

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

a) Tên gói thầu: Gói thầu 2: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình Lộ ra trạm 110kV KCN Sa Đéc C.

b) Quy mô gói thầu:

- Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV (01 mạch)	: 2,568 Km
- Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV (02 mạch)	: 3,419 Km
- Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV (05 mạch)	: 0,205 Km
- Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV (cáp ngầm)	: 0,166 Km
- Nâng cấp lưới trung thế từ 1P-12,7kV lên 3P-22kV	: 0,790 Km
- Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV (1 mạch)	: 8.892 Km
- Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV (2 mạch thành 3 mạch)	: 0,433 Km
- Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV (1 mạch thành 2 mạch dạng đường dây Compact)	: 3,327 Km
- Lắp DS 1 pha 24kV 630A	: 51 Bộ
- Lắp mới LBS 24kV 630A (gồm RTU & TU cấp nguồn, modem SCADA)	: 9 Bộ
- Lắp mới Recloser 24kV 630A (gồm tủ ĐK & TU cấp nguồn, modem SCADA)	: 4 Bộ
- Lắp mới tụ bù trung thế 600kVAr	: 6 Bộ
- Cải tạo HTHH 3P-3D-380V	: 6,857 Km
- Nâng cấp lưới HTĐL 1P-3D-220V thành lưới HTĐL 3P-4D-380V	: 0,43 Km
- Nâng cấp lưới HTĐL 1P-3D-220V thành lưới HTHH 3P-4D-380V	: 1,934 Km
- Nâng cấp lưới HTHH 1P-2D-220V lên 3P-3D-380V	: 0,664 Km
- Xây dựng mới lưới HTHH 3P-4D-380V	: 3,578 Km
- Xây dựng mới TBA 3P-250kVA	: 5 TBA
- Nâng cấp TBA 1P-50kVA lên 3P-250kVA	: 1 TBA
- Tháo lắp lại TBA 3x1P-50kVA	: 4 TBA
- Tháo lắp lại TBA 3x1P-75kVA	: 3 TBA
- Tháo lắp lại TBA 1P-50kVA	: 1 TBA

c) **Địa điểm xây dựng:** Phường Sa Đéc, tỉnh Đồng Tháp.

2. Thời hạn hoàn thành:

- Thời gian thực hiện gói thầu là 120 ngày tính từ ngày khởi công đến khi nghiệm thu hoàn thành gói thầu (bao gồm các công việc: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị; Lập hồ sơ hoàn công, hồ sơ quản lý chất lượng; Hoàn trả VTTB thu hồi, VTTB A cấp thừa; Tổ chức nghiệm thu hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng gói thầu). Thời gian thực hiện gói thầu bao gồm ngày Thứ bảy, Chủ nhật, trừ các ngày nghỉ Lễ, Tết.

- Thời gian và tiến độ thực hiện hợp đồng tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến khi hoàn thành nghĩa vụ bảo hành gói thầu (bao gồm các công việc: 165 ngày để chuẩn bị, thực hiện và quyết toán gói thầu + 18 tháng bảo hành)

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng theo ngày/tuần/tháng.

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

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

1. Số lần cắt điện phục vụ thi công công trình:

1.1 Số lần cắt điện thi công:

Stt	Hạng mục	Cắt điện tuyến, PD, NR, CB TBA	Nội dung, khối lượng công việc thực hiện chính	Số lần cắt điện thi công	Thời gian cắt điện	Nhân lực thi công	Ghi chú
1	Hạng mục 1: Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV 05 mạch (15xACXH240 + 2xAC240) từ trụ cổng trạm 110kV đến trụ 5 tuyến 471KCN, 473KCN, 475KCN, 477KCN, 479KCN	1. Cắt điện 03FCO TBA Nhà Úp Ngược tại trụ 108/5/51/8/30A tuyến 472-SĐ	Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV 05 mạch dài 0,25 km Lắp DS 1P-24kV 630A: 15 bộ	01 lần	08 giờ /1 lần	- Nhân lực \geq 60 người - Phương tiện \geq 02 xe tải cầu	
2	Hạng mục 2: Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV 02 mạch (6xACXH240 + AC240) từ trụ 5 tuyến 473KCN, 475KCN đến trụ 81 tuyến 476AH, đến trụ 145A tuyến 472SĐ, lưới hạ thế hỗn hợp và trạm biến áp.	1. Cắt phân đoạn 472-12.SĐ (Phân đoạn Ông Thung) tại trụ 125 tuyến 472-SĐ. 2. Cắt phân đoạn 472-13.SĐ (Phân đoạn Đường N1) tại trụ 135 tuyến 472-SĐ. 3. Cắt phân đoạn 476-12.AH (Phân đoạn Khu công nghiệp C mở rộng) tại trụ 50 tuyến 476-AH. 4. Cắt LBS + 03 LBFCO Nhánh Rẽ Cái Bè tại trụ 88/18/1 tuyến 478-AH. 5. Cắt 03 LBFCO Nhánh Rẽ Ông Thung - Sa Nhiên tại trụ 108/5/1 tuyến 472-SĐ.	Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV 02 mạch dài 1km Lắp REC 24kV 630A + DS 1P-24kV 630A :02 bộ Lắp LBS 24kV 630A + DS 1P-24kV 630A :01 bộ Lắp TBA 3P-250kVA : 02 trạm XDM lưới hạ thế hỗn hợp 3P-3D-380V dài 0,5km Cải tạo lưới HTĐL 1P-3D-22V thành lưới HTHH 3P-3D-380V dài 0,7 km Cải tạo lưới HTĐL 1P-3D-22V thành lưới HTĐL 3P-4D-380V dài 0,5km	02 lần	08 giờ /1 lần	- - Nhân lực \geq 60 người - Phương tiện \geq 02 xe tải cầu	

Stt	Hạng mục	Cắt điện tuyến, PD, NR, CB TBA	Nội dung, khối lượng công việc thực hiện chính	Số lần cắt điện thi công	Thời gian cắt điện	Nhân lực thi công	Ghi chú
3	Hạng mục 3: Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV 02 mạch (6xACXH240 + AC240) từ trụ 5 tuyến 477KCN, 479KCN đến trụ 37 tuyến 473AH, đến trụ 53 tuyến 473AH, lưới hạ thế hỗn hợp và trạm biến áp.	<p>1. Cắt phân đoạn 472-12.SĐ (Phân đoạn Ông Thung) tại trụ 125 tuyến 472-SĐ.</p> <p>2. Cắt phân đoạn 476-12.AH (Phân đoạn Khu công nghiệp C mở rộng) tại trụ 50 tuyến 476-AH.</p> <p>3. Cắt phân đoạn 473-10.AH (Phân đoạn Đường số 2 C1) tại trụ 36 tuyến 473-AH.</p> <p>3. Cắt LBS + 03 LBFCO Nhánh Rẽ Cái Bè tại trụ 88/18/1 tuyến 478-AH.</p> <p>4. Cắt 03 LBFCO Nhánh Rẽ Ông Thung - Sa Nhiên tại trụ 108/5/1 tuyến 472-SĐ.</p> <p>5. Cắt 03 LBFCO Nhánh Rẽ Ông Thung - Sa Nhiên tại trụ 108/5/1 tuyến 472-SĐ.</p>	<p>Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV 02 mạch : dài 3 km</p> <p>Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV (1 mạch) dài 0,6 km</p> <p>Lắp LBS 24kV 630A + DS 1P-24kV 630A dài 04 km</p> <p>Lắp REC 24kV 630A + DS 1P-24kV 630A :02 bộ</p> <p>Lắp tụ bù 600kVAr : 02 bộ</p> <p>Lắp TBA 3P-250kVA : 01 trạm</p> <p>XDM lưới hạ thế hỗn hợp 3P-3D-380V dài 1 km</p>	02 lần	08 giờ /1 lần	<p>- Nhân lực \geq 60 người</p> <p>- Phương tiện \geq 02 xe tải cầu</p>	
4	Hạng mục 4: Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV 01 mạch thành 02 dạng đường dây Compact (6xACXH240 + AC240) từ trụ 53 tuyến 473AH đến trụ 52 tuyến 472SĐ.	<p>1. Cắt phân đoạn 472-10.SĐ (Phân đoạn Cầu Hang) tại trụ 47 tuyến 472-SĐ.</p> <p>2. Cắt phân đoạn 473-10.AH (Phân đoạn Đường số 2 C1) tại trụ 36 tuyến 473-AH.</p> <p>3. Cắt LBS + 03 DS Nhánh rẽ Tân Hưng tại trụ 8, 8/1 tuyến 471-SĐ.</p>	<p>Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV 01 mạch dạng đường dây Compact: dài 01 km</p> <p>Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV (1 mạch thành 2 mạch dạng đường dây Compact) dài 3,4km</p> <p>Lắp tụ bù 600kVAr :02 bộ</p> <p>Cải tạo lưới HTHH 1P-2D-220V dài 2,4 km</p>	03 lần	08 giờ /1 lần	<p>- Nhân lực \geq 60 người</p> <p>- Phương tiện \geq 02 xe tải cầu</p>	

Stt	Hạng mục	Cắt điện tuyến, PD, NR, CB TBA	Nội dung, khối lượng công việc thực hiện chính	Số lần cắt điện thi công	Thời gian cắt điện	Nhân lực thi công	Ghi chú
5	Hạng mục 5: Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV 01 mạch (3xACXH240 + AC120) từ trụ 5 tuyến 471KCN đến trụ 86 tuyến 475SD, đến trụ 105/5/51/22 tuyến 472SD và từ trụ 108/5/51 tuyến 472SD đến trụ 88 tuyến 478AH, lưới hạ thế hỗn hợp và trạm biến áp.	<ol style="list-style-type: none"> Cắt phân đoạn 478-8.AH (Phân đoạn Cầu Cao Mên dưới) tại trụ 8 tuyến 478-AH. Cắt phân đoạn 475-8.SĐ (Phân đoạn Bích Chi) tại trụ 52 tuyến 475-SĐ. Cắt phân đoạn 474-11.AH (Phân đoạn Hồ Dương) tại trụ 71, 71A tuyến 474-AH. Cắt 03 LBFCO Nhánh Rẽ Ông Thung - Sa Nhiên tại trụ 108/5/1 tuyến 472-SĐ. Cắt 03 LBFCO Nhánh Rẽ Rạch Miễu tại trụ 108/35/1 tuyến 472-SĐ. 	<p>Xây dựng mới lưới trung thế 3P-22kV 01 mạch: dài 2,7 km</p> <p>Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV (1 mạch) dài 1,5 km</p> <p>Lắp REC 24kV 630A + DS 1P-24kV 630A :01 bộ</p> <p>Lắp LBS 24kV 630A + DS 1P-24kV 630A : 02 bộ</p> <p>Lắp TBA 3P-250kVA : 02 trạm</p> <p>Nâng cấp lưới HTĐL từ 1P-2D-220V thành HTHH 3P-3D-380V dài 0,9 km</p> <p>Nâng cấp lưới HTĐL từ 1P-2D-220V thành HTHH 3P-3D-380V dài 0,5km</p> <p>XDM lưới hạ thế hỗn hợp 3P-3D-380V dài 3,6 km</p>	03 lần	08 giờ /1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Nhân lực \geq 60 người - Phương tiện \geq 02 xe tải cầu 	
6	Hạng mục 6: Nâng cấp lưới trung thế 1P-12,7kV lên 3P-22kV 01 mạch (3xACXH240 + AC120) từ trụ 108/5/51 đến trụ 108/5/51/22 tuyến 472SD.	<ol style="list-style-type: none"> Cắt 03 LBFCO Nhánh Rẽ Ông Thung - Sa Nhiên tại trụ 108/5/1 tuyến 472-SĐ. 	<p>Nâng cấp lưới trung thế 1P-12,7kV lên 3P-22kV 01 mạch: dài 0,8km</p> <p>Lắp TBA 3P-250kVA :01 trạm.</p> <p>Nâng cấp TBA 1P-50kVA lên 3P-250KVA: 01 trạm</p> <p>Lắp tụ từ 600kVVR :01 bộ</p> <p>Nâng cấp lưới HTHH 1P-2D-220V lên 3P-3D-380V dài 0,7km</p>	02 lần	08 giờ /1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Nhân lực \geq 60 người - Phương tiện \geq 02 xe tải cầu 	
7	Hạng mục 7: Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV 01 mạch	<ol style="list-style-type: none"> Cô lập tuyến 471-SĐ. Cô lập tuyến 472-SĐ. 	Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV (1 mạch) dài 2,1 km	02 lần	08 giờ /1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Nhân lực \geq 60 người 	

Stt	Hạng mục	Cắt điện tuyến, PD, NR, CB TBA	Nội dung, khối lượng công việc thực hiện chính	Số lần cắt điện thi công	Thời gian cắt điện	Nhân lực thi công	Ghi chú
	(3xACX185+AC120) thành 1 mạch đường dây dạng Compact (3xACXH240 + AC120) từ trụ 8/44 (52 tuyến 472SD) tuyến 471SD đến trụ 8 tuyến 471SD.	3. Cắt phân đoạn 472-10.SĐ (Phân đoạn Cầu Hang) tại trụ 47 tuyến 472-SĐ. 4. Cắt LBS + 03 DS Nhánh rẽ Tân Hưng tại trụ 8, 8/1 tuyến 471-SĐ.	Lắp LBS 24kV 630A + DS 1P-24kV 630A :01 bộ			- Phương tiện \geq 02 xe tải cầu	
8	Hạng mục 8: Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV 02 mạch (6xACX240+AC120) thành 03 mạch (9xACXH240 + AC240) từ trụ 01 tuyến đến trụ 8A tuyến 471SD, 472SD	1. Cô lập tuyến 471-SĐ. 2. Cô lập tuyến 472-SĐ. 3. Cô lập tuyến 475-SĐ. '4. Cô lập tuyến 477-SĐ.	Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV 02 mạch thành 03 mạch dài 0,5 km Cải tạo HTHH 3P-3D-380V dài 0,4 km TLL TBA 3X1P-50KVA : 01 trạm TLL TBA 3X1P-75kVA : 02 trạm	02 lần	08 giờ /1 lần	- Nhân lực \geq 60 người - Phương tiện \geq 02 xe tải cầu	
9	Hạng mục 9: Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV 01 mạch (3xACX120+AC70) thành 1 mạch (3xACXH240 + AC120) từ trụ 88 đến trụ 151 tuyến 478AH.	1. Cô lập tuyến 471-TH. 2. Cắt phân đoạn 478-10.AH (Phân đoạn Cầu Sa Nhiên 2) tại trụ 86, 87 tuyến 478-AH. '3. Cô lập tuyến 478-AH.	Cải tạo lưới trung thế 3P-22kV 01 mạch : dài 4,5 km Lắp LBS 24kV 630A + DS 1P-24kV 630A :01 bộ Lắp tụ từ 600kVVR : 01 bộ Cải tạo lưới HTHH 3P-3D-380V : 4,6 km TLL TBA 3x1P-75kVA :01 trạm TLL TBA 3x1P-50kVA :03 trạm TLL TBA 1P-50kVA :01 trạm	03 lần	08 giờ /1 lần	- Nhân lực \geq 60 người - Phương tiện \geq 02 xe tải cầu	

1.2 Số lần công tác điện nóng không cắt điện – Thi công Hotline: Không có.

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

Yêu cầu về mặt kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

1. Yêu cầu kỹ thuật về vật tư, thiết bị:

a) Thông số kỹ thuật: Trụ điện BTLT, đà cản – đế neo, cách điện, xà đỡ thép hình, sắt U, thanh neo, thanh chống, phụ kiện các loại theo “Quy định Đặc tính kỹ thuật các vật tư thiết bị lưới điện trung, hạ thế áp dụng trong Tổng công Điện lực miền Nam” ban hành theo Quyết định số 20/QĐ-HĐTV ngày 11 tháng 3 năm 2022 đính kèm theo hồ sơ E-HSMT.

b) Kiểm tra, thử nghiệm xuất xưởng; thử nghiệm nghiệm thu (thử nghiệm mẫu); số lượng mẫu thử nghiệm cho từng chủng loại vật tư, thiết bị theo yêu cầu đặc tính kỹ thuật của từng loại vật tư, thiết bị “Quy định Đặc tính kỹ thuật các vật tư thiết bị lưới điện trung, hạ thế áp dụng trong Tổng công Điện lực miền Nam” ban hành theo Quyết định số 20/QĐ-HĐTV ngày 11 tháng 3 năm 2022 đính kèm theo hồ sơ E-HSMT.

