

---

## PM GEOTEKNIK

---

STUSAB FASTIGHETER 1 AB

### **Växjö, studentbostäder**

UPPDRAGSNUMMER 12709797

**GEOTEKNISK UTREDNING FÖR GRUNDLÄGGNING AV NYA STUDENTBOSTÄDER.  
UTFARTEN 3, VÄXJÖ  
PM GEOTEKNIK**



PROJEKTERINGSUNDERLAG

2020-11-30

**SWECI CIVIL AB**  
**KARLSTAD GEOTEKNIK**

HANDLÄGGARE: ADAM NORÉN  
GRANSKARE: BJÖRN HEDBERG

## Ändringsförteckning

VER.			GRANSKAD	GODKÄND

## Innehållsförteckning

1	Uppdrag	1
2	Befintliga förhållanden	2
3	Planerad byggnation	2
4	Styrande dokument	1
5	Inmätning och utsättning	2
6	Nu utförd geoteknisk undersökning	2
7	Jordlager och grundvattenförhållande	3
8	Sättningar	3
9	Stabilitet	3
10	Grundläggning	3
11	Dimensioneringsanvisningar	4
12	Markarbeten	6
13	Radon	6
14	Kontroll och riskanalys	7

### Bilagor

Radon Undersökning, Bilaga 1

### Ritningar

Namn	Typ	Skala
12709797_G0201	Plan	1:500 (A1)
12709797_G0901	Sektion	1:100 (A1)
12709797_G0902	Borrhål	1:100 (A1)



## 1 Uppdrag

På uppdrag STUSAB Studentbostäder i Sverige AB har Sweco utfört geoteknisk utredning för rubricerat objekt. Utredningen har syftat till att ge de geotekniska förutsättningar för projektering av grundläggning för fyra nya flerbostadshus. Vid undersökningstillfället utfördes även en radonundersökning.

*Denna handling är ett projekteringsunderlag och behandlar endast rekommendationer och synpunkter för projekteringskedet. Geotekniska synpunkter före byggskedet ska inarbetas i teknisk beskrivning, eller så skall denna handling omarbetas till bygghandling.*

## 2 Underlag

Underlag till undersökningsprogrammet har varit av beställaren tillhandahållet underlag. Med befintliga bostäder och planerad byggnation placerad i en detaljplankarta, samt dwg underlag på befintliga bostäder. Materialet var oss till handa 2020-10-20 via mail.

- 0420 Situationsplan i dwg format
- PDF med befintliga bostäder.
- Växjö 2019-10-18, presentation av de nya bostäderna.
- Situationsplan nya bostäder via mail 2020-12-04

## 3 Styrande dokument

- Dimensionering – SS EN 1997-1 TD Grunderna i Eurokod 7 (IEG Rapport 2:2008, Rev 3)
- Utförande - SS-EN 1997-2 Marktekniska undersökningar
- Jordens hållfasthet - Tillämpningsdokument SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2:2004
- Jordens benämning - Tillämpningsdokument SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2:2004
- Dimensionering – SS EN 1997-1 TD Grunderna i Eurokod 7 (IEG Rapport 2:2008, Rev 3)
- Dimensionering – SS EN 1997-1 TD Grunderna i Eurokod 7 (IEG Rapport 7:2008)
- *Tabell 1* *Planering och redovisning*

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

• *Tabell 2* *Fältundersökningar*

Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1:2006 Geoteknisk undersökning och provning - Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar - Del 1: Tekniskt utförande
<b>Undersökningsmetod</b>	<b>Standard eller annat styrande dokument</b>
Skruvprovtagning	SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok
Hejarsondering	SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011 samt Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Totaltrycksondering	SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok
Slagsondering	SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok

#### 4 Befintliga förhållanden och planerad byggnation

Aktuellt område ligger i Växjö kommun, på ett stråk mellan Teleborgsvägen och gamla teleborgsvägen. Marken utgörs idag av planteringar, grönytor, hårdgjorda ytor några enstaka träd och byggnader i form av sex stycken två vånings flerbostäder. Dessa flerbostäder ska rivas för att ge plats till de nya studentbostäderna som planeras. Marknivåerna på sonderingarna varierar mellan ca +196,7 m till +198,6 meter. Marken är relativt plan men sluttar något från Teleborgsvägen mot gamla teleborgsvägen. Mellan sonderingarna mot Teleborgsvägen och de mot gamla teleborgsvägen skiljer det ca 1 meter i marknivå. Mellan Teleborgsvägen och bostadsområdet återfinns en bullervall.

På området planeras det för 4 stycken nya flerbostadsbyggnader om fyra till fem våningar som är tänkt att fungera som studentbostäder. Bostäderna planeras byggas med bottenplan i ca nivå med markytan, utan källare. Färdiga golvnivåer och stomlaster är för dagen okänt. Uppgifter om byggnadernas exakta läge saknas. Byggnaderna har presenterats i plan av beställaren i översända PDFer daterad 2019-10-18.

#### 5 Inmätning och utsättning

Inmätning och utsättning av undersökningspunkter har utförts av Sweco med GPS-station, RTK-mätning. Aktuellt plan- och höjdsystem:

Plan: SWEREF 99 15 00

Höjd: RH2000

#### 6 Nu utförd geoteknisk undersökning

Fältundersökning har utförts i november 2020. Undersökning har utförts med borrhandsvagn Geotech 604 och Geotech 607, och omfattade följande:

2 (7)

PM GEOTEKNIK  
2020-11-30  
PROJEKTERINGSUNDERLAG  
VÄXJÖ, STUDENTBOSTÄDER

- Trycksondering med Ø25 mm och vridenspets (viktsondspets), för bedömning av jordens relativa fasthet (lagringstäthet) har utförts i tio punkter.
- Störd jordprovtagning med skruvborr Ø60 mm har utförts ned till stop ca: 0,7 m till 2 m djup under markytan i åtta punkter. Upptagna jordprov har klassificerats direkt i fält med avseende på jordart.
- Fri vattenyta har i förekommande fall noterats i provtagningshål som en indikation på grundvattentytans läge vid undersökningstillfället.
- Slagsondering med hydrauliskt driven hammare Lifton R32 med stänger Ø44 mm och geospets Ø52 mm har utförts i 15 punkter.
- Hejarsondering med stång Ø32 mm har utförts i 4 punkter en i varje läge för respektive huskropp.
- Grundvattenrör med filterspets har installerats på ca 3,23 m djup under markytan i en punkt.
- Mätning av radonhalt i jordluft har utförts i tre punkter med installerade markradondetektorer (ROAC-behållare)

## 7 Jordlager och grundvattenförhållande

Under 0,2 m hårdgjorda ytor av asfalt, grus eller där mulljord återfinns för grönytor så återfinns siltig grusig sand. Sten i jorden förekommer. Denna fraktion förekommer ner till fastbotten i form av fast morän eller berg. Överlag kan man säga att översta metern av jordmaterialet har låg till medelhög lagringstäthet/fasthet. Djupare är det hög till mycket hög relativ fasthet. Inget fritt vatten har noterats i borrhål.

