

Handläggare
Chiara Cannizzaro
Tel
+46 76 119 35 22

Datum
2025-01-24
Rev.A: 2026-04-22

E-post
chiara.cannizzaro@treeline.se
Företag
Treeline Consulting AB
Kund
Storsala AB

Blixtlåset 1, Hagsätra

Markteknisk Undersökningsrapport (MUR)



Handläggare

Granskning

Chiara Cannizzaro

Diyar Amin

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	3
2	Område.....	3
3	Syfte.....	3
4	Underlag	3
5	Tidigare undersökningar	3
6	Styrande dokument	4
7	Geoteknisk kategori	4
8	Befintliga förhållanden	5
8.1	Topografi och ytbeskaffenhet	5
8.2	Geologi	6
8.3	Befintliga- och blivande konstruktioner	7
9	Positionering	8
10	Geotekniska fältundersökningar	8
10.1	Fältundersökningar	8
10.2	Provtagningar	8
10.3	Undersökningsperiod	8
10.4	Fältingenjörer	8
11	Geotekniska laboratorieundersökningar	8
12	Miljötekniska undersökningar	9
13	Hydrogeologiska förhållanden	9
14	Utvärdering av materialparametrar	10
14.1	Utvärdering av friktionsvinkel från HfA	10
14.2	Utvärdering av E-Modul från HfA	11
15	Ritningar	12
16	Bilagor	12

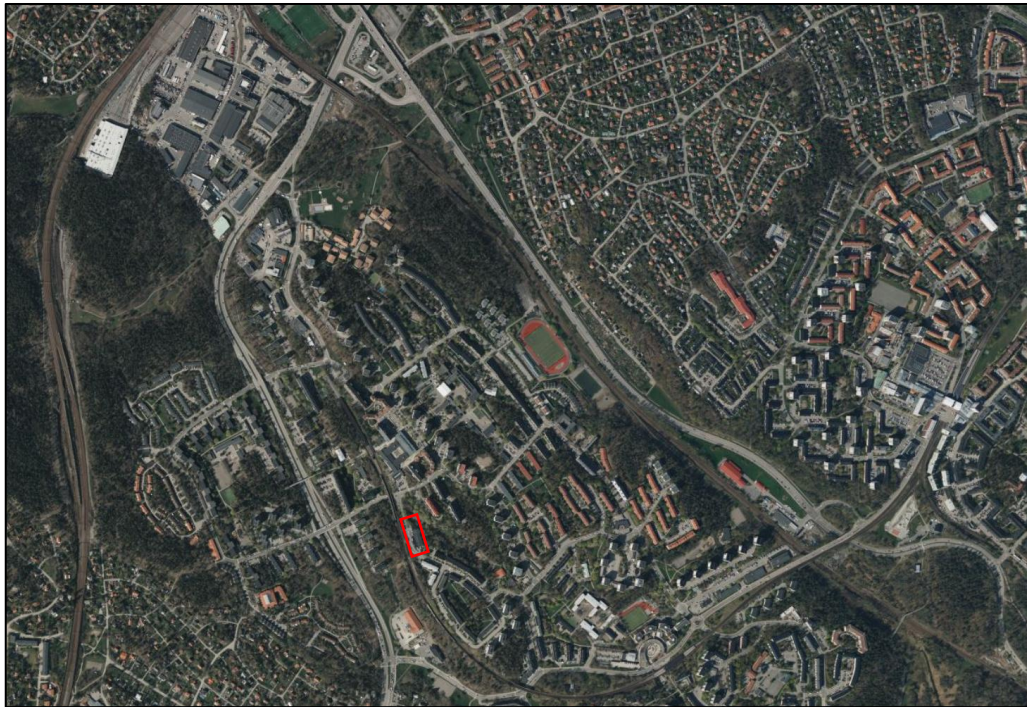
1 Bakgrund

Treeline Consulting AB har utfört geotekniska undersökningar i samband med byggnation av nytt bostadshus inom fastighet Blixtlåset 1 i Hagsätra, Stockholm kommun.

Denna rapport har reviderat på uppdrag av Storsala AB inför detaljprojekteringsskedet för Blixtlåset 1.

2 Område

Undersökningsområdet är beläget inom fastighet Blixtlåset 1, se figur 2.1 nedan.



Figur 2.1 – Områdesplacering (Karta från Bing Maps)

3 Syfte

Geotekniska undersökningar har utförts för att undersöka grundläggningsförhållandena inför planerad nybyggnation.

Syftet med denna rapport är att redovisa de undersökningar som genomförts.

