

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

- Tên đề án: Đề án hoàn thiện hạ tầng, trang thiết bị công nghệ thông tin cho Trung tâm Phục vụ hành chính công Thành phố, Ủy ban Nhân dân cấp xã và Trung tâm Phục vụ hành chính công cấp xã, phục vụ hoạt động của chính quyền địa phương hai cấp trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin tại Ủy ban Nhân dân đặc khu Côn Đảo và Trung tâm Phục vụ hành chính công.

- Tên Gói thầu: Gói thầu số 04: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin tại Ủy ban Nhân dân đặc khu Côn Đảo và Trung tâm Phục vụ hành chính công.

- Chủ đầu tư: Văn phòng HĐND và UBND đặc khu Côn Đảo.

- Nguồn vốn: từ nguồn kinh phí chi khoa học công nghệ được UBND thành phố bổ sung có mục tiêu tại Quyết định số 2852/QĐ-UBND ngày 21 tháng 11 năm 2025

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Hàng hóa mới 100%, có niên hạn sản xuất từ năm 2024 trở lại đây.

- Hàng hóa khi tập kết đến địa điểm giao hàng phải có đầy đủ các hồ sơ như sau: Biên bản kiểm định đạt yêu cầu đo lường theo quy định hiện hành của đơn vị có chức năng kiểm định.

- Có cam kết cung cấp các tài liệu sau vào thời điểm giao hàng:

+ Đối với hàng hóa là hàng hóa nhập khẩu: Bản gốc (hoặc bản sao có chứng thực của cơ quan chức năng) giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO), giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) của nhà sản xuất vào thời điểm giao hàng.

+ Đối với các hàng hóa sản xuất trong nước: Nhà thầu phải cung cấp giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng.

- Nhà thầu có trách nhiệm vận chuyển, giao nhận, lắp đặt đối với tất cả các hàng hóa trong phạm vi cung cấp.

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
1	Máy tính để bàn	≥ Intel® Core™ Ultra 5 Processor 225 3.3 GHz, hỗ trợ Intel® AI Boost NPU ≥ 1x16GB DDR5 U-DIMM, khả năng nâng cấp tối đa 128GB ≥ 1x512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD High Definition 7.1 Channel Audio

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<p>≥ 1x RJ45 Gigabit Ethernet, 1x HDMI 1.4, 1x VGA Port, 1x Displayport 1.4, 1x 7.1 channel audio, 9x USB 2.0/3.2, 1x USB 3.2 Gen 2*2 Type-C(mặt trước)</p> <p>≥ 1x PCIe® 4.0 x 16, 2x PCIe® 3.0 x 1, 1x đầu nối M.2 2230 cho thiết bị lưu trữ, 1x đầu nối M.2 2280 cho thiết bị lưu trữ, 1x đầu nối M.2 cho WiFi, 4x khe cắm DDR5 U-DIMM, 4x cổng SATA 6.0Gb/s</p> <p>Mô-đun nền tảng tin cậy rời rạc (TPM) 2.0</p> <p>Chức năng đặt password bảo vệ tất cả dữ liệu được lưu trữ trên đĩa cứng</p> <p>Chức năng khóa cổng USB qua BIOS;</p> <p>Khe khóa Kensington, Padlock</p> <p>Công nghệ khử ồn AI hai chiều giúp tối ưu hóa hội họp.</p> <p>Ứng dụng AI sử dụng trọn đời sản phẩm: hỗ trợ phụ đề lời nói và dịch nội dung trong các ứng dụng họp trực tuyến, tóm tắt nội dung cuộc họp(yêu cầu RAM 12G và không cần kết nối internet để bảo mật dữ liệu)</p> <p>Bàn phím và chuột quang: Chuẩn USB</p> <p>≤ 180W power supply (80+ Bronze, peak 228W)</p> <p>EPEAT Silver, Energy star 8.0 hoặc tốt hơn</p> <p>Windows 11 Home bản quyền cài đặt sẵn</p> <p>Màn hình hiển thị</p> <p>≥ 23.8" FHD - 1920 x 1080</p> <p>Tấm nền: IPS hoặc OLED</p> <p>Độ sáng hiển thị: 300cd/m²</p> <p>Tần số quét màn: 120Hz</p> <p>Thời gian đáp ứng: 1ms MPRT</p> <p>Chỉ số màu sắc: 16.7 triệu màu</p> <p>Hỗ trợ tiêu chuẩn: VESA 100 x 100 mm</p> <p>Công nghệ video SPLendid với 8 chế độ.</p> <p>Cổng cắm kết nối: HDMI(v1.4) x 1, VGA x 1, Earphone Jack, PC Audio Input</p> <p>Phụ kiện trong hộp: Dây nguồn, Dây HDMI</p>
2	Máy tính xách tay	<p>≥ Intel® Core™ 5 Processor 120U 1.4 GHz (12MB Cache, up to 5.0 GHz, 10 Cores)</p> <p>Tương thích và đồng bộ thương hiệu với Hãng sản xuất máy tính</p> <p>Intel® Graphics</p> <p>≥ 1x16GB DDR5; 2x DDR5 SO-DIMM slots với khả năng nâng cấp tới 64GB</p> <p>≥ 1x512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD/ 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ RAID bảo vệ dữ liệu</p> <p>Kích thước: 14" FHD (1920 x 1080) 16:9, IPS, LED Backlit, ≥ 300 nits, Anti-glare display</p>

