

PM GEOTEKNIK
BROMSTENSGLUGGEN, KVARTER E & F



DETALJPLANESKEDE
2022-04-12

UPPDRAG 319253, Bromstensgluggen - geoteknik

Titel på rapport: PM Geoteknik
Status: Detaljplaneskede
Datum: 2022-04-12

MEDVERKANDE

Beställare: Åke Sundvall Byggnads AB
Kontaktperson: Maria Ellbrant

Konsult: Tyréns Sverige AB
Handläggare: Alexander Berglin
Uppdragsansvarig: Ida Samuelsson
Kvalitetsgranskare: Ida Samuelsson

REVIDERINGAR

Revideringsdatum
Version:
Initialer:

Uppdragsansvarig: Ida Samuelsson

Datum: 2022-04-12

Handlingen granskad av: Per Hedman

Datum: 2022-04-12

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT	4
2	ÄNDAMÅL	5
3	UNDERLAG FÖR PM GEOTEKNIK.....	5
4	STYRANDE- OCH VÄGLEDANDE DOKUMENT	5
5	PLANERAD KONSTRUKTION	5
6	MARKFÖRHÅLLANDEN.....	8
6.1	TOPOGRAFI OCH YTBEKÄFFENHET	8
6.1	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	9
6.2	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	10
7	REKOMMENDATIONER.....	10
7.1	GRUNDLÄGGNING	10
7.2	SCHAKTARBETEN	10
7.3	FYLLNINGARBETEN	11
7.4	RISK FÖR RAS OCH SKRED	11
7.5	MÖJLIGHETEN TILL LOKALT OMHÄNDERTAGANDE AV DAGVATTEN (LOD).....	11
7.6	VA-LEDNINGAR.....	12
7.7	GRUNDVATTEN.....	12
7.8	MARKRADON	12
8	FORTSÄTTA UNDERSÖKNINGAR.....	13

TILLHÖRANDE DOKUMENT/HÄNVISNINGAR

<i>Beteckning</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>
Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Bromstensgluggen	2022-04-12	

Ritningar

<i>Beteckning</i>	<i>Typ, skala</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>
G12-01-01	Plan, 1:400 (A1)	2022-04-12	
G12-02-01	Tolkad Sektion A-A, B-B, 1:100/200 (A1)	2022-04-12	
G12-02-02	Tolkad Sektion C-C, D-D, 1:100/200 (A1)	2022-04-12	
G12-02-03	Tolkad Sektion E-E, F-F, G-G, 1:100/200 (A1)	2022-04-12	

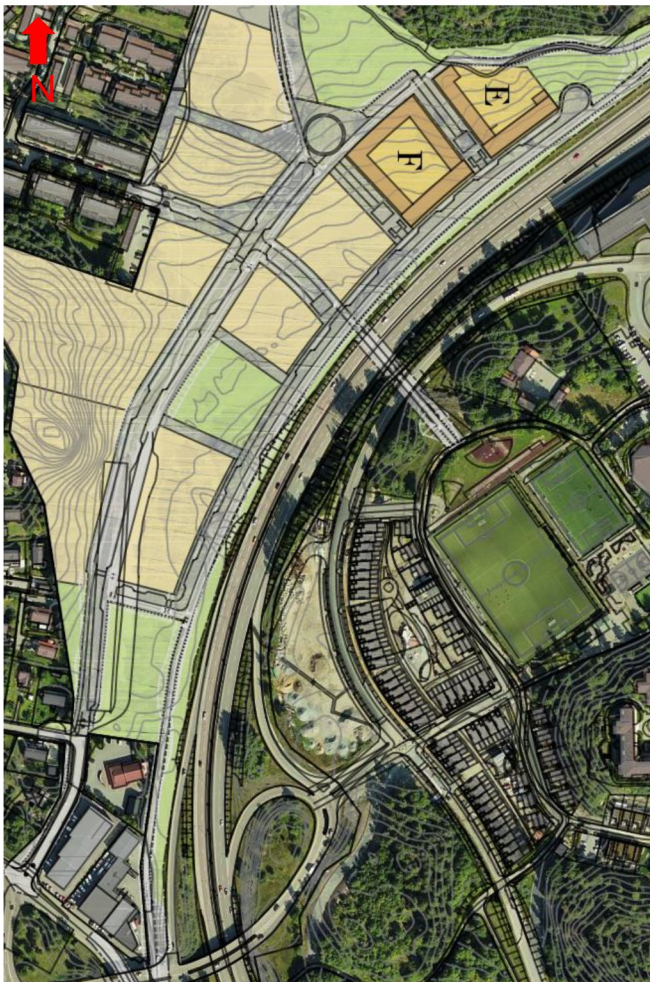
INLEDNING

Föreliggande PM behandlar översiktliga projekteringsförutsättningar avseende geoteknik och grundvatten för rubricerat objekt. Sammanställning av tidigare och nu utförda undersökningar redovisas i en separat rapport, Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Geoteknik – Bromstensgluggen upprättad av Tyréns Sverige AB 2022-04-12.

1 OBJEKT

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Åke Sundvall Byggnads AB utfört en geoteknisk och hydrogeologisk undersökning inför byggnation av flerbostadshus i kvarter E och F i Bromstensgluggen, Bromsten, Stockholms Stad, se Figur 1.

Undersökningarna utfördes i ett detaljplaneskede.



Figur 1. Situationsplan som visar de aktuella kvarteren inom undersökningsområdet. Källa: Åke Sundvall 2021-09-14.

2 ÄNDAMÅL

Utförd undersökning syftar till att översiktlig undersöka de geotekniska och hydrogeologiska förutsättningarna i ett detaljplaneskede. Utförd undersökning ska utgöra underlag inför fastställande av detaljplan. Undersökningen kan sedan användas som underlag i nästa skede då undersökningar ska utföras för detaljprojektering.

3 UNDERLAG FÖR PM GEOTEKNIK

Vid upprättande av denna PM har följande underlag använts:

- Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Geoteknik – Bromstensgluggen. Upprättad av Tyréns AB 2022-04-12.
- Bromsten 9.2, Stockholm. Frodevägen kvarter E & F. Förslag till detaljplan (med preliminära grundläggningsnivåer). Upprättad av Åke Sundvall 2021-09-08, rev 2021-09-14.
- Information om lägsta grundläggningsnivåer tillhandahållet via mejl från arkitekt 2022-04-06.

4 STYRANDE- OCH VÄGLEDANDE DOKUMENT

Styrande och vägledande dokument som använts vid upprättande av denna PM kan ses i Tabell 1.

