

# Källberga, Ny GC-bro över väg 539

## Källberga Mark AB

*Markteknisk undersökningsrapport (MUR)*



*Karta över aktuellt område norr om källberga med ungefärligt undersökningsläge markerat i blått.*

Datum: 2023-01-19	Rev A:	Uppdragsnummer: 2020053
Upprättad av: Johannes Wanselius		

## ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPDRAGSNAMN: Källberga GC-bro  
Geoteknisk Undersökning

UPPDRAGSNUMMER: 2020053  
UPPRÄTTAD DATUM: 2023-01-19  
REVIDERAD DATUM:

BESTÄLLARE: Källberga Mark AB  
BESTÄLLARENS OMBUD:  
Evelina Söderman

KONSULT: Mitta AB  
Organisationsnummer:  
556676-6647

Uppdragsansvarig:  
Johan Freudendahl

Handläggare:  
Johannes Wanselius

Granskare:  
Håkan Rosén

Fältgeotekniker:  
Oskar Lindgren

## INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>OBJEKT OCH UPPDRAG</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>SYFTE</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN</b> .....	<b>4</b>
3.1	LÄGE FÖR NY BRO .....	5
<b>4</b>	<b>STYRANDE DOKUMENT</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN</b> .....	<b>6</b>
5.1	TOPOGRAFI .....	6
5.2	YTBESKAFFENHET.....	6
5.3	JORDARTER .....	7
<b>6</b>	<b>POSITIONERING</b> .....	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>GEOTEKNISKA FÄLT &amp; LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR</b> .....	<b>8</b>
7.1	UTFÖRDA FÄLTUNDERSÖKNINGAR.....	8
7.2	UTFÖRDA GEOHYDROLOGISKA UNDERSÖKNINGAR .....	8
7.3	UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	8
7.4	FÄLTARBETE .....	8
7.5	PROVHANTERING.....	8
7.6	LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR .....	8
7.7	HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER .....	8
<b>8</b>	<b>REDOVISNING</b> .....	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>HÄRLEDDA VÄRDEN</b> .....	<b>9</b>
9.1	FRIKTIONSVINKEL.....	9
9.2	E-MODUL.....	10
<b>10</b>	<b>VÄRDERING AV UNDERSÖKNING</b> .....	<b>10</b>
	<b>TILLHÖRANDE DOKUMENT</b> .....	<b>11</b>

## 1 OBJEKT OCH UPPDRAG

Mitta AB har på uppdrag av Evelina Söderman på Källberga Mark AB utfört en geoteknisk undersökning för objekt rubricerat Källberga GC-bro där en ny bro ska anläggas.

Undersökningsområdet är beläget i Sittesta, öster om riksväg 73 samt i läge för väg 539 (Muskövägen). Se figur 1.



Figur 1. Orienteringskarta, där undersökningsområdet är det blåa området

## 2 SYFTE

Syftet med utförd undersökning har här varit att utreda de geotekniska förhållandena för ny bro som underlag för dimensionering och projektering av brostöd och lämplig grundläggningsmetod. Undersökningen har syftat till att bestämma jordlagerföljd, geotekniska materialparametrar och djup till fast botten (påldjup).

I denna MUR Geoteknik redovisas utförda undersökningar med tillhörande ritningar och härledda geotekniska parametrar. Se även tillhörande PM Geoteknik för redovisning av geotekniska förhållanden och valda geotekniska materialparametrar upprättad av Mitta dat. 2023-01-19.

## 3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

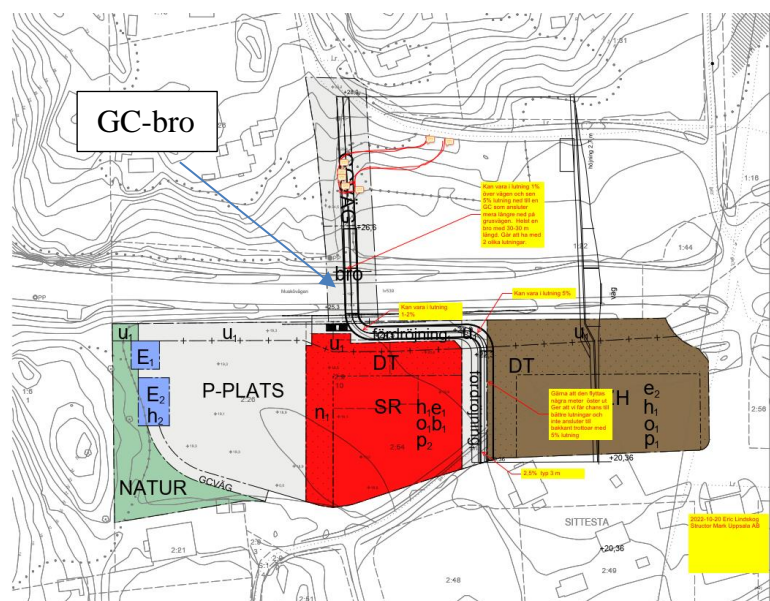
För detta arbete har följande underlag använts:

- Läge för ny bro samt principskiss

- SGU Jordartskarta, jorddjupskarta samt jordlagerföljds-karta:  
<https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- Ledningskollen (ledningsanvisningar och projekteringar) maj 2022
- Grundkarta i dwg erhållen från Jönköpings kommun maj 2022.

### 3.1 Läge för ny bro

En översikt över läge för ny bro är tillhandahållen av beställaren, se figur 2.



Figur 2. Ungefärligt läge för bro

## 4 STYRANDE DOKUMENT.

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se Tabell 1–3.

Tabell 1.1. Planering och redovisning

Genomförande	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 och SGF beteckningsblad kompletterat 2013-04-24

Tabell 1.2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Skruvprovtagning	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
CPT-sondering	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Viktsondering	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Hejar-sondering	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Jord-bergsondering	<i>SGF rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord-bergsondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabell 1.3. Laboratorieundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning	SS-EN/ISO 14688-1 och SS-EN/ISO 14688-2

## 5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

### 5.1 Topografi

De avvägda nivåerna vid de undersökta punkterna varierar mellan +19,6 i söder och +27,5 i norr.

Söder om väg 539 är området relativt plant, med nivåer varierande mellan +19,6 och + 20,3.

Norr om väg 539 sluttar området norrut, med uppmätt nivå +22,5 närmast vägen och +27,5 längre norr ifrån vägen.

### 5.2 Ytbeskaffenhet

Området utgörs bland annat av gräsytor, skogbevuxen mark och asfalterad väg. Se figur 3 och 4.