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<p>Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card 1080p FHD với màn sập cơ ≥ 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A, 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display/ power delivery, 1x HDMI 1.4, 1x 3.5mm Combo Audio Jack, 1x RJ45 Gigabit Ethernet TYPE-C, 65W AC Adapter ≥ 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion ≤ 1.45 kg + Mô-đun nền tảng tin cậy (Trusted Platform Module 2.0) + Tính năng tự động phát hiện và khôi phục BIOS bị lỗi + Tính năng phát hiện xâm nhập phần cứng, tháo máy và lưu trữ lại lịch sử trong BIOS + Tính năng khôi phục lại hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất, trực tiếp từ internet thông qua BIOS + Công nghệ khử ồn AI hai chiều giúp tối ưu hóa hội họp. + Ứng dụng AI sử dụng trọn đời sản phẩm(tối thiểu 3 năm): hỗ trợ phụ đề lời nói và dịch nội dung trong các ứng dụng họp trực tuyến, tóm tắt nội dung cuộc họp(yêu cầu RAM 12G và không cần kết nối internet để bảo mật dữ liệu) + Bàn phím tiêu chuẩn đèn nền kèm NumberPad + Chuột quang chính Hãng đi kèm Energy star 8.0, FSC Mix, REACH, RoHS, TCO Certified hoặc tốt hơn Windows 11 Home bản quyền cài đặt sẵn Bảo hành ≥ 12 tháng chính Hãng tại nơi lắp đặt. Có trung tâm bảo hành chính hãng tại Việt Nam, có thư xác nhận bảo hành chính Hãng khi giao hàng</p>
3	Bản quyền Office Vĩnh viễn/User	Office Home 2024 All Lng APAC EM Retail Online ESD
4	Máy in khổ giấy A4	<ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ in: Laser. - Khổ giấy in: A4. - Tốc độ in (ISO, A4): Lên đến 38ppm (default); lên đến 40ppm (HP high speed mode).H66 - Thời gian in trang đầu tiên (trạng thái sẵn sàng): 6.5 sec (A4). - Hỗ trợ in hai mặt tự động. - Độ phân giải: 1200 x 1200dpi. - Ngôn ngữ in: HP PCL 6, HP PCL 5, HP PostScript level 3 emulation, native PDF printing (v 1.7), Apple AirPrint™. - Bộ xử lý: 800MHz. - Bộ nhớ: 1GB. - Màn hình: 6.75cm diagonal Colour TFT-LCD back-lit (960 (H) x 240 (V)).

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Công suất khuyến nghị in trong tháng: 900 đến 4800 trang. - Công suất in tối đa/tháng: 100.000 pages. - Khay giấy vào: <ul style="list-style-type: none"> + Khay 1: 100 sheet; + Khay 2: 250 sheet. - Khay giấy ra: 150 sheet. - Khả năng in trên thiết bị di động: HP ePrint; Apple AirPrint™; NFC touch-to-print (optional); Mopria™ Certified; Wi-Fi® Direct printing; ROAM capable for easy printing; PrinterOn Print. - Kết nối: 1 Hi-Speed USB 2.0 Host; 1 Hi-Speed USB 2.0 Device; 1 Gigabit Ethernet 10/100/1000T network.F65
5	Máy Scan	<ul style="list-style-type: none"> • Công nghệ: Dual CIS • Giao Diện: Hi-Speed USB 3.0, USB Host (lên đến 128 GB), 10Base-T/100Base-TX Ethernet • Bộ nhớ: ≥ 512MB • Tốc độ scan: ≥ 40 ppm/ 80 ipm (300 dpi) • Khay nạp giấy tự động: ≥ 80 tờ • Định lượng giấy: 40 - 200 gsm • Scan thẻ nhựa: độ dày ≥ 1.32 mm • Độ phân giải quang học: ≥ 600 x 600 dpi • Độ phân giải nội suy: ≥ 1200 x 1200 dpi • Chức năng scan: Scan to PC, Scan to USB Host, Network (SMB), FTP/SFTP, Tự động chỉnh trang nghiêng, Nhận biết hiệu chỉnh kích thước trang, Tự động xoay hình ảnh, Tự động bỏ trang trắng, Loại bỏ màu sắc mong muốn, Tự động xóa đường thẳng dọc, Tự động xóa vết lốm đốm, Tự động xóa vết đục lỗ, Carrier Sheet Mode - hỗ trợ scan giấy A3, Chế độ scan thẻ nhựa, Phát hiện kẹt giấy bằng sóng âm, Công tắc bật tắt chế độ scan giấy mỏng, dày, Scan 1 trang thành 2 trang, Scan 2 trang thành 1 trang, Tách bộ bằng Barcode, Scan giấy dài lên đến 5000 mm • Hỗ trợ scan qua thiết bị di động Android/iOS • Hỗ trợ giao thức Airprint Scan • Hỗ trợ tạo sẵn lên đến 25 profile và có thể gán vào 3 phím cứng trên bảng điều khiển • Định dạng hỗ trợ: PDF (single, multi, PDF/A-1b, secured, signed), JPEG, TIFF (single, multi) • Phần mềm đi kèm: Kofax PaperPort, Kofax Power PDF Standard v3 • Hỗ trợ khóa Kensington Lock • Hỗ trợ tính năng lọc địa chỉ IP người dùng truy cập đến máy scan • Công suất scan hàng ngày: ≥ 6,000 tờ

