

PM GEOTEKNIK STYCKJUNKAREN, ARWIDSRÖ BYGG AB



Uppdrag	Styckjunkaren	
Uppdragsnummer	D0096127	
Datum	2023-04-04	
Revidering	2023-05-08	
Beställare	Arwidsro Bygg AB	
Beställarens referens	Tobias Kjellin	
Uppdragsledare	Carlos Bralo Lino Tfn. 010-505 39 62 Mejl. carlos.lino@afry.com	
Upprättad av	Carlos Lino Bralo	2023-04-08
Granskad av	Axel Lehmann	2023-04-20

Innehållsförteckning

1 Uppdrag	2
2 Objekt och Syfte	2
2.1 Syfte	2
3 Underlag	3
4 Befintliga förhållanden	3
4.1 Topografi och ytbeskaffenhet	3
4.2 Befintliga anläggningar och ledningar	3
5 Geotekniska förhållanden	3
5.1 Jordlagerföljd	3
5.2 Stabilitet, bärighet och sättningar	4
5.3 Hydrologiska förhållanden	5
6 Geotekniska rekommendationer	5
6.1 Geoteknisk kategori och säkerhetsklass	5
6.2 Grundläggningsrekommendationer	5
6.3 Tillfälliga stödkonstruktioner	5
6.4 Sättningar	5
6.5 Stabilitet, schakt och fyll	5
6.6 Hantering av vatten	6
6.7 Risker	6
6.8 Kontroll	6
6.9 Kompletterande undersökningar	6

Ritningar

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Ritning</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
G-10-1-001	Plan	1:400	A1
G-10-2-001	Sektion	1:100	A1

1 Uppdrag

På uppdrag av Arwidsro Bygg AB har AFRY utfört en översiktlig geoteknisk undersökning för kontroll av geotekniska förhållanden inom delar av fastigheter Huvudsta 4:11 och Huvudsta 4:18 i Västra Skogen, Solna. Se Figur 1.



Figur 1. Fastighetskarta som visar projekteringsområde inom aktuella fastigheter och kringliggande fastigheter (© Lantmäteriet).

2 Objekt och Syfte

Arwidsro Bygg AB avser bygga bostäder i delen av kommunala fastigheterna Huvudsta 4:11 och 4:18, Solna i följd av klarbyggnation av bostäder i Styckjunkaren 2–4. Projektet omfattar ett kvarter av två byggnader på 6–10 våningar över färdig mark. Lägenhetsstorlekarna varierar mellan 1,5–4 RoK. Projektet omfattar eventuellt även garage och källare i en eller flera plan under markplan samt ett entresolplan i ena änden av garaget.

På fastigheten ligger idag ett parkeringsområde som består av grusade och asfalterade ytor. På angränsande fastighet Styckjunkaren 4 ligger två bostadskvarter. Fastigheten omgärdas av vägen Armégatan.

2.1 Syfte

Resultaten från utförda undersökningar syftar till att bestämma ungefärliga bergnivåer och få en överblick av markens egenskaper för att utgöra underlag för beskrivning av de geotekniska förhållandena inför vidare detaljplanering av byggnadernas utformning.

Denna redovisning är ett projekteringsunderlag och behandlar generella geotekniska rekommendationer och synpunkter inför detaljprojekteringskedet. Rekommendationer som anges i denna handling ska endast ses som förslag och skall ej ingå i förfrågningsunderlag.

3 Underlag

En geoteknisk fältundersökning har genomförts av AFRY mellan den 27-29 mars 2023. Resultat från utförda geotekniska undersökning redovisas i markteknisk undersökningsrapport (MUR), daterad 2023-04-11.

Förutom ovan nämnda MUR har underlag för PM varit:

- Kartunderlag från Lantmäteriet.
- SGUs jordartskarta.
- Ledningsunderlag från berörda ledningsägare.
- Grundkarta från kommunen.
- Situationsplan erhållen från beställaren.

4 Befintliga förhållanden

Styckjunkaren ligger i Västra Skogen i södra Solna och fastigheten angränsas i söder av Armégatan och på andra sidan vägen av Västra Skogens centrum och tunnelbana område. I väster angränsar fastigheten mot kvarter Styckjunkaren 2-4 och Huvudstagatan. I norr angränsar fastigheten mot ett skogsområde och vidare mot Ängkärrskolan. I öst angränsar fastigheten mot Armégatan och på andra sidan vägen av Solna kommuns upplaggsytor och anläggningar.

