

Detaljplan för CW Borgs väg/Snippenområdet Stenungsunds kommun

Rapport Geoteknisk undersökning

Datum: 2012-12-11
Uppdrag: 4012042
Handläggare: Mikael Isaksson
Granskare: Axel Josefson

Innehållsförteckning

1. Uppdrag	3
2. Syfte	3
3. Utförda undersökningar	3
4. Laboratorieundersökningar.....	3
5. Inmätning	3
6. Utvärderingar.....	3

Bilagor

Laboratorieprotokoll (en sida)

CPT utvärdering i Conrad (fem sidor)

Bilaga 1

Bilaga 2-6

Ritningar

Plan

G0201

Enstaka borrhål

G1301

1. Uppdrag

EQC Väst AB har på uppdrag av Stenungsunds kommun utfört en geoteknisk undersökning för ny detaljplan inom Snippenområdet/CW borgs väg.

Planförslaget innebär en utbyggnad av Snippenområdet samt ett äldreboende på CW Borgs väg.

2. Syfte

Syftet med undersökningen är att undersöka jordlagerföljden och jordens egenskaper inom det aktuella planområdet.

3. Utförda undersökningar

COWI AB utförde under november 2012 de geotekniska undersökningarna som omfattade:

- Trycksondering i 11 punkter (Tr)
- Störd provtagning i 7 punkter (Skr)
- Vingförsök för uppmätning av lerans skjuvhållfasthet i 1 punkt (Vb)
- CPT-sondering i 1 Punkt
- Jord- berg sondering i 1 punkt (Jb)
- Slagsondering i 1punkt (Slb)

4. Laboratorieundersökningar

Laboratoriearbetet har utförts på Rambölls laboratorium i Göteborg och har omfattat jordartsbestämning och vattenkvot. På två nivåer har även konflytgränsen bestämts.

5. Inmätning

Inmätning av borrhöjningarna har utförts med GPS.

6. Utvärderingar

Utvärderingar och rekommendationer redovisas i en separat PM.

Uppdrag

Stenungsund

PROVTAGNING
Datum: 2012-11-28

LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR
Datum: 2012-12-06 HS

Provtagningsredskap
Skr

Godkänd den 2012-12-07
Lennart Nilsson

Uppdragsnummer

Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfarl klass	Mtrltyp enl. tab. 5.1-1. TK Geo 11	Anm
1 0,0-0,2 -0,3 -1,4 -1,7	Uppmätt vy i bh 0,90 mummy (121128) FYLLNING /grus sand/ MULLJORD Brun grusig siltig SAND Gråbrun grusig siltig SAND	16 19		1 1 2 2	2 6B 3B 3B	enl. fältprotokoll enl. fältprotokoll
4 0,0-0,4 -1,0 -2,0	Uppmätt vy i bh torr (121128) Gråbrun stenig grusig siltig SAND Ljusbrun siltig FINSAND Grå lerig sandig SILT	13 24 39		2 3 4	3B 4A 5A	
6 0,0-0,05 -0,5 -0,8 -1,1 -2,0 -3,0 -4,0	Uppmätt vy i bh 1,30 mummy (121128) FYLLNING / asfalt / FYLLNING /sten grus sand silt lera/ Mörkbrun sandig MULLJORD Grå lerig sandig SILT Mörkbrun sandig siltig GYTTJA Grå siltig GYTTJA Grå sandig siltig GYTTJA	51 33 23 61 105 69	87	2 4 4 4 4 4	3B 6A 5A 6A 6A 6A	enl. fältprotokoll
7 0,0-0,5 -2,2 -3,0	Uppmätt vy i bh torr (121128) Brun FYLLNING / sten grus sand / Brunrå GYTTJA Grå sandig siltig LERA	7 34 22		1 1 4	2 6B 5A	
9 0,0-0,2 -1,0 -1,8 -8,3	Uppmätt vy i bh 0,55 mummy (121128) Brun MULLJORD Grå rostfl. siltig TORRSKORPELERA sandskikt Grön GYTTJA Grå LERA	35 57 82 56	59	1 4 1 3	6B 5A 6B 4B	
11 0,0-0,1 -0,5 -1,0 -0,2 5,5 6,0	Uppmätt vy i bh torr (121128) FYLLNING / asfalt / FYLLNING /grus sand silt/ Brun MULLJORD Grå siltig FINSAND Grå siltig GYTTJA med skal Grå lerig siltig FINSAND	4 21 25 56 29		2 1 2 4 4	3B 6B 3B 6A 5A	enl. fältprotokoll
12 0,0-0,1 -0,4 -1,8 -2,5	Uppmätt vy i bh torr (121128) FYLLNING / asfalt / FYLLNING /grus sand silt/ Svart MULLJORD / Brun siltig FINSAND Grå siltig Gyttja växtdelar	8 28 99		2 2 4	3B 3B 6A	enl. fältprotokoll

