



Järnbrott 76:1, Göteborg

Göteborgs Kommun

**Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik
MUR/Geo**

2015-06-05

Järnbrott 76:1, Göteborg, Göteborgs Kommun
Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik MUR/Geo

2015-06-05

Beställare: Familjebostäder i Göteborg AB
Box 5151
402 26 Göteborg

Beställarens representant: Christina Nilsson

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare
Handläggare Joakim Wallgren

Uppdragsnr: 104 05 32

Filnamn och sökväg: N:\104\05\1040539\5 Arbetsmaterial\01
Dokument\G\MUR\MUR-20150605 Järnbrott 76_1.docx

Kvalitetsgranskad av: Bengt Askmar

Tryck: Norconsult AB

Innehållsförteckning

1. Objekt.....	4
2. Syfte	4
3. Underlag.....	4
4. Styrande dokument.....	4
5. Befintliga förhållanden.....	5
5.1 Topografi och markbeskaffenhet	5
5.2 Befintliga anläggningar	5
6. Utsättning/inmätning.....	5
7. Geotekniska fältundersökningar.....	6
8. Geotekniska laboratorieundersökningar	6
9. Hydrogeologiska undersökningar.....	6
10. Övrigt	6

Bilagor

Labbprotokoll	1.1 – 1.3
----------------------	------------------

Ritningar

Plankarta	G 101
Sektion A och B	G 301

1. Objekt

På uppdrag av Familjebostäder i Göteborg AB har Norconsult AB fått i uppdrag att ta fram en geoteknisk undersökning för detaljplan inför nybyggnation av nya bostäder på tomten Järnbrott 76:1, i Högsbo, Göteborgs Kommun. Familjebostäder har idag ett flerbostadshus på tomten och har för avsikt att förtäta området genom att uppföra nya byggnader på den gräsbeklädda ytan bredvid det idag befintliga bostadshuset. I föreliggande MUR, Geoteknik, med tillhörande bilagor och ritningar redovisas de geotekniska förutsättningarna för byggnation på tomten.

2. Syfte

Undersökningarna syftar till att utgöra underlag för detaljplan för den berörda tomten. Resultaten redovisas i markteknisk undersökningsrapport (MUR/Geo) och utlåtanden för detaljplan i Geoteknisk PM.

3. Underlag

Inga tidigare rapporter eller utredningar från tomten har hittats eller använts som underlag till detta jobb.

4. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2 Fältundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Trycksondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Slagsondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Skruvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Klassificering	SS-EN ISO 14688-1 SIS-CEN ISO/TS 17892-6:2005
Vattenkvot	SIS-CEN ISO/TS 17892-1:2005
Konflytgräns	SIS-CEN ISO/TS 17892-12:2004

5. Befintliga förhållanden

5.1 Topografi och markbeskaffenhet

Tomten Järnbrott 76:1 ligger i Högsbo, Göteborgs kommun. Tomten består av ett befintligt flerbostadshus som går i sydvästlig-nordöstlig riktning och är placerad i tomtens norra del. Söder om byggnaden återfinns en gräsbeklädd yta samt en parkering. Berg i dagen återfinns i de nordöstra delarna av tomten.

5.2 Befintliga anläggningar

På tomt Järnbrott 76:1 återfinns ett befintligt flerbostadshus. Sydväst om bostaden finns en mindre byggnad i ett plan. Tomten består i övrigt av asfalterade ytor för parkering samt uppställning av kärl för återvinning.

6. Utsättning/inmätning

Samtliga undersökningspunkter har mätts in och avvägts.

Koordinatsystem i plan: Sweref 99 12 00

Koordinatsystem i höjd: RH 2000

Mätningarna är utförda med handhållen GPS (Satlab 300) av Markus Eskilsson Helén, Norconsult, och utfördes 2015-05-06.

7. Geotekniska fältundersökningar

De geotekniska undersökningarna utfördes 2015-05-07 av fältgeotekniker Richard Carlsson, Norconsult. Borrbandvagnen som användes var av typ Geotech 604D.

Vid undersökningstillfället utfördes följande sonderingar:

- 3 st Trycksonderingar
- 3 st Slagssonderingar
- 3 st Skruvprovtagningar

8. Geotekniska laboratorieundersökningar

De upptagna skruvproverna har undersökts på WSPs geolaboratorium i Göteborg under v.23 2015 och har undersökts för att erhålla en jordartsbenämning, uppmätt vattenkvot samt konflytgräns.

