

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 toán mua sắm, gói thầu

*Về dự toán mua sắm

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm trang thiết bị phục vụ hoạt động của phòng Dục Tân năm 2025.

- Chủ đầu tư: Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị .

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước

* Về gói thầu:

- Tên gói thầu: Gói thầu số 1: Mua sắm trang thiết bị phục vụ hoạt động của phòng Dục Tân năm 2025

- Giá gói thầu: 1.570.818.500 đồng

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, không sơ tuyển, qua mạng.

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

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

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Tháng 11/2025

- Loại hợp đồng: Trọn gói

- Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày.

- Địa điểm thực hiện: Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị

- Nội dung chủ yếu của gói thầu: hệ thống màn hình led, bàn ghế, máy tính, Máy in, máy scan, phòng rèm hội trường, tủ điện

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1 Yêu cầu chung

Cung cấp các tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hoá:

Một trong các tài liệu: Catalogue hoặc Tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc đơn vị nhập khẩu hoặc đại lý phân phối chính thức tại Việt Nam chứng minh hàng hóa chào thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT. Nếu Catalogue, tài liệu kỹ thuật không có đầy đủ thông số theo yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải có xác nhận về thông số kỹ thuật hàng hoá của nhà sản xuất hoặc đơn vị nhập khẩu hoặc nhà phân phối chính thức tại Việt Nam để chứng minh.

- Hàng hoá nhập khẩu: Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (C/O); Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) hoặc các giấy tờ có tính chất và giá trị tương đương khác đáp ứng yêu cầu E-HSMT khi cung cấp hàng hóa (không bao gồm phụ kiện).

- Hàng hoá sản xuất, gia công trong nước hoặc hàng hoá sản xuất, gia công

ở ngoài nước nhưng đã được chào bán tại Việt Nam phải có đầy đủ các tài liệu chứng minh sự đáp ứng của hàng hoá theo yêu cầu của E-HSMT. Đóng gói, vận chuyển và lưu kho: Hàng hóa phải được bảo vệ một cách thích hợp chống các hư hỏng có thể xảy ra khi vận chuyển, lưu kho từ nơi sản xuất đến bên mua, đóng gói nguyên đai nguyên kiện.

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa 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 các yêu cầu tối thiểu.

Bảng tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa theo các tiêu chuẩn sau đây:

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
1	Máy tính để bàn	<p>Năm sản xuất: 2024 -2025</p> <p>Bộ xử lý: Intel® Core™ ≥ i5-13400 Processor 2.5 GHz (up to 4.6 GHz), 20MB Cache, 10 Core 16 Thread, Socket FCLGA1700 (Raptor Lake)</p> <p>Bảng mạch chủ: Intel® H610 Chipset</p> <p>Cổng kết nối (I/O): + Intel® Socket LGA1700 for Intel® Core™ 14th & 13th Gen Processors, Intel® Core™ 12th Gen, Pentium® Gold and Celeron® Processors* + Bộ nhớ mở rộng: Supports Dual Channel DDR4 1866/ 2133/ 2400/ 2666/ 2933/ 3200 Non-ECC 2 x DDR4 DIMM Memory Slot, Max. Supports up to 64GB Memory, Hỗ trợ tăng tốc bộ nhớ XMP + Khe cắm mở rộng: ≥ 1 x PCIe 4.0 x16 Slot (bọc thép chống cong chân), ≥ 1 x PCIe 4.0 x1 Slot + Cổng kết nối phía sau: ≥ 2 x USB 3.2, ≥ 2 x USB 2.0, ≥ 1 x PS/2 Keyboard, ≥ 1 x PS/2 Mouse, ≥ 1 x VGA, ≥ 1 x HDMI, ≥ 1 x DisplayPort, ≥ 1 x LAN (RJ45), ≥ 3 x Audio jack(s) + Cổng kết nối bên trong: ≥ 4 x SATA 6Gb/s, ≥ 1 x M.2 (M Key) Socket, ≥ 1 x M.2 Socket Wi-Fi & Bluetooth, supports 2 x USB 3.2, supports 2 x USB 2.0, ≥ 1 x COM, ≥ 1 x TPM, 1 x Front Panel Audio, 1 x System Panel (Power, Led), 2 x System Fan, 1 x Clear CMOS Bộ nhớ trong (Ram): ≥ 8GB DDR4 Bus 3200Mhz Ổ cứng: SSD ≥ 256GB Kết nối mạng: Realtek 10/100/1000 Mbs Cạc màn hình (Onboard): Intel® UHD Graphics 730 Realtek® ALC897 Codec 7.1-Channel High Definition Audio</p> <p>Vỏ máy & nguồn:</p>	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		<p>Case – Nguồn ATX550W: + Cổng kết nối mặt case: ≥ 2 cổng âm thanh vào - ra, ≥ 1 x USB 3.0, ≥ 2 x USB 2.0 + Kiểu dáng: Có tay xách di động Bàn phím & Chuột quang có dây Kích cỡ màn hình: ≥ 21.5"". Loại màn: IPS (góc nhìn rộng hơn, màu sắc trung thực hơn), Anti-glare (chống chói, chống mỏi mắt). Độ sáng: ≥ 250 cd/m². Tỷ lệ khung hình: 16:9. Tỷ lệ tương phản: $\geq 200.000.000:1$ (DCR). Thời gian phản hồi: ≤ 5ms. Góc nhìn: R/L 178 (Typ.), U/D 178 (Typ.). Độ phân giải: Full HD, 1920*1080@100Hz. Hỗ trợ màu: ≥ 16.7M. Tích hợp loa: công suất 6W Cổng kết nối: VGA, HDMI, DisplayPort, audio in, audio out. Nguồn điện: Input AC 100-240V, Output 12V, công suất (chế độ chờ) ≤ 0.5W. Tính năng đồng bộ: FreeSync. Khóa Kensington: Có. Hệ điều hành: Windows 11 Pro (Bản quyền) - Có tài liệu chứng minh bản quyền Windows được cung cấp từ chính hãng Microsoft cho chính thương hiệu máy tính Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>	
2	Máy tính xách tay 1	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Bộ vi xử lý: Intel® Core™ \geq i3-1315U Processor 1.2GHz (10M Cache, up to 4.5GHz, 6 cores) Chipset: Integrated Intel® CPU Bộ nhớ RAM: ≥ 8GB DDR4, Bus 3200Mhz 1x on board memory + 1x SO-Dimm, up to 48G DDR4 3200Mhz Ổ cứng: ≥ 256GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD Có khả năng nâng tối đa 2TB M.2 NVMe PCIe® GEN4 SSD Màn hình: ≥ 15.6" LED Backlit viền siêu mỏng, FHD (1920 x 1080) 16:9, Công nghệ chống chói Anti-glare display, 250 nits, NTSC:45%; Bàn lè ErgoLift mở tối đa 180° Card màn hình: Intel® UHD Graphics Camera mặt trước: 720p HD camera with IR function to support Windows Hello (Công nghệ nhận dạng khuôn mặt)/ Tầm chắn webcam vật lý: With privacy shutter Wireless: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card LAN: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps Cổng kết nối tối thiểu phải có: ≥ 1x USB 2.0 Type-A ≥ 1x USB 3.2 Gen 1 Type-A</p>	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		<p> ≥ 1x USB 3.2 Gen 1 Type-C support power delivery ≥ 1x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery ≥ 1x HDMI 1.4, up to 1920x1080/60Hz ≥ 1x 3.5mm Combo Audio Jack ≥ 1x RJ45 Gigabit Ethernet Khe cắm mở rộng: ≥ 1x DDR4 SO-DIMM slot ≥ 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 Âm thanh: AI Noise-Canceling Technology: khử ồn 2 chiều thông minh 2 integrated stereo speakers: Microphones kép Công nghệ âm thanh Dirac Đánh thức bằng giọng nói (ISST) Pin: 42WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion Sạc: TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal Bàn phím: Bàn phím kích thước đầy đủ, chống tràn nước, có đèn nền bàn phím (Backlit Chiclet Keyboard); ExpertWidget: gán chức năng cho tổ hợp phím tắt; Tích hợp bàn phím số Bảo mật : Fingerprint sensor intergrated with Touchpad Kensington Nano Security Slot™ BIOS Booting User Password Protection BIOS setup user password Computrace ready from BIOS HDD User Password Protection and Security Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Chứng nhận: EPEAT, Energy star, tiêu chuẩn độ bền chuẩn quân sự Mỹ US MIL-STD 810H military-grade standard Hệ điều hành: Hệ điều hành Windows 11 Home 64bit, có bản quyền hợp pháp, cài đặt sẵn theo máy Ứng dụng tích hợp sẵn: + Business Manager: giúp quản trị viên kiểm soát truy cập vào dữ liệu, và thiết lập hệ thống: Sao lưu hệ thống (hỗ trợ tạo các bản sao lưu để phục hồi lại nhanh chóng khi gặp sự cố); Xóa file vĩnh viễn (tính năng giúp bảo mật thông tin); Khóa kết nối (tính năng cho phép người dùng chủ động khóa các cổng USB, đầu đọc thẻ nhớ để tránh rò rỉ dữ liệu); Bảo vệ dữ liệu ổ cứng (cho phép tạo ra các phân vùng đã mã hóa và bảo vệ bằng mật khẩu nhằm lưu trữ dữ liệu quan trọng); Giám sát hệ thống (tính năng cho phép chuyên viên IT có thể truy cập và quản lý thiết bị từ xa) + Giúp cho người dùng liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng dễ dàng; Hỗ trợ bạn chẩn đoán, kiểm tra các lỗi thường gặp; Giúp bạn cập nhật phần mềm, driver của </p>	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		<p>laptop, máy tính; Cài đặt phần cứng đơn giản; + Cloud Recovery: tính năng cho phép khôi phục cài đặt gốc của máy bằng bản cài được tải trực tiếp từ server Asus: đơn giản hóa việc reset thiết bị về nguyên bản; Đảm bảo an toàn & chính xác khi khôi phục + Diagnostic Tool: công cụ chuẩn đoán lỗi nhanh chóng ngay trong BIOS: chuẩn đoán hệ thống không phụ thuộc vào OS hay ổ cứng; Hỗ trợ kiểm tra nhiều thành phần trong máy tính; Đơn giản hóa, nhanh chóng tìm ra vấn đề; Tạo mã RMA đăng ký dịch vụ bảo hành nhanh chóng + Configuration Tool: công cụ xem, điều chỉnh BIOS bằng dòng lệnh: xem mọi thiết lập liên quan đến BIOS ngay trong Windows; Thay đổi các thiết lập BIOS bằng dòng lệnh; Xuất cấu hình BIOS thành file và áp dụng trên máy khác; Đơn giản hóa việc thiết lập, áp dụng cấu hình BIOS hàng loạt Đạt tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 Phụ kiện: Túi xách, chuột quang không dây (Wireless Optical Mouse) Chế độ, thời gian bảo hành: Bảo hành chính hãng 01 năm tại nơi sử dụng (Onsite Service).</p>	
3	Máy tính xách tay 2	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Bộ vi xử lý: Intel Core \geq i5 - 1334U Tốc độ: 10 cores, 12 threads, up to 4.60 GHz Bộ nhớ đệm: \geq 12MB cache Bộ nhớ trong (RAM): \geq 16GB DDR4 Dung lượng ổ cứng: \geq 512GB SSD Màn hình: \geq 15.6 inch Độ phân giải: FHD (1920 x 1080) IPS Card màn hình: Intel Graphics Wireless: Intel® Wi-Fi 6 LAN, Bluetooth Bàn phím, Chuột Kết nối USB: \geq 1 x USB 2.0, Jack tai nghe 3.5 mm, \geq 1 x USB 3.2HDMI, \geq 1 x USB Type-C (chỉ hỗ trợ truyền dữ liệu) Kết nối HDMI/VGA: 1 HDMI 1.4 port Tai nghe: 1 universal audio port Camera: FHD Camera Hệ điều hành (bản quyền) đi kèm : Windows 11 Home OfficeHS24 + Office 365 Bảo hành: \geq 12 tháng</p>	
4	Máy in 1	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Máy in Laser đen trắng (A4 A5 In đảo mặt USB LAN) Công nghệ in: Laser Màn hình hiển thị LCD 2 dòng Tốc độ 1 mặt : \geq 40 trang/ phút khổ A4 và \geq 40 trang/ phút khổ Letter Khổ giấy tối đa : A4/Letter. Độ phân giải: \geq 1200 x 1200 dpi</p>	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		In đảo mặt: Có Kết nối: USB, LAN Bảo hành ≥ 12 tháng	
5	Máy in	Năm sản xuất: 2024-2025 Phương thức in: In tia laser đơn sắc Tốc độ in: A4 ≥ 29 ppm/Letter ≥ 30 ppm Độ phân giải khi in: $\geq 600 \times 600$ dpi Chất lượng in với Công nghệ Làm mịn Hình ảnh: 2,400 (tương đương) $\times 600$ dpi Thời gian khởi động (từ lúc bật nguồn): ≤ 7.5 giây Thời gian in bản đầu tiên (FPOT): A4 5.4 giây Thời gian khôi phục (từ chế độ Nghỉ): 3.2 giây hoặc ít hơn Ngôn ngữ in: UFR II In đảo mặt tự động: Tiêu chuẩn Lề in: Lề Trên/Dưới/Phải/Trái: 5 mm Lề Trên/Dưới/Phải/Trái: 10 mm (Phong thư) Lượng giấy nạp (80 g/m ²): Khay giấy 150 tờ Lượng giấy xuất (75 g/m ²): 100 tờ Kích cỡ giấy: A4, A5, A6, B5, Legal, Letter, Executive, Statement, Foolscap, Government Letter, Government Legal, Indian Legal, Index Card, Postcard, Envelope (COM10, Monarch, DL, C5), Tùy chỉnh (tối thiểu. 76 x 127 mm, tối đa. 216 x 356 mm) In 2 mặt: A4, Legal, Letter, Foolscap, Indian Legal Loại giấy: Plain Paper, Recycled Paper, Label, Postcard, Envelope Trọng lượng giấy: Khay giấy 60 – 163 g/m ² - In 2 mặt 60 – 105 g/m ² Giao diện chuẩn: Có dây USB 2.0 High Speed, 10Base-T/100Base-TX Giao thức mạng: In LPD, RAW, WSD-Print (IPv4, IPv6) Bảo mật mạng: Có dây IP/Mac Address Filtering, HTTPS, SNMPv3, IEEE802.1X, TLS 1.3 Khả năng in di động: PRINT Business, Print Service, Apple® AirPrint®, Mopria® Print Service, Microsoft Universal Print: Hệ điều hành tương thích*2: Windows®, Windows Server®, Mac® OS, Linux, Chrome OS Phần mềm tích hợp: Printer Driver, Toner Status Bộ nhớ thiết bị: ≥ 256 MB Bảng điều khiển: 5-Dòng LCD Yêu cầu nguồn điện: AC 220 – 240 V, 50/60 Hz Điện năng tiêu thụ: Hoạt động 530 W (tối đa. 1,300 W) Chế độ chờ 3.5 W Chế độ nghỉ 1 W Môi trường hoạt động: Nhiệt độ 10 – 30°C - Độ ẩm 20 – 80% RH (không ngưng tụ) Chu kỳ in hàng tháng: 20,000 trang Bảo hành: ≥ 12 tháng	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
6	Máy scan tài liệu	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Máy quét 2 mặt nạp tài liệu tự động (ADF), kích thước tối đa A4 Độ dày tài liệu: có thể quét thẻ cứng đập nổi dày tới 1.4 mm Tốc độ Scan: 50ppm/100ipm, chất lượng quét màu 300dpi - 24 bit Khay giấy 100 tờ, công suất 8.000 tờ/ngày Kết nối USB 3.2 Bộ nhớ RAM: $\geq 256\text{MB}$ Tính năng: Cho phép quét nhiều loại giấy (kích thước khác nhau) trong 1 lần, tự động phát hiện kích cỡ và căn thẳng bản quét dù cho giấy lệch Quét hộ chiếu, sổ dập ghíp. Quét khổ A3 bằng cách gập đôi mà không cần kẹp vào Carrier sheet PaperStream IP - Tăng cường hiệu quả scan nhờ các tính năng tự động canh chỉnh, xoay, cắt, loại bỏ khoảng trống hoặc vết bẩn, định cỡ hình ảnh file scan Tích hợp sẵn nhận dạng tiếng Việt (OCR), chuyển đổi sang dạng văn bản có thể chỉnh sửa (word, excel, PDF có thể tìm kiếm) Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>	
7	Điều hòa treo tường 12000 BTU	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Kiểu máy: Treo tường. Công suất lạnh: ≥ 12.200 BTU/h (2.720 - 13.600) Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Nguồn điện: 220V~50Hz Môi chất lạnh: R32 Hiệu suất năng lượng: CSPF 4,21 Cường độ dòng điện 6,5 (A) Điện năng tiêu thụ: 1.400 W (400 - 1.600) Dàn lạnh: Lưu lượng gió 600/525/335 m³/h; Độ ồn: 42/36/24 (dB) Dàn nóng: Độ ồn: 52/50/49 (dB); Chiều dài đường ống chuẩn (không cần nạp thêm): 5m Chênh lệch độ cao tối đa 10m; Chiều dài ống tối đa 20 m Phụ kiện lắp đặt Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>	
8	Bàn máy vi tính	<p>Năm sản xuất: 2025 Bàn vi tính văn phòng làm bằng gỗ MFC phủ Melamine đã qua xử lý. Bàn sử dụng 01 bàn phím và 01 ngăn kéo liền. Kích thước R1200 x S600 x C750 mm $\pm 2\text{mm}$ Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>	
9	Ghế lãnh đạo	<p>Năm sản xuất: 2025 Kích thước: Rộng 570 x Sâu 690 x Cao (1000÷1080) mm Chất liệu: Đệm tựa bọc da/ da CN/ PVC, chân mạ, tay thép mạ & nhựa Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
10	Hệ thống Màn hình LED	<p>MÀN HÌNH LED P4 INDOOR (Bóng đồng đế đồng) Kích thước hiển thị màn hình: R 6080mm x C 3520mm</p> <p>1. Module Led P4 indoor Năm sản xuất: 2024-2025 Khoảng cách điểm ảnh: 4mm Chủng 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: 80*40 điểm ảnh Tần số quét: 1/20s Số lượng điểm ảnh: 62.500 Dots/m2 Cường độ sáng: $\geq 600\text{cd/m}^2$, độ đồng đều $\geq 98\%$ Góc nhìn: Ngang $\geq 170^\circ$, dọc $\geq 150^\circ$ Độ tương phản: $\geq 5000:1$ Hình ảnh giảm nhiễu, bù chuyển động, biến đổi màu sắc Chống bụi : IP6X 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 $\leq 16\text{A}$ mỗi pha) Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>2. Bộ đổi nguồn Năm sản xuất: 2024-2025 Điện áp vào: 200-240VAC Điện áp ra: 5V, 60A Công suất: 300W Khởi động ở nhiệt độ cực thấp Hiệu suất $\geq 88\%$ 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 Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>3. Card thu tín hiệu Năm sản xuất: 2024-2025 Quản lý tối đa: 512x256 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. 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 Hỗ trợ đọc lại tham số hộp. Phần mềm có thể đọc lại các</p>	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		<p>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 công 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 Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>4. Hệ khung màn hình x 01 (HT) 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 Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>5. Máy scan tài liệu x 01 chiếc Năm sản xuất: 2024-2025 Máy quét 2 mặt A3, nạp giấy tự động ADF Tốc độ quét: 80 ppm/ 160ipm Khay nạp tài liệu tự động 100 trang với chức năng Kiểm soát xếp chồng, công suất 12000 tờ/ngày Quét giấy kích thước từ A8 tới A3, thẻ nhựa, quét các tài liệu khác nhau từ mỏng đến dày Kết nối USB 3.0 Giải pháp phần mềm đi kèm: PaperStream IP cho SP Series tự động tạo ra hình ảnh rõ nét nhất. Trình điều khiển máy quét hỗ trợ TWAIN / ISIS™, dễ dàng chuyển đổi các tài liệu khác nhau thành hình ảnh chất lượng cao một cách tự động Tích hợp sẵn nhận dạng tiếng Việt (OCR), chuyển đổi sang dạng văn bản có thể chỉnh sửa (word, excel, PDF có thể tìm kiếm) Software hỗ trợ khác: PaperStream IP driver (TWAIN/TWAIN x64/ISIS), Software Operation Panel, Error Recovery Guide, PaperStream Capture, ScanSnap</p>	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		<p>Manager for fi Series*11, Scan to Microsoft SharePoint*11, ABBYY FineReader for ScanSnap™*11, Scanner Central Admin Agent</p> <p>PaperStream IP - Tăng cường hiệu quả scan nhờ các tính năng tự động canh chỉnh, xoay, cắt, loại bỏ khoảng trống hoặc vết bẩn, định cỡ hình ảnh file scan</p> <p>Tích hợp sẵn nhận dạng tiếng Việt (OCR), chuyển đổi sang dạng văn bản có thể chỉnh sửa (word, excel, PDF có thể tìm kiếm)</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>	
11	Bộ xử lý hình ảnh	<p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Hỗ trợ kết nối mạng di động Ethernet, WIFI, hotspot hoặc 4G</p> <p>Hỗ trợ chuyển mạch tín hiệu thời gian, điều chỉnh độ sáng thời gian</p> <p>Hỗ trợ hiển thị OSD màu thật (True Color)</p> <p>Hiển thị linh hoạt ở bất kỳ vị trí nào (Any Position Display)</p> <p>Hỗ trợ trộn nội dung (Mixing Content)</p> <p>Hiệu ứng hiển thị đa dạng</p> <p>Trong suốt hoàn toàn: hiển thị OSD mà không làm ảnh hưởng đến nền.</p> <p>Đục hoàn toàn (Opaque): OSD che toàn bộ nền bên dưới.</p> <p>Bán trong suốt (Translucent): phần OSD vẫn hiển thị rõ nhưng vẫn thấy nền mờ phía sau.</p> <p>Hỗ trợ tạo 8 kích bản người dùng có thể được lưu dưới dạng mẫu và có thể gọi trực tiếp.</p> <p>Hỗ trợ chức năng hiển thị hình ảnh kép (HDMI và DVI có thể hiển thị hình ảnh kép cùng một lúc), có thể nhận ra hình ảnh trong ảnh hoặc hình ảnh bên ngoài và có thể điều chỉnh kích thước.</p> <p>Hỗ trợ kiểm tra dữ liệu. Sau khi thay thế thẻ nhận trên màn hình lớn, không cần gỡ lỗi có thể kiểm tra và sửa chữa các tệp dự án chỉ bằng một cú nhấp chuột.</p> <p>Hỗ trợ quản lý nền tảng đám mây</p> <p>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</p> <p>Hỗ trợ chia tỷ lệ từng điểm của hình ảnh đầu vào theo độ phân giải màn hình</p> <p>Hỗ trợ chuyển đổi tức thời giữa nhiều kênh đầu vào tín hiệu hoặc fade in & fade out</p> <p>Quản lý tối đa 2,6 triệu điểm ảnh, chiều rộng 3840 pixel,</p>	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		<p>chiều cao 1920 pixel</p> <p>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</p> <p>Sử dụng chip xử lý T6 công nghệ tiên tiến điều chỉnh Gamma độc lập và đồng bộ hóa âm thanh-video tương tác</p> <p>Sử dụng bộ xử lý kỹ thuật số 12 bit cho hình ảnh rõ nét và màu sắc phong phú hơn</p> <p>Sử dụng CPU 64 bit ARM Quad Core Cortex-A55, tần số 1.8Ghz</p> <p>Bộ xử lý đồ họa ARM Mali G52 2EE</p> <p>Tích hợp NPU với hiệu suất lên đến 0.8 TOPS, hỗ trợ các framework AI phổ biến như TensorFlow, PyTorch, ONNX, Keras và Caffe</p> <p>Hỗ trợ OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.0, Vulkan 1.1</p> <p>Giải mã video 4K@60fps H.265/H.264/VP9</p> <p>Mã hóa video 1080P@100fps H.265</p> <p>Mã hóa video 1080P@60fps H.264 hỗ trợ 8M ISP và HDR</p> <p>Trang bị giải pháp Android 11.0, Wifi 5+Bluetooth 5.0 hỗ trợ BLE</p> <p>RAM4G / hỗ trợ ROM lên đến 256G</p> <p>Hỗ trợ nhiều loại giao diện đầu vào</p> <p>Giao diện đầu vào tối thiểu: VGA*1, DVI*1, DVI LOOP*1, HDMI*1, Audio in*1, USB3.0*1, USB-OTG*1, USB2.0*2</p> <p>Được trang bị vòng lặp DVI LOOP 1 kênh, hỗ trợ xếp tầng nhiều máy.</p> <p>Đầu ra: 4 cổng mạng RJ45</p> <p>Đầu ra âm thanh chuẩn 3.5mm</p> <p>Giao diện công điều khiển đa dạng</p> <p>LAN*2, RS232*1, Wifi*2, USB Type-B*1</p> <p>Tính năng tích hợp trong bộ xử lý</p> <ul style="list-style-type: none"> +Ngôn ngữ: Tiếng Việt +Hỗ trợ mã hóa và giải mã màn hình led +Phần mềm cho phép gỡ lỗi trực quan +Phần mềm cho phép nén tùy ý pixel màn hình LED +Xây dựng trực quan chương trình cho cabin led, đơn giản hóa độ phức tạp +Hỗ trợ hiệu chuẩn nhanh chóng +Hỗ trợ hoán đổi dữ liệu RGB tùy ý <p>Sử dụng để điều khiển phát sóng đồng thời màn hình đơn, màn hình kép và màn hình chính và hai cảnh màn hình phụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> +Định vị chương trình của màn hình LED, khôi phục chương trình của màn hình LED thông qua các thao tác phần cứng trên thiết bị +Tính năng ghi nhận giao diện nối dây mô-đun: Thời gian thực hiện thị trình tự giao diện nối dây của mô-đun, giúp dễ dàng tạo các chương trình (tệp ảnh xạ) cho cabin khác 	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		<p>nhau.</p> <ul style="list-style-type: none"> +Hiện thị trình tự kết nối cáp Ethernet giữa các cabin trong thời gian thực, giúp dễ dàng tạo các tệp kết nối cho màn hình lớn khác nhau. +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 +Tính năng tự động khóa hệ thống điều khiển và màn hình LED: Mã hóa đảm bảo cả card phát và card thu đều được khóa đồng thời, giảm thiểu lo ngại về việc người dùng cố gắng giải mã bằng cách thay thế một hoặc hai thiết bị sau khi hết hạn. +Có thể dễ dàng thêm các chương trình tử, sử dụng các tùy chọn căn chỉnh khác nhau, vị trí khóa, thực hiện thay thế cấu hình dữ liệu bằng một cú nhấp chuột và chọn nhanh các công mạng, cho phép gỡ lỗi hiệu quả các màn hình LED không đều +Cho phép xoay và sao chép chương trình một cách tùy ý +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. +Cho phép chỉnh sửa vị trí của từng đèn LED đèn (pixel) +Khả năng giám sát thời gian thực cho màn hình led +Hỗ trợ hiệu ứng hiển thị 18bit+: Mang đến trải nghiệm màu sắc ở đẳng cấp rạp chiếu phim, thang độ xám cao 18 bit đảm bảo độ chân thực sống động, tái tạo trung thực màu sắc đáp ứng tiêu chuẩn DCI-P3. +Giải quyết các biến thể về màu sắc do các lô mô-đun khác nhau, chẳng hạn như các mô-đun có kích thước hoặc thông số kỹ thuật khác nhau, tính năng sửa màu nhanh chóng, tối ưu hóa và tăng cường tính nhất quán màu sắc trên các mô-đun. Ngoài ra, đĩa đơn của card thu hỗ trợ hiệu chuẩn cấp mô-đun, giải quyết hiệu quả các vấn đề phát sinh từ sử dụng tạm thời các mô-đun mới và cũ từ các lô khác nhau. +Điều chỉnh Gamma độc lập RGB kiểm soát hiệu quả các vấn đề độ xám thấp không đồng đều trên màn hình và độ lệch cân bằng trắng giúp hình ảnh chân thực hơn +Chương trình kết nối màn hình lớn hỗ trợ tạo hình ảnh bitmap BMP điểm-điểm để hỗ trợ sản xuất nội dung vật chất +Hỗ trợ cài đặt hiển thị 3D, chế độ hình ảnh 3D có thể được đặt ở chế độ 3D trái, phải trên, dưới và chế độ khung liên tục +Hỗ trợ điều chỉnh đường sáng và đường tối nhanh chóng, điều chỉnh các đường sáng và tối do nối module và nối cabinet, đồng thời cải thiện hiện tượng đột ngột về mặt thị giác do các đường sáng và tối gây ra +Tích hợp trình chỉnh sửa hiệu chỉnh cabinet có hình dạng 	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		<p>đặc 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>+Hỗ trợ gỡ lỗi cảm biết áp suất màn hình led sản tương tác, có thể Điều chỉnh và liên tục.Có hai chế độ kích hoạt, đồng thời với phần mềm phát lại màn hình led sản, có thể phát các tài liệu video tương tác Flash và U3D</p> <p>+Điều chỉnh chính xác màu, khớp chính xác gam màu tiêu chuẩn, khôi phục màu sắc trung thực và loại bỏ các lỗi về màu sắc</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 vach 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 phân chiếu ở mọi góc độ. Màn hình có hình dạng đặc biệt có thể xoay và phân 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 phần cứng không đổi</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>	
12	Tủ điện màn hình	<p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Công suất: 20kW</p> <p>Nhiệt độ làm việc: $-10^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$</p> <p>Độ ẩm làm việc: 0~95%RH</p> <p>Điện áp đầu vào: AC380V AC220V AC110V 50HZ</p> <p>Nguồn điện PLC: AC+12V DC (dual backup)</p>	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		<p>Điện áp đầu ra: AC220V AC110V 50HZ</p> <p>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</p> <p>Hai chế độ làm việc: tự động và thủ công</p> <p>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</p> <p>Chức năng bảo vệ quá dòng, quá áp, ngắn mạch, đứt mạch, quá tải, đột biến và các chức năng bảo vệ khác.</p> <p>Tính năng bật hoặc ngắt các mạch điều khiển khác nhau theo thời gian định trước của người dùng</p> <p>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</p> <p>Hỗ trợ điều chỉnh độ sáng tự động</p> <p>Hỗ trợ phát hiện nhiệt độ và độ ẩm</p> <p>Hỗ trợ phát hiện khói và sương mù</p> <p>Có chức năng hẹn giờ, delay</p> <p>Màn hình khóa chuyển đổi chức năng, truy vấn hồ sơ lịch sử</p> <p>In báo cáo, báo động máy tính, báo động PLC</p> <p>Cài đặt chức năng tuần miễn phí theo thời gian của một nhóm</p> <p>Điều khiển kênh đơn, điều khiển đa kênh</p> <p>Đầu vào tín hiệu: 3*DI</p> <p>Đầu ra tín hiệu: 2*DO</p> <p>+Thiết bị cho phép xuất tín hiệu điều khiển qua nhiều kênh (tối đa 8), linh hoạt theo nhu cầu sử dụng</p> <p>+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</p> <p>+Mỗi kênh là một mạch riêng biệt, có thể cấu hình độc lập</p> <p>+Mỗi mạch có thể tích hợp công tắc tơ AC khác nhau để phù hợp với công suất điều khiển yêu cầu</p> <p>Tích hợp thiết bị chống sét lan truyền cấp B, có khả năng ngăn chặn quá áp đột biến, xả dòng sét lan truyền, giúp bảo vệ thiết bị khỏi hư hại do sét đánh trực tiếp hoặc gián tiếp, cũng như các hiện tượng quá áp do thao tác đóng/cắt điện.</p> <p>Khung tủ đạt tiêu chuẩn Indoor IP43/Outdoor IP56 ,được chế tạo từ thép tấm có lớp sơn tĩnh điện dày 2mm-3mm</p> <p>Tích hợp ổ cắm dự phòng 16A</p> <p>Chế độ điều khiển: Kết hợp giữa điều khiển theo thời gian bằng máy tính và điều khiển thủ công.</p> <p>Chức năng giám sát và điều khiển thiết bị màn hình LED từ xa qua web hoặc điện thoại smart phone</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>	
13	Phông, yếm hội trường	<p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Kích thước: KT: R9100 x C 7300 mm</p>	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		Làm bằng vải nhung tuyệt, phong màu xanh màu rêu. Vật tư phụ: thanh, ke yếm, gia công khung thép, thao lắp hoàn thiện phong mới, sửa may lại phong cũ. Bảo hành: \geq 12 tháng	

2.3. Các yêu cầu khác:

- Tất cả các thiết bị mới 100%, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.
- Trong thời gian bảo hành: sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về việc hàng hóa có khiếm khuyết, Nhà thầu phải kịp thời sửa chữa hoặc thay thế hàng hóa có khiếm khuyết trong thời hạn là 02 ngày kể từ ngày nhận được thông báo và chịu toàn bộ chi phí sửa chữa, thay thế.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ kèm theo.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

3.1. Thời gian, địa điểm:

- Thời gian: Theo thỏa thuận giữa hai bên và tiến độ cung cấp hàng hóa theo cam kết của nhà thầu tại E-HSĐT.
- Địa điểm: Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị

3.2. Cách thức tiến hành:

3.2.1. Kiểm tra chủng loại, số lượng, phụ kiện đồng bộ kèm theo, nhãn mác, nguồn gốc xuất xứ, thiết bị theo quy định tại HSMT.

3.2.2. Đối với mỗi chủng loại hàng hóa cung cấp phải kiểm tra, thử nghiệm về tính năng, thông số kỹ thuật. Toàn bộ hệ thống sau khi lắp đặt phải được chạy thử, vận hành thử trước khi nghiệm thu, bàn giao.

3.2.3. Kiểm tra tài liệu giấy tờ kèm theo để chứng minh tính hợp lệ:

- + Hóa đơn tài chính điện tử theo đúng quy định của Bộ Tài chính;
- + Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ) của nhà sản xuất (Bản gốc hoặc bản sao công chứng) hoặc thư xác nhận về chất lượng và xuất xứ của đại diện hãng tại Việt Nam hoặc của nhà phân phối được hãng ủy quyền tại Việt Nam đối với hàng hóa nhập khẩu hoặc các giấy tờ có tính chất và giá trị tương đương khác;

+ Giấy chứng nhận xuất xưởng với hàng hóa trong nước;

+ Phiếu bảo hành hàng hóa;

3.2.4. Toàn bộ chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.

3.2.5. Cách thức xử lý đối với các hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm:

Trường hợp phát hiện ra bất cứ sự mất mát hư hỏng, không đúng chủng loại, không đúng chất lượng, quy cách hai bên sẽ lập biên bản. Khi đó Chủ đầu tư có quyền không nhận hàng, nhà thầu phải thực hiện việc thay thế, sửa chữa,

bổ sung các khiếm khuyết này chậm nhất trong vòng 48 giờ và phải chịu mọi phí tổn cho việc cung cấp hàng thay thế, sửa chữa các sai sót phát sinh.