

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.

- 1.1. Tên dự án: Hệ thống điện công lộ trung tâm xã.
- 1.2. Tên công trình: Hệ thống điện công lộ trung tâm xã.
 - Địa điểm xây dựng: Xã Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi.
- 1.3. Tên gói thầu: Gói thầu xây lắp công trình.
- 1.4. Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.
- 1.5. Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh trong nước qua mạng.
- 1.6. Phương thức lựa chọn nhà thầu: 01 giai đoạn 01 túi hồ sơ.
- 1.7. Thời gian lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026
- 1.8. Thời gian thực hiện hợp đồng: 210 ngày.
- 1.9. Chủ đầu tư: Phòng Kinh tế xã Kon Plông.
- 1.10. Nguồn vốn: Nguồn vốn ngân sách địa phương..
- 1.11. Qui mô, cấp công trình
 - 1.11.1 Quy mô thiết kế:
 - * Phần hệ thống điện chiếu sáng:
 - Tuyến đường có bề rộng mặt đường 6m đường dây chiếu sáng bố trí đi ngầm, cột đèn chiếu sáng được bố trí một bên đường. Sử dụng cột thép cao 8m, cần đèn cao 2m vưon 1,5m. Trên mỗi cột lắp 1 bộ đèn LED 150W, hiệu suất phát quang >130Lm/W.
 - Xây dựng mới đường dây chiếu sáng đi ngầm với tổng chiều dài tuyến Lt = 3.881m, trong đó:
 - + Cột thép 8m + cần đơn cao 2m, vưon xa 2m lắp mới: 107 cột
 - + Cột thép 8m + cần đôi cao 2m, vưon xa 2m lắp mới: 02 cột
 - + Tủ điều khiển chiếu sáng lắp mới: 03 tủ
 - + Bộ đèn chiếu sáng Led 150W: 111 bộ
 - + Dây Led trang trí trụ đèn: 25 trụ
 - + Hộp đèn quảng cáo 2mx1mx0.2m: 23 bảng
 - 1.11.2. Phạm vi của thiết kế:

- Xây dựng mới hệ thống điện chiếu sáng dọc QL24 trên địa bàn xã Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi:

+ Đoạn 1: Từ km 89+531 đến km 90+880;

+ Đoạn 2: Từ km 90+910 đến km 91+640;

+ Đoạn 3: Từ km 94+296 đến km 96+468.5;

(có bản vẽ mặt bằng tuyến)

2. Thời hạn hoàn thành: 210 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Tối đa 210 ngày kể từ ngày khởi công.

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

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

Toàn bộ công việc thi công xây lắp, nghiệm thu, thí nghiệm, an toàn lao động, quản lý chất lượng xây dựng ... phải tuân thủ các yêu cầu của hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam cho thi công và nghiệm thu công trình; nếu có tiêu chuẩn nước ngoài áp dụng vào công trình thì được chỉ định rõ trong hồ sơ thiết kế, nhà thầu chỉ áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài cho các công việc cụ thể được chỉ định rõ.

Đối với các công tác khác không có trong quy định trong tiêu chuẩn Việt Nam sẽ theo yêu cầu hoặc chỉ dẫn cụ thể trong bản vẽ thiết kế (kể cả theo tiêu chuẩn nước ngoài). Những mục không ghi rõ trong hồ sơ bản vẽ thiết kế thì nhà thầu có ý kiến bằng văn bản để cơ quan thiết kế trả lời cụ thể.

Danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được áp dụng:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
I	Áp dụng trong công tác thiết kế	
1	Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và KTHT đô thị - tiêu chuẩn thiết kế	TCXDVN 333:2005
2	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia “Các công trình hạ tầng kỹ thuật – công trình chiếu sáng”.	QCXD 07-7:2016/BXD
3	Quy phạm trang bị điện	11 TCN-2006
4	Quy định tiêu chuẩn kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện 0,4kV - 110kV trong tổng Công ty Điện lực Miền Trung	242/QĐ-EVNCP
II	Áp dụng cho công tác thi công, nghiệm thu	
1	Công tác đất, Quy phạm thi công nghiệm thu	TCVN 4447-2012
2	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công - Quy phạm thi công nghiệm thu.	TCVN 4252-2012
3	Kết cấu BT và BTCT lắp ghép - Quy phạm thi công nghiệm	TCVN 9115-2019

	thu	
4	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng.	TCVN 5308-1991
5	Kết cấu BT và BTCT toàn khối - Quy phạm thi công nghiệm thu	TCVN 4453-1995
6	Bê tông nặng - các phương pháp xác định chỉ tiêu cơ lý	TCVN 9357-2012
7	Thép cốt bê tông cần nóng	TCVN 1651-2018
8	Tiêu chuẩn kỹ thuật thép kết cấu	TCXDVN 338-05
9	Tiêu chuẩn kỹ thuật mạ kẽm nhúng nóng cho các kim loại thành phẩm và bán thành phẩm	TCVN 5408:2007
10	Tiêu chuẩn kỹ thuật dây & cáp điện	TCVN 6610.2014

Ngoài các tiêu chuẩn cơ bản trên, nhà thầu phải áp dụng các tiêu chuẩn, quy định hiện hành và các qui định về quản lý chất lượng theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP, ngày 26/1/2021 của Chính phủ V/v Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các tiêu chuẩn đã qui định cho công trình này. Nhà thầu phải nêu cụ thể các tiêu chuẩn qui phạm sẽ áp dụng để thực hiện gói thầu này.

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

Sẽ được chi tiết trong kế hoạch thực hiện chi tiết gói thầu do Nhà thầu lập và được Chủ đầu tư phê duyệt trong thời hạn **07** ngày kể từ ngày ký hợp đồng. Nhà thầu phải thực hiện đúng theo kế hoạch thực hiện chi tiết gói thầu và tuân thủ các chỉ dẫn trong Đề cương giám sát công trình: Hệ thống điện công lộ trung tâm xã, Thi công xây dựng công trình được Chủ đầu tư chấp thuận, Chủ đầu tư phê duyệt.

Về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát Nhà thầu phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Nhà thầu phải tuân thủ đúng Đề cương giám sát được Chủ đầu tư chấp thuận/ Chủ đầu tư phê duyệt.

