

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin của Ủy Ban mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Bình Cơ.

Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

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:

- Nhà thầu phải cam kết hàng hóa dự thầu mới 100%, đóng gói theo tiêu chuẩn nhà sản xuất và được sản xuất năm 2024 trở về sau.

- Hàng hóa có nhãn mác, ký mã hiệu sản phẩm rõ ràng và đảm bảo theo quy định hiện hành, đầy đủ tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ) do Nhà sản xuất cấp;

+ Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Giấy chứng nhận chất lượng, giấy chứng nhận xuất xưởng của Nhà sản xuất.

- Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng tận nơi sử dụng và đảm bảo không nhỏ hơn thời gian bảo hành của nhà sản xuất. Nhà thầu có đề xuất nêu rõ nội dung, phương thức bảo hành, trách nhiệm, khắc phục sự cố, ...

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị trong E-HSMT nêu ra là yêu cầu tối thiểu, nhà thầu có thể chào thiết bị có chỉ tiêu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn. Nhà thầu phải lập bảng so sánh đặc tính thông số kỹ thuật của hàng hóa giữa E-HSMT và E-HSDT và kèm tài liệu đáng tin cậy để chứng minh.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Stt	Tên thiết bị/ hệ thống	Mô tả	ĐVT	Số lượng
I	Bản Quyền Phần Mềm			
1	Bản quyền phần mềm Office Microsoft	Phần mềm Office Home 2024 All Lng APAC EM Retail Online ESD	Bộ	9
II	Trang thiết bị đầu cuối cho cán bộ công chức			
1	Máy tính để bàn	Đồng bộ thân máy, màn hình, bàn phím, chuột cùng nhà sản xuất" Kiểu dáng SFF CPU: AMD Ryzen™ 5 220 Processor (3.20 GHz up to 4.90 GHz, 6 core, 12 threads, 22MB cache) RAM: ≥16 GB DDR5-5600MT/s. Max 64GB (2 khe) hoặc cao hơn Ổ lưu trữ: 512GB SSD, M.2 ≥ 2280 PCIe Gen4 có tiêu chuẩn OPAL/SED OS: Windows 11 Home bản quyền tích hợp	Bộ	9

		sẵn Graphic/Loa: Tích hợp với CPU hoặc graphics rời/ Có loa Slot (Tối thiểu): 03 khe M.2 slots, 01x PCIe 4.0 x16 Port (tối thiểu, tích hợp trên main của máy): + 06 USB (trong đó có 01x USB-C công suất sạc 15W phía trước, 01x USB-A hỗ trợ bật nguồn qua bàn phím) + 01 x HDMI $\geq$ 2.1 tiêu chuẩn TMDS hoặc tương đương + 01x DP 1.4 + Có cổng Audio hỗ trợ tiêu chuẩn CTIA + 01xRJ-45 Kết nối: Wi-Fi 7& Bluetooth® 5.4 Nguồn $\leq$ 260W, Hiệu suất nguồn $\geq$ 90% Bảo mật/vệ máy : + Discrete TPM 2.0 (rời), tiêu chuẩn TCG, FIPS 140-2 hoặc FIPS 140-3 + Khe khóa + Công tắc xâm nhập khung máy" BIOS Security (dưới OS): + Bảo vệ BIOS bằng mật khẩu. Khởi động không cần bàn phím và chuột + Ngăn BIOS hoàn nguyên về phiên bản cũ (có menu thiết lập trong BIOS) + Chặn tất cả các thiết bị lưu trữ gắn vào cổng USB trừ bàn phím, chuột. Có menu trong BIOS để thiết lập + Phát hiện cấu hình thay đổi. Có bảo mật Secure Core PC Level3 trong BIOS. Phát hiện thay thế bộ phận chính của máy (có menu thiết lập trong BIOS)" Tiêu chuẩn ISO của nhà sản xuất ISO 9001, ISO 45001, ISO 50001 Chứng nhận/Test (theo model/cấu hình cụ thể) ENERGY STAR 9.0, EPEAT Gold, Ultra Low Noise Bảo hành: 01 năm chính hãng, tại chỗ cho thân máy Màn hình : + $\geq$ 23.8 inch, IPS, LED/WLED/LCD, 1920x1080, 250 cd/m2, 100Hz, + Color Gamut: 99% sRGB + Response Time: $\leq$ 4ms (chế độ nhanh). + Độ tương phản: $\geq$ 1300:1 + Mức tiêu thụ điện năng $\leq$ 19W (max). + Nhiệt độ hoạt động: từ 0° đến 40°C. +Giảm phát xạ ánh sáng xanh (bảo vệ mắt): Low Blue Light hoặc tương đương. Port: HDMI hoặc DP, VGA Bảo hành 3 năm chính hãng"		
2	Máy scan dùng chung	• Công nghệ: Dual CIS • Giao Diện: Hi-Speed USB 3.0, USB Host (lên đến 128 GB), 10Base-T/100Base-TX Ethernet • Bộ nhớ: $\geq$ 512MB	Cái	1

		• Tốc độ scan: ≥ 40 ppm/ 80 ipm (300 dpi) • Khay nạp giấy tự động: ≥ 80 tờ • Định lượng giấy: 40 - 200 gsm • Scan thẻ nhựa: độ dày ≥ 1.32 mm • Độ phân giải quang học: $\geq 600 \times 600$ dpi • Độ phân giải nội suy: $\geq 1200 \times 1200$ dpi • Chức năng scan: Scan to PC, Scan to USB Host, Network (SMB), FTP/SFTP, Tự động chỉnh trang nghiêng, Nhận biết hiệu chỉnh kích thước trang, Tự động xoay hình ảnh, Tự động bỏ trang trắng, Loại bỏ màu sắc mong muốn, Tự động xóa đường thẳng dọc, Tự động xóa vết lôm đôm, Tự động xóa vết đục lỗ, Carrier Sheet Mode - hỗ trợ scan giấy A3, Chế độ scan thẻ nhựa, Phát hiện kẹt giấy bằng sóng âm, Công tắc bật tắt chế độ scan giấy mỏng, dày, Scan 1 trang thành 2 trang, Scan 2 trang thành 1 trang, Tách bộ bằng Barcode, Scan giấy dài lên đến 5000 mm • Hỗ trợ scan qua thiết bị di động Android/iOS • Hỗ trợ giao thức Airprint Scan • Hỗ trợ tạo sẵn lên đến 25 profile và có thể gán vào 3 phím cứng trên bảng điều khiển • Định dạng hỗ trợ: PDF (single, multi, PDF/A-1b, secured, signed), JPEG, TIFF (single, multi) • Phần mềm đi kèm: Kofax PaperPort, Kofax Power PDF Standard v3 • Hỗ trợ khóa Kensington Lock • Hỗ trợ tính năng lọc địa chỉ IP người dùng truy cập đến máy scan • Công suất scan hàng ngày: $\geq 6,000$ tờ • Công suất scan hàng tháng: $\geq 120,000$ tờ • Chứng chỉ: RoHS, GS Mark, WHQL, Kofax		
3	Máy in	Khổ giấy copy/in/quét tài liệu: Tối đa A4 (A6R-A4R) CPU: Cortex A9 800MHz Phương thức tạo ảnh: Laser bán dẫn Bộ nhớ RAM: 256MB Thời gian sấy: 15s hoặc ít hơn Dung lượng giấy (Tiêu chuẩn): 01 khay 250 tờ + 01 khay tay 100 tờ Định lượng giấy: Khay giấy 60-163 g/m²; khay tay 60-220 g/m² Khay giấy ra: Tối đa 250 tờ úp mặt Màn hình hiển thị, điều khiển: 7 đèn màu cảnh báo Hệ điều hành hỗ trợ: Window; Mac OS X 10.5 trở lên; Linux Cổng giao tiếp: Ethernet 10/100/1000 Base-TX cho IPv4 / IPv6; 1x USB 2.0 (Tốc độ cao), 1x USB Host Thông số in: Tốc độ in: 35 trang/phút(A4) Thời gian cho ra bản in đầu tiên: 6,8s	cái	1

		Đảo mặt bản in tự động (Duplex): Có sẵn Độ phân giải in tối đa: Tối đa 1200x1200 dpi Ngôn ngữ in: PCL 6 (PCL 5c / PCL-XL), PostScript 3 (KPD L 3), PRESCRIBE,,Line Printer, IBM Proprinter X24E, Epson LQ-850, PDF Direct Print Ver 1.7 In Email: Có sẵn Phương thức in mạng: TCP/IP,NetBEUI, FTP, Port 9100, LPR, IPP, IPP over SSL, WSD Print, Apple Bonjour, IPsec, SNMPv3, IEEE802.1x, IPP over SSL/TLS, HTTP over SSL/TLS, FTP over SSL/TLS, SMTP over SSL/TLS, POP3 over SSL/TLS, Enhanced WSD over SSL/TLS Ứng dụng: Mopria®, Mobile Print		
III	Hệ thống phòng họp trực tuyến			
1	Tivi 98 inch	Kích thước đường chéo 98” Độ phân giải 3,840 x 2,160 Mật độ điểm ảnh(DxR) 0.5622 x 0.5622 mm Độ sáng(Tiêu chuẩn) 450 nit Hướng Ngang Góc nhìn(D/R) 178/178 Thời gian phản hồi(ms) 8 ms Độ phủ màu DCI 93% (Tiêu chuẩn) WiFi: Có Bluetooth: Có Nguồn cấp điện: AC100-240V 50/60Hz	Cái	1
2	Hệ thống âm thanh			
2.1	Bộ xử lý tín hiệu âm thanh kỹ thuật số	Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 Cân bằng tham số nhạc 15 đoạn, điều khiển điều chế kỹ thuật số âm thanh nổi 7 đoạn, điều khiển công suất tiếng ồn có thể điều chỉnh Cân bằng tham số kênh đôi 15 đoạn của micrô, các tham số độc lập có thể điều chỉnh, chính xác và hiệu quả chống hú 4 cấp Kết nối USB không cần ổ đĩa, gỡ lỗi WIFI không dây Hỗ trợ gỡ lỗi phần mềm IPHONE/IPAD/máy tính 3 nhóm RCA, cáp quang, đầu vào đồng trục Công nghệ hồi âm + tiếng vang đa chế độ chất lượng cao Khóa chế độ bật nguồn, chức năng khóa âm lượng Lựa chọn đầu vào nguồn tín hiệu thủ công và tự động Giao diện điều khiển từ xa số hộ gia đình máy tính VOD Cài đặt mật khẩu, có khóa mật khẩu kỹ thuật Mức điện từ đầu vào tối đa: 4V (RMS) Mức điện từ đầu ra tối đa: 4V (RMS) Độ khuếch đại kênh nhạc: MAX: 12dB Độ nhạy mic: 64mV (Đầu ra: 4V)	Cái	1

