
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

RIKSHEM AB

PLANEN 4

218107

MUR

MUR

2017-09-14

SWECO CIVIL AB
LINKÖPING GEOTEKNIK

UPPDRAGSLEDARE: EMMA BACKTEMAN

HANDLÄGGARE: EMMA BACKTEMAN

GRANSKARE: MAGNUS STRÖMHAG

Sweco
St Larsgatan 16
Fax +46 (0)8 6956010
www.sweco.se

Sweco Civil AB
Org.nr 556507-0868
Styrelsens säte: Stockholm

En del av Sweco-koncernen

Emma Backteman
Uppdragsledare Geoteknik
Linköping
Telefon direkt 076 140 64 88
emma.backteman@sweco.se

Innehållsförteckning

1	Objekt	1
2	Ändamål och skede	1
3	Underlag för undersökningen	1
	3.1 Tidigare utförda undersökningar	1
4	Styrande dokument	1
5	Geoteknisk kategori	2
6	Befintliga förhållanden	2
	6.1 Topografi & ytbeskaffenhet	2
7	Positionering	3
8	Geotekniska fältundersökningar	3
	8.1 Utförda fältförsök	3
	8.2 Övrigt.....	4
9	Radon	4
	9.1 Utförda undersökningar.....	4
10	Härledda värden	4
	10.1 Miljötekniska egenskaper	4
11	Värdering av undersökning	4

RITNINGAR

<i>Beteckning</i>	<i>Typ</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>	<i>Datum</i>
G-10.1-001	Plan	1:400	A1	2017-09-13
G-10.2-001	Sektion	1:100	A1	2017-09-13

1 Objekt

På uppdrag av Rikshem AB har Sweco Civil AB utfört översiktlig geoteknisk undersökning inför fortsatt projektering av flerbostadshus.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.

2 Ändamål och skede

Undersökningen syftar till att klarlägga jordlager- och grundvattenförhållanden samt ge rekommendationer avseende grundläggning inför planerad byggnation.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för undersökningen:

- Situationsplan upprättad av Jansson & Sedihn arkitekter AB, daterad 2017-02-27
- Detaljplan upprättad av Norrköpings kommun, daterad 2017-05-09
- Digital grundkarta i dwg-format erhållen från beställaren
- Ledningsunderlag har erhållits från ledningsägare i området
- Tidigare utförda undersökningar enligt kapitel 3.1
- Observationer och fotodokumentation från platsbesök, 2017-08-28

3.1 Tidigare utförda undersökningar

Undersökningar inom området har tidigare utförts av:

- Golder Grundteknik KB, daterad 1998-12-04

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. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1, 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

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering (Vim)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 3:99
Jord-bergsondering (Jb2)	SGF Rapport 4:2012

Tabell 3. Fältundersökningar - provtagning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 1:2014. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3-5

Tabell 4. Miljötekniska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordprovtagning, miljö	SGF Rapport 2:2013

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

6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Aktuellt område avgränsas av Skarphagsleden i norr, Ektorpsgatan i öster och Lidl's kundparkering samt flerbostadshus i väster. I områdets sydvästra del finns ett befintligt skivhus som löper längs med aktuellt undersökningsområde på cirka 140 m. Inom den norra delen av skivhuset finns två verksamheter, kiosk och bilverkstad.

Undersökningsområdet utgörs i norr av en asfalterad parkeringsyta samt en gräsbevuxen yta. Området sluttar mot Ektorpsgatan i öster. Inmätta nivåer varierar mellan +41,4 och +37, motsvarande en nivåskillnad på 4,4 m. berg i dagen förekommer mot Skarphagsleden i norr.

Inom den centrala delen finns en asfalterad parkeringsyta med in- och utfart till befintlig bilverkstad. Markytan är relativt flack med inmätta nivåer som varierar mellan +37,8 och +38,9 motsvarande en nivåskillnad på 1,1 m. Parkeringsytorna avgränsas av ett gräsparti med berg i dagen.

Inom den södra delen utgörs området av gräsbeväxt yta samt gång- och cykelväg. Berg i dagen finns mot Ektorpsgatan. Inmätta nivåer varierar mellan +39,8 och +39,3. Se Figur 1 nedan för översiktsskarta över aktuellt undersökningsområde.



Figur 1. Översiktskarta över aktuellt undersökningsområde

7 Positionering

Undersökningspunkter har mätts in med GNSS-utrustning av typ Trimble R8 och ansluter till koordinatsystem SWEREF99 16 30 i plan och RH2000 i höjd. Inmätningen uppfyller mätclass B enligt SGF 1:2013.

