

Markteknisk undersökningsrapport – Geoteknik

Orminge trafikplats, Nacka kommun



MUR Geoteknik

Uppdragsnamn

Orminge trafikplats
Nacka kommun
Orminge trafikplats

Uppdragsgivare

Tranviks Udde Orminge AB
Andreas Tövinge

Vår handläggare

Jonas Nilsson & Mattias Sjögren

Datum

2023-09-08

Senast rev.datum

2023-09-08

1 Objekt

Bjerking AB har på uppdrag av Tranviks Udde Orminge AB utfört en geoteknisk undersökning på fastigheten Lännersta 10:1 och Tollare 1:3. På fastigheten ska ett nytt verksamhetsområde samt en ny väganslutning från Ormingeleden förläggas. Det undersökta området ligger i Nacka, Stockholm.



Figur 1: Ungefärligt undersökt område markerat med streckad gränslinje. Bild från Nacka kommuns planbeskrivning 2021–12.

2 Ändamål

Syftet med uppdraget har varit att klarlägga geotekniska förhållanden och förutsättningar inför uppförande av nytt verksamhetsområden samt anläggande av ny väganslutning från Ormingeleden.

Undersökningen ska användas som underlag för detaljplanprojektering.

3 Underlag för undersökningen

Följande handlingar har utgjort underlag för undersökningen:

- Jordartskarta från SGU, hämtad 2023-05-31
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se.
- Modellfiler
 - Situationsplan daterad 2023-04-05
 - Plankarta daterad 2021–12
- Platsbesök av fältgeotekniker 2023-06-15 & 2023-08-09
- Platsbesök av handläggande geotekniker 2023-03-24 & 2023-03-27

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997 med tillhörande nationell bilaga enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (Eurokoder), BFS 2013:10, EKS 9. Se tabell 1 - 3.

Tabell 1: Standard eller annat styrande dokument för fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Geoteknisk undersökning och provning - Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar; Del 1: Tekniskt utförande	SS-EN-ISO 22475-1
Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar	SGF Rapport 1:2013
<i>Övriga, ej Europastandarder</i>	
Jord-bergsondering	SGF Rapport 4:2012

Tabell 2: Standard eller annat styrande dokument för planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner; Del 2: Marktekniska undersökningar	SS-EN 1997-2
Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar	SGF Rapport 1:2013
Beteckningssystem	SGF och BGS "Beteckningssystem för geotekniska utredningar" 2001:2

Tabell 3: Standard eller annat styrande dokument för laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbenämning och klassificering	SS-EN ISO 14688 - 1+2
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA 20 Anläggning

5 Geoteknisk kategori

Undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Arkivmaterial - Tidigare undersökningar

Bjerking AB har tidigare utfört en bergteknisk undersökning i anslutning till det nu aktuella området. Undersökningen har uppdragsnummer 23U0492. Relevant information är inarbetad i denna handling.

7 Befintliga förhållanden

7.1 Topografi

Marknivån i de sonderade punkterna varierar mellan + 37,1 och + 42,7. De högsta nivåerna har registrerats i 23B03 i områdets sydvästra del.

7.2 Ytbeskaffenhet

Marken i området utgörs av befintligt grönområde med variationer i topografin. Området utgörs av berg i dagen samt en hel del block och stenar. Topografin i området medför en sänka som vid platsbesök var blötlagd bestående av vatten, se figur 2.



Figur 2: Bild som presenterat områdets topografi samt ytbeskaffenhet. Foto från platsbesök 2023-03-24

7.3 Befintliga konstruktioner

Befintliga konstruktioner utgörs av intilliggande villor som angränsar till området. En tidigare husgrund som idag är överväxt anträffades vid sondering, se figur 3. Efter inmätning av fältgeotekniker vid platsbesök är grunden placerad cirka 7 meter norr om undersökningspunkt 23B08.



Figur 3: Bild som visar den tidigare husgrunden i längsgående riktning. Foto från platsbesök 2023-08-09.

