 471 46
100 74 Stockholm
Tel: 010-516 00 00
www.pe.se

| | | |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| UPPDRAG NR 11017070 | RITADIKONSTR AV J. PEHRSON | HANDLÄGGARE A. BOGDANSKI |
| DATUM 2021-07-09 | ANSVARIG BERNT NILSSON | |

KV ENIGHETEN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
ENSTAKA BORRHÅL

| | | | |
|-------------------|----------------|----------------------|----------|
| SKALA A1 A3 | 1:100 1:200 | NUMMER G-10-3-004 | BET - |
|-------------------|----------------|----------------------|----------|