

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Bắc Bình, ngày 08 tháng 11 năm 2024

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

Căn cứ hợp đồng số 82/2024/HĐKT/XLS2-BTBT ngày 01/11/2024 giữa của Công ty Cổ Phần Bê Tông Bình Thuận và Công ty TNHH Xây Lắp Số 2.

Căn cứ Giấy mời số 01-05111/NT/BTBT-XL2-2024 ngày 05 tháng 11 năm 2024 của Công ty Cổ Phần Bê Tông Bình Thuận về việc “**Nghiệm thu trụ điện bê tông ly tâm dự ứng lực**” cho gói thầu: **Gói 2: Cung cấp vật tư phụ kiện và thi công xây dựng công trình “Cải tạo nâng cấp lưới điện trung thế tại các vị trí không đảm bảo khoảng cách pha – đất trên địa bàn tỉnh Bình Thuận năm 2024”**.

Hôm nay, ngày 08/11/2024 tại Công ty Cổ Phần Bê Tông Bình Thuận, gồm có:

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

- Ông: Đặng Thành Trung. Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật.
- Ông: Nguyễn Hữu Lý. Chức vụ: Giám sát.

**B. Đại diện Công ty TNHH Xây Lắp Số 2 (đơn vị thi công xây lắp):**

- Ông: Trần Công Thắng. Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật.
- Ông: ..... Chức vụ: .....

**C. Đại diện Công ty Cổ Phần Bê Tông Bình Thuận (đơn vị sản xuất cột):**

- Ông: Nguyễn Đình Sơn. Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật
- Ông: ..... Chức vụ: .....

**D. Đại diện Công ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam (đơn vị thử nghiệm):**

- Ông: Nguyễn Huy Tiến. Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật.
- Ông: ..... Chức vụ: .....

**II. Nội dung:****1- Thời gian và địa điểm thử nghiệm :**

- Bắt đầu: Lúc 8h00 ngày 08 tháng 11 năm 2024.
- Kết thúc: Lúc 11h30 ngày 08 tháng 11 năm 2024.
- Địa điểm: Tại xưởng sản xuất Công ty Cổ Phần Bê Tông Bình Thuận.

**2- Căn cứ thử nghiệm:**

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



- Hồ sơ yêu cầu thuộc gói thầu: **Gói 2: Cung cấp vật tư phụ kiện và thi công xây dựng công trình “Cải tạo nâng cấp lưới điện trung thế tại các vị trí không đảm bảo khoảng cách pha – đất trên địa bàn tỉnh Bình Thuận năm 2024”.**

3. Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:

- Đồng hồ loại OCS-XZ 3000 kg và OCS-XZ 5000 kg.
- Thước lá, thước dây.
- Súng bắn bê tông loại N100.

4. Môi trường thử nghiệm: Thời tiết: Trời nắng, Nhiệt độ: 29 °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	Trụ BTLT DUL 12-190-7.2kN (K=2, TĐ +SF)	246	246	Lô 1&2 &3	13	13	24	13		5
2	Trụ BTLT DUL 14-190-8.5kN (K=2, TĐ +SF)	79	79	Lô 1	4	4	30	4		2
3	Trụ BTLT DUL 18-190-11.0kN (K=2, TĐ +SF)	1	1	Lô 1	1	1	33	1		1

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

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

6.1- Lô 01: Trụ BTLT DUL 12-190-7.2kN (K=2, TĐ +SF) : Trụ 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	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		Số vết nứt nổi tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 7.2kN ~ 734 kgf					



Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
	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 = 14.4kN ~1468 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		1468 kgf: cột chưa gãy		

## 6.2- Lô 01: Trụ BTLT DUL 12-190-7.2kN (K=2, TĐ +SF) : Trụ 2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	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 = 7.2kN ~ 734 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 = 14.4kN ~1468 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1468 kgf: cột chưa gãy			

## 6.3- Lô 02: Trụ BTLT DUL 12-190-7.2kN (K=2, TĐ +SF) : Trụ 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	12000		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190		



Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
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
	$F = 7.2\text{kN} \sim 734 \text{ kgf}$					
	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	0	0	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 14.4kN ~1468 kgf			
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1468 kgf: cột chưa gãy			

## 6.4- Lô 02: Trụ BTLT DUL 12-190-7.2kN (K=2, TĐ +SF) : Trụ 2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	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)
	$F = 7.2\text{kN} \sim 734 \text{ kgf}$					
	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	0	0	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf	2F = 14.4kN ~1468 kgf			
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1468 kgf: cột chưa gãy			



## 6.5- Lô 03: Trụ BTLT DUL 12-190-7.2kN (K=2, TD +SF) : Trụ 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	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)
	$F = 7.2\text{kN} \sim 734 \text{ kgf}$					
	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 = 14.4kN ~1468 kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1468 kgf: cột chưa gãy				

## 6.6- Lô 01: Trụ BTLT DUL 14-190-8.5kN (K=2, TD +SF) : Trụ 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	14000		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		377		
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)
	$F = 8.5\text{kN} \sim 867 \text{ kgf}$					
	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



Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 17kN ~1734 kgf
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		1734 kgf: cột chưa gãy

## 6.7- Lô 01: Trụ BTLT DUL 14-190-8.5kN (K=2, TĐ +SF) : Trụ 2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	14000		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		377		
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 = 8.5kN ~ 867 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 ~1734 kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	1734 kgf: cột chưa gãy				

## 6.8- Lô 01: Trụ BTLT DUL 18-190-11.0kN (K=2, TĐ +SF) : Trụ 1

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	18020		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		190		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		430		
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
	F = 11.0kN ~ 1122 kgf					



Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
						(mm)
	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 ~2244 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		2244 kgf: cột chưa gãy		

**Kết luận:**

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Trụ BTLT DUL 12-190-7.2kN (K=2, TĐ +SF)	X	
2	Trụ BTLT DUL 14-190-8.5kN (K=2, TĐ +SF)	X	
3	Trụ BTLT DUL 18-190-11.0kN (K=2, TĐ +SF)	X	

7. Kiểm tra thép: Số lượng, cách bố trí thép cột phù hợp theo hồ sơ thiết kế của chủng loại cột.

7.1 Trụ BTLT DUL 12-190-7.2kN (K=2, TĐ +SF).

- Số lượng: 13 cột
- Cách bố trí cột thép cột phù hợp theo hồ sơ thiết kế của chủng loại cột.

7.2 Trụ BTLT DUL 14-190-8.5kN (K=2, TĐ +SF).

- Số lượng: 4 cột
- Cách bố trí cột thép cột phù hợp theo hồ sơ thiết kế của chủng loại cột.

7.3 Trụ BTLT DUL 18-190-11.0kN (K=2, TĐ +SF).

- Số lượng: 1 cột
- Cách bố trí cột thép cột phù hợp theo hồ sơ thiết kế của chủng loại cột.

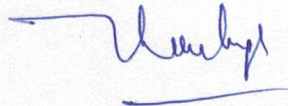
Các cột thuộc lô cột được kiểm tra đạt chất lượng yêu cầu.

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. Công ty Điện lực Bình Thuận:




Andy Thanh Trung



Nguyễn Hữu Kỳ

2. Đại diện Công ty TNHH Xây Lắp Số 2 (đơn vị thi công xây lắp):



Trần Công Thắng

3. Đại diện Công ty Công ty Cổ Phần Bê Tông Bình Thuận (đơn vị sản xuất cột):



Nguyễn Đình Sơn

4. Đại diện Công ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam (đơn vị thử nghiệm):



Nguyễn Huy Trần