

---

# MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

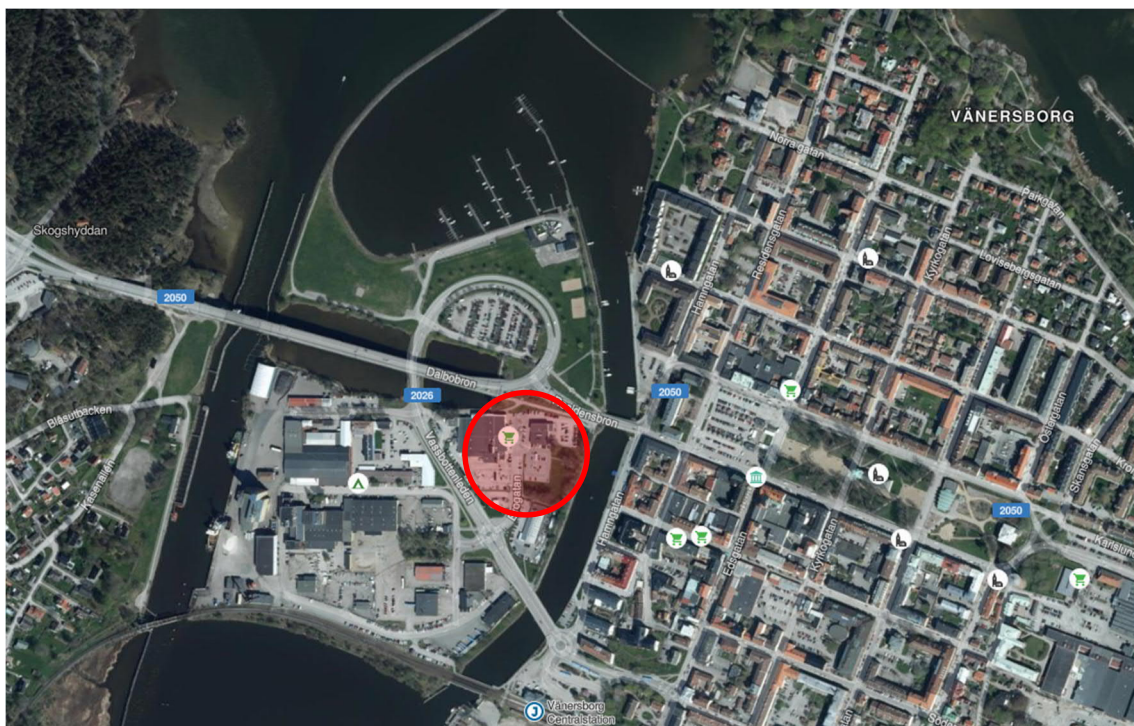
---

ICA FASTIGHETER AB

## Vänersborg, ICA Sanden

UPPDRAGSNUMMER 30046805

**KOMPLETTERANDE GEOTEKNISK UNDERSÖKNING AVSEENDE NY DETALJPLAN FÖR KV.  
JULLEN 4 OCH 5 I VÄNERSBORG**



DETALJPLAN

2022-10-11

SWECO  
KARLSTAD GEOTEKNIK

UPPDRAGSLEDARE: FARHAD SAFDARI  
HANDLÄGGARE: FARHAD SAFDARI  
GRANSKARE: BJÖRN HEDBERG



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Objekt</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Ändamål och skede</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Underlag för undersökningen</b>	<b>1</b>
3.1	Tidigare utförda undersökningar	1
<b>4</b>	<b>Styrande dokument</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Geoteknisk kategori</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Befintliga förhållanden</b>	<b>3</b>
6.1	Topografi & ytbeskaffenhet	3
6.2	Befintliga konstruktioner	3
<b>7</b>	<b>Positionering</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>Geotekniska fältundersökningar</b>	<b>4</b>
8.1	Utförda fältförsök	4
8.2	Utförda provtagningar	4
8.3	Undersökningsperiod	4
8.4	Fältingenjörer	4
8.5	Provhantering	4
8.6	Övrigt	5
<b>9</b>	<b>Geotekniska laboratorieundersökningar</b>	<b>5</b>
9.1	Utförda undersökningar	5
9.2	Undersökningsperiod	5
9.3	Laboratorieingenjörer	5
9.4	Kalibrering	5
9.5	Provförvaring	5
<b>10</b>	<b>Härledda värden</b>	<b>6</b>
10.1	Hållfasthetsegenskaper	6
10.2	Indexegenskaper	6
<b>11</b>	<b>Värdering av undersökning</b>	<b>6</b>
11.1	Generellt	6

## Bilagor

<i>Beteckning</i>	<i>Innehåll</i>	<i>Sidor</i>	<i>Format</i>
Bilaga 1	Jordartskarta och jorddjupskarta - SGU	4	A4
Bilaga 2	Sammanställning av skjuvhållfasthet	1	A4
Bilaga 3	Utvärderade CPT-sonderingar	8	A4
Bilaga 4	Rutinundersökning ostört prov	1	A4
Bilaga 5	Rutinundersökning stört prov	1	A4

## Ritningar

<i>Namn</i>	<i>Avser</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
G0201	Plan	1:400	A1
G0901	Sektion A	H1:100 L1:200	A1
G0902	Sektion B	H1:100 L1:200	A1
G0903	Sektion C	H1:100 L1:200	A1
G0904	Sektion D	H1:100 L1:200	A1
G0905	Sektion E	H1:100 L1:200	A1
G0906	Sektion F	H1:100 L1:200	A1

## 1 Objekt

På uppdrag av ICA Fastigheter AB har Sweco Sverige AB utfört kompletterande geoteknisk undersökning för rubricerat objekt.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.

Till denna handling hör upprättat PM Geoteknik avseende detaljplan med samma uppdragsnummer, daterat: 2020-08-31, reviderad 2022-10-11.

## 2 Ändamål och skede

Undersökningen har syftat till att översiktlig klarlägga jordlager- och grundvattenförhållanden i nordvästra delen av området för att därmed erhålla de geotekniska förutsättningarna för en detaljerad stabilitetsutredning för området mot dammen under Dalbobron.

## 3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för undersökningen:

- Digital grundkarta i dwg-format erhållen från beställaren
- Skissförslag till detaljplan för området
- Ledningsunderlag har erhållits från ledningsägare i området
- Geologiska kartor, erhållet via SGU, se bilaga 1.
- Tidigare utförda undersökningar enligt kapitel 3.1
- Flygfotografier från hitta.se

### 3.1 Tidigare utförda undersökningar

Undersökningar inom området har tidigare utförts av:

- Structor, 2017-02-17 (4119-1601 MUR-001)
- Sweco, Vänersborg, Galeasen 1, Sanden. Uppdragsnummer 12705379, daterad 2019-01-29.
- Sweco, Markteknisk undersökningsrapport - ICA Sanden Vänersborg. Uppdragsnummer 13011285, daterad 2020-08-31.
- Sweco, PM Geoteknik - ICA Sanden Vänersborg. Uppdragsnummer 13011285, daterad 2020-08-31, reviderad 2020-10-22.

Resultat från dessa undersökningar har i tillämpliga delar inarbetats i nu föreliggande handling.

## 4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 10.

**Tabell 4.1. Planering och redovisning**

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016

**Tabell 4.2. Fältundersökningar – sondering, in-situ**

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Vingförsök (Vb)	SGF Rapport 2:93
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012 med tillägg SS-EN ISO 22476-1:2012/AC:2013
Trycksondering (Tr)	SGF Metodblad 2008-01-28 (viktsonderingspets) samt SGF Rapport 3:99
Slagsondering (Slb)	SGF Metodblad 2006-10-01 samt SGF Rapport 3:99
Jord-bergsondering (Jb2)	SGF Rapport 4:2012

**Tabell 4.3. Fältundersökningar - provtagning**

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3-4
Ostörd jordprovtagning, kolvprovtagning (Kv Stll)	SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 1:2009. Provtagningskategori A, kvalitetsklass 1-2 (störda prover ≤3)

**Tabell 4.4. Laboratorieundersökningar**

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08 (Bilaga C IEG Rapport 13:2010)
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 17
Lab-undersökningar	Uppgifter om standard eller andra styrande dokument ges på tabeller, diagram m.m.

## 5 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

## 6 Befintliga förhållanden

### 6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Aktuellt område ligger i centrala Vänersborg och begränsas av Dalbobron och Residensbron i norr, Vassbottenleden i sydväst och Gamla Hamnkanalen i öster.

Marken är plan med en marknivå på c:a +46 (RH 2000). I öster sluttar terrängen ned mot Gamla Hamnkanalen och i nordväst sluttar terrängen mot dammen under Dalbobron. Marken består av asfalt eller gräsyta med enstaka träd inom gräsytan.

År 2002 utfördes lodning av kanalens botten strax söder om Residensbron. Bottennivåerna låg då mellan +39 och +41 (RH 2000). Bottengeometrin av dammen under Dalbobron har nu mätts och redovisas i framtagna ritningar.

### 6.2 Befintliga konstruktioner

Inom området för ny detaljplan återfinns idag två större byggnader där det bedrivs handel och kontorsverksamhet. Området kring byggnaderna är asfalterade och används till största del som parkeringsyta.

Slänten mot Gamla Hamnkanalen är erosionsskyddad med huggen sten med en släntlutning på c:a 1:1,5. Slänten mot dammen är erosionsskyddad med stenmur.

Brogatan sträcker sig tvärs genom området och på östra sidan av området går en gång- och cykelväg.

Inom området finns idag markförlagda ledningar och kablar.

## 7 Positionering

Inmätning av undersökningspunkterna, släntgeometrin och lodning av bottennivån i dammen har utförts med GPS av typ nätverks-RTK. Mätarbeten har utförts av Anders Östlund, Sweco Sverige AB under augusti 2022.

Markmodellen har tagits fram genom interpolering av mätresultat och laserdata från lantmäteriet.

Mätning av undersökningspunkterna har gjorts i mätningssklass C enligt SGF Geoteknisk Fälthandbok 1:2013.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 12 00  
Höjdsystem: RH 2000

Koordinater (x, y, z) kan på begäran erhållas digitalt.

## 8 Geotekniska fältundersökningar

### 8.1 Utförda fältförsök

Aktuella fältförsök omfattar:

- Spetstrycksondering (CPT) 1 punkt
- Trycksondering (Tr) 1 punkt
- Vingförsök (Vb) 1 punkter, 6 nivåer
- Slagsondering (Slb) 1 punkt (för att komma igenom fyllning)
- Jord-bergsondering (Jb2) 1 punkt (för att komma igenom fyllning)

Sonderingarna är utförda med geoteknisk borrhandsvagn Geotech 604. CPT-sonderingen har utvärderats med programvaran Conrad version 3.1.1 (se bilaga 3).

