
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

BESTÄLLARE: RÅDSTUGAN 2 AB

Detaljplan för Rådstugan 2, Alingsås

UPPDRAGSNUMMER: 30006350



DATUM: 2021-03-12

SWECO SVERIGE AB
GÖTEBORG GEOTEKNIK

UPPDRAGSLEDARE: LENA EVEBY
HANDLÄGGARE: HANNA BLOMÉN
GRANSKARE: MALIN GUSTAFSSON

Sweco
Skånegatan 3
41140 Göteborg
Telefon 031-627500

www.sweco.se

Sweco Sverige AB
Org.nr 556767-9849
Styrelsens säte: Stockholm

En del av Sweco-koncernen

Hanna Blomén
Handläggare Geoteknik
Göteborg
Telefon direkt 0708-395619
hanna.blomen@sweco.se

Ändringsförteckning

VER.	DATUM	ÄNDRINGEN AVSER	GRANSKAD	GODKÄND

Innehållsförteckning

1	Objekt	1
2	Syfte	2
3	Underlag för undersökningen	2
	3.1 Tidigare utförda undersökningar	2
4	Styrande dokument	2
5	Geoteknisk kategori	3
6	Befintliga förhållanden	3
	6.1 Topografi & ytbeskaffenhet	3
	6.2 Befintliga anläggningar.....	3
7	Positionering	4
8	Geotekniska fältundersökningar	4
	8.1 Utförda fältförsök.....	4
	8.2 Utförda provtagningar.....	4
	8.3 Undersökningsperiod	4
	8.4 Fältingenjörer	4
	8.5 Provhantering.....	4
	8.6 Övrigt.....	5
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	5
	9.1 Utförda undersökningar.....	5
	9.2 Kalibrering och certifiering.....	5
10	Hydrogeologiska undersökningar	5
11	Miljötekniska undersökningar	5
12	Härledda värden	6
13	Värdering av undersökning	6

BILAGOR

<i>Beteckning</i>		<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>	<i>Sidor</i>
Bilaga 1	Fältprotokoll skruv	2021-03-12		
Bilaga 2	Lab.protokoll skruv	2021-03-12		
Bilaga 3	Härledda värden, vattenkvot	2021-03-12		

