

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----o0o-----

LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ &
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

PT-2025-NTP-G3

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: NÂNG CAO NĂNG LỰC VẬN HÀNH LƯỚI ĐIỆN HẠ ÁP,
GIẢM TTĐN VÀ GIẢM SỐ KHÁCH HÀNG ĐIỆN ÁP THẤP KHU VỰC
PHÍA NAM THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2025

TẬP I: THUYẾT MINH – TỔ CHỨC XÂY DỰNG
QUYỂN I.2: TỔ CHỨC XÂY DỰNG

Chủ nhiệm thiết kế : Trịnh Phan Sinh

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 680 / TTĐ

Ngày: 09 tháng 09 năm 2025

Ký tên: 

Hà Nội, ngày 09 tháng 09 năm 2025
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

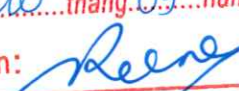


CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 1533 / QĐ-PC-PT

Ngày: 10 tháng 09 năm 2025

Ký tên: 

GIÁM ĐỐC
Phạm Thanh Nam

Hồ sơ báo cáo kinh tế kỹ thuật công trình: “**Nâng cao năng lực vận hành lưới điện hạ áp, giảm TTDN và giảm số khách hàng điện áp thấp khu vực phía Nam thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ năm 2025**” được biên chế gồm những phần sau:

Tập I: Thuyết minh - Tổ chức xây dựng

Quyển I.1: Thuyết minh các giải pháp kỹ thuật

Quyển I.2: Tổ chức xây dựng

Tập II: Các bản vẽ

Tập III: Dự toán và phân tích kinh tế - tài chính.

Quyển I.2: Tổ chức xây dựng được biên chế như sau:

Chương 1: Cơ sở lập tổ chức xây dựng.

Chương 2: Đặc điểm của công trình.

- 2.1. Đặc điểm kỹ thuật của công trình.
- 2.2. Đặc điểm địa hình khu vực xây dựng.
- 2.3. Đặc điểm địa chất, thủy văn khu vực xây dựng.
- 2.4. Khối lượng công tác chủ yếu.

Chương 3: Chuẩn bị công trường.

- 3.1. Tổ chức công trường.
- 3.2. Kho bãi, lán trại.
- 3.3. Đường tạm thi công.
- 3.4. Nguồn cung cấp vật tư thiết bị.
- 3.5. Công tác vận chuyển đường dài.
- 3.6. Vận chuyển thi công.
- 3.7. Điện, nước phục vụ thi công.

Chương 4: Các phương án xây lắp chính

- 4.1. Biện pháp chung.
- 4.2. Thi công móng.
- 4.3. Lắp dựng cột.
- 4.4. Lắp thiết bị, cách điện, phụ kiện.
- 4.5. Rải căng dây.
- 4.6. Thi công phần cáp ngầm.
- 4.7. Phương án tổ chức thi công khi giao chéo với đường dây mang điện không được phép cắt điện hoặc cắt điện kéo dài.

Chương 5: Tiến độ thi công.

Chương 6: Biểu đồ nhân lực và dự trù phương tiện xe máy thi công.

6.1. Biểu đồ nhân lực.

6.2. Bảng dự trù phương tiện xe máy thi công.

Chương 7: Biện pháp an toàn trong thi công.

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LẬP TỔ CHỨC XÂY DỰNG

1.1. Cơ sở lập BCKT-KT:

Luật của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam: Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14 ngày 22/11/2016, Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018, Luật số 40/2019/QH14 ngày 13/6/2019 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020; Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024;

Các Nghị định của Chính phủ: số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng; Số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; Số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; số 61/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều Luật Điện lực về giấy phép hoạt động điện lực; Số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 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;

Thông tư 05/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025 của Bộ Công Thương về Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng; Số 30/2019/TT-BCT ngày 18/11/2019 về sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư 25/2016/TT-BCT ngày 30/11/2016; Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng; Thông tư số 02/2025/TT-BXD ngày 31/03/2025 của Bộ Xây dựng ban hành sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;

Thông tư và hướng dẫn số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc: Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Số 08/2025/TT-BXD ngày 30/5/2025 của Bộ Xây dựng về việc 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 Số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc: Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 05/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Phú Thọ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Quyết định số 99/QĐ-HĐTV ngày 25/4/2025 của HĐTV EVN v/v ban hành Quy chế phân cấp áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam; Quyết định số 118/QĐ-HĐTV ngày 01/6/2025 của Chủ tịch HĐTV Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc ban hành Quy định phân cấp của HĐTV Tổng công ty Điện lực miền Bắc; Quyết định số 102/QĐ-HĐTV ngày 30/4/2025 của Chủ tịch HĐTV Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc ban hành Quy định tổ chức và hoạt động của Công ty Điện lực trực thuộc Tổng công ty Điện lực miền Bắc; Quyết định số 167/QĐ-HĐTV ngày 30/6/2025 của Chủ tịch HĐTV Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc sửa đổi, bổ sung Quy định tổ chức và hoạt động

của Công ty Điện lực trực thuộc Tổng công ty Điện lực miền Bắc ban hành kèm theo Quyết định số 102/QĐ-HĐTV ngày 30/4/2025;

Các văn bản của EVN: Số 336/QĐ-EVN ngày 09/3/2020 v/v quy định về nội dung, trình tự thực hiện công tác thẩm tra, thẩm định các dự án đầu tư xây dựng lưới điện đến 110kV áp dụng trong EVN; Số 789/QĐ-EVN ngày 10/6/2025 về việc ban hành Quy định về công tác Đầu tư xây dựng trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam; Quyết định số 1100/QĐ-EVN ngày 25/7/2022 v/v Ban hành bộ quy trình quản lý chất lượng nội bộ Ban QLDA và Bộ quy trình quản lý chất lượng dự án ĐTXD khối lưới điện phân phối; Quyết định số 1184/QĐ-EVN ngày 21/8/2021 về quản lý công tác kỹ thuật trong EVN; Quyết định số 782/QĐ-EVN ngày 04/08/2023 Quy định kiểm soát công tác trang bị, chỉnh định và thí nghiệm rơ-le bảo vệ trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam; Quyết định số 1468/QĐ-EVN ngày 05/11/2021 sửa đổi bổ sung một số điều liên quan tới các thiết bị để giảm thiểu sự cố trong trạm biến áp;

Các Quyết định/văn bản của Tổng công ty Điện lực miền Bắc: Quyết định số 120/QĐ-HĐTV ngày 01/6/2025 của Chủ tịch HĐTV Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc ban hành Quy định công tác kế hoạch trong Tổng công ty Điện lực miền Bắc; Số 1374/TB-EVNNPC ngày 12/4/2018 thống nhất nội dung thực hiện lắp đặt công tơ điện tử và hệ thống thu thập dữ liệu đo đếm từ xa các TBA 110kV trong các dự án ĐTXD; Số 1983/EVNNPC-KT+ĐT ngày 16/5/2019 v/v triển khai vận hành lưới điện 22kV theo chế độ 3 pha 4 dây; Số 3571/EVNNPC-KT+ĐT ngày 20/8/2019 v/v triển khai Quy định, sửa đổi bổ sung thiết kế để giảm thiểu sự cố trạm biến áp; Số 1915/QĐ-EVNNPC ngày 24/8/2023 về việc ban hành Quy trình vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đường dây hạ áp trong Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

Các Quyết định của Công ty Điện lực Phú Thọ: Số Quyết định số 169/QĐ-PCPT ngày 06/7/2025 của Giám đốc Công ty Điện lực Phú Thọ về việc ban hành Quy định phân công nhiệm vụ, trách nhiệm trong Ban giám đốc Công ty Điện lực Phú Thọ; số 345/QĐ-PCPT ngày 14/7/2025 của Giám đốc Công ty Điện lực Phú Thọ về việc thành lập Tổ thẩm định các dự án đầu tư xây dựng (trừ dự án VT&CNTT, kiến trúc, phương tiện, mua sắm tài sản) của Công ty Điện lực Phú Thọ được giao theo phân cấp; Số /QĐ-PCPT ngày / /2025 phê duyệt NVKS, số /QĐ-PCPT ngày / /2025 phê duyệt PAKS, số /QĐ-PCPT ngày / /2025 phê duyệt BCKS công trình “Nâng cao năng lực vận hành lưới điện hạ áp, giảm TTDN và giảm số khách hàng điện áp thấp khu vực phía Bắc thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ năm 2025”.

Quyết định số 1115/QĐ-EVNNPC ngày 31/5/2025 của Tổng giám đốc Tổng công ty Điện lực miền Bắc giao dự án và tạm giao kế hoạch vốn ĐTXD bổ sung năm 2025 cho Công ty Điện lực Phú Thọ.

Quy phạm trang bị điện: 11-TCN-18-2006, 11-TCN-19-2006, 11-TCN-20-2006, 11-TCN-21-2006 do Bộ Công nghiệp (nay là Bộ Công thương) ban hành kèm theo quyết định số 19/2006/QĐ-BCN ngày 11/7/2006.

Tiêu chuẩn TCVN 2737-2023: Tải trọng và tác động.

Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu thép: TCVN 5575-2024; Kết cấu thép - gia công - lắp ráp - nghiệm thu và yêu cầu kỹ thuật: TCXDVN 170: 2007.

Tiêu chuẩn về thép hình, thép tấm: TCVN 1656-75, JIS G 3101.

Tiêu chuẩn về bu lông đai ốc: TCVN 1889-76 và 1897-76.

Tiêu chuẩn về vòng đệm vênh: TCVN 130-77; TCVN 132-77; TCVN 134-77; TCVN 2060-77; TCVN 2061-77.

Tiêu chuẩn về mạ kẽm nhúng nóng: TCVN 5408:2007.

Kết cấu bê tông và cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 5574:2018.
- Tiêu chuẩn cột điện ly tâm: Áp dụng tiêu chuẩn TCVN 5847:2016.

Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công TCVN 4252-2012.

Các thông số kỹ thuật vật tư, thiết bị chính sử dụng trong phạm vi công trình:

+ Các Quyết định của EVN ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật cơ sở áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam: Số 96/QĐ-HĐTV ngày 05/9/2023 về tiêu chuẩn kỹ thuật MBA phân phối điện áp đến 35kV; Số 99/QĐ-HĐTV ngày 05/9/2023 ban hành tiêu chuẩn kỹ thuật máy cắt hạ áp; Số 271/QĐ-EVN ngày 24/7/2019 ban hành tiêu chuẩn kỹ thuật dao cách ly 35kV, 110kV & 220kV; Số 02/QĐ-HĐTV ngày 04/01/2023 về việc sửa đổi bổ sung các Tiêu chuẩn cơ sở EVN; Các Quyết định ban hành cùng ngày 21/9/2021 gồm: số 106/QĐ-HĐTV về Tiêu chuẩn kỹ thuật FCO, LBFCO và dây chì điện áp 22 và 35kV; số 110/QĐ-HĐTV về Tiêu chuẩn kỹ thuật chống sét van 22, 35 và 110kV; số 112/QĐ-HĐTV về Tiêu chuẩn kỹ thuật cách điện đường dây điện áp 22, 35 và 110kV;

+ Các Quyết định/văn bản của Tổng công ty Điện lực miền Bắc: Số 318/QĐ-EVNNPC ngày 03/2/2016 tiêu chuẩn kỹ thuật lựa chọn thiết bị thống nhất trong NPC; số 5313/EVNNPC-KT ngày 27/09/2021 của EVNNPC về việc áp dụng tiêu chuẩn cơ sở do EVN ban hành; Số 3003/EVNNPC-KT ngày 16/6/2020 về việc ban hành tạm thời một số tiêu chuẩn kỹ thuật TB vận hành trên lưới; số 1409/EVNNPC-KT ngày 29/03/2022 về việc hướng dẫn áp dụng chiều dài đường rò cách điện; số 7461/EVNNPC-KT ngày 30/12/2021 về việc hướng dẫn áp dụng các tiêu chuẩn cơ sở trong công tác mua sắm vật tư thiết bị; Số 4489/EVNNPC-KT ngày 29/9/2023 về việc hướng dẫn áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật; Số 195/EVNNPC-KT ngày 17/01/2023 về việc sửa đổi tiêu chuẩn cơ sở; Số 2016/EVNNPC-KT+KH+ĐT ngày 23/5/2017 về đấu nối hotline lưới điện 22kV, trong đó có quy định về phụ kiện đấu nối hotline 22kV.

- Yêu cầu thử nghiệm, kiểm soát chất lượng vật tư thiết bị trong phạm vi dự án áp dụng theo hướng dẫn tại:

+ Văn bản số 4987/EVNNPC-ĐT ngày 25/11/2016 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc về việc Quản lý, kiểm tra chất lượng cột Bê tông ly tâm sử dụng trong Tổng Công ty Điện lực Miền Bắc;

+ Văn bản số 1424/EVNNPC-KT+VT ngày 17/4/2018 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc về việc tăng cường quản lý chất lượng VTTB;

+ Văn bản số 4048/EVNNPC-KT+VT ngày 16/9/2019 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc quy định về kiểm soát chất lượng mua sắm VTTB;

+ Văn bản số 3029/EVNNPC-KT ngày 09/06/2021 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc quy định về kiểm soát chất lượng mua sắm VTTB;

+ Văn bản số 1409/EVNNPC-KT ngày 29/3/2022 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc về việc hướng dẫn áp dụng chiều dài đường rò cách điện thay thế văn bản số 714/EVNNPC-KT;

+ Văn bản số 4429/EVNNPC-KT ngày 26/9/2023 về việc kiểm soát chất lượng FCO và dây chì.

- Các tiêu chuẩn quy chuẩn kỹ thuật, quy phạm, định mức hiện hành khác có liên quan.

CHƯƠNG 2: ĐẶC ĐIỂM CỦA CÔNG TRÌNH

2.1. Đặc điểm kỹ thuật công trình.

2.1.1. Phần trạm biến áp:

a. TBA Vân Cơ 4:

- Kiểu trạm: Trạm treo trên 02 cột bê tông ly tâm – Giữ nguyên hiện trạng.
- Máy biến áp: Thay mới MBA từ 400kVA-22/0,4kV (quá tải) lên MBA 560kVA-22/0,4kV (MBA mới kiểu ngoài trời, có sứ xuyên cả 2 phía 22KV và 0,4kV).
- Thay mới 01 bộ cầu chì PK-24kV cũ bằng 01 bộ cầu chì mới loại PK-24kV-100A (dây chảy 25A).
- Thay mới 01 tủ 400V cũ bằng 01 tủ mới loại 400V-800A có 6 lộ ra 250A ngoài trời (kèm phụ kiện).
- Thay mới cáp từ cực máy 0,4kV sang tủ 400V-800A (dây pha dùng 02 sợi; trung tính dùng 01 sợi) loại cáp đồng 0,6/1kV - Cu/XLPE/PVC 1x240mm².

b. TBA Nguyễn Du 5:

- Kiểu trạm: Trạm treo trên 02 cột bê tông ly tâm – Giữ nguyên hiện trạng.
- Máy biến áp: Thay mới MBA từ 400kVA-22/0,4kV (quá tải) lên MBA 560kVA-22/0,4kV (MBA mới kiểu ngoài trời, có sứ xuyên cả 2 phía 22KV và 0,4kV).
- Thay mới 01 bộ cầu chì FCO-24kV cũ bằng 01 bộ cầu chì mới loại FCO-24kV-100A (dây chảy 25A).
- Thay mới 01 tủ 400V cũ bằng 01 tủ mới loại 400V-800A có 6 lộ ra 250A ngoài trời (kèm phụ kiện).
- Thay mới cáp từ cực máy 0,4kV sang tủ 400V-800A (dây pha dùng 02 sợi; trung tính dùng 01 sợi) loại cáp đồng 0,6/1kV - Cu/XLPE/PVC 1x240mm².

c. TBA Nông Trang 4:

- Kiểu trạm: Trạm treo trên 02 cột bê tông ly tâm – Giữ nguyên hiện trạng.
- Máy biến áp: Thay mới MBA từ 400kVA-22/0,4kV (quá tải) lên MBA 560kVA-22/0,4kV (MBA mới kiểu ngoài trời, có sứ xuyên cả 2 phía 22KV và 0,4kV).
- Thay mới 01 bộ cầu chì PK-24kV cũ bằng 01 bộ cầu chì mới loại PK-24kV-100A mới (dây chảy 25A).
- Thay mới 01 tủ 400V cũ bằng 01 tủ mới loại 400V-800A có 6 lộ ra 250A ngoài trời (kèm phụ kiện).
- Cáp từ cực 0,4kV MBA sang tủ 400V: Giữ nguyên.

d. TBA Tân Đức 2:

- Kiểu trạm: Trạm treo trên 02 cột bê tông ly tâm – Giữ nguyên hiện trạng.
- Máy biến áp: Thay MBA từ 320kVA-22/0,4kV (quá tải) lên MBA 400kVA-22/0,4kV (MBA được chuyển từ TBA Vân Cơ 4 đến).
- Thay mới 01 bộ cầu chì FCO-24kV cũ bằng 01 bộ cầu chì mới loại FCO-24kV-100A (dây chảy 20A).

- Tủ 0,4kV: Thay 01 tủ 400V cũ bằng 01 tủ 400V-600A ngoài trời (tủ 0,4kV được chuyển từ TBA Vân Cơ 4 đến).

- Thay cáp từ cực máy 0,4kV sang tủ 400V-600A (dây pha dùng 02 sợi; trung tính dùng 01 sợi) loại cáp đồng 0,6/1kV - Cu/XLPE/PVC 1x185mm² (cáp cực máy được chuyển từ TBA Vân Cơ 4 đến).

e. TBA Đồng Lực 3:

- Kiểu trạm: Trạm treo trên 02 cột bê tông ly tâm – Giữ nguyên hiện trạng.

- Máy biến áp: Thay MBA từ 250kVA-22/0,4kV (quá tải) lên MBA 400kVA-22/0,4kV (MBA được chuyển từ TBA Nông Trang 4 đến).

- Thay mới 01 bộ cầu chì FCO-24kV cũ bằng 01 bộ cầu chì mới loại FCO-24kV-100A (dây chảy 20A).

- Tủ 0,4kV: Thay 01 tủ 400V cũ bằng tủ 400V-600A ngoài trời (tủ 0,4kV được chuyển từ TBA Nông Trang 4 đến).

- Giữ nguyên cáp đầu cực cũ và bổ xung cáp mới từ cực máy 0,4kV sang tủ 400V-600A (dây pha thêm 01 sợi; trung tính thêm 01 sợi) loại cáp đồng 0,6/1kV - Cu/XLPE/PVC 1x185mm².

f. TBA Licogi 13:

- Kiểu trạm: Trạm trong nhà – Giữ nguyên hiện trạng.

- Máy biến áp: Thay MBA từ 250kVA-22/0,4kV (quá tải) lên MBA 320kVA-22/0,4kV (MBA được chuyển từ TBA Tân Đức 2 đến).

- Tủ 0,4kV: Thay 01 tủ 400V cũ bằng tủ 400V-500A ngoài trời (tủ 0,4kV được chuyển từ TBA Tân Đức 2 đến).

- Cáp từ cực 0,4kV MBA sang tủ 400V: Giữ nguyên.

g. TBA Hy Cương 4:

- Kiểu trạm: Trạm treo trên 02 cột bê tông ly tâm – Giữ nguyên hiện trạng.

- Máy biến áp: Thay MBA từ 250kVA-22/0,4kV (quá tải) lên MBA 320kVA-22/0,4kV (MBA được chuyển từ TBA Nguyễn Du 5 đến).

- Thay mới 01 bộ cầu chì IIC-24kV cũ bằng 01 bộ cầu chì mới IIC-24kV-100A (dây chảy 15A).

- Tủ 0,4kV: Thay 01 tủ 400V cũ bằng tủ 400V-500A ngoài trời (tủ 0,4kV được chuyển từ TBA Nguyễn Du 5 đến).

- Thay cáp từ cực máy 0,4kV sang tủ 400V-500A (dây pha dùng 01 sợi; trung tính dùng 01 sợi) loại cáp đồng 0,6/1kV - Cu/XLPE/PVC 1x240mm² (cáp cực máy được chuyển từ TBA Nguyễn Du 5 đến).

h. TBA Bơm Tân Xuân 2:

- Kiểu trạm: Trong nhà – Giữ nguyên hiện trạng.

- Máy biến áp: Thay MBA từ 180kVA-22/0,4kV (quá tải) lên MBA 250kVA-22/0,4kV (MBA được chuyển từ TBA Licogi 13 đến).

- Thay dây chảy cho cầu chì FCO-24kV hiện trạng bằng 01 bộ dây chảy mới (dây chảy 10A).

- Thay mới 01 tủ 400V cũ bằng 01 tủ mới loại 400V - 400A có 5 lộ ra 250A trong nhà (kèm phụ kiện).

- Thay cáp mới từ cực máy 0,4kV sang tủ 400V-400A (dây pha dùng 01 sợi; trung tính dùng 01 sợi) loại cáp đồng 0,6/1kV - Cu/XLPE/PVC 1x240mm².

i. TBA Gò Mả Đa:

- Kiểu trạm: Trạm treo trên 02 cột bê tông ly tâm – Giữ nguyên hiện trạng.

- Máy biến áp: Thay MBA từ 180kVA-22/0,4kV (quá tải) lên MBA 250kVA-22/0,4kV (MBA được chuyển từ TBA Đồng Lực 3 đến).

- Thay mới 01 bộ cầu chì IK-24kV bằng 01 bộ cầu chì IK-24kV (chuyển từ TBA Hy Cương 4 đến).

- Tủ 0,4kV: Thay 01 tủ 400V cũ bằng tủ 400V-400A ngoài trời (tủ 0,4kV được chuyển từ TBA Đồng Lực 3 đến).

- Cáp đầu cực: Giữ nguyên.

j. TBA Vân Phú 3A:

- Kiểu trạm: Trạm treo trên 01 cột bê tông ly tâm – Giữ nguyên hiện trạng.

- Máy biến áp: Thay MBA từ 180kVA-22/0,4kV (quá tải) lên MBA 250kVA-22/0,4kV (MBA được chuyển từ TBA Hy Cương 4 đến).

- Thay mới 01 bộ dây chảy cầu chì FCO-24kV cũ bằng 01 bộ dây chảy mới (dây chảy 10A).

- Tủ 0,4kV: Thay 01 tủ 400V cũ bằng tủ 400V-400A ngoài trời (tủ 0,4kV được chuyển từ TBA Hy Cương 4 đến).

- Thay cáp từ cực máy 0,4kV sang tủ 400V-400A (dây pha dùng 01 sợi; trung tính dùng 01 sợi) loại cáp đồng 0,6/1kV - Cu/XLPE/PVC 1x240mm².

2.1.2. Phần cáp ngầm hạ thế và đường dây trên không 400V:

1. Đường dây hạ thế sau TBA Vân Cơ 4

a. Mở lộ:

*** Lộ 5(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Vân Cơ 4.

- Điểm cuối: Cột 3.19/1.6 TBA Vân Phú 15. Đoạn tuyến đi trùng lộ 1 từ TBA đến cột 1.2/1.3 hiện trạng (cột (1.5).5 mới).

- Chiều dài tuyến: 281m.

- Dây dẫn: Sử dụng dây AL/XLPE4x120.

- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.

- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.

- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.5).2;(1.5).5;5.7.

- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng của lộ 1.
- Điểm tách lều, san tải: Cột 3.19/1.6 TBA Vân Phú 15 (san tải cho TBA Vân Phú 15).

*** Lộ 6(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Vân Cơ 4.
- Điểm cuối: Cột 3.8/1.5 TBA Vân Phú 15. Đoạn tuyến đi trùng lộ 2 từ TBA đến cột 2.4 hiện trạng (cột (2.6).4 mới).
- Chiều dài tuyến: 233m
- Dây dẫn: Sử dụng dây AL/XLPE4x120.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: XT;(2.6).4;3.8/1.5 TBA Vân Phú 15.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng của lộ 2.
- Điểm tách lều, san tải: Cột 3.8/1.5 TBA Vân Phú 15 (san tải cho TBA Vân Phú 15).

b. Cải tạo:

*** Lộ 1:**

- Điểm đầu: TBA Vân Cơ 4.
- Điểm cuối: Cột 1.2/1.3 hiện trạng (cột (1.5).5 mới).
- Chiều dài tuyến: 197m.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 1 từ TBA đến 1.2/1.3 (cột (1.5).5 hiện trạng) từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.5).2;(1.5).2/1.5;(1.5).5.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 2:**

- Điểm đầu: TBA Vân Cơ 4.
- Điểm cuối: 2.4 hiện trạng (cột (2.6).4 mới).
- Chiều dài tuyến: 164m
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 2 từ TBA đến cột 2.4 hiện trạng (cột (2.6).4 mới) từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: XT;(2.6).4.

- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 3:**

- Điểm đầu: TBA Vân Cơ 4.
- Điểm cuối: Cột 3.15 hiện trạng.
- Chiều dài tuyến: 484m. Đoạn từ TBA đến 3.1 đi chung lộ 4.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 3 từ TBA đến 3.15 từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột kép trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 3.1;3.4;3.9;3.15.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 4:**

- Điểm đầu: TBA Vân Cơ 4.
- Điểm cuối: Cột 4.6 hiện trạng. Đoạn từ TBA đến 3.1 đi chung lộ 3.
- Chiều dài tuyến: 241m
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 4 từ TBA đến 4.6 từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 3.1;4.6.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

c. Các nhánh rẽ:

*** Nhánh rẽ (1.5).2 (1.2 hiện trạng):**

- Điểm đầu: Cột 1.2 hiện trạng (cột (1.5).2 mới).
- Điểm cuối: Cột 1.7 hiện trạng (cột (1.5).2/1.5 mới).
- Chiều dài tuyến: 163m.
- Dây dẫn sử dụng: Thay dây từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện sử dụng cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.5).2/1.5.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

2. Đường dây hạ thế sau TBA Nguyễn Du 5:

a. Mở lộ:

*** Lộ 5 (mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Nguyễn Du 5.
- Điểm cuối: Cột 4.7 hiện trạng (cột (4.5).7 mới).

