

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 : 078/HĐ - PCVL ngày 21/9/2023.

Căn cứ Giấy mời số: PEVP1/01 của Công Ty Cổ Phần Kỹ Thuật Và Xây Dựng Tâm Tiến về việc tham gia chứng kiến thử nghiệm.

Hôm nay, ngày 04/10/2023 tại công ty TIỀN PHONG, gồm có:

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

- Ông: Nguyễn Duy Huy Chức vụ: TP -PQLĐT
- Ông: Huỳnh Hữu Thành Chức vụ: NV BQLDA
- Bà: Nguyễn Ngọc Tuyên Chức vụ: NV PKT
- Ông: Nguyễn Ngọc Khanh Chức vụ: NV điện lực Mang Thít

B. Đại diện Công Ty Cổ Phần Kỹ Thuật Và Xây Dựng Tâm Tiến (đơn vị thi công xây lắp):

- Ông: Lai Ngọc Ninh Chức vụ: NV

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:

- 1. Công trình Nâng cấp, xây dựng mới các đường dây trung hạ thế và xử lý quá tải trạm biến áp khu vực Điện lực Bình Tân năm 2022.**
 - 2. Công trình Đường dây trung hạ thế và trạm biến áp khu vực Điện lực Mang Thít năm 2022.**
 - 3. Công trình Nâng cấp, xây dựng mới các đường dây trung hạ thế và trạm biến áp khu vực Điện lực Long Hồ năm 2022 bổ sung.**
 - 4. Công trình Xử lý đầy tải các trạm biến áp khu vực Điện lực Long Hồ năm 2022.**
 - 5. Công trình Phát triển lưới điện trung hạ thế và trạm biến áp cấp điện áp Phước Hòa, Phước Lộc, Phước Lợi, huyện Long Hồ Năm 2022.**
3. Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:
- Đồng hồ loại 0SC 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
		Hợp đồng	Tại kho		SL	Đ	K	Đ	K	
1	Cột PC.I 14-190-14-1100	134	100	Lô 1	5	x	13	x	2	14,15
2	Cột PC.I 12-190-12-1000	66	66		5	x	16	x	2	17,18
3	Cột PC.I 10.5-190-10.5-500	31	31		3	x	19	x	1	20
4	Cột PC.I 8.5-190-8.5-500	315	100		5	x	21	x	2	22,23
5	Cột PC.I 7.5-140-7.5-300	09	09		3	x	24	x	1	25
6	Cột PC.I 14-190-14-1100	134	34	Lô 2	3	x	26	x	1	27
7	Cột PC.I 8.5-190-8.5-500	315	100		5	x	28	x	2	29,30
8	Cột PC.I 8.5-190-8.5-500	315	100	Lô 3	5	x	31	x	2	32,33
9	Cột PC.I 8.5-190-8.5-500	315	15	Lô 4	3	x	34	x	1	35

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:

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	14.005					
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190					
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		378					
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				5	0,05	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 22kN ~ 2244kgf						
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	2244 kgf: cột chưa gãy							

6.2- Lô 01: PC.I 12-190-10

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	12.005					
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190					
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 = 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	0	0
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf					2F = 20kN ~2040kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	2040 kgf: cột chưa gãy						

6.3- Lô 01: PC.I 10.5-190-5.0

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	10.505					
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190					
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		330					
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 = 5.0kN ~ 510kgf								
	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	0	0
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf					2F = 10kN ~ 1020kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1020 kgf: cột chưa gãy						

6.4- Lô 01: PC.I 8.5-190-5.0

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		190					
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		303					
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 = 5.0kN ~ 510kgf								
	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				0	0	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 10kN ~ 1020kgf						
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1020 kgf: cột chưa gãy							

6.5- Lô 01: PC.I 7.5-140-3.0

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	7.505					
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		140					
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		242					
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)			
	$F = 3.0\text{kN} \sim 306\text{kgf}$								
	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				0	0	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	3F = 6.0kN ~ 612kgf						
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	612 kgf: cột chưa gãy						

6.6- Lô 02: 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	14.005					
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 = 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 ~ 2245kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	2245 kgf: cột chưa gãy							

6.7- Lô 02: PC.I 8.5-190-5.0

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm		8.505		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		192		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		304		
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 = 5.0kN ~ 510kgf					
	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	0	0
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 10kN ~ 1021 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		1021 kgf: cột chưa gãy		

6.8- Lô 03: PC.I 8.5-190-5.0

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		191		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		305		
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 = 5.0kN ~ 510kgf			0	0	0
	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	0	0
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 10kN ~ 1022 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1022 kgf: cột chưa gãy			

6.9- Lô 04: PC.I 8.5-190-5.0

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		191					
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		303					
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 = 5.0kN ~ 510kgf								
	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				0	0	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 10kN ~ 1020 kgf						
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1020 kgf: cột chưa gãy							

6.10- 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	247	25	01
Đà cản 1.5m	55	06	
Móng neo 1200x400	09	09	

Kết luận:

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Cột PC.I 14-190-11	x	
2	Cột PC.I 12-190-10	x	
3	Cột PC.I 10.5-190-5.0	x	
4	Cột PC.I 8.5-190-5.0	x	
5	Cột PC.I 7.5-140-3.0	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	x	
2	Cột PC.I 12-190-10	x	
3	Cột PC.I 10.5-190-5.0	x	
4	Cột PC.I 8.5-190-5.0	x	
5	Cột PC.I 7.5-140-3.0	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 Vĩnh Long

Công Ty Cổ Phần Kỹ Thuật Và Xây Dựng
Tâm Tiến

Nguyễn Duy Huy 

Huỳnh Hữu Thành 

Nguyễn Ngọc Tuyên 

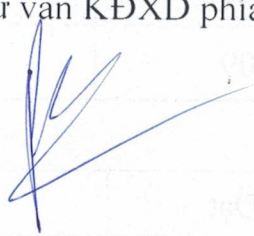
Nguyễn Ngọc Khanh 



Lại Ngọc Ninh

Công ty CP Tư vấn KĐXD phía Nam

Công ty TNHH Tiền Phong



Nguyễn Huy Trường



Phan Văn Kiệp

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

Mục 6.1-Lô 01: PC.I 14-190-11:

* 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 12-190-10:

* 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 6.3- Lô 01: PC.I 10.5-190-5.0

* 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.

Mục 6.4- Lô 01: PC.I 8.5-190-5.0

* 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.

Mục 6.5- Lô 01: PC.I 7.5-140-2.0

* 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.

Mục 6.6-Lô 02: PC.I 14-190-11:

* 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 6.7- Lô 02: PC.I 8.5-190-5.0

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.

Mục 6.8- Lô 03: PC.I 8.5-190-5.0

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.

Mục 6.9- Lô 04: PC.I 8.5-190-5.0

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.

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

- Trình tự theo TCVN 9334 – 2012.