

ÖVERSIKTLIGT PM GEOTEKNIK
PROJEKTERINGSUNDERLAG

VALLASTRÅKET
ÅRSTA, STOCKHOLM



Uppdrag: 329350 Vallastråket
Titel på rapport: Översiktligt PM geoteknik Projekteringsunderlag.
Vallastråket. Årsta, Stockholm

Medverkande

Beställare: Wästbygg Projektutveckling AB
Kontaktperson: Hazim Sekic
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Josefine Sandqvist
Handläggare: Janita Österberg & Malin Sandström
Kvalitetsgranskare: Petter Odén

Ritningar

Beteckning	Typ, skala	Datum	Rev. datum
G11-01-01	Plan 1:400 (A1)	2022-12-16	
G12-02-01	Sektion tolkad A-A till C-C L1:200(A1)	2022-12-16	
G12-02-02	Sektion tolkad D-D till H-H L1:200(A1)	2022-12-16	

Tillhörande dokument/hänvisningar

Beteckning	Datum
Tyréns AB: Markteknisk undersökningsrapport (MUR) - Vallastråket	2022-12-16

Inledning

Föreliggande PM Projekteringsunderlag behandlar projekteringsförutsättningar avseende geoteknik och grundvatten för rubricerat objekt. Sammanställning av tidigare och nu utförda undersökningar redovisas i en separat rapport, Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/Geoteknik).

Vid upprättande av bygghandlingar, då byggnaders och anläggningars utformning är bestämd, bör geotekniska uppgifter och rekommendationer som överensstämmer med planerat grundläggningsarbete inarbetas i den byggnadstekniska beskrivningen.

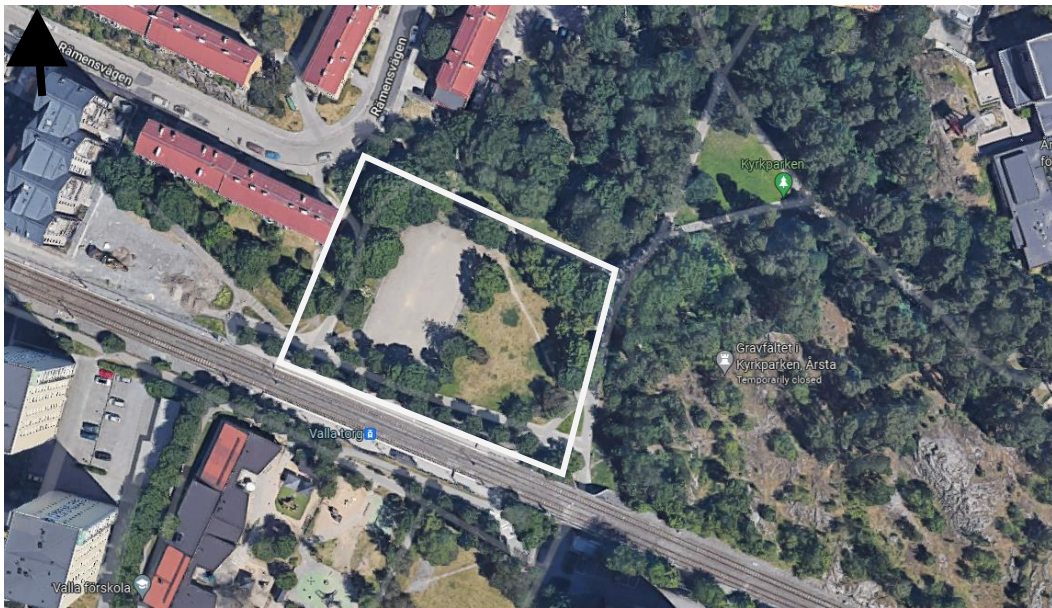
Innehåll

1 Objekt	4
2 Ändamål	4
3 Underlag för PM projekteringsunderlag	5
4 Styrande dokument	5
5 Planerad/föreslagen konstruktion	6
6 Befintliga konstruktioner och bebyggelse	7
7 Markförhållanden	7
7.1 Topografi och ytbeskaffenhet	7
7.2 Geotekniska förhållanden	8
7.3 Hydrogeologiska förhållanden	9
7.4 Markradon	10
8 Rekommendationer	11
8.1 Geoteknisk kategori och säkerhetsklass	11
8.2 Grundläggning	11
8.3 Temporära jordschakt	12
8.4 Bergschakt	12
8.5 Sättningsförhållanden och fyllningsarbeten	12
8.6 Lokalt omhändertagande av dagvatten	12
8.7 Hantering av grundvatten och dimensionerande grundvattennivå	13
8.8 Radon	13
9 Förslag till fortsatta utredningar	14
9.1 Nutid	14
9.2 Utredningar inför projektering- och byggskedet	14

1 Objekt

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Wästbygg AB utfört en geoteknisk och hydrogeologisk undersökning i samband med projektering av Vallastråket i Årsta, se Figur 1.

Inom det aktuella området planeras nybebyggelse av två flerbostadshus i fem våningar ovan garagevåning.



Figur 1: Översiktskarta med undersökningsområdets gränser i vitt (Källa: Google Maps)

2 Ändamål

Utförd undersökning syftar till att ta fram preliminära geotekniska underlag och översiktligt redogöra de geotekniska förhållandena inom undersökningsområdet så att grundläggningsarbeten kan projekteras och dimensioneras i ett fortsatt skede.

Undersökningen utfördes i detaljplaneskede och är av översiktlig karaktär.

3 Underlag för PM projekteringsunderlag

Följande underlag har studerats inför upprättande av föreliggande rapport:

1. Jordarts-, berggrunds- och jorddjupskarta över området med tillhörande beskrivning från SGU.
2. Baskarta, " Uppdaterad baskarta vid Valla Torg.dwg", erhållen av Wästbygg AB 2022-10-05.
3. Tidigare geotekniska och hydrogeologiska undersökningar, nedladdade från Stockholms Geoarkiv.
4. Projektförslag "Valla Torg 220916 Wästbygg.pdf", erhållet av Wästbygg AB 2022-10-05.
5. Samlingskarta, erhållen från Stockholms stad 2022-10-17
6. Platsbesök av handläggande geotekniker 2022-11-08.
7. MUR Geoteknik Vallastråket, Tyréns Sverige AB, 2022-12-16.

4 Styrande dokument

Följande dokument, Tabell 1, har varit styrande inför upprättandet av denna PM Projekteringsunderlag.

Tabell 1: Styrande dokument

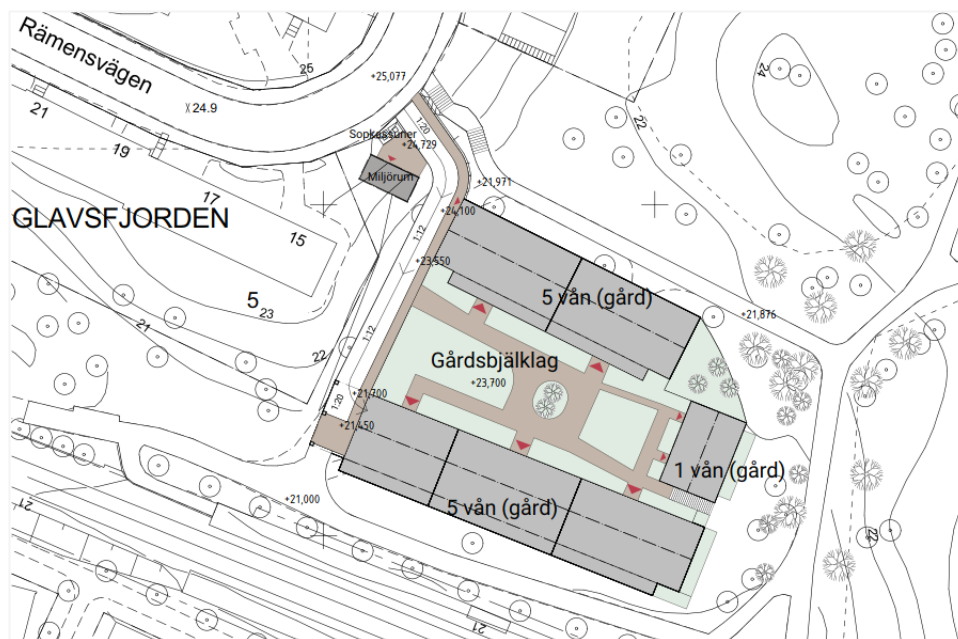
Dokument	Datum
Eurokod 7, Dimensionering av geokonstruktioner del 1 och 2 SS-EN 1997	2005
TRVINFRA-00230 v1.0 Geokonstruktion, Dimensionering och utformning	2022
BFS 2019:1, (ESK11)	2019
AMA Anläggning 20	2020