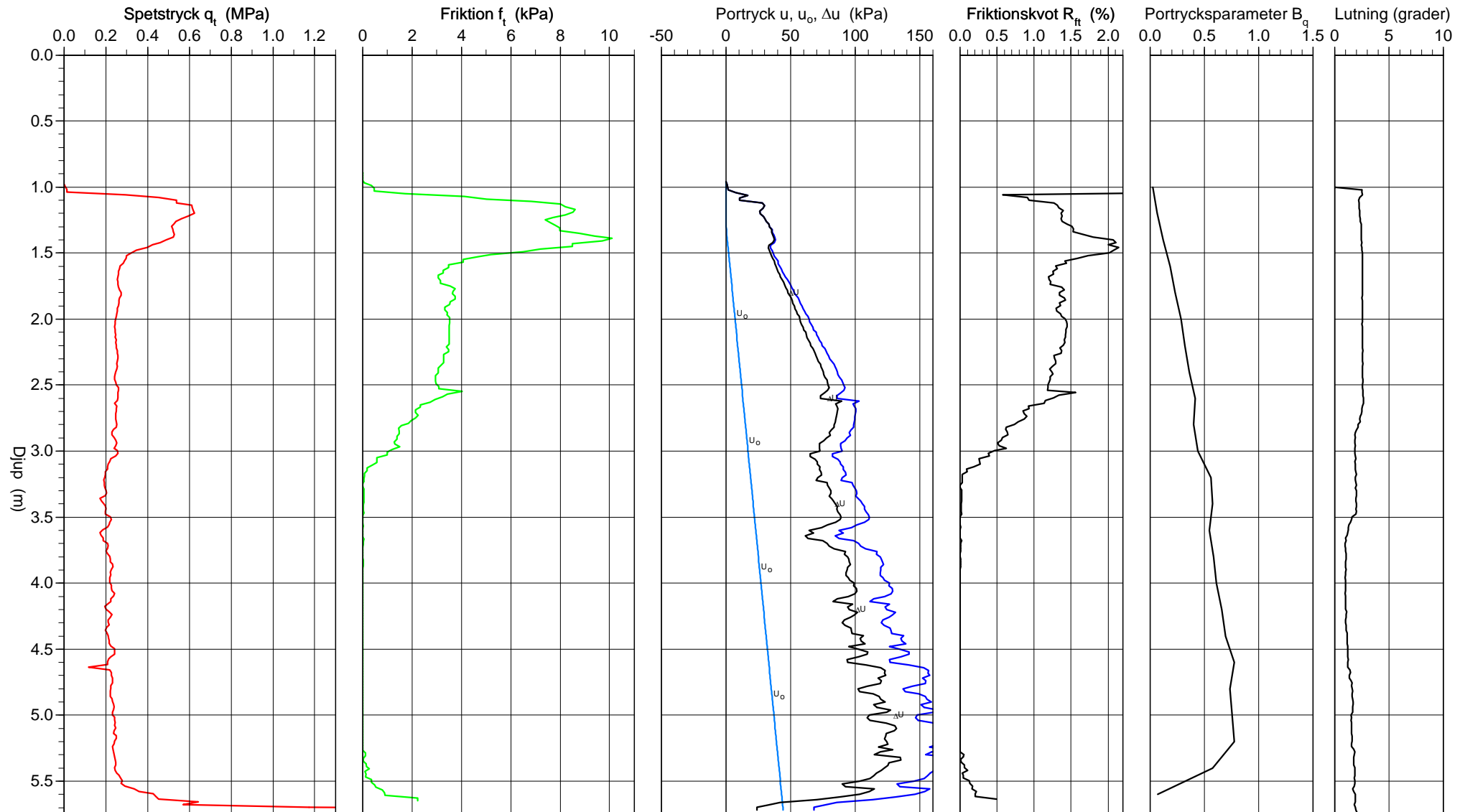
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
 Start djup 1.00 m
 Stopp djup 5.76 m
 Grundvattennivå 1.30 m