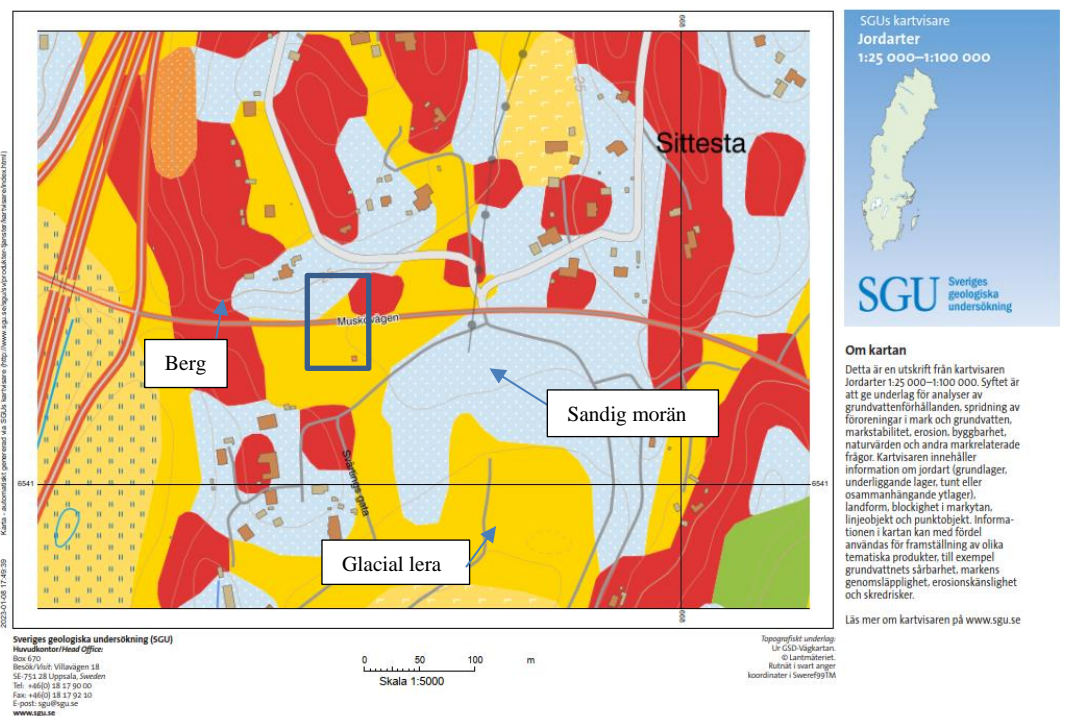
Figur 3. Befintlig mark söder om vägen. Vy västerut.



Figur 4. Befintlig mark norr om undersökningsområdet. Vy västerut.

## 5.3 Jordarter

Enligt SGU:s jordartskarta, se figur 5, återfinns norr om vägen sandig morän (blått område), glacial lera (gult område) samt berg (rött område). I söder om vägen återfinns glacial lera.



Figur 5. Utdrag ur SGU:s jordartskarta med ungefärligt undersökningsområde markerat i blått.

## 6 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av borrpunkterna har utförts av Oskar Lindgren, Mitta AB med GPS och RTK i koordinatsystem SWEREF 99 18 00 och

höjdsystem RH2000. Mätningarna har utfört enligt mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

## **7 GEOTEKNISKA FÄLT & LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR**

### **7.1 Utförda fältundersökningar**

- Skruvprovtagning (störda jordprover) i 6 punkter
- Viktsondering (Vim) i 3 punkter
- Hejarsondering (HfA) i 2 punkter
- Jord – och bergsondering i 4 punkter

### **7.2 Utförda geohydrologiska undersökningar**

- Installation av avläsning av grundvattenytor i 2 grundvattenrör.

### **7.3 Undersökningsperiod**

Undersökningarna utfördes i december 2022.

### **7.4 Fältarbete**

Fältarbetena har utförts av Oskar Lindgren AB, Mitta AB.

Undersökningarna har utförts med geoteknisk borrhandsvagn av modell GM75.

### **7.5 Provhantering**

Hantering av prover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok. Störda prover har förvarats och transporterats i provpåsar av plast till laboratorium.

### **7.6 Laboratorieundersökningar**

Laboratorieundersökningarna har utförts på Mittas ackrediterat geotekniska laboratorium i Stockholm. Undersökningarna omfattar okulär jordartsbedömning ink. materialtyp och tjälfarlighetsklassning av 26 ostörda prover. För detaljer hänvisas bilaga 1, Laboratorieresultat.

### **7.7 Hydrogeologiska egenskaper**

Avvägningar av grundvattennivåer har utförts i grundvattenrör 2023-01-11. Här noterades i punkt 22M004 en grundvattennivå om +15.6, motsvarande ett djup om 4 meter under markytan.

I punkt 22M002 noterades inget grundvatten, med en installationsnivå på +18.6, motsvarande ett djup om 4,6 meter under markytan.



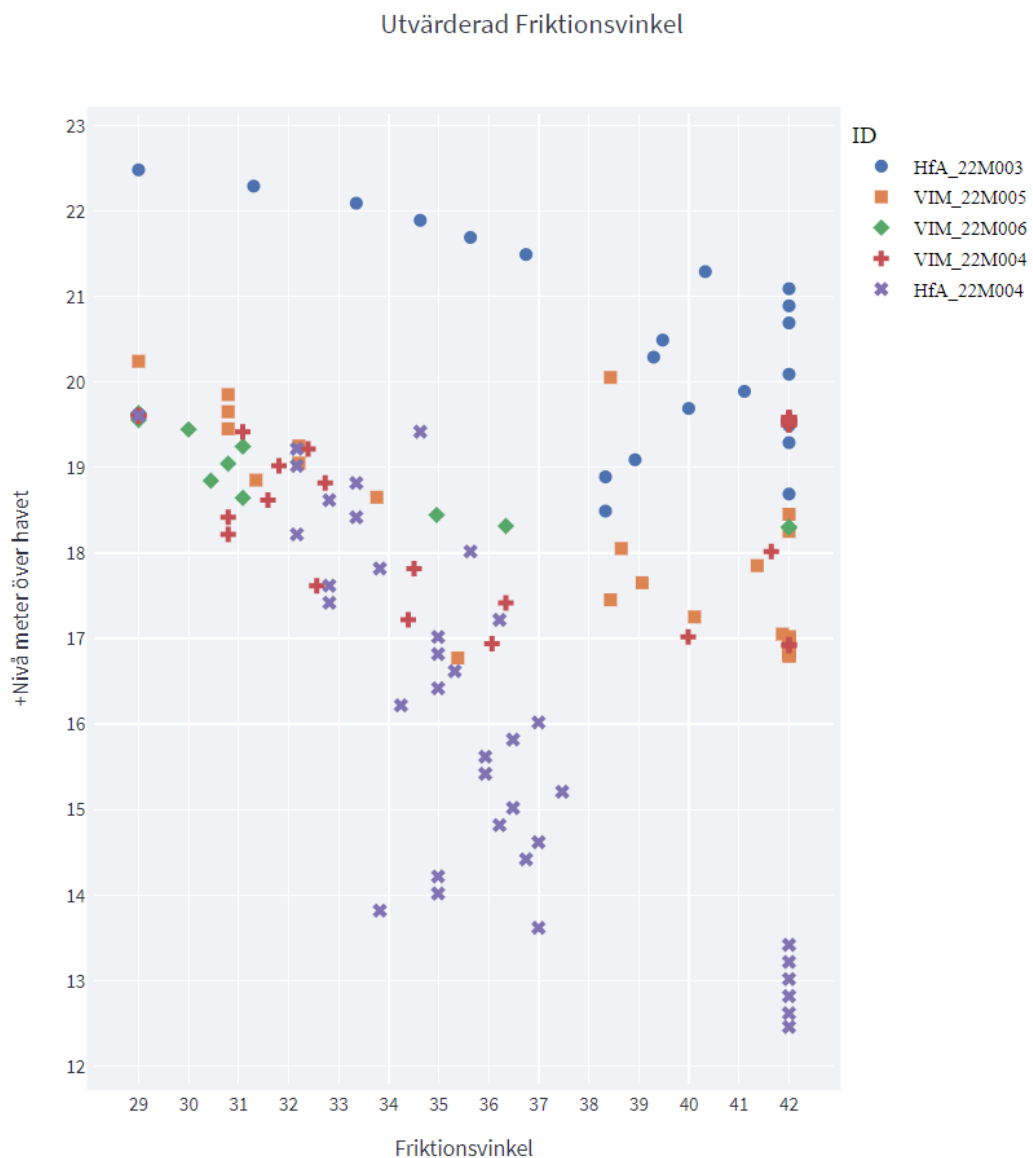
## 8 REDOVISNING

Resultaten av utförda sonderingar och provtagningar redovisas i plan på bifogad ritning G-10-1-001 och i sektion på bifogad ritning G-10-2-001. Redovisningen följer ”SGF berg och jord beteckningsblad ” 2016-11-01.

