

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT /GEOTEKNIK

Uppdrags nr: 115-194

Datum: 2015-09-28

DETALJPLAN FÖR NYA BOSTÄDER SÄVENÄS 131:2, GÖTEBORGS STAD

Rev:

Datum:



TELLSTEDT I GÖTEBORG AB Avd geoteknik och mätteknik

Handläggare: Thomas Borg

Tel 031- 723 73 28

thomas.borg@tellstedt.se

Granskare: Thomas Östergren

Tel 031- 723 73 21

thomas.ostergren@tellstedt.se



TELLSTEDT I GÖTEBORG AB
Varbergsgatan 12A, 412 65 Göteborg
Tel 031-723 73 00 Fax 031-335 81 09
www.tellstedt.se
Org nr 55 64 54-0861

Innehåll

1	OBJEKT	3
2	ÄNDAMÅL	3
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN	3
4	STYRANDE DOKUMENT	4
5	GEOTEKNISK KATEGORI	4
6	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	4
6.1	Topografi och ytbeskaffenhet	4
6.2	Befintliga konstruktioner	4
7	POSITIONERING	5
8	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	5
8.1	Utförda undersökningar	5
8.2	Undersökningsperiod	5
8.3	Fältingenjör	6
8.4	Kalibrering	6
8.5	Provhantering	6
9	GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	6
9.1	Utförda undersökningar	6
9.2	Undersökningsperiod	6
10	HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	6
11	RADONMÄTNING OCH BERGSBESIKTNING	6
12	HÄRLEDDA VÄRDEN	7
12.1	Jordlagerbeskrivning	7
12.2	Övriga egenskaper	7
13	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	7
13. 1	Generellt	7
14	BILAGOR	8

1 OBJEKT

På uppdrag av Fastighets AB Balder har Tellstedt i Göteborg AB utfört en geoteknisk utredning för rubricerat objekt.

Syftet med denna MUR/geoteknik är att utgöra ett underlag för detaljplanearbete och planering av området inför byggnationen av nya bostäder.

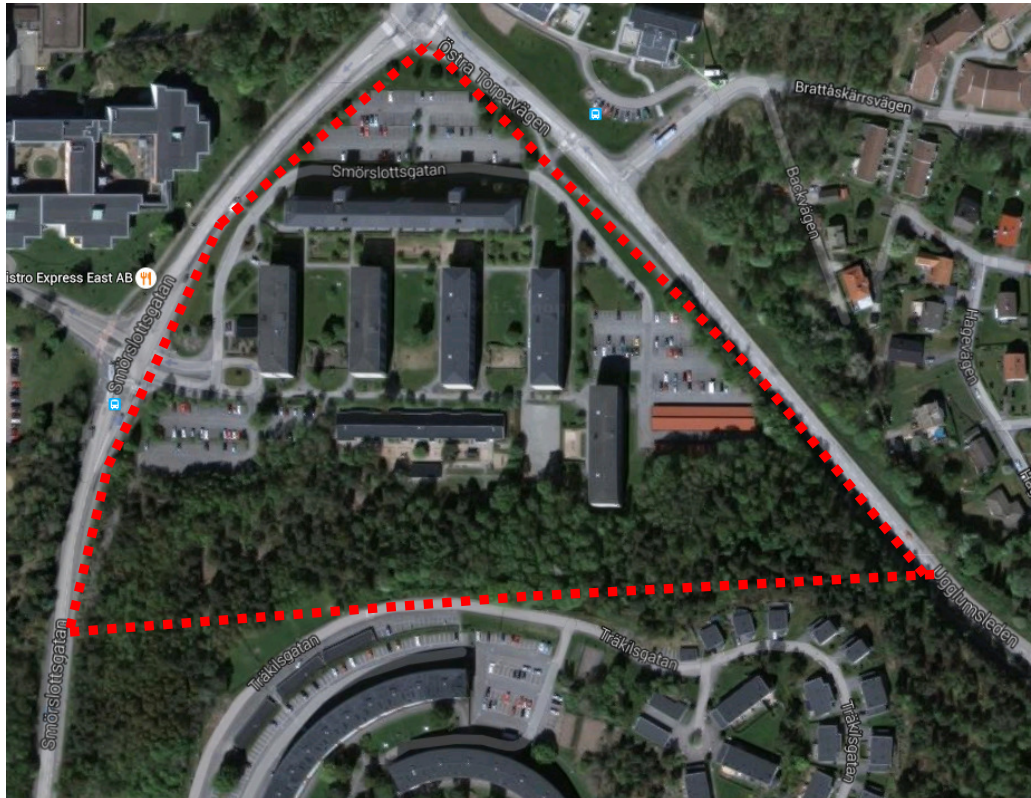


Bild 1. Ungefärligt läge för undersökningsområdet. (www.google.se)

2 ÄNDAMÅL

De geotekniska undersökningarna syftar till att utgöra geotekniskt underlag inför planering och detaljplanearbete för förtätning av bostäder på fastigheten Sävenäs 131:2 vid Smörslottsgatan.

