

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:

- Tên dự toán: Duy trì hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Thư Lâm giai đoạn 2026-2027

- Chủ đầu tư: UBND xã Thư Lâm;
- Đại diện Chủ đầu tư: Ban Quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thư Lâm;
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 690 ngày
- Địa điểm cung cấp dịch vụ: xã Thư Lâm, thành phố Hà Nội.

2. Mục tiêu công việc:

Duy trì hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Thư Lâm giai đoạn năm 2026-2027

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Quản lý, vận hành hệ thống điện chiếu sáng công cộng, điện trang trí:

3.1.1. Nguyên tắc chung về công tác vận hành Điện CSCC:

a. Quản lý, bảo trì và vận hành hệ thống chiếu sáng công cộng đô thị phải đảm bảo về chiếu sáng, an toàn, tiết kiệm điện, phòng chống cháy nổ và đạt tỷ lệ bóng sáng tối thiểu như sau:

- Đối với đường phố là 98%;
- Đối với ngõ xóm là 95%;
- Đối với công viên vườn hoa là 98%.

b. Thời gian vận hành hệ thống chiếu sáng công cộng được điều chỉnh theo từng mùa và giảm thiểu số bóng sáng hoặc tiết giảm cường độ bóng sáng sau 23 giờ đêm để tiết kiệm điện năng như sau:

- Điều chỉnh thời gian đóng cắt hệ thống chiếu sáng tại các khu vực, tuyến điện từ trung tâm theo yêu cầu của bên A, giảm tiêu thụ điện năng nhưng phải đảm bảo an toàn.

- Áp dụng các biện pháp giảm điện năng tiêu thụ nhưng phải đảm bảo an toàn trong các thời gian lưu lượng giao thông thấp (từ 23 giờ đến sáng hôm sau): chuyển sang chế độ tiết giảm từ 25 đến 40% công suất).

- Khi có thay đổi thời gian đóng cắt điện cho phù hợp với thực tế (theo mùa) Ban Quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thư Lâm sẽ có văn bản gửi đơn vị quản lý vận hành để thực hiện.

c. Tất cả các việc vận hành từng trạm (tủ), trung tâm điều khiển hệ thống chiếu sáng công cộng được thể hiện đầy đủ trong hồ sơ nhật ký vận hành hàng ngày.

d. Ban Quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thu Lâm có trách nhiệm kiểm tra, giám sát công tác quản lý vận hành trạm và hồ sơ nhật ký vận hành làm cơ sở để thanh quyết toán theo quy định.

3.1.2. Vận hành 2 chế độ bằng trung tâm điều khiển:

a) Công tác vận hành trung tâm điều khiển giám sát

- Công tác vệ sinh: Phòng trực gọn gàng sạch sẽ, giám sát bao quát toàn bộ phòng điều hành: hệ thống điện, máy tính chủ, máy tính trạm, phần mềm, máy in, màn hình lớn, modem ADSL, lưu điện, thiết bị ngoại vi, tủ điều khiển giám sát nguồn cụm đèn tín hiệu và các thiết bị phụ.

- Hàng ngày ghi chép nhật ký thông số kỹ thuật các tuyến điện được kết nối về trung tâm điều khiển:

+ Số liệu các tuyến điện vận hành/ ca (Tăng, giảm; nguyên nhân...);

+ Kết quả sáng, tối tuyến/ ca.

+ Điện áp (dòng) các pha/ tuyến/ca (tăng, giảm; nguyên nhân...).

+ Ghi chép tình hình kết nối (đường truyền) về trung tâm của các tủ, trạm: Kết quả mức độ đường truyền tín hiệu (Ổn định; không ổn định; Mất mạng).

+ Thông báo sự cố cho công nhân quản lý tuyến sửa chữa, khắc phục sự cố đến hiện trường thực hiện kiểm tra sự cố, lưới đèn (nguyên nhân mất nguồn, mất pha, cháy bóng...) các sự cố nhỏ phải khắc phục sự cố ngay trong đêm; Kết quả báo cáo lại trung tâm cập nhật theo dõi.

+ Điều chỉnh thời gian đóng cắt hệ thống chiếu sáng tại các khu vực, tuyến điện từ trung tâm theo yêu cầu của bên A, giảm tiêu thụ điện năng nhưng phải đảm bảo an toàn.

+ Kiểm tra các tín hiệu kết nối trước và sau khi đóng điện lưới, đường truyền.

b) Lực lượng kỹ thuật, công nhân viên tham gia gói thầu

(1) Kỹ thuật phụ trách điều hành chung, đội trưởng và đội phó:

- Kỹ thuật phụ trách điều hành chung là người điều hành tất cả các nội dung liên quan đến dự án, thay mặt Nhà thầu giao dịch trực tiếp với các cán bộ/phòng ban liên quan của Chủ đầu tư và phối hợp với các phòng ban liên quan của Nhà thầu. Đội trưởng và đội phó điều hành các hoạt động tại hiện trường chỉ huy các

cán bộ giúp việc để điều hành gói thầu đảm bảo chất lượng, tiến độ, an toàn công trình và an toàn vệ sinh lao động.

(2) Cán bộ kỹ thuật

- Xử lý các sự cố kỹ thuật tại hiện trường đảm bảo an toàn, đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật hiện hành và tiến độ đề ra.

- Bộ phận này không những có trách nhiệm kiểm tra, các phần công việc thuộc về kỹ thuật trên hiện trường mà còn có nhiệm vụ thiết lập và lưu trữ hồ sơ trong từng hạng mục công việc, phục vụ cho công tác thanh quyết toán và hoàn thiện hồ sơ công trình.

(3) Công nhân quản lý tuyến (hiện trường)

+ Sau khi nhận được thông tin của bộ phận trực giám sát trung tâm phải có mặt tại hiện trường để thực hiện tìm nguyên nhân khắc phục sửa chữa theo yêu cầu của bộ phận trực tại trung tâm.

+ Ghi chép kết quả số liệu bóng điện cháy, hỏng.

+ Kiến nghị sửa chữa, thay thế (nếu có).

+ Ghi chép chỉ số công tơ điện theo quy định.

+ Vệ sinh tủ điện, các thiết bị trong tủ điện định kỳ (2 lần/tuần): có nhật ký ghi chép theo dõi tình trạng hoạt động các thiết bị contactor, aptomat, rowle thời gian (nếu có), cầu chì, ổn áp, ắc quy, bộ điều khiển, vỏ tủ ... để tại tủ sau mỗi lần kiểm tra ghi chép, kiến nghị sửa chữa (nếu có).

+ Phối hợp với các đơn vị liên quan trong công tác sửa chữa bảo hành, đóng cắt điện, sự cố do tai nạn giao thông, giải phóng mặt bằng...

c) Công tác quản lý tài sản đơn vị quản lý vận hành thực hiện

- Theo Nghị định số 79/2009/NĐ-CP ngày 28/9/2009 của Chính phủ về quản lý chiếu sáng đô thị.

- Quản lý tài sản trang thiết bị tại trung tâm điều khiển và các thiết bị tại trạm, tủ điện, tuyến điện, cột điện, đường dây theo quy định.

d) Công tác an toàn phòng chống cháy nổ:

- Thực hiện đúng quy định, quy trình về công tác phòng chống cháy nổ tại trung tâm điều khiển giám sát, tuyến điện, tủ, trạm điện...

3.1.3. Vận hành bằng đồng hồ hẹn giờ

- Các tuyến điện vận hành bằng đồng hồ hẹn giờ (loại 01 chế độ và 02 chế độ) thực hiện quy trình sau:

Thành phần công việc:

- + Hàng ngày đóng, ngắt, kiểm tra lưới đèn.
- + Vệ sinh bảo dưỡng thiết bị điện, kiểm tra máy, kiểm tra tín hiệu trực máy.
- + Kiểm tra lưới đèn, ghi chép kết quả đèn sáng, đèn tối.
- + Xử lý sự cố nhỏ: tra chì, đấu tiếp xúc, báo công tơ điện mất nguồn.
- + Đọc chỉ số đồng hồ công tơ điện.
- + Kiến nghị sửa chữa thay thế (nếu có).
- + Kiểm tra thông số của trạm (tủ điện): Đo điện áp, đo điện đầu và cuối nguồn, dòng điện các pha A, B, C;

3.1.4. Công tác thay thế vật tư; thiết bị duy trì hệ thống chiếu sáng công cộng đô thị.

- Đơn vị quản lý vận hành hệ thống chiếu sáng có trách nhiệm lập biên bản thống kê xác nhận khối lượng làm cơ sở báo cáo Ban Quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thụ Lâm các vật tư, thiết bị hư hỏng làm cho một hoặc nhiều đèn không hoạt động bình thường hoặc có khả năng gây nguy hiểm cho người và tài sản cần được thay thế kịp thời để duy trì hệ thống chiếu sáng công cộng hoạt động.

- Thường xuyên cập nhật bóng cháy hỏng, hỏng thiết bị trong tủ và trên tuyến làm cơ sở báo cáo, đề xuất kiến nghị sửa chữa.

- Khi nhà thầu thay thế ắc quy lưu điện phải báo chủ đầu tư, chủ đầu tư đồng ý mới được phép thay (có biên bản xác nhận).

3.1.5. Công tác quản lý hệ thống cột đèn chiếu sáng.

- Nghiêm cấm việc treo dây, cáp và các vật khác không đúng quy định trên các cột đèn trang trí, chiếu sáng, khi chưa có thỏa thuận bằng văn bản của các cơ quan, đơn vị quản lý.

- Khi có sự cố, các tình huống khẩn cấp, đơn vị quản lý vận hành hệ thống chiếu sáng báo cáo Ban Quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thụ Lâm phối hợp khắc phục sự cố:

+ Khắc phục tạm thời (để đảm bảo an toàn, đảm bảo không ùn tắc giao thông...) chậm nhất là sau 01 giờ kể từ khi nhận được thông báo. Trong giai đoạn khắc phục tạm thời, phải đảm bảo các tuyến đường dây, cáp vận hành thông suốt và đảm bảo an toàn tại hiện trường.

+ Đối với sự cố lớn, sự cố bất khả kháng báo cáo sự cố với Ban Quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thụ Lâm bằng điện thoại, biên bản hoặc văn bản (không quá 24 giờ).

+ Công tác quản lý vận hành điện bao gồm các trạm theo danh sách và toàn bộ các mảng đèn trang trí được bố trí trên các đường trục chính của phường.

- Mọi tổ chức, cá nhân khi gắn những thiết bị khác vào hệ thống cột đèn chiếu sáng công cộng phải có văn bản thỏa thuận của đơn vị quản lý trực tiếp hệ thống chiếu sáng công cộng và được UBND xã Thụ Lâm chấp thuận bằng Văn bản.

3.1.6. Hành lang bảo vệ hệ thống chiếu sáng công cộng

- Nghiêm cấm mọi hành vi vi phạm, lấn chiếm, câu móc, sử dụng điện từ hệ thống chiếu sáng công cộng vào mục đích khác; xây dựng hoặc tiến hành các hoạt động trái phép trong phạm vi bảo vệ hệ thống chiếu sáng công cộng.

- Đơn vị được giao quản lý trực tiếp hệ thống chiếu sáng công cộng có trách nhiệm bảo vệ, kiểm tra, phát hiện, phối hợp với cơ quan có thẩm quyền xử lý các hành vi vi phạm hệ thống chiếu sáng công cộng.

3.1.7. Công tác tiếp nhận bàn giao các công trình chiếu sáng công cộng đô thị mới xây dựng và quản lý, vận hành.

- Đối với dự án lắp đặt hệ thống chiếu sáng công cộng mới được UBND xã Thụ Lâm giao quản lý vận hành trong năm, Nhà thầu có trách nhiệm tiếp nhận, quản lý vận hành đến hết năm 2026 và giữ nguyên giá trị theo hợp đồng đã ký.

3.2. Duy trì Quản lý máy biến thế đèn công cộng:

3.2.1. Quy trình quản lý trạm biến áp

Thành phần công việc:

+ Kiểm tra máy, dàn, ghi nhật ký: 02 lần/tháng.

+ Kiến nghị sửa đổi khi có sự cố.

Trong quá trình vận hành, những thủ tục kiểm tra thường lệ dưới đây bắt buộc phải thực hiện đầy đủ.

- Kiểm tra mức dầu .

Xem chỉ thị mức dầu ở phía trên ống đổ dầu, nếu có màu trắng báo hiệu máy đầy dầu, nếu có màu đỏ báo hiệu máy thiếu dầu bổ sung cho đầy.

- Van giảm áp .

Van giảm áp dùng làm giảm áp suất của máy biến áp khi xuất hiện sự cố bên trong máy biến áp như chạm Vỏ, ngắn mạch giữa các pha .v.v... Khi áp suất bên trong máy biến áp lớn hơn 0.35-0.5bar thì van giảm áp sẽ tự động mở cho áp suất thoát ra và tự động đóng lại khi áp suất giảm xuống. Nếu van liên tục tác động mà không có dấu hiệu dừng lại phải cps hướng xử lý và khắc phục.

- Vận hành điều chỉnh điện áp .

Đối với máy biến áp dùng điều chỉnh điện áp không tải. Việc điều chỉnh điện áp chỉ được tiến hành khi máy biến áp được cắt ra khỏi lưới và tải.

Cách sử dụng điều chỉnh: Vận lỏng nắp trên của điều chỉnh ra, sau đó kéo tay nắm điều chỉnh lên và đồng thời xoay về nấc cần đặt sao cho mỏ của điều chỉnh đúng số ghi trên nấc của điều chỉnh. Cuối cùng ấn tay nắm điều chỉnh xuống và vận chặt nắp của điều chỉnh lại.

- Nhiệt kế .

Nhiệt kế có thể được cung cấp để đo nhiệt độ lớp dầu trên cùng

* Nhiệt kế chỉ nhiệt độ không có tiếp điểm .

Nhiệt kế loại này có một kim chỉ nhiệt độ hiện tại và một kim chỉ nhiệt độ lớn nhất (có thể đặt lại vị trí được). Không có tiếp điểm.

Khi kiểm tra nhiệt kế, thấy kim chỉ nhiệt độ lớn nhất ở vị trí 100°C hoặc lớn hơn phải đặt lại vị trí của kim này ở mức thấp hơn và kiểm tra lại trong khoảng thời gian 1 tháng. Nếu nhiệt độ lớn nhất đạt 100°C hoặc lớn hơn kể từ lần đọc trước, thì điều đó có nghĩa là máy biến áp quá tải hoặc thông gió không đủ phải giảm tải cho máy biến áp hoặc phải kiểm tra thông gió có đủ không. Máy biến áp chỉ được vận hành lại khi một trong hai điều kiện đó được đáp ứng.

* Nhiệt kế chỉ nhiệt độ, có hai tiếp điểm .

Các tiếp điểm tín hiệu này dùng cho mạch báo động và mạch hành trình. Do đó việc nối các tiếp điểm này với các thiết bị đóng cắt là hết sức cần thiết.

Thông thường tín hiệu báo động được thiết lập ở 90°C và tín hiệu hành trình là 100°C.

* Role hơi .

Role hơi dùng để cung cấp tín hiệu cho các thiết bị bảo vệ máy biến áp khi trong máy xuất hiện khí bởi một nguyên nhân nào đó hoặc khi máy bị rò dầu.

Role hơi cũng được tiến hành kiểm tra sau khi đã được lắp ráp, bao gồm mạch báo chuông và mạch cắt. Việc kiểm tra này thực hiện bằng cách ấn nút

kiểm tra và bơm khí vào trong rơ le qua van để kiểm tra sự tác động của các tiếp điểm tương ứng.

* Phụ tải của máy biến áp HBT .

Theo tiêu chuẩn IEC60076-1 điều kiện làm việc thông thường cho một máy biến áp phân phối ngâm dầu làm mát bằng không khí là:

- Độ cao nơi lắp đặt máy không vượt quá 1000m so với mực nước biển :

+ Giới hạn nhiệt độ môi trường từ 5°C đến +45°C .

+ Nhiệt độ không khí bình quân trong tháng không quá 35°C .

- Mức giới hạn độ tăng nhiệt đối với máy biến áp ngâm dầu, làm mát bằng không khí với mức nhiệt độ dùng cho cấp cách điện A là :

+ Độ tăng nhiệt độ cuộn dây tối đa là 65°C .

+ Độ tăng nhiệt độ lớp dầu trên cùng tối đa là 60°C .

Nếu một máy biến áp được thiết kế với nhiệt độ không khí làm mát vượt quá một trong những giá trị nêu trên thì độ tăng nhiệt độ cho phép đối với cuộn dây, lõi tôn và dầu sẽ phải giảm xuống theo tiêu chuẩn IEC60354

Bội số quá tải theo định mức	Thời gian quá tải (giờ-phút) với mức tăng nhiệt độ của lớp dầu trên cùng so với nhiệt độ không khí trước khi					
	13,5	18	22,5	27	31,5	36
1,05	Lâu dài					
1,10	3-50	3-25	2-50	2-10	1-25	-10
1,15	2-50	2-25	1-50	1-20	0-35	-
1,20	2-05	1-40	1-15	0-45	-	-
1,25	1-35	1-15	0-50	0-25	-	-
1,30	1-10	0-50	0-30	-	-	-
1,35	0-55	0-35	0-15	-	-	-
1,40	0-40	0-25	-	-	-	-
1,45	0-25	0-10	-	-	-	-
1,50	0-15	-	-	-	-	-

- Có giải pháp công nghệ giám sát liên tục 24/7 nhiệt độ của các trạm biến áp nhằm giảm thiểu nguy cơ xảy ra sự cố, giảm chi phí sửa chữa, khắc phục, đảm bảo cung cấp điện ổn định liên tục trong các dịp quan trọng (ngày lễ, tết...) tại các vị trí trọng yếu.

3.2.2. Công tác thí nghiệm, bảo dưỡng, thay thế thiết bị.

Việc tiến hành thí nghiệm, bảo dưỡng định kỳ thường được tiến hành trong khoảng thời gian nhất định (thường là 1 ngày) do đó việc lên kế hoạch chuẩn bị và thực hiện đúng theo kế hoạch là hết sức quan trọng. Trong đó công việc cắt điện để phục vụ công tác thí nghiệm là công việc hàng đầu để đảm bảo an toàn trong công tác thí nghiệm. Công việc này cần phải giao cho người có chuyên môn và kỹ thuật để thực hiện liên hệ với cơ quan điện lực để kết hợp làm công tác cắt điện được tốt nhất. Khi đã có lịch cắt điện cụ thể đội trưởng đội thí nghiệm phải chuẩn bị các máy móc dụng cụ thí nghiệm hệ thống tiếp địa cần thiết cho công tác thí nghiệm để tổ chức thực hiện công việc trên công trường. Trước khi thí nghiệm các thiết bị cần được tháo rời các đầu dây để công tác thí nghiệm được chuẩn xác. Công việc tháo các đầu dây cần được cán bộ kỹ thuật giám sát và đánh dấu các đầu dây để thuận lợi cho công tác đấu nối lại.

Việc thí nghiệm định kỳ luôn đi kèm với việc bảo dưỡng thiết bị máy móc. Các thiết bị máy móc qua một thời gian hoạt động thì luôn bụi bẩn, ôxy hóa, các điểm đấu nối có thể bị lỏng do đó việc bảo dưỡng sẽ đảm bảo toàn bộ hệ thống được sạch sẽ, toàn bộ các điểm đấu nối sẽ được xiết lại chặt. Việc bảo dưỡng phần cơ cùng với việc thí nghiệm định kỳ đánh giá chất lượng các thiết bị phần điện cho ta cái nhìn tổng quan về hệ thống điện hiện tại để chủ động phương án vận hành, nâng cấp, sửa chữa phù hợp với kế hoạch.

Công tác thí nghiệm điện bao gồm các công tác sau:

- + Đánh giá thiết bị, phát hiện những hư hỏng.
- + Kiểm tra sự hoạt động của thiết bị trong tổng thể công trình.
- + Đưa ra những kết luận cuối cùng.
- + Công tác đánh giá chất lượng.
- + Đánh giá thiết bị.

Sử dụng các thiết bị thí nghiệm chuyên dụng tiến hành đo đạc lấy số liệu của từng thiết bị.

Sử dụng các thiết bị thử nghiệm thử khả năng chịu đựng của thiết bị theo tiêu chuẩn (VD: khả năng chịu đựng điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp...).

So sánh các số liệu đo được giữa các thiết bị cùng loại, giữa các pha với nhau trong máy biến áp và với các tiêu chuẩn có tính pháp lý (TCVN, IEC, EVN, nhà sx...) để đánh giá thiết bị điện.

- + Kiểm tra sự hoạt động của thiết bị :

Dựa vào các thiết kế có tính pháp lý để kiểm tra sự hoạt động của từng thiết bị có đúng với thiết kế.

3.2.3. Các yêu cầu về chủng loại chất lượng vật tư, thiết bị.

Vật tư, phụ kiện, thiết bị bất kỳ do bên Nhà thầu cung cấp phải đảm bảo chất lượng, số lượng, chủng loại, mã hiệu, quy cách, nước sản xuất, mới 100% và phải được tổ chức nghiệm thu chặt chẽ trước khi đưa vào sử dụng trên cơ sở danh mục vật tư, thiết bị đã thống nhất giữa Nhà thầu với đại diện Chủ đầu tư. Chỉ có sự chấp thuận của đại diện Chủ đầu tư, giám sát A, Nhà thầu mới được phép đưa vật tư hay thiết bị vào thay thế, sửa chữa cho công trình.

Khi phát hiện vật tư không đúng thiết kế hay kém chất lượng, Nhà thầu phải đổi vật tư phù hợp đồng thời chịu mọi chi phí thí nghiệm kiểm tra.

Vật tư đưa vào công trình do Nhà thầu bảo quản. Mọi mất mát, hư hỏng Nhà thầu chịu trách nhiệm.

3.3. Sửa chữa điện chiếu sáng công cộng, điện trang trí:

3.3.1. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thi công theo yêu cầu của chủ đầu tư, khi chủ đầu tư thông báo khối lượng sửa chữa, nhà thầu có trách nhiệm bố trí nhân lực ngay để thực hiện: (1) Đối với các sự cố chập cáp khắc phục chậm nhất là sau 24 giờ kể từ khi nhận được thông báo. (2) Đối với những trường hợp trồng lại cột điện bị hư hỏng, thời gian chậm nhất sau 05 ngày kể từ khi nhận được thông báo. (3) Đối với những sự cố làm cản trở an toàn giao thông, nhà thầu bố trí máy móc, nhân công để giải tỏa ngay đảm bảo an toàn ; (4) Đối với các sự cố khác khắc phục chậm nhất 72 tiếng sau khi nhận được thông báo.

Thời gian thi công công trình tính theo ngày dương lịch (kể cả ngày Thứ bảy, Chủ nhật trừ ngày Lễ, Tết).

Thời gian từng đợt thi công tính từ ngày được lệnh khởi công công trình theo yêu cầu của Bên mời thầu cho đến ngày nghiệm thu công trình.

3.3.2. Các yêu cầu về chủng loại chất lượng vật tư, thiết bị.

Vật tư, phụ kiện, thiết bị bất kỳ do bên Nhà thầu cung cấp phải đảm bảo chất lượng, số lượng, chủng loại, mã hiệu, quy cách, nước sản xuất, mới 100% và phải được tổ chức nghiệm thu chặt chẽ trước khi đưa vào sử dụng trên cơ sở danh mục vật tư, thiết bị đã thống nhất giữa Nhà thầu với đại diện Chủ đầu tư và đơn vị thiết kế. Chỉ có sự chấp thuận của đại diện Chủ đầu tư, giám sát A, Nhà thầu mới được phép đưa vật tư hay thiết bị vào thay thế, sửa chữa cho công trình.

Khi phát hiện vật tư không đúng thiết kế hay kém chất lượng, Nhà thầu phải đổi vật tư phù hợp đồng thời chịu mọi chi phí thí nghiệm kiểm tra.

Vật tư đưa vào công trình do Nhà thầu bảo quản. Mọi mất mát, hư hỏng Nhà thầu chịu trách nhiệm.

Chủ đầu tư có thể yêu cầu thử nghiệm thiết bị đảm bảo kết nối tương thích với Trung tâm điều khiển chiếu sáng xã Thụ Lâm với thiết bị do nhà thầu đề xuất.

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

*** Công tác chuẩn bị**

+ Lực lượng Kỹ thuật, nhân công tham gia thi công:

- Ban chỉ huy công trường bao gồm: Kỹ thuật phụ trách chung, kỹ thuật trực tiếp tại hiện trường, kỹ thuật phụ trách quản lý an toàn lao động và vệ sinh môi trường trên công trường.

- Các Bộ phận thi công gồm các tổ đội công nhân trên công trường như sau: Tổ lắp đặt thiết bị, tổ gia công cơ khí, tổ kéo cáp & đấu nối, tổ xây dựng, Bộ phận vận hành và chạy thử.

- Từng hạng mục sẽ bố trí các tổ đội công nhân thi công riêng biệt và luân chuyển một cách hợp lý.

- Lực lượng bao gồm:

(1) Kỹ thuật điều hành chung:

- Là người điều hành chung tất cả các hoạt động tại hiện trường, thay mặt Nhà thầu giao dịch trực tiếp với các cán bộ/phòng ban liên quan của Chủ đầu tư và phối hợp với các phòng ban liên quan của Nhà thầu; Chỉ huy các cán bộ giúp việc để điều hành thi công theo đúng khối lượng, vị trí đã kiểm kê, rà soát, đảm bảo chất lượng, tiến độ, an toàn công trình và an toàn vệ sinh lao động.

(2) Kỹ thuật trực tiếp tại hiện trường:

- Giúp Kỹ thuật điều hành chung về mặt kỹ thuật trên công trường, cụ thể: Hướng dẫn các tổ thi công bằng thủ công và cơ giới thực hiện công việc đúng theo đúng khối lượng, vị trí đã kiểm kê, rà soát, đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật hiện hành và đảm bảo tiến độ đề ra.

- Bộ phận này không những có trách nhiệm kiểm tra, các phần công việc thuộc về kỹ thuật trên công trường mà còn có nhiệm vụ thiết lập và lưu trữ hồ sơ trong từng hạng mục công việc, phục vụ cho công tác thanh quyết toán và hoàn thiện hồ sơ công trình.

(3) Bộ phận an toàn

- Bộ phận an toàn gồm an toàn chuyên trách và bán chuyên trách là kỹ thuật viên, phó chỉ huy công trường giám sát thi công.

- Tổ chức - tổng hợp - lập biện pháp thi công, biện pháp an toàn lao động đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và thiết bị khi thi công công trình.

- Kiểm tra, giám sát công tác an toàn, vệ sinh lao động- PCCN- BVMT trên công trường, luôn luôn nhắc nhở, đôn đốc cán bộ công nhân viên chấp hành đầy đủ nội quy và quy định về an toàn trên công trường; cán bộ an toàn bán chuyên trách là các phó chỉ huy công trường, cán bộ kỹ thuật; an toàn vệ sinh viên các tổ hoạt động theo quy định về an toàn vệ sinh lao động - bảo vệ môi trường.

(5) Bộ phận vật tư, thiết bị

- Có trách nhiệm kiểm tra vật tư, thiết bị đưa vào sử dụng cho công trình về: Số lượng, nguồn gốc xuất xứ vật tư, vật liệu... đảm bảo đúng theo hồ sơ thiết kế được duyệt và yêu cầu của chủ đầu tư.

- Cung cấp đầy đủ và kịp thời các vật tư, máy móc thiết bị để đảm bảo tiến độ thi công công trình.

(6) Bộ phận thi công:

- Gồm Kỹ sư, giám sát, tổ trưởng, công nhân kỹ thuật và một số lao động phổ thông. Tổ chịu sự quản lý trực tiếp và phân công công việc thực hiện của chỉ huy trưởng công trình. Tổ trưởng chịu trách nhiệm quản lý và chỉ đạo công việc cho các công nhân trong tổ thực hiện công việc đảm bảo an toàn và chất lượng công trình.

- Trong quá trình thực hiện công việc nếu có vướng mắc hoặc phát hiện các sự cố bất thường hay sai lệch về hồ sơ thiết kế phải kịp thời báo cáo ngay cho chỉ huy trưởng công trình hoặc Bộ phận thiết kế để biết và xử lý.

- Trong tổ có thể biên chế thành nhiều tổ cho phù hợp với điều kiện, phạm vi thi công, quản lý, sinh hoạt, v.v... của từng đội

(7) Bộ phận chạy thử

Trước khi bật nguồn cấp cho thiết bị cần kiểm tra cách điện của cáp, kiểm tra nối đất thiết bị hoặc tủ đã đảm bảo.

- Kiểm tra các tín hiệu từ thiết bị về trung tâm điều khiển.

3.3.4. Công tác tổ chức, thi công, cung cấp dịch vụ

a. Công tác chuẩn bị thi công

** Trên hiện trường:*

+ Khi nhận bàn giao công trình Nhà thầu thực hiện công tác theo các nội dung sau:

- Định vị công trình theo khối lượng đã kiểm kê.
- Kiểm tra, không chế cao độ, góc theo các phương của các bộ phận công trình.
- Cán bộ phận phụ trách công tác trắc địa có chuyên môn vững vàng.
- Công tác trắc địa, định vị công trình tuân theo tiêu chuẩn TCVN 309:2004.

+ Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương họp bàn thống nhất để chuẩn bị mặt bằng thi công cũng như trong suốt quá trình thi công không gây mất an toàn, không gây ảnh hưởng đến việc sinh hoạt và đi lại của dân cư trong khu vực thi công.

** Bố trí lực lượng và phương tiện máy móc thi công:*

- Nhà thầu sẽ tự liên hệ và xin giấy phép để vận chuyển các vật tư, thiết bị, máy móc đến công trình. Các thiết bị máy móc được tập kết trước khi tiến hành thi công.

b. Biện pháp tổ chức thi công chi tiết:

Các công tác tháo lắp, sửa chữa, thay thế các linh kiện, vật tư của hệ thống chiếu sáng công cộng được thực hiện tại hiện trường.

*** Lắp đặt, đấu nối linh kiện chóa đèn:**

- Tại các vị trí thay thế, sửa chữa các linh kiện chóa đèn cần sử dụng xe nâng phải có biển báo, căng dây cảnh báo và bố trí người cảnh giới cho các phương tiện giao thông qua lại.

- Khi thi công tháo lắp, thay thế các linh kiện của chóa đèn cần chú ý ngắt nguồn điện, được công nhân bậc từ 4/7 trở lên thực hiện tháo lắp, thay thế và phải sử dụng các dụng cụ cách điện chuyên dụng.

*** Lắp đặt, đấu nối thiết bị tủ điện:**

- Ở các vị trí thay thế thiết bị tủ điều khiển chiếu sáng, cần ngắt nguồn cấp điện cho tủ, được kỹ sư bậc từ 4,5/8 trở lên thực hiện tháo lắp thiết bị và phải sử dụng các dụng cụ cách điện chuyên dụng.

*** Kiểm tra, nghiệm thu bộ phận bị che khuất.**

- Khi thi công bộ phận bị che khuất Nhà thầu phải có phiếu yêu cầu nghiệm thu trước 24 giờ cho đơn vị giám sát biết để tiến hành kiểm tra, nghiệm thu bộ phận che khuất trước khi bị che lấp, chuyển giai đoạn thi công.

- Phải có biên bản kiểm tra, nghiệm thu chất lượng phần che khuất mới được chuyển bước thi công.

*** Biện pháp đấu nối hoàn thiện đóng điện và bàn giao công trình:**

+ Trước khi kết thúc công tác sửa chữa, thay thế phải tiến hành các kiểm tra sau đây đối với tất cả các mạch:

- Kiểm tra thông mạch.
- Kiểm tra cách điện, kiểm tra điện trở tiếp đất.
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật chiếu sáng (độ rọi, độ chói, độ đồng đều ...)
- Các kiểm tra khác nhằm đảm bảo toàn bộ hệ thống hoạt động đúng chức năng, các chỉ tiêu kỹ thuật nêu ra trong hồ sơ thiết kế đều thỏa mãn.

+ Tất cả các sai sót, hỏng hóc về vật liệu hoặc trong công tác xây lắp phát hiện ra trong quá trình kiểm tra phải được sửa chữa hoặc thay thế, sau đó tiến hành kiểm tra lại cho đến khi không còn sai sót, hỏng hóc nào.

3.5. Trách nhiệm của nhà thầu:

- Nhà thầu phải chịu sự giám sát của đại diện Chủ đầu tư, giám sát A trong toàn bộ quá trình thực hiện các công việc của gói thầu.

- Nhà thầu có trách nhiệm cung ứng tất cả lao động, cán bộ giám sát, vật tư, thiết bị, các thứ khác cần thiết cho việc thực hiện các công việc của gói thầu.

- Nhà thầu phải tổ chức hệ thống kiểm tra chất lượng và phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về chất lượng thực hiện các công việc của gói thầu.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các nội dung theo quy trình theo quy định của Nhà nước, của đại diện Chủ đầu tư và Hồ sơ mời thầu đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Đảm bảo thực hiện đúng nhiệm vụ; các quy định về quản lý, vận hành đã cam kết trong hợp đồng;

- Quản lý tài sản tại trung tâm điều khiển và tài sản các tuyến điện đang quản lý (bao gồm các bóng điện, cột điện, dây cáp, tủ điện...), các Trạm biến áp và thiết bị đang quản lý (bao gồm các dây cáp, tủ RMU, Trạm biến áp...), kịp thời báo cáo những sự cố, hư hỏng (báo cáo bằng điện thoại ngay khi sự cố xảy ra báo cáo bằng văn bản trước 06 tiếng sau sự cố).

- Nhà thầu phải có biện pháp: Bảo đảm an toàn lao động; bảo đảm an toàn phòng chống cháy, nổ; ứng phó với các sự cố bất khả kháng (thiên tai lũ lụt, bão gió, công việc phát sinh đột xuất ...vv) làm ảnh hưởng đến việc quản lý vận hành.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm trước pháp luật về an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ...

- Các quy định khác theo quy trình vận hành.

3.6. Trách nhiệm của Chủ đầu tư:

- Bàn giao mặt bằng đúng thời gian quy định để Nhà thầu thực hiện các công việc của gói thầu.

- Bố trí đầy đủ, thường xuyên lực lượng giám sát viên có trình độ chuyên môn, có tinh thần trách nhiệm để làm tốt nhiệm vụ giám sát của đại diện Chủ đầu tư, hợp tác với Nhà thầu hoàn thành tốt nhiệm vụ.

- Kịp thời giải quyết các khó khăn trở ngại, phát sinh trong quá trình thực hiện để không làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công Nhà thầu.

3.7. Yêu cầu khác:

*** Kiểm tra, thanh tra của Chủ đầu tư và các cơ quan quản lý Nhà nước:**

Chủ đầu tư, giám sát A, cơ quan quản lý Nhà nước được quyền đi thanh tra, kiểm tra thường xuyên hoặc đột xuất công tác quản lý, vận hành, của nhà thầu.

Nhà thầu phải cộng tác và cung cấp hồ sơ theo yêu cầu của bên A, nhân lực, thiết bị, dụng cụ phục vụ cho việc kiểm tra, thanh tra theo yêu cầu của các tổ chức nói trên.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:

(1) Giải pháp và phương pháp luận;

(2) Kế hoạch công tác.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

a. Nhà thầu được đánh giá là “đạt” khi đáp ứng được các yêu cầu: Thực hiện các thành phần công việc theo kế hoạch và quy trình vận hành của gói thầu.

b. Quản lý, giám sát:

Ban Quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thụ Lâm thực hiện chức năng quản lý, giám sát, kiểm tra quá trình thực hiện hợp đồng của Nhà thầu cả về thời gian và chất lượng đối với các hoạt động dịch vụ công ích do doanh nghiệp thực hiện. Việc kiểm tra, giám sát được tổ chức thường xuyên, định kỳ và đột xuất đảm bảo đúng yêu cầu về kỹ thuật, quy định.

c. Công tác nghiệm thu:

- Nghiệm thu theo ngày bằng hình thức sổ nhật ký – Cán bộ kỹ thuật A&B được phân công có trách nhiệm ký nghiệm thu công việc thực hiện vào sổ nhật ký theo ngày;

- Nghiệm thu đến hết ngày 31/12/2027;

- Nghiệm thu đột xuất hoặc theo vụ việc – Cán bộ kỹ thuật A&B được phân công có trách nhiệm lập biên bản nghiệm thu và ký xác nhận đối với các công việc đột xuất hoặc theo vụ việc;

- Nghiệm thu tháng: Trên cơ sở nghiệm thu hàng ngày, vụ việc và nghiệm thu đột xuất, các bên đối chiếu (kiểm tra hiện trạng nếu thấy cần thiết) thống nhất lập biên bản nghiệm thu định kỳ (tháng) làm cơ sở quyết toán tháng vào ngày đầu tiên của tháng kế tiếp.

d. Thành phần nghiệm thu:

- Nghiệm thu theo ngày và nghiệm thu theo vụ việc: Gồm cán bộ giám sát bên A và bên B được giao nhiệm vụ.

- Nghiệm thu tháng: Lãnh đạo, cán bộ giám sát, bộ phận chuyên môn trực tiếp của các bên A và bên B.

e. Hồ sơ nghiệm thu và biên bản nghiệm thu:

- Biên bản nghiệm thu phải thể hiện đầy đủ các tiêu chí: Khối lượng sản phẩm dịch vụ đã thực hiện; chất lượng công việc đã hoàn thành; ...

- Các hoá đơn, chứng từ thực tế có liên quan.