

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Đào đường, xây dựng mương cáp, tái lập mặt đường phục vụ ngầm hóa lưới điện và cáp viễn thông trên đường Tỉnh lộ 8 từ Ngã 5 Củ Chi về hướng Long An trụ TIL8/139L, xã Tân An Hội, TP Hồ Chí Minh đúng theo thiết kế được duyệt và bao gồm cung cấp VTTB (B cấp), xin phép xây dựng, ký quỹ xin phép, tháo dỡ, thu hồi VTTB, thí nghiệm, ... theo yêu cầu E-HSMT. Gói thầu bao gồm 02 Hạng mục công việc chính {1. Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án điện: Thi công xây dựng phần không chuyên điện (bao gồm cung cấp vật tư, cảnh giới giao thông, mua bảo hiểm xây dựng công trình) cho dự án “Ngầm hóa lưới điện đường Tỉnh lộ 8 từ Ngã 5 Củ Chi về hướng Long An trụ TIL8/139L”; 2. Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án viễn thông: Xây dựng hệ thống cống bể, ngầm hóa mạng cáp viễn thông tuyến đường Tỉnh lộ 8 (đoạn từ QL22 đến đường 362 - gần Kênh Đông), xã Tân An Hội (thị trấn Củ Chi, huyện Củ Chi cũ), TP Hồ Chí Minh}.

1.1. Hạng mục công việc dự án điện: Thi công xây dựng phần không chuyên điện (bao gồm cung cấp vật tư, cảnh giới giao thông, mua bảo hiểm xây dựng công trình) cho dự án “Ngầm hóa lưới điện đường Tỉnh lộ 8 từ Ngã 5 Củ Chi về hướng Long An trụ TIL8/139L”:

- Chủ đầu tư: Tổng công ty Điện lực TP. Hồ Chí Minh TNHH, đại diện bởi: CN Tổng công ty Điện lực TP.HCM TNHH – Ban quản lý dự án lưới điện phân phối TP.HCM (gọi tắt là Ban ALĐPP).

- Nguồn vốn: Vốn KHCB và vốn vay.

- Quyết định đầu tư: 2966/QĐ-EVNHCMC ngày 18/06/2025 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM.

- Địa điểm xây dựng: xã Tân An Hội, TP Hồ Chí Minh

- Phạm vi công việc của Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án điện “Thi công xây dựng phần không chuyên điện (bao gồm cung cấp vật tư, cảnh giới giao thông, mua bảo hiểm xây dựng công trình) cho dự án Ngầm hóa lưới điện đường Tỉnh lộ 8 từ Ngã 5 Củ Chi về hướng Long An trụ TIL8/139L”: - Đào, lấp ống, tái lập mương cáp ngầm trung hạ thế, lắp đặt cọc mốc báo hiệu cáp ngầm; - Xây dựng móng tủ RMU, móng trạm biến áp, móng tủ phân phối hạ thế, hầm viễn thông dùng riêng, cung cấp và lắp đặt Thân trạm biến thế kiểu một cột thép.

- Quy mô Phần không chuyên điện dự án:

- Đào tái lập mương cáp các loại: 2.215 mét.
- Xây dựng móng tủ hạ thế các loại: 29 Cái.
- Xây dựng móng TBA trụ thép: 02 Cái.

- Xây dựng móng tủ RMU các loại: 02 Cái.
- Xây dựng hàm SCADA, Man2: 03 cái.

(Chi tiết xem hồ sơ thiết kế đính kèm)

1.2. Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án viễn thông: Xây dựng hệ thống công bề, ngầm hóa mạng cáp viễn thông tuyến đường Tỉnh lộ 8 (đoạn từ QL22 đến đường 362 - gần Kênh Đông), xã Tân An Hội (thị trấn Củ Chi, huyện Củ Chi cũ), TP Hồ Chí Minh:

- Chủ đầu tư: Tổng Công ty Mạng lưới Viettel
- Nguồn vốn: Vốn góp của chủ sở hữu.
- Quyết định đầu tư: Quyết định số 230619/QĐ-VTNet ngày 27/6/2025 của Tổng Công ty Mạng lưới Viettel.

- Địa điểm xây dựng: xã Tân An Hội, TP Hồ Chí Minh.

- Phạm vi công việc gói thầu của Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án viễn thông “Xây dựng hệ thống công bề, ngầm hóa mạng cáp viễn thông tuyến đường Tỉnh lộ 8 (đoạn từ QL22 đến đường 362 - gần Kênh Đông), xã Tân An Hội (thị trấn Củ Chi, huyện Củ Chi cũ), TP Hồ Chí Minh”: Xây dựng hệ thống công bề với tổng chiều dài 1,739 km.

- Quy mô công trình:

Xây dựng hệ thống công bề với tổng chiều dài 1,739 km.

(Chi tiết xem hồ sơ thiết kế đính kèm)

1.3. Giá gói thầu sau thuế:

Stt	Tên gói thầu	Giá gói thầu đã bao gồm thuế VAT và 5% chi phí dự phòng cho khối lượng phát sinh (đồng)
1	Gói thầu: Đào đường, xây dựng mương cáp, tái lập mặt đường phục vụ ngầm hóa lưới điện và cáp viễn thông trên đường Tỉnh lộ 8 từ Ngã 5 Củ Chi về hướng Long An trụ TIL8/139L, xã Tân An Hội, TP Hồ Chí Minh	5.454.408.012
1.1	Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án điện: Thi công xây dựng phần không chuyên điện (bao gồm cung cấp vật tư, cảnh giới giao thông, mua bảo hiểm xây dựng công trình) cho dự án Ngầm hóa lưới điện đường Tỉnh lộ 8 từ Ngã 5 Củ Chi về hướng Long An trụ TIL8/139L	3.614.519.854

1.2	Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án viễn thông: Xây dựng hệ thống cống bê, ngầm hóa mạng cáp viễn thông tuyến đường Tỉnh lộ 8 (đoạn từ QL22 đến đường 362 - gần Kênh Đông), xã Tân An Hội (thị trấn Củ Chi, huyện Củ Chi cũ), TP Hồ Chí Minh	1.839.888.158
-----	---	---------------

(*) Giá gói thầu:

- Giá Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án điện được xác định mức thuế suất thuế gia trị gia tăng của gói thầu: 10%; dự phòng phí 5%.

- Giá Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án viễn thông được xác định mức thuế suất thuế gia trị gia tăng của gói thầu: 8%; dự phòng phí 5%.

- Nhà thầu lưu ý tính toán giá chào thầu sao cho đảm bảo tổng giá chào thầu từng (hạng mục của từng dự án chưa bao gồm 5% chi phí dự phòng) không vượt giá gói thầu được duyệt tương ứng của từng (hạng mục của từng dự án sau khi đã trừ 5% chi phí dự phòng) nhằm đảm bảo việc triển khai đàm phán, ký kết hợp đồng [theo từng (hạng mục của từng dự án)] tuân thủ quy định và không trở ngại trong quá trình thanh quyết toán sau này.

- Đối với nhà thầu Liên danh: Trong thỏa thuận liên danh phải ghi rõ nội dung công việc cụ thể và ước tính giá trị tương ứng mà từng thành viên trong liên danh sẽ thực hiện (Có phụ lục chi tiết đính kèm), trách nhiệm chung, trách nhiệm riêng của từng thành viên, kể cả thành viên đứng đầu liên danh.

Việc phân chia công việc trong liên danh phải căn cứ các hạng mục nêu trong bảng tổng hợp giá dự thầu quy định tại Mẫu số 11B Chương IV; không được phân chia các công việc không thuộc các hạng mục này hoặc không thuộc quá trình sản xuất các hạng mục này.

2. Đơn giá chào thầu: (NHÀ THẦU PHẢI ĐỌC KỸ NỘI DUNG NÀY ĐỂ TÍNH TOÁN ĐẦY ĐỦ GIÁ CHÀO THẦU)

- Đối với hạng mục công việc dự án điện:

2.1. Đơn giá dự thầu là đơn giá tổng hợp đầy đủ bao gồm: chi phí trực tiếp về vật liệu, vật liệu phụ, nhân công, máy, các chi phí trực tiếp khác; chi phí chung, thuế và lãi của nhà thầu; các chi phí xây lắp khác được phân bổ trong đơn giá dự thầu như xây bển bãi, nhà ở công nhân, kho xưởng, điện nước thi công, kể cả việc sửa chữa đèn bù đường có sẵn mà xe, thiết bị thi công của nhà thầu thi công vận chuyển vật liệu đi lại trên đó, các chi phí bảo vệ môi trường cảnh quan, an toàn PCCC trong suốt quá trình thi công, an toàn lao động trên công trường, phí bảo hiểm thuộc trách nhiệm Nhà thầu, phí bảo hiểm thuộc trách nhiệm Chủ Đầu tư (Hạng mục dự án điện) mà đã ủy thác cho Nhà thầu mua; chi phí thỏa thuận hướng tuyến và xin phép đào đường; chi phí thỏa thuận, làm việc với các đơn vị liên quan; chi phí thí nghiệm; không mất điện khách hàng (chi phí thuê máy phát,...) phù hợp theo thiết kế được duyệt; các loại thuế, phí các loại liên quan đến toàn bộ mọi hoạt động thi công hoàn tất gói thầu; chi phí hoàn tất thủ tục xin phép cho công tác di dời cây xanh (nếu có); chi phí phục vụ cho công tác kiểm tra nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng của cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng có thẩm quyền nếu có; chi phí cảnh giới, phân luồng giao thông; chi phí cào bóc thảm nhựa mặt đường;

chi phí cho các yếu tố rủi ro và chi phí trượt giá có thể xảy ra trong quá trình thực hiện gói thầu; chi phí lập bản vẽ hoàn công bộ phận công trình xây dựng và hạng mục công trình, công trình xây dựng theo hệ tọa độ VN2000. Khi tham dự thầu, nhà thầu phải chịu trách nhiệm tìm hiểu, tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có). Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm các chi phí về thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định và chi phí dự phòng. Trường hợp nhà thầu tuyên bố giá dự thầu không bao gồm thuế, phí, lệ phí thì E-HSĐT của nhà thầu sẽ bị loại.

- Đối với vật tư thiết bị B cấp trong hạng mục dự án điện: nhà thầu tính toán chào thầu đầy đủ theo yêu cầu của E-HSMT. Trong trường hợp cần sử dụng hàng tồn kho của chủ đầu tư, chủ đầu tư sẽ xem xét điều chỉnh sang A cấp. Thủ tục điều chỉnh được thực hiện bằng phụ lục hợp đồng được hai bên ký kết. Phần vật tư thiết bị B cấp điều chuyển sang A cấp sẽ được khấu trừ trong quá trình thanh quyết toán cho nhà thầu.

- Đối với hạng mục công việc dự án viễn thông:

Nhà thầu tính toán đơn giá chào thầu phù hợp với biện pháp thi công đối với công tác nhà thầu phải khảo sát thực tế hiện trường để áp dụng biện pháp phù hợp, nhà thầu phải thuyết minh rõ biện pháp đào, và lý do lựa chọn biện pháp đào, trong phần giải pháp thi công.

i. Khối lượng vật tư B cấp:

- Nhà thầu cung cấp toàn bộ vật tư xây lắp.

- Nhà thầu phải có bảng kê các vật tư chính sử dụng cho công trình, nêu rõ chủng loại, đặc tính kỹ thuật, nguồn gốc xuất xứ phải đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong E-HSMT.

- Đối với các vật tư phụ: Có bảng kê nêu rõ nguồn gốc xuất xứ và theo tiêu chuẩn của Nhà nước.

Lưu ý: Nhà thầu cung cấp bảng phân tích đơn giá chi tiết bằng file mềm cho Chủ đầu tư.

2.2. Bảng vật tư thiết bị A cấp:

2.2.1 Đối với hạng mục công việc dự án điện: Thi công xây dựng phần không chuyên điện (bao gồm cung cấp vật tư, cảnh giới giao thông, mua bảo hiểm xây dựng công trình) cho dự án Ngâm hóa lưới điện đường Tỉnh lộ 8 từ Ngã 5 Củ Chi về hướng Long An trụ TIL8/139L: **Nhà thầu cung cấp toàn bộ vật tư xây lắp.**

2.2.2 Đối với Hạng mục công việc dự án viễn thông: Xây dựng hệ thống cống bể, ngâm hóa mạng cáp viễn thông tuyến đường Tỉnh lộ 8 (đoạn từ QL22 đến đường 362 - gần Kênh Đông), xã Tân An Hội (thị trấn Củ Chi, huyện Củ Chi cũ), TP Hồ Chí Minh: **Nhà thầu cung cấp toàn bộ vật tư xây lắp.**

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

II.1. Đối với hạng mục công việc dự án điện:

- Thời gian thực hiện hợp đồng là 42 tháng, tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực

cho đến khi các bên đã hoàn thành các nghĩa vụ theo hợp đồng đã ký. Cụ thể các mốc thời gian như sau:

1. Thời gian thực hiện gói thầu là 180 ngày (tương đương 06 tháng), tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực cho đến ngày nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng (bao gồm thời gian xin phép thi công đối với các hạng mục công việc bắt buộc phải xin phép; thời gian trên không bao gồm các ngày lễ, tết, ngưng thi công do nguyên nhân khách quan). Cụ thể như sau:

+ Thời gian nộp hồ sơ chuẩn bị thi công (Biện pháp thi công và sơ đồ tổ chức được duyệt, danh sách cán bộ chủ chốt, danh sách công nhân, danh sách máy móc, thiết bị phục vụ thi công, bảng VTTB B cấp, nhật ký thi công, bảng kế hoạch tiến độ thi công chi tiết, hồ sơ xin phép thi công,... được tư vấn giám sát thông qua) cho Chủ đầu tư: trong vòng 05 ngày kể từ ngày ký hợp đồng.

+ Thời gian bàn giao mặt bằng, khởi công công trình: trong vòng 15 ngày kể từ ngày ký hợp đồng.

+ Thời gian thi công: 165 ngày, kể từ ngày khởi công cho đến khi công trình hoàn thành (bao gồm thời gian xin phép thi công đối với các hạng mục công việc bắt buộc phải xin phép), được nghiệm thu bàn giao.

Nhà thầu có thể chào thời gian cụ thể từng phần công việc khác với yêu cầu trên nhưng tổng thời gian thực hiện gói thầu không được vượt qua thời gian yêu cầu (180 ngày).

2. Thời gian hoàn thành quyết toán A-B: Trong vòng 05 kể từ ngày nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng.

3. Thời gian bảo hành: 36 tháng, tính kể từ thời điểm nghiệm thu công trình đưa vào sử dụng.

4. Đối với phần bảo hiểm xây dựng công trình: yêu cầu thời gian bảo hiểm xây dựng công trình kể từ khi công trình khởi công đến khi nghiệm thu kể từ ngày công trình được nghiệm thu đưa vào sử dụng cộng thêm 36 tháng bảo hành.

II.2. Đối với Hạng mục công việc dự án viễn thông:

Thời gian thực hiện hợp đồng: 605 (sáu trăm linh năm) ngày, trong đó:

- Thời gian thực hiện gói thầu là 180 ngày;
- Thời gian hoàn công, thanh quyết toán công trình: 60 ngày;
- Thời gian bảo hành công trình: 12 tháng (365 ngày).

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

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình

a. Quy trình, quy phạm chung:

- Bộ Luật Lao động, Luật Dân sự của nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội;

- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 18 tháng 6 năm 2014;

- Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023 của Quốc hội;

Căn cứ Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu;

Căn cứ Luật số 90/2025/QH15 ngày 25/6/2025, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật thuế giá trị gia tăng, Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công;

- Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động tư xây dựng.

- Căn cứ Nghị định số 214/2024/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng.

- Căn cứ Thông tư số 79/2025/TT-BTC ngày 04/08/2025 của Bộ Tài chính về hướng dẫn việc cung cấp, đăng tải thông tin về đấu thầu và mẫu hồ sơ đấu thầu trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia;

- Căn cứ Quyết định số 70/QĐ-HĐTV ngày 30/5/2025 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM về việc ban hành Quy chế về công tác đấu tư xây dựng áp dụng trong Tổng công ty Điện lực TP.HCM.

- Căn cứ Quyết định số 2589/QĐ-EVNHCMC ngày 30/5/2025 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM về việc phân cấp cho Giám đốc các đơn vị trực thuộc EVNHCMC.

- Quyết định số 10373/QĐ-EVNHCMC ngày 28/12/2012 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM về ban hành quy định tiêu chuẩn cơ sở vật tư thiết bị sử dụng cho lưới điện ngầm cấp điện áp từ 0,4 kV đến 22kV.

- Quyết định số 09/2014/QĐ-UB ngày 20/02/2014 của UBND TP.HCM về việc ban hành 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.

- Quyết định số 30/2018/QĐ-UBND ngày 04 tháng 09 năm 2018 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 09/2014/QĐ-UBND ngày 20 tháng 02 năm 2013 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về ban hành 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.

- Hướng dẫn số 6460/HD-SGTVT ngày 12/11/2018 của Sở Giao thông Vận tải về 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.

- Tiêu chuẩn trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công.

- Qui phạm trang bị điện 11TCN-18-2006, 11TCN-19-2006, 11TCN-20-2006, 11TCN-21-2006 do Bộ Công Nghiệp ban hành năm 2006;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện: QCVN QTĐ-5:2008/BCT –kiểm định trang thiết bị hệ thống điện; QCVN QTĐ-6:2008/BCT –vận hành, sửa chữa trang thiết bị hệ thống điện; QCVN QTĐ-7:2008/BCT-thi công các công trình điện;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện: QCVN 01:2008/BCT;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng QCVN 18:2014/BXD;
- Nghị định 62/2025/NĐ -CP ngày 04/03/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;
- Quy trình an toàn điện do EVN ban hành theo Quyết định số 959/QĐ-EVN ngày 26/7/2021;
- Các qui định về Bảo hộ lao động, trật tự an toàn giao thông đường bộ, an toàn giao thông đô thị, bảo vệ môi trường và vệ sinh... đã được cơ quan quản lý Nhà nước và địa phương ban hành.
- **TCVN 4453- 87, TCVN 4453-2025: Tiêu chuẩn bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu.**
- **TCVN 4085:2011: Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công nghiệm thu.**
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 18:2021/BXD về An toàn trong thi công xây dựng được ban hành kèm theo Thông tư 16/2021/TT-BXD ngày 20/12/2021.
- Các tài liệu pháp lý khác có liên quan đến công trình
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 33: 2019/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông;
- Tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 8699:2011 Mạng viễn thông - Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm – Yêu cầu kỹ thuật;
- Tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 8700:2011 Cống, bể, hầm, hố, rãnh kỹ thuật và tủ đấu cáp viễn thông – Yêu cầu kỹ thuật;
- Các qui định về Bảo hộ lao động, trật tự an toàn giao thông đường bộ, an toàn giao thông đô thị, bảo vệ môi trường và vệ sinh... đã được cơ quan quản lý Nhà nước và địa phương ban hành.

b. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình từng phần:

STT	Tên quy chế, quy trình, quy phạm	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
1.	Công tác trắc địa, định vị công trình	
	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCXD 309 – 2004
2.	Công tác thi công đất	
	Công tác đất – thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
3.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép	
	Cốt liệu dùng cho bê tông và vữa xây	TCVN 7570 – 2006

STT	Tên quy chế, quy trình, quy phạm	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – tiêu chuẩn thiết kế.	TCVN 5574:2012
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu (trừ mục 6.8 được thay thế bởi TCVNXD 305:2004)	TCVN 4453-2025
4.	Kết cấu thép	
	Kết cấu thép – tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5575:2012
5.	Đặt đường dây dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9207:2012
6.	Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9206:2012
7.	Quy định giám sát thi công và nghiệm thu các công trình điện đến cấp điện áp 22Kv	Quyết định số 1106/QĐ-EVNHCMC ngày 6/3/2025 của Tổng công ty Điện lực TP.HCM về việc ban hành Hướng dẫn tổ chức và quản lý chất lượng thi công các công trình ngầm trong Tổng công ty Điện lực TP. HCM
8.	Quy định nghiệm thu các công trình điện đến cấp điện áp 22kV	
9.	Quy cách vật tư thiết bị lưới điện	4884/QĐ-ĐLHCM-TCCB ngày 03/07/2006 của Công ty Điện lực Tp.HCM
10.	Quy định tiêu chuẩn cơ sở vật tư thiết bị sử dụng cho lưới điện ngầm cấp điện áp từ 0,4 kV đến 22kV	10373/QĐ-EVNHCMC ngày 28/12/2012 của Tổng công ty Điện lực Tp.HCM
11.	Hệ thống lắp đặt điện hạ áp	TCVN 7447 (gồm 14 TCVN)
12.	Sổ tay thi công cáp ngầm do Tổng công ty Điện lực TP.HCM ban hành năm 2013	
13.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện (phần thi công các công trình điện)	QCVN: QTĐ-7:2008/BCT
14.	Quy phạm trang bị điện	11TCN-18-2006, 11TCN-19-2006,

STT	Tên quy chế, quy trình, quy phạm	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
		11TCN-20-2006, 11TCN-21-2006
15.	Quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện;	Nghị định 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực
16.	Quy trình thi công và nghiệm thu các lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô	22 TCN 334-06
17.	Quy trình thi công và nghiệm thu các lớp kết cấu áo đường bằng cấp phối tự nhiên	22 TCN 304-06
18.	Quy trình KTTTC và nghiệm thu mặt đường bê tông nhựa	22 TCN 249-98
19.	Quy trình KTTTC và nghiệm thu mặt đường láng nhựa	22 TCN 271-2001
20.	Quy trình thi công và nghiệm thu các lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô	22 TCN 334-06
21.	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 và các hướng dẫn	Quyết định số 09/2014/QĐ-UB ngày 20/02/2014, Quyết định 30/2018/QĐ-UBND ngày 04/9/2018 của UBND TP.HCM và văn bản số 6460/HD-SGTVT ngày 12/11/2018 của Sở Giao thông Vận tải
22.	Mạng viễn thông - Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8699:2011
23.	Cống, bể, hầm, hố, rãnh kỹ thuật và tủ đấu cáp viễn thông – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8700:2011
24.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông	QCVN 33:2019/BTTTT

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

2.1 Công tác chuẩn bị mặt bằng:

Thuyết minh nêu rõ địa chỉ trụ sở/văn phòng điều hành của nhà thầu (kèm số điện thoại liên lạc). Đối với các nhà thầu có trụ sở Công ty đóng bên ngoài địa bàn TP.HCM, yêu cầu nhà thầu xác định rõ địa chỉ văn phòng đại diện/Chi nhánh/Văn phòng làm việc của nhà thầu tại

TP.HCM hoặc có cam kết thuê/mở văn phòng làm việc tại TP.HCM trong trường hợp được chọn trúng thầu.

Mô tả các mặt công tác chuẩn bị thi công, thực hiện thi công, phối hợp trong quá trình thi công, biện pháp đẩy nhanh tiến độ, xử lý các trở ngại, ... bao gồm cả các công việc sau:

+ Công tác chuẩn bị thi công, xây dựng kế hoạch tiến độ, xin phép xây dựng, thông báo thi công, phối hợp với chính quyền địa phương, đơn vị cơ sở, phối hợp với các bên liên quan như đơn vị mạng viễn thông, điện lực, chiếu sáng, cây xanh, cấp thoát nước,... trong quá trình thi công.

+ Tổ chức mặt bằng công trường (thiết bị thi công, lán trại, lấy mẫu và biện pháp bảo quản thí nghiệm, kho bãi tập kết thiết bị thi công, vật liệu, chất thải, bố trí công ra vào, rào chắn, chiếu sáng, điều tiết giao thông, an toàn, vệ sinh môi trường, biển báo, thông báo công trường, biển báo an toàn, cấp nước, thoát nước, giao thông liên lạc trong quá trình thi công)...

+ Có bản vẽ mô tả mặt bằng tổ chức thi công tại công trường; có hợp đồng thuê kho bãi tập kết vật tư thiết bị hoặc có cam kết thuê kho bãi tập kết vật tư thiết bị trong trường hợp trúng thầu,...

Sau khi nhận bàn giao mặt bằng thi công nhà thầu phải chuẩn bị mặt bằng xây dựng công trình, phải tính cả những nội dung liên quan đến mặt bằng xây dựng công trình như: Diện tích chứa vật tư vật liệu, bãi chứa đất, bãi thải, đường vận chuyển tạm thời, hệ thống đường dây thông tin tín hiệu, cáp thông tin, công trình thủy, công trình ngầm (nếu có), các diện tích cho các công trình phụ trợ khác... đúng theo bản vẽ tổ chức thi công được duyệt.

Trước khi thi công, Nhà thầu phải tiến hành việc giao nhận mốc, cọc tuyến từ phía Chủ đầu tư và Tư vấn thiết kế, Nhà thầu phải đóng thêm những cọc phụ cần thiết cho việc thi công, nhất là ở những chỗ đặc biệt như thay đổi độ dốc, chỗ đường vòng, nơi tiếp giáp nền đào và nền đắp v.v...; Nhà thầu phải tiến hành di dời toàn bộ hệ thống cọc ra ngoài phạm vi thi công đảm bảo ở vị trí ổn định để tiện lợi cho việc khôi phục và theo dõi trong quá trình thi công. Những cọc mốc phải được dẫn ra ngoài phạm vi ảnh hưởng của xe máy thi công, phải cố định bằng những cọc, mốc phụ và được bảo vệ chu đáo để có thể nhanh chóng khôi phục lại những cọc mốc chính đúng vị trí thiết kế khi cần kiểm tra thi công. Tránh dẫn cọc phụ ra khỏi bãi, trên đường giao thông hiện tại và tới những nơi có khả năng lún, xói lở, trượt đất,...

Yêu cầu của công tác định vị, dựng khuôn là phải xác định được các vị trí: tim, trục công trình, chân ta luy nền đào, đỉnh mái ta luy đào, chiều rộng các rãnh biên, rãnh đỉnh, các mặt cắt ngang của phần đào hoặc đắp v.v...

Phải sử dụng máy đo đạc có độ chính xác thích hợp để định vị công trình. Nhà thầu phải có bộ phận đo đạc công trình thường trực ở công trường để theo dõi kiểm tra cọc mốc, cọc tim công trình trong suốt quá trình thi công.

Công trình xây dựng phải được treo biển báo tại công trường thi công. Nội dung biển báo quy định tại Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội.

2.2. Người lao động:

- Vẽ sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý nhân sự tại văn phòng, trên công trường và thuyết minh sơ đồ, thể hiện rõ mối liên hệ, ghi rõ trách nhiệm của từng cá nhân (Giám đốc điều hành, chỉ huy trưởng, cán bộ kỹ thuật, đội trưởng,...), trách nhiệm từng bộ phận quản lý tiến độ, kỹ thuật, vật tư, thiết bị, an toàn, an ninh, môi trường, các đội, tổ thi công; bộ phận làm hồ sơ thi công, hoàn công, nghiệm thu, quyết toán A-B.

Nhà thầu không được phép cho bất kỳ người không có trách nhiệm nào vào công trường và giao cho chỉ huy trưởng kiểm tra, giám sát người ra vào công trường. Tất cả nhân viên của Nhà thầu phải được trang bị bảo hộ lao động theo quy định.

Nhà thầu đảm bảo rằng nhân viên của Nhà thầu phải có kiểm tra sức khỏe đáp ứng cho công tác, qua kiểm tra sát hạch về an toàn lao động, đủ số lượng để đảm bảo thi công đúng tiến độ

Đội ngũ nhân viên kỹ thuật chính phải có trình độ chuyên môn nhất định và kinh nghiệm đối với công việc được giao.

2.3. Tổ chức kỹ thuật thi công:

Nhà thầu phải lập chương trình làm việc về biện pháp quản lý chất lượng, biện pháp đảm bảo tiến độ, biện pháp đảm bảo an toàn lao động, an ninh công trường, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công trường.

Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ khối lượng công trình theo kế hoạch đã đăng ký, đạt chất lượng và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Nhà thầu chịu trách nhiệm lập quy trình thi công theo đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo chất lượng cho từng loại công việc của từng hạng mục công trình trong hợp đồng.

Nhà thầu phải đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và an ninh công trường theo quy định Luật Xây dựng và các quy định khác có liên quan.

- Nhà thầu phải thực hiện những quy định về vệ sinh và an toàn lao động theo TCVN 5308-91, Quy trình an toàn điện do EVN ban hành theo Quyết định số 959/QĐ-EVN ngày 26/7/2021, QCVN QTĐ-5:2008/BCT –kiểm định trang thiết bị hệ thống điện, QCVN QTĐ-6:2008/BCT –vận hành, sửa chữa trang thiết bị hệ thống điện, QCVN QTĐ-7:2008/BCT-thi công các công trình điện.

Công trường phải được che chắn bụi và vật rơi từ trên cao, chống ồn và rung động quá mức theo TCVN 3985-85, phòng chống cháy theo TCVN3254-89, an toàn cháy nổ theo TCVN3255-86 trong quá trình thi công.

Nhà thầu phải lập biện pháp thi công trình chủ đầu tư phê duyệt trước khi thi công. Lưu ý biện pháp thi công phải phù hợp với đặc tính riêng của công trình cải tạo.

Nhà thầu phải gom rác, vật liệu phế thải vào nơi quy định, giữ cho công trường luôn sạch sẽ.

- **Khu vực thi công:** Nếu nhà thầu muốn dựng giàn giáo hoặc sử dụng khu đất hoặc khu công trình xung quanh thì phải có trách nhiệm và bổn phận thông báo, xin phép và đền bù mọi thiệt hại hoặc phải thanh toán mọi tổn phí có liên quan.

- **Việc bảo vệ nhà cửa và tài sản xung quanh công trình:**

**/ Quy định chung:* Nhà thầu phải lập biển báo thi công công trình tại khu vực đang thi công tiếp giáp với khu vực lân cận và phải đảm bảo rằng sẽ không gây thiệt hại hoặc trở ngại gì cho vùng lân cận. Nhà thầu cũng là người duy nhất chịu trách nhiệm về độ ổn định của mọi kết cấu của công trình và độ an toàn của hệ thống giàn giáo đang sử dụng để thi công.

**/Điều tra thiệt hại:* Trước khi khởi công, Nhà thầu phải tiến hành điều tra đầy đủ về tình hình hiện trạng khu vực để biết trước các công tác thi công có gây ảnh hưởng đến xung quanh công trình hay không. Nội dung điều tra gồm: đo kích thước, chụp ảnh và tài liệu miêu tả mức độ thiệt hại và mọi chi tiết có liên quan đến việc thi công công trình. Các ảnh chụp và hình vẽ đầy đủ sẽ được lựa chọn để đưa vào Hồ sơ tình hình hiện trạng của các công trình, đường sá xung quanh tại thời điểm điều tra. Ghi rõ ngày tháng chụp ảnh hiện trạng.

- Bảo vệ công tác thi công: Công tác bảo vệ được áp dụng ngay sau khi vật tư, thiết bị được đưa đến công trường, công tác bảo vệ đó phải được duy trì có hiệu quả trong suốt thời gian thi công.

- Bảo dưỡng và sử dụng đường công cộng của bên thứ ba:

- ✓ Nhà thầu phải chuẩn bị mọi máy móc, công cụ, phương tiện vận chuyển, nhân công và vật liệu cho việc thi công và hoàn thiện đúng tiến độ. Nhà thầu phải đảm bảo việc thi công của mình không làm ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt của người dân.
- ✓ Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo việc vận chuyển vật liệu vào ra công trường theo đúng các quy định của chính quyền địa phương.
- ✓ Nhà thầu có trách nhiệm bảo dưỡng các đường giao thông công cộng và của bên thứ ba. Bồi thường, sửa chữa các hư hỏng, thanh toán các chi phí liên quan đến việc sử dụng các đường hay cơ sở giao thông bảo đảm sạch sẽ không dính các vật liệu thải trong quá trình vận chuyển vật liệu.

- Công trình tạm phục vụ thi công của Nhà thầu:

- ✓ Nhà thầu tự sắp xếp chỗ làm việc, kho bãi tạm cho đơn vị mình trong quá trình thi công. Tất cả các công trình tạm trên dựng lên để phục vụ công tác thi công công trình phải tuân theo các quy định của địa phương về xây dựng, vệ sinh cùng các yêu cầu khác và Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về các yêu cầu này. Tất cả các công trình tạm trên phải được dọn dẹp sạch sẽ và gọn gàng khi không còn cần thiết nữa.
- ✓ Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng và bảo dưỡng các đường giao thông tạm cho xe máy ra vào, hè rãnh, cua đường và các việc tương tự cho các công tác thi công. Sau khi kết thúc thi công cần phải làm lại đảm bảo như trước lúc thi công.
- ✓ Nhà thầu sẽ thanh toán các chi phí liên quan đến việc dọn dẹp mặt bằng tháo bỏ các công trình tạm, hè rãnh sau khi kết thúc công trình cho các bên liên quan.

- Dàn giáo và phụ kiện:

- ✓ Dàn giáo và phụ kiện cần phải được lắp đặt bằng vật liệu đảm bảo chắc chắn bằng các loại và kiểu phù hợp với công tác xây lắp được tiến hành tạo điều kiện cho việc thi công và giám sát. Hệ thống này cần phải được thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng, tuân thủ đúng quy chuẩn và quy phạm hiện hành.

- Biểu đồ tiến độ thi công:

- ✓ Nhà thầu phải trình bày tiến độ thi công dự kiến của mình dạng sơ đồ tổ chức trong Hồ sơ chào thầu, trong đó thể hiện rõ việc tổ chức và tiến hành thi công như thế nào, ngày dự định khởi công và hoàn thành các hạng mục khác nhau của công trình theo đúng thời hạn quy định của hợp đồng.
- ✓ Nhà thầu phải lập và nộp Bảng tiến độ thi công chính thức để nếu được chấp nhận thì dùng cho công tác chỉ đạo và giám sát quá trình thi công. Bảng tiến độ thi công phải thể hiện đầy đủ các chi tiết để cho phép so sánh chính xác công việc hàng tuần với tiến độ chung. Sự chấp nhận Bảng tiến độ thi công cho mục đích chỉ đạo giám sát thi công không loại bỏ trách nhiệm của Nhà thầu về nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong hợp đồng.

- Biện pháp thi công

Trong bản yêu cầu kỹ thuật biện pháp thi công bao gồm các phần sau:

- ✓ Bản vẽ thi công thể hiện các chi tiết yêu cầu đặc biệt lưu ý khi thi công.
- ✓ Vật liệu máy móc nhân công cần thiết cho mỗi giai đoạn thi công.
- ✓ Các nhu cầu cần thiết khác.

Sau khi ký hợp đồng, nhà thầu phải nộp bản tường trình biện pháp thi công chi tiết ít nhất **01 tuần** trước khi có lệnh khởi công để **Chủ đầu tư** xem xét trước khi khởi công công trình.

Nhà thầu phải nghiên cứu kỹ hồ sơ thiết kế, kiểm tra hiện trường thi công và đề xuất trong hồ sơ dự thầu việc áp dụng các biện pháp tổ chức và giải pháp kỹ thuật để thực hiện công trình, cụ thể như sau:

- Quy trình thi công: Nhà thầu chịu trách nhiệm lập quy trình thi công theo đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo chất lượng cho từng loại hình công việc nằm trong phạm vi hợp đồng.
- Các biện pháp chuẩn bị thi công
 - ✓ Vận chuyển, tập kết vật tư, thiết bị.
 - ✓ Chuẩn bị kho bãi, lán trại.
 - ✓ Huy động xe máy, trang thiết bị thi công.
 - ✓ Huy động nhân lực thi công.
 - ✓ Chuẩn bị vật tư, thiết bị trước khi thi công.
 - ✓ Lập tiến độ thi công trình.

- Tổ chức thi công
 - ✓ Lập lịch đăng ký công tác.
 - ✓ Lập lịch đăng ký cắt điện.
 - ✓ Lập phiếu đăng ký công tác.
 - ✓ Tiếp nhận hiện trường trước khi công tác.
 - ✓ Tổ chức thi công công trình.
 - ✓ Kết thúc công tác và bàn giao hiện trường
- Biện pháp đảm bảo chất lượng.
- Các biện pháp an toàn.
- Các biện pháp đẩy nhanh tiến độ.
- Các biện pháp rút ngắn thời gian cắt điện
- Các biện pháp hữu ích.

Nhà thầu phải lập báo cáo tình hình thi công hàng tuần cho **Chủ đầu tư**. Báo cáo phải rõ ràng và chính xác về tình hình thi công, nếu có sự chậm tiến độ của mỗi hạng mục công trình thì phải nêu lý do chậm trễ và các biện pháp khắc phục của Nhà thầu.

Trong thời gian thực hiện dự án, Bên A sẽ tổ chức các buổi họp hàng tuần hoặc khi cần thiết để giải quyết công việc và nắm rõ tiến độ triển khai thực hiện hợp đồng. Nhà thầu phải tham dự các buổi họp như thế với đầy đủ các thành phần theo yêu cầu của Bên Chủ đầu tư.

Nhà thầu không được phép thay đổi các biện pháp đã được Chủ đầu tư chấp nhận mà không có sự thỏa thuận bằng văn bản của Chủ đầu tư.

Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng biện pháp thi công được duyệt, phải tuân theo hướng dẫn của Kỹ sư giám sát để đảm bảo cho việc thi công được an toàn và không được kéo dài thời gian.

Sự chấp nhận của Chủ đầu tư đối với biện pháp thi công dự kiến mà Nhà thầu lập không hề miễn cho Nhà thầu khỏi trách nhiệm và nghĩa vụ của mình trong hợp đồng về thời gian thi công, sự an toàn cho người và tài sản có liên quan.

- Các bản vẽ:

- ✓ Nhà thầu phải nộp cho Chủ đầu tư các bản vẽ thi công rõ ràng, đầy đủ và hoàn chỉnh, các phần thi công đặc biệt hoặc mật độ quá phức tạp khác để Kỹ sư giám sát của Chủ đầu tư có thể theo dõi góp ý liên tục và để so sánh với các yêu cầu kỹ thuật cụ thể.
- ✓ Nhà thầu phải lưu ý rằng sự chính xác của các kích thước và các vấn đề nảy sinh do kích thước thiếu chính xác là trách nhiệm của nhà thầu.
- ✓ Khi các kích thước được chọn từ bản vẽ hoặc có điều gì đó không rõ ràng, Nhà thầu phải nghiên cứu và báo cáo cho kỹ sư biết trước khi khởi công. Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn nếu có sai sót trong việc này.

- Kiểm tra các kích thước:

- ✓ Trước khi khởi công, Nhà thầu phải nộp các biện pháp định vị công trình, thi công, kiểm tra và giám sát quá trình thi công để đảm bảo rằng độ chênh lệch kích thước hoặc sai số ở trong phạm vi cho phép.
- ✓ Nhà thầu phải cung cấp mọi phương tiện thích hợp cho Kỹ sư giám sát kiểm tra các kích thước cho thi công chính xác, bao gồm các thiết bị cần thiết (máy kinh vĩ, quả dọi, thước dây, v.v.) và nhân công có tay nghề. Việc kiểm tra kích thước và khảo sát phải được tuân theo quy định của Kỹ sư giám sát.
- ✓ Thước dây chuẩn đã được chấp nhận phải có sẵn tại công trường để kiểm tra các loại thước dây thông dụng khác. Nhà thầu phải đảm bảo rằng mọi mốc định vị và các thiết bị đo lường đều có khả năng đạt độ chính xác cho phép.
- ✓ Nhà thầu phải lưu toàn bộ các kích thước thực của toàn bộ công tác sau khi thi công. Hồ sơ này phải hoàn chỉnh và nộp cho Kỹ sư giám sát không quá 7 ngày sau khi hoàn thành mỗi hạng mục công trình. Tất cả các báo cáo phải có chứng thực của đơn vị khảo sát được chọn.

- Các sửa chữa khẩn cấp: Nếu trong bất kỳ thời điểm thi công nào mà Kỹ sư giám sát quyết định rằng các công tác sửa chữa, bảo dưỡng hoặc các công tác tương tự khác cần phải thực hiện để tránh thiệt hại cho thi công hoặc cho tài sản xung quanh, cho sự an toàn của bất cứ ai thì Kỹ sư giám sát phải thông báo ngay lập tức quyết định đó cho Nhà thầu và Nhà thầu phải thực hiện ngay quyết định đó với thời gian được qui định bởi Bên chủ đầu tư.

- Thông báo thi công công trình và xin giấy phép:

- ✓ Trước khi bắt đầu công việc, Nhà thầu chịu trách nhiệm thông báo cho các cơ quan hữu quan về tất cả các công việc sẽ thực hiện và phải xin giấy phép và thanh toán các lệ phí cấp phép theo quy định.
- ✓ Bất kỳ phạt vạ nào tới Chủ đầu tư do các hoạt động của Nhà thầu sẽ quy cho Nhà thầu. Chủ đầu tư sẽ khấu trừ số tiền phạt nói trên vào giá trị sẽ thanh toán cho Nhà thầu.

- Tiết kiệm vật tư, thiết bị:

- ✓ Nhà thầu phải tiết kiệm và thận trọng trong việc sử dụng vật tư, thiết bị do Chủ đầu tư cấp.
- ✓ Nhà thầu phải tính toán, phân bố chiều dài các bành cáp cho toàn bộ công trình sao cho không làm vụn chiều dài dây. Chủ đầu tư sẽ không đổi lại các dây và cáp vụn cho Nhà thầu do nguyên nhân bất cẩn của Nhà thầu. Dây, cáp còn dư phải được cuộn trong bành cáp một cách chắc chắn khi trả cho Chủ đầu tư.
- ✓ Các vật tư, thiết bị khác cũng được Nhà thầu sử dụng một cách tiết kiệm, bảo quản theo đúng chỉ dẫn của nhà chế tạo và Chủ đầu tư.
- ✓ Các vật tư, thiết bị còn dư khi trả về cho Chủ đầu tư cũng phải ở trong tình trạng còn tốt.

2.4. Quản lý và giám sát công trình

- Các công việc của Nhà thầu trên công trường sẽ được giám sát thường xuyên, liên tục trong thời gian thực hiện hợp đồng để đảm bảo rằng tất cả khối lượng công việc được thực hiện một cách hoàn chỉnh.

- Nhà thầu phải chỉ định ít nhất 1 cán bộ có trách nhiệm và có đủ kinh nghiệm làm việc liên tục tại hiện trường để quản lý, giám sát công trình, và giải quyết các vấn đề liên quan nhằm đảm bảo tất cả các khối lượng, chất lượng và tiến độ công việc được thực hiện.

- Nhà thầu phải chỉ định 1 cán bộ quản lý có thẩm quyền và đảm bảo rằng Chủ đầu tư có thể liên lạc bằng điện thoại bất cứ lúc nào trong thời gian tiến hành hợp đồng, bao gồm cả ban đêm và ngày nghỉ để giải quyết các trường hợp khẩn cấp và các khiếu nại của các khách hàng sử dụng điện phát sinh do hoạt động thi công của Nhà thầu gây nên.

- Chủ đầu tư có quyền chỉ định, vào bất kỳ thời điểm nào trong thời gian thực hiện hợp đồng, một hoặc nhiều đại diện thay mặt Chủ đầu tư thực hiện công tác quản lý và giám sát công trình.

- Các cán bộ quản lý và giám sát của Chủ đầu tư có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, xác định khối lượng và chất lượng các công việc do Nhà thầu thực hiện đúng theo thiết kế và các quy trình quy phạm chuyên ngành hiện hành.

- Các cán bộ quản lý và giám sát của Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu sửa chữa hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại trong quá trình thi công. Các ý kiến của cán bộ quản lý và giám sát công trình đều phải ghi vào sổ nhật ký công trường. Nhà thầu phải nghiêm túc chấp hành và tổ chức sửa chữa ngay cho đúng thiết kế.

- Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu giữa cán bộ giám sát công trình của Chủ đầu tư và Nhà thầu có các ý kiến khác nhau, không thống nhất biện pháp giải quyết thì cán bộ giám sát công trình và Nhà thầu phải báo cáo ngay cho lãnh đạo của Chủ đầu tư. Trong trường hợp này Chủ đầu tư sẽ cử đại diện có thẩm quyền đến ngay hiện trường để xem xét và giải quyết.

- Nhà thầu phải tuân thủ sự quản lý và giám sát chất lượng thi công của Chủ đầu tư, TVGS và việc giám sát tác giả của Chủ nhiệm đồ án thiết kế theo qui chế hiện hành của Nhà nước.

- Việc quản lý thí nghiệm kiểm tra chất lượng giám sát thi công của **Chủ đầu tư**, TVGS và giám sát tác giả của Chủ nhiệm đồ án thiết kế không làm giảm trách nhiệm của nhà thầu đối với các sai sót của mình về các vấn đề mà hồ sơ thiết kế hay qui trình qui phạm hiện hành của Nhà nước đã qui định rõ, trừ khi lỗi do **Chủ đầu tư**, TVGS hoặc giám sát tác giả có văn bản bắt buộc không làm đúng như vậy.

- Trong trường hợp **Chủ đầu tư**, TVGS hoặc Chủ nhiệm đồ án thiết kế có các chỉ dẫn chất lượng cho nhà thầu thực hiện sai kém với qui trình, qui phạm hiện hành thì chỉ huy trưởng thi công của nhà thầu phải có văn bản phản ánh những ý kiến của mình và gửi cho **Chủ đầu tư** một bản trước khi thực hiện. Nhà thầu chỉ thực hiện các chỉ dẫn đó trong trường hợp cần thiết sau khi đã gửi văn bản nêu trên mà không được chấp nhận.

- Tuân theo các quy định về quản lý chất lượng xây dựng công trình.

- Nghiệm thu từng công việc, từng bộ phận, từng giai đoạn, từng hạng mục công trình, nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng. Riêng các bộ phận bị che khuất của công trình phải được nghiệm thu và vẽ bản vẽ hoàn công trước khi tiến hành các công việc tiếp theo.

- Chỉ được nghiệm thu khi đối tượng nghiệm thu đã hoàn thành và có đủ hồ sơ theo quy định.

- Công trình chỉ được nghiệm thu đưa vào sử dụng khi bảo đảm đúng yêu cầu thiết kế, bảo đảm chất lượng và đạt các tiêu chuẩn quy định.

- Việc bàn giao công trình xây dựng phải thực hiện theo các quy định sau:

- ✓ Đảm bảo các yêu cầu về nguyên tắc, nội dung và trình tự bàn giao công trình đã xây dựng xong đưa vào sử dụng theo quy định của pháp luật về xây dựng.
- ✓ Đảm bảo an toàn trong vận hành, khai thác khi đưa công trình vào sử dụng.

2.5. Báo cáo:

Trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng, hàng tuần Nhà thầu phải báo cáo tiến độ thi công, nêu rõ tình hình thực hiện thật sự của tất cả các hạng mục công trình và kế hoạch tiến độ thực hiện công việc tuần tới. Đánh giá tình hình thực hiện và đề xuất với Bên giao thầu các biện pháp giải quyết.

Trong thời gian thực hiện dự án, Bên giao thầu sẽ tổ chức các buổi họp hàng tuần tại hiện trường hoặc khi cần thiết để giải quyết công việc, Nhà thầu phải tham dự các buổi họp như thế với đầy đủ thành phần theo yêu cầu của Bên giao thầu.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:

3.1. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:

- Bên giao thầu sẽ cung cấp một số vật tư, thiết bị, đó là các vật tư, thiết bị A cấp trong bảng tiên lượng khối lượng vật tư, thiết bị đính kèm trong hồ sơ mời thầu. Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm về chất lượng của vật tư, thiết bị mà mình cấp cho đến khi bàn giao chúng cho Nhà thầu, khi nhận vật tư thiết bị do Chủ đầu tư cấp, Nhà thầu phải kiểm tra chất lượng và phải báo ngay cho Chủ đầu tư khi thấy các vật tư thiết bị A cấp không đạt chất lượng.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị, vật tư, vật liệu xây dựng còn lại, đó là các vật tư thiết bị B cấp trong bảng tiên lượng khối lượng vật tư, thiết bị đính kèm trong hồ sơ mời thầu đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật. Nhà thầu chịu trách nhiệm về chất lượng các vật tư, vật liệu do Nhà thầu cấp. Khi thi công Nhà thầu phải sử dụng đúng các vật tư, thiết bị mà Bên A đã cấp để sử dụng cho công trình, không được phép trao đổi các vật tư thiết bị mà Chủ đầu tư đã cấp.