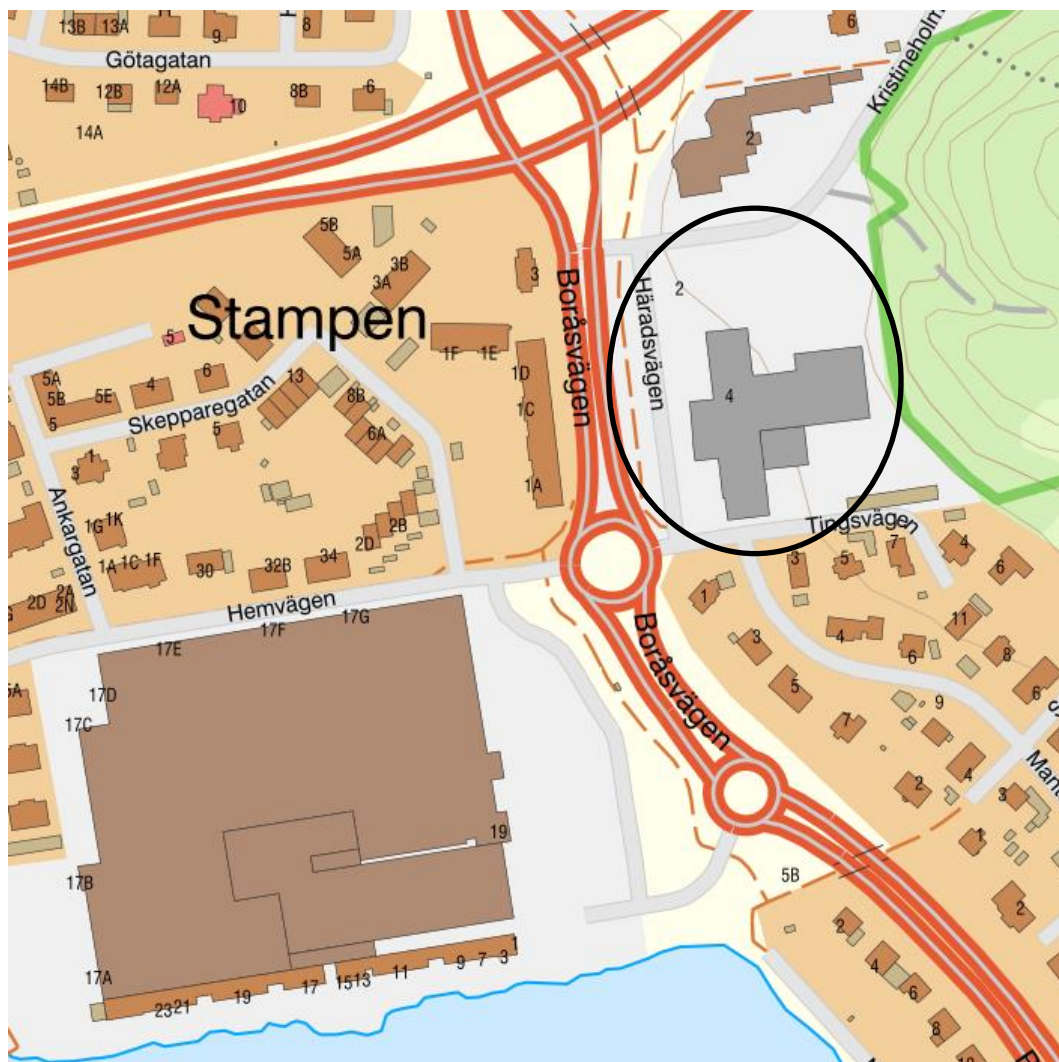
RITNINGAR

<i>Beteckning</i>	<i>Typ</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>
30006350-G1	Plan	1:500	A1	2021-03-12	
30006350-G2	Sektion	1:100/1:200	A1	2021-03-12	
30006350-G3	Sektion	1:100/1:200	A1	2021-03-12	
30006350-G4	Sektion	1:100/1:200	A1	2021-03-12	

1 Objekt

På uppdrag av Rådstugan 2 AB har Sweco Sverige AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför detaljplanarbetet för fastigheterna Rådstugan 1 och 2 i Alingsås, se Figur 1.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.



Figur 1 Översiktskarta med undersökningsområdet markerat ungefärligt med svart (Lantmäteriet, 2021)

2 Syfte

Syftet är att ta fram underlag till ny detaljplan. Undersökningar har utförts för att undersöka rådande jordlagerföljd, jordmaterialets egenskaper, grundvattennivån samt bergfritt djup.

Samordning av fältarbetet skedde med Förorenad mark och Hydrogeologi.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för undersökningen:

- Digital grundkarta i dwg-format erhållen från beställaren
- Befintlig detaljplan, Enkel nybyggnadskarta erhållen från Beställaren
- Ledningsunderlag erhållet från ledningsägare i området
- Tidigare utförda undersökningar enligt kapitel 3.1
- Observationer och fotodokumentation från platsbesök, 2021-01-18

3.1 Tidigare utförda undersökningar

Inom fastigheterna Rådstugan 1 och 2 har ingen tidigare geoteknisk undersökning identifierats.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 10. Tabell 1 till Tabell 5 redovisar standarder och styrande dokument för de olika momenten som ingår i denna MUR.

Tabell 1. Planering och redovisning

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016

Tabell 2. Fältundersökningar – sondering, in-situ

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Trycksondering (TrM)	SGF Metodblad 2009-01-27

Tabell 3. Fältundersökningar - provtagning

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006. Provtagningskategori C, kvalitetsklass 5

Tabell 4. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1:2018 och 14688-2:2018
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08 (Bilaga C, IEG Rapport 13:2010)
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 13
Lab-undersökningar	Uppgifter om standard eller andra styrande dokument ges på tabeller, diagram m.m.

Tabell 5. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Grundvattenrör (Rf/Rö)	SS-EN-ISO 22475-1:2006
Por-och grundvattentryck	SS-EN 1997-2 kap 3.6 och SS-EN ISO 22475-1:2006 kap 9. Allmänna krav SGI Information 11.

5 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Befintliga förhållanden

Fastigheten Rådstugan 1 utgörs idag av en hårdgjord yta och används som parkering. På fastigheten Rådstugan 2 finns idag byggnader som tidigare inhytt av bl.a. bilförsäljning och bilverkstad, men används idag som förråd.

I det sydvästra hörnet av Rådstugan 2 har det tidigare funnits en bensinstation. Denna avvecklas under början av 2021.

6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Området är flackt med marknivåer som inom planområdet varierar mellan ca +65 och +67 (RH2000). Strax öster om området finns det en brant bergslänt med synligt berg i dagen.

6.2 Befintliga anläggningar

Planområdet utgörs av befintliga byggnader och hårdgjorda ytor.

Inom området finns idag markförlagda ledningar och kablar. Ledningars ungefärliga läge har inhämtats via Ledningskollen.se och utsättning har skett av ledningsägare innan fältundersökningarnas utförande.

7 Positionering

Utsättning/Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med GPS av typ nätverks-RTK.

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 12 00

Höjdsystem: RH2000

Koordinater (x, y, z) kan på begäran erhållas digitalt.

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Aktuella fältförsök omfattar:

- Trycksondering (TrM) 9 punkter

Försök att utföra spetstrycksondering (CPT/CPTU) gjordes i en punkt, men fick avbrytas då jordmaterialet var för fast för att metoden skulle gå att genomföra.

Sonderingarna är utförda med geoteknisk borrhandsvagn Geotech 504.

8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning (Skr) 4 punkter, totalt 7 prov

Provtagningarna är utförda med geoteknisk borrhandsvagn Geotech 504. Störd jordprovtagning inom ytjord har utförts med skruvborr \varnothing 60 mm.