Nu utförda sonderingar har avslutats på mellan ca 0,75 m till 3,25 m djup under markytan med stopp mot sten, block eller förmodat berg. 2020-12-14 utfördes en mätning av grundvatten vid borrhål 20SW02, grundvattentytan uppmättes 1.8 m under markytan.

## 8 Sättningar

Endast mindre försumbara sättningar bedöms utvecklas i naturligt lagrad jord. Sättningarna utvecklas i stort under byggtiden.

## 9 Stabilitet

Ingen stabilitetsberäkning har utförts inom ramen för detta projekt. Totalstabiliteten för området bedöms vara tillfredställande.

## 10 Grundläggning

Grundläggning kan utföras ytligt med platta på mark i fast ostörd naturligt lagrad jord. Otjänlig fyllning, organisk jord etc. ska utskiftas i sin helhet mot krossmaterial med en omfattning enligt figur AMA CEB/2.1 AMA Anläggning 17, varvid 1:N i figuren sätts till 1:1,5. Fyllning till minst 0,5 m under grundplattan ska utföras av krossad sprängsten

enligt AMA Anläggning 17 CEB.213. Övrig fyllning utförs enligt AMA Anläggning CEB.21 med krossad sprängsten 0 – 60 mm. Mot naturlig mark läggs som materialskiljande lager nålfiltad geotextil bruksklass N3. Grundläggning ska utföras frostfritt och väl dränerad.

Vintertid ska färdig schaktbotten skyddas mot frysning.

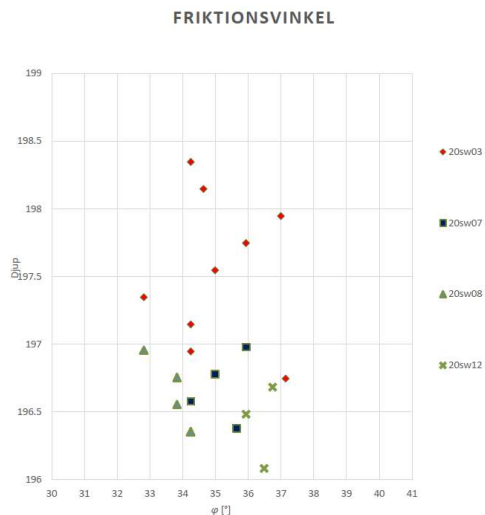
## 11 Dimensioneringsanvisningar

Grundkonstruktionen är att hänföra till geoteknisk kategori 2 (GK2) enligt IEG Rapport 7:2008 om där angivna krav uppfylls.

Dimensionering utförs enligt SS-EN 1997-1 och TD Grunder (IEG Rapport 2:2008, rev 2), TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008).

Val av säkerhetsklass (SK) väljs enligt TD Grunder kap 4.

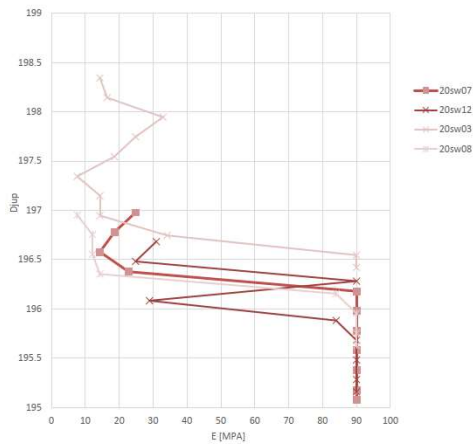
Nedan anges förslag på karakteristikparametrar



Figur 1 Friktionsvinkel utvärderad från Hejarsondering



ELASTICITETSMODUL



Figur 2 Elasticitetsmodul utvärderad från Hejarsondering

Tabell 3 Karakteristiska värden på ingående jordmaterial

Jordart	Nivå uk jordlager [ca m u my]	Tunghet över/under gvy $\gamma/\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Inre Friktionsvinkel $\phi$ [°]	Deformationsmod E [MPa] <sup>1</sup>	Deformationsmodul $M_o/M_L$ [MPa] <sup>2</sup>
Ny fyllning av krossmaterial enl. AMA Anläggning 17 CEB.21 och CEB.213		19/12	40	40	-
Naturligt friktionsjord	1,5 à 2,2	19/12	33-36	15-50	-

<sup>1</sup> De sättningssmoduler som anges i tabell motsvarar sättningarnas 10-årsvärde. Är grundtrycket större än vad som motsvarar 2/3 av plattans dimensionerande bärförmåga halveras modulen för de påkänningar som överstiger denna nivå.

<sup>2</sup> Vid spänningsökningar under leras förkonsolideringstryck används  $M_o$  annars  $M_L$ .

## 11.1 Ytlig grundläggning

Omräkningsfaktorer  $\eta$  bestäms i enlighet med TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008) kapitel 3.2.3.

$\eta_1\eta_2\eta_3\eta_4=0,95$  (normal omfattning och kvalitet på utförda undersökningar)

$\eta_5\eta_6=0,9-1,0$  (beronde av plattans utformning)

$\eta_7\eta_8=1,0$  (övriga)

Karakteristiska värden på ingående jordmaterial kan väljas enligt nedanstående tabell.

## 12 Markarbeten

Alla schaktarbeten ska bedrivas med hänsyn till aktuell jordart och rådande grundvattenytta. Schakt ska utföras så att uppluckring/uppmjukning av färdig schaktbotten ej sker. Avslutande schakt ska utföras med otandad skopa. Schakt kan utföras som öppen schakt.

Schaktslänter i naturligt lagrad jord ställs i lutning 1:1,5 eller flackare.

Vid schakt under grundvattenytan erfordras lokal grundvattensänkning för säker schakt och schakt i torrhet. Undersökning av grundvattnets nivå och metod för grundvattensänkning ska dimensioneras separat.

Materialskolande geotextil klass 3 erfordras vid terrass i naturligt lagrad jord.

Dimensionering av hårdgjorda ytor kan utföras för material 4A tjälfarlighetsklass 3 enligt tabell CB/1 AMA Anläggning 17.

Vintertid ska färdig schaktbotten skyddas mot frysning.