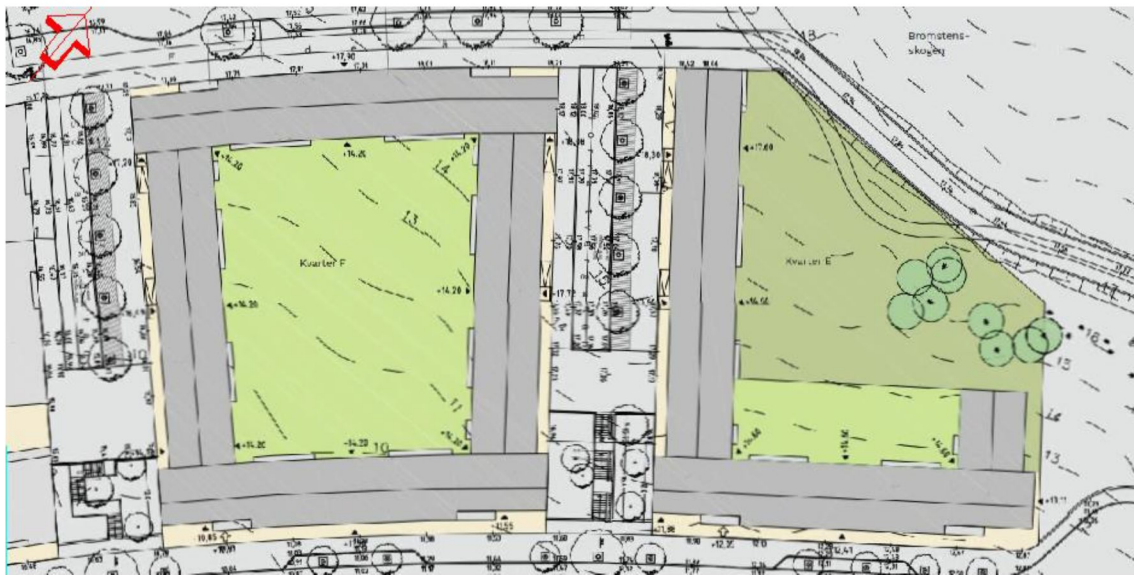
Tabell 1. Styrande dokument och vägledande dokument.

Dokument	År
Eurokod 7, Dimensionering av geokonstruktioner del 1 och 2 SS-EN 1997	2007
TK Geo 13	2016
BFS 2019:1 (EKS 11)	2019
AMA Anläggning 20	2020
IEG Rapport 7:2008, Plattgrundläggning	2010
IEG Rapport 8:2008, rev 2. Pålgrundläggning	2010

5 PLANERAD KONSTRUKTION

Inom det aktuella området planeras två bostadskvarter, vilket kan ses i situationsplanen som kan ses i Figur 1. En illustration av de planerade byggnaderna med preliminära höjder kan ses i Figur 2.

Enligt preliminära uppgifter från arkitekten planeras kvarteren utgöras av flerbostadshus med sex till sju våningsplan och delvis garage under befintlig markyta.



Figur 2. Illustration över de planerade kvarteren med preliminära höjder. Källa: Andersson Arfwedson arkitekter AB 2022-01-25.

Kvarter E

Inom kvarter E planeras byggnaderna utgöras av 6 till 7 våningsplan med garage under större delen av kvarteret.

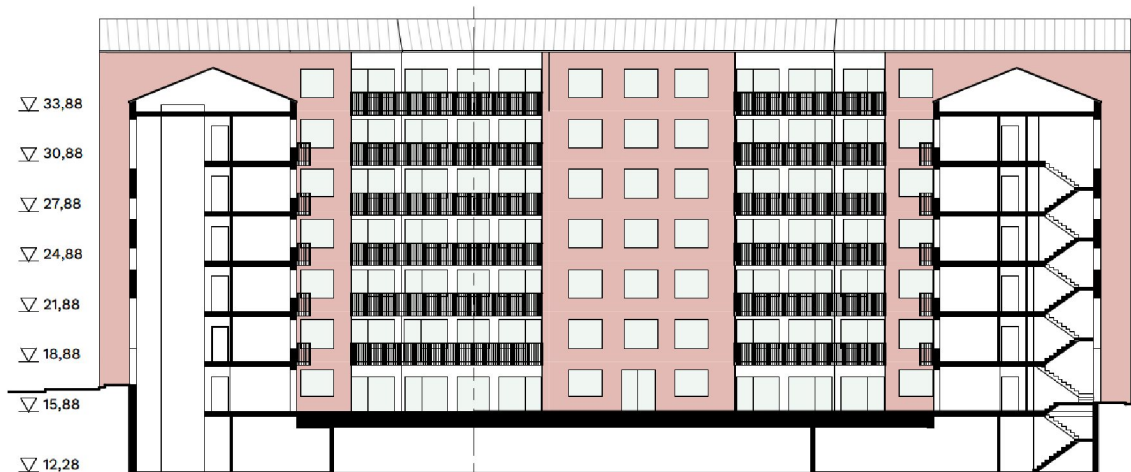
Preliminära nivåer på lägsta färdiga golvnivå för garaget ligger på cirka +12,10, se Figur 3. Nivå för entréplan ligger kring +15,70.



Figur 3. Sektion genom kvarter E som visar lägsta golvnivåer. Skiss tillhandahållen från arkitekt per mejl 2022-04-06.

Kvarter F

Inom kvarter F planeras byggnaderna utgöras av 6 till 7 våningsplan med garage under större delen av kvarteret. Enligt arkitektskisser planeras lägsta färdiga golv i garage ligga på +12,28. Lägsta golvnivå för entréplan bedöms ligga på +15,88, se Figur 4.



Figur 4. Sektion genom kvarter F som visar lägsta golvnivåer. Skiss tillhandahållen från arkitekt per mejl 2022-04-06.

6 MARKFÖRHÅLLANDEN

6.1 TOPOGRAFI OCH YTBEKÄFFENHET

Det aktuella området består till största delen av naturmark med lokala inslag av träd och buskar.

Marknivån inom området för kvarter E och F bedöms enligt inmätta undersökningspunkter variera mellan +8,6 och +17,4. Den högre marknivån finns i områdets norra del (punkt 21T18) medan den lägre marknivån förekommer i områdets södra del (punkt 21T07).

Marken inom området sluttar generellt i nord-sydlig riktning med den lokala lågpunkten i områdets södra del.

Inmätta nivåer i utförda borrhull bekräftas även av grundkarta med höjdkurvor, se tillhörande planritning G12-01-01 för mer information gällande topografin.

Figur 5 och Figur 6 visar topografin och ytbeskaffenheten inom delar av det aktuella området.



Figur 5. Exempel på topografi och ytbeskaffenhet inom det aktuella området. Fotot är taget strax söder om kvarter F i nordostlig riktning. Foto: Alexander Berglin, Tyréns AB 2021-10-29.



Figur 6. Foto som visar topografin och ytbeskaffenheten inom det aktuella området. Fotot är taget ungefär vid södra delen av kvarter E åt sydväst. Foto: Alexander Berglin, Tyréns AB 2021-10-29.

6.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Jordlagerföljden inom området bedöms primärt bestå av lera med delvis utvecklad torrskorpekaraktär på morän. Inom det södra delen av området har lösare lera förekommit under torrskorpeleran.

Lera med delvis utvecklad torrskorpekaraktär

Lerans mäktighet bedöms variera mellan cirka 0,3 och 10 m. Den översta delen av leran, cirka 0,3 till 2,6 m, består av utvecklad torrskorpekaraktär.

I områdets södra del, kring punkterna 21T04, 21T07, 21T08 har mäktigare lager med lösare lera påträffats. Den lösare lerans mäktighet bedöms i det sydvästra området variera mellan cirka 3 och 9 m. En vingsonering utfördes i punkten 21T07 för att översiktligt kartlägga lerans odränerade skjuvhållfasthet. Lerans odränerade okorrigerade skjuvhållfasthet varierar mellan cirka 12 kPa och 20 kPa mellan nivåerna +6,5 och -1,5.