### 8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar:

- Ostörd provtagning (Kv St II) 1 punkt, 7 nivåer
- Störd provtagning (Skr) 2 punkter

Provtagningarna är utförda med geoteknisk borrhandsvagn Geotech 604. Störd jordprovtagning inom ytjord har utförts med skruvborr  $\varnothing$  80 mm. Ostörd jordprovtagning har utförts med standardkolvborr  $\varnothing$  50 mm (St II).

Fri vattenyta har noterats i provtagningshål som en indikation på grundvattenytans läge vid undersökningstillfället.

### 8.3 Undersökningsperiod

Sonderingar och provtagningar är utförda under augusti 2022.

### 8.4 Fältingenjörer

Fältarbete har utförts av Erik Hellberg och Magnus Hasselberg, fältingenjörer på Sweco Sverige AB.

### 8.5 Provhantering

Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688-1. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt. Utvalda prover har skickats till geotekniskt laboratorium för säkrare klassificering. Resultat från Geolab redovisas i bilaga 4 och 5.



Prover kategori B (Skr) har förvarats frostskyddat i dubbla plastpåsar. Prover kategori A (Kv) har förvarats frostskyddat i kolvprovtagningsslådor. Prover har körts med bil till Labverk Sweden AB i Örebro.

## 8.6 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda 22SWXX, där 22 står för årtal, SW för Sweco och XX är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar och bilagor. Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite), informationen från denna kan exporteras och skickas på begäran.

## 9 Geotekniska laboratorieundersökningar

### 9.1 Utförda undersökningar

Följande analyser har utförts på störda jordprover:

- Rutinundersökning 4 st

Följande analyser har utförts på ostörda jordprover:

- Rutinundersökning 7 st

All information om laboratorieundersökningarna redovisas i tabeller och diagram i bilaga 4 - 5.

Ett flertal jordprover har bara bedömts okulärt i fält av fältingenjören direkt vid provtagningen. Dessa prover redovisas endast på sektionsritningar och är inte medtagna i jordprovstabeller från laboratoriet.

### 9.2 Undersökningsperiod

Alla diagram och tabeller är daterade, där det framgår när proverna analyserades och testades.

### 9.3 Laborarieingenjörer

Jordprover har analyserats på Labverk Sweden AB i Örebro. Handläggare redovisas med signaturer i tabeller och diagram.

### 9.4 Kalibrering

Kalibreringsdata för använd utrustning finns dokumenterad på laboratoriet enligt godkända certifieringsrutiner och kan på begäran uppvisas.

### 9.5 Provförvaring

Proverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas efter utförd undersökning i sex månader.

## 10 Härledda värden

### 10.1 Hållfasthetsegenskaper

Sammanställning av lerans korrigerade odränerade skjuvhållfasthet redovisas i bilaga 2.

### 10.2 Indexegenskaper

I undersökningspunkten 22SW01 har följande indexegenskaper undersökts:

- Skrymdensitet
- Vattenkvot
- Konflytgräns

Resultat från utförda analyser redovisas i bilaga 4.

## 11 Värdering av undersökning

### 11.1 Generellt

Trycksondering, cpt-sondering, skruvprovtagning och kolvprovtagning har använts för att bestämma jordlagerföljd samt materialtyp och tjälfarlighetsklass.

Skruvprovtagning och slagsondering kunde inte neddrivas djupare än 2,2 m i borrhål 22SW02. Jordbergsondering som är en kraftfullare sondering utfördes för att kontrollera stopp. Jordbergsonderingen kunde drivas djupare och avbröts efter 6 m. Enligt gamla flygbilder gick en gammal väg genom aktuellt område. En ny punkt (22SW03) utfördes ca 15 m längre söderut för att komplettera undersökningen med.

Kolvprover har tagit på ett stort djup (djupare än 11 m) utan foderrör och bör anses vara störda. Vid utvärdering av skjuvhållfasthet bör därmed resultat från kolvprover uteslutas. Kolvprovtagning används för jordartsbedömning och utvärdering av konflytgräns.

Undersökningsvolymen bedöms som god till mycket god. De geotekniska förhållandena inom de olika delområdena visar på små variationer.

**Karlstad 2022-10-11**  
**Sweco Sverige AB**  
**Karlstadskontoret - Geoteknik**



Farhad Safdari  
Handläggare



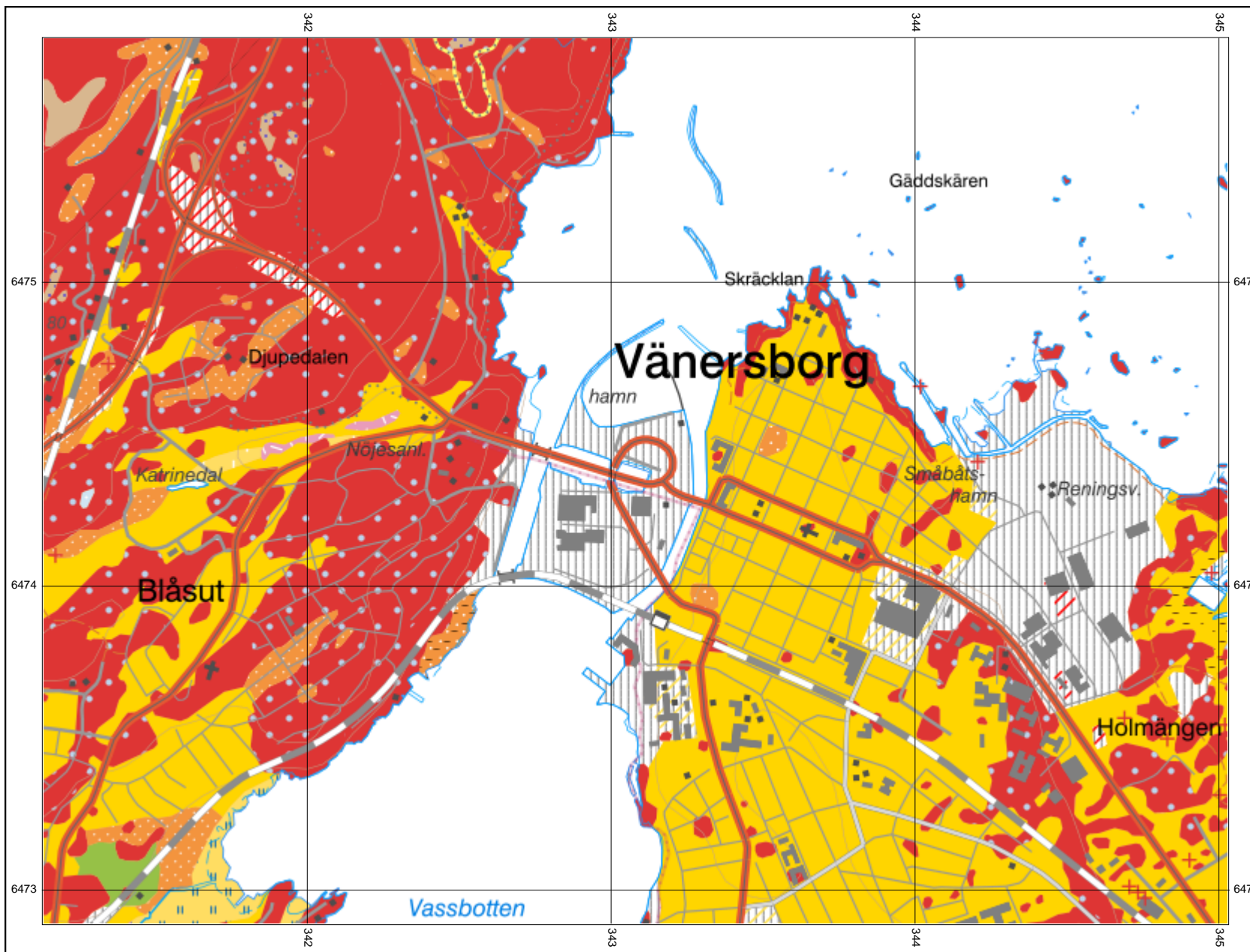
Björn Hedberg (11 okt 2022 13:54 GMT+2)

Björn Hedberg  
Granskning

6(6)

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK  
2022-10-11  
DETALJPLAN  
VÄNERSBORG, ICA SANDEN

# Bilaga 1



SGUs kartvisare  
**Jordarter**  
 1:25 000–1:100 000

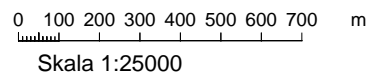


**Om kartan**

Detta är en utskrift från kartvisaren Jordarter 1:25 000–1:100 000. Syftet är att ge underlag för analyser av grundvattenförhållanden, spridning av föroreningar i mark och grundvatten, markstabilitet, erosion, byggbarhet, naturvärden och andra markrelaterade frågor. Kartvisaren innehåller information om jordart (grundlager, underliggande lager, tunt eller osammanhängande ytlager), landform, blockighet i markytan, linjeobjekt och punktobjekt. Informationen i kartan kan med fördel användas för framställning av olika tematiska produkter, till exempel grundvattnets sårbarhet, markens genomsläpplighet, erosionskänslighet och skredrisker.