4 Underlag

Underlag som använts vid planeringen av de geotekniska undersökningarna är:

- SGU – jordartskarta www.sgu.se
- SGU – jorddjupskarta www.sgu.se
- Ledningsunderlag från ledningskollen
- Ny situationsplan, daterad 2026-03-10

5 Tidigare undersökningar

Inga tidigare undersökningar har påträffats inom undersökningsområdet.

6 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Sammanställning av styrande dokument och regelverk, vilka använts inom ramen för detta uppdrag, presenteras i Tabell 6.1 och 6.2.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
<i>Fältplanering och utförande</i>	<i>SS-EN 1997-2, Geoteknisk fälthandbok, Rapport 1:96 samt SS-EN-ISO 22475-1</i>
<i>Beteckningssystem</i>	<i>SGF/BGS beteckningssystem 2001</i>

Tabell 6.1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
<i>Viktsondering (Vim)</i>	<i>SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005, SGF Rapport 3:99</i>
<i>Hejarsondering (HfA)</i>	<i>SS-EN-ISO 22476-2:2005, SGF Rapport 1:2013</i>
<i>Jord-bergsondering (Jb2)</i>	<i>SGF Rapport 4:2012</i>

Tabell 6.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
<i>Störd provtagning med skruvborr (Skr)</i>	<i>SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 3:99. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3-4</i>

Tabell 6.3 Fältundersökningar – Provtagningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
<i>Okulär jordartsklassning</i>	<i>SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2</i>
<i>Materialtyp och tjälfarlighetsklass</i>	<i>AMA Anläggning 13 [alternativt] TK Geo 13 2013:0667</i>
<i>Labbundersökningar</i>	<i>Uppgifter om standard eller andra styrande dokument ges på tabeller, diagram m.m. samt även i Försöksrapport – Lab</i>

Tabell 6.4 Laboratorieundersökningar

7 Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av geoteknisk kategori 2 (GK 2).

8 Befintliga förhållanden

8.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Undersökningsområdet ligger beläget inom fastigheten Blixtlåset 1 i Hagsätra.

Undersökningsområdet avgränsas av Göksholmsbacken i öst, samt ett parkområde med en GC-väg kring undersökningsområdet på norra, västra och södra sidan.

Topografin varierar med en marknivå mellan ca +42,5 och +44,3.

Undersökningsområdet består främst av hårdgjorda yta av asfalt samt naturmark med berg-i-dagen.



Figur 8.1.1 – Undersökt område (karta från: Bing Maps).

8.2 Geologi

Enligt figur 8.2.1 visar SGU:s jordartskarta att marken i undersökningsområdet består av ytnära berg med ovanliggande morän (röd skraffering med grå prickar i figur nedan) som angränsar mot lera i norr (gul skraffering).

Enligt figur 8.2.2 visar SGU:s jorddjupskarta att det uppskattade jorddjupet ligger mellan 0 till 3 m inom större delen av området (ljusgrön skraffering) och mellan 3 till 5 m i den norra delen (ljusgul skraffering).



Figur 8.2.1 –SGU:s jordartskarta (www.sgu.se): ytnära berg under morän (röd skraffering med grå prickar) samt lera (gul skraffering). Undersökningsområdet är markerat i svart.



Figur 8.2.2 – SGU:s Jorddjupskartan (www.sgu.se): uppskattat jorddjup 0 - 3 m (ljusgrön skraffering) och 3 - 5 m (ljusgul skraffering). Undersökningsområdet är markerat i svart.

8.3 Befintliga- och blivande konstruktioner

Undersökningsområdet består idag av befintliga industrilokaler och parkeringsytor. Ett nytt flerbostadshus med fem våningar och garage planeras inom tomten.



Figur 8.3.1 – Ny situationsplan (daterad 2026-03-10, Storsala AB).

9 Positionering

Samtliga utförda undersökningspunkter är inmätta i x-, y- och z-led

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH 2000

Ansvarig inmätare: Odd Andrén

10 Geotekniska fältundersökningar

Utförda geotekniska undersökningar redovisas på ritningar, se tabell 15.1, nedan ges en sammanfattning av utförda undersökningar.

10.1 Fältundersökningar

Utförda fältundersökningar framgår av nedanstående tabell:

Metod	Syfte	Antal punkter
Hejarsondering (HfA)	Bestämning av jordens relativa fasthet och jordparametrar för dimensionering	1
Jordbergsondering (JB2)	Bedömning av bergfritt djup eller berg-nivå	8
Viktsondering (Vim)	Bedömning av jordlagerföljd och jordens relativa fasthet	2

Tabell 10.1. Utförda undersökningar

10.2 Provtagningar

Utförda provtagningar i fält redovisas i nedanstående tabell:

Metod	Syfte	Antal punkter
Skruvprovtagning (Skr)	Bedömning av jordart och jordegenskaper genom störd provtagning.	7

Tabell 10.2. Utförda provtagningar.

