

**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 : 50/2023/HĐXL-PCTN-NA và 51/2023/HĐXL-PCTN-NA ngày 18/09/2023

Căn cứ Giấy mời số: 10/TM-NA ngày 26/09/2023 của Công Ty TNHH Dịch Vụ - Kỹ Thuật Ngân Anh về việc tham gia chứng kiến thử nghiệm.

Hôm nay, ngày 06/10/2023 tại công ty TIỀN PHONG, gồm có:

**I. Thành phần tham gia thử nghiệm gồm:**

A. Đại diện Công ty Điện lực Tây Ninh

- Ông: Phạm Nguyễn Duy Chức vụ: NV BQLDA

B. Đại diện Công Ty TNHH Dịch Vụ - Kỹ Thuật Ngân Anh (đơn vị thi công xây lắp):

- Ông: Trần Ngọc Thanh Phong Chức vụ: CBKT

C. Đại diện Công ty TNHH Sản Xuất Trụ Điện & Cơ Khí Tiên 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: 9h00

- Kết thúc: 17h00

- Địa điểm: Tại xưởng sản xuất công ty Tiên Phong

2. Căn cứ thử nghiệm:

- Tiêu chuẩn 5847:2016: Cột điện bê tông ly tâm.

- Hồ sơ yêu cầu thuộc:

+ **Gói thầu: Xây lắp 02 công trình: "Phát triển lưới phân phối khu vực**

**Thành phố Tây Ninh bổ sung năm 2023" và "Phát triển lưới phân phối khu vực huyện Gò Dầu bổ sung năm 2023".**

**+ Công trình:**

3. Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:

- Đồng hồ loại OSC số hiệu 2000-5000, kiểm định năm 2022 đến tháng 11/2023
- Thước lá, thước dây.
- Súng bắn bê tông loại cơ, số hiệu CZ3A ( 070) kiểm định tháng 11/2022 đến ngày 24/12/2023

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 18-190-18-1000	01	01	Lô 1	1	18 x		x		1	18
2	Cột PC.I 14-190-14-850	10	10		3	19 x		x		1	120
3	Cột PC.I 12-190-12-720	95	95		5	21 x		x		2	22,23
4	Cột PC.I 10-190-10-350	01	01		1	x	24	x		1	25
5	Cột PC.I 8.5-140-8.5-300	17	17		3	x	26	x		1	27

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 18-190-10

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	18.001		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		191		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		430		
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 ~ 1020 kgf					
	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	0.1	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 20kN ~ 2040 kgf			
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	2040 kgf: cột chưa gãy			

6.2- Lô 01: PC.I 14-190-8.5

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	14.001					
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 nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)			
	$F = 8.5kN \sim 867 \text{ kgf}$								
	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 = 17kN ~ 1734 kgf						
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1734 kgf: cột chưa gãy						



## 6.3- Lô 01: 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	12.001					
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		191					
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)			
	$F = 7.2\text{kN} \sim 734\text{kgf}$								
	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				10	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							

6.4- Lô 01: PC.I 10-190-3.5

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	10.001					
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190					
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		323					
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 = 3.5kN ~ 357 kgf								
	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 = 7.0kN ~ 714 kgf						
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	714 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		8.501		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		140		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		253		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf	TCVN 5847-2016	Số vết nứt nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	$F = 3.5 \text{ kN} \sim 357 \text{ kgf}$					
	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	5	0.05
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 7.0kN ~ 715 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		715 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 CỐT THÉP ( Trụ, Cái)
Đà cản 1.2m	18	18	28

**Kết luận:**

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Cột PC.I 18-190-10	x	
2	Cột PC.I 14-190-8.5	x	
3	Cột PC.I 12-190-7.2	x	
4	Cột PC.I 10-190-3.5	x	
5	Cột PC.I 8.5-190-3.0	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 18-190-10	x	
2	Cột PC.I 14-190-8.5	x	
3	Cột PC.I 12-190-7.2	x	
4	Cột PC.I 10-190-3.5	x	
5	Cột PC.I 8.5-190-3.0	x	



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

Mục 6.1-Lô 01: PC.I 18-190-10:

\* Ảnh 1: Thử uốn nứt ở mức 50% tải trọng thiết kế (có mặt cán bộ tham gia chứng kiến thử nghiệm).

\* Ảnh 2: Thử uốn nứt ở mức 100% tải trọng thiết kế.

\* Ảnh 3: Thử uốn gãy ở mức 200% tải trọng thiết kế.

Mục 6.2-Lô 01: PC.I 14-190-8.5:

\* Ảnh 1: Thử uốn nứt ở mức 50% tải trọng thiết kế (có mặt cán bộ tham gia chứng kiến thử nghiệm).

\* Ảnh 2: Thử uốn nứt ở mức 100% tải trọng thiết kế.

\* Ảnh 3: Thử uốn gãy ở mức 200% tải trọng thiết kế.

Mục 6.3-Lô 01: PC.I 12-190-7.2:

\* Ảnh 1: Thử uốn nứt ở mức 50% tải trọng thiết kế (có mặt cán bộ tham gia chứng kiến thử nghiệm).

\* Ảnh 2: Thử uốn nứt ở mức 100% tải trọng thiết kế.

\* Ảnh 3: Thử uốn gãy ở mức 200% tải trọng thiết kế.

Mục 6.4- Lô 01: PC.I 10-190-3.5

\* Ảnh 1: Thử uốn nứt ở mức 50% tải trọng thiết kế (có mặt cán bộ tham gia chứng kiến thử nghiệm).

\* 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 (có mặt cán bộ tham gia chứng kiến thử nghiệm).

\* 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.

- Trình tự theo TCVN 9334 – 2012.

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 Tây Ninh      Công Ty TNHH Dịch Vụ - Kỹ Thuật Ngân  
Anh

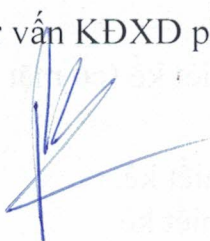


Phạm Nguyễn Duy

Trần Ngọc Thanh Phong

Công ty CP Tư vấn KĐXD phía Nam

Công ty TNHH Tiên Phong



Nguyễn Huy Trường

Phan Văn Kiếp