

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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 “Xây dựng mới Phát tuyến Cây Mai”.

- Nguồn vốn: KHCB và vay tín dụng năm 2025.

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

- Địa điểm xây dựng: Phường Minh Phụng, TPHCM.

* Qui mô dự án:

➤ Phần không điện:

- Mương hở hiện hữu cho cáp trung thế (2 sợi 3M240mm²) đi trên thang cáp và giá đỡ cáp trong mương cáp nội bộ trạm trung gian: 71m.

- Đào và tái lập mương cáp trung thế (6 ống + 3 ống scada) đơn tuyến: 294,5m (2 ống cho công trình Cây Mai, 2 ống cho công trình Novaland, 2 ống cho công trình Giêng Quốc Toàn).

- Đào và tái lập mương cáp trung thế (2 sợi 3M240mm²-2 ống + 1 ống scada) đơn tuyến: 740,5m.

- Đào và tái lập mương cáp ngầm trung thế hở trong trạm phòng Cây Mai : 5,3m.

- Đào và tái lập hố nối cáp ngầm trung thế đôi (hộp nối 2x3M240 sợi đồng): 04 vị trí.

- Đào và tái lập hố nối cáp ngầm trung thế đơn (hộp nối 3M240 băng đồng): 01 vị trí.

- Đào và tái lập mương cáp scada kết nối hầm viễn thông hiện hữu: 14,5m.

- Đào và tái lập mương cáp ngầm hạ thế: 3m.

- Xây dựng mới 01 tủ RMU 3L.

- Xây dựng mới 03 hố cáp quang VTDR.

➤ Phần cáp quang:

- Kéo mới cáp quang 12FO (luồn trong ống) dọc theo tuyến cáp trung thế từ trạm Tủ Quang - T/G Chợ Lớn về các tủ RMU đầu nguồn, dài đơn tuyến 1.233,5m.

- Kéo mới cáp quang 48FO (luồn trong ống) dọc theo tuyến cáp trung thế từ Tủ Quang - trạm T/G Chợ Lớn đến hầm của viễn thông Viettel Hồ Chí Minh, dài đơn tuyến 134,5m.

- Kéo mới cáp quang 96FO (luôn trong ống) dọc theo tuyến cáp trung thế từ Tủ Quang - trạm T/G Chợ Lớn đến hầm của viễn thông Viettel Hồ Chí Minh, dài đơn tuyến 134,5m.

- Lắp mới 02 hộp cáp quang ngầm 48FO;

- Lắp mới 02 hộp cáp quang ngầm 96FO;

➤ **Phần điện:**

- Kéo mới cáp trung thế XLPE 24kV 2*(3M240mm²) sợi đồng, dài đơn tuyến: 1.110m.

- Kéo mới cáp trung thế XLPE 24kV 1*(3M240mm²) băng đồng, dài đơn tuyến: 06m.

- Kéo mới cáp ngầm hạ thế 2M10mm² cấp nguồn tủ RMU Scada, dài đơn tuyến: 07m.

- Khối lượng chính:

Stt	Danh Mục Thiết bị vật liệu	ĐVT	Khối Lượng
1	Tủ RMU 3 ngăn (3L) - 3L có chức năng SCADA. ID; kèm phụ kiện	Bộ	01
2	Cáp ngầm XLPE 24kV-3M240mm ² màn chắn sợi đồng (Tổng chiều dài sử dụng)	Mét	2.294
3	Cáp ngầm XLPE 24kV-3M240mm ² , màn chắn băng đồng (Tổng chiều dài sử dụng)	Mét	18
4	Cáp ngầm hạ thế 2M10mm ² (Tổng chiều dài sử dụng)	Mét	19
5	Hộp đầu cáp đôi T-plug cáp nhựa 24kV - 3*240mm ²	Bộ	02
6	Hộp đầu cáp đơn T-plug cáp nhựa 24kV - 3*240mm ²	Bộ	03
7	Hộp nối cáp ngầm 24kV -3*240mm ² (màn chắn băng đồng)	Bộ	01
8	Hộp nối cáp ngầm 24kV -3*240mm ² (màn chắn sợi đồng)	Bộ	08
9	Cọc mốc định vị cáp ngầm	Cọc	78
10	Hệ thống tiếp địa trung thế	HT	02
11	Cáp quang 96FO (Tổng chiều dài sử dụng)	Mét	216
12	Cáp quang 48FO (Tổng chiều dài sử dụng)	Mét	216
13	Cáp quang 12FO (Tổng chiều dài sử dụng)	Mét	1.420

2. Thời hạn hoàn thành: 120 ngày kể từ ngày khởi công công trình cụ thể như sau:

- Hoàn tất công trình: 90 ngày kể từ ngày khởi công công trình.

- Hoàn tất hồ sơ nghiệm thu quyết toán công trình: 30 ngày.

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.

- Nhà thầu phải hoàn thành toàn bộ công việc theo nội dung của Hợp đồng trong khoảng thời gian 120 ngày kể từ ngày khởi công (trong đó bao gồm thời gian thực hiện gói thầu là 90 ngày kể từ ngày khởi công cho đến khi công trình được nghiệm thu hoàn thành và nhà thầu nộp đầy đủ hồ sơ hoàn công, quyết toán A-B cho chủ đầu tư trong 30 ngày kể từ ngày công trình được nghiệm thu hoàn thành).

- Thời gian nộp hồ sơ chuẩn bị thi công (Biện pháp thi công và sơ đồ tổ chức được duyệt, danh sách cán bộ chủ chốt, danh sách công nhân, danh sách máy móc, thiết bị phục vụ thi công, bảng VTTB B cấp, nhật ký thi công, bảng kế hoạch tiến độ thi công chi tiết, hồ sơ xin phép thi công,... được tư vấn giám sát thông qua) cho Chủ đầu tư: trong vòng **03 ngày** kể từ ngày ký hợp đồng.

- Thời gian bàn giao mặt bằng, khởi công công trình: trong vòng **03 ngày** kể từ ngày ký hợp đồng.

- Nhà thầu có thể chào thời gian cụ thể từng phần công việc khác với yêu cầu trên nhưng tổng thời gian thực hiện gói thầu không được vượt qua thời gian yêu cầu **90 ngày**.

- Đối với phân bảo hiểm xây dựng công trình: yêu cầu thời gian bảo hiểm xây dựng công trình là **12 tháng** cộng thêm tối thiểu **36 tháng** bảo hành kể từ ngày công trình được nghiệm thu đưa vào sử dụng.

III. Đơn giá chào thầu: (NHÀ THẦU PHẢI ĐỌC KỸ NỘI DUNG NÀY ĐỂ TÍNH TOÁN ĐẦY ĐỦ GIÁ CHÀO THẦU)

1. Đơn giá dự thầu là đơn giá tổng hợp đầy đủ bao gồm: chi phí trực tiếp về vật liệu, vật liệu phụ, nhân công, máy thi công, các chi phí trực tiếp khác; 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 bên 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, an toàn lao động trên công trường, phí bảo hiểm thuộc trách nhiệm Nhà thầu, phí bảo hiểm thuộc trách nhiệm bên mời thầu mà đã ủy thác cho Nhà thầu mua; chi phí thỏa thuận hướng tuyến và xin phép đào đường; tái lập mở phui (còn gọi là mở Puly) để thực hiện công tác thi công kéo cáp ngầm; chi phí thỏa thuận, làm việc với các đơn vị liên quan; chi phí thí nghiệm và chi phí thí nghiệm lại do thi công chậm làm phát sinh, không mất

điện khách hàng (chi phí thi công lắp máy phát...) phù hợp theo thiết kế được duyệt; các loại thuế, phí các loại liên quan đến toàn bộ mọi hoạt động thi công hoàn tất gói thầu; chi phí hoàn tất thủ tục xin phép cho công tác di dời cây xanh (nếu có); chi phí bàn giao mặt bằng lại cho Khu, Quận, chi phí phục vụ cho công tác kiểm tra nghiệm thu, trước khi đưa vào sử dụng của cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng có thẩm quyền nếu có; 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 HSDT của nhà thầu sẽ bị loại.

2. 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: $0,2\% \times (G_{xd} + G_{tb})$ Theo Nghị định 67/2023/NĐ-CP ngày 06/09/2023 của Chính phủ.

* Giá trị trước thuế:

+ Chi phí thiết bị: $G_{tb} = 672.227.128$ đồng

+ Chi phí xây dựng: $G_{xd} = 9.905.922.063$ đồng

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.

2.1. Bảng vật tư thiết bị A cấp:

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
I. Hạng mục Cấp ngầm trung thế				
A. Thiết bị				
1	Tủ điện RMU 3L lắp đặt trong nhà (3 tủ LBS - ĐK Scada), mở rộng, bao gồm phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh như đầu cấp đơn, bộ chỉ thị sự cố các đầu cấp...	Bộ	1,00	
B. Vật liệu				
1	Cáp Cu trần M50mm ²	Kg	4,94	
2	Cosse ép Cu 50mm ²	Cái	12,00	
3	Cosse ép Cu 95mm ²	Cái	6,00	

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
4	Cáp ngầm trung thế 24kV-3x240mm ² (màn chắn sợi đồng)	Mét	2.294,00	
5	Cáp ngầm trung thế 24kV-3x240mm ² (màn chắn bằng đồng)	Mét	18,00	
6	Cáp ngầm hạ thế ruột đồng 2M10mm ²	Mét	23,00	
7	Cb 2p 240 40A	Cái	1,00	
8	Cb 2p 240 10A	Cái	1,00	
9	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	5,00	

II. Hạng mục Hộp đầu cáp, hộp nối cáp trung thế

1	Hộp đầu cáp T-Plug đôi 24kV 3*240mm ² (màn chắn sợi đồng)	Bộ	2,00	
2	Hộp nối cáp 24kV-3x240mm ² (màn chắn bằng đồng loại đồ keo)	Cái	1,00	
3	Hộp nối cáp 24kV-3x240mm ² (màn chắn sợi đồng loại đồ keo)	Cái	8,00	
4	Hộp đầu cáp T-Plug đơn 24kV 3*240mm ² (màn chắn bằng đồng theo tủ RMU)	Bộ	3,00	

2.2. Bảng vật tư thiết bị B cấp:

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	Thuốc hàn Cadweld	Lọ	4,00	
2	Cáp đồng bọc vàng xanh 95mm ²	Mét	15,00	
3	Cọc tiếp địa đk 16*2400	Cọc	4,00	
4	Vis mạ zn 3x30	Cái	4,00	
5	Bảng tên đầu cáp lên trụ	Tấm	1,00	
6	Bảng tên thiết bị	Tấm	1,00	
7	Bảng sơ đồ nguyên lý tủ RMU trung thế	Cái	1,00	
8	Dây rút buộc bảng tên	Sợi	143,00	
9	Ống nhựa HDPE D40	Mét	3,00	
10	Collier scell/40 mm	Cái	3,00	
11	BOLT 12*100 (boulon)	Cái	8,00	

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
12	Biển báo nguy hiểm	Cái	1,00	
13	Thẻ chỉ danh đầu cáp	Tấm	9,00	
14	Kẹp ép đồng (hình C) 95mm ²	Cái	2,00	
15	Kẹp ép đồng (hình C) 50mm ²	Cái	8,00	
16	Cáp quang ngàm 12FO	Mét	1.420,00	
17	Cáp quang ngàm 48FO	Mét	216,00	
18	Cáp quang ngàm 96FO	Mét	216,00	
19	Hộp nối cáp quang ngàm 48FO	Hộp	2,00	
20	Hộp nối cáp quang ngàm 96FO	Hộp	2,00	
21	Tủ điện hạ thế 300*200*150	Cái	1,00	
22	Tắc kê sắt	Cái	4,00	
23	Đồng bản 40x6 dài 800mm	Kg	3,44	
24	Cáp đồng bọc vàng xanh 50mm ²	Mét	9,00	
25	Gối sứ cách điện (cao 40mm)	Cái	2,00	
26	Hộp bảo vệ đầu tiếp địa PĐ online (dày 8mm)	Cái	1,00	
27	Sơn chống cháy cáp ngàm	Kg	0,99	
28	Keo PU trương nở (Polyurethane Foam)	Kg	0,80	

2.3. Đối với gói thầu này, các chi phí thí nghiệm dưới đây do chủ đầu tư thực hiện, nhà thầu không tính trong giá dự thầu:

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Số lượng
	Hạng mục Cáp ngàm trung thế		
1	A. Thiết bị		
1.1	Máy ngắt SF6, điện áp $\leq 35\text{kV}$ 3 pha	Bộ	1
2	B. Vật liệu		
2.1	Thí nghiệm điện áp tần số thấp kết hợp đo phóng điện cục bộ, cấp điện áp $\leq 35\text{ kV}$	Sợi	4
2.2	Thí nghiệm điện áp tần số thấp kết hợp đo phóng điện cục bộ, cấp điện áp $\leq 35\text{ kV}$ (từ sợi cáp thứ 2 trở đi)	Sợi	8

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Số lượng
2.3	Dò tìm điểm sự cố cáp ngầm, $U \leq 35\text{kV}$	1 điểm sự cố	1
2.4	Điện trở tiếp đất TBA điện áp $\leq 35\text{kV}$	Hệ thống	2

IV. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

1. Yêu cầu kỹ thuật chung đối với VTTB B cấp

1.1. Nhà thầu phải cung cấp các thông tin sau trong E-HSDT:

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:

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 “Xây dựng mới Phát tuyến Cây Mai”

Công trình: “Xây dựng mới Phát tuyến Cây Mai”.

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.	Thuốc hàn Cadweld	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
2.	Cáp đồng bọc vàng xanh 95mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
3.	Cọc tiếp địa đk 16*2400	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
4.	Vis mạ zn 3x30	Nhà thầu phát biểu	
5.	Bảng tên đầu cáp lên trụ	Nhà thầu phát biểu	
6.	Bảng tên thiết bị	Nhà thầu phát biểu	
7.	Bảng sơ đồ nguyên lý tủ RMU trung thế	Nhà thầu phát biểu	
8.	Dây rút buộc bảng tên	Nhà thầu phát biểu	
9.	Ống nhựa HDPE D40	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	
10.	Collier scell/40 mm	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	
11.	BOLT 12*100 (boulon)	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	
12.	Biển báo nguy hiểm	Nhà thầu phát biểu	
13.	Thẻ chỉ danh đầu cáp	Nhà thầu phát biểu	
14.	Kẹp ép đồng (hình C) 95mm 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)
15.	Kẹp ép đồng (hình C) 50mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	
16.	Cáp quang ngầm 12FO	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
17.	Cáp quang ngầm 48FO	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
18.	Cáp quang ngầm 96FO	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
19.	Hộp nối cáp quang ngầm 48FO	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
20.	Hộp nối cáp quang ngầm 96FO	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
21.	Tủ điện hạ thế 300*200*150	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	
22.	Tắc kê sắt	Nhà thầu phát biểu	
23.	Đồng bản 40x6 dài 800mm	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	
24.	Cáp đồng bọc vàng xanh 50mm ²	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	(*)
25.	Gối sứ cách điện (cao 40mm)	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	
26.	Hộp bảo vệ đầu tiếp địa PD online (dày 8mm)	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	
27.	Sơn chống cháy cáp ngầm	Mã hiệu / Nhà sản xuất/ Nước sản xuất:	
28.	Keo PU trương nở (Polyurethane Foam)	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:

Nhà thầu nghiên cứu kỹ E-HSMT và hồ sơ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo E-HSMT để chào vật tư, thiết bị B cấp theo **Mẫu số 09(c) Chương V của E-HSMT**.

Nhà thầu phải chào đầy đủ thông tin yêu cầu tại các cột theo danh mục trong **Mẫu số 09(c)**. Trường hợp nhà thầu phát hiện sai khác thì phải chào trong bảng chào riêng.

Nhà thầu phải scan nộp cùng E-HSDT các hồ sơ, tài liệu (Biên bản thử nghiệm điển hình, thường xuyên (nếu có), catalog, chứng nhận chất lượng, xuất xứ,... của từng vật tư, thiết bị) để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng và khả năng đáp ứng yêu cầu E-HSMT của các vật tư, thiết bị chào thầu, đồng thời chuẩn bị sẵn sàng các tài liệu gốc để phục vụ việc xác minh khi có yêu cầu của Bên mời thầu.

Trường hợp vượt quá dung lượng E-HSDT cho phép trên hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, nhà thầu phải có cam kết cung cấp đầy đủ trong trường hợp trúng thầu đồng thời chuẩn bị sẵn sàng các tài liệu gốc này để phục vụ việc xác minh, làm rõ khi có yêu cầu của Bên mời thầu.

Đối với các VTTB:

- 1- Thuộc hàn Cadweld
- 2- Cáp đồng bọc vàng xanh 50mm²
- 3- Cáp đồng bọc vàng xanh 95mm²
- 4- Cọc tiếp địa đk 16*2400

- 5- Cáp quang ngầm 12FO
- 6- Cáp quang ngầm 48FO
- 7- Cáp quang ngầm 96FO
- 8- Hộp nối cáp quang ngầm 48FO
- 9- Hộp nối cáp quang ngầm 96FO

Yêu cầu nhà thầu chào thầu chi tiết quy cách kỹ thuật theo quy định tại các mục dưới đây và scan cung cấp kèm theo E-HSDT biên bản thử nghiệm điển hình với đầy đủ hạng mục thử nghiệm và bản chào với đầy đủ quy cách kỹ thuật theo quy định sau:

1- Thuốc hàn Cadweld

- Nguyên lý là kết hợp trộn đầy chất hàn và tác nhân phát cháy trong một khuôn hàn. Sự phân huỷ của ôxyt đồng do nhôm tạo ra đồng xỉ và ôxyt nhôm tại nhiệt độ cao hơn 2000oC.
- Thuốc hàn hóa nhiệt: Dùng để hàn mối hàn mỗi hàn giữa cọc tiếp địa phi 14.2, hoặc phi 16 với cáp đồng trần 38mm² hoặc cáp đồng trần 50mm².
- Thuốc hàn hóa nhiệt: Dùng để hàn mối hàn mỗi hàn giữa cọc tiếp địa phi 14.2, hoặc phi 16 với cáp đồng trần 70mm².
- Dùng cho hệ thống tiếp địa an toàn điện, chống sét. Hàn nối cọc đồng-thép/cọc đồng thép, cọc đồng-thép/cáp đồng, cáp đồng/ cáp đồng hoặc cọc thép, thép nhúng mạ kẽm....
- Được đóng thành từng hộp phù hợp với từng mối hàn.
- Truyền dẫn sét tốt và không bị gia tăng điện trở theo thời gian.
- Không bị ăn mòn, oxy hoá, bền vĩnh cửu.
- Chung loại từ 45g, 65g, 90g, 115g, 150g, 200g.
- Sử dụng được với nhiều loại khuôn khác nhau của các hãng khác nhau.
- Mỗi lọ gồm bao gồm:
 - + Bột thuốc hàn 90g: 1 lọ
 - + Thuốc môi: 1 lọ + Đĩa: 1 Cái

BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO 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 (mối hàn đồng-đồng và đồng-thép)	Đáp ứng	(*)
6.	Nhiệt độ khi xử lý mối 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 mối.	Đáp ứng	(*)

2- Cáp đồng bọc vàng xanh 50mm², 95mm²

I. PHẠM VI ÁP DỤNG:

Tiêu chuẩn này được áp dụng cho dây đồng 1 lõi bọc cách điện 0,6.1kV.

II. TIÊU CHUẨN:

- TCVN 5064-1994: Dây trần dùng cho đường dây tải điện trên không
- TCVN 6610-3: Cáp cách điện bằng Polyvinyl clorua có điện áp danh định đến và bằng 450/750V-Cáp không có vỏ bọc dùng để lắp đặt cố định

III. MÔ TẢ:

1. Các thông số cơ bản:

- Vật liệu dẫn điện: Đồng
- Mặt cắt danh định: 25 mm², 35 mm², 50 mm², 70 mm², 95 mm², 120 mm², 150 mm², 240 mm², 300 mm².
- Số lượng sợi cấu thành theo bảng sau:

Mặt cắt danh định [mm ²]	Số sợi tối thiểu
25	7
35	7
50	19
70	19
95	19
120	37
150	37

240	61
300	61

2. Yêu cầu về ruột dẫn điện:

- Ruột dẫn điện của dây bao gồm nhiều sợi đồng có cùng đường kính danh định được vặn xoắn đồng tâm.
- Ruột dẫn điện của dây phải có bề mặt đồng đều, các sợi bên không chồng chéo, xoắn gãy hay đứt đoạn cũng như các khuyết tật khác có hại cho quá trình sử dụng.
- Các lớp xoắn kế tiếp nhau phải ngược chiều nhau. Các lớp xoắn phải chặt.
- Bộ số bước xoắn của các lớp xoắn: Tuân theo TCVN 5064-1994, bảng 2a.
- Trên mỗi sợi bất kỳ của lớp sợi ngoài cùng không được có quá 5 mối nối trên suốt chiều dài chế tạo. Khoảng cách giữa các mối nối trên các sợi dây khác nhau cũng như trên cùng 1 sợi không được nhỏ hơn 15m. Mối nối phải được hàn bằng phương pháp hàn chảy.

3. Yêu cầu đối với các sợi cấu thành:

3.1. Đặc tính cơ:

Mặt cắt Danh định [mm ²]	Suất kéo đứt, không nhỏ hơn [N/mm ²]	Độ giãn dài tương đối, không nhỏ hơn [%]	Số lần bẻ cong mà không gãy, không nhỏ hơn
25	400	1,0	6
35	400	1,0	6
50	400	1,0	6
70	400	1,0	6
95	400	1,0	6
120	400	1,0	6
150	400	1,0	6

240	400	1,0	6
300	400	1,0	6

3.2 . Điện trở một chiều của dây ở nhiệt độ 20°C theo bảng sau:

Mặt cắt danh định [mm ²]	Điện trở một chiều ở 20°C, không lớn hơn [Ω / km]
25	0,7270
35	0,5240
50	0,3870
70	0,2680
95	0,1930
120	0,1530
150	0,1240
240	0,0754
300	0,0601

3.3. Lực kéo đứt của dây dẫn theo bảng sau:

Mặt cắt danh định [mm ²]	Lực kéo đứt của dây dẫn, không nhỏ hơn [N]
25	9.463
35	13.141
50	17.455
70	27.115
95	37.637
120	46.845

150	55.151
240	93.837
300	107.422

4. Yêu cầu về lớp cách điện:

- Ruột dẫn điện được bọc lớp cách điện PVC được tạo bằng phương pháp đùn.
- Độ dày trung bình của lớp cách điện:

Mặt cắt danh định [mm ²]	Độ dày trung bình của lớp cách điện [mm]
25	1.2
35	1.2
50	1.4
70	1.4
95	1.6
120	1.6
150	1.8
240	2.2
300	2.4

- Cấp cách điện : 450/750 V
- Điện áp thử : 2,5 kVac / 5 phút
- Nhiệt độ làm việc liên tục : 70^oC
- Màu sắc : Xám nhẹ

5. Ký hiệu trên bề mặt của lớp bọc cách điện:

- Tên nhà sản xuất.
- Năm sản xuất
- Ký hiệu “ HCMC PC - UV PVC – 450/750 V - CU - 1x [SIZE] mm² ”

- Dây phải được đánh số thứ tự cách khoảng mỗi mét chiều dài, số chữ số không quá 6, chiều cao mỗi chữ số không được nhỏ hơn 5 mm. Mỗi bành dây có thể bắt đầu từ một số nguyên bất kỳ, số nhỏ nhất nằm trong cùng.

- Tất cả các ký hiệu trên phải được thực hiện bằng phương pháp in phun và in với mực in màu đen bền với điều kiện thời tiết khắc nghiệt.

6. Bành dây:

- Kích thước không được vượt quá các giá trị sau:

+ Đường kính bành dây: max. 2,5 m.

+ Bề rộng bành dây : max. 1,4 m.

- Lỗ giữa của bành dây phải được gia cường bằng 1 tấm thép có độ dày không ít hơn 10 mm và có thể gắn với trục có đường kính 95 mm.

- Chiều dài mỗi bành dây không nhỏ hơn 1000 m.

- Đảm bảo trong mỗi bành chỉ gồm một đoạn dây liên tục, không đứt đoạn

IV. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM:

1. Thử nghiệm thường xuyên: Đo điện trở của dây dẫn

2. Thử nghiệm điển hình:

1. Thử nghiệm theo TCVN5064:

- Đo đường kính của sợi đồng
- Đo chiều dài bước xoắn của mỗi lớp, đường kính các lớp.
- Thử nghiệm suất kéo đứt của sợi đồng
- Thử nghiệm lực kéo đứt của dây dẫn
- Thử nghiệm độ dẫn dài tương đối khi đứt của sợi đồng
- Thử nghiệm số lần bẻ cong của sợi đồng

2. Thử nghiệm điện theo TCVN 6610-3:

- Điện trở ruột dẫn (*)
- Thử nghiệm điện áp (*)
- Đo điện trở cách điện ở 70°C (*)

3. Các yêu cầu đề cập đến đặc tính kết cấu và kích thước theo TCVN 6610-3:

- Kiểm tra sự phù hợp với các yêu cầu về kết cấu
- Đo chiều dày cách điện.
- Đo đường kính ngoài

4. Tính chất cơ học của cách điện theo TCVN 6610-3:
 - Thử nghiệm kéo trước lão hóa (*)
 - Thử nghiệm kéo sau lão hóa (*)
 - Thử nghiệm tổn hao khối lượng (*)
5. Thử nghiệm nén ở nhiệt độ cao theo TCVN 6610-3 (*)
6. Độ đàn hồi và độ bền va đập ở nhiệt độ thấp theo TCVN 6610-3:
 - Thử nghiệm uốn đối với cách điện
 - Thử nghiệm va đập đối với cách điện
7. Thử nghiệm sốc nhiệt theo TCVN 6610-3 (*)
8. Thử nghiệm chịu ngọn lửa theo TCVN 6610-3 (*)

(*) : Các hạng mục thử nghiệm bắt buộc cung cấp biên bản thử nghiệm trong hồ sơ dự thầu.

V. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

STT	MÔ TẢ	ĐƠN VỊ	YÊU CẦU	Chào thầu
1.	Nhà sản xuất Nước sản xuất Mã hiệu		Nhà thầu phải trình bày các thông tin này ở cột bên	(*)
2.	Giấy chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO Đơn vị ban hành Giấy chứng nhận		Nhà thầu phải trình bày các thông tin này ở cột bên	(*)
3.	Thời hạn bảo hành kể từ phát hành biên bản nghiệm thu hàng hóa thuộc đợt giao hàng cuối cùng		Nhà thầu phải trình bày các thông tin này ở cột bên, đồng thời cung cấp văn bản cam kết bảo hành kèm theo	(*)
4.	Các yêu cầu kỹ thuật chung		Đáp ứng phần "Yêu cầu kỹ thuật chung"	(*)
5.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 5064, TCVN 6610-3 hoặc tương đương	
6.	Vật liệu dẫn điện		Đồng	(*)

7.	Mặt cắt danh định	mm ²	25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 240, 300	
8.	Số tạo tối thiểu cấu thành: - Dây 25 mm ² - Dây 35 mm ² - Dây 50 mm ² - Dây 70 mm ² - Dây 95 mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150 mm ² - Dây 240 mm ² - Dây 300 mm ²	Sợi Sợi Sợi Sợi Sợi Sợi Sợi Sợi Sợi	7 7 19 19 19 37 37 61 61	(*)
9.	Ruột dẫn điện của dây bao gồm nhiều sợi đồng có cùng đường kính danh định được vặn xoắn đồng tâm.		Đáp ứng	(*)
10.	Ruột dẫn điện của dây phải có bề mặt đồng đều, các sợi bên không chồng chéo, xoắn gãy hay đứt đoạn cũng như các khuyết tật khác có hại cho quá trình sử dụng.		Đáp ứng	(*)
11.	Các lớp xoắn kế tiếp nhau phải ngược chiều nhau. Các lớp xoắn phải chặt.		Đáp ứng	(*)
12.	Bội số bước xoắn của các lớp xoắn: Tuân theo TCVN 5064-1994, bảng 2a.		Đáp ứng	(*)
13.	Trên mỗi sợi bất kỳ của lớp sợi ngoài cùng không được có quá 5 mối nối trên suốt chiều dài chế tạo. Khoảng cách giữa các mối nối trên các sợi dây khác nhau cũng như trên cùng 1 sợi không được nhỏ hơn 15m. Mối nối phải được hàn bằng phương pháp hàn chảy.		Đáp ứng	(*)

14.	Suất kéo đứt của sợi đồng, không nhỏ hơn: - Dây 25 mm ² - Dây 35 mm ² - Dây 50 mm ² - Dây 70 mm ² - Dây 95 mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150 mm ² - Dây 240 mm ² - Dây 300 mm ²	N/mm ² N/mm ² N/mm ² N/mm ² N/mm ² N/mm ² N/mm ² N/mm ² N/mm ²	400 400 400 400 400 400 400 400	(*)
15.	Độ giãn dài tương đối của sợi đồng, không nhỏ hơn: - Dây 25 mm ² - Dây 35 mm ² - Dây 50 mm ² - Dây 70 mm ² - Dây 95 mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150 mm ² - Dây 240 mm ² - Dây 300 mm ²	% % % % % % % % %	1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0	(*)
16.	Số lần bẻ cong mà không gãy của sợi đồng, không nhỏ hơn: - Dây 25 mm ² - Dây 35 mm ² - Dây 50 mm ² - Dây 70 mm ² - Dây 95 mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150 mm ² - Dây 240 mm ² - Dây 300 mm ²	Lần Lần Lần Lần Lần Lần Lần Lần Lần	6 6 6 6 6 6 6 6 6	(*)
17.	Điện trở một chiều của dây ở 20°C, không lớn hơn: - Dây 25 mm ² - Dây 35 mm ²	Ω/Km Ω/Km	0,7270 0,5240	(*)

	- Dây 50 mm ² - Dây 70 mm ² - Dây 95 mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150 mm ² - Dây 240 mm ² - Dây 300 mm ²	Ω /Km Ω /Km Ω /Km Ω /Km Ω /Km Ω /Km Ω /Km	0,3870 0,2680 0,1930 0,1530 0,1240 0,0754 0,0601	
18.	Lực kéo đứt của dây, không nhỏ hơn: - Dây 25 mm ² - Dây 35 mm ² - Dây 50 mm ² - Dây 70 mm ² - Dây 95 mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150 mm ² - Dây 240 mm ² - Dây 300 mm ²	N N N N N N N N N	9.463 13.141 17.455 27.115 37.637 46.845 55.151 93.837 107.422	(*)
19.	Đường kính ngoài tối đa của dây (kể cả lớp bọc cách điện và lớp vỏ ngoài): - Dây 25 mm ² - Dây 35 mm ² - Dây 50 mm ² - Dây 70 mm ² - Dây 95 mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150 mm ² - Dây 240 mm ² - Dây 300 mm ²	mm mm mm mm mm mm mm mm mm		(*)
	Lớp cách điện:			
20.	Ruột dẫn điện được bọc lớp cách điện PVC được tạo bằng phương pháp đùn.		Đáp ứng	(*)
21.	Vật liệu cách điện		PVC	(*)
22.	Độ dày trung bình của lớp cách điện - Dây 25 mm ² - Dây 35 mm ²	mm mm mm	1,2 1,2 1,4	(*)

	- Dây 50 mm ² - Dây 70 mm ² - Dây 95 mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150 mm ² - Dây 240 mm ² - Dây 300 mm ²	mm mm mm mm mm mm	1,4 1,6 1,6 1,8 2,2 2,4	
23.	Cấp cách điện	V	450/750	(*)
24.	Điện áp thử trong 5 phút - 50Hz	kV	2,5	(*)
25.	Nhiệt độ làm việc liên tục	°C	70°C	(*)
26.	Màu sắc của cách điện		Xám nhẹ	(*)
27.	Ký hiệu trên bề mặt của lớp cách điện		Như mô tả trong tiêu chuẩn	(*)
28.	Phương pháp thực hiện		In phun với mực in màu đen bền với điều kiện thời tiết khắc nghiệt	(*)
	Bành cáp:			
29.	Đường kính lớn nhất của bành dây	m	2,5	(*)
30.	Bề rộng lớn nhất của bành dây	m	1,4	(*)
31.	Lỗ giữa của bành dây		Gia cường bằng thép tấm có bề dày không ít hơn 10 mm và có thể gắn vào trục có đường kính 95 mm	(*)
32.	Chiều dài dây quấn trên mỗi bành	m	≥ 1000 m . Đảm bảo trong mỗi bành chỉ gồm một đoạn dây liên tục, không đứt đoạn	(*)

(*) là các thông số cơ bản

3- Cọc tiếp địa đk 16*2400

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 ven 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 vên 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 vên 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 vên 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 sắm hàng hóa

V. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

1	S T T	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 $n \times 2,4$ 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.	Kỳ hiệu trên coic Đường kính cọc, chiều dài coic, logo của nhà sản xuất, kỳ 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 ven 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 ven 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 ven 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

4- Cáp quang ngầm 12FO, 48FO, 96FO

STT	TÊN VẬT TƯ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	GHI CHÚ
A	Cáp quang luồn ống phi kim loại		
I	Yêu cầu chung	Cáp quang ngầm, đơn mode.	
		Đáp ứng bằng hoặc cao hơn tiêu chuẩn TCN 68-160:1996.	
		Tất cả sản phẩm tham gia dự thầu phải có catalogue của nhà sản xuất có hình ảnh minh họa để nêu rõ các đặc tính của sản phẩm (Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt). Có giấy chứng nhận hoặc giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hỗ trợ cho gói thầu.	
II	Đặt tính kỹ thuật sợi quang	Sử dụng sợi quang, chuẩn ITU-T G.652D	
1	Đường kính trường mode (µm)	9.2 ± 0.4 tại 1310 nm 10.4 ± 0.6 tại 1550 nm	
2	Sai số đồng tâm của đường	≤ 0,5	

STT	TÊN VẬT TƯ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	GHI CHÚ
	kính trường mode (μm)		
3	Đường kính lớp vỏ phản xạ (μm)	$125 \pm 0,7$	
4	Độ mở số (NA)	0,14	
5	Độ không tròn đều lớp phản xạ (%)	$\leq 0,7 \%$	
6	Bước sóng cắt	$\lambda_{cc} \leq 1260 \text{ nm}$	
7	Bước sóng tán sắc về không	$1300 \leq \lambda_0 \leq 1324 \text{ nm}$	
8	Biến dạng chỉ số chiết suất	Dạng bậc thang	
9	Độ dốc tán sắc 0	$\leq 0.092 \text{ Ps/nm}^2\text{km}$	
10	Chiều dài xoắn của sợi	$\geq 4\text{m}$	
11	Hệ số tán sắc phân cực (PMD)	$\leq 0,1 \text{ ps/sqrt(Km)}$	
12	Hệ số suy hao (dB/km)	$\leq 0,35$ tại 1310 nm ≤ 0.24 tại 1550 nm	
13	Hệ số tán sắc (ps/nm.km)	1285 – 1330nm, ≤ 3.5 ≤ 18 tại 1550nm	
14	Điểm tăng suy hao đột biến (dB)	≤ 0.1	
15	Đường kính lớp bảo vệ	$242\mu\text{m} \pm 5\mu\text{m}$	
16	Chịu được tải trọng kéo	0.7 GPa (700 N/mm ²)	
17	Tải trọng phá hỏng sợi quang	$\geq 5.25 \text{ GPa}$ (5,250 N/mm ²)	
III	Đặc tính kỹ thuật của cáp quang		
1	Số ống lồng Số sợi quang/ống ống	Đối với cáp 12FO: 2 ống x 6 sợi quang/ống. Đối với cáp quang 24FO: 4 ống x 6 sợi quang/ống Đối với cáp 48FO: 4 ống x 12 sợi quang/ống. Đối với cáp quang 96 FO: 8 ống x 12 sợi quang/ống	
2	Bố trí màu	Tuân theo chuẩn màu TIA/EIA-598-A	
3	Cấu trúc cáp.	Bao gồm: - Sợi quang đặt trong các ống lồng hoặc khô. - Có sợi chống thấm nước. - Dây gia cường trung tâm phi kim loại-FRP.	