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

- Samlingskarta erhållen från beställaren.
- Ritningar över internt ledningssystem
- Ritningar över de befintliga husens grundläggning
- Preliminära arkitektskisser för nya hus

4 STYRANDE DOKUMENT

Tabell 1. Planerings- och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering och utförande	Rapport 1:2013 (SGF fälthandbok)
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Geoteknisk undersökning och provtagning genom borrhäns- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätning	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
Tr-sondering	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
Skruvprovtagning	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
Slb-sondering	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
CPT-sondering	Rapport 1:93

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Vattenkvot	SIS-CEN ISO/TS 17892-1:2005
Klassificering	SIS-CEN ISO 14688-1:2002

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

Grundvattenmätning	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
--------------------	----------------------------------

5 GEOTEKNISK KATEGORI

Undersökningarna är utförda i enlighet med geoteknisk kategori 2.

6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Undersökningsområdet är beläget i östra Göteborg nära gränsen till Partille kommun och öster om Östra Sjukhuset. Smörslottsgatan löper i nordost-sydvästlig riktning väster om undersökningsområdet medan Östra Torpavägen löper i nordväst sydöstlig riktning öster om undersökningsområdet. I den södra delen finns berg med skogs- och buskvegetation och söder om detaljplaneområdet löper Träkilsgatan. I den sydöstra delen finns de största nivåskillnaderna inom detaljplaneområdet där nivån ligger på ca +80 och sluttar ned mot ca +50 vid Östra Torpavägen. Här finns även de brantaste bergsslänterna. I den sydvästra delen av detaljplaneområdet finns också slänter som sluttar åt väster ner mot Smörslottsgatan. Här varierar nivån mellan ca +55 och +65. Mellersta och norra delen av detaljplaneområdet utgörs av befintliga bostadshus, grönytor och parkeringsplatser. Marknivån ligger här runt ca +55.

6.2 Befintliga konstruktioner

Största delen av detaljplaneområdet utgörs av parkeringsytor, bostadshus, förskola och grönytor. Inom dessa delar finns ledningar för

vatten-, spillvatten, dagvatten och fjärrvärme. Kablar finns för tele, el och elkablar för gatubelysningen. Befintliga hus är grundlagda på stödpålar, plintar och direkt på avschaktat berg.

7 POSITIONERING

Sonderingspunkterna, har mätts in med GPS, understödd av SWEPOS fasta referensstationer.

Koordinatsystem: Sweref 99 12 00

Höjdsystem: RH2000

8 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

8.1 Utförda undersökningar

Den nu utförda geotekniska undersökningen utfördes med borrhandsvagn Geotech 504 och bestod i:

- Tr- Trycksondering i 9 punkter
- Slb- Slagsondering i 18 punkter
- Skr- Skruvprovtagning i 5 punkter
- CPT- Cone penetration test, novasond 2,5 ton i 1 punkt.
- GW- Grundvattenrör i 3 punkter

Tabell 5. Utförda fältundersökningar

Und. punkt	Tr	Slb	Skr	CPT	GW
1		X			
2		X			
3		X			
4		X			
5		X			
6		X			X
7		X	X		
8	X	X			
9		X	X		
10		X			
11	X	X			
12	X	X	X		X
13	X	X			
14	X	X			
15	X	X	X		
16	X	X			
17	X	X	X	X	X
18	X	X			

8.2 Undersökningsperiod

Den geotekniska undersökningen utfördes under september 2015.

8.3 Fältingenjör

Fältarbetet har utförts av fältingenjör Mikael Enkvist och Kristian Stals, Tellstedt i Göteborg AB.

8.4 Kalibrering

CPT² nr 4825, Area faktorer: (a) 0,842 (b) 0,000
Kalibrerad hos Geotech 2015-03-02.

8.5 Provhantering

Skruvprover har från två punkter transporterats i plastpåsar (geoskandiapåsar) till Tellstedts egna laboratorium för rutinanalys. Resterande har undersökts okulärt i fält.

9 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

9.1 Utförda undersökningar

Nedanstående geotekniska laboratorieundersökningar har utförts.

Tabell 6. Utförda laboratorieundersökningar

Undersökningspunkt	Jordart	Vattenkvot W (%)
12	X	X
17	X	X

9.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningarna har utförts under september månad 2015

10 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Tre grundvattenrör har installerats på undersökningsområdet, punkt 6, 12 och 17. Grundvattenrören har spetsen på 1.45, 7.15 och 13.5 meter under markytan för respektive punkt. Grundvattenrören har mätts mellan 2015-09-21 och 2015-09-28.

Grundvattennivåerna varierar mellan ca + 57,5 och +53,5 över området. Högst grundvattennivå finns i grundvattenrör 6 i den södra delen och lägst i grundvattenrör 12 i den norra delen. Markytan för punkt 6 ligger på nivån +58,3 och för punkt 12 ligger marknivån på +56. Markytan för grundvattenrör 17 ligger på +55,2 och grundvattenytan ligger här på mellan ca +53,6 och +53,9 under mätperioden.

11 RADONMÄTNING OCH BERGSBESIKTNING

Radonmätning har utförts i jordmaterial med Markus 10 av Geogruppen AB under september månad 2015. Resultaten av den mätningen redovisas i separat handling. Bergsbesiktning och strålningsmätning på berg har utförts av Bergab. Strålningsmätningen har utförts med scintillometer och gammaspektrometer. Resultaten från bergsbesiktningen och strålningsmätningen redovisas i separat handling, bilagt till PM/geoteknik.

12 HÄRLEDDA VÄRDEN

12.1 Jordlagerbeskrivning

Markområdet består generellt av ett ytlager av mulljord eller asfalt som underlagras av fyllnadsmaterial på lera, silt eller sand.

Mulljord påträffas i samtliga skruvprovtagningspunkter i ett ytligt skikt om ca 0,3 meter.

Under mulljorden finns ett fyllnadsmaterial som är mestadels siltig sand som ställvis är grusigt och med innehåll av stenar, lera och rötter. På en nivå i punkt 12 har fyllnadsmaterialet klassificerats som något siltigt sandigt grus. Fyllnadsmaterial finns ned till mellan 0,7 och 2,3 meter.

Sand påträffas under fyllnadsmaterialet i punkt 15 och 17 i den östra delen av undersökningsområdet. Sanden är under fyllnadsmaterialet grusig och något siltig. Sanden blir sedan siltig och finsandig med innehåll av snäckskal. I sanden finns ett finsandigt siltlager i punkt 17. Sanden återfinns från mellan 1,4 och 1,7 meter under markytan ner till minst 3 meter.

I provtagningspunkt 7 och 12 finns lera som i punkt 7, i den södra delen av undersökningsområdet är sandigt och grusig med innehåll av stenar enligt fältgeoteknikern. Leran i punkt 7 finns i ett lager om 0,5 meter från 0,7 meter under markytan. I leran i punkt 12, som ligger i den norra delen av området, finns siltkörtlar, leran finns på djupena 2,3 till minst 3 meter i denna punkt.

Enligt CPT-sondering utförd i punkt 17 finns det lera, sand och silt i olika lager ned till 8 meter där CPT-sonden har stannat.

Jorddjupet ökar mot norr och öster. I det nordöstra delområdet, från borrhål 11 till 18 inklusive är jorddjupen mellan ca 5 och 14 meter. Den nedre delen av jordprofilen är fastare, som mest i punkt 13 med ca 10 meter mäktighet. I den södra och västra delen är jordmäktigheterna mindre, mellan 0,7 och 2,4 meter.

12.2 Övriga egenskaper

Vattenkvoten har uppmätts på skruvprover i punkt 12 och 17. För fyllnadsmaterialet ligger vattenkvoten på mellan 11% och 19%. Medan det ligger på ca 20% för den naturliga sanden och silten. Provet med lera hade en vattenkvot på 51%.

13 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

13.1 Generellt

Grundvattenröret flyttades från punkt 7 till 6 på grund av ringa jorddjup i punkt 7.

Skruvprovtagning kunde inte utföras i någon av punkt 1-3

14

BILAGOR

- Bilaga 1 Skruvprovtagningstabell
- Bilaga 2 CPT-sonderingar utvärderade i CONRAD, bh 17
- Bilaga 3 Grundvattenmätningsprotokoll
- Ritning G-1 Sonderingsplan, 1:800 (A1)
- Ritning G-2 Sonderingsresultat, H 1:100, L 1:400 (A1)
- Ritning G-3 Sonderingsresultat, 1:100 (A1)