Intelligande fastighetsägare påpekade vid platsbesök befintlig avloppsledning som inte är markerad på befintligt ledningsunderlag, se figur 4. Efter samtal med fastighetsägare hävdas att ledningen går under Ormingeleden och kopplas på avloppsnätet vid Återvägen eller Kocktorpsvägen.



Figur 4: Bild som presenterar den avloppsledning som ovan nämnts. Foto från platsbesök 2023-08-09

8 Positionering

Utsättning av sonderingspunkter och inmätning av området har utförts av mätansvarig Göran Andersvass med GPS – instrument och totalstation. Mätningarna har utförts i mätklass B enligt Geoteknisk Fälthandbok - SGF Rapport 1:2013

Höjdsystem: RH 2000
Koordinatsystem: SWEREF 99 1800

9 Geotekniska fältundersökningar

9.1 Geoteknisk utrustning

Sondering och provtagning har utförts med borrhandsvagn utrustad med fältdator för insamling av undersökningsdata i digitalt format.

Följande borrhfordon och sonder har använts:

Borrhfordon

- Geotech 605 nr 15505 – kalibrerad 2022-08-19

9.2 Utförda sonderingar

- 10 st jord/bergsonderingar för kontroll av jordlager samt bergets överyta.

9.3 Utförda provtagningar

Störd provtagning utfördes enligt följande:

- Provtagning med skruvborr i 4 punkter för störd provtagning samt okulär jordartsbedömning.

9.4 Undersökningsperiod

Geoteknisk sondering och provtagning har utförts under och juli månad 2023.

9.5 Fältingenjör

Fältarbetet utfördes av fältgeotekniker Timmy Widholm och Christian Hillstedt,

9.6 Provhantering

Jordprover har hanterats i enlighet med SGF Rapport 1:2013.

10 Geotekniska laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningar har utförts på Bjerking Geolab i Uppsala under ledning av David Nilsson.

10.1 Utförda undersökningar

Omfattningen av laboratorieundersökningar framgår nedan.

- 7 jordartsklassificering av störda prover har utförts för fastställande av materialtyp och tjälfarlighetsklass.

10.2 Provförvaring

Skruvprover har förvarats på Bjerking Geolab i provpåsar i +20°C. Proverna sparas i sex månader från provtagningsdatum.

11 Sammanställning av härledda värden

11.1 Indexegenskaper

Indexegenskaper redovisas i bilaga 1 (rutinundersökning av störda prover).

11.2 Odränerad skjuvhållfasthet

Inom området förekommer ingen kohesionsjord varpå odränerad skjuvhållfasthet inte kan utvärderas.

12 Värdering av undersökning

12.1 Generellt

Den geotekniska undersökningen utfördes utan att några avvikelser rapporterades.

13 Redovisning

Utförda undersökningar redovisas på bilagor och ritningar enligt SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (se www.sgf.net) och SGF Beteckningsblad (dat. 2016-11-01) enligt SS-EN ISO 14688-1.

13.1 Bilagor

Bilaga 1 Jordprovsanalys störda prover (3 sidor)

13.2 Ritningar

Ritning	Innehåll	Skala	Datum
G-10-1-01	Planritning	1:200	2023-09-08
G-10-2-01	Sektionsritning	1:100	2023-09-08

Bjerking AB

Mattias Sjögren

Granskad av

Jonas Nilsson

Laboratorierapport - Standard

Geoteknik

23U0492

Orminge trafikplats



Bilaga 1 (sida 2 av 3)

Uppdragsnamn			Provtagningsdatum		Prov inkom		Uppdragsnummer			
Orminge trafikplats			2023-07-18		2023-07-19		23U0492			
Uppdragsgivare/Beställare			Laboratorieundersökning					Undersökningen utförd av		
Tranviks Udde Orminge AB			2023-07-24–25					NNN		
			Provtagningsutrustning					Kontrollerad		
			Skruvprovtagare					2023-08-07, MTA		
Sektion/ Sond-pkt	Djup [m]	Okulär benämning	ρ^A	Vattenkvot [%]			WL [%]	Glöd- förlust ^B [%]	Mtri/Tjl	Anmärkning
			[ton m ⁻³]	\bar{w}	max	min				
23B01	0,0 – 1,3	Brun, något humushaltig grusig siltig SAND med mycket växtdelar, [(hu)grsiSa)pr[3B/2	
23B08	0,0 – 1,0	Brun, sandig siltig HUMUSJORD med enstaka växtdelar och gruskorn, [sasiHu (pr)]							6A/3	
23B09	0,0 – 1,1	Svart, Fyllning av humusjord, sand, torrskorpelera, växtdelar och tegel, Mg[hu, sa, cldc, pr, tegel]							6A/3	
	1,1 – 2,0	Brungrå, rostfläckig något sandig siltig TORRSKORPELERA med sandskikt och gruskorn, [(sa)siClcdc <u>sa</u>]							5A/4	
	2,0 – 3,0	Brungrå, något rostfläckig siltig LERA med tunna sandskikt, [siCl (<u>sa</u>)]							5A/4	
23B10	0,0 – 0,6	Grå, Fyllning av humusjord, grus, sand och tegel, Mg[hu, gr, sa, tegel]							6A/3	
	0,6 – 2,0	Grå, något sandig siltig TORRSKORPELERA med sandskikt och gruskorn, [(sa)siClcdc <u>sa</u>]							5A/4	

Notering

ρ^A , skrymdensiteten handpackad i cylinder
 W_L , konflytgränsen

(ρ^A) , handpackad i cylinder <50 cm³
 Glöd-förlust^B, glödningsförlust

\bar{w} , vattenkvoten, medelvärdet för två värden.
 Mtri/Tjl, Materialtyp och tjälfarighetsklass.



Arbetsätt/Metodbakgrund

Laboratorieförsöken har utförts enligt styrande dokument med de eventuella avvikelser som noterats under "Anmärkning" i resultatrapporten.