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Sonderingar är utförda med geoteknisk borrhandsvagn av typ GM65 under perioden 28-30 augusti 2017. Fältundersökning har genomförts under ledning av fältgeotekniker Magnus Magnusson, Sweco Civil AB.

Aktuell fältundersökning omfattar:

- Viktsondering (Vim) 2 punkter
- Jord-bergsondering (Jb2) 7 punkter

8.2 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda 17S01, där 17 står för årtal, S för Sweco och 01 är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar och bilagor.

9 Radon

9.1 Utförda undersökningar

Mätning utfördes med en gammasppektrometer av typ Scintrex BGS-4. Mätning har genomförts direkt på berg. Gammasppektrometern mäter gammastrålning (kalium-, uran- och toriumsönderfall). Resultatet räknas om till radiumhalt i Bq/kg, se Tabell 5 uppmätt halt gammastrålning och Tabell 6 för klassning radon.

Tabell 5. Uppmätt gammastrålning

ID	Uppmätt halt $\mu\text{R/h}$
1	13
2	14
3	13

Tabell 6. Riktvärden för klassning av radon enligt BFR rapport R85:1988.

Klassning	Gammastrålning $\mu\text{R/h}$	Radium-226 Bq/kg
Lågradon	<8 á 12	<60
Normalradon	8 á 12 – 20 á 30	60 - 200
Högradon	>20 á 30	>200

10 Härledda värden

För jordbergssondering finns ingen standardiserad metod för utvärdering av jordens materialparametrar. Karaktäristiska värden väljs ur tabeller i TK Geo 13 (Trafikverkets tekniska krav för geokonstruktioner, TDOK 2013:0667).

10.1 Miljötekniska egenskaper

Miljötekniska undersökningar för objektet redovisas i Miljögeoteknisk rapport, Sweco Civil AB.

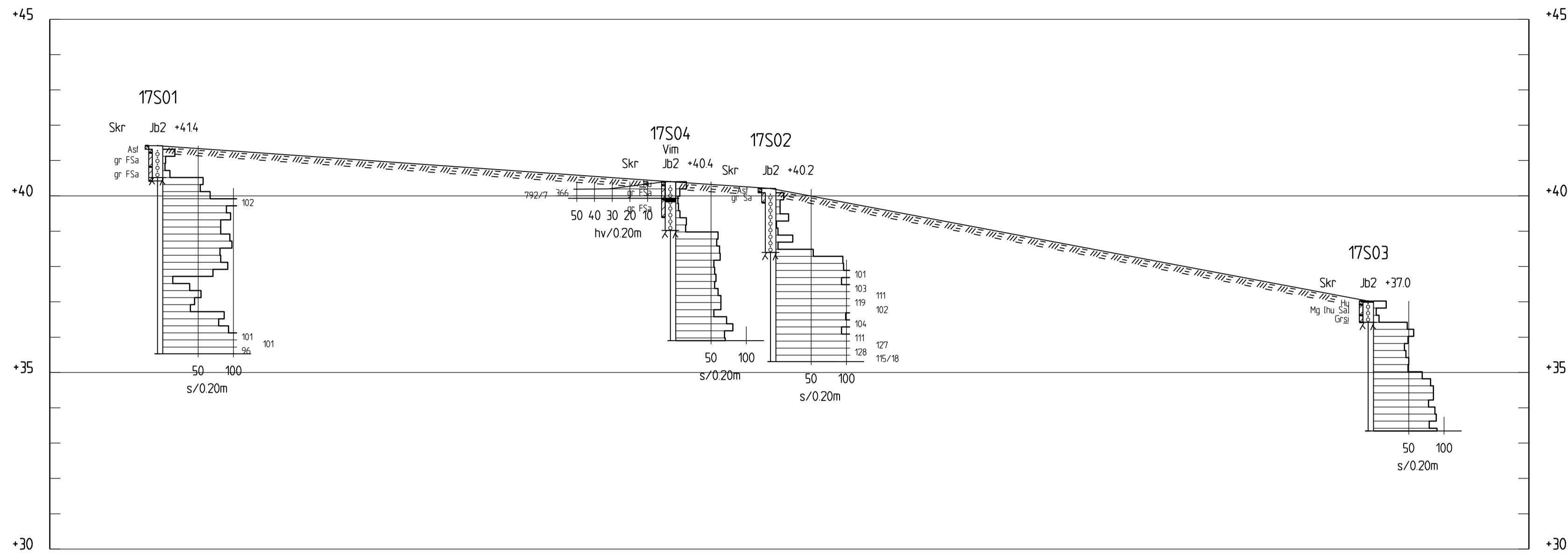
11 Värdering av undersökning

Viktsonderingar endast kunnat drivas ned till 1 m under befintlig markyta, som djupast. Resultat från viktsondering redovisas enbart i plan- och sektioneritning.

Utförd jordbergssondering i punkt 17S01 fick vid 1,7 m avbrytas på grund av spolstopp. Sondering återupptogs i samma borrhål vid samma nivå vilket ge oriktigt data gällande bergets homogenitet.

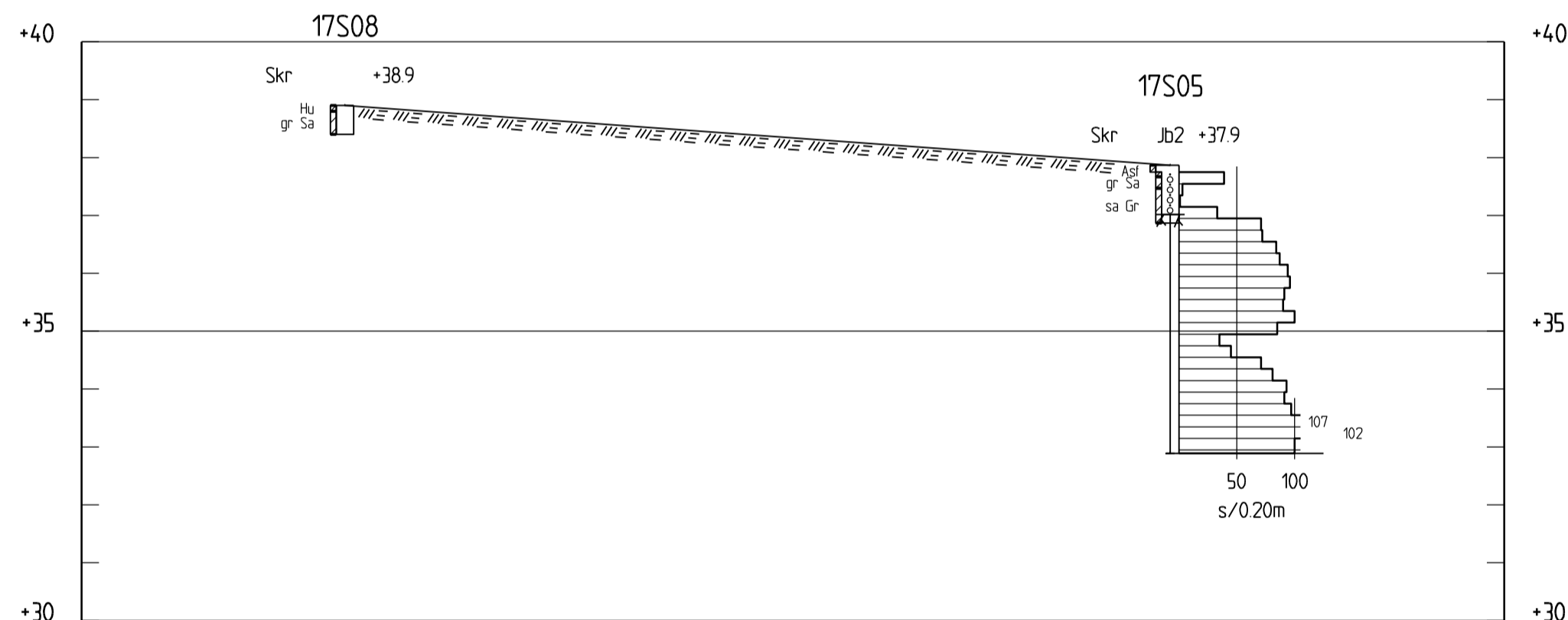
Viss spridning och enstaka värden erhålls vilka bedöms bero på maskinella och yttre faktorer samt den mänskliga faktorn. Spridning bedöms dock vara inom det normala spannet.

