

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu**

1. Tên gói thầu: Gói thầu số 10: Thi công xây dựng + đảm bảo ATGT + thí nghiệm cọc tiếp địa
2. Tên dự án: Hạ tầng chiếu sáng công cộng tại các xã Đại Hùng, Đại Cường, Lưu Hoàng và hồng Quang, huyện Ứng Hoà, thành phố Hà Nội
3. Địa điểm thực hiện: Xã Hoà Xá, thành phố Hà Nội
4. Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Hoà Xá.
5. Thời gian hoàn thành: 400 ngày
6. Giá gói thầu: 69.011.371.800 đồng (VAT là 10%). (Trong đó: Chi phí Thi công xây dựng + đảm bảo ATGT + thí nghiệm cọc tiếp địa: 65.725.116.000 đồng và chi phí dự phòng 5%: 3.286.255.800 đồng);

Do đó, để thuận tiện trong quá trình đánh giá, chấm thầu đối với gói thầu này, đề nghị các Nhà thầu tham gia dự thầu chào giá dự thầu tất cả các mặt hàng, công việc (với thuế suất là 10%). Trường hợp tại thời điểm nghiệm thu thanh toán thuế VAT < 10% (thực hiện giảm thuế VAT theo các quy định của Chính Phủ quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng thì Chủ đầu tư sẽ điều chỉnh giảm khấu trừ khoản chi phí phần thuế giảm đi ngay trên hồ sơ thanh toán của nhà thầu;

#### **7. Mục tiêu và Quy mô của dự án:**

##### **7.1 Mục tiêu**

- Đánh giá thực trạng chiếu sáng của tuyến đường, xác định những thuận lợi và khó khăn của hệ thống chiếu sáng đối với sự phát triển kinh tế của huyện.
- Sau khi tiến hành đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng thì việc quản lý vận hành, duy tu theo hệ thống chiếu sáng của Thành Phố Hà Nội.
- Tạo điều kiện cho nhân dân trong vùng đi lại thuận lợi, đẩy mạnh giao thông buôn bán, trao đổi hàng hóa trong xã và các vùng lân cận.
- Hạn chế, giảm thiểu tai nạn giao thông.
- Tạo cảnh quan môi trường sạch đẹp, phù hợp với sự phát triển của địa phương.
- Góp phần gìn giữ và phát huy các giá trị lịch sử, văn hóa của địa phương.
- Tường bước hoàn thành tổng thể quy hoạch trong huyện cũng như nâng cao cơ sở vật chất của địa phương.
- Phù hợp với nguyện vọng của nhân dân địa phương.

### 7.2 Quy mô đầu tư xây dựng:

\* Loại, cấp công trình: Hạ tầng kỹ thuật. Cấp Công trình cấp IV;

\* Quy mô thiết kế:

- Xây dựng hệ thống chiếu sáng đèn năng lượng mặt trời với số lượng 1.753 bóng đèn, Trong đó:

+ Đối với tuyến đường có mặt cắt lòng đường 5-7m, bố trí cột đèn 1 bên sát mép đường, sử dụng cột đèn cao 8m cần đơn, gắn 1 bóng LED 100W. Khoảng cách các cột đèn 25-30m.

+ Đối với tuyến đường có mặt cắt lòng đường 3,5m-5m, bố trí cột đèn 1 bên sát mép đường, sử dụng cột đèn cao 7m cần đơn, gắn 1 bóng LED 80W. Khoảng cách các cột đèn 25-30m.

+ Gắn các bộ đèn năng lượng mặt trời lên cột điện của điện lực hiện trạng nếu đáp ứng các tiêu chí lắp đặt (vị trí phù hợp, khả năng chịu lực, cao độ lắp đặt, mỹ quan, ...).

