

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu:

1. Phạm vi công việc của gói thầu:

- Gói thầu: Thi công xây lắp, cung cấp vật tư và mua bảo hiểm công trình: Sửa chữa lớn TSCĐ lưới điện hạ thế, thay và nâng cao các tủ điện hạ thế phân phối bị hư hỏng, tủ điện thấp có nguy cơ ngập gây sự cố năm 2026 .

- Nguồn vốn: Sửa chữa lớn năm 2026.

- Giá gói thầu sau thuế: 688.885.586 đồng.

- Giá trị dự toán công trình (sau thuế): **2.595.206.999 đồng** (đã có VAT)

- Chi phí theo khối lượng sửa chữa	:	2.473.159.226	đồng
+ Chi phí thiết bị (sau thuế)	:	1.839.644.727	đồng
+ Chi phí sửa chữa (sau thuế)	:	633.514.499	đồng
- Chi phí khác (sau thuế)	:	5.037.916	đồng
- Dự phòng phí	:	123.909.857	đồng
- Thu hồi (tạm tính)	:	6.900.000	đồng

- Chủ đầu tư: Công ty Điện lực Chợ Lớn.

- Thời gian thực hiện: Hoàn tất trong năm 2026.

- Địa điểm xây dựng: Phường Chợ Lớn, Phường An Đông, Phường Chợ Quán, Phường Phú Định - Tp.HCM.

* Qui mô, khối lượng chính công trình:

1. Phần sửa chữa, tái lập vật tư, thiết bị các tủ hạ thế hư hỏng:

STT	Danh mục Thiết bị - Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
	I. Phần Điện		
	a/ Thiết bị :		
1	Tủ phân phối HT loại 600*400*1050mm (2 MCCB 250A, 1 MCCB 100A, 4 CB 3P 80A, 12 CB 1P 40A)	Bộ	19
2	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 2 MCCB 200A; 2 MCCB 150A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	6

STT	Danh mục Thiết bị - Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
3	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 2 MCCB 200A; 1 MCCB 150A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	4
4	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 1 MCCB 150A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	11
5	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 2 MCCB 150A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	13
6	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 3 MCCB 150A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
7	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 1 MCCB 150A; 8 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
8	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 2 MCCB 150A; 7 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
9	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (2 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 5 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
10	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 250A; 1 MCCB 200A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
11	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 3 MCCB 200A; 1 MCCB 150A; 6 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
12	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 2 MCCB 150A; 11 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
	b/ Vật tư :		
1	Đốt tăng chiều cao móng tủ hạ thế composite (400x300x300)mm	Bộ	40
2	Cọc + kẹp tiếp địa đk 16*2400	Bộ	59
3	Cosse ép Cu 25mm ² (bắt nguội TPP)	Cái	59
4	Thuốc hàn cadwell	Lọ	59
5	Thép tròn đk12 (0.88kg/1M)	Kg	102
6	Que hàn c47 đk 4mm	Kg	4

STT	Danh mục Thiết bị - Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
7	Cáp đồng trần 25mm ²	Kg	30
8	Boulon 12*30mm	Cái	399
9	Boulon 10*30mm	Cái	133
10	Cosse ép cu-al 240 (mm ²)	Cái	276
11	Cosse ép cu-al 120 (mm ²)	Cái	92
12	Cosse cu 120mm ²	Cái	18
13	Cosse ép Cu 95mm ²	Cái	105
14	Cosse ép Cu 70mm ²	Cái	6
15	Cosse ép Cu 50mm ²	Cái	35
16	Cosse ép Cu 25mm ²	Cái	291
17	Cosse ép Cu 16mm ²	Cái	97
18	Cosse ép Cu 10mm ²	Cái	760
19	Cáp ngầm 3*240+1*120mm ² (lõi nhôm)	Mét	37
20	Cáp Cu bọc 120 (mm ²)	Mét	8
21	Cáp Cu bọc 95 (mm ²)	Mét	42
22	Cáp Cu bọc 70mm ²	Mét	3
23	Cáp Cu bọc 50mm ²	Mét	14
24	Cáp Cu Duplex 2*10mm ²	Mét	150
25	Cáp Cu Quaduplex 3x25+1x16mm ²	Mét	39
26	Ống nối Al 240 (mm ²)	Cái	92
27	Ống nối Al 120 (mm ²)	Cái	46
28	Ống nối Cu 120mm ²	Cái	18
29	Ống nối Cu 95mm ²	Cái	105
30	Ống nối Cu 70mm ²	Cái	6
31	Ống nối Cu 50mm ²	Cái	35
32	Ống nối Cu 25mm ²	Cái	291

STT	Danh mục Thiết bị - Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
33	Ống nối Cu 16mm ²	Cái	97
34	Ống nối Cu 10mm ²	Cái	760
35	Băng keo hạ thế	Cuộn	282
36	Ống khò co nhiệt ĐK25	Mét	56
37	Ống khò co nhiệt ĐK20	Mét	32
38	Ống khò co nhiệt ĐK16	Mét	30
39	Ống khò co nhiệt ĐK10	Mét	116
40	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x240+1x120mm ² (đầu cosse đồng)	Bộ	105
41	Bảng chỉ danh tủ phân phối hạ thế	Bảng	100
II. Phần xây dựng để tủ phân phối HT			
1	Đế móng tủ phân phối hạ thế (600*400*300mm)	Bộ	19
2	Đốt tăng chiều cao móng tủ hạ thế composite (400x300x300)mm	Bộ	40

2. Phần thu hồi:

STT	Danh mục Thiết bị - Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
I. Phần Điện			
<u>a/ Thiết bị :</u>			
1	Tủ phân phối HT loại 600*400*1050mm (2 MCCB 250A, 1 MCCB 100A, 4 CB 3P 80A, 12 CB 1P 40A)	Bộ	19
2	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 2 MCCB 200A; 2 MCCB 150A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	6
3	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 2 MCCB 200A; 1 MCCB 150A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	4
4	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 1 MCCB 150A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	11
5	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 2 MCCB 150A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	13

STT	Danh mục Thiết bị - Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
6	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 3 MCCB 150A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
7	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 1 MCCB 150A; 8 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
8	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 2 MCCB 150A; 7 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
9	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (2 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 5 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
10	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 250A; 1 MCCB 200A; 9 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
11	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 3 MCCB 200A; 1 MCCB 150A; 6 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
12	Tủ phân phối hạ thế-0,4kV-600*400*1050mm (1 MCCB 300A; 1 MCCB 200A; 2 MCCB 150A; 11 CB 63A) & phụ kiện	Bộ	1
	Tổng cộng		60

3. Phần tháo dỡ sử dụng lại:

- Sử dụng lại 40 tủ phân phối ht hiện hữu loại - 0,4kV - 400*300*1000mm (tủ sử dụng lại, chỉ nâng cao 40 để móng tủ thấp có kích thước 400*300*300mm);.

- Nhà thầu thi công xây dựng công trình “Sửa chữa lớn TSCĐ bảo trì, nâng cao các tủ RMU không đảm bảo an toàn trên địa bàn Quận 5, Quận 8 năm 2026” theo PAKT được duyệt. Ngoài các công việc nhà thầu phải thực hiện theo các Bảng mô tả công việc mời thầu và khối lượng mời thầu theo PAKT được duyệt, còn bao gồm cả các công việc vận chuyển vật tư thiết bị đến công trường; sửa chữa đền bù hư hại do nhà thầu thi công gây ra,...

- Nhà thầu ghi đúng nội dung công việc và chào đúng khối lượng nêu trong biểu mẫu 01A. Trường hợp nhà thầu phát hiện tiền lượng chưa chính xác so với thiết kế (PAKT), nhà thầu có thể thông báo cho bên mời thầu và lập một bảng riêng cho phần khối lượng sai khác này để chủ đầu tư xem xét. Nhà thầu không được tính toán phần khối lượng sai khác này vào giá dự thầu.

- **Đơn giá dự thầu** là đơn giá tổng hợp đầy đủ bao gồm: chi phí trực tiếp về vật liệu B cấp, vật liệu phụ, nhân công, máy thi công, thi công đêm, các chi phí trực tiếp khác, chi phí hạng mục chung; chi phí chung, thuế và lãi của nhà thầu; các chi phí xây lắp khác được phân bổ trong đơn giá dự thầu như xây bển bãi, nhà ở công nhân, kho xưởng, điện nước thi công,

kể cả việc sửa chữa đèn bù đường có sẵn mà xe, thiết bị thi công của nhà thầu thi công vận chuyển vật liệu đi lại trên đó, các chi phí bảo vệ môi trường cảnh quan, an toàn PCCC, trong suốt quá trình thi công, phí bảo hiểm thuộc trách nhiệm Nhà thầu Chi phí thử nghiệm lại tất cả các VTTB A cấp trước khi đóng điện (thử nghiệm tại hiện trường trong ngày đóng điện) trường hợp nhà thầu thi công chậm trễ làm phát sinh chi phí thử nghiệm lại, chi phí thỏa thuận hướng tuyến và xin phép đào đường; chi phí đào, tái lập phục vụ thi công hợp nối cáp ngầm; đào, tái lập mở phui (mở Puly) tại các vị trí lắp đặt tủ phân phối, tủ liên kết, tủ RMU, trạm biến áp, góc cua thực hiện công tác thi công kéo cáp ngầm; chi phí cào bóc, thảm nhựa mặt đường tại các vị trí đào puly, đào thi công hợp nối cáp theo thiết kế được duyệt, chi phí thỏa thuận, làm việc với các đơn vị liên quan, các loại thuế, phí các loại liên quan đến toàn bộ mọi hoạt động thi công hoàn tất gói thầu; chi phí cho các yếu tố rủi ro và chi phí trượt giá có thể xảy ra trong quá trình thực hiện gói thầu. Khi tham dự thầu, nhà thầu phải chịu trách nhiệm tìm hiểu, tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có). Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm các chi phí về thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định và chi phí dự phòng. Trường hợp nhà thầu tuyên bố giá dự thầu không bao gồm thuế, phí, lệ phí thì HSĐT của nhà thầu sẽ bị loại.