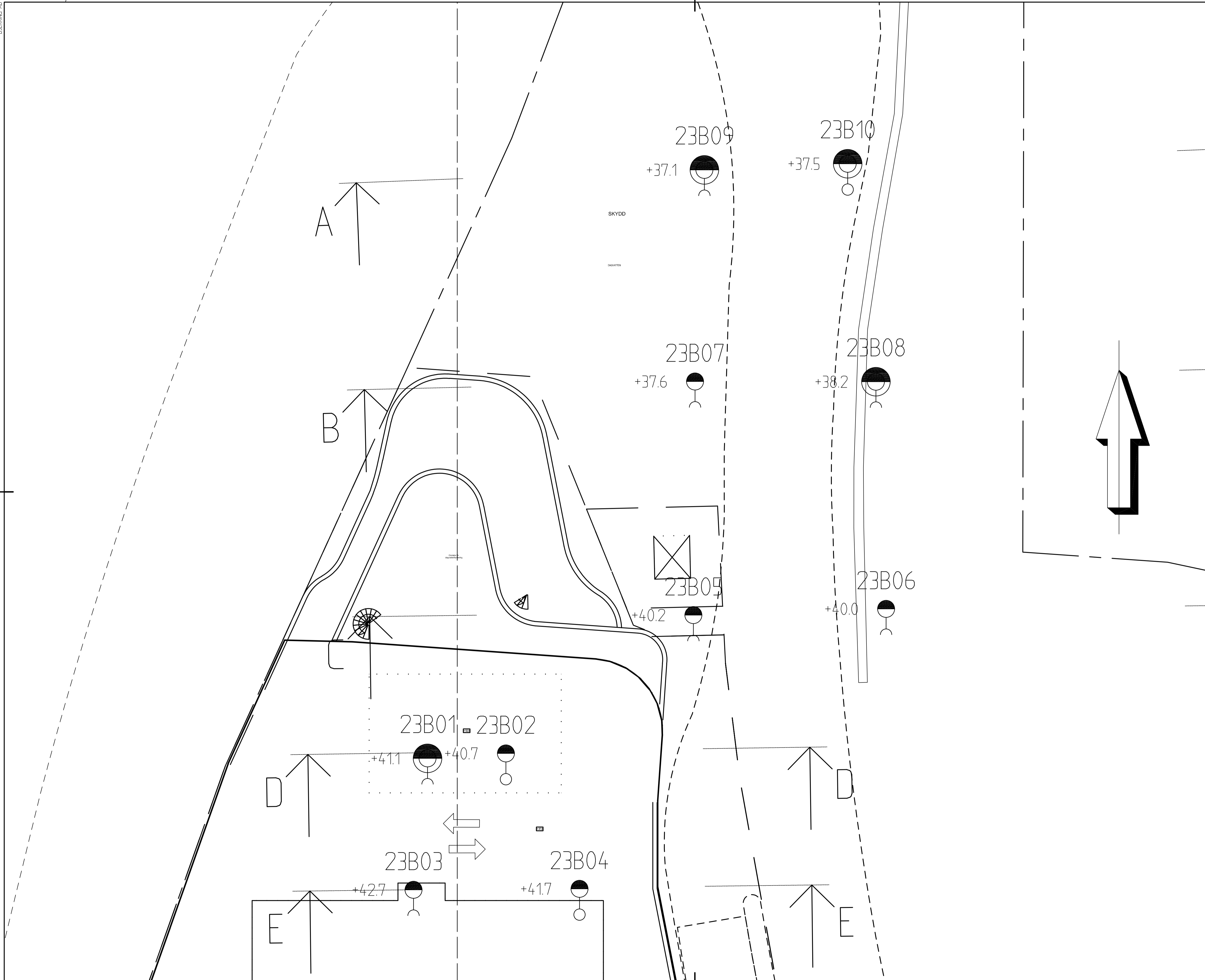
Styrande dokument

Gällande standard och styrande dokument, se Tabell 1. I de fall värden för tolerans och/eller medelfel redovisas baseras dessa på metodbeskrivning från std eller ex SGF labanvisning alt bedömd storhet från ingående mätmetoder. Om laboratorieförsöket ger ett värde som avviker från angiven tolerans, eller om försöket utförts med ngn anomali redovisas detta i "Anmärkning".

Tabell 1 Standard eller annat styrande dokument för laboratorieundersökningar.

Undersökningsmetod enligt standard eller annat styrande dokument	
Jordartsbenämning och klassificering enligt Jordartsförkortningar enligt SGF Berg och jord beteckningsblad (2016)	SS-EN ISO 14688-1+2
Skrymdensitet enligt	SS-EN ISO 17892-2
Vattenkvot enligt Tolerans för dubbelprov: om skillnaden m/n värdena är större än 5 % av W_{medel} då $W_{medel} > 40$ %, eller om skillnaden mellan värdena är > 2 procentenheter när medelvärdet är < 40 % utförs en kompletterande bestämning. Vattenkvoten redovisas med medelvärde, samt max- och minvärde.	SS-EN ISO 17892-1
Flytgräns enl. fallkonmetoden, enpunkt, enligt	SS-EN ISO 17892-12, SGF Notat 1:2018
Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt	AMA 20, CE Fyllning, lager i mark m m
Glödgningsförlust enligt	SS 27105

Laboratorieansvarig: David Nilsson (DDN)



FÖRKLARINGAR

UNDERLAG — DIGITAL GRUNDKARTA

KOORDINAT-SYSTEM — SWEREF 99 18.00

HÖJDSYSTEM — RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 20012 (www.sgf.net)