Läs mer om kartvisaren på [www.sgu.se](http://www.sgu.se)

**Sveriges geologiska undersökning (SGU)**  
 Huvudkontor/Head Office:  
 Box 670  
 Besök/Visit: Villavägen 18  
 SE-751 28 Uppsala, Sweden  
 Tel: +46(0) 18 17 90 00  
 Fax: +46(0) 18 17 92 10  
 E-post: [sgu@sgu.se](mailto:sgu@sgu.se)  
[www.sgu.se](http://www.sgu.se)



Topografiskt underlag:  
 Ur GSD-Vägkartan.  
 © Lantmäteriet.  
 Rutnät i svart anger  
 koordinater i Sweref99TM



Skaljord



Glacial lera



Glacial finlera



Glacial grovlera



Glacial silt



Glacial grovsilt-finsand



Isälvssediment



Isälvssediment, sand



Isälvssediment, grus



Isälvssediment, sten-block



Morän omväxlande med sorterade sediment



Moränlera eller lerig morän



Moränlera



Moränfinlera



Morängrovlera



Morän



Sandig-siltig morän



Lerig morän



Sandig morän



Grusig morän



Morän, sand



Morän, sten-block



Vitringsjord



Vitringsjord, ler-silt



Vitringsjord, sand-grus



Berg



Sedimentär berg



Fanerozoisk diabas



Urberg



Rösberg



Skålla av sedimentärt berg



Skålla av sandsten



Oklassat område



Fyllning



Fyllning, rödfyr



Vatten

Täckningsområde med information om karttyp



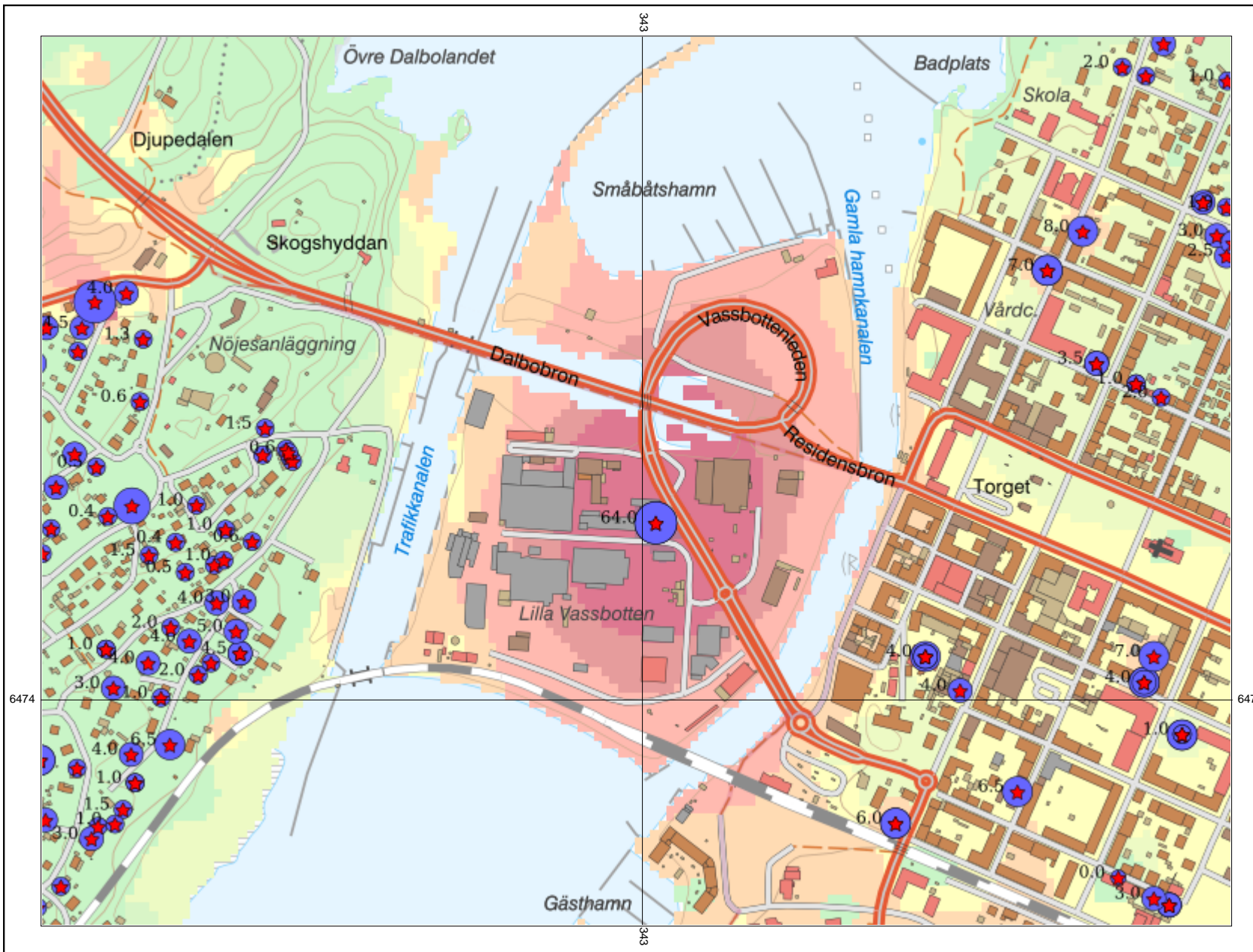
2: Fältkartläggning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, 1:25 000



3: Flygbildstolkning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, samt fältkontroller huvudsakligen längs vägnätet, 1:50 000



4: Fältkartläggning, 1:50 000



### Om kartan

Detta är en utskrift från kartvisaren Jorddjup. Kartvisaren presenterar en mycket översiktlig yttäckande modell av jordtäckets mäktighet samt jorddjupsobservationer som samlats in av SGU.

Jorddjupsmodellen har beräknats genom interpolering av kända jorddjupsdata. Osäkerheten i beräkningarna ökar med avståndet till punkter med uppmätta jorddjup. Om avståndet överstiger flera hundra meter till närmaste observation är osäkerheten i det beräknade jorddjupet betydande.

Jorddjupsobservationer består av jorddjupsuppgifter från olika databaser vid SGU som innehåller uppgifter om jorddjup eller hållobobservationer.

Läs mer om kartvisaren på [www.sgu.se](http://www.sgu.se)

Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:  
 Box 670  
 Besök/Visit: Villavägen 18  
 SE-751 28 Uppsala, Sweden  
 Tel: +46(0) 18 17 90 00  
 Fax: +46(0) 18 17 92 10  
 E-post: [sgu@sgu.se](mailto:sgu@sgu.se)  
[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

0 50 100 150 200 250 m  
 Skala 1:10000

Topografiskt underlag:  
 Ur GSD-Vägkartan.  
 © Lantmäteriet.  
 Rutnät i svart anger  
 koordinater i Sweref99TM

- ★ Jorddjupsobservation med avslut mot berg
- ★ Jorddjupsobservation med öppet avslut
- Jorddjupsuppgift, djupintervall
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 0,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 0,01 - 2,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 2,01 - 5,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 5,01 - 10,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 10,01 - 20,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall > 20,00 m

Skattat jorddjup (m)

- 0 m
- 0-1 m
- 1-3 m
- 3-5 m
- 5-10 m
- 10-20 m
- 20-30 m
- 30-50 m
- >50 m
- Ingen data

