

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị thực hiện Đề án “Xây dựng đội ngũ nhà giáo, cán bộ quản lý giáo dục trong Quân đội giai đoạn 2023-2030 và những năm tiếp theo” kế hoạch năm 2025”.

- Tên gói thầu: MSHH - DT – 01.

- Chủ đầu tư: Trường quân sự Quân đoàn 12.

- Địa điểm thực hiện: Trường quân sự Quân đoàn 12.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 7 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Chất lượng hàng hóa: mới 100%, sản xuất năm 2024 trở lại đây. 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.

- Hàng hóa chào thầu và cung cấp đảm bảo tương thích với hệ thống trang thiết bị đang vận hành của chủ đầu tư. Nhà thầu phải đề xuất phương án để đáp ứng yêu cầu. Trong trường hợp cần thiết chủ đầu tư có thể yêu cầu kiểm tra, đánh giá tính khả thi của phương án do nhà thầu đề xuất.

- Hàng hóa chào thầu phải thích ứng về địa lý, môi trường.

- Nhà thầu phải có phương án về tác động của hàng hóa chào thầu đối với môi trường và biện pháp giải quyết.

- Nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa: rõ ràng, hợp pháp. Có giấy chứng nhận xuất xứ C/O, giấy chứng nhận chất lượng C/Q đối với hàng hóa nhập khẩu; phiếu xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước.

- Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng (đối với các hàng hóa chưa có thông tin bảo hành cụ thể). Cam kết bảo hành sửa chữa hỏng hóc, lỗi, thay thế hàng hóa trong vòng 06 giờ kể từ khi nhận được thông báo của chủ đầu tư. Có kế hoạch bố trí nhân sự, phương tiện, vật tư đảm bảo công tác bảo hành, bảo trì đáp ứng yêu cầu.

- Thời gian hỗ trợ kỹ thuật trong thời gian bảo hành là 08 giờ/ngày, 07 ngày/tuần, thời gian có mặt là 06 giờ sau khi nhận được thông báo của chủ đầu tư. Kênh tiếp nhận thông báo và hỗ trợ: điện thoại, email, hỗ trợ trực tiếp tại địa điểm sử dụng. Yêu cầu nhà thầu cung cấp thông tin liên hệ theo các kênh đã quy định.

- Tất cả các hàng hóa chào thầu phải đạt tiêu chuẩn/quy chuẩn kỹ thuật quốc gia theo pháp luật hiện hành quy định, đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:

Thông số kỹ thuật của hàng hóa tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn theo Bảng dưới đây. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, yếu tố kỹ thuật... nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật 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 HSMT.

Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật đối với các thiết bị của gói thầu khi được chủ đầu tư yêu cầu nhằm chứng minh khả năng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm do nhà thầu chào.

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
1	Phòng phương pháp			
1	Màn hình tương tác	Kích thước 86 Inches Màn hình DLED - Tích hợp loa âm thanh nổi với chất lượng âm thanh tuyệt vời. Thông số màn hình - Độ phân giải thực: 3840*2160 (4K) - Tần suất làm tươi hình ảnh: 60Hz - Tổng số màu hiển thị: 1.07B (10-bit) - Độ sáng: 500 cd/m2 - Độ tương phản: 6000:1 - Góc nhìn: Ngang (178độ), thẳng đứng (178độ) - Độ chính xác: ≤1mm - Tích hợp kính chống lóa 4mm, bảo vệ mắt người sử dụng - Độ phân giải tương tác: ≥ 32767*32767 - Hệ điều hành tương thích: Window XP, Vista, Win 7, Win 8, Win 10,11, Linux, Mac OSX, sử dụng hệ điều hành Android song song Kích cỡ màn hình: Chức năng chống loá AG, chống chói xước độ dày 4mm, chịu lực Mhos 7,	Chiếc	01