5 Planerad/föreslagen konstruktion

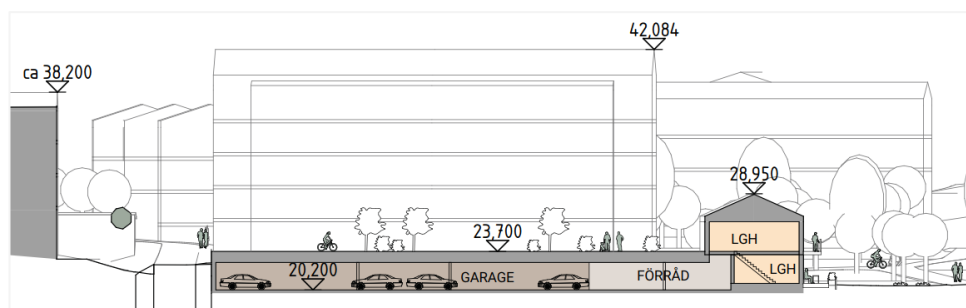
Inom det aktuella området planeras nybebyggelse av två flerbostadshus i fem våningar med underbyggt garageplan, se Figur 2. Flerbostadshusen omfattar ca 70 lägenheter och 33 garageplatser.

Färdigt golv för garage planeras till nivå +20,2, se Figur 3. Garageplanet planeras inrymmas under planerade byggnader och innergård.

Angöring till tomten sker via Rämensvägen via en ny kvartersgata över befintliga marknivåer.



Figur 2: Situationsplan. (Källa: Wästbygg AB)



Figur 3: Sektionskiss genom kvartersgata, garage, hus och gångstråk. (Källa: Wästbygg AB)

6 Befintliga konstruktioner och bebyggelse

Befintliga flerbostadshus väster om fastigheten är enligt Stockholms stads husgrundläggningsskarta grundlagt på murar, plintar och/eller platta på berg.

I närheten av området södra del går tvärbanan ovan mark. Tvärbanans grundläggning är inte känt i dagsläget.

Vid tidpunkten för utförda undersökningar fanns inom och i anslutning till undersökningsområdet markförlagda ledningar för Ellevio, Stokab, Stockholm Exergi och Skanova.

7 Markförhållanden

7.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Området består av relativt plana plattåer som avgränsas av slänter i väst och öster om undersökningsområdet, se Figur 4. En stor del av undersökningsområdet upptas av en fotbollsplan och en hundrastgård som omgärdas av en GC-väg, se Figur 5. Södra delar av undersökningsområdet ansluter till Tvärbenestationen Valla tog.

Marknivån inom det aktuella området varierar mellan +19,5 och +21,2. Inmätta nivåer vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +20,5 och +21,3.



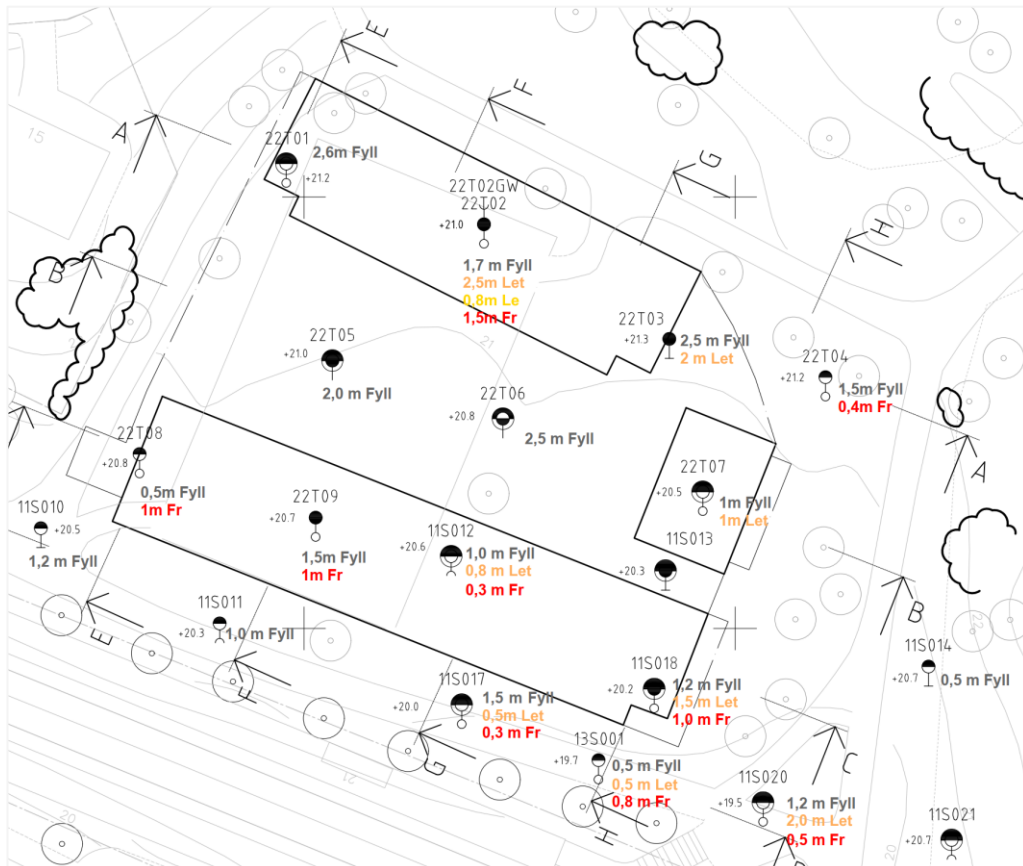
Figur 4: Vy från sydväst, slänt t.v., GC-väg och fotbollsplan. Foto från platsbesök 2022-11-08.



Figur 5: Vy från nordost, GC-väg utanför hundgård. Undersökningsområde markerat i vitt. Foto från platsbesök 2022-11-08.

7.2 Geotekniska förhållanden

Undersökningsområdet består huvudsakligen av fyllningsjord ovan torrskorpelera eller friktionsjord på berg. Lös lera har förekommit i mindre mäktigheter (ca 0,8 m i en sonderingspunkt). Se Figur 6 för översiktlig redovisning av jordlagerföljder samt tillhörande ritningar.



Figur 6: Översiktlig redovisning av jordlagerföljder.

Fyllningsjord

Fyllningsjordens mäktighet varierar mellan ca 0,5 och ca 2,6 m. Enligt jordprovtagning utgörs fyllningsjorden huvudsakligen av lerigt grus med krossat material eller torrskorpelera. Fyllningsjorden tillhör materialklass 3B, 4A och 5B samt tjälfarlighetsklass 2, 3 och 4.