- — SÖNDERINGSPUNKT
- — PROVTAJNINGSPUNKT
- ⊗ — GRUNDVATTENRÖR

RITNINGEN AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION

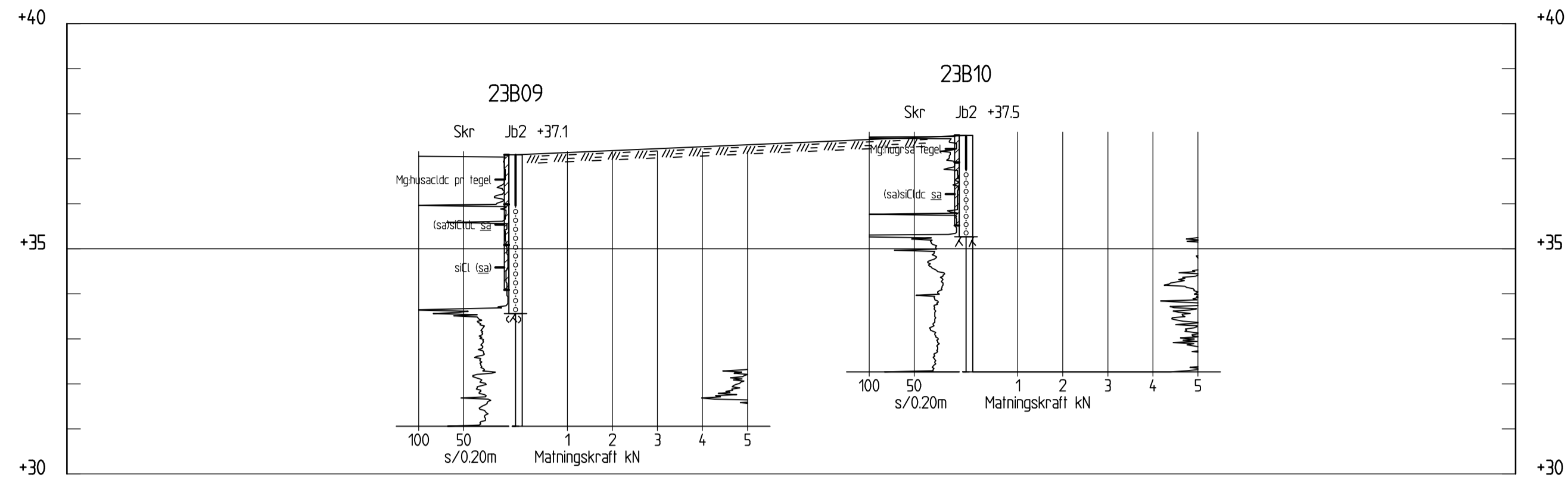
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

