

Phụ lục I**BIỂU MẪU****CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc****BIÊN BẢN KIỂM TRA, THỬ NGHIỆM CỘT BÊ TÔNG LY TÂM**

Căn cứ hợp đồng số: 338-12-23/PCTV-XL19.5/ĐTXD 2024 ngày 22/12/2023.

Căn cứ Giấy mời số: 03/GM-19.5 ngày 20/01/2024 của Công Ty TNHH Xây Lắp 19-5 về việc tham gia chứng kiến thử nghiệm.

Hôm nay, ngày 30/01/2024 tại công ty TIỀN-PHONG, gồm có:

I. Thành phần tham gia thử nghiệm gồm:**A. Đại diện Công ty Điện lực Trà Vinh**

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| - Ông: Võ Hồng Khanh | Chức vụ: Trưởng ban QLDA |
| - Ông: Võ Minh Phong | Chức vụ: CBKT- BQLDA |
| - Ông: Phạm Văn Ta | Chức vụ: CBKT- BQLDA |

B. Đại diện Công Ty TNHH Xây Lắp 19-5 (đơn vị thi công xây lắp):

- | | |
|------------------------|---------------|
| - Ông: Nguyễn Bá Hoàng | Chức vụ: CBKT |
|------------------------|---------------|

C. Đại diện Công ty TNHH Sản Xuất Trụ Điện & Cơ Khí Tiền Phong (đơn vị sản xuất cột):

- | | |
|----------------------|------------------------|
| - Ông: Phan Văn Kiếp | Chức vụ: TP Kinh Doanh |
|----------------------|------------------------|

D. Đại diện: Công ty CP Tư vấn kiểm định xây dựng phía Nam

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| - Ông: Nguyễn Huy Trường | Chức vụ: CBThử Nghiệm |
|--------------------------|-----------------------|

II. Nội dung:**1. Thời gian và địa điểm thử nghiệm :**

- Bắt đầu: 09h00
- Kết thúc: 17h00
- Địa điểm: Tại xưởng sản xuất công ty Tiền Phong

2. Căn cứ thử nghiệm:

- Tiêu chuẩn 5847:2016: Cột điện bê tông ly tâm.
- Hồ sơ yêu cầu thuộc:

+ Gói thầu: Gói 01 – Thi công xây dựng cấp điện khu vực huyện Trà Cú năm 2024.

+ Công trình : Cấp điện khu vực huyện Trà Cú năm 2024.

3. Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:

- Đồng hồ loại OCS số hiệu 2000-5000, kiểm định năm 2023 đến ngày

31/12/2024.

- Thước lá, thước dây.

- Súng bắn bê tông loại cơ, số hiệu CZ3-A kiểm định từ ngày 13/10/2023 đến ngày 31/10/2024

4. Môi trường thử nghiệm: Thời tiết: tốt nắng Nhiệt độ 35 - 36°C

5. Số lượng hàng hóa, phân lô và đo thông mạch tiếp địa:

Stt	Loại cột	Số lượng		Phân lô	Kiểm tra ngoại quan			Thông mạch tiếp địa		SL kiểm tra uốn gãy	
		Hộp đồng	Tại kho		SL	Đ	K	Đ	K		
1	Cột PC.I 14-190-14-1100-2 đoạn	26	26	Lô 1	3	x	14 41	x		1	15 +8
2	Cột PC.I 14-190-14-1100	02	02		2	x	16 43	x		0	1 12
3	Cột PC.I 12-190-12-1000-2 đoạn	48	48		3	x	18 44	x		1	15 19
4	Cột PC.I 12-190-12-720	78	78		5	x	20 16	x		1	+1 21-2 17
5	Cột PC.I 8.5-140-8.5-300	45	45		3	x	18 23	x		1	2 19

Ghi chú: SL: Số lượng; Đạt.

6. Kết quả kiểm tra khả năng chịu tải tại lực phá hủy ($k \geq 2$):

6.1- Lô 01: PC.I 14 -190-11- (2 đoạn):

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	14.010		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		191		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		379		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf		Số vết nứt nổi tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 11kN ~ 1122kgf					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		0	15	0,1
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 22kN ~ 2244 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	2243 kgf: cột chưa gãy			

6.2- Lô 01: PC.I 14 -190-11:

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	14.010		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		192		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		380		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf		Số vết nứt nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 11kN ~ 1122kgf					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		0	15	0,05
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 22kN ~2244 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		2244 kgf: cột chưa gãy		

6.3- Lô 01: PC.I 12 -190-10- (2 đoạn):

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	12.005		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		192		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		351		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf		Số vết nứt nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 10kN ~ 1020kgf					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	0	0	0	
	50%F, thời gian 5 phút	kgf	0	0	0	
	75%F, thời gian 5 phút	kgf	0	0	0	
	100%F, thời gian 5 phút	kgf	0	12	0,05	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 20kN ~2040 kgf			
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	2040 kgf: cột chưa gãy			

6.4- Lô 01: PC.I 12-190-7.2
+ 6.4.1: PC.I 12-190-7.2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	12.005					
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		191					
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		352					
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf		Số vết nứt nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)			
	F = 7.2kN ~ 734kgf								
	25%F, thời gian 5 phút	kgf					0	0	0
	50%F, thời gian 5 phút	kgf					0	0	0
	75%F, thời gian 5 phút	kgf	0				0	0	
	100%F, thời gian 5 phút	kgf	0				11	0.05	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 14.4kN ~ 1469 kgf						
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1468 kgf: cột chưa gãy							

