

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: 348/HĐ-PCLA-TP ngày 26/6/2024.

Căn cứ Giấy mời số: **037 /TM-TP** ngày 26/6/2024 của Công ty TNHH Sản Xuất Trụ Điện & Cơ Khí Tiên Phong về việc tham gia chứng kiến thử nghiệm.

Hôm nay, ngày 02/07/2024 tại công ty TIỀN PHONG, gồm có:

I. Thành phần tham gia thử nghiệm gồm:

A. Đại diện Công ty Điện lực Long An

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| - Ông: Đoàn Nhật Nam | Chức vụ: NV. PKHVT |
| - Ông: Tôn Thọ Thăng | Chức vụ: NV. PKT |
| - Ông: Bùi Văn Lạc | Chức vụ: Thủ kho ĐL Long An |
| - Ông: Lê Phương Bình | Chức vụ: NV. KT TT PC |

B. 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 |
|----------------------|------------------------|

C. 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: Cùng ngày
- 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:

3. Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:

- Đồng hồ loại OSC số hiệu 500-2000-3000-5000, kiểm định năm 2023 đến ngày 31/12/2024.
- Thước lá, thước dây.
- Súng bắn bê tông loại cơ, số hiệu CZ3-A (070-100) kiểm định từ ngày 03/10/2023 đến ngày 03/10/2024.

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 14-190-14-850	115	100	Lô 1	5	x	70	x		2	71,72
2	Cột PC.I 12-190-12-720	19	19		3	x	73	x		1	74
3	Cột PC.I 8.5-140-8.5-200	81	81		4	x	75	x		2	76,77
4	Cột PC.I 7.5-140-7.5-200	09	09		3	x	78	x		1	79
5	Cột PC.I 14-190-14-850	115	15	Lô 2	3	x	80	x		1	81

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 -190-8.5.

+ 6.1.1: PC.I 14 -190-8.5

02 71

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		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 = 8.5kN ~ 867kgf					
	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	19	0,08
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 17kN ~1734 kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1733 kgf: cột chưa gãy				

+ 6.1.2: PC.I 14 -190-8.5

03-72

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		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 = 8.5kN ~ 867kgf					
	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	0,08
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 17kN ~1734 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1734 kgf: cột chưa gãy			

05 74

6.2- 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	12.005		
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	10	0,08	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 14.4kN ~1469 kgf			
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1469 kgf: cột chưa gãy				

6.3- Lô 01: PC.I 8.5 -140-2.0.

76 76

+ 6.3.1: PC.I 8.5 -140-2.0

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		141		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		253		
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 = 2.0kN ~ 204 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	4	0,04
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 4.0kN ~ 408 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	408 kgf: cột chưa gãy			

77

+ 6.3.2: PC.I 8.5 -140-2.0

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		142		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		254		
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 = 2.0kN ~ 204 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	3	0,04
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 4.0kN ~ 408 kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	406 kgf: cột chưa gãy				

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		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 = 2.0kN ~ 204kgf					
	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 = 4.0kN ~ 408kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	408 kgf: cột chưa gãy			

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		193		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		380		
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 = 8.5kN ~ 867kgf					
	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	0,08	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 17kN ~1734 kgf			
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1734 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	370	37 82	01

83

Kết luận:

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Cột PC.I 14-190-8.5	x	
2	Cột PC.I 12-190-7.2	x	
3	Cột PC.I 8.5-140-2.0	x	
4	Cột PC.I 7.5-140-2.0	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 14-190-8.5	x	
2	Cột PC.I 12-190-7.2	x	
3	Cột PC.I 8.5-140-2.0	x	
4	Cột PC.I 7.5-140-2.0	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 Long An

Đoàn Nhật Nam 

Tôn Thọ Thăng 

Bùi Văn Lạc 

Lê Phương Bình 

Công ty CP Tư vấn KĐXD phía Nam



Nguyễn Huy Trường

Công ty TNHH Tiền Phong



Phan Văn Kiếp

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

Mục 6.1-Lô 01: PC.I 14-190-8.5:

6.1.1: PC.I 14-190-8.5

- * 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 nứt ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế

6.1.2: PC.I 14-190-8.5

- * 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 nứt ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế

Mục 6.2-Lô 01: 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 nứt ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế

Mục 6.3-Lô 01: PC.I 8.5-140-2.0:

6.3.1: PC.I 8.5-140-2.0

- * 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 nứt ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế

6.3.2: PC.I 8.5-140-2.0

- * 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 nứt ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế

Mục 6.4-Lô 01: PC.I 7.5-140-3.0:

- * 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 nứt ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế

Mục 6.5-Lô 02: PC.I 14-190-8.5:

- * 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 nứt ở mức $\geq 200\%$ tải trọng thiết kế

+ Đà càn 1.2m; kiểm tra mác bê tông, kích thước cơ bản; có kiểm tra cốt thép 02 Cái

- Trình tự theo TCVN 9334 – 2012.