

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT, GEOTEKNIK (MUR/GEO)

## Kopper 2:13, Bergsvägen Stenungsund

*Geoteknisk undersökning för nybyggnation*

Framställd för:

**Fejen Bostäder AB**

Upprättad av:

**Golder Associates AB**

Lilla Bommen 6  
411 04, Göteborg, Sverige

031-700 82 30

Uppdragsnummer: 19131971-1

2019-12-18



## Uppdragsinformation

Uppdrag	Geoteknisk undersökning för nybyggnation
Plats	Fastighet Kopper 2:13, Bergsvägen, Stenungsund
Uppdragsgivare	Fejen Bostäder AB
Uppdragsnr	19131971-1
Konsult	Golder Associates AB
Handläggare geoteknik	Linus Wrede / David Stålsmeden
Uppdragsledare	David Stålsmeden
Kvalitetsgranskning/teknikansvarig	Ola Skepp

## Innehållsförteckning

<b>1.0 UPPDRAG</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0 OBJEKTBEKRIVNING</b> .....	<b>1</b>
<b>3.0 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN</b> .....	<b>2</b>
3.1 Kartor, ortofoto, mätdata mm .....	2
<b>4.0 STYRANDE DOKUMENT</b> .....	<b>2</b>
<b>5.0 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN</b> .....	<b>3</b>
5.1 Topografi .....	3
5.2 Ytbeskaffenhet .....	3
5.3 Befintliga konstruktioner.....	3
<b>6.0 LÄGESBESTÄMNING</b> .....	<b>3</b>
<b>7.0 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR</b> .....	<b>4</b>
7.1 Fältingenjörer .....	4
<b>8.0 HÄRLEDDA VÄRDEN</b> .....	<b>4</b>
<b>9.0 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING</b> .....	<b>4</b>

## Bilagor

**BILAGA A Protokoll skruvprovtagning**

**BILAGA B Fältprotokoll**

## Ritningar

Ritnings nr.	Benämning	Skala	Format	Datum	Rev. datum
G-11.01	Planritning	1:400	A3	2019-12-16	
G-11.02	Sektioner A-B	1:100	A1	2019-12-16	
G-11.03	Sektioner C-D	1:100	A1	2019-12-16	
G-11.04	Borrhål 17-27	1:100	A3	2019-12-16	

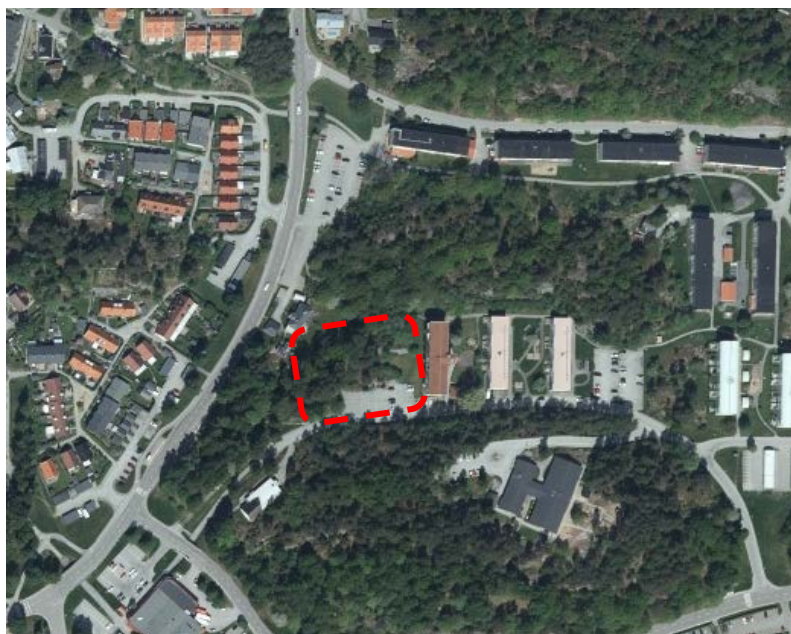
## 1.0 UPPDRAG

På uppdrag av Fejen Bostäder AB har Golder Associates AB (Golder) utfört en geoteknisk undersökning som underlag för nybyggnation av bostadshus med tillhörande parkeringsytor.

Syftet med uppdraget har varit att fastställa de geotekniska förhållandena och grundläggningsförutsättningarna inför nybyggnationen.

## 2.0 OBJEKTBSKRIVNING

Det aktuella området är beläget på Bergsvägen i Stenungsund, se Figur 1. Nybyggnationen avser ett nytt bostadshus på befintlig parkeringsyta och grönområde, enl Figur 2. Ny parkeringsyta planeras också att byggas i anslutning till nybyggnationen för att ersätta den parkeringsyta som tas i anspråk för byggnaden.



Figur 1. Kartbild över Stenungsund med aktuellt område i röd markering.



Figur 2. Föreslagen ny byggnad och befintlig bebyggelse (Planbeskrivning, samråd, 2019-11-25, Dnr 2014/277)

## 3.0 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

### 3.1 Kartor, ortofoto, mätdata mm

Som underlag för planering av den geotekniska undersökningen har nedanstående underlagsmaterial nyttjats.

- Erhållet kart- och projekteringsunderlag från beställaren.
- Ledningskartor från Ledningskollen.se
- Jordartskarta samt jorddjupskarta från SGU.se

## 4.0 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga ingående i BFS 2013:10 -EKS 9. I Tabell 1-3 redovisas standard eller annat styrande dokument för detta projekt.

**Tabell 1: Planering och redovisning geoteknisk undersökning**

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Planering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 och EN ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2 IEG:s beteckningsblad 2011-05-08

**Tabell 2: Lägesbestämning (utsättning/inmätning).**

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Geodesi, detaljmätning	Lantmäteriverkets HMK

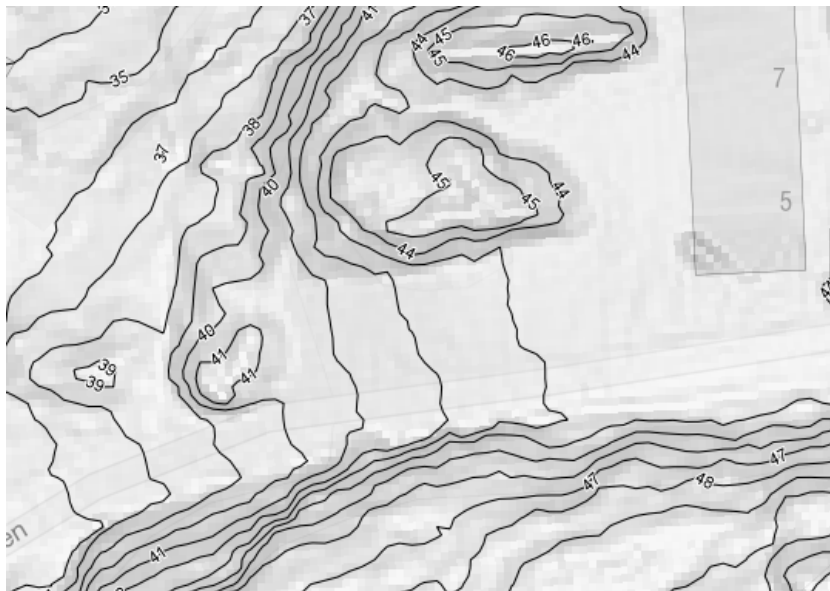
**Tabell 3: Geotekniska fältundersökningar**

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Slagborrsondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Skruvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

## 5.0 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

### 5.1 Topografi

Området för planerad byggnad utgörs av en bergsknalle med högsta nivå på ca +45-46. Öster om denna, mot angränsande byggnad, är markytan flack på nivå ca +43. Befintlig parkeringsyta söder om bergsknallen sluttar svagt nedåt mot väst till nivå ca +40 i utkanten av parkeringsytan.



Figur 3. Områdets topografi (källa: Stenungsund Kommun, Lantmäteriet).

### 5.2 Ytbeskaffenhet

Området för blivande byggnad utgörs berg i dagen (bergshöjd) och asfalterad parkeringsyta. Område för blivande parkeringsyta utgörs av ett skogsområde med ytnära berg och berg i dagen.

### 5.3 Befintliga konstruktioner

Markförlagda kablar och ledningar går längs Bergsvägen söder om parkeringen.

## 6.0 LÄGESBESTÄMNING

Utsättning och inmätning av undersökningspunkter har utförts HA Geoteknik AB.

Koordinatsystem i denna redovisning är SWEREF 99 12 00 samt höjdsystem RH 2000.

