

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

Dự toán mua sắm: Mua sắm hoàn thiện hạ tầng, trang thiết bị công nghệ thông tin tại Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Phước Long.

Tên gói thầu: Mua sắm hoàn thiện hạ tầng, trang thiết bị công nghệ thông tin tại Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Phước Long.

Nguồn vốn: Nguồn Ngân sách nhà nước

Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

Thời gian thực hiện: 30 ngày

Địa điểm thực hiện dự án: Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Long Phước.

Qui mô: Mua sắm tài sản, trang thiết bị tài sản.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

Hàng hóa phải đáp ứng tất cả các yêu cầu quy định tại mục này, bao gồm yêu cầu chung và yêu cầu kỹ thuật chi tiết.

Các yêu cầu về kỹ thuật dưới đây chỉ nhằm mục đích mô tả về tiêu chuẩn chất lượng, đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa mời thầu. Nhà thầu có thể đưa ra tiêu chuẩn chất lượng tương đương hoặc cao hơn và chào thầu hàng hóa có đặc tính, thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

STT	Hạng mục	Cấu hình kỹ thuật tối thiểu (hoặc tương đương)	ĐVT	SL
A	Bản quyền phần mềm (License)			
1	License Office	Phần mềm văn phòng điện tử Microsoft Office Home 2024 Ngôn ngữ: All Language (đa ngôn ngữ). Hình thức: Retail Online, ESD (Electronic Software Download – key điện tử). Bản quyền: vĩnh viễn.	bản quyền	17
B	Trang thiết bị đầu cuối cho cán bộ, công chức			
2.1	Máy vi tính để bàn (kèm theo	Máy tính được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017;	Bộ	10

	hệ điều hành Windows)	Máy vi tính để bàn phải đồng bộ Nhà sản xuất (bao gồm Thùng máy, nguồn, màn hình, bàn phím, chuột cùng một thương hiệu). Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư 29/2025/TTBKHCN ngày 13/11/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Khoa học và Công nghệ cụ thể đạt quy chuẩn QCVN 118:2018/BTTTT; QCVN 132:2022/BTTTT. Vi xử lý: Intel Core i5-14400 (Max Turbo ≥ 4.7GHz /≥ 18MB SmartCache/10C/16T) hoặc cao hơn Bo mạch chủ: Chipset Intel H610, Supports 12th 13th 14th Gen Intel® Core™ Processors(Socket 1700); S/p Core i7 + i5 + i3 + Pentium® Gold and Celeron® Processors; 2 x DIMM, Tối đa 64GB, DDR4 3200/3000/2933/2800/2666/2400/2133; Bộ nhớ: DDR4 8GB 3200Mhz. Ổ đĩa cứng: 256GB SSD SATA3. Khe cắm mở rộng: 1 x khe cắm PCIe 4.0 x16; 1 x khe cắm PCIe 4.0 x1; 1 x M.2 (Key M), loại 2242/2260/2280 (hỗ trợ PCIe 4.0 x4); 1 x M.2 loại 2232 cho WIFI; 1 x đầu cắm USB 3.2 Gen 1 hỗ trợ thêm 2 cổng USB 3.2 Gen 1; 1 x đầu cắm USB 2.0 hỗ trợ thêm 2 cổng USB 2.0; 4 x SATA 6Gb/s; 1 x Com port header. Tích hợp TPM 2.0 Cổng kết nối phía sau: 2 x PS/2; 1 x HDMI port; 1 x DP port; 1 x VGA port; 2 x USB 3.2; 2 x USB 2.0; 1 x RJ45; 3 x cổng âm thanh; Kết nối mạng: Chip LAN Realtek® 1GbE (1 Gbps/100 Mbps) Ethernet Kết nối không dây: Wifi 802.11ac. Keyboard: USB standard Keyboard Mouse: USB Optical Mouse Nguồn: 600W PSU (đồng bộ thương hiệu) Thùng máy: Small Form Factor (SFF). Sơn tĩnh điện, có tay xách. Cổng kết nối phía trước: 2 x USB 3.0; Card Reader 3 in 1; 2 x Audio ports. Tính năng giám sát: Màn hình tích hợp bên trong thùng máy hiển thị nhiệt độ thiết lập cảnh báo khi nhiệt độ vượt ngưỡng an toàn do nhà sản xuất hoặc đơn vị sử dụng thiết lập. Màn hình: LED 21.5, IPS " Widescreen - Kích thước 21.5 inch 16:9 Wide, Độ phân giải 1920 x 1080, thời gian đáp ứng 2ms, tần số quét 100Hz; số màu 16.7M. Góc nhìn: 178°(Dọc) / 178°(Ngang); Công nghệ: Less Blue Light, Flicker Free, OD, FreeSync. Cổng kết nối tích hợp bên trong màn hình: 1 x VGA; 1 x HDMI; 1 x Cổng âm thanh 3.5mm; 1 x USB_C 15W (hỗ trợ sạc và nhận tín hiệu hình ảnh); Loa tích hợp bên. Tính năng nút nguồn cho phép bật/tắt đồng thời màn hình và máy tính (Màn hình đồng bộ thương hiệu). Hệ điều hành: Windows 11 Pro bản quyền theo máy.	
--	----------------------------------	---	--