- Toàn bộ vật tư vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng đưa vào xây lắp phải đáp ứng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN).

- Vật tư đưa vào sử dụng phải có giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất, kết quả thí nghiệm của các phòng thí nghiệm hợp chuẩn.

- Vật tư đưa vào công trình phải đảm bảo chất lượng theo yêu cầu quy định trong hồ sơ thiết kế KTTTC được duyệt, phải có chứng chỉ nơi mua và các thông số kỹ thuật

có tính pháp lý và phải được **Chủ đầu tư** nghiệm thu đạt yêu cầu mới được đưa vào công trình.

- Tất cả các vật tư, thiết bị có dòng điện chạy qua và chịu lực, vật liệu cách điện sử dụng cho công trình do Nhà thầu cấp phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- ✓ Phải đúng theo tiêu chuẩn (sản xuất, thí nghiệm, ...) do cơ quan thiết kế hoặc Bên giao thầu qui định. Phải đảm bảo các yêu cầu theo tiêu chuẩn kỹ thuật được ban hành kèm theo Quyết định số 474/EVN/HCM.IV ngày 19/05/1999 và Hướng dẫn số 730/EVN/HCM.IV ngày 14/08/1999 của Công ty Điện lực TP.HCM về việc kiểm tra và thử nghiệm vật tư, thiết bị trước khi thi công, đưa vào vận hành đối với công trình đại tu, cải tạo, xây dựng mới lưới điện TP.HCM; Quy cách kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện được ban hành theo QĐ số 4884/QĐ-ĐLHCM-TCCB ngày 03/7/2006; Quy định tiêu chuẩn cơ sở vật tư thiết bị sử dụng cho lưới điện ngầm cấp điện áp từ 0,4kV đến 22kV ban hành theo quyết định số 10373/QĐ-EVNHCMC ngày 28/12/2012; các tiêu chuẩn ISO, IEC và Tiêu chuẩn Việt Nam được dùng. Các tiêu chuẩn quốc tế khác hoặc của nhà sản xuất có thể được chấp nhận với điều kiện là chúng tương đương với tiêu chuẩn ISO, IEC hay Tiêu chuẩn Việt Nam.
- ✓ Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo qui định trong phần này.
- ✓ Đơn vị trúng thầu phải đăng ký chất lượng vật tư, vật liệu xây dựng do Nhà thầu cung cấp cho Bên giao thầu. Các mặt hàng đạt chất lượng sẽ được Bên giao thầu xác nhận cho phép sử dụng vào công trình. Các mặt hàng không đạt chất lượng hoặc không qua đăng ký chất lượng sẽ bị Bên giao thầu từ chối nghiệm thu kể cả việc cấm lưu trữ tại kho công trường của Nhà thầu.

- Tất cả các vật liệu được sử dụng trong thi công kết cấu phải được Kỹ sư giám sát của **Chủ đầu tư** chấp thuận và phải đáp ứng được yêu cầu kiểm tra theo tiêu chuẩn Việt Nam. Việc sử dụng vật liệu đã được Kỹ sư giám sát của **Chủ đầu tư** chấp thuận không làm giảm nhẹ trách nhiệm cho Nhà thầu trong việc thi công bất cứ một kết cấu nào, yêu cầu phải đạt độ an toàn và chịu lực lớn với các vật liệu đã được chỉ định.

- Chủ đầu tư có quyền kiểm soát kho công trường của Nhà thầu mà không cần thông báo trước. Do đó, Nhà thầu không được phép tồn trữ trong kho công trường các loại vật tư, thiết bị kém phẩm chất hoặc không đúng mẫu đã đăng ký.

3.2 Yêu cầu kỹ thuật một số vật liệu, vật tư thiết bị chủ yếu do nhà thầu cung cấp:

3.2.1. Các yêu cầu kỹ thuật chung

a. Yêu cầu về cung cấp tài liệu kỹ thuật trong hồ sơ dự thầu:

1. Điền đầy đủ thông tin về số lượng, chủng loại, quy cách kỹ thuật, nguồn gốc xuất xứ (nhà sản xuất, nước sản xuất, mã hiệu) vật tư, thiết bị do Nhà thầu cấp theo biểu mẫu số 9(c) chương V_E-HSMT.
2. Bảng tóm tắt các thông số kỹ thuật theo mẫu qui định trong E-HSMT của từng loại vật tư, thiết bị do Nhà thầu cấp như yêu cầu.
3. Cataloge và bản vẽ mô tả kích thước của VTTB chính chào thầu (nếu có, tùy theo từng loại vật tư thiết bị có yêu cầu).

4. Bảng mô tả chi tiết các điểm khác biệt của vật tư, thiết bị do Nhà thầu cấp và yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ mời thầu (nếu có).

5. Văn bản cam kết:

- Vật liệu, vật tư thiết bị sử dụng cho công trình là loại tốt, mới 100% và chưa qua sử dụng
- Cung cấp đầy đủ cho chủ đầu tư các Biên bản thử nghiệm điển hình với đầy đủ các hạng mục thử nghiệm (có dấu (*)) và không có dấu (*)) có kết quả đáp ứng yêu cầu của HSMT và biên bản thử nghiệm thường xuyên trong trường hợp được lựa chọn trúng thầu.

Lưu ý: Biên bản thử nghiệm điển hình (BBTNĐH) của VTTB do Nhà thầu cấp, chào đáp ứng các yêu cầu sau:

- Đơn vị thử nghiệm: Đáp ứng một trong các trường hợp sau:
 - ✓ Phòng thử nghiệm độc lập, hợp pháp
 - ✓ Nhà sản xuất thực hiện thử nghiệm dưới sự chứng kiến của tổ chức có chức năng thử nghiệm hợp pháp.
 - ✓ Nhà sản xuất thực hiện trong trường hợp được sự uỷ quyền của tổ chức có chức năng thử nghiệm hợp pháp.
- Tiêu chuẩn, hạng mục và kết quả thử nghiệm: Đáp ứng một trong các trường hợp sau:
 - ✓ Thử nghiệm đầy đủ các hạng mục qui định tại phần thử nghiệm của từng VTTB yêu cầu và kết quả thử nghiệm đáp ứng các yêu cầu nêu trong tiêu chuẩn kỹ thuật trong E-HSMT ứng với từng VTTB riêng của nhà thầu cấp (qui định tại phần - thử nghiệm điển hình ứng với từng chủng loại VTTB).
 - ✓ Thử đầy đủ các hạng mục theo tiêu chuẩn quốc tế tương đương và kết quả đáp ứng yêu cầu như quy định trong E-HSMT. Nhà thầu phải cung cấp tiêu chuẩn thử nghiệm quốc tế tương đương này.

b. Yêu cầu về cung cấp tài liệu kỹ thuật trước khi lắp đặt.

Đối với từng vật liệu, vật tư, thiết bị do Nhà thầu cấp, Nhà thầu phải cung cấp cho Bên giao thầu giấy chứng nhận chất lượng và số lượng của nhà sản xuất và đầy đủ các Biên bản thử nghiệm thường xuyên đáp ứng các yêu cầu sau:

*. Nội dung BBTNTX.

- ✓ BBTNTX phải do chính nhà sản xuất thực hiện trên mỗi sản phẩm của toàn bộ số lượng vật tư, thiết bị do Nhà thầu cấp theo hợp đồng.
- ✓ BBTNTX phải có đầy đủ các hạng mục và kết quả thử nghiệm theo đúng qui định trong các tiêu chuẩn kỹ thuật của vật tư, thiết bị qui định theo hợp đồng.
- ✓ Thể hiện rõ tên của nhà sản xuất, nước sản xuất, mã hiệu, mã số xuất xưởng (nếu có).

*. Nội dung của giấy chứng nhận chất lượng: Nhà sản xuất chứng nhận tất cả các VTTB cung cấp theo hợp đồng chưa qua sử dụng và có chất lượng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật qui định trong E-HSMT

*. Tiến độ cung cấp BBTNTX, giấy chứng nhận chất lượng (bản chính)

- ✓ Nhà thầu phải cung cấp cho Bên giao thầu trước ngày thông báo nghiệm thu hàng hóa của công trình tối thiểu là 7 ngày.
- ✓ Nếu bất kỳ BBTNTX nào không đáp ứng các yêu cầu qui định trong hợp đồng, Bên giao thầu có quyền từ chối không cho lắp đặt các vật tư, thiết bị tương ứng có BBTNTX không đạt yêu cầu. Bên giao thầu không chấp nhận bất kỳ một sự hiệu chỉnh nào trên BBTNTX đã được cung cấp cho Bên giao thầu và Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp lô hàng khác đạt chất lượng để thay thế, mọi chi phí liên quan do Nhà thầu chịu.

c. Yêu cầu về kiểm tra chất lượng hàng hóa khi nghiệm thu cho phép lắp đặt cho công trình.

Bên giao thầu có quyền chọn mẫu bất kỳ trong từng lô hàng vật liệu, vật tư, thiết bị do Nhà thầu cấp để thử nghiệm tại Trung tâm Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng của Nhà nước Việt Nam nhằm đảm bảo chất lượng hàng hóa trước khi lắp đặt.

Các hạng mục thử nghiệm sẽ do Bên giao thầu chỉ định từ các hạng mục thử nghiệm qui định đối với từng vật tư, thiết bị do Nhà thầu cấp. Số lượng mẫu thử nghiệm không vượt quá 1% tổng số hàng cung cấp (trong gói thầu, ngoài các VTTB bắt buộc phải thử nghiệm các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu theo yêu cầu, tùy theo tính chất quan trọng hoặc nghi ngờ chất lượng VTTB còn lại do nhà thầu cấp, chủ đầu tư sẽ lấy 01 mẫu cho từng loại VTTB chào thầu có yêu cầu thử nghiệm trong E-HSMT để thử nghiệm). Những mẫu hàng không còn giá trị sử dụng do quá trình thử nghiệm sẽ không được tính vào số lượng giao hàng. Mọi chi phí cho việc thử nghiệm này do Nhà thầu chịu.

Nếu kết quả thử nghiệm không đạt yêu cầu, Bên giao thầu có quyền loại bỏ toàn bộ số lượng mặt hàng đó mà không phải chịu bất kỳ một phí tổn nào.

3.2.2 CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT RIÊNG ĐỐI VỚI VTTB CHÍNH DO NHÀ THẦU CẤP:

a. Quy cách, tiêu chuẩn của vật tư

STT	VẬT LIỆU, VẬT TƯ THIẾT BỊ	YÊU CẦU	NHÀ THẦU CHÀO
1.	Xi măng		
	Xi măng pooc lăng	Theo TCVN 2682:2009	(*)
2.	Cốt liệu và nước trộn cho bê tông và vữa		
	Cốt liệu cho bê tông và vữa – yêu cầu kỹ thuật	Theo TCVN XD 7570:2006	(*)
	Cốt liệu cho bê tông và vữa – các phương pháp thử	Theo TCVN 7572: 2006	(*)
	Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật	Theo TCVN 4506:2012	(*)

STT	VẬT LIỆU, VẬT TƯ THIẾT BỊ	YÊU CẦU	NHÀ THẦU CHÀO
3.	Cát xây dựng, cát vàng, cát mịn, cát san lấp	- Theo TCVN 1770: 1986 và TCVN 9205: 2012; - Khai thác tại địa phương hoặc các tỉnh lân cận. Cát sạch không lẫn bùn rác, tạp chất.	(*)
4.	Đá dăm 1x2, 2x4, 4x6	- Yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 1771-1987. Xay máy, sạch, đúng kích cỡ sàng.	(*)
5.	Cấp phối đá dăm các loại	Theo tiêu chuẩn 22TCN 334-06	(*)
6.	Bê tông nhựa	Theo 22TCN 249-98	(*)
7.	Nhựa đường	Theo 22TCN 249-98	(*)
8.	Gạch xây dựng	Nhà thầu chào gạch không nung	(*)
9.	Gạch lát, gạch ốp	Theo TCVN 7745: 2007	(*)
10.	Thép tròn các loại	Theo TCVN 1651: 1985	(*)
11.	Bê tông thương phẩm	Theo yêu cầu thiết kế, loại tốt	(*)
12.	Đối với các loại vật tư khác	Theo yêu cầu thiết kế, Sản phẩm mới 100%, loại tốt	(*)

Ghi chú: (*) là các điều kiện cơ bản, bắt buộc Nhà thầu phải chào.

b. Yêu cầu kỹ thuật riêng đối với VTTB [(hạng mục dự án điện)]

b.1 THÔNG SỐ KỸ THUẬT ỐNG NHỰA XOẮN CHỊU LỰC HDPE (d195/150, d130/100, d65/50, d50/40):

YÊU CẦU THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH:

- Thử nén (*compressions test*) (*)
- Thử va đập (*shock test*) (*)
- Thử kéo (*tensile force*) (*)
- Thử chống ăn mòn hóa học (*Chemicals resistance test*) (*)
- Thử chống cháy (*risk of lire*) (*)
- Kiểm tra cấu trúc, ký hiệu và kích thước (*structure, markings and dimensions*)
- Thử nghiệm độ bền điện áp (*Voltage resitance test*)

(*): Các hạng mục thử nghiệm phải được thực hiện.

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	Chào thầu
1.	Hạng mục	Nhà thầu phát biểu	(*)
2.	Nhà sản xuất	Nhà thầu phát biểu	(*)
3.	Nước sản xuất	Nhà thầu phát biểu	(*)
4.	Mã hiệu	Nhà thầu phát biểu	(*)

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	Chào thầu
5.	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	Nhà thầu phát biểu	(*)
6.	Các yêu cầu kỹ thuật chung trình bày trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG”	Đáp ứng	(*)
7.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	KSC 8455:2005:Corrugated hard polyethylene pipe hoặc tương đương	(*)
8.	Vật liệu	Nhựa PE tỷ trọng cao, nguyên chất (HDPE) có bổ sung các chất phụ gia để tăng cường khả năng chống oxy hóa, chống côn trùng xâm hại. Không sử dụng vật liệu tái chế.	(*)
9.	Màu của ống nhựa:	- Màu cam - Màu của ống nhựa phải đồng nhất trên toàn bộ bề mặt ống, không biến đổi theo thời gian và môi trường.	(*)
10.	- Trên mặt ngoài của ống nhựa, dọc theo chiều dài của ống, in dòng chữ “CAP NGAM CAO THE, NGUY HIEM CHET NGUOI” bằng mực đen bền với điều kiện thời tiết ngoài trời ở Việt Nam và lập lại ở các vị trí cách khoảng 1m. - Độ cao của chữ in: + Đường kính trong của ống nhỏ hơn 100mm. + Đường kính trong của ống từ 100mm trở lên.	Đáp ứng 10 mm 15 mm	(*)
11.	Mặt trong của ống phải trơn tru để không gây hỏng cáp khi thay đổi cũng như khi luồn vào.	Đáp ứng	(*)
12.	Mặt trong và ngoài phải không có các bề mặt bất thường như nứt, vỡ, ...	Đáp ứng	(*)

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU				Chào thầu
13.	Mặt cắt vuông góc với trục của ống phải có hình tròn	Đáp ứng				(*)
14.	Dây mồi để kéo cáp luồn ống: - Dây mồi phải lắp sẵn bên trong ống và được cố định vào 2 đầu của bành ống. - Dây mồi phải liên tục, không có mối nối - Kích thước dây mồi: + Đối với ống có đường kính trong không lớn hơn 80mm + Đối với ống có đường kính từ 100mm trở lên	Đáp ứng Đáp ứng Dây thép 1,6mm được bọc nhựa dày ít nhất 0,2 mm Dây thép 2,0mm được bọc nhựa dày ít nhất 0,3mm				(*)
15.	Đường kính danh nghĩa của ống:	Đường kính trong d [mm]	Đường kính ngoài D [mm]	Độ dày thành ống [mm]	Bước ren [mm]	(*)
	40	40±2,0	53,5±2,0	1,5±0,3	13±0,8	
	50	50±2,5	64,5±2,0	1,7±0,3	17±1,0	
	100	100±4,0	130±4,0	2,2±0,4	30±1,0	
	150	150±4,0	188±4,0	2,8±0,4	45±1,5	
16.	Độ bền nén: - Lực nén tối thiểu [N] - Tỷ lệ biến đổi đường kính ngoài trước và sau khi nén [%]	170 x R với $R = (D+d)/4$ [cm] < 3,5				(*)
17.	Độ bền kéo [N/cm ²]	> 2000				(*)
18.	Độ bền điện tối thiểu [kV/phút]	10/1				(*)
19.	Độ bền đối với hóa chất ăn mòn: - Dung dịch NaCl 10% - Dung dịch H ₂ SO ₄ 30% - Dung dịch HNO ₃ 40% - Dung dịch NaOH 40% - Dung dịch Ethyl Alcohol 95%	Biến đổi khối lượng [g/m ²] trong phạm vi ± 0,5 trong phạm vi ± 0,5 trong phạm vi ± 1,0 trong phạm vi ± 0,5 trong phạm vi ± 4				(*)

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	Chào thầu
20.	Khả năng chống cháy	Các tia lửa phải tắt một cách tự nhiên qui định theo IEC 61386-1	(*)
21.	Nhiệt độ hóa mềm của vật liệu:	$\geq 75^{\circ}\text{C}$	(*)
22.	Chiều dài ống xoắn	Tùy nhu cầu sử dụng, yêu cầu chiều dài bành ống cho phù hợp	
	Phụ kiện		
23.	Măng sông dùng để nối thẳng ống nhựa xoắn với ống nhựa xoắn có kích thước bằng nhau.	02 măng sông/100m ống.	(*)
24.	Nắp bịt đầu ống nhựa xoắn dùng để ngăn ngừa dị vật lọt vào ống xoắn.	02 nắp bịt/100m ống.	(*)
25.	Băng keo sử dụng làm lán mối nối măng sông:	01 cuộn băng keo đủ sử dụng cho 02 măng sông/100m ống	(*)
26.	Nút cao su chống thấm dùng để ngăn ngừa nước không xâm nhập vào đường ống:	01 nút cao su/500m ống	(*)

(*) : là các yêu cầu cơ bản

CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM NGHIỆM THU

1. Nhà thầu phải tập hợp đủ số lượng VTTB của lô hàng để chủ đầu tư chọn 01 mẫu VTTB của lô hàng đủ để thử nghiệm nghiệm thu.

2. **Hạng mục thử nghiệm:**

- Tính chịu nén
- Tính chịu kéo
- Thử nghiệm tính chống cháy

b.2 THÔNG SỐ KỸ THUẬT ỐNG NHỰA PHẪNG CHỊU LỰC HDPE D63, HDPE D90:

YÊU CẦU THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH:

- Kiểm tra bề mặt
- Kiểm tra kích thước
- Thử độ bền cơ (áp suất nước tác dụng từ trong ra ngoài) (*)
- Thử sự hồi nhiệt (heat reversion) (*)

(*): Các hạng mục thử nghiệm phải được thực hiện.

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	Chào thầu
	Hạng mục	Nhà thầu phát biểu	(*)
1.	Nhà sản xuất	Nhà thầu phát biểu	(*)
2.	Nước sản xuất	Nhà thầu phát biểu	(*)
3.	Mã hiệu	Nhà thầu phát biểu	(*)
4.	Giấy chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO Đơn vị ban hành Giấy chứng nhận	Nhà thầu phát biểu	(*)
5.	Thời hạn bảo hành kể từ ngày phát hành biên bản nghiệm thu hàng hóa thuộc đợt giao hàng cuối cùng	Nhà thầu phát biểu, đồng thời cung cấp văn bản cam kết bảo hành	(*)
6.	Các yêu cầu kỹ thuật chung	Đáp ứng phần “Yêu cầu kỹ thuật chung”	(*)
7.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	<i>DIN 8074; DIN 8075 hoặc tương đương</i>	(*)
	Cấu tạo		
1.	Vật liệu	Nhựa PE tỷ trọng cao, nguyên chất (HDPE) có bổ sung các chất phụ gia để tăng cường khả năng chống oxy hóa, chống côn trùng xâm hại. Không sử dụng vật liệu tái chế.	(*)
2.	Màu của ống nhựa:	Màu cam. Màu của ống nhựa phải đồng nhất trên toàn bộ bề mặt ống, không biến đổi theo thời gian và môi trường.	(*)
3.	Trên mặt ngoài của ống nhựa, dọc theo chiều dài của ống, in dòng chữ “CAP NGAM CAO THE, NGUY HIEM CHET NGUOI” bằng mực đen bền với điều kiện thời tiết ngoài trời ở Việt Nam và lập lại ở các vị trí cách khoảng 1m.	Đáp ứng	(*)

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU				Chào thầu
4.	Độ cao của chữ in: + Đường kính trong của ống nhỏ hơn 100mm + Đường kính trong của ống từ 100mm trở lên	10 mm		15 mm		(*)
5.	Mặt trong của ống phải trơn tru để không gây hỏng cáp khi thay đổi cũng như khi luồn cáp vào.	Đáp ứng				(*)
6.	Mặt trong và ngoài phải không có các bề mặt bất thường như lồi lõm, phồng rộp, nứt, vỡ, ...	Đáp ứng				(*)
7.	Các đầu ống phải cắt vuông góc với trục ống và phải thẳng nhãn, không sắc cạnh..	Đáp ứng				(*)
8.	Kích thước ống:					(*)
	Đường kính danh nghĩa của ống (nominal size) theo AS 1477.1:	Đường kính ngoài trung bình [mm]		Độ dày thành ống [mm]		
		Tối thiểu	Tối Đa	Tối thiểu	Tối đa	
	63	63	63,6	3,6	4,2	
	90	90	90,9	5,1	5,9	
9.	Áp suất làm việc (permissible working pressure) + Áp suất làm việc d90, d63;	≥6 Mpa				(*)
10.	Thử nghiệm độ bền cơ: + Thời gian thử: + Ứng suất nước tác dụng từ trong ra ngoài: + Nhiệt độ thử:	170 giờ 4 N/mm ²		80°C		(*)
11.	Sự hồi nhiệt của ống	≤ 3%				(*)
12.	Dây môi để kéo cáp luồn ống: - Dây môi phải lắp sẵn bên trong ống và được cố định vào	Đáp ứng				(*)

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	Chào thầu
	<p>2 đầu chiều dài lắp đặt ống ống.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dây mối phải liên tục, không có mối nối - Kích thước dây mối. <p><i>Quy cách đóng gói:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + Ống đường kính danh nghĩa từ 32-75: + Ống đường kính danh nghĩa trên 75: 	<p>Đáp ứng</p> <p>Dây thép 2,0mm được bọc nhựa dày ít nhất 0,3mm</p> <p>100m/cuộn</p> <p>ống dài từ 6-12m, bó ống tùy thuộc nhà sản xuất.</p>	

(*) : là các yêu cầu cơ bản

CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM NGHIỆM THU

1. Nhà thầu phải tập hợp đủ số lượng VTTB của lô hàng để chủ đầu tư chọn 01 mẫu VTTB của lô hàng đủ để thử nghiệm nghiệm thu..

2. Hạng mục thử nghiệm:

- Thử độ bền cơ (áp suất nước tác dụng từ trong ra ngoài)
- Thử sự hồi nhiệt (heat reversion)

b.3 THÔNG SỐ KỸ THUẬT THÂN TRẠM BIẾN THỂ 1300*1000*3100 MM (TÍCH HỢP ĐẶT TỬ RMU BÊN TRONG):

YÊU CẦU THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH:

- Đo kích thước. (*)
- Giới hạn bền đứt. (*)
- Giới hạn chảy. (*)
- Độ dẫn dài tương đối khi đứt. (*)
- Thử uốn 180⁰
- Thử nghiệm độ dày lớp mạ :
 - + Chất lượng bề mặt lớp phủ đánh giá bằng mắt . (*)
 - + Độ dày trung bình của lớp mạ. (*)
 - + Khối lượng lớp phủ. (*)
 - + Độ bền bám dính của lớp mạ. (*)
- Kiểm tra bề mặt của mối hàn. (*)
- Kiểm tra độ kín (*)

(*): Các hạng mục thử nghiệm phải được thực hiện

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT :

STT	MÔ TẢ	ĐƠN VỊ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1.	Nhà sản xuất		Nhà thầu phát biểu	(*)
2.	Nước sản xuất		Nhà thầu phát biểu	(*)
3.	Mã hiệu		Nhà thầu phát biểu	(*)
4.	Các yêu cầu kỹ thuật chung trình bày trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG”		Đáp ứng	(*)
5.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 1765: 1975 TCVN 5408:2007 Hoặc tương đương	(*)
6.	Vật liệu - Vật liệu : - Nguồn gốc nguyên liệu thép CT3 dùng để sản xuất đà và thanh chống. - Nhà sản xuất thép CT3 - Bản sao chứng chỉ ISO của nhà máy sản xuất thép CT3 - Nhà thầu phải cung cấp giấy chứng nhận nguồn gốc thép CT3 sản xuất khi giao hàng trong trường hợp được chọn trúng thầu		- Thép CT3 tráng kẽm nóng - Nhà thầu phải trình bày tên nhà máy sản xuất thép CT3 ở cột bên - Do nhà sản xuất thép có uy tín, có chứng chỉ ISO sản xuất. Cung cấp trong hồ sơ dự thầu - Đáp ứng	(*)
7.	Kích thước tối đa (dài x rộng x cao)		Đáp ứng qui định (**)	(*)
	Loại 2	mm	1.300 x 1.000 x 3.100	(*)
8.	Vị trí và kích thước các lỗ để bắt đế betong		Đáp ứng	(*)
9.	Bề mặt của trụ thép phải trơn nhẵn, không có vết xước và khuyết tật		Đáp ứng	(*)
10.	Độ dày trung bình tối thiểu lớp tráng kẽm	µm	150	(*)
11.	Lớp tráng kẽm phải đều và bám dính chắc vào kim loại nền		Đáp ứng	(*)
12.	Giới hạn bền đứt	N/mm ²	≥ 380	(*)
13.	Giới hạn chảy	N/mm ²	≥ 250	(*)
14.	Độ dẫn dài tương đối khi đứt	%	≥ 26	(*)
15.	Khả năng chịu tải trong 15phút	kgf	≥ 6000	(*)
16.	Chiều dày các vị trí trên thân trụ thép - Thân trụ - Mặt bích trên - Mặt bích dưới - Cửa thân trụ	mm mm mm mm	≥ 5 ≥ 10 ≥ 10 ≥ 2	(*)

STT	MÔ TẢ	ĐƠN VỊ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
17.	- Bề mặt mối hàn không có nứt bề mặt		Đáp ứng	(*)
18.	Độ bền cơ của vỏ ngoài của trạm: + Tốc độ gió tác động lên bên ngoài thân trụ: + Độ bền va đập của phần, cửa, cánh tản nhiệt :		34m/s Chịu được năng lượng va đập 20J	(*)
19.	Độ kín :		IP 33	(*)
20.	Nhiệt độ tối đa của vỏ ngoài của trạm :		70°C	(*)
21.	Các phụ kiện kèm theo: + Tấm đỡ máy biến thế bằng tole nhúng nóng dày tối thiểu 5mm + Vành che máy biến thế (3 tầng) tole dày tối thiểu 3mm, loại 1: 1400x1400x150mm, loại 2: 1700.1400x150mm + Hộp điện kế tole dày tối thiểu 2mm lắp trên cánh cửa + Tấm tole dày tối thiểu 2mm lắp MCCB phân phối các lộ ra + Để đặt tủ RMU khung sắt L50x5 mạ nóng kích thước 1000x1000x500 có ray để kéo ra được. + 02 Thanh U lỗ dày tole tối thiểu 3mm để lắp MCCB tổng + 02 Thanh U lỗ cặp bên thân trạm để đai cố định cáp ngầm hạ thế lên MCCB + Collier để cố định cáp ngầm trung thế lên máy biến thế + 2 Giá đỡ đầu cáp trung thế + 01 Bộ khung bulong móng + 01 Tấm bakelit dày 10mm kích thước (1000x1000) + 02 Tấm bakelit dày 10mm kích thước (1000x500) + 02 Tấm mica trong dày 5mm kích thước (1000x400) + Bulong các loại để lắp đặt các phụ kiện vào thân trụ sao cho người mua không phải mua thêm bất kỳ bulong nào		Đáp ứng	(*)

(*) : là các yêu cầu cơ bản

(**) Nhà thầu lưu ý: Đối với qui định Kích thước tại mục 7 -BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT- Thân trụ máy biến thế: Trước khi cung cấp và lắp đặt thân trụ máy biến thế, Nhà thầu phải căn cứ vào thông số quy định về kích thước tối đa tủ RMU, khoảng cách từ tủ RMU đến vỏ bọc bên ngoài để tính toán cho phù hợp, đảm bảo khi lắp đặt tủ RMU vào thân trụ máy biến thế không bị trở ngại. Đồng thời phải chú ý đến kích thước móng tủ RMU.

Qui định về kích thước tối đa tủ RMU, khoảng cách từ tủ RMU đến vỏ bọc bên ngoài, nhà thầu nghiên cứu kỹ qui định này tại văn bản số 3224/EVNHCMC-KT ngày 07/8/2025: QCKT tủ RMU 22 kV lắp đặt trong thân trạm biến áp phân phối dạng cột thép và QCKT vỏ bọc bên ngoài tủ điện RMU 22 kV vận hành ngoài trời (đính kèm).

c. Yêu cầu kỹ thuật riêng đối với VTTB [Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án viễn thông]

- Ống uPVC Viễn thông D110 :

Stt	MÔ TẢ	YÊU CẦU	NHÀ THẦU CHÀO
1.	Nhà SX	Nhà thầu đề xuất	(*)
2.	Nước SX	Nhà thầu đề xuất	(*)
3.	Mã hiệu	Nhà thầu đề xuất	(**)
4.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	DIN 8074, DIN 8075	(*)
5.	Quy chuẩn, tiêu chuẩn	TCVN 8699:2011	(*)
6.	Vật liệu	Nhựa PVC tỷ trọng cao, có bổ sung các chất phụ gia để tăng cường khả năng chống oxy hóa, chống côn trùng xâm hại. Không sử dụng vật liệu tái chế.	(*)
7.	Màu của ống nhựa	a. Vàng. b. Màu của ống nhựa phải đồng nhất trên toàn bộ bề mặt ống, không biến đổi theo thời gian và môi trường.	(*)
8.	Nhà sản xuất phải ghi các thông tin cần thiết trên thân ống ít nhất 1 lần trên 1 sản phẩm: Thông tin bao gồm: Tên sản phẩm - chiều dài ống - ngày sản xuất - thông tin về nhà sản xuất - Viettel.	Đáp ứng	(*)
9.	Bề mặt ống cả trong và ngoài đều phải trơn nhẵn, không có gợn sóng, không lồi lõm, méo.	Đáp ứng	(*)
10.	Mặt cắt hai đầu ống phải vuông góc với trục của ống, phải nhẵn, không xòe, không sắc cạnh.	Đáp ứng	(*)
11.	Chiều dài ống	Tùy theo nhu cầu sử dụng có thể yêu cầu chiều dài ống thích hợp (4000mm, 6000mm).	(**)
12.	Kích thước ống:		(*)

Stt	MÔ TẢ	YÊU CẦU				NHÀ THẦU CHÀO
		Đường kính ngoài trung bình [mm]		Độ dày thành ống [mm]		
	Đường kính danh nghĩa của ống (nominal size)	Tiêu chuẩn	Dung sai	Tiêu chuẩn	Dung sai	
	110	110	± 0,2	7	± 0,2	
	110	110	± 0,2	5	± 0,2	
13.	Độ bền va đập tại nhiệt độ 0 độ C	Nhỏ hơn 10%				(*)
14.	Lực nén khi biến dạng đạt 5% đường kính ngoài	Lực tối thiểu của ống PVC-U khi biến dạng đường kính ngoài <5% ($\geq 387N$). Lực tối thiểu của ống PVC-HI khi biến dạng đường kính ngoài <5% ($\geq 580,5N$).				(*)
15.	Độ bền kéo	450 – 480 Bar				(*)
16.	Độ thay đổi kích thước theo chiều dọc ống (độ dẫn dài).	$\leq 5\%$, không có vết rạn nứt sau thử				
17.	Lực cán phẳng	Đạt ≥ 249 Bar				
18.	Nhiệt độ hóa mềm Vicat (tải 50N, tốc độ 50 độ C/h)	$\geq 76^{\circ}C$				(*)
19.	Điện áp đánh thủng (khả năng chịu được điện áp 10KV/mm trong 1 phút)	Chịu được ($\geq 10KV/mm$ trong thời gian tối thiểu 1 phút)				(*)
20.	Độ bền màu đối với các dung dịch ở nhiệt độ 60 độ C trong 05 giờ	Không đổi				(*)
21.	Độ hấp thụ nước (r)	$r \leq 5\%$				(*)
22.	Độ bền chịu ăn mòn ở nhiệt độ 60 độ C trong 05 giờ	$< 0,5 \%$				(*)
23.	Thử khả năng chống cháy, tắt trong vòng 3 giây	Đáp ứng				(*)

- Chỉ tiêu ống nhựa PVC-D56

Stt	MÔ TẢ	YÊU CẦU	NHÀ THẦU CHÀO
1.	Nhà SX	Nhà thầu đề xuất	(*)
2.	Nước SX	Nhà thầu đề xuất	(*)

Stt	MÔ TẢ	YÊU CẦU		NHÀ THẦU CHÀO	
3.	Mã hiệu	Nhà thầu đề xuất		(**)	
4.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	DIN 8074, DIN 8075		(*)	
5.	Quy chuẩn, tiêu chuẩn	TCVN 8699:2011		(*)	
6.	Vật liệu	Nhựa không hóa dẻo PVC-U. Không độc, nguyên chất, có bổ sung các chất phụ gia để tăng khả năng chống oxy hóa, chống ảnh hưởng của tia tử ngoại.		(*)	
7.	Màu của ống nhựa	c. Vàng. d. Màu của ống nhựa phải đồng nhất trên toàn bộ bề mặt ống, không biến đổi theo thời gian và môi trường.		(*)	
8.	Thông tin trên thân ống bao gồm	Nhà sản xuất phải ghi các thông tin cần thiết trên thân ống ít nhất một lần trên một sản phẩm. Các thông tin bao gồm: Tên sản phẩm - chiều dài ống - ngày sản xuất - thông tin về nhà sản xuất - viettel.		(*)	
9.	Hình thức ngoại quan của ống nhựa	- Bề mặt ống cả trong và ngoài đều phải trơn nhẵn, không có gợn sóng, không lồi lõm, méo. - Đầu ống có phần khớp nối (đầu nông) để liên kết chắc chắn các ống với nhau. - Mặt cắt hai đầu ống phải vuông góc với trục của ống, phải nhẵn, không xòe, không sắc cạnh.		(*)	
10.	Chiều dài ống	Tùy theo nhu cầu sử dụng có thể yêu cầu chiều dài ống thích hợp (4000mm, 6000mm).		(**)	
11.	Kích thước ống:			(*)	
	Đường kính danh nghĩa của ống (nominal size)	Đường kính ngoài trung bình [mm]		Độ dày thành ống [mm]	
		Tiêu chuẩn	Dung sai		Tiêu chuẩn
	56	56	± 0,2	3,4	± 0,2
12.	Độ bền va đập tại nhiệt độ 0 độ C	Nhỏ hơn 10%		(*)	
13.	Lực nén khi biến dạng đạt 5% đường kính ngoài	Lực tối thiểu của ống PVC-U khi biến dạng đường kính ngoài <5% ($\geq 197N$).		(*)	
14.	Độ bền kéo	450 ~ 480 Bar		(*)	
15.	Độ thay đổi kích thước theo chiều dọc ống (độ dẫn dài).	$\leq 5\%$, không có vết rạn nứt sau thử		(*)	

Stt	MÔ TẢ	YÊU CẦU	NHÀ THẦU CHÀO
16.	Lực cán phẳng	Đạt ≥ 249 Bar	(*)
17.	Nhiệt độ hóa mềm Vicat (tải 50N, tốc độ 50 độ C/h)	$\geq 76^{\circ}\text{C}$	(*)
18.	Điện áp đánh thủng (khả năng chịu được điện áp 10KV/mm trong 1 phút)	Chịu được ($\geq 10\text{KV/mm}$ trong thời gian tối thiểu 1 phút)	(*)
19.	Độ bền màu đối với các dung dịch ở nhiệt độ 60 độ C trong 05 giờ	Không đổi	(*)
20.	Độ hấp thụ nước (r)	$r \leq 5\%$	(*)
21.	Độ bền chịu ăn mòn ở nhiệt độ 60 độ C trong 05 giờ	$\pm 0.5\%$	(*)
22.	Thử khả năng chống cháy, tắt trong vòng 3 giây	Đáp ứng	(*)

(*) : Là các yêu cầu cơ bản

(**) : Là các yêu cầu không cơ bản

CÁC LƯU Ý CHO NHÀ THẦU KHI THAM GIA DỰ THẦU:

1. Đối với VTTB do Nhà thầu cung cấp:

- Tối thiểu những vật tư thiết bị do nhà thầu cung cấp sau đây **bắt buộc có Biên bản thử nghiệm điển hình trong quá trình đánh giá hồ sơ dự thầu** (Biên bản điển hình phải đính kèm trong hồ sơ dự thầu):

Phụ lục 1

STT	Tên vật tư thiết bị bắt buộc có biên bản thử nghiệm điển hình trong quá trình đánh giá (biên bản điển hình phải đính kèm theo hồ sơ dự thầu)
1.	Ống HDPE xoắn D195/150
2.	Ống HDPE xoắn D130/100
3.	Ống HDPE xoắn D65/50
4.	Ống HDPE xoắn D50/40
5.	Ống nhựa phẳng HDPE D 90
6.	Ống nhựa phẳng HDPE D 63
7.	Thân trạm biến thế 1300*1000*3100mm (tích hợp đặt tủ RMU bên trong)
8.	Ống PVC-U D110
9.	Ống PVC-U D56

Nhà thầu lưu ý các biên bản điển hình đính kèm này phải phù hợp đúng chủng loại của chính Nhà sản xuất mà nhà thầu đã chào theo mẫu số 9 (c). Nếu 01 loại VTTB mà nhà thầu chào của nhiều nhà sản xuất thì phải kèm đầy đủ biên bản của từng nhà sản xuất tương ứng. Vì vậy, nhà thầu cần nhắc trước khi chọn nhà sản xuất cho VTTB (Nhà thầu nên chọn 01 nhà sản xuất cho 1 loại VTTB và là nhà sản xuất có uy tín, chất lượng, có đầy đủ các biên bản thử nghiệm điển hình cho sản phẩm).

- Các VTTB còn lại, nhà thầu phải có văn bản cam kết cung cấp đầy đủ Biên bản thử nghiệm điển hình đáp ứng yêu cầu hồ sơ mời thầu, thiết kế được duyệt trong trường hợp nhà thầu trúng thầu

2. Các vấn đề khác:

- (*) là các điều kiện cơ bản, bắt buộc Nhà thầu phải chào
- Các thiết bị chào thầu phải đảm bảo và nêu rõ: Ký mã hiệu, Nhãn mác sản phẩm, Tên nhà sản xuất, Nguồn gốc xuất xứ.
- Các thiết bị chào thầu phải mới 100%, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.
- Phải cam kết có Giấy chứng nhận chất lượng (CQ), Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) đối với các thiết bị nhập khẩu
- Vật tư, thiết bị sử dụng và lắp đặt cho công trình mặc nhiên là sản phẩm loại 1.
- Các vật tư, thiết bị dự thầu phải đảm bảo đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn xây dựng

hiện hành.

- Nhà thầu thể hiện trong E-HSĐT cụ thể tên từng chủng loại vật tư, thiết bị dự kiến sẽ sử dụng trong quá trình thi công.
- Nhà thầu cung cấp vật tư, thiết bị theo đúng thông số kỹ thuật quy định hoặc tương đương hoặc tốt hơn các thiết bị nêu trên.
- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các vật tư thiết bị đã nêu trên.
- Cung cấp hoặc cam kết (trường hợp E-HSĐT vượt quá dung lượng cho phép trên hệ thống) cung cấp đầy đủ Biên bản thử nghiệm, CO, CQ, Catalog, các tài liệu kỹ thuật liên quan, ... của vật tư, thiết bị chào thầu trong trường hợp được chọn trúng thầu.
- Văn bản cam kết:
 - + Vật liệu, vật tư thiết bị sử dụng cho công trình có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo chất lượng, mới 100%.
 - + Cung cấp đầy đủ các Biên bản thử nghiệm điển hình với đầy đủ các hạng mục thử nghiệm điển hình, biên bản thử nghiệm thường xuyên, catalog, CO, CQ, bảo hành,... đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

a) Yêu cầu về cung ứng, chuyên chở, bảo quản vật tư thiết bị:

- Bên giao thầu sẽ cung cấp vật tư, thiết bị cho Nhà thầu tại kho của bên giao thầu. Địa điểm giao vật tư, thiết bị có thể thay đổi, nhưng không làm tăng cự ly vận chuyển so với cự ly từ địa điểm nói trên đến hiện trường thi công. Việc giao nhận vật tư, thiết bị ngoài phiếu xuất kho còn phải lập Biên bản xác nhận qui cách, chủng loại để làm cơ sở kiểm tra, theo dõi về sau.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo quản vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp ngay sau khi nhận hàng từ kho của Bên giao thầu và chịu trách nhiệm vận chuyển các vật tư, thiết bị này tới kho công trường của Nhà thầu.

- ✓ Nhà thầu phải chuẩn bị kho công trường đảm bảo yêu cầu tồn trữ, bảo quản vật tư, thiết bị một cách an toàn.
- ✓ Vật tư, thiết bị được tồn trữ, bảo quản theo đúng hướng dẫn được qui định bởi nhà chế tạo và theo yêu cầu của Bên giao thầu.

- Tất cả vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp nếu có dư, thừa, và vật tư, thiết bị cũ thu hồi từ lưới điện thuộc trách nhiệm của Nhà thầu phải bảo quản, vận chuyển và trả về kho của Bên giao thầu, hoặc tại một địa điểm khác có cự ly tương đương do Bên giao thầu chỉ định.

- Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm với bất cứ sự mất mát, hư hỏng hay thiệt hại cho vật tư, thiết bị do Nhà thầu gây nên. Trong trường hợp này, Nhà thầu phải chịu bồi thường bằng hiện vật theo đúng chủng loại, mẫu mã, qui cách hoặc bị trừ bằng tiền theo quy định của Bên giao thầu.

b) Yêu cầu về trình tự thi công lắp đặt

- Nhà thầu phân chia khối lượng công việc theo mỗi ngày công tác và nhân lực, thiết bị dự kiến huy động trong mỗi ngày công tác.

- Công tác lắp đặt thiết bị do Nhà thầu thực hiện phải theo đúng tài liệu hướng dẫn lắp đặt của Nhà chế tạo và các quy trình, quy phạm hiện hành. Mọi hư hỏng thiết bị do việc lắp đặt Nhà thầu phải bồi thường và chịu phạt chậm tiến độ theo hợp đồng.

➤ Nhà thầu cần phải đưa kế hoạch, trình tự thi công sao cho đảm bảo được chất lượng công trình.

- Yêu cầu đối với việc xây lắp hầm cáp, tuyến cống bê:

- ✓ Độ sâu chôn ống và các yêu cầu kỹ thuật: theo yêu cầu cụ thể từng vị trí theo thiết kế được duyệt.
- ✓ Một số biện pháp bảo vệ ống cống: Những vị trí cục bộ không đảm bảo độ sâu theo qui định và những vị trí tuyến đi dưới rãnh thoát nước thì cần đổ lớp bê tông mác M150 bảo vệ (kích thước bê tông theo yêu cầu thiết kế được duyệt)
- ✓ Lắp đặt ống nhựa phải tuân thủ qui trình thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và chất lượng : Đối với ống nhựa bôi keo nhanh và đều phần ống cần nối và chờ khoảng 10 phút sau keo thật khô, ống nối chắc chắn mới đổ cát rồi mới đầm.
- ✓ Đối với tuyến cắt ngang đường phải thực hiện bằng máy khoan, đục đường.
- ✓ Đối với tuyến đi trên lề đường, lòng đường: thực hiện lắp bằng cát mịn đầm chặt hệ số K theo thiết kế và hoàn trả lại mặt bằng như cũ.
- ✓ Đối với những đoạn qua cầu: Thi công theo hướng dẫn tại các bản vẽ. Khi lắp đặt ống sắt qua cầu phải vượt qua mô cầu sau đó mới leo lên lan can để treo cáp vào trụ lan can. Đoạn ống sắt nối tiếp hai đầu cầu phải đổ bê tông cho cả phần phủ lên cũng như đế móng trụ đỡ ống sắt.
- ✓ Đối với cống, bể cáp và tủ đầu cáp: áp dụng TCN 8700:2011 và các yêu cầu cụ thể trong thiết kế được phê duyệt.
- ✓ Xây và đổ bê tông cốt thép bể cáp, nắp dẫy phải đảm bảo các yêu cầu về chất lượng, kỹ thuật, biện pháp thi công, tuân thủ theo hồ sơ thiết kế đã phê duyệt.
- ✓ Lắp đặt phụ kiện hầm cáp (như: móc neo kéo cáp, nắp gang chắn rác, Boulon neo gắn ke, giá đỡ ke, ke đỡ cáp, móc J đỡ cáp,...) đảm bảo các yêu cầu về chất lượng, kỹ thuật, biện pháp thi công, tuân thủ theo hồ sơ thiết kế đã phê duyệt.
- ✓ Lắp đặt ống thép và ống nhựa phải tuân thủ qui trình thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và chất lượng: Đối với ống nhựa bôi keo nhanh và đều phần ống cần nối và chờ khoảng 10 phút sau keo thật khô, ống nối chắc chắn mới đổ cát rồi mới đầm.
- ✓ Chiều sâu rãnh đào và quy cách rãnh nhà thầu căn cứ vào bản vẽ thiết kế được phê duyệt để triển khai

- Công tác đào tái lập trên đường và tại các giao lộ, vỉa hè, nhà thầu phải thực hiện một số yêu cầu cơ bản sau:

- ✓ Rào xung quanh bằng hàng rào sắt, được sơn trắng đỏ, mỗi hàng rào có chiều cao 1,2m, chiều rộng từ 1m – 3m, được nối kết với nhau vững chắc, và đặt 2 biển báo công trường theo hướng lưu thông. Riêng hầm cáp tại các giao lộ phải đặt 4 biển báo công trường (đối với giao lộ từ ngã tư trở lên), 3 biển báo công trường (đối với ngã ba) trên hàng rào theo mỗi hướng.
- ✓ Phải niêm yết 1 giấy phép đào đường ngay trên hàng rào. Ban đêm có gắn 1 đèn chiếu sáng (đèn tròn 75W – 100W, trong trường hợp không có nguồn điện để treo bóng đèn điện do quá xa lưới điện, hoặc việc bố trí dây mắc điện treo không thể đảm bảo an toàn giao thông cho phép thay bóng đèn điện bằng đèn dầu, đèn bão hoặc các loại đèn khác có công năng tương đương).
- ✓ Trên một đoạn đường đang thi công đào hoặc tái lập để lắp đặt công trình ngầm: Đặt 2 biển báo công trường: 1 ở điểm đầu và 1 ở điểm cuối đoạn thi công.
- ✓ Rào chắn dọc theo hướng đào bằng hàng rào sắt, được sơn trắng đỏ, mỗi hàng rào có chiều cao 1,2m, chiều rộng từ 1m – 3m, được nối kết với nhau vững chắc.
- ✓ Thi công vào ban đêm trong phạm vi thi công phải có đèn chiếu sáng (đèn tròn 75W-100W, trong trường hợp không có nguồn điện để treo bóng đèn điện do quá xa lưới điện, hoặc việc bố trí dây mắc điện treo không thể đảm bảo an toàn giao thông cho phép thay bóng đèn điện bằng đèn dầu, đèn bão hoặc các loại đèn khác có công năng tương đương), khoảng cách 10m/1 bóng.
- ✓ Niêm yết giấy phép đào đường trên rào chắn hoặc trên bảng công trường tại đầu và cuối đoạn tuyến thi công.
- ✓ Trên đoạn rãnh đào đã tái lập đá bằng phẳng chờ tái lập bê tông nhựa, phải đặt biển báo công trường ở 2 đầu và cử người trực bù lún, quét dọn đá văng để đảm bảo giao thông cho đến khi tái lập xong bê tông nhựa nóng.
- ✓ Kết cấu tái lập cho từng loại phui đào:

Tái lập mặt đường nhựa trong phạm vi phui đào lắp đặt ống trên suốt chiều dài tuyến.

Thực hiện việc cào bóc và thả ra hai bên khi được cơ quan quản lý đường bộ yêu cầu hoặc trước khi bàn giao cho cơ quan quản lý đường bộ. Lớp bê tông nhựa mới phải bảo đảm êm thuận, đồng bộ, không mô cao so với mặt đường hiện hữu.

*** Kết cấu lòng đường tái lập:**

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

Đối với mặt đường nhựa hiện hữu có: $E_{yc} > 155 \text{ Mpa}$.

- Bê tông nhựa nóng, chặt hạt mịn (BTNC 12,5), dày 5,0cm;
- Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/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, $K \geq 0,98$;
- Trải lớp vải địa kỹ thuật;
- Nền đắp cát, $K \geq 0,98$. (phần ống kéo cáp, gạch/đan làm dẫu, băng cảnh báo nằm trong lớp cát).

➤ Loại 2: Bê tông nhựa nóng dưới lòng đường:

Đối với mặt đường nhựa hiện hữu có: $120 \text{ Mpa} < E_{yc} \leq 155 \text{ Mpa}$.

- Bê tông nhựa nóng, chặt hạt mịn (BTNC 12,5), dày 5,0cm;
- Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/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 40,0cm, $K \geq 0,98$;
- Trải lớp vải địa kỹ thuật;
- Nền đắp cát, $K \geq 0,98$. (phần ống kéo cáp, gạch/đan làm dẫu, băng cảnh báo nằm trong lớp cát).

➤ Loại 3: Đối với mặt đường bê tông xi măng (BTXM):

- Bê tông xi măng đá 1x2 M300, dày 10,0cm;
- Cấp phối đá dăm loại 1, dày 20,0cm, $K \geq 0,98$;
- Nền đắp cát, $K \geq 0,98$. (phần ống kéo cáp, gạch/đan làm dẫu, băng cảnh báo nằm trong lớp cát).

* Kết cấu vỉa hè tái lập:

➤ Kết cấu vỉa hè loại 1: Đối với đường cấp đi trên vỉa hè gạch Terrazo:

- Lớp kết cấu gạch Terrazo, dày 3 cm
- Lớp vữa xi măng, mác 75, dày 1,5 cm
- Bê tông xi măng đá 1x2 M150, dày 5 cm
- Lớp cấp phối đá dăm loại II, dày 10 cm, $K \geq 0,95$
- Nền đắp cát, $K \geq 0,90$. (phần ống kéo cáp, gạch/đan làm dẫu, băng cảnh báo nằm trong lớp cát).

➤ Kết cấu vỉa hè loại 2: Đối với đường cấp đi trên vỉa hè BTXM:

- Bê tông xi măng đá 1x2 M200, dày 10 cm
- Lớp cấp phối đá dăm loại II, dày 10 cm, $K \geq 0,95$
- Nền đắp cát, $K \geq 0,90$. (phần ống kéo cáp, gạch/đan làm dẫu, băng cảnh báo nằm trong lớp cát).

➤ Kết cấu vỉa hè loại 3: Đối với đường cấp đi trên vỉa hè đất hiện trạng:

- Đất hiện trạng, dày 40 cm, $K \geq 0,95$
- Nền đắp cát, $K \geq 0,90$. (phần ống kéo cáp, gạch/đan làm dẫu, băng cảnh báo nằm trong lớp cát).

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

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các yêu cầu kiểm tra vận hành thử nghiệm các hệ thống kỹ thuật theo tiêu chuẩn và quy định về quản lý chất lượng xây dựng công trình hiện hành.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có)

- Nhà thầu phải đảm bảo thực thi tất cả các biện pháp phòng chống cháy nổ theo đúng qui định hiện hành trong phạm vi công trường, xung quanh công trường xây dựng.

- Phải có nội quy, quy chế trên công trường về phòng chống cháy nổ. Phải tổ chức cho cán bộ công nhân viên trên công trường học tập nghiêm túc và đầy đủ nội quy, quy chế về phòng chống cháy nổ đã đề ra.

- Tùy theo điều kiện cụ thể nhà thầu bố trí đầy đủ các dụng cụ phòng cháy chữa cháy tại hiện trường theo đúng quy định.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ trách nhiệm và lập báo cáo định kỳ về công tác PCCN trong suốt quá trình thi công theo đúng các quy định hiện hành.

- Tổ chức lực lượng chữa cháy tại chỗ, phương tiện tại chỗ để ứng phó kịp thời với các tình huống cấp bách trên công trường.

- Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về các vụ cháy, nổ xảy ra do lỗi của Nhà thầu.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Xe chở đất đá, vật thải phải được che chắn đúng quy định.

- Đất đá, vật thải đổ ra phải để, đổ đúng nơi quy định.

- Trong quá trình giải tỏa chướng ngại vật tại công trường, san dọn mặt bằng thi công hoặc khai quang mé nhánh cây xanh (nếu có):

+ Nhà thầu phải lập phương án trong đó nêu rõ biện pháp tổ chức, tiến độ thực hiện các công việc trên (nếu có) để Bên giao thầu xem xét, giải quyết.

+ Nhà thầu không được thực hiện các công việc trên nếu không được sự cho phép của Bên giao thầu hoặc của cơ quan quản lý có thẩm quyền.

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn và thu dọn hiện trường; nước thải, chất thải rắn và các loại chất thải khác phải được thu gom xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị, phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định;

- Nhà thầu thi công xây dựng phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường

có quyền tạm ngừng thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường;

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

- Cam kết việc bồi thường thiệt hại do những vi phạm về vệ sinh môi trường do mình gây ra trong quá trình thi công xây dựng và vận chuyển vật liệu xây dựng;

- Cam kết việc tuân thủ theo các quy định khác của pháp luật về bảo vệ môi trường và tuân thủ theo bảng đăng ký cam kết môi trường của Chủ Đầu tư với chính quyền địa phương nơi thi công công trình;

Lưu ý: Các công việc trên nếu chưa được đề cập trong khối lượng mời thầu thì sẽ do Nhà thầu thực hiện với toàn bộ chi phí đã bao gồm trong giá dự thầu

Sau khi thi công xong, nhà thầu có trách nhiệm thu dọn và làm sạch hoàn trả mặt bằng thi công. Tất cả các máy móc thiết bị và các nguyên vật liệu phục vụ trong quá trình thi công phải được chuyển ra khỏi khu vực thi công

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải bố trí bảo đảm an toàn mọi dịch vụ công cộng và cá nhân tại các vùng lân cận của công trình trong suốt quá trình thi công. Nhà thầu cũng phải tự sửa chữa mọi hư hỏng do phía Nhà thầu gây ra hoặc phải chịu mọi phí tổn cho các vấn đề có liên quan.

- Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị là yêu cầu hàng đầu của Chủ đầu tư đối với Nhà thầu.

- Nhà thầu phải chỉ định ít nhất một kỹ sư an toàn cho công trình và bố trí đầy đủ giám sát an toàn cho từng nhóm công tác tại hiện trường.

- Kỹ sư an toàn và người giám sát an toàn phải thông thạo các quy định về điện, các quy trình kỹ thuật an toàn cũng như các phương tiện khác để tránh rủi ro tại hiện trường công tác.

- Tất cả các công nhân thực hiện các công việc trong hợp đồng đều phải được huấn luyện, hướng dẫn đầy đủ các quy trình, quy định về kỹ thuật điện, kỹ thuật an toàn điện ... và được kiểm tra xác nhận đảm bảo tiêu chuẩn về an toàn của các cấp có thẩm quyền theo đúng quy định hiện hành.

- Tổng quan, trong quá trình thực hiện hợp đồng, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm:

+ Tổ chức thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn trong quá trình thi công để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị. Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về an toàn tuyệt đối trong quá trình thi công công trình cũng như vận chuyển vật liệu, kể từ khi khởi công cho đến khi nghiệm thu hoàn thành và đưa công trình vào sử dụng. Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ các quy định hiện hành về đảm bảo an toàn lao động. Nếu vi phạm sẽ bị xử lý theo các quy định hiện hành của Nhà nước

+ Sử dụng đúng biện pháp thi công theo yêu cầu kỹ thuật của mỗi loại hình công việc trong công trình.

+ Nghiêm chỉnh sửa chữa, hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại do cán bộ giám sát công trình của Chủ đầu tư phát hiện.

+ Người đại diện theo pháp luật của Nhà thầu phải trực tiếp kiểm tra khối lượng và chất lượng toàn bộ công việc mà nhóm công tác đã thực hiện để có biện pháp xử lý, hoàn chỉnh ngay trong ngày công tác.

+ Nhà thầu phải thực hiện mọi biện pháp để bảo đảm ATLĐ trong quá trình thi công trên phạm vi nhà thầu hoạt động bằng nguồn kinh phí của mình. Đồng thời phải chịu mọi phí tổn và trách nhiệm pháp lý trước chủ đầu tư, pháp luật về việc tai nạn xảy ra. Công nhân làm việc trên công trường phải được trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị bảo hộ lao động, phải được đào tạo và có chứng chỉ về an toàn lao động.

+ Thi công chú ý đảm bảo an toàn cho các công trình liên quan, phụ cận. Trên phạm vi nhà thầu hoạt động, nhà thầu phải thực hiện hoặc thuê đơn vị có chức năng thực hiện phương án bảo đảm giao thông và an toàn giao thông bằng nguồn kinh phí của mình, không để xảy ra tình trạng ách tắc giao thông hoặc mất an toàn giao thông. Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn và trách nhiệm pháp luật trước chủ đầu tư, pháp luật về việc xảy ra ách tắc hoặc tai nạn giao thông.

+ Nhà thầu không được có sai phạm về các vấn đề nêu trên dẫn đến các khiếu nại, kiện tụng từ phía người bị hại. Nếu để xảy ra tình trạng đó thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù về khoản thiệt hại đó. Nếu nhà thầu không giải quyết thỏa đáng thì chủ đầu tư được quyền trích một phần trong khoản tiền trả cho nhà thầu để đền bù thay cho nhà thầu

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

Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực, thiết bị để phục vụ thi công cho gói thầu. Nhà thầu thi công phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định rõ khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng, chất lượng máy móc thiết bị thi công và công tác thí nghiệm để điều động nhân lực và máy thiết bị phục vụ thi công cho phù hợp.

Kế hoạch đó phải được giao cho đội trưởng (hay tổ, nhóm) thi công và đưa vào sổ nhật ký thi công xây dựng công trình, đồng thời giao cho tư vấn giám sát một bản. Khi kết thúc thời gian đó phải đưa số liệu và kết quả thực hiện vào sổ nhật ký để theo dõi.

Các vị trí chức năng của cán bộ (Chỉ huy trưởng thi công, Phụ trách kỹ thuật, Cán bộ KCS, Kỹ thuật thi công trực tiếp...) bắt buộc phải có người thay thế khi đi vắng.

Nhân lực thi công phải đầy đủ, có trình độ nghề nghiệp phù hợp với tính chất gói thầu.

Khả năng huy động của máy móc thiết bị: Nhà thầu tự có hoặc đi thuê thì phải có phương án kèm theo.

Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công công trình phải được Nhà thầu chứng minh tính khả thi thông qua: Hợp đồng lao động đối với một số cán bộ chủ chốt trong ban chỉ huy điều hành thi công tại công trường; Hợp đồng mua bán hoặc thuê mượn đối với một số thiết bị thi công chủ yếu theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu; Hợp đồng nguyên tắc trong việc cung ứng một số vật tư chủ yếu thi công công trình...

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

Trước khi khởi công công trình, nhà thầu phải thành lập Ban chỉ huy tại công trường bao gồm đầy đủ các thành phần.

Tiến hành cụ thể hóa các bước trong thiết kế bản vẽ thi công và biện pháp thi công đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt để làm căn cứ triển khai thi công và kiểm tra công việc thực hiện.

Khi xảy ra tình trạng tiến độ thi công bị chậm trễ thì nhà thầu phải lập lại biện pháp tổ chức thi công cho phù hợp theo yêu cầu mới với thủ tục như trên.

Đối với các hạng mục công trình hay một bộ phận công trình quan trọng, kỹ thuật phức tạp, nhà thầu phải lập thiết kế biện pháp thi công chi tiết trình cấp có thẩm quyền chấp thuận thì mới được triển khai thi công và đó là căn cứ để thực hiện kiểm tra nghiệm thu. Trong đó cần kê rõ số lượng nhân công, chất lượng về các máy móc thi công, trang thiết bị và dụng cụ kiểm tra, thí nghiệm đúng theo nội dung của hồ sơ dự thầu.

Điều kiện làm việc cho cán bộ tư vấn giám sát: Trong thời gian thực hiện hợp đồng nhà thầu phải tạo mọi điều kiện thuận lợi, địa điểm làm việc, phương tiện đi lại trong phạm vi công trường cho tư vấn giám sát. Kinh phí nhà thầu tự cân đối trong giá bỏ thầu.

Vệ sinh môi trường: sau mỗi đợt công tác, Nhà thầu phải thu dọn vệ sinh khu vực thi công, tưới nước rửa mặt hè bảo đảm sạch sẽ theo quy định (thời gian cho phép đến 6h sáng hôm sau).

Đảm bảo an toàn cho công trình lân cận: Trước khi thi công nhà thầu phải nghiên cứu kỹ hiện trường để đưa ra các biện pháp bảo đảm an toàn cho các công trình lân cận trong quá trình thi công như cáp điện ngầm, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống dây thông tin ngầm.

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

- Lập hệ thống quản lý giám sát chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình xây dựng, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận thi công xây dựng công trình trong việc quản lý chất lượng công trình xây dựng;

- Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế;

- Lập và ghi nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định [Nhà thầu phải có giải pháp áp dụng ghi Nhật ký điện tử và trang bị (máy tính, thiết bị di động, đăng ký chữ ký số,...) đáp ứng điều kiện áp dụng Nhật ký điện tử, BBNT điện tử và lưu trữ NKTCDT, BBNTĐT dạng file pdf nhận về từ hệ thống IMIS];

- Kiểm tra an toàn lao động, vệ sinh môi trường bên trong và bên ngoài công trường;

- Nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành;

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư;

- Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định và lập phiếu yêu cầu chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

- Có biện pháp đảm bảo chất lượng thi công công trình, phải có bộ phận chuyên trách công tác quản lý chất lượng công trình của mình có đủ điều kiện và trình độ chuyên môn bảo đảm hoạt động có hiệu quả thiết thực. Nếu nhà thầu thuê đơn vị khác làm công tác thí nghiệm kiểm tra thì phải coi đơn vị đó như một nhà thầu phụ và phải làm các thủ tục như một nhà thầu phụ.

- Nhà thầu phải trang bị đầy đủ thiết bị dụng cụ thí nghiệm kiểm tra chất lượng thi công. Nếu không có đầy đủ máy móc thiết bị thi công và thí nghiệm có chất lượng thì không được thi công. Nếu thuê loại dụng cụ thiết bị nào ở đâu thì phải ghi rõ trong HSDT ở bảng kê khai máy móc thiết bị, đồng thời đóng kèm HSDT bản cam kết hoặc hợp đồng nguyên tắc của đơn vị cho thuê thiết bị, máy móc để đảm bảo tính khả thi khi cần huy động.

- KCS của nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, thường xuyên, đúng đắn và trung thực công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng bán thành phẩm, chất lượng thi công công trình của nhà thầu theo đúng quy trình thi công và nghiệm thu đã quy định. Mọi thí nghiệm và kiểm tra nghiệm thu phải lập biên bản đầy đủ, chính xác.

- Nếu KCS hoặc TVGS phát hiện hoặc bất cứ trường hợp nào khác phát hiện chất lượng vật liệu hoặc thi công không đảm bảo yêu cầu thì nhà thầu phải có biện pháp sửa chữa triệt để và kịp thời thông nhất với TVGS giải quyết, lập biên bản đầy đủ về biện pháp sửa chữa, về chất lượng và khối lượng công việc đã làm.

- Nếu xảy ra sự cố chất lượng (sụp đổ, lún võng, nghiêng lệch, nứt vỡ, hay biến dạng lớn) thì nhà thầu không được tùy tiện xóa bỏ hiện trạng mà phải kịp thời báo cho Tư vấn giám sát cùng phối hợp giải quyết, phải lập biên bản và đưa vào hồ sơ hoàn công.

- Nhà thầu phải chỉ định ít nhất 2 cán bộ quản lý và phụ trách kỹ thuật, có trách nhiệm và có đủ kinh nghiệm làm việc liên tục tại hiện trường để giải quyết các vấn đề liên quan đến chất lượng và tay nghề.

- Nhà thầu phải đảm bảo rằng Bên giao thầu có thể liên hệ bằng điện thoại bất cứ lúc nào trong thời gian thực hiện hợp đồng, bao gồm cả ban đêm và ngày nghỉ, để giải quyết các trường hợp khẩn cấp và các phần nản phát sinh trong công việc.

- Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu giữa cán bộ giám sát công trình của Bên giao thầu và Nhà thầu có các ý kiến khác nhau, không thống nhất biện pháp giải quyết thì cán bộ giám sát công trình và Nhà thầu phải báo cáo ngay cho Bên giao thầu. Trong trường hợp này Bên giao thầu sẽ cử đại diện đến ngay hiện trường để xem xét và giải quyết.

12. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu:

12.1. Kho bãi, lán trại phục vụ thi công của đơn vị trúng thầu

- Trong trường hợp trúng thầu, Nhà thầu sẽ tự sắp xếp chỗ làm việc, chỗ ăn ở và kho bãi tạm cho đơn vị mình. Tất cả nhà cửa, lán trại và kho bãi tạm do Nhà thầu dựng lên để phục vụ cho việc thi công xây dựng công trình phải tuân theo các qui định của địa phương về xây dựng, vệ sinh và các yêu cầu khác. Nhà thầu hoàn toàn chịu trách

nhiệm với địa phương về các yêu cầu trên. Tất cả các lán trại của Nhà thầu sẽ được dọn đi khi không còn cần thiết và chỗ đó phải được dọn dẹp sạch sẽ, gọn gàng.

- Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng và bảo dưỡng các đường giao thông tạm cho xe máy ra vào, hè rãnh, cua đường và các việc tương tự phục vụ cho công tác thi công. Sau khi kết thúc thi công cần phải hoàn trả lại hiện trạng đảm bảo như trước lúc thi công.

- Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức thi công thích hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt của người dân và đảm bảo không làm hư hỏng các công trình lân cận. Nhà thầu chịu trách nhiệm bồi thường, sửa chữa tất cả các hư hỏng do nhà thầu gây ra và thanh toán các chi phí có liên quan. Việc sử dụng các đường giao thông công cộng phục vụ cho công tác thi công bảo đảm sạch sẽ không dính các vật liệu thải trong quá trình vận chuyển vật liệu và quá trình thi công.

12.2. Thời gian hoàn thành và nghiệm thu bàn giao

- Thời hạn khởi công: Theo lệnh khởi công công trình của bên giao thầu.

- Thời hạn hoàn thành: căn cứ thời hạn được chấp nhận trúng thầu

- Nhà thầu phải tự tổ chức nghiệm thu các công việc xây dựng, đặc biệt các công việc, bộ phận bị che khuất; bộ phận công trình; các hạng mục công trình và công trình, trước khi yêu cầu Bên giao thầu nghiệm thu. Đối với những công việc xây dựng đã được nghiệm thu nhưng chưa thi công ngay thì trước khi thi công xây dựng phải nghiệm thu lại. Đối với công việc, giai đoạn thi công xây dựng sau khi nghiệm thu được chuyển nhà thầu khác thực hiện tiếp thì phải được nhà thầu đó xác nhận, nghiệm thu.

- Bên giao thầu có trách nhiệm tổ chức nghiệm thu công trình xây dựng kịp thời sau khi có phiếu yêu cầu nghiệm thu của Nhà thầu và có đầy đủ các tài liệu làm cơ sở phục vụ cho việc nghiệm thu đúng theo qui định hiện hành của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng. Nghiệm thu công trình xây dựng được phân thành:

a) Nghiệm thu từng công việc xây dựng trong quá trình thi công xây dựng;

b) Nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng;

c) Nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng để đưa vào sử dụng.

- Các hạng mục công trình xây dựng hoàn thành và công trình xây dựng hoàn thành chỉ được phép đưa vào sử dụng sau khi được Bên giao thầu nghiệm thu và cơ quan quản lý nhà nước chuyên ngành nghiệm thu (nếu có) theo qui định.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm lập bản vẽ hoàn công bộ phận công trình xây dựng và công trình xây dựng. Trong bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ hoàn công. Người đại diện theo pháp luật của nhà thầu thi công xây dựng phải ký tên và đóng dấu. Bản vẽ hoàn công là cơ sở để thực hiện bảo hành và bảo trì.

- Bản vẽ hoàn công được người giám sát thi công xây dựng của Bên giao thầu ký tên xác nhận.

- Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính trung thực và chuẩn xác của bộ hồ sơ hoàn công.

- Ngoài ra, nhà thầu phải chịu trách nhiệm số hóa (scan) toàn bộ hồ sơ nghiệm thu, hoàn công, quyết toán A-B lưu trữ dạng file .pdf và hoặc file ảnh,... bàn giao cho chủ đầu tư cùng với hồ sơ giấy ngay sau khi hoàn thành nghĩa vụ hợp đồng.

- Tất cả các thời hạn nêu trên bao gồm cả ngày chủ nhật và ngày lễ.

12.3. Bảo hành xây lắp công trình

Đối với hạng mục dự án điện:

- Thời gian bảo hành: Tối thiểu 36 tháng kể từ ngày nghiệm thu, bàn giao (Giá trị bảo đảm bảo hành 05% giá trị hợp đồng sau thuế).

- Phương thức bảo hành: Khi có yêu cầu về bảo hành, Nhà thầu phải cử chuyên gia trực tiếp thực hiện hoàn thành bảo hành không chậm quá 04 giờ kể từ khi được yêu cầu của Chủ đầu tư. Nếu hết thời gian này mà Nhà thầu chưa bảo hành được các sai sót thì Chủ đầu tư có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện. Toàn bộ kinh phí thuê này do nhà thầu chi trả.

Đối với hạng mục dự án viễn thông:

Giá trị, hiệu lực và hình thức bảo đảm bảo hành: Giá trị bảo đảm bảo hành 05% giá trị hợp đồng sau thuế, có hiệu lực là 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao công trình hoàn thành đưa vào sử dụng, hình thức bảo đảm bảo hành là bảo lãnh qua ngân hàng hoặc thực hiện bảo đảm bảo hành bằng khấu trừ tiền mặt trong thanh toán.

12.4. Thay đổi thiết kế và xử lý các trường hợp phát sinh

Trong quá trình thi công, nếu Nhà thầu phát hiện có trở ngại về mặt kỹ thuật, có sai sót trong thiết kế hoặc có yêu cầu thay đổi thiết kế cho phù hợp với hiện trường, Nhà thầu phải thông báo ngay cho Bên giao thầu để phối hợp với các thành viên tư vấn liên quan cùng thống nhất biện pháp giải quyết. Mọi trường hợp đều phải lập biên bản đề nghị sửa đổi, bổ sung thiết kế và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Sau khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt thay đổi thiết kế, nếu có phát sinh khối lượng, Nhà thầu phối hợp với đơn vị thiết kế lập dự toán bổ sung. Dự toán bổ sung được lập căn cứ vào các đơn giá trúng thầu và các đơn giá khác tại thời điểm thi công được Bên giao thầu chấp thuận.

Nhà thầu phải tuân thủ tuyệt đối thiết kế trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công. Mọi trường hợp phát sinh, thay đổi, bổ sung so với thiết kế phải được sự chấp thuận của Bên giao thầu và đơn vị thiết kế trước khi thi công.

Thời gian lập, phê duyệt thiết kế và dự toán hiệu chỉnh, bổ sung không tính vào thời gian thi công công trình của Nhà thầu.

BẢNG CHÀO CHỨNG LOẠI, XUẤT XỨ, QUY CÁCH KỸ THUẬT VẬT TƯ THIẾT BỊ DO NHÀ THẦU CẤP (B CẤP)

Gói thầu: Đào đường, xây dựng mương cáp, tái lập mặt đường phục vụ ngầm hóa lưới điện và cáp viễn thông trên đường Tỉnh lộ 8 từ Ngã 5 Củ Chi về hướng Long An trụ TIL8/139L, xã Tân An Hội, TP Hồ Chí Minh

Sau khi xem xét kỹ E-HSMT, chúng tôi cam kết cung cấp vật tư, thiết bị, vật liệu xây dựng (B cấp) đúng yêu cầu của E-HSMT, hồ sơ thiết kế được duyệt và quy cách kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan. Cụ thể như sau:

Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án điện: Thi công xây dựng phần không chuyên điện (bao gồm cung cấp vật tư, cảnh giới giao thông, mua bảo hiểm xây dựng công trình) cho dự án Ngâm hóa lưới điện đường Tỉnh lộ 8 từ Ngã 5 Củ Chi về hướng Long An trụ TIL8/139L:

STT	Tên vật tư, thiết bị	Đặc tính, qui cách kỹ thuật	Nhà sản xuất/ Nhà cung cấp	Nước sản xuất	BBTNDH	Thử nghiệm nghiệm thu
1.	Băng bảo hiệu					
2.	Bê tông nhựa hạt trung (BTNC 19)					
3.	Bê tông nhựa nóng hạt mịn (BTNC 12,5)					
4.	Bịt đầu ống xoắn HDPE Ø 50/40					
5.	Bịt đầu ống xoắn HDPE Ø 65/50					
6.	Bulong M12-200					
7.	bulong Ø22 dài 650mm					
8.	Cát bê tông					
9.	Cát tái lập mương cáp					
10.	Cát xây tô					

STT	Tên vật tư, thiết bị	Đặc tính, qui cách kỹ thuật	Nhà sản xuất/ Nhà cung cấp	Nước sản xuất	BBTNDH	Thử nghiệm thử nghiệm
11.	Cáp phối đá dăm Loại 1					
12.	Cáp phối đá dăm Loại 2					
13.	Cọc báo hiệu cáp ngầm bê tông					
14.	Đá 1x2cm					
15.	Đá 4x6cm					
16.	Đá chẻ tự nhiên					
17.	Gạch men					
18.	Gạch tàu					
19.	Gạch Terrazzo					
20.	Gạch thẻ 4x8x18 (gạch không nung)					
21.	Móc báo hiệu cáp ngầm gang					
22.	Móc báo hiệu cáp ngầm sứ					
23.	Nhũ Tương gốc Axit 60%					
24.	Ống nhựa PVC Ø 49					
25.	Ống phẳng HDPE Ø 63				(*)	
26.	Ống phẳng HDPE Ø 90				(*)	(*)
27.	Ống xoắn HDPE Ø 130/100				(*)	(*)
28.	Ống xoắn HDPE Ø 195/150				(*)	(*)
29.	Ống xoắn HDPE Ø 50/40				(*)	(*)

STT	Tên vật tư, thiết bị	Đặc tính, qui cách kỹ thuật	Nhà sản xuất/ Nhà cung cấp	Nước sản xuất	BBTNDH	Thử nghiệm nghiệm thu
30.	Ống xoắn HDPE Ø 65/50				(*)	(*)
31.	Tấm bakelit					
32.	Thân trạm biến thế 1300*1000*3100 mm (tích hợp đặt tủ RMU bên trong)				(*)	
33.	Thép hình					
34.	Thép tròn					
35.	Vải địa kỹ thuật					
36.	Xi măng PC.40					

Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án viễn thông: Xây dựng hệ thống công bề, ngầm hóa mạng cáp viễn thông tuyến đường Tỉnh lộ 8 (đoạn từ QL22 đến đường 362 - gần Kênh Đông), xã Tân An Hội (thị trấn Củ Chi, huyện Củ Chi cũ), TP Hồ Chí Minh:

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Đặc tính, qui cách kỹ thuật	Nhà sản xuất/ Nhà cung cấp	Nước sản xuất	BBTNDH	Thử nghiệm nghiệm thu
1.	Ống nhựa PVC D110x5				(*)	
2.	Ống nhựa PVC D110x7				(*)	
3.	Ống nhựa PVC D56x3,5				(*)	
4.	Cút cong vàng buro điện D56-R500					
5.	Cút cong vàng buro điện D110					

6.	Dây + khoá đai Inox (dùng cho ống D110 lên cột)					
----	---	--	--	--	--	--

Đại diện hợp pháp của nhà thầu

Ghi chú:

- Đối với các VTTB có đánh dấu (*) ở cột BBTNĐH: yêu cầu nhà thầu phải chào thầu chi tiết quy cách kỹ thuật theo quy định tại Mục III.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết đối với VTTB B cấp Chương V của E-HSMT

- Toàn bộ VTTB B cấp: nhà thầu phải chào rõ nguồn gốc, xuất xứ, và quy cách kỹ thuật phải đáp ứng theo yêu cầu E-HSMT và thiết kế được duyệt.

- Lưu ý: Với mỗi loại VTTB B cấp, nhà thầu chỉ được chào 01 nhãn hiệu.

- Mọi thay đổi nguồn gốc, xuất xứ VTTB B cấp trong trường hợp khách quan, bất khả kháng, nhà thầu phải trình chủ đầu tư xem xét và chấp thuận bằng văn bản trước khi đưa vào công trình. Trong đó, phải nêu rõ nguyên nhân thay thế, cụ thể VTTB thay thế và đính kèm đầy đủ tài liệu liên quan, đồng thời nhà thầu phải xác nhận VTTB thay thế có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn VTTB đề xuất ban đầu theo hợp đồng. VTTB đề xuất thay thế phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu E-HSMT, đáp ứng quy cách kỹ thuật theo thiết kế được duyệt, có đầy đủ tài liệu kỹ thuật, biên bản thử nghiệm điển hình,... kèm theo.

- Văn bản cam kết trong E-HSDT:

+ Vật liệu, vật tư thiết bị sử dụng cho công trình có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo chất lượng, mới 100%, đáp ứng qui cách kỹ thuật theo yêu cầu của E-HSMT, thiết kế được duyệt, quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan.

+ Cung cấp đầy đủ các Biên bản thử nghiệm điển hình với đầy đủ các hạng mục thử nghiệm điển hình, biên bản thử nghiệm thường xuyên, catalog, CO, CQ, bảo hành,... đáp ứng yêu cầu của E-HSMT

IV. Các bản vẽ:

Các bản vẽ thi công: theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt kèm theo E-HSMT và hợp đồng.

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ ngày phát hành
I	Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án điện		
1.		Theo bản vẽ thi công kèm theo HSMT	

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ ngày phát hành
II	Hạng mục công việc xây lắp thuộc dự án viễn thông		
2.		Theo bản vẽ thi công kèm theo HSMT	

Nhà thầu chịu trách nhiệm lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành.