

Ulvsunda 1:1, Bromma, Stockholms stad

Nya flerbostadshus utmed Spångavägen

Utrednings PM Geoteknik – Markförhållanden och grundläggning

2018-06-29 Rev. 2019-08-27



Bild från platsbesök 2018-05-04

Författare: Malin Lund
Beställare: AB Stockholmshem
Konsultbolag: Structor Geoteknik Stockholm AB
Uppdragsnamn: Nya flerbostadshus utmed Spångavägen
Uppdragsnummer: G18036
Datum: 2018-06-29 Rev. 2019-08-27
Uppdragsledare: Malin Lund
Handläggare/utredare: Malin Lund
Interngranskare: Christof Ågren

Status: Underlag till detaljplan

Innehåll

1. INLEDNING	4
1.1. Uppdrag och bakgrund.....	4
1.2. Omfattning och syfte	4
1.3. Avgränsningar	4
2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER	4
2.1. Befintliga konstruktioner	4
2.2. Planerade konstruktioner	4
3. UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR	5
4. MARKFÖRHÅLLANDEN	6
4.1. Topografi och vegetation.....	6
4.2. Jord och berg	6
4.3. Yt- och grundvattenförhållanden	6
4.4. Sättningsförhållanden.....	7
4.5. Markföroreningar	7
5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSBETEN	7
5.1. Grundläggning.....	7
5.2. Schakt- och fyllningsarbeten	7
5.3. Markradon	8
5.4. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten).....	8
5.5. OMGIVNINGSPÅVERKAN	8
6. KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR	8

Ritningar

G-18.1-001	Tolkad plan	1:400	(A1)
G-18.2-001	Tolkad sektion A-A	1:100/1:200	(A1)
G-18.2-002	Tolkade sektioner B-B – C-C	1:100/1:200	(A1)
G-18.2-003	Tolkad sektion D-D – F-F	1:100	(A1)

1. INLEDNING

1.1. Uppdrag och bakgrund

Structor Geoteknik Stockholm AB har på uppdrag av Skanska Sverige AB utfört en geoteknisk utredning för del av fastigheten Ulvsunda 1:1 i Bromma, Stockholm stad.

Handlingen reviderades 2019-08-27 med ny beställare AB Stockholmshem, med utförda mätningar i installerat grundvattenrör och med ny situationsplan. Kontaktperson hos beställaren är Emilia Lindrot.

Stockholmshem har erhållit en markanvisning för byggandet av nya flerbostadshus utmed Spångavägen och Sedumbacken, strax söder om Kortenslund koloniområde. Beställaren har för avsikt att upprätta flerbostadshus med 4-5 våningar och ett underliggande garage under mittendelen av planerade byggnader och mot öster under planerad gård.

Projektet befinner sig för närvarande i detaljplaneskede.

1.2. Omfattning och syfte

Slutsatser av den utförda geotekniska undersökningen och utredningen är dokumenterad i denna PM. Föreliggande handling syftar till att redovisa mark-, grundvatten-, och grundläggningsförhållanden inom undersökningsområdet.

Handlingen skall användas som underlag för detaljplanearbete och förutsättning för övriga projektörens fortsatta projektering av:

- Schaktnings- och fyllningsarbeten
- Grundläggningsarbeten

1.3. Avgränsningar

Denna handling skall ej utgöra någon del av eller ingå i ett förfrågningsunderlag.

2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER

2.1. Befintliga konstruktioner

En transformatorstation finns intill Sedumbacken sydöst om planerade byggnader.

2.2. Planerade konstruktioner

Planerade byggnader är placerade längs Spångavägen med 4-5 våningar och underliggande garage under mittendelen av planerade byggnader och mot öster under en planerad gård. Färdiggolvnivå är +19,26 i söder, +19,38 i norr och +20,20 i mitten för entréer mot Spångavägen.

Planerade byggnader i plan och sektion i pdf-format har upprättats av ÅWL åt Stockholmshem och daterade situationsplan 2019-08-26, se figur 1. Planerade byggnader i dwg-format är daterad 2019-09-02.



Figur 1. Situationsplan Spångavägen ÅWL, daterad situationsplan 2019-08-26. Norr uppåt i bild.

3. UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR

Geotekniska undersökningar som har utförts i detta uppdrag består av:

- Jord-bergsondering klass 2 i 22 punkter
- Trycksondering i 2 punkter
- Slagsondering i 1 punkt
- Upptagning av störda prover i 4 punkter på 1-2 nivåer
- Mätning av radongashalt i jord i 5 punkter
- Mätning av gammastrålning från berg i 5 punkter

Resultaten redovisas i separat handling Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Geoteknik daterad 2018-06-21 och upprättad av Structor Geoteknik Stockholm AB.

Okulär besiktning av markförhållanden och förekomst av De Geormoräner utfördes i samband med platsbesök 2018-05-17. Anvisning för inmätning av De Geormorän utfördes 2018-05-21. Resultatet redovisas i Utrednings PM Geoteknik – Markförhållanden och förekomst av De Geormorän daterad 2018-06-01 och upprättad av Structor Geoteknik Stockholm AB.

4. MARKFÖRHÅLLANDEN

4.1. Topografi och vegetation

Planområdet ligger utmed Spångavägen och Sedumbacken, strax söder om Kortenslund koloniområde. Kyrkosjön ligger ca 400 m nordväst om planområdet. Kyrkosjöområdet inklusive Kortenslunds koloniområde är klassat som riksintresse för naturvården med De Geormoräner som riksvärde.

Planområdet utgörs av skogsmark med löv- och barrträd. Ca 17 av träden har klassats som Naturvärdesträd inom området och utgörs av asp, ek och tall.

Planområdet sluttar från norr till sydväst med marknivåer utmed Spångavägen som varierar mellan ca +19 till +20 i väst och Sedumbacken med marknivåer som varierar mellan +20 i söder upp till ca +28 i nordöst. Berget går i dagen strax norr om Sedumbacken på nivån +25 till +28.

4.2. Jord och berg

Planområdet ligger i övergångszonen mellan fastmark av morän och berg i öst och ett lerområde längs Spångavägen i väst/sydväst. Väster om Spångavägen följer ett fastmarkområde.

Den sydvästra och västra delen av området för planerade byggnader utgörs av ca 1-2 m torrskorpelera ovan morän på berg.

Inom områdets östra och norra del förekommer delvis rikligt med ytblock och berget går i dagen i nordöst.

Djup till berg inom området för planerade byggnader varierar mellan ca 1-2,5 m i utförda undersökningspunkter.

Tolkade jordlagerföljder och bergöveryta redovisas i plan och sektion på ritning G-18.1-001, G.81.2-001 - 003.

4.3. Yt- och grundvattenförhållanden

Ytvattendrag saknas inom planområdet.

I moränen under leran förekommer ett grundvattenmagasin.

Ett 1” grundvattenrör benämnda SG1056 har installerats med filterspetsen i morän i områdets sydvästra del. Grundvattenrören har lodats 7 gånger efter installationstillfället enligt tabell 1.

Tabell 1. Lodningar för installerade grundvattenrör SG1056.

ID-rör	Datum	Marknivå (m.ö.h.)	Vattennivå (m.ö.h.)	Djup under marknivå (m)
SG1056	2018-06-01	+20,5	+17	3,5
	2018-07-06	+20,5	TORR	3,6
	2018-08-09	+20,5	TORR	3,6
	2018-09-13	+20,5	+16,9	3,6
	2018-10-11	+20,5	TORR	3,6
	2018-11-15	+20,5	TORR	3,6
	2019-03-12	+20,5	TORR	3,6

Stabiliteten inom området bedöms som gynnsam då marken är relativt plan eller består av fastmark.

4.4. Sättningsförhållanden

Sättningsförhållandena i området bedöms som goda då utbredningen av lera och lerans mäktighet är begränsad.

4.5. Markföroreningar

Inom planområdet har det aldrig förekommit industriell verksamhet eller påförts fyllningsjord i någon nämnvärd omfattning som kan innebära att marken är förorenad med tungmetaller, olja eller andra organiska miljöföroreningar.

5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSBETEN

5.1. Grundläggning

Planerade byggnader blir grundlagda på avsprängt berg i öster och med korta plintar i sydväst/väst alternativt på packad fyllning efter urgrävning av befintlig torrskorpelera.

Byggnaderna ska preliminärt utföras vattentäta till nivån +18. Fortsatt lodning i installerade grundvattenrör bör dock utföras för att fastställa dimensionerande nivå för vattentäta grundkonstruktioner.

Vid grundläggning på packad fyllning/morän kan tillåtet grundtrycksvärde i underkant platta sättas till 0,5 MPa hävdvunnet värde. Vid grundläggning på fast berg kan tillåtet grundtrycksvärde sättas till 3 MPa.

5.2. Schakt- och fyllningsarbeten

Bergschakt erfordras för östra/norra delen av planerade byggnader.

Spont kan erfordras av utrymmesskäl mot Spångavägen och mot Sedumbacken för att ta upp nivåskillnaden mot befintlig gata i samband med schaktningsarbeten.

Då jorden innehåller silt ska den förutsättas vara tjälfarlig vid kall väderlek och flytbenägen i vattenmättat tillstånd. Frostskydd av schaktbottnar och schaktslänter bör utföras vintertid. Förekomst av sand och silt medför även att erosion och bottenuppluckring kan inträffa i schaktslänter och botten vid nederbörd och av smältvatten. Schaktslänter och schaktbottnar bör därför täckas vid nederbörd.

5.3. Markradon

Enligt utförd markradonundersökning klassas marken som normalradonmark vilket innebär att planerade byggnader tills vidare ska utföras radonskyddade. Se resultatet av utförd undersökning i bilaga 5 tillhörande Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik.

Planerade byggnader med ventilerad källar- eller garagevåning erhåller en s.k. radonsäker konstruktion.

5.4. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten)

Möjligheterna till LOD genom översilning av dagvatten på vegetationsytor och/eller anläggandet av perkolationsmagasin bedöms som goda med hänsyn till förekomst av morän i markytan eller på begränsat djup under markytan, och en relativt djupt liggande grundvattenyta.

5.5. OMGIVNINGSPÅVERKAN

I samband med mark och grundläggningsarbeten i form av sprängning, spontning och packning kommer buller och markvibrationer att alstras och kan riskera att skada kringliggande byggnader och anläggningar. En riskanalys avseende omgivningspåverkan för dessa arbeten måste tas fram innan arbetena får påbörjas.

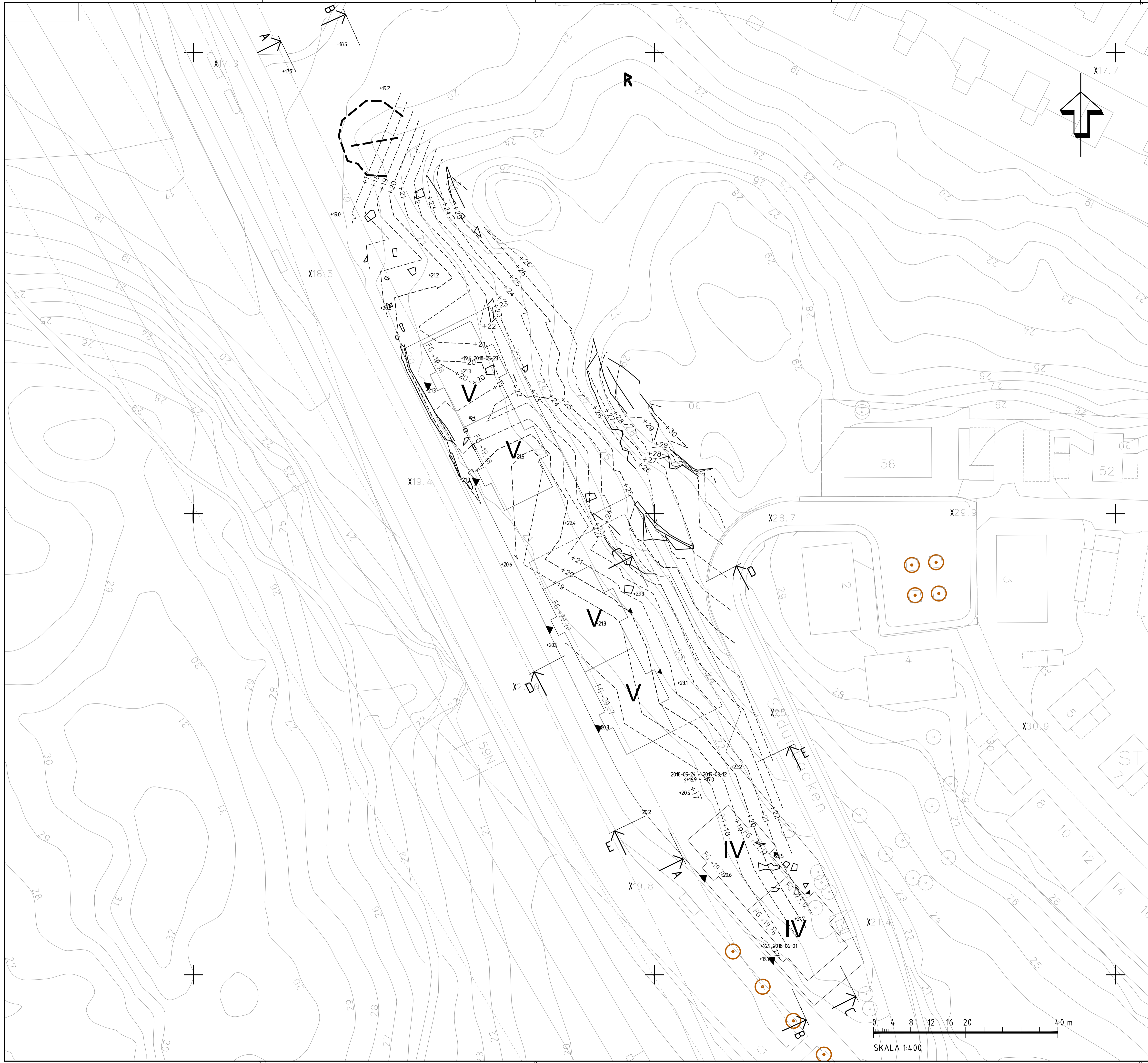
6. KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

- Fortsatt lodning i installerat grundvattenrör för fastställande av dimensionerande grundvattennivå
- Utredning och undersökning för behov av spont mot Spångavägen och Sedumbacken
- Utredning av moränens permeabilitet för eventuell avledning av dagvatten till grundvattenmagasinet
- Upprättande av riskanalys för mark- och grundläggningsarbeten
- Förfrågningsunderlagshandlingar för mark- och grundläggningsarbeten

Structor Geoteknik Stockholm AB





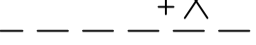

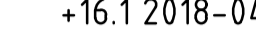
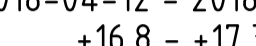

Malin Lund
Uppdragsledare

Christof Ågren
Interngranskare




KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSSYSTEM: SWREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM: RH2000

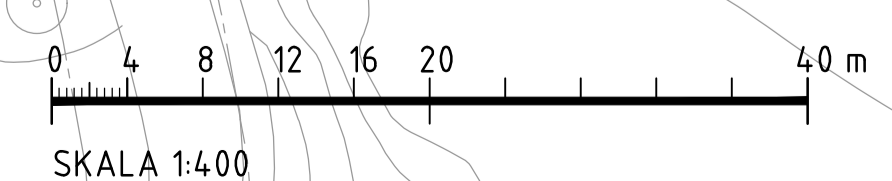
TECKENFÖRKLARING

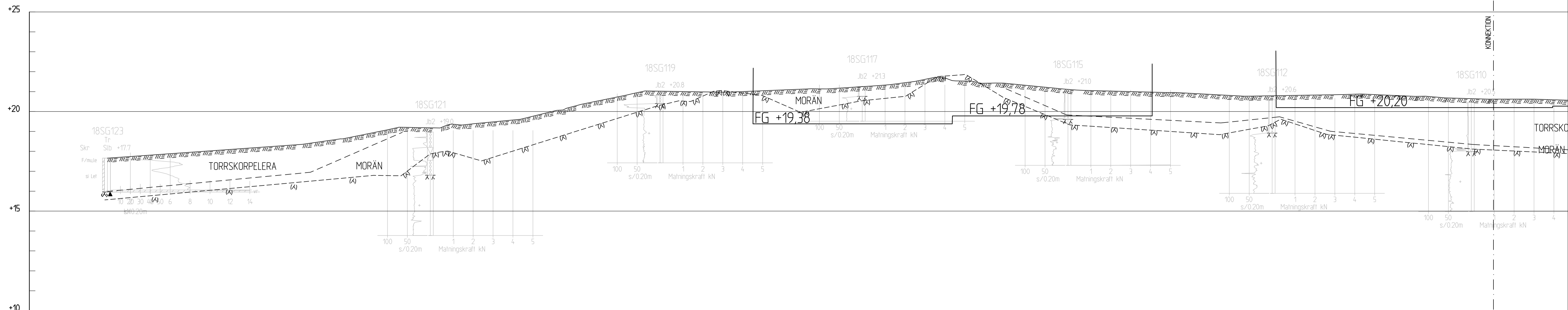
-  PLANERAT LÄGE FÖR BYGGNAD
-  INMÄTT BERG I DAGEN
-  INMÄTTA STÖRRE YTBLOCK
-  BEDÖMD DEGEER MORÄN
-  UNGEFÄRLIG NIVÅ BERGÖVERYTA
-  UPPMÄTT MARKNIVÅ
-  TRYCKNIVÅER I FRIKTIONSJORD UNDER LERA
-  NIVÅ VATTENYTA PEJLAD I PROVTAGNINGSHÅL
-  UPPMÄTTA I GRUNDVATTENRÖR MELLAN ANGIVNA DATUM

HÄNVISNINGAR

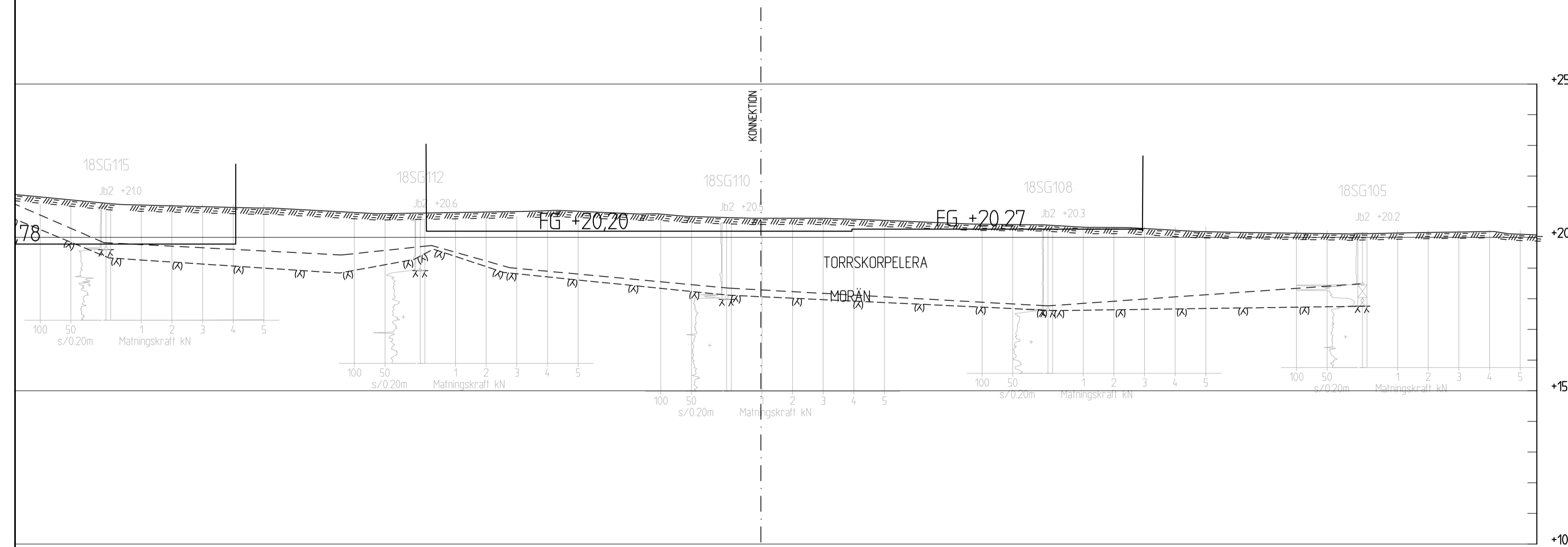
SEKTIONER A-A - E-E G-18.2-001 - 003

A		NY SITUATIONSPLAN		MLD	190905
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER		EGOKÄND	DATUM
			UNDERLAG TILL DETALJPLAN		
			ULVSUNDA 1:1 BROMMA STOCKHOLM STAD		
			 NYA FLERBOSTADSHUS SPÅNGAVÄGEN PLANERADE BYGGNADER TOLKAD GEOTEKNIK		
UPPDRAGSANSVARIG	M LUND	PROJEKTNUMMER	G18036	PLAN	
KONSTR	M LUND	GRANSK	C ÅGREN	KONSTRUKTIONSR	
STOCKHOLM		DATUM	2018-06-29	FORMAT	A1
				SKALA	1:400
				OBJEKT NR	G-18.1-001
				REVISOR	
				REV	A





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

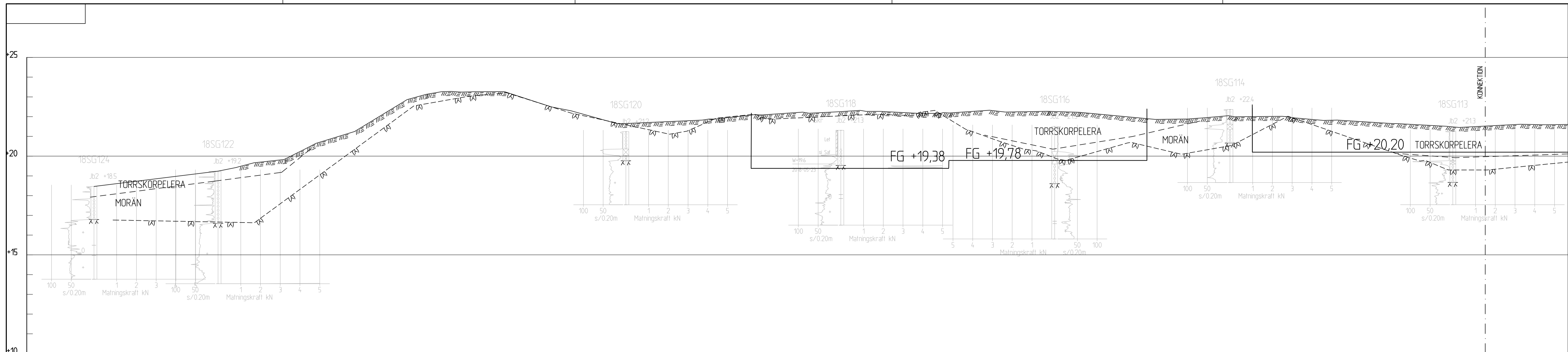


KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSSYSTEM: SWEREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM: RH2000

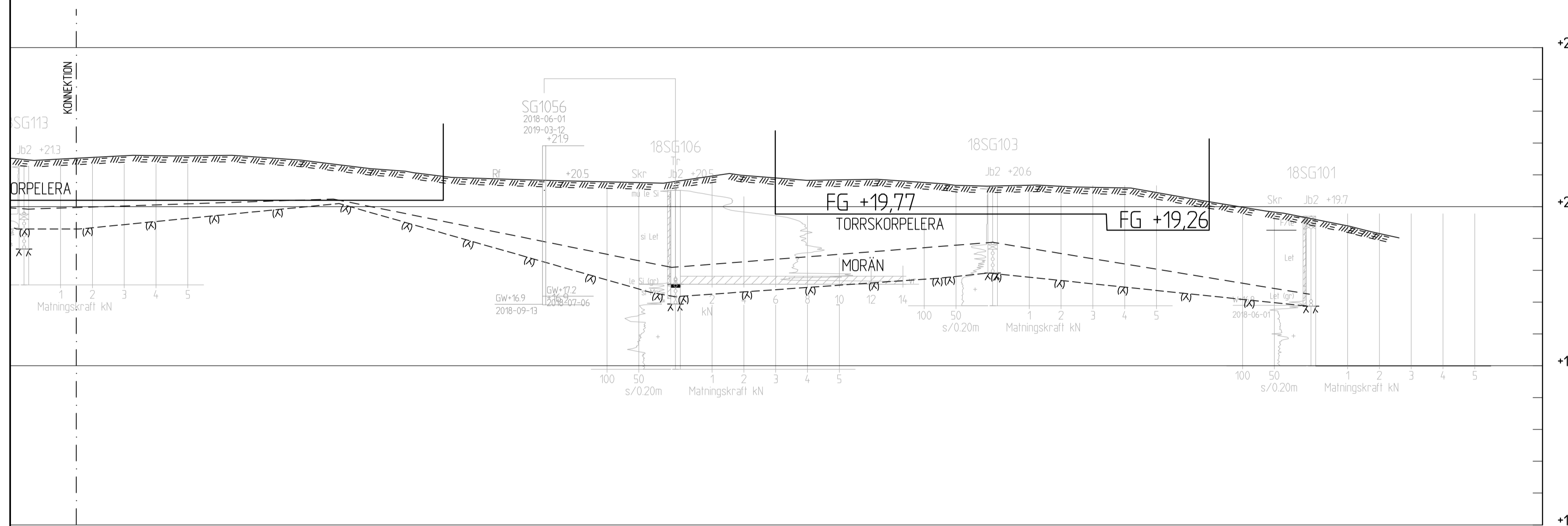
TECKENFÖRKLARING
 FÖR BETECKNINGAR OCH SYMBOLER, SE SGF-S
 BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net

ANMÄRKNING
 PLACERING OCH GOLVNIVÅER FÖR PLANERADE
 BYGGNADER ÄR ENDAST ILLUSTRERADE OCH FÅR INTE
 ÅBERÖPAS FÖR PROJEKTERING ELLER REGLERING AV
 SAKT- OCH GRUNDLAGGNINGSARBETEN.

A	NY SITUATIONSPLAN	MLD	190905
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	EGOKÄND DATUM
		UNDERLAG TILL DETALJPLAN	
		ULVSUNDA 1:1 BROMMA STOCKHOLM STAD	
		NYA FLERBOSTADSHUS SPÅNGAVÄGEN	
		PLANERADE BYGGNADER GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
		SEKTION A-A	
UPPDRAGSANSVÄRIG	UPPDRAGSNUMMER	KONSTRUKTÖRSNR	FORMAT
M LUND	G18036		A1
KONST	GRANSK	SKALA	1:100
M LUND	C ÅGREN		1:200
STOCKHOLM	DATUM	OBJEKT NR	RITNINGSR
M LUND	2018-06-29		G-18.2-001
			REV
			A