Morän

Leran underlagras av morän. Inga skruvprovtagningar har tagits upp för att kartlägga moränen. Mäktigheten bedöms variera mellan cirka 0,5 m och 5,0 m. Inga block har påträffats i samband med den nu utförda undersökningen.

Djup till överyta berg varierar mellan cirka 1 och 15 m. Störst jorddjup påträffades i områdets södra del.

6.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.

De tre installerade grundvattenrören (21T07, 21T09 och 21T18) har avlästs totalt fyra gånger mellan januari och april 2022. Avlästa rör tyder på att grundvattennivån i södra delen av området (närmast Ulvsundavägen) varierar mellan cirka +5,5 och +7,2. Den högre nivån avlästes i grundvattenrör 21T07GW medan den lägre nivån avlästes i grundvattenrör 21T09GW. I norra delen av området, där marknivån är högre, har grundvattennivån i grundvattenrör 21T18GW avlästs på mellan cirka nivå +12,4 och +13,2.

Inom området har flertalet grundvattenrör installerats av Geosigma och Iterio under 2021. Avlästa rör tyder på att grundvattennivån i närområdet ligger på kring +7 till +8, vilket bedöms vara under planerad schaktbotten. Avlästa närliggande rör stämmer överens med nivåer som avlästs i de installerade grundvattenrören inom tomten.

Fortsatta grundvattenmätningar rekommenderas för att kartlägga grundvattennivåns variation över tid.

Det ytliga berget i västra delen av området i kombination med den sluttande topografin österut bedöms göra att ytvatten rinner ner och infiltreras närmast Ulvsundavägen. Vid ett platsbesök som utfördes i oktober påträffades ett våtmarksområde strax söder om det planerade kvarter F. Våtmarksområdet tyder på att det är en lokal lågpunkt och att ytvatten rinner ner till denna punkt.

7 REKOMMENDATIONER

Rekommendationer i denna PM baseras på nu kända förutsättningar. Vid förändrade förutsättningar kan rekommendationerna behöva revideras.

7.1 GRUNDLÄGGNING

Grundläggning av planerade kvarter bedöms kunna utföras på en blandning av platta på fyllningsjord på sprängbotten eller platta på berg och pålar. I den västra delen av området, där bergnivån ligger ytligast, bedöms bergschakt komma att krävas. Pålar rekommenderas i detta skede utföras som spetsbärande.

I övergångszonen mellan platta på fyllningsjord på sprängbotten/platta på berg och spetsbärande pålar rekommenderas grundläggningen utföras på borrade stålrörspålar.

Flera och tätare undersökningar rekommenderas för att närmare kartlägga gränserna för platta på berg/borrade stålrörspålar och spetsbärande pålar samt dimensionering av dessa.

Utifrån nu kända förutsättningar bedöms grundvatten inte förekomma ovan planerad schaktbotten (som antas ligga cirka 1 m under lägsta färdiga golvnivå).

7.2 SCHAKTARBETEN

Både jord- och bergschakt bedöms krävas inom det aktuella området. Bergschakt bedöms krävas i primärt områdets västra del, där djup till överyta berg är omkring 1 m och garage planeras.

Schaktarbeten i moränen bedöms i detta skede kunna utföras med släntlutning 1:1,5 eller flackare. Släntlutning för grundare schaktarbeten i lera bedöms i detta skede kunna utföras med släntlutning 1:2. Inom området bedöms en schakt på upp till 3 m krävas för garage i kvarter F. På grund av den djupa schakten kan spontkonstruktion komma att krävas inom vissa delar av kvarteret. Behov av spontkonstruktion för schakter ska vidare utredas i nästa skede.

7.3 FYLLNINGARBETEN

Området består till största delen av torrskorpelera ovan morän som är mindre sättningsbenägna. Sättningar i torrskorpelera och friktionsjord inträffar oftast momentant, tillskillnad från lös lera där sättningar kan pågå under en mycket lång tid.

I delar av området förekommer lösare lera, vilken är känslig för sättningar. Tillskottslaster från exempelvis byggnad ska överföras till fast mark eller berg för att undvika risk för sättningar i lerjorden. Marknivåer ska anpassas så att ökad belastning inte tillförs leran.

7.4 RISK FÖR RAS OCH SKRED

Risk för ras och skred bedöms som låg inom det aktuella området. Topografin är svagt lutande med en uppskattad lutning på cirka 1:10, vilket bedöms vara gynnsamt ur ett stabilitetsperspektiv. Utöver det ligger berget ytligt i områdets västra del, vilket även det är gynnsamt ur ett stabilitetsperspektiv.

Planerade byggnader ska grundläggas på ett sådant sätt att laster förs över direkt till berg eller via pålar till fast mark/berg och inte påförs marken.

Ett varmare och blötare klimat påverkar inte områdets lämplighet för byggnation gällande stabilitetsförhållanden.

7.5 MÖJLIGHETEN TILL LOKALT OMHÄNDERTAGANDE AV DAGVATTEN (LOD)

Möjligheten till lokalt omhändertagande av dagvatten, exempelvis genom infiltration bedöms enligt SGU:s genomsläpplighetskarta vara låg till medelhög, se Figur 7. Möjligheten bestäms primärt av underliggande jordart och dess genomsläpplighet samt grundvattennivåerna inom området. Då området till stora delar består av morän som överlagras av torrskorpelera bedöms möjligheten till infiltration av dagvatten vara möjlig. I området, specifikt i den södra delen, där lera förekommer bedöms möjligheten till lokalt omhändertagande genom infiltration vara lägre, då leran generellt har låg genomsläpplighet.

Det bör observeras att förutsättningarna för LOD påverkas vid anläggning av hårdgjorda ytor eller konstruktioner inom området.