Referens my
 Nivå vid referens 2.40 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4345

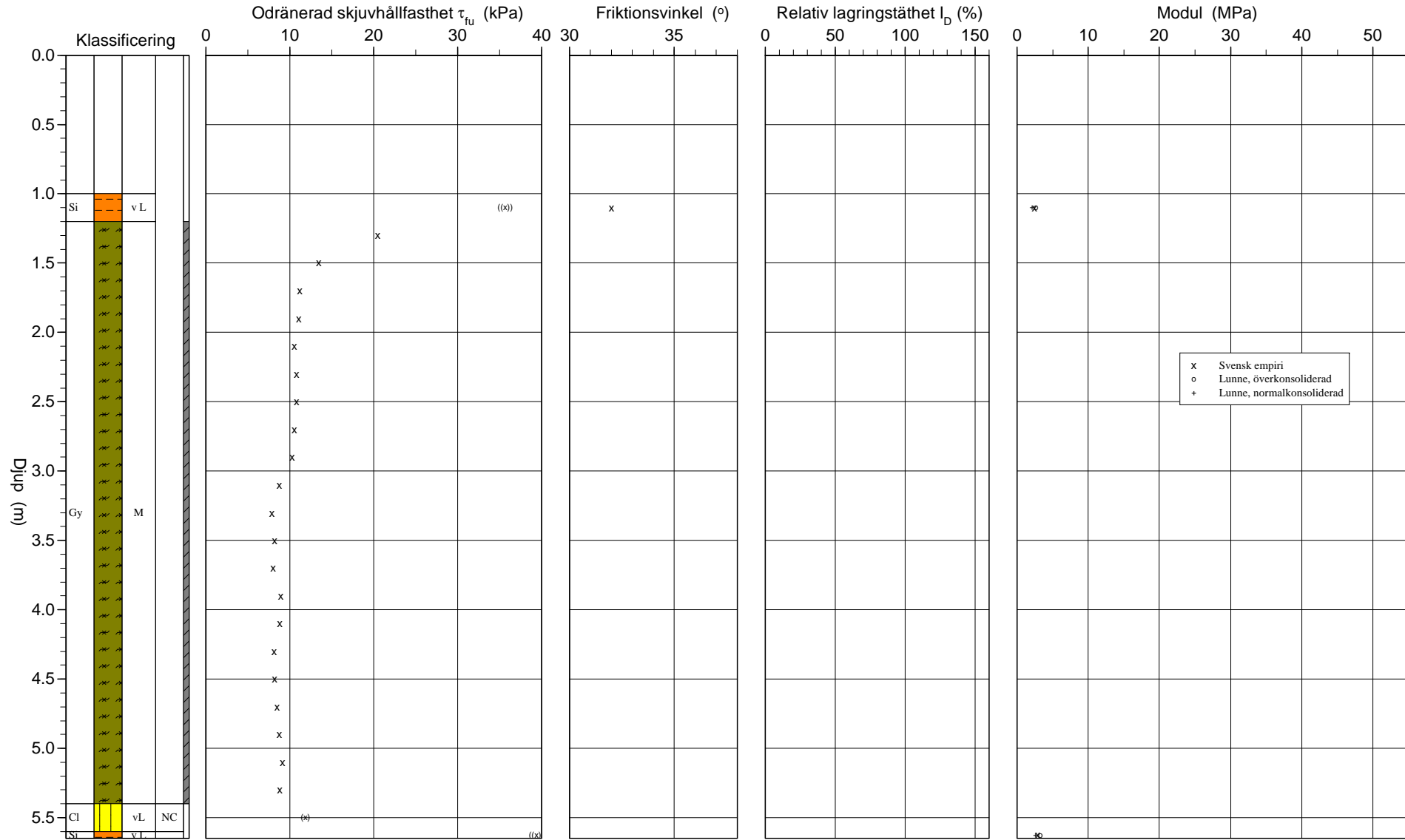
Projekt Detaljplan CW Borgs väg
 Projekt nr
 Plats cwborg
 Borrhål 6
 Datum 2012-11-28



