

NCC Building Stockholm

Rosenstenen 1 & 2

Projekteringsunderlag

2019-04-26

MUR (Markteknisk undersökningsrapport) / Geoteknik

Uppdragsnummer: 8038358

Rapport

Innehållsförteckning

0.	Granskningsinformation och revisionshistorik	4
1.	Objekt och uppdrag	4
2.	Ändamål	6
3.	Underlag	6
4.	Styrande dokument	6
5.	Geoteknisk kategori	6
6.	Arkivmaterial	7
7.	Befintliga förhållanden	7
7.1.	Topografi och ytbeskaffenhet	7
7.2.	Konstruktioner	7
8.	Positionering	8
8.1.	Mätningsteknik	8
9.	Geotekniska fältundersökningar	8
9.1.	Utförda sonderingar och provtagningar	8
9.2.	Undersökningsperiod	8
9.3.	Fältingenjör	8
9.4.	Fältobservationer	8
9.5.	Kalibrering och kvalitetssäkring	8
10.	Geotekniska laboratorieundersökningar	9
11.	Hydrogeologiska undersökningar	9
12.	Miljötekniska fältundersökningar	9
12.1.	Utförda miljötekniska fältundersökningar	9
12.2.	Undersökningsperiod och fältingenjör	9
12.3.	Kalibrering och kvalitetssäkring	9
13.	Bergtekniska fältundersökningar	9
14.	Härledda värden	9
14.1.	Jordartsbeskrivning och geologi	9
15.	Värdering av undersökning	9
15.1.	Generellt	9
16.	Övrigt	10
16.1.	Geoteknisk databas	10
16.2.	Resultat	10

Verksamhetssystem

Dokument -ID: MUR_Rosenstenen.docx
 Mall-ID: Rapport.dotx
 Dokumentägare: Chef Processutveckling

Mall upprättad datum: 2005-01-01
 Mall senast ändrad: 2016-02-02

Uppdragsnummer	Rubrik	Rubrik	Status
8038358	MUR (Markteknisk undersökningsrapport) / Geoteknik		Projekteringsunderlag

Bilagor

Bilaga 1 Försöksrapport Fält och dagbok, geoteknisk undersökning, Tyréns.

Bilaga 2 Jordarts- och jorddjupskarta, SGU.

Bilaga 3 Inmättningsfiler i 2D och 3D (levereras enbart digitalt).

Ritningar

Ritningsnummer	Rev	Ritningens benämning	Skala	Ritningsdatum
G10-01-01		Geoteknisk undersökning med tolkningar. Rosenstenen 1. Plan.	1:400	2018-11-22
G10-01-02		Geoteknisk undersökning med tolkningar. Rosenstenen 2. Plan.	1:400	2018-11-22
G10-02-01		Geoteknisk undersökning med tolkningar. Rosenstenen 1. Sektioner.	1:100	2018-11-22
G10-02-02		Geoteknisk undersökning med tolkningar. Rosenstenen 1. Sektioner.	1:100	2018-11-22
G10-02-03		Geoteknisk undersökning med tolkningar. Rosenstenen 1. Sektioner.	1:100	2018-11-22
G10-02-04		Geoteknisk undersökning med tolkningar. Rosenstenen 1. Sektioner.	1:100	2018-11-22
G10-02-05		Geoteknisk undersökning med tolkningar. Rosenstenen 1. Sektioner.	1:100	2018-11-22
G10-02-06		Geoteknisk undersökning med tolkningar. Rosenstenen 1. Sektioner.	1:100	2018-11-22
G10-02-07		Geoteknisk undersökning med tolkningar. Rosenstenen 2. Sektioner.	1:100/1:200	2018-11-22
G10-02-08		Geoteknisk undersökning med tolkningar. Rosenstenen 2. Sektioner.	1:100	2018-11-22

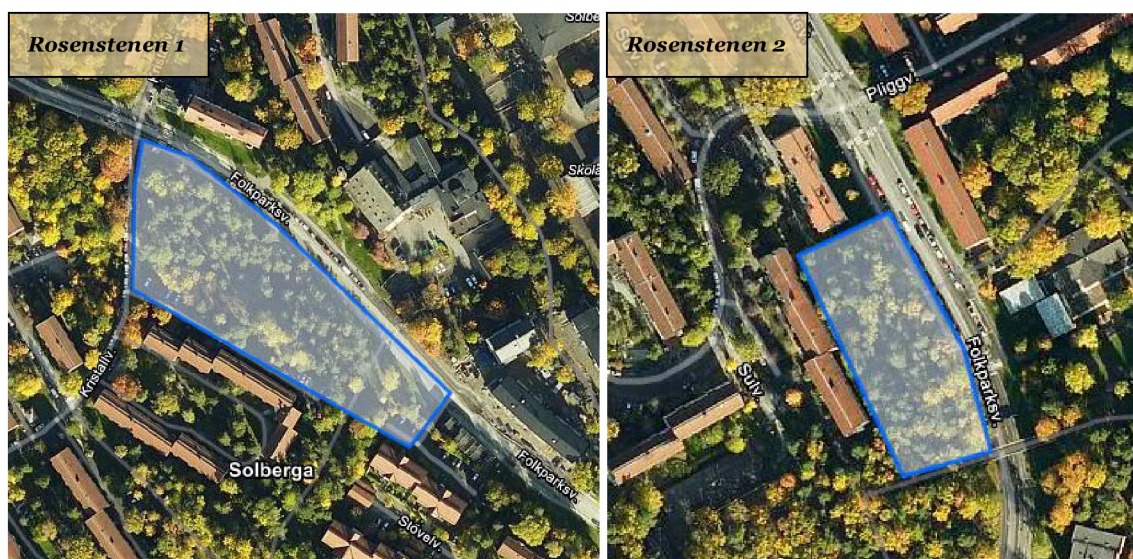
Uppdragsnummer	Rubrik	Rubrik	Status
8038358	MUR (Markteknisk undersökningsrapport) / Geoteknik		Projekteringsunderlag

o. Granskningsinformation och revisionshistorik

Denna rapport upprättades av Sarah Simson, granskades av Erik Westerberg och godkändes av Sarah Simson.

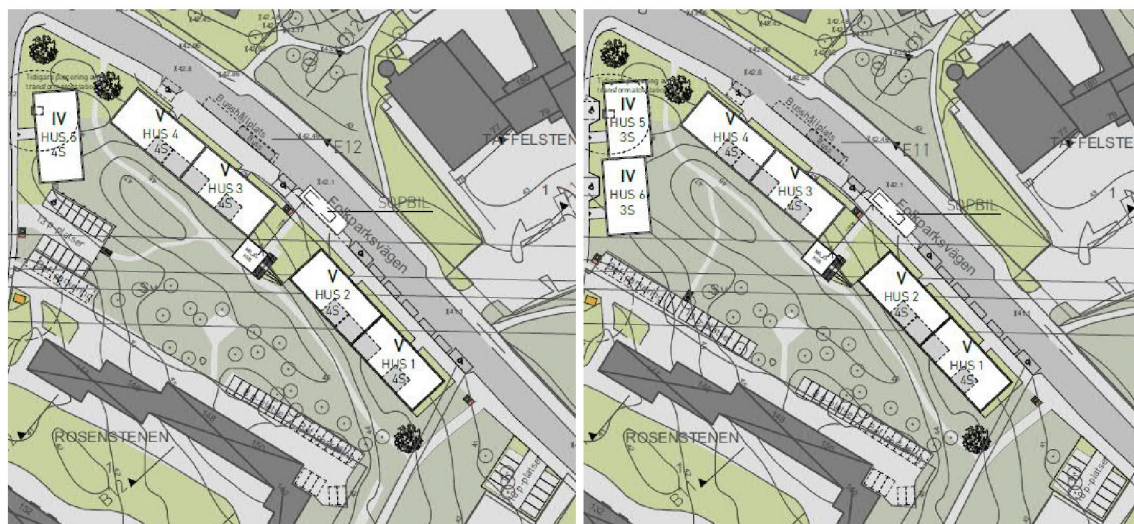
1. Objekt och uppdrag

NCC Teknik har fått i uppdrag av NCC Building, genom Cecilia Marström, att utföra en geoteknisk undersökning för projekten som benämns Rosenstenen 1 och Rosenstenen 2, som hittas längs med Folkparksvägen i Hägersten. Se Figur 1 för ungefärligt läge av undersökningsområdet. Inom Rosenstenen 1 planerades byggnation av 5 alt 6 st flerbostadshus med 4-6 våningar (ej spikat exakt lösning) med tillhörande parkeringsplats, och inom Rosenstenen 2 planeras byggnation av 3 st flerbostadshus med 5 våningar med tillhörande parkeringsplats, se Figur 2 och Figur 3. Höjdsättning samt exakta lägen av byggnader är i dagsläget inte fastslaget.

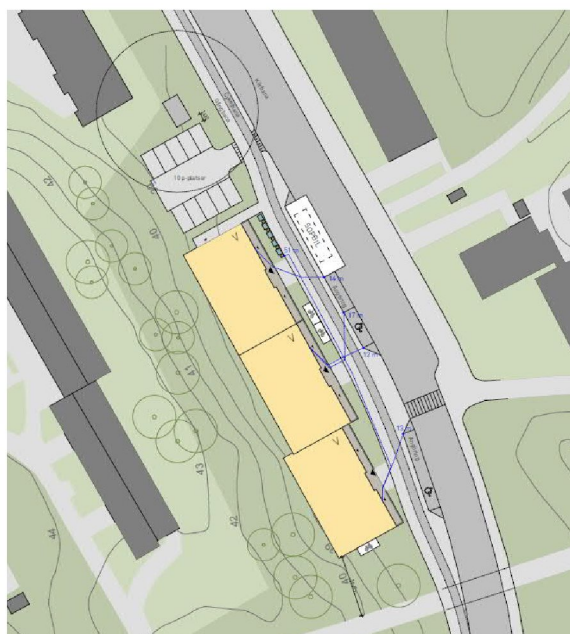


Figur 1. Ungefärligt område för planerad byggnation är markerat med blått. Utdrag ur Eniro.se.

Uppdragsnummer	Rubrik	Rubrik	Status
8038358	MUR (Markteknisk undersökningsrapport) / Geoteknik		Projekteringsunderlag



Figur 2. Situationsplan Rosenstenen 1, planerade bostäder båda alternativen, daterat 2018-09-26.



Figur 3. Situationsplan Rosenstenen 2, planerade bostäder, daterat 2019-04-25.

Uppdragsnummer	Rubrik	Rubrik	Status
8038358	MUR (Markteknisk undersökningsrapport) / Geoteknik		Projekteringsunderlag

2. Ändamål

Den geotekniska undersökningen ska utgöra underlag för att översiktligt kunna bedöma de allmänna geotekniska förutsättningarna. Resultaten ska utgöra underlag för att översiktligt utreda alternativ för grundläggningsmetod samt dimensionering för denna.

För uppdraget utfördes även en inmätning av markytan och markdetaljer. Inmätningen kan användas som projekteringsunderlag för andra teknikområden. Denna biläggs denna handling i digitalt format enbart.

3. Underlag

Följande handlingar har utgjort underlag för utredningen:

- Grundkarta, erhållen av beställare
- Samlingskarta från Stockholm vatten, erhållen av beställare
- Jordartskarta 1:25 000 och jorddjupskarta 1:50 000, nedladdad från SGU.se

4. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För information om laboratorie- och fältundersökningar för bestämning av geotekniska parametrar hänvisas läsaren till SS-EN 1997-2.

Tabell 1 Utförande, planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SGF rapport 1:2013, SS-EN 1997-2
Fältutförande	SGF rapport 1:2013 , SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2 inkl. komplettering av översättningsnyckel 2013

Tabell 2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Framgår av redovisningsbilagor, se Bilaga 1.	

5. Geoteknisk kategori

Genomförda undersökningar är utförda för Geoteknisk Kategori 2, GK2.

Uppdragsnummer	Rubrik	Rubrik	Status
8038358	MUR (Markteknisk undersökningsrapport) / Geoteknik		Projekteringsunderlag

6. Arkivmaterial

Arkivmaterial har eftersökts på www.stockholm.se/geoarkivet. Ingen relevant information har hittats.

7. Befintliga förhållanden

7.1. Topografi och ytbeskaffenhet

Rosenstenen 1

Markytan i läget för planerade hus varierar mellan ca +40,8 och +45,7.

Fastigheten ligger i korsningen mellan Folkparksvägen och Kristallvägen i Solberga, Hägersten. Området består till störst del av berg i dagen, med mycket buskar och träd, men i lågpartierna finns gräsytor. I den södra delen av området finns en gång- och cykelväg.

I närområdet finns flertalet flerfamiljsbostäder i 3–4 våningar. På andra sidan Folkparksvägen finns även en skola samt en verksamhetslokal.

Rosenstenen 2

Markytan i läget för planerade hus varierar mellan +37,2 och +40,4.

Fastigheten ligger längs med Folkparksvägen, i närheten till korsningen med Pliggvägen, i Solberga, Hägersten. Området består till störst del av berg i dagen, med mycket buskar och träd, men i lågpartierna finns gräsytor.

I närområdet finns flertalet flerfamiljsbostäder i 3–4 våningar. På andra sidan Folkparksvägen finns även en skola samt en verksamhetslokal.

7.2. Konstruktioner

Rosenstenen 1

Befintliga ledningar finns längs med gångvägarna utmed Kristallvägen och Folkparksvägen samt längs med gc-vägen genom fastigheten. Grundläggning av befintliga fasligheter är i dagsläget okänt.

Rosenstenen 2

Befintliga ledningar finns längs med gångvägen utmed Folkparksvägen. Söder om undersökt område korsar en gångbro Folkparksvägen. Grundläggning av befintliga fasligheter är i dagsläget okänt.

Uppdragsnummer	Rubrik	Rubrik	Status
8038358	MUR (Markteknisk undersökningsrapport) / Geoteknik		Projekteringsunderlag

8. Positionering

8.1. Mätningsteknik

Ansvarig för utsättning och inmätning var Lorena Villanueva, Tyréns AB. Arbetet utfördes i fält i anslutning till den geotekniska undersökningen.

Koordinatsystem:

Plan Sweref 99 1800

Höjd RH2000

9. Geotekniska fältundersökningar

Utförda geotekniska undersökningar redovisas i plan och sektion enligt innehållsförteckning, och är benämnda 18Nxx.

9.1. Utförda sonderingar och provtagningar

Följande undersökningar utfördes i fält:

Tabell 3 Utförda fältundersökningar.

Undersökningstyp	Antal	Borrpunkt, Id
Jordbergsondering, Jb2	13	18N01-18N04, 18N06-13, 18N15
Störd provtagning, Skr	2	18N09, 18N13

Jordbergsondering utfördes 2-3 m i berg.

9.2. Undersökningsperiod

Fältarbetena utfördes 2018-10-11 och 2018-10-12.

9.3. Fältingenjör

Ansvarig fältingenjör var Björn Nilsson, Tyréns AB.

9.4. Fältobservationer

Se Bilaga 1.

9.5. Kalibrering och kvalitetssäkring

Se Bilaga 1.

Uppdragsnummer	Rubrik	Rubrik	Status
8038358	MUR (Markteknisk undersökningsrapport) / Geoteknik		Projekteringsunderlag

10. Geotekniska laboratorieundersökningar

Inga jordprover lämnades in på laboratorium. Jordartsbedömning utfördes i fält av fältingenjör.

11. Hydrogeologiska undersökningar

Inga hydrogeologiska undersökningar utfördes i samband med sonderingen.

12. Miljötekniska fältundersökningar

12.1. Utförda miljötekniska fältundersökningar

För projektet utfördes miljöteknisk fältundersökning i form av miljöprovtagning med skruvborr. Resultat från detta redovisas i separat handling.

12.2. Undersökningsperiod och fältingenjör

Miljöprovtagningen utfördes av Björn Nilsson, Tyréns, och Anton Lindholm, NCC. Provtagningen utfördes i samband med den geotekniska undersökningen.

12.3. Kalibrering och kvalitetssäkring

Se Bilaga 1.

13. Bergtekniska fältundersökningar

Jordbergsondering utfördes med borrhning 2-3 m in i berg, där bergets överyta registrerades. Inmätning av berg i dagen har utförts.

14. Härledda värden

14.1. Jordartsbeskrivning och geologi

Den generella jordlagerföljden inom området är:

- Fyllning
- Friktionsjord på berg

Större delen av båda fastigheterna består av berg i dagen.

15. Värdering av undersökning

15.1. Generellt

Inget särskilt finns att anmärka på.

Uppdragsnummer	Rubrik	Rubrik	Status
8038358	MUR (Markteknisk undersökningsrapport) / Geoteknik		Projekteringsunderlag

16. Övrigt

16.1. Geoteknisk databas

Information om sonderingsresultat samt provtagningar finns i digital fil, som finns i geoteknisk databas (GeoSUITE).

16.2. Resultat

Redovisningsprogrammet GS Presentation har använts för att redovisa resultat från utförda fältundersökningar i plan och sektion.