		Tỷ lệ S/N: >80dB Điện áp đầu vào: ~220V 50Hz		
2.2	Bộ điều khiển trung tâm micro cố ngồng	Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 Nguồn cấp: AC 100-240V 50/60HZ Trở kháng đầu ra: RCA-200Ω Đầu vào: 200Ω Cổng BALANCE: – 300Ω Cổng UNBALANCE: -400Ω Trở kháng đầu vào: LINE-50 KΩ / DIN-50 KΩ Tỷ lệ S/N: > 90 dB (1 KHz THD1%) Phụ kiện: Cáp 8 lõi có vỏ bọc dài 10 m Đặc trưng: • Sử dụng thiết kế mạch kỹ thuật số đầy đủ, đầu ra điều khiển song song bốn chiều, kết nối tổng cộng 60 đơn vị micrô và có chức năng bảo vệ tải và ngắt mạch, kết nối máy mở rộng để kết nối nhiều thiết bị hơn. • Bảy chế độ hợp: FIFO (vào trước ra trước), Phát biểu hạn chế, thảo luận tự do, chỉ chủ tọa, LIFO (vào sau ra trước), chế độ tranh nhau phát biểu, áp dụng chế độ phát biểu. • Phần mềm PC có thể điều khiển thay vì giao diện bộ điều khiển hoặc điều khiển cùng nhau, thực hiện tích hợp quản lý giao diện. • Cổng đầu vào và đầu ra của bộ ghép nối điện thoại tích hợp, bạn có thể đặt cuộc gọi điện thoại và quay số, thực hiện hội nghị thoại từ xa. • Ba loại đầu ra âm thanh được sử dụng để kết nối với máy âm thanh khác.	Cái	1
2.3	Micro cố ngồng có dây	Đáp ứng tần số: 40Hz-16KHz Độ nhạy: -43 ± 2 dB @ 1 KHz Điện áp đầu vào: DC 9 V (Được cung cấp bởi máy chủ) Trở kháng đầu vào tối thiểu: 1KΩ Tỷ lệ S/N: 90 dB Cáp đầu vào: Cáp chiều dài 2.0m, 8 lõi • Màn hình LCD 128 x 64 hiển thị trạng thái hoạt động của hệ thống • Micrô đi kèm đèn tròn hiển thị trạng thái hoạt động • Thiết kế kỹ thuật số, nguồn điện của micrô được cung cấp bởi bộ điều khiển chính • Micrô sử dụng ống mềm và ống cứng, có thể điều chỉnh linh hoạt để phù hợp với nhiều người khác nhau. • Máy chủ tích có nút phát biểu và nút ưu tiên, nút ưu tiên có thể ghi đè lên tất cả các máy đại biểu	Bộ	13
2.4	Thiết bị tăng âm	Amplify: 120W Trở kháng: 4~16 Ohm(Ω), điện áp ra 70V/100V Đầu vào mic: 600 Ohm (Ω), 10mV (-54dBV), không cân bằng "Đầu vào:	Bộ	1

		Mic1/Mic2: 600 ohms (Ω) 10-15 MV, không cân bằng Aux1/Aux2: 10K ohms (Ω) 200-470 MV, không cân bằng" Đầu ra phụ trợ: 0,775v (0 dB) Tần số phản hồi: 60hz ~ 15khz ($\pm$ 3dB) Méo phi tuyến tính: Ít hơn 0,5% ở 1KHz, 1/3 công suất định mức S/N: Line: 85 dB, Mic: >72 dB Phạm vi điều chỉnh giai điệu: Bass: 100Hz ($\pm$ 10dB), Treble: 12kHz ($\pm$ 10dB) Tỷ lệ điều chỉnh đầu ra: < 3dB		
2.5	Loa	Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 Công suất: 60W @ 100V, Công suất tối đa: 120W Loa: 8"x1 1"x1 Đáp ứng tần số: 100Hz-18KHz Độ nhạy (1W/1M): 96dB$\pm$3dB	Bộ	2
2.6	Micro thu âm đa hướng	Hoàn toàn tương thích với hội nghị truyền hình trong các phòng họp và văn phòng lớn, vừa và nhỏ. Hoạt động cắm là chạy, không cần cài đặt trình điều khiển. • Được chế tạo từ hợp kim nhôm và ABS • Có các nút cảm ứng nhạy, kiểu dáng đẹp được thiết kế chống bụi và bền bỉ. • Đèn báo trạng thái hai màu hiển thị rõ ràng trạng thái micro (màu xanh micro đang hoạt động; màu đỏ micro không hoạt động). • Bộ xử lý kỹ thuật số DSP hiệu suất cao tích hợp khử tiếng vọng song công toàn phần, giảm tiếng ồn AI thông minh, điều khiển khuếch đại tự động và các thuật toán tăng cường giọng nói. • Micro định hướng chùm tia thích ứng tích hợp thu âm thanh từ mọi hướng trong bán kính 360°, với phạm vi thu âm xấp xỉ 6 mét. • Khả năng mở rộng vượt trội với cổng đầu ra âm thanh tích hợp; có thể kết nối nối tiếp các micro để mở rộng phạm vi thu âm khi cần. • Kết nối với máy tính và hệ thống hội nghị truyền hình để gọi điện thoại rảnh tay. giao diện Type-C cho kết nối ổn định và tin cậy. • Tương thích với nhiều nền tảng video: ZOOM, Skype for Business, Webex, Teams, v.v. • Hỗ trợ nhiều hệ điều hành: Microsoft Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Vista, Apple macOS... Thông số kỹ thuật: Nút: Phím chức năng kép: Nguồn/Tắt tiếng Micro Đèn báo: Trạng thái tắt tiếng (đỏ)/Trạng thái bật tiếng (xanh lá)	Bộ	1