## 13 Radon

I samband med den geotekniska undersökningen installerades 3 stycken radonburkar. Radonburkarna installerades på ca: 0,70 m djup under markytan, 2020-11-25 och hämtades 2020-11-30. Resultatet redovisas i sin helhet nedan.

Undersökningspunkt	Radon [kBq]
Punkt 20sw16	30
Punkt 20sw02	8
Punkt 20sw14	4

Mätningar visar på resultat mellan 4 och 30 kBq

6 (7)

PM GEOTEKNIK  
2020-11-30  
PROJEKTERINGSUNDERLAG  
VÄXJÖ, STUDENTBOSTÄDER

<10 kBq/m <sup>3</sup> Lågradonmark	(överväg radonskyddat byggande)
10-50 kBq/m <sup>3</sup> Normalradonmark	(rekommendation radonskyddat byggande)
>50 kBq/m <sup>3</sup> Högradonmark	(rekommendation radonsäkert byggande)

Aktuellt område bedöms utgöras av lågradon till normalradonmark. Åtgärder mot radon bedöms krävas vid grundläggning.

## 14 Kontroll och riskanalys

Kontroll av utförande och uppföljning skall ske enligt SS-EN1997-1, kapitel 4 (platta på mark).

Entreprenör skall upprätta ett kontrollprogram för kontroll och tilläggskontroll samt redovisa detta för beställaren innan arbetena påbörjas.

I kontrollplan skall kraven på arbetsutförande, arbetsmetoder och ordningsföljd beaktas enligt framtagna arbetshandlingar.

I kontrollplanen skall vara angivet bl.a. vem som ansvarar för kontrollen, när kontroll skall utföras, tidsintervaller, hur kontroll och redovisning av kontrollresultat skall utföras samt hur åtgärder vid avvikelse skall vidtas. Kontrollen kan lämpligen utföras som dokumenterad egenkontroll av entreprenören eller av kontrollant utsedd av byggherren.

**Karlstad 2020-12-04 Sweco Civil AB**

**Karlstadkontoret – Geoteknik**

*Adam Norén*

Adam Norén

Handläggare

*Björn Hedberg*

Björn Hedberg (15 Dec 2020 09:56 GMT+1)

Björn Hedberg

Granskning

SWECO CIVIL AB  
ADAM NOREN  
BOX 385  
65109 KARLSTAD

## MARKRADONMÄTNING

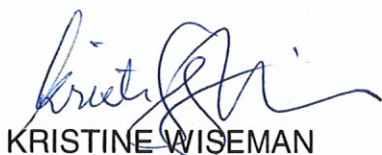
Mätområde: GAMLA TEBORGSVÄGEN VÄXJÖ

Burk id	Borr-hål	Rn-halt kBq/m <sup>3</sup>	Utsättn.-datum	Upptagn.-datum	Kommentar
12026	16	30	2020-11-25	2020-11-30	
12028	2	8	2020-11-25	2020-11-30	
12029	14	4	2020-11-25	2020-11-30	

Radonhalten i markluft är normalt större än 5 kBq/m<sup>3</sup> och lägre värden kan tyda på att mätningen har misslyckats.

Den uppmätta registrerade radonhalten anges i enheten kBq/m<sup>3</sup>.  
Anmärkning om att provet är påverkat av fukt eller vatten innebär att mätvärdet är osäkert.

Mätrapporten upprättad av  
Eurofins Radon Testing Sweden AB



KRISTINE WISEMAN

## Riktvärden vid klassning av mark avseende markradon

(Starkt generaliserade, för utförligare indelning se rapport BFR R85:1988 rev 1990)

**Radonhalt i jordluft**, haltgränser vid klassificering av mark för jord med hög luftgenomsläpplighet

<10 kBq/m <sup>3</sup>	Lågradonmark	(övertväg radonskyddat byggande)
10-50 kBq/m <sup>3</sup>	Normalradonmark	(rekommendation radonskyddat byggande <sup>1</sup> )
>50 kBq/m <sup>3</sup>	Högradonmark	(rekommendation radonsäkrat byggande <sup>1</sup> )

Fuktig lera och silt klassas normalt som lågradonmark då dessa jordarter är täta och radon därmed inte transporteras i jorden. Gränsen mellan lågradonmark/normalradonmark <60 kBq/m<sup>3</sup> eftersom lufttransporten är begränsad i sådan jord.

Om Radon i mark-mätningen ger en halt på <5 kBq/m<sup>3</sup>, eller om mätresultaten avviker kraftigt mellan två mätpunkter, kan det vara lämpligt att komplettera med ytterligare mätpunkter. Vanliga problem med mätningarna inkluderar fukt som påverkar provtagaren eller icke-markluft som läcker in till detektorn via röret/hålet. Om provgropen blir blöt begränsas markluft rörelserna och markradonmätning är inte relevant att göra. Radonhalter <10 kBq/m<sup>3</sup> förekommer bara i jordarter med mycket låg radiumhalt, t. ex. moräner som bildats av kalksten eller i sandavlagringar.

### Vanliga problem

- jordtäckets tjäle är tunt. Om man inte kommer till minst 0,7 m, så kommer luften att påverkas av vind och tryck. Man får inte ett representabelt värde.
- man kommer ner till berg. Då behöver en gammamätning göras på berget istället.
- det är tjäle i marken, mätningen blir mycket osäker.
- hålet/gropen är vattenfylld. Vattnet kommer att förhindra att radonet fastnar i detektorn.
- du har borrarat genom asfalt. Asfalten kommer att fungera som ett lock, halterna i hålet kommer inte att motsvara det verkliga värdet.