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>- Tích hợp chức năng khóa màn hình NFC và mô-đun phát hiện không khí (bụi mịn PM2.5, PM10, VOC đo nồng độ khí độc, đo CO2 , nhiệt độ và độ ẩm) Phiên bản Android: Android 14 CPU: 8 cores ARM Cortex-A55 GPU: Quad-core MaliG52 RAM: 8GB Bộ nhớ lưu trữ: 128 GB Tương tác 20 điểm cùng lúc LAN IN*1,HDMI 2.0* 2,RS-232* 1,USB 3.0* 1,VGA IN* 1,Audio IN*1,DP IN*1,MIC IN*1,TF-card*1,USB 2.0*1,Earphone*1,HDMI OUT*1, LAN OUT*1, coaxial(RCA)*1,USB3.0*3 (Front port),HDMI 2.0*1 (Front port), USB TOUCH*1 (Front port),Type-C (full function)*1 (Front port) - Loa tích hợp: 8Ω/15W*2 (6-channel cinema-grade surround sound) Nút bấm vật lý: Menu, Vol+, Vol -, Power, Chọn tin hiệu vào, Nút viết vẽ, Recovery System (Nút Hold) -Chạy hệ điều hành với các ứng dụng: Trình duyệt Web, Ứng dụng bảng đen có kẻ ô, Hồ trợ ghi chú giảng dạy trong Android và trên Window. Tự động nhận dạng thao tác: tạo nét viết khi dùng bút hoặc ngón tay, xóa khi dùng lòng bàn tay (kích thước thay đổi theo tay). di chuyển ... - Kết nối các thiết bị Iphone, Ipad, Điện thoại thông minh chạy Android... -Ngôn ngữ: Nhiều ngôn ngữ có tiếng Việt thuận tiện cho giảng dạy -Kèm theo: 01 Bộ gộp 4K HDMI-compatible Splitter 4K Switch KVM switch USB 2 in1 Switcher For computer monitor Keyboard And Mouse EDID / HDCP Printer TÍNH NĂNG CÔNG NGHỆ -Tính năng chống lóa (Anti-Glare), chống vân tay, chống hại mắt,... -Chức năng quay trở lại màn hình trước đó trong các ứng dụng Android - quay lại một cấp độ trong một ứng dụng hoặc quay lại một trang trong trình duyệt. -Chức năng hiển thị danh sách các ứng dụng Android hiện đang mở</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>Tích hợp chức năng truyền dữ liệu không dây, chạy đa phương tiện và xem các file video, âm thanh, hình ảnh.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Chức năng bảng trắng tích hợp khởi tạo và lưu một bảng điện tử hỗ trợ viết, vẽ, nhập hình ảnh và chú thích lên bảng này, sau đó chia sẻ nội dung đã viết qua các ứng dụng. -Chạy trên nền tảng Android. Mở rộng và tùy chỉnh trên nền tảng với nhiều ứng dụng của Windows -Giao diện thân thiện, dễ sử dụng với tính năng kiểm soát toàn bộ cảm ứng- không cần điều khiển từ xa -Chức năng viết vẽ lên nội dung đang trình chiếu hiển thị người dùng có thể chụp lại toàn bộ nội dung sau đó chia sẻ cho người khác qua QR code thông qua phần mềm. -Chức năng truy cập internet bằng trình duyệt web tích hợp -Chức năng xem và trình bày tài liệu, video và ảnh -Chia sẻ nội dung không dây từ các thiết bị bất kỳ -Chức năng tự động bảo vệ màn hình thông minh giúp cho hình ảnh hiển thị trong khoảng thời gian lâu trên màn hình sẽ quét toàn bộ màn hình để tránh tình trạng hần (bóng) hình ảnh lên màn hình (2 tiếng quét 1 lần). Phần mềm hội nghị trực tuyến online. -Chức năng thay đổi nguồn và cài đặt trên màn hình <p>không cần điều khiển từ xa bao gồm 08 biểu tượng.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Chức năng cho phép vẽ (chú thích) trên bất kỳ màn hình nguồn đầu vào video nào. Sau đó có thể chụp ảnh màn hình chú thích và hình ảnh video hiện tại. <p>Cũng cho phép chú thích trên bất kỳ nền nào, mà không ảnh hưởng đến hình ảnh gốc</p> <ul style="list-style-type: none"> -Chức năng cho phép duyệt để chọn tệp hoặc hình ảnh để xem hoặc tải lên màn hình cảm ứng. -Chức năng chụp ảnh màn hình của bất kỳ hình ảnh hiển thị, mở rộng hoặc phóng to ra toàn màn hình và lưu nó vào bộ nhớ trong (mặc định). -Chức năng đặt thời gian tắt tự động; chức năng tự động đánh thức qua L.A.N. 		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng sử dụng công cụ SpotLight để tập trung sự chú ý vào một khu vực cụ thể của màn hình. Có thể điều khiển để thay đổi kích thước của đèn chiếu và độ mờ của phần còn lại của màn hình. - Chức năng Bảng tương tác 4K trên Android, lựa chọn màu nền bảng 1,7 triệu màu, Share hình ảnh của màn chạy các phần mềm kèm bảng viết qua QR code cho các thiết bị thông minh. - Chức năng tích hợp Đồng hồ bấm giờ và bộ đếm ngược thời gian trên màn hình giúp giáo viên có thể bấm thời gian, theo dõi thời gian làm bài. Có thể thay đổi cài ngược. Đặt bảng cách chạm vào màn hình và nhập thời gian đếm ngược. Nhấn bắt đầu để ghi lại thời gian đã trôi qua, có thể tạm dừng đếm ngược, đặt lại hoặc tiếp tục đếm - Chức năng điều chỉnh âm thanh: Volume, Bass, Treble, Sound equalization (Điều chỉnh âm lượng, điều chỉnh âm trầm/bổng, điều chỉnh độ cân bằng của âm thanh) - Chức năng điều chỉnh thông số hình ảnh (Độ sáng, tương phản, độ nhạy và độ bão hòa) - Chức năng điều chỉnh chế độ hình ảnh (Standard, Lightness, Soft, User, PC, Eye Pro) - Chức năng điều chỉnh nhiệt độ màu: Tiêu chuẩn, lạnh - Chế độ trong suốt: 10%, 30%, 50%, 70%, 90%, 100% - Chức năng tinh chỉnh tín hiệu Video HDMI Out để chọn tần số và độ phân giải: 3840x2160, 1920x1080 - Chức năng cài đặt ngắt giờ tự động hoặc thủ công. - Tính năng tự động điều chỉnh cường độ sáng của màn hình phù hợp với độ sáng môi trường (Auto backlight) - Bảng tương tác có hai chế độ: Chỉnh sửa và chế độ toàn màn hình. Chế độ chú thích là để chuẩn bị bài học và toàn màn hình giúp cho việc giảng dạy dễ dàng hơn. Hai chế độ này có thể được chuyển đổi dễ dàng hơn trong quá trình hoạt động. - Các công cụ như quay Video, chụp hình, Chèn hình ảnh.... - Ghi chú PPT - Chế độ viết vẽ thao tác Full màn hình 		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Chế độ ghi chú trong suốt trên tất cả các phần mềm. - Phần mềm cung cấp 6 loại màu giao diện theo ý thích của người dùng, Chế độ màu thanh công cụ phần mềm: Mạc định, Xanh nhạt, Hồng, Vàng, Xanh lá cây, Golden. - Chế độ máy quay Video (có lật hình 90°, 180°, 270°) - Chế độ thêm trang: Trang trắng, Trang hình ảnh (Có trang ô li, Trang dòng nhạc, trang dòng kẻ), Trang màn hình, Trang ghi chú trong suốt. - Chế độ chèn vào: Văn bản, Hình Ảnh, Cửa sổ hình ảnh, Flash, Video, Bảng biểu, Audio, Liên kết Web. - Chế độ tương tác di động: QR code Scan di động (smart phone), QR code tải ứng dụng di động (Smart phone). - Chế độ Bút: Bút chì, Bút mềm. Bút cọ viết, Bút đánh dấu, Bút tạo vân, Bút cọ vẽ, Bút thông minh, Bút đối tượng, Bút đôi. Bút chì: Bút chì thường được sử dụng để chú thích và viết bảng đen Bút lông: Bút vẽ được sử dụng để viết bảng đen, với thay đổi độ rộng dòng Bút đánh dấu: Bút đánh dấu là một loại bút trong suốt Bút họa tiết: Người dùng có thể chọn nhiều họa tiết khác nhau khi viết Bút màu: Color pen is a kind of Bút thông minh: Bút thông minh được sử dụng để phân biệt hình dạng của dòng Bút đối tượng: Dòng kẻ là hình ảnh được chọn Bút đôi: Có thể dùng hai màu khác nhau cùng lúc Chèn bảng và chỉnh sửa bảng Viết tay và nhập toán công thức... Thư viện nguồn theo các chủ đề môn học.... - Điều khiển màn hình qua điện thoại thông minh. - Truyền hình ảnh của màn hình đến điện thoại thông minh. - Kết nối không dây với màn hình qua QR code hoặc Pass Phần mềm hỗ trợ Wboard, Thao tác tương tác trên mọi phần mềm chạy trên Window. - Nhiệt độ bảo quản -20 ° đến 60 ° C (-4 ° đến 140 ° F) - Độ ẩm hoạt động 10% đến 90% - Trọng lượng: 68Kg 		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
2	Bảng trượt ngang	Kích thước: 1953,5*1190,4*93 mm - Điện năng: 100V-240 VAC 60/50 Hz - Công suất chờ: <0.5W Thông số kỹ thuật: Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bằng tạo thành một kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bằng được sơn tĩnh điện chống xước màu ghi xám dài 4,4m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh Hai bảng trượt sử dụng khóa chốt định vị khi gặp nhau giúp bảo vệ màn hình bên trong khi không sử dụng Kích thước: dài 4,5m gồm 2 lớp chống lửa (lắp đưa ra bên ngoài màn hình (2.140x1.300x85) mm	Chiếc	01
3	Cáp HDMI	Thông số kỹ thuật: Cáp dài 20 mét Là Cáp HDMI chuẩn HDMI 1.4 Với thiết kế: Với 21 sợi bằng đồng nguyên chất, bọc bên ngoài lớp bạc chống nhiễu giúp dây chạy tốt trong mọi môi trường lõi đồng nguyên chất, được bọc bởi nhiều lớp vỏ chống nhiễu Cáp đạt độ phân giải FULL HD 4096 x 2160 cho ra hình ảnh siêu nét, siêu mịn Cáp hỗ trợ 3D, full HDMI	Sợi	01
4	Cáp USB nối dài	Thông số kỹ thuật: Cáp 10m có chip khuếch đại tín hiệu	Sợi	01
5	Cáp HDMI 1,5 mét	Kết nối HDMI 2.0 Độ phân giải 4K 60HZ Đầu nối mạ vàng, 100% dây đồng Chống nhiễu EMI, RFI và nhiều loại nhiễu khác	Sợi	02
6	Cáp USB 1,5 mét	Kết nối 1: USB 2.0 Loại A đưng; nối 2: USB 2.0 Loại A âm USB 2.0 tiêu chuẩn tỷ lệ tốc độ cao lên tới 480 Mb/s Hoàn toàn tương thích với PC và Mac	Sợi	02
7	Bục giảng	Bục giảng kết hợp chứa thiết bị máy tính, âm ly, LiOA....Chất liệu, quy cách : Gỗ MDF Kích thước : W800 x D600 x H1200 (mm)	Chiếc	01
8	Ghế tựa giáo viên	Chất liệu, quy cách: Ghế cao có tựa. Ghế Cao với thiết kế mặt đệm tựa bọc da PU, lưng tựa cao. Chân và đế bằng thép dập mạ Niken - Crom đảm bảo về độ bền và tính linh hoạt, có gác chân, điều chỉnh được độ cao.	Chiếc	01

