

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

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

##### **1.1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu**

- Tên gói thầu: Cung cấp và lắp đặt màn hình led, bảng điện tử led cho Thuế tỉnh Khánh Hòa;
- Tên dự toán mua sắm: Cung cấp và lắp đặt màn hình led, bảng điện tử led cho Thuế tỉnh Khánh Hòa;
- Chủ đầu tư: Thuế tỉnh Khánh Hòa
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh qua mạng;
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 60 ngày.
- Thời gian giao hàng muộn nhất (bao gồm cả lắp đặt): 20 ngày
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Địa điểm cung cấp: Thuế tỉnh Khánh Hòa - Địa chỉ: 17 đường 19/5, Phường Tây Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa

##### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật:**

###### **1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung:**

- Hàng hóa cung cấp đảm bảo mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở về sau, bao gồm đầy đủ các vật tư, phụ kiện kèm theo để lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành.
- Hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng (Đối với hàng hóa nhập khẩu có giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa C/O, giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa C/Q; Đối với hàng hóa sản xuất trong nước có giấy chứng nhận xuất xứ).
- Thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu phải đáp ứng toàn bộ theo yêu cầu của E-HSMT, có thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn yêu cầu (đặc tính thông số kỹ thuật của E-HSMT là yêu cầu tối thiểu).
- Thiết bị phải đảm bảo tính tương thích và đồng bộ để toàn bộ hệ thống hoạt động tốt.
- Trường hợp nhà thầu chào thiết bị, hàng hóa có thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn yêu cầu thì nhà thầu phải có tài liệu chứng minh. Lập bảng so sánh chi tiết tính tương đương hoặc tốt hơn so với Thông số kỹ thuật của E-HSMT
- Thông số kỹ thuật của hàng hóa nhà thầu chào là thông số kỹ thuật cụ thể của hàng hóa, không chào chung chung (lớn hơn hoặc bằng).

- Cung cấp tài liệu chứng minh cho các thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu, gồm tài liệu kỹ thuật/catalogue/bản công bố sản phẩm của hàng hóa dự thầu.

- Giá của gói thầu đã bao gồm các loại thuế, chi phí vận chuyển, giao nhận, lắp đặt, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, bảo hành, bảo trì.

- Trình bày quy trình lắp đặt màn hình led, bảng điện tử led. Sơ đồ lắp đặt thiết bị chi tiết đảm bảo chất lượng kỹ thuật, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy.

### 1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật đối với hàng hóa

Nhà thầu phải chào thầu danh mục hàng hóa theo gói thầu đáp ứng các thông số kỹ thuật theo danh mục liệt kê dưới đây, trong trường hợp bất kỳ thông số kỹ thuật nào có chỉ dẫn liên quan đến nhãn hiệu hàng hóa hoặc ký hiệu/quy định riêng khác kèm theo thì chỉ mang tính chất tham khảo, nhà thầu có thể chào thầu các loại hàng hóa có tính năng kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn.

Nhà thầu phải có bảng so sánh đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu so sánh với yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (đính kèm file word/excel tại E-HSDT):

#### BẢNG SO SÁNH TUYÊN BỐ ĐÁP ỨNG KỸ THUẬT

STT	Tên hàng hóa/ thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật của Hồ sơ mời thầu	Nhà thầu chào			
			Thông số kỹ thuật	Mã sản phẩm/ Hãng sản xuất/ Thương hiệu	Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT	Tuyên bố đáp ứng
1			Mô tả hàng hóa của E-HSDT (chi tiết đáp ứng từng mục)	Ghi rõ Mã SP/Hãng SX/ Thương hiệu	Trang ... của Catalog/Tài liệu kỹ thuật ... thuộc E-HSDT	Ghi rõ Đáp ứng hoặc Không đáp ứng hoặc tương đương Hoặc vượt trội
...						

- Nhà thầu phải cam kết hàng hoá được cung cấp đáp ứng đầy đủ các điều kiện tiêu chuẩn theo quy định của E- HSMT.

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng Tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết dưới đây để yêu cầu cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng, sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với yêu cầu tối thiểu.

Dưới đây là tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Màn hình led P2.5	<p><b>1. Màn hình LED P2.5 indoor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình Led trong nhà P 2.5</li> <li>- Diện tích màn hình: 11.800 mm (w)x 3.050 mm (h) (tương đương 35,99 m<sup>2</sup>).</li> <li>- Diện tích màn hình hiển thị: 11.520 mm (w) x 2.720 mm (h) (tương đương 31,33 m<sup>2</sup>).</li> <li>- Khoảng cách điểm ảnh: 2.5mm.</li> <li>- Kích thước module: 320mm x 160mm</li> <li>- Độ phân giải module: 128 x 64 (pixel)</li> <li>- Cấu tạo bóng LED: 1R1G1B</li> <li>- Chung loại bóng LED: SMD 2121</li> <li>- Bóng LED: SMD HS tim đồng,</li> <li>- Kiểu quét: 1/32 scan.</li> <li>- Mức xám/Độ sâu xử lý tín hiệu: 12~14Bit tương đương 4096 – 16384 sắc thái mỗi kênh màu.</li> <li>- Số màu tối thiểu hiển thị được: ≥ 16.7 triệu màu.</li> <li>- Số màu tối đa hiển thị được: ≥ 218 triệu màu.</li> <li>- Độ sáng: 600 - 900 cd/m<sup>2</sup> Tùy chỉnh.</li> <li>- Tần số làm tươi: ≥ 3840Hz.</li> <li>- Khoảng cách tối ưu: ≥ 2.5 mét.</li> <li>- Nhiệt độ làm việc: -20°C đến 45°C (Khoảng nhiệt độ hoạt động tối ưu)/ -20°C đến 60°C (Khoảng ngưỡng tối đa).</li> <li>- Độ ẩm làm việc: 10% - 85%RH (Không ngưng tụ hơi nước).</li> <li>- Điện áp làm việc: 5V_ DC.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Góc nhìn (viewing angle): <math>\geq 160</math> độ (nhìn ngang); <math>\geq 120</math> độ (nhìn từ dưới lên).</li> <li>- Tuổi thọ LED: <math>\geq 100.000</math> giờ.</li> <li>- Công suất nguồn cấp trung bình: 250-292w/m<sup>2</sup></li> <li>- Khoảng cách nhìn rõ: trong khoảng 2.5m đến 100m.</li> <li>- Tiêu chuẩn an toàn điện, chống cháy (EN 62368-1:2014).</li> <li>- Có đặc tính chống nhiễu (Tiêu chuẩn EN61000 và EN55032)</li> </ul> <p>IC: Phải đảm bảo có đặc tính chống nhiễu, giúp dòng điện không đổi và hiệu ứng xám thấp không bị ảnh hưởng bởi bảng mạch PCB.</p> <p><b>2. Bộ xử lý ảnh, kết nối tín hiệu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm vi điều khiển: 7.8 triệu Pixel, hỗ trợ chiều ngang tối đa 16000 pixel, chiều dọc 4000 Pixel, Hỗ trợ đầu vào tín hiệu đồng bộ 4K@60Hz.</li> </ul> <p><b>*Đầu vào:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1xHDMI2.0</b> (HDMI1). Độ phân giải: Chuẩn VESA, <math>\leq 3840 \times 2160 @ 60\text{Hz}</math>. Hỗ trợ đầu vào âm thanh.</li> <li>- <b>2xHDMI1.4</b> (HDMI 2, HDMI 3) Độ phân giải: Chuẩn VESA, <math>\leq 3840 \times 2160 @ 30\text{Hz}</math></li> <li>- 1xDP, Độ phân giải: Chuẩn VESA, <math>\leq 3840 \times 2160 @ 60\text{Hz}</math></li> <li>- 1xType-C: Độ phân giải: Chuẩn VESA, <math>\leq 3840 \times 2160 @ 60\text{Hz}</math></li> <li>- 2xDVI: Độ phân giải: Chuẩn VESA, PC tới 1920x1080, HD tới 1080p.</li> <li>- AUDIO IN</li> <li>- Điều khiển không dây trên điện thoại di động. Chuyển đổi tín hiệu, cài đặt màn hình, cài đặt độ sáng, điều chỉnh âm lượng và chức năng khóa phím.</li> <li>- Hỗ trợ chức năng mở khóa từ xa 4G tùy chọn.</li> </ul> <p><b>*Đầu ra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kênh đầu ra: 12x Gigabit Ethernet port.</li> </ul>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"><li>- AUDIO OUT: Giao diện đầu ra âm thanh hai kênh TRS 3.5mm</li></ul> <p><b>* Điều khiển:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- USB: Kết nối với máy tính để gỡ lỗi thiết bị</li><li>- RS232: Kết nối thiết bị điều khiển trung tâm để điều khiển tập trung.</li><li>- Wi-Fi.</li><li>- IR: kết nối cáp mở rộng điều khiển từ xa hồng ngoại bên ngoài.</li></ul> <p><b>3. Bộ nguồn 5V-60A Probest</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Điện áp đầu vào: 200 – 240VAC.</li><li>- Tần số của dòng điện xoay chiều: 47Hz - 63Hz</li><li>- Điện áp đầu ra: 5 VDC.</li><li>- Tiêu chuẩn an toàn: Tiêu chuẩn EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, J62368-1 (2023), J55032(H29)</li><li>- Có chế độ Hiccup: Bảo vệ quá tải đầu ra: Chế độ ngắt mạch 120%-150%, tự động phục hồi.</li></ul> <p><b>4. Card nhận</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Phạm vi quản lý tối đa: 262.144 pixel và 12xHUB75E.</li><li>- Khả năng điều khiển PWM Chip: 256*1024 pixel, tần số quét 60Hz.</li><li>- Khả năng điều khiển thông Chip thường: 128*1024 pixels, tần số quét 60Hz.</li><li>- Hỗ trợ khả năng quét tĩnh lên tới 1/128 scan.</li><li>- Tích hợp chức năng kiểm tra màn hình, kiểm tra độ đồng đều độ sáng màn hình và độ phẳng của module hiển thị và xoay hình ảnh.</li></ul> <p><b>5. Khung giá cố định màn hình</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Khung giá bằng sắt hộp mạ kẽm 20x40 hàn liên kết với sắt hộp 20x20.</li><li>- Xung quanh ốp aluminum mỹ thuật</li></ul> <p><b>6. Vật tư và phụ kiện lắp đặt</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aptomat: Panasonic hoặc tương đương;</li></ul>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây điện: Cadivi Cv2.5 hoặc tương đương, kết nối cục bộ: hệ thống điện sau lưng màn hình cấp từ nguồn 5V sang module led.</li> <li>- Dây điện Cadivi 3x16mm hoặc tương đương: cấp nguồn 220V từ CP tổng đến nguồn 5V của màn hình led.</li> <li>- Dây cáp mạng Cat6.</li> <li>- Ống ghen nhựa mềm bảo vệ dây điện, dây mạng Ø20.</li> <li>- Dây HDMI 15m Unitek hoặc tương đương.</li> <li>- Chi phí vận chuyển, thi công lắp đặt, cấu hình, cài đặt, hướng dẫn sử dụng chuyên giao công nghệ vận hành hệ thống màn hình LED.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Bảng điện tử led P3</b></p>	<p><b>1. Bảng điện tử LED P3 indoor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảng điện tử Led trong nhà P 3.</li> <li>- Diện tích màn hình: 5.120 mm (w)x 640 mm (h) (tương đương 3,28 m<sup>2</sup>).</li> <li>- Diện tích màn hình hiển thị: 4.992 mm (w) x 576 mm (h) (tương đương 2,88 m<sup>2</sup>).</li> <li>- Khoảng cách điểm ảnh: 3mm.</li> <li>- Kích thước module: 192mm x 192mm</li> <li>- Độ phân giải module: 64x 64 (pixel)</li> <li>- Cấu tạo bóng LED: 1R1G1B.</li> <li>- Chung loại bóng LED: SMD 2121.</li> <li>- Bóng LED: SMD HS tim đồng.</li> <li>- Kiểu quét: 1/32 scan.</li> <li>- Mức xám/Độ sâu xử lý tín hiệu: 12~14Bit.</li> <li>- Số màu tối thiểu hiển thị được: ≥ 16.7 triệu màu.</li> <li>- Số màu tối đa hiển thị được: ≥ 218 triệu màu.</li> <li>- Độ sáng: 550 - 850 cd/m<sup>2</sup> Tùy chỉnh.</li> <li>- Tần số làm tươi: ≥3840Hz.</li> <li>- Khoảng cách tối ưu: ≥ 3 mét.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Nhiệt độ làm việc: -20°C đến 45°C ( Khoảng Nhiệt độ hoạt động tối ưu)/ -20°C đến 60°C (Khoảng ngưỡng tối đa)</li><li>- Độ ẩm làm việc: 10% - 85%RH (Không ngưng tụ hơi nước).</li><li>- Điện áp làm việc: 5V_ DC.</li><li>- Góc nhìn (viewing angle): <math>\geq 140</math> độ (nhìn ngang); <math>\geq 140</math> độ (nhìn từ dưới lên).</li><li>- Tuổi thọ LED: <math>\geq 100.000</math> giờ.</li><li>- Công suất nguồn cấp trung bình: 300w/m<sup>2</sup></li><li>- Khoảng cách nhìn rõ: trong khoảng 3m đến 100m.</li><li>- Tiêu chuẩn an toàn điện, chống cháy EN 62368-1:2014).</li><li>- Có đặc tính chống nhiễu (Tiêu chuẩn EN61000 và EN55032).</li></ul> <p>IC: Phải đảm bảo có đặc tính chống nhiễu, giúp dòng điện không đổi và hiệu ứng xam thấp không bị ảnh hưởng bởi bảng mạch PCB.</p> <p><b>2. Bộ xử lý ảnh, kết nối tín hiệu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Phạm vi điều khiển: 650.360 Pixel, hỗ trợ chiều ngang tối đa 8192 pixel, chiều dọc 3840 pixel.</li><li>- Bộ nhớ: 16GB.</li></ul> <p><b>* Đầu vào:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 kênh giao tiếp USB2.0, 1 kênh giao tiếp USB3.0, có thể được sử dụng để chèn chương trình và mở rộng dung lượng.</li><li>- 1xNetwork port: Đầu vào cổng mạng 100Mbps, kết nối với máy tính để gỡ lỗi và phát hành chương trình, có thể được sử dụng để truy cập mạng LAN hoặc Internet.</li><li>- Wi-Fi tiêu chuẩn điều khiển không dây qua AP điện thoại di động. Chuyển đổi tín hiệu, cài đặt màn hình, cài đặt độ sáng, điều chỉnh âm lượng.</li><li>- 1xSensor: Cảm biến nhiệt độ bên ngoài, độ ẩm, độ sáng, tốc độ gió, hướng gió,...</li></ul> <p><b>* Đầu ra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kênh đầu ra: 1x Gigabit Ethernet port.</li></ul>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"><li>- AUDIO OUT: Giao diện đầu ra âm thanh hai kênh TRS 3.5mm.</li></ul> <p><b>* Điều khiển:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- USB: USB 3.0 cập nhật chương trình, chèn chương trình hoặc mở rộng dung lượng.</li><li>- Cổng mạng: kết nối với máy tính để gỡ lỗi và phát hành chương trình, có thể sử dụng để truy cập mạng LAN hoặc Internet.</li><li>- Wi-Fi: 2.4GHz</li></ul> <p><b>3. Bộ nguồn 5V-60A Probest</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Điện áp đầu vào: 200 – 240VAC.</li><li>- Tần số của dòng điện xoay chiều: 47Hz - 63Hz</li><li>- Điện áp đầu ra: 5 VDC.</li><li>- Tiêu chuẩn an toàn: Tiêu chuẩn EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, J62368-1 (2023), J55032(H29).</li><li>- Có chế độ Hiccup: Bảo vệ quá tải đầu ra: Chế độ ngắt mạch 120%-150%, tự động phục hồi.</li></ul> <p><b>4. Card nhận</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Phạm vi quản lý tối đa: 262.144 pixel và 12xHUB75E</li><li>- Khả năng điều khiển PWM Chip: 256*1024 pixel, tần số quét 60Hz.</li><li>- Khả năng điều khiển thông Chip thường: 128*1024 pixels, tần số quét 60Hz.</li><li>- Hỗ trợ khả năng quét tĩnh lên tới 1/128 scan.</li><li>- Tích hợp chức năng kiểm tra màn hình, kiểm tra độ đồng đều độ sáng màn hình và độ phẳng của module hiển thị và xoay hình ảnh.</li></ul> <p><b>5. Khung giá cố định màn hình</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Khung giá bằng sắt hộp mạ kẽm 20x40 hàn liên kết với sắt hộp 20x20.</li><li>- Xung quanh ốp aluminum mỹ thuật.</li></ul> <p><b>6. Vật tư và phụ kiện lắp đặt</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aptomat: Panasonic hoặc tương đương;</li></ul>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây điện: Cadivi Cv2.5 hoặc tương đương, kết nối cục bộ hệ thống điện sau lưng màn hình cấp từ nguồn 5V sang module led.</li> <li>- Dây điện Cadivi 3x16mm hoặc tương đương: cấp nguồn 220V từ CP tổng đến nguồn 5V của màn hình led.</li> <li>- Dây cáp mạng Cat6.</li> <li>- Ống ghen nhựa mềm bảo vệ dây điện, dây mạng Ø20.</li> <li>- Dây HDMI Unitek 15m hoặc tương đương, Chi phí vận chuyển, thi công lắp đặt, cấu hình, cài đặt, hướng dẫn sử dụng chuyên giao công nghệ vận hành hệ thống Bảng điện tử LED.</li> </ul>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **1.3. Các yêu cầu khác**

#### **1.3.1 Yêu cầu về bảo hành và bảo trì**

- Thời gian bảo hành Màn hình led, Bảng điện tử led và các thiết bị đi kèm: Tối thiểu 12 tháng.

- Trong thời gian bảo hành:

+ Nhà thầu phải cung cấp một đầu mối liên lạc duy nhất để tiếp nhận các thông tin liên quan đến việc bảo hành.

+ Hỗ trợ kỹ thuật từ xa qua điện thoại hoặc email. Khi có sự cố, cử cán bộ kỹ thuật khắc phục trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị (bằng điện thoại, email, văn bản,...).

+ Trường hợp cần phải sửa chữa thì thời gian sửa chữa không quá 1 ngày.

- Bảo trì: Nhà thầu phải cử cán bộ kỹ thuật thực hiện bảo trì hệ thống màn hình Led, bảng điện tử Led ít nhất 2 lần/12 tháng trong thời gian bảo hành.

#### **1.3.2 Yêu cầu về đào tạo và sử dụng**

- Sau khi lắp đặt và kiểm tra xong, nhà thầu phải tổ chức đào tạo sử dụng hệ thống Màn hình Led, bảng điện tử Led cho Chủ đầu tư.

- Nội dung đào tạo bao gồm hướng dẫn vận hành, bảo trì và khắc phục sự cố cơ bản của Màn hình Led, Bảng điện tử Led và các thiết bị phụ trợ.

- Nhà thầu cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, nếu tài liệu bằng tiếng nước ngoài phải được dịch thuật ra tiếng Việt.

### **Mục 2. Bản vẽ**

Không có bản vẽ.

### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Nhà thầu phải thực hiện kiểm tra tình trạng hàng hóa trước khi giao hàng. Toàn bộ hàng hóa sẽ được kiểm tra trước khi bàn giao và nghiệm thu.

- Địa điểm kiểm tra, thử nghiệm: Hội trường, sảnh chính của Chủ đầu tư (nơi thi công lắp đặt Màn hình led, Bảng điện tử led); hàng hóa, thiết bị được đưa ra khỏi thùng hàng, được phân loại rõ ràng.

- Chủ đầu tư hoặc đại diện của Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa nhà thầu cung cấp để đảm bảo hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của E-HSMT được phê duyệt bao gồm:

+ Kiểm tra tình trạng bên ngoài của hàng hóa: Hàng mới 100%, nguyên đai, nguyên kiện, tình trạng nguyên vẹn, không móp méo.

+ Kiểm tra về số lượng, thông số kỹ thuật của hàng hóa phải đúng với hàng hóa chào thầu.

+ Kiểm tra đầy đủ bản gốc/scan hoặc sao y công chứng giấy chứng nhận nguồn gốc (CO) đối với hàng hóa nhập khẩu theo các mục yêu cầu chi tiết trong HSMT.

+ Kiểm tra đầy đủ bản gốc/scan hoặc sao y công chứng giấy chứng nhận chất lượng của Nhà sản xuất (CQ hoặc giấy tờ có giá trị tương đương) của hàng hóa theo các mục yêu cầu chi tiết trong HSMT.

+ Kiểm tra đầy đủ tờ khai hải quan (bản gốc hoặc bản sao đóng dấu của đơn vị nhập khẩu) của hàng hóa nhập khẩu theo các mục yêu cầu chi tiết trong HSMT.

+ Kiểm tra quy trình lắp đặt, thực tế lắp đặt so với sơ đồ lắp đặt thiết bị.

- Sau khi nhà thầu hoàn thành toàn bộ các công việc được giao theo hợp đồng, Chủ đầu tư sẽ tổ chức nghiệm thu hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng.

- Trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm, nếu Chủ đầu tư có sự nghi ngờ về chất lượng hàng hóa, sản phẩm của nhà thầu cung cấp, Chủ đầu tư có thể giao cho một đơn vị độc lập có chức năng để tiến hành đánh giá, kiểm tra, thử nghiệm. Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm chi trả toàn bộ các chi phí có liên quan nếu bị kết luận chất lượng hàng hóa, sản phẩm do nhà thầu cung cấp không đáp ứng yêu cầu theo quy định của E-HSMT và hợp đồng đã ký kết.

- Trường hợp có sự khác biệt về số lượng, chất lượng của hàng hóa so với quy định trong HSMT, nhà thầu phải có trách nhiệm cung cấp bổ sung số hàng hóa thiếu và thay thế hàng hóa không phù hợp (với chi phí của Nhà thầu) trong vòng 5 ngày sau khai nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu chịu toàn bộ các chi phí liên quan (vận chuyển, bốc dỡ hàng hóa) và bị phạt chậm tiến độ nếu hàng hóa không đáp ứng kiểm tra, thử nghiệm.