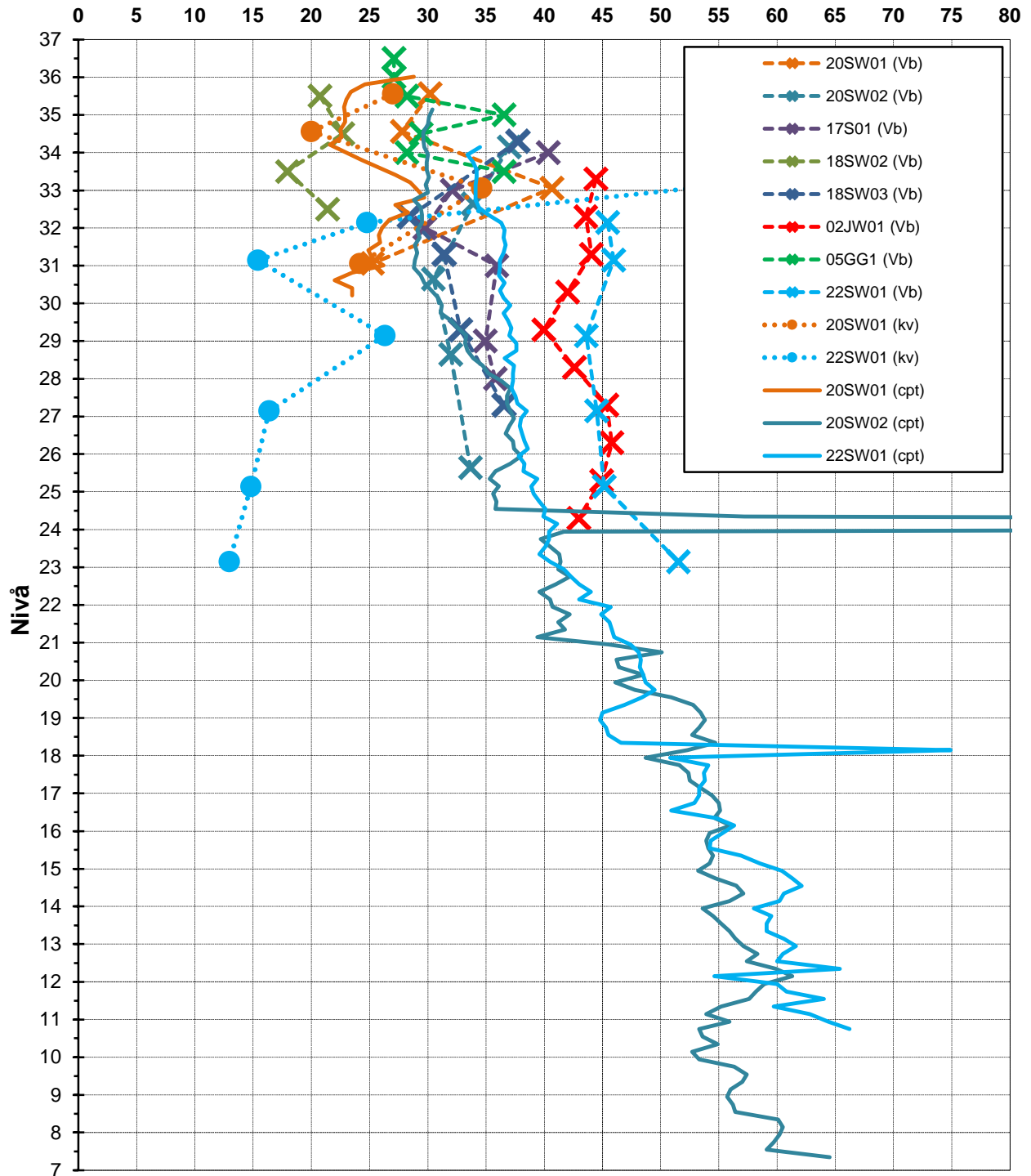
# Bilaga 2



Uppdragsnummer: 30046805

Sammanställning och utvärdering av odränerad skjuvhållfasthet,  $c_{uk}$

### Odränerad skjuvhållfasthet [kPa] (korrigerad m.a.p. $w_L$ )



# Bilaga 3

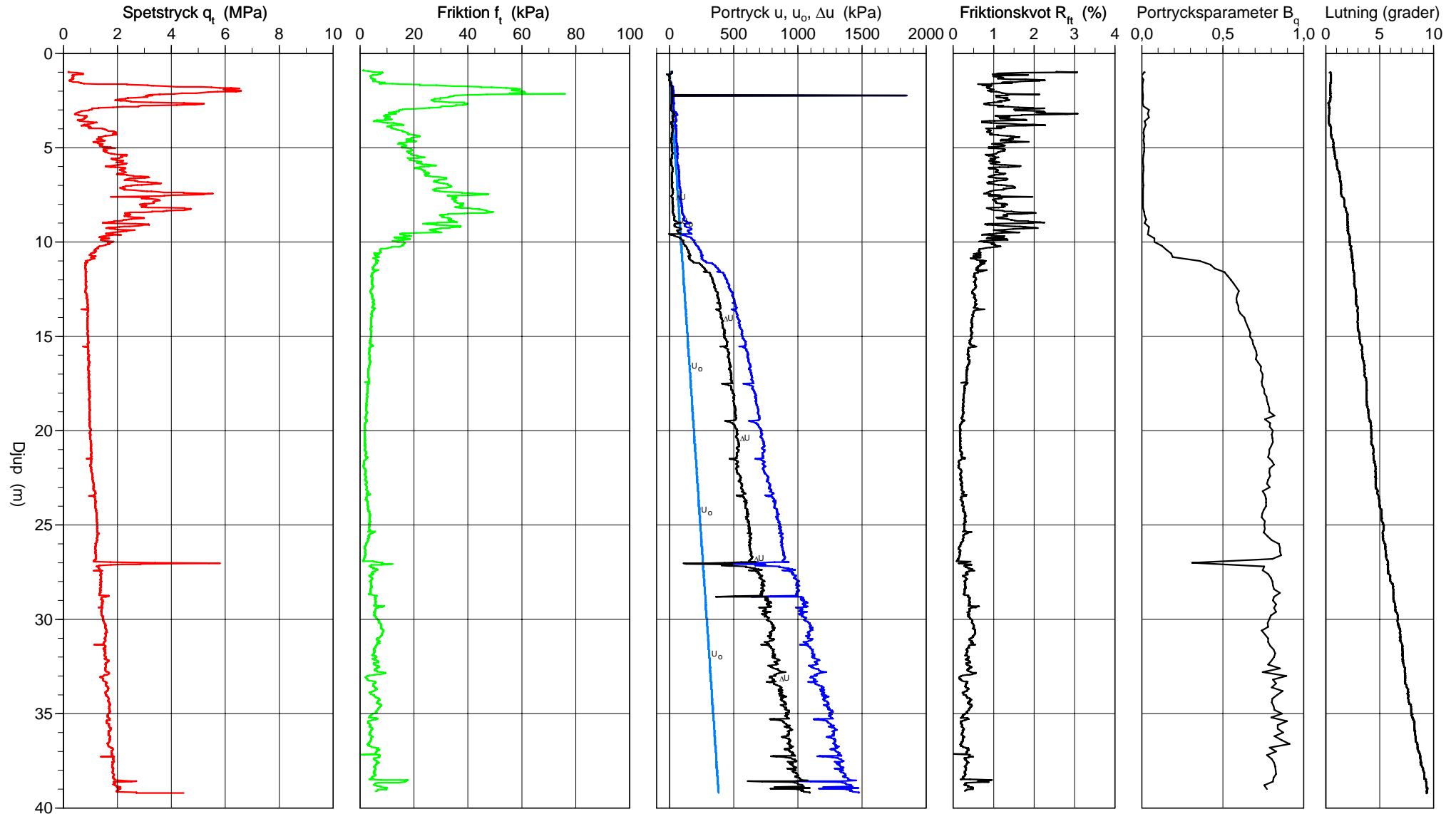
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 39,38 m  
 Grundvattennivå 1,10 m

Referens my  
 Nivå vid referens 45,15 m  
 Förborrat material F: grsiSa  
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett och olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech Probe 4387  
 Sond nr 4387

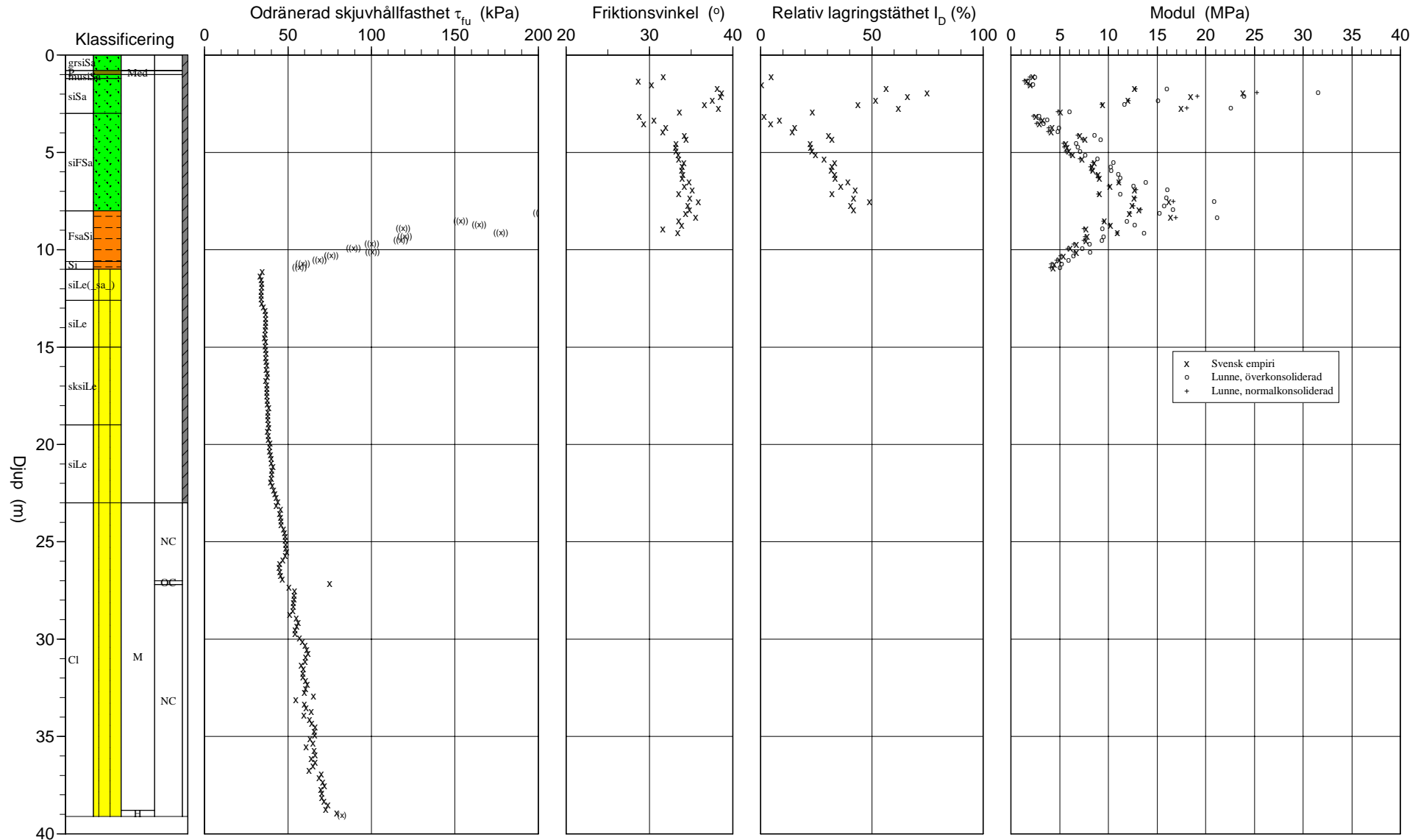
Projekt Vänersborg, ICA Sanden  
 Projekt nr 30046805  
 Plats Vänersborg  
 Borrhål 22SW01  
 Datum 2022-08-29



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my                      Förbörningsdjup 1,00 m                      Utvärderare                      SEFARH  
 Nivå vid referens 45,15 m                      Förbörat material F: grsiSa                      Datum för utvärdering 2022-09-15  
 Grundvattenyta 1,10 m                      Utrustning                      Geotech Probe 4387  
 Startdjup 1,00 m                      Geometri                      Normal

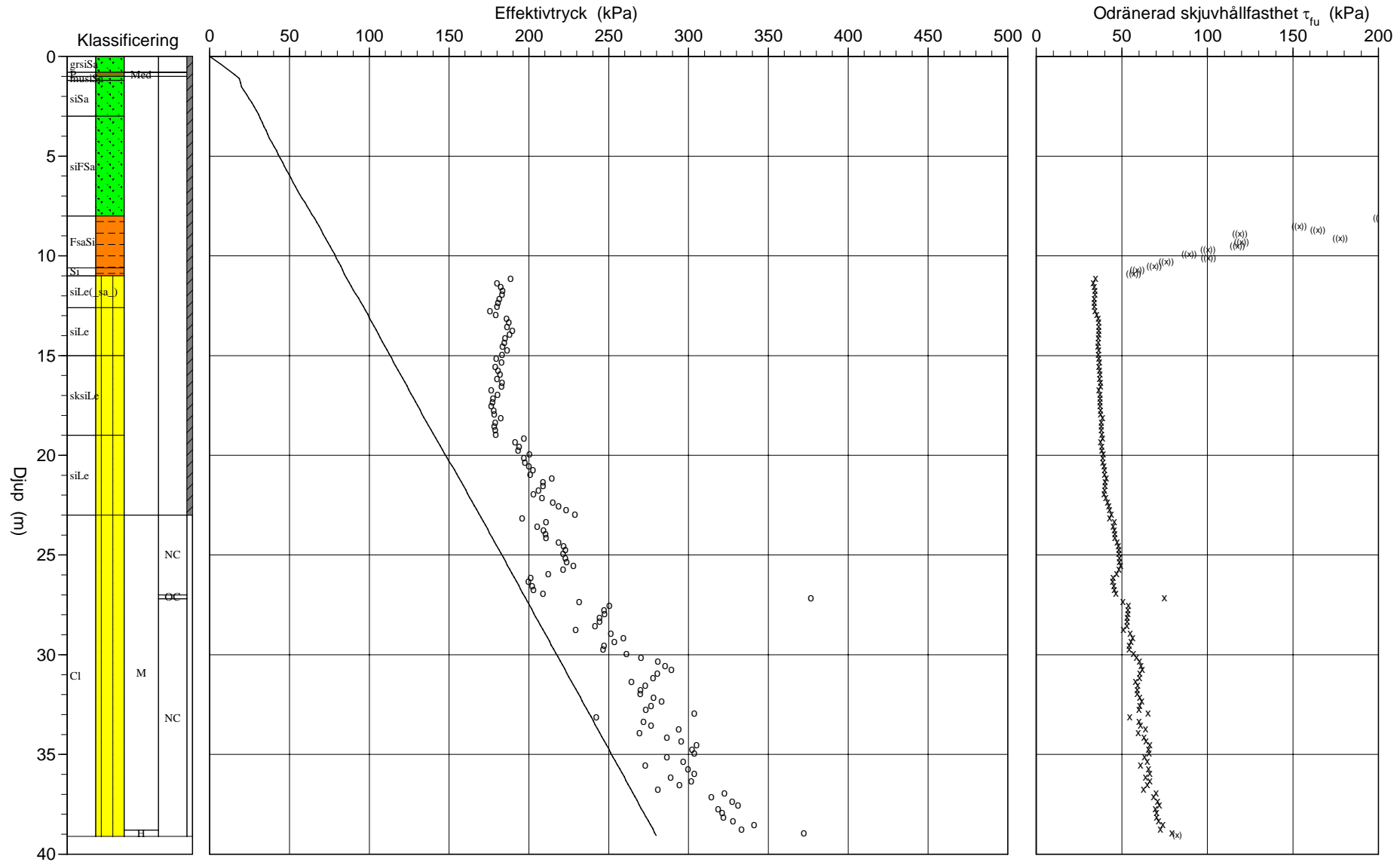
Projekt Vänersborg, ICA Sanden  
 Projekt nr 30046805  
 Plats Vänersborg  
 Borrhål 22SW01  
 Datum 2022-08-29