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> • Công suất scan hàng tháng: $\geq 120,000$ tờ • Chứng chỉ: RoHS, GS Mark, WHQL, Kofax
6	Hệ thống lấy số tự động	
6.1	Phần mềm hệ thống lấy số tự động (bản quyền vĩnh viễn)	
6.1.1	Phần mềm quản lý trung tâm	<p>Chức năng: Điều khiển toàn bộ hệ thống xếp hàng tự động; Có chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam, Chứng nhận đăng ký quyền tác giả phần mềm, Chứng nhận tiêu chuẩn An toàn thông tin ISO 27001 và các chứng nhận ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý Kiosk: Thay đổi thông tin đơn vị sử dụng, phân luồng dịch vụ, cài đặt nhận diện khuôn mặt, cài đặt thêm bớt Kiosk... - Check-in: Có tính năng check-in phục vụ hệ thống Đặt lịch hẹn online từ xa khi tích hợp với máy chủ. - Nhận diện khuôn mặt: <ul style="list-style-type: none"> + Điều khiển Kiosk chụp ảnh nhận diện khuôn mặt + Hiển thị hình ảnh khách hàng lên phần mềm trên màn hình giao dịch viên khi gọi số để kiểm tra đối chiếu. + Hiển thị khuôn mặt khách hàng lên màn hình trung tâm khi gọi số để minh bạch quá trình xếp hàng. + Lưu trữ, trích xuất khi cần. - Gọi số: Điều khiển gọi số tại quầy: Gọi số mới, gọi lại số nhớ, gọi số bất kỳ, gọi ưu tiên, chuyển quầy, lấy số mới... <ul style="list-style-type: none"> + Hỗ trợ điều khiển gọi số trên cả; Smartphone, và máy tính. + Điều khiển việc cảnh báo giá dịch vượt chuẩn. + Điều khiển nhận diện khuôn mặt người lấy số chống tiêu cực + Cung cấp báo cáo lên phần mềm gọi số cho nhân viên tại quầy + Xử lý thứ tự: Gọi số mới, gọi lại số nhớ, chuyển số, lấy số mới - Hiển thị: Có thể điều khiển hiển thị bằng LCD và LED ma trận <ul style="list-style-type: none"> + Hiển thị được các thông tin trên LCD tại quầy như: Số thứ tự, số quầy, Tên lĩnh vực/ luồng dịch vụ, tên và hình ảnh nhân viên, câu chạy chữ tuyên truyền từng dịch vụ, câu mời khách hàng.. + Hiển thị lên màn hình trung tâm: Gán, thêm, bớt quầy; Hiển thị logo và tên đơn vị; Chạy chữ, chạy Video quảng cáo, hiển thị nhận diện khuôn mặt ...

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển đánh giá hài lòng: Hiện thị; Ảnh nhân viên, tên nhân viên, tên quầy để đánh giá. Đánh giá 4 mức độ, có tính năng tự phỏng vấn khách hàng và báo cáo cho quản lý bằng email hoặc tin nhắn khi có quầy bị đánh giá xấu. Phát âm cảm ơn đánh giá - Đọc số linh hoạt: Có thể cài đặt để điều khiển nhiều cặp loa, mỗi cặp loa đọc mỗi vùng quầy riêng biệt. Có thể đọc phân biệt đối với: Số ưu tiên, số đặt chỗ từ xa và số thông thường. Có thể cài đặt để đọc tất cả các ngôn ngữ trên thế giới. - Quản trị: Khởi tạo/ chỉnh sửa, xóa, phân quyền nhân viên, Quản trị phòng ban, lĩnh vực; thêm bớt Kiosk, màn hình trung tâm... + Cài đặt thông tin phiếu thứ tự: Tên và Logo đơn vị; tên dịch vụ; ngày giờ lấy số; câu mời và hướng khách hàng trên phiếu. + Cài đặt giới hạn thời gian, giới hạn số phiếu trong buổi/ngày. + Cài đặt, thiết lập tất cả các tính năng khác trong hệ thống QMS - Báo cáo chi tiết kết quả làm việc và đánh giá của từng cán bộ; từng phòng ban/lĩnh vực, báo cáo giao dịch của khách hàng: Thời gian lấy số, thời gian bắt đầu, kết thúc, thời gian chờ, thời gian xử lý. In, trích xuất giữ liệu qua các định dạng Excel, PDF ..
6.1.2	Thiết bị điều khiển trung tâm	<p>Thiết bị điều khiển trung tâm: Omada 24-Port Gigabit L2+ Managed Switch with 4 SFP Slots</p> <p>PORT: 24× Gigabit RJ45 Ports, 4× Gigabit SFP Slots, RJ45/Micro-USB Console Port</p> <p>SPEC: 1U 19-inch Rack-mountable Steel Case</p> <p>FEATURE: Integration with Omada SDN Controller, Static Routing, OAM, 802.1Q VLAN, QinQ, STP/RSTP/MSTP, IGMP Snooping, 802.1p/DSCP QoS, ACL, 802.1x, Radius/Tacacs+ Authentication, LACP, CLI, SNMP, Dual Image/Configuration, IPv6</p>
6.1.3	Thiết bị hiển thị tại quầy	<p>Màn hình LCD 21.5 inch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 21.5” inch LED, Full HD 1920x1080 - Kết nối: Vga/HDMI
6.1.4	Bộ giải mã hình ảnh (Điều khiển hiển thị màn hình quầy)	<p>Bộ giải mã hình ảnh (Điều khiển hiển thị màn hình quầy)</p> <p>Chức năng: Giải mã tính hiệu từ hệ thống và truyền hình ảnh đến màn hình quầy qua HDMI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiện thị số thứ tự và nhấp nháy khi đến lượt. - Hiện thị số quầy và tên lĩnh vực / phòng ban - Hiện thị Tên nhân viên/ hình ảnh nhân viên. - Câu mời khách hàng/ câu chạy chữ riêng từng lĩnh vực. - Kết nối: RJ45 (LAN), Wifi, Hồng ngoại, USB. Không sử dụng dây HDMI kéo từ màn hình về các máy tính trạm để