Fri vattenyta har noterats i provtagningshål som en indikation på grundvattenytans läge vid undersökningstillfället.

8.3 Undersökningsperiod

Sonderingar och provtagningar utfördes under vecka 4 och 5 2021. Vid undersökningstillfället var området lätt snötäckt.

8.4 Fältingenjörer

Fältarbete har utförts av Niklas Johansson, Joakim Larsson och Marcus Settergren, fältingenjörer på Sweco Sverige AB.

8.5 Provhantering

Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688-1. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt, se Bilaga 1. Utvalda prover har skickats till geotekniskt laboratorium för säkrare klassificering.

Prover kategori C (Skr) har förvarats frostskyddat i dubbla plastpåsar. Prover har transporterats med bil på provtagningsdagen till Mitta AB i Gottskär.

8.6 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda 21xx, där 21 står för årtal och xx är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handling tillhörande ritningar och bilagor. Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite). Lägesdata (x, y, z) kan på begäran erhållas digitalt.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

På upptagna skruvprover har analys avseende jordartsbenämning, vattenkvot och tjälfarlighetsklass utförts. Totalt har prover från 4 punkter, totalt 7 nivåer, analyserats.

Laboratorieundersökningens omfattning är så begränsad att ingen separat Försöksrapport/Lab har upprättats. All information redovisas i Bilaga 2, där också datum för undersökningen framgår.

Proverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas efter utförd undersökning i tre månader.

9.2 Kalibrering och certifiering

Geotekniska laboratorieanalyser är utförda av Mitta AB i Onsala, som är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 och ISO 14001. Kalibreringsdata för använd utrustning finns dokumenterad på laboratoriet enligt godkända certifieringsrutiner och kan på begäran uppvisas.

10 Hydrogeologiska undersökningar

En hydrogeologisk undersökning innefattande installation av 2 grundvattenrör (2" stålrör) har utförts. Analysresultat inklusive mätserier för alla grundvattenrör presenteras i separat PM Hydrogeologi. Läge på grundvattenrören visas i plan och sektion på ritningar tillhörande denna MUR.

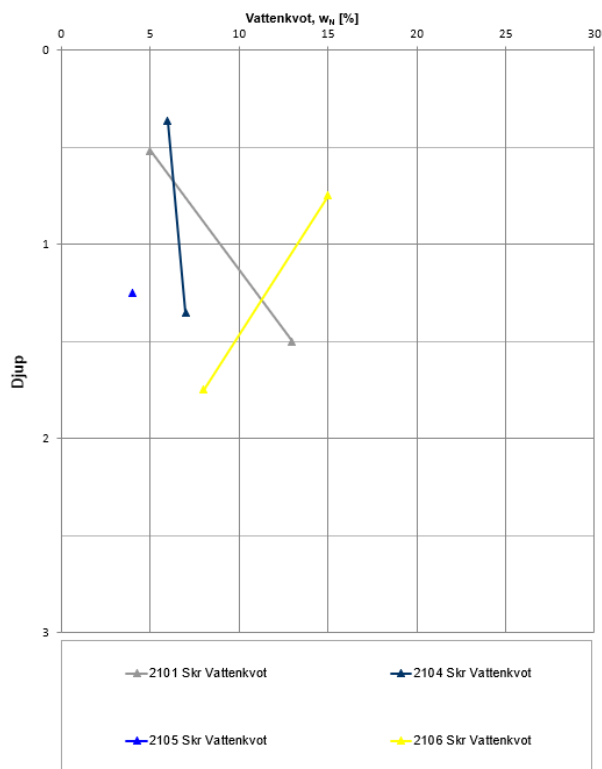
11 Miljötekniska undersökningar

Miljötekniska undersökningar innefattande provtagning av jord (Skr-provtagning) samt installation av 3 grundvattenrör (PAH-rör) har utförts. Analysresultat presenteras i separat PM Förorenad mark. Läge på grundvattenrören visas i plan och sektion på ritningar tillhörande denna MUR.

12 Härledda värden

I Figur 2 återfinns en sammanställning av härledda värden för jordens vattenkvot från laboratorieundersökningar gjorda på utförda skruvprover. Härledda värden återfinns även i Bilaga 3.

Inga undersökningar gällande jordens hållfasthets- eller deformationsegenskaper har utförts i detta projekt.



Figur 2 Härledda värden, vattenkvot (w_N)

13 Värdering av undersökning

CPTu-sondering och Vingborring gick ej att utföra som planerat pga. fast lagrat material.

BILAGA 1



UPPDRAG Rådstugan 2 AB	DOKUMENT MUR	DATUM 2021-03-12
BILAGA Fältprotokoll Skruv	UPPDRAGSNUMMER 30006350	ANTAL SIDOR 9

Provtagningsprotokoll

UPPDRAG Rådstugan		UPPDRAGSLEDARE Hanna B		DATUM 2021-01-28	
UPPDRAGSNUMMER 30006350		FÄLTGEOTEKNIKER Niklas,Joakim,Markus		BORRHÅL 2102	
Anmärkningar			Datum	Tid	Vy i bh
			2021-01-28	09:52	Ingen vy
Stoppkod			90		
Djup m	Prov nr	Jordartsbedömning	Anmärkning		
1	m1 m2	F:sagr			
1.5	m3	F:sa	brun		
2	m4	Sa	gul		
			ingen lukt		

Provtagningsprotokoll

UPPDRAG Rådstugan		UPPDRAGSLEDARE Hanna B		DATUM 2021-01-27	
UPPDRAGSNUMMER 30006350		FÄLTGEOTEKNIKER Niklas,Joakim,Markus		BORRHÅL 2104	
Anmärkningar			Datum	Tid	Vy i bh
			2021-01-27	12:39	Ingen vy
Stoppkod			90		
Djup m	Prov nr	Jordartsbedömning	Anmärkning		
0.03	m1	asfalt			
0.7	m2 m3 g1	Sa			
2	g2 m4 m5	siSa			
4		<u>siSu</u>	Inget prov, skickt		

Provtagningsprotokoll

UPPDRAG Rådstugan		UPPDRAGSLEDARE Hanna B		DATUM 2021-01-28	
UPPDRAGSNUMMER 30006350		FÄLTGEOTEKNIKER Niklas,Joakim,Markus		BORRHÄL 2105	
Anmärkingar			Datum	Tid	Vy i bh
			2021-01-28	10:32	Ingen vy
Stoppkod			90		
Djup m	Prov nr	Jordartsbedömning	Anmärkning		
0.03	m1	Asfalt			
0.5	m2 g1	F:gr,sa			
2	m2,m3 m4 g1	Sa	våldigt lika lager som ovan, därav 1 geoprov		
			mkt faller av,ingen lukt		

Provtagningsprotokoll

UPPDRAG Rådstugan		UPPDRAGSLEDARE Hanna B		DATUM 2021-01-27	
UPPDRAGSNUMMER 30006350		FÄLTGEOTEKNIKER Niklas,Joakim,Markus		BORRHÅL 2106	
Anmärkningar			Datum	Tid	Vy i bh
			2021-01-27	10:31	Ingen vy
Stoppkod			90		
Djup m	Prov nr	Jordartsbedömning	Anmärkning		
0.03	m1	Asfalt			
0.5	M2	siSa			
1	M3 G1	siSa	Geo 0,04-1 m, Tunnt skickt av Let		
1.5	M4	Sa			
2	M5 G2	Sa	Geo 1-2 m		
3		<u>siSa</u>	Inget prov		
4		siSa	Inget prov		

Provtagningsprotokoll

UPPDRAG Rådstugan		UPPDRAGSLEDARE Hanna B		DATUM 2021-01-27	
UPPDRAGSNUMMER 30006350		FÄLTGEOTEKNIKER Niklas,Joakim,Markus		BORRHÅL 2107	
Anmärkningar			Datum	Tid	Vy i bh
			2021-01-27	09:51	1,5
Stoppkod			90		
Djup m	Prov nr	Jordartsbedömning	Anmärkning		
0.04	m1	as	INGEN LUKT PÅ SKRUV		
0.5	M2	Sa			
1	M3	Sa	Finare sand än M1		
1.5	M4	siSa			
2	M5	siSa			

Provtagningsprotokoll

UPPDRAG Rådstugan		UPPDRAGSLEDARE Hanna B		DATUM 2021-01-28	
UPPDRAGSNUMMER 30006350		FÄLTGEOTEKNIKER Niklas,Joakim,Markus		BORRHÅL 2108	
Anmärkningar			Datum	Tid	Vy i bh
			2021-01-27	13:47	Ingen vy
Stoppkod			90		
Djup m	Prov nr	Jordartsbedömning	Anmärkning		
0.03	m1	asfalt			
0.5	m2	F:sa			
1.5	m4 m3	F:le,sa			
2	m4	Sa	rostrött		

BILAGA 2



UPPDRAG Rådstugan 2 AB	DOKUMENT MUR	DATUM 2021-03-12
BILAGA Laboratorieprotokoll Skruv	UPPDRAGSNUMMER 30006350	ANTAL SIDOR 1



Gottskärsvägen 174
43994 Onsala
Tel. 0768524509

team@mitta.se
www.mitta.se

Sammanställning av
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Uppdrag

Rådstugan

Fältdatum / Ansvarig

Laboratorieundersökningar

2021-01-27 Niklas, Joakim, Markus

2021-02-05 Meraf Berhe

Provtagningsredskap

Granskad och godkänd

Uppdragsnummer:

Beställare :

Sweco

Skr

2021-02-08 Helena Seger

30006350

Projektledare:

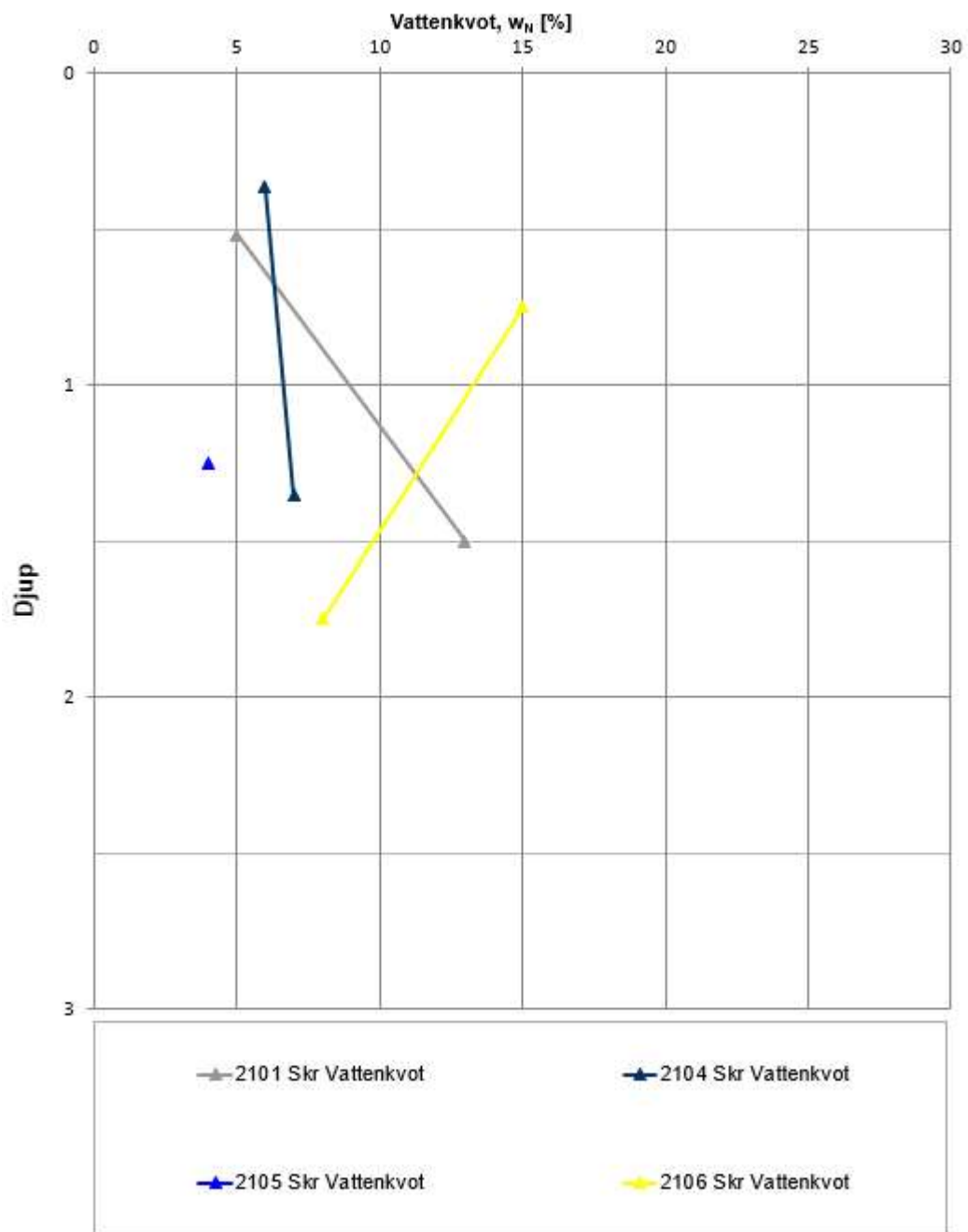
Hanna Blomén

Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfarl klass	Mtrltyp enl. tab. 5.1.1 TK Geo 13	Anm
2101 0,0-0,04 0,04-1,0 1,0-2,0	Uppmätt vy i bh: Ingen vy (2021-01-27) asfalt Brun FYLLNING av grus sand asfaltrester Brun siltig SAND, siltkörtlar	5 13		2	3B	Enl.fältprotokoll
2104 0,0-0,03 0,03-0,7 0,7-2,0	Uppmätt vy i bh: Ingen vy (2021-01-27) asfalt Brun SAND, siltkörtlar Brun SAND, siltkörtlar	6 7		1 1	2 2	Enl.fältprotokoll fuktig
2105 0,0-0,03 0,03-0,5 0,5-2,0	Uppmätt vy i bh: Ingen vy (2021-01-28) Asfalt F:gr,sa Brun FYLLNING av grus sand	4				Enl.fältprotokoll Enl.fältprotokoll
2106 0,0-0,03 0,03-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	Uppmätt vy i bh: Ingen vy (2021-01-27) Asfalt siSa Brun svagt rostfläckig sandig siltig LERA torrskorpekaraktär, silt o-sandski Sa Brun SAND, enstaka gruskorn	15 8		4 1	5A 2	Enl.fältprotokoll Enl.fältprotokoll Enl.fältprotokoll

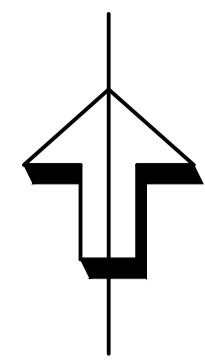
BILAGA 3



UPPDRAG Rådstugan 2 AB	DOKUMENT MUR	DATUM 2021-03-12
BILAGA Härledda världen, vattenkvot	UPPDRAGSNUMMER 30006350	ANTAL SIDOR 1



KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000
GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENL.
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (WWW.SGF.NET)



00028-1 + X=6423250

00028-1 + X=6423250

00028-1 + X=6423950

00028-1 + X=6423950

SKALA 0 10 20 30 40 50 m

KREF: \\swh\Geoteknik\SEDMG -\swh\Plan -\swh\Bilaga1\Bilaga1.rvt

RITNING: \\swh\Geoteknik\SEDMG -\swh\Plan -\swh\Bilaga1\Bilaga1.rvt

RÅDSTUGAN 1>1
KRISTINEHOLM 1:24>1

KRISTINEHOLM 1:23>4
KRISTINEHOLM 1:26>2

KRISTINEHOLM 1:24>2

RÅDSTUGAN 2>1

FORELLEN 9>1
FORELLEN 11>1

RÅDSTUGAN 1>1
KRISTINEHOLM 1:24>1

KRISTINEHOLM 1:23>4
KRISTINEHOLM 1:26>2

KRISTINEHOLM 1:24>2

RÅDSTUGAN 2>1

FORELLEN 9>1
FORELLEN 11>1

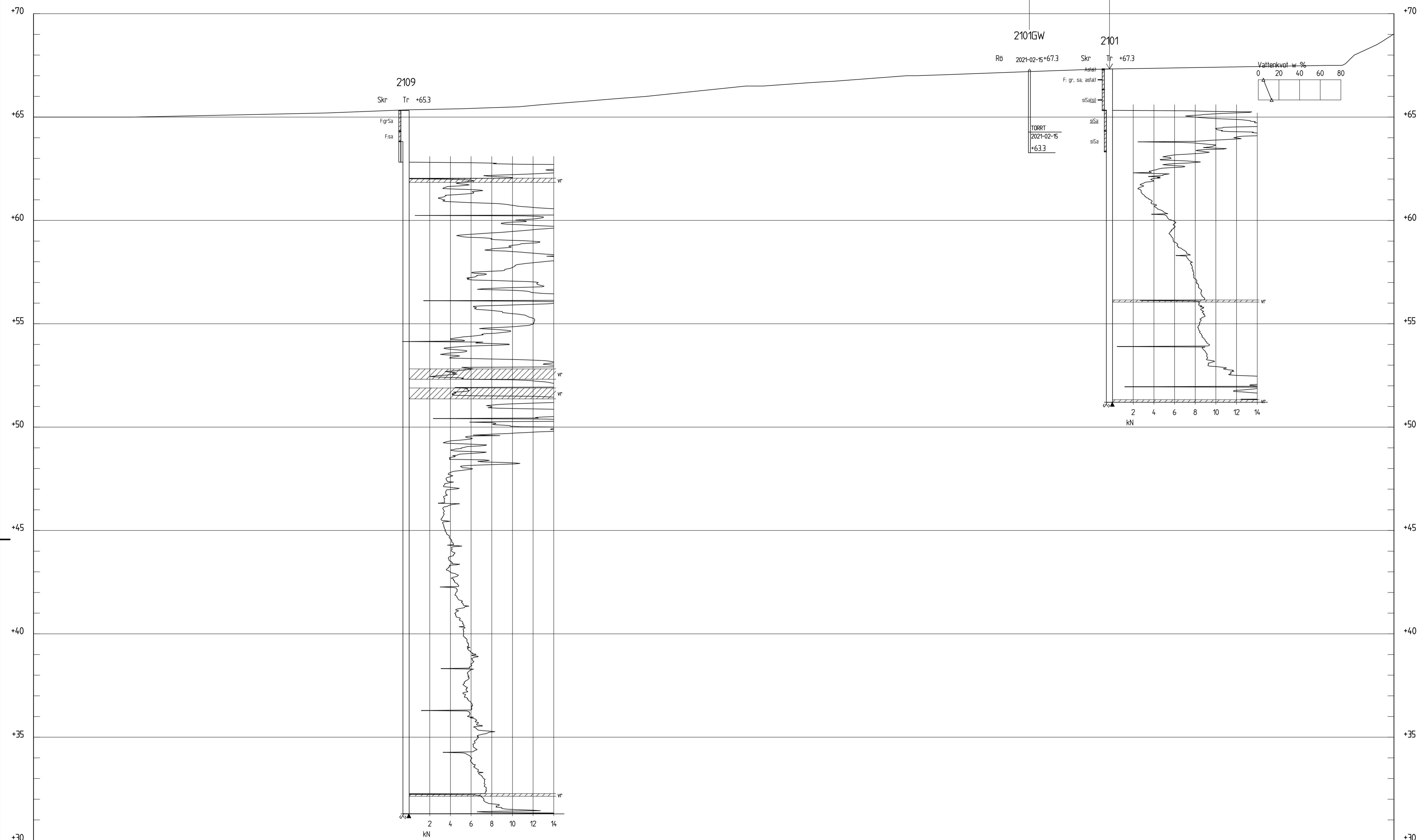
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