<sup>1</sup>**Boverkets byggregler 6.23 Radon i inomhusluften (2011:6 med ändringar BFS 2019:2)**

*"Åtgärder för att begränsa inläckage av markradon bör utföras. Exempelvis kan tätning av genomföringar i byggnaden vara en sådan åtgärd. Byggnaden bör även i övrigt göras så lufttät som möjligt mot marken." D.v.s. radonskyddat byggande rekommenderas.*

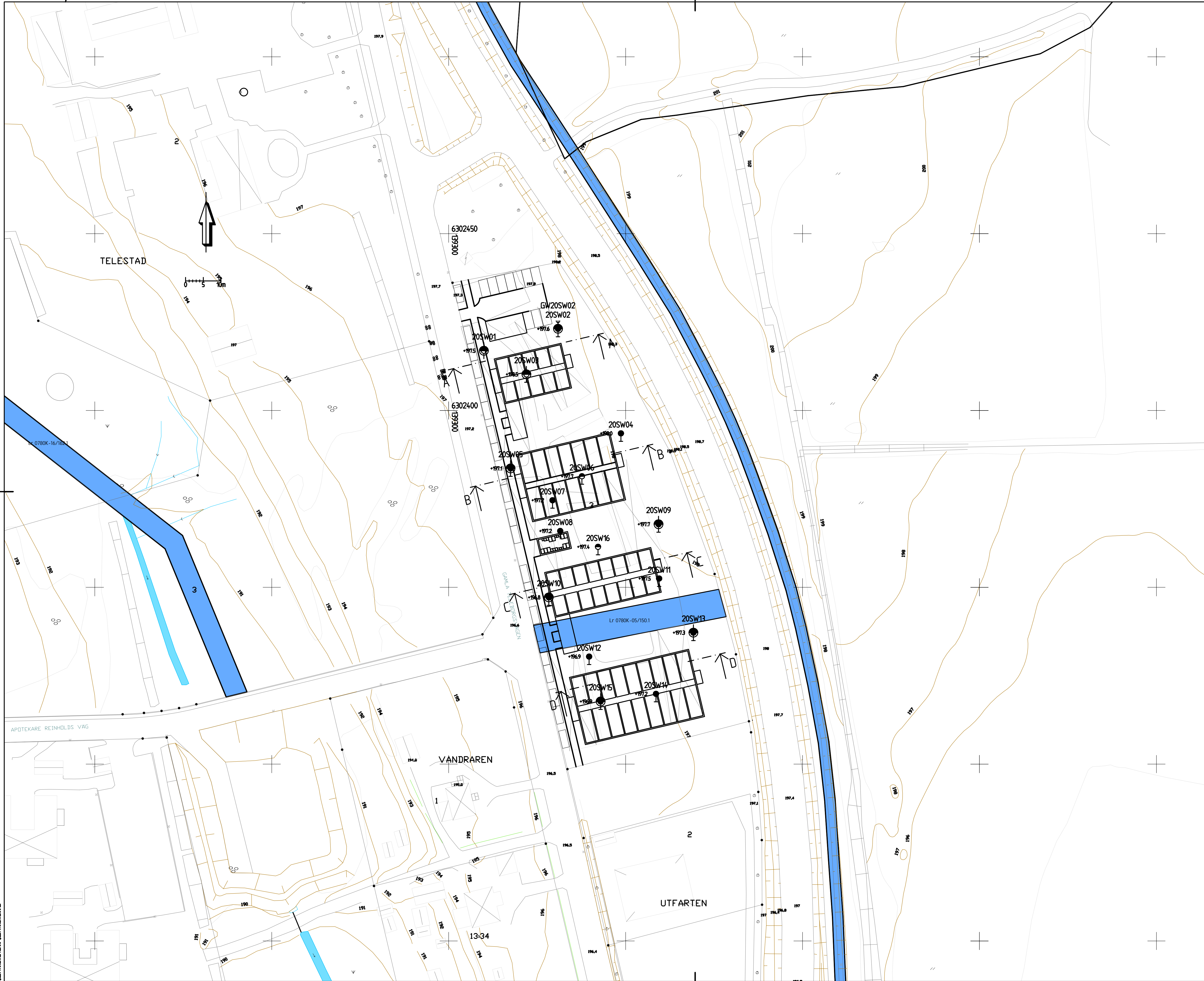
*För fler detaljer om radonsäkrat och radonskyddat byggande, se "Radonboken – Nya byggnader"*

### Referenser:

Rapport: Radon i bostäder – Markradon. R85:1988. *Byggeforskningsrådet*

Radonboken : nya byggnader. *Connie Box, 2019. ISBN 9789173339964.*

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



**Koordinatsystem**

Plan: SWEREF 99 15 00  
Höjd: RH 2000

**Beteckningar**

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

Sonering och provtagning

- Dynamisk sonering, t ex slagsonering (Slb)
- Statisk sonering, t ex trycksonering (Tr)
- Störprovtagning, t ex skruvprovtagning (Skr)
- Sonering till förmodat fast botten
- Sonering till förmodat berg

BET	ANT	ÄNDRINGSÄNDRA	SEN	DATUM
-----	-----	---------------	-----	-------

**PROJETERINGSUNDERLAG**

VÄXJÖ KOMMUN  
VÄXJÖ, UTFARTEN 3

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



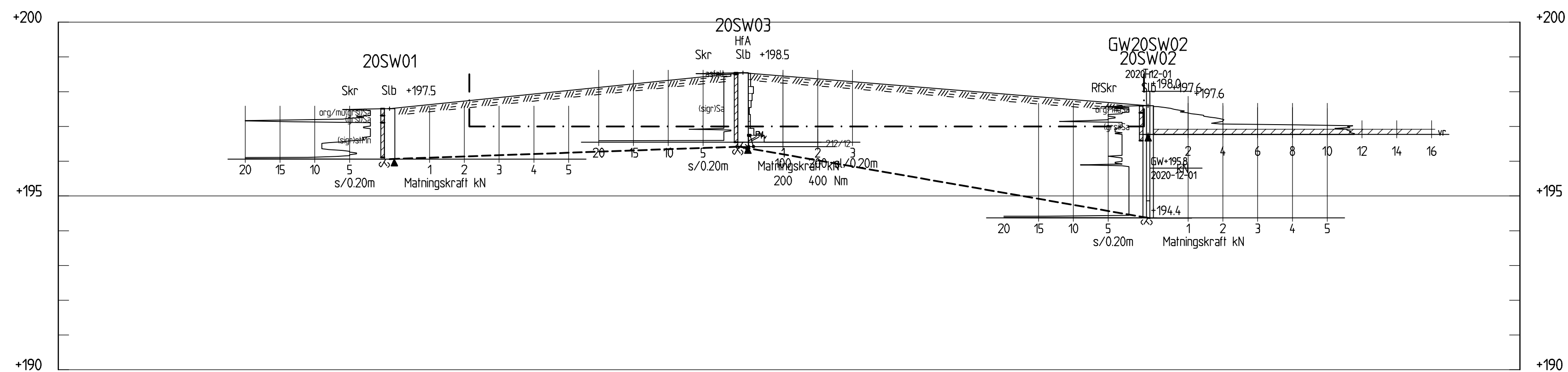
UPPDRAG NR	BYGG / KONSTRUKTÖRS AV	HANDLÄGGARE
12709797	SENAOD	SENAOD
DATUM	ANSVARIG	
2020-12-09		