## 9 HÄRLEDDA VÄRDEN

Utvärdering av friktionsvinkel och elasticitetsmodul har utförts utifrån hejar - och viktsondering. (enligt SGI Information 3).

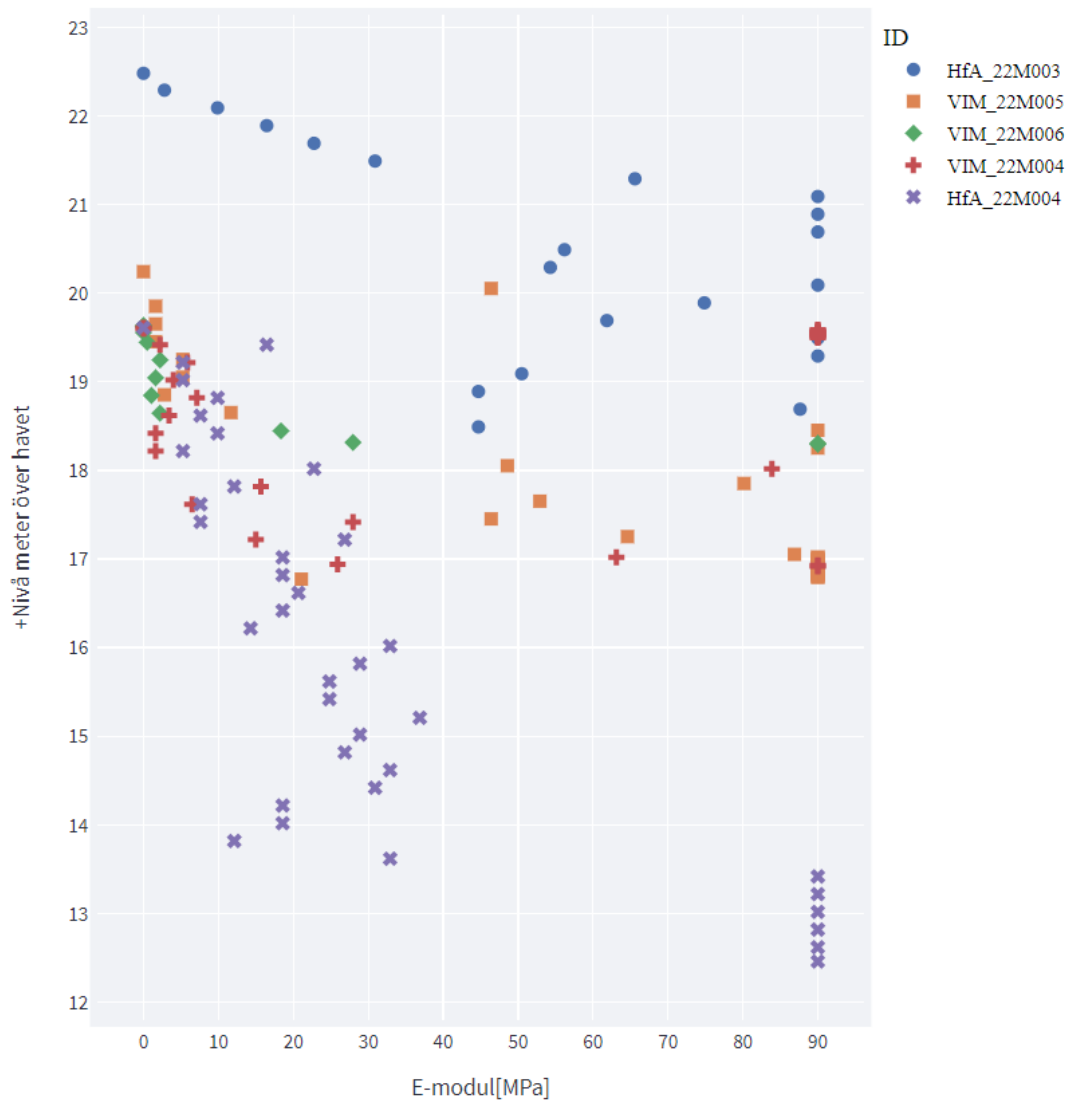
### 9.1 Friktionsvinkel



Figur 9. Häledda värden för friktionvinkel.

## 9.2 E-modul

### Utvärderad E-modul



Figur 10. Härledda värden för elasticitetsmodul

## 10 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Inga avvikelser noterades i samband med fältundersökningen.

## **TILLHÖRANDE DOKUMENT**

Ritning G-10-1-001 (Plan)

Ritning G-10-2-001 (Sktioner)

Bilaga 1 – Laboratorieresultat

Bilaga 2 – Kornstorleksanalys

Bilaga 3 – JB-bilaga

## MEASURING THE WORLD

MITTA grundades i Finland redan 1989 och är nu ett av de största och ledande företag inom geodetisk mätningsteknik, geoteknik, geolaboratorium och dammsäkerhet. Vi är ett flexibelt, kundorienterat och entreprenörsdrivet företag med huvudkontor i Linköping. Bland våra uppdragsgivare finns stora aktörer inom infrastruktur, byggnation och kraftbolag, men vi har även många små uppdragsgivare som söker professionellt stöd.

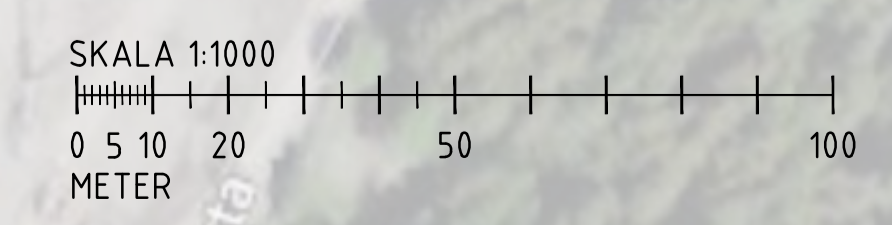


**TECKENFÖRKLARING**

BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1

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

ANMÄRKNINGAR  
SATELLITBILD ÄR EJ KOORDINATSATT.  
RITNINGEN AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION.  
ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNING HAR ENBART ILLUSTRATIVT SYFTE.



