

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP. HỒ CHÍ MINH
CÔNG TY ĐIỆN LỰC BÌNH CHÁNH

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

**DỰ ÁN : XỬ LÝ TRẠM BIẾN ÁP CÔNG CỘNG VẬN HÀNH
ĐẦY TẢI VÀ BÁN KÍNH LƯỚI HẠ THẾ LỚN KHU
VỰC XÃ TÂN VĨNH LỘC.**

PHẦN I: THUYẾT MINH BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

TẬP I.1: THUYẾT MINH CHUNG .

**TẬP I.2: PHƯƠNG ÁN TỔNG THỂ VÀ GIẢI PHÁP MẶT BẰNG
XÂY DỰNG, BỒI THƯỜNG HỖ TRỢ TÁI ĐỊNH CƯ.**

**TẬP I.3: TỔ CHỨC XÂY DỰNG, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ VÀ
PHÂN TÍCH KINH TẾ - TÀI CHÍNH.**

CHỦ ĐẦU TƯ : CÔNG TY ĐIỆN LỰC BÌNH CHÁNH

**TỔ CHỨC TƯ VẤN : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN VÀ
TM HÙNG PHÁT**

CÔNG TY TNHH TVXD ĐIỆN
VÀ TM HUNG PHÁT

---oOo---
Số : 87 /2026/HPECT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

---oOo---
Tp.Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 4 năm 2026.

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

PHẦN I: THUYẾT MINH BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

TẬP I.1: THUYẾT MINH CHUNG .

TẬP I.2: PHƯƠNG ÁN TỔNG THỂ VÀ GIẢI PHÁP MẶT BẰNG XÂY
DỰNG, BỒI THƯỜNG HỖ TRỢ TÁI ĐỊNH CƯ.

TẬP I.3: TỔ CHỨC XÂY DỰNG, TÍNH MỨC ĐẦU TƯ VÀ PHÂN TÍCH
KINH TẾ - TÀI CHÍNH.

THẨM TRA
Theo văn bản số: 189 / DCTI - INC
Ngày: 14 tháng 4 năm 2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Việt Anh Vũ

TÊN DỰ ÁN

: XỬ LÝ TRẠM BIẾN ÁP CÔNG CỘNG VẬN
HÀNH ĐẦY TẢI VÀ BÁN KÍNH LƯỚI HẠ THỂ
LỚN KHU VỰC XÃ TÂN VĨNH LỘC.

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG : XÃ TÂN VĨNH LỘC-TP. HCM.

CHỦ NHIỆM LẬP DỰ ÁN : TRẦN NGHỆ THUẬT.

CHỦ TRÌ TK PHẦN ĐIỆN : TRẦN NGHỆ THUẬT.

CHỦ TRÌ TK PHẦN XD : LÊ PHÚ CƯỜNG.

THAM GIA : LÊ HỒNG THU NHỊ.

: NGUYỄN DUY.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC BÌNH CHÁNH

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 908 /BC-QLĐT

ngày: 15 tháng 4 năm 2026

PHÒNG QUẢN LÝ ĐẦU TƯ

TRƯỞNG PHÒNG

Dương Minh Nhựt

ĐƠN VỊ LẬP

CTY TNHH TƯ VẤN XD ĐIỆN VÀ TM

HUNG PHÁT

GIÁM ĐỐC



Phạm Sỹ Quốc Hưng

MỤC LỤC

PHẦN I: THUYẾT MINH BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI.....	3
TẬP I.1: THUYẾT MINH CHUNG.....	3
CHƯƠNG 1: TỔNG QUÁT VỀ CÔNG TRÌNH	3
1.1. CƠ SỞ LẬP BCNCKT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG:	3
1.2. MỤC TIÊU DỰ ÁN:	5
1.3. QUY MÔ DỰ ÁN:	6
1.5. ĐẶC ĐIỂM CHÍNH CỦA CÔNG TRÌNH:	7
1.6. PHẠM VI DỰ ÁN:	7
CHƯƠNG 2: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH.....	8
2.1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ KHU VỰC CẤP ĐIỆN:	8
2.1.1. Vị trí địa lý:	8
2.1.2. Giao thông :	8
2.1.3. Khí hậu :	8
2.1.4. Chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật của dự án:	8
2.2. HIỆN TRẠNG NGUỒN ĐIỆN VÀ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC DỰ ÁN:	9
2.2.1 Hiện trạng lưới điện:.....	9
2.2.2 Tình hình phụ tải khu vực cấp điện:.....	9
2.2.3 Đánh giá hiện trạng lưới điện:	10
2.3. NHU CẦU PHỤ TẢI KHU VỰC DỰ ÁN:	10
CHƯƠNG 3: TUYẾN ĐƯỜNG DÂY VÀ ĐỊA ĐIỂM TRẠM BIẾN ÁP	14
3.1. PHƯƠNG ÁN CẤP ĐIỆN:.....	14
3.1.1. Các yêu cầu đối với địa điểm xây dựng:	14
3.1.2. Các yêu cầu về tuyến đường dây.....	14
3.2. SƠ BỘ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY VÀ VỊ TRÍ LẮP THIẾT BỊ :	15
CHƯƠNG 4: CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ.....	17
4.1. ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU TÍNH TOÁN:.....	18
4.2. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHẦN ĐƯỜNG DÂY TRUNG THỂ.....	18
4.3. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHẦN TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI:.....	21
4.4. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHẦN ĐƯỜNG DÂY HẠ THỂ:.....	22
4.5. CÁC GIẢI PHÁP ĐẦU NỐI:	23
CHƯƠNG 5: CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG.....	25
5.1. CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG PHẦN ĐƯỜNG DÂY TRUNG THỂ:....	25
5.2. CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG PHẦN TRẠM BIẾN ÁP:	26
5.4. CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG PHẦN ĐƯỜNG HẠ THỂ NỘI:	27
5.5. BỐ TRÍ TỔNG MẶT BẰNG	28
5.6. GIẢI PHÁP PHẦN XÂY DỰNG MÓNG TRỤ, TRẠM:.....	29
CHƯƠNG 6: KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	38
6.1. CƠ SỞ PHÁP LÝ:.....	38
6.2. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN:	38
6.3. QUY MÔ DỰ ÁN ĐẦU TƯ:	38
6.4. NGUYÊN, NHIÊN LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ, CƠ SỞ:	38

6.5. LOẠI, KHỐI LƯỢNG CHẤT THẢI PHÁT SINH CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ, CƠ SỞ:	38
6.6. PHƯƠNG ÁN THU GOM, QUẢN LÝ VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ, CƠ SỞ:	40
6.7. CAM KẾT:	42
CHƯƠNG 7: PHƯƠNG THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ KẾ HOẠCH ĐẦU THẦU	43
7.1. HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN:	43
7.2. KẾ HOẠCH ĐẦU THẦU:	43
7.3. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN:	44
CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	45
8.1. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ – KỸ THUẬT CỦA CÔNG TRÌNH:	45
8.2. CÁC KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ:	45
TẬP I.2: PHƯƠNG ÁN TỔNG THỂ VÀ GIẢI PHÁP MẶT BẰNG XÂY DỰNG, BỒI THƯỜNG HỖ TRỢ TÁI ĐỊNH CƯ	46
TẬP I.3: TỔ CHỨC XÂY DỰNG, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ VÀ PHÂN TÍCH KT-TC	47
CHƯƠNG 1: TỔ CHỨC XÂY DỰNG	47
1.1. CƠ SỞ LẬP TỔ CHỨC XÂY DỰNG:	47
1.2. ĐẶC ĐIỂM CHÍNH CÔNG TRÌNH:	47
1.3. KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC CHỦ YẾU:	48
1.4. CÔNG TÁC CHUẨN BỊ THI CÔNG:	48
1.5. CÁC PHƯƠNG ÁN XÂY LẬP CHÍNH :	51
1.6. BIỂU ĐỒ NHÂN LỰC VÀ DỰ TRÙ PHƯƠNG TIỆN XE MÁY THI CÔNG	55
1.7. TIẾN ĐỘ THI CÔNG :	56
1.7.4. Dự trù phương tiện -xe máy thi công:	57
1.8. BIỆN PHÁP AN TOÀN TRONG THI CÔNG:	57
CHƯƠNG 2: TỔNG MỨC ĐẦU TƯ	59
2.1. CƠ SỞ LẬP TỔNG MỨC ĐẦU TƯ:	59
2.2. NỘI DUNG TỔNG MỨC ĐẦU TƯ.	65
2.3. NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ :	65
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH KINH TẾ - TÀI CHÍNH	66
3.1. PHƯƠNG PHÁP LUẬN	66
3.2. CÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU	66
3.3. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH CÔNG TRÌNH	66
3.4. PHÂN TÍCH KINH TẾ CÔNG TRÌNH	67
3.5 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	67

PHẦN I: THUYẾT MINH BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI
TẬP I.1: THUYẾT MINH CHUNG
CHƯƠNG 1: TỔNG QUÁT VỀ CÔNG TRÌNH

1.1. CƠ SỞ LẬP BCNCKT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG:

- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014; luật số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020; luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018; luật số 40/2019/QH14 ngày 13/06/2019 và luật số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- Căn cứ Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024;
- Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ số 36/2024/QH15 ngày 27/06/2024;
- Luật Đường Bộ số 35/2024/QH15 ngày 27/06/2024
- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Căn cứ Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành Luật điện Lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;
- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Căn cứ Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 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;
- Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Căn cứ thông tư 96/2021/TT-BTC ngày 11/11/2021 của Bộ Tài Chính Quy định về hệ thống mẫu biểu sử dụng trong công tác quyết toán;
- Căn cứ thông tư 99/2021/TT-BTC ngày 11/11/2021 của Chính phủ quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;
- Căn cứ Thông tư 39/2020/TT-BCT ngày 30/11/2020 của Bộ Công Thương Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.
- Căn cứ thông tư số 05/2023/TT-BCT ngày 16/03/2023 về việc ban hành bộ định mức dự toán chuyên ngành thí nghiệm đường dây và trạm biến áp.
- Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025 của Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng;
- Thông tư số 02/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025 của Bộ Công Thương quy định về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;
- Căn cứ thông tư 44/2020/TT-BTTTT của Bộ thông tin và truyền thông ban hành định mức xây dựng bưu chính viễn thông;
- Căn cứ thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 của Bộ xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng;
- Căn cứ thông tư 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023- sửa đổi, bổ sung một số điều của

thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của bộ trưởng bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Căn cứ thông tư 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024- sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của bộ trưởng bộ xây dựng.

- Căn cứ Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- Căn cứ thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/09/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng;

- Căn cứ Thông tư số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình, Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

- Căn cứ Thông tư 973/2001/TT-TCĐC của Tổng cục Địa chính về việc hướng dẫn áp dụng hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN-2000.

- Căn cứ tiêu chuẩn thiết kế hiện hành của EVN và Tổng Công Ty Điện Lực Thành Phố Hồ Chí Minh, theo các quyết định số:

+ Căn cứ QĐ số 789/QĐ-EVN ngày 10/6/2025 của Tập Đoàn Điện lực Việt Nam V/v: ban hành Quy định về công tác Đầu tư xây dựng trong tập đoàn Điện lực Quốc Gia Việt Nam;

+ Căn cứ Quyết định số 5788/QĐ-EVN HCMC ngày 04/11/2025 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM về việc ban hành Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện có cấp điện áp đến 220 kV trong Tổng công ty Điện lực TP.HCM;

+ Căn cứ công văn số 709/EVN HCMC-KT ngày 02/03/2018 V/v áp dụng quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện.

+ Căn cứ VB số 5916/QĐ-EVN ngày 28/08/2021 của Tập Đoàn Điện lực Việt Nam V/v: phổ biến áp dụng Tiêu chuẩn cơ sở EVN;

+ Căn cứ VB số 4553/EVN HCMC-KT ngày 20/10/2021 của Tổng Công ty Điện Lực TP.HCM V/v phổ biến Tiêu chuẩn cơ sở (TCCS) và Quy cách kỹ thuật (QCKT) tương ứng với TCCS;

+ Căn cứ văn bản số 5483/EVN HCMC-KT+KH ngày 10/12/2021 của Tổng Công ty Điện lực TP.HCM về việc lựa chọn chức năng Scada và chỉ báo sự cố lưới điện ngầm cho các ngăn tủ RMU thuộc các dự án ĐTXD tại EVN HCMC;

+ Căn cứ văn bản số 959/EVN HCMC-KT ngày 16/3/2022 của Tổng Công ty Điện lực TP.HCM về việc phổ biến quy cách kỹ thuật hộp nối cáp ngầm 22kV;

+ Căn cứ VB số 96/QĐ-HĐTV ngày 05/09/2023 của Tổng Công ty Điện Lực Việt Nam V/v ban hành Tiêu chuẩn máy biến áp phân phối điện áp đến 35kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam (TCCS 01:2023/EVN);

+ Căn cứ VB số 99/QĐ-HĐTV ngày 05/09/2023 của Tổng Công ty Điện Lực Việt Nam V/v ban hành Tiêu chuẩn máy cắt hạ áp áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam (TCCS 11:2023/EVN);

+ Thiết trí 3791/EVN HCMC-KT ngày 14/10/2024 về việc áp dụng thiết trí lưới điện ngầm trung hạ thế.

+ Căn cứ văn bản số 170/QĐ-HĐTV ngày 11/11/2024 Tập đoàn Điện Lực ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật tủ Ring Main Unit kiểu Mô - đun cấp điện áp 22kV và 35kV áp

dụng trong Tập đoàn Điện Lực Quốc gia Việt Nam.

- Căn cứ Quyết định 1491/QĐ-SXD-KT&VLXD ngày 31/12/2024 của Sở Xây dựng TP.HCM về việc công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng; đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;

- Căn cứ Quyết định số 2924/QĐ-EVNHCMC ngày 24/6/2020 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM về việc ban hành đơn giá thi công hộp nối cáp trung thế loại đồ nhựa tiết diện 240mm² trong Tổng công ty;

- Căn cứ Quyết định số 423/QĐ-EVNHCMC ngày 15/7/2021 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM về việc ban hành đơn giá tính toán chỉnh định relay cấp điện áp $\leq 35\text{kV}$ do Trung tâm Điều độ Hệ thống điện thực hiện;

- Căn cứ văn bản số 203/QĐ-EVN ngày 27/10/2020 của Tập đoàn điện lực Việt Nam x/v Ban hành bộ định mức dự toán sửa chữa dự án lưới điện

- Căn cứ Văn bản số 1494/EVNHCMC-TCKT ngày 21/4/2021 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM về việc vận dụng các quy định để quyết toán vốn đầu tư dự án hoàn thành trong Tổng công ty;

- Căn cứ quyết định số 654/QĐ-UBND ngày 12/02/2018 của UBND TP Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Hợp phần II: Quy hoạch chi tiết phát triển lưới điện trung và hạ áp sau các trạm 110kV của Quy hoạch phát triển điện lực Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035;

- Căn cứ Văn bản số 3341/EVNHCMC-KH ngày 16/08/2023 của Tổng Công ty Điện lực TP.HCM về việc triển khai thực hiện các dự án đầu tư xây dựng;

- Căn cứ Phương án đầu tư số 1971/PA-PCBC ngày 11/6/2025 công trình “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” đã được ban Giám Đốc Công ty Điện lực Bình Chánh thông qua;

- Căn cứ Hợp đồng tư vấn khảo sát, lập BCNCKT số 3805/2025/HĐTV-PCBC-HP ngày 20/11/2025 công trình “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” giữa Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Điện và Thương mại Hưng Phát và Công ty Điện lực Bình Chánh;

- Căn cứ thông báo 3870/TB-PCBC ngày 26/11/2025 thực hiện nhiệm vụ thiết kế công “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” đã được ban Giám Đốc Công ty Điện lực Bình Chánh thông qua;

- Căn cứ Hồ sơ Nhiệm vụ khảo sát công trình “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” số 219/2025/HPECT ngày 21/11/2025 do Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng điện và Thương mại Hưng Phát lập và đã được Công ty Điện lực Bình Chánh phê duyệt;

- Căn cứ Hồ sơ Phương án kỹ thuật khảo sát công trình “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” số 220/2025/HPECT ngày 21/11/2025 do Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng điện và Thương mại Hưng Phát lập và đã được Công ty Điện lực Bình Chánh phê duyệt;

- Căn cứ hồ sơ BCKS công trình “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” do Công ty TNHH tư vấn xây dựng điện và TM Hưng Phát lập và đã được Công ty Điện lực Bình Chánh phê duyệt.

1.2. MỤC TIÊU DỰ ÁN:

- Công trình “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” nhằm mục đích:

- Đảm bảo đủ công suất trạm biến áp cung cấp điện cho khu vực trạm công cộng hiện hữu vận hành đầy tải, quá tải, có tính đến mức gia tăng phụ tải trong năm 2026 và thời gian tới.

- Xử lý trạm biến áp vận hành đầy tải, xử lý các khu vực có bán kính lưới > 300 mét.
- Đạt tiêu chí phụ tải lộ ra nhỏ hơn 160A.
- Năm 2025 thực hiện 37/317 trạm.
- Năm 2026 thực hiện 37/317 trạm.
- Đạt hệ số mang tải của trạm biến áp <70%.

1.3. QUY MÔ DỰ ÁN:

❖ Phần trạm biến áp:

- Lắp mới 468 mét cáp M25 b24kV.
- Lắp mới 171 mét cáp xuất M120mm² - mét (tủ chính).
- Lắp mới 472,5 mét cáp xuất M240mm² - mét (tủ chính).
- Lắp mới 270 mét cáp xuất M120mm² - mét (tủ phụ).
- Lắp mới 03 MBT 3P-250kVA 15-22/0,4kV.
- Lắp mới 32 MBT 3P-400kVA 15-22/0,4kV.
- Lắp mới 35 tủ MCCB hợp bộ 1250x740x500mm (1xMCCB 630A + 4xMCCB 250A).
- Lắp mới 15 tủ MCCB hợp bộ 1250x740x500mm (4xMCCB 250A).
- Lắp mới 105 cái FCO 100A 24kV.
- Lắp mới 105 cái LA 1k0A 18kV.

❖ Phần trung thế nổi:

- Kéo mới 3.321 mét đơn tuyến cáp 3ACV95mm² + AC70mm².
- Trồng mới 74 trụ BTLT 14m đơn 6,5kN (2 đoạn).
- Trồng mới 21 trụ BTLT 14m đôi 6,5kN (2 đoạn).
- Lắp mới 21 cái FCO 100A 24kV.
- Lắp mới 15 cái FCO 100A 24kV (hotline).
- Trồng mới 04 trụ BTLT 14m (6,5kN) đơn (02 khúc) - TC Hotline.
- Trồng mới 12 trụ BTLT 14m (6,5kN) đôi (02 khúc) - TC Hotline.
- Trồng mới 01 trụ BTLT 16m (9,2kN) đôi (02 khúc) - TC Hotline.

❖ Phần hạ thế:

- Kéo mới 4.285,4 mét cáp ABC 4x95mm² (chiều dài sử dụng).
- Trồng mới 21 trụ BTLT 8,5m 2kN đơn.
- Trồng mới 03 trụ BTLT 8,5m 2kN đôi.
- Lắp mới 09 hộp domino 9 cực.

❖ Phần VTTB thu hồi:

- 13 trụ BTLT 12m.
- 18 trụ bê tông ly tâm 6m.
- 89 trụ bê tông ly tâm 8,4m.
- 07 trụ bê tông ly tâm 10m.
- 12 bộ đà thép 175*75*8*1,2m.
- 04 bộ đà thép 175*75*8*2m.
- 21 cái đà thép 175*75*8*2,4m.
- 56 bộ sứ đứng 24kV + ty.
- 42 bộ sứ treo 24kV polymer.
- 811 mét cáp nhôm bọc HT ABC 4*50mm².

- 703 mét cáp nhôm bọc HT ABC 4*95mm².

❖ **Phần VTTB sử dụng lại:**

- 06 cái LBFCO 200A 24kV.
- 03 cái FCO 100A 24kV.
- 03 cái LA 18kV 10kA.
- 02 MBT 250kVA.
- 78 hộp domino 9 cực.

1.4. NGUỒN VỐN THỰC HIỆN:

- Dự án “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” có nguồn vốn: Đầu tư xây dựng.

1.5. ĐẶC ĐIỂM CHÍNH CỦA CÔNG TRÌNH:

- Công trình “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc”, được xây dựng trên các tuyến đường hiện hữu, các nhánh rẽ trung thế trực thuộc, các tuyến đường giao thông thuộc khu vực xã Tân Vĩnh Lộc, TP. HCM.
- Địa bàn thực hiện dự án: công trình được xây dựng trên địa bàn xã Tân Vĩnh Lộc, Thành phố Hồ Chí Minh.

1.5.1. Đặc điểm phần đường dây trung thế:

- Hiện nay, khu vực Xã Tân Vĩnh Lộc được cấp điện từ lưới trung thế 22 kV với kết cấu chủ yếu là mạch vòng vận hành hở. Lưới điện đã đáp ứng được nhu cầu phụ tải hiện tại, tuy nhiên trước tốc độ đô thị hóa nhanh, hệ thống đang bộc lộ một số hạn chế như tải tăng cao cục bộ và khả năng liên kết lưới chưa đồng đều.

1.5.2. Đặc điểm phần trạm biến áp:

- Các trạm biến áp phân phối 22/0.4 kV hiện được bố trí phân tán, cơ bản đáp ứng nhu cầu phụ tải. Tuy nhiên, một số trạm đã vận hành gần đầy tải, đặc biệt tại khu vực dân cư đông và khu nhà trọ

1.5.3. Đặc điểm phần đường dây hạ thế:

- Lưới điện hạ thế 0.4 kV hiện vẫn còn tồn tại các tuyến dây cũ, bán kính cấp điện một số khu vực còn dài, dẫn đến sụt áp và tổn thất điện năng. Ngoài ra, tình trạng mất cân bằng pha và quá tải cục bộ vẫn xảy ra.

1.6. PHẠM VI DỰ ÁN:

- Công trình “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc”, được xây dựng trên các tuyến đường hiện hữu, các nhánh rẽ trung thế trực thuộc, các tuyến đường giao thông thuộc khu vực xã Tân Vĩnh Lộc, Thành phố Hồ Chí Minh.

CHƯƠNG 2: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

2.1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ KHU VỰC CẤP ĐIỆN:

2.1.1. Vị trí địa lý:

- Xã Tân Vĩnh Lộc nằm ở phía Tây của Thành phố Hồ Chí Minh, cách phường Sài Gòn khoảng 20 km về phía Tây, thuộc khu vực Bình Chánh trước đây, có vị trí địa lý:

- + Phía Bắc giáp với xã Vĩnh Lộc.
- + Phía Đông giáp với phường Bình Tân.
- + Phía Nam giáp với xã Bình Lợi với ranh giới là đường Trần Văn Giàu (hay còn gọi là Tỉnh lộ 10).

+ Phía Tây giáp với xã Mỹ Hạnh thuộc tỉnh Tây Ninh với ranh giới là kênh Ranh.

- Địa hình khu vực xã Tân Vĩnh Lộc, Tp. Hồ Chí Minh thuộc địa hình cấp 4, đất khô ráo, tương đối bằng phẳng, thuận lợi khi thi công công trình.

2.1.2. Giao thông :

- Xã Tân Vĩnh Lộc là một xã nội thành của Thành phố Hồ Chí Minh, hệ thống hạ tầng giao thông tương đối hoàn thiện, thuận lợi cho công tác vận chuyển cũng như thi công lưới điện khu vực.

2.1.3. Khí hậu :

Nhìn chung khí hậu của xã Tân Vĩnh Lộc mang khí hậu điển hình của thành phố, đặc trưng của khu vực Đông Nam Bộ, nhiệt đới gió mùa.

Khí hậu: hai mùa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 5 tới tháng 11, mùa khô từ tháng 12 tới tháng 4 năm sau.

Nhiệt độ: trung bình $27,9^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$; lượng mưa trung bình 2100mm/năm.

Gió: hướng gió thay đổi nhiều trong năm, chủ yếu là gió Tây Nam và Đông - Đông Nam. Tốc độ gió trung bình là 3m/s, mạnh nhất là 22,6 m/s. Hầu như không có bão (nếu có chỉ có gió cấp thấp do ảnh hưởng bão từ nơi khác đến).

Bức xạ: tổng bức xạ mặt trời tương đối lớn là 368Kcal/cm².

Độ bốc hơi:

- + Trung bình: 3,7 mm/ngày
- + Cao tuyệt đối: 13,8 mm/ngày

2.1.4. Chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật của dự án:

- Chỉ tiêu kinh tế :

+ Tăng cường khả năng vận hành của lưới trung thế, đảm bảo vận hành liên tục, giảm phạm vi mất điện khách hàng, giảm số lượng khách hàng mất điện khi xảy ra sự cố, nâng cao chỉ số độ tin cậy cung cấp điện.

+ Đáp ứng yêu cầu vận hành tiêu chí N-1, thuận lợi trong công tác quản lý vận hành, chuyển tải khi có sự cố hoặc khi cần công tác bảo trì lưới điện.

+ Nâng cao khả năng linh hoạt của lưới điện trung thế, có thể chuyển nguồn cung cấp điện cho các Nhánh rẽ khi thực hiện thi công xử lý sự cố, thi công bảo trì, sửa chữa lưới điện, di dời lưới điện,... và các công tác khác.

- Chỉ tiêu về kỹ thuật: Nâng cao chất lượng điện năng, kéo giảm các chỉ số SAIFI, SAIDI, MAIFI, đảm bảo các tiêu chí kinh tế kỹ thuật và vận hành ổn định.

2.1.5. Tình hình kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án: Xã Tân Vĩnh Lộc là khu vực đang chuyển mình mạnh mẽ từ nông thôn sang đô thị – công nghiệp, có tiềm năng lớn nhưng cũng đối mặt với nhiều thách thức về hạ tầng và quản lý đô thị.

2.2. HIỆN TRẠNG NGUỒN ĐIỆN VÀ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC DỰ ÁN:

2.2.1 Hiện trạng lưới điện:

- Theo hệ thống đo xa, ghi nhận các trạm biến áp nêu trên vận hành đầy tải, quá tải trong thời gian từ 15/3/2025 đến 10/4/2025.

- Dòng tải lớn nhất xảy ra vào khoảng thời gian cao điểm buổi tối, lặp lại hàng ngày.

- Theo tốc độ phát triển, dự kiến phụ tải sẽ gia tăng trong năm 2026 vào khoảng 10%, sẽ làm quá tải máy biến áp.

- Các trạm biến áp lân cận với các trạm nêu trên đang vận hành ở mức tải trên 70%, phụ tải cũng sẽ tăng trong năm 2026 nên nếu nhận thêm phụ tải của các trạm này sẽ dẫn đến đầy tải, quá tải. Vì vậy phương án chuyển tải cho trạm lân cận không hiệu quả.

- Còn tồn tại lộ ra vận hành ở mức lớn hơn 180A, không đảm bảo dự phòng khi phụ tải lộ ra tăng, làm gián đoạn cung cấp điện cục bộ do quá tải máy cắt lộ ra.

2.2.2 Tình hình phụ tải khu vực cấp điện:

+ Trạm đầy tải:

Stt	Tên trạm	S (kVA)	I max 2025 (A)	Tỉ lệ max 2025	Tỉ lệ max 2026	Trạm lân cận 1		Trạm lân cận 2	
						S (kVA)	Tỉ lệ	S (kVA)	Tỉ lệ
1	BA MAN 5	400	587	102%	112%	400	81%		
2	BEN LOI 1/4	400	594	103%	113%	300	81%		
3	BEN LOI 2A	560	842	104%	114%	560	84%		
4	BEN LOI 2A/6	400	592	103%	113%	560	83%	560	80%
5	BEN LOI 3/6	400	584	101%	111%	400	79%	560	78%
6	BEN LOI 4/2	400	607	105%	115%	560	84%		
7	XUAN NGUYET	300	458	106%	116%	560	81%	560	62%
8	XUAN THO 11	400	581	101%	111%	560	94%	400	86%
9	KDC VINH LOC T9/1	250	378	105%	115%	250	86%		
10	VAN HUNG	300	492	114%	124%	560	80%		
11	NGUYEN CHIEU 8	560	807	100%	110%	630	86%		
12	QUOC HUNG 3	560	917	113%	113%	630	91%	400	94%
13	BA NGAN 3	300	500	115%	125%	560	83%	630	77%
14	THU THUY	300	453	105%	115%	300	85%	560	94%
15	TRUONG NHUNG 2/3	400	577	100%	110%	250	73%		
16	TRUONG NHUNG 6A	400	642	111%	120%	630	82%		
17	TU ANH 8/1	250	359	100%	110%	400	81%	560	75%
18	TU ANH 8	560	830	103%	113%	250	99%	560	74%
19	SAU KHA	560	820	101%	110%	560	80%	560	74%
20	NAM MEN	300	449	104%	114%	560	89%	400	82%
21	BEN LOI 2A/2	560	902	112%	122%	560	90%	560	95%
22	CONG SANG	300	460	106%	116%	400	73%		
23	VAN SOI	300	505	117%	127%	560	75%	400	72%

Stt	Tên trạm	S (kVA)	I max 2025 (A)	Tỉ lệ max 2025	Tỉ lệ max 2026	Trạm lân cận 1		Trạm lân cận 2	
						S (kVA)	Tỉ lệ	S (kVA)	Tỉ lệ
24	SAU LIEU	400	624	108%	118%	150	92%	225	86%
25	THANH HAI	560	845	105%	115%	630	89%	400	80%
26	TRAN QUANG 6	300	451	104%	114%	560	96%	750	99%
27	TU ANH 5	400	584	101%	111%	400	89%	400	79%
28	XUAN THO 8	400	618	107%	117%	400	91%	400	87%
29	LE MINH XUAN 52/12K2	400	685	119%	129%	400	66%		
30	LE MINH XUAN 52/12N	400	619	107%	117%	250	73%	400	69%
31	LE MINH XUAN 52/12L	400	590	102%	112%	560	85%		
32	TINH LO 10/9B	400	584	101%	111%	560	79%	560	87%

+ Trạm có bán kính lưới hạ thế lớn:

Stt	Tên trạm	S (kVA)	Bán kính lưới hạ thế (mét)
1	HUYNH TAO 1/2	400	600
2	PHAM KHANH 3	560	640
3	BA NGAN 1/2	400	640
4	BA NGAN	300	640
5	PHAM KHANH	560	673

2.2.3 Đánh giá hiện trạng lưới điện:

- Qua khảo sát thực tế trên địa bàn hiện các khu vực nhánh rẽ trung thế 22kV sau đây hiện đang vận hành lưới ACV-b24kV có tiết diện nhỏ (3ACV 50mm² hoặc 3ACV 95mm²), cấp điện với số lượng khách hàng tương đối lớn hoặc phụ tải cao, chưa đáp ứng các tiêu chí: từ 1000-1500 khách hàng/phân đoạn; dòng tải vận hành 50-70A/phân đoạn; chiều dài trục chính từ 1-2km/phân đoạn. Tuy nhiên theo lộ trình phát triển phụ tải đến năm 2025 một số tuyến dây đã đáp ứng tiêu chí trên cần phải thực hiện kiện toàn để nâng cao năng lực vận hành lưới.

- Các trạm biến áp lân cận với các trạm nêu trên đang vận hành ở mức tải trên 70%, phụ tải cũng sẽ tăng trong năm 2026 nên nếu nhận thêm phụ tải của các trạm này sẽ dẫn đến đầy tải, quá tải. Vì vậy phương án chuyển tải cho trạm lân cận không hiệu quả

2.3. NHU CẦU PHỤ TẢI KHU VỰC DỰ ÁN:

+ Trạm TCCS:

Stt	Tên trạm	Trước xử lý		Sau xử lý	
		S (kVA)	Tỉ lệ max	S (kVA)	Tỉ lệ max
1	KDC VINH LOC T9/1	250	105%	400	66%
2	TU ANH 8/1	250	100%	400	62%

+ Trạm XDM:

STT	Tên trạm	S	Trước xử lý	Sau xử lý
-----	----------	---	-------------	-----------

		(kVA)	I _{max} (A)	Tỉ lệ(%)	I _{max} (A)	Tỉ lệ (%)
1	BA MAN 5	400	587	102%	287	50%
	Trạm XDM	400			300	52%
2	BEN LOI 1/4	400	594	103%	324	56%
	Trạm XDM	400			270	47%
3	BEN LOI 2A	560	842	104%	492	61%
	Trạm XDM	400			350	61%
4	BEN LOI 2A/6	400	592	103%	292	51%
	Trạm XDM	400			300	52%
5	BEN LOI 3/6	400	584	101%	284	49%
	Trạm XDM	400			300	52%
6	BEN LOI 4/2	400	607	105%	307	53%
	Trạm XDM	400			300	52%
7	XUAN NGUYET	300	458	106%	178	41%
	Trạm XDM	400			280	48%
8	XUAN THO 11	400	581	101%	301	52%
	Trạm XDM	400			280	48%
9	VAN HUNG	300	492	114%	242	56%
	Trạm XDM	400			250	43%
10	NGUYEN CHIEU 8	560	807	100%	457	57%
	Trạm XDM	400			350	61%
11	QUOC HUNG 3	560	917	113%	547	68%
	Trạm XDM	400			370	64%
12	BA NGAN 3	300	500	115%	230	53%
	Trạm XDM	400			270	47%
13	THU THUY	300	453	105%	203	47%
	Trạm XDM	400			250	43%
14	TRUONG NHUNG 2/3	400	577	100%	307	53%
	Trạm XDM	400			270	47%
15	TRUONG NHUNG 6A	400	642	111%	342	59%
	Trạm XDM	400			300	52%
16	TU ANH 8	560	830	103%	530	66%
	Trạm XDM	400			300	52%
17	SAU KHA	560	820	101%	520	64%
	Trạm XDM	400			300	52%
18	NAM MEN	300	449	104%	199	46%

STT	Tên trạm	S (kVA)	Trước xử lý		Sau xử lý	
			I _{max} (A)	Tỉ lệ(%)	I _{max} (A)	Tỉ lệ (%)
	Trạm XDM	400			250	43%
19	BEN LOI 2A/2	560	902	112%	552	68%
	Trạm XDM	400			350	61%
20	CONG SANG	300	460	106%	210	48%
	Trạm XDM	400			250	43%
21	VAN SOI	300	505	117%	255	59%
	Trạm XDM	400			250	43%
22	SAU LIEU	400	624	108%	324	56%
	Trạm XDM	400			300	52%
23	THANH HAI	560	845	105%	495	61%
	Trạm XDM	400			350	61%
24	TRAN QUANG 6	300	451	104%	201	46%
	Trạm XDM	400			250	43%
25	TU ANH 5	400	584	101%	284	49%
	Trạm XDM	400			300	52%
26	XUAN THO 8	400	618	107%	318	55%
	Trạm XDM	400			300	52%
27	LE MINH XUAN 52/12K2	400	685	119%	335	58%
	Trạm XDM	400			350	61%
28	LE MINH XUAN 52/12N	400	619	107%	319	55%
	Trạm XDM	400			300	52%
29	LE MINH XUAN 52/12L	400	590	102%	290	50%
	Trạm XDM	400			300	52%
30	TINH LO 10/9B	400	584	101%	284	49%
	Trạm XDM	400			300	52%

+ Trạm Bán kính hạ thế lớn:

Stt	Tên trạm	Trước xử lý		Sau xử lý	
		S (kVA)	Bán kính lưới hạ thế (mét)	S (kVA)	Bán kính lưới hạ thế (mét)
1	HUYNH TAO 1/2	400	600	400	300
2	PHAM KHANH 3	560	640	560	310
3	BA NGAN 1/2	400	640	400	330
4	BA NGAN	300	640	300	340
5	PHAM KHANH	560	673	560	350

Độ tin cậy cung cấp điện:

STT	Nội dung chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kế hoạch năm 2021	Thực hiện lũy kế 11 tháng	Tỷ lệ (%)
1	Trường hợp sự cố lưới điện				
	MAIFI	lần	0.3	0.02	6.67%
	SAIFI	lần	1.03	0.69	66.99%
	SAIDI	phút	50	35.48	70.96%
2	Trường hợp cắt bảo trì lưới điện (cắt kế hoạch và cắt đột xuất chủ quan)				
	MAIFI	lần	0.6	0.57	95.00%
	SAIFI	lần	1.2	0.928	77.33%
	SAIDI	phút	150	49.69	33.13%
3	Tất cả các trường hợp mất điện				
	MAIFI	lần	0.9	0.61	67.78%
	SAIFI	lần	2.63	2.325	88.40%
	SAIDI	Phút	248	123.86	49.94%

CHƯƠNG 3: TUYẾN ĐƯỜNG DÂY VÀ ĐỊA ĐIỂM TRẠM BIẾN ÁP

3.1. PHƯƠNG ÁN CẤP ĐIỆN:

3.1.1. Các yêu cầu đối với địa điểm xây dựng:

- Trạm biến áp xây dựng mới được xem xét lựa chọn ở khu vực trung tâm và gần nhất trong khu dân cư để giảm thiểu chiều dài bán kính cấp điện hạ áp, nâng cao chất lượng điện áp cho các hộ sử dụng điện.
- Vị trí các TBA được chọn trên nền đất khô ráo, ổn định, an toàn gần khu vực đường giao thông để thuận lợi trong việc vận chuyển thiết bị và vận hành sửa chữa.
- Thuận lợi cho việc đấu nối các đường dây.
- Phù hợp với qui hoạch chung của khu vực.
- Đáp ứng nhu cầu phụ tải khu vực, phải tránh tối đa việc ảnh hưởng môi trường và tạo điều kiện phát triển tập trung của các khu đô thị và khu vực.

3.1.2. Các yêu cầu về tuyến đường dây

1. Lựa chọn tuyến đường dây dựa trên các cơ sở sau:

- a) Xác định và thỏa thuận điểm đầu và điểm cuối đường dây trên bản đồ địa hình với tỷ lệ bản đồ theo quy định hiện hành.
 - b) Điểm đầu và điểm cuối, hướng tuyến đường dây phải được sự thống nhất của Điện lực cơ sở, Công ty Điện lực tỉnh/thành phố quản lý mạng điện sở tại.
 - c) Vạch tuyến trên bản đồ địa hình, đưa ra các phương án khả thi.
 - d) Điều tra sơ bộ các phương án tuyến, gồm các nội dung:
 - Tổng chiều dài tuyến.
 - Số góc lồi trên tuyến.
 - Số lần vượt sông ngòi, vượt đường bộ, đường sắt, giao chéo với đường điện lực, đường dây khác, ...
 - Thống kê sơ bộ số nhà, công trình, diện tích đất công trình, nông, lâm nghiệp trong hành lang tuyến.
- Tham khảo ý kiến tổ chức quản lý mạng điện và chính quyền địa phương.

2. Việc chọn tuyến nhằm thỏa mãn các điều kiện sau:

- a) Tuyến được lựa chọn là khả thi cả về điều kiện bố trí cột, móng, đèn bù - giải phóng mặt bằng và các điều kiện an toàn khác theo các Quy định hiện hành, được địa phương và các cơ quan có thẩm quyền liên quan chấp thuận.
- b) Điều kiện thi công là khả thi.
- c) Giá thành xây dựng đường dây là hợp lý.
- d) Chọn tuyến đường dây dựa trên các phương án đi dây khả thi. Các tiêu chí lựa chọn như sau:
 - Chọn tuyến đi gần các đường trục giao thông để đảm bảo công tác vận chuyển trong quá trình thi công và kiểm tra, sửa chữa trong quá trình vận hành được thuận lợi.
 - Tuyến đường dây đi là ngắn nhất có thể có.
 - Tuyến đường dây ít giao chéo với các công trình giao thông, ít vượt sông, ít cắt qua các đường điện khác, các công trình xây dựng, không cắt qua khu vực quân sự, di tích lịch sử, cơ sở tôn giáo.
 - Tuyến đường dây có mức đèn bù đi dân ít nhất có thể.
 - Tuyến đường dây cần đảm bảo các quy định về quy phạm an toàn của các công trình đặc biệt như sân bay, các công trình quốc phòng, các khu vực bảo tồn, bảo tàng.

- Tuyến đường dây ít ảnh hưởng đến công trình khác như truyền thanh, truyền hình, thông tin liên lạc,...

- Nếu vượt sông lớn, tuyến đường dây phải ở vị trí khả thi.

- Ở các khu đô thị, công nghiệp, tuyến đường dây cần phù hợp với quy hoạch phát triển khu vực.

e) Từ các điều kiện trên, lựa chọn một số phương án tuyến khả thi. Số phương án xem xét nên từ hai đến ba hoặc bốn. Với các đường dây quá dài, có thể phải phân đoạn để lựa chọn phương án tuyến.

f) Thủ tục chọn tuyến đường dây gồm lập các phương án khả thi nêu trên và luận chứng lựa chọn phương án tuyến.

3.2. SƠ BỘ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY VÀ VỊ TRÍ LẮP THIẾT BỊ :

- Tiêu chí lựa chọn vị trí lắp đặt trạm và hướng tuyến cấp trung, hạ thế kéo mới: chọn vị trí lắp đặt trạm sao cho các tuyến cấp trung, hạ thế xuất phát từ tủ trụ đầu nối đến cấp điện cho các trạm biến áp ngắn nhất, cáp đi thẳng dễ dàng trong thi công kéo cáp cũng như trong quản lý vận hành.

- Xây dựng mới lưới trung thế để tạo liên kết cho các Nhánh rẽ trung thế 22kV có số lượng khách hàng lớn để có thể linh hoạt điều hòa phụ tải, khách hàng giữa các tuyến dây trung thế trên địa bàn.

- Đối với trạm 300 kVA, 400 kVA, 560kVA: khu vực phát triển phụ tải lớn, xây dựng mới trạm biến áp 400kVA để phân bố phụ tải linh hoạt và đạt yêu cầu dự phòng ngăn ngừa quá tải lộ ra hạ thế.

- Đối với trạm 250kVA: mức dự phòng phụ tải nhỏ tăng cường công suất thành 400kVA, sau khi tăng cường sẽ vận hành ở mức 62% đến 68%.

- Đối với các trạm có bán kính lưới hạ thế lớn hơn 300 mét: xây dựng mới trạm biến áp 250 kVA để phân bố phụ tải và giảm bán kính lưới hạ thế.

- Kéo mới lưới trung thế để đầu nối trạm biến áp.

- Kéo mới lộ ra hạ thế để phân bố phụ tải.

Bảng thống kê trạm vị trí đầu nối:

STT	Tên trạm	Tên trụ	Vị trí đầu nối
1	Trạm XDM BA MAN 5-1 (1x400kVA)	T.CNM/64T/4P	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
2	Trạm XD BEN LOI 1/4-1 (1x400kVA)	T.LA/13AP	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
3	Trạm XDM BEN LOI 2A-1 (1x400kVA)	T.LA/31P/11AP	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
4	Trạm XDM BEN LOI 2A/6-1 (1x400kVA)	T.LA/31P/8P/10T	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
5	Trạm XDM BEN LOI 3/6-1 (1x400kVA)	T.LA/40P/T8T	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
6	Trạm XDM BEN LOI 4/2-1 (1x400kVA)	T.LA123/45T/8P/1T	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
7	Trạm XDM XUAN NGUYET- 1 (1x400kVA)	T.LHC/57T/24AT	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
8	Trạm XDM XUAN THO 11-1	T.VVV/T124P/3T/1P	Xem chi tiết bản vẽ số

STT	Tên trạm	Tên trụ	Vị trí đầu nối
	(1x400kVA)		2/14
9	Trạm XDM VAN HUNG-1 (1x400kVA)	T.VVV/79T/2AT	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
10	Trạm XDM NGUYEN CHIEU 8-1 (1x400kVA)	T.VVV/58T/12P/6	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
11	Trạm XDM DINH PHAT 1/3- 1 (1x400kVA)	T.VVV/T37P/7P/1T	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
12	Trạm XDM BA NGAN 3-1 (1x400kVA)	T.VVV/76T/2AP/9P	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
13	Trạm XDM THU THUY-1 (1x400kVA)	T.LHC/20T/19P/6	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
14	Trạm XDM TRUONG NHUNG 2/3-1 (1x400kVA)	T.VVV/49P/22T/3P	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
15	Trạm XDM TRUONG NHUNG 6A-1 (1x400kVA)	T.VVV/T37P/13AT/3	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
16	Trạm XDM TU ANH 8-1 (1x400kVA)	T.VVV/T37P/4T	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
17	Trạm XDM BA SUOT 2-1 (1x400kVA)	T.KTW/T42AT	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
18	Trạm XDM NAM MEN-1 (1x400kVA)	T.KTW/T24T/4T	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
19	Trạm XDM BEN LOI 2A/2-1 (1x400kVA)	T.LA/31P/8P/4P	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
20	Trạm XDM CONG SANG-1 (1x400kVA)	T.LA/3P/8T	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
21	Trạm XDM VAN SOI-1 (1x400kVA)	T.VVV/79T/5T/4	Xem chi tiết bản vẽ số 2/14
22	Trạm XDM SAU LIEU-1 (1x400kVA)	T.VVV/81T	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
23	Trạm XDM THANH HAI-1 (1x400kVA)	T.LA123/6T/6	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
24	Trạm XDM BEN LOI 10-1 (1x400kVA)	T.LA123/T16AT	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
25	Trạm XDM TU ANH 5-1 (1x400kVA)	T.VVV/T129P/15P	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
26	Trạm XDM XUAN THO 8-1 (1x400kVA)	T.VVV/T102T/19T	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
27	Trạm XDM LE MINH XUAN	T.VL/T24AT/15P	Xem chi tiết bản vẽ số

STT	Tên trạm	Tên trụ	Vị trí đầu nối
	52/12K2-1 (1x400kVA)		3/14
28	Trạm XDM LE MINH XUAN 52/12N-1 (1x400kVA)	T.VL/T47T	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
29	Trạm XDM LE MINH XUAN 52/12L-1 (1x400kVA)	T.VL/T5P/10T/1	Xem chi tiết bản vẽ số 4/14
30	Trạm XDM TINH LO 10/9B-1 (1x400kVA)	T.TN/1PT/1	Xem chi tiết bản vẽ số 4/14
31	TRẠM TCCS PHAM VAN HAI T2 (1x250 -> 1x400kVA)		Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
32	TRẠM TCCS KDC TU ANH 8/1 (1x250 -> 1x400kVA)	T.VVV/T137P/9T/7P	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
33	TRẠM XDM HUYNH TAO 1/2-1 (1x250 VA)	T.KTW/T24T/10	Xem chi tiết bản vẽ số 3/14
34	TRẠM XDM PHAM KHANH 3-1 (1x250 VA)	T.KTW/T5T/6	Xem chi tiết bản vẽ số 4/14
35	TRẠM XDM BA NGAN 1/2-1 (1x250 VA)	T.KTW/T19T/10T	Xem chi tiết bản vẽ số 4/14
36	TRẠM XDM BA NGAN-1 (1x250 VA)	T.KTW/T20AT/13	Xem chi tiết bản vẽ số 4/14
37	TRẠM XDM PHAM KHANH-1 (1x250 VA)	K.KTW/T15T/9	Xem chi tiết bản vẽ số 4/14

- Các vị trí xây dựng mới trạm không ảnh hưởng tới công trình dân cư, kinh tế, quốc phòng, quy hoạch địa phương và các di tích văn hóa lịch sử.

CHƯƠNG 4: CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

4.1. ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU TÍNH TOÁN:

Theo đó vùng dự án có các đặc điểm khí tượng cơ sở như sau:

- Nhiệt độ: Nhiệt độ cao không khí cao nhất tuyệt đối của vùng là $40,0^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối là $13,8^{\circ}\text{C}$; nhiệt độ trung bình tháng và năm của vùng $27,4^{\circ}\text{C}$

Nhiệt độ trung bình tháng và năm của vùng ($^{\circ}\text{C}$)

<u>Tháng</u>												<u>Năm</u>
<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>	<u>VII</u>	<u>VIII</u>	<u>IX</u>	<u>X</u>	<u>XI</u>	<u>XII</u>	
<u>26,0</u>	<u>26,8</u>	<u>28,0</u>	<u>29,2</u>	<u>28,8</u>	<u>27,8</u>	<u>27,5</u>	<u>27,4</u>	<u>27,2</u>	<u>27,0</u>	<u>26,7</u>	<u>26,0</u>	<u>27,4</u>

Nhiệt độ không khí cao nhất tuyệt đối tháng và năm ($^{\circ}\text{C}$)

<u>Tháng</u>												<u>Năm</u>
<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>	<u>VII</u>	<u>VIII</u>	<u>IX</u>	<u>X</u>	<u>XI</u>	<u>XII</u>	
<u>36,4</u>	<u>38,7</u>	<u>39,4</u>	<u>40,0</u>	<u>39,0</u>	<u>37,5</u>	<u>35,2</u>	<u>35,0</u>	<u>35,3</u>	<u>34,9</u>	<u>35,0</u>	<u>36,3</u>	<u>40,0</u>

Nhiệt độ không khí thấp nhất tuyệt đối tháng và năm ($^{\circ}\text{C}$)

<u>Tháng</u>												<u>Năm</u>
<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>	<u>VII</u>	<u>VIII</u>	<u>IX</u>	<u>X</u>	<u>XI</u>	<u>XII</u>	
<u>13,8</u>	<u>16,0</u>	<u>17,4</u>	<u>20,0</u>	<u>20,0</u>	<u>19,0</u>	<u>16,2</u>	<u>20,0</u>	<u>16,3</u>	<u>16,5</u>	<u>15,9</u>	<u>13,9</u>	<u>13,8</u>

Trời nắng ấm quanh năm, thời gian có nắng trung bình trong năm từ 2.000 đến 2.200 giờ/năm.

Dây dẫn và dây chống sét được tính toán với áp lực gió hiệu chỉnh tương ứng theo độ cao công trình, kết hợp giữa hai điều kiện nhiệt độ và áp lực gió như sau:

- Nhiệt độ không khí :
- Nhiệt độ trung bình năm $27,4^{\circ}\text{C}$
- Nhiệt độ không khí cao nhất 40°C
- Nhiệt độ không khí thấp nhất $13,8^{\circ}\text{C}$
- Nhiệt độ khi tải trọng ngoài lớn nhất 25°C
- Nhiệt độ quá điện áp khí quyển 20°C
- Áp lực gió tính toán, daN/mm^2 $23,17$
- Điện trở suất tính toán, Ωm $31,65$

+ Vùng địa hình khu vực tuyến đi qua: loại C

- Thành phố Hồ Chí Minh nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa cận xích đạo. Cũng như các tỉnh ở Nam bộ, đặc điểm chung của khí hậu-thời tiết TPHCM là nhiệt độ cao đều trong năm và có hai mùa mưa - khô rừ ràng làm tác động chi phối môi trường cảnh quan sâu sắc. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau.

4.2. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHẦN ĐƯỜNG DÂY TRUNG THỂ

4.2.1. Lựa chọn cấp điện áp:

- Để phù hợp với Quy hoạch chi tiết phát triển Điện lực thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2016-2025 có xét đến năm 2035, phù hợp với lưới điện hiện hữu hiện nay của Công ty Điện lực Bình Chánh, phù hợp với quy hoạch và phát triển lưới điện thành phố trong tương lai cũng như việc đấu nối vào tuyến dây hiện hữu, dự án chọn cấp điện áp 22/0,4kV.

4.2.2. Lựa chọn kết cấu lưới điện:

- Đối với lưới điện trung thế nối các nhánh rẽ: Sử dụng dây nhôm lõi thép cách điện 22(24)kV, tiết diện 3AsXV95mm² – b24 kV + AC70mm².

4.2.3. Lựa chọn dây dẫn:

- Loại cáp:

+ Chọn cáp nối loại Cáp nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE, vỏ PVC hoặc HDPE.

+ Cách điện của cáp điện được làm từ hợp chất XLPE và phải có các thông số đúng với thông số kỹ thuật của vật tư, thiết bị được áp dụng theo văn bản 5511/EVNHCMC-KT ngày 03 tháng 11 năm 2016 và các quy định hiện hành khác của Tổng Công ty Điện Lực TPHCM.

- Cấp cách điện:

+ Hiện tại theo chủ trương của Tổng Công ty Điện lực TP.HCM là trong tương lai sẽ đồng nhất cấp điện áp của lưới điện trung thế là 22kV vì vậy chọn cấp điện áp là 24kV cho cáp ngầm, nối kéo mới.

- Tiết diện cáp:

+ Đối với lưới điện trung thế nối các nhánh rẽ: Sử dụng dây nhôm lõi thép cách điện 22(24)kV, tiết diện 3AsXV95mm² – b24 kV + AC70mm².

4.2.4. Lựa chọn cách điện và phụ kiện:

- Sử dụng tháp đà U160x68x5 - 2,4m tháp đà trụ 12m hiện hữu.

- Sử dụng sứ treo Polymer cho các vị trí ngừng lưới. sứ treo được bố trí trên đà 0,8; 1,2m; 2m; 2,4m, sử dụng 09 sứ treo tại các vị trí nối nhánh rẽ để mỗi nối cách xa đà trụ, sử dụng ống nối cáp nhôm để nối liền cáp trung thế và bọc cách điện bằng băng keo trung thế, sử dụng giáp núu cỡ thích hợp để dừng cáp trung thế.

- Sử dụng sứ đứng 24kV cho các vị trí đỡ lưới, sứ đứng được bố trí trên đà 0,8; 1,2m; 2m; 2,4m.

- Sử dụng kẹp căng dây, giáp núu cho cáp nhôm lõi thép bọc cách điện 95/16; 150/19 mm².

- Sử dụng giáp buộc đầu sứ đơn (đôi) cho cáp nhôm lõi thép bọc cách điện 24kV 95/16; 150/19mm²

4.2.5. Lựa chọn các giải pháp bảo vệ:

- Lựa chọn và kiểm tra chống sét van:

+ Chống sét van là một thiết bị có nhiệm vụ truyền dẫn dòng sét từ đường dây trên không xuống đất, không để dòng sét vào trạm biến áp, thiết bị. Chống sét van được làm bằng một điện trở phi tuyến có tác dụng hạn chế dòng ngắn mạch chạm đất, căn cứ vào thông số của lưới điện, ta chọn chống sét van:

+ Điện áp định mức: $U_{dm} > U_{dm\text{ mạng}}$

+ Điện áp đánh thủng: $U_{dt\text{ max}} > U_{dt\text{ mạng}}$

➤ Từ đó ta chọn LA 18kV- 10kA.

- Sử dụng lắp mới FCO 3pha 24kV 100A OD đóng cắt và bảo vệ quá tải có dòng định mức lớn >200A.

4.2.6. Lựa chọn giải pháp đấu nối:

- Đầu nối lưới trung thế kéo mới với đường dây trung thế hiện hữu đang mang điện bằng phương pháp live-line.

- Đầu nối nhánh rẽ dây trung thế hiện hữu vào lưới trung thế xây dựng mới bằng phương pháp kẹp quai ép hoặc kẹp hotline clamp bằng phương pháp đầu nối cắt điện, chạy máy phát điện.

- Đầu nối các loại cáp 3ACV240mm²-24kV+AC95mm², 3ACV150mm²-24kV+AC95mm², 3ACV95mm²-24kV+AC70mm², 3ACV50mm²-24kV+AC50mm² và cáp đồng 3M25mm²-24kV-XLPE+ M25mm² bằng kẹp ép chữ H loại, WR815, WR419, , WR739 và WR189 ; kẹp quai ép (240-300), kẹp quai cu-Al 95-120, kẹp hotline clamp 4/0, kẹp hotline 25-70.

4.2.7. Lựa chọn giải pháp nối đất:

- Dùng cọc tiếp địa $\Phi 16$ nối dài 4,8m chôn sâu 0,8m và dây thép mạ kẽm $\Phi 8$ và dây đồng trần 25mm²; để tiếp địa các vị trí trụ có gắn thiết bị và đầu cáp lên, tiếp địa lặp lại, đảm bảo điện trở đất đo được đạt yêu cầu $< 10\Omega$; dây tiếp địa được luồn trong ống nhựa D27 lắp bằng đai trên thân trụ.

4.2.8. Hành lang tuyến:

- Khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp quy định tại Khoản 1 Điều 51 của Luật điện lực được quy định trong bảng sau:

Điện áp	Đến 22 kV	
	Dây bọc	Dây trần
Khoảng cách an toàn phóng điện	1,0 m	2,0 m

- Khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp quy định tại Khoản 4 Điều 51 của Luật điện lực là khoảng cách tối thiểu từ dây dẫn điện đến điểm gần nhất của thiết bị, dụng cụ, phương tiện làm việc trong hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp và được quy định trong bảng sau:

Điện áp	Đến 22 kV
Khoảng cách an toàn phóng điện	4,0 m

- Hành lang bảo vệ an toàn của đường dây dẫn điện trên không được quy định như sau:

+ Chiều dài hành lang được tính từ vị trí đường dây ra khỏi ranh giới bảo vệ của trạm này đến vị trí đường dây đi vào ranh giới bảo vệ của trạm kế tiếp;

+ Chiều rộng hành lang được giới hạn bởi hai mặt thẳng đứng về hai phía của đường dây, song song với đường dây, có khoảng cách từ dây ngoài cùng về mỗi phía khi dây ở trạng thái tĩnh theo quy định trong bảng sau:

Điện áp	Đến 22 kV	
	Dây bọc	Dây trần
Khoảng cách	1,0 m	2,0 m

+ Chiều cao hành lang được tính từ đáy móng cột đến điểm cao nhất của công trình cộng thêm khoảng cách an toàn theo chiều thẳng đứng quy định trong bảng sau:

Điện áp	Đến 35 kV
Khoảng cách	2,0 m

+ Hành lang bảo vệ an toàn các loại cáp điện đi trên mặt đất hoặc treo trên không được giới hạn về các phía là 0,5 m tính từ mặt ngoài của sợi cáp ngoài cùng.

- Các vị trí trụ trồng mới được khảo sát tìm vị trí lắp đặt ở các vị trí thông thoáng, không vi phạm hành lang an toàn lưới điện. Các vị trí trụ trồng mới đều được UBND các xã thỏa thuận trên cơ sở đảm bảo hành lang an toàn lưới điện, không gây trở ngại giao thông, không ảnh hưởng đến mặt tiền nhà ở của nhân dân và đảm bảo về mỹ quan của thành phố.

4.3. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHẦN TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI:

4.3.1. Sơ đồ điện chính:

Kiểu trạm trụ ghép 1 máy ba pha:

- + Sơ cấp : Đầu Δ .
- + Thứ cấp : đầu Y_0 với trung tính nối đất trực tiếp.
- + Số lộ phía cao thế : 1 lộ 3 pha.
- + Số lộ phía hạ thế : có từ 4 đến 7 lộ ra ABC 4x95mm² .

4.3.2. Giải pháp bảo vệ phía trung hạ thế trạm biến thế:

* Lưới trung thế nối:

- Bảo vệ quá dòng: sử dụng FCO-100A-24kV và dây chảy 8k đối với MBT 250kVA, 12k đối với MBT 400kVA.

- Bảo vệ quá điện áp: sử dụng LA-18kV-10kA, vị trí lắp đặt tại trụ trạm, lựa chọn và kiểm tra chống sét van:

+ Chống sét van là một thiết bị có nhiệm vụ chống sét từ đường dây trên không vào trạm biến áp. Chống sét van được làm bằng một điện trở phi tuyến có tác dụng hạn chế dòng ngắn mạch chạm đất, căn cứ vào các thông số của lưới điện, ta chọn chống sét van:

- + Điện áp định mức: $U_{dm} > U_{dm \text{ mạng}}$
- + Điện áp đánh thủng: $U_{dt \text{ max}} > U_{dt \text{ mạng}}$.

* Trạm hạ thế:

+ Đóng cắt bảo vệ:

a. Bảo vệ phía trung thế: Để trạm vận hành một cách tốt nhất sử dụng FCO và LA mới (không sử dụng lại thiết bị cũ).

- Sử dụng 03 cầu chì tự rơi 24kV-100A + 03 chống sét van để đóng cắt, bảo vệ.

Bảng thống kê thiết bị bảo vệ phía trạm như sau:

STT	CS MBT (KVA)	Số trạm	Số lượng Fuselink	Tổng cộng Fuselink	Loại
1	250	5	3	15	8K
2	400	32	3	96	12K

b. Bảo vệ phía hạ thế

- Sử dụng tủ hợp bộ composite kích thước 740x500x1250mm² (1MCCB 630A + 4MCCB 250A) cho tủ tổng và tủ hợp bộ composite kích thước 740x500x1250mm² (4MCCB 250A) cho tủ phụ.

- Sử dụng cáp xuất 3M240+M120 để đấu nối từ MBT đến tủ tổng và cáp xuất 3M120+M120 để đấu nối từ tủ tổng qua tủ phụ (Áp dụng theo Quyết định số 5788/QĐ-EVNHCNM ngày 04/11/2025 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM)

4.3.3. Phương thức đo lường:

* Đo đếm hạ thế.

- Đo đếm gián tiếp: Sử dụng điện kế điện tử gián tiếp nhiều giá 3 pha kỹ thuật số 3P 5(6)A 220/380V, đo đếm gián tiếp qua TI 400/5A.

* Đo đếm trung thế: (không đo đếm trung thế).

4.3.4. Giải pháp nối đất:

- Dùng cọc tiếp địa $\Phi 16$ nối dài 4,8m chôn sâu 0,8m và dây thép mạ kẽm $\Phi 8$ và dây đồng trần 25mm²; để tiếp địa các vị trí trụ có gắn thiết bị và đầu cáp lên, tiếp địa lắp lại, đảm bảo điện trở đất đo được đạt yêu cầu $< 4\Omega$; dây tiếp địa được luồn trong ống nhựa D27 lắp bằng đai trên thân trụ.

4.4. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHÂN ĐƯỜNG DÂY HẠ THẾ:

4.4.1. Dây dẫn.

*** Loại dây dẫn:**

- Dây dẫn đường dây hạ áp trên không của lưới điện hạ áp công trình sử dụng: Dây bọc cách điện - cáp vặn xoắn cấp 1ABC4x95mm².

*** Tiết diện dây dẫn.**

- Tiết diện dây dẫn được chọn ABC4x95mm² đáp ứng yêu cầu cung cấp điện đầy đủ với chất lượng phù hợp lưới hạ thế hiện hữu.

4.4.2. Cách điện, phụ kiện.

- Cách điện phụ kiện cáp vặn xoắn sử dụng phụ kiện cáp vặn xoắn đồng bộ:

- + Sử dụng kẹp ngừng cáp ABC cho các vị trí đầu lộ ra, rẽ nhánh, dừng đầu nhánh, dừng cuối nhánh, đỡ dây tại các vị trí có góc $> 60^\circ$ (số lượng tùy thuộc theo trường hợp và số lộ ra hạ thế).
- + Sử dụng kẹp treo cáp ABC cho các vị trí đỡ thẳng.
- + Sử dụng kẹp treo cáp + 1 móc đôi đỡ dây cho các vị trí có góc từ 30° đến 60° .
- + Sử dụng 4 nắp bịt đầu cáp cho các vị trí dừng cuối đường dây.
- + Sử dụng 4 ống nối cáp ABC hoặc 08 cái nối IPC cho 1 vị trí đầu nối.

4.4.3. Nối đất.

- Dùng 2 cọc tiếp địa $\Phi 16$ dài 4,8m chôn sâu 0,8m và dây thép mạ kẽm $\Phi 8$; để tiếp địa các vị trí trụ có gắn thiết bị và đầu cáp lên, tiếp địa lắp lại, đảm bảo điện trở đất đo được đạt yêu cầu $< 10\Omega$; dây tiếp địa được luồn trong ống nhựa D27 lắp bằng đai trên thân trụ.

4.4.4. Giải pháp sơ đồ cột.

- Sử dụng cột BTLT 10m và 8,5m chịu lực néo cáp ABC đầu hẻm, làm điểm dừng lưới nối với cáp ngầm kéo mới.

4.4.5. Bố trí dây dẫn trên cột.

- Bố trí cáp ABC thẳng đứng theo lỗ trụ.
- Khoảng cách giữa các dây dẫn được áp dụng theo các quy định tại QPTBĐ 11TCN-2006.

- Khoảng cách giữa các sợi cáp ABC bằng khoảng 2 lỗ trụ (300mm).

4.4.6. Khoảng cách an toàn.

- Các quy định về khoảng cách an toàn của đường dây hạ áp được quy định tại QPTBĐ 11TCN-2006, QĐKT.ĐNT-2006 và các quy định về an toàn, hành lang bảo vệ lưới điện được áp dụng.

- Khoảng cách an toàn cáp ABC đi cạnh ban công ô văng, mái nhà, cửa sổ bằng độ lệch lớn nhất khi có gió thổi cộng 10cm .

- Khoảng cách an toàn cáp ABC đi tường nhà lớn hơn 5cm.

4.4.7. Các giải pháp đầu nối

*** Thống kê các loại đầu nối.**

- Đầu nối rẽ nhánh ĐDK

- + Đầu nối dây cáp vặn xoắn ABC4x95mm² kéo mới ABC4x95mm² hiện hữu.

*** Mô tả các giải pháp đầu nối.**

- Vật tư, phụ kiện đấu nối
- + Sử dụng kẹp ép cáp IPC95mm² nối dây cáp ngầm kéo mới lên trụ với cáp ABC4x95mm² hiện hữu.

4.5. CÁC GIẢI PHÁP ĐẤU NỐI:

4.5.1. Hạ tầng trung thế:

- Thi công đấu nối với tuyến dây trung thế hiện hữu bằng phương pháp đấu nối live line bằng kẹp nối rẽ dạng chữ H thích hợp.

4.5.2. Trạm biến thế:

- Phía trung thế có các dạng như sau:
 - + Đấu nối vào trạm sử dụng cáp đồng bọc cách điện 24kV-25mm² được bảo vệ bởi FCO

- Phía hạ thế có các dạng như sau:

- + Đấu nối vào cáp xuất hạ thế dùng đầu cosse đồng cỡ thích hợp để đấu nối

4.5.3. Thay thế thiết bị:

- Với các vị trí thay thiết bị bằng phương pháp live line, kết hợp chuyển nguồn hạn chế mất điện khách hàng (chi tiết xem bảng phân bố).

4.5.4. Đấu nối hạ thế:

- Đấu nối cáp hạ thế vào tủ hạ thế của trạm dùng đầu Cosse Cu-Al cáp abc 95mm² để đấu vào thanh đồng tách pha của MCCB trong tủ hạ thế.

4.5.5. Giải pháp đấu nối:

a. Thi công không cần cắt điện:

- Để chuẩn bị cho công tác cắt điện thi công đấu nối và chuyển nguồn cho các tuyến cáp thì đơn vị thi công cần chuẩn bị tổ chức thi công trước các hạng mục công việc thi công không cần cắt điện để thi công trước:

- Thi công phân đào và tái lập mương cáp trung hạ thế, đặt ống nhựa HDPE xoắn để luồn cáp ngầm trung hạ thế.

- Thi công xây dựng móng trạm, móng trụ.

- Thi công đào móng tủ hạ thế và lắp tủ và đấu nối cáp ngầm hạ thế vào tủ.

b. Thi công cần cắt điện:

- Để đảm bảo việc cấp điện liên tục (trả điện trong ngày) cho các khách hàng trong phạm vi công trình và trước khi thi công cần lập kế hoạch chi tiết và phương án thi công chi tiết cho từng nối tuyến, phát tuyến, từng trạm biến thế theo thứ tự như sau:

- Thi công trước các công việc thi công không cần cắt điện.

- Cắt điện để đấu nối vào tuyến dây

- Cắt điện để đấu nối vào trạm:

- + Đấu nối để cấp nguồn cho các trạm công cộng

- + Đấu nối để cấp nguồn cho các trạm khách hàng

c. Các lưu ý khi thi công :

- Khi đăng ký cắt điện với Công ty Điện lực Bình Chánh phải kết hợp với lịch cắt điện công tác của Điện lực nhằm giảm thiểu thời gian cắt điện (Việc đăng ký thi công có cắt điện được tiến hành đầy đủ theo quy định của Tổng Công ty Điện lực Tp.HCM và Công ty Điện lực khu vực).

- Phạm vi công trình có ảnh hưởng rộng đến các khu vực lân cận nên đơn vị thi công cần có phương án thi công chi tiết để phù hợp với khu vực cắt điện và cần xem xét đến việc lết hợp nhiều công tác trong một lần.

- Do công trình sử dụng lại máy biến thế nên đơn vị thi công cần phải xem xét đến việc thi công cuốn chiếu từng trạm (từ trung thế đến hạ thế) để có thể tháo dỡ máy biến thế sử dụng lại cho khu vực trạm khác.

+ Khi thi công mỗi nổi thì phải sử dụng công nhân có thợ bậc tối thiểu 5/7 để đảm bảo thi công đạt yêu cầu

+ Lực ép cosse phải đảm bảo theo yêu cầu của nhà sản xuất đưa ra cho từng chủng loại đầu cosse

+ Đảm bảo vệ sinh sạch sẽ tại vị trí đầu nổi

*** Bảng số công cần để thi công cắt điện:**

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	THI CÔNG KHÔNG CẮT ĐIỆN		
			KHỐI LƯỢNG	SỐ CÔNG/ ĐƠN VỊ	SỐ THI CÔNG THỰC HIỆN
	PHẦN ĐIỆN				
1	Trung thế	Km	3,3	125	412

*** Bảng thống kê khu vực TBA chạy máy phát:**

STT	TÊN TRẠM	Công suất máy phát	Số giờ chạy máy phát	Số lần chạy MP
1	BEN LOI 4/2	400kVA	5	1
2	TRUC LY	400kVA	5	1
3	NGUYEN CHIEU 8	600kVA	5	1
4	THU THUY	300kVA	5	1
5	THU THAO	300kVA	5	1
6	CONG SANG	300kVA	5	1
7	LE MINH XUAN 52/12K2	400kVA	5	1
8	PHAM VAN HAI T2	400kVA	5	1
9	TU ANH 8/1	400kVA	5	1
10	BA NGAN 1/2	400kVA	5	1

d. Thi công Hotline:

- Thực hiện tại các vị trí đầu nổi trả nguồn cho nhánh rẽ nổi trung thế, lắp thiết bị

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	THI CÔNG CẦN CẮT ĐIỆN		
			KHỐI LƯỢNG	SỐ CÔNG/ ĐƠN VỊ	SỐ THI CÔNG THỰC HIỆN
2	Trạm biến thế	Trạm	32	10	320

CHƯƠNG 5: CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG

5.1. CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG PHẦN ĐƯỜNG DÂY TRUNG THỂ:

- Dụng cụ: thủ công kết hợp cơ giới.
- Dụng cụ: pully, tời...
- Trong quá trình dựng trụ điện phải cử người cảnh giới không cho người qua lại gần công trường, phân luồng xe tránh kẹt xe và đảm bảo an toàn cho người qua lại.

Lưới trung thể:

- Sử dụng trụ BTLT 14m 2 đoạn 6,5kN, BTLT 14m 1 đoạn 6,5kN, trụ BTLT 12m tháp đà dự ứng lực để đỡ vật tư thiết bị. Lưới trung thể kéo mới được bố trí trên đà 2m và 2,4m đối với lưới 3 pha.

- Tại các vị trí trụ dùng dây đầu và cuối nhánh rẽ, sử dụng 1 trụ BTLT 14m đôi, 1 trụ BTLT 14m 11KN đơn.

❖ Các giải pháp thiết kế xà.

- Sử dụng đà lệch 0,8m; 1,2m; 2m và 2,4m để đỡ và dùng dây trung thể.
- Kết cấu thép sử dụng chế tạo xà dùng thép góc đều cạnh và các tấm thép bản loại L75x75x8. Liên kết dùng liên kết bu lông hoặc hàn.

+ Thép hình:

+ Các thanh có tiết diện nhỏ hơn L120x8 sử dụng thép có giới hạn chảy $\sigma_c \geq 245$ N/mm², giới hạn bền $\sigma_b \geq 400$ N/mm².

+ Các thanh có tiết diện từ L120x8 trở lên sử dụng thép có giới hạn chảy $\sigma_c \geq 400$ N/mm², giới hạn bền $\sigma_b \geq 540$ N/mm².

- Thép bản:

+ Thép có chiều dày 16mm hoặc dưới 16mm có: Giới hạn chảy: $\sigma_c \geq 245$ N/mm², giới hạn bền: $\sigma_b = 400 \div 510$ N/mm².

+ Thép có chiều dày lớn hơn 16mm có: Giới hạn chảy: $\sigma_c \geq 235$ N/mm², giới hạn bền: $\sigma_b = 400 \div 510$ N/mm².

- Bu lông liên kết cột dùng loại GR4.6, GR5.6, GR6.6.

+ Bulông sử dụng theo tiêu chuẩn TCVN 1916-1995 hoặc tiêu chuẩn tương đương:

+ Bulông liên kết xà cấp GR5.6: có cường độ chịu cắt tính toán là: $R_{ctt} = 190$ N/mm²;

- Que hàn: Dùng loại E42, E46 hoặc tương đương.

- Mạ kẽm: Toàn bộ thép xà, giá đỡ, thép cột được mạ kẽm nhúng nóng theo 18TCN 4-92 hoặc tiêu chuẩn tương đương. Bulông được mạ kẽm theo tiêu chuẩn ASTM A153 hoặc tương đương.

❖ Các giải pháp phần thay thế thiết bị.

- Thi công thay thế thiết bị bằng phương pháp live line, kết hợp chuyển nguồn tuyến dây nhằm hạn chế mất điện cho các tuyến dây hiện hữu (chi tiết xem bảng phân bố live line đính kèm).

❖ Biện pháp thi công chính:

- Đơn vị thi công phân chuyên điện:

+ Đối với các vị trí thay mới dựng trụ trùng tim trụ hiện hữu, tiến hành tháo gỡ, tách và giữ cáp điện hạ thế ABC, cáp viễn thông, đèn chiếu sáng, ... khỏi trụ điện hiện hữu để tiến hành nhỏ, thu hồi trụ hiện hữu và dựng trụ mới. Trong quá trình thi công đơn vị thi công phải dùng thiết bị chuyên dùng như: xe cầu, giá đỡ hoặc theo phương án thi công để giữ dây hạ thế và các phụ kiện khác trong suốt quá trình thi công để không làm tổn thương cáp và thiết bị.

- + Đối với các vị trí thay mới dựng trụ không trùng tìm trụ hiện hữu: Đơn vị thi công tiến hành đào đất, dựng trụ, đổ bê tông móng, sau đó di dời cáp điện hạ thế ABC, cáp viễn thông, đèn chiếu sáng, ... từ trụ hiện hữu sang trụ mới.
- Sau khi trụ hiện hữu được nhổ, và đã trồng trụ mới theo thiết kế, các đơn vị thi công phần không chuyên điện và đơn vị thi công chuyên điện tiến hành đấu nối và trả lại hiện trạng như ban đầu.

*** Lưu ý:**

+ Trước khi tiến hành công tác: Đơn vị thi công phải tiến hành đăng ký lịch công tác, và được đơn vị quản lý lưới điện cấp phiếu công tác mới tiến hành thi công.

+ Trong quá trình thi công đào móng trụ, mương cáp, móng trạm ... đơn vị thi công phải có biện pháp chằng néo, chống và cố định khi thi công sát móng các trụ điện, nhà cửa, cây cối ..., và phải lấp lại các hố đào khi hết ngày công tác.

+ Khi thi công phải có biện pháp đặt rào chắn, biển báo hiệu và phân luồng giao thông đảm bảo an toàn.

+ Bố trí người thường xuyên điều tiết giao thông trong mọi trường hợp không để xảy ra tai nạn giao thông và ùn tắc giao thông trong phạm vi công trường.

+ Không để vật liệu xây dựng, đất đào dư ... bừa bộn, trụ điện sau khi thu hồi được vận chuyển đến nơi tập kết để không làm cản trở lưu thông tại vị trí thi công.

+ Khi thi công ban đêm: Phải có đèn chiếu sáng, đèn chớp tắt, công nhân thi công ban đêm phải mặc áo phản quang.

5.2. CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG PHẦN TRẠM BIẾN ÁP:

a. Kiểu trạm:

- Kiểu trạm trụ ghép : MBA đặt trên bộ đà sắt máy biến áp, được gá cố định trên thân trụ BTLT 12m (14m) ghép đôi bằng bu lon, trụ BTLT 12m (14m) ghép được chôn dưới nền đất vỉa hè có gia cố móng bê tông cốt thép M250, những vị trí nền đất yếu có tăng cường gia cố nền đất bằng cừ tràm.

b. Giải pháp bố trí tổng mặt bằng:

- Bố trí trạm biến thế giữa tâm phụ tải và theo vị trí trạm hiện hữu.

c. Giải pháp phần xây dựng ngoài trời:

- Móng: Sử dụng móng Bê tông cốt thép đúc tại chỗ để đỡ thân trạm và máy biến thế.
- Sau khi đã xác định được vị trí của móng TBA sẽ triển khai thi công công tác đào đất móng trạm. Công việc tại giai đoạn này chủ yếu là đào đất bằng thủ công. Công tác đào đất cần đảm bảo theo các tiêu chuẩn:

- Độ sâu móng đào phải đủ theo đúng hồ sơ thiết kế được duyệt.
- Lót đất dưới cùng móng được đào lên trước khi đổ bê tông lót móng.
- Giữ nguyên các kết cấu đất xung quanh.
- Đủ Taluy mái dốc để đảm bảo an toàn trong quá trình thi công.
- Mép đất phía trong được lèn chặt, không được để đất lún xuống hố móng gây mất an toàn cho công nhân thi công.

- Mặt bằng đáy móng phải được dọn sạch, làm bằng phẳng, giữ khô để tránh hóa bùn. Có máy bơm đủ công suất hút toàn bộ nước ngầm trong móng ra.

- Tính toán để vận chuyển bót lượng đất thừa ra khỏi công trình.

d. Giải pháp thoát nước, dầu máy biến thế:

- Do trạm biến áp công suất từ 560kVA trở xuống và lắp ngoài trời, nên không tính toán hố thu dầu.

- Không lắp tấm đan móng TBA do ống cáp vào trạm lắp cố định trong quá trình thi công móng.

e. Giải pháp thoát nước, dầu máy biến thế:

- Đối với các trạm hiện hữu (trạm treo, trạm giàn và trạm trụ ghép) giữ lại không cải tạo thành trạm trụ thép và có cáp ngầm đến (trạm công cộng và trạm khách hàng) đơn vị thi công phải có biện pháp thi công riêng hoặc tham khảo biện pháp đề xuất của tư vấn thiết kế để đảm bảo an toàn trong quá trình thi công và vận hành, sửa chữa không ảnh hưởng đến kết cấu móng trạm.

5.4. CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG PHẦN ĐƯỜNG HẠ THỂ NỘI:

a. Loại dây dẫn:

- Dây dẫn đường dây hạ áp trên không của lưới điện hạ áp công trình sử dụng:
- Dây bọc cách điện - cáp vặn xoắn cáp ABC4x95mm².

b. Tiết diện dây dẫn:

- Tiết diện dây dẫn được chọn ABC4x95mm² đáp ứng yêu cầu cung cấp điện đầy đủ với chất lượng đảm bảo đối với nhu cầu phát triển của phụ tải khu vực theo quy hoạch dài hạn tối thiểu là 10 năm.

- Đảm bảo chất lượng điện áp cuối đường dây (xem phụ lục).
- Đảm bảo các điều kiện kinh tế, kỹ thuật trong phạm vi cung cấp điện (xem phụ lục).
- Điều kiện tiêu chuẩn hóa tiết diện dây dẫn trong thiết kế xây dựng và quản lý vận hành, 1ABC 4x95mm² (xem mục 4.5.8.).

- Tiết diện dây dẫn hạ áp được lựa chọn theo các tiêu chí: Tổn thất điện áp cho phép ΔU và độ phát nóng cho phép (xem phụ lục).

c. Cách điện, phụ kiện:

- Cách điện phụ kiện cáp vặn xoắn sử dụng phụ kiện cáp vặn xoắn đồng bộ:
+ Sử dụng kẹp ngừng cáp ABC cho các vị trí đầu lộ ra, rẽ nhánh, dừng đầu nhánh, dừng cuối nhánh, đỡ dây tại các vị trí có góc $>60^\circ$ (số lượng tùy thuộc theo trường hợp và số lộ ra hạ thế).

+ Sử dụng kẹp treo cáp ABC cho các vị trí đỡ thẳng.

+ Sử dụng kẹp treo cáp + 1 móc đôi đỡ dây cho các vị trí có góc từ 30° đến 60° .

+ Sử dụng 4 nắp bịt đầu cáp cho các vị trí dừng cuối đường dây.

+ Sử dụng 4 ống nối cáp ABC hoặc 04 cái nối IPC cho 1 vị trí đầu nối.

d. Nối đất:

a) Các vị trí nối đất.

- Đối với đường dây hạ áp đi độc lập, nối đất chống sét và nối đất lặp lại cho trung tính được kết hợp làm một và bố trí theo từng khoảng 200m đến 250m tại khu vực đông dân cư và 400m đến 500m tại khu vực thưa dân cư.

- Các vị trí cột: rẽ nhánh, néo cuối, vượt đường giao thông hoặc tại đó tiết diện dây dẫn thay đổi phải được nối đất.

b) Điện trở nối đất tuân thủ theo các quy định tại QPTBĐ 11TCN-2006.

e. Giải pháp đóng cắt, bảo vệ.

- Các thiết bị dùng đóng cắt, bảo vệ cho lưới hạ áp như sau:

+ Aptomat (CB) hạ áp loại 3 pha 250A.

f. Giải pháp sơ đồ cột.

- Sử dụng cột BTLT 8,5m 2kN đôi chịu lực néo cáp ABC làm điểm dừng lưới nối với cáp ABC kéo mới.

- Sử dụng cột BTLT 8,5m 2KN chịu lực đỡ cáp ABC kéo mới.

g. Bố trí dây dẫn trên cột.

- Bố trí cáp ABC thẳng đứng theo lỗ trụ.
- Khoảng cách giữa các dây dẫn được áp dụng theo các quy định tại QPTBĐ 11TCN-2006.

- Khoảng cách giữa các sợi cáp ABC bằng khoảng 2 lỗ trụ (300mm).

h. Khoảng cách an toàn.

- Các quy định về khoảng cách an toàn của đường dây hạ áp được quy định tại QPTBĐ 11TCN-2006, QĐKT.ĐNT-2006 và các quy định về an toàn, hành lang bảo vệ lưới điện được áp dụng.

- Khoảng cách an toàn cáp ABC đi cạnh ban công ô văng, mái nhà, cửa sổ bằng độ lệch lớn nhất khi có gió thổi cộng 10cm.

- Khoảng cách an toàn cáp ABC đi tường nhà lớn hơn 5cm.

i. Cáp vặn xoắn ABC.

- Cáp vặn xoắn không được chôn ngầm dưới đất.
- Các phụ kiện của cáp phải đồng bộ và phù hợp với yêu cầu sử dụng. Khi thi công phải dùng các dụng cụ phù hợp với hướng dẫn của nhà cung cấp cáp và phụ kiện.
- Khi tuyến cáp vặn xoắn hạ áp đi chung cột với tuyến ĐDK trên 1kV, về tiêu chuẩn khoảng cách, tuyến cáp vặn xoắn được áp dụng như tuyến dây bọc cách điện và thực hiện theo các yêu cầu như trên.

- Khoảng cách của tuyến cáp vặn xoắn hạ áp: Khi độ võng lớn nhất, tới mặt đất không nhỏ hơn 6m đối với khu vực đông dân cư và 5m đối với khu vực ít dân cư; ở đoạn nhánh ĐDK đi vào nhà, khoảng cách thẳng đứng từ dây dẫn tới mặt vỉa hè và đường dành cho người đi bộ được phép giảm tới 3,5m.

- Khi lắp đặt tuyến cáp vặn xoắn vào tường nhà hoặc kết cấu kiến trúc thì khoảng cách đến tường nhà hoặc kết cấu kiến trúc không được nhỏ hơn 5cm.

j. Các giải pháp đấu nối :

a. Thống kê các loại đấu nối.

- Đấu nối rẽ nhánh ĐDK
+ Đấu nối dây cáp vặn xoắn ABC4x95mm² kéo mới ABC4x95mm² hiện hữu.

b. Mô tả các giải pháp đấu nối.

- Vật tư, phụ kiện đấu nối
+ Sử dụng nối bọc cách điện 95-95mm² cho các vị trí nối thẳng, nối lèo và kẹp ép cáp IPC95mm² nối cho các nhánh rẽ kéo mới với cáp ABC4x95mm² hiện hữu.

5.5. BỐ TRÍ TỔNG MẶT BẰNG

- Tổng mặt bằng công trình được bố trí dựa trên hiện trạng các tuyến đường hiện hữu. Việc bố trí đảm bảo phù hợp với các công trình ngầm hiện hữu, thuận tiện trong công tác thi công cũng như vận hành đạt hiệu quả cao nhất.

- Trước khi tiến hành thi công nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật khảo sát kiểm tra kỹ mặt bằng thực tế vị trí móng, hướng tuyến móng cáp, lựa chọn phương án xử lý tối ưu cho từng vị trí lắp đặt, tính toán phương án vận chuyển thiết bị vào vị trí, đánh dấu vị trí tuyến cáp chính xác, phân công hợp lý cho từng tổ thi công;

- Nhà thầu liên hệ với Bên A để đăng ký lịch thi công, tiến độ thi công và hoàn thiện các thủ tục bàn giao mặt bằng thi công;

- Nhà thầu gửi thông báo tới Tư vấn giám sát về kế hoạch thi công và lịch thi công chi tiết để Tư vấn giám sát có kế hoạch cử cán bộ giám sát thi công;

- Chuẩn bị kho bãi, lán trại, tập kết vật tư vật liệu phục vụ thi công.

5.6. GIẢI PHÁP PHẦN XÂY DỰNG MÓNG TRỤ, TRẠM:

a. Kiểu trạm:

- Sử dụng trạm biến áp trụ trạm trụ ghép.
- Móng trụ đơn, trụ đôi, trụ giá cố cù tràm, trụ móng lệch tâm.

b. Giải pháp bố trí tổng mặt bằng:

- Bố trí trạm biến thế giữa tâm phụ tải và theo vị trí trạm hiện hữu.
- Trước khi tiến hành thi công nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật khảo sát kiểm tra kỹ mặt bằng thực tế vị trí móng, hướng tuyến mương cáp, lựa chọn phương án xử lý tối ưu cho từng vị trí lắp đặt, tính toán phương án vận chuyển thiết bị vào vị trí, đánh dấu vị trí tuyến cáp chính xác, phân công hợp lý cho từng tổ thi công;
- Nhà thầu liên hệ với Bên A để đăng ký lịch thi công, tiến độ thi công và hoàn thiện các thủ tục bàn giao mặt bằng thi công;
- Nhà thầu gửi thông báo tới Tư vấn giám sát về kế hoạch thi công và lịch thi công chi tiết để Tư vấn giám sát có kế hoạch cử cán bộ giám sát thi công;
- Chuẩn bị kho bãi, lán trại, tập kết vật tư vật liệu phục vụ thi công.

c. Phần đào hố móng tủ TBA, móng trụ:

- Khi đào hố móng gần vị trí ống cáp, thoát nước: trước khi đào cần thăm dò chính xác vị trí công trình, công tác đào kết hợp cơ giới với thủ công. Phối hợp với các cơ quan quản lý chuyên ngành trong quá trình xác định chính xác vị trí đường ống và thỏa thuận cụ thể công tác bảo vệ đường ống trong quá trình thi công.
- Khi thi công đào sát nhà dân cần lập hàng rào cảnh giới, bố trí người bảo vệ, lắp đặt các tấm đan tạm đảm bảo cho người ra vào nhà dân được an toàn, thuận tiện, thi công phải thực hiện trên từng đoạn ngắn phù hợp với năng lực thi công và sớm tái lập hai bên móng, mương cáp về cao độ mặt đất hiện hữu.
- Thi công theo phương pháp cuốn chiếu, sử dụng máy, thiết bị cắt mặt đường theo bề rộng cho phép của thiết kế để thực hiện công tác cắt mép phui đào hoặc cào bóc, mặt đường hiện hữu (đối với lòng đường, lề đường, vỉa hè có kết cấu mặt là thâm nhập nhựa, bê tông nhựa hoặc bê tông xi măng), đào xong đoạn nào đặt ống ngay đoạn đó và tái lập xong mới thực hiện đoạn kế tiếp (mỗi đoạn 300m); đồng thời có biện pháp gia cố vách phui đào, tuyệt đối không gây sụp lở xung quanh vách phui đào. Trong quá trình thi công nếu phát hiện có hiện tượng rạn nứt vách phui đào, sẽ tạm ngưng thi công ngay và có biện pháp xử lý thích hợp, bảo đảm chống sụt lở vách phui đào.
- Các hạng mục công trình tuyến ống sẽ được thi công theo từng phân đoạn cụ thể tùy thuộc vào địa hình, hạ tầng hiện hữu tại hiện trường. Trên từng phân đoạn, việc bố trí các thiết bị thi công đào đất và san lấp sẽ được tiến hành theo những phương án khác nhau.
- Khi khởi công phải thông báo cho Chính quyền địa phương, đồng thời liên lạc với các cơ quan quản lý các công trình kỹ thuật ngầm khác như: công thoát nước, cây xanh, cáp điện thoại, đơn vị quản lý cầu,... Để được hướng dẫn, tránh làm hư hại trong lúc thi công.
- Đào đất bằng thủ công, kết hợp máy đào (những vị trí sử dụng đào bằng máy) có dung tích gầu 0.3 - 0.5m³.
- Đào theo kích thước thiết kế và thường xuyên kiểm tra bằng máy trắc đạc.
- Trình tự công tác đào mương đặt ống: Cắt mặt đường nhựa hai bên mương đào – cào bóc lớp mặt đường nhựa – đào phui đặt ống đến độ sâu cách đáy ống 15cm – đóng cọc ván thép (nếu cần) giữ vách mương đào nơi đất yếu – đào đất bằng thủ công đến cốt thiết kế – đệm cát
- Khi đào đất luôn tuân thủ theo các nguyên tắc sau :

+ Kích thước và bề rộng mương đào phải tuân thủ theo thiết kế phù hợp để lắp ống và phụ tùng. Đối với các chi tiết đặc biệt (tại vị trí hố van, bực đỡ, phụ tùng nổi) luôn tuân thủ theo thiết kế.

+ Vách mương đào nơi đất yếu dùng cừ ván thép và văng chống để tránh sạt lở mương đào.

+ Đất đào được đổ lên xe vận chuyển và được chuyển đi đổ đúng nơi quy định.

+ Không được đào tuyến mương quá dài, chỉ đào dài phù hợp với tiến độ làm việc và lắp đặt ống. Chiều dài tối đa của một tuyến được phép đào cùng một lúc là 30m.

+ Đào đến đâu, kiểm tra làm nền móng và lắp đặt ống ngay. Tính toán một ngày làm được bao nhiêu mét nền và lắp được bao nhiêu ống để quyết định tốc độ đào.

+ Luôn luôn kiểm tra mương đào bằng máy trắc đạc, khi kết thúc một công đoạn phải được nghiệm thu mới thi công tiếp.

+ Nếu có đào băng đường thì đào tối đa một nửa (1/2) bề rộng mặt đường, khi đặt ống xong phần này được lấp đầm lại kỹ rồi mới đào tiếp theo phần còn lại và dùng tấm ván thép dày che phủ đường phui để xe cộ lưu thông an toàn.

- Phải đào đường bằng thủ công trong các trường hợp sau:

+ Làn phui đào nằm trong hành lang bảo vệ các công trình ngầm khác.

+ Lòng đường rộng dưới 6 mét.

+ Lòng đường rộng trên 6 mét nhưng thuộc tuyến đường thường xuyên xảy ra kẹt xe.

+ Làn phui đào có chiều rộng $\leq 40\text{cm}$.

- Tại các vị trí giao cắt với hạ tầng ngầm hiện hữu: thực hiện đào hoàn toàn bằng thủ công, cụ thể:

+ Trong quá trình thi công nếu phát hiện có hạ tầng ngầm bên dưới (thoát nước, cấp nước,...) thực hiện luồn ống cáp ngầm đi bên dưới (hoặc trên) các hạ tầng này, khoảng cách tối thiểu 0,5m theo thông tư 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 và có tấm đan bê tông cốt thép dày 50mm.

- Khi đào máy tuân thủ theo các quy định sau:

+ Trước khi sử dụng máy đào, hai bên rãnh phải được cắt bằng máy, sau đó phá bằng xẻng hơi hoặc bằng thủ công hết lớp kết cấu nhựa.

+ Chiều rộng rãnh đào (khoảng cách giữa hai vệt cắt) phải lớn hơn bề ngang gàu cuốc từ 40-50%, vệt gàu phải được chỉnh đúng giữa rãnh đào.

+ Máy đào được di chuyển theo chiều đào (xe đào không được di chuyển trên hai bên thành rãnh đào).

+ Trong quá trình đào máy, nếu phát hiện công trình ngầm đơn vị thi công sẽ ngưng ngay đào máy, áp dụng biện pháp thi công bằng thủ công và chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu có sự cố xảy ra.

+ Việc đào thực hiện cẩn thận bằng phương pháp thủ công tại các công trình ngầm khác.

- Khi thi công đào đất, ta phải giữ cho tường đất của chúng ổn định, vững chắc và không bị sụt lở, an toàn trong suốt quá trình thi công. Muốn vậy ta phải đào theo mái dốc hoặc phải dùng các biện pháp chống đỡ vách đất của tường hố đào.

- Chống đỡ vách đất rất cần thiết trong các trường hợp sau:

- Đất có độ dính nhỏ, nếu đào theo biện pháp mái dốc thì khối lượng đào sẽ rất lớn.

- Có những trường hợp không thể đào theo mái dốc vì địa hình hoặc mặt bằng không cho phép.

- Mực nước ngầm cao hơn cốt đáy móng.

- Khi đào đất, nếu chiều sâu hố đào không lớn, đất có độ dính tốt, cốt đáy móng trên mực nước ngầm và thời gian để ngỏ hố móng ngắn hạn thì cho phép đào thẳng đứng mà không cần chống đỡ theo phạm vi giới hạn cho ở bảng sau đây:

- Bảng cho chiều sâu hố đào theo vách thẳng đứng mà không cần chống đỡ đối với một số loại đất.

Thứ tự	Tên các loại đất	Chiều sâu cho phép (m)
1	Đất cát, đất sỏi đắp.	không quá 1,00m
2	Đất cát pha sét, đất sét pha cát.	không quá 1,25m
3	Đất thịt và đất sét.	không quá 1,50m
4	Các loại đất rắn chắc	không quá 2,00m

- Khi chiều sâu hố móng đào lớn hơn, ta phải đào theo mái dốc để không bị sạt lở, nhưng khi đó phát sinh các vấn đề như: khối lượng thi công đào đất tăng lên, mặt bằng thi công không cho phép đào mái dốc....Khi đó ta cũng đào thẳng đứng nhưng phải dùng các biện pháp chống sạt lở cho vách hố đào. Có các biện pháp sau:

+ Chống đỡ bằng ván ngang: Sử dụng khi hố đào có độ sâu tương đối lớn (3- 5m) mà độ dính của đất nhỏ, ở những vùng không có hoặc có nước ngầm rất ít. Các tấm ván dày 4-5 cm được ghép với nhau thành những mảng ván rộng 0,5 đến 1m. Sau khi đào xuống một quãng bằng hoặc lớn hơn bề rộng mảng ván thì tiến hành chống đỡ vách đất bằng cách đặt các mảng ván áp sát vào hai bên vách đất rồi dùng những thanh chống ngang (thanh văng gỗ 8x10 hoặc gỗ tròn $\varnothing 12$ đến 18cm) tỳ lên các nẹp đứng 5x25x50mm. Thanh văng phải cắt dài hơn khoảng cách giữa hai nẹp đứng 2-3cm. Khi văng dùng búa gỗ chỉnh để thanh văng vuông góc với nẹp. Nếu thanh văng hụt thì dùng nệm chèn cho chặt. Mảng ván trên cùng đặt cao hơn mặt đất một ít để đất đá không lăn vào hố móng và rơi vào đầu người.

+ Tiếp tục đào sâu từng đợt và áp ván chống vách như trên cho đến khi đạt cốt thiết kế. Khi đã đào hết độ sâu thì đặt một nẹp đứng dài suốt từ miệng đến đáy hố đào bên cạnh các nẹp phụ. Rồi lại dùng thanh văng tỳ vào các nẹp đứng chạy suốt đó để chống đỡ và liên kết các mảng ván với nhau.

+ Nếu đất có độ dính tốt như đất sét và đất chắc mà độ sâu hố đào không sâu quá 3m thì có thể đặt những mảng ván thừa với khe hở 10 - 20 cm để đỡ tồn ván.

❖ Các giải pháp phân giữ trụ hiện hữu.

- Đơn vị thi công phân chuyên điện:

+ Đối với các vị trí thay mới dựng trụ trùng tim trụ hiện hữu, tiến hành tháo gỡ, tách và giữ cáp điện hạ thế ABC, cáp viễn thông, đèn chiếu sáng, ... khỏi trụ điện hiện hữu để tiến hành nhổ, thu hồi trụ hiện hữu và dựng trụ mới. Trong quá trình thi công đơn vị thi công phải dùng thiết bị chuyên dùng như: xe cẩu, giá đỡ hoặc theo phương án thi công để giữ dây hạ thế và các phụ kiện khác trong suốt quá trình thi công để không làm tổn thương cáp và thiết bị.

+ Đối với các vị trí thay mới dựng trụ không trùng tim trụ hiện hữu: Đơn vị thi công tiến hành đào đất, dựng trụ, đổ bê tông móng, sau đó di dời cáp điện hạ thế ABC, cáp viễn thông, đèn chiếu sáng, ... từ trụ hiện hữu sang trụ mới.

- Sau khi trụ hiện hữu được nhổ, và đã trồng trụ mới theo thiết kế, các đơn vị thi công phân không chuyên điện và đơn vị thi công chuyên điện tiến hành đầu nối và trả lại hiện trạng như ban đầu.

* Lưu ý:

+ Trước khi tiến hành công tác: Đơn vị thi công phải tiến hành đăng ký lịch công tác, và được đơn vị quản lý lưới điện cấp phiếu công tác mới tiến hành thi công.

+ Trong quá trình thi công đào móng trụ, mương cáp, móng trạm ... đơn vị thi công phải có biện pháp chằng néo, chống và cố định khi thi công sát móng các trụ điện, nhà cửa, cây cối ..., và phải lấp lại các hố đào khi hết ngày công tác.

+ Khi thi công phải có biện pháp đặt rào chắn, biển báo hiệu và phân luồng giao thông đảm bảo an toàn.

+ Bố trí người thường xuyên điều tiết giao thông trong mọi trường hợp không để xảy ra tai nạn giao thông và ùn tắc giao thông trong phạm vi công trường.

+ Không để vật liệu xây dựng, đất đào dư ... bừa bộn, trụ điện sau khi thu hồi được vận chuyển đến nơi tập kết để không làm cản trở lưu thông tại vị trí thi công.

- + Khi thi công ban đêm: Phải có đèn chiếu sáng, đèn chớp tắt, công nhân thi công ban đêm phải mặc áo phản quang..

a. Giải pháp phân xây dựng ngoài trời:

*** Đổ bê tông móng trụ 14m đơn 1,2x1,2x0,6 Mac 250**

Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
Ciment PC40	Kg	248,87
Cát bê tông	m ³	0,43
Đá 1*2	m ³	0,71
Nước ngọt	Lít	151,31
Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	1,00

*** Đổ bê tông móng trụ 14m đôi 1,2x1,4x0,6 Mac 250**

Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
Ciment PC40	Kg	275,60
Cát bê tông	m ³	0,48
Đá 1*2	m ³	0,78
Nước ngọt	Lít	167,56
Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	3,00

*** Đổ bê tông móng trụ 14m đôi 1,4x1,6x0,7 (móng trụ trạm)**

Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
Ciment PC40	Kg	443,11
Cát bê tông	m ³	0,77
Đá 1*2	m ³	1,08
Đá 4*6	m ³	0,18
Nước ngọt	Lít	263,14
Thép tròn đk 10mm	Kg	46,90
Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	3,00

*** Đổ bê tông móng trụ 16m đôi 1,6x1,6x0,8**

Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
Ciment PC40	Kg	501,10
Cát bê tông	m ³	0,87
Đá 1*2	m ³	1,24

Đá 4*6	m ³	0,18
Nước ngọt	Lít	298,46
Thép tròn đk 10mm	Kg	46,90
Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	3,00

- Trong trường hợp vị trí đặt trụ bị hạn chế mặt bằng thi công: gần taluy, đường hầm, hoặc bị vướng công trình khác thì sử dụng móng lệch tâm

b. Trình tự thi công :

Công tác thi công móng trụ, tủ :

- Đào đất móng đến cao độ thiết kế.
- Tiến hành đổ bê tông lót đáy bệ tủ đá 4x6 Mác 150.
- Định vị tim, cao độ móng.
- Lắp đặt coffa, cốt thép đế móng.
- Tiến hành đổ bê tông đá 1x2 M250 đế móng.
- Lắp đặt coffa, cốt thép thân móng.
- Đổ bê tông đá 1x2 M250.
- Trát mặt trên trụ móng.
- Lắp cát xung quanh móng.
- Trãi cán đá 0 x 4 dày 10 cm, $K \geq 0,95$ xung quanh móng.
- Đổ bê tông đá 1 x 2 M150 dày 5 cm xung quanh móng.
- Vữa đệm M75 dày 1,5mm

c. Công tác cốt pha:

- Toàn bộ cốt pha được thiết kế theo bảng trọng tải quy định của tiêu chuẩn Việt nam đảm bảo độ cứng, độ ổn định, có khả năng tháo lắp linh hoạt cao, không gây trở ngại cho việc lắp đặt cốt thép, đổ và đầm bê tông.

- Cốp pha được gia công theo đúng hình dạng, kích thước tim cốt của các kết cấu theo quy định thiết kế. Khi ghép đảm bảo kín, khít không để mất nước xi măng trong quá trình đổ, đầm bê tông đồng thời bảo vệ bê tông trong khi mới đổ dưới tác động của thời tiết.

- Cốt pha sử dụng cho công trình là cốp pha thép định hình có kết hợp cốp pha gỗ cùng các cột chống bằng thép ống có các sườn thép với nhiều mô đun, kích cỡ khác nhau, liên kết bằng các móc liên kết thuận tiện cho công tác tháo lắp.

- Cốp pha đảm bảo hình dạng, kích thước, độ nhẵn bề mặt, độ chặt, độ ổn định, độ võng, độ gồ ghề của Cốp pha theo phương vuông góc với bề mặt phẳng có dung sai 3mm.

d. Công tác cốt thép:

- Toàn bộ cốt theo cho kết cấu bê tông được Đơn vị thi công thực hiện theo tiêu chuẩn Việt nam 5574-1991 và các yêu cầu của Chủ đầu tư trong hồ sơ mời thầu:

- Thép trước khi đưa vào xây dựng công trình phải có giấy phép hành nghề của Nhà nước, có đầy đủ chứng chỉ của Nhà sản xuất trình cho Chủ đầu tư

• Công tác lưu kho và làm sạch

- Cốt thép được gia công tại bãi gia công thép tại công trường
- Toàn bộ cốt thép kết cấu trước và sau khi cắt uốn phải đặt dưới mái che để tránh mưa gió và các tác động khác của môi trường

- Toàn bộ thép tròn được phân loại thành từng khu riêng biệt trong kho theo kích thước và chủng loại để dễ nhận biết và sử dụng
- Cốt thép phải được làm sạch trước khi đặt vào ván khuôn, không được dính dầu mỡ và các chất có hại khác ảnh hưởng đến chất lượng bê tông
- Các thanh thép bị rỉ sét, giảm tiết diện do mọi nguyên nhân không được giảm giá 2% đường kính. Nếu quá giới hạn này thì loại thép đó được sử dụng theo diện tích còn lại của thép.
- Cốt thép cần được kéo uốn và nắn thẳng
 - **Công tác uốn thép:**
 - Cốt thép được cắt và uốn theo đúng yêu cầu thiết kế
 - Cốt thép được uốn nguội trong máy uốn. Kích thước và dung sai chiều dài thanh cốt thép, kích thước các phần móc, phần đuôi, đai, thanh nối, thanh giằng hoặc tương tự phải phù hợp với TCVN 170-1989
 - Bán kính trong của góai đai không được nhỏ hơn bán kính của thanh dọc mà các đai này bao quanh
 - Sai lệch mỗi mét dài không quá 5mm, toàn bộ chiều dài không qua 20mm
 - Sai lệch về vị trí điểm uốn: Sai lệch về góc uốn không quá 3 độ
 - Sai lệch về kích thước móc uốn không quá chiều dày lớp bê tông bảo vệ
 - **Cố định thép:**
 - Trước khi đặt cọc thép phải tiến hành nghiệm thu với Chủ đầu tư về công tác ván khuôn, về kích thước chính xác của chi tiết cần đặt
 - Cốt thép được đặt vào trong ván khuôn phải đúng vị trí thiết kế quy định, cố định cốt thép chống dịch chuyển bằng cục kê, neo thép... đảm bảo khoảng cách chiều dày lớp bê tông bảo vệ theo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế
 - Tại các vị trí giao nhau của thép phải được cố định bằng thép buộc. Đai cốt và thanh nối liên kết chặt vào thép dọc bằng liên kết buộc hoặc hàn. Tất cả đều phải tuân thủ theo TCVN 4453-1987
 - Thép buộc là loại thép sợi mềm đường kính, tiết diện từ 0,8 đến 1,0 mm, đuôi buộc phải xoắn và quay vào trong
 - Khi buộc thép không được làm hư hỏng hoặc biến dạng sản phẩm
 - Cốt thép từng thanh được buộc thành từng lô theo chủng loại và số lượng nhằm tránh nhầm lẫn khi sử dụng
 - Các khung, lưới cốt thép lớn đều có biện pháp phân chia thành từng bộ phận nhỏ phù hợp với phương tiện vận chuyển
 - Bộ phận lắp dựng trước không gây trở ngại cho bộ phận lắp dựng sau
 - Có biện pháp ổn định vị trí cốt thép không để bị biến dạng trong quá trình đổ bê tông
 - Các con kê được đặt tại các vị trí cốt thép không để bị biến dạng trong quá trình đổ bê tông
 - Các con kê được đặt tại các vị trí thích hợp tùy theo mật độ cốt thép nhưng không lớn hơn 1m cho một điểm kê. Con kê bê tông có các mác bằng mác cấu kiện bê tông. Sai lệch cho phép đối với cốt thép đã lắp đặt theo quy định tại TCVN 4453-1987
 - Khi đặt cốt thép, cốt pha tựa vào nhau tạo thành một tổ hợp cứng thì cốt pha chỉ được đặt trên các giao điểm của cốt thép chịu lực và theo đúng vị trí quy định của hồ sơ thiết kế.
 - **Nối buộc và hàn thép**
 - Nối cốt thép được thực hiện theo bản vẽ thiết kế, nếu có nối buộc bổ sung phải được sự thống nhất của Chủ đầu tư, tư vấn giám sát công trình

- Không nối cốt thép ở những vị trí chịu lực lớn và chỗ uốn cong, tránh dùng nhiều mối nối trên cùng một mặt cắt ngang tiết diện. Trong một mặt cắt ngang của tiết diện kết cấu không nối quá 25% diện tích tổng cộng của cốt thép chịu lực đối với thép tròn và không quá 50% đối với thép có gờ

- Việc nối buộc cốt thép phải thỏa mãn yêu cầu chiều dài nối buộc theo quy định, khi nối buộc thép vùng chịu kéo phải uốn móc đối với thép tròn trơn, thép có gờ không cần uốn móc. Trong một mối móc cần buộc ít nhất 3 vị trí (đầu, giữa và cuối)

- Hàn cốt thép, trong những điều kiện thích hợp và đối với an toàn thích hợp và phải được giám sát công trình chấp nhận. Công tác hàn được tiến hành phải phù hợp với TCVN 5724-1993

- Sau khi hàn phải tiến hành thử nghiệm mối hàn theo TCVN 71-1977 và 72-1977. Việc hàn dính giữa các thanh cốt thép chỉ dùng để cố định vị trí thì không cần phải thử

- Mối hàn phải có bề mặt nhẵn, không cháy, không đứt quãng, không thu hẹp cục bộ và không có bọt, đảm bảo chiều dài, chiều cao đường hàn theo hồ sơ thiết kế

• **Nghiệm thu cốt thép:**

- Trước khi đổ bê tông cho các bộ phận công trình. Đơn vị thi công báo cho Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế đến kiểm tra nghiệm thu cốt thép về cốt thép, về kích thước, số lượng, chất lượng hàn buộc, sự ổn định, chiều dài thép chịu lực, vị trí uốn, cốt theo lớp bảo vệ theo quy định của hồ sơ mời thầu và tiêu chuẩn Việt nam... sau đó lập thành biên bản nghiệm thu để tiến hành thi công công tác đổ bê tông.

h. Công tác bê tông:

- Bê tông dùng cho công trình là bê tông trộn bằng máy trộn chuyên dùng

- Toàn bộ công tác bê tông phải được thực hiện theo các TCVN 4452-1993; 4453-1987. Quy phạm thi công và nghiệm thu, các quy trình quy phạm mà Chủ đầu tư yêu cầu trong hồ sơ mời thầu

- Công tác chuẩn bị:

+ Thử nghiệm, kiểm tra chất lượng xi măng đảm bảo các quy định theo TCVN 2682-1992 trước khi đưa vào sử dụng cho công tác bê tông

+ Thử nghiệm, kiểm tra chất lượng cát, đá, sỏi về các chỉ tiêu cơ lý, độ sạch thành phần, cỡ hạt theo TCVN 1770-1986 và TCVN 4453-1987

+ Kho chứa xi măng, bãi chứa cát, sỏi phải thỏa mãn theo yêu cầu của TCVN 2682-1992; TCVN 70-1968

+ Chuẩn bị kiểm tra các máy móc thiết bị phục vụ công tác bê tông một cách nghiêm túc và đầy đủ

• **Thiết kế cấp phối bê tông:**

- Trên cơ sở vật liệu thí nghiệm, kiểm tra đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, Đơn vị thi công tiến hành thiết kế thành phần hỗn hợp của bê tông cho các loại bê tông theo quy định của hồ sơ thiết kế. Trước khi đổ bê tông Đơn vị thi công sẽ gửi cho Chủ đầu tư bản thí nghiệm cấp phối tương ứng với khối đổ theo quy định

- Căn cứ vào tính chất công trình, bộ phận kết cấu hàm lượng cốt thép, phương tiện vận chuyển, điều kiện thời tiết để ấn định độ sụt và chỉ số độ cứng của hỗn hợp bê tông tại vị trí đổ trước khi thiết kế thành phần hỗn hợp bê tông

- Việc cân đong vật liệu phải chính xác. Đơn vị thi công sẽ có đầy đủ các dụng cụ cân đong vật liệu tại hiện trường.

• **Chế tạo hỗn hợp vữa bê tông tại hiện trường**

- Máy trộn, dụng cụ đo lường, sàng rửa cát, đá. Vật liệu phải được tập kết trước khi trộn vữa ít nhất là 24h

- Cử cán bộ giám sát liều lượng pha trộn của từng cối vữa bê tông theo sai số cho phép như sau:

- + Xi măng: $\pm 1\%$
- + Cát, sỏi, đá: $\pm 3\%$
- + Nước: $\pm 1\%$
- + Phụ gia: $\pm 5\%$ (nếu có)

- Chế tạo bê tông bằng máy trộn hỗn hợp, thời gian trộn của vữa bê tông hỗn hợp tùy theo đặc trưng kỹ thuật của máy trộn bê tông

- Các thức trộn được thực hiện theo quy trình sau:

- + độ 15-20% lượng nước cần trộn
- + Đổ xi măng và cốt liệu vào 1 lần
- + lượng nước còn lại được thêm vào liên tục để duy trì độ sệt của hỗn hợp bê tông

- Độ sụt của bê tông dùng con tiêu chuẩn để kiểm tra, mỗi loại bê tông chất lượng, phụ thuộc vào điều kiện thi công và nhiệt độ thời tiết, độ sụt bê tông được coi là đạt theo yêu cầu thiết kế là khoảng từ 8 đến 12cm

- Đảm bảo hỗn hợp bê tông đạt được các chỉ tiêu kỹ thuật và độ sụt cấp phối bê tông, nguồn gốc xi măng, cỡ hạt sỏi, đá, thời gian công cấp cho công trường. Trong quá trình thi công đối với bê tông chịu lực được lấy mẫu để kiểm tra cường độ kháng ép theo quy trình, quy phạm bắt buộc. Mẫu thí nghiệm có kích thước 150x 150x 105, mỗi mẫu đúc 2 nhóm một để ép thí nghiệm, một nhóm để lưu đối chứng trong đó mỗi nhóm đúc 3 mẫu

- Nếu không đảm bảo phải điều chỉnh thành phần bê tông tại hiện trường theo nguyên tắc không làm thay đổi tỷ lệ N/X của thành phần bê tông đã thiết kế như sau:

- + Khi cốt liệu ẩm cần giảm bớt lượng nước giữ trộn, giữ nguyên độ sụt thiết kế
- + Khi cần tăng độ sụt của hỗn hợp bê tông cho phù hợp với điều kiện thi công thì có thể đồng thời thêm nước và xi măng để giữ nguyên tỷ lệ N/X

Các yêu cầu khi thực hiện công tác đổ bê tông

- Không làm sai lệch vị trí cốt thép, vị trí cốp pha, các chi tiết đặt sẵn và chiều dày lớp bê tông bảo vệ

- Chiều cao rơi tự do của hỗn hợp bê tông khi đổ < 1,5m. Nếu chiều cao rơi tự do > 1,5m thì phải dùng máng trượt hay ống vòi voi để đổ bê tông

- Không dùng đầm dùi để vận chuyển ngang bê tông trong cốp pha
- Khi gặp phải trời mưa phải có biện pháp để che đậy bê tông
- Khi đổ bê tông vào ban đêm phải đảm bảo đầy đủ ánh sáng
- Bê tông được đổ liên tục cho đến khi hoàn thành dứt điểm một kết cấu nào đó theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế. Trường hợp đối với các cấu kiện có khối lượng lớn bê tông cần phải xác định mạch ngừng hợp lý mà thiết kế cho phép. Khi thi công tiếp phải có biện pháp xử lý và phải được chủ đầu tư chấp nhận

- Khi đầm phải đảm bảo bê tông được đầm chặt, đặc và không bị rỗ
- Thời gian đầm tại mỗi vị trí phải đảm bảo cho bê tông được đầm và đầm phải cắm sâu vào lớp bê tông khoảng 10cm

Yêu cầu vật liệu sử dụng cho móng:

- Bê tông đúc móng dùng bê tông M250. Xi măng dùng loại xi măng Po^olăng PCB-40. Bê tông lót móng dùng loại M150.

- Cát đúc móng dùng loại cát xây dựng, vật liệu này tùy theo từng khu vực mà khai thác hoặc vận chuyển đến nơi đúc móng nhưng nhất thiết phải đúng theo TCVN 342-86.

- Đá đổ bê tông lót móng sử dụng đá 4x6 và đá 1x2 để đổ bê tông móng phải đúng theo TCVN 7572:2006 và TCVN 7570:2006.

- Thép dùng để đúc móng và gối đỡ dùng loại thép trơn cán nóng và phải đúng theo tiêu chuẩn TCVN 1651:2018 và TCVN 5574-2012.

CHƯƠNG 6: KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

6.1. CƠ SỞ PHÁP LÝ:

- Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.
- Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.
- Căn cứ văn bản số 2195/EVNHCM-KT ngày 17/6/2019 của Tổng công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh về việc phổ biến và thực hiện Nghị định 40/2019/NĐ-CP về sửa đổi bổ sung và hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.
- Đối với các hồ sơ “Thiết kế xây dựng cho lưới điện phân phối cấp điện áp đến 35kV” thì không phải lập và xin xác nhận Kế hoạch bảo vệ môi trường.

6.2. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN:

- Dự án “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” được xây dựng trong phạm vi xã Tân Vĩnh Lộc – thành phố Hồ Chí Minh.

6.3. QUY MÔ DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

(Xem quy mô dự án tại mục 1.3– Chương I)

6.4. NGUYÊN, NHIÊN LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ, CƠ SỞ:

- Nhiên liệu cho hoạt động: dầu DO chạy máy phát.
- Hóa chất sử dụng cho hoạt động: Không sử dụng.
- Sản phẩm của dự án: Hoạt động truyền tải, phân phối điện năng phục vụ sinh hoạt và sản xuất kinh doanh cho người dân.

6.5. LOẠI, KHỐI LƯỢNG CHẤT THẢI PHÁT SINH CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ, CƠ SỞ:

6.5.1. Trong quá trình thi công xây dựng:

- Loại và khối lượng nước thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh:
 - + Nước thải sinh hoạt: không phát sinh
 - + Nước thải xây dựng: không phát sinh
 - + Nước mưa chảy tràn: không phát sinh
- Nguồn và lưu lượng khí thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh:
 - + Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng.
 - + Nguồn và lưu lượng khí thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: sử dụng máy phát nhằm tránh mất điện gây ảnh hưởng đến khách hàng đang sử dụng điện trong khu vực:

Công suất	Số lượng
Máy phát 300 kVA	3
Máy phát 400 kVA	6
Máy phát 600 kVA	8
Máy phát 750 kVA	1

- Loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: không phát sinh.

- Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án: không phát sinh.

Thông kê chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT) (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất):

TT	Nhóm CTRCNTT	Khối lượng (kg)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT	Khối lượng năm gần nhất (kg)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Sử dụng trực tiếp làm nguyên liệu, nhiên liệu cho quá trình sản xuất (tại cơ sở)	0	Không	0
2	Tái sử dụng, tái chế để làm nguyên liệu, nhiên liệu cho ngành sản xuất khác (chuyển giao cho tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT)	0	Không	0
3	Chất thải phải xử lý	0	Không	0

- Loại và khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: không phát sinh.

Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg)	Phương pháp xử lý ⁽ⁱ⁾	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH	Khối lượng năm gần nhất (kg)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Không	Không	0	Không	Không	0
Tổng số lượng		0			0

6.5.2. Trong quá trình hoạt động:

- Loại và khối lượng nước thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh:
 - + Nước thải sinh hoạt: không phát sinh
 - + Nước thải rửa rác: không phát sinh.
- Loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: không phát sinh
- Loại và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: không phát sinh.

Thông kê chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT) (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất):

TT	Nhóm CTRCNTT	Khối lượng (kg)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT	Khối lượng năm gần nhất (kg)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Sử dụng trực tiếp làm nguyên liệu, nhiên liệu cho quá trình sản xuất (tại cơ sở)	0	Không	0
2	Tái sử dụng, tái chế để làm nguyên liệu, nhiên liệu cho ngành sản xuất khác (chuyển giao cho tổ chức, cá nhân tiếp	0	Không	0

	nhận CTRCNTT)			
3	Chất thải phải xử lý	0	Không	0

- Loại và khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: Các loại chất thải nguy hại có thể phát sinh như: Pin, acquy trong các tủ RMU khối lượng 0,5kg/01 tủ, LBS có chức năng Scada 0.5kg/01 LBS. Tổng cộng 2kg (3 tủ RMU và 01 LBS).

Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg)	Phương pháp xử lý ⁽ⁱ⁾	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH	Khối lượng năm gần nhất (kg)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pin, acquy thải	16 01 12	2	Có		2
Tổng số lượng		2			2

6.6. PHƯƠNG ÁN THU GOM, QUẢN LÝ VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ, CƠ SỞ:

6.6.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:

- Phương án thu gom, quản lý và xử lý nước thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư):
 - + Nước thải từ quá trình rửa xe; Không có.
 - + Nước thải sinh hoạt: Không có.
 - + Nước mưa chảy tràn: Không có.
 - Phương án thu gom, quản lý và xử lý khí thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư):
- a. Biện pháp giảm thiểu tác động do vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị**
- Xe vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải xây dựng, bùn, đất, chất thải sinh hoạt, thùng xe phủ bạt kín đảm bảo không chảy, rơi vãi vật tư, vật liệu, phế thải khi vận chuyển, phải sử dụng xe chuyên dùng để vận chuyển.
 - Bố trí các biển báo hiệu công trường cho người qua lại đề phòng.
- b. Biện pháp giảm thiểu bụi do hoạt động bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu**
- Khu vực công trường xây dựng có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.
 - Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.
 - Xung quanh công trường, khu tập kết vật liệu, khu vực đóng cọc được che chắn tạm.
 - Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân được trang bị BHLĐ để hạn chế bụi.
 - Ban quản lý bố trí thời gian vận chuyển vật liệu, thiết bị và tiếp nhận VLXD thích hợp theo quy định của TP.HCM, không hoạt động vào giờ cao điểm.
- c. Biện pháp giảm thiểu bụi do quá trình đào tái lập và thi công xây dựng**
- Những biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí sau đây được đề nghị:
- Che chắn toàn bộ công trình xây dựng, thi công đến đâu tiến hành che chắn đến đó bằng vải bạt, lưới.
 - Sử dụng hệ lưới bằng sợi HDPE bao quanh toàn bộ công trình, giúp che chắn bụi phát sinh trong quá trình thi công.

d. Biện pháp giảm thiểu khí thải từ phương tiện thi công

Để giảm thiểu tác động của khí thải từ các phương tiện thi công chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Nhiên liệu sử dụng cho các máy móc thiết bị phải phù hợp với động cơ thiết kế.
- Các máy móc phương tiện phải thường xuyên được kiểm tra, bôi trơn dầu mỡ.
- Điều phối xe tải và các máy móc thi công hợp lý, không hoạt động tập trung, và đồng thời để hạn chế thải ra môi trường lượng khí thải quá lớn trong cùng một thời điểm và cùng 01 vị trí.
- Các phương tiện sử dụng trong thi công xây dựng phải đạt tiêu chuẩn của Cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng thuộc Bộ Giao Thông Vận Tải.

e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ quá trình thi công.

Để hạn chế các tác động xấu có thể xảy ra trong quá trình thi công các biện pháp sẽ được áp dụng như sau:

- Bố trí các biển báo hiệu công trường cho người qua lại đề phòng.
- Thùng xe vận chuyển có đáy kín, thùng xe có đủ cả 4 bên và giữ sạch sẽ
- Cần có bạt che phủ khi gặp trời gió mạnh hoặc trời mưa.
- Thực hiện bằng máy chuyên dụng.
- Khu vực đùn, chứa nhựa đường phải có mái che.
- Kiểm tra đảm bảo nhựa không rò rỉ chảy tràn ra môi trường.
- Trang bị BHLĐ cho công nhân: mũ, khẩu trang, găng tay, ủng....
- Toàn bộ khu vực trạm trộn chế tạo hỗn hợp bê tông nhựa phải đảm bảo vệ sinh môi trường, thoát nước tốt, mặt bằng sạch sẽ để giữ cho vật liệu được sạch và khô ráo.
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): bố trí 4 thùng rác 120L đưa về khu tập kết dự kiến được đặt tại cổng ra vào dự án với diện tích khoảng 10m², tần suất thu gom là 1 lần/ngày.
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): không có
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn xây dựng phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư):
 - + Các loại chất thải rắn phát sinh được chứa trong kho chứa tạm thời, khu vực có mái che và gờ bao xung quanh, có diện tích 8m², tần suất thu gom 01 tuần/lần.
 - + Phương án xử lý đất đào: Đất đào từ quá trình thi công mương cáp sẽ được đưa lên các xe tải và chở ra khỏi khuôn viên dự án.
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn nguy hại phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): Không có.

6.6.2 Trong giai đoạn hoạt động của dự án:

- Phương án thu gom, quản lý và xử lý nước thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): Không có.
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý khí thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): Không có.
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): Không có.

- Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): không có.

- Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn nguy hại phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): Pin, acquy trong các tủ RMU khối lượng 0,5kg/01 tủ, LBS có chức năng Scada 0.5kg/01 LBS. Tổng cộng 1,5kg (3 tủ RMU). Công ty Điện lực theo dõi, lưu kho Điện lực và bàn giao cho đơn vị có chức năng chuyên xử lý chất thải để xử lý theo quy định.

6.7.CAM KẾT:

- Cam kết về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nêu trong Kế hoạch bảo vệ môi trường đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong bản Kế hoạch bảo vệ môi trường, kể cả các tài liệu đính kèm.

CHƯƠNG 7: PHƯƠNG THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ KẾ HOẠCH ĐẦU THẦU

7.1. HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN:

1. Chủ đầu tư.

- Tổng Công ty Điện lực Bình Chánh là chủ đầu tư công trình, chịu trách nhiệm về chủ trương đầu tư. Thông qua các bộ phận chuyên môn phê duyệt các quyết định liên quan trong quá trình chuẩn bị đầu tư, thực hiện đầu tư đến kết thúc dự án đưa vào sử dụng theo phân cấp ủy quyền về đầu tư xây dựng của Tổng Công ty.

2. Hình thức quản lý dự án.

- Công ty Điện lực Bình Chánh là đơn vị chủ quản công trình trong tất cả các giai đoạn từ giai đoạn nhận chủ trương - lập dự án - thiết kế- đấu thầu- thi công công trình – nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng .

Đơn vị khảo sát, lập BCNCKT, TKBVTC-TDT.

- Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Điện và TM Hưng Phát.

3. Đơn vị cấp vật tư thiết bị: theo kết quả đấu thầu thiết vật tư thiết bị .

4. Đơn vị thi công : theo kết quả đấu thầu xây lắp.

7.2. KẾ HOẠCH ĐẦU THẦU:

- Công ty Điện lực Bình Chánh tổ chức thực hiện công tác đấu thầu và trình duyệt theo phân cấp ủy quyền của Tổng Công ty.

- Cung cấp vật tư thiết bị chính: tổ chức đấu thầu theo qui định hiện hành và cung cấp cho B xây lắp.

- Xây lắp: lựa chọn thông qua đấu thầu rộng rãi.

- Công tác đấu thầu mua sắm: Công ty Điện lực Bình Chánh căn cứ theo tình hình thực tế về nguồn cung cấp vật tư thiết bị, thị trường để phân chia gói thầu.

- Phân chia gói thầu: Công tác đấu thầu xây lắp dự kiến gồm các gói thầu:

+ Gói thầu vật tư thiết bị trung thế.

+ Gói thầu dây cáp điện.

+ Gói thầu xây lắp.

7.3. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN:

- Bảng dự kiến tiến độ thực hiện dự án:

STT	Hạng mục	Thời gian thi công (tuần)		
		Tuần 1	Tuần 2 đến tuần 10	Tuần 11 đến tuần 12
1	Chuẩn bị công trường : Chuẩn bị mặt bằng , chuẩn bị vật tư thiết bị, xe máy thi công , bàn giao tuyến			
2	Thi công phần không điện: kéo cáp trung, hạ thế, trạm biến áp..			
3	Thi công cắt điện và nghiệm thu bàn giao			

CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

8.1. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ – KỸ THUẬT CỦA CÔNG TRÌNH:

- Công trình đảm bảo được các chỉ tiêu sau:
 - + Đáp ứng kịp thời được nhu cầu phát triển kinh tế của Thành phố HCM trong thời kỳ hội nhập nền kinh tế thế giới.
 - + Đảm bảo hành lang an toàn lưới điện.
 - + Phù hợp với sự phát triển của đô thị và chủ trương ngầm hoá lưới điện của Thành Phố.
 - + Đảm bảo vẻ mỹ quan đô thị.

8.2. CÁC KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ:

Kết luận :

- Dự án mang tính khả thi, phù hợp với qui hoạch phát triển lưới điện của khu vực, đảm bảo vẻ mỹ quan, trật tự đô thị của Thành Phố.
- Đảm bảo chất lượng điện năng cho nhân dân sử dụng, đảm bảo lưới điện vận hành an toàn.

Kiến nghị :

- Đầu tư dự án.

TẬP I.2: PHƯƠNG ÁN TỔNG THỂ VÀ GIẢI PHÁP MẶT BẰNG XÂY DỰNG, BỒI THƯỜNG HỖ TRỢ TÁI ĐỊNH CƯ

- Dự án “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” thi công trong phạm vi lề và lòng đường hiện hữu nên không phải xây dựng phương án giải phóng mặt bằng, tái định cư.

- Chiếm dụng đất vĩnh viễn: Phần xây dựng móng trạm biến áp, móng trụ trung, hạ thế trên vỉa hè.

Chiếm dụng đất tạm thời:

+ Bề rộng móng trụ trung, hạ thế trung bình từ 0,8m đến 1,5m.

TẬP I.3: TỔ CHỨC XÂY DỰNG, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ VÀ PHÂN TÍCH KT-TC

CHƯƠNG 1: TỔ CHỨC XÂY DỰNG

1.1. CƠ SỞ LẬP TỔ CHỨC XÂY DỰNG:

- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Căn cứ Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành luật điện lực về an toàn điện;
- Căn cứ Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Nghị định 63/2014/NĐ-CP ngày 26/06/2014 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu thầu về lựa chọn nhà thầu.
- Quy trình thiết kế mặt đường nền của Bộ GTVT (22TCN-211-93).
- Căn cứ các định mức xây dựng chuyên ngành lắp đặt đường dây điện.
- Căn cứ qui định cắt điện luân phiên của Tổng Công ty Điện lực TP.HCM
- Căn cứ các qui định hiện hành có liên quan .
- Căn cứ vào các đặc điểm thực tế công trình .

1.2. ĐẶC ĐIỂM CHÍNH CÔNG TRÌNH:

1.2.1. Các đặc điểm chính:

- * Đối với lưới trung thế:
- Lưới trung thế xây dựng mới: XDM cáp trung thế 3AsXV95/16mm² – b24 kV + AC70mm².
- Đối với VTTB: thiết kế vật tư thiết bị phải tính toán để thi công bằng phương pháp live-line (trụ 02 đoạn, giáp núu dừng cáp trung thế,...), nhân công live-line toàn bộ công tác thi công lắp đặt, đấu nối trung thế,và bố trí chi phí sử dụng Máy phát điện (nếu có) để cấp điện cho các phụ tải công cộng khi cần thiết để thi công hoàn tất công trình cũng như đáp ứng được tiến độ thi công của dự án.
- Trụ: xem xét sử dụng toàn bộ trụ BTLT 14m (ghép đôi hoặc trụ đơn đảm bảo thiết bị sau khi thi công đạt pha đất theo quy định và không vi phạm hành lang an toàn lưới điện. Trong đó xem xét sử dụng trụ 02 BTLT 14m - 02 đoạn để giảm khối lượng thi công trồng trụ live-line.
- Xà thép: xem xét sử dụng xà thép cân 2,4m dừng lưới trung thế 02 mặt để đảm bảo lưới điện vận hành an toàn, lâu dài.
- Sử dụng 09 sứ treo tại các vị trí nối nhánh rẽ để mỗi nối cách xa đà trụ, sử dụng ống nối cáp nhôm để nối liền cáp trung thế và bọc cách điện bằng băng keo trung thế, sử dụng giáp núu cỡ thích hợp để dừng cáp trung thế..
- Tiếp địa luôn trong thân trụ, sử dụng mỗi nối hàn Cadwel.

1.1.2. Điều kiện địa hình, địa chất:

- Địa điểm xây dựng công trình: Dự án được triển khai trên địa bàn xã Tân Vĩnh Lộc, TPHCM.

a./ Điều kiện tự nhiên:

- Xã Tân Vĩnh Lộc nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới, có 2 mùa mưa nắng khá rõ rệt, mưa không nhiều, nhiệt độ trong khu vực trung bình từ 26-37°C, địa hình cấp V

b./ Địa hình, địa chất công trình :

- Dự án “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” có địa hình bằng phẳng, kết cấu cơ học của đất ổn định.

c./ Khí hậu thủy văn :

- Do công trình ngầm hóa đi bên công trình lưới điện hiện hữu nên không thực hiện khảo sát khí tượng thủy văn.

3. *Giao thông vận chuyển:*

- Công trình được xây dựng trên các tuyến đường hiện hữu có bề rộng từ 10m rất thuận tiện cho việc vận chuyển các thiết bị vật tư trong quá trình thi công.

1.3. KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC CHỦ YẾU:

(Xem phụ lục khối lượng).

1.4. CÔNG TÁC CHUẨN BỊ THI CÔNG:

1.4.1. Công tác chuẩn bị:

- Trước khi thi công công trình cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các ban ngành chức năng trong việc quy định trình tự và biện pháp thi công.
- Khảo sát đường vận chuyển vật tư, thiết bị, cầu kiện đúc sẵn đến công trường.
- Khảo sát vật liệu, bao gồm các vật liệu đắp nền, mặt đường,... tổ chức vận chuyển, tập kết vật liệu đến công trường.
- Tổ chức các bãi đúc cầu kiện đúc sẵn, gia công cầu kiện thép...
- Tổ chức các phòng thí nghiệm hiện trường.

1.4.2. Công tác bàn giao cọc mốc, xác định vị trí các hạng mục công tác:

- Công tác bàn giao cọc được tiến hành giữa Chủ đầu tư, đơn vị Tư vấn thiết kế, đơn vị thi công, và các đơn vị có liên quan khác. Công tác này rất quan trọng vì nó thể hiện rõ tính pháp lý của công trình. Vị trí các trụ điện, trạm biến áp phù hợp với hồ sơ thiết kế, phù hợp với mốc lộ giới đường bộ và các công trình chung quanh khác. Nếu như có sự sai biệt giữa thực tế và thiết kế, các bên liên quan cần phải lập biên bản ghi nhận, đồng thời phải đưa ra giải pháp hiệu chỉnh kịp thời cho thi công (quan trọng nhất là các sự việc ảnh hưởng đến việc cấp vật tư đủ các hạng mục cho công trình). Trong quá trình bàn giao đơn vị thiết kế phải thể hiện rõ vị trí mốc chuẩn để sau này có cơ sở đối chiếu nếu như có sự sai biệt xảy ra sau khi thi công.

- Sau khi bàn giao tuyến, đơn vị thi công có trách nhiệm bảo quản bằng cách ghi nhận cập nhật số liệu trên bản vẽ, đánh dấu và gõi mốc vào các vị trí cố định trên công trường. Tiến hành phóng tuyến, định vị chính xác lại từng vị trí trụ điện, tuyến dây sẽ thi công. Sau đó với số liệu này cán bộ kỹ thuật sẽ lập bảng tổng kê, đưa ra số liệu tương đối chính xác về khối lượng vật tư để gõi cho Phòng vật tư chuẩn xác lại vật tư cấp phát cho công trình. Đây cũng là một bước quan trọng để đáp ứng tiến độ thi công công trình.

1.4.3. Xác định vị trí bãi đổ bùn, đất cho dự án:

- Đối với đất đào hồ móng, mương cáp công trình: Đất đào được đổ san lấp khu vực xử lý chất thải rắn Đa Phước – Bình Chánh cách dự án khoảng 15km. Tuy nhiên đất đào có thể được dùng để san lấp mặt bằng theo thỏa thuận với đại phương và các đơn vị, cá nhân có nhu cầu san lấp (xác định bằng biên bản hiện trường trong quá trình thi công).

1.4.4. Tổ chức thi công.

- Căn cứ khối lượng công tác chủ yếu nêu trên và căn cứ vào điều kiện thực tế tại hiện trường. Đơn vị xây lắp phải sắp xếp và bố trí nhân lực hợp lý để phối hợp thực hiện công việc theo đúng tiến độ chung của dự án. Đồng thời phối hợp với các đơn vị thi công tại hiện trường không làm ảnh hưởng đến các đơn vị khác cùng tham gia thi công.

- Để thuận lợi cho việc thi công dự kiến 1 đội thi công gồm 2 tổ, mỗi tổ 20 người. Để đáp ứng kịp tiến độ thi công yêu cầu thi công các công đoạn theo hình thức cuốn chiếu, dự kiến nhân lực thi công trên toàn tuyến với thời gian cao điểm là 40 người.

- Dọc hai bên tuyến có nhà cửa đông đúc, trên tuyến có xe cộ lưu thông khá cao, do đó công tác đảm bảo an toàn, đảm bảo giao thông trong quá trình thi công phải được đặc biệt quan tâm. Một số yêu cầu về tổ chức thi công, đảm bảo an toàn giao thông như sau:

+ Công tác tổ chức các điểm tập kết vật liệu, các xưởng chế tạo các cấu kiện đúc sẵn cần được phối hợp và thực hiện đồng bộ giữa các hạng mục công trình với nhau. Các điểm tập kết vật liệu, xe máy thi công, các cấu kiện đúc sẵn... cần được ý kiến chấp thuận của cấp có thẩm quyền và sự đồng thuận của chủ sở hữu phần đất tạm chiếm dụng.

+ Khi thi công các thiết bị thi công như xe tải, máy đào... phải được kiểm tra đúng quy định về kỹ thuật an toàn trong xây dựng trước khi tập kết đến công trường, nền đất tại các vị trí tập kết, thao tác của các thiết bị phải đảm bảo ổn định, chắc chắn, các thao tác của cầu cần thực hiện trên nguyên tắc không ảnh hưởng đến nhà dân xung quanh cũng như phương tiện đi lại trên khu vực.

- Vật liệu phế thải phải được di dời ngay sau khi thi công xong từng đợt về đồ đúng nơi quy định.

1.4.5. Phân đoạn thi công:

- Chiều dài phân đoạn thi công được chọn trên các nguyên tắc sau:

+ Thi công hạng mục đào – đổ bê tông hồ móng trạm biến áp, tủ RMU, lắp móng tủ hạ thế và đào mương cấp trung, hạ thế trên nguyên tắc thi công dứt điểm từng đoạn một rồi mới chuyển sang đoạn tiếp theo. Trong quá trình thi công tất cả các hạng mục cần có phương án thi công cụ thể và các biện pháp cảnh giới, bảo vệ an toàn giao thông nghiêm ngặt.

+ Phân đoạn thi công cần lưu ý hạn chế ảnh hưởng đến dân sinh dọc hai bên đường, đặc biệt tại các vị trí sau:

- Các cổng nhà máy, xí nghiệp dọc tuyến.
- Các đường ngang ra vào các khu dân cư.
- Các khu vực đông dân cư khác....

+ Đảm bảo giao thông thông suốt.

+ Phù hợp với năng lực thi công và tiến độ yêu cầu.

+ Thời gian thi công: Thời gian thi công công trình trong ngày là từ 22 giờ 00 đêm đến 05 giờ 00 sáng hôm sau (Thời gian thi công công trình bao gồm thời gian thi công đào mương đào và thời gian tái lập hoàn chỉnh mương đào, công tác tái lập tạm mương đào thực hiện theo đúng theo hướng dẫn của Sở Giao thông vận tải tại văn bản số 6460/HD-SGTVT ngày 12/11/2018).

- Chiều dài phân đoạn thi công:

+ Để hạn chế ảnh hưởng đến giao thông cần bố trí các phân đoạn ngắn, chiều dài mỗi đoạn khoảng 50-100m.

+ Chiều dài phân đoạn thi công có thể điều chỉnh phù hợp với điều kiện thi công thực tế nhưng cần tuân thủ các nguyên tắc đã nêu ở trên.

+ Để đảm bảo giao thông thông suốt trong quá trình thi công nhất là khu vực ngã tư, các đường ngang, khu vực có các phương tiện tập trung..., khu vực này sẽ được thi công sau cùng.

1.4.6. Công tác đảm bảo giao thông khi thi công:

- Trên tuyến có xe cộ lưu thông khá cao, do đó công tác đảm bảo an toàn, đảm bảo giao thông trong quá trình thi công phải đặc biệt quan tâm. Một số yêu cầu về tổ chức thi công, đảm bảo an toàn giao thông như sau:

+ Lập sơ đồ bố trí thi công, tổ chức đảm bảo giao thông đặc biệt tại các ngã giao...

+ Bố trí các biển báo hiệu như biển báo công trường, biển báo nguy hiểm... và các biển báo hiệu cần thiết khác ở cả 2 đầu của từng đoạn tuyến đang triển khai thi công.

1.4.7. Kho bãi .

- Việc thi công công trình diễn ra trên các con đường hiện hữu với mật độ xe cộ lưu thông rất lớn, nhất là xe tải. Vì vậy đơn vị xây lắp phải tính toán chuẩn bị kho bãi sao cho việc bố trí, gia công vật tư cũng như vận chuyển đến công trường thuận tiện nhất mà không nhất thiết phải lập kho bãi tại hiện trường. Trường hợp thi công kéo dài cần bố trí lán trại tạm để bảo vệ tài sản của mình trong quá trình thi công. Trường hợp này phải phối hợp với các đơn vị liên quan kể cả chính quyền sở tại để phối hợp.

1.4.8. Hành lang thi công .

- Do đặc điểm công trình là rải mới cấp ngầm trung thế đi dưới lề và lòng đường.
- Mương cấp ngầm trung thế được bố trí dọc theo hai bên lề đường (có bề rộng 1,24m) cách bó vỉa trung bình 0,5m, lề đường rộng khoảng 4,5m do đó hành lang cho công tác lắp đặt cấp ngầm trung thế nằm giữa hai rào chắn khoảng 3,0m - khoảng cách tính từ rào chắn phía ngoài đến rào chắn phía trong lề đường chạy suốt dọc đường.

1.4.9. Mặt bằng thi công .

- Do đặc điểm công trình cấp ngầm bố trí dọc theo bên đường, hành lang thi công khoảng 3m (giữa 02 rào chắn) . Để không chiếm dụng nhiều không gian thi công, mặt bằng thi công đề nghị đơn vị thi công trong phạm vi hành lang thi công. Khi đó các phần việc đào mương cấp cần chuẩn bị xe máy vận chuyển ngay không đỗ trong hành lang thi công, bố trí rulo cấp nằm trong hành lang thi công... .

1.4.10. Điện, nước thi công.

- Điện thi công cho công trình được lấy tại lưới điện gần nơi thi công hoặc từ những hộ dân gần vị trí thi công nhất.

- Nước cho công tác thi công có thể mua của dân hoặc chuyên chở từ nơi khác tới.

1.4.11. Nguồn cung cấp vật tư thiết bị và công tác vận chuyển.

6.1.Nguồn cung cấp vật tư, thiết bị.

- Theo qui định của hồ sơ thầu - tùy theo loại vật tư - thiết bị có thể do A hoặc B cấp đảm bảo thông số kỹ thuật nêu trong hồ sơ thiết kế và qui định của Tổng Công ty Điện Lực TP.HCM.

+ Các vật tư thiết bị khác cho công trình do đơn vị xây lắp (bên B) cung cấp, do chủ đầu tư (bên A) cung cấp cũng như các vật tư thiết bị ngoại nhập đều được tập kết tại kho của đơn vị xây lắp. Do vậy xem như toàn bộ vật tư thiết bị đều được cấp từ kho của đơn vị xây lắp mà không vì lý do này để xét đến nguồn cung cấp vật tư thiết bị

6.2. Vận chuyển đường dài vật tư, thiết bị.

- Vật liệu ,thiết bị được vận chuyển từ nguồn đến kho đơn vị xây lắp bằng ô tô chuyên dùng. Cự ly vận chuyển đường dài tạm tính 10 km cho toàn tuyến .

- Những loại vật liệu đã tính theo giá đến hiện trường xây lắp không tính thêm chi phí vận chuyển đường dài.

1.4.12. Biện pháp đảm bảo an toàn với các công trình liên kề, các công trình hạ tầng khu vực xung quanh.

- Di dời hoặc xử lý giao chéo các công trình hạ tầng kỹ thuật do ảnh hưởng của mương cáp trung, hạ thế xây dựng mới. Cụ thể như sau:

+ Xử lý giao cắt với hệ thống cấp ngầm trung, hạ thế hiện hữu.

+ Xử lý giao cắt với hệ thống cáp quang, cáp viễn thông đi ngầm hiện hữu.

+ Xử lý giao cắt với hệ thống cấp, thoát nước hiện hữu.

- Các hạng mục khác ảnh hưởng tới mương cáp trung, hạ thế dự kiến xây dựng mới.

+ Nhà chờ xe buýt.

+ Hàng cây xanh hiện hữu trên vỉa hè.

+ Hàm cáp quang, cáp thông tin và hố ga thoát nước....

- Trong quá trình thi công nếu gặp các công trình ngầm nằm trên tuyến như cáp viễn thông, ống thoát nước, cáp nước, hố ga ... đơn vị thi công sẽ báo cho cơ quan chủ quản, quản lý công trình ngầm trên và phải báo với chủ đầu tư để có biện pháp bảo vệ công trình ngầm trên.

- Để đảm bảo an toàn cho công trình lân cận và khu vực dân cư xung quanh phải có hàng rào ngăn cách, tránh rơi vật tư, vật liệu khi thi công.

- Có hệ thống điện chiếu sáng vào ban đêm và các biển báo chỉ dẫn giao thông đồng thời phải cố định chắc chắn đề phòng mưa bão.

- Đảm bảo an toàn cho người, tài sản của chủ đầu tư, giữ gìn mối quan hệ tốt với nhân dân địa phương, chấp hành mọi nội quy, quy định về an ninh trật tự trị an....trong công trường trên cơ sở chỉ đạo thống nhất của chủ đầu tư.

1.5. CÁC PHƯƠNG ÁN XÂY LẮP CHÍNH :

- Phương án xây dựng công trình thực hiện theo phương án thi công những phần xây dựng, phần không điện trước -> kiểm tra thử nghiệm -> cắt điện đấu nối-> đo đạc -> vận hành.

1.5.1. Công tác trồng trụ, đổ bê tông móng trụ :

- Với hồ sơ thiết kế đã có, một số trụ hạ thế có kết cấu móng đổ bê tông tại chỗ. Do đó giải pháp chung đặt ra là phải dựng trụ, đổ bê tông móng đạt thời gian ổn định rồi mới tiến hành kéo dây, lắp máy biến áp lên trụ.

- Sau khi bàn giao mặt bằng giữa đơn vị thi công với đơn vị thiết kế, Chủ đầu tư, và đơn vị có liên quan. Đơn vị thi công sẽ triển khai phóng tuyến định vị lại các vị trí trụ, ngoài các vấn đề tuân thủ theo thiết kế, mốc lộ giới, còn phải quan tâm đến vị trí trụ trồng phải nằm giữa ranh giới hai nhà, tránh các cống rãnh thoát nước.

- Với mặt bằng hiện có đã khảo sát. Công tác đào móng trụ toàn bộ sẽ thực hiện bằng phương pháp thủ công. Công tác dựng trụ trung, hạ thế được tiến hành bằng xe cầu kết hợp với thủ công. Trong quá trình thi công cần chú ý đến vấn đề an toàn cho người dân, xe lưu thông và an toàn điện. Công tác chuẩn bị trước khi dựng là: Kiểm tra bản vẽ chi tiết tiêu chuẩn của vị trí trụ; hố móng đã được đào với kích thước đúng thiết kế; kiểm tra tìm móng; trụ đã được trung chuyển từ bãi tập kết đến vị trí sẽ lắp dựng; trụ đạt yêu cầu về chất lượng (không cong vênh, rạn nứt); không còn chướng ngại vật xung quanh vị trí thi công. Trụ sau khi lắp dựng phải thẳng đứng theo 2 phương (dọc tuyến và ngang tuyến). Phải đảm bảo hoàn tất phần lắp móng trụ mới rút xe cầu (hoặc tó 3 chân), sau đó đơn vị thi công xây dựng phụ trợ sẽ tiến hành tái lập mặt bằng xung quanh trụ. Từng vị trí móng trụ khi thực hiện phải có biên bản nghiệm thu từng phần của Giám sát A. Đối với trụ trạm biến áp giàn cần phải trồng với khoảng cách từ 02 trụ chính xác để dễ lắp xà trạm.

1.5.2. Công tác lắp trạm biến áp:

- Trước khi thực hiện công tác cần phải kiểm tra: Vị trí đặt trạm, công suất máy biến áp. Móng cột thi công trước đó phải đủ thời gian quy định và đạt yêu cầu thiết kế; vật tư thiết bị phải được nghiệm thu đầy đủ, thiết bị chính phải có biên bản thí nghiệm đạt yêu cầu.

- Xây dựng móng trụ theo đúng vị trí trong hồ sơ thiết kế, dùng đầm cóc để đầm chặt nền trước khi đổ móng tránh móng trạm bị nghiêng. Sử dụng xe cầu để đưa thân trạm trụ thép vào vị trí móng trụ và cố định thân trạm vào móng trụ bằng bulon d24, lắp đặt MBT lên thân trạm, sau đó kéo cáp ngầm trung thế đấu nối vào MBT, đấu nối cáp xuất lắp bảng điện hạ thế, thi công tiếp địa, thi công lắp đặt hoàn chỉnh trạm biến áp, tiến hành đóng điện nghiệm thu.

- Trong trường hợp móng trạm thi công sát với vị trí trụ điện hiện hữu, để đảm bảo an toàn, tránh gây sạt lở và đổ trụ hiện hữu, sử dụng cầu kẹp giữ trụ trong suốt quá trình thi công; đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận (có thể dùng cầu kẹp trụ, cố định vị trí trụ hiện hữu,...)

- Đối với trường hợp thi công trạm ngay tại vị trí trạm hiện hữu hay trụ điện hiện hữu, thực hiện di dời trạm hiện hữu sang vị trí trụ liền kề, hoặc sử dụng trạm biến áp lưu động thay cho trạm hiện hữu để duy trì nguồn điện cho khu vực; đối với trụ điện hiện hữu thực hiện công tác thu hồi trước khi thi công trạm.

1.5.3. Công tác lắp đà, sứ :

- Công tác lắp đà được thực hiện: Cùng lúc với công tác dựng trụ nếu dựng trụ bằng xe cơ giới. Trước khi lắp đà phải được kiểm tra quy cách có đúng với hồ sơ thiết kế không? Sau khi lắp phải kiểm tra sự ngay ngắn, khoảng cách các vị trí đà trên trụ, lực siết boulon. Lưu ý các bộ đà có cùng ký hiệu phải lắp cùng một kiểu trên suốt tuyến dây.

- Công tác lắp sứ được thực hiện sau khi trụ có lắp đà. Trước khi lắp sứ phải được kiểm tra đúng quy cách, tình trạng chất lượng, số lượng đúng với bản vẽ chi tiết đầu trụ. Sứ cách điện là vật dễ vỡ (sứ đứng), dễ trầy xước (sứ treo polymer) nên người công nhân phải thao tác nhẹ nhàng. Khi đưa lên trụ cần phải buộc từng chiếc bằng dây lược chuyên dùng, khi kéo lên cần phải có dây phụ đi theo, điều chỉnh sao cho sứ không được va đập vào thân trụ, các chướng ngại vật khác. Sau khi lắp sứ xong phải làm vệ sinh sứ.

1.5.4. Công tác lắp dao cách ly, LBFCO :

- Cân chỉnh trụ và giá đỡ: Đúng khoảng cách, đúng tâm, giá đỡ cầu dao 3 pha phải nằm trên cùng mặt phẳng. Trục truyền động đứng nằm đúng tâm giữa trục nối hộp và trục truyền động xoay của sứ chủ động.

- Dùng cần cầu (hoặc tó, pa lăng nếu thi công bằng thủ công), để đưa bộ cầu dao lên giá trụ đỡ. Cân chỉnh tâm và khoảng cách các pha.

- Lắp trụ sứ cách điện trên các đế xoay.

- Lắp lưỡi dao lên trụ sứ, lau sạch các ngón tiếp điểm, chỉnh cho các lưỡi dao của từng pha ở vị trí đóng thẳng hàng, ở vị trí cắt vuông góc, nhờ các lỗ ôvan trên mặt bích.

- Cố định các lưỡi dao của 3 pha ở vị trí đóng, lắp các ống truyền động ngang, ống này có ren ở đầu để điều chỉnh, chưa nên vặn chặt các ê-cu hãm.

- Lắp hộp truyền động lên giá, lắp thanh truyền động đứng với các khuỷu truyền ở trụ sứ.

- Dùng tay quay, thao tác hành trình đóng cắt của lưỡi dao.

- Chú ý: Góc mở và độ tiếp xúc phải đồng thời 3 pha. Vị trí đóng cắt của lưỡi dao phù hợp với đĩa quay đóng mở tiếp điểm tín hiệu ở trong hộp truyền động.

- Khi cân chỉnh chính xác xong, siết các ê-cu hãm trên các thanh trục truyền động, cố định boulon định vị tại vị trí lưỡi dao mở.

- Lắp các đầu cực dây dẫn: Phải vệ sinh sạch các mặt tiếp xúc, bôi một lớp mỡ tăng độ tiếp xúc chiều dày 1mm. Nếu 2 bề mặt tiếp xúc là 2 loại vật liệu khác nhau (ví dụ giữa đồng và nhôm thì phải xử lý tiếp xúc nhôm đồng). Nếu kết cấu giữa dây và đầu cốt ép thì khi ép phải đảm bảo đúng lực ép, kích thước và số mối ép, nếu kết cấu bằng ghíp thì lắp boulon phải siết đúng lực siết qui định.

- Khi lắp cầu dao, các ổ trục truyền động, các bạc lót, các vú tra dầu mỡ, phải được bơm mỡ và tra dầu đầy đủ và đúng loại.

1.5.5. Công tác thi công phần kéo dây :

Công tác chuẩn bị :

- Khảo sát kỹ địa hình trước để lên phương án cụ thể từng đoạn dây, từng khu vực thi công, bố trí nhân lực, xe máy, dụng cụ đồ nghề, các phương tiện hỗ trợ khác. Trong đó có những điều quan trọng cần phải chú ý là: Xác định vị trí đặt bành cáp, máy kéo dây...

- Kiểm tra chiều dài thực tế từng khoảng dừng, tổng các khoảng néo cho cả công trình, kết hợp với việc kiểm tra chiều dài từng cuộn cáp đã có. Trên cơ sở này đưa ra kế hoạch phân bố các cuộn dây trên từng khoảng dừng, sao cho số mỗi nôi được xác định, số mỗi nôi được giảm thiểu nhất, ngăn ngừa các khoảng vượt không cho phép có mỗi nôi. Đối với các cuộn dây lẻ càng phải kiểm tra kỹ về chất lượng, chiều dài.

- Xin cắt điện và cô lập hoàn toàn các đường dây Điện Lực giao chéo (nếu có).

- Chuẩn bị lực lượng thi công, dụng cụ đồ nghề, phương tiện kéo dây, phương tiện đảm bảo an toàn, thông tin liên lạc (Cờ tín hiệu, máy bộ đàm, còi, thước ngắm, pu ly nhôm, máy thủy lực ép nối dây, kéo cắt, xe cẩu, máy kéo dây, tời, kích...).

Cần lưu ý khi thi công cáp ngầm:

- Trong quá trình vận chuyển, lắp đặt cáp phải đảm bảo các điều kiện thi công không để các tác động cơ học làm ảnh hưởng đến độ bền cơ-điện của cáp theo đúng các qui định và hướng dẫn của nhà chế tạo cáp.

Các chú ý khi lắp đặt cáp ngầm:

1- Trong quá trình kéo rải cáp hoặc trong giai đoạn chờ nối cáp, đầu cáp phải được bịt kín để chống thấm ẩm.

2- Trong quá trình vận chuyển, lắp đặt cáp phải đảm bảo các điều kiện thi công không để các tác động cơ học làm ảnh hưởng đến độ bền cơ-điện của cáp theo đúng các qui định và hướng dẫn của nhà chế tạo cáp, theo đó:

*- Đối với cáp 3M240mm², không được để cáp bị uốn cong nhỏ hơn 1m.

*- Lực kéo cáp T phải đảm bảo 2 điều kiện: $T \leq 2000\text{Kg}$ và $T \leq R \times 500$

Trong đó:

-T (kg): Lực kéo cáp.

-R (m): Bán kính uốn cong phía trong của hào cáp, hoặc ống dẫn cáp.

-500 (kg/m): Lực nén cho phép lên hông cáp khi kéo cáp trong hào hoặc trong ống dẫn có bán kính cong là R.

*- Tốc độ di chuyển của cáp khi được kéo không được lớn hơn 12m/phút.

3- Đối với các đoạn cáp được luồn trong ống, các đơn vị thi công phải tuân thủ các điểm sau:

- Trước khi kéo cáp, phải có biện pháp thông ống để đảm bảo trong ống không còn cát, đá hoặc các vật lạ khác có thể gây cản trở khi kéo cáp, hoặc làm hư hỏng cáp.

- Tại các vị trí: đầu nối cáp, cáp lên trụ phải được chừa dự phòng bằng cách đánh bụng cáp trước.

1.5.6. Công tác thi công không cắt điện:

- Đầu nối cáp ngầm với lưới trung thế nổi:

- Thi công kéo cáp ngầm phía tủ RMU trước, sau khi đưa cáp ngầm lên trụ tiến hành đấu nối hotline (live line) các vị trí cò lèo để đầu nối giữa trung thế ngầm và trung thế nổi.

- Tiến hành đóng LBS để cấp nguồn cho các tủ RMU và đưa lưới điện trung thế ngầm XDM vào vận hành.

- Đầu nối cáp mắc điện ngầm:

- Thi công cáp ngầm hạ thế đường trục trước, sau đó thi công cáp ngầm mắc điện đến chờ trước điện kế khách hàng.

- Dùng máy phát điện phù hợp với công suất TBA hiện hữu đầu nối với lưới hạ thế ABC hiện hữu để tiến hành tách MBA thuộc TBA hiện hữu ra khỏi lưới vận hành.

- Sau khi tách MBA hiện hữu ra khỏi lưới điện, tiến hành lắp đặt MBA vào TBA XDM kết nối vào lưới hạ thế ngầm XDM. Tiến hành lắp đặt cáp ngầm mắc điện chờ trước nhà khách hàng vào điện kế hiện hữu. Nháy điện, dùng máy phát điện, tháo các dây mắc điện hiện hữu (việc tháo các dây mắc điện hiện hữu phải thao tác đồng thời và huy động nhiều công nhân một lúc để tránh cắt điện kéo dài), đóng điện TBA XDM đưa lưới điện hạ thế ngầm XDM vào vận hành.

1.5.7. Thu hồi dây:

- Đối với các công trình cải tạo, di dời. Công tác thu hồi dây cũng như các vật tư khác thường xảy ra nhiều vấn đề gây rắc rối, khó khăn cho việc quyết toán vật tư, quyết toán công trình. Ví dụ như : Sai quy cách, số lượng giữa thiết kế và thực tế. Việc quản lý không tốt sẽ dẫn đến thất thoát vật tư. Công tác cân, đo, đóng, đếm khi hoàn nhập...Do đó để giảm bớt một số trở ngại trên, về phía nhà thầu có đề nghị chủ đầu tư, đơn vị quản lý vận hành như sau : Khi tiến hành bàn giao công trình cần phải lập hội đồng xác định quy cách, số lượng vật tư trên lưới. Trong quá trình tháo gỡ thu hồi nếu có sự khác biệt lẫn nữa nhà thầu cũng sẽ thông báo và các bên tiến hành lập biên bản xác nhận thực tế.

- Sau khi xây dựng mới đường dây trung thế, hạ thế các trạm biến áp. Cắt điện sang tải qua đường dây mới. Kiểm tra không còn trở ngại gì đối với các đường hiện hữu sẽ tiến hành cô lập đường dây và thu hồi dây dẫn. Việc thu hồi dây cần phải tiến hành trên từng khoảng néo. Các giải pháp thi công và biện pháp an toàn cũng vẫn phải tuân thủ theo như công tác kéo dây mới. Dây thu hồi sẽ được cuộn lại theo từng loại, sau đó chuyển về kho công ty bảo quản.

1.5.8. Thu hồi trụ :

- Công tác thu hồi trụ thường gặp các trở ngại như sau: Cáp điện thoại còn bám trên trụ; dây chiếu sáng công cộng, đèn đường; dây câu tạp...Do đó trước khi tiến hành thu hồi trụ nếu gặp các trở ngại trên đơn vị thi công sẽ gửi văn bản đề nghị các đơn vị ban ngành có liên quan để thực hiện tháo gỡ (một phần nhờ chủ đầu tư can thiệp để đẩy nhanh tiến độ công trình).

- Toàn bộ các hàng trụ trung thế, hạ thế hầu như nằm trên tuyến đường lớn. Do đó rất thuận lợi cho công tác nhỏ trụ bằng giải pháp dùng xe cẩu. Trụ nhỏ lên sẽ được xe cẩu thùng thu gom chuyển về kho tạm . Mỗi vị trí sau khi nhỏ trụ xong cần phải tái lập lại mặt bằng ngay để không gây cản trở cho xe đang giao thông.

- Sau khi thu hồi xong toàn bộ trên công trình, đơn vị thi công sẽ liên hệ chủ đầu tư để bàn giao số trụ thu hồi này.

- Công tác tháo, dỡ dây thông tin trên trụ điện được thực hiện trong quá trình thu hồi trụ điện (giá đỡ cáp chữ E, chữ D, kẹp 3 bulon...được thu hồi trong quá trình thu hồi trụ điện trung hạ thế).

1.5.9. Công tác nghiệm thu phần lắp khuất và toàn công trình:

- Phần lắp khuất, kết hợp cán bộ phụ trách, cán bộ kỹ thuật, giám sát công trình A,B tiến hành kiểm tra, đối chiếu ngay với thiết kế và yêu cầu kỹ thuật để xử lý cho đúng. Phần việc nào xong đều tổ chức nghiệm thu trước khi thi công phần kế tiếp.

- Khi khối lượng công trình đã xong cơ bản. Đơn vị thi công tiến hành kiểm tra nghiệm thu nội bộ để hoàn chỉnh toàn bộ nhằm phát hiện các thiếu sót mà giai đoạn hoàn chỉnh từng phần chưa phát hiện hết. Sau đó kết hợp với giám sát A, Điện lực khu vực tiến hành nghiệm thu kỹ thuật toàn bộ khối lượng công việc của công trình và lập bảng tổng hợp khối lượng vật tư thiết bị đã sử dụng, đồng thời sửa chữa các sai sót tồn đọng toàn bộ công trình để chuẩn bị cho việc nghiệm thu chính thức. Công tác nghiệm thu chính thức sẽ thực hiện khi hoàn tất toàn bộ khối lượng công việc trên công trường, hoàn tất hồ sơ nghiệm thu.

- Thời gian nghiệm thu chính thức sẽ do chủ đầu tư quyết định.

1.5.10. Công tác thí nghiệm hiệu chỉnh :

- Các kiểm tra, thử nghiệm trước khi bàn giao thiết bị để lắp đặt sẽ được thực hiện phù hợp với các phần trong các tài liệu hợp đồng và các chỉ dẫn của nhà sản xuất. Các thử nghiệm điển hình là :

- + Thử nghiệm cáp ngầm trước khi đấu nối đóng điện.
- + Thử nghiệm thiết bị : MBA, LBFCO, TU, TI, LA, RMU,...
- + Sự liên kết giữa các thiết bị.

- Thử nghiệm kiểm chứng sự hoạt động liên kết giữa các thiết bị theo hồ sơ thiết kế. Các thử nghiệm sau khi lắp đặt sẽ được đảm bảo phù hợp với các tài liệu của nhà chế tạo và qui trình qui phạm hiện hành.

- Công tác thử nghiệm này phải do một đơn vị có đầy đủ tư cách pháp nhân thực hiện. Và thực hiện trước cũng như trong thời gian cắt điện, sao cho đảm bảo việc trả điện lực sau này.

1.5.11. Công tác đảm bảo chất lượng thi công:

- Công tác bảo đảm chất lượng, kiểm tra và thử nghiệm được thực hiện đồng thời trong thời gian thi công để bảo đảm không có sản phẩm không đạt chất lượng. Đối với sản phẩm không đạt chất lượng nhà thầu phải loại bỏ hoặc sửa chữa tới khi sản phẩm đạt chất lượng và tiến hành nghiệm thu lại và không làm chậm tiến độ công trình.

- Phối hợp với Đơn vị thí nghiệm chuyên ngành, thí nghiệm đạt theo yêu cầu của Hợp đồng, theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, các tiêu chuẩn quốc tế được áp dụng hoặc quy phạm Việt Nam cho các thiết bị và hạng mục đã thi công.

1.6. BIỂU ĐỒ NHÂN LỰC VÀ DỰ TRÙ PHƯƠNG TIỆN XE MÁY THI CÔNG

1.6.1. Khối lượng thi công cần cắt điện:

- Trên cơ sở phương án thi công xây dựng công trình và do đặc thù là công trình ngầm nên phần cắt điện để thi công chủ yếu là để đấu nối, đóng điện thử nghiệm .

1.6.2. Khối lượng thi công không cắt điện :

- Thi công kéo cáp trung thế.
- Thi công lắp đặt trạm biến áp
- Thi công cáp ngầm hạ thế
- Thi công lắp đặt ống
- Khối lượng nhân công dự kiến thực hiện công trình:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số công/ Đơn vị	Khối lượng	Số công thực hiện
I	Hạng mục cáp ngầm trung thế :				810,96
1	3AsXV95/16mm ² – b24 kV + AC70mm ²	1000m	6	3.321	19.926
II	Hạng mục trạm biến áp:				16
1	Lắp trạm biến áp	Cái	2	37	74
III	Hạng mục Cáp ngầm hạ thế:				1.067,26

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số công/ Đơn vị	Khối lượng	Số công thực hiện
TỔNG CỘNG					2.006,25

1.7. TIẾN ĐỘ THI CÔNG :

1.7.1. Phân bổ khối lượng thi công:

- Mỗi lần cắt điện chỉ trong một ngày nên thi công cần cắt điện đảm bảo thi công xong trong 1 ngày.
- Khối lượng thi công trên cùng đường dây trung thế.
- Khối lượng thi công bố trí theo địa bàn gần nhau để dễ chuyển quân.
- Một tuần thi công: 6 ngày (chủ nhật nghỉ).
- Chủ động phối hợp thi công trong thời gian có lịch cắt điện luân phiên đường dây của điện lực.

1.7.2. Sắp xếp thứ tự ngày thi công trong thời gian thi công:

- Dựa vào đặc điểm của công trình (chỉ có hai điểm đầu nối cần cắt điện) và dựa theo khối lượng công việc đã nêu trên, công trình được sắp xếp thi công như sau:
- Từ ngày thứ 1 đến ngày thứ 6 từ tuần đầu tiên cho đến kể tuần cuối cùng (thi công không cắt điện):

+ Chuẩn bị mặt bằng, VTTB, kéo cáp ... (khối lượng thực hiện theo bảng khối lượng thi công không cần cắt điện ở trên).

- Trong tuần cuối cùng, thi công lắp đặt thiết bị, đấu nối (khối lượng thực hiện theo bảng khối lượng thi công cần cắt điện ở trên) và dọn dẹp công trường.

- Trong suốt quá trình thi công đơn vị thi công phải tuân thủ các biện pháp an toàn lao động, an toàn giao thông, vệ sinh công trường theo đúng quy định nhà nước và ngành điện.

- Một số yêu cầu cụ thể cần chú ý như :

+ Cắt điện và tiếp địa 2 đầu các nhánh điện trung hạ thế liên quan đến khu vực công tác.

+ An toàn cho người đi lại. Khi mật độ xe đông phải có người của đội hướng dẫn cho việc đi lại ; không gây ùn tắc giao thông, va chạm.

+ Trong quá trình thi công, nếu gặp chướng ngại vật hay gặp trở ngại không thi công được, đơn vị thi công phải báo ngay cho giám sát A-B để có ý kiến bàn bạc thống nhất giải quyết.

+ Căn cứ khối lượng, thời gian yêu cầu lập bảng tổng tiến độ thực thi dự án cho các phần công việc chính.

1.7.3. Bảng tiến độ thi công

- Thi công không cắt điện: Nếu sử dụng 3 tổ (đội) thi công 20 người thì tổng số ngày công thực hiện dự án 90 ngày

- Trong suốt quá trình thi công đơn vị thi công phải tuân thủ các biện pháp an toàn lao động, an toàn giao thông, vệ sinh công trường theo đúng quy định nhà nước và ngành điện.

- Một số yêu cầu cụ thể cần chú ý như :

+ Cắt điện và tiếp địa 2 đầu các nhánh điện trung hạ thế liên quan đến khu vực công tác.

+ An toàn cho người đi lại. Khi mật độ xe đông phải có người của đội hướng dẫn cho việc đi lại ; không gây ùn tắc giao thông, va chạm.

+ Trong quá trình thi công, nếu gặp chướng ngại vật hay gặp trở ngại không thi công được, đơn vị thi công phải báo ngay cho giám sát A-B để có ý kiến bàn bạc thống nhất giải quyết.

+ Căn cứ khối lượng, thời gian yêu cầu lập bảng tổng tiến độ thực thi dự án cho các phần công việc chính.

STT	HẠNG MỤC	THÁNG	BẮT ĐẦU	KẾT THÚC
1	Khảo sát lập BCKS BCNCKT	4	11/2025	03/2026
2	Phối hợp kiểm tra truyền thoả thuận tuyến	3	12/2025	02/2026
3	Lập và phê duyệt BCNCKT	1	02/2025	03/2026

1.7.4. Dự trù phương tiện -xe máy thi công:

+ Xe tải: Chuyên chở vật tư thiết bị và kéo cáp.

+ Máy đào 0,3-0,5m³.

+ Máy cắt bê tông mặt đường, máy đầm cóc, máy hàn, máy bơm nước.

+ Buly, tời.

+ Giá đỡ bành cáp, rọ kéo cáp, cáp lựa....

+ Kềm ép thủy lực, đèn hàn đầu cáp.....

+ Trang bị cá nhân đầy đủ.

1.8. BIỆN PHÁP AN TOÀN TRONG THI CÔNG:

• An toàn giao thông :

- Lập rào cản đặt cách mép đường 1m. Đặt biển báo ở hai đầu công trường rào chắn phải sơn trắng đỏ cách 6m, giữa hai rào căng dây nylon. Trên mỗi rào chắn có gắn cờ đỏ 40x40cm.

- Thi công ban đêm phải treo đèn.

- Công nhân thi công ban đêm phải mặc áo phản quang.

- Trường hợp đường băng qua ngang đường hoặc giao lộ thì phải thực hiện vào ban đêm và tái lập mặt đường ngay.

- Trong quá trình thi công, phần đường xe chạy thường xuyên xuất hiện những hư hỏng, đọng nước, ổ gà...Do đó, cần thực hiện bù phụ những hư hỏng này để đảm bảo an toàn giao thông.

• An toàn lao động :

- Để đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường, công trình cần thực hiện các điểm sau:

+ Đơn vị thi công phải tổ chức các biện pháp an toàn lao động theo đúng qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng TCVN 5308-1991.

+ Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho toàn thể cán bộ công trường.

+ Thường xuyên nhắc nhở công nhân phòng chống tai nạn trên công trường.

+ Cung cấp đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như quần, áo, nón bảo hộ, giày, găng tay....

+ Tổ chức một tổ chuyên trách về an toàn lao động.

+ Tổ chức một tổ chuyên trách về an toàn lao động.

- Đơn vị thi công phải lập kế hoạch, tiến độ thi công cụ thể theo từng ngày, tuần và đăng ký trước với Công ty Điện lực Bình Chánh.

- Đơn vị thi công phải chuẩn bị đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ, vật tư, thiết bị và công nhân trước khi thi công nhằm tránh tình trạng thiếu hụt trong quá trình thi công làm mất thời gian, ảnh hưởng đến tiến độ công trình và thời gian mất điện quá dài.

- Đơn vị thi công phải đăng ký cắt điện với Công ty Điện lực Bình Chánh, trên cơ sở lịch cắt điện đã được duyệt tổ chức sắp xếp các hạng mục công trình nào sẽ được thi công vào những ngày cắt điện và những công việc nào sẽ được thực hiện vào những ngày không cắt điện cho thật hợp lý.

- Bố trí các nhóm công nhân thi công dứt điểm từng hạng mục của công trình để tránh tình trạng bỏ sót hoặc phải làm đi làm lại nhiều lần.

- Sau khi Công ty Điện Lực Bình Chánh cắt điện xong, tiếp địa 2 đầu đoạn công tác và bàn giao cụ thể địa bàn công tác thì đơn vị thi công mới được thực hiện công tác liên quan đến lưới điện.

- Thi công đảm bảo đúng thiết kế, trường hợp trở ngại không thi công được đề nghị đơn vị thi công làm việc ngay với đơn vị thiết kế và các đơn vị liên quan.

- Khi thi công ở những khu vực đông dân cư, băng đường,...thì phải đặt rào chắn và biển báo.

- Sau khi thi công xong đơn vị thi công phải kiểm tra kỹ hiện trường xong mới báo Điện Lực khu vực xin trả điện

• **Vệ sinh môi trường :**

- Các vật liệu thừa thi công đến đâu phải được dọn dẹp sạch sẽ để không ảnh hưởng đến công tác an toàn trong thi công và vệ sinh môi trường.

- Khi vận chuyển đất bánh xe phải được rửa sạch trước khi rời khỏi công trường để bùn đất không vương vãi ra đường, phải có bạt che đầy thùng xe.

- Vận chuyển đất bỏ đúng nơi qui định, không để rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Thu gọn, xếp gọn các thiết bị, vật tư sau mỗi ngày làm việc. Khi thi công tại công trường các vật tư, nhiên liệu phế thải...tuyệt đối không thải bỏ trên đường.

- Thường xuyên vệ sinh đường hiện hữu để làm sạch các bụi bẩn do xe chở vật liệu xây dựng gây ra.

- Công tác đào, vận chuyển đất đào, thi công cấp phối đá dăm sẽ gây ra nhiều bụi bẩn, ô nhiễm môi trường, do đó phải thường xuyên tưới nước mặt cấp phối.

CHƯƠNG 2: TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

2.1. CƠ SỞ LẬP TỔNG MỨC ĐẦU TƯ:

- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014; luật số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020; luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018; luật số 40/2019/QH14 ngày 13/06/2019 và luật số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng.
- Căn cứ Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024;
- Căn cứ Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành Luật điện Lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;
- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Căn cứ Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/06/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Căn cứ Nghị định 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu.
- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 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;
- Thông tư 50/2022/TT-BTC ngày 11/08/2022 của Bộ Tài Chính về việc Hướng dẫn một số điều về quy định bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng;
- Căn cứ thông tư số 05/2023/TT-BCT ngày 16/03/2023 về việc ban hành bộ định mức dự toán chuyên ngành thí nghiệm đường dây và trạm biến áp.
- Căn cứ thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/08/2024 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Căn cứ thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/09/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng;
- Căn cứ thông tư số 11/2021/TTBXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình, Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;
- Căn cứ thông tư 44/2020/TT-BTTTT của Bộ thông tin và truyền thông ban hành định mức xây dựng bưu chính viễn thông;
- Căn cứ tiêu chuẩn thiết kế hiện hành của Tổng Công Ty Điện Lực Thành Phố Hồ Chí Minh, theo các quyết định số:
 - + Căn cứ QĐ số 789/QĐ-EVN ngày 10/6/2025 của Tập Đoàn Điện lực Việt Nam V/v:

- ban hành Quy định về công tác Đầu tư xây dựng trong tập đoàn Điện lực Quốc Gia Việt Nam;
- + Căn cứ Quyết định số 5788/QĐ-EVNHCMC ngày 04/11/2025 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM về việc ban hành Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện có cấp điện áp đến 220 kV trong Tổng công ty Điện lực TP.HCM;
 - + Căn cứ văn bản số 3370/EVNHCMC-KT ngày 04/09/2018 V/v phổ biến và áp dụng quy cách kỹ thuật máy biến áp phân phối, mất cắt tự đóng lại, dao cắt tải, cột điện bê tông ly tâm, máy cắt hạ thế.
 - + Căn cứ văn bản số 1790/EVNHCMC-KT ngày 23/04/2020 V/v phổ biến áp dụng quy cách kỹ thuật tủ RMU 24 kV các loại; QCKT hệ thống Scada tủ RMU; QCKT chỉ ống trung thế.
 - + Căn cứ VB số 5916/QĐ-EVN ngày 28/08/2021 của Tập Đoàn Điện lực Việt Nam V/v: phổ biến áp dụng Tiêu chuẩn cơ sở EVN;
 - + Căn cứ VB số 4553/EVNHCMC-KT ngày 20/10/2021 của Tổng Công ty Điện Lực TP.HCM V/v phổ biến Tiêu chuẩn cơ sở (TCCS) và Quy cách kỹ thuật (QCKT) tương ứng với TCCS;
 - + Căn cứ văn bản số 959/EVNHCMC-KT ngày 16/3/2022 của Tổng Công ty Điện lực TPHCM về việc phổ biến quy cách kỹ thuật hộp nối cáp ngầm 22kV;
 - + Căn cứ công văn 3791/EVNHCMC-KT ngày 14/10/2024 về việc áp dụng thiết trí lưới điện ngầm trung hạ thế.
 - + Căn cứ văn bản số 170/QĐ-HĐTV ngày 11/11/2024 Tập đoàn Điện Lực ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật tủ Ring Main Unit kiểu Mô - đun cấp điện áp 22kV và 35kV áp dụng trong Tập đoàn Điện Lực Quốc gia Việt Nam.
 - + Thông số kỹ thuật vật tư – thiết bị phải đảm bảo yêu cầu về kỹ thuật và thử nghiệm theo đúng yêu cầu của Công ty Điện Lực TP.HCM;
 - Tiêu chuẩn thiết kế áo đường mềm của Bộ GTVT 22 TCN -211-06
 - Căn cứ Quyết định 1491/QĐ-SXD-KT&VLXD ngày 31/12/2024 của Sở Xây dựng Tp.HCM về việc công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng; đơn giá nhân công xây dựng năm 2024 trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;
 - Căn cứ quy hoạch lưới điện Thành phố Hồ Chí Minh cập nhật theo quyết định 654/QĐ-UBND ngày 12/02/2018 của UBND Thành Phố;
 - Công văn 9225/BCT-TCNL ngày 05/10/2011 về việc Công bố định mức tỷ lệ chi phí công tác nghiệm thu đóng điện bàn giao công trình đường dây và trạm biến áp.
 - Công văn 203/QĐ-EVN ngày 27/10/2020 của Tập đoàn điện lực Việt Nam về việc Ban hành bộ định mức dự toán sửa chữa công trình lưới điện.
- Tham khảo Giá tồn kho tháng 02/2026 các Công ty Điện lực;
- Giá vật tư thiết bị tham khảo theo Báo giá của các nhà cung cấp vật tư thiết bị tại thời điểm lập dự toán;
 - Các văn bản, chế độ khác theo quy định hiện hành và được cập nhật theo thời điểm lập dự án.
 - Thông báo số 6038/TB-SXD-KTVLXD ngày 13/02/2026 của Sở XD TP Hồ Chí Minh về việc công bố giá VLXD trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh.

Thuyết minh các chi phí trước thuế trong dự toán.

1/ Chi phí xây dựng: Bao gồm chi phí trực tiếp, chi phí chung, thu nhập chịu thuế tính trước và chi phí nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công.

$$\text{Chi phí vật liệu [VL]} = \text{VL}_C + \text{VL}_P$$

Trong đó:

VL_C: vật liệu chính (chưa có thuế GTGT).

- Đối với vật liệu điện: Áp dụng đơn giá mua sắm VTTB phục vụ công tác ĐTXD năm 2025, 2026 hoặc 3 báo giá của các đơn vị cung cấp (nếu có).

- Đối với vật liệu xây dựng không chuyên ngành điện: Áp dụng theo Công bố giá vật liệu xây dựng trên địa bàn TP.HCM của Sở Xây Dựng TP.HCM và giá thị trường (Thông báo số 6038/TB-SXD-KTVLXD ngày 13/02/2026).

VL_P: là vật liệu phụ cần thiết cho một đơn vị công tác lắp mới. Đơn giá vật liệu phụ được xác định như sau:

- Phần trạm biến áp và phần đường dây tải điện: định mức 36/TT-BCT ngày 22/12/2022 của Bộ Công Thương về việc công bố định mức dự toán xây dựng chuyên ngành lắp đặt đường dây tải điện và lắp đặt trạm biến áp

Khi thanh quyết toán, đơn vị thi công giải trình số lượng sử dụng vật liệu phụ nằm trong định mức nêu trên, nhưng không được trùng lắp phần vật liệu đã được liệt kê trong vật liệu chính (VL_C).

Chi phí nhân công [NC]:

+ Phần xây dựng, lắp đặt chuyên ngành:

Áp dụng định mức theo Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây Dựng

Áp dụng định mức theo Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây Dựng

Áp dụng đơn giá nhân công và máy thi công theo Quyết định 1491/QĐ-SXD-KTXD ngày 31/12/2024 của Sở XD TP.HCM

- Phần trạm biến áp: đơn giá theo định mức 36/TT-BCT ngày 22/12/2022 của Bộ Công Thương.

- Phần đường dây tải điện: đơn giá theo định mức 36/TT-BCT ngày 22/12/2022 của Bộ Công Thương.

- Phần chi phí thí nghiệm hiệu chỉnh: Thông tư số 05/2023/TT-BCT ngày 16/03/2023 của Bộ trưởng Bộ Công thương.

+ Nhân công phần xây dựng không chuyên ngành: (NC):

Áp dụng theo thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây Dựng

Phụ cấp làm đêm: [NC_d]:

- Chi phí ca đêm được tính bằng 30% chi phí tiền lương trong đơn giá nhân công theo điều 97 của bộ luật lao động số 10/2012/QH13

$$NC_d = 0,3 \times NC \times K_{nc}$$

Khi quyết toán, phải căn cứ vào thời điểm và số giờ làm việc thực tế và các chế độ tiền lương hiện hành.

*** Lưu ý:**

- Phụ cấp làm đêm thông thường chỉ được tính cho phần mương cáp đi dưới lòng đường, vỉa hè mà không có giếng cáp, khối ống cáp bằng bê tông.

- Nếu phần đào mương cáp không cần Sở GTCC cấp giấy phép theo phân cấp quản lý thì có thể không tính phụ cấp làm đêm.

Chi phí máy thi công [M]:

+ Công tác lắp đặt VT-TB mới:

Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về việc xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình.

Quyết định 1491/QĐ-SXD-KTXD ngày 31/12/2024 của Sở XD TP.HCM

- Phần trạm biến áp: đơn giá theo định mức 36/TT-BCT ngày 22/12/2022 của Bộ Công Thương.

- Phần đường dây tải điện: đơn giá theo định mức 36/TT-BCT ngày 22/12/2022 của Bộ Công Thương.

- Phần chi phí thí nghiệm hiệu chỉnh: Thông tư số 05/2023/TT-BCT ngày 16/03/2023 của Bộ trưởng Bộ Công thương.

+ Công tác tháo dỡ, lắp đặt VT-TB sử dụng lại:

Sử dụng đơn giá theo định mức sửa chữa công trình lưới điện ban hành theo quyết định 203/QĐ-EVN ngày 27/10/2020.

+ Phần xây dựng không chuyên ngành: (M):

Áp dụng theo đơn giá XDCB khu vực TP.HCM ban hành kèm theo 13/2021/TTBXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về việc xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình.

a. Chi phí trực tiếp: $[T] = VL + NC + NC_d + M$

b. Chi phí gián tiếp: $[GT] = C + LT + TT + GT_k$

- Áp dụng theo bảng 3.1 và bảng 3.2 tại Thông tư 11/2021/TT-BXD

$[C] = k\% \times NC$ ($k = 65$: đối với CT công nghiệp áp dụng cho công tác xây lắp đường dây, thí nghiệm hiệu chỉnh điện đường dây và trạm biến áp; $k=30$: đối với các hạng mục do các đơn vị nội bộ trong Tổng công ty thực hiện)

$[C] = k\% \times T$ ($k = 5,5$ đối với công trình hạ tầng kỹ thuật)

$LT = k\% \times T$ (với $k=2,2\%$) : Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công

$TT = k\% \times T$ (với $k=2,0\%$) : Chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế.

c. Thu nhập chịu thuế tính trước [TL]:

- Áp dụng theo bảng 3.5 tại Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 :

$TL = K\% \times (T + GT)$

Trong đó:

$K = 6$: công trình công nghiệp, giao thông, công tác lắp đặt thiết bị và thí nghiệm, hiệu chỉnh.

$K = 5,5$: các loại công trình còn lại.

Cước phí vận chuyển đường dài $[VC_{VL}] = VC$:

- Áp dụng đơn giá vận chuyển đường dài]: Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021.

2/ Chi phí thiết bị:

- Là toàn bộ các chi phí mua sắm thiết bị công nghệ, chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ (nếu có), chi phí lắp đặt thiết bị, và thí nghiệm và hiệu chỉnh (nếu có) thiết bị được xác định theo công thức sau:

$G_{TB} = G_{MS} + G_{GC} + G_{QLMSTB} + G_{CN} + G_{ĐT} + G_{LD} + G_{CT} + G_K$

Trong đó:

G_{MS} : chi phí mua sắm thiết bị công nghệ

G_{GC} : chi phí gia công, chế tạo thiết bị phi tiêu chuẩn (nếu có);

G_{QLMSTB} : chi phí quản lý mua sắm thiết bị của nhà thầu;

G_{CN} : chi phí mua bản quyền công nghệ

$G_{ĐT}$: chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ

G_{LD} : chi phí lắp đặt thiết bị và thí nghiệm, hiệu chỉnh.

G_{CT} : chi phí chạy thử thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật.

G_K : chi phí khác có liên quan.

3/ Chi phí quản lý dự án [G_{QLDA}]: bao gồm các chi phí để tổ chức thực hiện công việc quản lý dự án từ khi lập dự án đến khi hoàn thành nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào khai thác sử dụng.

- Áp dụng mục 3 điều 8 tại Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021:

$$[G_{QLDA}] = K\% \times (G_{XD} + G_{TB})$$

Trong đó:

$K\%$: định mức tỷ lệ (%) đối với chi phí quản lý dự án (được quy định tại bảng số 1.1 theo 11/2021/TT-BXD của Bộ Xây Dựng).

(Giai đoạn thiết kế bản vẽ thi công chi phí quản lý dự án lấy theo chi phí trong báo cáo nghiên cứu khả thi được duyệt).

4/ Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng [G_{TV}]:

- Chi phí thiết kế kiến trúc (nếu có); chi phí khảo sát xây dựng; chi phí thiết kế xây dựng công trình.

- Chi phí lập định mức, đơn giá (nếu có).

Những chi phí nêu trên được lập dự toán hoặc tính bằng định mức chi phí theo qui định của Bộ Xây Dựng.

- Chi phí khảo sát: Áp dụng đơn giá trọn gói theo hợp đồng.

- Chi phí lập BCNCKT-TKBCTC-TDT: Áp dụng đơn giá trọn gói theo hợp đồng.

- Chi phí thẩm tra thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công, dự toán xây dựng công trình: Áp dụng theo 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây Dựng V/v công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình.

(Giai đoạn thiết kế bản vẽ thi công chi phí thẩm tra thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công, dự toán xây dựng công trình lấy theo chi phí trong báo cáo nghiên cứu khả thi được duyệt).

- Chi phí thẩm định BCNCKT xây dựng công trình: Áp dụng theo Quyết định số 209/2016/BT-BTC ngày 10/11/2016 của Bộ Tài Chính V/v công bố định mức chi phí thẩm định đầu tư xây dựng công trình.

(Giai đoạn thiết kế bản vẽ thi công chi phí thẩm định BCNCKT xây dựng công trình lấy theo chi phí trong báo cáo nghiên cứu khả thi được duyệt).

- Chi phí lập hồ sơ yêu cầu, hồ sơ mời sơ tuyển, hồ sơ mời thầu và chi phí phân tích đánh giá hồ sơ đề xuất, hồ sơ sơ tuyển, hồ sơ dự thầu để lựa chọn nhà thầu tư vấn, nhà thầu thi công xây dựng, nhà thầu cung cấp vật tư thiết bị, tổng thầu xây dựng: Áp dụng theo thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 V/v công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình.

- Chi phí giám sát khảo sát xây dựng, giám sát thi công xây dựng, giám sát lắp đặt thiết bị: Áp dụng theo thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây Dựng V/v công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình.

5/ Chi phí khác [G_K]:

- Chi phí bảo hiểm xây dựng công trình: theo TT 50/2022/TT-BTC ngày 11/8/2022 của Bộ Tài chính.

- Chi phí thẩm tra phê duyệt quyết toán vốn: Theo Theo nghị định 99/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 11 năm 2021.

- Chi phí nghiệp thu đóng điện bàn giao các công trình lưới điện: theo văn bản số 9225/BCT-TCNL ngày 05/10/2011 của Bộ Công Thương.

6/ Chi phí dự phòng [G_{DP}]: bao gồm các chi phí dự phòng cho khối lượng phát sinh và chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá trong thời gian xây dựng công trình. (Áp dụng TT 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021):

$$[G_{DP}] = (G_{DP1} + G_{DP2})$$

Trong đó:

G_{DP1}: chi phí dự phòng cho yếu tố khối lượng công việc phát sinh được xác định theo công thức sau:

$$G_{DP1} = G_{XDCT} \times k_{ps}, \text{ Trong đó:}$$

- k_{ps} : là hệ số dự phòng cho khối lượng công việc phát sinh, mức tỷ lệ này phụ thuộc vào mức độ phức tạp của công trình thuộc dự án và điều kiện địa chất công trình nơi xây dựng công trình và mức tỷ lệ là $k_{ps} \leq 10\%$.

- **G_{DP2}:** chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá (G_{DP2}) được xác định theo công thức sau:

$$G_{DP2} = \sum_{t=1}^T G_{XDCT}^t \times [(I_{XDCTbq} \pm \Delta I_{XDCT})^t - 1]$$

Trong đó:

- T: thời gian xây dựng công trình xác định theo (quý, năm);
- t: số thứ tự thời gian phân bổ vốn theo kế hoạch xây dựng công trình ($t=1 \div T$);
- G_{XDCT}^t : giá trị dự toán xây dựng công trình trước chi phí dự phòng thực hiện trong khoảng thời gian thứ t;
- I_{XDCTbq} : chỉ số giá xây dựng sử dụng tính dự phòng cho yếu tố trượt giá được xác định theo công thức 1.11 tại Phụ lục số 2.1.5 của 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021;
- $\pm \Delta I_{XDCT}$: mức biến động bình quân của chỉ số giá xây dựng theo thời gian xây dựng công trình so với mức độ trượt giá bình quân của đơn vị thời gian (quý, năm) đã tính.

7/ Thuế suất GTGT đầu ra: Áp dụng Thông tư 26/2015/TT-BTC ngày 27/02/2015 của Bộ Tài Chính.

Vốn xây lắp: 10%

Vốn thiết bị: 10%

Chi phí khác:

Chi phí đền bù giải tỏa, lệ phí thẩm định : 0%

Chi phí lập dự án đầu tư: 10%

Các chi phí còn lại : 10%.

8/ Một số vấn đề khác cần lưu ý

- Trong bảng tổng hợp dự toán này chỉ đề cập đến các chi phí thường gặp trong dự toán XDCT các công trình điện. Nếu cần bổ sung các chi phí khác không có trong bảng tổng hợp dự toán thì đơn vị thiết kế phải căn cứ theo các Thông tư, văn bản hướng dẫn hiện hành của các Bộ ngành có liên quan.

- Trường hợp đơn giá nhân công, máy thi công không có trong các tập đơn giá đã ban hành, thì vận dụng áp dụng đơn giá nhân công, máy thi công của công việc tương đương trong các tập đơn giá đó, hoặc lấy theo đơn giá tạm tính đã được duyệt theo qui định XDCT vào thời điểm lập dự toán.

- Nếu các hạng mục khảo sát thiết kế cần thiết phải hợp đồng mua tài liệu để phục vụ công tác khảo sát các công trình ngầm như buro điện, cấp nước, ... thì chi phí được tính trong đề cương khảo sát.

- Đối với thiết bị, vật liệu (chính) thu hồi : đơn vị thiết kế cần thiết phải nêu đầy đủ số lượng, chủng loại vật liệu, thiết bị thu hồi để làm cơ sở cho việc thanh quyết toán sau này.
- Các hệ số dùng phương pháp nội suy để tính toán chi phí khác thì thống nhất làm tròn 3 số sau dấu phẩy (ví dụ 0,123456789 làm tròn thành 0,123).

2.2. NỘI DUNG TỔNG MỨC ĐẦU TƯ.

Tổng mức đầu tư :

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Chi phí trước thuế	Thuế giá trị gia tăng	Chi phí sau thuế
1	Chi phí xây dựng	GXD	9.384.981.335	938.498.135	10.323.479.470
2	Chi phí thiết bị	GTB	9.868.429.397	986.842.939	10.855.272.336
3	Chi phí quản lý dự án	GQLDA	376.842.068		376.842.068
4	Chi phí tư vấn xây dựng	GTV	1.417.928.558	141.792.859	1.559.721.418
5	Chi phí khác	GK	1.569.067.643	40.700.910	1.609.768.553
6	Chi phí dự phòng	GDP			3.471.401.772
	TỔNG CỘNG (1+2+3+4+5+6)	G_{TDT}	22.617.249.002	2.107.834.843	28.196.485.617

2.3. NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ :

- Khấu hao cơ bản.
- Bảng phụ lục tính toán tổng mức đầu tư (Đính kèm).

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH KINH TẾ - TÀI CHÍNH

3.1. PHƯƠNG PHÁP LUẬN

- Đánh giá kinh tế và phân tích tài chính dự án được xem xét trên quan điểm tổng mức đầu tư của dự án. Từ đó phân tích và đưa ra các chỉ tiêu đánh giá:
 - + IRR : Hệ số hoàn vốn nội tại.
 - + NPV : Hiện giá thuần của dự án.
 - + B/C : Tỷ suất lợi nhuận trên chi phí.
- Đánh giá kinh tế và phân tích dự án nhằm:
 - + So sánh kinh tế để lựa chọn giải pháp tối ưu thực hiện dự án.
 - + Phân tích các khía cạnh tài chính của dự án theo quan điểm thị trường qua đó làm rõ phương án chọn là tối ưu, dự án khả thi về mặt tài chính, đáp ứng các khả năng tài chính.
- Các chỉ tiêu kinh tế tài chính cần thiết cho việc đánh giá dự án :
- Về kinh tế các chỉ tiêu sau đây được xem xét:
 - + Tỷ suất hoàn vốn kinh tế nội tại EIRR lớn hơn hệ số chiết khấu (10%);
 - + Hệ số lợi ích và chiết khấu $B/C > 1$;
 - + Thu nhập thực qui về hiện tại NPV dương.
- Về tài chính các vấn đề sau đây được xem xét:
 - + Tỷ suất hoàn vốn tài chính nội tại FIRR;
 - + Hệ số lợi ích và chi phí B/C;
 - + Thu nhập thực qui về hiện tại NPV;
 - + Thời gian hoàn vốn của dự án.

3.2. CÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU

- | | |
|--|--|
| + Vốn đầu tư | : Được xác định trong phần Tổng mức đầu tư |
| + Nguồn vốn | : KHCB và vốn vay tín dụng thương mại, có tham gia chương trình hỗ trợ lãi suất của TP.HCM
ĐL TPHCM |
| + Sản lượng điện dự kiến | |
| Năm 2021 | : 16,9 GWh. |
| Năm 2030 | : 21,18 GWh. |
| + Khả năng tải tối đa của dự án | : 38,3 GWh. |
| + Tổn thất kỹ thuật | : 0,5% |
| + Đời sống công trình | : 15 năm. |
| + Giá bán điện | : 2144,31đ/kWh |
| + Giá mua điện | : 1924,90đ/kWh |
| (Giá bán, giá mua điện lấy theo chỉ tiêu kế hoạch SXKD năm 2025 giao Công ty Điện lực Duyên Hải theo QĐ số 6020/QĐ-EVNHCMC ngày 30/12/2024). | |
| + Chi phí QLVH | : 2% |
| + Thuế TNDN | : 20% |
| + Thuế doanh VAT | : 10% |
| + Thời gian khấu hao | : 10 năm |
| + Suất sự cố | : 2% |

3.3. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH CÔNG TRÌNH

Tổng hợp kết quả tính toán tài chính

IRR _f		Danh nghĩa	Thực
Chủ đầu tư	%	15,75%	12,80%
Chi phí vốn		Danh nghĩa	Thực
Chủ đầu tư	%	6,00%	2,66%
WACC	%	6,00%	2,66%
NPV _f		Danh nghĩa	Thực
Dự án	triệu VND	34.906,17	34.906,17
Chủ đầu tư	triệu VND	33.595,05	35.835,87

- Thời gian hoàn vốn 09 năm 02 tháng
- Trong phân tích độ nhạy, có tính đến trường hợp vốn đầu tư tăng 10%, điện thương phẩm giảm hơn so với dự báo 10%, vốn đầu tư tăng 20%, và tăng 10% vốn đầu tư đồng thời điện thương phẩm giảm 10% so với dự báo, để phân tích ảnh hưởng của việc thay đổi vốn đầu tư hoặc điện năng đến các chỉ tiêu kinh tế tài chính của đề án.
- Qua kết quả tính toán, các chỉ tiêu tài chính của dự án đều không đạt yêu cầu dự án chỉ khả thi ở phương án cơ sở. (chi tiết cho ở bảng tính đính kèm)

3.4. PHÂN TÍCH KINH TẾ CÔNG TRÌNH

- Việc đánh giá kinh tế dự án là sự nhìn nhận dự án trên lợi ích quốc gia về sử dụng nguồn tài nguyên nhân lực của mình, kết quả tính toán được trình bày trong bảng sau:

IRR _e		Danh nghĩa	Thực
Dự án	%	29,54%	25,46%
Chi phí vốn		Danh nghĩa	Thực
Chủ đầu tư	%	6,00%	2,66%
WACC	%	10,00%	6,54%
NPV _e		Danh nghĩa	Thực
Dự án	triệu VND	31.553,05	28.518,99

- Thời gian hoàn vốn 04 năm 043 tháng
- Trong phân tích độ nhạy, có tính đến trường hợp vốn đầu tư tăng 10%, điện thương phẩm giảm so với dự báo 10%, tăng vốn đầu tư 20% và tăng 10% vốn đầu tư đồng thời điện thương phẩm giảm 10% so với dự báo, để phân tích ảnh hưởng của việc thay đổi vốn đầu tư hoặc điện năng đến các chỉ tiêu kinh tế tài chính của đề án.
- Như vậy, dự án có chỉ tiêu kinh tế cao, để sớm đưa điện phục vụ cho phát triển kinh tế xã hội, đảm bảo mỹ quan đô thị, cần khuyến khích xây dựng dự án. (chi tiết cho ở bảng tính đính kèm)

3.5 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- Việc “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” góp phần đảm bảo mỹ quan đô thị theo chủ trương chung của UBND TP.HCM. Đồng thời nâng cao độ tin cậy cung cấp điện cho lưới điện khu vực.
- Kết quả phân tích tài chính cho thấy, trong trường hợp giá điện bán trung bình là 2144,31đ/kWh, giá mua là 1924,90đ/kWh. Dự án khả thi cho dù có xem xét đến các trường hợp bất lợi nhất (tăng 10% vốn đầu tư, giảm 10% sản lượng điện, tăng vốn đầu tư 20% hoặc tăng 10% vốn đầu tư và giảm 10% sản lượng).

- Xét về tổng thể và lâu dài việc “Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc” là hiệu quả và mang lại nhiều lợi ích thiết thực cho ngành điện và phát triển kinh tế xã hội khu vực nên khuyến khích đầu tư thực hiện.

PHẦN TỔNG HỢP DỰ TOÁN

BẢNG TỔNG HỢP DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Chi phí trước thuế	Thuế giá trị gia tăng	Chi phí sau thuế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Chi phí xây dựng	G _{XD}	9.384.981.335	938.498.135	10.323.479.470
2	Chi phí thiết bị	G _{TB}	9.868.429.397	986.842.939	10.855.272.336
3	Chi phí quản lý dự án	G _{QLDA}	376.842.068		376.842.068
4	Chi phí tư vấn xây dựng	G _{TV}	1.417.928.558	141.792.859	1.559.721.418
5	Chi phí khác	G _K	1.569.067.643	40.700.910	1.609.768.553
6	Chi phí dự phòng	G _{DP}			3.471.401.772
6.1	Chi phí dự phòng cho yếu tố khối lượng phát sinh (10%)	G _{DP1}			2.472.508.385
6.2	Chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá	G _{DP2}			998.893.387
	TỔNG CỘNG (1+2+3+4+5+6)	G_{TDT}	22.617.249.002	2.107.834.843	28.196.485.617

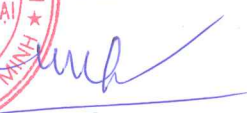
Người tính
(Chứng chỉ kỹ sư định giá hạng 1, số BXD-00052309)



Lê Hồng Thu Nhi



Cty TNHH TVXD Điện & TM Hưng Phát
Giám Đốc


Phạm Sỹ Quốc Hưng

BẢNG TÍNH CHI PHÍ DỰ PHÒNG TRƯỢT GIÁ

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	NỘI DUNG	KÝ HIỆU	Hệ số	CÁCH TÍNH	KẾT QUẢ	TỶ LỆ (%)
I	Chỉ số giá gốc theo công bố của BXD tại khu vực TP.HCM					
1	Năm gốc 2020	a1	1	Theo TT số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021	100,00	
2	Năm 2021/2020	a2	1	QĐ 564/QĐ-SXD-KTXD ngày 27/04/2022 của SXD TP.HCM	114,61	
3	Năm 2022/2020	a3	1	QĐ 58/QĐ-SXD-KTXD ngày 12/1/2023 của SXD TP.HCM	121,90	
4	Năm 2023/2020	a4	1	QĐ 3202/QĐ-SXD-KTXD 29/12/2023 của SXD TP.HCM	125,16	
5	Năm 2024/2020	a5	1	QĐ 1485/QĐ-SXD-KT&VLXD 30/12/2024 của SXD TP.HCM	123,78	
6	Năm 2025/2020	a6		QĐ 2289/QĐ-SXD-KT&VLXD ngày 19/12/2025	131,60	
II	Chỉ số trượt giá (năm sau/năm trước)					
1	Năm 2021/2022	b1	1	a2/a1	1,1461	14,610%
2	Năm 2022/2023	b2	1	a3/a2	1,0636	6,361%
3	Năm 2023/2024	b3	1	a4/a3	1,0267	2,674%
4	Năm 2023/2024	b4	1	a5/a4	0,9890	-1,103%
5	Năm 2024/2025	b5	1	a6/a5	1,0632	6,318%
III	Chỉ số trượt giá bình quân					
1	Chỉ số giá trượt bình quân từ năm 2021 - 2025	c		$(b_1+b_2+b_3+b_4+b_5)/5$	1,0577	5,772%
IV	Chỉ số trượt giá từng năm					
1	Năm thứ nhất không tính trượt giá (năm 2026)	d ₁	1	c	1,0000	
2	Năm thứ 2 (năm 2027)	d ₂	1	c x d ₁	1,0577	
V	Dự kiến vốn đầu tư (chưa tính lãi vay và dự phòng)	E			24.725.083.845	
	- Chi phí xây dựng	g _{XD}		Bảng Tổng dự toán XDCT	10.323.479.470	
	- Chi phí thiết bị	g _{TB}		Bảng Tổng dự toán XDCT	10.855.272.336	
	- Chi phí QLDA	g _{QLDA}		Bảng Tổng dự toán XDCT	376.842.068	
	- Chi phí tư vấn	g _{TV}		Bảng Tổng dự toán XDCT	1.559.721.418	
	- Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng	g _{GMB}		Bảng Tổng dự toán XDCT		
	- Chi phí khác	g _K		Bảng Tổng dự toán XDCT	1.609.768.553	

STT	NỘI DUNG	KÝ HIỆU	Hệ số	CÁCH TÍNH	KẾT QUẢ	TỶ LỆ (%)
1	Năm thứ nhất không tính trượt giá (năm 2026)	e_1	1	Dự kiến	7.417.525.154	
2	Năm thứ 2 (năm 2027)	e_2	1	Dự kiến	17.307.558.692	
VI	Vốn đầu tư hàng năm (đã bao gồm trượt giá)					
1	Trượt giá theo lượng vốn của năm thứ nhất	f_1		$d_1 \times e_1$	7.417.525.154	
2	Trượt giá theo lượng vốn của năm thứ 2	f_2		$d_2 \times e_2$	18.306.554.316	
VII	Trượt giá lũy tích của dự án	F		$f_1 + f_2$	25.724.079.470	
1	Dự phòng do yếu tố trượt giá			F - E		4,040%

BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ QUẢN LÝ DỰ ÁN, TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ CHI PHÍ KHÁC

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	Các khoản chi phí khác	Cách tính	Giá trị trước thuế (đ)	VAT (%)	Thuế VAT đầu ra (đ)	Giá trị sau thuế (đ)
	1	3	4	5	6 = 4 x 5	7 = 4 + 6
I	Chi phí quản lý dự án		376.842.068			376.842.068
1	Chi phí quản lý dự án	Bảng giải trình chi phí khác	376.842.068			376.842.068
II	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng		1.417.928.558		141.792.859	1.559.721.418
1	Chi phí khảo sát XD	Bảng giải trình chi phí khác	41.634.895	10	4.163.490	45.798.385
2	Chi phí lập BCNCKT ĐTXD công trình	Bảng giải trình chi phí khác	218.381.496	10	21.838.150	240.219.646
3	Chi phí lập TKBVTC-TDT công trình	Bảng giải trình chi phí khác	340.612.645	10	34.061.265	374.673.910
4	Chi phí tham tra báo cáo nghiên cứu khả thi	Bảng giải trình chi phí khác	47.059.315	10	4.705.932	51.765.247
5	Chi phí tham tra thiết kế bản vẽ thi công	Bảng giải trình chi phí khác	27.216.446	10	2.721.645	29.938.091
6	Chi phí tham tra dự toán	Bảng giải trình chi phí khác	31.758.777	10	3.175.878	34.934.655
7	Chi phí lập HSM/T, đánh giá HSM/T tư vấn	Bảng giải trình chi phí khác	9.642.148	10	964.215	10.606.363
8	Chi phí lập HSM/T, đánh giá HSM/T xây lắp	Bảng giải trình chi phí khác	51.523.548	10	5.152.355	56.675.902
9	Chi phí lập HSM/T, đánh giá HSM/T mua sắm VTTB	Bảng giải trình chi phí khác	54.177.677	10	5.417.768	59.595.445
10	Chi phí giám sát thi công xây dựng	Bảng giải trình chi phí khác	329.225.145	10	32.922.515	362.147.660
11	Chi phí giám sát lắp đặt thiết bị	Bảng giải trình chi phí khác	113.190.885	10	11.319.089	124.509.974
12	Chi phí giám sát khảo sát	Bảng giải trình chi phí khác	1.695.373	10	169.537	1.864.910
13	Chi phí tham định báo cáo nghiên cứu khả thi	Bảng giải trình chi phí khác	7.058.897	10	705.890	7.764.787
14	Chi phí thí nghiệm chuyên ngành	Bảng giải trình chi phí khác	144.751.311	10	14.475.131	159.226.442
III	Chi phí khác		1.569.067.643		40.700.910	1.609.768.553
1	Chi phí nghiệm thu đóng điện bàn giao công trình lưới điện	Bảng giải trình chi phí khác	163.540.002	10	16.354.000	179.894.002
2	Chi phí bảo hiểm xây dựng; bảo hiểm lắp đặt công trình	Bảng giải trình chi phí khác	38.506.821	10	3.850.682	42.357.503
3	Chi phí tham tra phê duyệt quyết toán	Bảng giải trình chi phí khác	43.435.378			43.435.378
4	Chi phí kiểm toán quyết toán	Bảng giải trình chi phí khác	70.863.971	10	7.086.397	77.950.368
5	Chi phí lãi vay	Bảng giải trình chi phí khác	1.118.623.164			1.118.623.164
6	Chi phí thuê máy phát	Bảng giải trình chi phí khác	134.098.307	10	13.409.831	147.508.138
	TỔNG CỘNG				182.493.769	3.546.332.039

GIẢI TRÌNH CHI PHÍ QLDA - CHI PHÍ TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG - CHI PHÍ KHÁC

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

Giá trị xây lắp toàn công trình	G_{XD}	=	9.384.981.335 đ
Giá trị xây lắp phần trung thể nổi	G_{Tn}	=	5.051.221.451 đ
Giá trị xây lắp phần trạm biến áp:	G_{Tr}	=	2.013.438.935 đ
Giá trị xây lắp phần hạ thế nổi:	G_{HTn}	=	1.442.553.734 đ
Giá trị xây lắp phần hotline:	G_{HL}	=	877.767.215 đ
Giá trị thiết bị toàn công trình	G_{TB}	=	9.868.429.397 đ
Chi phí mua sắm thiết bị	G_{BTn}	=	8.995.969.380 đ
Chi phí lắp đặt thiết bị và thí nghiệm hiệu chỉnh	G_{BTTr}	=	872.460.017 đ
Tổng mức đầu tư :	TMĐT	=	28.196.485.617 đ
Tổng mức đầu tư được duyệt			
Tổng mức đầu tư được duyệt tạm tính			28.196.485.617 đ
I CHI PHÍ QUẢN LÝ DỰ ÁN			376.842.068 đ
n1 Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng			
$= 0,8 \times k\% \times (G_{XD} + G_{TB}) = 0,8 \times 0,8 \times 3,058\% \times 19.253.410.732đ$		=	376.842.068 đ
II CHI PHÍ TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG			1.417.928.558 đ
n1 Chi phí khảo sát. Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng		=	41.634.895 đ
- Theo HĐ trọn gói số 3805/2025/HĐTV-PCBC-HP ngày 20/11/2025		=	67.691.001 đ
n2 Chi phí lập BCNCKT ĐTXD công trình. Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng		=	218.381.496 đ
Phân Điện:			
$= k\% \times (G_{XD} + G_{TB}) = 1,134\% \times 19.253.410.732đ$		=	218.381.496 đ
- Theo HĐ trọn gói số 3805/2025/HĐTV-PCBC-HP ngày 20/11/2025		=	183.971.962 đ
n3 Chi phí lập TKBVTC-TDT công trình. Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng		=	340.612.645 đ
Phân trung, hạ thế nổi:			
$= 0,93 \times k\% \times (G_{XD}) \text{ trung, hạ thế nổi} = 0,93 \times 2,460\% \times 7.371.542.400đ$		=	168.646.147 đ
Phân xây dựng TBA:			
$= 2,15 \times k\% \times (G_{XD}) \text{ TBA} = 2,15 \times 2,460\% \times 2.013.438.935đ$		=	106.490.785 đ
Phân thiết bị TBA:			
$= k\% \times (G_{TB}) \text{ TBA} = 0,695\% \times 9.426.560.651đ$		=	65.475.713 đ
n4 - Chi phí thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi. Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng		=	47.059.315 đ
Phân Điện:			
$= k\% \times (G_{XD} + G_{TB}) = 0,244\% \times 19.253.410.732đ$		=	47.059.315 đ
- Theo HĐ trọn gói số 638/2026/HĐTV-PCBC-INCIVI ngày 03/3/2026		=	21.662.685 đ
n5 - Chi phí thẩm tra thiết kế bản vẽ thi công. Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng		=	27.216.446 đ
Phân Điện:			
$= k\% \times (G_{XD}) = 0,290\% \times 9.384.981.335đ$		=	27.216.446 đ
- Theo HĐ trọn gói số 638/2026/HĐTV-PCBC-INCIVI ngày 03/3/2026		=	12.491.458 đ
n6 - Chi phí thẩm tra dự toán. Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng		=	31.758.777 đ
Phân Điện:			
$= k\% \times (G_{XD}) = 0,282\% \times 1,200\% \times 9.384.981.335đ$		=	31.758.777 đ
- Theo HĐ trọn gói số 638/2026/HĐTV-PCBC-INCIVI ngày 03/3/2026		=	12.142.153 đ
n7 - Chi phí lập HSMT, đánh giá HSMT tư vấn. Theo thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021		=	9.642.148 đ
- Lập hồ sơ mời thầu:			
$= 45\% \times k\% \times (G_{TVXD}) = 45\% \times 0,790\% \times 1.219.943.575đ$		=	4.338.967 đ
- Đánh giá hồ sơ dự thầu:			
$= 55\% \times k\% \times (G_{TVXD}) = 55\% \times 0,790\% \times 1.219.943.575đ$		=	5.303.182 đ
n11 - Chi phí lập HSMT, đánh giá HSMT xây lắp. Theo thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021		=	51.523.548 đ
- Lập hồ sơ mời thầu:			
$= 45\% \times k\% \times (G_{XD}) = 45\% \times 0,549\% \times 9.384.981.335đ$		=	23.185.596 đ
- Đánh giá hồ sơ dự thầu:			
$= 55\% \times k\% \times (G_{XD}) = 55\% \times 0,549\% \times 9.384.981.335đ$		=	28.337.951 đ
n15 - Chi phí lập HSMT, đánh giá HSMT mua sắm VTTB. Theo thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021		=	54.177.677 đ
- Lập hồ sơ mời thầu:			
$= 45\% \times k\% \times (G_{TB}) = 45\% \times 0,549\% \times 9.868.429.397đ$		=	24.379.955 đ
- Đánh giá hồ sơ dự thầu:			
$= 55\% \times k\% \times (G_{TB}) = 55\% \times 0,549\% \times 9.868.429.397đ$		=	29.797.723 đ

n19	- Chi phí giám sát thi công Xây lắp. Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng	=	329.225.145 đ
	Phân Điện:		
	=k% x (gXD điện) = 3,508% x 9.384.981.335đ	=	329.225.145 đ
n20	- Chi phí giám sát lắp đặt thiết bị. Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng	=	113.190.885 đ
	=k% x gTB = 1,147% x 9.868.429.397đ	=	113.190.885 đ
n21	- Chi phí giám sát khảo sát.	=	1.695.373 đ
	- Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng		
	= k% x cpks = 4,072% x 41.634.895đ	=	1.695.373 đ
n22	- Chi phí thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi	=	7.058.897 đ
	- Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng		
	= k% x gCPTamTraBCNCKT = 15% x 47.059.315đ	=	7.058.897 đ
n23	Chi phí thí nghiệm chuyên ngành	=	144.751.311 đ
	Chi phí thí nghiệm chuyên ngành	=	144.751.311 đ
III	CHI PHÍ KHÁC		1.569.067.643 đ
n1	Chi phí nghiệm thu đóng điện bàn giao:		163.540.002 đ
	- Theo văn bản số 9225/BCT-TCNL của Bộ Công Thương		
	+ Trung thể nối xây dựng mới		
	=k% x (gTTN) = 1,900% x 5.051.221.451đ	=	95.973.208 đ
	+ Hạ thế nối xây dựng mới		
	=kđc x k% x (gHTN) = 1,400 x 1,900% x 1.442.553.734đ	=	38.371.929 đ
	+ Xây dựng mới trạm biến áp		
	=kđc x k% x (gTr) = 1,000 x 1,450% x 2.013.438.935đ	=	29.194.865 đ
n2	Chi phí bảo hiểm công trình	=	38.506.821 đ
	- Theo ND 67/2023/ND-CP ngày 06/9/2023		
	= 0,20% x (gXL + gTB) = 0,20% x 19.253.410.732đ (giá trị trước thuế)	=	38.506.821 đ
n3	Chi phí thẩm tra phê duyệt quyết toán		43.435.378
	- Theo nghị định 254/2025/ND-CP ngày 26 tháng 9 năm 2025, ta có"		
	= k% x 50% x TMBT = 0,3513% x 50% x 24.725.083.845 . Tối thiểu 500.000 đồng, không tính chi phí dự phòng	=	43.435.378 đ
n4	Chi phí kiểm toán		70.863.971
	- Theo nghị định 254/2025/ND-CP ngày 26 tháng 9 năm 2025, ta có"		
	= k% x TMBT = 0,573% x 24.725.083.845 . Tối thiểu 1.00.000 đồng, không tính chi phí dự phòng	=	70.863.971 đ
n5	Chi phí lãi vay		1.118.623.164
	= 70% x k% x (gXD + gTB) = 70% x 8,300% x 19.253.410.732	=	1.118.623.164 đ
n6	Chi phí thuê máy phát	=	134.098.307 đ
	- Theo bảng dự toán thuê máy phát	=	134.098.307 đ

BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ KHẢO SÁT LẬP BCKTKT

Công trình "Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc"

A. HẠNG MỤC CÁC CÔNG TÁC KHẢO SÁT:

STT	Hạng mục	ĐVT	Cách tính	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
1	Khảo sát đo vẽ bản đồ trên cạn theo tỉ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5M (1 ha) _ (Mã hiệu: CK.11340)						
	- Hạng mục trạm biến áp hoặc RMU, LBS, ATS, Tủ bù trung thế + Số lượng: 37 trạm + Diện tích khảo sát: * Đối với trạm, thiết bị treo trên trụ BTLT: 6x6 m (Theo 2574 bảng diện tích trạm cộng mỗi cạnh 3 m) * Đối với trạm nền: 10x10m (Theo 2574 bảng diện tích trạm (4m) cộng mỗi cạnh 3 m). * Đối với thiết bị: bảng diện tích thiết bị cộng mỗi cạnh 3 m.	ha	=[Diện tích khảo sát x Số lượng vị trí] /10.000.	0,13	1.559.007	202.671	
2	Khảo sát đo vẽ tuyến đường dây 22kV hoặc 35kV, theo tỉ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5M (1m) _ (địa hình cấp 4) _ (Mã hiệu: CH.21140)						
	- Hạng mục Trung thế nổi	1 m	Khối lượng đơn tuyến (m) x Hệ số k x Đơn giá khảo sát	3.321	5.447	18.089.487	
3	Khảo sát đo vẽ tuyến đường dây 22kV hoặc 35kV, theo tỉ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5M (1m) _ (địa hình cấp 4) _ (Mã hiệu: CH.21140)						
	- Hạng mục hạ thế	1 m	Khối lượng đơn tuyến (m) x Hệ số k x Đơn giá khảo sát	4.285	5.447	23.342.737	
	Tổng cộng chi phí khảo sát trước thuế:	G _{KS}				41.634.895	
	Thuế suất giá trị gia tăng	T _{GTGT}	10% x G _{KS}			4.163.490	
	TỔNG CHI PHÍ KHẢO SÁT SAU THUẾ	G _{KS} & DP	G _{KS} + T _{GTGT}			45.798.385	

TỔNG HỢP CHI PHÍ THIẾT BỊ

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	Tên thiết bị	Giá trị trước thuế	Thuế GTGT đầu ra	Tổng giá trị sau thuế
(1)	(2)	(3)	(4) = (3)x10%	(5) = (3)+(4)
	<u>A. Chi phí mua sắm thiết bị; Chi phí gia công; chế tạo thiết bị phi tiêu chuẩn</u>			
	I. Chi phí mua sắm thiết bị trong công trình	8.995.969.380	899.596.938	9.895.566.318
	Hạng mục trung thế nổi	45.230.400	4.523.040	49.753.440
	Hạng mục trạm biến áp	8.943.889.980	894.388.998	9.838.278.978
	Hạng mục hạ thế nổi	6.849.000	684.900	7.533.900
	II. Chi phí quản lý mua sắm thiết bị của nhà thầu	-	-	-
	III. Chi phí mua bản quyền công nghệ	-	-	-
	IV. Chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ	-	-	-
	V. Chi phí lắp đặt thiết bị và thí nghiệm hiệu chỉnh	872.460.017	87.246.001	959.706.018
	TỔNG CỘNG	9.868.429.397	986.842.939	10.855.272.336

BẢNG DỰ TOÁN CHI PHÍ XÂY DỰNG PHẦN LẮP ĐẶT THIẾT BỊ

Công trình : *Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc*

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	KH	Cách tính	Trung thể nội		Trạm		Hạ thế nội		Chi phí TNHC thiết bị	Cộng
				Theo ĐM TT36	Vận chuyển Theo ĐM TT12	Theo ĐM TT36	Vận chuyển Theo ĐM TT12	Theo ĐM TT36	Vận chuyển Theo ĐM TT12		
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP		VLC+VLp+VC	18.900	8.208	57.058.949	1.612.832	139	2.565		58.701.593
1	Chi phí vật liệu phụ	VLp	Chiết tính	18.900		57.058.949		139			57.077.988
2	Chi phí vật liệu chính	VLC									
3	Vận chuyển vật tư mới & thu hồi (đến công trình, trong công trường, ...)	VC			8.208		1.612.832		2.565		1.623.605
4	Chi phí nhân công	NC	Chiết tính	5.523.536		210.821.525		5.548.406			221.893.467
5	Chi phí máy thi công	M	Chiết tính	31.104		42.482.873		11.703			42.525.680
	Cộng chi phí trực tiếp	T	VL+NC+M	5.573.540	8.208	310.363.347	1.612.832	5.560.248	2.565		323.120.740
II	CHI GIÁN TIẾP	C	C1+C2+C3	3.701.769	673	143.241.258	132.252	3.717.669	210		150.793.832
	Chi phí chung công tác lắp đặt DD & TBA	C1	65% $\times$ NC (điện) 6,2% $\times$ T (Vận chuyển TT 12)	3.590.298	509	137.033.991	99.996	3.606.464	159		144.331.417
	Chi phí một số công tác không xác định được khối lượng từ TK	C2	2% $\times$ T	111.471	164	6.207.267	32.257	111.205	51		6.462.415
	GIÁ THÀNH DỰ TOÁN THIẾT BỊ	Z	T+C	9.275.309	8.881	453.604.605	1.745.084	9.277.917	2.775		473.914.572
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	TL	6% $\times$ (T+C)	556.519	533	27.216.276	104.705	556.675	167		28.434.874
	GIÁ TRỊ DỰ TOÁN THIẾT BỊ TRƯỚC THUẾ	G	T+C+TL	9.831.828	9.414	480.820.882	1.849.789	9.834.592	2.942	370.110.571	872.460.017
IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	VAT	G $\times$ 10%	983.183	941	48.082.088	184.979	983.459	294	37.011.057	87.246.001
	Giá trị dự toán sau thuế	G _{ST}	G+VAT	10.815.011	10.355	528.902.970	2.034.768	10.818.051	3.236	407.121.628	959.706.018

BẢNG TỔNG HỢP DỰ TOÁN CHI PHÍ XÂY DỰNG

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	KH	Cách tính	PHẦN ĐIỆN										Cộng
				Trung thế			Trạm biến thế		Hạ thế			Liveline		
				Theo ĐM TT36	Móng trụ trung thế	Vận chuyển Theo ĐM TT12	Theo ĐM TT36	Vận chuyển Theo ĐM TT12	Theo ĐM TT36	Móng trụ hạ thế	Vận chuyển Theo ĐM TT12			
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP													
1	Chi phí vật liệu	VL	VLc + VLp	3.326.693.541	202.407.851	22.128.838	1.529.612.811	466.979	962.307.106	13.227.617	4.039.582	46.896.931	6.107.781.256	
	+ Vật liệu chính	VLc	Chiết tính	3.322.216.079	188.168.969		1.527.806.145		959.463.910	11.734.313			6.009.389.416	
	+ Vật liệu phụ	VLp	Chiết tính	4.477.462	14.238.882		1.806.666		2.843.196	1.493.304		46.896.931	71.756.441	
	+ Vận chuyển vật tư mới & thu hồi (đến công trình, trong công trường, ...)	VC				22.128.838		466.979			4.039.582		26.635.399	
2	Chi phí nhân công	NC		532.822.059	155.342.081		201.100.741		195.409.278	12.395.272		359.337.829	1.456.407.260	
	+ Nhân công	NC	Chiết tính	532.822.059	155.342.081		201.100.741		195.409.278	12.395.272		359.337.829	1.456.407.260	
3	Chi phí máy thi công	M	Chiết tính	59.499.803	13.891.282		2.609.356		19.908.011	861.113		176.620.818	273.390.383	
	+ Máy thi công		Chiết tính	59.499.803	13.891.282		2.609.356		19.908.011	861.113		176.620.818	273.390.383	
	Chi phí trực tiếp	T	VL+NC+M	3.919.015.403	371.641.214	22.128.838	1.733.322.908	466.979	1.177.624.395	26.484.002	4.039.582	582.855.578	7.837.578.899	
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP	C		424.714.646	27.873.091	1.814.565	165.381.940	298.867	150.568.519	1.986.300	331.246	245.226.700	1.018.195.873	
			65% $\times$ NC (điện)											
			65% $\times$ NC (trung thế ngầm - điện)											
1	Chi phí chung	C1	50% $\times$ NC (hộp nối cáp) 5,5% $\times$ T (XD) ; 65% $\times$ NC (hotline) 6,2% $\times$ T (Vận chuyển TT 12)	346.334.338	20.440.267	1.371.988	130.715.482	289.527	127.016.031	1.456.620	250.454	233.569.589	861.444.295	
3	Chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế	C2	2%*T	78.380.308	7.432.824	442.577	34.666.458	9.340	23.552.488	529.680	80.792	11.657.112	156.751.578	
	Giá thành dự toán xây dựng	Z	T+C	4.343.730.049	399.514.305	23.943.403	1.898.704.848	765.846	1.328.192.914	28.470.302	4.370.828	828.082.278	8.855.774.772	
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	TL	6% $\times$ Z [chuyển điện] 5,5% $\times$ Z [không chuyển điện]	260.623.803	21.973.287	1.436.604	113.922.291	45.951	79.691.575	1.565.867	262.250	49.684.937	529.206.563	
	Chi phí xây dựng trước thuế	G	T+GT+TL+VC _{VLTH}	4.604.353.852	421.487.592	25.380.007	2.012.627.139	811.796	1.407.884.488	30.036.169	4.633.077	877.767.215	9.384.981.335	
IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	GTGT	10% $\times$ G	460.435.385	42.148.759	2.538.001	201.262.714	81.180	140.788.449	3.003.617	463.308	87.776.722	938.498.135	
	Chi phí xây dựng sau thuế	G ^{xp}	G+GTGT	5.064.789.237	463.636.351	27.918.008	2.213.889.853	892.976	1.548.672.937	33.039.786	5.096.385	965.543.937	10.323.479.470	

TỔNG HỢP CHI PHÍ XÂY DỰNG

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	TÊN HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	CHI PHÍ XÂY DỰNG	THUẾ GTGT (10%)	CHI PHÍ XÂY DỰNG SAU THUẾ
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
1	Hạng mục Trung thế nổi	5.051.221.451	505.122.145	5.556.343.596
2	Hạng mục Trạm biến thế	2.013.438.935	201.343.894	2.214.782.829
3	Hạng mục Hạ thế nổi	1.442.553.734	144.255.374	1.586.809.108
4	Hạng mục thi công Hotline	877.767.215	87.776.722	965.543.937
TỔNG CỘNG		9.384.981.335	938.498.135	10.323.479.470

PHÂN TÍCH CHI PHÍ VẬT LIỆU - NHÂN CÔNG - MÁY THI CÔNG HOTLINE - PHẦN VẬT LIỆU

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

A/ BẢNG TÍNH:

STT		MCV	HẠNG MỤC	ĐVT	SL	HS theo QĐ 203/QĐ-HĐTV ngày 27/10/2020						Đơn giá			THÀNH TIỀN		
						Hệ số quy đổi nhảu r= 1,2)	K1 (trụ có lắp thiết bị bảo vệ = 1,3)	K2 (trụ có máy biến áp = 1,4)	K3 (đường dây 2 mạch = 1,5)	Hệ số điều chỉnh (Thay = 1 bao gồm tháo + lắp lại; Lắp mới = 0,8; Tháo dỡ = 0,45)	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC	
LL1	1	T.CNM/64T/2P															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.03.000		thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nối, thanh nối	1 bộ	6,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,80	563,681	785,531	330,033	3,382,086	3,921,371	1,980,198
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.01.000		thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sứ	1,7	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	1,608,649	438,325
2	16.04.000		thay cô leo đường dây 3 pha	1 cô	6,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	3,860,757	1,577,970
LL2	2	T.LA/13AP															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.14.000		thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,80	659,167	1,212,083	647,002	1,318,334	1,939,333	1,294,004
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.10.000		thay xà lèch đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,338,781	567,244	-	1,338,781	567,244
2	16.01.000		thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sứ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	1,237,422	525,990
3	16.03.000		thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nối, thanh nối	1 bộ	9,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		785,531	330,033	-	2,356,593	1,485,149
4	16.04.000		thay cô leo đường dây 3 pha	1 cô	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	1,237,422	788,985
LL3	3	T.LA/31P/11AP															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.14.000		thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,80	659,167	1,212,083	647,002	1,318,334	1,939,333	1,294,004
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.09.000		thay xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,283,879	711,634	-	1,283,879	711,634
2	16.01.000		thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sứ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	1,237,422	525,990
3	16.03.000		thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nối, thanh nối	1 bộ	9,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		785,531	330,033	-	2,356,593	1,485,149
4	16.04.000		thay cô leo đường dây 3 pha	1 cô	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	1,237,422	788,985
LL4	4	T.LA/31P/10AP															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.14.000		thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,80	659,167	1,212,083	647,002	659,167	969,666	647,002
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.10.000		thay xà lèch đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,338,781	567,244	-	1,338,781	567,244
2	16.01.000		thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sứ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	1,237,422	525,990
LL5	5	T.LA/31P/8P/8P															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.03.000		thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nối, thanh nối	1 bộ	6,0	0,67	1,0	1,0	1,4	1,0	0,80	563,681	785,531	330,033	3,382,086	3,519,179	1,980,198
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.01.000		thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sứ	0,7	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	412,474	175,330
2	16.04.000		thay cô leo đường dây 3 pha	1 cô	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	1,237,422	788,985
3	16.04.000		tháo cô leo đường dây 3 pha	1 cô	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45		1,237,422	525,990	-	1,113,680	710,087
4	16.02.000		tháo giáp bước cách điện	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45		629,269	268,152	-	566,342	241,337
LL6	6	T.LA/40P/T8T															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.14.000		thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,80	659,167	1,212,083	647,002	1,318,334	1,939,333	1,294,004
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.10.000		thay xà lèch đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,338,781	567,244	-	1,338,781	567,244
2	16.01.000		thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sứ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	1,237,422	525,990
3	16.03.000		thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nối, thanh nối	1 bộ	9,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		785,531	330,033	-	2,356,593	1,485,149
4	16.04.000		thay cô leo đường dây 3 pha	1 cô	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	1,237,422	788,985
5	16.13.000		tháo trụ đường dây 3 pha	1 trụ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45		2,495,961	1,294,554	-	1,123,182	582,549
6	16.09.000		tháo xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45		1,283,879	711,634	-	577,746	320,235
7	16.01.000		tháo cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sứ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45		1,237,422	525,990	-	556,840	236,696
LL7	7	T.LHC/57T/24AT															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.14.000		thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,80	659,167	1,212,083	647,002	1,318,334	1,939,333	1,294,004
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.09.000		thay xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,283,879	711,634	-	1,283,879	711,634
2	16.01.000		thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sứ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1,237,422	525,990	-	1,237,422	525,990

STT	MCV	HẠNG MỤC	ĐVT	SL	HS theo QĐ 203/QĐ-HĐTV ngày 27/10/2020						Đơn giá				THÀNH TIỀN		
					Hệ số quy đổi K1 (trụ cộ lắp thiết bị bảo vệ = 1,3)	K2 (trụ cộ máy biến áp = 1,4)	K3 (trụ cộ đường dây 2 mạch = 1,5)	Hệ số điều chỉnh (Thay = 1 bao gồm tháo + lắp lại; Lắp mới = 0,8; Tháo dỡ = 0,45)	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC			
3	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nú, thanh nối	1 bộ	9,0	1,0	1,0	1,0	0,50			785.531			330.033	-	2.356.593	1.485.149
4	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	1,0	1,0	1,0	0,50			1.237.422			525.990	-	1.237.422	788.985
LL8	8	T.VVV/T124P/3T															
A.	Hạng mục thứ nhất	(thực hiện trước tiên)															
1	16.09.000	thay xà dôi xing đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	1,0	1,0	1,5	0,80	563.681	1.283.879	711.634	1.691.043	4.621.964			2.134.902	
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.07.000	thay fco, lico, la trên đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	0,67	1,0	1,5	0,50		1.110.724	464.109	-	1.666.086		696.164		
2	16.01.000	thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sừ	1,7	1,00	1,0	1,5	0,50		1.237.422	525.990	-	1.546.778		438.525		
3	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nú, thanh nối	1 bộ	15,0	0,67	1,0	1,5	0,50		785.531	330.033	-	5.891.483		2.475.248		
4	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,0	1,5	0,50		1.237.422	525.990	-	1.856.133		788.985		
LL9	9	T.VVV/79T/2AT															
A.	Hạng mục thứ nhất	(thực hiện trước tiên)															
1	16.14.000	thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	0,80	659.167	1.212.083	647.002	1.318.334	1.939.333		1.294.004		
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.10.000	thay xà lách đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	0,50		1.338.781	567.244	-	1.338.781		567.244		
2	16.01.000	thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sừ	2,0	1,00	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	1.237.422		525.990		
3	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nú, thanh nối	1 bộ	9,0	0,67	1,0	1,0	0,50		785.531	330.033	-	2.356.593		1.485.149		
4	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	1.237.422		788.985		
5	16.13.000	tháo trụ đường dây 3 pha	1 trụ	1,0	1,00	1,0	1,0	0,45		2.495.961	1.294.554	-	1.123.182		382.549		
6	16.10.000	tháo xà lách đường dây 3 pha	1 bộ	1,0	1,00	1,0	1,0	0,45		1.338.781	567.244	-	602.451		255.260		
7	16.01.000	tháo cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sừ	1,0	1,00	1,0	1,0	0,45		1.237.422	525.990	-	556.840		236.696		
LL11	11	T.VVV/76T/2AP/4P															
A.	Hạng mục thứ nhất	(thực hiện trước tiên)															
1	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nú, thanh nối	1 bộ	6,0	0,67	1,0	1,4	0,80	563.681	785.531	330.033	3.382.086	3.519.179		1.980.198		
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.01.000	thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sừ	2,0	1,00	1,0	1,4	0,50		1.237.422	525.990	-	1.732.391		525.990		
2	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,0	1,4	0,50		1.237.422	525.990	-	1.732.391		788.985		
LL12	12	T.VVV/49P/22T															
A.	Hạng mục thứ nhất	(thực hiện trước tiên)															
1	16.10.000	thay xà lách đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	0,80	454.444	1.338.781	567.244	908.888	2.142.050		1.134.488		
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.07.000	thay fco, lico, la trên đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	0,67	1,0	1,0	0,50		1.110.724	464.109	-	1.110.724		696.164		
2	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nú, thanh nối	1 bộ	12,0	0,67	1,0	1,0	0,50		785.531	330.033	-	3.142.124		1.980.198		
3	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	1.237.422		788.985		
LL13	13	T.VVV/T37P/13AT															
A.	Hạng mục thứ nhất	(thực hiện trước tiên)															
1	16.14.000	thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	1,0	1,00	1,0	1,0	0,80	659.167	1.212.083	647.002	659.167	969.666		647.002		
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.10.000	thay xà lách đường dây 3 pha	1 bộ	6,0	1,00	1,0	1,0	0,50		1.338.781	567.244	-	4.016.343		1.701.732		
2	16.01.000	thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sừ	2,0	1,00	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	1.237.422		525.990		
3	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dùm, giáp nú, thanh nối	1 bộ	12,0	0,67	1,0	1,0	0,50		785.531	330.033	-	3.142.124		1.980.198		
4	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	1.237.422		788.985		
LL14	14	T.VVV/T37P/4T															
A.	Hạng mục thứ nhất	(thực hiện trước tiên)															
1	16.14.000	thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	0,80	659.167	1.212.083	647.002	1.318.334	1.939.333		1.294.004		
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.10.000	thay xà lách đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	0,50		1.338.781	567.244	-	1.338.781		567.244		
2	16.01.000	thay cách điện dùm đường dây 3 pha	3 sừ	2,0	1,00	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	1.237.422		525.990		

HS theo QĐ 203/QĐ-HĐTV ngày 27/10/2020										Đơn giá				THÀNH TIỀN	
STT	MCV	HẠNG MỤC	DVT	SL	Hệ số quy đổi K1 (trụ có nhặt rế = 1,2)	K2 (trụ có lắp thiết bị bảo vệ = 1,3)	K3 (trụ có máy biến áp = 1,4)	K4 (dường dây 2 mạch = 1,5)	Hệ số điều chỉnh (Thay = 1 bao gồm tháo + lắp lại; Lắp mới = 0,8; Tháo dỡ = 0,45)	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC
3	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	9,0	0,67	1,0	1,0	1,0	0,50	-	785.531	330.033	-	2.356.593	1.485.149
4	16.04.000	thay có leo đường dây 3 pha	1 có	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.237.422	525.990	-	1.237.422	788.985
5	16.13.000	tháo trụ đường dây 3 pha	1 trụ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45	-	2.495.961	1.294.554	-	1.123.182	582.549
6	16.09.000	tháo xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,45	-	1.283.879	711.634	-	1.155.491	640.471
7	16.01.000	tháo cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sừ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,45	-	1.237.422	525.990	-	1.113.680	473.391
LL15	15	T.KTW/T42AT													
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)														
1	16.04.000	tháo có leo đường dây 3 pha	1 có	3,0	1,00	1,0	1,3	1,4	0,45	553.431	1.237.422	525.990	1.660.293	3.040.346	1.577.970
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QI-ĐT 5/3/2020), hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới														
1	16.07.000	thay có leo đường dây 3 pha	1 có	3,0	0,67	1,0	1,3	1,4	0,50	-	1.237.422	525.990	-	2.252.108	788.985
2	16.07.000	tháo fco, lbco, la trên đường dây 3 pha	1 bộ	6,0	0,67	1,0	1,3	1,4	0,45	-	1.110.724	464.109	-	3.638.732	1.253.094
3	16.08.000	Tháo DS, LBS, RECLOSER, MBA, TU, TI, từ bị trên đường dây 3 pha	1 bộ	1,0	0,67	1,0	1,3	1,4	0,45	-	1.769.556	785.432	-	966.178	353.444
4	16.09.000	tháo xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	1,0	1,00	1,0	1,3	1,4	0,45	-	1.283.879	711.634	-	1.051.497	320.235
LL16	16	T.KTW/T42T													
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)														
1	16.09.000	thay xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,80	563.681	1.283.879	711.634	1.127.362	2.054.206	1.423.268
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QI-ĐT 5/3/2020), hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới														
1	16.07.000	thay fco, lbco, la trên đường dây 3 pha	1 bộ	6,0	0,67	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.110.724	464.109	-	2.221.448	1.392.327
2	16.08.000	Thay DS, LBS, RECLOSER, MBA, TU, TI, từ bị trên đường dây 3 pha	1 bộ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.769.556	785.432	-	884.778	392.716
3	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sừ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.237.422	525.990	-	618.711	262.995
4	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	9,0	0,67	1,0	1,0	1,0	0,50	-	785.531	330.033	-	2.356.593	1.485.149
5	16.04.000	thay có leo đường dây 3 pha	1 có	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.237.422	525.990	-	1.237.422	788.985
LL17	17	K.KTW/T24T/4T													
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)														
1	16.14.000	thay trụ mặt bích 2 don	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,80	659.167	1.212.083	647.002	1.318.334	1.939.333	1.294.004
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QI-ĐT 5/3/2020), hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới														
1	16.10.000	thay xà lách đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.338.781	567.244	-	1.338.781	567.244
2	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sừ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.237.422	525.990	-	1.237.422	525.990
3	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	9,0	0,67	1,0	1,0	1,0	0,50	-	785.531	330.033	-	2.356.593	1.485.149
4	16.04.000	thay có leo đường dây 3 pha	1 có	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.237.422	525.990	-	1.237.422	788.985
5	16.13.000	tháo trụ đường dây 3 pha	1 trụ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,45	-	2.495.961	1.294.554	-	1.123.182	582.549
6	16.10.000	tháo xà lách đường dây 3 pha	1 bộ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,45	-	1.338.781	567.244	-	602.451	255.260
7	16.01.000	tháo cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sừ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,45	-	1.237.422	525.990	-	556.840	256.696
LL18	18	T.LA/31P/8P/4P													
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)														
1	16.14.000	thay trụ mặt bích 2 don	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,80	659.167	1.212.083	647.002	1.318.334	1.939.333	1.294.004
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QI-ĐT 5/3/2020), hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới														
1	16.10.000	thay xà lách đường dây 3 pha	1 bộ	6,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.338.781	567.244	-	4.016.343	1.701.732
2	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sừ	2,7	1,00	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.237.422	525.990	-	1.649.896	701.320
3	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	9,0	0,67	1,0	1,0	1,0	0,50	-	785.531	330.033	-	2.356.593	1.485.149
4	16.04.000	thay có leo đường dây 3 pha	1 có	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.237.422	525.990	-	1.237.422	788.985
5	16.13.000	tháo trụ đường dây 3 pha	1 trụ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,45	-	2.495.961	1.294.554	-	1.123.182	582.549
6	16.12.000	Tháo xà vertical đường dây 3 pha	1 bộ	6,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,45	-	1.334.558	567.244	-	3.603.307	1.531.559
7	16.01.000	tháo cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sừ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,45	-	1.237.422	525.990	-	1.113.680	473.391
LL19	19	T.VVV/79T/5T/1													
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)														
1	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	6,0	0,67	1,0	1,0	1,4	0,80	563.681	785.531	330.033	3.382.086	3.519.179	1.980.198
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QI-ĐT 5/3/2020), hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới														
1	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sừ	1,3	1,00	1,0	1,0	1,4	0,50	-	1.237.422	525.990	-	1.154.927	350.660
LL20	20	T.VVV/81T													
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)														
1	16.09.000	thay xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,80	563.681	1.283.879	711.634	563.681	1.027.103	711.634
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QI-ĐT 5/3/2020), hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới														
1	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sừ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.237.422	525.990	-	618.711	262.995
2	16.04.000	thay có leo đường dây 3 pha	1 có	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	0,50	-	1.237.422	525.990	-	1.237.422	788.985
LL21	21	T.LA123/6T													

STT	MCV	HẠNG MỤC	ĐVT	SL	HS theo QĐ 203/QĐ-HĐTV ngày 27/10/2020						Đơn giá			THÀNH TIỀN			
					Hệ số quy đổi nhánh rẽ = 1,2)	K1 (trụ cộ lắp thiết bị bảo vệ = 1,3)	K3 (trụ cộ máy biến áp = 1,4)	K4 (dường dây 2 mạch = 1,5)	Hệ số điều chỉnh (Thay = 1 bao gồm tháo + lắp lại; Lắp mới = 0,8; Tháo dỡ = 0,45)	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC		
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.09.000	thay xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,4	1,0	0,80	563.681	1.283.879	711.634	-	1.127.362	2.875.889	1.423.268
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020)_ hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	6,0	0,67	1,0	1,0	1,4	1,0	0,50		785.531	330.033	-	2.199.487	990.099	788.985
2	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,0	1,0	1,4	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	1.732.391		
L1.22	22	T.LA123/T16AT															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.14.000	thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,80	659.167	1.212.083	647.002	1.318.334	1.939.333	1.294.004	
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020)_ hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.09.000	thay xà lách đường dây 3 pha	1 bộ	4,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1.338.781	567.244	-	2.677.562	1.134.488	
2	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sử	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	1.237.422	525.990	
3	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	9,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		785.531	330.033	-	2.356.593	1.485.149	
4	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	1.237.422	788.985	
5	16.13.000	tháo trụ đường dây 3 pha	1 trụ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45		2.495.961	1.294.554	-	1.123.182	582.549	
6	16.09.000	tháo xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45		1.283.879	711.634	-	577.746	320.235	
7	16.01.000	tháo cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sử	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45		1.237.422	525.990	-	556.840	236.696	
L1.24	24	T.VVV/T102T/19T															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,2	1,0	1,0	1,0	0,80	553.431	1.237.422	525.990	1.660.293	2.375.850	1.577.970	
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020)_ hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới																
L1.25	25	T.VL/T47T															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.14.000	thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,5	0,80	659.167	1.212.083	647.002	1.318.334	2.908.999	1.294.004	
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020)_ hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.09.000	thay xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	4,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,5	0,50		1.283.879	711.634	-	3.851.637	1.423.268	
2	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sử	4,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,5	0,50		1.237.422	525.990	-	3.712.266	1.051.980	
3	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	9,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,5	0,50		785.531	330.033	-	3.534.890	1.485.149	
4	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,5	0,50		1.237.422	525.990	-	1.856.133	788.985	
5	16.13.000	tháo trụ đường dây 3 pha	1 trụ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,5	0,45		2.495.961	1.294.554	-	3.369.547	1.165.099	
6	16.09.000	tháo xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	4,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,5	0,45		1.283.879	711.634	-	3.466.473	1.280.941	
7	16.01.000	tháo cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sử	3,3	1,00	1,0	1,0	1,0	1,5	0,45		1.237.422	525.990	-	2.784.200	788.985	
8	16.03.000	tháo cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	6,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,5	0,45		785.531	330.033	-	2.120.934	891.089	
L1.26	26	T.VL/T5P/10T															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	3,0	0,67	1,2	1,0	1,0	1,0	0,80	563.681	785.531	330.033	1.691.043	1.508.220	990.099	
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020)_ hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,2	1,0	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	1.484.906	788.985	
L1.27	27	T.TN/1PT															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.09.000	thay xà dôi xúng đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,5	0,80	563.681	1.283.879	711.634	1.691.043	4.621.964	2.134.902	
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020)_ hệ số điều chỉnh =0.5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.07.000	thay cò, lico, la trên đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,5	0,50		1.110.724	464.109	-	1.666.086	696.164	
2	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sử	1,7	1,00	1,0	1,0	1,0	1,5	0,50		1.237.422	525.990	-	1.546.778	438.325	
3	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nối	1 bộ	12,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,5	0,50		785.531	330.033	-	4.713.186	1.980.198	
4	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,5	0,50		1.237.422	525.990	-	1.856.133	788.985	
L1.28	28	K.KTW/T24T															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.10.000	thay xà lách đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,2	1,0	1,0	1,0	0,80	454.444	1.338.781	567.244	908.888	2.570.460	1.134.488	

STT	MCV	HẠNG MỤC	ĐVT	SL	HS theo QĐ 203/QĐ-HBTV ngày 27/10/2020						Đơn giá			THÀNH TIỀN			
					Hệ số quy đổi nhả rẽ = 1,2)	K1 (trụ có lắp thiết bị bảo vệ = 1,3)	K2 (trụ có máy biến áp = 1,4)	K3 (trụ có dây 2 mạch = 1,5)	Hệ số điều chỉnh (Thay = 1 bao gồm tháo + lắp lại; Lắp mới = 0,8; Tháo dỡ = 0,45)	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC		
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-Q.ĐĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sứ	1,0	1,00	1,2	1,0	1,0	1,0	0,50	-	-	1.237.422	525.990	-	742.453	262.995
2	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nối, thanh nổi	1 bộ	12,0	0,67	1,2	1,0	1,0	1,0	0,50	-	-	785.531	330.033	-	3.770.549	1.980.198
3	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,2	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	1.237.422	525.990	-	1.484.906	788.985
4	16.04.000	tháo xà leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,2	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	1.237.422	525.990	-	1.336.416	710.087
5	16.09.000	tháo xà dôi xing đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,2	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	1.283.879	711.634	-	1.386.589	640.471
6	16.01.000	tháo cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sứ	0,3	1,00	1,2	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	1.237.422	525.990	-	222.736	78.899
7	16.03.000	tháo cách điện treo, kẹp dưng, giáp nối, thanh nổi	1 bộ	6,0	0,67	1,2	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	785.531	330.033	-	1.696.747	891.089
LL29	29	K.KTW/T15T															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.14.000	thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,80	659.167	-	1.212.083	647.002	659.167	969.666	647.002
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-Q.ĐĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.07.000	thay fco, lbco, la trên đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50	-	-	1.110.724	464.109	-	1.110.724	696.164
2	16.09.000	thay xà dôi xing đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50	-	-	1.283.879	711.634	-	1.925.819	1.067.451
3	16.10.000	thay xà lệch đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50	-	-	1.338.781	567.244	-	1.338.781	567.244
4	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sứ	3,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50	-	-	1.237.422	525.990	-	1.856.133	788.985
5	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nối, thanh nổi	1 bộ	18,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50	-	-	785.531	330.033	-	4.713.186	2.970.297
6	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	6,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,50	-	-	1.237.422	525.990	-	2.474.844	1.577.970
7	16.13.000	tháo trụ đường dây 3 pha	1 trụ	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	2.495.961	1.294.554	-	1.123.182	582.549
8	16.04.000	tháo cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	1.237.422	525.990	-	1.113.680	710.087
9	16.09.000	tháo xà dôi xing đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	1.283.879	711.634	-	1.733.237	960.706
10	16.10.000	tháo xà lệch đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	1.338.781	567.244	-	1.204.903	510.520
11	16.01.000	tháo cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sứ	2,7	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	1.237.422	525.990	-	1.484.906	631.188
12	16.03.000	tháo cách điện treo, kẹp dưng, giáp nối, thanh nổi	1 bộ	12,0	0,67	1,0	1,0	1,0	1,0	0,45	-	-	785.531	330.033	-	2.827.912	1.782.178
LL31	31	K.KTW/T20AT															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.14.000	thay trụ mặt bích 2 đoạn	1 trụ	2,0	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,80	659.167	-	1.212.083	647.002	1.318.334	3.025.359	1.294.004
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-Q.ĐĐT 5/3/2020) hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																
1	16.07.000	thay fco, lbco, la trên đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50	-	-	1.110.724	464.109	-	1.732.729	696.164
2	16.09.000	thay xà dôi xing đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50	-	-	1.283.879	711.634	-	3.004.277	1.067.451
3	16.10.000	thay xà lệch đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50	-	-	1.338.781	567.244	-	2.088.498	567.244
4	16.01.000	thay cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sứ	2,3	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50	-	-	1.237.422	525.990	-	2.252.108	613.655
5	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nối, thanh nổi	1 bộ	15,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50	-	-	785.531	330.033	-	6.127.142	2.475.248
6	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50	-	-	1.237.422	525.990	-	1.930.378	788.985
7	16.13.000	tháo trụ đường dây 3 pha	1 trụ	2,0	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,45	-	-	2.495.961	1.294.554	-	3.504.329	1.165.099
8	16.09.000	tháo xà dôi xing đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,45	-	-	1.283.879	711.634	-	2.703.849	960.706
9	16.01.000	tháo cách điện dưng đường dây 3 pha	3 sứ	2,0	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,45	-	-	1.237.422	525.990	-	1.737.340	473.391
10	16.03.000	tháo cách điện treo, kẹp dưng, giáp nối, thanh nổi	1 bộ	6,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,45	-	-	785.531	330.033	-	2.205.771	891.089
LL32	32	K.KTW/T15T															
A.	Hạng mục thứ nhất (thực hiện trước tiên)																
1	16.09.000	thay xà dôi xing đường dây 3 pha	1 bộ	1,0	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,80	563.681	-	1.283.879	711.634	563.681	1.602.281	711.634

STT	MCV	HẠNG MỤC	ĐVT	SL	HS theo QĐ 203/QĐ-HBTV ngày 27/10/2020										Đơn giá			THÀNH TIỀN		
					Hệ số quy đổi	K1 (trụ có nhánh rẽ = 1,2)	K2 (trụ có lắp thiết bị bảo vệ = 1,3)	K3 (trụ có máy biến áp = 1,4)	K4 (dường dây 2 mạch = 1,5)	Hệ số điều chỉnh (Thay = 1 bao gồm tháo + lắp lại; Lắp mới = 0,8; Tháo dỡ = 0,45)	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC	VL PHỤ	N.CÔNG	MTC				
B.	Hạng mục thứ 2 trở đi (VB 849/EVNHCMC-QLĐT 5/3/2020)_ hệ số điều chỉnh =0,5 không phân biệt thay hay lắp mới																			
1	16.07.000	thay fco, lfco, la trên đường dây 3 pha	1 bộ	3,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50		1.110.724	464.109		-	1.732.729	696.164			
2	16.10.000	thay xà lệch đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50		1.338.781	567.244	-	-	2.088.498	567.244			
3	16.01.000	thay cách điện đường dây 3 pha	3 sừ	2,0	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	-	1.930.378	525.990			
4	16.03.000	thay cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nôi	1 bộ	18,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50		785.531	330.033	-	-	7.352.570	2.970.297			
5	16.04.000	thay cò leo đường dây 3 pha	1 cò	6,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,50		1.237.422	525.990	-	-	3.860.757	1.577.970			
6	16.04.000	tháo cò leo đường dây 3 pha	1 cò	3,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,45		1.237.422	525.990	-	-	1.737.340	710.087			
7	16.09.000	tháo xà đối xứng đường dây 3 pha	1 bộ	2,0	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,45		1.283.879	711.634	-	-	1.802.566	640.471			
8	16.01.000	tháo cách điện đường dây 3 pha	3 sừ	0,3	1,00	1,2	1,3	1,0	1,0	0,45		1.237.422	525.990	-	-	289.557	78.899			
9	16.03.000	tháo cách điện treo, kẹp dưng, giáp nú, thanh nôi	1 bộ	3,0	0,67	1,2	1,3	1,0	1,0	0,45		785.531	330.033	-	-	1.102.886	445.545			

DỰ TOÁN CHI TIẾT PHẦN ĐIỆN

TỔNG HỢP CHI PHÍ VẬT LIỆU - THIẾT BỊ CHÍNH

Công trình : Xứ lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	Danh pháp	Tên thiết bị - vật liệu	Đơn vị	Số lượng		Đơn giá					Thành tiền			
				Lắp mới	Thu hồi	Giá vận chuyển vật liệu đến hiện trường công trình TT 12	Giá NC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá MTC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá vận chuyển vật liệu đến hiện trường công trình TT 12	VTTB	Giá NC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá MTC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Tổng thành tiền	
		Hạng mục Dây nối trung thế												
		A. Lân vật liệu phần không chuyên điện (TT12):												
1	1.61.66.500.000.00.000	Nước ngọt	Lít	21.102.41						188.168.969	110.340	15.480	201.413.276	
2	2.05.01.080.000.00.000	Thép tròn dk 8mm	Kg	74.09						316.536			316.536	
3	2.05.01.100.000.00.000	Thép tròn dk 10mm	Kg	1.514.23						1.067.617			1.067.617	
		Cừ trạm 8-10 dài 4,0m	Cây	-						21.895.720			21.895.720	
4	4.15.13.120.000.00.000	Đá 1*2	m³	93.11						63.311.592			63.311.592	
5	4.15.13.460.000.00.000	Đá 4*6	m³	5.89						3.531.600			3.531.600	
6	4.15.31.335.000.00.000	Cát bể tổng	m³	60.14						28.264.521			28.264.521	
7	4.15.61.405.000.00.000	Ciment PC40	Kg	34.869.71						59.891.974			59.891.974	
8	4.43.16.800.000.00.000	Boulon vr2d thép ma + đai ốc 16*800	Cái	180.00						9.889.410			9.889.410	
		B. Phần điện (TT36):												
		B1. Thiết bị :												
1	3.30.87.100.000.00.000	Cầu ngắt chỉ từ rơi 24kV 100A (thân polymer)	Cái	36.00	-					45.230.400			45.230.400	
		B2. Vật liệu phần điện :												
1	1.71.90.010.000.00.000	Thuốc hàn Cadweld	Lô	2.00	-					150.000			150.000	
2	3.02.20.212.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 12m	Trụ	-	13.00					645.411			645.411	
3	3.02.20.121.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 14m-6.5kN - 2 đoạn	Trụ	144.00	-					1.524.960.000			1.524.960.000	
4	3.02.50.161.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 16m-9.2kN	Trụ	-	-									
5	3.06.20.412.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 16m-9.2kN	Cái	20.00						37.520.000			37.520.000	
6	3.06.20.412.000.00.000	Xà thép 175*75*8*1,2m	Cái	267.00						6.455.229			6.455.229	
7	3.06.20.424.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2,4m	Cái	47.00						140.976.000			140.976.000	
8	3.06.20.509.000.00.000	Thanh chống thép 150 0,92m	Cái	52.00						30.166.762			30.166.762	
9	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	223.00						5.800			5.800	
10	3.06.20.692.000.00.000	Thanh chống thép 60*6-0,92m	Cái	88.00						51.075			51.075	
11	3.06.31.470.000.00.000	Xà thép U160x68x5 - 2,4m (tháp đầu trụ)	Cái	1.00	5.00					54.300.500			54.300.500	
12	3.10.08.180.000.00.000	Sừ ống chỉ	Cái	72.00	-					1.000.000			1.000.000	
13	3.10.86.425.000.00.000	Sừ dưng 24kV + ty	Bộ	634.00						1.080.000			1.080.000	
14	3.10.88.324.000.00.000	Sừ treo 24kV polymer	Cái	583.00						177.520.000			177.520.000	
15	3.10.90.208.000.00.000	Móc treo chữ U B18	Cái	960.00						117.000.000			117.000.000	
16	3.15.25.025.000.00.000	Cáp đồng trần 25mm²	Kg	2.16	-					26.639.385			26.639.385	
17	3.15.28.070.000.00.000	Cáp nhôm lõi thép trần AC 70mm²	Kg	919.05	-					1.068.984			1.068.984	
18	3.15.82.025.000.00.000	Cáp đồng bọc cách điện 24kV-25mm²	Mét	429.00	-					93.559.653			93.559.653	
19	3.15.91.095.000.00.000	Cáp nhôm lõi thép bọc 24kV ACV95mm²	Mét	10.206.63	-					750.187.305			750.187.305	
20	3.15.91.240.000.00.000	Cáp nhôm lõi thép bọc 24kV ACV 240mm²	Mét	6.00	-					578.400			578.400	
21	3.20.05.636.000.00.000	Kep nối ép rẽ dưng H 25-50/25-50mm² (W189)	Cái	6.00	-					84.463			84.463	
22	3.20.05.636.000.00.000	Kep nối ép rẽ dưng H 70-95/25-50mm² (WR379)	Cái	204.00	-					3.009.050			3.009.050	
23	3.20.05.640.000.00.000	Kep nối rẽ dưng chữ H 70-95/70-95mm² (WR419)	Cái	56.00	-					976.906			976.906	
24	3.20.05.642.000.00.000	Kep nối rẽ dưng chữ H 120-240/25-50mm² (WR815)	Cái	18.00	-					557.928			557.928	
25	3.20.05.643.000.00.000	Kep nối rẽ dưng chữ H 120-240/70-95mm² (WR835)	Cái	24.00	-					806.632			806.632	
26	3.20.05.653.000.00.000	Kep nối rẽ dưng chữ H 120-240/120-240mm² (WR929)	Cái	6.00	-					238.108			238.108	
27	3.20.22.945.000.00.000	Kep quai ép Cu-Al 95-120	Cái	93.00	-					9.856.798			9.856.798	
28	3.20.22.949.000.00.000	Kep quai ép Cu-Al 150-240	Cái	30.00	-					3.280.655			3.280.655	
29	3.20.35.802.000.00.000	Kep hotline 25-70mm²	Cái	123.00	-					9.618.600			9.618.600	
30	3.20.53.002.000.00.000	G buốc đầu sứ đơn cấp al ac bọc 22kv 50mm²	Cái	14.00	-					787.510			787.510	

STT	Danh pháp	Tên thiết bị - vật liệu	Đơn vị	Số lượng		Đơn giá				Thành tiền			
				Lắp mới	Thu hồi	Giá vận chuyển vật liệu đến hiện trường công trình TT 12	Giá NC BL-XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá MTC BL-XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá vật liệu đến hiện trường công trình TT 12	Giá NC BL-XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá MTC BL-XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Tổng thành tiền	
3	3.42.90.182.000.00.000	LA 18kV 10kA & phụ kiện	Cái	105,00	-	980.000	2.527,00	356,00	102.900.000	265.335	37.380	103.212.585	
4	3.60.90.090.000.00.000	Tủ tổng composite 1250x740x500 sử dụng cho trạm (01 MCCB 630A và 04 MCCB 250A bao gồm thanh cái và phụ kiện)	Bộ	35,00	-	30.019.668	30.633,00	4.318,00	1.050.688.368	1.072.155	151.130	1.051.951.588	
5	5.75.04.254.000.00.000	MBT 3P 250kVA 22/0,4kV	Máy	3,00	-	147.990.740	919.003,00	129.541,00	443.972.220	2.757.009	388.623	447.220.515	
6	5.76.21.042.000.00.000	MBT 3P 400kVA 22/0,4kV	Máy	32,00	-	216.231.481	1.194.704,00	168.403,00	6.919.407.392	38.230.528	5.388.896	6.964.450.400	
	5.76.21.058.000.00.000	MBT 3P 560kVA 22/0,4kV	Máy	-	-	-	1.533.969,00	216.225,00	-	-	-	-	
		BL - Vật liệu phần điện :							1.527.806.145	12.664.816	1.767.220	1.542.705.160	
1	1.71.90.010.000.00.000	Thuốc hàn Cadweld	Lô	70,00	-	75.000	76,00	11,00	5.250.000	5.320	770	5.256.300	
2	3.06.20.412.000.00.000	Xà thép I75*75*8*12m	Cái	70,00	-	322.761	9.052,00	1.276,00	22.593.300	633.640	89.320	23.339.850	
	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép I75*75*8*12m	Cái	-	-	528.000	15.853,00	2.235,00	-	-	-	-	
3	3.06.20.424.000.00.000	Xà thép I75*75*8*2,4m	Cái	2,00	-	641.846	19.376,00	2.731,00	1.283.692	38.752	5.462	1.329.348	
4	3.06.20.509.000.00.000	Thanh chống thép I50 0,92m	Cái	70,00	-	90.000	2.680,00	378,00	6.300.000	187.600	26.460	6.521.060	
5	3.06.20.692.000.00.000	Thanh chống thép dẹt 60*6-0,92m	Cái	4,00	-	70.000	1.914,00	270,00	280.000	7.656	1.080	289.020	
6	3.62.95.091.000.00.000	Thùng bảo vệ dk 01 (0,45*0,35*0,2) loại composite	Cái	35,00	-	520.000	3.830,00	540,00	18.200.000	134.050	18.900	18.357.955	
7	3.06.30.305.000.00.000	Xà thép U100 - 0,5m (mà nhúng)	Cái	70,00	-	118.362	3.255,00	459,00	8.285.316	227.850	32.130	8.553.766	
8	3.06.30.307.000.00.000	Xà thép U100 - 0,7m (mà nhúng)	Cái	105,00	-	182.000	4.595,00	648,00	19.110.000	482.475	68.040	19.678.470	
9	3.06.30.311.000.00.000	Xà thép U100 - 1,1m (mà nhúng)	Cái	210,00	-	237.200	7.275,00	1.026,00	49.812.000	1.527.750	215.460	51.612.120	
10	3.06.30.437.000.00.000	Xà thép U160 - 0,7m (mà nhúng)	Cái	35,00	-	242.770	7.612,00	1.073,00	8.496.950	266.420	37.555	8.810.850	
11	3.06.30.464.000.00.000	Xà thép U160 - 1,457m (mà nhúng)	Cái	35,00	-	537.200	15.845,00	2.233,00	18.802.000	554.575	78.155	19.455.380	
12	3.06.30.467.000.00.000	Xà thép U160 - 1,7m (mà nhúng)	Cái	70,00	-	586.684	18.488,00	2.606,00	41.067.880	1.294.160	182.420	42.592.620	
13	3.06.30.471.000.00.000	Xà thép U160 - 2,1m (mà nhúng)	Cái	70,00	-	815.155	22.838,00	3.219,00	57.060.833	1.598.660	225.330	58.944.323	
14	3.06.40.724.000.00.000	Xà composite I75*75*6*2,4m	Cái	35,00	-	796.000	15.853,00	2.235,00	27.860.000	554.855	78.225	28.513.730	
15	3.10.86.425.000.00.000	Sử dụng 24kV + ty	Bộ	6,00	-	280.000	3.830,00	108,00	1.680.000	858	3.240	1.707.078	
16	3.15.25.025.000.00.000	Cáp đồng trần 25mm²	Kg	75,60	-	494.900	806,00	108,00	37.414.440	60.934	8.165	37.485.731	
	3.15.43.095.000.00.000	Cáp đồng bọc hạ thế 95mm²	Mét	-	-	206.500	40,00	1.129,00	-	-	-	-	
	3.15.43.150.000.00.000	Cáp đồng bọc hạ thế 150mm²	Mét	-	-	535.405	56,00	1.579,00	-	-	-	-	
17	3.15.43.120.000.00.000	Cáp đồng bọc hạ thế 120mm²	Mét	441,00	-	541.900	1.450,00	194,00	238.977.900	639.450	85.554	239.725.395	
18	3.15.43.240.000.00.000	Cáp đồng bọc hạ thế 240mm²	Mét	472,50	-	1.133.700	2.578,00	345,00	535.673.250	1.218.105	163.013	537.097.365	
		#N/A	#N/A	-	-	1.072.410	3.062,00	410,00	-	-	-	-	
19	3.15.74.495.000.00.000	Cáp nhôm bọc HT ABC 4*95mm²	Mét	582,00	-	165.000	1.289,00	173,00	96.030.000	750.198	100.686	96.907.656	
20	3.15.82.025.000.00.000	Cáp đồng bọc cách điện 24kV-25mm²	Mét	468,00	-	146.300	210,00	28,00	68.468.400	98.280	13.104	68.583.060	
21	3.20.05.636.000.00.000	Kẹp nối ép rẽ dạng H 70-95/25-50mm2 (WR379)	Cái	70,00	-	14.750	153,00	22,00	1.032.517	10.710	1.540	1.045.187	
22	3.20.06.995.000.00.000	Ông nối cáp abc 95-95mm² bọc cd	Cái	776,00	-	21.584	153,00	22,00	16.749.447	118.728	17.072	16.889.903	
23	3.20.54.595.000.00.000	Kẹp ngưng cáp abc 4*95mm²	Cái	194,00	-	40.781	1.148,00	162,00	7.911.466	222.712	31.428	8.173.948	
24	3.20.53.002.000.00.000	G.bước đầu sử dụng cáp al ac bọc 22kV 50mm²	Cái	6,00	-	56.251	153,00	22,00	337.504	918	132	338.590	
25	3.20.60.199.000.00.000	Khóa đai	Bộ	404,00	-	3.856	76,00	11,00	1.549.879	30.704	4.444	1.586.239	
	3.20.74.232.000.00.000	Cọc tiếp địa nối dôi (2*2400) dk 16 + khớp nối + 6,5m dây sắt d8 + 0,5m cáp đồng trần 25mm	bộ	-	-	343.000	4.595,00	648,00	-	-	-	-	
26	3.20.74.248.000.00.000	Cọc tiếp địa nối dôi (2*2400) dk 16 + khớp nối + 8,5m dây sắt d8 + 1m cáp đồng trần 25mm	Bộ	140,00	-	404.863	4.595,00	648,00	56.680.750	643.300	90.720	57.438.710	
	3.20.74.408.000.00.000	Dây tiếp địa sắt mạ Zn dk 8mm	Mét	-	-	15.477	294,00	42,00	-	-	-	-	
	3.20.80.095.000.00.000	Cosse ép cu 95mm²	Cái	-	-	83.628	92,00	13,00	-	-	-	-	
27	3.20.80.120.000.00.000	Cosse ép cu 120mm²	Cái	196,00	-	125.033	153,00	22,00	24.506.533	29.988	4.312	24.542.009	
28	3.20.80.190.000.00.000	Cosse ép cu 240mm²	Cái	210,00	-	188.000	191,00	27,00	39.480.000	40.110	5.670	39.527.250	
	3.20.80.195.000.00.000	Cosse ép cu 300mm²	Cái	-	-	221.000	191,00	27,00	-	-	-	-	
	3.20.80.896.000.00.000	Cosse Cu-Al cáp abc 95mm²	Cái	-	-	30.000	115,00	16,00	-	-	-	-	
29	3.20.94.757.000.00.000	Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	404,00	-	8.500	76,00	11,00	3.434.000	30.704	4.444	3.470.360	
30	3.25.94.560.000.00.000	Nắp chụp đầu sứ MBA (xanh đỏ vàng)	Cái	111,00	-	34.536	76,00	11,00	3.833.459	8.436	1.221	3.843.449	
31	3.30.92.008.000.00.000	Fuse link 8K	Cái	15,00	-	39.847	76,00	11,00	597.711	1.140	165	599.061	

STT	Danh pháp	Tên thiết bị - vật liệu	Đơn vị	Số lượng		Đơn giá				Thành tiền			
				Lắp mới	Thu hồi	VTTB (mới)	Giá vận chuyển vật liệu đến hiện trường công trình TT 12	Giá NC BL. XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá MTC BL. XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá vận chuyển vật liệu đến hiện trường công trình TT 12	Giá NC BL. XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá MTC BL. XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Tổng thành tiền
32	3.30.92.012.000.00.000	Fuse link 12K	Cái	93,00	-	46.264	3,00	76,00	11,00	4.302.555	279	7.068	4.310.925
	3.33.06.400.000.00.000	Biến dòng h.thế 400/5A OD	Cái	-	-	-	57,00	1.532,00	216,00	-	-	-	-
	3.33.06.600.000.00.000	Biến dòng h.thế 600/5A. OD	Cái	-	-	-	57,00	1.532,00	216,00	-	-	-	-
	3.33.06.800.000.00.000	Biến dòng h.thế 800/5A. OD	Cái	-	-	-	57,00	1.532,00	216,00	-	-	-	-
33	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép ma có đai ốc 12*40	Cái	214,00	-	12.099	3,00	76,00	11,00	2.589.164	642	16.264	2.608.424
34	4.35.16.050.000.00.000	Boulon thép ma có đai ốc 16*50	Cái	770,00	-	10.100	6,00	153,00	22,00	7.777.000	4.620	117.810	7.916.370
35	4.35.16.250.000.00.000	Boulon thép ma có đai ốc 16*250	Cái	140,00	-	23.409	14,00	383,00	54,00	3.277.235	1.960	53.620	3.340.375
36	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép ma có đai ốc 16*300	Cái	146,00	-	26.919	14,00	383,00	54,00	3.930.229	2.044	55.918	3.996.075
37	4.35.16.350.000.00.000	Boulon thép ma có đai ốc 16*350	Cái	70,00	-	31.321	23,00	613,00	86,00	2.192.450	1.610	42.910	2.242.990
	4.35.16.600.000.00.000	Boulon thép ma có đai ốc 16*600	Cái	-	-	42.163	23,00	613,00	86,00	-	-	-	-
	4.43.16.300.000.00.000	Boulon vr2d thép ma + đai ốc 16*300	Cái	-	-	33.863	14,00	383,00	54,00	-	-	-	-
38	4.43.16.400.000.00.000	Boulon vr2d thép ma + đai ốc 16*400	Cái	140,00	-	32.937	17,00	460,00	65,00	4.611.221	2.380	64.400	4.687.101
39	4.43.16.700.000.00.000	Boulon vr2d thép ma + đai ốc 16*700	Cái	210,00	-	51.650	20,00	536,00	76,00	10.846.482	4.200	112.560	10.979.202
40	4.74.16.300.000.00.000	Boulon móc cáp abc 16*300	Cái	334,00	-	39.859	14,00	383,00	54,00	13.312.945	4.676	127.922	13.463.579
41	4.90.21.027.000.00.000	Boulon móc cáp abc 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	Mét	420,00	-	7.400	23,00	613,00	86,00	3.108.000	9.660	257.460	3.411.240
	4.90.21.034.000.00.000	Ống nhựa PVC p34mm (đường kính danh nghĩa của ống là 25mm)	Mét	-	-	13.363	29,00	766,00	108,00	-	-	-	-
42	4.90.21.114.000.00.000	Ống PVC D114 (đường kính danh nghĩa của ống là 100mm)	Mét	145,50	-	146.682	57,00	1.532,00	216,00	21.342.257	8.294	222.906	21.604.885
	4.90.53.034.000.00.000	Có PVC P34mm	Cái	-	-	6.000	6,00	153,00	22,00	-	-	-	-
43	4.90.53.114.000.00.000	Có PVC D114	Cái	194,00	-	78.000	14,00	383,00	54,00	15.132.000	2.716	74.302	15.219.494
44	4.90.87.410.000.00.000	Nắp chụp chống sét van	Cái	105,00	-	25.000	3,00	76,00	11,00	2.625.000	315	7.980	2.634.450
45	4.94.76.200.000.00.000	Bảng tên trạm, thiết bị	Cái	36,00	-	100.000	3,00	76,00	11,00	3.600.000	108	2.736	3.603.240
46	4.94.76.220.000.00.000	Kéo PU tương nỡ (Polyurethane Foam)	Bình	36,00	-	130.000	29,00	766,00	108,00	4.680.000	1.044	27.576	4.712.508
47	4.94.80.318.000.00.000	Thẻ chỉ danh lô ra hạ thế	Tấm	194,00	-	19.989	3,00	76,00	11,00	3.877.934	582	14.744	3.895.394
48	8.88.00.012.000.00.000	Dây rút buột bằng tên	Dây	194,00	-	219	3,00	76,00	11,00	42.446	582	14.744	59.906
49	8.92.15.300.000.00.000	Biển bảo nguy hiểm	Cái	36,00	-	50.000	3,00	76,00	11,00	1.800.000	108	2.736	1.803.240
		Hạng mục Hạ thế ABC											
		A. Lắp vật liệu phần không chuyên điện (TT12):								11.734.313	849.647	18.390	12.604.930
1	1.61.66.500.000.00.000	Nước ngọt	Lít	1.372,69	-	15	-	-	-	20.590	-	-	20.590
2	4.15.13.120.000.00.000	Đá 1*2	m³	6,41	-	680.000	78.118,80	-	-	436.1520	501.054	-	4.862.574
3	4.15.31.335.000.00.000	Cát bê tông	m³	3,89	-	470.000	60.146,14	-	-	1.825.950	233.668	-	2.059.618
4	4.15.61.405.000.00.000	Ciment PC40	Kg	2.257,82	-	1.718	50,60	-	-	3.878.018	114.235	-	3.992.253
5	4.43.16.800.000.00.000	Boulon vr2d thép ma + đai ốc 16*800	Cái	30,00	-	54.941	23,00	613,00	86,00	1.648.235	690	18.390	1.669.895
		B. Phần điện (TT30):											
		B1. Thiết bị:								6.849.000	2.565	68.922	6.930.207
1	3.12.09.082.000.00.000	Hộp domino 9 cực	Bộ	9,00	-	761.000	285,00	7.658,00	1.080,00	6.849.000	2.565	68.922	6.930.207
		B2. Lắp vật liệu phần điện:								959.463.910	3.189.935	68.643.553	1.040.982.952
		Thuộc hạn Cadweld	Lò	-	-	75.000	3,00	76,00	11,00	-	66.204	1.368.936	1.629.450
1	1.71.90.010.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 6m	Trụ	-	-	-	3.678,00	76.052,00	10.795,00	-	-	-	-
	3.02.20.206.000.00.000	Trụ BTLT 8m 2KN (2 đoạn)	Trụ	-	-	-	21.330,00	441.100,00	62.611,00	-	-	-	-
2	3.02.20.210.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 8.4m	Trụ	-	-	-	21.330,00	441.100,00	62.611,00	-	-	-	-
3	3.02.20.211.000.00.000	Trụ BTLT 8.5m 2KN	Trụ	27,00	-	1.962.360	21.330,00	441.100,00	62.611,00	52.983.720	575.910	11.909.700	67.159.827
4	3.02.20.214.000.00.000	Trụ BTLT 10m 5KN	Trụ	-	-	7,00	37.879,00	783.334,00	111.189,00	-	265.153	5.483.338	6.526.814
5	3.06.20.226.000.00.000	Xà thép 175*75*8*0,8m	Cái	84,00	-	238.300	206,00	5.529,00	779,00	20.017.200	17.304	464.436	20.564.376
6	3.06.20.412.000.00.000	Xà thép 175*75*8*1,2m	Cái	12,00	-	322.761	337,00	9.052,00	1.276,00	3.873.137	6.066	162.936	4.065.107
7	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	10,00	-	528.000	590,00	15.853,00	2.235,00	5.280.000	5.900	22.950	5.466.780
8	3.06.20.507.000.00.000	Thanh chống thép 150 0,72m	Cái	84,00	-	91.734	80,00	2.151,00	303,00	7.705.637	6.720	180.684	7.918.493
9	3.06.20.509.000.00.000	Thanh chống thép 150 0,92m	Cái	12,00	-	90.000	100,00	2.680,00	378,00	1.080.000	1.800	48.240	1.136.844

STT	Đơn vị	Tên thiết bị - vật liệu	Số lượng	Đơn giá				Thành tiền			
				Lắp mới	Thu hồi	Giá vật chuyển vật liệu đến hiện trường công trình TT 12	Giá NC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá MTC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá NC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Giá MTC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	Tổng thành tiền
10	Cái	Thanh chống thép I50 2,1m	-	10,00	-	243.500	6.049,00	833,00	2.435.000	60.490	8.530
	Kg	Cáp đồng trần 25mm²	-	-	-	494.900	806,00	108,00			2.506.270
11	Mét	Cáp Duplex 2x10mm²	450,00			101.700	201,00	27,00	45.765.000	90.450	12.150
12	Mét	Cáp đồng bọc cách điện 0,6/1kV-50mm²	36,00			140.000	452,00	60,00	5.040.000	16.272	2.160
13	Mét	Cáp Quadplex 3x16+1x10mm² (lõi đồng)	20,00			113.160	452,00	60,00	2.263.200	9.040	1.200
	Mét	Cáp nhôm bọc HT ABC 4*50mm²	-	-	811,00		677,00	91,00		549.047	73.801
14	Mét	Cáp nhôm bọc HT ABC 4*95mm²	4.285,43		703,00	165.000	1.289,00	173,00	707.095.950	229.468	862.998
15	Cái	Ông nối cáp abc 95-95mm² bọc cd	220,00		-	21.584	153,00	22,00	4.748.554	33.660	4.840
16	Cái	Kẹp treo cáp abc 4*95mm²	266,00		258,00	22.996	766,00	108,00	6.116.817	15.196	56.592
17	Cái	Móc treo dây mắc điện	73,00		-	8.269	153,00	22,00	603.629	438	1.606
18	Cái	Nối bọc cách điện (IPC) 95-35mm²	560,00		-	24.981	383,00	54,00	13.989.382	7.840	30.240
19	Cái	Nối bọc cách điện (IPC) 95-95mm²	385,00		-	31.180	383,00	54,00	12.004.300	5.390	20.790
20	Cái	Kẹp ngừng cáp abc 4*95mm²	434,00		253,00	40.781	1.148,00	162,00	17.698.846	29.541	111.294
21	Bộ	Khóa đai	105,00		-	3.836	76,00	11,00	402.815	315	1.155
22	bộ	Cọc tiếp địa nối dãi (2*2400) đk 16 + khớp nối + 6,5m dây sắt đ8 + 0,5m cáp đồng trần 25mm	35,00		-	343.000	4.595,00	648,00	12.005.000	5.985	22.680
	Mét	Dây tiếp địa sắt mạ Zn đk 8mm	-	-	-	15.477	294,00	42,00			
23	Mét	Đai thép không gỉ 20*0,7	105,00		-	8.500	76,00	11,00	892.500	315	7.980
24	Cuộn	Băng keo hạ thế	73,00		-	8.538	219	5.548	623.255	219	803
25	Cái	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	106,00		6,00	12.099	76,00	11,00	1.282.483	336	8.512
26	Cái	Boulon thép mạ có đai ốc 16*250	122,00		-	23.409	383,00	54,00	2.855.876	1.708	46.726
27	Cái	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	134,00		12,00	26.919	383,00	54,00	3.607.196	2.044	55.918
28	Cái	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*250	8,00		-	29.800	383,00	54,00	238.400	112	3.064
29	Cái	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*300	14,00		-	33.863	383,00	54,00	474.088	196	5.562
30	Cái	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*400	3,00		-	32.937	460,00	65,00	98.812	51	1.380
31	Cái	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*500	3,00		-	45.839	460,00	65,00	137.517	51	1.380
32	Cái	Boulon xoắn 12*250	73,00		-	18.179	307,00	43,00	1.327.085	803	22.411
33	Cái	Boulon móc cáp abc 16*250	253,00		511,00	31.964	383,00	54,00	8.086.968	10.696	292.612
34	Cái	Boulon móc cáp abc 16*300	447,00		-	39.859	383,00	54,00	17.817.026	6.258	171.201
35	Mét	Ông nhựa pvc đk 27mm (đường kính danh nghĩa của ông là 20mm)	105,00		-	7.400	613,00	86,00	777.000	2.415	64.365
36											852.810

PHÂN TÍCH CHI PHÍ THIẾT BỊ, VẬT LIỆU - NHÂN CÔNG - MÁY THI CÔNG

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

SHĐM	ĐP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Thiết bị Chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC	K _{NC}	K _{MTC}	Thiết bị chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC
		Hạng mục Dây nổi trung thế														
		01. Đổ bê tông móng trụ 14m đơn 1,2x1,2x0,6 Mac 250	Móng	78,00								-	1.167.060	110.275	1.079.758	93.851
	4.15.61.405.000.00.000	Ciment PC40	Kg	248,87		1.718							427.459			
	4.15.31.335.000.00.000	Cát bê tông	m³	0,43		470.000							201.630			
	4.15.13.120.000.00.000	Đá 1*2	m³	0,71		680.000							480.760			
	1.61.66.500.000.00.000	Nước ngọt	Lít	151,31		15							2.270			
	4.43.16.800.000.00.000	Boulon v2d2 thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	1,00		54.941							54.941			
AB.11433		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng >1m, độ sâu đào móng <=1m, đất cấp 3	m³	0,864				332.394		1,0	1,0				287.188	
AB.11423		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng <=1m, độ sâu đào móng >1m, đất cấp 3	m³	0,450				622.242		1,0	1,0				280.009	
AF.11210		Đổ bê tông móng bằng thủ công + cơ giới, chiều rộng <=250cm M250	m³	0,807				327.076	58.663	1,0	1,0				263.835	47.320
AF.81122		Gia công, lắp dựng, ván khuôn móng cốt	100m2	0,029			3.828.986	8.636.315						110.275		248.726
AB.41413		VC đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <=1000m	100m3	0,0131					2.525.613	1,0	1,0					33.187
AB.42113		VC tiếp đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <= 5km (ve 4km tiếp theo)	100m3	0,0131					1.015.559	1,0	1,0					13.344
		02. Đổ bê tông móng trụ 14m đôi 1,2x1,4x0,6 Mac 250	Móng	2,00								-	1.396.402	119.464	1.400.697	116.782
	4.15.61.405.000.00.000	Ciment PC40	Kg	275,60		1.718							473.376			
	4.15.31.335.000.00.000	Cát bê tông	m³	0,48		470.000							223.250			
	4.15.13.120.000.00.000	Đá 1*2	m³	0,78		680.000							532.440			
	1.61.66.500.000.00.000	Nước ngọt	Lít	167,56		15							2.513			
	4.43.16.800.000.00.000	Boulon v2d2 thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	3,00		54.941							164.824			
AB.11433		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng >1m, độ sâu đào móng <=1m, đất cấp 3	m³	1,008				332.394		1,0	1,0				335.053	
AB.11423		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng <=1m, độ sâu đào móng >1m, đất cấp 3	m³	0,810				622.242		1,0	1,0				504.016	
AF.11210		Đổ bê tông móng bằng thủ công + cơ giới, chiều rộng <=250cm M250	m³	0,893				327.076	58.663	1,0	1,0				292.176	52.403
AF.81122		Gia công, lắp dựng, ván khuôn móng cốt	100m2	0,031			3.828.986	8.636.315						119.464		269.453
AB.41413		VC đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <=1000m	100m3	0,02					2.525.613	1,0	1,0					45.916
AB.42113		VC tiếp đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <= 5km (ve 4km tiếp theo)	100m3	0,02					1.015.559	1,0	1,0					18.463
		03. Đổ bê tông móng trụ 14m đôi 1,4x1,6x0,7 (móng trụ trung)	Móng	31,00								-	2.811.277	167.603	2.003.626	173.981
	4.15.61.405.000.00.000	Ciment PC40	Kg	443,11		1.718							761.083			
	4.15.31.335.000.00.000	Cát bê tông	m³	0,77		470.000							360.490			
	4.15.13.120.000.00.000	Đá 1*2	m³	1,08		680.000							732.360			
	4.15.13.460.000.00.000	Đá 4*6	m³	0,18		600.000							110.400			
	1.61.66.500.000.00.000	Nước ngọt	Lít	263,14		15							3.947			
	2.05.01.100.000.00.000	Thép tròn dk 10mm	Kg	46,90		14.460							678.174			
	4.43.16.800.000.00.000	Boulon v2d2 thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	3,00		54.941							164.824			
AB.11433		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng >1m, độ sâu đào móng <=1m, đất cấp 3	m³	1,568				332.394		1,0	1,0				521.194	
AB.11423		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng <=1m, độ sâu đào móng >1m, đất cấp 3	m³	0,810				622.242		1,0	1,0				504.016	
AF.11210		Đổ bê tông móng bằng thủ công + cơ giới, chiều rộng <=250cm M250	m³	1,434				327.076	58.663	1,0	1,0				469.085	84.133
AF.81122		Gia công, lắp dựng, ván khuôn móng cốt	100m2	0,042			3.828.986	8.636.315						160.817		362.725
AF.61110		Công tác sản xuất lắp dựng cốt thép bê tông tại chỗ, cốt thép móng, đường kính <=10 mm	TẤN	0,047			144.680	3.125.939	120.237	1,0	1,0			6.786	146.607	5.639
AB.41413		VC đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <=1000m	100m3	0,02					2.525.613	1,0	1,0					60.059
AB.42113		VC tiếp đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <= 5km (ve 4km tiếp theo)	100m3	0,02					1.015.559	1,0	1,0					24.150
		05. Đổ bê tông móng trụ 16m đôi 1,6x1,6x0,7 (móng trụ trung)	Móng	1,00								-	3.070.094	202.830	2.284.571	192.977
	4.15.61.405.000.00.000	Ciment PC40	Kg	501,10		1.718							860.689			
	4.15.31.335.000.00.000	Cát bê tông	m³	0,87		470.000							407.490			
	4.15.13.120.000.00.000	Đá 1*2	m³	1,24		680.000							845.240			
	4.15.13.460.000.00.000	Đá 4*6	m³	0,18		600.000							109.200			
	1.61.66.500.000.00.000	Nước ngọt	Lít	298,46		15							4.477			
	2.05.01.100.000.00.000	Thép tròn dk 10mm	Kg	46,90		14.460							678.174			
	4.43.16.800.000.00.000	Boulon v2d2 thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	3,00		54.941							164.824			
	4.13.10.810.000.00.000	Cứ trục 8-10 dài 4,0m	Cây	-												
AB.11433		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng >1m, độ sâu đào móng <=1m, đất cấp 3	m³	1,568				332.394		1,0	1,0				521.194	
AB.11423		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng <=1m, độ sâu đào móng >1m, đất cấp 3	m³	1,035				622.242		1,0	1,0				644.020	
AF.11210		Đổ bê tông móng bằng thủ công + cơ giới, chiều rộng <=250cm M250	m³	1,622				327.076	58.663	1,0	1,0				530.571	95.161
AF.81122		Gia công, lắp dựng, ván khuôn móng cốt	100m2	0,051			3.828.986	8.636.315						196.044		442.179
AF.61110		Công tác sản xuất lắp dựng cốt thép bê tông tại chỗ, cốt thép móng, đường kính <=10 mm	TẤN	0,047			144.680	3.125.939	120.237	1,0	1,0			6.786	146.607	5.639
AB.41413		VC đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <=1000m	100m3	0,03					2.525.613	1,0	1,0					65.742
AB.42113		VC tiếp đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <= 5km (ve 4km tiếp theo)	100m3	0,03					1.015.559	1,0	1,0					26.435

SHĐM	ĐP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Thiết bị Chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC	K _{sc}	K _{trc}	Hệ số	Thiết bị chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	Đơn giá thành phần công việc	MTC
AC.12222		Đóng cừ tràm bằng máy đào 0,5m ² chiều dài tràm >2,5m	100m															
		06. Gia cố móng tràm 14m dài 1,4x1,6x0,7	Móng	2,00					263.494	1,0	1,0		-	2.062.904				367.725
		Ciment PC40	Kg	334,53		1.718								574.582				
		Cát bẻ ống	m ³	0,54		470.000								254.100				
		Đá 1'2	m ³	0,88		680.000								599.516				
		Nước ngọt	Lít	254,83		15								3.822				
		Thép tròn dk 8mm	Kg	37,04		14.410								533.808				
		Thép tròn dk 10mm	Kg	6,71		14.460								97.076				
AL.22111		Cắt BTXM, gạch trên vỉa hè (khe 1x4)	10m	0,600				150,975	68.917	1,0	1,0					90.585		41.350
AA.22212		Pha đồ kết cấu mặt đường BTXM, lát gạch	m ³	0,213				471,923	24.373	1,0	1,0					100.425		5.187
AB.11313		Đào lợp cấp phối đá dăm dày 10cm (tương đương đất cấp III) (b<=3, <=1m)	m ³	0,224				311,269		1,0	1,0					69.724		-
AB.11323		Đào đất hồ móng bằng, đất cấp III (b<=3, <=2m)	m ³	3,147				328.840		1,0	1,0					1.034.926		-
AF.11210		Đổ bê tông móng đá 1x2cm, M250 XM PC.40 (móng b<=250cm) (độ sụt 6-8)	m3	1,053				308.758	55.553	1,0	1,0					325.061		58.486
AF.81111		SXLD hào đổ ván khuôn móng	100m ²	0,04				3.735.945		1,0	1,0					156.910		-
AF.61110		SXLD cốt thép để đường kính D ≤ D10	Tấn	0,04				2.950.875	113.482	1,0	1,0					128.481		4.941
AB.41413		Ván chuyển đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <=1000m (đất cấp III)	100m ³	0,04					2.757.219	1,0	1,0					-		98.819
AB.42113		Ván chuyển tiếp đất dư đi độ ô tô 5 tấn, phạm vi <=5km (đất cấp III) (vận chuyển 4Km tiếp theo)	100m ³	0,04					4.434.756	1,0	1,0					-		158.942
		B. PHÂN ĐIỆN (TT36) :																
		B1. LẬP THIẾT BỊ :																
		01. Lắp FCO 24kV - 100A	Cái	21,00										1.256.400		900	252.524	-
		Cầu ngắt chỉ từ rơi 24kV 100A (thần polymer)	Cái	1		1.256.400												-
T2.3505		Lắp đặt cầu chỉ từ rơi 35 (22)kV	Bộ (3 pha)	0,33			2.700	757.571	-	1,0	1,0					900	252.524	-
		02. Lắp FCO 24kV - 100A - liveline	Bộ	15,00										1.256.400		-		-
		Cầu ngắt chỉ từ rơi 24kV 100A (thần polymer)	Cái	1		1.256.400										-		-
		B3. LẬP VẬT LIỆU PHÂN ĐIỆN :																
		01. Kéo dây nhôm lõi thép trần 70mm ²	Km	3,35										-	27.893.200	42.976	3.413.030	150.396
		Cáp nhôm lõi thép trần AC 70mm ²	Kg	274		101.800								-	27.893.200			
D3.6211		Rải căng dây lấy độ võng bằng thủ công kết hợp cơ giới (sử dụng cáp nhôm lõi thép AC, ACSR, AACSR ..., tiết diện dây ≤70mm2)	km	0,99			43.410	2.997.831	151.916	1,15	1,0					42.976	3.413.030	150.396
		02. Kéo dây nhôm lõi thép boc 24kV 95mm ²	Km	10,06										-	73.500.000	59.796	4.287.595	203.550
		Cáp nhôm lõi thép boc 24kV ACV95mm ²	Mét	1000		73.500								-	73.500.000			
D3.6212		Rải căng dây lấy độ võng bằng thủ công kết hợp cơ giới (sử dụng cáp nhôm lõi thép AC, ACSR, AACSR ..., tiết diện dây ≤95mm2)	km	0,99			60.400	3.423.639	205.606	1,27	1,0					59.796	4.287.595	203.550
		05. Đầu cò cáp đồng boc cách điện 22kV-25mm ²	Mét	180,00										-	146.300	605	17.361	-
T4.4101		Cáp đồng boc cách điện 24kV-25mm ²	Mét	1		146.300								-	146.300			-
		Lắp đặt dây đồng xuống thiết bị, tiết diện dây ≤95mm2	1m	1			605	15.783	-	1,1	1,0			-	146.300	605	17.361	-
		06. Đầu cò dây nhôm lõi thép boc 24kV 95mm ²	Mét	91,50										-	73.500	605	9.470	-
T4.3101		Cáp nhôm lõi thép boc 24kV ACV 95mm ²	Mét	1		73.500								-	73.500	605	9.470	-
		Lắp đặt dây nhôm lõi thép boc 24kV 95mm ²	1m	1			605	9.470	-	1,0	1,0			146.300		605	9.470	-
		07. Đầu cò cáp đồng boc cách điện 22kV-25mm ² - liveline	Mét	249,00										-	146.300			-
		Cáp đồng boc cách điện 24kV-25mm ²	Mét	1		146.300								-	146.300			-
		08. Đầu cò dây nhôm lõi thép boc 24kV 95mm ² - liveline	Mét	53,50										-	73.500			-
		Cáp nhôm lõi thép boc 24kV ACV 95mm ²	Mét	1		73.500								-	73.500			-
		09. Đầu cò dây nhôm lõi thép boc 24kV 240mm ² - liveline	Mét	6,00										-	96.400			-
		Cáp nhôm lõi thép boc 24kV ACV 240mm ²	Mét	1		96.400								-	96.400			-
		10. Lắp xà dẹt trụ đơn L75 dài 1,2m	Bộ	3,00										-	937.423		444.901	-
		Xà thép L75*75*8*1,2m	Cái	2		322.761								-	146.300			-
		Thanh chống thép ISO 0,92m	Cái	2		90.000								-	180.000			-
		Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	1		33.863								-	645.523			-
		Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099								-	33.863			-
		Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919								-	24.198			-
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤ 15kg	bộ	2			-	148.300	-	1,50	1,0			-	53.839			-
D2.6011		11. Lắp xà dẹt trụ đôi L75 dài 1,2m	Bộ	7,00										-	979.885		444.901	-
		Xà thép L75*75*8*1,2m	Cái	2		322.761								-	645.523			-
		Thanh chống thép ISO 0,92m	Cái	2		90.000								-	180.000			-
		Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	1		45.839								-	45.839			-
		Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099								-	24.198			-
		Boulon thép mạ có đai ốc 16*600	Cái	2		42.163								-	84.326			-
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤ 15kg	bộ	2			-	148.300	-	1,50	1,0			-	871.301		444.901	-
D2.6011		12. Lắp xà đơn trụ đơn L75 dài 2,0m	Bộ	1,00										-			370.751	-

SHDM	ĐP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Đơn giá thành phần công việc						Nhân công	Phụ	Thiết bị chính	Vật liệu Chính	Hệ Số	MTC	K _{Nc}	K _{Nrc}	Nhân công	MTC
					Thiết bị Chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC	K _{Nc}	K _{Nrc}	Thiết bị chính	Vật liệu Chính							
D2.6021	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	1		528.000								528.000						
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	1		243.500								243.500						
	4.43.16.300.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	1		33.863								33.863						
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	1		12.099								12.099						
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919								53.839					370.751	
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trong lương ≤ 25kg	bộ	1				247.167	-	1,50	1,0								741.502	
		13. Lắp xà dãi tru đơn L75 dài 2,0m	Bộ	61,00										1.654.900					741.502	
	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	2		528.000								1.056.000						
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	2		243.500								487.000						
D2.6021	4.43.16.300.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	1		33.863								33.863						
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099								24.198						
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919								53.839						
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trong lương ≤ 25kg	bộ	2				247.167	-	1,50	1,0								741.502	
		14. Lắp xà dãi tru đôi L75 dài 2,0m	Bộ	9,00										1.697.363					741.502	
	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	2		528.000								1.056.000						
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	2		243.500								487.000						
	4.43.16.600.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	1		45.839								45.839						
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099								24.198						
	4.35.16.600.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*600	Cái	2		42.163								84.326						
D2.6021		Lắp xà thép cho cột đỡ, trong lương ≤ 25kg	bộ	2				247.167	-	1,50	1,0								741.502	
		15. Lắp xà dãi tru đơn L75 dài 2,0m (2 tầng)	Bộ	13,00										2.975.881					1.483.004	
	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	4		528.000								2.112.000						
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	2		243.500								487.000						
	3.06.20.509.000.00.000	Thanh chống thép 150-0,92m	Cái	2		90.000								180.000						
	4.43.16.300.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	2		33.863								67.727						
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	4		12.099								48.396						
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	3		26.919								80.758					1.483.004	
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trong lương ≤ 25kg	bộ	4				247.167	-	1,50	1,0								1.483.004	
		16. Lắp xà dãi tru đôi L75 dài 2,0m (2 tầng)	Bộ	2,00										3.045.562					1.483.004	
D2.6021	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	4		528.000								2.112.000						
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	2		243.500								487.000						
	3.06.20.509.000.00.000	Thanh chống thép 150-0,92m	Cái	2		90.000								180.000						
	4.43.16.600.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	2		45.839								91.678						
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	4		12.099								48.396						
	4.35.16.600.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*600	Cái	3		42.163								126.489					1.483.004	
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trong lương ≤ 25kg	bộ	4				247.167	-	1,50	1,0								2.224.505	
		17. Lắp xà dãi tru đơn L75 dài 2,0m (3 tầng)	Bộ	4,00										4.423.861					2.224.505	
	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	6		528.000								3.168.000						
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	4		243.500								974.000						
D2.6021	4.43.16.300.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	3		33.863								101.590						
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	6		12.099								72.593						
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	4		26.919								107.678						
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trong lương ≤ 25kg	bộ	6				247.167	-	1,50	1,0								2.224.505	
		18. Lắp xà dãi tru đơn L75 dài 2,0m - ineline	Bộ	8,00										1.654.900						
	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	2		528.000								1.056.000						
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	2		243.500								487.000						
	4.43.16.300.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	1		33.863								33.863						
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099								24.198						
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919								53.839						
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trong lương ≤ 25kg	bộ	2																
		19. Lắp xà dãi tru đôi L75 dài 2,0m - ineline	Bộ	5,00										1.697.363						
	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	2		528.000								1.056.000						
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	2		243.500								487.000						
	4.43.16.600.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	1		45.839								45.839						
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099								24.198						
	4.35.16.600.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*600	Cái	2		42.163								84.326						
		20. Lắp xà dãi tru đôi L75 dài 2,0m (2 tầng) - ineline	Bộ	1,00										3.045.562						
	3.06.20.420.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	4		528.000								2.112.000						
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	2		243.500								487.000						
	4.43.16.600.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	2		45.839								91.678						
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099								24.198						
	4.35.16.600.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*600	Cái	2		42.163								84.326						
		21. Lắp xà dãi tru đơn L75 dài 2,0m (3 tầng) - ineline	Bộ	2,00										4.423.861						
	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	6		528.000								3.168.000						

SHĐM	DP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Đơn giá thành phẩm công việc													
					Thiết bị Chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC	K _{nc}	K _{src}	Thiết bị chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC		
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	4		243.500							-	974.000				
	4.43.16.300.000.00.000	Boulon v2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	3		33.863							-	101.590				
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	6		12.099							-	72.593				
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	4		26.919							-	107.678				
		22. Lắp xà đôi trụ đơn L75 dài 2,4m	Bộ	7,00									-	1.733.653		741.502	-	
	3.06.20.424.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2,4m	Cái	2		641.846							-	1.283.692				
	3.06.20.692.000.00.000	Thanh chống thép det 60*6-0,92m	Cái	4		70.000							-	280.000				
	4.43.16.300.000.00.000	Boulon v2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	2		33.863							-	67.727				
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	4		12.099							-	48.396				
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919							-	53.839				
D2.6021		Lắp xà thép cho cốt đỡ, trọng lượng ≤ 25kg	bộ	2			-	247.167					-	1,50	1,0		741.502	-
		23. Lắp xà đôi trụ đôi L75 dài 2,4m	Bộ	2,00									-	1.788.092		741.502	-	
	3.06.20.424.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2,4m	xà	2		641.846							-	1.283.692				
	3.06.20.692.000.00.000	Thanh chống thép det 60*6-0,92m	Cái	4		70.000							-	280.000				
	4.43.16.600.000.00.000	Boulon v2d thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	2		45.839							-	91.678				
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	4		12.099							-	48.396				
	4.35.16.600.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*600	Cái	2		42.163							-	84.326				
		Lắp xà thép cho cốt đỡ, trọng lượng ≤ 25kg	bộ	2				247.167					-	1,50	1,0		741.502	-
	3.06.20.424.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2,4m	Cái	1		641.846							-	695.685			-	
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919							-	641.846			-	
D2.6021		Lắp xà thép cho cốt đỡ, trọng lượng ≤ 25kg	bộ	2				247.167					-	1,50	1,0		-	-
		25. Lắp xà đơn trụ đơn L75 dài 2,4m ghép thành đôi - liveline	Bộ	4,00									-	927.609			-	
	3.06.20.424.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2,4m	Cái	1		641.846							-	641.846			-	
	3.06.20.692.000.00.000	Thanh chống thép det 60*6-0,92m	Cái	2		70.000							-	140.000			-	
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099							-	24.198			-	
	4.43.16.300.000.00.000	Boulon v2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	2		33.863							-	67.727			-	
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919							-	53.839			-	
		26. Lắp xà đơn trụ đơn L75 dài 2,4m - liveline	Bộ	2,00									-	859.883			-	
	3.06.20.424.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2,4m	Cái	1		641.846							-	641.846			-	
	3.06.20.692.000.00.000	Thanh chống thép det 60*6-0,92m	Cái	2		70.000							-	140.000			-	
D2.6031		Lắp xà thép cho cốt đỡ, trọng lượng ≤ 50kg	bộ	2									-				-	
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099							-	24.198			-	
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919							-	53.839			-	
		27. Lắp xà đôi trụ đơn L75 dài 2,4m - liveline	Bộ	5,00									-	1.733.653			-	
	3.06.20.424.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2,4m	Cái	2		641.846							-	1.283.692			-	
	3.06.20.692.000.00.000	Thanh chống thép det 60*6-0,92m	Cái	4		70.000							-	280.000			-	
	4.43.16.300.000.00.000	Boulon v2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	2		33.863							-	67.727			-	
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	4		12.099							-	48.396			-	
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919							-	53.839			-	
		28. Lắp xà đôi trụ đôi L75 dài 2,4m - liveline	Bộ	5,00									-	1.788.092			-	
D2.6031		Xà thép 175*75*8*2,4m	xà	2		641.846							-	1.283.692			-	
	3.06.20.424.000.00.000	Thanh chống thép det 60*6-0,92m	Cái	2		70.000							-	280.000			-	
	3.06.20.692.000.00.000	Thanh chống thép det 60*6-0,92m	Cái	4		45.839							-	91.678			-	
	4.43.16.600.000.00.000	Boulon v2d thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	2		33.863							-	48.396			-	
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	4		12.099							-	84.326			-	
	4.35.16.600.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*600	Cái	2		42.163							-	1.121.566			-	
		29. Lắp dãi thép U160x68x5 - 2,4m (tháp đầu trụ) - liveline	Bộ	1,00									-	1.000.000			-	
	3.06.31.470.000.00.000	Xà thép U160x68x5 - 2,4m (tháp đầu trụ)	Cái	1		1.000.000							-	1.000.000			-	
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919							-	53.839			-	
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon v2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	2		33.863							-	67.727			-	
D2.6031		Lắp xà thép cho cốt đỡ, trọng lượng ≤ 50kg	bộ				-	334.403					-	1,50	1,0		-	-
		30. Lắp sứ đứng đơn	Cái	25,00									-	280.000		1.072	65.717	
	3.10.86.425.000.00.000	Sứ đứng 24kV + ty	Bộ	1		280.000							-	280.000			-	
		Lắp cách điện dùng trung thế 15 - 22kV trên cốt tròn	10 sứ	0,1			10.720	657.174	-	1,00	1,0		-			1.072	65.717	
		31. Lắp sứ đứng đôi	Cái	226,00									-	560.000		2.144	131.435	
	3.10.86.425.000.00.000	Sứ đứng 24kV + ty	Bộ	2		280.000							-	560.000			-	
		Lắp cách điện dùng trung thế 15 - 22kV trên cốt tròn	10 sứ	0,2			10.720	657.174	-	1,00	1,0		-			2.144	131.435	
		32. Lắp sứ đứng - liveline	Cái	157,00									-	280.000		-	-	
	3.10.86.425.000.00.000	Sứ đứng 24kV + ty	Bộ	1		280.000							-	280.000			-	
		Lắp sứ treo đơn trên xà sắt	Bộ	285,00									-	280.000			-	
D3.1112		Sứ treo 24kV polymer	Cái	1		200.000							-	200.000			-	
	3.10.88.324.000.00.000	Móc treo chữ U P18	Cái	2		27.749							-	27.749			-	
	3.10.90.208.000.00.000	Lắp dãi cách điện Polymer/composite/ silicon néo đơn cho dây dẫn cấp điện áp ≤35kV, chiều cao lắp ≤20m	bộ	1			1.355	79.545	-	1,00	1,0		-			1.355	79.545	
		34. Lắp sứ treo đôi trên xà sắt	Bộ	12,00									-	455.499		2.710	159.090	

SHĐM	ĐP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Đơn giá thành phần công việc																		
					Thiết bị Chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC	K _{NCC}	K _{NMC}	Thiết bị chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC							
D3.2411	3.10.88.324.000.00.000	Sử treo 24KV polymer	Cái	2		200.000								400.000									
	3.10.90.208.000.00.000	Móc treo chữ U P18	Cái	2		27.749								55.499									
		Lắp đặt cách điện Polymer/composite/ silicon néo cho dây dẫn cấp điện áp ≤35kV, chiều cao lắp ≤20m	bộ	2			1.355	79.545									2.710	159.090					
	3.10.88.324.000.00.000	36. Lắp sử treo trên xà sắt - liveline	Bộ	90,00											255.499								
	3.10.90.208.000.00.000	Sử treo 24KV polymer	Cái	1		200.000								200.000									
	3.10.90.208.000.00.000	Móc treo chữ U P18	Cái	2		27.749								55.499									
		37. Lắp sử treo đôi trên xà sắt - liveline	Bộ	93,00											455.499								
	3.10.88.324.000.00.000	Sử treo 24KV polymer	Cái	2		200.000								400.000									
	3.10.90.208.000.00.000	Móc treo chữ U P18	Cái	2		27.749								55.499									
		38. Lắp Uclevis + sử ống chỉ	Bộ	69,00											59.266		890	17.447					
	3.20.94.014.000.00.000	Uclevis	Cái	1		17.346								17.346									
	3.10.08.180.000.00.000	Sử ống chỉ	Cái	1		15.000								15.000									
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	1		26.919								26.919									
		Lắp đặt các cách điện hạ thế bằng thủ công. Cách điện các loại	Sử	1,0			890	17.447									890	17.447					
	3.20.94.014.000.00.000	39. Lắp Uclevis + sử ống chỉ (dỡ dây chống sét)	Bộ	3,00											47.170								
D3.1211	3.10.08.180.000.00.000	Sử ống chỉ	Cái	1		17.346								17.346									
	4.35.16.150.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*150	Cái	1		15.000								15.000									
		Lắp đặt các cách điện hạ thế bằng thủ công. Cách điện các loại	Sử	1,0			890	17.447									890	17.447					
	3.20.53.152.000.00.000	40. Lắp bộ giúp nĩa ngừng dây nhôm trên 50/8mm²	Bộ	3,00											135.933								
	4.74.16.630.000.00.000	Giáp nĩa cho cáp al ac trần 50/8mm²	Cái	1		87.042								87.042									
D2.5242	3.20.53.154.000.00.000	41. Lắp bộ giúp nĩa ngừng dây nhôm trên 70/11mm²	Bộ	85,00											125.097								
	4.74.16.630.000.00.000	Giáp nĩa cho cáp al ac trần 70/11mm2	Cái	1		76.207								76.207									
		Boulon mắt có đai ốc 16*300	Cái	1		48.891								48.891									
	3.02.20.121.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 14m-6,5kN - 2 đoạn	Trụ	74,00		10.590.000									10.590.000		16.902	833.329					
		Dựng cột bê tông có chiều cao ≤14m bằng thủ công kết hợp cầu	cột	1,0			16.902	833.329									16.902	833.329					
D2.5212	3.02.20.121.000.00.000	45. Lắp trụ 14m đôi 6,5kN - 2 đoạn dựng bằng cơ giới + thủ công	Trụ	21,00											21.384.080								
	3.02.20.121.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 14m-6,5kN - 2 đoạn	Trụ	2		10.590.000									21.180.000								
	4.43.16.600.000.00.000	Boulon v24 thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	1		45.839								45.839									
	4.43.16.700.000.00.000	Boulon v24 thép mạ + đai ốc 16*700	Cái	2		51.650								103.300									
	4.43.16.800.000.00.000	Boulon v24 thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	1		54.941								54.941									
D2.5212	3.02.20.121.000.00.000	46. Lắp trụ 14m đôi 6,5kN - 2 đoạn dựng liveline	Trụ	2,0											10.590.000								
		Trụ bê tông ly tâm 14m-6,5kN - 2 đoạn	Trụ	1		10.590.000									10.590.000		16.902	833.329					
		Dựng cột bê tông có chiều cao ≤8,5m bằng thủ công kết hợp cầu	cột	1,0			16.902	583.961									16.902	583.961					
	3.02.20.121.000.00.000	47. Lắp trụ bê tông ly tâm 14m-6,5kN - 2 đoạn	Trụ	12,00											21.384.080								
	4.43.16.600.000.00.000	Boulon v24 thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	1		45.839									21.180.000								
D2.5212	4.43.16.700.000.00.000	Boulon v24 thép mạ + đai ốc 16*700	Cái	2		51.650								103.300									
	4.43.16.800.000.00.000	Boulon v24 thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	1		54.941								54.941									
		Dựng cột bê tông có chiều cao ≤8,5m bằng thủ công kết hợp cầu	cột	2,0			16.902	583.961									16.902	583.961					
	3.02.20.121.000.00.000	48. Lắp trụ 16m đôi 9,2kN dựng liveline	Trụ	1,00											42.210.000								
		Trụ bê tông ly tâm 16m-9,2kN	Trụ	2		18.760.000									37.520.000								
	C.OD.E1.176.000.00.000	Cột bê tông ly tâm 16m-9,2kN	Bộ	2											2.520.000								
		Cột bê tông ly tâm 16m-9,2kN	Bộ	2											2.520.000								
		Cột bê tông ly tâm 14m-6,5kN - 2 đoạn	Bộ	1											1.120.000								
		Cột bê tông ly tâm 14m-6,5kN - 2 đoạn	Bộ	1											1.050.000								
		Cột bê tông ly tâm 103	Bộ	1																			
D2.5212		Dựng cột bê tông có chiều cao ≤8,5m bằng thủ công kết hợp cầu	cột	2,0													16.902	583.961					
	D3.4241	Lắp cột bê tông có chiều cao Lắp đặt ≤20m	bộ	4,0													-	110.479					
		49. Lắp tiếp địa lập lại (bê tông cốt thép)	Bộ	16,00																			
		Cọc tiếp địa nổi đôi (2*2400) dk 16 + khớp nối + 8,5m dây sắt d8 + 1m cáp đồng trần 25mm	Bộ	1											404.863								
		Kẹp nối ép rẽ dẹt H 70-95/25-50mm2 (WR379)	Cái	2											14.750								
	3.20.94.757.000.00.000	Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	3											8.500								
	3.20.60.199.000.00.000	Khóa đai	Bộ	3											3.836								
	4.90.21.027.000.00.000	Ông nhựa pvc dk 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	Mét	3											7.400								
		Kéo rải dây tiếp địa liên kết các cọc, đường kính dây ≤12mm	10 m	0,95													-	47.348					
		Hàn hóa nhiệt nối dây tiếp địa với cọc tiếp địa	1 mỗi hàn	-													200	37.879					
T4.8003		Lắp đặt ống PVC (10m)	10 m	0,30													-	473.482					
																	-						

SHDM	ĐP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Thiết bị		Vật liệu	Phụ	Nhân công	MTC	Hệ số		Đơn giá thành phần công việc		Nhân công	MTC
					Chính						K _{sc}	K _{src}	Thiết bị chính	Chính		
D2.8103		Đóng trục tiếp coc tiếp địa dài 2.5m xuống đất, đất cấp III	10 coc	0,20						19.332	0,8	1,0			203.782	3.866
		50. Lắp bộ tiếp địa LA (bộ chế tạo sẵn)	Bộ	2			404.863								847.903	7.733
		Cáp đồng trần 25mm ²	Kg	1			494.900									
		Thuốc hàn Cadweld	Lo	1			75.000									
		Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	3			8.500									
		Khoá đai	Bộ	3			3.836									
		Ông nhựa pvc dk 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	Mét	6			7.400									
		Kéo rai dây tiếp địa liên kết các coc, đường kính dây ≤12mm	10 m	2,50				-	47.348	-	1,0	1,0			118.371	-
		Hàn hóa nhiệt nối dây tiếp địa với coc tiếp địa	1 mối hàn	1,00				200	37.879	-	1,0	1,0			200	37.879
		Lắp đất ống PVC (10m)	10 m	0,60				-	473.482	-	1,0	1,0			-	284.089
D2.8103		Đóng trục tiếp coc tiếp địa dài 2.5m xuống đất, đất cấp III	10 coc	0,40				20.046	1.273.638	19.332	0,8	1,0			8.018	407.564
		51. Lắp bộ tiếp địa tu bin trung thế (bộ chế tạo sẵn)	Bộ	1,00											833.698	7.733
		Coc tiếp địa nối dãi (2*2400) dk 16 + kẹp nối + 8,5m dây sắt dk 8 + 1m cáp đồng trần 25mm	Bộ	2			404.863									
		Kẹp nối ép rẽ dạng H 70-95/25-50mm ² (WR379)	Cái	2			14.750									
		Cáp đồng trần 25mm ²	Kg	1			494.900									
		Thuốc hàn Cadweld	Lo	1			75.000									
		Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	3			8.500									
		Khoá đai	Bộ	3			3.836									
		Ông nhựa pvc dk 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	Mét	6			7.400									
		Kéo rai dây tiếp địa liên kết các coc, đường kính dây ≤12mm	10 m	2,20				-	47.348	-	1,0	1,0			-	104.166
D3.4201		Lắp đất ống PVC (10m)	10 m	0,60				200	37.879	-	1,0	1,0			200	37.879
		Lắp đất ống PVC (10m)	10 m	0,60				-	473.482	-	1,0	1,0			-	284.089
		Đóng trục tiếp coc tiếp địa dài 2.5m xuống đất, đất cấp III	10 coc	0,40				20.046	1.273.638	19.332	0,8	1,0			8.018	407.564
		52. Lắp hàng tên thiết bị	Cái	14,00			50.000								63.131	-
		Bảng tên thiết bị, đầu cáp lên trụ 200*300*0,4	Cái	1			31.321									
		Boulon thép mạ cô đai ốc 16*350	Cái	1												
		Lắp biển trên cột có chiều cao Lắp đặt ≤20m	bộ	1,00				-	63.131	-	1,0	1,0			-	63.131
		53. Lắp hàng tên số trụ	Cái	157,00			50.000									
		Bảng đánh tên số trụ (decal)	Cái	1			50.000									
		54. Lắp ống co nhiệt cách điện T.thế dk 60	Mét	24,00			86.000									
D3.4201		Ông co nhiệt cách điện T.thế dk 60	Mét	1			86.000									
		55. Lắp băng keo trung thế	Cuộn	59,00												
		Băng keo CD trung thế loại 3 lớp	Cuộn	1			334.900									
		56. Lắp tấm inox chống động vật xâm nhập	Cái	90,00			334.900									
		Tấm inox 0,8mx0,4mx0,0003m (chống động vật gây sự cố)	Cái	1			90.000									
		Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	2			8.500									
		Khoá đai	Bộ	2			3.836									
		Lắp biển trên cột có chiều cao Lắp đặt ≤20m	bộ	1,00				-	63.131	-	1,0	1,0			-	63.131
		57. Lắp kẹp nối ép rẽ dạng H các loại	Th.phần	1,00			14.077									
		Kẹp nối ép rẽ dạng H 25-50/25-50mm ² (W189)	Cái	6			14.750									
D3.4201		Kẹp nối ép rẽ dạng H 70-95/25-50mm ² (WR379)	Cái	170			17.445									
		Kẹp nối rẽ dạng chữ H 70-95/70-95mm ² (WR419)	Cái	56			30.996									
		Kẹp nối rẽ dạng chữ H 120-240/25-50mm ² (WR815)	Cái	18			33.610									
		Kẹp nối rẽ dạng chữ H 120-240/70-95mm ² (WR835)	Cái	24			43.018									
		Kẹp nối rẽ dạng chữ H 120-240/120-240mm ² (WR929)	Cái	6												
		58. Lắp giáp bọc đầu sứ các loại	Th.phần	1,00			56.251									
		G buốc đầu sứ đơn cấp al ae boc 22kv 50mm ²	Cái	14			60.513									
		G buốc đầu sứ đơn cấp al ae boc 22kv 95mm ²	Cái	26			84.363									
		G buốc đầu sứ đơn cấp al ae boc 22kv 240mm ²	Cái	2			124.691									
		G buốc đầu sứ đôi cấp al ae boc 22kv 50mm ²	Cái	23			144.508									
D3.4201		G buốc đầu sứ đôi cấp al ae boc 22kv 95mm ²	Cái	248			208.470									
		G buốc đầu sứ đôi cấp al ae boc 22kv 240mm ²	Cái	48												
		59. Lắp bộ giúp núu ngừng dập 22kV trên xà	Th.phần	1,00			181.723									
		Giáp núu cho cáp al ae boc 22kV 50/8mm ²	Bộ	42			210.355									
		Giáp núu cho cáp al ae boc 22kV 95/16mm ²	Bộ	354			297.873									
		Giáp núu cho cáp al ae boc 22kv 240/32mm ²	Bộ	84												
		60. Lắp Fuselink	Th.phần	1,00												
		Fuse link 8K	Cái				39.847									
		Fuse link 10K	Cái	18			41.896									
		Fuse link 15K	Cái	18			47.184									
	Fuse link 20K	Cái														

SHDM	ĐP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Thiết bị Chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC	Hệ Số			Đơn giá thành phần công việc			Nhân công	MTC
										K _{xc}	K _{src}	Thiết bị chính	Vật liệu Chính	Phụ			
D2.6021	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919						-	53.839				
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099						-	24.198				
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤ 25kg	bộ	1				247.167	-	1,50	1,0					370.751	-
		12. Lắp bộ đỡ sắt 1,2 mét dài + Đai sắt 2,4 mét composite đỡ FCO	Bộ	35,00								-	1.747.955			815.652	-
	3.06.20.412.000.00.000	Xà thép 175*75*8*1,2m	Cái	2		322.761						-	645.523				
D2.6011 D2.6021	3.06.40.724.000.00.000	Xà composite 175*75*6*2,4m	Cái	1		796.000						-	796.000				
	3.06.20.509.000.00.000	Thanh chống thép 150 0,92m	Cái	2		90.000						-	180.000				
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919						-	53.839				
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	6		12.099						-	72.593				
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤ 15kg	bộ	2				148.300	-	1,50	1,0					444.901	-
D2.6071		Lắp xà thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤ 25kg	bộ	1				247.167	-	1,50	1,0					370.751	-
		13. Lắp bộ đỡ tại trạm ghép (trạm ngội)	Bộ	35,00								-	6.706.491			1.430.662	-
	3.06.30.305.000.00.000	Xà thép U100 - 0,5m (mà nhôm)	Cái	2		118.362						-	236.723				
	3.06.30.464.000.00.000	Xà thép U160 - 1,457m (mà nhôm)	Cái	1		537.200						-	537.200				
	3.06.30.307.000.00.000	Xà thép U100 - 0,7m (mà nhôm)	Cái	3		182.000						-	546.000				
D2.6071	3.06.30.311.000.00.000	Xà thép U100 - 1,1m (mà nhôm)	Cái	6		237.200						-	1.423.200				
	3.06.30.467.000.00.000	Xà thép U160 - 1,7m (mà nhôm)	Cái	2		586.684						-	1.173.368				
	3.06.30.471.000.00.000	Xà thép U160 - 2,1m (mà nhôm)	Cái	2		815.155						-	1.630.310				
	3.06.30.457.000.00.000	Xà thép U160 - 0,7m (mà nhôm)	Cái	1		242.770						-	242.770				
	4.43.16.700.000.00.000	Boulon v22d thép mạ + đai ốc 16*700	Cái	6		51.650						-	309.899				
D2.6071	4.43.16.400.000.00.000	Boulon v24d thép mạ + đai ốc 16*400	Cái	4		32.937						-	131.749				
	4.74.16.300.000.00.000	Boulon móc 16*300	Cái	4		39.859						-	159.436				
	4.35.16.050.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*50	Cái	22		10.100						-	222.200				
	4.35.16.250.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*250	Cái	4		23.409						-	93.635				
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤ 320kg	bộ	1				953.775	-	1,50	1,0					1.430.662	-
T4.4101	3.15.82.025.000.00.000	14. Đai có trung thế M25 bọc 24kV trong trạm	Mét	468,00								-	146.300			605	15.783
		Cáp đồng bọc cách điện 24kV-25mm²	Mét	1		146.300		605	-	1,0	1,0		146.300			605	15.783
		Lắp dây đai đồng xuống thiết bị, tiết diện dây ≤ 95mm²	1m	1								-	336.251			1.072	65.717
	3.10.86.425.000.00.000	15. I-áp sứ đứng 24kV	Bộ	1		280.000						-	280.000				
	3.20.53.002.000.00.000	Sứ đứng 24kV + ty	Cái	1		56.251						-	56.251				
D3.1112		G buốc đầu sứ đơn cấp al ac bọc 22kV 50mm²	10 sứ	0,1			10.720	657.174	-	1,00	1,0						
		Lắp cách điện đứng trung thế 15 - 22kV trên cột tròn	Bộ	36,00								-	400.696			65.717	71.022
	4.90.21.114.000.00.000	16. Lắp ống PVC 114 luôn cấp xuất trạm	Mét	1,5		146.682						-	220.023				
	3.20.60.199.000.00.000	Ống PVC D114 (đường kính danh nghĩa của ống là 100mm)	Cái	2		3.836						-	7.673				
	3.20.94.757.000.00.000	Khóa đai	Mét	2		8.500						-	17.000				
T4.8003	4.90.53.114.000.00.000	Đai thép không gỉ 20*0,7mm	Cái	2		78.000						-	156.000				
		Cơ PVC D114	Cái	0,15								-					
		Lắp đất ống PVC (10m)	10 m					473.482	-	1,00	1,0					71.022	-
	4.90.21.114.000.00.000	17. Lắp ống PVC 114 luôn cấp xuất ABC	Bộ	61,00		146.682						-	400.696			71.022	-
	3.20.60.199.000.00.000	Ống PVC D114 (đường kính danh nghĩa của ống là 100mm)	Mét	1,5		3.836						-	220.023				
T4.8003	3.20.94.757.000.00.000	Khóa đai	Mét	2		8.500						-	17.000				
	4.90.53.114.000.00.000	Đai thép không gỉ 20*0,7mm	Cái	2		78.000						-	156.000				
		Cơ PVC D114	Cái	0,15				473.482	-	1,00	1,0					71.022	-
	3.25.94.560.000.00.000	19. Lắp nắp chụp đầu sứ MBA	Cái	111,00								-	34.536			14.539	-
		Nắp chụp đầu sứ MBA (xanh da vàng)	Cái	1		34.536		14.539	-	1,0	1,0		34.536			14.539	-
D4.6301		Lắp đất nắp chụp cách điện	Cái	1								-	25.000			14.539	-
	4.90.87.410.000.00.000	20. Lắp nắp chụp chống sét van	Cái	105,00								-	25.000			14.539	-
		Nắp chụp chống sét van	Cái	1		25.000		14.539	-	1,0	1,0		25.000			14.539	-
		Lắp đất nắp chụp cách điện	cái	1								-					
	4.94.76.200.000.00.000	21. Lắp bảng tên trạm	Bộ	36,00		100.000						-	203.839			63.131	-
D3.4201	8.92.15.300.000.00.000	Bảng tên trạm, thiết bị	Cái	1		50.000						-	100.000				
	4.35.16.300.000.00.000	Biên bảo nguy hiểm	Cái	1		26.919						-	53.839				
		Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2				63.131	-	1,00	1,0					63.131	-
		Lắp biển trên cột có chiều cao Lắp đất < 20m	bộ	1								-					
		22. Lắp bộ tiếp địa trạm (bộ chế tạo sẵn)	Bộ	35,00								-	1.351.962			833.698	7.733
D3.4201	3.20.74.248.000.00.000	Cọc tiếp địa nói dẹt (2*2400) dk 16 + khớp nối + 8,5m dây sắt d8 + 1m cáp đồng trần 25mm	Bộ	2		404.863						-	809.725				
	3.20.05.636.000.00.000	Kẹp nối ép rẽ dạng H 70-95/25-50mm² (WR379)	Cái	2		14.750						-	29.500				
	3.15.25.025.000.00.000	Cáp đồng trần 25mm²	Kg	1		494.900						-	356.328				
	1.71.90.010.000.00.000	Thước hàn Cadweld	Lo	1		75.000						-	75.000				
	3.20.74.408.000.00.000	Dây tiếp địa sắt mạ Zn dk 8mm	Mét	1		15.477						-					
D3.4201	3.20.94.757.000.00.000	Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	3		8.500						-	25.500				
	3.20.60.199.000.00.000	Khóa đai	Bộ	3		3.836						-	11.509				

SHĐM	ĐP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Đơn giá thành phẩm công việc					Hệ Số	Đơn giá thành phẩm công việc					
					Thiết bị Chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC		K _{NC}	K _{MTC}	Thiết bị chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công
	4.90.21.027.000.00.000	Ông nhựa pvc dk 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	Mét	6		7.400							44.400			
T4.7211		Kéo rai dây tiếp địa liên kết các cọc, đường kính dây ≤12mm	10 m	2,20			-	47.348	-	1,0	1,0			-	104.166	-
T4.7411		Hàn hóa nhiệt nối dây tiếp địa với cọc tiếp địa	1 mỗi hàn	1,00			200	37.879	-	1,0	1,0			200	37.879	-
T4.8003		Lắp đặt ống PVC (10m)	10 m	0,60			-	473.482	-	1,0	1,0			-	284.089	-
D2.8103		Đóng trực tiếp cọc tiếp địa dài 2.5m xuống đất, đất cấp III	10 cọc	0,40			20.046	1.273.638	19.332	0,8	1,0			8.018	407.564	7.733
		23. Lắp bộ tiếp địa LA (bộ chế tạo sẵn)	Bộ	35,00									1.678.790		847.903	7.733
	3.20.74.248.000.00.000	Cọc tiếp địa uoi dôi (2*2400) dk 16 + khớp nối + 8,5m dây sắt d8 + 1m cáp đồng trần 25mm	Bộ	2		404.863							809.725			
	3.15.25.025.000.00.000	Cáp đồng trần 25mm²	Kg	1		494.900							712.656			
	1.71.90.010.000.00.000	Thuốc hàn Cadweld	Lo	1		75.000							75.000			
	3.20.74.408.000.00.000	Dây tiếp địa sắt mạ Zn dk 8mm	Mét			15.477							-			
	3.20.94.757.000.00.000	Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	3		8.500							25.500			
	3.20.60.199.000.00.000	Khóa đai	Bộ	3		3.836							11.509			
	4.90.21.027.000.00.000	Ông nhựa pvc dk 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	Mét	6		7.400							44.400			
T4.7211		Kéo rai dây tiếp địa liên kết các cọc, đường kính dây ≤12mm	10 m	2,50			-	47.348	-	1,0	1,0			-	118.371	-
T4.7411		Hàn hóa nhiệt nối dây tiếp địa với cọc tiếp địa	1 mỗi hàn	1,00			200	37.879	-	1,0	1,0			200	37.879	-
T4.8003		Lắp đặt ống PVC (10m)	10 m	0,60			-	473.482	-	1,0	1,0			-	284.089	-
D2.8103		Đóng trực tiếp cọc tiếp địa dài 2.5m xuống đất, đất cấp III	10 cọc	0,40			20.046	1.273.638	19.332	0,8	1,0			8.018	407.564	7.733
		24. Lắp chỉ danh lộ ra hạ thế	Bộ	194,00									20.208		-	
	4.94.80.318.000.00.000	Thẻ chỉ danh lộ ra hạ thế	Tấm	1		19.989							19.989			
	8.88.00.012.000.00.000	Dây rút buộc bằng tên	Dây	1		219							219			
	4.94.76.520.000.00.000	25. Keo PU trong nơ	Bình	36,00									130.000		-	
		Keo PU trong nơ (Polyurethane Foam)	Bình	1		130.000							130.000		-	
	3.30.92.008.000.00.000	27. Lắp Fuselink các loại	Th.phần	1,00									4.900.267		-	
	3.30.92.012.000.00.000	Fuse link 8K	Cái	15		39.847							597.711			
	3.30.92.012.000.00.000	Fuse link 12K	Cái	93		46.264							4.302.555			
		Hạng mục Hạ thế ABC														
		A. LẮP VẬT LIỆU PHẦN KHÔNG ĐIỆN (TTI2):														
		01. Đổ bê tông móng trụ 8,5m đơn 0,8x0,8x0,5 Mac 250	Móng	21,00									465.276		61.264	496.798
	4.15.61.405.000.00.000	Ciment PC40	Kg	91,85		1.718							157.757			34.464
	4.15.31.335.000.00.000	Cát bê tông	m³	0,16		470.000							74.260			
	4.15.13.120.000.00.000	Đá 1*2	m³	0,26		680.000							177.480			
	1.61.66.500.000.00.000	Nước ngọt	Lít	55,84		15							838			
	4.43.16.800.000.00.000	Boulon v2d thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	1,00		54.941							54.941			
AB.11413		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng <=1m, độ sâu đào móng <=1m, đất cấp 3	m3	0,320				505.239		1,0	1,0			-	161.676	-
AB.11423		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng <=1m, độ sâu đào móng >1m, đất cấp 3	m3	0,160				622.242		1,0	1,0			-	99.559	-
AF.11210		Đổ bê tông móng bằng thủ công + cơ giới, chiều rộng <=250cm M250	m3	0,298				327.076	58.663	1,0	1,0			-	97.382	17.466
AF.81122		Gia công, lắp dựng, ván khuôn móng cột	100m2	0,016			3.828.986	8.636.315		1,0	1,0			61.264	138.181	-
AB.41413		VC đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <=1000m	100m3	0,005					2.525.613	1,0	1,0			-	-	12.123
AB.42113		VC tiếp đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <= 5km (ve 4km tiếp theo)	100m3	0,005					1.015.559	1,0	1,0			-	-	4.875
		02. Đổ bê tông móng trụ 8,5m đôi 1,0x0,8x0,5 Mac 250	Móng	3,00									654.504		68.922	44.933
	4.15.61.405.000.00.000	Ciment PC40	Kg	109,67		1.718							188.370			
	4.15.31.335.000.00.000	Cát bê tông	m³	0,19		470.000							88.830			
	4.15.13.120.000.00.000	Đá 1*2	m³	0,31		680.000							211.480			
	1.61.66.500.000.00.000	Nước ngọt	Lít	66,68		15							1.000			
	4.43.16.800.000.00.000	Boulon v2d thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	3,00		54.941							164.824			
AB.11413		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng <=1m, độ sâu đào móng <=1m, đất cấp 3	m3	0,400				505.239		1,0	1,0			-	202.096	-
AB.11423		Đào móng trụ, hồ kiểm tra độ rộng <=1m, độ sâu đào móng >1m, đất cấp 3	m3	0,280				622.242		1,0	1,0			-	174.228	-
AF.11210		Đổ bê tông móng bằng thủ công + cơ giới, chiều rộng <=250cm M250	m3	0,355				327.076	58.663	1,0	1,0			-	116.265	20.853
AF.81122		Gia công, lắp dựng, ván khuôn móng cột	100m2	0,018			3.828.986	8.636.315		1,0	1,0			68.922	155.454	-
AB.41413		VC đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <=1000m	100m3	0,007					2.525.613	1,0	1,0			-	-	17.174
AB.42113		VC tiếp đất đá bằng ô tô 5 tấn phạm vi <= 5km (ve 4km tiếp theo)	100m3	0,007					1.015.559	1,0	1,0			-	-	6.906
		B. PHẦN ĐIỆN (TT36):														
		B1. LẮP THIẾT BỊ:														
		01. Lắp Hộp domino 9 cực	Bộ	9,00									761.000		-	62.876
	3.12.09.082.000.00.000	Hộp domino 9 cực	Bộ	1		761.000							761.000		-	
QĐ.3254		Theo QĐ 3254/EVN-HCMC ngày 07/7/2021	Bộ	1				62.876		1,0	1,0			-	62.876	-
		B2. LẮP VẬT LIỆU PHẦN ĐIỆN:														
		01. Kéo cáp ABC 4x95 mm²	Km	4,29									165.000.000		14.801	12.199.931

SHDM	DP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Thiết bị Chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC	Đơn giá thành phần công việc			
										K _{NC}	K _{NTC}	Thiết bị chính	Vật liệu Chính
D3.6306	3.15.74.495.000.00.000	Cáp nhôm bọc HT ABC 4*95mm ²	Mét	1000		165.000							165.000.000
		Lắp đặt cáp xoắn xoắn ≤4*95mm ²	km	0,99			14.950	12.323.162		1,0	1,0	-	
		02. Lắp ngưng cáp ABC 4*95mm ² (trụ trung thế)	Bộ	291,00								-	80.640
		Boulon móc cáp abc 16*300	Cái	1		39.859						-	39.859
		Kẹp ngưng cáp abc 4*95mm ²	Cái	1		40.781						-	40.781
		03. Lắp ngưng cáp ABC 4*95mm ² (trụ hạ thế)	Bộ	143,00								-	72.745
		Boulon móc cáp abc 16*250	Cái	1		31.964						-	31.964
		Kẹp ngưng cáp abc 4*95mm ²	Cái	1		40.781						-	40.781
		04. Lắp treo cáp ABC 4*95mm ² (trụ trung thế)	Bộ	156,00								-	62.855
		Boulon móc cáp abc 16*300	Cái	1		39.859						-	39.859
T4.4101	3.20.22.919.000.00.000	Kẹp treo cáp abc 4*95mm ²	Cái	1		22.996						-	22.996
		05. Lắp treo cáp ABC 4*95mm ² (trụ hạ thế)	Bộ	110,00								-	54.960
		Boulon móc cáp abc 16*250	Cái	1		31.964						-	31.964
		Kẹp treo cáp abc 4*95mm ²	Cái	1		22.996						-	22.996
		06. Lắp phụ kiện Dominio loại 9 cực	Bộ	9,00								-	742.819
		Cáp đồng bọc cách điện 0.6/1kV-50mm ²	Mét	4		140.000						-	560.000
		Nối bọc cách điện (IPC) 95-95mm ²	Cái	5		31.180						-	155.900
		Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	1		26.919						-	26.919
		Lắp đặt dây đồng xuống thiết bị, tiết diện dây ≤95mm ²	lm	4			605	15.783	-	1,0	1,0	-	63.131
		07. Lắp phụ kiện Dominio, từ bù hạ thế CB treo trụ sứ dụng lại (trụ trường	Bộ	79,00								-	151.825
	3.20.31.535.000.00.000	Nối bọc cách điện (IPC) 95-35mm ²	Cái	5		24.981						-	124.905
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	1		26.919						-	26.919
		08. Lắp phụ kiện Dominio, từ bù hạ thế CB treo trụ sứ dụng lại (trụ liên	Bộ	19,00								-	124.905
		hữu)										-	
	3.20.31.535.000.00.000	Nối bọc cách điện (IPC) 95-35mm ²	Cái	5		24.981						-	124.905
		09. Lắp nối IPC 95-95mm ²	Cái	340,00								-	31.180
	3.20.31.595.000.00.000	Nối bọc cách điện (IPC) 95-95mm ²	Cái	1		31.180						-	31.180
		10. Lắp ống nối cáp abc 95-95mm ² bọc cũ	Cái	220,00								-	21.584
	3.20.06.995.000.00.000	Ống nối cáp abc 95-95mm ² bọc cũ	Cái	1		21.584						-	21.584
		11. Lắp bộ tiếp địa hạ thế	Bộ	34,00								-	452.171
	3.20.74.232.000.00.000	Cọc tiếp địa nối đất (2*2400) dk 16 + khớp nối + 6,5m dây sắt d8 + 0,5m cáp	bộ	1		343.000						-	343.000
		đồng trần 25mm										-	49.962
	3.20.31.535.000.00.000	Nối bọc cách điện (IPC) 95-35mm ²	Cái	2		24.981						-	25.500
	3.20.94.757.000.00.000	Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	3		8.500						-	11.509
	3.20.60.199.000.00.000	Khóa đai	bộ	3		3.836						-	22.200
	4.90.21.027.000.00.000	Ống thừa pvc dk 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	Mét	3		7.400						-	47.348
		Kéo rai dây tiếp địa liên kết các cọc, đường kính dây ≤12mm	10 m	0,70			-	47.348	-	1,0	1,0	-	37.879
		Hàn hóa nhiệt nối dây tiếp địa với cọc tiếp địa	1 mỗi hàn	-			200	473.482	-	1,0	1,0	-	473.482
		Lắp đặt ống PVC (10m)	10 m	0,30								-	1.273.638
		Đóng trực tiếp cọc tiếp địa dài 2,5m xuống đất, đất cấp III	10 cọc	0,20			20.046	1.273.638	19.332	0,8	1,0	-	
D2.8103		12. Lắp xả đất trụ đơn L75 dài 2,0m	Bộ	5,00								-	1.654.900
	3.06.20.420.000.00.000	Xả thép 175*75*8*2m	Cái	2		528.000						-	1.056.000
	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	2		243.500						-	487.000
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099						-	24.198
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919						-	53.839
	4.43.16.300.000.00.000	Boulon vơ2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	1		33.863						-	33.863
		Lắp xả thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤25kg	bộ	2			-	247.167	-	1,50	1,0	-	741.502
		13. Lắp xả đất trụ đơn L75 dài 1,2m	Bộ	6,00								-	937.423
	3.06.20.412.000.00.000	Xả thép 175*75*8*1,2m	Cái	2		322.761						-	645.523
	3.06.20.509.000.00.000	Thanh chống thép 150 0,92m	Cái	2		90.000						-	180.000
D2.6011	4.43.16.300.000.00.000	Boulon vơ2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	1		33.863						-	33.863
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099						-	24.198
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919						-	53.839
		Lắp xả thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤15kg	bộ	2			-	148.300	-	1,50	1,0	-	388.950
		14. Lắp xả đất trụ đơn L75 dài 0,8m (trụ hạ thế)	Bộ	53,00								-	238.300
	3.06.20.408.000.00.000	Xả thép 175*75*8*0,8m	Cái	1		238.300						-	238.300
	3.06.20.507.000.00.000	Thanh chống thép 150 0,72m	Cái	1		91.734						-	91.734
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	1		12.099						-	12.099
	4.35.16.250.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*250	Cái	2		23.409						-	46.818
		Lắp xả thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤15kg	bộ	1			-	148.300	-	1,50	1,0	-	395.971
		15. Lắp xả đất trụ đơn L75 dài 0,8m (trụ trung thế)	Bộ	9,00								-	238.300
D2.6011	3.06.20.408.000.00.000	Xả thép 175*75*8*0,8m	Cái	1		238.300						-	238.300
	3.06.20.507.000.00.000	Thanh chống thép 150 0,72m	Cái	1		91.734						-	91.734

SHĐM	ĐP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Đơn giá thành phần công việc					Hệ số	MTC	Nhân công	Phụ	Nhân công	MTC
					Thiết bị	Vật liệu	Phụ	Nhân công	K _{NC}	K _{harc}	Thiết bị	Vật liệu	Phụ	Nhân công	MTC
D2.6011	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	1		12.099						12.099			
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919						53.839			
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤ 15kg	bộ	1			-	148.300	1.50	1.0			-	222.451	-
		1.6. Lắp xà đai trụ đơn L75 dài 0,8m (trụ hạ thế)	Bộ	8,00								760.883		444.901	-
	3.06.20.408.000.00.000	Xà thép 175*75*8*0,8m	Cái	2		238.300						476.600			
	3.06.20.507.000.00.000	Thanh chống thép 150*0,72m	Cái	2		91.734						183.468			
	4.43.16.250.000.00.000	Boulon v2d2 thép mạ + đai ốc 16*250	Cái	1		29.800						24.198			
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099						24.198			
	4.35.16.250.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*250	Cái	2		23.409						46.818			
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤ 15kg	bộ	2			-	148.300	1.50	1.0			-	444.901	-
D2.6011		1.7. Lắp và đai trụ đơn L75 dài 0,8m (trụ trung thế)	Bộ	3,00								771.967		444.901	-
	3.06.20.408.000.00.000	Xà thép 175*75*8*0,8m	Cái	2		238.300						476.600			
	3.06.20.507.000.00.000	Thanh chống thép 150*0,72m	Cái	2		91.734						183.468			
	4.43.16.300.000.00.000	Boulon v2d2 thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	1		33.863						33.863			
	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	2		12.099						24.198			
	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	2		26.919						53.839			
		Lắp xà thép cho cột đỡ, trọng lượng ≤ 15kg	bộ	2			-	148.300	1.50	1.0			-	444.901	-
		1.8. Lắp trụ 8,5m đơn - máy thi công	Trụ	21,00								1.962.360		583.961	151.132
	3.02.20.214.000.00.000	Trụ BTLT 8,5m 2kN	Trụ	1		1.962.360						1.962.360			
		Dựng cột bê tông có chiều cao ≤8,5m bằng thủ công kết hợp cầu	cột	1,00											
D2.5212		1.9. Lắp trụ 8,5m ghép - máy thi công	Trụ	3,00											
	3.02.20.214.000.00.000	Trụ BTLT 8,5m 2kN	Trụ	2		1.962.360						3.924.720			
	4.43.16.400.000.00.000	Boulon v2d2 thép mạ + đai ốc 16*400	Cái	1		32.937						32.937			
	4.43.16.500.000.00.000	Boulon v2d2 thép mạ + đai ốc 16*500	Cái	1		45.839						45.839			
	4.43.16.600.000.00.000	Boulon v2d2 thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	1		45.839						45.839			
		Dựng cột bê tông có chiều cao ≤8,5m bằng thủ công kết hợp cầu	cột	2,00											
		2.2. Kéo cáp Duplex 2x10mm2	Km	0,45								101.700.000		1.167.923	302.263
	3.15.29.210.000.00.000	Cáp Duplex 2x10mm2	Mét	1000		101.700						101.700.000		2.463.685	-
		Rải căng dây lấy độ vòng dây đồng (M) bằng thủ công, tiết diện dây ≤16mm2	km	1,00				453.640	0,7	1,0				2.463.685	-
		2.3. Kéo cáp Quaduplex 3x16+1x10mm2 (lõi đồng)	Km	0,02								113.160.000		2.463.685	-
D3.6141	3.15.60.416.000.00.000	Cáp Quaduplex 3x16+1x10mm2 (lõi đồng)	Mét	1000		113.160						113.160.000			
		Rải căng dây lấy độ vòng dây đồng (M) bằng thủ công, tiết diện dây ≤16mm2	km	1,00				453.640	0,7	1,0				2.463.685	-
		2.4. Lắp bộ tiếp địa hạ thế chế tạo sẵn (tu bù)	Bộ	1,00								452.171		378.971	3.866
	3.20.74.232.000.00.000	Cọc tiếp địa nối dài (2*2400) đk 16 + khớp nối + 6,5m dây sắt đ8 + 0,5m cáp đồng trần 25mm	bộ	1		343.000						343.000			
	3.20.31.535.000.00.000	Nối bọc cách điện (IPC) 95-35mm²	Cái	2		24.981						49.962			
	3.20.94.757.000.00.000	Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	3		8.500						25.500			
	3.20.60.199.000.00.000	Khoá đai	bộ	3		3.836						11.509			
	4.90.21.027.000.00.000	Ông nhựa pvc đk 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	Mét	3		7.400						22.200			
		Kéo rải dây tiếp địa liên kết các cọc, đường kính dây ≤12mm	10 m	0,70				47.348	1,0	1,0				33.144	-
		Hàn hóa nhiệt nối dây tiếp địa với cọc tiếp địa	1 mỗi hàn					200	1,0	1,0					-
D2.8103		Lắp đai ống PVC (10m)	10 m	0,30				473.482	1,0	1,0				142.045	-
		Đóng trực tiếp cọc tiếp địa dài 2,5m xuống đất, đất cấp III	10 cọc	0,20				20.046	0,8	1,0			4.009	203.782	3.866
		2.5. Lắp vật liệu hồ sơn	T. phần	1,00								2.553.969		-	-
	3.20.22.982.000.00.000	Móc treo dây mắc điện	Cái	73		8.269						603.629			
	4.74.16.230.000.00.000	Boulon xoắn 12*250	Cái	73		18.179						1.327.085			
	3.70.75.001.000.00.000	Băng keo hạ thế	Cuộn	73		8.538						623.255			
		PHẦN THẢO DỮ													
		L. Phần trung thế													
		A. Tháo dỡ thiết bị:													
	3.30.88.200.000.00.000	01. Tháo dỡ LBFCO 24kV - 200A - liveline	Cái	6,00											
D2.8103		Cầu ngắt chỉ tự rơi có tải 22kV 200A (thần polymer)	Cái	1											
	3.30.87.100.000.00.000	02. Tháo dỡ FCO 24kV - 100A - liveline	Cái	3,00											
		Cầu ngắt chỉ tự rơi 24kV 100A (thần polymer)	Cái	1											
	3.42.90.182.000.00.000	03. Tháo dỡ LA 18kV - liveline	Cái	3,00											
		LA 18kV 10kA & phụ kiện	Cái	1											
	3.64.35.100.000.00.000	04. Tháo dỡ tủ bù trung thế 1 pha 12,7kV - 100kVAR - liveline	Cái	6,00											
		Tủ bù trung thế 1 pha 12,7kV - 100kVAR	Cái	1											
		B. Tháo vật liệu:													
		01. Tháo dỡ - thu hồi sứ treo trên xà sắt - liveline	Bộ	33,00											
	3.10.88.324.000.00.000	Sứ treo 24kV polymer	Cái	1											

SHDM	ĐP	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Đơn giá thành phần công việc						MTC	K _{yc}	K _{irc}	Thiết bị chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC
					Thiết bị Chính	Vật liệu Chính	Phụ	Nhân công	MTC	K _{yc}	K _{irc}							
	3.10.90.208.000.00.000	Móc treo chữ U P18	Cái	2														
	02. Tháo dỡ - thu hồi sứ đứng 24kV - liveline		Bộ	53,00														
	Sứ đứng 24kV + ty		Bộ	1														
	03. Tháo dỡ - thu hồi đã đơn trụ đơn L75 dài 2,4m - liveline		Bộ	14,00														
	Xả thép 175*75*8*2,4m		Cái	1														
	Thanh chống thép dẹt 60*6-0,92m		Cái	2														
	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40		Cái	2														
	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300		Cái	2														
	04. Tháo dỡ - thu hồi đã đơn trụ đơn L75 dài 2,4m không thanh chống - liveline		Bộ	7,00														
	Xả thép 175*75*8*2,4m		Cái	1														
	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300		Cái	2														
04.03.111		Thay xà đỡ, trọng lượng xà 25kg	bộ					366.389	-	0,45	0,45							
	05. Tháo dỡ - thu hồi đã thép U160x68x5 - 2,4m (tháp đầu trụ) - liveline		Bộ	5,00														
	Xả thép U160x68x5 - 2,4m (tháp đầu trụ)		Cái	1														
	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300		Cái	2														
04.03.121		Thay xà đỡ, trọng lượng xà 50kg	bộ					494.335	-	0,45	0,45							
	06. Tháo dỡ - thu hồi đã đơn trụ đơn L75 dài 2m - liveline		Bộ	4,00														
	Xả thép 175*75*8*2m		Cái	1														
	Thanh chống thép 150.2.1m		Cái	1														
	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40		Cái	1														
	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300		Cái	2														
	07. Tháo dỡ - thu hồi trụ BTLT 12m		Cái	1,00														
	Trụ bê tông ly tâm 12m		Trụ	1														
04.02.302		Thay cột bê tông, chiều cao cột <= 12m, bằng cầu kết hợp thủ công	1 cột	1,00					388.624	0,20	0,20							77.725
	08. Tháo dỡ - thu hồi trụ BTLT 12m - liveline		Trụ	12,00														
	Trụ bê tông ly tâm 12m		Trụ	1														
	09. Tháo dỡ - thu hồi sứ treo trên xà sắt		Bộ	9,00														
	Sứ treo 24kV polymer		Cái	1												890	38.352	
	Móc treo chữ U P18		Cái	2														
03.04.101		Thay chuỗi cách điện đỡ đơn cho dây dẫn, chiều cao <= 20m, số bát <= 2 bát	1 chuỗi cách điện	1,00				890	-	0,45	0,45					890	38.352	-
	10. Tháo dỡ - thu hồi sứ đứng 24kV - liveline		Bộ	3,00														
	Sứ đứng 24kV + ty		Bộ	1														
	11. Tháo dỡ - thu hồi xà đơn trụ đơn L75 dài 1,2m		Bộ	6,00														
	Xả thép 175*75*8*1,2m		Cái	1													98.140	-
	Thanh chống thép 150.0.92m		Cái	1														
	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40		Cái	1														
	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300		Cái	2														
04.03.101		Thay xà đỡ, trọng lượng xà 15kg	bộ	1,00				-	218.089	-	0,45	0,45					98.140	-
	Hạng mục Trạm biến áp hạ thế																	
	01. Tháo máy biến thế 3P 250kVA		Máy	2,00														545.240
	MBT 3P 250kVA 220/0,4kV		Máy	1												1.373.556	1.048.039	
07.01.315		Thay máy biến áp 3 pha, 35 (22)/0,4kV, công suất <= 320kVA	1 máy (3 pha)	1,00				1.373.556	545.240	0,40	1,0					1.373.556	1.048.039	545.240
	Hạng mục Hạ thế ABC																	
	A Tháo thiết bị:																	
	01. Tháo Hộp domino đầu trụ 9 cực		Bộ	78,00														
	Hộp domino 9 cực		Bộ	1														
QĐ 3254		Theo QĐ 3254/EVN-HCMC ngày 07/7/2021	Bộ	1,00				51.444		0,40	1,0							
	02. Tháo tủ bù bù thế 30kVAR		Bộ	1,00														
	Bộ tủ bù bù thế 30kVAR (bao gồm CB, hộp chứa CB, giá đỡ tủ, cáp từ tủ đến CB)		Bộ	1														
09.01.425		Thay hệ thống tủ bù trên cột, điện áp 0,4kV	bộ 3 pha/MVAR					11.522	165.224	0,30	0,3							
	B. Tháo vật liệu:																	
	01. Tháo trụ BTLT 10m		Trụ	7,00														54.407
	Trụ BTLT 10m		Trụ	1												16.902	76.680	
04.02.202		Thay cột bê tông, chiều cao cột <= 10m, bằng cầu kết hợp thủ công	cột	1,00														54.407
	02. Tháo trụ BTLT 8,4m		Trụ	89,00				16.902	272.037	0,45	1,0					16.902	76.680	54.407
	Trụ bê tông ly tâm 8,4m		Trụ	1												16.902	71.446	54.407

TỔNG HỢP CHI PHÍ THIẾT BỊ, VẬT LIỆU - NHÂN CÔNG - MÁY THI CÔNG
Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Đơn giá thành phần công việc				MTC	Thiết bị Chính (M)	Vật liệu		NC	MTC
				Thiết bị chính	Vật liệu		Phụ			NC			
					Chính	Phụ							
Hạng mục Dây nổi trung thế													
A. LẮP VẬT LIỆU PHÂN KHỐI ĐIỆN (TT12) :													
1	Đổ bê tông móng trụ 14m đơn 1,2x1,2x0,6 Mac 250	Móng	78,00	-	1.167.060	110.275	1.079.758	93.851		188.168.969	14.238.882	155.231.741	13.875.802
2	Đổ bê tông móng trụ 14m đôi 1,2x1,4x0,6 Mac 250	Móng	2,00	-	1.396.402	119.464	1.400.697	116.782		91.030.669	8.601.434	84.221.131	7.320.398
3	Đổ bê tông móng trụ 14m đôi 1,4x1,6x0,7 (móng trụ trạm)	Móng	31,00	-	2.811.277	167.603	2.003.626	173.981		2.792.805	238.929	2.801.395	233.564
4	Đổ bê tông móng trụ 16m đôi 1,4x1,6x0,7 (móng trụ trạm)	Móng	1,00	-	3.070.094	202.830	2.284.571	192.977		87.149.593	5.195.690	62.112.421	5.393.416
5	Gia cố móng trụ trạm 14m đôi 1,4x1,6x0,7	Móng	2,00	-	2.062.904	-	1.906.112	367.725		3.070.094	202.830	2.284.571	192.977
B. PHÂN ĐIỆN (TT36) :													
B1. LẮP THIẾT BỊ :													
1	Lắp FCO 24kV - 100A	Cái	21,00	1.256.400	-	-	900	252.524	-		18.900	5.303.000	
2	Lắp FCO 24kV - 100A - liveline	Bộ	15,00	1.256.400	-	-	-	-	-		18.846.000		
B2. LẮP VẬT LIỆU PHÂN ĐIỆN :													
1	Kéo dây nhôm lõi thép trần 70mm²	Km	3,35	-	27.893.200	42.976	3.413.030	150.396		3.322.216.079	4.452.550	339.435.245	32.208.673
2	Kéo dây nhôm lõi thép bọc 24kV 95mm²	Km	10,06	-	73.500.000	59.796	4.287.595	203.550		93.559.650	144.150	11.448.020	504.461
3	Đầu cô cáp đồng bọc cách điện 22kV-25mm²	Mét	180,00	-	146.300	605	17.361	-		739.603.305	601.705	43.144.481	2.048.245
4	Đầu cô dây nhôm lõi thép bọc 24kV 95mm²	Mét	91,50	-	73.500	605	9.470	-		26.334.000	108.900	3.124.982	
5	Đầu cô cáp đồng bọc cách điện 22kV-25mm² - liveline	Mét	249,00	-	146.300	-	-	-		6.725.250	55.358	866.472	
6	Đầu cô dây nhôm lõi thép bọc 24kV 95mm² - liveline	Mét	52,50	-	73.500	-	-	-		36.428.700			
7	Đầu cô dây nhôm lõi thép bọc 24kV 240mm² - liveline	Mét	6,00	-	96.400	-	-	-		3.858.750			
8	Lắp xà dôi trụ đơn L75 dài 1,2m	Bộ	3,00	-	937.423	-	444.901	-		578.400		1.334.703	
9	Lắp xà dôi trụ đôi L75 dài 1,2m	Bộ	7,00	-	979.885	-	444.901	-		2.812.268		3.114.307	
10	Lắp xà đơn trụ đơn L75 dài 2,0m	Bộ	1,00	-	871.301	-	370.751	-		6.859.198		370.751	
11	Lắp xà dôi trụ đơn L75 dài 2,0m	Bộ	61,00	-	1.654.900	-	741.502	-		871.301		45.231.607	
12	Lắp xà dôi trụ đôi L75 dài 2,0m	Bộ	9,00	-	1.697.363	-	741.502	-		100.948.896		6.673.516	
13	Lắp xà dôi trụ đơn L75 dài 2,0m (2 tầng)	Bộ	13,00	-	2.975.881	-	1.483.004	-		15.276.264		19.279.046	
14	Lắp xà dôi trụ đôi L75 dài 2,0m (2 tầng)	Bộ	2,00	-	3.045.562	-	1.483.004	-		38.686.447		2.966.007	
15	Lắp xà dôi trụ đơn L75 dài 2,0m (3 tầng)	Bộ	4,00	-	4.423.861	-	2.224.505	-		6.091.125		8.898.021	
16	Lắp xà dôi trụ đơn L75 dài 2,0m - liveline	Bộ	8,00	-	1.654.900	-	-	-		17.695.444			
17	Lắp xà dôi trụ đôi L75 dài 2,0m - liveline	Bộ	5,00	-	1.697.363	-	-	-		13.239.200			
18	Lắp xà dôi trụ đôi L75 dài 2,0m (2 tầng) - liveline	Bộ	1,00	-	3.045.562	-	-	-		8.486.813			
19	Lắp xà dôi trụ đơn L75 dài 2,0m (3 tầng) - liveline	Bộ	2,00	-	4.423.861	-	-	-		3.045.562			
20	Lắp xà dôi trụ đơn L75 dài 2,4m	Bộ	7,00	-	1.733.653	-	741.502	-		8.847.722		5.190.512	
21	Lắp xà dôi trụ đôi L75 dài 2,4m	Bộ	2,00	-	1.788.092	-	741.502	-		12.135.572		1.483.004	
22	Lắp xà đơn trụ đơn L75 dài 2,4m (tháp đầu trụ) - liveline	Bộ	3,00	-	695.685	-	-	-		3.576.183			
23	Lắp xà đơn trụ đơn L75 dài 2,4m ghép thành dãi dôi - liveline	Bộ	4,00	-	927.609	-	-	-		2.087.054			
24	Lắp xà đơn trụ đơn L75 dài 2,4m - liveline	Bộ	2,00	-	859.883	-	-	-		3.710.437			
25	Lắp xà dôi trụ đơn L75 dài 2,4m - liveline	Bộ	5,00	-	1.733.653	-	-	-		1.719.765			
26	Lắp xà dôi trụ đôi L75 dài 2,4m - liveline	Bộ	5,00	-	1.788.092	-	-	-		8.668.266			
27	Lắp dãi thép U160x68x5 - 2,4m (tháp đầu trụ) - liveline	Bộ	1,00	-	1.121.566	-	-	-		8.940.458			
28	Lắp sứ đứng đơn	Cái	25,00	-	280.000	1.072	65.717	-		1.121.566			
29	Lắp sứ đứng đôi	Cái	226,00	-	560.000	2.144	131.435	-		7.000.000	26.800	1.642.935	
30	Lắp sứ đứng - liveline	Cái	157,00	-	280.000	-	-	-		126.560.000	484.544	29.704.269	
31	Lắp sứ treo đơn trên xà sắt	Bộ	285,00	-	255.499	1.355	79.545	-		43.960.000			
32	Lắp sứ treo đôi trên xà sắt	Bộ	12,00	-	455.499	2.710	159.090	-		72.817.135	386.175	22.670.326	
33	Lắp sứ treo trên xà sắt - liveline	Bộ	90,00	-	255.499	-	-	-		5.465.985	32.520	1.909.080	
34	Lắp sứ treo đôi trên xà sắt - liveline	Bộ	93,00	-	455.499	-	-	-		22.994.885			
35	Lắp Uclevis + sứ ống chỉ	Bộ	69,00	-	59.266	890	17.447	-		42.361.381			
36	Lắp Uclevis + sứ ống chỉ (dỡ dây chống sét)	Bộ	3,00	-	47.170	890	17.447	-		4.089.345	61.410	1.203.850	
37	Lắp bộ giáp nối ngưng dây nhôm trần 50/8mm²	Bộ	3,00	-	135.933	-	-	-		407.799			

STT	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Đơn giá thành phần công việc					Thiết bị Chính (M)	MTC	NC	Vật liệu		NC	MTC	
				Thiết bị chính	Vật liệu		Phụ	NC				MTC	Chính (VLC)			Phụ (VLP)
					Chính	Phụ										
38	Lắp bộ giáp ntu ngưng dây nhôm trần 70/11mm²	Bộ	85,00	-	125.097	-	-	-	-	-	-	10.633.245	-	-	-	
39	Lắp trụ 14m đơn 6,5kN (2 đoạn) dựng cơ giới + thủ công	Trụ	74,00	-	10.590.000	16.902	833.329	215.902	-	-	-	783.660.000	1.250.770	61.666.316	15.976.784	
40	Lắp trụ 14m đôi 6,5kN 2 đoạn dựng dựng cơ giới + thủ công	Trụ	21,00	-	21.384.080	33.805	1.666.657	431.805	-	-	-	449.065.682	709.897	34.999.801	9.067.904	
41	Lắp trụ 14m đơn 6,5kN 2 đoạn dựng liveline	Trụ	4,00	-	10.590.000	16.902	583.961	151.132	-	-	-	42.360.000	67.609	2.335.845	604.527	
42	Lắp trụ bê tông ly tâm 14m-6,5kN - 2 đoạn dựng liveline	Trụ	12,00	-	21.384.080	33.805	1.167.923	302.263	-	-	-	256.608.961	405.655	14.015.072	3.627.162	
43	Lắp trụ 16m đôi 9,2kN dựng liveline	Trụ	1,00	-	42.210.000	33.805	1.609.839	302.263	-	-	-	42.210.000	33.805	1.609.839	302.263	
44	Lắp tiếp địa lắp lại (bộ chế tạo sẵn)	Bộ	16,00	-	493.572	4.009	390.808	3.866	-	-	-	7.897.152	64.146	6.252.921	61.861	
45	Lắp bộ tiếp địa LA (bộ chế tạo sẵn)	Bộ	1,00	-	1.678.790	8.218	847.903	7.733	-	-	-	1.678.790	8.218	847.903	7.733	
46	Lắp bộ tiếp địa từ bù trung thế (bộ chế tạo sẵn)	Bộ	1,00	-	1.351.962	8.218	833.698	7.733	-	-	-	1.351.962	8.218	833.698	7.733	
47	Lắp bảng tên thiết bị	Cái	14,00	-	81.321	-	63.131	-	-	-	-	1.138.490	-	883.833	-	
48	Lắp bảng tên số trụ	Cái	157,00	-	50.000	-	-	-	-	-	-	7.850.000	-	-	-	
49	Lắp ống co nhiệt cách điện T, thể dk 60	Mét	24,00	-	86.000	-	-	-	-	-	-	2.064.000	-	-	-	
50	Lắp băng keo trung thế	Cuộn	59,00	-	334.900	-	-	-	-	-	-	19.759.100	-	-	-	
51	Lắp tấm inox chống dòng vật xâm nhập	Cái	90,00	-	114.673	-	63.131	-	-	-	-	10.320.540	-	5.681.786	-	
52	Lắp kẹp nối ếp rẽ dăng H các loại	Th.phần	1,00	-	5.191.578	-	-	-	-	-	-	5.191.578	-	-	-	
53	Lắp giáp buộc đầu sứ các loại	Th.phần	1,00	-	51.241.981	-	-	-	-	-	-	51.241.981	-	-	-	
54	Lắp bộ giáp ntu ngưng dây boc 22kV trên xà	Th.phần	1,00	-	107.119.467	-	-	-	-	-	-	107.119.467	-	-	-	
55	Lắp Fuselink	Th.phần	1,00	-	1.603.441	-	-	-	-	-	-	1.603.441	-	-	-	
56	Lắp kẹp quai + kẹp hotline các loại	Th.phần	1,00	-	22.756.053	-	-	-	-	-	-	22.756.053	-	-	-	
Hạng mục Trạm biến áp hạ thế																
A. LẮP THIẾT BỊ :																
1	Lắp máy biến thế 3P 250kVA	Máy	3,00	147.990.740	-	1.374.083	2.194.632	545.240	-	-	-	-	51.563.673	161.422.340	34.196.579	
2	Lắp máy biến thế 3P 400kVA	Máy	32,00	216.231.481	-	1.374.083	2.617.693	545.240	-	-	-	43.970.640	4.122.248	6.583.896	1.635.720	
3	Lắp LA 18kV	Cái	105,00	980.000	-	4.851	94.696	-	-	-	-	-	509.355	9.943.125	17.447.685	
4	Lắp FCO 24kV - 100A	Cái	105,00	1.256.400	-	900	252.524	-	-	-	-	-	94.500	26.515.001	-	
5	Lắp thùng bảo vệ máy cắt (bảng composite) 1250x740x500mm (gồm: 1 MCCB 630A + 4 MCCB 250A + thanh c	Bộ	35,00	30.019.668	-	57.339	692.283	302.263	-	-	-	-	2.006.851	24.229.890	10.579.222	
6	Lắp thùng bảo vệ máy cắt (bảng composite) 1250x740x500mm (gồm 4 MCCB 250A + thanh cái và phụ kiện	Bộ	15,00	19.666.667	-	57.339	692.283	302.263	-	-	-	-	860.079	10.384.238	4.533.952	
B1. LẮP VẬT LIỆU PHẦN ĐIỆN :																
1	Lắp vật tư đo đếm trạm biến áp	Bộ	35,00	-	582.641	-	40.710	1.055	-	-	-	-	1.527.806.145	188.435.925	842.136	
2	Lắp dây cáp xuất M120 boc (tủ chính)	Mét	171,00	-	541.900	1.031	10.417	-	-	-	-	20.392.450	1.424.847	1.424.847	36.926	
3	Lắp dây cáp xuất M240 boc (tủ chính)	Mét	472,50	-	1.133.700	1.031	13.037	-	-	-	-	92.664.900	176.301	1.781.240	-	
4	Lắp dây cáp xuất M120 boc (tủ phụ)	Mét	270,00	-	541.900	1.031	10.417	-	-	-	-	535.673.250	487.148	6.159.766	-	
5	Lắp đầu cosse 120mm²	Cái	196,00	-	125.033	-	30.905	532	-	-	-	146.313.000	278.370	2.812.484	-	
6	Lắp đầu cosse 240mm²	Cái	210,00	-	188.000	-	56.660	760	-	-	-	24.506.533	-	6.057.472	104.293	
7	Lắp cáp xuất ABC 95mm² từ CB lên lưới	Bộ	194,00	-	661.977	-	-	-	-	-	-	39.480.000	-	11.898.607	159.633	
8	Lắp xà đơn trụ đơn L75 dài 2,4m gắn sứ	Bộ	2,00	-	859.883	-	370.751	-	-	-	-	128.423.581	-	741.502	-	
9	Lắp bộ dâ sắt 1,2 mét đôi + Đa sắt 2,4 mét composite đỡ FCO	Bộ	35,00	-	1.747.955	-	815.652	-	-	-	-	61.178.424	-	28.547.817	-	
10	Lắp bộ dâ trụ trạm ghép (trạm ngòl)	Bộ	35,00	-	6.706.491	-	1.430.662	-	-	-	-	234.727.193	-	50.073.177	-	
11	Đầu co trung thế M25 boc 24kV trong trạm	Mét	468,00	-	146.300	605	15.783	-	-	-	-	68.468.400	283.140	7.386.322	-	
12	Lắp sứ đứng 24kV	Cái	6,00	-	336.251	1.072	65.717	-	-	-	-	2.017.504	6.432	394.304	-	
13	Lắp ống PVC 114 luồn cáp xuất trạm	Bộ	36,00	-	400.696	-	71.022	-	-	-	-	14.425.054	-	2.556.804	-	
14	Lắp ống PVC 114 luồn cáp xuất ABC	Bộ	61,00	-	400.696	-	71.022	-	-	-	-	24.442.452	-	4.332.362	-	
15	Lắp nắp chụp đầu sứ MBA	Cái	111,00	-	34.536	-	14.539	-	-	-	-	3.833.459	-	1.613.857	-	
16	Lắp nắp chụp chống sét van	Cái	105,00	-	25.000	-	14.539	-	-	-	-	2.625.000	-	1.526.621	-	
17	Lắp bảng tên trạm	Bộ	36,00	-	203.839	-	63.131	-	-	-	-	7.338.195	-	2.272.714	-	

STT	Thành phần công việc	ĐVT	Số lượng	Đơn giá thành phần công việc						Thiết bị Chính (M)	Vật liệu		NC	MTC	Thiết bị Chính (M)	Vật liệu		NC	MTC
				Thiết bị chính	Vật liệu		Phụ	NC	MTC		Chính (VLe)	Phụ (VLP)							
					Chính														
18	Lắp bổ tiếp địa trạm (bố chế tạo sẵn)	Bộ	35,00	-	1.351.962		8.218	833.698	7.733		47.318.687	287.638				47.318.687	287.638	29.179.437	270.642
19	Lắp bổ tiếp địa LA (bố chế tạo sẵn)	Bộ	35,00	-	1.678.790		8.218	847.903	7.733		58.757.650	287.638				58.757.650	287.638	29.676.593	270.642
20	Lắp chỉ danh lộ ra hạ thế	Bộ	194,00	-	20.208		-	-	-		3.920.381					3.920.381			
21	Keo PU tương nở	Bình	36,00	-	130.000		-	-	-		4.680.000					4.680.000			
22	Lắp đo đếm hạ thế	Th.phần	1,00	-	-		-	-	-		4.900.267					4.900.267			
23	Lắp Fuselink các loại	Th.phần	1,00	-	4.900.267		-	-	-										
Hạng mục Hạ thế ABC																			
A. LẮP VẬT LIỆU PHÂN KHÔNG ĐIỆN (TT12) :																			
1	Đổ bê tông móng trụ 8,5m đơn 0,8x0,8x0,5 Mac 250	Móng	21,00	-	465.276		61.264	496.798	34.464		9.770.802	1.286.539				9.770.802	1.286.539	10.432.756	723.735
2	Đổ bê tông móng trụ 8,5m đôi 1,0x0,8x0,5 Mac 250	Móng	3,00	-	654.504		68.922	648.042	44.933		1.963.511	206.765				1.963.511	206.765	1.944.127	134.798
B. PHÂN ĐIỆN (TT36) :																			
B1. LẮP THIẾT BỊ :																			
1	Lắp Hộp domino 9 cực	Bộ	9,00	761.000	-		-	62.876	-									565.884	
B2. LẮP VẬT LIỆU PHÂN ĐIỆN :																			
1	Kéo cáp ABC 4x95 mm ²	Km	4,29	-	165.000.000		14.801	12.199.931	-		959.463.910	895.098				959.463.910	895.098	108.101.743	4.215.878
2	Lắp ngưng cáp ABC 4*95mm ² (trụ trung thế)	Bộ	291,00	-	80.640		-	-	-		23.466.201					23.466.201		52.281.949	
3	Lắp ngưng cáp ABC 4*95mm ² (trụ hạ thế)	Bộ	143,00	-	72.745		-	-	-		10.402.542					10.402.542			
4	Lắp treo cáp ABC 4*95mm ² (trụ trung thế)	Bộ	156,00	-	62.855		-	-	-		9.805.329					9.805.329			
5	Lắp treo cáp ABC 4*95mm ² (trụ hạ thế)	Bộ	110,00	-	54.960		-	-	-		6.045.584					6.045.584			
6	Lắp phụ kiện Domino loại 9 cực	Bộ	9,00	-	742.819		2.420	63.131	-		6.685.374	21.780				6.685.374	21.780	568.179	
7	Lắp phụ kiện Domino, tụ bù hạ thế, CB treo trụ sử dụng lại (trụ trống mới)	Bộ	79,00	-	151.825		-	-	-		11.994.141					11.994.141			
8	Lắp phụ kiện Domino, tụ bù hạ thế, CB treo trụ sử dụng lại (trụ hiện hữu)	Bộ	19,00	-	124.905		-	-	-		2.373.199					2.373.199			
9	Lắp nối IPC 95-95mm ²	Cái	340,00	-	31.180		-	-	-		10.601.200					10.601.200			
Lắp ống nối cáp abc 95-95mm ² bọc cd																			
11	Lắp bổ tiếp địa hạ thế	Cái	220,00	-	21.584		-	-	-		4.748.554					4.748.554			
12	Lắp xả đôi trụ đơn L75 dài 2,0m	Bộ	34,00	-	452.171		4.009	378.971	3.866		15.373.817	136.310				15.373.817	136.310	12.884.998	131.455
13	Lắp xả đôi trụ đơn L75 dài 1,2m	Bộ	5,00	-	1.654.900		-	741.502	-		8.274.500					8.274.500		3.707.509	
14	Lắp xả đôi trụ đơn L75 dài 0,8m (trụ hạ thế)	Bộ	6,00	-	937.423		-	444.901	-		5.624.537					5.624.537		2.669.406	
15	Lắp xả đơn trụ đơn L75 dài 0,8m (trụ trung thế)	Bộ	53,00	-	388.950		-	222.451	-		20.614.367					20.614.367		11.789.878	
16	Lắp xả đơn trụ đơn L75 dài 0,8m (trụ hạ thế)	Bộ	9,00	-	395.971		-	222.451	-		3.563.743					3.563.743		2.002.055	
17	Lắp xả đôi trụ đơn L75 dài 0,8m (trụ trung thế)	Bộ	8,00	-	760.883		-	444.901	-		6.087.064					6.087.064		3.559.208	
18	Lắp trụ 8,5m đơn - máy thi công	Bộ	3,00	-	771.967		-	444.901	-		2.315.902					2.315.902		1.334.703	
19	Lắp trụ 8,5m ghép - máy thi công	Trụ	21,00	-	1.962.360		16.902	583.961	151.132		41.209.560	354.948				41.209.560	354.948	12.263.188	3.173.766
20	Kéo cáp Duplex 2x10mm2	Trụ	3,00	-	4.049.335		33.805	1.167.923	302.263		12.148.006	101.414				12.148.006	101.414	3.503.768	906.790
21	Kéo cáp Quadplex 3x16+1x10mm2 (lõi đồng)	Km	0,45	-	101.700.000		453.640	2.463.685	-		45.765.000	204.138				45.765.000	204.138	1.108.658	
22	Lắp bổ tiếp địa hạ thế chế tạo sẵn (tụ bù)	Bộ	0,02	-	113.160.000		453.640	2.463.685	-		2.263.200	9.073				2.263.200	9.073	49.274	
23	Lắp vật liệu bổ sung	T. phần	1,00	-	452.171		4.009	378.971	3.866		452.171	4.009				452.171	4.009	378.971	3.866
HANG MỤC THẢO DỒ																			
I. Phần trung thế																			
A. Tháo thiết bị:																			
1	Tháo dỡ LBFCO 24kV - 200A -liveline	Cái	6,00	-	-		-	-	-		-	-				-	-	-	-
2	Tháo dỡ FCO 24kV - 100A -liveline	Cái	3,00	-	-		-	-	-		-	-				-	-	-	-
3	Tháo dỡ LA 18kV - liveline	Cái	3,00	-	-		-	-	-		-	-				-	-	-	-
4	Tháo dỡ tụ bù trung thế 1 pha 12,7kV - 100kVAR - liveline	Cái	6,00	-	-		-	-	-		-	-				-	-	-	-
B. Tháo vật liệu:																			
1	Tháo dỡ - thu hồi sứ treo trên xà sắt - liveline	Bộ	33,00	-	-		-	-	-		-	-				-	-	1.116.040	77.725

PHÂN TÍCH KHỐI LƯỢNG VẬN CHUYỂN - BỐC ĐỖ THIẾT BỊ VÀ VẬT LIỆU

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán hành loại hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	Mã công việc				Đơn vị	KLR (kg)	Đơn giá				Thành tiền							
	Đường dài	Bốc lên	Xếp xuống	Trong công trường			Đường dài	Bốc lên TT 36	Xếp xuống TT 36	NC VC trong công trường TT 36	MTC VC trong công trường TT 36	Đường dài TT 12	Bốc lên TT 36	Xếp xuống TT 36	NC VC trong công trường TT 36	Giá NC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	MTC VC trong công trường TT 36	
1	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	8		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	228.0	1.276.0	1.000.0	3.850.0	6.126.0	864.0
							a. Thiết bị:											
							Cầu ngắt chỉ từ 24kV 100A (thần polymer)											
							b. Vật liệu : Gắn neo, cấu kiện bê tông:											
1	AM.27110	D1.3061	D1.3062	D1.2112	Trụ	1390		36.78	156.89	122.32	481.31	107.95	51.118.0	218.077.0	170.026.0	669.016.0	1.057.119.0	150.051.0
2	AM.27110	D1.3061	D1.3062	D1.2112	Trụ	1390		36.78	156.89	122.32	481.31	107.95	51.118.0	218.077.0	170.026.0	669.016.0	1.057.119.0	150.051.0
3	AM.27110	D1.3061	D1.3062	D1.2112	Trụ	1350		36.78	156.89	122.32	481.31	107.95	49.647.0	211.801.0	165.133.0	649.764.0	1.026.698.0	145.733.0
4	AM.27110	D1.3061	D1.3062	D1.2112	Trụ	1500		36.78	156.89	122.32	481.31	107.95	55.164.0	235.335.0	183.482.0	721.960.0	1.140.777.0	161.926.0
							c. Vật liệu : Cáp điện các loại:											
1	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Kg	1		28.52	167.53	156.89	481.31	107.95	145.0	852.0	797.0	2.444.0	4.093.0	549.0
2	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Kg	1		28.52	167.53	156.89	481.31	107.95	29.0	168.0	157.0	481.0	806.0	108.0
3	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Mét	0.26		28.52	167.53	156.89	481.31	107.95	7.0	44.0	41.0	125.0	210.0	28.0
4	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Mét	0.95		28.52	167.53	156.89	481.31	107.95	27.0	159.0	149.0	457.0	765.0	103.0
5	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Mét	1.87		28.52	167.53	156.89	481.31	107.95	53.0	313.0	293.0	900.0	1.506.0	202.0
							d. Vật liệu khác nhân điện:											
1	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Lo	0.1		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	10.129.0	56.651.0	44.362.0	170.887.0	271.900.0	38.338.0
2	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	11.82		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	337.0	1.886.0	1.477.0	5.689.0	9.052.0	1.276.0
3	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	20.7		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	590.0	3.303.0	2.587.0	9.963.0	15.853.0	2.235.0
4	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	25.3		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	721.0	4.037.0	3.162.0	12.177.0	19.376.0	2.731.0
5	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	3.5		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	100.0	558.0	437.0	1.685.0	2.680.0	378.0
6	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	7.9		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	225.0	1.260.0	987.0	3.802.0	6.049.0	853.0
7	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	2.5		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	71.0	399.0	312.0	1.203.0	1.914.0	270.0
8	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	30.6		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	873.0	4.882.0	3.824.0	14.728.0	23.434.0	3.303.0
9	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.3		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	9.0	48.0	37.0	144.0	229.0	32.0
10	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	5		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	143.0	798.0	625.0	2.407.0	3.830.0	540.0
11	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	7.5		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	214.0	1.197.0	937.0	3.610.0	5.744.0	810.0
12	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.3		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	9.0	48.0	37.0	144.0	229.0	32.0
13	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
14	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
15	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
16	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.25		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	7.0	40.0	31.0	120.0	191.0	27.0
17	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.25		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	7.0	40.0	31.0	120.0	191.0	27.0
18	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.25		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	7.0	40.0	31.0	120.0	191.0	27.0
19	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
20	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
21	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
22	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
23	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
24	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
25	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
26	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
27	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	1.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	34.0	191.0	150.0	578.0	919.0	130.0
28	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	1.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	34.0	191.0	150.0	578.0	919.0	130.0
29	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	1.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	34.0	191.0	150.0	578.0	919.0	130.0
30	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	1.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	34.0	191.0	150.0	578.0	919.0	130.0
31	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	1.2		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	34.0	191.0	150.0	578.0	919.0	130.0
32	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	0.1		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	3.0	16.0	12.0	48.0	76.0	11.0
33	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	bộ	6		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	171.0	957.0	750.0	2.888.0	4.595.0	648.0
34	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	6		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	171.0	957.0	750.0	2.888.0	4.595.0	648.0
35	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Mét	0.385		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	11.0	61.0	48.0	185.0	294.0	42.0
36	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	0.3		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	9.0	48.0	37.0	144.0	229.0	32.0

STT	Mã công việc				Đơn vị	Tên vật tư - thiết bị	Đơn giá	Thành tiền										
	Đường dài	Bốc lên	Xếp xuống	Trong công trường				Đường dài TT 36	Bốc lên TT 36	Xếp xuống TT 36	NC VC trong công trường TT 36	Đường dài TT 12	Bốc lên TT 36	Xếp xuống TT 36	MTC VC trong công trường TT 36	Giá NC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	MTC VC trong công trường TT 36	
37	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Mét	Đai thép không gỉ 20*0,7	3.20.94.757.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0
38	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Fuse link 8K	3.30.92.008.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0
39	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Fuse link 10K	3.30.92.010.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0
40	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Fuse link 15K	3.30.92.015.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0
41	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Fuse link 20K	3.30.92.020.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0
42	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cuộn	Băng keo CD trung thể loại 3 lớp	3.70.75.157.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	14,0	80,0	62,0	241,0	383,0	54,0
43	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon thép mạ kẽm dài 6*12*40	4.35.12.040.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0
44	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon thép mạ kẽm dài 6*16*150	4.35.16.150.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	9,0	48,0	37,0	144,0	229,0	32,0
45	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon thép mạ kẽm dài 6*16*300	4.35.16.300.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	14,0	80,0	62,0	241,0	383,0	54,0
46	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon thép mạ kẽm dài 6*16*350	4.35.16.350.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	23,0	128,0	100,0	385,0	613,0	86,0
47	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon thép mạ kẽm dài 6*16*600	4.35.16.600.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	23,0	128,0	100,0	385,0	613,0	86,0
48	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon v22d thép mạ kẽm dài 6*16*300	4.43.16.300.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	14,0	80,0	62,0	241,0	383,0	54,0
49	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon v22d thép mạ kẽm dài 6*16*600	4.43.16.600.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	17,0	96,0	75,0	289,0	460,0	65,0
50	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon v22d thép mạ kẽm dài 6*16*700	4.43.16.700.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	20,0	112,0	87,0	337,0	536,0	76,0
51	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon v22d thép mạ kẽm dài 6*16*800	4.43.16.800.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	23,0	128,0	100,0	385,0	613,0	86,0
52	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon mắt chó dài 6*16*300	4.74.16.600.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	14,0	80,0	62,0	241,0	383,0	54,0
53	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Mét	Ông có thiết kế điện T. hệ số 60	4.90.80.560.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0
54	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Mét	Ông nhưa pvc dk 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	4.90.21.027.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	23,0	128,0	100,0	385,0	613,0	86,0
55	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Bảng tên thiết bị, đầu cáp lên trụ 200*300*0,4	4.94.80.200.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0
56	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Tấm inox 0,8mmx0,4mmx0,0003m (chống đông vật gây sự cố)	8.32.42.020.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0
57	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Bảng danh tên số trụ (decal)	8.92.15.220.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0
58	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	Cổ đế cùm trụ loại 103	C.O.D.EI.103.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	1.711,0	9.573,0	7.499,0	28.878,0	45.950,0	6.477,0
59	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	Cổ đế cùm trụ loại 142	C.O.D.EI.142.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	1.996,0	11.168,0	8.749,0	33.691,0	55.608,0	7.557,0
60	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	Cổ đế cùm trụ loại 176	C.O.D.EI.176.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	2.281,0	12.764,0	9.998,0	38.505,0	61.267,0	8.636,0
61	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Lít	a. Vật liệu khác phần không điện:		28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	216.457	128	100	383	613	86
62	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Kg	Nước ngọt	1.61.66.500.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	-	-	-	-	-	-
63	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Kg	Thép tròn dk 8mm	2.05.01.080.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	-	-	-	-	-	-
64	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Kg	Thép tròn dk 10mm	2.05.01.100.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	-	-	-	-	-	-
65	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cây	Củ tràm 8-10 dài 4,0m	4.13.10.810.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	-	-	-	-	-	-
66	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	m²	Đá 1*2	4.15.13.120.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	78.118,8	128,0	-	-	-	-
67	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	m³	Đá 4*6	4.15.13.460.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	78.118,8	128,0	-	-	-	-
68	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	m³	Cát bê tông	4.15.31.335.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	60.146,1	50,6	-	-	-	-
69	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Kg	Ciment PC40	4.15.61.405.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	50,6	-	-	-	-	-
70	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Boulon v22d thép mạ kẽm dài 6*16*800	4.43.16.800.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	100,0	128,0	100,0	385,0	613,0	86,0
80	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	Hạng mục Trạm biến áp hạ thế a. Thiết bị		28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	138.147	772.904	605.440	2.331.592	3.709.936	522.946
81	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	Cầu ngắt chỉ từ rơi 24kV 100A (thần polymer) Tủ máy cắt hạ thế composite 1250x740x500 (gồm 4 MCCB 250A + thanh cái và phụ kiện đầu nối hoàn chỉnh - dự phòng mở rộng đến 6 MCCB 250A)	3.38.97.295.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	228,0	1.276,0	1.000,0	3.850,0	6.126,0	864,0
82	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cái	LA 18kV 10kA & phụ kiện	3.42.90.182.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	94,0	527,0	412,0	1.588,0	2.527,0	356,0
83	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Bộ	Tủ tổng composite 1250x740x500 sử dụng cho trạm (01 MCCB 630A và 04 MCCB 250A bao gồm thanh cái và phụ kiện)	3.60.90.090.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	1.141,0	6.382,0	4.999,0	19.252,0	30.633,0	4.318,0
84	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Máy	MBT 3P 250kVA 22/0,4kV	5.75.04.254.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	34.221,0	191.459,0	149.976,0	577.568,0	919.003,0	129.541,0
85	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Máy	MBT 3P 400kVA 22/0,4kV	5.76.21.042.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	44.487,0	248.897,0	194.969,0	750.838,0	1.194.704,0	168.403,0
86	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Máy	MBT 3P 560kVA 22/0,4kV	5.76.21.058.000.00.000	28,52	139,55	124,98	481,31	107,95	57.120,0	319.577,0	250.335,0	964.057,0	1.533.969,0	216.225,0
87	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112		b. Vật liệu - Cáp, neo, cấu kiện bê tông:												
88	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112														
89	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Kg	c. Vật liệu - Cáp điện các loại:		28,52	167,53	156,89	481,31	107,95	428	2.518	2.357	7.228	12.103	1.621
90	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Mét	Cáp đồng trần 25mm²	3.15.25.025.000.00.000	28,52	167,53	156,89	481,31	107,95	29,0	168,0	157,0	481,0	806,0	108,0
91	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Mét	Cáp đồng bọc hạ thế 95mm²	3.15.45.095.000.00.000	28,52	167,53	156,89	481,31	107,95	40,0	235,0	220,0	674,0	1.129,0	151,0
92	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Mét	Cáp đồng bọc hạ thế 150mm²	3.15.43.150.000.00.000	28,52	167,53	156,89	481,31	107,95	56,0	328,0	303,0	943,0	1.379,0	212,0
93	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Mét	Cáp đồng bọc hạ thế 120mm²	3.15.43.120.000.00.000	28,52	167,53	156,89	481,31	107,95	51,0	302,0	282,0	866,0	1.450,0	194,0

STT	Mã công việc			Tên vật tư - thiết bị	Đơn vị	KLR (kg)	Đơn giá					Thành tiền							
	Đường dài	Bốc lên	Xếp xuống				Trong công trường	Danh pháp	Đường dài	Bốc lên TT 36	Xếp xuống TT 36	NC VC trong công trường TT 36	MTC VC trong công trường TT 36	Đường dài TT 12	Bốc lên TT 36	Xếp xuống TT 36	NC VC trong công trường TT 36	Giá NC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	MTC VC trong công trường TT 36
86	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Cáp đồng bọc hạ thế 240mm ²	Mét	3,2	28,52	167,53	156,89	481,31	107,95	91,0	536,0	502,0	1.540,0	2.578,0	345,0	
87	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	#N/A	#N/A	3,8	28,52	167,53	156,89	481,31	107,95	108,0	637,0	596,0	1.829,0	3.062,0	410,0	
88	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Cáp nhôm bọc HT ABC 4*95mm ²	Mét	1,6	28,52	167,53	156,89	481,31	107,95	46,0	268,0	251,0	770,0	1.289,0	173,0	
89	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	Cáp đồng bọc cách điện 24kv-25mm ²	Mét	0,26	28,52	167,53	156,89	481,31	107,95	7,0	44,0	41,0	125,0	210,0	28,0	
85	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4. Vật liệu khác như sau:	Lo	0,1	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	6,623	37,055	29,011	111,767	177,833	23,076	
86	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Thuốc hàn Cadweld	Cái	11,82	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	337,0	1.886,0	1.477,0	5.689,0	9.052,0	1.276,0	
87	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Xả thép U75*75*8*2m	Cái	20,7	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	590,0	3.303,0	2.587,0	9.963,0	15.853,0	2.235,0	
88	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Xả thép U75*75*8*2m	Cái	25,3	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	721,0	4.037,0	3.162,0	12.177,0	19.376,0	2.731,0	
89	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Xả thép U160 - 0,7m (má nhúng)	Cái	3,5	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	100,0	558,0	437,0	1.683,0	2.680,0	378,0	
90	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Thanh chống thép 150 0,92m	Cái	2,5	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	71,0	399,0	312,0	1.203,0	1.914,0	270,0	
91	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Thanh chống thép 60*6-0,92m	Cái	5	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	143,0	798,0	625,0	2.407,0	3.830,0	540,0	
92	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Thùng bảo vệ dk 01 (0,45*0,35*0,2) loại composite	Cái	4,25	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	121,0	678,0	531,0	2.046,0	3.255,0	459,0	
93	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Xả thép U100 - 0,5m (má nhúng)	Cái	6	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	171,0	957,0	750,0	2.888,0	4.595,0	648,0	
94	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Xả thép U100 - 0,7m (má nhúng)	Cái	9,94	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	271,0	1.516,0	1.187,0	4.572,0	7.275,0	1.026,0	
95	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Xả thép U160 - 0,7m (má nhúng)	Cái	20,689	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	590,0	3.301,0	2.586,0	9.958,0	15.845,0	2.233,0	
96	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Xả thép U160 - 1,457m (má nhúng)	Cái	24,14	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	688,0	3.852,0	3.017,0	11.619,0	18.488,0	2.606,0	
97	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Xả thép U160 - 1,7m (má nhúng)	Cái	29,82	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	850,0	4.758,0	3.727,0	11.619,0	22.838,0	3.219,0	
98	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Xả thép U160 - 2,1m (má nhúng)	Cái	20,7	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	590,0	3.303,0	2.587,0	9.963,0	15.853,0	2.235,0	
99	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Xả composite 175*75*6*2,4m	Bộ	5	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	143,0	798,0	625,0	2.407,0	3.830,0	540,0	
100	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Sử dụng 24kv + ty	Bộ	0,2	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	6,0	32,0	25,0	96,0	153,0	22,0	
101	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Kẹp nối ép rẽ dạng H 70-95/25-50mm ² (VR379)	Cái	0,2	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	6,0	32,0	25,0	96,0	153,0	22,0	
102	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Ống nối cáp abc 95-95mm ² bọc cđ	Cái	1,5	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	43,0	239,0	187,0	722,0	1.148,0	162,0	
103	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Kẹp ngang cáp abc 4*95mm ²	Cái	0,2	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	6,0	32,0	25,0	96,0	153,0	22,0	
104	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Giỏ đỡ đầu sứ đơn cấp áp ac bọc 22kv 50mm ²	Bộ	0,1	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0	
105	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Khóa đai	bộ	6	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	171,0	957,0	750,0	2.888,0	4.595,0	648,0	
106	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cọc tiếp địa nối dãi (2*2400) dk 16 + khớp nối + 6,5m dãi sắt dk 8 + 0,5m cáp đồng trần 25mm	Bộ	6	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	171,0	957,0	750,0	2.888,0	4.595,0	648,0	
107	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cọc tiếp địa nối dãi (2*2400) dk 16 + khớp nối + 8,5m dãi sắt dk 8 + 1m cáp đồng trần 25mm	Mét	0,385	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	11,0	61,0	48,0	185,0	294,0	42,0	
108	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Dây tiếp địa sắt má Zn dk 8mm	Cái	0,12	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	19,0	15,0	58,0	92,0	13,0	
109	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cosse ép cu 95mm ²	Cái	0,2	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	6,0	32,0	25,0	96,0	153,0	22,0	
110	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cosse ép cu 120mm ²	Cái	0,25	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	7,0	40,0	31,0	120,0	191,0	27,0	
111	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cosse ép cu 240mm ²	Cái	0,25	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	7,0	40,0	31,0	120,0	191,0	27,0	
112	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cosse ép cu 300mm ²	Cái	0,15	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	4,0	24,0	19,0	72,0	115,0	16,0	
113	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cosse Cu-Al cấp abc 95mm ²	Mét	0,1	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0	
114	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Đai thép không gỉ 20*0,7	Cái	0,1	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0	
115	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Nắp chụp đầu sứ MBA (xanh đỏ vàng)	Cái	0,1	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0	
116	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Fuse link 8K	Cái	0,1	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0	
117	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Fuse link 12K	Cái	0,1	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0	
118	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Fuse link 15K	Cái	0,2	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0	
119	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Biến dòng h. thế 400/5A OD	Cái	2	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	57,0	319,0	250,0	963,0	1.532,0	216,0	
120	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Biến dòng h. thế 600/5A OD	Cái	2	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	57,0	319,0	250,0	963,0	1.532,0	216,0	
121	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Biến dòng h. thế 800/5A OD	Cái	0,1	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	3,0	16,0	12,0	48,0	76,0	11,0	
122	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Boulon thép má có đai ốc 12*40	Cái	0,2	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	6,0	32,0	25,0	96,0	153,0	22,0	
123	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Boulon thép má có đai ốc 16*50	Cái	0,5	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	14,0	80,0	62,0	241,0	383,0	54,0	
124	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Boulon thép má có đai ốc 16*250	Cái	0,5	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	14,0	80,0	62,0	241,0	383,0	54,0	
125	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Boulon thép má có đai ốc 16*300	Cái	0,5	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	23,0	128,0	100,0	385,0	613,0	86,0	

STT	Mã công việc			Đơn vị	Tên vật tư - thiết bị	Đơn giá	Thành tiền												
	Đường dài	Bốc lên	Xếp xuống				Trong công trường	Bốc lên TT 36	Xếp xuống TT 36	NC VC trong công trường TT 36	Giá NC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	MTC VC trong công trường TT 36							
136	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.90.53.114.000.00.000	Co PVC D114	Cái	0,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	14.0	80.0	62.0	241.0	383.0	54.0
137	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.90.87.410.000.00.000	Nẹp chụp chống sét van	Cái	0,1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	3.0	16.0	12.0	48.0	76.0	11.0
138	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.94.76.200.000.00.000	Bảng tên trạm, thiết bị	Cái	0,1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	3.0	16.0	12.0	48.0	76.0	11.0
139	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.94.76.520.000.00.000	Keo PU tương tự (Polyurethane Foam)	Bình	1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	29.0	160.0	125.0	241.0	383.0	108.0
140	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.94.80.318.000.00.000	Thẻ chỉ danh là ra hạ thế	Tấm	0,1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	3.0	16.0	12.0	48.0	76.0	11.0
141	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	8.88.00.012.000.00.000	Dây rút buộc bằng tên	Dây	0,1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	3.0	16.0	12.0	48.0	76.0	11.0
142	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	8.92.15.300.000.00.000	Biển báo nguy hiểm	Cát	0,1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	3.0	16.0	12.0	48.0	76.0	11.0
						Hạng mục hạ thế													
						<u>a. Thiết bị.</u>													
1	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.12.09.082.000.00.000	Hộp domino 9 cuc	Bộ	10	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	285.0	1.595.0	1.250.0	4.813.0	7.658.0	1.080.0
2	AM.24510	D1.3032	D1.3032	D1.2112	3.64.04.021.000.00.000	Bộ tu bù hạ thế 3pha 20kVAr (bao gồm CB, hộp chứa CB, giá đỡ tu, cáp từ cấp tu đến CB)	Bộ	10	28.52	124.98	124.98	481.31	107.95	285.0	1.250.0	1.250.0	4.813.0	7.313.0	1.080.0
1	AM.27110	D1.3061	D1.3062	D1.2112	3.02.20.210.000.00.000	<u>b. Vật liệu : Cột neo, cấu kiện bê tông.</u>	Trụ	580	36.78	156.89	122.32	481.31	107.95		450.274	351.061	1.381.351	2.182.686	309.817
2	AM.27110	D1.3061	D1.3062	D1.2112	3.02.20.214.000.00.000	Trụ BTL.T 8m 2K.N (2 đoạn)	Trụ	580	36.78	156.89	122.32	481.31	107.95	21.330.0	90.996.0	70.946.0	279.138.0	441.100.0	62.611.0
3	AM.27110	D1.3061	D1.3062	D1.2112	3.02.20.226.000.00.000	Trụ BTL.T 10m 5K.N	Trụ	1030	36.78	156.89	122.32	481.31	107.95	37.879.0	161.597.0	125.991.0	495.746.0	783.334.0	111.189.0
4	AM.27110	D1.3061	D1.3062	D1.2112	3.02.20.206.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 6m	Trụ	100	36.78	156.89	122.32	481.31	107.95	3.678.0	15.689.0	12.232.0	48.131.0	76.052.0	10.795.0
5	AM.27110	D1.3061	D1.3062	D1.2112	3.02.20.211.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 8,4m	Trụ	580	36.78	156.89	122.32	481.31	107.95	21.330.0	90.996.0	70.946.0	279.138.0	441.100.0	62.611.0
						<u>c. Vật liệu : Cáp điện các loại.</u>													
1	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	3.15.25.025.000.00.000	Cáp đồng trần 25mm²	Kg	1	28.52	167.53	156.89	481.31	107.95		168.0	157.0	481.0	806.0	108.0
2	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	3.15.42.500.000.00.000	Cáp đồng bọc cách điện 0.6/1kV-50mm²	Mét	0.56	28.52	167.53	156.89	481.31	107.95	16.0	94.0	88.0	270.0	452.0	60.0
3	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	3.15.60.416.000.00.000	Cáp Quadplex 3x(6+1x10mm)2 (tôi đồng)	Mét	0.56	28.52	167.53	156.89	481.31	107.95	16.0	94.0	88.0	270.0	452.0	60.0
4	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	3.15.42.500.000.00.000	Cáp nhôm bọc HT ABC 4*50mm²	Mét	0.84	28.52	167.53	156.89	481.31	107.95	24.0	141.0	132.0	404.0	677.0	91.0
5	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	3.15.74.495.000.00.000	Cáp nhôm bọc HT ABC 4*95mm²	Mét	1.6	28.52	167.53	156.89	481.31	107.95	46.0	268.0	251.0	770.0	1.289.0	173.0
6	AM.24510	D1.3041	D1.3042	D1.2112	3.15.29.210.000.00.000	Cáp Duplex 2x10mm2	Mét	0.25	28.52	167.53	156.89	481.31	107.95	7.0	42.0	39.0	120.0	201.0	27.0
						<u>d. Vật liệu khác nhận điện.</u>													
1	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	1.71.90.010.000.00.000	Thuốc hàn Cadweld	Lô	0,1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95		11.272	8.820	33.999	54.091	6.628
2	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.06.20.408.000.00.000	Xà thép 175*75*8*0,8m	Cái	7.22	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	206.0	1.152.0	902.0	3.475.0	5.529.0	779.0
3	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.06.20.412.000.00.000	Xà thép 175*75*8*1,2m	Cái	11.82	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	337.0	1.886.0	1.477.0	5.689.0	9.052.0	1.276.0
4	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	20,7	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	590.0	3.303.0	2.587.0	9.963.0	15.853.0	2.233.0
5	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.06.20.507.000.00.000	Thanh chống thép 150.0.72m	Cái	2,8	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	80.0	448.0	351.0	1.352.0	2.151.0	303.0
6	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.06.20.509.000.00.000	Thanh chống thép 150.0.92m	Cái	3,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	100.0	558.0	437.0	1.683.0	2.680.0	378.0
7	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150.2.1m	Cái	7,9	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	225.0	1.260.0	987.0	3.802.0	6.049.0	853.0
8	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.06.06.995.000.00.000	Ống nổi cáp abc 95-95mm² boc dc	Cái	0,2	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
9	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.20.22.919.000.00.000	Kẹp treo cáp abc 4*95mm²	Cái	1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	29.0	160.0	125.0	481.0	766.0	108.0
10	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.20.22.982.000.00.000	Móc treo dây móc điện	Cái	0,2	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	6.0	32.0	25.0	96.0	153.0	22.0
11	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.20.31.533.000.00.000	Nối boc cách điện (IPC) 95-35mm²	Cái	0,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	14.0	80.0	62.0	241.0	383.0	54.0
12	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.20.31.593.000.00.000	Nối boc cách điện (IPC) 95-95mm²	Cái	0,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	14.0	80.0	62.0	241.0	383.0	54.0
13	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.20.34.595.000.00.000	Kẹp giữ cáp abc 4*95mm²	Cái	1,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	43.0	239.0	187.0	722.0	1.148.0	162.0
14	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.20.60.199.000.00.000	Khối đại	Bộ	0,1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	3.0	16.0	12.0	48.0	76.0	11.0
15	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.20.74.232.000.00.000	Cọc thép dãi nổi (2*2400) dk 16 + khớp nối + 6,5m dây sắt dk 8 + 0,5m cáp đồng trần 25mm	bộ	6	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	171.0	957.0	750.0	2.888.0	4.595.0	648.0
16	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.20.74.408.000.00.000	Dây thép dãi sắt mạ Zn dk 8mm	Mét	0,385	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	11.0	61.0	48.0	185.0	294.0	42.0
17	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.20.94.757.000.00.000	Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	0,1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	3.0	16.0	12.0	48.0	76.0	11.0
18	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	3.70.75.001.000.00.000	Bảng keo hạ thế	Cuộn	0,1	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	3.0	16.0	12.0	48.0	76.0	11.0
19	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.35.16.250.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*250	Cái	0,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	14.0	80.0	62.0	241.0	383.0	54.0
20	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	0,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	14.0	80.0	62.0	241.0	383.0	54.0
176	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.43.16.250.000.00.000	Boulon v22d thép mạ + đai ốc 16*250	Cái	0,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	14.0	80.0	62.0	241.0	383.0	54.0
177	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.43.16.300.000.00.000	Boulon v22d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	0,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	14.0	80.0	62.0	241.0	383.0	54.0
178	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.43.16.400.000.00.000	Boulon v22d thép mạ + đai ốc 16*400	Cái	0,6	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	17.0	96.0	75.0	289.0	460.0	65.0
179	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.43.16.500.000.00.000	Boulon v22d thép mạ + đai ốc 16*500	Cái	0,6	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	17.0	96.0	75.0	289.0	460.0	65.0
180	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.43.16.600.000.00.000	Boulon v22d thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	0,6	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	17.0	96.0	75.0	289.0	460.0	65.0
26	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.74.16.250.000.00.000	Boulon xoắn 12*250	Cái	0,4	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	11.0	64.0	50.0	193.0	307.0	43.0
27	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.74.16.251.000.00.000	Boulon móc cáp abc 16*250	Cái	0,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	14.0	80.0	62.0	241.0	383.0	54.0
28	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.74.16.300.000.00.000	Boulon móc cáp abc 16*300	Cái	0,5	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	14.0	80.0	62.0	241.0	383.0	54.0
29	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	4.90.21.027.000.00.000	Ống nhựa pvc dk 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	Mét	0,8	28.52	159.55	124.98	481.31	107.95	23.0	128.0	100.0	385.0	613.0	86.0
						<u>d. Vật liệu khác nhận điện.</u>													
1	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	1.61.66.500.000.00.000	Nước ngọt	Lít		28.52	159.55	124.98	481.31	107.95		138.339	-	385	613	86

STT	Mã công việc				Đơn vị	Tên vật tư - thiết bị	Đơn giá	Thành tiền										
	Đường dài	Bốc lên	Xếp xuống	Trong công trường				Đường dài	Bốc lên TT 36	Xếp xuống TT 36	NC VC trong công trường TT 36	MTC VC trong công trường TT 36	Đường dài TT 12	Bốc lên TT 36	Xếp xuống TT 36	NC VC trong công trường TT 36	Giá NC BL, XX, vận chuyển trong công trường theo TT 36	MTC VC trong công trường TT 36
2	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Đá 1*2	m ²	4.15.13.120.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	78.118,8	-	-	-	-	
3	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Cát bê tông	m ³	4.15.31.335.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	60.146,1	-	-	-	-	
4	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Ciment PC40	Kg	4.15.61.405.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	50,6	-	-	-	-	
5	AM.24510	D1.3031	D1.3032	D1.2112	Boulon vớ2đ thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	4.43.16.800.000.00.000	28,52	159,55	124,98	481,31	107,95	23,0	128,0	100,0	385,0	613,0	86,0

CHIẾT TÍNH CHI PHÍ THÍ NGHIỆM HIỆU CHỈNH THIẾT BỊ ĐIỆN

Công trình : Xứ lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	Mã hiệu định mức	Tên công việc	Đơn vị	Số lượng	Hệ số	Đơn giá		Thành tiền	
						Vật liệu	Nhân công	Vật liệu	Nhân công
		Hạng mục Trung thế nổi							
		A. Thiết bị :							
1	EB.22010	Cầu chì tự rơi 3 pha (FCO)	bộ (3 pha)	15,00	0,10	255.706	1.105.494	416.742	2.981.394
2	EC.11010	Chống sét van, điện áp ≤ 35kV, 1 pha	1 bộ (1 pha)	1,00	1,00	7.316	134.457	383.558	1.658.240
3	EC.11010	Chống sét van, điện áp ≤ 35kV, 1 pha	1 bộ (1 pha)	2,00	0,80	7.316	134.457	7.316	134.457
4	EB.80020	Tụ bù trung thế	Tụ	6,00	1,00	2.360	162.261	11.706	215.132
								14.162	973.565
									228.239
		B. Vật liệu:							
1	EC.22020	Cột điện, cột thu lôi bằng bê tông	Vị trí	18,00	1,00	103.950	125.210	6.932.991	7.667.446
2	EB.71010	Cách điện đứng, điện áp 3-35kV	Phần tử	157,00	1,00	12.857	16.877	1.871.100	2.253.784
3	EB.71060	Cách điện treo lắp chuỗi	Bát	276,00	1,00	11.027	10.014	2.018.510	2.649.711
		Hạng mục Trạm biến áp hạ thế							
		A. Thiết bị :							
1	EA.22110	Máy biến áp 3 pha ≤ 1MVA	1 máy	37,00	1,20	429.114	2.380.337	21.413.095	176.158.850
2	EB.22010	Cầu chì tự rơi 3 pha (FCO)	1 bộ 3 pha	35,00	0,10	255.706	1.105.494	19.052.662	105.686.974
3	EC.11010	Chống sét van, điện áp ≤ 35kV, 1 pha	1 bộ (1 pha)	35,00	1,00	7.316	134.457	894.970	3.869.227
4	EC.11010	Chống sét van, điện áp ≤ 35kV, 1 pha	1 bộ (1 pha)	70,00	0,80	7.316	134.457	256.072	4.706.005
5	EB.101020	Aptomát và khởi động từ, dòng điện 500 ≤ A < 1000A	Cái	35,00	1,00	5.433	333.589	409.715	7.529.607
6	EB.102040	Aptomát và khởi động từ, dòng điện 100 ≤ A < 300A	Cái	200,00	1,00	3.048	213.457	190.154	11.675.632
		B. Vật liệu:						609.523	42.691.405
1	EC.21010	Thí nghiệm điện trở tiếp đất trạm biến áp, điện áp ≤ 35kV	1 bộ (1 pha)	35,00	1,00	213.900	1.510.616	7.486.500	52.871.550
								96.269	52.871.550
		Hạng mục Hạ thế nổi							
		A. Thiết bị :							
		B. Vật liệu:							
1	EC.22020	Cột điện, cột thu lôi bằng bê tông	Vị trí	35,00	1,00	103.950	125.210	3.638.250	4.382.359
								3.638.250	4.382.359

DỰ TOÁN CHI PHÍ THÍ NGHIỆM HIỆU CHỈNH THIẾT BỊ ĐIỆN

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	Khoản mục chi phí	KH	Cách tính			Thành tiền		Tổng cộng
			Trạm và Đường dây		TT nổi	Trạm HT	HT nổi	
	Giá trị dự toán chi phí TN-HC thiết bị điện (trước thuế)	g _{TNTB}	T+C+L		6.077.011	364.033.560	-	370.110.571
1	Chi phí vật liệu	VL	Chiết tính		416.742	21.413.095	-	21.829.837
2	Chi phí nhân công	NC	Chiết tính		2.981.394	176.158.850	-	179.140.245
3	Chi phí máy thi công	M	Chiết tính		396.986	31.352.689	-	31.749.675
	Cộng chi phí trực tiếp	T	VL+NC+M		3.795.123	228.924.634	-	232.719.757
4	Chi phí chung	C	65% x NC		1.937.906	114.503.253	-	116.441.159
5	Thu nhập chịu thuế tính trước	L	6% x (T+C)		343.982	20.605.673	-	20.949.655

DỰ TOÁN CHI PHÍ THÍ NGHIỆM HIỆU CHỈNH VẬT TƯ ĐIỆN

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	Khoản mục chi phí	KH	Cách tính			Thành tiền		Tổng cộng
			Trạm và Đường dây		TT nổi	Trạm HT	HT nổi	
	Giá trị dự toán chi phí TN-HC thiết bị điện (trước thuế)	g _{TNVL}	T+C+L		24.269.980	103.979.620	16.501.711	144.751.311
1	Chi phí vật liệu	VL	Chiết tính		6.932.991	7.486.500	3.638.250	18.057.741
2	Chi phí nhân công	NC	Chiết tính		7.667.446	52.871.550	4.382.359	64.921.355
3	Chi phí máy thi công	M	Chiết tính		3.311.930	3.369.424	4.698.510	11.379.864
	Cộng chi phí trực tiếp	T	VL + NC + M		17.912.367	63.727.474	12.719.119	94.358.960
4	Chi phí chung	C	65% x NC		4.983.840	34.366.507	2.848.533	42.198.881
5	Thu nhập chịu thuế tính trước	L	6% x (T+C)		1.373.772	5.885.639	934.059	8.193.470

BẢNG THỐNG KÊ TRẠM BIẾN ÁP THUÊ MÁY PHÁT

Công trình : Xứ lý trạm biến áp công cộng vận hành dây tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vinh Lộc

BẢNG DỰ TOÁN CHI PHÍ THUÊ MÁY PHÁT

STT	Hạng Mục	Số Lượng	Đơn giá	Tổng cộng
1	Chi phí thuê máy phát và vận hành máy phát 300KVA			11.498.801
A	Chi phí thuê máy phát (BẢNG TÍNH GIÁ CA MÁY THEO TT13/2021/TT-BXD NGÀY 31/08/2021)	1	8.056.958	8.056.958
B	Chi phí vận chuyển mát phát chờ đi về theo TT12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021	1	3.441.843	3.441.843
2	Chi phí thuê máy phát và vận hành máy phát 400KVA			13.278.256
A	Chi phí thuê máy phát (BẢNG TÍNH GIÁ CA MÁY THEO TT13/2021/TT-BXD NGÀY 31/08/2021)	1	9.537.494	9.537.494
B	Chi phí vận chuyển mát phát chờ đi về theo TT12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021	1	3.740.762	3.740.762
3	Chi phí thuê máy phát và vận hành máy phát 600KVA			19.932.367
A	Chi phí thuê máy phát (BẢNG TÍNH GIÁ CA MÁY THEO TT13/2021/TT-BXD NGÀY 31/08/2021)	1	14.850.738	14.850.738
B	Chi phí vận chuyển mát phát chờ đi về theo TT12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021	1	5.081.629	5.081.629

BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ THUÊ MÁY PHÁT

STT	TÊN TRẠM	MBA HIỆN HỮU (kVA)								Công suất máy phát	Số giờ chạy máy phát	Số lần thuê	Đơn giá thuê	Thành tiền	Ghi chú
		1x50 kVA	1x250kVA	1x300 kVA	1x400 kVA	1x560 kVA	1x750 kVA	1x1000 kVA	1x1250 kVA						
1	BEN LOI 4/2				1				400kVA	5	1	13.278.256	13.278.256		
2	TRUC LY				1				400kVA	5	1	13.278.256	13.278.256		
3	NGUYEN CHIEU 8					1			600kVA	5	1	19.932.367	19.932.367		
4	THU THUY			1					300kVA	5	1	11.498.801	11.498.801		
5	THU THAO			1					300kVA	5	1	11.498.801	11.498.801		
6	CONG SANG			1					300kVA	5	1	11.498.801	11.498.801		
7	LE MINH XUAN 52/12K2				1				400kVA	5	1	13.278.256	13.278.256		
8	PHAM VAN HAI T2				1				400kVA	5	1	13.278.256	13.278.256		
9	TU ANH 8/1				1				400kVA	5	1	13.278.256	13.278.256		
10	BA NGAN 1/2			3	1			1	400kVA	5	1	13.278.256	13.278.256		
Tổng cộng trước thuế:															
Thuế VAT (10%):															
														134.098.307	
														13.409.831	

BẢNG TÍNH CHI PHÍ VẬN CHUYỂN MÁY PHÁT RA CÔNG TRƯỜNG

Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

SHDM	Thành phần công việc	ĐVT	Khối lượng	Số lần	Số KM	Đơn giá			Đơn giá thành phần công việc		
						VL	Nhân công	MTC	VL	Nhân công	MTC
	1. Phần Vận chuyển Máy Phát 400kVA	Th.phần	1	1	10				11.008	1.580.275	2.149.479
	Máy Phát	Máy	1								
MS.01101	Bốc lên và vận chuyển 1km đầu	Tấn	4.380	1	1	2.513	170.454	142.709	11.008	746.587	625.066
MS.01401	Vận chuyển tiếp 1km	Tấn	4.380	1	9		11.679	34.979		460.395	1.378.872
MS.01301	Bốc xuống	Tấn	4.380	1			85.227	33.229		373.293	145.541
Giải trình vận chuyển Máy và Thiết bị											
Theo TT 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 công thức áp dụng cước phí vận chuyển cự ly <=10km:											
MS.01101	Bốc lên và vận chuyển 1km đầu	Tấn				1,000					315.676
	Vật liệu										2.513
	Thép tròn	kg		1,000	0,167		15.050	2.513			
	Nhân công										170.454
N2407	Nhân công 4,0/7 (nhóm 2)	công		1,000	0,540		315.655	170.454			
	Máy thi công										142.709
M102.0202	Cần cầu 16T	ca		1,000	0,023		2.076.785	47.766			
M106.0108	Ô tô thùng 12T	ca		1,000	0,057		1.665.667	94.943			
MS.01401	Vận chuyển tiếp 1km	Tấn				1,000					46.658
	Nhân công										11.679
N2407	Nhân công 4,0/7 (nhóm 2)	công		1,000	0,037		315.655	11.679			
	Máy thi công										34.979
M106.0108	Ô tô thùng 12T	ca		1,000	0,021		1.665.667	34.979			
MS.01301	Bốc xuống	Tấn				1,000					118.455
	Nhân công										85.227
N2407	Nhân công 4,0/7 (nhóm 2)	công		1,000	0,270		315.655	85.227			
	Máy thi công										33.229
M102.0202	Cần cầu 16T	ca		1,000	0,016		2.076.785	33.229			

BẢNG ĐƠN GIÁ VẬT TƯ THIẾT BỊ
Công trình : Xử lý trạm biến áp công cộng vận hành đầy tải và bán kính lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

STT	Đanh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
		<i>A. Thiết bị :</i>						
1	3.12.09.082.000.00.000	Hộp domino 9 cực	Bộ	9,00	78,00	761.000	1.104.000	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đông ngày 06/04/2026
							800.000	Theo BG Công ty Cổ phần Năng lượng BHT ngày 06/04/2026
							761.000	Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 08/04/2026
2	3.30.87.100.000.00.000	Cầu ngắt chỉ tự rơi 24kV 100A (thân polymer)	Cái	141,00	3,00	1.256.400	1.300.000	172/2025/HĐ-ALĐPP-KVL ngày 08/9/2025
							1.256.400	1749/2025/PCHM-ALPHA (Etp), 16/07/2025
	3.30.88.200.000.00.000	Cầu ngắt chỉ tự rơi có tải 22kV 200A (thân polymer)	Cái		6,00	1.600.000	1.600.000	172/2025/HĐ-ALĐPP-KVL ngày 08/9/2025
							1.838.100	1792/2025/HOANGVIET (Etp), 27/05/2025
3	3.38.97.295.000.00.000	Tủ máy cắt hạ thế composite 1250x740x500 (gồm 4 MCCB 250A + thanh cái và phụ kiện đầu nối hoàn chỉnh - dự phòng mở rộng đến 6 MCCB 250A)	Bộ	15,00		19.666.667	19.300.000	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đông ngày 06/04/2026
							20.100.000	Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 08/04/2026
							19.600.000	Theo BG Công ty Cổ phần Năng lượng BHT ngày 06/04/2026
4	3.42.90.182.000.00.000	LA 18kV 10kA & phụ kiện	Cái	105,00	3,00	980.000	1.000.000	172/2025/HĐ-ALĐPP-KVL ngày 08/9/2025
							980.000	1749/2025/PCHM-ALPHA (Etp), 16/07/2025
5	3.60.90.090.000.00.000	Tủ tổng composite 1250x740x500 sử dụng cho trạm (01 MCCB 630A và 04 MCCB 250A bao gồm thanh cái và phụ kiện)	Bộ	35,00		30.019.668	30.800.000	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đông ngày 06/04/2026
							31.500.000	Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 08/04/2026
							27.759.003	Theo BG Công ty Cổ phần Năng lượng BHT ngày 06/04/2026
6	5.75.04.254.000.00.000	MBT 3P 250kVA 22/0,4kV	Máy	3,00	2,00	147.990.740	147.990.740	HĐ: 4335/2025/HĐ-EVNHCMC-LE-AGE ngày 22/8/2025

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
7	5.76.21.042.000.00.000	MBT 3P 400kVA 22/0,4kV	Máy	32,00		216.231.481	216.231.481	HD: 4334/2025/HD-EVNHCMC-LE-AGE ngày 22/8/2025
		B. Vật liệu :						
1	1.61.66.500.000.00.000	Nước ngọt	Lít	22.475,10		15	15	Tạm tính
2	1.71.90.010.000.00.000	Thuốc hàn Cadweld	Lọ	72,00		75.000	85.000	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38)
							150.000	VM1 - BDU_VM1_Kho Dự phòng Bình Dương (25/02/2026 21:27:38)
							75.000	626/2025/SG (Erp), 07/02/2025
3	2.05.01.080.000.00.000	Thép tròn đk 8mm	Kg	74,09		14.410	14.410	Cty TNHH Một Thành Viên Thép Miền Nam công văn số 97 ngày 26/1/2026 (Sở xây dựng công văn số 6038/TB-SXD-KTVLXD ngày 13/02/2026)
4	2.05.01.100.000.00.000	Thép tròn đk 10mm	Kg	1.514,23		14.460	14.460	Cty TNHH Một Thành Viên Thép Miền Nam công văn số 97 ngày 26/1/2026 (Sở xây dựng công văn số 6038/TB-SXD-KTVLXD ngày 13/02/2026)
5	3.02.20.121.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 14m-6,5kN - 2 đoạn	Trụ	144,00		10.590.000	11.612.700 11.570.000 10.590.000	BG cty CP Điện Cơ ngày 09/04/2026 BG cty CP BTLT Thủ Đức ngày 08/04/2026 BG cty TNHH SX trụ điện và cơ khí Tiên Phong ngày 08/04/2026
6	3.02.20.214.000.00.000	Trụ BTLT 8,5m 2KN	Trụ	27,00		1.962.360	1.962.360 2.052.000 2.455.000	BG cty CP Điện Cơ ngày 09/04/2026 BG cty CP BTLT Thủ Đức ngày 08/04/2026 BG cty TNHH SX trụ điện và cơ khí Tiên Phong ngày 08/04/2026
7	3.02.20.316.000.00.000	Trụ bê tông ly tâm 16m-9,2kN	Trụ	2,00		18.760.000	20.037.600 20.700.000 18.760.000	BG cty CP Điện Cơ ngày 09/04/2026 BG cty CP BTLT Thủ Đức ngày 08/04/2026 BG cty TNHH SX trụ điện và cơ khí Tiên Phong ngày 08/04/2026
8	3.06.20.408.000.00.000	Xà thép 175*75*8*0,8m	Cái	84,00		238.300	238.300 238.360 250.000	UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) VK1 - BDU_VK1_Kho SXKD - Công ty Điện lực Bình Dương (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
9	3.06.20.412.000.00.000	Xà thép 175*75*8*1,2m	Cái	102,00		322.761	331.067	US1 - BCH-US1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UJ1 - TTH-UJ1-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
10	3.06.20.420.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2m	Cái	277,00		528.000	528.000	UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
11	3.06.20.424.000.00.000	Xà thép 175*75*8*2,4m	Cái	49,00		641.846	673.105	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UJ1 - TTH-UJ1-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UH1 - CLO-UH1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
12	3.06.20.507.000.00.000	Thanh chống thép 150 0,72m	Cái	84,00		91.734	120.000	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38) UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) VN1 - THA_VN1_Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
13	3.06.20.509.000.00.000	Thanh chống thép 150 0,92m	Cái	134,00		90.000	90.000	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38) US1 - BCH-US1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
14	3.06.20.521.000.00.000	Thanh chống thép 150 2,1m	Cái	233,00		243.500	338.400	UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38) UH1 - CLO-UH1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
15	3.06.20.692.000.00.000	Thanh chống thép dẹt 60*6-0,92m	Cái	92,00		70.000	70.000	VP1 - BCA_VP1_Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38) UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
16	3.06.30.305.000.00.000	Xà thép U100 - 0,5m (mạ nhúng)	Cái	70,00		118.362	118.362	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UN1 - HMO_UN1_Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
17	3.06.30.307.000.00.000	Xà thép U100 - 0,7m (mạ nhúng)	Cái	105,00		182.000	182.000	UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38) UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
18	3.06.30.311.000.00.000	Xà thép U100 - 1,1m (mạ nhúng)	Cái	210,00		237.200	237.200	UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
						238.353	238.353	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
						250.018	250.018	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
19	3.06.30.457.000.00.000	Xà thép U160 - 0,7m (mạ nhúng)	Cái	35,00		242.770	242.770	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
						267.200	267.200	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
						393.000	393.000	UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
20	3.06.30.464.000.00.000	Xà thép U160 - 1,457m (mạ nhúng)	Cái	35,00		537.200	537.200	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
						559.406	559.406	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
						623.000	623.000	UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
21	3.06.30.467.000.00.000	Xà thép U160 - 1,7m (mạ nhúng)	Cái	70,00		586.684	586.684	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
						651.000	651.000	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
22	3.06.30.471.000.00.000	Xà thép U160 - 2,1m (mạ nhúng)	Cái	70,00		815.155	815.155	US1 - BCH-US1-Kho DPSX (25/02/2026 21:27:38)
						843.200	843.200	UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
						858.000	858.000	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
23	3.06.31.470.000.00.000	Xà thép U160x68x5 - 2,4m (tháp đầu trụ)	Cái	1,00		1.000.000	1.000.000	
24	3.06.40.724.000.00.000	Xà composite 175*75*6*2,4m	Cái	35,00		796.000	796.000	VKE - BDU_VKE_Kho SXKD Dầu Tiếng (25/02/2026 - 21:27:38)
						796.000	796.000	VP1 - BCA_VP1_Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
						802.489	802.489	VKA - BDU_VKA_Kho SXKD Thuận An (25/02/2026 - 21:27:38)
25	3.10.08.180.000.00.000	Sứ ống chỉ	Cái	72,00		15.000	15.000	VP1 - BCA_VP1_Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
						15.000	15.000	VK1 - BDU_VK1_Kho SXKD - Công ty Điện lực Bình Dương (25/02/2026 - 21:27:38)
						17.606	17.606	UP1 - TDU-UP1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
26	3.10.86.425.000.00.000	Sứ đứng 24kV + ty	Bộ	640,00		280.000	280.000	4143/2025/MINH LONG, 17/12/2025
						372.600	372.600	HD2500209991, 11/12/2025
						280.000	280.000	UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
							280.000	0724/2025/MINHLONG2 ngày 09/05/2025
27	3.10.88.324.000.00.000	Sứ treo 24kV polymer	Cái	585,00		200.000	209.400 250.000 200.000 205.000	1792/2025/HOANGVIET (Erp), 27/05/2025 110/HĐMB-PCBD-KHVT, 16/6/2025 10902/2025/QH, 27/10/2025 368/25/HĐ-TĐU-PĐ, 14/11/2025
28	3.10.90.208.000.00.000	Móc treo chữ U p18	Cái	960,00		27.749	27.749 29.300 28.214	US6 - BCH-US6-Kho SCL (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38) VNI - THA_VNI_Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
29	3.15.25.025.000.00.000	Cáp đồng trần 25mm²	Kg	77,76		494.900	518.760 494.900 594.310	Bảo giá cáp Cadivi ngày 07/04/2026 Bảo giá cáp LS-Vina ngày 07/04/2026 Bảo giá cáp Tài Trường Thành ngày 07/04/2026
30	3.15.28.070.000.00.000	Cáp nhôm lõi thép trần AC 70mm²	Kg	919,05		101.800	124.940 101.800 123.600	Bảo giá cáp Cadivi ngày 07/04/2026 Bảo giá cáp LS-Vina ngày 07/04/2026 Bảo giá cáp Tài Trường Thành ngày 07/04/2026
31	3.15.29.210.000.00.000	Cáp Duplex 2x10mm²	Mét	450,00		101.700	102.200 101.700 107.120	Bảo giá cáp Cadivi ngày 07/04/2026 Bảo giá cáp LS-Vina ngày 07/04/2026 Bảo giá cáp Tài Trường Thành ngày 07/04/2026
32	3.15.42.500.000.00.000	Cáp đồng bọc cách điện 0,6/1kV-50mm²	Mét	36,00		140.000	172.900 214.000 140.000	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đồng ngày 06/04/2026 Theo BG Công ty Cổ phần Cấp điện Thịnh Phát ngày 08/04/2026 Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 08/04/2026
	3.15.43.095.000.00.000	Cáp đồng bọc hạ thế 95mm²	Mét			206.500	239.030 207.810 206.500	1003/2025/GD-CADIVI (Erp), 15/05/2025 UHA - CLO-UHA-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) 714/2025/HĐ-TTT (Erp), 24/03/2025
	3.15.43.150.000.00.000	Cáp đồng bọc hạ thế 150mm²	Mét			535.405	535.405 540.250 867.000	BG cty Tài Trường Thành ngày 29/12/2025 BG cty TNHH Cơ Điện Phương Đồng ngày 19/12/2025 BG cty CP cấp điện Thịnh Phát ngày 24/12/2025
33	3.15.43.120.000.00.000	Cáp đồng bọc hạ thế 120mm²	Mét	441,00		541.900	583.600	Bảo giá cáp Cadivi ngày 07/04/2026

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
							541.900	Báo giá cáp LS-Vina ngày 07/04/2026
							565.985	Báo giá cáp Tài Trường Thành ngày 07/04/2026
34	3.15.43.240.000.00.000	Cáp đồng bọc hạ thế 240mm ²	Mét	472,50		1.133.700	1.141.300	Báo giá cáp Cadivi ngày 07/04/2026
							1.133.700	Báo giá cáp LS-Vina ngày 07/04/2026
							1.140.004	Báo giá cáp Tài Trường Thành ngày 07/04/2026
35	3.15.60.416.000.00.000	Cáp Quadplex 3x16+1x10mm ² (lõi đồng)	Mét	20,00		113.160	152.020	1003/2025/GD-CADIVI (Erp), 15/05/2025
							113.160	UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							138.000	US1 - BCH-US1-Kho DPSX (25/02/2026 21:27:38)
36	3.15.74.495.000.00.000	Cáp nhôm bọc HT ABC 4*95mm ²	Mét	4.867,43		165.000	180.900	Báo giá cáp Cadivi ngày 07/04/2026
							165.000	Theo BG Công ty Cổ phần Cấp điện Thịnh Phát ngày 08/04/2026
							184.988	Báo giá cáp Tài Trường Thành ngày 07/04/2026
37	3.15.82.025.000.00.000	Cáp đồng bọc cách điện 24kV-25mm ²	Mét	897,00		146.300	170.200	Báo giá cáp Cadivi ngày 07/04/2026
							146.300	Theo BG Công ty Cổ phần Cấp điện Thịnh Phát ngày 08/04/2026
							163.500	Báo giá cáp LS-Vina ngày 07/04/2026
38	3.15.91.095.000.00.000	Cáp nhôm lõi thép bọc 24kV ACV95mm ²	Mét	10.206,63		73.500	140.500	Báo giá cáp Cadivi ngày 07/04/2026
							73.500	Báo giá cáp LS-Vina ngày 07/04/2026
							92.700	Báo giá cáp Tài Trường Thành ngày 07/04/2026
39	3.15.91.240.000.00.000	Cáp nhôm lõi thép bọc 24kV ACV 240mm ²	Mét	6,00		96.400	96.400	166/2025/HĐ-ALĐPP-HANAKA ngày 29/8/2025
							99.633	467-1-3/2025/PL-CADI (Erp), 01/07/2025
							101.200	1608/25/HĐ-CCH-NL (Erp), 28/05/2025
							102.976	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
40	3.20.05.631.000.00.000	Kẹp nối ép rẽ dạng H 25-50/25-50mm ² (W189)	Cái	6,00		14.077	14.077	VNI - THA_VNI_Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							14.362	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							14.570	UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
41	3.20.05.636.000.00.000	Kẹp nối ép rẽ dạng H 70-95/25-50mm ² (WR379)	Cái	274,00		14.750	14.750	VNI - THA_VNI_Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							17.876	UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							14.800	504/2025/HTK (Erp), 23/01/2025
42	3.20.05.640.000.00.000	Kẹp nối rẽ dạng chữ H 70-95/70-95mm ² (WR419)	Cái	56,00		17.445	17.445	UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
							18.323	UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
							29.370	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
43	3.20.05.642.000.00.000	Kẹp nối rẽ dạng chữ H 120-240/25-50mm ² (WR815)	Cái	18,00		30.996	30.996	UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							34.640	UJA - TTH-UJA-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							37.925	UH1 - CLO-UH1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
44	3.20.05.643.000.00.000	Kẹp nối rẽ dạng chữ H 120-240/70-95mm ² (WR835)	Cái	24,00		33.610	33.610	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38)
							34.817	UU5 - APD-UU5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
							41.000	UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
45	3.20.05.653.000.00.000	Kẹp nối rẽ dạng chữ H 120-240/120-240mm ² (WR929)	Cái	6,00		43.018	43.018	UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							43.100	VPI - BCA VPI Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							65.000	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
46	3.20.06.995.000.00.000	Ổng nối cáp abc 95-95mm ² bọc cđ	Cái	996,00		21.584	21.584	UJA - TTH-UJA-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							25.800	UN1 - HMO UN1 Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							35.000	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
47	3.20.22.919.000.00.000	Kẹp treo cáp abc 4*95mm ²	Cái	266,00		22.996	22.996	UI1 - TTH-UI1-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							23.670	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							23.692	UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
48	3.20.22.945.000.00.000	Kẹp quai ép Cu-Al 95-120	Cái	93,00		105.987	105.987	UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
							116.800	UN1 - HMO UN1 Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							169.058	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
49	3.20.22.949.000.00.000	Kẹp quai ép Cu-Al 150-240	Cái	30,00		109.355	109.355	UI1 - APD-UI1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							125.225	UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
							169.100	VK1 - BDU VK1 Kho SXKD - Công ty Điện lực Bình Dương (25/02/2026 - 21:27:38)
50	3.20.22.982.000.00.000	Móc treo dây mắc điện	Cái	73,00		8.269	8.269	UM5 - CCH-UM5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
							9.081	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38)
							16.007	UP1 - TDU-UP1 -Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
51	3.20.31.535.000.00.000	Nối bọc cách điện (IPC) 95-35mm ²	Cái	560,00		24.981	24.981	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							24.998	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							25.273	UU5 - APD-UU5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
							27.537	UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
52	3.20.31.595.000.00.000	Nối bọc cách điện (IPC) 95-95mm ²	Cái	385,00		31.180	31.180	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							31.208	UU5 - APD-UU5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
							50.470	UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
							52.430	UN1 - HMO_UN1_Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
53	3.20.35.802.000.00.000	Kẹp hotline 25-70mm ²	Cái	123,00		78.200	78.200	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38)
							82.278	UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							98.598	UN1 - HMO_UN1_Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
54	3.20.53.002.000.00.000	G.buộc đầu sứ đơn cấp al ac bọc 22kv 50mm ²	Cái	20,00		56.251	56.251	UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							60.000	VK1 - BDU_VK1_Kho SXKD - Công ty Điện lực Bình Dương (25/02/2026 - 21:27:38)
							86.563	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
55	3.20.53.006.000.00.000	G.buộc đầu sứ đơn cấp al ac bọc 22kv 95mm ²	Cái	26,00		60.513	60.513	UJA - TTH-UJA-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							68.211	UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							99.056	UVU - VVT-UVU-Kho chứa VITB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
56	3.20.53.012.000.00.000	G.buộc đầu sứ đơn cấp al ac bọc 22kv 240mm ²	Cái	2,00		84.363	84.363	UU5 - APD-UU5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
							98.172	UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
							107.126	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
57	3.20.53.042.000.00.000	G.buộc đầu sứ đôi cấp al ac bọc 22kv 50mm ²	Cái	23,00		124.691	124.691	UP1 - TDU-UP1 -Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							145.710	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38)
							175.961	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
58	3.20.53.046.000.00.000	G.buộc đầu sứ đôi cáp al ac bọc 22kv 95mm ²	Cái	248,00		144.508	144.508 220.000 208.473	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UJA - TTH-UJA-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
59	3.20.53.054.000.00.000	G.buộc đầu sứ đôi cáp al ac bọc 22kv 240mm ²	Cái	48,00		208.470	208.470 223.128 247.370	UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
60	3.20.53.152.000.00.000	Giáp nũ cho cáp al ac trần 50/8mm ²	Bộ	3,00		87.042	87.042 87.113 89.584	UNI - HMO_UN1_Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
61	3.20.53.154.000.00.000	Giáp nũ cho cáp al ac trần 70/11mm ²	Bộ	85,00		76.207	76.207 76.207 113.000	UJ1 - TTH-UJ1-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) US1 - BCH-US1-Kho DPSX (25/02/2026 21:27:38) UP5 - TDU-UP5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
62	3.20.53.242.000.00.000	Giáp nũ cho cáp al acv bọc 22kv 50/8mm ²	Bộ	42,00		181.723	181.723 189.284 194.921	UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UN1 - HMO_UN1_Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UJA - TTH-UJA-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
63	3.20.53.246.000.00.000	Giáp nũ cho cáp al acv bọc 22kv 95/16mm ²	Bộ	354,00		210.355	210.355 216.800 223.800	UP5 - TDU-UP5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38) UN1 - HMO_UN1_Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UJA - TTH-UJA-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
64	3.20.53.254.000.00.000	Giáp nũ cho cáp al acv bọc 22kv 240/32mm ²	Bộ	84,00		297.873	297.873 324.413 366.300	UJA - TTH-UJA-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
65	3.20.54.595.000.00.000	Kẹp ngừng cáp abc 4*95mm ²	Cái	628,00		40.781	40.781 41.961 49.000	UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UJ1 - TTH-UJ1-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UH1 - CLO-UH1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
66	3.20.60.199.000.00.000	Khóa đai	Bộ	743,00		3.836	4.109 3.836	UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
							4.348	UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
67	3.20.74.232.000.00.000	Cọc tiếp địa nối đôi (2*2400) đk 16 + khớp nối + 6,5m dây sắt d8 + 0,5m cáp đồng trần 25mm	bộ	35,00		343.000	355.000	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đông ngày 06/04/2026
							346.000	Theo BG Công ty Cổ phần Năng lượng BHT ngày 06/04/2026
							343.000	Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 08/04/2026
68	3.20.74.248.000.00.000	Cọc tiếp địa nối đôi (2*2400) đk 16 + khớp nối + 8,5m dây sắt d8 + 1m cáp đồng trần 25mm	Bộ	160,00		404.863	416.863	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đông ngày 06/04/2026
							407.863	Theo BG Công ty Cổ phần Năng lượng BHT ngày 06/04/2026
							404.863	Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 08/04/2026
	3.20.74.408.000.00.000	Dây tiếp địa sắt mạ Zn đk 8mm	Mét			15.477	15.477	VN1 - THA VN1 Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							15.477	UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							15.537	US1 - BCH-US1-Kho DPSX (25/02/2026 21:27:38)
	3.20.80.095.000.00.000	Cosse ép cu 95mm²	Cái			83.628	83.628	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							84.507	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							89.000	UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
69	3.20.80.120.000.00.000	Cosse ép cu 120mm²	Cái	196,00		125.033	134.200	UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							125.033	UH1 - CLO-UH1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
70	3.20.80.190.000.00.000	Cosse ép cu 240mm²	Cái	210,00		188.000	188.000	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đông ngày 06/04/2026
							195.800	Theo BG Công ty Cổ phần Năng lượng BHT ngày 06/04/2026
							196.000	Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 08/04/2026
	3.20.80.195.000.00.000	Cosse ép cu 300mm²	Cái			221.000	225.000	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đông ngày 15/01/2026
							222.115	Đơn giá báo cáo tồn kho XDCB, Ngày lấy số: 11/11/2025
							221.000	Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 15/1/2026

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
	3.20.80.896.000.00.000	Cosse Cu-Al cáp abc 95mm ²	Cái			30.000	32.823 30.000 35.484	VN1 - THA_VN1_Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38) UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
71	3.20.94.014.000.00.000	Uclevis	Cái	72,00		17.346	17.346 20.327 30.450	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38) UP1 - TDU-UP1 -Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
72	3.20.94.757.000.00.000	Đai thép không gỉ 20*0,7	Mét	743,00		8.500	8.500 8.778 10.988	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UN1 - HMO_UN1_Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
73	3.25.94.560.000.00.000	Nắp chụp đầu sứ MBA (xanh đỏ vàng)	Cái	111,00		34.536	35.113 34.536 40.000	UN1 - HMO_UN1_Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38) VK1 - BDU_VK1_Kho SXKD - Công ty Điện lực Bình Dương (25/02/2026 - 21:27:38)
74	3.30.92.008.000.00.000	Fuse link 8K	Cái	15,00		39.847	39.847 54.989 41.329	UHA - CIO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UK1 - BPH-UK1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UI5 - GDI-UI5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
75	3.30.92.010.000.00.000	Fuse link 10K	Cái	18,00		41.896	41.896 54.000 45.605	UU5 - APD-UU5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38) UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
76	3.30.92.012.000.00.000	Fuse link 12K	Cái	93,00		46.264	54.522 59.585 46.264	UU5 - APD-UU5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38) UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UI1 - TTH-UI1-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
77	3.30.92.015.000.00.000	Fuse link 15K	Cái	18,00		47.184	47.184 130.447 59.328	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UU5 - APD-UU5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38) UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
78	3.62.95.091.000.00.000	Thùng bảo vệ đk 01 (0,45*0,35*0,2) loại composite	Cái	35,00		520.000	520.000	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
						667.741		1227/2025/PHONGPHU (Erp), 12/05/2025
						596.000		467/2025/PCHEM-PĐ (Erp), 11/03/2025
79	3.70.75.001.000.00.000	Băng keo hạ thế	Cuộn	73,00		8.538	8.800	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38)
							8.800	UM5 - CCH-UM5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
							8.538	UJ1 - TTH-UJ1-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
80	3.70.75.157.000.00.000	Băng keo CD trung thế loại 3 lớp	Cuộn	59,00		334.900	337.558	UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							334.900	UNI - HMO UNI Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							334.900	UPI - IDU-UP1 -Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
81	4.15.13.120.000.00.000	Đá 1*2	m³	99,52		680.000	680.000	Giá Phường Tây Thạnh (Sở xây dựng công văn số 6038/TB-SXD-KTVLXD ngày 13/02/2026)
82	4.15.13.460.000.00.000	Đá 4*6	m³	5,89		600.000	600.000	Giá Phường Tây Thạnh (Sở xây dựng công văn số 6038/TB-SXD-KTVLXD ngày 13/02/2026)
83	4.15.31.335.000.00.000	Cát bê tông	m³	64,02		470.000	470.000	Sở xây dựng công văn số 6038/TB-SXD-KTVLXD ngày 13/02/2026
84	4.15.61.405.000.00.000	Ciment PC40	Kg	37.127,53		1.718	1.718	Công ty cổ phần Xi Măng Vicem Hà Tiên công văn số 15 ngày 09/01/2026 (Sở xây dựng công văn số 6038/TB-SXD-KTVLXD ngày 13/02/2026)
85	4.35.12.040.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 12*40	Cái	695,00		12.099	12.099	UFI - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							12.735	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							12.886	UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
86	4.35.16.050.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*50	Cái	770,00		10.100	18.500	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							15.339	VNI - THA VNI Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
							10.100	US1 - BCH-US1-Kho DPSX (25/02/2026 21:27:38)
87	4.35.16.150.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*150	Cái	3,00		14.824	15.792 15.000 14.824	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) US1 - BCH-US1-Kho DPSX (25/02/2026 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
88	4.35.16.250.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*250	Cái	262,00		23.409	29.857 23.409 23.703	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) US1 - BCH-US1-Kho DPSX (25/02/2026 21:27:38)
89	4.35.16.300.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*300	Cái	602,00		26.919	26.919 29.850 29.959	UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UNI - HMO UNI Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
90	4.35.16.350.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*350	Cái	84,00		31.321	32.809 31.321 50.000	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) VK1 - BDU_VK1_Kho SXKD - Công ty Điện lực Bình Dương (25/02/2026 - 21:27:38)
	4.35.16.400.000.00.000	#N/A	#N/A			34.792	41.268 34.792 38.337	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
91	4.35.16.600.000.00.000	Boulon thép mạ có đai ốc 16*600	Cái	65,00		42.163	42.163 50.966 43.067	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
92	4.43.16.250.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*250	Cái	8,00		29.800	31.853 29.800 30.000	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UPI - TDU-UP1 -Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UJ1 - TTH-UJ1-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
93	4.43.16.300.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*300	Cái	165,00		33.863	33.863 42.445 37.649	UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38) UHI - CLO-UHI-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UJA - TTH-UJA-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
94	4.43.16.400.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*400	Cái	143,00		32.937	32.937 39.824	UJ1 - TTH-UJ1-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UN5 - HMO_UN5_Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
							36.419	UP5 - TDU-UP5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
95	4.43.16.500.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*500	Cái	3,00		45.839	45.839	VG1 - DDO VG1 Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
96	4.43.16.600.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*600	Cái	77,00		45.839	45.839	VG1 - DDO VG1 Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
97	4.43.16.700.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*700	Cái	276,00		51.650	60.791 51.650 51.650	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UPI - TDU-UP1 -Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UP5 - TDU-UP5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
98	4.43.16.800.000.00.000	Boulon vr2d thép mạ + đai ốc 16*800	Cái	243,00		54.941	56.000 61.833 54.941	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
99	4.74.16.250.000.00.000	Boulon xoắn 12*250	Cái	73,00		18.179	18.835 21.597 18.179	UU5 - APD-UU5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
100	4.74.16.251.000.00.000	Boulon móc cáp abc 16*250	Cái	253,00		31.964	33.951 31.964 37.455	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UJA - TTH-UJA-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
101	4.74.16.300.000.00.000	Boulon móc cáp abc 16*300	Cái	781,00		39.859	40.074 39.859 39.923	UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UNI - HMO UNI Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
102	4.74.16.630.000.00.000	Boulon mắt có đai ốc 16*300	Cái	88,00		48.891	48.891 51.600 63.330	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UHA - CLO-UHA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UPI - TDU-UP1 -Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
103	4.90.21.027.000.00.000	Ống nhựa pvc đk 27mm (đường kính danh nghĩa của ống là 20mm)	Mét	585,00		7.400	15.500	UK1 - BPH-UK1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
							7.531	US5 - BCH-US5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
							7.400	US6 - BCH-US6-Kho SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
	4.90.21.034.000.00.000	Ống nhựa PVC b34mm (đường kính danh nghĩa của ống là 25mm)	Mét			13.363	22.239	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38)
							21.000	UX5 - DCT-UX5-Kho SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
							13.363	UJA - TTH-UJA-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
104	4.90.21.114.000.00.000	Ống PVC D114 (đường kính danh nghĩa của ống là 100mm)	Mét	145,50		146.682	146.682	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							154.865	UN1 - HMO UN1 Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							151.011	UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
	4.90.53.034.000.00.000	Co PVC b34mm	Cái			6.000	6.118	UI1 - GDI-UI1-kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							6.000	US1 - BCH-US1-Kho DPSX (25/02/2026 21:27:38)
							8.500	UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
105	4.90.53.114.000.00.000	Co PVC D114	Cái	194,00		78.000	78.000	VG1 - DDO VG1 Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
							83.671	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							100.000	UX5 - DCT-UX5-Kho SCL (25/02/2026 - 21:27:38)
106	4.90.80.560.000.00.000	Ống co nhiệt cách điện T.thể đk 60	Mét	24,00		86.000	86.000	UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							140.000	UHA - CLO-UHA-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							86.000	UN1 - HMO UN1 Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
107	4.90.87.410.000.00.000	Nắp chụp chống sét van	Cái	105,00		25.000	25.428	UF1 - SGO-UF1-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
							25.878	UK5 - BPH-UK5-Kho vật tư thiết bị dự phòng (25/02/2026 - 21:27:38)
							25.000	VK1 - BDU_VK1_Kho SXKD - Công ty Điện lực Bình Dương (25/02/2026 - 21:27:38)
108	4.94.76.200.000.00.000	Bảng tên trạm, thiết bị	Cái	36,00		100.000	100.000	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38)
							100.000	658-1/2025/PL-PĐ (Erp) 01/07/2025
							100.000	658/2025/PĐ (Erp) 10/04/2025
109	4.94.76.520.000.00.000	Keo PU trương nở (Polyurethane Foam)	Bình	36,00		130.000	130.000	UU1 - APD-UU1-Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
110	4.94.80.200.000.00.000	Bảng tên thiết bị, đầu cáp lên trụ 200*300*0,4	Cái	14,00		50.000	100.000	UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38) 7795/2025/T270 (Erp), 19/08/2025 724/2025/HL (Erp), 12/02/2025
111	4.94.80.318.000.00.000	Thẻ chỉ danh lộ ra hạ thế	Tấm	194,00		19.989	97.455	UFA - SGO-UFA-kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UM1 - CCH-UM1-Kho Dự phòng sản xuất (25/02/2026 - 21:27:38) UP1 - TDU-UP1 -Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38)
112	8.32.42.020.000.00.000	Tấm inox 0,8mx0,4mx0,0003m (chống động vật gây sự cố)	Cái	90,00		90.000	90.000	UN1 - HMO_UN1_Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38) 91.100 2239/2025/BICHHANH (Erp), 28/03/2025
113	8.88.00.012.000.00.000	Dây rút buộc bảng tên	Dây	194,00		219	400	1232/2025/HD-DCT-TĐ (Erp), 14/05/2025 UX1 - DCT-UX1-Kho SXKD (25/02/2026 - 21:27:38)
114	8.92.15.220.000.00.000	Bảng đánh tên số trụ (decal).	Cái	157,00		50.000	70.000	UP1 - TDU-UP1 -Kho DPSX (25/02/2026 - 21:27:38) UVU - VVT-UVU-Kho chứa VTTB cho các công trình SCL (25/02/2026 - 21:27:38) 50.000 7795/2025/T270 (Erp), 19/08/2025
115	8.92.15.300.000.00.000	Biển báo nguy hiểm	Cái	36,00		50.000	50.000	7795/2025/T270 (Erp), 19/08/2025 1420/2025/HD-DCT-AH (Erp), 26/05/2025 559/25/HD-ANHUY (Erp), 22/05/2025
116	CODE103	Cổ đế cùm trụ loại 103	Bộ	1,00		1.050.000	1.050.000	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đông ngày 06/04/2026 Theo BG Công ty Cổ phần Năng lượng BHT ngày 06/04/2026 Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 08/04/2026
117	CODE142	Cổ đế cùm trụ loại 142	Bộ	1,00		1.120.000	1.120.000	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đông ngày 06/04/2026 Theo BG Công ty Cổ phần Năng lượng BHT ngày 06/04/2026 Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 08/04/2026

STT	Danh pháp	Nội dung liệt kê	Đơn vị	Số liệu		Đơn giá áp dụng	Đơn giá	Cơ sở đơn giá áp dụng
				Lắp mới	SD lại			
118	CODE176	Cổ đề cùm trụ loại 176	Bộ	2,00		1.260.000	1.260.000	Theo BG Công ty TNHH Cơ Điện Phương Đông ngày 06/04/2026
							1.650.000	Theo BG Công ty Cổ phần Năng lượng BHT ngày 06/04/2026
							1.380.000	Theo BG Công ty TNHH TM DV Thiết Bị Điện Thiên Khánh ngày 08/04/2026

BẢNG PHỤ LỤC PHÂN TÍCH KINH TẾ - TÀI CHÍNH

Dự phóng thu chi phí thuế	-
Dự phóng làm phí	3.471.40

PHÂN TÍCH ĐÓNG NHAY

Vốn đầu tư riêng/dòng 10%	-10%	-5%	0%	5%	10%
Dư án	22.252,88	22.488,83	24.725,08	25.961,34	27.197,59
FNPFV	34.906,17	34.906,17	34.906,17	34.906,17	34.906,17
FNPFV	81.477,86	85.498,66	89.498,66	81.679,00	73.603,80
FNPFV	16,48%	16,68%	17,36%	16,71%	15,46%
Chú đầu tư					
FNPFV	22.452,38	23.488,83	24.725,08	25.961,34	27.197,59
FNPFV	74.191,54	79.140,65	74.438,99	74.438,99	64.506,21
FNPFV	18,50%	19,50%	19,58%	18,58%	16,60%

Giá bán điện thay đổi

Dư án	2.144	2.516	3148	4.065	5.421
FNPFV	34.906,17	72.465,54	72.465,54	72.465,54	72.465,54
FNPFV	16,48%	15,29%	15,29%	15,29%	15,29%
Chú đầu tư					
FNPFV	2.144	2.316,2	3.147,51325	4.065	5.421,2
FNPFV	63.109,46	63.109,46	63.109,46	63.109,46	63.109,46
FNPFV	16,53%	16,53%	16,53%	16,53%	16,53%

Điện năng phát thay đổi

Dư án	65%	70%	75%	80%	8%
FNPFV	34.906,17	24.389,24	33.378,25	42.355,66	51.313,5
FNPFV	16,48%	9,80%	10,75%	12,59%	13,43%
Chú đầu tư					
FNPFV	65%	70%	75%	80%	85%
FNPFV	33.595,05	1.364,84	11.183,56	20.891,96	30.588,38
FNPFV	15,75%	8,21%	9,64%	10,95%	12,28%

TV là vốn CSH thay đổi

Dư án	20%	40%	60%	80%	100%
FNPFV	34.906	1.033.000	11.627.182	102.372.857	733.667.111
FNPFV	0,2	0,4	0,8	0,9	1,2
Chú đầu tư					
FNPFV	33.595,05	57.126,99	69.469,24	129.895,68	126.012,40
FNPFV	15,75%	16,13%	16,34%	22,82%	11,70%

Lạm phát USD thay đổi

Dư án	6,1%	5,7%	5,7%	5,7%	5,7%
FNPFV	34.906,17	133.295,07	123.704,26	123.704,26	123.704,26
FNPFV	16,46%	18,86%	18,46%	18,46%	18,46%
Chú đầu tư					
FNPFV	6,1%	5,7%	5,7%	5,7%	5,7%
FNPFV	67.345,87	66.771,48	66.771,48	66.771,48	66.771,48
FNPFV	16,81%	16,73%	16,73%	16,74%	16,74%

Tổng hợp vốn đầu tư thay đổi và điện năng phát thay đổi	-10%	-5%	0%	5%	10%
Dư án	22.253	23.489	24.725	25.961	27.198
FNPFV	34.906	34.906	34.906	34.906	34.906
FNPFV	22.253	23.489	24.725	25.961	27.198
FNPFV	65%	65%	65%	65%	65%
FNPFV	24.703	28.878	28.878	24.911	26.475
FNPFV	34.722	38.845	38.845	34.928	36.702
FNPFV	44.727	48.727	48.727	44.927	46.808
FNPFV	54.596	58.547	58.547	54.794	46.900
FNPFV	83%	83%	83,32%	64,64%	56,86%

BM02 : PHÂN TÍCH KINH TẾ DỰ ÁN
Xử lý trợ cấp cộng vận hành đầy tải và bán kinh lưới hạ thế lớn khu vực xã Tân Vĩnh Lộc

[illegible]

[illegible]

IRR $\geq$ SSLTT Dự án này có lãi

	NPV _c	Danh nghĩa	Index
Diran			
Diran	Triệu VND	31.553.05	28.518.99
			NPV ≥ 0

KẾT LUẬN

Thời gian Hoàn Vốn

Dự án này có lãi

 $1,05 > 1$

TÍNH PHÂN PHỐI	NPV (WACC)	NPV (EOCK)
Ngân lưu vào	10.00%	10.00%
Bán điện	1.079,004.63	1.079,004.63

[illegible]

PHÂN TÍCH ĐỒ NHAY