2.2	Máy in laser	- Chức năng: In laser 02 mặt tự động, qua mạng - Tốc độ in (A4): + 01 mặt: 46 trang/phút + 02 mặt: 24 trang/phút - Bộ nhớ chuẩn: 1GB - Bộ vi xử lý: Cortex-A53 1.2GHz, Dual Core - Độ phân giải in: + 300 x 300dpi + 600 x 600dpi + 2400 x 600dpi + 1200 x 1200dpi - Khổ giấy: + Khay tiêu chuẩn: A4, Letter, JIS B5, A5, A5 LEF, A6, Executive, Legal, Folio (216 x 330mm) + Khay tay: A4, Letter, JIS B5, A5, A5 LEF, A6, Executive, Legal, Phong bì: COM-10, DL, C5, Monarch, Folio (216 x 330mm) + Tùy chỉnh: Chiều rộng: 69.8 - 216mm, Chiều dài: 127 - 355.6mm + In 02 mặt: A4, Letter, Legal - Định lượng giấy: + Khay tiêu chuẩn: 60 - 163gsm + Khay tay: 60 - 230gsm + In 02 mặt: 60 - 105gsm - Dung lượng khay giấy vào: + Khay tiêu chuẩn: 250 tờ + Khay tay: 100 tờ, định lượng giấy 80gms + Khả năng mở rộng lên đến 1390 tờ - Dung lượng khay giấy ra: 150 tờ - Thời gian in bản đầu tiên: ≤ 6.7 giây - Thời gian khởi động: ≤ 25 giây - Thời gian khôi phục từ chế độ nghỉ: ≤ 6 giây - Tính năng in qua mạng LAN, in 2 mặt tự động - Ngôn ngữ in: PCL6, tương thích ngôn ngữ PostScript - Cổng kết nối: Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T, USB Hi-Speed 2.0 - Giao thức mạng: TCP/IP (lpd, IPP/IPPS, Port 9100) - Độ ồn (chế độ sẵn sàng): 35dB (A) - Công suất tối đa hàng tháng: 114.000 trang - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 11 (64 bit), Windows 10 (32 bit/ 64 bit), Windows Server 2022 (64 bit), Windows Server 2019 (64 bit), Windows Server 2016 (64 bit), macOS 14/ 13/12 - Nguồn điện: AC220-240V +/- 10%, 10A, 50/60Hz - Điện năng tiêu thụ (chế độ sẵn sàng): 31W - Tính năng in và bảo mật: + Hạn chế người dùng truy cập bất hợp pháp + Hạn chế sử dụng các chức năng của thiết bị + Đảm bảo an toàn của thiết bị nhờ chương trình phát hiện xâm nhập trong thời gian chạy, chương trình cơ sở có chữ ký số và kết nối có mã hóa đầu cuối	Cái	06
-----	--------------	---	-----	----