9. Hydrogeologiska undersökningar

Inga hydrogeologiska undersökningar har gjorts vid detta undersökningstillfälle. Stabiliserad vattenyta har dock observerats vid de geotekniska undersökningarna på ca 1 meters djup under markytan.

10. Övrigt

Vid de geotekniska fältundersökningarna var CPT-sonderingar planerade att utföras. Dock var marken så hård, och djupet till förmodat berg så litet, att det inte gick att få till några CPT-sonderingar med bra resultat.

Norconsult AB
Team Geoteknik



Joakim Wallgren
joakim.wallgren@norconsult.com

Bengt Askmar
bengt.askmar@norconsult.com




Norconsult AB

Theres Svenssons gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg


031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

www.norconsult.se

 <p>Norconsult Fältgeoteknik AB Norconsult Fältgeoteknik AB, BOX 8774, 402 76 GÖTEBORG Telefon 03-50 70 00, Fax 031-50 70 10</p> <p>LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR WSP Samhällsbyggnad Box 13033, 402 51 GÖTEBORG Telefon 010-722 5000</p>					<p style="text-align: center;">Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p>															
					Uppdrag															
					Järnbrott 76:1															
					Uppdragsnummer					1040539										
Provtagningsmetod					Borrhål					nc1501										
					Granskning					2015-05-25 Sign <i>AZ</i>										
Grundvattenobservation torr					Datum					Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) (korr.) Omrörd $\tau_{fu}^{5)}$ $\tau_{fu}^{5)}$ $\tau_r^{5)}$ (kPa) (kPa) (kPa)			Korrekt. faktor $\mu^{5)}$ (-)	Matri- typ ⁶⁾	Tjälf- klass ⁶⁾	Anm.
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																			
0,0 0,3	mörkbrun sandig MULLJORD, enstaka gruskorn					20														
0,3 0,6	grå rostfläckig TORRSKORPELERA, siltkörtlar, växtdelar					26														


- 1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
 2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
 3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
 4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

- 5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
 6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

 <p>Norconsult Fältgeoteknik AB Norconsult Fältgeoteknik AB, BOX 8774, 402 76 GÖTEBORG Telefon 03-50 70 00, Fax 031-50 70 10</p> <p>LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR WSP Samhällsbyggnad Box 13033, 402 51 GÖTEBORG Telefon 010-722 5000</p>					<p style="text-align: center;">Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p>										
					Uppdrag										
					Järnbrott 76:1										
					Uppdragsnummer					1040539					
Provtagningsmetod					Borrhål					nc1503					
					Granskning					2015-05-25 Sign <i>AZ</i>					
Grundvattenobservation					Datum										
1,80 m u my					2015-05-07										
Djup m		Jordartsbeskrivning ¹⁾			Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) (korr.) Omrörd $\tau_{fu}^{5)}$ $\tau_{fu}^{5)}$ $\tau_r^{5)}$ (kPa) (kPa) (kPa)			Korrekt. faktor $\mu^{5)}$ (-)	Matl. typ ⁶⁾	Tjälf. klass ⁶⁾	Anm.
0,0 0,2	F / mörkbrun MULLJORD, enstaka gruskorn /				23										
0,2 1,0	F / gråbrun mullhaltig grusig SAND, växtdelar, tegel- o betongrester /				16										
1,0 2,0	gråbrun ngt grusig siltig SAND				11										

