

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

PHẦN I: THUYẾT MINH BCNCKT

TẬP I.1: THUYẾT MINH CHUNG

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

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

-----oOo-----

TÊN DỰ ÁN : XÂY DỰNG MỚI 02 NÓI TUYẾN TRUNG THỂ PHÙ CHÂU VÀ ĐÔ THỊ - QUẬN GÒ VẤP

NGUỒN VỐN : ĐTXD 2025

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: PHƯỜNG THÔNG TÂY HỢI, PHƯỜNG GÒ VẤP, PHƯỜNG HẠNH THÔNG, PHƯỜNG AN NHƠN – THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TỔNG MỨC ĐẦU TƯ :

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY ĐIỆN LỰC GIA ĐỊNH

Số: 712/TVĐ-TKPP

Tp.HCM, ngày 09 tháng 10 năm 2025

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI
(XUẤT BẢN THEO QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT SỐ 2664/QĐ-PCGD NGÀY
08/10/2025)

PHẦN I: THUYẾT MINH BCNCKT

TẬP I.1: THUYẾT MINH CHUNG

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

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

-----o0o-----

TÊN DỰ ÁN : XÂY DỰNG MỚI 02 NƠI TUYỂN TRUNG ĐÌNH PHỤ
CHÂU VÀ ĐÔ THỊ - QUẬN GÒ VẤP

NGUỒN VỐN : ĐTXD 2025

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG : PHƯỜNG THÔNG TÂY HỘ, PHƯỜNG GÒ VẤP,
PHƯỜNG HẠNH THÔNG, PHƯỜNG AN NHƠN -
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TỔNG MỨC ĐẦU TƯ : 38.365.476.855 đồng

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN : NGUYỄN THANH TÙNG

CHỦ TRÌ LẬP DỰ TOÁN: NGUYỄN HỮU THANH LIÊM

THAM GIA : ĐOÀN XUÂN HẢI

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN HẠ TẦNG ĐIỆN VÀ VIỄN THÔNG P.T.I.C

THẨM TRA
Theo Văn bản số: 20.9/TCSS

Ngày 09 tháng 09 năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên:

[Signature]

Nguyễn Hữu Thanh Liêm

CÔNG TY ĐIỆN LỰC GIA ĐỊNH
KT. GIÁM ĐỐC
P. GIÁM ĐỐC



Nguyễn Việt Dũng

ĐƠN VỊ LẬP
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐIỆN LỰC TP.HCM
TỔNG GIÁM ĐỐC



Nguyễn Đình Tân

TP.HCM, ngày tháng năm 2025

NỘI DUNG VÀ BIÊN CHẾ HỒ SƠ

-----*-----

Dự án: “**Xây dựng mới 02 nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp**” được Công ty Cổ Phần Tư vấn Xây dựng Điện lực TP.HCM lập hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi (BCNCKT), để chuẩn bị thực hiện dự án vào năm 2025.

Hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi (BCNCKT) đầu tư xây dựng được biên chế thành các phần như sau:

Quyển 1:

Phần I: Thuyết Minh Báo Cáo Nghiên Cứu Khả Thi

Tập I.1: Thuyết minh chung

Tập I.2: Phương án tổng thể và giải phóng mặt bằng xây dựng, bồi thường hỗ trợ tái định cư

Tập I.3: Tổ chức xây dựng, tổng mức đầu tư và phân tích kinh tế - tài chính

Quyển 2:

Phần II. Thiết Kế Cơ Sở

Tập II.1: Thuyết Minh Thiết Kế Cơ Sở.

Tập II.3: Phụ Lục Tính Toán

Phần III: Các Văn Bản Pháp Lý

Quyển 3:

Phần II. Thiết Kế Cơ Sở

Tập II.2: Các Bản Vẽ Thiết Kế Cơ Sở

Hồ sơ này là Phần I- Thuyết Minh Báo Cáo Nghiên Cứu Khả Thi:

Tập I.1: Thuyết minh chung

Tập I.2: Phương án tổng thể và giải phóng mặt bằng xây dựng, bồi thường hỗ trợ tái định cư

Tập I.3: Tổ chức xây dựng, tổng mức đầu tư và phân tích kinh tế - tài chính

MỤC LỤC

PHẦN I: THUYẾT MINH BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI	5
TẬP I.1: THUYẾT MINH CHUNG.....	5
CHƯƠNG 1: TỔNG QUÁT VỀ DỰ ÁN.....	5
1.1. Cơ sở lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng:.....	5
1.2. Mục tiêu dự án:.....	9
1.3. Quy mô dự án:	9
<i>A-Phần điện:.....</i>	10
<i>B - Phần không chuyên điện:.....</i>	11
1.4. Nguồn vốn thực hiện:.....	13
1.5. Đặc điểm chính của dự án:.....	13
1.6. Phạm vi dự án:.....	13
CHƯƠNG 2: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG DỰ ÁN.....	14
2.1. Giới thiệu chung về khu vực được cấp điện:	14
2.2. Hiện trạng nguồn điện, lưới điện khu vực:.....	15
2.3. Nhu cầu phụ tải khu vực dự án:.....	16
2.4. Sự cần thiết đầu tư:.....	17
2.5. Các phương án kết lưới (đầu nối):	18
CHƯƠNG 3: TUYẾN ĐƯỜNG DÂY VÀ ĐỊA ĐIỂM TRẠM BIẾN ÁP	19
3.1. Phương án cấp điện:	19
3.2. Sơ bộ tuyến đường dây:.....	19
CHƯƠNG 4: CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ.....	19
4.1. Điều kiện khí hậu tính toán:.....	21
4.2. Các giải pháp kỹ thuật phần đường dây trung thế:	21
4.3. Các giải pháp kỹ thuật phần cáp ngầm trung thế:.....	21
4.4. Các giải pháp kỹ thuật phần trạm biến áp:.....	23
4.5. Các giải pháp kỹ thuật phần đường dây hạ thế nổi:	23
4.6. Các giải pháp kỹ thuật phần đường dây hạ thế ngầm:	23
4.7. Các giải pháp đầu nối:.....	23
4.8. Hệ thống viễn thông dùng riêng:.....	24
4.9. Các giải pháp thiết kế mương cáp:	24
CHƯƠNG 5: CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG.....	28
5.1 Các giải pháp xây dựng phần đường dây trung thế:.....	28
5.2 Các giải pháp xây dựng phần đường cáp ngầm trung thế:.....	28
5.3 Các giải pháp xây dựng phần trạm biến áp:	29
5.4 Các giải pháp xây dựng phần đường dây hạ thế:.....	29
5.5 Các giải pháp xây dựng phần đường cáp ngầm hạ thế:.....	29
5.6 Các giải pháp xây dựng phần móng tủ RMU:.....	29
5.7 Các giải pháp xây dựng phần mương cáp:	29
CHƯƠNG 6: KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	38
6.1. Cơ sở pháp lý:	38
6.2. Quy mô; công suất; công nghệ và loại hình sản xuất của dự án đầu tư: ..	38
6.3. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng và các sản phẩm của dự án đầu tư, cơ sở: 38	
6.4. Loại, khối lượng chất thải phát sinh của dự án đầu tư, cơ sở:	38
6.5. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải của dự án đầu tư, cơ sở: 39	
CHƯƠNG 7: PHƯƠNG THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ KẾ HOẠCH ĐẦU THẦU..	42
7.1. Phương thức quản lý dự án:.....	42
7.2. Kế hoạch đấu thầu:	42
7.3. Tiến độ thực hiện:	43

CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	44
8.1. Kết luận:.....	44
8.2. Kiến nghị:.....	44
TẬP 1.2: PHƯƠNG ÁN TỔNG THỂ VÀ GIẢI PHÁP XÂY DỰNG, BỒI THƯỜNG HỖ TRỢ TÁI ĐỊNH CƯ	45
TẬP 1.3: TỔ CHỨC XÂY DỰNG, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ VÀ PHÂN TÍCH KINH TẾ-TÀI CHÍNH	46
CHƯƠNG 1: TỔ CHỨC XÂY DỰNG	46
1.1. Cơ sở lập tổ chức xây dựng:.....	46
1.2. Đặc điểm chính của dự án:.....	46
1.3. Khối lượng công tác chủ yếu:.....
<i>A-Phần điện:</i>
<i>B - Phần không chuyên điện:</i>
1.4. Tổ chức công trường:.....	47
1.5. Các phương án xây lắp:.....	51
1.6. An toàn lao động:.....	52
CHƯƠNG 2: TỔNG MỨC ĐẦU TƯ	53
2.1. Cơ sở lập tổng mức đầu tư:.....	53
2.2. Tổng mức đầu tư:.....	54
2.3. Nguồn vốn:.....	57
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH KINH TẾ - TÀI CHÍNH	58
3.1. Phương pháp luận:.....	58
3.2. Các số liệu cơ sở:.....	58
3.3. Mô hình phân tích hiệu quả dự án:.....	59
CHƯƠNG 4: PHỤ LỤC	61
4.1. Phụ lục chi tiết bảng phân tích tổng mức đầu tư:.....	63
4.2. Phụ lục chi tiết bảng phân tích kinh tế - tài chính:.....	65

PHẦN I: THUYẾT MINH BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

TẬP I.1: THUYẾT MINH CHUNG

CHƯƠNG 1: TỔNG QUÁT VỀ DỰ ÁN

1.1. Cơ sở lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng:

- Căn cứ Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014;
- Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Căn cứ Luật điện lực số 61/2024/QH15 ban hành ngày 30/11/2024;
- Căn cứ nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng dự án;
- Căn cứ nghị định 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ;
- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về hoạt động xây dựng;
- Căn cứ Nghị định 214/2025/NĐ-CP ngày 04/08/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Căn cứ Nghị định 137/2013/NĐ-CP ngày 21/10/2013 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật điện lực và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực;
- Căn cứ Nghị định 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 về quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;
- Căn cứ nghị định 67/2023/NĐ-CP ngày 06/9/2023 quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Thông tư 06/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 30/06/2021 Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Quyết định 4690/QĐ-BCT ngày 15 tháng 02 năm 2017 của Bộ Công thương về việc phê duyệt hợp phần I “Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110kV của Quy hoạch phát triển Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn đến 2016-2025 có xét tới 2035”;
- Căn cứ Quyết định 654/QĐ-UBND ngày 12 tháng 02 năm 2018 của UBND Tp. HCM về việc phê duyệt Hợp phần II “Quy hoạch chi tiết phát triển lưới điện trung và hạ áp sau các trạm 110kV của Quy hoạch phát triển Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn đến 2016-2025 có xét tới 2035”;
- Căn cứ quyết định số 1100/QĐ-EVN ngày 25/7/2023 về việc ban hành Bộ quy trình QLCL nội bộ Ban QLDA và Bộ quy trình QLCL dự án đầu tư xây dựng khối lưới điện phân phối;
- Căn cứ Quyết định số 336/QĐ-EVN ngày 09/3/2020 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành 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 tập đoàn Điện lực Việt Nam;

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

- Căn cứ quyết định số 1142/QĐ-EVN ngày 16/08/2021 qui định về công tác khảo sát phục vụ thiết kế các công trình điện áp dụng trong Tập đoàn Điện lực quốc gia Việt Nam;

- Thông tư 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ xây dựng sửa đổi bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng;

- Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của chính phủ;

- Thông tư 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;

- Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư 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.

- Thông tư 05/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025 của Bộ Công thương Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đến điện năng;

- Căn cứ Quyết định số 144/QĐ-HĐTV ngày 29/12/2023 về việc ban hành quy định hướng dẫn phân cấp trong các dự án đầu tư xây dựng, trang bị tài sản cố định, ứng dụng công nghệ thông tin trong Tổng công ty Điện lực TP.HCM;

- Văn bản số 4553/EVNHCMC-KT ngày 20/10/2021 của Tổng công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh về việc phổ biến Tiêu chuẩn cơ sở và Quy cách kỹ thuật tương ứng với Tiêu chuẩn cơ sở.

- Văn bản số 5255/EVN-KHCNMT ngày 07/9/2023 của tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành 04 Tiêu chuẩn cơ sở EVN:

+ Tiêu chuẩn kỹ thuật dao cắt có tải điện áp 22kV và 35kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam, ban hành kèm theo Quyết định số 98/QĐ-HĐTV ngày 05/9/2023. Số hiệu tiêu chuẩn là: TCCS 03:2023/EVN.

- Tiêu chuẩn cơ sở do EVN ban hành và phổ biến tại văn bản số 5916/EVN-KHCNMT ngày 28/9/2021 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam:

+ Tiêu chuẩn kỹ thuật chống sét van 22, 35 và 110 kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam, ban hành kèm theo Quyết định số 110/QĐ-EVN ngày 21/9/2021. Số hiệu tiêu chuẩn là: TCCS 13:2021/EVN.

+ Tiêu chuẩn kỹ thuật cách điện đường dây điện áp 22, 35 và 110 kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam, ban hành kèm theo Quyết định số 112/QĐ-EVN ngày 21/9/2021. Số hiệu tiêu chuẩn là: TCCS 15:2021/EVN.

+ Tiêu chuẩn kỹ thuật cáp ngầm trung áp và phụ kiện áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam, ban hành kèm theo Quyết định số 113/QĐ-EVN ngày 21/9/2021. Số hiệu tiêu chuẩn là: TCCS 17:2021/EVN.

- Quyết định số 170/QĐ-HĐTV ngày 11/11/2024 về việc ban hành tiêu chuẩn kỹ thuật tủ RMU kiểu mô đun cấp điện áp 22kV và 35kV áp dụng trong tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

+ Văn bản số 850/EVNHCMC-KT ngày 19/03/2019 của Tổng Công ty Điện lực TP.HCM về việc áp dụng quy cách kỹ thuật tủ RMU 24kV các loại.

+ Văn bản số 1790/EVNHCMC-KT ngày 23/04/2020 của Tổng Công ty Điện lực TP.HCM về việc phổ biến áp dụng quy cách kỹ thuật tủ RMU 24kV các loại; QCKT hệ thống Scada tủ RMU; QCKT chì ống trung thế.

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

- Căn cứ QĐ số 1299/QĐ-EVN ngày 03/11/2017 của Tập Đoàn Điện lực Việt Nam V/v: ban hành Quy định về công tác thiết kế công trình lưới điện phân phối cấp điện áp đến 35kV trong tập đoàn Điện lực Quốc Gia Việt Nam;

- Căn cứ QĐ số 2572/QĐ-EVNHCMC ngày 30/05/2025 Về việc ban hành Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện phân phối cấp điện áp đến 35 kV trong Tổng công ty Điện lực TP. HCM

- Căn cứ văn bản số 3791/EVNHCMC-KT ngày 14/10/2024 về việc phổ biến, áp dụng bộ thiết trí lưới điện phân phối;

- Các tập định mức đơn giá chuyên ngành:

+ Quyết định số 1491/QĐ-SXD-KT&VLXD ngày 31/12/2024 của Sở Xây dựng TP.HCM về việc công bố giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2024 trên địa bàn TP.HCM;

+ Thông tư số 05/2023/TT-BCT ngày 16/3/2023 của Bộ Công thương về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình - Phần thí nghiệm điện đường dây và trạm biến áp.

+ Văn bản số 992/ETC-KD ngày 09/5/2025 của Công ty Thí nghiệm Điện lực TP.HCM về việc ban hành đơn giá thí nghiệm hiệu chỉnh tín hiệu hệ thống SCADA;

+ Văn bản số 803/DVĐL-KD ngày 02/4/2025 của Công ty Dịch vụ Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh về việc xây dựng đơn giá thi công live line áp dụng trong nội bộ Tổng công ty năm 2025 do Công ty DVĐL thực hiện;

+ Quyết định số 2924/QĐ-EVNHCMC ngày 24/6/2020 của Tổng công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành đơn giá thi công hộp nối cáp trung thế loại đồ nhựa tiết diện 240mm² trong Tổng công ty;

+ Văn bản số 3363/EVNHCMC-QLĐT ngày 21/7/2020 về việc chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công theo quy định của Thông tư 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019;

+ Thông tư số 36/TT- BCT ngày 22/12/2022 của Bộ Công thương về việc công bố đơn giá XDCB chuyên ngành xây lắp công trình đường dây và trạm biến áp điện;

- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong tính toán thiết kế:

+ Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 2737-2023.

+ TCVN 1651:2018: Cốt thép bê tông cán nóng.

+ Quy chuẩn QCVN 02:2022/BXD về điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.

+ TCVN 5574-2018: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 9362-2012: Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình.

+ 11 TCN-19-2006: Quy phạm trang bị điện – Phần II – Hệ thống đường dẫn điện của Bộ Công Nghiệp (nay là Bộ Công Thương).

- Căn cứ phương án đầu tư số 2270/PAĐT-PCGV ngày 03/12/2024 dự án "Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp năm 2025".

- Căn cứ Giấy phép hoạt động điện lực số 156/GP-ĐTĐL ngày 30/12/2022 về việc cấp giấy phép hoạt động điện lực của Cục Điều Tiết Điện Lực.

- Căn cứ chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00004315 ban hành kèm quyết định số 248/QĐ-CPB-DN ngày 01/06/2022 của Công ty Cổ Phần Tư Vấn Xây Dựng Điện Lực TP.HCM
- Căn cứ chứng chỉ hành nghề của chủ nhiệm khảo sát xây dựng và chủ trì thiết kế phần xây dựng ông Đinh Hữu Đại số HNT-00048555 ban hành kèm theo quyết định số 62/QĐ-VACC ngày 03/09/2025;
- Căn cứ chứng chỉ hành nghề của chủ nhiệm dự án ông Nguyễn Thanh Tùng số BXD-00099063 ban hành kèm theo quyết định số 283/QĐ-CPN-CN ngày 21/05/2021;
- Căn cứ chứng chỉ hành nghề của chủ trì thiết kế phần điện ông Ngô Quốc Thắng số BXD-00099064 ban hành kèm theo quyết định số 283/QĐ-CPN-CN ngày 21/05/2021;
- Căn cứ chứng chỉ hành nghề của chủ trì lập dự toán ông Nguyễn Hữu Thanh Liêm số BXD-00051094 ban hành kèm theo quyết định số 05/QĐ-HĐXD-CN ngày 20/02/2024;
- Căn cứ hợp đồng Số: 0612/2025/HĐ-PCGV-TVXDĐ ngày 17/04/2025 giữa Chi nhánh tổng Công ty Điện Lực Thành Phố Hồ Chí Minh TNHH – Công ty Điện Lực Gò Vấp và Công ty Cổ Phần Tư Vấn Xây Dựng Điện Lực TP.HCM về việc Tư vấn khảo sát và lập BCNCKT dự án “Xây dựng mới 02 nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp năm 2025”;
- Căn cứ phụ lục hợp đồng sửa đổi Số: 612-1/2025/PLHĐ ngày 30/06/2025 về việc điều chỉnh tên Chủ đầu tư (bên A) Hợp đồng số 0612/2025/HĐ-PCGV-TVXDĐ ngày 17/04/2025;
- Căn cứ quyết định cử số 365/QĐ-TVĐ-TKPP ngày 21/04/2025 về việc cử chủ nhiệm khảo sát, cán bộ khảo sát công trình “Xây dựng mới 02 nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp năm 2025”.
- Căn cứ quyết định cử số 366/QĐ-TVĐ-TKPP ngày 21/04/2025 về việc cử nhóm thiết kế công trình “Xây dựng mới 02 nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp năm 2025”.
- Căn cứ biên bản kiểm tra hiện trường ngày 16/05/2025 về việc kiểm tra hướng tuyến dự án “Xây dựng mới 02 nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp năm 2025”.
- Căn cứ văn bản số 9479/SXD-BTKT ngày 26/09/2025 về việc chấp thuận xây dựng công trình “Xây dựng mới 02 Nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” của Sở Xây dựng.
- Căn cứ văn bản số 2685 /UBND-KTHTĐT ngày 17/06/2025 về việc thỏa thuận hướng tuyến cho dự án “Xây dựng mới 02 Nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” của Ủy ban Nhân dân Quận Gò Vấp.
- Căn cứ văn bản số 159/TTQLĐB-QLHT3 ngày 21/07/2025 về việc thỏa thuận hướng tuyến cho dự án “Xây dựng mới 02 Nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” của Trung tâm Quản lý Hạ tầng Giao thông đường bộ lần 2.
- Căn cứ văn bản số 299/TTQLĐB-QLHT3 ngày 31/07/2025 về việc thỏa thuận hướng tuyến cho dự án “Xây dựng mới 02 Nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” của Trung tâm Quản lý Hạ tầng Giao thông đường.
- Căn cứ văn bản số 448/TTQLHTKT-HTTN ngày 17/06/2025 về việc thỏa thuận hướng tuyến cho dự án “Xây dựng mới 02 Nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” của Trung tâm quản lý hạ tầng kỹ thuật.
- Căn cứ văn bản số 2402/TDNS-KT ngày 06/06/2025 về việc thỏa thuận hướng tuyến cho dự án “Xây dựng mới 02 Nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” của Xí nghiệp truyền dẫn nước sạch.

- Căn cứ văn bản số 3465/TA-KT ngày 05/06/2025 về việc thỏa thuận hướng tuyến cho dự án “Xây dựng mới 02 Nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” của Công ty cổ phần cấp nước Trung An.

- Căn cứ văn bản số 894/UBND ngày 06/06/2025 về việc thỏa thuận hướng tuyến cho dự án “Xây dựng mới 02 Nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” của Ủy ban nhân dân phường 10, quận Gò Vấp.

- Căn cứ bản vẽ thỏa thuận hướng tuyến cho dự án “Xây dựng mới 02 Nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” của Ủy ban nhân dân phường 11 và 11 quận Gò Vấp.

- Căn cứ văn bản số 628/EVNHCDCM-DSVC ngày 30/06/2025 về việc thống nhất hướng tuyến xây dựng cho dự án “Xây dựng mới 02 Nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” của Ủy ban nhân dân phường 10, quận Gò Vấp.

- Căn cứ nhiệm vụ khảo sát xây dựng số 358/TVĐ-TKPP.HS ngày 18/04/2025 của dự án “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp năm 2025”; do Công ty CP Tư Vấn Xây Dựng Điện Lực TP.HCM lập.

- Căn cứ phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng số 359/TVĐ-TKPP.HS ngày 18/04/2025 của dự án “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp năm 2025”; do Công ty CP Tư Vấn Xây Dựng Điện Lực TP.HCM lập

- Căn cứ biên bản bàn giao mặt bằng khảo sát ngày 07/05/2025 về việc tổ chức triển khai thiết kế dự án “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp năm 2025”.

- Căn cứ kết quả đo điện trở suất của đất số 359/ĐL/KĐCN II ngày 26/05/2025 của Trung tâm kiểm định Công Nghiệp II.

- Căn cứ kết quả đo modun đàn hồi của dự án “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp năm 2025”.

- Căn cứ thông báo cuộc họp số 2230/TB-PCGD ngày 11/09/2025 của dự án “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp”;

- Căn cứ biên bản làm việc ngày 05/08/2025 về việc xác nhận khối lượng ống dự phòng bằng đường Dương Quảng Hàm.

- Căn cứ báo cáo kết quả thẩm tra số 30.9/TKCS ngày 30/09/2025 của dự án “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp năm 2025”; do Công ty TNHH Tư vấn Hạ tầng Điện và Viễn Thông P.T.I.C lập;

- Căn cứ Báo cáo kết quả khảo sát của dự án được Công ty điện lực Gia Định nghiệm thu.

1.2. Mục tiêu dự án:

Dự án “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” nhằm các mục đích chính sau:

- Khai thác tải của lộ ra XDM Phù Châu trạm 110kV Bình Lợi sau khi đưa vào vận hành sẽ làm nối tuyến Phù Châu cung cấp nguồn cho khu vực 1 phần của tuyến dây Ngã 6 và Văn Lang nhằm chia và giảm tải cho 2 tuyến dây Ngã 6 - trạm 110kV Gò Vấp 1 và tuyến dây Văn Lang – trạm 110kV Tân Sơn Nhất.

- Khai thác tải của lộ ra XDM Vàm Thuật trạm 110kV Bình Lợi sau khi đưa vào vận hành sẽ làm nguồn cung cấp cho khu vực tải của lộ ra Đô Thị hiện hữu; Lộ ra Đô Thị sẽ chuyển làm nối tuyến Đô Thị nhằm chia và giảm tải cho 2 tuyến dây Thống Nhất - trạm 110kV Gò Vấp 1 và tuyến dây An Thái - trạm 110kV Hòa Xa.

- Đưa nguồn từ trạm trung gian 110kV Bình Lợi tới các trạm ngắt để phân bố công suất tối ưu nhất.

- Giảm tải cho trạm Trung Gian Gò Vấp 1 hiện đang vận hành 100% I định mức trong các tháng nắng nóng.
- Tăng cao độ tin cậy cung cấp điện khu vực khi có sự cố tại các trạm trung gian 110kV lân cận.
- Hoàn thiện và nâng cao độ tin cậy trong vận hành cung cấp điện của hệ thống lưới phân phối.
- Đáp ứng tiêu chuẩn vận hành n-1, mỗi tuyến trung thế đều có thể đóng khép mạch vòng từ 2 MBT 110kV khác nhau.
- Mục tiêu hướng đến tải bình thường của các tuyến dây trung thế <50% định mức (300A) và không quá 6.000 khách hàng. Tải bình thường của phân đoạn tuyến dây trung thế <100A.
- Phân bố lại công suất cho các phát tuyến tại các trạm ngắt, hướng tới mỗi phát tuyến vận hành < 50% tải.
- Nâng cao chỉ số tiếp cận điện năng của PCGD nói riêng và của Tổng công ty Điện lực TP Hồ Chí Minh nói chung.
- Đảm bảo cung cấp điện an toàn, ổn định, liên tục và kinh tế với chất lượng ngày càng cao, cải thiện nâng cao chất lượng cung ứng điện, đáp ứng đầy đủ cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội, phục vụ đời sống sinh hoạt nhân dân góp phần đảm bảo an ninh năng lượng của Thành phố.

1.3. Quy mô dự án:

A-Phần điện:

1. Trung thế ngầm:

- Kéo mới cáp ngầm trung thế 1x3M240-24 kV (cáp ngầm băng đồng) tổng chiều dài khoảng: 6.647 mét
- Kéo mới cáp ngầm trung thế 1x3M50-24 kV (cáp ngầm băng đồng) tổng chiều dài khoảng: 14 mét
- Phụ kiện cáp ngầm:
- Lắp mới 27 hộp nối cáp 24kV – 3*240mm².
- Lắp mới 03 hộp đầu cáp Tplug đơn – 3M24 .
- Lắp mới 01 hộp đầu cáp Tplug đôi - 3M50
- Lắp mới 01 hộp đầu cáp Elbow đơn -3M50
- Lắp mới 01 đầu cáp đơn ID 3M50

Tủ RMU:

- Lắp mới 01 tủ RMU 3 ngăn (3L) 3 module điều khiển SCADA (02 hộp đầu cáp Tplug đơn RMU VK 24kV – 3*240mm² đi theo tủ RMU)

2. Hạ thế ngầm mắc điện:

- Kéo mới cáp ngầm hạ thế 2M10mm² tổng chiều dài 15m.

3. Cáp quang ngầm

- Kéo mới cáp quang ngầm 12FO tổng chiều dài 4825m.

B - Phần không chuyên điện:

Stt	Tên mặt cắt	dài (m)	TÊN HẠNG MỤC	Mương cáp trung, hạ thế (m)
1	BH100010	22,9	Mương cáp bê tông xi măng dưới lòng đường 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	22,9
2	BH200010	11,0	Mương cáp bê tông xi măng dưới lòng đường 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	11,0
3	BV100010	24,7	Mương cáp bê tông xi măng vỉa hè 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	24,7
4	BV200010	120,0	Mương cáp bê tông xi măng vỉa hè 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	120,0
5	CS100010	258,5	Mương cáp lát gạch con sâu 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	258,5
6	CS200010	217,2	Mương cáp lát gạch con sâu 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	217,2
7	GT000010	3,7	Mương cáp lát gạch terrazzo 1 ống HDPE D63	3,7
8	GT100010	562,6	Mương cáp lát gạch terrazzo 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	562,6
9	GT200010	1.225,1	Mương cáp lát gạch terrazzo 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	1.225,1
10	NA100010	499,9	Mương cáp bê tông nhựa nóng 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	499,9
11	NA200010	98,9	Mương cáp bê tông nhựa nóng 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	98,9
12	NN100010	337,1	Mương cáp bê tông nhựa nóng 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	337,1
13	NN200010	715,7	Mương cáp bê tông nhựa nóng 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	715,7
	A	4.097,3		4.097,3
	TỔNG A +B	4.097,3	TỔNG	4.097,3

*** Tổng hợp phần mương cáp:**

Stt	Tên hạng mục	Giải trình	Khối lượng
I	Tổng khối lượng mương cáp	Bảng khối lượng mương cáp phối + mương trực	4.097,3
A	Tổng khối lượng mương cáp trung, hạ thế	Khối lượng mương trung, hạ thế	4.097,3
1	Khối lượng mương lòng đường trung, hạ thế BTNN (đá 550mm)	Bảng phụ lục 3	1.052,8
2	Khối lượng mương lòng đường trung, hạ thế BTNN (đá 400mm)	Bảng phụ lục 3	598,8
3	Khối lượng mương vỉa hè trung, hạ thế gạch Terrazzo	Bảng phụ lục 3	1.791,4
4	Khối lượng mương vỉa hè trung, hạ thế BTXM	Bảng phụ lục 3	144,7
5	Khối lượng mương lòng đường trung, hạ thế BTXM	Bảng phụ lục 3	33,9
6	Khối lượng mương vỉa hè trung, hạ thế gạch Con Sâu	Bảng phụ lục 3	475,7
II	Khối lượng ống và nắp bịt đầu ống		
1	Chiều dài ống HDPE xoắn D195/150 (m)	Khối lượng dưới lòng đường + Khối lượng trên vỉa hè	6.505,5
	Đi dưới lòng đường	Bảng số khối lượng giải trình (Phụ lục 1)	2.511,1
	Đi trên vỉa hè	Bảng số khối lượng giải trình (Phụ lục 1)	3.982,4
	Đi lên tủ RMU	Bảng số khối lượng giải trình lên tủ	12,0
2	Chiều dài ống HDPE thẳng D63 (m)	Khối lượng dưới lòng đường + Khối lượng trên vỉa hè	4.097,3
	Đi dưới lòng đường	Bảng số khối lượng giải trình (Phụ lục 1)	1.685,5
	Đi trên vỉa hè	Bảng số khối lượng giải trình (Phụ lục 1)	2.411,8
III	Khối lượng Hộp nối cáp, đan, lỗ bully, cọc mốc, gói đỡ cáp và các chi tiết khác		
1	Mương BTNN theo hộp nối cáp (hộp)	Bảng số hộp nối (giải trình bên điện)	8,0
2	Mương lát gạch Terazol theo hộp nối cáp (hộp)	Bảng số hộp nối (giải trình bên điện)	16,0
3	Mương vỉa hè lát gạch Con sâu theo hộp nối cáp (hộp)	Bảng số hộp nối (giải trình bên điện)	3,0
4	Đan bê tông hộp nối cáp (tám)	Bảng tổng số hộp nối *3	81,0
5	Đào thăm dò BTNN đá dăm 550mm (vị trí)	phụ lục 1	2,0
6	Đào thăm dò gạch Terazol (vị trí)	phụ lục 1	1,0
7	Lỗ Buly BTNN đá dăm 550mm (lỗ)	phụ lục 1	25,0
8	Lỗ Buly BTNN đá dăm 400mm (lỗ)	phụ lục 1	16,0

9	Lỗ Buly gạch Terrazol (lỗ)	phụ lục 1	37,0
10	Lỗ Buly BTXM vỉa hè (lỗ)	phụ lục 1	7,0
11	Lỗ Buly gạch con sâu vỉa hè (Lỗ)	phụ lục 1	8,0
12	Cọc mốc sứ (cái)	phụ lục 1 + Số lượng hộp nổi trên vỉa hè *2	239,0
13	Cọc mốc gang (cái)	phụ lục 1 + Số lượng hộp nổi dưới lòng đường *2	161,0
V	Hầm scada		
	Hầm Man2,scada trên vỉa hè loại 1: (700x550x850) mm	Phụ lục hầm man2, scada	1

1.4. Nguồn vốn thực hiện:

Vốn đầu tư xây dựng năm 2025.

1.5. Đặc điểm chính của dự án:

1.1.1. Đặc điểm chung:

- Để nâng cao độ tin cậy của hệ thống lưới điện trong quá trình vận hành được an toàn và liên tục, giảm tổn thất điện năng, nâng cao độ tin cậy lưới điện, phù hợp với qui hoạch phát triển điện lực -TPHCM giai đoạn 2025-2030 có xét đến 2035 do vậy việc đầu tư thực hiện dự án là rất cần thiết.

1.1.2. Phần trung thế ngầm:

- Trong dự án sử dụng dạng tủ RMU loại có các ngăn mở rộng lắp ghép đặt trong trạm phòng để đấu nối và cấp điện cho các phụ tải.

1.1.3. Mắc điện:

- Sử dụng 15 m cáp ngầm hạ thế 2M10 cấp nguồn cho điều khiển Scada.

1.1.4. Phần ống cáp quang và Scada:

- Bố trí lắp đặt ống HDPE D63 có dây mồi phục vụ cho việc kéo cáp quang scada.

1.1.5. Phần Tủ bù trung thế:

Trong phạm vi dự án không có tủ bù trung thế hiện hữu.

1.6. Phạm vi dự án:

Dự án: “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” được thực hiện dọc theo trên các tuyến đường: Nguyễn Thái Sơn, Phan Văn Trị, Thông Tây Hội, Quang Trung cụ thể như sau:

1.6.1. Tuyến dây Đô Thị

- + Điểm đầu: tại tủ RMU Quảng Hàm 1 (đường Dương Quảng Hàm).
- + Điểm cuối: tại tủ RMU XDM Khu A PVT (Hẻm 710 đường Phan Văn Trị).
- Địa hình khảo sát: cấp V.

1.6.2. Tuyến dây Phù Châu

- + Điểm đầu: tại tủ RMU Thái Sơn 15 (đường Nguyễn Thái Sơn).
- + Điểm cuối: tại tủ RMU Quang Trung 3 (đường Quang Trung).
- Địa hình khảo sát: cấp V.

CHƯƠNG 2: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG DỰ ÁN

2.1. Giới thiệu chung về khu vực được cấp điện:

❖ Vị trí địa lý:

- Công trình “Xây dựng mới 02 nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp”. được xây dựng chủ yếu trên các tuyến đường:

+ Đường Quang Trung từ số nhà 571 Quang Trung đến đường Thông Tây Hội

+ Đường Thông Tây Hội từ đường Quang Trung đến đường Phan Văn Trị

+ Đường Phan Văn Trị từ Hẻm 710 đến đường Nguyễn Thái Sơn.

+ Đường Nguyễn Thái Sơn từ đường Phan Văn Trị đến số nhà 317 Nguyễn Thái Sơn.

• Phường Gò Vấp nằm ở vành đai phía Bắc và Tây Bắc của thành Thành phố Hồ

Chí Minh, ranh giới được giới hạn như sau:

- Phía Bắc giáp Phường An Hội Đông
- Phía Nam giáp Phường Hạnh Thông
- Phía Tây giáp Phường Thông Tây Hội
- Phía Đông giáp Phường An Nhơn

- Diện tích tự nhiên là: 2,81 km² với tổng dân số khoảng 110.850 người. Nhà cửa xây cất mới nằm rải rác trên toàn phường.

- Khu vực công trình thuộc các tuyến đường trong dự án.
- Địa hình khảo sát : Cấp IV
- Địa điểm khảo sát:

• Phường Hạnh Thông nằm ở vành đai phía Bắc và Tây Bắc của thành Thành phố

Hồ Chí Minh, ranh giới được giới hạn như sau:

- Phía Bắc giáp Phường Thông Tây Hội
- Phía Nam giáp Phường Cầu Kiệu
- Phía Tây giáp Phường Thông Tây Hội
- Phía Đông giáp Phường An Nhơn

- Diện tích tự nhiên là: 2,47 km² với tổng dân số khoảng 92.355 người. Nhà cửa xây cất mới nằm rải rác trên toàn phường.

- Khu vực công trình thuộc các tuyến đường trong dự án.
- Địa hình khảo sát : Cấp IV
- Địa điểm khảo sát:

+ Đường Quang Trung từ số nhà 571 Quang Trung đến đường Thông Tây Hội

+ Đường Thông Tây Hội từ đường Quang Trung đến đường Phan Văn Trị

+ Đường Phan Văn Trị từ Hẻm 710 đến đường Nguyễn Thái Sơn.

+ Đường Nguyễn Thái Sơn từ đường Phan Văn Trị đến số nhà 317 Nguyễn Thái Sơn.

- Phạm vi khảo sát: Khảo sát lưới điện ngầm trung hạ thế, các tuyến hạ tầng hiện hữu trên các phạm vi xây dựng công trình.

Giao thông:

Dự án nằm trên địa bàn phường Gò Vấp và phường Hạnh Thông, Các tuyến đường Nguyễn Thái Sơn, Phan Văn Trị, Quang Trung là nơi tập trung đông người mua bán, khách du lịch, thương mại, dịch vụ. Do đó, mật độ giao thông tương đối đông đúc, lòng đường hiện hữu rộng từ 10m đến 15m và vỉa hè rộng từ 1.2m đến 2.5m. Thường xuyên xảy ra tình trạng ùn tắc do mật độ giao thông lớn vào các giờ cao điểm.

❖ Khí hậu:

Mùa khí hậu: Dự án nằm trong vùng không có mùa đông lạnh. Vùng đồng bằng quanh năm nóng và chia ra 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa từ tháng 5 tới tháng 10, mùa khô từ tháng 11 tới tháng 4. Hàng năm chỉ có mùa khô và mùa ẩm tương phản nhau rõ rệt, phù hợp với hai mùa gió và không đồng nhất trong vùng, cường độ mưa khá lớn.

Số giờ nắng trong năm tại trạm Tân Sơn Nhất:

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Số giờ	244	246	272	239	195	171	180	172	162	182	200	223	2489

Độ ẩm: Độ ẩm tương đối của không khí thấp nhất trung bình năm là 76-88%. Thời kỳ khô trùng với mùa ít mưa. Trừ tháng 5 và tháng 12 còn tương đối ẩm, trong 4 tháng còn lại, từ tháng 1 đến tháng 4, độ ẩm trung bình giảm xuống 70-72%

Độ ẩm tương đối của không khí trung bình tháng và năm trạm KT Tân Sơn Nhất (%)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
T. bình	72	70	70	72	79	82	83	83	85	84	80	77	78

Lượng mưa: Lượng mưa trung bình của khu vực từ 4mm ÷ 307mm. Lượng mưa ngày lớn nhất là 179mm; Số ngày mưa trung bình là 158,8 ngày/năm. Lượng mưa của vùng tương đối nhiều, cường độ mưa khá lớn.

Lượng mưa trung bình tháng, năm trạm Tân Sơn Nhất (mm)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
T. bình	12	4	13	51	207	294	307	281	305	291	135	28	1926

Bão: Bão đổ bộ nhiều vào vùng từ tháng 6 - tháng 12; chủ yếu tháng 10 – tháng 11.

Bảng tần suất bão đổ bộ vào vùng bờ biển Việt Nam từ năm 1961 đến năm 2017

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Bình Thuận- Cà Mau	0,05	0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,04	0,09	0,23	0,00

Giông, sét: Mật độ sét đánh năm của vùng 13,7 lần/ km²/năm.

❖ Chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật của dự án:

- Chỉ tiêu kinh tế : Sau khi công trình hoàn tất và đưa vào sử dụng đáp ứng được nhu cầu phụ tải ngày càng tăng lớn và đòi hỏi độ tin cậy cung cấp điện cao của các phụ tải của toàn Thành phố nói chung nâng cao được hiệu quả cung cấp điện, giảm chi phí tổn thất và vận hành, giảm xác suất sự cố trên lưới điện.

- Chỉ tiêu về kỹ thuật: Công trình được xây dựng phù hợp với chủ trương phù hợp với quy hoạch phát triển điện lực của thành phố, đảm bảo mỹ quan đô thị và nâng cao độ tin cậy cung cấp điện cho phụ tải.

❖ Điều kiện địa hình thủy văn, địa chất:

- Phường Gò Vấp và Phường Hạnh Thông có địa hình tương đối bằng phẳng, hướng tuyến kéo mới đi trên các tuyến đường giao thông hiện hữu nên thuận lợi trong thi công.

- Qua tham khảo ý kiến các hộ dân trên các tuyến đường Nguyễn Thái Sơn, Phan Văn Trị, Thông Tây Hội, Quang Trung thì khu vực này chưa có tình trạng ngập úng do lũ. Tuy nhiên, trên đường trên có tình trạng ngập cục bộ khi trời mưa lớn không thoát kịp do hệ thống thoát nước chưa được cải tạo từ nhiều năm trước nhưng mực nước ngập trên vỉa hè không cao hơn 0.2m dưới lòng đường.

- Quận Gò Vấp nằm ở vùng nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, khí hậu có tính chất nóng, ẩm, nhiệt độ tương đối cao, quanh năm hầu như không bị ảnh hưởng của bão, lũ.

- Thời tiết chia thành hai mùa rõ rệt: mùa khô bắt đầu từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11. Lượng mưa trung bình hàng năm từ 1.600 đến 1.800 mm, tập trung chủ yếu từ tháng 6 đến tháng 10. Nhiệt độ bình quân hàng năm là 28 độ C, nhiệt độ cao nhất là 38 độ C, nhiệt độ thấp nhất 18 độ C.

2.2. Hiện trạng nguồn điện, lưới điện khu vực:

2.2.1. Nguồn cung cấp:

Công ty Điện lực Gia Định trực thuộc Tổng công ty Điện lực Thành Phố Hồ Chí Minh quản lý hệ thống lưới điện trung thế trên địa bàn khu vực phường Hạnh Thông, phường An Nhơn, phường Gò Vấp, phường An Hội Đông, phường Thông Tây Hội,

phường An Hội Tây, phường Gia Định, phường Bình Thạnh, phường Bình Lợi Trung, phường Thanh Mỹ Tây và phường Bình Quới tính đến tháng 8 năm 2025 là 423,723 km. Hiện nay, khu vực phường Hạnh Thông, phường An Nhơn, phường Gò Vấp, phường An Hội Đông, phường Thông Tây Hội, phường An Hội Tây được cung cấp điện bởi 24 phát tuyến, 04 nổi tuyến và 09 xuất tuyến; xuất phát từ các trạm trung gian Hỏa Xa (2x63MVA), trạm trung gian Bình Lợi (2x63MVA), trạm trung gian Gò Vấp 1 (2x63MVA), trạm trung gian Tân Sơn Nhất (2x63MVA), trạm trung gian Thạnh Lộc (2x63MVA) và trạm 220-110(kV) Hóc Môn (3x63MVA), trong đó:

❖ **Trạm 110kV Hỏa Xa bao gồm:**

- MBT T1 trạm Hỏa Xa (63MVA) cung cấp điện cho cáp Di Nguỵ – Hỏa Xa (xuất tuyến Tiếp Huyét, Quốc Tuấn), dây Thái Sơn, Minh Hùng.
- MBT T2 trạm Hỏa Xa (63MVA) cung cấp điện cho dây An Thái.

❖ **Trạm 110kV Bình Lợi bao gồm:**

- MBT T2 trạm Bình Lợi (63MVA) cung cấp điện cho dây Cầu Hang, Bến Hải.
- MBT T1 trạm Bình Lợi (63MVA) cung cấp điện cho dây Kho Xăng, Đô Thị.

❖ **Trạm 110kV Tân Sơn Nhất bao gồm:**

- MBT T1 trạm Tân Sơn Nhất (63MVA) cung cấp điện cho cáp Di Nguỵ –TSN (xuất tuyến Trung Trực, Xóm Thơm, Tây Hội) và cáp Quảng Hàm.
- MBT T2 trạm Tân Sơn Nhất (63MVA) cung cấp điện cho cáp Nguyên Hồng, dây Văn Lang.

❖ **Trạm 110kV Gò Vấp 1 bao gồm:**

- MBT T1 trạm Gò Vấp 1 (63MVA) cung cấp điện cho dây Bình Minh, Thống Nhất, Thạch Đà, Sagoda, Hà Nội, An Nhơn.
- MBT T2 trạm Gò Vấp 1 (63MVA) cung cấp điện cho dây Trung Bắc, Ngã Sáu, Liên Phường, Cầu Cống, Tân Sơn, cáp Gò Vấp – Thiết Giáp (Bàu Tiên cũ).

❖ **Trạm 110kV Thạnh Lộc bao gồm:**

- MBT T1 trạm Thạnh Lộc (63MVA) cung cấp điện cho cáp Thạnh Lộc –Thiết Giáp (xuất tuyến Thiết Giáp, Nguyễn Oanh, Lữ Đoàn, Đạt Đức), dây Đức Thọ.
- MBT T2 trạm Thạnh Lộc (63MVA) cung cấp điện cho dây Hoàng Mai,

❖ **Trạm 220kV Hóc Môn bao gồm:**

- MBT T4 trạm Hóc Môn (63MVA) cung cấp điện cho dây Văn Chiêu.

2.2.2. Đánh giá tình hình nguồn và lưới điện hiện trạng:

- Độ tin cậy cung cấp điện không cao. Tình hình sự cố lưới điện xảy ra rất nhiều do các nguyên nhân sét đánh, cây quệt, vi phạm hành lang an toàn lưới điện....không đảm bảo yêu cầu cung cấp điện liên tục, an toàn.

- Khi cắt điện công tác mất điện xảy ra trên diện rộng, do kết cấu hình tia không có nhiều mạch vòng cung cấp điện.

2.2.3. Độ tin cậy cung cấp điện:

- Thời gian mất điện trung bình của lưới điện (SAIDI): 35 phút
- Số lần mất điện trung bình của lưới điện (SAIFI): 0,34 lần
- Số lần mất điện thoáng qua trung bình của lưới điện (MAIFI) : 1,5lần

2.3. Nhu cầu phụ tải khu vực dự án:

- Nhu cầu phụ tải của dự án: “Xây dựng mới 02 nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” được tính toán như sau:

Theo quy hoạch phát triển Điện lực thì Quận Tân Bình giai đoạn 2016-2025 định hướng đến năm 2035, tốc độ tăng trưởng bình quân điện thương phẩm giai đoạn 2022-2042 là 6.85%.

+ Phụ tải trong khu vực năm 2023: 48.840kVA (ứng với 55% -88.800 kVA)

+ Dự kiến phụ tải trong 5, 10 năm tiếp theo với tốc độ phát triển bình quân 6,18%

năm.

STT	Phụ tải (KVA)	2023	2028	2033
1	Phụ tải trong phạm vi công trình	48.840	65.915	88.961

2.4. Sự cần thiết đầu tư:

- Việc xây dựng mới 02 nổi tuyến góp phần chia tải cho 02 tuyến dây Ngã 6 – trạm 110kV Gò Vấp 1 và tuyến dây Văn Lang – trạm 110kV Tân Sơn Nhất của nổi tuyến Phù Châu và chia tải cho 02 tuyến dây Thống Nhất – trạm 110kV Gò Vấp 1 và tuyến dây An Thái – trạm 110kV Hòa Xa của nổi tuyến Đô Thị

- Dự án giúp kiện toàn lưới điện, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện: xây dựng lưới điện tối thiểu 5 phân đoạn; giám sát và điều khiển tự động lưới điện trong trường hợp công tác có kế hoạch và xử lý sự cố, đảm bảo phạm vi mất điện là nhỏ nhất (<1.000 khách hàng/ phân đoạn) và thời gian mất điện ngắn nhất (<5 phút).

- Phát triển đồng bộ lưới điện truyền tải và phân phối trên địa bàn Thành phố đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của Thành phố Hồ Chí Minh phù hợp với tốc độ tăng trưởng GRDP trong giai đoạn 2016-2020 từ 8% năm đến 8,5% năm và giai đoạn 2021-2025 là từ 7,5% năm đến 8% năm.

- Dự án “Xây dựng mới 02 nổi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” là rất cần thiết đối với nhu cầu phát triển phụ tải theo quy hoạch dài hạn tới 10 năm.

2.4.1. Chỉ số lưới điện trước khi có dự án:

Stt	Tuyến dây 22kV	Trạm 110kV/220 kV	Số TBA cấp điện	Tổng công suất (kVA)	Imax-vh (A)	Khu vực cấp điện
1	Ngã 6	Gò Vấp 1	49	20.690	280	P.10, 11 - Q. Gò Vấp
2	Văn Lang	Tân Sơn Nhất	47	20.650	310	P.10 - Q. Gò Vấp
3	Thống Nhất	Gò Vấp 1	53	20.065	310	P.10, 11, 16 - Q. Gò Vấp
4	An Thái	Hòa Xa	52	26.370	320	P.10 - Q. Gò Vấp

2.4.2. Chỉ số lưới điện sau khi có dự án:

Stt	Tuyến dây 22kV	Trạm 110kV/220 kV	Số TBA cấp điện	Tổng công suất (kVA)	Imax-vh (A)	Khu vực cấp điện
1	Ngã 6	Gò Vấp 1	32	10.795	130	P.10, 11 - Q. Gò Vấp
2	Văn Lang	Tân Sơn Nhất	37	17.240	240	P.10 - Q. Gò Vấp
3	Thống Nhất	Gò Vấp 1	39	15.510	220	P.10, 11, 16 - Q. Gò Vấp
4	An Thái	Hòa Xa	42	17.420	160	P.10 - Q. Gò Vấp

c. Nổi tuyến Phù Châu xây dựng mới dự kiến vận hành với các chỉ số sau:

Stt	Nối tuyến dây 22kV	Trạm 110kV/220 kV	Số TBA cấp điện	Tổng công suất (kVA)	Imax-vh (A)	Khu vực cấp điện
1	Phù Châu	Bình Lợi	17	9.895	150	P.10, 11 - Q. Gò Vấp
2			10	3.410	70	
Nối tuyến xây dựng mới dự kiến vận hành			27	13.305	220	

d. Nối tuyến Đô Thị xây dựng mới dự kiến vận hành với các chỉ số sau:

Stt	Nối tuyến dây 22kV	Trạm 110kV/220 kV	Số TBA cấp điện	Tổng công suất (kVA)	Imax-vh (A)	Khu vực cấp điện
1	Đô Thị	Bình Lợi	14	4.555	90	P.10, 11 - Q. Gò Vấp
2			10	8950	160	
Nối tuyến xây dựng mới dự kiến vận hành			24	13.505	250	

2.5. Các phương án kết lưới (đầu nối):

2.5.1. Giải pháp cung cấp điện:

- XDM 02 nối tuyến Phù Châu - Đô Thị với phương án như sau: thực hiện kéo mới 02 nối tuyến bằng cáp ngầm trung thế 24kV từ 02 tủ RMU Quảng Hàm 1 và RMU Thái Sơn 15 đến cấp nguồn cho tủ 02 tủ RMU Quang Trung 3 và tủ RMU lắp mới trong trạm phòng khu A PVT các phương án, hướng tuyến cụ thể như sau:

- **Nối tuyến Phù Châu**

+ Kéo mới cáp ngầm trung thế 3xM240-24kV (màn chắn băng đồng) từ tủ RMU Thái Sơn 15 hiện hữu đến tủ RMU Quang Trung 3 hiện hữu.

- **Nối tuyến Đô Thị**

+ Kéo mới cáp ngầm trung thế 3xM240-24kV (màn chắn băng đồng) từ tủ RMU Quảng Hàm 1 hiện hữu đến tủ RMU Khu A PVT xây dựng mới.

❖ **Lưu ý:**

- Hướng tuyến băng qua đường Dương Quảng Hàm trên đường Nguyễn Thái Sơn đi trong ống hiện hữu lắp đặt trong công trình mở rộng đường Dương Quảng Hàm.

- Di dời TBA trong trạm phòng Khu A PVT về góc phòng để có không gian lắp tủ RMU Khu A PVT 3L 3module SCADA.

2.5.2. Giải pháp thực hiện đầu tư lưới điện trung thế

- **Cáp ngầm trực chính:**

+ Sử dụng loại cáp ngầm XLPE 3M240mm² – 24kV loại chống thấm nước có màn chắn băng đồng.

2.5.3. Giải pháp thực hiện đầu tư cấp nguồn Scada cho tủ RMU

- **Cáp ngầm mắc điện:** Sử dụng cáp ngầm 2M10mm² chống thấm nước lấy nguồn từ tủ PP gần nhất cấp nguồn Scada cho tủ RMU.

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

3.1. Phương án cấp điện:

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

- Không thực hiện

3.1.2. Các yêu cầu về tuyến đường dây:

- Dự án “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” được triển khai xây dựng dọc trên các tuyến đường Nguyễn Thái Sơn, Phan Văn Trị, Thông Tây Hội, Quang Trung thuộc địa bàn phường Gò Vấp và phường Hạnh Thông, Tp.HCM. Đây là các tuyến đường có mật độ dân cư đông đúc.

- Phù hợp kết nối lưới khu vực, phù hợp với quy hoạch
- Khả thi về kỹ thuật
- Thuận tiện giao thông
- Hạn chế tối đa về ảnh hưởng môi trường.

3.2. Sơ bộ tuyến đường dây:

- Dự án “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” được triển khai xây dựng dọc trên các tuyến đường Nguyễn Thái Sơn, Phan Văn Trị, Thông Tây Hội, Quang Trung thuộc địa bàn phường Gò Vấp và Phường Hạnh Thông, Tp.HCM là nơi tập trung đông người mua bán, du lịch và thương mại. Do đó, mật độ giao thông tương đối đông đúc, lòng đường hiện hữu rộng từ 10m đến 15m và vỉa hè rộng từ 1.2m đến 2.5m. Thường xuyên xảy ra tình trạng ùn ứ xe do mật độ giao thông lớn vào các giờ cao điểm.

- Dự án “Xây dựng mới 02 nối tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” sử dụng cáp ngầm trung thế 3M240mm²-XLPE-24kV đi trong ống xoắn HDPE 195/150 và cáp mắc điện 2M10mm² đi trong ống 50/40.

Stt	Loại dây dẫn	Đường kính ngoài cáp	Đường kính ống tính toán	Chọn ống	Ghi chú
Dây trung thế		D_{cáp} (mm)	D_{ống} = D_{cáp} x 1.6 (mm)	(mm)	
1	3M240mm ²	89,8	143.68	D195/150	
Dây hạ thế					
1	2M10mm ²	19	36.1	D50/40	

- Vị trí phương án tuyến cáp ngầm: Cáp ngầm trung thế kéo mới chủ yếu đi dưới lòng đường và vỉa hè đường Nguyễn Thái Sơn, Phan Văn Trị, Thông Tây Hội, Quang Trung

- Mô tả phương án tuyến đường dây và địa điểm được lựa chọn:

- Để xây dựng mới 02 Nối Tuyến Phù Châu và Đô THị phương án xây dựng kéo mới cáp ngầm trung thế XLPE 3M240mm² -24kV 02 tủ RMU Quảng Hàm 1 và RMU Thái Sơn 15 đến cấp nguồn cho tủ 02 tủ RMU Quang Trung 3 và tủ RMU lắp mới trong trạm phòng khu A PVT các phương án, hướng tuyến cụ thể như sau:

- **Nối tuyến Phù Châu**

+ Kéo mới cáp ngầm trung thế 3xM240-24kV (màn chắn băng đồng) từ tủ RMU Thái Sơn 15 hiện hữu đến tủ RMU Quang Trung 3 hiện hữu.

- **Nối tuyến Đô Thị**

+ Kéo mới cáp ngầm trung thế 3xM240-24kV (màn chắn băng đồng) từ tủ RMU Quảng Hàm 1 hiện hữu đến tủ RMU Khu A PVT xây dựng mới.

❖ **Lưu ý:**

- Hướng tuyến băng qua đường Dương Quang Hàm trên đường Nguyễn Thái Sơn đi trong ống hiện hữu lắp đặt trong công trình mở rộng đường Dương Quang Hàm.

- Di dời TBA trong trạm phòng Khu A PVT về góc phòng để có không gian lắp tủ RMU Khu A PVT 3L 3module SCADA.

CHƯƠNG 4: CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

4.1. Điều kiện khí hậu tính toán:

- Căn cứ tiêu chuẩn Việt Nam “Tiêu chuẩn tải trọng và tác động TCVN 2737-2023.
- Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng QCVN 02:2022/BXD

- Qui phạm trang bị điện 11TCN 19-2006 hiện hành.

Nhiệt độ không khí thấp nhất	: 20 ⁰ C.
Nhiệt độ không khí trung bình năm	: 27,4 ⁰ C
Nhiệt độ không khí cao nhất	: 40 ⁰ C.
Nhiệt độ không khí gió cực đại	: 25 ⁰ C.
Nhiệt độ không khí có giông	: 25 ⁰ C.
Áp lực gió lớn nhất	: Q ₀ = 95daN/m ² .
Vùng địa hình khu vực tuyến đi qua	: loại C.

Mức độ ô nhiễm không khí được đo tại trạm cảm biến Nhà Bè với AQI PM2.5 là 27. Với chỉ số này môi trường nhiễm bẩn nhẹ tương đương với tiêu chuẩn đường rò là 25mm/kV để tính toán, lựa chọn thiết bị.

Thành phố Hồ Chí Minh có hai mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa từ tháng 5 tới tháng 10, mùa khô từ tháng 11 tới tháng 4. Hàng năm chỉ có mùa khô và mùa ẩm tương phản nhau rõ rệt, phù hợp với hai mùa gió và không đồng nhất trong vùng, cường độ mưa khá lớn.

4.2. Các giải pháp kỹ thuật phần đường dây trung thế:

Không thực hiện.

4.3. Các giải pháp kỹ thuật phần cáp ngầm trung thế:

* Phương án xử lý các chương ngại vật chính trên tuyến cáp ngầm:

+ Giao chéo với công thoát nước và hệ thống cấp nước ,cáp điện thoại, móng nhà, móng trụ, móng các dự án khác.v.v..

+ Giải pháp xử lý:

- Cáp ngầm trung thế được luồn trong ống nhựa chịu lực HDPE đặt cách công thoát nước, hệ thống cấp nước tối thiểu là 0,5m. (Áp dụng theo điều II.3.90 của QPTBĐ TCN-19-2006 nếu đặt cáp trong ống suốt cả đoạn giao chéo thì cộng thêm mỗi phía 2m có thể giảm khoảng cách còn 0.25m).

- Cáp ngầm trung thế được luồn trong ống nhựa chịu lực HDPE đặt cách cáp thông tin, viễn thông tối thiểu là 0,5m. (Áp dụng theo điều II.3.89 của QPTBĐ TCN-19-2006 nếu dùng ống hoặc tấm đan bê tông để ngăn cách suốt đoạn giao chéo thêm mỗi phía 1m, có thể giảm khoảng cách đó đến 0.15m).

- Cáp ngầm trung thế được luồn trong ống nhựa chịu lực HDPE đặt cách nền móng nhà, móng cột, móng dự án khác theo mặt phẳng đứng về mỗi phía tối thiểu là 0,6m và theo mặt phẳng ngang không cho phép.

* Hành lang bảo vệ cáp ngầm:

Hành lang bảo vệ tuyến cáp ngầm là 1 mét đối với cáp ngầm chôn trong đất ổn định (Theo nghị định 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025).

* Phương án lắp đặt cáp ngầm:

+ Trong dự án sử dụng loại cáp ngầm trung thế: 3M240mm²

+ Phương án lắp đặt: Cáp ngầm được đặt trong ống nhựa chịu lực HDPE xoắn 195/150 cho cáp 3M240mm²

+ Khoảng cách ngang giữa 2 sợi cáp cạnh nhau tính từ sợi cáp này đến sợi cáp kia là 250mm. Trong trường hợp cần thiết, nếu được sự thỏa thuận của cơ quan quản lý vận hành và điều kiện thực địa, có thể giảm bớt khoảng cách còn 100mm (Theo điều II.3.81 QPTBĐ TCN-19-2006).

+ Khoảng cách tính từ vỏ ngoài của ống nhựa chịu lực của lớp trên cùng đến mặt đất tối thiểu là 700mm.

+ Đối với cáp đi bằng ngang đường ô tô, băng giao lộ thì chiều sâu chôn cáp ít nhất là 1m kể từ mặt đường.

+ Bán kính cong đảm bảo theo thiết trí 3791/EVNHCMC-KT 15 x (d+D) ± 5% tương đương cáp 3M240mm² là 1.5m ± 5% và 20 x (d+D) ± 5% tương đương cáp M400mm² là 1.4m ± 5

➤ Đặc thù địa hình ở phường Gò Vấp và phường Hạnh Thông có mặt bằng chật hẹp, hướng tuyến chủ yếu đi trong các hẻm nhỏ, có hạ tầng ngầm hiện hữu (cấp nước, thoát nước, viễn thông,..) nên TVTK đề xuất giảm khoảng cách giữa các cáp còn 100mm.

* Lựa chọn cáp và tiết diện cáp:

- Theo quy hoạch phát triển lưới điện TP.HCM giai đoạn 2016-2025, có xét tới 2035 do Viện Năng Lượng lập, các tuyến dây vận hành ở chế độ bình thường phải đảm bảo vận hành ở mức 55%-60% tải, đảm bảo đủ dự phòng phát triển và dự phòng chuyển tải khi có sự cố.

- Tính toán lựa chọn cáp cho các Nội tuyến

- Tính toán kiểm tra dây dẫn theo điều kiện vận hành kinh tế:

Theo Qui phạm trang bị điện 11TCN-18-2006, điều I.3.2 và I.3.6, chương I.3 (Chọn tiết diện dây dẫn), phần I (Quy định chung), lựa chọn dây dẫn theo điều kiện kinh tế được tính toán dựa vào công thức sau :

$$F_{kt} \geq \frac{I_{\max}}{J_{kt}} \quad \text{Trong đó:}$$

J_{kt} : Mật độ dòng kinh tế. Trong dự án tuyến đường dây sử dụng cáp ruột đồng cách điện cao su hoặc nhựa tổng hợp có $T_{\max} \geq 5000h$ nên có $J_{kt} = 2,7 \text{ A/mm}^2$.

I_{\max} : Dòng tải lớn nhất của nhánh rẽ khi sự cố.

$$I_{\max} = 267,562A \text{ (xem phụ lục tính toán)}$$

$$\text{Theo đó : } F_{kt} \geq 99,10\text{mm}^2.$$

Từ kết quả tính toán, với dây dẫn có tiết diện 120mm² là phù hợp với điều kiện vận hành kinh tế. Tuy nhiên, dây dẫn 120mm² có dòng điện cho phép là 264A nhỏ hơn dòng điện khi có sự cố là 267,562A. Do đó, dây dẫn 120mm² không phù hợp.

Để phù hợp với quy hoạch phát triển lưới điện TP.HCM giai đoạn 2016-2025, có xét tới 2035 do Viện Năng Lượng lập các tuyến dây vận hành ở chế độ bình thường phải đảm bảo vận hành ở mức 55%-60% tải, đảm bảo đủ dự phòng phát triển và dự phòng chuyển tải khi có sự cố. Do đó, ta chọn cáp ngầm trung thế cáp điện cho phát tuyến sợi có tiết diện là 240mm² và dòng điện cho phép 387A lớn hơn dòng điện khi có sự cố là 267,562A.

Kết luận: TVTK đề xuất lựa chọn dây dẫn cho tuyến cáp ngầm trung thế cáp điện cho các phát tuyến có tiết diện là 240mm². Chọn cáp ngầm 3M240mm² 24kV-XLPE chống thấm nước có màn chắn băng đồng (làm dây trung tính).

* Lựa chọn loại cáp và vật liệu vỏ cáp:

+ Trong dự án sử dụng loại cáp ngầm trung thế 3M240mm²-24kV được bọc cách điện bằng lớp cách điện được chế tạo bằng hợp chất XLPE, có độ dày trung bình tối thiểu là 5,5mm, điện trở khối tối thiểu của lớp bán dẫn ở 90⁰C-110⁰C là 500 Ωm.

+ Đảm bảo bảo yêu cầu về kỹ thuật và thử nghiệm theo đúng các quy định hiện hành của Tổng Công ty Điện lực TP.HCM tại văn bản số 4553/EVNHCMC-KT ngày 20/10/2021.

*** Lựa chọn phụ kiện cáp ngầm:**

+ Hộp đầu cáp thẳng cho cáp ngầm 3M240mm²: sử dụng cho loại cáp 3 ruột, cách điện bằng chất liệu giấy, XLPE, EPR, điện áp định mức 24KV, được thử nghiệm 63 chu kỳ tại điện áp 30KV không bị phóng điện, không bị phá hủy, hoạt động tốt trong điều kiện ẩm ướt. Đối với cáp ngầm đầu nối vào tủ RMU sử dụng đầu cáp T-Plug cho cáp ngầm 3M240mm².

+ Hộp nối cáp 3M240mm²: phải được lắp đặt đúng các bước kỹ thuật, phải đảm bảo yêu cầu về cách điện, làm việc tốt trong mọi môi trường.

*** Đóng cắt và bảo vệ lưới ngầm trung thế:**

+ Sử dụng tủ RMU loại mở rộng lắp ghép lại với modul 03 ngăn LBS 3P – 630A – 24kV để đóng cắt hoặc bảo vệ cho nhánh rẽ.

- **Tiếp địa tủ RMU:** đóng 02 vị trí, mỗi vị trí 01 cọc tiếp địa Φ16, dài 4,8m (02 cọc tiếp địa dài 2,4m nối lại với nhau) và dây đồng trần 95mm² để tiếp địa tại các tủ RMU, đảm bảo điện trở suất nhỏ hơn 4 ôm. Dây tiếp địa được liên kết với cọc tiếp địa bằng mối hàn hóa nhiệt. Cọc tiếp địa được đóng sâu vào trong đất cách mặt đất không nhỏ hơn 500 mm. Trong trường hợp sau khi thi công mà điện trở suất không nhỏ hơn 4 ôm thì đơn vị thi công bổ sung thêm cọc sao cho điện trở suất đảm bảo nhỏ hơn 4 ôm là đạt. (Theo điều 3.7.2 của tập 1 Quyết định 1299/QĐ-EVN dây nối hệ thống nối đất không nhỏ hơn Φ10, do đó chọn dây đồng trần 95mm²).

Căn cứ văn bản số 5919/BCT-KHCN ngày 17/6/2010 của Bộ Công Thương gửi Tổng Công ty Điện lực TP.HCM về việc áp dụng giá trị điện trở nối đất đối với lưới điện trung tính nối đất trực tiếp, theo đó giá trị điện trở nối đất của đường dây trung thế là 10 ôm và của trạm biến áp là 04 ôm.

4.4. Các giải pháp kỹ thuật phần trạm biến áp:

- Không thực hiện

4.5. Các giải pháp kỹ thuật phần đường dây hạ thế nối:

- Không thực hiện

4.6. Các giải pháp kỹ thuật phần đường dây hạ thế ngầm:

- Không thực hiện

4.7. Các giải pháp đấu nối:

*** Các loại đầu nối:**

Sử dụng hộp đầu cáp T-plug 24kV – 240mm², 3*240mm² đơn, đôi và đầu cosse cỡ thích hợp để nối cáp ngầm vào tủ RMU cho các ngăn L.

*** Giải pháp đấu nối:**

1. Thi công không cần cắt điện:

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

- Thi công phân đào và tái lập mương cáp trung hạ thế, đặt ống nhựa HDPE xoắn để luôn cáp ngầm trung hạ thế.
- Thi công đào mương cáp hờ trong trạm phòng.
- Thi công xây dựng bộ tủ RMU.
- Thi công lắp đặt tủ RMU.
- Thi công kéo cáp ngầm trung thế.

2. Thi công cần cắt điện:

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

- Thi công trước các công việc thi công không cần cắt điện.
- Khi đăng ký cắt điện với Công ty Điện lực Gia Định phải kết hợp với lịch cắt điện công tác của Điện lực nhằm giảm thiểu thời gian cắt điện (Việc đăng ký thi công có cắt điện được tiến hành đầy đủ theo quy định của Tổng Công ty Điện lực Tp.HCM và Công ty Điện lực khu vực).
- Phạm vi dự án có ảnh hưởng rộng đến các khu vực lân cận nên đơn vị thi công cần có phương án thi công chi tiết để phù hợp với khu vực cắt điện và cần xem xét đến việc kết hợp nhiều công tác trong một lần.
- + Khi thi công mỗi nổi thì phải sử dụng công nhân có thợ bậc tối thiểu 5/7 để đảm bảo thi công đạt yêu cầu
- + Lực ép cosse phải đảm bảo theo yêu cầu của nhà sản xuất đưa ra cho từng chủng loại đầu cosse
- + Đảm bảo vệ sinh sạch sẽ tại vị trí đấu nối

3. Thi công Hotline:

- Không thực hiện

4.8. Hệ thống viễn thông dùng riêng:

- Trong công trình sử dụng cáp quang ngầm loại 12FO để kết nối các tủ RMU có chức năng điều khiển scada.
- Cáp quang ngầm được luôn trong ống HDPE trơn kéo mới.
- Phần lắp đặt modem 4G tại các tủ RMU, đầu nối tủ thông tin quang và thiết bị Switch (bao gồm phụ kiện đầu nối) sẽ do Công ty CNTT thực hiện, phạm vi công trình chỉ thực hiện xây dựng hệ thống ống, hầm và kéo cáp quang ngầm.

4.9. Các giải pháp thiết kế mương cáp:

*** Tiêu chuẩn thiết kế:**

- Đối với mương cáp đi dưới lòng đường, môđun đàn hồi của mặt đường tái thiết đảm bảo lớn hơn hoặc bằng môđun đàn hồi trung bình của mặt đường hiện hữu và đảm bảo theo yêu cầu theo ND 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ.
- Đối với mương cáp đi trên lề đường, mặt mương cáp phải được tái lập theo đúng hiện trạng ban đầu.
- Đối với mương cáp bố trí từ 1 tới 2 ống đảm bảo khoảng cách cáp theo điều II.3.81 khoảng e của 11TCN-19-2006 là 100mm giữa các cáp lực, đảm bảo kích thước theo đúng QĐ số 1299/QĐ-EVN ngày 03/11/2017 của Tập Đoàn Điện lực Việt Nam.
- Độ sâu đặt cáp đảm bảo 0,7m đối với cáp có điện áp đến 22kV.

- Đối với mương cáp có bố trí ống cáp quang cần đảm bảo theo đúng văn bản số 2001/EVNHCMC-KT ngày 08/05/2022 về việc phổ biến áp dụng Thiết trí lưới điện phân phối – phần cáp quang trong ngầm hóa phục vụ viễn thông dùng riêng.

*** Phần thiết kế tái lập mặt đường:**

- Căn cứ hướng dẫn về việc thực hiện một số nội dung của Quy định về thi công xây dựng công trình thiết yếu trong phạm vi bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh:

+ Đối với các tuyến đường không tiến hành đo mô đun đàn hồi và không thuộc trong danh mục các tuyến đường trục chính: sử dụng kết cấu tái lập tối thiểu có $E_{yc} > 155$ Mpa

+ Đối với các tuyến đường tiến hành đo kiểm tra mô đun đàn hồi mặt đường hiện trạng: tiến hành tính toán thiết kế kết cấu áo đường theo hướng dẫn.

+ Mô đun đàn hồi trên mặt đường tái thiết:

Căn cứ biên bản đo mô đun đàn hồi cho Dự án: “Xây dựng mới 02 nôi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp”.

+ Kết cấu tái thiết:

Kết cấu áo đường thiết kế cho tuyến đường Dự án: “Xây dựng mới 02 nôi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp” sau khi tái thiết là:

Kết cấu lòng đường tái lập hoàn thiện:

- Loại 1: Bê tông nhựa nóng dưới lòng đường:

+ Đối với mặt đường nhựa hiện hữu có: $E_{yc} \geq 155$ Mpa:

+ Chiều dày tổng cộng lớp kết cấu áo đường dày tối thiểu 102,0cm, bao gồm:

+ Bê tông nhựa nóng, chặt hạt mịn (BTNC 12,5), dày 5,0cm;

+ Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²;

+ Bê tông nhựa nóng, chặt hạt trung (BTNC 19), dày 7,0cm;

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1,0 kg/m²;

+ Cấp phối đá dăm loại I, dày 25,0cm, $K \geq 0,98$;

+ Cấp phối đá dăm loại II, dày 30,0cm, $K \geq 0,98$;

+ Vải địa kỹ thuật ngăn cách;

+ Nền đắp cát $K \geq 0,98$.

Kết cấu vỉa hè tái lập:

- Loại 1:

+ Gạch lát theo hiện trạng (gạch Terrazzo, granite,...)

+ Vữa lót M150;

+ Bê tông đá 1x2 M150, dày 5,0cm;

+ Cấp phối đá dăm loại II, dày 10,0cm, $K \geq 0,95$;

+ Nền đắp cát, $K \geq 0,90$;

- Đối với các kết cấu tái lập trên vỉa hè Gạch Terrazzo, Granit thì sẽ được hoàn trả mặt bằng theo kích thước viên gạch để hoàn trả mặt bằng đúng theo hiện trạng ban đầu tạo mỹ quan cho công trình sau khi thi công.

Kết cấu tái lập chờ hoàn trả mặt bằng:

- Đối với lớp tái lập BTNN mặt đường do thời gian chờ thi công bully, hộp nổi cáp để thi công kéo cáp phân điện, thời gian thi công trong đêm ngắn và phui đào có bề rộng nhỏ khó khăn trong việc thi công 2 lớp BTNC nên đơn vị tư vấn đề xuất sử dụng kết cấu tái lập chờ hoàn trả mặt bằng như sau:

Bê tông nhựa nóng dưới lòng đường:

- Đối với mặt đường nhựa hiện hữu có: $E_{yc} \geq 155$ Mpa:

- Chiều dày tổng cộng lớp kết cấu áo đường dày tối thiểu 102,0cm, bao gồm:

- Bê tông nhựa nóng, chặt hạt mịn (BTNC 12,5), dày 5,0cm;

- Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
- Bê tông nhựa nóng, chặt hạt trung (BTNC 19), dày 7,0cm;
- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1,0 kg/m²;
- Cấp phối đá dăm loại I, dày 25,0cm, $K \geq 0,98$;
- Cấp phối đá dăm loại II, dày 30,0cm, $K \geq 0,98$;
- Vải địa kỹ thuật ngăn cách;
- Nền đắp cát $K \geq 0,98$.

- Trên bề mặt lớp tái lập chờ hoàn trả mặt bằng đơn vị thi công phải ghi tên viết tắt của chủ đầu tư công trình, nhà thầu thi công, ngày bắt đầu và kết thúc tái lập (sơn màu trắng, chiều cao chữ tối thiểu 30cm hoặc bằng chiều rộng phui đào).

- Lớp tái lập chờ hoàn trả mặt bằng sẽ được cào bóc và hoàn trả lại mặt bằng đảm bảo khi bàn giao cho đơn vị quản lý đường bộ và các đơn vị liên quan phải đúng theo quy định.

Bảng kết cấu bê tông nhựa nóng đề xuất cho các tuyến đường trong công trình:

STT	Tên đường, hẻm	Kết cấu tái lập	Ghi chú
1	Quang Trung	- Dưới lòng đường dùng kết cấu tái lập bê tông nhựa nóng có: Eyc ≥ 155 Mpa: (loại 1) - Trên vỉa hè dùng kết cấu tái lập gạch theo hiện trạng	Theo biên bản đo modun đàn hồi
2	Thông Tây Hội	- Dưới lòng đường dùng kết cấu tái lập bê tông nhựa nóng có: Eyc < 155 Mpa: (loại 2)	Theo biên bản đo modun đàn hồi
3	Phan Văn Trị	- Dưới lòng đường dùng kết cấu tái lập bê tông nhựa nóng có: Eyc ≥ 155 Mpa: (loại 1) - Trên vỉa hè dùng kết cấu tái lập gạch theo hiện trạng	Theo biên bản đo modun đàn hồi
4	Nguyễn Thái Sơn	- Dưới lòng đường dùng kết cấu tái lập bê tông nhựa nóng có: Eyc ≥ 155 Mpa: (loại 1) - Trên vỉa hè dùng kết cấu tái lập gạch theo hiện trạng	Theo biên bản đo modun đàn hồi
5	Hẻm 710 đường Phan Văn Trị	- Dưới lòng đường dùng kết cấu tái lập bê tông nhựa nóng có: Eyc < 155 Mpa: (loại 2)	Theo biên bản đo modun đàn hồi

- **Đối với các đường có mô đun thiết kế E_{yc} trong khoảng: $120 < E_{yc} < 155$ Mpa.:**
 - Trong quá trình đào trường hợp kết cấu hiện hữu có lớp kết cấu áo đường trong khoảng $120 < E_{yc} < 155$ Mpa thì cần ghi nhận lập biên bản có hình ảnh đính kèm để có cơ sở bàn giao mặt bằng cho các cơ quan quản lý.
 - Sau khi thi công, thu dọn vệ sinh khu vực, tưới nước rửa mặt đường, vỉa hè đảm bảo sạch sẽ theo quy định.

CHƯƠNG 5: CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG

5.1 Các giải pháp xây dựng phần đường dây trung thế:

5.1.1. Các giải pháp kết cấu cột.

- Không thực hiện

5.1.2. Các giải pháp phần móng.

- Không thực hiện

5.1.3. Các giải pháp phần móng cho cáp ngầm lên trụ

- Không thực hiện

5.1 Các giải pháp xây dựng phần đường cáp ngầm trung thế:

* Cấu tạo các loại hào, mương cáp ngầm:

+ Mương cáp được đào trực tiếp mặt lòng và lề đường, hai cạnh thẳng đứng chiều rộng và chiều tùy thuộc vào số lượng ống trong mương cáp;

+ Chiều rộng mương cáp tham khảo tiêu chuẩn thiết kế lưới trung thế ngầm 3791/EVNHCMC-KT của Công ty Điện lực TP.HCM và Quyết định 1299 của EVN, là mép cáp cách nhau 100mm và thành ngoài cách vách mương nhỏ nhất là 50.

+ Để bảo vệ cáp không bị chấn động do quá trình giao thông gây nên, cáp ngầm được đặt trong ống nhựa chịu lực HDPE xoắn. Để đảm bảo kéo được cáp ngầm trung thế trong ống phải đảm bảo hệ số lấp đầy là 1,5-1,6 đường kính ngoài của cáp.

* Lắp đặt cáp ngầm trong hào, mương cáp ngầm:

+ Cáp ngầm được đặt trong ống nhựa chịu lực HDPE xoắn 195/150 cho cáp 3M240mm².

+ Khoảng cách ngang giữa 2 sợi cáp cạnh nhau tính từ sợi cáp này đến sợi cáp kia là 250mm. Trong trường hợp cần thiết, nếu được sự thỏa thuận của cơ quan quản lý vận hành và điều kiện thực địa, có thể giảm bớt khoảng cách còn 100mm (Theo điều II.3.81 QPTBĐ TCN-19-2006).

+ Khoảng cách tính từ vỏ ngoài của ống nhựa chịu lực của lớp trên cùng đến mặt đất tối thiểu là 700mm.

+ Bán kính cong đảm bảo theo thiết trí 3791/EVNHCMC-KT $15x(d+D) \pm 5\%$ tương đương cáp 3M240mm² là $1.5m \pm 5\%$ và $20x(d+D) \pm 5\%$ tương đương cáp M400mm² là $1.4m \pm 5\%$.

* Lắp kéo cáp và giải pháp thi công:

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

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

- Đối với cáp 3M240mm² không được để cáp bị uốn bán kính cong nhỏ hơn $1.5m \pm 5\%$.

- Lực kéo cáp T phải đảm bảo 2 điều kiện: $T \leq 2000Kg$ và $T \leq Rx500$

- Trong đó:

T (kg): Lực kéo cáp;

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

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

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

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

Trong khi đặt ống không được để cát, đá, rác...lọt vào trong ống. Nếu đoạn mương đào trước khi đặt ống có nước thì phải có biện pháp để tránh nước chảy vào, mang theo cát, đá, rác ... vào trong ống.

Sau khi đặt xong các ống của đoạn tuyến: trong khi còn chờ kéo cáp, đầu ống ở hai phía của đoạn tuyến (kể cả ống dự phòng) phải có biện pháp bịt kín hai đầu.

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

- Tại các vị trí: đầu nối cáp, cáp đi vào trong trạm phải được chừa dự phòng bằng cách đánh bưng cáp trước.

5.2 Các giải pháp xây dựng phần trạm biến áp:

- Không thực hiện.

5.3 Các giải pháp xây dựng phần đường dây hạ thế:

- Không thực hiện

5.4 Các giải pháp xây dựng phần đường cáp ngầm hạ thế:

- Không thực hiện

5.5 Các giải pháp xây dựng phần móng tủ RMU:

- Gia công lắp dựng đế sắt tủ RMU trong phòng trạm. *(xem chi tiết gia công trong tập BV thiết kế)*

5.6 Các giải pháp xây dựng phần mương cáp:

+ Công tác đào mương cáp bằng máy đào:

- Theo hướng dẫn có quy định chiều rộng phui đào phải lớn hơn bề ngang gầu cuốc từ 40%-50%.

- Theo thiết kế mương cáp có kích thước từ 0,3m tới 0,49m.

- Tham khảo thực tế bề ngang gầu cuốc sử dụng cho các công trình ngầm hóa có kích thước từ 0,3m tới 0,35m. Để đảm bảo theo đúng quy định Hướng dẫn và thực tế thi công mương cáp từ 0,3m trở lên có thể đào bằng máy (đối với các trường hợp vườn hạ tầng kỹ thuật thì phải đào bằng tay).

+ Giải pháp thi công chủ yếu trong các công tác :

- Công tác nghiệm thu phần lắp khuât và toàn công trình:

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

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

+ Công tác thi công phần mương cáp:

- Định vị lại toàn bộ tuyến mương cáp: Công tác này rất quan trọng, nó đảm bảo độ chính xác của tuyến cáp lắp đặt về chiều dài tuyến cũng như hành lang, mỹ thuật đến với cơ sở hạ tầng có liên quan. Để tiến hành công tác này chúng tôi sẽ tiến hành đo đạc tìm tuyến dựa vào khoảng cách của tuyến với các vị trí móng, đường đã thi công trước, đóng các cọc định vị dọc trên tim tuyến cách khoảng 10m với mục đích phục hồi lại tim tuyến khi cần thiết. Dọc theo tim tuyến, dùng cọc và dây nhợ căng, vạch 02 đường kẻ có bề rộng bằng bề rộng mương cáp cần đào để công tác đào đất mương cáp được chính xác.

- Đào đất mương cáp: Tiến hành đào đất mương cáp bằng phương pháp thủ công hoặc cơ giới nhưng phải đảm bảo không làm hư hỏng các móng, hạ tầng và thiết bị xung quanh khác. Đất đào phải được vun gọn và rải thành hàng dọc theo mương vừa mang tính báo hiệu công trình vừa tránh không làm cản trở cho việc thi công các hạng mục khác. Đất đào xong phải được vận chuyển đi ngay để đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường.

- Trong công trình có hạ tầng hiện hữu nhiều, được bố trí trên vỉa hè và lòng đường (ống cấp nước của Xí nghiệp truyền dẫn nước sạch, ống cấp nước của đơn vị cấp nước, ống thoát nước của Trung tâm HTKT tp HCM, hố ga hiện hữu, cáp ngầm hiện hữu, cáp chiếu sáng hiện hữu...) nên đơn vị tư vấn đề xuất như sau:

• Đối với những đoạn có hạ tầng hiện hữu đi cùng tuyến với mương cáp thiết kế nhưng khoảng cách lớn hơn 0.3m đề xuất phương án **đào máy** và kết hợp đào thăm dò (phủi thăm dò dài x rộng = 2m x 0.4m) dọc theo đường để đơn vị thi công có biên pháp thi công phù hợp với hiện trường tránh các sự cố ngoài ý muốn.

• Đối với những đoạn có hạ tầng hiện hữu đi cùng tuyến với mương cáp thiết kế nhưng khoảng cách từ 0.1m tới 0.3m đề xuất phương án **đào tay** dọc theo đường để đảm bảo không xảy ra sự cố trong giai đoạn thi công.

• Đối với các đoạn đi ngang qua công trình hạ tầng ngầm, băng đường và những giao lộ đề xuất **đào tay** để tránh xảy ra sự cố trong quá trình thi công.

• Đối với các đoạn mương đào trên vỉa hè và trong các hẻm (bề rộng nhỏ hơn 3m):

- Đặc thù vỉa hè có nhiều công trình ngầm, cây xanh hiện hữu, ram dốc, sê nô, ban công, hầm viễn thông....
- Kết cấu vỉa hè không đảm bảo cho việc thực hiện đào bằng cơ giới. Có thể gây hư hại, phá vỡ vỉa hè ảnh hưởng tới công năng sử dụng khi thi công bằng cơ giới.
- Theo phần IV, mục 9 Thông tư 04/2008/TT-BXD có quy định việc sử dụng hè phố phải bảo đảm không được cản trở giao thông của người đi bộ, phải bảo đảm bề rộng tối thiểu còn lại dành cho người đi bộ là 1,5m.

Từ các trở ngại nêu trên đơn vị tư vấn đề xuất phương án **đào tay** đối với mương cáp đi trên vỉa hè và trong các hẻm nhỏ.

- Sau khi đào mương cáp tới độ sâu thiết kế, đơn vị thi công phải tiến hành loại bỏ các hạt sỏi lớn, mảnh sành, đá cuội, các thành phần có thể ảnh hưởng tới ống khi đầm nén. Sửa đáy mương cáp cho bằng phẳng, tiến hành lắp đặt ống, gói theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Do đặc thù công trình được thi công trong khu vực nội đô có nền đất ổn định và chặt nên sẽ không đào mở mái taluy tránh gây lãng phí và hạn chế ảnh hưởng tới lớp kết cấu áo đường.

- Đối với các loại mương cáp không sử dụng đất đào để tái lập lại sẽ cho chuyển ra khỏi công trường bằng các xe tải nhỏ.

- Công tác lắp ống: Công tác này được thực hiện sau khi mương cáp đào đúng độ sâu thiết kế. Các ống đặt đảm bảo đúng thiết kế, các vị trí nối ống phải được nối bằng măng sông, trường hợp có góc lồi thì phải đảm bảo được bán kính cong để kéo cáp như sau:

- $20 \times (d + D) \pm 5\%$ đối với cáp 1 lõi
- $15 \times (d + D) \pm 5\%$ đối với cáp 3 lõi

Trong đó: D (mm) là đường kính ngoài của cáp

$$: d \text{ (mm)} = 1,13 \times \sqrt{S} \text{ (với } S \text{ [mm]} \text{ là tiết diện của cáp)}$$

- Công tác tái lập mương cáp : Theo đúng yêu cầu BVTK

- Lắp hào được tiến hành sau khi rải ống xong. Tiến hành lấp cát độ dày theo thiết kế của từng hào cáp dùng máy đầm cóc đầm chặt lớp cát vừa lấp.

- Tiến hành đặt lớp gạch chỉ sau đó lấp cát và đầm chặt, độ dày lớp cát theo thiết kế của từng hào cáp. Đặt lớp băng cảnh báo cáp có in chữ có cáp ngầm sau đó rải tiếp lớp đá (độ dày theo thiết kế).

Chú ý: Riêng các chỗ nối cáp chưa lắp vội chờ khi nối xong thì mới tiến hành lấp. Các chỗ nối phải có cọc báo hiệu có biển báo che chắn khi khu vực chưa lấp, khi lấp tới lớp trên cùng thì tiến hành hoàn trả các đường ống, cống cáp thoát nước cho dân và các công trình công cộng.

- Đối với các mương cáp qua đường: Công tác này cần phải thực hiện trước khi thi công đường trong trạm. Việc định vị ống cần phải chính xác, đều khắp để không ảnh

hường đến kích thước toàn khối và ống không bị cong vênh, gây trở ngại cho việc luân cấp lực sau này.

+ Công tác đảm bảo chất lượng thi công:

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

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

+ Công tác thí nghiệm và kiểm tra vật tư

- Nhà thầu sẽ thu thập vật liệu theo đúng chủng loại và đặc tính yêu cầu để trình mẫu cho Chủ đầu tư. Nhà thầu sẽ cung cấp thêm các chứng chỉ chất lượng, có thể gồm: Chứng nhận xuất xứ, chứng nhận chất lượng, biên bản thử nghiệm điển hình...

- Các vật liệu cấp cho công trình khi được chấp nhận sẽ có đầy đủ hồ sơ chất lượng kèm theo, gồm:

+ Phiếu kiểm tra xuất xưởng hoặc biên bản thử nghiệm xuất xưởng.

+ Chứng nhận chất lượng hoặc nguồn gốc vật liệu (nếu có).

+ Biên bản thí nghiệm vật liệu do một đơn vị chuyên ngành có thẩm quyền thực hiện (nếu cần thiết phải thí nghiệm để chứng minh).

- Với các mẫu không đáp ứng yêu cầu của Chủ đầu tư, Nhà thầu sẽ xem xét ngay nguyên nhân để xử lý:

+ Nếu mẫu được cung cấp có chất lượng không đạt: Nhà thầu tìm kiếm ngay lập tức các mẫu khác có kèm theo chứng chỉ chất lượng đầy đủ để bổ sung

+ Nếu mẫu được cung cấp chưa đầy đủ về hồ sơ chất lượng: Nhà thầu sẽ yêu cầu cung cấp ngay bộ hồ sơ chất lượng đầy đủ hơn và nếu cần thiết sẽ thử nghiệm tại một đơn vị thí nghiệm chuyên ngành để chứng minh chất lượng vật liệu do Nhà thầu cung cấp.

- Khi được chấp nhận, Nhà thầu sẽ lưu mẫu vật liệu bằng 02 bộ: 01 một do Chủ đầu tư lưu và 01 bộ còn lại do Nhà thầu lưu để đối chứng và có xác nhận của Chủ đầu tư.

- Các mẫu vật liệu theo đúng chủng loại và đặc tính kỹ thuật yêu cầu được lưu trữ và thử nghiệm theo đúng quy định để làm cơ sở cho việc nghiệm thu từng phần, toàn phần cũng như công tác hoàn công sau này. Nhà thầu kiên quyết loại bỏ các khối lượng thi công – dù đã hoàn thành – nếu các mẫu thử nghiệm không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật để công trình được hoàn thiện.

- Với các bộ mẫu được lưu giữ, nhà thầu sẽ để trong các hộp có đựng thích hợp, có thể bảo quản tốt và dán nhãn ghi thông tin đầy đủ về sản phẩm.

+ Công tác hoàn thiện và bảo dưỡng.

- Ngay sau khi đóng điện nhà thầu sẽ thành lập "Đội kỹ thuật bảo trì, bảo hành công trình" bao gồm những cán bộ kỹ thuật theo đúng chuyên môn và công nhân lành nghề, đội sẽ thường xuyên phối hợp với bộ phận quản lý vận hành hệ thống điện của Chủ đầu tư để thường xuyên kiểm tra sau, bảo dưỡng, bảo trì theo đúng quy trình quy phạm khi công trình đã được bàn giao đưa vào sử dụng.

- Các hư hỏng sai sót (nếu có) trong quá trình vận hành sử dụng "Đội kỹ thuật bảo trì, bảo hành công trình" sẽ lập ngay phương án sửa chữa (không phân biệt lỗi do Nhà thầu thi công hay do đơn vị sử dụng) báo cáo với Chủ đầu tư để sửa chữa và khắc phục ngay các hư hỏng sai sót trên nhằm đảm bảo việc cung cấp điện ổn định tránh các hậu quả đáng tiếc xảy ra do không khắc phục các hư hỏng sai sót một cách kịp thời.

- Công tác bảo trì công trình và các thiết bị do Nhà thầu cung cấp và lắp đặt được thực hiện miễn phí trong thời gian Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo hành công trình theo điều khoản bảo hành công trình của Nhà thầu.

- Công tác bảo trì công trình và các thiết bị do Nhà thầu cung cấp và lắp đặt được thực hiện theo đúng quy trình quy phạm, theo tiêu chuẩn và quy định hiện hành. Đồng thời công tác bảo trì còn phải được thực hiện theo quy định của nhà sản xuất đối với từng loại thiết bị cụ thể lắp đặt cho công trình.

+ Trình tự kiểm tra và nghiệm thu.

- Để đảm bảo chất lượng thi công công trình sau khi kết thúc từng công tác xây lắp Nhà thầu đều tổ chức tự nghiệm thu và báo cáo với Chủ nhiệm dự án, Chủ nhiệm công trình để kiểm tra tại hiện trường, tiến hành nghiệm thu công tác xây lắp.

- Trong quá trình thi công Nhà thầu luôn tuân thủ các yêu cầu của hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công đã được phê duyệt, các quy trình quy phạm thi công, các tiêu chuẩn xây dựng và quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng .

- Để đảm bảo giám sát chất lượng trong suốt quá trình thi công cũng như tiến độ đóng điện bàn giao công trình, các bước được thực hiện như sau

+ Công tác kiểm tra tự nghiệm thu công trình

- Tổ chức chế độ giám sát, kiểm tra thường xuyên, thực hiện đầy đủ chế độ ghi chép nhật ký công trình.

- Duy trì chế độ nghiệm thu bộ phận, hạng mục công trình có sự tham gia của cơ quan thiết kế. Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn giám sát, đơn vị thi công, cơ quan quản lý vốn.

- Có quy chế và hệ thống công tác giám sát quản lý chất lượng từ chỉ huy công trường tới các tổ đội công nhân.

+ Nghiệm thu giám sát ngày

- Căn cứ theo khối lượng các phần việc đã đăng ký thi công, hàng ngày đội trưởng thi công sau khi kết thúc công việc cần ghi chép đầy đủ các nội dung công việc thực hiện bao gồm:

+ Khối lượng thực hiện.

+ Vật tư lắp đặt công trình.

+ Chất lượng lắp đặt.

- Giám sát A, B và Đơn vị tư vấn giám sát ghi nhận xét đánh giá và ký tên. Phải có ý kiến thống nhất công việc thi công chất lượng tốt mới được thi công các phần việc tiếp theo.

+ Nghiệm thu từng phần việc công tác xây lắp

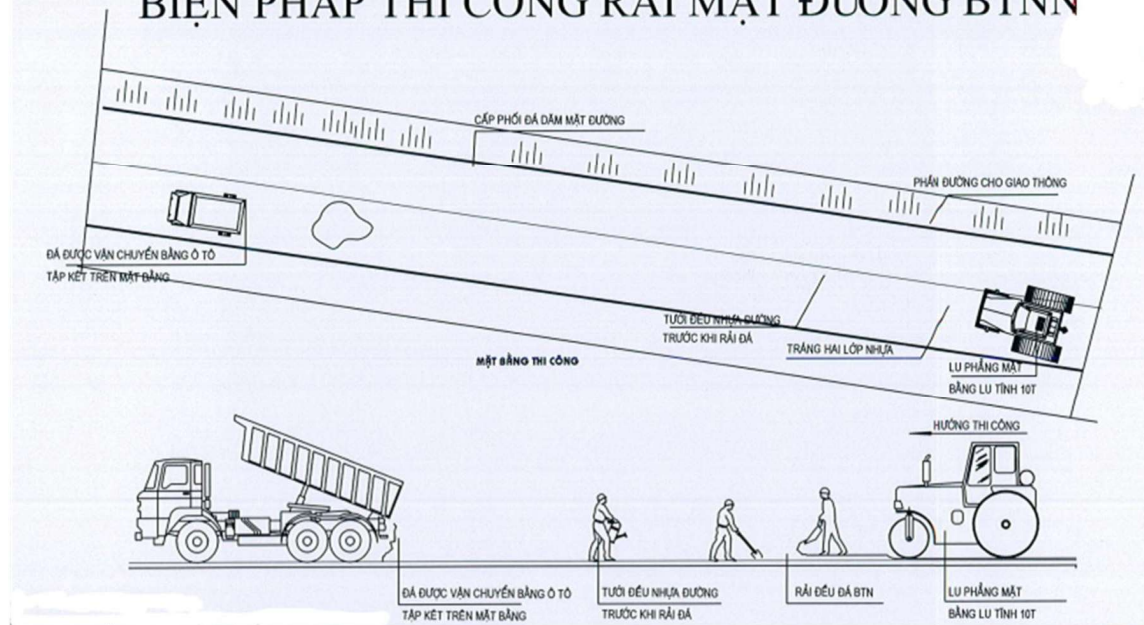
- Từng phần việc sau khi thi công hoàn thành, nhà thầu phải lập hồ sơ hoàn công chi tiết và hợp đồng với cơ quan thí nghiệm chuyên ngành để thí nghiệm toàn bộ khối lượng yêu cầu theo quy phạm.

- Riêng các thiết bị chính như tủ bảng điện, máy biến áp, v.v... phải được đội thí nghiệm của nhà thầu thí nghiệm công nghệ ngay sau khi đưa vào vị trí lắp đặt để đánh giá chất lượng trước khi đấu nối.

- Chủ đầu tư, Đơn vị tư vấn và nhà thầu tổ chức nghiệm thu đánh giá dựa trên các tài liệu: Nhật ký công trình, hồ sơ hoàn công, tài liệu kỹ thuật của thiết bị, biên bản thí nghiệm công nghệ, biên bản thí nghiệm của cơ quan chuyên ngành. Toàn bộ các thiết bị phải được thao tác thử trong trạng thái không điện để đánh giá chất lượng hiệu chỉnh lắp đặt. Lập các biên bản nghiệm thu kỹ thuật A - B và biên bản nghiệm thu khối lượng công việc đã hoàn thành.

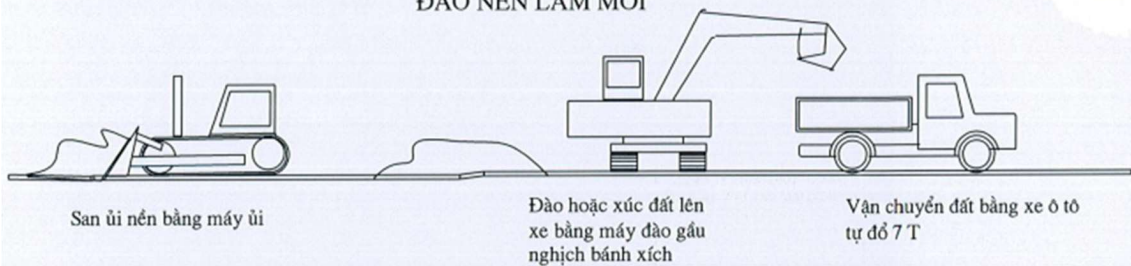
Giải pháp thi công phui đào

BIỆN PHÁP THI CÔNG RẢI MẶT ĐƯỜNG BTNN

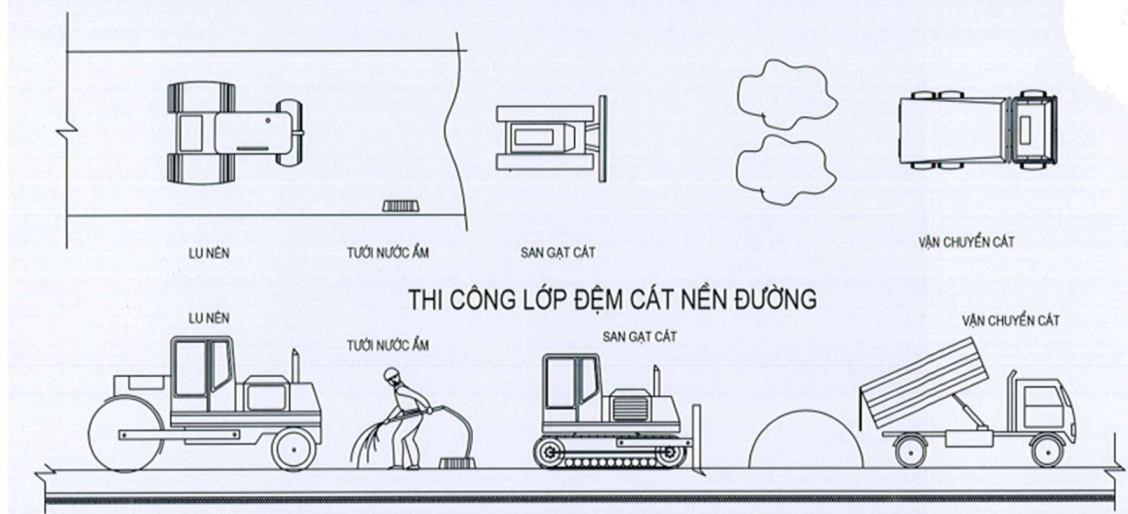


- Tiến hành thi công một nửa mặt đường, còn lại để đảm bảo lưu thông xe cộ
- Làm lớp mặt đường sau khi thi công lớp đá dăm mặt đường và cấp phối bù phụ
- Đá được vận chuyển bằng ô tô và bố trí rải đều trên mặt bằng
- Nhựa đường được đun nóng chảy với nhiệt độ thích hợp
- Dùng ô tô tưới đều nhựa lên bề mặt đá dăm sau đó tiến hành rải đá BTN
- Lu phẳng mặt bằng lu tĩnh

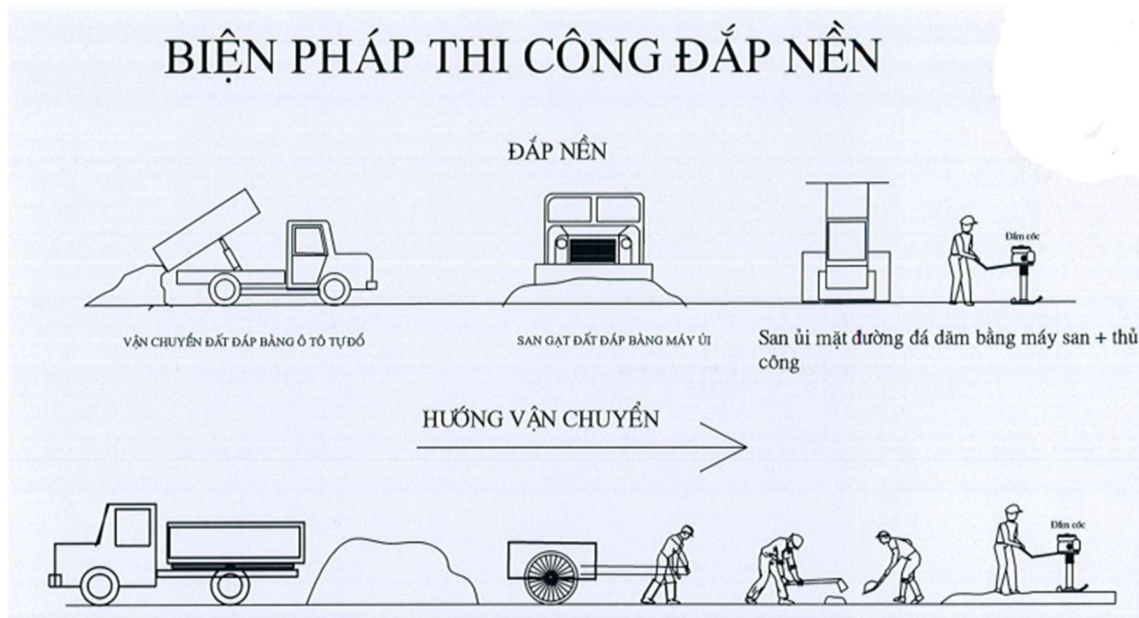
ĐÀO NỀN LÀM MỚI



BIỆN PHÁP THI CÔNG LỚP ĐỆM CÁT NỀN ĐƯỜNG

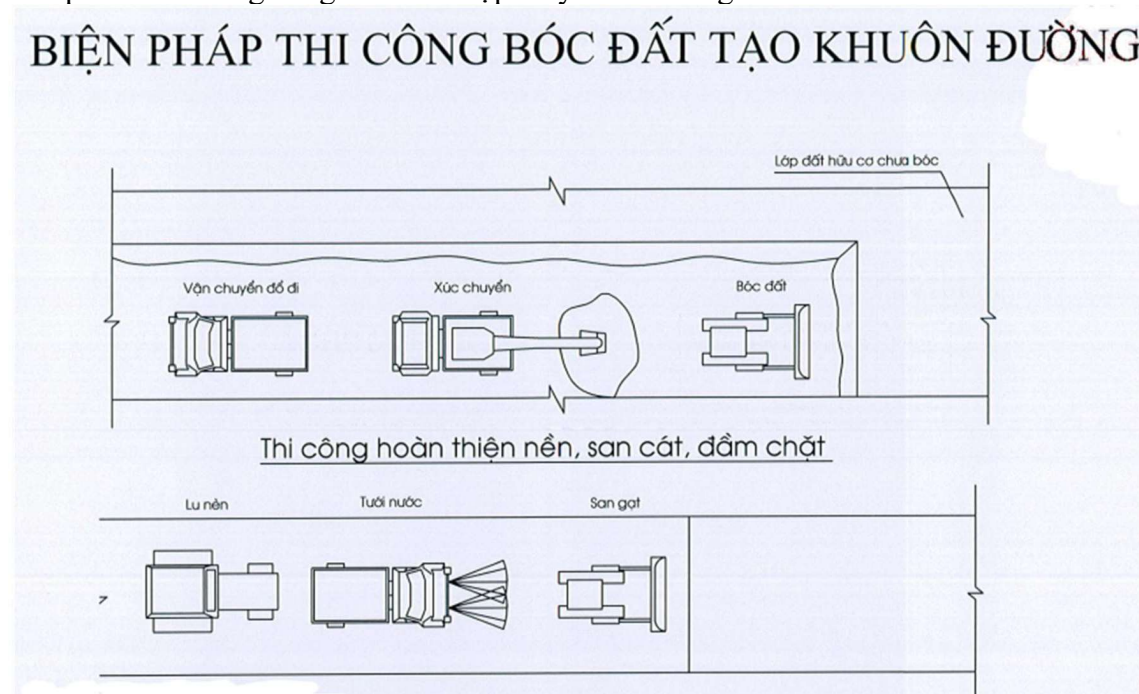


BIỆN PHÁP THI CÔNG ĐẤP NỀN

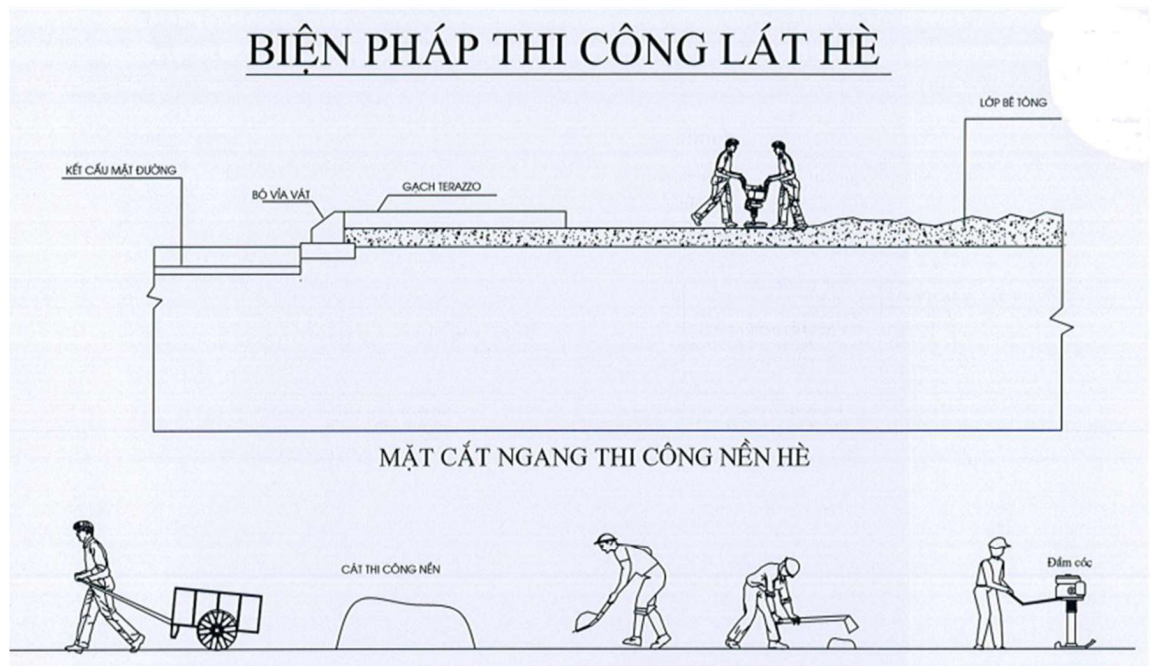


- Đắp cát nền móng công trình kết hợp máy và thủ công

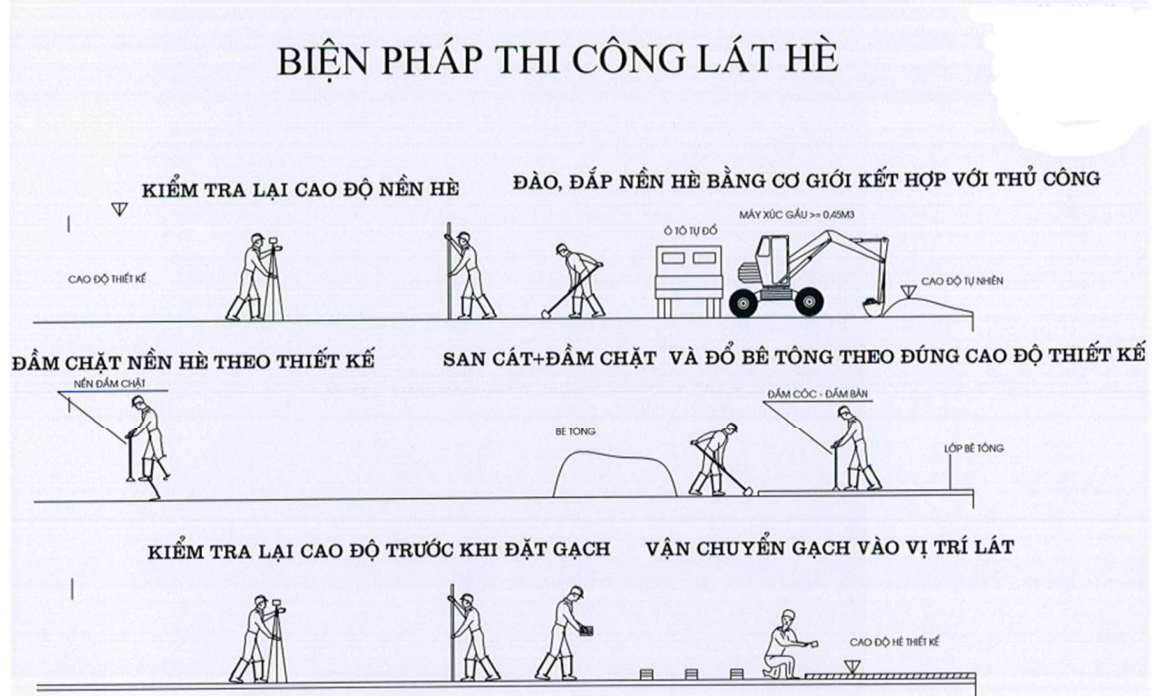
BIỆN PHÁP THI CÔNG BỐC ĐẤT TẠO KHUÔN ĐƯỜNG



BIỆN PHÁP THI CÔNG LÁT HÈ

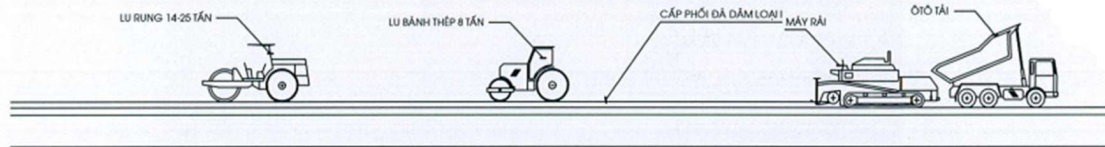


BIỆN PHÁP THI CÔNG LÁT HÈ

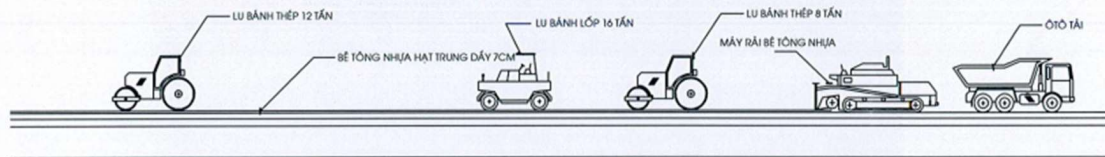


- Dưới sự chỉ đạo của đội trưởng công nhân dùng cuốc, xẻng san rải cát.
- Tiến hành đầm bằng đầm cóc.
- Tiến hành lát sau khi đã nén chặt đủ yêu cầu và kiểm tra cao độ.

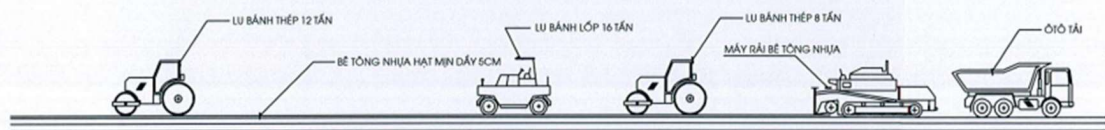
THI CÔNG CẤP PHỐI ĐÁ DẦM LOẠI I



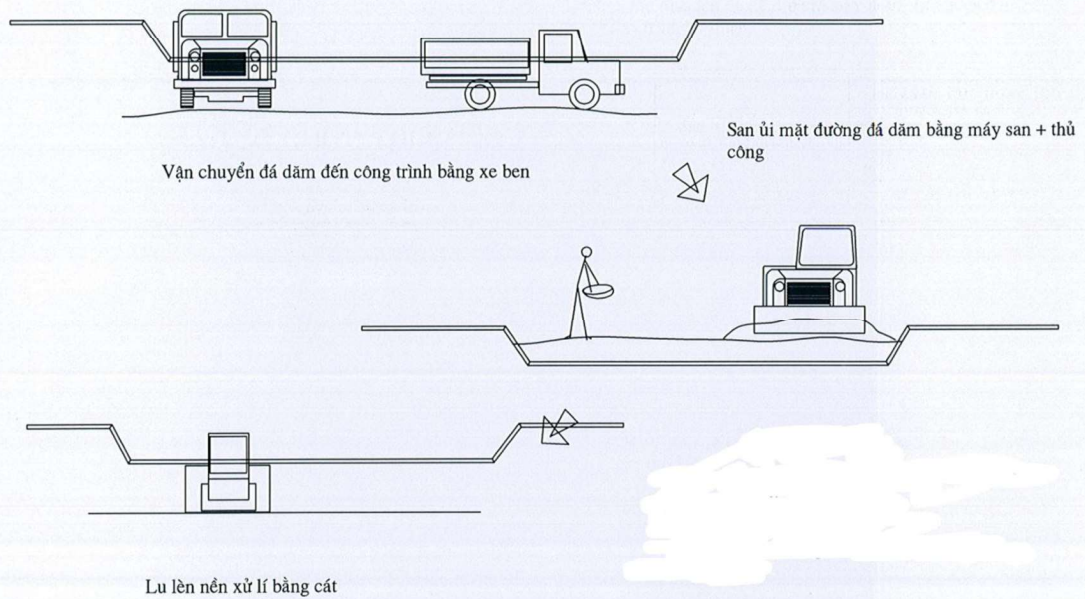
THI CÔNG BÊ TÔNG NHỰA HẠT TRUNG



THI CÔNG BÊ TÔNG NHỰA HẠT MỊN

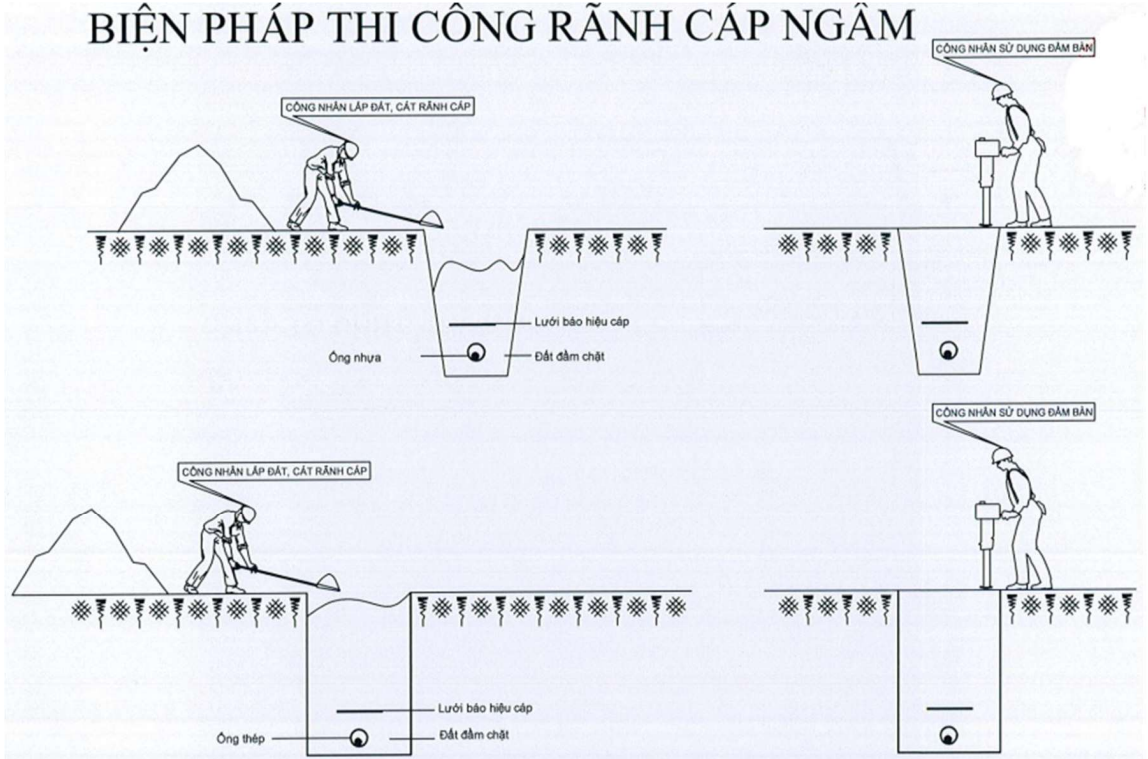


BIỆN PHÁP THI CÔNG MÓNG ĐÁ DẦM LOẠI II

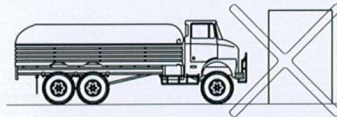


- Lòng đường chuẩn bị xong mới tập kết đá dầm thi công lớp móng đá dầm tiêu chuẩn
- Rải đá dầm bằng máy san
- Lu lèn đá dầm bằng máy lu 6-12 tấn theo quy trình kỹ thuật

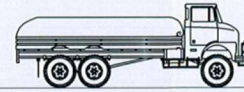
BIỆN PHÁP THI CÔNG RÃNH CẤP NGẦM



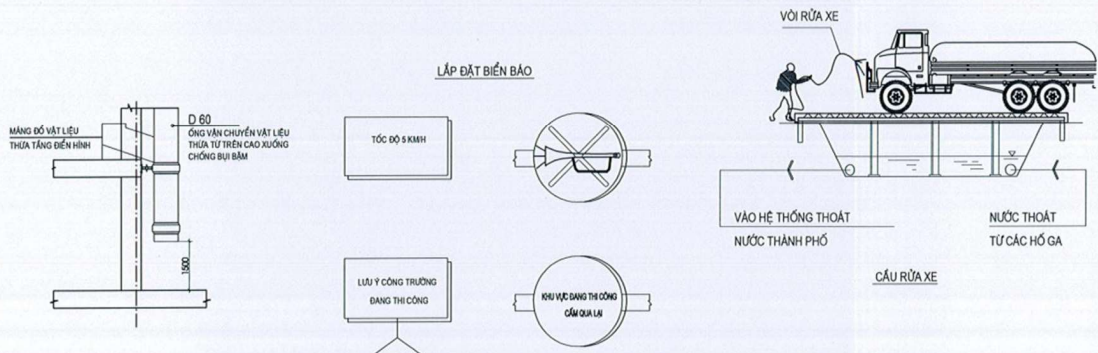
CÔNG TÁC AN TOÀN LAO ĐỘNG, VỆ SINH MÔI TRƯỜNG



KHÔNG CẢN TRỞ XE VÀ CÁC PHƯƠNG TIỆN KHÁC



XE CHỖ VẬT LIỆU PHẢI CÓ BẠT CHE RA VÀO CÔNG TRƯỜNG PHẢI QUA CẦU RỬA XE



CHƯƠNG 6: KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

6.1. Cơ sở pháp lý:

- Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội.
- Căn cứ Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường
- Căn cứ Thông số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của bộ trưởng bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.
- Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Căn cứ thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Căn cứ Quyết định số 108/QĐ-EVN ngày 28/7/2022 về việc ban hành Quy chế Bảo vệ môi trường trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.
- Căn cứ văn bản số 4278/EVNHCMC-KT ngày 20/10/2023 của Tổng công ty về thực hiện lập hồ sơ môi trường tại các đơn vị trực thuộc.

6.2. Quy mô; công suất; công nghệ và loại hình sản xuất của dự án đầu tư: (Xem quy mô dự án tại mục 1.3– Chương I)

6.3. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng và các sản phẩm của dự án đầu tư, cơ sở:

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

6.4. Loại, khối lượng chất thải phát sinh của dự án đầu tư, cơ sở:

6.4.1. Trong quá trình thi công xây dựng:

- Loại và khối lượng nước thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh:
 - + Nước thải sinh hoạt: Không có
 - + Nước thải xây dựng: Không có
 - + Nước mưa chảy tràn: Không có
- Nguồn và lưu lượng khí thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh:
 - + Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng.
 - + Nguồn và lưu lượng khí thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: Không có
- Loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: Không có.
- Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án: Không có.
- Loại và khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: Không có.

6.4.2. Trong quá trình hoạt động:

- Loại và khối lượng nước thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh:

- + Nước thải sinh hoạt: Không có
- + Nước thải rỉ rác: Không có.
- Loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: Không có
- Loại và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: Không có.
- Loại và khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh hoặc dự kiến phát sinh: Các loại chất thải nguy hại có thể phát sinh như: Pin, acquy trong các tủ RMU khối lượng 0,5kg/01 tủ. Tổng cộng 1kg (2 tủ RMU).

Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg)	Phương pháp xử lý ⁽¹⁾	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH	Khối lượng năm gần nhất (kg)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pin, acquy thải	16 01 12	1	Có		0
Tổng số lượng		1			

6.5. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải của dự án đầu tư, cơ sở:

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

- Phương án thu gom, quản lý và xử lý nước thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư):
 - + Nước thải từ quá trình rửa xe: Không có.
 - + Nước thải sinh hoạt: Không có.
 - + Nước mưa chảy tràn: Không có.
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý khí thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư):

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

- Xe vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải xây dựng, bùn, đất, chất thải sinh hoạt, thùng xe phủ bạt kín đảm bảo không chảy, rơi vãi vật tư, vật liệu, phế thải khi vận chuyển, phải sử dụng xe chuyên dùng để vận chuyển.
- Bố trí các biển báo hiệu công trường cho người qua lại đề phòng.

b. Biện pháp giảm thiểu bụi do hoạt động bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu

- Khu vực công trường xây dựng có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.
- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.
- Xung quanh công trường, khu tập kết vật liệu, khu vực đóng cọc được che chắn tạm.
- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân được trang bị BHLĐ để hạn chế bụi.
- Ban quản lý bố trí thời gian vận chuyển vật liệu, thiết bị và tiếp nhận VLXD thích hợp theo quy định của TP.HCM, không hoạt động vào giờ cao điểm.

c. Biện pháp giảm thiểu bụi do quá trình đào táp và thi công xây dựng

Những biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí sau đây được đề nghị:

- Che chắn toàn bộ công trình xây dựng, thi công đến đâu tiến hành che chắn đến đó bằng vải bạt, lưới.
- Sử dụng hệ lưới bằng sợi HDPE bao quanh toàn bộ công trình, giúp che chắn bụi phát sinh trong quá trình thi công.

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

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

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

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

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

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

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

6.5.2 Trong giai đoạn hoạt động của dự án:

- Phương án thu gom, quản lý và xử lý nước thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): Không có.
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý khí thải phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): Không có.
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): Không có.
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): Không có.
- Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn nguy hại phát sinh hoặc dự kiến phát sinh (trường hợp đăng ký môi trường cho dự án đầu tư): Pin, acquy trong các tủ RMU khối lượng 0,5kg/01 tủ. Tổng cộng 1kg (2 tủ RMU). Công ty Điện lực theo dõi, lưu kho Điện lực và bàn giao cho đơn vị có chức năng chuyên xử lý chất thải để xử lý theo quy định.

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

7.1. Phương thức quản lý dự án:

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

- Chủ đầu tư: Công Ty điện lực Gia Định - Tổng Công ty Điện Lực Tp.HCM.

- Nguồn vốn: Đầu tư xây dựng năm 2025

- Đơn vị thay mặt chủ đầu tư làm quản lý A: Công ty Điện lực Gia Định

- Đơn vị tư vấn được giao nhiệm vụ tư vấn khảo sát thiết kế: Công ty Cp TVXD DL TP.HCM

- Công Ty Điện Lực Gia Định có trách nhiệm:

+ Ký hợp đồng với cơ quan tư vấn lập hồ sơ BCNCKT, hồ sơ BCKT-KT, hồ sơ mời thầu, hồ sơ TKBVTC cho dự án.

+ Xem xét trình Chủ đầu tư phê duyệt tài liệu thiết kế do cơ quan tư vấn lập.

+ Tổ chức đấu thầu mua sắm vật tư, xây lắp dự án.

+ Phối hợp với địa phương có ảnh hưởng của tuyến đường dây, tổ chức đền bù và giải phóng mặt bằng (nếu có).

+ Tổ chức giám sát thi công trong giai đoạn thi công các hạng mục dự án.

+ Tổ chức nghiệm thu, bàn giao và đưa dự án vào vận hành.

+ Đôn đốc cơ quan liên quan thực hiện dự án theo đúng tiến độ.

- Đơn vị tư vấn có nhiệm vụ:

+ Lập hồ sơ BCNCKT (hoặc hồ sơ BCKT-KT) dự án theo kế hoạch của Chủ đầu tư.

+ Lập các hồ sơ mời thầu, mua sắm vật tư thiết bị, hồ sơ mời thầu xây lắp sau khi hồ sơ BCNCKT được phê duyệt (nếu có).

+ Lập hồ sơ TKBVTC - Dự toán chi tiết cho các hạng mục dự án.

+ Phối hợp với cơ quan quản lý dự án trong các khâu xét duyệt hồ sơ thầu, giám sát tác giả, tham gia hội đồng nghiệm thu theo quy định hiện hành.

7.2. Kế hoạch đấu thầu:

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

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

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

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

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

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

+ Gói thầu thiết bị trung thế.

- + Gói thầu dây cáp điện.
- + Gói thầu xây lắp phần không chuyên điện.
- + Gói thầu xây lắp phần điện.

7.3. Tiến độ thực hiện:

Bảng dự kiến tiến độ thực hiện dự án:

STT	Hạng mục	Thời gian thực hiện				
		Tháng 05/2025 đến tháng 08/2025	Tháng 08/2025 đến tháng 9/2025	Tháng 08/2025 đến tháng 05/2026	Tháng 06/2026 đến tháng 08/2026	Tháng 08/2026
1	Khảo sát, lập hồ sơ BCNCKT, TKBVTC-DT thẩm tra phê duyệt	—————				
2	Khảo sát, lập hồ sơ TKBVTC-DT thẩm tra phê duyệt		—————			
3	Đấu thầu mua sắm VTTB và lựa chọn nhà thầu xây lắp...			—————		
4	Thi công xây dựng, lắp đặt VTTB cho công trình				—————	
5	Nghiệm thu đóng điện hoàn thành công trình đưa vào sử dụng					—————

CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

8.1. Kết luận:

Từ những phân tích, đánh giá nêu trên có thể thấy rằng việc xây dựng dự án có ý nghĩa rất quan trọng trong việc cung cấp điện ổn định cho sự phát triển khu vực.

- Kết luận và đề xuất kết quả:

Theo các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật như trên, việc đầu tư dự án là hoàn toàn khả thi, về mặt tài chính - kinh tế đạt hiệu quả rất cao.

Kết hợp chủ trương ngấm hóa tạo mỹ quan đô thị, đồng thời tạo điều kiện vận hành an toàn và ổn định, nâng cao độ tinh cậy trog vận hành giảm tổn thất

- Đối với các Phường:

Dự án đem lại cho địa phương nhiều lợi ích: kinh tế - lợi ích xã hội rất lớn khi dự án hoàn thành, đề nghị địa phương hỗ trợ mặt pháp lý để thực hiện dự án.

- Đối với chủ đầu tư:

Dự án có tính khả thi về mặt tài chính và kinh tế, cung cấp đủ phụ tải khu vực, khai thác trạm trung gian, kết hợp góp phần tạo mỹ quan đô thị, phù hợp chủ trương thành Phố, đề nghị cho thực hiện dự án

8.2. Kiến nghị:

Kiến nghị Công ty Điện lực Gia Định và các cơ quan chức năng, sớm xem xét duyệt BCNCKT dự án: “Xây dựng mới 02 nối tuyến Trung thế Phù Châu và Đô Thị - quận Gò Vấp” để có cơ sở tiến hành lập TKBVTC, chuẩn bị khởi công xây dựng dự án, đưa dự án vào vận hành đúng tiến độ, đáp ứng kịp thời nhu cầu phụ tải phát triển kinh tế của khu vực.

TẬP 1.2: PHƯƠNG ÁN TỔNG THỂ VÀ GIẢI PHÁP XÂY DỰNG, BỒI THƯỜNG HỖ TRỢ TÁI ĐỊNH CƯ

- Dự án “Xây dựng mới 02 nôi tuyến trung thế Phù Châu và Đô Thị - Quận Gò Vấp”. được xây dựng trên vỉa hè và dưới lòng đường giao thông hiện hữu do đó không có bồi thường hỗ trợ tái định cư.

- Phần hành lang tuyến cáp ngầm là hai mặt thẳng đứng cách mặt ngoài của vỏ cáp hoặc sợi cáp ngoài cùng về hai phía của đường cáp điện ngầm đối với cáp đặt trực tiếp trong đất (ổ định) là 1 mét sẽ chiếm dụng đất tạm thời trên vỉa hè.

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

CHƯƠNG 1: TỔ CHỨC XÂY DỰNG

1.1. Cơ sở lập tổ chức xây dựng:

Tổ chức xây dựng được lập dựa trên các cơ sở như sau:

- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Căn cứ nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về hoạt động xây dựng;

- Căn cứ Thông tư 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 công trình;

- Căn cứ Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng;

- Căn cứ Thông tư 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;

- Căn cứ thông tư 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ xây dựng sửa đổi bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng;

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

- Căn cứ quyết định số 737/QĐ-PCGV ngày 09/05/2025 về việc phê duyệt nhiệm vụ, phương án khảo sát của dự án;

- Căn cứ hồ sơ báo cáo khảo sát số 665/TVĐ-TKPP.HS ngày 26/09/2025 do Công ty Cổ phần Tư Vấn Xây dựng Điện lực TPHCM lập đã được chấp nhận nghiệm thu;

- Căn cứ quy phạm trang bị điện -Phần II- Hệ thống đường dẫn điện 11 TCN – 19 -2006 và phần III -Thiết bị phân phối và trạm biến áp 11 TCN -20- 2006.

- Căn cứ các định mức xây dựng chuyên ngành lắp đặt đường dây điện và trạm biến áp.

- Căn cứ các qui định hiện hành có liên quan.

- Căn cứ thực tế dự án.

1.2. Đặc điểm chính của dự án:

*** Đặc điểm chung:**

- Để nâng cao độ tin cậy của hệ thống lưới điện trong quá trình vận hành được an toàn và liên tục, giảm tổn thất điện năng, nâng cao độ tin cậy lưới điện, phù hợp với qui hoạch phát triển điện lực -TPHCM giai đoạn 2022-2025 có xét đến 2035 do vậy việc đầu tư thực hiện dự án là rất cần thiết .

A-Phần điện:

1. Trung thế ngầm:

- Kéo mới cáp ngầm trung thế 1x3M240-24 kV (cáp ngầm băng đồng) tổng chiều dài khoảng: 6.647 mét
- Kéo mới cáp ngầm trung thế 1x3M50-24 kV (cáp ngầm băng đồng) tổng chiều dài khoảng: 14 mét
- Phụ kiện cáp ngầm:
- Lắp mới 27 hộp nối cáp 24kV – 3*240mm².
- Lắp mới 03 hộp đầu cáp Tplug đơn – 3M24 .
- Lắp mới 01 hộp đầu cáp Tplug đôi - 3M50
- Lắp mới 01 hộp đầu cáp Elbow đơn -3M50
- Lắp mới 01 đầu cáp đơn ID 3M50

2. Tủ RMU:

- Lắp mới 01 tủ RMU 3 ngăn (3L) 3 module điều khiển SCADA (02 hộp đầu cáp Tplug đơn RMU VK 24kV – 3*240mm² đi theo tủ RMU) .

3. Hạ thế ngầm mắc điện:

- Kéo mới cáp ngầm hạ thế 2M10mm² tổng chiều dài 15m.

4. Cáp quang ngầm

- Kéo mới cáp quang ngầm 12FO tổng chiều dài 4825m.

B - Phần không chuyên điện:

Stt	Tên mặt cắt	dài (m)	TÊN HẠNG MỤC	Mương cáp trung, hạ thế (m)
1	BH100010	22,9	Mương cáp bê tông xi măng dưới lòng đường 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	22,9
2	BH200010	11,0	Mương cáp bê tông xi măng dưới lòng đường 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	11,0
3	BV100010	24,7	Mương cáp bê tông xi măng vỉa hè 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	24,7
4	BV200010	120,0	Mương cáp bê tông xi măng vỉa hè 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	120,0
5	CS100010	258,5	Mương cáp lát gạch con sâu 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	258,5
6	CS200010	217,2	Mương cáp lát gạch con sâu 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	217,2
7	GT000010	3,7	Mương cáp lát gạch terrazzo 1 ống HDPE D63	3,7
8	GT100010	562,6	Mương cáp lát gạch terrazzo 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	562,6
9	GT200010	1.225,1	Mương cáp lát gạch terrazzo 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	1.225,1
10	NA100010	499,9	Mương cáp bê tông nhựa nóng 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	499,9
11	NA200010	98,9	Mương cáp bê tông nhựa nóng 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	98,9
12	NN100010	337,1	Mương cáp bê tông nhựa nóng 1 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	337,1
13	NN200010	715,7	Mương cáp bê tông nhựa nóng 2 ống HDPE D195/150+1 ống HDPE D63	715,7
	A	4.097,3		4.097,3
	TỔNG A +B	4.097,3	TỔNG	4.097,3

*** Tổng hợp phần mương cáp:**

Stt	Tên hạng mục	Giải trình	Khối lượng
I	Tổng khối lượng mương cáp	Bảng khối lượng mương cáp phối + mương trực	4.097,3
A	Tổng khối lượng mương cáp trung, hạ thế	Khối lượng mương trung, hạ thế	4.097,3
1	Khối lượng mương lòng đường trung, hạ thế BTNN (đá 550mm)	Bảng phụ lục 3	1.052,8
2	Khối lượng mương lòng đường trung, hạ thế BTNN (đá 400mm)	Bảng phụ lục 3	598,8
3	Khối lượng mương vỉa hè trung, hạ thế gạch Terrazzo	Bảng phụ lục 3	1.791,4
4	Khối lượng mương vỉa hè trung, hạ thế BTXM	Bảng phụ lục 3	144,7
5	Khối lượng mương lòng đường trung, hạ thế BTXM	Bảng phụ lục 3	33,9
6	Khối lượng mương vỉa hè trung, hạ thế gạch Con Sâu	Bảng phụ lục 3	475,7
II	Khối lượng ống và nắp bịt đầu ống		
1	Chiều dài ống HDPE xoắn D195/150 (m)	Khối lượng dưới lòng đường + Khối lượng trên vỉa hè	6.505,5
	Đi dưới lòng đường	Bảng số khối lượng giải trình (Phụ lục 1)	2.511,1
	Đi trên vỉa hè	Bảng số khối lượng giải trình (Phụ lục 1)	3.982,4
	Đi lên tủ RMU	Bảng số khối lượng giải trình lên tủ	12,0
2	Chiều dài ống HDPE thẳng D63 (m)	Khối lượng dưới lòng đường + Khối lượng trên vỉa hè	4.097,3
	Đi dưới lòng đường	Bảng số khối lượng giải trình (Phụ lục 1)	1.685,5
	Đi trên vỉa hè	Bảng số khối lượng giải trình (Phụ lục 1)	2.411,8
III	Khối lượng Hộp nối cáp, đan, lỗ bully, cọc mốc, gói đỡ cáp và các chi tiết khác		
1	Mương BTNN theo hộp nối cáp (hộp)	Bảng số hộp nối (giải trình bên điện)	8,0
2	Mương lát gạch Terazol theo hộp nối cáp (hộp)	Bảng số hộp nối (giải trình bên điện)	16,0
3	Mương vỉa hè lát gạch Con sâu theo hộp nối cáp (hộp)	Bảng số hộp nối (giải trình bên điện)	3,0
4	Đan bê tông hộp nối cáp (tám)	Bảng tổng số hộp nối *3	81,0
5	Đào thăm dò BTNN đá dăm 550mm (vị trí)	phụ lục 1	2,0
6	Đào thăm dò gạch Terazol (vị trí)	phụ lục 1	1,0
7	Lỗ Buly BTNN đá dăm 550mm (lỗ)	phụ lục 1	25,0
8	Lỗ Buly BTNN đá dăm 400mm (lỗ)	phụ lục 1	16,0

9	Lỗ Buly gạch Terrazol (lỗ)	phụ lục 1	37,0
10	Lỗ Buly BTXM vỉa hè (lỗ)	phụ lục 1	7,0
11	Lỗ Buly gạch con sâu vỉa hè (Lỗ)	phụ lục 1	8,0
12	Cọc mốc sứ (cái)	phụ lục 1 + Số lượng hộp nổi trên vỉa hè *2	239,0
13	Cọc mốc gang (cái)	phụ lục 1 + Số lượng hộp nổi dưới lòng đường *2	161,0
V	Hầm scada		
	Hầm Man2,scada trên vỉa hè loại 1: (700x550x850) mm	Phụ lục hầm man2, scada	1

Tổ chức công trường:

*** Tổ chức công trường :**

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

- Để thuận lợi cho việc thi công dự kiến 1 đội thi công gồm 3 tổ, mỗi tổ 10 người. Để đáp ứng kịp tiến độ thi công yêu cầu thi công các công đoạn theo hình thức cuốn chiếu, dự kiến nhân lực thi công trên toàn tuyến với thời gian cao điểm là 30 người

- Các máy móc, thiết bị tối thiểu để thi công:
- Xe cầu.
- Kim ép thủy lực.
- Bê đặt bành cáp
- Buly, tời, kích để kéo dây, cuốc, xẻn, xà ben,...
- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động.

*** Kho bãi:**

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

*** Hành lang thi công:**

- Do đặc điểm dự án là rải mới cáp ngầm trung thế đi dưới lòng, lề đường hiện hữu. Mương cáp rộng tối đa là 1m, khoảng cách từ mương cáp đến lề đường không đồng bộ do đó hành lang cho công tác lắp đặt cáp ngầm trung thế nằm giữa hai rào chắn khoảng 2,5m – khoảng cách tính từ rào chắn phía ngoài đường đến rào chắn phía trong lề đường chạy suốt trong khu vực thi công.

*** Mặt bằng thi công:**

- Do đặc điểm dự án cáp ngầm bố trí dưới lòng và lề đường, hành lang thi công mỗi bên khoảng 2.5m. Để không chiếm dụng nhiều không gian thi công mặt bằng thi công đề nghị thi công trong phạm vi hành lang thi công. Khi đó các phần việc đất đào mương cáp cần chuẩn bị xe vận chuyển ngay không đỗ trong hành lang thi công, bố trí rulo cáp nằm trong hành lang thi công...

*** Điện, nước thi công.**

- Điện thi công cho dự án được lấy tại lưới điện gần nơi thi công thông qua các đồng hồ điện gắn mới đã được ĐVTC mua từ Điện lực khu vực hoặc xin từ những hộ dân gần vị trí thi công nhất.

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

1.3. Các phương án xây lắp:

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

* Phần đường dây trên không:

+ Không có

* Phần cáp ngầm:

+ Công tác chuẩn bị mặt bằng: dọn mặt bằng, tập kết vật tư.

+ Giải pháp thi công: Thi công thủ công kết hợp xe cơ giới.

+ Công tác đào đất hào, mương cáp: Phần đào và tái lập mương cáp áp dụng phương án cơ giới kết hợp thủ công cho các khu vực mặt bằng cho phép.

+ Công tác thi công cáp ngầm giao chéo với các hạ tầng kỹ thuật khác: Xử lý giao chéo đảm bảo khoảng cách an toàn với các hạ tầng kỹ thuật khác, trong điều kiện cho phép đảm bảo khoảng cách 250mm, trong điều kiện chật hẹp đảm bảo khoảng cách 100mm.

+ Công tác lắp đặt ống luồn cáp: Phần Lắp ống bảo vệ cáp áp dụng phương án thủ công .

+ Công tác tái lập bề mặt: Tái lập theo Quyết định 09 và 30 của UBND TP

+ Công tác thi công kéo cáp, làm đầu cáp, hộp nối cáp: Phần kéo cáp áp dụng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới.

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

Các chú ý khi lắp đặt cáp ngầm:

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

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

*- Đối với cáp 3M240mm², không được để cáp bị uốn cong nhỏ hơn 1,5m.

*- Lực kéo cáp T phải đảm bảo 2 điều kiện: $T \leq 2000Kg$ và $T \leq Rx500$

Trong đó:

- T (kg): Lực kéo cáp.

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

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

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

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

- Trong khi đặt ống không được để cát, đá, rác...lọt vào trong ống. Nếu đoạn mương đào trước khi đặt ống có nước thì phải có biện pháp để tránh nước chảy vào, mang theo cát, đá, rác ... vào trong ống.

- Sau khi đặt xong các ống của đoạn tuyến: trong khi còn chờ kéo cáp, đầu ống ở hai phía của đoạn tuyến (kể cả ống dự phòng) phải có biện pháp bịt kín hai đầu.

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

4- Tại các vị trí: đầu nối cáp, cáp đi vào trong trạm phải được chừa dự phòng bằng cách đánh bưng cáp trước.

1.4. An toàn lao động:

+ An toàn giao thông:

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

- Thi công ban đêm phải treo đèn.

- Khối lượng đất đào phải dùng xe tải chuyên đi để tránh ách tắc giao thông.

Trường hợp đường cấp chưa xử lý kịp phải lấp đầy.

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

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

+ An toàn lao động:

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

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

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

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

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

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

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

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