Torrskorpelera och lera

Torrskorpelerans mäktighet varierar mellan 0 till ca 2,5 m. Enligt jordprovtagning är torrskorpeleran huvudsakligen rostfläckig med enstaka tunna siltskikt och tillhör materialklass 4B samt tjälfarlighetsklass 3.

Lös lera har påträffats i en undersökningpunkt med en mäktighet på 0,8 m. Den lösa lerans egenskaper har inte undersökts.

Friktionsjord

Friktionsjordens mäktighet varierar mellan 0,4 och 1,5 m. Friktionsjordens egenskaper och sammansättning har inte undersökts.

Bergnivå

Bergnivån varierar i utförda sonderingspunkter och arkivdata mellan ca +14,5 och ca +19,5 vilket innebär ytnära berg och ett största jorddjup på ca 6,5 m.

7.3 Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattennivån har mätts i ett av Tyréns installerat grundvattenrör vid undersökningstillfället samt två befintliga grundvattenrör som påträffats vid platsbesök.

Uppmätta nivåer varierar mellan +17,5 och +19,1 vilket motsvarar ca 1,8 till 2,7 m under markytan. Grundvattenrör GW1 som är installerat söder om tvärbanan har påträffats torr.

Grundvattenobservationer av samtliga rör redovisas i Tabell 2.

Se tillhörande planritning G11-01-01 för rörens placering i plan.

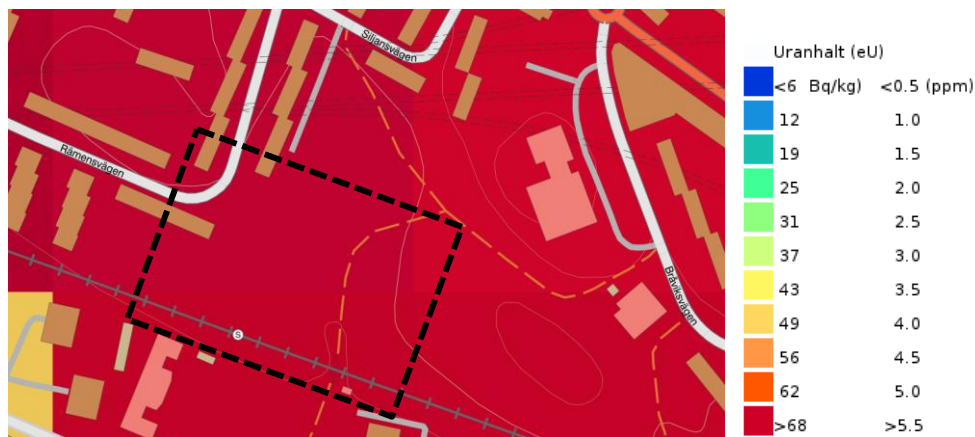
Observera att endast ett fåtal grundvattenmätningar har utförts och att de faktiska grundvattenförhållandena på platsen kan skilja sig från dessa värden.

Tabell 2. Grundvattenobservationer.

ID	Marknivå	Datum	Nivå GVY	Djup under mark (m)
22T02GW	+21,0	2022-12-02	+19,1	1,9
298G	+21,0	1991-04-11	+17,5	2,3
		2022-12-02	+17,1	2,7
GW1	+19,0	2022-12-02	TORR	-

7.4 Markradon

Området har enligt SGU:s Storskaliga mätning en gammastrålning (med avseende på uran) över 68 Bq/kg vilket är att betrakta som högradonmark, se Figur 7. Detta behöver bekräftas undersökas mätningar med gammaspectrometer samt markradondetektorer under fortsatt projektering.



Figur 7: Gammastrålning från uran. Undersökningsområdet ungefärligt markerat i svart.

Rekommenderat radonskydd efter radonklassning för nybyggnation redovisas i Tabell 3.

Tabell 3: Radonklassning för jordluft.

Material Klassning	Ra-226 Bq/kg		Ra-226 kBq/m ³		Radonskydd för nybyggnad
	Berg	Sprängsten	Lera, finsilt	Friktionsjord	
Lågradonmark	<60	<25	<60	<10	Radonskyddat
Normalradonmark	60-200	25-100	60-100	10-50	Radonskyddat
Högradonmark	>200	>100	>100	>50	Radonsäkert

8 Rekommendationer

Rekommendationer i detta PM är preliminära och baseras på nu kända förutsättningar. Vid ändrade förutsättningar kan PM:et komma att ändras.

I samband med bygghandlingsprojektering är det nödvändigt med kompletterande geotekniska undersökningar, se vidare avsnitt 9 *Förslag till fortsatta utredningar*.

8.1 Geoteknisk kategori och säkerhetsklass

Planerad anläggning avseende grundläggning och eventuella stödkonstruktioner hänförs till geoteknisk kategori 2 (GK2).

Planerad anläggning avseende grundläggning och eventuella stödkonstruktioner hänförs till säkerhetsklass 2 (SK 2), Se Tabell 4.

Tabell 4: Partialkoefficient som beaktar säkerhetsklass

Säkerhetsklass	Partialkoefficient som beaktar säkerhetsklass, γ_d
SK 1	0,83
SK 2	0,91
SK 3	1,0

8.2 Grundläggning

De varierande geotekniska förhållandena innebär att planerad byggnad delvis kommer behöva grundläggas med plattgrundläggning på packad fyllning på berg eller packad sprängbotten i områden med ytnära berg och på pålar och ev. plintar som nedförs på fast botten där jorddjupet är större.

Vid påträffad torrskorpelera ska urschaktning utföras, om leran lämnas kvar krävs pålgrundläggning.

Eventuellt kan hela byggnaden grundläggas med plattgrundläggning. För att utreda detta krävs kompletteringar enligt avsnitt 9.

Inga skyddsåtgärder förutom normal grundläggning krävs.

8.3 Temporära jordschakt

En färdig golvnivå på +20,2 för källarplanet medför schakter på upp till ca 2 m jämfört med befintlig mark. Schaktarbeten ner till 2 meter och ovan grundvattennivån bedöms kunna utföras med släntlutning 1:1 i fyllningsjord och torrskorpa.

8.4 Bergschakt

Bergschakt i begränsad omfattning kan bli aktuellt då ytnära berg har påträffats i flera sonderingspunkter. Kompletterande sonderingar krävs för att bättre kunna avgränsa om och var bergschakt blir aktuellt, se avsnitt 9.

8.5 Sättningsförhållanden och fyllningsarbeten

Inom undersökningsområdet förekommer ställvis tunnare lager av vattenmättad lera och torrskorpelera förekommer generellt i större mäktigheter.

En höjning av marknivån inom område med upp till 1 m bedöms inte medföra några betydande sättningar.

8.5.1 Planerad kvartersväg

En höjning av marknivån med upp till 4 meter kommer krävas för den planerade kvartersvägen.

Närliggande sonderingspunkter indikerar ytnära berg på ca 1 till 2 m under markytan. Bergytan överlagras i punkterna av friktions- och fyllningsjord. I och med detta kan man förutsätta normal grundläggning av vägen, detta måste dock säkerställas med kompletterande undersökningar i ett senare skede. Djup till berg kan öka mot områdets norra del.

8.6 Lokalt omhändertagande av dagvatten

Inom undersökningsområdet finns förutsättningar för infiltration i friktionsjorden. Infiltration bedöms lämpligast i områdets sydöstra del, se Figur 6 och tillhörande ritningar.

8.7 Hantering av grundvatten och dimensionerande grundvattennivå

Preliminärt kan dimensionerande grundvattennivå ansättas till ca +19,5.