TRANVIKS UDDE ÖRMINGE TRAFIKPLATS

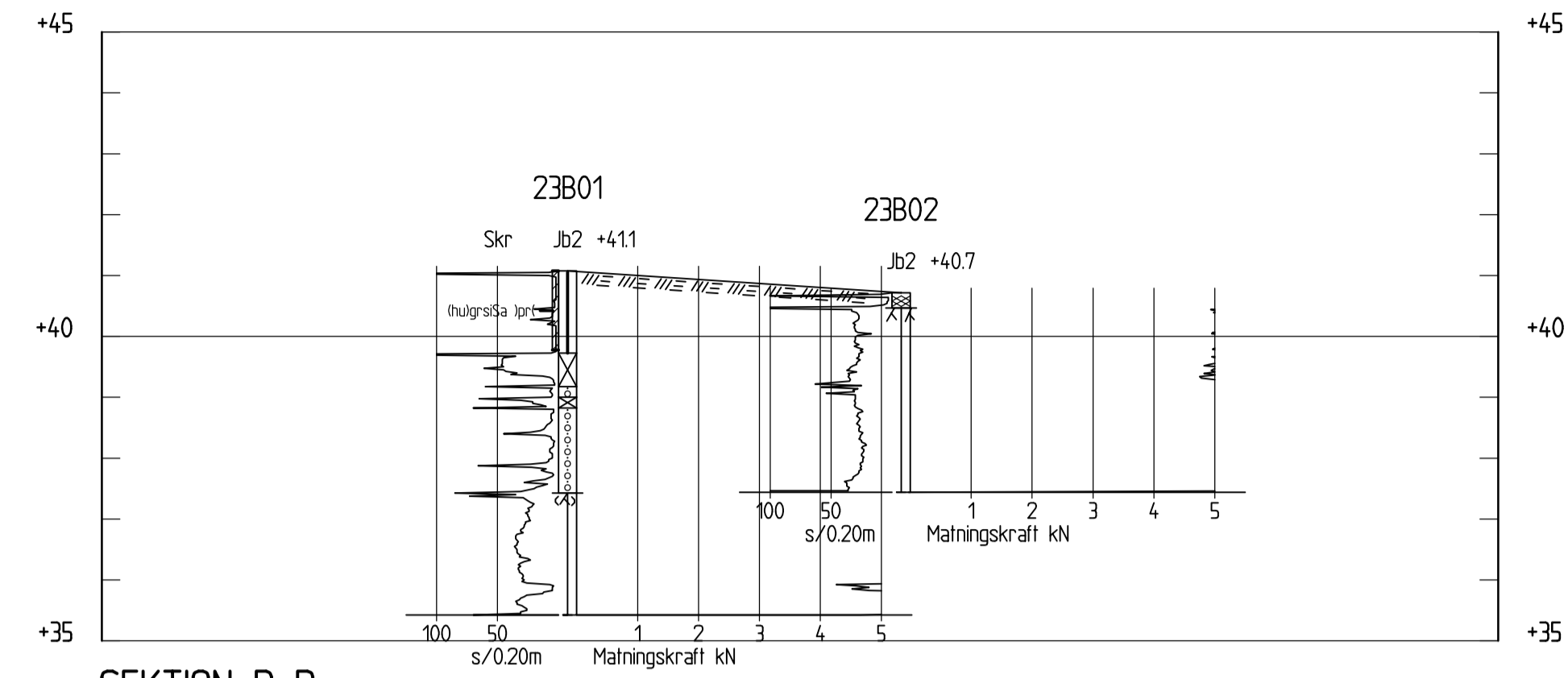
Bjerkning BJERKING AB
 Homsgatan 174
 117 34 Stockholm
 Telefon: 010-211 80 00
 Telefax: 010-211 84 01
 www.bjerkning.se

UPPRORAG NR	HANDLAGGARE	GRANSKAD
23U0492	M.SJÖGREN	JNILSSON
DATUM	ANSVARIG	
2023-09-08	JNILSSON	

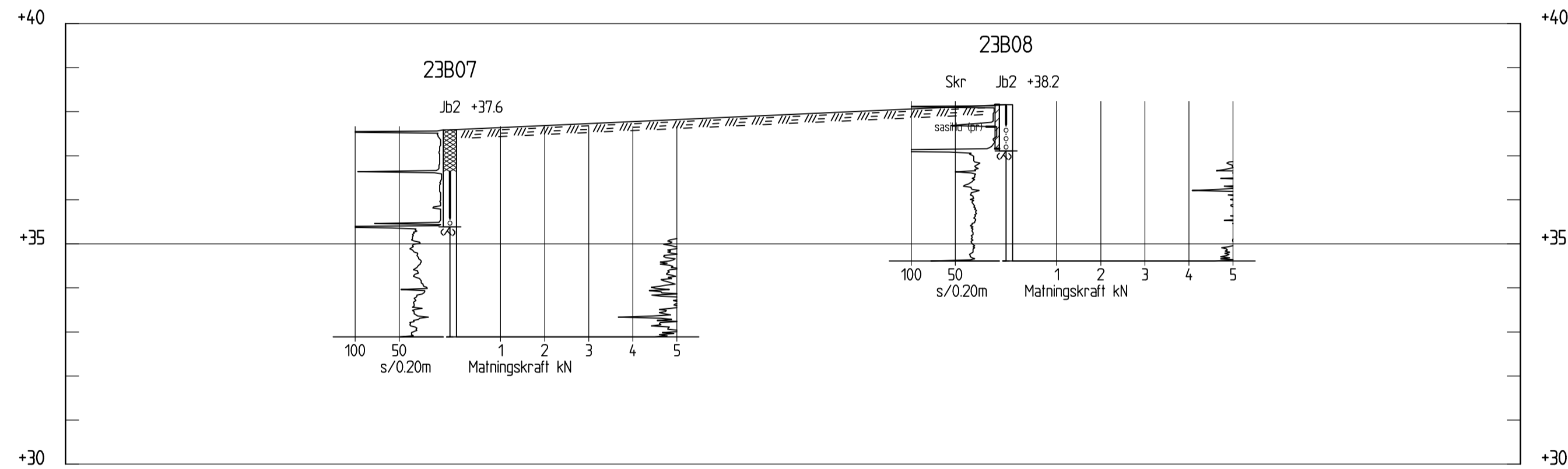
PLANRITNING	SKALA	NUMMER	BET
	1:200 (A1)	G-10-1-01	