- Tổ chức quản lý công trường: Nhân sự, thông tin liên lạc

- Các biện pháp bảo đảm an toàn, ổn định cho các công trình hiện hữu

- Tổng mặt bằng thi công

- Các biện pháp cho các công tác thi công chủ yếu

a) Tiếp nhận mặt bằng công trình

Sau khi tiếp nhận được thông báo trúng thầu, nhà thầu cử cán bộ kỹ đến bên mời thầu để tiếp nhận mặt bằng công trình và các tài sản liên quan hiện có, các trục định vị và phạm vi công trình, có biên bản ký nhận theo quy định. Các vị trí định vị được đánh dấu, bảo quản theo quy định. Đề nghị đơn vị thi công đảm bảo giao thông đi lại trong công trường và lắp dựng các biển báo cảnh báo giao thông khu vực thi công đảm bảo ATLD, PCCC, vệ sinh môi trường,

Nhà thầu liên hệ với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan, các đơn vị phòng ban đang sử dụng công để xin phép sử dụng các phương tiện công cộng ở địa phương, đấu nối điện, nước cũng như phối hợp công tác giữ gìn an ninh trật tự

trong khu vực thi công, tránh ảnh hưởng đến môi trường làm việc của các bên liên quan trong công trình.

b) Biển báo thi công

Công trình được vây quanh bằng hàng rào, nhà thầu bố trí bảo vệ 24/24 giờ, phía cổng ra vào có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án, kích thước và nội dung của biển báo phải được bên mời thầu và giám sát thi công đồng ý.

c) Các công trình tạm

Các công trình tạm bố trí ở mặt bằng thi công như nhà bảo vệ; ban chỉ huy điều hành và phục vụ y tế; nhà vệ sinh hiện trường được thu dọn hàng ngày đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh; kho chứa xi măng; kho chứa vật tư, thiết bị, trạm trộn bê tông, bể nước thi công; bãi chứa vật liệu được bố trí phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng; khu lán trại nhà ở công nhân; hệ thống điện nước phục vụ thi công.

d) Cấp điện thi công

Nhà thầu tự liên hệ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng để mua điện phục vụ thi công. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu giao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, có tiếp đất an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

đ) Cấp nước thi công

Nhà thầu phải liên hệ với chính quyền địa phương và cơ quan chức năng để đảm bảo có nước đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng.

Thoát nước

Trên mặt bằng thi công, nhà thầu bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng mương và ống thích hợp.

e) Đường thi công

Nhà thầu tự làm đường tạm phục vụ quá trình thi công (nếu cần thiết)

g) Thông tin liên lạc

Nhà thầu cần liên hệ đặt hệ thống thông tin liên lạc, máy điện thoại tạm thời tại khu công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

h) Các biện pháp khác

Biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy công trường.

Biện pháp tổ chức quản lý nhân lực, vật tư, thiết bị tại hiện trường và bố trí lao động, bậc thợ cho các công việc thực hiện tại công trường phù hợp với tiến độ.

Biện pháp tổ chức quản lý chất lượng thi công.

Biện pháp tổ chức quản lý và vệ sinh môi trường và các điều kiện an toàn lao động, an toàn cháy nổ, chống ngập úng.

Nhà thầu phải ký hợp đồng với các cơ quan quản lý các công trình ngầm, nổi, các công ty quản lý hệ đường, chính quyền địa phương cử cán bộ theo dõi giám sát và nghiệm thu bàn giao khi hoàn thành thi công các hạng mục đi qua hoặc liên quan đến các công trình ngầm, nổi đó.

Hàng ngày người điều hành công trường của Nhà thầu phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng máy móc thiết bị thi công, thí nghiệm, công nhân. Kế hoạch này phải giao cho Đội trưởng, Tổ trưởng, nhóm thi công và phải giao cho Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát. Cuối ngày người điều hành công trường phải ghi kết quả thực hiện công việc trong ngày vào nhật ký.

Khi kết thúc thi công một công việc, hạng mục Nhà thầu phải đưa đầy đủ các số liệu và kết quả thực hiện vào sổ nhật ký để theo dõi.

Nhà thầu cần cung cấp danh sách cán bộ, công nhân để Chủ đầu tư xét duyệt, đăng ký tất cả thiết bị máy móc và phương tiện thi công với Chủ đầu tư mới được đi vào công trường thi công.

Lán trại, kho xưởng, đường công vụ, vị trí cửa ra vào công trường phải thông qua Chủ đầu tư trước khi thực hiện thông qua bản vẽ mặt bằng tổ chức thi công.

Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng nội bộ, giám sát chất lượng thi công tại công trường đảm bảo thi công đạt chất lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Tổ chức kỹ thuật thi công: Nhà thầu phải cử người có đủ năng lực và kinh nghiệm theo đề xuất trong HSDT thường xuyên có mặt tại công trường để quản lý và điều hành thi công công trình đúng yêu cầu kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế và các quy trình, quy phạm hiện hành.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật và giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật quy định và chỉ dẫn của cán bộ giám sát.

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng thi công. Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của Nhà thầu phải ghi chép vào sổ nhật ký thi công. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu... Nhà thầu phải lập thành hồ sơ lưu giữ cả ở công trường lẫn văn phòng của Nhà thầu để cán bộ giám sát, Chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được Chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất kỳ thời gian nào.

- Cán bộ giám sát hoặc Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác phát sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu.

* Yêu cầu cụ thể:

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công phải tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành, tuân thủ quy chuẩn tiêu chuẩn hiện hành áp dụng thi công, nghiệm thu các công việc, hạng mục công trình, và toàn bộ công trình.

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công của nhà thầu phải được căn cứ vào máy móc, thiết bị, công nghệ mà nhà thầu đang dự kiến áp dụng để thi công gói thầu; các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng hiện hành và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công. Biện

pháp kỹ thuật thi công phải chứng minh được giải pháp kỹ thuật theo đề xuất của nhà thầu phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và đảm bảo tính khả thi trong quá trình thực hiện, bảo đảm phù hợp với đặc điểm, tính chất, mức độ phức tạp của gói thầu.

Thuyết minh biện pháp thi công phải bảo đảm chi tiết, phải cụ thể phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng hiện hành cho tất cả các hạng mục công việc, từng nhóm công việc có đặc điểm, tính chất kỹ thuật và trình tự thi công theo bản vẽ thiết kế và khối lượng mời thầu.

- Cán bộ giám sát hoặc Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác phát sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu.

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

3.1. Máy móc thiết bị:

a) Máy móc sử dụng cho thi công:

- Lập danh mục tất cả máy móc mà nhà thầu dự kiến sử dụng để thi công cho gói thầu với các thông tin cơ bản sau:

- Loại máy móc, thiết bị.
- Nguồn gốc, xuất xứ.
- Mã hiệu.
- Công suất.
- Đặc tính kỹ thuật chính.
- Chất lượng thiết bị hiện tại (tự đánh giá).

Thuyết minh sơ bộ về khả năng đáp ứng mức độ cơ giới hoá, tự động hoá của các thiết bị của nhà thầu đưa vào nhằm nâng cao chất lượng và tiến độ gói thầu.

b) Máy móc thiết bị đo lường, kiểm tra chất lượng:

- Lập danh mục các máy móc, thiết bị mà nhà thầu dự kiến sử dụng để đo lường, kiểm tra chất lượng sản phẩm với các thông tin cơ bản cho từng thiết bị giống như máy móc thi công.

- Nêu rõ tên các phòng thí nghiệm xây dựng LAS được nhà thầu lựa chọn để tiến hành thí nghiệm cần thiết.

Tất cả các loại vật tư, vật liệu sử dụng trong công trình phải tuân theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành .

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

Vật liệu phải đạt các yêu cầu chung theo các quy định hiện hành

Nhà thầu phải lập bảng kê vật liệu dự thầu theo yêu cầu trên, lưu ý phải ghi rõ, tên cụ thể của 1 loại vật liệu, thông số kỹ thuật của vật liệu đó để dự thầu, không được ghi nhiều loại hoặc ghi tương đương.

Tất cả các chủng loại vật tư vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. Các loại vật liệu phải có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn, vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

Nguồn cung cấp vật tư, vật liệu cho công trình nhà thầu có thể khai thác từ nguồn nào nếu nhà thầu thấy nguồn cung cấp có lợi và phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và HSMT.

Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo tiêu chuẩn quy chuẩn xây dựng Việt Nam, phù hợp đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

Bảng yêu cầu về vật liệu cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải đảm bảo các yêu cầu về thông số kỹ thuật, về nguồn gốc xuất xứ chỉ là hướng dẫn, nhà thầu có thể khai thác từ các nguồn gốc khác tương đương;

- Bảng yêu cầu về hàng hóa, thiết bị chính cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải đảm bảo các yêu cầu về thông số kỹ thuật của hàng hóa, thiết bị chính, về nguồn gốc xuất xứ chỉ là hướng dẫn, nhà thầu có thể khai thác từ các nguồn gốc khác tương đương;

3.3 Các yêu cầu chung về công tác thiết kế, lắp đặt và yêu cầu kỹ thuật chính của các vật tư, thiết bị:

3.3.1. Dây dẫn:

3.3.1.1. Dây cáp ngầm hạ áp CVV/DSTA (4x16)mm²:

* Yêu cầu chung:

- Cáp điện 4 lõi, ruột đồng dùng để truyền tải, phân phối điện, cáp điện áp 600/1000V, tần số 50Hz, lắp đặt cố định.

- Nhiệt độ làm việc tối đa cho phép:

+ 90°C khi vận hành bình thường tại dòng định mức.

+ 250°C tại dòng ngắn mạch trong thời gian 5s,

- Điện áp định mức: 0,6/1 kV.

- Điện áp chịu đựng tần số 50Hz (5 phút): 3,5 KV.

- Ruột dẫn tròn ép chặt

* Cấu tạo dây dẫn gồm 6 lớp:

1. Lõi cáp

2 Lớp cách điện XLPE

3. Lớp don

4. Lớp vỏ bên trong

5. Lớp bảo vệ chống va đập cơ học bằng kim loại có từ tính hoặc phi từ tính

6. Và bảo vệ bên ngoài

* Yêu cầu kỹ thuật của các lớp:

(1). Lõi cáp:

+ Lõi cáp được chế tạo bằng các sợi đồng ủ mềm, ruột dẫn bên thành các lớp đồng tím, có hoặc không có nền chặt đối với mặt cắt danh định $\leq 10 \text{ mm}^2$ và có nền chặt đối với mặt cắt $>10 \text{ mm}^2$).

+ Bề mặt của lõi dây dẫn phải không có mọi khuyết tật có thể nhìn thấy bằng mắt như là các vết nứt.

+ Lõi cáp phải được bảo vệ chống thấm nước dọc trục. Nén chặt (không Hợp chất chống thấm nước sẽ được bố trí giữa các sợi và xung quanh các sợi của lõi cáp, nhằm ngăn ngừa sự xâm nhập của nước vào giữa sợi cáp, dọc theo sợi cáp, tránh được sự ăn mòn.

+ Hợp chất không được làm suy giảm đặc tính cơ điện của các phụ kiện cũng như tiếp xúc giữa phụ kiện và lõi cáp. Không cần dùng dụng cụ hoặc dung môi riêng để lắp đặt các phụ kiện cáp ngầm.

(2). Lớp cách điện XLPE

- Bề dày của lớp vỏ cách điện phải đồng đều, sai lệch về bề dày của vỏ cách điện phải nằm trong giới hạn cho phép. Bề dày trung bình của lớp và cách điện phải không được nhỏ hơn bề dày danh định.

(3). Lớp vỏ bọc bên trong và chất độn:

+ Vỏ bọc bên trong có thể tạo thành bằng phương pháp đùn.

+ Khoảng trống giữa các lõi và lớp vỏ bọc trong phải được điền đầy bằng chất độn

+ Vỏ bọc bên trong và chất độn phải làm bằng vật liệu thích hợp, phù hợp với nhiệt độ làm việc của cáp và phải tương đương với nhiệt độ làm việc cho phép của lớp cách điện XLPE.

+ Chất độn phải sử dụng sợi PP mềm để thuận lợi trong thi công lắp đặt cáp.

(4). Lớp bảo vệ chống va đập cơ học: lớp vỏ bảo vệ chống va đập cơ học làm bằng vật liệu có từ tính như:

+ Dây tròn hoặc dẹp làm bằng thép mạ kẽm.

+ Băng quấn bằng thép mạ kẽm.

(5). Lớp vỏ bảo vệ bên ngoài:

+ Vỏ bọc bên ngoài phải là nhựa dẻo PVC hoặc hợp chất đàn hồi đã lưu hóa. Vật liệu làm vỏ có khả năng chịu được lâu dài nhiệt độ làm việc của cáp và lớp cách điện XLPE,

*** Bảng thông số kỹ thuật cáp ngầm hạ áp CVV/DSTA (4x16)mm²:**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Mã hiệu		CVV/DSTA (4x16)mm ²	
2	Tiết diện danh định	mm ²	16	
3	Vật liệu dẫn điện		Đồng	
4	Hình dạng lõi		Tròn	
5	Số sợi tối thiểu	Sợi	7	
6	Đường kính lõi	mm	5,1	

7	Vật liệu cách điện		XLPE	
8	Chiều dày danh định lớp cách điện	mm	0,7	
9	Dòng điện liên tục cho phép	A	101	
10	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz- 5 phút	kVrms	3,5	
11	Điện trở 1 chiều (của một lõi) ở 20 ⁰ C	Ω/km	1,15	
12	Sức kéo đứt nhỏ nhất	N/mm ²	200-280	

3.3.1.2 Dây đồng bọc hạ áp:

* Yêu cầu chung

- Cấp điện 2 lõi, ruột đồng dùng để truyền tải, phân phối điện, cấp điện áp 600/1000V, tần số 50Hz, lắp đặt cố định.

- Nhiệt độ làm việc tối đa cho phép: 70°C khi vận hành bình thường tại dòng định mức.

- Điện áp định mức: 0,6/1 KV.

- Điện áp chịu đựng tần số 50Hz (5 phút): 2 kV.

- Ruột dẫn tròn ép chặt

* Cấu tạo dây dẫn: gồm 4 lớp

1. Lõi cáp

2. Lớp cách điện PVC

3. Lớp độn

4. Vỏ bảo vệ bên ngoài

* Yêu cầu kỹ thuật của các lớp:

(1). Lõi cáp: Lõi cáp được chế tạo bằng các sợi đồng ủ mềm, ruột dẫn bên thành các lớp đồng tâm, có hoặc không có nên chặt (không nên chặt đối với mặt cắt danh định < 10 mm² và có nên chặt đối với mặt cắt > 10 mm²).

+ Bề mặt của lõi dây dẫn phải không có mọi khuyết tật có thể nhìn thấy bằng mắt như là các vết nứt.

+ Lõi cáp phải được bảo vệ chống thấm nước dọc trục.

+ Hợp chất chống thấm nước sẽ được bố trí giữa các sợi và xung quanh các sợi của lõi cáp, nhằm ngăn ngừa sự xâm nhập của nước vào giữa sợi cáp, dọc theo sợi cáp, tránh được sự ăn mòn. Hợp chất không được làm suy giảm đặc tính cơ điện của các phụ kiện cũng như tiếp xúc giữa phụ kiện và lõi cáp. Không cần dùng dụng cụ hoặc dung môi riêng để lắp đặt các phụ kiện cáp ngầm.

(2). Lớp cách điện PVC Bề dày của lớp vỏ cách điện phải đồng đều, sai lệch về bề dày của vỏ cách điện phải nằm trong giới hạn cho phép.

(3) Lớp độn:

+ Vỏ bọc bên trong có thể tạo thành bằng phương pháp đùn

+ Khoảng trống giữa các lõi và lớp vỏ bọc trong phải được điền đầy bằng chất độn.

+ Vỏ bọc bên trong và chất độn phải làm bằng vật liệu thích hợp, phù hợp với nhiệt độ làm việc của cáp.

+ Chất độn phải sử dụng sợi PP mềm để thuận lợi trong thi công lắp đặt cáp.

(4). Lớp vỏ bảo vệ bên ngoài:

+ Vỏ bọc bên ngoài phải là nhựa dẻo PVC hoặc hợp chất đàn hồi đã lưu hoá.

*** Bảng thông số kỹ thuật cáp đồng bọc hạ áp 1x2,5mm²:**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Mã hiệu		CVV 1x2,5mm	
2	Tiết diện danh định	mm ²	1,5	
3	Vật liệu dẫn điện		Đồng	
4	Hình dạng lõi		Tròn	
5	Số sợi tối thiểu	Sợi	7	
6	Đường kính lõi	mm	0,67	
7	Vật liệu cách điện		PVC	
8	Chiều dày danh định lớp cách điện	mm	0,8	
9	Dòng điện liên tục cho phép	A	29	
10	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz- 5 phút	kVrms	3,5	
11	Điện trở 1 chiều (của một lõi) ở 20 ⁰ C	Ω/km	7,14	
12	Sức kéo đứt nhỏ nhất	N/mm ²	200-280	

*** Bảng thông số kỹ thuật cáp đồng bọc CVV (4x25)mm²:**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Tiết diện danh định	mm ²	25	
2	Số sợi/đường kính sợi	Sợi	7/2,14	
3	Đường kính ruột	mm	6,4	
4	Chiều dày cách điện	mm	1,2	
5	Đường kính tổng	mm	9,1	
6	Điện trở 1 chiều (của một lõi) ở 20 ⁰ C	Ω/km	0,727	

3.3.2. Mương cáp:

- Với mương cáp trên vỉa hè: Nằm cách mép đường từ 150cm đến 200cm, có kích thước rãnh cáp 80cmx40cm, bố trí lớp cát đệm mương cáp dày 30cm, có băng cảnh báo cáp ngầm, bên trên là lớp đất hoàn trả dày 50cm, bên trên lớp kết cấu vỉa hè. Bố trí ống luồn cáp HDPE φ65/50 nằm dưới vỉa hè tối thiểu 70cm;

- Với mương cáp băng ngang đường: Mương cáp đào có kích thước 100cmx40cm, ống luồn cáp vào ống thép STK Φ76 nằm cách mặt đường tối thiểu 100cm, bên trên lớp bê tông đá 1x2 C16 là lớp kết cấu áo đường.

3.3.3. Móng cột:

- Móng trụ đèn: Sử dụng trụ cao 8m lắp trên vỉa hè có độ dốc dọc theo mép đường. Bê tông móng sử dụng đá 1x2, M200. trong đó phần nhô lên khỏi mặt đất có kích thước 40x40cm cao 10cm, phần âm trong đất kích thước 80x80cm sâu 90cm và phần đáy 100x100cm sâu 10cm lót móng sử dụng bê tông M100 đá 4x6. Bên trong móng có bộ bu lông móng D24 dài 750mm, đặt ống HDPE D65/50 luồn dây điện lên trụ.

3.3.4. Ống nhựa xoắn

a. Các yêu cầu kỹ thuật chung của ống nhựa xoắn:

- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 9070-2012 và các tiêu chuẩn tương đương.
- Vật liệu: HDPE
- Chúng loại và quy cách.

Loại ống	Đường kính ngoài (D ₁)	Đường kính trong (D ₂)	Độ dày thành ống	Bước xoắn	Bán kính uốn tối thiểu	Đường kính ngoài và chiều cao chuẩn của cuộn TFP
Ø	mm	mm	mm	mm	mm	m
TFP Ø50	65±2,5	50±2,5	1,7±0,3	17±1,0	200	1,6 x 0,60

3.3.5. Trụ đèn: Cột thép chiếu sáng 8m

- Cột thép tròn 8m tròn côn.
- Thân cột có độ dày 4mm; mặt bích trụ thép tấm dày 10mm, 4 gân tăng cường dày 6mmx65x200.
- Vật liệu làm cột phù hợp tiêu chuẩn JIS G3101, SS400
- Các chi tiết hàn phù hợp tiêu chuẩn AWS DI
- Toàn bộ cột, cần được mạ nhưng kẽm nóng, có độ bền cao theo tiêu chuẩn BS729, ASTM A123, bảo đảm độ bền và mỹ quan.
- Cột có cửa thao tác để đấu nối cáp, dây dẫn và thiết bị đóng cắt bảo vệ; có bích để cột để liên kết dễ dàng với khung tổng bằng thép đặt sẵn trong móng cột.
- Khung bu lông móng cột được chế tạo bằng thép, đầu ren mạ kẽm.

3.3.6. Cần đèn: Là loại thép f60 dày 3mm; cần cao 2m, vươn xa 2m; được mạ kẽm nhúng nóng, góc nghiêng cần đến 15 độ.

3.3.7. Bóng đèn chiếu sáng

- Công suất bộ đèn 150W
- Chỉ số chống bụi nước IP66, chỉ số chịu va đập IK08
- Điện trở cách điện của bộ đèn tối thiểu 2 MΩ; điện trở nối đất của bộ đèn không vượt quá 0.5 Ω; dòng rò của bộ đèn không vượt quá 3.5 mA.
- Bộ đèn có cổng NEMA 7 pin chờ kết nối thông minh trong tương lai.
- Bộ đèn có khả năng chống ăn mòn khi tiếp xúc với không khí.

- Bộ đèn sử dụng thấu kính chuyên dụng bằng nhựa chuyên dụng dùng trong chiếu sáng đường phố, kết hợp mặt kính cường lực.
- Bộ đèn có cơ cấu điều chỉnh góc nghiêng và thước đo cân bằng thủy ngân.
- Bộ đèn có lẫy mở khóa bằng tay tiện lợi cho việc bảo trì hoặc sửa chữa thay thế.
- Bộ đèn đạt chứng nhận Hợp chuẩn theo TCVN 7722-2-3:2019 kèm quyết định và danh mục sản phẩm được chứng nhận.
- Bộ đèn đạt chứng nhận Hợp quy theo QCVN 19:2019/BKHCN kèm quyết định và danh mục sản phẩm được chứng nhận.
- Bộ đèn có công bố hiệu suất năng lượng và dán nhãn năng lượng do Bộ Công Thương xác nhận.
- Bộ đèn có thương hiệu được đăng ký quyền tác giả do Bộ Văn Hóa, Thể Thao và Du Lịch Việt Nam chứng nhận.
- Nhà cung cấp bộ đèn đạt chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015 kèm quyết định và chứng nhận.
- Nhà cung cấp bộ đèn đạt chứng nhận hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn ISO 14001:2015 kèm quyết định và chứng nhận.
- Nhà cung cấp bộ đèn đạt chứng nhận hệ thống quản lý an toàn và sức khỏe theo tiêu chuẩn ISO 45001:2018 kèm quyết định và chứng nhận.
- Thời gian bảo hành cho cả bộ đèn là 5 năm.

NGUỒN SÁNG (DRIVER): Thông số kỹ thuật, có tài liệu cụ thể chứng minh cho từng tiêu chí:

- Dải điện áp đầu vào 100-277VAC, tần suất hoạt động 50/60Hz
- Cường độ dòng điện ngõ ra 0.3-1.05A
- Chỉ số chống bụi nước IP67
- Nhiệt độ hoạt động của bộ nguồn -40°C đến 55°C
- Hệ số công suất 0.95
- Điện áp sử dụng cho chế độ tiết giảm công suất là 1-10V tương ứng độ sáng thay đổi từ 10%-100%
- Tuổi thọ bộ nguồn 50.000 giờ

CHIP LED: Thông số kỹ thuật, có tài liệu cụ thể chứng minh cho từng tiêu chí:

- Hiệu suất phát quang đạt tối thiểu 130 Lm/W
- Nhiệt độ màu 3500-6500K

- Chỉ số hoàn màu CRI > 70
- Góc chiếu trung bình của chip LED là 116°
- Nhiệt độ hoạt động từ -40°C đến +105°C
- Chỉ số điện trở nhiệt (thermal resistance - R/th) thấp giúp chip LED tản nhiệt hiệu quả và đạt hiệu suất hoạt động cao
- Chip LED có cấu trúc phân loại theo MacAdam e-lip 3 bước và 5 bước đảm bảo sự đồng nhất màu sắc cao nhất
- Có kết quả thử nghiệm tuổi thọ và đo độ suy giảm quang thông của chip LED theo thời gian theo tiêu chuẩn LM-80 của IESNA
- Chip LED đạt được các chứng nhận quốc tế IEC 62471:2006, IEC TR 62778:2014

THIẾT BỊ BẢO VỆ XUNG ÁP: Thông số kỹ thuật, có tài liệu cụ thể chứng minh cho từng tiêu chí:

- Dải điện áp đầu vào 120-277VAC, dải tần suất hoạt động 50/60Hz
- Dòng điện xả tối đa I/max là 10kA
- Nhiệt độ hoạt động tối đa 85°C

3.3.8. Tủ cấp điện và điều khiển chiếu sáng

- Vỏ tủ điện ngoài trời 2 lớp cửa, kích thước 700*500*250, dày 1.5mm, sơn tĩnh điện.

- Bên trong tủ lắp đặt các thiết bị như Aptomat tổng 75A; Khởi động từ (Contacto + Role nhiệt): 32A; Bộ điều khiển chống mất pha cao áp; Bộ lập trình PLC LOGO 230RCE; Các linh kiện khác: cầu đấu, dây dẫn, bóng đèn, cầu chì, công tắc xoay. Thông số các thiết bị chính được lựa chọn phù hợp và đảm bảo an toàn, kỹ thuật (thể hiện rõ trong bản vẽ tủ điện).

Tủ được cài đặt chế độ điều khiển nhằm đảm bảo ánh sáng ban đêm và tiết kiệm điện năng về khuya thông qua hệ thống role thời gian. Chế độ điều khiển có thể thay đổi tùy theo thời gian sử dụng.

- Cấp vào và ra tủ được luồn trong ống nhựa và được đấu vào cầu đấu bằng đầu cốt đồng.

- Tủ được lắp ráp, đấu dây hoàn chỉnh tại nơi sản xuất, dây dẫn đảm bảo có thể dễ dàng kiểm tra, bảo dưỡng. Các đường cáp nhỏ, cáp điều khiển phải tách biệt với các đường cáp lớn, cáp động lực.

- Cánh cửa tủ có khoá, loại tủ ngoài trời, có khả năng chống nước.

- Vỏ tủ được nối với hệ thống tiếp đất an toàn, qua vít nối tiếp địa.

3.3.9. Hộp đèn quảng cáo và dây led trang trí gắn trụ điện.

* Hộp đèn quảng cáo: Kích thước 2m*1m*0,2m; 2 mặt, khung sắt vuông 30*30, bên trong lắp 06 bóng đèn Tip Led 1,2m; hộp đèn được cố định trên trụ đèn bằng code 40*4. Khung sắt V3 hàn cố định vào 2 mặt khung vuông 30, dùng bạt Heflex.

* Dây led trang trí: Tại mỗi trụ đèn chiếu sáng nẹp dọc thân trụ (từ đỉnh nắp cửa trụ lên đến vị trí cần đèn) 02 dải Led (hệ thống dây Led mắt lồi, gia cố vào các thanh nhôm, Aluminium định hình), gồm các màu sắc khác nhau.

3.3.10. Vật liệu xây dựng.

Số TT	Tên vật tư + Tiêu chí	Đơn vị	Yêu cầu	Mức độ
1	Cát vàng	m3		
	- Cơ sở cung cấp		(Nêu rõ tên cơ sở cung cấp trong hồ sơ dự thầu)	
	- Tiêu chuẩn sản phẩm		- TCVN 7570: 2006	BB
	- Đặc tính kỹ thuật cơ bản		- Cỡ hạt 1 đến 2mm; Vxốp=1.200kg/m3	BB
2	Đá dăm			
	a) Đá dăm 1x2, 2x4	m3		
	- Cơ sở cung cấp		(Nêu rõ tên cơ sở cung cấp trong hồ sơ dự thầu)	
	- Tiêu chuẩn sản phẩm		- TCVN 7570: 2006	BB
	- Đặc tính kỹ thuật cơ bản		- Kích thước cốt liệu 1x2cm.	BB
	b) Đá dăm 4x6	m3		
	- Cơ sở khai thác		(Nêu rõ tên cơ sở khai thác trong hồ sơ dự thầu)	
	- Tiêu chuẩn sản phẩm		- TCVN 7570: 2006	BB
	- Đặc tính kỹ thuật cơ bản		- Kích thước cốt liệu 4x6cm.	BB
3	Thép xây dựng các loại			
4	Thép hình, thép tấm			

	- Thương hiệu		(Nêu rõ trong hồ sơ dự thầu)	
	- Mã hiệu		(Nêu rõ trong hồ sơ dự thầu)	
	- Nước sản xuất		- Việt Nam – Liên doanh	BB
	- Tiêu chuẩn QLCL		- ISO 9001-2008	BB
	- Tiêu chuẩn sản phẩm		- TCVN 7571-2019 - TCVN 1651-:2018	BB
	- Đặc tính kỹ thuật cơ bản		tương đương thép công ty thép Miền Nam..	BB
5	Xi măng PCB40	kg		
	- Thương hiệu		(Nêu rõ trong hồ sơ dự thầu)	
	- Nước sản xuất		- Việt Nam	BB
	- Tiêu chuẩn QLCL		- ISO 9001-2008	BB
	- Tiêu chuẩn sản phẩm		- TCVN 2682:2020	BB
	- Đặc tính kỹ thuật cơ bản		- Xi măng lò quay PCB40	BB
6	Các vật tư khác		Căn cứ theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt.	BB

Trong trường hợp Chủ đầu tư hoặc Tư vấn giám sát phát hiện vật tư - thiết bị đưa vào công trình không đảm bảo qui cách chất lượng, không đúng nguồn cung cấp đã báo cáo với Chủ đầu tư...nhà thầu bị coi là vi phạm hợp đồng. Mỗi lần vi phạm nhà thầu phải đưa ngay số vật tư - thiết bị đó ra khỏi công trường. Nếu vi phạm đến 3 lần, Chủ đầu tư có quyền hủy bỏ hợp đồng với nhà thầu.

Trình tự thi công, lắp đặt và vận hành thử nghiệm, an toàn các vật tư, thiết bị của công trình tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành theo quy định. Ngoài ra còn phải tuân thủ các quy trình thi công, lắp đặt vận hành thử nghiệm của nhà sản xuất.

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

- Nhà thầu phải tuân thủ trình tự thi công lắp đặt từng hạng mục công việc của công trình phù hợp với thiết kế Bản vẽ thi công, bảo đảm an toàn trong quá trình thi công xây lắp công trình.

- Trong bảng tiến độ thi công chi tiết do nhà thầu lập, phải bảo đảm trình tự thi công theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

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

- Nhà thầu phải có biện pháp phòng chống cháy nổ đối với kho bãi chứa vật tư, máy móc, thiết bị thi công. Cử cán bộ thường trực bảo đảm công tác an toàn, phòng chống cháy nổ. Bố trí các thiết bị chữa cháy như: thùng cát, bể nước cứu

hỏa, máy bơm cứu hỏa, bình xịt khí CO₂,... có biển chỉ dẫn tiêu lệnh an toàn phòng cháy chữa cháy đặt ở những vị trí dễ nhìn thấy, dễ quan sát...

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường nhà thầu phải thuyết minh được:

- Có biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công. Các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường:

- a) Tiếng ồn;
- b) Bụi và khói;
- c) Rung;
- d) Kiểm soát nước thải;
- e) Kiểm soát rác thải, vệ sinh.

- Nhà thầu phải có biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường trên công trường.

- Đối với khu vực lán trại phải có hệ thống cấp, thoát nước sinh hoạt; hệ thống hầm tự hoại, giếng thấm để xử lý các nước thải, chất thải sinh hoạt của công nhân thi công công trình, không được xả ra môi trường.

- Đối với môi trường khu vực công trình thi công, phải có hệ thống tưới nước hạn chế khói bụi của phương tiện vận chuyển trên công trường.

- Đối với kho bãi chứa vật liệu: những vật liệu là chất lỏng, chất khí có ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh phải có biện pháp bảo vệ bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với xe chở vật tư, chất thải ra vào công trình phải có các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Đối với chất thải, xà bần, gạch đá ... có đề xuất bãi đổ thải hợp vệ sinh, và được sự cho phép của chính quyền địa phương và có đề xuất biện pháp xử lý để không làm ảnh hưởng đến môi trường sống và sinh hoạt của người dân địa phương.

- Công trường xây dựng phải thực hiện những quy định về vệ sinh và an toàn lao động theo QCVN 18:2014/BXD, an toàn điện TCVN 4086-1985, và Quy chuẩn xây dựng - 1996.

- Nhà thầu phải thực hiện tất cả các biện pháp phòng ngừa hợp lý nhằm làm tránh tác hại đến môi trường sống và môi trường làm việc. Những biện pháp phòng ngừa gồm nhưng không hạn chế ở những biện pháp sau:

- Chuẩn bị phương tiện vệ sinh công cộng nhằm ngăn ngừa sự ô nhiễm về sinh thái hoặc ô nhiễm về công nghiệp tại hiện trường

- Nghiêm cấm việc làm ảnh hưởng đến cây cối hoặc phá hoại cây cối, hệ thực vật xung quanh công trường.

- Thực hiện đổ đất đúng nơi quy định, hạn chế mức thấp nhất việc tập kết vật liệu tại công trường gây cản trở hoạt động của chính nhà thầu khác trên công trường.

- Có biện pháp giảm thiểu khí thải hay khói của các thiết bị và các hoạt động khác trên công trường.

- Hạn chế đến mức thấp nhất việc gây chấn động, tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường làm việc xung quanh.

- Nếu các biện pháp của nhà thầu chưa thích hợp hoặc chưa đạt hiệu quả như

yêu cầu, bên mời thầu sẽ đưa ra các biện pháp và yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp phòng ngừa đó bằng kinh phí của nhà thầu

Kết thúc công trình: Trước khi kết thúc công trình Nhà thầu phải có trách nhiệm thu dọn mặt bằng công trường gọn gàng, sạch sẽ, chuyển hết các vật liệu thừa, dỡ bỏ các công trình tạm, sửa chữa những chỗ hư hỏng gây ra cho các công trình kế cận (nếu có)... do quá trình thi công gây ra theo đúng thoả thuận ban đầu hoặc theo quy định của Nhà nước.

- Công trường phải được che chắn chống bụi và vật rơi từ trên cao, chống ồn và rung động quá mức TCVN 3985-1999, phòng chống cháy TCVN 3254 - 89, an toàn nổ TCVN 3255 - 86 trong quá trình thi công.

- Nhà thầu phải tự lo chỗ ở, lán trại tạm cho công nhân bên ngoài công trường.

- Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực công trường và lân cận, phải tuân theo những quy định an toàn của Nhà nước và Địa phương nơi thi công. Phải chấp hành qui định đăng ký tạm trú tạm vắng cho Chính quyền đại phương sở tại.

- Nhà thầu phải tuân theo những biện pháp vệ sinh an toàn lao động và những chi tiết về những tiêu chuẩn và pháp qui do cơ quan có thẩm quyền ban bố về việc này.

Nhà thầu phải theo địa điểm Chủ đầu tư chỉ định tự lo chuẩn bị thiết bị vệ sinh, sau khi hoàn thành công trình phải cho làm vệ sinh tẩy uế khôi phục lại nguyên trạng

Nhà thầu phải thường xuyên giữ vệ sinh sạch sẽ trên công trường, tất cả các vật liệu thải cùng phế thải vệ sinh công trình phải tập kết ở vị trí quy định và đưa ngay ra khỏi công trình trong từng ngày.

Trong thời gian thi công nhà thầu phải thường xuyên chú ý tuân thủ những quy định pháp qui gây thiệt hại cho môi trường công cộng do cơ quan có thẩm quyền ban hành (bao gồm nhưng không giới hạn tới các quy định phòng chống ô nhiễm không khí, quản chế tiếng ồn, phòng chống ô nhiễm nước, xử lý phế thải và những chi tiết thi hành của nó) nếu vi phạm quy định sẽ dẫn tới bị phạt hoặc chịu trách nhiệm về bồi thường, tất cả do nhà thầu chịu trách nhiệm và không liên quan tới Chủ đầu tư.

7. Yêu cầu về an toàn lao động;

Có biện pháp về an toàn lao động đảm bảo yêu cầu, cụ thể:

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn lao động.

- Đối với các công việc thi công trên cao phải có bảo hiểm an toàn lao động, phải có giàn giáo an toàn lao động.

- Trong thời gian thi công nhà thầu phải cấm cờ đá ở những địa điểm rõ ràng để cảnh giới, ban đêm thấp treo đèn đá hoặc đèn báo hiệu, và những thiết bị an toàn chiếu sáng ở những nơi chuẩn bị làm việc vào ban đêm, và phải tính sẵn trước đề phòng cho sự an toàn của nhân viên gần công trường và tài sản của công cũng như của tư đều phải phòng bị trước.

- Đối với máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...

+ Tất cả các máy móc, thiết bị trước khi đưa vào công trường phải có chứng nhận kiểm định an toàn và đảm bảo chất lượng của các cơ quan có tư cách pháp nhân cấp. Trong thời gian sử dụng nếu giấy phép hết hạn hoặc thiết bị có dấu hiệu mất an toàn đề nghị Nhà thầu mời giám định viên đến xem xét, kiểm tra và cho kết luận.

+ Đối với những thiết bị điện, cơ giới và những hệ thống an toàn công việc trên cao, nhà thầu phải thường xuyên cử nhân viên giám sát an toàn chuyên trách đủ tiêu chuẩn để kiểm tra và bảo dưỡng, tất cả những ghi chép phải được giữ lại để chuẩn bị cho việc Chủ đầu tư kiểm tra.

- Tất cả nhân viên tham gia công trình, phải theo quy định đội mũ an toàn, đeo thẻ nhận dạng, nhân viên thi công trong hiện trường phải có đủ tư trang bảo hộ. Tất cả nhân viên thi công trong hiện trường không được hút thuốc lá trong giờ làm việc (Chỉ được hút trong giờ giải lao ở nơi quy định), không được uống bia, rượu, không được chơi cờ bạc dưới bất kỳ hình thức nào, không được chứa chấp các tệ nạn xã hội.

- Nhà thầu phải thu xếp địa điểm làm việc tại công trường; các trang thiết bị, dụng cụ làm việc và bảo hộ lao động theo yêu cầu của Chủ đầu tư cho nhân viên của

- Có biện pháp bảo đảm an toàn lao động cụ thể cho từng hạng mục công việc

- Có biện pháp an toàn lao động hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công và với các quy định hiện hành:

a) Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động;

b) Biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho từng công đoạn thi công;

c) An toàn giao thông ra vào công trường;

d) Bảo đảm an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị;

e) Quản lý an toàn cho công trình và cư dân xung quanh công trường.

- Có đề xuất cam kết đảm bảo an toàn phòng, chống dịch bệnh Covid-19 trong quá trình thi công.

- Biện pháp thực hiện cam kết của nhà thầu về bảo đảm kích thước thùng hàng và tải trọng xe khi vận chuyển vật tư, thiết bị phục vụ thi công gói thầu.

Ban Chỉ huy công trường phải trực thường xuyên tại công trường, chịu trách nhiệm thực hiện bản Hợp đồng này. Nhà thầu gửi bản danh sách cán bộ, nhân viên của công trường cho Chủ đầu tư để theo dõi, nếu có thay đổi phải hội ý và xin ý kiến với Chủ đầu tư trước đó 5 ngày. Người lãnh đạo cấp Công ty của nhà thầu phải mỗi tuần trên 2 lần tới tham dự cuộc họp bàn bạc trên hiện trường.

Khi nhân viên thi công cần thiết tạm trú trên hiện trường, phải tuân thủ theo thủ tục đăng ký tạm trú của luật pháp Việt Nam, trong công trường không được uống rượu, tổ chức đánh cờ bạc, gây sự đánh lộn, trộm cắp và có những hành vi bất lương khác, nếu có vi phạm, ngoài việc chịu trách nhiệm trước pháp luật, nhà thầu phải lập tức đuổi người vi phạm khỏi công trường.

Tất cả cán bộ công nhân của nhà thầu trong khi thừa hành công tác phải giữ vệ sinh, gọn gàng ngăn nắp trên hiện trường, những vật liệu công cụ và vật liệu phế thải không được tùy tiện vứt bừa bãi mà phải bỏ vào thùng rác.

Ngoài những vấn đề đã nêu ở trên, nhà thầu phải tuân theo những quy định hiện hành về quản lý công trình của những cơ quan có thẩm quyền.

• Trách nhiệm về an toàn lao động của Nhà thầu

Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động trong suốt quá trình thi công nhằm đảm bảo cho người, thiết bị, vật tư và các công trình lân cận.

Nhà thầu có trách nhiệm huấn luyện, trang bị đầy đủ dụng cụ và phương tiện an toàn lao động cho người lao động, nhân viên của mình, thường xuyên chỉ đạo và giám sát về an toàn lao động trong quá trình thi công, phải tuân theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn lao động trong xây dựng TCVN 5308 :1991.

Nếu có xảy ra tai nạn lao động Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

• Xử lý tai nạn lao động

Trong thời gian thi công công trình nếu xảy ra tai nạn hoặc thương vong nhà thầu phải báo cáo ngay cho nhà chức trách địa phương, Chủ đầu tư, và lập bản báo cáo trong vòng 24 giờ sau khi xảy ra sự việc nộp cho Chủ đầu tư, tự lo giải quyết mọi hậu quả mà không được hưởng bất cứ chi phí nào thêm.

8. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;

- Nhà thầu có thể thuê mướn nhân công, thiết bị tại địa phương trong quá trình thi công tuy nhiên nhà thầu phải có đội ngũ công nhân thường trực có tay nghề và lực lượng xe máy thiết bị cần thiết để đảm bảo tiến độ thi công khi gặp khó khăn khi huy động tại địa phương với mức độ tối thiểu là 50% nhu cầu sử dụng nhân công, thiết bị.

- Máy móc thiết bị xây dựng công trình: Máy móc thiết bị thi công chủ yếu phải đáp ứng đủ số lượng, chủng loại, tính năng kỹ thuật của thiết bị theo yêu cầu tổ chức thi công công trình.

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục để đảm bảo tiến độ và tính hợp lý trong quá trình sử dụng nhân lực, vật lực trên công trường.

Thiết kế tổ chức thi công và biện pháp thi công chi tiết các hạng mục công trình do nhà thầu thực hiện phải được Chủ đầu tư chấp thuận (Đối với những hạng mục-phần việc có liên quan đến quyền hạn và trách nhiệm của cơ quan thiết kế phải được cả cơ quan thiết kế thông qua). Nhà thầu phải giao cho Chủ đầu tư hai bộ để lưu và để theo dõi kiểm tra.

Nhà thầu phải triển khai thi công đúng theo thiết kế tổ chức thi công, biện pháp thi công đã được chấp thuận.

Việc thiết kế, xây dựng lắp đặt các công trình tạm để phục vụ thi công thuộc trách nhiệm của Nhà thầu nhưng cũng phải được Chủ đầu tư chấp thuận.

Tuy các phần trên phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư nhưng không làm thay đổi trách nhiệm của Nhà thầu là hoàn toàn chịu trách nhiệm về tổ chức thi công, biện pháp thi công công trình tại hiện trường.

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

- Nhà thầu thi công phải có bản thuyết minh các biện pháp bảo đảm chất lượng thi công và phương pháp kiểm tra chất lượng thi công cụ thể, rõ ràng.
- Phải có đầy đủ các dụng cụ thí nghiệm cho từng loại vật tư, thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật và phải được liệt kê đầy đủ, rõ ràng trong bảng liệt kê.
- Có sơ đồ bố trí phòng, khu vực thí nghiệm cụ thể tại công trình, bố trí cán bộ tự giám sát, kiểm tra, thí nghiệm, quản lý chất lượng.
- Biện pháp kiểm tra vật tư, vật liệu: nhà thầu nêu các biện pháp quản lý chất lượng vật tư, vật liệu đưa vào công trường.
- Biện pháp kiểm tra chất lượng thi công các công tác: nhà thầu nêu các biện pháp quản lý chất lượng thi công các công tác đảm bảo chất lượng thi công bộ phận công trình (Có đầy đủ các biểu mẫu đảm bảo kiểm soát được chất lượng thi công tại mỗi công việc của quá trình thi công).
- Biện pháp kiểm tra chất lượng thi công giai đoạn xây lắp: nhà thầu nêu các biện pháp quản lý chất lượng thi công các công tác đảm bảo chất lượng thi công giai đoạn xây lắp.
- Quản lý chất lượng vật tư: Tiếp nhận, lưu kho, bảo quản.
- Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công.
- Công tác cung cấp mẫu vật tư, kết quả kiểm nghiệm, bảo dưỡng, nghiệm thu.
- Bảo đảm công tác sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình khi hoàn thành.
- Có biện pháp quản lý tài liệu phục vụ cho quá trình thi công (Bản vẽ, tài liệu xử lý bổ sung thiết kế tại hiện trường, các qui định về tổ chức nghiệm thu)
- Lập và ghi nhật ký: Thi công xây dựng công trình theo quy định.
- 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.
- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường theo yêu cầu của chủ đầu tư.
- Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định của Nghị định Nghị định số 06/2021/NĐ-CP, ngày 26/1/2021 của Chính phủ V/v Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.
- Yêu cầu của công tác kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu là chấp hành đúng yêu cầu của thiết kế và các cam kết khác trong hợp đồng giao nhận thầu. Thực hiện đúng trình tự nghiệm thu tại quy định này và các quy định quản lý chất lượng công trình xây dựng theo pháp luật hiện hành.

11. Các yêu cầu khác theo đặc thù của gói thầu:

Trách nhiệm quản lý mặt bằng công trường của Nhà thầu, không được ảnh hưởng đến hoạt động của các công trình lân cận.

Giới hạn mặt bằng công trường được thể hiện trong bản vẽ kèm theo hồ sơ mời thầu. Trong suốt quá trình Thi công xây dựng công trình Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm trong việc quản lý mặt bằng công trường. Việc quản lý mặt bằng công trường phải đảm bảo các yêu cầu sau đây:

Không được xảy ra các yếu tố độc hại như bụi, hơi khí độc, tiếng ồn, thải nước, bùn rác, vật liệu phế thải, đất cát ra các khu vực xung quanh công trình.

Nhà thầu phải bố trí rửa xe trước khi xe ra khỏi công trường.

Không gây nguy hiểm cho dân cư xung quanh công trường.

Không gây lún, sụt, đổ nhà cửa công trình và hệ thống kỹ thuật hạ tầng liền kề.

Không để gây ra sự cố cháy nổ.

Trước khi khởi công công trình Nhà thầu phải thực hiện các công việc sau:

Chuẩn bị mặt bằng thi công công trình theo đúng quy định.

Hoàn thành việc che chắn và biển báo.

Khi kết thúc công trình xây dựng và trước khi bàn giao công trình Nhà thầu phải thu dọn mặt bằng công trường gọn gàng, sạch sẽ, chuyển hết các vật liệu thừa, dỡ bỏ các công trình tạm (nếu có) sửa chữa hay đền bù những chỗ hư hỏng của đường sá, vỉa hè, cống rãnh, hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng, nhà và công trình xung quanh do quá trình thi công gây nên.

Trách nhiệm không làm ảnh hưởng và thiệt hại đến các công trình, nhà dân xung quanh công trường thi công.

Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm bảo đảm thi công không làm ảnh hưởng đến sự an toàn, ổn định của các công trình hiện hữu xung quanh, kết cấu công trình mới được xây dựng xong. Nếu có sự cố xảy ra trong quá trình thi công và cả trong thời gian bảo hành công trình, nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm giải quyết và chi phí bồi thường theo quy định.

Khi cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền ra lệnh ngừng thi công toàn bộ công trình do Nhà thầu vi phạm về an toàn cho các công trình kế cận, kết cấu công trình vừa mới xây dựng xong thì Nhà thầu không được yêu cầu Chủ đầu tư gia hạn thêm thời gian thi công và tự chịu trách nhiệm thanh toán các thiệt hại.

Việc thuê các công trình tạm phục vụ thi công như lễ đường... do Nhà thầu tự lo về thủ tục và chịu mọi chi phí (Mọi chi phí về công trình tạm phục vụ thi công đã được tính trong giá dự thầu).

Nhà thầu không được sai phạm về các vấn đề nêu trên dẫn đến khiếu nại, kiện tụng từ phía người bị hại. Nếu có xảy ra tình trạng đó Nhà thầu phải chịu trách nhiệm giải quyết đền bù. Nếu Nhà thầu không giải quyết đền bù thỏa đáng thì Chủ đầu tư được quyền lấy từ khoản tiền thanh toán cho Nhà thầu để đền bù cho người bị thiệt hại và Nhà thầu không được nêu lên bất cứ khiếu nại nào.

Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu

IV. Các bản vẽ: (Đính kèm trên hệ thống mạng đầu thầu Quốc gia)