## 7.0 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

Utförda fältundersökningar beskrivs nedan och resultaten framgår av ritningar enligt förteckning i början av detta dokument.

I Tabell 4 redovisas antal utförda fältundersökningar efter metod. Klassificering av skruvproverna har utförts i fält och redovisas i BILAGA A.

**Tabell 4: Utförda fältundersökningar - metod och antal undersökningspunkter**

Metod	Antal punkter
Slagborrsondering	10
Skruvprovtagning	2

### 7.1 Fältingenjörer

Geotekniska fältundersökningar genomfördes av underkonsult Hans Alfredsson, HA Geoteknik AB, den 12-13 november 2019.

## 8.0 HÄRLEDDA VÄRDEN

Närmare undersökning av markens hållfasthetsegenskaper har inte ingått i denna undersökning.

## 9.0 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Generellt gäller att undersökningsresultaten uppfyller kraven enligt SGF:s fälthandbok.

## Signatursida

### Golder Associates AB



Linus Wrede  
Handläggare



David Stålsmeden  
Uppdragsledare

LW/DS

Org.nr 556326-2418  
VAT.no SE556326241801  
Styrelsens säte: Stockholm

[https://golderassociates.sharepoint.com/sites/116850/project files/5 technical work/14\\_rapport/2-13/bergsvägen\(kopper2\\_13\)-mur\\_geoteknik.docx](https://golderassociates.sharepoint.com/sites/116850/project%20files/5%20technical%20work/14_rapport/2-13/bergsvägen(kopper2_13)-mur_geoteknik.docx)



**BILAGA A**

# Protokoll skruvprovtagning



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn: <b>Bergsvägen</b>		Fältgeotekniker: Hans Alfredson	Sida nr:	
Metod: <b>Skr</b>	Punktnr: 19	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum: 19-11-19

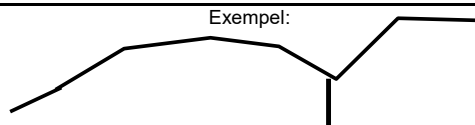
Grundvattenobservationer (Fri vatten yta i provhål):

Datum:	Djup [m] under ref.nivå:	Anmärkning:	Marknivå/Ref.nivå:
	Torrt		+

Djup (m) under ref.yta	Fältbedömning av provet:	Prov-märkning	Okulärbedömning/labbarhet samt kommentarer:	Utf. lab
0,00 - 1,50	F st/gr Sa			
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				

Principskiss på terrängsektion med borrhålet:

Exempel:



# **hageo** : ÄLT-PROTOKOLL FÖR PROVTAGNING

Fältgeoteknik



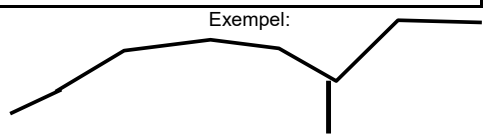
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn: <b>Bergsvägen</b>		Fältgeotekniker: Hans Alfredson		Sida nr:
Metod: <b>Skr</b>	Punktnr: 22	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum: 19-11-13

Grundvattenobservationer (Fri vatten yta i provhål):

Datum:	Djup [m] under ref.nivå:	Anmärkning:	Marknivå/Ref.nivå:
	Torrt		+

Djup (m) under ref.yta	Fältbedömning av provet:	Prov-märkning	Okulärbedömning/labbar samt kommentarer:	Utf. lab
0,00 - 1,30	F/st gr Sa			
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				

Principskiss på terrängsektion med borrhålet:



**BILAGA B**

# Fältprotokoll

# Fältrapport

## Uppdrag: Bergsvägen

Datum: 2019-11-13

Fältgeotekniker: Hans Alfredson

Punkt	Undersökningsdjup x.x m													Anm.	
	Förbo	Sti	Tr	CPT	Slb	Jb	Stopkod	Vb	Skr	Kv	PP	Rf	XX		
17					0,4		93								
18					0,5		93								
19					1,7		93		1,7						
20					1,6		93								
21					1,9		93								
22					1,3		93		1,3						
23					0,8		93								
24					2,3		93								
25					0,7		93								
26					0,3		93								
27					2,9		93								
Avvikelse										Tidsåtgång (tim)					

# Ritningar

### KOORDINATSYSTEM

System i plan: SWEREF99 12 00

System i höjd: RH 2000

### ANMÄRKNINGAR

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:1 (för fullständig beskrivning hänvisas till [www.sgf.net](http://www.sgf.net)).