10.3 Undersökningsperiod

Den geotekniska markundersökningen utfördes under 2 dagar under i november i 2024.

10.4 Fältingenjörer

Fältarbetet har utförts av Danmag och Treeline Consulting AB

Ansvarig fältingenjör var Odd Andrén.

11 Geotekniska laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningar har utförts på upptagna jordprover.

Jordprovsanalyser redovisas i Bilaga 1.

Analyserna har utförts av Loxia med Per Carlsson som ansvarig laboratorieingenjör.

12 Miljötekniska undersökningar

Miljöteknisk undersökning hanteras i separat rapport

"Markundersökningsrapport Blixtlåset 1", daterad 2025-01-24, upprättad av TEMA

Miljö i Borlänge AB.

13 Hydrogeologiska förhållanden

Två stycken grundvattenrör har installerats i samband med undersökningarna i undersökningspunkt 24TL001 och 24TL005.

Uppmätt grundvattennivå i rör 24TL001G och 24TL005G redovisas i tabellen nedan.

Placering av grundvattenrör i undersökningsområdet redovisas i figur 13.1.

Grundvattennivån ligger på mellan ca +42 och +39 vilket motsvarar 1,8 m och 3,6 m under markytan.

Grundvattenrör	Överkant rör Z(m)	Markytans nivå Z(m)	Grundvattenytans nivå Z(m) 2024-11-26.	Grundvattenytans djup under markytan
24TL001G	+42,4	+42,5	+38,9	3,6 m u my
24TL005G	+43,7	+43,8	+42,0	1,8 m u my