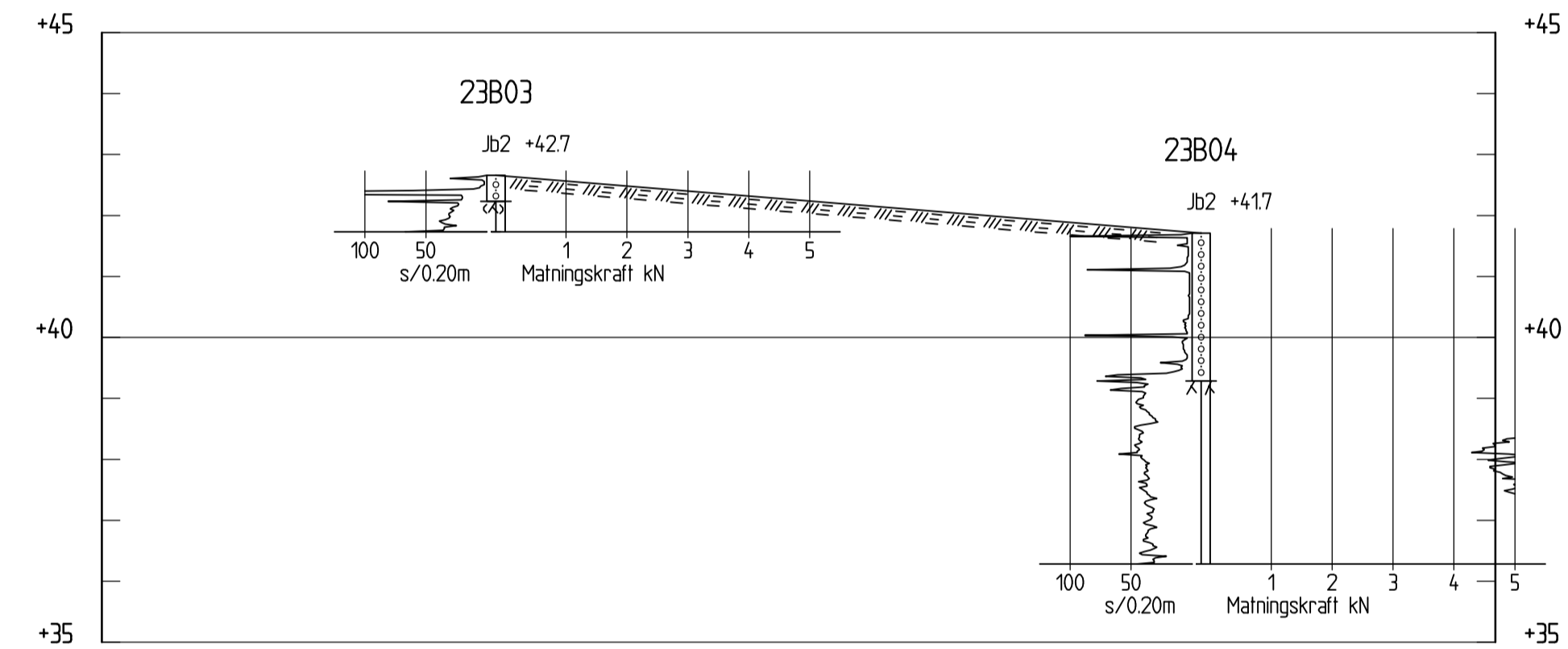
SEKTION A-A
1: 100



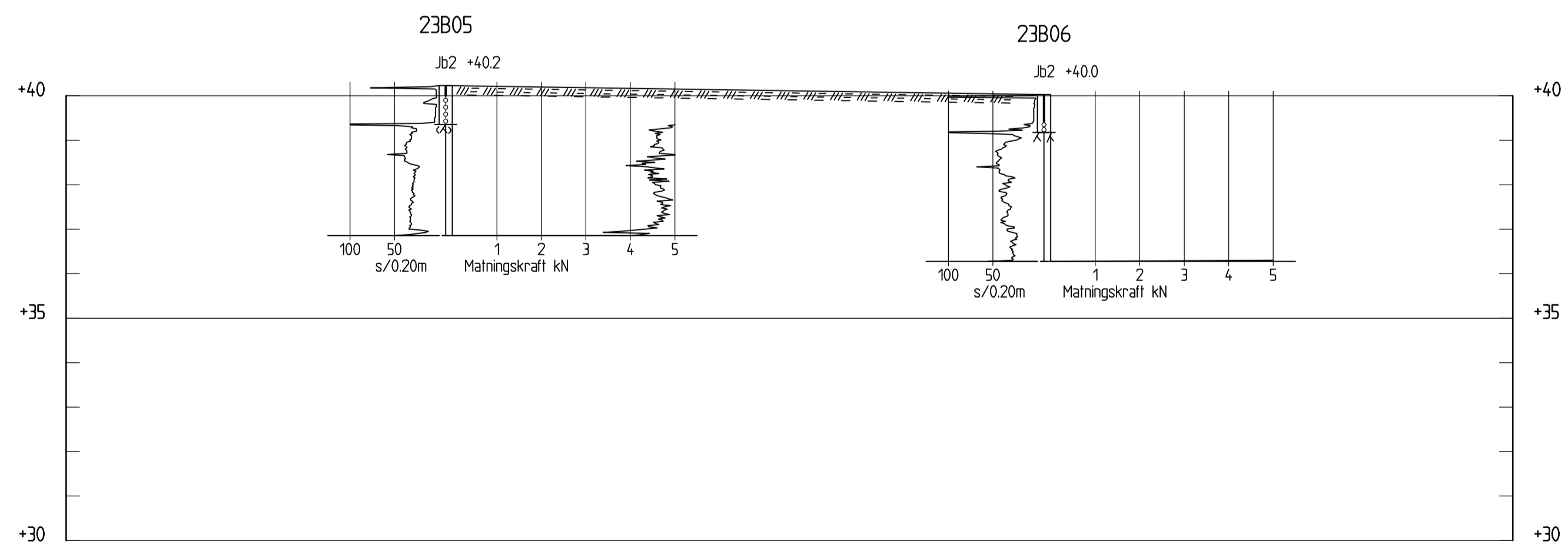
SEKTION D-D
1: 100



SEKTION B-B
1: 100



SEKTION E-E
1: 100



SEKTION C-C
1: 100

FÖRKLARINGAR

KOORDINAT-SYSTEM — SWEREF 99 1800

HÖJDSYSTEM — RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 20012 (www.sgf.net)

— INTERPOLERAD MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

TRANVIKS UDDE
ORMINGE TRAFIKPLATS



BJERKING AB
Hornsgatan 174
117 34 Stockholm
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 84 01
www.bjerking.se

LUPPRAG NR	HANDLAGGARE	GRANSKAD
23U0492	M.SJÖGREN	JNILSSON
DATUM	ANSVARIG	
2023-09-08	JNILSSON	

SEKTIONSRTNING

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G-10-2-01	