Figur 7. SGU:s genomsläpplighetskarta. Källa: SGU.se

7.6 VA-LEDNINGAR

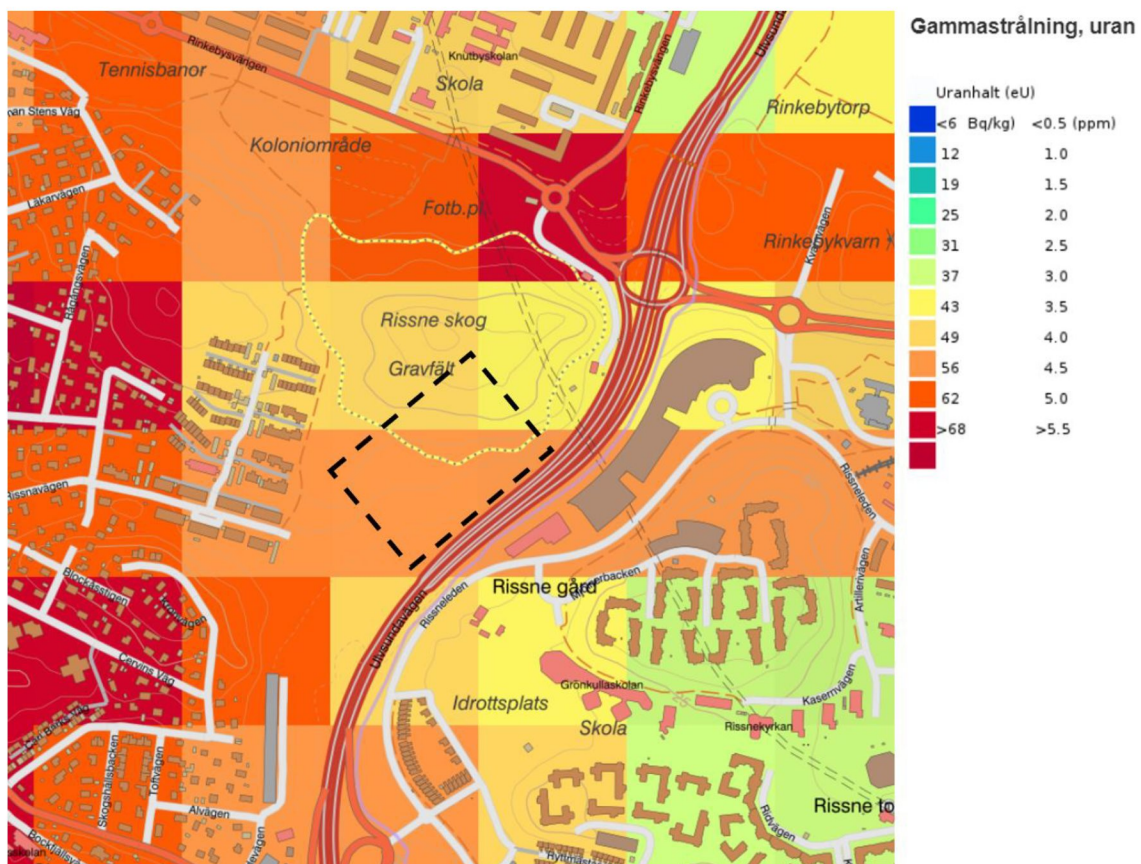
VA-ledningar bedöms utifrån nu kända förutsättningar kunna grundläggas utan speciella förstärkningsåtgärder. Ledningar ska förläggas på frostfritt djup eller på annat sätt skyddas mot tjäle, exempelvis genom isolering.

7.7 GRUNDVATTEN

Utifrån nu kända förutsättningar bedöms inte en temporär grundvattensänkning krävas i samband med byggnation. Grundvattennivåer rekommenderas att avläsas 1 gång i månaden under minst 1 år för att kartlägga grundvattennivåns läge och fluktuation över tid. Grundvattennivåerna är generellt högre under hösten och våren på grund av större nederbördsmängder och vid snösmältning. Under sommaren är nivåerna oftast som lägst. Utifrån de uppmätta grundvattennivåer som nu observerats i kombination med planerade nivåer bedöms vattentät konstruktion i garage/källarvåning inte vara nödvändig.

7.8 MARKRADON

Enligt SGU:s gammastrålningskarta av uran bedöms området bestå av medel- till hög radonmark, se Figur 8.



Figur 8. Urklipp ur SGU:s gammastrålningskarta av uran. Källa: SGU.se

8 FORTSATTA UNDERSÖKNINGAR

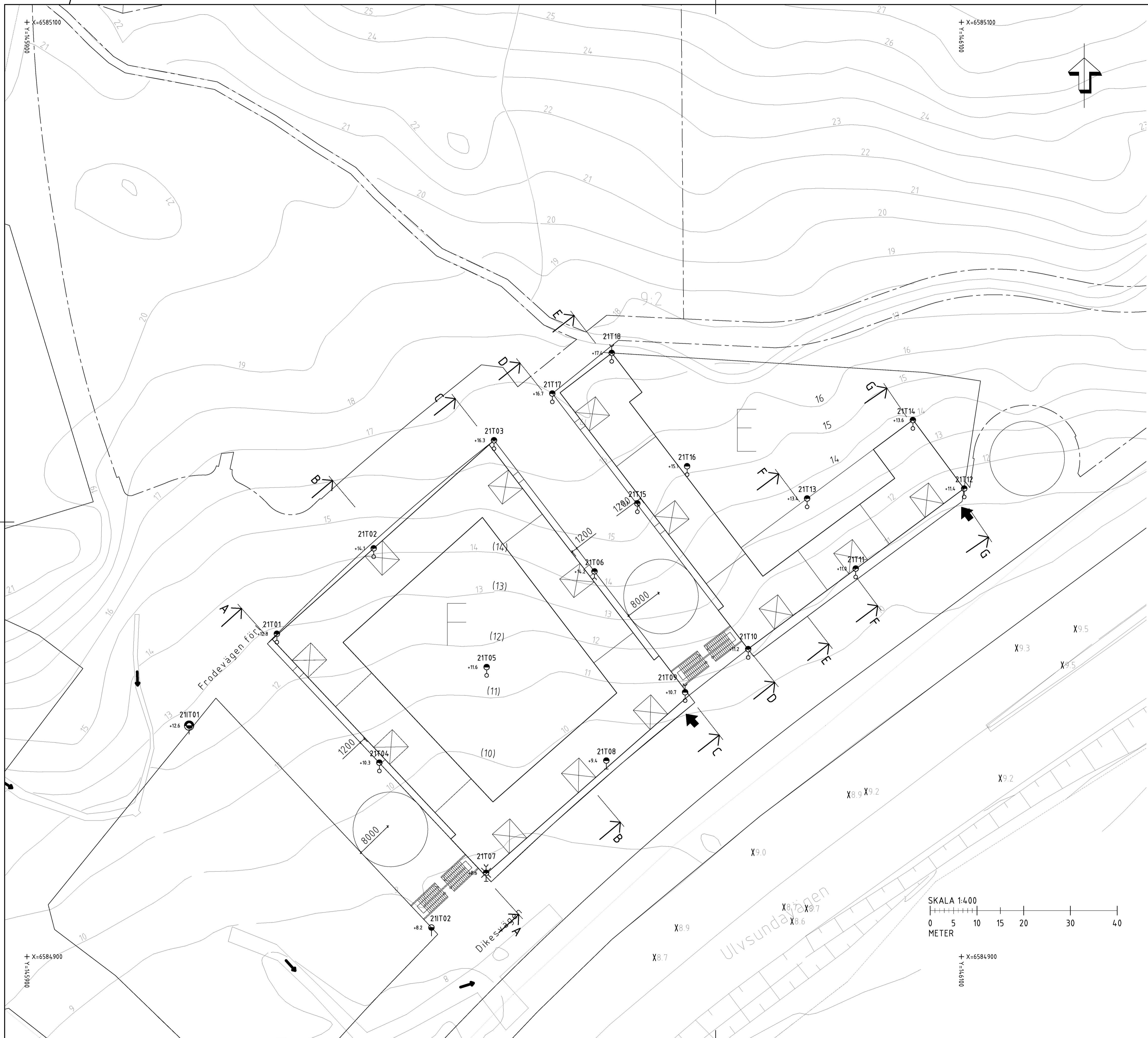
Fler och tätare jord-bergsonderingar rekommenderas utföras för att vidare kartlägga djup till berg och översiktligt få en information om jordlagerföljden. Jord-bergsonderingarna bör kompletteras med skruvprovtagningar för att få information om jordens materialtyp och tjälfarlighetsklass. Viktsondering bör även utföras som komplement till skruvprovtagningarna för vidare kartläggning av jordlagerföljden mot djupet. Där lera påträffats rekommenderas fler CPT-sonderingar och vingsonderingar utföras för att kartlägga lerans hållfasthetsegenskaper (odränerad skjuvhållfasthet) vilka behövs som indata för påldimensionering. Provtagning i kombination med laboratorieanalyser av lera krävs också för att få information om lerans vattenkvot, konflytgräns, vilka ger en indikation på lerans fasthet. Vidare krävs information om konflytgräns för att kalibrera CPT-sonderingar och vingsonderingar.

Om markhöjningar planeras inom lerområdet rekommenderas ostörda kolvprovtagningar tillsammans med CRS-försök i laboratorium krävas för att utreda lerans deformationsegenskaper.

Hejarsonderingar för information om moränens fasthet och egenskaper kan även komma att krävas. Hejarsonderingar ger även information om pålbarheten för slagna pålar.

Grundvattenmätningar rekommenderas utföras en gång i månaden i minst ett år.

Förekomst av markradon ska utredas i nästa skede.



FÖRKLARINGAR

21TXX UTFÖRDES AV ITERIO AB UNDER 2021
 21TXX UTFÖRDES AV TYRÉNS AB UNDER 2021

SONDERINGAR

- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

IN SITU FÖRSÖK

- ⊗ VINGFÖRSÖK

HYDROLOGISKA BESTÄMNINGAR

- GRUNDVATTENNYTA I GW-RÖR

PROVTAGNINGAR

- STÖRD PROVTAGNING

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

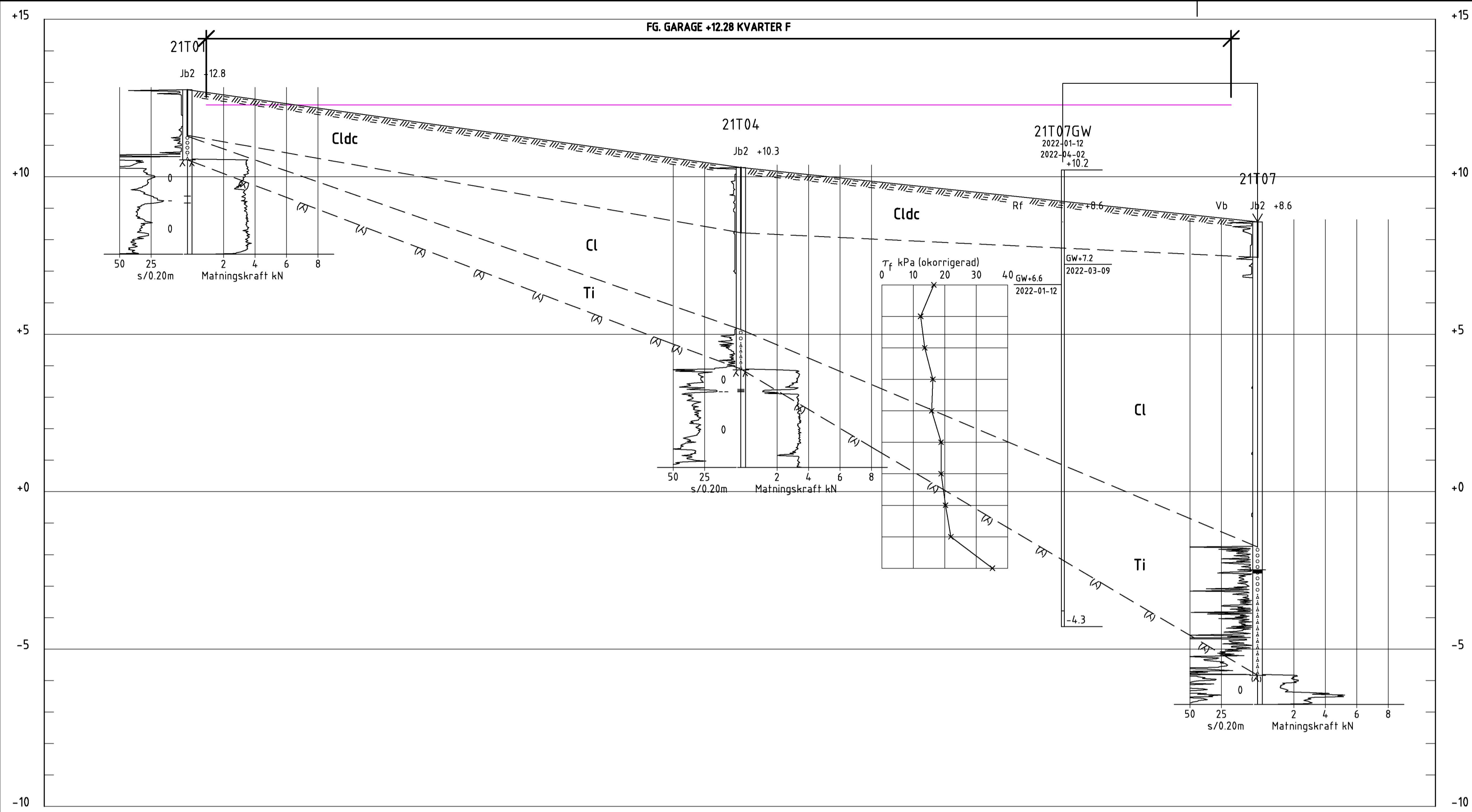
BROMSTENSGLUGGEN
 STOCKHOLMS STAD



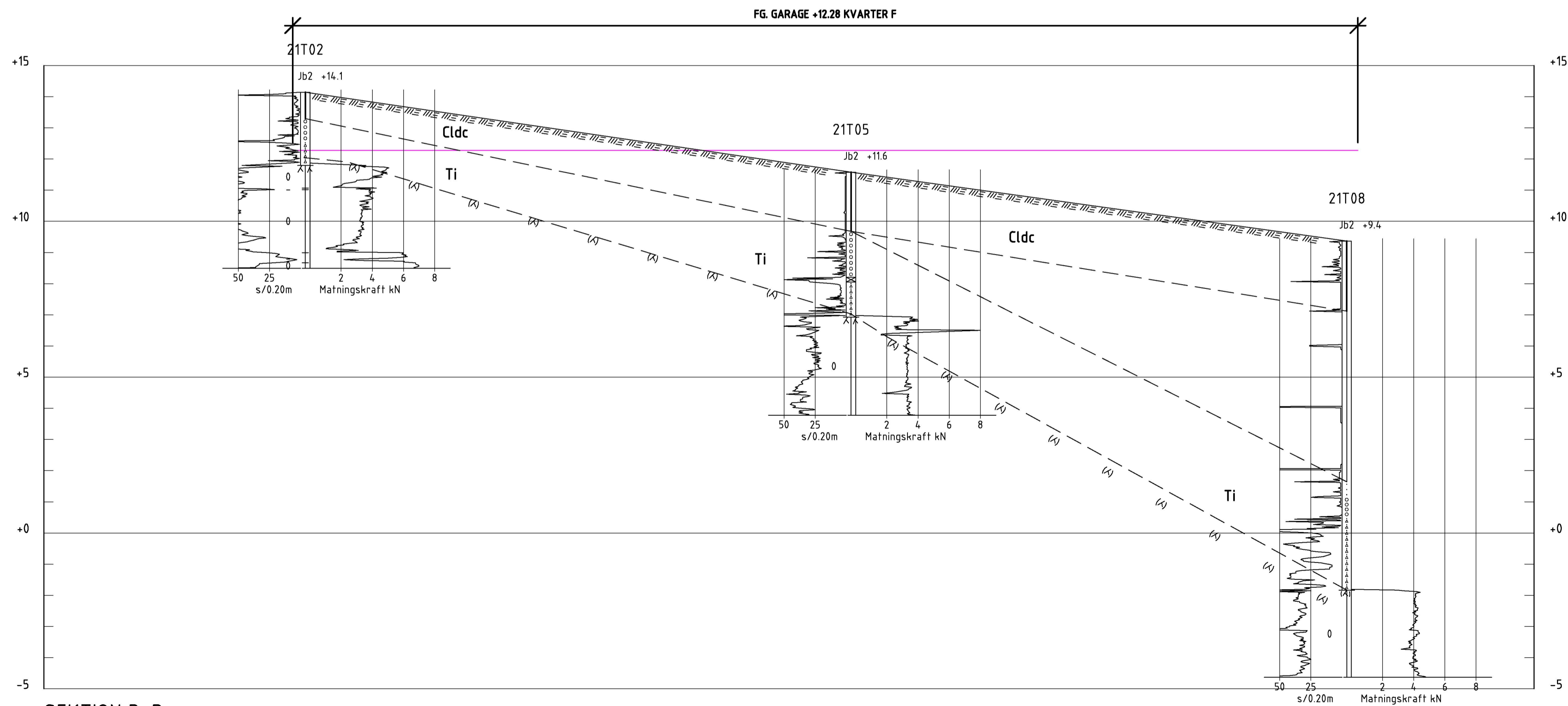
UPPRAG NR 319253	RITAD AV A.BERGLIN	HANDLAGGARE A.BERGLIN
DATUM 2022-04-12	ANSVARSIG IDA SAMUELSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 PLAN
 KVARTER E & F

SKALA 1:400 (A1)	NUMMER G12-01-01	BET
---------------------	---------------------	-----



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



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

FÖRKLARINGAR

- INTERPOLERAD MARKYTA
- TOLKAD BERGÖVERYTA
- UNGEFÄRLIGT LÄGE FÖR LÄGSTA FÄRDIGA GOLV

21TXX UTFÖRDES AV TYRÉNS AB UNDER 2021

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

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)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