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
9	Máy tính cho giáo viên	<p>Kích thước W400xD450xH(1000-1220) mm</p> <p>Đáp ứng tiêu chuẩn ISO 14001: 2015, ISO 9001:2015, ISO 17025:2017; ISO/IEC 27001: 2013, ISO 45001:2018</p> <p>Thông số kỹ thuật: Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5 12400F Processor (2.50Ghz/6C/12T) Bộ nhớ đệm: 18MB Intel® Smart Cache Bộ nhớ RAM: 8GB bus 2666MHz DDR4 Hỗ trợ mở rộng với 6 khe cắm RAM Ổ cứng: 512GB SSD SATA3 Đồ họa : VGA 2GB DDR5</p> <p>Bảng mạch chủ đồng bộ thương hiệu. Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR4 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP, VGA & Sound 08 Channel & Intel®LANGUARDGigabit onboard, 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x PCI slot, 1 x Parallel connector, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 12 USB (4 x USB 3.1 port(s) (2 at back panel (included 1 Type C), 8 x USB 2.0 (6 at motherboard, 2 x USB 2.0 port at rear panel), 1 x M.2 2280, 2242 (both SATA & x2 PCIe mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x SPDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header. integrated CSM_Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Vỏ máy; nguồn: Tower case 550w Màn hình đồng bộ thương hiệu: 21.5" LED (Kính thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080, Tỷ lệ tương phản động (DCR): 180.000.000:1, Góc nhìn: 170°/160°, Số mẫu hiển thị: 16.7M Sản phẩm có sử dụng công nghệ LBL(Low Blue Light)" Bàn phím: Bàn phím tiêu chuẩn USB (đồng bộ thương hiệu với thân máy) Chuột: 2-button Mouse Optical (đồng bộ thương hiệu với thân máy) Bảo hành: 2-year warranty Hệ điều hành: FREE DOS</p>	Bộ	01
10	Âm ly	<p>- Công suất: 120W - Tần số đáp ứng: 60Hz - 15kHz (± 3dB)</p>	Chiếc	01