- Ngoài ra, những công việc mang tính chất phục vụ cho công tác thi công mà không nêu trong bảng tiên lượng E-HSMT thì được hiểu là biện pháp thi công mà nhà thầu phải thực hiện và chi phí đã nằm trong giá dự thầu.

Chi phí bảo hiểm xây dựng công trình thuộc trách nhiệm bên mời thầu mà đã ủy thác cho Nhà thầu mua. Nhà thầu chào giá khoán và không quá $N\% \times (G_{xd} + VTTB A \text{ cấp})$ và Nhà thầu phải mua bảo hiểm cho từng công trình.

Trong đó:

+ $N\% = 0,20\%$

+ G_{xd} : theo dự toán chào thầu (trước thuế) của nhà thầu

+ VTTB A cấp (trước thuế) của công trình: **1.377.519.259** đồng

- Đối với vật tư thiết bị B cấp: nhà thầu tính toán chào thầu đầy đủ theo yêu cầu của E-HSMT. Trong trường hợp cần sử dụng hàng tồn kho của chủ đầu tư, chủ đầu tư sẽ xem xét điều chỉnh sang A cấp. Thủ tục điều chỉnh được thực hiện bằng phụ lục sửa đổi hợp đồng được hai bên ký kết. Phần vật tư thiết bị B cấp điều chuyển sang A cấp sẽ được khấu trừ trong quá trình thanh quyết toán cho nhà thầu.

2. Thời hạn hoàn thành: 180 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến ngày nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng đưa vào sử dụng.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật:

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và tuân thủ quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Nhà thầu phải đáp ứng yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật được nêu chi tiết trong phần chỉ dẫn kỹ thuật đính kèm theo E-HSMT.

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- Quy phạm xây dựng các công trình điện, các qui trình thi công, quản lý chất lượng và nghiệm thu, các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành điện đã được Bộ Công Thương, Tập đoàn điện lực, Tổng công ty Điện lực TP HCM ban hành.

- Các Quy định hiện hành về Bảo hộ lao động, trật tự an toàn giao thông đô thị, bảo vệ môi trường và công tác an toàn khác.

- Nhà thầu phải tự tổ chức nghiệm thu các công việc xây dựng, đặc biệt các công việc, bộ phận bị che khuất; bộ phận công trình; các hạng mục công trình và công trình, trước khi yêu cầu Bên giao thầu nghiệm thu. Đối với những công việc xây dựng đã được nghiệm thu nhưng chưa thi công ngay thì trước khi thi công xây dựng phải nghiệm thu lại. Đối với công việc, giai đoạn thi công xây dựng sau khi nghiệm thu được chuyển nhà thầu khác thực hiện tiếp thì phải được nhà thầu đó xác nhận, nghiệm thu.

- Nhà thầu gắn camera quay phim toàn bộ các công đoạn chính yếu khi thi công bao gồm: quá trình kéo dây, lắp đặt thiết bị. Các đoạn phim quay được lưu trữ trong các thẻ nhớ và cung cấp cho chủ đầu tư hàng tháng để kiểm tra.

- Bên giao thầu có trách nhiệm tổ chức nghiệm thu công trình xây dựng kịp thời sau khi có phiếu yêu cầu nghiệm thu của Nhà thầu và có đầy đủ các tài liệu làm cơ sở phục vụ cho việc nghiệm thu đúng theo qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Các hạng mục công trình xây dựng hoàn thành và công trình xây dựng hoàn thành chỉ được phép đưa vào sử dụng sau khi được Bên giao thầu nghiệm thu.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm lập bản vẽ hoàn công toàn bộ công trình xây dựng theo quy định, cung cấp file bản vẽ hoàn công theo định dạng Autocad. Trong bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ hoàn công. Người đại diện theo pháp luật của nhà thầu thi công xây dựng phải ký tên và đóng dấu. Bản vẽ hoàn công là cơ sở để thực hiện bảo hành và bảo trì.

- Bản vẽ hoàn công được người giám sát thi công xây dựng của Bên giao thầu ký tên xác nhận.
- Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính trung thực và chuẩn xác của bộ hồ sơ hoàn công.
- Tất cả các thời hạn nêu trên bao gồm cả ngày chủ nhật và ngày lễ.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

- Các công việc của Nhà thầu trên công trường sẽ được kiểm tra, giám sát thường xuyên và có hệ thống trong thời gian thực hiện hợp đồng để đảm bảo rằng tất cả khối lượng công việc được thực hiện một cách hoàn chỉnh và đạt chất lượng.

- Nhà thầu phải tổ chức quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình theo nội dung qui định trong Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Nhà thầu phải đảm bảo rằng Bên giao thầu có thể liên hệ bằng điện thoại bất cứ lúc nào trong thời gian thực hiện hợp đồng, bao gồm cả ban đêm và ngày nghỉ, để giải quyết các trường hợp khẩn cấp và các vấn đề phát sinh trong công việc.

- Bên giao thầu sẽ thông báo quyết định về nhiệm vụ, quyền hạn của người giám sát thi công xây dựng công trình cho nhà thầu thi công xây dựng công trình và nhà thầu thiết kế xây dựng công trình biết để phối hợp thực hiện.

- Bên giao thầu có quyền chỉ định, vào bất kỳ thời điểm nào trong thời gian thực hiện hợp đồng, một người đại diện hoặc nhiều hơn để thực hiện công việc quản lý và giám sát công trình.

- Cán bộ quản lý và giám sát công trình của Bên giao thầu có trách nhiệm thực hiện đúng theo các nội dung được qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng., cụ thể như theo dõi, kiểm tra, xác định khối lượng, chất lượng,... các công việc do Nhà thầu thực hiện đúng theo thiết kế và các qui trình qui phạm chuyên ngành điện hiện hành. Cán bộ quản lý và giám sát công trình của Bên giao thầu có quyền yêu cầu Nhà thầu sửa chữa hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại trong quá trình thi công hoặc các sửa chữa khẩn cấp để tránh thiệt hại và/hoặc để đảm bảo cho sự an toàn đối với con người và tài sản. Kết quả kiểm tra và các ý kiến của cán bộ giám sát công trình đều phải ghi vào sổ nhật ký giám sát của Bên mời thầu hoặc biên bản kiểm tra theo qui định. Đơn vị thi công phải nghiêm túc chấp hành và tổ chức sửa chữa ngay theo yêu cầu và phù hợp với thiết kế.

- Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu giữa cán bộ giám sát công trình của Bên giao thầu và Nhà thầu có các ý kiến khác nhau, không thống nhất biện pháp giải quyết thì cán bộ giám sát công trình và Nhà thầu phải báo cáo ngay cho Bên giao thầu. Trong trường hợp này Bên giao thầu sẽ cử đại diện đến ngay hiện trường để xem xét và giải quyết.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử): nếu có

Các bản vẽ thiết kế thi công phải được đọc song song với Qui định kỹ thuật đã được qui định trong thiết kế. Ngoài ra, Chủ đầu tư còn có các yêu cầu cụ thể đối với một số vật tư chính do Nhà thầu cung cấp như sau:

Nhà thầu chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị, vật tư, vật liệu xây dựng các vật tư thiết bị B cấp theo bảng kê hạng mục xây lắp đính kèm trong E-HSMT theo danh mục chào thầu.

Tài liệu chứng minh tính hợp lệ và phù hợp (đáp ứng) của VTTB do B cấp:

+ Tất cả các hàng hóa được coi là hợp lệ nếu có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp

+ Xuất xứ của hàng hóa được hiểu là nước sản xuất (trong một số trường hợp có thể được hiểu là địa phương, nhà máy, ...) mà hàng hóa được khai thác, sản xuất, chế tạo hoặc tại đó thông qua việc lắp ráp, chế tạo bổ sung để tạo thành một sản phẩm được công nhận về mặt thương mại nhưng có sự khác biệt đáng kể về bản chất so với các chi tiết nhập khẩu cấu thành sản phẩm.