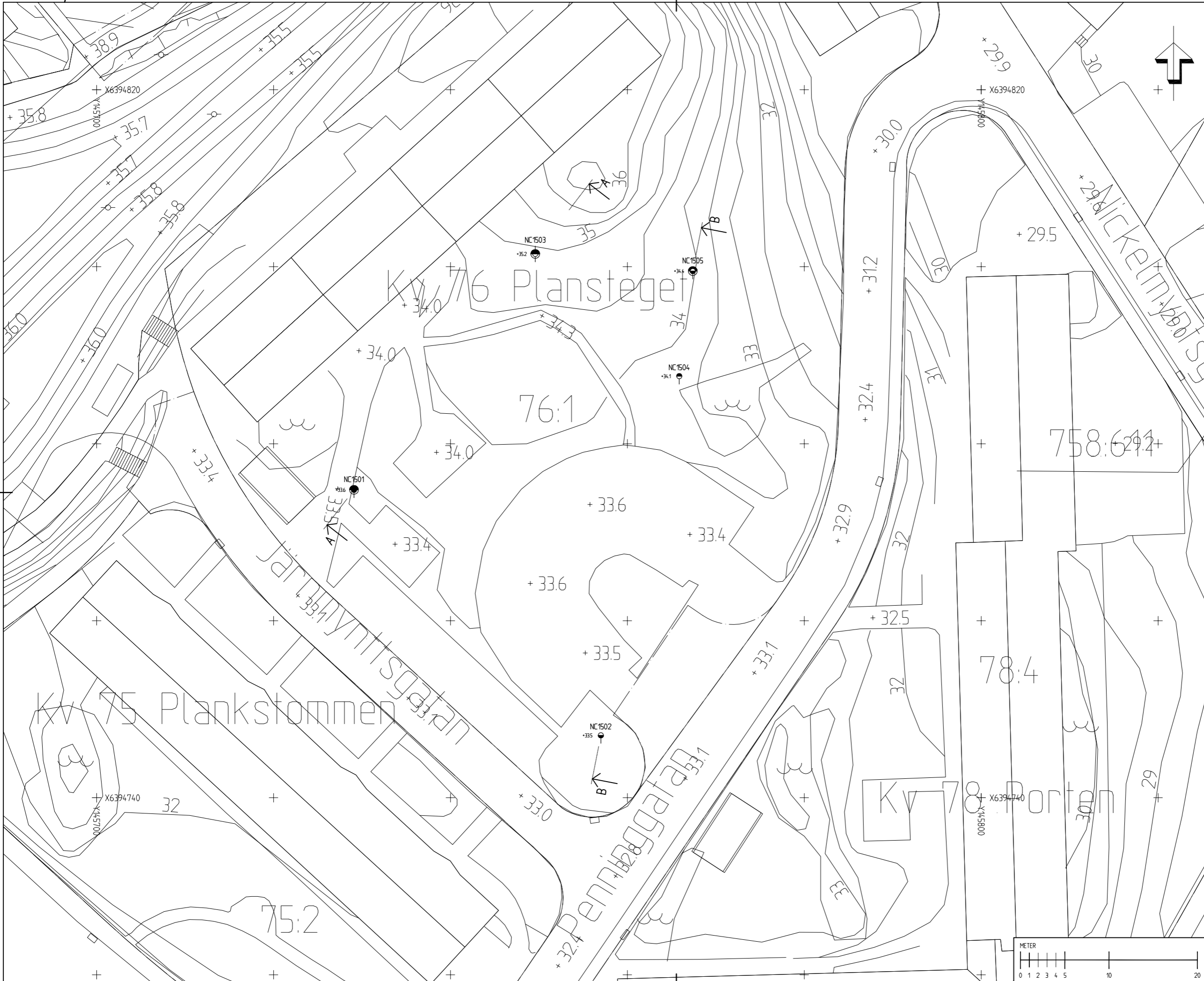
- 1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

- 5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

 <p>Norconsult Fältgeoteknik AB Norconsult Fältgeoteknik AB, BOX 8774, 402 76 GÖTEBORG Telefon 03-50 70 00, Fax 031-50 70 10</p> <p>LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR WSP Samhällsbyggnad Box 13033, 402 51 GÖTEBORG Telefon 010-722 5000</p>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p> <p>Uppdrag</p> <p>Järnbrott 76:1</p> <p>Uppdragsnummer 1040539</p> <p>Borrhål nc1505</p> <p>Granskning 2015-05-25 Sign <i>AZ</i></p>												
Provtagnings- metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Datum		Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_r^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) (korr.) Omörd $\tau_{fu}^{5)}$ $\tau_{fu}^{5)}$ $\tau_r^{5)}$ (kPa) (kPa) (kPa)			Korrekt. faktor $\mu^{5)}$ (-)	Matl. typ ⁶⁾	Tjälf. klass ⁶⁾	Anm.
Grundvattenobservation torr																	
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																
0,0 1,0	F / brun grusig sandig MULLJORD /						18										

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1



ANVISNINGAR
 KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

BETECKNINGAR
 BETECKNINGAR ENLIGT SGF'S
 BETECKNINGSSYSTEM. SE www.sgf.net

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKID	DATUM

FAMILJEBOSTÄDER I GÖTEBORG AB

Norconsult 

Norconsult AB Tfn 031-50 70 00
 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