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
11	Loa treo tường	<p>Mô tả hàng hóa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp: USB & FM&Bluetooth - Trở kháng: 70V/100V/4-16 ohms - Input: Mic 1-3: 5-8mV; 600Ω; Line: 150-470mV, 10kΩ, unbalanced RCA - Công suất tiêu thụ: 175W <p>Tính năng: Vỏ bằng chất liệu nhôm oxit bền đẹp PCB bên trong là mạch SMT hai mặt, cho hiệu suất ổn định và đáng tin cậy hơn Tích hợp khả năng thu âm thanh không dây Bluetooth 5.0, khoảng cách thu sóng lên tới 10 mét Hỗ trợ ổ cắm USB và điều khiển từ xa, chức năng phát lại âm thanh tự động khi bật nguồn Tích hợp đài FM và chức năng điều khiển từ xa Màn hình huỳnh quang bảy bit, nút cảm ứng đầy đủ tính năng Chức năng điều chỉnh âm lượng tổng, âm lượng từng kênh đầu vào được điều chỉnh độc lập Âm bổng và âm trầm được điều chỉnh độc lập Âm thanh tự động tắt khi sử dụng MIC 1 với công tắc điều chỉnh, phạm vi điều chỉnh: 0 đến -30dB Màn hình LED hiển thị, linh động và rõ ràng Chức năng bảo vệ ngắn mạch đầu ra và chức năng bảo vệ quá nhiệt; Có điều khiển quạt tản nhiệt khi khởi động</p>	Chiếc	02
12	Dây điện	Thông số kỹ thuật Công suất định mức: 60W Đầu vào: 70V/100V/8Ω	Mét	80
13	Ống gen nhựa	Đáp ứng tần số: 60Hz - 20KHz Độ nhạy: 94dB ±3dB Tiêu chuẩn: IP66 Loa 6.5"x1 + 1.5"x1 Chất liệu vỏ bọc ABS, lưới tản nhiệt bằng kim loại không gỉ Đã bao gồm giá treo	Mét	80
14	Dây tín hiệu âm thanh	Loại 2 x 1,5 mm2 Loại 39x18 mm	Mét	80
15	Micro có ngõng để bục	Thông số, kỹ thuật: Vỏ nhựa dẻo dai chống xoắn, chống co kéo Lỗi dòng nhiễu sợi: (2 x 1.0)mm Đầu vào âm-ten : 75ohms Đáp ứng tần số: 40Hz-16KHz Trở kháng đầu ra:75Ω	Chiếc	01

