

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

##### 1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên gói thầu: Cung cấp lắp đặt trang bị phục vụ công tác tuyên truyền.
- Tên dự toán: Cung cấp lắp đặt trang bị phục vụ công tác tuyên truyền.
- Nguồn kinh phí: NSNN chi thường xuyên cho Quốc phòng + Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp

- Loại hợp đồng: Trọn gói

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 740 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 10 ngày

- Địa điểm thực hiện gói thầu: Bệnh viện Quân y 103 (Địa chỉ: Số 261 Phùng Hưng, phường Hà Đông, Hà Nội).

##### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

###### 1.2.1. Yêu cầu chung

- Hàng hóa thuộc gói thầu phải mới 100% chưa qua sử dụng, sản xuất từ năm 2024 trở về sau, hàng hóa là hàng chính hãng (đủ điều kiện xác nhận chính hãng của nhà phân phối và nhà sản xuất), có catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật (nếu có) thể hiện đầy đủ có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng các thông số kỹ thuật kèm theo.

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các tài liệu chứng minh nguồn gốc, xuất xứ và chất lượng của hàng hóa trước khi bàn giao cho Chủ đầu tư đưa vào sử dụng.

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các tài liệu chứng minh tiêu chuẩn chất lượng hàng hoá của nhà sản xuất được đã được chứng nhận và công bố (Ví dụ: Tiêu chuẩn ISO...).

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp đầy đủ Catalogue và các tài liệu có liên quan (nếu có) như: Tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng... cho toàn bộ hàng hóa chào thầu để chứng minh hàng hóa do mình chào thầu là đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật (trường hợp các tài liệu này không thể hiện bằng ngôn ngữ Tiếng Việt, đề nghị nhà thầu kèm theo bản dịch sang Tiếng Việt).

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật của các nhà thầu nêu trong E-HSDT phải thể hiện trên catalogue và tài liệu kỹ thuật bản gốc và bản dịch. Nhà thầu chào các TSKT của hàng hóa theo thứ tự yêu cầu và ghi rõ thông số kỹ thuật tham chiếu tại trang nào của catalogue hay tài liệu kỹ thuật.

- Nhà thầu phải có bảng đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu: trong đó có mô tả chi tiết thông số kỹ thuật, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật nêu tại Chương V của E-HSMT và một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại Chương V của E-HSMT.

- Có bản cam kết cung cấp phiếu xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước; Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và Giấy chứng nhận chất

lượng hàng hóa (C/Q) đối với các thiết bị nhập khẩu khi giao hàng.

- Có bản cam kết hàng hóa được lắp đặt, bàn giao, bảo hành, bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tại địa điểm sử dụng. Chủ đầu tư có thể tổ chức kiểm tra hàng hóa, phụ kiện, và tài liệu đi kèm theo đúng yêu cầu kỹ thuật trong E-HSDT trước khi bàn giao hàng hóa.

- Có bản cam kết trong thời gian bảo hành nếu thiết bị hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất nhưng không khắc phục sự cố được thì Nhà thầu phải thay mới 100%.

- Cam kết có mặt xử lý sự cố trong vòng 24 giờ khi được thông báo của Chủ đầu tư (trong thời gian bảo hành), trường hợp bất khả kháng nhà thầu cần trả lời bằng văn bản và có tài liệu chứng minh.

### 1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

- Hàng hóa phải đáp ứng các yêu cầu về cấu hình, đặc tính, thông số kỹ thuật và các yêu cầu khác như quy định dưới đây và là mức yêu cầu tối thiểu phải đạt hoặc chấp nhận được:

TT	I. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT HÀNG HÓA
1	Màn hình chính: Màn LED P2.0 Indoor bao gồm các thành phần và yêu cầu đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật sau:
1.1	Yêu cầu chung: Hàng hóa cung cấp cho gói thầu này không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ: Các thiết bị chính như: Module LED được đăng ký bảo hộ nhãn hiệu (Cung cấp tài liệu chứng minh)
1.2	Module led P2
	- Khoảng cách điểm ảnh $\leq 2\text{mm}$ (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	- Chủng loại bóng LED: SMD 1515 (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	- Cấu tạo bóng LED: 1R1G1B
	- Kích thước Module LED: 320 x 160 mm ( $\pm 1\text{mm}$ )
	- Độ phân giải module LED $\geq 160 \times 80$ điểm ảnh
	- Kiểu quét: 1/40 Scan
	- Mật độ điểm ảnh $\geq 250.000$ điểm ảnh/m <sup>2</sup>
	- Độ sâu màu $\geq 16$ bit (bộ xử lý đáp ứng 18bit) (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	- Số màu hiển thị $\geq 16,7$ triệu màu-281 nghìn tỷ màu
	- Độ sáng (Min~Max): 800cd/m <sup>2</sup> ~1600cd/m <sup>2</sup> (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	- Tần số khung hình $\geq 60\text{Hz}$
	- Tần số làm tươi $\geq 7680\text{Hz}$ (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	- Độ tương phản $\geq 12000:1$ (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	- Nhiệt độ màu (Tùy chỉnh): 2800 ~ 10000K (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)