BYGGKONSTRUKTION PROJEKT- & BYGGLEDNING GEOTEKNIK

Uppdrag: Sävenäs 131:2

Bilaga 1

Uppdrag nr: 115-194

Utförd av: Fält ME, Lab TB

Borrhål	Provtagn.- nivå	Provtag.- metod	Jordart	Vattenyta mumy	Vatten- kvot %	Tjälfarlig- klass	Konflyt- gräns (%)
7	0,0-0,3 0,3-0,7 0,7-1,2	Skr	Fyllning/sandig grusig MULLJORD Fyllning/stenar, grus ,sand sandig grusig LERA, stenar Skruvprovtagaren kunde inte drivas längre.				
9	0,0-0,3 0,3-1,3	Skr	Fyllning/något sandig något grusig MULLJORD Fyllning grus, lera, sand (mycket blöt) Skruvprovtagaren kunde inte drivas längre.				
12	0,0-0,2 0,2-0,9 0,9-1,4 1,4-2,3 2,3-3,0	Skr	svart sandig MULLJORD, växtdelar,rötter brungul FYLLNING/grusig siltig SAND, rötter grå FYLLNING/grusig siltig SAND, stenar svartgrå FYLLNING/ något siltig sandigt GRUS , asfaltrester grå LERA, enstaka siltkörtlar		31 15 11 15 51		
15	0,0-0,3 0,3-1,0 1,0-1,7 1,7-2,1 2,1-2,6 2,6-3,0	Skr	något sandig MULLJORD, växtdelar Fyllning/grus, sand, stenar, stenar Fyllning/grus,sand, stenar ,lera grusig SAND sandig SILT och snäckskal siltig SAND, snäckskal				
17	0,0-0,3 0,3-0,8 0,8-1,4 1,4-1,8 1,8-2,6 2,6-3,0	Skr	svart MULLJORD gul FYLLNING/grusig siltig SAND grå FYLLNING/ lerig siltig grusig SAND svart något siltig något grusig SAND brungrå finsandig SILT, skal grå siltig finsandig SAND, skal		46 11 19 21 20 19		

TELLSTEDT I GÖTEBORG AB

Varbergsgatan 12A

412 65 GÖTEBORG

Tel 031-723 73 00. Fax 031-335 81 09

E-post info@tellstedt.se

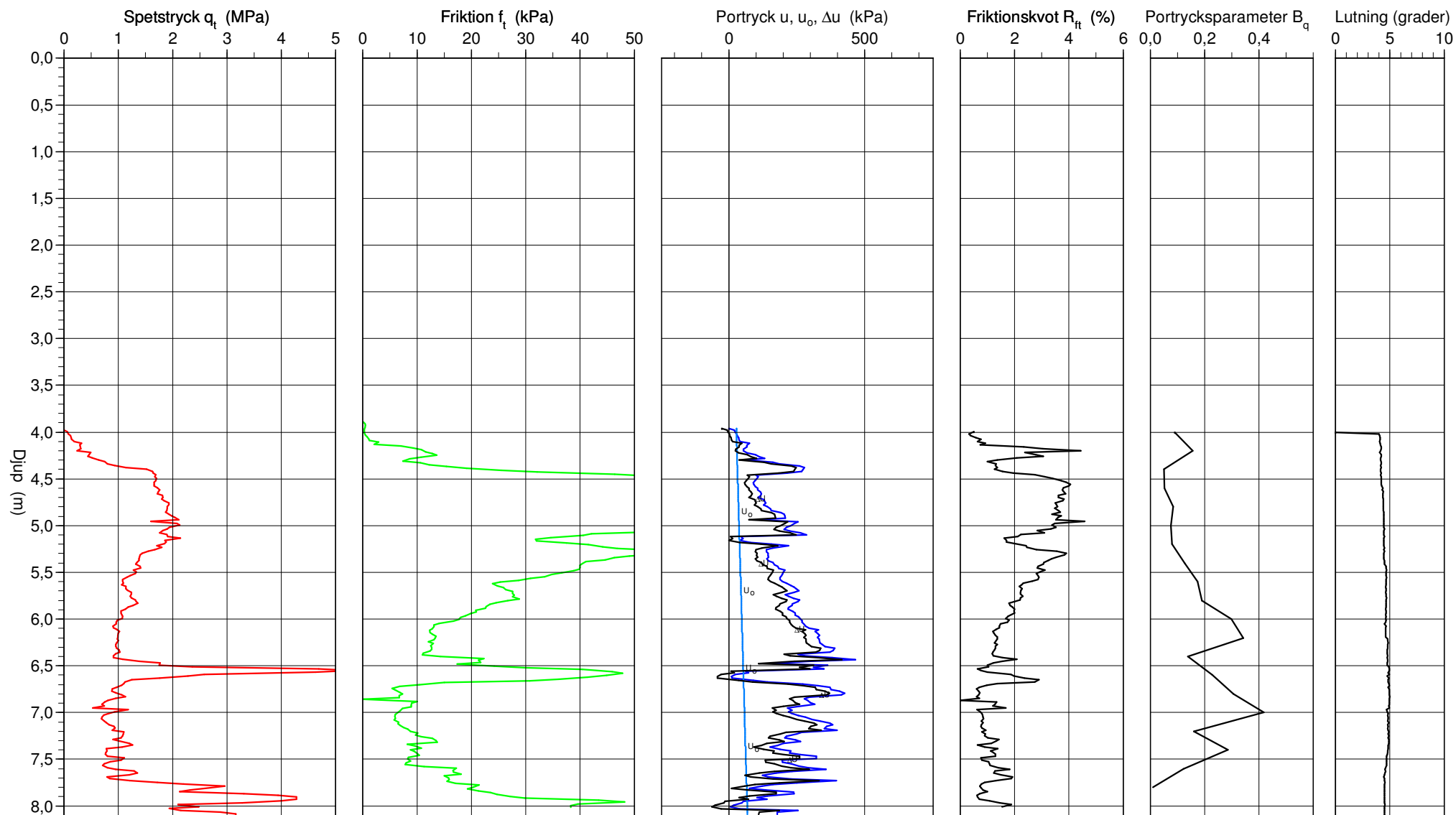
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 4,00 m
Start djup 4,00 m
Stopp djup 8,14 m
Grundvattennivå 1,30 m