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	SEFARH
Nivå vid referens	45,15 m	Förbörat material	F: grsiSa	Datum för utvärdering	2022-09-15
Grundvattenyta	1,10 m	Utrustning	Geotech Probe 4387		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Vänersborg, ICA Sanden
Projekt nr	30046805
Plats	Vänersborg
Borrhål	22SW01
Datum	2022-08-29



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Vänernborg, ICA Sanden</b> <b>30046805</b>		<b>Plats</b> <b>Vänernborg</b>																																																																																											
		<b>Borrhål</b> <b>22SW01</b>																																																																																											
		<b>Datum</b> <b>2022-08-29</b>																																																																																											
Förborrningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 39,38 m Grundvattenyta 1,10 m Referens my Nivå vid referens 45,15 m	Förborrat material F: grsiSa Geometri Normal Vätska i filter Fett och olja Operatör Erik Hellberg Utrustning Geotech Probe 4387 <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																																																																												
<b>Kalibreringsdata</b> Spets 4387 Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum 2022-06-03 Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a 0,859 Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>258,40</td> <td>125,00</td> <td>7,38</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>257,20</td> <td>124,90</td> <td>7,36</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-1,20</td> <td>-0,10</td> <td>-0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	258,40	125,00	7,38	Efter	257,20	124,90	7,36	Diff	-1,20	-0,10	-0,02																																																																										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																																										
Före	258,40	125,00	7,38																																																																																										
Efter	257,20	124,90	7,36																																																																																										
Diff	-1,20	-0,10	-0,02																																																																																										
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				<b>Korrigerig</b> Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass CPTB																																																																																		
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																																											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																																																											
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																																																																													
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,10</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,10	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,80</td> <td>1,85</td> <td></td> <td>grsiSa</td> </tr> <tr> <td>0,80</td> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td>P Med</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td></td> <td>musiSa</td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td>siSa</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>8,00</td> <td></td> <td></td> <td>siFSa</td> </tr> <tr> <td>8,00</td> <td>10,50</td> <td></td> <td></td> <td>FsaSi</td> </tr> <tr> <td>10,50</td> <td>11,00</td> <td></td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>11,00</td> <td>12,50</td> <td>1,78</td> <td>0,50</td> <td>siLe(_sa_)</td> </tr> <tr> <td>12,50</td> <td>13,50</td> <td>1,70</td> <td>0,53</td> <td>siLe</td> </tr> <tr> <td>13,50</td> <td>15,00</td> <td>1,72</td> <td>0,52</td> <td>siLe</td> </tr> <tr> <td>15,00</td> <td>17,00</td> <td>1,72</td> <td>0,54</td> <td>sksiLe</td> </tr> <tr> <td>17,00</td> <td>19,00</td> <td>1,72</td> <td>0,55</td> <td>sksiLe</td> </tr> <tr> <td>19,00</td> <td>21,00</td> <td>1,77</td> <td>0,47</td> <td>siLe</td> </tr> <tr> <td>21,00</td> <td>23,00</td> <td>1,73</td> <td>0,45</td> <td>siLe</td> </tr> <tr> <td>23,00</td> <td>39,00</td> <td>1,72</td> <td>0,56</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	0,80	1,85		grsiSa	0,80	1,00	1,20		P Med	1,00	1,20			musiSa	1,20	3,00			siSa	3,00	8,00			siFSa	8,00	10,50			FsaSi	10,50	11,00			Si	11,00	12,50	1,78	0,50	siLe(_sa_)	12,50	13,50	1,70	0,53	siLe	13,50	15,00	1,72	0,52	siLe	15,00	17,00	1,72	0,54	sksiLe	17,00	19,00	1,72	0,55	sksiLe	19,00	21,00	1,77	0,47	siLe	21,00	23,00	1,73	0,45	siLe	23,00	39,00	1,72	0,56	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																																																												
1,10	0,00																																																																																												
Djup (m)																																																																																													
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																																																																									
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																																																																											
0,00	0,80	1,85		grsiSa																																																																																									
0,80	1,00	1,20		P Med																																																																																									
1,00	1,20			musiSa																																																																																									
1,20	3,00			siSa																																																																																									
3,00	8,00			siFSa																																																																																									
8,00	10,50			FsaSi																																																																																									
10,50	11,00			Si																																																																																									
11,00	12,50	1,78	0,50	siLe(_sa_)																																																																																									
12,50	13,50	1,70	0,53	siLe																																																																																									
13,50	15,00	1,72	0,52	siLe																																																																																									
15,00	17,00	1,72	0,54	sksiLe																																																																																									
17,00	19,00	1,72	0,55	sksiLe																																																																																									
19,00	21,00	1,77	0,47	siLe																																																																																									
21,00	23,00	1,73	0,45	siLe																																																																																									
23,00	39,00	1,72	0,56																																																																																										
<b>Anmärkning</b>  																																																																																													







## CPT - sondering

Sida 3 av 3

Projekt				Plats										
Vänersborg, ICA Sanden 30046805				Vänersborg										
				Borrhål 22SW01										
				Datum 2022-08-29										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
31,40	31,60	CI M	NC	1,72	0,56	59,5	531,8	227,8	272,7	1,20				
31,60	31,80	CI M	NC	1,72	0,56	59,1	535,2	229,2	269,9	1,18				
31,80	32,00	CI M	NC	1,72	0,56	59,1	538,6	230,6	269,8	1,17				
32,00	32,20	CI M	NC	1,72	0,56	60,6	542,0	232,0	278,1	1,20				
32,20	32,40	CI M	NC	1,72	0,56	61,6	545,3	233,3	283,2	1,21				
32,40	32,60	CI M	NC	1,72	0,56	60,5	548,7	234,7	276,6	1,18				
32,60	32,80	CI M	NC	1,72	0,56	60,0	552,1	236,1	273,3	1,16				
32,80	33,00	CI M	NC	1,72	0,56	65,4	555,5	237,5	303,7	1,28				
33,00	33,20	CI M	NC	1,72	0,56	54,6	558,8	238,8	242,3	1,01				
33,20	33,40	CI M	NC	1,72	0,56	60,0	562,2	240,2	271,9	1,13				
33,40	33,60	CI M	NC	1,72	0,56	60,8	565,6	241,6	276,3	1,14				
33,60	33,80	CI M	NC	1,72	0,56	64,0	569,0	243,0	294,0	1,21				
33,80	34,00	CI M	NC	1,72	0,56	59,7	572,3	244,3	269,4	1,10				
34,00	34,20	CI M	NC	1,72	0,56	62,8	575,7	245,7	286,6	1,17				
34,20	34,40	CI M	NC	1,72	0,56	64,4	579,1	247,1	295,2	1,19				
34,40	34,60	CI M	NC	1,72	0,56	66,2	582,5	248,5	305,1	1,23				
34,60	34,80	CI M	NC	1,72	0,56	65,8	585,8	249,8	302,1	1,21				
34,80	35,00	CI M	NC	1,72	0,56	66,1	589,2	251,2	303,6	1,21				
35,00	35,20	CI M	NC	1,72	0,56	63,2	592,6	252,6	286,4	1,13				
35,20	35,40	CI M	NC	1,72	0,56	65,0	596,0	254,0	296,7	1,17				
35,40	35,60	CI M	NC	1,72	0,56	60,9	599,3	255,3	272,9	1,07				
35,60	35,80	CI M	NC	1,72	0,56	65,7	602,7	256,7	299,7	1,17				
35,80	36,00	CI M	NC	1,72	0,56	66,5	606,1	258,1	303,7	1,18				
36,00	36,20	CI M	NC	1,72	0,56	63,9	609,5	259,5	288,8	1,11				
36,20	36,40	CI M	NC	1,72	0,56	66,3	612,8	260,8	301,9	1,16				
36,40	36,60	CI M	NC	1,72	0,56	65,0	616,2	262,2	294,3	1,12				
36,60	36,80	CI M	NC	1,72	0,56	62,7	619,6	263,6	280,7	1,06				
36,80	37,00	CI M	NC	1,72	0,56	70,1	623,0	265,0	322,4	1,22				
37,00	37,20	CI M	NC	1,72	0,56	68,7	626,3	266,3	314,1	1,18				
37,20	37,40	CI M	NC	1,72	0,56	71,1	629,7	267,7	327,5	1,22				
37,40	37,60	CI M	NC	1,72	0,56	71,8	633,1	269,1	331,2	1,23				
37,60	37,80	CI M	NC	1,72	0,56	69,7	636,5	270,5	318,5	1,18				
37,80	38,00	CI M	NC	1,72	0,56	70,2	639,8	271,8	321,1	1,18				
38,00	38,20	CI M	NC	1,72	0,56	70,4	643,2	273,2	321,6	1,18				
38,20	38,40	CI M	NC	1,72	0,56	71,5	646,6	274,6	327,7	1,19				
38,40	38,60	CI M	NC	1,72	0,56	73,9	650,0	276,0	341,0	1,24				
38,60	38,80	CI M	NC	1,72	0,56	72,6	653,3	277,3	333,2	1,20				
38,80	39,00	CI H	NC	1,72	0,56	79,4	656,7	278,7	372,2	1,34				
39,00	39,12	CI H	NC	1,90		(82,3)	659,3	279,7		1,00				