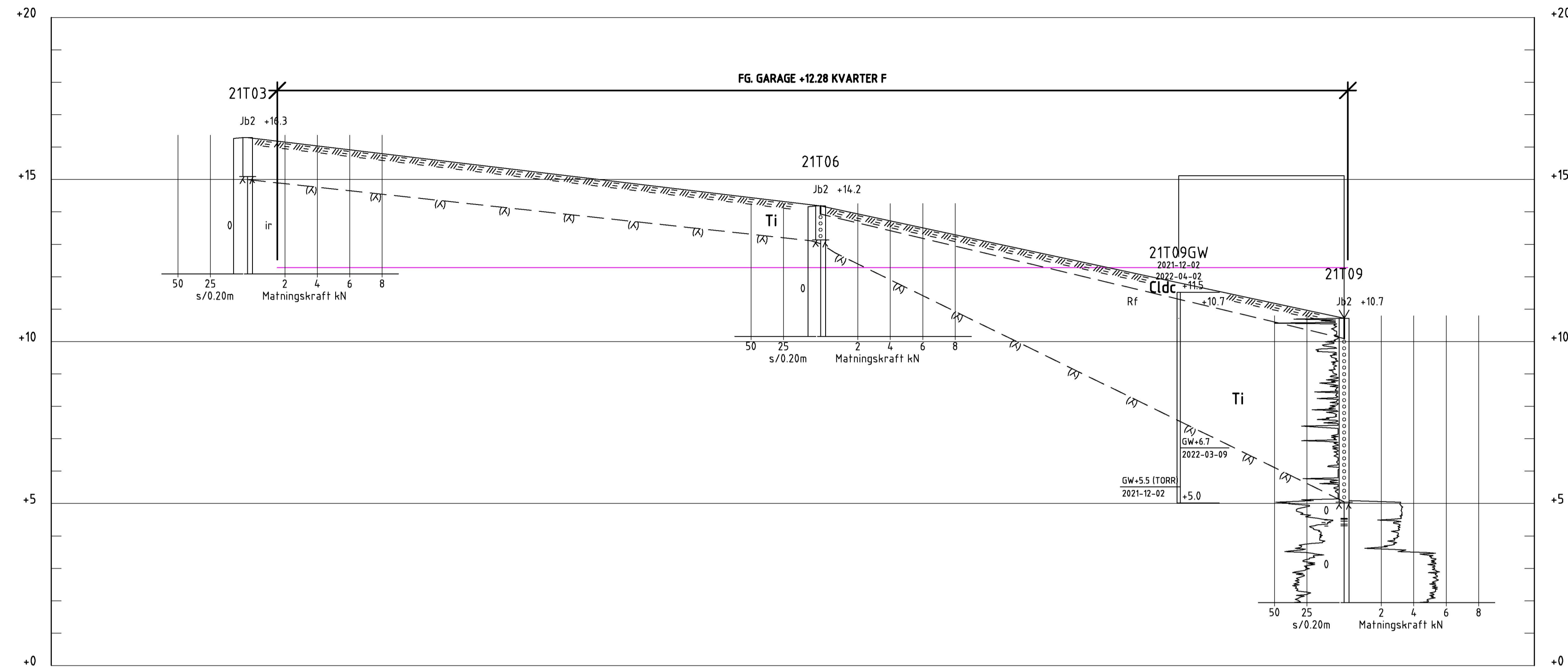
BROMSTENSGLUGGEN
STOCKHOLMS STAD



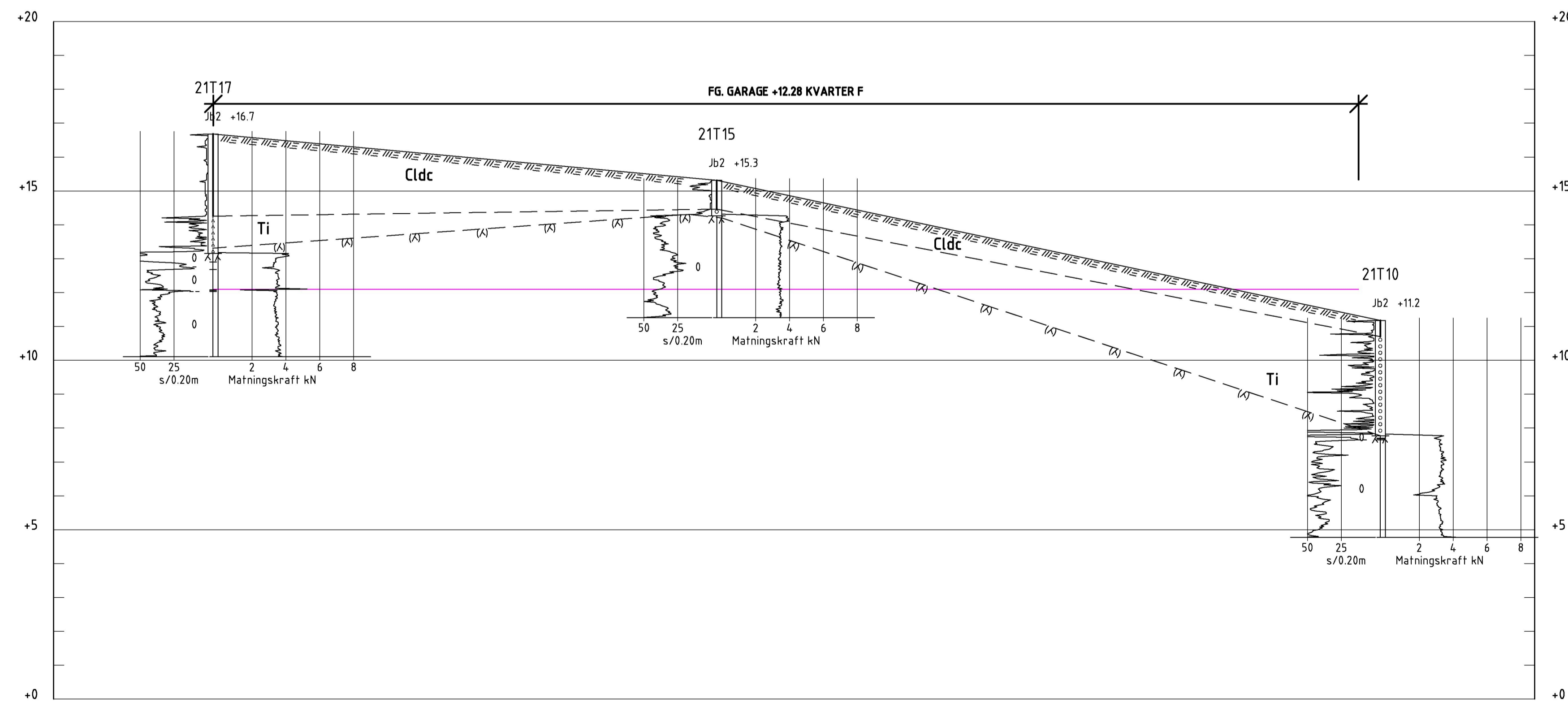
UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE
319253	A. BERGLIN	A. BERGLIN
DATUM	ANSVARIG	
2022-04-12	IDA SAMUELSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
TOLKAD SEKTION A-A, B-B
KVARTER F

SKALA	NUMMER	BET
1:100/1:200(A1)	G12-02-01	



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



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

FÖRKLARINGAR

- INTERPOLERAD MÅRKYTA
- TOLKAD BERGÖVERYTA
- UNGEFÄRLIGT LÄGE FÖR LÄGSTA FÄRDIGA GÖLV

21TXX UTFÖRDES AV TYRÉNS AB UNDER 2021

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

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)

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

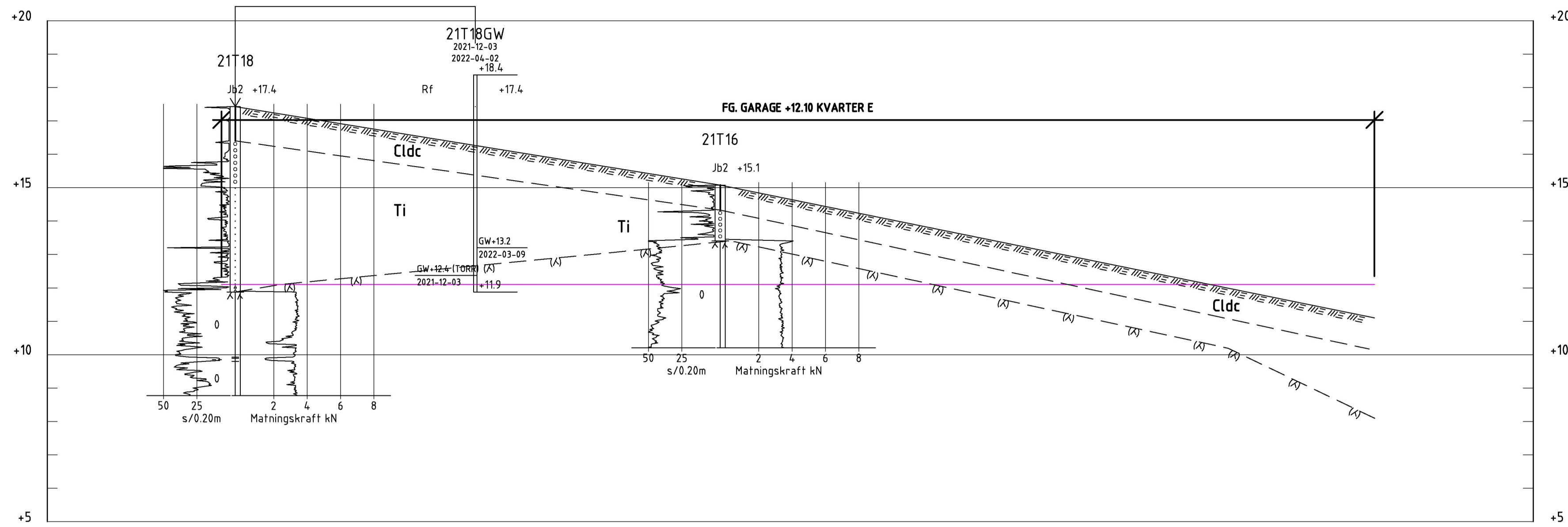
BROMSTENSGLUGGEN
STOCKHOLMS STAD



UPPDRAG NR 319253	RITAD AV A.BERGLIN	HANDLAGGARE A.BERGLIN
DATUM 2022-04-12	ANSVARIG IDA SAMUELSSON	

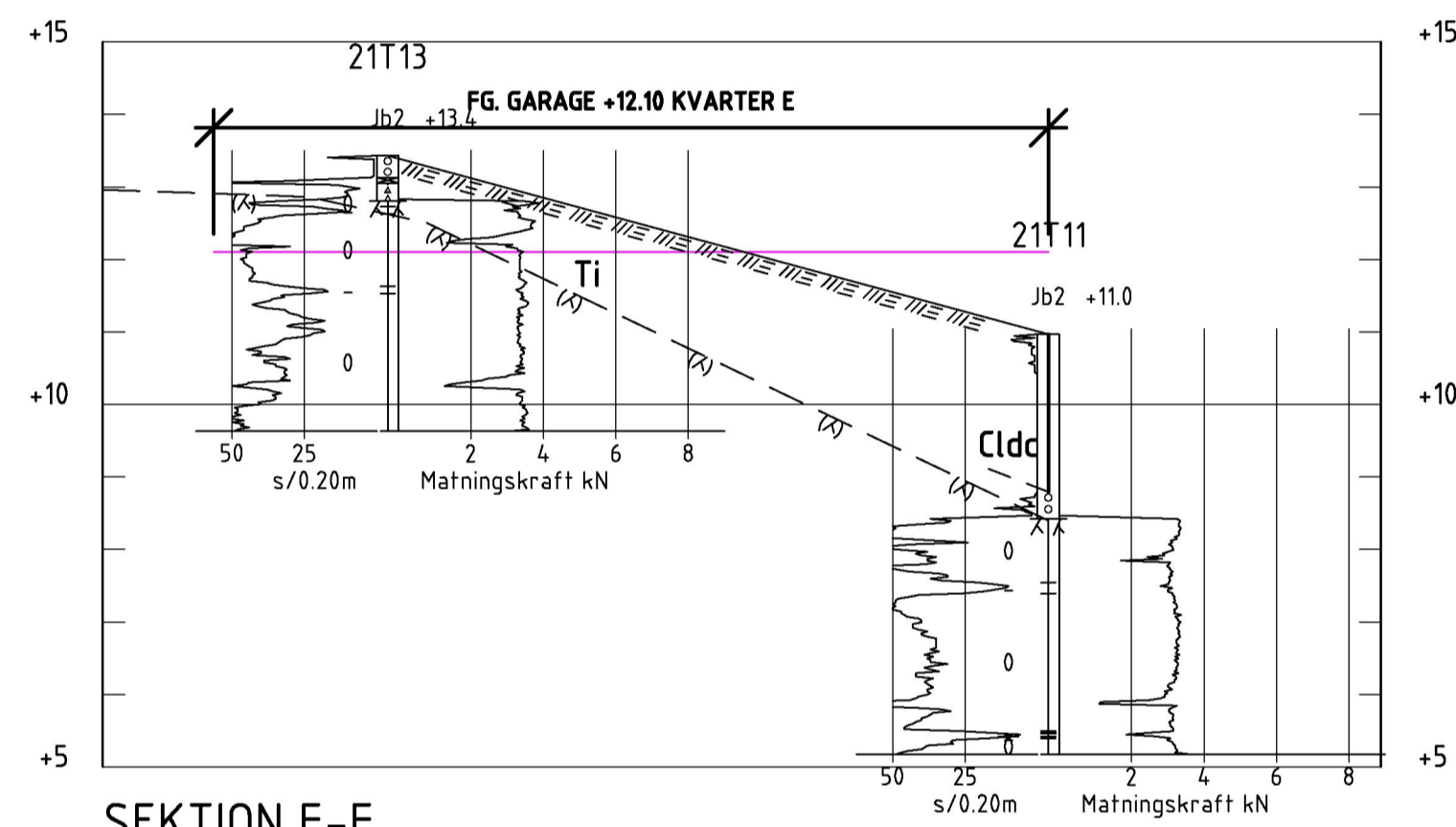
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
TOLKAD SEKTION C-C, D-D
KVARTER F

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



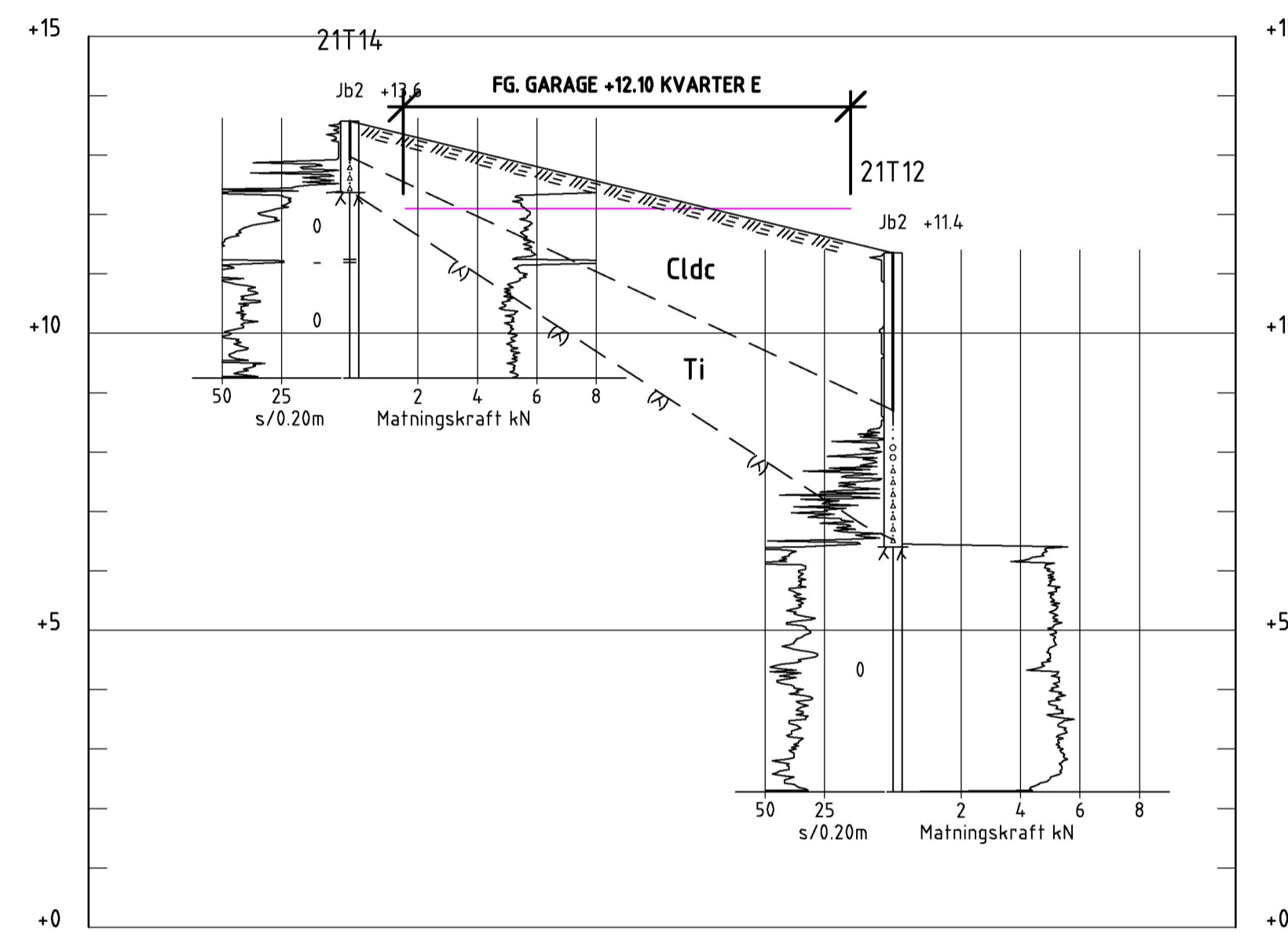
SEKTION E-E

H 1:100 L 1:200



SEKTION F-F

H 1:100 L 1:200



SEKTION G-G

H 1:100 L 1:200

FÖRKLARINGAR

- INTERPOLERAD MARKYTA
- UNGEFÄRLIGT LÄGE FÖR LÄGSTA FÄRDIGA GÖLV

21TXX UTFÖRDES AV TYRÉNS AB UNDER 2021

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

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)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BROMSTENSGLUGGEN
STOCKHOLMS STAD



UPPRAG NR 319253	RITAD AV A.BERGLIN	HANDLAGGARE A.BERGLIN
DATUM 2022-04-12	ANSVARIG IDA SAMUELSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
TOLKAD SEKTION E-E, F-F, G-G
KVARTER E

SKALA 1:100/1:200(A1)	NUMMER G12-02-03	BET
--------------------------	---------------------	-----