FÖRSÖKSRAPPORTFÄLT
**ROSENSTENEN 1 OCH 2, STOCKHOLMS
STAD**



2018-10-17

UPPDRAG

290289, Rosenstenen 1 och 2

Titel på rapport:

ROSENSTENEN 1 och 2, Stockholms stad

Datum:

2018-10-17

MEDVERKANDE

Beställare:

NCC Sverige AB

Kontaktperson:

Erik Westerberg

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Björn Nilsson, Tyréns AB

Fältingenjör:

Björn Nilsson, Tyréns AB

Kvalitetsgranskare:

Lena Lundman, Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Björn Nilsson

Datum: 2018-10-17

Handlingen granskad av: Lena Lundman

Datum: 2018-10-17

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	FÖRSÖKSRAPPORT	4
1.1	OMFATTNING.....	4
1.2	KVALITETSDATA OCH OBSERVATIONER	4
2	UTFÖRANDE	4
2.1	ALLMÄNT	4
2.2	SONDERING.....	5
2.3	STÖRD PROVTAGNING	5
2.4	MILJÖ PROVTAGNING	5
3	RESULTATREDOVISNING	5

Bilagor

1. Kalibreringsprotokoll borrhandsvagn.

1 FÖRSÖKSRAPPORT

1.1 OMFATTNING

För omfattning se Tabell 1,2 och 3 under rubriken utförande.

1.2 KVALITETSINFORMATION OCH OBSERVATIONER

Kalibreringsintyg återfinns i denna rapport som en bilaga. Dagbok och Geosuitfiler är översänt i mail daterat 2018-10-15.

2 UTFÖRANDE

2.1 ALLMÄNT

Undersökningar har utförts av fältingenjör Björn Nilsson med borrhandsvagn Geotech 604D nr 01313 under perioden 11-12/10 2018.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	SS-EN-ISO 22475-1/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport1:2013
Beteckningssystem	EN ISO 22475-1:2006

Tabell 1. Utförda sonderingar

Metoder	Antal	Standard eller annat styrande dokument
Jordbergsondering typ 2 (Jb2)	13	SGF Rapport 2:99/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 2. Utförda provtagningar

Metoder	Antal	Standard eller annat styrande dokument
Skruprovtagning (Skr)	2	EN ISO 22475-1:2006/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 3. Utförda sonderingar och provtagningar

Id	Datum	Typ	Filnamn	Utförd av
18N01	2018-10-11	Jb2	18N01.SND	B.N.
18N02	2018-10-11	Jb2	18N02.SND	B.N.
18N03	2018-10-11	Jb2	18N03.SND	B.N.
18N04	2018-10-11	Jb2	18N04.SND	B.N.
18N06	2018-10-11	Jb2	18N06.SND	B.N.
18N07	2018-10-11	Jb2	18N07.SND	B.N.
18N08	2018-10-11	Jb2	18N08.SND	B.N.
18N09	2018-10-11, 12	Jb2, Skr	18N09.SND, PRV	B.N.
18N10	2018-10-11	Jb2	18N10.SND	B.N.
18N11	2018-10-11	Jb2	18N11.SND	B.N.
18N12	2018-10-11	Jb2	18N12.SND	B.N.
18N13	2018-10-11,	Jb2, Skr	18N13.SND, PRV	B.N.
18N15	2018-10-11	Jb2	18N15.SND	B.N.

2.2 SONDERING

Jordbergsondering typ 2 har utförts med 44 millimeters geostänger, 57 millimeters stiftkrona och som spolmedia har luft från inhyrd kompressor använts.

2.3 STÖRD PROVTAGNING

Störda jordprover som bedömts i fält har tagits med 80 millimeters jb-skruv och 44 millimeters geostänger.

2.4 MILJÖ PROVTAGNING

Störda miljö prover har tagits upp med 80 millimeters jb-skruv och protokoll har förts av Anton Lindholm NCC som även har hanterat samtliga prover från kv Rosenstenen 1.

3 RESULTATREDOVISNING

Samtliga resultat från ovan nämnda sonderingar och provtagningar exkluderat miljö prover har redovisats som Geosuitfiler i mail daterat 2018-10-15.

Kalibreringsprotokoll gällande kraftgivare.

Kontroll av borrhavn: Geotech 604D

Tillv.nr: 01313

Tim:

Kraftgivare Kg	Kontrollsystem	Värde
25	28	1,12
51	56	0,1
74	83	1,12
100	109	1,09
150	158	1,05
201	208	1,03
298	304	1,02
400	405	1,01
502	493	0,98
600	589	0,98
Ny konstant		10.5
		<u>K= 1.05</u>

Mätinsamling

Laptop	x
Pclog	
Geolog	

Givartyp

Linjär	x
Olinjär	

Kontrollsystem

CPT	
Våg	
Tryckdosa	x

ANMÄRKNING: Konstant 1,000 används på mätinsamlare

KONTROLLEN GJORD AV: Christian von Walden

NAMNTECKNING: 

Kallhäll

2018-01-05

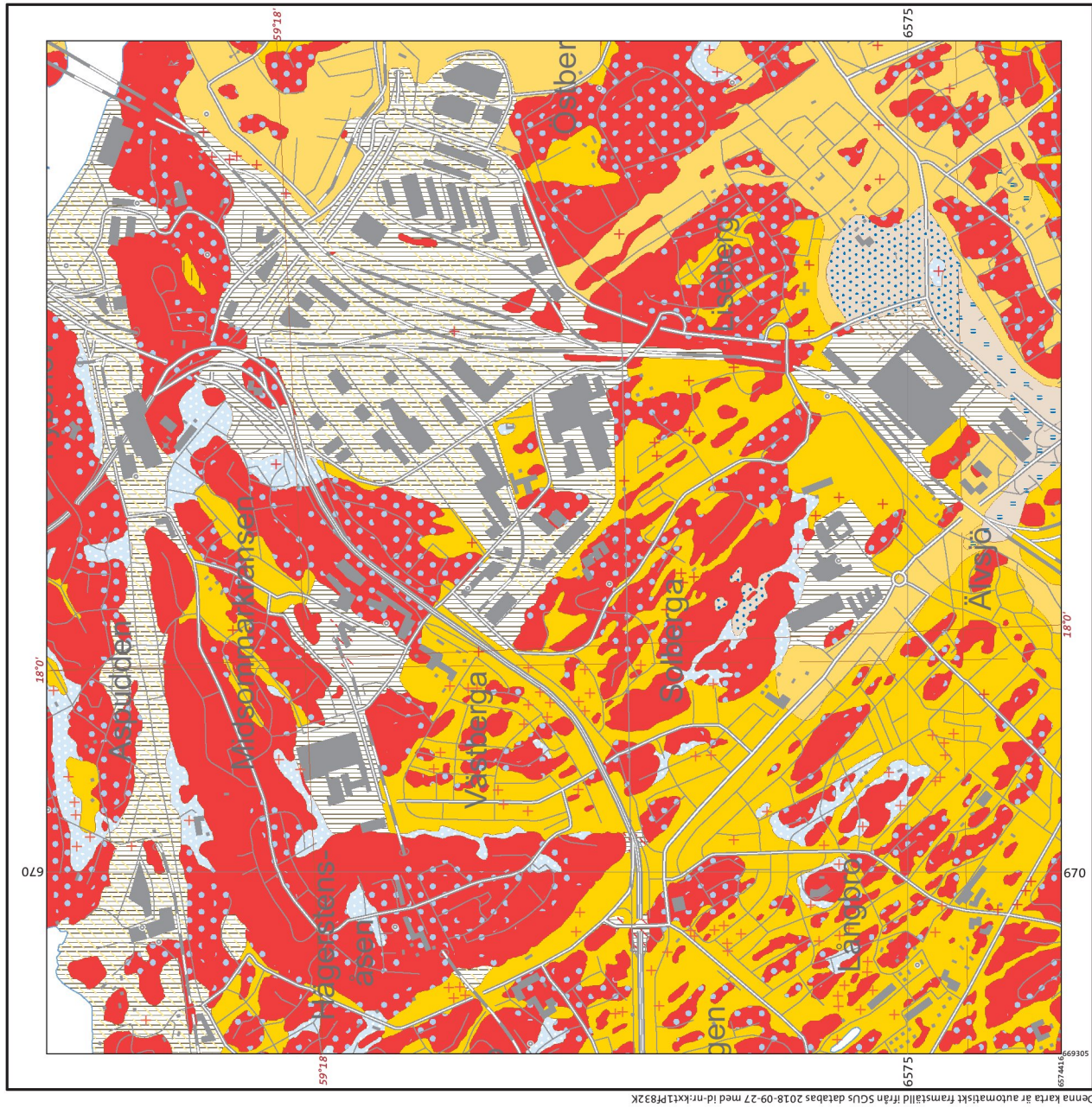
Georent I Sverige AB, Skarprättarvägen 1, 176 77 Järfälla

Uppdragsnummer 290289	Uppdragsnamn Rosenstenen 1 och 2		Datum 2018-10-11
Väder Halvmulet	Start 06:15	Slut 16:15	Fältingenjör Björn Nilsson
Lufttemperatur 16 °C	Arbetstid 10 timmar		Övriga personer i fält Erik Westerberg
Utförda utrustnings- och funktionskontroller enligt standarder Rotations och matningskontroll.		Borrbandvagn 604D-01313	
		Kalibreringsprotokoll, dat. <input type="checkbox"/> CPT <input type="checkbox"/> VB <input checked="" type="checkbox"/> Vagn/givare Kontakta fältansvarig	
Markägarkontakter, markskador för reglering, röjning, hinder m m			
Miljötekniska observationer, övrig kvalitets viktig information m m Etablering. Genomgång med Erik W. på plats där begränsad inbörning beslöts i samförstånd.			
Förändringar av undersökningsprogram 18N05 och 18N14 utgick då dessa ligger på berg i dagen. 18N07 tillkom i programmet.			
Utförda undersökningspunkter Se separat sammanställn./protokoll <input type="checkbox"/>			
Punkt	Protokoll Sondering, provtagning, gw (utf. info nästa blad)	Anmärkningar	
18N01	Jb2		
18N02	Jb2		
18N03	Jb2		
18N04	Jb2		
18N06	Jb2		
18N07	Jb2		
18N08	Jb2		
18N09	Jb2		
18N10	Jb2		
18N11	Jb2		
18N12	Jb2		
18N13	Jb2		
18N15	Jb2		
Filnamn - digital samlingsfil <small>Arbetsbok: C:\Users\bnm\Desktop\Fältdagböcker\290289\2018-10-11 Björn Nilsson\Fältdagbok Rosenstenen 1 och 2 2018-10-11 Björn Nilsson.xlsm.</small>			Se baksida <input checked="" type="checkbox"/>

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SS-EN 1997-2 samt metodbeskrivninga.

Uppdragsnummer 290289	Uppdragsnamn Rosenstenen 1 och 2		Datum 2018-10-12
Väder Sol	Start 06:00	Slut 14:00	Fältingenjör Björn Nilsson
	Arbets tid 8 timmar		
Lufttemperatur 17 °C			Övriga personer i fält Erik Westerberg
Utförda utrustnings- och funktionskontroller enligt standarder		Borrbandvagn 604D-01313	
		Kalibreringsprotokoll, dat. <input type="checkbox"/> CPT <input type="checkbox"/> VB <input checked="" type="checkbox"/> Vagn/givare Kontakta fältansvarig	
Markägarkontakter, markskador för reglering, röjning, hinder m m			
Miljötekniska observationer, övrig kvalitets viktig information m m			
Förändringar av undersökningsprogram			
Utförda undersökningspunkter			
			Se separat sammanställn./protokoll <input type="checkbox"/>
Punkt	Protokoll Sondering, provtagning, gw (utf. info nästa blad)	Anmärkningar	
18N09	Skr		
18N13	Skr		
Filnamn - digital samlingsfil Arbetsbok: C:\Users\bnm\Desktop\Fältdagböcker\290289\2018-10-12 Björn Nilsson\Fältdagbok Rosenstenen 1 och 2 2018-10-12 Björn Nilsson.xlsm. Soderingarnas filnamn döps: ID.snd/.prv/etc			Se baksida <input checked="" type="checkbox"/>

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SS-EN 1997-2 samt metodbeskrivninga.



© Sveriges geologiska undersökning (SGU)

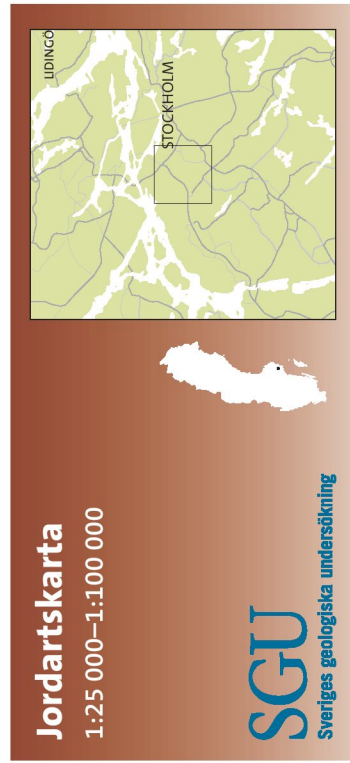
Huvudkontor:
Box 670
751 28 Uppsala
Tel: 018-17 90 00
E-post: kundservice@sgu.se
www.sgu.se

Topografiskt underlag: Ur GSD-Terrängkartan
©Lantmäteriet
Rutnät i svart anger koordinater i SWEREF 99 TM.
Gradnät i brunt anger latitud och longitud
i referenssystemet SWEREF99.

Skala 1:25 000

Topografiskt underlag: Ur GSD-Terrängkartan
©Lantmäteriet

Rutnät i svart anger koordinater i SWEREF 99 TM.
Gradnät i brunt anger latitud och longitud
i referenssystemet SWEREF99.

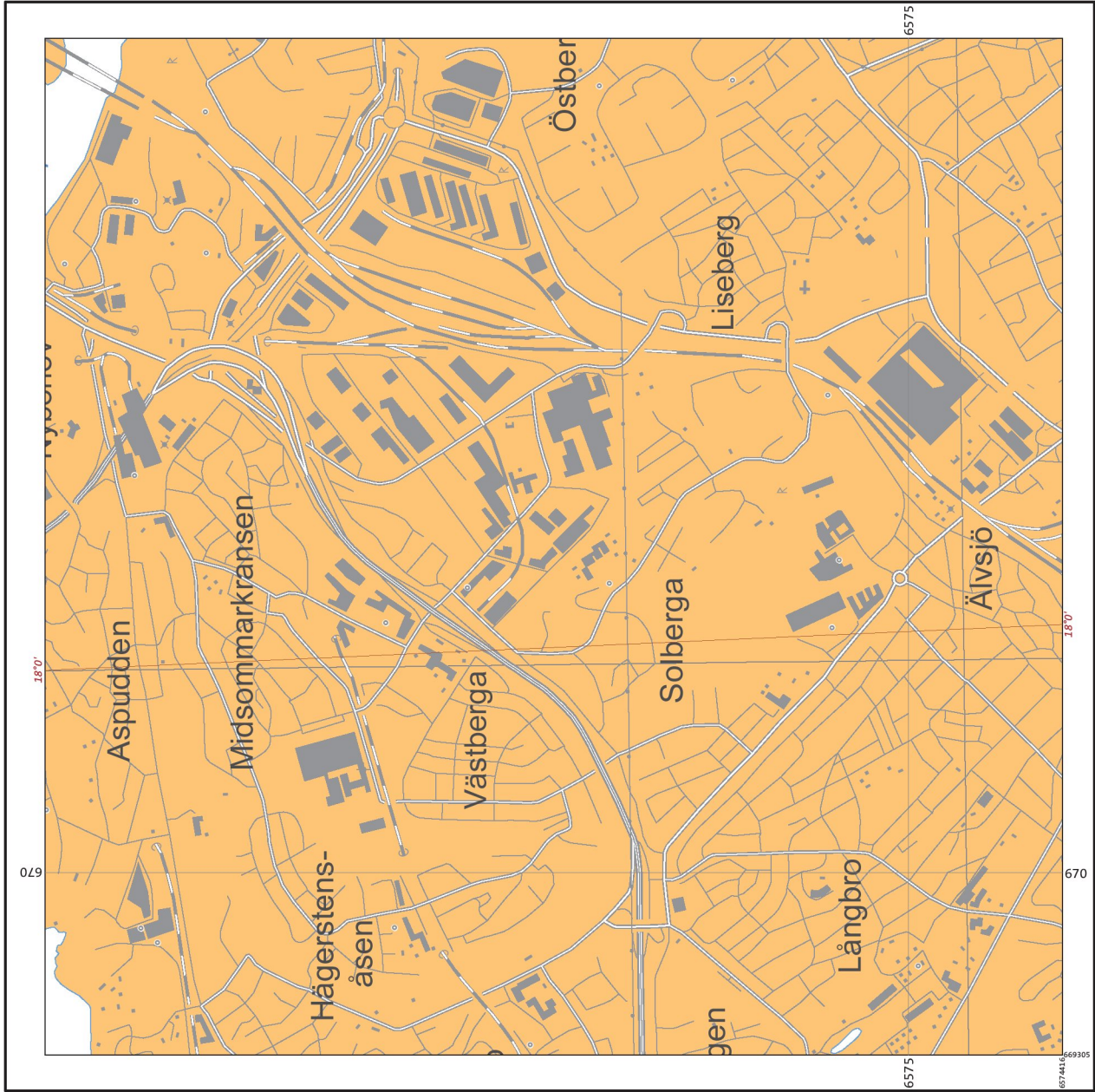


Jordartskarta 1:25 000–1:50 000 visar jordarternas utbredning i eller nära markytan samt förekomsten av block i markytan. Ytliga jordlager med en mäktighet som understiger en halv till en meter redovisas i vissa fall. Även underliggande jordlager, t.ex. kälvsediment under lera, redovisas i vissa fall, men någon systematisk kartläggning av dessa har inte gjorts. Även vissa landformer, såsom moränbacklandskap, moränryggar och flygsanddynor redovisas. Jordarterna indelas efter bildningsått och korntorlekssammansättning.

Jordartskarta 1:25 000–1:50 000 visar information ur det SGU anger som databasprodukten "Jordarter 1:25 000–1:100 000". I denna produkt ingår jordartskartor framställda med olika metoder och anpassade för olika presentationsskalor. Korfattad information om kartfärdsmetod för det aktuella kartutsnittet och lämplig presentationsskala med hänsyn till kartans noggrannhet ges på sidan två av detta dokument. Observera att det som är lämplig skala kan avvika från det valda kartutsnittets skala.

För ytterligare information om jordarter, jordlagerföljder, jorddjup m.m. hänvisas till www.sgu.se eller SGUs kundtjänst.

- Berg
- Urberg
- Urberg
- Tunt eller osammanhängande ytlager av torv
- Tunt eller osammanhängande ytlager av morän
- Underliggande lager av torv
- Underliggande lager av lera--silt
- Underliggande lager av urberg
- Kärrtorv
- Gyttja
- Gyttjelera (eller leryttja)
- Postglacial lera
- Glacial lera
- Sandig morän
- Urberg
- Fyllning



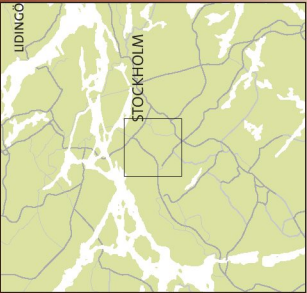
© Sveriges geologiska undersökning (SGU)
Huvudkontor:
Box 670
751 28 Uppsala
Tel: 018-17 90 00
E-post: kundservice@sgu.se
www.sgu.se

Topografiskt underlag: Ur GSD-Terrängkartan
©Lantmäteriet

Rutnät i svart anger koordinater i SWEREF 99 TM.
Gradnät i brunt anger latitud och longitud
i referenssystemet SWEREF99.

Skala 1:25 000

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 km

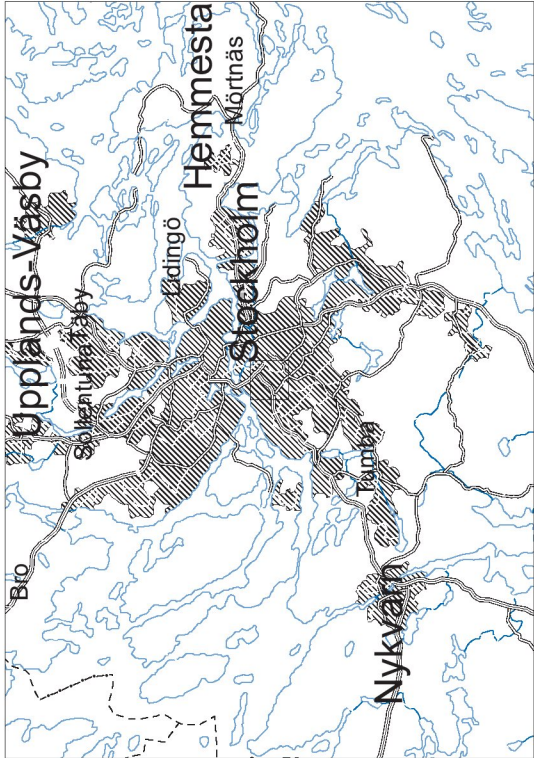


Jordartskarta
1:25 000–1:100 000
Täckningsområde med
information om karttyp

SGU
Sveriges geologiska undersökning

Kartläggningen har skett med olika metoder och skiftande geografiskt underlag samt för presentationsskalor från 1:25 000 till 1:100 000. Detta gör att det finns stora skillnader i kvalitet inom kartan, både vad gäller lägesnoggrannhet och jordarternas indelning. De skillnader i karteringsmetod som tillämpats vid kartläggningen redovisas genom att informationen har delats in i olika karttyper (2–5) i täckningskartan. Gemensamt för alla karttyper är att jordartsobservationerna i fält i huvudsak görs på ca en halv meters djup, dvs. under matjord och jordmån.

Informationen bygger på kartläggningar som påbörjades på 1960-talet och pågår än idag. Den tidiga informationen har digitaliserats från tryckta kartunderlag. Resultatet från många kartläggningar har publicerats som tryckta kartor inom SGUs serier Ae, Ak och K och till dessa finns ofta kartbladsbeskrivningar utgivna, vilka innehåller kompletterande information om arbetsmetoder och geologiska förhållanden. Information om dessa beskrivningar finns på www.sgu.se.

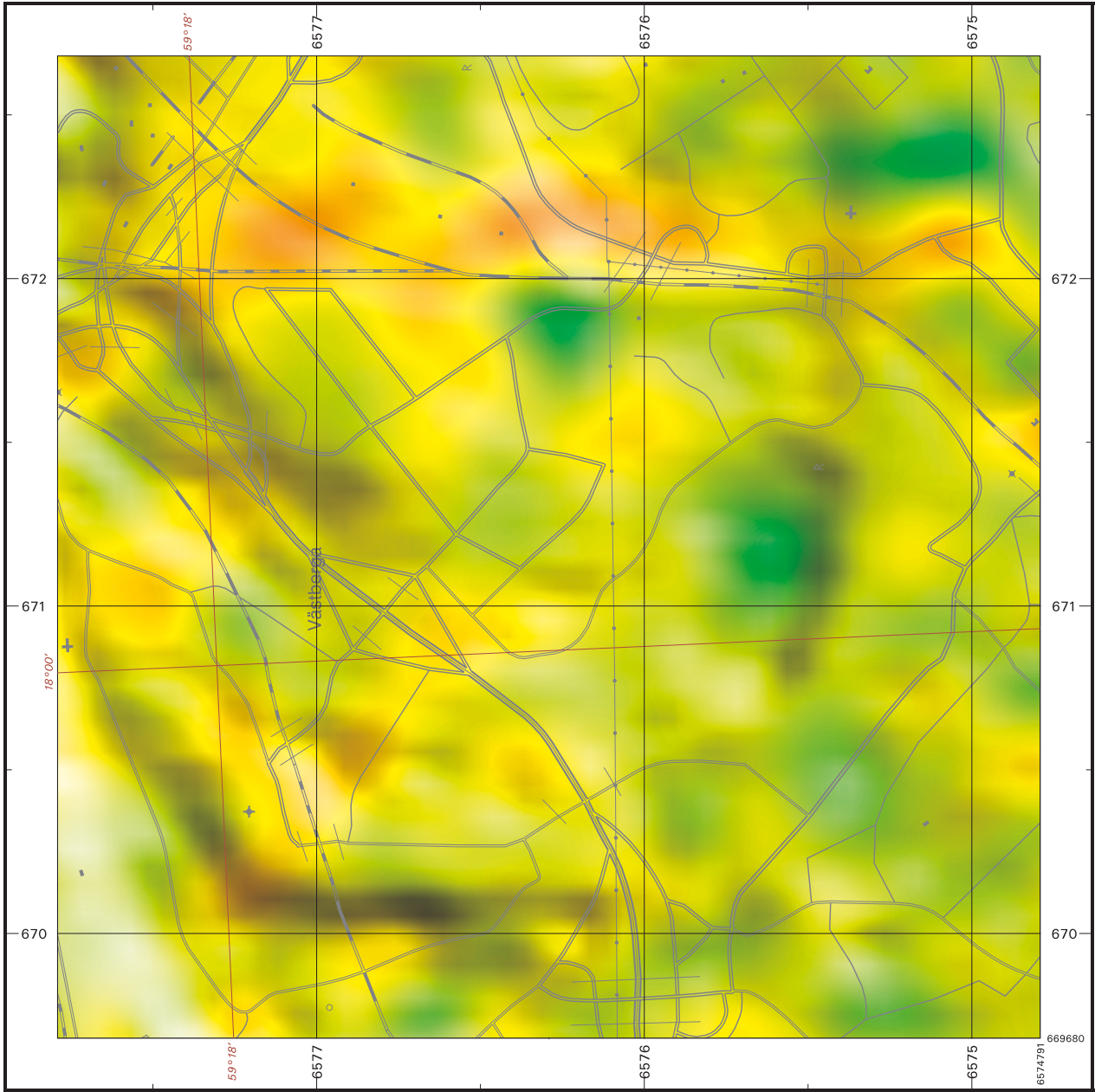


Fältkartläggning med detaljerad digital höjdmödel som underlag. Lämplig presentationsskala: 1:25 000 (karttyp 2).

Flygbildstolkning med detaljerad digital höjdmödel som underlag samt fältkontroller i huvudsak längs vägnätet. Lämplig presentationsskala: 1:50 000 (karttyp 3).

Fältkartläggning på varierande kartunderlag. Lämplig presentationsskala: 1:50 000 (karttyp 4).

Flygbildstolkning samt fältkontroller i huvudsak längs vägnätet. Lämplig presentationsskala: 1:100 000 (karttyp 5).



Flygeofysikkarta

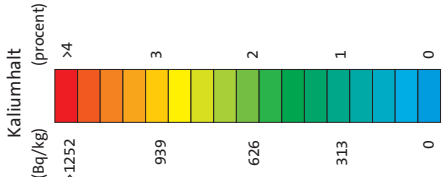
Kalium

SGU
Sveriges geologiska undersökning
Geological Survey of Sweden

Kartan visar fördelningen av kalium i den översta delen av jordtäcket eller berggrunden. Kaliumhalten beräknas genom att man mäter gammastrålningen från sönderfallet av kalium-40 till argon-40. Kalium-40 utgör 0,0118 % av naturligt förekommande kalium. Totalhalten av kalium är uttryckt i % (procent) Aktivitetskoncentrationen för kalium-40 är uttryckt i Bq/kg (becquerel per kilo).

SGU utför sedan slutet av 1960-talet flygburna gammaskpektrometriska mätningar av markens naturliga gammastrålning. Gammastrålningsinformation, dvs. information om joniserande strålning från naturligt förekommande radioaktiva grundämnen, används framför allt vid berggrundsgeologiska undersökningar, som underlag vid radonundersökningar och i arbetet med en säker strålmiljö. Med hjälp av gammastrålningsmätningar kan markens halter av de naturligt förekommande radioaktiva isotoperna av kalium, uran och torium beräknas.

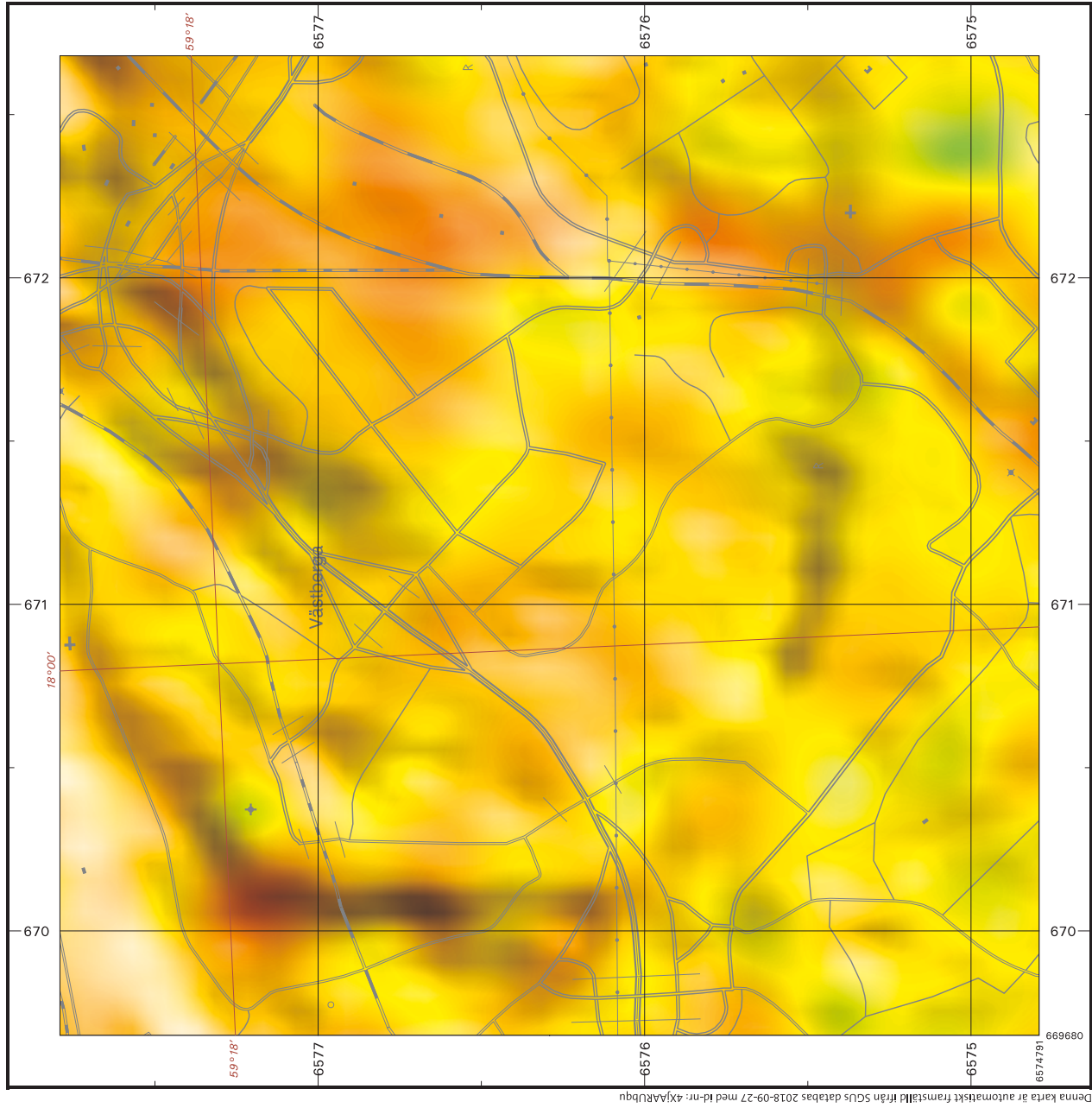
Informationen kan beställas från SGU.



© Sveriges geologiska undersökning (SGU)
Huvudkontor:
Box 670
751 28 Uppsala
Tel: 018-17 90 00
E-post: kundservice@sgu.se
www.sgu.se

Topografiskt underlag: Ur GSD-Väggkartan
© Lantmäteriet, MS2009/08799

Rutnät i svart anger koordinater i SWEREF 99 TM.
Gradnätet i brunt anger latitud och longitud
i referenssystemet SWEREF 99.



Denna karta är automatiskt framställd från SGUs databas 2018-09-27 med id-nr: 4XJAAUrbuq

© Sveriges geologiska undersökning (SGU)
Huvudkontor:
Box 670
751 28 Uppsala
Tel: 018-17 90 00
E-post: kundservice@sgu.se
www.sgu.se
Topografiskt underlag: Ur GSD-Väggkartan
© Lantmäteriet, MS2009/08799
Rutnät i svart anger koordinater i SWEREF 99 TM.
Gradnätet i brunt anger latitud och longitud
i referenssystemet SWEREF 99.