# Bilaga 4

Borrhål@Djup m	Tub	Rutinundersökning av ostörda prover				$\rho^2$ t/m <sup>3</sup>	$w^3$ %	Vatten- kvot status	wL					Svenska standarden				ISO standard		Kon g/°	i mm	St <sup>5</sup> -	St <sup>6</sup> -	
		Okulär klassificering <sup>1</sup>	M/T <sup>1</sup>	Anmärkningar	$w_L^4$ %				$w_1^4$ %	i mm	$w_L$ faktorer <sup>4</sup> M N	Kon g/°	i medel mm	$c_u^5$ kPa	+/- kPa	$c_u^6$ kPa	+/- kPa							
22SW01 @ 12	Ö	Gröngrå siltig LERA med tunna sandskikt	siCl(sa)	5A/4	Su lukt	1,76	45,8	N	49,9	45,4	7,5	1,2	-2,7	400/30	8,1	59,34	2/1	47,47	1,6/0,8	60/60	7,0	20	15	
	M	Gröngrå siltig LERA med tunna sandskikt	siCl(sa)	5A/4	Su lukt	1,78																		
	U				1,73																			
22SW01 @ 13	Ö	Gröngrå siltig LERA	siCl	5A/4	Su lukt	1,62	49,3	N	53,1	49,0	7,9	1,1	-2,2	100/30	6,0	27,25	0/0	21,80	0/0	60/60	7,5	10	8	
	M	Gröngrå siltig LERA	siCl	5A/4	Su lukt	1,70																		
	U				1,71																			
22SW01 @ 14	Ö	Gröngrå siltig LERA	siCl	5A/4	Su lukt	1,69	46	N	51,7	45,7	7,0	1,2	-3,5	100/30	7,7	16,74	0,7/1,4	13,39	0,6/1,1	60/60	6,8	5	4	
	M	Gröngrå siltig LERA	siCl	5A/4	Su lukt	1,71																		
	U				1,72																			
22SW01 @ 16	Ö	Gröngrå skalhaltig siltig LERA	shsiCl	5A/4	Su fläckar	1,67	48,3	N	54	47,9	7,1	1,2	-3,4	100/30	5,8	29,16	0/0	23,33	0/0	60/60	7,0	10	7	
	M	Gröngrå skalhaltig siltig LERA	shsiCl	5A/4	Su fläckar	1,72																		
	U				1,71																			
22SW01 @ 18 5	Ö	Gröngrå skalhaltig siltig LERA	shsiCl	5A/4	Su fläckar	1,70	49,2	N	55	49,0	7,2	1,2	-3,2	100/30	7,3	18,30	1,7/0,9	14,64	1,4/0,7	60/60	7,0	6	5	
	M	Gröngrå skalhaltig siltig LERA	shsiCl	5A/4	Su fläckar	1,72																		
	U				1,70																			
22SW01 @ 20	Ö	Gröngrå siltig LERA	siCl	5A/4	Su fläckar	1,75	44,3	N	47,2	44,0	8,0	1,1	-2,1	100/30	8,0	15,45	2/1,9	12,36	1,6/1,5	60/60	7,9	7	5	
	M	Gröngrå siltig LERA	siCl	5A/4	Su fläckar	1,77																		
	U				1,75																			
22SW01 @ 22	Ö	Gröngrå siltig LERA	siCl	5A/4	Su fläckar	1,69	46,5	N	44,7	46,2	11,2	0,9	0,9	100/30	8,7	13,18	2,1/1,1	10,55	1,7/0,9	60/60	11,0	11	8	
	M	Gröngrå siltig LERA	siCl	5A/4	Su fläckar	1,73																		
	U				1,69																			
	Ö																							
	M																							
	U																							
	Ö																							
	M																							
	U																							
	Ö																							
	M																							
	U																							

Not: M/T: materialtyp/tjälffarlighet | p: skrymdensitet | w: vattenkvot | N: wL bestämdes vid naturligt vattenkvot | F: wL bestämdes på fuktade prov | T: wL bestämdes på torkade prov | w<sub>L</sub>: konflytgräns-enpunktmetod | w<sub>L</sub>: vattenkvoten av konflytgräns prov | i: konintryck | c<sub>u</sub>: odränerade skjuvhållfasthet | St: sensitivitet.

Enligt: <sup>1</sup>AMA 17 och SGF beteckningssystem 2016 | <sup>2</sup>SS-EN ISO 17892-2:2014 | <sup>3</sup>SS-EN ISO 17892-1:2014 | <sup>4</sup>SS 27120:1990 med hänsyn till SGF N 1:2018 | <sup>5</sup>SS 27125:1991 | <sup>6</sup>SS-EN ISO 17892-12:2018

# Bilaga 5

**Rutinundersökning av störda jordprover**

Borrhål	Djup m	Prov- märkning	Okulär klassificering <sup>1</sup>		M/T <sup>1</sup>	Anmärkningar	$\rho^2$ t/m <sup>3</sup>	w <sup>3</sup> %	Vatten- kvot status	w <sub>L</sub> <sup>4</sup> %	i mm	w <sub>i</sub> %	w <sub>i</sub> faktorer <sup>4</sup>	
													M	N
22SW01	0,8 - 1	Prov 1	Mörkbrun	grusig sandig MELLANTORV	grsaPtp	6B/1 H7		129						
22SW01	1 - 1,2	Prov 2	Brun	humushaltig siltig SAND	husiSa	[3B/2] organisk lukt								
22SW01	1,2 - 2	Prov 3	Ljusbrun	siltig SAND	siSa	3B/2 organisk lukt								
22SW01	2 - 3	Prov 4	Ljusbrun	siltig SAND	siSa	3B/2 organisk lukt								

Laith Al-Taie  
C=SE, OU=Geotekniklaboratorium,  
O=Labverk Sweden AB, CN=Laith  
Al-Taie, F=laith@labverk.se  
ÖREBRO  
2022.09.09 12:13:35+02'00'



Not: M/T: materialtyp/tjälfarlighet |  $\rho$ : skrymdensitet | w: vattenkvot | N: w<sub>L</sub> bestämdes vid naturligt vattenkvot | F: w<sub>L</sub> bestämdes på fuktade prov | T: w<sub>L</sub> bestämdes på torkade prov | w<sub>i</sub>: konfitygräns-enpunktmetod | i: konintryck | w<sub>v</sub>: vattenkvoten av konfitygräns prov.

Enligt: <sup>1</sup>AMA 17 och SGF beteckningssystem 2016 | <sup>2</sup>SS-EN ISO 17892-2:2014 | <sup>3</sup>SS-EN ISO 17892-1:2014 | <sup>4</sup>SS 27120:1990 med hänsyn till SGF N 1:2018.

# Ritningar

Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsmanen.



2:13

**Koordinatsystem**

Plan: SWEREF 99 12 00  
Höjd: RH 2000

**Geotekniska undersökningar**

**XXSWYY**  
Utförda undersökningar inom aktuellt uppdrag är benämnda XXSWYY, där XX står för årtal, SW för Sweco och YY är en löpande numrering. För övriga borrhälsnummer se MUR.

**Beteckningar**

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

- Sonering och provtagning
- Enkel sonering utan redovisning av soneringsmotstånd, t ex sticksonering (SI)
  - Dynamisk sonering, t ex slagsonering (SIb)
  - Statisk sonering, t ex trycksonering (ITr)
  - CPT-sonering
  - Stördprovtagning, t ex skruvprovtagning (Skr)
  - Östörd provtagning, t ex kolprovtagning (SHI)
  - Vingförsök (Vb)
  - Sonering till förmodat fast botten
  - Sonering till förmodat berg
  - Sonering mindre än 3 m i förmodat berg
  - Sonering minst 3 m i förmodat berg
  - Grundvattnenör
  - Vattennivå bestämd i t ex provtagningshål

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

DETALJ PLAN

ICA FASTIGHETER AB  
VÄNERSBERG, ICA SANDEN

SWECO Sverige AB  
Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad  
Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01  
Org nr. 556767-9849, säte Stockholm  
Ingår i SWECO-koncernen  
www.sweco.se

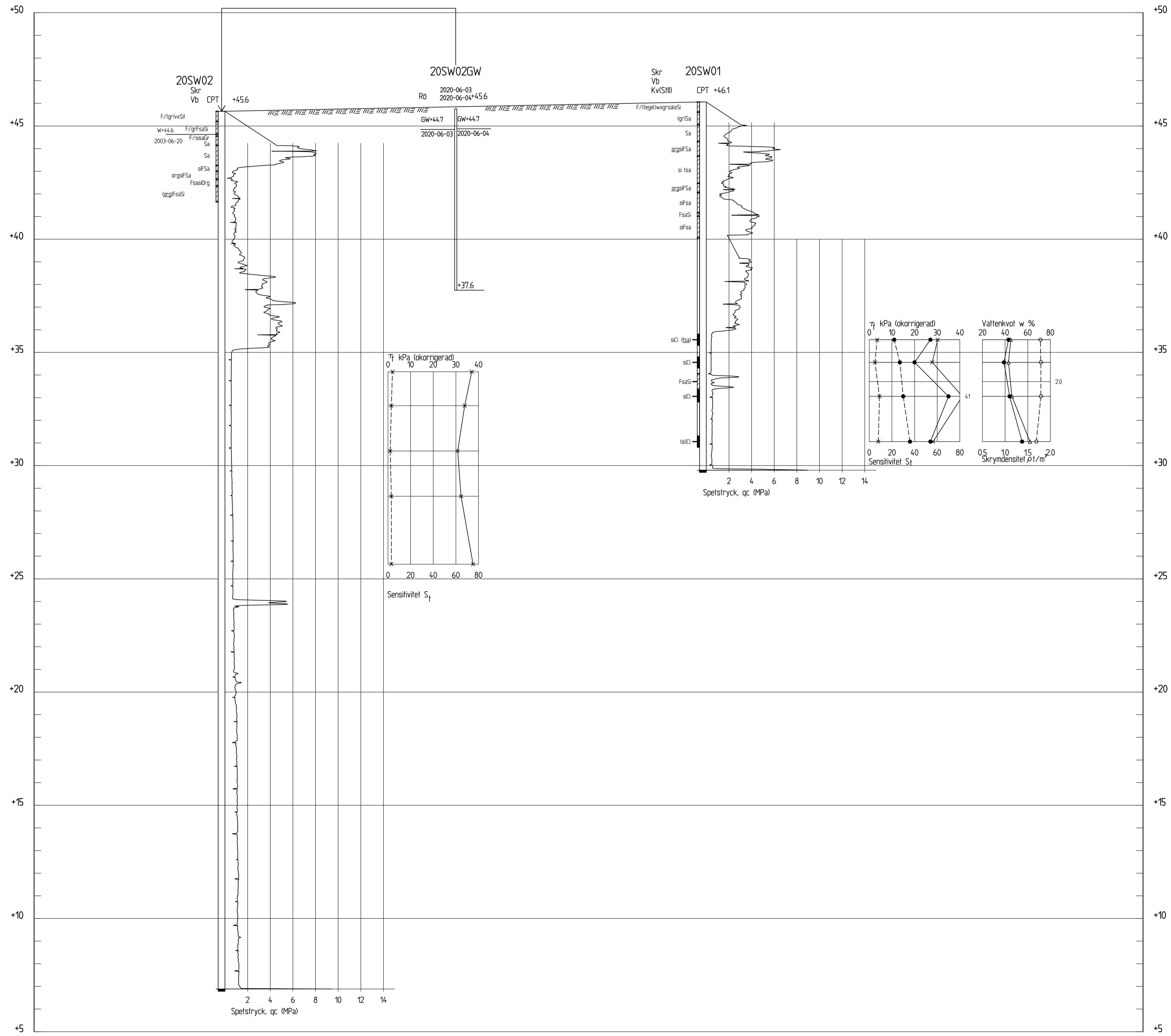


UPPDRAG NR 30046805	RITAD / KONSTRUERAD AV INKRIY	HANDLÄGGARE SEFARH
DATUM 2022-10-07	ANSVARSIG	

NY DETALJ PLAN  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
PLAN

SKALA 1:4.00(A1)	NUMMER G0201	BET
---------------------	-----------------	-----

Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsgivaren.