- Xây dựng móng cột đèn, kích thước móng 1,0x1,0x1,0m, đổ bê tông xi măng mác 200#, khung móng bulong neo M24;

- Sản xuất và lắp dựng cột thép mạ kẽm cao 7-8m;

- Khung giá đỡ tấm pin bằng thép mạ kẽm và tấm pin năng lượng mặt trời 120-150W;

- Tủ điều khiển bằng thép sơn tĩnh điện;

- Bộ điều khiển PWM/MPPT, Bộ nguồn 12.8v 72AH;

- Đèn led chiếu sáng 80 - 100W;

- Dây điện và các phụ kiện cần thiết khác.

### 4.3 Đối với phân thiết bị điện chiếu sáng

Lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng đi qua các xã Đại Hùng, Đại Cường (nay là xã Ứng Hòa); xã Lưu Hoàng, Hồng Quang (nay là xã Hòa Xá) sử dụng đèn LED kiểu dáng hiện đại, đồng bộ, sử dụng năng lượng tái tạo (năng lượng mặt trời) với tổng chiều dài của tuyến chiếu sáng khoảng  $L = 40,654\text{km}$ , trong đó:

- Xã Đại Hùng (cũ) lắp đặt, bổ sung hệ thống đèn chiếu sáng các tuyến đường có tổng chiều dài khoảng  $L = 5,017\text{km}$  (gồm 12 tuyến).

- Xã Đại Cường (cũ) lắp đặt, bổ sung hệ thống đèn chiếu sáng các tuyến đường có tổng chiều dài khoảng  $L = 2,850\text{km}$  (gồm 08 tuyến).

- Xã Lưu Hoàng (cũ) lắp đặt, bổ sung hệ thống đèn chiếu sáng các tuyến đường có tổng chiều dài khoảng  $L = 11,392\text{km}$  (gồm 06 tuyến).

- Xã Hồng Quang (cũ) lắp đặt, bổ sung hệ thống đèn chiếu sáng các tuyến đường có tổng chiều dài khoảng  $L = 21,395\text{km}$  (gồm 09 tuyến).

*a. Lắp đặt hệ thống chiếu sáng bằng 1.657 cột đèn năng lượng mặt trời bố trí tại một bên đường, trong đó:*

- Lắp đặt 733 cột đèn mới chiều cao 8m, cần đơn vươn 1,5m.
- Lắp đặt 325 cột đèn mới chiều cao 7m, cần đơn vươn 1,5m.
- Tận dụng 35 cột điện hiện trạng lắp đặt ở độ cao 8m so với mặt đường.
- Tận dụng 564 cột điện hiện trạng lắp đặt ở độ cao 7m so với mặt đường.

*b. Cấu tạo chung cột đèn lắp mới:*

- Lắp dựng cột thép mạ kẽm nhúng nóng chiều cao  $H = 7\text{m}$ , dày 3mm dùng bóng đèn Led có công suất 80W và chiều cao  $H = 8\text{m}$ , dày 3,5mm dùng bóng đèn Led có công suất 100W.

- Đỉnh cột gắn khung giá đỡ tấm pin bằng thép mạ kẽm nhúng nóng và một tấm pin thu năng lượng mặt trời đơn tinh thể (loại pin Mono Solar Panel): 18V-120W đối với bóng đèn 80W và 18V-150W đối với bóng đèn 100W.

- Thân cột liên kết bu lông với tủ điều khiển có kích thước 300x250x450mm bằng tôn sơn tĩnh điện dày 2mm, tủ đặt pin lưu trữ và bộ điều khiển LED Solar Street Light Controller.

- Pin lưu trữ Battery 12,8V/72Ah, loại pin Lithium sắt phosphate (pin LiFePO4).

- Dây lên đèn kết nối tấm pin sử dụng cáp 0,4kV-CU/XLPE/PVC 2x1,5mm

- Móng cột đèn: Bê tông lót móng M100 đá 4x6 dày 10cm, kích thước móng 1x1x1,1m, móng BTXM M200 đá 2x4, khung móng bulong neo M24 kích thước 300x300x675mm, tiếp địa cột đèn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng L63x63x6mm để đảm bảo điện trở  $R < 10\Omega$ .

*c. Cấu tạo chung lắp đặt trên cột điện hiện trạng:*

- Lắp dựng giá đỡ cần đèn và cần đèn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng liên kết với cột điện hiện trạng bằng bu lông.

- Đỉnh cần đèn gắn khung giá đỡ tấm pin bằng thép mạ kẽm nhúng nóng và một tấm pin thu năng lượng mặt trời đơn tinh thể (loại pin Mono Solar Panel): 18V-120W đối với bóng đèn 80W và 18V-150W đối với bóng đèn 100W.

- Cần đèn liên kết bu lông với tủ điều khiển có kích thước 300x250x450mm bằng tôn sơn tĩnh điện dày 2mm, tủ đặt pin lưu trữ và bộ điều khiển LED Solar Street Light Controller.

- Pin lưu trữ Battery 12,8V/72Ah, loại pin Lithium sắt phosphate (pin

LiFePO<sub>4</sub>).

- Dây lên đèn kết nối tấm pin sử dụng cáp 0,4kV-CU/XLPE/PVC 2x1,5mm<sup>2</sup>.

- Mỗi cần đèn có dây tiếp địa cột đèn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng tiết diện L63x63x6mm để đảm bảo điện trở  $R < 10\Omega$ .

## II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Thi công xây dựng toàn bộ phần việc của công trình	Kể từ ngày bàn giao mặt bằng	400 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng
...			

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

Yêu cầu về mặt kỹ thuật

Bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- Các quy định, quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;
- Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;
- Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);
- Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;
- Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;
- Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ;
- Các yêu cầu về vệ sinh môi trường;
- Các yêu cầu về an toàn lao động;
- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;
- Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;
- Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu;

Công trình phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về XDCCB (xây dựng cơ bản). Cán bộ kỹ thuật phải có mặt thường xuyên ở công trình để quản lý, giám sát, kiểm tra, nếu có các vấn đề phát sinh phải báo Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát

để cùng tư vấn thiết kế xem xét và có biện pháp xử lý.

Nhà thầu sẽ phải đảm bảo phần công việc của mình theo hồ sơ thiết kế. Giá thầu cho các công việc bao gồm tất cả các chi phí theo quy định của Nhà nước để thực hiện đảm bảo các điều kiện nghiêm ngặt về chất lượng công trình đã được Nhà nước quy định.

### **1. Quy trình, quy phạm cho việc thi công nghiệm thu công trình**

Quy định kỹ thuật này yêu cầu nhà thầu phải thực hiện bắt buộc và là một phần của hợp đồng. Trong trường hợp có những quy định thay thế thì phải thực hiện theo quy định thay thế đó.

Ngoài những chi tiết ghi chú thuyết minh trên bản vẽ hồ sơ thiết kế kỹ thuật, hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và trên các văn bản viết, nhà thầu phải tuân thủ các Quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy trình quy phạm chuyên ngành có liên quan.

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

Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ xây dựng. Hướng dẫn một số điều và thi hành Nghị định 06/2021/NĐ-CP và Nghị định 44/2016/NĐ-CP của Chính phủ quản lý thi công xây dựng.

Quy phạm trang bị điện - Quy định chung 11TCN-18-2006.

Quy phạm trang bị điện - Hệ thống đường dây dẫn điện 11TCN-19-2006.

Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014, số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện.

- Thông tư 31/2014/TT-BCT ngày 02/10/2014 của Bộ Công Thương quy định chi tiết về một số nội dung về an toàn điện;

- QCVN 02:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;

- QCVN 07:2023/BXD: Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- 11 TCN -2006: Quy phạm trang bị điện;

- TCVN 9363: 2012: Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản;

- TCXD 161: 1987: Công tác thăm dò điện trong khảo sát xây dựng.

- TCXD 112: 1984: Hướng dẫn thực hành khảo sát đất xây dựng bằng thiết bị mới (do PNUD đầu tư) và sử dụng tài liệu vào thiết kế công trình;

- TCVN 13608:2023 chiếu sáng nhân tạo bên các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật – yêu cầu thiết kế.

- TCXDVN 333:2005 Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị.

- TCXDVN 259:2001 “Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường phố, quảng trường đô thị”;

- TCVN 5575-2024 Kết cấu thép - tiêu chuẩn thiết kế;

- TCXDVN 170:2007 Tiêu chuẩn về kết cấu thép - gia công - lắp ráp - nghiệm thu và yêu cầu kỹ thuật;

- 18 TCN 04-92 Tiêu chuẩn về mạ kẽm nhúng nóng;
- TCVN 5574:2018 Kết bê tông cốt thép - tiêu chuẩn thiết kế;
- Quy phạm trang bị điện phần II do Bộ Công nghiệp ban hành kèm theo quyết định số: 19/2006/QĐ-BCN ngày 11/7/2006 và các TCVN có liên quan.
- TCXD27:1991 Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXDVN263:2002 Lắp đặt cáp và dây điện cho các công trình công nghiệp;
- Căn cứ vào mặt bằng tuyến đường chiếu sáng và số liệu khảo sát thực tế tại hiện trường của đơn vị tư vấn thiết kế.
- Theo các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn hiện hành.

An toàn lưới điện trong xây dựng: TCVN - 4086 – 85;

Nhà thầu đảm bảo các quy trình, quy pháp áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình phải đúng chỉ dẫn kỹ thuật thiết kế và tuân thủ theo các quy định Việt Nam hiện hành

Và các tiêu chuẩn khác có liên quan.

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

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt nam cũng như phù hợp với các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Bên B phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành, bên B phải:

+ Quan tâm đầy đủ đến sức khoẻ an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

+ Bằng mọi biện pháp hợp lý, bên B phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường và khu vực lân cận.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày cấp giấy chứng nhận nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì bên B phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của bên B theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- Nếu bên A nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của bên B mà theo ý kiến của bên A người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì bên B không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Nhà thầu phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng hay chết người, bên B phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, bên B phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

- Ngoài ra nhà thầu phải tuân thủ đúng quy định hiện hành của nhà nước về việc tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát.

### **3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:**

- Tất cả các loại vật vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Các thiết bị phục vụ thi công phải là những thiết bị tốt, có công suất phù hợp và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số mặt hàng cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những mặt hàng nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

**3.1** Các vật tư thiết bị này trong quá trình thi công không được phép thay đổi nếu chưa được phép của chủ đầu tư. Các vật tư; thiết bị dùng trong việc thi công công trình phải đảm bảo mới 100%; đảm bảo chất lượng và theo yêu cầu của thiết kế và tuân theo các yêu cầu sau:

<b>T</b>	<b>Tên vật tư, thiết bị, phần việc</b>	<b>Yêu cầu tối thiểu về tính năng, thông số kỹ thuật của vật tư, thiết bị</b>	<b>Tên vật tư, thiết bị phải kê khai trong Danh mục vật tư, thiết bị chào thầu (Mẫu số 20)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>
<b>I</b>	<b>PHẦN XÂY DỰNG</b>		
1.	Xi măng PC 30	Xi măng sản xuất theo công nghệ lò quay, đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Xi măng PC30, PCB30
2.	Cát mịn	Dùng để xây trát, ốp lát. Cát đen là cát có màu sẫm, gần với màu đen, hạt mịn, sạch không lẫn tạp chất. Cấp phối và thành phần hóa học cụ thể thì theo tiêu chuẩn về cát Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Cát mịn <i>ML 0,7-1,4</i> - Cát mịn <i>ML 1,5-2</i>
3.	Cát vàng	Dùng để đổ bê tông: màu vàng, cỡ hạt từ 1,5-3mm, không lẫn tạp chất. Có thành phần hóa học được quy định theo tiêu chuẩn Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Cát vàng
4.	Đá dăm các loại	Đảm bảo làm cốt liệu cho bê tông đạt cường độ theo thiết kế. Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Đá dăm 1x2 - Đá dăm 2x4 - Đá 4x6
5.	Thiết bị điện và dây dẫn	Đảm bảo tiêu chuẩn về Thiết bị điện và dây dẫn theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Thiết bị điện và dây dẫn
6.	Bộ đèn NLMT và các phụ kiện thiết bị đi kèm	Đảm bảo tiêu chuẩn về Bộ đèn NLMT và các phụ kiện thiết bị đi kèm theo yêu cầu HSTK	Bộ đèn NLMT và các phụ kiện thiết bị đi kèm

		Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	
7.	Tủ điện	Đảm bảo tiêu chuẩn về Tủ điện theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Tủ điện
8.	Cột đèn	Đảm bảo tiêu chuẩn về Cột đèn và dây dẫn theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Cột đèn
9.	Cần đèn	Đảm bảo tiêu chuẩn Cần đèn theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Cần đèn
10.	Cọc tiếp địa	Đảm bảo tiêu chuẩn về Cọc tiếp địa theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Cọc tiếp địa
11.	Các loại vật tư, vật liệu khác	Các loại vật tư, vật liệu phát sinh trong quá trình thi công. Đảm bảo Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Các loại vật tư, vật liệu khác

**3.2 Tóm tắt thông số kỹ thuật của thiết bị và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:**

**Yêu cầu chung:**

- Hàng hóa, thiết bị chào thầu và các linh kiện chính kèm theo phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng (ghi rõ xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất, không vi phạm về quyền sở hữu trí tuệ, sở hữu nhãn mác của Việt Nam và quốc tế) và phải đáp ứng (hoặc tốt hơn) các yêu cầu kỹ thuật HSMT; hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, sản xuất năm 2025 trở lại đây, nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; đối với các thiết bị lắp ráp phải đảm bảo tính đồng bộ khi vận hành và sử dụng; Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp bằng chứng về xuất xứ của vật tư, thiết bị và tính hợp lệ của dịch vụ.

- Đối với thiết bị sử dụng điện, yêu cầu nguồn cấp: theo tiêu chuẩn Việt Nam;

- Nhà thầu phải có cam kết toàn bộ hàng hóa chào thầu đều thích ứng với địa lý Việt Nam;

- Nhà thầu phải có cam kết toàn bộ hàng hóa chào thầu đều không ảnh hưởng tác động xấu đến môi trường theo quy định; Trong trường hợp có sự cố về môi trường do hàng hóa của nhà thầu thì nhà thầu phải trình bày biện pháp xử lý và nhà thầu sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư và pháp luật liên quan.

- Các thiết bị lắp đặt phải nguyên đai nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và chất lượng kỹ thuật, có đủ chứng chỉ cam kết bảo hành của nhà sản xuất, tài liệu kỹ thuật và các thuyết minh kỹ thuật của nhà sản xuất để quản lý, vận hành khai thác, sửa chữa, đảm bảo không có các khuyết tật nảy sinh dẫn đến những bất lợi trong quá trình sử dụng bình thường của toàn bộ thiết bị.

- Nhà thầu phải chứng minh khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng bằng một trong các cách sau đây:

+ Nhà thầu cam kết có năng lực tự thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT.

+ Nhà thầu ký hợp đồng nguyên tắc với đơn vị có đủ khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu trình bày quy trình đầy đủ về việc bảo hành và khắc phục sự cố và cam kết thực hiện việc sửa chữa các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng không quá 03 ngày sau khi nhận được thông báo của Đơn vị sử dụng về các lỗi này. Nếu quá thời hạn này mà Nhà thầu không bắt đầu thực hiện các công việc sửa chữa thì Đơn vị sử dụng có quyền thuê một nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa để chi trả cho bên thứ ba sẽ do Bên nhận thầu chịu và sẽ được khấu trừ vào tiền bảo hành của Bên nhận thầu và thông báo cho Bên nhận thầu giá trị trên, Bên nhận thầu buộc phải chấp thuận giá trị trên;

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp các tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hóa khi giao hàng như sau:

+ Đối với hàng hóa trong nước nhà thầu phải cung cấp phiếu xuất xưởng hoặc giấy chứng nhận chất lượng của hàng hóa của nhà sản xuất.

- Nhà thầu phải có bảng tuyên bố đáp ứng về kỹ thuật của thiết bị chào thầu theo mẫu sau:

<b>TT</b>	<b>Tên vật liệu</b>	<b>Tiêu Chuẩn</b>
1	Đèn led 80W- 100W;	TCVN
2	Cột đèn, Cần đèn	TCVN
3	Bộ đèn LED 100W	TCVN
4	Bộ đèn LED 80W	TCVN

**\* Ghi chú:**

+ Tất cả nội dung yêu cầu liên quan đến thương hiệu, mã hiệu, model, nguồn gốc (nếu có) trong E-HSMT chỉ mang tính tham khảo cho nhà thầu nhằm thuận lợi hơn trong quá trình đề xuất sản phẩm cho gói thầu; nhà thầu không bắt buộc phải chào theo yêu cầu về thương hiệu, mã hiệu, model, nguồn gốc nêu trên (nếu có).

**Yêu cầu cụ thể thông số kỹ thuật của thiết bị:**

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Bộ đèn LED 80-100W (Đèn led 80W- 100W)	<p><b>CÁC TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG:</b>  TCVN 10885-2-1:2015/IEC 62722-2-1:2014 – TCVN 10885:2015/IES LM-79-08;  TCVN 7722-1:2017/IEC 60598-1:2014 – TCVN 7722-2-3:2019/IEC 60598-2-3:2011;  Đèn được chứng nhận quản lý chất lượng: ISO 9001:2015 hoặc tương đương  Đèn được chứng nhận hợp chuẩn: TCVN 7722-2-3:2019.  Đèn được chứng nhận hệ thống quản lý môi trường: ISO 14001:2015.  Đèn có tên đèn và logo đúc nổi hoặc dập chìm chính hãng của nhà sản xuất trên đèn.  Thân đèn bằng nhôm đúc áp lực cao, sơn tĩnh điện chuyên dụng ngoài trời.  Bộ nguồn + battery có dung lượng tối thiểu: 12.8V – 72Ah.  Tấm pin thu năng lượng: 18V – 1x120Wp, 18V – 1x150W.  Quang thông bộ đèn <math>\geq 8.000</math> LM đối với đèn 80W; và quang thông bộ đèn <math>\geq 10.000</math> LM đối với đèn 100W.  Hiệu suất phát quang của bộ đèn <math>\geq 100</math> LM/W (QCVN 07-7:2016/BXD).  Khả năng duy trì quang thông tốt. Chip LED được nhập khẩu chính hãng.  Bộ đèn nhập khẩu phải có chứng chỉ xác nhận nguồn gốc hàng hóa và chứng chỉ chất lượng sản phẩm (CO, CQ) hợp lệ.  Tuổi thọ trung bình của LED <math>\geq 50.000</math> giờ (có xác nhận của nhà máy sản xuất linh kiện).  Khả năng duy trì quang thông còn 70% sau tối thiểu 50.000 giờ sử dụng (có xác nhận của nhà sản xuất linh kiện).  Nhiệt độ môi trường khi vận hành: <math>-20^{\circ}\text{C} &lt; T_a &lt; 60^{\circ}\text{C}</math>.  Thời gian lưu trữ tối thiểu 3 – 4 ngày (kiểm soát tự động).  Bộ kiểm soát nạp điện: bộ nạp PWM/MPPT (nạp đầy tối đa với 6h nắng, bảo vệ quá nhiệt, quá dòng).  Nguồn điện đầu vào: 12.8V</p>

		<p>Cấp bảo vệ của phần quang và ngăn linh kiện: IP65</p> <p>Độ chịu va đập của kính đèn: IK 08.</p> <p>An toàn hơn, tuổi thọ cao, hơn 2000 chu kỳ.</p> <p>Nhiệt độ màu: 4000k – 5000k.</p> <p>Tiêu chuẩn l70: 100.000 HRS@ 25°C.</p> <p>Chuyển đổi quang điện ổn định, hiệu quả. công nghệ khuếch tán tiên tiến, chức năng nạp điện với dòng siêu nhỏ;</p>
2	Cột đèn	<p>Chứng chỉ ISO 9001 hoặc tương đương; Tiêu chuẩn áp dụng: TCCS 01: 2021/TĐ; JIS G3101 SS400 hoặc tương đương; Chiều dày: Theo thiết kế; Bề mặt: Phải trơn nhẵn, không có vết xước và khuyết tật; Cột có hình dạng bát giác liền cần được mạ kẽm nhúng nóng; Cột có cửa thao tác để đầu nối, bích để cột liên kết dễ dàng với khung móng bằng thép; Độ dày tối thiểu lớp mạ kẽm nhúng nóng; Lớp mạ kẽm nhúng nóng; Theo thiết kế; Lớp mạ kẽm nhúng nóng Theo thiết kế; Giới hạn bền, Giới hạn chảy, Độ dẫn dài</p>

**Yêu cầu về chính sách bảo hành toàn bộ công trình; Thiết bị Đèn LED chiếu sáng đường; Bộ đèn NLMT.**

\* Đối với công trình là  $\geq 01$  năm (tương đương 12 tháng) kể từ sau khi có SS biên bản nghiệm thu đưa vào sử dụng.

\* Đối với các loại thiết bị như: Đèn LED, Bộ đèn NLMT:  $\geq 05$  năm (tương đương 60 tháng) kể từ Sau khi có biên bản nghiệm thu đưa vào sử dụng.

+ Bộ đèn và các linh kiện phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có chứng chỉ xác nhận nguồn gốc hàng hóa (CO) và chứng chỉ chất lượng sản phẩm (CQ) hợp lệ **khí giao hàng** và tài liệu chứng minh quan hệ đối tác chính hãng với các nhà sản xuất, cung cấp linh kiện. Tài liệu yêu cầu dịch sang Tiếng Việt có chứng thực nếu là tài liệu không phải Tiếng Việt.

+ Chứng minh thông số kỹ thuật, tính năng hoạt động của thiết bị đáp ứng đúng theo hồ sơ thiết kế.

**Ghi chú:**

*Nhà thầu phải ghi rõ ràng nhãn hiệu của vật tư, vật liệu mà mình sử dụng trong Bảng vật tư.*

*Đối với các loại vật tư, vật liệu không có trong nước, nhà thầu vẫn bắt buộc phải ghi rõ nhãn hiệu vật tư, vật liệu đó và ghi nguồn gốc xuất xứ.*

*Các loại vật tư vật liệu nói trên, trong quá trình thi công trước khi sử dụng phải được thí nghiệm kiểm định chất lượng, nếu đáp ứng được các yêu cầu về*

*chất lượng theo các Tiêu chuẩn xây dựng hiện hành liên quan của Việt Nam thì mới được đưa và sử dụng.*

Trường hợp thay đổi vật tư trong quá trình thi công:

- Nhà thầu phải chứng minh loại vật tư/vật liệu dự thầu hiện không có trên thị trường và gửi tờ trình tới Chủ đầu tư để xem xét quyết định, vật tư thay thế phải là loại vật tư có chất lượng tương đương và giá bằng hoặc cao hơn.

- Trong trường hợp, vật tư thay thế không có trong danh mục vật tư tại thông báo giá, nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các giấy tờ chứng minh chất lượng, nguồn gốc của vật tư đề nghị thay thế.

Ngoài ra nhà thầu cần tuân thủ các yêu cầu sau:

- Tổ chức thực hiện thí nghiệm kiểm tra chất lượng và cung cấp cho chủ đầu tư các chứng chỉ, chứng nhận, các thông tin, tài liệu có liên quan tới sản phẩm xây dựng theo quy định về chất lượng sản phẩm, hàng hóa;

- Kiểm tra chất lượng, số lượng, chủng loại của sản phẩm phù hợp với yêu cầu trước khi bàn giao cho chủ đầu tư;

- Thông báo cho bên giao thầu các yêu cầu về vận chuyển, lưu giữ, bảo quản sản phẩm xây dựng;

- Thực hiện sửa chữa, đổi sản phẩm không đạt yêu cầu về chất lượng theo cam kết bảo hành sản phẩm xây dựng và các quy định liên quan.

- Trình bên giao thầu quy trình sản xuất, kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất, chế tạo và quy trình thí nghiệm, thử nghiệm theo yêu cầu của thiết kế;

- Tổ chức chế tạo, sản xuất và thí nghiệm, thử nghiệm theo quy trình đã được bên chủ đầu tư chấp thuận; tự kiểm soát chất lượng và phối hợp với chủ đầu tư trong việc kiểm soát chất lượng trong quá trình chế tạo, sản xuất, vận chuyển và lưu giữ tại công trình;

- Tổ chức kiểm tra và nghiệm thu trước khi bàn giao cho chủ đầu tư;

- Vận chuyển, bàn giao cho chủ đầu tư theo quy định;

- Cung cấp cho bên giao thầu các chứng nhận, chứng chỉ, thông tin, tài liệu liên quan theo quy định về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

**4. Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:**

- Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

- Đối với từng hạng mục công việc chính nhà thầu phải:

+ Trích dẫn tiêu chuẩn qui phạm thi công.

+ Mô tả phương án thi công chính.

+ Qui trình và thủ tục nghiệm thu.

+ Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.

### **5. Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:**

Ngay sau khi nhận bàn giao mặt bằng nhà thầu phải:

5.1 Có nội quy qui định về việc phòng cháy, chữa cháy đặt tại công trình.

5.2 Bố trí đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy và phải thường xuyên kiểm tra, bổ sung kịp thời.

5.3 Có bố trí lực lượng phòng cháy chữa cháy đã qua tập huấn, đảm bảo luôn luôn có mặt kịp thời khi xảy ra sự cố.

### **6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;**

Nhà thầu phải thực hiện tất cả các biện pháp phòng ngừa hợp lý nhằm tránh những tác hại đến môi trường sống và môi trường làm việc, gồm:

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

6.2 Phế thải xây dựng phải được dọn và vận chuyển kịp thời trong thời gian ngắn nhất chống ách tắc cản trở giao thông và môi trường cảnh quan khu vực. Nhà thầu phải tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường, vận chuyển vật liệu và phế thải theo đúng quy định của Thành phố.

6.3 Có giải pháp để giảm tiếng ồn khi thi công, tuân thủ qui định về mức ồn tối đa cho phép trong công trình xây dựng theo tiêu chuẩn hiện hành.

### **7. Yêu cầu về an toàn lao động:**

Nhà thầu phải đưa ra trong Hồ sơ dự thầu của mình các biện pháp an toàn lao động trong suốt quá trình thi công và biện pháp khắc phục khi có sự cố xảy ra. Trong đó cần nêu rõ biện pháp an toàn lao động trong từng loại công việc, biện pháp an toàn cho các khu vực có mạng điện nước và các xe, máy của Nhà thầu đi qua.

Nhà thầu phải có các giải pháp đảm bảo an toàn giao thông cho xe lưu thông qua công trường; các xe ra vào, thi công trên công trường...

### **8. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:**

Nhà thầu phải có giải pháp huy động nhân lực, máy móc thiết bị thi công để thực hiện gói thầu theo đúng các yêu cầu đề ra trong hồ sơ mời thầu

### **9. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể các hạng mục:**

Nhà thầu phải có giải pháp thi công tổng thể, bố trí chung mặt bằng thi công trên công trường, giải pháp thi công chi tiết cho các hạng mục công trình.

### **10. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của Nhà thầu:**

Nhà thầu phải có hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu theo đúng qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Nhà thầu phải bố trí cán bộ giám sát chính trên công trường phụ trách công tác nghiệm thu nội bộ các hạng mục công trình và thực hiện công tác nghiệm thu theo đúng các quy định hiện hành.

#### **IV. Các bản vẽ**

Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được Chủ đầu tư đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF cùng E-HSMT trên Hệ thống