Tabell 13.1. Grundvattenrör

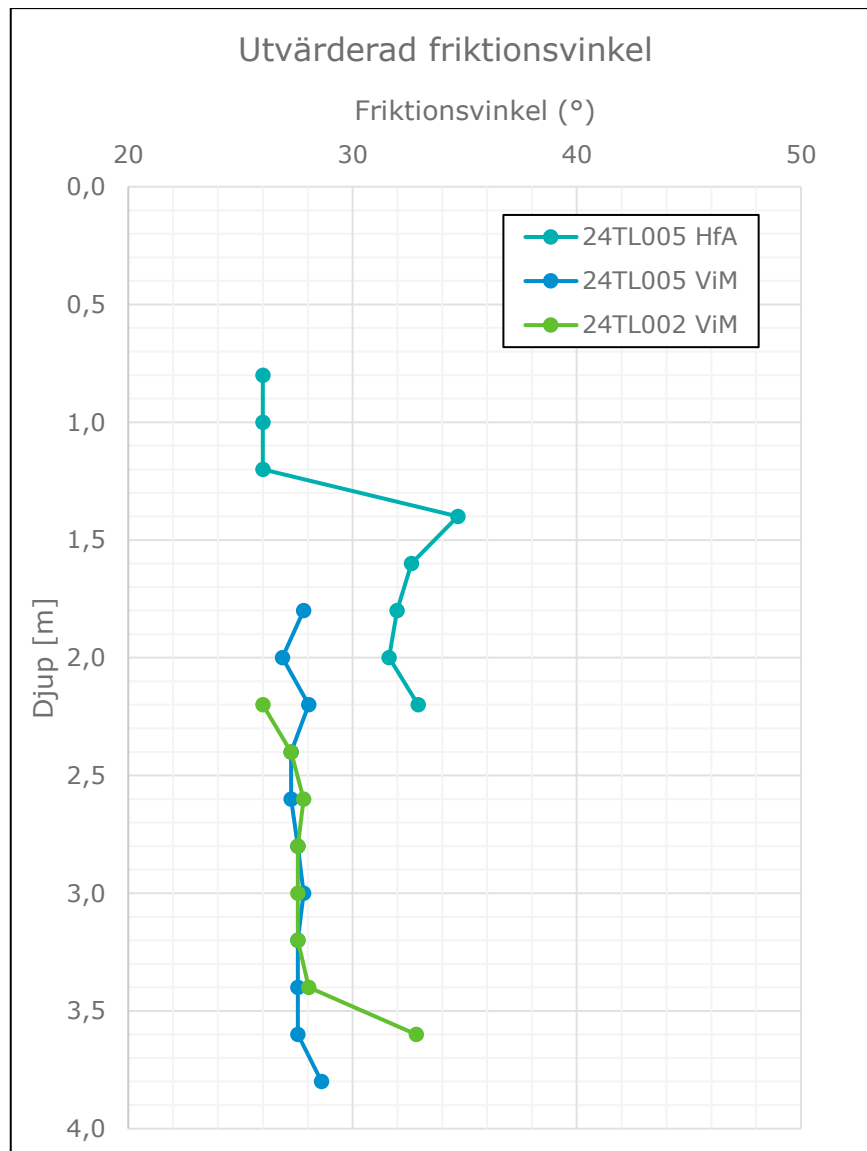


Figur 13.1 – Placering av grundvattenrör. Ny planerad byggnad är markerad i rött.

14 Utvärdering av materialparametrar

14.1 Utvärdering av friktionsvinkel från HfA

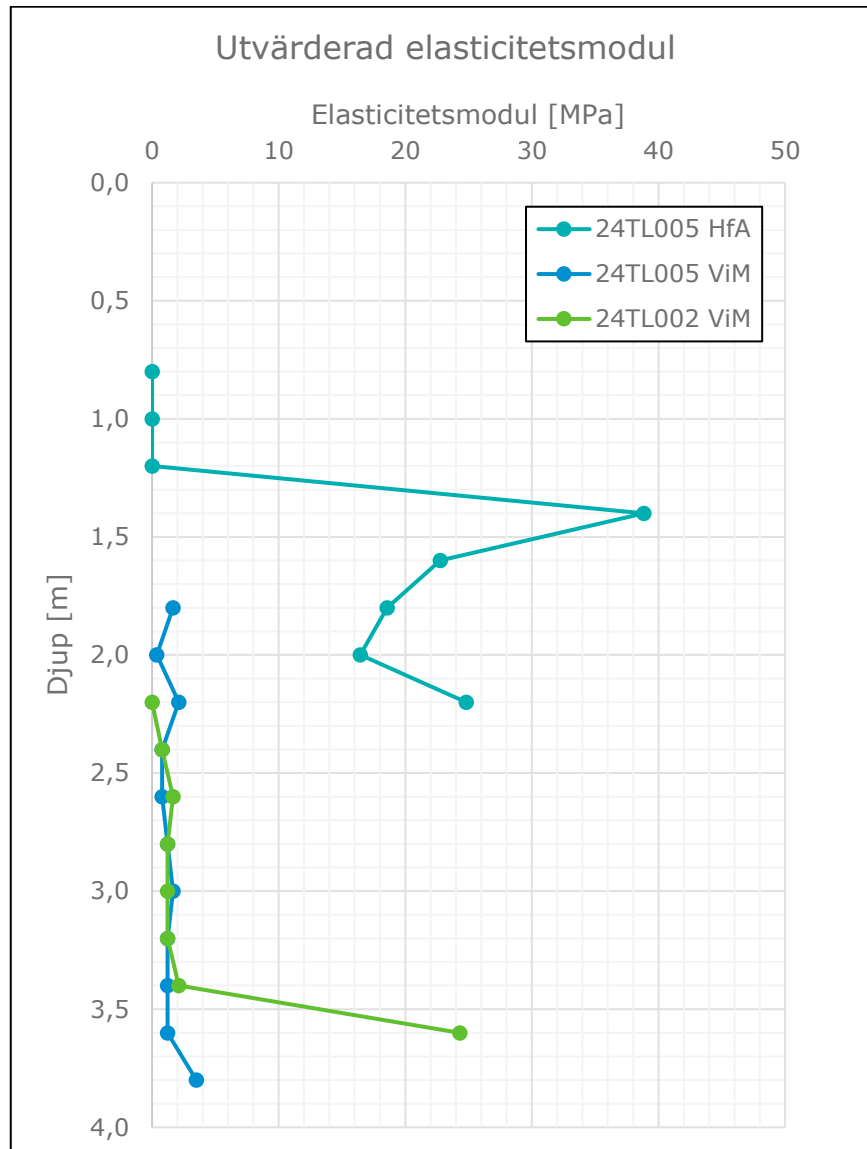
Utvärderingen av friktionsvinkel har skett utifrån 1 st. hejarsondering och 2 st. viktsonderingar. Resultaten presenteras nedan i Figur 14.1.1.



Figur 14.1.1 Utvärdering av friktionsvinkel.

14.2 Utvärdering av E-Modul från HfA

Utvärderingen av elasticitetsmodul har skett utifrån 1 st genomförd hejarsondering och 2 st. viktsonderingar. Resultaten presenteras nedan i Figur 14.2.1.



