

204 - 184

0828 - 05 > 27

R 31/8^R

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bình Dương, ngày 23 tháng 08 năm 2024

BIÊN BẢN KIỂM TRA, THỬ NGHIỆM CỘT BÊ TÔNG LY TÂM

Căn cứ hợp đồng số 067/HĐTĐ/BTTDC1-2024 giữa Công ty Cổ phần Bê Tông Ly Tâm Thủ Đức 1 và Công Ty TNHH Xây Lấp 19/5.

Căn cứ Giấy mời của Công Ty TNHH Xây Lấp 19/5 về việc thử nghiệm cột điện BTLT ứng suất trước cho công trình.

Hôm nay, tại Nhà máy Công ty Cổ phần Bê Tông Ly Tâm Thủ Đức 1 - Số 234 DT747 - KP. Tân Lương - P. Thạnh Phước - Tp. Tân Uyên - T. Bình Dương, chúng tôi gồm có:

I. Thành phần tham gia thử nghiệm gồm:

A. Đại diện Công ty Điện lực Ninh Thuận:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| - Ông: Lê Văn Phụng | Chức vụ: NV QLDA |
| - Ông: Lê Hiền Vinh | Chức vụ: NV PKT |
| - Ông: Nguyễn Hữu Phước Hải | Chức vụ: NV XNDV ĐL Ninh Thuận |

B. Đại diện Công Ty TNHH Xây Lấp 19/5:

- | | |
|--------|----------|
| - Ông: | Chức vụ: |
|--------|----------|

C. Đại diện Công ty Cổ phần Bê Tông Ly Tâm Thủ Đức 1:

- | | |
|---------------------|---------------|
| - Ông: Trần Đức Tín | Chức vụ: CBKT |
|---------------------|---------------|

D. Đại diện Công ty Cổ phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam:

- | | |
|------------------------|---------------------|
| - Ông: Nguyễn Huy Tiên | Chức vụ: Thí nghiệm |
|------------------------|---------------------|

II. Nội dung:

1. Thời gian và địa điểm thử nghiệm :

- Bắt đầu: 9:00
- Kết thúc: 15:30

2. Căn cứ thử nghiệm:

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

Gói thầu: Cung cấp, lắp đặt vật tư thiết bị và thi công xây dựng công trình "Cải tạo và phát triển lưới điện trung hạ thế để giải quyết kiến nghị cử tri, xóa hộ cầu phụ, cầu đuôi, lưới điện 1 pha khu vực Huyện Ninh Phước và địa bàn lân cận năm 2024."

3. Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:

- Đồng hồ loại CAP.5000kg, Số hiệu chuẩn 01028AC03/1 ngày 13/11/2023 hiệu lực đến 13/11/2024.

- Thước lá, thước dây.

- Súng bắn bê tông loại Test Hammer ZC3-A S/N 138, Số hiệu chuẩn iLAS23-0339/1 ngày 03/10/2023 hiệu lực đến 31/10/2024

4. Môi trường thử nghiệm: Thời tiết: nắng, Nhiệt độ 31°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			Số lượng kiểm tra uốn gãy
		Hộp đồng	Tại kho		SL	Đ	K	
1	Cột PC-18M-230-11KN-K2	2	2	Lô 1	2	x		1
2	Cột PC-14M-190-8.5KN-K2	87	87	Lô 1	4	x		2
3	Cột PC-12M-190-9KN-K2	22	22	Lô 1	3	x		1
4	Cột PC-12M-190-5.4KN-K2	17	17	Lô 1	3	x		1
5.1	Cột PC-8.5M-160-3KN-K2	100	100	Lô 1	5	x		2
5.2	Cột PC-8.5M-160-3KN-K2	100	100	Lô 1	5	x		2
5.3	Cột PC-8.5M-160-3KN-K2	100	100	Lô 1	5	x		2
5.4	Cột PC-8.5M-160-3KN-K2	100	100	Lô 1	5	x		2
5.5	Cột PC-8.5M-160-3KN-K2	23	23	Lô 5	3	x		1

Ghi chú: Đ: Đạt; K: Không đạt; SL: Số lượng.

Vị trí mạt chìm đối với trụ 14m và 12m có sai khác so với tiêu chuẩn, cụ thể:

- Vị trí mạt chìm cột 14m cách đáy cột là 4m (so với tiêu chuẩn là 3m).
- Vị trí mạt chìm cột 12m cách đáy cột là 3.9m (so với tiêu chuẩn là 3m).

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

6.1- Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-18M-230-11KN-K2 (11KN/22KN) - Cột 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	18000		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		230		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		470		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf		Số vết nứt nối tiếp	Số lượng	Bề rộng

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
				vòng quanh thân cột	vết nứt	vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 11kN ~ 1122kgf					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	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 = 22kN ~ 2244kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		≥2244kgf: cột chưa gãy		

6.2-Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-14M-190-8.5KN-K2 (8.5KN/17KN) - Cột 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
				Số vết nứt nổi tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	14000		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		380		
	Lực đầu cột theo quy định	kgf	TCVN 5847-2016			
	F = 8.5kN ~ 867kgf					
4	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	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 = 17kN ~ 1734kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		≥1734kgf: cột chưa gãy		

6.3-Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-14M-190-8.5KN-K2 (8.5KN/17KN) - Cột 2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm		14000		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		380		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf	TCVN 5847-2016	Số vết nứt nổi tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	$F = 8.5\text{kN} \sim 867\text{kgf}$					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	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 = 17kN ~ 1734kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	≥1734kgf: cột chưa gãy				

6.4-Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-12M-190-9KN-K2 (9KN/18KN) - Cột 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm		12000		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		350		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf	TCVN 5847-2016	Số vết nứt nổi tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	$F = 9\text{kN} \sim 918\text{kgf}$					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	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 = 18kN ~ 1836kgf				

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		≥ 1836 kgf: cột chưa gãy

6.5-Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-12M-190-5.4KN-K2 (5.4KN/10.8KN) - Cột 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm		12000		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		350		
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)
	$F = 5.4\text{kN} \sim 551\text{kgf}$					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	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 = 10.8kN ~ 1102kgf				

6.6-Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-8.5M-160-3KN-K2 (3KN/6KN) - Cột 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm		8500		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		160		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		255		
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)
	$F = 3\text{kN} \sim 306\text{kgf}$					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-	0	0	0

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
	50%F, thời gian 5 phút	kgf	2016	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 = 6kN ~ 612kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		≥612kgf: cột chưa gãy		

6.7-Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-8.5M-160-3KN-K2 (3KN/6KN) - Cột 2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	8500		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		160		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		255		
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 = 3kN ~ 306kgf					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	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 = 6kN ~ 612kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	≥612kgf: cột chưa gãy				

6.8-Lô 02: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-8.5M-160-3KN-K2 (3KN/6KN) - Cột 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	8500		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		160		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		255		

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
				Số vết nứt nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf	TCVN 5847-2016			
	$F = 3\text{kN} \sim 306\text{kgf}$					
	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		2F = 6kN ~ 612kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		≥612kgf: cột chưa gãy		

6.9-Lô 02: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-8.5M-160-3KN-K2 (3KN/6KN) - Cột 2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
				Số vết nứt nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	8500		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		160		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		255		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf	TCVN 5847-2016			
	$F = 3\text{kN} \sim 306\text{kgf}$					
	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		2F = 6kN ~ 612kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	≥612kgf: cột chưa gãy				

6.10- Lô 03: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-8.5M-160-3KN-K2
(3KN/6KN) - Cột 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	8500		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		160		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		255		
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)
	$F = 3\text{kN} \sim 306\text{kgf}$					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	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		$2F = 6\text{kN} \sim 612\text{kgf}$		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	$\geq 612\text{kgf}$: cột chưa gãy				

6.11- Lô 03: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-8.5M-160-3KN-K2
(3KN/6KN) - Cột 2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	8500		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		160		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		255		
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)
	$F = 3\text{kN} \sim 306\text{kgf}$					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	0	0	0
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		0	0	0

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
				0	0	0
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		2F = 6kN ~ 612kgf		
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		≥612kgf: cột chưa gãy		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf				

6.12- Lô 04: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-8.5M-160-3KN-K2 (3KN/6KN) - Cột 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	8500		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		160		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		255		
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 = 3kN ~ 306kgf					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	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 = 6kN ~ 612kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	≥612kgf: cột chưa gãy				

6.13- Lô 04: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-8.5M-160-3KN-K2 (3KN/6KN) - Cột 2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	8500		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		160		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		255		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf		Số vết nứt nối tiếp	Số lượng	Bề rộng

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
				vòng quanh thân cột	vết nứt	vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 3kN ~ 306kgf					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	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 = 6kN ~ 612kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		≥612kgf: cột chưa gãy		

6.14- Lô 05: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-8.5M-160-3KN-K2 (3KN/6KN) - Cột 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
				Số vết nứt nổi tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	8500		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		160		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		255		
4	Lực đầu cột theo quy định	kgf	TCVN 5847-2016	Số vết nứt nổi tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 3kN ~ 306kgf					
	25%F, thời gian 5 phút	kgf	TCVN 5847-2016	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 = 6kN ~ 612kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	≥612kgf: cột chưa gãy				

Kết luận:

Stt	Loại mẫu thử	Đạt	Không đạt
1	Cột PC-18M-230-11KN-K2	x	
2	Cột PC-14M-190-8.5KN-K2	x	
3	Cột PC-12M-190-9KN-K2	x	
4	Cột PC-12M-190-5.4KN-K2	x	
5	Cột PC-8.5M-160-3KN-K2	x	

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

Các cột thuộc lô cột được kiểm tra đạt chất lượng yêu cầu, mỗi cột được dán tem kiểm định, chống hàng giả.

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:

1. Đại diện Công ty Điện lực Ninh Thuận:

- Ông: Lê Văn Phụng

- Ông: Lê Hiền Vinh

- Ông: Nguyễn Hữu Phước Hải

2. Đại diện Công Ty TNHH Xây Lấp 19/5:

- Ông:

3. Đại diện Công ty Cổ phần Bê Tông Ly Tâm Thủ Đức 1:

- Ông: Trần Đức Tín

4. Đại diện Công ty Cổ phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam:

- Ông: Nguyễn Huy Tiến