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

**KÄLLBERGA, ZERO CYKELBRO**  
KÄLLBERGA MARK AB



UPPDRAG NR 2020053	RITAD/KONSTRUERAD AV S.ELIAS	HANDLÄGGARE J.FREUDENHAHL
DATUM 2023-01-09	UPPDRAGSLEDARE J.FREUDENHAHL	

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

PLAN	SKALA	A1	NUMMER	I	BET
	1:1500		G-10-1-001		

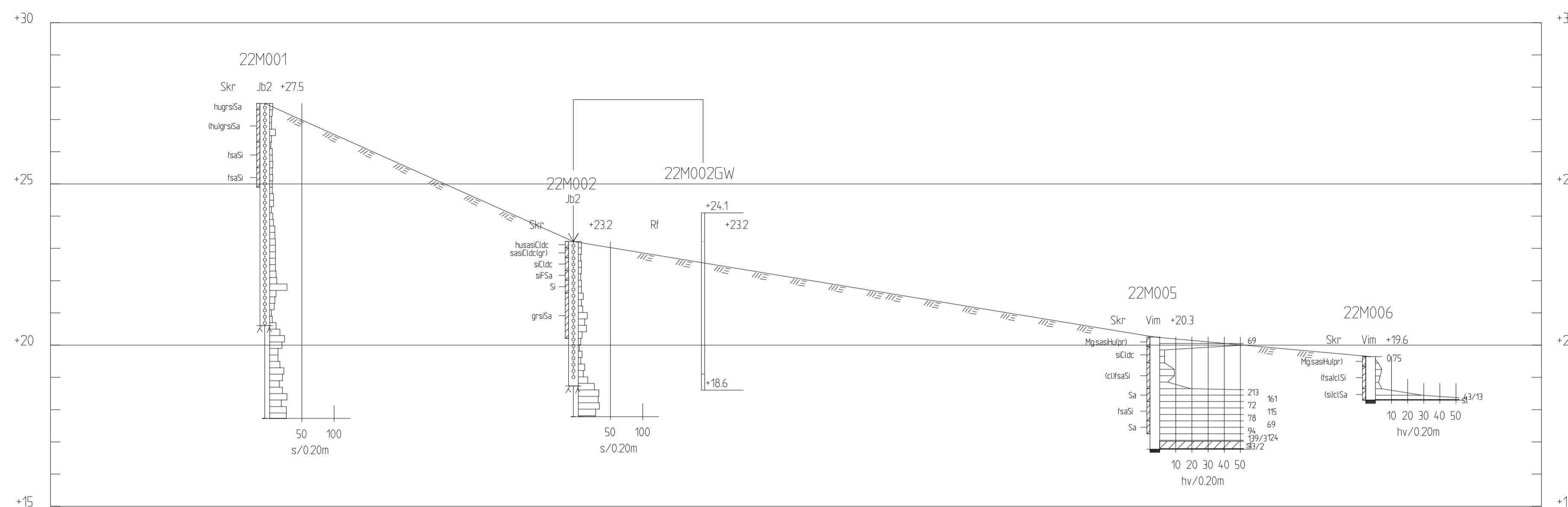
TECKENFÖRKLARING

MARKYTA INTERPOLERAD  
MELLAN BORRPUNKTERNA

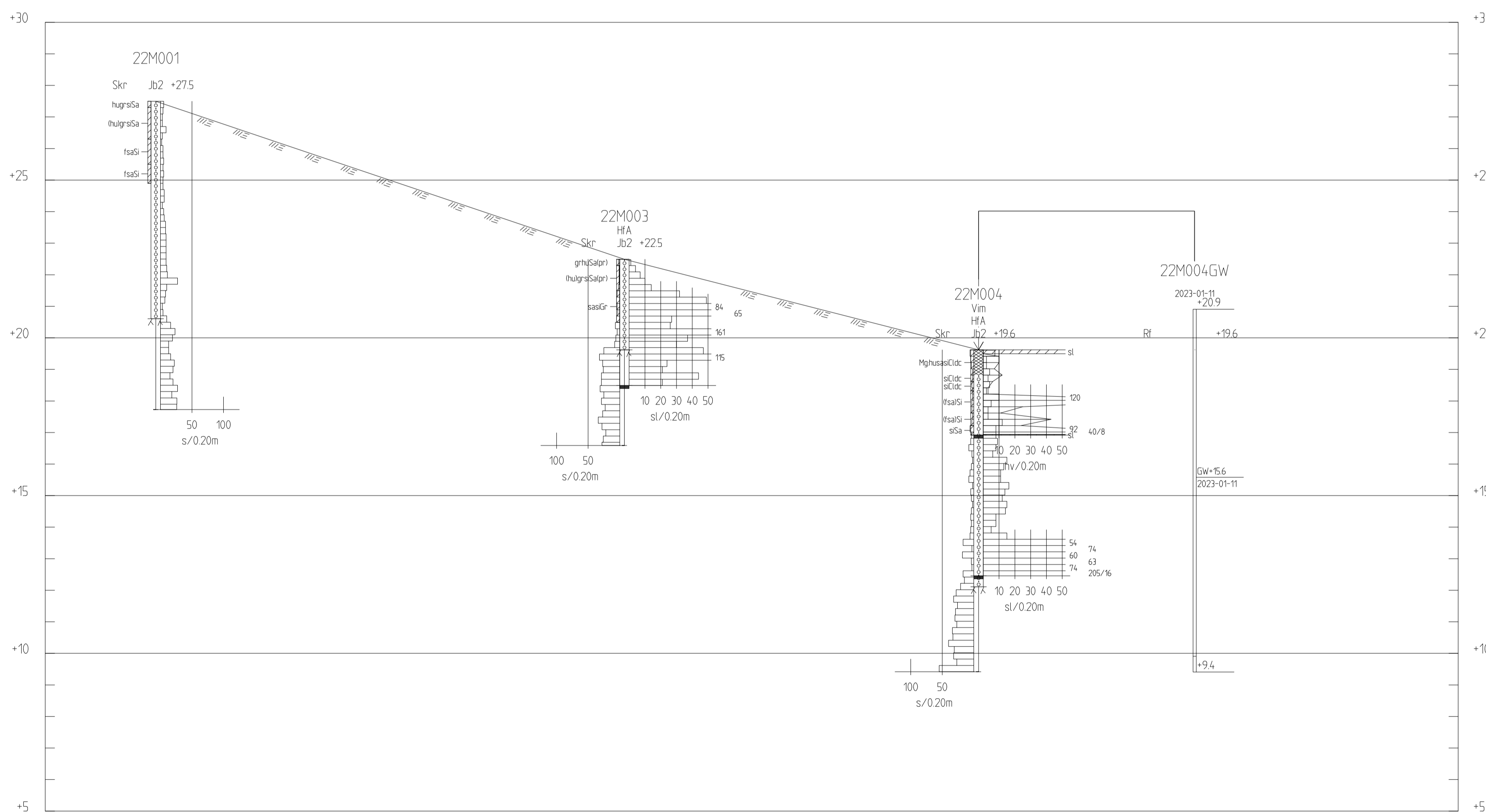
BETECKNINGAR ENLIGT SGF:5 BETECKNINGSSYSTEM 2001:2  
OCH SS-EN 14688-1

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

ANMÄRKNINGAR  
FÖR BORRPUNKTERS EXAKTA LÄGEN SE PLAN.

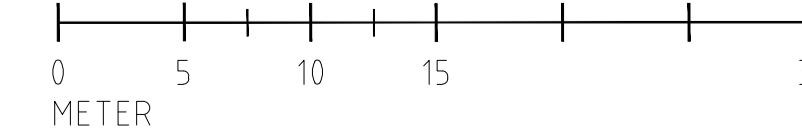


SEKTION A-A  
H 1:100 L 1:300



SEKTION B-B  
H 1:100 L 1:300

SKALA 1:300



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

KÄLLBERGA, ZERO CYKELBRO  
KÄLLBERGA MARK AB



UPPDRAG NR 2020053 RITAD/KONSTRUERAD AV S.ELIAS HANDLÄGGARE J.FREUDENDAHL

DATUM 2023-01-09 UPPDRAGSLEDARE J.FREUDENDAHL

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

SEKTIONER A-A, B-B

SKALA A1 NUMMER I BET  
H=1:100, L=1:300 G-10-2-001

**Redovisning av rutinundersökning på störda prover**

Beställare:	<b>Mitta AB</b>	Projekt:	<b>Källberga GC.bro</b>	Provtagningsdatum:	<b>221213--15</b>
Projektansvarig	<b>Johan Freudendahl</b>	Projekt nr.	<b>2020053</b>	Ankomstdatum:	<b>221220</b>
Adress:	<b>Västbergavägen 24</b>	Provtagare**	<b>Mitta AB</b>	Analysdatum:	<b>221228</b>