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<p>nhận giữ liệu tránh việc lộ thông tin làm việc lên màn hình quầy.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển từ xa, tự khởi động khi có điện
6.2	Kiosk lấy số tự động	<p>Chức năng: Cấp phiếu số thứ tự, phân luồng dịch vụ, có thể kết nối với loa, âm thanh, có thể làm máy chủ cài đặt phần mềm QMS,</p> <p>Đèn hình phụ: Có đèn hình phụ dạng hộp LED chiếu sau để thu hút người dùng giao dịch. .</p> <p>Màn hình: 17 inch/1280*1024/ 5:4/ 250cd/m2</p> <p>Cảm ứng: Điện dung đa điểm, 10 điểm cùng lúc.</p> <p>Máy tính điều khiển: Máy bộ chuyên dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel® Core™ i3 (6MB Cache up to 4.3Ghz)/ RAM DDR4 8GB /SSD 120GB/ Intel® UHD 630 Graphics(4K). • Kết nối trong: 01 x VGA, 02 x HDMI; 01 x Display port; 01 x USB type C; 06 x USB 3.0; 01 x Cổng kết nối đa năng 80 pins có thể kết nối đến các màn hình lớn chuyên dụng; 02 x LAN RJ45, 01 x audio out; Kensington lock x 1; Wifi 802.11 AC; PCIe x 16pin • Kết nối ngoài vỏ máy: 01xUSB, 01x (RJ45, 01 x Power button; 01 x AC220V <p>Máy in; Công nghệ in nhiệt trực tiếp, giấy cuộn.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Khổ giấy 80mm/ Tốc độ in 250mm/s, cắt giấy tự động. Có cửa thay giấy từ phía trước dễ dàng thay giấy. <p>Hỗ trợ khay gắn thêm Máy đọc mã vạch 2D: (Chưa bao gồm máy quét mã vạch)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Đọc các loại mã vạch 1D, 2D, thẻ BHYT • Có thể đọc CCD tiếng Việt có dấu. • Đọc tự động khi có mã vạch vào vùng đọc. <p>Tính năng điều khiển tự động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiosk tự khởi chạy chương trình lấy số và tự tắt vào cuối ngày. - Hiện thị tên đơn vị, câu mời khách hàng trên màn hình - Có thể phân luồng để người dân lựa chọn các dịch vụ giao dịch. - Có 3 chế độ phát số: Ưu tiên/ Đặt hẹn online/ Thông thường. - Có tính năng nhận diện khuôn mặt khách hàng lấy số chống tiêu cực - Có tính năng check-in cho khách hàng đặt hẹn từ xa online (sử dụng khi kết hợp với máy chủ và modul đặt lịch online) - Có thể đặt giới hạn số lượng phiếu lấy trong ngày, trong buổi - Tự động lưu các số đã lấy trong trường hợp mất điện. <p>Khung sườn: Chất liệu thép, Kiểu dáng sang trọng, bền bỉ.</p>

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> • Tạo hình bằng công nghệ Lazer CNC, sơn tĩnh điện. • Vỏ máy có các kết nối Cổng LAN RJ-45, Cổng USB 2.0. <p>An toàn: Có hệ thống chống giật Q-Safe và chống ngã</p> <p>Chứng nhận tiêu chuẩn sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nhà sản xuất được chứng nhận: ISO 9001-2015; 14001-2015; 45001-2018, ISO 27001-2013, Chứng nhận 5S (Tự công bố) • Nhà SX có chứng nhận đăng ký thương hiệu Việt Nam <p>Nhà sản xuất có chứng nhận quyền tác giả thương hiệu</p>
6.3	Hệ thống âm thanh	<p>Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018</p> <p>Công suất: 60W @ 100V, Công suất tối đa: 120W</p> <p>Loa: 8"x1 1"x1</p> <p>Đáp ứng tần số: 100Hz-18KHz</p> <p>Độ nhạy (1W/1M): 96dB±3dB</p>
6.4	Hệ thống điều chỉnh âm thanh	<p>Công suất: 240W</p> <p>Đầu ra: 4-16 Ω, 70V/100V</p> <p>Tín hiệu đầu vào:</p> <p>Mic: 600 ohms (Ω) 10-15 MV, không cân bằng</p> <p>AUX: 10K ohms (Ω) 200-470 MV, không cân bằng</p> <p>Đầu ra: 0.775V (0 dB), 600 Ω/1V (0 dBV)</p> <p>Tần số làm việc: 60Hz ~ 15kHz (±3dB)</p> <p>Tiếng ồn phi tuyến tính (THD): < 0.5% ở 1kHz, công suất đầu ra định mức 1/3</p> <p>Tỷ số tín hiệu/nhiều (SN): Line: 85 dB, Mic: >72 dB</p> <p>Điều chỉnh âm: Bass: 100Hz (±10dB), Treble: 12kHz (±10dB), Treble: ± 10dB at 10kHz</p> <p>Điều chỉnh đầu ra: < 3dB</p> <p>Chế độ làm mát: Quạt DC 12V, làm mát không khí</p> <p>Chỉ báo trạng thái LED: Công suất</p> <p>Chế độ ưu tiên: Tổng công suất tín hiệu trong Mic1 vượt quá 0-30dB so với các tín hiệu đầu vào khác.</p> <p>Cầu chì AC tự ngắt kết nối, mạch bảo vệ quá tải điện và ngắn mạch</p>
6.5	Màn hình 65" hiển thị thông tin lấy số	
6.5.1	Màn hình 65" hiển thị thông tin lấy số	<p>Kích thước: 65 inch</p> <p>Màn hình thiết kế 3 cạnh tràn viền, Loại màn hình: LED 4K</p> <p>Góc nhìn: 150/160 (CR>10), Độ tương phản 4000:1</p> <p>Đạt tiêu chuẩn truyền hình kỹ thuật số DVB-T2, Thời gian phản hồi của màn hình: 8ms</p> <p>Độ sáng: 300+/-10% cd/m2 , High Dynamic Range (HDR) chuẩn Dolby Vision: Có</p>

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<p>Tính năng HDR10 tăng cường dãy tương phản và màu sắc: Có</p> <p>Công nghệ nâng cấp chất lượng các hình ảnh chuyển động: Có</p> <p>Công nghệ DNR giảm nhiễu kỹ thuật số (digital noise) trong hình ảnh, Tần số quét: 60Hz</p> <p>Tùy chỉnh đèn nền/ độ sáng/ độ tương phản/ độ bảo hòa/ HUE/ độ sắc nét theo nhu cầu.</p> <p>Hệ thống âm thanh vòm theo tiêu chuẩn Dolby Atmos: Có</p> <p>Chế độ âm thanh: 7 chế độ (Tùy chọn cho người dùng/ Tiêu chuẩn/ Sống động/ Thể thao/ Xem phim/ Nghe nhạc/ Xem tin tức)</p> <p>Công suất loa: 20W, Hệ điều hành Android 11</p> <p>Hỗ trợ Google Home, Cửa hàng phần mềm Google Play được cài đặt sẵn. , Tích hợp chức năng Google Assistant</p> <p>Chức năng Record ghi lại chương trình TV, Chức năng phản chiếu Chromecast được tích hợp sẵn giúp phản chiếu nội dung từ điện thoại sang tivi.</p> <p>Hỗ trợ công nghệ DRM Wideline L1, Playready 3.0, Trang bị điều khiển tivi thông minh có phím tắt Google Play, Google Assitant: Có</p> <p>Hiển thị video, hình ảnh, âm thanh, văn bản qua kết nối USB: Có</p> <p>Các kết nối tiêu chuẩn:</p> <p>HDMI: 4 cổng phiên bản 2.0 tương thích chuẩn 4K, tích hợp tiêu chuẩn mã hóa HDCP 2.2 (1 cổng đạt chuẩn eARC), USB: 2 cổng phiên bản 2.0 (5V/ 500mA), có hỗ trợ kết nối ổ cứng ngoài, Đầu vào AV: 1 (mini composite)</p> <p>Đầu vào Ethernet LAN: 1 (cáp RJ45), Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: 1, Đầu vào tai nghe: 1, Đầu vào RF: 1</p> <p>Kết nối Bluetooth: Có sẵn (chuẩn BT5.1), Kết nối Chromecast: Có sẵn , Wi-Fi: Tiêu chuẩn 2.4+5Ghz</p> <p>Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, Chứng nhận QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, QCVN 132:2022/BTTTT, Chứng nhận hợp quy (QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT), Chứng nhận kiểm tra hiệu suất năng lượng TCVN 9536:2021</p>
6.5.2	Bộ giải mã hiển thị màn hình trung tâm	<p>Bộ giải mã hình ảnh (Điều khiển hiển thị màn hình trung tâm)</p> <p>Chức năng: Giải mã tính hiệu từ phần mềm và truyền hình ảnh đến màn hình trung tâm (tivi) qua cổng HDMI.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị tên, logo đơn vị. - Hiển thị các số thứ tự đến lượt tương ứng với các quầy - Chạy chữ tuyên truyền, thông báo chung cho cả hệ thống - Tính năng nhấp nháy khi gọi số mới. - Có thể hiển thị Video quảng bá đơn vị.

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Có thể hiển thị nhận diện khuôn mặt khách hàng lên màn hình - Kết nối: RJ45 (LAN), Wifi, Hồng ngoại, USB. Không sử dụng dây HDMI kéo từ màn hình về các máy tính trạm để nhận giữ liệu tránh việc lộ thông tin làm việc lên màn hình - Điều khiển từ xa, tự khởi động khi có điện
7	Màn hình hiển thị Trung tâm	
7.1	Màn hình hiển thị Trung tâm	<p>Hệ điều hành bo mạch chủ Android 11.0 CPU ARM lõi tứ Cortex-A55, tốc độ lên tới 1,9 GHz RAM 2GB ROM 16GB Kích thước màn hình 85 inch Độ sáng 300cd/m² Độ phân giải 3840×2160 (4K UHD) Tỷ lệ khung hình 16:9 Độ tương phản 4000:1 Góc nhìn 178° (H)/178° (V) Màu sắc hiển thị 16,7M, 8 bit Giờ hoạt động 24/7 Công suất loa 8Ω 5W Định dạng hỗ trợ Video wmv/avi/flv/rm/rmvb/mpeg/ts/mp4 Hình ảnh BMP/JPEG/PNG/GIF Giao diện: RJ45 1,OTG-USB 1, USB 1, Thẻ TF 1, Audio Out 1, HDMI Hỗ trợ VESA 200 ~ 400mm</p>
7.2	Thi công lắp đặt màn hình hiển thị trung tâm	Thi công lắp đặt màn hình trung tâm kèm giá treo tivi kích thước hỗ trợ TV: 75 – 110 inch.
8	Màn hình Touch cảm ứng dùng tra cứu các thông tin TTHC/hiển thị nội dung Website công thông tin điện tử	<p>Kích thước: 65" Đèn nền: Direct LED (Gam màu rộng, Ánh sáng xanh thấp, Không nhấp nháy) Bề mặt kính: Kính cường lực 7H, chống chói, chống vân tay, chống vi khuẩn Công nghệ: Zero Bonding Tỉ lệ màn hình: 16:9 Độ phân giải: 4K UHD 3840 x 2160 Màu sắc hiển thị: 1,07 tỷ màu Độ tương phản: 1200:1 Độ tương phản động: 5000:1 Độ sáng: 450 cd/m²</p>

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<p>Vùng hiển thị (mm/inch): 1428 x 804 / 56.22 x 31.61</p> <p>Góc nhìn: 178° (H) / 178° (V)</p> <p>Thời gian phản hồi: 8ms</p> <p>Tuổi thọ màn hình: 50000 giờ</p> <p>Camera tích hợp (MP): 48</p> <p>Trường nhìn (độ): 120</p> <p>Microphones: 8</p> <p>Chức năng Camera AI: Theo dõi người nói, Nhận dạng cử chỉ, Vị trí nguồn âm thanh, Lờ nhắc OSD, Giảm tiếng ồn</p> <p>Khoảng cách thu âm (mét): 10</p> <p>Chip Face: Tăng âm thanh trường xa, khử tiếng vang</p> <p>Tốc độ khung hình: 30 khung hình/giây/MJPEG, H.264/H.265</p> <p>3840 x 2160, 2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 720</p> <p>Tốc độ làm mới (Hz): 60</p> <p>Âm thanh (W): Loa mặt trước 16W x 2; Loa siêu trầm mặt sau 20W</p> <p>Chất liệu khung: Nhôm</p> <p>Cổng kết nối:</p> <p>Cổng kết nối vào mặt trước: 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 15W), 3x USB-A 3.0, 1x HDMI 2.0 (IN1), 1x NFC</p> <p>Cổng kết nối ra mặt trước: 1x Touch USB-B 3.0</p> <p>Cổng kết nối vào mặt trái: 3x HDMI (IN2, IN3, IN4), 1x Display Port, 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 65W), 1x Public USB-A 3.0, 1x Public USB-A 2.0, 1x Micro-SD card</p> <p>Cổng kết nối ra mặt trái: 1x Touch USB-B 3.0</p> <p>Cổng kết nối vào mặt dưới: 1x MIC, 1x RS232, 1x Android USB-A 3.0</p> <p>Cổng kết nối ra mặt dưới: 1x Line, 1x SPDIF, 1x HDMI, 1x USB-C (Display Port OUT, USB 3.0, PD 5W)</p> <p>Cổng kết nối mạng mặt dưới: 2x RJ-45 (LAN 1, LAN2)</p> <p>Nguồn điện:</p> <p>Nguồn cấp: 100 - 240V AC 60/50HZ</p> <p>Công suất hoạt động: ≤230W</p> <p>Công suất nghỉ: ≤0.5W</p> <p>Công suất nghỉ mạng: ≤3W</p> <p>Thông số cảm ứng</p> <p>Công nghệ cảm ứng: Hồng ngoại</p> <p>Số điểm chạm: tối đa 40 điểm chạm</p> <p>Thời gian phản hồi điện hình (ms): 5</p> <p>Độ chính xác (mm): +/- 1</p> <p>Kích thước cảm ứng đơn điểm nhỏ nhất (mm): 1</p>

