
PM GEOTEKNIK

FOLKHEM TRÄ AB

Färgarplan

UPPDRAGSNUMMER 12705316/30031262



UNDERLAG FÖR DETALJPLAN
STOCKHOLM 2019-03-08
REV 2023-02-08

SWECO SVERIGE AB

STOCKHOLM GEOTEKNIK
GRANSKARE: LEYLA NIK

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	3
2	Planerad bebyggelse	3
3	Underlag	6
4	Geotekniska undersökningar	6
5	Geotekniska förhållanden	6
5.1	Topografi	6
6	Jordlagerförhållanden	8
7	Materialparametrar	9
8	Geohydrologiska förhållanden	10
9	Sättningar	10
10	Grundläggningsrekommendationer	10
11	Markarbeten	11
12	Kontrollåtgärder	11
	Bilagor	
	Markteknisk undersökningsrapport MUR daterad 2021-10-29	
	Ritning 100G1201	Tolkad geoteknisk plan
	Ritning 100G1231-100G1233	Tolkade sektioner

1 Uppdrag

På uppdrag av Folkhem AB har Sweco SVERIGE AB utfört geoteknisk utredning för planerad bostadsbebyggelse av 3 hus inom Färgarplan på Södermalm i Stockholm.

Denna handling är ett detaljplaneunderlag som avses användas för det fortsatta detaljplaneskedet.

Området ligger i östra Södermalm vid korsningen mellan Barnängsgatan och Tengdahlsgratan och det aktuella undersökningsområdet ligger på Färgarplan, se Figur 1.

I föreliggande PM redovisas en beskrivning av de geotekniska förutsättningarna på området samt rekommendationer för grundläggning.



Figur 1 Ungefärligt undersökningsområde inringat i rött, bild hämtad från Google Maps

2 Planerad bebyggelse

Layouten för planerad bebyggelse redovisas i Figur 2. I denna PM benämns den västra bostaden Hus 1, den mittersta bostaden benämns Hus 2 och den östra bostaden benämns Hus 3.



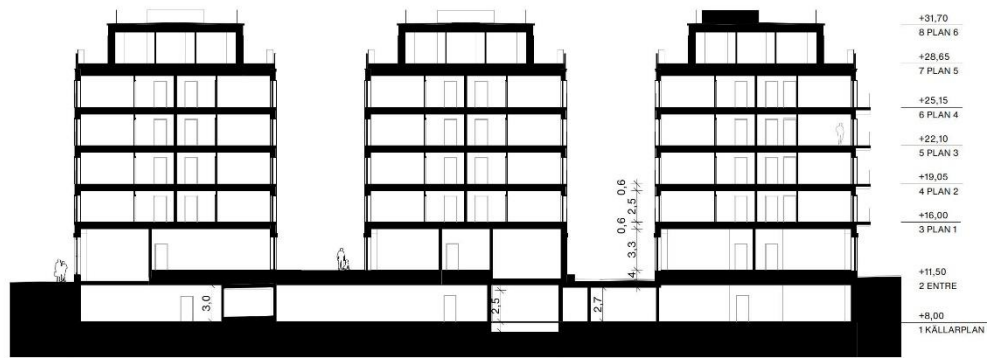
GENERAL ARCHITECTURE

SKISS FÄRGARPLAN 2022-10-31

ENTRÉPLAN 1:200

Figur 2 Layout för planerad bebyggelse inom Färgarplan

Husen ska uppföras i sex våningar med färdigt golv för entréplan på som lägst +11,5. Garage planeras under byggnaderna på nivå ca +8, se Figur 3 och Figur 4. Vid den södra delen mellan Hus 2 och Hus 3 planeras en nätstation att anläggas under befintlig markyta på nivå ca +7,3.