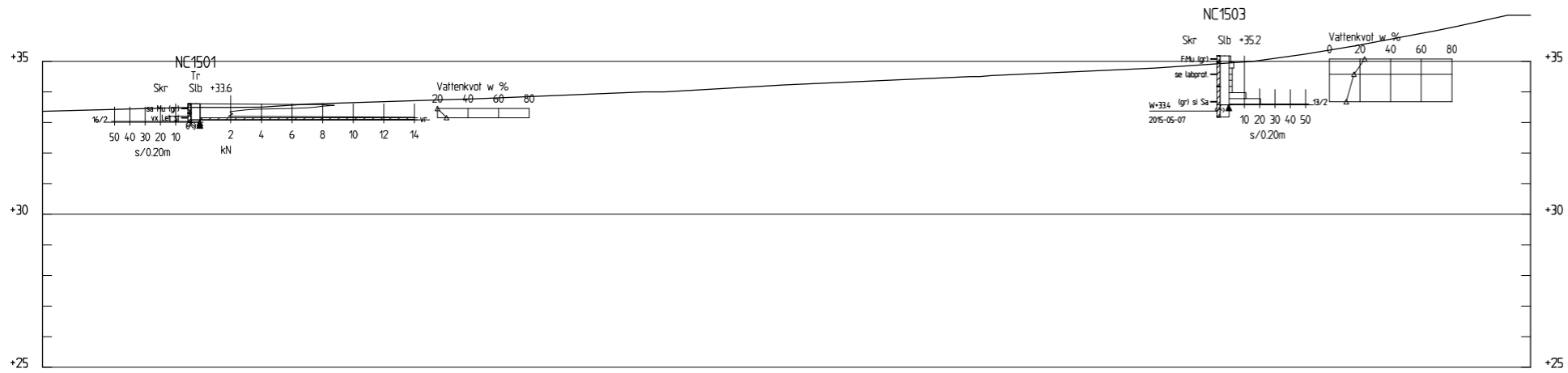
UPPDRAG NR 104 05 39	RITAD/KONSTR AV T BACKMAN	HANDLAGGARE J WALLGREN
DATUM 2015-06-05	ANSVARIG BERNHARD G ECKEL	

JÄRNBROTT 76:1
 GÖTEBORG

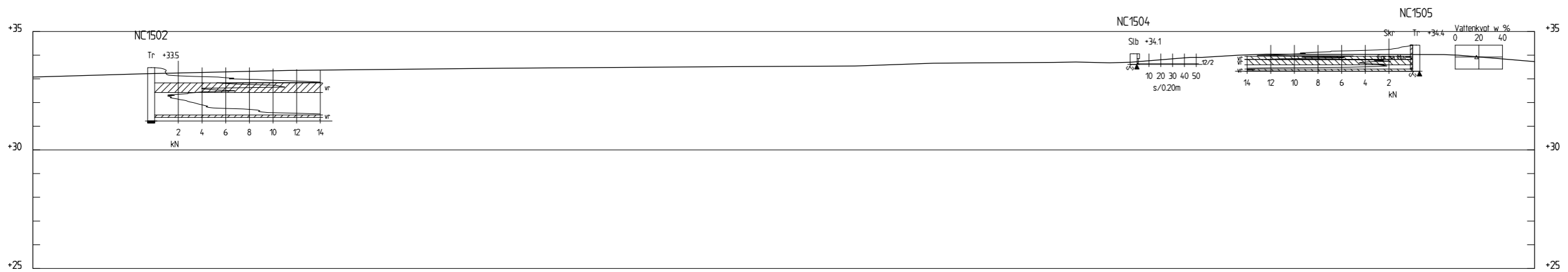
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 SITUATIONS- OCH BORRPLAN

SKALA 1:200 (A1) 1:400 (A3)	NUMMER G 101	BET
-----------------------------------	-----------------	-----






SEKTION A-A
1:100



SEKTION B-B
1:100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKN	DATUM
FAMILJEBOSTÄDER I GÖTEBORG AB				
Norconsult				
Norconsult AB Box 8774, 402 76 Göteborg		Tfn 031-50 70 00 www.norconsult.se		
UPPDRAG NR 104 05 39	RITAD/KONSTR AV T BACKMAN	HANDLAGGARE J WALLGREN		
DATUM 2015-06-05	ANSVARIG BERNHARD G ECKEL			
JÄRNBROTT 76:1 GÖTEBORG				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTIONER A-B				
SKALA 1:100 (A1) 1:200 (A3)	NUMMER G 301	I BET		