Figur 14.2.1 Utvärdering av E-Modul.

15 Ritningar

Geotekniska fältundersökningar i plan och sektion redovisas på följande ritningar:

Ritningsnummer	Typ	Skala (A1)	Datum
G-01.1-001	Planritning	1:400	2026-04-22
G-01.2-001	Sektion A	1:100	2026-04-22
G-01.2-002	Sektion B	1:100	2026-04-22

Tabell 15.1. Ritningar

16 Bilagor

Bilaga 1 – Laboratorieresultat (1 sida)



COORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 18 00
HÖJD: RH2000

FÖRKLARINGAR

BERG-I-DAGEN

SONDERINGAR

- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- SONDERING MINDRE ÄN 3M I FÖRMODAT BERG

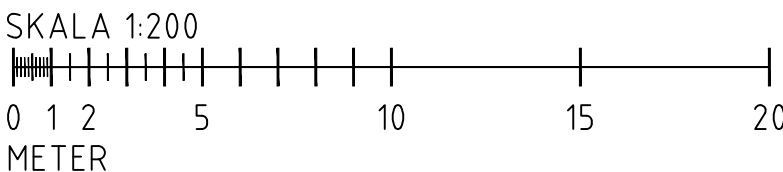
ÖVRIG FÖRKLARING

- PROVTAGNINGSPUNKT
- GRUNDVATTENRÖR

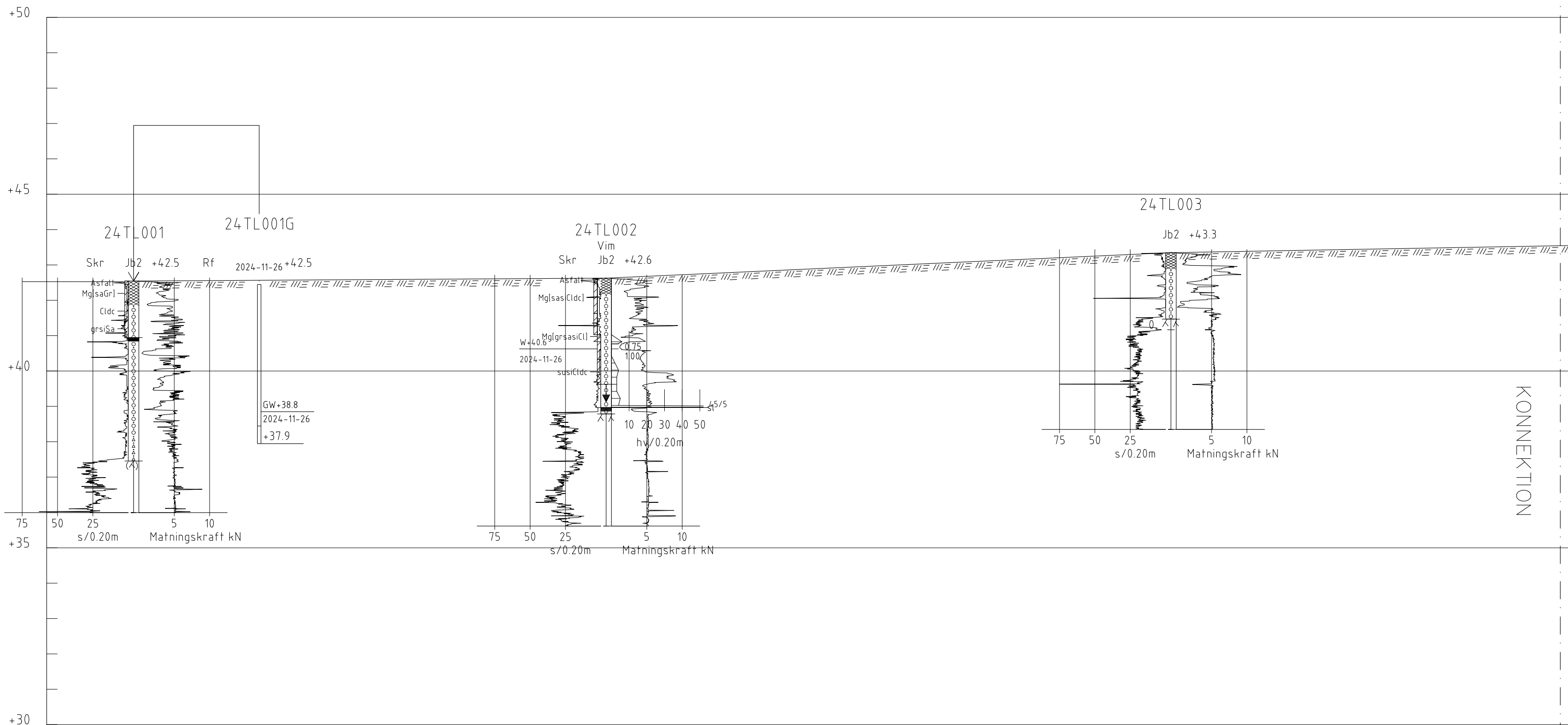
SE ÄVEN SGF/BGS BETECKNINGSSYTEM 2001:2
OCH IEG BETECKNINGSBLAD.
www.sgf.net

HÄNVISNINGAR

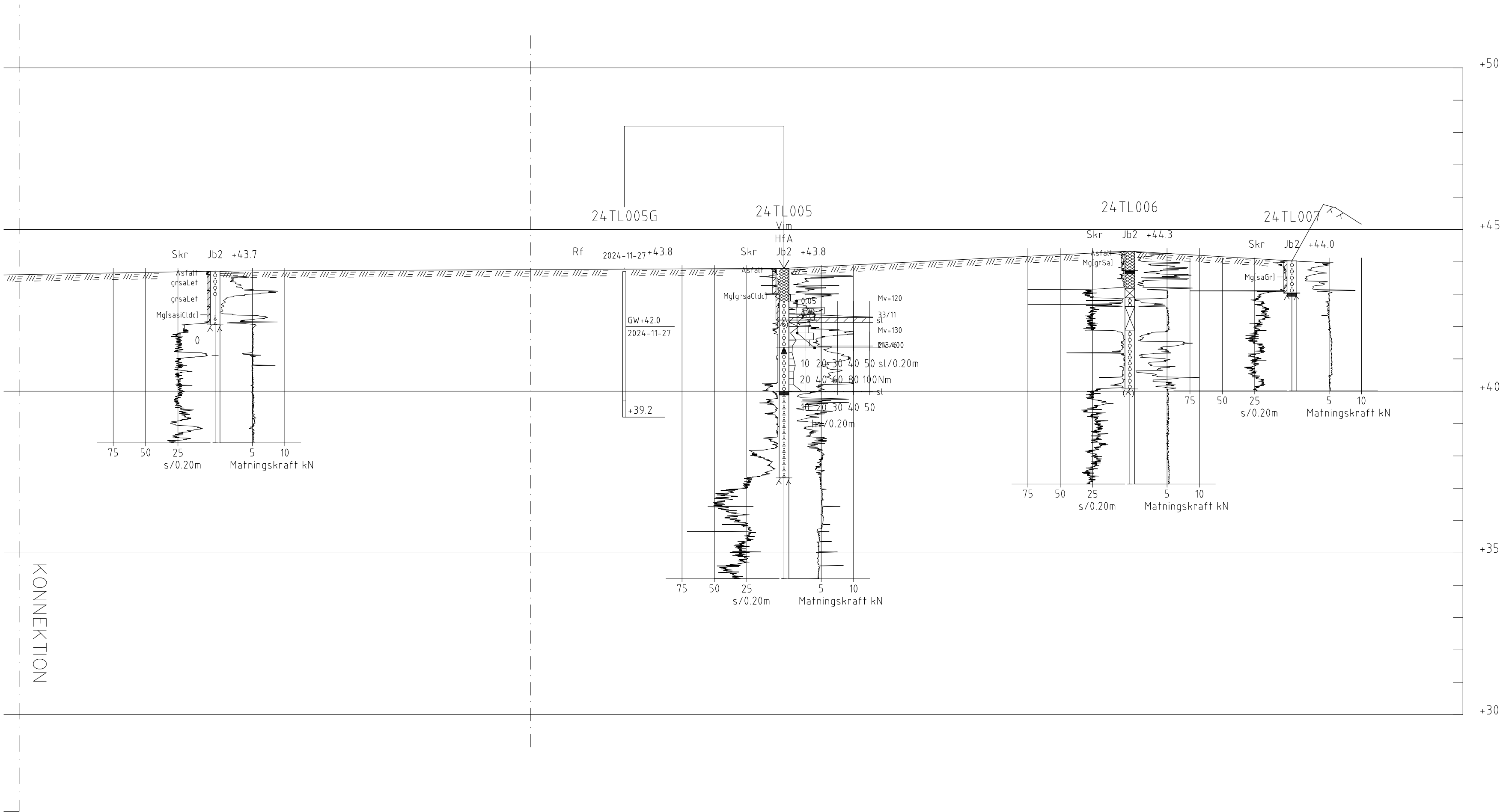
G-01.1-001 PLANRITNING
G-01.2-001 - 002 SEKTIONS-RITNINGAR



					BLIXTLÅSET 1		Ritad av C. CANNIZZARO		Företag/avd TREELINE		
					GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		Datum 2026-04-22	Granskad av M J	Plats-gruppnr	Skala 1:200	
							Ritningsnummer		Blad		
Not.	Ändring			Datum	Ändrad av	Dokumenttyp PLAN	Dokumentstatus PROJETERINGSUNDERLAG	G-01.1 - 001			Forts.bl.



SEKTION A-A
1:100

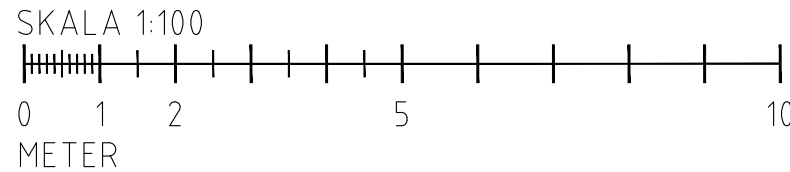


COORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 18 00
HÖJD: RH2000
TECKEN FÖRKLARINGAR

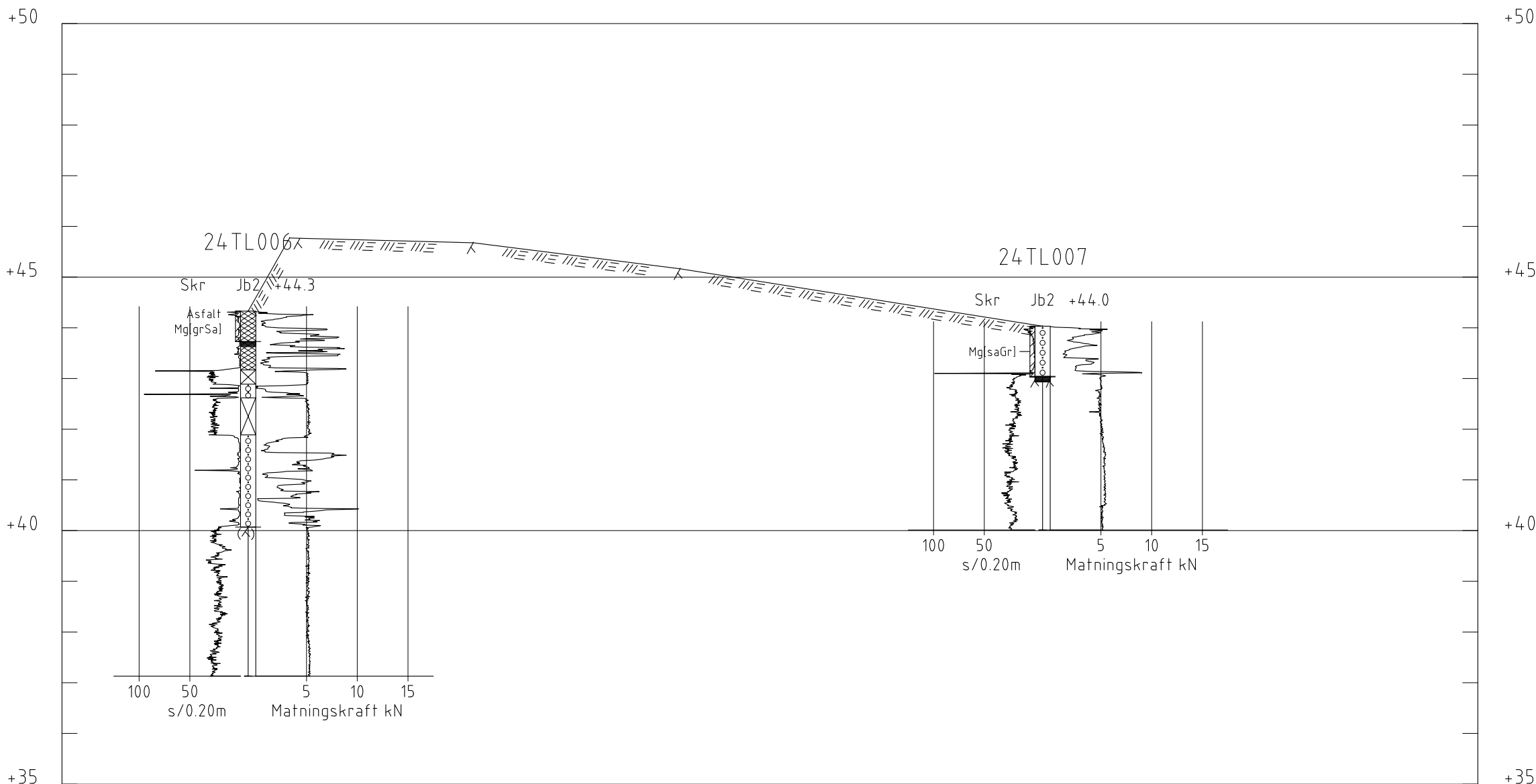
INTERPOLERAD MARKYTA

SE ÄVEN SGF/BGS BETECKNINGSSYTEM 2001:2
OCH IEG BETECKNINGSBLAD.
www.sgf.net

HÄNVISNINGAR
G-01.1-001 PLANRITNING
G-01.2-001-002 SEKTIONSRTNINGAR



					BLIXTLÅSET 1		Ritad av C.CANNIZZARO		Företag/avd TREELINE	
					GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		Datum 2026-04-22		Granskad av M J	
					SEKTION		Ritningsnummer G-01.2 - 001		Blad	
Not.	Ändring			Datum	Ändrad av	Dokumentstatus PROJETERINGSUNDERLAG		Forts.bl.		



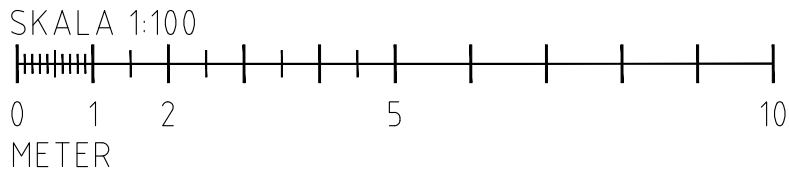
SEKSION B-B
1: 100

COORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 18 00
HÖJD: RH2000
TECKEN FÖRKLARINGAR

INTERPOLERAD MARKYTA

SE ÄVEN SGF/BGS BETECKNINGSSYTEM 2001:2
OCH IEG BETECKNINGSBLAD.
www.sgf.net

HÄNVISNINGAR
G-01.1-001 PLANRITNING
G-01.2-001-002 SEKTIONS-RITNINGAR



					BLIXTLÅSET 1		Ritad av C. CANNIZZARO		Företag/avd TREELINE	
					GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		Datum 2026-04-22	Granskad av M J	Plats-gruppnr	Skala 1:100
							Ritningsnummer			
Not.	Ändring			Datum	Ändrad av	Dokumenttyp SEKSION	Dokumentstatus PROJETERINGSUNDERLAG	G-01.2 - 002		Forts.bl.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2026-04-22, Dnr 2023-12412



Beställare:	Treeline Consulting AB, Stockholm	Handlings-, versionsnummer:	24-1443	1
Kontaktperson:	Diyar Amin	Registreringsnummer:	690964	
Projektnamn:	Blixtlåset 1	Ankomstdatum:	2024-12-16	
Projektnummer:	100383	Provtagningsdatum:	2024-11-26 – 27	
Provtagare:	Odd A, Danmag	Undersökningsdatum:	2024-12-17	

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⁾ ρ _t /m ³	Anmärkning
24TL001	0,1-0,6	Skr	Fyllning: Grått sandigt GRUS delvis krossat material	Mg[saGr]	2/1			
	0,6-1,1	Skr	Gråbrun rostfläckig TORRSKORPELERA	Cl dc	4B/3			
	1,1-1,6	Skr	Brun grusig siltig SAND	gr si Sa	3B/2			
24TL002	0,1-1,0	Skr	Fyllning: Grå sandig siltig TORRSKORPELERA	Mg[sasi Cl dc]	5A/4			
	1,0-2,3	Skr	Fyllning: Brun grusig sandig siltig LERA	Mg[gr sasi Cl]	5A/4			
	2,3-3,0	Skr	Grå rostfläckig sulfidhaltig siltig TORRSKORPELERA	susi Cl dc	5A/4			
24TL004	0,1-1,6	Skr	Fyllning: Gråbrun sandig siltig TORRSKORPELERA	Mg[sasi Cl dc]	5A/4			
24TL007	0,0-1,0	Skr	Fyllning: Brunt sandigt GRUS delvis krossat material	Mg[saGr]	2/1			

1. AMA Anläggning 23 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: 2024-12-17
Signatur: