

Phụ lục I
BIỂU MẪU
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Kiên Giang, ngày 14 tháng 08 năm 2024

BIÊN BẢN KIỂM TRA, THỬ NGHIỆM CỘT BÊ TÔNG LY TÂM
Số: 30./BB-KIMEC

Hôm nay, ngày 14/08//2024 tại xưởng sản xuất của Công ty cổ phần cơ khí Kiên Giang, gồm có:

I. Thành phần tham gia thử nghiệm gồm:

A. Đại diện Công ty Điện Lực Trà Vinh

- Ông: Phạm Văn Ta Chức vụ: CB BQLDA

- Ông: Dương Hùng Chức vụ: CB BQLDA

- Ông: Nguyễn Phước Tú Chức vụ: CB BQLDA

B. Đại diện Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Phát triển Bách Khoa

- Ông: Nguyễn Đức Thành Chức vụ: PGĐ

C. Đại diện Công Ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam

- Ông: Nguyễn Huy Tiến Chức vụ: CBKT

D. Đại diện Công Ty Cổ Phần Cơ Khí Kiên Giang

- Ông: Nguyễn Thành Vinh Chức vụ: Phó Giám đốc.

II. Nội dung:

1- Thời gian và địa điểm thử nghiệm :

- Bắt đầu: 08 giờ 00 phút ngày 13/08/2024

- Kết thúc: 17 giờ 00 phút ngày 14/08/2024

- Địa điểm: Tại xưởng sản xuất của Công ty cổ phần cơ khí Kiên Giang

2- Căn cứ thử nghiệm:

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

- Hồ sơ yêu cầu thuộc Công trình: **Nâng cấp phát triển lưới điện khu vực thị xã**

Duyên Hải năm 2024

3- Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:

- Đồng hồ loại số hiệu NA, kiểm định ngày .../.../20... đến ngày .../.../202....

- Thước lá, thước dây.

- Súng bắn bê tông loại CZ3 A, số hiệu NA, kiểm định: .../202.. đến .../2024.

4- Môi trường thử nghiệm: Thời tiết: Nắng, Nhiệt độ 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 thử nghiệm
		Hợp đồng	Tại kho		SL	Đ	K	Đ	K	
1	Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	19	19	Lô 1	3	X		X		1
2	Trụ BTLT DUL 10m-F430 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	6	6	Lô 2	3	X		X		1
3	Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	39	39	Lô 3	3	X		X		1
4	Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	108	108	Lô 4, Lô 5	6	X		X		3
5	Trụ BTLT DUL 14m-F920 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	1	1	Lô 6	1	X		X		1
6	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	14	14	Lô 7	3	X		X		1
7	Trụ BTLT DUL 16m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 10m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	2	2	Lô 8	2	X		X		1
8	Đà cân BTCT 1,2m	22	22	Lô 9	3	X				
9	Đà cân BTCT 1,5m	80	80	Lô 10	8	X				

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 Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf ($k=2$) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 ~ 306 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	50%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút						...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf	2F = 6,0kN ~ 612 kgf	
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf				kgf: cột chưa gãy		

6.2 Trụ BTLT DUL 10m-F430 Kgf ($k=2$) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 4,3kN ~ 439 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	50%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút						...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf	2F = 8,6kN ~ 877 kgf	
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf				kgf: cột chưa gãy		

6.3 Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....	
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....	
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....	
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					
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 14,4kN ~ 1469 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy			

6.4 Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....	
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....	
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....	
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 = 10,0kN ~ 1020 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 20,0kN ~ 2040 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy			

6.5 Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....	
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....	
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....	
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 = 10,0kN ~ 1020 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 20,0kN ~ 2040 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy			

6.6 Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....	
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....	
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....	
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 = 10,0kN ~ 1020 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 20,0kN ~ 2040 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy			

6.7 Trụ BTLT DUL 14m-F920 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luân trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....	
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....	
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....	
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 = 9,2kN ~ 938 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 18,4kN ~ 1877 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		kgf: cột chưa gãy		

6.8 Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luân trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....	
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....	
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....	
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 = 11,0kN ~ 1122 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 22,0kN ~ 2244 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		kgf: cột chưa gãy		

6.9 Trụ BTLT DUL 16m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 10m)ĐK Ngọn 230
 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 11,0kN ~ 1122 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút					
	75%F, thời gian 5 phút					
	100%F, thời gian 5 phút					
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf	2F = 22,0kN ~ 2244 kgf	
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy							

Kết luận:

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
2	Trụ BTLT DUL 10m-F430 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
3	Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
4	Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
5	Trụ BTLT DUL 14m-F920 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
6	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
7	Trụ BTLT DUL 16m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 10m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
8	Đà cân BTCT 1,2m	X	
9	Đà cân BTCT 1,5m	X	

7- Kiểm tra thép: Số lượng, cách bố trí 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.

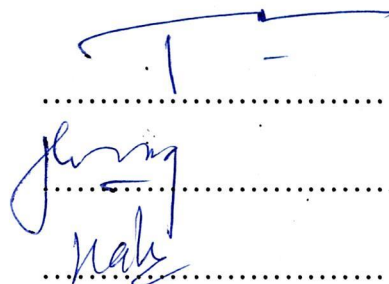
Các thành viên tham gia thử nghiệm:

1. Đại diện Công ty Điện Lực Trà Vinh:

Phạm Văn Ta

Dương Hùng

Nguyễn Phước Tú



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

2. Đại diện Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Phát triển Bách Khoa:

Nguyễn Đức Thành



.....

3. Đại diện Công Ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam:

Ông Nguyễn Huy Tiến

.....

4. Đại diện Công ty cổ phần Cơ khí Kiên Giang:

Ông Nguyễn Thành Vinh

.....

Phụ lục I
BIỂU MẪU
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Kiên Giang, ngày 14 tháng 08 năm 2024

BIÊN BẢN KIỂM TRA, THỬ NGHIỆM CỘT BÊ TÔNG LY TÂM
Số: *81*/BB-KIMEC

Hôm nay, ngày 14/08/2024 tại xưởng sản xuất của Công ty cổ phần cơ khí Kiên Giang, gồm có:

I. Thành phần tham gia thử nghiệm gồm:

A. Đại diện Công ty Điện Lực Trà Vinh

- Ông: Phạm Văn Ta

Chức vụ: CB BQLDA

- Ông: Dương Hùng

Chức vụ: CB BQLDA

- Ông: Nguyễn Phước Tú

Chức vụ: CB BQLDA

B. Đại diện Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Phát triển Bách Khoa

- Ông: Nguyễn Đức Thành

Chức vụ: PGĐ

C. Đại diện Công Ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam

- Ông: Nguyễn Huy Tiến

Chức vụ: CBKT

D. Đại diện Công Ty Cổ Phần Cơ Khí Kiên Giang

- Ông: Nguyễn Thành Vinh

Chức vụ: Phó Giám đốc.

II. Nội dung:

1- Thời gian và địa điểm thử nghiệm :

- Bắt đầu: 08 giờ 00 phút ngày 13/08/2024

- Kết thúc: 17 giờ 00 phút ngày 14/08/2024

- Địa điểm: Tại xưởng sản xuất của Công ty cổ phần cơ khí Kiên Giang

2- Căn cứ thử nghiệm:

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

- Hồ sơ yêu cầu thuộc Công trình: **Nâng cấp phát triển lưới điện khu vực huyện**

Châu Thành năm 2024.

3- Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:

- Đồng hồ loại số hiệu NA, kiểm định ngày .../.../20... đến ngày/.../202....

- Thước lá, thước dây.

- Súng bắn bê tông loại CZ3 A, số hiệu NA, kiểm định:/202.. đến .../2024.

4- Môi trường thử nghiệm: Thời tiết: Nắng, Nhiệt độ 36⁰C.

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 thử nghiệm
		Hộp đồng	Tại kho		SL	Đ	K	Đ	K	
1	Trụ BTLT DUL 7,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	41	41	Lô 1	3	X		X		1
2	Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	35	35	Lô 2	3	X		X		1
3	Trụ BTLT DUL 10m-F430 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	7	7	Lô 3	3	X		X		1
4	Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	1	1	Lô 4	1	X		X		1
5	Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	2	2	Lô 5	2	X		X		1
6	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	32	32	Lô 6	3	X		X		1
7	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	78	78	Lô 7	4	X		X		2
8	Trụ BTLT DUL 16m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 10m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	4	4	Lô 8	3	X		X		1
9	Đà cân BTCT 1,2m	227	227	Lô 9	23	X				1
10	Đà cân BTCT 1,5m	91	91	Lô 10	10	X				
11	Móng néo BTCT (0,4 x 1,5)m	4	4	Lô 11	4	X				

