



**Markteknisk undersökningsrapport/
Geoteknik**

Fabrikören 6,8,9 Karlskoga

Karlskoga kommun, Örebro län

2026-04-09

Uppdragsnummer: 26305

REV	Ändring avser	Datum	Sign



Innehåll

1. Objekt	3
2. Ändamål	4
3. Underlag för undersökningen	4
4. Styrande dokument.....	4
5. Geoteknisk kategori.....	4
6. Arkivmaterial	5
7. Befintliga förhållanden	5
8. Positionering.....	6
9. Geotekniska fältundersökningar	6
10. Geotekniska laboratorieundersökningar	6
11. Hydrogeologiska undersökningar.....	6
12. Härledda värden.....	7
12.1 Friktionsvinkel.....	7
12.2 Hydrogeologiska egenskaper	8
13. Värdering av undersökning	8

Bilagor:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. Fältbenämning störda prover, | VAP 2026-03-04 |
| 2. Rutinundersökning störda prover, | LabVerk 2026-04-08 |

Ritningar:

- | | |
|--------------|--|
| 1. G-10-1-01 | Plan – skala: 1:400 |
| 2. G-10-2-01 | Sektion A-A, B-B, – skala: H:1:100 L:1:400 |

Skapat av: Adam Bolinder

Dokumentdatum: 2026-04-09

Dokumentnamn: Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik Fabrikören 6,8,9

Uppdragsnummer: 26305

Uppdragsansvarig: Adam Bolinder, VAP

Granskat av: Hanna Melin, VAP

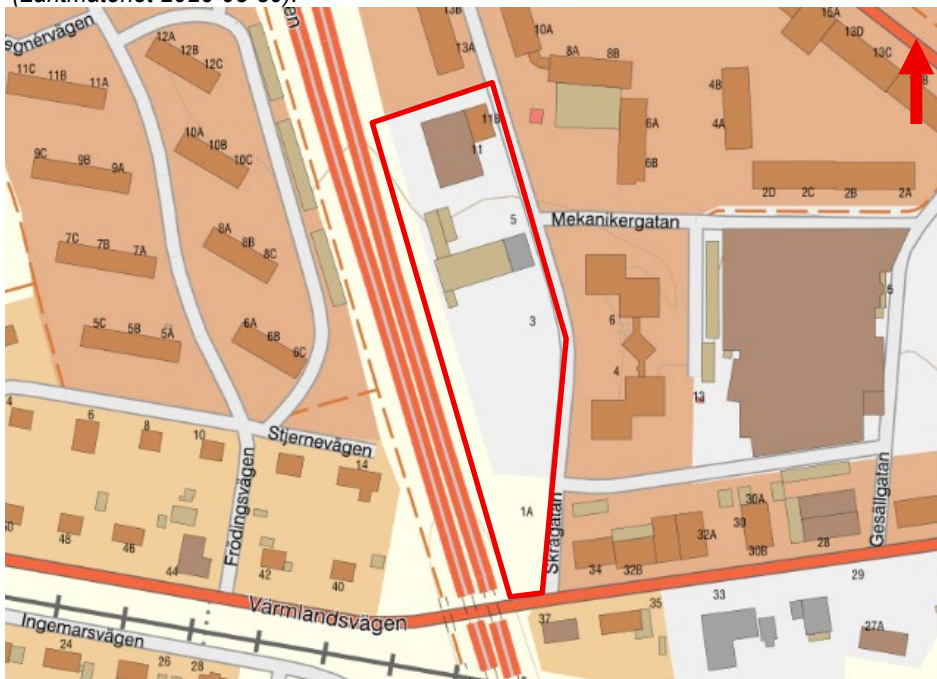
Beställare: TON ARKITEKTUR

1. Objekt

VAP har på uppdrag av TON ARKITEKTUR genom Elisabet Wästlund utfört en geoteknisk undersökning inom fastighet Fabrikören 6,8 och 9 samt del av Bredgården 2:31 i Karlskoga, Karlskoga kommun. Markförhållandena har undersökts i planskede för ny detaljplan. Inom detaljplaneområdet planeras byggnation av ett nytt kvarter med bland annat bostadshus med tillhörande carports. Undersökningsområdets placering i förhållande till Karlskoga visas i Figur 1. Detaljplaneområdet visas i Figur 2.