Referens my
Nivå vid referens 55,20 m
Förborrat material Sa, Si, Cl
Geometri Normal

Vätska i filter olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Novasond
Sond nr 4825

Projekt Svävenäs 131:2, Smörslottsgatan
Projekt nr 115194-01
Plats Göteborg
Borrhål 17
Datum 2015-09-16



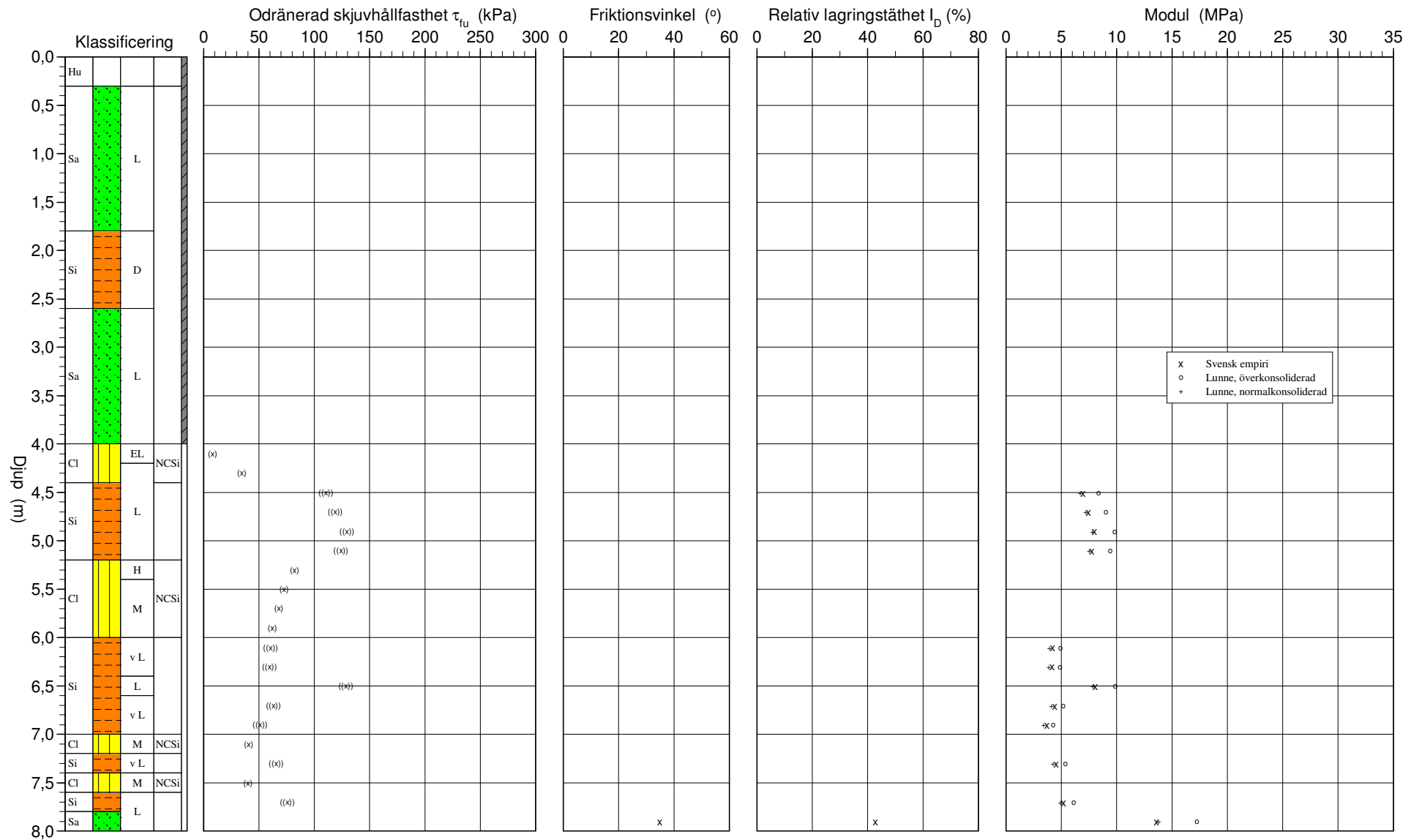
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
Nivå vid referens 55,20 m
Grundvattenyta 1,30 m
Startdjup 4,00 m