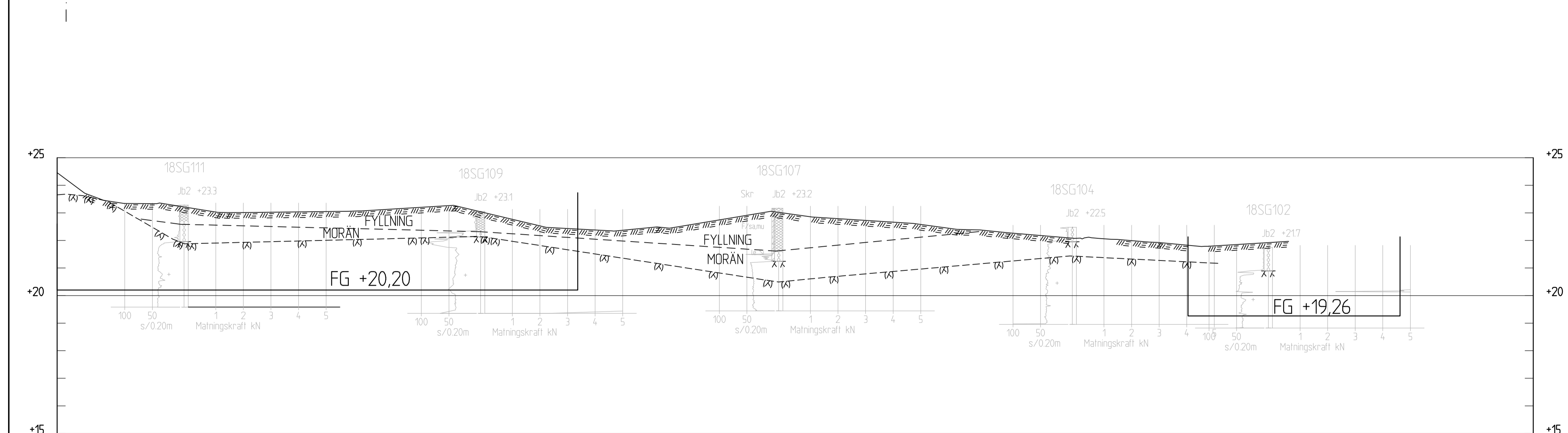
SEKTION B-B
H 1:100 L 1:200



KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSSYSTEM: SWEREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 - - - - - TOLKAD JORDLAGERGRÄNS
 (X) (X) TOLKAD BERGÖVERYTA

ANMÄRKNING
 PLACERING OCH GOLVNIVÅER FÖR PLANERADE BYGGNADER ÄR ENDAST ILLUSTRERADE OCH FÅR INTE ÅBEROPAS FÖR PROJEKTERING ELLER REGLERING AV SCHAFT- OCH GRUNDLAGGNINGSARBETEN.



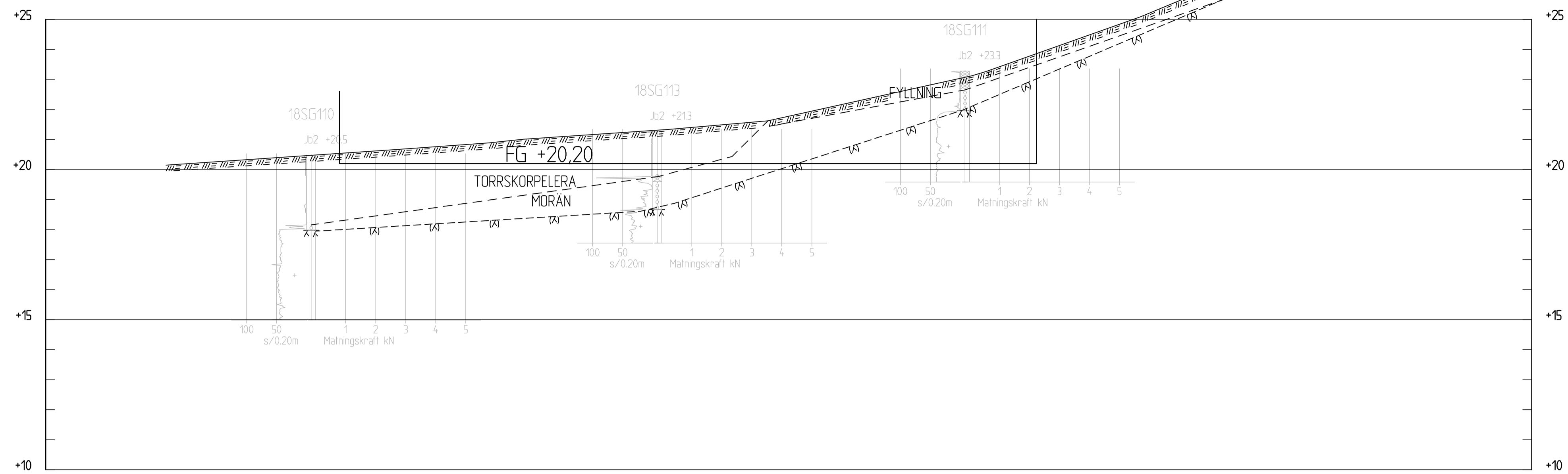
SEKTION C-C
H 1:100 L 1:200

A		NY SITUATIONSPLAN		MLD	190905
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER		EGOKÄND	DATUM
				UNDERLAG TILL DETALJPLAN	
				ULVSUNDA 1:1 BROMMA STOCKHOLM STAD	
				NYA FLERBOSTADSHUS SPÅNGAVÄGEN	
				PLANERADE BYGGNADER TOLKAD GEOTEKNIK	
Structor					
STRUCTOR GEOTEKNIK STOCKHOLM AB www.structor.se					
UPPDRAGSANSVARIG	UPPDRAGSNUMMER	SEKTION B-B - C-C			
M LUND	G18036	KONSTRUKTÖRSNR	FORMAT	SKALA	
M LUND	C ÅGREN	A1	1:100	1:200	
STOCKHOLM	DATUM	OBJEKT NR	RITNINGSR	REV	
M LUND	2018-06-29	G-18.2-002		A	