Observera att endast ett fåtal mätningar av grundvattennivån har utförts. Fortsatta grundvattenmätningar rekommenderas. Vid fortsatta grundvattenmätningar kan den lägsta dimensionerande nivån bestämmas.

Planerade konstruktioner under dimensionerande grundvattennivå ska utföras vattentäta.

1.1.1 GRUNDVATTENSÄNKNING OCH EVENTUELL VATTENVERKSAMHET

Planerad källarvåning ligger över uppmätta grundvattennivåer. Dock är endast ett fåtal grundvattenmätningar utförda och nivån för lägsta golv ligger relativt nära uppmätt grundvattennivå. Detta kan medföra att temporär grundvattensänkning kan krävas vid byggnation om grundvattennivåerna ligger högre än vid utförd grundvattenmätning.

Bortledning av vatten och avsänkning av grundvattennivåer utgör vattenverksamhet, enligt 11 kap §3 i Miljöbalken. Generellt krävs tillstånd för vattenverksamhet. Tillstånd meddelas av Mark- och miljödomstolen. Att få tillstånd för vattenverksamhet kan vara tidskrävande och tillståndsansökan bör därför ske i god tid.

Ett undantag från tillståndsbestämmelsen medges emellertid i 11 kap §12 MB, där det framgår att tillstånd inte krävs om det är uppenbart att vare sig allmänna eller enskilda intressen kan komma till skada genom vattenverksamheten.

Med tanke på närliggande byggnader och tvärbanan bör grundvattenmätningar i installerade rör fortsätta (se avsnitt 10). Detta för att tydliggöra grundvattenförhållandena och för att utreda om det föreligger en risk för grundvattensänkning vilket kan skada närliggande konstruktioner.

8.8 Radon

Med hänvisning till SGU:s radonkarta (avsnitt 7.4) kan byggnaderna preliminärt antas utföras radonsäkert.

Områdets faktiska värden med avseende på markradon behöver bekräftas med mätningar med markradondetektorer under fortsatt projektering.

9 Förslag till fortsatta utredningar

9.1 Nutid

I nutid rekommenderas följande:

- Fortsatta grundvattenmätningar i installerade grundvattenrör. Grundvattennivån i rören bör mätas en gång i månaden under minst ett års tid för att erhålla naturliga säsongsvariationer av grundvattennivån.

Vid fortsatt grundvattenmätning kan den dimensionerande grundvattennivån bestämmas.

I övrigt bedöms kompletterande undersökningar med avseende på geoteknik inte krävas för fortsatt utredning av detaljplan. Skulle projektet önska att få en tydligare bild av t.ex. eventuellt bergschakt kan jordbergsonderingar utföras i läge för planerad byggnation

9.2 Utredningar inför projektering- och byggskedet

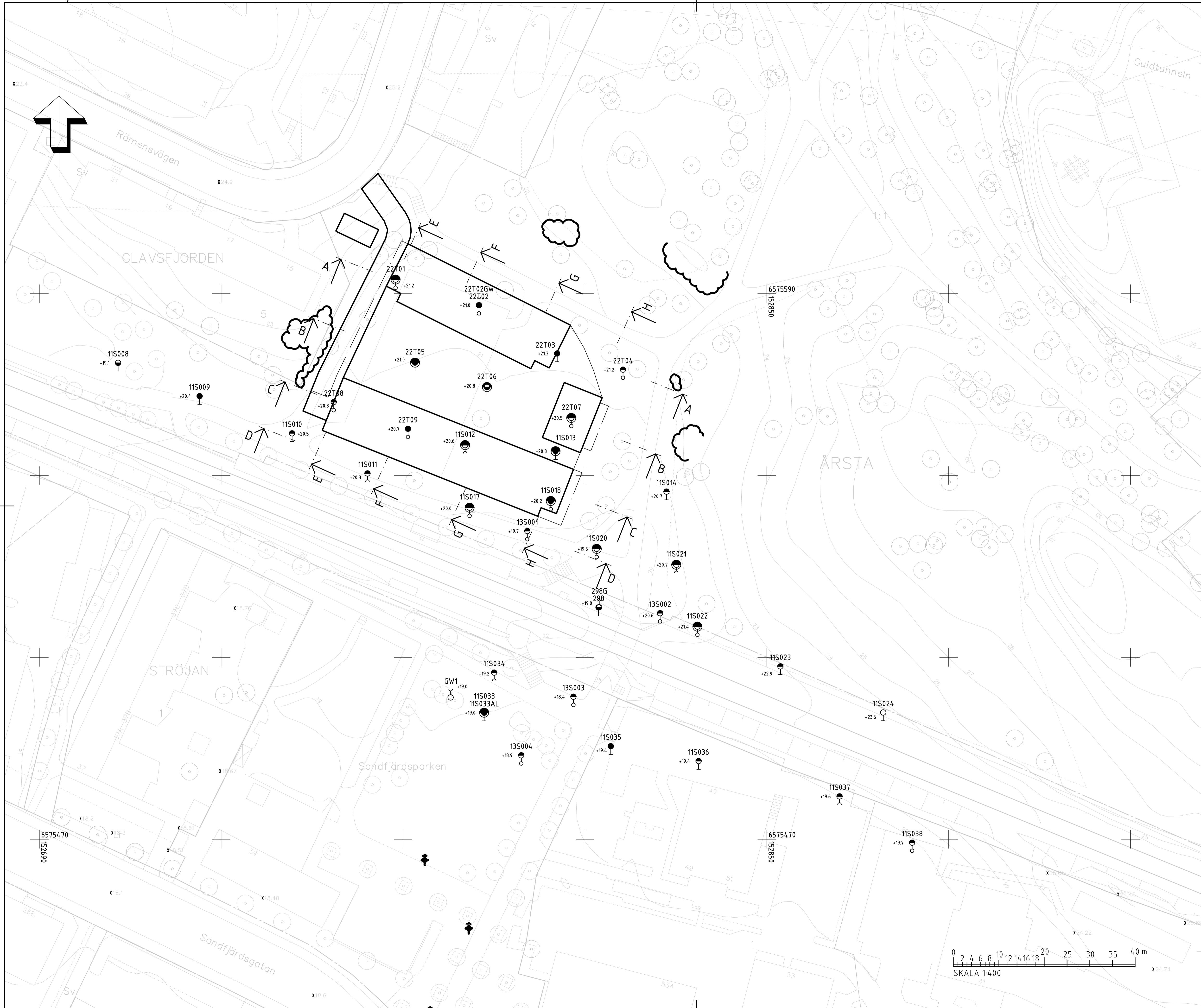
När byggnadernas utformning är fastslagen rekommenderas att en mer omfattande geoteknisk undersökning utförs i läge för byggnaderna och den nya vägen.

Förslag på geotekniska undersökningar listas nedan:

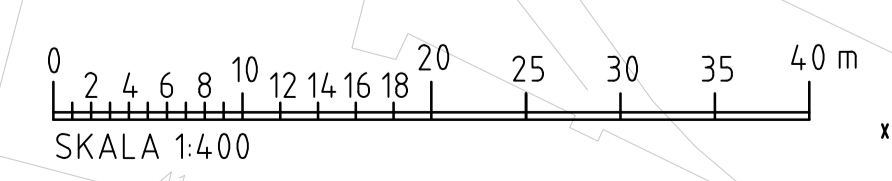
- Jordbergsondering (JB-2) med en punkttäthet av ca 15–20 m. JB-2 utförs för att erhålla friktionslagrets mäktighet och djup till berg vilket ligger till grund för att dimensionera pållängder och kartlägga eventuell bergschakt.
- Förtätning av viktsondering (Vim) och skruvprovtagning (Skr) för fastställande av jordlagerföljd och kartläggning av lerlager samt friktionslager.
- Om mäktigare lerlager påträffas kan ostörd provtagning (kolv) med tillhörande laboratorieanalyser (CRS och direkta skjuvförsök) av utföras. Detta utförs för fastställande av lerans hållfasthets- och deformationsegenskaper vilket bl.a. behövs vid sättnings- och stabilitetsberäkningar.