Borrhål	Djup m	Okulär klassificering* 1	Förkortning <sup>2</sup>	Mtrl typ / tjäl. Klass <sup>3</sup>	Prov. utrustning	Skrymdensitet CPT $\rho^4$ , t/m <sup>3</sup>	Vattenkvot $w_N^5$ %	Konflytgräns $w_L^6$ %	Anmärkning
22M001	0,20 - 1,20	Brun något humushaltig grusig siltig SAND	(hu)grsiSa	3B/2	Skr				Möjlig fyllning.
	1,20 - 2,00	Ljusbrun finsandig SILT	fsaSi	5A/4	Skr				
	2,00 - 2,60	Ljusbrun finsandig SILT	fsaSi	5A/4	Skr				
22M002	0,00 - 0,20	Brun humushaltig sandig siltig TORRSKORPELERA	husasiCldc	5B/4	Skr				Möjlig fyllning. Fältprotokoll saknas.
	0,20 - 0,50	Brun sandig siltig TORRSKORPELERA med enstaka gruskorn	sasiCldc (gr)	5A/4	Skr				
	0,50 - 0,90	Brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA	siCldc	5A/4	Skr				
	0,90 - 1,20	Brun siltig FINSAND	siFSa	4A/3	Skr				
	1,20 - 1,60	Brun SILT	Si	5A/4	Skr				
	1,60 - 3,00	Brun grusig siltig SAND	grsiSa	3B/2	Skr				
	22M003	0,20 - 1,00	Brun något humushaltig grusig siltig SAND med enstaka växtrester	(hu)grsiSa (pr)	3B/2	Skr			
	1,00 - 2,00	Brun sandigt siltigt GRUS	sasiGr	3B/2	Skr				
22M004	0,00 - 0,80	FYLLNING av humushaltig sandig siltig torrskorpelera	Mg[husasiCldc]	5B/4	Skr				
	0,80 - 1,00	Grå siltig TORRSKORPELERA	siCldc	5A/4	Skr				
	1,00 - 1,30	Brungrå siltig TORRSKORPELERA	siCldc	5A/4	Skr				
	1,30 - 2,00	Ljusbrun rostfläckig något finsandig SILT	(fsa)Si	5A/4	Skr				

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

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

Mätosäkerhet återfinns på <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

Enligt: <sup>1</sup>SS-EN ISO 14688-1, -2 | <sup>2</sup>SGF Beteckningssystem 2016 | <sup>3</sup>AMA Anläggning 17 | <sup>4</sup>SS-EN IS 17892-2:2014 | <sup>5</sup>SS-EN ISO 17892-1:2014 | <sup>6</sup>SS-EN ISO 17892-12:2018 med hänsyn till SGF N 1:2018\*

 Utförd av: **Maria Gkatsou**

 Granskad av: **Anders Frimodig**

 Provningsansvarig: 

**Redovisning av rutinundersökning på störda prover**

Beställare:	<b>Mitta AB</b>	Projekt:	<b>Källberga GC.bro</b>	Provtagningsdatum:	<b>221213--15</b>
Projektansvarig	<b>Johan Freudendahl</b>	Projekt nr.	<b>2020053</b>	Ankomstdatum:	<b>221220</b>
Adress:	<b>Västbergavägen 24</b>	Provtagare**	<b>Mitta AB</b>	Analysdatum:	<b>221228</b>

Borrhål	Djup m	Okulär klassificering* 1	Förkortning <sup>2</sup>	Mtrl typ / tjälf. Klass <sup>3</sup>	Prov. utrustning	Skrymdensitet CPT $\rho^4$ , t/m <sup>3</sup>	Vattenkvot $w_N^5$ %	Konflytgräns $w_L^6$ %	Anmärkning
	2,00 - 2,40	Ljusbrun rostfläckig något finsandig SILT	(fsa)Si	5A/4	Skr				
	2,40 - 2,70	Brun siltig SAND	siSa	3B/2	Skr				
22M005	0,00 - 0,30	FYLLNING av sandig siltig humusjord med enstaka växtrester	Mg[sasiHu (pr)]	6A/3	Skr				
	0,30 - 0,80	Brun siltig TORRSKORPELERA	siClDc	5A/4	Skr				
	0,80 - 1,60	Brun rostfläckig något lerig finsandig SILT	(cl)fSaSi	5A/4	Skr				
	1,60 - 2,00	Brun SAND	Sa	2/1	Skr				
	2,00 - 2,60	Brun finsandig SILT	fSaSi	5A/4	Skr				
	2,60 - 3,00	Brun SAND	Sa	2/1	Skr				
22M006	0,00 - 0,30	FYLLNING av sandig siltig humusjord med enstaka växtrester	Mg[sasiHu (pr)]	6A/3	Skr				
	0,30 - 1,00	Brun rostfläckig något finsandig lerig SILT	(fSa)clSi	5A/4	Skr				
	1,00 - 1,35	Brun något siltig lerig SAND	(si)clSa	4A/3	Skr				

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

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

Mätosäkerhet återfinns på <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

Enligt: <sup>1</sup>SS-EN ISO 14688-1, -2 | <sup>2</sup>SGF Beteckningssystem 2016 | <sup>3</sup>AMA Anläggning 17 | <sup>4</sup>SS-EN IS 17892-2:2014 | <sup>5</sup>SS-EN ISO 17892-1:2014 | <sup>6</sup>SS-EN ISO 17892-12:2018 med hänsyn till SGF N 1:2018\*

 Utförd av: **Maria Gkatsou**

 Granskad av: **Anders Frimodig**

Provningsansvarig:



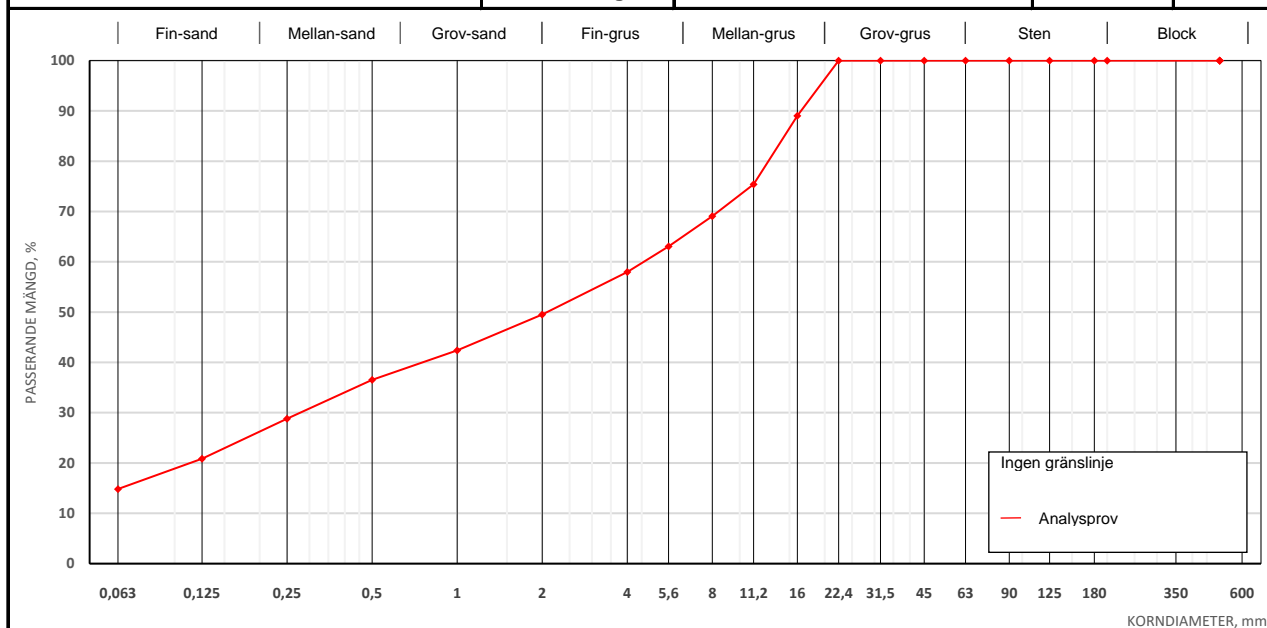
Beställare: **Mitta AB**  
 Adress: **Västbergavägen 24**  
 Projekt: **Källberga GC.bro**  
 Provt.plats:  
 Provtagare: **Mitta AB**  
 Provt.datum: **221213--15**  
 Sektion: **22M003**  
 Koordinater:  
 Djup: **1,0 - 2,0 m**  
 Märkning:  
 Material: **Jord**  
 Väg nr:  
 Entreprenör: **Mitta AB**  
 Leverantör: **Mitta AB**