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
16	Ôn áp 10KVA	<p>Độ nhạy : -40dB±2dB Nguồn điện: DC3V/ Phantom 48V automatically convert Khoảng cách đón: 50cm Dây kết nối : 7.0m lõi kép, XLR cái + đầu vào 8 chân</p> <p>Thông số kỹ thuật: Điện áp vào 90V~240V Điện áp ra 100V-110V-220V 1,5~2% Công suất: 10KVA Thời gian đáp ứng với 10% điện áp vào thay đổi: 0,4 sec 500VA~ 12500VA</p>	Chiếc	01
17	Bút trình chiếu điều khiển từ xa	<p>Thông số kỹ thuật: Là thiết bị điều khiển trình chiếu từ xa đơn giản, đáng tin cậy do đó bạn có thể tập trung vào việc tạo ra buổi thuyết trình ấn tượng. Thiết kế ba nút không thể nhầm lẫn có nghĩa là bạn có thể điều hướng các slide thuyết trình dễ dàng và tự tin mà không cần nhìn xuống để định hướng ngón tay của mình. Loại kết nối: Bluetooth công nghệ tiết kiệm năng lượng và kết nối không dây 2.4GHz Phạm vi không dây: 20 m Đèn chỉ báo (LED): Pin và đèn LED chỉ báo kết nối Thời gian sử dụng pin: 12 tháng + thêm 1 tuần không có con trở lazer Màu sắc: Đen</p>	Chiếc	01
18	Bàn đôi học viên	<p>Bàn học viên Chất liệu, quy cách: Bàn hội trường gỗ tự nhiên kết hợp với veneer. Khung chân gỗ tự nhiên, mặt bàn, yếm gỗ công nghiệp bề mặt veneer vân gỗ tự nhiên. Hoàn thiện sơn phủ PU màu cánh gián Kích thước: (D1200xR500xC750)mm.</p>	Chiếc	20
19	Ghế tựa gỗ	<p>Ghế tựa gỗ tự nhiên Chất liệu, quy cách: Ghế tựa gỗ có 4 chân tĩnh, khung gỗ tự nhiên toàn bộ, tựa liền khung. mặt ghế gỗ công nghiệp vân gỗ tự nhiên hoặc da công nghiệp. Kích thước: W430 x D520 x H1050 mm</p>	Chiếc	40
20	Đông hồ treo tường	<p>Kích thước: (405 x 405) mm Chất liệu: Nhựa, kim loại</p>	Chiếc	01
21	Điều hòa nhiệt độ	<p>Thông số kỹ thuật: Loại: 18,000 BTU 1 chiều Công suất làm lạnh: 18,000Btu (2.01HP)</p>	Chiếc	02

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
22	Gương soi	Loại gas sử dụng: R32 Đã bao gồm: 05 m ống đồng bảo ôn ; 01 giá đỡ gian nóng; ống thoát nước thải; 50 m dây điện Trần phủ 2x2.5; 01 Aptomat 2 cực 30A; Công lắp đặt. Độ dày: 5mm Kích thước: (2.400 x 1.650)mm	Chiếc	01
23	Rèm cửa sổ, cửa chính	Chất liệu, quy cách: Rèm vải chống nắng, cản sáng Vải thò 100% polyester 1 màu họa tiết chim, màu xanh	m ²	22
24	Tủ tài liệu	Kích thước: (1.000 x 450 x 1.830)mm Chất liệu, quy cách: Sắt sơn tĩnh điện. Tủ thiết kế 2 khoang để tài liệu; Khoang trên cánh kính lùa, có 2 đợt chia 3 tầng; khoang dưới 2 cánh sắt mờ, ngăn bằng 1 vách ngăn dọc.	Chiếc	04
25	Máy in A4	Thông số kỹ thuật: Loại máy in Máy in laser đen trắng Chức năng In Khổ giấy A4/A5 Bộ nhớ 32Mb Tốc độ in Lên đến 30 trang/phút In đảo mặt Có Độ phân giải 2.400 x 600dpi Công giao tiếp USB/LAN/ WIFI Dùng mực TN-2385, drum DR-2385. Mô tả khác Khay giấy 250 trang, Chế độ tiết kiệm điện 0.9W (chế độ ngủ)	Chiếc	01
26	Bóng điện máng đèn	Thông số kỹ thuật: Điện áp: 220V-50Hz Nguồn sáng: 02 Bóng HQ 1,2m 40/36W Kích thước: (1233x48x68)mm	Chiếc	08
27	Quạt trần	Thông số kỹ thuật: Điện áp: 220V-50Hz Công suất danh định: 75W Lưu lượng gió: 252,66m ³ /min Hiệu suất năng lượng: 1,58m ³ /min/W Đường kính sai cánh: 1400mm. Điều chỉnh 5 tốc độ bằng núm vặn hộp số. Màu sắc: Màu xanh	Chiếc	06
28	Giá treo tranh, bàn đồ + que chỉ gỗ	Kích thước: (2.000 x 500 x 1.800)mm	Chiếc	01
29	Vật tư, phụ kiện lắp đặt	Ông gent, băng, keo, băng dính, dây thít, vít, nơ, mùi khoan...	Phòng	01