4.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Marken runt fastigheten är relativt plan och varierar mellan ca +31,5 i söder på Armégatan och +28,0 (RH 2000) i norr. Marken utgörs mestadels av hårdgjorda parkeringsytor i grus och asfalt samt gräsytor, med utspridda buskar och träd öster om befintliga byggnader i Styckjunkaren 4, och ett skogsområde av blandskog (ekar och tallar med mera) i norr. Ett flertal gång och cykelvägar korsar området samt en infart till kommunens anläggningar österut.

4.2 Befintliga anläggningar och ledningar

Stora delar av projektområdet utgörs idag helt av befintliga kommunala parkeringsytor och upplaggsytor för väggunderhållningsmaterial.

Under fastigheten finns det också ett flertal tunnlar och tunnelanläggningar på okänt djup som hör till Storstockholms Lokaltrafik (SL) tunnelbanenät. Dessa tunnlar korsar området i riktning NV-SÖ och täcker nästan hela mittersta och östra fastighetsyta. På grund av dessa har de flesta sonderingarna inte kunnat drivas djupare än 5-6 m djup från markyta.

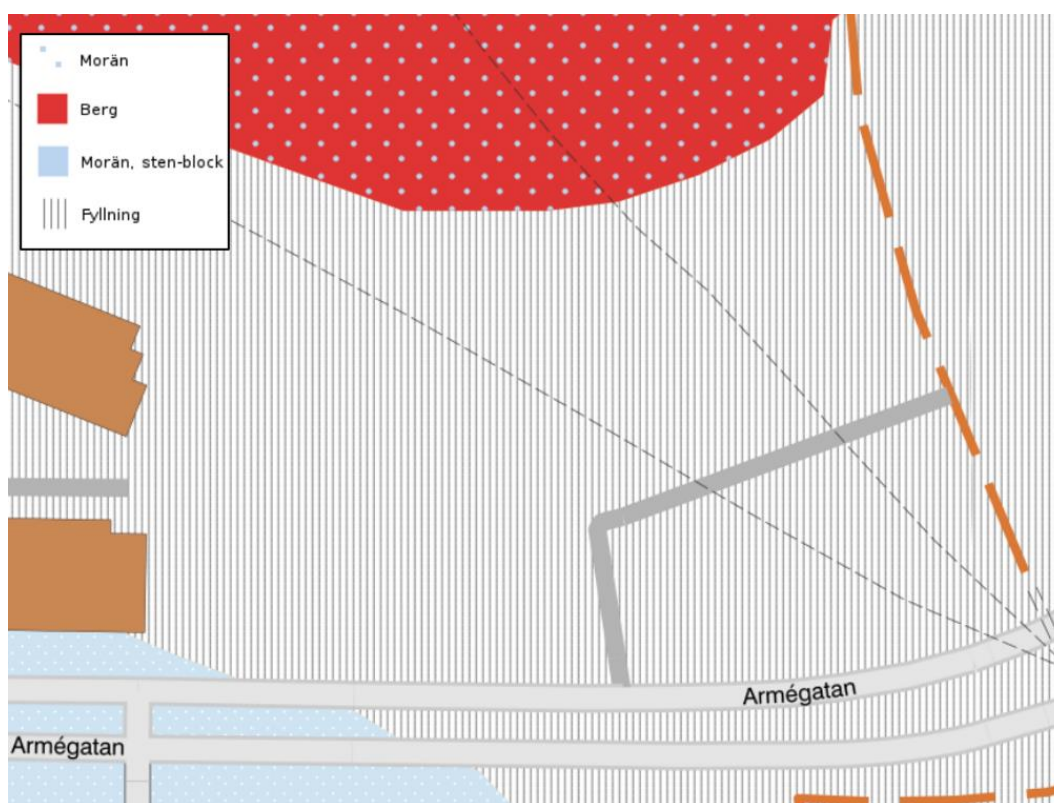
Markförlagda ledningar finns inom och runt delar av fastigheten. Se nedanstående lista för ingående ledningstyper som påträffas:

- Längs med Armégatan under vägbanken mot gångbron samt under gångvägen igenom skogsområde som leder till bostadsområde norrut finns det högspänningsledningar.
- Igenom fastigheten i sydväst-nordöst rakning från Armégatan och Styckjunkaren 4 mot kommunens anläggning finns det VA och fjärrvärmeledningar.
- Igenom fastigheten finns det också gatubelysning.
- Utöver dessa finns det en hemligklassad 33kV serviceledning till tunnelbana på okänt läge.

5 Geotekniska förhållanden

5.1 Jordlagerföljd

Enligt SGU:s jordartskarta så ska jorden i det undersökta området bestå av fyllning på morän och berg, se Figur 2.



Figur 2. Jordartskarta över den undersökta delen av Styckjunkaren 4:11.

Den geotekniska undersökningen är begränsat till enbart Jb2 sonderingar. Den beskrivna jordlagerföljden är därför att betrakta som översiktlig. Dessutom har ingen sondering utförts inom den hemliga högspänningskabelns säkerhetszon, vilket resulterar i en brist på information i mitten av fastigheten.

Vid den planerade fastighetens västra sida består jorden av en fyllningsjord som är utlagd på en torrskorpelera och friktionsjord av varierande tjocklek ovanpå berg. Fyllningens mäktighet är ca 0,8 – 1,5m och torrskorpeleran varierar mellan ca 1,0 – 2,5m. Berg påträffas på ett djup mellan 3,0 - 5,1m. I det nordvästra hörnet underlagras fyllningen av ca 0,5 m friktionsjord utan torrskorpelera och bergdjup ligger på ca 1,2m (+25,3 till +28,0).

I fastighetens östra och sydöstra sida är jordlagerföljden hyfsat jämn. Den består av fyllningsjord som är utlagd på en torrskorpelera som i sin tur underlagras av en friktionsjord på berg. Fyllningens mäktighet är ca 0,6 – 1,4 m. Torrskorpeleran har en mäktighet om ca 0,6 – 2,6 m. Bergöverytan ligger på ca 2,7 – 3,8 m djup (+25,5 till +26,9).

Vid norra sidan av fastigheten återfinns mest ej återfylld naturlig mark som består av torrskorpelera på friktionsjord av varierande tjocklek. Torrskorpeleran har en mäktighet om ca 1,1 – 2,5m. Bergöverytan ligger på 3,6 – 4,8m djup (+25,5 till +26,3). Undantaget är området i nordöst där ett fyllnadslager av ca 1,4m mäktighet har identifierats överst.

Mitt i fastigheten stiger berget relativt kraftigt och påträffades ca 0,6m undermarkytan med fyllning direkt ovanpå (+29m).

5.2 Stabilitet, bärighet och sättningar

Marken är relativt plan och inga stabilitetsproblem bedöms föreligga i befintligt och permanent skede. Förekommande friktionsjord med eventuell morän kan belastas utan att nämnvärda sättningar utbildas. De små sättningar som kan inträffa kan betraktas som elastiska vilket innebär att de utbildas omgående efter att belastning påförts, förutsatt att jordlager med torrskorpelera skiftas ur.

5.3 Hydrologiska förhållanden

I samband med den geotekniska undersökningen installerades ett nytt grundvattenrör (23A011G) på nordvästra delen av fastigheten i skogsområde mot Styckjunkaren 4. En observation den 14 april 2023 i röret har visat en grundvattenyta som ligger ca 0,47 m under befintlig markyta (+27,78).

6 Geotekniska rekommendationer

6.1 Geoteknisk kategori och säkerhetsklass

I detta skede bedöms att geoteknisk kategori 2 (GK2) enligt SS-EN 1997-1:2005 kan tillämpas i projektet då det förutsätts omfatta konventionella typer av byggnadsverk och grundläggning utan exceptionell risk för omgivningspåverkan eller speciella jord- eller belastningsförhållanden.

Säkerhetsklass 2 (SK2) bedöms tillämpas enligt BFS 2015:6 EKS 10 då risken för allvarliga personskador är normal.

6.2 Sättningar

Med avseende på de begränsade mäktigheterna av torrskorpelera bedöms generellt ingen sättningsproblematik föreligga som kräver förstärkningsåtgärder. I och med att den geotekniska undersökningen är översiktlig och ingen jordartsbedömning och provtagning har gjorts kan jorden eventuellt lokalt avvika och måttlig större lermäktigheter förekomma.

6.3 Stabilitet

Inom områden med friktionsjord förväntas inga stabilitetsproblem föreligga och totalstabiliteten inom området bedöms vara tillfredsställande.

6.4 Grundläggningsrekommendationer

Placering av husen anses som fastställda enligt aktuell situationsplan men det finns lite detaljer om utformning av byggnaderna. Utifrån undergrundens geotekniska förutsättningar och den planerade byggnadens angivna läge, bedöms grundläggning kunna ske utan särskilda förstärkningsåtgärder med ytlig grundläggning, till exempel utskiftning ned till fastmark/berg och grundläggning med plattor/sulor ovan ny packad fyllning. Detta med avseende på att jorddjupet på flera ställen är litet samt att jorden består av morän överlagrad av torrskorpelera och fyllning med liten mäktighet.