+ Nhà thầu phải nêu rõ xuất xứ của hàng hóa theo quy định như trên, ký hiệu, mã hiệu, nhãn mác của sản phẩm và các tài liệu chứng minh kèm theo để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa.

+ Nhà thầu phải cung cấp các tài liệu để chứng minh tính phù hợp (đáp ứng) của hàng hóa. Trong trường hợp là hàng hóa nhập khẩu thì nhà thầu phải cung cấp giấy chứng nhận nhập khẩu (CO, CQ, tờ khai hải quan) trước thời điểm lắp đặt 10 ngày trong trường hợp nhà thầu được xét trúng thầu.

Tất cả các vật tư, thiết bị có dòng điện chạy qua và chịu lực, vật liệu cách điện sử dụng cho công trình do Nhà thầu cấp phải đảm bảo đúng theo tiêu chuẩn kỹ thuật (sản xuất, thí nghiệm,...) do Bên giao thầu ban hành kèm theo E-HSMT.

Nhà thầu phải cung cấp cho Chủ đầu tư biên bản nghiệm thu xuất xưởng (hoặc giấy chứng nhận chất lượng) của các VTTB B cấp nhóm B ở cột ghi chú theo Mẫu số 23 – Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật của E-HSMT trước khi giao hàng (trước 03 ngày) để Chủ đầu tư xem xét và có ý kiến. Nếu bất kỳ Biên bản nghiệm thu xuất xưởng (hoặc giấy chứng nhận chất lượng) nào không đáp ứng các yêu cầu E-HSMT và thiết kế được duyệt, Chủ đầu tư có quyền từ chối nhận sản phẩm tương ứng với nghiệm thu xuất xưởng (hoặc giấy chứng nhận chất lượng) không đạt yêu cầu, bất kỳ một sự hiệu chỉnh nào trên nghiệm thu xuất xưởng (hoặc giấy chứng nhận chất lượng) đã cung cấp cho Chủ đầu tư đều không chấp nhận và Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp hàng hóa khác đạt chất lượng để thay thế, mọi chi phí liên quan do Nhà thầu chi trả.

Bên giao thầu có quyền kiểm soát kho công trường của Nhà thầu mà không cần thông báo trước, do đó Nhà thầu không được phép tồn trữ trong kho công trường các loại vật tư, thiết bị kém phẩm chất hoặc không đúng mẫu đã đăng ký.

Tất cả các VTTB B cấp phải được hội đồng nghiệm thu kiểm tra nghiệm thu đạt chất lượng theo QCKT ban hành theo E-HSMT trước khi được lắp đặt cho công trình.

Bên B phải cung ứng vật tư, thiết bị do mình cấp đúng tiến độ, và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật như trong E-HSMT, các VTTB phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đúng theo hồ sơ mời thầu đã được Bên A thông qua.

Bên giao thầu sẽ cung cấp vật tư, thiết bị cho Nhà thầu tại kho của Công ty Điện lực Chợ Lớn và Nhà thầu có trách nhiệm nhập vật tư thiết bị thu hồi tại kho Công ty Điện lực Chợ Lớn (thời gian thực hiện trong vòng 05 ngày kể từ khi có phiếu xuất, nhập vật tư thiết bị). Địa điểm giao, nhập vật tư, thiết bị có thể thay đổi, nhưng không làm tăng cự ly vận chuyển so với cự ly từ địa điểm nói trên đến hiện trường thi công công trình.

Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo quản vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp ngay sau khi nhận

hàng từ kho của Bên giao thầu và chịu trách nhiệm vận chuyển các vật tư, thiết bị này tới kho công trường của Nhà thầu.

Nhà thầu phải chuẩn bị kho công trường đảm bảo yêu cầu tồn trữ, bảo quản vật tư, thiết bị một cách an toàn.

Vật tư, thiết bị được tồn trữ, bảo quản theo đúng hướng dẫn được qui định bởi nhà chế tạo và theo yêu cầu của Bên giao thầu.

Tất cả vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp nếu có dư, thừa, và vật tư, thiết bị cũ thu hồi từ lưới điện thuộc trách nhiệm của Nhà thầu phải bảo quản, vận chuyển và trả về kho của Bên giao thầu, hoặc tại một địa điểm khác có cự ly tương đương do Bên giao thầu chỉ định. Đối với các VTTB cũ thu hồi, nhà thầu phải xử lý để đảm bảo đủ điều kiện nhập kho Bên giao thầu theo đúng quy định về quản lý VTTB của Tổng công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh và Công ty Điện lực Chợ Lớn.

Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm với bất cứ sự mất mát, hư hỏng hay thiệt hại cho vật tư, thiết bị do Nhà thầu gây nên. Trong trường hợp này, Nhà thầu phải chịu bồi thường bằng hiện vật theo đúng chủng loại, mẫu mã, qui cách hoặc bị trừ bằng tiền theo quy định của Bên giao thầu.

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

- An toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị là yêu cầu hàng đầu của Bên giao thầu đối với Nhà thầu.

- Nhà thầu phải chỉ định ít nhất một kỹ sư an toàn cho công trình và bố trí đầy đủ giám sát an toàn cho từng nhóm công tác tại hiện trường.

- Kỹ sư an toàn và người giám sát an toàn phải thông thạo tất cả các qui luật về điện, các qui trình kỹ thuật an toàn cũng như các phương tiện khác để tránh rủi ro tại nơi thực hiện công việc trong hợp đồng.

- Tất cả các công nhân, các nhóm thực hiện các công việc trong hợp đồng đều phải được huấn luyện, hướng dẫn đầy đủ các qui trình, qui định về kỹ thuật điện, kỹ thuật an toàn điện... và được kiểm tra, xác nhận đảm bảo đúng theo tiêu chuẩn về an toàn của cấp có thẩm quyền theo đúng qui định hiện hành.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

a. Trang bị kiến thức, kỹ năng, trang thiết bị an toàn lao động cho người lao động;

- Tổ chức bồi dưỡng các kiến thức về an toàn khi làm việc trên cao.

- Trang bị các kỹ năng an toàn trong quá trình làm việc, như thói quen sử dụng dây đai an toàn khi leo cao, mang dây bảo hộ khi bước chân vào công trường.

- Trang bị các trang bị, thiết bị an toàn lao động cho người lao động khi làm việc như nón bảo hộ, quần áo bảo hộ, dày bảo hộ, dây đai ăn toàn, mắt kính và khẩu trang chống bụi..

b. Tổ chức mặt bằng công trường

- Yêu cầu chung: Xung quanh khu vực công trường phải rào ngăn và bảng báo không cho người không có nhiệm vụ vào công trường.

- Trên mặt bằng công trường và các khu vực thi công phải có hệ thống thoát nước bảo đảm mặt bằng thi công khô ráo sạch sẽ. Không để đọng nước trên mặt đường hoặc để chảy nước vào các công trình xung quanh.

- Những giếng, hầm, hố trên mặt bằng công trình phải được đậy kín bảo đảm an toàn cho người đi lại hoặc rào ngăn chắc chắn. Những đường hào, hố móng nằm gần đường giao thông phải có rào chắn cao 1m, ban đêm phải có đèn báo hiệu.

c. Công tác bốc xếp và vận chuyển

- Yêu cầu chung: Công nhân bốc xếp vận chuyển phải có đủ sức khỏe theo qui định đối với từng loại công việc.

- Trước khi bốc xếp vận chuyển loại hàng nào phải xem xét kỹ các ký hiệu, kích thước, khối lượng và quãng đường vận chuyển để xác định và trang bị phương tiện vận chuyển đảm bảo an toàn cho người và hàng.

d. Sử dụng dụng cụ cầm tay

- Cán gô, cán tre của các dụng cụ cầm tay phải làm bằng các loại tre, gỗ cứng, dẻo, không bị nứt, nẻ, mọt, mục: phải nhẵn và nêm chắc chắn.

- Mang, xách hoặc di chuyển các dụng cụ, các bộ phận nhọn sắc, phải bao bọc lại.

- Dụng cụ cầm tay chạy điện hoặc khí nén phải được kiểm tra, bảo dưỡng, bảo quản chặt chẽ và sửa chữa kịp thời, bảo đảm an toàn trong quá trình sử dụng.

- Khi sử dụng các dụng cụ cầm tay chạy điện hoặc khí nén công nhân không được đứng thao tác trên các bậc thang tựa mà phải đứng trên các giá đỡ bảo đảm an toàn. Đối với các dụng cụ nặng phải làm giá treo hoặc phương tiện đảm bảo an toàn khác.

- Khi ngừng việc, khi mất điện, mất hơi, khi di chuyển dụng cụ hoặc khi gặp sự cố bất ngờ phải ngừng cấp năng lượng ngay (đóng van, ngắt khí nén, ngắt cầu giao điện). Cấm để các dụng cụ cầm tay còn đang được cấp điện hoặc khí nén mà không có người trông coi.

e. Công tác lắp đặt thiết bị điện và mạng lưới điện

- Phải tuyệt đối tuân thủ theo các Quy phạm về an toàn lắp đặt thiết bị điện.

- Công nhân vận chuyển lắp đặt thiết bị điện phải thông hiểu các quy định về an toàn vận chuyển và lắp đặt thiết bị điện.

- Di chuyển, lắp đặt các thiết bị điện phải dùng dụng cụ chuyên dùng để neo buộc. Không được dùng các loại dây thép, cáp, xích để buộc các bộ phận cách điện, các tiếp điểm của các lỗ chân đế.

- Đèn để kiểm tra sự đóng cắt đồng thời của các tiếp điểm cũng như để soi bên trong thùng đều phải dùng điện áp không quá 12V.

- Tất cả các thiết bị phải có hệ thống nối đất và được nối với hệ thống nối đất chung của toàn hệ thống; sau đó đo thử một vài điểm để kiểm tra Rnd.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có):

- Tuân thủ Luật, Nghị định và Thông tư về PCCC hiện hành.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Tuân thủ theo Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ theo hướng dẫn tại văn bản số 311/EVNHCMC-KT ngày 23/01/2025 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM về việc phổ biến Nghị định số 05/2025/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Thực hiện đầy đủ các qui định về an toàn vệ sinh công trường.
- Sau mỗi ngày thi công tổ chức dọn dẹp vệ sinh công trường.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- An toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị là một trong những yêu cầu hàng đầu của Bên giao thầu đối với Nhà thầu.

- Nhà thầu phải chỉ định ít nhất một kỹ sư an toàn cho công trình và bố trí đầy đủ giám sát an toàn cho từng nhóm công tác tại hiện trường.

- Người giám sát an toàn phải thông thạo tất cả các quy định, quy luật về điện, các qui trình kỹ thuật an toàn cũng như các phương tiện khác để tránh rủi ro tại nơi thực hiện công việc trong hợp đồng.

- Tất cả các công nhân, các nhóm thực hiện các công việc trong hợp đồng đều phải được huấn luyện, hướng dẫn đầy đủ các qui trình, qui định về kỹ thuật điện, kỹ thuật an toàn điện... và được kiểm tra, xác nhận đảm bảo đúng theo tiêu chuẩn về an toàn của cấp có thẩm quyền theo đúng qui định hiện hành.

9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

- Căn cứ vào khối lượng, đặc thù địa mặt bằng thi công và thời gian để hoàn thành Nhà thầu cần có lực lượng thi công và thiết bị thi công phù hợp, đảm bảo rằng nhân lực thi công đã được qua đào tạo và có kinh nghiệm. Đối với thiết bị phải còn hạn sử dụng có chứng nhận về kiểm định chất lượng nếu thiết bị đó nằm trong danh mục bắt buộc phải kiểm định theo qui định của Nhà nước.

10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:

- Nhằm đảm bảo công trình được thực hiện hoàn chỉnh, đạt chất lượng và đáp ứng được các điều kiện cao về kỹ thuật, về bảo vệ môi trường và mỹ quan. Đơn vị thi công chịu trách nhiệm nghiên cứu hồ sơ thiết kế, kiểm tra hiện trường thi công và đề xuất trong hồ sơ dự thầu việc áp dụng các biện pháp tổ chức và giải pháp kinh tế kỹ thuật để thực hiện công trình, cụ thể như sau:

- Qui trình thi công: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm lập qui trình thi công theo đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo chất lượng cho từng loại công việc của từng hạng mục công trình trong hợp đồng.

- Biện pháp chuẩn bị thi công:
 - + Vận chuyển vật tư, thiết bị.
 - + Kho bãi, lán trại.

- + Xe máy thi công.
- + Chuẩn bị hiện trường và tiếp nhận mặt bằng thi công.
- + Chuẩn bị vật tư, thiết bị trước khi thi công.
- + Lập kế hoạch, tiến độ thi công công trình.
- Trình tự tổ chức thi công:
 - + Lập lịch đăng ký công tác tuần.
 - + Lập phiếu công tác.
- + Tiếp nhận hiện trường trước khi công tác trong ngày thi công.
 - + Tổ chức thi công công trình.
 - + Kết thúc công tác và bàn giao hiện trường.
- Biện pháp đảm bảo chất lượng (để tăng chất lượng công trình, giảm chi phí).
- Các biện pháp an toàn.
- Các biện pháp đẩy nhanh tiến độ.
- Các biện pháp khác.

11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu :

- Tổ chức thi công: TCVN 4055 :2012

IV. Các bản vẽ:

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

Stt	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1		Không có	

V. Yêu cầu về kỹ thuật VTTB:

1 . Nhà thầu phải cung cấp các thông tin sau trong E-HSMT:

Bảng chào chủng loại, xuất xứ, quy cách kỹ thuật, ... cho các vật tư, thiết bị B cấp theo Mẫu số 09(c) Chương V của E-HSMT. Chi tiết như sau:

Mẫu số 09(c)**BẢNG CHÀO CHỨNG LOẠI, XUẤT XỨ, QUY CÁCH KỸ THUẬT VẬT TƯ THIẾT BỊ DO NHÀ THẦU CẤP (B CẤP)**

Gói thầu Thi công xây lắp, cung cấp vật tư và mua bảo hiểm công trình: Sửa chữa lớn TSCĐ lưới điện hạ thế, thay và nâng cao các tủ điện hạ thế phân phối bị hư hỏng, tủ điện thấp có nguy cơ ngập gây sự cố năm 2026

Sau khi xem xét kỹ E-HSMT, chúng tôi cam kết cung cấp vật tư, thiết bị, vật liệu xây dựng (B cấp) đúng yêu cầu của E-HSMT, hồ sơ thiết kế được duyệt và quy cách kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan. Cụ thể như sau:

STT	TÊN VẬT LIỆU, THIẾT BỊ	YÊU CẦU CỦA HSMT	NHÀ THẦU CHÀO THẦU (Ghi rõ xuất xứ, nhà sản xuất, quy cách, chủng loại)
1	Đốt tăng chiều cao móng tủ hạ thế composite (400x300x300)mm	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
2	Cọc + kẹp tiếp địa đk 16*2400	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
3	Thuốc hàn cadwell	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
4	Thép tròn đk12 (0.88kg/1M)	Nhà thầu phát biểu	
5	Que hàn c47 đk 4mm	Nhà thầu phát biểu	
6	Boulon 12*30mm	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
7	Boulon 10*30mm	Nhà thầu phát biểu	
8	ống nối cáp nhôm ac 240mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
9	ống nối cáp nhôm 120mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
10	ống nối đồng cho cáp 120mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
11	ống nối đồng cho cáp 95mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
12	ống nối đồng cho cáp 70mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)

STT	TÊN VẬT LIỆU, THIẾT BỊ	YÊU CẦU CỦA HSMT	NHÀ THẦU CHÀO THẦU (Ghi rõ xuất xứ, nhà sản xuất, quy cách, chủng loại)
13	ống nối đồng cho cáp 50mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
14	ống nối đồng cho cáp 25mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
15	Ống nối ép 16mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
16	ống nối ép 10mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
17	băng keo hạ thế	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
18	Ống khò co nhiệt ĐK25	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
19	Ống khò co nhiệt ĐK20	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
20	Ống khò co nhiệt ĐK16	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
21	Ống khò co nhiệt đk10	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
22	Bảng chỉ danh từ phân phối hạ thế	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)

Đại diện hợp pháp của nhà thầu

[Ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Ghi chú:

- Đối với các VTTB có đánh dấu (*) ở cột Ghi chú: **yêu cầu nhà thầu phải chào thầu chi tiết quy cách kỹ thuật theo quy định tại Mục IV.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết đối với VTTB B cấp Chương V của E-HSMT**

- Toàn bộ VTTB B cấp: nhà thầu phải chào rõ nguồn gốc, xuất xứ, và quy cách kỹ thuật phải đáp ứng theo yêu cầu E-HSMT và thiết kế được duyệt.

- Bảng chào chi tiết quy cách kỹ thuật đối với các vật tư thiết bị chính: theo Mẫu quy định tại Mục IV.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết đối với VTTB B cấp Chương V của E-HSMT.

- Văn bản cam kết:

+ Vật liệu, vật tư thiết bị sử dụng cho công trình có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo chất lượng, mới 100%.

+ Cung cấp đầy đủ các Biên bản thử nghiệm thường xuyên, catalog, CO, CQ, bảo hành,...trước khi thi công lắp đặt đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

1.2. Chất lượng vật tư thiết bị.

- Tất cả các vật tư, thiết bị B cấp phải mới 100% và phải theo hợp đồng đã ký, đúng tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm nêu trong hồ sơ thiết kế được duyệt, tiêu chuẩn Việt Nam và các quy định khác có liên quan; có tài liệu chứng minh nguồn gốc xuất xứ, xuất xưởng, chứng nhận chất lượng, tài liệu kỹ thuật, cam kết bảo hành, hướng dẫn lắp đặt, vận hành,... của Nhà sản xuất.

- Tất cả các vật liệu, vật tư thiết bị trước khi lắp đặt cho công trình phải được cán bộ giám sát của Chủ đầu tư kiểm tra, nghiệm thu chấp thuận. Việc sử dụng vật liệu đã được cán bộ giám sát của Bên mời thầu kiểm tra, chấp thuận không làm giảm nhẹ trách nhiệm cho Nhà thầu trong việc thi công bất cứ một công việc nào.

- Bên giao thầu có quyền chọn mẫu bất kỳ trong từng lô hàng vật liệu, vật tư, thiết bị do Nhà thầu cấp để thử nghiệm tại Trung tâm Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng của Nhà nước Việt Nam nhằm đảm bảo chất lượng hàng hóa trước khi lắp đặt.

- Các hạng mục thử nghiệm sẽ do Bên giao thầu chỉ định từ các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu quy định như chỉ tiêu cơ lý và cấp phối bê tông do Nhà thầu cấp. Việc lấy mẫu thử nghiệm theo quy định và số lượng mẫu thử nghiệm theo yêu cầu của đơn vị thử nghiệm độc lập; thời gian nhà thầu thi công cung cấp mẫu thử nghiệm bê tông và biên bản thử nghiệm chỉ tiêu cơ lý cát, đá, xi măng: Trong vòng 30 ngày kể từ ngày lấy mẫu tại hiện trường (Trong gói thầu, ngoài các VTTB có nêu rõ yêu cầu quy cách kỹ thuật, thử nghiệm điển hình, thử nghiệm nghiệm thu,... trong E-HSMT bắt buộc nhà thầu phải đáp ứng, các VTTB B cấp còn lại phải đảm bảo tuân thủ quy cách kỹ thuật, yêu cầu thử nghiệm,... nêu trong thiết kế được duyệt và phải

được đơn vị giám sát của Chủ đầu tư kiểm tra, nghiệm thu đạt yêu cầu trước khi lắp đặt. Trong quá trình thực hiện, nếu có nghi ngờ chất lượng VTTB, Chủ đầu tư sẽ tiến hành lấy mẫu xác suất ít nhất 01 mẫu cho từng loại VTTB chào thầu để thử nghiệm kiểm tra chất lượng, các hạng mục thử nghiệm theo quy định trong thiết kế được duyệt). Những mẫu hàng không còn giá trị sử dụng do quá trình thử nghiệm sẽ không được tính vào số lượng giao hàng. Mọi chi phí cho việc thử nghiệm này do Nhà thầu chịu. Nếu kết quả thử nghiệm không đạt yêu cầu, Bên giao thầu có quyền loại bỏ toàn bộ số lượng mặt hàng đó mà không phải chịu bất kỳ một phí tổn nào.

- Nhà thầu phải nộp bộ hồ sơ chứng nhận nguồn gốc, xuất xứ và chất lượng (gồm: tài liệu mô tả kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành, tài liệu hướng dẫn bảo trì, giấy chứng nhận chất lượng, giấy chứng nhận nguồn gốc xuất xứ, tờ khai hải quan (đối với VTTB nhập khẩu), Biên bản thử nghiệm xuất xưởng, Biên bản thử nghiệm điển hình, Biên bản thử nghiệm nghiệm thu, ...) của VTTB do nhà thầu cấp cho Kỹ sư giám sát của Bên mời thầu xem xét, chấp thuận trước khi vận chuyển VTTB đó đến công trường và lắp đặt vào công trình.

1.3. Các yêu cầu về chuyên chở, bảo quản vật tư thiết bị.

Bên giao thầu sẽ cung cấp vật tư, thiết bị (A cấp) cho Nhà thầu tại kho của Bên giao thầu hoặc địa điểm khác trên địa bàn TPHCM. Nhà thầu chịu trách nhiệm bốc dỡ, vận chuyển và bảo quản, lắp đặt ngay sau khi nhận hàng từ kho của Bên giao thầu cho đến khi VTTB được lắp đặt và nghiệm thu đưa vào vận hành, đồng thời phải chịu trách nhiệm bồi thường nếu để xảy ra mất mát, hư hỏng.

a) Nhà thầu phải chuẩn bị kho công trường đảm bảo yêu cầu tồn trữ, bảo quản vật tư, thiết bị một cách an toàn.

b) Vật tư, thiết bị được tồn trữ, bảo quản theo đúng hướng dẫn được quy định bởi nhà chế tạo và theo yêu cầu của Bên giao thầu.

Tất cả vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp nếu có dư, thừa, và vật tư, thiết bị cũ thu hồi từ lưới điện thuộc trách nhiệm của Nhà thầu phải bảo quản, vận chuyển và trả về kho của Bên giao thầu, hoặc tại một địa điểm khác có cự ly tương đương do Bên giao thầu chỉ định.

Đối với VTTB tháo dỡ, thu hồi (nếu có), yêu cầu Nhà thầu phải đưa vào trong kế hoạch thi công chi tiết, trình Chủ đầu tư thông qua trước khi thi công, phải được

cán bộ giám sát A kiểm tra bàn giao hiện trường, xác định vị trí trước khi tháo dỡ. Trong quá trình tháo dỡ, nhà thầu phải thực hiện cẩn trọng, bảo quản tránh làm hư hỏng VTTB, thực hiện đánh giá sơ bộ, chuyển về kho của Điện lực ngay trong ngày tháo dỡ (trước 16 giờ), để thực hiện đánh giá, nhập kho theo đúng quy định.

Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm với bất cứ sự mất mát, hư hỏng hay thiệt hại cho vật tư, thiết bị (bao gồm VTTB thu hồi) do Nhà thầu gây nên. Trong trường hợp này, nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi thường bằng VTTB mới tương đương hoặc tốt hơn hoặc bồi thường bằng tiền tính theo giá thị trường tại thời điểm mất/hư hỏng và không thấp hơn giá trị thực của Chủ đầu tư cấp (giá theo hợp đồng mua sắm/giá theo sổ sách) theo đúng quy định hiện hành của Bên giao thầu.

2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết đối với VTTB B cấp :
BẢNG TÓM TẮT THÔNG SỐ KỸ THUẬT CÁC VẬT TƯ CHÍNH
(B CẤP) KHI THAM GIA DỰ THẦU

1. Đốt tăng chiều cao móng tủ hạ thế composite (400x300x300)mm

PHỤ LỤC TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT ĐỂ NÂNG TỦ HẠ THẾ

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	IEC 60439-5
2	Đơn đế tủ phân phối hạ thế (bao gồm hệ thống khung thép, vỏ đơn đế tủ)	Đáp ứng
3	Vỏ đơn đế tủ	
3.1	Vật liệu chế tạo	Nhựa tăng cường sợi thủy tinh
3.2	Phương pháp chế tạo	Phương pháp ép nguội
3.3	Độ dày tối thiểu tại bất kỳ vị trí nào	≥ 05 mm
3.4	Khung bên trong	Khung thép mạ kẽm nhúng nóng hoặc thép không gỉ V30, dày 03 mm
3.5	Lắp đặt khung thép	Có thể cố định vào đế tủ và nền bê tông để gắn kết cấu cố định cáp
3.6	Kiểu lắp ráp	Vỏ lắp cố định bằng bu lông tam giác, kiểu nắp chụp, không có cửa
3.7	Khóa kèm theo	Khóa tam giác dùng để mở bu lông
3.8	Bề mặt vỏ	Trong và ngoài phẳng, mặt trong có gân chịu lực
3.9	Màu vỏ	Màu xám
3.10	Mặt đáy vỏ	Có lỗ để luôn cáp nguồn đi lên

I. PHẠM VI ÁP DỤNG:

Tiêu chuẩn cơ sở này áp dụng cho cọc tiếp địa dài $n \times 2,4\text{m}$

II. TIÊU CHUẨN:

UL 467: Grounding and bonding equipment

III. MÔ TẢ:

Cọc tiếp địa dài 2,4m bao gồm cọc thép, bulông hướng cọc, bulông đóng cọc và khớp nối.

Cọc tiếp địa có chiều dài là $n \times 2,4\text{ m}$ (n là số nguyên) bao gồm:

+ 01 cọc tiếp địa 2,4m,

+ $n-1$ cọc thép,

+ $n-1$ khớp nối.

1. Cọc thép (Earthing rod):

- Cấu trúc từ trong ra ngoài: Lõi thép, lớp nikel, lớp đồng nguyên chất.
- Lớp đồng bên ngoài phủ lên lõi thép tạo thành sự kết dính bền vững giữa đồng và thép.
- Độ dày tối thiểu của lớp đồng : 0,25mm
- Chiều dài tối thiểu của cọc tiếp địa: 2,4 m
- Đường kính tối thiểu của cọc thép : 14,2 mm
- Lực kéo đứt (tensile strength) : 75.000 psi
- Giới hạn chảy (yield strength) : 64.000psi
- Cả hai đầu cọc được vên răng để có thể nối với nhau bằng khớp nối và có thể nối với bulông đóng cọc và bulông hướng cọc ở hai đầu.

- Ký hiệu trên cọc Đường kính cọc, chiều dài cọc, logo của nhà chế tạo, ký hiệu UL.

- Đóng gói: 10 cọc/bó

2. Bulông hướng cọc (driving point):

Bulông hướng cọc được kết nối với cọc thép để hướng cọc đi sâu vào đất dưới tác động của lực đóng tác dụng lên bulông đóng cọc.

- Phần dưới của bulông hướng cọc phải có dạng hình nón với góc nghiêng của đáy hình nón là 60°.

- Phần trên của bulông hướng cọc phải được vren răng bên trong để có thể kết nối với cọc thép

3. Bulông đóng cọc (driving bolt):

- Bulông đóng cọc được kết nối với cọc thép và chịu lực đóng cọc trực tiếp bằng búa.

- Phần dưới của bulông đóng cọc phải được vren răng bên trong để có thể kết nối với cọc thép.

- Phần trên của bulông đóng cọc phải đảm bảo độ bền cơ cho phép đóng cọc trực tiếp bằng búa

4. Khớp nối (coupling unit):

- Khớp nối được vren răng bên trong cho phép kết nối 2 cọc thép lại với nhau để gia tăng chiều dài của cọc tiếp địa.

IV. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH:

- Đo độ dày của lớp đồng (*)

- Thử dòng 5000A trong 9s (*)

- Thử lực kéo đứt và giới hạn chảy

(*) : Các hạng mục bắt buộc thử nghiệm khi mua sản phẩm hàng hóa

V. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	GHI CHÚ
1.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	UL 467	(**)

2.	Cọc tiếp địa 2,4m bao gồm cọc thép, bulông hướng cọc, bulông đóng cọc, khớp nối và kẹp tiếp địa. Cọc tiếp địa có chiều dài là n x 2,4 m (n là số nguyên) bao gồm: + 01 cọc tiếp địa 2,4m, + n-1 cọc thép, + n-1 khớp nối.	Đáp ứng Đáp ứng	(*)
Cọc thép (Earthing rod):			
3.	Cấu trúc từ trong ra ngoài	Lõi thép, lớp nikel, lớp đồng nguyên chất.	(*)
4.	Lớp đồng bên ngoài phủ lên lõi thép tạo thành sự kết dính bền vững giữa đồng và thép.	Đáp ứng	(*)
5.	Độ dày tối thiểu của lớp đồng	0,25mm	(*)
6.	Chiều dài tối thiểu của cọc tiếp địa	2,4 m	(*)
7.	Đường kính tối thiểu của cọc thép	14,2 mm	(*)
8.	Lực kéo đứt (tensile strength)	75.000 psi	(*)
9.	Giới hạn chảy (yield strength)	64. 000psi	(*)
10.	Cả hai đầu cọc được vren răng để có thể nối với nhau bằng khớp nối và có thể nối với bulông đóng cọc và bulông hướng cọc ở hai đầu.	Đáp ứng	(*)
11.	Ký hiệu trên cọc Đường kính cọc, chiều dài cọc, logo của nhà chế tạo, ký hiệu UL	Đáp ứng	(*)
12.	Đóng gói	10 cọc/ bó	(*)
Bulông hướng cọc (driving point):			
13.	Bulông hướng cọc được kết nối với cọc thép để hướng cọc đi sâu vào đất dưới tác động của lực đóng tác dụng lên bulông đóng cọc	Đáp ứng	(*)

14.	Phần dưới của bulông hướng cọc phải có dạng hình nón với góc nghiêng của đáy hình nón là 60°.	Đáp ứng	(*)
15.	Phần trên của bulông hướng cọc phải được vren răng bên trong để có thể kết nối với cọc thép	Đáp ứng	(*)
Bulông đóng cọc (driving bolt)			
16.	Bulông đóng cọc được kết nối với cọc thép và chịu lực đóng cọc trực tiếp bằng búa.	Đáp ứng	(*)
17.	Phần dưới của bulông đóng cọc phải được vren răng bên trong để có thể kết nối với cọc thép.	Đáp ứng	(*)
18.	Phần trên của bulông đóng cọc phải đảm bảo độ bền cơ cho phép đóng cọc trực tiếp bằng búa	Đáp ứng	(*)
Khớp nối (coupling unit):			
19.	Khớp nối được vren răng bên trong cho phép kết nối 2 cọc thép lại với nhau để gia tăng chiều dài của cọc tiếp địa.	Đáp ứng	(*)

(*) : Là các yêu cầu cơ bản

3. Thuốc hàn cadwell



Mã: TCCS-23/PCPT

Thiết lập:

Handwritten signature

Phó Phòng KTAT
Nguyễn Vinh Hoàn

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT
Thuốc hàn cadwell

Phát hành: 12/10/2015

Kiểm tra:

Handwritten signature
Trưởng Phòng KTAT
Vũ Minh Hoàng

Duyệt:

Handwritten signature
Phó Giám đốc Kỹ thuật
Nguyễn Vũ Tuấn Huy

BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHAO THẦU
1.	Nhà sản xuất		(*)
2.	Nước sản xuất		(*)
3.	Mã hiệu		(*)
4.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		(*)
5.	Thuốc hàn dùng cho khuôn và dụng cụ hàn hồ nhiệt sử dụng để hàn dây đồng tiết diện 25mm ² vào cọc tiếp địa phi 16mm ² (mỗi hàn đồng-đồng và đồng-thép)	Đáp ứng	(*)
6.	Nhiệt độ khi xử lý mỗi hàn :	≥ 2000°C	(*)
7.	Phụ kiện : Thuốc hàn cho mỗi mối nối được đóng gói riêng biệt có đầy đủ đĩa thép, thuốc hàn thuốc mỗi.	Đáp ứng	(*)

4. Boulon 12*30mm



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
QUY CÁCH KỸ THUẬT

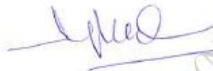
BOULON M12x30; M12x40; M12x70; M12x100;
M12x150; M12x250; M14x40; M14x150; M14x250;
M16x250; M16x300; M16x350; M16x400; M16x600;
M16x800;

Mã: TCCS- 200220-2/PCPT Phát hành: 20/02/2020.


Thiết lập:

Kiểm tra:

Duyệt:


Tổ trưởng KTAT
Tàng Vũ Minh Nghi


PPT.Phòng KTAT
Ngô Văn Hạo


Phó Giám đốc
Nguyễn Văn Bảo

I. PHẠM VI ÁP DỤNG :

Tiêu chuẩn này được áp dụng cho bu lông M12x30; M12x40; M12x70; M12x100; M12x150; M12x250; M14x40; M14x150; M14x250; M16x250; M16x300; M16x350; M16x400; M16x600; M16x800; .

II. TIÊU CHUẨN :

- TCVN 1916: Boulon, Vít, Vít cấy và Đai ốc – Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 4795: Boulon, Vít, Vít cấy - Khuyết tật bề mặt - Phương pháp kiểm tra.
- TCVN 5408: Bảo vệ ăn mòn – Lớp phủ mạ kẽm nóng - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

III. MÔ TẢ :

1. Cấu tạo :

- Vật liệu: thép CT3 tráng kẽm nóng
- Nguồn gốc nguyên liệu thép CT3: Do nhà sản xuất thép có uy tín, có chứng chỉ ISO 9001 ở Việt Nam sản xuất.
- Bề mặt của bulon, đai ốc phải trơn nhẵn, không có vết xước và khuyết tật.- Bu lông phải có chiều dài ren răng tối thiểu là: M12x30: 30; M12x40: 40mm; M12x70: 70mm; M12x100: 30mm; M12x150: 50mm; M12x250: 70mm; M14x40: 40mm; M14x150: 60mm; M14x250: 70mm; M16x250: 60mm; M16x300: 70mm; M16x350: 60mm; M16x400: 60mm; M16x600: 60mm; M16x800: 100mm;
- Bu lông bao gồm:
 - + Bu lông : 01 theo từng loại bulong nêu trên.
 - + Lông đên : 02 lông đên vuông Φ 18 cho bu lông M16

BOULON M12x30; M12x40; M12x70; M12x100; M12x150; M12x250; M14x40; M14x150; M14x250; M16x250; M16x300; M16x350; M16x400; M16x600; M16x800;

- 02 lông đèn vuông $\Phi 16$ cho bu lông M14
- 02 lông đèn vuông $\Phi 14$ cho bu lông M12
- + Đai ốc : 01 cái M16 cho bu lông M16
- 01 cái M14 cho bu lông M14
- 01 cái M12 cho bu lông M12

- Kích thước :

- + Đường kính : $16\text{mm} \pm 0,4\text{mm}$; $14\text{mm} \pm 0,3\text{mm}$; $12\text{mm} \pm 0,3\text{mm}$.
- + Chiều dài: M12x40: 40mm; M12x70: 70mm; M12x100 : 100mm; M12x150: 150mm; M12x250: 250mm; M14x40: 40mm; M14x150 : 150mm; M14x250: 250mm; M16x250: 250mm; M16x300: 300mm; M16x350: 350mm; M16x400: 400mm; M16x600: 600mm; M16x800: 800mm;
- Độ dày trung bình tối thiểu lớp tráng kẽm : $55 \mu\text{m}$

2. Thông số kỹ thuật :

- Lực kéo tối thiểu không bị tuột răng :
 - + Đối với bu lông M12: 3125 kG
 - + Đối với bu lông M14: 4365 kG
 - + Đối với bu lông M16: 5600 kG
- Giới hạn bền đứt : $= 400\text{N/mm}^2$
- Giới hạn chảy : $= 240\text{N/mm}^2$
- Độ dẫn dài tương đối khi đứt : $= 22\%$

IV. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH :

- Đo kích thước. (*)
- Lực kéo tối thiểu không bị tuột răng. (*)
- Giới hạn bền đứt. (*)
- Giới hạn chảy. (*)
- Độ dẫn dài tương đối khi đứt. (*)
- Thử nghiệm độ dày và lớp mạ kẽm:
 - + Thành phần hóa học của kẽm nóng chảy. (*)
 - + Chất lượng bề mặt lớp mạ (*)
 - + Độ dày trung bình của lớp mạ. (*)
 - + Khối lượng lớp mạ. (*)
 - + Độ bền bám dính của lớp mạ. (*)

(*): Các hạng mục thử nghiệm phải được thực hiện (Biên bản thử nghiệm phải đính kèm trong hồ sơ dự thầu).