NYA STUDENTBOSTÄDER  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
PLAN

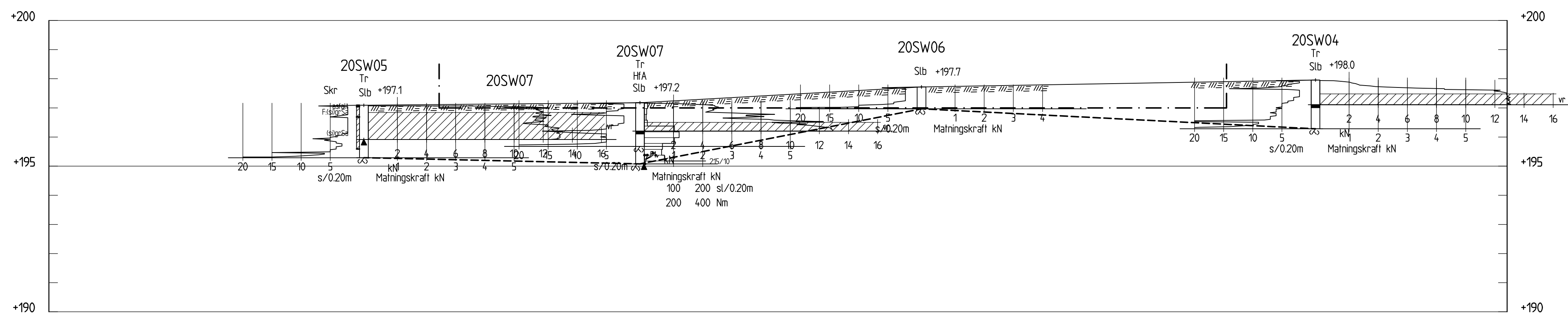
SKALA	NUMMER	BET
1:500 (A1)	G0201	

P:\22363\12709797\_Växjö\_studentbostäder\000\15\_Arbeitsmaterial\CAD\rit\12709797\_G0201.dwg Dec 09, 2020 - 7:42am

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



SEKTION A-A  
1:100



SEKTION B-B  
1:100

**Koordinatsystem**

Plan: SWEREF 99 15 00  
Höjd: RH 2000

**Teckenförklaring**

**Geotekniska undersökningar**

**Beteckningar**

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

Sondering och provtagning

- Tr Totaltryckssondering med stänger  $\phi$  25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- Slb Slagssondering med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger  $\phi$  44 mm och geospets  $\phi$  52 mm
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr  $\phi$  60 mm
- HfA Hejarsondering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets  $\phi$  45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momenttryckel

-----  
BEDÖM FAST BOTEN  
-----  
-----  
UNGEFÄRLIGT LÄGE FÖR HUSKRÖPP  
-----

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SGF	DATUM
-----	-----	-----------------	-----	-------

PROJETERINGSUNDERLAG

VÄXJÖ KOMMUN  
VÄXJÖ STUDENTBOSTÄDER

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

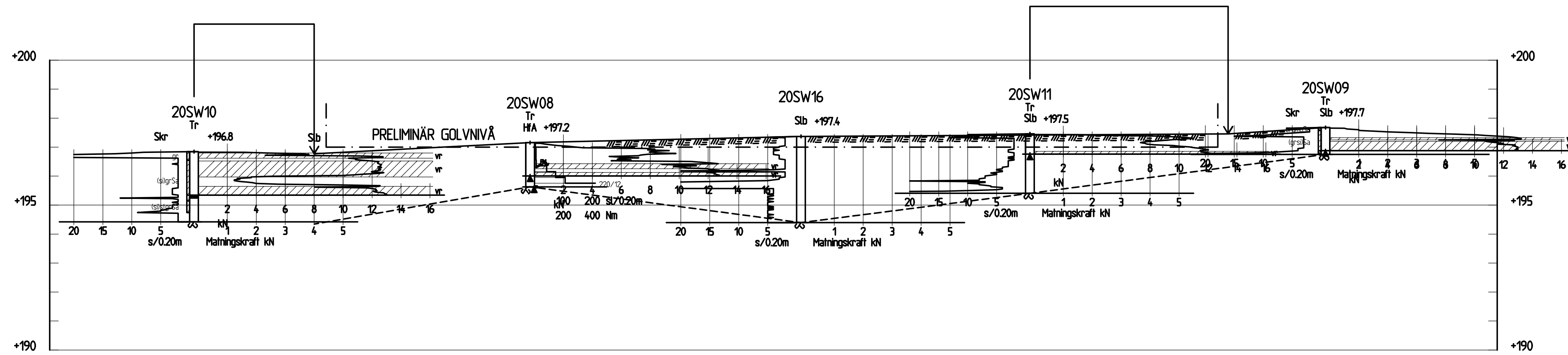


UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
12709797	SENAOD	SENAOD
DATUM	ANSVARIG	
2020-12-14		

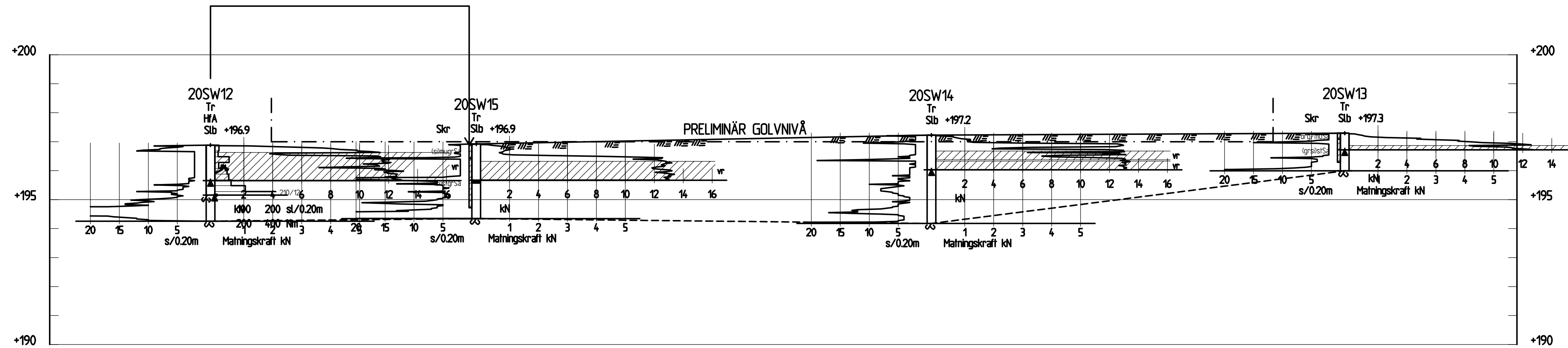
NYA STUDENTBOSTÄDER  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTIONER A OCH B