ÖVRIGA UTREDNINGAR

- Markradonundersökning bör utföras inom områdena med planerad exploatering inför byggskedet. Där lerlagret är mindre än 1 m tjockt ska en gammaspktrometer användas annars ska markradondetektorer användas.
- En riskanalys med gränsvärden med avseende på vibrationsalstrande markarbeten bör tas fram. I byggskedet är det viktigt att beakta och begränsa markrörelser och vibrationer i omkringliggande mark till följd av schakt, fyllning, pålnings- och spontarbeten som annars skulle kunna orsaka skada på närliggande byggnader, anläggningar och andra konstruktioner som vägar, och markförlagda ledningar.

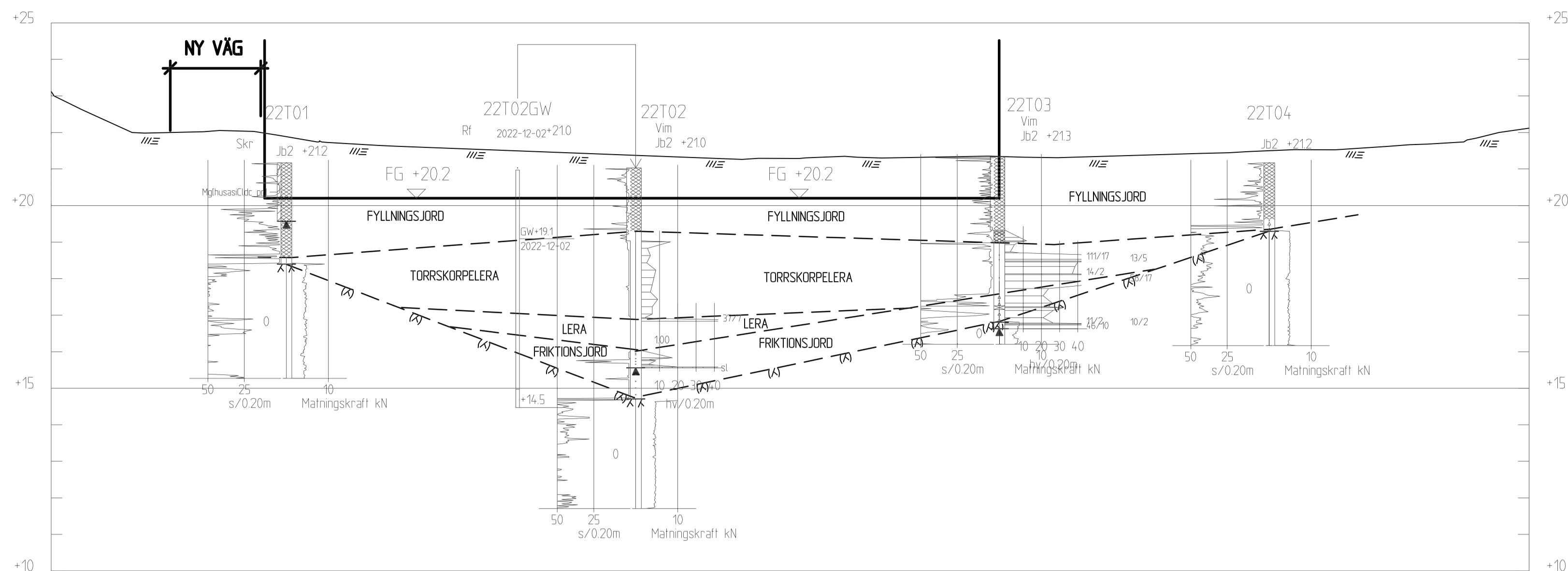


- FÖRKLARINGAR**
- OMRÅDE MED BERG I DAGEN/YTNÄRA BERG
 - FÖRESLAGEN BYGGNATION
 - FASTIGHETSGRÄNS
- 11SXXX UTFÖRDES AV SWECO AB 2011
 13SXXX UTFÖRDES AV SWECO AB 2013
 22TXX UTFÖRDES AV TYRÉNS AB UNDER 2022
- SONDERINGAR**
- ENKEL SONDERING
 - STATISK SONDERING
 - DYNAMISK SONDERING
 - CPT-SONDERING
- DJUP- OCH BERGBESTÄMNING**
- SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
 - SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
 - SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
 - SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG
- PROVTAGNINGAR**
- STÖRD PROVTAGNING
 - ÖSTÖRD PROVTAGNING
- IN SITU FÖRSÖK**
- VINGFÖRSÖK
- HYDROLOGISKA BESTÄMNINGAR**
- GRUNDVATTENYTA (I T EX GW-RÖR)
- KOORDINATSYSTEM**
- PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM RH2000
- HÄNVISNINGAR**
- FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
 SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S
 BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
 KOMPLETTERAT 2013-04-24.
 WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM

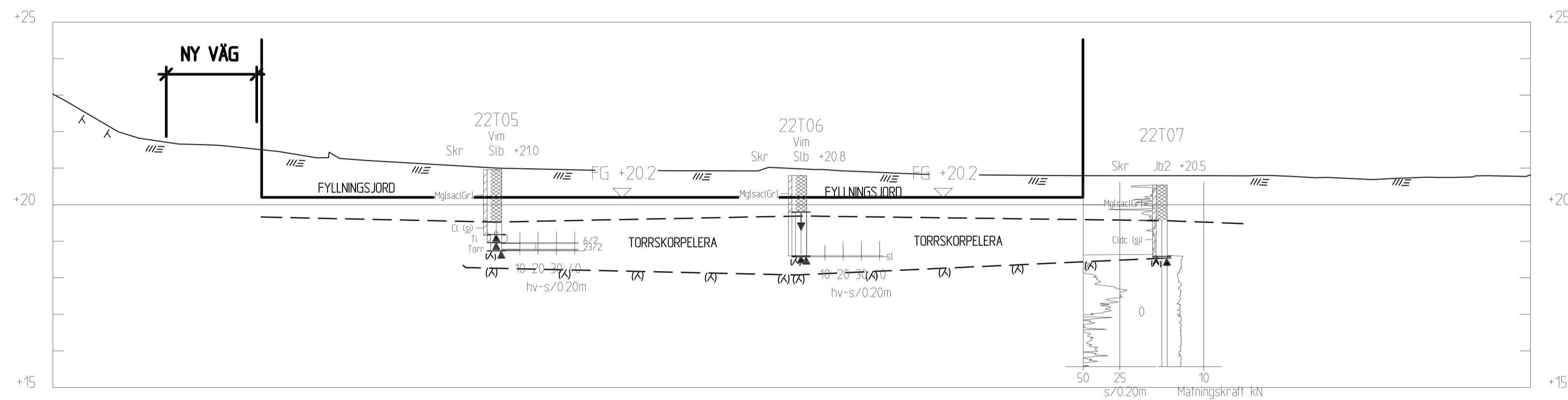


BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
VALLASTRÅKET VÄSTBYGG PROJEKTUTVECKLING AB				
UPPDRAG NR 329350	RITAD AV JANOST	HANDLAGGARE JANOST		
DATUM 2022-12-16	ANSVARIG JSQ			
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
SKALA 1:400 (A1)	NUMMER G11-01-01	BET		