		+ Chức năng in bảo mật cho phép người sử dụng được in và tiếp cận những tài liệu đã in ra theo yêu cầu. + Người sử dụng có thể lựa chọn giấy ra mặt trước hoặc mặt sau của máy in		
2.3	Máy scan tài liệu	Chế độ nạp giấy: ADF Công suất quét/ngày: Lên đến 8.000 tờ Khay nạp giấy 50 sheets (A4: 80 g/m² or 20 lb.) Đèn chiếu sáng LED Công nghệ quét ảnh: CIS Tốc độ quét ADF: 40 ppm, 80 ipm (@200dpi, 300 dpi, A4, chế độ trắng đen và màu) Chế độ quét giấy dài: lên đến 240 in. (6096 mm) ở chế độ màu 200 dpi ; lên đến 218 in. (5540 mm) ở chế độ màu 300 dpi ; lên đến 59 in. (1500 mm) ở chế độ màu 600 dpi Nạp giấy nâng cao: Con lăn ma sát cải tiến giảm nạp nhiều giấy hoặc kẹt giấy Scan thuận tiện, không cần máy tính: Có cổng USB 2.0 có thể scan và gửi trực tiếp dữ liệu từ máy scan đến USB; Độ dày scan thẻ: thẻ dập nổi 1.25 mm Cổng giao tiếp / Kết nối: USB 2.0, USB 3.2 Gen1x1, RJ-45 Ethernet 10/100/1000 Mb Màn hình điều khiển: LCD 1,77" Dung lượng bộ nhớ: 512MB SDRAM Chỉ số độ ồn: Vận hành (≤ 52 dB), sẵn sàng (< 25 dB); Kích cỡ giấy quét đầu vào: ADF: Max. 216 x 356 mm (Legal) (8.5 x 14 in.); Min. 74 x 52 mm; Embossed card (Thickness 1.25 mm); Định lượng giấy: 27g ~ 413 g/m² (7 to 110 lb); Độ phân giải quang học: 600 dpi; Độ phân giải đầu ra: 75, 100, 150, 200, 300, 400, 600 và 1200 dpi; Độ sâu màu: 48-bit input 24-bit output; Xử lý chống nhiễu hình ảnh: Dither (chế độ bình thường) and Error Diffusion (chế độ tốt hơn); Công nghệ bảo vệ cuộn giấy kép: Cảm biến siêu âm Ultrasonic; Định dạng đầu ra: BMP, PNG, GIF, JPEG, Single-Page PDF, Multi-Page PDF, Multi-TIFF, TIFF, RTF, TXT, OCR (for iScan only), XPS, DOC, XLS, PPT, DOCX, XLSX, PPTX, HTML; Công nghệ xử lý ảnh tích hợp: Quét nhiều định dạng đầu ra (nhiều chế độ màu sắc) cùng lúc; Tự nhận diện vùng màu trên file để scan theo từng chế độ riêng giúp giảm dung lượng; Chuyển ảnh sang đen trắng bằng ngưỡng động làm ảnh sắc nét hơn đối với tài liệu tối màu, cũ, dính mực; Ghép hai mặt của tài liệu thành một hình ảnh; Cân chỉnh màu sắc để bản quét khớp với bản gốc; Xác định vùng scan theo từng chế độ riêng trên tài liệu; Loại bỏ trang trắng; Xoay tài liệu tự động dựa trên hướng chữ hoặc bố cục; Đảo ngược màu (âm bản) hoặc lật	Cái	02

		gương hình ảnh; Tự động cắt khung hình theo kích thước tài liệu thực tế; Xóa các đốm nhỏ, nhiễu hoặc hạt li ti trên hình ảnh; In dấu kỹ thuật số; Quét trang dài (tài liệu đặc biệt); Loại bỏ một màu cụ thể (như đỏ, xanh, vàng) khỏi hình ảnh khi quét làm nổi bật văn bản; Tách hình ảnh quét thành hai theo chiều ngang hoặc dọc; Xóa lỗ bấm giấy trên tài liệu; Loại bỏ các đường kẻ hoặc vạch nền trong chế độ đen trắng; Loại bỏ hiện tượng nhiễu hoa văn; Nhận dạng mã vạch hoặc patch code trên tài liệu để tự động phân tách, đặt tên file, hoặc lập chỉ mục; Phát hiện kẹt giấy hoặc nạp nhiều tờ cùng lúc bằng cảm biến siêu âm Phần mềm đi kèm theo máy có giao diện Tiếng Việt : - Tách bộ bằng đếm trang cố định; - Tách bộ bằng mã vạch (Barcode), ký tự quang học (OCR); - Tách bộ theo mẫu (Form); - Cho phép xóa trang, chèn trang, scan lại trang văn bản; - Kéo thả nhận dạng, Phóng to vùng chọn, Tham chiếu cơ sở dữ liệu, Hỗ trợ phím tắt; - Xuất tập tin đến thư mục chỉ định trong mạng ngang hàng; - Xuất các trường chỉ mục ra metadata, lưu trữ ở định dạng tập tin .txt, .xls, .csv - Cho phép tạo hơn một trường chỉ mục; - Cho phép thiết lập thư mục lưu trữ; - Cho phép thiết lập tên tập tin lưu trữ - Nhận dạng vùng ký tự (OCR), Hỗ trợ nhận dạng tiếng Việt; - Nhận dạng dấu quang học (OMR); - Nhận dạng mã vạch 1D và 2D; - Quản lý danh sách các gói tài liệu đã quét; - Cho phép tô màu ảnh xấu , rách theo màu nền; - Chỉnh thẳng ảnh theo chiều chữ; - Tạo Danh mục phân loại tài liệu không giới hạn; Chứng nhận: ENERGY ;STAR, SUPER SPEED USB; Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Fedora, openSUSE, Debian, Ubuntu, macOS; Phần mềm tiêu chuẩn và trình điều khiển TWAIN Driver, ISIS Driver, Button Manager, PaperPort, AVScan, WIA Driver, WorldCard Team. Bảo hành: 12 tháng. Chứng nhận chất lượng: ISO ISO/IEC 14473:1999 , ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.		
C	Trang thiết bị đầu cuối phục vụ công tác bí mật nhà nước			
3.1	Máy tính để bàn phục vụ công tác bí mật nhà nước	Máy tính được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư 29/2025/TTBKHCN ngày 13/11/2025 của Bộ	Bộ	02