Ankomstdatum: **221220**  
 Analysdatum: **230112**

Kornstorleksfördelning  
SSEN 933-1:2012

SIKT	ACC %
200	100
180	100
125	100
90	100
63	100
45,0	100
31,5	100
22,4	100
16,0	89
11,2	75
8,0	69
5,6	63
4,0	58
2,0	50
1,0	42
0,5	37
0,25	29
0,125	21
0,063	14,8

Tvättsikt/Torrsikt	Tvättsikt
Halt (0.063/tot):	<b>14,8 vikt-%</b>
Största sten i provet:	<b>mm</b>
*Jordart: CEN/ISO 14688-1:2002	<b>sasiGr</b>
*Materialtyp enl. AMA Anläggning 17	<b>3B</b>
*Tjälfarlighetsklass enl. AMA Anläggning 17	<b>2</b>
Graderingstal: d60/d10:	<b>%</b>
Vattenkvot: SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>5,1 %</b>
Totalt inlämnat prov:	<b>kg</b>



Anm:

Laboratorium:  
**Mitta Stockholm**Utförd av:  
**Maria Gkatsou**

Provningsansvarig:



\* Ej ackrediterade metoder

\* Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Mitta följer SS-EN 932-1 vid provtagning och projektspecifika provtagningsplaner om ej annat angivits på aktuell rapport.

Kunden har informerats om måtosäkerheten vid kontraktsgenomgången <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>. Resultat avser endast den provade mängden.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

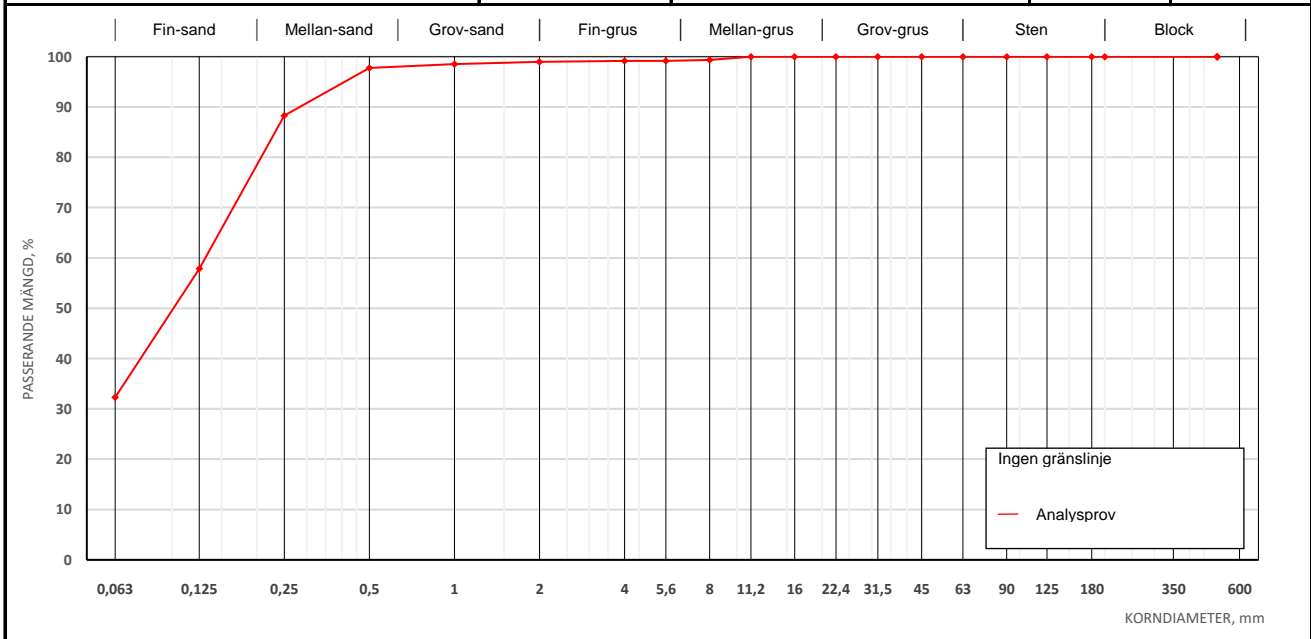
Beställare: **Mitta AB**  
 Adress: **Västbergavägen 24**  
 Projekt: **Källberga GC.bro**  
 Provt.plats:  
 Provtagare: **Mitta AB**  
 Provt.datum: **221213--15**  
 Sektion: **22M004**  
 Koordinater:  
 Djup: **2,4 - 2,7 m**  
 Märkning:  
 Material: **Jord**  
 Väg nr:  
 Entreprenör: **Mitta AB**  
 Leverantör: **Mitta AB**

Ankomstdatum: **221220**  
 Analysdatum: **230112**

Kornstorleksfördelning  
SSEN 933-1:2012

SIKT	ACC %
200	100
180	100
125	100
90	100
63	100
45,0	100
31,5	100
22,4	100
16,0	100
11,2	100
8,0	99
5,6	99
4,0	99
2,0	99
1,0	99
0,5	98
0,25	88
0,125	58
0,063	32,3

Tvättsikt/Torrsikt	Tvättsikt
Halt (0.063/tot):	<b>32,3 vikt-%</b>
Största sten i provet:	<b>mm</b>
*Jordart: CEN/ISO 14688-1:2002	<b>siSa</b>
*Materialtyp enl. AMA Anläggning 17	<b>3B</b>
*Tjälfarighetsklass enl. AMA Anläggning 17	<b>2</b>
Graderingstal: d60/d10:	<b>%</b>
Vattenkvot: SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>10,4 %</b>
Totalt inlämnat prov:	<b>kg</b>



Anm:

Laboratorium: <b>Mitta Stockholm</b>	Utförd av: <b>Maria Gkatsou</b>	Provningsansvarig: <i>Maria Gkatsou</i>
-----------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------------

\* Ej ackrediterade metoder  
 † Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Mitta följer SS-EN 932-1 vid provtagning och projektspecifika provtagningsplaner om ej annat angivits på aktuell rapport.  
 Kunden har informerats om måtosäkerheten vid kontraktsgenombgången <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>. Resultat avser endast den provade mängden.  
 Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