Figur 1: Röd pil illustrerar undersökningsområdets placering i förhållande till Karlskoga (Lantmäteriet 2026-03-30).



Figur 2: Planområdets placering inom röd figur (Lantmäteriet 2026-03-30).

2. Ändamål

Rapporten har som syfte att dokumentera och redovisa den geotekniska undersökningen. Undersökningen ingår som geotekniskt underlag i planskede.

3. Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för planering av undersökningar:

- Ledningsunderlag på befintliga ledningar - Ledningskollen.se
- Situationsplan – Beställare
- Grundkarta – Beställare
- Jordartskarta - SGU

4. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997–1 och -2 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältutförande	SS-EN ISO 22475–1
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2 inklusive komplettering 2013
Fältplanering	SS-EN 1997–2

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Mekanisk spetstrycksondering (Tr)	SGF Rapport 1:2013 Fälthandbok Geoteknik
Slagsondering (Slb)	SGF Rapport 1:2013 Fälthandbok Geoteknik
Provtagning kategori C, Skruvprovtagning	EN ISO 22475–1:2006

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

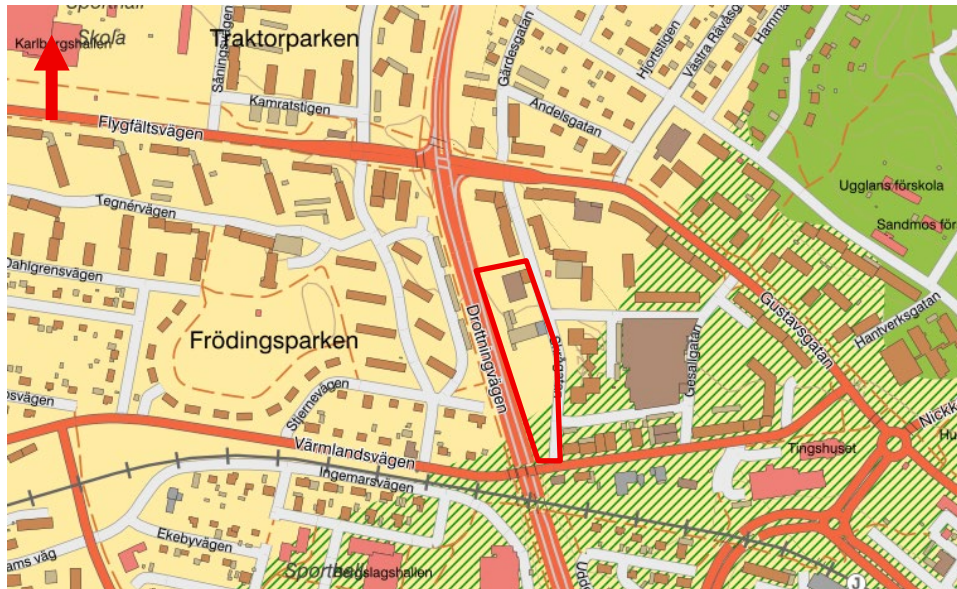
Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbenämning och klassificering	SS-EN ISO 14688–1 och 14688–2
Vattenkvot	ISO/TS 17892-1 F.d. SS 02 71 16
Konflytgräns	F.d. SS 02 71 20-2

5. Geoteknisk kategori

Geoteknisk kategori 2 (GK2) är styrande för planering av geoteknisk undersökning.

6. Arkivmaterial

Enligt SGU:s kartor består jordarterna inom området av lera-silt och isälvssediment, med uppskattat jorddjup på 10–20 meter inom aktuellt undersökningsområde.