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G0901	

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



SEKTION C-C  
1:100



SEKTION D-D  
1:100

**Koordinatsystem**

Plan: SWEREF 99 15 00  
Höjd: RH 2000

**Teckenförklaring**

**Geotekniska undersökningar**

**Beteckningar**

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

Sonering och provtagning

- Tr Totaltryckssonering med stänger  $\phi$  25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- Slb Slagsonering med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger  $\phi$  44 mm och geospets  $\phi$  52 mm
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr  $\phi$  60 mm
- HfA Hejarsonering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets  $\phi$  45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momenttryckel

--- BEDÖM FAST BOTEN

--- UNGEFÄRLIGT LÄGE FÖR HUSKROPP

BET	ANT	ÄNDRING AVSEER	SEN	DATUM
-----	-----	----------------	-----	-------

PROJETERINGSUNDERLAG

VÄXJÖ KOMMUN  
VÄXJÖ STUDENTBOSTÄDER

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	BYGG / KONSTRUKTÖRS BY	HANDLÄGGARE
12709797	SENAOD	SENAOD
DATUM	ANSVARIG	
2020-12-09		

NYA STUDENTBOSTÄDER  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTIONER C OCH D

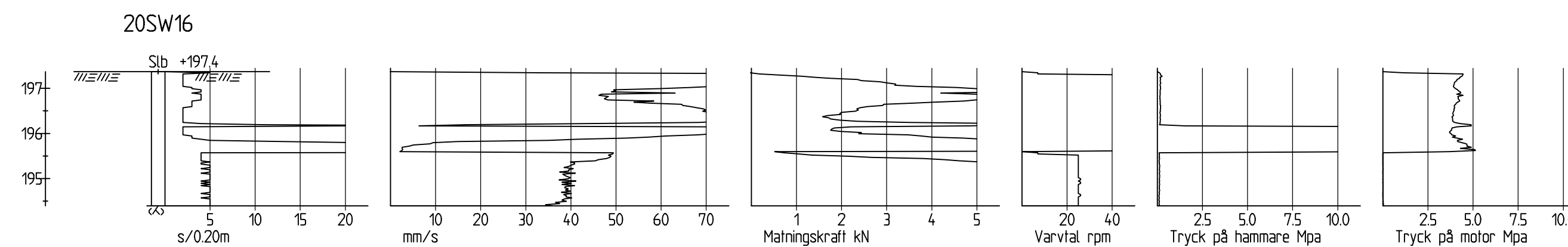
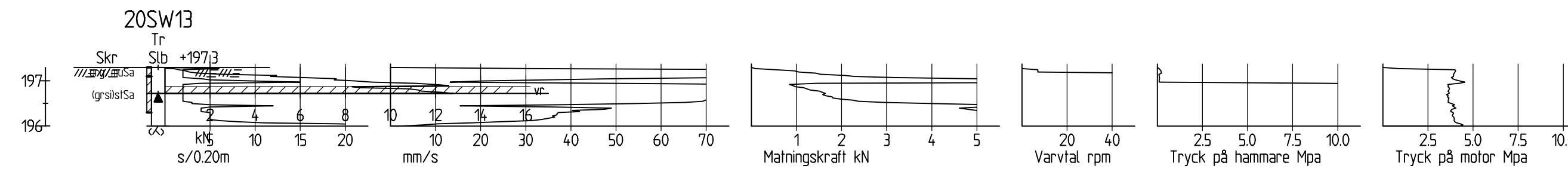
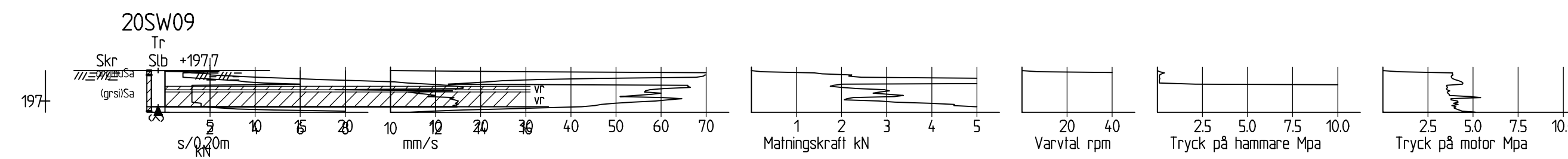
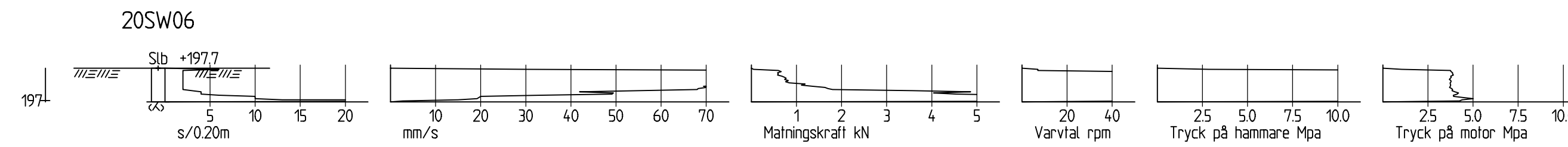
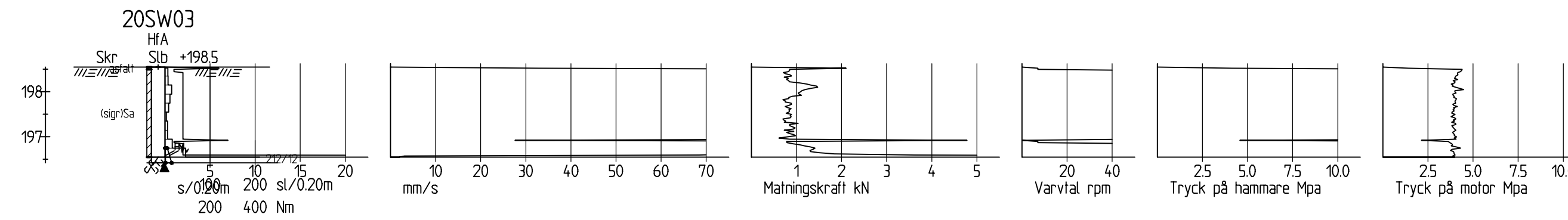
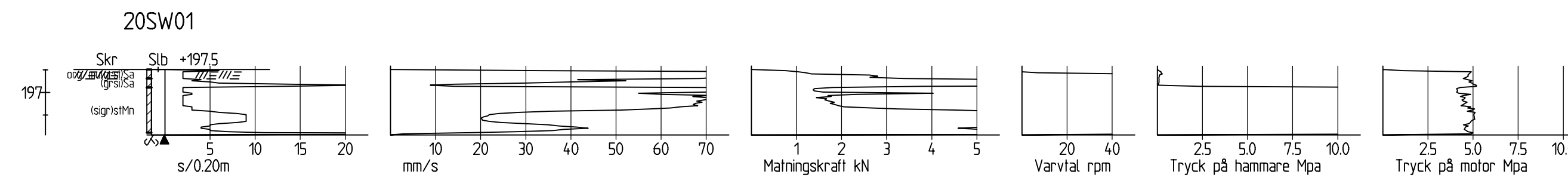
SKALA	NUMER	BET
1:100 (A1)	G0902	

