

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

a) Giới thiệu chung

- Tên dự toán: Mua sắm bổ sung bảng Led và một số hạng mục phụ trợ hội trường
- Chủ đầu tư: Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân xã Quảng Bị.
- Nguồn vốn: Ngân sách xã năm 2025

b) Địa điểm xây dựng: , Xã Quảng Bị, Thành phố Hà Nội.

* Thời hạn hoàn thành: 30 ngày.

II. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu.

Yêu cầu về kỹ thuật chung là các yêu cầu về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa (quốc gia và quốc tế được công nhận), các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, các điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng. Tùy thuộc vào sự phức tạp của hàng hóa, các yêu cầu kỹ thuật chung được nêu cho tất cả các hàng hóa hoặc cho từng loại hàng hóa riêng biệt.

Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể như tính năng, thông số kỹ thuật, các bản vẽ, catalô, các thông số bảo hành... được nêu cho từng loại hàng hóa. Khi nêu yêu cầu, các thông số kỹ thuật có thể được mô tả dưới hình thức bảng biểu.

Nếu Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu cung cấp trong E-HSDT của mình một phần hoặc toàn bộ các thông số kỹ thuật, các bảng biểu kỹ thuật hoặc các thông tin kỹ thuật khác thì Bên mời thầu phải quy định rõ tính chất và mức độ thông tin yêu cầu và cách trình bày các thông tin đó trong E-HSDT.

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 thiết bị/vật tư	Thông số kỹ thuật
I	Thiết bị trang bị LED tại sân khấu	
1	Màn hình LED P2.5 RGB	Thông số kỹ thuật: - Kích thước module: 160 x 320 mm - Khoảng cách điểm ảnh: 2.5 mm - Trọng lượng module: ≤ 0.40 kg - Độ phân giải trên 1 module: 64*128 pixel - Số điểm ảnh trên 1 m ² : 160.000 pixel/m ² - Loại LED: SMD1515 - Chế độ quét LED: Scan 1/32 - Tần số làm tươi hình ảnh: ≥ 7.670 Hz - Độ sáng: ≥ 600 CD/m - Công suất max ≤ 580 w/m ² - Góc nhìn: Ngang 140 $\pm$ 10 / Dọc 130 $\pm$ 10 - Tuổi thọ LED: ≥ 100.000 h (độ sáng 50%) - Không rung sọc, nhòe hình ảnh khi quay phim, chụp hình - Có mã QR truy xuất nguồn gốc, thông tin hàng hóa: xuất xứ, nhãn hiệu, thương hiệu, năm sản xuất, bảo hành, số serial ,có xác nhận

2	Hệ thống xử lý hình ảnh 4K	Hệ thống được đề xuất xây dựng trên kiến trúc hai cấp (two-tier architecture), cho phép quản lý linh hoạt giữa nội dung phát từ đám mây (Cloud) và các nguồn tín hiệu trực tiếp (Live). Chuyển đổi Tín hiệu Liền mạch: Cho phép chuyển đổi mượt mà giữa các nguồn tín hiệu kỹ thuật số khác nhau mà không gây ra hiện tượng màn hình đen hay gián đoạn. Tối ưu hóa Chất lượng Hình ảnh: Tích hợp công nghệ cải thiện thang độ xám ở độ sáng thấp (Better Gray Level at Low Brightness), đảm bảo hình ảnh hiển thị chi tiết và sắc nét ngay cả trong môi trường thiếu sáng. Nền tảng hệ điều hành: Android Khả năng giải mã: Phần cứng H.265/H.264 4K Kết nối mạng: LAN, WiFi băng tần kép, 4G Nền tảng quản lý: Android, IOS, WebOS, Linux Tổng số cổng tín hiệu vào: Tối thiểu 5 cổng (Đủ các cổng thông dụng như: DVI, HDMI, SDI) Tổng công suất định mức: ~45W Nhiệt độ vận hành: -20°C ~ 60°C Điều khiển hệ thống: Qua USB, RS232
3	Card Led	Thông số kỹ thuật: - Khả năng điều khiển: 512 x 512 pixel - Điện áp sử dụng: 3.5 - 6VDC - Chuẩn Hub kết nối: 12 Hub 75E - Khả năng nâng cấp cấu hình từ xa, 2 cổng Port Ethernet. - Tần số khung hình: Xuất hình ảnh $\geq 118\text{Hz}/240\text{Hz}$
4	Nguồn Led	- Công suất thực: 300w - Điện áp AC input: 180 ~ 264VAC - Điện áp DC output: 5VDC - Dòng điện DC output: 60A - Có chức năng hiển thị giám sát thông số nguồn: Điện áp, dòng điện, cảnh báo nhiệt độ - Có chức năng hoạt động liên tục, không bị gián đoạn mất nguồn khi 1 hoặc 1 số bộ nguồn bị hư hỏng/sự cố
5	Khung sắt màn hình led	Vật liệu chính: Thép hộp mạ kẽm có khả năng chống ăn mòn và chịu lực tốt. Quy cách thép (tham khảo): Khung chính (khung bao ngoài): Thép hộp 20x40mm, độ dày 1.4mm trở lên. Khung phụ (thanh đỡ): Thép hộp 30x30mm hoặc 25x25mm, độ dày 1.4mm trở lên. Thanh giằng chéo: Thép hộp 40x40mm hoặc 30x60mm để gia cố, chống xoắn và võng. Liên kết: Sử dụng bulong cường độ cao cấp bền 8.8 và hàn hồ quang điện (que hàn chịu lực) tại các điểm nối cố định.

		Độ phẳng: Thiết kế đảm bảo sai số độ phẳng bề mặt khung dưới 1mm/m², là tiêu chuẩn vàng để màn hình LED không bị hở sáng hoặc cong vênh sau khi lắp ráp. Khả năng chịu tải: Kết cấu được tính toán để chịu được toàn bộ tải trọng tĩnh của màn hình (trọng lượng cabinet, module, nguồn...) và các tải trọng động phát sinh (gió, rung lắc nhẹ), với hệ số an toàn tối thiểu 1.5. Sơn chống gỉ: Toàn bộ khung được sơn 2 lớp sơn epoxy chống gỉ sét chuyên dụng cho kim loại. Sơn hoàn thiện: Sơn 1 lớp sơn màu đen mờ để tăng tính thẩm mỹ, chống phản quang và đồng bộ với màu của màn LED.
6	Tủ điều khiển điện	Công suất: 15KW Điều khiển: Thủ công, 1 nút Khởi động/Dừng Thời gian: 4 nhóm cài đặt độc lập Điều khiển từ xa có vật cản bán kính: 1000m Trung tâm: MODBUS-RTU 485 Điều khiển: Qua PC, Laptop, điều khiển bằng remote Đầu vào: 3 pha 5 dây, 380V, 50Hz Đầu ra: 1 pha, 3 dây (L, N, PE), 220V Công suất mỗi kênh: < 5KW Bảo vệ: IP43 Nhiệt độ: -10°C đến 40°C Độ ẩm: ≤ 80% RH
7	Dây điện	Dây cáp điện CXV-3×4+1×2.5 mm ² – 0.6/1kV
8	Dây tín hiệu Lan Cat6	Cáp mạng UTP Cat6 Cáp mạng 4 đôi UTP - Cáp mạng CAT6, 4 đôi, UTP, 24AWG, CM rated, 24 AWG, 305m/thùng, Blue. - Conductor Material: Bare copper. - Insulation Material: Polyolefin. - Jacket Material: PVC. - ANSI/TIA Category: 6. - Cable Component Type: Horizontal. - Cable Type: U/UTP (unshielded). - Conductor Type, singles: Solid. - Conductors, quantity: 8. - Jacket Color: Blue. - Pairs, quantity: 4. - Transmission Standards: ANSI/TIA-568.2-D, CENELEC EN 50288-6-1, ISO/IEC 11801 Class E. - Diameter Over Conductor: 0.978 mm. - Diameter Over Jacket, nominal: 5.588 mm. - Conductor Gauge, singles: 24 AWG.
9	Các phụ kiện, dây HDMI,...	Các phụ kiện dây tín hiệu kết nối 12 pin....., dây HDMI,... Chiều dài: 10m- Chuẩn cáp HDMI 2.0, tích hợp Ethernet- Tốc độ truyền dữ liệu: 10,2 Gb/s- Hỗ trợ tối đa 32 kênh âm thanh kỹ thuật số không nén (HDMI

		1.4 chỉ hỗ trợ 8 kênh)- Cáp được cấu tạo từ lõi làm bằng đồng nguyên chất, đầu HDMI được mạ vàng 24k, có chữ thương hiệu in nổi ở hai đầu jack cắm- Hỗ trợ âm thanh Dolby TrueHD và DTS-HD Master Audio™, HDCP compliant- Hỗ trợ HDCP compliant, HDMI Ethernet Channel, Ethernet, 3D, 4K- Thêm mạng tốc độ cao vào một liên kết HDMI, cho phép người dùng tận dụng đầy đủ các thiết bị IP-kích hoạt của họ mà không cần cáp Ethernet riêng biệt
10	Vận chuyển, lắp đặt, bảo hành	Vận chuyển, lắp đặt, chuyển giao công nghệ ,bảo hành tại nơi sử dụng
II	Vật tư dự phòng LED	
1	Tấm led	Kích thước module: 160 x 320 mm - Khoảng cách điểm ảnh: 2.5 mm - Trọng lượng module: ≤ 0.40 kg - Độ phân giải trên 1 module: 64*128 pixel - Số điểm ảnh trên 1 m²: 160.000 pixel/m² - Loại LED: SMD1515 - Chế độ quét LED: Scan 1/32 - Tần số làm tươi hình ảnh: ≥ 7.670 Hz - Độ sáng: ≥ 600 CD/m - Công suất max ≤ 580 w/m² - Góc nhìn: Ngang 140$\pm$10 / Dọc 130$\pm$10 - Tuổi thọ LED: ≥ 100.000h (độ sáng 50%) - Không rung sọc, nhòe hình ảnh khi quay phim, chụp hình - Có mã QR truy xuất nguồn gốc, thông tin hàng hóa: xuất xứ, nhãn hiệu, thương hiệu, năm sản xuất, bảo hành, số serial, có xác nhận
2	Card Led	Khả năng điều khiển: 512 x 512 pixel - Điện áp sử dụng: 3.5 - 6VDC - Chuẩn Hub kết nối: 12 Hub 75E - Khả năng nâng cấp cấu hình từ xa, 2 cổng Port Ethernet. - Tần số khung hình: Xuất hình ảnh ≥ 118Hz/240Hz
III	Phần ốp sân khấu	
1	Hệ khung sắt hộp gia cố khung	Khung giá treo màn hình bằng sắt hộp chuyên dụng kết cấu treo.Sản phẩm Sơn trên bề mặt thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 3359:2017 có độ bám dính $\geq$ cấp 5B; ASTM D 3363 -00 có độ cứng bút chì $\geq$ HB; ASTM B 117 với kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, mẫu sơn có thể chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm.
2	Vách nhựa	Lớp cốt nhựa 10-27mm Công nghệ ép đùn tạo nên tấm ốp rỗng ruột, giúp công trình cách âm và cách nhiệt tối ưu. Lớp màng keo Tăng độ kết dính của màng film và cốt

		nhựa kiến trúc, chịu được nhiệt độ và các tác nhân hóa học. Lớp màng film trang trí vân gỗ hoặc vân đá. Lớp phủ UV: Tăng khả năng chống xước và tăng độ rõ nét của đường vân, bảo vệ tấm luôn như mới. Lớp phủ bóng Bảo vệ lớp UV, tăng độ sáng, chống xước và chống bám bụi...
3	Thi công, vận chuyển hoàn thiện	Thi công hoàn thiện , chuyển giao công nghệ
4	Máy điều khiển màn	CPU Intel i3, RAM: $\geq 4G$, SSD: $\geq 128G$, Nguồn: ATX , cổng kết nối: RJ45x1, USB3.0 x 2, USB2.0 x 4, HDMI x 1, VGA x 1, DP x 1 Audio x 1, Mic x 1; WiFi 5, band.2.4G+5G ,Win bản quyền Màn hình cảm ứng: $\geq 12.3''$ inches , IPS, 16:9 Tần số quét : $\geq 60Hz$, Thời gian : $\leq 5.5ms$ Cổng kết nối : HDMI ,VGA, DP ,USB-C x 1, Độ phân giải : 1920 x 1080 (thiết bị đồng bộ thương hiệu)
5	Tủ thiết bị	Có kết cấu khung bắt thiết bị dày 1.5mm đảm bảo an toàn cho việc vận hành thiết bị một cách an toàn. – Tủ được thiết kế với 4 bánh xe điều hướng giúp tủ rack dễ dàng di chuyển và vận hành. – Kích thước (W x H x D): 550 x 515 x 600 mm (Chiều cao chưa bao gồm bánh xe). – Hông hàn liền, tủ để đất. – Thép vỏ tủ: 0.8mm. – Khung gắn thiết bị: 1.5mm.

1.3. Các yêu cầu khác

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: ____ [ghi danh sách các kiểm tra và thử nghiệm]