Figur 3: Jordartskarta där gul färg indikerar lera och grönskrafferat område indikerar isälvsmaterial (SGU 2026-03-30)

7. Befintliga förhållanden

I dagsläget består planområdets södra delar av parkeringar. Planområdets norra delar består av befintliga byggnader och verksamheter för bland annat bilvård. Alla befintliga byggnader ska rivras. Hela området är plant med en svag lutning mot söder. Inmätta marknivåer vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +123,6 och +125,3.



Figur 4 visar flygbild över undersökningsområdet (Lantmäteriet 2026-03-30).

8. Positionering

Utsättning av borrhull utfördes av VAP i samband med den geotekniska fältundersökningen. Utsättningen utfördes med GPS Trimble R6 av ansvarig fältpersonal Lena Kihlström.

Koordinatsystem:

Plan: SWEREF 991500

Höjd: RH2000

9. Geotekniska fältundersökningar

De geotekniska fältarbetena utfördes under mars 2026 av VAP med ansvarig fältingenjör Peter Karlsson. Borrhull av typen Geotech 605 användes vid fältarbetena.

Utförda punkter benämns 26V01-26V10 och omfattar följande typer av undersökningar:

- 10 trycksonderingar (Tr)
- 9 slagsonderingar (Slb)

Provtagningar:

- 1 störd provtagning med skruvprovtagare, Skr, på totalt 6 nivåer. Tolkning utfördes i fält och på lab redovisas i bilaga 1 och 2

Placering av sonderingar framgår av planritning. Samtliga resultat från sonderingar och provtagningar finns digitalt lagrade i GeoSuite-databas. Det digitala materialet kan exporteras till flera olika filformat för vidare bearbetning, exempelvis för 3D-modellering av jordlagergränser eller presentation av geotekniska förhållanden med ett GIS-verktyg.

10. Geotekniska laboratorieundersökningar

Jordprovsanalys på störda prover från skruvprovtagning har utförts. Analysen omfattade okulär jordartsklassning, vattenkvot, konflytgräns och materialtyp/tjälfarlighetsklass.