RÅDSTUGAN




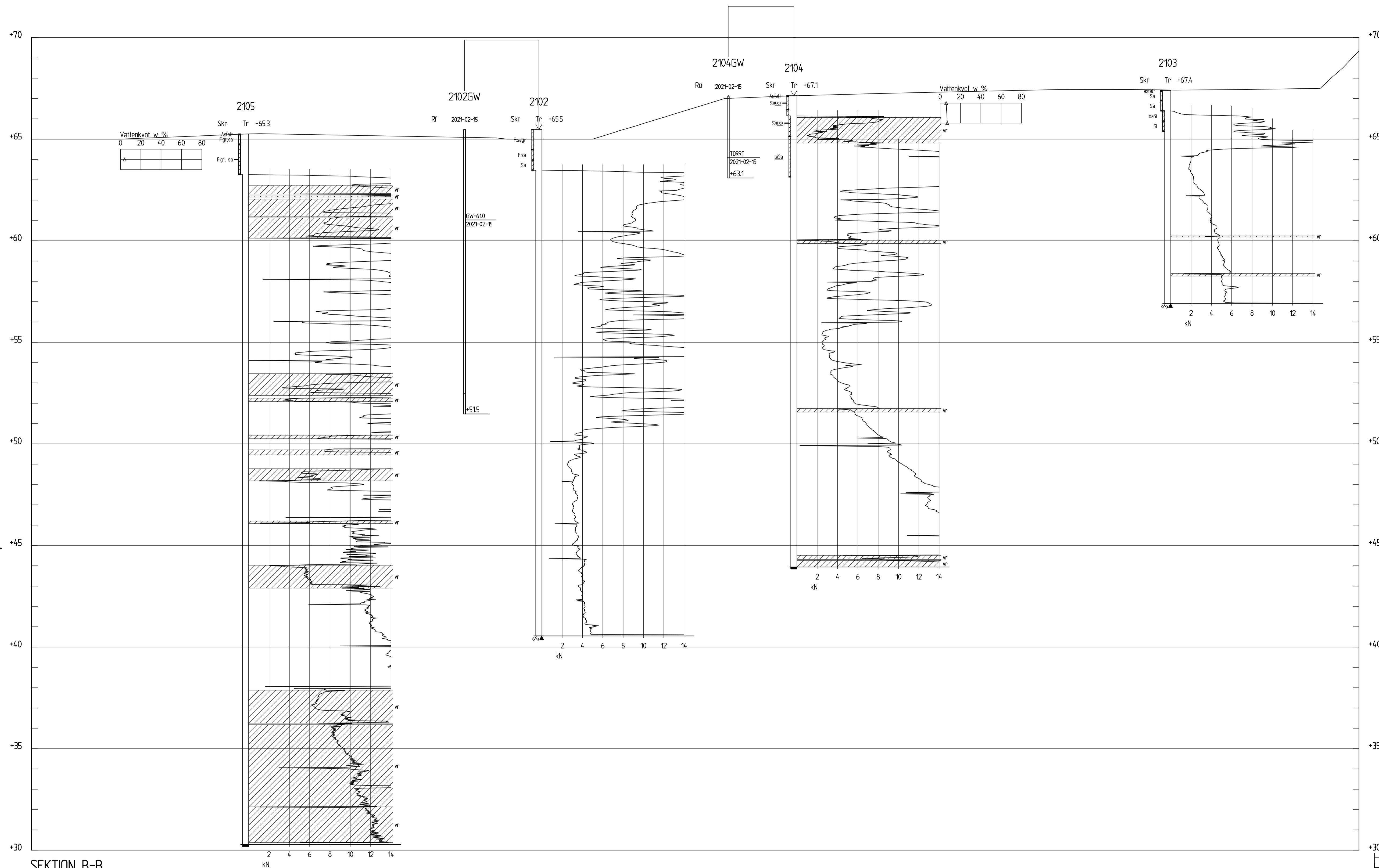
OBJEKT NR	RITAD/KONSTR AV	GRANSKAD AV
30006350	C. MAGNUSSON	
DATUM	UPPDRAGSANSVARIG	
2021-03-12	H. BLOMÉN	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		