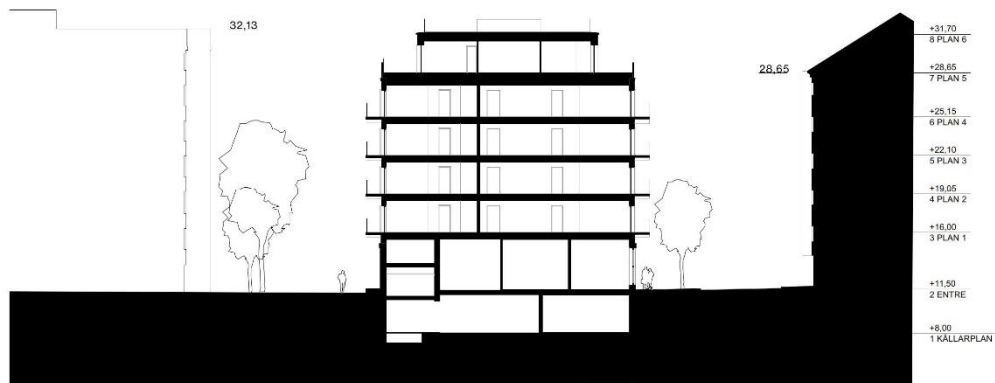


GENERAL ARCHITECTURE

SKISS FÄRGARPLAN 2022-11-08

SEKTION B-B 1:200

Figur 3: Principsektion (öst-väst) över byggnaderna samt garage



GENERAL ARCHITECTURE

SKISS FÄRGARPLAN 2022-11-11

SEKTION A-A 1:200

Figur 4: Principsektion (nord-syd) över byggnaderna samt garage

3 Underlag

Underlag som har använts:

- Samlingskarta, Stockholm stad, hämtad november 2018.
- SGU:s jordartskarta.
- SGU:s jorrdjupskarta.
- Geoteknisk undersökning, Sweco Civil AB, utförd år 2015 och år 2017.
- Situationsplan erhållen från beställare 2018-09-27.

4 Geotekniska undersökningar

Utförda geotekniska undersökningar redovisas i Markteknisk undersökningsrapport (MUR), daterad 2019-03-08. I MUR ingår de otolkade geotekniska ritningarna.

Utförda undersökningar redovisas även på en omgång tolkade geotekniska ritningar

Ritning nr 100G1201

Plan med tolkad geoteknik

Ritning nr 100G1231 tom -1233

Sektioner med tolkad geoteknik

5 Geotekniska förhållanden

5.1 Topografi

Det aktuella området är huvudsakligen en plan yta där marknivån varierar mellan +11,0 till +11,7. Ytorna inom undersökningsområdet utgörs i norr av hårdgjorda ytor av asfalt i form av en parkeringsplats och gräsytor i södra delen av området. Den östra delen består av en trottoar av stenplattor. I Figur 4, Figur 5 och Figur 6 redovisas ytbeskaffenheter inom området.



Figur 5 Parkeringsyta i norr bestående av asfalt Figur 6 Trottoar i öster bestående av stenplattor



Figur 7 Gräsytor i södra delen av området

Undersökningsområdet ligger på gränsen till fastigheten Fikonet 7 i norr och väst. I syd gränsar området till en gångväg och i öst gränsar området till en bilväg, Barnängsgatan, se Figur 7.



Figur 8 Undersökningsområde inringat i rött med angränsade områden

6 Jordlagerförhållanden

Jorden i området utgörs överst av fyllning, därunder lera på friktionsmaterial på berg.

Fyllningens mäktighet varierar mellan ca 2 – 3 m. Fyllningen består av blandat material med huvudsakligen friktionsmaterial, men också innehåll av t.ex. lera och silt.

Leran har max ca 10 m:s mäktighet, men i allmänhet är lermäktigheten ca 7-8 m.

Lermäktigheten är som minst i sydöstra delen av undersökningsområdet, ca 5 m.

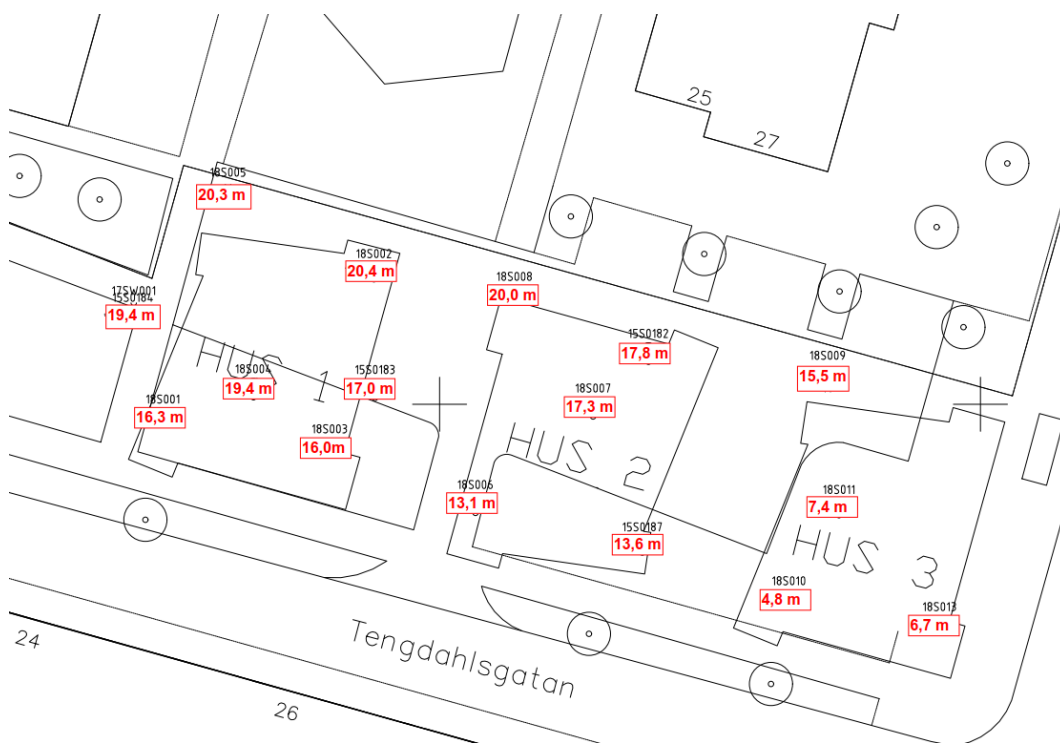
Leran är medelfast och innehåller bland annat skikt av silt, sand och grus. Vid sonderingspunkt 18S004 har skredteckenobservationer, på ett djup om 3,5 och 5,5 m under markytan, gjorts på leran. Lerans skjuvhållfasthet har uppmäts till 16-24 kPa.