Förbörningsdjup 4,00 m
Förbörat material Sa, Si, Cl
Utrustning Novasond
Geometri Normal

Utvärderare TB
Datum för utvärdering 20150921

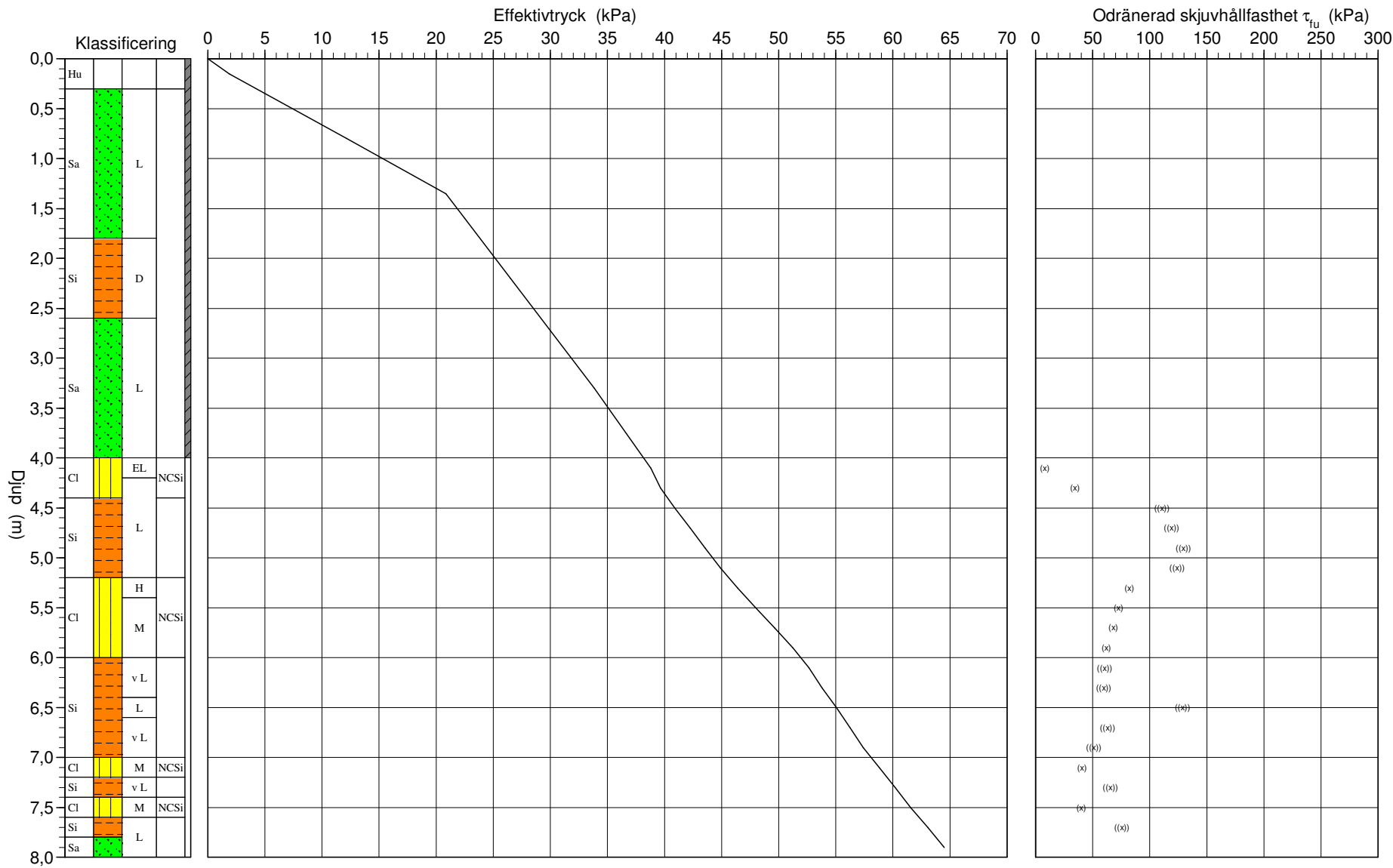
Projekt Svävenäs 131:2, Smörslottsgatan
Projekt nr 115194-01
Plats Göteborg
Borrhål 17
Datum 2015-09-16