**BOULON M12x30; M12x40; M12x70; M12x100; M12x150; M12x250; M14x40;
M14x150; M14x250; M16x250; M16x300; M16x350; M16x400; M16x600; M16x800;**

V. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT :

STT	MÔ TẢ	ĐƠN VỊ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1.	Hạng mục		Nhà thầu phát biểu	(*)
2.	Nhà sản xuất		Nhà thầu phát biểu	(*)
3.	Nước sản xuất		Nhà thầu phát biểu	(*)
4.	Mã hiệu		Nhà thầu phát biểu	(*)
5.	Các yêu cầu kỹ thuật chung trình bày trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG”		Đáp ứng	(*)
6.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 1916 TCVN 4795 TCVN 5408 hoặc tương đương	(*)
7.	- Vật liệu: - Nguồn gốc nguyên liệu thép CT3 dùng để sản xuất Boulon + Nhà sản xuất thép CT3 + Bản sao chứng chỉ ISO 9001 của nhà máy sản xuất thép CT3 - Nhà thầu phải cung cấp giấy chứng nhận nguồn gốc thép CT3 sản xuất khi giao hàng trong trường hợp được chọn trúng thầu		Thép CT3 tráng kẽm nóng Do nhà sản xuất thép có uy tín, có chứng chỉ ISO 9001 ở Việt Nam sản xuất. Nhà thầu phải trình bày tên nhà máy sản xuất thép CT3 ở cột bên Cung cấp trong hồ sơ dự thầu Đáp ứng	(*)
8.	Bề mặt của bu lông, đai ốc phải trơn nhẵn, không có vết xước và khuyết tật.		Đáp ứng	(*)
9.	Chiều dài vren răng tối thiểu. M12x30 M12x40:		30 40 70	(*)

**BOULON M12x30; M12x40; M12x70; M12x100; M12x150; M12x250; M14x40;
M14x150; M14x250; M16x250; M16x300; M16x350; M16x400; M16x600; M16x800;**

	M12x70: M12x100: M12x150: M12x250: M14x40: M14x150: M14x250: M16x250: M16x300: M16x350: M16x400: M16x600: M16x800:	mm	30 50 70 40 60 70 60 70 60 60 60 60 100	
10.	Bu lông phải bao gồm : - Bu lông -Lông dền - Đai ốc		01 theo từng loại bulong nêu trên. + 02 lông dền vuông F18 cho bu lông M16 + 02 lông dền vuông F16 cho bu lông M14 + 02 lông dền vuông F14 cho bu lông M12 + 01 cái M16 cho bu lông M16 + 01 cái M14 cho bu lông M14 + 01 cái M12 cho bu lông M12	(*)
11.	Kích thước : + Đường kính + Chiều dài M12x30 M12x40: M12x70: M12x100: M12x150:	mm mm	16±0,4; 14±0,3; 12±0,3 30 40 70 100 150	(*)

BOULON M12x30; M12x40; M12x70; M12x100; M12x150; M12x250; M14x40;
M14x150; M14x250; M16x250; M16x300; M16x350; M16x400; M16x600; M16x800;

	M12x250:		250	
	M14x40:		40	
	M14x150:		150	
	M14x250:		250	
	M16x250:		250	
	M16x300:		300	
	M16x350:		350	
	M16x400:		400	
	M16x600:		600	
	M16x800:		800	
12.	Độ dày trung bình tối thiểu lớp tráng kẽm nóng	µm	55	(*)
13.	Lực kéo tối thiểu không bị tuột răng : + bu lông M12 + bu lông M14 + bu lông M16	kg	3125 4365 5600	(*)
14.	Giới hạn bền đứt	N/mm ²	= 400	(*)
15.	Giới hạn chảy	N/mm ²	= 240	(*)
16.	Độ giãn dài tương đối khi đứt.	%	= 22	(*)

(*) : là các yêu cầu cơ bản

VI. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM NGHIỆM THU

1. Số lượng mẫu thử: Số lượng mẫu thử đủ để thử nghiệm các hạng mục thử nghiệm theo mục 2 cho mỗi loại hàng hóa.

2. Hạng mục thử nghiệm:

- Đo kích thước. (*)
- Lực kéo tối thiểu không bị tuột răng. (*)
- Giới hạn bền đứt. (*)
- Thử nghiệm độ dày và lớp mạ kẽm (*)

5. Ống nối cáp nhôm ac 240mm², ống nối cáp nhôm 120mm²

I/. PHẠM VI ỨNG DỤNG:

Quy cách kỹ thuật này áp dụng cho ống nối không chịu sức căng dùng cho cáp nhôm.

II/. TIÊU CHUẨN:

- TCVN 3624: Các mối nối tiếp xúc điện – Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử.

III/. MÔ TẢ:

- Ống nối không chịu sức căng dùng để nối dây nhôm (hoặc hợp kim nhôm) với dây nhôm (hoặc hợp kim nhôm).

- Vật liệu cấu thành: Nhôm hoặc hợp kim nhôm.

- Loại: Ép bằng kèm ép thủy lực.

- Cỡ ống nối:

+ Loại 1: sử dụng cho cáp nhôm 16mm².

+ Loại 2: sử dụng cho cáp nhôm 25mm².

+ Loại 3: sử dụng cho cáp nhôm 35mm².

+ Loại 4: sử dụng cho cáp nhôm 50mm².

+ Loại 5: sử dụng cho cáp nhôm 70mm².

+ Loại 6: sử dụng cho cáp nhôm 95mm².

+ Loại 7: sử dụng cho cáp nhôm 120mm².

+ Loại 8: sử dụng cho cáp nhôm 150mm².

+ Loại 9: sử dụng cho cáp nhôm 240mm².

- Độ bền về cơ:

Cỡ ống nối	Loại 1	Loại 2	Loại 3	Loại 4	Loại 5	Loại 6	Loại 7	Loại 8	Loại 9
Dòng điện tải liên tục cho phép (A)	≥ 78	≥ 105	≥ 125	≥ 150	≥ 185	≥ 225	≥ 260	≥ 285	≥ 350
Dòng điện ổn định nhiệt trong 2s (kA)	0.98	1.53	2.14	3.05	4.27	5.80	7.32	9.15	11.05
Lực giữ dây sau khi nối (kN) trong 1 phút (không tuột dây)	0.22	0.35	0.49	0.70	0.98	1.2	1.2	1.2	1.2
Độ bền điện áp sau khi nối ép trong 1 phút (kV)	4	4	4	4	4	4	4	4	4

- Trên bề mặt của ống nối phải có các ký hiệu sau:

13	Trên bề mặt của ống nối phải có các ký hiệu sau:	<ul style="list-style-type: none"> + Tên nhà sản xuất. + Mã hiệu của ống nối. + Các vị trí ép. + Cỡ dây sử dụng. + Cỡ đai ép. + Loại kèm ép. 	
----	--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6. ống nối đồng cho cáp 120mm², 95mm², 70mm², 50mm², 25mm²; Ống nối ép 10mm², 16mm²:

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Tiêu chuẩn kỹ thuật này được áp dụng cho ống nối ép giữa hai dây đồng với nhau

II. TIÊU CHUẨN

- AS 1154.1-1985: Insulator and Conductor Fittings for Overhead Power Lines (section 5-nontension fittings)
- TCVN 3624-81: Các mối nối tiếp xúc điện - Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử.