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

**Koordinatsystem**  
Plan: SWEREF 99 12 00  
Höjd: RH 2000

**Geotekniska undersökningar**

XXSWYY Utförda undersökningar inom aktuellt uppdrag är benämnda XXSWYY, där XX står för årtal, SW för Sweco och YY är en löpande numrering. För övriga borrhål se MUR.

**Beteckningar**

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

- Tr Totaltrycksöndring med sfänger Ø 25 mm och vriden spets (Viktsöndspets)
- CPT Spetsstrycksöndring utförd med GEOTECH-spets.  

Givare:	Max mätomr:	Noggrannhet:
Spetsstryck	50 MPa	0.1%
Portryck	2.5 MPa	0.5%
Friktion	500 kPa	1%
- Vb Vingsöndring med instrument fabr. GEOTECH
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr Ø 60 mm
- Kv(SH) Ostörd jordprovtagning med standardkolvborr SH1
- Rö Öppet grundvattnrör med filterspets

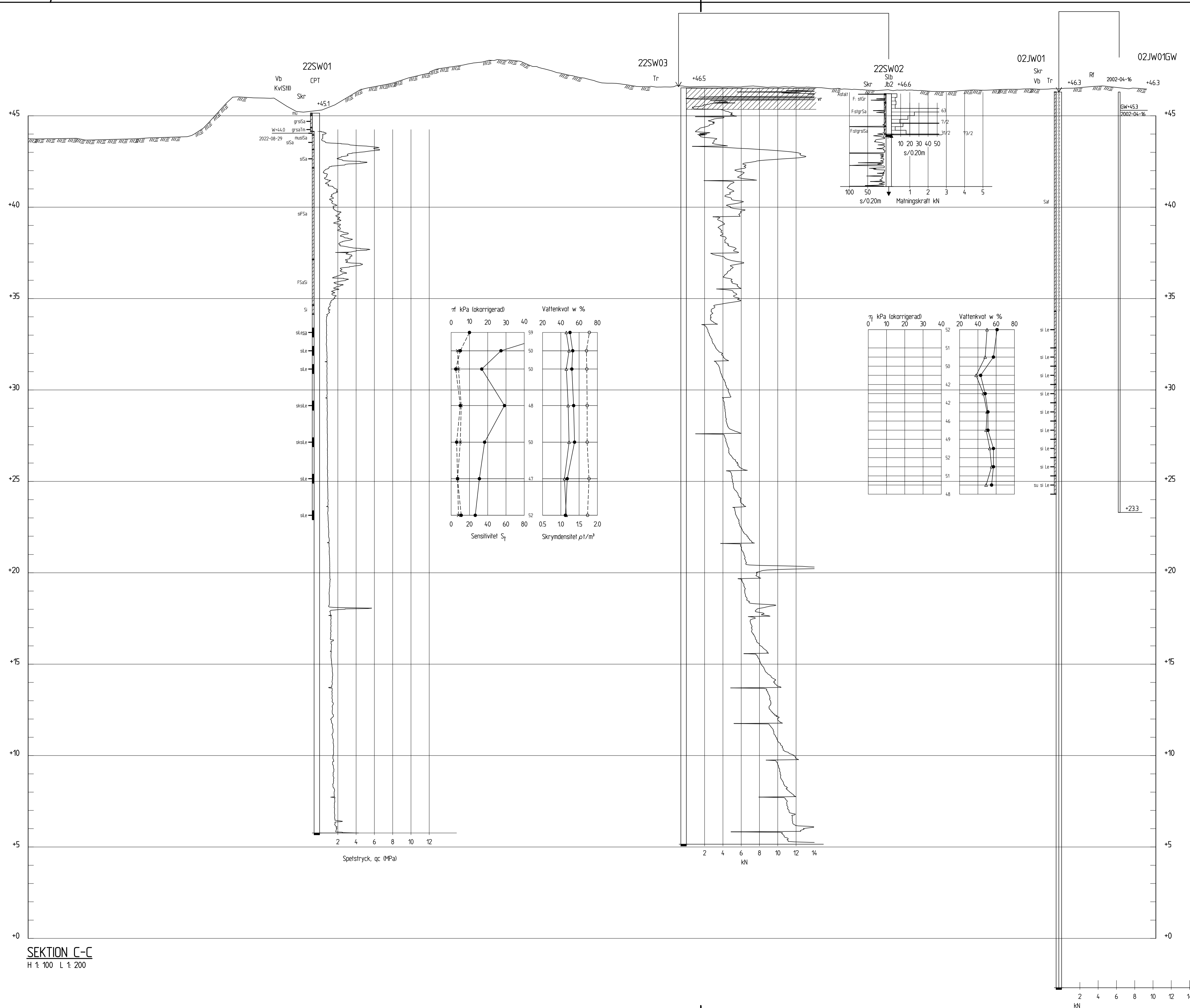
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>DETALJ PLAN</b>				
ICA FASTIGHETER AB VÄNERSBORG, ICA SANDEN				
SWECO Civil AB Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01 Org. nr. 556507-0868, säte Stockholm Ingår i SWECO-koncernen <a href="http://www.sweco.se">www.sweco.se</a>				
<b>SWECO</b>				
UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE		
30046805	INKRIY	SEFARH		
DATUM	ANSVARIG			
2022-10-07				
NY DETALJ PLAN				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION A				
SKALA	NUMER	BET		
H:100 L:200(A1)	G0901			

B:\Geoteknik\2022\2022-10-07\ICA Sanden\ICA Sanden\Geoteknisk undersökning\SEKTION A-A\SEKTION A-A.dwg 2022-10-07 09:09:38





Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsmanen.



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

**Koordinatsystem**  
Plan: SWEREF 99 12 00  
Höjd: RH 2000

**Geotekniska undersökningar**

**XXSWYY** Utförda undersökningar inom aktuellt uppdrag är benämnda XXSWYY, där XX står för årtal, SW för Sweco och YY är en löpande numrering. För övriga borrhöjningar se MUR.

**Beteckningar**

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

- Tr** Totaltrycksöndring med stänger  $\phi$  25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- CPT** Spetsstrycksöndring utförd med GEOTECH-spets.  
Givare: Max mätomr: Noggrannhet:  
Spetsstryck 50 MPa 0.1%  
Portstryck 2.5 MPa 0.5%  
Friktion 500 kPa 1%
- Slb** Slagsöndring med Jb-utrustning  
Hammare LIFTON R32, stänger  $\phi$  44 mm och geospets  $\phi$  52 mm
- Jb** Jord-bergsöndring med hydrauldriven maskin  
Hammare LIFTON R32, stänger  $\phi$  44 mm  
Stiftborrkrona  $\phi$  51 mm alt 57 mm  
Luftspolning alt vattenspolning
- Vb** Vingsöndring med instrument  
fabr. GEOTECH
- Skr** Störd jordprovtagning med skruvborr  $\phi$  60 mm
- Kv(SH)** Ostörd jordprovtagning med standardkolvbör  $\phi$  51 mm
- Rf** Öppet grundvattenrör med filterspets

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

DETALJ PLAN  
ICA FASTIGHETER AB  
VÄNERSBERG, ICA SANDEN

SWECO Civil AB  
Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad  
Telefon +46 (0) 54 14 17 00, Telefax +46 (0) 54 14 17 01  
Org nr. 556507-0888, säte Stockholm  
Ingår i SWECO-koncernen  
www.sweco.se