Friktionsjorden under leran består troligen av morän och har en mäktighet som i allmänhet varierar mellan 5 – 11 m. Mäktigheten av morän är som minst i sydöstra delen av undersökningsområdet, endast ca 1 m. Moränen innehåller enstaka block. Vid sonderingarna har registrerats genomborrade block i friktionsjorden i 4 punkter.

Friktionsjorden bedöms vara medelfast lagrad.

Bergnivån varierar kraftigt inom området. Generellt sett sluttar bergnivån ner i nordvästlig riktning. Bergnivån är som lägst i sydöstra delen av undersökningsområdet (18S010), ca

4,8 m under markytan och som störst i nordvästra delen av undersökningsområdet (18S002), ca 20,4 m under markytan. Bergnivån sluttar kraftigt mellan sonderingspunkt 18S009 och sonderingspunkt 18S011. Skillnaden, i bergnivå, mellan dessa sonderingspunkter är ca 8 m. Även mellan sonderingspunkt 15S0187 och sonderingspunkt 18S010 sluttar berget kraftigt, ca 9 m. I nordöstra delen av undersökningsområdet saknas uppgifter om bergnivån. Berget innehåller en del sprickor varför bergkvaliteten inte bedöms som optimal. I Figur 8 redovisas uppmätta bergdjup i respektive sonderingspunkt.



Figur 9 Uppmätta bergdjup utifrån Jb-sonderingar

7 Materialparametrar

Följande karakteristiska värden kan tillämpas vid dimension av grundläggning, se tabell 1.

Tabell 1 Karakteristiska värden

Material	Tunghet kN/m ³	Friktionsvinkel/Skjuvhållfasthet kPa	E-modul MPa
Befintlig fyllning	18	$\Phi=32^\circ$	20 MPa
Torrskorpelera	17/7 ^{x)}	Cu=30 kPa	2 MPa
Lera	17/7 ^{x)}	Cu=18 kPa	1 MPa
Friktionsjord	18/11 ^{x)}	$\Phi=36^\circ$	20 MPa

x) Ovan/under grundvattenytan

8 Geohydrologiska förhållanden

Dimensionerande grundvattennivå inom området bedöms vara på +5,6 á +7.7. För att kunna göra en mer tillförlitlig bedömning av grundvattennivån inom området bör grundvattenmätningar utföras under en längre tid.

9 Sättningar

Vid belastning av marken genom t.ex. uppfyllnad kommer sättningar i den lösa leran att inträffa. Utifrån CRS – försöken bedöms leran vara något överkonsoliderad.

10 Grundläggningsrekommendationer

Byggnaderna med underliggande garage samt nätstation bör genomgående grundläggas på borrade stålplålar minst 1 m in i friskt berg med hänsyn till det starkt lutande berget.

Bergnivån kan möjligen ligga ovan +6,9 vid den planerade nätstationens östra del. I sådana fall föreslås att höja färdigt golv för nätstationen för att undvika bergschakt om detta är möjligt.

Dränering läggs enligt praxis runtom garaget.

11 Markarbeten

Markarbetena för bebyggelsen kommer bland annat att omfatta schaktning, pålning, och länshållning.

Schakt

All organisk ytjord skall bortschaktas innan grundläggningsarbetena påbörjas. Jordlagren i området är måttligt till mycket tjällyftande (tjälfarlighetsklass 4–5) vilket måste beaktas vid utformning av byggnadernas grundläggning. Grundläggning skall ske på otjälad mark, vilket gäller såväl naturlig jord som fyllnadsmassor. Materialavskiljande lager skall läggas ut mellan naturlig jord och fyllning. Ett kontrollprogram bör tas fram där erforderliga kontroller och gränsvärden i samband med schaktnings-, pålningsarbeten anges. All schaktning ska utföras i enlighet med Anläggnings AMA 17 kap CBB samt Arbetsmiljöverkets handbok "Schakta säkert". Schaktning ska utföras på sådant sätt att skador ej uppkommer på befintliga ledningar.

Geoteknisk kategori och Säkerhetsklass

Vid dimensionering av schaktarbeten skall geoteknisk kategori 3 (GK3) tillämpas där schaktdjupen blir större än 3 meter i lera. Vid schaktdjup grundare än 3 m i lera samt att schakten sker i torrhet kan geoteknisk kategori 2 (GK2) tillämpas, enligt definition i IEG Rapport 2:2008 kapitel 5.

Vid dimensionering av grundkonstruktioner ska geoteknisk kategori 2 (GK2) tillämpas, enligt definition i IEG Rapport 8:2008 kapitel 4.

Säkerhetsklass 2 (SK 2) erfordras vid arbeten inom området, enligt definition i IEG Rapport 2:2008 kapitel 5.

Schakten blir 3,3 – 4,5 m djup ner till +7,7 för garaget och +6,9 för nätstationen. Den högst uppmätta grundvattennivån ligger på samma nivå som färdigt golv för garaget varför länshållning möjligen kommer erfordras. Länshållning utförs i sådana fall i pumpgropar under schaktbotten. Vid avledning av länsvatten ska åtgärder vidtas för effektiv avskiljning av sand, slam och eventuell olja innan vatten avleds till det kommunala ledningsnätet.

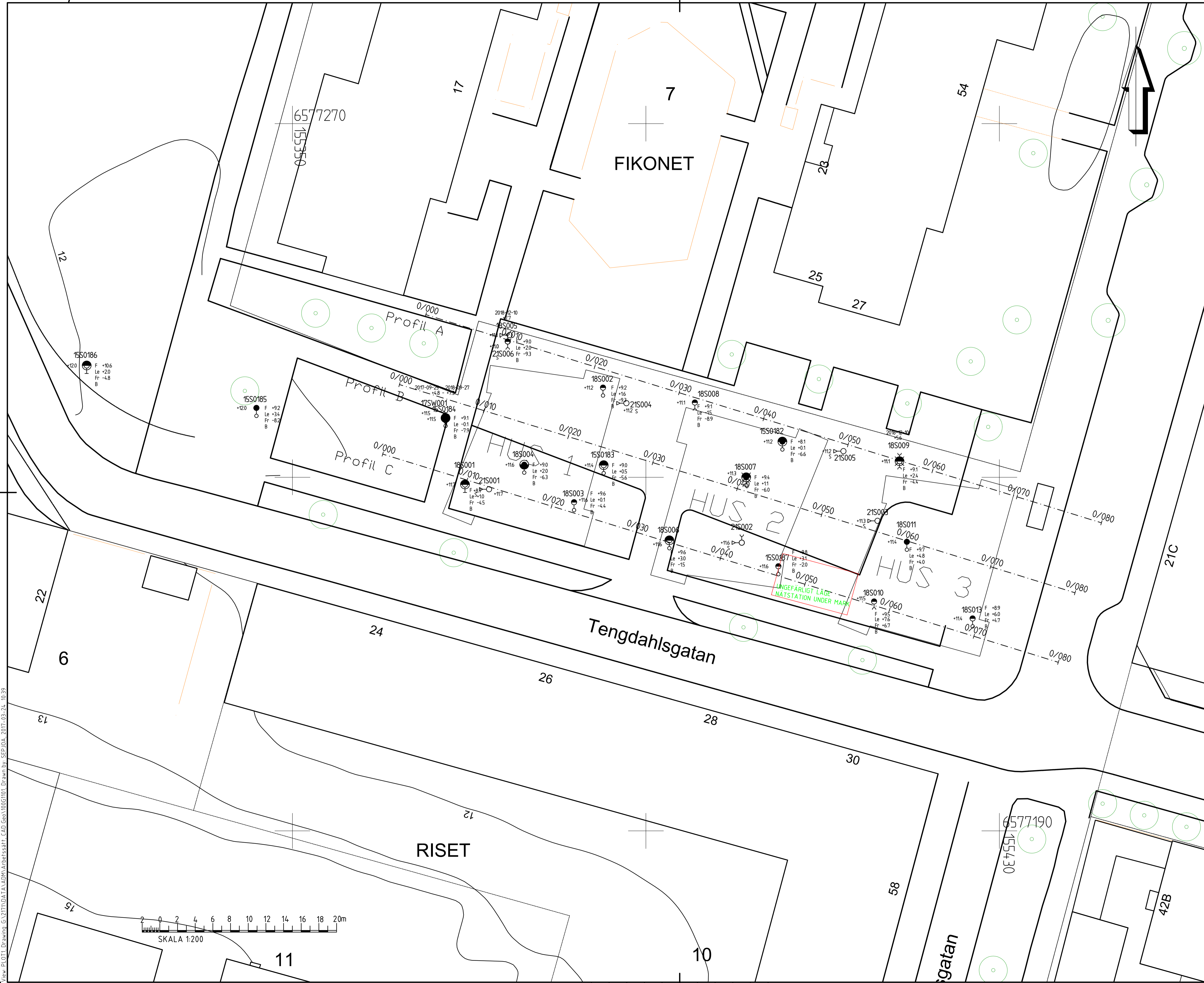
De naturligt avsatta jordlagren inom området består delvis av flytbenägna jordarter.

För att utföra schakt ner till 3,3 – 4,5 m:s djup erfordras spont av stabilitetsskäl runt hela garaget.

Spont erfordras även för att reducera grundvattensänkningen utanför tomten och för att kunna sänka grundvattenytan inom tomten om det visar sig att grundvattennivån är belägen ovan schaktbotten, varför spontan bör vara tät.

12 Kontrollåtgärder

Vi rekommenderar fackmannamässiga kontroller/besiktningar av verkliga förhållanden i samband med mark- och grundläggningsarbeten samt att verkliga förhållanden i marken dokumenteras. Ett kontrollprogram bör tas fram där erforderliga kontroller och gränsvärden i samband med schaktnings-, pålnings och spontningsarbeten anges.



KOORDINATSYSTEM
 SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING
 REDOVISNING:
 SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
 2001:2 MED KOMPLETTERANDE
 BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01.
 www.sgf.net

TILLHÖRANDE RITNINGAR
 100G1231-100G1233, PROFIL

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR
 BORRHÅL 15SXXXX ÅR UTFÖRDA AV
 SWECO ÅR 2015. GRUNDVATTENRÖR
 17SW001 ÄR INSTALLERAT AV SWECO ÅR
 2017.

Godkänt dokument - Nynke De Jong, Stockholms stadsbyggnadskontor, 2023-05-23, Dnr 2015-10893
 View: P:\011_Drawing\G:\2\T\T\DATA\ADMIN\Arbetsbrett\1_CAD_Geo\100G1201_Drawn by: SEP\IDA, 2017-03-24, 10:39

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
DETALJPLANEUNDERLAG				
FOLKHEM				
SWECO CIVIL AB Gjörowllsgatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10 Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm www.sweco.se				
UPPDRAG NR 30031262		RITAD AV L.NIK		GRANSKAD AV Y.GALLEGO
DATUM 2021-10-29		ANSVARIG LEYLA NIK		
SÖDER KÅKARNA				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
TOLKAD GEOTEKNIK				
PLAN				
SKALA 1:200 (A1)	NUMMER 100G1201			BET