P:\22363\12709797\_Växjö\_studentbostäder\000\15\_Arbeitsmaterial\CAD\rit\12709797\_G0902.dwg Dec 09, 2020 - 8:27am



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

KONTROLLSBLAD



**Koordinatsystem**

Plan: SWEREF 99 15 00  
Höjd: RH 2000

**Teckenförklaring**

**Geotekniska undersökningar**

**Beteckningar**

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

Sonering och provtagning

- Tr Totaltryckssonering med stänger  $\phi$  25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- Slb Slagsonering med Jb-utrustning  
Hammare LIFTON R32, stänger  $\phi$  44 mm och geospets  $\phi$  52 mm
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr  $\phi$  60 mm
- HfA Hejarsonering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets  $\phi$  45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momenttryckel

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

**PROJETERINGSUNDERLAG**

VÄXJÖ KOMMUN  
VÄXJÖ STUDENTBOSTÄDER

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	RTAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
12709797	SENAOD	SENAOD

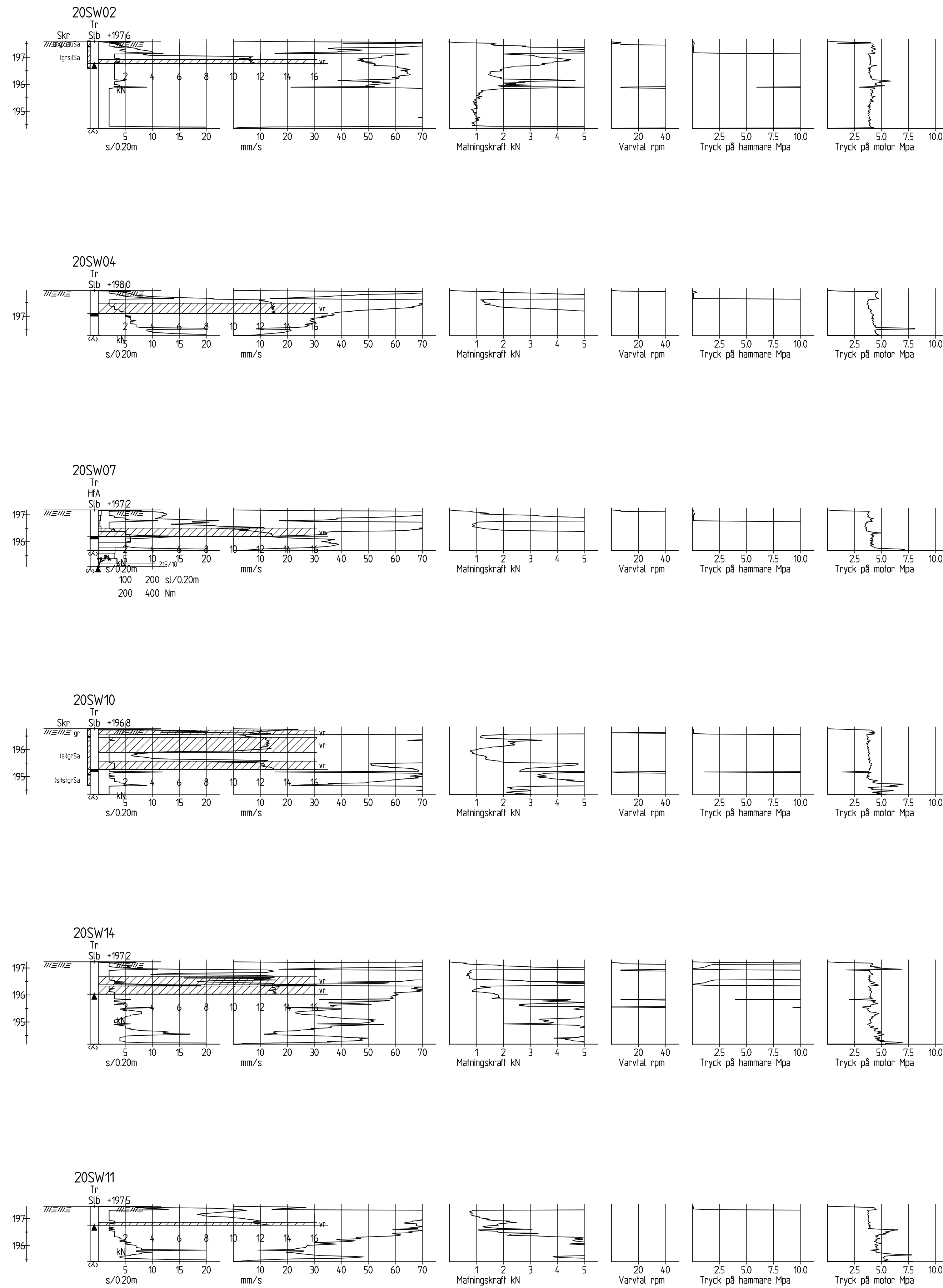
DATUM	ANSVÄRIG
2020-12-09	

NYA STUDENTBOSTÄDER  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
BORRHÅL

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G0903	

P:\2020\12709797\_VÄXJÖ\_Studentbostäder\BORRHÅL\_Archeteknisk CAD\12709797\_090920.dwg Doc N: 2020 - 5449

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



**Koordinatsystem**

Plan: SWEREF 99 15 00  
Höjd: RH 2000

**Teckenförklaring**

**Geotekniska undersökningar**

**Beteckningar**

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

Sondering och provtagning

- Tr Totaltryckssondering med stänger  $\phi$  25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- Slb Slagsondering med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger  $\phi$ 44 mm och geospets  $\phi$ 52 mm
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr  $\phi$  60 mm
- HFA Hejarsondering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets  $\phi$  45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momenttryckel