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

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014;
- Luật số 62/2020/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;
- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ Quy định chi tiết quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Quyết định số 789/QĐ-EVN ngày 10 tháng 6 năm 2025 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định về công tác Đầu tư xây dựng trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam;
- Quyết định số 88/QĐ-HĐTV ngày 29 tháng 5 năm 2025 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Nam về việc ban hành Ban hành Quy định về công tác đầu tư xây dựng áp dụng trong Tổng công ty Điện lực miền Nam;
- Quyết định số 631/QĐ-EVN ngày 20/4/2022 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định triển khai nhật ký thi công điện tử và biên bản nghiệm thu điện tử trên phần mềm Quản lý Đầu tư Xây dựng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

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

- Đệ trình cho chủ đầu tư phương án thi công gồm: Biện pháp tổ chức thi công; tiến độ thi công chi tiết thực hiện bằng phần mềm MS Project và các biện pháp thi công đặc biệt cho các đoạn vượt hoặc thi công bên cạnh các công trình hiện hữu, dịch chuyển các công trình xây dựng đã có ra khỏi hành lang an toàn của tuyến; Biện pháp đảm bảo ATLĐ, vệ sinh môi trường trên công trình và khu vực lân cận trong quá trình thi công và vận chuyển vật tư thiết bị vật liệu cấu kiện đến công trường;
- Chỉ huy trưởng, cán bộ phụ trách kỹ thuật thi công và giám sát B phải thường xuyên có mặt trên công trường trực tiếp của ĐVTC;
- Phương tiện, máy móc, trang thiết bị phục vụ thi công và thí nghiệm tại hiện trường dùng cho gói thầu phải thật sự đảm bảo vận hành tốt và an toàn;
- Phối hợp chặt chẽ với chủ đầu tư trong việc kiểm tra thực hiện các biện pháp tổ chức thi công xây dựng hằng ngày trên công trường; về các lĩnh vực: chất lượng TC, ATLĐ, bảo vệ môi trường tại khu vực thi công;

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

- Tất cả các vật tư, vật liệu, cấu kiện xây dựng, phụ kiện do nhà thầu thực hiện đều mới, chưa từng qua sử dụng và phải cung cấp các tài liệu như: Nguồn gốc (xuất xứ), chứng chỉ xuất xưởng, biên bản thí nghiệm, kèm theo các thông số kỹ thuật và quy cách của vật tư thiết bị để đơn vị Tư vấn giám sát thi công xây dựng (Giám sát A) của chủ đầu tư kiểm tra và nghiệm thu trước khi xây dựng, lắp đặt;
- Tất cả các vật tư, thiết bị do chủ đầu tư cấp cho nhà thầu để thi công xây dựng, phải được đơn vị Tư vấn giám sát thi công xây dựng (Giám sát A) của chủ đầu tư kiểm tra và nghiệm thu trước khi xây dựng, lắp đặt.

5. Các yêu cầu về trình tự thi công và lắp đặt:

a) Vận chuyển vật tư thiết bị và vận chuyển nhân lực thi công:

- Nhà thầu có trách nhiệm xin phép thi công xây dựng trên đường giao thông phục vụ thi công toàn bộ khối lượng gói thầu. Việc vận chuyển trên đường giao thông phục vụ cho thi công mà gây hư hỏng đường thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm sửa chữa lại theo yêu cầu của cơ quan quản lý chuyên ngành;

Vận chuyển, bốc dỡ vật tư thiết bị:

+ *Trụ điện: Dùng xe chuyên dùng phù hợp với các chủng loại trụ, chằng buộc chắc chắn; nâng hạ trụ từ phương tiện vận chuyển phải dùng cầu hoặc thiết bị tương đương; không được bẫy trụ rơi xuống từ phương tiện vận chuyển.*

+ *Dây dẫn: Các ru lô phải ở vị trí thẳng đường (tư thế lẩn).*

+ *Cách điện: Phải giữ nguyên kiện, không được vận chuyển chung với các vật tư rắn khác để tránh va đập gây hư hỏng.*

+ *Các vật tư thiết bị khác: Vận chuyển và bốc dỡ cẩn thận tránh gây hư hỏng và thất lạc.*

- b) Kho bãi:** Nhà thầu chịu trách nhiệm lập kho bãi để bảo quản toàn bộ vật tư, thiết bị, phụ kiện phục vụ thi công xây dựng công trình.

c) Kiểm tra, đóng cọc mốc:

- Sau khi nhận mốc từ Đơn vị Tư vấn thiết kế, nhà thầu tiến hành kiểm tra các cọc mốc đã nhận đối chiếu với hồ sơ thiết kế. Nếu trong quá trình thực hiện, mà nhà thầu có phát hiện các sai khác so với bản vẽ thiết kế thì phải thông báo ngay cho chủ đầu tư biết phối hợp xử lý.

d) Phát quang hành lang tuyến:

- Sau khi phóng tuyến, định vị cọc mốc, nhà thầu phối hợp với chủ đầu tư để tổ chức phát quang hành lang tuyến đảm bảo khoảng cách an toàn đóng điện vận hành theo quy định. Trong quá trình thực hiện công tác này, hạn chế tối đa việc thiệt hại và không được làm ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân.

e) Vị trí trụ lắp đặt:

- Tại vị trí dựng trụ; nếu có dòng nước chảy, cần tạo dốc hoặc có biện pháp chuyển hướng dòng chảy để ngăn ngừa sạt lở.

f) Đào hố móng, lắp dựng trụ:

- Đất đào sau khi đắp đất chân trụ còn thừa phải được đổ có chỗ (*có thể hỏi ý kiến của chủ đất nơi dựng trụ*), không được đổ bừa bãi làm ứ đọng nước hoặc ảnh hưởng đến việc sản xuất, đi lại của người dân;

- Khi đào hố móng phải có biện pháp tránh sạt lở, lún và ảnh hưởng đến các công trình lân cận. khi đào hố móng mà gặp hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác phải ngừng lại và báo ngay cho chủ đầu tư để mời cơ quan quản lý phần ngầm đó cùng xem xét thống nhất giải pháp thực hiện mới được tiến hành tiếp tục;

- Trước khi dựng cột, nhà thầu phải thông báo cho chủ đầu tư để kiểm tra chủng loại. Kỹ thuật lắp dựng và độ chôn sâu phải theo tuân thủ theo bản vẽ thiết kế công

trình. Sau khi lắp dựng xong phải tiến hành kiểm tra độ nghiêng, đắp đất chân trụ theo bản vẽ trước khi thực hiện các bước công việc tiếp theo trên trụ;

- Việc đắp đất móng phải được tiến hành theo từng lớp 30-40cm rồi đầm kỹ, đầm chặt theo bản vẽ thiết kế. Khi đắp hố móng trên nền đất ướt hoặc ngập nước, phải tiến hành tiêu thoát nước và vét bùn (nếu có); chỉ được phép đắp đất bằng loại đất đồng nhất;

- Sau khi đắp đất và đầm nén phải được thí nghiệm điển hình tại hiện trường và **kết quả phải đạt theo yêu cầu hệ số đầm nén $K \geq 0,85$** ;

- **Số lượng mẫu thí nghiệm cho gói thầu: Tối thiểu 01 tổ mẫu, nếu khối lượng đắp đất móng $\geq 100 \text{ m}^3$, thì cứ mỗi 100 m^3 lấy 01 tổ mẫu (tiêu chuẩn TCVN 4447:2012).**

g) Móng trụ bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ:

- Chung loại, qui cách và chi tiết buộc liên kết cốt thép (thép chưa thi công không được để ngoài mưa nắng, không để trực tiếp dưới đất);

- Cấp phối vữa bê tông: Cát, đá phải đúng chủng loại và sạch;

- Nước sạch, không bị phèn, mặn;

- Xi măng phải có nhãn mác, không bị vón cục và còn thời hạn sử dụng;

- Đầm, dùi vữa bê tông trong quá trình đổ theo qui định và đổ phải liên tục.

- Móng bê tông sau khi đổ phải được thử nghiệm điển hình và phải đạt theo yêu cầu thiết kế (mác 200).

- **Số lượng mẫu bê tông: Mỗi ngày đổ bê tông lấy 01 tổ mẫu, nếu khối lượng đổ bê tông trong ngày $> 20 \text{ m}^3$ thì mỗi 20 m^3 lấy 01 tổ mẫu.**

h) Biển báo, biển số:

- Biển báo an toàn, biển số phải được thực hiện có kiểu dáng, quy cách, độ cao theo đúng quy định theo bản vẽ thiết kế.

i) Nối đất:

- Tiếp đất lặp lại trên dây trung hòa toàn tuyến với khoảng cách theo hồ sơ thiết kế; nối đất thiết bị trạm giữa chống sét, dây trung hòa, vỏ thiết bị,..... Kỹ thuật nối dây tiếp đất, cọc tiếp đất đóng trực tiếp xuống đất có vị trí và độ sâu theo bản vẽ thiết kế;

- Đo điện trở nối đất: Sau khi thực hiện tiếp đất tại các vị trí quy định, nhà thầu tiến hành đo điện trở đất và ghi chép thông số kỹ thuật vào sổ theo quy định của chủ đầu tư.

j) Lắp cách điện & rã căng dây:

- Cách điện và phụ kiện trước khi lắp đặt phải lau chùi sạch sẽ kiểm tra bằng mắt thường để phát hiện trường hợp cách điện bị nứt để loại ra. Việc bóc dỡ đưa cách điện vào vị trí lắp đặt phải được thực hiện cẩn thận và sử dụng các phương tiện thi công phù hợp để tránh hư hỏng. Kiểm tra lại chốt bi các chuỗi sứ để tránh tình trạng rơi sứ;

- Công tác rã và căng dây có thể thực hiện bằng phương pháp thủ công hoặc thủ công kết hợp cơ giới. Đơn vị thi công phải có dụng cụ nâng bành dây để ra dây, dọn bãi dây tại các điểm néo để đặt dụng cụ néo dây;

- Tại các địa hình phức tạp, việc rã dây phải thực hiện bằng phương pháp thủ công. Các đoạn tuyến giao chéo, vượt đường giao thông, đường dây điện lực, thông tin; nhà thầu phải lập phương án thi công cụ thể cho từng vị trí để trình cho chủ đầu tư để được thống nhất trước khi thực hiện;

- Khi kéo dây không được kéo lê trên mặt đất, trên kết cấu cứng có thể gây mòn hoặc trầy xước dây. Phải dùng pully để treo dây và kéo dây qua các vị trí trụ. Sau khi dây được đưa lên xà, phải để dây dẫn đều mới tiến hành căng dây lấy độ võng và lắp khóa cố định;

- Thực hiện đấu nối để đóng điện: Nhà thầu căn cứ vào kế hoạch thi công đã thống nhất với Chủ đầu tư để đăng ký cắt điện đấu nối đường dây với đơn vị quản lý vận hành lưới điện khu vực trước 10 ngày theo quy định.

k) Lắp trạm biến áp & thùng điện kế trạm:

- Trước khi cầu, kéo MBA để lắp đặt, phải kiểm tra tình trạng bên ngoài thiết bị: Máy biến thế không bị rỉ dầu; phần sứ cách điện không bị nứt bể, hư hỏng và được vệ sinh sạch sẽ trước khi lắp trên trụ; dùng dây thùng giữ máy trong quá trình cầu, kéo vào vị trí tránh va đập vào thân trụ làm hỏng máy;
- Máy biến áp và các thiết bị phải đúng vị trí, đảm bảo khoảng cách theo bản vẽ thiết kế và dễ thao tác;
- Các dây nối giữa các thiết bị phải chắc chắn và đúng kỹ thuật; đầu dây cáp đồng bọc trung thế phải được bóc vỏ PVC tối thiểu là 10 cm.
- Lắp đặt thùng điện kế phải đúng theo thiết kế và phải phù hợp với địa hình tại vị trí lắp đặt để thuận tiện cho quản lý vận hành sau này và khoảng cách lắp thùng đối với mặt đất đúng theo Quy định kỹ thuật hệ thống đo đếm điện năng trong Tổng công ty Điện lực miền Nam;
- Các thiết bị lắp đặt phải đúng với phiếu xuất kho, phiếu thí nghiệm; vệ sinh sạch sẽ trước khi lắp đặt và đấu nối hệ thống;
- Đấu nối các thiết bị, điện kế phải đúng yêu cầu kỹ thuật của trạm; các đầu dây, mối nối phải đảm bảo bọc cách điện kín và không hở mạch.

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

- Khi nghiệm thu kỹ thuật để chuẩn bị nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng phải được thử nghiệm tại hiện trường về điện trở cách điện giữa các dây dẫn (*pha – pha*); dây dẫn – xà (*hoặc trụ*); đo điện trở tiếp đất tại các vị trí tiếp đất lập lại, tiếp đất trạm.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Hằng ngày, đơn vị thi công có trách nhiệm thu dọn, làm sạch và hoàn trả lại mặt bằng mà trong quá trình thi công bị hư hại hoặc chiếm dụng;
- Tất cả các thiết bị, phương tiện, nguyên vật liệu, đất thừa, rác thải.... trong quá trình thi công phải được thu dọn sạch sẽ, đảm bảo vệ sinh mỹ quan chung của khu vực;
- Toàn bộ các tồn tại theo nội dung này phải được hoàn tất trước ngày nghiệm thu bàn giao là 03 ngày.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp an toàn cho công nhân của mình trong quá trình thi công; tuân thủ các quy định, hướng dẫn của đơn vị quản lý vận hành lưới điện khu vực khi công tác trên lưới điện và gần nơi có điện;
- Nhà thầu phải tuân thủ thực hiện đúng các quy định về an toàn điện và các quy định về an toàn khác do Nhà nước ban hành;
- Trong quá trình thi công phải tuân thủ các quy định về kỹ thuật an toàn trong công tác xây dựng, cụ thể phải đảm bảo quy trình kỹ thuật an toàn điện trong công tác quản lý, vận hành, sửa chữa, xây dựng đường dây và trạm điện được ban hành kèm theo Quyết định số: QĐ số 959/QĐ-EVN ngày 26 tháng 7 năm 2021 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam và các quy định an toàn khác của Nhà nước ban hành.
- Phải kiểm tra sức khỏe cho công nhân đang làm việc trên ở độ cao, trang bị đầy đủ dụng cụ phòng hộ lao động.
- Khi thi công trên cao phải đảm bảo các biện pháp an toàn trèo cao như mang mũ bảo hộ, đeo dây an toàn... dụng cụ mang theo phải gọn gàng dễ thao tác. Không được làm việc trên cao khi trời sắp tối, khi trời có sương mù hoặc khi có gió từ cấp 5 trở lên.

- Khi tuyến đường dây trên không đi gần khu vực dân cư phải chú ý biện pháp an toàn thi công cho người và tài sản phía dưới.
- Khi kéo dây phải bảo đảm đúng quy trình công nghệ thi công, các vị trí néo hãm phải thật chắc chắn để tránh xảy ra tụt néo gây tai nạn. Các vị trí kéo dây vượt chướng ngại vật phải làm biển cấm, biển báo và ba-ri-e.
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị thi công trước khi vận hành. Kiểm tra kỹ các dây chằng, móc cáp trước khi cầu lắp vật nặng.
- **Tất cả công nhân phải được huấn luyện học tập an toàn lao động và có tay nghề đúng chuyên môn.**

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

a) Yêu cầu về nhân lực:

- Nhà thầu phải tuân thủ việc bố trí cán bộ chủ chốt và nhân lực có trình độ và số lượng và đúng người như đã đăng ký khi tham gia dự thầu;
- Chỉ huy trưởng công trình, cán bộ phụ trách thi công phải đúng theo yêu cầu về năng lực kỹ thuật đã đệ trình trong HSDT của nhà thầu;
- Đội ngũ công nhân kỹ thuật: Lành nghề, liệt kê theo danh sách cụ thể về Đội, Tò, nhóm thi công.

- Cán bộ kỹ thuật/công nhân thi công đầu cấp ngầm trung thế có giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật đầu nối và lắp đặt cáp ngầm trung thế.

b) Yêu cầu về thiết bị phục vụ thi công:

- Nhà thầu có kế hoạch huy động thiết bị, máy móc, phương tiện, dụng cụ thi công chuyên ngành chủ yếu đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng, an toàn trong thi công xây lắp và đáp ứng kịp thời theo tiến độ thực hiện các công đoạn xây dựng. Nếu các thiết bị, phương tiện, dụng cụ nào mà nhà thầu phải thuê thì đệ trình hợp đồng thuê.
- Việc huy động các máy móc, thiết bị thi công này phải đúng thời hạn và phù hợp với tiến độ chung của gói thầu; các thiết bị thi công còn sử dụng tốt, đảm bảo an toàn.

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

- Nhà thầu tính toán phương án, nhân lực thi công tổng thể đồng loạt cho toàn bộ gói thầu khi có lệnh khởi công công trình.
- Các hạng mục xây dựng mới hạ thế độc lập không liên quan đến việc cắt điện, khi đầu nối lưới hiện hữu để kéo dây đề nghị tính toán đúng vào thời gian cắt điện phát tuyến dự kiến đầu nối để tránh cắt điện nhiều lần.

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

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm thực hiện các công việc sau:
- Lập hệ thống quản lý chất lượng nội bộ phù hợp với công trình xây dựng. Trong đó, quy định rõ trách nhiệm từng bộ phận, cá nhân tham gia thi công xây dựng công trình;
- **Tổ chức thực hiện các thí nghiệm, kiểm tra vật liệu, thiết bị, công nghệ, cấu kiện và các sản phẩm xây dựng phải đảm bảo theo yêu cầu thiết kế, các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành của Nhà nước đáp ứng thời gian theo yêu cầu trước khi xây dựng và lắp đặt cho công trình, cụ thể như sau:**

Stt	Tên nhóm vật liệu, vật tư	Thủ tục kiểm tra chất lượng sản phẩm, thí nghiệm đối chứng	Thực hiện	Thời gian thực hiện
1	Xi măng; cốt liệu bê tông; thép cốt bê tông; nước sử dụng cho	Thí nghiệm xác định chỉ tiêu, cơ lý của vật liệu, phân tích hành phần của nước trước khi đưa vào sử dụng		Nhà thầu cùng TVGS tổ chức lấy mẫu, tiến hành thí nghiệm kiểm tra, chậm nhất 05 ngày

Stt	Tên nhóm vật liệu, vật tư	Thủ tục kiểm tra chất lượng sản phẩm, thí nghiệm đối chứng	Thực hiện	Thời gian thực hiện
	công trình; thép hình			sau khi ký kết hợp đồng hoặc sau ngày khởi công
2	Bê tông thương phẩm	Kiểm tra vật liệu, thiết bị, quy trình sản xuất, thí nghiệm vật liệu theo tiêu chuẩn hiện hành, chứng nhận CO/CQ vật liệu của nhà sản xuất, thí nghiệm cấp phối bê tông	Yêu cầu trình chấp thuận phương án sản xuất/cung cấp cốt liệu, bê tông thương phẩm, biện pháp kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất của đơn vị cung cấp	Nhà thầu cùng TVGS tổ chức lấy mẫu, tiến hành thí nghiệm kiểm tra, chậm nhất 05 ngày sau khi ký kết hợp đồng hoặc sau ngày khởi công
3	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông theo loại cốt liệu và cấp độ bền được quy định trong hồ sơ thiết kế	Đúc mẫu thử và đem thí nghiệm cường độ nén mẫu theo thiết kế thành phần cấp phối bê tông đăng ký	Nhà thầu thuê đơn vị LAS thiết kế, thí nghiệm; TVGS chứng kiến kiểm tra mẻ trộn thử, chứng kiến thí nghiệm và gửi kết quả	Nhà thầu cùng TVGS tổ chức lấy mẫu, tiến hành thí nghiệm kiểm tra, chậm nhất 05 ngày sau khi ký kết hợp đồng hoặc sau ngày khởi công
4	Cột bê tông treo dây dẫn điện	Kiểm tra ngoại quan và thí nghiệm mẫu đại diện lô hàng về chịu lực theo quy định của thiết kế	Nhà thầu có văn bản mời nghiệm thu lô cột	Chậm nhất 25 ngày sau khi ký kết hợp đồng hoặc sau ngày khởi công (hoặc theo tiến độ chi tiết nêu trong hợp đồng)
5	Tổ mẫu bê tông cấu kiện	Thí nghiệm nén mẫu	Không yêu cầu trình duyệt	Theo kế hoạch của nhà thầu, thực hiện trước khi nghiệm thu khối lượng công việc
6	Cách điện và phụ kiện	Thí nghiệm theo tiêu chuẩn hiện hành hoặc chứng nhận CO/CQ của nhà sản xuất	Nhà thầu có văn bản mời lấy mẫu	Chậm nhất 20 ngày sau khi ký kết hợp đồng hoặc sau ngày khởi công

- Lập, kiểm tra việc thực hiện các biện pháp tổ chức thi công xây dựng hằng ngày trên công trường;
- Lập, kiểm tra thực hiện tiến độ đăng ký theo hợp đồng đã ký kết;
- Quản lý và ghi chép nhật ký công trường theo quy định;
- Kiểm tra, giám sát về an toàn lao động trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình của các nhóm công tác;
- Kiểm tra, thực hiện bảo vệ môi trường tại khu vực thi công;
- Tổ chức nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công các hạng mục, bộ phận, công trình hoàn thành và chuẩn bị đủ các tài liệu hồ sơ liên quan trước khi lập phiếu yêu cầu tổ chức nghiệm thu;
- Báo cáo về tiến độ, khối lượng, chất lượng thi công xây dựng, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, PCCN theo yêu cầu của Điện lực;

- Chịu trách nhiệm về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không đảm bảo chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

IV. Các bản vẽ

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

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1		BVMB	7/2025
2		BVCT	7/2025

V. Các yêu cầu/chỉ dẫn khác:

1. Bảng kê vật tư, thiết bị do Chủ đầu tư cấp:

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
1	Biến điện áp 1 pha 12,7/0,22kV - 1kVA cấp nguồn cho tủ điều khiển Recloser/LBS	cái	13
2	Bộ tập trung (DCU)	bộ	5
3	Cáp duplex ruột đồng cách điện PVC 0,6/1kV [DuCV]2x6	mét	108
4	Cáp duplex ruột nhôm cách điện PVC 0,6/1kV [DuAV] 2x11mm ²	mét	1.180
5	Cáp điện kế 2 ruột đồng cách điện PVC vỏ PVC 0,6/1kV [DK-CVV] - Muller 2x11mm ²	mét	973
6	Cáp điện kế 2 ruột đồng cách điện PVC vỏ PVC 0,6/1kV [DK-CVV] - Muller 2x6mm ²	mét	225
7	Cáp ngầm một pha 24kV ruột đồng, cách điện XLPE, bọc giáp nhôm CXV/S/DATA-300	mét	679
8	Cáp nhôm vặn xoắn hạ thế cách điện XLPE 0,6/1kV [LV-ABC]-4x120mm ²	mét	6.561
9	Cáp tín hiệu 02 lõi, 4 lõi, ruột đồng, cách điện PVC vỏ PVC, màn chắn nhôm 0,6/1kV CVV-Sa 2x4mm ²	mét	28
10	Cáp tín hiệu 02 lõi, 4 lõi, ruột đồng, cách điện PVC vỏ PVC, màn chắn nhôm 0,6/1kV CVV-Sa 4x4mm ²	mét	94
11	Cáp thép bọc HDPE [DTD-TK50]	mét	5.775
12	Cáp thép bọc HDPE dùng làm dây tiếp địa [DTD-TK35] (bao gồm đầu cosse, bu lông + lông đèn tròn)	mét	8.629
13	Chống sét van (LA) 18kV kèm phụ kiện (dòng rò >=25mm/kV)	bộ	111
14	Dao cách ly (DS) 1 pha 24kV - 630A, cách điện polymer (dòng rò 25mm/kV)	cái	51
15	Dây chống sét TK 35	mét	4.734
16	Dây đồng bọc cách điện XLPE vỏ HDPE 24kV [CXH] loại chống thấm nước CXH-25mm ²	mét	385
17	Dây đồng bọc cách điện XLPE vỏ HDPE 24kV [CXH] loại chống thấm nước CXH-50mm ²	mét	72
18	Dây đồng cách điện PVC hạ thế 0,6/1kV CV- 70	mét	315
19	Dây đồng cách điện PVC hạ thế 0,6/1kV CV- 95	mét	396
20	Dây đồng cách điện PVC hạ thế 0,6/1kV CV-150	mét	218
21	Dây đồng cách điện PVC hạ thế 0,6/1kV CV-50	mét	1.486
22	Dây đồng cách điện PVC hạ thế 0,6/1kV CV-6	mét	112
23	Dây đồng trần xoắn [C] - 25mm ²	kg	272
24	Dây đồng trần xoắn [C] - 50mm ²	kg	95
25	Dây nhôm cách điện PVC hạ thế 0,6/1kV AV-70	mét	372

26	Dây nhôm lõi thép bọc chống thấm cách điện XLPE, vỏ HDPE 24kV ACXH-240/32	mét	54.224
27	Dây nhôm trần lõi thép [As/ACSR] As-120/19	kg	4.021
28	Dây nhôm trần lõi thép [As/ACSR] As-240/32	kg	20.911
29	Dây nhôm trần lõi thép [As/ACSR] As-70/11	kg	28
30	FCO 22kV-100A-Polyme kèm phụ kiện (dòng rò >=25mm/kV)	bộ	31
31	LBFCO 22kV-100A-polyme kèm phụ kiện (dòng rò >=25mm/kV)	bộ	18
32	LBFCO 22kV-200A-polyme kèm phụ kiện (dòng rò >=25mm/kV)	bộ	3
33	LBS 24kV-630A-16kA (kèm tủ điều khiển và phụ kiện)	bộ	9
34	Máy biến áp phân phối 3 pha 22/0,4kV 22/0,4kV 250KVA	máy	6
35	Recloser 24kV-630A-16kA (kèm tủ điều khiển và phụ kiện)	bộ	4
36	Router 3G/4G	bộ	13
37	Tụ bù trung áp 13,28kV - 200kVAr	cái	18
38	Tủ điện hạ thế tổng TBA 1P3D 1x50kVA (vỏ tủ composite)	bộ	1
39	Tủ điện hạ thế tổng TBA 3 pha 1x250kVA (vỏ tủ composite)	bộ	6
40	Tủ điện hạ thế tổng TBA 3 pha loại treo 3x50kVA (vỏ tủ composite)	bộ	4
41	Tủ điện hạ thế tổng TBA 3 pha loại treo 3x75kVA (vỏ tủ composite)	bộ	3
42	Điện kế 3 pha gián tiếp, 3x5(6)A, 3X(57,7/100-230/400)V, CCX: 1	cái	14

2. Bảng kê vật tư do nhà thầu cấp:

Bảng kê khối lượng này thống kê chi tiết. Khối lượng của toàn gói thầu nhà thầu xem chi tiết theo bảng tiên lượng mời thầu:

Sтт	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
PHẦN 1	PHẦN ĐƯỜNG DÂY		
I	Phần móng trụ và tiếp địa		
1	Mương cáp ngầm trung thế 1 mạch (800x500x1100 dài 1 mét)	mương	1
	Cát đệm	m3	0,65
	Đá dăm rải trên mặt mương cáp (đá 1x2)	m3	0,08
	Băng báo hiệu cáp ngầm (khỏ 30cm)	mét	2
	Gạch tàu làm dấu (300x300)	viên	7
	Cọc bê tông cảnh báo cáp ngầm	cọc	0,3
	Lát gạch nền	m2	0,60
	Đắp cát công trình bằng thủ công	m3	0,65
2	Bộ Boulon ghép trụ BTLT 10,5m, 12m & 14m	Bộ	1
	Bu lông 16x450VRS	cái	1
	Bu lông 16x650VRS	cái	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Bu lông 16x800VRS	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	6
3	Bộ cô dê ghép trụ BTLT 20-22m	Bộ	1
	Cô dê F 195 (100x10) nhúng kẽm ghép trụ	bộ	1
	Cô dê F 260 (100x10) nhúng kẽm ghép trụ	bộ	1
	Cô dê F 310 (100x10) nhúng kẽm ghép trụ	bộ	1
	Cô dê F 360 (100x10) nhúng kẽm ghép trụ	bộ	1
	Cô dê F 400 (100x10) nhúng kẽm ghép trụ	bộ	1
4	Bộ cô dê ghép trụ BTLT 16m, 18m	Bộ	1
	Cô dê F 195 (100x10) nhúng kẽm ghép trụ	bộ	1
	Cô dê F 260 (100x10) nhúng kẽm ghép trụ	bộ	1
	Cô dê F 310 (100x10) nhúng kẽm ghép trụ	bộ	1
	Cô dê F 360 (100x10) nhúng kẽm ghép trụ	bộ	1
5	Móng bê tông trụ đơn: M12-1bt	Móng	1
	Sắt tròn Φ6 (4,53 x 1,005)	kg	4,55
	Bu lông 16x600VRS	cái	-
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	-
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,220
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	0,370
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	109,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	77,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	2,160
6	Móng bê tông trụ đơn: M14-1bt	Móng	1
	Sắt tròn Φ6 (4,53 x 1,005)	kg	4,550
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,220
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	0,370
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	109,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	77,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	2,160
7	Móng bê tông trụ đơn: M14-1bt	Móng	1
	Sắt tròn Φ6 (4,53 x 1,005)	kg	4,550
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,220
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	0,370
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	109,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	77,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	2,160
8	Móng bê tông trụ ghép: M14-2bt	Móng	1
	Sắt tròn Φ6 (16,69 x 1,005)	kg	16,77
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,410
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	0,680
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	202,000

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	143,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	3,00
9	Móng bê tông trụ ghép: M14-2bt	Móng	1
	Sắt tròn Φ6 (16,69 x 1,005)	kg	16,77
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,410
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	0,680
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	202,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	143,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	3,00
10	Móng trụ bê tông đơn: M16-1BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (16,36 x 1,005)	kg	16,440
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,510
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	0,840
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	250,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	176,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	3,68
11	Móng trụ bê tông đơn: M16-1BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (16,36 x 1,005)	kg	16,440
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,510
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	0,840
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	250,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	176,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	3,68
12	Móng trụ bê tông ghép: M16-2BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (52,76 x 1,005)	kg	53,02
	Cát vàng ((0,528/1m ³ + 0,527/m ³) x 1,025)	m ³	0,820
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	1,190
	Đá 4x6 (0,915/1m ³ x 1,025)	m ³	0,180
	Xi măng PCB 40 ((259kg/1m ³ + 166kg/m ³) x 1,025)	kg	385,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	285,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	4,20
12	Móng trụ bê tông ghép: M16-2BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (52,76 x 1,005)	kg	53,02
	Cát vàng ((0,528/1m ³ + 0,527/m ³) x 1,025)	m ³	0,820
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	1,190
	Đá 4x6 (0,915/1m ³ x 1,025)	m ³	0,180
	Xi măng PCB 40 ((259kg/1m ³ + 166kg/m ³) x 1,025)	kg	385,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	285,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	4,20
14	Móng trụ bê tông đơn: M18-1BT	Móng	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Sắt tròn Φ8 (16,36 x 1,005)	kg	16,440
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,500
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	0,820
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	244,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	173,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	3,68
15	Móng trụ bê tông đơn: M18-1BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (16,36 x 1,005)	kg	16,440
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,500
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	0,820
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	244,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	173,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	3,68
16	Móng trụ bê tông ghép: M18-2BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (52,76 x 1,005)	kg	53,02
	Cát vàng ((0,528/1m ³ + 0,527/m ³) x 1,025)	m ³	0,810
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	1,170
	Đá 4x6 (0,915/1m ³ x 1,025)	m ³	0,180
	Xi măng PCB 40 ((259kg/1m ³ + 166kg/m ³) x 1,025)	kg	380,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	281,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	4,20
17	Móng trụ bê tông ghép: M18-2BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (52,76 x 1,005)	kg	53,02
	Cát vàng ((0,528/1m ³ + 0,527/m ³) x 1,025)	m ³	0,810
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	1,170
	Đá 4x6 (0,915/1m ³ x 1,025)	m ³	0,180
	Xi măng PCB 40 ((259kg/1m ³ + 166kg/m ³) x 1,025)	kg	380,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	281,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	4,20
18	Móng trụ bê tông đơn: M20-1BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (19,19 x 1,005)	kg	19,290
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,890
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	1,460
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	435,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	308,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	5,40
19	Móng trụ bê tông đơn: M20-1BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (19,19 x 1,005)	kg	19,290
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,890
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	1,460

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	435,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	308,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	5,40
20	Móng trụ bê tông ghép: M20-2BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (63,68 x 1,005)	kg	64,000
	Cát vàng ((0,528/1m ³ + 0,527/m ³) x 1,025)	m ³	1,220
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	1,770
	Đá 4x6 (0,915/1m ³ x 1,025)	m ³	0,260
	Xi măng PCB 40 ((259kg/1m ³ + 166kg/m ³) x 1,025)	kg	573,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	424,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	5,76
21	Móng trụ bê tông ghép: M20-2BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (63,68 x 1,005)	kg	64,000
	Cát vàng ((0,528/1m ³ + 0,527/m ³) x 1,025)	m ³	1,220
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	1,770
	Đá 4x6 (0,915/1m ³ x 1,025)	m ³	0,260
	Xi măng PCB 40 ((259kg/1m ³ + 166kg/m ³) x 1,025)	kg	573,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	424,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	5,76
22	Móng trụ đơn M22-1BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (19,19 x 1,005)	kg	19,290
	Bu lông 22x1000VRS	cái	
	Lông đèn vuông d24 (80x80x6)	cái	
	Cát vàng (0,528/1m ³ x 1,025)	m ³	0,880
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	1,450
	Xi măng PCB 40 (259kg/1m ³ x 1,025)	kg	430,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	304,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	5,400
23	Móng trụ ghép M22-2BT	Móng	1
	Sắt tròn Φ8 (63,68 x 1,005)	kg	64,000
	Bu lông 22x1000VRS	cái	
	Lông đèn vuông d24 (80x80x6)	cái	
	Cát vàng ((0,528/1m ³ + 0,527/m ³) x 1,025)	m ³	1,210
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	1,740
	Đá 4x6 (0,915/1m ³ x 1,025)	m ³	0,260
	Xi măng PCB 40 ((259kg/1m ³ + 166kg/m ³) x 1,025)	kg	565,000
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	418,000
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	10,100
24	Móng trụ ghép M22-PI GHÉP	Móng	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Sắt tròn Φ8 (63,68 x 1,005)	kg	40,20
	Sắt tròn Φ12	kg	469,30
	Cát đệm	m ³	1,350
	Cát vàng ((0,528/1m ³ + 0,527/m ³) x 1,025)	m ³	4,730
	Đá 1x2 (0,871/1m ³ x 1,025)	m ³	6,600
	Đá 4x6 (0,915/1m ³ x 1,025)	m ³	1,270
	Xi măng PCB 40 ((259kg/1m ³ + 166kg/m ³) x 1,025)	kg	2.192
	Nước (183 lít/m ³ x 1,025)	lít	1.639
	Cừ tràm dài 4m phuy ngọn 3,8cm	cây	338
	Lắp ván khuôn thép móng cột	m ²	12,24
II	PHẦN TIẾP ĐỊA		
1	Tiếp địa lặp lại (trụ 8,5m)	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	1
	Bu lông 12x30	cái	1
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	1
	Lông đèn tròn d14	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	2
2	Tiếp địa lặp lại (trụ 14m)	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	1
	Bu lông 12x30	cái	1
	Lông đèn tròn d14	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	2
3	Tiếp địa lặp lại (trụ 16m)	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	1
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	1
	Bu lông 12x30	cái	1
	Lông đèn tròn d14	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d14mm	cái	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d18mm đuôi dài	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	2
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	1
	Kẹp cọc tiếp địa	cái	
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	2

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
4	Tiếp địa lặp lại (trụ 18m)	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	1
	Bu lông 16x50	cái	1
	Lông đèn tròn d14	cái	2
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ² , lỗ d14mm	cái	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ² , lỗ d18mm đuôi dài	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	2
5	Tiếp địa lặp lại (trụ 20m)	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	1
	Bu lông 16x50	cái	1
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
	Lông đèn tròn d14	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	2
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	1
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	
	Lông đèn tròn d14	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d14mm	cái	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d18mm đuôi dài	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	2
6	Tiếp địa LA đường dây (trụ 18m)	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	2
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 25mm ² (lắp vào cự trên và dưới LA)	cái	6
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 259 (25-50/25-50)	cái	4
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	15
	Dây đai	mét	9
	Khoá đai	cái	6
7	Tiếp địa LA + Giá đỡ tụ bù đường dây (trụ 18m)	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	2
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	2

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Đầu cosse ép đồng Cu 25mm ² (lắp vào cự trên và dưới LA)	cái	7
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 259 (25-50/25-50)	cái	4
	Ống sắt tráng kẽm Φ21 dày 1,2mm	mét	12
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	10
	Dây đai	mét	9
	Khoá đai	cái	6
8	Tiếp địa thiết bị trụ 14m (Recloser, LBS)	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	2
	Bu lông 12x30	cái	2
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	14
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	4
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 259 (25-50/25-50)	cái	8
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	8
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 835 (50-95/120-240)	cái	2
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	18
	Ống PVC Φ34 dày ≥1,9mm	mét	8
	Dây đai	mét	6
	Đầu cosse ép đồng Cu 25mm ²	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 70mm ²	cái	2
9	Tiếp địa thiết bị trụ 18m (Recloser, LBS)	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	3
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	3
	Bu lông 12x30	cái	3
	Lông đèn tròn d14	cái	6
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 259 (25-50/25-50)	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 399 (50-70/70-95)	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	4
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	16
	Ống thép tráng kẽm Φ27 dày ≥2,3mm	mét	12
	Dây đai	mét	8
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d10mm	cái	12
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d14mm	cái	4
	Đầu cosse ép đồng Cu 70mm ²	cái	3
10	Tiếp chống sét + Xà sắt (Trụ 14m + Cọc 3m) - Cáp TK-35 bọc	Bộ	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	2
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 259 (25-50/25-50)	cái	4
	Kẹp cáp nhôm cỡ 50-70mm ²	cái	2
	Bu lông 12x50	cái	2
	Bu lông 16x50	cái	2
	Dây đai	mét	8
	Khoá đai	cái	5
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	3
11	Tiếp chống sét + Xà sắt (Trụ 16m + Cọc 3m) - Cáp TK-35 bọc	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	2
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 259 (25-50/25-50)	cái	2
	Kẹp cáp nhôm cỡ 50-70mm ²	cái	2
	Bu lông 12x50	cái	2
	Bu lông 16x50	cái	1
	Dây đai	mét	8
	Khoá đai	cái	5
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	2
12	Tiếp chống sét + Xà sắt (Trụ 18m + Cọc 3m) - Cáp TK-35 bọc	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	2
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 259 (25-50/25-50)	cái	4
	Kẹp cáp nhôm cỡ 50-70mm ²	cái	2
	Bu lông 12x50	cái	2
	Bu lông 16x50	cái	2
	Dây đai	mét	8
	Khoá đai	cái	5
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	2
13	Tiếp chống sét + Xà sắt (Trụ 20m + Cọc 3m) - Cáp TK-35 bọc	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	2
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 259 (25-50/25-50)	cái	4
	Kẹp cáp nhôm cỡ 50-70mm ²	cái	2
	Bu lông 12x50	cái	2
	Dây đai	mét	8

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Khoá đai	cái	5
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	2
14	Tiếp chống sét + Xà sắt (Trụ 22m + Cơi 3m) - Cáp TK-35bọc	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	2
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	2
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 259 (25-50/25-50)	cái	10
	Kẹp cáp nhôm cỡ 50-70mm ²	cái	2
	Bu lông 12x50	cái	2
	Bu lông 16x50	cái	5
	Dây đai	mét	8
	Khoá đai	cái	5
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	6
15	Tiếp địa làm việc + chống sét + giáp cáp ngầm (trụ 18-20m)	Bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	5
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	5
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 259 (25-50/25-50)	cái	4
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	8
	Ống sắt tráng kẽm Φ21 dày 1,2mm	mét	24
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	15
	Dây đai	mét	12
	Khoá đai	cái	8
	Đầu cosse ép đồng Cu 25mm ²	cái	6
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	6
	Băng keo cách điện trung thế	cuộn	6
III	Phần trụ		
	Trụ bê tông ly tâm 12m	Trụ	1
	Trụ bê tông ly tâm 12m - 5,4kN (có dây tiếp địa) k = 2	trụ	1
	Trụ bê tông ly tâm 14m	Trụ	1
	Trụ bê tông ly tâm 14m - 6,5kN (có dây tiếp địa) k = 2	trụ	1
	Trụ bê tông ly tâm 16m	Trụ	1
	Trụ bê tông ly tâm 16m - 11kN (có dây tiếp địa) k = 2	trụ	1
	Nối cột bê tông bằng mặt bích (khớp nối)	mối nối	1
	Trụ bê tông ly tâm 18m	Trụ	1
	Trụ bê tông ly tâm 18m - 11kN (có dây tiếp địa) k = 2	trụ	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Nối cột bê tông bằng mặt bích (khớp nối)	mỗi nối	1
	Trụ bê tông ly tâm 20m	Trụ	1
	Trụ bê tông ly tâm 20m - 13kN (có dây tiếp địa) k = 2	trụ	1
	Nối cột bê tông bằng mặt bích (khớp nối)	mỗi nối	1
	Trụ bê tông ly tâm 22m	Trụ	1
	Trụ bê tông ly tâm 22m - 13kN (có dây tiếp địa) k = 2	trụ	1
	Nối cột bê tông bằng mặt bích (khớp nối)	mỗi nối	1
IV	Phân xà, nèo		
1	Bộ giá L đỡ 3 đầu cáp ngầm 1 pha	Bộ	1
	Giá L đỡ 3 đầu cáp ngầm 1 pha	cái	1
	Sắt U120x52x4,8 dài 0,3m	cây	1
	Bu lông 16x350	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	2
2	Bộ giá dùm compact	Bộ	1
	Giá dùm dây compact	cái	1
	Bu lông 16x450	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	2
3	Bộ giá treo khánh compact	Bộ	1
	Giá treo khánh định vị	cái	1
	Móc treo khánh	cái	1
	Kẹp giữ dây mang	cái	1
	Bu lông 16x450	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	2
4	Bộ giá đỡ trụ góc compact	Bộ	1
	Giá treo đỡ trụ góc dạng chữ C	cái	1
	Bu lông 16x450	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	2
5	Bộ thanh chống lắc compact	Bộ	1
	Thanh chống lắc compact	cái	1
	Bu lông 16x450	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
	Xà sắt U100x46x4,5 dài 0,1m	cây	1
	Bộ giá chữ L lắp sứ đứng lèo dây	Bộ	1
6	Giá chữ L lắp sứ đứng đỡ dây lèo	cái	1
	Bu lông 16x450	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	2
7	Bộ dùm dây mang	Bộ	1
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Khóa néo dây 35-70mm2	cái	1
	Bu lông mắt 16x300	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
8	Bộ giữ dây mang (trụ góc)	Bộ	1
	Kẹp giữ dây mang(trụ góc)	cái	1
	Bu lông móc 16x300	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
9	Bộ xà đỡ thẳng dài 0,8m: X08-Đ (trụ đơn)	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 0,8m 1 ốp	cây	1
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 700	cây	1
	Bu lông 16x300	cái	2
	Bu lông 16x50	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	3
10	Bộ BULON lắp xà đỡ thẳng L75x75x8 dài 0,8m: X08-Đ	Bộ	1
	Bu lông 16x250	cái	2
	Bu lông 16x50	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	3
11	Bộ xà đỡ kép L75x75x8 dài 0,8m: X08-K (lắp TU)	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 0,8m 1 ốp	cây	2
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 700	cây	2
	Bu lông 16x250	cái	1
	Bu lông 16x300	cái	1
	Bu lông 16x300VRS	cái	1
	Bu lông 16x50	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	6
	Xà thép mạ kẽm L63x63x8 - 0,9m 4 ốp	cây	2
	Bu lông 16x350VRS	cái	1
	Bu lông 16x100	cái	2
	Bu lông 16x50	cái	2
	Bu lông 10x150	cái	8
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	6
	Lông đèn tròn d14	cái	16
12	Bộ xà néo L75x75x8 dài 0,8m: X08-K - trụ đơn	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 0,8m 1 ốp	cây	2
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 700	cây	2
	Bu lông 16x250	cái	1
	Bu lông 16x300	cái	1
	Bu lông 16x300VRS	cái	1
	Bu lông 16x50	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	6

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
13	Bộ BULON lắp xà néo L75x75x8 dài 0,8m: X08-K	Bộ	1
	Bu lông 16x250	cái	1
	Bu lông 16x300	cái	1
	Bu lông 16x300VRS	cái	1
	Bu lông 16x50	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	6
14	Bộ đà composite kép X08-K (C) (Lắp tủ điều khiển)	Bộ	1
	Xà composite 75x75x6 - 0,81m	cây	2
	Thanh chống composite 60x10 - 0,81m	cây	2
	Bu lông 16x500	cái	1
	Bu lông 16x600	cái	1
	Bu lông 16x600VRS	cái	1
	Bu lông 16x150	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	10
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,0m 2 ốp	cây	2
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 920	cây	4
	Bu lông 16x50	cái	4
	Bu lông 16x250	cái	1
	Bu lông 16x300	cái	1
	Bu lông 16x300VRS	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	10
15	Bộ xà lệch đơn L75x75x8 dài 2,4m: X24L-Đ	Bộ	.
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,4m 3 ốp	cây	1
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 2500	cây	1
	Bu lông 16x350	cái	-
	Bu lông 16x300	cái	1
	Bu lông 16x50	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	3
16	Bộ xà lệch đơn L75x75x8 dài 2,4m: X24L-K (trụ ghép)	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,4m 3 ốp	cây	2
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 2500	cây	2
	Bu lông 16x250	cái	1
	Bu lông 16x350	cái	1
	Bu lông 16x350VRS	cái	2
	Bu lông 16x50	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	8
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,4m 3 ốp	cây	2
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 2500	cây	2
	Bu lông 16x350VRS	cái	2

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Bu lông 16x50	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	6
17	Bộ xà composite đỡ DS dài 2,8m: X28K-DS (C) trụ đơn	Bộ	1
	Xà composite 75x75x6 - 2,8m	cây	2
	Thanh chống composite 38x38x6 - 1,515m	cây	4
	Bu lông 16x450	cái	1
	Bu lông 16x300	cái	1
	Bu lông 16x150	cái	4
	Bu lông 16x450VRS	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	20
18	Bộ xà composite đỡ FCO, LA dài 2,8m: X28K-FCO-DS (C)	Bộ	1
	Xà composite 75x75x6 - 2,8m	cây	2
	Thanh chống composite 38x38x6 - 1,515m	cây	4
	Bu lông 16x300	cái	1
	Bu lông 16x450	cái	1
	Bu lông 16x150	cái	4
	Bu lông 16x450VRS	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	20
19	Bộ xà đỡ đơn L75x75x8 dài 2m: XIT1-2m	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,0m 3 ốp	cây	1
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 1132	cây	1
	Bu lông 16x350	cái	2
	Bu lông 16x50	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	3
20	Bộ BULON lắp xà đỡ đơn L75x75x8 dài 2m: XIT1-2m	Bộ	1
	Bu lông 16x350	cái	2
	Bu lông 16x50	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	3
21	Bộ BULON xà đỡ kép L75x75x8 dài 2m: XIG1-2m	Bộ	1
	Bu lông 16x50	cái	2
	Bu lông 16x250	cái	1
	Bu lông 16x300	cái	1
	Bu lông 16x300VRS	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	8
22	Bộ xà đỡ kép L75x75x8 dài 2,4m: X24-K (XIG)	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,4m 4 ốp	cây	2
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 920	cây	4
	Bu lông 16x50	cái	4

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Bu lông 16x250	cái	1
	Bu lông 16x300	cái	1
	Bu lông 16x300VRS	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	10
23	Bộ xà néo L75x75x8 dài 2,4m: X24-K (XIN) 8 ốp	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,4m 8 ốp	cây	2
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 920	cây	4
	Bu lông 16x50	cái	4
	Bu lông 16x300	cái	2
	Bu lông 16x350	cái	-
	Bu lông 16x400VRS	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	14
24	Bộ xà néo L75x75x8 dài 2,4m: X24-K (XIN)	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,4m 4 ốp	cây	2
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 920	cây	4
	Bu lông 16x50	cái	4
	Bu lông 16x300	cái	1
	Bu lông 16x350	cái	-
	Bu lông 16x650VRS	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	13
25	Bộ xà néo trụ II L75x75x8 dài 2,4m: XHN-2,4m (tim 1,4m)	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,4m 3 ốp	cây	2
	Bu lông 16x300	cái	2
	Bu lông 16x350VRS	cái	3
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	8
26	Bộ thanh chống gió trụ II: L75x75x8-5,2m	Bộ	1
	Thanh chống gió L75x75x8 - 5,2m	cây	4
	Bu lông 16x50	cái	2
	Cô dê Φ 230 (80x8) nhúng kẽm	bộ	2
	Cô dê Φ 250 (80x8) nhúng kẽm	bộ	2
	Cô dê Φ 280 (80x8) nhúng kẽm	bộ	2
	Cô dê Φ 300 (80x8) nhúng kẽm	bộ	2
27	Bộ xà néo kép L75x75x8 dài 4,4m: XHN-4,4m	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L100x100x10 - 4,4m	cây	2
	Thanh giằng sắt L 100x100x10 - 1,150m	cây	4
	Bu lông 16x50	cái	8
	Bu lông 16x250	cái	4
	Bu lông 16x850VRS	cái	4
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	28
28	Bộ coi đầu trụ đơn 2m - COD2m-Đ (U120)	Bộ	1
	Sắt U120x52x4,8 dài 2m	cây	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Bu lông 16x300	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	4
29	Bộ coi đầu trụ kép 3m - COD3m-K (U120)	Bộ	1
	Sắt U120x52x4,8 dài 3m	cây	2
	Bu lông 16x350	cái	2
	Bu lông 16x350VRS	cái	3
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	16
30	Bộ chụp đầu trụ dài 3,1m (ĐK đầu trụ 190mm)	Bộ	1
	Chụp đầu trụ tròn 3,1 (ĐK trụ 190mm)	cây	1
	Bu lông 16x350	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	8
	Bộ chụp đầu trụ dài 3,1m (ĐK đầu trụ 190mm)	bộ	1
31	Giá đỡ tụ bù	Bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 0,8m 1 ốp	cây	2
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,0m 2 ốp	cây	2
	Sắt L50x50x5 - 550	cây	2
	Sắt L50x50x5 - 830	cây	2
	Sắt L50x50x5 - 900	cây	2
	Sắt dẹp 50x5 dài 750	cây	2
	Sắt L50x50x5 - 900	cây	1
	Sắt L50x50x5 - 500	cây	1
	Sắt L50x50x5 - 1900	cây	1
	Xà composite 75x75x6 - 2,4m	cây	1
	Bu lông 16x350	cái	4
	Bu lông 16x50	cái	2
	Bu lông 12x150	cái	20
	Bu lông 12x50	cái	10
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	72
IV	Phần dây sứ phụ kiện		
A	Phần trung thế 3 pha cải tạo		
1	Bộ đỡ dây trung hoà vào trụ đơn: Đth-Uđ	bộ	1
	Uclevis - 3mm	cái	1
	Sứ ống chỉ	cái	1
	Bu lông 16x350	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
2	Bộ đỡ dây chống sét vào xà: Đcs-X	bộ	1
	Uclevis - 3mm	cái	1
	Sứ ống chỉ	cái	1
	Bu lông 16x100	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
3	Bộ néo dừng dây chống sét vào coi: Ncs-C_{cuối}	bộ	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Thanh nối mạ kẽm PL60x6x410	cây	2
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	1
	Yếm thép mạ kẽm	cái	1
	Khóa néo dây 35-70mm ²	cái	1
	Kẹp Ubolt AC 35-50	cái	2
4	Bộ khóa néo dây trung hoà vào trụ: Nth-T+sứ treo 1 bát (SD khóa néo 150-240)	bộ	1
	Bu lông mắt 16x350	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
	Sứ treo thủy tinh loại 1 bát - 70kN (khớp nối móc treo đầu tròn)	bát	1
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	2
	Khóa néo dây 150-240mm ²	cái	1
5	Bộ sứ đứng 35kV: SDU 35	bộ	1
	Sứ đứng 35KV-Pin type -25mm/kV - chuẩn F	cái	1
	Ty sứ đứng 35kV bọc chì (Pin type)	cái	1
6	Bộ sứ đứng HDPE COMPACT LINE	bộ	1
	Cách điện đứng HDPE (Compact line)	cái	1
	Ty sứ đứng HDPE (Compact line-Đầu ty bằng vật liệu Nylon)	cây	1
7	Bộ sứ néo đơn polymer 35kV lắp vào xà: CĐT Poly-X (SD khoa néo 150-240)	bộ	1
	Sứ néo polymer 35kV - 25mm/kV - 70kN	chuỗi	1
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	2
	Khóa néo dây 150-240mm ²	cái	1
	Dây cáp thép mềm mạ kẽm D8	mét	2
	Kẹp Ubolt AC 185-240	cái	2
8	Bộ sứ néo kép polymer 35kV lắp vào xà: CĐT Poly-X (SD khoa néo 150-240)	bộ	1
	Sứ néo polymer 35kV - 25mm/kV - 70kN	chuỗi	2
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	10
	Khánh tam giác đơn (L300) loại 70KN	cái	2
	Khóa néo dây 150-240mm ²	cái	1
	Dây cáp thép mềm mạ kẽm D8	mét	2
	Kẹp Ubolt AC 185-240	cái	2
9	Bộ sứ néo đơn polymer 35kV lắp vào xà: CĐT Poly-X (SD giáp núu 240mm²)	bộ	1
	Sứ néo polymer 35kV - 25mm/kV - 70kN	chuỗi	1
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	2
	Giáp núu dây ACXH 240mm ² (Bao gồm phụ kiện giáp núu: Thimble clevis dạng U + yếm lót giáp núu)	bộ	1
	Dây cáp thép mềm mạ kẽm D8	mét	2
	Kẹp Ubolt AC 185-240	cái	2

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
10	Bộ sứ néo kép polymer 35kV lắp vào xà: CĐT Poly-X (SD giáp núu 240mm2)	bộ	1
	Sứ néo polymer 35kV - 25mm/kV - 70kN	chuỗi	2
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	10
	Khánh tam giác đơn (L300) loại 70KN	cái	2
	Giáp núu dây ACXH 240mm2 (Bao gồm phụ kiện giáp núu: Thimble clevis dạng U + yếm lót giáp núu)	bộ	1
	Dây cáp thép mềm mạ kẽm D8	mét	2
	Kẹp Ubolt AC 185-240	cái	2
11	Bộ hỗ trợ chống rơi dây trung thế	bộ	1
	Bộ dây văng hỗ trợ chống rơi dây dẫn trung thế ACXH 185-240mm2 (gồm giáp buộc cổ sứ: 3 sợi; dây văng 1000mm: 2 sợi)	bộ	1
12	Bộ liên kết dây trung hòa Trung thế & hạ thế (Cỡ dây 50-95mm2) trụ 14m	Bộ	1
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	2,0
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 835 (50-95/120-240)	cái	4
	Dây đai	mét	3,0
	Khoá đai	cái	2,0
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 835 (50-95/120-240)	cái	8
13	Bộ liên kết dây trung hòa Trung thế & hạ thế (Cỡ dây 50-95mm2) trụ 16m	Bộ	1
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	2,5
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 835 (50-95/120-240)	cái	4
	Dây đai	mét	3,0
	Khoá đai	cái	2,0
14	Bộ liên kết dây trung hòa Trung thế & hạ thế (Cỡ dây 50-95mm2) trụ 20m	Bộ	1
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	3,5
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 835 (50-95/120-240)	cái	4
	Dây đai	mét	3,0
	Khoá đai	cái	2,0
15	Bộ liên kết dây trung hòa Trung thế & hạ thế (Cỡ dây 120-240mm2) trụ 14m	Bộ	1
	Ống PVC Φ27 dày ≥1,9mm	mét	2,0
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 929 (120-240/120-240)	cái	4
	Dây đai	mét	3,0
16	Bộ liên kết dây trung hòa Trung thế & hạ thế (Cỡ dây 120-240mm2) trụ 16m	Bộ	1
	Khoá đai	cái	2,0
	Dây đai	mét	3,0

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Ống PVC $\Phi 27$ dày $\geq 1,9$ mm	mét	2,0
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 929 (120-240/120-240)	cái	4
	Dây đai	mét	3,0
	Khoá đai	cái	2,0
17	Bộ liên kết dây trung hòa Trung thế & hạ thế (Cỡ dây 120-240mm²) trụ 18m	Bộ	1
	Ống PVC $\Phi 27$ dày $\geq 1,9$ mm	mét	2,0
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 929 (120-240/120-240)	cái	4
	Dây đai	mét	3,0
	Khoá đai	cái	2,0
18	Bộ ống nối căng dây nhôm lõi thép AC-185 (bao gồm kẹp dây gia cường)	bộ	1
	Ống nối căng dây nhôm lõi thép (ACSR) 185mm	ống	1
	Kẹp cáp nhôm cỡ 150-240mm ²	cái	4
B	Phần trung thế 3 pha XDM		
1	Bộ đỡ dây trung hoà vào trụ đơn: Đth-Uđ	bộ	1
	Uclevis - 3mm	cái	1
	Sứ ống chỉ	cái	1
	Bu lông 16x350	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
2	Bộ đỡ dây chống sét vào xà: Đcs-X	bộ	1
	Uclevis - 3mm	cái	1
	Sứ ống chỉ	cái	1
	Bu lông 16x100	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
3	Bộ néo dừng dây chống sét vào coi: Ncs-C_{cuối}	bộ	1
	Thanh nối mạ kẽm PL60x6x410	cây	2
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	1
	Yếm thép mạ kẽm	cái	1
	Khóa néo dây 35-70mm ²	cái	1
	Kẹp Ubolt AC 35-50	cái	2
4	Bộ khoá néo dây trung hoà vào trụ đơn: Nth-Tđ + sứ treo 1 bát	bộ	1
	Bu lông mắt 16x350	cái	1
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	1
	Sứ treo thủy tinh loại 1 bát - 70kN (khớp nối móc treo đầu tròn)	bát	1
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	2
	Vòng treo đầu tròn	cái	1
	Mắt nối đơn	cái	1
	Khóa néo dây 95-120mm ²	cái	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
5	Bộ sứ đứng 35kV: SDU 35	bộ	1
	Sứ đứng 35KV-Pin type -25mm/kV - chuẩn F	cái	1
	Ty sứ đứng 35kV bọc chì (Pin type)	cái	1
6	Bộ sứ néo đơn polymer 35kV lắp vào xà: CĐT Poly-X (SD khóa néo 150-240)	bộ	1
	Sứ néo polymer 35kV - 25mm/kV - 70kN	chuỗi	1
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	1
	Khóa néo dây 150-240mm ²	cái	1
7	Bộ sứ néo đơn polymer 35kV lắp vào xà: CĐT Poly-X (SD giáp núu 240mm²)	bộ	1
	Sứ néo polymer 35kV - 25mm/kV - 70kN	chuỗi	1
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	2
	Giáp núu dây ACXH 240mm ² (Bao gồm phụ kiện giáp núu: Thimble clevis dạng U + yếm lót giáp núu)	bộ	1
	Dây cáp thép mềm mạ kẽm D8	mét	2
	Kẹp Ubolt AC 95-120	cái	2
8	Bộ sứ néo kép polymer 35kV lắp vào xà: CĐT Poly-X (SD giáp núu 240)	bộ	1
	Sứ néo polymer 35kV - 25mm/kV - 70kN	chuỗi	2
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	10
	Khánh tam giác đơn (L300) loại 70KN	cái	2
	Giáp núu dây ACXH 240mm ² (Bao gồm phụ kiện giáp núu: Thimble clevis dạng U + yếm lót giáp núu)	bộ	1
	Dây cáp thép mềm mạ kẽm D8	mét	2
	Kẹp Ubolt AC 185-240	cái	2
9	Bộ sứ néo kép polymer 24kV lắp vào xà: CĐT Poly-X (SD khóa néo 150-240)	bộ	1
	Sứ néo polymer 24kV - 25mm/kV - 70kN	chuỗi	2
	Móc treo chữ U (loại chốt bu lông)	cái	10
	Khánh tam giác đơn (L300) loại 70KN	cái	2
	Khóa néo dây 150-240mm ²	cái	1
	Dây cáp thép mềm mạ kẽm D8	mét	2
	Kẹp Ubolt AC 185-240	cái	2
10	Bộ tấm tôn ốp thân trụ	bộ	1
	Tôn phẳng mạ kẽm 900x600 dày 0,3mm (±10%)	tấm	1
	Dây đai	mét	2,4
	Khoá đai	cái	2
	Keo Silicon 300ml	chai	2
11	Bộ hỗ trợ chống rơi dây trung thế	bộ	1
	Bộ dây văng hỗ trợ chống rơi dây dẫn trung thế ACXH 185-240mm ² (gồm giáp buộc cổ sứ: 3 sợi; dây văng 1000mm: 2 sợi)	bộ	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
12	Bộ liên kết dây trung hòa Trung thế & hạ thế (Cỡ dây 120-240mm²) trụ 14m	Bộ	1
	Ống PVC Φ27 dày ≥1,9mm	mét	2,0
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 929 (120-240/120-240)	cái	4
13	Bộ liên kết dây trung hòa Trung thế & hạ thế (Cỡ dây 120-240mm²) trụ 16m	Bộ	7
	Ống PVC Φ27 dày ≥1,9mm	mét	2,0
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 929 (120-240/120-240)	cái	4
14	Bộ liên kết dây trung hòa Trung thế & hạ thế (Cỡ dây 120-240mm²) trụ 18m	Bộ	1
	Ống PVC Φ27 dày ≥1,9mm	mét	2,0
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 929 (120-240/120-240)	cái	4
15	Bộ liên kết dây trung hòa Trung thế & hạ thế (Cỡ dây 120-240mm²) trụ 20m	Bộ	1
	Ống PVC Φ27 dày ≥1,9mm	mét	2,0
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 929 (120-240/120-240)	cái	4
C	Phần đường dây hạ thế hỗn hợp cải tạo, nâng cấp		
	Phần sứ và phụ kiện		
1	Hộp phân phối tải 9 cực 3P-4D	Bộ	1
	Hộp phân phối 9 cực (bao gồm MCB 63A và phụ kiện)	hộp	1,0
	Hộp domino 9 CB	hộp	1,0
	Máy cắt hạ áp MCB 1 cực 63A	cái	9,0
	Băng keo cách điện hạ thế	cuộn	1,0
	Kẹp nối bọc cách điện IPC 95/95 mm ²	cái	4,0
	Bu lông 16x350	cái	2,0
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	2,0
D	Phần đường dây hạ thế hỗn hợp xây dựng mới		
	Phần sứ và phụ kiện		
1	Hộp phân phối tải 9 cực 3P-3D	Bộ	1
	Hộp phân phối 9 cực (bao gồm MCB 63A và phụ kiện)	hộp	1,0
	Hộp domino 9 CB	hộp	1,0
	Máy cắt hạ áp MCB 1 cực 63A	hộp	9,0
	Băng keo cách điện hạ thế	cuộn	1,0
	Kẹp nối bọc cách điện IPC 95/95 mm ²	cái	4,0
	Bu lông 16x350	cái	2,0
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	2,0

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
2	Bộ ống nối căng dây nhôm lõi thép AC-120 (kẹp dây tăng gia cường)	bộ	1
	Ống nối căng dây nhôm lõi thép (ACSR) 120mm ²	ống	1
	Kẹp cáp nhôm cỡ 95-120mm ²	cái	4
E	Hạ thế độc lập cải tạo, nâng cấp		
	Phần sứ và phụ kiện		
1	Hộp phân phối tải 9 cực 3P	Bộ	1
	Hộp phân phối 9 cực (bao gồm MCB 63A và phụ kiện)	hộp	1,0
	Hộp domino 9 CB	hộp	1,0
	Máy cắt hạ áp MCB 1 cực 63A	hộp	9,0
	Băng keo cách điện hạ thế	cuộn	1,0
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	1,0
	Kẹp nối bọc cách điện IPC 95/95 mm ²	cái	3,0
	Bu lông 16x350	cái	2,0
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	2,0
PHẦN 2	PHẦN TRẠM BIẾN ÁP		
I	1 TRẠM 1P-50kVA (TLL)		
	<i>Mỗi bộ gồm:</i>		
	PHẦN VẬT LIỆU		
1	Bộ tiếp địa trạm 1 pha + máy biến dòng	bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	3
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	6
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 25mm ²	cái	1
	Dây đai	mét	2
2	Bộ dây dẫn xuống 12,7kV trạm 1 pha	bộ	1
	Kẹp quai ép đồng nhôm 240mm ²	cái	1
	Kẹp hotline 4/0	cái	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 25mm ² (lắp vào đầu cực trên LA)	cái	2
3	Bộ dây dẫn hạ thế trạm 1P-50kVA	bộ	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	4
	Đầu cosse ép đồng - nhôm Cu/Al 70mm ²	cái	4
	Đầu cosse ép đồng Cu 6mm ²	cái	8
II	5 TRẠM 3P-250KVA (XDM) - TRẠM NGỒI		
	<i>Mỗi bộ gồm:</i>		
	PHẦN VẬT LIỆU		
1	Bộ đà trạm biến áp lắp trên trụ ghép (trạm ngòi)	bộ	1

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Xà sắt U100x46x4,5 dài 0,5m	cây	2
	Xà sắt U160x64x5 dài 1,457m	cây	1
	Xà sắt U100x46x4,5 dài 0,7m	cây	2
	Xà sắt U100x46x4,5 dài 1,1m	cây	2
	Xà sắt U160x64x5 dài 1,7m	cây	2
	Xà sắt U160x64x5 dài 2,1m	cây	2
	Xà sắt U160x64x5 dài 0,7m	cây	1
	Xà sắt U100x46x4,5 dài 0,7m	cây	1
	Bu lông 16x700VRS	cái	6
	Bu lông 16x400VRS	cái	4
	Bu lông 16x50VRS	cái	22
	Bu lông 16x100VRS	cái	4
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	72
2	Bộ nắp chụp cách điện:	bộ	1
	Nắp chụp MBA D=145	cái	3
	Nắp chụp LA	cái	3
3	Bộ xà composite bắt FCO, LA trạm 3 pha: X28K-FCO (C)	bộ	1
	Xà composite 75x75x6 - 2,8m	cây	2
	Thanh chống composite 38x38x6 - 1,515m	cây	2
	Bu lông 16x500	cái	1
	Bu lông 16x350	cái	1
	Bu lông 16x500VRS	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	12
4	Đà sắt bắt sứ đỡ: X24-Đ	bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,4m 4 ốp	cây	1
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 920	cây	2
	Sứ đứng 24KV-Pin type -25mm/kV - chuẩn F	cái	3
	Ty sứ đứng D20 bọc chì (Pin type)	cái	3
	Giáp buộc đầu sứ đơn composite cấp ACXH-50 bọc bán dẫn - cỡ sứ chuẩn F	cái	3
	Bu lông 16x50	cái	2
	Bu lông 16x300	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	2
5	Bộ tiếp địa trạm 3 pha + máy biến dòng	bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	3
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	3
	Lông đèn tròn d14	cái	6
	Bu lông 12x30	cái	3
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	6

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d10mm	cái	3
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d14mm	cái	5
	Dây đai	mét	2
6	Bộ vật tư lắp bộ thu thập dữ liệu từ xa	bộ	1
	Hộp công tơ 3 pha composite (Kèm theo: Gông (bass) lắp hộp lên trụ, 2,4m dây đai + 02 khóa đai)	cái	1
	Kẹp nối bọc cách điện IPC 95/35 mm ²	cái	4
	Dây đai	mét	3
7	Bộ dây dẫn xuống 22KV trạm 3 pha	bộ	1
	Kẹp quai ép đồng nhôm 95-120	cái	3
	Kẹp hotline 4/0	cái	3
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d10mm (lắp vào đầu cực trên LA)	cái	6
8	Bộ dây dẫn hạ thế trạm 3P-250kVA	bộ	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 95mm ²	cái	12
	Đầu cosse ép đồng - nhôm Cu/Al 95mm ²	cái	6
	Đầu cosse ép đồng Cu 6mm ²	cái	8
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	5
	Ống PVC Φ60 dày ≥2,5mm	mét	39
	Cơ lợ ống PVC Φ60	cái	18
	Dây đai	mét	9
	Keo Silicon 300ml	chai	2
	Băng keo cách điện hạ thế	cuộn	2
III	01 TRẠM 3P-250KVA (Nâng công suất TBA 1P-50KVA lên 3P-250kVA) - TRẠM NGỒI		
	<i>Mỗi bộ gồm:</i>		
	PHẦN VẬT LIỆU		
1	Bộ đà trạm biến áp lắp trên trụ ghép (trạm ngòi)	bộ	1
	Xà sắt U100x46x4,5 dài 0,5m	cây	2
	Xà sắt U160x64x5 dài 1,457m	cây	1
	Xà sắt U100x46x4,5 dài 0,7m	cây	2
	Xà sắt U100x46x4,5 dài 1,1m	cây	2
	Xà sắt U160x64x5 dài 1,7m	cây	2
	Xà sắt U160x64x5 dài 2,1m	cây	2
	Xà sắt U160x64x5 dài 0,7m	cây	1
	Xà sắt U100x46x4,5 dài 0,7m	cây	1
	Bu lông 16x700VRS	cái	6
	Bu lông 16x400VRS	cái	4
	Bu lông 16x50VRS	cái	22

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Bu lông 16x100VRS	cái	4
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	72
2	Bộ nắp chụp cách điện:	bộ	1
	Nắp chụp MBA D=145	cái	3
	Nắp chụp LA	cái	3
3	Bộ xà composite bắt FCO, LA trạm 3 pha: X28K-FCO (C)	bộ	1
	Xà composite 75x75x6 - 2,8m	cây	2
	Thanh chống composite 38x38x6 - 1,515m	cây	2
	Bu lông 16x500	cái	1
	Bu lông 16x350	cái	1
	Bu lông 16x500VRS	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	12
4	Đà sắt bắt sứ đỡ: X24-Đ	bộ	1
	Xà thép mạ kẽm L75x75x8 - 2,4m 4 ốp	cây	1
	Thanh chống sắt L60x60x6 - 920	cây	2
	Sứ đứng 24KV-Pin type -25mm/kV - chuẩn F	cái	3
	Ty sứ đứng D20 bọc chì (Pin type)	cái	3
	Giáp buộc đầu sứ đơn composite cấp ACXH-50 bọc bán dẫn - cỡ sứ chuẩn F	cái	3
	Bu lông 16x50	cái	2
	Bu lông 16x300	cái	2
	Lông đèn vuông d18 (60x60x6)	cái	2
5	Bộ tiếp địa trạm 3 pha + máy biến dòng	bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	3
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	3
	Lông đèn tròn d14	cái	6
	Bu lông 12x30	cái	3
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	6
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d10mm	cái	3
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d14mm	cái	5
	Dây đai	mét	2
6	Bộ dây dẫn xuống 22KV trạm 3 pha	bộ	1
	Kẹp quai ép đồng nhôm 240mm ²	cái	3
	Kẹp hotline 4/0	cái	3
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d10mm (lắp vào đầu cực trên LA)	cái	6
7	Bộ dây dẫn hạ thế trạm 3P-250kVA	bộ	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 95mm ²	cái	12
	Đầu cosse ép đồng - nhôm Cu/Al 95mm ²	cái	6

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Đầu cosse ép đồng Cu 6mm ²	cái	8
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	5
	Ống PVC Φ60 dày ≥2,5mm	mét	39
	Co lờ ống PVC Φ60	cái	18
	Dây đai	mét	9
	Keo Silicon 300ml	chai	2
	Băng keo cách điện hạ thế	cuộn	2
IV	4 TBA 3x1P-50kVA THÁO LẮP LẠI		
	<i>Mỗi bộ gồm:</i>		
	PHẦN VẬT LIỆU		
1	Bộ tiếp địa trạm 3 pha + máy biến dòng	bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	3
	Lông đèn vuông d14 (50x50x5) (hàn điện vào cọc tiếp địa)	cái	3
	Lông đèn tròn d14	cái	6
	Bu lông 12x30	cái	3
	Ống PVC Φ21 dày ≥1,7mm	mét	6
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 835 (50-95/120-240)	cái	2
	Đầu cosse ép đồng Cu 50mm ²	cái	3
	Dây đai	mét	2
2	Bộ dây dẫn xuống 22KV trạm 3 pha	bộ	1
	Kẹp quai ép đồng nhôm 240mm ²	cái	3
	Kẹp hotline 4/0	cái	3
	Đầu cosse ép đồng Cu 35mm ² , lỗ d14mm	cái	6
3	Bộ dây dẫn hạ thế trạm 3x50kVA	bộ	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 95mm ²	cái	6
	Đầu cosse ép đồng - nhôm Cu/Al 70mm ²	cái	6
	Đầu cosse ép đồng Cu 6mm ²	cái	10
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	8
	Ống PVC Φ42 dày ≥1,9mm	mét	39
	Co lờ ống PVC Φ42	cái	18
	Dây đai	mét	5
	Keo Silicon 300ml	chai	2
	Băng keo cách điện hạ thế	cuộn	2
V	3 TBA 3x1P-75kVA THÁO LẮP LẠI		
	<i>Mỗi bộ gồm:</i>		
	PHẦN VẬT LIỆU		
1	Bộ tiếp địa trạm 3 pha + máy biến dòng	bộ	1
	Cọc tiếp đất F16 - 2,4m	cái	3

Stt	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
	Kẹp cọc tiếp địa	cái	3
	Ống PVC $\Phi 21$ dày $\geq 1,7\text{mm}$	mét	6
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 815 (25-70/120-240)	cái	3
	Đầu cosse ép đồng Cu 25mm ²	cái	3
	Dây đai	mét	3
	Khoá đai	cái	2
2	Bộ dây dẫn xuống 22KV trạm 3 pha	bộ	1
	Kẹp quai ép đồng nhôm 240mm ²	cái	3
	Kẹp hotline 4/0	cái	3
	Đầu cosse ép đồng Cu 25mm ²	cái	6
3	Bộ dây dẫn hạ thế trạm 3x75kVA	bộ	1
	Đầu cosse ép đồng Cu 70mm ²	cái	12
	Đầu cosse ép đồng Cu 6mm ²	cái	8
	Kẹp WR nối rẽ dây đồng-nhôm 279 (50-70/50-70)	cái	2
	Ống PVC $\Phi 60$ dày $\geq 2,5\text{mm}$	mét	39
	Cơ lờ ống PVC $\Phi 60$	cái	18
	Dây đai	mét	5
	Keo Silicon 300ml	chai	2
	Băng keo cách điện hạ thế	cuộn	2

VI. Chi phí phục vụ bàn giao hiện trường thi công công trình:

1. Đơn vị Quản lý vận hành lập dự toán chi phí thử điện, tiếp đất bàn giao hiện trường lưới điện; Chi phí ngừng và cấp điện trở lại gửi cho nhà thầu ký thỏa hiệp và thu phí (thu một lần trước khi thực hiện).

2. Nhà thầu căn cứ số lần cắt điện thi công ở **Mục II: Yêu cầu về tiến độ thực hiện** của Chương này để tính toán nhân lực và thời gian đăng ký với đơn vị quản lý vận hành lưới điện.

Ghi chú:

Các công tác có liên quan đến biện pháp tổ chức thi công, tổ chức công trường, thí nghiệm mẫu các loại... nhà thầu tính toán và đưa toàn bộ vào giá chào thầu.

Giá dự thầu: Nhà thầu phải ghi đơn giá và thành tiền cho các hạng mục công việc nêu trong Bảng tiên lượng mời thầu. Đơn giá dự thầu phải bao gồm các yếu tố cấu thành đơn giá dự thầu, chẳng hạn đơn giá dự thầu là đơn giá tổng hợp đầy đủ bao gồm: chi phí trực tiếp về vật liệu, nhân công, máy, các chi phí trực tiếp khác; chi phí chung, thuế; các chi phí xây lắp khác được phân bổ trong đơn giá dự thầu như xây bến bãi, nhà ở công nhân, kho xưởng, điện, nước thi công, kể cả việc sửa chữa đê bù đường có sẵn mà xe, thiết bị thi công của nhà thầu thi công vận chuyển vật liệu đi lại trên đó, các chi phí bảo vệ môi trường, cảnh quan do đơn vị thi công gây ra...

Những công việc đã được mô tả trong yêu cầu kỹ thuật và thiết kế mà không nêu đầy đủ trong bảng tiên lượng, những công việc mang tính chất phục vụ cho biện pháp thi công của nhà thầu (kể cả vật tư, phụ kiện khác) để thực hiện hoàn thành mỗi nội dung công việc trong tiên lượng, thì được hiểu là nhà thầu phải thực hiện và các chi phí này đã nằm trong giá dự thầu.

[Trường hợp bảng tiên lượng mời thầu bao gồm các hạng mục về bố trí lán trại, chuyển quân, chuyển máy móc, thiết bị... thì nhà thầu không phải phân bổ các chi phí này vào trong các đơn giá dự thầu khác mà được chào cho từng hạng mục này].

Ngoài ra phần chi phí thí nghiệm vật liệu, cốt liệu (cát, đá, xi măng), cường độ thép, cường độ nén bê tông, đầm nén đất được thực hiện bởi đơn vị thử nghiệm độc lập do nhà thầu chịu.

VII. Các nội dung công tác liên quan đến thi công và quản lý chất lượng công trình:

1. Công tác chuẩn bị để khởi công công trình:

Sau khi nhận bàn giao mặt bằng công trình, Nhà thầu có trách nhiệm quản lý tìm mố, mặt bằng công trình do Chủ đầu tư giao. Chậm nhất trong vòng 07 ngày, Nhà thầu kiểm tra lại các tìm mố do Chủ đầu tư giao và báo cáo các trở ngại nếu có cho Chủ đầu tư trước khi thi công.

2. Công tác thi công công trình:

a) Nhà thầu phải thông báo bằng văn bản cho Đơn vị Tư vấn giám sát, Đơn vị quản lý dự án thời gian thi công các phần khuất lấp như đào đặt móng, lắp dựng cốt thép và đổ bê tông, tiếp địa, v.v, để tổ chức theo dõi, nghiệm thu, chuyển bước thi công theo quy định.

b) Trường hợp quá trình thi công, vận chuyển VTTB Nhà thầu làm hư hại các công trình công cộng của địa phương, của chủ đ

ầu tư và các hộ dân khác như đường giao thông lát dale bê tông, cống, cầu, v.v..., thì Nhà thầu có trách nhiệm bồi thường cho địa phương, chủ đầu tư và các hộ dân đó.

c) Trong quá trình thi công nếu mặt bằng thi công vi phạm lộ giới hoặc vướng mắc liên quan đến bồi thường GPMB thì Nhà thầu phải báo cáo cho Chủ đầu tư để phối hợp với Tư vấn và chính quyền địa phương có biện pháp giải quyết. Việc thay đổi so với thiết kế đều phải có sự chấp thuận bằng văn bản của Chủ đầu tư trước khi thực hiện. Việc điều chỉnh thiết kế và phát sinh phải được lập Biên bản tại hiện trường có xác nhận của Đơn vị TVGS, giám sát B, Tư vấn thiết kế (nếu có), Đơn vị QLDA.

d) Công tác thu hồi VTTB:

- Trước khi tiến hành thi công các hạng mục cải tạo, Nhà thầu phối hợp cùng với Đơn vị TVGS, Đơn vị QLDA tiến hành kiểm tra và lập biên bản thống kê vật tư thu hồi trước và sau khi tháo dỡ. Khi tháo dỡ VTTB thu hồi, Nhà thầu phải tháo dỡ nguyên hiện trạng có sự giám sát của Đơn vị QLDA và vận chuyển ngay về kho Chủ đầu tư để làm các thủ tục đánh giá VTTB thu hồi và nhập kho theo quy định. Nhà thầu không tự ý cắt vụn dây dẫn hoặc làm hư hỏng hay thất thoát VTTB thu hồi.

- Nhà thầu có trách nhiệm bảo quản, thông báo thời gian và khối lượng VTTB bàn giao từng đợt để Đơn vị QLDA bố trí cán bộ phối hợp và kho bãi tiếp nhận. Đối với vật tư thu hồi do Nhà thầu làm thất thoát, Nhà thầu có trách nhiệm bồi hoàn vật tư mới hoặc bằng tiền theo giá tại thời điểm bồi hoàn do Chủ đầu tư quyết định và phải hoàn trả trước khi quyết toán đợt cuối.

e) Khi thực hiện kéo dây, Nhà thầu phải tính toán chiều dài thực tế các bành cáp được cấp và chiều dài các khoảng néo dây để rà soát, cân đối sử dụng hợp lý, hạn chế tối đa việc cắt vụn dây dẫn.

f) Thực hiện các biện pháp hợp lý để đảm bảo công trường và công trình gọn gàng, nhằm tránh gây nguy hiểm cho tất cả mọi người trong khu vực thi công và vùng lân cận.

g) Đăng ký danh sách cán bộ, nhân viên trong đội công tác tham gia thi công (ghi rõ trình độ chuyên môn, bậc an toàn, người chỉ huy trưởng, người cấp phiếu công tác, người lãnh đạo công việc, người giám sát an toàn và những người trực tiếp thực hiện đầu nối công trình vào lưới điện hiện hữu) với đơn vị quản lý vận hành lưới điện khu vực có công trình.

h) Lập thủ tục xin phép thi công khi sử dụng phương tiện thi công trên đường bộ (nếu có). Trong quá trình triển khai thi công, phải thông báo cho chính quyền địa phương thời gian, địa điểm, kế hoạch thi công; đồng thời làm biển báo đặt tại công trường ghi tên công trình, chủ đầu tư, đơn vị quản lý, đơn vị thi công, số điện thoại liên hệ. Nếu công trình có ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng kỹ thuật khác (đường dây thông tin, đèn đường, cáp viễn thông, cáp thoát nước...) thì Bên B phải thông báo cho các đơn vị quản lý các công trình này trước 05 ngày kể từ ngày tiến hành thi công để cùng phối hợp đồng bộ thực hiện. Trong trường hợp xảy ra các hư hỏng, sự cố do không phối hợp hoặc phối hợp không đồng bộ, Bên B phải hoàn toàn chịu trách nhiệm. Tất cả chi phí này không tính phát sinh thêm trong gói thầu.

i) Chủ đầu tư chịu trách nhiệm cùng chính quyền địa phương vận động nhân dân đồn, mé cây giải phóng mặt bằng phục vụ thi công. Nhà thầu chịu trách nhiệm thực hiện công tác đồn, mé cây giải phóng mặt bằng đảm bảo hành lang an toàn theo quy định.

3. Về công tác quản lý chất lượng:

a) Nhà thầu trình Chủ đầu tư các hồ sơ: Biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình và Biện pháp thi công, trong đó quy định cụ thể các giải pháp thi công và biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình.

b) Lập và thông báo cho Chủ đầu tư hệ thống quản lý chất lượng, mục tiêu và chính sách đảm bảo chất lượng công trình. Hệ thống quản lý chất lượng công trình của nhà thầu phải phù hợp với quy mô công trình, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng bộ phận, các nhân đối với công tác quản lý chất lượng công trình của nhà thầu.

c) Nhà thầu trao đổi với Chủ đầu tư để thực hiện thi công phù hợp với nội dung yêu cầu kỹ thuật, trường hợp các nội dung công việc được thi công không đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật thì Chủ đầu tư sẽ không nghiệm thu và Nhà thầu phải sửa chữa lại, chi phí sửa chữa do Nhà thầu chịu.

4. Những yêu cầu về công tác an toàn lao động:

a) Nhân viên làm xây lắp của Nhà thầu phải được huấn luyện, sát hạch đạt yêu cầu về trình độ an toàn và phải có thẻ an toàn theo quy định hiện hành.

b) Nhà thầu phải chịu trách nhiệm hoàn toàn về an toàn lao động của nhân viên mình khi thực hiện thi công công trình; phải trang bị đầy đủ dụng cụ an toàn và bảo hộ lao động, có biện pháp cảnh giới, cảnh báo, rào chắn các loại,... để ngăn ngừa tai nạn lao động.

c) Trước khi khởi công xây dựng công trình, nhà thầu tổ chức lập, trình Chủ đầu tư chấp thuận kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động để Chủ đầu tư xem xét điều chỉnh phù hợp với thực tế thi công trên công trường.

d) Khi lập phương án thi công tổng thể, Nhà thầu phải đăng ký danh sách công nhân kèm theo chứng chỉ hoặc chứng nhận đã được huấn luyện và được cấp thẻ an toàn điện. Khi đăng ký công tác với Đơn vị QL VH, Nhà thầu phải đăng ký danh sách công nhân có tên trong phương án thi công tổng thể được Chủ đầu tư ký duyệt (photo kèm theo thẻ an toàn khi đăng ký công tác), trường hợp có thay đổi, bổ sung Nhà thầu phải gửi văn bản cho Chủ đầu tư (trước 02 ngày làm việc) kèm theo các hồ sơ như trên và phải được chấp thuận trước khi thực hiện công tác.

e) Nhà thầu phải tuân thủ về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình theo quy định hiện hành.

5. Cấp phát vật tư thiết bị A cấp:

a) Chủ đầu tư sẽ cấp VTTB A cấp sau khi bàn giao mặt bằng thi công và theo tiến độ thi công trên công trường. Khi hoàn tất công trình, nếu Nhà thầu không hoàn trả được phần VTTB A cấp sử dụng thừa bằng hiện vật cho Chủ đầu tư thì phải bồi thường cho Chủ đầu tư theo giá thị trường do Chủ đầu tư quyết định (nhưng không nhỏ hơn giá trị xuất kho của Chủ đầu tư), cộng thêm các chi phí bảo hiểm, lưu kho, lưu bãi, v.v. được tính chung

là 10%. Nhà thầu phải hoàn trả cho Chủ đầu tư giá trị bồi thường trước khi quyết toán đợt cuối.

b) Sau khi nhận phiếu xuất VTTB A cấp của Chủ đầu tư, trong vòng 01 ngày làm việc Nhà thầu phải bố trí phương tiện tiếp nhận VTTB A cấp tại kho Chủ đầu tư. Nhà thầu có trách nhiệm bảo quản vật tư A cấp từ lúc tiếp nhận đến khi nghiệm thu đóng điện, bàn giao công trình đúng theo quy định và theo khuyến cáo của nhà cung cấp, tránh mọi hư hỏng hoặc làm giảm giá trị của VTTB.

c) Nhà thầu bố trí kho bãi với diện tích đủ để bảo quản VTTB, thông báo địa điểm cho Chủ đầu tư. Chủ đầu tư bất kỳ thời điểm nào có quyền kiểm tra VTTB A cấp bảo quản tại kho bên B.

d) Khi tiếp nhận các vật liệu và thiết bị do Chủ đầu tư cung cấp, nhà thầu phải kiểm tra, đo đếm khối lượng và chất lượng hàng hóa được giao và nếu phát hiện có sai sót, mất mát hay hư hỏng nhà thầu phải thông báo ngay cho Chủ đầu tư. Chủ đầu tư sẽ bổ sung, sửa chữa hoặc thay thế các hàng hóa đó. Sau khi đã kiểm tra và nhận hàng, việc bảo quản và kiểm soát quản lý các VTTB sẽ do nhà thầu chịu trách nhiệm.

e) Nhà thầu chịu trách nhiệm về chi phí vận chuyển các vật liệu và thiết bị do Chủ đầu tư cung cấp từ kho Chủ đầu tư đến công trường hoặc kho bên B, bảo quản và kiểm soát trong quá trình thi công. Mọi mất mát hư hỏng trong các quá trình vận chuyển bảo quản, thi công này Nhà thầu chịu trách nhiệm.

f) Các loại vật tư thiết bị Công ty Điện lực cấp theo chương V của E-HSMT. Nhận tại kho Công ty Điện lực Đồng Tháp (đường Phù Đổng, phường Mỹ Trà, tỉnh Đồng Tháp) hoặc tại trụ sở Trung tâm Thí nghiệm điện (QL30, xã Mỹ Thọ, tỉnh Đồng Tháp).

g) Bàn giao vật tư thừa không sử dụng hết cho công trình và vật tư tháo dỡ thu hồi: tại kho Công ty Điện lực Đồng Tháp (đường Phù Đổng, phường Mỹ Trà, tỉnh Đồng Tháp) hoặc tại trụ sở Trung tâm Thí nghiệm điện (QL30, xã Mỹ Thọ, tỉnh Đồng Tháp). Riêng phần trụ BTLT và đà cản, để neo thuộc công trình trên địa bàn Phường, xã nào thì giao tại đại điểm thuộc địa bàn Đội Quản lý điện nơi đó quản lý.

6. Vật tư thiết bị do bên B cấp:

a) Các vật tư và phụ kiện do nhà thầu cấp đã được liệt kê trong hồ sơ mời thầu và phải tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn đặc tính kỹ thuật trong hồ sơ mời thầu.

b) Các vật tư - phụ kiện phải xuất trình và đính kèm đầy đủ các phiếu xuất xưởng của nhà cung cấp và phiếu thử nghiệm của cơ quan chức năng trước khi lắp đặt.

c) Tất cả các loại vật tư - phụ kiện; trước khi lắp đặt phải thông báo cho Đơn vị TVGS, Đơn vị QLDA kiểm tra và nghiệm thu đạt yêu cầu mới được thi công.

d) Bên B thi công lắp đặt đúng loại vật tư thiết bị đã đăng ký với Bên A. Nếu có thay đổi nhãn hiệu, vật tư thiết bị (tính năng và chất lượng tối thiểu phải tương đương với nhãn hiệu đã đăng ký), Bên B phải thông báo bằng văn bản cho Bên A để được chấp thuận trước khi thi công, lắp đặt.

e) Khi tập kết vật tư B cấp tại công trường hoặc xuất kho từ kho bãi tại công trường để thi công, lắp đặt Bên B phải thông báo cho Đơn vị TVGS, Đơn vị QLDA biết để tiến hành lập biên bản nghiệm thu trước khi đưa vào thi công lắp đặt, đồng thời cung cấp cho Đơn vị TVGS bản photo các phiếu chứng nhận xuất xứ hàng hóa, phiếu thử nghiệm xuất xưởng, phiếu thử nghiệm của cơ quan chức năng. Nhà thầu phải đưa bản chính, bản sao y của đơn vị phát hành hoặc bản có công chứng của các tài liệu này vào 01 bộ trong bộ hồ sơ thanh quyết toán khối lượng xây lắp hoàn thành của từng đợt tương ứng để gửi cho Đơn vị QLDA. Nhà thầu không được phép đưa vật tư vào thi công khi chưa có sự chấp thuận của Đơn vị TVGS.

7. Bồi thường khi xảy ra hư hỏng, mất mát vật tư:

a) Trường hợp Bên B làm hư hỏng, mất mát VT-TB do Điện lực cấp (kể cả vật tư, thiết bị mới và cũ nếu có) thì phải bồi thường bằng vật tư - thiết bị mới 100% hoặc bằng tiền theo giá vật tư của thị trường tại thời điểm bồi thường.

b) Giá trị bồi thường là giá VT-TB trên thị trường tại thời điểm bồi thường cộng thêm 10% cho các chi phí bảo hiểm, lưu kho, lưu bãi,... mà chủ đầu tư đã chi trả khi mua hàng.

c) Giá VT-TB của thị trường tại thời điểm bồi thường là giá cao nhất trong các giá sau:

- Báo giá của nhà cung cấp, nhà sản xuất sản phẩm bị mất.
- Thông báo hoặc công bố giá của Nhà nước.

8. Lập Dự toán phát sinh:

a) Khối lượng phát sinh theo từng đợt thanh toán Bên B phải lập dự toán phát sinh có xác nhận của các bên liên quan và được Bên A phê duyệt trước khi lập thủ tục quyết toán công trình. Về đơn giá cho các khối lượng phát sinh sẽ được lập theo quy định của hợp đồng về điều chỉnh giá hợp đồng.

9. Kiểm điểm công tác định kỳ:

a) Bên B lập báo cáo công tác định kỳ gửi cho Bên A và đơn vị Đơn vị TVGS theo mẫu và lịch trình cụ thể sẽ thống nhất sau.

b) Bên A sẽ tổ chức những phiên họp kiểm điểm khối lượng thực hiện tối thiểu 15 ngày/lần. Bên B phải lập báo cáo về tình hình thực hiện công trình có lũy kế, nêu rõ những vướng mắc khó khăn và các kiến nghị để phục vụ cho phiên họp kiểm điểm này.

10. Công tác giám sát và nghiệm thu công trình:

a) Bên B thực hiện công tác nghiệm thu nội bộ, phối hợp với Tư vấn giám sát nghiệm thu vật tư thiết bị, công việc, giai đoạn chuyển bước thi công và thực hiện ghi nhật ký công trình kịp thời ngay tại công trường trong suốt quá trình thi công, công tác quản lý chất lượng thi công công trình thực hiện theo Luật Xây dựng số 50/2014/QH13, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Xây dựng số 62/2020/QH14, Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng, Nghị định 37/2015/NĐ-CP ngày 22/4/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng; Nghị định 50/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 37/2015/NĐ-CP ngày 22/4/2015.

b) Các công đoạn chủ yếu trong thi công bao gồm các công trình ngầm, gia công lắp đặt cốt thép, đổ bê tông, dựng trụ bước chuyển giai đoạn thi công, các hạng mục công trình,... Đơn vị giám sát thi công của Bên B chụp hình lưu dữ liệu để phục vụ công tác kiểm tra thanh quyết toán.

c) Các hồ sơ liên quan đến công tác thi công (Phương án thi công, kế hoạch an toàn thi công, bảng tiến độ thi công, các quyết định, bản vẽ...) phải được nhà thầu scan và lưu vào hộp thư điện tử trên phần mềm IMIS 2.0 của chủ đầu tư.

d) Quản lý và thực hiện nhật ký thi công điện tử, biên bản nghiệm thu công việc điện tử theo quy định tại Quyết định số 631/QĐ-EVN ngày 20/4/2022 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định triển khai nhật ký thi công điện tử và biên bản nghiệm thu điện tử trên phần mềm Quản lý Đầu tư Xây dựng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam. (Nhà thầu tự trang bị, đăng ký sim CA cho giám sát B để ký số nhật ký thi công điện tử, biên bản nghiệm thu công việc điện tử).

e) Thực hiện xây dựng và quản lý tiến độ dự án bằng phần mềm Microsoft Project theo yêu cầu và hướng dẫn của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

11. Số lần cắt điện dự kiến để thi công & đấu nối cho toàn bộ gói thầu:

- Nhà thầu phối hợp với Đơn vị TVGS, Đơn vị QLDA và Điện lực đi khảo sát thực tế từng hạng mục để có phương án thi công đồng thời tất cả các nhánh rẽ thuộc một phân

đoạn và/ hoặc thi công tất cả các trạm thuộc nhánh rẽ hay phân đoạn để hạn chế số lần cắt điện và thời gian mất điện.

- Trường hợp thi công không hết khối lượng dẫn đến phát sinh số lần cắt điện so với phương án được duyệt hoặc thi công trả điện trễ mà do lỗi chủ quan của nhà thầu (có biên bản) thì Công ty Điện lực Đồng Tháp sẽ xem xét về năng lực của nhà thầu cho những lần đấu thầu tiếp theo do Công ty Điện lực Đồng Tháp tổ chức.

12. Điều kiện nghiệm thu:

- Bên A sẽ thực hiện nghiệm thu từng công việc xây dựng, từng bộ phận công trình xây dựng; Giai đoạn thi công xây dựng; Từng hạng mục công trình xây dựng; Công trình xây dựng đưa vào sử dụng. Đối với các bộ phận bị che khuất của công trình phải được nghiệm thu và vẽ bản hoàn công trước khi tiến hành các công việc tiếp theo.

- Bên A chỉ nghiệm thu khi đối tượng nghiệm thu đã hoàn thành và có đủ hồ sơ theo quy định. (Biên bản nghiệm thu công việc, giai đoạn; hình ảnh thi công; Kết quả thử nghiệm).

- Công trình chỉ được nghiệm thu đưa vào sử dụng khi đảm bảo các yêu cầu thiết kế, chất lượng kỹ thuật và mỹ thuật, các thông số kỹ thuật đạt các tiêu chuẩn theo quy định và khắc phục xong các tồn tại theo yêu cầu Bên A.

- Nhà thầu phải chuẩn bị hoàn tất các bản vẽ hoàn công và khối lượng xây lắp hoàn thành để phục vụ cho công tác nghiệm thu và gửi đầy đủ hồ sơ cho Chủ đầu tư trước khi mời nghiệm thu hoàn thành công trình. Trường hợp Nhà thầu đã thi công hoàn thành toàn bộ khối lượng trên công trường mà chưa lập các thủ tục như đã nêu để nghiệm thu thì khoản thời gian chậm trễ do làm thủ tục này được xem là chậm trễ thời gian thi công thì Nhà thầu sẽ chịu phạt theo điều khoản trễ tiến độ. Ngoài ra, nhà thầu sẽ chịu ảnh hưởng do việc đánh giá chất lượng nhà thầu theo quy định của EVN thông qua phần mềm Quản lý đầu tư xây dựng của Tập đoàn Điện lực Việt Nam.

13. Điều kiện để bàn giao công trình đưa vào sử dụng:

- Đảm bảo các yêu cầu về nguyên tắc, nội dung và trình tự bàn giao công trình đưa vào sử dụng: Các biên bản nghiệm thu kỹ thuật, nghiệm thu bộ phận (hạng mục) công trình, các biên bản thí nghiệm đo đạc, bản vẽ hoàn công và các văn bản chấp thuận của cấp thẩm quyền về việc xử lý thiết kế.

- Công trình phải đảm bảo an toàn trong vận hành, khai thác khi đưa công trình vào sử dụng.

- Sau khi kiểm tra hiện trường và kiểm tra các tài liệu, hồ sơ liên quan đến nghiệm thu công trình có xác nhận của Đơn vị TVGS do Bên B đệ trình. Bên A sẽ tổ chức nghiệm thu với các thành phần được ghi trong Quyết định thành lập Hội đồng nghiệm thu và lập biên bản nghiệm thu theo mẫu quy định hiện hành.

- Đối với các công việc nhà thầu phải thi công đầu nối nhánh rẽ, cân pha nhánh rẽ khách hàng thì thực hiện theo hướng dẫn của đơn vị quản lý vận hành để đóng điện trong ngày ngay sau khi hoàn thành đưa vào khai thác hiệu quả.

- Ngoài ra, khi nhà thầu thực hiện công việc theo hợp đồng mà làm nghiêng, ngã trụ, thì nhà thầu phải chỉnh sửa lại các trụ đó./.