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01.
www.sgf.net

FÖRKLARINGAR

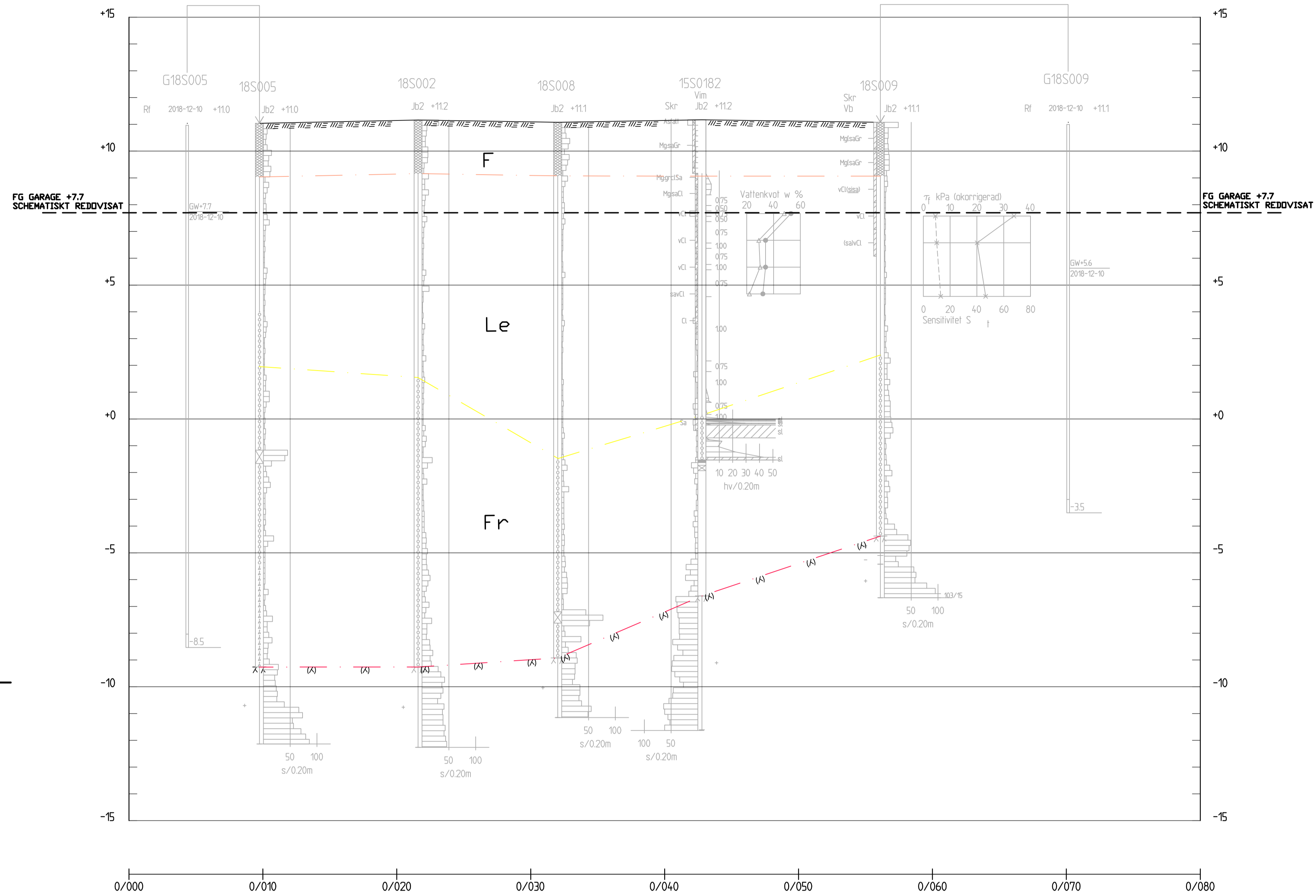
- MARKYTA
 - - - - - FG GARAGE +7.7
 - - - - - FG ENTRÈPLAN +11.2
 - - - - - FG NÄTSTATION +6.9
 - - - - - UNDERKANT FYLLNING
 - - - - - UNDERKANT LERA
 - - - - - BERGNIVÅ
 F FYLLNING
 Le LERA
 Fr FRIKTIONSJORD

TILLHÖRANDE RITNINGAR

100G1201, PLAN

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

BORRHÅL 15SXXXX ÄR UTFÖRDA AV
SWECO ÅR 2015. GRUNDVATTENRÖR
17SW001 ÄR INSTALLERAT AV SWECO ÅR
2017.



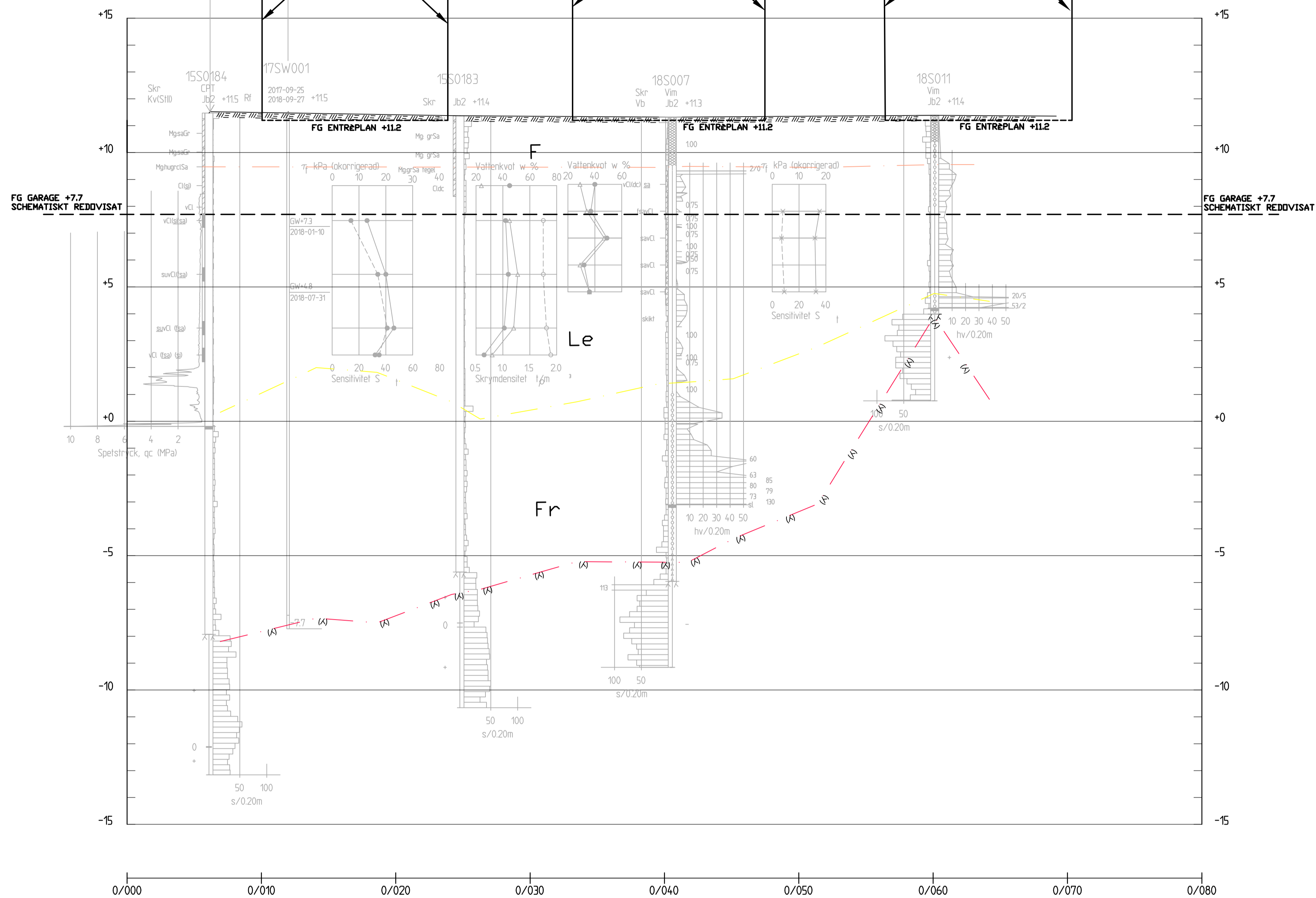
PROFIL A
H 1:100 L 1:200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
DETALJPLANEUNDERLAG				
FOLKHEM				
<small>SWECO CIVIL AB Gjörwellsgatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10 Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm www.sweco.se</small>				
UPPDRAG NR 30031262	RITAD AV L.NIK	GRANSKAD AV Y.GALLEGO		
DATUM 2021-10-29	ANSVARIG LEYLA NIK			
SÖDER KÅKARNA				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
TOLKAD GEOTEKNIK				
PROFIL A				
SKALA H 1:100 (A1) L 1:200 (A1)	NUMMER 100G1231	I BET		

GRÄNSER HUS 1

GRÄNSER HUS 2

GRÄNSER HUS 3



PROFIL B
H 1:100 L 1:200

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLISTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01.
www.sgf.net

FÖRKLARINGAR

- MARKYTA
- FG GARAGE +7.7
- FG ENTRÉPLAN +11.2
- FG NÄTSTATION +6.9
- UNDERKANT Fyllning
- UNDERKANT LERA
- BERGNIVÅ
- F Fyllning
- Le LERA
- Fr FRIKTIONSJORD

TILLHÖRANDE RITNINGAR

100G1201, PLAN

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

BORRHÅL 15SXXXX ÄR UTFÖRDA AV
SWECO ÅR 2015. GRUNDVATTENRÖR
17SW001 ÄR INSTALLERAT AV SWECO ÅR
2017.

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

DETALJPLANEUNDERLAG

FOLKHEM

SWECO CIVIL AB
Gjörvällsgatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm
Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10
Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm
www.sweco.se



UPPDRAG NR 30031262	RITAD AV L.NIK	GRANSKAD AV Y.GALLEGO
DATUM 2021-10-29	ANSVARIG LEYLA NIK	

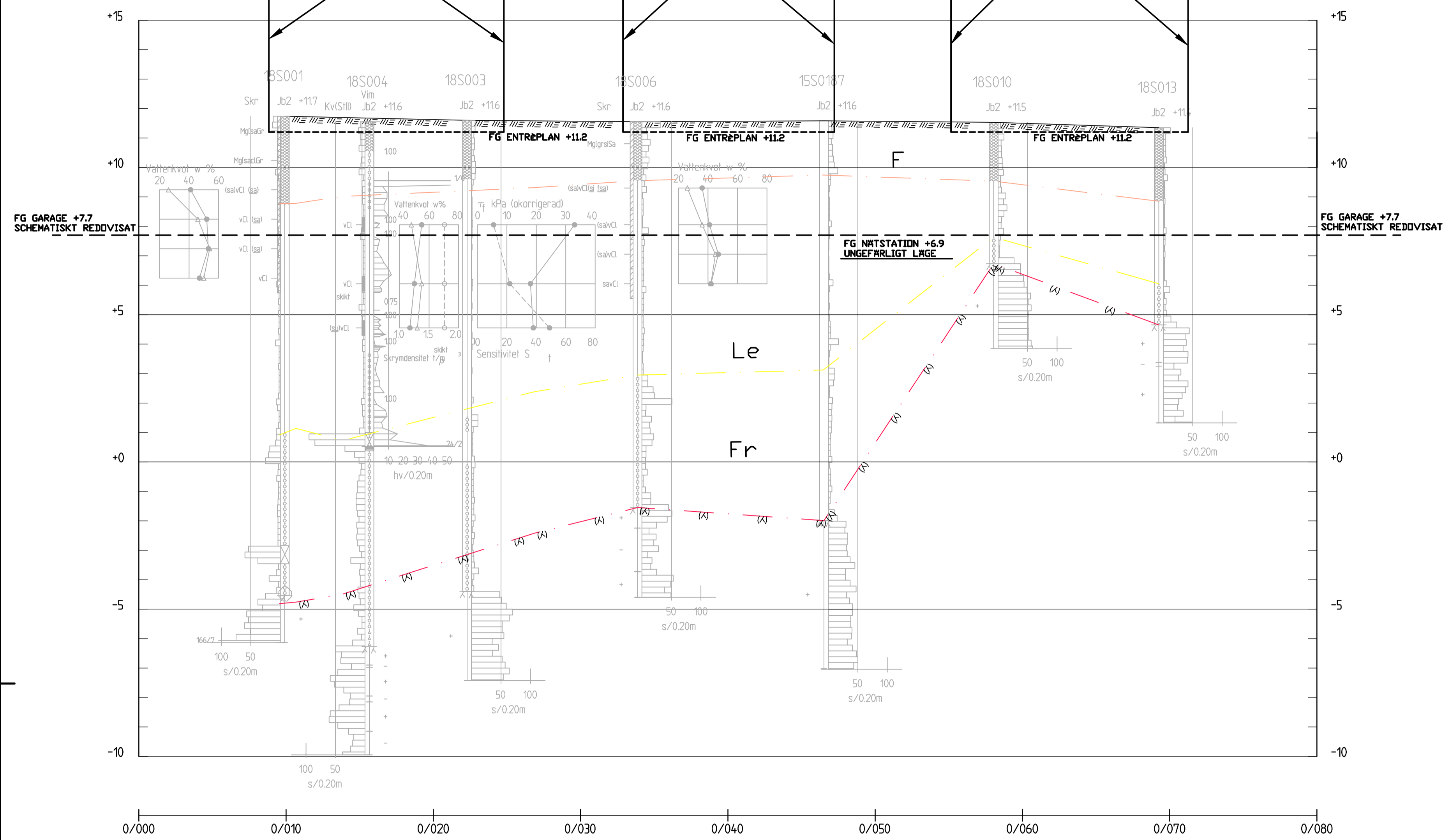
SÖDER KÅKARNA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
TOLKAD GEOTEKNIK

SKALA H 1:100 (A1) L 1:200 (A1)	NUMMER 100G1232	I BET
---------------------------------------	--------------------	-------

GRÄNSER HUS 1

GRÄNSER HUS 2

GRÄNSER HUS 3



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2 MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01.
www.sgf.net

FÖRKLARINGAR

- MARKYTA
- FG GARAGE +7.7
- FG ENTRÉPLAN +11.2
- FG NÄTSTATION +6.9
- UNDERKANT Fyllning
- UNDERKANT Lera
- (A) BERGNIVÅ
- F Fyllning
- Le Lera
- Fr Friktionsjord

TILLHÖRANDE RITNINGAR

100G1201, PLAN

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

BORRHÅL 15SXXXX ÄR UTFÖRDA AV
SWECO ÅR 2015. GRUNDVATTENRÖR
17SW001 ÄR INSTALLERAT AV SWECO ÅR
2017.

PROFIL C
H 1:100 L 1:200

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

DETALJPLANEUNDERLAG

FOLKHEM

SWECO CIVIL AB
Gjörwellsgatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm
Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10
Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm
www.sweco.se



UPPDRAG NR 30031262	RITAD AV L.NIK	GRANSKAD AV Y.GALLEGO
DATUM 2021-10-29	ANSVARIG LEYLA NIK	

SÖDER KÅKARNA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
TOLKAD GEOTEKNIK

SKALA H 1:100 (A1) L 1:200 (A1)	NUMMER 100G1233	I BET
---------------------------------------	--------------------	-------