		Điện áp/Dòng điện: USB: 5V/1A Độ nhạy MIC: -30±3dB Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu MIC: ≥65dB Tốc độ lấy mẫu MIC: 48000 Hz Đáp ứng tần số MIC: 50Hz-16KHz Hướng thu âm Micro: Đa hướng 360° Phạm vi thu âm Micro: Khoảng 6 mét Tính năng thuật toán: Khử tiếng vọng thích ứng; loại bỏ tiếng vọng dưới -70dB; giảm nhiễu thích ứng; Hỗ trợ khử nhiễu ổn định và không ổn định trong phạm vi 20dB - 45dB; khử tiếng vang; khử tiếng vang tự kích hoạt; khử phản hồi khuếch đại cục bộ; điều khiển khuếch đại tự động; tăng cường giọng nói Hệ điều hành được hỗ trợ: Microsoft Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Vista, Apple Mac OS Nhiệt độ hoạt động: -4°C đến 60°C Nhiệt độ lưu trữ: -20°C đến 70°C Màu sắc: Bạc/Đen		
3	Vật tư và thi công			
3.1	Vật tư và Nhân công thi công	(Kệ Tivi, dây loa, cáp HDMI, dây tín hiệu, dây điện, ổ cắm,...)	Gói	1
IV	Hạ tầng mạng			
1	Dây mạng cho các thiết bị mạng		Gói	1

Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, chất liệu nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật trên đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT.

1.3. Các yêu cầu khác

Nhà thầu phải cam kết:

- 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 nơi đơn vị thụ hưởng.
- Giá trị Hàng hóa đã bao gồm chi phí vận chuyển chi phí lắp đặt, bảo hành bảo trì theo tiêu chuẩn nhà sản xuất đến nơi sử dụng và các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo quy định chính sách miễn, giảm thuế của Chính phủ.
- Catalogue của nhà sản xuất hoặc tài liệu kỹ thuật của chính hãng của hàng hóa phải thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật, kích thước, kiểu dáng và hình ảnh thực tế của thiết bị dự thầu (nếu không phải bằng tiếng Việt thì phải kèm bản dịch sang tiếng Việt).
- Nhà thầu phải cung cấp hàng hoá và giao các tài liệu, chứng từ (kèm theo) theo đúng tiến độ thực hiện nêu trong E-HSMT.

- Cam kết phải tu sửa lại các hư hỏng trong quá trình cung cấp, lắp đặt, nghiệm thu nếu làm hư hỏng các thiết bị, hiện trạng của công trình.

- Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng.

- Giá trị bảo lãnh bảo hành: 5% 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