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	4,00 m	Utvärderare	TB
Nivå vid referens	55,20 m	Förborrat material	Sa, Si, Cl	Datum för utvärdering	20150921
Grundvattenyta	1,30 m	Utrustning	Novasond		
Startdjup	4,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Svävenäs 131:2, Smörslottsgatan
Projekt nr	115194-01
Plats	Göteborg
Borrhål	17
Datum	2015-09-16



C P T - sondering

Projekt Svävenäs 131:2, Smörslottsgatan 115194-01		Plats Göteborg	
		Borrhål 17	
		Datum 2015-09-16	

Förbörningsdjup 4,00 m Startdjup 4,00 m Stoppdjup 8,14 m Grundvattenyta 1,30 m Referens my Nivå vid referens 55,20 m	Förborrat material Sa, Si, Cl Geometri Normal Vätska i filter olja Operatör M. Enkvist Utrustning Novasond ☒ Portryck registrerat vid sondering
---	--

Kalibreringsdata Spets 4825 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20150302 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,842 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>264,10</td> <td>106,30</td> <td>6,06</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>266,20</td> <td>106,50</td> <td>6,05</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>2,10</td> <td>0,20</td> <td>-0,01</td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	264,10	106,30	6,06	Efter	266,20	106,50	6,05	Diff	2,10	0,20	-0,01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	264,10	106,30	6,06																
Efter	266,20	106,50	6,05																
Diff	2,10	0,20	-0,01																

Skalfaktorer <table border="1"> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass	
Portryck	Friktion	Spetstryck											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor											

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td>1,30</td> <td>0,00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,30	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </table>	Djup (m)	Klassificering <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet (ton/m³)</th> <th>Flytgräns</th> <th>Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <td>0,00</td> <td>0,30</td> <td>1,30</td> <td></td> <td>Hu</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,40</td> <td>1,70</td> <td></td> <td>Sa L</td> </tr> <tr> <td>1,40</td> <td>1,80</td> <td>1,70</td> <td></td> <td>Sa L</td> </tr> <tr> <td>1,80</td> <td>2,60</td> <td>1,70</td> <td></td> <td>Si D</td> </tr> <tr> <td>2,60</td> <td>4,00</td> <td>1,70</td> <td></td> <td>Sa L</td> </tr> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till				0,00	0,30	1,30		Hu	0,30	1,40	1,70		Sa L	1,40	1,80	1,70		Sa L	1,80	2,60	1,70		Si D	2,60	4,00	1,70		Sa L
Djup (m)	Portryck (kPa)																																										
1,30	0,00																																										
Djup (m)																																											
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																							
Från	Till																																										
0,00	0,30	1,30		Hu																																							
0,30	1,40	1,70		Sa L																																							
1,40	1,80	1,70		Sa L																																							
1,80	2,60	1,70		Si D																																							
2,60	4,00	1,70		Sa L																																							

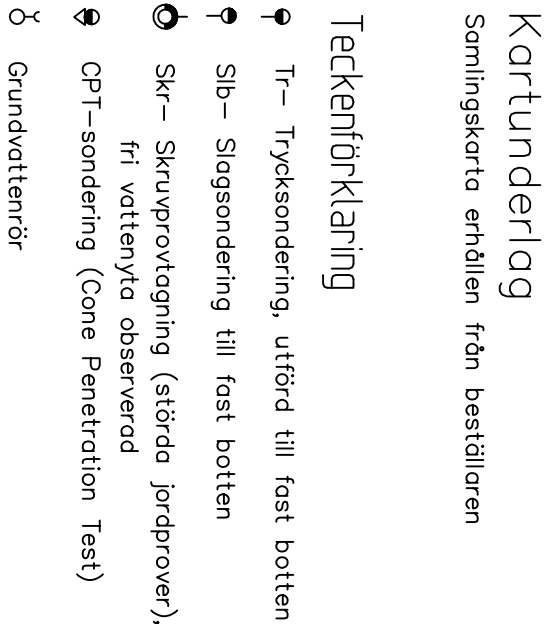
Anmärkning				
-------------------	--	--	--	--

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Svävenäs 131:2, Smörslottsgatan 115194-01						Göteborg								
						Borrhål 17								
						Datum 2015-09-16								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,30	Hu	1,30				1,9	1,9						
0,30	1,30	Sa L	1,70				12,2	12,2						
1,30	1,40	Sa L	1,70				21,3	20,8						
1,40	1,80	Sa L	1,70				25,5	22,5						
1,80	2,60	Si D	1,70		((-6899,6))		35,5	26,5						
2,60	4,00	Sa L	1,70				53,9	33,9						
4,00	4,20	CI EL	1,30		(8,1)		66,8	38,8		1,00				
4,20	4,40	CI L	1,60		(34,2)		69,7	39,7		1,00				
4,40	4,60	Si L	1,70		((110,3))		72,9	40,9				6,9	8,4	6,7
4,60	4,80	Si L	1,70		((119,2))		76,2	42,2				7,4	9,0	7,2
4,80	5,00	Si L	1,70		((129,4))		79,6	43,6				8,0	9,8	7,8
5,00	5,20	Si L	1,70		((124,0))		82,9	44,9				7,7	9,4	7,5
5,20	5,40	CI H	1,85		(81,9)		86,4	46,4		1,00				
5,40	5,60	CI M	1,85		(72,3)		90,0	48,0		1,00				
5,60	5,80	CI M	1,85		(67,8)		93,6	49,6		1,00				
5,80	6,00	CI M	1,85		(62,1)		97,3	51,3		1,00				
6,00	6,20	Si v L	1,60		((60,5))		100,7	52,7				4,2	4,9	3,9
6,20	6,40	Si v L	1,60		((59,5))		103,8	53,8				4,2	4,8	3,9
6,40	6,60	Si L	1,70		((128,3))		107,0	55,0				8,1	9,8	7,9
6,60	6,80	Si v L	1,60		((63,2))		110,3	56,3				4,4	5,1	4,1
6,80	7,00	Si v L	1,60		((50,8))		113,4	57,4				3,7	4,3	3,4
7,00	7,20	CI M	1,85		(40,7)		116,8	58,8		1,00				
7,20	7,40	Si v L	1,60		((65,3))		120,2	60,2				4,6	5,3	4,3
7,40	7,60	CI M	1,85		(40,1)		123,6	61,6		1,00				
7,60	7,80	Si L	1,70		((75,6))		127,0	63,0				5,2	6,1	4,9
7,80	8,00	Sa L	1,80			34,9	130,5	64,5			42,8	13,6	17,2	13,8

V 37_38 Sävenäs 131 GW_protokoll_ME.xls, Gw 6



GÖTEBORGS STAD
SAVENÅS 1312
DETALJPLAN FÖR NYA BOSTÄDER

TELLSTEDT

BYGGMONSTRUKTION GEOTEKNIK MÄTEKNIK

Värdagsgatan 12A 412 65 Göteborg
Tel 031-723 73 00 Fax 031-335 81 09
www.tellstedt.se

TELLSTEDT

BYGGKONSTRUKTION GEOTEKNIK MÅTTEKNIK
Varbergsgatan 12A 412 65 Göteborg
Tel 031-723 73 00 Fax 031-335 81 09
www.telstief.se

UPPDRAĞ NR	RITAD AV	HANDLÄGGARE
115-194	T. BORG	THOMAS BORG
DATUM	ANSYÄRG	
2015-09-28	T. ÖSTERGREN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SÖNDERINGSPLAN

SKALA	NUMMER	BET
A:1	G-1	
1:800		

BET	AMT	ARBODAGS MÄSSER	SCEN	DETAIL

GÖTEBORGS STAD
SÄVENÅS 1312
DETALJPLAN FÖR NYA BOSTÄDER

TELSTEDT

BYGGMÅNINGSKONSTRUKTION GEOTEKNIK MÅLTERIK

Värderingsplan 12A 412 65 Grönåberg
Tel 021-723 73 00 Fax 031-333 81 09
www.telstedt.se

UPPGÄT NR	RITAD AV	HANDLAGARE
115-194	T. BORG	THOMAS BORG
DATUM	ANSÖKAN	T. ÖSTERFÄRGEN
2005-09-28		

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGEN
SEKTION D-D OCH E-E

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:100	G-3	