STT	TÊN VẬT TƯ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	GHI CHÚ
		<ul style="list-style-type: none"> - Có băng bảo vệ chống thấm nước - Ống độn (nếu có). - Vỏ bọc ngoài HDPE, có sọc nhận dạng màu cam chạy dọc thân cáp 	
4	Bán kính uốn cong nhỏ nhất khi lắp đặt	20 lần đường kính của cáp	
5	Bán kính uốn cong nhỏ nhất sau khi sử dụng	10 lần đường kính của cáp	
6	Lực kéo cho phép lớn nhất khi lắp đặt	$\geq 2.000N$	
7	Lực kéo cho phép lớn nhất sau khi lắp đặt	$\geq 1.500N$	
8	Khả năng chịu nén khi lắp đặt	$\geq 2.000N/10cm$	
9	Bộ phận ứng xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Các sợi nằm thả lỏng tại trung tâm ống lỏng, ống lỏng được đổ đầy hợp chất đông đặc. - Thành phần gia cường trung tâm là thể rắn, phi kim, FRP. 	
10	Vỏ bọc ngoài của cáp	<ul style="list-style-type: none"> - Nhựa HDPE chứa carbon màu đen chất lượng cao chịu được tác động của tia cực tím, chứa các chất chống oxy hóa (antioxindant) thích hợp, không có khả năng phát triển nấm mốc, không chứa thành phần kim loại, chiều dày vỏ cáp $\geq 1.5mm$ - Vỏ dạng tròn đều, không có chỗ rỗ, điểm nổi, đoạn chấp vá hay bất kỳ các khiếm khuyết khác. 	
11	Điện áp tối đa có thể đi chung với đường dây điện lực	22KV	
12	Dải nhiệt độ làm việc	$0^{\circ}C \div 70^{\circ}C$	
13	Sợi quang dùng trong cáp	Không có mối nối	
14	Đánh dấu	<p>Dấu không thể tẩy xóa được in trên cáp tại các khoảng cách trung bình có chiều dài là 1m, trên thân cáp có 1 đường màu cam để nhận diện.</p> <p>Chữ in trên cáp bao gồm các nội dung sau: EVNHCMC – mã cáp/số sợi quang – tháng/ năm sản xuất – số thứ tự mét cáp.</p> <p>(VD: EVNHCMC-DU48FO-09/2014-0001m)</p>	

5- Hộp nối cáp quang ngầm 48FO, 96FO

STT	TÊN VẬT TU	YÊU CẦU KỸ THUẬT	GHI CHÚ
	Hộp nối quang ngầm 3M (12 FO, 48 FO, 96 FO) hoặc tương đương		
1	Chất liệu	Nhựa đúc (nhựa hợp kim với độ bền cao).	
2	Kiểu dáng	Dạng hai mảnh	
3	Dung lượng	Phù hợp theo chủng loại cáp.	
4	Cổng cáp	04 cổng (mỗi bên 02 cổng), hoàn toàn kín nước, kín khí.	
5	Tính tái sử dụng	Sản phẩm đã sử dụng có thể tháo lắp và tái sử dụng (chỉ phải thay ống co nhiệt).	
6	Ống co nhiệt	Chiều dài tối thiểu 40mm.	
7	Khay hàn	Bằng nhựa, dung lượng 12 mối hàn/khay.	
8	Phụ kiện	Đầy đủ phụ kiện đi kèm: khay hàn, ống co nhiệt, ốc cài, ...	
9	Môi trường sử dụng	Chôn trực tiếp, đặt trong hố cáp ngầm, treo hoặc bắt trên trụ.	

3. Yêu cầu kỹ thuật thi công xây lắp

3.1 . Yêu cầu về việc chấp hành các qui định luật pháp

Nhà thầu phải chấp hành quy định của pháp luật Việt Nam, quy trình, quy định của Tập đoàn Điện lực Việt nam, của Tổng công ty Điện lực TPHCM, Công ty Điện lực Chợ Lớn có liên quan đến việc tổ chức thực hiện khối lượng công việc trong hợp đồng.

3.2. Khu vực thi công

Nếu nhà thầu muốn dựng giàn giáo hoặc sử dụng khu đất hoặc khu công trình xung quanh thì phải có trách nhiệm thông báo, xin phép và đền bù mọi thiệt hại hoặc phải thanh toán mọi tổn phí có liên quan.

3.3. Việc bảo vệ nhà cửa và tài sản xung quanh công trình

Nhà thầu phải lập biển báo thi công công trình tại khu vực đang thi công và phải đảm bảo rằng sẽ không gây thiệt hại hoặc trở ngại gì cho vùng lân cận. Nhà thầu cũng là người duy nhất chịu trách nhiệm về độ ổn định của mọi kết cấu của công trình và độ an toàn của hệ thống giàn giáo đang sử dụng để thi công.

Trước khi khởi công, Nhà thầu phải tiến hành điều tra đầy đủ về tình hình hiện trạng khu vực để biết trước các công tác thi công có gây ảnh hưởng đến xung quanh công trình hay không. Nội dung điều tra gồm: đo kích thước, chụp ảnh và tài liệu miêu tả mức độ thiệt hại và mọi chi tiết có liên quan đến việc thi công công trình. Các ảnh chụp và hình vẽ đầy đủ sẽ được lựa chọn để đưa vào Hồ sơ

tình hình hiện trạng của các công trình, đường sá xung quanh tại thời điểm điều tra. Ghi rõ ngày tháng chụp ảnh hiện trạng.

3.4 Bảo vệ công tác thi công

Nhà thầu phải chú ý che chắn, chống đỡ để tránh cho công trình khỏi những ảnh hưởng của thay đổi thời tiết, các công trình thi công khác và sự quá tải. Nhà thầu cũng phải có biện pháp an toàn thích hợp cho mọi kết cấu hoàn thiện bề mặt để gây đổ hoặc biến màu, cho các vật liệu chịu lực để bị phá hủy hoặc biến chất.

Công tác bảo vệ được áp dụng ngay sau khi công việc được hoàn thiện và ngay sau khi vật liệu được đưa đến công trường, công tác bảo vệ đó phải được duy trì có hiệu quả trong suốt thời gian thi công.

3.5 An toàn cho các công trình dịch vụ công cộng và cá nhân

Nhà thầu phải bố trí bảo đảm an toàn, duy tu, bảo dưỡng và bảo quản mọi công trình, dịch vụ công cộng và cá nhân tại các vùng lân cận của công trình trong suốt quá trình thi công. Nhà thầu cũng phải tự sửa chữa mọi hư hỏng do phía Nhà thầu gây ra hoặc phải chịu mọi phí tổn cho các vấn đề có liên quan.

3.6 Chất thải thi công và nước thải

Nhà thầu phải cung cấp, sửa chữa và điều chỉnh liên tục khi cần thiết và bảo quản các kênh dẫn nước tạm, rãnh thoát nước và các phương tiện tương tự để thoát nước và các loại nước thải khác.

Ở những nơi nước không chảy được vào các rãnh thoát nước bên đường thì các ao lũng, bể chứa hoặc các hình thức thu nước tương tự khác phải được bố trí theo yêu cầu của chính quyền địa phương.

3.7 Tiếng ồn và chấn động

Những tiếng ồn và chấn động trong công trường phải được giảm tối thiểu trong giới hạn cho phép theo quy định của chính quyền địa phương.

Các máy móc công cụ, thiết bị gây ồn chỉ được dùng trong thi công ở những nơi được phép. Máy khoan, máy phát điện, máy nén khí, xe cẩu, ... các máy móc gây ồn và rung khác sử dụng cho công tác kết cấu phải được làm giảm ồn trong suốt thời gian vận hành bằng các hình thức như bộ giảm âm, tấm chắn và tương đương, hoặc phải đặt xa các công trình lân cận theo yêu cầu của chính quyền địa phương và kỹ sư giám sát của Bên mời thầu.

3.8 Bảo dưỡng và sử dụng đường công cộng của bên thứ ba

Nhà thầu phải chuẩn bị mọi máy móc, công cụ, phương tiện vận chuyển, nhân công và vật liệu, VTTB cho việc thi công và hoàn thiện đúng tiến độ. Nhà

thầu phải đảm bảo việc thi công của mình không ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt của các hộ dân, công trình bên cạnh.

Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo việc vận chuyển vật liệu, VTTB vào ra công trường theo đúng các quy định của chính quyền địa phương.

Nhà thầu có trách nhiệm bảo dưỡng các đường giao thông công cộng và của bên thứ ba. Bồi thường, sửa chữa các hư hỏng, thanh toán các chi phí liên quan đến việc sử dụng các đường hay cơ sở giao thông bảo đảm sạch sẽ, vệ sinh môi trường không dính các vật liệu thải trong quá trình vận chuyển vật liệu, VTTB.

3.9 Đường giao thông và cổng ra vào tạm

Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng và bảo dưỡng các đường giao thông tạm cho xe máy ra vào, hè rãnh, cua đường và các việc tương tự cho các công tác thi công. Sau khi kết thúc thi công cần phải làm lại đảm bảo như trước lúc thi công.

Nhà thầu sẽ thanh toán các chi phí liên quan đến việc dọn dẹp mặt bằng tháo bỏ các công trình tạm, hè rãnh sau khi kết thúc công trình cho các bên liên quan.

3.10 Dàn giáo và phụ kiện

Dàn giáo và phụ kiện cần phải được lắp đặt bằng vật liệu đảm bảo chắc chắn bằng các loại và kiểu phù hợp với công tác xây lắp được tiến hành tạo điều kiện cho việc thi công và giám sát. Hệ thống này cần phải được thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng, tuân thủ đúng quy chuẩn và quy phạm hiện hành

3.11 Quản lý thi công và sơ đồ tổ chức

Sơ đồ tổ chức:

- Nhà thầu phải lập và nộp sơ đồ tổ chức cho Bên mời thầu trong đó bao gồm một danh sách đầy đủ và chi tiết về sơ đồ bố trí các bộ phận tham gia thi công và đội ngũ cán bộ thi công trên công trình.
- Danh sách này bao gồm mọi chi tiết có liên quan về chuyên môn, chức vụ nhiệm vụ, khả năng, kinh nghiệm, tuổi đời và thời hạn công tác của nhân viên với nhà thầu.
- Việc cung cấp sơ đồ tổ chức này và sự chấp nhận của Bên mời thầu hoàn toàn không đặt nhà thầu ra khỏi trách nhiệm và nghĩa vụ về ảnh hưởng của việc bố trí nhân công hợp lý trên công trường. Trong trường hợp nhân lực bổ sung được Bên mời thầu coi là cần thiết thi công có hiệu quả thì nhà thầu phải chịu chi phí cho việc bổ sung nhân lực đó.

Các kỹ sư tham gia thi công công trình phải được bố trí làm việc thường xuyên hoặc nửa thời gian tại công trường theo quy chế của tiến độ thi công hoặc mệnh lệnh trực tiếp của giám sát Bên mời thầu đến giai đoạn hoàn thiện của thi công kết cấu, những kỹ sư đó phải trực tiếp nghiệm thu tất cả các việc lắp đặt kỹ thuật theo đúng yêu cầu kỹ thuật hiện hành và theo đúng yêu cầu các bản vẽ

3.12 Kho bãi, lán trại phục vụ thi công của đơn vị trúng thầu

Trong trường hợp trúng thầu, Nhà thầu sẽ tự sắp xếp chỗ làm việc, chỗ ăn ở và kho bãi tạm cho đơn vị mình. Tất cả nhà cửa, lán trại và kho bãi tạm do Nhà thầu dựng lên để phục vụ cho việc thi công xây dựng công trình phải tuân theo các quy định của TP.HCM địa phương về xây dựng, vệ sinh và các yêu cầu khác. Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm với địa phương về các yêu cầu trên. Tất cả các lán trại của Nhà thầu sẽ được dọn đi khi không còn cần thiết và chỗ đó phải được dọn dẹp sạch sẽ, gọn gàng.

Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng và bảo dưỡng các đường giao thông tạm cho xe máy ra vào, hè rãnh, cua đường và các việc tương tự phục vụ cho công tác thi công. Sau khi kết thúc thi công cần phải hoàn trả lại hiện trạng đảm bảo như trước lúc thi công.

Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức thi công thích hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt của người dân và đảm bảo không làm hư hỏng các công trình lân cận. Nhà thầu chịu trách nhiệm bồi thường, sửa chữa tất cả các hư hỏng do nhà thầu gây ra và thanh toán các chi phí có liên quan. Việc sử dụng các đường giao thông công cộng phục vụ cho công tác thi công bảo đảm sạch sẽ không dính các vật liệu thải trong quá trình vận chuyển vật liệu và quá trình thi công.

3.13 Thời gian hoàn thành và nghiệm thu bàn giao

Thời hạn hoàn thành: căn cứ thời hạn được chấp nhận trúng thầu và quy định trong hợp đồng.

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.

Bên giao thầu có trách nhiệm tổ chức nghiệm thu nghiệm thu đóng điện thiết bị liên động không tải, có tải, nghiệm thu hạng mục công trình, 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 và bảo trì công trình xây dựng và các quy định liên quan. Nghiệm thu công trình xây dựng được phân thành:

- a) Nghiệm thu vật tư, thiết bị; nghiệm thu từng công việc xây dựng trong quá trình thi công xây dựng;
- b) Nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng;
- c) Nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng để đưa vào sử dụng.

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 bộ phận công trình xây dựng và hạng mục công trình, công trình xây dựng theo hệ tọa độ VN2000. Đối với cấp ngầm trung hạ thế phải thể hiện đầy đủ tọa độ x, y, z. Các vị trí hộp nối cáp phải thể hiện trên bản vẽ hoàn công, gồm cả thông tin người làm hộp nối. Người làm hộp đầu, hộp nối cáp phải có chứng chỉ đào tạo nghề về thi công làm hộp đầu, hộp nối cáp ngầm. 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 nghiệm thu VTTB, công việc, bộ phận, hạng mục công trình, công trình hoàn thành.

Tất cả các thời hạn nêu trên bao gồm cả ngày nghỉ và ngày lễ.

3.14 Bảo hành công trình

Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo hành công trình trong vòng **36 tháng** kể từ ngày công trình hoàn thành được nghiệm thu đưa vào sử dụng.

Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành công trình, bảo hành thiết bị theo đúng các thỏa thuận trong hợp đồng. Các thỏa thuận của các bên hợp đồng về thời hạn

bảo hành, mức bảo đảm bảo hành phải phù hợp với quy định của pháp luật về xây dựng.

Bảo đảm bảo hành có thể thực hiện bằng hình thức bảo lãnh hoặc hình thức khác do các bên thỏa thuận, nhưng phải ưu tiên áp dụng hình thức bảo lãnh;

Nhà thầu chỉ được hoàn trả bảo đảm bảo hành công trình sau khi kết thúc thời hạn bảo hành và được chủ đầu tư xác nhận đã hoàn thành công việc bảo hành.

Trong thời hạn bảo hành: Nhà thầu phải thực hiện việc bảo hành trong vòng tối đa 07 ngày kể từ ngày nhận được thông báo sửa chữa của Chủ đầu tư hoặc khoảng thời gian khác theo thống nhất của 02 bên tùy theo tính chất của công việc cần bảo hành; trong khoảng thời gian này, nếu nhà thầu không tiến hành bảo hành thì Chủ đầu tư có quyền sử dụng tiền bảo hành để thuê tổ chức, cá nhân khác sửa chữa.

3.15 Thay đổi thiết kế và xử lý các trường hợp phát sinh

Trong quá trình thi công, nếu Nhà thầu phát hiện có trở ngại về mặt kỹ thuật, có sai sót trong thiết kế hoặc có yêu cầu thay đổi thiết kế cho phù hợp với hiện trường, Nhà thầu phải thông báo ngay cho cán bộ giám sát A để phối hợp với giám sát tác giả cùng thống nhất biện pháp giải quyết kịp thời tại công trường. Mọi trường hợp đều phải lập biên bản đề nghị sửa đổi, bổ sung thiết kế và trình chủ đầu tư xem xét chấp thuận theo quy định.

Nhà thầu phải tuân thủ tuyệt đối thiết kế trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công được duyệt. Mọi trường hợp phát sinh, thay đổi, bổ sung so với thiết kế phải được sự chấp thuận của đơn vị giám sát, Chủ đầu tư và đơn vị thiết kế trước khi thi công.

3.16 Quản lý và giám sát công trình

Các công việc của Nhà thầu trên công trường sẽ được kiểm tra, giám sát thường xuyên, liên tục và có hệ thống trong suốt 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. Giám sát của chủ đầu tư được quyền kiểm tra và lập biên bản dừng thi công và báo cáo chủ đầu tư để chủ đầu tư phạt nhà thầu theo điều khoản cụ thể trong hợp đồng E-ĐKC 49.1 trong trường hợp nhà thầu vi phạm: Nhân sự không đúng đăng ký; không có chỉ huy trưởng công trình tại hiện trường thi công; không cung cấp biên bản thử nghiệm VTTB (nếu hồ sơ yêu cầu); không trang bị bảo hộ lao động đầy đủ, trang bị không đảm bảo an toàn; thi công không đảm bảo an toàn (không che chắn, không trang bị bảo hộ lao động cho công nhân); thi công không

đúng thiết kế được duyệt; không đăng ký phiếu công tác đối với các vị trí phải đăng ký; không ghi đầy đủ nhật ký thi công, biên bản nghiệm thu công việc xây dựng để cập nhật giám sát online.

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

Nhà thầu phải phân công cán bộ chủ chốt có trách nhiệm và có đủ kinh nghiệm làm việc liên tục tại hiện trường để giải quyết các vấn đề liên quan đến chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn, vệ sinh môi trường, PCCN và tay nghề.

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 phàn nàn phát sinh trong công việc.

Bên giao thầu sẽ thông báo danh sách cán bộ 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.

Cán bộ quản lý và giám sát công trình của Bên giao thầu có trách nhiệm thực hiện đúng theo các nội dung được quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng. Cụ thể như theo dõi, kiểm tra, nghiệm thu, xác định khối lượng, chất lượng,... toàn bộ các công việc do Nhà thầu thực hiện đúng theo thiết kế, hợp đồng và các qui trình qui phạm chuyên ngành 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 công trình hoặc biên bản kiểm tra theo quy 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. Cán bộ giám sát A có quyền yêu cầu nhà thầu tạm ngừng thi công nếu phát hiện thi công không đảm bảo chất lượng, không đảm bảo an toàn hoặc các vi phạm hợp đồng khác, đồng thời báo cáo Chủ đầu tư để xem xét và phải chịu trách nhiệm về việc đình chỉ này.

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 hoặc tổ chức mời họp các bên liên quan để xem xét, giải quyết.

3.17 Các yêu cầu về an toàn lao động và bảo vệ tài sản xung quanh

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.

Kỹ sư an toàn và 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

Tổng quan, trong quá trình thi công, Nhà thầu chịu trách nhiệm :

a) Tổ chức thực hiện đầy đủ thủ tục cho phép làm việc, qui định giám sát an toàn trong lúc làm việc, thủ tục nghỉ giải lao, kết thúc công tác và bàn giao... đúng qui định trong qui trình kỹ thuật an toàn điện.

b) Tổ chức thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn, trang bị an toàn trong quá trình thi công để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị.

c) Đặc biệt lưu ý chỉ thực hiện công tác trong phạm vi cho phép làm việc, làm rào chắn hoàn chỉnh, đúng địa điểm công tác và thực hiện tiếp địa lặp lại tại từng vị trí công tác để tránh dòng điện ngược lên lưới do máy phát của khách hàng, do cây ngã lên đường dây làm dây dẫn đứt rơi vào đường dây khác đang mang điện ,...

d) Trong trường hợp thi công có cắt điện, Nhà thầu phải đảm bảo thực hiện đầy đủ các thủ tục, kiểm tra an toàn điện, thực hiện công tác đúng giờ qui định, tuyệt đối không được kéo dài thời gian công tác trong ngày với bất kỳ lý do gì và phải trả điện đúng giờ.

e) Nghiêm chỉnh tổ chức thực hiện các biện pháp thi công theo yêu cầu kỹ thuật của từng loại công tác trong qui trình thi công.

f) Tổ chức thực hiện đầy đủ khối lượng công trình theo kế hoạch, phương án đã đăng ký, đạt chất lượng đảm bảo yêu cầu đóng điện ngay sau khi thi công xong để tái lập điện cho khách hàng.

g) Sửa chữa, hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại cho đúng thiết kế do cán bộ giám sát công trình của Bên giao thầu phát hiện.

h) Người đại diện theo pháp luật của Nhà thầu phải trực tiếp kiểm tra khối lượng và chất lượng toàn bộ công việc mà nhóm công tác đã thực hiện để có biện pháp xử lý, hoàn chỉnh ngay trong ngày công tác.

Trước khi khởi công, Nhà thầu phải tiến hành điều tra đầy đủ về tình hình hiện trạng khu vực để biết trước các công tác thi công có gây ảnh hưởng đến xung quanh công trình hay không. Nội dung điều tra gồm: đo kích thước, chụp ảnh và tài liệu miêu tả mức độ thiệt hại và mọi chi tiết có liên quan đến việc thi công công trình. Các ảnh chụp và hình vẽ đầy đủ sẽ được lựa chọn để đưa vào Hồ sơ tình hình hiện trạng của các công trình, đường sá xung quanh tại thời điểm điều tra. Ghi rõ ngày tháng chụp ảnh hiện trạng.

Nhà thầu phải bố trí bảo đảm an toàn mọi dịch vụ công cộng và cá nhân tại các vùng lân cận của công trình trong suốt quá trình thi công. Nhà thầu cũng phải tự sửa chữa mọi hư hỏng do phía Nhà thầu gây ra hoặc phải chịu mọi phí tổn cho các vấn đề có liên quan.

Nếu nhà thầu muốn dựng giàn giáo hoặc sử dụng khu đất hoặc khu công trình xung quanh thì phải có trách nhiệm thông báo, xin phép và đền bù mọi thiệt hại hoặc phải thanh toán mọi tổn phí có liên quan.

Nhà thầu phải lập biển báo thi công công trình tại khu vực đang thi công tiếp giáp với khu vực lân cận và phải đảm bảo rằng sẽ không gây thiệt hại hoặc trở ngại gì cho vùng lân cận. Nhà thầu cũng là người duy nhất chịu trách nhiệm về độ ổn định của mọi kết cấu của công trình và độ an toàn của hệ thống giàn giáo đang sử dụng để thi công.

Cán bộ giám sát của chủ đầu tư chịu trách nhiệm kiểm tra việc triển khai các biện pháp an toàn của nhà thầu trên công trường trong quá trình thi công. Cán bộ giám sát của chủ đầu tư có quyền không cho phép nhà thầu thi công nếu phát hiện nhà thầu vi phạm nguyên tắc an toàn.

Chủ đầu tư có quyền kiểm tra công trường bất kỳ thời gian nào trong quá trình thi công của nhà thầu. Trong trường hợp nhà thầu vi phạm các nguyên tắc an toàn trong thi công, tùy theo mức độ vi phạm, Chủ đầu tư sẽ đình chỉ thi công ngay tức thời hoặc có hình thức cảnh cáo, nhắc nhở. Nếu nhà thầu bị cảnh cáo và/hoặc nhắc nhở quá 03 lần thì chủ đầu tư sẽ xem xét, chấm dứt hợp đồng với nhà thầu.

3.18 Điện, Nước thi công và các thủ tục với các cơ quan chuyên ngành

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trong việc cung cấp điện, nước phục vụ thi công công trình, phải bố trí các khu tạm và phân phối nước xung quanh công trình và chịu mọi phí tổn cho các công việc có liên quan cũng như việc dọn dẹp và làm mới lại khi hoàn thiện.

Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép thi công xây dựng công trình theo đúng quy định (nếu công trình, hạng mục công trình bắt buộc phải xin phép xây dựng), thông báo tiến độ thi công và chủ động liên hệ với các cơ quan quản lý Nhà nước và các cơ quan liên quan hỗ trợ, xử lý các vướng mắc trong quá trình thi công xây dựng công trình.

3.19 Thí nghiệm

Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các thí nghiệm (thử nghiệm VTTB trước khi lắp đặt, thử nghiệm nghiệm thu, thử tiếp địa, thử mẫu bê tông, thử thông tuyến cáp ngầm,...) theo yêu cầu nêu trong E-HSMT và hợp đồng và phải được thực hiện bởi các cơ quan độc lập, có đầy đủ chức năng hành nghề thí nghiệm theo quy định.

Tại công trường hoặc mọi nơi cần thiết khác, Nhà thầu phải cung cấp nhân công, thiết bị và các phụ kiện khác để tiến hành kiểm tra tiêu chuẩn VTTB theo các yêu cầu đã đưa ra trong E-HSMT và hợp đồng. Kết quả kiểm tra phải được lập thành biên bản có xác nhận của cán bộ Giám sát của chủ đầu tư.

3.20 Quản lý tiến độ thực hiện hợp đồng

Nhà thầu phải thực hiện quản lý tiến độ và trình bày bảng tiến độ thực hiện hợp đồng bằng biểu đồ thanh ngang (Sử dụng phần mềm Microsoft Project) và đính kèm bảng tiến độ trong Hồ sơ dự thầu. Trong đó thể hiện rõ việc tổ chức và tiến hành thực hiện các công việc như thế nào, ngày dự định khởi công và hoàn thành các hạng mục khác nhau của công trình (bao gồm cả công tác chuẩn bị thi công, xin phép, phân tháo dỡ, thu hồi VTTB nếu có, phần hồ sơ hoàn công, hồ sơ quyết toán A-B) theo đúng thời hạn quy định của hồ sơ mời thầu.

Trong trường hợp trúng thầu, ngay sau khi ký kết hợp đồng, Nhà thầu phải lập và trình kế hoạch, tiến độ thực hiện hợp đồng, biện pháp tổ chức thi công, bảng đăng ký nguồn gốc xuất xứ VTTB B cấp, danh sách nhân sự tham gia thực hiện gói thầu chính thức cho giám sát A, Chủ đầu tư thông qua trước khi triển khai thực hiện. Bảng tiến độ thực hiện hợp đồng phải thể hiện đầy đủ các chi tiết về các bước chuẩn bị, thủ tục cần thiết, công việc thực hiện (bao gồm cả phần

tháo dỡ, thu hồi VTTB nếu có), số lần cắt điện, phạm vi cắt điện, ... trong suốt quá trình thực hiện. Sự chấp nhận Bảng kế hoạch, tiến độ thực hiện hợp đồng, bảng đăng ký VTTB B cấp, danh sách nhân sự của Chủ đầu tư không loại bỏ trách nhiệm của Nhà thầu về nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong hợp đồng.

Cần phải hiểu rõ rằng, bảng kế hoạch, tiến độ thực hiện hợp đồng, bảng đăng ký VTTB B cấp, danh sách nhân sự của Nhà thầu là dùng để làm cơ sở cho việc theo dõi, giám sát và để đánh giá quá trình thực hiện hợp đồng của nhà thầu.

3.21 Biện pháp thi công

Trong bản yêu cầu kỹ thuật biện pháp thi công bao gồm các phần sau, nhà thầu phải trình trong E-HSDT và trước khi thi công:

- Bản vẽ tổ chức thi công thể hiện các chi tiết yêu cầu đặc biệt lưu ý thi công.
- Biện pháp thi công cụ thể từng công việc có thuyết minh bố trí vật liệu, máy móc, nhân công cần thiết.
- Thể hiện đầy đủ các nội dung về an toàn, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường, các trình tự thủ tục triển khai thi công công việc có cắt điện và không cắt điện, hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu, biện pháp nâng cao chất lượng, rút ngắn tiến độ thi công, trình tự thủ tục nghiệm thu công việc, hạng mục công việc, công trình hoàn thành. **Đặc biệt trình bày rõ biện pháp thi công không cắt điện (dùng máy phát, live-line,...).**
- Các nhu cầu cần thiết khác.

Sau khi ký hợp đồng, nhà thầu phải hoàn thiện (theo kết quả đàm phán,..), phê duyệt biện pháp thi công để trình Bên mời thầu trước khi khởi công công trình.

Nhà thầu phải lập báo cáo tình hình thi công hàng tuần (gồm đầy đủ các nội dung yêu cầu) cho Kỹ sư giám sát và chủ đầu tư. Báo cáo phải rõ ràng và chính xác về tình hình thi công, các khó khăn, vướng mắc (nếu có), tình hình cung cấp VTTB, dự kiến công việc cho tuần kế tiếp, có đánh giá tiến độ thực hiện so với tiến độ của hợp đồng, nếu có sự chậm tiến độ của mỗi hạng mục công trình thì phải nêu lý do chậm trễ và các biện pháp khắc phục của Nhà thầu.

Nhà thầu không được phép thay đổi các biện pháp đã được Kỹ sư giám sát chấp nhận mà không có sự thỏa thuận bằng văn bản của Kỹ sư giám sát. Việc thi

công sẽ được bắt đầu khi và chỉ khi Kỹ sư giám sát đã chấp nhận các biện pháp thi công đó.

Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng biện pháp thi công, phương án thi công được duyệt, phải tuân theo hướng dẫn của Kỹ sư giám sát để đảm bảo cho việc thi công được an toàn và không được kéo dài thời gian.

Sự chấp nhận của kỹ sư giám sát đối với biện pháp thi công, phương án thi công dự kiến mà nhà Thầu lập không hề miễn cho Nhà thầu khỏi trách nhiệm và nghĩa vụ của mình trong hợp đồng về thời gian thi công, sự an toàn cho người và tài sản có liên quan.

3.22 Các bản vẽ

Nhà thầu phải nộp cho Kỹ sư giám sát các bản vẽ triển khai thi công rõ ràng, đầy đủ đối với các phần thi công có tính chất phức tạp để Kỹ sư giám sát theo dõi góp ý liên tục và để so sánh với các yêu cầu kỹ thuật cụ thể của hợp đồng.

Nhà thầu phải lưu ý rằng sự chính xác của các kích thước và các vấn đề nảy sinh do kích thước thiếu chính xác là trách nhiệm của nhà thầu.

Khi các kích thước được chọn từ bản vẽ hoặc có điều gì đó không rõ ràng, Nhà thầu phải nghiên cứu và báo cáo cho kỹ sư giám sát biết trước khi thi công. Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn nếu có sai sót trong việc này.

Định vị công trình: việc định vị công trình được thực hiện trong quá trình bàn giao công trường giữa chủ đầu tư, tư vấn thiết kế, giám sát và nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp, cắm cột mốc, đánh dấu và duy trì, bảo quản và phục hồi các đường định vị, cột mốc và điểm đánh dấu trong suốt thời gian thi công.

3.23 Kiểm tra hồ sơ, kích thước

Trước khi khởi công, Nhà thầu phải kiểm tra, nghiên cứu kỹ hồ sơ thiết kế, cùng tham gia bàn giao công trường, định vị công trình, đồng thời thực hiện kiểm tra và giám sát quá trình thi công để đảm bảo rằng độ chênh lệch kích thước hoặc sai số ở trong phạm vi trong phép. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bảo vệ công trường sau khi đã nhận bàn giao, chịu trách nhiệm bảo quản tất cả VTTB (bao gồm cả VTTB A, B cấp hoặc VTTB A đã cấp cho nhà thầu nhưng chưa lắp) đã lắp đặt nhưng chưa được nghiệm thu đưa vào sử dụng và phải bồi thường bằng VTTB tương đương hoặc tốt hơn nếu xảy ra mất mát.

Nhà thầu phải cung cấp mọi phương tiện thích hợp cho Kỹ sư giám sát kiểm tra các kích thước cho thi công chính xác, bao gồm các thiết bị cần thiết (máy kinh vĩ, quả dọi, thước dây .v.v.) và công nhân có tay nghề. Việc kiểm tra kích thước

và khảo sát phải được tuân theo chỉ dẫn của Kỹ sư giám sát và quy định của hợp đồng.

Tất cả mọi móc chuẩn phải được định vị bằng các ống thép đóng sâu vào lòng đất và được bảo vệ bằng khối bê tông cốt thép bao quanh. Nhà thầu phải bảo vệ cẩn thận và giữ gìn các móc chuẩn này và tránh cho chúng khỏi bị gãy vỡ, cháy hoặc bị dỡ bỏ ra khỏi công trường.

Thước dây chuẩn đã được chấp nhận phải có sẵn tại công trường để kiểm tra các loại thước dây thông dụng khác. Nhà thầu phải đảm bảo rằng mọi móc định vị và các thiết bị đo lường đều có khả năng đạt độ chính xác cho phép.

Nhà thầu phải lưu toàn bộ các kích thước thực của toàn bộ công tác sau khi thi công. Hồ sơ này phải hoàn chỉnh và nộp cho Kỹ sư giám sát không quá 05 ngày sau khi hoàn thành mỗi hạng mục công trình.

3.24 Các sửa chữa khẩn cấp

Nếu trong bất kỳ thời điểm thi công nào mà Kỹ sư giám sát quyết định rằng các công tác sửa chữa, bảo dưỡng hoặc các công tác tương tự khác cần phải thực hiện để tránh thiệt hại cho thi công hoặc cho tài sản xung quanh, cho sự an toàn của bất cứ ai thì Kỹ sư giám sát phải thông báo ngay lập tức quyết định đó cho Nhà thầu và Nhà thầu phải thực hiện ngay quyết định đó.

3.25 Kiểm tra, nghiệm thu

Tất cả VTTB, công việc thi công, công việc lắp khuất phải được nhà thầu tự nghiệm thu, thông báo kỹ sư giám sát tiến hành nghiệm thu đảm bảo đạt yêu cầu trước khi lắp đặt đối với VTTB, trước khi thi công công việc kế tiếp đối với công việc thi công, công việc lắp khuất. Các công việc lắp khuất phải có đầy đủ hình chụp, video clip quay phim toàn bộ các công đoạn chính yếu khi thi công bao gồm: đổ bê tông kết cấu chịu lực (sàn, tầng, cột, mương cáp, hầm,...), quá trình khuất lắp (đặt ống, cáp,..), quá trình dựng cột, kéo dây, kéo cáp ngầm, độ sâu chôn cáp, làm hộp nối cáp,... kèm theo.

Khi bất cứ bộ phận công trình, hạng mục công trình, công trình đã được hoàn thành, nhà thầu có thông báo và sau khi Kỹ sư giám sát kiểm tra, xác nhận và báo cáo thì Chủ đầu tư phải tiến hành ngay việc tổ chức kiểm tra và nghiệm thu theo quy định.

Việc kiểm tra, nghiệm thu phải được tiến hành theo đúng tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm và quy định hiện hành của Nhà nước, của Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Điện lực TP HCM và quy định của hợp đồng.

Nhà thầu phải bàn giao bộ phận công trình, hạng mục công trình, công trình hoàn thành cùng với toàn bộ hồ sơ có liên quan theo quy định của Nhà nước, của hợp đồng cho Bên mời thầu đúng thời hạn.

Nhà thầu phải sửa chữa các tồn tại theo đúng tiến độ như đã ghi trong biên bản nghiệm thu bàn giao bộ phận, hạng mục công trình, công trình.

3.26 Hồ sơ hoàn công, nghiệm thu.

Trong mọi trường hợp, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm hoàn tất toàn bộ hồ sơ hoàn công, hồ sơ nghiệm thu VTTB, công việc, bộ phận công trình (bao gồm nghiệm thu đóng điện liên động không tải, có tải,...), hạng mục công trình, công trình hoàn thành. Đảm bảo công việc thi công đến đâu phải có hồ sơ đến đó và trước ngày nghiệm thu tối thiểu 02 ngày, nhà thầu phải cung cấp đủ hồ sơ cho giám sát A, Chủ đầu tư để chuẩn bị tổ chức nghiệm thu.

3.27 Các nội dung về phạt vi phạm hợp đồng:

*** Nguyên tắc chung:**

- Đối với hợp đồng có nhiều hạng mục, thì mức phạt tối đa của mỗi hạng mục bị vi phạm là 12% giá trị phần hạng mục bị vi phạm. Mức phạt lên đến 12% chủ đầu tư sẽ xem xét chấm dứt hợp đồng.

- Hạng mục hợp đồng/phần hợp đồng: là các hạng mục xây lắp, VTTB B cấp được đánh số thứ tự A, B, C,... trong bảng chi tiết hạng mục xây lắp (Mẫu 01 A của E-HSMT) và giá chào tương ứng của nhà thầu trong E-HSĐT.

*** Về tiến độ thi công:**

- Giá trị phạt do chậm tiến độ được tính = tỷ lệ % x giá trị hợp đồng bị vi phạm (Nếu chậm tiến độ 01 ngày do lỗi của nhà thầu, thì bắt đầu ngày thứ 02 phạt 0,5% giá hợp đồng bị vi phạm cho mỗi ngày chậm hoàn thành công trình so với ngày hoàn thành dự kiến hoặc ngày hoàn thành dự kiến được gia hạn).

- Tổng số tiền phạt không vượt quá 12% giá trị hợp đồng bị vi phạm, mức phạt đạt 12 % có thể xem xét chấm dứt hợp đồng. Chủ đầu tư có thể khấu trừ khoản tiền phạt từ các khoản thanh toán đến hạn của Nhà thầu mà không cần nhà thầu ký biên bản thống nhất xử phạt khi đã có đầy đủ các tài liệu chứng minh nhà thầu vi phạm hợp đồng.

*** Về chất lượng thi công:**

Các nội dung vi phạm về chất lượng công trình:

- Để xảy ra lỗi không đảm bảo chất lượng trong quá trình thi công nhà thầu không tự kiểm soát mà do chủ đầu tư (hoặc tư vấn chủ đầu tư) phát hiện do hậu kiểm phải làm lại.

- Có hiện tượng làm hồ sơ không đúng sự thật bị phát hiện phải làm lại.

- Không đảm bảo chất lượng thi công gây sự cố sau khi đưa vào sử dụng.

- Nhà thầu không thực hiện đúng theo thiết kế được duyệt hoặc không tuân thủ phương án thi công, phương án thi công hoặc do tự ý thay đổi thiết kế. Không bảo quản tốt vật tư Chủ đầu tư cấp để xảy ra hư hỏng làm giảm chất lượng vật tư không thể sử dụng.

- Các nội dung sai sót khác gồm: không ghi chép nội dung diễn biến trong sổ nhật ký thi công, không có mặt chỉ huy trưởng, các bộ kỹ thuật thi công trên công trường khi chủ đầu tư kiểm tra.

- Không cung cấp các kết quả thí nghiệm vật liệu, sản phẩm của công việc hoàn thành.

- Không đảm bảo vật tư, thiết bị được cung cấp có nguồn gốc xuất xứ như quy định của hồ sơ hợp đồng.

- Bị người dân, báo đài, cơ quan nhà nước có thẩm quyền, chủ đầu tư, tư vấn giám sát, chuyên gia của nhà tài trợ vốn phản ánh, nhắc nhở về tình trạng thi công không đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường hoặc không khắc phục triệt để, đúng yêu cầu các phản phản ánh, khiếu nại của người dân, báo đài, cơ quan nhà nước có thẩm quyền, chủ đầu tư, tư vấn giám sát, chuyên gia của nhà tài trợ;

- Các vi phạm khác như:

▪ Vật tư thiết bị đưa vào lắp đặt cho công trình không đảm bảo chất lượng, không cử đúng thành phần cán bộ chủ chốt tham gia thi công công trình, không trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, thi công không đảm bảo an toàn, chậm trễ lập hồ sơ chuẩn bị thi công, hồ sơ thi công, hồ sơ nghiệm thu, xác nhận khối lượng, hoàn công, quyết toán giữa các đơn vị liên quan, ...

▪ Sử dụng các thiết bị, máy móc thi công, thiết bị đo đạc, thí nghiệm, ... chưa được kiểm định và thiết bị hết hạn sử dụng trước khi đưa vào sử dụng cho công trình.

▪ Cung cấp máy phát điện không đảm bảo chất lượng gây gián đoạn cung cấp điện trong quá trình thi công.

*** Giá trị phạt về chất lượng thi công:**

Giá trị phạt do sai sót về chất lượng thi công = tối đa 12 % x phần giá trị hợp đồng bị vi phạm. Tổng giá trị phạt không quá 12 % giá trị hợp đồng bị vi phạm, mức phạt đạt 12 % có thể xem xét chấm dứt hợp đồng.

Cụ thể:

- Trong trường hợp Nhà thầu vi phạm nghĩa vụ đảm bảo chất lượng công trình, Nhà thầu sẽ chịu mọi kinh phí sửa chữa theo yêu cầu của Chủ đầu tư (kể cả chi phí cho các Tư vấn phục vụ công tác sửa chữa đó) và chịu phạt 1% đến 3% giá hợp đồng bị vi phạm (tùy theo mức độ vi phạm chủ đầu tư quyết định mức phạt từ 1% đến 3%) cho mỗi lần vi phạm. Trường hợp quá 12 giờ mà Nhà thầu không sửa chữa khắc phục theo yêu cầu của Chủ đầu tư thì Chủ đầu tư có quyền mời đơn vị khác thực hiện công tác này và Nhà thầu phải chịu hoàn toàn chi phí khắc phục sửa chữa này. Nếu do sửa chữa mà phải kéo dài thời gian hoàn thành công trình thì Nhà thầu sẽ vẫn bị xử lý phạt về tiến độ.

- Sau khi thi công xong phát sinh vật tư Chủ đầu tư cấp dư thừa nếu nguyên nhân (nguyên nhân được xác lập tại Biên bản xác nhận vật tư Chủ đầu tư cấp thừa sau thi công) là do Nhà thầu:

- + Không thực hiện đúng theo thiết kế được duyệt hoặc do Nhà thầu không tuân thủ phương án thi công hoặc do Nhà thầu tự ý thay đổi thiết kế thì sẽ bị phạt vi phạm hợp đồng, mức phạt tương ứng với tỷ lệ % tổng giá trị vật tư dư thừa trước thuế (giá trị vật tư dư thừa quy đổi theo đơn giá vật tư của dự toán được duyệt trước thuế) trên tổng giá trị vật tư tương ứng của dự toán được duyệt trước thuế nhân với tổng giá trị giá trị vật tư dư thừa trước thuế;
- + Không bảo quản tốt vật tư Chủ đầu tư cấp để xảy ra hư hỏng làm giảm chất lượng vật tư không thể sử dụng được thì Nhà thầu phải bồi thường trên cơ sở Chủ đầu tư thẩm định và phê duyệt giá theo giá thị trường sau thuế tại thời điểm nghiệm thu đưa vào sử dụng và sẽ bị phạt vi phạm hợp đồng, mức phạt tương ứng với tỷ lệ % tổng giá trị vật tư dư thừa trước thuế (giá trị vật tư dư thừa quy đổi theo đơn giá vật tư của dự toán được duyệt trước thuế) trên tổng giá trị vật tư tương ứng của dự toán được duyệt trước thuế nhân với tổng giá trị giá trị vật tư dư thừa trước thuế.

*** Về an toàn lao động, bảo vệ môi trường:**

- Nhà thầu không đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường khi bị Cty Điện lực

Phụ Thọ nhắc nhở, Tổng công ty ra văn bản phê bình, báo chí phản ánh, Quận, Phường, Sở GTVT, Khu QLGTĐT, các đơn vị chức năng... phản ánh lần 1 sẽ bị cảnh cáo, nhắc nhở, tạm đình chỉ thi công;

- Giá trị phạt do sai sót về an toàn lao động, vệ sinh môi trường = tỷ lệ % x giá trị hợp đồng bị vi phạm (lần đầu tỷ lệ phạt là 2 %, lần thứ hai trở đi cứ mỗi lần vi phạm sẽ phạt 4 %, tối đa 12 %). Tổng giá trị phạt không quá 12 % giá trị hợp đồng bị vi phạm, mức phạt đạt 12 % có thể xem xét chấm dứt hợp đồng.

*** Giá trị phạt về chuẩn bị hồ sơ:**

- Nếu nhà thầu chậm trễ trong nộp hồ sơ chuẩn bị thi công: nếu chậm 01 ngày do lỗi của nhà thầu, thì bắt đầu ngày thứ 02 phạt 0,5% giá hợp đồng cho mỗi 02 ngày chậm.

- Trường hợp phải hiệu chỉnh hồ sơ do sai sót, sau 3 ngày nếu Nhà thầu chưa chuyển hồ sơ hiệu chỉnh theo yêu cầu của Chủ đầu tư thì sẽ phạt thêm 0,2% giá trị hợp đồng cho mỗi ngày chậm.

- Trường hợp nhà thầu không chuẩn bị hồ sơ và hợp không đúng thành phần, sẽ bị xử phạt như sau:

Nội dung	Lần 1	Lần 2	Lần 3	≥ Lần 4
Không chuẩn bị đủ hồ sơ trước khi hợp	Nhắc nhở, cảnh cáo	Phạt 0,2% giá trị hợp đồng	Phạt 0,5% giá trị hợp đồng	Phạt 2% giá trị hợp đồng và xem xét chấm dứt hợp đồng
Không tham dự hợp hoặc hợp không đúng thành phần	Nhắc nhở, cảnh cáo	Phạt 0,2% giá trị hợp đồng	Phạt 0,5% giá trị hợp đồng	Phạt 2% giá trị hợp đồng và xem xét chấm dứt hợp đồng

*** Về hồ sơ nghiệm thu:** Sau 03 ngày kể từ ngày thi công hoàn tất công trình nếu Bên B không chuyển hồ sơ nghiệm thu cho Bên A thì bị phạt 0,1% giá trị hợp đồng cho mỗi ngày chậm. Trường hợp phải hiệu chỉnh hồ sơ do sai sót, sau 3 ngày nếu Bên B chưa chuyển hồ sơ hiệu chỉnh theo yêu cầu của Bên A thì sẽ phạt thêm 0,1% giá trị hợp đồng cho mỗi ngày chậm.

*** Phạt về nghĩa vụ quyết toán:**

- Trong vòng 02 ngày kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu, nhà thầu phải hoàn tất công tác hoàn nhập, thu hồi vật tư thiết bị nếu có. Trong 03 ngày tiếp theo, nhà thầu hoàn tất hồ sơ quyết toán. Nếu sau 05 ngày kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu mà Nhà thầu chưa hoàn tất quyết toán thì nhà thầu phải chịu phạt 3% giá trị hợp đồng.

- Trường hợp Bên B không thực hiện quyết toán hợp đồng theo quy định, Bên A có văn bản yêu cầu Bên B thực hiện quyết toán hợp đồng hoặc bổ sung hoàn thiện hồ sơ, tài liệu quyết toán hợp đồng kèm theo thời hạn thực hiện. Sau khi Bên A đã gửi văn bản lần thứ 03 đến Bên B nhưng Bên B vẫn không thực hiện các nội dung theo yêu cầu, Bên A được căn cứ những hồ sơ thực tế đã thực hiện của hợp đồng để lập hồ sơ quyết toán (không cần bao gồm quyết toán A-B), xác định giá trị đề nghị quyết toán trình cấp có thẩm quyền phê duyệt. Bên B chịu hoàn toàn các tổn thất, thiệt hại (nếu có) và có trách nhiệm chấp hành quyết định phê duyệt quyết toán của cấp có thẩm quyền.

*** Đối với công tác đào đường gây sự cố cáp ngầm:**

- Gây sự cố cáp ngầm 01 lần phạt đơn vị thi công 1% giá trị hợp đồng.
- Gây sự cố cáp ngầm 02 lần phạt đơn vị thi công 2% giá trị hợp đồng, đồng thời Bên A xem xét chấm dứt hợp đồng và Bên A sẽ xem xét không chấp nhận Bên B tham gia đấu thầu các công trình tiếp theo.

Ngoài mức phạt hợp đồng nêu trên, các đơn vị thi công phải bồi thường chi phí khắc phục sự cố và chi phí sản lượng điện không phân phối được theo quy định, đồng thời bồi thường toàn bộ chi phí thiệt hại trong trường hợp khách hàng khiếu nại.

*** Đối với công tác báo cáo:**

Không lập biên bản hiện trường (nếu có) hàng ngày, không báo cáo khối lượng thi công, tình hình thi công đúng hạn, không đề xuất giải pháp để thực hiện hợp đồng đúng tiến độ, không báo cáo chủ đầu tư về xử lý tình huống thi công tại hiện trường (kiến nghị chủ đầu tư về hiệu chỉnh thiết kế ...): Phạt 0,5% giá trị hợp đồng cho mỗi lần vi phạm.

*** Yêu cầu khác về phạt vi phạm hợp đồng:**

Nếu Nhà thầu không thực hiện toàn bộ hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền tịch thu tiền bảo đảm thực hiện hợp đồng (hoặc yêu cầu ngân hàng thanh toán chi

phí bảo lãnh thực hiện hợp đồng) và nhà thầu phải chịu bồi thường thêm 2% giá trị hợp đồng.

Thời gian nộp phạt hoặc bồi thường: Trong thời hạn 30 ngày kể từ ngày Chủ đầu tư có văn bản yêu cầu nhà thầu đóng tiền phạt hoặc bồi thường, nhà thầu phải nộp số tiền phạt hoặc bồi thường mà Chủ đầu tư đưa ra hoặc Chủ đầu tư sẽ căn trừ vào giá trị thanh toán hợp đồng cho nhà thầu.

Nhà thầu không tham gia dự hợp theo thư mời hợp của Chủ đầu tư phạt 0,1% giá trị hợp đồng vi phạm/ 01 lần hợp.

Nhà thầu không cung cấp biên bản thử nghiệm thường xuyên,... VTTB B cấp trước khi lắp đặt, không cung cấp biên bản thử nghiệm nghiệm thu các VTTB lấy mẫu thí nghiệm tại hiện trường theo thời gian quy định tại mục 1.2 chất lượng vật tư thiết bị của Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật: Phạt 2% giá trị hợp đồng cho mỗi lần vi phạm.

Nhà thầu thi công không đăng ký phiếu công tác: Phạt 1% giá trị hợp đồng cho mỗi lần vi phạm.

Nhà thầu không ghi nhật ký thi công: Phạt 2% giá trị hợp đồng cho mỗi lần vi phạm.

Nhân sự tại công trường của nhà thầu không đúng theo phiếu công tác, danh sách đăng ký đã được Chủ đầu tư phê duyệt: Phạt 2% giá trị hợp đồng cho mỗi lần vi phạm

Nhà thầu chậm trễ trong việc xin giấy phép đào và tái lập theo qui định phạt 1% giá trị hợp đồng cho mỗi lần vi phạm.

Nhà thầu không trả lại hiện trường đúng giờ theo phiếu công tác phạt 5% giá trị hợp đồng cho mỗi lần vi phạm.

Nhà thầu cung cấp máy phát điện không đảm bảo chất lượng gây gián đoạn cung cấp điện trong quá trình thi công và phải tạm dừng công tác để trả điện bị phạt 3% giá trị hợp đồng bị vi phạm; trường hợp máy phát điện đang vận hành nhưng bị dừng do chất lượng máy phát và khởi động lại để tiếp tục công tác thì bị phạt 1% (phạt trên giá trị của máy phát điện theo hợp đồng).

Nhà thầu chậm chuyển trả phiếu xuất nhập kho theo thời gian quy định trên phiếu xuất nhập: Phạt 1% giá trị hợp đồng cho mỗi lần vi phạm (giá trị ghi trên phiếu xuất nhập kho).

Nhà thầu chậm trễ trong việc cung cấp hồ sơ pháp lý liên quan đến việc đóng điện quá 3 ngày phạt 1% giá trị hợp đồng vi phạm.

Nhà thầu không cung cấp hoặc cung cấp thiếu các hình ảnh, video clip các công đoạn khâu lắp chính yếu khi thi công bao gồm: đổ bê tông kết cấu chịu lực (sàn, tầng, cột, móng cáp, hầm,...), quá trình khâu lắp (đặt ống, cáp,...), quá trình dựng cột, kéo dây, kéo cáp ngầm, độ sâu chôn cáp, làm hộp nối cáp,...vào ngày thứ sáu kể từ ngày nghiệm thu công trình thì bị phạt 2% giá trị hợp đồng vi phạm.

*** Đối với công tác hoàn trả vật tư hoàn nhập và thu hồi:**

Hoàn trả vật tư hoàn nhập về kho của Điện lực Phú Thọ trong vòng 5 ngày kể từ ngày thi công hoàn tất. VTTB thu hồi nhập về kho của Điện lực Phú Thọ trong vòng 5 ngày kể từ ngày thu hồi VTTB tại hiện trường. Sau 05 ngày kể từ ngày nhà thầu thi công báo cáo hoàn tất, nhà thầu không trả vật tư thiết bị cho chủ đầu tư thì phạt 0,1% giá trị hợp đồng cho mỗi ngày chậm.

Đối với những vật tư nào không hoàn trả được sẽ bồi thường bằng tiền và đơn giá bồi thường được tính theo giá của đơn giá Phiếu xuất kho Bên A hoặc giá thị trường tại thời điểm hoàn trả vật tư hoàn nhập và thu hồi.

* Trong trường hợp Sở Giao thông vận tải ngưng cấp phép do Nhà thầu không đóng phạt đúng thời hạn, Bên A sẽ tự đóng phạt thay Nhà thầu và giá trị phạt này sẽ được khấu trừ vào các khoản thanh toán đến hạn của nhà thầu đồng thời Bên B sẽ bị phạt thêm 0,5% giá trị hợp đồng.

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

- Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực, thiết bị để phục vụ thi công cho gói thầu. Nhà thầu thi công phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định rõ khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng, chất lượng máy móc thiết bị thi công và công tác thí nghiệm để điều động nhân lực và máy thiết bị phục vụ thi công cho phù hợp.

- Kế hoạch đó phải được giao cho đội trưởng (hay tổ, nhóm) thi công và đưa vào sổ nhật ký thi công xây dựng công trình, đồng thời giao cho tư vấn giám sát một bản. Khi kết thúc thời gian đó phải đưa số liệu và kết quả thực hiện vào sổ nhật ký để theo dõi.

- Các vị trí chức năng của cán bộ (Chỉ huy trưởng thi công, Phụ trách kỹ thuật, Cán bộ KCS, Kỹ thuật thi công trực tiếp...) bắt buộc phải có người thay thế khi đi vắng.

- Nhân lực thi công phải đầy đủ, có trình độ nghề nghiệp phù hợp với tính chất gói thầu.

- Khả năng huy động của máy móc thiết bị: Nhà thầu tự có hoặc đi thuê thì

phải có phương án kèm theo.

– Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công công trình phải được Nhà thầu chứng minh tính khả thi thông qua: Hợp đồng lao động đối với một số cán bộ chủ chốt trong ban chỉ huy điều hành thi công tại công trường; Hợp đồng mua bán hoặc thuê mượn đối với một số thiết bị thi công chủ yếu theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu; Hợp đồng nguyên tắc trong việc cung ứng một số vật tư chủ yếu thi công công trình...

– Nhân sự chủ yếu của nhà thầu phải đáp ứng gói thầu và kèm theo các tài liệu chứng minh theo những yêu cầu tại mục năng lực kỹ thuật nêu tại chương III, mục 2-2.2.

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	01/03	<ul style="list-style-type: none">- Mặt bằng tuyến cáp ngầm trung thế và bố trí thiết bị dự kiến xây dựng mới.- Họa đồ vị trí.- Mặt cắt điển hình.	Tháng 06/2025
2	02/03	<ul style="list-style-type: none">- Các mặt cắt tuyến cáp ngầm trung thế dự kiến xây dựng mới trong GIS 110/220KV Chợ Lớn.- Các mặt cắt điển hình.- Các mặt cắt giao chéo điển hình.	Tháng 06/2025
3	03/03	<ul style="list-style-type: none">- Sơ đồ nguyên lý trung thế.- Mặt cắt mương cáp, móng tủ RMU, hồ cáp quang.- Tiếp địa RMU, tiếp địa đầu cáp.- Các chi tiết.	Tháng 06/2025