Illustrationskarta från samrådshandling (daterad 2019-11-25) med planerad byggnation inlagd som bakgrund.



BESTÄLLARE  
Fejen Bostäder AB

PROJEKT

Fastighet Kopper 2:13, Bergvägen, Stenungsund  
Geoteknisk undersökning för nybyggnation

TITEL

Geoteknisk undersökning

Plan

KONSULT

**GOLDER**  
Stockholm Tel: 08-50630600  
Göteborg Tel: 031-7008230  
Luleå Tel: 0920-73030

DATUM	2019-12-16
KONSTRUERAD	R.Nassrallah
RITAD	R.Nassrallah
GRANSKAD	O.Skepp
GODKÄND	O.Skepp

PROJEKT NR.  
19131971-01

SKALA  
1:400

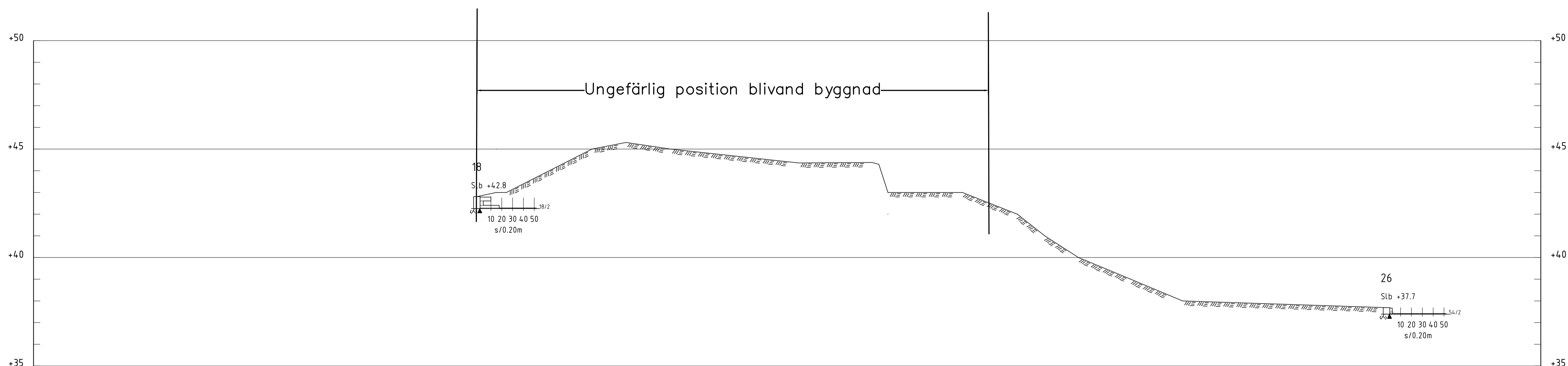
RITNINGS NR.  
G-11.01

REV.

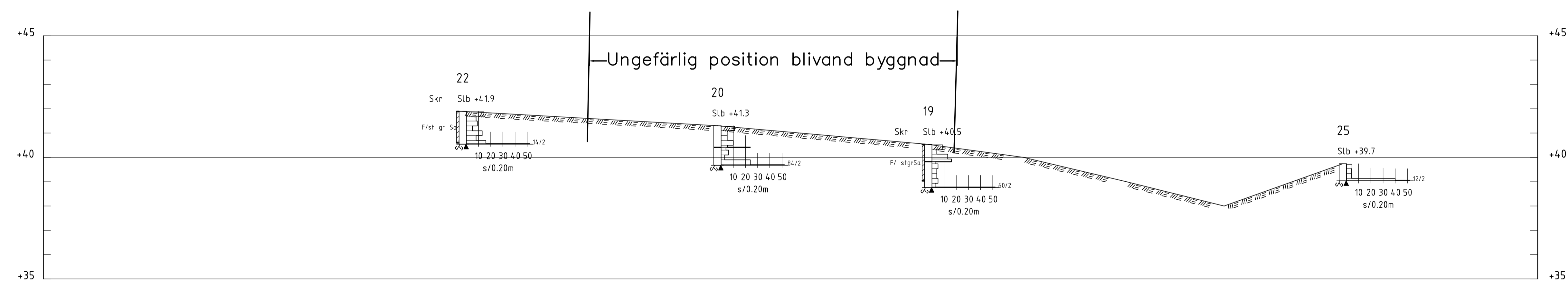
**KOORDINATSYSTEM**  
 System i plan: SWEREF99 12 00  
 System i höjd: RH2000

**ANMÄRKNINGAR**  
 Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:1 (för fullständig beskrivning hänvisas till www.sgf.net).

Marknivåer i sektioner ej avvägda utan interpolerade från nivåkurvor och inmätta borrhöjningar.



**SEKTION A-A**  
 1: 100



**SEKTION B-B**  
 1: 100

**BESTÄLLARE**  
 Fejen Bostäder AB  
 Fastighet Kopper 2:13, Bergsvägen, Stenungsund

**PROJEKT**  
 Geoteknisk undersökning för nybyggnation

**TITEL**  
 Geoteknisk undersökning

**Sektion**

**KONSULT**

**DATUM** 2019-12-16

**KONSTRUERAD** R.Nassrallah

**RITAD** R.Nassrallah

**GRANSKAD** O.Skepp

**GODKÄND** O.Skepp



**PROJEKT NR.**  
 19131971-01

**SKALA**  
 1:100

**RITNING NR.**  
 G-11.02

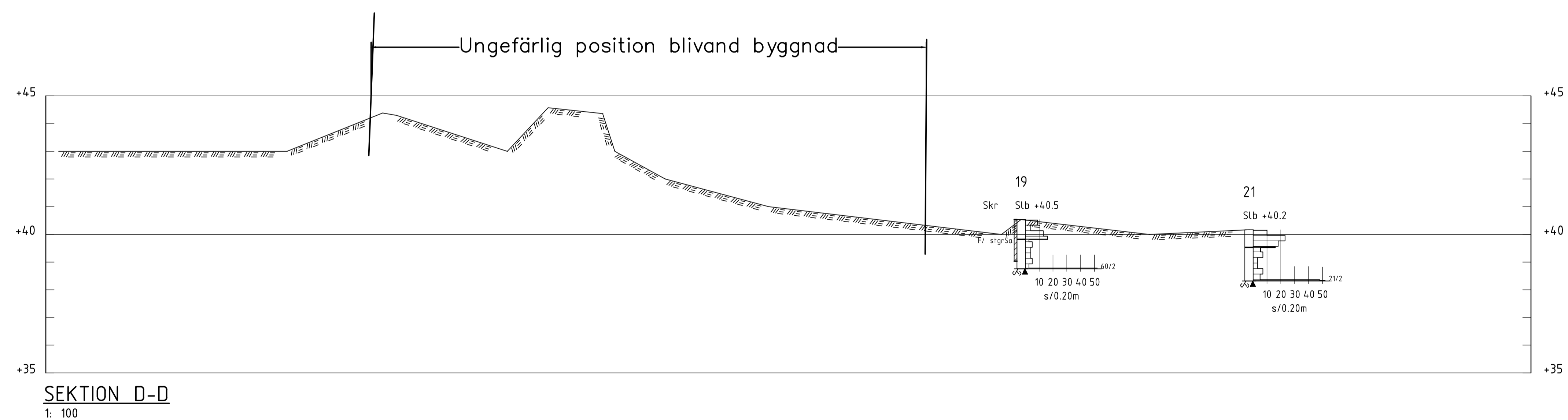
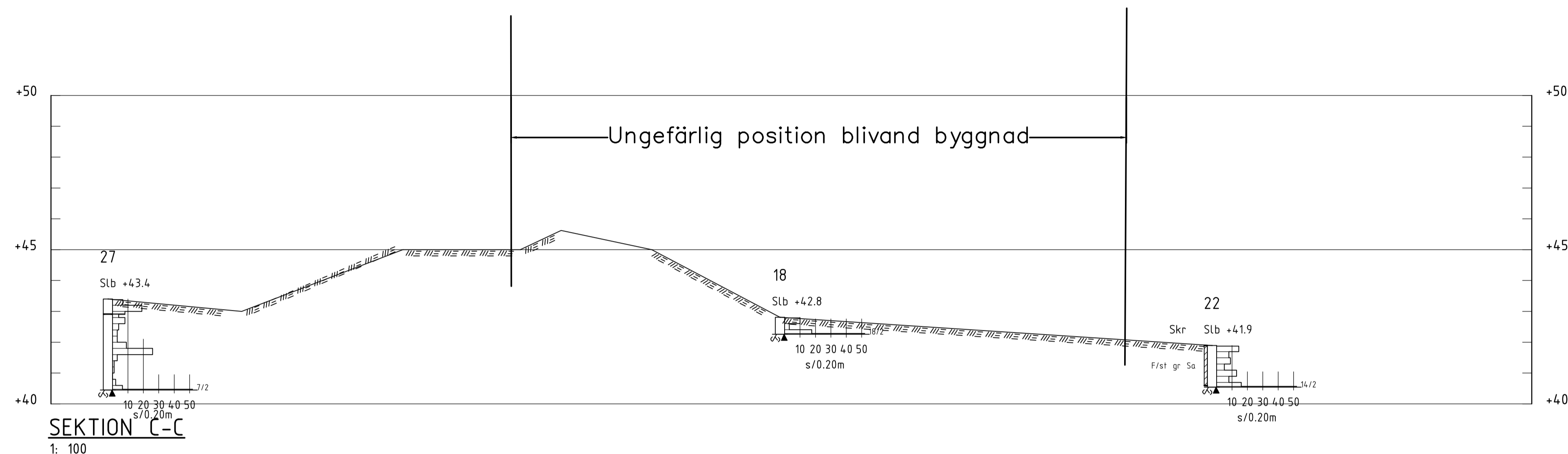
**REV.**



**KOORDINATSYSTEM**  
 System i plan: SWEREF99 12 00  
 System i höjd: RH2000

**ANMÄRKNINGAR**  
 Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:1 (för fullständig beskrivning hänvisas till www.sgf.net).

Marknivåer i sektioner ej avvägda utan interpolerade från nivåkurvor och inmätta borrhöjningar.



**BESTÄLLARE**  
 Fejen Bostäder AB  
 Fastighet Kopper 2:13, Bergsvägen, Stenungsund

**PROJEKT**  
 Geoteknisk undersökning för nybyggnation

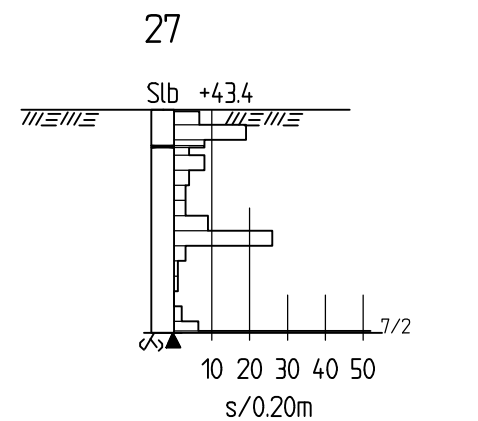
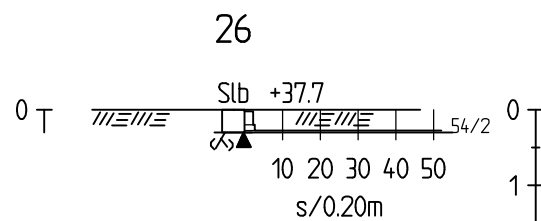
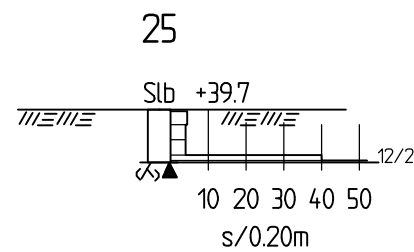
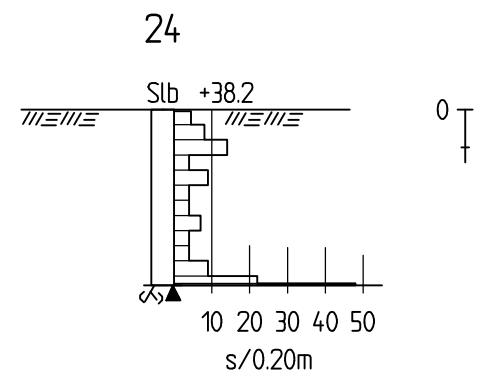
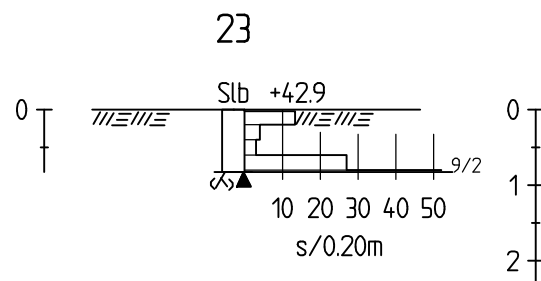
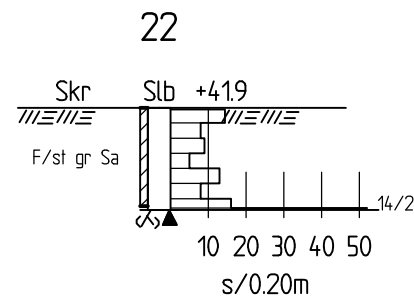
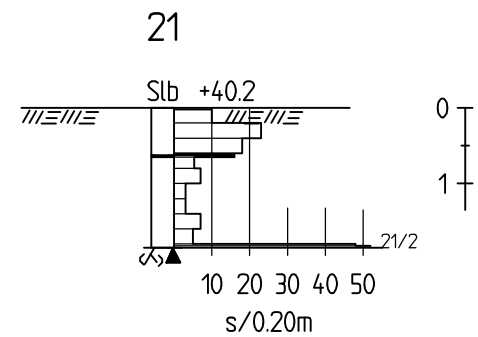
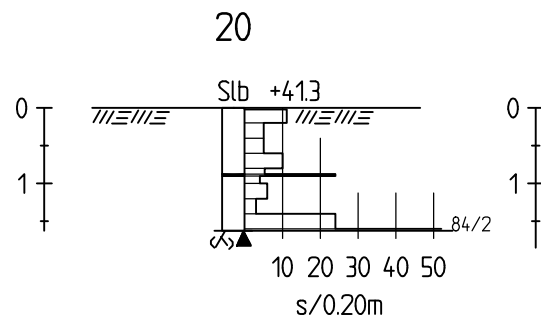
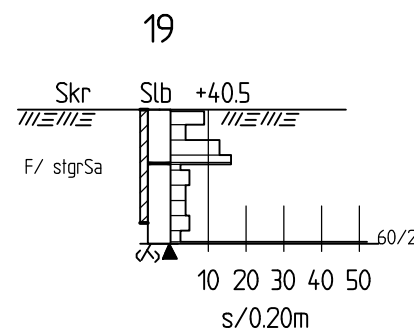
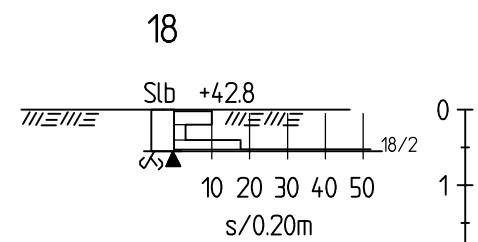