+ 6.4.2: PC.I 12-190-7.2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	12.010		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		192		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		350		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf		Số vết nứt nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 7.2kN ~ 734kgf					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	75%F, thời gian 5 phút	kgf	0	0	0	
	100%F, thời gian 5 phút	kgf	0	14	0.05	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 14.4kN ~ 1469 kgf			
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1469 kgf: cột chưa gãy				

6.5- Lô 01: PC.I 8.5 -140-3.0:

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	8.505		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		140		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		253		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf		Số vết nứt nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 3.0kN ~ 306kgf					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	75%F, thời gian 5 phút	kgf	0	0	0	
	100%F, thời gian 5 phút	kgf	0	8	0,05	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 6.0kN ~ 612 kgf			
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	612 kgf: cột chưa gãy				

6.6- Đà Cản, Móng neo,:

CHUNG LOẠI	SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG (Trụ, Cái)	SỐ LƯỢNG ĐO KÍCH THƯỚC MÁC BÊ TÔNG (Trụ, Cái)	SỐ LƯỢNG ĐO KÍCH THƯỚC MÁC BÊ TÔNG KIỂM TRA CỘT THÉP (Trụ, Cái)
Đà cản 1.2m; Có Silicafume	123	13 ²⁵ ₂₀	01
Đà cản 1.5m; Có Silicafume	79	08 ²⁷	
Móng neo 1500x400; Có Silicafume	20	20 ²⁸	

Kết luận:

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Cột PC.I 14-190-11-(2đoạn)	x	
2	Cột PC.I 14-190-11	x	
3	Cột PC.I 12-190-10- (2đoạn)	x	
4	Cột PC.I 12-190-7.2	x	
5	Cột PC.I 8.5-140-3.0	x	

7.Kiểm tra thép: Số lượng, cách bố trí thép cột phù hợp heo hồ sơ thiết kế của chủng loại cột (ghi rõ loại cột được kiểm tra tra thép).

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Cột PC.I 14-190-11-(2đoạn)	x	
2	Cột PC.I 14-190-11	x	
3	Cột PC.I 12-190-10- (2đoạn)	x	
4	Cột PC.I 12-190-7.2	x	
5	Cột PC.I 8.5-140-3.0	x	

Biên bản được lập thành 04 bản, mỗi bên giữ 01 bản. Các bên tham gia thử nghiệm cùng thống nhất ký tên.

Các thành viên tham gia thử nghiệm:

Công ty điện lực Trà Vinh

Công Ty TNHH Xây Lắp 19-5

Võ Hồng Khanh

Võ Minh Phong

Phạm Văn Ta

Nguyễn Bá Hoàng

Công ty CP Tư vấn KĐXD phía Nam

Công ty TNHH Tiền Phong

Nguyễn Huy Trường

Phan Văn Kiệp

STT	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Cột P.C1 14-190-11 (2đơn)	x	
2	Cột P.C1 14-190-11	x	
3	Cột P.C1 12-190-10 (2đơn)	x	
4	Cột P.C1 12-190-7.2	x	
5	Cột P.C1 8.2-140-3.0	x	

Chi tiết như các hình ảnh thử nghiệm cột đỉnh kèm:

Mục 6.1-Lô 01: PC.I 14-190-11-(2 đoạn):

- + Ảnh 1: Thử uốn nứt ở mức 50% tải trọng thiết kế
- + Ảnh 2: Thử uốn nứt ở mức 100% tải trọng thiết kế.
- + Ảnh 3: Thử uốn gãy ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế.

Mục 6.2-Lô 01: PC.I 14-190-11:

- + Ảnh 1: Thử uốn nứt ở mức 50% tải trọng thiết kế
- + Ảnh 2: Thử uốn nứt ở mức 100% tải trọng thiết kế.
- + Ảnh 3: Thử uốn gãy ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế.

Mục 6.3- Lô 01: PC.I 12-190-10-(2 đoạn)

- + Ảnh 1: Thử uốn nứt ở mức 50% tải trọng thiết kế
- + Ảnh 2: Thử uốn nứt ở mức 100% tải trọng thiết kế.
- + Ảnh 3: Thử uốn gãy ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế.

Mục 6.4- Lô 01: PC.I 12-190-7.2

6.4.1: PC.I 12-190-7.2

- + Ảnh 1: Thử uốn nứt ở mức 50% tải trọng thiết kế
- + Ảnh 2: Thử uốn nứt ở mức 100% tải trọng thiết kế.
- + Ảnh 3: Thử uốn gãy ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế.

6.4.2: PC.I 12-190-7.2

- + Ảnh 1: Thử uốn nứt ở mức 50% tải trọng thiết kế
- + Ảnh 2: Thử uốn nứt ở mức 100% tải trọng thiết kế.
- + Ảnh 3: Thử uốn gãy ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế.

Mục 6.5- Lô 01: PC.I 8.5-140-3.0

- + Ảnh 1: Thử uốn nứt ở mức 50% tải trọng thiết kế
- + Ảnh 2: Thử uốn nứt ở mức 100% tải trọng thiết kế.
- + Ảnh 3: Thử uốn gãy ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế.

+ Đà cân 1.2m; kiểm tra mác bê tông, kích thước cơ bản; có kiểm tra cốt thép 01 Cái

- Trình tự theo TCVN 9334 – 2012.