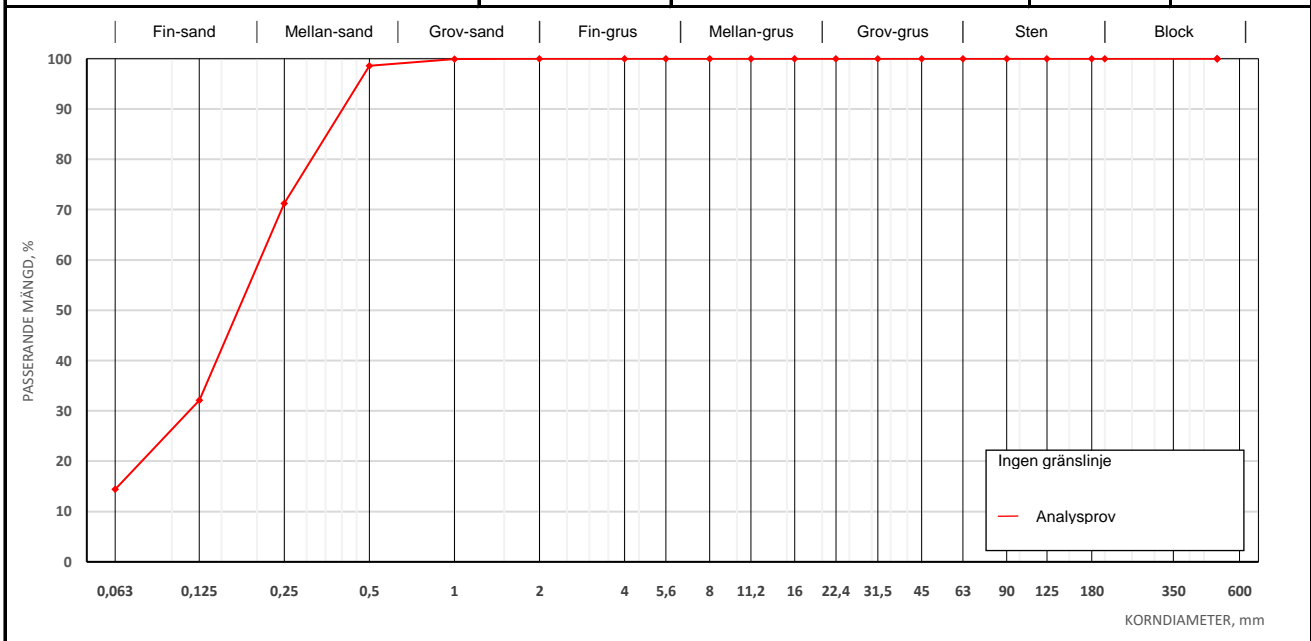
Beställare: **Mitta AB**  
 Adress: **Västbergavägen 24**  
 Projekt: **Källberga GC.bro**  
 Provt.plats:  
 Provtagare: **Mitta AB**  
 Provt.datum: **221213--15**  
 Sektion: **22M005**  
 Koordinater:  
 Djup: **2,6 - 3,0 m**  
 Märkning:  
 Material: **Jord**  
 Väg nr:  
 Entreprenör: **Mitta AB**  
 Leverantör: **Mitta AB**

Ankomstdatum: **221220**  
 Analysdatum: **230112**

Kornstorleksfördelning  
SSEN 933-1:2012

SIKT	ACC %
200	100
180	100
125	100
90	100
63	100
45,0	100
31,5	100
22,4	100
16,0	100
11,2	100
8,0	100
5,6	100
4,0	100
2,0	100
1,0	100
0,5	99
0,25	71
0,125	32
0,063	14,4

Tvättsikt/Torrsikt	Tvättsikt
Halt (0.063/tot):	<b>14,4 vikt-%</b>
Största sten i provet:	<b>mm</b>
*Jordart: CEN/ISO 14688-1:2002	<b>Sa</b>
*Materialtyp enl. AMA Anläggning 17	<b>2</b>
*Tjälfarlighetsklass enl. AMA Anläggning 17	<b>1</b>
Graderingstal; d60/d10:	<b>%</b>
Vattenkvot: SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>7,1 %</b>
Totalt inlämnat prov:	<b>kg</b>

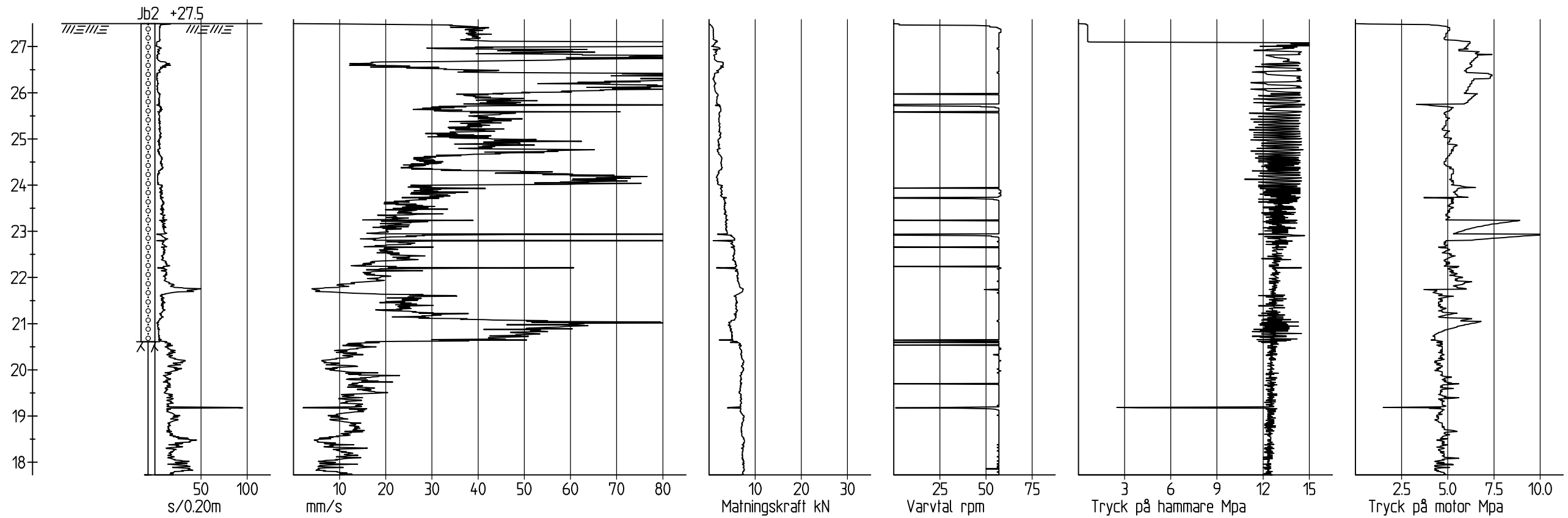


Anm:

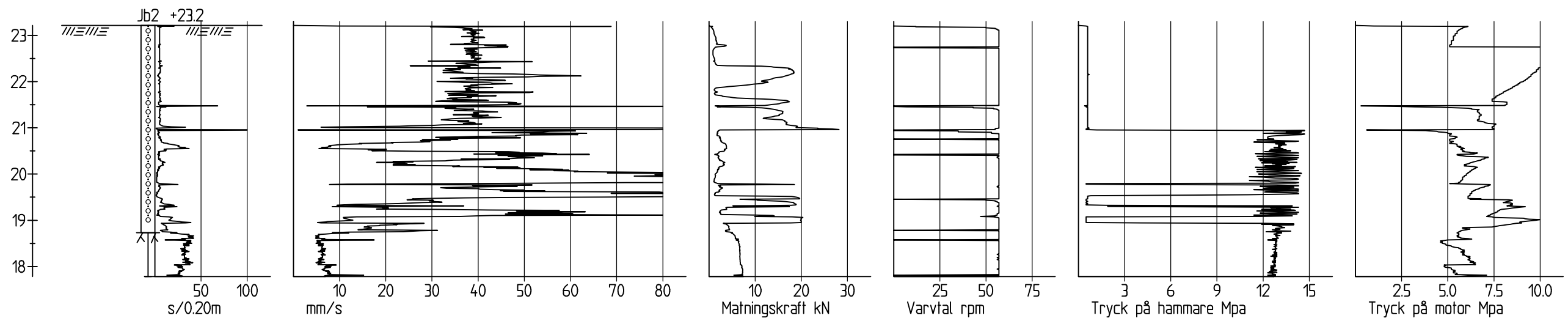
Laboratorium: <b>Mitta Stockholm</b>	Utförd av: <b>Maria Gkatsou</b>	Provningsansvarig: <i>Maria Gkatsou</i>
-----------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------------