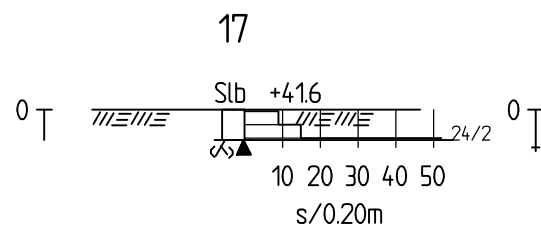
**TITEL**  
 Geoteknisk undersökning

**Sektion**

**KONSULT**

DATUM	2019-12-16
KONSTRUERAD	R.Nassrallah
RITAD	R.Nassrallah
GRANSKAD	O.Skepp
GODKÄND	O.Skepp

PROJEKT NR.	SKALA	RITNING NR.	REV.
19131971-01	1:100	G-11.03	



## KOORDINATSYSTEM

System i plan: SWEREF99 12 00

System i höjd: RH 2000

## ANMÄRKNINGAR

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:1 (för fullständig beskrivning hänvisas till [www.sgf.net](http://www.sgf.net)).

BESTÄLLARE  
Fejen Bostäder AB  
Fastighet Kopper 2:13, Bergsvägen, Stenungsund

PROJEKT  
Geoteknisk undersökning för nybyggnation

TITEL  
Geoteknisk undersökning

Borrpunkt

KONSULT

DATUM 2019-12-16

KONSTRUERAD R.Nassrallah

RITAD R.Nassrallah

GRANSKAD O.Skepp

GODKÄND O.Skepp

PROJEKT NR.

SKALA

RITNING NR.

REV.

19131971-01

1:100

G-11.04



**[golder.com](http://golder.com)**