

CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐỒNG NAI

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

(ĐIỀU CHỈNH)

TẬP 2 – PHẦN 2 CHƯƠNG V: YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Tên gói thầu: Gói thầu số 04: Thi công xây lắp
Đường dây 110kV (từ trụ T30 đến cột cổng trạm 110kV
La Ngà)

Công trình: Cải tạo, nâng tiết diện dây từ TBA 220kV Định Quán -
Định Quán 2

Tháng 12/2025

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

(ĐIỀU CHỈNH)

TẬP 2 – PHẦN 2 CHƯƠNG V: YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Số hiệu gói thầu và số E-TBMT (trên Hệ thống):

Tên gói thầu (theo nội dung E-TBMT trên Hệ thống):

Dự án (theo nội dung E-TBMT trên Hệ thống):

Phát hành ngày (theo nội dung E-TBMT trên Hệ thống):

Ban hành kèm theo Quyết định (theo nội dung E-TBMT trên Hệ thống):

Gói thầu số 04: Thi công xây lắp

Đường dây 110kV (từ trụ T30 đến cột cổng trạm 110kV La Ngà)

Cải tạo, nâng tiết diện dây từ TBA 220kV Định Quán - Định Quán 2

/ /2025

Số /QĐ-PCĐN ngày / /2025 của Công ty Điện lực Đồng Nai

Đồng Nai, ngày 31 tháng 12 năm 2025

CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐỒNG NAI
TỔ TRƯỞNG TỔ CHUYÊN GIA
ĐẤU THẦU

TƯ VẤN LẬP HỒ SƠ MỜI THẦU
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
XÂY DỰNG 78
GIÁM ĐỐC



Võ Công Ánh



Cao Ngọc Châu

BIÊN CHẾ

Tập 2 - Phần 2. Chương V: YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Phần A – Yêu cầu về bảo hiểm nhà thầu mua thay CĐT

Phần B – Yêu cầu về kỹ thuật

- I. Giới thiệu về gói thầu.
- II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện.
- III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật.
- IV. Tiên lượng mời thầu.
- V. Các bản vẽ.

PHẦN A – YÊU CẦU VỀ BẢO HIỂM NHÀ THẦU MUA THAY CĐT

1. Đối tượng bảo hiểm:

STT	Danh mục yêu cầu bảo hiểm	Đơn vị quản lý A	Khối lượng	Giá trị tài sản được bảo hiểm (đồng)	Ghi chú
1	Gói thầu số 4: Thi công xây lắp đường dây 110kV (từ trụ T30 đến cột cổng trạm 110kV La Ngà) thuộc Công trình: Cải tạo, nâng tiết diện dây từ TBA 220kV Định Quán - Định Quán 2.	Ban QLDA	1(Toàn bộ)	44.333.000.000	
	Tổng cộng			44.333.000.000	

2. Thời gian bảo hiểm:

Thời gian bảo hiểm **36 tháng kể từ ngày khởi công công trình đến ngày nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng** và cộng thêm 12 tháng bảo hành công trình theo điều khoản bảo hiểm bảo hành mở rộng được nêu ở điều kiện và điều khoản bổ sung.

Trong trường hợp thời gian thi công bị chậm trễ so với tiến độ, Người được bảo hiểm công trình sẽ thông báo cho Người bảo hiểm công trình bằng văn bản và Người bảo hiểm công trình sẽ gia hạn thời gian bảo hiểm công trình theo yêu cầu của Người được bảo hiểm. Việc thay đổi này không làm phát sinh chi phí cho Người được bảo hiểm.

3. Loại hình bảo hiểm

Bảo hiểm mọi rủi ro trong xây dựng/lắp đặt

4. Người được bảo hiểm

Nhà thầu

5. Người thụ hưởng:

Tổng công ty Điện lực miền Nam TNHH (đại diện là Công ty Điện lực Đồng Nai – Chi nhánh Tổng Công ty Điện lực miền Nam TNHH)

6. Hạng mục công trình được bảo hiểm

Bảo hiểm thiệt hại vật chất bất ngờ không lường trước được của tất cả các công việc bao gồm các công trình, thiết bị tạm và vĩnh cửu liên quan đến xây dựng và lắp đặt các hạng mục công trình thuộc dự án.

7. Địa điểm có công trình được bảo hiểm: tỉnh Đồng Nai.

8. Quyền lợi được bảo hiểm:

Thiệt hại vật chất, bao gồm nhưng không giới hạn như sau:



Nếu trong thời hạn bảo hiểm, bất kỳ một hạng mục tài sản nào có tên trong hợp đồng bảo hiểm hay bất kỳ bộ phận nào của hạng mục đó bị tổn thất vật chất bất ngờ và không lường trước được do bất kỳ nguyên nhân nào khác với những nguyên nhân bị loại trừ gây ra tới mức cần phải sửa chữa hoặc thay thế thì doanh nghiệp bảo hiểm có trách nhiệm bồi thường cho người thụ hưởng tổn thất đó theo quy định tại Quy tắc bảo hiểm bằng cách trả tiền. Mức bồi thường đối với từng hạng mục tài sản ghi trong hợp đồng bảo hiểm không vượt quá số tiền bảo hiểm của hạng mục tài sản đó và trong phạm vi hạn mức trách nhiệm bồi thường đối với mỗi sự kiện bảo hiểm (nếu có). Tổng số tiền bồi thường không vượt quá tổng số tiền được bảo hiểm quy định trong hợp đồng bảo hiểm.

Bảo hiểm sẽ bồi thường mọi thiệt hại vật chất bất ngờ cho công trình do những nguyên nhân không bị loại trừ trong hợp đồng bảo hiểm đối với toàn bộ các hạng mục công trình của dự án, máy móc/thiết bị trong quá trình lưu kho tại công trường và trong quá trình lắp đặt cùng với nguyên vật liệu, trang thiết bị kèm theo giá trị được kê khai trong phần giá trị bảo hiểm.

Chi phí dọn dẹp hiện trường - Chi phí cần thiết phát sinh bởi Người thụ hưởng để di chuyển, giật đổ, dọn dẹp hiện trường, mảnh vỡ, tài sản hoặc các chất khác sau khi xảy ra tổn thất thuộc trách nhiệm bảo hiểm (bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong việc di chuyển giật đổ hoặc dọn dẹp kể cả những phần không còn phù hợp với mục đích ban đầu) bao gồm cả việc tiến hành sửa chữa tạm thời và khôi phục lại các điều kiện làm việc ban đầu.

Chi phí chuyên gia, tư vấn, và chi phí cho kiến trúc sư, giám định viên, kỹ sư, chủ nhiệm Điều hành dự án, Điều phối viên dự án, chi phí pháp lý và các chi phí khác phát sinh cho Người được bảo hiểm sau khi xảy ra tổn thất thuộc trách nhiệm bảo hiểm (bao gồm cả chi phí khảo sát, thiết kế, thay đổi thiết kế...để khôi phục các hạng mục bị tổn thất).

Chi phí giám định tổn thất đối với những tổn thất thuộc phạm vi bảo hiểm sẽ do Nhà bảo hiểm chịu.

9. Giá trị bảo hiểm/hạn mức trách nhiệm

9.1 Thiệt hại vật chất công trình

Đơn vị tính: VND

STT	Hạng mục bảo hiểm	Giá trị tài sản được bảo hiểm
1	Gói thầu số 4: Thi công xây lắp đường dây 110kV (từ trụ T30 đến cột công trạm 110kV La Ngà) thuộc Công trình: Cải tạo, nâng tiết diện dây từ TBA 220kV Định Quán - Định Quán 2.	44.333.000.000
	Tổng cộng	44.333.000.000

10 Điều kiện và điều khoản bổ sung:

Theo Luật kinh doanh bảo hiểm số 08/2022/QH15 ngày 16/06/2022 của

Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, Nghị định 67/2023/NĐ-CP ngày 06/09/2023 và Quy tắc bảo hiểm lắp đặt của Người bảo hiểm và các điều khoản sửa đổi, bổ sung dưới đây. Giới hạn trách nhiệm của các ĐKBS là do Nhà thầu tự đề xuất, nhưng không được thấp hơn giới hạn tối thiểu được nêu ở dưới đây:

- 1) Điều khoản mở rộng bảo hiểm cho giai đoạn bảo hành (12 tháng);
- 2) Các điều khoản đặc biệt liên quan tới tiến độ xây dựng và/ hoặc lắp đặt (04 tuần);
- 3) Điều khoản mở rộng bảo hiểm đối với các chi phí phụ về làm thêm giờ, làm đêm, làm ngày lễ, cước phí chuyển phát nhanh (Giới hạn trách nhiệm: 2 tỷ đồng/vụ tổn thất và cho toàn bộ thời hạn bảo hiểm);
- 4) Bảo hiểm về tài sản trong kho nằm bên ngoài công trường (Giới hạn trách nhiệm 4 tỷ đồng/kho);
- 5) Điều khoản bảo hiểm cho quá trình vận hành thử Máy móc và hệ thống thiết bị lắp đặt (04 tuần);
- 6) Những điều khoản đảm bảo liên quan đến các lều trại và kho chứa hàng (Giới hạn trách nhiệm: 4 tỷ đồng/1 kho);
- 7) Các điều khoản đặc biệt về các biện pháp an toàn liên quan đến mưa, lũ và lụt. Giới hạn trách nhiệm: 3 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 8) Những điều kiện đặc biệt liên quan tới thiết bị chống cháy và an toàn về cháy trên các công trình xây dựng. Giới hạn trách nhiệm: 4 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 9) Điều khoản mở rộng bảo hiểm rủi ro thiết kế. Giới hạn trách nhiệm: 2 tỷ đồng/ 1 vụ tổn thất;
- 10) Bảo hiểm cho các hạng mục của công trình được bảo hiểm đã bàn giao hoặc đưa vào sử dụng; Giới hạn trách nhiệm: 5 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 11) Bảo hiểm cho Tài sản có sẵn trong phạm vi công trường hoặc thuộc quyền sở hữu, trông coi, kiểm soát của Người được bảo hiểm. Giới hạn trách nhiệm: 4 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 12) Bảo hiểm cho Chấn động, di chuyển hoặc suy yếu của bộ phận chống đỡ. Giới hạn trách nhiệm: 3 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 13) Các điều kiện đặc biệt liên quan đến móng cọc và tường chắn. Giới hạn trách nhiệm: 3 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 14) Điều khoản bảo hiểm cho chi phí chữa cháy; Giới hạn trách nhiệm: 3 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 15) Điều khoản bảo hiểm chi phí chuyên gia. Giới hạn trách nhiệm: 2 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 16) Điều khoản bảo hiểm cho bom mìn chưa nổ; Giới hạn trách nhiệm: 2 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 17) Điều khoản bảo hiểm chi phí dọn dẹp hiện trường; Giới hạn trách nhiệm: 2 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;

- 18) Điều khoản về biện pháp phòng ngừa, hạn chế tổn thất; Giới hạn trách nhiệm: 2 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 19) Điều khoản tự động khôi phục số tiền bảo hiểm;
- 20) Điều khoản chi phí soạn thảo lại dữ liệu và chi phí lập hồ sơ khiếu nại; Giới hạn trách nhiệm: 2 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 21) Điều khoản sử dụng công ty tính tổn thất;
- 22) Điều khoản về thanh toán bồi thường tạm ứng (50% giá trị tổn thất ước tính);
- 23) Điều khoản về thông báo tổn thất;
- 24) Điều khoản điều chỉnh thời gian (72 giờ);
- 25) Điều khoản bảo hiểm cho trộm cắp toàn diện. Giới hạn trách nhiệm: 2 tỷ đồng/1 vụ tổn thất;
- 26) Cam kết liên quan đến trang thiết bị và máy móc xây dựng;
- 27) Điều khoản điều chỉnh phí cuối thời hạn bảo hiểm;
- 28) Tự động tăng số tiền bảo hiểm (10%);
- 29) Điều khoản 50/50;
- 30) Điều khoản 30 ngày thông báo hủy bỏ hợp đồng;
- 31) Điều khoản quy định về thông báo tổn thất;
- 32) Điều khoản loại trừ Amiăng tổng hợp;
- 33) Điều khoản loại trừ rủi ro khủng bố;
- 34) Điều khoản loại trừ rủi ro chiến tranh và nội chiến;
- 35) Điều khoản loại trừ rủi ro năng lượng hạt nhân;
- 36) Điều khoản cấm vận thương mại quốc tế;
- 37) Điều khoản làm rõ thiệt hại tài sản;
- 38) Điều khoản loại trừ tổn thất mạng máy tính;
- 39) Điều khoản loại trừ rủi ro ô nhiễm và nhiễm bẩn;
- 40) Điều khoản loại trừ các khoản tiền bồi thường theo phán quyết của tòa mang tính trừng phạt;
- 41) Điều khoản loại trừ bệnh truyền nhiễm.

11 Mức miễn thường:

+ Đối với rủi ro thiên tai, sạt lở đất, thiết kế sai, lỗi nguyên vật liệu, tay nghề kém: 5% tổn thất; tối thiểu 20.000.000 VND/vụ tổn thất.

+ Đối với rủi ro khác: 5% tổn thất, tối thiểu 10.000.000 VND/vụ tổn thất.

PHẦN B – YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

CHƯƠNG V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. GIỚI THIỆU VỀ GÓI THẦU

- Tên công trình: Cải tạo, nâng tiết diện dây từ TBA 220kV Định Quán - Định Quán 2
- Tên gói thầu: Gói thầu số 4: Thi công xây lắp đường dây 110kV (từ trụ T30 đến cột cổng trạm 110kV La Ngà)
- Chủ đầu tư: Công ty Điện lực Đồng Nai – Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Nam TNHH
- Địa chỉ: 061.2210233 fax: 061.2220244.
- Nguồn vốn: Vốn vay tín dụng thương mại và vốn KHCB của Tổng công ty Điện lực miền Nam TNHH.
- Địa điểm xây dựng: tỉnh Đồng Nai.

1. Quy mô của gói thầu, giải pháp thiết kế công trình:

1.1. Phần xây dựng:

Cải tạo, nâng tiết diện dây từ TBA 220kV Định Quán - Định Quán 2 được thiết kế là đường dây 2 mạch dây ACSR-240/39 mm², trụ thép sắt 2 mạch, móng trụ bê tông cốt thép đúc tại chỗ, xà chống sét của trụ thép hình được thiết kế ($\leq 0^\circ$) phù hợp theo quy định EVN. Lắp đặt mới 01 ngăn lộ 110kV tại TBA 110kV Định Quán 2 (La Ngà) gồm: móng, trụ đỡ máy cắt 3 pha, dao cách ly 3 pha, biến dòng điện 1 pha, biến điện áp 1 pha, chống sét van, sứ đỡ thanh cái 110kV, thu hồi cột móng đường dây hiện trạng.

1.2. Phần điện:

1.2.1. Hạng mục: Lộ ra 110kV trạm 220kV Định Quán

a) Tuyến 1 được tách thành 2 đoạn riêng: Đoạn đường dây 110kV 4 mạch từ TBA 220kV Định Quán đến VT2(ĐQ-TP), đoạn đường dây 2 mạch từ VT2(ĐQ-TP) đến TBA 110kV Định Quán.

Đoạn 4 mạch gồm 02 mạch phía bên trái cấp điện cho TBA 110kV Định Quán và 01 mạch phía bên phải cấp điện cho TBA 110kV TBA Tân Phú và 01 mạch dự phòng (theo hướng từ phía đường dây 110kV XDM đến TBA 220kV Định Quán)

- Cấp điện áp	: 110kV
- Số mạch	: 02, 04 mạch
- Điểm đầu	: Các ngăn lộ 110kV E06, E07 TBA 220kV Định Quán cấp cho TBA 110kV Định Quán; E11 cấp cho TBA 110kV

	Tân Phú
- Điểm cuối	: - Đường dây 4 mạch: VT2 (ĐQ-TP) xây dựng mới nằm dưới tuyến đường dây 110kV Định Quán- Tân Phú (Đầu nối Tân Phú). - Đường dây 2 mạch cải tạo: Xà Pootich TBA 110kV Định Quán (đầu nối Định Quán).
- Chiều dài	: 1186,4m, trong đó: + Đường dây 4 mạch XDM: 231,2m + Đường dây 2 mạch cải tạo: 124,4m + Đầu nối căng chỉnh lại dây dẫn, dây chống sét trong khoảng néo VT2 (ĐQ-TP) đến VT06 hiện trạng cấp cho Tân Phú: 830,91m
- Dây dẫn	: Dây ACSR 240/32
- Dây chống sét	: Dây chống sét kết hợp quang OPGW70/48; dây chống sét GSW-70 (lắp tại cột cổng)
- Cách điện	: Sử dụng cách điện thủy tinh hoặc gốm thiết kế theo tiêu chuẩn IEC
- Trụ	: Trụ thép 02 mạch, 4 mạch, gồm 3 trụ
- Móng	: Móng trụ, móng bản bằng bê tông cốt thép
- Nối đất	: Tiếp địa giếng

b) Tuyến 2: Đường dây 110kV 4 mạch cấp cho Định Quán 2, TĐ Phú Tân 2 và TĐ Thanh Sơn:

Gồm 02 mạch phía dưới cấp điện cho TBA 110kV Định Quán 2 và 02 mạch phía trên cấp cho TĐ Phú Tân 2 và TĐ Thanh Sơn.

- Cấp điện áp	: 110kV
- Số mạch	: 04 mạch
- Điểm đầu	: Các ngăn lộ 110kV E03 và E04 cấp cho TBA Định Quán 2 (thỏa thuận đầu nối sẽ hoán đổi tên ngăn E03 Phú Tân 2 với E05 Định Quán 2 tại TBA 220kV Định Quán để thuận lợi đầu nối tại ngăn lộ 110kV); E02 cấp cho NMTĐ Thanh Sơn; E05 cấp cho NMTĐ Phú Tân 2
- Điểm cuối	: VT02 xây dựng mới nằm dưới tuyến đường dây 110kV hiện trạng Định Quán

	– Định Quán 2 (gần cột T298 về phía T299 là 5m)
- Chiều dài	: 200,5m
- Dây dẫn	: Dây ACSR 240/32
- Dây chống sét	: Dây chống sét kết hợp quang OPGW70/48; dây chống sét GSW-70 (lắp tại cột cổng)
- Cách điện	: Sử dụng cách điện thủy tinh hoặc gốm thiết kế theo tiêu chuẩn IEC
- Trụ	: Trụ thép 4 mạch, gồm 2 trụ
- Móng	: Móng trụ bằng bê tông cốt thép
- Nối đất	: Tiếp địa giếng

1.2.2. Hạng mục “Cải tạo, nâng tiết diện dây từ TBA 220kV Định Quán - Định Quán 2”

a) Đường dây 110kV 1 mạch cải tạo lên 2 mạch từ vị trí cột số VT02 xây dựng mới nằm dưới tuyến đường dây 110kV hiện trạng Định Quán – Định Quán 2 (gần cột T298 về phía T299 là 5m) đến cột số 30 (256 cũ) đường dây 110kV Định Quán 2 (La Ngà).

- Cấp điện áp	: 110kV
- Số mạch	: 02 mạch
- Điểm đầu	: VT02 xây dựng mới nằm dưới tuyến đường dây 110kV hiện trạng Định Quán – Định Quán 2.
- Điểm cuối	: Cột số 30 (256 cũ) đường dây 110kV Định Quán 2 (La Ngà)
- Chiều dài	: 7761,2 m , trong đó: + Đoạn đi chung cột với Phú Tân 2 từ cột VT02 đến cột VT04 dài 374,8m + Đoạn cải tạo 1 mạch lên 2 mạch độc lập từ cột VT04 đến cột 30 (256 cũ) dài 7386,36m
- Dây dẫn	: Dây ACSR 240/32
- Dây chống sét kết hợp quang	: Dây chống sét kết hợp quang OPGW70/48
- Cách điện	: Sử dụng cách điện thủy tinh hoặc gốm thiết kế theo tiêu chuẩn IEC
- Trụ	: Cải tạo cột 1 mạch lên trụ thép 2 mạch, gồm 26 trụ.

- Móng	: Móng trụ, móng bản bằng bê tông cốt thép
- Nối đất	: Tiếp địa giếng

b) Đường dây 110kV 1 mạch tháo dỡ thu hồi từ vị trí VT02 đến VT03 (299) dài 173,33 m.

1.2.3. Ngăn xuất tuyến 110kV tại TBA 110kV Định Quán 2

- Lắp đặt mới 01 ngăn lộ 110kV tại TBA 110kV Định Quán 2 gồm: 01 máy cắt 3 pha, 2 dao cách ly 3 pha, 03 biến dòng điện 1 pha, 01 biến điện áp 1 pha, 03 chống sét van, sứ đỡ thanh cái 110kV...
- Lắp đặt 1 tủ ĐKBV ngăn đường dây lắp mới. Đầu nối hoàn chỉnh phần nhị thứ, SCADA và thí nghiệm hiệu chỉnh của các thiết bị ngăn đường dây sau lắp đặt.
- Lắp đặt hoàn chỉnh phần nhị thứ, SCADA.

1.2.4. Lắp đặt bổ sung rơ le bảo vệ so lệch F87L

- Lắp đặt bổ sung rơ le bảo vệ so lệch đường dây F87L cho ngăn 171&172 TBA 110kV Định Quán làm bảo vệ chính, thay thế cho rơ le bảo vệ khoảng cách F21 hiện hữu.
- Lắp đặt bổ sung rơ le bảo vệ so lệch đường dây F87L cho ngăn 171 TBA 110kV Định Quán 2 (La Ngà) làm bảo vệ chính, thay thế cho rơ le bảo vệ khoảng cách F21 hiện hữu.
- Lắp đặt bổ sung rơ le bảo vệ so lệch đường dây F87L cho ngăn 171 TBA 110kV Tân Phú làm bảo vệ chính, thay thế cho rơ le bảo vệ khoảng cách F21 hiện hữu.
- Lắp đặt hoàn chỉnh phần nhị thứ, SCADA cho rơ le lắp mới

1.2.5. Bổ sung vật tư thiết bị nhập trạm 220kV còn thiếu:

Lắp tủ thông tin 45U, hộp phân phối sợi quang ODF 48FO loại SC/APC, hộp nối cáp quang OPGW, các quang NMOC nhập trạm, ống nhựa gân xoắn HDPE chịu lực Ø 40/30 để luồn và bảo vệ cáp NMOC trong mương cáp đến phòng liên lạc thông tin tại tầng 1.

1.2.6. Đo thông số đường dây khi hoàn tất.

2. Phạm vi công việc của gói thầu.

Nội dung công việc:

- Cung cấp VTTB và thi công xây lắp đường dây 110kV (từ trụ T30 đến cột công trạm 110kV La Ngà) thuộc công trình theo tiên lượng mời thầu.
- Thực hiện công tác quản lý môi trường trong quá trình thi công.

- Thực hiện mua bảo hiểm cho quá trình thi công.

Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp với các Nhà thầu liên quan khác của công trình trong quá trình thực hiện gói thầu này.

3. Thời hạn hoàn thành:

- **Thời gian thực hiện gói thầu:** 250 ngày, tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- + Thời gian chuẩn bị từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến khi khởi công: 30 ngày.
- + Thời gian thi công từ ngày khởi công đến khi nghiệm thu đóng điện công trình: 190 ngày.
- + Thời gian nghiệm thu hoàn thành công trình tính từ ngày đóng điện: 30 ngày.

- **Thời gian thực hiện hợp đồng:** 615 ngày (bao gồm: Thời gian thực hiện gói thầu và 12 tháng thời gian hoàn thành nghĩa vụ bảo hành).

II. YÊU CẦU VỀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN: Thời gian từ ngày khởi công đến khi đóng điện công trình: 190 ngày.

III. YÊU CẦU KỸ THUẬT/CHỈ DẪN KỸ THUẬT:

III.1. YÊU CẦU CHUNG.

1	Nhà thầu chào theo khối lượng trong bảng "CHI TIẾT HẠNG MỤC XÂY LẮP" theo mẫu số 01 (Webform trên hệ thống) và khối lượng trong bản vẽ kèm theo trong HSMT này.
2	Nhà thầu có trách nhiệm khảo sát hiện trường công trình.
3	Đơn giá và tổng giá trị dự thầu phải được lập theo quy định và được coi là bao gồm tất cả các chi phí, trực tiếp, gián tiếp công trình phụ trợ các loại phí khác, các loại thuế,...để thi công công trình theo đúng yêu cầu thiết kế BVTC đã được phê duyệt.
4	Nhà thầu tự tính toán mặt bằng và tổ chức lán trại tạm để tiếp nhận và bảo quản vật tư, thiết bị do A cấp, B cấp và chào tổng giá dự thầu công trình (không chào thành hạng mục riêng).
5	Các vật tư thiết bị do A cấp nhà thầu phải chào toàn bộ chi phí từ Vật liệu phụ, nhân công, MTC, vận chuyển từ kho bên A đến công trình và lắp đặt hoàn chỉnh các vật tư thiết bị đó theo Bản vẽ thiết kế đã được phê duyệt. + Nhà thầu có trách nhiệm vận chuyển các VTTB A cấp từ kho Công ty Điện lực Đồng Nai (Kho Trị An, số 36, Nguyễn Tất Thành, xã Trị An, tỉnh Đồng Nai) về TBA 110kV để lắp đặt.

	<p>+ Công tác lắp đặt thiết bị do Nhà thầu thực hiện phải theo đúng tài liệu hướng dẫn lắp của Nhà chế tạo và các quy trình, quy phạm hiện hành.</p> <p>+ Mọi hư hỏng thiết bị do việc lắp đặt Nhà thầu phải bồi thường và chịu phạt chậm tiến độ theo hợp đồng.</p> <p>+ Nhà thầu phải mua bảo hiểm vận chuyển VTTB từ kho Công ty Điện lực Đồng Nai (Kho Trị An, số 36, Nguyễn Tất Thành, xã Trị An, tỉnh Đồng Nai) về các TBA 110kV.</p>
6	<p>Các loại vật tư thiết bị do Nhà thầu cấp (B cấp) phải đảm bảo chất lượng và có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng (Không quá 02 nhà sản xuất), Bên B phải đính kèm bảng đăng ký chủng loại Vật tư B cấp vào E-HSDT.</p> <p>Tất cả các vật tư, thiết bị là hàng mới 100%, chưa sử dụng, thông số kỹ thuật đáp ứng các yêu cầu thiết kế và yêu cầu chi tiết tại Tập 2 - Chương V YÊU CẦU KỸ THUẬT: phải có xuất xứ rõ ràng, có chứng nhận chất lượng xuất xưởng của nhà sản xuất, được thí nghiệm (type test) đảm bảo chất lượng, catalogue, thông số kỹ thuật đáp ứng các yêu cầu thiết kế trước khi đưa vào công trình.</p>
7	<p>Các vật tư thiết bị do B cấp phải chào toàn bộ chi phí từ Vật liệu chính, Vật liệu phụ, nhân công, MTC, vận chuyển để lắp đặt hoàn chỉnh các vật tư thiết bị đó theo Bản vẽ thiết kế đã được phê duyệt.</p>
8	<p>Đơn giá vật tư thiết bị dự thầu là đơn giá đã bao gồm chi phí vận chuyển. Trường hợp Nhà thầu chào chi phí vận chuyển thành 01 hạng mục riêng thì Chủ đầu tư xem xét đây là chi phí Nhà thầu chào trùng lắp (chào lần 2) và sẽ hiệu chỉnh khối lượng phần chào thừa này.</p> <p>Đối với 1 hạng mục có nhiều đơn giá chào khác nhau thì lấy giá chào thấp nhất của hạng mục đó làm cơ sở hoàn thiện và ký kết hợp đồng.</p>
9	<p>Đối với công tác thi công các hạng mục với đơn giá tính lô, hệ thống, trọn bộ: Nhà thầu căn cứ theo Bản vẽ HSMT và khảo sát hiện trường để tính toán khối lượng và chào đơn giá Vật liệu, nhân công, MTC để thi công hoàn chỉnh hạng mục.</p>
10	<p>Về công tác liên quan đến đào hố móng (tác nước hố móng phục vụ công tác đổ bê tông, đắp bờ bao, ... và đặc biệt là giải pháp cho việc thi công): Nhà thầu tự tính toán, kiểm tra xem xét điều kiện thực tế tại hiện trường để đưa ra biện pháp cho phù hợp với Biện pháp thi công của mình và chào giá vào tổng giá dự thầu.</p>
11	<p>Nhà thầu tự tính khối lượng ván khuôn theo bản vẽ và chào giá vào tổng giá dự thầu.</p>

12	Đơn giá dự thầu phải được lập theo quy định và phải bao gồm tất cả các chi phí, trực tiếp, gián tiếp, đền bù thiệt hại thi công, mặt bằng và tổ chức lán trại tạm, điện nước thi công, liên hệ nghiệm thu, quản lý môi trường, liên hệ đăng ký cắt điện, đảm bảo an toàn lao động và PCCC, lập quy trình bảo trì, bảo dưỡng, lập kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động và triển khai thực hiện, các chi phí phụ trợ, chi phí khác, các loại thuế,... để thi công công trình theo đúng yêu cầu thiết kế BVTC đã được phê duyệt.
12.1	Chi phí đền bù thiệt hại thi công: Nhà thầu tự khảo sát, kiểm tra, tính toán toàn bộ chi phí đền bù thi công cho từng vị trí thi công: Mượn mặt bằng tạm, đường tạm, đất tạm để thi công; lắp đặt VTTB; Hoàn trả lại mặt bằng thi công, ... và phối hợp vận động, thương lượng chi trả chi phí đền bù để đưa ra biện pháp cho phù hợp với Biện pháp thi công của mình, nhằm đáp ứng tiến độ thi công và tiến độ bố trí cắt điện thi công đầu nối công trình.
12.2	Chi phí điện nước thi công nhà thầu tự khảo sát và liên hệ nguồn điện cung cấp để tính toán và chào vào tổng giá dự thầu (không chào thành hạng mục riêng).
12.3	Chi phí liên hệ nghiệm thu công việc, nghiệm thu giai đoạn, nghiệm thu của HĐNT Cơ sở, nghiệm thu của HĐNT Chủ đầu tư, Sở Công thương kiểm tra công tác nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng theo thẩm quyền.
12.4	Chi phí liên hệ Đơn vị QLVH kiểm tra, nghiệm thu lực siết bulong: Nhà thầu (bố trí công nhân leo trụ phối hợp kiểm tra) và Đơn vị quản lý vận hành (bố trí công nhân leo trụ kiểm tra).
12.5	Chi phí công tác quản lý môi trường.
12.6	Chi phí khác nhà thầu tự tính trên bản vẽ thiết kế và trong quá trình đi khảo sát hiện trường.
12.7	Chi phí liên hệ đăng ký cắt điện với Đơn vị quản lý vận hành, Điều độ Đồng Nai, A2 để thi công lắp đặt, thí nghiệm.
12.8	Chi phí khảo sát và lập biện pháp thi công đảm bảo hạn chế cắt điện thi công. Đối với công tác cắt điện 110kV Nhà thầu phải chủ động phối hợp Ban QLDA làm việc với các đơn vị liên quan trong quá trình lập và hoàn thiện phương án cắt điện để thi công.
12.9	Chi phí thực hiện công tác đảm bảo an toàn lao động, PCCC
12.10	Chi phí lập quy trình bảo trì, bảo dưỡng VTTB để trình Chủ đầu tư phê

	duyet theo nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Quyết định số 723/QĐ-EVN SPC ngày 09/05/2020.
12.11	Chi phí lập kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động và triển khai thực hiện theo quy định tại Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 của Bộ Xây dựng.
12.12	Chi phí lập thủ tục, chi phí cảnh giới kéo dây vượt đường, kéo dây giao chéo với đường dây điện lực, thông tin ... phải làm dàn giáo rải dây vượt chướng ngại vật, bọc hotline đường dây 22kV,...
12.13	Chi phí đối với các vị trí vượt sông có lắp đặt biển báo, nhà thầu chịu trách nhiệm liên hệ với Địa phương và Cơ quan quản lý đường sông để thỏa thuận vị trí lắp đặt biển báo và thỏa thuận phương án thi công vượt sông, cảnh giới trong quá trình thi công.
12.14	Chi phí phá dỡ và tái lập các công trình hạ tầng kiến trúc bị ảnh hưởng trong quá trình thi công.
12.14	Chi phí vượt đường giao thông các loại (đường ô tô, đường cao tốc,...) Nhà thầu tự khảo sát và liên hệ thỏa thuận các đơn vị liên quan để thi công hoàn thành công trình.
12.15	Công tác khai quang: Trong suốt quá trình thi công đến trước khi đóng điện nghiệm thu, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm phát quang chặt cây cối trong phạm vi công trình, trong hành lang an toàn và nằm ngoài hành lang có khả năng gây ngã đổ vào đường dây theo quy định đã được Chủ đầu tư đền bù, các cây cối được chặt tĩa phải được dọn dẹp không được làm ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân ngoài hành lang an toàn điện và môi trường xung quanh.
13	Công tác thí nghiệm gồm: Đo cách điện đường dây; Đo điện trở tiếp xúc các mối nối dây dẫn, dây chống sét. Nhà thầu tính toán và phân bổ vào giá trị dự thầu.
14	Nhà thầu thực hiện gói thầu phải tuân theo bộ tiêu chí đánh giá chất lượng nhà thầu được ban hành theo quyết định số 541/QĐ-EVN ngày 17/04/2025 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam.
15	Mức thuế suất giá trị gia tăng bên mời thầu đang áp dụng là 10%, yêu cầu nhà thầu áp dụng mức thuế giá trị gia tăng là 10% trong giá chào thầu. Tuy nhiên, tại thời điểm giao hàng, cung cấp dịch vụ và nghiệm thu sẽ áp dụng mức thuế suất thực tế Nhà nước quy định.

III.2. YÊU CẦU VỀ CÔNG TÁC TIẾP NHẬN VÀ QUẢN LÝ VTTB CHỦ ĐẦU TƯ CẤP VÀ VẬT TƯ THU HỒI

Thực hiện theo Quyết định số 2382/QĐ-EVNSPC ngày 28/7/2025 của Tổng Công ty Điện lực Miền Nam về việc ban hành Quy trình quản lý vật tư thiết bị kho công trình áp dụng trong Tổng công ty Điện lực miền Nam cụ thể:

a. Tổ chức quản lý kho công trình:

- Đơn vị thi công lập thành bộ sổ thẻ kho công trình gọi là “SỔ THEO DÕI CẤP PHÁT VẬT TƯ NGOÀI CÔNG TRƯỜNG” để cập nhật theo dõi biến động tồn kho trong quá trình sử dụng lắp đặt, ghi chép bằng tay. Đơn vị thi công có văn bản xác nhận đã ban hành “SỔ THEO DÕI CẤP PHÁT VẬT TƯ NGOÀI CÔNG TRƯỜNG” gửi cho Ban QLDA, là cơ sở pháp lý trong việc quản lý vật tư kho công trình. Chứng từ pháp lý được công nhận đối với doanh nghiệp là chữ ký có đóng dấu.
- Giao vật tư sử dụng tại kho công trình, sử dụng Phiếu giao hàng theo mẫu ERP mỗi khi giao, nhận vật tư để lắp đặt lên công trường. Chứng từ pháp lý được công nhận đối với cá nhân là chữ ký tay ghi rõ họ tên.
- Những chứng từ trên đây là chứng từ pháp lý hợp pháp hợp lệ của thủ kho, người quản lý vật tư kho công trình. Thủ kho, người quản lý vật tư kho công trình lưu trữ để theo dõi cho đến khi quyết toán, kết thúc công trình
- Đơn vị thi công chịu trách nhiệm bố trí kho kín và kho hở ngoài công trường đáp ứng điều kiện lưu trữ bảo quản vật tư thiết bị theo đặc tính kỹ thuật đảm bảo cho vật tư được nguyên vẹn về khối lượng và chất lượng trong suốt thời gian thi công cho đến khi hoàn thành công trình.
- Đơn vị thi công bố trí kho công trình đối với công trình trạm 110kV tại công trình đó.
- Đối với công trình đường dây 22kV, 110kV, đơn vị thi công bố trí kho công trình tại các vị trí phù hợp gần công trình thuận tiện cho việc quản lý vật tư và thi công.
- Kho công trình phải có người trông coi 24/24 và sử dụng các thiết bị camera theo dõi để phòng ngừa mất cắp. Đơn vị thi công có trách nhiệm cung cấp tài khoản camera trực tuyến cho Chủ đầu tư phục vụ công tác giám sát khi có yêu cầu.
- Ban QLDA sẽ kiểm tra công tác bố trí mặt bằng kho bãi đáp ứng yêu cầu lưu trữ, bảo quản phù hợp đặc tính kỹ thuật VTTB trước và sau khi cấp phát vật tư thi công.

b. Nhân sự quản lý kho công trình: Đơn vị thi công bố trí thủ kho chuyên trách hoặc phân công cụ thể cán bộ quản lý kho công trình có trách nhiệm trực tiếp quản lý vật tư thiết bị A cấp; tiếp nhận vật tư thiết bị A cấp, lưu trữ bảo quản, xuất kho sử dụng, quyết toán vật tư và hoàn trả vật tư. Là đầu mối liên hệ giải quyết các vấn đề liên quan vật tư thiết bị A cấp và thực hiện chế độ báo cáo theo yêu cầu.

c. Xử lý trách nhiệm: Nếu phát hiện đơn vị thi công nào không tổ chức thực hiện tốt công tác quản lý vật tư kho công trình để xảy ra tình trạng hư hỏng hoặc

mất mát vật tư dù bất cứ lý do gì đơn vị thi công phải bồi thường theo quy định, đồng thời Tổng công ty Điện lực miền Nam xem xét việc không cho các đơn vị thi công vi phạm được trúng thầu xây lắp các công trình trên địa bàn các tỉnh phía Nam do Tổng công ty quản lý.

d. Tiếp nhận VTTB Chủ đầu tư cấp cho công trình

❖ Lập thủ tục xuất kho:

Căn cứ vào tiến độ công trình và khối lượng VTTB A cấp trong hợp đồng xây lắp, đơn vị thi công lập văn bản gửi Ban QLDA đề nghị cấp vật tư theo nhu cầu thực tế trong từng giai đoạn, thời gian tiếp nhận, xác nhận địa điểm bố trí kho công trình và có kế hoạch tiếp nhận theo đúng thời gian đăng ký.

- Đối với công trình trạm 110kV, để được tiếp nhận vật tư thiết bị loại lắp đặt ngoài trời như máy cắt, dao cách ly, biến dòng, biến điện áp, sứ đỡ..., nhà thầu phải xác nhận đã hoàn tất xây dựng móng thiết bị.
- Để được tiếp nhận vật tư thiết bị loại lắp đặt trong nhà như tủ bảng điện, tủ cấp nguồn, accu, thiết bị thông tin liên lạc và SCADA,...nhà thầu phải xác nhận đã hoàn tất xây dựng nhà điều hành.
- Đối với công trình đường dây 110kV, để tiếp nhận dây dẫn, cách điện, phụ kiện, thiết bị,...nhà thầu phải xác nhận đã hoàn tất xây dựng trụ của các tuyến đường dây.
- Đối với công trình cải tạo, sửa chữa thay thế thiết bị thực hiện cho các trạm 110kV đang vận hành, để tiếp nhận vật tư thiết bị, nhà thầu phải xác nhận đã có kế hoạch cắt điện thi công được duyệt, vị trí tập kết và bảo quản vật tư thiết bị phù hợp để có thể triển khai thi công ngay nhằm tránh việc lưu giữ vật tư thiết bị lâu ngày ảnh hưởng đến công tác quản lý vận hành tại trạm 110kV.
- Ban QLDA sẽ đối chiếu giá giá trị VTTB A cấp với giá trị bảo lãnh thực hiện hợp đồng. Trường hợp giá trị VTTB A cấp cao hơn giá trị bảo lãnh thực hiện hợp đồng, đơn vị thi công có văn bản cam kết sử dụng VTTB đúng mục đích lắp đặt lên công trình và đúng tiến độ thi công. Căn cứ tài liệu chứng minh nhu cầu cần thiết (PATC, KL VTTB sử dụng, thời gian thi công, ngày cắt điện thi công được duyệt có xác nhận của giám sát của chủ đầu tư), Ban QLDA sẽ xem xét điều phối việc cấp vật tư cho phù hợp, nếu cần thiết yêu cầu nhà thầu bổ sung giấy bảo lãnh giá trị phần VTTB A cấp.

Ban QLDA căn cứ vào dự toán, hợp đồng xây lắp, giai đoạn thi công, tiến độ lắp đặt vật tư để lập phiếu xuất kho cấp phát vật tư phù hợp theo tiến độ thi công thực tế.

Khi lập phiếu xuất kho cấp vật tư cho công trình lần đầu, Bộ phận vật tư Công ty Điện lực Đồng Nai in thẻ kho từ chương trình phần mềm ERP, kèm bổ sung thêm mẫu thẻ kho để sử dụng khi hết thẻ hoặc lập thẻ kho mới khi có các vật tư phát sinh. Thẻ kho sử dụng giấy A4, tờ rời, lập thành “SỔ THEO DÕI CẤP PHÁT VẬT TƯ NGOÀI CÔNG TRƯỜNG” để cán bộ quản lý vật tư của

đơn vị thi công ghi chép mỗi lần bàn giao vật tư cho đội thi công lắp đặt, cập nhật lại số tồn trên thẻ kho và theo dõi tránh để xảy ra mất mát VTTB mà không hay biết.

Tại kho công trình, khi mang vật tư ra công trường để lắp đặt lên công trình, cán bộ quản lý vật tư của đơn vị thi công cập nhật vào thẻ kho mỗi khi xuất kho giao vật tư lắp đặt lên công trình hay nhập lại. Người nhận hàng thuộc bộ phận thi công lắp đặt và cán bộ quản lý vật tư của đơn vị thi công cùng ký tên (ghi rõ họ tên người nhận) vào phiếu giao hàng hoặc lập Biên bản giao nhận vật tư.

Khi đi nhận phiếu xuất kho tại Ban QLDA, đại diện đơn vị thi công phải xuất trình giấy giới thiệu cử đi nhận phiếu của thủ trưởng đơn vị (bản chính). Người đi nhận phiếu phải có tên trong giấy giới thiệu của đơn vị, Ban QLDA không giải quyết trường hợp nhà thầu cử người không có tên trên giấy giới thiệu đi nhận phiếu xuất kho.

Sau khi nhận phiếu xuất kho, nhà thầu khẩn trương liên hệ kho Công ty Điện lực Đồng Nai để nhận VTTB và khai thác phiếu ngay. Nếu quá 05 ngày kể từ ngày nhận phiếu lãnh VTTB mà nhà thầu không đi lãnh thì phải có giải trình cụ thể lý do để Ban QLDA xem xét giải quyết. Nếu lý do không hợp lý, Ban QLDA có biện pháp xử lý đối với nhà thầu vi phạm.

Khi nhận VTTB tại kho của Công ty Điện lực Đồng Nai, người đại diện đơn vị thi công đi nhận VTTB phải xuất trình giấy giới thiệu, giấy ủy quyền của thủ trưởng đơn vị (bản chính) và căn cước công dân.

❖ Tiếp nhận và vận chuyển:

Cán bộ được đơn vị thi công cử đi nhận VTTB phải có kinh nghiệm và am hiểu về VTTB của công trình. Khi tiếp nhận bàn giao VTTB, người tiếp nhận phải kiểm tra chi tiết hàng hóa trước khi đưa ra khỏi kho.

Bốc dỡ và vận chuyển VTTB tới kho công trình:

- Trước khi nhận VTTB, đơn vị thi công chuẩn bị kho công trình (bao gồm kho kín và kho hở) để tập kết lưu trữ VTTB trong thời gian chờ lắp đặt.
- Thực hiện dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ mặt bằng. Huy động các phương tiện cần thiết như xe tải, xe cầu, xe nâng ... để thực hiện bốc dỡ VTTB tại kho Ban QLDA và tại kho công trình.
- Việc bốc dỡ lên xuống xe hết sức cẩn thận, tránh va đập gây sứt mẻ, móp méo VTTB và sắp xếp gọn gàng, ngăn nắp, khoa học.
- Trong quá trình vận chuyển VTTB, đơn vị thi công phải có biện pháp ràng buộc chắc chắn và che chắn cẩn thận các VTTB để tránh xảy ra rơi rớt, va chạm làm hư hỏng VTTB và ảnh hưởng đến tính mạng của người đi đường.

- Trước khi vận chuyển VTTB tới công trường, đơn vị thi công phải thông báo cho giám sát A về ngày giờ VTTB tới công trường để cùng phối hợp kiểm tra.
- Đơn vị thi công phải mua bảo hiểm vận chuyển và chịu trách nhiệm về hư hỏng VTTB xảy ra trong quá trình vận chuyển đến kho công trình.

c. Quản lý VTTB tại kho công trình

❖ Lưu trữ bảo quản vật tư tại kho công trình:

a) Đơn vị thi công sau khi nhận vật tư bố trí sắp xếp vào vị trí kho công trình, sử dụng thẻ kho làm công cụ quản lý vật tư để cập nhật thông tin chi tiết cấp phát, số tồn thực tế tại mỗi thời điểm vào trong thẻ kho.

b) Việc lưu giữ, bảo quản VTTB đơn vị thi công phải tuân thủ theo quy định, bảo quản theo đặc tính kỹ thuật và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Đối với VTTB bắt buộc phải để trong nhà thì phải bảo quản trong nhà, không được để ngoài trời. Các thiết bị loại để trong nhà phải được bảo quản sạch sẽ, đặt ở nơi khô ráo, không có hơi ẩm và bụi. VTTB loại để trong nhà như tủ bảng điện, tủ nguồn, accu, thiết bị thông tin liên lạc và SCADA thì bố trí lưu trữ trong kho kín thậm chí phải có bạt che chống dột chống nắng tránh trường hợp để thiết bị bị vô nước, rạn nứt vỏ ngoài.

- Mọi vật tư thiết bị loại để ngoài trời (TU, TI, Sứ cách điện...) không được để trực tiếp lên mặt đất mà phải đảm bảo có bệ đỡ, giá kê cách mặt đất tối thiểu 20cm. Nếu thấy có hiện tượng tụ đọng nước, cần khơi thoát nước tại nơi cất chứa thiết bị. Các điểm kê, đỡ phải chắc chắn, không bập bênh hay có khuynh hướng nghiêng đổ gây nguy hiểm cho thiết bị và người đi lại kiểm tra.

- Thiết bị loại để ngoài trời chờ lắp đặt cần được sắp xếp gọn gàng theo thứ tự lắp, phải che đậy tránh mưa nắng, tránh va đập và hư hỏng do tác động cơ học, do nguyên nhân vật lý cũng như nguyên nhân hóa học khác.

- Môi trường lưu trữ VTTB chờ lắp tại kho công trình đảm bảo không để cho bụi ẩm gây mốc, rêu và các tác nhân sinh học làm giảm chất lượng hoặc hư hỏng VTTB.

c) Tất cả mọi việc giao, nhận vật tư hằng ngày tại kho công trình đều phải cập nhật vào thẻ kho đầy đủ.

❖ Công tác kiểm kê:

a) Các yêu cầu đối với công tác kiểm kê vật tư bao gồm:

- Đơn vị thi công quản lý vật tư kho công trình phải thường xuyên kiểm kê vật tư nhằm đánh giá thực trạng, giá trị, chất lượng vật tư hiện có, xác định thừa/thiếu, vật tư ứ đọng, kém chất lượng và có phương án xử lý kịp thời các chênh lệch.

b) Tổ chức kiểm kê vật tư kho ngoài công trường:

- Ban QLDA sẽ tổ chức kiểm kê kho công trình sao cho phù hợp với tình hình đơn vị, có sự phối hợp giữ những người được giao nhiệm vụ: Kế toán kho,

bộ phận vật tư, bộ phận giám sát trong đơn vị và có sự phối hợp với đơn vị thi công.

- Ban QLDA có quyền hạn tổ chức kiểm kê kho công trình trong những trường hợp sau:

- + Kiểm kê cuối kỳ kế toán năm, trước khi lập báo cáo tài chính.
- + Kiểm kê khi tổ chức nghiệm thu từng phần công trình hay nghiệm thu toàn bộ công trình để quyết toán VTTB A cấp sau khi công trình hoàn thành.
- + Kiểm kê đột xuất kho công trình.
- + Kiểm kê theo định kỳ hằng quý.
- Căn cứ vào các tài liệu, hồ sơ, chứng từ pháp lý để kiểm kê đối chiếu:
- + Số liệu tồn kho kho công trình trên sổ sách chương trình ERP.
- + Phiếu xuất kho cấp VTTB cho công trình, phiếu nhập kho (nếu có).
- + Bảng kê khối lượng xây lắp hoàn thành (khi công trình đã nghiệm thu).
- + Bộ sổ thẻ kho của kho ngoài công trường. Chứng từ giao/nhận vật tư ra công trường để lắp đặt của bộ phận quản lý vật tư đơn vị thi công.
- + Các hồ sơ, tài liệu liên quan khác.

c) Lập báo cáo kiểm kê:

❖ Hệ thống sổ sách theo dõi vật tư:

a) Sau khi tiếp nhận vật tư thiết bị A cấp, đơn vị thi công tổ chức việc quản lý vật tư kho công trình theo hướng dẫn trên.

b) Chứng từ quản lý kho vật tư tại công trường:

- Phiếu xuất kho.
- Phiếu nhập kho.
- Thẻ kho, thẻ kho điện tử.
- Bảng Báo cáo tình hình nhập-xuất-tồn kho ngoài công trường.
- Thẻ vật tư: là thẻ treo tại nơi để vật tư, phục vụ cho việc quản lý tại kho giúp nhận biết đúng tên vật tư, mã vật tư.
- Bảng kê khối lượng xây lắp hoàn thành sau khi nghiệm thu công trình từng phần/toàn công trình.
- Bảng quyết toán VTTB A cấp sau khi nghiệm thu, quyết toán công trình từng phần/toàn công trình.
- Các chứng từ giao nhận khác do đơn vị thi công lập khi giao nhận VTTB cho đội thi công.

❖ Chế độ báo cáo:

a) Định kỳ vào cuối mỗi tháng, đơn vị thi công cập nhật đầy đủ dữ liệu phát sinh trong tháng, in Bảng tình hình nhập-xuất-tồn kho công trường trong mã QR của công trình, ký tên đóng dấu tải lên mã QR của công trình để báo cáo và lưu trữ dữ liệu.

b) Các đơn vị quản lý dự án thường xuyên rà soát, kiểm tra thông qua báo cáo tình hình tồn kho thực tế kho công trình ngoài công trường của đơn vị giám sát và đơn vị thi công nhằm nắm bắt tình hình sử dụng vật tư lắp đặt lên công trình, số vật tư tồn kho thực tế, tình hình lưu trữ bảo quản để có biện pháp xử lý kịp thời phòng ngừa hư hỏng, mất mát vật tư.

d. Lắp đặt VTTB lên công trình:

- Tất cả các đơn vị đều phải có trách nhiệm sử dụng vật tư đúng mục đích, đúng công trình (ghi trên phiếu xuất kho), có hiệu quả và triệt để tiết kiệm vật tư.
- Trước khi lắp đặt VTTB, đơn vị thi công báo cáo đơn vị giám sát A để thực hiện kiểm tra tình trạng, chủng loại VTTB và cho phép lắp đặt.
- Đơn vị thi công phải đọc kỹ các tài liệu kỹ thuật của VTTB và bản hướng dẫn lắp đặt trước khi thực hiện lắp đặt VTTB.
- Trường hợp các thiết bị có cấu tạo và quy trình lắp đặt phức tạp, nếu đơn vị thi công chưa nắm rõ quy trình lắp đặt thì phải báo cáo ngay cho Ban QLDA bằng văn bản để yêu cầu nhà cung cấp thiết bị đến công trường hướng dẫn lắp đặt.
- Đơn vị thi công không được tự ý lắp đặt thiết bị khi chưa biết rõ quy trình lắp đặt. Nếu lắp đặt để xảy ra hư hỏng thiết bị thì đơn vị thi công phải có trách nhiệm bồi thường theo quy định.

e. Nghiệm thu quyết toán VTTB A cấp:

- Ban QLDA tổ chức nghiệm thu, quyết toán công trình theo từng phần hoặc toàn bộ công trình, xác định đúng khối lượng VTTB sử dụng lắp đặt cho công trình.
- Các đơn vị liên quan Ban QLDA, đơn vị tư vấn giám sát, đơn vị thi công tham gia nghiệm thu công trình cùng tiến hành kiểm tra chính xác khối lượng VTTB lắp đặt lên công trình ở từng vị trí và toàn bộ công trình. Chịu trách nhiệm về khối lượng xác định trong Bảng kê khối lượng xây lắp hoàn thành công trình.
- Từ Bảng kê khối lượng xây lắp hoàn thành công trình lập Bảng quyết toán VTTB A cấp cho công trình trong đó xác định khối lượng VTTB cấp phát, lắp đặt, thừa thiếu.
- Lập Bảng quyết toán VTTB A cấp và cơ sở đối chiếu kiểm tra:
 - + Bảng kê khối lượng xây lắp hoàn thành.
 - + Phiếu xuất kho, phiếu nhập kho, thẻ kho, Báo cáo kiểm kê kho công trình,
 - + các chứng từ liên quan khác.
- Bộ phận vật tư của Ban QLDA căn cứ vào Bảng kê khối lượng xây lắp hoàn thành công trình, lập Bảng quyết toán VTTB A cấp và lập thủ tục xuất kho công trình để giảm tồn kho sổ sách.

f. Hoàn nhập vật tư sử dụng thừa, thu hồi vật tư hiện hữu:

❖ Hoàn nhập vật tư sử dụng thừa:

a) Tất cả các vật tư dư thừa, chưa sử dụng phải hoàn nhập kho. Những vật tư xuất ra không dùng nhập lại kho phải ghi rõ lý do, nguyên nhân không sử dụng và có biện pháp để không lặp lại.

b) Tất cả VTTB A cấp sử dụng thừa sau thi công, đơn vị thi công phải lưu giữ bảo quản đảm bảo chất lượng và khăn trương hoàn trả lại cho kho Ban QLDA ngay sau khi kết thúc thi công công trình, không để trễ quá 10 ngày. Tránh lưu giữ lâu ngày ngoài công trường để xảy ra mất mát, hư hỏng.

c) Trước khi hoàn trả, đơn vị thi công phải thông báo chính thức cho Ban QLDA các vật tư thiết bị hoàn trả để tổ chức tiếp nhận. VTTB hoàn trả phải được đóng gói gọn gàng, thuận tiện cho việc vận chuyển, bốc dỡ, kiểm đếm, đánh giá chất lượng.

d) Ban QLDA tổ chức nghiệm thu VTTB hoàn trả tại kho đảm bảo đơn vị thi công hoàn trả phải đúng mã hiệu, chủng loại, kích cỡ, đúng nhà sản xuất khi nhận ban đầu. VTTB khi trả phải còn mới chưa qua sử dụng, không bị móp méo, trầy xước, dơ bẩn và được đóng gói cẩn thận (áp dụng cho hàng hóa dễ bể như cách điện thủy tinh, cách điện gốm lắp trên các thiết bị ...), quần rulo áp dụng cho dây dẫn, cáp điện. Nếu đơn vị thi công không đáp ứng được các yêu cầu trên, Ban QLDA không tiếp nhận các VTTB này và sẽ tính bồi thường như VTTB mới cùng chủng loại tại thời điểm bồi thường.

e) Tất cả các vật tư dư thừa không sử dụng hết thì Ban QLDA phải kịp thời hoàn nhập, lập thủ tục nhập kho và có kế hoạch sử dụng cho các công trình khác.

g) Ban QLDA khi nhận vật tư hoàn trả phải bảo quản tốt và sử dụng hợp lý không để lãng phí hoặc mất mát vật tư.

h) Nếu để vật tư A cấp bị thất thoát, đơn vị thi công phải mua mới bồi thường bằng hiện vật mới tương đương.

i) Trường hợp đơn vị thi công không thể bồi thường bằng hiện vật do đã làm mất mát, hư hỏng... Quy định tính toán bồi thường như sau:

- Trên cơ sở biên bản hoàn trả vật tư A cấp sử dụng thừa, Ban QLDA xác định số vật tư thất thoát, yêu cầu nhà thầu phải bồi thường bằng tiền theo giá thị trường tại thời điểm bồi thường (nhưng không nhỏ hơn giá trị xuất kho của bên A) cộng thêm các phí bảo hiểm, lưu kho, lưu bãi,...
- Chi phí bồi thường vật tư thiết bị thất thoát quy định cụ thể Hồ sơ mời thầu, Hợp đồng xây lắp để ràng buộc trách nhiệm quản lý vật tư đối với các đơn vị thi công.
- Đối với các công trình đã thi công nhưng chưa hoặc đang lập hồ sơ quyết toán, các đơn vị vẫn phải thực hiện bồi thường theo quy định này.
- Trường hợp đơn vị thi công không còn hoạt động, không thể xác định được tên công ty kế thừa trách nhiệm, Ban QLDA lập các thủ tục và lưu giữ các hồ sơ liên quan đến việc đã phá sản, giải tán để làm cơ sở giải trình cho việc không thực hiện bồi thường.

- Căn cứ các quy định bồi thường theo hợp đồng/các văn bản hướng dẫn, thực hiện bồi hoàn vật tư thu hồi bị thất thoát theo quy định.
 - j) Trường hợp VTTB thừa hoàn nhập do lỗi thiết kế không sử dụng được, yêu cầu khấu trừ chi phí VTTB thừa vào chi phí thanh toán của tư vấn.
 - k) Trường hợp công trình dừng/hủy, Ban QLDA rà soát VTTB A cấp phải thực hiện thu hồi, vận chuyển, hoàn nhập về kho. Chi phí vận chuyển và giá trị giảm vật tư hoàn nhập do không đảm bảo chất lượng sẽ được khấu trừ vào các khoản thanh toán cho nhà thầu/nhà thầu có trách nhiệm hoàn trả lại Chủ đầu tư khoản tiền chênh lệch này.
 - l) Trường hợp đã cấp VTTB theo đề xuất của nhà thầu để thực hiện lắp đặt theo tiến độ dự kiến của dự án nhưng thực tế dự án dừng thi công trên 90 ngày hoặc đã hết thời gian thi công theo hợp đồng mà chưa có phương án để sớm thi công trở lại, Ban QLDA tổ chức hoàn nhập VTTB trọng yếu về kho Ban QLDA nhằm hạn chế rủi ro trong quản lý vật tư.
 - m) Các bộ phận chức năng của Ban QLDA qua kiểm kê hàng năm và kiểm kê đột xuất, nếu phát hiện vật tư dư thừa mà bộ phận sử dụng vật tư (đơn vị thi công) không hoàn nhập thì báo cáo lãnh đạo Ban QLDA buộc đơn vị thi công hoàn nhập và đồng thời phải chịu trách nhiệm về hành chính.
- ❖ 6.2. Thu hồi vật tư cũ đã qua sử dụng trên các công trình hiện hữu:
- a) Vật tư cũ, đã qua sử dụng được thu hồi phải đánh giá chất lượng, phân loại (Phục hồi tái sử dụng/ Sửa chữa/Thanh lý), lập biên bản nghiệm thu, nhập kho riêng.
 - b) Trước và sau khi thu hồi vật tư thiết bị, Công ty Điện lực (CTDL) phải:
 - Thành lập Hội đồng thu hồi vật tư thiết bị, thành phần của Hội đồng tùy theo tổ chức quản lý và quy định của từng đơn vị. Trong thời gian thi công tháo dỡ, Hội đồng thu hồi có trách nhiệm:
 - + Cùng các bộ phận hoặc tổ chức có liên quan: Giám sát, lập biên bản nghiệm thu xác định số lượng, khối lượng, quy cách kỹ thuật... vật tư thiết bị thu hồi tại hiện trường trước và sau tháo dỡ;
 - + Giám sát việc thực hiện vận chuyển vật tư thiết bị thu hồi từ hiện trường đến địa điểm nhập kho và lập biên bản nghiệm thu;
 - + Lập biên bản xác định sự chênh lệch về số lượng/khối lượng, khác biệt về tình trạng kỹ thuật (nếu có) giữa thực tế tại hiện trường và tại thời điểm nhập kho. Nếu vật tư thiết bị thu hồi bị thiếu, hư hỏng so với thực tế tại hiện trường sau khi tháo dỡ thì yêu cầu bộ phận hoặc Đơn vị thu hồi phải bồi thường theo quy định;
 - + Lập biên bản đánh giá giá trị vật tư thiết bị thu hồi, % chất lượng còn lại làm cơ sở để nhập kho;
 - + Làm các thủ tục nhập kho, hướng dẫn bộ phận hoặc đơn vị thu hồi tập kết vật tư thiết bị thu hồi theo khu vực riêng cho từng loại, nhóm.
 - Lập phiếu nhập vật tư thiết bị thu hồi.
 - Mở sổ, lập thẻ kho riêng để theo dõi.

c) Vật tư thiết bị thu hồi phải được quản lý tốt nhằm tận dụng triệt để và có hiệu quả khi sử dụng lại cho các công trình khác, có phương án sửa chữa, phục hồi để tận dụng lại hoặc có phương án thanh xử lý nhanh để thu hồi vốn.

d) Công việc tháo dỡ, bảo quản, vận chuyển... vật tư thiết bị thu hồi phải được quy định cụ thể. Bộ phận chức năng của đơn vị được giao nhiệm vụ (Ban QLDA/CTĐL) phối hợp với đơn vị thu hồi (đơn vị thi công) có trách nhiệm tổ chức thu hồi toàn bộ vật tư cũ đã được thay thế trong quá trình sửa chữa, cải tạo, nâng cấp và phục hồi.

e) Nghiêm cấm các bộ phận thu hồi vật tư cũ để lâu ngày mà không làm thủ tục nhập kho. Nếu cá nhân/bộ phận lấy vật tư cũ sử dụng vào mục đích cá nhân hoặc làm thất thoát, đem bán ra ngoài... phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

g) Đối với công trình được sửa chữa, cải tạo, nâng cấp và phục hồi, đơn vị quản lý (CTĐL) công trình hiện hữu có trách nhiệm:

- Thu thập toàn bộ hồ sơ pháp lý đã được duyệt của công trình; kiểm tra danh mục, giá trị còn lại của tài sản theo sổ sách kế toán; căn cứ sổ sách theo dõi quản lý vận hành, kiểm tra xác định tình trạng kỹ thuật và số lượng (hoặc khối lượng) vật tư thiết bị sẽ thu hồi của công trình;
- Tổ chức kiểm tra vật tư thiết bị sẽ thu hồi tại hiện trường có đối chiếu với hồ sơ của công trình và sổ sách đang quản lý trước khi thi công tháo dỡ.
- Phân chia vật tư thiết bị thu hồi theo tên từng hạng mục công trình, tên các công trình hiện có trong danh mục của sổ sách theo dõi tài sản, xác định nguồn vốn tài sản của các công trình để thuận tiện cho việc theo dõi, quản lý, quyết toán tài sản;
- Phân loại vật tư thiết bị thu hồi;
- Phân nhóm vật tư thiết bị thu hồi thành các nhóm (ví dụ: máy biến áp, thiết bị nhất thứ, nhị thứ, dây dẫn cùng chủng loại, phụ kiện, cách điện...) để thuận tiện cho việc đánh giá và xác định giá trị thu hồi;
- Tổ chức các bộ phận có liên quan lập biên bản xác định những vấn đề sai lệch của vật tư thiết bị thu hồi giữa hồ sơ quản lý và thực tế;
- Xác định số lượng (theo nguyên tắc cân, đong, đo, đếm) đánh giá chất lượng còn lại và tình trạng kỹ thuật, xác định giá trị còn lại thực tế vật tư thiết bị thu hồi... theo quy định hiện hành;
- Làm thủ tục để quyết toán sau khi thực hiện xong công việc tháo dỡ vật tư thiết bị thu hồi từ công trình;
- Thực hiện các công việc khác theo quy định và theo tổ chức quản lý, quy định của từng đơn vị.
- Vật tư thu hồi nhập kho, đơn vị phải quy định khu vực kho để bảo quản và phân thành các loại như sau:
 - + Loại còn sử dụng được;
 - + Loại còn sử dụng được nhưng cần phải sửa chữa, phục hồi lại;
 - + Loại không thể sử dụng được cần thanh lý và phế liệu thu hồi.

III.3. YÊU CẦU VỀ NỘI DUNG ĐỀ XUẤT CỦA E-HSDT

Các nội dung “Đề xuất kỹ thuật” bao gồm các nội dung sau:

1. Các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công chi tiết.
2. Tiến độ thi công của gói thầu (bao gồm: các đợt cắt điện thi công)
3. Cách thức quản lý dự án.
4. Các biện pháp bảo đảm chất lượng.
5. Bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động.
6. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì.
7. Yêu cầu thông số kỹ thuật VTTB & vật liệu B cấp.

*** Nội dung đề xuất kỹ thuật do nhà thầu lập phải tuân thủ các hướng dẫn sau:**

1. Các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công chi tiết:

Nhà thầu lập thể hiện tính hợp lý và khả thi các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công phù hợp với đề xuất về tiến độ thi công cho các hạng mục công việc sau đây (thể hiện rõ phương pháp, trình tự, các bước thực hiện công việc và các yêu cầu liên quan):

- Sơ đồ tổ chức thi công;
- Giải pháp kỹ thuật (nếu có) và Biện pháp thi công xây dựng;
- Giải pháp kỹ thuật (nếu có) và Biện pháp thi công lắp dựng và cải tạo trụ;
- Giải pháp kỹ thuật (nếu có) và Biện pháp thi công lắp đặt cách điện, phụ kiện, kéo rã căng dây dẫn;
- Có giải pháp phối hợp với Chủ đầu tư, chính quyền địa phương các cấp nơi công trình thi công để thực hiện đền bù phục vụ thi công (phần do nhà thầu thực hiện), kèm theo cam kết thực hiện.
-

2. Tiến độ thi công gói thầu (bao gồm: các đợt cắt điện thi công):

Nhà thầu phải đề xuất tiến độ thi công bảo đảm yêu cầu, có **biểu đồ huy động nhân lực phù hợp với tiến độ**, đáp ứng tính chất và phạm vi của Gói thầu số 4.

a) Tiến độ thi công

Trong HSDT, Nhà thầu phải lập **Bảng tiến độ thi công gói thầu** (bao gồm các đợt cắt điện thi công) theo dạng **biểu đồ thanh ngang**, thể hiện đầy đủ các hạng mục công việc. Đây là **tiêu chí bắt buộc**, được đánh giá theo phương pháp **Đạt/Không đạt**.

- Thời gian thực hiện gói thầu: **Tối đa 250 ngày**.
- Nhà thầu phải lập tiến độ **cấp 2** và **cấp 3** bằng các phần mềm quản lý tiến độ thông dụng (ví dụ: Microsoft Project,...).

Lưu ý:

- Tiến độ cấp 2: tiến độ tổng thể toàn bộ gói thầu, đơn vị thời gian là tuần hoặc tháng; thể hiện các mốc quan trọng, điểm dừng kỹ thuật, mốc thanh toán.

- Tiến độ cấp 3: tiến độ thi công chi tiết cho từng hạng mục trong tiến độ cấp 2, đơn vị thời gian là ngày.

a) Cắt điện thi công:

Nhà thầu có trách nhiệm **tự tổ chức khảo sát hiện trường**, đề xuất trong HSDT phương án thi công, biện pháp cắt điện và kế hoạch cắt điện chi tiết (bao gồm: số lần cắt điện, thời gian cắt điện, phạm vi cắt điện, tiến độ và nhân lực huy động tối thiểu...), nhằm bảo đảm hoàn thành gói thầu theo tiến độ thi công liên tục **3 ca, 4 kíp**, phù hợp với tính chất cải tạo đường dây 110kV hiện hữu của Gói thầu số 4.

Đây là **tiêu chí bắt buộc**, được đánh giá theo phương pháp **Đạt/Không đạt**, cụ thể:

- Phù hợp với **Chương 6 – Tiến độ thi công công trình, Tập 3.1 – Tổ chức xây dựng** (Hồ sơ TKBVTC được phê duyệt tại Quyết định số 1233/QĐ-PCĐN ngày 09/8/2025);

- Phù hợp với đặc điểm cải tạo đường dây 110kV hiện hữu, thi công trong điều kiện cắt điện nhiều đợt theo **Mục 6.5 – Phương án cắt điện thi công** Chương 6 – Các biện pháp bảo vệ, Tập 1 – Thuyết minh – Liệt kê – Tổng kê (Hồ sơ TKBVTC được phê duyệt tại Quyết định số 1233/QĐ-PCĐN ngày 09/8/2025), gồm:

+ Đợt 1: 05 ngày, phục vụ thi công khối lượng còn lại Gói thầu số 3.

+ Đợt 2: 03 ngày, phục vụ thi công khối lượng còn lại Gói thầu số 3.

+ **Đợt 3: 20 ngày**, phục vụ thi công Gói thầu số 4, chi tiết:

- **Đợt 3.1:** Cắt điện 06 ngày liên tục liên tục ĐD110kV 171/Định Quán 2 (La Ngà) – 171/Định Quán.

+ Phạm vi cắt điện: Đường dây 110kV từ trụ VT30 (265) đến trụ VT44 (236), bao gồm các khoảng néo, khoảng vượt và các vị trí liên quan phục vụ công tác tháo dỡ, lắp đặt và cải tạo đường dây.

+ Việc cắt điện dài ngày ĐD110kV 171/Định Quán 2 (La Ngà) – 171/Định Quán sẽ ảnh hưởng đến độ tin cậy cung cấp điện cho các TBA 110kV Định Quán 2 (La Ngà). Nhằm đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện cho trạm TBA110kV Định Quán 2 (La Ngà), đề xuất trong thời gian cắt điện thi công sơ đồ kết lưới nguồn cấp TBA 110kV Định Quán 2 (La Ngà) sẽ nhận điện 01 nguồn cấp từ đường dây 110kV 172/Kiểm Tân – 172/Định Quán 2 (La Ngà).

+ Khối lượng thi công: Nhà thầu tập trung vật tư, nhân lực thực hiện đồng thời các công tác sau:

- Phần thi công không cắt điện đơn vị thi công thực hiện hoàn thiện trước khi đăng ký cắt điện.

- Phần thi công cắt điện trong phạm vi các vị trí trụ VT30 (265) đến trụ VT44 (236) đường dây 110kV 171/Định Quán 2 (La Ngà) – 171/Định Quán: Tháo dỡ dây dẫn, thu hồi cột, phụ kiện hiện hữu; lắp dựng cột, dây dẫn mới, phụ kiện đồng bộ; thi công các

hạng mục cải tạo tại các vị trí trụ trong phạm vi cắt điện; thực hiện các công tác an toàn, tiếp địa và hoàn trả sau thi công.

- **Đợt 3.2:** Cắt điện 07 ngày liên tục liên tục ĐD110kV 171/Định Quán 2 (La Ngà) – 171/Định Quán.

+ Phạm vi cắt điện: Đường dây 110kV từ trụ VT44 (236) đến trụ VT58 (221), bao gồm các khoảng néo, khoảng vượt và các vị trí liên quan phục vụ công tác tháo dỡ, lắp đặt và cải tạo đường dây.

+ Việc cắt điện dài ngày ĐD110kV 171/Định Quán 2 (La Ngà) – 171/Định Quán sẽ ảnh hưởng đến độ tin cậy cung cấp điện cho các TBA 110kV Định Quán 2 (La Ngà). Nhằm đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện cho trạm TBA110kV Định Quán 2 (La Ngà), đề xuất trong thời gian cắt điện thi công sơ đồ kết lưới nguồn cấp TBA 110kV Định Quán 2 (La Ngà) sẽ nhận điện 01 nguồn cấp từ đường dây 110kV 172/Kiểm Tân – 172/ Định Quán 2 (La Ngà).

+ Khối lượng thi công: Nhà thầu tập trung vật tư, nhân lực thực hiện đồng thời các công tác sau:

- Phần thi công không cắt điện đơn vị thi công thực hiện hoàn thiện trước khi đăng ký cắt điện.

- Phần thi công cắt điện trong phạm vi các vị trí trụ từ VT44 (236) đến trụ VT58 (221) đường dây 110kV 171/Định Quán 2 (La Ngà) – 171/Định Quán: Tháo dỡ dây dẫn, thu hồi cột, phụ kiện hiện hữu; lắp dựng cột, dây dẫn mới, phụ kiện đồng bộ; thi công các hạng mục cải tạo tại các vị trí trụ trong phạm vi cắt điện; thực hiện các công tác an toàn, tiếp địa và hoàn trả sau thi công.

- **Đợt 3.3:** Cắt điện 07 ngày liên tục liên tục ĐD110kV 171/Định Quán 2 (La Ngà) – 171/Định Quán.

+ Phạm vi cắt điện: Đường dây 110kV từ trụ VT58 (221) đến trụ cổng 171/Định Quán 2 (La Ngà), bao gồm các khoảng néo, khoảng vượt và các vị trí liên quan phục vụ công tác tháo dỡ, lắp đặt và cải tạo đường dây.

+ Việc cắt điện dài ngày ĐD110kV 171/Định Quán 2 (La Ngà) – 171/Định Quán sẽ ảnh hưởng đến độ tin cậy cung cấp điện cho các TBA 110kV Định Quán 2 (La Ngà). Nhằm đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện cho trạm TBA110kV Định Quán 2 (La Ngà), đề xuất trong thời gian cắt điện thi công sơ đồ kết lưới nguồn cấp TBA 110kV Định Quán 2 (La Ngà) sẽ nhận điện 01 nguồn cấp từ đường dây 110kV 172/Kiểm Tân – 172/ Định Quán 2 (La Ngà).

+ Khối lượng thi công: Nhà thầu tập trung vật tư, nhân lực thực hiện đồng thời các công tác sau:

- Phần thi công không cắt điện đơn vị thi công thực hiện hoàn thiện trước khi đăng ký cắt điện.

- Phần thi công cắt điện trong phạm vi các vị trí trụ từ VT58 (221) đến trụ cổng 171/Định Quán 2 (La Ngà): Tháo dỡ dây dẫn, thu hồi cột, phụ kiện hiện hữu; lắp dựng cột, dây dẫn mới, phụ kiện đồng bộ; thi công các hạng mục cải tạo tại các vị trí trụ trong phạm vi cắt điện; thực hiện các công tác an toàn, tiếp địa và hoàn trả sau thi công.

+ Hoàn thiện và chuyển đầu nối mới vào TBA 220kV Định Quán 2 theo thỏa thuận đầu nối mới để cấp điện lại cho TBA 110kV Định Quán 2 (La Ngà).

Ngoài ra, nhà thầu phải có văn bản cam kết: trong quá trình thi công, nếu trả điện chậm so với kế hoạch cắt điện chi tiết (bao gồm số lần, thời gian và phạm vi cắt điện,...) đã đề xuất trong Hồ sơ dự thầu và phương án cắt điện tại thời điểm thi công được Chủ đầu tư phê duyệt, thì nhà thầu sẽ bị xử lý theo các điều khoản của Hợp đồng và phải bồi thường toàn bộ thiệt hại thực tế phát sinh (nếu có).

Lưu ý: Đối với thủ tục đăng ký cắt điện thi công:

- Với cấp điện áp 110kV, Nhà thầu lập phương án thi công chi tiết, có kế hoạch cắt điện cụ thể và đăng ký bằng văn bản với chủ đầu tư ít nhất trước 1 tháng để làm thủ tục xin cắt điện. Chủ đầu tư sẽ thông báo kế hoạch cắt điện cho phía Nhà thầu trước ít nhất 03 ngày để Nhà thầu chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công và nhân lực... Phía Nhà thầu phải chuẩn bị đầy đủ nhân lực, dụng cụ... đảm bảo tiến độ thi công đấu nối trong thời gian cắt điện đúng như kế hoạch đã được duyệt và qui định.
- Với cấp điện áp 220kV, Nhà thầu lập phương án thi công chi tiết, có kế hoạch cắt điện cụ thể và đăng ký bằng văn bản với chủ đầu tư ít nhất trước 1 tháng để làm thủ tục xin cắt điện. Bên mời thầu sẽ đăng ký làm việc với Truyền tải điện để thỏa thuận thông qua phương án thi công và đăng ký cắt điện và sẽ thông báo kế hoạch cắt điện cho phía Nhà thầu để chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công và nhân lực... Phía Nhà thầu phải chuẩn bị đầy đủ nhân lực, dụng cụ... đảm bảo tiến độ thi công đấu nối trong thời gian cắt điện đúng như kế hoạch đã được duyệt và qui định.
- Việc chậm trễ nhận lưới để công tác và trả lưới sau khi công tác (theo kế hoạch đã được duyệt và qui định) do thi công gây nên, mà phía Nhà thầu không giải trình được nguyên nhân chính đáng (có sức thuyết phục) thì Nhà thầu phải chịu bồi thường các thiệt hại do mất điện để tiếp tục thi công (ngoài kế hoạch đã qui định) với Đơn vị quản lý lưới điện. Phần chi phí này (căn cứ bảng giá trị yêu cầu bồi thường thiệt hại của Đơn vị quản lý lưới điện có cấp thẩm quyền phê duyệt) Chủ đầu tư sẽ khấu trừ vào giá trị hợp đồng của công trình mà Nhà thầu nhận được để trả cho phía Đơn vị quản lý lưới điện.
- *Biểu mẫu Bảng tiến độ thi công chung của gói thầu, chi tiết như sau:*

TT	Nội dung công việc	Thời gian thi công (ngày)			
		1	2	250
A	CÔNG TÁC CHUẨN BỊ THI CÔNG				
1	Chuẩn bị tim mốc, tập kết vật tư, xe máy, công trình tạm, lán trại, kho bãi phục vụ thi công, nhà ở ban chỉ huy công trường, nhân lực thi công,...				
B	THI CÔNG PHẦN XÂY DỰNG (không liên quan đến cắt điện)				

TT	Nội dung công việc	Thời gian thi công (ngày)			
		1	2	250
1				
C	THI CÔNG PHẦN XÂY DỰNG (liên quan đến cắt điện nếu có)				
1				
D	THI CÔNG PHẦN LẮP ĐẶT VTTB (không liên quan cắt điện)				
1				
E	THI CÔNG PHẦN LẮP ĐẶT VTTB (liên quan cắt điện)				
1				
F	NGHIỆM THU CÔNG TRÌNH ĐƯA VÀO SỬ DỤNG				
1	Chuẩn bị hồ sơ hoàn công				
2	Sửa chữa các tồn tại, hoàn thiện, vệ sinh				
3	Nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng				

b) Yêu cầu về huy động nhân lực phục vụ thi công:

Trong HSDT, Nhà thầu phải lập biểu đồ huy động nhân lực theo dạng thanh ngang, thể hiện rõ số lượng công nhân trong từng giai đoạn thi công, phù hợp với tiến độ và các đợt cắt điện (*Bảng tiến độ thi công gói thầu*). **Đây là tiêu chí bắt buộc, đánh giá theo phương pháp Đạt/Không đạt.**

c1. Yêu cầu về số lượng nhân lực

Căn cứ tính chất Gói thầu số 4 là cải tạo đường dây 110kV hiện hữu, thi công trong điều kiện cắt điện nhiều đợt, yêu cầu thi công tập trung, đồng bộ để bảo đảm tiến độ và an toàn vận hành hệ thống điện.

➔ **Tại thời điểm cao điểm**, đặc biệt trong các đợt cắt điện thi công, Nhà thầu phải **chứng minh khả năng huy động tối thiểu khoảng 100 công nhân trực tiếp sản xuất**, nhằm tổ chức thi công đồng thời các hạng mục, hoàn thành khối lượng trong thời gian cắt điện và trả điện đúng kế hoạch vận hành.

c2. Nội dung chứng minh trong Hồ sơ dự thầu

Hồ sơ dự thầu của Nhà thầu phải bao gồm tối thiểu các nội dung sau để chứng minh khả năng huy động nhân lực:

- **Danh sách nhân sự trực tiếp sản xuất**

- + Bảng kê danh sách công nhân trực tiếp sản xuất dự kiến huy động tại thời điểm cao điểm;
- + Thể hiện rõ chức danh/công việc, tổ/đội thi công;
- + Tổng số nhân sự trực tiếp sản xuất không thấp hơn **100 người** tại thời điểm cao điểm.
- **Biểu đồ huy động nhân lực theo tiến độ**
 - + Biểu đồ thể hiện số lượng nhân lực huy động theo từng giai đoạn thi công;
 - + Thời điểm huy động cao điểm phù hợp với tiến độ thi công và các đợt cắt điện theo yêu cầu của HSMT.
- **Biện pháp tổ chức thi công**
 - + Thuyết minh biện pháp tổ chức thi công thể hiện việc bố trí nhiều mũi/đơn vị thi công chuyên ngành hoạt động đồng thời;
 - + Phân bổ nhân lực cho từng mũi thi công, bảo đảm hoàn thành khối lượng trong thời gian cắt điện, tái lập và trả điện đúng kế hoạch vận hành.
- **Tài liệu chứng minh nguồn nhân lực**

Nhà thầu cung cấp một hoặc nhiều tài liệu sau:

 - + Hợp đồng lao động, quyết định tuyển dụng hoặc điều động nhân sự;
 - + Cam kết huy động nhân lực của Nhà thầu;
 - + Thỏa thuận nguyên tắc với các đội/đơn vị thi công trực thuộc hoặc liên kết.

c3. Nguyên tắc đánh giá

- Trường hợp HSDT **không chứng minh được** khả năng huy động tối thiểu khoảng **100 công nhân trực tiếp sản xuất** tại thời điểm cao điểm thì HSDT được đánh giá là **không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật**;
- Việc đánh giá căn cứ trên **tính hợp lý, đồng bộ và khả thi** của tiến độ, biện pháp tổ chức thi công, danh sách nhân sự và biểu đồ huy động nhân lực.

3. Cách thức quản lý dự án:

- HSDT nêu chi tiết cách thức tổ chức quản lý dự án;
- HSDT nêu chi tiết tổ chức quản lý hiện trường phù hợp.

4. Các biện pháp bảo đảm chất lượng

- Hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu phù hợp với yêu cầu quy mô gói thầu, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng bộ phận, cá nhân đối với công tác quản lý chất lượng công trình. Có hệ thống quản lý chất lượng, mục tiêu và chính sách đảm bảo chất lượng công trình. Có biện pháp quản lý hồ sơ chất lượng công trình.
- Các biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.
- Nhà thầu phải trình Bản cam kết đảm bảo chất lượng công trình.

5. Bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động

- HSDT nêu các biện pháp thực hiện để bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động.
- Trong HSDT, nhà thầu phải trình bản cam kết thực hiện công tác quản lý

môi trường.

6. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì:

- HSDT có cam kết có năng lực thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì.
- HSDT có đề xuất thời gian bảo hành.

7. Yêu cầu thông số kỹ thuật VTTB & vật liệu B cấp:

- Nhà thầu lập bảng yêu cầu kỹ thuật vật tư chủ yếu do nhà thầu cung cấp để thi công gói thầu, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.
- HSDT có đầy đủ bảng chào yêu cầu thông số kỹ thuật VTTB & vật liệu B cấp để thi công gói thầu, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.

III.4. Yêu Cầu Kỹ Thuật Phần Xây Dựng:

Theo yêu cầu tại Tập 1: Thuyết minh-Liệt kê- Tổng kê; Tập 3.1: Tổ chức xây dựng, Tập 5: Chỉ dẫn kỹ thuật (được phê duyệt tại 1233/QĐ-PCĐN ngày 09/8/2025 của Công ty Điện lực Đồng Nai)

III.5. Yêu Cầu Kỹ Thuật Công Tác Thi Công, Lắp Đặt

Theo yêu cầu tại Tập 1: Thuyết minh-Liệt kê- Tổng kê; Tập 5: Chỉ dẫn kỹ thuật (được phê duyệt tại 1233/QĐ-PCĐN ngày 09/8/2025 của Công ty TNHH MTV Điện lực Đồng Nai)

III.6. Yêu Cầu Về Chung Loại, Chất Lượng Máy Móc, Thiết Bị Thi Công Cho Gói Thầu:

Trong quá trình thi công, nhà thầu có thể sử dụng một số phương tiện, vật tư thiết bị sau:

Stt	Loại thiết bị và đặc điểm thiết bị	Số lượng tối thiểu cần có
1	Ô tô, tải trọng 7-15 tấn (chiếc)	02
2	Cần cẩu 20T vươn 25m (chiếc)	02
3	Máy thủy lực, dùng để ép đầu cốt, khóa neo dây dẫn điện (máy)	02
4	Máy kéo dây (Máy)	02
5	Máy hãm dây 10 tấn (Máy)	02
6	Máy tời (Máy)	02
7	Máy kinh vĩ thủy bình (Máy)	01
8	Máy khoan từ (Cái)	02
9	Khoan điện cầm tay ≥ 0.7 kW (Máy)	02
10	Máy hàn điện ≥ 29.2 kW (Máy)	03

III.7. Yêu Cầu Về Vệ Sinh Môi Trường Và Phòng Chống Cháy Nổ:

7.1 Tác động trong giai đoạn xây dựng

7.1.1 Nguồn gây ô nhiễm tới môi trường nước:

– Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân trong thời gian xây dựng trạm.

– Có thể xảy ra ô nhiễm nguồn nước mặt nếu để xảy ra tràn ít dầu, mỡ ra ngoài trong khi thay dầu máy phương tiện, xe máy phục vụ thi công hoặc nước thừa trong quá trình trộn bê tông đúc móng.

7.1.2 Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn:

Các chất thải rắn trong giai đoạn thi công bao gồm cả chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thi công, cụ thể gồm: Các loại thực phẩm thừa như rau, củ quả và các vỏ bao xi măng, dầu mẫu sắt thép, gỗ và các vật liệu, phụ gia xây dựng thừa như đất, đá, gạch, cát, sỏi, bê tông....

7.1.3 Ô nhiễm không khí từ bụi bẩn và khí thải:

Khí thải của dự án phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, từ các động cơ, máy móc thiết bị, phương tiện giao thông, từ sinh hoạt hàng ngày trong quá trình thực hiện dự án.

Thành phần khí thải có thể gồm các yếu tố CO; CO₂; SO_x; NH₃; C_xH_yO_z Nồng độ các chất thải sẽ gây ra ảnh hưởng tới khu vực dự án với một phạm vi nhất định.

Bụi bẩn, phế thải, ... phát sinh do quá trình đào đất, vận chuyển nguyên vật liệu.

7.1.4 Nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn:

Tiếng ồn do các hoạt động xây dựng gây ra chủ yếu do:

- Do xe máy đi lại trên đường ô tô vận chuyển thiết bị vật liệu xây dựng.
- Do các hoạt động thi công đào đắp.

7.2 Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn xây dựng

7.2.1 Ô nhiễm tới môi trường nước:

Với nước thừa và dầu mỡ tràn ra ngoài: nhà thầu phải hạn chế tối đa việc tràn dầu mỡ ra ngoài môi trường.

Với lượng nước thừa trong quá trình trộn bê tông đúc móng là không đáng kể.

7.2.2 Ô nhiễm do chất thải rắn

Trong quá trình xây lắp và sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, các chất thải rắn phát sinh như rau, củ quả và các vỏ bao xi măng, dầu mẫu sắt thép, gỗ và các vật liệu, phụ gia xây dựng thừa như đất, đá, gạch, cát, sỏi, bê tông,..

Nhà thầu xây lắp có trách nhiệm thu gom và phân loại rõ ràng. Liên hệ với công ty môi trường khu vực dự án (nếu cần) để xử lý đúng quy định.

7.2.3 Ô nhiễm không khí

Trong quá trình xây dựng, phát sinh các thành phần khí thải có thể gồm các yếu tố CO; CO₂; SO_x; NH₃; C_xH_yO_z Bụi bẩn, phế thải, ... phát sinh do quá trình đào đất, vận chuyển nguyên vật liệu

Với bụi khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu:

Nhà thầu xây lắp phải có trách nhiệm xử lý và hạn chế tối đa bụi bẩn phát sinh trên bằng các biện pháp như :

- Xe vận chuyển ra vào công trình được rửa sạch, bánh xe được phun nước để không gây bụi;
- Che phủ bạt đối với trong quá trình vận chuyển các vật tư, thiết bị để hạn

chế phát sinh bụi;

- Tất cả các đồng vật liệu tập kết phải được vây kín hoặc che kín, phun ẩm để giảm bụi do gió phan tán, với xi măng cần bảo quản tại kho hoặc có bạt che mưa, chống bụi phát tán..

Với khí thải tại công trường:

Nhà thầu xây lắp phải áp dụng các giải pháp quản lý, tổ chức thi công hợp lý nhằm sử dụng hiệu quả nhiên liệu, giảm thiểu lượng khí thải phát sinh. Các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm do khí thải được đề xuất như sau:

- Các phương tiện vận chuyển không được chở quá trọng tải quy định của nhà sản xuất. Các máy móc, thiết bị thi công cơ giới, phương tiện giao thông được sử dụng phải có giấy phép của cơ quan đăng kiểm;

- Sử dụng phương tiện thi công còn trong thời hạn vận hành, không sử dụng các phương tiện cơ giới đã quá cũ để giảm thiểu mức độ gây ô nhiễm môi trường không khí

- Phải thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu xăng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ để giảm thiểu ô nhiễm;

- Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu có trọng tải lớn phải có kế hoạch và biện pháp tổ chức xe vào ra hợp lý, tránh ùn tắc gây ô nhiễm không khí;

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu.

7.2.4 Ô nhiễm tiếng ồn

Nhà thầu xây lắp cần triển khai thực hiện các công đoạn thi công theo đúng quy chuẩn kỹ thuật, sắp xếp thời gian thi công hợp lý, hạn chế gây ra những chấn động với môi trường xung quanh.

7.3 Phòng chống cháy nổ

Yêu cầu bố trí nội quy công trường, các biển báo PCCC, các phương tiện PCCC như bình cứu hỏa tại các vị trí dễ quan sát, dễ tiếp cận, tránh trường hợp bị che khuất.

Đơn vị thi công phải dọn dẹp mặt bằng chừa lối cho xe PCCC tiếp cận chữa cháy bên trong khu vực thi công khi có xảy ra hỏa hoạn

Thực hiện chương trình giảm thiểu tác động đến môi trường trong quá trình thi công công trình tuân thủ theo Kế hoạch bảo vệ môi trường đã được UBND quận Phú Nhuận chấp thuận, báo cáo kết quả định kỳ theo quy định.

III.8. An toàn lao động:

8.1. Quy định chung

- Nhà thầu xây lắp cần phải lập phương án thi công, phương án an toàn lao động để đảm bảo thông tin liên lạc, an toàn tuyệt đối cho người và thiết bị.

- Liên hệ chặt chẽ với các đơn vị như Điện lực, nước và các công trình ngầm để đề phòng bị điện giật, hoặc phá huỷ các công trình đi ngầm, đi chéo.

- Trong suốt quá trình thi công, tuân thủ đúng qui trình an toàn lao động của Ngành và nhà nước đã ban hành.

- Phải có biển báo hiệu “CÔNG TRƯỜNG” trong suốt quá trình thi công.
- Khi sử dụng điện phải có dụng cụ an toàn về điện.
- Không được thi công trong điều kiện mưa dông, gió bão.

Hàng ngày trước khi làm việc đội trưởng, cán bộ kỹ thuật, tổ trưởng kiểm tra lại tình trạng của tất cả các cán bộ thi công, kiểm tra xong mới cho công nhân làm việc. Trong khi làm việc bất kỳ công nhân nào phát hiện thấy nguy hiểm mất an toàn, phải ngừng làm việc và báo ngay cho cán bộ kỹ thuật hoặc đội trưởng xử lý.

Áp dụng mọi biện pháp phòng cháy, chữa cháy.

Biện pháp an toàn sử dụng dụng cụ cầm tay

8.2. Bảo vệ sức khỏe:

Đơn vị thi công thực hiện khám sức khỏe cho cán bộ công nhân viên, đặc biệt công nhân có nhiệm vụ trèo cao khi công việc bắt đầu thực hiện, học tập an toàn khi bắt đầu triển khai một công việc cụ thể.

8.3. Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động

Luôn thực hiện trước việc kiểm tra điều kiện địa chất và các điều kiện khác và chuẩn bị công tác an toàn cho kế hoạch.

Luôn đảm bảo độ dốc thích hợp của mặt đất dốc đào trong công tác đào đất.

Đảm bảo an toàn chỗ đứng bằng việc cung cấp giàn giáo.

Đảm bảo độ dài thích hợp và yêu cầu kết cấu tạm thời bằng giàn giáo và khung đỡ.

Sử dụng dây an toàn đối với các công việc được chỉ định phải sử dụng dây an toàn.

Trong suốt quá trình sử dụng các phương tiện, thiết bị, dụng cụ thi công phải đảm bảo chất lượng và sử dụng hợp lý.

Hạn chế di chuyển các thiết bị xây dựng cho các hạng mục đích khác ngoài mục đích chính.

8.4. Các phương tiện cơ bản để ngăn ngừa các tai nạn xảy ra trong công tác xây lắp:

Đảm bảo an toàn chỗ đứng bằng các giá.

Đảm bảo độ dài thích hợp và các yêu cầu trong các kết cấu tạm thời.

Kiểm soát phòng cháy, chữa cháy bằng việc sử dụng các vật liệu chống cháy.

Sử dụng thắt lưng an toàn (mọi công nhân trèo cao ngoài công tác khám sức khỏe treo cao đều được phổ biến nội dung công việc liên quan, để trong quá trình thi công không bỏ ngỡ...). Tất cả mọi người khi thi công trên cao đều phải đeo dây an toàn đúng quy định. Phải thử dây an toàn định kỳ, những dây an toàn nào không đạt phải hủy bỏ ngay.

8.5. Các biện pháp để ngăn ngừa tai nạn trong công tác di chuyển thiết bị, dụng cụ, phương tiện thi công

Trước khi vận hành phải kiểm tra cụ thể, ghi lại các thông số về địa chất tại nơi hiện hành.

Ngăn ngừa việc rơi của các dụng cụ xây lắp vào người và máy móc. Đảm bảo độ rộng cần thiết đường đi của phương tiện, tránh tạo thành gờ lún.

Khi đã có hướng dẫn sử dụng, người lao động được báo trước bằng các tín hiệu.

Chỉ có sự chỉ định của người vận hành mới cho phép hoạt động của các xe máy thiết bị xây dựng.

Khi thực hiện công việc vào buổi tối, cung cấp ánh sáng phía trên và đảm bảo chiếu sáng thích hợp.

Kiểm tra thiết bị trước khi hoạt động.

8.6. Bảo hiểm:

Bằng nguồn kinh phí của mình, nhà thầu xây lắp thực hiện việc mua bảo hiểm theo quy định trong suốt quá trình thi công theo chế độ hiện hành và yêu cầu của Hồ sơ mời thầu.

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

9.1. Kho của bên A

Kho của bên A nằm tại kho Biên Hòa, Thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai.

9.2. Kho của nhà thầu

Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp địa chỉ kho lưu trữ thiết bị, vật liệu xây dựng (nếu có) cho chủ đầu tư trong giai đoạn thi công.

9.3. Các công trình tạm

Trong giai đoạn thi công, nhà thầu sẽ xây dựng lán trại tạm để tập kết và bảo quản vật liệu và thiết bị.

Dự án nằm gần khu dân cư hiện hữu nên có thể thuê nhà dân sử dụng làm văn phòng, lưu trú cho công nhân làm việc để giảm bớt chi phí nhà ở.

Kết cấu kho bãi được làm bằng khung xương thép, bưng vách và lợp mái bằng tôn tráng kẽm, xung quanh kho bãi làm rãnh thoát nước, phù hợp với nhu cầu sử dụng.

Kho kín: Dùng để chứa các vật tư thiết bị cho dự án như: Kẹp cựa, Role, đầu cáp, thiết bị, dây cáp điện, đầu cáp, và phụ kiện điện quý hiếm,

9.4. Cung cấp điện nước thi công

Cung cấp điện thi công

Trước khi thi công, nhà thầu chủ động liên hệ, thỏa thuận sử dụng điện với Chủ đầu tư, xin phép được sử dụng lưới điện hạ áp của Cơ sở điện lực hiện tại phục vụ thi công. Sản lượng điện tiêu thụ sẽ được kiểm soát qua việc lắp đồng hồ đo đếm và sẽ đấu vào lưới điện 3 pha tại điểm cầu dao khu vực vào điểm chờ đấu điện trên công trường.

Ngoài ra, nhà thầu có thể trang bị máy phát điện để dự phòng trong trường hợp cần thiết.

Cung cấp nước thi công

– Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 4506: 2012 - Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật

– Nhà thầu phải tuân theo các phê duyệt của Kỹ sư giám sát A về nguồn nước dùng cho sản xuất và phải tiến hành các thí nghiệm cần thiết theo yêu cầu.

– Nước phải được kiểm tra thường xuyên trong quá trình sử dụng.

Tài liệu thí nghiệm chứng tỏ nguồn nước mới thoả mãn các yêu cầu kỹ thuật và chỉ được sử dụng khi có phê duyệt của Kỹ sư giám sát.

Nhà thầu tự đánh giá mặt bằng công trường

Vị trí cải tạo tại trạm hiện hữu này mặt bằng công trường tương đối thuận lợi cho công tác thi công.

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

10.1. Chuẩn bị thi công

10.2. Chuẩn bị về tổ chức

Công tác chuẩn bị về tổ chức bao gồm:

- Chuẩn bị tổ chức lao động trên công trường, xác định thành phần tham gia xây lắp.
- Chuẩn bị các thủ tục ban đầu.
- Thoả thuận với chủ đầu tư và các cơ quan hữu quan về việc kết hợp sử dụng năng lực thiết bị thi công, năng lực lao động tham gia thi công và hệ thống kỹ thuật hạ tầng để phục vụ thi công như: đường giao thông, điện, nước, thoát nước trong khu vực thi công...
- Ký hợp đồng kinh tế về việc sử dụng các yếu tố kỹ thuật hạ tầng trên với chủ đầu tư và các cơ quan quản lý.

10.3. Chuẩn bị về tổ chức lao động

Nhân sự: nhà thầu xây lắp phải sử dụng những kỹ sư giỏi, những công nhân có tay nghề bậc cao phù hợp với cam kết trong hợp đồng xây lắp với chủ đầu tư

Căn cứ vào khối lượng công việc và tiến độ thi công theo kế hoạch của công trình, nhà thầu thành lập ban điều hành công trường, quản lý và chỉ đạo thi công theo sơ đồ kèm theo. Công tác chuẩn bị về tổ chức công trường và tổ chức lao động, xác định thành phần chính tham gia xây lắp công trình như đã nêu ở phần trên.

Dự kiến tại các giai đoạn thi công cao điểm sẽ tăng cường thêm các cán bộ kỹ thuật chính và nhân lực trong từng phần việc cụ thể. Đồng thời, nếu thời tiết có diễn biến phức tạp ảnh hưởng đến khả năng hoàn thành tiến độ, nhà thầu sẽ huy động làm thêm giờ, thêm ca với các công việc như đào móng, đổ bê tông, thu dọn vật liệu phế thải, hoàn thiện trong và ngoài nhà nhằm đảm bảo tiến độ thi công cho công trình.

Việc tổ chức lao động cần áp dụng những giải pháp sử dụng hợp lý lao động, bố trí hợp lý công nhân trong dây chuyền sản xuất, phân công và hợp tác lao động, định mức và kích thích lao động, tổ chức nơi làm việc và công tác phục vụ tạo điều kiện để lao động được an toàn.

10.4. Chuẩn bị các thủ tục ban đầu.

Trước khi tiến hành thi công, nhà thầu sẽ chủ động liên hệ với chủ đầu tư, với chính quyền địa phương các cấp nơi công trình thi công nhằm tìm hiểu các quy định nội bộ để phổ biến giáo dục công nhân không để xảy ra những sự cố không đáng có; tranh thủ được sự giúp đỡ, tạo điều kiện, đặc biệt là cơ quan công an địa phương về công tác đảm bảo an toàn và an ninh trật tự khu vực công trường.

10.5. Tiêu chuẩn

Tuân thủ theo các chỉ dẫn của TCVN 4055-2012 – Tổ chức thi công

III.11. Kế hoạch quản lý môi trường

– Nhà thầu thi công phải thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm các biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định.

– Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường.

– Nhà thầu thi công xây dựng, Chủ đầu tư phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp Nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

– Nhà thầu thi công để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

Nhằm tuân thủ các quy định về bảo đảm đạt tiêu chuẩn môi trường cho công trình xây dựng. Nhà thầu phải thực hiện các công tác sau đây :

A/ Kế hoạch giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường :

Vấn đề	Biện pháp giảm nhẹ
Hạn chế ảnh hưởng sinh cảnh và thảm thực vật do giải phóng mặt bằng.	<ul style="list-style-type: none">- Dùng phương pháp thủ công để phát quang cây cỏ, tránh sử dụng máy và thuốc diệt cỏ.- Hạn chế chặt bỏ cây không cần thiết, ngoài khu vực xây dựng dự án.- Tập trung rác do phát quang vào nơi qui định.
Hạn chế ảnh hưởng đến dân cư do giải phóng mặt bằng.	<ul style="list-style-type: none">- Chọn thời điểm thi công thích hợp để hạn chế ảnh hưởng đến thu hoạch của người dân.- Có các khoản hỗ trợ giúp ổn định cuộc sống, sản xuất cho người dân.
Ảnh hưởng đến chất lượng không khí từ khí thải của xe cộ và máy móc trong các hoạt động xây dựng.	<ul style="list-style-type: none">- Bảo đảm rằng tất cả các máy móc có sử dụng máy tốt có giấy phép hoạt động hợp lệ trong suốt thời gian thực hiện dự án- Bảo đảm che phủ tất cả các xe tải chuyên chở các vật liệu gây bụi tới/từ khu vực dự án- Tưới nước tại khu vực có nhiều bụi (khu

Vấn đề	Biện pháp giảm nhẹ
	<p>xây dựng, đường xá vv...) trong điều kiện thời tiết nóng, khô, gió.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tránh việc đốt các cây cỏ được phát quang
<p>Tiếng ồn do xe cộ và máy móc gây ra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tất cả các hoạt động xây dựng được tiến hành vào ban ngày. Nếu cần xây dựng vào buổi tối, thì phải thông báo trước và có sự đồng ý của người dân địa phương bị ảnh hưởng. - Sử dụng các phương pháp và thiết bị phát ra tiếng ồn nhỏ, độ rung thấp. - Xe cộ vận chuyển phải đảm bảo độ ồn.
<p>Ô nhiễm đất, không khí và nước do sử dụng dầu mỡ, hóa chất từ các máy móc, thiết bị thi công.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên kiểm tra các phương tiện vận tải, máy móc thi công để kịp thời phát hiện các hiện tượng rò rỉ dầu nếu có. - Trong trường hợp xảy ra rò rỉ dầu thì nhanh chóng cô lập và xử lý nơi xảy ra rò rỉ, tránh để dầu rò rỉ lan truyền làm ô nhiễm đến các khu vực xung quanh. - Không cho phép vệ sinh phương tiện vận chuyển, máy móc bằng nước ở khu vực thi công. - Các vật dụng, dụng cụ, giẻ lau bị nhiễm dầu mỡ phải để riêng và tập trung tại khu vực qui định.
<p>Ảnh hưởng từ các lán trại xây dựng.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Xung quanh khu vực lán trại phải có hàng rào bảo vệ giới hạn với khu bên ngoài và hạn chế thâm nhập của người và gia súc để giảm thiểu tai nạn. - Cát giữ vật liệu cẩn thận, đặc biệt là các vật liệu dễ cháy. Thu gom các vật liệu thừa sau khi đã thực hiện xong dự án. - Tránh chiếm dụng đất để làm lán trại. - Thường xuyên kiểm tra vệ sinh khu vực trại để tránh bệnh tật cho công nhân. - Đảm bảo phương tiện ứng cứu sự cố, cấp cứu kịp thời.

Vấn đề	Biện pháp giảm nhẹ
Nguy cơ cháy nổ	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiêm cấm công nhân hút thuốc, nấu nướng tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ. - Tuân thủ nghiêm túc qui định PCCC. - Trang bị đầy đủ thiết bị PCCC. - Thường xuyên kiểm tra nhắc nhở việc PCCC. - Thành lập đội PCCC của dự án.
Thay đổi mục đích sử dụng đất ảnh hưởng đến người dân do thi công dự án.	<ul style="list-style-type: none"> - Quá trình chọn vị trí trạm cần tránh xa các khu vực có di tích lịch sử văn hoá. - Thiết kế trạm sao cho chiếm diện tích nhỏ nhất. - Tuân thủ các qui định chính sách đền bù tái định cư - Khi thi công cần hạn chế thiệt hại mùa màng, tài sản, nhà cửa của dân khi dự án đi qua khu dân cư. - Chọn thời điểm thi công hợp lý.
Chất thải	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với rác thải xây dựng, cần phải bố trí khu vực riêng biệt để làm nơi thải bỏ rác xây dựng và phải được thu gom sau khi kết thúc xây dựng. - Nước thải, chất thải sinh hoạt của công nhân xây dựng phải được xử lý bằng bể tự hoại trước khi thải ra môi trường. - Các loại chất thải rắn sinh hoạt khác phải được thu gom và tập trung thải bỏ tại nơi qui định.
Bùn cát do nạo vét.	- Sử dụng để san lấp mặt bằng trại hoặc xử lý theo đúng qui định.

B/ Kế hoạch quan trắc :

Vấn đề môi trường	Biến số nào được quan trắc	Biến số được quan trắc ở đâu	Biến số được quan trắc như thế nào/loại thiết bị quan trắc	Biến số được quan trắc khi nào - mức độ thường xuyên của biến số được quan trắc hoặc quan trắc liên tục

Giải phóng mặt bằng	Khối lượng cây cối chặt bỏ Kỹ thuật phát quang Xử lý cây cỏ sau khi phát quang	Trên đường đi Vị trí trạm Tại điểm xử lý	Quan sát	Một lần/tháng trong suốt thời gian thi công
Rửa trôi, bồi lắng và xói mòn đất	Tình trạng xói mòn đất bề mặt Mức độ gia tăng độ đục của nước	Tại địa điểm thi công	Quan sát	Hai lần/tháng trong mùa mưa
Ô nhiễm không khí	Kiểm tra biện pháp che phủ phù hợp cho phương tiện vận tải Phun nước giảm bụi vào mùa khô trên các đường đất.	Khu vực thi công và dọc theo các tuyến đường vận chuyển có đông dân cư.	Quan sát	Trước khi cho phép thiết bị được sử dụng trên thực địa Trong mùa khô và gió mạnh
Tiếng ồn	Mức độ tiếng ồn	Cách thiết bị gây ồn 15m. Tại vị trí xảy ra khiếu nại	Cảm quan	Định kỳ 6 tháng và khi có khiếu nại
Đường tạm thời	Mức độ sử dụng đường hiện tại Tác động từ việc sử dụng đất đai	Dọc đường đi	Quan sát	1 lần/tháng trong suốt giai đoạn xây dựng
Cháy nổ	Tình trạng tuân thủ các qui định PCCC	Tại công trường và khu vực trại xây dựng	Quan sát	trong suốt giai đoạn xây dựng
Ảnh hưởng an toàn và sức khỏe từ các trại xây dựng	Tình trạng vệ sinh, an toàn tại khu vực trại xây dựng Trang thiết bị ứng phó các sự	Tại công trường, lân trại tạm	Quan sát	1 lần/tháng trong suốt giai đoạn xây dựng

	cố khẩn cấp Mức độ xảy ra xung đột giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương			
Các loại chất thải phát sinh	Biện pháp và hệ thống thu gom và xử lý chất thải.	Tại công trường, lán trại tạm	Quan sát	Định kỳ 1 lần/tháng trong suốt thời gian thi công

III.12. Các yêu cầu khác đối với công tác xây lắp

12.1. Công tác thu dọn và vệ sinh sau khi thi công:

- Nhà thầu có trách nhiệm thu dọn, làm sạch và hoàn trả lại mặt bằng (vĩa hè) mà trong quá trình thi công đã bị hư hại hoặc chiếm dụng. Tất cả các máy móc, vật tư thiết bị, các nguyên vật liệu và đất thừa còn dư trong quá trình thi công phải được dọn dẹp sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan chung của khu vực. Nhà thầu có trách nhiệm trong việc vận chuyển và thoả thuận với địa phương về nơi đổ vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong thi công, không gây ảnh hưởng đến môi trường chung.
- Công tác này chỉ được công nhận là hoàn tất khi được chủ đầu tư xác nhận, và phải được hoàn tất trước ngày nghiệm thu đóng điện 3 ngày.

12.2. Công tác nghiệm thu, chạy thử, bàn giao:

- Nhà thầu phải chuẩn bị đầy đủ hồ sơ trước khi nghiệm thu, bao gồm: bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu kỹ thuật, nhật ký công trình, các biên bản xử lý tồn tại .v.v.
- Chuẩn bị nhân lực, phương tiện phục vụ cho đóng điện và xử lý sự cố.
- Tham gia trực vận hành nghiệm thu đóng điện trong 72 giờ và làm thủ tục bàn giao công trình sau 72 giờ vận hành an toàn cho đơn vị quản lý vận hành.

12.3. 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 Ban QLDA để chủ trì phối hợp với các Tư vấn liên quan cùng thống nhất biện pháp giải quyết. Mọi trường hợp thay đổi, xử lý đều phải có biên bản và có sự phê duyệt của cấp thẩm quyền.
- Sau khi các thay đổi, xử lý được cấp thẩm quyền phê duyệt, nếu có phát sinh khối lượng, Nhà thầu phối hợp với đơn vị tư vấn thiết kế lập dự toán bổ sung.

12.4. Thông báo công việc, quản lý và giám sát công trình:

- Trước khi bắt đầu công việc, Nhà thầu chịu trách nhiệm thông báo cho các

- cơ quan hữu quan về tất cả các công việc sẽ thực hiện và phải xin giấy phép và thanh toán các lệ phí cấp phép theo quy định (nếu có).
- Bất kỳ phạt vạ nào tới Chủ đầu tư do các hoạt động của Nhà thầu sẽ quy cho Nhà thầu.
 - Nhà thầu phải chỉ định ít nhất 02 cán bộ có trách nhiệm và có đủ kinh nghiệm làm việc liên tục tại hiện trường để quản lý, giám sát công trình, và giải quyết các vấn đề liên quan nhằm đảm bảo tất cả các khối lượng, chất lượng và tiến độ công việc được thực hiện.
 - Các Cán bộ quản lý và giám sát của Chủ đầu tư có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, xác định khối lượng và chất lượng các công việc do Nhà thầu thực hiện đúng theo thiết kế và các quy trình quy phạm chuyên ngành hiện hành.
 - Các Cán bộ quản lý và giám sát của Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu sửa chữa hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại trong quá trình thi công. Các ý kiến của Cán bộ quản lý và giám sát công trình đều phải ghi vào sổ nhật ký công trường. Nhà thầu phải nghiêm túc chấp hành và tổ chức sửa chữa ngay theo đúng thiết kế.
 - Các công việc của Nhà thầu trên công trường sẽ được giám sát liên tục trong thời gian thực hiện hợp đồng để đảm bảo rằng tất cả khối lượng công việc được thực hiện một cách hoàn chỉnh.
 - Nhà thầu phải đảm bảo rằng Chủ đầu tư có thể liên hệ bằng điện thoại bất cứ lúc nào trong thời gian tiến hành hợp đồng, bao gồm cả ban đêm và ngày nghỉ, để giải quyết các trường hợp khẩn cấp và các phản nản phát sinh trong công việc.
 - Chủ đầu tư 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.
 - Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu giữa cán bộ giám sát công trình của Chủ đầu tư 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 Chủ đầu tư. Trong trường hợp này Chủ đầu tư phải đến ngay hiện trường để xem xét và giải quyết cụ thể.

12.5. Bản vẽ hoàn công:

- Sau khi kết thúc công trình, Nhà thầu phải đệ trình bản vẽ hoàn công, phải có đủ các nội dung như thực tế đã thi công được bên mời thầu chấp thuận. Số lượng bản vẽ hoàn công là 08 bộ.

IV. YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT VẬT LIỆU, VTTB NHÀ THẦU CUNG CẤP:

IV.1. Bảng kê nguồn gốc xuất xứ của vật tư, vật liệu xây dựng chào thầu:

STT	TÊN VẬT LIỆU THIẾT BỊ/TÊN THÔNG SỐ KỸ THUẬT	YÊU CẦU KỸ THUẬT CỦA HSMT	NHÀ THẦU CHÀO
	(I)	(II)	(III)
1	Bê tông thương phẩm		
	Nhà sản xuất/Nước sản xuất	Nhà thầu chào cụ thể nhà sản xuất phải có chứng nhận chất lượng ISO và chứng nhận hợp chuẩn hợp quy.	
2	Ximăng		
	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Chào cụ thể Xi măng có chất lượng tương đương: Vicem Hà Tiên, Insee, Chinfon.	
3	Cát vàng		
	Nguồn gốc xuất xứ	Chào cụ thể	
4	Đá các loại		
	Nguồn gốc xuất xứ	Chào cụ thể	
5	Thép tròn (trơn, gân)		
	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Chào cụ thể Thép có chất lượng tương đương: Vinakyoei, Thép Miền Nam, Pomina.	
6	Phụ gia làm cứng bề mặt		
	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Chào cụ thể Phụ gia làm cứng bề mặt có chất lượng tương đương: Sika, Hilti, Kova	

IV.2. Bảng thông số kỹ thuật của các vật tư thiết bị chào thầu:

2.1. Phần xây dựng:

2.1.1. Cột thép 110kV:

2.1.1.1 Tiêu chuẩn sản xuất, thử nghiệm trụ thép và các tiêu chuẩn liên quan:

Tất cả các vật liệu dùng để chế tạo và quá trình chế tạo cột phải tuân thủ theo các quy phạm, tiêu chuẩn dưới đây:

- TCXDVN 5575: 2024 : Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu thép.

- TCXD 170-2007; TCXD 170-2022: Tiêu chuẩn chế tạo, lắp dựng, nghiệm thu kết cấu thép.
- 11 TCN-19-2006 : Quy định trang bị thiết bị điện.
- ISO 630:1995 : Structural steels -- Plates, wide flats, bars, sections and profiles.
- ISO 630-2:2000: Structural steels -- Part 2: Technical delivery requirements for hot-finished hollow sections.
- JIS G3101:Japanese Industrial Standard, Rolled steel for general structure.
- Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện.
- Quy định về thiết kế, chế tạo và nghiệm thu chế tạo cột điện bằng thép liên kết bu lông cột cấp điện áp đến 500kV trong Tổng công ty Truyền tải điện Quốc Gia” ban hành kèm theo Quyết định số 1834/QĐ-EVNVP7 ngày 29/8/2016 của Tổng công ty Truyền tải điện Quốc Gia và do thiết kế xử lý. Việc khoan, cắt, đột, ép, uốn các chi tiết phải chính xác để việc lắp dựng cột ở công trường được dễ dàng. Gia công, lắp ráp và nghiệm thu phải tuân thủ theo TCXDVN 170:2007
- Quyết định số 428/QĐ-EVN ngày 26/3/2025 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam V/v Ban hành Quy định về thiết kế, chế tạo cột thép và kết cấu thép liên kết bu lông sử dụng cho các công trình đường dây và trạm biến áp trong EVN.

2.1.1.2 Quy định về tiêu chuẩn tương đương:

Các tiêu chuẩn khác như tiêu chuẩn quốc gia/khu vực hoặc tiêu chuẩn riêng của nhà sản xuất có thể được chấp nhận với điều kiện các tiêu chuẩn đó đảm bảo được tính tương đương hoặc cao hơn các tiêu chuẩn nêu trên. Chi tiết về sự khác biệt tiêu chuẩn ảnh hưởng đến thiết kế hoặc hiệu suất của thiết bị phải được nêu trong hồ sơ dự thầu và Nhà thầu phải kèm theo biên bản thử nghiệm điển hình do một phòng thử nghiệm độc lập để chứng minh khả năng làm việc của thiết bị. goài ra, nhà thầu phải nộp một bản sao của các tiêu chuẩn liên quan này bằng tiếng Anh.

2.1.1.3 Điều kiện khí hậu tính toán:

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	: 45 ⁰ C
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	: 0 ⁰ C
Khí hậu	: Nhiệt đới, nóng ẩm
Độ ẩm cực đại	: 90%.
Độ cao lắp đặt thiết bị so với mực nước biển	: Đến 1.500 mét (đối với khu vực Thành phố Đà Lạt). Đến 1.000 mét (đối với các khu vực khác)
Tốc độ gió lớn nhất	: 160 km/h.
Lượng mưa trung bình cả năm	: 3.000 mm.

2.1.1.4 Yêu cầu chung:

2.1.1.4.1. Vật liệu

Vật liệu dùng để chế tạo cột điện bằng thép theo quy định tại các bản vẽ thiết kế chế tạo cột. Nếu phải dùng thép mã hiệu khác với bản vẽ phải có chứng chỉ của Nhà sản xuất vật liệu đạt cơ tính tương đương và được cơ quan Tư vấn Thiết kế và Chủ đầu tư chấp thuận.

Ngoài ra việc thử nghiệm các thông số cơ lý cũng được áp dụng cho từng chủng loại của các lô thép đưa vào sử dụng, do các phòng thí nghiệm có đủ các tư cách pháp nhân thực hiện.

Nhà thầu phải xuất trình theo hồ sơ dự thầu biên bản thử nghiệm điển hình/ thử nghiệm mẫu (Type Test/ Test Report) do phòng thử nghiệm được công nhận phù hợp với tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 thực hiện trên sản phẩm tương tự sản phẩm chào để chứng minh sản phẩm chào phù hợp với đặc tính kỹ thuật của hồ sơ mời thầu. Chứng nhận đạt chuẩn ISO/IEC 17025:2005 của phòng thí nghiệm phải được cung cấp kèm theo HSDT.

Vật liệu dùng để chế tạo cột điện bằng thép không được gỉ thành lớp, không rỉ, cho phép gỉ ở dạng biến màu bụi phấn ô xít bám trên bề mặt.

Thép hình, thép tấm dùng để chế tạo cột lấy theo tiêu chuẩn JIS G3101 loại SS400 hoặc CT38 theo TCVN 1765: 1975 hoặc loại thép tương đương, ký hiệu L hoặc δ có Giới hạn chảy nhỏ nhất $\sigma_c = 2450 \div 2500 \text{ daN/cm}^2$ và Giới hạn bền kéo $\sigma_b = 4000 \text{ daN/cm}^2$ hoặc theo tiêu chuẩn JIS G3101 loại SS540 hoặc loại thép tương đương ký hiệu HL có Giới hạn chảy $\sigma_c = 4000 \text{ daN/cm}^2$ và Giới hạn bền $\sigma_b = 5400 \text{ daN/cm}^2$

Thông số cường độ thép chế tạo cột					
Mác thép	Giới hạn chảy nhỏ nhất (N/mm ²)				Giới hạn bền (N/mm ²)
	Chiều dày (mm)				
	t ≤16	16<t ≤40	40 <t ≤100	t >100	
SS400 hoặc loại thép tương đương	245	235	215	205	400-510
SS540 hoặc loại thép tương đương	400	390	-	-	540 min

2.1.1.4.2. Các yêu cầu chi tiết:

a. Tổng quan

Tất cả thông tin về kích thước, tiết diện, chiều dày của các phần tử cấu thành cột điện đều thể hiện trong Bản vẽ thi công. Không có gì được thay đổi trừ trường hợp có văn bản chấp thuận của chủ đầu tư.

Các thanh bụng được liên kết thành một khối khi có thể. Đối với thanh bụng bằng thép đôi sẽ được liên kết với nhau tối thiểu bằng một bu lông lại vị trí liên kết.

b. Nút

Các nút được cấu tạo để giảm thiểu sự lệch tâm.

Đệm được sử dụng tại các vị trí có khoảng hở. Yêu cầu vát bản đệm nếu bị cần.

c. Khoảng cách bu lông

Khoảng cách tối thiểu giữa hai bu lông và từ bu lông tới mép thể hiện trong bản vẽ chế tạo.

d. Bu lông leo: Trình bày trong bản vẽ chế tạo.

e. Thang leo: Trình bày trong bản vẽ chế tạo.

f. Dây dẫn/ vị trí bắt phụ kiện: Trình bày trong bản vẽ chế tạo

g. Bản vẽ chi tiết

Bản vẽ chi tiết thể hiện toàn bộ các kích thước và tiết diện của các phần tử cột điện. Tại mỗi nút thể hiện chiều dài, loại, số lượng bu lông; Số lượng và kích thước đệm; Chiều dày bản mã.

Tất cả các thanh và tấm mã đều có kí hiệu trong bản vẽ, nhà thầu có thể dùng lại các kí hiệu này, các thanh, tấm mã giống nhau sẽ có cùng kí hiệu.

Bảng liệt kê bản vẽ được lập tương thích với số hiệu từng loại cột, số hiệu từng bản vẽ ứng với từng phần của cột.

h. Thống kê vật liệu

Bảng thống kê vật liệu thể hiện kích thước, chiều dài, khối lượng mạ kẽm của từng thanh, tấm mã, khối lượng chung của cột và một số phần khác.

Trọng lượng lớp mạ kẽm trong HSMT chỉ để tham khảo (được tạm tính theo hướng dẫn 4743/BCT-NLDK), căn cứ công nghệ mạ của mình và căn cứ trọng lượng thép đen nhà thầu chế tạo cột đưa tỉ lệ kẽm vào HSDT. Tỷ lệ mạ kẽm phải được chủ đầu tư xác nhận.

Khối lượng bulông dự phòng nhà thầu cấp miễn phí: 3%.

Nhà thầu phải chào giá trên cơ sở khối lượng được nêu trong hồ sơ mời thầu (thép đen chưa mạ kẽm). Đơn giá chào/kg thép cột của nhà thầu phải bao gồm cả mạ kẽm.

Giá thanh toán hoặc điều chỉnh (nếu có) cho phần cung cấp cột thép sẽ được xác định trên cơ sở trọng lượng thép thực tế (thép đen chưa mạ kẽm) và đơn giá chào/kg thép trong HSDT của nhà thầu.

Nhà thầu phải cung cấp phụ kiện chống trèo trên trụ.

2.1.1.4.2. Chế tạo

a. Tổng quan

Gia công chế tạo cột theo Quyết định số 428/QĐ-EVN ngày 26/3/2025 và TCXDVN 170:2007.

Theo phần bản vẽ (sẽ được cung cấp ở giai đoạn BVTG sau khi đã trúng thầu), nhà thầu kiểm tra và rà soát lại các kích thước của các chi tiết kết cấu của cột, kích thước chân cột, bản đế cột liên kết với móng. Kiểm tra sự đảm bảo các chi tiết bắt dây vào cột theo sơ đồ của chuỗi cách điện trúng thầu, gia công cột

mẫu theo đúng bản vẽ được cấp, cột mẫu phải được Tư vấn thiết kế và Bên mời thầu nghiệm thu mới được tiến hành gia công hàng loạt.

Tất cả các sai khác được tìm thấy trong phần bản vẽ (sai khác kích thước hình học, ký hiệu, điều kiện cấu tạo...). Nhà thầu phải lập thành bảng phụ lục đề xuất biện pháp xử lý trình Tư vấn thiết kế, Chủ đầu tư xem xét thông qua.

b. Bulông

Bu lông lắp cột sử dụng bu lông có cấp bền 4. 6 (SS400 hoặc tương đương) đối với bu lông leo và bu lông có đường kính $< 16\text{mm}$, cấp bền $\geq 5. 6$ (SS490, SS540 hoặc tương đương ứng với cấp bền bu lông) đối với bu lông có đường kính $\geq 16\text{mm}$.

Bu lông chế tạo theo TCVN1876-76 và TCVN1889-76 Ren đai ốc theo TCVN1896-76 và TCVN1897-76

Vòng đệm phẳng theo TCVN2061-77 Vòng đệm vênh theo TCVN 130-77

Bu lông lắp cột gồm: 1 bu lông, 1 đai ốc, 1 vòng đệm phẳng và 1 vòng đệm vênh.

Bu lông C* gồm: 1 bu lông, 2 đai ốc và 2 vòng đệm phẳng. Quy cách và kích thước chế tạo bu lông theo bảng thể hiện trong tập các bản vẽ chế tạo cột. Quy định khoảng cách tối thiểu từ tim bu lông đến đầu thanh.

+ Đối với các thanh giằng:

M16 . . .

25mm M20 . .

. 30mm M24 .

. . 40mm M27

. . . 45mm

+ Đối với các thanh chính:

M16 . . .

35mm M20 . .

. 45mm M24 .

. . 50mm M27

. . . 60mm

Quy định khoảng cách tối thiểu từ trục bu lông đến mép thanh.

+ Đối với các thanh giằng:

M16 . . .

21mm M20 . .

. 29mm M24 .

. . 32mm M27

. . . 38mm

Quy định khoảng cách tối thiểu giữa 2 tâm bu lông.

+ Đối với các thanh giằng:

M16 . . . 45mm

M20 . . . 55mm

M24 . . . 65mm

M27 . . . 72,5mm

M30 . . . 85mm

Quy định khoảng cách trục bu lông đến sống thanh đối với các thanh không có kích thước trong bản vẽ được lấy bằng một nửa các thanh, ví dụ đối với L45x4: G=23mm, L60x4: G=30mm, L65x4: G=33mm

Quy định kích thước khoan lỗ bắt bu lông

+ Bu lông M16 và bu lông leo khoan lỗ $\varnothing 17 \pm 0,6$

+ Bu lông M20 khoan lỗ $\varnothing 21 \pm 0,6$

+ Bu lông M24 khoan lỗ $\varnothing 25 \pm 0,6$

+ Bu lông M27 khoan lỗ $\varnothing 28 \pm 0,6$

+ Bu lông M30 khoan lỗ $\varnothing 31 \pm 0,6$

Các lỗ bắt phụ kiện xem cụ thể trong bản vẽ chế tạo cột.

Phôi bu lông đai ốc chế tạo bằng phương pháp rèn dập. Ren bu lông bằng phương pháp cán hoặc tiện có kích thước giảm nhỏ bảo đảm sau khi mạ kẽm với chiều dày lớp mạ $55\mu\text{m}$ đạt kích thước tiêu chuẩn và bu lông đạt giá trị lực xiết cho từng loại. Ren đai ốc thường gia công bằng phương pháp tarô dùng tarô tiêu chuẩn.

LỰC SIẾT BU LÔNG kg. cm (LBs. ft)		
Bulông	Lực siết đạt kg. cm (LBs. ft)	Lực siết tối đa kg. cm (LBs. ft)
M16	600(44)	800(58)
M20	1400(102)	1800(130)
M24	4200(304)	4600(333)
M27	4800 (347)	5200 (376)
M30	5700 (412)	6200 (448)

c. Phương pháp gia công

Cắt thanh bằng phương pháp cơ khí, không được cắt bằng các phương pháp nhiệt khác.

Gia công lỗ dùng phương pháp khoan, trường hợp dùng phương pháp đột chỉ cho phép khi có thiết bị đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật.

Đối với thép dày từ 14mm trở lên dùng làm tấm mã, bản đế và những bản mã có góc lượn không thể cắt bằng máy được có thể cắt bằng hàn hơi, sau đó gia

công lại bằng phương pháp cắt gọt. Các thanh và tấm mỏng hơn 14mm phải cắt trên máy.

Các bản mã có kích thước phức tạp, để thuận tiện cho lắp ráp khi gia công phải đánh dấu chiều lắp theo hướng mũi tên hướng lên trên (hoặc từ trong ra ngoài). Đối với các bản mã không đối xứng thì đánh mũi tên mặt ngoài thân trụ hoặc mặt trên đối với các bản mã nằm ngang.

Nhà thầu phải cung cấp hồ sơ chứng minh năng lực đáp ứng của nhà thầu đối với máy móc, thiết bị (bao gồm máy CNC, máy khoan, máy cắt...) để thực hiện dự án.

d. Hàn điện

Hàn điện bằng tay theo TCVN1691-75 đường hàn kiểu T6 và T9 dùng que hàn E431 hoặc loại có tính năng kỹ thuật tương đương. Các chi tiết phức tạp như bản đế trước khi hàn chính thức được ráp tổ hợp theo dưỡng hàn và hàn dính. Hàn dính và hàn chính thức dùng phương pháp hàn điện hồ quang, áp dụng công nghệ hàn gián đoạn để tránh biến dạng nhiệt.

Hàn và kiểm tra mối hàn theo **TCXDVN 170:2007**.

e. Sai số gia công

Sai lệch cho phép về hình dạng theo Quyết định số 428/QĐ-EVN ngày 26/3/2025.

- Độ cong chi tiết:

Đối với chi tiết tấm phẳng độ cong được đo bằng khe hở giữa tấm và thước thép thẳng. Sai lệch cho phép là $1, 5/1000 L$ (L là chiều dài đo)

Đối với thanh thép góc độ cong được đo bằng khe hở giữa dây căng nối 2 đầu và cạnh thép góc. Sai lệch cho phép là $1/1000 L$ (L là chiều dài đo)

- Độ ô van của lỗ khoan cho phép trong phạm vi $\leq 0,6$ đến $1mm$:

Sai số cho phép kích thước chiều dài và chiều rộng của chi tiết, sai số cho phép về khoảng cách tâm các lỗ lấy theo bảng 1:

Bảng 1: Sai số cho phép kích thước của chi tiết

Khoảng kích thước tính bằng m	Sai số kích thước cho phép so với thiết kế \pm mm		
	Kích thước chiều dài, chiều rộng	Khoảng cách tâm lỗ	
		Các lỗ bên	Các lỗ kề nhau
Từ 0,006 đến 0,003	$\leq 0,2$	0,2	$\leq 0,2$
Từ 0,03 đến 0,12	$\leq 0,3$	0,3	$\leq 0,3$
Từ 0,12 đến 0,135	0,5	0,5	-0,7
Từ 0,135 đến 1,0	0,8	0,7	-0,7
Từ 1,0 đến 1,5	1,5	1,0	-1,0
Từ 1,5 đến 2,5	2,0	1,0	-1,0
Từ 2,5 đến 4,5	2,5	1,5	-1,0
Từ 4,5 đến 9,0	3,0	2,0	-1,0
Từ 9,0 đến 15	3,5	2,5	-1,0

Từ 15	đến 21	4, 0	4, 0	-1, 0
-------	--------	------	------	-------

f. Đóng dấu chi tiết

Các chi tiết sau khi gia công phải đóng dấu chìm ở chỗ khi lắp ráp không bị che khuất theo **169NL/BQL**. Dấu phải tuân thủ các qui định sau:

- Dấu thể hiện chính xác kí hiệu loại cột, mã số chi tiết trong bản vẽ chế tạo cột.
- Ngoài ra có thể có ký hiệu riêng của nhà sản xuất.
- Chiều cao dấu tối thiểu là 12 mm, độ sâu ít nhất đạt 1mm.
- Dấu được đánh ở các vị trí xác định để thuận tiện cho công tác lắp dựng: Đánh dấu tại đầu trên đối với thanh đứng, thanh xiên. Đánh dấu về bên phải hoặc trái đối với thanh ngang. Với các bản mã dấu được đánh ở vị trí phần trên của bản mã.

Nhà thầu cần trình bày về cách đánh dấu của mình cho bên mua chấp nhận trước khi nghiệm thu cột mẫu.

g. Làm sạch và mạ kẽm

Dây chuyền sản xuất và công nghệ chế tạo của nhà sản xuất cột thép phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- i) Sản phẩm được chế tạo trên công nghệ máy đột dập liên hợp CNC
- ii) Công nghệ mạ kẽm nhúng nóng phải đáp ứng yêu cầu sau:
 - Phải có bể mạ (kích thước nhà thầu khai báo).
 - Có hệ thống nước sạch đủ cung cấp thỏa mãn nhu cầu mạ
 - Tự động điều chỉnh nhiệt độ.
 - Có hệ thống trợ dung.

Nhà thầu cung cấp tài liệu bể mạ kèm đính kèm để chứng minh bể mạ kẽm đáp ứng các yêu cầu của EVNSPC.

Toàn bộ cột sau khi nghiệm thu tại xưởng được mạ kẽm bằng phương pháp mạ nhúng nóng theo 18TCN 04-92 hoặc tương đương với chiều dày lớp mạ trung bình qui định :

- Đối với chi tiết dày < 6mm dày 100 μ m
- Đối với chi tiết dày \geq 6mm dày 110 μ m
- Bu lông, đai ốc, vòng đệm dày 55 μ m
- Chiều dày thực lớp mạ không nhỏ hơn 90% chiều dày trung bình. Chiều dày lớp mạ tối đa không quá 200 μ m.
- Các chi tiết mạ không đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn nêu trên cần phải loại bỏ.

h. Các chứng chỉ kiểm định chất lượng

Nhà thầu có trách nhiệm gửi văn bản kiểm định chất lượng chi tiết gồm:

- Xuất xứ vật liệu
- Kiểm tra kích thước vật liệu
- Kiểm tra bằng mắt thường tính tương thích của vật liệu
- Kiểm tra độ giòn của thép
- Kiểm tra hàm lượng kẽm mạ
- Số lượng kiểm định căn cứ theo tiêu chuẩn.

Chi phí kiểm định mẫu do nhà thầu chịu, mẫu được chọn ngẫu nhiên từ đại diện chủ đầu tư.

Trước khi triển khai gia công: Nhà thầu lấy mẫu thử nghiệm các chủng loại thép sử dụng gia công cho dự án để kiểm tra cơ lý thép (xác định giới hạn chảy, giới hạn bền, độ giãn dài tương đối...), trên phiếu thử nghiệm ghi Tên dự án theo quy định.

Đến giai đoạn lắp mẫu (mỗi đợt) : Bên mua và Tư vấn sẽ lấy mẫu xác suất 3 mẫu để kiểm tra cơ tính.

Đến giai đoạn thành phẩm (mỗi đợt) : Bên mua sẽ lấy mẫu xác suất 3 mẫu thành phẩm để kiểm tra cơ tính và chất lượng kẽm mạ.

Kiểm tra cơ lý và kẽm mạ cũng yêu cầu tương tự đối với bu lông và đai ốc.

i. Lắp mẫu và nghiệm thu

Toàn bộ cột trước khi đem mạ kẽm phải lắp thử theo tư thế nằm để kiểm tra và sửa chữa các sai sót nếu có. Phần mặt bằng lắp ráp mẫu phải xác định theo mặt phẳng chuẩn. Bu lông sử dụng lắp thử cột được lấy theo bu lông lắp chính thức và xiết chặt. Trước khi nghiệm thu cột, Nhà thầu chế tạo phải xuất trình các số liệu kiểm tra nghiệm thu chi tiết (sai số về hình học, sai số góc, phiếu kiểm tra chất lượng mối hàn, độ không trùng khít các lỗ khi lắp ráp và các phiếu liên quan về chất lượng thép, bu lông, mối hàn. . .) cho từng lô cột ứng với từng nhà cung cấp. Nhà cung cấp phải hoàn toàn chịu trách nhiệm về các hồ sơ nghiệm thu nội bộ này.

Nghiệm thu chi tiết phải tiến hành trước khi lắp ráp cột. Nghiệm thu lắp cột điện, thực hiện trước khi mạ kẽm.

Trường hợp cột đem ra thi công lắp tại hiện trường không đạt yêu cầu, Nhà cung cấp cột phải xử lý cho từng loại cột để đạt yêu cầu kỹ thuật. Mọi chi phí (vận chuyển, gia công sửa chữa, vật tư phục vụ cho việc xử lý, chi phí nghiệm thu đến khi đạt yêu cầu v. . v. .) nhà chế tạo cung cấp cột chịu trách nhiệm và không được tính vào giá thành cung cấp.

Trước khi bên Chủ đầu tư tiến hành nghiệm thu cột mẫu, Nhà thầu cần phải xuất trình văn bản số liệu kiểm tra nghiệm thu chi tiết cho tất cả các công đoạn. (gồm số liệu về mạ, các sai số hình học, sai số kích thước dài, sai số góc, số liệu kiểm tra chất lượng mối hàn, số hiệu về độ không trùng khít các lỗ lắp ráp).

Các cột chế tạo ở dạng đơn chiếc, nghiệm thu lắp ráp từng cột một. Việc nghiệm thu không làm giảm trách nhiệm bảo hành sản phẩm của nhà thầu.

Các cột chế tạo hàng loạt sau nghiệm thu lắp ráp cột đầu tiên. Nhà thầu cần thông báo lịch nghiệm thu cho bên mua trước 5 ngày để tổ chức phối hợp với các đơn vị liên quan. Mọi chi phí (vé máy bay, đi lại, ăn nghỉ cho đoàn nghiệm thu ; chi phí thử nghiệm...) do nhà thầu đảm nhiệm.

Nhà thầu phải tiến hành và lập các biên bản thử nghiệm thường xuyên có đầy đủ các hạng mục thử nghiệm như quy định:

- + Thử nghiệm đường hàn
- + Thử nghiệm vật liệu
- + Thử nghiệm lớp mạ kẽm

Biên bản thử nghiệm thường xuyên phải do Nhà sản xuất thực hiện cho toàn bộ số lượng hàng cung cấp.

- Các yêu cầu và nội dung lắp mẫu

Các cột chế tạo ở dạng đơn chiếc, nghiệm thu lắp ráp thử từng cột một. Đối với cột chế tạo hàng loạt bằng thiết bị theo công nghệ CNC, nghiệm thu lắp ráp cột đầu tiên. Trong trường hợp không sử dụng công nghệ CNC, sau mỗi loại 10 cột lại nghiệm thu lắp ráp một cột. Sau mỗi lần kiểm tra nghiệm thu, phải hiệu chỉnh lại để gá, mẫu, dưỡng để gia công cho loạt sau.

Cột điện lắp ráp tại xưởng chế tạo, bu lông, đai ốc, đệm vênh được xiết chặt, giống như sau này lắp trên hiện trường.

Độ không trùng khít các lỗ, khi lắp ráp các chi tiết thành từng đoạn cột, cho phép theo bảng 2:

Bảng 2: Quy định độ không trùng khít các lỗ khi lắp ráp

Khoảng sai lệch tính bằng mm.	Số lượng cho phép sai lệch trong đoạn cột
Đến 0, 5	Không hạn chế
Từ 0, 5 đến 1, 0	50%
Từ 1, 0 đến 1, 5	10%

Độ sai lệch cho phép khi kiểm tra cột lắp ráp tại xưởng chế tạo theo bảng 3:

Bảng 3: Sai lệch và giá trị cho phép khi lắp cột tại xưởng chế tạo

Tên gọi của sai lệch	Giá trị cho phép
a. Độ cong của thanh trụ, thanh giằng thanh ngang được đo bằng khoảng cách lớn nhất giữa đường thẳng nối hai đầu thanh và đường cong thực của thanh.	1/750 L (L là chiều dài của thanh) nhưng không quá 80mm
b. Độ cong của xà	Không lớn hơn 1/300 L (L là chiều dài của xà)
c. Độ gẫy khúc của cột được đo bằng khoảng cách lớn nhất giữa đường thẳng nối tâm đỉnh cột với đường cong nối tâm của đoạn cột	1/750 H (H là chiều cao của cột)
d. Độ lệch của xà so với mặt phẳng để cột, khi độ dài của xà: - Đến 12m - Lớn hơn 15m	1/150 L (L là chiều dài của xà) 1/250 L
e. Độ không vuông góc của đường trục cột với mặt phẳng để cột (mặt phẳng tạo bởi 4 chân cột) được đo bằng khoảng cách giữa đường trục của cột và đường thẳng vuông góc với mặt để cột đi qua tâm đế cột và đỉnh cột.	1/750 H (H là chiều cao của cột)

f. Độ không nằm trùng trên mặt phẳng đi qua đường trục của cột và vuông góc với hai cạnh bên của hình chân đế cột của đường trục xà. , đo bằng khoảng chuyển vị của đầu xà so với mặt phẳng trên.	Không lớn hơn 50mm
---	--------------------

- *Phương pháp nghiệm thu*

Thiết bị, dụng cụ kiểm tra: Các loại thước đo chiều dài thông dụng, ống ghen trong, máy định vị... tất cả các thiết bị, dụng cụ kiểm tra đều phải trong trạng thái làm việc nghiêm chỉnh, chính xác.

Cột điện được lắp ráp nghiệm thu tại xưởng chế tạo, trên mặt bằng nằm ngang. Mặt bằng lắp cột phải bố trí theo chỉ dẫn của Quyết định số 1834/QĐ-EVNNPT ngày 29/8/2016 của Tổng công ty Truyền tải điện Quốc Gia.

- *Hồ sơ nghiệm thu và bàn giao lô sản phẩm cột*

Thành phần tham gia kiểm tra quá trình chế tạo cột và nghiệm thu lắp ráp thử tại xưởng bao gồm đại diện của Chủ đầu tư (Ban QLDA hoặc đơn vị đặt hàng chủ trì), cơ quan Tư vấn Thiết kế, nhà sản xuất. Lập biên bản nghiệm thu theo biểu mẫu quy định ở phần phụ lục.

Khi giao hàng, nhà sản xuất phải giao đủ các chứng chỉ kiểm tra chất lượng thép, mối hàn, lớp mạ kẽm, các biên bản nghiệm thu chế tạo cột điện, biên bản thí nghiệm xuất xưởng và chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất, chứng chỉ xuất xưởng theo quy định.

Tất cả các sản phẩm cột khi chế tạo xong phải được nơi sản xuất tổ chức nghiệm thu. Bên mời thầu có quyền kiểm tra hoặc chứng kiến việc nghiệm thu. Sản phẩm phải có giấy xác nhận chất lượng của từng lô sản phẩm, trong đó ghi:

- + Tên cơ sở sản xuất.
- + Tên gọi và ký hiệu sản phẩm.
- + Kết quả kiểm tra chất lượng (mối hàn, lớp mạ kẽm, biên bản nghiệm thu kỹ thuật)
- + Khối lượng lô sản phẩm.

Khi nhận hàng, Bên mời thầu tiến hành kiểm tra và nghiệm thu chất lượng lô hàng với nội dung như sau:

- + Việc kiểm tra trong từng lô hàng không vượt quá 10%.
- + Kiểm tra thông số, kích thước của sản phẩm.
- + Các sản phẩm phải đạt tất cả các yêu cầu như đã nêu trong phần 4.
- + Kiểm tra lớp mạ kẽm .

j. Khả năng gia công

Tất cả phần tử của kết cấu phải thẳng, đúng với bản vẽ thiết kế, không có rạn nứt khuyết tật. Các vị trí vát, uốn, các lỗ ... phải được mài nhẵn.

Chế tạo các phần tử có số hiệu giống nhau phải đảm bảo có thể thay đổi vị trí cho nhau trên toàn kết cấu.

k. Nối thanh cột

Toàn bộ các thanh thép dùng để gia công, chế tạo cột thép dùng thanh nguyên chế tạo. Trong trường hợp cần phải nối thanh thép không được nối thanh thép bằng phương pháp hàn đối đầu hoặc hàn ốp.

Các thanh thép của một kết cấu cần nối để đảm bảo chiều dài được nối bằng phương pháp liên kết bu lông và chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của Chủ đầu tư về vị trí mỗi nối và quy cách mỗi nối.

Chỉ được nối thanh thép của một kết cấu dùng thép hình L100 x100 trở lên.

Toàn bộ thanh thép dùng loại L90 x90 trở xuống không được nối.

Các thanh thép trong thiết kế có chiều dài từ 6m trở lên mới được phép nối.

Cấm không được nối thanh có chiều dài thiết kế nhỏ hơn 6m.

Được nối thanh thép bằng phương pháp nối ốp và liên kết mỗi nối bằng bu lông. Thanh ốp phải có diện tích mặt cắt bằng diện tích mặt cắt thanh cần nối.

Tùy điều kiện làm việc cụ thể của từng thanh thép mà có thể nối ốp đơn vào trong lòng thanh cần nối, hoặc ốp ngoài thanh cần nối. Có thể nối ốp kép bằng thép hình và hai bản mã.

Trong toàn bộ các loại liên kết bằng nối ốp bu lông liên kết có thể bố trí một hàng, hoặc hai hàng nhưng số lượng và tổng tiết diện mặt cắt của bu lông phải đảm bảo đủ chịu lực (lực kéo, cắt, ép mặt) của thanh cần nối.

Chi tiết và khoảng cách các bu lông liên kết trong mỗi nối phải đảm bảo đúng tiêu chuẩn thiết kế của kết cấu thép (TCXDVN 5575-2012).

Số lượng bu lông tối thiểu của một mối nối phải có đủ 02 cái cho một cánh thép của mỗi thanh được nối.

Khi liên kết mỗi nối bằng bu lông thường hoặc bu lông có cường độ cao nhất thiết số lượng và chủng loại bu lông trên các cánh thép của mỗi thanh thép trong cùng mỗi nối phải như nhau.

Trong một đoạn cột chỉ được phép nối tối đa là 02 thanh chính và các mối nối này không được cùng nằm trên một mặt cắt ngang của cột.

Trong bất kỳ trường hợp nào cũng không được phép nối các thanh chính của đoạn chân cột.

Việc bố trí nối ốp thanh phải nghiên cứu kỹ để không ảnh hưởng tới phần chịu lực của thanh, không gây cản trở tới việc lắp ráp các thanh hoặc các kết cấu có liên quan và phải được cơ quan Tư vấn Thiết kế chỉ định điểm nối.

Số lượng mỗi nối tối đa các thanh cột của một cột thép hoặc kết cấu thép khác được phép là:

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| + Thanh chính (thanh cái cột) | được nối 25% |
| + Thanh chéo chính | được nối 20% |
| + Thanh chéo khác | được nối 10% |

Các thanh được nối với nhau và thanh ốp phải là thép cùng mã hiệu, cùng quy cách. Trường hợp nối kép thì thanh thép ốp nên dùng thép có quy cách nhỏ hơn nhưng tổng diện tích của cả thanh ốp và bản mã phải lớn hơn thanh cần nối là 10-15%.

Có thể nối thanh cùng mã hiệu thép nhưng quy cách khác nhau thì thanh nhỏ phải đảm bảo đủ chịu lực. Thanh lớn chỉ được phép lớn hơn 01 cấp thép nhưng chiều dày phải bằng chiều dày thanh nhỏ.

Để thuận lợi cho việc lắp ráp kết cấu, tại mỗi nối phải để hai đầu thanh cần nối cách nhau từ 5-10mm. Cấm không được để hai đầu thanh khít nhau.

Thanh ốp nối phải bắt chặt khít vào thanh cần nối, vì vậy thanh nào nằm trong lòng thanh kia phải vát sống thanh theo kích thước vát là tam giác vuông cân mà cạnh góc vuông ít nhất bằng bán kính cong của lòng thanh. Chiều dài đoạn vát bằng chiều dài thanh ốp nối.

Để thuận lợi cho việc lắp ráp kết cấu tại hiện trường. Các thanh được nối ốp bằng bu lông thì sau khi mạ kẽm phải bắt chặt đầy đủ các bu lông của mỗi nối đó để có một thanh liền như thiết kế rồi mới được chuyển giao cho các đơn vị xây lắp.

Cấm không được nối ốp thanh theo dạng thanh nọ nối chồng lên thanh kia. Trường hợp này dẫn đến lệch tâm và lệch trục các thanh thép, tạo nên mặt phẳng cánh của các thanh không bằng nhau, dẫn đến liên kết không chặt khít.

Được phép nối ốc theo dạng lòng thanh nọ vào thanh kia với trường hợp đã được thiết kế ngay từ đầu giữa các đoạn cột bắt với nhau. Số lượng bu lông liên kết này không được ít hơn 6 cái cho 2 cánh của thanh thép.

1. Đóng kiện và giao hàng

Thép phải được giữ ở trong kho trên các giá đỡ bằng gỗ. Tránh tiếp xúc nước đọng hoặc các chất khác để lớp mạ không bị ăn mòn. Phải chú ý khi bảo quản để tránh hư hại kết cấu đối với các cấu kiện của cột, tránh tổn hại lớp mạ hoặc các bề mặt bảo vệ khác. Không cho phép kéo lê kết cấu thép trên mặt đất hoặc dịch chuyển kết cấu này trên kết cấu khác.

Các loại cột được đóng gói theo nguyên tắc đóng rời từng cột một để thuận tiện cho công tác giao nhận và lắp dựng.

Các chi tiết có kích thước nhỏ, tấm mã, bu lông được đóng kiện trong các thùng gỗ (không hoàn lại).

Các chủng loại bulông, đai ốc, vòng đệm khác nhau được đựng trong các túi vải khác nhau để dễ lựa chọn. Để dự phòng, các loại bulông, đai ốc, vòng đệm được nhà thầu cung cấp miễn phí thêm 3% số lượng.

Các chi tiết thanh được đóng kiện theo chủng loại vật tư và phải được kê lót tránh bị trầy xước.

2.1.1.5 Bảng chào thông số kỹ thuật:

TT	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1.	Nhà sản xuất/ xuất xứ của cột	Nêu cụ thể	
2.	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng của nhà chế tạo cột	ISO 9001 hoặc tương đương	
3.	Nhà chế tạo/ nguồn gốc xuất xứ của thép chế tạo cột	Nêu cụ thể	

4.	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng của nhà cung cấp thép chế tạo cột	ISO 9001 hoặc tương đương	
5.	Nhà sản xuất/ nguồn gốc xuất xứ của bulông, đai ốc, vòng đệm	Nêu cụ thể	
6.	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng của nhà cung cấp bulông, đai ốc, vòng đệm	ISO 9001 hoặc tương đương	
7.	Các tiêu chuẩn áp dụng	Đáp ứng mục 2.1.1. Cột thép 110kV – tập 2 Chương V E-HSMT	
8.	Đặc tính kỹ thuật chung	Đáp ứng mục 2.1.1. Cột thép 110kV – tập 2 Chương V E-HSMT	
9.	Thép cường độ thấp SS400 hoặc loại thép tương đương		
9.1	+ Giới hạn chảy (nhỏ nhất) $t \leq 16 \text{ mm}$	$\geq 245 \text{ N/mm}^2$	
	$16\text{mm} < t \leq 40\text{mm}$ $40\text{mm} < t \leq 100\text{mm}$ $t > 100\text{mm}$	$\geq 235 \text{ N/mm}^2$ $\geq 215 \text{ N/mm}^2$ $\geq 205 \text{ N/mm}^2$	
9.2	+ Giới hạn bền (nhỏ nhất)	400-510 N/mm ²	
9.3	+ Độ giãn dài (%)	≥ 17	
10.	Thép cường độ cao SS540 hoặc loại thép tương đương		
10.1	+ Giới hạn chảy (nhỏ nhất) $t \leq 16 \text{ mm}$ $16\text{mm} < t \leq 40\text{mm}$ $40\text{mm} < t \leq 100\text{mm}$ $t > 100\text{mm}$	$\geq 400 \text{ N/mm}^2$ $\geq 390 \text{ N/mm}^2$ - -	
10.2	+ Giới hạn bền (nhỏ nhất)	$\geq 540 \text{ N/mm}^2$	
10.3	+ Độ giãn dài (%)	≥ 13 ($5\text{mm} < t \leq 16\text{mm}$) ≥ 17 ($16\text{mm} < t \leq 40\text{mm}$)	
11.	Thép tấm có $t \geq 16 \text{ mm}$ SM490A theo JIS G3106		

11.1	+ Giới hạn chảy (nhỏ nhất) $t \leq 16$ mm 16mm < $t \leq 40$ mm 40mm < $t \leq 100$ mm	≥ 325 N/mm ² ≥ 315 N/mm ² ≥ 295 N/mm ²	
11.2	+ Giới hạn bền (nhỏ nhất) (N/mm ²)	≥ 490 N/mm ²	
11.3	+ Độ giãn dài (%)	≥ 21 N/mm ²	
12.	Bulông liên kết cấp độ bền 5.6 (N/mm ²)		
12.1	Cường độ chịu cắt (N/mm ²)	≥ 190	
12.2	Cường độ chịu kéo (N/mm ²)	≥ 210	
13.	Yêu cầu thử nghiệm: Nhà thầu phải cung cấp các biên bản thử nghiệm của vật liệu (thép, bulông), được thực hiện bởi các phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO / IEC 17025 : 2005 hoặc tương đương của các dự án tương tự để chứng minh khả năng đáp ứng của nhà thầu. Các hạng mục thử nghiệm bao gồm: - Giới hạn chảy của vật liệu; - Giới hạn bền của vật liệu; - Độ giãn dài của thép; Các thí nghiệm về độ giòn đối với thép cường độ cao.	Cung cấp	
14.	Yêu cầu về thiết kế và chế tạo cột	Đáp ứng phần III Yêu cầu chung	
15.	Máy đột CNC (tấn)	≥ 60	
16.	Các yêu cầu về mạ kẽm:		
16.1	Kích thước bề mạ	Nêu cụ thể	
16.2	Hệ thống cung cấp nước sạch thỏa mãn các yêu cầu mạ	Nêu cụ thể	
16.3	Hệ thống điều chỉnh nhiệt độ tự động	Nêu cụ thể	
16.4	Hệ thống trợ dung	Nêu cụ thể	
17.	Yêu cầu về việc kiểm tra, thử nghiệm vật liệu	Đáp ứng mục 2.1.1. Cột thép 110kV – tập 2 Chương V E-HSMT	

18.	Yêu cầu về việc lắp dựng	Đáp ứng mục 2.1.1. Cột thép 110kV – tập 2 Chương V E-HSMT	
19.	Yêu cầu về đóng kiện và giao hàng	Đáp ứng mục 2.1.1. Cột thép 110kV – tập 2 Chương V E-HSMT	
20.	Điều kiện vận hành	Đáp ứng mục 2.1.1. Cột thép 110kV – tập 2 Chương V E-HSMT	
21.	Bản vẽ hoàn công và các chứng chỉ yêu cầu kỹ thuật của vật liệu và sản phẩm.	Cung cấp	

2.2. Phần điện:

2.2.1. HỘP NỐI OPGW

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1.	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể	
2.	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
3.	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4.	Tiêu chuẩn QLCL	ISO 9001 hoặc tương	
5.	Tối thiểu 4 cửa vào/ra	Nêu cụ thể	
6.	Phương pháp làm kín mối nối chống lại sự xâm nhập của khí hydro.	Nêu cụ thể	
7.	Kích thước (HxWxD) (mm)	Nêu cụ thể	
8.	Kèm đầy đủ phụ kiện lắp	Có	
9.	Bản vẽ chi tiết tất cả phụ kiện	Nhà thầu cung cấp	
10.	Thử nghiệm	Đáp ứng mục VI	

V. TIỀN LƯỢNG MỜI THẦU:

MẪU SỐ 01B. BẢNG KÊ HẠNG MỤC CÔNG VIỆC

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
1	BẢO HIỂM XÂY DỰNG, LẮP ĐẶT VẬT TƯ THIẾT BỊ NHÀ THẦU MUA THAY CHỦ ĐẦU TƯ		
1.1	Chi phí bảo hiểm xây dựng, lắp đặt vật tư thiết bị Nhà thầu mua thay Chủ đầu tư	1,00	Tron bộ
2	PHẦN VTTB DO CHỦ ĐẦU TƯ CUNG CẤP (SPC MUA SẮM TẬP TRUNG), NHÀ THẦU VẬN CHUYỂN ĐẾN CHÂN CÔNG TRÌNH LẮP ĐẶT THEO HỒ SƠ THIẾT KẾ ĐƯỢC DUYỆT.		
2.2	PHẦN ĐƯỜNG DÂY 110KV		
2.2.1	Dây dẫn ACSR 240/32	53,00	Km
2.2.2	Chuỗi đỡ lèo thủy tinh loại 70kN (11 bát/chuỗi) bao gồm phụ kiện dây dẫn ACSR- 240/39mm ² .	11	Chuỗi
2.2.3	Chuỗi đỡ đơn thủy tinh loại 70kN (11 bát/chuỗi) bao gồm phụ kiện dây dẫn ACSR- 240/39mm ² .	42	Chuỗi
2.2.5	Chuỗi đỡ kép thủy tinh loại 70kN (2x11 bát/chuỗi) bao gồm phụ kiện dây dẫn ACSR- 240/39mm ² .	83	Chuỗi
2.2.6	Chuỗi đỡ kép thủy tinh loại 70kN (2x14 bát/chuỗi) bao gồm phụ kiện dây dẫn ACSR- 240/39mm ² .	12	Chuỗi
2.2.7	Chuỗi néo kép thủy tinh loại 120kN (2x12 bát/chuỗi) bao gồm phụ kiện dây dẫn ACSR- 240/39mm ² .	162	Chuỗi

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
2.2.8	Tạ chống rung cho dây ACSR 240/32	468	Cái
2.2.9	Ống nối chịu lực dây dẫn ACSR 240/32	35	Cái
2.2.10	Ống sửa chữa dây dẫn ACSR 240/32	35	Cái
2.2.11	Dây chống sét TK-70	0,04	Km
2.2.12	Chuỗi néo dây chống sét TK-70, NCS-70	16	Chuỗi
2.2.13	Cáp quang OPGW 70 (48 sợi quang)	8,80	km
2.2.14	Cáp quang OPGW 70 (24 sợi quang)	0,87	km
2.2.15	Chuỗi đỡ dây cáp quang OPGW 70, ĐCQ-70	48	Chuỗi
2.2.16	Chuỗi néo dây cáp quang OPGW 70, NCQ-70	66	Chuỗi
2.2.17	Tạ chống rung dây cáp quang OPGW 70	216	Cái
2.2.18	Chống sét đường dây - loại có khe hở (EGLA) + Bộ đếm sét	27	Bộ
3	PHẦN ĐƯỜNG DÂY 110KV: NHÀ THẦU CUNG CẤP CỘT THÉP VẠN CHUYỂN ĐẾN CHÂN CÔNG TRÌNH ĐƯỢC CHỦ ĐẦU TƯ NGHIỆM THU VÀ TRIỂN KHAI THI CÔNG LẬP ĐẠT HOÀN CHỈNH THEO HỒ SƠ THIẾT KẾ ĐƯỢC DUYỆT.		

Handwritten signature/initials

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
3.1	Phần cột		
3.1.1	Cung cấp và lắp đặt Cột đỡ bằng thép Đ122-30A	2	Cột
3.1.2	Cung cấp và lắp đặt Cột đỡ bằng thép Đ122-34A	13	Cột
3.1.3	Cung cấp và lắp đặt Cột đỡ bằng thép Đ122-38A	4	Cột
3.1.4	Cung cấp và lắp đặt Cột đỡ bằng thép Đ122-42A	3	Cột
3.1.5	Cung cấp và lắp đặt Cột đỡ bằng thép Đ122-58B	2	Cột
3.1.6	Cung cấp và lắp đặt Cột néo bằng thép N122-28C	4	Cột
3.1.7	Cung cấp và lắp đặt Cột néo bằng thép N122-32A	3	Cột
3.1.8	Cung cấp và lắp đặt Cột néo bằng thép N122-32A-CH	1	Cột
3.1.9	Cung cấp và lắp đặt Cột néo bằng thép N122-32A-4.6	2	Cột
3.1.10	Cung cấp và lắp đặt Cột néo bằng thép N122-32C	3	Cột
3.1.11	Cung cấp và lắp đặt Cột néo bằng thép N122-32-XP	1	Cột
3.2	Tiếp địa, Bu long neo cột thép		
3.2.1	Cung cấp và lắp đặt Tiếp địa kiểu tia: NĐ-4	6	Bộ
3.2.2	Cung cấp và lắp đặt Tiếp địa kiểu cọc tia (khoan giếng): TĐ-G-T2	32	Bộ
3.2.3	Cung cấp và lắp đặt Kim thu sét trên cột KTS-110-6.0	2	Bộ
3.2.4	Cung cấp và lắp đặt Bu long neo; BLN-42	352	Cái
3.2.5	Cung cấp và lắp đặt Bu long neo; BLN-48	64	Cái
3.2.6	Cung cấp và lắp đặt Bu long neo; BLN-56	96	Cái
3.2.7	Cung cấp và lắp đặt Bu long neo; BLN-64	48	Cái
3.2.8	Cung cấp và lắp đặt Bu long neo; BLN-80	16	Cái
4	PHÂN ĐƯỜNG DÂY 110KV: DO NHÀ THẦU CUNG CẤP VẬT LIỆU XÂY DỰNG, SẢN XUẤT GIA CÔNG, VẬN CHUYỂN ĐẾN CHÂN CÔNG TRÌNH VÀ THI CÔNG LẮP ĐẶT TẠI CÔNG TRƯỜNG THEO HỒ SƠ THIẾT KẾ ĐƯỢC DUYỆT		
4.1	Cung cấp và lắp đặt Móng trụ; 4TL34-29 (01 móng, VT44)	1	Móng
4.1.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6		m3

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
		3,720	
4.1.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	17,552	m ³
4.1.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	183,920	kg
4.1.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	633,680	kg
4.1.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	560,320	kg
4.1.6	Đào móng đất C2	1,000	Trộn bộ
4.1.7	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	1,000	Trộn bộ
4.2	Cung cấp và lắp đặt Móng trụ; 4T34-31 (09 móng, gồm: VT39, VT40, VT41, VT42, VT43, VT50, VT56, VT57, VT68)	9	Móng
4.2.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	39,204	m ³
4.2.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	165,204	m ³
4.2.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	1.729,440	kg
4.2.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	6.474,960	kg
4.2.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	5.113,800	kg
4.2.6	Đào móng đất C2, C3	9,000	Trộn bộ
4.2.7	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	9,000	Trộn bộ
4.3	Cung cấp và lắp đặt Móng trụ; 4T34-33 (04 móng, gồm: VT33, VT34, VT35, VT45)	4	Móng
4.3.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	19,600	m ³
4.3.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	92,704	m ³
4.3.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	818,560	kg

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.3.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	3.306,240	kg
4.3.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	2.272,800	kg
4.3.6	Đào móng đất C2, C3	4,000	Trộn bộ
4.3.7	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	4,000	Trộn bộ
4.4	Cung cấp và lắp đặt Móng trụ; 4T34-35 (02 móng, gồm: VT36, VT37)	2	Móng
4.4.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	10,952	m3
4.4.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	50,864	m3
4.4.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	407,280	kg
4.4.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	1.851,920	kg
4.4.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	1.136,400	kg
4.4.6	Đào móng đất C2	2,000	Trộn bộ
4.4.7	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	2,000	Trộn bộ
4.5	Cung cấp và lắp đặt Móng trụ; 4T34-35A (01 móng, VT38)	1	Móng
4.5.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	5,476	m3
4.5.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	30,520	m3
4.5.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	233,880	kg
4.5.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	940,760	kg
4.5.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	859,400	kg

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.5.6	Đào móng đất C2, C3	1,000	Trộn bộ
4.5.7	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	1,000	Trộn bộ
4.6	Cung cấp và lắp đặt Móng trụ; 4T34-37A (02 móng, gồm: VT64, VT65)	2	Móng
4.6.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	12,168	m3
4.6.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	66,624	m3
4.6.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	517,600	kg
4.6.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	2,093,040	kg
4.6.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	1,718,800	kg
4.6.6	Đào móng đất C2, C3	2,000	Trộn bộ
4.6.7	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	2,000	Trộn bộ
4.7	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; 4T37-41-CT (01 móng, VT46)	1	Móng
4.7.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	3,040	m3
4.7.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	62,440	m3
4.7.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	251,880	kg
4.7.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	2,113,200	kg
4.7.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	1,019,760	kg
4.7.6	Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan, lỗ khoan Fi≤16mm, chiều sâu khoan ≤15cm	24,000	m

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.7.7	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa căn	25,520	m2
4.7.8	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép, bằng máy khoan 1,5kW	0,625	m3
4.7.9	Khối lượng SikaDur732	12,760	Kg
4.7.10	Khối lượng Remset Epcor G5	0,795	Tuýp 650ml
4.7.11	Đào móng đất C2, C3	1,000	Trộn bộ
4.7.12	Phá đá bằng máy đào gắn đầu búa thủy lực, đá C3	1,000	Trộn bộ
4.7.13	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	1,000	Trộn bộ
4.8	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB2.8-5.5x5.5-CT (01 móng)	1	Móng
4.8.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	3,213	m3
4.8.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	18,052	m3
4.8.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	307,130	kg
4.8.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	841,840	kg
4.8.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	473,500	kg
4.8.6	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép, bằng máy khoan 1,5kW	1,000	Trộn bộ
4.8.7	Đào móng đất C2	1,000	Trộn bộ

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.8.8	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	1,000	Trộn bộ
4.9	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB3.2A2-6.0x6.0-CT (01 móng)	1	Móng
4.9.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	2,980	m3
4.9.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	20,270	m3
4.9.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	355,870	kg
4.9.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	1.096,750	kg
4.9.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	591,880	kg
4.9.6	Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan, lỗ khoan Fi ≤16mm, chiều sâu khoan ≤15cm	24,0	lỗ
4.9.7	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa căn	2,00	m2
4.9.8	Khối lượng SikaDur732	1,000	Kg
4.9.9	Khối lượng Remset Epcor G5	0.795	Tuýp 650ml
4.9.10	Đào móng đất C2, C3	2,000	Trộn bộ
4.9.11	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	2,000	Trộn bộ
4.10	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB3.2B-6.0x6.0-CT (03 móng)	3	Móng
4.10.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	5,550	m3
4.10.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	62,970	m3
4.10.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	1.135,800	kg

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.10.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	3.239,550	kg
4.10.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	2.071,560	kg
4.10.6	Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan, lỗ khoan Fi ≤16mm, chiều sâu khoan ≤15cm	144,000	lỗ
4.10.7	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa căn	12,000	m2
4.10.8	Khối lượng SikaDur732	6,000	Kg
4.10.9	Khối lượng Remset Epcor G5	4,768	Tuýp 650ml
4.10.10	Đào móng đất C2, C3	3,000	Trộn bộ
4.10.11	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	3,000	Trộn bộ
4.11	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB4.0-7.0x7.0-CT (01 móng)	1	Móng
4.11.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	3,380	m3
4.11.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	26,110	m3
4.11.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	366,330	kg
4.11.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	932,010	kg
4.11.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	1.191,640	kg
4.11.6	Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan, lỗ khoan Fi ≤16mm, chiều sâu khoan ≤15cm	64,0	lỗ
4.11.7	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa căn	3,20	m2
4.11.8	Khối lượng SikaDur732	1,600	Kg

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.11.9	Khối lượng Remset Epcon G5	2,119	Tuýp 650ml
4.11.10	Đào móng đất C2, C3	1,000	Trộn bộ
4.11.11	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	1,000	Trộn bộ
4.12	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB4.6-9.5-9.5-CT (01 móng)	1	Móng
4.12.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	8,380	m ³
4.12.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	83,210	m ³
4.12.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	273,320	kg
4.12.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	2.426,820	kg
4.12.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	1.139,120	kg
4.12.6	Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan, lỗ khoan Fi ≤16mm, chiều sâu khoan ≤15cm	192,0	lỗ
4.12.7	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa cầm	36,33	m ²
4.12.8	Khối lượng SikaDur732	18,165	Kg
4.12.9	Khối lượng Remset Epcon G5	6,358	Tuýp 650ml
4.12.10	Đào móng đất C2, C3	1,000	Trộn bộ
4.12.11	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	1,000	Trộn bộ

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.13	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB9.3B-14x14 (02 móng, gồm: VT59, VT60)	2	Móng
4.13.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	37,740	m3
4.13.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	312,120	m3
4.13.3	Bê tông lót kê móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M100 đá 4x6	6,580	m3
4.13.4	Bê tông mặt tạo dốc kê móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, B12.5(M150) đá 2x4	27,820	m3
4.13.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	2.835,160	kg
4.13.6	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	6.646,560	kg
4.13.7	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	13.499,120	kg
4.13.8	Lớp vải địa kỹ thuật ART12	860,520	m2
4.13.9	Ống thoát nước Fi 60	24,000	m
4.13.10	Cát vàng	20,000	m3
4.13.11	Sỏi đường kính Ø60	8,000	m3
4.13.12	Sỏi đường kính Ø100	1,600	m3
4.13.13	Xây móng+kê đá học VMX M75	118,460	m3
4.13.14	Đào móng đất C2	2,000	Trộn bộ
4.13.15	Phá đá bằng máy đào gắn đầu búa thủy lực, đá C3	2,000	Trộn bộ
4.13.16	Cát đệm móng	512,660	m3
4.13.17	Đắp cát, máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	2,000	Trộn bộ
4.13.18	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	2,000	Trộn bộ
4.14	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB6.3-9.5x9.5-CT (02 móng)	2	Móng
4.14.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	10,880	m3
4.14.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	117,800	m3
4.14.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	1.210,080	kg
4.14.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	3.100,080	kg
4.14.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	5.072,860	kg

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.14.6	Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan, lỗ khoan $F_i \leq 16\text{mm}$, chiều sâu khoan $\leq 15\text{cm}$	256,000	lỗ
4.14.7	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa căn	15,360	m ²
4.14.8	Khối lượng SikaDur732	7,680	Kg
4.14.9	Khối lượng Remset Epcor G5	8,477	Tuýp 650ml
4.14.10	Đào móng đất C2, C3		
4.14.11	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	2,000	Trộn bộ
4.15	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB7.5-10.5x10.5-CT (02 móng, gồm: VT49; VT50)	2	Móng
4.15.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	14,960	m ³
4.15.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	140,600	m ³
4.15.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, $\Phi K \leq 10\text{mm}$	1.431,840	kg
4.15.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, $\Phi K \leq 18\text{mm}$	3.863,120	kg
4.15.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, $\Phi K > 18\text{mm}$	5.422,860	kg
4.15.6	Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan, lỗ khoan $F_i \leq 16\text{mm}$, chiều sâu khoan $\leq 15\text{cm}$	320,000	lỗ
4.15.7	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa căn	15,360	m ²
4.15.8	Khối lượng SikaDur732	7,680	Kg
4.15.9	Khối lượng Remset Epcor G5	10,596	Tuýp 650ml
4.15.10	Đào móng đất C2		
4.15.11	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	2,000	Trộn bộ
4.16	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB7.5A-10.5x10.5-CT (01 móng)	1	Móng
4.16.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	10,420	m ³
4.16.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	100,320	m ³
4.16.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, $\Phi K \leq 10\text{mm}$	903,200	kg

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.16.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	3.373,600	kg
4.16.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	5.358,870	kg
4.16.6	Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan, lỗ khoan Fi≤16mm, chiều sâu khoan ≤15cm	192,0	lỗ
4.16.7	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa căn	10,75	m2
4.16.8	Khối lượng SikaDur732	5,375	Kg
4.16.9	Khối lượng Remset Epcon G5	6,358	Tuýp 650ml
4.16.10	Đào móng đất C2, C3	1,000	Trộn bộ
4.16.11	Đắp đất bằng máy đầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	1,000	Trộn bộ
4.17	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB6.5-8.7x8.7-CT (01 móng)	1	Móng
4.17.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6	3,960	m3
4.17.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2	54,960	m3
4.17.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm	641,830	kg
4.17.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm	1.677,680	kg
4.17.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm	2.992,660	kg
4.17.6	Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan, lỗ khoan Fi≤16mm, chiều sâu khoan ≤15cm	192,0	lỗ

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)		Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.17.7	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa căn		7,68	m2
4.17.8	Khối lượng SikaDur732		3,840	Kg
4.17.9	Khối lượng Remset Epcon G5		6,358	Tuýp 650ml
4.17.10	Đào móng đất C2, C3		1,000	Trộn bộ
4.17.11	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85		1,000	Trộn bộ
4.18	Cung cấp và lắp đặt Móng bản; MB7.5-11x11-CT (03 móng)		3	Móng
4.18.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB30, M100 đá 4x6		25,740	m3
4.18.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2		236,640	m3
4.18.3	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm		2.193,990	kg
4.18.4	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤18mm		8.168,370	kg
4.18.5	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK >18mm		11.077,470	kg
4.18.6	Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan, lỗ khoan Fi≤16mm, chiều sâu khoan ≤15cm		576,000	lỗ
4.18.7	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa căn		23,040	m2
4.18.8	Khối lượng SikaDur732		11,520	Kg
4.18.9	Khối lượng Remset Epcon G5		19,073	Tuýp 650ml
4.18.10	Đào móng đất C2, C3		3,000	Trộn bộ
4.18.11	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85		3,000	Trộn bộ
4.19	Cung cấp và lắp đặt Néo tạm thi công; NT-Đ111 (07 móng)		7	Móng
4.19.1	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, PCB40, M200, đá 1x2		6,496	m3
4.19.2	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤10mm		892,416	kg
4.19.3	Thanh neo neo mạ kẽm		572,880	kg

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
4.19.4	Lắp đặt cấu kiện thép đặt sẵn trong bê tông, KL ≤ 200kg/1 cấu kiện	16.184,000	kg
4.19.5	Đào móng đất C3	7,000	Trộn bộ
4.19.6	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	7,000	Trộn bộ
4.19.7	Đền bù đất để làm móng néo tap	7,000	Trộn bộ
4.19.8	Lắp dây néo cột có chiều cao lắp đặt ≤ 20m	56,000	Bộ
4.19.9	Dây néo cáp thép TK-70- CN1	560,000	m
4.19.10	Dây néo cáp thép TK-70- CN2	644,000	m
4.19.11	GIP 3 bulong	448,000	Cái
4.19.12	Tăng đơ	56,000	Cái
4.20	Cung cấp và lắp đặt Néo tạm thi công; NT-N111 (12 móng)	12	Móng
4.20.1	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng > 250cm, PCB40, M200, đá 1x2	16,704	m3
4.20.2	Sản xuất lắp dựng cốt thép móng, ĐK ≤ 10mm	2.294,784	kg
4.20.3	Thanh neo neo mạ kẽm	1.473,120	kg
4.20.4	Lắp đặt cấu kiện thép đặt sẵn trong bê tông, KL ≤ 200kg/1 cấu kiện	41.616,000	kg
4.20.5	Đào móng đất C3	12,000	Trộn bộ
4.20.6	Đắp đất bằng máy đầm cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	12,000	Trộn bộ
4.20.7	Đền bù đất để làm móng néo tap	12,000	Trộn bộ
4.20.8	Lắp dây néo cột có chiều cao lắp đặt ≤ 20m	144,000	Bộ
4.20.9	Dây néo bằng cáp thép TK-70- CN1, CN2, CN3, CN4	2.496,000	m
4.20.10	GIP 3 bulong	1.152,000	Cái
4.20.11	Tăng đơ	144,000	Cái
5	PHẦN ĐƯỜNG DÂY 110KV: NHÀ THẦU CUNG CẤP VTTB VẬN CHUYỂN ĐẾN CHÂN CÔNG TRÌNH ĐƯỢC CHỦ ĐẦU TƯ NGHIỆM THU VÀ TRIỂN KHAI THI CÔNG LẮP ĐẶT HOÀN CHỈNH THEO HỒ SƠ THIẾT KẾ ĐƯỢC DUYỆT.		
5.1	Dây dẫn, cách điện và phụ kiện		

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
5.1.1	Cung cấp và lắp đặt bù 50kg có chiều cao lắp đặt $\leq 20m$	12	Bộ
5.1.2	Cung cấp và lắp Băng lót dây	11	Cái
5.1.3	Cung cấp và lắp Đầu cốt cho dây dẫn ACSR-240/32	183	Bộ
5.1.4	Cung cấp và lắp Lắp biến trên cột có chiều cao Lắp đặt $\leq 20m$	38	Cái
5.1.5	Cung cấp và lắp Biến báo số thứ tự cột thép làm bằng tole mạ kẽm	38	Cái
5.2	Vật liệu chống sét và cáp quang		
5.2.1	Cung cấp và lắp Hộp nối OPGW70/OPGW70 (4 đầu nối)	10	Bộ
5.2.2	Cung cấp và lắp Giá đỡ hộp cáp quang	10	Bộ
5.2.3	Cung cấp và lắp Kẹp định vị cáp quang trên cột	193	Cái
5.2.4	Cung cấp và lắp Ru lô cáp quang	5	Ru lô
5.3	Các hạng mục khác		
5.3.1	Làm dàn giáo rải dây vượt đường dây hạ áp 0,4kV	11	Vị trí
5.3.2	Làm dàn giáo rải dây vượt đường dây trung áp 22kV	4	Vị trí
5.3.3	Làm dàn giáo rải dây vượt đường giao thông QL20	2	#REF!
5.3.4	Làm dàn giáo rải dây vượt đường bê tông	1	Vị trí
5.3.5	Kéo dây ở vị trí bê góc, tiết dây $\leq 240mm^2$	19	Vị trí
6	ĐƯỜNG DÂY 110kV THU HỒI LẮP LẠI		
6.1	Phần thu hồi		
6.1.1	Chống sét van CSV-96kV-10A	9	Bộ
6.1.2	Tháo hạ dây cáp quang	9	km
6.1.3	Chuỗi cách điện đỡ đơn 8 bát 70kN dây dẫn ACSR-185/29	125	Chuỗi
6.1.4	Chuỗi cách điện đỡ kép 8 bát 70kN dây dẫn ACSR-185/29	9	Chuỗi
6.1.5	Chuỗi cách điện néo đơn 9 bát 120kN dây dẫn ACSR-185/29	90	Chuỗi
6.2	Phần lắp lại		
6.2.1	Chống sét van CSV-96kV-10A	9	Bộ
6.2.2	Bộ đếm sét có hiện thị dòng rò	9	Bộ

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
6.2.3	Lắp lại dây cáp quang	9	km
6.2.4	Chuối cách điện đỡ đơn 11 bát 70kN dây dẫn ACSR-185/29 (thu hồi từ chuối 8 bát lắp ráp thành 11 bát sử dụng lại)	91	Chuối
6.2.5	Chuối cách điện đỡ kép 11 bát 70kN dây dẫn ACSR-185/29 (thu hồi từ chuối 8 bát lắp ráp thành 11 bát sử dụng lại)	7	Chuối
6.2.6	Chuối cách điện néo đơn 12 bát 120kN dây dẫn ACSR-185/29 (thu hồi từ chuối 9 bát lắp ráp thành 12 bát sử dụng lại)	9	Chuối
6.2.7	Chuối cách điện néo đơn 13 bát 120kN dây dẫn ACSR-185/29 (thu hồi từ chuối 9 bát lắp ráp thành 13 bát sử dụng lại)	38	Chuối
7	ĐƯỜNG DÂY 110kV THU HỒI NHẬP KHO		
7.1	Thu hồi cột, xà, dây néo		
7.1.1	Thu hồi cột đỡ BTLT IT-20	32	Cột
7.1.2	Thu hồi cột néo BTLT HT-20	2	Cột
7.1.3	Thu hồi cột néo BTLT HN-20	1	Cột
7.1.4	Cột đỡ bằng thép TĐ-110	7	Cột
7.1.5	Cột đỡ bằng thép TĐV-110	2	Cột
7.1.6	Cột néo bằng thép TN-110	11	Cột
7.1.7	Xà đỡ thẳng trụ bê tông ly tâm; XT-LT	31	Bộ
7.1.8	Xà néo 2 trụ bê tông ly tâm 20; XHN-20	4	Bộ
7.1.9	Xà giằng giữ 2 trụ bê tông ly tâm; XGP-2	3	Bộ
7.1.10	Chụp đầu cột đỡ dây chống sét 2 mét; CH-2.0	3	Bộ
7.1.11	Cổ dè đỡ dây chống sét	28	Bộ
7.1.12	Cổ dè dây néo	9	Bộ
7.1.13	Dây néo	14	Bộ
7.2	Thu hồi dây dẫn, vật liệu và phụ kiện		
7.2.1	Thu hồi dây dẫn điện nhôm lõi thép; AC-185/29	26	km
7.2.2	Chuối cách điện đỡ đứng dây dẫn	9	Chuối

STT (1)	Mô tả công việc mời thầu (2)	Khối lượng mời thầu (3)	Đơn vị tính (4)
7.2.3	Chuỗi đỡ cáp quang kết hợp chống sét	40	Chuỗi
7.2.4	Chuỗi néo cáp quang kết hợp chống sét	26	Chuỗi
7.2.5	Hộp nối cáp quang thu hồi	5	Hộp
7.2.6	Chống rung dây dẫn	342	Bộ
7.2.7	Chống rung dây cáp quang	112	Bộ
7.3	Thu hồi móng, hoàn trả mặt bằng		
7.3.1	Móng trụ cho cột LT-20	31	Móng
7.3.2	Móng trụ cho cột HT-20	2	Móng
7.3.3	Móng trụ cho cột HN-20	1	Móng
7.3.4	Hoàn trả mặt bằng vị trí 46 (234 cũ)	1	Vị trí
7.3.5	Hoàn trả mặt bằng vị trí 57 (222 cũ)	1	Vị trí
7.3.6	Hoàn trả mặt bằng vị trí 61 (218 cũ)	1	Vị trí
7.3.7	Vận chuyển vật liệu thu hồi đường dây	1	T.bộ
8	Chi phí rà phá bom mìn	1,00	T. bộ
9	Phát quang hành lang tuyến	1,00	T. bộ



VI. Các bản vẽ:

STT	Ký hiệu	Tên	Phiên bản/ngày phát hành
1	Tập 2	Các bản vẽ	Quyết định phê duyệt số 1233/QĐ-PCĐN ngày 09/8/2025 của Công ty Điện lực Đồng Nai