- Chiều dài tuyến: 169m
- Dây dẫn: Sử dụng dây AL/XLPE4x120.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (4.5).4;(4.5).7;(4.5).10;(4.5).13.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng của lộ 4.
- Lộ XT mới sẽ cấp điện cấp điện cho toàn bộ phụ tải từ cột 4.8-4.12, san tải cho lộ 4 hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 4:**

- Điểm đầu: TBA Nguyên Du 5.
- Điểm cuối: Cột 4.13 hiện trạng (cột (4.5).13 mới).
- Chiều dài tuyến: 395m
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 4 từ TBA đến cột 4.13 hiện trạng (cột (4.5).13 mới). từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (4.5).4;(4.5).7;(4.5).10;(4.5).13.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

3. Đường dây hạ thế sau TBA Hy Cương 4:

a. Mở lộ:

***Lộ 3(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Hy Cương 4.
- Điểm cuối: Cột 2.21 hiện trạng (cột (2.3).21 mới); Đoạn từ TBA đến cột 2.21 hiện trạng (cột (2.3).21 mới) đi chung với lộ 2 hiện trạng.
- Chiều dài tuyến: 843m.
- Dây dẫn: Sử dụng dây AL/XLPE4x120.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (2.3).1;(2.3).4;(2.3).8;(2.3).11;(2.3).16A;(2.3).21.
- Bổ sung Áp tô mát ATM-250A cho lộ 3 tại tủ điện 0,4kV của TBA Hy Cương 4.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng của lộ 1.
- Lộ XT mới cấp điện cho toàn bộ phụ tải NR 2.4-2.4/1.15 và NR 2.21-2.21/1.11, san tải cho lộ 2 hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 1:**

- Điểm đầu: TBA Hy Cương 4.
- Điểm cuối: Cột 1.17 hiện trạng.

- Chiều dài tuyến: 671m.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 1 từ TBA đến Cột 1.17 hiện trạng từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 1.3;1.7;1.8;1.11;1.15;1.17.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Điểm tách lều, san tải: Cột 1.15 (san tải cho TBA Hy Cương 9); Cột 1.17 (san tải cho TBA Hy Cương 9, Hy Cương 12).

*** Lộ 2:**

- Điểm đầu: TBA Hy Cương 4.
- Điểm cuối: Cột 2.35 hiện trạng; Đoạn từ TBA đến cột 2.21 hiện trạng (cột (2.3).21 mới) đi chung với lộ 3; Đoạn từ cột 2.15 hiện trạng ((2.3).15 mới) đến 2.21 hiện trạng (cột (2.3).21 mới) được nắn tuyến đi theo hướng mới dọc theo đường giao thông.
- Chiều dài tuyến: 1.203m
- Dây dẫn: Giữ nguyên dây dẫn 2AL/XLPE4x95 đoạn từ TBA đến cột 2.4 hiện trạng (cột (2.3).4 mới). Thay dây dẫn cho lộ 2 từ cột 2.4 hiện trạng (cột (2.3).4 mới) đến cột 2.35 hiện trạng từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột:
(2.3).1;(2.3).4;(2.3).8;(2.3).11;(2.3).16A;(2.3).21;2.27;2.31;2.35.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

c. Các nhánh rẽ:

*** Nhánh rẽ từ cột 1.7:**

- Điểm đầu: Cột 1.7.
- Điểm cuối: Cột 1.7/1.13;
- Chiều dài tuyến: 415m (cải tạo 122m từ 1.7 đến 1.7/1.4; xây dựng mới 293m từ 1.7/1.4 đến 1.7/1.13).
- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ cột 1.7 đến cột 1.7/1.4 từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng; Đoạn từ cột 1.7/1.4 đến 1.7/1.13 dùng dây AL/XLPE4x95.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.

- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 1.7/1.4;1.7/1.9;1.7/1.13.
- Hướng tuyến: Đoạn tuyến cải tạo: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng; Đoạn tuyến xây dựng mới: Đi theo vỉa hè đường giao thông.

*** Nhánh rẽ từ cột 1.8:**

- Điểm đầu: Cột 1.8.
- Điểm cuối: Cột 1.8/1.3.
- Chiều dài tuyến: 149m.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ cột 1.8 đến cột 1.8/1.3 từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng;
- Cột điện: Các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 1.8/1.3.
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Nhánh rẽ từ cột 2.1:**

- Điểm đầu: Cột 2.1 hiện trạng (cột (2.3).1 mới).
- Điểm cuối: Cột 2.1/1.3.
- Chiều dài tuyến: 125m;
- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ cột 2.1 hiện trạng (cột (2.3).1 mới) đến cột 2.1/1.3 từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng;
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.1/1.3.
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Nhánh rẽ từ cột 2.21:**

- Điểm đầu: Cột 2.21 hiện trạng (cột (23).21 mới).
- Điểm cuối: Cột 1.19 TBA Hy Cương 12;
- Chiều dài tuyến: 423m;
- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ cột Cột 2.21 hiện trạng (cột (23).21 mới) đến cột 2.21/1.11 từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng; Đoạn từ cột 2.21/1.11 đến cột 1.19 TBA Hy Cương 12 dùng dây AL/XLPE4x95.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.21/1.4;2.21/1.8;1.19 .
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Điểm tách lèo, san tải: Cột 1.19 (san tải cho TBA Hy Cương 12).

*** Nhánh rẽ từ cột 2.27:**

- Điểm đầu: Cột 2.27.
- Điểm cuối: Cột 2.27/1.4.
- Chiều dài tuyến: 159m.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ cột 2.27 đến cột 2.27/1.4 từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng;
- Cột điện: Các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.27/1.4.
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Nhánh rẽ từ cột 2.31:**

- Điểm đầu: Cột 2.31.
- Điểm cuối: Cột 2.31/1.1
- Chiều dài tuyến: 32m
- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ cột 2.31 đến cột 2.31/1.1 từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng;
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.31/1.1.
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

4. Đường dây hạ thế sau TBA Gò Mả Da

a. Mở lộ:

*** Lộ 4(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Gò Mả Da.
- Điểm cuối: Cột 3.8 hiện trạng (cột (3.4).8 mới).
- Chiều dài tuyến: 341m. Toàn tuyến đi chung với lộ 3 hiện có.
- Dây dẫn: Sử dụng dây AL/XLPE4x120.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3.4).3;(3.4).4;(3.4).8.
- Bổ sung Áp tô mát ATM-250A cho lộ 4 tại tủ điện 0,4kV của TBA Gò Mả Da.
- Lộ XT mới cấp điện cho toàn bộ phụ tải từ 3.11-3.18, san tải cho lộ 3 hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 1:**

- Điểm đầu: TBA Gò Mả Da.
- Điểm cuối: Cột (1.2.3).3 hiện trạng (cột (1.2.3.4).3 mới).
- Chiều dài tuyến: 74m. Toàn tuyến đi chung với lộ 2, lộ 3 hiện có.

- Dây dẫn sử dụng: Thay dây từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.

- Cột điện sử dụng cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3.4).3.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 2:**

- Điểm đầu: TBA Gò Mả Da.

- Điểm cuối: Cột (1.2.3).3 hiện trạng (cột (1.2.3.4).3 mới).

- Chiều dài tuyến: 74m. Toàn tuyến đi chung với lộ 1, lộ 3 hiện có.

- Dây dẫn sử dụng: Thay dây từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.

- Cột điện sử dụng cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3.4).3.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 3:**

- Điểm đầu: TBA Gò Mả Da.

- Điểm cuối: Cột (1.2.3).3 hiện trạng (cột (1.2.3.4).3 mới).

- Chiều dài tuyến: 74m. Toàn tuyến đi chung với lộ 1, lộ 2 hiện có.

- Dây dẫn sử dụng: Thay dây từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.

- Cột điện sử dụng cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3.4).3 .
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

5. Đường dây hạ thế sau TBA Vân Phú 3A

a. Mở lộ:

*** Lộ 4(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Vân Phú 3A.
- Điểm cuối: Cột 1.12 hiện trạng (cột (14).12 mới).
- Chiều dài tuyến: 422m.
- Dây dẫn sử dụng: Dây vặn xoắn AL/XLPE4x120;
- Cột điện : Tận dụng cột hiện có.
- Móng cột: Tận dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.4).3;(1.4).9;(1.4).12.
- Hướng tuyến: Đi theo tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Lộ XT mới cấp điện cho toàn bộ phụ tải 1.11-1.11/1.7, san tải cho lộ 1 hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 1:**

- Điểm đầu: TBA Vân Phú 3A.
- Điểm cuối: Cột 1.12 hiện trạng (cột (14).12 mới).
- Chiều dài tuyến: 422m.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 1 từ TBA đến cột 1.12 hiện trạng (cột (14).12 mới) từ AL/XLPE4x70, AL/XLPE4x95 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70, AL/XLPE4x95 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.4).3;(1.4).9;(1.4).12.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Điểm tách lều, san tải: Cột 1.12 hiện trạng (cột (1.4).12 mới (san tải cho TBA Đèn LL Quân 2)).

6. Đường dây hạ thế sau TBA Thi Đua 6

a. Mở lộ:

*** Lộ 4 (Mở lộ Cáp ngầm+ đường dây trên không)**

- Điểm đầu: Tủ phân phối TBA Thi Đua 6.
- Điểm cuối: Cột 2.1/1.4 hiện trạng (cột (2.4).5 mới).
- Chiều dài tuyến: 16m cáp ngầm; 148m đường dây trên không.
- Dây dẫn sử dụng: Dây Cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x150)mm² cho cáp ngầm; Sử dụng dây AL/XLPE4x120 cho đường dây trên không (xử lý đấu nối giữa dây đồng và nhôm: dùng ghíp đồng nhôm loại 3 bulông).
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (2.4).2;(2.4).5.
- Hướng tuyến:
 - + Từ TBA đến G1: Tuyến đi trong hào cáp trên nền đất.
 - + Từ G1 đến G2: Tuyến đi qua đường Tiên Dung.
 - + Từ G2 đến cột 2.1 hiện trạng (cột (2.4).1 mới): Tuyến đi dưới nền bê tông.
 - + Từ 2.1 đến Cột 2.1/1.4 hiện trạng (cột (2.4).5 mới): Đi theo tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Lộ XT mới cấp điện cho toàn bộ phụ tải từ cột 2.1/1.5-2.1/1.9, san tải cho lộ 2 hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 2:**

- Điểm đầu: TBA Thi Đua 6.
- Điểm cuối: Cột 2.1/1.10 (cột 2.11 mới).
- Chiều dài tuyến: 381m;
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 2 từ TBA đến cột 2.1/1.10 (cột 2.11 mới) từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.

- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (2.4).2;(2.4).5;2.8;2.11.
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Điểm tách lèo, san tải: Cột 2.1/1.1 hiện trạng (cột (2.4).2 mới) (san tải cho TBA Thi Dưa 5).

7. Đường dây hạ thế sau TBA Đồng Lực 3

a. Mở lộ:

*** Lộ 3(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Đồng Lực 3.
- Điểm cuối: Cột 1.3 hiện có (cột (13).3 mới).
- Chiều dài tuyến: 41m
- Dây dẫn sử dụng: Dây vặn xoắn AL/XLPE4x120
- Cột điện: Tận dụng cột hiện có;
- Móng cột: Tận dụng móng cột hiện có;
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.3).3.
- Bổ sung Áp tô mát ATM-250A cho lộ 3 tại tủ điện 0,4kV của TBA Đồng Lực 3.
- Hướng tuyến: đi theo tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Lộ xuất tuyến mới cấp điện cho toàn bộ phụ tải từ cột 1.2-1.2/1.8 và 1.2/1.5-1.2/1.5/1.1, san tải cho lộ 1 hiện trạng.

*** Lộ 4(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Đồng Lực 3.
- Điểm cuối: Cột 2.13 hiện trạng (cột (2.4).13 mới).
- Chiều dài tuyến: 296m;
- Dây dẫn: Sử dụng dây AL/XLPE4x120.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột kép trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (2.4).7;(2.4).9;(2.4).11;(2.4).13.
- Bổ sung Áp tô mát ATM-250A cho lộ 4 tại tủ điện 0,4kV của TBA Đồng Lực 3.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng của lộ 2.
- Lộ xuất tuyến mới cấp điện cho toàn bộ phụ tải từ cột 2.13-2.13/2.10 và 12.14-2.17, san tải cho lộ 2 hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 1:**

- Điểm đầu: TBA Đồng Lực 3.
- Điểm cuối: Cột 1.3 hiện trạng (cột (1.3).3 mới).
- Chiều dài tuyến: 41m

- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 1 từ TBA đến cột 1.3 hiện trạng (cột (1.3).3 mới) từ AL/XLPE4x95 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x95 hiện trạng.

- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.3).3.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 2:**

- Điểm đầu: TBA Đồng Lực 3.
- Điểm cuối: Cột 2.13 hiện trạng (cột (2.4).13 mới).
- Chiều dài tuyến: 296m
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 2 từ TBA đến cột 2.13 hiện trạng (cột (2.4).13 mới) từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (2.4).7;(2.4).9;(2.4).11;(2.4).13.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

c. Các nhánh rẽ:

*** Nhánh rẽ từ cột (2.4).13:**

- Điểm đầu: Cột 2.13 hiện trạng (cột (2.4).13 mới).
- Điểm cuối: Cột 2.13/1.3.
- Chiều dài tuyến: 87m
- Dây dẫn sử dụng: Dây vặn xoắn AL/XLPE4x95.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.13/1.3 .
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Nhánh rẽ từ cột (2.4).13:**

- Điểm đầu: Cột 2.13 hiện trạng (cột (2.4).13 mới).
- Điểm cuối: Cột 2.13/2.8;
- Chiều dài tuyến: 196m;
- Dây dẫn sử dụng: Dây vặn xoắn AL/XLPE4x95.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.13/2.4;2.13/2.7.

- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

8. Đường dây hạ thế sau TBA Nông Trang 4

a. Cải tạo:

*** Lộ 1:**

- Điểm đầu: TBA Nông Trang 4.
- Điểm cuối: Cột (1.2).11.
- Chiều dài tuyến: 359m
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 1 từ TBA đến (1.2).11 từ AL/XLPE4x95 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x95 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3).1;(1.2).5;(1.2).11.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 2:**

- Điểm đầu: TBA Nông Trang 4.
- Điểm cuối: Cột (1.2).11.
- Chiều dài tuyến: 359m
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 2 từ TBA đến (1.2).11 từ AL/XLPE4x95 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x95 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3).1;(1.2).5;(1.2).11.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 3:**

- Điểm đầu: TBA Nông Trang 4.
- Điểm cuối: Cột 3.1/1.4.
- Chiều dài tuyến: 148m.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 3 từ TBA đến 3.1/1.4 từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3).1;3.1/1.4.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 4:**

- Điểm đầu: TBA Nông Trang 4.
- Điểm cuối: Cột 4.3.
- Chiều dài tuyến: 91m
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 4 từ TBA đến 4.3 từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.

- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 4.3.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

9. Đường dây hạ thế sau TBA Gò Na

a. Mở lộ:

*** Lộ 3(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Gò Na.
- Điểm cuối: Cột 1.6 hiện trạng (cột (13).6 mới). Đoạn tuyến đi trùng lộ 1 hiện có.
- Chiều dài tuyến: 209m.
- Dây dẫn: Sử dụng dây AL/XLPE4x120.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.3).3;(1.3).6.
- Bổ sung Áp tô mát ATM-250A cho lộ 5 tại tủ điện 0,4kV của TBA Gò Na.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng của lộ 1.
- San tải toàn bộ phụ tải từ cột 1.7-1.18 sang lộ XT mới.

b. Cải tạo:

*** Lộ 1:**

- Điểm đầu: TBA Gò Na.
- Điểm cuối: Cột 1.6 hiện trạng (cột (13).6 mới). Đoạn tuyến đi trùng lộ 3 mới.
- Chiều dài tuyến: 209m.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 1 từ TBA đến cột 1.6 hiện trạng (cột (13).6 mới) từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.3).3;(1.3).6.
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

c. Các nhánh rẽ:

*** Nhánh rẽ từ cột 2.6:**

- Điểm đầu: Cột 2.6.
- Điểm cuối: Cột 2.6/1.7.
- Chiều dài tuyến: 300m.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.6;2.6/1.4;2.6/1.7.
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 2 từ cột 2.9:**

- Điểm đầu: Cột 2.9.
- Điểm cuối: Cột 2.14/1.3.
- Chiều dài tuyến: 339m
- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.9;2.14;2.14/1.3.
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

10. Đường dây hạ thế sau TBA Mỏ Quàng 2

a. Mở lộ:

*** Lộ 3(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Mỏ Quàng 2.
- Điểm cuối: Cột 1.6 hiện trạng (cột (1.2.3).6 mới).
- Chiều dài tuyến: 281m.
- Dây dẫn: Sử dụng dây AL/XLPE4x120.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3).2;(1.3).3;(1.3).6.
- Bổ sung Áp tô mát ATM-250A cho lộ 3 tại tủ điện 0,4kV của TBA Mỏ Quàng 2.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng của lộ 1.
- Lộ xuất tuyến mới cấp điện cho toàn bộ phụ tải từ cột 1.7-1.10, san tải cho lộ 1 hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 1+Lộ 2:**

Giữ nguyên.

11. Đường dây hạ thế sau TBA Nguyễn Du 9

a. Mở lộ:

*** Lộ 4 (Mở lộ Cáp ngầm+ đường dây trên không)**

- Điểm đầu: Tủ phân phối TBA Nguyễn Du 9.
- Điểm cuối: Cột 3.2/1.5.
- Chiều dài tuyến: 36m cáp ngầm; 244m đường dây trên không.
- Dây dẫn sử dụng: Dây Cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x150)mm² cho cáp ngầm; Sử dụng dây AL/XLPE4x120 cho đường dây trên không (xử lý đầu nối giữa dây đồng và nhôm: dùng ghép đồng nhôm loại 3 bulông).
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.

- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.3.2;3.2/1.1;3.2/1.5.
- Hướng tuyến:
 - + Từ TBA đến cột (1234).1: Tuyến đi trong hào cáp trên vỉa hè.
 - + Từ cột (1234).1 đến Cột 3.2/1.5: Đi theo tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Lộ xuất tuyến mới sẽ san tải cấp điện cho các phụ tải lộ 3 hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 3:**

- Điểm đầu: TBA;
- Điểm cuối: Cột 3.2/1.5;
- Chiều dài tuyến: 244m
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 3 từ TBA đến 3.15 từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.3.2;3.2/1.1;3.2/1.5.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

12. Đường dây hạ thế sau TBA Tân Đức 6

a. Mở lộ:

*** Lộ 4(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Tân Đức 6.
- Điểm cuối: Cột (2.3).1 hiện trạng (cột (2.3).23 mới).
- Chiều dài tuyến: 52m;
- Dây dẫn: Sử dụng dây AL/XLPE4x120.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (2.3.4).1.
- Bổ sung Áp tô mát ATM-250A cho lộ 4 tại tủ điện 0,4kV của TBA Tân Đức 6.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng của lộ 2.
- Lộ xuất tuyến mới cấp điện cho toàn bộ phụ tải từ cột 2.1-2.13, san tải cho lộ 2 hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 1:**

- Điểm đầu: TBA Tân Đức 6.
- Điểm cuối: Cột 1.5.
- Chiều dài tuyến: 142m;
- Chiều dài tuyến: 484m. Đoạn từ TBA đến 3.1 đi chung lộ 4.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 1 từ TBA đến 1.5 từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.

- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.2).1;1.2;1.3;1.5.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 2:**

- Điểm đầu: TBA Tân Đức 6.
- Điểm cuối: Cột (2.3).23.
- Chiều dài tuyến: 822m. Tuyến đi chung lộ 3.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 2 từ TBA đến (2.3.4).1 từ 2AL/XLPE 4x70 lên dây 2AL/XLPE4x120. Thu hồi dây 2AL/XLPE4x70 hiện trạng. Giữ nguyên dây dẫn 2AL/XLPE 4x70 từ cột (2.3.4).1 đến (2.3).23.

- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.

- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.

- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (2.3.4).1;(2.3).6;(2.3).11;(2.3).19;(2.3).23.

- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 3:**

- Điểm đầu: TBA Tân Đức 6.
- Điểm cuối: Cột (2.3).23.
- Chiều dài tuyến: 822m. Tuyến đi chung lộ 2.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 3 từ TBA đến (2.3).23 từ 4A16 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây 4A16 hiện trạng.

- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.

- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.

- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (2.3.4).1;(2.3).6;(2.3).11;(2.3).19;(2.3).23.

- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

c. Các nhánh rẽ:

*** Nhánh rẽ từ cột 1.3:**

- Điểm đầu: Cột 1.3.
- Điểm cuối: Cột 1.3/1.4;
- Chiều dài tuyến: 173m;
- Dây dẫn sử dụng: Thay dây từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x95. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.

- Cột điện sử dụng cột hiện có.

- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.

- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 1.3/1.3;1.3/1.4.

- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Nhánh rẽ từ cột (2.3).1:**

- Điểm đầu: Cột (2.3).1.
- Điểm cuối: Cột 2.1/1.4.
- Chiều dài tuyến: 173m;
- Dây dẫn sử dụng: Thay dây từ AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x50 hiện trạng.
- Cột điện sử dụng cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.1/1.4.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Nhánh rẽ từ (1.2).1:**

- Điểm đầu: Cột (1.2).1.
- Điểm cuối: Cột 2.3/1.8;
- Chiều dài tuyến: 315m (cải tạo 154m từ (1.2).1 đến 2.3/1.4; xây dựng mới 161m từ 2.3/1.4 đến cột (2.3).1 TBA Tân Xuôi).
- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ cột (1.2).1 đến cột 2.3/1.4 từ 2AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây 2AL/XLPE4x50 hiện trạng; Đoạn từ cột 2.3/1.4 đến Cột (2.3).1 TBA Tân Xuôi dùng dây AL/XLPE4x120.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 2.3/1.1;2.3/1.4;2.3/1.8;(2.3).1.
- Hướng tuyến: Đoạn tuyến cải tạo: Đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng; Đoạn tuyến xây dựng mới: Đi theo vỉa hè đường giao thông.
- Điểm tách lèo, san tải: Cột 2.3/1.8 (san tải cho TBA Tân Xuôi).

*** Nhánh rẽ từ cột (2.3).21:**

- Điểm đầu: Cột (2.3).21.
- Điểm cuối: Cột 3.21/1.7.
- Chiều dài tuyến: 222m;
- Dây dẫn sử dụng: Thay dây từ AL/XLPE4x35 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x35 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 3.21/1.3;3.21/1.7.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Nhánh rẽ từ cột 3.21/1.7:**

- Điểm đầu: Cột 3.21/1.7.
- Điểm cuối: Cột 3.21/1.7/1.5;

- Chiều dài tuyến: 155m;
- Dây dẫn sử dụng: Dây vặn xoắn AL/XLPE4x95;
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 3.21/1.7/1.4;3.21/1.7/1.5.
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè đường quy hoạch.

*** Nhánh rẽ từ cột 3.21/1.7:**

- Điểm đầu: Cột 3.21/1.7.
- Điểm cuối: Cột 3.21/1.7/2.4.
- Chiều dài tuyến: 124m;
- Dây dẫn sử dụng: Dây vặn xoắn AL/XLPE4x95;
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 3.21/1.7/2.4.
- Hướng tuyến: Đi theo vỉa hè đường quy hoạch.

*** Nhánh rẽ từ cột (2.3).19:**

Giữ nguyên

*** Nhánh rẽ từ cột 1.2:**

Giữ nguyên

13. Đường dây hạ thế sau TBA Vân Phú 19

a. Mở lộ:

*** Lộ 3(Mở lộ Cáp ngầm):**

- Điểm đầu: Tủ phân phối TBA.
- Điểm cuối: Cột 2.7;
- Chiều dài tuyến: 79m;
- Dây dẫn sử dụng: Dây Cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x150)mm² cho cáp ngầm (xử lý đầu nối giữa dây đồng và nhôm: dùng ghép đồng nhôm loại 3 bulông).
- Hướng tuyến:
 - + Từ TBA đến G1: Tuyến đi trong hào cáp dưới vỉa hè.
 - + Từ G1 đến G2: Tuyến đi qua đường asphal.
 - + Từ G2 đến G3: Tuyến đi dưới nền bê tông.
 - + Từ G3 đến G4: Tuyến đi qua đường asphal.
 - + Từ G4 đến cột 2.7: Tuyến đi trong hào cáp dưới vỉa hè.
- Lộ xuất tuyến mới cáp điện cho toàn bộ phụ tải từ cột 2.5-2.15, san tải cho lộ 2 hiện trạng.

14. Đường dây hạ thế sau TBA Nguyễn Du 11

a. Mở lộ:

*** Lộ 4 (Mở lộ Cáp ngầm+ đường dây trên không)**

- Điểm đầu: Tủ phân phối TBA Nguyễn Du 11.
- Điểm cuối: Cột 1.5 hiện trạng (cột (1.4).5 mới).
- Chiều dài tuyến: 7m cáp ngầm; 192m đường dây trên không.
- Dây dẫn sử dụng: Dây cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x150)mm² cho cáp ngầm; Sử dụng dây AL/XLPE4x120 cho đường dây trên không (xử lý đầu nối giữa dây đồng và nhôm: dùng ghép đồng nhôm loại 3 bulông).
- Tiếp địa: Bỏ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3.4).3;(1.4).5.
- Hướng tuyến:
 - + Từ TBA đến cột (1.2.3).1 hiện trạng (cột (1.2.3.4).1 mới): Tuyến đi cáp ngầm trong hào cáp dưới vỉa hè.
 - + Từ cột (1.2.3).1 hiện trạng (cột (1.2.3.4).1 mới) đến cột 1.5 hiện trạng (cột (1.4).5 mới): Đi theo tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Lộ xuất tuyến mới san tải cho lộ 1 hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 1:**

- Điểm đầu: TBA Nguyễn Du 11.
- Điểm cuối: Cột 1.8;
- Chiều dài tuyến: 322m.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 1 từ TBA đến 1.8 từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bỏ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3.4).3;(1.4).5;1.8.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 2:**

- Điểm đầu: TBA Nguyễn Du 11.
- Điểm cuối: Cột 3.3 TBA Nguyễn Du 8.
- Chiều dài tuyến: 351m;
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 2 từ AL/XLPE4x70, AL/XLPE4x95 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70, AL/XLPE4x95 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bỏ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3.4).3;(2.3).4;2.9;3.3.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Điểm tách lèo, san tải: Cột 3.3 (san tải cho TBA Nguyễn Du 8).

*** Lộ 3:**

- Điểm đầu: TBA Nguyễn Du 11.
- Điểm cuối: Cột 3.9;
- Chiều dài tuyến: 295m;
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 2 từ AL/XLPE4x70, AL/XLPE4x95 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70, AL/XLPE4x95 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (1.2.3.4).3;(2.3).4;3.6;3.9.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Điểm tách lều, san tải: Cột 3.9 (san tải cho TBA Nông Trang 13).

15. Đường dây hạ thế sau TBA Dữ Lâu 3

a. Mở lộ:

*** Lộ 5(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Dữ Lâu 3.
- Điểm cuối: TBA Nguyễn Du 3.;
- Chiều dài tuyến: 589m.
- Dây dẫn sử dụng: Dây vặn xoắn AL/XLPE4x120;
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (3.5).4;(3.5).10;(3.5).16.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Lộ XT mới cắt san tải từ 3.7-3.16 sang TBA Nguyễn Du 5.

b. Cải tạo:

*** Lộ 1:**

- Điểm đầu: TBA Dữ Lâu 3.
- Điểm cuối: Cột 1.5;
- Chiều dài tuyến: 200m;
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 1 từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: 1.5.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 2:**

- Điểm đầu: TBA Dữ Lâu 3.
- Điểm cuối: Cột 2.5;
- Chiều dài tuyến: 231m;
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 2 từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.

- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột:(2.3.4.5).1;(2.4).1;2.3A;2.5 .
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 3:**

- Điểm đầu: TBA Dũ Lâu 3.
- Điểm cuối: TBA Nguyễn Du 3.
- Chiều dài tuyến: 589m.
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 2 từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (2.3.4.5).1;(3.5).4;(3.5).10;(3.5).16.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

*** Lộ 4:**

- Điểm đầu: TBA Dũ Lâu 3.
- Điểm cuối: Cột 4.8;
- Chiều dài tuyến: 307m;
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 2 từ AL/XLPE4x70 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (2.3.4.5).1;(2.4).1;4.2;4.5;4.8.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

16. Đường dây hạ thế sau TBA Hy Cương 8

a. Mở lộ:

*** Lộ 4(Mở lộ):**

- Điểm đầu: TBA Hy Cương 8;
- Điểm cuối: Cột 3.16/1.14;
- Chiều dài tuyến: 412m;
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (3.4).3;(3.4).5;3.16/1.14.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.

b. Cải tạo:

*** Lộ 3:**

- Điểm đầu: TBA Hy Cương 8;

- Điểm cuối: Cột 3.16/1.14;
- Chiều dài tuyến: 412m;
- Dây dẫn: Thay dây dẫn cho lộ 3 từ AL/XLPE4x70, AL/XLPE4x50 lên dây AL/XLPE4x120. Thu hồi dây AL/XLPE4x70, AL/XLPE4x50 hiện trạng.
- Cột điện: Tận dụng các cột hiện có; các vị trí xây dựng mới/ trồng mới sử dụng loại NPC.I-8,5-190-4,3.
- Móng cột: Sử dụng móng cột hiện có; móng cột M1 cho vị trí dựng cột đơn, M3 cho vị trí cột đúp trồng mới.
- Tiếp địa: Bổ sung tiếp địa tại cột: (3.4).3;(3.4).5;3.16/1.14.
- Hướng tuyến: đi theo vỉa hè và tuyến đường dây hạ thế hiện trạng.
- Điểm tách lèo, san tải: Cột 3.16/1.14 (san tải cho TBA Hy Cương 2).

17. ĐZ 0,4kV sau TBA KĐT Tân Dân

a. Mở lộ:

*** Lộ 5 (Mở lộ Cáp ngầm)**

- Điểm đầu: Tủ phân phối TBA KĐT Tân Dân.
- Điểm cuối: Tủ điện phân phối TĐ 2.2/2.3/1.2.
- Chiều dài tuyến: 235m cáp ngầm.
- Dây dẫn sử dụng: Dây Cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x150)mm² cho cáp ngầm.
- Hướng tuyến:
 - + Từ TBA đến G1: Tuyến đi trong hào cáp trên vỉa hè.
 - + Từ G1 đến G2: Tuyến đi qua đường nhựa Asphall.
 - + Từ G2 đến G3: Tuyến đi trong hào cáp trên vỉa hè.
 - + Từ G3 đến G4: Tuyến đi dưới nền bê tông.
 - + Từ G4 đến G5: Tuyến đi trong hào cáp trên vỉa hè.
 - + Từ G5 đến Tủ điện phân phối TĐ 2.2/2.3/1.2: Tuyến đi qua đường nhựa Asphall.
- Điểm tách lèo, san tải: Tủ điện phân phối TĐ 2.2/2.3/1.2 san tải cho lộ 2 hiện trạng.

b. Các nhánh rẽ:

*** Nhánh rẽ từ tủ TĐ 1.2 đến TĐ 1.3**

- Điểm đầu: Tủ phân phối TĐ 1.2.
- Điểm cuối: Tủ điện phân phối TĐ 1.3.
- Chiều dài tuyến: 54m cáp ngầm.
- Dây dẫn sử dụng: Dây Cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x95)mm² cho cáp ngầm.
- Hướng tuyến:
 - + Từ TĐ 1.2 đến G1: Tuyến đi qua đường nhựa Asphall.
 - + Từ G1 đến TĐ 1.3: Tuyến đi trong hào cáp trên vỉa hè.

*** Nhánh rẽ từ tủ TĐ 2.2/2.2 đến TĐ 2.2/2.3**

- Điểm đầu: Tủ phân phối TĐ 2.2/2.2.
- Điểm cuối: Tủ điện phân phối TĐ 2.2/2.3.
- Chiều dài tuyến: 20m cáp ngầm.

- Dây dẫn sử dụng: Dây Cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x95)mm² cho cáp ngầm.
- Hướng tuyến:
- + Từ TĐ 2.2/2.2 đến TĐ 2.2/2.3: Tuyến đi qua đường nhựa Asphall.

2.2. Đặc điểm địa hình khu vực xây dựng.

- Đặc điểm địa hình tuyến đường dây
 - + Các tuyến đường dây xây dựng cải tạo tận dụng tuyến cũ và bố trí tuyến mới đi dọc theo hành lang các tuyến đường giao thông thuộc địa phận phường Việt Trì; phường Vân Phú; phường Nông Trang; phường Thanh Miếu; xã Hy Cương. Địa hình tuyến tương đối bằng phẳng.
 - Điều kiện giao thông thi công thuận lợi.

2.3. Đặc điểm địa chất, thủy văn khu vực xây dựng.

2.3.1. Đặc điểm địa hình khu vực xây dựng.

*** Xã Hy Cương.**

- Phía Đông giáp phường Vân Phú, phường Nông Trang
- Phía Tây giáp xã Xuân Lũng, xã Lâm Thao
- Phía Nam giáp xã Phùng Nguyên, xã Bản Nguyên
- Phía Bắc giáp xã Phù Ninh

1. Thông tin khái quát về xã Hy Cương sau sáp nhập

Việc sáp nhập các đơn vị hành chính tại tỉnh Phú Thọ là một phần trong chiến lược tinh gọn bộ máy quản lý, tối ưu hóa nguồn lực và thúc đẩy phát triển bền vững. Theo Nghị quyết số 1676/NQ-UBTVQH15, được Ủy ban Thường vụ Quốc hội thông qua ngày 16/6/2025 và chính thức có hiệu lực từ ngày 1/7/2025, xã Hy Cương đã được tái cơ cấu với những thay đổi đáng kể. Quá trình này không chỉ thay đổi về mặt địa giới mà còn tạo nên một Hy Cương mới với diện tích và dân số được mở rộng, mang lại tiềm năng phát triển vượt bậc.

Hình thành xã Hy Cương mới: Sắp xếp toàn bộ diện tích tự nhiên, quy mô dân số của các xã Thanh Đình, Chu Hóa và Hy Cương thành xã mới có tên gọi là xã Hy Cương. Theo các nguồn thông tin, xã mới có diện tích khoảng 15,2 km² và dân số khoảng 18.000 người, tạo nên một đơn vị hành chính có quy mô phù hợp để phát triển kinh tế và quản lý hiệu quả.

Mục tiêu của sáp nhập: Nghị quyết số 1676/NQ-UBTVQH15 nhằm tinh gọn bộ máy hành chính, giảm thiểu sự chồng chéo trong quản lý và nâng cao hiệu quả phục vụ người dân. Đối với xã Hy Cương, việc sáp nhập giúp tập trung nguồn lực, từ đó tạo điều kiện thuận lợi cho các dự án phát triển kinh tế, văn hóa và cơ sở hạ tầng trong tương lai.

Tầm quan trọng của quá trình sáp nhập: Việc tái cơ cấu không chỉ là thay đổi về địa giới mà còn mang lại cơ hội để xã Hy Cương xây dựng một cộng đồng đoàn kết, phát huy truyền thống văn hóa lâu đời và tận dụng các tiềm năng kinh tế mới. Chính quyền địa phương đã nhanh chóng triển khai các công tác chuẩn bị để đảm bảo hoạt động hành chính diễn ra thông suốt từ ngày 1/7/2025.

2. Đặc điểm địa lý và vị trí chiến lược xã Hy Cương

Xã Hy Cương, sau khi sáp nhập, sở hữu một vị trí địa lý đặc biệt, nằm trong vùng giao thoa giữa đồng bằng sông Hồng và khu vực trung du miền núi phía Bắc. Vị trí này mang lại lợi thế lớn về giao thông và giao thương, giúp xã dễ dàng kết nối với các khu vực kinh tế trọng điểm của tỉnh Phú Thọ. Diện tích tự nhiên mở rộng cùng dân số tăng đáng kể đã tạo nền tảng vững chắc để Hy Cương phát triển kinh tế đa dạng, từ nông nghiệp đến thương mại

và dịch vụ.

Vị trí địa lý thuận lợi: Xã Hy Cương nằm gần các tuyến đường huyết mạch như QL32, giúp kết nối nhanh chóng với các khu vực lân cận và trung tâm hành chính của tỉnh Phú Thọ. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc vận chuyển hàng hóa, phát triển thương mại và thu hút đầu tư từ các doanh nghiệp trong và ngoài tỉnh.

Diện tích và dân số mở rộng: Với diện tích khoảng 15,2 km² sau sáp nhập, xã Hy Cương sở hữu địa hình đa dạng, bao gồm cả đồng bằng màu mỡ và các khu vực đồi núi thấp. Dân số khoảng 18.000 người, bao gồm cư dân từ ba xã cũ, mang lại nguồn lao động dồi dào để phát triển các ngành kinh tế như nông nghiệp công nghệ cao và dịch vụ.

Tài nguyên thiên nhiên phong phú: Địa hình đa dạng của xã Hy Cương cho phép phát triển các mô hình nông nghiệp hiện đại, du lịch sinh thái và khai thác tài nguyên một cách bền vững. Các khu vực đồi núi thấp và cảnh quan thiên nhiên đẹp là tiềm năng để xây dựng các sản phẩm du lịch độc đáo, thu hút du khách.

3. Tiềm năng phát triển kinh tế xã Hy Cương

Sáp nhập đã mở ra nhiều cơ hội để xã Hy Cương phát triển kinh tế một cách toàn diện. Với sự hỗ trợ từ các chính sách của tỉnh Phú Thọ, xã đang chuyển mình từ một khu vực chủ yếu dựa vào nông nghiệp sang một mô hình kinh tế đa dạng, kết hợp giữa nông nghiệp công nghệ cao, thương mại và du lịch. Chính quyền địa phương cũng đang tích cực triển khai các dự án đầu tư để nâng cấp cơ sở hạ tầng, tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp và người dân.

Phát triển nông nghiệp hiện đại: Với diện tích đất nông nghiệp màu mỡ từ ba xã cũ, Hy Cương có tiềm năng lớn trong việc áp dụng các mô hình nông nghiệp công nghệ cao, chẳng hạn như trồng trọt hữu cơ hoặc chăn nuôi quy mô lớn. Các chương trình hỗ trợ nông nghiệp từ tỉnh Phú Thọ cũng giúp người dân cải thiện thu nhập và ổn định đời sống.

Thúc đẩy thương mại và dịch vụ: Vị trí giao thông thuận lợi giúp xã Hy Cương trở thành điểm kết nối quan trọng trong khu vực. Các hoạt động thương mại, từ chợ truyền thống đến các trung tâm thương mại nhỏ, đang được khuyến khích phát triển để đáp ứng nhu cầu của người dân và du khách.

Tiềm năng du lịch văn hóa: Là một phần của tỉnh Phú Thọ, vùng đất gắn liền với cội nguồn lịch sử Việt Nam, xã Hy Cương có thể phát triển du lịch văn hóa với các tour tham quan liên quan đến các di tích lịch sử hoặc các lễ hội truyền thống như Giỗ Tổ Hùng Vương. Điều này không chỉ thu hút du khách mà còn góp phần bảo tồn văn hóa địa phương.

4. Cơ sở hạ tầng và đời sống văn hóa của xã Hy Cương

Quá trình sáp nhập không chỉ thay đổi về mặt địa giới mà còn mang lại những cải tiến đáng kể trong cơ sở hạ tầng và đời sống văn hóa của xã Hy Cương. Chính quyền địa phương đã đầu tư mạnh mẽ vào các công trình công cộng, từ giao thông, trường học đến các trung tâm văn hóa, nhằm nâng cao chất lượng sống của người dân. Đồng thời, các hoạt động văn hóa, lễ hội truyền thống cũng được tổ chức thường xuyên để tăng cường sự đoàn kết trong cộng đồng.

Hệ thống giao thông được nâng cấp: Sau sáp nhập, các tuyến đường liên xã tại Hy Cương đã được cải tạo và mở rộng, tạo điều kiện thuận lợi cho việc di chuyển và vận chuyển hàng hóa. Các tuyến đường kết nối với các khu vực trung tâm của tỉnh Phú Thọ cũng được đầu tư, giúp giảm thời gian di chuyển và tăng cường giao thương.

Cơ sở hạ tầng công cộng hiện đại: Xã Hy Cương thừa hưởng và nâng cấp các công trình như trường học, trạm y tế và nhà văn hóa từ ba xã cũ. Các trạm y tế được trang bị đầy đủ thiết bị cơ bản, đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh của người dân, trong khi các nhà văn hóa trở thành nơi tổ chức các sự kiện cộng đồng.

Đời sống văn hóa phong phú: Sự sáp nhập đã tạo cơ hội để người dân từ các khu vực

khác nhau trong xã Hy Cương gắn kết thông qua các hoạt động văn hóa. Các lễ hội truyền thống, hội chợ việc làm và các chương trình giao lưu văn hóa được tổ chức thường xuyên, góp phần xây dựng tinh thần đoàn kết và bảo tồn bản sắc địa phương.

Thông tin khái quát về xã Hy Cương sau sáp nhập mang đến cái nhìn toàn diện về một vùng đất đang chuyển mình mạnh mẽ. Từ việc tái cơ cấu hành chính, mở rộng diện tích và dân số, đến việc đầu tư vào cơ sở hạ tầng và phát triển kinh tế đa dạng, xã Hy Cương đang khẳng định vị thế của mình trong bức tranh phát triển của tỉnh Phú Thọ. Hãy cùng Thay đổi giấy tờ đồng hành để cập nhật thêm nhiều thông tin hữu ích khác!

*** Phường Vân Phú.**

- Phía Đông giáp xã Sông Lô
- Phía Tây giáp xã Hy Cương
- Phía Nam giáp phường Nông Trang, phường Việt Trì
- Phía Bắc giáp xã Phù Ninh, xã Bình Phú

1. Bối cảnh hình thành phường Vân Phú sau sáp nhập

Quá trình sáp nhập các đơn vị hành chính cấp xã tại tỉnh Phú Thọ được thực hiện theo Nghị quyết số 1676/NQ-UBTVQH15, nhằm tối ưu hóa bộ máy quản lý và thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội. Phường Vân Phú được hình thành từ việc sáp nhập phường Vân Phú cũ với các xã Phụng Lâu, Hùng Lô và Kim Đức. Sự kiện này không chỉ thay đổi về mặt địa giới mà còn mở ra nhiều cơ hội và thách thức cho sự phát triển toàn diện của phường.

Nghị quyết sáp nhập và ý nghĩa: Theo Nghị quyết số 1676/NQ-UBTVQH15, phường Vân Phú mới được thành lập từ ngày 1 tháng 7 năm 2025, với mục tiêu tinh gọn bộ máy hành chính, nâng cao hiệu quả quản lý và phát huy tiềm năng địa phương. Việc sáp nhập giúp giảm bớt các đơn vị hành chính nhỏ lẻ, tạo điều kiện thuận lợi cho việc quy hoạch và đầu tư cơ sở hạ tầng.

Quá trình thực hiện sáp nhập: Quá trình sáp nhập được triển khai dựa trên Đề án số 387/ĐA-CP ngày 9 tháng 5 năm 2025 của Chính phủ. Các xã Phụng Lâu, Hùng Lô và Kim Đức đã được hợp nhất với phường Vân Phú cũ, tạo nên một đơn vị hành chính mới với diện tích và dân số lớn hơn, đáp ứng các tiêu chí của một phường đô thị.

Tầm nhìn phát triển: Sau sáp nhập, phường Vân Phú được định hướng trở thành một khu vực đô thị hiện đại, kết hợp hài hòa giữa phát triển kinh tế và bảo tồn các giá trị văn hóa truyền thống. Chính quyền địa phương đang tập trung vào việc ổn định tổ chức, đảm bảo đời sống nhân dân và triển khai các dự án phát triển bền vững.

2. Đặc điểm địa lý và dân cư của phường Vân Phú

Phường Vân Phú sau sáp nhập sở hữu diện tích tự nhiên và quy mô dân số lớn hơn đáng kể so với trước đây. Những thay đổi này không chỉ ảnh hưởng đến quản lý hành chính mà còn tác động đến các lĩnh vực kinh tế, xã hội và văn hóa của địa phương. Dưới đây là những đặc điểm nổi bật về địa lý và dân cư của phường.

Diện tích tự nhiên: Phường Vân Phú mới có diện tích tự nhiên được gộp từ phường Vân Phú cũ và các xã Phụng Lâu, Hùng Lô, Kim Đức. Theo Nghị quyết, toàn bộ diện tích tự nhiên của các đơn vị này được sáp nhập, tạo nên một phường có quy mô lớn hơn, thuận lợi cho việc quy hoạch đô thị và phát triển cơ sở hạ tầng.

Dân số và phân bố dân cư: Quy mô dân số của phường Vân Phú tăng lên đáng kể sau khi sáp nhập, với sự kết hợp dân cư từ bốn đơn vị hành chính cũ. Dân cư tại đây chủ yếu là người Kinh, sống tập trung ở các khu vực trung tâm phường và phân bố đều ở các khu vực nông thôn, tạo nên sự đa dạng trong sinh hoạt cộng đồng.

Vị trí địa lý chiến lược: Phường Vân Phú nằm ở khu vực có vị trí giao thông thuận lợi, gần các tuyến đường huyết mạch của tỉnh Phú Thọ. Điều này giúp phường dễ dàng kết nối với thành phố Việt Trì và các khu vực lân cận, tạo điều kiện cho giao thương và phát triển

kinh tế.

3. Tiềm năng phát triển kinh tế của phường Vân Phú

Sự sáp nhập đã mang lại cho phường Vân Phú nhiều cơ hội để khai thác tiềm năng kinh tế, đặc biệt trong các lĩnh vực nông nghiệp, thương mại và dịch vụ. Với diện tích rộng hơn và dân số tăng, phường có điều kiện thuận lợi để thu hút đầu tư và phát triển các dự án kinh tế trọng điểm.

Phát triển nông nghiệp bền vững: Khu vực Phụng Lâu và Kim Đức trước đây vốn nổi tiếng với các loại cây trồng đặc sản như bưởi, nhãn và các sản phẩm nông nghiệp chất lượng cao. Sau sáp nhập, phường Vân Phú tiếp tục đẩy mạnh phát triển nông nghiệp theo hướng hiện đại, áp dụng công nghệ cao để nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm.

Thương mại và dịch vụ: Với vị trí gần trung tâm thành phố Việt Trì, phường Vân Phú có tiềm năng lớn trong việc phát triển các hoạt động thương mại và dịch vụ. Các khu vực như chợ, trung tâm thương mại và dịch vụ logistics đang được chính quyền địa phương chú trọng đầu tư, tạo điều kiện cho người dân tham gia kinh doanh và nâng cao thu nhập.

Thu hút đầu tư: Sự sáp nhập đã giúp phường Vân Phú có quỹ đất lớn hơn, tạo điều kiện cho việc xây dựng các khu công nghiệp, khu đô thị và các dự án hạ tầng. Chính quyền địa phương đang kêu gọi các nhà đầu tư trong và ngoài nước, nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế và tạo việc làm cho người dân.

4. Giá trị văn hóa và cộng đồng tại phường Vân Phú

Phường Vân Phú không chỉ nổi bật với tiềm năng kinh tế mà còn là nơi lưu giữ nhiều giá trị văn hóa truyền thống đặc sắc. Sự sáp nhập đã tạo cơ hội để bảo tồn và phát huy những giá trị này, đồng thời xây dựng một cộng đồng đoàn kết, gắn bó.

Di sản văn hóa Hùng Lô: Xã Hùng Lô trước đây là một trong những địa phương có bề dày lịch sử và văn hóa, nổi tiếng với di tích lịch sử đền Hùng và các lễ hội truyền thống. Sau sáp nhập, phường Vân Phú tiếp tục bảo tồn các giá trị văn hóa này, tổ chức các hoạt động lễ hội để thu hút khách du lịch và giữ gìn bản sắc dân tộc.

Cộng đồng đoàn kết: Sự sáp nhập đã mang lại một cộng đồng đa dạng hơn, với sự giao thoa văn hóa giữa các khu vực. Chính quyền địa phương đã tổ chức nhiều hoạt động giao lưu văn hóa, thể thao và các sự kiện cộng đồng để tăng cường sự gắn kết giữa cư dân từ các đơn vị hành chính cũ.

Phát triển du lịch văn hóa: Với các di tích lịch sử và cảnh quan thiên nhiên đẹp, phường Vân Phú đang hướng tới phát triển du lịch văn hóa. Các tour du lịch kết hợp tham quan đền Hùng, khám phá làng nghề truyền thống và trải nghiệm ẩm thực địa phương đang được xây dựng, hứa hẹn mang lại nguồn thu lớn cho phường.

*** Phường Việt Trì.**

- Phía Đông giáp xã Sơn Đông
- Phía Tây giáp xã Bản Nguyên, phường Nông Trang
- Phía Nam giáp phường Thanh Miếu
- Phía Bắc giáp xã Sông Lô, phường Vân Phú

1. Lịch sử hình thành và ý nghĩa của phường Việt Trì

Phường Việt Trì được thành lập dựa trên Nghị quyết số 1676/NQ-UBTVQH15, có hiệu lực từ ngày 1/1/2025, thông qua việc sáp nhập toàn bộ diện tích tự nhiên và quy mô dân số của các phường Tân Dân, Gia Cẩm, Minh Nông, Dữu Lâu và xã Trung Vương. Sự sáp nhập này là một phần trong kế hoạch sắp xếp đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Phú Thọ, nhằm tối ưu hóa quản lý và thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội. Trước đây, các đơn vị hành chính này đều là những khu vực có bề dày lịch sử và văn hóa, đặc biệt là xã Trung Vương, nơi gắn liền với các di tích lịch sử quan trọng của thành phố Việt Trì. Việc hợp nhất không chỉ tạo nên một phường Việt Trì mới với quy mô lớn hơn mà còn đánh dấu bước

ngoặt trong việc bảo tồn và phát huy giá trị văn hóa của vùng đất Tổ.

Sáp nhập các đơn vị hành chính lâu đời: Phường Tân Dân, Gia Cẩm, Minh Nông, Dữu Lâu và xã Trung Vương đều là những khu vực có lịch sử phát triển từ lâu, từng đóng vai trò quan trọng trong đời sống kinh tế, văn hóa của thành phố Việt Trì. Sự hợp nhất đã tạo nên một phường Việt Trì mới với diện tích tự nhiên rộng lớn và dân số đông đúc, đạt khoảng 70.000 người theo thống kê sơ bộ.

Gắn liền với di tích Đền Hùng: Xã Trung Vương, một trong những đơn vị được sáp nhập, là nơi tọa lạc của khu di tích lịch sử quốc gia đặc biệt Đền Hùng. Điều này mang lại ý nghĩa văn hóa sâu sắc cho phường Việt Trì, biến nơi đây thành trung tâm lễ hội và du lịch tâm linh của cả nước.

Biểu tượng của sự đổi mới: Việc sáp nhập không chỉ đơn thuần là hành chính mà còn phản ánh chủ trương hiện đại hóa, tối ưu hóa quản lý của tỉnh Phú Thọ, giúp phường Việt Trì trở thành một trong những đơn vị hành chính trọng điểm của thành phố.

2. Đặc điểm địa lý và dân số của phường Việt Trì

Phường Việt Trì, sau sáp nhập, sở hữu vị trí địa lý chiến lược tại trung tâm thành phố Việt Trì, nơi được mệnh danh là “Ngã ba Hạc” – điểm giao thoa của các con sông lớn như sông Hồng và sông Lô. Với diện tích tự nhiên được mở rộng đáng kể sau khi hợp nhất các phường và xã cũ, phường Việt Trì hiện là một trong những phường có quy mô lớn nhất thành phố. Dân số của phường cũng tăng mạnh, trở thành khu vực đông dân cư với sự đa dạng về văn hóa, nghề nghiệp và lối sống. Vị trí địa lý thuận lợi cùng dân số đông đúc đã tạo điều kiện để phường Việt Trì phát triển mạnh mẽ về kinh tế, thương mại và dịch vụ.

Vị trí trung tâm thành phố: Phường Việt Trì nằm ở khu vực trung tâm của thành phố Việt Trì, giáp với các phường như Nông Trang, Thanh Miếu, Vân Phú và các xã lân cận. Vị trí này giúp phường dễ dàng kết nối với các khu vực khác trong tỉnh Phú Thọ và các tỉnh lân cận như Vĩnh Phúc, Hà Nội.

Diện tích tự nhiên mở rộng: Sau sáp nhập, phường Việt Trì có diện tích tự nhiên khoảng 15 km², bao gồm các khu vực đô thị phát triển và các vùng ngoại ô giàu tiềm năng. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc quy hoạch và phát triển hạ tầng đô thị.

Quy mô dân số đa dạng: Với dân số ước tính khoảng 70.000 người, phường Việt Trì là nơi hội tụ của nhiều nhóm dân cư với các ngành nghề khác nhau, từ công chức, doanh nhân đến người lao động trong các lĩnh vực công nghiệp, nông nghiệp và dịch vụ.

3. Cơ sở hạ tầng và tiềm năng phát triển của phường Việt Trì

Sự sáp nhập đã mang lại cho phường Việt Trì một diện mạo mới với cơ sở hạ tầng được nâng cấp đáng kể. Các tuyến đường lớn như đại lộ Hùng Vương, đường Nguyễn Tất Thành được cải tạo và mở rộng, tạo điều kiện thuận lợi cho giao thông và vận chuyển hàng hóa. Bên cạnh đó, các dự án trọng điểm như Quảng trường Hùng Vương và Trung tâm Dịch vụ thương mại tổng hợp đã góp phần nâng tầm vị thế của phường Việt Trì trong vai trò trung tâm kinh tế, văn hóa của tỉnh. Với tiềm năng lớn về du lịch, thương mại và công nghiệp, phường Việt Trì đang trở thành điểm đến hấp dẫn cho các nhà đầu tư và du khách.

Hệ thống giao thông hiện đại: Các tuyến đường chính như đại lộ Hùng Vương dài 19,7 km, nối từ cầu Việt Trì đến Đền Hùng, được trang bị hệ thống đèn cao áp và biển quảng cáo, tạo nên một không gian đô thị hiện đại và sôi động. Hệ thống giao thông này không chỉ phục vụ người dân địa phương mà còn thu hút du khách đến tham quan các di tích lịch sử.

Các dự án trọng điểm: Phường Việt Trì là nơi tọa lạc của các công trình lớn như Quảng trường Hùng Vương và khu du lịch Nam Đền Hùng. Những dự án này không chỉ nâng cao chất lượng cuộc sống mà còn góp phần thúc đẩy du lịch và kinh tế địa phương.

Tiềm năng du lịch văn hóa: Với sự hiện diện của khu di tích Đền Hùng và các địa điểm khảo cổ như Gò Mã Lao, phường Việt Trì có tiềm năng lớn để phát triển du lịch tâm

linh và văn hóa, thu hút hàng triệu lượt khách mỗi năm.

4. Văn hóa và du lịch tại phường Việt Trì

Phường Việt Trì không chỉ là trung tâm hành chính mà còn là trái tim văn hóa của thành phố Việt Trì. Với sự sáp nhập của xã Trung Vương, phường này đã kế thừa và phát huy các giá trị văn hóa truyền thống, đặc biệt là các lễ hội liên quan đến Đền Hùng. Các di tích khảo cổ học như Gò Mã Lao và các bảo tàng như Bảo tàng Hùng Vương cũng góp phần làm nổi bật giá trị lịch sử của khu vực. Du lịch tại phường Việt Trì đang ngày càng phát triển, với các lễ hội, sự kiện văn hóa thu hút đông đảo du khách trong và ngoài nước.

Khu di tích Đền Hùng: Nằm trong khu vực thuộc xã Trung Vương trước đây, Đền Hùng là di tích lịch sử quốc gia đặc biệt, nơi tổ chức lễ hội giỗ Tổ Hùng Vương hàng năm. Đây là điểm đến không thể bỏ qua đối với những ai muốn tìm hiểu về cội nguồn dân tộc Việt Nam.

Bảo tàng Hùng Vương: Bảo tàng này, tọa lạc tại phường Gia Cẩm trước đây, lưu giữ nhiều hiện vật quý giá liên quan đến lịch sử và văn hóa của vùng đất Tổ. Sau sáp nhập, bảo tàng tiếp tục là điểm đến quan trọng để khám phá lịch sử phường Việt Trì.

Lễ hội và sự kiện văn hóa: Phường Việt Trì thường xuyên tổ chức các sự kiện văn hóa như lễ hội bánh chưng, bánh giầy, được công nhận là di sản văn hóa phi vật thể quốc gia. Những hoạt động này không chỉ bảo tồn văn hóa mà còn thúc đẩy du lịch địa phương.

Phường Việt Trì, với diện mạo mới sau sáp nhập, đang khẳng định vai trò là trung tâm hành chính, kinh tế và văn hóa của thành phố Việt Trì. Sự hợp nhất các phường và xã cũ đã mang lại cơ hội để phường Việt Trì phát triển vượt bậc về cơ sở hạ tầng, du lịch và kinh tế.

*** Phường Nông Trang.**

- Phía Đông giáp Phường Việt Trì
- Phía Tây giáp xã Hy Cương
- Phía Nam giáp xã Bản Nguyên
- Phía Bắc giáp phường Vân Phú

1. Bối cảnh sáp nhập phường Nông Trang theo Nghị quyết 1676/NQ-UBTVQH15

Việc sắp xếp lại các đơn vị hành chính cấp xã tại tỉnh Phú Thọ được thực hiện nhằm tối ưu hóa quản lý và thúc đẩy phát triển bền vững. Theo Nghị quyết số 1676/NQ-UBTVQH15, phường Nông Trang mới được hình thành từ việc sáp nhập phường Minh Phương, phường Nông Trang cũ và xã Thụy Vân. Quá trình này đã tạo nên một phường Nông Trang với diện tích và dân số lớn hơn, mang lại nhiều tiềm năng nhưng cũng đặt ra không ít thách thức trong việc điều chỉnh bộ máy quản lý và ổn định đời sống người dân.

Diện tích và dân số mở rộng: Phường Nông Trang mới kế thừa toàn bộ diện tích tự nhiên và quy mô dân số của ba đơn vị hành chính cũ, tạo nên một khu vực rộng lớn với dân số đa dạng. Điều này giúp tăng cường nguồn lực lao động và tiềm năng kinh tế cho khu vực.

Mục tiêu của sáp nhập: Việc sáp nhập nhằm giảm bớt các đơn vị hành chính nhỏ lẻ, nâng cao hiệu quả quản lý và tập trung nguồn lực để phát triển hạ tầng, kinh tế, văn hóa. Nghị quyết nhấn mạnh việc đảm bảo phát triển kinh tế – xã hội, quốc phòng và an ninh trên địa bàn.

Thời điểm thực hiện: Theo Nghị quyết, phường Nông Trang chính thức hoạt động dưới mô hình mới từ ngày 1 tháng 7 năm 2025. Các công tác chuẩn bị như xác định ranh giới và ổn định bộ máy đã được triển khai khẩn trương để đảm bảo quá trình chuyển đổi diễn ra suôn sẻ.

2. Thay đổi về địa giới và cơ cấu hành chính phường Nông Trang

Sự sáp nhập đã làm thay đổi đáng kể về địa giới hành chính của phường Nông Trang, tạo nên một đơn vị hành chính mới với diện mạo rộng lớn hơn. Việc hợp nhất phường Minh Phương, phường Nông Trang cũ và xã Thụy Vân không chỉ mở rộng không gian địa lý mà

còn tái cấu trúc bộ máy quản lý, giúp phường trở thành một trong những đơn vị hành chính quan trọng của tỉnh Phú Thọ.

Mở rộng ranh giới địa lý: Phường Nông Trang mới có diện tích lớn hơn đáng kể so với trước đây, bao gồm các khu vực dân cư, đất nông nghiệp và công nghiệp từ ba đơn vị cũ. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc quy hoạch đô thị và phát triển kinh tế tổng hợp.

Tái cấu trúc bộ máy hành chính: Sau sáp nhập, bộ máy chính quyền địa phương đã được tinh gọn, với các phòng ban được sắp xếp lại để phù hợp với quy mô dân số và diện tích mới. Chính quyền phường đã tập trung vào việc ổn định tổ chức, đảm bảo các dịch vụ công được duy trì liên tục.

Tích hợp cơ sở hạ tầng hành chính: Các cơ sở hành chính như ủy ban nhân dân, trung tâm văn hóa, trường học từ các đơn vị cũ đã được thống nhất và nâng cấp. Điều này giúp người dân dễ dàng tiếp cận các dịch vụ hành chính công ngay tại địa phương.

Ổn định đời sống người dân: Chính quyền địa phương đã triển khai nhiều chương trình hỗ trợ để giúp người dân làm quen với sự thay đổi về địa giới và các thủ tục hành chính. Các cuộc họp cộng đồng và thông tin tuyên truyền đã được tổ chức để giải đáp thắc mắc và đảm bảo sự đồng thuận.

3. Tiềm năng kinh tế và cơ hội phát triển phường Nông Trang

Sự sáp nhập không chỉ mang lại thay đổi về mặt hành chính mà còn mở ra nhiều cơ hội phát triển kinh tế cho phường Nông Trang. Với diện tích lớn hơn và dân số đa dạng, phường có tiềm năng trở thành một trung tâm kinh tế – xã hội quan trọng trong khu vực. Các lĩnh vực như nông nghiệp, công nghiệp và dịch vụ đều có cơ hội phát triển mạnh mẽ nhờ vào nguồn lực mới.

Phát triển nông nghiệp hiện đại: Phường Nông Trang sở hữu nhiều diện tích đất nông nghiệp từ xã Thụy Vân, tạo điều kiện cho việc phát triển nông nghiệp công nghệ cao. Các mô hình canh tác thông minh và hợp tác xã nông nghiệp đang được khuyến khích để nâng cao giá trị sản xuất.

Thúc đẩy công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp: Khu vực sáp nhập bao gồm các làng nghề truyền thống và cơ sở sản xuất nhỏ từ phường Minh Phương và Nông Trang cũ. Chính quyền địa phương đang kêu gọi đầu tư vào các khu công nghiệp vừa và nhỏ để tạo việc làm và tăng trưởng kinh tế.

Tiềm năng thương mại và dịch vụ: Với vị trí chiến lược tại tỉnh Phú Thọ, phường Nông Trang mới có thể phát triển các trung tâm thương mại, chợ truyền thống và dịch vụ du lịch. Sự kết nối với các tuyến giao thông trọng điểm cũng giúp phường thu hút các nhà đầu tư trong lĩnh vực dịch vụ.

Hỗ trợ doanh nghiệp và khởi nghiệp: Chính quyền phường đã triển khai các chính sách hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa, đặc biệt là các dự án khởi nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp và công nghệ. Các chương trình đào tạo kỹ năng và hỗ trợ vốn vay cũng được đẩy mạnh để khuyến khích người dân tham gia.

4. Phát triển hạ tầng và quy hoạch đô thị phường Nông Trang

Một trong những lợi ích lớn nhất của việc sáp nhập là cơ hội để quy hoạch và phát triển hạ tầng đồng bộ cho phường Nông Trang. Với diện tích mở rộng và nguồn lực tập trung, phường đang hướng tới việc xây dựng một không gian đô thị hiện đại, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người dân.

Nâng cấp hệ thống giao thông: Các tuyến đường liên xã, liên phường từ Minh Phương, Nông Trang và Thụy Vân đang được cải tạo và mở rộng. Các dự án kết nối giao thông với các khu vực lân cận cũng được triển khai để tăng cường khả năng kết nối và giao thương.

Đầu tư vào hạ tầng công cộng: Các công trình như trường học, bệnh viện, chợ và công viên đã được quy hoạch lại để phục vụ dân số lớn hơn. Một số dự án mới như trung tâm y tế

cộng đồng và khu vui chơi giải trí cũng đang trong giai đoạn lập kế hoạch.

Quy hoạch đô thị xanh: Phường Nông Trang đang hướng tới mô hình đô thị xanh với các dự án trồng cây xanh, cải tạo cảnh quan và bảo vệ môi trường. Các khu dân cư mới được thiết kế với không gian mở, đảm bảo sự tiện nghi và thân thiện với môi trường.

Ứng dụng công nghệ trong quản lý đô thị: Chính quyền phường đã bắt đầu áp dụng các giải pháp công nghệ như hệ thống quản lý hành chính điện tử và giám sát giao thông thông minh. Điều này giúp nâng cao hiệu quả quản lý và cải thiện chất lượng dịch vụ công.

Việc tìm hiểu phường Nông Trang sau sáp nhập năm 2025 cho thấy một bức tranh toàn cảnh về sự đổi mới và phát triển của khu vực này. Từ việc tái cấu trúc hành chính, khai thác tiềm năng kinh tế đến bảo tồn văn hóa và nâng cấp hạ tầng, phường Nông Trang đang trên đà trở thành một điểm sáng của tỉnh Phú Thọ.

*** Phường Thanh Miếu.**

- Phía Đông giáp xã Sơn Đông, xã Vĩnh Thành
- Phía Tây giáp phường Việt Trì
- Phía Nam giáp xã Cổ Đô
- Phía Bắc giáp phường Việt Trì

1. Lịch sử hình thành và ý nghĩa của việc sáp nhập phường Thanh Miếu

Việc sáp nhập các đơn vị hành chính tại tỉnh Phú Thọ được thực hiện theo Nghị quyết số 1676/NQ-UBTVQH15, có hiệu lực từ ngày 1 tháng 7 năm 2025, nhằm tinh gọn bộ máy hành chính và nâng cao hiệu quả quản lý. Phường Thanh Miếu mới được thành lập từ sự hợp nhất của các phường Thọ Sơn, Tiên Cát, Bạch Hạc, Thanh Miếu và xã Sông Lô, tạo nên một đơn vị hành chính với diện tích tự nhiên và quy mô dân số lớn hơn. Quá trình này không chỉ đơn thuần là sự thay đổi về ranh giới mà còn mang ý nghĩa chiến lược trong việc thúc đẩy phát triển kinh tế, văn hóa và xã hội của khu vực.

Tối ưu hóa quản lý hành chính: Việc sáp nhập giúp giảm số lượng đơn vị hành chính, từ đó tinh gọn bộ máy quản lý, giảm chi phí vận hành và nâng cao hiệu quả điều hành. Chính quyền phường Thanh Miếu mới có thể tập trung nguồn lực để giải quyết các vấn đề trọng tâm của địa phương.

Thúc đẩy sự phát triển đồng bộ: Sự hợp nhất các khu vực với đặc điểm kinh tế và văn hóa đa dạng tạo điều kiện để phường Thanh Miếu khai thác tốt hơn tiềm năng sẵn có, từ đó xây dựng các kế hoạch phát triển toàn diện hơn.

Tăng cường đoàn kết cộng đồng: Việc sáp nhập đã mang lại cơ hội để người dân từ các khu vực khác nhau cùng chung sống, chia sẻ giá trị văn hóa và xây dựng một cộng đồng gắn kết, hướng tới mục tiêu phát triển bền vững.

2. Đặc điểm địa lý và dân số của phường Thanh Miếu

Phường Thanh Miếu sau sáp nhập sở hữu một vị trí địa lý đặc biệt, nằm trong khu vực có tiềm năng phát triển lớn của tỉnh Phú Thọ. Với diện tích tự nhiên được mở rộng và dân số đa dạng, phường đã trở thành một trung tâm quan trọng về cả hành chính lẫn kinh tế của khu vực. Những đặc điểm địa lý và dân số này là nền tảng để phường xây dựng các chiến lược phát triển trong tương lai.

Vị trí địa lý chiến lược: Phường Thanh Miếu nằm ở khu vực trung tâm tỉnh Phú Thọ, có kết nối giao thông thuận lợi với các khu vực lân cận. Điều này giúp phường dễ dàng tiếp cận các tuyến đường huyết mạch và phát triển các hoạt động thương mại, dịch vụ.

Diện tích tự nhiên mở rộng: Sau khi sáp nhập, phường Thanh Miếu sở hữu diện tích lớn hơn, bao gồm các khu vực đất nông nghiệp, khu dân cư và một phần đất công nghiệp. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc quy hoạch và phát triển đô thị.

Dân số đa dạng và đông đúc: Với sự hợp nhất từ năm đơn vị hành chính, dân số của phường Thanh Miếu tăng đáng kể, mang lại nguồn nhân lực phong phú. Cư dân tại đây đến

từ nhiều khu vực khác nhau, tạo nên một cộng đồng đa dạng về văn hóa và lối sống.

3. Tiềm năng phát triển của phường Thanh Miếu

Sự sáp nhập đã mang lại cho phường Thanh Miếu nhiều cơ hội để phát triển kinh tế, đặc biệt là trong các lĩnh vực nông nghiệp, thương mại và dịch vụ. Với vị trí địa lý thuận lợi và nguồn lực dồi dào, phường đang từng bước khẳng định vai trò của mình trong bức tranh kinh tế của tỉnh Phú Thọ. Những ngành nghề chủ lực và tiềm năng phát triển sau sáp nhập được thể hiện rõ nét qua các yếu tố sau.

Nông nghiệp hiện đại hóa: Phường Thanh Miếu sở hữu các khu vực đất nông nghiệp rộng lớn, phù hợp cho việc áp dụng các mô hình nông nghiệp công nghệ cao. Các sản phẩm nông nghiệp đặc trưng như lúa, rau màu và cây ăn quả tiếp tục được đầu tư để nâng cao chất lượng và giá trị.

Thương mại và dịch vụ phát triển: Nhờ vị trí gần các tuyến giao thông quan trọng, phường Thanh Miếu có tiềm năng lớn để phát triển các hoạt động thương mại, từ các chợ truyền thống đến các trung tâm dịch vụ hiện đại. Các doanh nghiệp nhỏ và vừa cũng đang dần xuất hiện, tạo thêm việc làm cho người dân.

Công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp: Một số khu vực trong phường có tiềm năng phát triển các ngành công nghiệp nhẹ và tiểu thủ công nghiệp, như sản xuất đồ gỗ, may mặc và chế biến thực phẩm. Đây là hướng đi mới để đa dạng hóa nền kinh tế địa phương.

4. Văn hóa và đời sống cộng đồng tại phường Thanh Miếu

Văn hóa và đời sống cộng đồng tại phường Thanh Miếu mang đậm bản sắc của tỉnh Phú Thọ, với sự giao thoa từ các khu vực được sáp nhập. Các lễ hội truyền thống, phong tục tập quán và hoạt động cộng đồng đã tạo nên một bức tranh văn hóa phong phú, góp phần xây dựng một cộng đồng đoàn kết và phát triển. Dưới đây là những điểm nhấn về văn hóa và đời sống tại phường.

Lễ hội truyền thống đặc sắc: Phường Thanh Miếu kế thừa các lễ hội nổi tiếng từ các khu vực trước sáp nhập, như các lễ hội đình làng và các hoạt động văn hóa dân gian. Những sự kiện này không chỉ bảo tồn giá trị truyền thống mà còn thu hút du khách, góp phần thúc đẩy du lịch văn hóa.

Đời sống cộng đồng gắn kết: Sau sáp nhập, người dân tại phường Thanh Miếu đã nhanh chóng hòa nhập, tổ chức nhiều hoạt động cộng đồng như hội thao, văn nghệ và các chương trình từ thiện. Điều này giúp tăng cường sự đoàn kết và tạo môi trường sống thân thiện.

Bảo tồn và phát huy di sản văn hóa: Các di tích lịch sử, văn hóa từ các đơn vị hành chính cũ được bảo tồn và phát huy, như đình, chùa và các công trình kiến trúc truyền thống. Đây là nguồn tài nguyên quý giá để phát triển du lịch và giáo dục văn hóa cho thế hệ trẻ.

Giới thiệu phường Thanh Miếu sau khi sáp nhập cho thấy một bức tranh phát triển đầy triển vọng, với những thay đổi tích cực về hạ tầng, kinh tế, đời sống và văn hóa. Theo Nghị quyết 1676, phường Thanh Miếu đang từng bước khẳng định vị thế của mình trong tỉnh Phú Thọ

2.3.2. Đặc điểm địa chất, thủy văn khu vực xây dựng.

- Tuyến đường điện xây dựng mới cấp điện cho các TBA xây dựng mới đi trên địa hình chủ yếu ruộng trồng lúa, trồng màu, sườn đồi thấp.

- Vị trí các trạm biến áp xây dựng mới đặt tại các khu đất trồng, nằm gần đường giao thông liên thôn, liên xã.

- Khu vực khảo sát có dạng địa hình đồi núi thấp, cấu thành nên dạng địa hình, địa mạo này chủ yếu gồm:

+ Quá trình Phong hóa bào mòn từ các thành tạo đá gốc, đá phiến sét bột kết, các sản phẩm phong hóa từ đá vôi, cát bột kết chứa vôi, thành phần chủ yếu là sét, sét pha, dăm sạn lẫn sét pha, tiếp đến là dăm cục tảng đá phong hóa.

+ Địa hình bào mòn tích tụ: địa hình đồng bằng, tương đối bằng phẳng, trũng lúa nước, địa hình tích tụ các thành tạo bồi tích, lũ tích. Thành phần chủ yếu là sét pha, sét lẫn ít dăm sạn. Phía trên kết cấu chặt.

- Trong quá trình khảo sát tuyến đường dây, trạm biến áp, tư vấn đã tiến hành khoan khảo sát nhằm đánh giá địa tầng, đặc điểm địa chất công trình, địa chất thủy văn phục vụ thiết kế xây dựng tuyến đường dây.

- Trong báo cáo này sử dụng bảng phân loại các đới phong hoá đang được áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) nói riêng và ở Việt Nam nói chung, được đánh giá chủ yếu dựa trên tính chất cơ lý và đặc điểm của các đới phong hoá. Theo cách phân loại này, tại khu vực nghiên cứu, từ kết quả khoan và công tác đo vẽ địa chất, mặt cắt của vỏ phong hoá phát triển trên các đá được chia thành các đới sau:

+ Lớp 1: Đất phủ: Á sét màu xám nâu, nâu nhạt, trạng thái dẻo mềm, xốp lẫn rễ cây và mùn thực vật.

+ Lớp 1a: Đất đắp: Gồm bê tông, gạch vỡ, á sét màu nâu vàng đến nâu đỏ lẫn dăm cục trạng thái nửa cứng đến cứng.

+ Lớp 2e: Trầm tích Đệ Tứ (aQ): Sét đến á sét màu xám vàng, nâu xám loang lổ trạng thái dẻo mềm.

+ Lớp 2f: Trầm tích Đệ Tứ (aQ): Sét đến á sét màu nâu đỏ, xám vàng loang lổ, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.

(chi tiết theo nội dung tập 3 báo cáo kết quả khảo sát)

b. Thủy văn:

+ Nước mặt.

Nước mặt thay đổi theo mùa. Khu vực tuyến có mạng lưới mương, kênh dẫn. Nước mặt trên thửa ruộng nương lúa, nước tưới tiêu khá thường xuyên. Nước mặt đoạn tuyến qua thung lũng trồng lúa, ... nước tưới tiêu, mùa khô không ngập nước mặt.

+ Nước ngập úng:

Toàn tuyến không có đoạn tuyến ngập nước mặt sâu, nước ngập úng. Một vài điểm dọc tuyến mức ngập không đáng kể, nước rút nhanh thời gian ngắn.

+ Nước ngầm:

Nước ngầm toàn tuyến đường dây chủ yếu là nước lỗ rỗng, nước khe nứt có quan hệ trực tiếp với nước mặt, chiều sâu gặp nước ngầm thay đổi rất mạnh tùy từng vị trí, thường từ 1,0 khu vực trũng thấp (ruộng) đến trên 10,0m. Công trình ít chịu ảnh hưởng của nước mặt, nước ngầm.

2.4. Khối lượng công tác chủ yếu.

Xem trong tập tổng dự toán

CHƯƠNG 3: CHUẨN BỊ CÔNG TRƯỜNG

3.1. Tổ chức công trường.

Giải quyết các thủ tục phục vụ thi công:

- Nhà thầu cùng với Chủ đầu tư, tư vấn giám sát và các đơn vị liên quan kiểm tra lần cuối trước khi khởi công, cùng nhau xác định hết những khó khăn có thể xảy ra trong quá trình thi công để có biện pháp xử lý về mặt kỹ thuật.

Tổ chức mặt bằng thi công

- Vật tư, thiết bị thi công được vận chuyển vào công trường và được cất giữ, bảo quản ở kho của nhà thầu được bố trí trong phạm vi công trường.

- Vật tư, thiết bị trước khi thi công phải được nghiệm thu, phê duyệt bởi ban quản lý dự án và Tư vấn giám sát.

- Máy móc sử dụng cho việc thi công phải được kiểm tra vận hành thử, để đảm bảo chất lượng cho công việc.

- Sau khi thi công xong máy móc sẽ được vận chuyển vào trong kho hoặc được che chắn, bảo quản tại công trường.

Nhân lực và sơ đồ tổ chức hiện trường

- Nhà thầu trình tiến độ huy động nhân lực và sơ đồ tổ chức hiện trường cho ban quản lý dự án và Tư vấn giám sát phê duyệt trước khi thi công.

Máy móc và thiết bị thi công

- Xem phụ lục kèm theo

Vật tư – vật liệu

- Các máy phát dự phòng kèm phụ kiện.
- Các tủ Trung thế kèm phụ kiện.
- Các tủ điện hạ thế và tủ điện điều khiển.
- Các loại dây dẫn kèm phụ kiện.
- Các loại thang, máng điện, ống luồn dây kèm phụ kiện giá đỡ,
- Đèn chiếu sáng, ổ cắm, công tắc, ...

Vật tư và các thiết bị thi công được các kỹ sư lập kế hoạch chi tiết chuyển về công trường để thi công theo đúng tiến độ của công trình.

Vật tư thi công trên công trường phải theo hồ sơ phê duyệt vật liệu của Ban quản lý dự án.

Khi chuyển vật tư, thiết bị đến công trường, Liên danh nhà thầu phải mời Ban quản lý dự án và Tư vấn giám sát nghiệm thu vật tư trước khi thi công.

An toàn lao động - phòng chống cháy nổ

- Tất cả công nhân làm việc trên công trường đều được huấn luyện và hướng dẫn về an toàn lao động và chống cháy nổ.

- Đảm bảo đủ ánh sáng tại khu vực thi công.

- Đảm bảo vệ sinh thông thoáng tại khu vực thi công.

- Phải có biển báo, rào chắn tại khu vực thi công.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho con người.
- Kiểm tra an toàn lao động trước khi vào khu vực thi công.
- Trang bị các bình chữa cháy.
- Tất cả thiết bị có liên quan đến công việc phải thông qua giám sát an toàn lao động công trình kiểm tra như: Tủ điện thi công phải có thiết bị chống rò và được kiểm tra cách điện, Bơm nước, máy hàn, máy cắt, ... phải được kiểm tra cách điện,

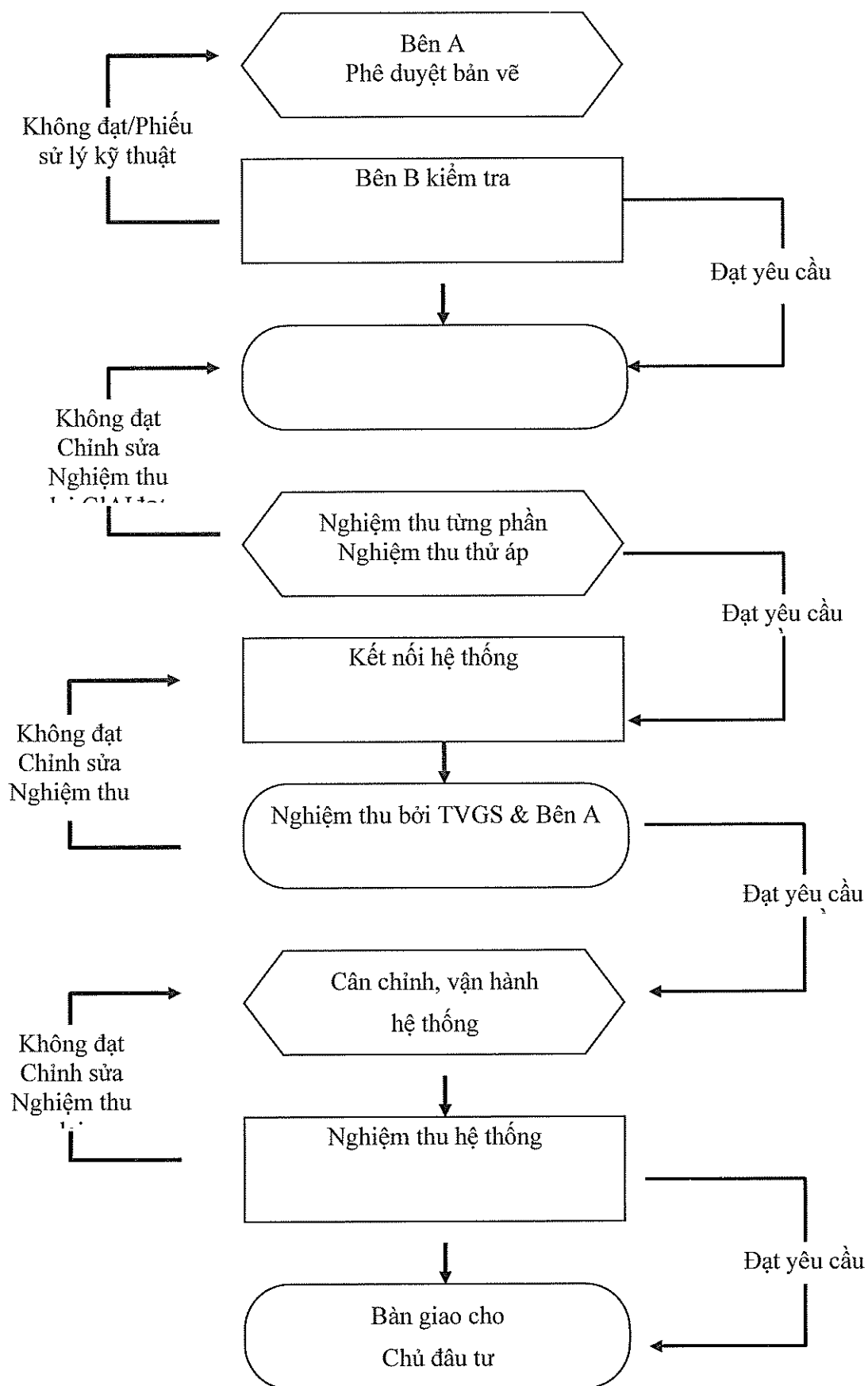
Các công tác vệ sinh môi trường:

- Công tác này cũng được đặt ra một cách nghiêm túc nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường tại công trường và cả khu vực xung quanh.
- Công việc phải được tiến hành làm đầu gọn đấy; vật tư, vật liệu dụng cụ thi công phải ngăn nắp có kho chứa; không để bừa bãi trên công trường khó quản lý.

Biện pháp an ninh - trật tự:

- Để đảm bảo tốt cho công việc này, việc tuyển chọn nhân lực trên công trường đều sử dụng công nhân đã qua quá trình chọn lựa kỹ càng.
- Lập danh sách cán bộ công nhân viên tham gia trên công trường được sự xác nhận của cơ quan chủ quản và phải đăng ký tạm trú với công an địa phương. Trong quá trình thi công phải chấp hành đúng các quy định của địa phương và cơ quan nhà nước.
- Cùng tham gia và phối hợp với địa phương để giữ gìn an ninh trật tự công cộng trong quá trình thi công.
- Nghiêm cấm tổ chức cờ bạc, rượu chè, gây gổ đánh nhau trên công trường.
- Chấp hành đúng nội qui công trường.
- Không được ăn ở nấu nướng trên công trường.
- Khi ra vào công trường phải có thẻ ra vào.

Sơ đồ triển khai:



3.2. Kho bãi, lán trại.

Dựa đặc điểm tuyến công trình, khối lượng vật tư thiết bị phục vụ thi công cho công trình. Đơn vị thi công tính toán cụ thể các vị trí bố trí kho bãi chứa vật tư thiết bị và lán trại tạm phục vụ thi công.

Trên tổng mặt bằng thể hiện được vị trí xây dựng các hạng mục, vị trí các thiết bị máy móc, các bãi tập kết cát đá sỏi, bãi gia công cốp pha, cốt thép, các kho xi măng, cốt thép, dụng cụ thi công, các tuyến đường tạm thi công, hệ thống đường điện, nước phục vụ thi công, hệ thống nhà ở, lán trại tạm cho cán bộ, công nhân viên.

Việc thuê cơ sở vật chất có sẵn hoặc xây dựng kho bãi, lán trại tạm đều đảm bảo các điều kiện.

- ✓ An toàn phòng chống cháy nổ, giữ gìn vệ sinh cảnh quan môi trường.
- ✓ Kho bãi đặt ở vị trí sát đường ô tô, thuận tiện cho việc bốc dỡ và vận chuyển.
- ✓ Kho bãi đặt ở vị trí cao, thuận lợi cho việc bảo quản vật tư, thiết bị.
- ✓ Lán trại của công nhân đảm bảo thuận tiện cho sinh hoạt, đi lại, đảm bảo vệ sinh cảnh quan môi trường.

Do đặc thù công tác thi công rất vất vả, mồ hôi và bụi đất nhiều nên vị trí kho bãi phải gần nguồn nước để cán bộ, công nhân đi làm về có đủ nước sinh hoạt và tắm rửa.

Trụ sở Ban chỉ huy để đảm bảo thuận lợi cho việc thông tin liên lạc, liên hệ với A và chính quyền địa phương, nên đặt gần khu vực trung tâm của công trình.

Đối với những vị trí tuyến đường dây đi qua khu vực xa dân, thuê đất để xây dựng kho bãi, lán trại.

Kho bãi đặt 02 kho và lán tại các khu trung tâm, cạnh khu ở công nhân của các tổ.

Kho, bãi, lán trại phục vụ thi công bao gồm:

- Kho kín: Chứa xi măng, phụ kiện điện, máy thi công, sắt thép móng cột, thiết bị điện.
- Kho hở: Gia công ván khuôn, cốt thép, để dụng cụ thi công dây + sứ.
- Bãi: xe phục vụ công trường.
- Bãi chứa cột: Cột bê tông các loại được tập kết tại các điểm tập kết trên tuyến sau vận chuyển rải tuyến bằng xe bò bánh lốp hoặc bằng cơ giới...
- Lán trại: Nơi làm việc cho BCH, nghỉ ngơi của cán bộ, công nhân trong thời gian thi công.
- Diện tích kho bãi được tính căn cứ vào khối lượng công việc và tiến độ thi công
- Diện tích kho bãi được tính theo công thức.

$$p = \frac{Q}{T} \times a \times m \times k$$

Trong đó:

Q: Trọng lượng vật liệu cần thiết trong thời gian thi công (T)

a: Hệ số cung ứng không đồng đều, phụ thuộc vào phương tiện vận chuyển

T: Thời gian thi công (ngày).

m: Thời gian dự trữ vật liệu (ngày)

K: Hệ số sử dụng không đồng đều (lấy $K=1,3$)

Diện tích cần cho mỗi loại vật liệu tính theo công thức:

$$S = \frac{P}{q \times B}$$

- Diện tích kho kín cho 1 nhóm thi công:

- + Diện tích chứa xi măng: 25 m²
- + Diện tích chứa thiết bị, phụ kiện 10m²
- + Diện tích chứa máy thi công: 35 m²
- + Diện tích hành lang đi lại kho xi măng 5 m²
- + Diện tích hành lang đi lại của kho để máy thi công 20m².

- Kho hở: Cho 1 nhóm thi công

- Kho hở dùng để chứa dây, sứ, tiếp địa, các vật tư thiết bị khác.
- + Diện tích kho hở: 100m²

- Bãi hở:

- Bãi hở dùng để tập kết cột, đá, cát.
- +Bãi hở diện tích 400m².

- Nhà ở và làm việc của CBCNV:

- + Ban chỉ huy: Đặt tại trung tâm công trình.
- + Mỗi tổ dùng 02 nhà lắp ghép 60m²/nhà để công nhân ở.
- + Mỗi tổ có 01 (bếp nấu + nhà ăn) dùng nhà lắp ghép 70m²/nhà.

3.3. Đường tạm thi công.

Tuyến công trình chủ yếu ven các đường giao thông lớn nên không cần phải làm đường tạm thi công.

3.4. Nguồn cung cấp vật tư thiết bị.

- Cát, đá, sỏi, xi măng lấy tại địa phương
- Cốt thép móng, tiếp địa, lắp tại địa phương, gia công tại xưởng gia công của công trình, các chi tiết thép mạ được mạ tại cơ sở gia công.
- Cột thép, bu lông neo, xà, giá đỡ,...lấy tại cơ sở gia công trong nước.
- Dây dẫn, cáp, phụ kiện, chế tạo trong nước.
- Cách điện, được chế tạo trong nước.

- Thiết bị thiết bị đóng cắt, bảo vệ như tủ RMU được nhập khẩu từ các hãng đạt tiêu chuẩn chất lượng, được phép lưu hành tại Việt Nam.

3.5. Công tác vận chuyển đường dài.

- Dây dẫn, sứ, phụ kiện đường dây được mua tại Hà Nội vận chuyển đường dài theo QL32 Hà Nội- Phú Thọ có chiều dài 120km. Từ khu vực Việt Trì đến tuyến công trình đi theo đường tỉnh lộ với chiều dài 20km.

- Cát, đá, xi măng, gạch chỉ... được mua tại các nhà cung cấp trên địa bàn khu vực Việt Trì và các xã lân cận sau đó vận chuyển đến công trình với cự ly trung bình khoảng 15km.

3.6. Vận chuyển thủ công.

Các tuyến đường dây không và cáp ngầm được bố trí ven đường giao thông, cự ly vận chuyển thủ công theo định mức.

3.7. Điện, nước phục vụ thi công.

a) Điện phục vụ thi công:

Nhà thầu thi công làm việc với Chủ đầu tư, cơ quan chức năng sở tại để xin đấu điện thi công (làm các thủ tục, hợp đồng mua điện). Ngoài ra còn bố trí các máy phát điện dự phòng 10kVA phục vụ cho thi công khi mất điện. Để đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng điện, tại cầu dao tổng bố trí tại nhà trực công trường có lắp aptômat để ngắt điện khi bị chập, quá tải.

b) Nước phục vụ thi công:

Nhà thầu thi công làm việc với Chủ đầu tư và Cơ quan chủ quản để xin cấp nước thi công. Nước được lấy từ nguồn nước gần công trường, đầu họng nước nhà thầu lắp đồng hồ đo để xác định lượng nước sử dụng. Nước từ nguồn cấp được dẫn đến chứa tại các bể chứa tạm trên công trường. Trong trường hợp nguồn nước sinh hoạt có sẵn tại công trường không đủ để phục vụ thi công, nhà thầu tiến hành khoan giếng, xây dựng bể lọc nước, dàn mưa, tiến hành kiểm định chất lượng nước đảm bảo các quy định về nước thi công theo qui phạm.

CHƯƠNG 4: CÁC PHƯƠNG ÁN XÂY LẮP CHÍNH

4.1. Biện pháp chung.

Căn cứ vào đặc điểm tuyến công trình: Toàn bộ tuyến công trình được thi công bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới.

4.1.1. Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục công việc:

Do đặc tính của công trình là công trình xây dựng và cải tạo chuyển đổi cấp điện áp lên cần thiết phải tính toán các hạng mục công việc như sau:

a. Thi công các hạng mục công việc không cần cắt điện:

- Thi công không cần cắt điện: đào, đúc móng, dựng cột, lắp xà sứ và phụ kiện và kéo dây các đoạn tuyến xây dựng mới.

- Thi công đúc móng các cột xây dựng mới trong hành lang tuyến cải tạo.

b. Thi công các hạng mục công việc cần cắt điện:

- Do đặc thù hạng mục này chủ yếu là đấu nối với đường dây hiện có vì vậy nhà thầu thi công phải chuẩn bị phương án, nhân lực và máy móc để thực hiện đấu nối tại cùng 1 thời điểm, tại các vị trí khác nhau.

4.2. Thi công móng.

- Nghiên cứu kỹ sơ đồ mặt bằng phối cảnh.

- Xác định chính xác vị trí, khảo sát kỹ mặt bằng thi công.

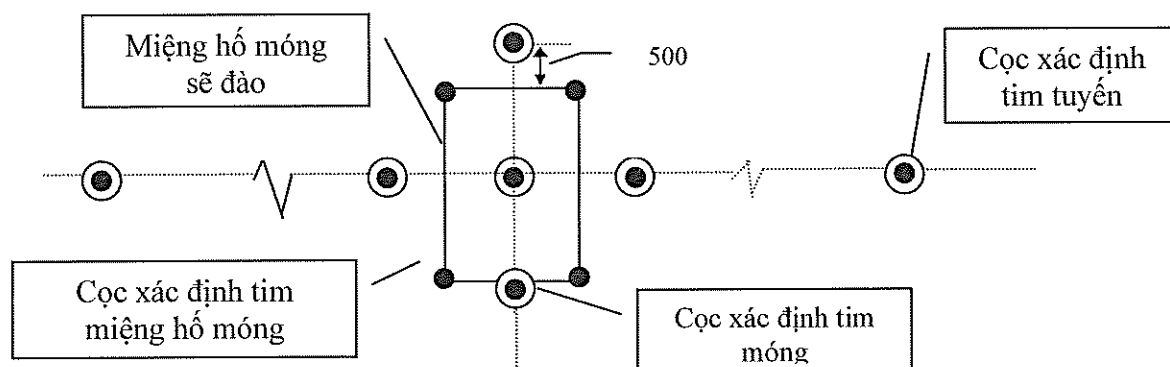
- Lập kế hoạch chi tiết, xác định số lượng vật tư và phụ kiện cần chở ra công trường.

- Chuẩn bị vật tư và dụng cụ thi công cần thiết.

4.2.1 - Sơ đồ giác móng các vị trí cột đại diện.

Chỉ sau khi xác định chính xác vị trí móng cột theo đúng đề án thiết kế và đảm bảo kỹ thuật thi công, đơn vị thi công mới tiến hành cho đóng cọc xác định các vị trí đào hố móng (giác móng).

Sơ đồ giác móng



4.2.2 - Công tác đào móng.

- Căn cứ vào cấp đất, loại móng chúng tôi xác định kích thước hố đào đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế, đảm bảo an toàn lao động. Xung quanh hố móng chúng tôi dọn dẹp sạch sẽ, đất đào lên được hất xa khỏi miệng hố móng từ 0,5m - 1m đảm bảo trong quá trình đúc móng không rơi xuống hố móng.

- Đất thừa không đảm bảo chất lượng chúng tôi đổ ra ngoài bãi thải theo qui định, tránh đổ bừa bãi làm ngập úng các khu vực và công trình lân cận, ảnh hưởng đến việc tổ chức thi công.

- Nếu vị trí móng cột nào vướng phải chướng ngại vật hoặc móng có nền đất yếu, không đảm bảo cường độ chịu nén mà chúng tôi không thể tự xử lý được thì chúng tôi đề nghị Công ty Điện lực Phú Thọ và đơn vị thiết kế bàn biện pháp xử lý.

- Khi thi công đào móng đã đạt đến độ sâu theo thiết kế, nếu phát hiện nền đất móng quá yếu hoặc lầy sệt phải báo ngay cho kỹ thuật bên A để lập biên bản xác nhận và phải đào đến độ sâu có cường độ của đất loại III mới được dừng. Trường hợp đào sâu thêm đến 0,5m mà đất vẫn quá yếu thì phải ngừng thi công và báo cho bên A cùng đơn vị thiết kế, đề nghị dịch chuyển dọc tuyến hoặc có phương án xử lý.

- Các móng nằm toàn bộ trên bãi đá tảng, dùng máy khoan đá để nổ mìn phá đá đến độ sâu thiết kế, khi đó cho phép kích thước chiều rộng hố móng bằng kích thước đường bao của móng.

- Móng cột sau khi đào xong phải được nghiệm thu nội bộ đơn vị thi công, sau đó mới nghiệm thu với giám sát kỹ thuật bên A.

- Công tác lấp đất: Sau khi nghiệm thu phần ngầm, các vị trí chân móng trạm biến áp, cột điện và rãnh cáp ngầm lấp đất bằng thủ công. Khi lấp tưới nước đầm chặt, tạo rãnh tháo nước không qua chân móng bệ đặt trạm.

- Trên mặt nền đất san, trải phen tre nửa để đổ cát, đá đúc móng, xi măng được kê trên sàn gỗ cách mặt đất 20cm và có bạt che đậy.

Mở móng cột đỡ thẳng:

- Sau khi cán bộ trắc địa của công ty giao cọc tim móng, cọc bảo vệ hướng trước và sau của vị trí móng. Đơn vị thi công tiến hành giác móng.

- Định vị chắc chắn các cọc bảo vệ móng theo đúng hướng tuyến. Sau đó tiến hành đóng cọc xác định miệng hố đào, tùy theo từng loại móng cột ta có miệng hố đào khác nhau.

- Căn cứ vào bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công móng cột, ta xác định chính xác kích thước đáy hố móng và chiều cao hố móng, tùy theo cấp đất tại vị trí hố móng ta có taluy của hố móng.

- Xác định được kích thước lớp bê tông lót móng, ta đào rộng thêm 0,6m xung quanh kích thước lớp bê tông lót làm đường thi công, rãnh và hố thoát nước, sau đó đào taluy theo đúng cấp đất tại vị trí móng.

- Đối với móng cột ở địa hình bằng phẳng, phần đất đào lên được san đều xung quanh miệng hố đào, cách miệng hố 0,5m, san phẳng tạo mặt bằng tập kết vật liệu đúc móng và mặt bằng thi công.

- Đối với móng cột nằm ở ruộng nước, phải tiến hành bóc lớp thực vật và vét bùn tại vị trí hố móng. Sau đó đắp bờ bao xung quanh hố móng tùy theo mực nước dưới ruộng, sau đó tiến hành đào đất hố móng và san đều xung quanh khu vực bờ bao, san phẳng tạo mặt bằng tập kết vật liệu đúc móng và mặt bằng thi công.

- Đối với móng cột khi tiến hành đào hố móng gặp phải đá mồ côi phải nổ mìn và địa chất phức tạp, thì phải lập biên bản hiện trường với giám sát A, giám sát thiết kế. Sau khi có ý kiến thống nhất và phương án xử lý, đơn vị thi công mới tiếp tục đào hố móng.

4.2.3 - Công tác ván khuôn, cốt thép.

a) Công tác ván khuôn.

Làm sạch ván khuôn

Ván khuôn tiếp xúc với bề mặt bê tông phải được giữ sạch sẽ và được quét một lớp dầu lót khuôn thích hợp hoặc một chất khác được Bên A chấp nhận. Không để chất dầu lót này hay chất khác tiếp xúc với cốt thép và lẫn vào bê tông.

Ghép cốp pha móng:

- Sau khi đổ bê tông lót móng đạt cường độ cho phép, chúng tôi tiến hành ghép cốp pha móng cột.

- Khi ghép chúng tôi dùng cốp pha định hình phù hợp với từng loại móng.

- Cốp pha định hình cho từng loại móng được gia công trước tại nơi đóng quân.

- Mặt ván cốp pha tiếp xúc với bê tông phải được bào nhẵn, ghép kín các mối ghép, các khe hở và được bôi dầu nhớt chống dính trước khi đổ bê tông.

- Cốp pha được chống xê dịch vị trí một cách chắc chắn bằng các cây chống, liên kết các cây chống bằng tre hoặc cây dưng. Chân đế cây chống được cố định, chống trượt vào vách hố móng bằng cọc tre.

- Dùng dây căng tim để định vị chính xác tâm móng cột và phải được thường xuyên theo dõi trong quá trình thi công đổ bê tông (tốt nhất là 2 dây căng tim).

Tháo dỡ cốp pha

Chỉ tháo dỡ ván khuôn khi bê tông đã đạt cường độ theo thiết kế, đảm bảo được các tác động lực vào và chịu được trọng lượng bản thân đồng thời được sự đồng ý của giám sát kỹ thuật cho phép tháo dỡ ván khuôn.

Trong quá trình tháo dỡ ván khuôn đặc biệt chú ý đến kết cấu bê tông ở các góc, cạnh, chi tiết chôn sẵn để không ảnh hưởng tới chất lượng công trình.

Tháo dỡ ván khuôn được thực hiện theo trình tự lần lượt từ công tác tháo dỡ các chi tiết thanh chống, thanh giằng, neo giữ đến các khoá, đai giằng, giữ ván khuôn và các chi tiết liên kết ván khuôn. Công tác tháo dỡ thanh chống, giằng phải được thực hiện theo nguyên tắc đồng thời hai bên đối xứng của ván khuôn để không gây ra mất cân bằng lực ảnh hưởng đến kết cấu bê tông móng. Đối với các ván khuôn dính vào kết cấu bê tông không được sử dụng lực tác dụng lớn để phá liên kết như dùng búa... gõ vào thành ván khuôn nhằm đảm

bảo chất lượng bê tông móng mà phải dùng kích, đòn bẩy để tác dụng lực dần dần để phá liên kết đó. Các vật liệu của công tác ván khuôn sau khi tháo dỡ phải được đưa ra khỏi hố móng với khoảng cách ít nhất là 2m và tập kết gọn gàng để vận chuyển đến vị trí thi công khác hoặc vận chuyển về kho bãi tại công trình.

Sau khi tháo dỡ hoàn toàn ván khuôn ra khỏi hố móng nhà thầu mờ tư vấn giám sát của Chủ đầu tư, tư vấn thiết kế đến kiểm tra hố móng và khi có bất cứ một yêu cầu nào từ phía Chủ đầu tư, tư vấn giám sát phải được tiến hành sửa chữa ngay, cho đến khi có được kết quả nghiệm thu chuyển bước thi công.

b) Công tác cốt thép

- Toàn bộ cốt thép cho kết cấu bê tông được Nhà thầu thực hiện theo tiêu chuẩn Kết cấu bê tông cốt thép TCVN 5574-91 và thép cốt bê tông cán nóng – TCVN 1651-85 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 dè bẹp, giảm tiết diện do mọi nguyên nhân không được giảm quá 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 cắt, 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 tiêu chuẩn Việt Nam 170-1989.
- + Bán kính trong của góc 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 30.

+ Sai lệch về kích thước móc uốn không quá chiều dày lớp bê tông bảo vệ.

• Cố định thép:

+ Trước khi đặt cốt 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 tiêu chuẩn Việt Nam 4453-1987.

+ Thép buộc là loại thép sợi mềm đường kính, tiết diện từ 0.8 đến 1.0mm, 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 thích hợp tùy theo mật độ cốt thép nhưng không lớn hơn 1m cho một điểm kê. Con kê bê tông có mác bằng mác cấu kiện bê tông. Sai lệch cho phép đối với cốt thép đã lắp đặt theo quy định tại tiêu chuẩn Việt Nam 4453-1987.

+ Khi đặt cốt thép, cốp pha tựa vào nhau tạo thành một tổ hợp cứng thì cốp 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 nối cần buộc ít nhất 3 vị trí (đầu, giữa và cuối).

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

+ Sau khi hàn phải tiến hành thử nghiệm mỗi hàn theo tiêu chuẩn Việt Nam 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.

+ Mỗi 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. Nhà thầu 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, chất lượng hàn buộc, sự ổn định, chiều dài thép chịu lực, vị trí uốn, cốt thép lớp bảo vệ theo quy định của hồ sơ mời thầu và tiêu chuẩn TCVN 170-1989... sau đó lập thành biên bản nghiệm thu để tiến hành thi công công tác đổ bê tông.

4.2.4 - Công tác đúc bê tông móng .

a) Thiết kế cấp phối bê tông.

Nhà thầu có trách nhiệm thiết kế cấp phối bê tông phù hợp với nguồn gốc vật liệu thực tế và cường độ bê tông theo thiết kế. Việc thiết kế cấp phối bê tông sẽ do một phòng thí nghiệm có tư cách pháp nhân thực hiện. Kết quả cấp phối bê tông thiết kế được cấp cho Bên A trước khi thực hiện cho công tác bê tông.

- Xi măng sử dụng để đúc móng cột điện và móng néo dùng loại xi măng Pocland theo TCVN 4003-1995.

- Xi măng đưa vào sử dụng công trình phải có giấy phép xuất xưởng hoặc phiếu kiểm tra cường độ xi măng và được thí nghiệm theo TCVN 4092/1995.

- Cát, đá, sỏi dùng để đổ bê tông : Cỡ hạt phải theo tiêu chuẩn của thiết kế – TCVN 1771/1987(cát xây dựng) và TCVN 1770/1986 (đá dăm, sỏi dùng trong xây dựng).

Cát, đá, sỏi phải được giao đủ khối lượng và kịp thời không gây hay làm ngưng công tác bê tông.

- Nước dùng để đổ bê tông phải là nước sạch, không có dầu, chất kiềm và các chất hữu cơ có hại, nước để trộn bê tông và nước bảo dưỡng bê tông phải thỏa mãn yêu cầu TCVN 5294-1995.

Chuẩn bị: Chuẩn bị tốt đảm bảo cho chất lượng bê tông.

- Xác định vị trí móng chính xác, loại móng để chuẩn bị vật tư cho đầy đủ trước khi tiến hành đổ bê tông cho một móng.

- Lượng xi măng cần cho một móng

- Lượng cát, đá, sỏi cần cho một móng(cát, đá, sỏi sàng sạch phù hợp với mác bê tông)

- Nước sạch cần cho một móng

- Cấp phối vật liệu, dụng cụ thi công, năng lực thi công cần phải chuẩn bị đầy đủ mới tiến hành thi công đúc bê tông móng.

+ Cát dùng chế tạo bê tông phải thỏa mãn các quy định sau:

Tên các chỉ tiêu	Mức theo mác bê tông		
	<100	150-200	>200
1	2	3	4
1. Sét, á sét, các tạp chất khác ở các dạng cục	không	không	không
2. Lượng cát trên 5mm, tính bằng % khối lượng cát không lớn hơn	10	10	10
3. Hàm lượng muối gốc sunfát, sunfit tính ra SO ₃ , tính bằng % khối lượng cát, không lớn hơn	1	1	1
4. Hàm lượng Mica, tính bằng % khối lượng cát, không lớn hơn	1,5	1	1
5. Hàm lượng bùn, bụi, sét, tính bằng % khối lượng cát, không lớn hơn	5	3	3
6. Hàm lượng tạp chất hữu cơ thử theo phương pháp so màu, màu của dung dịch trên cát không sẫm hơn	Mẫu số 2	Mẫu số 2	Mẫu chuẩn

- + Trong khi bảo quản và vận chuyển phải tránh để đất, rác, tạp chất khác lẫn vào.
- + Bãi chứa cát phải khô ráo, đổ đồng theo nhóm hạt theo mức độ sạch bản để tiện sử dụng và
- cần có biện pháp chống gió bay, mưa trôi và lẫn tạp chất.
- Cốt liệu lớn đảm bảo chất lượng theo quy định của tiêu chuẩn TCVN 1771:1987.
- + Sỏi dăm chứa các hạt đập vỡ với số lượng không nhỏ hơn 80% theo khối lượng.
- + Hàm lượng thoi dẹt trong đá dăm, sỏi và sỏi dăm không được vượt quá 35% theo khối lượng.
- + Hàm lượng hạt mềm yếu và phong hoá trong đá dăm, sỏi và sỏi dăm không được lớn hơn 10% theo khối lượng.
- + Hàm lượng tạp chất sunfat, sunfit (tính theo SO₃) đá dăm, sỏi và sỏi dăm không được quá 1% theo khối lượng.
- + Hàm lượng silic oxy vô định hình trong đá dăm, sỏi và sỏi dăm dùng làm cốt liệu cho bê tông nặng, thông thường không được quá 50 milimol/1000 ml NaOH.
- + Tạp chất hữu cơ trong sỏi, sỏi dăm dùng làm bê tông khi thí nghiệm bằng phương pháp so màu không được đậm hơn màu chuẩn.
- b) Thi công bê tông.
- Chế tạo hỗn hợp bê tông:
- + Hỗn hợp bê tông chủ yếu được trộn bằng máy.
- + Xi măng, cát, đá dăm hoặc sỏi để chế tạo hỗn hợp bê tông được cân theo khối lượng. Nước đong theo thể tích. Sai số cho phép khi cân đong cho trong bảng sau:

Loại vật liệu	Sai số cho phép % theo khối lượng
Xi măng và phụ gia bột	± 1
Cát, đá dăm, hoặc sỏi	± 3
Nước và phụ gia lỏng	± 1

+ Cát để khô ráo mới tiến hành cân đong nhằm giảm lượng nước ngâm trong cát.

+ Kiểm tra độ chính xác của thiết bị cân đong trước mỗi đợt đổ bê tông. Trong quá trình cân đong thường xuyên theo dõi để phát hiện và khắc phục kịp thời những sai sót.

+ Trình tự đổ vật liệu vào máy trộn như sau:

Trước hết đổ 15% = 20% lượng nước, sau đó đổ xi măng và cốt liệu cùng một lúc đồng thời đổ dần và liên tục phần nước còn lại.

Khi dùng phụ gia thì việc trộn phụ gia thực hiện theo chỉ dẫn của nhà sản xuất phụ gia.

+ Trong quá trình trộn để tránh hỗn hợp bê tông bám dính vào thùng trộn, cứ sau 2 giờ làm việc lại đổ toàn bộ cốt liệu lớn và nước của một mẻ trộn và quay máy trộn khoảng 5 phút, sau đó cho cát và xi măng vào trộn tiếp theo thời gian đã quy định.

- Trong trường hợp trộn bê tông bằng thủ công thì sản trộn cứng, sạch và không hút nước. Trước khi trộn cần tưới ẩm sản trộn để chống hút nước từ hỗn hợp bê tông. Thứ tự trộn hỗn hợp bê tông thủ công như sau: trộn đều cát và xi măng, sau đó cho đá và trộn đều thành hỗn hợp khô, cuối cùng cho nước và trộn đều cho đến khi được hỗn hợp đồng màu và có độ sụt như quy định. Chỉ trộn bằng tay với khối lượng nhỏ cho các chi tiết được quy định cụ thể. Khi trộn bằng tay lượng xi măng phải tăng thêm 10%.

Thời gian trộn bê tông tối thiểu theo bảng sau (đơn vị tính: phút)

Độ sụt bê tông (mm)	Dung tích máy trộn		
	Dưới 500lít	500 -1000lít	Trên 1000lít
Nhỏ hơn 10	2.0	2.5	3.0
10-15	1.5	2.0	2.5
Trên 50	1.0	1.5	2

c) Vận chuyển hỗn hợp bê tông.

+ Vận chuyển hỗn hợp bê tông bằng thủ công chỉ áp dụng với cự ly không xa quá 200m. Nếu hỗn hợp bê tông bị phân tầng phải trộn lại trước khi đổ.

+ Việc vận chuyển hỗn hợp bê tông từ nơi trộn đến nơi đổ đảm bảo các yêu cầu sau:

Sử dụng phương tiện tránh để hỗn hợp bê tông bị phân tầng, chảy nước xi măng hay mất nước do nắng.

Sử dụng thiết bị, nhân lực và phương tiện vận chuyển bố trí phù hợp với khối lượng, tốc độ trộn, đổ và đầm bê tông.

Thời gian cho phép lưu hỗn hợp bê tông trong quá trình vận chuyển:

Nhiệt độ (°C)	Thời gian vận chuyển cho phép (phút)
> 30	30
20 – 30	45
10 – 20	60
2 – 10	90

d) Đổ và đầm bê tông.

- Không dùng đầm dùi để dịch chuyển ngang bê tông trong cốp pha.

- Bê tông được đổ liên tục cho tới khi hoàn thành một kết cấu nào đó theo quy định của thiết kế.

+ Để tránh sự phân tầng, chiều cao rơi tự do của hỗn hợp bê tông khi đổ không vượt quá 1,5m.

+ Nếu phải đổ bê tông với chiều cao rơi tự do lớn hơn 1,5m thì dùng máng nghiêng. Máng nghiêng phải kín chắn, đường kính của máng không nhỏ hơn 3 - 3,5 lần đường kính hạt cốt liệu lớn nhất. Độ dốc của máng đảm bảo để hỗn hợp bê tông không bị tắc, không bị trượt nhanh gây ra hiện tượng phân tầng.

* Đổ bê tông

- Khi trời mưa phải che chắn, không để nước mưa rơi vào bê tông. Trong trường hợp ngừng đổ bê tông quá thời gian quy định đợi khi bê tông đạt 25 daN/cm² mới được đổ bê tông, trước khi đổ lại bê tông phải xử lý làm nhám mặt. Đổ bê tông vào ban đêm và khi có sương mù dùng đèn điện thấp sáng để đảm bảo đủ ánh sáng ở nơi trộn và đổ bê tông.

- Việc đổ bê tông phải đảm bảo không làm sai lệch vị trí cốt thép, vị trí ván khuôn và chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép. Trong quá trình đổ bê tông nhà thầu sẽ giám sát chặt chẽ tình trạng cốp pha, cõng chống và cốt thép để có biện pháp xử lý kịp thời khi cần thiết.

- Bê tông được đổ rơi tự do từ độ cao hơn 1,5m để tránh phân tầng, khi chiều cao rơi tự do lớn hơn 1,5m phải dùng máng nghiêng hoặc dụng cụ chuyên dùng. Đối với cột và tường cần cấu tạo các lỗ trên thành ván khuôn để đảm bảo việc đổ bê tông liên tục với chiều cao rơi tự do nhỏ hơn 1,5m.

+ Bê tông phải được đổ thành từng lớp, chiều dày mỗi lớp đổ không vượt quá giá trị ghi trong bảng sau:

Phương pháp đầm	Chiều dày cho phép mỗi lớp đổ bê tông (cm)
Đầm dùi	1,25 chiều dày phần công tác của đầm (20 – 40cm)
Đầm mặt: (Đầm bàn)	
- Kết cấu có cốt thép đơn và kết cấu không có cốt thép	20
- Kết cấu có cốt thép kép	12
Đầm thủ công	20

* Đầm bê tông

- + Được tiến hành ngay sau khi đổ bê tông, đổ đến đâu đầm ngay đến đó, không để xảy ra trường hợp bê tông bị khô do mất nước.
- + Dùng đầm dùi và đầm thủ công để đầm bê tông móng
- + Sử dụng đầm dùi, bước di chuyển của đầm không vượt quá 1,5 bán kính tác dụng của đầm và phải cắm sâu vào lớp bê tông đã đổ trước 10cm.
- + Thời gian đầm tại mỗi vị trí đảm bảo cho bê tông được đầm kỹ. Dấu hiệu để nhận biết bê tông đã được đầm kỹ là vữa, xi măng nổi lên bề mặt và bọt khí không còn nữa.
- + Sau khi đầm, bê tông được đầm chặt và không bị rỗ.

e) Bảo dưỡng bê tông

- + Sau khi đổ, bê tông được bảo dưỡng trong điều kiện có độ ẩm và nhiệt độ cần thiết để đóng rắn và ngăn ngừa các ảnh hưởng có hại trong quá trình đóng rắn của bê tông.
- + Bảo dưỡng ẩm: giữ cho bê tông có đủ độ ẩm cần thiết để liên kết và đóng rắn sau khi tạo hình.

Trong thời gian bảo dưỡng, bảo vệ bê tông chống các tác động cơ học như rung động, lực xung kích, tải trọng và các tác động có khả năng gây hư hại khác.

Thời gian bảo dưỡng ẩm cần thiết không được nhỏ hơn trị số ghi trong bảng:

Tên mùa	Tháng	R th BD % R28	T th BD ngày đêm
Mưa	XII – IV	70	6
Khô	V – XI	30	10

Trong đó:

- RthBD: Cường độ bảo dưỡng tới hạn.
- TthBd: Thời gian bảo dưỡng cần thiết.

*** Yêu cầu kỹ thuật:**

- Khi đúc móng phải đảm bảo đá, sỏi sạch, cát vàng không có tạp chất, được chứa trên nền khô ráo, sạch sẽ, có ngăn cách giữa các kích cỡ hạt khác nhau để tránh tình trạng lẫn lộn và dơ bẩn.

- Xi măng không vón cục và thí nghiệm mẫu bê tông theo tiêu chuẩn quy định.

+ Kho chứa xi măng: Phải để trong kho thoáng khí, không dột và phải xếp cách ly với mặt đất, phải sử dụng quay vòng(vào trước ra trước). Thời hạn lưu kho của xi măng không được quá 3 tháng.

4.2.5 - Công tác lấp đất hố móng, hoàn trả mặt bằng hiện trạng.

Sau khi hố móng đạt thời gian bảo dưỡng để bê tông đạt được cường độ chịu lực như trong hồ sơ thiết kế và được nghiệm thu kỹ thuật cho phép chuyển bước thi công của Chủ đầu tư và tư vấn thiết kế thì hố móng sẽ được lấp, đắp đất hoàn thiện.

Trước khi tiến hành lấp đất thì các phương tiện máy móc, thiết bị, nhân lực cũng như đất để lấp xuống hố móng phải được chuẩn bị đầy đủ, đất lấp hố móng phải được xác định đủ khối lượng cũng như đảm bảo về kết cấu đất sao cho đất lấp phải đảm bảo là đất thịt, không

lẫn cỏ, rác, mùn hữu cơ, đất phải tơi, không có đất tảng to, lẫn đá cục để khi lấp hố móng đất không có hiện tượng gây khe hở. Đất lấp hố móng không được ướt hoặc khô quá, tuyệt đối không sử dụng đất nhão, bùn lấp cùng với đất khô không đảm bảo độ nén khi thi công lấp đất hố móng. Để thực hiện công việc này khi thi công đào hố móng sau khi bóc đi lớp đất trên cùng vận chuyển đến nơi gom, phần đất còn lại khi đào móng nhà thầu sẽ tập kết bên cạnh hố móng (cách hố móng tối thiểu 3m) lớp đất này sẽ được sử dụng để lấp hố móng.

Khi thi công lấp hố móng đất được rải lần lượt xung quanh hố móng với chiều dày 30cm sau đó được tưới ẩm (nếu đất quá khô) sau đó được đầm nén rồi tiếp tục lấp lượt kế tiếp. Trình tự tiến hành lấp như trên cho đến khi đạt được cao độ bằng với mặt bằng xung quanh thì dừng lại và tiến hành đắp đất chân cột, diện tích đắp đất chân cột được xác định theo hồ sơ thiết kế, sau đó tiến hành đóng cọc tại bốn góc của móng cột, căng dây định vị diện tích cần đắp sau đó đắp đất chân cột, công tác này tiến hành từng lớp với chiều cao 20cm sau đó sử dụng đầm tay, đầm cóc đầm đất đạt độ nén đạt 80% thì tiếp tục lấp lượt kế tiếp cho đến khi chân cột đảm bảo đủ cao độ theo hồ sơ thiết kế.

Trước khi dựng cột chỉ được đắp đến chiều cao cách mặt bê tông 5-10cm phần còn lại được đắp sau khi dựng cột.

Với những vị trí thi công trên vỉa hè phải tiến hành láng trả mặt bằng như nguyên trạng trước khi thi công.

4.2.6 – Dụng cụ thi công cho 1 vị trí móng.

a, Đào móng bằng máy:

- Bao gồm: Máy toàn đạc, gương, mia... để phục vụ công tác định vị tìm móng, giác móng theo bản vẽ thiết kế.

- Máy đào có dung tích gầu phù hợp với diện tích móng, xà beng, cuốc xẻng, cọc định vị, thước đo, dây dọi, li vô thăng bằng, máy bơm nước..., máy phá đá tại các vị trí móng đá...

- Đối với các vị trí móng đi gần đường giao thông, móng tại các vị trí sạt lở... còn phải chuẩn bị thêm các dụng cụ, vật liệu chống sạt lở như cọc cừ, phen tren, cọc tre, ván khuôn...

a, Đào móng bằng thủ công:

- Bao gồm: Máy toàn đạc, gương, mia... để phục vụ công tác định vị tìm móng, giác móng theo bản vẽ thiết kế.

- Dụng cụ phục vụ đào móng như xà beng, cuốc xẻng, li vô thăng bằng, máy bơm nước...

4.3. Lắp dựng cột.

4.3.1 - Vận chuyển cột.

Cột được tập kết tại các bãi tập kết dọc theo tuyến đường dây sau đó vận chuyển rải dọc tuyến bằng xe ô tô, kết hợp thủ công và vận chuyển ngang tuyến đến các vị trí bằng thủ công. Các vị trí khó di chuyển vào Nhà thầu có thể sử dụng phương pháp khác để phù hợp với điều kiện thực tế. Cột được xuống tại bãi tập kết xuống cột tại các vị trí bằng tời thủ công hoặc bằng cầu.

Vận chuyển cột vào vị trí móng: Vận chuyển bằng xe cầu tự hành, kết hợp cáp tời kéo.

4.3.2 - Biện pháp thi công lắp dựng cột.

a - Các yêu cầu chính trong quá trình dựng cột.

- Trong thi công dựng cột cần tuân thủ chặt chẽ quy trình kỹ thuật, đặc biệt là công tác an toàn. Cụ thể như sau:

- Công nhân dựng cột bắt buộc phải có chuyên môn kỹ thuật và được đào tạo kỹ về quy trình kỹ thuật. Chỉ huy dựng cột là cán bộ kỹ thuật chuyên môn hoặc thợ bậc 5 trở lên, số thợ chính còn lại phải có bậc 3, bậc 4. Các thợ phụ cũng phải được huấn luyện để nắm được quy trình kỹ thuật cũng như an toàn lắp dựng cột.

- Công tác chuẩn bị dựng cột phải được chuẩn bị kỹ: các mối buộc, các mối nối, các chốt, hồ thế, hãm tời, hãm tó và các thiết bị dựng (tời, tó, palăng, puli, múp...) phải được kiểm tra thật kỹ, đặc biệt là cáp kéo nếu đủ tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn mới được sử dụng.

- Tránh các va chạm, các thao tác giật cục, đặc biệt là không gây va chạm mạnh vào móng cột (vì có thể gây vỡ bê tông móng). Thao tác trong dựng cột phải tuân tự nhịp nhàng.

- Sau khi đã đưa được cột vào hố móng cần điều chỉnh để tâm cột trùng với tâm móng, dùng dây dọi để chỉnh cho thân cột thẳng đứng, chèn ba góc của gốc cột thật chắc. Căng đều 3 dây giữ ở đỉnh cột, buộc chặt, cố định các dây (góc giữa các dây là 120°), sau đó đổ bê tông chèn móng và đầm chặt.

- Giữ cố định các dây chằng tối thiểu sau 24h mới được tháo dây.

- Trước khi dựng cột, chúng tôi cho kiểm tra thân cột:

- Xem có bị nứt, sứt mẻ không, nếu vượt quá quy định cho phép thì phải loại bỏ.

- Nếu sứt mẻ ít, nằm trong quy định cho phép thì chúng tôi cho xử lý bằng cách trát vữa xi măng cát theo tỷ lệ 1 xi măng 2 cát

- Trước khi dựng cột chúng tôi mời giám sát A nghiệm thu, nếu đạt chất lượng thì mới cho thi công.

b - Các yêu cầu chính trong quá trình dựng cột.

*) Lắp dựng cột bằng phương pháp dùng cần cẩu:

- Tại các vị trí cột có địa hình thuận lợi, chúng tôi tiến hành dựng cột bằng cần cẩu.

- Trình tự và phương pháp tiến hành lắp dựng cột theo bản vẽ biện pháp thi công.

(điểm buộc cáp vào thân cột cách trọng tâm cột khoảng từ 0,8m - 1m về phía ngọn cột)

*) Lắp dựng cột bằng phương pháp thủ công:

Dụng cụ thi công dựng cột BTLT, bằng phương pháp cất vó thủ công

(Tính cho 1 vị trí)

TT	Tên dụng cụ	Đơn vị	CD(m)	S.L	Ghi chú
1	Chạc dựng cột 8-15m	Bộ		1	P nén dọc trục > 3 tấn

2	Tó 8- 14m	Bộ		1	
3	Cáp néo đầu trụ 8,5	Sợi	200	3	có lực kéo đứt ~ 6tấn
4	Cáp tời chính 13,5	“	1000	1	nt
5	Cáp quai súng 15,5	“	50	1	
6	Múp 1 tầng 3Tấn	cái		2	
7	Múp 2 tầng 5T	cái		2	
8	Tời cối xay 3Tấn	“		1	
9	Hố thế 3 Tấn	“		2	
10	Cáp hố thế 15,5	Sợi	10	2	
11	Cáp hãm gốc 15,5	“	30	1	
12	Cáp giằng chân trụ	“	50	1	
13	Khoá CK-8	cái		12	
14	Pa lăng 5 tấn	“		1	
15	Dây thừng nilông	Sợi	200	1	
16	Puli 5	cái		3	

- Sau 20 ngày (kể từ ngày phần móng hoàn chỉnh) tiến hành dựng cột.
- Trình tự và kỹ thuật thi công công tác lắp và dựng cột đường dây trung thế như sau:
- Căn cứ vào điều kiện địa hình thi công chúng tôi sẽ cho lắp dựng bằng phương pháp thủ công (dùng tời + tó).

*** Phương pháp thi công dựng cột bằng tó 3 chân:**

- Dụng cụ dựng: tó 3 chân, Palăng 5 tấn, pully, cáp treo, cáp buộc cột, cáp + tăng đỡ giằng các chân tó, cáp hãm cố định ghim đỉnh tó đường kính 12mm, thừng nilông, xà beng....

- Mặt bằng thi công: Đưa cột vào vị trí.

- Chọn điểm đặt tó địa chất tốt, không được đặt chân tó nơi đất xấu, đất mượn. Nơi đặt chân tó được tạo hố, rãnh chống trượt chân tó tạo với nhau thành tam giác đều (kể cả khi ta dịch chuyển chân tó). Tránh đổ nước vào khu vực chân tó, phải néo hãm đầu cột chắc chắn khi dựng cột.

- Lắp dựng tó 3 chân: Tó phải được để trên mặt bằng móng cột, nằm trên 3 đỉnh của tam giác đều, đỉnh tó được liên kết với nhau bằng chốt khoá chuyên dùng. Trước tiên định vị 2 chân ngoài của tó và nâng dần đỉnh tó lên, đẩy chân tó giữa thu dần về phía tâm hố móng cột cho đến khi tó được dựng thẳng bằng.

- Điều chỉnh đỉnh tó để hình chiếu vuông góc (chiều bằng) nằm sát miệng hố cột, các chân tó nghiêng 1 góc 70 - 75°, các bản đế chân tó áp sát mặt đất cứng sau đó dùng tăng đỡ và cáp cố định 3 chân tó lại với nhau; cố định chắc chắn 3 dây hãm đỉnh tó (điểm buộc néo cách chân tó một khoảng từ 20 - 25m).

Chú ý: Không để chân tó có góc nghiêng quá nhỏ có thể gây trượt chân tó và đổ cột.

- Dùng Pully treo Palăng lên sát đỉnh tó bằng cáp lựa có $\phi 10 - 20\text{mm}$.

- Buộc chặt dây cáp treo vào cột tại vị trí cao hơn trọng tâm cột 0,8 - 1m để khi kéo cột lên thì ngọn cột được nâng lên trước.

- Kéo Palăng để nâng dần cột lên và khi gốc cột đã nâng lên khỏi mặt đất một độ cao hợp lý thì điều chỉnh cho chân cột vào đúng hố móng rồi hạ dần cột xuống.

- Căn chỉnh cột cho đúng tâm móng, cột thẳng đứng (bằng dây dọi).

- Chèn 3 điểm cố định gốc cột (góc 120°), cố định các dây chằng cột (được buộc trên đỉnh cột trước khi dựng) vào các cọc thép đóng chắc chắn.

- Chèn móng bằng bê tông đá cỡ 1 × 2 mác bê tông M200.

- Đắp đất móng cột và đầm chặt theo kích thước thiết kế.

*** Phương pháp dựng cột bằng tời tó 2 chân:**

- Sau khi lắp nối xong bích cột, vận chuyển cột vào sát miệng hố móng tại vị trí hợp lý được tính toán trước, đã được san sửa mặt bằng thi công; kê cột trên các khối gỗ kê, chèn gỗ hố móng...

- Nếu đủ các điều kiện an toàn, chỉ huy phát lệnh dựng cột.

- Khi dựng cột lên đến 50 - 70 phải dừng lại để kiểm tra các mối buộc, hãm các vị trí. Nếu an toàn mới được dựng tiếp, trong khi dựng cáp chính phải quay đều và từ từ không giật cục, các dây cáp hãm phải căng để đảm bảo cột không bị xô dịch.

- Đặc biệt chú ý khi cột đạt 750 - 800 so với mặt đất là khi cột dễ đổ nhất, cần phải tập trung cao độ.

- Trình tự thi công theo các bước sau:

- Chọn hướng dựng cột để khi thi công được thuận tiện nhất, sau đó tiến hành đào rãnh (mà) hướng cột.

- Chọn vị trí đặt tời, chân tời và các vị trí điều chỉnh dây gió cho thích hợp, an toàn, các vị trí người làm việc phải đảm bảo điều kiện an toàn, có nghĩa là phải nằm ngoài phạm vi bán kính dựng cột (chiều dài cột).

- Sau khi công việc chuẩn bị xong, người chỉ huy dựng cột kiểm tra lại lần cuối cùng, nếu thấy đảm bảo thì cho dựng cột.

- Khi dựng cột, người chỉ huy đứng ở vị trí trên đường thẳng theo hướng cột điện, hố móng và vị trí đặt tời.

- Trong quá trình dựng cột người chỉ huy luôn dùng dây dọi để kiểm tra và điều chỉnh độ sai lệch của cột.

- Khi cột đã dựng ở vị trí gần thẳng đứng, người chỉ huy chú ý điều khiển quay tời từ từ để điều chỉnh cho chính xác. Dùng dây dọi kiểm tra độ thẳng đứng của cột theo hai phương vuông góc. Nếu cột bị lệch so với phương thẳng đứng thì người chỉ huy ra hiệu lệnh cho người quay tời và người điều chỉnh dây gió điều chỉnh đưa cột về vị trí thẳng đứng.

- Sau khi cột đã dựng ở vị trí thẳng đứng, người chỉ huy kiểm tra lại lần cuối, nếu đạt yêu cầu thì cho cố định dây gió, dây tời thật chắc chắn, sau đó cho tiến hành đổ bê tông

chèn chân cột.

4.4. Lắp thiết bị, cách điện, phụ kiện.

a) Công tác nối, ép dây.

Đối với những khoảng néo dài hơn chiều dài 1 cuộn dây phải tiến hành nối dây. Nếu thi công theo phương án rải dây xong mới nối thì tại mỗi điểm nối dây cần bố trí 2 sợi cáp $\Phi 11,5\text{mm}$, 4 khoá kẹp dây và kích xích kéo ghim 2 đầu dây lại để nối.

Việc nối phải được tiến hành trên mặt phẳng kê gỗ hoặc vật liệu khác - đảm bảo sạch sẽ trong quá trình nối.

Công tác nối dây, ép dây và sửa chữa dây tuân thủ tuyệt đối yêu cầu lắp đặt cũng như các chỉ dẫn khác của Nhà sản xuất, của tư vấn thiết kế và Chủ đầu tư. Tất cả các mối nối chịu lực, các khoá néo ép các mối nối sửa chữa và các thanh ghép được lắp vào dây dẫn theo yêu cầu của nhà chế tạo, bề mặt tiếp xúc của các mối nối và khoá néo được làm nhẵn, sạch bề mặt bằng giấy nhám, vải sạch. Kiểm tra chặt chẽ, tính toán chính xác chiều dài dây dẫn, độ võng của từng khoảng néo trong suốt quá trình thi công để không nối ép dây tại những khoảng vượt qua các công trình xây dựng, đường bộ, đường sắt, đường dây tải điện, đường dây thông tin... Số mối nối mỗi ép trong khoảng cột tuân thủ tuyệt đối quy phạm TVCN 01-1984.

b) Công tác lắp đặt phụ kiện ĐZ.

Dùng pu ly, dây thừng đưa dây néo lên cột, lắp dây néo vào cổ dè (cổ dè phải lắp đúng vị trí thiết kế trên cột) và thép néo của móng, điều chỉnh tăng đơ sao cho các dây néo căng đều và cột vẫn giữ thẳng bằng.

4.5. Rải căng dây.

- Tiến hành đào hố thế, làm hố thế 5 tấn, néo cột néo vào hố thế, néo đầu cánh xà vào hố thế, néo đầu cánh xà vào thanh cột, lắp 02 múp 5 tấn vào 2 thanh chính của xà.

- Tiến hành làm giàn giáo vượt đường điện, đường thông tin, đường giao thông.

Giàn giáo dùng là giàn giáo thép con lăn. Tùy thuộc chiều cao, rộng của chương ngại vật để bố trí giàn giáo cho thật an toàn.

- Tiến hành treo sứ đỡ: Dùng giẻ sạch để lau sứ cho thật sạch, lắp phụ kiện chuỗi đỡ và đủ bát sứ.

Dùng tời côi xay, thừng ni lông đã được kiểm định 2 tấn, Múp để kéo sứ lắp vào vị trí cột đỡ

- Lắp pully nhôm (puly có rãnh nhẵn, chiều rộng của rãnh 60. đường kính $D=380$ vào đuôi của chuỗi sứ đỡ

- Tiến hành đặt buộc thước ngắm độ võng trên thanh cái của cột đỡ theo đúng khoảng cách ngắm và độ võng thiết kế đã cho

Buộc thước ngắm trên cột như sau:

+ Đối với 1 khoảng cột đặt buộc 2 thước ngắm

- + Đối với 2 đến 6 khoảng cột đặt buộc 3 thước ngắm
- + Đối với 6 đến 10 khoảng cột đặt buộc 4 thước ngắm
- Vận chuyển dây dẫn, dây chống sét vào vị trí cột néo ở một đầu, dây dẫn được xếp đặt theo hàng. Đưa dây dẫn lên giá ra dây 7 tấn. Giá đỡ dây được tăng hãm chặt vào hồ thế 5 tấn
- Vận chuyển máy tời 5 tấn vào vị trí cột néo bên kia và được tăng hãm chắc chắn
- Chuẩn bị máy ép thuỷ lực 100 tấn và đầy đủ hàm ép

** Rải cáp môi.*

Cáp môi được rải trên toàn bộ khoảng néo từ máy hãm đến máy kéo, và được luôn qua tất cả các puli trên cột đỡ trung gian, khi rải đầu cáp môi đến các cột trung gian thì dùng các sợi dây ni lông đã luôn sẵn trên pu ly để kéo cáp qua pu ly. Các đoạn cáp môi được nối với nhau bằng con quay chống xoắn.

** Rút cáp môi - rải dây.*

Luồn đầu dây dẫn (dây chống sét) qua máy hãm (phải luồn hết số vòng theo rãnh tang cuốn), sau đó đầu dây được nối với cáp môi bằng hệ thống rọ cáp - con quay chống xoắn buộc thêm mỗi buộc tăng cường ở điểm cuối rọ cáp (đầu gần máy hãm). máy kéo vận hành để kéo rải dây. Máy hãm cần điều chỉnh sao cho dây căng ở trạng thái nhắc khỏi mặt đất, tránh cho dây chà sát trên mặt đất và chướng ngại vật - làm sức dây. Sức căng của dây cần điều chỉnh phù hợp với tải trọng của hệ thống kéo - hãm. Tốc độ kéo dây trong khoảng từ 2÷3 km/giờ.

** Căng dây lấy độ võng.*

Cho máy kéo hoạt động rút cáp từ từ (5-10m/phút) để căng dây. Khi dây dẫn (dây chống sét) đã căng đến thời điểm đạt độ võng theo thiết kế, người ngắm độ võng ra hiệu đạt độ võng thiết kế thì cho tời kéo chậm lại khi dây dẫn cao hơn thước ngắm từ 0,3 - 0,4m thì ra hiệu dừng máy kéo. Hãm máy kéo - giữ dây ở trạng thái căng trong thời gian khoảng từ 30-40' để dây tự điều chỉnh cân bằng giữa các khoảng cột, đồng thời kiểm tra pu ly, dây dẫn trên toàn bộ khoảng néo, nếu không có gì đặc biệt thì sau đó mới cho lùi từ từ hệ thống kéo cho dây dẫn về vị trí đặt thước ngắm và "đánh dấu".

Trị số độ võng được xác định theo nhiệt độ môi trường khi căng dây, khi nhiệt độ môi trường không trùng trong bảng căng dây phải dùng phương pháp nội suy.

Hạ dây để tiến hành bước ép khoá néo và vận hành máy kéo để treo phải.

** Chuyển dây từ pu ly sang chuỗi cách điện đỡ.*

Dùng dụng cụ chuyên dùng (máng đỡ dây) và hệ thống cáp - kích lắc tay để nâng dây - tháo dây ra khỏi pu ly để lắp khoá đỡ dây.

Công tác rải căng dây vượt đường giao thông.

Rải căng dây tại những khoảng vượt: Nhà thầu chỉ thực hiện thi công kéo rải dây khi có được sự thoả thuận của các đơn vị chủ quản công trình, việc kéo rải dây qua các đường giao thông phải đảm bảo công tác thi công không gây ảnh hưởng tới hoạt động của các

phương tiện tham gia giao thông (thời gian thi công ngắn, đảm bảo hạn chế gián đoạn giao thông ở mức thấp nhất).

Ngoài công tác rải căng dây như đã nêu ở trên cần phải có thêm giàn giáo vượt đường để đảm bảo an toàn giao thông cho người qua lại trong quá trình thi công.

Yêu cầu kỹ thuật về thi công các giàn giáo:

- Tre cây làm giàn giáo có đường kính trung bình từ 10-12cm, chiều dài từ 6-8m, không mục, mọt.

- Lỗ chôn cọc tre phải đạt độ sâu tối thiểu là 50-60cm (tùy theo loại đất). Khi chôn cọc cần đầm chặt gốc.

- Dây buộc giàn giáo có thể dùng dây thép buộc đường kính 2-3mm, tất cả các mối ghép đều phải được buộc chắc chắn.

- Mỗi vị trí vượt phải có đủ số lượng cây tre theo yêu cầu: cột, cây ngang, cây chống, cây giằng..., khi cần tăng cường được bổ xung thêm để đảm bảo cho giàn giáo chắc chắn.

- Chiều cao giàn giáo như sau:

- + Vượt đường ô tô phải đạt độ cao tối thiểu so với mặt đường là 6,5 m.

- Chiều rộng giàn giáo:

- + Vượt đường ô tô dàn giáo phải rộng hơn mặt đường về mỗi bên là 1,5-2m.

Trong quá trình kéo dây vượt các vị trí giàn giáo chúng tôi cử người trực theo dõi và cảnh giới, khi có dấu hiệu nguy hiểm sẽ báo kịp thời để bộ phận kéo dây ngừng ngay việc kéo dây và có biện pháp xử lý.

Công tác rải căng dây qua các đường dây thông tin, ĐZ trung hạ thế hiện có.

Khi thi công các công việc ở vị trí giao chéo hoặc gần với đường dây tải điện, nhà thầu tiến hành lập phương án đăng ký cắt điện với đơn vị quản lý vận hành lưới điện trước từ 5÷10 ngày để bố trí cắt điện, công tác cắt điện thi công phải thực hiện bằng phiếu đóng cắt điện, treo biển báo cắt điện thi công tại cầu dao nguồn đồng thời khi phiếu cắt điện được chuyển tới điểm thi công thì chỉ huy thi công mới phát lệnh triển khai thi công, lập các hệ thống tiếp đất di động tại hai đầu khoảng đường dây vượt qua. Quá trình thi công được giám sát bởi đội ngũ cán bộ an toàn được bố trí dọc khoảng thi công kéo dây, liên lạc với nhau bằng bộ đàm.

Ngoài công tác rải căng dây như đã nêu ở trên cần phải có thêm giàn giáo trong quá trình thi công.

Yêu cầu kỹ thuật về thi công các giàn giáo:

- Tre cây làm giàn giáo có đường kính trung bình từ 10-12cm, chiều dài từ 6-8m, không mục, mọt.

- Lỗ chôn cọc tre phải đạt độ sâu tối thiểu là 50-60cm (tùy theo loại đất). Khi chôn cọc cần đầm chặt gốc.

- Dây buộc giàn giáo có thể dùng dây thép buộc đường kính 2-3mm, tất cả các mối

ghép đều phải được buộc chắc chắn.

- Mỗi vị trí vượt phải có đủ số lượng cây tre theo yêu cầu: cột, cây ngang, cây chống, cây giằng..., khi cần tăng cường được bổ xung thêm để đảm bảo cho giàn giáo chắc chắn.

- Chiều cao giàn giáo như sau:

+ Vượt đường dây thông tin, dây điện lực chiều cao từ dây dẫn trên cùng đến mặt giàn giáo phải đạt khoảng cách tối thiểu là 0,7-0,8m.

- Chiều rộng giàn giáo:

+ Vượt đường dây điện, dây thông tin: chiều rộng giàn giáo phải cách dây dẫn ngoài cùng về 2 phía tối thiểu là 1-1,2m.

Trong quá trình kéo dây vượt các vị trí giàn giáo chúng tôi cử người trực theo dõi và cảnh giới, khi có dấu hiệu nguy hiểm sẽ báo kịp thời để bộ phận kéo dây ngừng ngay việc kéo dây và có biện pháp xử lý.

Công tác rải căng dây qua khu vực ao, hồ, sông suối...

Ngoài công tác rải căng dây như đã nêu ở trên cần phải có thêm phương tiện thuyền, xà lan trong quá trình thi công.

Trước khi thi công phải khảo sát, nghiên cứu kỹ mặt bằng thi công, vị trí đặt giá ra dây...

Đối với các vị trí cột chuyển hướng lằm trên ao, hồ ta phải lắp đặt các pu ly theo cách đặc biệt để việc kéo cáp qua điểm chuyển hướng này đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Trong quá trình thi công tuyệt đối bảo đảm an toàn lao động, giao thông đường sông (nếu kéo qua sông).

4.6. Thi công phần cáp ngầm

a. Đào rãnh cáp, hồ ga kỹ thuật:

- Trước khi tiến hành công tác, phải đánh dấu đầy đủ các vị trí công trình ngầm, thiết lập hệ thống hàng rào, biển báo, hoạch định phạm vi đào tay (cho những địa điểm gần nơi có công trình ngầm) và đào máy riêng.

- Đá dăm, bê tông nhựa đường, đất đào lên sẽ được vận chuyển liên tục ra ngoài thành. Sau khi đầm nén đất đến độ cứng và cốt thiết kế thì tiến hành lắp đặt ống HDPE, rải và đầm nén cát ổn định nhiệt, tấm đan bê tông, lưới báo hiệu cáp...theo qui định. Sau đó sẽ lấp đất và hoàn trả lại mặt đường, dải phân cách hiện trạng.

- Đất đào, bê tông nhựa ...được chuyên chở bằng xe tải 12 tấn ra ngoài thành. Cát ổn định nhiệt có thể mua cát đen mịn, sàng lọc kỹ. Ước tính 1 tấn cát đen mua về sàng lọc được 0,7 tấn cát đạt yêu cầu. Cát ổn định sau khi sàng lọc vận chuyển tới chân công trình bằng xe vận tải thông dụng. Công tác lấp cát và đầm cát phải tiến hành bằng tay.

- Đánh dấu tìm tuyến cáp.

- Tại các vị trí giao chéo với đường giao thông, để giảm việc đào phá đường và ảnh hưởng tới lưu thông cần phối hợp chặt chẽ với đơn vị quản lý giao thông để phân luồng phù hợp.

- Đất đào phải được chở ra ngoài thành. Sau khi lấp cát phải dọn sạch công trường để đảm bảo lưu thông tạm trở lại bình thường.

Giải quyết vấn đề nước ngầm trong khi đào.

- Trên toàn tuyến sẽ có nhiều chỗ khi đào gặp nước ngầm. Sẽ chuẩn bị trước phương án đặt máy bơm và đường xả nước bơm từ rãnh đào lên. Điều này cần đặc biệt lưu ý cho khu vực nội thành, nội thị. Phải có lưới lọc tránh thải đất + bùn xuống làm tắc cống ngầm thoát nước.

b. Công tác dải ống cáp và kéo cáp ngầm:

- Ống bảo vệ cáp ngầm trước khi được lắp đặt phải được kiểm tra kỹ xuất xứ rõ ràng, các thông số của nhà sản xuất, cách vận chuyển, dải ống phải theo hướng dẫn sử dụng. Kiểm tra ống còn mới nguyên vẹn, không nứt, xước. Có dấu hiệu của ống bị hư hỏng không đảm bảo yêu cầu thì không được phép sử dụng cho công trình.

- Quá trình giải ống phải cẩn thận lưu ý những vị trí có độ cong, khúc cua phải đảm bảo độ mở đường kính cong theo đúng thiết kế để không làm ống bị gấp bị gãy dập.

**** Tính toán phục vụ kéo cáp***

- Toàn bộ các thông số cơ học của cáp sẽ được dùng để tính toán các thông số phục vụ quá trình kéo cáp (kể cả đào hào cáp) như lực kéo cho phép, tốc độ kéo, bán kính cong cho phép, số lượng con lăn có và không có động cơ phụ trợ, v.v.

- Do ứng suất cho phép tác động lên lõi cáp khi kéo không được quá 7kg/mm^2 , lực kéo tối đa tại bất kỳ một tiết diện nào của bất kỳ sợi cáp nào cũng đều không được vượt quá 8.400kg . Ngoài ra lực nén ngang lên thành cách điện cũng không được vượt quá 500kg/m cho bất kỳ điểm nào trên tuyến cáp.

- Tại những điểm bẻ góc lớn, cách giải quyết là phải tạo ra hệ ma sát quy đổi bằng 0 hoặc thậm chí là âm. Điều này thực hiện được bằng cách bố trí các con lăn chủ động, tức là quay theo chiều đẩy cáp, vận hành bằng động cơ riêng.

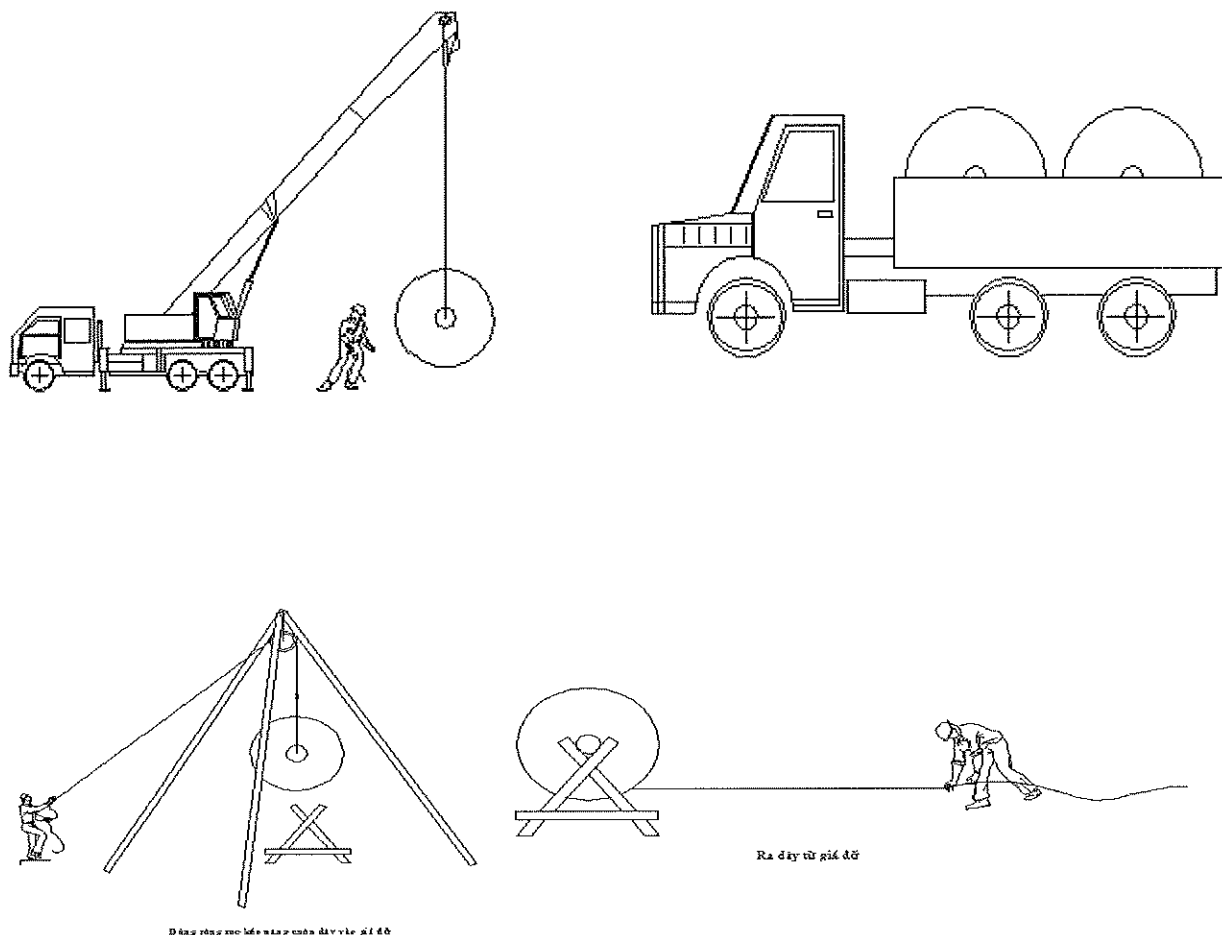
**** Tập kết cáp, xả cáp***

- Các bành cáp được tập kết về điểm được chọn để xả cáp trước khi kéo. Với thực tế vùng tuyến, mỗi lần chỉ tổ chức kéo được một sợi cáp, thu dọn bành cáp cũ rồi mới tiến hành cho bành cáp tiếp theo được.

- Bành cáp phải được cố định vào giá đỡ bành cáp, chọn tư thế đặt bành cáp để cáp được xả đúng chiều (sợi cáp đi từ phía trên xuống). Toàn bộ giá, trục đỡ, bộ phanh, v.v... phải được kiểm tra kỹ thuật kỹ lưỡng trước khi sử dụng.

Chi tiết kỹ thuật, biện pháp kéo dải cáp và bản vẽ như được mô tả trong hồ sơ kỹ thuật. Đảm bảo không làm hư hại bề mặt cáp.

Hình 1. Vận chuyển cuộn cáp



* Tổ chức kéo cáp

Cáp được tổ chức kéo như sau:

- Đặt các con lăn đỡ cáp các loại tại các vị trí cần thiết như các vị trí uốn cáp...
- Làm sạch ống tại các vị trí sử dụng ống HDPE.
- Bố trí người giám sát có máy bộ đàm dọc tuyến cáp. Cần quy ước trước một số khẩu lệnh và dấu hiệu cơ bản dùng trong quá trình kéo cáp.
- Các lô cáp được cẩu từ kho ra vị trí kéo bằng cầu tự hành 8 tấn, vị trí kéo cáp rộng, thoáng, có chuẩn bị sẵn bàn ra cáp, rọ kéo cáp, con lăn, cáp lùa, tời kéo cáp.
- + Trong quá trình kéo 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 quy định và hướng dẫn của nhà chế tạo cáp.
- Lắp đầu sợi cáp vào dây mồi bằng đầu kéo cáp. Để tránh xoắn cáp lắp thêm một khớp quay giữa đầu kéo cáp và dây mồi.
- Dùng chất bôi trơn để bôi trơn bên trong ống của các đoạn cáp phải đi trong ống. Chất bôi trơn có thể là mỡ trung tính hoặc dung dịch nước và bột talc theo tỷ lệ 1:1.

- Kéo cáp thông qua dây mồi bằng tời kéo. Để chống khả năng cáp bị xoắn khi qua vị trí bẻ góc phải có bộ chống xoay trước khi lắp vào đầu kéo cáp. Tốc độ kéo cáp không lớn hơn 6m/phút để có thể theo dõi được các chi tiết và tình huống xảy ra và dừng kịp thời khi cần thiết. Tốc độ kéo cáp sẽ phải nhỏ hơn trị số trên khi kéo qua những chỗ uốn cong, vào miệng ống, v.v... trên tuyến. Sau khi kéo qua những chỗ trên, nếu kiểm tra bằng mắt thường thấy không có hư hỏng gì trên vỏ cáp thì sẽ tiếp tục tăng tốc độ kéo cáp đến 6m/phút.

- Định vị đầu sợi cáp vào đúng vị trí sẽ nối.

- Trong quá trình thi công nếu gặp các công trình ngầm khác, đơn vị thi công phải báo cho Chủ đầu tư, TV thiết kế biết để xử lý.

c. Công tác lắp đặt đầu cáp

*** Công tác lắp đặt đầu cáp**

- Tại điểm đầu nối với ĐDK sử dụng đầu cáp loại ngoài trời. Ngoài ra trong quá trình lắp đặt sẽ bao gồm các thủ tục giám sát chất lượng thích hợp để bảo đảm chất lượng của mối nối.

- Biện pháp về các điều kiện cho không gian và môi trường khi thực hiện đầu nối sẽ được tuân thủ chặt chẽ.

- Toàn bộ quy trình đầu nối đầu cáp sẽ được thực hiện bởi các kỹ sư/công nhân với nhiều năm kinh nghiệm có sự giám sát chặt chẽ

- Việc làm đầu cáp, hộp nối cần được tiến hành theo đúng chỉ dẫn của nhà chế tạo, chỉ được tiến hành trong thời tiết khô ráo, nếu có mưa bất thường phải có bạt che mưa. Môi trường làm việc sạch sẽ với các dụng cụ chuyên dùng và công nhân nhiều kinh nghiệm.

- Phải để dự phòng cáp tại vị trí đầu nối về 2 phía theo quy phạm là 1,5m. Khi làm hộp nối cáp phải chú ý đánh dấu pha với mục đích tạo thuận lợi cho việc đồng vị pha trung thể toàn hệ thống sau này.

d. Lắp đặt các thiết bị đóng cắt, bảo vệ trung thế.

Lắp đặt thiết bị đóng cắt (dao cách ly), thiết bị bảo vệ trung thế (thu lôi van, cầu chì tự rơi) trên cột điện phải theo đúng thiết kế và sơ đồ công nghệ chế tạo.

e. Công tác thí nghiệm và hiệu chỉnh vật tư thiết bị.

Việc kiểm tra và thí nghiệm ở Công trường hoặc trong phòng thí nghiệm được thực hiện dưới sự giám sát của Kỹ sư bên Chủ đầu tư hoặc người đại diện được uỷ quyền. Nhà thầu tiến hành đầy đủ các hạng mục thí nghiệm trong quá trình thi công theo quy định của ngành điện và xây dựng. Tất cả các loại vật tư, thiết bị cần phải thí nghiệm, sau khi thí nghiệm xong đều có biên bản thí nghiệm đầy đủ.

Các hạng mục thí nghiệm đạt tiêu chuẩn là cơ sở để tiếp tục tiến hành các công việc tiếp theo. Tiến hành thí nghiệm phần xây dựng và phần điện theo đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật như quy định trong Hồ sơ mời thầu.

*** Tiêu chuẩn áp dụng**

- Kỹ thuật thí nghiệm điện theo tiêu chuẩn IEC 60-1 và IEC 60-2

- Thử nghiệm cáp và dây dẫn theo IEC 277
- Các tiêu chuẩn thí nghiệm theo quy định của ngành điện và xây dựng

*** Thí nghiệm hiệu chỉnh**

Gồm các nội dung sau:

Thí nghiệm những vật tư, thiết bị do B cung cấp trước khi B đưa vào lắp đặt. Các điều khoản thí nghiệm được thực hiện trên cơ sở các quy phạm hiện hành.

Thí nghiệm, kiểm tra trước khi đưa vào vận hành.

Việc thí nghiệm hiệu chỉnh các thiết bị điện: Nhà thầu tiến hành hợp đồng với Công ty Điện lực địa phương

Các vật tư thiết bị khi đưa vào sử dụng cho Công trình được Nhà thầu tiến hành thí nghiệm và đạt các quy trình quy phạm, các yêu cầu kỹ thuật của ngành điện mới đưa vào sử dụng.

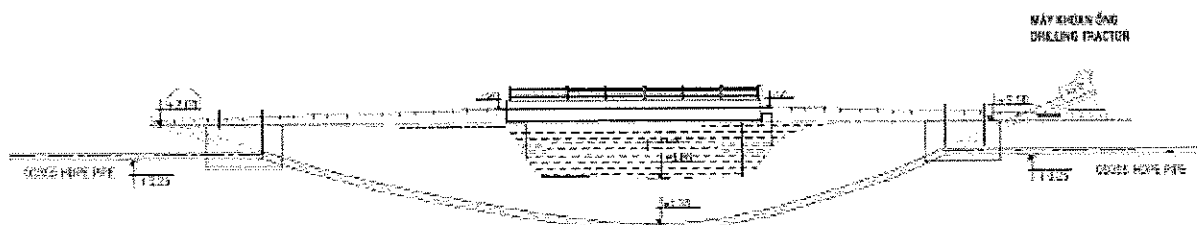
*** Lắp đặt và đấu nối tủ điện**

- Sau khi tủ điện đã được vận chuyển đến vị trí lắp đặt theo đúng bản vẽ tiến hành mở tủ và kiểm tra các thiết bị bên trong có bị ảnh hưởng gì không trong quá trình vận chuyển.
- Đấu nối đầu vào (Incoming), đầu ra (Outgoing).
- Sắp xếp các sợi cáp đi vào tủ phải đều nhau theo thứ tự chiều cong uốn lượn đều, đảm bảo mỹ quan, dùng dây nhựa chuyên dụng cố định chặt cáp vào thang máng cáp.
- Đo chiều dài đầu cáp để đủ đấu nối vào thiết bị, dùng kìm lực cắt bớt đoạn cáp thừa.
- Lấy đầu cắt cáp phải chính xác, dùng dao chuyên dụng tiến hành cắt quanh sợi cáp với độ sâu phù hợp để cắt bỏ phần vỏ cáp PVC và vỏ kim loại (Chú ý không cắt vào phần vỏ cách điện bên trong).
- Dùng dao bóc đầu cáp để vít bỏ vỏ bên ngoài, tách đầu lõi cáp ra khỏi vỏ bọc.
- Tiến hành lồng chụp cao su chống nước.
- Luồn cáp vào trong tủ: một người bên ngoài tủ đưa vào, một người bên trong dẫn hướng cho cáp gọn gàng đến vị trí đầu vào thiết bị.
- Dùng kìm lực ép đầu cốt và tiến hành đấu vào thiết bị.
- Đảm bảo đầu nối đúng theo bản vẽ nguyên lý tài liệu kỹ thuật hướng dẫn.

4.7. Phương pháp khoan định hướng cáp ngầm:

- + Chuẩn bị mặt bằng, tập kết dụng cụ, vật tư, thiết bị tại vị trí thi công;
- + Lắp đặt đầu dò, kiểm tra thiết bị điện tử, lắp đặt mũi khoan, pha trộn dung dịch bentonite, nối ống áp lực từ máy bơm vào máy khoan;
- + Xác định hướng tuyến thực hiện khoan định hướng đồng thời trong quá trình khoan thực hiện dò và cập nhật số liệu đường khoan, điều chỉnh lưỡi khoan đi đúng tọa độ thông qua tín hiệu từ máy truyền tín hiệu.
- + Sau khi đến vị trí điểm cuối thực hiện tháo lưỡi khoan, lắp đặt đầu nong, kéo đầu nong về vị trí hố khoan, nong rộng đường khoan đến đường kính $\geq 160\text{mm}^2$;

- + Kết thúc quá trình khoan xong thực hiện khoan khoan kéo ống nhựa HDPE trong đó lắp ống nhựa HDPE vào đầu xong, kéo ống nhựa HDPE về vị trí điểm điểm đầu khoan;
- + Thu dọn hiện trường, hoàn trả mặt bằng thi công.



(hình ảnh mô phỏng)

4.8. Phương án tổ chức thi công khi giao chéo với đường dây mang điện không được phép cắt điện hoặc cắt điện kéo dài.

Trong trường hợp kéo dây vượt đường dây điện, có thể làm giàn giáo như vượt đường giao thông, vượt đường thông tin như ở phần thi công rải dây vượt đường giao thông, vượt đường thông tin, nhưng tùy theo mức độ cao thấp của đường dây cần vượt để làm giàn giáo cho phù hợp. Trong khi làm giàn giáo phải lập phương án thi công và biện pháp an toàn trình ký đơn vị quản lý điện ở khu vực đó để xin cắt điện trong khi thi công sẽ bố trí đầy đủ đội ngũ giám sát kỹ thuật, kỹ thuật thi công, kỹ thuật an toàn và đích thân chỉ Huy trưởng công trình sẽ trực tiếp chỉ đạo những khoảng thi công này, để có thể hoàn thành nhanh nhất và đảm bảo thời gian cắt điện là ngắn nhất, tránh làm ảnh hưởng nhiều đến kinh tế và sinh hoạt đời sống của nhân dân địa phương trong thời gian cắt điện. Để an toàn trong khi thi công, mặc dù đã cắt điện đường dây cần vượt nhưng vẫn cho anh em thi công đặt hai đầu vị trí cột mà có đường dây điện vượt qua hai bộ tiếp địa di động, để đảm bảo an toàn cao nhất khi thi công.

CHƯƠNG 5: TIẾN ĐỘ THI CÔNG

- Bảng tiến độ thi công

TT	Hạng mục	THỜI GIAN (ngày)									
		1	2	3	4÷19	19÷20	20÷70	70÷73	73÷80	80÷85	85÷90
1	Giao tuyến bàn giao mặt bằng										
2	Phối hợp với Đơn vị QL VH, chính quyền địa phương kiểm tra hiện trường đền bù giải phóng mặt bằng nếu có										
3	Chuẩn bị lán trại, tập kết mua sắm vật tư thiết bị phục vụ thi công công trình, máy móc, lập kế hoạch tổ chức thi công phụ kiện thực hiện thi công công trình										
4	Nghiệm thu vật tư trước khi thi công										
5	Thi công đường cáp ngầm										
6	Thi công phần đường dây không										

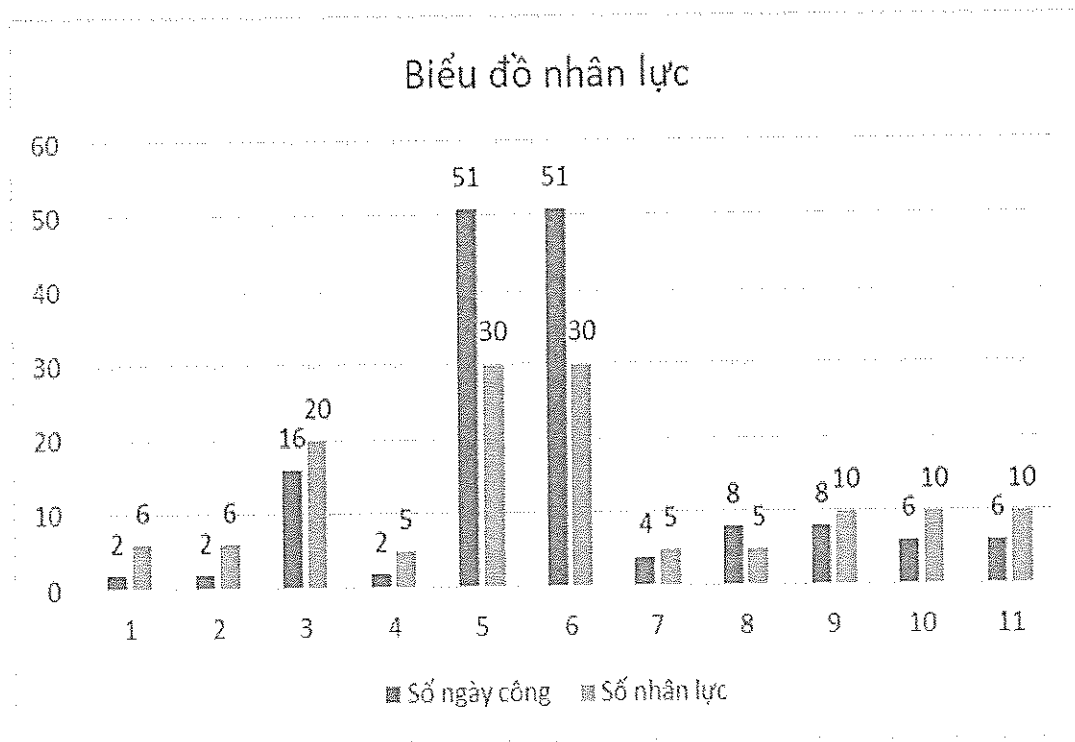
TT	Hạng mục	THỜI GIAN (ngày)									
		1	2	3	4÷19	19÷20	20÷70	70÷73	73÷80	80÷85	85÷90
7	Thi công phân TBA										
8	Thi công phân hạ thế										
9	Nghiem thu ky thuat, khao sat lap phuong an cat dien to chuc thi cong										
10	Đăng ký cắt điện, chuẩn bị vật tư thiết bị phục vụ thi công đấu nối lắp đặt các thiết bị, phụ kiện đi kèm										
11	Thi công đấu nối, thu hồi vật tư thiết bị, lắp đặt thiết bị, thí nghiệm hiệu chỉnh										
12	Hoàn trả mặt bằng và xử lý các tồn tại công trình nếu có										
13	Tổ chức nghiệm thu bàn giao công trình										

CHƯƠNG 6

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

6.1. Biểu đồ nhân lực

- Căn cứ các hạng mục công việc theo nội dung chương 5 thực hiện xây dựng bố trí nhân lực dự kiến để triển khai thi công các hạng mục công trình cụ thể theo biểu đồ:



+ Bên trái: tương ứng số ngày thi công.

+ Bên phải: tương ứng số nhân lực thi công cho 01 ngày làm việc.

6.2. Bảng dự trữ phương tiện xe máy thi công:

TT	Loại máy móc, thiết bị thi công	Đơn vị	Số lượng tối thiểu	Ghi chú
1	Ô tô cần cẩu trục 3 tấn	Cái	01	Vận chuyển vật tư thi công xây lắp
2	Ô tô cần cẩu trục 5 tấn	Cái	01	
3	Ô tô cần cẩu trục 10 tấn	Cái	01	
4	Ô tô cần cẩu trục 25 tấn	Cái	01	
5	Máy đào gầu đào đất	Cái	01	Phục vụ thi công xây lắp và thi công các hạng mục xây dựng công trình
6	Máy đầm bê tông, đầm dùi	Cái	01	
7	Máy bơm nước 5,5HP	cái	01	
8	Máy cắt uốn cốt thép - công suất: 5,0 kW	cái	01	
9	Máy khoan bê tông cầm tay - công suất: 1,50 kW	cái	01	

Công trình: Nâng cao năng lực vận hành lưới điện hạ áp, giảm TTDN và giảm số khách hàng điện áp thấp khu vực phía Nam thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ năm 2025

Tập 1: Thuyết minh - Tổ chức xây dựng

Quyển 1.2: Tổ chức xây dựng

10	Bộ khoan tay	cái	01	
11	Máy hàn 14kW	cái	01	
12	Máy ép đầu cốt	cái	01	
13	Máy gia nhiệt D315mm	cái	01	
14	Máy Gigarang	cái	01	
15	Máy hút âm OASIS-America	cái	01	
16	Máy khoan điện cầm tay 0,62kW	cái	01	
17	Máy khoan ngầm có định hướng	cái	01	
18	Máy mài - công suất: 1,0 kW	cái	01	
19	Máy nén một trục	cái	01	
20	Máy rải dây	cái	01	
21	Máy trộn bê tông - dung tích: 250,0 lít	cái	01	
22	Puly chuyên dụng	cái	05	
23	Bộ chân tố 5 tấn	cái	01	
24	Pa lăng xích 5 tấn	cái	03	
25	Xe gàu Hotline	cái	01	Phục vụ thi công đầu nối Hotline
26	Megommet	cái	01	Phục vụ công tác thí nghiệm
27	Tời điện 5T	cái	01	
28	Xe nâng 12 mét	cái	01	
29	Xe nâng + xe thang	cái	01	
30	Bộ nguồn AC - DC	cái	01	
31	Máy đo điện trở một chiều	cái	01	
32	Máy đo điện trở tiếp xúc	cái	01	
33	Máy đo tỷ số biến	cái	01	
34	Máy đo vụn năng	cái	01	
35	Máy đo điện trở một chiều	cái	01	
36	Máy đo điện trở tiếp xúc	cái	01	
37	Máy đo tỷ số biến	cái	01	
38	Hộp bộ đo tgδ	cái	01	
39	Hộp bộ thí nghiệm cao áp	cái	01	

CHƯƠNG 7

BIỆN PHÁP AN TOÀN TRONG THI CÔNG

7.1. Công tác tổ chức an toàn chung:

Trong quá trình thực hiện thi công công trình, công tác an toàn được coi là vấn đề hết sức quan trọng, được ưu tiên cho tất cả các hoạt động đảm bảo các biện pháp an toàn liên tục trong mọi nơi, mọi lúc, trực tiếp hoặc gián tiếp tại công trình.

Đơn vị thi công tuân thủ tất cả các quy định của Pháp luật cho mọi công tác an toàn, tuân thủ tất cả các điều luật quy định về môi trường hiện hành của Quốc gia và tại địa phương nơi thực hiện thi công công trình.

Trong phần này đơn vị thi công trình bày kế hoạch và phương án đảm bảo an toàn trong suốt thời gian thực hiện công trình.

Trong vòng 10 ngày kể từ ngày thông báo trúng thầu, đơn vị thi công chuẩn bị và đệ trình cho chủ đầu tư xem xét và phê duyệt một bản kế hoạch an toàn bao gồm các vấn đề sau:

7.2. Biện pháp an toàn giao thông trong công tác vận chuyển:

Các phương tiện chuyên chở vật liệu phải có đủ thiết bị an toàn, có người am hiểu xi nhan, bốc dỡ từng loại hàng theo quy định, không tung ném tùy tiện, phải chằng buộc chắc chắn, không cho người nằm, ngồi trên phương tiện khi không cho phép.

Không chở và vận chuyển quá tải trọng cho phép, có bạt che chắn khi vận chuyển và có biển báo cấm người qua lại khu xếp hàng, vật liệu.

7.3. Biện pháp an toàn trên công trường thi công:

7.3.1. Phương án an toàn cho người:

a. An toàn lao động cho người:

- Tổ chức cho toàn bộ công nhân, nhân viên làm việc trên công trường học tập nội quy cụ thể cho từng hạng mục thi công.

- Các nhân viên của hệ thống an toàn viên có mặt liên tục đặc biệt ở những vị trí thi công nguy hiểm. Khi làm việc các nhân viên an toàn phải đeo băng đỏ, có loa phát thanh để nhắc nhở công nhân.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, khi làm việc trên cao công nhân phải đeo dây an toàn...

- Tại các vị trí thuận lợi, cắm các biển quảng cáo nhắc nhở công tác an toàn. Các sân thi công phải có lan can bảo vệ chắc chắn.

b. An toàn cho công trình:

- Việc chuyển giai đoạn thi công của một hạng mục phải đảm bảo cho kết cấu đã được xây dựng đủ khả năng chịu lực hoặc không bị ảnh hưởng bởi các hạng mục đang xây dựng hoặc sẽ xây dựng.

c. An toàn trên công trường thi công:

- Trước và trong giờ làm việc, nghiêm cấm uống rượu, bia và các chất kích thích khác.
- Trời tối, mưa giông bão có gió từ cấp 5 trở lên thì ngừng làm việc.

d. Trạm sơ cứu:

- Nhà thầu xây dựng, duy trì và trang bị đầy đủ cho một trạm sơ cứu tại hiện trường để cấp cứu kịp thời cho những trường hợp bị tai nạn và những trường hợp bị tai nạn và những căn bệnh đột xuất, chuyển những bệnh nhân này lên tuyến trên để điều trị nếu thấy cần thiết. Điều trị, cấp phát thuốc cho những bệnh nhân thông thường tại công trường.

- Trạm sơ cứu được xây dựng ở khu vực nhà BCH của công trường

7.3.2. Biện pháp an toàn trong quá trình vận hành máy móc thiết bị thi công.

- Kiểm tra cẩn thận các bộ phận của máy móc thiết bị trước khi hoạt động.
- Chế độ bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ, phải thực hiện đúng quy định
- Vận hành, hoạt động của mỗi thiết bị phải đúng yêu cầu của nhà sản xuất.
- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn cho máy thi công.
- Sử dụng các thiết bị điện trên công trường phải có sơ đồ mạng điện, cầu dao chung cho toàn bộ và cầu dao riêng cho từng phân đoạn để có thể cắt điện toàn bộ hay từng khu vực công trình khi cần thiết. Tất cả các thiết bị khi dùng điện phải tiếp địa theo quy phạm, dây tải điện phải có bọc lót cách điện, đồng hồ đo điện, gang tay, ủng, kiểm cách điện, chỉ có thợ điện mới được sửa chữa điện, lúc sửa chữa điện phải cắt điện và phải có người theo dõi. Phải có đủ hệ thống điện chiếu sáng khi làm việc ban đêm và khi tối trời (ánh sáng cần dùng từ 18h tối tới 6h sáng hôm sau nếu làm việc cả đêm).

- Khi sử dụng máy hàn phải kiểm tra toàn bộ máy hàn, khu hàn và các dụng cụ phục vụ công tác hàn, dây tải điện phải làm đồng bộ và đúng quy phạm hàn điện. Người thợ hàn không ngồi, đứng trực tiếp lên vật hàn, không hàn gần những vật liệu dễ cháy, nổ (như xăng dầu, tranh tre nứa lá). Hàn trên cao phải đeo dây an toàn và phải có người theo dõi. Khi hàn nơi ẩm ướt phải có ván lót cho người thợ hàn (tránh điện giật). Trời mưa to, giông lớn thì phải nghỉ việc và che đậy các thiết bị điện cẩn thận. Mỗi khi hàn xong, trước khi rời vị trí hàn, người thợ hàn phải ngắt điện (đóng cầu dao điện). Thợ hàn và phụ hàn khi làm việc phải sử dụng đầy đủ các phòng hộ cá nhân theo quy định của pháp luật.

7.3.3. Công tác đảm bảo an ninh trật tự an toàn xã hội trong khu vực thi công

- Có trích ngang đăng ký tạm trú cho lực lượng cán bộ công nhân viên (kể cả hợp đồng ngắn hạn) trong quá trình thi công tại địa phương nơi có công trình.

- Có nội quy sinh hoạt, ăn, ở nơi xây dựng công trình. Lán trại làm nơi khô ráo, thuận tiện cho việc nghỉ ngơi của người lao động và đề phòng ngập lụt khi mùa mưa kéo dài, đồng thời phải neo chằng chắc chắn, tránh sập đổ, đảm bảo an toàn, hạn chế tối đa thiệt hại về người và của khi có bão lụt xảy ra.

- Các công trình phụ như kho tàng, nhà vệ sinh phải làm nơi cuối hướng gió và cách nơi ăn nghỉ ít nhất là 50m, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi, có biện pháp phòng ngừa bệnh mùa hè, vệ sinh công cộng, nguồn nước sạch.

- Thiết lập liên lạc thông tin 24/24 h trong phạm vi thi công công trình. Đơn vị thi công sẽ lắp đặt điện thoại cố định tại ban chỉ huy công trình, và trang bị điện thoại di động cho các cán bộ chủ chốt tham gia điều hành công trình. Đơn vị thi công sẽ công khai các số điện thoại để các bên liên quan tiện quan hệ làm việc.

7.4. Các qui định về biện pháp an toàn trên công trường thi công:

- Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020 của Quốc hội ban hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14 và Luật số 40/2019/QH14;

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024 của Quốc hội ban hành;

- Luật vệ sinh, an toàn lao động ngày 25 tháng 6 năm 2015;

- Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28 tháng 07 năm 2020 của Chính phủ ban hành Nghị định quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc;

- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của chính phủ qui định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động;

- Thông tư 04/2017/TT-BXD ngày 30 tháng 3 năm 2017 của bộ xây dựng về Qui định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình;

- Thông tư 27/2013 Bộ Lao Động Thương Binh Và xã Hội về công tác huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động;

- Quy Chuẩn Việt Nam 18/2014 Về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia An toàn trong xây dựng;

- Hệ thống Qui trình ISO 9001 hiện hành.

- Quyết định 959/QĐ-EVN ngày ngày 26/7/2021 về việc ban hành Quy trình an toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam

