

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/dự toán mua sắm, gói thầu

Dự toán: Mua sắm, lắp đặt màn hình led hội trường.

Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Mua sắm, lắp đặt màn hình led hội trường.

Nguồn vốn: Ngân sách Nhà nước.

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hành cạnh tranh trong nước, qua mạng.

Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV/2025.

Loại hợp đồng: Trọn gói.

Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 ngày.

Địa điểm thực hiện: Văn phòng Đảng ủy phường Sơn Nam. Địa chỉ: Thôn Cao, Phường Sơn Nam, Tỉnh Hưng Yên.

1.2. 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, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung

- Hàng hóa thuộc gói thầu phải mới 100%, chưa qua sử dụng được sản xuất năm 2024-2025 trở lại đây, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, với đầy đủ các thông số kỹ thuật kèm theo. Đã bao gồm đầy đủ các vật tư, phụ kiện, dịch vụ kỹ thuật kèm theo để lắp đặt hoàn chỉnh, bàn giao theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Thời gian bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và tối thiểu 12 tháng.

- Nhà thầu cung cấp tài liệu chứng minh nguồn gốc, chất lượng hàng hóa khi bàn giao, nghiệm thu bao gồm:

+ Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) bản gốc hoặc bản sao y công chứng đối với hàng hóa nhập khẩu;

+ Phiếu xuất xưởng và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa bản gốc (nếu có) đối với hàng hóa sản xuất trong nước;

(Tất cả tài liệu phải sử dụng ngôn ngữ tiếng Việt, nếu có tài liệu bằng tiếng nước ngoài thì phải kèm bản dịch sang tiếng Việt có xác nhận của đơn vị dịch thuật có đủ chức năng theo quy định của pháp luật)

- Hàng hóa được đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, bàn giao nguyên đai, nguyên kiện, phiếu bảo hành, tài liệu hướng dẫn sử dụng chính hãng (nếu có);

- Nhà thầu phải cử cán bộ, nhân viên có chuyên môn phù hợp và các thiết bị cần thiết để thực hiện bàn giao, lắp đặt tại nơi sử dụng và chuyển giao công nghệ, đào tạo, hướng dẫn sử dụng.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể

Các yêu cầu tham chiếu về nhãn hiệu hàng hóa, model, thông số kỹ thuật, cấu

hình yêu cầu tại bảng sau chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Nhà thầu có thể chào các hàng hóa có thông số kỹ thuật, cấu hình tương đương hoặc cao hơn về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Màn hình LED P2.5 Indoor (Bóng đồng đế đồng)	<p>KT Màn hình: R 6720mm x C 3840mm Bao gồm:</p> <p>1) Module Led P2.5 indoor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoảng cách điểm ảnh: 2.5mm - Chung loại bóng LED: SMD2121 - Tần số làm tươi: 3840Hz - IC điều khiển: SM16380SH - Cấu hình điểm ảnh: 3IN1/1R1G1B - Kích thước module: 320x160mm - Phân giải module: 128*64 điểm ảnh - Tần số quét: 1/32s - Số lượng điểm ảnh: 160.000 Dots/m² - Cường độ sáng: 600cd/m², độ đồng đều 98% - Góc nhìn: Ngang 170°, dọc 150° - Độ tương phản: 5000:1 - Hình ảnh giảm nhiễu, bù chuyển động, biến đổi màu sắc <p>Chống bụi: IP6X</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chống cháy: Cấp V-0 (PCB) - Đáp ứng tiêu chuẩn An toàn thiết bị công nghệ thông tin - Đáp ứng Giới hạn và phép đo nhiễu sóng vô tuyến từ thiết bị công nghệ thông tin - Đáp ứng Giới hạn tương thích điện từ, Giới hạn phát xạ dòng điện, Giá trị (Dòng điện đầu vào thiết bị 16A mỗi pha) <p>2) Bộ đổi nguồn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp vào: 200-240VAC - Điện áp ra: 5V, 60A - Công suất: 300W - Khởi động ở nhiệt độ cực thấp - Hiệu suất: 88% - Bảo vệ: Quá áp / Quá tải / Ngắn mạch / Quá nhiệt - Tích hợp quạt DC làm mát không khí - Chất liệu vỏ: Hợp kim nhôm cao cấp <p>3) Card thu tín hiệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý tối đa: 150*1024 Pixel (quản lý tối đa lên đến 12 hàng module) - Có thể loại bỏ hiệu quả quang sai màu (Chromatic Aberration) nhằm tăng cường tính nhất quán của độ sáng và cho phép hiệu chỉnh sắc độ (Color Calibration) ở mức độ cao, nhằm đảm bảo hiệu ứng hiển thị hình ảnh tối ưu. - Hỗ trợ xoay hình ảnh 360° và hiển thị gương ở mọi góc độ. <p>Màn hình có hình dạng đặc biệt có thể hiển thị màn hình bình thường và mạch lạc thông qua xoay và phản chiếu mà không cần tùy chỉnh nội dung video</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đọc lại tham số hộp. Phần mềm có thể đọc lại các tham số cấu hình thẻ nhận và lưu chúng cục bộ - Chức năng đánh dấu mô-đun được bật và một số sẽ được hiển thị trên mỗi mô-đun để biết rõ mô-đun hiện tại dùng để nhận thẻ. Có thể xem trực quan trạng thái kết nối của cáp thẻ nhận. Giao diện dữ liệu có thể được tùy chỉnh nhanh chóng và không sợ cảm ngẫu nhiên các cáp mô-đun - Khi chức năng đánh dấu hộp được bật, một số sẽ được hiển thị trên mỗi hộp, có thể biết rõ thẻ nhận nào được kết nối với cổng mạng mà hộp hiện tại thuộc về và có thể xem trực quan trạng thái kết nối của màn hình. Việc khắc phục sự cố của tủ trở nên dễ dàng và đơn giản. Có thể nhanh chóng xác định được vị trí của tủ có vấn đề. Không cần phải leo lên xuống nữa mà chỉ cần thay đổi file kết nối màn hình theo hệ thống dây điện - Hỗ trợ độ trễ thấp, HDR và Khả năng hiển thị 18bit+ - Sử dụng 12 giao diện HUB75 tiêu chuẩn - Hỗ trợ điều chỉnh Gamma độc lập RGB. Bằng cách điều chỉnh "Gamma đỏ", "Gamma xanh" và "Gamma xanh" tương ứng, nó có thể kiểm soát hiệu quả các vấn đề như màu xám thấp không đồng đều trên màn hình và độ trôi cân bằng trắng, giúp hình ảnh chân thực hơn và cải thiện tính linh hoạt của việc điều chỉnh màu sắc <p>4) BỘ XỬ LÝ HÌNH ẢNH ALL IN ONE (TẤT CẢ TRÊN 1 THIẾT BỊ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao diện màn hình LCD trực quan trên bảng điều khiển phía trước và đèn nhắc nhở rõ ràng giúp đơn giản hóa hoạt động điều khiển hệ thống - Hỗ trợ màn hình 4K 3840x2160@60HZ, kích thước đầy đủ (Pixel to Pixel) - Hỗ trợ phát lại nhiều cửa sổ, tự do thiết lập kích thước và vị trí cửa sổ và hỗ trợ lớp phủ cửa sổ - Hỗ trợ điện thoại di động, PAD, PC biên tập và điều khiển chương trình, hỗ trợ điểm cuối của người dùng hệ thống Android & IOS - Hỗ trợ kết nối mạng di động Ethernet, WIFI, hotspot hoặc 4G - Hỗ trợ chuyển mạch tín hiệu thời gian, điều chỉnh độ sáng thời gian - Hỗ trợ hiển thị OSD màu thật (True Color) - Hiển thị linh hoạt ở bất kỳ vị trí nào (Any Position Display) - Hỗ trợ trộn nội dung (Mixing Content) - Hiệu ứng hiển thị đa dạng - Trong suốt hoàn toàn: hiển thị OSD mà không làm ảnh hưởng đến nền. - Đục hoàn toàn (Opaque): OSD che toàn bộ nền bên dưới. - Bán trong suốt (Translucent): phần OSD vẫn hiển thị rõ nhưng vẫn thấy nền mờ phía sau. - Hỗ trợ 4 màn hình hiển thị cùng lúc. - Hỗ trợ tạo 8 kích bản người dùng có thể được lưu dưới dạng

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>mẫu và có thể gọi trực tiếp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ điều chỉnh nhanh độ sáng, độ tương phản, nhiệt độ màu, độ bão hòa, độ sắc nét của hình ảnh đầu ra, v.v. - Hỗ trợ chế độ kiểm tra, không cần kết nối với nguồn tín hiệu, xuất ra hình ảnh đầu ra màu đỏ, xanh lá cây, xanh dương và trắng. - Hỗ trợ phần mềm máy tính phía trên để theo dõi các thông số hoạt động và trạng thái của thẻ gửi. - Hỗ trợ quản lý nền tảng đám mây - Có chức năng phủ đồ họa, tổng hợp cắt ghép, v.v. và có thể thực hiện hiệu ứng phủ phụ đề và tổng hợp hình ảnh - Quản lý tối đa 6,5 triệu điểm ảnh, chiều rộng 8192 pixel, chiều cao 3840 pixel - Hỗ trợ điều khiển LAN và điều khiển nền tảng đám mây và người dùng hệ thống Windows/iOS/Android có thể sử dụng điểm phát sóng có dây, WIFI hoặc thiết bị để kết nối - Sử dụng chip xử lý T6 công nghệ tiên tiến điều chỉnh Gamma độc lập và đồng bộ hóa âm thanh-video tương tác - Sử dụng bộ xử lý kỹ thuật số 12 bit cho hình ảnh rõ nét và màu sắc phong phú hơn - Sử dụng CPU Quad Core + GPU Quad Core hiệu suất cao - Trang bị hệ điều hành Android, RAM and ROM - Giải mã video 4K@60fps H.265/H.264/VP9 - Mã hóa video 1080P@100fps H.265 - Mã hóa video 1080P@60fps H.264 hỗ trợ 8M ISP và HDR - Hỗ trợ nhiều loại giao diện đầu vào - Giao diện đầu vào tối thiểu: USB*2, DVI*1, HDMI*2, DP*1, Audio in*1 - Đầu ra: 10 cổng mạng RJ45 - Đầu ra 2 cổng âm thanh chuẩn 3.5mm - Giao diện cổng điều khiển đa dạng USB Type-B*1, Wifi*1, USB - A*1 LAN*2, RS232*1 SD*1: Hỗ trợ kiểm tra dữ liệu và tự động kiểm tra thẻ SD. Sau khi thay thế thẻ nhận trên màn hình lớn, có thể kiểm tra và sửa chữa các tệp dự án chỉ bằng một cú nhấp chuột. - Tích hợp công cụ tự kiểm tra - Tính năng tích hợp trong bộ xử lý + Ngôn ngữ: Tiếng Việt <p>Sử dụng để điều khiển phát sóng đồng thời màn hình đơn, màn hình kép và màn hình chính và hai cánh màn hình phụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hệ thống điều khiển hỗ trợ bảo vệ mã hóa hoặc giải mã cho màn hình LED, với tùy chọn mã hóa dựa trên đám mây, cho phép điều khiển từ xa + Màn hình LED có hình dạng không đều có thể hiển thị hình ảnh liền mạch và mạch lạc thông qua xoay và phản chiếu hoạt động, loại bỏ nhu cầu về nội dung video được tùy chỉnh đặc biệt. + Tích hợp trình chỉnh sửa hiệu chỉnh cabinet có hình dạng đặc

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>biệt hỗ trợ điều chỉnh độ sáng và độ tối của một đèn đơn cho ác kết hợp hình dạng đặc biệt/thông thường, có thể giải quyết hiệu quả các đường sáng và tối do các vấn đề về lắp đặt hoặc thiết kế cabinet gây ra</p> <p>+ Thuật toán điều khiển màn hình bán cầu tiêu chuẩn/mái vòm kết hợp với điều khiển chính có hình dạng đặc biệt, sử dụng thuật toán điều khiển duy nhất để mở rộng module led theo vòng tròn phẳng và sử dụng công nghệ xoay hình ảnh ở mọi góc độ để nội dung hình ảnh lấp đầy các khoảng trống ở mỗi vòng tròn tạo nên bề mặt hình cầu. Hình ảnh hiển thị mạch lạc từ trên xuống dưới, trái, phải không xảy ra hiện tượng vỡ màn hình ở vạch chia xuất phát</p> <p>+ Thuật toán điều khiển hình cầu tiêu chuẩn kết hợp với điều khiển tổng thể có hình dạng đặc biệt sẽ xây dựng mô hình vòm và thực hiện các phép tính nội dung sôi động dựa trên số điểm thực trong mỗi hàng để các hình ảnh bị mất liên tục có thể được hiển thị đồng đều cho các hàng tương ứng. Từ đó làm cho màn hình trở nên liên tục và loại bỏ nhu cầu về chất liệu</p> <p>+ Thuật toán điều khiển độ bất thường của hình ảnh thực hiện chuyển đổi nhanh chóng và trực quan tọa độ không gian ba chiều thành tọa độ mặt phẳng hai chiều</p> <p>+ Công nghệ điều khiển thuật toán căn chỉnh hình ảnh hỗ trợ xử lý trái, phải, giữa và phân tán các pixel hình ảnh module và có thể điều khiển linh hoạt việc hiển thị hình ảnh pixel của các màn hình led có hình dạng đặc biệt</p> <p>+ Hỗ trợ xoay 360 độ và phản chiếu ở mọi góc độ. Màn hình có hình dạng đặc biệt có thể xoay và phản chiếu để đạt được màn hình hiển thị liên tục bình thường mà không cần tùy chỉnh nội dung video</p> <p>+ Công nghệ điều khiển kéo dài và chia tỷ lệ tùy ý của đồ họa và hình ảnh có thể nhanh chóng điều chỉnh độ phân giải ngang và dọc của màn hình lớn theo bội số nguyên hoặc không nguyên, do đó độ phân giải màn hình ngang và dọc có thể thay đổi khi phân cứng không đổi</p> <p>5) HỆ KHUNG, GIÁ ĐỠ + THI CÔNG LẮP ĐẶT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung giá đỡ sắt hộp mạ kẽm 2x4cm, 4x4cm - Gia cố màn hình chắc chắn theo vị trí lắp đặt - Bo viền aluminium trong nhà loại 4x0.06mm - Hệ thống dây tín hiệu, dây cáp nội bộ, dây tín hiệu CAT6 kéo đến bộ xử lý hình ảnh - Chi phí vận chuyển, lắp đặt, setup, chuyển giao công nghệ trọn gói cho toàn bộ hệ thống <p>6) TỦ ĐIỆN CHO MÀN HÌNH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 30kW - Nhiệt độ làm việc: -10°C ~ +80°C - Độ ẩm làm việc: 0~95%RH - Điện áp đầu vào: AC380V AC220V AC110V 50HZ - Nguồn điện PLC: AC+12V DC (dual backup)

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp đầu ra: AC220V AC110V 50HZ - Bộ điều khiển tích hợp vi xử lý công nghiệp, kết nối mạng, giao tiếp truyền thông RS-485 và truyền thông không dây tần số vô tuyến, LAN*1 - Hai chế độ làm việc: tự động và thủ công Áp dụng "bật nguồn chậm từng bước" để tránh tác động tức thời của tải lớn lên lưới điện, bảo vệ hiệu quả các linh kiện điện tử của thân màn hình và kéo dài tuổi thọ của màn hình - Chức năng bảo vệ quá dòng, quá áp, ngắn mạch, đứt mạch, quá tải, đột biến và các chức năng bảo vệ khác. - Tính năng bật hoặc ngắt các mạch điều khiển khác nhau theo thời gian định trước của người dùng - Tính năng tự động bật và tắt đều đặn màn hình led sau khi cài đặt trước thời gian chuyển đổi mà không cần thủ công - Hỗ trợ điều chỉnh độ sáng tự động - Hỗ trợ phát hiện nhiệt độ và độ ẩm - Hỗ trợ phát hiện khói và sương mù - Có chức năng hẹn giờ, delay - Màn hình khóa chuyển đổi chức năng, truy vấn hồ sơ lịch sử - In báo cáo, báo động máy tính, báo động PLC - Cài đặt chức năng tuần miễn phí theo thời gian của một nhóm - Điều khiển kênh đơn, điều khiển đa kênh - Đầu vào tín hiệu: 3*DI - Đầu ra tín hiệu: 2*DO + Thiết bị cho phép xuất tín hiệu điều khiển qua nhiều kênh (tối đa 8), linh hoạt theo nhu cầu sử dụng + Cho phép mỗi kênh đầu ra kích hoạt sau một khoảng thời gian định trước – tránh tình trạng khởi động đồng thời gây sụt áp hoặc quá tải + Mỗi kênh là một mạch riêng biệt, có thể cấu hình độc lập + Mỗi mạch có thể tích hợp công tắc tơ AC khác nhau để phù hợp với công suất điều khiển yêu cầu Khung tủ đạt tiêu chuẩn Indoor IP43/Outdoor IP56, được chế tạo từ thép tấm có lớp sơn tĩnh điện dày 2mm-3mm - Chế độ điều khiển: Kết hợp giữa điều khiển theo thời gian bằng máy tính và điều khiển thủ công. - Chức năng giám sát và điều khiển thiết bị màn hình LED từ xa qua web hoặc điện thoại smart phone
2	Dây cáp điện 3*16+1*10mm	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp treo 3 pha với 4 ruột dẫn trong đó có 3 dây pha đều nhau và 1 dây trung tính nhỏ hơn, dùng cho mạng lưới hạ thế, điện áp làm việc 0.6/1KV - Chiều dày cách điện: pha/trung tính: 0.7 - Chiều dày vỏ bọc PVC: 1.8 - Đường kính ngoài gần đúng: 23 - Điện trở một chiều lớn nhất ở 200C: Pha/trung tính: 1.15/1.83
3	Máy tính xử lý tín hiệu	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành Windows 11 Home 64bit (có bản quyền), - Màn hình 14 inch LCD, Anti-glare, - Bộ vi xử lý Intel® Core™ i7-1255U processor (10 Cores, up to

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		4.7 GHz), - Bộ nhớ trong 8GB DDR4-3200; 2 khe RAM, Max. up to 64 GB, Ổ đĩa cứng 1TB PCIe-SSD M.2 NVMe, - Đồ họa Intel® HD Graphics, - Kết nối mạng Gigabit Ethernet ConnectionIntel® Wi-Fi 6E AX211 802.11ax 2x2Bluetooth® 5.2, - Khe cắm thẻ nhớ microSD 3.0 hoặc SD memory card slot, - Cổng kết nối 1x Audio Combo, 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A, 2x USB 4.0 Gen 3 Type-C, 1x HDMI 2.0, 1x Gigabit Ethernet RJ-45, - An toàn bảo mật Chip bảo mật TPM 2.0, cảm biến sinh trắc học mạch máu lòng bàn tay (Integrated PalmSecure™ palm vein sensor). - Pin 4-cell, công suất 60Wh.

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải có bảng đề xuất thông số kỹ thuật cụ thể của hàng hóa chào thầu, trong đó nêu rõ xuất xứ, model hoặc mã sản phẩm, nơi sản xuất và thông số kỹ thuật của hàng hóa để chứng minh hàng hóa do nhà thầu cung cấp có đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ phù hợp hoặc tương đương với yêu cầu kỹ thuật nêu trên.

- Nhà thầu phải đính kèm Catalogue, tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc địa chỉ website của nhà sản xuất thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu. Trường hợp Catalogue, tài liệu kỹ thuật hoặc thông số kỹ thuật trên website của nhà sản xuất không thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa thì nhà thầu phải cung cấp bảng xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối hợp pháp tại Việt Nam đối với hàng hóa đó.

- Đối với trường hợp nhà thầu là nhà sản xuất hoặc nhà thầu được hưởng các ưu đãi thì nhà thầu phải đính kèm tài liệu chứng minh cùng với E-HSDT để làm cơ sở đánh giá. Trường hợp nhà thầu kê khai là nhà sản xuất hoặc nhà thầu được hưởng các ưu đãi nhưng không có tài liệu chứng minh thì nhà thầu sẽ không được đánh giá thuộc các đối tượng nêu trên.

- Nhà thầu cam kết tiếp nhận yêu cầu xử lý sự cố, hỏng hóc thiết bị trong thời gian 3h kể từ thời điểm nhận được yêu cầu của CĐT hoặc đơn vị sử dụng. 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%.

Mục 2. Bản vẽ: Không có.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Toàn bộ hàng hóa trong gói thầu phải được cung cấp, lắp đặt và vận hành thử nghiệm đảm bảo hoạt động tốt, an toàn trong quá trình sử dụng tại nơi sử dụng (có sự chứng kiến của Chủ đầu tư và các đơn vị có liên quan), đảm bảo kỹ thuật, mỹ thuật và tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn của nhà sản xuất và các quy định hiện hành.