

## 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 mua sắm : Cung cấp dịch vụ sự nghiệp công Công tác Quản lý, bảo trì hệ thống chiếu sáng đô thị thuộc địa bàn phường Xóm Chiếu, phường Khánh Hội, phường Vĩnh Hội, phường Bình Tây, phường Bình Tiên, phường Bình Phú, phường Phú Lâm, phường Tân Thuận, phường Phú Thuận, phường Tân Mỹ, phường Tân Hưng, phường Chánh Hưng, phường Phú Định, phường Bình Đông, xã Vĩnh Lộc, xã Tân Vĩnh Lộc, xã Bình Lợi, xã Tân Nhựt, xã Bình Chánh, xã Hưng Long, xã Bình Hưng, xã Bình Khánh, xã An Thới Đông, xã Cần Giờ, xã Nhà Bè, xã Hiệp Phước, xã Thạnh An
- Tên gói thầu : Phi tư vấn Công tác Quản lý, bảo trì hệ thống chiếu sáng đô thị thuộc địa bàn phường Xóm Chiếu, phường Khánh Hội, phường Vĩnh Hội, phường Bình Tây, phường Bình Tiên, phường Bình Phú, phường Phú Lâm, phường Tân Thuận, phường Phú Thuận, phường Tân Mỹ, phường Tân Hưng, phường Chánh Hưng, phường Phú Định, phường Bình Đông, xã Vĩnh Lộc, xã Tân Vĩnh Lộc, xã Bình Lợi, xã Tân Nhựt, xã Bình Chánh, xã Hưng Long, xã Bình Hưng, xã Bình Khánh, xã An Thới Đông, xã Cần Giờ, xã Nhà Bè, xã Hiệp Phước, xã Thạnh An
- Địa điểm : Phường Xóm Chiếu, phường Khánh Hội, phường Vĩnh Hội, phường Bình Tây, phường Bình Tiên, phường Bình Phú, phường Phú Lâm, phường Tân Thuận, phường Phú Thuận, phường Tân Mỹ, phường Tân Hưng, phường Chánh Hưng, phường Phú Định, phường Bình Đông, xã Vĩnh Lộc, xã Tân Vĩnh Lộc, xã Bình Lợi, xã Tân Nhựt, xã Bình Chánh, xã Hưng Long, xã Bình Hưng, xã Bình Khánh, xã An Thới Đông, xã Cần Giờ, xã Nhà Bè, xã Hiệp Phước, xã Thạnh An.

- **Thời gian thực hiện:** 3 năm (1096 ngày từ ngày 01/7/2026 đến ngày 30/06/2029).

- **Quy mô của gói thầu:** Phi tư vấn Công tác Quản lý, bảo trì hệ thống chiếu sáng đô thị thuộc địa bàn phường Xóm Chiếu, phường Khánh Hội, phường Vĩnh Hội, phường Bình Tây, phường Bình Tiên, phường Bình Phú, phường Phú Lâm, phường Tân Thuận, phường Phú Thuận, phường Tân Mỹ, phường Tân Hưng, phường Chánh Hưng, phường Phú Định, phường Bình Đông, xã Vĩnh Lộc, xã Tân Vĩnh Lộc, xã Bình Lợi, xã Tân Nhựt, xã Bình Chánh, xã Hưng Long, xã Bình Hưng, xã Bình Khánh, xã An Thới Đông, xã Cần Giờ, xã Nhà Bè, xã Hiệp Phước, xã Thạnh An gồm:

Tổng chiều dài tuyến chiếu sáng (m)	Tổng số đèn (bộ)	Tổng số trạm đèn (trạm)	Tổng số trụ đèn (trụ)	Tổng số cáp nguồn nổi (m)	Tổng số cáp nguồn ngầm (m)
5.591.638	192.152	7.102	61.904	3.873.365	1.718.274

Thuế giá trị gia tăng (VAT) nhà thầu chào trong đơn giá dự thầu như sau:

STT	Năm	Thuế VAT
1	2026	8%
2	2027	10%
3	2028	10%
4	2029	10%

Nhà thầu cung cấp: 01 bản phân tích đơn giá dự thầu, bản tổng hợp khối lượng vật liệu; bảng đơn giá vật liệu theo mẫu dưới đây (có ký tên, đóng dấu của người đại diện hợp pháp của nhà thầu theo quy định). Ngoài ra nhà thầu kèm theo 1USB chứa file giá dự thầu; bảng phân tích đơn giá dự thầu; bảng tổng hợp khối lượng vật liệu; bảng đơn giá vật liệu khi được mời vào đối chiếu.

### TÊN DỊCH VỤ SỰ NGHIỆP CÔNG:....

GÓI THẦU:.....

ĐỊA ĐIỂM:.....

STT	Mã số	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	Đơn giá (đ)	Hệ số	Thành tiền (đ)
...	....	.....	...				
		<b>a) Vật liệu</b>					
		<b>b) Nhân công</b>					
		Nhân công					
		<b>c) Máy thi công</b>					
		Máy thi công					
		<b>Cộng chi phí trực tiếp (VL+NC+M)</b>	<b>T</b>				
		<b>CHI PHÍ GIÁN TIẾP</b>					
		Chi phí chung (T x ...%)	C				
		Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công (T x ....%)	LT				
		Chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế (T x ....%)	TT				
		<b>Cộng chi phí gián tiếp (C + LT + TT)</b>	<b>GT</b>				

STT	Mã số	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	Đơn giá (đ)	Hệ số	Thành tiền (đ)
		THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC (T+GT) x ....%	TL				
		Chi phí xây dựng trước thuế (T+GT+TL)	G				
		THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG (G x ....%)	GTGT				
		<b>Chi phí xây dựng sau thuế (G+GTGT)</b>	<b>Gxd</b>				

**MẪU: BẢNG GIÁ VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, CA MÁY.**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền (đ)
<b>I</b>	<b>VẬT LIỆU</b>				
....	.....				
<b>II</b>	<b>NHÂN CÔNG</b>				
....	...				
<b>III</b>	<b>MÁY THI CÔNG</b>				
....	....				

**2. Mục tiêu công việc:**

Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực và kinh nghiệm thực hiện tốt công tác “Cung cấp dịch vụ sự nghiệp công công tác Duy trì hệ thống chiếu sáng đô thị trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh”.

**3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:**

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

**3.1. Đối với công tác quản lý, vận hành:**

- Các công việc thực hiện cần phải tuân thủ theo các quy định tại: Quyết định số 3206/QĐ-UBND của UBND Thành phố ngày 21/6/2017 Ban hành quy định về công tác quản lý, vận hành và bảo trì các công trình thuộc lĩnh vực chuyên ngành được phân cấp cho Sở GTVT quản lý trên địa bàn thành phố và Hướng dẫn số 16692/HD-SXD-HTKT của Sở Xây dựng ngày 23/12/2019 Hướng dẫn thực hiện một số nội dung công tác quản lý, vận hành, chăm sóc và bảo dưỡng hệ thống chiếu sáng đô thị, thoát nước đô thị và công viên cây xanh.

- Các quy định khác có liên quan.

**3.2. Đối với công tác bảo dưỡng:**

Thực hiện, kiểm tra nghiệm thu theo khối lượng thực tế và tuân thủ theo các tiêu chuẩn kỹ thuật quy định hiện hành. Các vật tư sử dụng vào gói thầu phải có các thông số kỹ thuật tương đương với các vật tư hiện hữu đang sử dụng và phù hợp với các quy chuẩn, tiêu chuẩn theo quy định.

- Đối với bộ đèn LED nhà thầu phải cung cấp các tài liệu chứng minh thiết bị đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật như sau:

+ Cam kết thời gian bảo hành  $\geq 05$  năm và nếu trong thời gian còn bảo hành mà thiết bị bị lỗi hoặc hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất thì phải đổi thiết bị mới trong vòng 03 ngày;

+ Cam kết cung cấp bản gốc hoặc bản chụp được chứng thực Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) khi giao hàng (đối với hàng nhập khẩu);

+ Nhà thầu phải có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc của nhà phân phối có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương (yêu cầu bản gốc hoặc bản chụp được chứng thực đối với giấy ủy quyền bán hàng cho nhà thầu) của các hàng hóa trong bảng phạm vi cung cấp thuộc chương V;

+ Đối với bộ đèn LED có công suất  $< 60W$  bắt buộc phải dán nhãn năng lượng kể từ ngày 01/01/2020 theo Quyết định số 04/2017/QĐ-TTg ngày 09/3/2017 của Thủ tướng Chính phủ và Quyết định số 4889/QĐ-BCT ngày 27/12/2018 của Bộ Công Thương về công bố Tiêu chuẩn kỹ thuật và Ban hành hướng dẫn công bố hiệu suất và dán nhãn năng lượng áp dụng cho Chương trình dán nhãn năng lượng đối với sản phẩm đèn chiếu sáng LED.

+ Sử dụng bộ đèn LED: Có cơ cấu điều chỉnh góc chiếu sáng, chi tiết của cổ đèn phải phù hợp với hiện trạng cần đèn thực tế D49, D60, ....

+ Riêng đối với các thông số kỹ thuật: Tuổi thọ ở nhiệt độ  $T_a = 25^\circ C$ , thời hạn sử dụng và Hệ số duy trì quang thông yêu cầu đơn vị nhà thầu cung cấp các thông số kỹ thuật theo tài liệu thử nghiệm LM80 mẫu đại diện của các nhà sản xuất (do các phòng thí nghiệm đạt chuẩn ISO/IEC 17025:2017 được các tổ chức NVLAP, TUV, BELAC, ILAC-MRA, DEKRA chứng nhận).

+ Để tránh lóa khó chịu do ánh sáng phản xạ từ mặt nước khi đường ứot, hệ thống chiếu sáng chỉ sử dụng kiểu đèn có cường độ sáng theo hướng cực đại ( $I_{max}$ ) nằm trong giới hạn góc từ  $0^\circ$  đến  $65^\circ$  để chiếu sáng đường phố theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN 07:2023/BXD.

#### **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 này, 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:**

##### **5.1. Đối với công tác quản lý, vận hành:**

Các công việc thực hiện cần phải tuân thủ theo các quy định hiện hành như sau:

- Quyết định số 3206/QĐ-UBND của UBND Thành phố ngày 21/6/2017 Ban hành quy định về công tác quản lý, vận hành và bảo trì các công trình thuộc lĩnh vực chuyên ngành được phân cấp cho Sở GTVT quản lý trên địa bàn thành phố;

- Hướng dẫn số 16692/HD-SXD-HTKT của Sở Xây dựng ngày 23/12/2019 Hướng dẫn thực hiện một số nội dung công tác quản lý, vận hành, chăm sóc và bảo dưỡng hệ thống chiếu sáng đô thị, thoát nước đô thị và công viên cây xanh và các quy định khác hiện hành;

- Các quy định khác có liên quan

## 5.2. Đối với công tác bảo dưỡng

- Các công việc thực hiện cần tuân thủ theo các quy định tại: theo quyết định số 25/2022/QĐ-UBND ngày 15/07/2022 và hướng dẫn số 6052/SXD-HTKT ngày 28/4/2023 về hướng dẫn quản lý chiếu sáng đô thị trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

- Thực hiện, kiểm tra nghiệm thu theo khối lượng thực tế và tuân thủ theo các tiêu chuẩn kỹ thuật quy định hiện hành.

- Ngoài ra, khi nhận thấy có sự bất thường về chất lượng vật liệu, đơn vị quản lý sẽ tiến hành kiểm tra nguồn gốc xuất xứ, giám định chất lượng vật liệu theo quy định.

### 5.2.1. Đối với bộ đèn LED nghiệm thu theo tiêu chuẩn sau:

Stt	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng	Phương pháp thử nghiệm	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Quy định chung đối với thông số kỹ thuật đèn chiếu sáng LED</b>				
1	Nhiệt độ màu	3.000K±10%	QCVN07-7:2023/BXD	TCVN 10886:2015 (IES LM79-08)	
2	Hiệu suất quang của bộ đèn	≥ 100 lm/W; hiệu suất quang đo được của bộ đèn không được nhỏ hơn 80% hiệu suất danh định do nhà chế tạo hoặc đại lý được ủy quyền công bố.	QCVN07-7:2023/BXD	TCVN 10886:2015 (IES LM79-08); TCVN 10485:2015 và TCVN 10885-2-1:2015	Theo công suất tổng của bộ đèn; Hiệu suất quang phải được tính bằng quang thông ban đầu chia cho công suất vào ban đầu đo được của chính bộ đèn đó
3	Chỉ số hiển thị màu	≥ 70	TCVN 10485:2015	TCVN 10886:2015 (IES LM79-08)	
4	Công suất tiêu thụ	Công suất điện ban đầu tiêu thụ bởi bộ đèn đo không được lớn hơn công suất	TCVN 10485:2015 và TCVN 10885-2-1:2015	TCVN 10485:2015 và TCVN 10885-2-1:2015	Công suất phải được đo tại nguồn cung cấp của bộ đèn

Stt	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng	Phương pháp thử nghiệm	Ghi chú
		danh định quá 10%			
5	Quang thông	Quang thông ban đầu của bộ đèn không được nhỏ hơn quang thông danh định quá 10%	TCVN 10485:2015 và TCVN 10885-2-1:2015	TCVN 10485:2015 và TCVN 10885-2-1:2015	
<b>II</b>	<b>Quy định về nhiệt độ môi trường và điện áp:</b>				
6	Nhiệt độ môi trường xung quanh khi vận hành	$18\text{ }^{\circ}\text{C} < T_a < 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	TCVN 7722-1:2009 (IEC 60598-1:2008). QCVN 02-2009/BXD	TCVN 10887:2015 (LM-80; IES LM82-12)	
7	Điện áp đầu vào	185-265V/50Hz		TCVN7722-12009 (IEC60598-2-3)	
<b>III</b>	<b>Quy định đối với phần cơ, vỏ chóa:</b>				
8	Cấp bảo vệ phần quang và ngăn linh kiện điện	$\geq \text{IP66}$	TCVN 7722-1:2009 (IEC 60598-1:2008)	TCVN 7722-1:2009; IEC 60598-1	
9	Chỉ số IK (độ chịu va đập)	$\geq 08$	IEC 6226	IEC 6226	
<b>IV</b>	<b>Quy định đối với phần an toàn điện:</b>				
10	Bảo vệ chống xung dòng	$\geq 10\text{KA}$	TCVN7590-1:2010 (IEC61347-1:2007)	IEC61643-11:2011	Mức danh định
11	Bảo vệ chống xung áp	$\geq 10\text{KV}$	TCVN7590-1:2010 (IEC61347-1:2007)	IEC61643-11:2011	Mức danh định

Stt	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng	Phương pháp thử nghiệm	Ghi chú
12	Cấp cách điện	Cấp 1	TCVN7722-1:2009 (IEC60598-1:2008).	TCVN7722-1:2009 (IEC60598-1:2008).	
13	Quy định về nối đất đối với bộ đèn		TCVN7722-1:2009(IEC60598-1:2008)	TCVN7722-1:2009(IEC60598-1:2008).	
14	Hệ số công suất cos $\phi$	$\geq 0,9$ tại công suất định mức	TCVN 10485:2015 và TCVN 10885-2-1:2015	TCVN 10485:2015 và TCVN 10885-2-1:2015	Hệ số công suất đo được không được nhỏ hơn giá trị ghi nhãn quá 0,05 và công suất định mức > 25W
<b>V</b>	<b>Quy định đối với tuổi thọ bộ đèn:</b>				
15	Tuổi thọ ở nhiệt độ Ta = 25°C	$\geq 50.000$ giờ	TCVN 10485:2015	TCVN 10887:2015(IES LM80-08)-08)	
16	Hệ số duy trì quang thông	$\geq 0,7$	TCVN 10887:2015 (IESLM80-08)	TCVN 10887:2015(IES LM80-08)-08)	
<b>VI</b>	<b>Quy định đối với bộ phận giải nhiệt cho LED (Heatsink):</b>				
17	Nhiệt độ bề mặt vỏ bộ đèn (phần kim loại). Sau thời gian tối thiểu 30 phút kể từ khi đèn chiếu sáng hoạt động	$< 60^{\circ}\text{C}$	TCVN7722-1:2009 (IEC60598-1:2008).	TCVN7722-1:2009 (IEC60598-1:2008).	Kiểm tra đo thực tế. Sử dụng thiết bị đo chuyên dùng
<b>VII</b>	<b>Quy định đối với bộ Driver:</b>				

Stt	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng	Phương pháp thử nghiệm	Ghi chú
18	Driver bộ đèn phải được tích hợp bộ phận Dimming, Hiệu suất của bộ driver $\geq 90\%$ ; công suất đầu ra tối đa của bộ driver $\geq 1,1*$ công suất tổng của bộ đèn.	Theo công bố của nhà cung cấp theo TCVN 7590-2-8 (IEC 61347-3-8)	TCVN7722-1:2009 (IEC60598-1:2008).	IEC 60591-1 hoặc IEC 60691 tùy từng trường hợp	Tích hợp chức năng Dimming tối thiểu 5 cấp công suất và chuẩn điều khiển 0-10V / 1-10V hoặc chuẩn điều khiển DALI
<b>VIII Quy định về dữ liệu đầu vào bộ đèn:</b>					
19	Các bộ đèn phải có bảng dữ liệu về phân bố cường độ ánh sáng trong không gian để làm cơ sở tính toán chiếu sáng (được quy định tại QCVN 07-7-2016/BXD – Công trình chiếu sáng)	Đơn vị nhà thầu phải cung cấp file IES đi kèm với bảng dữ liệu về phân bố cường độ ánh sáng trong không gian tương ứng với từng bộ đèn do các Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng 1, 2 hoặc 3 (thuộc Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng) cung cấp để làm cơ	QCVN07-7:2023/BXD TCVN 10886:2015 (IESLM-79-08)	QCVN07-7:2023/BXD TCVN10886:2015 (IES LM-79-08)	

Stt	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng	Phương pháp thử nghiệm	Ghi chú
		sở tính toán các đại lượng ánh sáng đáp ứng theo các quy định của Quy chuẩn, Tiêu chuẩn hiện hành			
<b>X</b>	<b>Nội dung yêu cầu chung:</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng bộ đèn LED theo công nghệ: SMD LED Modul, bộ đèn phải có cơ cấu điều chỉnh góc chiếu sáng, chi tiết của cổ đèn phải phù hợp với hiện trạng cần đèn thực tế D49, D60....</li> <li>- Đối với bộ đèn LED có công suất &lt;60W bắt buộc phải dán nhãn năng lượng kể từ ngày 1/1/2020 theo quyết định 04/2017/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ và Quyết định số 4889/QĐ-BCT ngày 27/12/2018 của Bộ Công Thương về công bố Tiêu chuẩn kỹ thuật và Ban hành hướng dẫn công bố hiệu suất và dán nhãn năng lượng áp dụng cho Chương trình dán nhãn năng lượng đối với sản phẩm đèn chiếu sáng LED.</li> <li>- Riêng đối với các thông số kỹ thuật: Tuổi thọ ở nhiệt độ Ta = 25°C, thời hạn sử dụng và Hệ số duy trì quang thông yêu cầu đơn vị nhà thầu cung cấp các thông số kỹ thuật theo tài liệu thử nghiệm LM80 mẫu đại diện của các nhà sản xuất (do các phòng thí nghiệm đạt chuẩn ISO/IEC 17025: 2005 được các tổ chức NVLAP, TUV, BELAC, ILAC-MRA, DEKRA chứng nhận).</li> <li>- Thời gian bảo hành bộ đèn LED là 60 tháng (05 năm) kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng.</li> <li>- Các nội dung yêu cầu trên không áp dụng đối với các chủng loại đèn LED sau: Bóng đèn LED, Bóng đèn Tuýp LED, Bộ đèn LED sự cố - thoát hiểm, Bộ đèn LED âm bật cầu thang, Bộ đèn LED dẫn lối, Bộ đèn LED đỉnh, Bộ đèn LED Downlight âm trần.</li> </ul>				

**5.2.2. Đối với các thiết bị của tủ điều khiển có chức năng kết nối về trung tâm điều khiển đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật sau:**

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị
<b>I. Biến dòng 50/5A</b>			
1	Thử dòng điện nhiệt ngắn hạn 3 kA/ s		Không hư hại ở mức thấy được
2	Độ tăng nhiệt của cuộn dây	°C	Theo thực tế
<b>II. Bộ điều khiển trung tâm</b>			

1	Điện áp ngõ vào	VDC	12 ÷ 15 (±10%)
2	Thử nghiệm hoạt động ở nhiệt độ môi trường từ 0~ 60°C.	°C	Hoạt động bình thường
<b>III. Bộ giao tiếp đồng hồ đa năng</b>			
1	Điện áp ngõ vào	VDC	12 ÷ 15 (±10%)
2	Thử nghiệm hoạt động ở nhiệt độ môi trường từ 0~60°C.	°C	Hoạt động bình thường
<b>IV. Bộ nguồn 12VDC ≤5A (tích hợp pin dự phòng)</b>			
1	Điện áp đầu vào	VAC/50-60Hz	100÷240
2	Điện áp đầu ra	VDC	12 (±10%)
3	Khả năng tích hợp nguồn pin dự phòng		≥ 2500mAh
<b>V. Modem kết nối trung tâm</b>			
1	Điện áp ngõ vào	VDC	12 ÷ 15 (±10%)
2	Thử nghiệm hoạt động ở nhiệt độ môi trường 0~60°C.	°C	Hoạt động bình thường
<b>VI. Thiết bị đo dòng rò</b>			
1	Tầm toàn thang	mA	0 ÷ 500
2	Thử nghiệm hoạt động ở nhiệt độ môi trường 0~60°C.	°C	Hoạt động bình thường
3	Điện áp ngõ vào	VDC	12 ÷ 15 (±10%)
<b>VII. Đồng hồ đa năng</b>			
1	Điện áp ngõ vào:		
	+ Đối với thiết bị dùng nguồn VAC	VAC	100÷240 (-15% ÷ +12%)
	+ Đối với thiết bị dùng nguồn VDC	VDC	12÷15 (±10%)
2	Thử nghiệm hoạt động ở nhiệt độ môi trường từ 0~ 60°C.	°C	Hoạt động bình thường
<b>VIII. Nội dung yêu cầu chung:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các thiết bị phải hoạt động ổn định, đảm bảo duy trì kết nối và đáp ứng đầy đủ các tính năng điều khiển từ phần mềm quản lý, duy tu chiếu sáng đô thị được cài đặt tại Trung tâm Quản lý và Điều hành hệ thống chiếu sáng đô thị (tạm thời đặt tại Phó đi bộ Nguyễn Huệ). Nếu các thiết bị hoạt động không ổn định, xảy ra lỗi lặp đi, lặp lại ≥ 3 lần thì yêu cầu đơn vị nhà thầu bảo hành thiết bị theo quy định.</li> <li>- Cung cấp file cài đặt phần mềm quản lý, giám sát, điều khiển các thiết bị kết nối trung tâm tương ứng với từng nhà cung cấp, có thể giao tiếp với phần</li> </ul>			

mềm giám sát, quản lý hệ thống chiếu sáng đô thị của Trung tâm Hạ tầng, đảm bảo phần mềm của các nhà cung cấp truyền đầy đủ các thông số của hệ thống chiếu sáng cũng như đáp ứng đầy đủ tính năng của phần mềm quản lý do Trung tâm Hạ tầng yêu cầu. Cung cấp file cài đặt của thiết bị điều khiển trung tâm đặt tại tủ điều khiển. Ngoài ra, yêu cầu cung cấp các tài liệu hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm tương ứng với từng phiên bản phần mềm của từng nhà cung cấp.

**5.2.3. Đối với các thiết bị, vật tư còn lại:**

- Thực hiện theo các Quy định, Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành.

**5.2.4. Yêu cầu về máy móc, thiết bị, nhân lực:**

**\* Thiết bị thi công:**

- Đảm bảo các máy móc, thiết bị đầy đủ, đúng chủng loại, hoạt động bình thường như hồ sơ dự thầu. Tuân kiểm có quyền kiểm tra yêu cầu nhà thầu phải tuân thủ việc sử dụng máy móc, thiết bị phù hợp yêu cầu kỹ thuật thi công tùy theo công việc cụ thể.

\* Nhân lực: Nhà thầu phải huy động nhân lực phục vụ thực hiện gói thầu đảm bảo yêu cầu trong E-HSDT và các trường hợp đột xuất, khẩn cấp.

Lưu ý: Trường hợp sau thời điểm đóng thầu, các tài liệu chứng minh do nhà thầu cung cấp mà hết hiệu lực thì nhà thầu phải có trách nhiệm cung cấp lại cho Chủ đầu tư các tài liệu mới còn hiệu lực để đảm bảo tính chính xác trong công tác lựa chọn nhà thầu.

**5.2.5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:**

Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ các yêu cầu về phòng chống cháy nổ hiện hành của nhà nước.

**5.2.6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:**

Nhà thầu phải tuân thủ các quy định về quản lý môi trường xây dựng. Cụ thể như sau:

- Phải thực hiện các biện pháp đảm bảo về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Thực hiện các biện pháp bảo chế, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định - Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện của nhà thầu. Trường hợp nhà thầu không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ hoạt động và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp về bảo vệ môi trường.

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

**5.2.7. Yêu cầu về an toàn lao động, an toàn giao thông:**

Nhà thầu phải thực hiện đúng các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, an toàn giao thông... cho từng nội dung công việc theo HSDT và các quy định hiện hành.

Nhà thầu phải tuân thủ Quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình. Quy định về bảo đảm giao thông và an toàn giao thông khi thi công trong phạm vi bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ đang khai thác theo chương VI của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 và QCVN 41:2024/BGTVT.