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

**PROJETERINGSUNDERLAG**

VÄXJÖ KOMMUN  
VÄXJÖ STUDENTBOSTÄDER

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

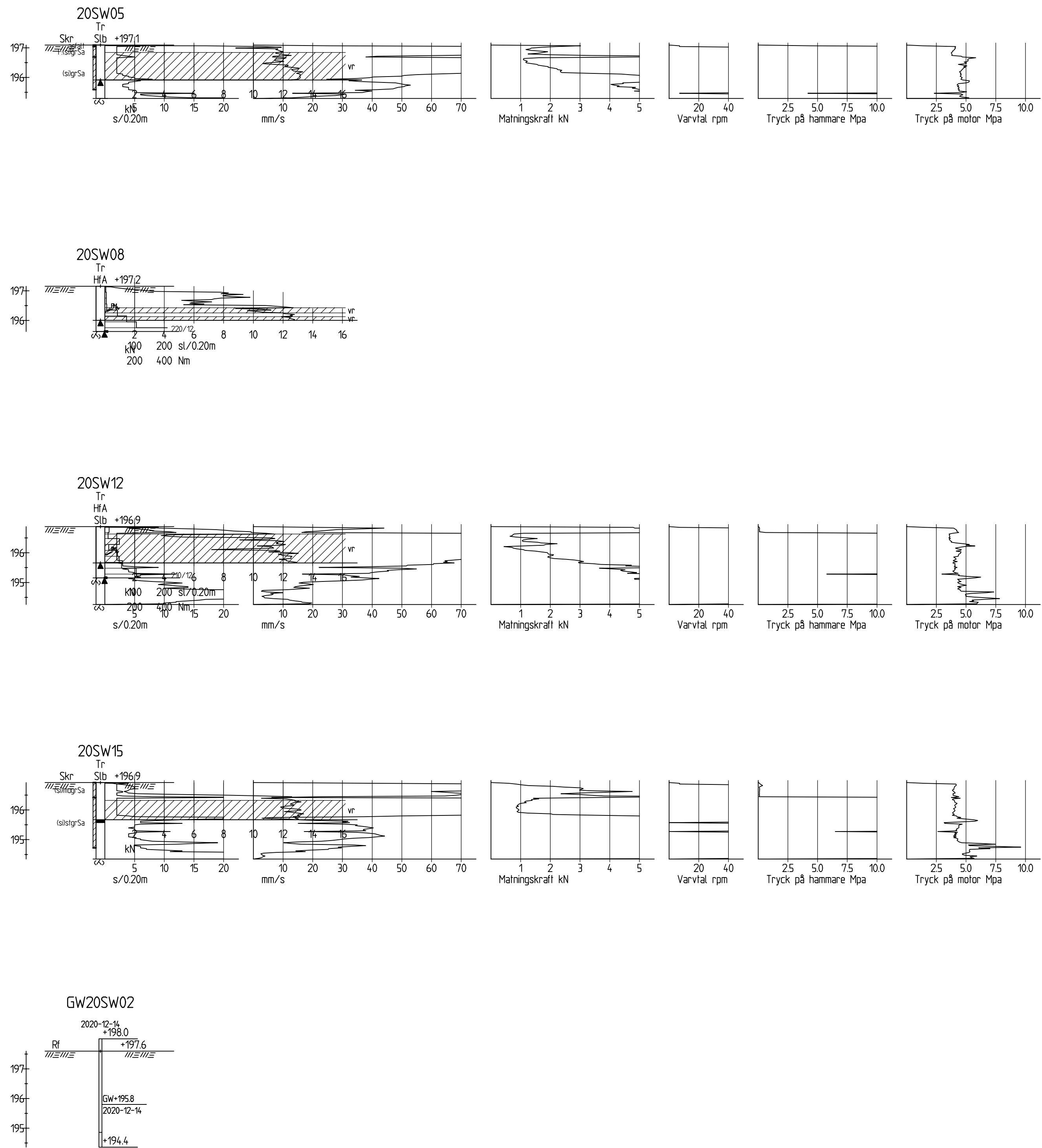


UPPDRAG NR	RTAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
12709797	SENAOD	SENAOD
DATUM	ANSVARIK	
2020-12-09		

NYA STUDENTBOSTÄDER  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
BORRHÅL

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G0904	

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



**Koordinatsystem**

Plan: SWEREF 99 15 00  
 Höjd: RH 2000

**Teckenförklaring**

**Geotekniska undersökningar**

**Beteckningar**

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

Sondering och provtagning

- Tr Totaltryckssondering med stänger  $\phi$  25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- Slb Slagsondering med Jb-utrustning  
Hammare LIFTON R32, stänger  $\phi$ 44 mm och geospets  $\phi$ 52 mm
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr  $\phi$  60 mm
- HFA Hejarsondering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets  $\phi$  45 mm.  
Mv, vridmoment bestämt med momenttryckel

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SGR	DATUM
-----	-----	-----------------	-----	-------

**PROJETERINGSUNDERLAG**

VÄXJÖ KOMMUN  
 VÄXJÖ STUDENTBOSTÄDER

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	RTAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
12709797	SENAOD	SENAOD
DATUM	ANSVARIG	
2020-12-09		

NYA STUDENTBOSTÄDER  
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 BORRHÅL

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G0905	


# 12709797\_PM\_He1

Slutgiltig revideringsrapport

2020-12-15

Skapad:	2020-12-15
Av:	Adam Noren (adam.noren@sweco.se)
Status:	Signerat
Transaktions-ID:	CBJCHBCAABAAhyC38cjP1fvfO9Ck2YN-iWdBlvnaMgk9

## ”12709797\_PM\_He1” – historik

-  Dokumentet skapades av Adam Noren (adam.noren@sweco.se)  
2020-12-15 - 08:09:03 GMT – IP-adress: 185.125.227.18
-  Dokumentet har e-signerats av Adam Noren (adam.noren@sweco.se)  
Signaturdatum: 2020-12-15 - 08:14:16 GMT – Tidskälla: server– IP-adress: 185.125.227.18
-  Dokumentet skickades med e-post till Björn Hedberg (bjorn.hedberg@sweco.se) för signering  
2020-12-15 - 08:14:17 GMT
-  E-postmeddelandet har visats av Björn Hedberg (bjorn.hedberg@sweco.se)  
2020-12-15 - 08:54:58 GMT – IP-adress: 185.125.227.18
-  Dokumentet har e-signerats av Björn Hedberg (bjorn.hedberg@sweco.se)  
Signaturdatum: 2020-12-15 - 08:56:29 GMT – Tidskälla: server– IP-adress: 185.125.227.18
-  Avtal har slutförts.  
2020-12-15 - 08:56:29 GMT