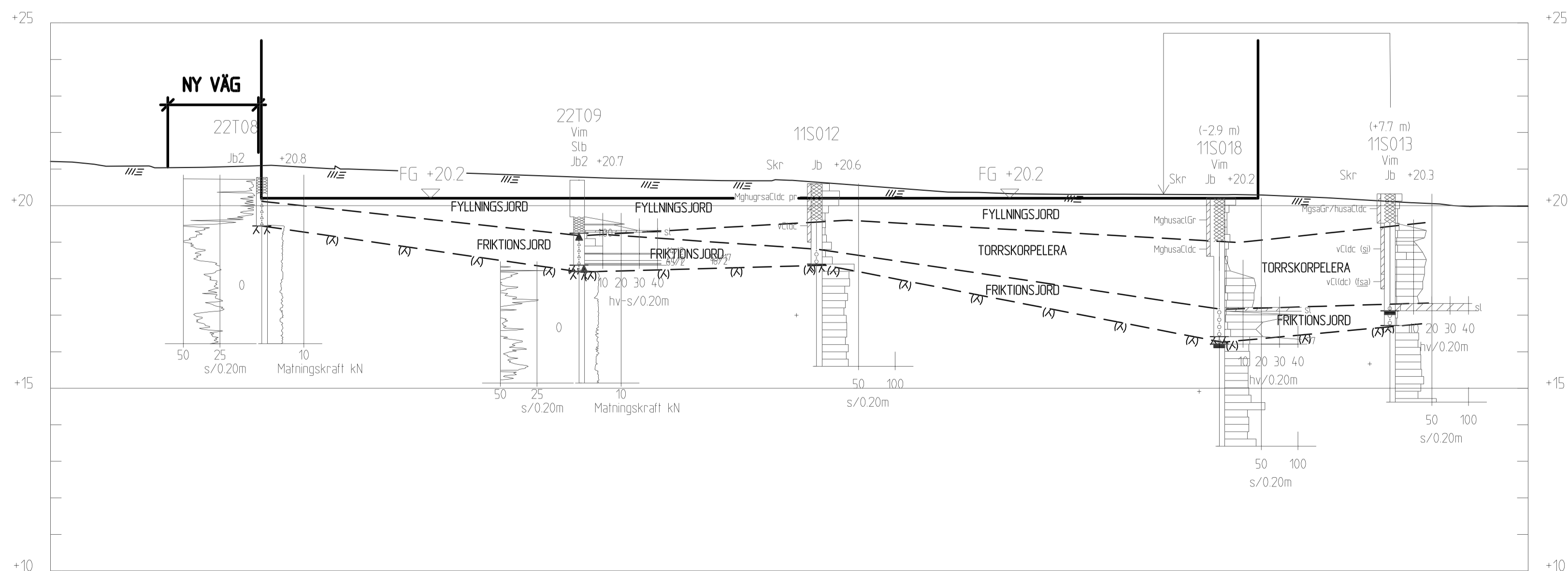
Plottid: 2022-12-14 11:03:41 By: Janna Österberg
 Path: G:\STYR\329350\Gunder\G11-01.dwg



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



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



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

FÖRKLARINGAR

- INTERPOLERAD MARKYTA FRÅN BASKARTA
- FÖRESLAGEN BYGGNATION
- 11SXXX UTFÖRDES AV SWECO AB 2011
- 13SXXX UTFÖRDES AV SWECO AB 2013
- 22TXX UTFÖRDES AV TYRÉNS AB UNDER 2022

- TOLKAD BERGYTA
- TOLKAD JORDLAGERGRÄNS
- AVSLUTNING AV SONDERING**
- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLTIS (KOD 90)
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS
- YTTERLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

KOORDINATSYSTEM

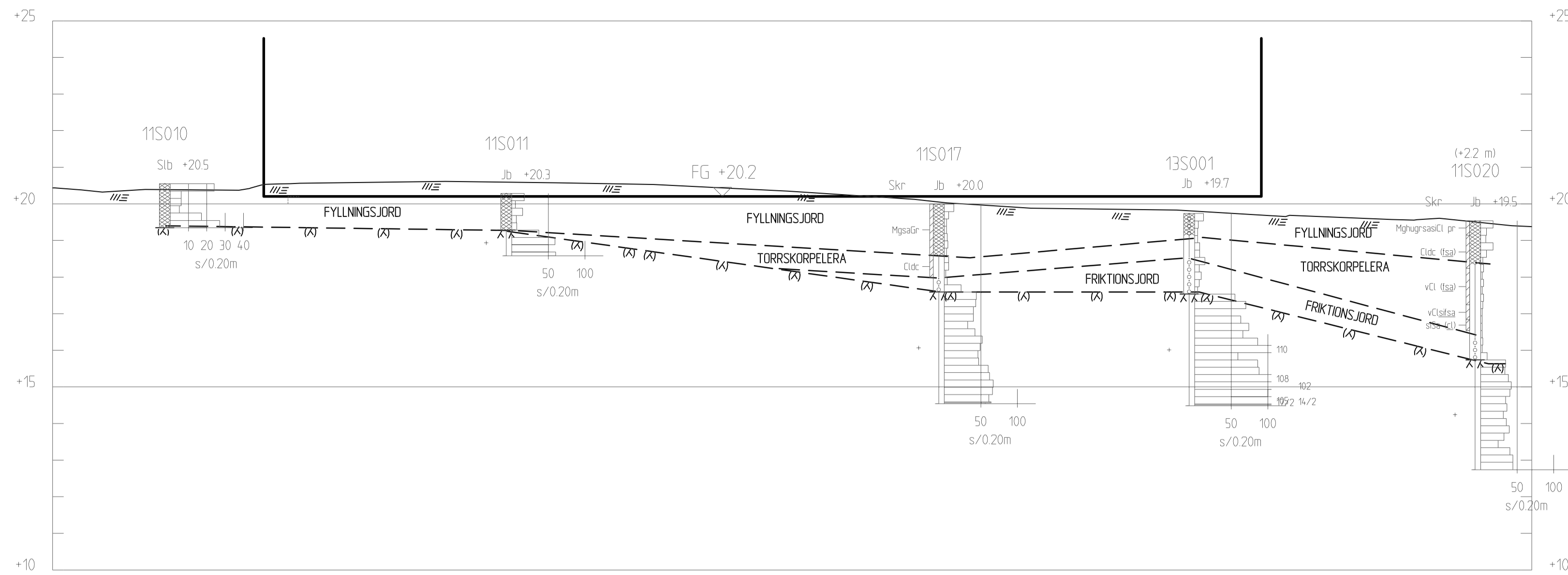
PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH 2000

HÄNVISNINGAR

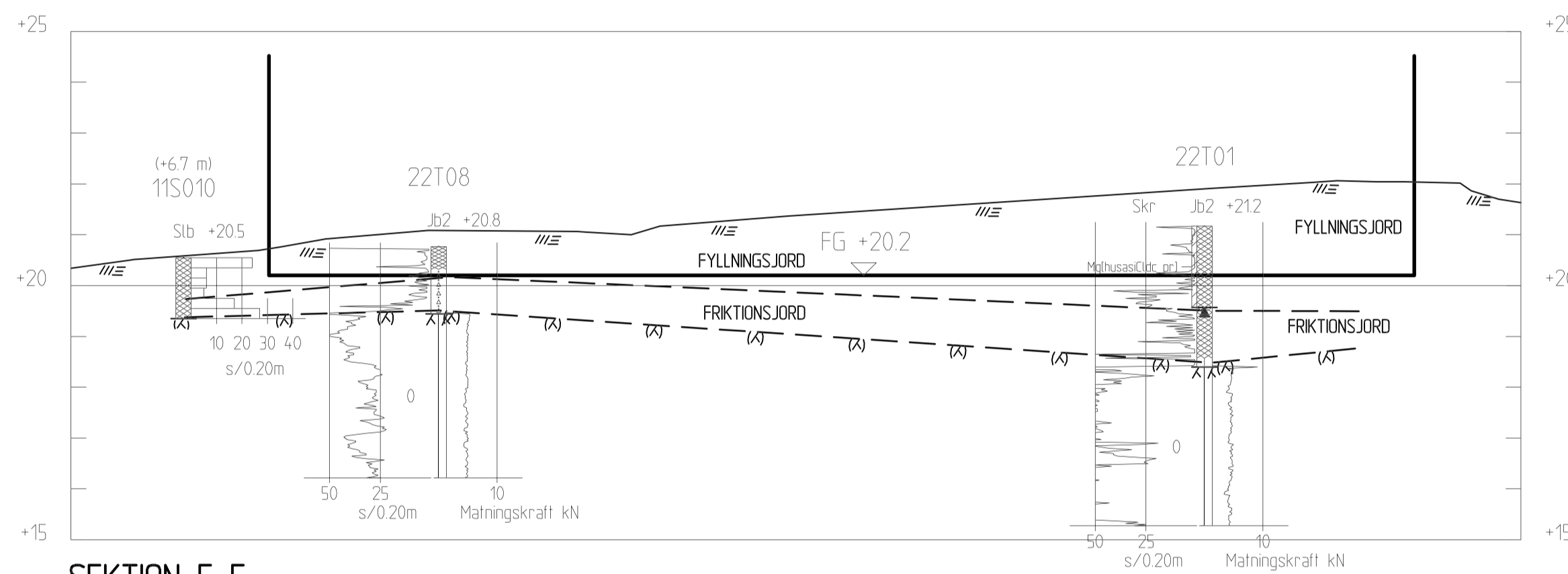
FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF:S BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
VALLASTRÅKET VÄSTBYGG PROJEKTUTVECKLING AB				
UPPDRAG NR 329350	RITAD AV JANOST	HANDLAGGARE JANOST		
DATUM 2022-12-16	ANSVARIG JSQ			
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNISK UNDERSÖKNING TOLKADE SEKTIONER A-A, B-B & C-C				
SKALA H 1:100 L 1:200 (A1)	NUMMER G12-02-01	BET		

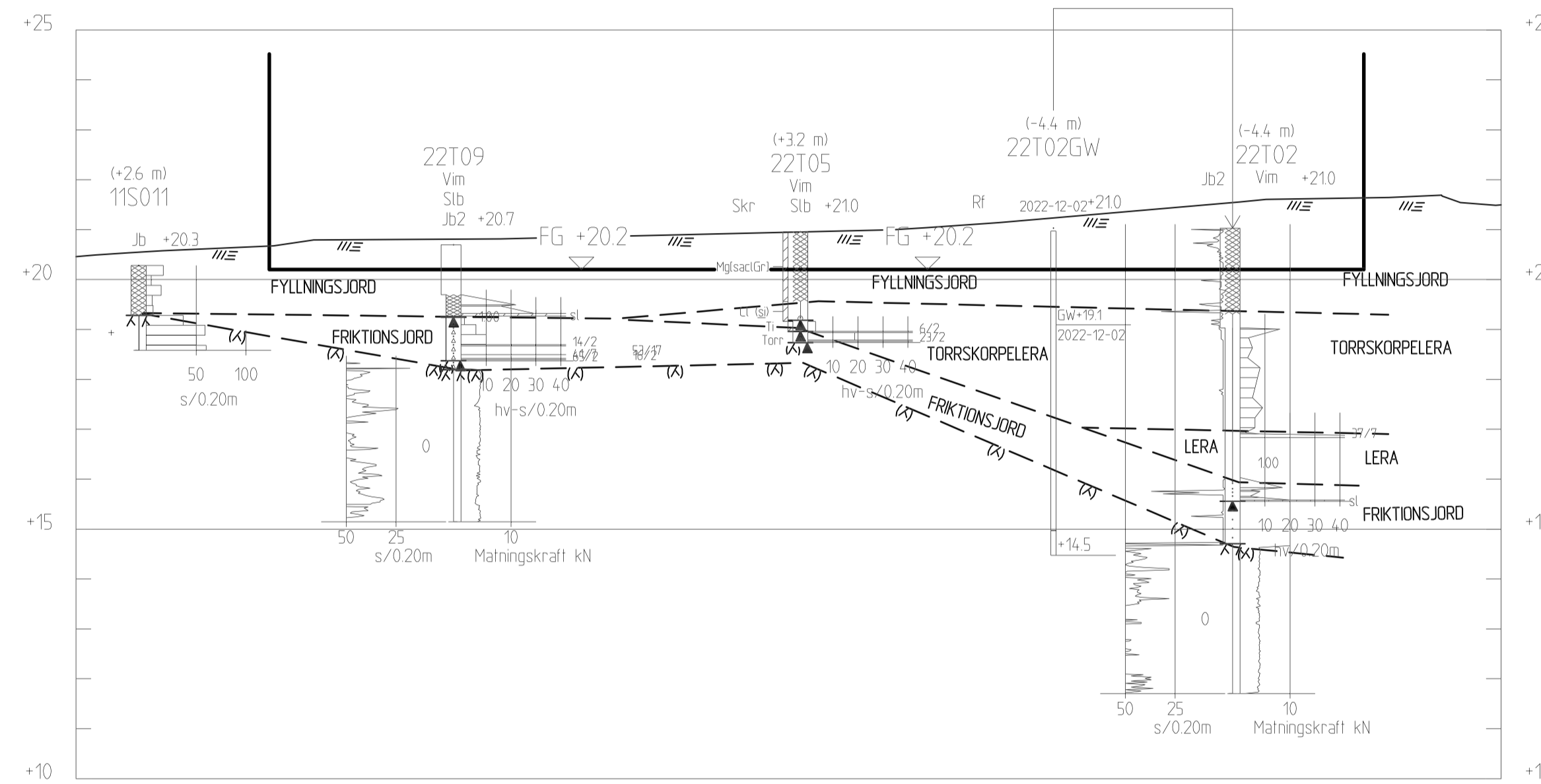
Plottad: 2022-12-16 12:39:18 by Josefina Sandqvist
Path: G:\S\13\329350\G12\G12-02-01.dwg