III. MÔ TẢ

1. Cấu tạo:

- Loại : ép bằng kèm ép thủy lực.
- Vật liệu chế tạo: Đồng có độ dẫn điện tối thiểu là 99,9% hoặc hợp kim đồng có độ dẫn điện tương đương đồng.
- Sử dụng nối cáp có đặc tính sau: Cáp đồng, nhiều tảo xoắn tròn đồng tâm
- Loại: Sử dụng với cáp 10mm², 16mm², 25mm², 50mm², 70mm², 95mm², 120mm², 150mm², 240mm².
- Bên trong ống nối phải được bôi một lớp electrical jointing compound chống oxy hóa.
- Tiết diện tối thiểu của mặt cắt ống nối phải bằng tiết diện cáp.
- Chiều dài ống nối: Đảm bảo sao cho điện trở tiếp xúc của mối nối không được vượt quá 75% điện trở của dây dẫn có chiều dài tương đương.
- Trên bề mặt ống nối phải có các ký hiệu sau:
 - + Tên nhà sản xuất
 - + Mã hiệu của ống nối
 - + Cỡ cáp sử dụng [mm²]
 - + Các vị trí ép
 - + Cỡ đai ép

2. Thông số kỹ thuật :

- Điện trở tiếp xúc của mối nối không được vượt quá 75% điện trở của dây dẫn có chiều dài tương đương.

IV. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH :

- Thử chu kỳ nhiệt (*)
- Thử ổn định nhiệt (*)

(*) : các hạng mục bắt buộc thử khi mua sắm hàng hóa (Biên bản thử nghiệm điển hình phải đính kèm theo hồ sơ chào hàng)

V. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM NGHIỆM THU:




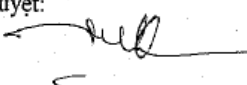
- Thử chu kỳ nhiệt (*)
- Thử ổn định nhiệt (*)

VI. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT :

STT	MÔ TẢ	ĐƠN VỊ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 3624-81 , AS 1154.1-85 hoặc tương đương	(*)
2.	Loại		ép bằng kèm ép thủy lực	(*)
3.	Vật liệu chế tạo		Đồng có độ dẫn điện tối thiểu là 99,9% hoặc hợp kim đồng có độ dẫn điện tương đương đồng	(*)
4.	Cáp đấu nối		Cáp đồng, nhiều tao xoắn tròn đồng tâm	(*)
5.	Loại: Sử dụng cho cáp đồng có tiết diện 10mm ² , 16mm ² , 25mm ² , 50mm ² , 70mm ² , 95mm ² , 120mm ² , 150mm ² , 240mm ²		Đáp ứng	(*)
6.	Bên trong ống nối phải được bôi một lớp electrical jointing compound chống oxy hóa		Đáp ứng	(*)
7.	Tiết diện tối thiểu của mặt cắt ống nối		Bằng tiết diện cáp nối	(*)
8.	Chiều dài ống nối: Đảm bảo sao cho điện trở tiếp xúc của mỗi nối không được vượt quá 75% điện trở của dây dẫn có chiều dài tương đương		Đáp ứng	
9.	Trên bề mặt ống nối phải có các ký hiệu : + Tên nhà sản xuất + Mã hiệu ống nối + Cỡ cáp sử dụng [mm ²] + Các vị trí ép		Đáp ứng Đáp ứng Đáp ứng Đáp ứng	(*)

	+ Cỡ đai ép		Đáp ứng	
10	Điện trở tiếp xúc của mối nối không được vượt quá 75% điện trở của dây dẫn có chiều dài tương đương.		Đáp ứng	(*)

7. Bảng keo hạ thế:

 EVNHCMC PC PHÚ THỌ	CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	
	BẢNG KEO HẠ THỂ	
Mã: TCCS-CNG 25/PCPT	Phát hành: 10/12/2013	Trang 1/1
Thiết lập:  Phó Phòng KT&AT Vũ Minh Hoàng	Kiểm tra:  Trưởng Phòng KT&AT Lê Vũ Đạt	Duyệt:  Phó Giám đốc Kỹ thuật Trần Vũ Thám

I. PHẠM VI ÁP DỤNG:

Bảng keo hạ thế dùng để bọc cách điện các mối nối có cấp điện áp 220/380V

II. MÔ TẢ:

- Dùng để băng các mối nối, thanh cái ở cấp điện áp 220/380V.
- Bề rộng băng: nhà thầu phải trình bày thông số này.
- Chiều dài của một cuộn: nhà thầu phải trình bày thông số này.
- Cấp điện áp cách điện 0,6kV.

III. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

Số TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Hạng mục			
2	Nhà sản xuất			
3	Nước sản xuất			
4	Mã hiệu			
5	Các yêu cầu kỹ thuật chung trình bày trong bản "YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG"		Đáp ứng	
6	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm			
7	Dùng để băng các mối nối, thanh cái ở cấp điện áp 220/380V		Đáp ứng	
8	Cấp điện áp cách điện		0,6kV	
11	Bề rộng băng		nhà thầu phải trình bày thông số này	
12	Chiều dài của một cuộn		nhà thầu phải trình bày thông số này	
13	Hàng mẫu: Ghi rõ tên nhà cung cấp và ký hiệu. Hàng mẫu là cơ sở để đánh giá và sẽ được hoàn trả lại nếu không được chọn.		Đáp ứng	

8. Ống khô cơ nhiệt ĐK25, ĐK20, ĐK16, đk10:

 EVN HCMC PC CHO LON	CÔNG TY ĐIỆN LỰC CHỢ LỚN TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	
	ỐNG CO NHIỆT CÁCH ĐIỆN HẠ THỂ	
Mã:	Phát hành: 22/01/2018	Trang 37/3
Thiết lập:	Kiểm tra:	Duyệt:
Tổ Trưởng KTAT Hồ Minh Tâm	Trưởng Phòng KTAT Đỗ Quang Khanh	Phó Giám đốc Kỹ thuật Lê Văn Đoàn

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Tiêu chuẩn này được áp dụng cho băng cách điện dùng để bọc kín các môi nối điện hạ thế.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG:

Nhà thầu phát biểu.

III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT

STT	Thông số kỹ thuật	YÊU CẦU
1	Hạng mục	Ống co nhiệt hạ thế
2	Chủng loại	Φ2; Φ3; Φ4; Φ5; Φ6; Φ8; Φ10; Φ12; Φ14; Φ16; Φ18; Φ20; Φ25; Φ30; Φ35
3	Nhà sản xuất	Nhà thầu phát biểu
4	Nước sản xuất	Nhà thầu phát biểu
5	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	Nhà thầu phát biểu
6	Nhiệt độ môi trường làm việc	-55 ÷ 125 ⁰ C
7	Nhiệt độ co	125 ⁰ C

STT	Thông số kỹ thuật	YÊU CẦU
8	Chiều dày ống bọc cách điện trước khi co nhiệt	$\geq 0,25\text{mm}$
9	Chiều dày ống bọc cách điện sau khi co nhiệt	$\geq 0,46\text{mm}$
10	Tỷ lệ co theo chiều ngang	$\geq 50\%$
11	Tỷ lệ co theo chiều dọc	$\leq 8\%$
12	Điện áp cách điện	$\geq 600\text{V}$
13	Kích thước	Đường kính (mm): $\Phi 2$; $\Phi 3$; $\Phi 4$; $\Phi 5$; $\Phi 6$; $\Phi 8$; $\Phi 10$; $\Phi 12$; $\Phi 14$; $\Phi 16$; $\Phi 18$; $\Phi 20$; $\Phi 25$; $\Phi 30$; $\Phi 35$
14	Bản vẽ kích thước của ống bọc co nhiệt cách điện với đầy đủ chú thích	Bắt buộc cung cấp trong hồ sơ chào thầu

9. Bảng chỉ danh tủ phân phối hạ thế

Quy cách bảng chỉ danh tủ phân phối, tủ liên kết hạ thế

- Kích thước: 300mm x 400mm.

- Vật liệu: Tole dày 0,5-0,6mm, sơn lót phản quang, cách điện, phủ bóng bảo vệ.

- Nội dung:

+ Logo: EVNHCMC, PC Chợ Lớn

+ Tên: TỦ HẠ THẾ - TPP (hoặc TLK) -(tên vị trí đặt tủ)

+ Số ĐT Tổng đài: 1900545454

+ Biển báo: CÓ ĐIỆN NGUY HIỂM !

- Lắp đặt: Lắp đặt tại tủ hạ thế (kèm theo 06 đinh vít thép không gỉ sét $\varnothing = 4\text{mm}$)

- Hình:

TỔNG ĐÀI CHĂM SÓC KHÁCH HÀNG
1900 54 54 54
Website: <https://cskh.hcmpe.com.vn>
Email: cskh@hcmpe.com.vn

EVN HCMC
PC TAN BINH

TU HẠ THẾ - TLK - TC502-TC450
472-474 TRUONG CHINH

**CÓ ĐIỆN
NGUY HIỂM!**

LƯU Ý:
CÔNG TRÌNH ĐIỆN NGẮM, KHI CÓ ĐÀO XOI QUANH KHU VỰC NÀY
XIN LIÊN HỆ CÔNG TY ĐIỆN LỰC TÂN BÌNH - ĐIỆN THOẠI: 1900 54 54 54
ĐỂ ĐƯỢC CUNG CẤP THÔNG TIN, TRÁNH GÂY MẤT AN TOÀN ĐIỆN.

