

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1 Giới thiệu chung về dự toán và gói thầu

- Tên gói thầu: Trang thiết bị Công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số tại Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Bình Tiên
- Tên dự toán: Trang thiết bị Công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số tại Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Bình Tiên
- Địa điểm: Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Bình Tiên, địa chỉ: 107 Cao Văn Lầu, Phường Bình Tiên, TP. Hồ Chí Minh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng, 01 giai đoạn 01 túi hồ sơ.
- Yêu cầu về Cung cấp hàng hóa: Chi tiết tại Mẫu số 01A Chương IV.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung:

- Toàn bộ hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau.
- Hàng hóa được đóng gói và vận chuyển đến địa điểm giao nhận theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Nhà thầu phải cung cấp bảng tóm tắt thông số kỹ thuật để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn cũng như yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu lưu ý cần phải lập bảng tóm tắt liệt kê và đánh số các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của các hàng hóa dự thầu theo đúng chỉ mục, thứ tự như bảng tiêu chuẩn bên dưới. Bất kỳ thông số nào nhà thầu không kê khai hoặc kê khai thiếu sót sẽ được xem là hàng hóa không đáp ứng thông số đó. Nếu thông số nào hàng hóa không có thì nhà thầu ghi là “không có”.

- Tên hàng hóa cần ghi rõ cả model và hãng sản xuất mà nhà thầu chào thầu.*

Bảng yêu cầu kỹ thuật đối với các hàng hóa như sau:

STT	Mô tả	ĐVT	Số lượng
A	Bản quyền phần mềm (License)		
1	Bản quyền phần mềm Microsoft Office Home	Bản quyền	22
B	Trang thiết bị đầu cuối và chuyên dụng		
I	Trang thiết bị đầu cuối và chuyên dụng phục vụ công tác chuyên môn		
1	Máy tính đồng bộ thương hiệu Intel core i5 14400	Bộ	21
	Bộ vi xử lý	Intel Core i5 14400 (Intel LGA1700 - 10 Core - 16 Thread - Base 2.5Ghz - Turbo 4.7Ghz - Cache 20MB)	
	Bo mạch chủ	<p>(Đồng bộ với thương hiệu máy tính)</p> <p>Có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp USB, Máy in, LAN, Audio.</p> <p>Intel® Socket LGA1700 for Intel® Core™ 14th & 13th Gen Processors, Intel® Core™ 12th Gen, Pentium® Gold and Celeron® Processors</p> <p>Khe cắm mở rộng:</p> <p>1 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 4 x DIMM DDR5 U-DIMM Slot(s), 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA & x2 PCIE mode), 2 x PCIe 3.0 x16 slots, 1 x PCI slot, 2 x DIMM DDR4 U-DIMM Slot(s)</p> <p>Âm thanh và kết nối mạng: VGA & Sound 08 Channel & Intel®LANGUARD Gigabit onboard</p> <p>Cổng kết nối:</p> <p>1 x LPT header, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 x HDMI 2.1 port, 1 x Display 1.4 port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector),</p> <p>12 USB (4 x USB 3.1 port(s) (2 at back panel (included 1 Type C), 8 x USB 2.0 (6 at midboard, 2 x USB 2.0 port at rear panel); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x SPDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header</p>	

STT	Mô tả	ĐVT	Số lượng
	(Tương đương hoặc cao hơn)		
	Card màn hình	Tích hợp đồ họa Intel® UHD 730	
	Bộ nhớ	8GB DDR4/DDR5	
	Ổ cứng	SSD 512GB SSD PCIE	
	Màn hình	- Kích thước: 24.5" - Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD) - Tỷ lệ khung hình: 16:9 Wide; - Góc nhìn: 178°/178°; - Số màu hiển thị: 16.7M ; - Sử dụng công nghệ: tích hợp công nghệ chống chói và lọc ánh sáng xanh (Low Blue Light); - Cổng kết nối: VGA port, HDMI port (kèm Cable HDMI) (Đồng bộ với thương hiệu máy tính)	
	Vỏ máy và nguồn	Vỏ máy mATX (Đồng bộ với thương hiệu máy tính) Bộ nguồn PSU 550W	
	Bàn phím	USB Standard (Đồng bộ với thương hiệu máy tính)	
	Chuột	USB Optical Scroll (Đồng bộ với thương hiệu máy tính)	
	Hệ điều hành	Microsoft - Windows Pro 11 bản quyền vĩnh viễn	
	Phần mềm diệt virus	Sử dụng Kaspersky của Thành ủy	
	Về bộ máy tính để bàn	- Máy tính bộ hàng mới 100% chính hãng, tất cả các thiết bị, linh kiện: Bàn phím, chuột, bo mạch chủ, vỏ máy tính, màn hình được đồng bộ từ nhà sản xuất. - Được sản xuất từ năm 2026 trở về sau	

STT	Mô tả		ĐVT	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư 29/2025/TT-BKHCN 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. - Sản phẩm phải đáp ứng các tiêu chí như sau: <ul style="list-style-type: none"> + Có tài liệu kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt. + Sản phẩm được sản xuất bởi tổ chức, doanh nghiệp đạt ít nhất các chuẩn quản lý chất lượng cho hoạt động sản xuất phần cứng, điện tử sau: TCVN ISO 9001:2015 + Sản phẩm phải bảo đảm an toàn thông tin theo quy định của pháp luật về an toàn thông tin (đạt tiêu chuẩn an toàn thông tin ISO 27001:2022 hoặc tương đương) 			
2	Máy vi tính xách tay intel core i5/16Gb		Bộ	1
	Vi xử lý	CPU tối thiểu 6 Lõi; 12 Luồng Thế hệ thứ 13 trở về sau		
	Bộ nhớ	16Gb DDR4		
	Ổ cứng	SSD 512GB NVMe		
	Đồ họa	Tích hợp		
	Màn hình	≥ 14" FullHD		
	Hệ điều hành	Windows 11 bản quyền vĩnh viễn đi kèm		
	Chuột không dây	Chuột không dây đi kèm		
3	Máy in laser trắng đen 2 mặt khổ giấy A4 tốc độ cao		Bộ	9

STT	Mô tả		ĐVT	Số lượng
	Loại máy in	Máy in laser đen trắng		
	Khổ giấy	A4/A5		
	Bộ nhớ	1GB		
	Độ phân giải	1200 x 1200 dpi		
	Tốc độ in	40 trang/ phút khổ A4		
	Công nghệ in	Đơn năng		
	In đảo mặt	Có		
	Màn hình hiển thị	LCD graphic display		
	Cổng kết nối	1 Hi-Speed USB 2.0; Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T network;		
	Công suất in tối đa / tháng	100.000 trang		
4	Máy quét 2 mặt tốc độ cao khổ giấy A4, hỗ trợ scan 2 mặt tự động		Bộ	3
	Chế độ nạp giấy	ADF		
	Công suất quét/ngày	Lên đến 8,000 tờ		
	Khay nạp giấy	50 sheets (A4: 80 g/m ² or 20 lb.)		
	Đèn chiếu sáng	LED		
	Công nghệ quét ảnh	CIS		

STT	Mô tả	ĐVT	Số lượng
	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	
	Kích thước máy	Nhỏ gọn, tiết kiệm không gian Tối đa : 282 x 457 x 334 mm (11 x 18 x 13.15 in) Tối thiểu : 282 x152 x 165 mm (11 x 5.98 x 6.49 in)	
	Độ dày scan thẻ	thẻ đập nổi 1.25 mm	
	Cổng giao tiếp / Kết nối	USB 3.2 Gen1x1	
	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/m ² (7 to 110 lb)	
	Độ phân giải quang học	600 dpi	

STT	Mô tả		ĐVT	Số lượng
	Độ phân giải đầu ra	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	1. Quét nhiều định dạng đầu ra (nhiều chế độ màu sắc) cùng lúc		
		2. Tự nhận diện vùng màu trên file để scan theo từng chế độ riêng giúp giảm dung lượng		
		3. Chuyển ảnh sang đen trắng bằng ngưỡng động làm ảnh sắc nét hơn đối với tài liệu tối màu, cũ, dính mực		
		4. Ghép hai mặt của tài liệu thành một hình ảnh		
		5. Cân chỉnh màu sắc để bản quét khớp với bản gốc		
		6. Xác định vùng scan theo từng chế độ riêng trên tài liệu		
		7. Loại bỏ trang trắng		
		8. Xoay tài liệu tự động dựa trên hướng chữ hoặc bố cục		
		9. Đảo ngược màu (âm bản) hoặc lật gương hình ảnh		
		10. Tự động cắt khung hình theo kích thước tài liệu thực tế		

STT	Mô tả	ĐVT	Số lượng
	11. Xóa các đốm nhỏ, nhiễu hoặc hạt li ti trên hình ảnh		
	12. In dấu kỹ thuật số		
	13. Quét trang dài (tài liệu đặc biệt)		
	14. Loại bỏ một màu cụ thể (như đỏ, xanh, vàng) khỏi hình ảnh khi quét làm nổi bật văn bản		
	15. Tách hình ảnh quét thành hai theo chiều ngang hoặc dọc		
	16. Xóa lỗ bầm giáy trên tài liệu		
	17. Loại bỏ các đường kẻ hoặc vạch nền trong chế độ đen trắng		
	18. Loại bỏ hiện tượng nhiễu hoa văn		
	19. Nhận dạng mã vạch hoặc patch code trên tài liệu để tự động phân tách, đặt tên file, hoặc lập chỉ mục		
	20. Phát hiện kẹt giấy hoặc nạp nhiều tờ cùng lúc bằng cảm biến siêu âm		
	21. Xóa bóng đổ quanh mép tài liệu khi quét trên mặt phẳng (flatbed)		
	Phần mềm giao diện Tiếng Việt với các chức năng chính:		
	- 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		

STT	Mô tả		ĐVT	Số lượng
		- 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		
	Hệ điều hành hỗ trợ	Windows 7/8/10/11, Windows Server 2008R2/2012/2016/2019/2022/2025, Fedora, openSUSE, Debian, Ubuntu, macOS10.12~10.15, macOS11 Big Sur, macOS12 Monterey, macOS13 Ventura, macOS14 Sonoma		

STT	Mô tả		ĐVT	Số lượng
	Phần mềm tiêu chuẩn và trình điều khiển	TWAIN Driver, ISIS Driver, Button Manager, PaperPort, AVScan, WIA Driver, WorldCard Team		
C	Hệ thống họp hội nghị trực tuyến			
1	Màn hình Tivi hiển thị hình ảnh họp HNTT kích thước 75"		Bộ	1
	Thông số kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Loại sản phẩm: Smart AI Tivi - Hiển Thị: 75" - Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) - Hệ điều hành: Tizen OS hoặc tương đương 		
2	Hệ thống âm thanh hội nghị dùng cho phòng họp HNTT		Hệ thống	1
	Bao gồm	<ul style="list-style-type: none"> - 01 x Bộ điều khiển trung tâm; + Nguồn điện: 220-240V AC, 50/60Hz + Công suất tiêu thụ: 20W + Cấp nguồn ra: 36V DC, 540mA + Ngõ vào: MIC/AUX (giắc 6.3mm, không cân bằng) + Ngõ ra ghi âm: RCA + Kết nối tối đa: 27 thiết bị + Điều khiển: <ul style="list-style-type: none"> • Chuông ưu tiên • Giới hạn số đại biểu đồng thời • Chức năng tự tắt Mic - 01 x Máy chủ tọa kèm micro cần dài + Nguồn điện: 36V DC ≤30mA (cung cấp từ bộ xử lý trung tâm) + Micro: Điện dung, đơn hướng, đáp tuyến 100Hz-13kHz + Điều khiển: <ul style="list-style-type: none"> • Nút phát biểu: Điều khiển Micro, bật-tắt loa bằng nút phát biểu 		

STT	Mô tả	ĐVT	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> • Ưu tiên: Micro, loa bật/tắt, micro khác bị tắt và kích hoạt chuông bằng nút bấm ưu tiên. + Ngõ ra: Tai nghe/ghi âm jack 3.5mm + Phụ kiện đi kèm: 01 x Cầm micro dài - 12 x Máy đại biểu kèm micro cầm dài + Nguồn điện: 36V DC \leq30mA (cung cấp từ bộ xử lý trung tâm) + Micro: Điện dung, đơn hướng, đáp tuyến 100Hz-13kHz + Điều khiển: Nút phát biểu bật/tắt micro & loa tích hợp, điều chỉnh âm lượng tai nghe/loa + Ngõ ra: Tai nghe/ghi âm jack 3.5mm + Phụ kiện đi kèm: 01 x Cầm micro dài - 01 x Bộ Ampli công suất 260W + Công suất: 260W + Nguồn: 220V + Đáp ứng: 20Hz-20kHz \pm3dB + THD: <0.5% + S/N: >89dB (truyền), >75dB (MIC) + Kết nối: Bluetooth/USB/AUX + Đầu vào: 6 MIC/AUX + Đầu ra: 100V/70V + REC RCA + Điều chỉnh: Bass/treble \pm10dB, tắt tiếng MIC 1 - 02 x Loa hộp công suất 60W + Công suất: 60W (100V/70V) + Trở kháng: 8Ω + Độ nhạy: 91dB + Đáp tuyến: 50Hz-20kHz -10dB + Góc phủ: 100$^{\circ}$$\times100^{\circ}$ + Loa: Trầm 20cm + tweeter 25mm - 01 x Bộ trộn tín hiệu 12 kênh chuyên nghiệp 		

STT	Mô tả		ĐVT	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> + Nguồn 48V độc lập cho từng kênh đầu vào + Tích hợp điều chỉnh hiệu ứng 32 chế độ lựa chọn + Điều chỉnh tone High từ -15dB đến +15dB + Điều chỉnh Tone MID 2 nút lựa chọn, 1 lựa chọn tần số từ 250Hz-6KHz, 2 lựa chọn cường độ điều chỉnh từ -15dB đến +15dB + Điều chỉnh âm bass từ -15dB đến +15dB AUX send 3 kết nối đầu ra jack 6.35mm, điều chỉnh cường độ độc lập cho 8 kênh input, kênh 9 và 10 điều chỉnh chung 3 AUX send + 4 đầu ra group jack XLR, 2 đầu vào điều khiển bật tắt hiệu ứng từ xa + Đầu ra chính (Main) 2 cổng kết nối Jack XLR - 01 x Bộ chống phản hồi chuyên dụng cho hệ thống họp hội nghị + EQ: 15 băng mic + 9 băng nhạc + Độ nhạy đầu vào MIC: 64mV + Cân bằng tham số phân đoạn: 15 băng tần + MIC HPF: 10Hz-303Hz + Tăng EQ dải tần: -24dB đến +12dB + Mức ngưỡng: -36dBu đến 0dBu + Thời gian tấn công: 45ms + Hiển thị: 30 LED mức tín hiệu + Đầu vào: 3 MIC (1/4" TRS) + 2 RCA nhạc + Đầu ra: 6 XLR + 1 REC RCA + S/N: >95dB + Đáp ứng: 20Hz-20kHz - 01 x tủ đựng có khay chứa mixer 			
3	Vật tư phụ kiện và nhân công triển khai thi công lắp đặt, cấu hình toàn bộ thiết bị hệ thống phòng họp HNTT		Gói	1
Bao gồm	<ul style="list-style-type: none"> - Khung treo tivi kích thước từ 65" đến 85" - Dây cáp tín hiệu cáp mạng cho tivi và hệ thống họp HNTT; - Dây cáp âm thanh dùng cho hệ thống âm thanh hội nghị cổ ngỗng. 			

STT	Mô tả	ĐVT	Số lượng
D	Vật tư thi công mạng		
1	Bộ outlet mạng 1 port Category 6 có nắp sập.	Bộ	25
	Bao gồm - 01 x Đế nối; - 01 x Mặt ổ cắm Chữ nhật, 1 cổng, SL110, màu hạnh nhân, nắp sập - 01 x Ổ cắm mạng UTP, Cat.6, T568A/T568B, SL110, RJ45, màu hạnh nhân		
2	Dây nhảy đồng Category 6, 4pair, Stranded U/UTP, CM, Blue, 5met	Sợi	25
3	Cáp mạng U/UTP, Cat.6, 4 đôi, CM, 23 AWG, Solid, màu xanh dương, 305m	Thùng	6
4	Vật tư phụ trợ (đầu mạng, nẹp nhựa luồn dây cáp mạng, dây rút, băng keo, nhãn dán label...)	Gói	1
5	Nhân công triển khai thi công kéo cáp và đấu nối hệ thống mạng LAN nội bộ	Node mạng	35

*** Ghi chú:**

- Hàng hóa chào thầu phải nêu rõ ký mã hiệu (nếu có), nhãn mác sản phẩm (nếu có), tên nhà sản xuất, nguồn gốc xuất xứ.

- Nhãn hiệu, mã hiệu hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo và minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, nhà thầu có thể dự thầu hàng hóa của hãng khác. Trường hợp nhà thầu dự thầu có nhãn hiệu khác so với E-HSMT thì nhà thầu phải đảm bảo hàng hóa dự thầu có đặc tính kỹ thuật, có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn với các hàng hóa yêu cầu.

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu trên.

1.3. Các yêu cầu khác

a. Bảo hành

- Thời gian bảo hành: Bảo hành tối thiểu 12 tháng, tính từ lúc nghiệm thu hàng hóa.
- Phương thức bảo hành: Cam kết khắc phục hư hỏng trong vòng 8 giờ sau khi nhận được thông báo sự cố (*điện thoại, email*) của chủ đầu tư trong suốt thời gian bảo hành.

b. Cam kết:

- Hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.
- Hàng hóa được đóng gói và vận chuyển đến địa điểm giao nhận theo yêu cầu của Chủ đầu tư.
- Hàng hóa phải đúng quy cách khi giao, không hư hại, phải đúng mẫu theo yêu cầu của chủ đầu tư.
- Cung cấp Giấy chứng nhận xuất xưởng hoặc giấy tờ chứng minh xuất xứ, chất lượng hàng hóa trong quá trình bàn giao, nghiệm thu.

Mục 2. Bản vẽ: Không có

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Kiểm tra đặc tính kỹ thuật của hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT
- Thử nghiệm: Theo quy định.