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 Trụ BTLT DUL 7,5m-F300 Kgf ($k=2$) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 3,0kN ~ 306 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	50%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút						...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						2F = 6,0kN ~ 612 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf: cột chưa gãy						

6.2 Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf ($k=2$) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 3,0kN ~ 306 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	50%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút						...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						2F = 6,0kN ~ 612 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf: cột chưa gãy						

6.3 Trụ BTLT DUL 10m-F430 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....	
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....	
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....	
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 = 4,3kN ~ 439 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 8,6kN ~ 877 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		kgf: cột chưa gãy		

6.4 Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....	
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....	
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....	
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					
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 14,4kN ~ 1469 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		kgf: cột chưa gãy		

6.5 Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm			
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....		
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 = 10,0kN ~ 1020 kgf						
	25%F, thời gian 5 phút			kgf
	50%F, thời gian 5 phút			kgf
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 20,0kN ~ 2040 kgf			
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy				

6.6 Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm			
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....		
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 = 11,0kN ~ 1122 kgf						
	25%F, thời gian 5 phút			kgf
	50%F, thời gian 5 phút			kgf
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 22,0kN ~ 2244 kgf			
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy				

6.7 Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m) ĐK Ngọn 230 -
 Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 11,0kN ~ 1122 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút						kgf
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 22,0kN ~ 2244 kgf					
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy						

6.8 Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m) ĐK Ngọn 230 -
 Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 11,0kN ~ 1122 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút						kgf
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 22,0kN ~ 2244 kgf					
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy						

6.9 Trụ BTLT DUL 16m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Gốc 6m + Ngọn 10m)ĐK Ngọn 230
 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 11,0kN ~ 1122 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút					
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 22,0kN ~ 2244 kgf					
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy						

6.10 Đà cản BTCT 1,2m

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm
1	Chiều dài	mm	TCVN	1203
2	Chiều rộng	mm		201
3	Chiều cao thân	mm		206
4	Chiều cao cạnh	mm		103
5	Mác bê tông	(kg/cm ²)		200
6	Kiểm tra cốt thép			Đúng theo bản vẽ thiết kế

Kết luận:

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Trụ BTLT DUL 7,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
2	Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
3	Trụ BTLT DUL 10m-F430 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
4	Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
5	Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
6	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
7	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
8	Trụ BTLT DUL 16m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 10m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
9	Đà cản BTCT 1,2m	X	
10	Đà cản BTCT 1,5m	X	
11	Móng néo BTCT (0,4 x 1,5)m	X	

7- Kiểm tra thép: Số lượng, cách bố trí 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. Đại diện Công ty Điện Lực Trà Vinh:

Phạm Văn Ta

.....

Dương Hùng

.....

Nguyễn Phước Tú

.....

2. Đại diện Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Phát triển Bách Khoa:

Nguyễn Đức Thành

.....

3. Đại diện Công Ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam:

Ông Nguyễn Huy Tiến

.....

4. Đại diện Công ty cổ phần Cơ khí Kiên Giang:

Ông Nguyễn Thành Vinh

.....

Phụ lục I
BIỂU MẪU
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Kiên Giang, ngày 14 tháng 08 năm 2024

BIÊN BẢN KIỂM TRA, THỬ NGHIỆM CỘT BÊ TÔNG LY TÂM.
Số: 22/BB-KIMEC

Hôm nay, ngày 14/08/2024 tại xưởng sản xuất của Công ty cổ phần cơ khí Kiên Giang, gồm có:

I. Thành phần tham gia thử nghiệm gồm:

A. Đại diện Công ty Điện Lực Trà Vinh.

- Ông: Phạm Văn Ta

Chức vụ: CB BQLDA

- Ông: Dương Hùng

Chức vụ: CB BQLDA

- Ông: Nguyễn Phước Tú

Chức vụ: CB BQLDA

B. Đại diện Công ty TNHH Xây Dựng Điện Thiên Phước

- Ông: Lữ Hoàng Anh

Chức vụ: ...*CBKT*.....

C. Đại diện Công Ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam

- Ông: Nguyễn Huy Tiến

Chức vụ: CBKT

D. Đại diện Công Ty Cổ Phần Cơ Khí Kiên Giang

- Ông: Nguyễn Thành Vinh

Chức vụ: Phó Giám đốc.

II. Nội dung:

1- Thời gian và địa điểm thử nghiệm :

- Bắt đầu: 08 giờ 00 phút ngày 13/08/2024

- Kết thúc: 17 giờ 00 phút ngày 14/08/2024

- Địa điểm: Tại xưởng sản xuất của Công ty cổ phần cơ khí Kiên Giang

2- Căn cứ thử nghiệm:

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

- Hồ sơ yêu cầu thuộc Công trình: **Nâng cấp phát triển lưới điện khu vực thành phố Trà Vinh năm 2024.**

3- Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:

- Đồng hồ loại số hiệu NA, kiểm định ngày .../.../20... đến ngày .../.../202....

- Thước lá, thước dây.

- Súng bắn bê tông loại CZ3 A, số hiệu NA, kiểm định: .../202.. đến .../202...

4- Môi trường thử nghiệm: Thời tiết: Nắng, Nhiệt độ 36⁰C.

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 thử nghiệm
		Hợp đồng	Tại kho		SL	Đ	K	Đ	K	
1	Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	105	105	Lô 1, Lô 2	6	X		X		3
2	Trụ BTLT DUL 10m-F430 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	4	4	Lô 3	3	X		X		1
3	Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	24	24	Lô 4	3	X		X		1
4	Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	40	40	Lô 5	3	X		X		1
5	Trụ BTLT DUL 14m-F920 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	1	1	Lô 6	1	X		X		1
6	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	8	8	Lô 7	3	X		X		1
7	Đà cân BTCT 1,2m	88	88	Lô 8	5	X				
8	Đà cân BTCT 1,5m	25	25	Lô 9	3	X				

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 Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf ($k=2$) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 3,0kN ~ 306 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	50%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút						...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf	2F = 6,0kN ~ 612 kgf	
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf				kgf: cột chưa gãy		

6.2 Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf ($k=2$) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 3,0kN ~ 306 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	50%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút						...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf	2F = 6,0kN ~ 612 kgf	
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf				kgf: cột chưa gãy		

6.3 Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 3,0kN ~ 306 kgf						...	...	...
	25%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	50%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút						...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf	2F = 6,0kN ~ 612 kgf	
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf				kgf: cột chưa gãy		

6.4 Trụ BTLT DUL 10m-F430 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 4,3kN ~ 439 kgf						...	...	...
	25%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	50%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút						...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf	2F = 8,6kN ~ 877 kgf	
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf				kgf: cột chưa gãy		

6.5 Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm				
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....			
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....			
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....			
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	...
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 14,4kN ~ 1469 kgf				
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		kgf: cột chưa gãy				

6.6 Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm				
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....			
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....			
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....			
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 = 10,0kN ~ 1020 kgf							
	25%F, thời gian 5 phút						kgf	...
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 20,0kN ~ 2040 kgf				
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf		kgf: cột chưa gãy				

6.7 Trụ BTLT DUL 14m-F920 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....	
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....	
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....	
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 = 9,2kN ~ 938 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 18,4kN ~ 1877 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy			

6.8 Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm		
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....	
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....	
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....	
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 = 11,0kN ~ 1122 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút					
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 22,0kN ~ 2244 kgf		
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy			

Kết luận:

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
2	Trụ BTLT DUL 10m-F430 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
3	Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
4	Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
5	Trụ BTLT DUL 14m-F920 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
6	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
7	Đà cán BTCT 1,2m	X	
8	Đà cán BTCT 1,5m	X	

7- Kiểm tra thép: Số lượng, cách bố trí 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. Đại diện Công ty Điện Lực Trà Vinh:

Phạm Văn Ta

.....

Dương Hùng

.....

Nguyễn Phước Tú

.....

2. Đại diện Công ty TNHH Xây Dựng Điện Thiên Phước:

Lữ Hoàng Anh

.....

3. Đại diện Công ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam:

Ông Nguyễn Huy Tiến

.....

4. Đại diện Công ty cổ phần Cơ khí Kiên Giang:

Ông Nguyễn Thành Vinh

.....

Phụ lục I
BIỂU MẪU
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Kiên Giang, ngày 14 tháng 08 năm 2024

BIÊN BẢN KIỂM TRA, THỬ NGHIỆM CỘT BÊ TÔNG LY TÂM
Số: 99/BB-KIMEC

Hôm nay, ngày 14/08/2024 tại xưởng sản xuất của Công ty cổ phần cơ khí Kiên Giang, gồm có:

I. Thành phần tham gia thử nghiệm gồm:

A. Đại diện Công ty Điện Lực Trà Vinh

- Ông: Phạm Văn Ta Chức vụ: CB BQLDA

- Ông: Dương Hùng Chức vụ: CB BQLDA

- Ông: Nguyễn Phước Tú Chức vụ: CB BQLDA

B. Đại diện Công ty TNHH Xây Dựng Điện Thiên Phước

- Ông: Lữ Hoàng Anh Chức vụ: ...*CBKT*.....

- Ông: Phan Hoài Sơn Chức vụ: ...*CBKT*.....

C. Đại diện Công Ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam

- Ông: Nguyễn Huy Tiến Chức vụ: CBKT

D. Đại diện Công Ty Cổ Phần Cơ Khí Kiên Giang

- Ông: Nguyễn Thành Vinh Chức vụ: Phó Giám đốc.

II. Nội dung:

1- Thời gian và địa điểm thử nghiệm :

- Bắt đầu: 08 giờ 00 phút ngày 13/08/2024

- Kết thúc: 17 giờ 00 phút ngày 14/08/2024

- Địa điểm: Tại xưởng sản xuất của Công ty cổ phần cơ khí Kiên Giang

2- Căn cứ thử nghiệm:

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

- Hồ sơ yêu cầu thuộc **Công trình: Nâng cấp phát triển lưới điện khu vực huyện**

Tiểu Cần năm 2024

3- Dụng cụ kiểm tra, thử nghiệm:

- Đồng hồ loại số hiệu NA, kiểm định ngày .../.../20... đến ngày/.../202....

- Thước lá, thước dây.

- Súng bắn bê tông loại CZ3 A, số hiệu NA, kiểm định: .../202.. đến .../202...

4- Môi trường thử nghiệm: Thời tiết: Nắng, Nhiệt độ 36⁰C.

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 thử nghiệm
		Hộp đồng	Tại kho		SL	Đ	K	Đ	K	
1	Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	91	91	Lô 1	5	X		X		2
2	Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	38	38	Lô 2	3	X		X		1
3	Trụ BTLT DUL 12m-F900 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	12	12	Lô 3	3	X		X		1
4	Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	2	2	Lô 4	2	X		X		1
5	Trụ BTLT DUL 14m-F920 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	8	8	Lô 5	3	X		X		1
6	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	12	12	Lô 6	3	X		X		1
7	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m)ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	10	10	Lô 7	3	X		X		1
8	Trụ BTLT DUL 16m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 10m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	17	17	Lô 8	3	X				1
9	Đà cân BTCT 1,2m	127	127	Lô 9	13	X				1
10	Đà cân BTCT 1,5m	48	48	Lô 10	5	X				
11	Đà cân BTCT 1,8m	10	10	Lô 11	10	X				

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 Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf ($k=2$) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 ~ 306 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	50%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút						...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf	2F = 6,0kN ~ 612 kgf	
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf				kgf: cột chưa gãy		

6.2 Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf ($k=2$) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 ~ 306 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	50%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút						...	....	...
	100%F, thời gian 5 phút						...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf	2F = 6,0kN ~ 612 kgf	
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm		kgf				kgf: cột chưa gãy		

6.3 Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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
	50%F, thời gian 5 phút						kgf
	75%F, thời gian 5 phút						kgf
	100%F, thời gian 5 phút						kgf
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	2F = 14,4kN ~ 1469 kgf							
				kgf: cột chưa gãy					

6.4 Trụ BTLT DUL 12m-F900 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 9,0kN ~ 918 kgf								
	25%F, thời gian 5 phút						kgf
	50%F, thời gian 5 phút						kgf
	75%F, thời gian 5 phút						kgf
	100%F, thời gian 5 phút						kgf
	Lực kéo phá hủy yêu cầu						kgf
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	2F = 18,0kN ~ 1836 kgf							
				kgf: cột chưa gãy					

6.5 Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm						
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....					
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....					
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....					
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 = 10,0kN ~ 1020 kgf									
	25%F, thời gian 5 phút						kgf
	50%F, thời gian 5 phút						kgf
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...	
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 20,0kN ~ 2040 kgf						
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy							

6.6 Trụ BTLT DUL 14m-F920 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm						
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....					
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....					
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....					
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 = 9,2kN ~ 938 kgf									
	25%F, thời gian 5 phút						kgf
	50%F, thời gian 5 phút						kgf
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	....	...	
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...	
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		2F = 18,4kN ~ 1877 kgf						
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy							

6.7 Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm			
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....		
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 = 11,0kN ~ 1122 kgf						
	25%F, thời gian 5 phút			kgf
	50%F, thời gian 5 phút			kgf
	75%F, thời gian 5 phút			kgf
	100%F, thời gian 5 phút			kgf
	Lực kéo phá hủy yêu cầu			kgf	2F = 22,0kN ~ 2244 kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy					

6.8 Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m) ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm			
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....		
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....		
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....		
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 = 11,0kN ~ 1122 kgf						
	25%F, thời gian 5 phút			kgf
	50%F, thời gian 5 phút			kgf
	75%F, thời gian 5 phút			kgf
	100%F, thời gian 5 phút			kgf
	Lực kéo phá hủy yêu cầu			kgf	2F = 22,0kN ~ 2244 kgf		
Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	kgf: cột chưa gãy					

6.9 Trụ BTLT DUL 16m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Gốc 6m + Ngọn 10m) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm					
1	Chiều dài cột	mm	TCVN 5847-2016	.....				
2	Đường kính ngoài tại đỉnh	mm		.....				
3	Đường kính ngoài tại đáy	mm		.....				
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 = 11,0kN ~ 1122 kgf					
	25%F, thời gian 5 phút						kgf
	50%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	75%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	100%F, thời gian 5 phút	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy yêu cầu	kgf		...	...	...
	Lực kéo phá hủy thử nghiệm	kgf	2F = 22,0kN ~ 2244 kgf						
				kgf: cột chưa gãy					

6.10 Đà cân BTCT 1,2m

Stt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm
1	Chiều dài	mm	TCVN	1202
2	Chiều rộng	mm		200
3	Chiều cao thân	mm		205
4	Chiều cao cạnh	mm		103
5	Mác bê tông	(kg/cm ²)		200
6	Kiểm tra cốt thép			Đúng theo bản vẽ thiết kế

Kết luận:

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
1	Trụ BTLT DUL 8,5m-F300 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
2	Trụ BTLT DUL 12m-F720 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
3	Trụ BTLT DUL 12m-F900 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luôn trong thân trụ	X	
4	Trụ BTLT DUL 12m-F1000 Kgf (k=2) (2 đoạn: Gốc 6m + Ngọn 6m) - Có tiếp địa	X	

Stt	Loại cột thử	Đạt	Không đạt
	luồn trong thân trụ		
5	Trụ BTLT DUL 14m-F920 Kgf (k=2) - Có tiếp địa luồn trong thân trụ	X	
6	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luồn trong thân trụ	X	
7	Trụ BTLT DUL 14m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 8m) ĐK Ngọn 230 - Có tiếp địa luồn trong thân trụ	X	
8	Trụ BTLT DUL 16m-F1100 Kgf (k=2) (2 đoạn: Góc 6m + Ngọn 10m) - Có tiếp địa luồn trong thân trụ	X	
9	Đà cản BTCT 1,2m	X	
10	Đà cản BTCT 1,5m	X	
11	Đà cản BTCT 1,8m	X	

7- Kiểm tra thép: Số lượng, cách bố trí 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. Đại diện Công ty Điện Lực Trà Vinh:

Phạm Văn Ta

Dương Hùng

Nguyễn Phước Tú

2. Đại diện Công ty TNHH Xây Dựng Điện Thiên Phước:

Lữ Hoàng Anh


Phan Hoài Sơn


3. Đại diện Công Ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Phía Nam:


Ông Nguyễn Huy Tiến


4. Đại diện Công ty cổ phần Cơ khí Kiên Giang:

Ông Nguyễn Thành Vinh

.....




.....




.....

.....