6.5 Schakt och fyll

Schakt ovan grundvattenytan med ett schaktdjup om max 1,5 meter kan utföras med en släntlutning på 1:1,5. Notera att minst 1 meter från släntröskron ska hållas lastfri för att inte öka risken för skred. Schaktning i berg kan ske med släntlutning 4:1. Med en schaktbotten under grundvattenytan eller djupare än 1,5 meter fastställs släntlutningen från fall till fall i samråd med geotekniker.

Bergnivån är delvis ytlig och berget ligger direkt under några dm fyllning på flera ställen inom området. Beroende på slutgiltig lokalisering av byggnader vid exploatering av området kommer bergschakt med sprängning bli aktuellt för schaktning och urgrävning av marken. Av det skälet rekommenderas att utföra bergprovtagning.

Allt schaktarbete ska utföras enligt ”Schakta säkert – Säkerhet vid schaktning i jord” utgiven 2015 av AB Svensk Byggtjänst och Statens geotekniska institut/SBUF.

6.6 Tillfälliga stödkonstruktioner

För grundläggning av ny byggnad ska spont utföras längs Armégatan under hela byggnationen för att inte påverka vägbankens stabilitet och vägens struktur. Detta med avseende på att schakt i slänt längs med vägen tar för stort markanspråk på intilliggande väg och omgivning.

Slagen spont bedöms kunna utföras med hänsyn till att inga jordblock påträffades vid den geotekniska undersökningen i södra och mellersta delområden. I avståndet mellan undersökningspunkterna finns en osäkerhet inom friktionsjordens sammansättning varav jordblock ej kan uteslutas helt. Entreprenören ansvarar för dimensionering av spont.

6.7 Hantering av vatten

Tillfällig grundvattensänkning bedöms aktuellt vid schakt och utskiftning av jordmassor, då grundvattennivån ligger ytligt i området och troligtvis ovan nivå för schaktbotten. Schakten ska länshållas från tillrinnande dag- och regnvatten.

6.8 Risker

Vibrationer

Vid spontning, schaktning, sprängning och packning uppkommer vibrationer som kan påverka omgivningen negativt. Vibrationerna spider sig i marken och kan komma att ge upphov till skador på omkringliggande anläggningar. Innan vibrationsalstrande arbeten påbörjas ska en riskanalys utföras av entreprenören avseende planerade markarbeten. Restriktioner, gränsvärden och kontrollåtgärder ska redovisas med hänsyn till vibrationer.

Ledningar

Den hemliga 33kV servicekabeln som finns i fastigheten är en del av Stockholms Lokaltrafik (SL) tunnelbananläggningar i Stockholm. Att flytta eller skada detta stråk kan bli mycket besvärligt och ge stora konsekvenser som följd. Samordning med Trafikförvaltningen ska påbörjas i tidigt skede inför allt typ av markarbete i fastigheten.

Tunnlar

Bottennivån för eventuellt bergschakt ska också samordnas med Trafikförvaltningen även om denna tunnelbanelinje anses ligga djupt under bergöveryta i detta område.

Grundvatten

I Stockholmsområdet varierar grundvattennivåerna vanligtvis under året. Vanligtvis är grundvattennivåerna som högst under höst- och vintermånaderna och som lägst under sommarmånaderna. En observation gjord den 14 april 2023 i det installerade grundvattenröret (23A011G) visade en grundvattenyta som låg ca 0,47 m under den befintliga markytan (+27,78). Detta innebär att nivån troligen kommer att sänkas. En sänkning av grundvattennivån kan påverka markens stabilitet och öka risken för sättningar. För att erhålla korrekta grundvattennivåer rekommenderas pejling kontinuerligt, ca 1 gång i månaden, under 1 år.

6.9 Kontroll

Innan arbetena påbörjas ska även ett kontrollprogram upprättas av entreprenören för att inte påverka omkringliggande anläggningar. Kontrollprogrammet ska utföras enligt SS-EN 1997-2:2007 (Eurokod) kapitel 2.5 kontroll och uppföljning.

Kontrollprogrammet ska minst innehålla:

- Kontroll av markprofilen vid schaktning
- Schaktbottenbesiktning
- Mätningar av grundvattennivåer och dess variationer
- Mätningar av beteendet hos angränsande konstruktioner, ledningar eller markanläggningar

Resultaten ska sammanställas och rapporteras löpande till beställaren.

6.10 Kompletterande undersökningar

Den geotekniska undersökningen är begränsad till endast Jb sonderingar och dess tolkning därför ska bedömning av jordalagerföljd betraktas som översiktlig. När bottennivåer och placering av byggnaderna närmare klarlagts rekommenderas att kompletterande undersökningar utförs för att noggrannare bestämma grundläggningsmetoder och schakt.

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT, GEOTEKNIK STYCKJUNKAREN, ARWIDRSO BYGG AB



Uppdrag	Styckjunkaren	
Uppdragsnummer	D0096127	
Datum	2023-04-04	
Revidering	2023-05-08	
Beställare	Arwidsro Bygg AB	
Beställarens referens	Tobias Kjellin	
Uppdragsledare	Carlos Bralo Lino Tfn. 010-505 39 62 Mejl. carlos.lino@afry.com	
Upprättad av	Mauritz Djursen	2023-04-03
Granskad av	Axel Lehmann	2023-04-20

Innehållsförteckning

1 Objekt	2
2 Syfte (och begränsning)	2
3 Underlag	2
4 Styrande dokument.....	2
5 Befintliga förhållanden.....	3
5.1 Topografi	3
5.2 Ytbeskaffenhet	3
5.3 Befintliga byggnader och anläggningar	3
6 Utsättning/Inmätning	3
7 Fältundersökningar	3
7.1 Geotekniska undersökningar	3
8 Värdering av undersökning	4
9 Övrigt.....	5

Ritningar

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Ritning</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
G-10-1-001	Plan	1:400	A1
G-10-2-001	Sektion	1:100	A1

1 Objekt

På uppdrag av Arwidsro Bygg AB har ÅF Infrastructure AB utfört geotekniska undersökningar vid fastigheterna Huvudsta 4:11 och Huvudsta 4:18 i Västra Skogen, Solna. Det planeras att uppföra två nya bostadshus på fastigheten, vilka kommer att bestå av 10 våningar vardera. Idag består området av en grusparkering omgiven av en blandskog bestående av ekar och tallar.

2 Syfte (och begränsning)

Syftet med de utförda undersökningarna har varit att analysera de geotekniska förhållandena på fastigheten, med en särskild fokus på de befintliga bergnivåerna. Emellertid var det nödvändigt att hantera vissa begränsningar från SL (Stockholms lokaltrafik) på grund av tunnelbanans närhet till området, vilket resulterade i att det maximala borrhjupet inte fick övergå mer än 6 meter från markytan. Detta påverkade möjligheten att fastställa berggrunden till fullständiga 3 meters djup på vissa specifika platser, vilket annars är en vanlig praxis.

3 Underlag

Underlag för framställningen av MUR har tillhandahållits av beställaren, berörda ledningsägare samt offentlig information från lantmäteriet och består av:

- Kartunderlag från Lantmäteriet.
- SGUs jordartskarta.
- Ledningsunderlag från berörda ledningsägare.
- Grundkarta från kommunen.
- Situationsplan erhållen från beställaren.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 4.1 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 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013 Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24 (översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och gällande europastandard SS-EN 14688-1, från IEG Rapport 13:2010)

Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Jord-Bergssondering	JB2	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi

5.2 Ytbeskaffenhet

En höjdvariation på 2,4 meter kan observeras i området, där markytan når sin högsta nivå på 30,4 meter över havet längs Armégatan och sin lägsta nivå på 28,0 meter över havet i det angränsande skogsområdet.

5.3 Befintliga byggnader och anläggningar

På aktuella delar av fastigheten finns för närvarande inga befintliga byggnader. Den närmaste byggnaden är belägen på andra sidan Armégatan, medan den närmaste byggnaden på samma sida om gatan ligger till vänster om fastigheten, sett från framsidan av de projekterade bostäderna.

6 Utsättning/Inmätning

Vid placeringen av undersökningspunkterna har hänsyn tagits till fastighetens geografiska förutsättningar samt eventuella hinder såsom tunnelbanor och ledningar. Placeringen har gjorts på strategiska platser, som exempelvis hörnen på de planerade bostadsbyggnaderna. Det första utkastet av koordinater kontrollerades av en fältgeotekniker som på plats gjorde vissa mindre justeringar på grund av borrhiggens tillgänglighet. Slutlig inmätning utfördes med GPS och resultatet har sedan sammanställts i en digital grundkarta som presenteras i koordinatsystemet Sweref 99 18 00.

Koordinatsystem: Sweref 99 18 00

Höjdsystem: RH2000

7 Fältundersökningar

7.1 Geotekniska undersökningar

Fältundersökningarna har utförts av ÅF Infrastructure AB under v.13 2023. Undersökningarna utfördes av Thomas Thorbjörnsson Lind, som var ansvarig fältgeotekniker, tillsammans med Mauritz Djursen och Carlos Lino Bralo rollen som biträdande. Totalt omfattade fältundersökningarna 14 jord-bergssonderingar samt ett grundvattenrör. Detta redovisas i tabell 7.1. Undersökningarna redovisas i plan på G-10-1-001 samt i sektion på G-10-2-001.

Tabell 7.1. Utförda geotekniska fältundersökningar.

Metod	Syfte	Antal punkter
Jord-Bergssondering	Bedömning av bergyta och bergfritt djup	14
Grundvattenrör	Mäta grundvattennivå	1

I Tabell 7.2 presenteras stoppdjupen för varje undersökningspunkt och i Tabell 7.3 presenteras grundvattenröret med stoppdjup och rör över markytan. Stoppdjupen ger information om vart berget befinner sig. Genom att göra jord-bergssonderingar får man även översiktlig information om vart det finns friktionsjord, torrskorpelera, lera samt block.

Tabell 7.2. Uppmätt stoppdjup från fältundersökningen.

Undersökningspunkt	Stoppdjup
23A001	3,00 m
23A002	5,12 m
23A004	3,32m
23A005	2,68m
23A006	1,24m
23A008	0,56m
23A009	2,96m
23A010	3,84m
23A011	4,80m
23A012	3,80m
23A013	3,60m
23A014	4,24m
23A015	2,72m
23A016	3,00m

Tabell 7.3. Grundvattenrör, rör över markytan och stoppdjup.

Grundvattenrör	Rör över markytan	Stoppdjup
23A011G	1,20m	4,80m

8 Värdering av undersökning

Begränsningen av maximalt djup för sonderingar till 6 meter har påverkat undersökningarna negativt. Det har resulterat i att punkterna 23A010, 23A011, 23A012, 23A013 och 23A014 inte kunde utföras enligt Jb2 standard som normalt kräver en sondering ner till 3 meters djup i berget.

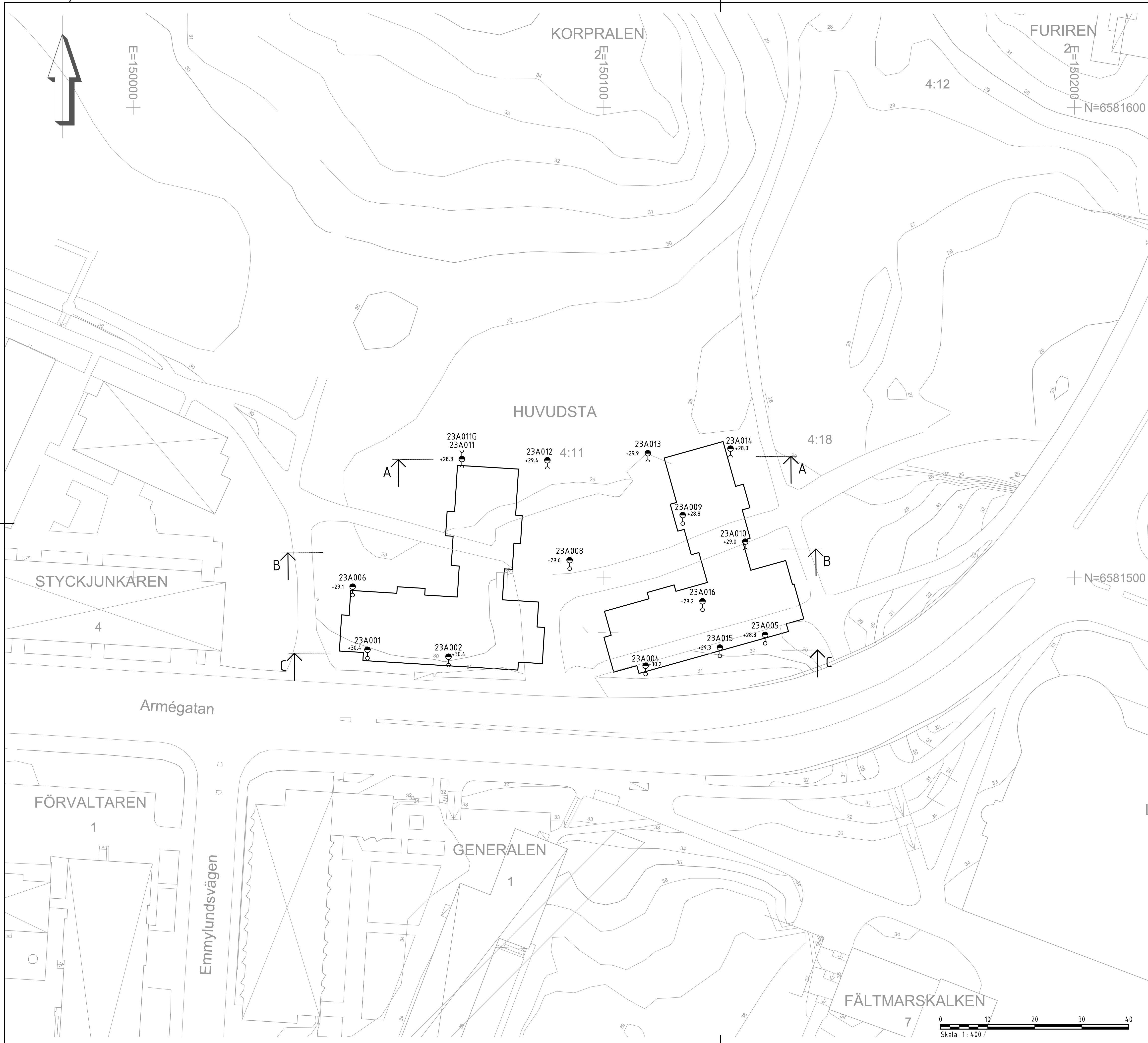
En hemligklassad 33kV serviceledning till tunnelbanan, som ligger på okänt läge, och dess säkerhetszon har också begränsat fältundersökningen och resulterat i brist av sonderingspunkter inom delar av undersökningsområde. Se Figur 1 nedan på ungefärligt delområde där ett flertal planerade borrhål har strukits och inga andra borrhål har inte kunnat utföras.



Figur 1. Delen av undersökningsområde som överlappar tunnelbanans serviceledings säkerhetszon skissat i blått.

9 Övrigt

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



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM: SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01. BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE SEKTIONSRTNINGAR:
G-10-2-001, SEKTION A-A, B-B, C-C

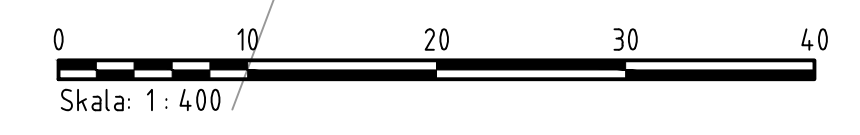
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

STYCKJUNKÄREN

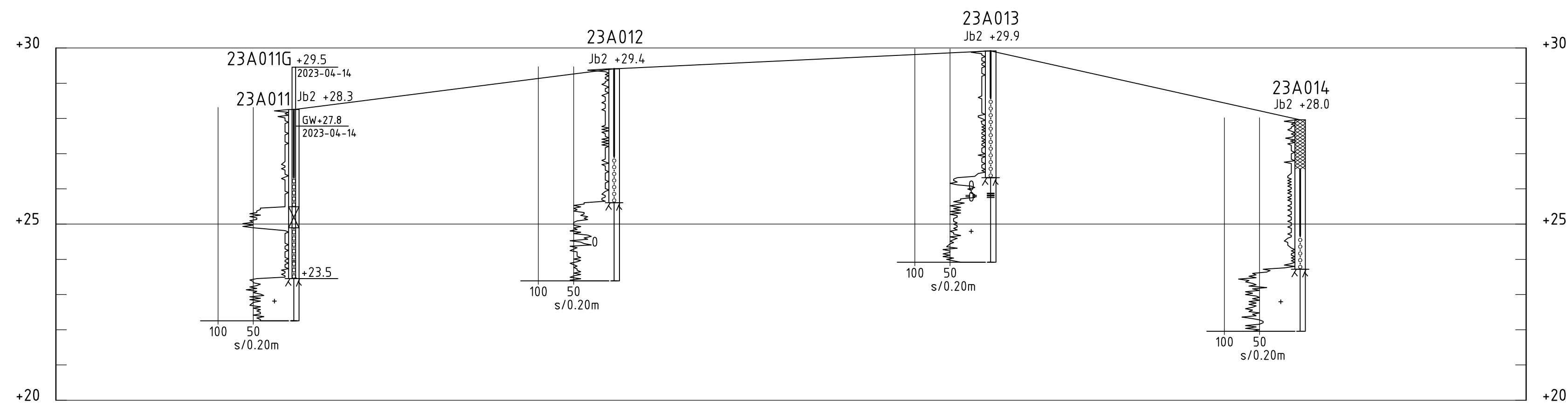


UPPDRAG NR D0096127	RITAD/KONSTR AV M.DJURSEN
DATUM 2023-04-03	HANDLÄGGARE C.LINO BRALO
ANSVARIG C.LINO BRALO	SKALA A1

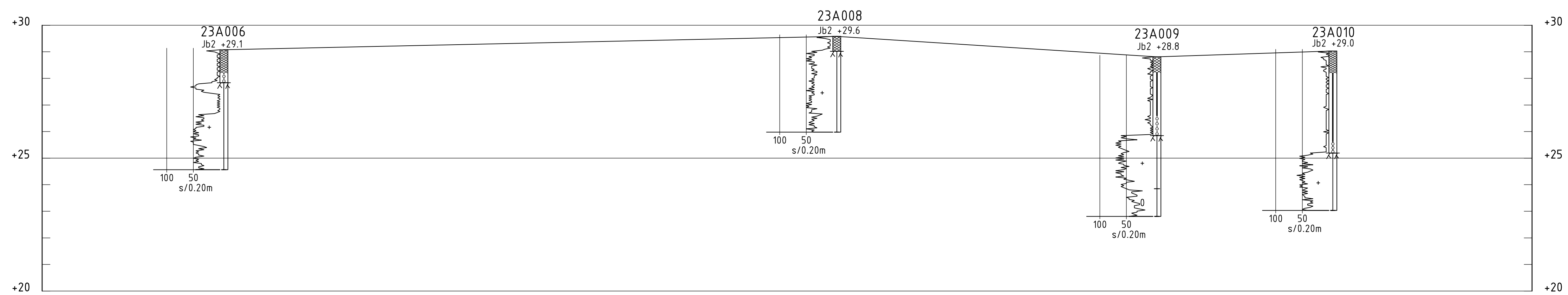
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
PLAN	NUMMER
A1	H 1:400
G-10-1-001	



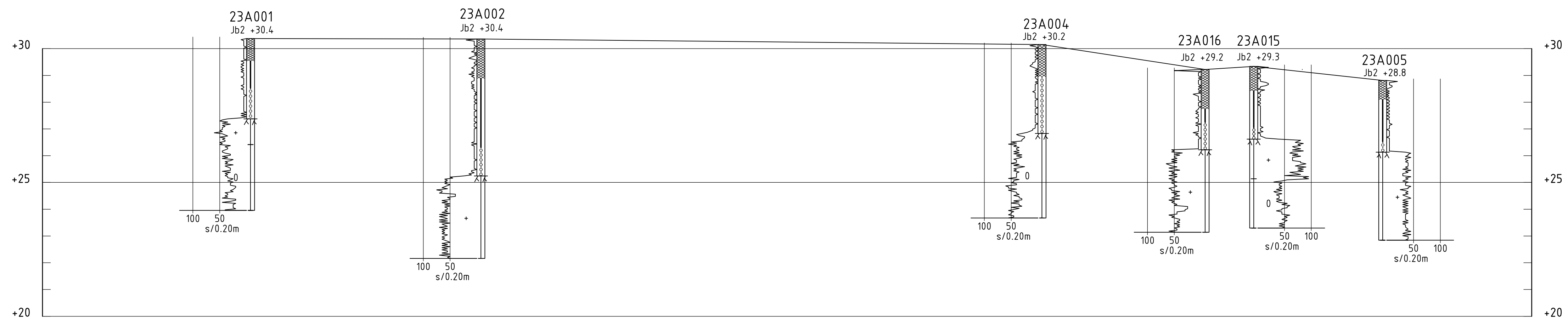
PLÖ: 2023-04-21 11:55 X:\1-PRJÄSE\00096127 - STYCKJUNKÄREN 559050\02_CAD\G\RTDEF\G-10-1-001.DWG DJURSEN, MAURITZ



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



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



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

KOORDINATSYSTEM

HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

MARKYTA

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01. BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNING:
G-10-1-001

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

STYCKJUNKAREN



UPPDRAG NR D0096127	RITAD/KONSTR AV M.DJURSEN	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
DATUM 2023-04-03	HANDLEGGARE C.LINO BRALO	
ANSVARIG C.LINO BRALO	SKALA A1 H 1:100	NUMMER G-10-2-001

X:\1-PRJISE\00096127 - STYCKJUNKAREN 55905\02.LADGÄRITDEF\G-10-2-001.DWG DJURSEN MAURITZ 13:04 2023-04-21 PLO: