

Del av Alby 14:46 m.fl, Albytäppan, Botkyrka kommun

Nya bostäder

**Utrednings PM Geoteknik – Markförhållanden och
grundläggning**
2022-05-13



Beställare: Sunt Boende i Sverige AB
Konsultbolag: Structor Geoteknik Stockholm AB
Uppdragsnamn: Albytäppan
Uppdragsnummer: G21057
Datum: 2022-05-13
Uppdragsledare: Malin Lund
Handläggare/utredare: Malin Lund
Interngranskare: Anna Grahn

Status: Underlag till detaljplan

Omslagsbild tagen 2021-09-17

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
1. INLEDNING	6
1.1. Uppdrag och bakgrund	6
1.2. Omfattning och syfte	6
1.3. Avgränsningar	7
2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER	7
2.1. Befintliga konstruktioner	7
2.2. Planerade konstruktioner	7
3. UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR	9
4. MARKFÖRHÅLLANDEN	9
4.1. Topografi och vegetation	9
4.2. Jord och berg	9
4.3. Yt- och grundvattenförhållanden	10
4.4. Ras- och skredrisk	10
4.5. Förväntad påverkan av klimatförändringar	11
4.6. Stabilitetsförhållanden	11
4.7. Sättningsförhållanden	11
4.8. Markföroreningar	12
4.9. Markradon och gammastrålning	12
5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSPÅVERKAN	13
5.1. Grundläggning	13
5.2. Schakt- och fyllningsarbeten	13
5.3. Skydd mot markradon	14
5.4. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten)	14
6. OMGIVNINGSPÅVERKAN	14
7. KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR	14

Ritningar

G-17.1-001	Geoteknisk undersökning Plan	1:1000	(A1)
G-18.2-001	Tolkade markförhållanden Sektion A-A	1:100/1:200	(A1)
G-18.2-002	Tolkade markförhållanden Sektion B-B	1:100/1:100	(A1)
G-18.2-003	Tolkade markförhållanden Sektion C-C	1:100/1:200	(A1)
G-18.2-004	Tolkade markförhållanden Sektion D-D	1:100/1:200	(A1)

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Sunt Boende i Sverige AB har Structor Geoteknik Stockholm AB utfört en geoteknisk utredning för nya punkthus och radhus inom del av fastigheterna Alby 15:46 och 15:32. Området ligger söder om Albyvägen längs med Amalias väg i Botkyrka kommun.

Föreliggande handling syftar till att översiktligt redovisa mark, grundvatten- och grundläggningsförhållanden inom området.

En transformatorstation finns i nordöst. I nordväst går en gångtunnel under Albyvägen.

Amalias väg planeras att flyttas något österut med en ny anslutning till Albyvägen där gångtunneln under Albyvägen är idag. Marknivåerna varierar mellan ca +3 till ca +10. Marknivåerna avtar mot Albysjön i öst.

Lägsta grundläggningsnivå för bostadsytor intill Mälaren är +2,7 enligt Länsstyrelsens rapport "Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren – med hänsyn till risken för översvämning". Enstaka byggnader av lägre värde bedöms däremot kunna ha en lägsta grundläggningsnivå på +1,5.

Området för planerade byggnader och gator utgörs främst av fyllning ovan torrskorpelera på varvig lera ovan silt och friktionsjord på berg. Ett undre grundvattenmagasin finns i friktionsjorden under leran.

Planerade byggnader rekommenderas att grundläggas med slagna pålar. Planerade radhus kan eventuellt grundläggas med platta på mark beroende på grundläggningsnivåer och planerade laster.

Dimensionerande grundvattennivå är tills vidare +3 i den norra delen och +6 i mitten och sydvästra delen av området och +5 i den sydöstra delen av området. Detta innebär att grundkonstruktioner/byggnader som utförs under dessa nivåer behöver utföras som en vattentät konstruktion. Installerade grundvattenrör bör dock lodas vid flera tillfällen för att fastställa slutliga dimensionerade nivåer.

Planerad gata kan grundläggas med normal överbyggnad vid mindre uppfyllnader. Vid uppfyllnad inom den norra delen överstigande ca 2 m erfordras markförstärkningsåtgärder.

1. INLEDNING

1.1. Uppdrag och bakgrund

På uppdrag av Sunt Boende i Sverige AB har Structor Geoteknik Stockholm AB utfört en geoteknisk utredning för nya punkthus och radhus inom del av fastigheterna Alby 15:46 och 15:32. Området ligger söder om Albyvägen längs med Amalias väg i Botkyrka kommun.

Projektet befinner sig i ett utredningsskede.

1.2. Omfattning och syfte

Syftet med undersökningen har varit att utgöra ett underlag för planerad byggnation och för detaljplanarbetet inom området.

Området omfattar kvartersmark med nya radhus, punkthus och parkeringshus, ny park och nya gator. Befintlig Amalias väg och befintligt koloniområde flyttas något i plan. Se figur 1 för utkast på situationsplan, framtagen 2022-05-04 av Lscape AB, Scapeous arkitekter AB.



Figur 1. Situationsplan DPL Albytälpan, utkast 2022-05-04, framtagen av Lscape AB, Scapeous arkitekter AB

Föreliggande handling syftar till att översiktligt redovisa mark, grundvatten- och grundläggningsförhållanden inom området.

1.3. Avgränsningar

Föreliggande handling syftar till att redovisa tolkningar av geotekniska förhållanden inom detaljplaneområdet för Albytäppan. Resultaten av utförda geotekniska undersökningar redovisas i separat handling Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik (MUR), daterad 2022-05-13.

Handlingen skall användas som underlag vid fortsatt utredning och projektering av mark- och grundläggningsarbeten. Föreliggande handling skall ej utgöra någon del av eller ingå i ett förfrågningsunderlag.

2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER

2.1. Befintliga konstruktioner

Inom området finns flera markförlagda ledningar så som vatten- avlopps- och dagvattenledningar, samt fiber, fjärrvärme och belysningsel mm. De flesta ledningar går i gatan och i gång- och cykelbana.

Amalias väg sträcker sig från Albyvägen i norr till bostadsområdet i söder. De centrala och nordöstra delarna av området nyttjas idag som kolonilottsområde. En transformatorstation finns i nordöst. I nordväst går en gångtunnel under Albyvägen. Från gångtunneln sluttar marken upp mot nordväst.

Ett Gunnebstängsel finns i norr. Västra delen av området omges även det av stängsel.

Kolonilottsområdet omges av buskage och stängsel.

2.2. Planerade konstruktioner

Radhus

I nordöst och i södra delen av området planeras radhuslängor med 2-3 plan.

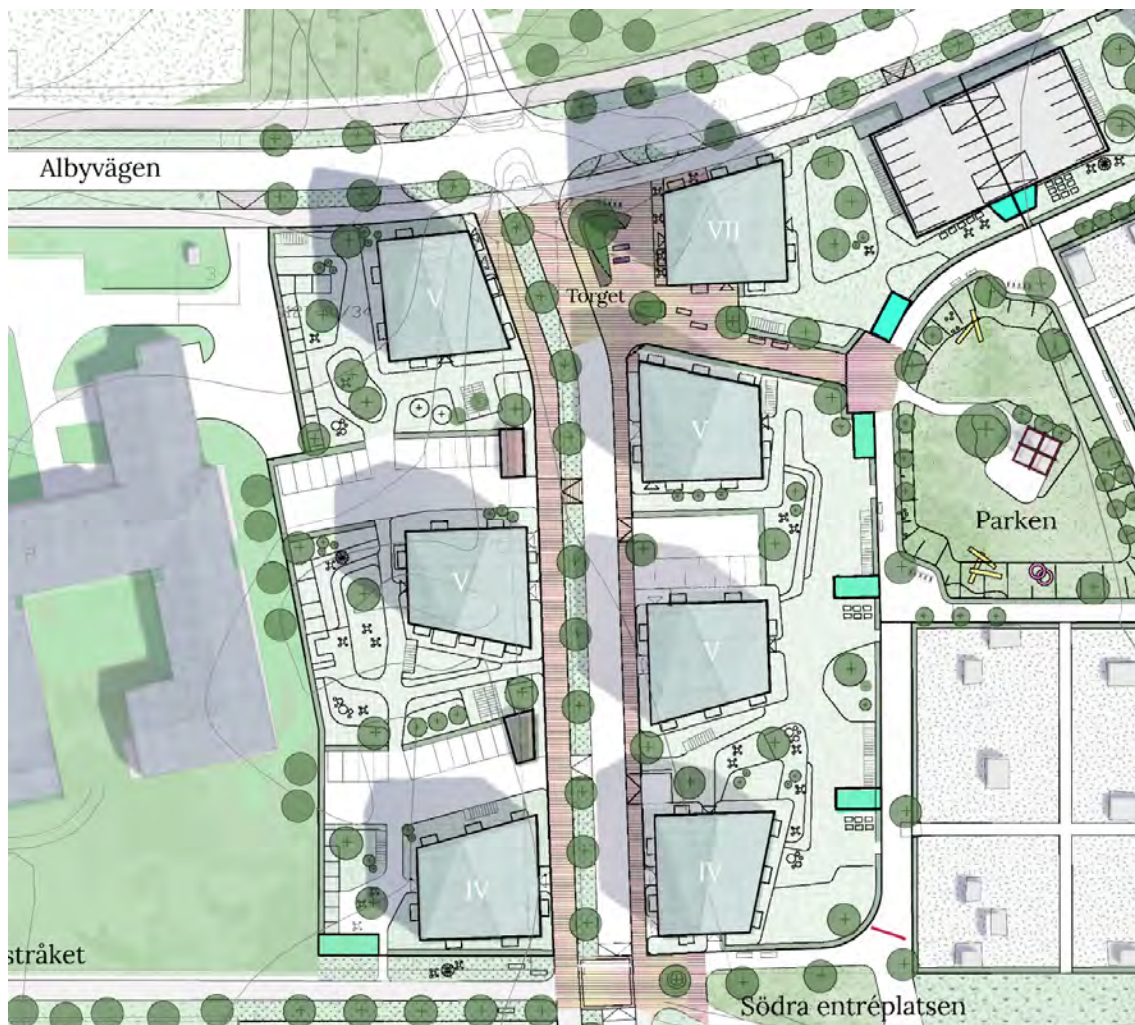
Radhuslängorna i nordöst är placerade i befintlig grönyta och radhuslängorna i söder är delvis placerade på befintlig gång- och cykelbana. Radhuslängorna i västra delen är placerade i parkyta. Radhuslängorna i sydvästra delen är placerade i slänt och delvis i befintlig Amalias väg. Marknivåerna ökar mot fastmarksparti i väst.

Parkeringshus

I norra delen vid befintlig grusparkering, planeras för ett parkeringshus.

Punkthus

Väster om parkeringen, söder om Albyvägen och på ömse sidor om Amalias väg planeras för åtta punkthus med fyra till sju våningar. Se utklipp från situationsplan i figur 2 nedan.



Figur 2. Utklipp från situationsplan DPL Albytåppan, utkast 2022-05-04, framtagen av Lscape AB, Scapeous arkitekter AB

Gator

Amalias väg planeras att flyttas något österut med en ny anslutning till Albyvägen där gångtunneln under Albyvägen är idag. Vidare kommer Amalias väg fortsätta söderut, till fastighetsgränsen mot kvarter Tegskiftet, för att sedan vika österut och ansluta mot Storskiftesvägen i sydöst.

3. UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR

Till underlag för den geotekniska utredningen och denna PM ligger geotekniska undersökningar utförda under perioden 2022-01-24 till 2022-01-27.

Geotekniska undersökningar som har utförts i detta uppdrag består av:

- Jord-bergsondering total
- Viktsondering
- CPT-sondering
- Trycksondering
- Slagsondering
- Upptagning av störda jordprover med provtagningskruv
- Upptagna av ostörda jordprover med provtagningskolv
- Geotekniska laboriearbeten

Resultaten redovisas i en separat handling ”Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik” (MUR), daterad 2022-05-13 och upprättad av Structor Geoteknik Stockholm AB.

Tidigare geoteknisk undersökning och utredning har utförts av Projektengagemang i Stockholm AB under 2018 för Måsens förskola, väster om DPL Albytäppan, samt för planerade dagvattendammar, utförd av Tyréns AB och är daterade MUR (Markteknisk undersökningsrapport) /Geoteknik Alby Äng 2020-09-30 och PM Geoteknik Alby Äng 2020-09-30.

4. MARKFÖRHÅLLANDEN

4.1. Topografi och vegetation

Undersökningsområdet utgörs av grönytor med högt gräs i nordöst, med en slänt upp mot Albyvägen i norr. Enstaka buskar och träd finns inom området. Befintliga gator kantas av diken. Marknivåerna varierar mellan ca +3 till ca +10. Marknivåerna avtar mot Albysjön i öst.

Albysjön är belägen ca 300 meter öster om området.

4.2. Jord och berg

Området för planerade byggnader och gator utgörs främst av fyllning ovan torrskorpelera på varvig lera ovan silt och friktionsjord på berg.

Fyllningens mäktighet varierar i huvudsak mellan noll och en meter inom området och utgörs av lera, sand och silt i utförda provpunkter. I nordväst intill befintlig gångtunnel utgörs området av ca 3 m fyllning där sten/block påträffats.

Torrskorpelerans mäktighet varierar mellan en halvmeter till två och en halv meter inom området. Materialtyp/tjälfarlighetsklass är 4B/3 och 5A/4.

Leran är varvig och har en mäktighet som varierar mellan ca fyra meter till sju meter. *Leran* är siltig och sulfidhaltig med tunna finsanskikt. *Lerans* korrigerade skjuvhållfasthet varierar mellan ca 8 och 20 kPa. Materialtyp/tjälfarlighetsklass är 4B/3 och 5A/4.

Siltens mäktighet varierar mellan ca tre och sju meter.

Bergkontroll har utförts i flera punkter. I punkterna har djup till berg varierat mellan ca 14 meter under markytan till ca 22 meter under markytan.

Tolkade jordlagerföljder och bergövertyta redovisas på sektionsritningar G-18.2-001 – G-18.2-004.

4.3. Yt- och grundvattenförhållanden

Diken finns längs Amalias väg men var vid undersökningstillfället inte vattenfyllda.

Ett undre grundvattenmagasin finns i friktionsjorden under *leran*. Grundvattnets trycknivå har varierat mellan nivå ca +2,3 och +5,3, med de lägre nivåerna i nordöst närmast Albysjön som är en del av Mälaren. Mälarens medelvattenstånd är ca +0,8 med en högsta uppmätta nivå på ca +1,4.

Lägsta grundläggningsnivå för bostadsytor intill Mälaren är +2,7 enligt Länsstyrelsens rapport ”Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren – med hänsyn till risken för översvämning”. Enstaka byggnader av lägre värde bedöms däremot kunna ha en lägsta grundläggningsnivå på +1,5.

4.4. Ras- och skredrisk

SGI har tillsammans med ett flertal andra statliga myndigheter upprättat en samlad databas som beskriver risker för ras, skred och erosion i Sverige.

Delar av aktuellt utredningsområde beskrivs i databasen som ett aktsamhetsområde avseende risk för skred baserat på att det finns lutningar som överstiger 1:10 och att det kan förekomma finjordar av lera eller silt. Detta är främst vid gångtunneln under Albyvägen i läget för planerat punkthus, se figur 3 nedan.

Efter utförda undersökningar bedömer vi inte detta område som en risk då *lerans* mäktighet är begränsad, förutsatt att planerade slänter inte utförs brantare än befintliga slänter.



Figur 3. Skredkänsligt område, SGI, hämtad 2022-02-17, <https://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/#>

4.5. Förväntad påverkan av klimatförändringar

Med ett förändrat klimat förväntas framförallt ökade nederbördsmängder vilket bl.a. kan leda till stigande grundvattennivåer och tidvis ökade flöden i ytvattendrag.

Eventuellt höjda grundvattennivåer innebär främst en påverkan inför framtida val av golvnivåer och på vilken nivå det går att anlägga källare utan risk för grundvattenpåverkan. Genom fortsatt kontroll av grundvattennivåer i området erhålls bra underlag för val av dimensionerande grundvattenytor inför planerad grundläggning av nya byggnader.

Höga vattenstånd och översvämningar kan leda till ökande portryck i lera vilket generellt kan försämra stabiliteten i områden med lera. Då planområdet är relativt plant där det förekommer lerjordar förväntas inte några förhöjda skredrisker till följd av klimatpåverkan.

4.6. Stabilitetsförhållanden

Stabiliteten inom området i befintliga förhållanden bedöms som god då större delen av området är plant.

4.7. Sättningsförhållanden

Lös lera förekommer inom området. Den lösa lera kommer att utbilda sättningar för påförd last på grund av kompression i lerlagret. Sammanställning av skjuvhållfastheter

och effektivspänningsdiagram redovisas i bilagor tillhörande Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik. Överkonsolideringsgraden varierar mellan ca 1,0-2.

Översiktliga sättningsberäkningar har utförts för oförstärkt jord för uppfyllnader på 1,2 och 3 m. Sättningar beräknas uppstå enligt tabell 1 beräknat för en utbredd yta på 10 x 10 meter. Beräkningarna är utförd för undersökningspunkt 22SG104 (belägen vid gångtunneln under Albyvägen), beräknat utan hänsyn till krypsättningar.

Tabell 1. Totalsättningar för uppfyllnad vid gångtunneln under Albyvägen, beräknat utan hänsyn till krypsättningar

Uppfyllnad [m]	Sättning [cm]
1 m (motsvarande 20 kPa)	2 cm
2 m (motsvarande 40 kPa)	4 cm
3 m (motsvarande 60 kPa)	9 cm

Sättningarna blir sannolikt större för påförd last i den nordöstra delen av området.

4.8. Markföroreningar

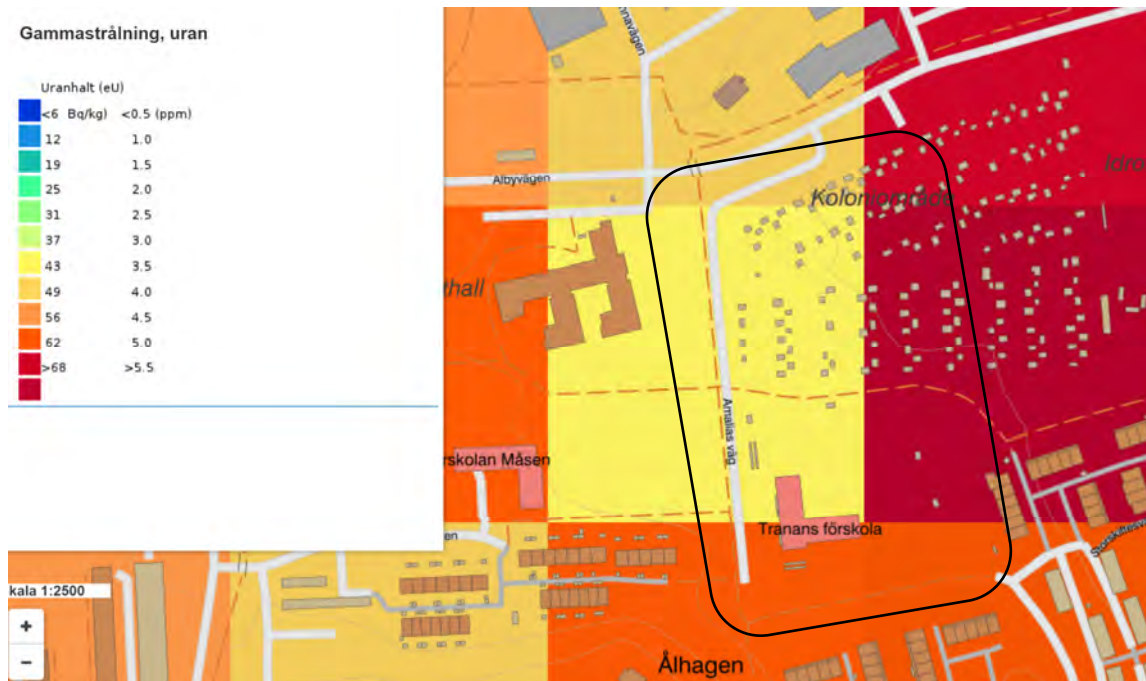
Markföroreningar har ej utretts inom ramen för detta uppdrag. Inom området har det påförts fyllnadsjord med okänt ursprung som kan vara förorenad.

Leran är sulfidhaltig, vilket kan erfordra extra korrosionsskydd för planerade konstruktioner. Vidare innebär förekomsten av sulfidhaltig lera att massorna kan behöva klassificeras som förorenade. Miljöanmälan kan behövas inför hantering av massorna.

Utredningsområdet ligger inom Östra Mälarens vattenskyddsområde, sekundär zon. Föreskrifterna för vattenskyddsområdet ska följas, vilket bland annat innebär att mark- och anläggningsarbeten inte får riskera att medföra vattenförorening.

4.9. Markradon och gammastrålning

Undersökning av markradon har inte utförts inom ramen för uppdraget i detta skede. Vid en försiktig bedömning baserat på kartunderlag från SGU, figur 4 och befintliga markförhållanden med underliggande tät lera, bör planområdet tills vidare klassas som normalradonmark.



Figur 4. Översiktlig kartering av gammastrålning, uran enligt SGUs kartvisarem hämtad 2022-02-21. Ungefärligt området markerat med svart.

5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSBETEN

5.1. Grundläggning

Planerade byggnader rekommenderas att grundläggas med slagna pålar. Planerade radhus kan eventuellt grundläggas med platta på mark beroende på grundläggningsnivåer och planerade laster.

Dimensionerande grundvattennivå är tillsvdare +3 i den norra delen och +6 i mitten och sydvästra delen av området och +5 i den sydöstra delen av området. Detta innebär att grundkonstruktioner/byggnader som utförs under dessa nivåer behöver utföras som en vattentät konstruktion. Installerade grundvattenrör bör dock lodas vid flera tillfällen för att fastställa slutliga dimensionerade nivåer.

Planerad gata och ledningar kan grundläggas med normal överbyggnad vid mindre uppfyllnader. Vid uppfyllnad inom den norra delen överstigande ca 2 m erfordras markförstärkningsåtgärder.

5.2. Schakt- och fyllningsarbeten

Förekomsten av silt i jorden gör att den ska förutsättas vara tjälfarlig vid kall väderlek och flytbenägen i vattenmättat tillstånd.

För djupare schakter ska spont antas erfordras.

5.3. Skydd mot markradon

Planerade byggnader ska uppföras radonskyddade.

Så kallade radonslangar rekommenderas att placeras under bottenplattor i syfte att användas om för höga inomhushalter erhålls vid besiktning/kontrollmätning.

5.4. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten)

Större delen av området utgörs av lera och täta jordlager vilket medför att fördröjning av dagvattnet bör ske i förslagsvis fördröjningsmagasin innan det leds vidare till dagvattennätet i enighet med huvudman.

6. OMGIVNINGSPÅVERKAN

I samband med pålning, packning och eventuell spontning kommer buller och markvibrationer att alstras. Riskanalys för dessa arbeten måste tas fram innan arbetena får påbörjas.

7. KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

De geotekniska undersökningarna utförda för detta uppdrag har varit av översiktlig karaktär. Inför fortsatt utredning behöver kompletterande geotekniska undersökningar utföras när planerade byggnaders placering, färdiggolvnivåer och höjdsättning på projekterad mark blivit fastställda. Detta för att bl.a. säkerställa val av grundläggningsmetod, pålstoppnivåer och behov av schakt- och fyllningsarbeten. Beroende på planerade nivåer i kvartermark behöver stabilitet och sättningar utredas mer detaljerat för att bedöma eventuella förstärkningsåtgärder.

Installerade grundvattenrör bör fortsätta lodas för kartläggning av grundvattenytans normala variationer över året och behov av vattentäta grundkonstruktioner.

Riskanalys för mark- och grundläggningsarbeten skall upprättas.

Structor Geoteknik Stockholm AB

Malin Lund
Uppdragsledare

Malin Lund
Handläggare

Anna Grahn
Interngranskare

KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSSYSTEM: SWEREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA 22SG101-22SG113
 OCH GRUNDVATTENRÖREN SG1308-SG1309 ÄR
 UTFÖRDA/INSTALLERADE AV STRUCTOR
 GEOTEKNIK STOCKHOLM AB UNDER JANUARI
 2022.
 GRUNDVATTENRÖREN GV1 OCH GV2 ÄR
 BEFINTLIGA RÖR SOM MÄTTS IN I SAMBAND MED
 DE GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGARNA 2022.

PLANERAT LÄGE FÖR BYGGNADER OCH
 GATOR ENLIGT UTKAST SITUATIONSPLAN
 2022-02-17

- SONDERINGAR**
- ENKEL SONDERING UTAN REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅND
 - STATISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅND
 - DYNAMISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅND
 - CPT-SONDERING
- DJUP- OCH BERGBESTÄMNING**
- SONDERING AVSLUTAD UTAN STOPP
 - SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
 - SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
 - SONDERING MINDRE ÄN 3M I FÖRMODAT BERG
 - SONDERING MINST 3M I FÖRMODAT BERG

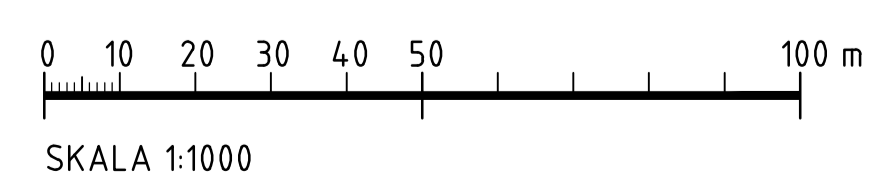
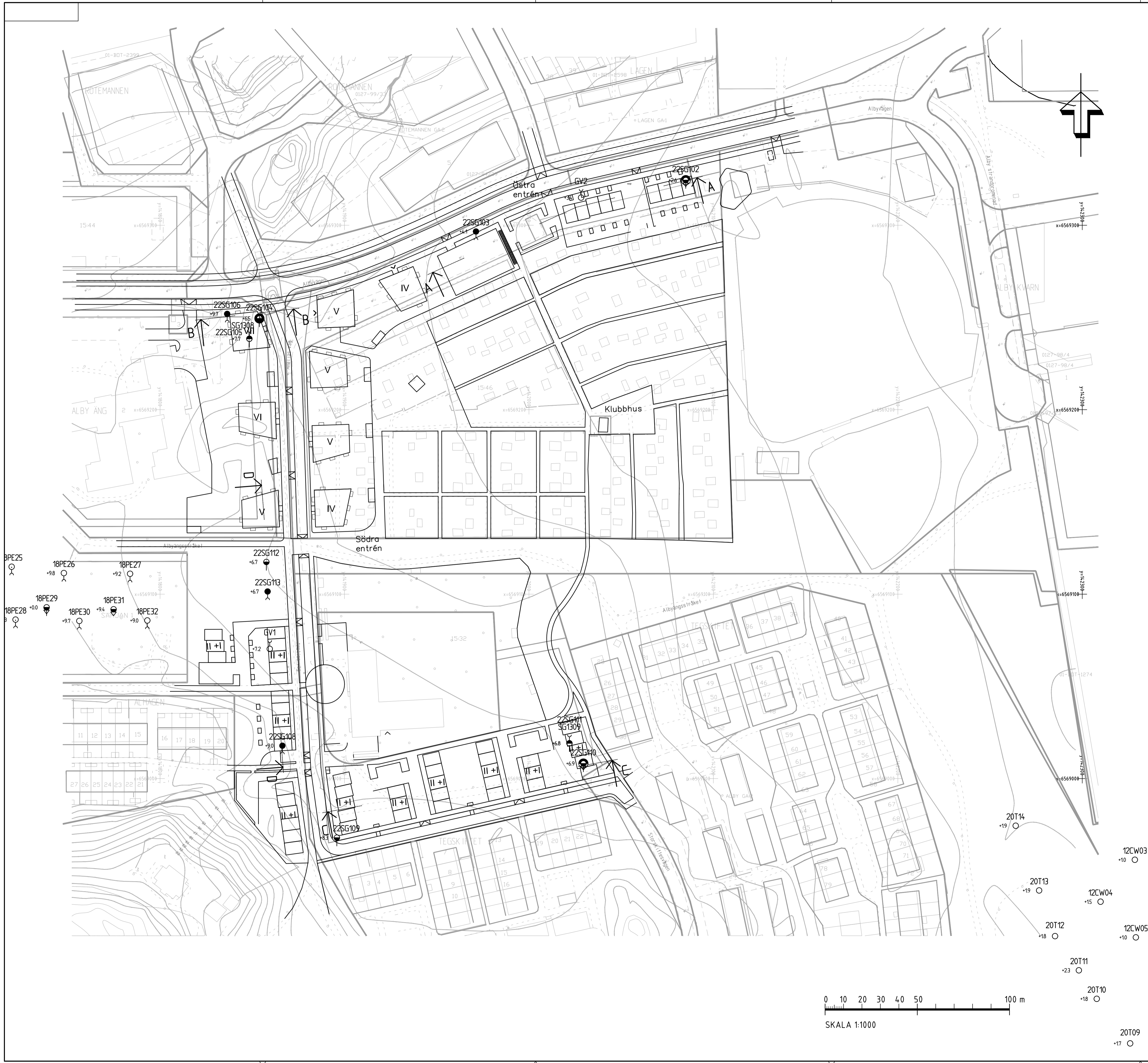
- PROVTAGNINGAR**
- STÖRD PROVTAGNING
 - OSTÖRD PROVTAGNING
 - PROVGROP


- MILJÖPROVTAGNING**
- PROVTAGNING AV FAST SUBSTANS, ANALYSERAD PÅ LABORATORIUM.
 - PROVTAGNING AV FAST SUBSTANS, ANALYSERAD I FÄLT
 - PROVTAGNING AV VATTEN, ANALYSERAD PÅ LABORATORIUM.

- IN SITU FÖRSÖK**
- VINGFÖRSÖK

- HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR**
- VATTENNIVÅ BESTÄMD
 - GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORTTIDS OBSERVATION I ÖPPET SYSTEM
 - GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID LÅNGTIDS OBSERVATION I ÖPPET SYSTEM
 - AVSLUTAD OBSERVATION
 - PORTRYCKSMÄTNING

- HÄNVISNINGAR**
- SEKTION A-A G-17.2-001
 - SEKTION B-B G-17.2-002
 - SEKTION C-C G-17.2-003
 - SEKTION D-D G-17.2-004



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	ÖSKÅND	DATUM
 STRUCTOR GEOTEKNIK STOCKHOLM AB www.structor.se		DEL AV ALBY 15:46 M.FL ALBY, BOTKYRKA KOMMUN ALBYÄPPAN NYA BOSTÄDER GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN		
UPPDRAGSANSVÄRIG M. LUND	ÖPPDRAGSNUMMER G21057	KONSTRUKTÖR T. MORELL	DATUM 2022-05-13	SKALA 1:1000
ORT STOCKHOLM	OBJEKT NR G-17.1-001	FORMAT A1	SKALA 1:1000	REV

PLOTTAD AV: mid. 2022-05-11 - 13:50. RITNING: K:AG2057 Alby äppan, Norsborg/AG/Ridef10-17.1-001.dwg

KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSSYSTEM: SWEREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM: RH2000

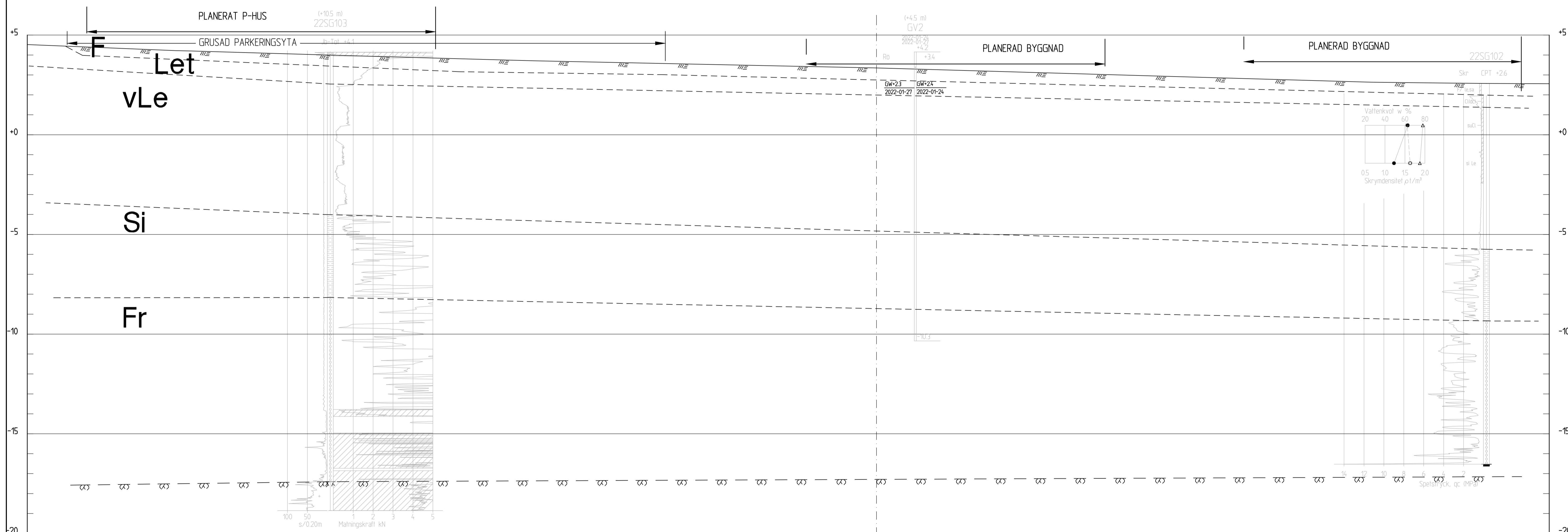
TECKENFÖRKLARING

F TOLKAD MÄKTIGHET Fyllning
Let TOLKAD MÄKTIGHET Torrskorpelera
vLe TOLKAD MÄKTIGHET Varvig lera
Fr TOLKAD MÄKTIGHET Friktionsjord


- - - - - TOLKAD JORDLAGERGRÄNS
 (x) (x) TOLKAD BERGÖVERTA

ANMÄRKNING

PLACERING FÖR PLANERADE BYGGNADER ÄR ENDAST ILLUSTRERADE OCH FÅR INTE ÅBERÖPAS FÖR PROJEKTERING, ELLER REGLERING AV SEHAKT- OCH GRUNDLAGGNINGSARBETEN.



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

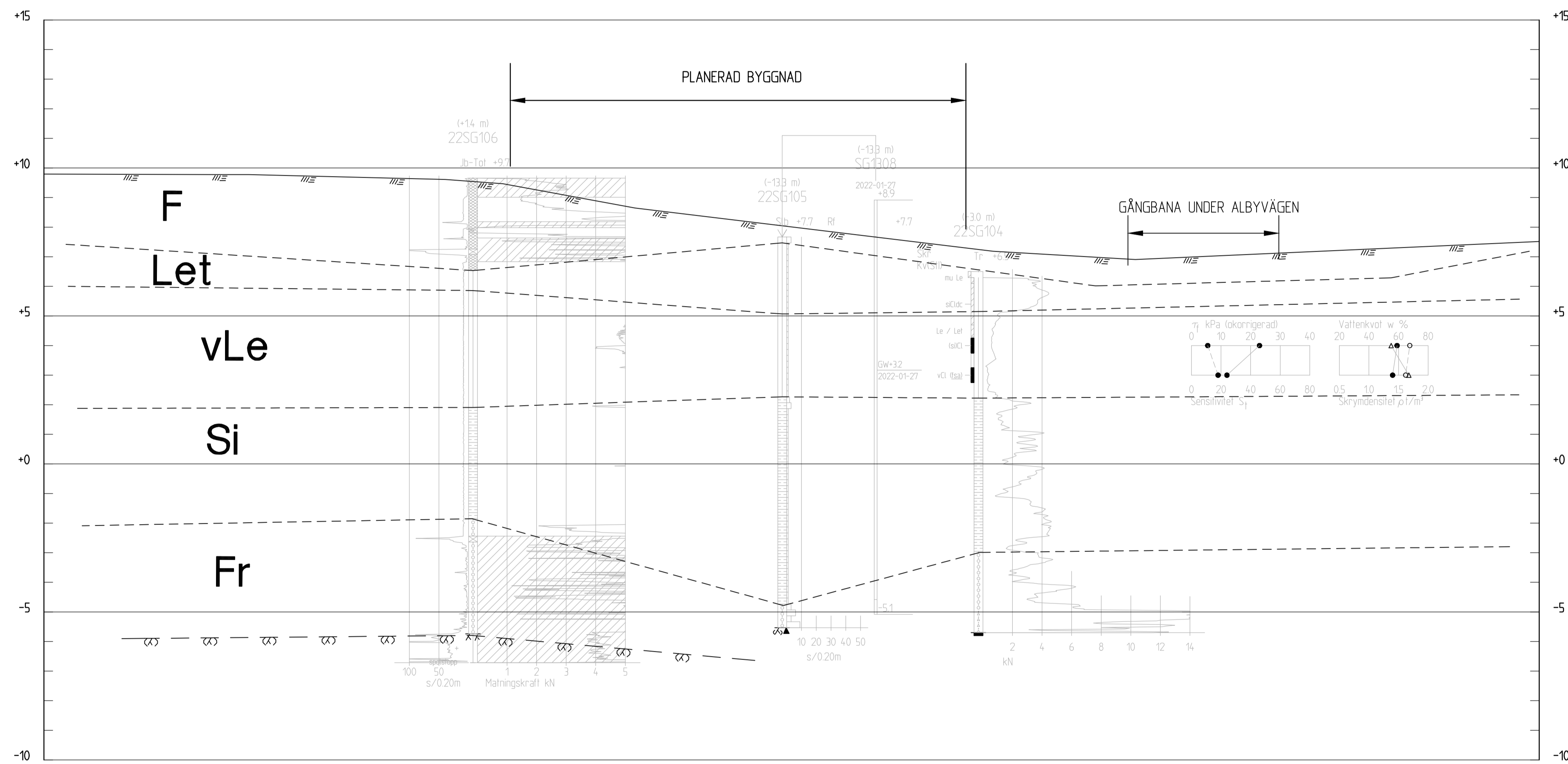
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GRÖKÄND	DATUM
UNDERLAG TILL DETALJPLAN				
DEL AV ALBY 15:46 M.FL ALBY, BOTKYRKA KOMMUN ALBYTÄPPAN				
 STRUKTOR GEOTEKNIK STOCKHOLM AB www.structor.se			NYA BOSTÄDER TOLKADE MARKFÖRHÅLLANDEN	
UPPDRAGSANSVÄRIG M. LUND	UPPDRAGSNUMMER G21057	SEKTION A-A		
KONSTRUKTÖR T. MORELL	GRANSK M. LUND	KONSTRUKTIONSR A1	SKALA 1:100	1:200
ORT STOCKHOLM	DATUM 2022-05-13	OBJEKT NR G-18.2-001	REV	

PLOTTAD AV: midr 2022-05-11 - 13:58. RITNING: K:\G21057 Alby\appan_Norsborg\G\RI\delVG-18.2-001.dwg

KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSSYSTEM: SWEREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM: RH2000

TECKENFÖRKLARING
F TOLKAD MÄKTIGHET FYLLNING
Let TOLKAD MÄKTIGHET TORRSKORPELERA
vLe TOLKAD MÄKTIGHET VARVIG LERA
Fr TOLKAD MÄKTIGHET FRIKTIONSJORD
 - - - - - TOLKAD JORDLAGERGRÄNS
 (K) (K) TOLKAD BERGÖVERYTA

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



SEKTION B-B
 1:100

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	ÖSKAND	DATUM
UNDERLAG TILL DETALJPLAN				
DEL AV ALBY 15:46 M.FL ALBY, BOTKYRKA KOMMUN ALBYTÄPPAN				
 STRUKTOR GEOTEKNIK STOCKHOLM AB www.structor.se			NYA BOSTÄDER TOLKADE MARKFÖRHÅLLANDEN	
UPPDRAGSANSVÄRIG M. LUND	UPPDRAGSNUMMER G21057	SEKTION B-B		
KONSTRUKTÖR T. MORELL	GRANSK M. LUND	KONSTRUKTIONSR	FORMAT A1	SKALA 1:100
ORT STOCKHOLM	DATUM 2022-05-13	OBJEKT NR	RITNINGSR	1:100
			G-18.2-002	REV

PLOTTAD AV: mld 2022-05-11 14:00, RITNING: K:\G21057 Alby\appan_Norsborg\GAR\Fofef\G-18.2-002.dwg

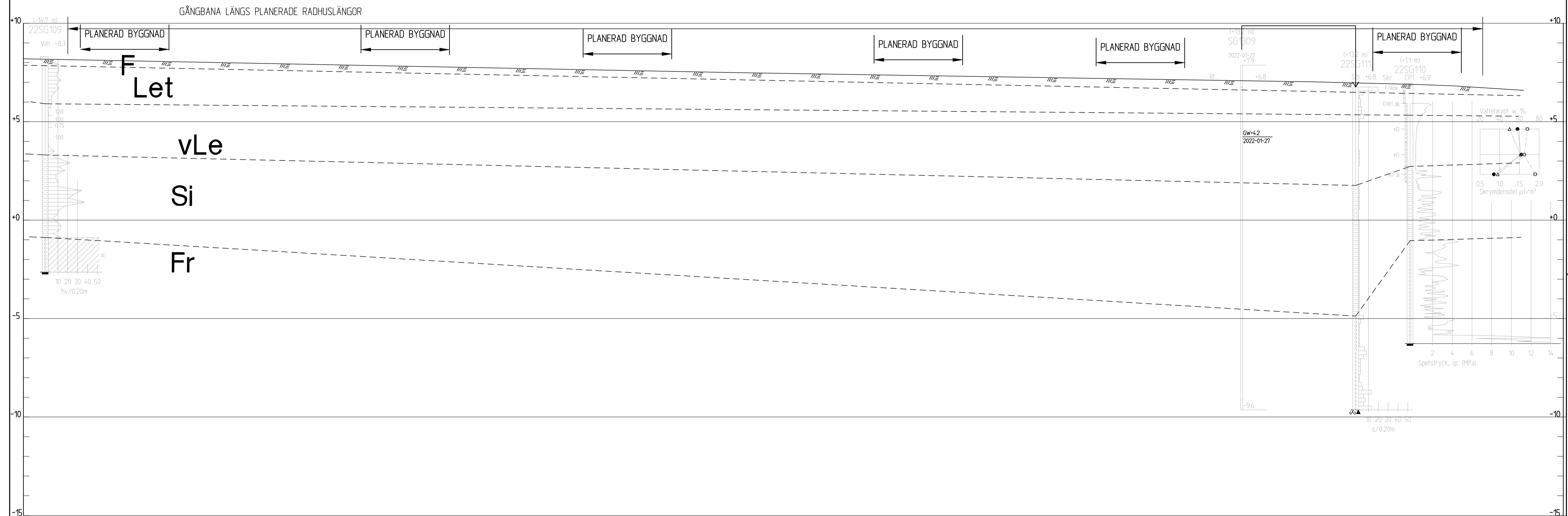
KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSSYSTEM: SWEREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM: RH2000

TECKENFÖRKLARING

- F** TOLKAD MÄKTIGHET Fyllning
- Let** TOLKAD MÄKTIGHET Torrskorpelera
- vLe** TOLKAD MÄKTIGHET Varvig lera
- Fr** TOLKAD MÄKTIGHET Friktionsjord
- TOLKAD JORDLAGERGRÄNS
- TOLKAD BERGÖVERFYTA

ANMÄRKNING

PLACERING FÖR PLANERADE
 BYGGNADER ÄR ENDAST ILLUSTRERADE OCH FÅR INTE
 ÅBEROPAS FÖR PROJEKTERING, ELLER REGLERING AV
 SEHAFT- OCH GRUNDLAGGNINGSARBETEN.



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

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GRÖKÄND	DATUM
UNDERLAG TILL DETALJPLAN				
DEL AV ALBY 15:46 M.FL ALBY, BOTKYRKA KOMMUN ALBYTÄPPAN				
Structor STRUKTOR GEOTEKNIK STOCKHOLM AB www.structor.se			NYA BOSTÄDER	
TOLKADE MARKFÖRHÅLLANDEN				
SEKTION C-C				
UPPRAGNINGSGIVARE M. LUND	UPPRAGNINGSNUMMER G21057	KONSTRUKTÖR M. LUND	FORMAT A1	SKALA 1:100
KONSTR T. MORELL	GRANSK M. LUND	ORIENT STOCKHOLM	REVISOR G-18.2-003	REVISION 1:200
DATUM 2022-05-13		OBJEKT NR G-18.2-003		

PLOTTAD AV: mid 2022-05-11 - 14:02, RITNING: K:\G21057 Alby\appan_Norsborg\G\RI\ref1\G-18.2-003.dwg

KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSSYSTEM: SWEREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM: RH2000

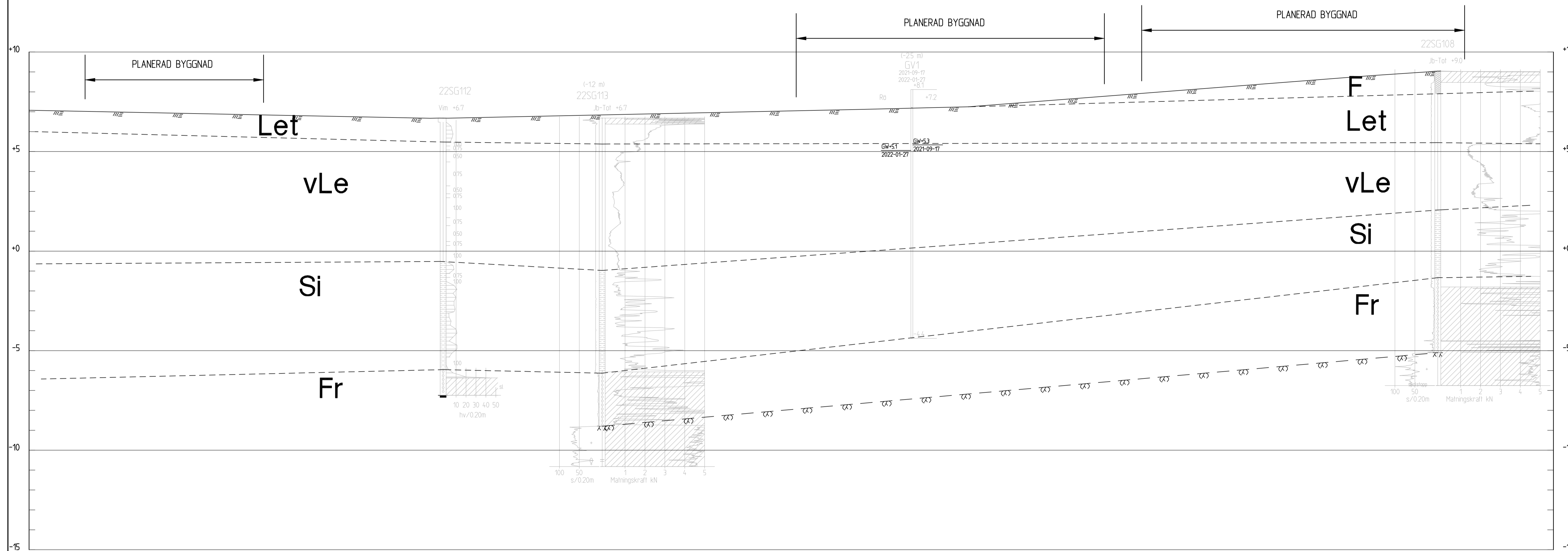
TECKENFÖRKLARING

F TOLKAD MÄKTIGHET FYLLNING
Let TOLKAD MÄKTIGHET TORRSKORPELERA
vLe TOLKAD MÄKTIGHET VARVIG LERA
Fr TOLKAD MÄKTIGHET FRIKTIONSJORD

- - - - - TOLKAD JORDLAGERGRÄNS
 (x) (x) TOLKAD BERGÖVERYTA

ANMÄRKNING

PLACERING FÖR PLANERADE BYGGNADER ÄR ENDAST ILLUSTRERADE OCH FÅR INTE ÅBEROPAS FÖR PROJEKTERING, ELLER REGLERING AV SÄKHT- OCH GRUNDLAGGNINGSARBETEN.



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

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	ÖSKAND	DATUM
		UNDERLAG TILL DETALJPLAN		
		DEL AV ALBY 15:46 M.FL ALBY, BOTKYRKA KOMMUN ALBYTÄPPAN		
Structor <small>STRUKTOR GEOTEKNIK STOCKHOLM AB www.structor.se</small>		NYA BOSTÄDER		
UPPDRAGSANSVÄRIG M. LUND		UPPDRAGSNUMMER G21057		
KONSTRUKTÖR T. MORELL		TOLKADE MARKFÖRHÅLLANDEN		
ORT STOCKHOLM		SEKTION D-D		
DATUM 2022-05-13		KONSTRUKTIONSR A1		SKALA 1:100
		OBJEKT NR G-18.2-004		1:200
				REV

PLOTTAD AV: mld 2022-05-11 - 14:05, RITNING: K:\G21057 Alby\appan_Norsborg\GRI\ref\G-18.2-004.dwg