

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:16/2024/HĐXL-PCTN-NLS. số:17/2024/HĐXL-PCTN-NLS. số: 18/2024/HĐXL-PCTN-NLS. số: 19/2024/HĐXL-PCTN-NLS. số:20/2024/HĐXL-PCTN-NLS. Ngày 14/03/2024.

Căn cứ Giấy mời số:01/TM-NLS.ngày 28/03/2024 của Công Ty TNHH Dịch Vụ Kỹ Thuật Năng Lượng Sạch về việc tham gia chứng kiến thử nghiệm.

Hôm nay, ngày 16/04/2024 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:Hồ Tôn Thế | Chức vụ: NV.BQLDA |
| - Ông:Phạm Bình Phong | Chức vụ: NV.BQLDA |

B. Đại diện Công Ty TNHH Dịch Vụ Kỹ Thuật Năng Lượng Sạch (đơn vị thi công xây lắp):

- | | |
|--------------------------|---------------|
| - Ông:Phạm Trần Hoàng Ân | 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 Tiến | 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 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 5 công trình: Sửa chữa lớn 03 công trình thuộc huyện Tân Biên và Sửa chữa lớn 02 công trình thuộc huyện Tân Châu.**

3. Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:

- Đồng hồ loại OSC 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 CZ3A (070) kiểm định từ ngày 03/10/2023 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 12-190-12-720-có tiếp địa	12	12	Lô 1	3	4 x		x		1	5
2	Cột PC.I 10-190-10-350-có tiếp địa	06	06		3	x	6	x		1	7
3	Cột PC.I 7.5-140-7.5-300-có tiếp địa	158	100		5	x	8	x		2	9, 10
4	Cột PC.I 7.5-140-7.5-300-có tiếp địa	158	58	Lô 2	5	x	11	x		2	12, 13

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 12 -190-7.2-có tiếp địa:

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		191		
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 ~ 734 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	0,08	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 14.4kN ~1468 kgf			
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1468 kgf: cột chưa gãy			

6.2- Lô 01: PC.I 10 -190-3.5- có tiếp địa:

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	10.005		
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 nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 3.5kN ~ 357kgf					
	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	0,08
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 7.0kN ~ 714 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		713 kgf: cột chưa gãy		

191 - 323

6.3- Lô 01: PC.I 7.5 -140-3.0- có tiếp địa:

+ 6.3.1: PC.I 7.5 -140-3.0- có tiếp địa

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		141		
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)
	$F = 3.0kN \sim 306kgf$					
	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	4	0,04
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 6.0kN ~ 612 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	611 kgf: cột chưa gãy			

+ 6.3.2: PC.I 7.5 -140-3.0- có tiếp địa

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		141		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		243		
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	5	0,04	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	$2F = 6.0\text{kN} \sim 612 \text{ kgf}$			
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	612 kgf: cột chưa gãy			

6.4- Lô 02: PC.I 7.5 -140-3.0- có tiếp địa:

+ 6.4.1: PC.I 7.5 -140-3.0- có tiếp địa

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		141		
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 = 3.0kN ~ 306kgf					
	25%F, thời gian 5 phút			0	0	0
	50%F, thời gian 5 phút			0	0	0
	75%F, thời gian 5 phút			0	0	0
	100%F, thời gian 5 phút			0	3	0,04
	Lực kéo phá hủy yêu cầu			kgf	2F = 6.0kN ~ 612 kgf	
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf	611 kgf: cột chưa gãy		

+ 6.4.2: PC.I 7.5 -140-3.0- có tiếp địa

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		142		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		243		
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	4	0,04	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 6.0kN ~ 612 kgf			
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	610 kgf: cột chưa gãy				

Kết luận:





Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Cột PC.I 12-190-7.2	x	
2	Cột PC.I 10-190-3.5	x	
3	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 12-190-7.2	x	
2	Cột PC.I 10-190-3.5	x	
3	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 Tây Ninh	Công Ty TNHH Dịch Vụ Kỹ Thuật Năng Lượng Sạch
Hồ Tôn Thế 	
Phạm Bình Phong 	Phạm Trần Hoàng Ân
Công ty CP Tư vấn KĐXD phía Nam	Công ty TNHH Tiền Phong
	
Nguyễn Huy Tiến	Phan Văn Kiép

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

Mục 6.1-Lô 01: PC.I 12-190-7.2-có tiếp địa:

- + 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 10-190-3.5-có tiếp địa:

- + 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 7.5-140-3.0-có tiếp địa:

6.3.1: PC.I 7.5-140-3.0-có tiếp địa

- + 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.

6.3.2: PC.I 7.5-140-3.0-có tiếp địa

- + 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 02: PC.I 7.5-140-3.0-có tiếp địa:

6.4.1: PC.I 7.5-140-3.0-có tiếp địa

- + 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 7.5-140-3.0-có tiếp địa

- + 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.

- Trình tự theo TCVN 9334 – 2012.