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare
Nivå vid referens	2.40 m	Förbörat material		Datum för utvärdering
Grundvattenyta	1.30 m	Utrustning		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal	

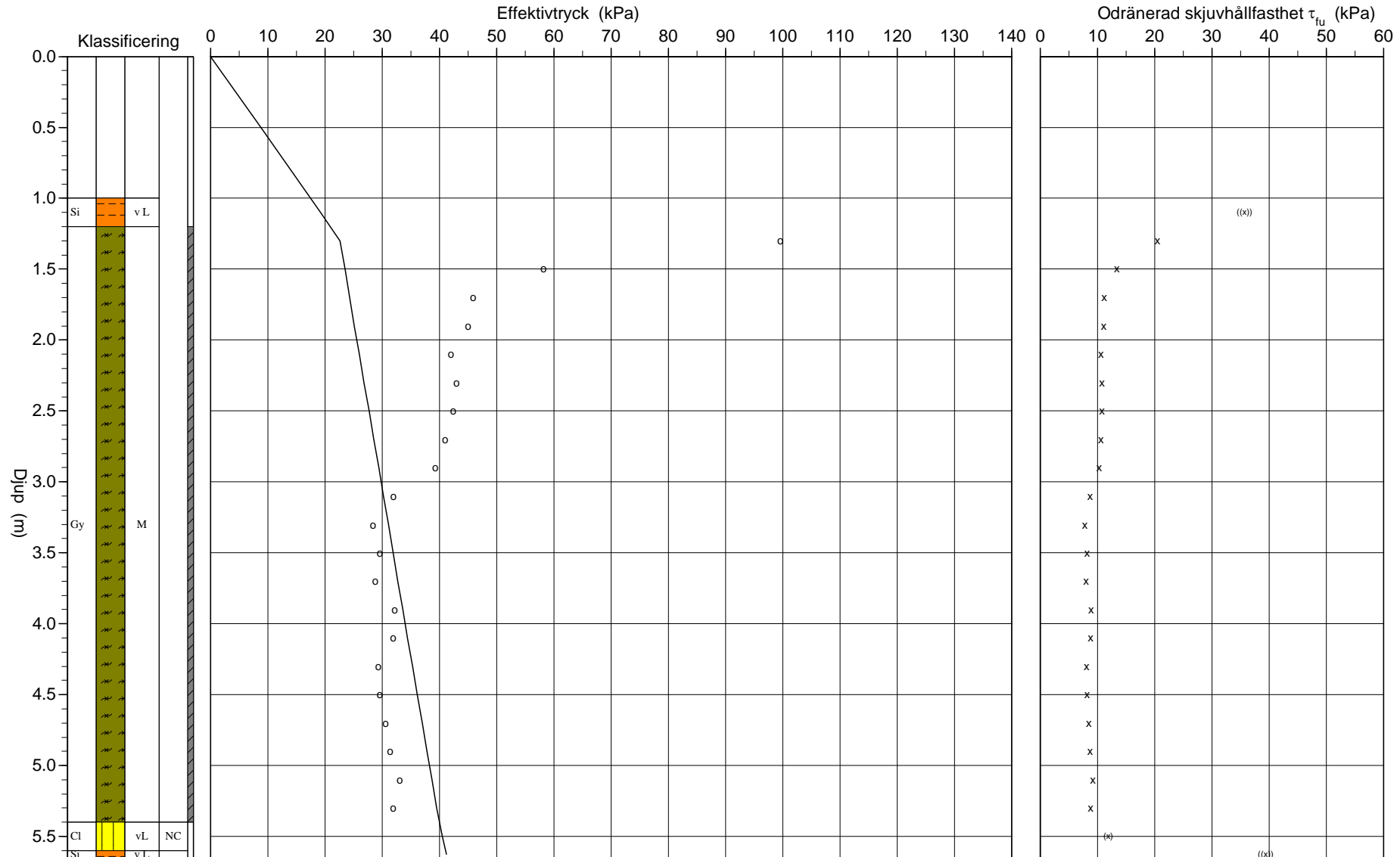
Projekt	Detaljplan CW Borgs väg
Projekt nr	
Plats	cwborg
Borrhål	6
Datum	2012-11-28



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare
Nivå vid referens	2.40 m	Förborrat material		Datum för utvärdering
Grundvattenyta	1.30 m	Utrustning		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal	

Projekt	Detaljplan CW Borgs väg
Projekt nr	
Plats	cwborg
Borrhål	6
Datum	2012-11-28



C P T - sondering

Projekt Detaljplan CW Borgs väg		Plats cwborg																	
		Borrhål 6																	
		Datum 2012-11-28																	
Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material																	
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	5.76 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	1.30 m	Operatör																	
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	2.40 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4345	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.847	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>244.60</td> <td>127.40</td> <td>3.24</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>243.70</td> <td>126.90</td> <td>3.25</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.90</td> <td>-0.50</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	244.60	127.40	3.24	Efter	243.70	126.90	3.25	Diff	-0.90	-0.50	0.01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	244.60	127.40	3.24																
Efter	243.70	126.90	3.25																
Diff	-0.90	-0.50	0.01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1.30	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0.00 1.10 1.80																
			1.10 5.50 1.45 0.87 Gy M																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Projekt				Plats										
Detaljplan CW Borgs väg				cwborg										
				Borrhål										
				6										
				Datum										
				2012-11-28										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	1.00		1.80				8.8	8.8						
1.00	1.20	Si v L	1.80		((35.7))	(32.0)	19.2	19.2				2.4	2.7	2.1
1.20	1.40	Gy M	1.45	0.87	20.5		22.6	22.6	99.6	4.40				
1.40	1.60	Gy M	1.45	0.87	13.4		25.5	23.5	58.2	2.48				
1.60	1.80	Gy M	1.45	0.87	11.2		28.3	24.3	45.9	1.89				
1.80	2.00	Gy M	1.45	0.87	11.1		31.1	25.1	45.0	1.79				
2.00	2.20	Gy M	1.45	0.87	10.6		34.0	26.0	42.0	1.62				
2.20	2.40	Gy M	1.45	0.87	10.8		36.8	26.8	43.0	1.60				
2.40	2.60	Gy M	1.45	0.87	10.8		39.7	27.7	42.4	1.53				
2.60	2.80	Gy M	1.45	0.87	10.6		42.5	28.5	41.0	1.44				
2.80	3.00	Gy M	1.45	0.87	10.3		45.4	29.4	39.3	1.34				
3.00	3.20	Gy M	1.45	0.87	8.8		48.2	30.2	32.0	1.06				
3.20	3.40	Gy M	1.45	0.87	7.8		51.1	31.1	28.4	1.00				
3.40	3.60	Gy M	1.45	0.87	8.2		53.9	31.9	29.6	1.00				
3.60	3.80	Gy M	1.45	0.87	8.0		56.8	32.8	28.8	1.00				
3.80	4.00	Gy M	1.45	0.87	8.9		59.6	33.6	32.2	1.00				
4.00	4.20	Gy M	1.45	0.87	8.8		62.4	34.4	31.9	1.00				
4.20	4.40	Gy M	1.45	0.87	8.1		65.3	35.3	29.3	1.00				
4.40	4.60	Gy M	1.45	0.87	8.2		68.1	36.1	29.6	1.00				
4.60	4.80	Gy M	1.45	0.87	8.5		71.0	37.0	30.6	1.00				
4.80	5.00	Gy M	1.45	0.87	8.7		73.8	37.8	31.5	1.00				
5.00	5.20	Gy M	1.45	0.87	9.2		76.7	38.7	33.1	1.00				
5.20	5.40	Gy M	1.45	0.87	8.8		79.5	39.5	31.9	1.00				
5.40	5.60	Cl vL	NC 1.60		(11.9)		82.5	40.5		1.00				
5.60	5.65	Si v L	1.60		((39.4))		84.4	41.2				2.9	3.3	2.6