

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc***Bình Dương, ngày 11 tháng 09 năm 2024***BIÊN BẢN KIỂM TRA, THỬ NGHIỆM CỘT BÊ TÔNG LY TÂM**

Căn cứ hợp đồng số 82/HĐXL-2024 ngày 23 tháng 8 năm 2024 được ký kết giữa Điện lực Định Quán – Công ty TNHH MTV Điện lực Đồng Nai và Liên danh Bảo Minh - Trường Thịnh.

Căn cứ hợp đồng số 071/HĐTĐ/BTTDC1-2024 giữa Công ty Cổ phần Bê Tông Ly Tâm Thủ Đức 1 và Công ty TNHH Tư Vấn Thương Mại Xây Dựng Minh Tâm.

Căn cứ thư mời số 121/BM-2024 ngày 09/9/2024 của Liên danh Bảo Minh – Trường Thịnh (Đại diện liên danh là Công ty TNHH Xây lắp điện Bảo Minh) về việc chứng kiến thử cột điện BTLT phục vụ thi công 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 Chủ đầu tư: Điện lực Định Quán - Công ty TNHH MTV Điện lực Đồng Nai

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| - Ông: Đinh Đức Trường  | Chức vụ: Giám đốc  |
| - Ông: Nguyễn Tùng Vũ   | Chức vụ: TP.KHKT   |
| - Ông: Trương Thế Tường | Chức vụ: CV P.KHKT |

B. Đại diện TVGS: Công ty Cổ phần Tư Vấn Giám Sát Và Xây Lắp Điện

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| - Ông: Lê Phước Toàn   | Chức vụ: Giám đốc |
| - Ông: Ngô Trọng Thành | Chức vụ: TVGS     |

C. Đại diện Nhà thầu: Liên danh Bảo Minh – Trường Thịnh

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| - Ông: Quách Văn Thư     | Chức vụ: Giám đốc đại diện LD |
| - Ông: Nguyễn Đăng Hoàng | Chức vụ: Giám sát viên        |

D. Đại diện Nhà cung cấp: Công ty Cổ phần Bê Tông Ly Tâm Thủ Đức 1

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| - Ông: Nguyễn Ngọc Kỳ | Chức vụ: Phó Giám đốc |
| - Ông: Trần Đức Tín   | Chức vụ: PP.QLCL      |

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

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| - Ông: Nguyễn Huy Trường | Chức vụ: Kỹ thuật viên |
|--------------------------|------------------------|



## II. Nội dung:

1. Thời gian và địa điểm thử nghiệm :

- Bắt đầu: 9:30

- Kết thúc: 14:30

2. Căn cứ thử nghiệm:

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

- Hồ sơ yêu cầu thuộc:

**Công trình: Lưới điện trung thế nông thôn phục vụ sản xuất nông nghiệp tập trung huyện Định Quán năm 2023.**

**Gói thầu 02: Thi công xây lắp công trình.**

**Địa điểm: Huyện Định Quán, Tỉnh Đồng Nai**

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			Thông mạch tiếp địa		Số lượng kiểm tra uốn gãy
		Hộp đồng	Tại kho		SL	Đ	K	Đ	K	
1	Cột PC-12M-190-5.4KN-K2	338	271	Lô 1, 2, 3, 4	18	x	14			7
2	Cột PC-12M-190-5.4KN-CTĐ-K2	46	46	Lô 1	3	x	22	x		1
3	Cột PC-14M-190-6.5KN-K2	12	14	Lô 1	3	x	24			1
4	Cột PC-12M-190-6.5KN-CTĐ-K2	12	15	Lô 1	3	x	26	x		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: 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	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)
	$F = 5.4kN \sim 551kgf$					
	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		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	≥1102kgf: cột chưa gãy				

6.2-Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-12M-190-5.4KN-K2 (5.4KN/10.8KN) - 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	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)
	$F = 5.4kN \sim 551kgf$					
	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		



Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		$\geq 1102\text{kgf}$ : cột chưa gãy

6.3-Lô 02: 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	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)
	$F = 5.4\text{kN} \sim 551\text{kgf}$					
	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		$2F = 10.8\text{kN} \sim 1102\text{kgf}$		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	$\geq 1102\text{kgf}$ : cột chưa gãy				

6.4-Lô 02: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-12M-190-5.4KN-K2 (5.4KN/10.8KN) - 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	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
	$F = 5.4\text{kN} \sim 551\text{kgf}$					



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 = 10.8kN ~1102kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		≥1102kgf: cột chưa gãy		

6.5-Lô 03: 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	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 = 5.4kN ~ 551kgf					
	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		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	≥1102kgf: cột chưa gãy				

6.6-Lô 03: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-12M-190-5.4KN-K2 (5.4KN/10.8KN) - Cột 2

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-	12000



Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm	2016	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
	$F = 5.4\text{kN} \sim 551\text{kgf}$					
	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 = 10.8kN ~1102kgf			
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	≥1102kgf: cột chưa gãy			

6.7-Lô 04: 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	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)
	$F = 5.4\text{kN} \sim 551\text{kgf}$					
	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 = 10.8kN ~1102kgf		



Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		$\geq 1102\text{kgf}$ : cột chưa gãy

6.8-Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-12M-190-5.4KN-CTĐ-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	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)
	$F = 5.4\text{kN} \sim 551\text{kgf}$					
	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 = 10.8kN ~ 1102kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	$\geq 1102\text{kgf}$ : cột chưa gãy				

6.9-Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-14M-190-6.5KN-K2 (6.5KN/13KN) - 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	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
	$F = 6.5\text{kN} \sim 663\text{kgf}$					



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 = 13kN ~ 1325kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		≥1325kgf: cột chưa gãy		

6.10- Lô 01: Cột điện BTLT ứng suất trước PC-14M-190-6.5KN-CTĐ-K2 (6.5KN/13KN) - 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	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 nối tiếp vòng quanh thân cột	Số lượng vết nứt	Bề rộng vết nứt lớn nhất (mm)
	F = 6.5kN ~ 663kgf					
	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 = 13kN ~ 1325kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	≥1325kgf: cột chưa gãy				



**Kết luận:**

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Cột PC-12M-190-5.4KN-K2	x	
2	Cột PC-12M-190-5.4KN-CTĐ-K2	x	
3	Cột PC-14M-190-6.5KN-K2	x	
4	Cột PC-14M-190-6.5KN-CTĐ-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).

Stt	Loại cột	Đạt	Không đạt
1	Cột PC-12M-190-5.4KN-K2	x	
2	Cột PC-12M-190-5.4KN-CTĐ-K2	x	
3	Cột PC-14M-190-6.5KN-K2	x	
4	Cột PC-14M-190-6.5KN-CTĐ-K2	x	

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:

**ĐD. Chủ đầu tư**  
**Điện lực Định Quán**  
**Giám Đốc**

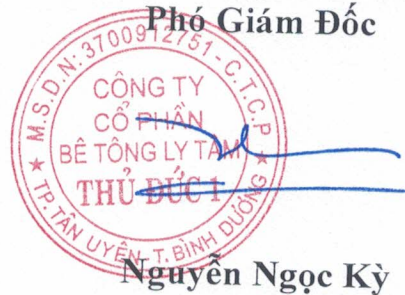
**ĐD. Đơn vị TVGS**  
**Cty CPTVTK&XL Điện**  
**Giám Đốc**

**Đinh Đức Trường**

**Lê Phước Toàn**

**ĐD. Đơn vị thi công**  
**LD Bảo Minh-Trường Thịnh**  
**Giám Đốc**

**ĐD. Đơn vị Sản xuất trụ**  
**Công ty CP BTLT Thủ Đức 1**  
**Phó Giám Đốc**



**Quách Văn Thư**

**Nguyễn Ngọc Kỳ**

**ĐD. Đơn vị thí nghiệm**  
**Công ty Cổ phần Tư vấn kiểm**  
**định xây dựng phía Nam**

**Nguyễn Huy Trường**

*Thành phần tham dự*

- Ông: Nguyễn Tùng Vũ
- Ông: Trương Thế Tường
- Ông: Ngô Trọng Thành
- Ông: Nguyễn Đăng Hoàng
- Ông: Trần Đức Tín

.....  
.....  
.....  
.....  
.....