Resultaten redovisas i bilaga 2

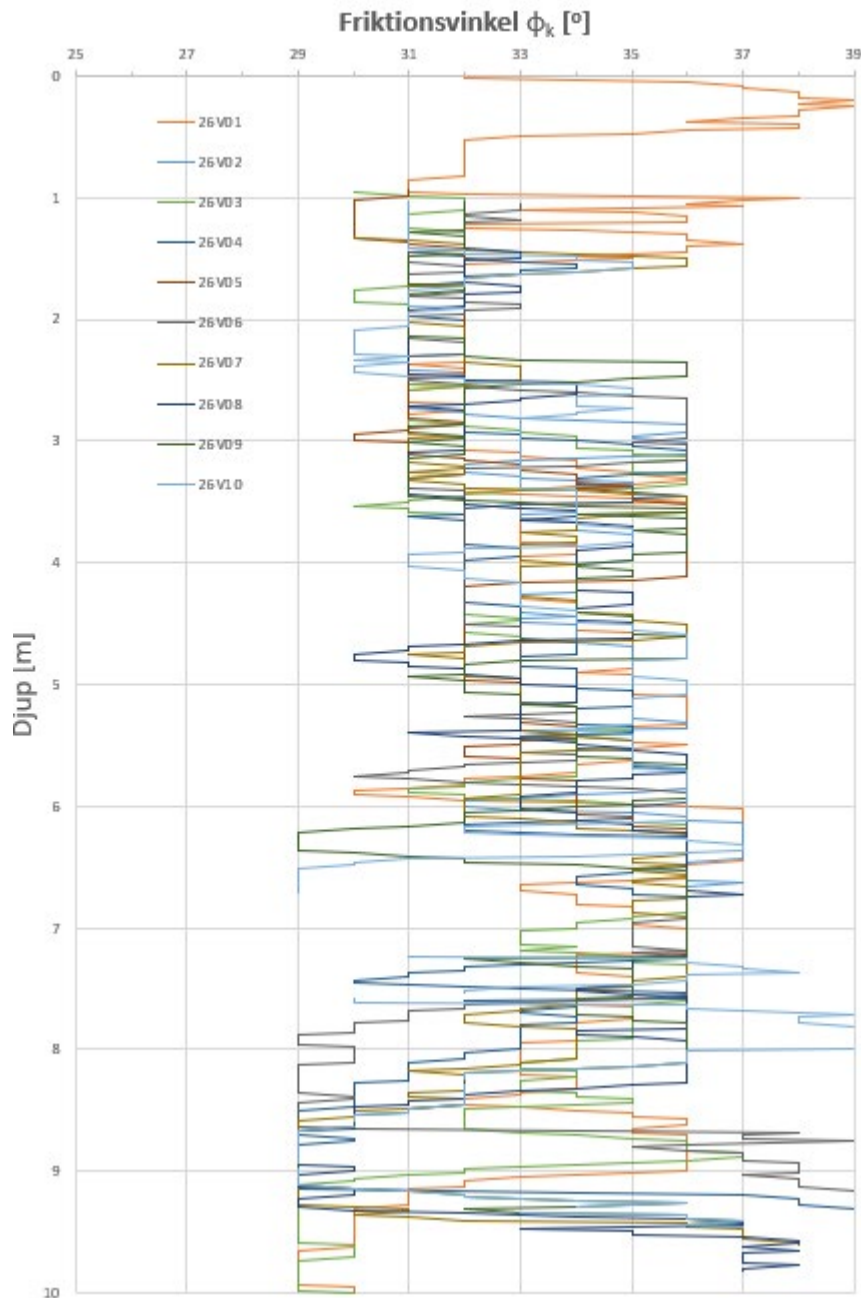
11. Hydrogeologiska undersökningar

Tre grundvattenrör har installerats inom ramen för aktuellt projekt. Rörrens placering kan utläsas på ritning tillhörande denna rapport. Rörrens uppmätta grundvattennivåer kan utläsas på ritning samt under kapitel 12.2.

12. Härledda värden

12.1 Friktionsvinkel

Jordens friktionsvinkel kan utläsas i Figur 5. Friktionsvinkeln baseras på tolkning av trycksondring med stöd av tabell 1:3 i plattgrundläggningshanboken.



Figur 5 visar jordens tolkade friktionsvinkel, baserat på trycksonderingar.

12.2 Hydrogeologiska egenskaper

I tabell 4 nedan redovisas uppmätta grundvattennivåer.

Tabell 4. Samtliga grundvattenrörs uppmätta grundvattennivåer.

