

## **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **I. Giới thiệu về gói thầu**

#### **1. Giới thiệu chung về dự toán, gói thầu:**

- Tên dự toán: Sửa chữa hư hỏng hệ thống điện chiếu sáng và đèn tín hiệu giao thông trên tuyến đường Hồ Chí Minh đoạn qua địa bàn thành phố Huế, đường tránh phía Tây thành phố Huế và các tuyến Quốc lộ 1, QL 49 và QL49B

- Tên gói thầu: Gói thầu số 04 – Chi phí xây dựng

- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Chi phí xây dựng công trình: Sửa chữa hư hỏng hệ thống điện chiếu sáng và đèn tín hiệu giao thông trên tuyến đường Hồ Chí Minh đoạn qua địa bàn thành phố Huế, đường tránh phía Tây thành phố Huế và các tuyến Quốc lộ 1, QL49 và QL49B (Trong đó: Chi phí xây dựng (đã giảm tiết kiệm 5%): 2.527.325.000 đồng, chi phí dự phòng: 126.366.000 đồng).

- Chủ đầu tư: Trung tâm Quản lý và Khai thác hạ tầng thành phố Huế.

Địa điểm thực hiện:

Các tuyến quốc lộ 1A qua địa bàn Thành phố Huế, đường phía Tây tránh Thành phố Huế, Quốc lộ 49, Quốc lộ 49B, đường Hồ Chí Minh qua địa bàn Thành phố Huế tại các phường: Phong Điền, Phong Thái, Hương Trà, Kim Trà, Thanh Thủy, Hương Thủy, Phú Bài, Thuận An, Phong Dinh, Phong Phú, Phong Quảng và các xã: Hưng Lộc, Lộc An, Phú Lộc, Chân Mây - Lăng Cô, Phú Vinh, Vinh Lộc, A Lưới 2, A Lưới 3.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng.

- Phương thức LCNT: Một giai đoạn một túi hồ sơ

- Loại hợp đồng: Đơn giá cố định

- Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày.

#### **2. Mục tiêu công việc:**

Đảm bảo hệ thống điện chiếu sáng và tín hiệu giao thông vận hành ổn định, liên tục, an toàn cho người và các phương tiện lưu thông.

#### **3. Phạm vi công việc của gói thầu:**

Sửa chữa hư hỏng hệ thống Điện chiếu sáng, đèn tín hiệu giao thông trên các tuyến QL1, QL49, QL49B, đường Hồ Chí Minh qua địa bàn Thành phố Huế tại các phường: Phong Điền, Phong Thái, Hương Trà, Kim Trà, Thanh Thủy, Hương Thủy, Phú Bài, Thuận An, Phong Dinh, Phong Phú, Phong Quảng và các xã: Hưng Lộc, Lộc An, Phú Lộc, Chân Mây - Lăng Cô, Phú Vinh, Vinh Lộc, A Lưới 2, A Lưới 3

#### **4. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:**

Nhà thầu phải thực hiện đúng tổng tiến độ thi công các công việc của gói thầu trong thời gian là 90 ngày

1. Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với kế hoạch

tiến độ thực hiện đã thống nhất với Kỹ sư giám sát của Chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý trong quá trình tổ chức thực hiện Dịch vụ công.

2. Nếu Kỹ sư giám sát và Chủ đầu tư thấy tiến độ thực hiện bị chậm, có khả năng làm ảnh hưởng đến yêu cầu của hợp đồng thì Nhà thầu phải có ngay các biện pháp cần thiết với sự đồng ý của Kỹ sư giám sát để đẩy nhanh sự khắc phục theo yêu cầu.

3. Nếu công việc hoàn thành chậm hơn so với thời gian quy định trong yêu cầu của hợp đồng đã ký kết, mà do lỗi Nhà thầu gây ra, thì Nhà thầu phải chịu bù đắp mọi tổn thất, bồi thường thiệt hại và phải chịu phạt theo mức phạt theo quy định tại Hợp đồng.

## **II. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT/CHỈ DẪN KỸ THUẬT**

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

#### ***1.1. Yêu cầu chung:***

Nhà thầu cần tuân thủ theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 (và các quy định hiện hành liên quan khác) của Chính Phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì sản phẩm, dịch vụ công ích xây dựng.

Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện các công tác liên quan đến việc Vận hành hệ thống điện chiếu sáng theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của sản phẩm, dịch vụ công ích và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề 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 cả hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện sản phẩm, dịch vụ công ích và trong giai đoạn bảo hành sản phẩm, dịch vụ công ích.

Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ sản phẩm, dịch vụ công ích, nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công xây dựng sản phẩm, dịch vụ công ích kể từ ngày khởi công xây dựng sản phẩm, dịch vụ công ích đến ngày nghiệm thu bàn giao sản phẩm, dịch vụ công ích.

Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với sản phẩm, dịch vụ công ích, người lao động, nguyên vật liệu máy móc thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa bồi thường bằng chính kinh phí của mình.

Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế khi đưa vào lắp đặt sản phẩm, dịch vụ công ích.

Tổ chức thực hiện thi công sản phẩm, dịch vụ công ích đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành sản phẩm, dịch vụ công ích đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

Cung cấp 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 nhà thầu theo hợp đồng.

Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành sản phẩm, dịch vụ công ích.

Nếu chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của nhà thầu mà theo ý kiến của chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa nên thay thế càng sớm càng tốt.

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

Sau khi thi công hoàn thiện sản phẩm, dịch vụ công ích và trước khi nghiệm thu sản phẩm, dịch vụ công ích nhà thầu phải thu dọn hoàn trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ, bản vẽ hoàn công sản phẩm, dịch vụ công ích theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu sản phẩm, dịch vụ công ích.

### ***1.2. Giám sát thực hiện Hợp đồng:***

Giám sát kỹ thuật sản phẩm, dịch vụ công ích được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác của Nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật sản phẩm, dịch vụ công ích trong công tác trên.

Toàn bộ vật liệu thiết bị bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào sản phẩm, dịch vụ công ích sau khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật sản phẩm, dịch vụ công ích.

Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào lắp đặt.

Các phân khuất của sản phẩm, dịch vụ công ích trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi sản phẩm, dịch vụ công ích do nhà thầu chịu.

Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- Do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường;
- Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

và trong trường hợp bất khả kháng theo quy định.

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

Vật tư thiết bị, vật liệu phải đúng chủng loại và có nguồn gốc xuất xứ, lý lịch rõ ràng.

Các vật liệu sử dụng cho sản phẩm, dịch vụ công ích phải được TVGS nghiệm thu chủng loại, mẫu, màu sắc trước khi tập kết vào sản phẩm, dịch vụ công ích.

Toàn bộ vật liệu sử dụng vào xây dựng sản phẩm, dịch vụ công ích phải thỏa mãn các tiêu chuẩn Việt Nam theo yêu cầu thiết kế, đạt chất lượng. Vật tư vật liệu sử dụng cho sản phẩm, dịch vụ công ích nêu trong E-HSDT, nhà thầu phải nêu rõ chủng loại, thương hiệu, mẫu mã, quy cách, màu sắc (vật tư vật liệu hoàn thiện) của từng loại vật tư, vật liệu. Nhà thầu phải cung cấp các chứng chỉ thí nghiệm, kiểm định chất lượng vật liệu (bằng chi phí của nhà thầu) sử dụng vào sản phẩm, dịch vụ công ích cho Chủ đầu tư.

### **2.1. Yêu cầu về vật liệu chính:**

Vật liệu chính đưa vào sử dụng cho công trình có yêu cầu tối thiểu như sau:

Nhà thầu phải điền đầy đủ vật tư, vật liệu vào Bảng dưới đây:

#### **Bảng kê vật tư vật liệu chính phục vụ công tác sửa chữa, thay thế cho gói thầu**

<b>TT</b>	<b>Loại vật liệu</b>	<b>Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tối thiểu)</b>	<b>Nguồn gốc xuất xứ, thương hiệu vật liệu (Nhà thầu phải điền đầy đủ thông tin vào cột này)</b>
<b>1</b>	Bộ đèn LED 150W	<ul style="list-style-type: none"><li>- Thông số kỹ thuật chi tiết được yêu cầu tại mục 2.2</li><li>- Chip led Lumileds/ SSC 5050</li><li>- Driver: Tham khảo thêm của Phillips/ Inventronic</li><li>- Chống sét: 20kV/20KA</li><li>- Nhiệt độ màu: 5000K</li><li>- Điện áp hoạt động: (220 - 240V) ± 20%</li><li>- Chỉ số hoàn màu CRI &gt;80</li><li>- Hiệu suất quang &gt;150lm/W</li><li>- Hệ số công suất: &gt;0,95</li><li>- Cấp bảo vệ: IP66</li><li>- Chỉ số chống va đập: IK08</li><li>- Tuổi thọ bộ đèn &gt;100.000 giờ</li><li>- Tuổi thọ chip led: &gt;100.000 giờ</li><li>- Dim 5 cấp, 1-10V DALI (option)</li><li>- Thân đèn: Nhôm đúc áp lực cao</li><li>- Có cam kết Bảo hành 05 năm, trong thời gian bảo hành thay thế 1 đổi 1 (thay thế nguyên bộ, không chấp nhận</li></ul>	

TT	Loại vật liệu	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tối thiểu)	Nguồn gốc xuất xứ, thương hiệu vật liệu (Nhà thầu phải điền đầy đủ thông tin vào cột này)
		sửa chữa) của nhà sản xuất và Nhà thầu - <b>Có cam kết của nhà sản xuất đảm bảo đủ linh kiện thay thế trên 10 năm khi thiết bị hư hỏng</b>	
2	Bộ đèn LED 200W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số kỹ thuật chi tiết được yêu cầu tại mục 2.2</li> <li>- Chip led Lumileds/ SSC 5050</li> <li>- Driver: Tham khảo thêm của Phillips/ Inventronic</li> <li>- Chống sét: 20kV/20KA</li> <li>- Nhiệt độ màu: 5000K</li> <li>- Điện áp hoạt động: (220 - 240V) ± 20%</li> <li>- Chỉ số hoàn màu CRI &gt;80</li> <li>- Hiệu suất quang &gt;150lm/W</li> <li>- Hệ số công suất: &gt;0,95</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP66</li> <li>- Chỉ số chống va đập: IK08</li> <li>- Tuổi thọ bộ đèn &gt;100.000 giờ</li> <li>- Tuổi thọ chip led: &gt;100.000 giờ</li> <li>- Dim 5 cấp, 1-10V DALI (option)</li> <li>- Thân đèn: Nhôm đúc áp lực cao</li> <li>- Có cam kết Bảo hành 05 năm, trong thời gian bảo hành thay thế 1 đổi 1 (thay thế nguyên bộ, không chấp nhận sửa chữa) của nhà sản xuất và Nhà thầu</li> <li>- <b>Có cam kết của nhà sản xuất đảm bảo đủ linh kiện thay thế trên 10 năm khi thiết bị hư hỏng</b></li> </ul>	
3	Cáp vặn xoắn A(4x16)	Cáp vặn xoắn lõi nhôm hạ thế 0,6/1KV A(4x16), Cách điện XLPE	
4	Cáp vặn xoắn A(2x10)	Cáp vặn xoắn lõi nhôm hạ thế 0,6/1kV A(2x10), cách điện XLPE	
5	Bóng sodium 250w	<ul style="list-style-type: none"> <li>Điện áp hoạt động: 220V±10%</li> <li>Công suất: 250W</li> <li>Nhiệt độ màu: 2.000K - 3000K (ánh sáng vàng ấm)</li> <li>Loại đuôi đèn: E40</li> </ul>	
6	Bộ nguồn (driver) đèn LED 150w	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimming công suất</li> <li>Tích hợp chống sét &gt;=6kV</li> </ul>	

TT	Loại vật liệu	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tối thiểu)	Nguồn gốc xuất xứ, thương hiệu vật liệu (Nhà thầu phải điền đầy đủ thông tin vào cột này)
7	Bộ nguồn (driver) đèn LED 200w	Dimming công suất Tích hợp chống sét $\geq 6kV$	
	Bộ dập sét (SPD)	$U_{oc} \geq 20KV$ , $I_{max} \geq 20KA$	
8	Aptomat 1 pha 40A	Aptomat 1P-40A	
9	Aptomat 3 pha 100A	Aptomat 3P-100A	
10	Khởi động từ 3pha 75A	Khởi động từ 3P-75A	
11	Bộ điều khiển tín hiệu giao thông	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không kết nối với trung tâm điều khiển</li> <li>- Chuyển các dữ liệu của bộ điều khiển và giám sát về máy chủ</li> <li>- Có GPS để định vị của tủ điều khiển trên Google maps</li> <li>- Hệ thống thời gian thực chính xác cao (sai số +/- 3ppm)</li> <li>- Có cổng giao tiếp RS-485; RJ45; USB.</li> <li>- Đồng bộ với thời gian vệ tinh</li> <li>- Có cam kết Bảo hành 05 năm , trong thời gian bảo hành thay thế 1 đổi 1 (thay thế nguyên bộ, không chấp nhận sửa chữa) của nhà sản xuất và Nhà thầu</li> <li>- <b>Có cam kết của nhà sản xuất đảm bảo đủ linh kiện thay thế trên 10 năm khi thiết bị hư hỏng</b></li> </ul>	
12	Module đèn THGT Xanh/Vàng/Đỏ D300	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp hoạt động: 150-240VAC/50Hz</li> <li>- Vật liệu làm vỏ đèn : Nhựa đen ABS</li> <li>- Vật liệu làm kính đèn: Nhựa Poly Acrylic</li> <li>- Chỉ số chống bụi và ngăn nước của khoang quang học của đèn: IP66</li> <li>- Công suất tiêu thụ (W): 6.8/6.3/6.3</li> <li>- Chiều dài bước sóng (nm): 505/590/624</li> <li>- Độ rọi của đèn hoạt động ở 220vAC, đo ở khoảng cách 1m (LX): 1950/360/480</li> <li>- Số lượng bóng Led mỗi đèn: 216/216/216</li> </ul>	

TT	Loại vật liệu	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tối thiểu)	Nguồn gốc xuất xứ, thương hiệu vật liệu (Nhà thầu phải điền đầy đủ thông tin vào cột này)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ số công suất: 0,9</li> <li>- Cấp bảo vệ chống điện giật: 2</li> <li>- Có chứng nhận của trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Việt Nam (quatest).</li> <li>- Có cam kết Bảo hành 05 năm , trong thời gian bảo hành thay thế 1 đổi 1 (thay thế nguyên bộ, không chấp nhận sửa chữa)của nhà sản xuất và Nhà thầu</li> <li>- <b>Có cam kết của nhà sản xuất đảm bảo đủ linh kiện thay thế trên 10 năm khi thiết bị hư hỏng</b></li> </ul>	
13	Module đèn THGT đèn lùi 3 màu Xanh/Vàng/Đỏ D300	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp hoạt động: 150-240VAC/50Hz</li> <li>- Vật liệu làm vỏ đèn : Nhựa đen ABS</li> <li>- Vật liệu làm kính đèn: Nhựa Poly Acrylic</li> <li>- Chỉ số chống bụi và ngăn nước của khoang quang học của đèn: IP66</li> <li>- Công suất tiêu thụ (W): 12/15/17</li> <li>- Chiều dài bước sóng (nm): 505/590/624</li> <li>- Độ rọi của đèn hoạt động ở 220vAC, đo ở khoảng cách 1m (LX): 1600/400/390</li> <li>- Số lượng bóng Led mỗi đèn: 168/168/168</li> <li>- Hệ số công suất: 0,9</li> <li>- Cấp bảo vệ chống điện giật: 2</li> <li>- Có chứng nhận của trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Việt Nam (quatest).</li> <li>- Có cam kết Bảo hành 05 năm, trong thời gian bảo hành thay thế 1 đổi 1 (thay thế nguyên bộ, không chấp nhận sửa chữa)của nhà sản xuất và Nhà thầu</li> <li>- <b>Có cam kết của nhà sản xuất đảm bảo đủ linh kiện thay thế trên 10 năm khi thiết bị hư hỏng</b></li> </ul>	

TT	Loại vật liệu	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tối thiểu)	Nguồn gốc xuất xứ, thương hiệu vật liệu (Nhà thầu phải điền đầy đủ thông tin vào cột này)
14	Module đèn THGT đi bộ xanh - đồ 2xD200	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Điện áp hoạt động: 150-240VAC/50Hz</li> <li>- Vật liệu làm vỏ đèn: Nhựa đen ABS</li> <li>- Vật liệu làm kính đèn: Nhựa Poly Acrylic</li> <li>- Chỉ số chống bụi và ngăn nước của khoang quang học của đèn: IP66</li> <li>- Công suất tiêu thụ (W): 4.9/5</li> <li>- Chiều dài bước sóng (nm): 505/624</li> <li>- Độ rọi của đèn hoạt động ở 220vAC, đo ở khoảng cách 1m (LX): 780/155</li> <li>- Số lượng bóng Led mỗi đèn: 64/62</li> <li>- Hệ số công suất: 0,9</li> <li>- Cấp bảo vệ chống điện giật: 2</li> <li>- Có chứng nhận của trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Việt Nam (quatest)</li> <li>- Có cam kết Bảo hành 05 năm, trong thời gian bảo hành thay thế 1 đổi 1 (thay thế nguyên bộ, không chấp nhận sửa chữa)của nhà sản xuất và Nhà thầu</li> <li>- <b>Có cam kết của nhà sản xuất đảm bảo đủ linh kiện thay thế trên 10 năm khi thiết bị hư hỏng</b></li> </ul>	

Ghi chú:

- Khái niệm “Tương đương” nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương đương, có tính năng sử dụng tương đương với các loại hàng hoá đã nêu.

- Khi lập E-Hồ sơ dự thầu, yêu cầu nhà thầu phải ghi rõ chủng loại của tất cả các loại vật tư sử dụng cho gói thầu. Trường hợp nhà thầu không nêu rõ thương hiệu vật tư, chủ đầu tư có quyền chỉ định sử dụng loại vật tư tốt nhất có sẵn trên thị trường đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và chất lượng công trình. Đơn giá thanh toán theo đơn giá của Hợp đồng.

## 2.2 Yêu cầu về thông số kỹ thuật bộ đèn LED chiếu sáng

### A. Thông số kỹ thuật của linh kiện:

Stt	Nội dung	Yêu cầu đáp ứng của sản phẩm	Yêu cầu tài liệu chứng minh đi kèm
<b>1</b>	<b>Chip LED sử dụng cho module LED</b>		
1.1	Tên hãng sản xuất chip LED	Ghi rõ hãng sản xuất	Có tài liệu chứng minh loại chip LED (có mã hiệu/model) được sử dụng để sản xuất module LED của bộ đèn, có báo cáo kiểm định /Test report theo TCVN 10887:2015 (tương thích IES LM80), và theo TCVN 11842:2017 (tương thích IES TM21) chứng minh dòng chip LED đạt tuổi thọ $\geq 100.000h$
1.2	Xuất xứ chip LED	Ghi rõ nguồn gốc/nơi sản xuất	
1.3	Mã hiệu chip LED	Ghi rõ mã hiệu/model sản phẩm	
1.4	Tuổi thọ chip LED	Đạt tuổi thọ $\geq 100.000$ giờ	
<b>2</b>	<b>Bộ điều khiển (driver) của đèn đường</b>		
2.1	Tên hãng sản xuất	Ghi rõ hãng sản xuất	Tài liệu kỹ thuật của driver do hãng sản xuất công bố; Hình ảnh rõ nét của driver với các thông số kỹ thuật thể hiện trên sản phẩm tương ứng với tài liệu kỹ thuật chào thầu  Driver đạt chuẩn CB, ENEC&CE
2.2	Xuất xứ	Ghi rõ nguồn gốc/nơi sản xuất	
2.3	Số mã hiệu/model của driver dùng cho đèn	Ghi rõ mã hiệu	
2.4	Dải điện áp	$(220 - 240V) \pm 20\%$	
2.5	Dải dimming	Có thể dimming 5 cấp	
2.6	Giao thức điều khiển	0-10V / 1-10V / DALI	
2.7	Tuổi thọ theo nhiệt độ	Có biểu đồ tuổi thọ theo nhiệt độ và tuổi thọ đáp ứng $\geq 100.000h$ , phải đảm bảo tuổi thọ driver lớn hơn tuổi thọ bộ đèn	
2.8	Có tích hợp chống sét	$\geq 6kV$	
<b>3</b>	<b>Bộ chống sét lan truyền (SPD) của bộ đèn</b>		
3.1	Tên hãng sản xuất	Ghi rõ hãng sản xuất:	Tài liệu kỹ thuật của SPD do hãng sản xuất công bố;  Hình ảnh rõ nét của SPD với các thông số kỹ thuật thể hiện trên sản phẩm tương ứng với tài liệu kỹ thuật chào thầu
3.2	Xuất xứ	Ghi rõ nguồn gốc/nơi sản xuất:	
3.3	Số mã hiệu/model	Ghi rõ mã hiệu/model sản phẩm cụ thể	
3.4	Điện áp xung chịu được và dòng xả tối đa	$U_{oc} \geq 20KV, I_{max} \geq 20KA$	

## B. Thông số kỹ thuật của bộ đèn đường

Stt	Nội dung	Yêu cầu đáp ứng của sản phẩm	Yêu cầu tài liệu chứng minh đi kèm
<b>1</b>	<b>Nguồn gốc xuất xứ của bộ đèn</b>		
a.1	Tên hãng sản xuất	Ghi rõ hãng sản xuất	

Stt	Nội dung	Yêu cầu đáp ứng của sản phẩm	Yêu cầu tài liệu chứng minh đi kèm
a.2	Xuất xứ	Nguồn gốc/nơi sản xuất	Tài liệu kỹ thuật của bộ đèn có nêu rõ thông số đặc tính của bộ đèn
a.3	Số mã hiệu/model đèn	Ghi rõ mã hiệu	
<b>b</b>	<b>Cấu tạo của bộ đèn</b>		
b.1	Loại đèn LED	SMD LED module	Hình ảnh mặt ngoài phía trước/sau của bộ đèn, ngăn linh kiện và khớp với hình ảnh trong tài liệu kỹ thuật nêu trên.  Có báo cáo kiểm định đối với vật liệu sản xuất vỏ đèn (thân đèn)
b.2	Thân đèn (vỏ đèn)	Nhôm đúc áp lực cao đạt chuẩn ADC12 và chống ăn mòn sương muối	
b.3	Kính đèn	Bảng Kính thủy tinh cường lực trong suốt và an toàn	
b.4	Ngăn linh kiện điện	Có thể đóng mở bằng tay để sửa chữa, cách ly với bộ nguồn, kháng nước và bụi.	
b.5	Góc ngẩng	Có khả năng điều chỉnh	Kiểm tra ngoại quan
b.6	Dây dẫn sử dụng bên trong đèn	Đảm bảo chịu nhiệt & đạt các chứng nhận VDE/UL/ROHS....	Có Tài liệu chứng minh
b.7	Cầu đấu/tiếp điểm đầu nối	Đạt các chứng nhận VDE/UL	Có tài liệu chứng minh
<b>c</b>	<b>Các thông số kỹ thuật của bộ đèn đường</b>		
c.1	Các thông số điện và quang		
c.1.1	Công suất	150W ( $\pm 5\%$ ) 200W ( $\pm 5\%$ )	Có báo cáo kiểm định
c.1.2	Hiệu suất quang	$\geq 150\text{lm/W}$	
c.1.3	Hệ số công suất	$\geq 0.95$	
c.1.4	Nhiệt độ màu	5000K ( $\pm 5\%$ )	
c.1.5	Chỉ số hoàn màu	$\geq 70$	
c.1.6	Độ tin cậy của các bảng kiểm tra chất lượng	Các biên bản kiểm nghiệm chất lượng	Các bảng kiểm nghiệm phải thể hiện rõ hình ảnh trong và ngoài đèn
c.2	Các thông số an toàn - safety		
c.2.1	Cấp bảo vệ phần quang & ngăn linh kiện điện	$\geq \text{IP66}$	Có báo cáo kiểm định
c.2.2	Cấp bảo vệ chống cơ học bên ngoài	$\geq \text{IK08}$	
c.2.3	Cấp cách điện	Cấp I	

Stt	Nội dung	Yêu cầu đáp ứng của sản phẩm	Yêu cầu tài liệu chứng minh đi kèm
c.2.4	Độ ẩm môi trường	95%	Tài liệu kỹ thuật do hãng sản xuất công bố
c.2.5	Bộ phận giải nhiệt cho bộ đèn	Bộ phận giải nhiệt (Heatsink) của bộ đèn đảm bảo kể từ khi đèn hoạt động tối thiểu 30 phút, nhiệt độ bề mặt vỏ bộ đèn < 60°C	Kiểm tra và đo đạc thực tế
c.3	Tuổi thọ bộ đèn	>=100.000 giờ (L70 ở 25°C)	Có báo cáo kiểm định IES TM21-11, IES LM82-12 và cam kết bảo hành 5 năm 1 đổi 1
<b>d</b>	<b>Chứng nhận bộ đèn</b>		
d.1	Chứng nhận hợp chuẩn	Bộ đèn phải có chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn theo TCVN 7722-1:2017 và TCVN 7722-2-3:2019 cho đèn chiếu sáng đường phố	Có model bộ đèn rõ ràng
d.2	Chứng nhận hợp Quy	Bộ đèn có chứng nhận hợp quy QCVN 19:2019 (có chứng nhận của trung tâm độc lập)	Có model bộ đèn rõ ràng
d.3	Chứng nhận ISO của nhà máy	ISO 9001:2015 (Chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng) ISO 14001:2015 (Chứng nhận hệ thống quản lý môi trường) ISO 50001:2018 (Chứng nhận hệ thống quản lý năng lượng)	

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

- Tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành tại Quyết định số 594/QĐ-BXD ngày 30/5/2014 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức dự toán duy trì hệ thống chiếu sáng đô thị, Thông tư số 44/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ Giao thông Vận tải Quyết định về việc ban hành định mức quản lý, bảo dưỡng thường xuyên đường bộ và Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính Phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì sản phẩm, dịch vụ công ích xây dựng.

- Nhà thầu trình bày giải pháp kỹ thuật thi công các hạng mục, kèm theo sơ đồ công nghệ thi công đối với các công việc phức tạp.

- Nhà thầu phải lập kế hoạch, tiến độ thực hiện trình Chủ đầu tư phê duyệt.

- Trong quá trình thực hiện gói thầu, yêu cầu Nhà thầu phải **có thuyết minh về việc phối hợp với đơn vị đang quản lý vận hành Dịch vụ sự nghiệp công của Trung tâm**

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

Khi thi công, lắp đặt thiết bị xong, nhà thầu phải thông báo với Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu vận hành thử nghiệm, an toàn. Cần lưu ý:

- Vận hành thử nghiệm và yếu tố an toàn được chủ đầu tư chỉ định phương thức thử nghiệm.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, nếu phát hiện những sai sót có thể có nguy cơ gây nguy hiểm thì nhà thầu phải bỏ chi phí khắc phục. Việc khắc phục được tổ chức nghiệm thu theo đúng quy trình hiện hành.

- Vận hành thử nghiệm, an toàn được tổ chức các khung giờ khác nhau trong ngày, các điều kiện thời tiết khác nhau.

### **5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có):**

Tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu về phòng chống cháy nổ theo quy định....

- Nghiêm chỉnh chấp hành các quy định, biện pháp thi công hàn hơi và cắt hơi v.v...

- Đường ra vào và mặt bằng trong khu vực phải thông thoáng, không có vật cản trở đảm bảo xe cứu hỏa của khu vực vào thuận lợi khi có hỏa hoạn xảy ra.

- Khi tiến hành hàn cốt thép hoặc hàn bulông vào lưới thép phải sử dụng mọi biện pháp để đảm bảo an toàn lao động, tuyệt đối tuân theo các quy định về an toàn lao động không để xảy ra cháy nổ. Phải sử dụng hệ thống thông gió đầy đủ và thích hợp, cần có người giám sát, hỗ trợ bên ngoài để canh chừng sự an toàn cho những công nhân làm việc trong đó.

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

- Nhà thầu phải nghiên cứu hiện trường, đề xuất phương án thi công hợp lý, có biện pháp khắc phục việc ô nhiễm môi trường do công tác thi công gây ra.

Bố trí xe vận chuyển phế thải từ nơi tập kết để về nơi quy định trong những giờ thấp điểm của giao thông đô thị.

Bố trí nhóm chuyên làm công tác vệ sinh công nghiệp và vệ sinh sinh hoạt trong và vùng lân cận khu vực thi công.

Vệ sinh chất thải:

Phế thải tại công trường được đổ vào thùng chứa đặt tại công trường, hàng tuần có xe chở đến bãi đổ cho phép.

Không đốt phế thải trong công trường.

Vệ sinh chống ồn, chống bụi:

Do sản phẩm, dịch vụ công ích nằm gần các khu dân cư nên cần chú ý đến vấn đề về môi trường và các giải pháp chống ồn chống bụi. Thời gian tập kết vật tư và các phương tiện ra vào cần được bố trí hợp lý.

Các thiết bị thi công đưa đến công trường được kiểm tra, chạy thử và nên là những thiết bị mới, hạn chế tiếng ồn.

Các xe chở vật liệu sẽ được phủ bạt che lúc có hàng. Khi ra khỏi công trường, tất cả các xe phải được vệ sinh.

Các phế thải được tập kết và đổ đúng nơi quy định. Xe chở đất đá hoặc vật liệu xây dựng phải có bạt che phủ chống bụi, chống rơi vãi dọc đường. Hạn chế độ ồn tới mức tối đa.

Bảo vệ sản phẩm, dịch vụ công ích kỹ thuật hạ tầng:

- Trong quá trình thi công không được gây ảnh hưởng xấu tới hệ thống sản phẩm, dịch vụ công ích kỹ thuật hạ tầng hiện có;

- Những sản phẩm, dịch vụ công ích có hệ thống sản phẩm, dịch vụ công ích kỹ thuật hạ tầng đi qua sẽ có biện pháp bảo vệ để hệ thống này hoạt động bình thường. Chỉ được phép thay đổi, di chuyển hệ thống sản phẩm, dịch vụ công ích kỹ thuật hạ tầng sau khi có văn bản của cơ quan quản lý hệ thống sản phẩm, dịch vụ công ích này cho phép thay đổi, di chuyển, cung cấp sơ đồ chỉ dẫn cần thiết của toàn bộ hệ thống và thoả thuận về biện pháp tạm thời để duy trì các điều kiện bình thường cho sinh hoạt và sản xuất của dân cư trong vùng.

Bảo vệ cây xanh:

- Nhà thầu sẽ có trách nhiệm bảo vệ tất cả các cây xanh đã có trong và xung quanh mặt bằng. Việc chặt hạ cây xanh phải được phép của đơn vị quản lý cây xanh.

Kết thúc sản phẩm, dịch vụ công ích:

- Trước khi kết thúc các công tác trong hợp đồng, Nhà thầu phải thu dọn mặt bằng công trường gọn gàng, sạch sẽ, chuyển hết các vật liệu thừa, dỡ bỏ các sản phẩm, dịch vụ công ích tạm, sửa chữa những chỗ hư hỏng của đường xá, vỉa hè, cống rãnh, hệ thống sản phẩm, dịch vụ công ích kỹ thuật hạ tầng, nhà sản phẩm, dịch vụ công ích xung quanh... do quá trình thi công gây ra theo đúng thoả thuận ban đầu hoặc theo quy định của Nhà nước.

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

Nhà thầu phải đảm bảo các biện pháp an toàn liên tục cho tất cả các hạng mục thi công (đặc biệt an toàn cho công tác thi công trên cao) và cho tất cả mọi người có liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp tới sản phẩm, dịch vụ công ích.

Thực hiện nghiêm chỉnh công tác an toàn về lao động theo quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng theo TCVN 5308:1991;

Nhà thầu phải đảm bảo không gây thiệt hại nào cho người, nhà cửa hoặc các sản phẩm, dịch vụ công ích kế cận và phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về các hậu quả nếu có.

Đối với cán bộ kỹ thuật và công nhân:

- Tổ chức an toàn cho từng công tác, bộ phận và phổ biến an toàn cho các công tác đó theo qui định về an toàn lao động của Nhà nước:

+ An toàn trong di chuyển, đi lại, vận chuyển ngang.

+ An toàn vận chuyển lên cao.

+ An toàn điện máy.

- Giới hạn phạm vi hoạt động và các khu vực làm việc của công nhân, của tổ sản xuất, phải có biển báo. Cấm những người không có nhiệm vụ vào khu vực đang được giới hạn để đảm bảo an toàn (trạm biến thế, cầu dao điện...).

- Khi có mưa to gió lớn hơn cấp 6, sương mù dày đặc thì không làm việc trên cao, khu vực chịu ảnh hưởng của lưới điện.

Biện pháp an toàn điện trong thi công:

Công nhân điện phải được học, kiểm tra và cấp giấy chứng nhận đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn điện. Công nhân điện làm việc ở khu vực nào trên công trường phải nắm vững sơ đồ cung cấp điện của khu vực đó;

Sử dụng điện trên công trường phải có sơ đồ mạng điện, có cầu dao chung, cầu dao phân đoạn để có thể cắt điện toàn bộ hay từng khu vực công trường khi cần thiết;

Tất cả các thiết bị điện đều phải được bảo vệ ngắn mạch và quá tải, các thiết bị bảo vệ (cầu chì, rơ le, atomát...) đều phải chọn phù hợp với cấp điện áp và dòng điện của thiết bị hoặc nhóm thiết bị được bảo vệ;

Khi sử dụng các thiết bị cầm tay chạy điện, công nhân không được thao tác trên bậc thang mà phải đứng trên giá đỡ đảm bảo an toàn. Đối với những dụng cụ nặng phải làm giá treo hoặc các phương tiện đảm bảo an toàn, công nhân phải đi giày tay cách điện, ủng và giày;

Chỉ có công nhân điện, người được trực tiếp phân công mới được sửa chữa, đấu hoặc ngắt các thiết bị điện ra khỏi lưới điện, chỉ được tháo mở bộ phận bao che, tháo nối các dây dẫn vào thiết bị điện, sửa chữa tháo các dây dẫn và làm các việc có liên quan đến đường dây tải điện trên khi không có điện áp.

An toàn cho máy móc:

Trước khi tiến hành thi công phải kiểm tra lại toàn bộ hệ thống an toàn của xe, máy, thiết bị, dàn giáo và trang bị phòng hộ lao động, đảm bảo an toàn mới tổ chức thi công. Khi thi công về ban đêm phải đảm bảo đủ ánh sáng;

Đối với công nhân xây dựng không chuyên về điện phải được phổ biến để có một số hiểu biết an toàn về điện;

Nơi có biển báo nguy hiểm nếu có việc cần phải tuân theo sự hướng dẫn của người có trách nhiệm;

Thợ vận hành máy thi công dùng điện tại công trường phải được đào tạo và có kiểm tra.

Trong quá trình thi sản phẩm, dịch vụ công ích người sử dụng các loại máy móc cần được phổ biến đầy đủ các quy định về an toàn theo luật hiện hành.

An toàn ngoài công trường:

Phải kết hợp chặt chẽ với các cơ quan địa phương trên địa bàn (Cảnh sát, Công an phường, xã) để duy trì trật tự cho công trường và giải quyết mọi vướng mắc xảy ra khi cần thiết;

Công nhân, cán bộ trong công trường phải được mặc đồng phục có biển hiệu của công ty.

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

- Nhân lực và thiết bị của nhà thầu thi công phải đảm bảo tiến độ theo yêu cầu.
- Bố trí thiết bị và nhân lực không làm ảnh hưởng đến hoạt động của khu vực.

Nhà thầu trên cơ sở tiến độ thi công sản phẩm, dịch vụ công ích, tiên lượng công tác xây lắp; trình tự cũng như biện pháp thi công đã chọn lựa cần tính toán nhu cầu về nhân công; chủng loại và công suất, số lượng cũng như thời gian sử dụng máy móc thiết bị thi công để đề ra tiến độ huy động nhân lực và thiết bị thi công phù hợp.

### **8.1. Biện pháp huy động nhân lực:**

Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp huy động nhân lực để thực hiện gói thầu bao gồm: cán bộ kỹ thuật, quản lý và công nhân kỹ thuật, các lao động... Nguồn huy động, cách thức bố trí phù hợp với yêu cầu công việc và giai đoạn.

Đối với các cán bộ chủ chốt, nhà thầu cần phải kê khai. Mỗi cán bộ chủ chốt đều phải kèm bản kê khai lý lịch công tác. Trong quá trình thực hiện nhà thầu nếu muốn thay thế bất kỳ một cán bộ chủ chốt của công trường nào đều cần phải báo cáo với chủ đầu tư và việc thay thế chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của chủ đầu tư. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.

### **8.2. Máy móc sử dụng cho thi công:**

Căn cứ vào công việc của gói thầu, Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp huy động máy móc để thực hiện gói thầu bao gồm: Cầu tháp, vận thăng, cần cẩu, máy cắt, cưa, bào... nguồn huy động, cách thức bố trí, vận hành phù hợp với yêu cầu công việc và giai đoạn.

Để quản lý máy thi công, nhà thầu cần lập danh mục tất cả máy móc và hình thức quản lý mà nhà thầu sử dụng để thi công cho gói thầu với các thông tin cơ bản sau:

- Loại máy móc, thiết bị;
- Mã hiệu, nguồn gốc, xuất xứ;
- Đặc tính kỹ thuật chính;
- Chất lượng thiết bị hiện tại (tự đánh giá);
- Các giấy tờ chứng minh thiết bị được phép lưu hành (đăng kiểm, kiểm định);
- Máy móc thiết bị đo lường, kiểm tra:

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 (Máy trắc đạc, máy toàn đạc, máy đo xa...);

Các thiết bị cơ giới như cần cẩu, ... phải có chứng chỉ kiểm định an toàn có hiệu lực trong quá trình thi công do cơ quan chức năng có thẩm quyền cấp.

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

Trước khi chào giá, nhà thầu phải xem xét, tham quan địa điểm xây dựng sản phẩm, dịch vụ công ích để nghiên cứu, đánh giá hiện trạng mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, các sản phẩm, dịch vụ công ích lân cận và các yếu tố khác liên quan, ảnh hưởng đến việc chào giá. Không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường gây nên.

Nhà thầu sẽ phải lập chương trình làm việc chi tiết dưới dạng biểu đồ. Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu sửa đổi chương trình này trong quá trình tiến hành hợp đồng. Nhà thầu bất cứ lúc nào cũng phải tiến hành theo chương trình được thông qua mới nhất;

Nhà thầu phải chỉ rõ trong lịch trình rằng các công tác được tiến hành trong giờ hay ngoài giờ hành chính hoặc cần thiết phải làm theo ca để hoàn thành sản phẩm, dịch vụ công ích;

Nhà thầu phải trình Chủ đầu tư báo cáo tuần, nêu chi tiết nhân sự, đơn đặt hàng và quá trình gửi máy móc, nguyên vật liệu và thiết bị;

Căn cứ trên biện pháp thi công, tiến độ huy động nhân lực, thiết bị. Nhà thầu lập thuyết minh chi tiết cho việc bố trí sản phẩm, dịch vụ công ích tạm, kho bãi và đảm bảo rằng việc bố trí sản phẩm, dịch vụ công ích tạm, kho bãi là hợp lý, an toàn, không ảnh hưởng tới các công tác thi công chính khác hoặc không làm ảnh hưởng tới các nhà thầu thi công cho các hạng mục không việc khác.

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

- Nhà thầu phải lập một bộ phận (hệ thống) kiểm tra, giám sát chất lượng thực hiện cung cấp sản phẩm, dịch vụ công ích.

- Hệ thống kiểm tra này phải đủ năng lực để thực hiện các công tác sau:

+ Kiểm tra về biện pháp thi công;

+ Kiểm tra về chất lượng vật tư, vật liệu đầu vào;

+ Kiểm tra, giám sát quá trình thực hiện, áp dụng các quy trình kỹ thuật trong thi công.

Nhà thầu phải thuyết minh rõ hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng đảm bảo chất lượng khi thực hiện gói thầu, bao gồm:

- Kiểm tra chất lượng của vật tư, vật liệu sử dụng cho sản phẩm, dịch vụ công ích;

- Các biện pháp đo lường, thí nghiệm, kiểm tra chất lượng vật tư vật liệu và sản phẩm hoàn thành;

- Các biện pháp xử lý sản phẩm không phù hợp: Nhà thầu cần nêu rõ một số nguyên tắc chính sẽ được áp dụng để xử lý đối với sản phẩm không phù hợp sau khi tiến hành đo lường, thí nghiệm, kiểm tra.

Nhà thầu cần nêu rõ:

- Quy trình kiểm tra chất lượng vật tư, vật liệu trước khi đưa vào sử dụng;

- Quy trình nghiệm thu cấu kiện, đơn vị sản phẩm;

- Quy trình nghiệm thu giai đoạn thi công;
- Quy trình nghiệm thu sản phẩm hoàn thành đưa vào sử dụng;
- Lập danh mục các đơn vị sản phẩm (cấu kiện) chính sẽ được nghiệm thu theo quy trình;

Sau khi bàn giao sản phẩm, dịch vụ công ích trong thời gian quy định trong hợp đồng nhà thầu phải hoàn tất các thủ tục hồ sơ cho toàn bộ sản phẩm, dịch vụ công ích và nộp cho chủ đầu tư.

### **11. 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.

### **12. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:**

#### 12.1. Công tác kiểm tra.

Các tiêu chí chất lượng giám sát theo các quy định hiện hành của nhà nước. Căn cứ tiêu chí chất lượng gói thầu và các quy định; quy trình công nghệ công tác duy trì chiếu sáng;

Đối với kiểm tra định kỳ: nếu có hạng mục nào không đạt yêu cầu thì bị trừ khối lượng trong thời gian không đạt yêu cầu. Giám sát (chủ đầu tư) ghi nhật ký giám sát hoặc lập biên bản hiện trường.

Đối với kiểm tra đột xuất: nếu có các khối lượng công việc hay hạng mục không đạt yêu cầu chủ đầu tư thông báo cho nhà thầu và căn cứ vào mức độ, tình huống cụ thể để giảm trừ khối lượng. Trong trường hợp này, giám sát (chủ đầu tư) phải lập biên bản hiện trường. Trong trường hợp tại hiện trường không có cán bộ của đơn vị thực hiện, giám sát chủ đầu tư có thể mời đại diện chính quyền địa phương hoặc người dân xác nhận.

Trong quá thực hiện nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng công việc đang thực hiện. Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của nhà thầu phải được ghi chép vào sổ Nhật ký dịch vụ Quản lý vận hành hệ thống điện chiếu. Đối với các tài liệu cơ bản, biên bản nghiệm thu v.v... nhà thầu phải lập thành hồ sơ lưu giữ để chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được chủ đầu tư uỷ quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất kỳ thời gian nào.

Hằng tháng phải báo cáo công tác Quản lý vận hành hệ thống điện chiếu sáng và xử lý các sự cố trên lưới đèn về chủ đầu tư. Báo cáo tháng bao gồm các nội dung sau:

- + Tình trạng hoạt động của các tủ điện chiếu sáng;
- + Các sự cố xảy ra, thời gian mất điện, thời gian khắc phục;
- + Sản lượng điện tiêu thụ theo tủ, so với tháng trước tăng giảm bao nhiêu %, nguyên nhân gây ra tăng, giảm;

- + Các thay đổi về cài đặt thời gian;
- + Các biên bản kiểm tra (các thông số) định kỳ, đột xuất các tuyến chiếu sáng đã tiến hành trong tháng;
- + Các sửa chữa đã tiến hành trong tháng;
- + Giải quyết các kiến nghị, các ý kiến chỉ đạo của chủ đầu tư;
- + Dự kiến công việc triển khai trong tháng tiếp theo;
- + Các kiến nghị của nhà thầu.

Chủ đầu tư hoặc đại diện chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu xử lý các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không bảo đảm chất lượng theo đúng yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc thực hiện lại công việc và những công việc đã được thực hiện.

#### 12.2. Công tác nghiệm thu khối lượng:

Hàng tháng, hàng quý căn cứ vào kết quả giám sát và khối lượng thực tế, các đơn vị A-B tổ chức nghiệm thu kỹ thuật, đánh giá kết quả thực hiện về các mặt khối lượng, chất lượng làm cơ sở nghiệm thu và thanh quyết toán các công việc được trong gói thầu.

Các công tác sửa chữa thay thế phải được thông nhất bằng các biên bản liên quan, trước khi thực hiện;

Các khối lượng công việc dịch vụ không đáp ứng yêu cầu sẽ không được thanh toán và khấu trừ ngay trong lần nghiệm thu tháng.

Công tác khắc phục các sự cố liên quan theo phản ánh Huế S hoặc kiến nghị của người dân (nếu có) phải được thực hiện trong vòng 48 giờ kể từ khi có phản ánh.

#### **13. Yêu cầu về kho, bãi lưu trữ vật tư thu hồi chờ mang đi tiêu huỷ hoặc sử dụng lại:**

Nhà thầu phải có cam kết bằng văn bản rằng, đảm bảo có đủ kho, bãi đảm bảo quy định để lưu giữ vật tư thu hồi trong quá trình vận hành, quản lý gói thầu trong lúc chờ tiêu huỷ; sử dụng lại hoặc thanh lý theo quy định hiện hành.

#### **14. Ghi chú:**

Hiện nay mạng lưới điện được kết nối với trung tâm, qua phản ánh hiện trường của người dân, đánh giá hư hỏng để kịp thời sửa chữa, cung cấp điện chiếu sáng vận hành liên tục, không ngắt quãng, đến trước thời điểm đóng thầu, nhiều sự cố điện, hạng mục điện, tín hiệu giao thông hư hỏng, xuống cấp đã được Trung tâm chủ động kịp thời sửa chữa, khắc phục theo quy định nhưng chưa đủ điều kiện để thanh toán, kèm theo các Phiếu xử lý công việc cấp thiết.

Do đó, lưu ý với các nhà thầu tham dự thầu, nếu nhà thầu trúng thầu, trong quá trình hoàn thiện hợp đồng sẽ thương thảo điều khoản cần thiết để Trung tâm cơ sở chi trả cho các đơn vị đã thực hiện các hạng mục sửa chữa hư hỏng hệ thống điện và đèn tín hiệu giao thông thuộc phạm vi gói thầu này.

#### IV. Biểu mẫu Phụ lục giá hợp đồng:

Ngoài các biểu mẫu đã được quy định trong E- HSMT, Nhà thầu phải cung cấp kèm theo E-HSDT 01 biểu giá hợp đồng theo Mẫu dưới đây.

#### BIỂU GIÁ HỢP ĐỒNG:

STT	Mô tả công việc mời thầu	Khối lượng	Đơn vị tính	Đơn giá dự thầu	Thành tiền
					(Cột 4 x 6)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>I</b>	<b>Các hạng mục</b>				<b>A=A1+A2+...</b>
<b>I.1</b>	<b>Tuyến đường QL1A</b>				<b>A1</b>
1	...				
2	...				
<b>I.2</b>	<b>Tuyến đường QL 49 và 49B</b>				<b>A2</b>
1	...				
2	...				
<b>I.3</b>	<b>Tuyến đường tránh phía Tây thành phố Huế</b>				<b>A3</b>
<b>I.4</b>	<b>Tuyến đường HCM</b>				<b>A4</b>
..	...				...
<b>II</b>	<b>Chi phí dự phòng cho khối lượng phát sinh</b>				
1	Chi phí dự phòng cho khối lượng phát sinh (5%)	<b>1</b>	<b>Toàn bộ</b>		
<b>Tổng cộng:</b>					

## **V. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

*(Kèm theo E-Hồ sơ mời thầu gồm file autocad/pdf hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công)*