Flygeofysikkarta

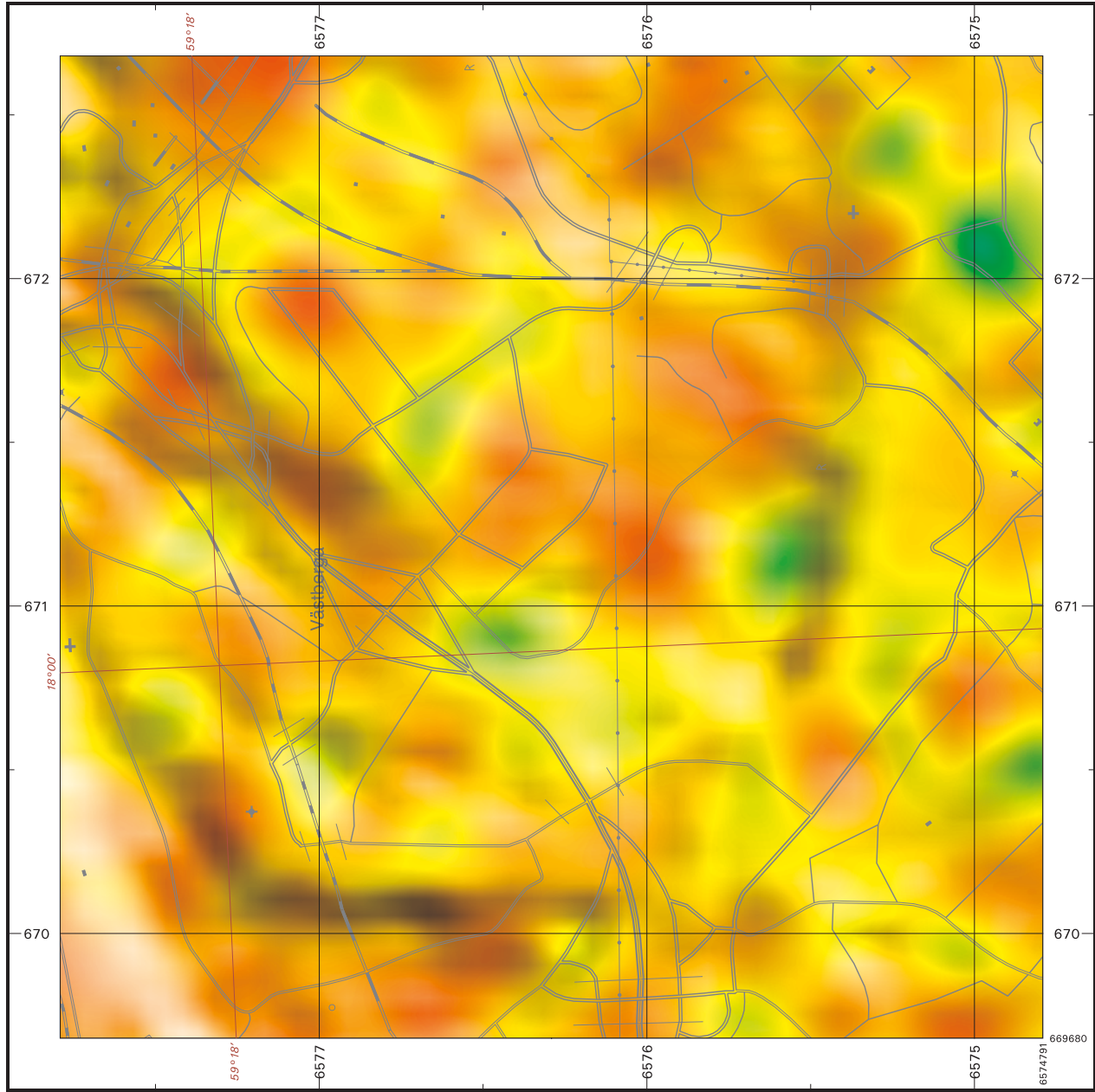
Torium

SGU

Sveriges geologiska undersökning
Geological Survey of Sweden

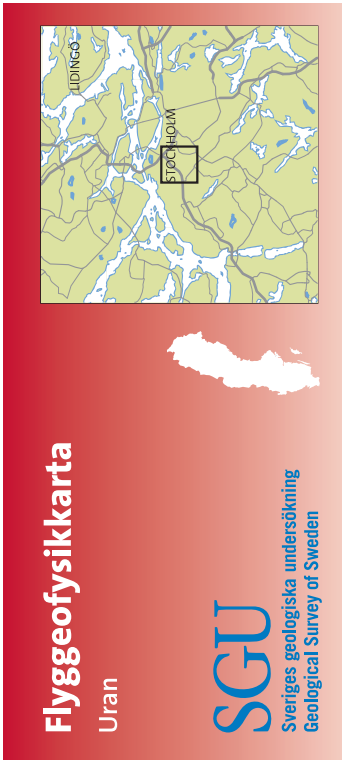
Kartan visar fördelningen av torium i den översta delen av jordtäcket eller berggrunden. Vid beräkning av toriumhalten används gammastrålning från flera olika sönderfall i sönderfallskedjan från torium-232. Halten torium är uttryckt i ppm (parts per million) eTh, där prefixet e betyder ekvivalent, vilket innebär att radioaktiv jämvikt har antagits i sönderfallskedjan. Aktivitetskoncentrationen för torium är uttryckt i Bq/kg eTh (becquerel per kilo eTh). SGU utför sedan slutet av 1960-talet flygburna gammamasspektrometriska mätningar av markens naturliga gammastrålning. Gammamätningarna, dvs. information om strålning från naturligt förekommande radioaktiva grundämnen, används framför allt vid berggrundsgeologiska undersökningar, som underlag vid radonundersökningar och i arbetet med en säker strålmiljö. Med hjälp av gammamätningarna kan markens halter av de naturligt förekommande radioaktiva isotoperna av kalium, uran och torium beräknas. Informationen kan beställas från SGU.





© Sveriges geologiska undersökning (SGU)
Huvudkontor:
Box 670
751 28 Uppsala
Tel: 018-17 90 00
E-post: kundservice@sgu.se
www.sgu.se

Topografiskt underlag: Ur GSD-Väggkartan
© Lantmäteriet, MS2009/08799
Rutnät i svart anger koordinater i SWEREF 99 TM.
Gradnätet i brunt anger latitud och longitud
i referenssystemet SWEREF 99.



Kartan visar fördelningen av uran i den översta delen av jordtäcket eller berggrunden. Vid beräkning av uranhalt används gammastrålning från flera olika sönderfall i sönderfallskedjan från uran-238. Uran-238 utgör 99,3 % av naturligt förekommande uran. Totalhalten uran är uttryckt i ppm (parts per million) eU, där prefixet e betyder ekvivalent, vilket innebär att radioaktiv jämvikt har antagits i sönderfallskedjan. Aktivitetskoncentrationen för uran är uttryckt i Bq/kg eU (becquerel per kilo eU). Om radioaktiv jämvikt råder i uranets sönderfallskedja har alla nuklider samma aktivitet, alltså är aktivitetskoncentrationen av uran och radium lika. Aktivitetskoncentrationen av radium anges då i enheten Bq/kg eRa (becquerel per kilo eRa). Vid radioaktiv jämvikt motsvarar en urankoncentration av 1 ppm eU en aktivitetskoncentration av radium på 12,35 Bq/kg eRa.

SGU utför sedan slutet av 1960-talet flygburna gammastrålmätningar av markens naturliga gammastrålning. Gammastrålningsinformation, dvs. information om joniserande strålning från naturligt förekommande radioaktiva grundämnen, används framför allt vid berggrundsgeologiska undersökningar, som underlag vid radonundersökningar och i arbetet med en säker strålmiljö. Med hjälp av gammastrålningsmätningar kan markens halter av de naturligt förekommande radioaktiva isotoperna av kalium, uran och torium beräknas. Informationen kan bestämmas från SCU.



FÖRKLARING
FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET. FÖR SGFBGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001.2.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN SWEREF 991800
HÖJD RH 2000

TECKENFÖRKLARING PLAN:

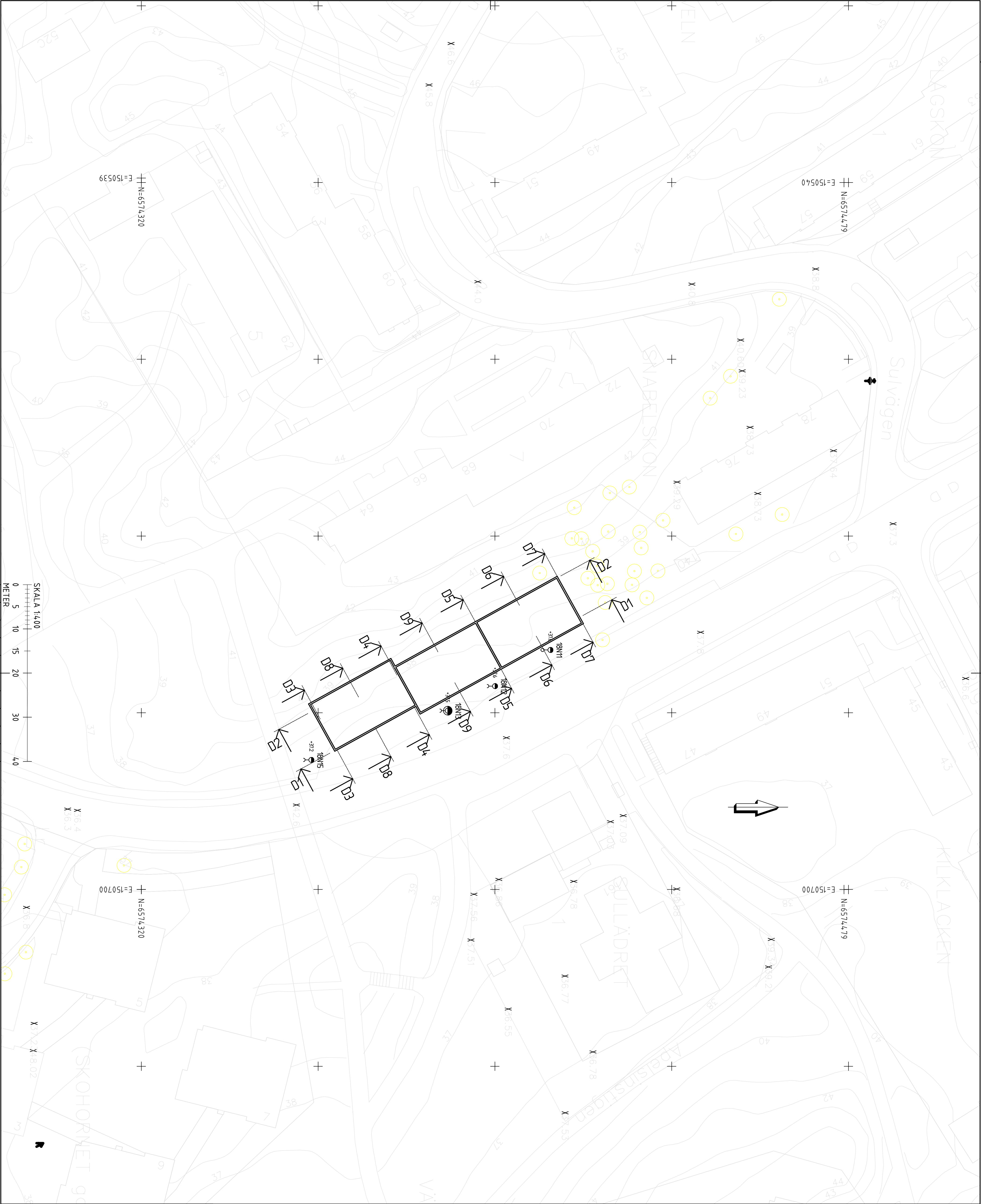
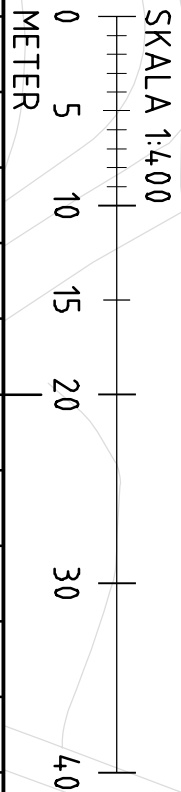
- PLANERAD BYGGNAD
- TOLKAD BERGINVÅ
(ENBART PÅ RITT,
G10-01-03 & G10-01-04)
- TOLKAD BERG I DAGEN
(ENBART PÅ RITT,
G10-01-03 & G10-01-04)

TECKENFÖRKLARING SEKTION:

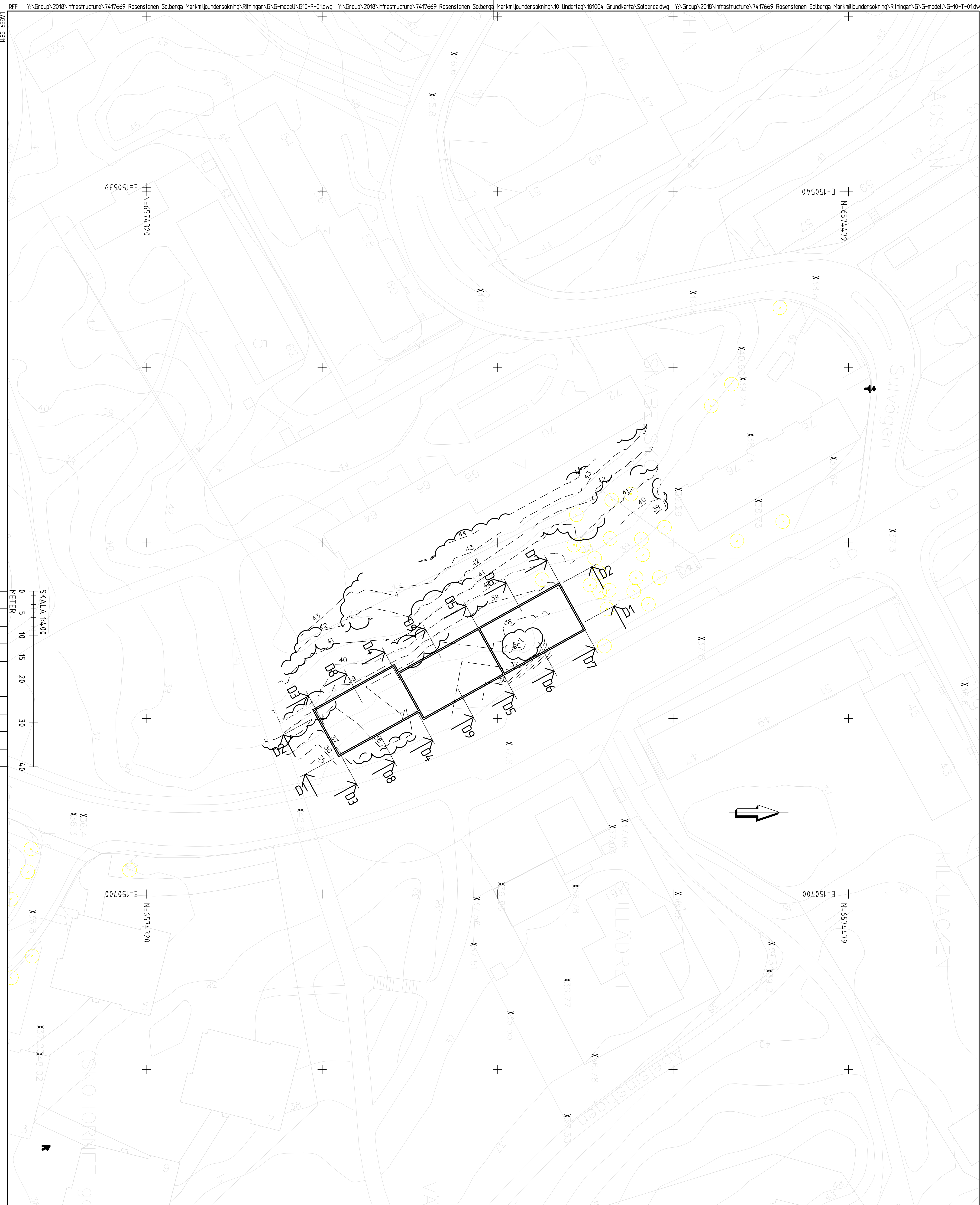
- BEFINTLIG MARKYTA
- TOLKAD Ö.K. BERG

PLANERADE KONSTRUKTIONER ÄR ENBART
SCHEMATISKT REDOVISADE PÅ
RITNINGARNA.

BET	ANT	ÄNDRADE AVSE	DATUM	SEN
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
NCC INFRASTRUCTURE				
NCC TEKNIK				
770 80 Södra Besöksadress: Vallgatan 3, Södra				
8038358				
2018-11-22				
ROSENSTENEN 2 SÖLBERGA				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN				
SKALA 1:400 (A1)				
G10-01-02				



REF: ..\G-model\G10-P-01.dwg ..\10 Underlag\181004 Grundkartan\Solbergadwg ..\G-model\G-10-T-01.dwg Y:\Group\2018\Infrastructure\7477669 Rosenstenen Solberga Markmiljöundersökning\10 Underlag\181029 Situationsplan A\Rosenstenen del 2 - situationsplan.dwg



FÖRKLARING

FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET, FÖR SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001.2.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN SWEREF 991800
HÖJD RH 2000

TECKENFÖRKLARING PLAN:

PLANERAD BYGGNAD

----- TOLKAD BERGNIVÅ
(ENBART PÅ RITT.
G10-01-03 & G10-01-04)

TOLKAD BERG I DAGEN
(ENBART PÅ RITT).
G10-01-03 & G10-01-04

TECKENFÖRKLARING SEKTION:

BEFINTLIG MARKYTÄ

///

TOLKAD Ö.K. BERG

PLANERADE KONSTRUKTIONER ÄR ENBART SCHEMATISKT REDOVISADE PÅ RITNINGARNA.

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

PROJEKTERINGSUNDERLAG

NCC INFRASTRUCTURE



NCC 

NCC TEKNIK
1710 80 Solna
Tfn 08-565 510 00

Besöksadress:
Valgatan 3, Solna

LEPPALAUKARI	RITAD/KONSTR AV
8038358	S SIMSON
DATA	ANSVAR
2018-11-22	E WESTERBERG

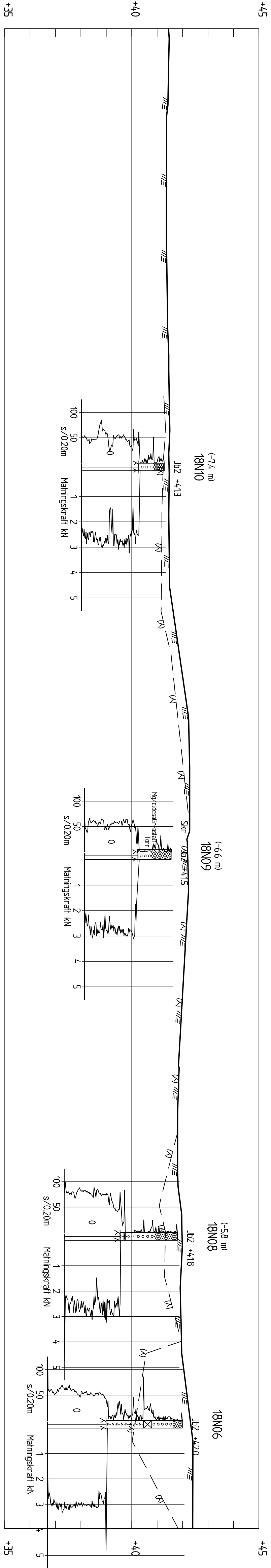
ROSENSTENEN 2 SOLBERGA

TOLKAD GEOTEKNIK

PLAN

SKALA	NUMBER
1:400 (A1)	G10-01-04

UNG. LÅGE PLANERAT HUS
F.G. EJ KANT



FÖRKLARING
FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET. FÖR SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001.2.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN SWEREF 9913800
HÖJD RH 2000

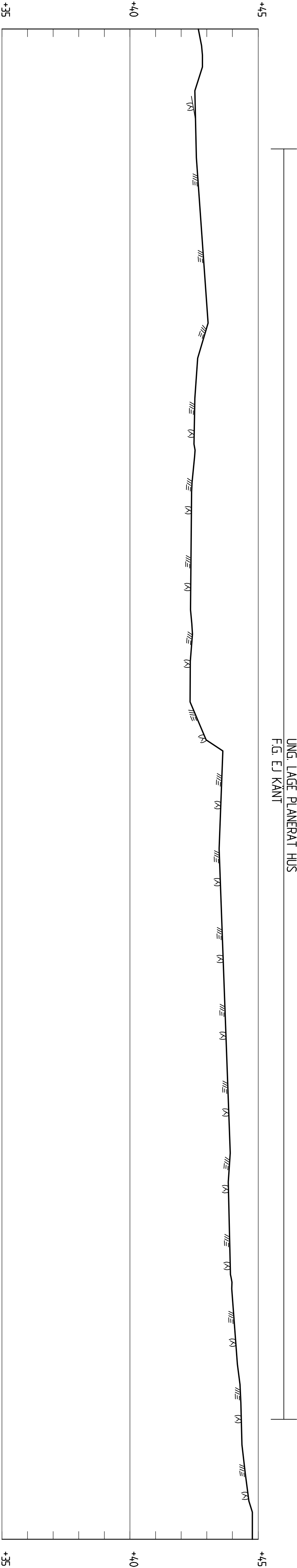
TECKENFÖRKLARING PLAN:

PLANERAD BYGGMAD
TOLKAD BERGIVÅ
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)
TOLKAD BERG I DAGEN
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)

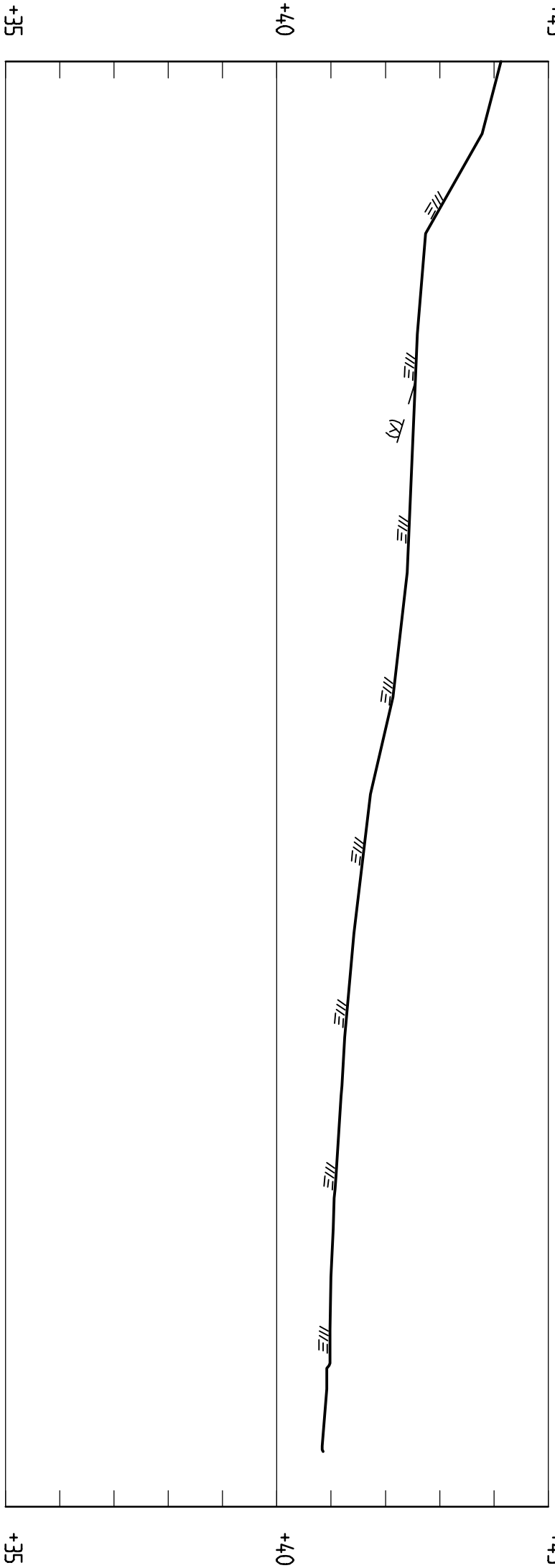
TECKENFÖRKLARING SEKTION:

BEFINTLIG MARKYTÅ
TOLKAD Ö.K. BERG

PLANERADE KONSTRUKTIONER ÄR ENBART
SCHEMATISKT REDOVISADE PÅ
RITNINGARNA.



UNG. LÅGE PLANERAT HUS
F.G. EJ KANT



BET	ANT	ANVÄNDN AVSE	DATUM	SER
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
NCC INFRASTRUCTURE				

NCC NCC TEKNIK
770 80 Solna
Tfn 06 595 50 00
Besöksadress:
Vallgatan 3, Solna

PROJEKT	ANVÄNDN AV	ANVÄNDN	ANVÄNDN
8038358	S. SIMSON	S. SIMSON	S. SIMSON
2018-11-22	E. WESTERBERG		

ROSENSTENEN 1 SOLBERGA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA	NUMER	BET
1:100 (A1)	G10-02-01	

FÖRKLARING

FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET, FÖR SGFBGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001.2

KOORDINATSYSTEM:
PLAN SWEREF 991800
HÖJD RH 2000

TECKENFÖRKLARING PLAN

PLANENÅD BYGGNAD

TOLKAD BERGNIVÅ
(ENBART PÅ RITN,
G10-01-03 & G10-01-04)

TOLKAD BERG I DAGEN
(ENBART PÅ RITN,
G10-01-03 & G10-01-04)

FÖRKLARING
FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET, FÖR SGFBGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001.2.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN SWEREF 9913800
HÖJD RH 2000

TECKENFÖRKLARING PLAN:

- PLANERAD BYGGNAD

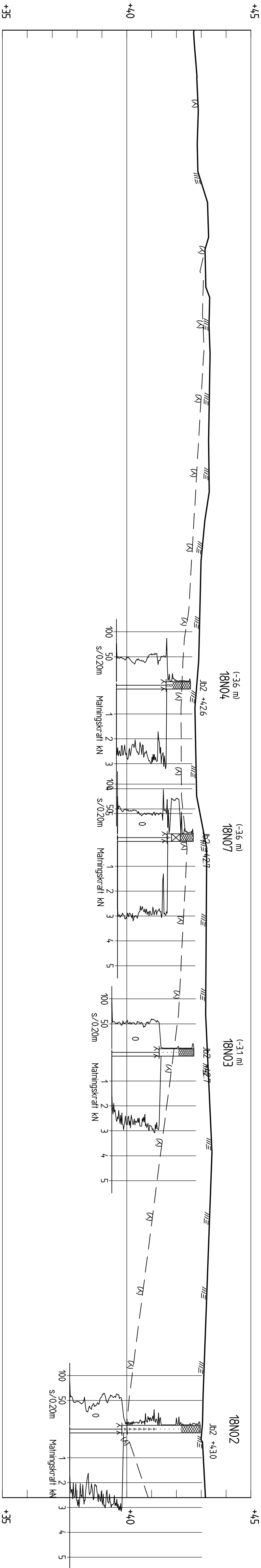
TOLKAD BERGIVÅ
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)

TOLKAD BERG I DAGEN
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)

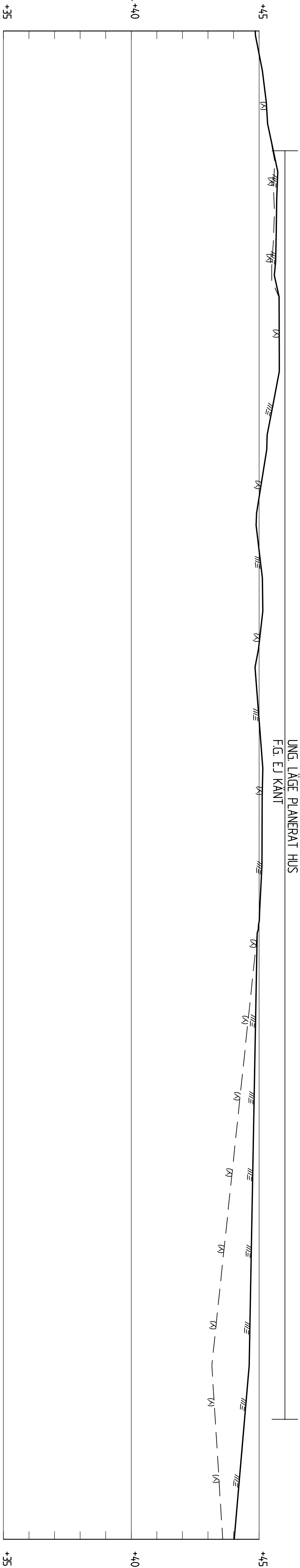
TECKENFÖRKLARING SEKTION:

- BEFINTLIG MARKYTÅ
- TOLKAD Ö.K. BERG

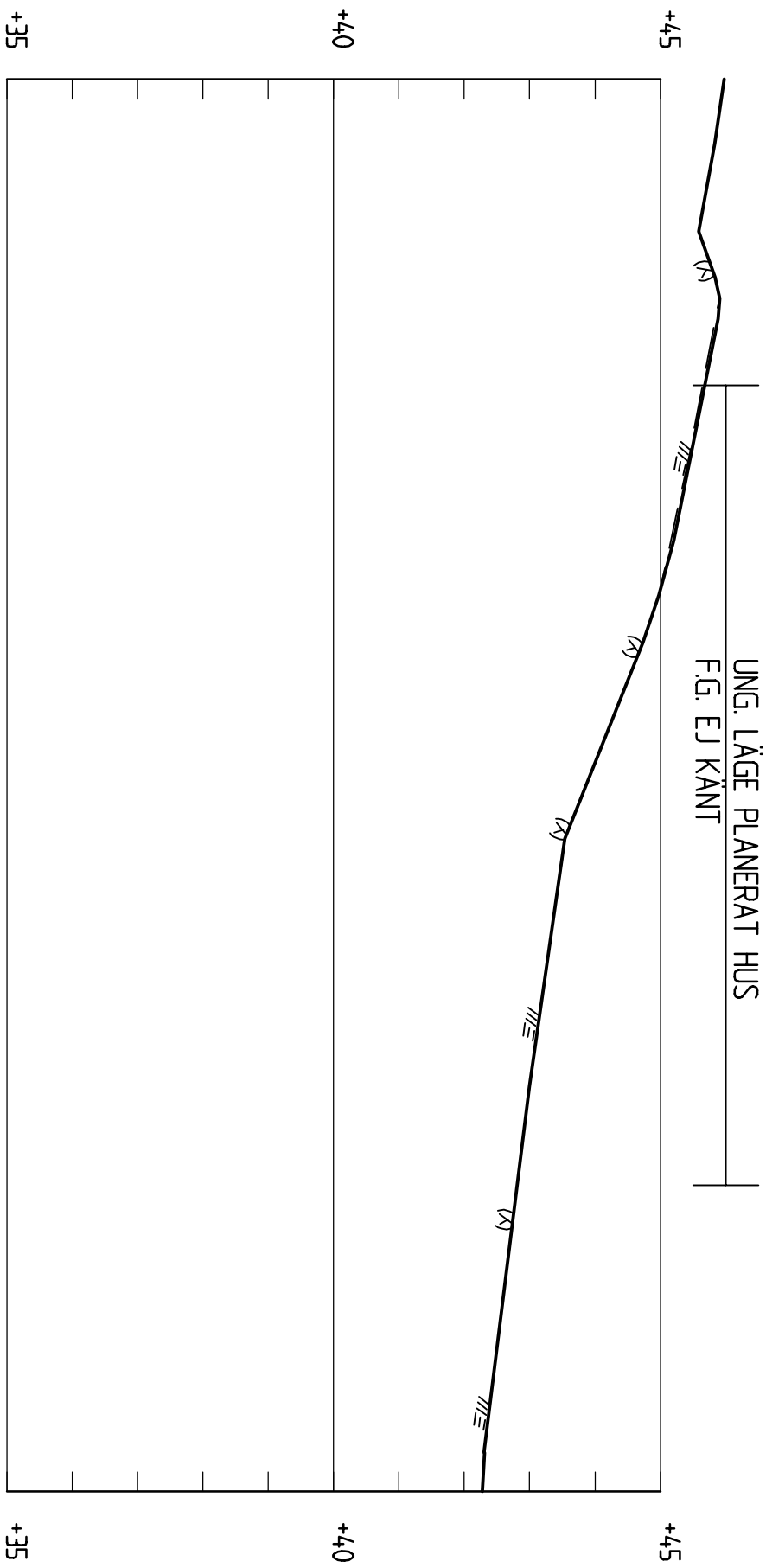
PLANERADE KONSTRUKTIONER ÄR ENBART
SCHEMATISKT REDOVISADE PÅ
RITNINGARNA.



SEKTION B1-B1
1:100



SEKTION B2-B2
1:100



SEKTION B3-B3
1:100

BET	ANT	ÄNDRING AVSE	DATUM	SKA
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
NCC INFRASTRUCTURE				

NCC NCC TEKNIK
770 80 Solna
Tfn 06 595 50 00
Besöksadress:
Vallgatan 3, Solna

PROJEKT 8038358	ÄNDRADE AV S SIMSON	INOM RITN S SIMSON
DATUM 2018-11-22	E. WESTERBERG	

ROSENSTENEN 1 SOLBERGA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA	NUMER	BET
1:100 (A1)	G10-02-03	

FÖRKLARING
FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET, FÖR SGFBGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001.2.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN SWEREF 9913800
HÖJD RH 2000

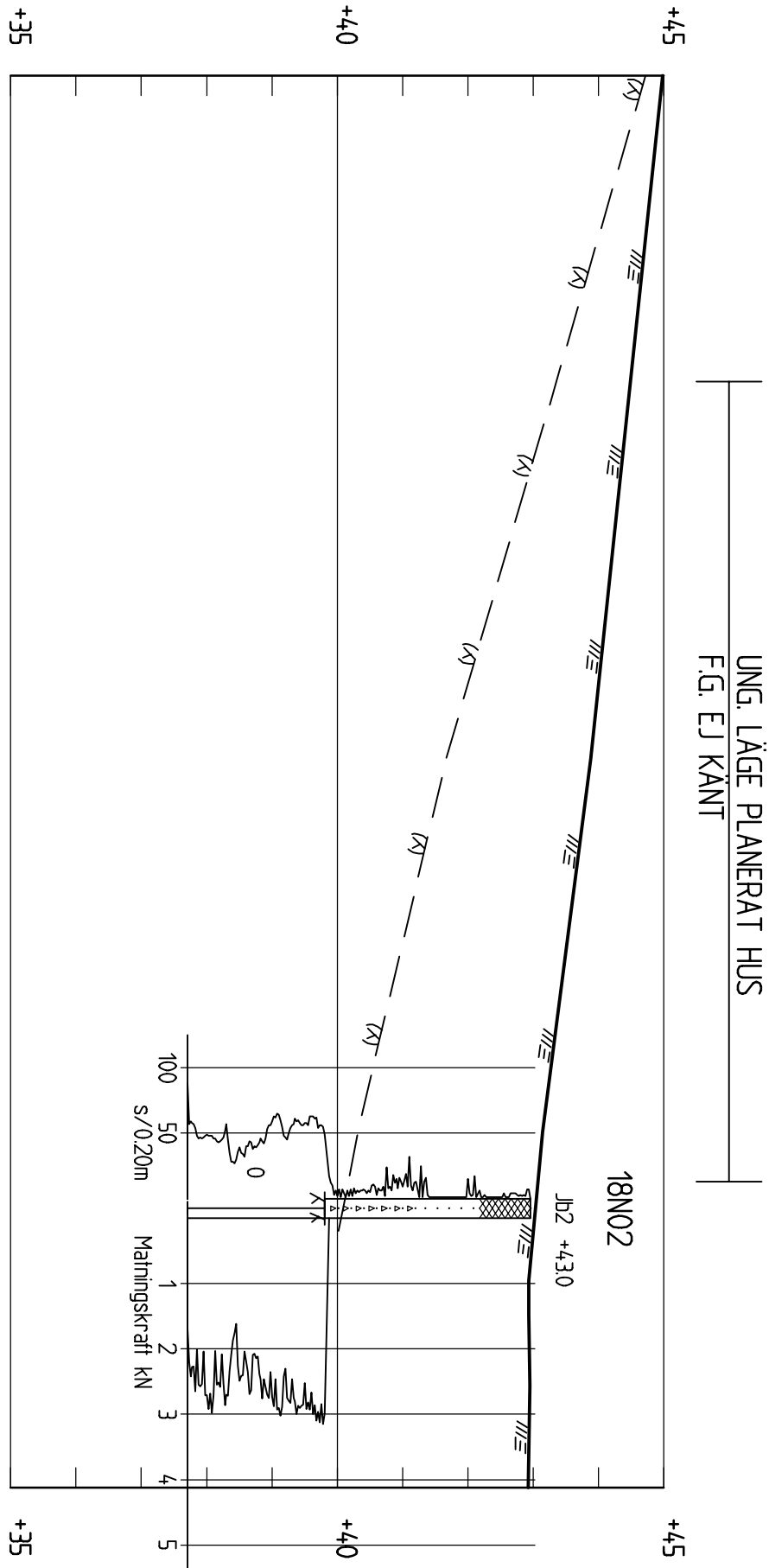
TECKENFÖRKLARING PLAN:

- PLANERAD BYGGNAD
- TOLKAD BERGNIVÅ
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)
- TOLKAD BERG I DAGEN
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)

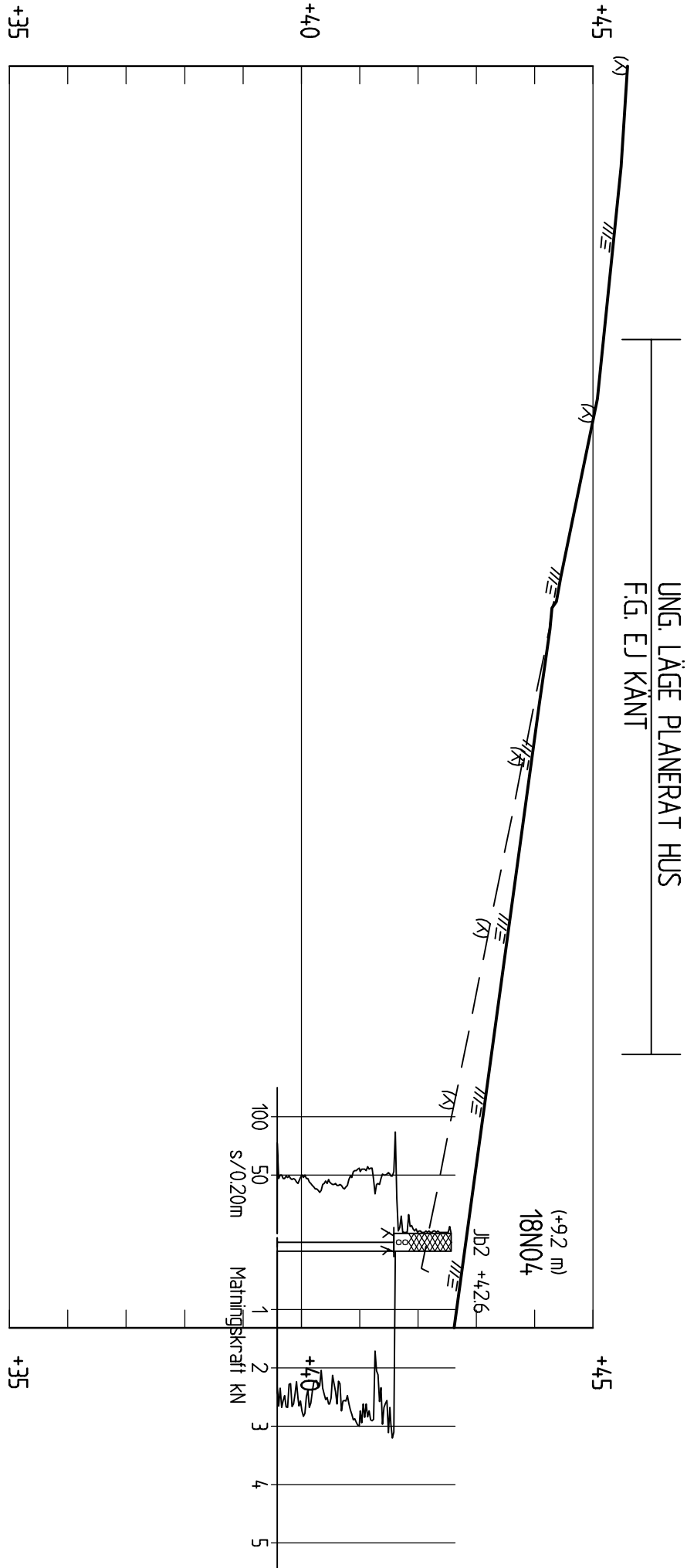
TECKENFÖRKLARING SEKTION:

- BEFINTLIG MARKYTA
- TOLKAD Ö.K. BERG

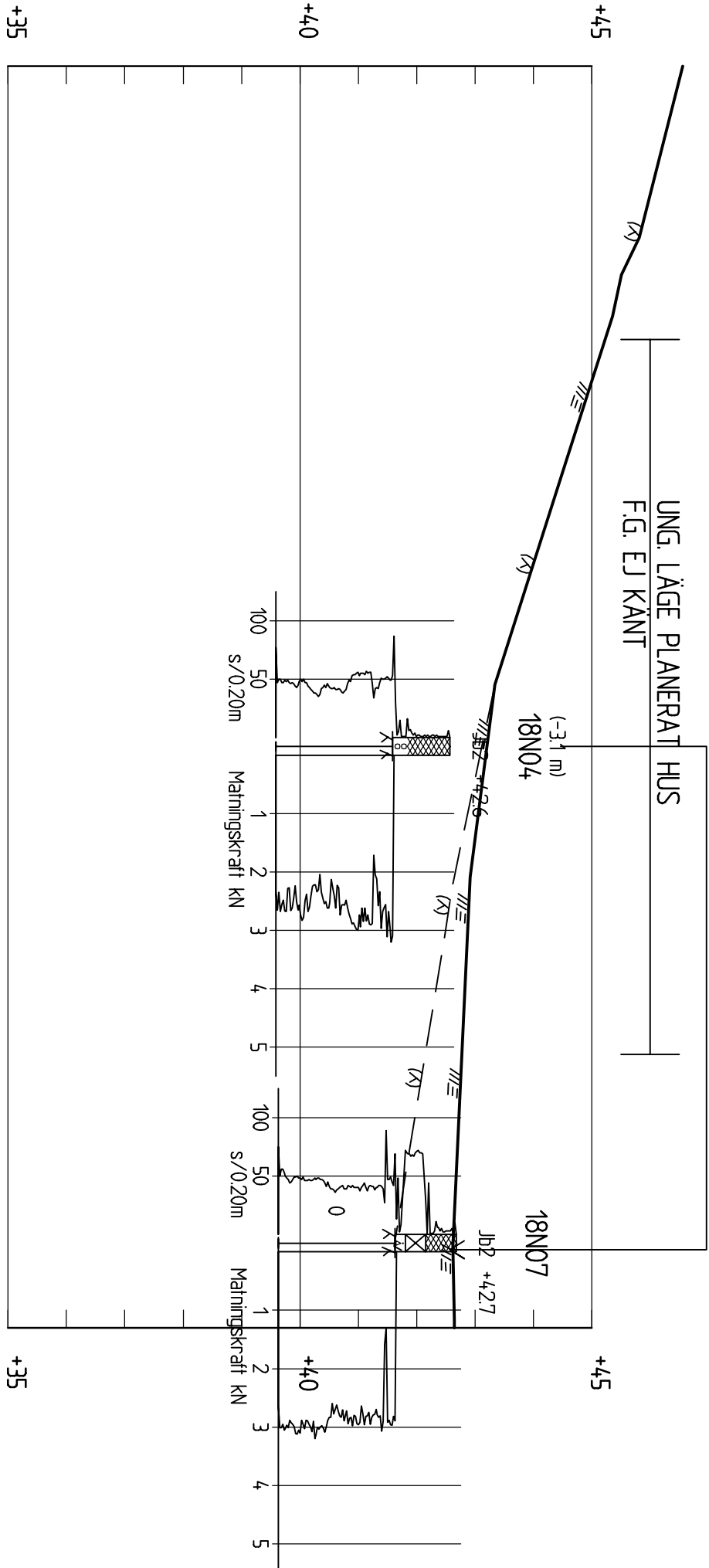
PLANERADE KONSTRUKTIONER ÄR ENBART
SCHEMATISKT REDOVISADE PÅ
RITNINGARNA.



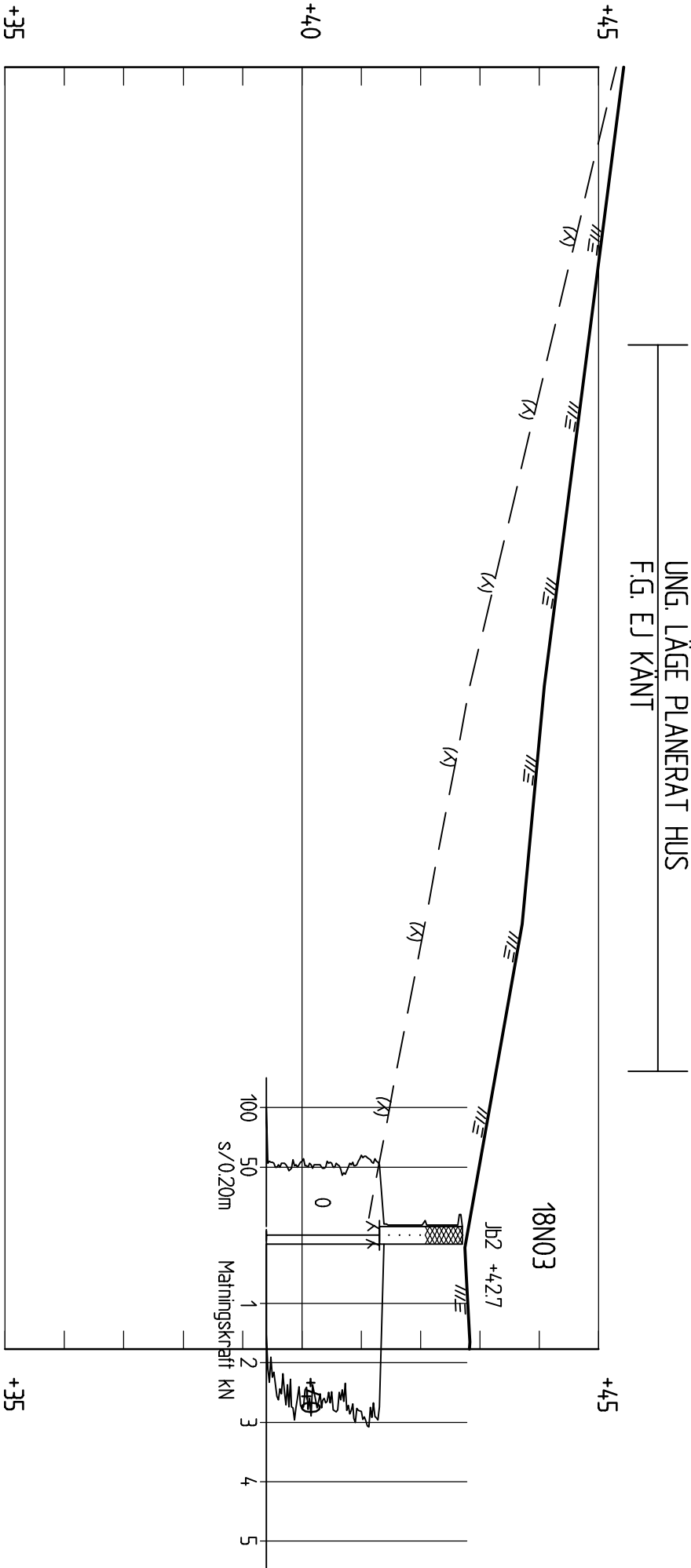
SEKTION B7-B7
1:100



SEKTION B4-B4
1:100



SEKTION B5-B5
1:100



SEKTION B6-B6
1:100

BET	ANT	ÄNDRINGS AVSEER	DATUM	SÄR
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
NCC INFRASTRUCTURE				
NCC TEKNIK				
770 80 Solna Tfn 06 595 50 00 Besöksadress: Vallgatan 3, Solna				
TERMINER				
8038358	S. SIMSON	ANVÄNDARE	INOM LÖSNING	
2018-11-22 E. WESTERBERG				
ROSENSTENEN 1 SOLBERGA				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION				
SKALA	NUMER		BET	
1:100 (A1)	G10-02-04			

FÖRKLARING

FOR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET, FÖR SGFBGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001.2.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN SWEREF 991800
HÖJD RH 2000

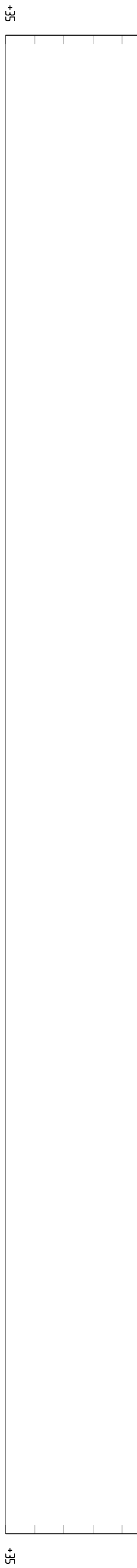
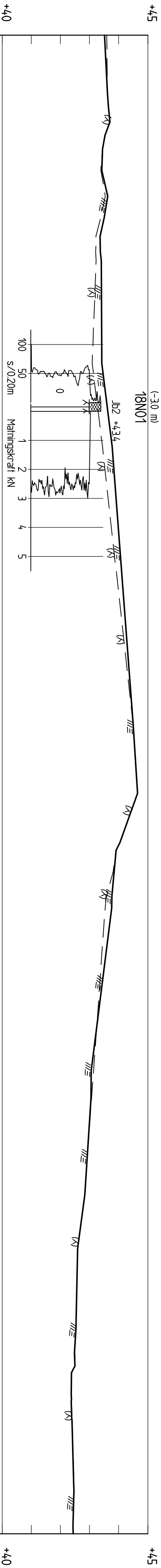
TECKENFÖRKLARING PLAN:

- PLANERAD BYGGMAD
- TOLKAD BERGIVÅ
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)
- TOLKAD BERG I DAGEN
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)

TECKENFÖRKLARING SEKTION:

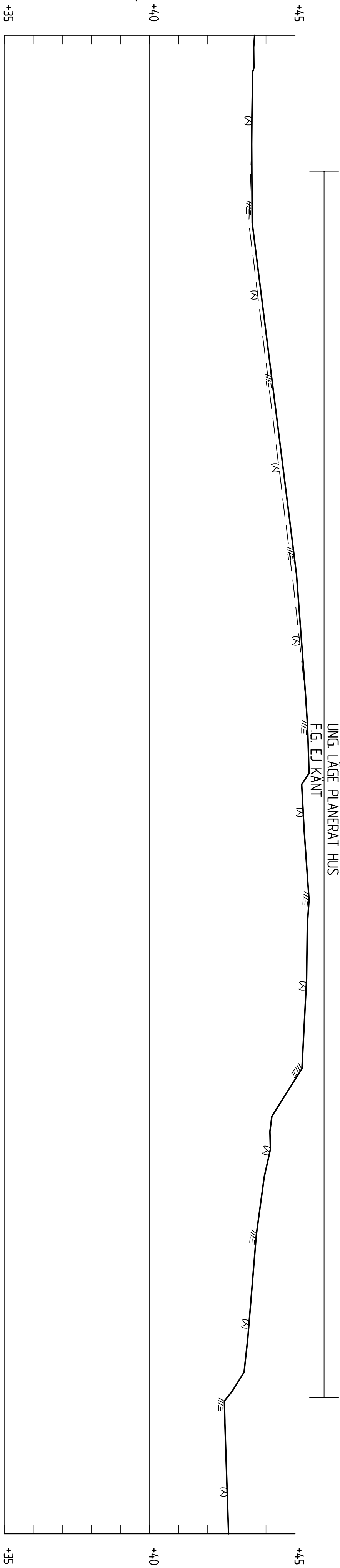
- BEFINTLIG MARKYTÅ
- TOLKAD Ö.K. BERG

PLANERADE KONSTRUKTIONER ÄR ENBART
SCHEMATISKT REDOVISADE PÅ
RITNINGARNA.



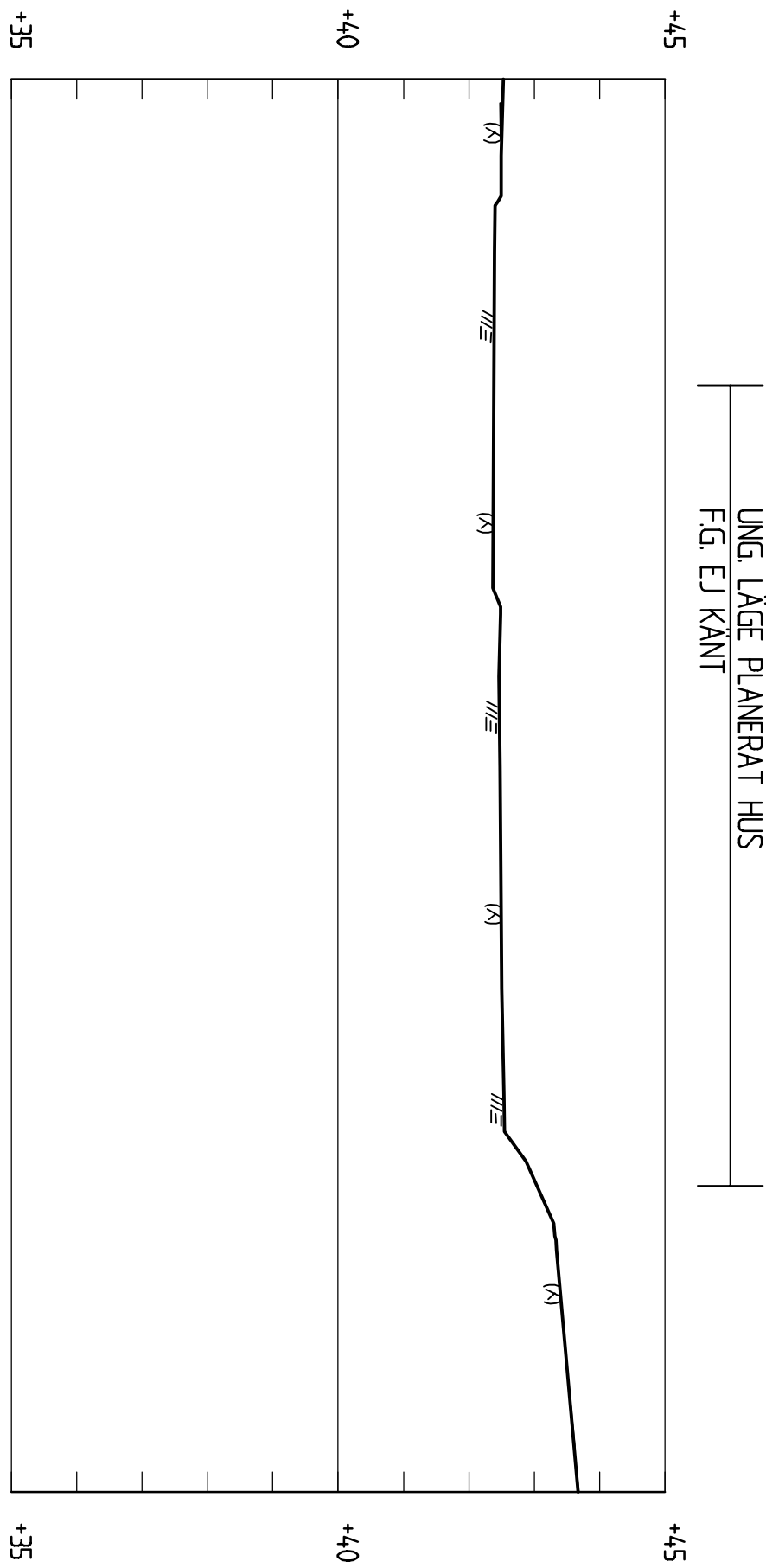
SEKTION C1-C1

1:100



SEKTION C2-C2

1:100



SEKTION C3-C3

1:100

BET	ANT	ANMÄRKNING	DATUM	SKALA
-----	-----	------------	-------	-------

PROJEKTERINGSUNDERLAG
NCC INFRASTRUCTURE

NCC TEKNIK
770 80 Solna
771 06 255 510 00
Besöksadress:
Vallgatan 3, Solna

PROJEKT	ANMÄRKNING	UNDERSÖKNING
8038358	S. SIMSON	S. SIMSON
2018-11-22	E. WESTERBERG	

ROSENSTENEN 1 SOLBERGA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA	NUMER	BET
1:100 (A1)	G10-02-05	

FÖRKLARING

FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET. FÖR SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001.2.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN SWEREF 991800
HÖJD RH 2000

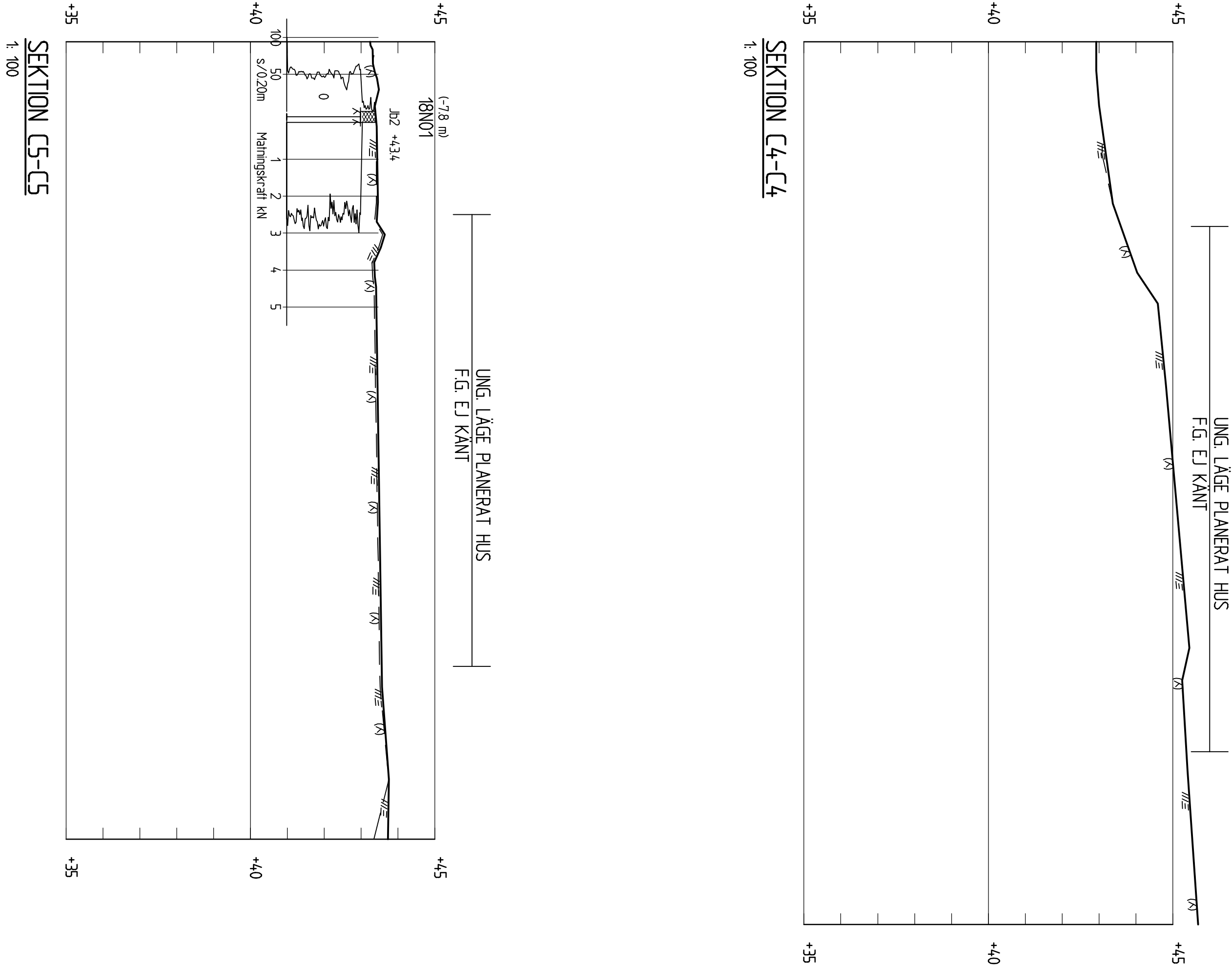
TECKENFÖRKLARING PLAN:

- PLANERAD BYGGNAD
- TOLKAD BERGNIVÅ
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)
- TOLKAD BERG I DAGEN
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)

TECKENFÖRKLARING SEKTION:

- BEFINTLIG MARK/YTA
- TOLKAD Ö.K. BERG

PLANERADE KONSTRUKTIONER ÄR ENBART
SCHEMATISKT REDOVISADE PÅ
RITNINGARNA.



BET	ANT	ANVÄNDN AVSE	DATUM	SEA
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
NCC INFRASTRUCTURE				

NCC TEKNIK
770 80 Solna
Tfn 06 595 50 00
Besöksadress:
Vallgatan 3, Solna



PROJEKT	8038358	PROJEKTANSVARIG	S. SIMSON	HANDLEDARE	S. SIMSON
DATUM	2018-11-22	REVISOR	E. WESTERBERG		
ROSENSTENEN 1 SOLBERGA					
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING					
SEKTION					
SKALA	1:100 (A1)	NUMER	G10-02-06		BET

FÖRKLARING
FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET, FÖR SGFBGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001.2.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN SWEREF 991800
HÖJD RH 2000

TECKENFÖRKLARING PLAN:

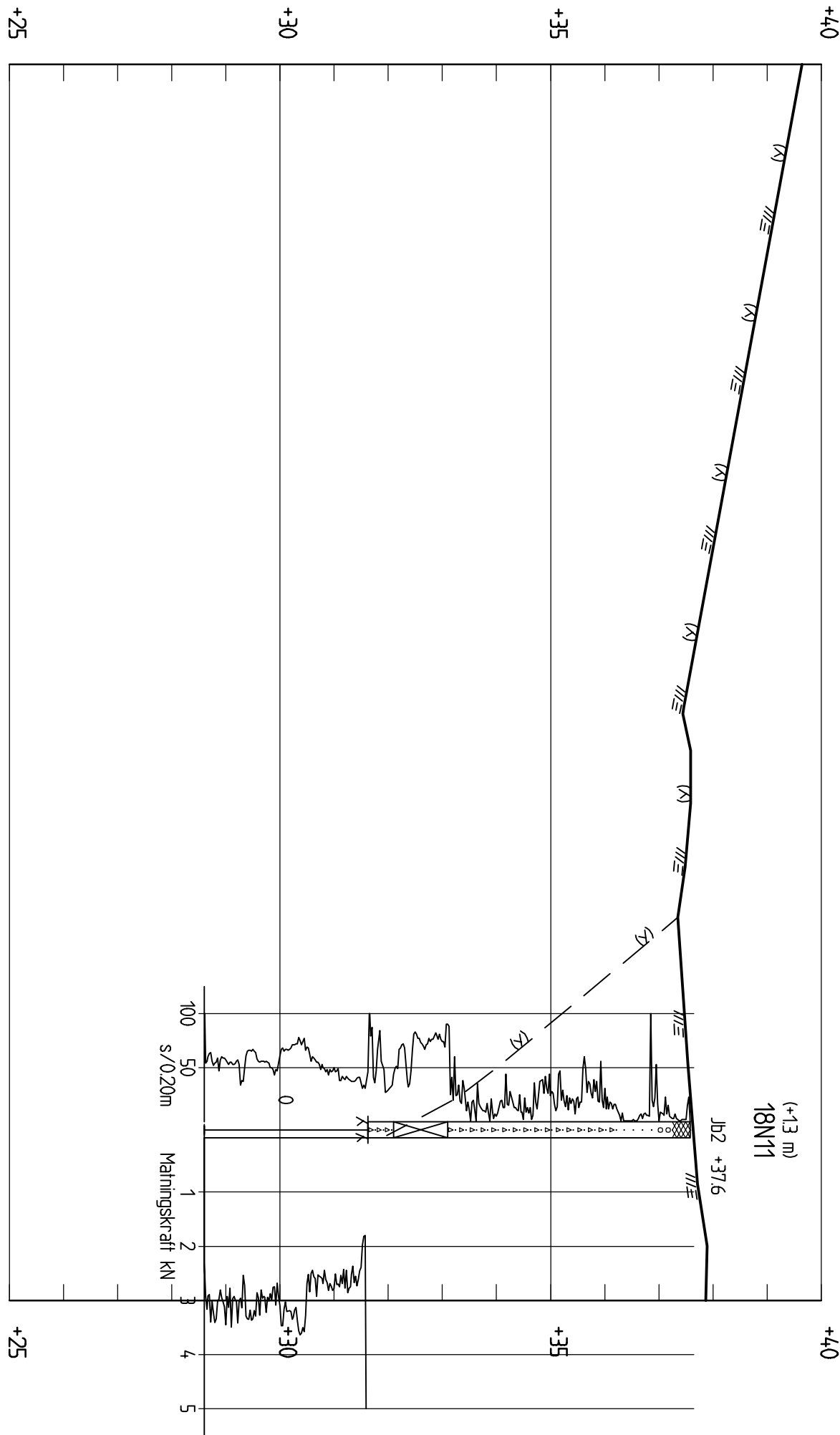
- PLANERAD BYGGNAD
- TOLKAD BERGNIVÅ
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)
- TOLKAD BERG I DAGEN
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)

TECKENFÖRKLARING SEKTION:

- BEFINTLIG MARKYTÅ
- TOLKAD Ö.K. BERG

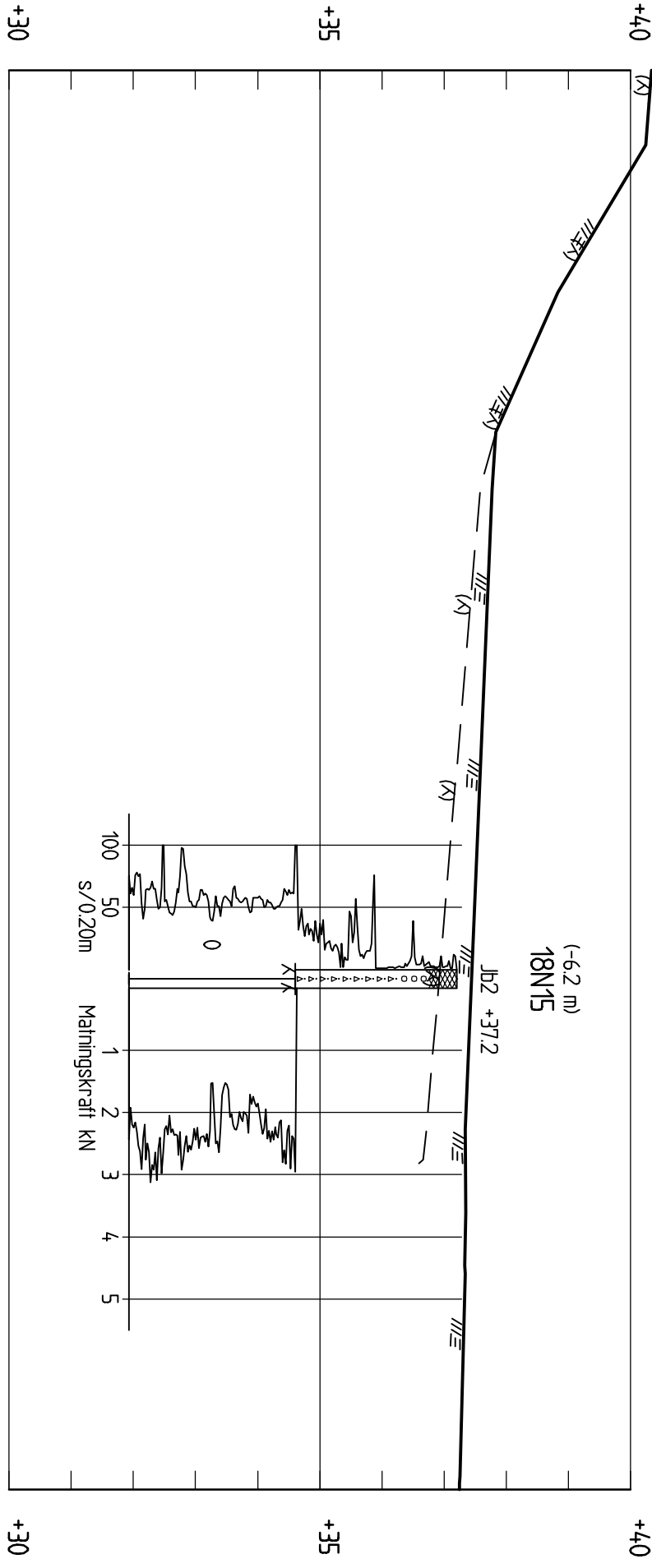
PLANERADE KONSTRUKTIONER ÄR ENBART
SCHEMATISKT REDOVISADE PÅ
RITNINGARNA.

UNG. LÅGE PLANERAT HUS
F.G. EJ KANT



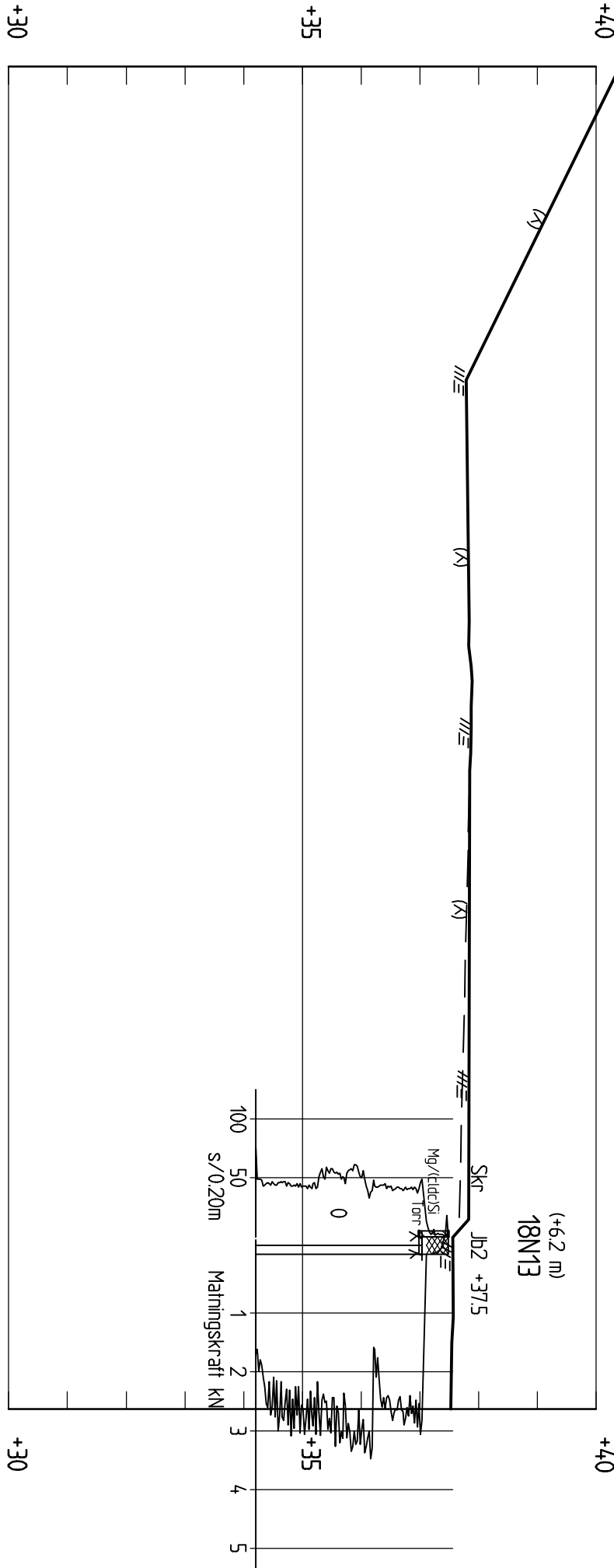
SEKTION D6-D6
1:100

UNG. LÅGE PLANERAT HUS
F.G. EJ KANT



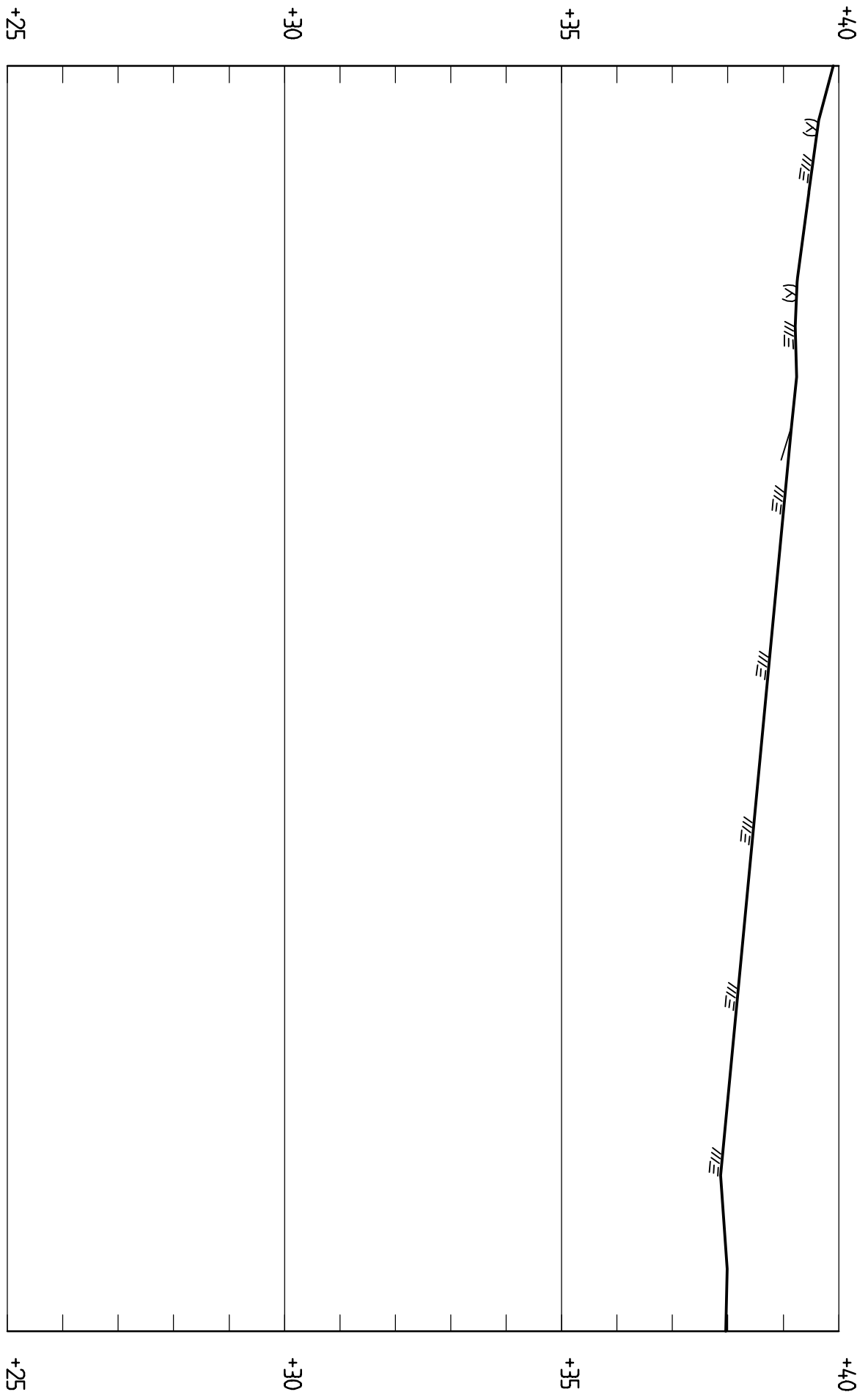
SEKTION D3-D3
1:100

UNG. LÅGE PLANERAT HUS
F.G. EJ KANT



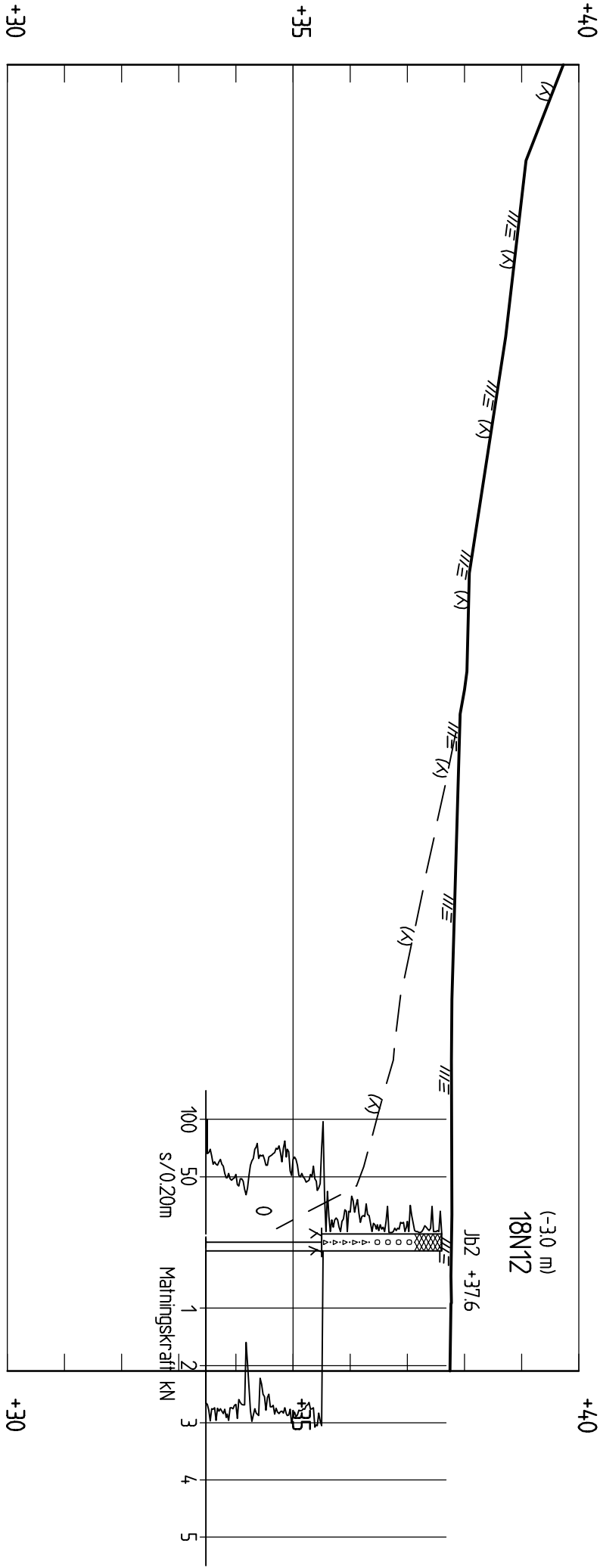
SEKTION D4-D4
1:100

UNG. LÅGE PLANERAT HUS
F.G. EJ KANT



SEKTION D7-D7
1:100

UNG. LÅGE PLANERAT HUS
F.G. EJ KANT



SEKTION D5-D5
1:100

BET	ANT	ANVÄNDN AVSE	DATUM	SKA
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
NCC INFRASTRUCTURE				
NCC TEKNIK				
770 80 Solna 771 06 595 50 00 Besöksadress: Vallgatan 3, Solna				
PROJEKTANT				
8038358	S. SIMSON	ANVÄNDN	INNOVATION	S. SIMSON
2018-11-22				
ROSENSTENEN 2 SOLBERGA				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION				
SKALA	NCC			
1:100 (A1)	G10-02-08			

FÖRKLARING

FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET. FÖR SGFBGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001.2.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN SWEREF 991800
HÖJD RH 2000

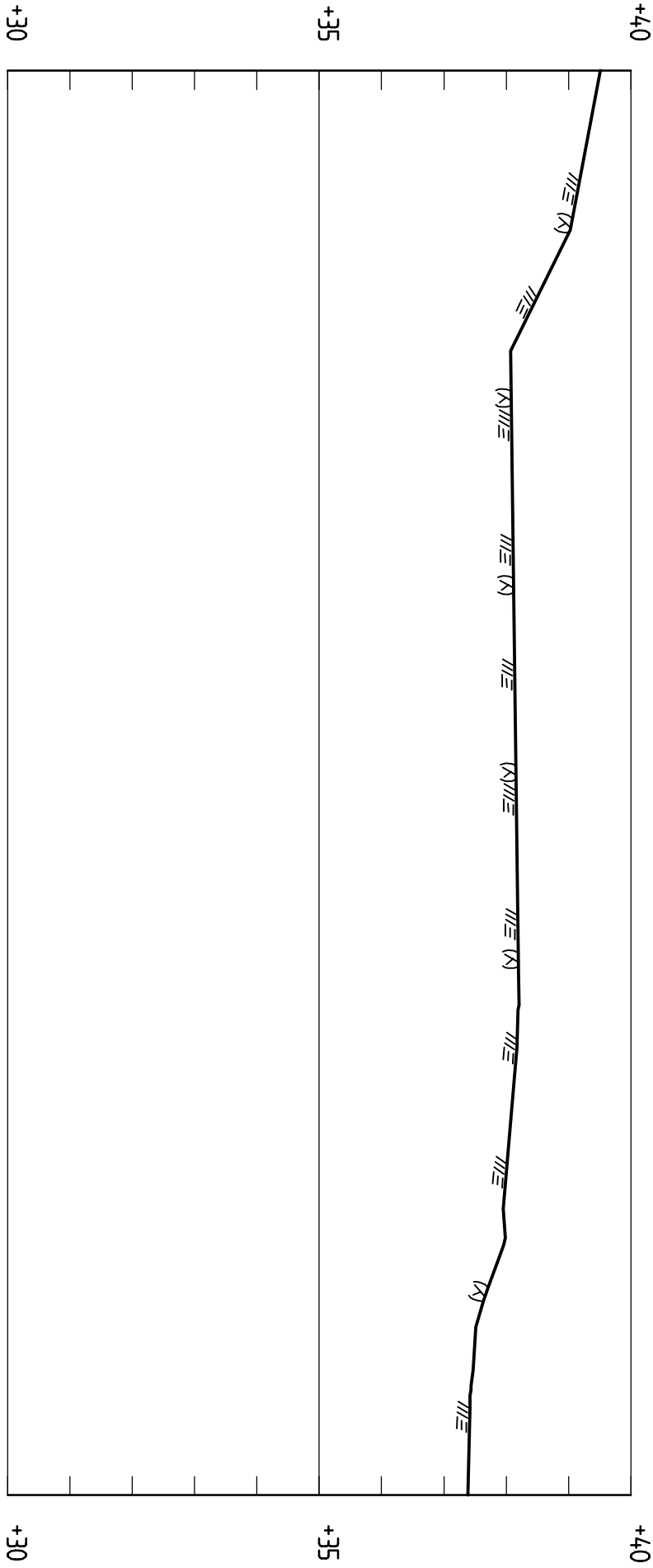
TECKENFÖRKLARING PLAN:

- PLANERAD BYGGNAD
- TOLKAD BERGIVÅ
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)
- TOLKAD BERG I DAGEN
(ENBART PÅ RITN.
G10-01-03 & G10-01-04)

TECKENFÖRKLARING SEKTION:

- BEFINTLIG MARKYTÅ
- TOLKAD Ö.K. BERG
- PLANERADE KONSTRUKTIONER ÄR ENBART
SCHEMATISKT REDOVISADE PÅ
RITNINGARNA.

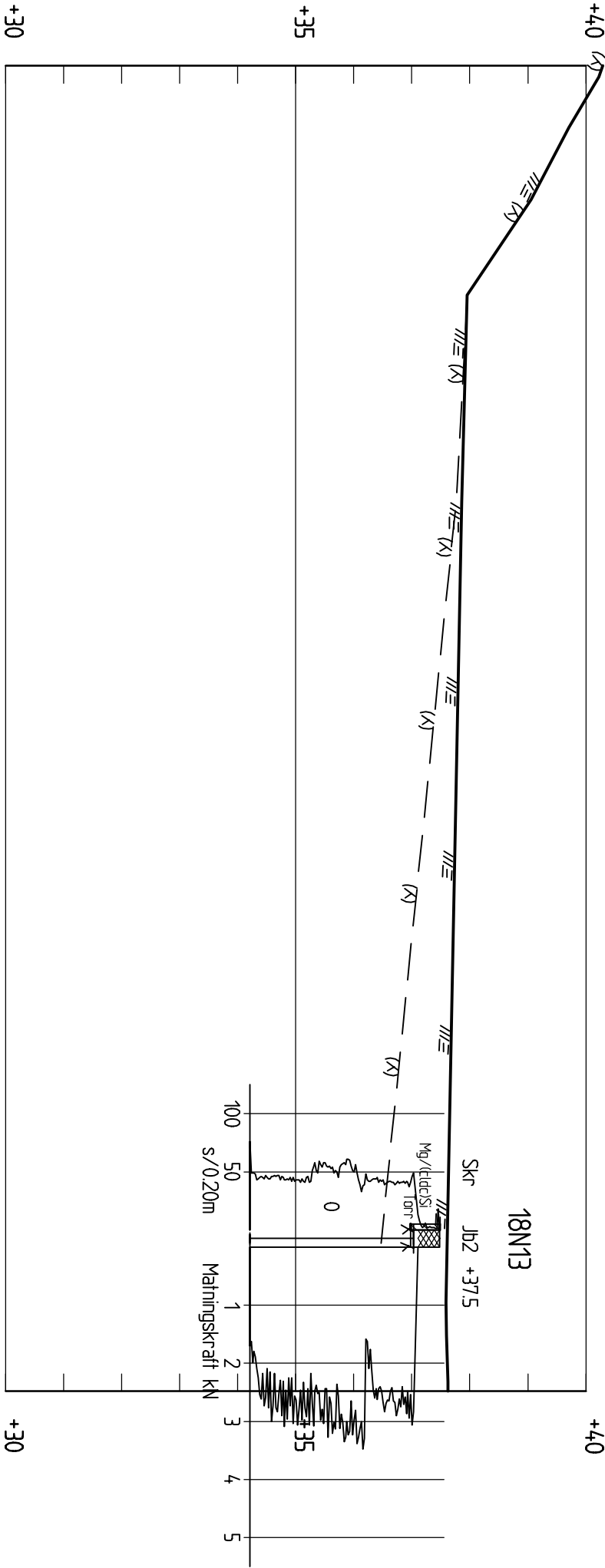
UNG. LÅGE PLANERAT HUS
FG. EJ KANT



SEKTION D8-D8

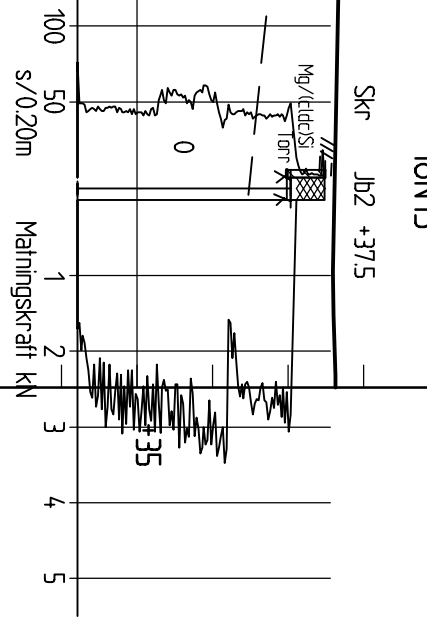
1:100

UNG. LÅGE PLANERAT HUS
FG. EJ KANT



SEKTION D9-D9

1:100



BET	ANT	ANMÄRKNING AVSE	DATUM	SKA
-----	-----	-----------------	-------	-----

PROJEKTERINGSUNDERLAG

NCC INFRASTRUCTURE



NCC TEKNIK
770 80 Solna
Tfn 08 595 50 00
Besöksadress:
Vallgatan 3, Solna

PROJEKT	ANMÄRKNING AV	UNDERSÖKARE
8038358	S. SIMSON	S. SIMSON
2018-11-22	E. WESTERBERG	

ROSENSTENEN 2 SOLBERGA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION	SKALA	NUMER	BET
SEKTION	1:100 (A1)	G10-02-09	

REF: .\G-model\G-10-T-01.dwg Y:\Group\2018\Infrastructure\7477669 Rosenstenen Solberga Markmiljöundersökning\Ritningar\G\G-model\G10-S-03.dwg

LAGER: SBT1