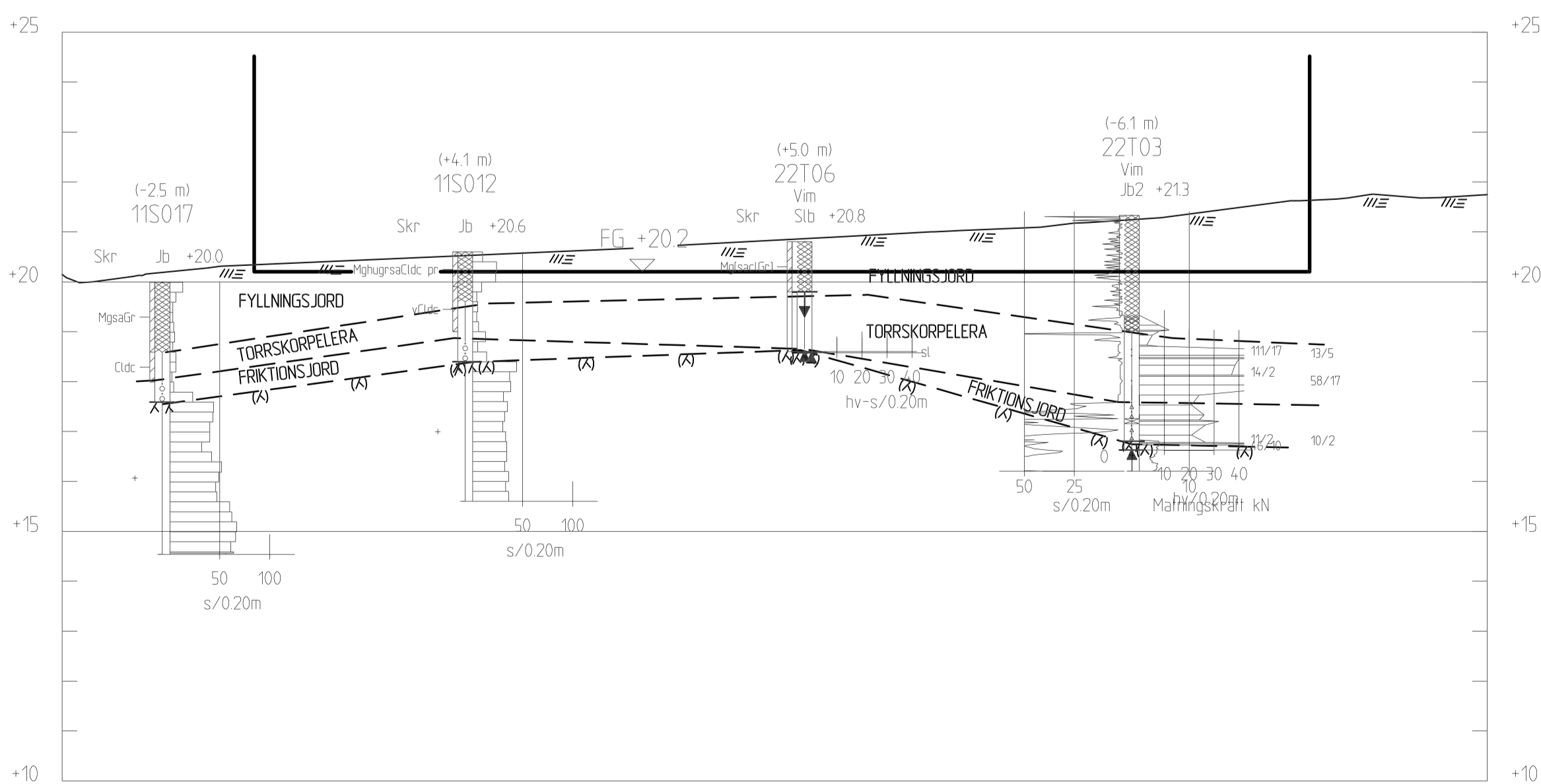
SEKTION D-D
H 1:100 L 1:200



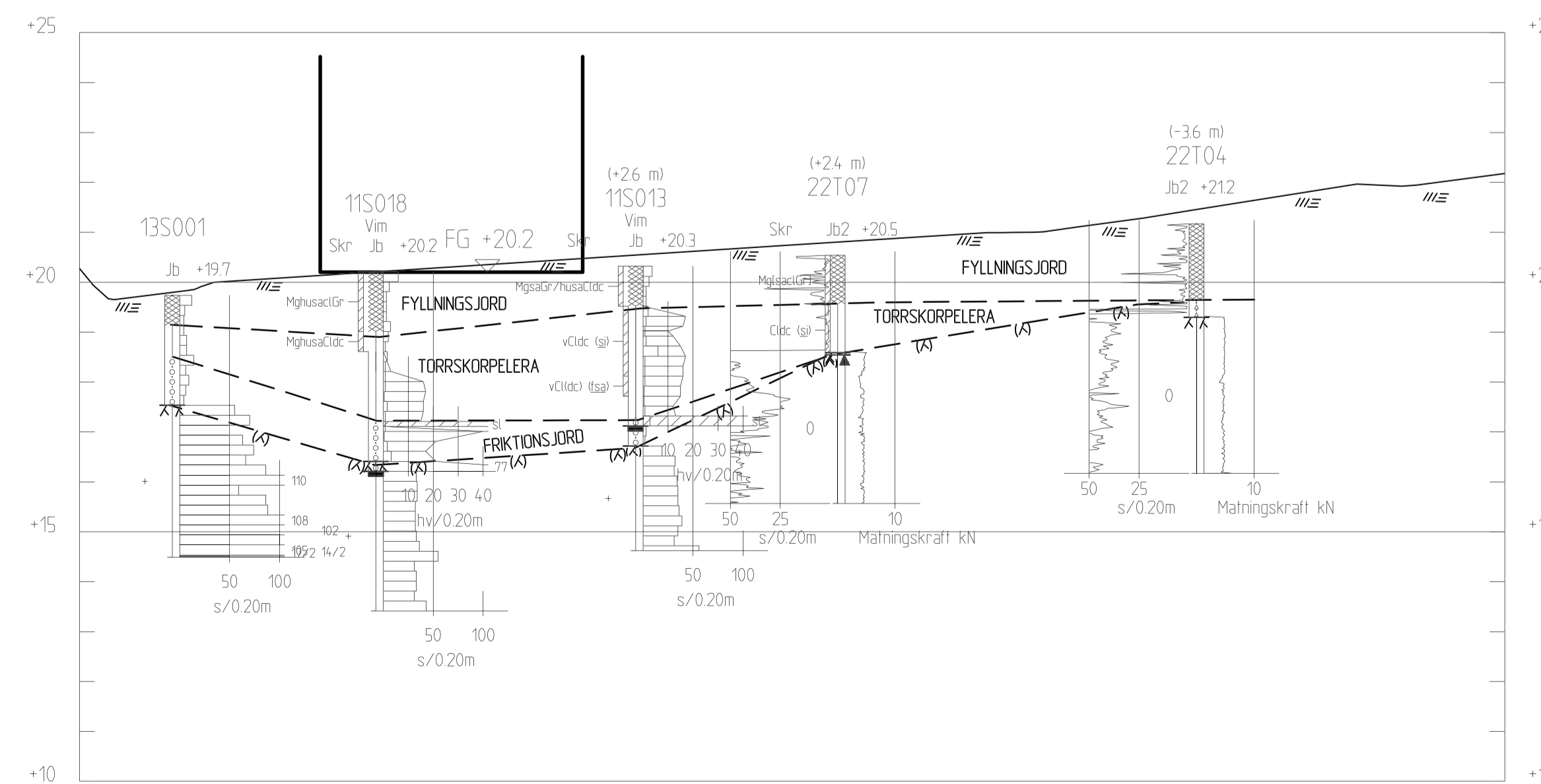
SEKTION E-E
H 1:100 L 1:200



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



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



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

FÖRKLARINGAR

INTERPOLERAD MARKYTA FRÅN BASKARTA

FÖRESLAGEN BYGGNATION

11SXXX UTFÖRDES AV SWECO AB 2011

13SXXX UTFÖRDES AV SWECO AB 2013

22TXX UTFÖRDES AV TYRÉNS AB UNDER 2022

TOLKAD BERGYTA

TOLKAD JORDLAGERGRÄNS

AVSLUTNING AV SONDERING

SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLTIS (KOD 90)

SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)

STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)

BLOCK ELLER BERG (KOD 93)

STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)

SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00

HÖJDSYSTEM RH 2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA

SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S

BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2

FRÅN 2001-01-01.

WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM

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

VALLSTRÅKET
VÄSTBYGG PROJEKTUTVECKLING AB



UPPDRAG NR 329350	RITAD AV JANOST	HANDLAGGARE JANOST
DATUM 2022-12-16	ANSVARIG JSQ	

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
TOLAKDE SEKTIONER D-D, E-D, F-F, G-G & H-H

SKALA H 1:100 L 1:200 (A1)	NUMMER G12-02-02	BET
-------------------------------	---------------------	-----