Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu kỹ thuật (mang tính kỹ thuật thuần túy) và các yêu cầu khác liên quan đến việc cung cấp hàng hóa (trừ giá). Yêu cầu về kỹ thuật phải được nêu đầy đủ, rõ ràng và cụ thể để làm cơ sở cho nhà thầu lập E-HSDT.

Trong yêu cầu về kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu hoặc làm hạn chế sự tham gia của các nhà thầu, không được nêu yêu cầu về tên, ký mã hiệu, nhãn hiệu cụ thể của hàng hóa.

Hồ sơ mời thầu được nêu nhãn hiệu, catalô của một sản phẩm cụ thể để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa nhưng phải ghi kèm theo cụm từ "hoặc tương đương" sau nhãn hiệu, catalô đồng thời phải quy định rõ nội hàm tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có) để tạo thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình chuẩn bị E-HSDT mà không được quy định tương đương về xuất xứ.

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Chủ đầu tư: Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân Phường Bình Hưng Hòa

- Tên Gói thầu: Trang thiết bị công nghệ thông tin tại Trung tâm Phục vụ hành chính công và Ủy ban nhân dân phường Bình Hưng Hòa

- Dự án: Trang thiết bị công nghệ thông tin tại Trung tâm Phục vụ hành chính công và Ủy ban nhân dân phường Bình Hưng Hòa

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

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 60 ngày.

- Nguồn vốn: Nguồn ngân sách.

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

- Địa điểm thực hiện: Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân

Phường Bình Hưng Hòa.

.2. Yêu cầu về kỹ thuật

- Hàng hóa chào thầu (đối với Máy bộ vi tính) phải đảm bảo có hợp quy được công bố theo quy định tại Thông tư 02/2024/TT-BTTTT ngày 29 tháng 03 năm 2024 của Bộ Thông tin và Truyền Thông quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Có bảng test kết quả thử nghiệm

- Có tài liệu kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt.

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp các kênh hỗ trợ sau đây: Email; Số Hotline.....

- Có Catalogue hoặc hình ảnh gửi kèm theo hồ sơ dự thầu (trường hợp Catalogue không phải tiếng Việt, nhà thầu phải có bản dịch sang tiếng Việt và chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chính xác của những nội dung trong bản dịch).

- Hàng hóa cung cấp chính hãng, mới 100%, sản xuất trong vòng 6 tháng tính đến thời điểm đóng thầu.

- Tiêu chuẩn hàng hoá: Hàng hoá phải tuân thủ theo các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại các quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hoá có xuất xứ.

- Yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm đóng gói: Bao bì đóng gói, thông số kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất và hàng hoá phải còn nguyên đai nguyên kiện.

- Thực hiện nghiệm thu chất lượng thiết bị, kiểm tra thông số kỹ thuật thử trước khi đưa vào sử dụng.

- Có phương án bảo trì

- Đối với các hàng hoá: có cam kết đảm bảo về chất lượng sản phẩm và bảo hành 36 tháng đối với máy bộ vi tính để bàn, bảo hành 12 tháng đối với các thiết bị còn lại.

2.1. Bảng thông số kỹ thuật:

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu hoặc tương đương:

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
A	**Trang thiết bị chung cho cán bộ, công chức (theo tiêu chuẩn, định mức tại Quyết định**			

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
	15/2025/QĐ-TTg)			
1	Máy vi tính (loại cơ bản)	Bộ vi xử lý: Intel Core i5 thế hệ 12 trở lên Bộ vi xử lý tương đương, đạt xung nhịp cơ bản từ 2.5GHz trở lên, ít nhất 6 nhân, 12 luồng, bộ nhớ đệm tối thiểu 12MB, Hỗ trợ Dung lượng bộ nhớ 192GB. Bo Mạch chủ: Tương thích với CPU đã nêu, hỗ trợ đầy đủ các cổng kết nối cơ bản (LAN Support 2.5G, Audio, HDMI/DisplayPort, USB TypeC® port, with USB 3.2 Gen 2 support), có tích hợp card mạng, âm thanh, có card Wi-Fi hỗ trợ băng thông kênh 320 MHz hoặc tương đương Bộ nhớ: Tối thiểu 16G DDR5, 8 Chip Nhớ hoặc tương đương. Ổ cứng: Ổ SSD dung lượng tối thiểu 480GB hoặc tương đương. Màn hình: Kích thước tối thiểu 24 inch, chuẩn hoặc tương đương Led độ phân giải Full HD (1920 x 1080) trở lên,Tần Số Quét: 240Hz hoặc tương đương Vỏ Máy: Có khả năng hỗ trợ lắp đặt card đồ họa rời kích thước lớn (tối thiểu 300mm), hỗ trợ lắp nguồn chuẩn ATX, trang bị ít nhất 2 quạt làm mát (ưu tiên hỗ trợ RGB hoặc tương đương) Nguồn: Công suất thực ≥ 650W,đạt chuẩn tiết kiệm năng lượng 80 Plus Bronze hoặc tương đương Thiết bị ngoại vi: keyboard, Mouse công USB 2.0 Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn. Các dịch vụ hỗ trợ đi kèm,Bảo hành & bảo trì: - Dịch vụ khảo sát hiện trạng và nhu cầu triển khai cài đặt, lắp đặt. - Dịch vụ hỗ trợ giao hàng tận nơi sử dụng. - Dịch vụ triển khai theo yêu cầu tận nơi sử dụng, bao gồm: + Cài đặt hệ điều hành. + Cập nhật hệ điều hành. + Cập nhật Firmware, Driver và BIOS. + Cài đặt và cấu hình kết nối mạng nội bộ, máy in, máy scan, máy photo.... + Cài đặt các phần mềm theo yêu cầu: Font	Bộ	40

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		chữ, Office, trình duyệt Web, Bộ gõ Tiếng Việt, Trình đọc PDF, ứng dụng nhắn tin... + Sao chép dữ liệu người dùng sang máy tính mới. + Cấu hình các phần mềm và tính năng nâng cao khác theo yêu cầu của người sử dụng. - Dịch vụ đào tạo, hướng dẫn vận hành, sử dụng thiết bị. - Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật xử lý sự cố tận nơi sử dụng theo tiêu chuẩn 4 giờ 24x7 trong thời gian bảo hành. - Dịch vụ bảo trì định kỳ 03 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Bảo hành 36 Tháng chính hãng tại địa điểm thực hiện gói thầu - Nội dung bảo trì: vệ sinh công nghiệp, kiểm tra tình trạng sức khỏe thiết bị, cập nhật firmware, lập báo cáo, tư vấn các vấn đề kỹ thuật có liên quan trong thời gian bảo hành. - Dịch vụ hỗ trợ bảo hành tận nơi sử dụng theo tiêu chuẩn 4 giờ 24x7 từ khi nhận được yêu cầu trong thời gian bảo hành. Sản phẩm phải được công bố hợp quy theo quy định tại thông tư 02/2024/TT-BTTTT ngày 29 tháng 3 năm 2024 của Bộ Thông tin và Truyền Thông quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Thông tin và Truyền thông		
2	Máy tính bảng	iPad A16 (Gen 11) 5G - 128GB Màn hình: 11" Liquid Retina IPS Camera sau: 12MP Camera trước: 12MP CPU: Apple A16 RAM: 6GB, bộ nhớ: 5G - 128GB Hệ điều hành: iPadOS 18 Pin Li-Ion 28.93 Wh Cổng sạc USB Type-C Camera Camera sau 12MP Camera trước 12MP Kết nối GPS GPS, GLONASS Bluetooth Bluetooth 5.3 Bút cảm ứng	Bộ	20

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Bao da, keyboard 11 inch. Chính hãng, bảo hành 12 tháng. hoặc tương đương		
3	Máy in dùng chung	Máy in Laser – Máy in Laser trắng đen khổ giấy A4. – Công nghệ in: Laser. – Tốc độ in: 38 trang/ phút (trắng/ đen, A4). – Thời gian in trang đầu tiên: Nhanh hơn 5.7 giây. – Độ phân giải: 600 x 600 dpi, 4800 x 600 enhanced dpi. – Chức năng: In 2 mặt tự động. – Ngôn ngữ in: HP PCL 5, HP PCL6, HP postscript level 3 emulation, direct PDF (v 1.7) printing, URF, PCLM, PWG. – Chu kỳ in hàng tháng: 100.000 trang. – Màn hình hiển thị: 2-line LCD (text). – Kết nối cổng USB 2.0 tốc độ cao. – Bộ nhớ chuẩn: 256MB. – Khay giấy ngõ vào: 100 tờ. – Khay giấy ngõ ra: 250 tờ. hoặc tương đương	Cái	12
4	Máy in màu	Máy in laser màu (A4/A5/ In/ Copy/ Scan/ Fax/ ADF/ USB/ LAN/ WIFI) Chức năng: In/ Copy/ Scan/ Fax Khổ giấy chi tiết: Khay1: A4, A5, A6, B5 (JIS), Oficio 216 x 340. Khay2: Không được hỗ trợ Tốc độ in: Tốc độ in đen: Lên đến 18 ppm, Tốc độ in màu: Lên đến 4 ppm. Bộ nhớ: 128Mb In đảo mặt: Không Khay nạp bản gốc tự động (ADF): Có Độ phân giải: Lên đến 600 x 600 dpi Cổng giao tiếp: USB/ LAN/ WIFI hoặc tương đương	Cái	1
5	Máy scan dùng chung	Máy quét Độ phân giải máy quét: 600 x 600 dpi. Kết nối: USB 3.0. Bộ nhớ: 512 MB. Tốc độ xử lý: ARM-1176 666 MHz. Chu kì quét (daily): 7500 trang mỗi ngày. Tốc độ quét ADF: 40 trang/phút, 80 hình/phút. Định dạng file quét: PDF, PDF/A, Encrypted PDF, JPEG, PNG, BMP, TIFF, Word, Excel,	Cái	3

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		PowerPoint, Text (.txt), Rich Text (.rtf) và Searchable PDF. hoặc tương đương		
6	Bản quyền phần mềm Microsoft Office	Phần mềm Microsoft Office Professional Các ứng dụng Office cổ điển: Word, Excel, Power Point, Outlook Các tính năng bổ sung: Publisher, Access (chỉ dành cho PC) hoặc tương đương	Bản quyền	40
B	**Trang thiết bị tại quầy giao dịch (thực hiện theo hướng dẫn 5621/VPCP-KSTT ngày 20/6/2025 của Văn phòng Chính phủ về tổ chức Trung tâm Phục vụ hành chính công cấp tỉnh, cấp xã)**			
	Hệ thống lấy số thứ tự và hiển thị			
7	Kiosk lấy số tự động	Hệ thống lấy số thư tự: Hệ thống bao gồm có 5 thiết bị: - Hộp bấm số - Hộp led hiển thị 10 số: - Hub trung tâm điều khiển: - Hộp đọc âm thanh: - Máy in số thứ tự. - Loa - Dây mạng. - Nguồn adapter 12V. + Hộp Máy in số thứ tự - Khung máy, dạng thanh cong, chắc liệu inox 430 đẹp, bền và sang trọng. - Kích thước: mặc máy 180mm x 190 x 26mm . - Chiều cao máy 310mm.	Bộ	1

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		- Thích hợp đặt ở các nơi công cộng như bệnh viện, phòng khám, trường học, Uỷ ban nhân dân, phòng lấy vé..... - Sử dụng máy in nhiệt tốc độ cao (Tùy loại)…, tốc độ in phiếu tức thì, cắt giấy tự động. - Khổ giấy in: 80mm, tính năng báo hiệu hết giấy ịn. - Nội dung phiếu in cập nhật theo yêu cầu của khách hàng. - Phím in: là phím nhấn cảm ứng : chỉ 1 cái chạm, in ngay. - Mặt bàn phím: là mica trong được in nội dung lồng bên dưới. - Chuẩn gIao tiếp RS232. - Nối điện 220V, nguồn 12VDC. - Kết nối với HUB trung tâm bằng mạng wifi không dây- tối đa 10 m. Tự đồng reset : Sau 24 giờ, qua 1 ngày sử dụng, sẽ tự động cập nhật, Cập nhật tư đồng trong hệ thống. + Bảng led hiển thị số thứ tự - Màn hình hiển thị 4 chữ số. - Vỏ hộp: inox 430 - Kích thước: 100 x 255 x 35 mm. - Dùng led 7 đoạn: màu đỏ 5cm x 7 cm. - Nhấp nháy khi đổi số, kết hợp loa đọc số. - Chuẩn giao tiếp RS485. - Kết nối với HUB trung tâm bằng dây mạng + Hộp bấm số thứ tự: - Chắc liệu vỏ hộp: làm bằng sắt sơn tỉnh điện, chống va đập ,độ bền cao, sang trọng. - Kích thước: 130mm x 100 mm. - Chuẩn RS485. - Kết nối với HUB bằng dây mạng. - Nối điện 220V, nguồn 12V. - Hiển thị màn hình LCD thông báo số cần gọi. có thông số. • ID: Số quầy. • NO: Số đang gọi. • QMS: Số đang nằm trong hàng đợi. - Bàn phím : Gồm 16 phím bấm: tích hợp đầy đủ chức năng. - Hộp bấm số : sau 24 giờ, qua 1 ngày sử dụng, sẽ tự động cập nhật, Cập nhật tư đồng trong hệ thống. + HUB trung tâm điều khiển:		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		- Kích thước 90x130x 27mm - Nặng khoảng 100g - Nguồn cấp 220V/12VDC - Chức năng : là bộ điều khiển trung tâm, liên kết tất cả các thiết bị với nhau bằng dây mạng. Có thể tối đa 10 quầy. Thiết bị đọc âm thanh, dùng để phát âm thanh trong hệ thống. - Kích thước 60x100x30mm - Nặng khoảng 100g Bao gồm chi phí thi công, vật tự phụ, nhân công lắp đặt cấu hình hệ thống. hoặc tương đương		
8	Màn hình hiển thị trung tâm	Màn hình Led P2.5 hiển thị trong nhà - Moduel Full Màn hình Led: a. Thông số vật lý: 6,0 Mét vuông - Cự ly điểm ảnh (mm): (P2.5); - Kích thước hiển thị: (mm) b. Thông số quang học: - Độ sáng (cd/ m2): ≥ 800; - Góc nhìn rõ (theo chiều ngang): 160°; - Góc nhìn rõ (theo chiều dọc): 160°; - Độ đồng nhất của màu sắc: ≤ ± 0.003Cx, Cy; - Độ đồng nhất của độ sáng (%): 97; - Tỉ lệ tương phản: 5000: 1; - Nhiệt độ màu: 3000 K đến 10000 K (có thể điều chỉnh); - Mức độ hiệu chỉnh (bit): 16; - Số màu hiển thị tối thiểu: 281 nghìn tỷ màu; - Độ phân giải màn hình (dot/m2): ≥ 160.000. - Cấp bảo bệ bề mặt: IP60 c. Thông số về điện: - Công suất tiêu thụ tối đa (W/m2): ≤ 345; - Công suất tiêu thu trung bình (W/M2): ≤ 115; - Tần số làm tươi (Hz): 3840; - Nguồn điện: (VAC): 110 – 220 15%; (50 – 60) Hz. d. Điều kiện hoạt động: - Nhiệt độ hoạt động (oC): (-10) - 50; - Độ ẩm hoạt động (% RH): 10 – 80; - Tuổi thọ bóng LED: ≥ 100.000 giờ; - Tín hiệu đầu vào: VGA, DVI, HDMI…;	Bộ	1

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		- Hệ điều hành: Android, Macos; Window…. Thông số của Cabinet - Vật liệu: hợp kim nhôm; - Độ phân giải (Rộng x Cao): ≥ 384 x 216; - Cấp bảo bệ bề mặt: IP60; Bộ nguồn: - Độ phân giải (Tủ đơn): ≥ 384 x 216; Nguồn cung cấp (Tủ đơn) (W) : ≥ 90; - Độ phân giải (Tổng): ≥ 1.920 x 1.080; - Cáp nguồn: ≥ 5; Cáp mạng: ≥ 4. Bộ điều khiển màn hình LED - Bộ điều khiển LED đủ màu, hỗ trợ tối đa 5MP; - Độ phân giải: ≥ 3.840 x 1.080; - Đầu vào: 2 x HDMI, 1 x DP, 1 x DVI; - Đầu ra: 1 x HDMI, 8 x RJ45; - Điều khiển: Qua mạng máy tính, theo dạng quản lý tập trung Phụ kiện đi kèm - Cáp quang HDMI 30 Mét Lõi dây : bao gồm 4 lõi cáp quang, 7 lõi đồng mạ thiếc - Đầu tiếp xúc làm bằng hợp kim kẽm - Chuẩn kết nối : HDMI 2.0 - Độ phân giải hỗ trợ : 4K/60Hz - Băng thông 18Gbps - Số màu : 12 bit màu truyền âm thanh hình ảnh; - Bộ chia HDMI Kramer VS-44H2A Đầu vào 4 HDMI, Đầu ra 4 HDMI 4 HDMI: Trên đầu nối HDMI cái 4 S/PDIF: Trên đầu nối RCA dạng cái 4 Âm thanh nổi cân bằng: Trên đầu nối khối đầu cuối 5 chân Cổng kết nối : 1 x USB, 1 x RS-232, 1 IR IN, 1 x Ethernet Độ phân giải: 4K@60Hz 4: 4: 4 Tối đa. Tốc độ dữ liệu: 18Gbps (6Gbps trên mỗi kênh đồ họa) - Dây cáp mạng; - Thiết bị chuyển mạch 8 cổng. - Lan/ Ethernet R45 1G - Usb 3.1 Gen 2 with high density connector - USB Type C Thunder Bolt. - Bluetooth 6.0 - MicroSDHC, MicroSDXC, SDHC, SDXC"		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Thi công lắp đặt và cài đặt hoàn chỉnh hệ thống. Khung hợp kim nhôm lắp đặt màn hình: - Khung hợp kim nhôm, chống gỉ, chống oxy hóa cơ bản - Đảm bảo tính mỹ thuật, thiết bị theo vách mặt sân khấu hiện hữu đảm bảo cân đối, vững chắc. - Kích thước: Ngang 3200* Cao 1600 (mm) - Hệ khung trên tường có kích thước phù hợp để treo toàn bộ màn hình chiếu LED. - Vật liệu theo tiêu chuẩn đồng bộ của nhà sản xuất. - Hệ khung được lắp đặt có thể di chuyển sang hai bên (trái phải), di chuyển lên xuống, nhằm mục đích điều chỉnh góc nhìn và điều chỉnh phối cảnh trong quá trình sử dụng Hệ thống điện, dây tín hiệu ổn định màn hình, Cáp HDMI V-CAB/V-HDMI15A Cáp HDMI V-CAB/V-HDMI15A - Độ dài: 15m - Tiêu chuẩn dây dẫn điện 24AWG - Dây điện nguồn 3x2.5 - Lớp vỏ bọc ngoài bằng chất liệu PVC CL2 - 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 - Cáp được cấu tạo từ lõi làm bằng đồng nguyên chất lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, Có hê thống Aptomat chống giật, Chống nhiễu tư & hệ thống cắt sét chủ động, chống sét lang truyền, Đảm bảo an toàn, bảo mật, an ninh thông tin ngay sau khi hệ thống hoạt động, Ốp alu hoàn thiện màng hinh led hoặc tương đương		
9	Kiosk tra cứu thông tin và kết quả TTHC	Kích thước màn hình: 23.8" TFT LCD touch screen, Độ phân giải: 1920*1080 Full HD, 16: 9. Cảm ứng điện dung đa điểm, 10 points cùng lúc Độ Sáng: 350 cd/m2 Góc hiển thị: 16: 9 / H/V: 178/178 Độ phản hồi màn hình: ≤ 5ms.	Bộ	2

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Độ tương phản 3000: 1 Tuổi thọ: Hơn 70,000 hrs, ≤ 17 triệu lần chạm. "Máy tính điều khiển: Bộ xử lý Intel® Core™ i3 – 10100/RAM 8G/Ổ cứng 120GB Chức năng: Tra cứu thông tin, Đánh giá hài lòng Vật liệu chính: Thép nguyên tấm, Cắt và tạo hình bằng công nghệ Larser CNC; Công nghệ sơn tĩnh điện lạnh nhanh cho thẩm mỹ cao, bền bỉ. Thiết kế thông minh giúp tỏa nhiệt, chống hiệu ứng Farraday, các cổng I/O thuận tiên. Chân đế thiết kế an toàn kim tự tháp, chống đổ, chống rung tốt. Vỏ máy có các kết nối Cổng LAN RJ-45, Cổng USB Nhận diện theo thương hiệu, decal dán hướng dẫn an toàn Có sẵn các thiết bị nâng cấp thêm chức năng máy hỗ trợ ứng dụng phần mềm mở rộng trong tương lai. Nhận diện theo thương hiệu, decal dán hướng dẫn an toàn Có sẵn các thiết bị nâng cấp thêm chức năng máy hỗ trợ ứng dụng phần mềm mở rộng trong tương lai. Chế độ an toàn hoạt động: Có chế độ chống giật chủ động Tự ngắt điện khi có sự cố điện giật hoặc chập cháy… Chân đế chống ngã, chống rung tốt, góc cao su chống trong trượt, có thế khoan dính vào sàn, có sẵn slot gắn bánh xe di chuyển. Hệ thống lắp đặt, tản nhiệt cho máy, thoát nhiệt, thoát ẩm trong. Công nghệ chế tạo: Tạo hình bằng laser CNC. Điện áp vào: 220V. - Chứng nhận tiêu chuẩn sản xuất: Nhà sản xuất được chứng nhận: ISO 9001-2015; 14001-2015; 45001-2018, ISO 27001-2013, tiêu chuẩn 5S - Chứng nhận nguồn gốc & Thương hiệu: Nhà SX có chứng nhận đăng ký thương hiệu Việt Nam, Nhà sản xuất có chứng nhận quyền		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		tác giả thương hiệu, Chứng nhận xuất xưởng, Chứng nhận kỹ thuật sản phẩm trước xuất xưởng. - Chức năng: Điều khiển toàn bộ hệ thống xếp hàng tự động và cung cấp các báo cáo phân tích, đánh giá hài lòng... Hỗ trợ tương tác giữa người dân và cán bộ tại các cơ sở, chức năng này cho phép người dân đánh giá chất lượng dịch vụ từng cán bộ phụ trách. Các cán bộ, trong khi đó, có thể kiểm tra kết quả đánh giá thông qua hệ thống phần mềm với quyền truy cập cấp độ riêng. -Bao gồm chi phí thi công, vật tự phụ, ổ cắm, dây điện..., nhân công lắp đặt cấu hình hệ thống. hoặc tương đương		
10	Tablet đánh giá hài lòng	Chức năng: Đánh giá hài lòng qua Giao diện cảm ứng, đẹp sang trọng, có nhiều chức năng, thay đổi dễ dàng. - 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) Phần mềm đánh giá: - 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 - Có 4 cấp độ bình chọn (rất tốt, tốt ,binh thường, xấu …) - Có câu mời và cảm ơn khách hàng đánh giá Tự động phỏng vấn khách hàng và thông báo cho quản lý bằng email khi có quầy bị đánh giá xấu. hoặc tương đương	Bộ	8
11	Màn hình	Smart Tivi QLED 4K 55 Inch	Cái	1

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
	hiển thị hàng chờ	Độ phân giải 4K (Ultra HD), QLED Tần số quét 60Hz Hệ điều hành Tizen Công nghệ âm thanh Q-Symphony Công nghệ Supreme UHD Dimming Trợ lý ảo Bixby tìm kiếm giọng nói tiếng Việt Chiếu hình từ điện thoại lên TV - Tap View - Screen Mirroring - AirPlay 2 Remote thông minh One Remote sạc qua USB C & ánh sáng Kết nối ứng dụng các thiết bị trong nhà SmartThings tích hợp IoT Hub Tiện ích thông minh khác Multi View chia nhỏ màn hình tivi Thông tin lắp đặt Kích thước có chân, đặt bàn Ngang 123.21 cm - Cao 77.38 cm - Dày 24.91 cm Khối lượng có chân: 16.3 Kg Kích thước không chân, treo tường Ngang 123.21 cm - Cao 70.83 cm - Dày 2.57 cm Khối lượng không chân: 15.5 Kg hoặc tương đương		
12	Bảng thông tin điện tử	Smart Tivi OLED Kích cỡ màn hình: 83 Inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Hệ điều hành: Tizen Công nghệ hình ảnh: - Motion Xcelerator 165Hz - Công nghệ Auto HDR Remastering Pro - Công nghệ Quantum Dot - Công nghệ OLED HDR Pro - Công nghệ OLED - Real Depth Enhancer - Ultra Viewing Angle - Glare Free - Color Booster Pro - PANTONE Validated - EyeComfort - Smart Calibration Bộ xử lý: Bộ xử lý AI NQ4 3.0 Tần số quét thực: lên đến 100Hz Tổng công suất loa: 70W	Bộ	2

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Âm thanh vòm: Object Tracking Sound + với Dolby Atmos Các công nghệ khác: Active Voice Amplifier Pro;Adaptive Sound Pro; Q-symphony Next; Far field voice Kết nối Internet: LAN; Wifi Kết nối không dây: Bluetooth 5.3 USB: 3 x USB-A, 1 x USB – C Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 4 HDMI Điều khiển tivi bằng điện thoại: Ứng dụng SmartThings Điều khiển bằng giọng nói: Trợ lý ảo Tiếng Việt Bixby : Tìm kiếm bằng giọng nói Tiếng Việt Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Multi View Remote thông minh: Điều khiển One Remote Control tích hợp Solar Cell Remote Tiện ích thông minh khác: - Universal Gestures - Quick Remote - Chế độ hình nền Ambient Mode - FreeSync Premium Pro, Game Motion Plus - Auto Low Latency Mode - Tính năng Super Ultra Wide Game View và Game Bar Thông tin lắp đặt: Kích thước có chân, đặt bàn: Ngang 184.42 cm - Cao 112.34 cm - Dày 30.37 cm Khối lượng có chân: 51.9 Kg Kích thước không chân, treo tường: Ngang 184.42 cm - Cao 105.68 cm - Dày 1.26 cm Khối lượng không chân: 38.6 Kg hoặc tương đương		
13	Máy tính	Bộ vi xử lý: Intel Core i5 thế hệ 12 trở lên hoặc bộ vi xử lý tương đương, đạt xung nhịp cơ bản từ 2.5GHz trở lên, ít nhất 6 nhân, 12 luồng, bộ nhớ đệm tối thiểu 12MB,Hỗ trợ Dung lượng bộ nhớ 192GB. Bo Mạch chủ: Tương thích với CPU đã nêu, hỗ trợ đầy đủ các cổng kết nối cơ bản (LAN Support 2.5G, Audio, HDMI/DisplayPort, USB TypeC® port, with USB 3.2 Gen 2 support), có tích hợp card mạng, âm thanh, có card Wi-Fi hổ trợ băng thông kênh 320 MHz hoặc tương đương Bộ nhớ: Tối thiểu 32G DDR5, 8 Chip Nhớ	Bộ	4

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		hoặc tương đương. Ổ cứng: Ổ SSD dung lượng tối thiểu 256GB hoặc tương đương. Màn hình: Kích thước tối thiểu 24 inch, chuẩn Led độ phân giải Full HD (1920 x 1080) trởlên, Tần Số Quét: 240Hz hoặc tương đương Vỏ Máy: Có khả năng hỗ trợ lắp đặt card đồ họa rời kích thước lớn (tối thiểu 300mm), hỗ trợ lắp nguồn chuẩn ATX, trang bị ít nhất 2 quạt làm mát (ưu tiên hỗ trợ RGB hoặc tương đương) Nguồn: Công suất thực ≥ 650W,đạt chuẩn tiết kiệm năng lượng 80 Plus Bronze hoặc tương đương Thiết bị ngoại vi: keyboard, Mouse công USB 2.0 Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn. Các dịch vụ hỗ trợ đi kèm,Bảo hành & bảo trì: - Dịch vụ khảo sát hiện trạng và nhu cầu triển khai cài đặt, lắp đặt. - Dịch vụ hỗ trợ giao hàng tận nơi sử dụng. - Dịch vụ triển khai theo yêu cầu tận nơi sử dụng, bao gồm: + Cài đặt hệ điều hành. + Cập nhật hệ điều hành. + Cập nhật Firmware, Driver và BIOS. + Cài đặt và cấu hình kết nối mạng nội bộ, máy in, máy scan, máy photo.... + Cài đặt các phần mềm theo yêu cầu: Font chữ, Office, trình duyệt Web, Bộ gõ Tiếng Việt, Trình đọc PDF, ứng dụng nhắn tin... + Sao chép dữ liệu người dùng sang máy tính mới. + Cấu hình các phần mềm và tính năng nâng cao khác theo yêu cầu của người sử dụng. - Dịch vụ đào tạo, hướng dẫn vận hành, sử dụng thiết bị. - Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật xử lý sự cố tận nơi sử dụng theo tiêu chuẩn 4 giờ 24x7 trong thời gian bảo hành. - Dịch vụ bảo trì định kỳ 03 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Bảo hành 36 Tháng chính hãng tại địa điểm thực hiện gói thầu		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		- Nội dung bảo trì: vệ sinh công nghiệp, kiểm tra tình trạng sức khỏe thiết bị, cập nhật firmware, lập báo cáo, tư vấn các vấn đề kỹ thuật có liên quan trong thời gian bảo hành. - Dịch vụ hỗ trợ bảo hành tận nơi sử dụng theo tiêu chuẩn 4 giờ 24x7 từ khi nhận được yêu cầu trong thời gian bảo hành. Sản phẩm phải được công bố hợp quy theo quy định tại thông tư 02/2024/TT-BTTTT ngày 29 tháng 3 năm 2024 của Bộ Thông tin và Truyền Thông quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Thông tin và Truyền thông		
14	Bản quyền phần mềm soạn thảo văn bản	Phần mềm Microsoft Office Professional Các ứng dụng Office cổ điển: Word, Excel, Power Point, Outlook Các tính năng bổ sung: Publisher, Access (chỉ dành cho PC) hoặc tương đương	Bản quyền	4
15	Tivi	Smart Tivi QLED 4K 55 Inch Độ phân giải 4K (Ultra HD), QLED Tần số quét 60Hz Hệ điều hành Tizen Công nghệ âm thanh Q-Symphony Công nghệ Supreme UHD Dimming Trợ lý ảo Bixby tìm kiếm giọng nói tiếng Việt Chiếu hình từ điện thoại lên TV - Tap View - Screen Mirroring - AirPlay 2 Remote thông minh One Remote sạc qua USB C & ánh sáng Kết nối ứng dụng các thiết bị trong nhà SmartThings tích hợp IoT Hub Tiện ích thông minh khác Multi View chia nhỏ màn hình tivi Thông tin lắp đặt Kích thước có chân, đặt bàn Ngang 123.21 cm - Cao 77.38 cm - Dày 24.91 cm Khối lượng có chân: 16.3 Kg Kích thước không chân, treo tường Ngang 123.21 cm - Cao 70.83 cm - Dày 2.57 cm Khối lượng không chân: 15.5 Kg	Cái	2

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
16	Hệ thống âm thanh	Loa hội trường (số lượng 4) • Dải tần số (-10 dB): 40 Hz – 20 kHz • Đáp ứng tần số (±3 dB): 50Hz ~ 18kHz • Độ phủ: 80 ° * 50 ° • Chế độ Bi-amp : Không có • Tần số chéo: 1,2 kHz • Xếp hạng sức mạnh : 250W / 500W / 1000W • Spl tối đa @ 1M: 129dB • Độ nhạy hệ thống (1w @ 1m): 97 dB SPL • Trình điều khiển LF: 1 x OBT 21H 250 mm Ổ đĩa vi sai loa trầm • Trình điều khiển HF: 1 x cuộn dây giọng nói 2310H 50 mm neodymium • Trở kháng : 8Ohm • Vỏ bọc: Gỗ ép hình thang, 15 mm, 10 lớp • Hệ thống treo : 3 điểm treo • Vận chuyển: 2 tay cầm bằng thép hai bên • Hoàn thiện: Hoàn thiện sơn nhám màu đen • Lưới tản nhiệt: Thép đục lỗ 5 mm, sơn tĩnh điện, màu đen • Kết nối đầu vào: Đôi Neutrik® NL4MP • Kích thước (H * W * D): 515mm * 320mm * 300 mm • Trọng lượng tịnh (Mỗi) : 15Kg Loa Sub Liền Công Suất (số lượng 2) Loa siêu trầm 18 inch liền công suất Loại sub liền công suất Amply tích hợp: Class D Loa Bass: 50cm Thông tin bass loa Bass mặt Công suất Peak 800W Trở kháng 20K ohms Tần số đáp tuyến 40Hz - 87Hz Vỏ loa: Gỗ dày 18mm Cục đẩy công suất (số lượng 1) + Ngõ ra stereo 8 ohm : 4 * 600W + Ngõ ra stereo 4 ohm : 4 * 900W + Công suất Parallel tại 1khz 0.1% THD 2 * 1200w (8 Ohm) và 2 * 1800w (4 Ohm) + Tỷ lệ tín hiệu / nhiễu: > 101dBA + Hệ số DF : > 450 (hệ số giảm xóc, hệ số giảm chấn, gảm âm) + Đáp tuyến tần số: +/- 0.1dB 20Hz ~ 20,000Hz + THD : 0.01% tại 8 Ohm (độ méo hài tổng	Hệ thống	1

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		thể) + Độ nhạy tín hiệu đầu vào: 0.775V, 1.0V, 1.5V + Mạch lọc thông thấp LPF: 25 ~182Hz + Mạch lọc thông cao HPF: 140 ~ 19,000Hz + Trở kháng ngõ vào: 20K Ohm balance + Hệ số CMRR: -75dB + Nhiễu xuyên âm: -70dB + Tăng điện áp: 37dB + Dải động: > 90dBA + Chức năng bảo vệ: DC / Ngắn mạch / Quá nhiệt /Quá tải / Biến dạng Giới hạn điện áp / Tuýt còi tần số cao / Khởi động mềm nguồn / Bảo vệ tần số cao VHF + Loại mạch giai đoạn đầu ra: Super H + Yêu cầu về lưới điện: 220V-18A (AC) + Kích thước thiết bị: 482 * 460 * 88mm + Trọng lượng : 23Kg Kích thước (Rộng x Cao x Sâu): 500 x 620 x 620 mm Mixer (số lượng 1) Cấu trúc bên ngoài bền bỉ, chất lượng và độ tin cậy ở cấp độ chuyên nghiệp, nguồn điện phổ thông bên trong; Mô-đun Bluetooth 5.0, phát lại ổn định, tận hưởng kết nối không dây; Màn hình hiển thị độ nét cao để biết thông tin thời gian thực bất cứ lúc nào; Chip giảm tiếng ồn, thiết kế nguồn điện tiếng ồn thấp bên ngoài, giảm tiếng ồn chuyên nghiệp; Nguồn điện Phantom, tùy chọn nguồn điện Phantom 48V; Phát lại qua USB, cắm và chạy; Đẩy giảm chấn, phản hồi chính xác; Màn hình theo dõi sự trở lại của tai và theo dõi bất cứ lúc nào; Núm chất lượng cao với cảm giác cầm tay tốt; Chip kỹ thuật số DSP tích hợp, trải nghiệm tính toán hiệu ứng âm thanh tại chỗ chân thực hơn; Mỗi kênh có ba bộ cân bằng tham số: cao, trung bình và thấp, với các điều chỉnh riêng cho tần số cao, trung bình và thấp; Bảy phân đoạn của đường thanh quản chính được cân bằng, với nhịp điệu chính xác hơn;		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		8 micrô ghi âm và giao diện âm thanh, có khả năng kết nối nhiều nhạc cụ micrô khác nhau; Được trang bị chức năng đầu vào và đầu ra ghi âm; Vang số (số lượng 1) - Kênh đầu vào micro có 15 band equalizer, kênh âm nhạc đầu vào có 7 band equalizer Xử lý chống hú rít làm cho âm thanh mượt mà, êm tai - Có 3 đường micro phản hồi âm để lựa chọn, đầu ra có một giới hạn điệp áp và chức năng trễ chậm - Có chức năng của mỗi phần độc lập điều chỉnh có chức năng xử lý loa - Lưu trữ được 16 loại chế độ, tất cả các kênh được trang bị một vượt qua cao, thấp qua lọc - Cắm preamp kỹ thuật số, sử dụng phần dự liệu 24 bít và 32 bit - Bộ lọc băng thông thấp: 5,99 Hz – 20.6KHz - Vang cao qua bộ lọc: 0Hz – 1000Hz 3 cổng micro Mức đầu vào tối đa: 4V (RMS) Mức đầu ra tối đa: 4V (RMS) Độ tăng kênh âm nhạc: MAX: 12db Độ nhạy của micrô: 64mV (ngoài: 4V) Tỷ lệ tín hiệu / nhiễu: > 80db Điện áp đầu vào: -220V 50Hz Micro không dây cầm tay (số lượng 2 bộ) XUẤT XỨ : CHÍNH HÃNG NANOMAX Dải tần lựa chọn: 510MHz – 960MHz Dải tần số lựa chọn băng thông: 80MHz Chế độ điều chỉnh: FM/IRA Tần số đáp ứng: 50Hz ~ 16kHz Số lượng kênh điều chỉnh: Đa kênh Độ nhạy đầu vào thực tế: 10 ~ 15dB Khoảng cách hoạt động ổn định: 120 mét THD: <0.5% Tỷ số S / N < 105dB Công suất: 10 ~ 30mW Nguồn điện: DC 12-20V Màn hình: LED Bộ quản lý nguồn (số lượng 1) CB tự ngắt khi ngắn mạch, chạm dây 8 ổ cắm 3 chân Lọc Sạch nguồn điện, cho dòng điện sạch,		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		chống ù nhiễu cho dàn âm thanh Đầu đổi hiệu điện thế Màn hình LCD Kích thước: Rộng 48 x Dày 5 x Sâu 25 cm Tủ rack 16U (tủ gỗ) có ngăn mixer + Kích thước: Rộng 535mm x sâu 700mm x cao 800mm + Khả năng chịu tải 800kg + Cửa : 1 cửa trước, 1 cửa sau – Hệ thống cửa tủ có 1 cánh phía trước, mặt sau được lắp khóa an toàn – Tủ được gia cố chắc chắn bằng 4 thanh giằng, được lắp đặt theo chiều cao của tủ – Độ thẩm mỹ cao và tạo độ thông thoáng các thiết bị trong tủ – Phụ kiện tủ: hệ thống gồm 4 bánh xe đa hướng và 4 chốt cố định để dễ di chuyển cũng như cố định tủ – Phụ kiện tùy chọn + Khay cố định + Ổ cắm điện Thi công hệ thống âm thanh hội trường, đảm bảo an toàn khi thi công. - Rải dây cáp tín hiệu (200m) - Cấu hình hệ thống, lắp rắp cài đặt hệ thống âm thanh.		
	Trang Thiết bị tại quầy giao dịch			
17	Máy tính để bàn tại quầy	Bộ vi xử lý: Intel Core i5 thế hệ 12 trở lên hoặc bộ vi xử lý tương đương, đạt xung nhịp cơ bản từ 2.5GHz trở lên, ít nhất 6 nhân, 12 luồng, bộ nhớ đệm tối thiểu 12MB,Hỗ trợ Dung lượng bộ nhớ 192GB. Bo Mạch chủ: Tương thích với CPU đã nêu, hỗ trợ đầy đủ các cổng kết nối cơ bản (LAN Support 2.5G, Audio, HDMI/DisplayPort, USB TypeC® port, with USB 3.2 Gen 2 support), có tích hợp card mạng, âm thanh, có card Wi-Fi hỗ trợ băng thông kênh 320 MHz hoặc tương đương Bộ nhớ: Tối thiểu 32G DDR5, 8 Chip Nhớ hoặc tương đương. Ổ cứng: Ổ SSD dung lượng tối thiểu 256GB hoặc tương đương. Màn hình: Kích thước tối thiểu 24 inch,	Bộ	11

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		chuẩn Led độ phân giải Full HD (1920 x 1080) trởlên, Tần Số Quét: 240Hz hoặc tương đương. Vỏ Máy: Có khả năng hỗ trợ lắp đặt card đồ họa rời kích thước lớn (tối thiểu 300mm), hỗ trợ lắp nguồn chuẩn ATX, trang bị ít nhất 2 quạt làm mát (ưu tiên hỗ trợ RGB hoặc tương đương) Nguồn: Công suất thực ≥ 650W,đạt chuẩn tiết kiệm năng lượng 80 Plus Bronze hoặc tương đương Thiết bị ngoại vi: keyboard, Mouse công USB 2.0 Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn. Các dịch vụ hỗ trợ đi kèm,Bảo hành & bảo trì: - Dịch vụ khảo sát hiện trạng và nhu cầu triển khai cài đặt, lắp đặt. - Dịch vụ hỗ trợ giao hàng tận nơi sử dụng. - Dịch vụ triển khai theo yêu cầu tận nơi sử dụng, bao gồm: + Cài đặt hệ điều hành. + Cập nhật hệ điều hành. + Cập nhật Firmware, Driver và BIOS. + Cài đặt và cấu hình kết nối mạng nội bộ, máy in, máy scan, máy photo.... + Cài đặt các phần mềm theo yêu cầu: Font chữ, Office, trình duyệt Web, Bộ gõ Tiếng Việt, Trình đọc PDF, ứng dụng nhắn tin... + Sao chép dữ liệu người dùng sang máy tính mới. + Cấu hình các phần mềm và tính năng nâng cao khác theo yêu cầu của người sử dụng. - Dịch vụ đào tạo, hướng dẫn vận hành, sử dụng thiết bị. - Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật xử lý sự cố tận nơi sử dụng theo tiêu chuẩn 4 giờ 24x7 trong thời gian bảo hành. - Dịch vụ bảo trì định kỳ 03 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Bảo hành 36 Tháng chính hãng tại địa điểm thực hiện gói thầu - Nội dung bảo trì: vệ sinh công nghiệp, kiểm tra tình trạng sức khỏe thiết bị, cập nhật firmware, lập báo cáo, tư vấn các vấn đề kỹ thuật có liên quan trong thời gian bảo hành.		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		- Dịch vụ hỗ trợ bảo hành tận nơi sử dụng theo tiêu chuẩn 4 giờ 24x7 từ khi nhận được yêu cầu trong thời gian bảo hành. Sản phẩm phải được công bố hợp quy theo quy định tại thông tư 02/2024/TT-BTTTT ngày 29 tháng 3 năm 2024 của Bộ Thông tin và Truyền Thông quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Thông tin và Truyền thông		
18	Bản quyền phần mềm soạn thảo văn bản	Phần mềm Microsoft Office Professional Các ứng dụng Office cổ điển: Word, Excel, Power Point, Outlook Các tính năng bổ sung: Publisher, Access (chỉ dành cho PC) hoặc tương đương	Bản quyền	11
19	Máy quét mã QR CCCD	Đầu đọc thẻ không tiếp xúc NFC Giao diện máy chủ USB 2.0 CCID (tương thích USB 1.1/3.0)Tốc độ truyền thông 12 Mbps (tốc độ tối đa USB 2.0) Các tiêu chuẩn được hỗ trợ ISO/IEC7816,ISO/IEC14443, ISO/IEC18092IC thẻ liên hệ được hỗ trợ Tất cả hỗ trợ IC thẻ thông minh tuân thủ ISO/IEC 7816 chính Liên hệ Giao thức thẻ thông minh T=0, T=1Tốc độ giao diện thẻ thông minh • Lên tới 600 kbps (tùy theo thẻ) • TA1=97 Tần số đồng hồ thẻ thông minh tuân thủ ISO/IEC 7816 lên đến 5 MHz; Hoạt động lên tới 12 MHz Các loại thẻ thông minh được hỗ trợ 5V, 3V và 1.8V, ISO/IEC 7816 Loại A/B/C Cấp nguồn cho thẻ thông minh 60mA ở loại A; 55mA ở loại B; 35mA ở loại C Phát hiện thẻ thông minh • Công tắc quà tặng thẻ • Tự động bật/tắt nguồn • Bảo vệ ngắn mạchKích thước thẻ ID-1 Khe cắm thẻ liên lạc ID-1 Ổ cắm tiếp xúc trượt (8 pin) Độ bền Liên hệ trượt 100.000 lần chèn thẻ Các tiêu chuẩn không tiếp xúc được hỗ trợ ISO/IEC 14443, ISO/IEC 18092 Giao thức T=CLIC thẻ không tiếp xúc được	Bộ	11

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		hỗ trợMIFARE Cổ điển, MIFARE Siêu nhẹ, MIFARE Siêu nhẹ C, MIFARE Plus,MIFARE DESFire EV1/EV2/EV3, FeliCa™, Calypso, CD21, iClass với iClass SAM, Các loại thẻ diễn đàn NFC 1/2/3/4, Lascom Tốc độ truyền dữ liệu 106/212/424/848 kbits/s, tùy thuộc vào IC thẻ Ăng-ten tích hợpTrình điều khiển PC/SC Phần mềm • API PC/SC • CT-API (thông qua trình bao bọc phía trên PC/SC) • API M-Card (thông qua trình bao bọc trên PC/SC) Phạm vi nhiệt độ hoạt động -20° đến 70°C (-4° đến 158°F)MTBF ~ 4 triệu giờ Đèn báo trạng thái Đèn LED hai màu Phần mềm SmartOS + quét mã vạch 2D có dây (2D Wired Desktop Barcode Scanner) Công nghệ quét Chụp ảnh tuyến tính (Imager) Tốc độ quét 120 in/s (~305 cm/s) với mã UPC 13mil Độ phân giải cảm biến 1280 x 800 pixels Nguồn sáng – Aiming Circular, 617nm amber LED Nguồn sáng – Illumination 660nm Hyper Red LEDs Đèn báo & chỉ thị người dùng Beeper + LED decode, LED phía sau Kết nối mặc định USB Tùy chọn giao tiếp mở rộng RS-232, RS-485 (IBM 46xx), Keyboard Wedge Hỗ trợ EAS Checkpoint EAS Deactivation Hỗ trợ bàn phím Trên 90 ngôn ngữ bàn phím quốc tế Hệ điều hành tương thích Windows, Linux, Android, iOS (thông qua phần mềm phù hợp) Khả năng đọc mã vạch Mã 1D & 2D: QR Code, Data Matrix, PDF417, Aztec, UPC/EAN… Mã OCR & đặc biệt OCR-A, OCR-B, MICR, Digimarc (một số mẫu), mã tiền tệ Mỹ, securPharm Độ phân giải mã tối thiểu Code 39: 3 mil; DataMatrix/QR: 5 mil		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		hoặc tương đương		
20	Máy in tại quầy	Máy in Laser – Máy in Laser trắng đen khổ giấy A4. – Công nghệ in: Laser. – Tốc độ in: 38 trang/ phút (trắng/ đen, A4). – Thời gian in trang đầu tiên: Nhanh hơn 5.7 giây. – Độ phân giải: 600 x 600 dpi, 4800 x 600 enhanced dpi. – Chức năng: In 2 mặt tự động. – Ngôn ngữ in: HP PCL 5, HP PCL6, HP postscript level 3 emulation, direct PDF (v 1.7) printing, URF, PCLM, PWG. – Chu kỳ in hàng tháng: 100.000 trang. – Màn hình hiển thị: 2-line LCD (text). – Kết nối cổng USB 2.0 tốc độ cao. – Bộ nhớ chuẩn: 256MB. – Khay giấy ngõ vào: 100 tờ. – Khay giấy ngõ ra: 250 tờ. hoặc tương đương	Cái	6
21	Máy scan tại quầy A4	Máy Scan - Công nghệ quét: CMOS CIS (Contact Image Sensor). - Chế độ quét 2 mặt ADF. - Độ phân giải máy quét: 600 x 600 dpi. - Kết nối cổng USB 3.0 tốc độ cao. - Bộ nhớ: 256MB. - Tốc độ xử lý: ARM-1176 666 MHz. - Chu kì quét (daily): 3500 trang mỗi ngày. - Tốc độ quét ADF: 40 trang/ phút, 70 hình/ phút. - Định dạng file quét: PDF, PDF/A, Encrypted PDF, JPEG, PNG, BMP, TIFF, Word, Excel, PowerPoint, Text (.txt), Rich Text (.rtf) và Searchable PDF. hoặc tương đương	Cái	3
22	Máy scan tài liệu khổ lớn (A3)	Cảm biến hình ảnh: CIS x 2 (Hai Mặt). Độ phân giải quang học: 600 dpi. Độ phân giải nội suy: 1200 dpi. Độ phân giải phần cứng: 600x600dpi. Kiểu quét: Quét 2 mặt tự động trên ADF. Chế độ quét Màu: đầu vào 48 bit, đầu ra 24 bit. Xám: đầu vào 16 bit, đầu ra 8 bit. Đen trắng: 1 bit. Dung lượng khay ADF:	Cái	1

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		100 tờ (A4/Letter, 70 g/m² hoặc 18 Lbs, độ dày tối đa dưới 10 mm (0.4"). 50 tờ (A3, 70 g/m² hoặc 18 Lbs). 20 tờ (Danh thiếp). Tốc độ quét (ADF) 44 tờ/phút, 88 ảnh/phút (Chế độ màu, 200 dpi, A4 đặt ngang) 34 tờ/phút, 68 ảnh/phút (Chế độ màu, 200 dpi, A4 đặt thẳng) 25 tờ/phút, 50 ảnh/phút (Chế độ màu, 200 dpi, A3) Kích thước giấy cho phép (WxL) Tối đa: 304.8 x 431.8 mm (12" x 17"). Tối thiểu: 50.8 x 63.5 mm (2" x 2.5"). Kiểu kết nối: USB 3.2 Gen 1x1. Nguồn điện: 24 Vdc/ 1.25 A. Công suất quét hàng ngày: 24,000/ngày. hoặc tương đương		
	Trang thiết bị tùy chọn, khuyến nghị			
23	Màn hình tra cứu Bản đồ, thông tin quy hoạch TP	Màn hình tương tác Smart Board với IQ & giá đỡ tivi di động hoặc tương đương Thông số kỹ thuật Màn hình • Kích thước (đường chéo): 65" • Đèn nền: LED • Tỉ lệ khung hình: 16: 9 • Độ phân giải tối đa 4K UHD (3840 × 2160) • Tốc độ làm tươi: 60 Hz • Tuổi thọ: ≥ 50,000 giờ • Độ sáng (Tối đa): ≥ 400 cd/m² • Thời gian phản hồi: ≤ 8 ms • Góc nhìn: 178° • Mặt kính: Kính cường lực hoàn toàn, chống lóa, ngoại quan • Màu khung: Trắng • Các nút bấm tiện lợi: Power, home, volume, input select, screen shade, freeze frame • Cảm biến: Ánh sáng, hồng ngoại • Âm thanh: 2 loa 15 W tích hợp Cảm ứng • Công nghệ cảm ứng: HyPr Touch™ với Advanced IR • Tính năng cảm ứng: Simultaneous Tool Differentiation™; Object Awareness™ • Silktouch™	Bộ	1

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		• Thời gian phản hồi: ≤ 5 ms • Tốc độ khung hình: ≥ 200 Hz • Độ chính xác: 1 mm • Kích thước đối tượng tối thiểu: 3 mm • Khả năng cảm ứng đa điểm 20 – Windows® and Mac; 10 – Chrome OS™ Phần mềm • iQ built-in Android™ experience: Đã bao gồm • SMART Notebook®: Đã bao gồm • SMART Ink® and SMART Product Drivers: Đã bao gồm • SMART Remote Management: Đã bao gồm iQ tích hợp Android experience • Hệ điều hành: Android version 9.0 (Bản cập nhật tự động khi có phiên bản mới) • Bộ nhớ: Ram 4G khả dụng (up to 6G) • Bộ nhớ lưu trữ: 32 GB • Bảng trắng kỹ thuật số: Có • Trình duyệt web: Có • Chia sẻ màn hình: Có • Hỗ trợ Object Awareness: Có • Khả năng chạy ứng dụng bên thứ ba: Có • Kết nối lưu trữ đám mây: Có • Ngôn ngữ hỗ trợ: Hơn 30 ngôn ngữ, bao gồm Tiếng Việt • Cập nhật: Tự động qua mạng (OTA) Tín hiệu đầu vào • Phía trước: HDMI® 2.0 có hỗ trợ HDCP 1.4 và HDCP 2.2 x1; Chế độ thay thế cổng hiển thị, cảm ứng và âm thanh kỹ thuật số USB Type-C 4K @ 60Hz, PD 15 W x1; USB 3.0 Type-A x2; USB 3.0 Type-B x1 • Phía sau: Khe cắm phụ kiện PC OPS (thiết bị 60 W) x1; HDMI® 2.0 có hỗ trợ HDCP 1.4 và HDCP 2.2 x2; VGA video x1; Stereo 3.5 mm x1; Điều khiển phòng RS-232 (đầu nối DB-9) x1; RJ45 Ethernet (truyền qua) x2; • Chế độ thay thế cổng hiển thị, cảm ứng và âm thanh kỹ thuật số USB Type-C 4K @ 60Hz, PD 65W x1; USB 2.0 Type-A x1; USB 3.0 Type-A x1; USB 3.0 Type-B x3 Tín hiệu đầu ra • Phía sau: Stereo 3.5 mm (có thể thay đổi) x1; Audio S/PDIF (cố định) x1; Điều khiển phòng RS-232 (đầu nối DB-9) x1		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Kết nối • LAN: RJ45 (×2) 1000baseT • Wi-Fi: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac với 2 × 2 MIMO (cả băng tần 2,4 và 5 GHz) hỗ trợ các giao thức xác thực WEP, WPA, WPA2 PSK và 802.1X EAP • Bluetooth: 5.0 chế độ kép • Khe cắm OPS: có Môi trường hoạt động • Nhiệt độ hoạt động: 41–95°F (5–35°C) • Nhiệt độ lưu trữ: -4–140°F (-20–60°C) • Độ ẩm: Độ ẩm tương đối 5–80%, không ngưng tụ Nguồn điện • Điện áp: Nguồn điện: 100V đến 240V AC, 50 Hz đến 60 Hz • Công suất tiêu thụ chế độ bình thường: 120 W • Công suất tiêu thụ chế độ nghỉ: 0.4 W Thông số vật lý • Kích thước màn hình(L*H*W): 1514 x 929 x 94 mm • Trọng lượng màn hình: 40kg Thông sô giá đỡ: • Thông số của giá đỡ tivi di động • Dành cho các màn hình LCD 55"- 85” • Màu sắc: Phủ màu đen đã hoàn thành • Độ cao điều chỉnh TV: 1m – 1,6m • Tải trọng: 90 kg • Trọng lượng: 36,5 kg • Đóng gói: 109 x 83 x 22 (cm) • Tuân thủ VESA: 200 * 200mm, 400 * 200, 400 * 400mm, 800 * 500mm • Chức năng của giá đỡ tivi bánh xe • Xe lăn mịn cho điều chỉnh vị trí dễ dàng (4x3 "phanh hãm) • Mang tối đa 200 lbs (90,9kg) và TV màn hình phẳng (55 "đến 85") • Đi kèm với giá đỡ AVA1800 • Thiết kế mô đun cho phép tháo gỡ nhanh chóng để lưu trữ hoặc vận chuyển. • Tiêu chuẩn VESA từ 200x200 đến 800x500. Phù hợp với hầu hết các bảng TV phẳng hiện tại • Thiết kế có trọng lượng lên tới 200 lbs (90.9kg) hoặc màn hình phẳng 80" với 4 bánh		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		xe Cáp và phụ kiện đi kèm • Cáp nguồn theo chuẩn từng quốc gia x1; Cáp USB 16' 5" (5 m) x1x Bút x2; Ăng-ten 2.4 và 5GHz băng tần kép bên ngoài x3; Điều khiển từ xa x1; Pin AAA x2; Bộ khung treo gắn tường x1; Tài liệu minh họa hướng dẫn cài đặt x1; Tài liệu thông tin quan trọng x1. • Phần mềm soạn thảo bài giảng đa phương tiện Smartclass Robotel Canada với học liệu đa phương tiện xây dựng theo chuẩn Smartclass kèm theo bao gồm bộ Toiec Conqueror		
24	Robot thông minh / Kiosk thông minh	Màn hình: Kích thước 24" LED backlit; 1920*1080; 16: 9; 300cd/m2 Cảm ứng: Điện dung đa điểm, 10 điểm cùng lúc, loa 2x2w Kết nối tối thiểu; 01x HDMI, 01x VGA, 01x DVI, 01x USB, 01x 12V Máy tính: • Intel® Core™ i5 (12MB Cache up to 4.3 Ghz); DDR5 16GB; SSD 512GB; Máy in nhiệt 80mm; Thiết bị đọc CCCD gắn chip; Camera; Micro thu âm/ bộ ống nghe điện thoại; Đầu đọc QR code; • Kết nối trong: 01 x HDMI; 01 x Display port; 01 x USB type C; 06 x USB (2.0, 3.0); 01 x Cổng kết nối đa năng 80 pins có thể kết nối đến các màn hình lớn chuyên dụng; 01 x LAN RJ45, 02 x audio out; Kensington lock x 1; Wifi 802.11 AC; • Kết nối ngoài vỏ máy: 01xUSB, 01x RJ45, 01 x AC220V Máy in; Công nghệ in nhiệt trực tiếp, giấy cuộn. • Khổ giấy 80mm/ Tốc độ in 250mm/s, cắt giấy tự động. • Khóa thay giấy điều khiển mở bằng mô tơ điện tự động, cửa thay giấy từ phía trước dễ dàng thay giấy. Đọc CCCD thẻ Chip • Đọc CCCD bằng một động tác và giải mã tiếng việt ra 16 trường giữ liệu: Hình ảnh, số CCCD, ngày cấp, ngày hết hạn, số CMND, Họ và tên, Ngày tháng năm sinh, Quốc tịch,	Bộ	2

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Giới tính, Dân tộc, Tôn giáo, Tên bố, tên mẹ, tên vợ hoặc chồng, nhận dạng khuôn mặt, quê quán, trường trú … • Có khả năng chụp ảnh để nhận diện khuôn mặt (y/c camera) • Kết nối: USB, Cung cấp SDK cho lập trình. Cung cấp API cho kết nối phần mềm. • Hỗ trợ xác thực CCCD với cổng thông tin của BCA (tuỳ chọn) Camera nhận diện khuôn mặt • Độ phân giải ảnh tĩnh: HD; Góc nhìn 65˚ (tùy chọn 70-90˚) • Tự động lấy nét Auto focus, tự động nhận diện khuôn mặt live, • Cân bằng sáng Bright balance. Micro thu âm: • Micro thu âm đẳng hướng. • Độ nhạy cao, thu âm trong bán kính 2m. Đầu đọc Qrcode • Đọc các loại mã vạch 1D (Barecode) và 2D (QRcode) • Cảm biến hình ảnh lớn, tốc độ đọc cao, Góc đọc rộng Tính năng Scan nộp hồ sơ A4 • Có khả năng scan màu, đen trắng hồ sơ dạng A4, thẻ CCCD, hộ chiếu, thẻ ngân hàng, các loại thẻ cứng khác. • Nạp giấy cửa trước; Có cửa nhận giấy dạng khe phía trước như các máy ATM, có khả năng Nhận tài liệu, scan và tự trả lại tài liệu trên cùng khe nhận giấy để thuận tiện việc scan. • Nạp giấy phía trên: Có thể nạp nhiều tài liệu cùng lúc phía trên để scan liên tục nhiều tài liệu và trả tài liệu lại cùng hướng. • Có khả năng đọc và mã hóa mã MRZ chuẩn ICAO trên tài liệu • Scan 2 mặt tự động, Tốc độ scan 40 trang/phút, 80 hình/phút scan tài liệu chứng từ được xử lý linh hoạt cả bằng máy scan vật lý cũng như bằng điện thoại. Phần Mềm AI - Định danh: 'Chức năng định danh và xác thực điện tử để đăng nhập hệ thống Cổng dịch vụ công Quốc gia bằng Căn cước công dân		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		gắn chíp hoặc quét mã QR code trên VNeID app của người dân - Trợ lý AI: 'Chức năng nhận diện giọng nói, xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP), trả lời tự động các câu hỏi về thủ tục hành chính, xác định đúng nhu cầu và thủ tục hành chính cần thực hiện. AI Kiosk hướng dẫn bằng giọng nói tư nhiên chi tiết tại từng bước nộp hồ sơ trực tuyến - Hướng dẫn hồ sơ: • Dựa vào bộ dữ liệu chuẩn về TTHC để giao tiếp với người dân về danh sách các giấy tờ, tài liệu cần thiết. Hỏi người dân xem còn thiếu giấy tờ nào không, nếu còn thì hướng dẫn cách bổ sung. • AI tự động tự động tóm tắt các giấy tờ cần thiết để người dân dễ dàng nắm bắt, đồng thời in phiếu bao gồm cả mã QR dẫn đến trang dịch vụ công trực tuyến tương ứng để xác thực thông tin • AI Kiosk cung cấp thông tin chi tiết về tên thủ tục, các loại giấy tờ liên quan, lĩnh vực và quầy cán bộ phụ trách thông qua giọng nói và hiển thị bằng văn bản trên màn hình. Kiosk tự động điều hướng người dân đến đúng trang của Cổng Dịch vụ công Quốc gia cho thủ tục đã chọn, loại bỏ bước tìm kiếm thủ công. - Tùy chỉnh giao tiếp: Có khả năng thay đổi cách giao tiếp linh động với người dân (như khi người dân nghe ko rõ, yêu cầu nhắc lại nội dung, tăng giảm âm lượng, tăng giảm tốc độ giao tiếp...) - Cung cấp giữ liệu chính xác: Bộ dữ liệu chuẩn về TTHC và các giấy tờ liên quan, được cập nhật liên tục từ Cổng DVC QG và được chuẩn hóa, rút gọn nội dung để phù hợp cho giao tiếp với công dân, trường hợp có thay đổi sẽ được cập nhật tự động. - Hỗ trợ DVC trực tuyến: • Hỗ trợ đăng nhập, tự động chọn lựa loại TTHC và địa phương tiếp nhận, tự động điền một số thông tin cơ bản lên biểu mẫu • Hỗ trợ thực hiện nộp hồ sơ trực tuyến, hỗ trợ scan/chụp ảnh hồ sơ bằng máy scan hoặc camera điện thoại. AI tự động điền vào các Form mẫu DVC tại		

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		quầy (Giúp cán bộ và công dân không phải điền bằng tay mất nhiều thời gian) - Đăng nhập theo tài khoản DVC công dân - Người dùng đăng nhập trên dịch vụ công bằng VNeiD - Ai đọc và tiếp nhận các trường thông tin trong CCCD gắn chíp để tạo Form mẫu DVD của công dân - AI tiếp nhận giấy tờ Scan để tạo Form DVC cuả công dân - Ai tự động diền thông tin vào biểu mẫu mà công dân lựa trọn - Ai phát hiện giá trị trường dữ liệu nếu thiếu hoặc chưa đúng - AI lưu và tự động điền thông tin lên cổng dịch vụ công quốc gia - AI tự động gửi lại hồ sơ ngay nếu quá trình bị lỗi Hệ thống phát hiện con người thông minh • Tính năng nhận diện có người phía trước kiosk từ 0,2m đến 4,2m và tự động ra lệnh chuyển trạng thái kiosk từ nghỉ sang hoạt động hoặc từ trạng thái quảng cáo sang phần mềm khác. • Cung cấp SDK tích hợp với trí tuệ nhân tạo AI trên kiosk. Hướng dẫn thủ tục, in phiếu, lấy số tự động, nộp hồ sơ tại quầy/ trực tuyến Tính năng điều khiển: • Máy tự động mở khi cấp điện và tự động tắt vào cuối ngày. • Hỗ trợ tùy chọn tính năng nhận diện con người phía trước. Khung sườn: Chất liệu thép, Kiểu dáng sang trọng, bền bỉ. • Tạo hình bằng công nghệ Lazer CNC, sơn tĩnh điện. • Vỏ máy có các kết nối Cổng LAN RJ-45, Cổng USB 2.0. • Màu sắc: Đen viền trắng/ Trắng viền đen (tùy chọn) hoặc tương đương		
C	**Vật tư, trang thiết bị khác.**			
	Hệ thống an			

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
	ninh			
25	Hệ thống camera giám sát an ninh toà nhà UBND và Trung tâm Phục vụ hành chính công phường		Hệ thống	1
25.1	Camera	Camera 4 MP hoặc tương đương - Camera IP dạng thân tích hợp ống kính, vỏ che bảo vệ, có khả năng quay/quét/zoom. - Cảm biến hình ảnh: ≥ 1/2.8 inch CMOS - Độ phân giải camera : ≥ 4MP - Độ nhạy sáng: ≤ 0.5 lux (màu), ≤ 0.1lux (trắng/đen). - Đèn hồng ngoại ≥ 80m. - Ống kính có tiêu cự tự động điều chỉnh phù hợp với yêu cầu thực tế - Camer có tối thiểu các chức năng sau: • Điều khiển độ lợi tự động (AGC) • Có chức năng bù ngược sáng (BLC) • Có chức năng cân bằng áng sáng với chế độ điều chỉnh tự động hoặc bằng tay. (White Balance) • Có chức năng cân bằng ánh sáng (WDR) • Có chức năng Day/Night - Tiêu chuẩn chống va đập tối thiểu IK11. - Camera phải hỗ trợ chuẩn mở ONVIF để có khả năng tích hợp với hệ thống của các hãng khác. - Nhiệt độ môi trường hoạt động: 0 ÷ 500C hoặc khoảng rộng hơn.	Cái	25
25.2	Switch POE _ 8 Port	8-Port Gigabit Smart POE Switch, 8 PoE/POE+ Ports with 2 Gigabit RJ45/2 SFP uplink ports, 150W PoE power budget, Desktop Steel Case hoặc tương đương	Cái	2
25.3	Switch POE _ 16 Port	16-Port Gigabit Smart POE Switch, 16 PoE/POE+ Ports with 2 Gigabit RJ45/2 SFP uplink ports, 250W PoE power budget, Desktop Steel Case hoặc tương đương	Cái	1
25.4	HDD Lưu Data	Industry Standard 3.5-inch 26.1 mm Height Form Factor. • 7200 rpm Performance, SATA	Cái	2

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		6 Gbit/s Interface. • Industry-standard 3.5-inch form-factor. 8T hoặc tương đương		
25.5	Đầu Ghi Hình _ 32 Kênh	Hỗ trợ tối đa 32 kênh - Up to 32-ch analog camera inputs and 4 SATA interfaces - H.265 Pro+/H.265 Pro/H.265/H.264+/H.264 video compression - Up to 8 MP@8 fps/5 MP@12 fps encoding capability - HDTVI/AHD/CVI/CVBS/IP video inputs - Up to 64-ch camera IP inputs - POS triggered recording and POS information overlay - RAID 0, 1, 5, 6, 10 for even more reliable data storage, effectively avoids data loss risks - iDS-7332HUHI-M4/S - 32-ch 5MP 1.5U H.265 AcuSense DVR - H.265 Pro+/H.265 Pro/H.265/H.264+/H.264 - Hỗ trợ camera 8 MP@8 fps/5 MP@12 fps - HDTVI/AHD/CVI/CVBS/IP video inputs - Hỗ trợ lên đến 64-ch IP camera - Hỗ trợ RAID 0, 1, 5, 6, 10 - Audio in/out: 4/1 - Alarm in/out: 14/6 - Hỗ trợ 4 khe ổ cứng, lên đến 12TB/khe - 2 cổng HDMI. HDMI2 xuất hình 4K hoặc tương đương	Cái	1
25.6	Màn hình Camera	Smart Tivi OLED AI 4K 65 inch Loại Tivi: Smart Tivi OLED Kích cỡ màn hình: 65 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Loại màn hình: Tấm nền: OLED Bộ xử lý: Bộ xử lý AI NQ4 thế hệ 2 Tần số quét thực: 144 Hz Hệ điều hành: Tizen™ hoặc tương đương	Cái	2
25.7	Chi phí nhân công thi công gắn và cấu hình lắp đặt camera	Thi công hệ thống Camera. Gắn camera, đảm bảo an toàn khi thi công. - Cấu hình hệ thống, lắp rắp cài đặt hệ thống Camera (đấu ghi hình, 25 Camera, hộp HDMI..)	Gói	1

2.2. Dịch vụ thi công

Bảng khối lượng làm căn cứ tính toán khối lượng công việc. Nhà thầu có thể khảo sát để xây dựng phương án cụ thể trong Hồ sơ dự thầu.

Trường hợp nhà thầu phát hiện khối lượng chưa chính xác so với thiết kế, nhà thầu thông báo cho bên mời thầu và lập một bảng riêng cho phần khối lượng sai khác này để chủ đầu tư xem xét. Nhà thầu không được tính toán phần khối lượng sai khác này vào giá dự thầu.

Ghi chú: *Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, 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, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.*

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

Tiêu chuẩn về chế tạo, quy trình sản xuất các vật tư và thiết bị cũng như các tham chiếu đến nhãn hiệu hàng hóa hoặc số Catalogue do Chủ đầu tư quy định tại Chương V (nếu có) chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Nhà thầu có thể đưa ra các tiêu chuẩn chất lượng, nhãn hiệu hàng hóa, catalô khác miễn là nhà thầu chứng minh cho Chủ đầu tư thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu quy định tại Chương V.

3. Các yêu cầu khác

3.1. Yêu cầu về bảo hành:

- Nhà thầu phải có cam kết bảo hành: Đối với máy tính để bàn là 36 tháng và các hàng hoá còn lại là 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

- Có cam kết thực hiện việc bảo trì định kỳ bảo trì 03 tháng/1 lần trong thời gian bảo hành của thiết bị.

- Cam kết thu hồi hàng hóa và đổi hàng hóa mới 100% 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 bên mời thầu.

- Cam kết sẵn sàng thay thế hàng hóa khi không đảm bảo sử dụng do lỗi kỹ thuật.

- Cam kết sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, sai sót trong thời gian tối đa ≤ 04 giờ, kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư.

- Cam kết đối với hàng hóa nhập khẩu phải có giấy chứng nhận xuất xứ của hàng hóa (CO); Giấy chứng nhận chất lượng của hàng hóa (CQ). Cung cấp tài liệu chứng minh kèm theo bằng bản gốc hoặc bản chứng thực.

- Cam kết hướng dẫn sử dụng cho người dùng cuối.

- Cung cấp Catalogue và các tài liệu kỹ thuật của hàng hóa chào thầu.

- Yêu cầu về bảo hành đối với hàng hoá như sau: Cơ chế giải quyết các hư hỏng, khuyết tật phát sinh trong quá trình sử dụng hàng hoá trong thời hạn bảo hành: Thời hạn nhà thầu phải tiến hành khắc phục các hư hỏng, khuyết tật sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư là 04 giờ, chi phí khắc phục các hư hỏng, khuyết tật là nhà thầu phải chịu toàn bộ chi phí cho việc khắc phục.

3.2. Yêu cầu về giải pháp triển khai:

Nhà thầu cung cấp kèm theo E-HSDT tài liệu trình bày giải pháp triển khai trong đó có đầy đủ các nội dung:

(1) Biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa, kiểm soát chất lượng và tính hợp lệ của hàng hoá.

(2) Giải pháp triển khai hàng hóa phải nêu được cách thức và thời gian thực hiện để đảm bảo không ảnh hưởng tới hoạt động của các ứng dụng trong giờ hành chính, trong đó:

a) Đối với nội dung lắp đặt thiết bị mạng:

- Nêu và trình bày phương án khảo sát, thu thập thông tin về các kết nối mạng đến thiết bị tại địa điểm triển khai

+ Khảo sát vị trí lắp đặt thiết bị, kết nối nguồn điện của tủ điện đảm bảo nguồn điện cho thiết bị

+ Khảo sát về hạ tầng mạng tại địa điểm triển khai

- Yêu cầu đối với việc lắp đặt: Nhà thầu nêu, mô tả các bước để thực hiện được những công việc sau:

+ Lắp đặt thiết bị vào vị trí, cấp nguồn điện cho thiết bị

+ Kết nối thiết bị mới vào hệ thống hiện có tại đơn vị.

- Yêu cầu đối với việc cài đặt, tích hợp: Nhà thầu nêu, mô tả các bước để thực hiện được những việc sau:

+ Phương án cài đặt, cấu hình thiết bị theo từng chủng loại thiết bị.

- Phương án kiểm thử vận hành hoạt động thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao cho chủ đầu tư.

b) Đối với nội dung triển khai hệ thống điện máy tính.

- Yêu cầu đối với việc triển khai: Nhà thầu nêu, mô tả các bước để thực hiện được những công việc sau:

+ Khảo sát thông tin để phục vụ hệ thống điện máy tính tại địa điểm thực hiện dự án.

+ Thuyết minh chi tiết về các quy trình lắp đặt, nghiệm thu lắp đặt vật tư, các hạng mục thi công.

+ Phương án kiểm thử vận hành hoạt động của hệ thống trước khi nghiệm thu, bàn giao hệ thống cho chủ đầu tư.

3.3. Tài liệu kỹ thuật tối thiểu phải có trước khi thi công, lắp đặt:

- Phương án kỹ thuật thi công bao gồm các bản vẽ thi công chi tiết thể hiện đầy đủ, chi tiết các phần việc sẽ thực hiện trong quá trình thi công. Đối với bản vẽ điện phải thể hiện bản vẽ bố trí các thiết bị trong tủ, bản vẽ sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối dây chi tiết của các terminal giữa các tủ. Phương án kỹ thuật thi công phải được Chủ đầu tư duyệt trước khi triển khai thi công lắp đặt. (Phương án kỹ thuật thi công phải cấp tối thiểu 03 bản chính.

Thi công đi dây:

- **Nguyên tắc chung:**

+ Đi dây trong ống gen, máng cáp, hạn chế gấp khúc quá gắt.

+ Không chạy song song quá gần đường điện xoay chiều (AC) để tránh nhiễu.

+ Đánh số và dán nhãn từng đầu dây.

- **Thực hiện:**

+ Kéo dây từ tủ mạng đến từng điểm làm việc theo sơ đồ.

+ Để dư chiều dài cáp hợp lý ở hai đầu (30–50 cm).

+ Gắn dây vào patch panel (đầu trung tâm) và ổ cắm (đầu người dùng).

+ Dây cáp kéo nối từng tầng nơi tập điểm bao gồm: Hộp ODF, dây nhảy

Đấu nối và lắp đặt thiết bị

+ Đấu dây vào patch panel theo chuẩn T568A hoặc T568B (thống nhất toàn hệ thống).

+ Bấm đầu RJ45 với dây nhảy (patch cord).

+ Lắp đặt switch, router, firewall vào tủ rack.

+ Quản lý cáp gọn gàng bằng thanh quản lý cáp (cable manager).

Kiểm tra & nghiệm thu

+ Test cáp: dùng Fluke test hoặc dụng cụ test dây để kiểm tra thông mạch, tốc độ hỗ trợ (1Gbps/10Gbps).

+ Kiểm tra cấu hình: kết nối thiết bị, đảm bảo các port hoạt động.

+ Chạy thử nghiệm: đo tốc độ mạng, ping, kiểm tra độ ổn định.

+ Ghi chú & bàn giao: sơ đồ mạng, danh sách cổng, nhãn dây, hướng dẫn vận hành.

An toàn & thẩm mỹ

+ Đi dây ngăn nắp, có nhãn rõ ràng.

+ Cách điện, chống cháy theo quy định.

+ Đảm bảo tủ rack có UPS và hệ thống làm mát nếu cần.

3.4. Yêu cầu về chuyển giao công nghệ :

Sau khi lắp đặt và chạy thử, nhà thầu phải tổ chức huấn luyện vận hành sử dụng thiết bị cho Bên mời thầu sử dụng.

3.5. An toàn lao động, phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường:

Đặc thù công việc có yêu cầu các nhân sự phải có trình độ, kiến thức nhất định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn khi làm việc trên cao và kinh nghiệm trong thực hiện công việc;

Do đó nhà thầu phải bố trí đủ nhân lực, có trình độ như yêu cầu trong E-HSMT để thực hiện công việc đảm bảo an toàn tuyệt đối với con người và thiết bị;

Nhà thầu phải có đầy đủ các trang bị an toàn, có giải pháp phòng chống cháy nổ, giải pháp đảm bảo vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành trong quá trình thi công. Nhà thầu nêu rõ phương án đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường và phải cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường cho nhân sự, thiết bị và những người xung quanh;

Tất cả các vật tư, thiết bị thừa sau khi thi công nhà thầu phải được thu gom tập trung và nhà thầu chịu trách nhiệm mang ra khỏi công trường trước khi bàn giao công trình;

Nhà thầu đảm bảo thi công công trình không ảnh hưởng đến tài sản, hệ thống CNTT của bên mời thầu. Mọi vấn đề thi công nếu ảnh hưởng đến hệ thống CNTT của bên mời thầu chỉ được phép thực hiện sau khi bên mời thầu cho phép. Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến tài sản, hệ thống CNTT của bên mời thầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi hoàn hoặc phải chịu trách nhiệm trước cơ quan chức năng, tuỳ theo mức độ thiệt hại gây nên.

3.6 Biện pháp đảm bảo chất lượng

Nhà thầu phải có đầy đủ các phương tiện, quy trình, biện pháp an toàn cho người, hàng hóa và tự chịu trách nhiệm liên quan trong quá trình bốc xếp, vận chuyển, bảo quản và giao nhận hàng hoá.

3.7. Yêu cầu về an toàn thông tin:

Nhà thầu phải có cam kết tuân thủ theo chính sách an ninh bảo mật hiện có của Chủ đầu tư:

- Tuân thủ các quy định về an toàn, bảo mật thông tin theo quy định của pháp luật, các quy định của Bộ Tài chính và Chủ đầu tư. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về An toàn, an ninh thông tin của hệ thống trong quá trình thực hiện dịch vụ.

- Ký cam kết với Chủ đầu tư về việc đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin khi thực hiện hợp đồng

- Các cán bộ của nhà thầu thực hiện dịch vụ tuân thủ đầy đủ các quy định về an toàn bảo mật trong quá trình cung cấp dịch vụ.

- Toàn bộ thông tin trong quá trình thực hiện dịch vụ là tài sản thuộc sở hữu của Chủ đầu tư, nhà thầu chỉ được trích dẫn và sử dụng trong trường hợp có sự cho phép của Chủ đầu tư.

3.8. Yêu cầu về tổ chức thực hiện

Đối với nội dung lắp đặt thiết bị nhà thầu có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

- Kiểm tra hàng hoá:

+ Nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư thực hiện kiểm tra tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hoá;

+ Nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư thực hiện kiểm đếm số lượng, kiểm tra thông số kỹ thuật toàn bộ thiết bị;

+ Nhà thầu thực hiện niêm phong trước khi bàn giao cho chủ đầu tư.

- Lắp đặt, cài đặt thiết bị theo thiết kế được Chủ đầu tư phê duyệt:

+ Lắp đặt tại địa điểm triển khai.

+ Cài đặt cấu hình các thiết bị.

+ Lắp đặt kết nối thiết bị vào hệ thống mạng tại đơn vị, đảm bảo các kết nối thông suốt và hoạt động ổn định sau khi lắp đặt.

Nhà thầu phải có cam kết trong quá trình triển khai đảm bảo không gây ảnh hưởng hoặc làm gián đoạn tới hoạt động nghiệp vụ của Chủ đầu tư. Nhà thầu tự đảm bảo các điều kiện cần thiết để hoàn thành triển khai gói thầu.

3.9. Yêu cầu về lắp đặt, nghiệm thu, bàn giao hàng hoá:

- Lắp đặt hoàn chỉnh, đồng bộ, chắc chắn tại hiện trường.
- Hoạt động chạy thử ổn định trước khi nghiệm thu.

4. Yêu cầu về đấu thầu bền vững và uy tín của Nhà thầu tham dự thầu

Trong E-HSDT, Nhà thầu có cam kết đáp ứng đầy đủ nội dung sau:

a) Uy tín của nhà thầu thông qua việc thực hiện các hợp đồng tương tự trước đây

- Nhà thầu không có hợp đồng không hoàn thành hoặc hợp đồng bỏ dở do lỗi của nhà thầu.

- Nhà thầu không có hợp đồng không thực hiện các cam kết về bảo hành, bảo trì, dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của hợp đồng.

b) Uy tín của nhà thầu về việc đảm bảo tình trạng pháp lý lành mạnh khi tham dự gói thầu

- Nhà thầu, Đại diện pháp luật của nhà thầu, các nhân sự tham gia thực hiện gói thầu không đang trong tình trạng thụ lý điều tra, khởi tố hoặc tranh chấp, kiện tụng mà thời gian xử lý tranh chấp kiện tụng nằm trong thời gian dự kiến thực hiện gói thầu.

- Nhà thầu cam kết mọi cá nhân được giao nhiệm vụ liên hệ, nhiệm vụ thực hiện các công việc thuộc gói thầu đều có lý lịch tư pháp rõ ràng, không có tiền án tiền sự và nhà thầu sẵn sàng cung cấp lý lịch tư pháp đầy đủ nếu chủ đầu tư có yêu cầu.

- Nhà thầu cam kết hoàn thành đầy đủ nghĩa vụ theo quy định của pháp luật trong việc sử dụng lao động (Sử dụng nhân sự trong độ tuổi lao động theo quy định, có ký hợp đồng lao động trong trường hợp phải ký hợp đồng lao động và hoàn tất các nghĩa vụ trả lương, thù lao, đóng bảo hiểm bắt buộc và các chế độ khác đầy đủ và đúng thời hạn theo quy định của Pháp luật…).

- Nhà thầu cam kết không có các hành vi vi phạm qui định về mua, bán trái phép hóa đơn, gian lận thuế hoặc trốn thuế theo quy định của pháp luật trong 3 năm gần nhất.

- Nhà thầu cam kết tuân thủ trách nhiệm đền bù mọi thiệt hại cho Chủ đầu tư trong trường hợp nguyên nhân thiệt hại là do lỗi là của Nhà thầu trong quá trình thực hiện gói thầu.

c) Uy tín của nhà thầu trong quá trình tham gia hoạt động đấu thầu

- Nhà thầu cam kết không bị kết luận vi phạm quy định về đấu thầu ở bất kỳ gói thầu nào trong vòng 3 năm gần nhất trước thời điểm đóng thầu;

- Nhà thầu cam kết không đang bị bất kỳ Chủ đầu tư nào cấm tham gia hoạt động đấu thầu trong vòng 3 năm gần nhất trước thời điểm đóng thầu (Trường hợp các kết luận công khai trên hệ thống mạng đấu thầu quốc gia chưa kịp xử lý đính chính trước thời điểm dự thầu, nhà thầu có thể cung cấp xác nhận đính chính của Chủ đầu tư có kết luận vi phạm để chứng minh).

d) Uy tín của nhà thầu trong việc sử dụng các tài liệu thông tin trong E-HSDT Nhà thầu cam kết các thông tin kê khai và các tài liệu đính kèm trong EHSDT là chính xác, trung thực và sẵn sàng cung cấp thông tin, tài liệu chứng minh tính xác thực theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

Mục 2. Bản vẽ.

Không yêu cầu. Yêu cầu về catalo đối với hàng hòa chào thầu

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Nhà thầu phải tiến hành tất cả các thử nghiệm, kiểm tra đối với hàng hóa và dịch vụ liên quan theo quy định tại E-HSMT và chịu toàn bộ chi phí thử nghiệm, kiểm tra.

Việc kiểm tra và thử nghiệm có thể được tiến hành tại cơ sở của Nhà thầu hoặc cơ sở khác ở địa điểm giao hàng, hoặc ở bất kỳ địa điểm nào khác theo quy định tại tại E-HSMT; trường hợp tiến hành tại cơ sở của Nhà thầu hoặc cơ sở khác thì cán bộ kiểm tra phải được cung cấp tất cả phương tiện và hỗ trợ cần thiết, kể cả việc tiếp cận bản vẽ và dữ liệu sản xuất; Chủ đầu tư không phải chịu bất kỳ chi phí nào cho các phương tiện và hỗ trợ này.

Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu tiến hành thử nghiệm, kiểm tra ngoài hợp đồng nhưng cần thiết để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật, hiệu suất đáp ứng yêu cầu của hợp đồng, với điều kiện là các chi phí hợp lý để tiến hành thử nghiệm, kiểm tra đó được cộng thêm vào giá hợp đồng. Trường hợp thử nghiệm, kiểm tra làm chậm tiến độ sản xuất và/hoặc tiến độ thực hiện các nghĩa vụ khác của Nhà thầu theo hợp đồng, Chủ đầu tư xem xét điều chỉnh ngày giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ liên quan và các nghĩa vụ khác bị ảnh hưởng.

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư, Chủ đầu tư và Nhà thầu thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trong các trường hợp sau:

- Hàng hóa cung cấp trước khi lắp đặt.
- Khi có nghi ngờ về chất lượng hàng hóa cung cấp được lắp đặt.
- Trước khi nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng, vận hành.
- Đối với những hàng hóa được thay thế khi thực hiện bảo hành của nhà thầu.

Lưu ý: Khi cần thiết, chủ đầu tư có thể yêu cầu kiểm định độc lập về chất lượng hàng hóa. Mọi chi phí kiểm định sẽ do nhà thầu chịu.