	- Góc nhìn $\geq$ Ngang $170^\circ$  Dọc $170^\circ$ (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	- Khoảng cách tối ưu: 2 mét ( $\pm 10\%$ )
	- Tỷ lệ điểm lỗi: $<0,0001$ (tiêu chuẩn ngành LED: $\leq 0,0003$ )
	- Tỷ lệ suy giảm (Hoạt động 3 năm): $\leq 15\%$
	- Chỉ Số bảo vệ: Tối thiểu đạt IP43
	- Nhiệt độ làm việc: $-20^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$ (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	- Độ ẩm làm việc: 10% - 80%RH
	- Điện áp làm việc: 5VDC ( $\pm 10\%$ )
	- Công suất tối đa: 22 W/tấm ( $\pm 10\%$ )
	- Công suất trung bình: 11 W/tấm ( $\pm 10\%$ )
	- Tuổi thọ bóng LED $\geq 100.000$ giờ
1.3	Card thu tín hiệu
	Hỗ trợ chuẩn hình ảnh: 16:9, 4:3
	Khả năng quản lý $\geq 512 \times 512$ điểm ảnh
	Đầu ra: HUB 75E
	Đầu vào: JR45 x2
	Hỗ trợ hình ảnh: PNG, JPG, JPEG, BMP...
	Hỗ trợ video: AVI, MP4, MPEG....
	-Hỗ trợ tải lên nhanh các hệ số hiệu chỉnh;
	- Có chức năng hoạt động ảnh xạ về các thông tin của card nhận, cài đặt hình ảnh được lưu trữ trước trên card nhận. Có thể đặt ảnh theo ý muốn hiển thị khi khởi động màn hình, hiển thị khi cáp mạng bị ngắt kết nối hoặc không có tín hiệu nguồn video
	- Giám sát nhiệt độ và điện áp: có thể theo dõi nhiệt độ và điện áp của riêng card mà không cần kết nối với các thiết bị ngoại vi khác
	- Sử dụng phần mềm điều khiển để phát hiện chất lượng giao tiếp mạng giữa thiết bị phát tín hiệu và card nhận hoặc giữa card nhận và card nhận, ghi lại số lượng gói lỗi và giúp loại bỏ các nguy cơ tiềm ẩn ngắt kết nối trên hệ thống mạng tín hiệu Card có hỗ trợ đọc lại vùng quản lý của card nhận có thể được đọc lại và lưu cục bộ
1.4	Nguồn chuyển đổi
	Nguồn chuyên dụng cùng thương hiệu module màn hình Led đảm bảo tính đồng nhất và ổn định cho màn hình led trong quá trình sử dụng
	Thông số kỹ thuật khắc laser chìm trên sản phẩm
	Công suất: 200 (W) ( $\pm 10\%$ ) (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	Điện áp vào 200-240VAC
	Điện áp ra 4,5-5VDC (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	Độ chính xác điện áp: sai số 1% (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	Công suất hiệu quả: $\geq 99\%$ (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	Độ ồn: Tối đa 15 dB

	Có khả năng chịu được dòng điện vào đột biến 380VAC: $\geq 3$ giây (yêu cầu có bản test respots hoặc Quatest 1)
	Tính năng: Tự ngắt khi cháy chập điện
2	<b>Quạt tản nhiệt dành cho màn hình chính</b>
	Điện áp sử dụng: 12V DC Bán kính cánh quạt: 10-12cm Tốc độ 1000-1500rpm Độ ồn thấp 30Dbi
3	<b>Lưới chống côn trùng lắp vị trí gần quạt tản nhiệt</b>
	Tôn cắt lỗ 2mm chống côn trùng phân lắp quạt tản nhiệt. Cắt CNC theo tiêu chuẩn
4	<b>Dây điện cấp nguồn cho quạt tản nhiệt màn hình chính</b>
	- Sử dụng dây $\geq 2 \times 1,5\text{mm}$ - Tiết diện dây $\geq 1,5\text{mm}^2$ - Đạt tiêu chuẩn cách điện, chống cháy TCVN 5935-1:2013 và các tiêu chuẩn về chống cháy khác công bố bởi Bộ Khoa học và Công nghệ
5	<b>Ống ruột gà luôn dây điện cấp nguồn cho quạt tản nhiệt màn hình chính</b>
	Ống D20 Vật liệu: nhựa PVC tự chống cháy Tính năng co giãn và chịu lực uốn tốt Đường kính ngoài: 20mm
6	<b>Dây tín hiệu CAT6</b>
	Chất liệu vỏ cable CM - PVC Dạng cáp U/UTP Chất liệu lõi cáp Đồng đặc nguyên chất kích thước 24 AWG, có vỏ bọc cách điện bằng HDPE polymer. Đường kính cable 5.6mm (0.222 in.) Hiệu suất Đáp ứng tiêu chuẩn ANSI/TIA-568.2-D Category 6 and ISO 11801 Class E. Khả năng chống cháy của vỏ cáp UL 1685, EN 50575: Euroclass Eca Chuẩn PoE đáp ứng IEEE 802.3af, IEEE 802.3at and IEEE 802.3bt for PoE applications Lực căng sợi cáp Tối đa 110N (25 lbf.)
7	<b>Ống ruột gà luôn dây mạng Cat6 cáp tín hiệu cho màn hình chính</b>
	Ống D32 Vật liệu: nhựa PVC tự chống cháy Tính năng co giãn và chịu lực uốn tốt Đường kính ngoài: 32mm
8	<b>Cáp nguồn 3 pha cho màn hình chính</b>
	Số lõi: 3 lõi $6\text{mm}^2$ và 1 lõi $4\text{mm}^2$ . Tiết diện: $3 \times 6 + 1 \times 4$ (3 lõi $6\text{mm}^2$ và 1 lõi $4\text{mm}^2$ ). Điện áp: 600V(1KV). Khả năng chịu nhiệt: $90^\circ\text{C}$ .

	<p>Vật liệu vỏ: PVC.  Vật liệu cách điện: XLPE.  Chất liệu dây: Đồng.  Kiểu lắp đặt: Cố định, truyền tải và phân phối điện.  Tiêu chuẩn: IEC 60502.  Nhiệt độ cực đại cho phép khi ngắn mạch (không quá 5 giây): 140°C (đối với mặt cắt lớn hơn 300mm<sup>2</sup>).</p>
9	<p><b>Dây cáp nguồn cho Module và bộ nguồn Led màn hình chính: Dây điện 2x2.5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dây <math>\geq 2 \times 2,5 \text{mm}</math></li> <li>- Tiết diện dây <math>\geq 2,5 \text{mm}^2</math></li> <li>- Đạt tiêu chuẩn cách điện, chống cháy TCVN 5935-1:2013 và các tiêu chuẩn về chống cháy khác công bố bởi Bộ Khoa học và Công nghệ</li> </ul>
10	<p><b>Dây tiếp địa cho màn hình chính: Dây điện 1x1.5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dây <math>\geq 1 \times 1,5 \text{mm}</math></li> <li>- Tiết diện dây <math>\geq 1,5 \text{mm}^2</math></li> <li>- Đạt tiêu chuẩn cách điện, chống cháy TCVN 5935-1:2013 và các tiêu chuẩn về chống cháy khác công bố bởi Bộ Khoa học và Công nghệ</li> </ul>
11	<p><b>Phụ kiện đấu nối nguồn cho màn hình chính</b></p> <p>Đầy đủ: Cầu đấu 3 pha, cốt kẹp dây đấu, băng dính điện, dây rút....</p>
12	<p><b>Khung giá đỡ màn hình chính</b></p> <p>Khung thép hộp vuông 40x40  Độ dày <math>\geq 1.8 \text{mm}</math>  Sơn tĩnh điện màu đen</p>
13	<p><b>Vách gỗ bức tường gắn màn hình chính</b></p> <p>MFC UF MS 605RM (hoặc tương đương)  Kích thước bức tường: 22 x 7m  Khung xương: MDF chống ẩm 15mm. (hoặc tương đương)  Màu sắc theo màu hiện trạng của Hội trường  Đục lỗ theo đúng tiêu chuẩn vách hiện trạng (Khoảng cách giữa các lỗ là 10cm, đường kính mỗi lỗ là 10mm)  Đảm bảo vật tư che chắn khi thi công không làm bụi bẩn đến trang bị máy móc, bàn ghế, vách gỗ, thảm đỏ tại hội trường</p>
14	<p><b>Phào khung tranh bo viền xung quanh vách gỗ</b></p> <p>MFC UF MS 605RM  Cắt phào bản rộng 7cm gỗ dày 12mm dán cạnh viền nẹp xung quanh vách gỗ</p>
15	<p><b>Bông tiêu âm cho phần vách</b></p> <p>Bông khối định lượng 60kg/1m<sup>3</sup>  Thi công lót sau lớp vách gỗ</p>
16	<p><b>Màn hình cánh: Màn LED P2.0 Indoor (khối lượng tính cho 02 màn)</b></p> <p>Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 1 Màn hình chính: Màn LED P2.0 Indoor</p>
17	<p><b>Quạt tản nhiệt dành cho 02 màn hình cánh</b></p>

	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 2 trong Bảng này
18	<b>Lưới chống côn trùng cho 02 màn hình cánh</b>
	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 3 trong Bảng này
19	<b>Dây điện cấp nguồn cho quạt tản nhiệt 02 màn hình cánh</b>
	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 4 trong Bảng này
20	<b>Ống ruột gà luồn dây điện cấp nguồn cho quạt tản nhiệt màn hình cánh</b>
	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 5 trong Bảng này
21	<b>Dây tín hiệu CAT6 cho 02 màn hình cánh</b>
	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 6 trong Bảng này
22	<b>Ống ruột gà luồn dây mạng Cat6 cấp tín hiệu cho 02 màn hình cánh</b>
	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 7 trong Bảng này
23	<b>Cáp nguồn 3 pha cấp cho 02 màn hình cánh gà: Cáp 4x4</b>
	Số lõi: 4 Kích thước mỗi lõi: 4mm <sup>2</sup> Vật liệu lõi: Đồng mềm, nhiều sợi xoắn Cấp điện áp: 0,6/1kV
24	<b>Dây cấp nguồn cho Module và bộ nguồn Led 02 màn hình cánh gà: Dây điện 2x1,5</b>
	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 4 trong Bảng này
25	<b>Dây tiếp địa cho 02 màn hình cánh gà: Dây điện 1x1,5</b>
	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 10 trong Bảng này
26	<b>Phụ kiện đấu nối nguồn cho 02 màn hình cánh</b>
	Đầy đủ: Cầu đấu 3 pha, cốt kẹp dây đấu, băng dính điện, dây rút....
27	<b>Khung giá đỡ 02 màn hình cánh gà</b>
	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 12 trong Bảng này
28	<b>Ốp viền Alu 02 màn hình cánh gà</b>
	Đảm bảo thẩm mỹ và độ chắc chắn.
29	<b>Máng cáp cho dây điện, dây mạng</b>
	Máng tôn bề rộng 30cm thành cao 10cm có nắp che. Cắt CNC đục lỗ theo tiêu chuẩn Toàn bộ sơn tĩnh điện màu ghi xám Treo thả bằng hệ ti và quang treo.
30	<b>Bộ điều khiển màn hình (Bộ điều khiển hình ảnh)</b>
	Hàng hóa cung cấp cho gói thầu này không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ: Các thiết bị chính như: bộ xử lý hình ảnh được đăng ký bảo hộ nhãn hiệu (Cung cấp tài liệu chứng minh) Tối đa đạt độ phân giải thực 7.680 x 4.320 pixels - Giám sát tín hiệu đầu vào và đầu ra theo thời gian thực - Tự động giải mã các nguồn được mã hóa HDCP - Tần số quét hình ảnh: ≥ 240Hz - Hệ điều hành: OS system (hoặc tương đương) - Hỗ trợ tùy chọn mở rộng bộ nhớ 512GB

- Hiệu suất phân cứng: 4-core A55 ARM processor, clocked at 1.8GHz.
- Support H.264, H.265 4K@60Hz video decoding
- Độ phân giải: Ngang tối đa 24000 pixels, cao tối đa 24000 pixel
- ""- Công nghệ xử lý hình ảnh: Multi-Link HDR, LED HDR (Inverse Tone Mapping, Dynamic Peaking, Color Mapping), hỗ trợ HDR10/10+, Eco Image Enhancer""
- Hỗ trợ thiết lập 20 đường tín hiệu hiệu dự phòng
- "" thiết bị có thể nhận nhiều loại tín hiệu video, có khả năng xử lý hình ảnh độ nét cao, hỗ trợ chia tỷ lệ hình ảnh đầu ra, hỗ trợ chức năng On Screen Display (OSD) với ký tự (Text) hoặc hình ảnh, thiết bị được thiết kế với tiêu chuẩn có Độ trễ thấp, hiệu chỉnh sắc Độ từng điểm và các chức năng khác, mang đến Khả năng hiển thị hình ảnh sắc nét""
- ""- Với khả năng xử lý và gửi video mạnh mẽ, với các tiêu chuẩn nguồn hình ảnh hỗ trợ RGB:4:4:4/ RGB:4:4:2 phổ biến và hỗ trợ tự động chuyển đổi ngược các chuẩn màu đầu vào hoặc đầu ra""
- Giao diện đầu vào:
  - HDMI ARC 4K x 9
  - Hỗ trợ đầu vào nguồn video 4160 x 2160 @60Hz/ 1920 x 1200 @ 60Hz / 1080 x 3840 @ 60Hz ...
  - Hỗ trợ chuẩn HDCP 2.0, 1.4. 1.3
  - Hỗ trợ đầu vào tín hiệu xen kẽ.
  - Hỗ trợ độ phân giải tùy chỉnh
  - Mở rộng đầu vào tùy chọn tối thiểu: HDbaseT4K@30HZ\*4, 12G SDI\*1
  - Cổng tín hiệu đầu ra: HDBT\*40
- Mở rộng tùy chọn: Thẻ kiểm soát nâng cao: Thông số giao diện:
  - ĐỒNG BỘ 3D: Giao diện đầu ra tín hiệu đồng bộ 3D
  - GENLOCK: nguồn tín hiệu Đồng bộ bên ngoài
  - IN: đầu vào nguồn tín hiệu bên ngoài
  - LOOP: đầu ra đồng bộ từ nguồn tín hiệu bên ngoài
  - COM-1: Cổng điều khiển RS232, có thể kết nối với hệ thống điều khiển trung tâm
  - COM-2: Cổng điều khiển RS232 có thể được kết nối với hệ thống điều khiển trung tâm; nó có thể được sử dụng làm cổng ra vòng lặp COM-1
  - USB: Giao diện USB3.0, Chỉ được sử dụng để nâng cấp hệ thống và không thể sử dụng để cấp nguồn cho các thiết bị khác.
  - Mở rộng tùy chọn: 2 màn hình LCD hiển thị:
    - +Tích hợp 1 màn hình LCD hiển thị cảm ứng điều khiển  $\geq 5$  inch
    - +Tích hợp 1 màn hình LCD hiển thị  $\geq 7$  inch
  - Kết nối mạng: Ethernet
  - ""- Giải pháp quản lý tập trung: có
  - Phần mềm tích hợp sẵn trong Bộ xử lý hình ảnh
  - Phần mềm quản lý và sử dụng màn hình LED có bản quyền tác giả do cục bản quyền tác giả - bộ văn hóa thể thao và du lịch cấp hoặc phần

mềm có bản quyền có đăng ký sở hữu trí tuệ do đơn vị thẩm quyền cấp có các tính năng tương tự như:

""- Phần mềm ứng dụng công nghệ truyền thông trên nền tảng Cloud, IOT Giúp người dùng có thể chủ động truyền tải thông tin lên màn hình hiển thị (LED, LCD, TV, FRAME.....)""

""- Có tính năng giúp người dùng có thể chủ động cài đặt, thiết lập khung giờ trình chiếu, lên lịch hẹn giờ, phát theo nội dung, chủ đề của từng yêu cầu chi tiết. với ứng dụng điều khiển trên mọi nền tảng, tối ưu mọi giải pháp về truyền thông nội bộ, truyền thông quảng cáo, sự kiện, lịch công tác.....""

- Chạy được trên giao diện web.

- Dùng được với nhiều loại thiết bị như máy tính bàn, laptop, điện thoại thông minh, ...

- Giao diện dễ sử dụng, thân thiện với người dùng

- Tải các file video, hình ảnh, text... để trình chiếu trên tất cả các định dạng

- Tính năng cài đặt chỉ chạy video hoặc chỉ chạy hình ảnh hoặc chạy hỗn hợp cả video và hình ảnh.

- Tính năng cài đặt thời gian bắt đầu và kết thúc theo chu kỳ vòng lặp theo thời gian.

Tài liệu chứng nhận kỹ thuật đối với Bộ xử lý hình ảnh và card thu tín hiệu

**31 Thiết bị giám sát điều khiển và phát nội dung không dây**

Thiết bị giám sát điều khiển và phát nội dung không dây

- Truyền tín hiệu không dây sử dụng công nghệ không dây 5GHz. Truyền tải video không nén lên đến 1080p60 và có các đầu vào / đầu ra 3G / HD / SD-SDI và HDMI, mã hóa AES-128.

- Khoảng cách truyền xa 150m, Xuyên tường tốt, tín hiệu ổn định

- Multicast - 1 máy phát tới tối đa 4 máy thu, hỗ trợ 3-4 cặp làm việc tại một địa điểm

- Đầu vào / đầu ra SDI & HDMI

- Máy phát có một đầu vào HDMI Type-A duy nhất

- Máy phát có đầu vào SDI (BNC) duy nhất và đầu ra vòng lặp

- Bộ thu có đầu ra HDMI đơn và đầu ra SDI kép (BNC)

- Hỗ trợ nhiều độ phân giải video lên đến 1080p60

- Truyền 5.17 GHz-5.23GHz và 5.75 GHz-5.83 GHz

- Mã hóa AES128 đảm bảo việc truyền cảnh phim.

Cổng tín hiệu:

HDMI ARC

Hỗ trợ đầu vào nguồn video 4160 x 2160 @60Hz/ 1920 x 1200 @ 60Hz / 1080 x 3840 @ 60Hz ...

•Hỗ trợ chuẩn HDCP 2.0, 1.4. 1.3

•Hỗ trợ đầu vào tín hiệu xen kẽ.

•Hỗ trợ độ phân giải tùy chỉnh""

	<p>- Các tính năng khác: Cảm biến hồng ngoại IR, Hỗ trợ IPV6, Đồng bộ âm thanh</p> <p>Hệ thống điều khiển thông minh:</p> <p>Thủ công – Một nút bấm BẬT/TẮT nhanh chóng.</p> <p>Hẹn giờ tự động – 4 nhóm thời gian ON/OFF linh hoạt.</p> <p>Điều khiển từ xa – Remote lên đến 100m.</p> <p>Kết nối máy tính – USB + phần mềm chuyên dụng.</p> <p>Tích hợp hệ thống trung tâm – Giao thức MODBUS-RTU 485.</p> <p>""Bảo vệ an toàn tối đa: Chống quá nhiệt, tự động ngắt khi có sự cố.</p> <p>Phân khu thông điện trễ, tránh dòng điện khởi động tức thời lớn bảo vệ linh kiện màn hình."</p>
32	<p><b>Bộ máy tính điều khiển bao gồm màn hình</b></p> <p>"Hàng hóa cung cấp cho gói thầu này không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ: Các thiết bị chính như: máy tính được đăng ký bảo hộ nhãn hiệu (Cung cấp tài liệu chứng minh)</p> <p>Bộ xử lý Intel® Core™ i7-12700 (12 lõi, 20 luồng, 2.1Ghz)</p> <p>Dung lượng 16GB. Hỗ trợ mở rộng với 4 DIMM cắm Ram DDR5</p> <p>SSD dung lượng 256GB + HDD dung lượng 1TB</p> <p>"Sử dụng chipset Intel® H610 Express Chipset. Hỗ trợ LGA1700 S/p Intel thế hệ 12 Core/Pentium/Celeron.</p> <p>Cổng giao tiếp: 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x Display port, 1 x COM , 4x USB 3.1 port(s), 2x USB 2.0. Khe cắm mở rộng: 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x PCI slot, 4x DIMM RAM DDR5, 2x DIMM RAM DDR4, 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA &amp; x2 PCIE mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports""</p> <p>Cạc đồ họa rời 4GB</p> <p>""Integrated Gigabit LAN (10/100/1000Mb/s)</p> <p>Wifi""</p> <p>Tích hợp nguồn PSU 550W</p> <p>Màn hình 24.5" Widescreen, Độ phân giải Full HD đồng bộ</p> <p>Bàn phím vi tính chuẩn kết nối USB (sản phẩm đồng bộ cùng nhãn hiệu với nhãn hiệu máy vi tính)</p> <p>Chuột vi tính chuẩn kết nối USB (sản phẩm đồng bộ cùng nhãn hiệu với nhãn hiệu máy vi tính)</p>
33	<p><b>Tủ gỗ đặt máy tính và thiết bị điều khiển</b></p> <p>Kích thước: 1200x 750 x 450mm</p> <p>MDF An Cường (hoặc tương đương) chống ẩm mốc ngoài hoàn thiện Laminate (Ngăn chứa đồ có cánh mở)</p>
34	<p><b>Camera quay quét hội trường</b></p> <p>Độ phân giải tối đa: <math>\geq 2688 \times 1520</math></p> <p>Áp dụng công nghệ quay trong môi trường thiếu sáng</p> <p>Độ nhạy sáng: Tối thiểu đạt 0.0005 Lux (màu)</p> <p>Dải động kích sáng kỹ thuật số (WDR): tối thiểu 150 dB</p> <p>Tốc độ màn chập: 1/30s đến 1/30,000 s</p>

	<p>Chế độ quay hồng ngoại: Có ICR  Zoom: Tối thiểu 25X zoom quang học, 16X zoom kỹ thuật số  Tiêu cự ống kính: 5.9mm đến 147.5mm  Tốc độ Zoom: Khoảng 4.5s  Khoảng cách hồng ngoại: Tầm xa tới <math>\geq 300m</math>  Góc quay quét theo phương ngang: <math>360^\circ</math>  Góc quay quét theo phương dọc: <math>-20^\circ - 90^\circ</math>  Tốc độ quay quét ngang: Tối đa đạt <math>700^\circ/s</math>  Tốc độ quay quét dọc: Tối đa đạt <math>300^\circ/s</math>  Chuẩn nén hình ảnh (Bit rate): 32 Kbps đến 16384 Kbps  Thẻ nhớ gắn trong: Hỗ trợ các định dạng microSD/microSDHC/microSDXC dung lượng tối đa 1TB  Tính năng thông minh: Phát hiện chuyển động, chụp khuôn mặt: phát hiện 30 khuôn mặt khác nhau.  Tính năng so sánh khuôn mặt (nhận diện): Tối đa 150000 khuôn mặt.  Môi trường hoạt động: Nhiệt độ: <math>-40^\circ C</math> to <math>70^\circ C</math> (<math>-40^\circ F</math> to <math>158^\circ F</math>), Độ ẩm tối đa <math>\leq 95\%</math>  Tiêu chuẩn an toàn: Chống nước, bụi: IP67, Chống va đập: IK10; Chống sét: <math>\pm 6kV</math> Line to Gnd, <math>\pm 3kV</math> Line to Line</p>
35	<b>Phần mềm hiển thị Camera quay quét hội trường</b>
	Đồng bộ chính hãng với Camera quay quét hội trường bao gồm License cho chức năng Video Surveillance Base package & Smart Wall Module Expansion package.
36	<b>Dây tín hiệu CAT6 cho bộ điều khiển</b>
	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 6 trong Bảng này
37	<b>Ống ruột gà đi dây tín hiệu CAT6 cho bộ điều khiển</b>
	Đáp ứng toàn bộ các tiêu chí tương ứng tại Mục 7 trong Bảng này
TT	<b>II. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT DỊCH VỤ</b>
1	<b>Nhân công kéo dây tín hiệu cho màn hình sân khấu</b> Có bản vẽ cấu trúc liên kết và treo màn hình Led chi tiết, bản vẽ điều khiển chi tiết của bộ điều khiển (bao gồm: card thu và dây tín hiệu)
2	<b>Nhân công thi công cấp nguồn cho màn hình sân khấu</b> Có bản vẽ cấu trúc liên kết và treo màn hình Led chi tiết, bản vẽ sơ đồ nguyên lý phần điện
3	<b>Nhân công thi công dây mạng cho màn hình 02 bên cánh gà</b> Có bản vẽ cấu trúc liên kết và treo màn hình Led chi tiết, bản vẽ điều khiển chi tiết của bộ điều khiển (bao gồm: card thu và dây tín hiệu)
4	<b>Nhân công thi công cấp nguồn cho màn hình 02 bên cánh gà</b> Có bản vẽ cấu trúc liên kết và treo màn hình Led chi tiết, bản vẽ sơ đồ nguyên lý phần điện
5	<b>Dịch vụ vận chuyển</b> Đáp ứng tiến độ
6	<b>Dịch vụ đào tạo và chuyển giao</b> Có bản Thuyết minh phương án đào tạo và chuyển giao công nghệ

7	<b>Dịch vụ phương tiện thi công (Giáo, phương tiện nâng hạ..)</b> Có bản Thuyết minh Biện pháp thi công.
---	---

**Ghi chú:**

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu, danh từ riêng (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật chỉ mang tính chất minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật khó mô tả, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu, công nghệ phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng " tương đương" hoặc "ưu việt" hơn hẳn so với yêu cầu tối thiểu (tương đương hoặc ưu việt hơn được hiểu là có thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn sản xuất bằng hoặc tốt hơn sản phẩm được nêu ra làm cơ sở tham khảo).

- Trường hợp trong hồ sơ dự thầu có những trang thiết bị được nhà thầu dự thầu có dấu hiệu sai phạm thay đổi thông số kỹ thuật của thiết bị để đáp ứng hồ sơ yêu cầu của Chủ đầu tư, Bên mời thầu có quyền được yêu cầu nhà thầu làm rõ tính năng, thông số kỹ thuật của thiết bị bằng hình ảnh, video hoặc thiết bị thực tế để đối chiếu tính năng, thông số kỹ thuật trong hồ sơ yêu cầu.

**1.3. Các yêu cầu khác:****1.3.1 Giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp, lắp đặt hàng hóa**

- Nhà thầu lập phương án tổ chức bàn giao, hướng dẫn sử dụng, vận hành, bảo quản.

- Tiến độ bàn giao hàng hóa đảm bảo được yêu cầu: Trong HSDT Nhà thầu lập tiến độ tổ chức bàn giao, lắp đặt, bàn giao nghiệm thu và hướng dẫn sử dụng có mốc thời gian cụ thể cho từng nội dung để Chủ đầu tư phối hợp tiếp nhận, quản lý, giám sát.

- Nhà thầu lập thuyết minh giải pháp kỹ thuật và lập sơ đồ lắp đặt thiết bị: Đảm bảo công suất và độ phù âm của hệ thống âm thanh trình chiếu, góc nhìn và góc quan sát tốt đối với hệ thống TV, Màn hình LED. Có bảng tính công suất điện của hệ thống và khuyến cáo bố trí lắp đặt từ nguồn phù hợp.

- Trong thời hạn 01 ngày làm việc kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực, Nhà thầu phải khảo sát khu vực thi công và các điều kiện có liên quan, xây dựng kế hoạch, bảng tiến độ cung cấp, thi công lắp đặt chi tiết, phù hợp với điều kiện thực tế tại khu vực thi công lắp đặt, với tiến độ gói thầu và không làm ảnh hưởng đến hoạt động của Chủ đầu tư. Kế hoạch xác định rõ nhân sự, thiết bị, vật tư, công cụ, dụng cụ, phương tiện thi công.

- Trong quá trình thực hiện cung cấp lắp đặt, Nhà thầu phải bố trí đủ nhân lực, hoá chất, vật tư, dụng cụ, thiết bị để thực hiện các công việc đảm bảo an toàn, chất lượng và tiến độ theo phương án, kế hoạch đề ra.

- Quá trình thi công không ảnh hưởng đến công tác hoạt động của Chủ đầu tư. Mọi vấn đề xảy ra khi thực hiện gói thầu nếu ảnh hưởng đến hoạt động của Chủ đầu tư sẽ phải dừng lại và chỉ được phép tiến hành công việc trở lại khi có sự cho phép của Chủ đầu tư. Trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại, hư hỏng thiết bị, tài sản hoặc làm ảnh hưởng đến hoạt động của Chủ đầu tư thì Nhà

thầu phải chịu trách nhiệm bồi thường theo mức độ thiệt hại gây ra và trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

*(Các phương án kỹ thuật phải phù hợp với thông số kỹ thuật của hàng hoá và phải phù hợp với hiện trạng vị trí lắp đặt, Trong thời gian chuẩn bị E-HSDT, Nếu có nhu cầu nhà thầu có quyền liên hệ Bên mời thầu theo thông tin tại E-HSMT để khảo sát hiện trạng khu vực lắp đặt. Không khảo sát hiện trạng không phải lý do cho Trường hợp phương án kỹ thuật của nhà thầu đề xuất bị đánh giá không đạt vì không phù hợp hiện trạng)*

### 1.3.2. Bảo hành, bảo trì

- Thời gian bảo hành 24 tháng.

- Cơ chế giải quyết các hư hỏng, khuyết tật phát sinh trong quá trình sử dụng hàng hóa trong thời hạn bảo hành: Nhà thầu có cung cấp số điện thoại đường dây nóng túc trực xử lý sự cố (hoạt động 24/24h) và địa chỉ liên hệ. Khi có yêu cầu về bảo hành, Nhà thầu phải cử chuyên gia hoặc cán bộ kỹ thuật đến khắc phục sự cố không chậm quá 4 giờ kể từ khi được yêu cầu của Chủ đầu tư, thời gian khắc phục bảo hành không quá 7 ngày. Trong trường hợp nhà thầu không đáp ứng được việc bảo hành thì Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc khắc phục. Toàn bộ kinh phí thuê phát sinh do nhà thầu chi trả.

- Bảo trì tối thiểu 01 lần/tháng.

### 1.3.3. Yêu cầu về đóng gói hàng hóa, kiểm tra hàng hóa

Nhà thầu tự chịu trách nhiệm về việc đóng gói hàng hoá và vận chuyển đến nơi lắp đặt.

Bao bì đóng gói: Nhãn hàng hóa tuân thủ quy chế về nhãn hàng hóa lưu hành trên thị trường Việt Nam. Bao bì còn mới, không biến màu, không rách nát, biến dạng.

### 1.3.4. Yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh môi trường

Trong và sau quá trình thi công phải tổ chức vệ sinh sạch sẽ, thu dọn sắp đặt vật liệu, dụng cụ, phương tiện thi công gọn gàng tại các vị trí do Chủ đầu tư quy định, đảm bảo vệ sinh môi trường; các loại chất thải phải được đóng gói, đưa về vị trí tập kết và đưa đi xử lý theo quy định.

Phương tiện, thiết bị, hàng hóa, con người ra, vào Bệnh viện phải báo cáo và chịu sự kiểm tra, giám sát của Bệnh viện.

Nhà thầu cam kết tuyệt đối chấp hành nghiêm tất cả các yêu cầu về nội quy an ninh trật tự, quy định an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy, các hướng dẫn của Chủ đầu tư; phải có đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ, trang thiết bị an toàn lao động và tự chịu trách nhiệm về ATLĐ, PCCC cho cán bộ, công nhân của mình, cho thiết bị và những người xung quanh; có thuyết minh biện pháp đảm bảo an toàn PCCC, an toàn vệ sinh lao động phù hợp với quá trình thi công lắp đặt.

Nhà thầu bảo đảm trong quá trình thực hiện các nội dung công việc thuộc phạm vi gói thầu không ảnh hưởng đến công tác hoạt động của Chủ đầu tư. Mọi vấn đề xảy ra khi thực hiện gói thầu nếu ảnh hưởng đến hoạt động của Chủ đầu tư sẽ phải dừng lại và chỉ được phép tiến hành công việc trở lại khi có sự cho

phép của bên Chủ đầu tư. Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại, hư hỏng thiết bị và làm thiệt hại đến hoạt động của Chủ đầu tư thì Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi thường theo mức độ thiệt hại gây ra và trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

Cán bộ, công nhân tham gia làm việc phải chấp hành các quy chế, quy trình kỹ thuật nhằm đảm bảo an toàn về điện, không để xảy ra va chạm, chập gây cháy. Không được tự ý đấu điện và sử dụng điện không đúng mục đích. Vật tư, nhiên liệu dễ gây cháy nổ phải để xa lửa, có hàng rào chắn và biển báo cấm, báo nguy hiểm. Khi có cháy nổ mọi người trên công trường phải tham gia chữa cháy, nổ.

**Mục 2. Bản vẽ: Không**

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Khi hàng hóa được chuyển đến bên mua, bên bán báo cho bên mua biết để hai bên cùng nhau tiến hành kiểm tra Hồ sơ giấy tờ liên quan đến hàng hóa gồm các tài liệu được quy định tại Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng.

Sau khi tiến hành hoàn thiện lắp đặt hai bên cùng tiến hành vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng.

Trong quá trình kiểm tra, nếu Chủ đầu tư có sự nghi ngờ về chất lượng, xuất xứ và bản quyền 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 hoặc xin xác nhận của nhà phân phối, hãng sản xuất của loại hàng hóa đó. 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.

Cách thức xử lý đối với hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm: Bất cứ một hàng hóa hoặc chi tiết hàng hóa qua kiểm tra và thử nghiệm mà không phù hợp về chất lượng, về đặc tính kỹ thuật ..., sẽ không được chấp nhận nghiệm thu bàn giao và nhà thầu có trách nhiệm thay thế, khắc phục đáp ứng theo đúng yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ mời thầu và các yêu cầu cụ thể tại hợp đồng.