		Khoa học và Công nghệ quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Khoa học và Công nghệ cụ thể đạt quy chuẩn QCVN 118:2018/BTTTT; QCVN 132:2022/BTTTT. Máy vi tính để bàn phải đồng bộ Nhà sản xuất (bao gồm Thùng máy, nguồn, màn hình, bàn phím, chuột cùng một thương hiệu). Vi xử lý: Intel Core i5-14400 (Max Turbo ≥ 4.7GHz / ≥ 18MB SmartCache/10C/16T); Bo mạch chủ: Chipset Intel H610, Supports 12th 13th 14th Gen Intel® Core™ Processors(Socket 1700); S/p Core i7 + i5 + i3 + Pentium® Gold and Celeron® Processors; 2 x DIMM, Tối đa 64GB, DDR4 3200/3000/2933/2800/2666/2400/2133; Bộ nhớ: DDR4 8GB 3200Mhz. Ổ đĩa cứng: 256GB SSD SATA3. Khe cắm mở rộng: 1 x khe cắm PCIe 4.0 x16; 1 x khe cắm PCIe 4.0 x1; 1 x M.2 (Key M), loại 2242/2260/2280 (hỗ trợ PCIe 4.0 x4); 1 x M.2 loại 2232 cho WIFI; 1 x đầu cắm USB 3.2 Gen 1 hỗ trợ thêm 2 cổng USB 3.2 Gen 1; 1 x đầu cắm USB 2.0 hỗ trợ thêm 2 cổng USB 2.0; 4 x SATA 6Gb/s; 1 x Com port header. Tích hợp TPM 2.0 Cổng kết nối phía sau: 2 x PS/2; 1 x HDMI port; 1 x DP port; 1 x VGA port; 2 x USB 3.2; 2 x USB 2.0; 1 x RJ45; 3 x cổng âm thanh; Tính năng giám sát: Màn hình tích hợp bên trong thùng máy hiển thị nhiệt độ thiết lập cảnh báo khi nhiệt độ vượt ngưỡng an toàn do nhà sản xuất hoặc đơn vị sử dụng thiết lập. Kết nối mạng: Chip LAN Realtek® 1GbE (1 Gbps/100 Mbps) Ethernet Kết nối không dây: Wifi 802.11ac. Keyboard: USB standard Keyboard Mouse: USB Optical Mouse Nguồn: 600W PSU (đồng bộ thương hiệu) Thùng máy: Small Form Factor (SFF). Sơn tĩnh điện, có tay xách. Cổng kết nối phía trước: 2 x USB 3.0; Card Reader 3 in 1; 2 x Audio ports. Màn hình: LED 21.5, IPS " Widescreen - Kích thước 21.5 inch 16:9 Wide, Độ phân giải 1920 x 1080, thời gian đáp ứng 2ms, tần số quét 100Hz; số màu 16.7M. Góc nhìn: 178°(Dọc) / 178°(Ngang); Công nghệ: Less Blue Light, Flicker Free, OD, FreeSync. Cổng kết nối tích hợp bên trong màn hình: 1 x VGA; 1 x HDMI; 1 x Cổng âm thanh 3.5mm; 1 x USB_C 15W (hỗ trợ sạc và nhận tín hiệu hình ảnh); Loa tích hợp bên trong. Tính năng nút nguồn cho phép bật/tắt đồng thời màn hình và máy tính (Màn hình đồng bộ thương hiệu). Hệ điều hành: Windows 11 Pro bản quyền theo máy.	
--	--	--	--

3.2	Máy in laser phục vụ công tác bí mật nhà nước	- Chức năng: In laser 02 mặt tự động, qua mạng - Tốc độ in (A4): + 01 mặt: 46 trang/phút + 02 mặt: 24 trang/phút - Bộ nhớ chuẩn: 1GB - Bộ vi xử lý: Cortex-A53 1.2GHz, Dual Core - Độ phân giải in: + 300 x 300dpi + 600 x 600dpi + 2400 x 600dpi + 1200 x 1200dpi - Khổ giấy: + Khay tiêu chuẩn: A4, Letter, JIS B5, A5, A5 LEF, A6, Executive, Legal, Folio (216 x 330mm) + Khay tay: A4, Letter, JIS B5, A5, A5 LEF, A6, Executive, Legal, Phong bì: COM-10, DL, C5, Monarch, Folio (216 x 330mm) + Tùy chỉnh: Chiều rộng: 69.8 - 216mm, Chiều dài: 127 - 355.6mm + In 02 mặt: A4, Letter, Legal - Định lượng giấy: + Khay tiêu chuẩn: 60 - 163gsm + Khay tay: 60 - 230gsm + In 02 mặt: 60 - 105gsm - Dung lượng khay giấy vào: + Khay tiêu chuẩn: 250 tờ + Khay tay: 100 tờ, định lượng giấy 80gms + Khả năng mở rộng lên đến 1390 tờ - Dung lượng khay giấy ra: 150 tờ - Thời gian in bản đầu tiên: ≤ 6.7 giây - Thời gian khởi động: ≤ 25 giây - Thời gian khôi phục từ chế độ nghỉ: ≤ 6 giây - Tính năng in qua mạng LAN, in 2 mặt tự động - Ngôn ngữ in: PCL6, tương thích ngôn ngữ PostScript - Cổng kết nối: Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T, USB Hi-Speed 2.0 - Giao thức mạng: TCP/IP (lpd, IPP/IPPS, Port 9100) - Độ ồn (chế độ sẵn sàng): 35dB (A) - Công suất tối đa hàng tháng: 114.000 trang - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 11 (64 bit), Windows 10 (32 bit/ 64 bit), Windows Server 2022 (64 bit), Windows Server 2019 (64 bit), Windows Server 2016 (64 bit), macOS 14/ 13/12 - Nguồn điện: AC220-240V +/- 10%, 10A, 50/60Hz - Điện năng tiêu thụ (chế độ sẵn sàng): 31W - Tính năng in và bảo mật: + Hạn chế người dùng truy cập bất hợp pháp + Hạn chế sử dụng các chức năng của thiết bị + Đảm bảo an toàn của thiết bị nhờ chương trình phát hiện xâm nhập trong thời gian chạy, chương trình cơ sở có chữ ký số và kết nối có mã hóa đầu cuối	Cái	02
-----	---	---	-----	----

		+ Chức năng in bảo mật cho phép người sử dụng được in và tiếp cận những tài liệu đã in ra theo yêu cầu. + Người sử dụng có thể lựa chọn giấy ra mặt trước hoặc mặt sau của máy in		
3.3	Máy scan phục vụ công tác bí mật nhà nước	Chế độ nạp giấy: ADF Công suất quét/ngày: Lên đến 8.000 tờ Khay nạp giấy 50 sheets (A4: 80 g/m² or 20 lb.) Đèn chiếu sáng LED Công nghệ quét ảnh: CIS Tốc độ quét ADF: 40 ppm, 80 ipm (@200dpi, 300 dpi, A4, chế độ trắng đen và màu) Chế độ quét giấy dài: lên đến 240 in. (6096 mm) ở chế độ màu 200 dpi ; lên đến 218 in. (5540 mm) ở chế độ màu 300 dpi ; lên đến 59 in. (1500 mm) ở chế độ màu 600 dpi Nạp giấy nâng cao: Con lăn ma sát cải tiến giảm nạp nhiều giấy hoặc kẹt giấy Scan thuận tiện, không cần máy tính: Có cổng USB 2.0 có thể scan và gửi trực tiếp dữ liệu từ máy scan đến USB; Độ dày scan thẻ: thẻ dập nổi 1.25 mm Cổng giao tiếp / Kết nối: USB 2.0, USB 3.2 Gen1x1, RJ-45 Ethernet 10/100/1000 Mb Màn hình điều khiển: LCD 1,77" Dung lượng bộ nhớ: 512MB SDRAM Chỉ số độ ồn: Vận hành (≤ 52 dB), sẵn sàng (< 25 dB); Kích cỡ giấy quét đầu vào: ADF: Max. 216 x 356 mm (Legal) (8.5 x 14 in.); Min. 74 x 52 mm; Embossed card (Thickness 1.25 mm); Định lượng giấy: 27g ~ 413 g/m² (7 to 110 lb); Độ phân giải quang học: 600 dpi; Độ phân giải đầu ra: 75, 100, 150, 200, 300, 400, 600 và 1200 dpi; Độ sâu màu: 48-bit input 24-bit output; Xử lý chống nhiễu hình ảnh: Dither (chế độ bình thường) and Error Diffusion (chế độ tốt hơn); Công nghệ bảo vệ cuộn giấy kép: Cảm biến siêu âm Ultrasonic; Định dạng đầu ra: BMP, PNG, GIF, JPEG, Single-Page PDF, Multi-Page PDF, Multi-TIFF, TIFF, RTF, TXT, OCR (for iScan only), XPS, DOC, XLS, PPT, DOCX, XLSX, PPTX, HTML; Công nghệ xử lý ảnh tích hợp: Quét nhiều định dạng đầu ra (nhiều chế độ màu sắc) cùng lúc; Tự nhận diện vùng màu trên file để scan theo từng chế độ riêng giúp giảm dung lượng; Chuyển ảnh sang đen trắng bằng ngưỡng động làm ảnh sắc nét hơn đối với tài liệu tối màu, cũ, dính mực; Ghép hai mặt của tài liệu thành một hình ảnh; Cân chỉnh màu sắc để bản quét khớp với bản gốc; Xác định vùng scan theo từng chế độ riêng trên tài liệu; Loại bỏ trang trắng; Xoay tài liệu tự động dựa trên hướng chữ hoặc bố cục; Đảo ngược màu (âm bản) hoặc lật	Cái	02

		gương hình ảnh; Tự động cắt khung hình theo kích thước tài liệu thực tế; Xóa các đốm nhỏ, nhiễu hoặc hạt li ti trên hình ảnh; In dấu kỹ thuật số; Quét trang dài (tài liệu đặc biệt); Loại bỏ một màu cụ thể (như đỏ, xanh, vàng) khỏi hình ảnh khi quét làm nổi bật văn bản; Tách hình ảnh quét thành hai theo chiều ngang hoặc dọc; Xóa lỗ bấm giấy trên tài liệu; Loại bỏ các đường kẻ hoặc vạch nền trong chế độ đen trắng; Loại bỏ hiện tượng nhiễu hoa văn; Nhận dạng mã vạch hoặc patch code trên tài liệu để tự động phân tách, đặt tên file, hoặc lập chỉ mục; Phát hiện kẹt giấy hoặc nạp nhiều tờ cùng lúc bằng cảm biến siêu âm Phần mềm đi kèm theo máy có giao diện Tiếng Việt : - Tách bộ bằng đếm trang cố định; - Tách bộ bằng mã vạch (Barcode), ký tự quang học (OCR); - Tách bộ theo mẫu (Form); - Cho phép xóa trang, chèn trang, scan lại trang văn bản; - Kéo thả nhận dạng, Phóng to vùng chọn, Tham chiếu cơ sở dữ liệu, Hỗ trợ phím tắt; - Xuất tập tin đến thư mục chỉ định trong mạng ngang hàng; - Xuất các trường chỉ mục ra metadata, lưu trữ ở định dạng tập tin .txt, .xls, .csv - Cho phép tạo hơn một trường chỉ mục; - Cho phép thiết lập thư mục lưu trữ; - Cho phép thiết lập tên tập tin lưu trữ - Nhận dạng vùng ký tự (OCR), Hỗ trợ nhận dạng tiếng Việt; - Nhận dạng dấu quang học (OMR); - Nhận dạng mã vạch 1D và 2D; - Quản lý danh sách các gói tài liệu đã quét; - Cho phép tô màu ảnh xấu , rách theo màu nền; - Chỉnh thẳng ảnh theo chiều chữ; - Tạo Danh mục phân loại tài liệu không giới hạn; Chứng nhận: ENERGY ;STAR, SUPER SPEED USB; Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Fedora, openSUSE, Debian, Ubuntu, macOS; Phần mềm tiêu chuẩn và trình điều khiển TWAIN Driver, ISIS Driver, Button Manager, PaperPort, AVScan, WIA Driver, WorldCard Team. Bảo hành: 12 tháng. Chứng nhận chất lượng: ISO ISO/IEC 14473:1999 , ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.		
D	Trang thiết bị đầu cuối phục vụ công tác hợp tác trực tuyến			
4	Màn hình phòng họp (kèm hệ thống âm thanh)		Hệ thống	1
4.1	Màn hình	Kích thước: 75 inch Màn hình thiết kế 3 cạnh tràn viền, Loại màn hình: LED 4K	Cái	01

		Góc nhìn: 150/160 (CR>10), Độ tương phản 4000:1 Đạt tiêu chuẩn truyền hình kỹ thuật số DVB-T2, Thời gian phản hồi của màn hình: 8ms Độ sáng: 380+/-10% cd/m2 , High Dynamic Range (HDR) chuẩn Dolby Vision: Có Tính năng HDR10 tăng cường dãy tương phản và màu sắc: Có Công nghệ nâng cấp chất lượng các hình ảnh chuyển động: Có Công nghệ DNR giảm nhiễu kỹ thuật số (digital noise) trong hình ảnh, Tần số quét: 60Hz Tùy chỉnh đèn nền/ độ sáng/ độ tương phản/ độ bão hòa/ HUE/ độ sắc nét theo nhu cầu. Hệ thống âm thanh vòm theo tiêu chuẩn Dolby Atmos: Có 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) Công suất loa: 20W, Hệ điều hành Android 11 hoặc cao hơn Hỗ trợ Google Home, Cửa hàng phần mềm Google Play được cài đặt sẵn. , Tích hợp chức năng Google Assistant 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. Hỗ trợ công nghệ DRM Wideline L1, Playready 3.0, Trang bị điều khiển tivi thông minh có phím tắt Google Play, Google Assistant: Có Hiển thị video, hình ảnh, âm thanh, văn bản qua kết nối USB: Có Các kết nối tiêu chuẩn: 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) Đầu vào Ethernet LAN: 1 (cáp RJ45), Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: 1, Đầu vào tai nghe: 1, Đầu vào RF: 1 Kết nối Bluetooth: Có sẵn (chuẩn BT5.1), Kết nối Chromecast: Có sẵn , Wi-Fi: Tiêu chuẩn 2.4+5Ghz 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		
4.2	Camera họp trực tuyến	"Webcam: 1/2.55"" 12.2MP UHD CMOS Sensor Video format: MJPEG: 3840*2160P30/15/10, 1920*1080p60//30/15/10; 1080P support 2X digital zoom AI Auto Focus, tích hợp micro khoảng cách thu 3m, S/N: $\geq$ 64 dB	Cái	01

		Góc nhìn: Ngang ≥ 69 độ, dọc ≥ 54 độ Hỗ trợ tính năng: WDR/Backlight, Mirro, Flip, "		
4.3	Micro không dây cầm tay	Đạt QCVN 91:2015/BTTTT Micro không dây thông minh cao cấp Ở mọi góc độ, giữ yên trong 3-5 giây, tự động tắt tiếng để tránh hú Giữ yên trong 10 phút, nó sẽ tự động chuyển sang chế độ tiết kiệm năng lượng và bạn có thể hát khi nhắc nó lên Chức năng chống sốc, im lặng trong không khí, im lặng trên mặt đất, để tránh làm hỏng loa do âm thanh va đập Đứng yên trong 30 phút, tự động tắt máy Hệ thống chống hú tự động: 0db-1db-2db-3db-4db-5db Tự động tìm kiếm (RF) không có tần số nhiễu Chức năng khóa phím bằng điều khiển 8: Hệ thống cài đặt mật khẩu âm 1-200 / 200-1, hệ thống chuyển đổi mã ID độc lập để ngăn chặn nghe trộm. Phương pháp liên kết tần số: liên kết tần số tự động hồng ngoại. Độ nhạy: 12dBuV (80Db S / N) Phạm vi điều chỉnh độ nhạy: 12-32dBuV Điểm tần số có thể điều chỉnh: 200 điểm tần số Đầu ra cân bằng: 0-0,5V / 600Ω Đầu ra âm thanh: 0-0,5V / 5KΩ Nguồn điện: nguồn điện DC 11-18V bên ngoài Làm việc hiện tại: 300mA Dải tần số: 640MHz-690MHz Phương pháp điều chỉnh: FM Độ lệch tần số tối đa: ± 45 KHz Phản hồi âm thanh: 40Hz-18KHz (± 3 Db) Biến dạng toàn diện: $\leq 0,5\%$ Dễ dàng cài đặt, có các chức năng mạnh mẽ và các tính năng ổn định. Khả năng tái tạo âm thanh cực kỳ cao và cực kỳ xuyên thấu, để tất cả những người tham gia có thể nghe thấy những bài phát biểu rõ ràng	Bộ	01
4.4	Mixer 8 kênh	Bộ trộn đa năng 8 kênh Kết nối không dây Bluetooth tích hợp Với 99 hiệu ứng kỹ thuật số Được trang bị XLR mạ vàng và giao diện đầu vào Line cân bằng Nguồn điện ảo 48V Chức năng giám sát mạnh mẽ, cung cấp dải động lớn hơn Đầu vào tín hiệu cân bằng để đạt được tín hiệu hoàn chỉnh cao nhất Mỗi kênh được trang bị một bộ phát phụ để kết nối bộ hiệu ứng bên ngoài và màn hình Đầu ra hỗn hợp kênh chính và đầu ra ghi âm Với kênh nhóm kép	Cái	01
4.5	Amplify 120W	Công suất: 120W Đầu ra: 4-16 Ω, 70V/100V Tín hiệu đầu vào: Mic: 600 ohms (Ω) 10-15 MV, không cân bằng AUX: 10K ohms (Ω) 200-470 MV, không cân bằng Đầu ra: 0.775V (0 dB), 600 Ω/1V (0 dBV) Tần số làm việc: 60Hz ~ 15kHz (± 3 dB) Tiếng ồn phi tuyến tính (THD): $< 0.5\%$ ở 1kHz, công suất đầu ra định mức 1/3 Tỷ số tín hiệu/nhiều (SN): Line: 85 dB, Mic: > 72 dB Điều chỉnh âm: Bass: 100Hz (± 10 dB), Treble: 12kHz	Cái	1

		(±10dB), Treble: ± 10dB at 10kHz Điều chỉnh đầu ra: < 3dB Chế độ làm mát: Quạt DC 12V, làm mát không khí Chỉ báo trạng thái LED: Công suất Chế độ ưu tiên: Tổng công suất tín hiệu trong Mic1 vượt quá 0-30dB so với các tín hiệu đầu vào khác. Cầu chì AC tự ngắt kết nối, mạch bảo vệ quá tải điện và ngắn mạch		
4.6	Micro để bàn	ISO: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 Đầu vào ăng-ten : 75ohms Đáp ứng tần số: 40Hz-16KHz Trở kháng đầu ra: 75Ω Độ nhạy : -40dB±2dB Nguồn điện: DC3V/ Phantom 48V automatically convert Khoảng cách đón: 50cm Dây kết nối : 7m lõi kép, XLR cái + đầu vào 8 chân	Cái	1
4.7	Tủ Rack	Tủ 12U có bàn để mixer	Cái	1
5	Giá treo di động	Giá treo di động	Cái	1
6	Loa 30W	Công suất định mức (100V) 3.75W/7.5W/15W/30W Công suất định mức (70V) 1.8W/3.75W/7.5W/15W/30W Công suất cực đại (Max Power) 60W Ngõ vào (Input) 70V / 100V / 8Ω Độ nhạy (1W/1m) 89 dB ± 3 dB Dải tần đáp ứng (Frequency Response) 100 Hz – 20 kHz Cấu hình loa (Speaker Unit) 5" × 1 + 1" × 1 Kích thước (Dimension) 275x185x170mm Khối lượng tịnh (N.W.) 2.7Kg Vật liệu (Material) Thân nhựa ABS + hợp kim	Cái	4

Ghi chú: - Nhà thầu phải ghi rõ Ký mã hiệu, nhãn hiệu, năm sản xuất, hãng sản xuất, xuất xứ hàng hóa của tất cả các thiết bị dự thầu.

1.3. Các yêu cầu khác

- Chứng nhận xuất xứ và chứng nhận chất lượng của hàng hóa:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu: E-HSDT có cam kết cung cấp bản chính hoặc bản sao chứng thực hợp lệ trước ít nhất 01 ngày khi thiết bị được kiểm tra trước khi đưa vào lắp đặt, cài đặt, các hồ sơ như sau: Chứng nhận xuất xứ (Certificate of Origin CO) đúng theo quy định hiện hành; Chứng nhận chất lượng (Certificate of Quality - CQ) do nhà sản xuất cấp (hoặc người được ủy quyền hợp pháp).

+ Đối với các loại thiết bị, vật tư sản xuất trong nước Việt Nam: E-HSDT có cam kết cung cấp bản chính hoặc bản sao chứng thực hợp lệ trước ít nhất 01 ngày khi thiết bị được kiểm tra trước khi đưa vào lắp đặt, cài đặt.

- Nhà thầu phải có cam kết có kế hoạch đào tạo, hướng dẫn sử dụng trang thiết bị do nhà thầu cung cấp trước khi tiến hành cung cấp, lắp đặt.

- Hàng hóa cung cấp mới 100%, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

- Cam kết thu hồi hàng hóa bị lỗi do nhà sản xuất hoặc bị lỗi do quá trình vận chuyển hoặc trong trường hợp đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng.
- Cam kết có đủ điều kiện kinh doanh hàng hóa như yêu cầu của E-HSMT.
- Sẵn sàng thay thế hàng hóa khi hết hạn sử dụng và thực hiện thay thế lô sản phẩm khi không đảm bảo sử dụng do lỗi kỹ thuật.
- Hàng được giao tận chân công trình bên mua.
- Giá trị Hàng hóa đã bao gồm chi phí vận chuyển đến nơi sử dụng.
- Giá trị Hàng hóa đã bao gồm chi phí lắp Đặt, bảo hành bảo trì theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Giá trị bảo lãnh bảo hành: 3% giá trị hợp đồng.

Mục 2. Bản vẽ

Không yêu cầu.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

Khi có yêu cầu của chủ đầu tư và nhà thầu chịu mọi toàn bộ chi phí kiểm nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành mô tả cụ thể theo bảng dưới đây. Nhà thầu phải cam kết và nghiêm túc phối hợp, đáp ứng đầy đủ nhằm đảm bảo sản phẩm đúng theo chất lượng:

Stt	Nội dung	Cách thức kiểm tra	Địa điểm – Thành phần – Thời gian kiểm tra
1	Kiểm tra hàng hóa trước khi thi công đến đơn vị thụ hưởng	Kiểm tra đánh giá chất lượng hàng hóa theo danh mục của hợp đồng	- Địa điểm: Tại địa điểm do chủ đầu tư chỉ định - Thành phần: Đại diện Chủ đầu tư và Nhà thầu. - Thời gian: Do hai bên thống nhất
2	Kiểm tra hàng hóa trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng	Kiểm tra hàng hóa và chất lượng sản phẩm toàn bộ theo danh mục hợp đồng. Trường hợp nếu thấy cần thiết, chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu thực hiện mời cơ quan, tổ chức có thẩm quyền kiểm định xác nhận chất lượng hàng hóa.	- Địa điểm: Tại địa điểm do chủ đầu tư chỉ định. - Thành phần: Đại diện Chủ đầu tư và Nhà thầu. - Thời gian: Do hai bên thống nhất