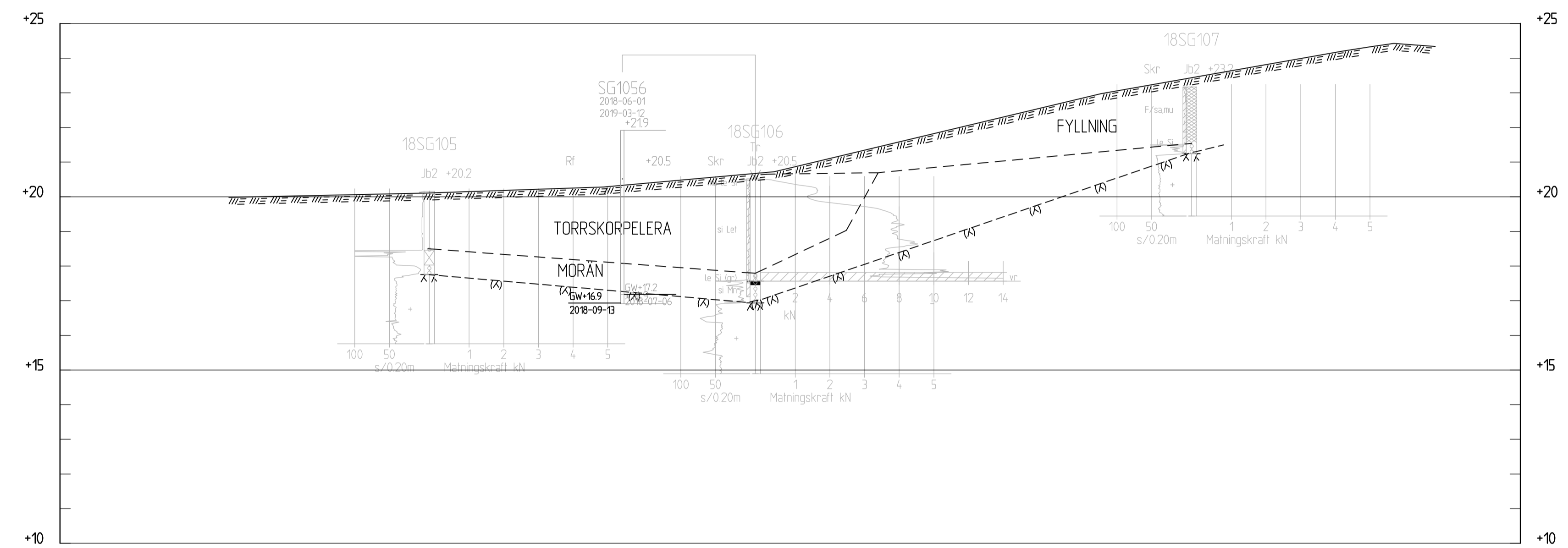
KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSSYSTEM: SWEREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 - - - - - TOLKAD JORDLAGERGRÄNS
 (X) (X) TOLKAD BERGOVERYTA


ANMÄRKNING
 PLACERING OCH GOLVNIVÅER FÖR PLANERADE BYGGNADER ÄR ENDAST ILLUSTRERADE OCH FÅR INTE ÅBEROPAS FÖR PROJEKTERING, ELLER REGLERING AV SAKHT- OCH GRUNDLÄGGNINGSARBETEN.



SEKTION D-D
 1:100



SEKTION E-E
 1:100

A	NY SITUATIONSPLAN	MLD	190905
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODKÄND DATUM
		UNDERLAG TILL DETALJPLAN	
		ULVSUNDA 1:1 BROMMA STOCKHOLM STAD	
 STRUCTOR GEOTEKNIK STOCKHOLM AB www.structor.se		NYA FLERBOSTADSHUS SPÅNGAVÄGEN PLANERADE BYGGNADER TOLKAD GEOTEKNIK	
UPPDRAGSLEDARE	M LUND	PROJEKTNUMMER	G18036
KONSTRUKTÖR	M LUND	GRÄNNE	C ÅGREN
STOCKHOLM		DATUM	2018-06-29
OBJEKT NR		FORMAT	A1
		SKALA	1:100
		RITNINGSR	G-18.2-003
		REV	A

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2019-08-27, Dnr 2017-15385
 PLOTTAD AV: mld 2019-09-05 - 15:21, RITNING: K:\G18036 Spångavägen\GAR\del1\G-18.2-003.dwg