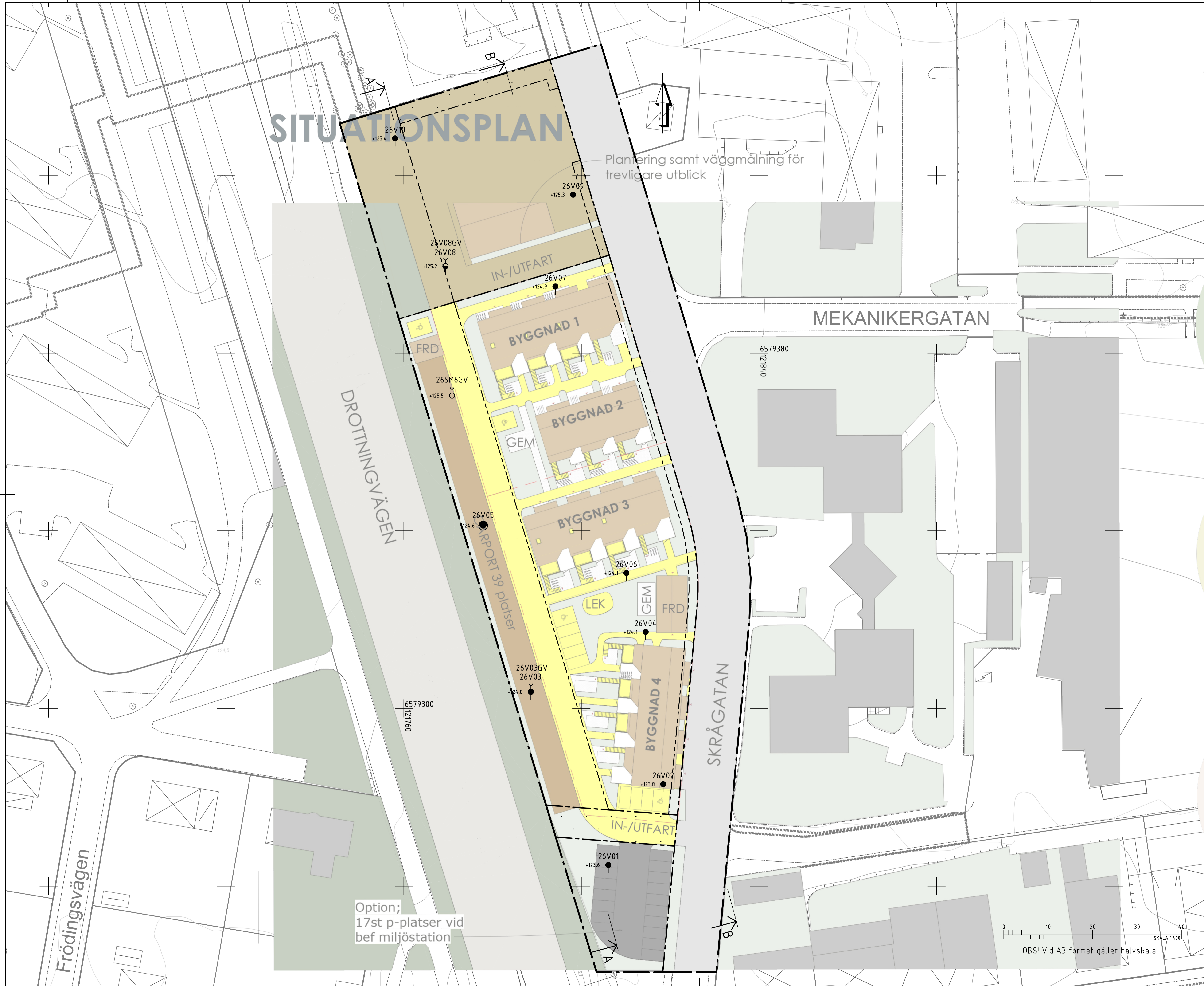
ID	Marknivå	Datum	GV-Nivå	Djup Fr RÖK [m]	Djup under markyta [m]
26V03GV	+124,0	2026-03-19	116,4	8,5	7,5
26V08GV	+125,2	2026-03-19	Torr	Torr	Torr

13. Värdering av undersökning

Undersökningen har utförts enligt planerad omfattning. Resultatet från undersökningen ger en god uppfattning om de geotekniska förhållandena på platsen och bra underlag för ändamålet. Undersökningen bör i nästa skede kompletteras med CPT-sonderingar för att få en bättre uppfattning om lerans hållfasthets- och deformationsegenskaper.

2026-04-09
Adam Bolinder
VAP VA-Projekt AB

SITUATIONSPLAN



FÖRKLARINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 991500
HÖJDSYSTEM: RH2000

BETECKNINGAR ENLIGT
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2

BORRHÅL

26Vxx BORRHÅL SID VAP
SMXXX BORRHÅL SID STRUCTOR

SONDERINGAR

- STATISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅNDET I JORD (t ex TRYCK- OCH VIKTSONDERING)
- DYNAMISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅNDET I JORD (t ex HEJAR- OCH JB-SONDERING)

PROVTAGNING

- STÖRD PROVTAGNING (t ex SKRUVPROVTAGARE)
- ÖSTÖRD PROVTAGNING (t ex KÖLVPROVTAGARE)

HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

- GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORTTIDSOBSERVATION I ÖPPET SYSTEM (t ex GRUNDVATTENRÖR)

HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

- GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORTTIDSOBSERVATION I ÖPPET SYSTEM (t ex GRUNDVATTENRÖR)

TILLÄGG FÖR DJUP- OCH BERGSBESTÄMNING

- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS
- SONDEN KAN INTE NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE
- STOPP MOT FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINDRE ÄN 3m I FÖRMODAT BERG

IN SITU FÖRSÖK

- VINGFÖRSÖK (Vb)

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

- FÄLTANALYS
- LABORATORIEANALYS

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

TON ARKITEKTUR
FABRIKÖREN 6,8,9, KARLSKOGA

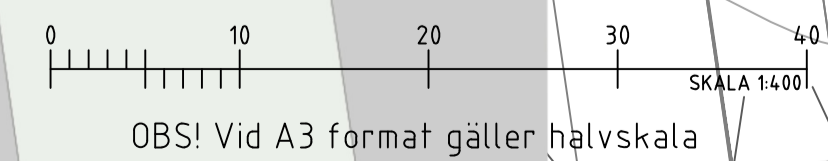


VAP VA-Projekt AB
Ribbingsgatan 11
703 63 ÖREBRO
www.vap.se

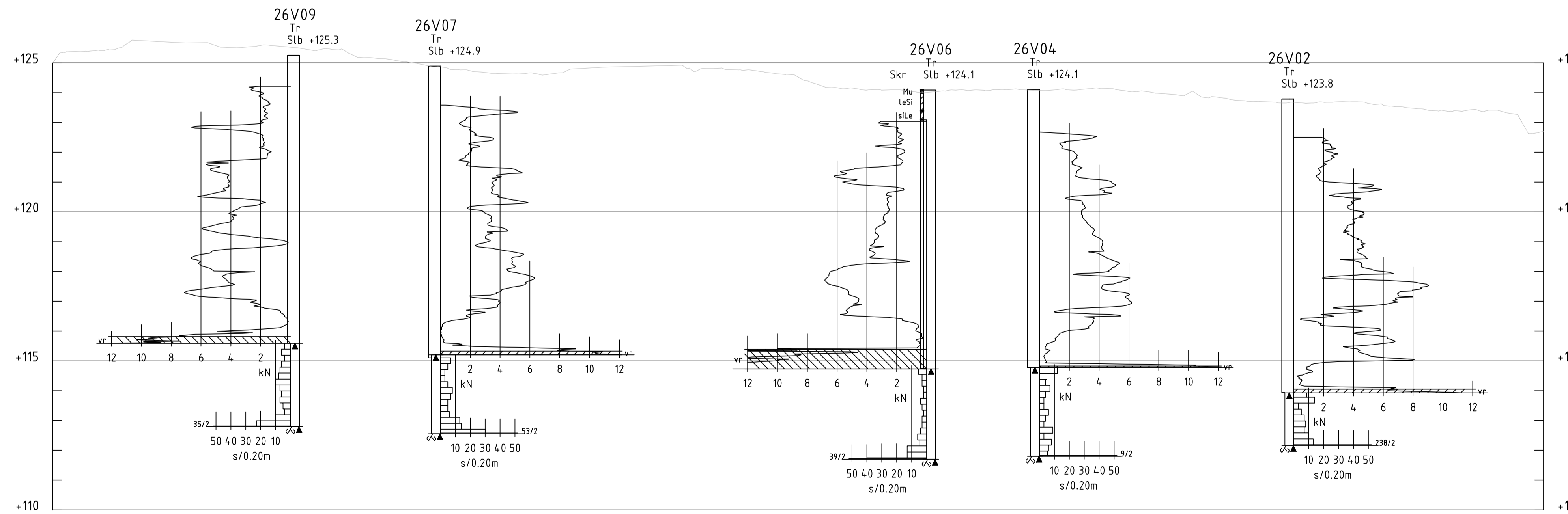
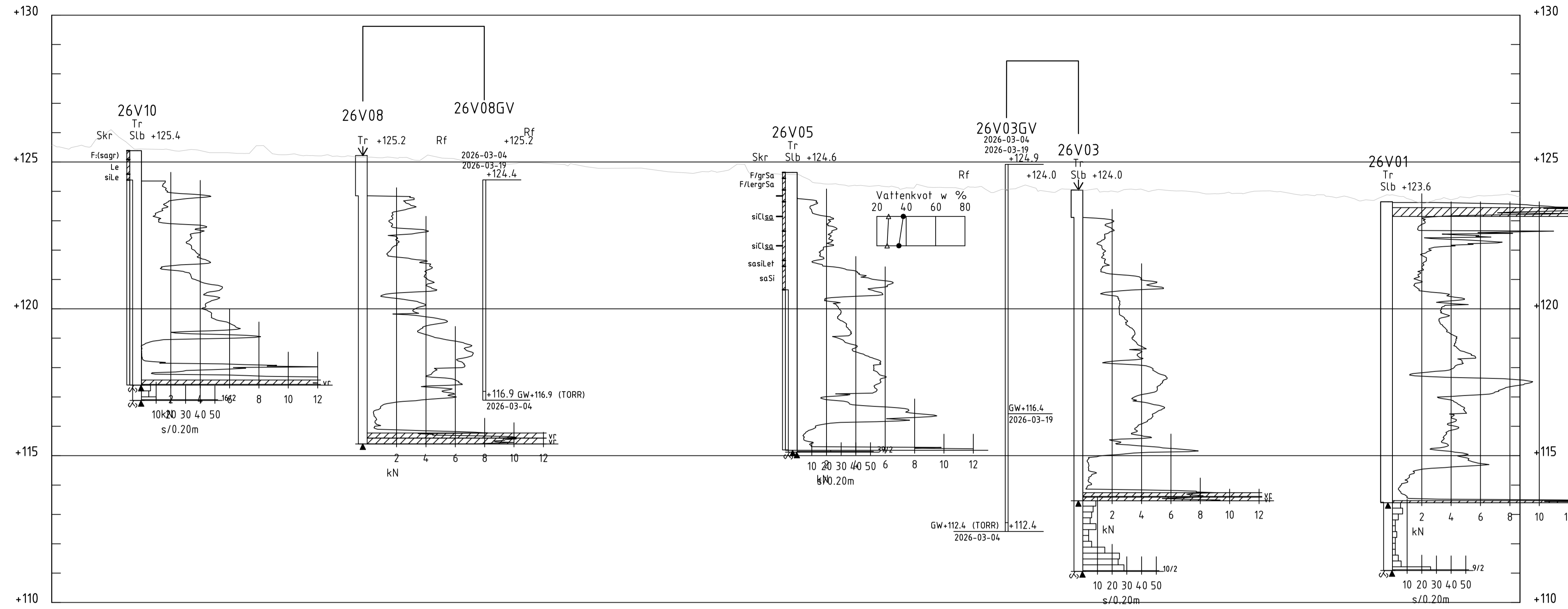
UPPDRAG NR 26305	RITAD/KONSTR AV A.BOLINDER
DATUM 2026-04-09	ANSVARIG A.BOLINDER

PLANSKED MED SITUATIONSPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA 1:400	NUMMER G-10-1-01	IBET
----------------	---------------------	------



Option;
17st p-platser vid
bef miljöstation



FÖRKLARINGAR

- COORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 991500
HÖJD: RH2000
- BETECKNINGAR ENLIGT
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM.
VERSION 2001:2
- SONDERINGSSTOPP
 ▭ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN
 ▾ ATT STOPP ERHÅLLITS
 ▬ SONDEN KAN INTE NEDDRIVAS
 YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR
 METODEN NORMALT FÖRFARANDE
- ▬ STEN ELLER BLOCK
 ▬ BLOCK ELLER BERG
 ▬ STOPP MOT FÖRMODAT BERG
 ▬ BERG

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

TON ARKITEKTUR
FABRIKÖREN 6,8,9, KARLSKOGA



UPPDRAG NR 26305	RITAD/KONSTR AV A.BOLINDER
DATUM 2026-04-09	ANSVARIG A.BOLINDER

PLANSKEDE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A-A, B-B

SKALA H:100 L:1:400	NUMMER G-10-2-01	IBET
------------------------	---------------------	------