UPPDRAG NR 30046805	RITAD / KONSTRUERAD AV INKRIY	HANDLÄGGARE SEFARH
DATUM 2022-10-07	ANSVARIG	

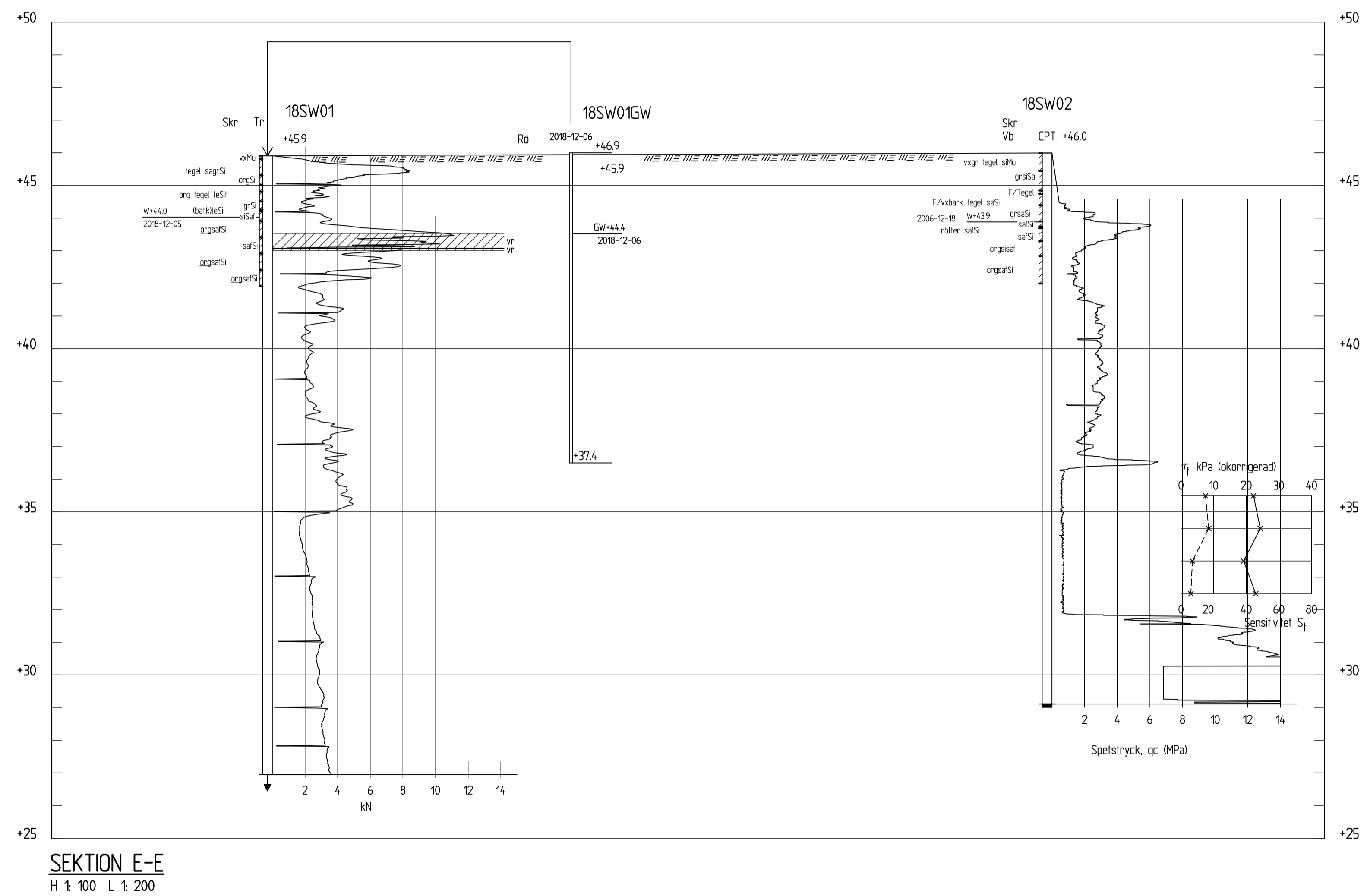
NY DETALJ PLAN  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION C

SKALA H1:100 L1:200(A1)	NUMMER G0903	BET
----------------------------	-----------------	-----

B:\Geoteknik\2022\2022-10-07\ICA\_Sanden\0903\_Geoteknisk\_Undersokning\_Sektion\_C-C.dwg 2022-10-07 14:14



Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsmanen.



**Koordinatsystem**

Plan: SWEREF 99 12 00  
Höjd: RH 2000

**Geotekniska undersökningar**

**XXSWYY** Utförda undersökningar inom aktuellt uppdrag är benämnda XXSWYY, där XX står för årtal, SW för Sweco och YY är en löpande numrering. För övriga borrhöror se MUR.

**Beteckningar**

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

- Tr Totaltrycksondering med stänger Ø 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- CPT Spetsstrycksondering utförd med GEOTECH-spets.
  - Givare: Max mätomr: Noggrannhet:
  - Spetsstryck 50 MPa 0,1%
  - Porttryck 2,5 MPa 0,5%
  - Friktion 500 kPa 1%
- Vb Vingsondering med instrument fabr. GEOTECH
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr Ø 60 mm
- Rö Öppet grundvattenrör med filterspets

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIG	DATUM
-----	-----	-----------------	-----	-------

**DETALJ PLAN**

ICA FASTIGHETER AB  
VÄNERSBORG, ICA SANDEN

SWECO Civil AB  
Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad  
Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01  
Org. nr. 556507-0868, säte Stockholm  
Ingår i SWECO-koncernen  
www.sweco.se



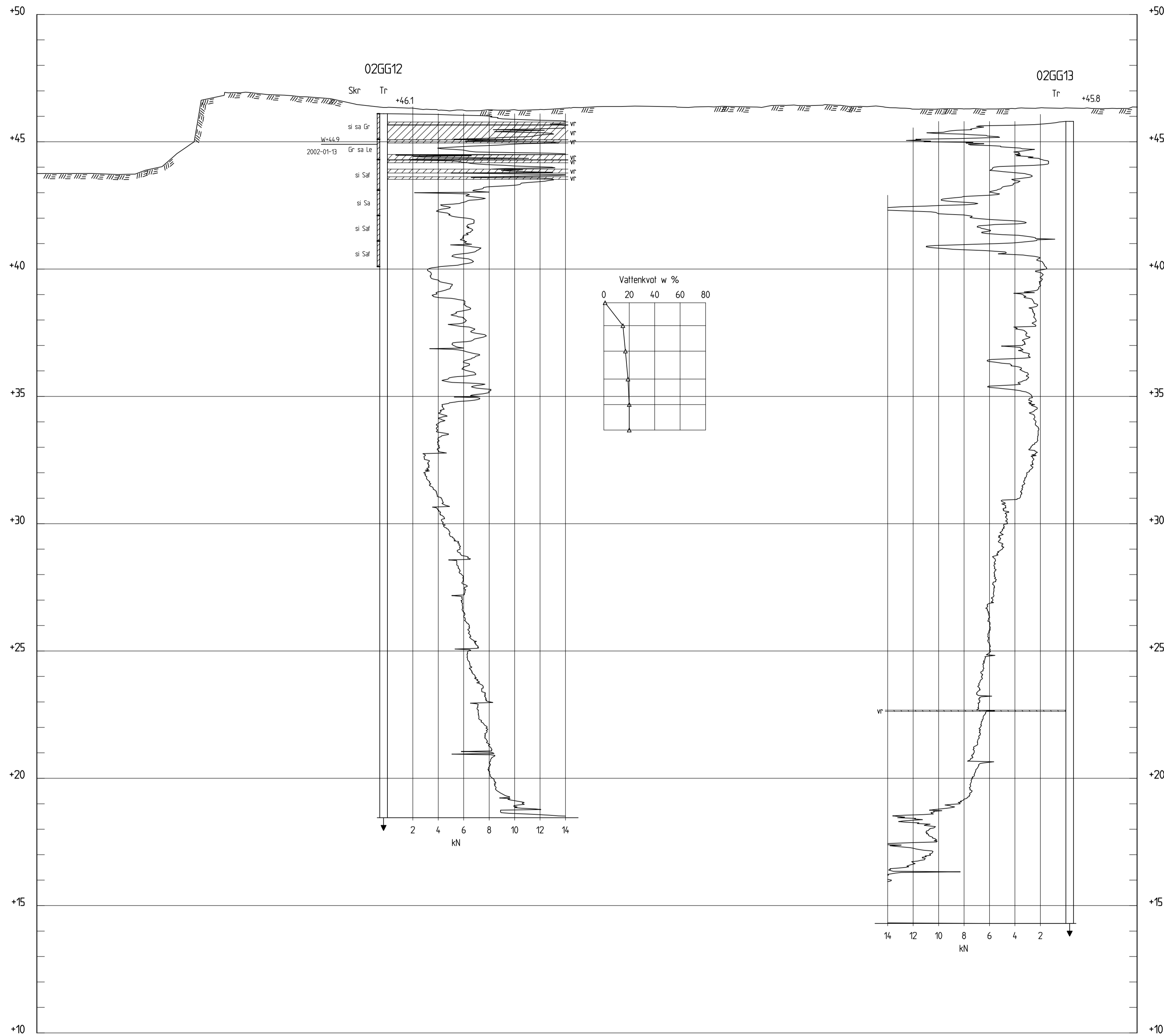
UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30046805	INKRIY	SEFARH
DATUM	ANSVÄRIG	
2022-10-07		

NY DETALJ PLAN  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION E

SKALA	NUMMER	BET
H1:100 L1:200(A1)	G0905	

B:\Arbetsplaner\2022\2022-10-07\2022-10-07\_2022-10-07\_Vänernsberg\_ICA\_Sanden\2022-10-07\_Vänernsberg\_ICA\_Sanden\G0905\G0905 - 2022 - 2022

Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsmanen.



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

**Koordinatsystem**

Plan: SWEREF 99 12 00  
Höjd: RH 2000

**Geotekniska undersökningar**

**XXSWYY** Utförda undersökningar inom aktuellt uppdrag är benämnda XXSWYY, där XX står för årtal, SW för Sweco och YY är en löpande numrering. För övriga borrhål se MUR.

**Beteckningar**

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

**Tr** Totaltrycksöndring med stänger  $\varnothing$  25 mm och vriden spets (Viktsondspets)

**Skr** Störd jordprovtagning med skruvborr  $\varnothing$  60 mm

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

**DETALJ PLAN**

ICA FASTIGHETER AB  
VÄNERSBORG, ICA SANDEN

SWECO Civil AB  
Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad  
Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01  
Org nr. 556507-0868, säte Stockholm  
Ingår i SWECO-koncernen  
www.sweco.se



UPPDRAG NR 30046805	RITAD / KONSTRUERAD AV INKRIY	HANDLÄGGARE SEFARH
DATUM 2022-10-07		

NY DETALJ PLAN  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION F

SKALA H1:100 L1:200(A1)	NUMMER G0906	BET
----------------------------	-----------------	-----

# 30046805\_MUR\_Geoteknik

Slutgiltig revideringsrapport

2022-10-11

Skapad:	2022-10-11
Av:	Farhad Safdari (farhad.safdari@sweco.se)
Status:	Signerat
Transaktions-ID:	CBJCHBCAABAAf_f-Vqu06fwR9SlnUUwG5PvZMly5cWJD

## ”30046805\_MUR\_Geoteknik” – historik

-  Dokumentet skapades av Farhad Safdari (farhad.safdari@sweco.se)  
2022-10-11 - 11:48:04 GMT – IP-adress: 161.69.77.64
-  Dokumentet har e-signerats av Farhad Safdari (farhad.safdari@sweco.se)  
Signaturdatum: 2022-10-11 - 11:49:58 GMT – Tidskälla: server – IP-adress: 161.69.77.64
-  Dokumentet skickades med e-post till Björn Hedberg (bjorn.hedberg@sweco.se) för signering  
2022-10-11 - 11:50:00 GMT
-  E-postmeddelandet har visats av Björn Hedberg (bjorn.hedberg@sweco.se)  
2022-10-11 - 11:53:48 GMT – IP-adress: 161.69.77.64
-  Dokumentet har e-signerats av Björn Hedberg (bjorn.hedberg@sweco.se)  
Signaturdatum: 2022-10-11 - 11:54:05 GMT – Tidskälla: server – IP-adress: 161.69.77.64
-  Avtal har slutförts.  
2022-10-11 - 11:54:05 GMT