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<p>Kích thước cảm ứng đa điểm nhỏ nhất (mm): 2</p> <p>Thông số hệ điều hành:</p> <p>Hệ điều hành: Android 13</p> <p>Hệ thống trên chip (SoC): Rockchip RK3588</p> <p>Bộ xử lý trung tâm (CPU): 4x ARM Cortex-A76 2.4GHz + 4x ARM Cortex-A55 1.8 GHz</p> <p>Bộ xử lý hình ảnh (GPU): ARM Mali-G610 MC4</p> <p>Bộ xử lý Neural (NPU): 6 TOPS</p> <p>RAM: 8GB DDR4</p> <p>ROM: 128GB EMMC</p> <p>Kết nối không dây: Intel® Wi-Fi 6 2.4GHz/5GHz (802.11 a,b,g,n, ac, ax), Bluetooth 5.0</p> <p>Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Linux, Chromium OS, Mac OS, Chrome OS, Android</p> <p>Thông số khác:</p> <p>Bảo mật: Khe bảo mật Kensington™, Khóa và hẹn giờ bằng mã PIN, NFC</p> <p>Chứng nhận: Ánh sáng xanh thấp, Chứng nhận: Không nhấp nháy, Chứng nhận CB, Chứng nhận FCC, Chứng nhận CE</p> <p>Phụ kiện: x1 Điều khiển từ xa, x2 Bút cảm ứng, x1 Thẻ quản trị NFC Comm, x5 Thẻ người dùng NFC, x1 Cáp USB-B cảm ứng 3m, x1 VESA Giá treo tường, x1 Cáp nguồn 3m (US), x1 Cáp nguồn 3m (EU), x1 Cáp HDMI 3m, x1 Hướng dẫn sử dụng</p>
9	Thiết bị tablet đánh giá hài lòng	<p>HỆ THỐNG ĐÁNH GIÁ HÀI LÒNG VÀ PHẢN HỒI THÔNG TIN TẠI QUẦY</p> <p>Chức năng: Đánh giá hài lòng qua Giao diện cảm ứng, đẹp sang trọng, có nhiều chức năng, thay đổi dễ dàng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình LCD 10” cảm ứng điện dung đa điểm/ 1280*1024, CPU 4 nhân, upto 1.6 GHz/ Hệ điều hành Android/ Wifi. - Kết nối: Có cổng LAN RJ45 trực tiếp không qua OTG, có ít nhất 3 cổng USB type A 2.0 để kết nối hệ thống và cài đặt. - Sử dụng nguồn điện DC trực tiếp mà không cần gắn pin tránh phù pin, hỏng thiết bị khi cắm nguồn liên tục. - Có khả năng tự khởi động và vào thẳng chương trình đánh giá khi được cấp điện, tự tắt thiết bị khi ngắt điện. - Thiết kế chân đế gắn liền với thiết bị dạng chữ L, phù hợp để bố trí tại các bàn đánh giá hài lòng cán bộ (không dùng vỏ rời) <p>Tính năng đánh giá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị: Đầy đủ, minh bạch thông tin: Tên & logo đơn vị/ Tên nhân viên/ Hình ảnh nhân viên/ Số quầy/ Tên lĩnh vực/ chạy chữ

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<p>- Có 4 cấp độ bình chọn (rất tốt, tốt, bình thường, xấu ...)</p> <p>- Có câu mời và cảm ơn khách hàng đánh giá</p> <p>Tự động phỏng vấn khách hàng và thông báo cho quản lý bằng email khi có quầy bị đánh giá xấu.</p>
10	Máy quét mã QR CCCD	<p>Cảm biến Hình ảnh (Image Sensor) 1280 x800 Pixels</p> <p>Độ tương phản In (Print Contrast) Chênh lệch độ phản xạ tối thiểu 15%</p> <p>Nguồn Sáng (Light Source) LED trắng ấm</p> <p>Trường nhìn của Bộ tạo ảnh (Imager Field of View) 560H x 370V</p> <p>Độ phân giải Tối thiểu (Minimum Resolution) 3 mil Code 39, 5 mil DM</p> <p>Dung sai Chuyển động (Motion Tolerance) Lên đến 617cm (243 in) mỗi giây</p> <p>Phạm vi Đọc (Reading Range) 0 đến 10.1in cho 13mil (0.33mm) UPC/EAN</p> <p>0.2 đến 7.2in cho 15mil (0.39mm) DM/QR Code</p> <p>Góc Quay (Roll, Pitch, Skew) Roll: 3600; Pitch: ±700; Skew: ± 600</p> <p>Giao diện Chủ (Host Interfaces) USB HID (Bàn phím USB), USB VCOM (Mô phỏng cổng COM USB), RS232 Tiêu chuẩn</p> <p>Định dạng Dữ liệu (Data Formatting) DataWizard tùy chỉnh xử lý và định dạng dữ liệu (sắp xếp lại, chèn/xóa ký tự, phân tích chuỗi phức tạp như trích xuất tuổi từ bằng lái PDF417).</p> <p>Xử lý Dữ liệu (Data Processing) DataWizard</p> <p>Chụp ảnh (Image Capture) BMP</p> <p>Mã vạch Được Hỗ trợ (Supported Symbology)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mã Tuyến tính 1D (1D Linear Codes): Code 39, Code 39 Full ASCII, Tri-optic Code 39, Code 32, Code 128, Code 128 Full ASCII, GS1-128, Codabar, Code 11, Code 93, GS1 DataBar, Standard & Industrial 2 of 5, Interleaved & Matrix 2 of 5, IATA, UPC/EAN/JAN, UPC/EAN/JAN with Addendum, Telepen, MSI/Plessey & UK/Plessey. • Mã 2D (2D Codes): PDF417, Micro PDF417, Codablock F, Code 16K, Code 49, Composite Codes, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, MicroQR, Aztec. • Mã Bru chính (Postal Codes): Australian Post, US Planet, US POSTNET, Japan Post, Posi LAPA 4 State Code. • OCR: OCR A/B 62, MICR-E13B 63, US Currency64. <p>Màu sắc (Color) Đen Cà phê (Coffee Black), Trắng Ngà (Ivory White)</p> <p>Chỉ báo Người dùng (User Indications) LED cho nguồn, đọc tốt và chỉ báo trạng thái; Loa lập trình được.</p>

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
		<p>Điện áp Hoạt động (Operating Voltage) 4.5 đến 5.5 Vdc</p> <p>Dòng điện Hoạt động (Operating Current) 390mA tại 5 Vdc (Điện hình)</p> <p>Dòng điện Chờ (Standby Current) 240mA tại 5 Vdc (Điện hình)</p> <p>EAS (Tùy chọn) Tương thích với hệ thống Checkpoint EAS Môi trường Người dùng (User Environment)</p> <p>Thông số Rơi (Drop Specifications) Chịu được nhiều lần rơi từ độ cao 1.5m xuống bê tông</p> <p>Mức độ Bảo vệ Môi trường (Environmental Sealing) IP52</p> <p>Nhiệt độ Hoạt động (Operating Temperature) -100C\$ đến 500C (140F đến 1220F)</p> <p>Nhiệt độ Lưu trữ (Storage Temperature) -400C đến 700C (-400F đến 1580F)</p> <p>Độ ẩm (Humidity) 5% đến 95% độ ẩm tương đối, không ngưng tụ</p> <p>Kháng Ánh sáng Môi trường (Ambient Light Immunity) 0 ~ 106,000 lux</p> <p>Phóng điện Tĩnh điện (Electrostatic Discharge) Vẫn hoạt động sau ±15~KV phóng điện trực tiếp trong không khí</p> <p>An toàn & Quy định (Safety & Regulatory)</p> <ul style="list-style-type: none"> • EMC: CE, FCC, BSMI, RCM, KC, VCCI. • An toàn (Safety): LED Eye Safety IEC62471, Nhóm Miễn trừ (Exempt Group). • Môi trường (Environmental): Tuân thủ chỉ thị EU RoHS, Tuân thủ chỉ thị China RoHS. <p>Phụ kiện (Accessories)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cáp Giao diện: Cáp RS232, Cáp USB-A, Cáp USB-C. • Khác: Bộ nam châm gắn (Affixing Magnets Kit), Bộ cấp nguồn 5 Vdc (Power Supply Unit), Cáp nguồn USB (USB Power Cable).
11	Gói thi công hệ thống Node mạng	<ul style="list-style-type: none"> - Thi công hệ thống cáp mạng (cáp đồng/cáp quang nếu cần), ống luồn, máng cáp theo tiêu chuẩn kỹ thuật. - Lắp đặt và cấu hình các node mạng: switch, patch panel, ổ cắm mạng. - Đánh nhãn, sơ đồ hóa hệ thống mạng để phục vụ công tác quản lý, bảo trì lâu dài. -Kiểm tra thông mạch, đo kiểm chất lượng đường truyền, đảm bảo chất lượng.
12	Lắp đặt PC tận nơi và vật tư	Thực hiện lắp đặt, cấu hình ban đầu, kiểm tra vận hành; cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo trì định kỳ và hỗ trợ kỹ thuật trực tiếp tại đơn vị nhằm đảm bảo hệ thống máy tính hoạt động ổn định, liên tục.

STT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật
13	Lắp đặt máy in và Scan tận nơi và vật tư	Bao gồm lắp đặt, cấu hình kết nối với hệ thống máy tính/mạng nội bộ; thực hiện bảo hành, bảo trì, xử lý sự cố kỹ thuật tận nơi, đáp ứng kịp thời nhu cầu in ấn phục vụ công tác chuyên môn.

***Ghi chú:**

- Nhà thầu lựa chọn hàng hóa dự thầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "cao hơn" so với các yêu cầu tại mục 1.2.2. "Tương đương" được hiểu là tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, tính năng sử dụng. "Cao hơn" được hiểu là công nghệ ra sau và có những thông số tốt hơn so với các thông số được yêu cầu của một hạng mục hàng hóa trong E-HSMT.

1.3. Các yêu cầu khác

- Thời gian thực hiện hợp đồng: Trong vòng 45 ngày kể từ ngày ký hợp đồng.
- Nhà thầu phải cam kết hỗ trợ kỹ thuật trong suốt thời gian Chủ đầu tư sử dụng hàng hóa do Nhà thầu cung cấp.
- Có cam kết thu hồi hàng hóa và đổi hàng hóa mới 100% cho chủ đầu tư trong trường hợp đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng hoặc có thông báo thu hồi của cơ quan có thẩm quyền mà nguyên nhân không do lỗi của chủ đầu tư.

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:

- Địa điểm: Ủy ban Nhân dân đặc khu và Trung tâm Phục vụ hành chính công đặc khu Côn Đảo; Địa chỉ: Số 28 Tôn Đức Thắng, đặc khu Côn Đảo, Thành phố Hồ Chí Minh
- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa được cung cấp để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của hợp đồng.
- Toàn bộ chi phí liên quan đến việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.
- Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Bên mời thầu có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp Nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư sẽ ngưng việc thực hiện hợp đồng với nhà thầu. Chủ đầu tư có quyền mua tại đơn vị cung cấp khác có thể giá cao hơn, mọi chi phí phát sinh bên bán chịu.