XREF: G:\0501\1\1\synt\002\PROJEKT\2182\2181070_Kv_Planen_A1_15_CAD\G_Model\G_0501.dwg



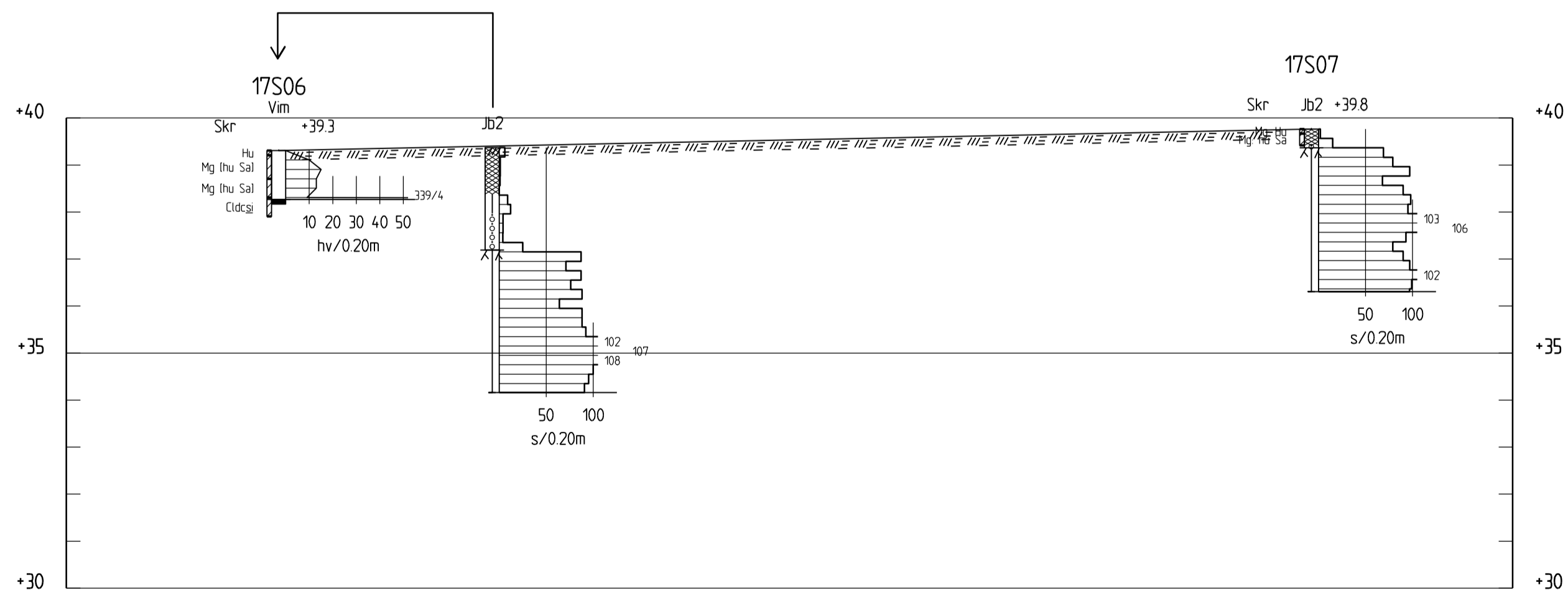
SEKTION A-A

H 1:100 L 1:200



SEKTION B-B

H 1:100 L 1:200



SEKTION C-C

H 1:100 L 1:200

TECKENFÖRKLARING SEKTION

17S01 ID-NR FÖR BORRHÅL
+27.0 MARKHÖJD VID BORRHÅL

JORD-BERGSONDERING
Sonderingsmotståndet anges i antal sekunder för 0,20 m sjunkning.
- Ej märkbara sprickor
o Sprickigt berg
- Mkt sprickigt berg
-- Öppen eller fylld spricka
☒ Block

VIKTSONDERING
Neddrivningsmotståndet registreras som belastning i kN utan eller med samtidig vridning
o50 Belastning i kN
113 Antal halvvarv rymts ej inom angiven skala
s1 Sonden har drivits med slag

SKRUVPROVTAGNING
Aktuella jordarter anges med förkortningar till vänster om stapeln.

KOORDINATSSYSTEM

SWEREF99 16 30
HÖJD RH2000

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net
(Publikationer → SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

RIKSHEM AB

SWECO CIVIL AB
Luntgatan 28
Box 3065, 60003 Norrköping
Org.nr: 666507-0868
www.sweco.se



UPPDRAG NR 218107	RITAD AV E BACKTEMAN	HANDLÄGGARE E BACKTEMAN
DATUM 2017-09-13	GRANSKAD AV M STRÖMHAG	

**PLANEN 4
NORRKÖPING**

SEKTION A-C

SKALA 1:100 A1	NUMMER G-10.2-001	I BET
-------------------	----------------------	-------

View: PLOT11, Drawing: F:\2182\2181070_Kv_Planen_A1_15_CAD\G_Model\G_0501.dwg, TEL: 2007-11-20, 14:17