PLAN	RITNINGSNR	I REV
SKALA		
1500 (A1)	30006350-G1	



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

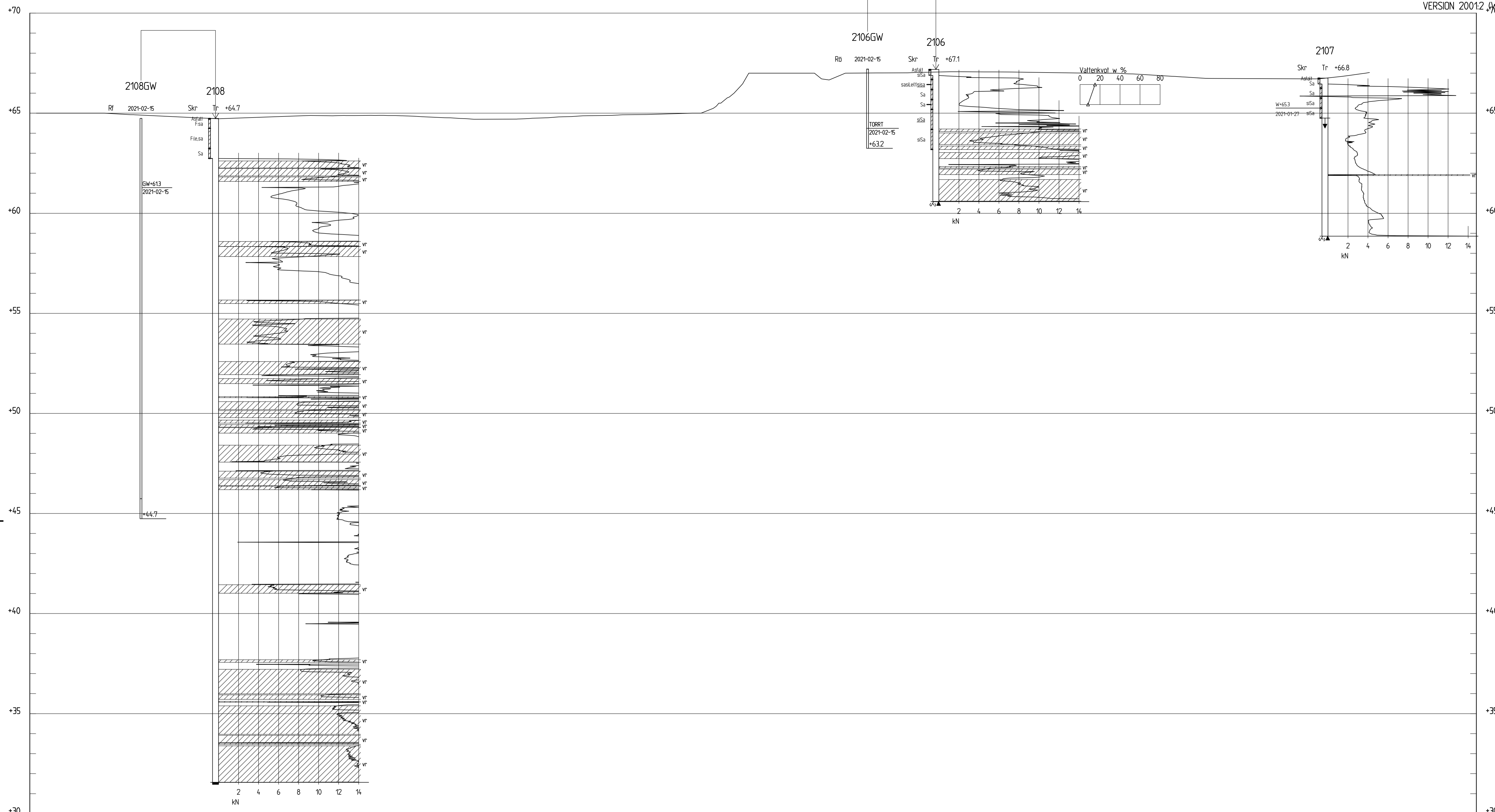
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
RÅDSTUGAN				
SWECO 				
<small>WWW.SWECO.SE</small>				
OBJEKT NR 30006350	RITAD/KONSTR AV C. MAGNUSSON	GRANSKAD AV		
DATUM 2021-03-12	UPPDRAGSANSVARIG H. BLOMÉN			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION A-A				
SKALA H 1:100 (A1) L 1:200 (A1)	RITNINGSNR 30006350-G2	I REV		




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

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
RÅDSTUGAN				
				
OBJEKT NR	RITAD/KONSTR AV	GRANSKAD AV		
30006350	C. MAGNUSSON			
DATUM	UPPDRAGSANSVARIG			
2021-03-12	H. BLOMÉN			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION B-B				
SKALA H 1:100 (A1)	RITNINGSNR			I REV
L 1:200 (A1)	30006350-G3			

Ritning: S:\U\Location\02103\PROJEKT\17270\1582772_Rådstugan\0300\07_Abrikensplan\Geoteknik\Geoteknik_CAD\01\30006350-G3.dwg Skapad av: Magnusson, Claes 2021-03-12 12:29



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

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
RÅDSTUGAN				
SWECO 				
<small>www.sweco.se</small>				
OBJEKT NR	RITAD/KONSTR AV	GRANSKAD AV		
30006350	C. MAGNUSSON			
DATUM	UPPDRAGSANSVARIG			
2021-03-12	H. BLOMÉN			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION C-C				
SKALA H 1:100 (A1)	RITNINGSNR			1 REV
L 1:200 (A1)	30006350-G4			

Ritning 3 Ut Location 02103 PROJEKT 172271 0262772 Rådstugan 0308 07 Adressmaterial Generera 15...
 Utgåva 1 2021-03-12 10:00:00
 C:\Users\...