\* Ej ackrediterade metoder  
 † Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Mitta följer SS-EN 932-1 vid provtagning och projektspecifika provtagningsplaner om ej annat angivits på aktuell rapport.  
 Kunden har informerats om måtosäkerheten vid kontraktsgenombgången <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>. Resultat avser endast den provade mängden.  
 Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

X=6540165.8  
Y=145241.0  
22M001

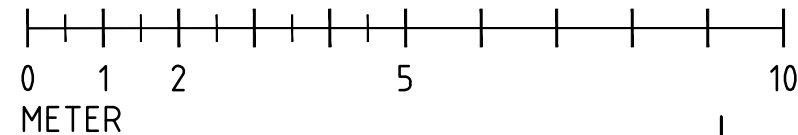


X=6540138.6  
Y=145250.1  
22M002



KRONTYP           Stiftkrona 57 mm  
BORRSTÅL       Geostång 44 mm  
SPOLMEDIUM   Luft  
SLAGHAMMARE   SB30  
BORRVAGN       GM75

SKALA 1:100



22M001, 22M002

KÄLLBERGA, ZERO CYKELBRO  
KÄLLBERGA MARK AB  
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR, JB-BILAGA

UPPDRAG NUMMER  
2020053

KONSTRUERAD AV  
A.NOSENKO

HANDLÄGGARE  
J.FREUDENDAHL

DATUM  
2022-12-20

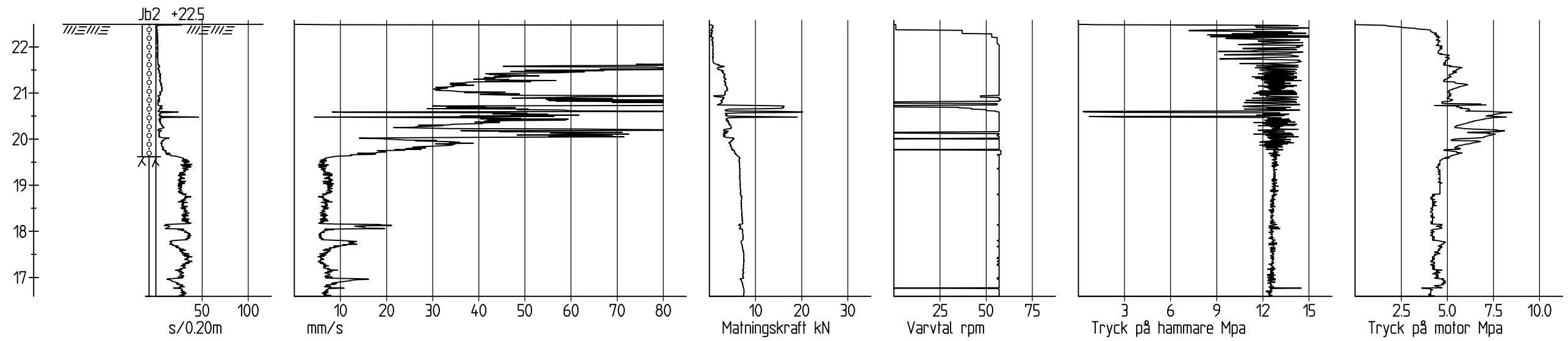
ANSVARIG  
J.FREUDENDAHL

SKALA  
1:100

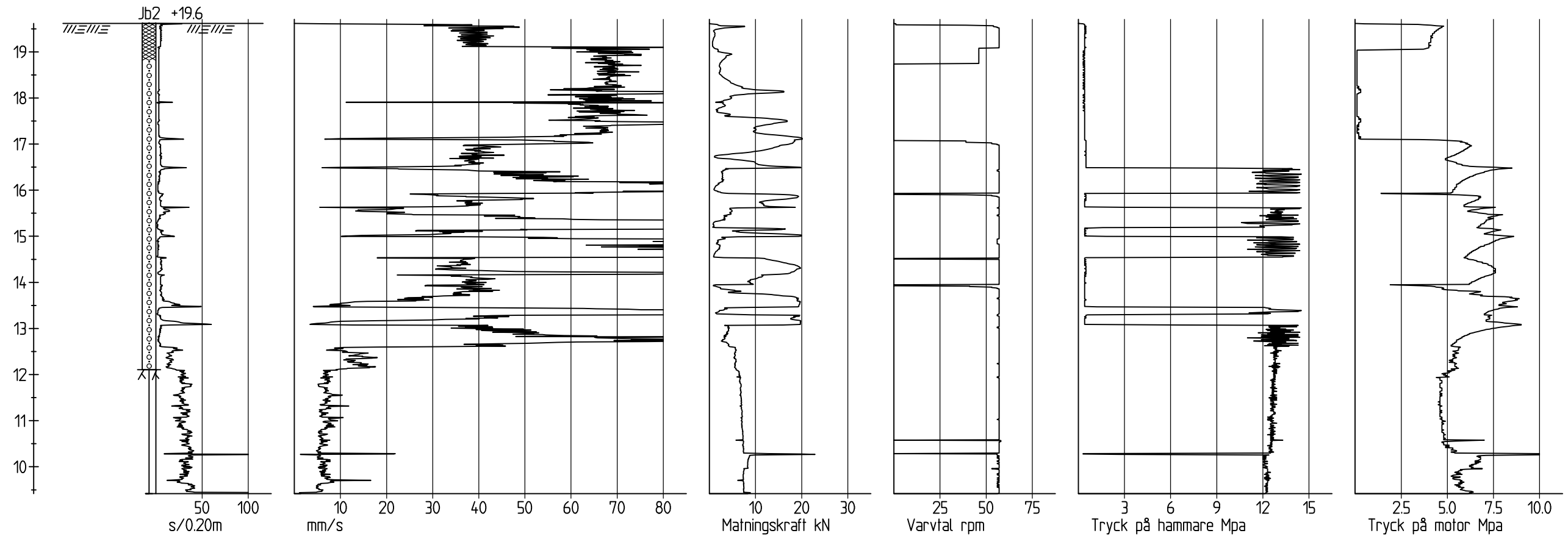
NUMMER  
BLAD 1 AV 2

BET

X=6540121.2  
Y=145238.5  
22M003

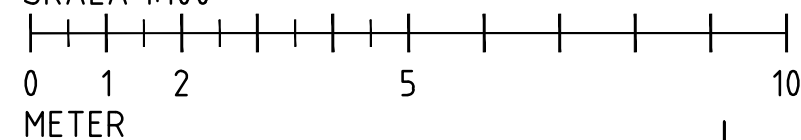


X=6540087.5  
Y=145239.5  
22M004



KRONTYP           Stiftkrona 57 mm  
BORRSTÅL       Geostång 44 mm  
SPOLMEDIUM   Luft  
SLAGHAMMARE   SB30  
BORRVAGN       GM75

SKALA 1:100



22M003, 22M004

KÄLLBERGA, ZERO CYKELBRO  
KÄLLBERGA MARK AB  
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR, JB-BILAGA

UPPDRAG NUMMER  
2020053

KONSTRUERAD AV  
A.NOSENKO

HANDLÄGGARE  
J.FREUDENDAHL

DATUM  
2022-12-20

ANSVARIG  
J.FREUDENDAHL

SKALA  
1:100

NUMMER  
BLAD 2 AV 2