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
II	Trang thiết bị dùng chung			
1	Máy tính xách tay	<p>Bộ vi xử lý : Intel® Core™ i5-13420H Processor 2.1 GHz (12MB Cache, up to 4.6 GHz, 8 cores, 12 Threads)</p> <p>Bộ nhớ : 8GB</p> <p>Ổ cứng : 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD</p> <p>Đồ họa : VGA onboard - Intel® UHD Graphics</p> <p>Kích thước màn hình 15.6 inch</p> <p>Công giao tiếp :</p> <p>2x USB 3.2 Gen 1 Type-A</p> <p>2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery</p> <p>1x HDMI 1.4, up to 3840x2160p/30Hz</p> <p>1x 3.5mm Combo Audio Jack</p> <p>1x RJ45 Gigabit Ethernet</p> <p>Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3</p> <p>Wireless Card</p> <p>Audio : Audio by Dirac/ Built-in speaker/ Built-in array microphone</p> <p>Bảo mật : Fingerprint sensor intergrated with Touchpad</p> <p>Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm)</p> <p>BIOS Booting User Password Protection</p> <p>BIOS setup user password</p> <p>Computrace ready from BIOS</p> <p>HDD User Password Protection and Security</p> <p>Trusted Platform Module (TPM) 2.0</p> <p>Tiêu chuẩn quân đội : US MIL-STD 810H military-grade standard</p> <p>Pin 50WHrs, 3SIP, 3-cell Li-ion</p> <p>Hệ điều hành : Windows 11 Home - ASUS recommends Windows 11 Pro for business</p>	Chiếc	06
2	Máy in	<p>Loại máy in : Máy in laser đen trắng</p> <p>Chức năng: In</p> <p>Khổ giấy: A4/A5</p> <p>Bộ nhớ: 256 Mb</p> <p>Tốc độ in: 40 trang/phút khổ A4</p> <p>In đảo mặt: Có</p> <p>Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi</p> <p>Công giao tiếp: USB/LAN/WIFI</p> <p>Dùng mực: Hộp mực HP 151A (W1510A) (~3.050 trang)</p>	Chiếc	03

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
		Hỗ trợ hệ điều hành : Windows 11; Windows 10; Windows 7; Android; iOS; Hệ điều hành di động: macOS 10.15 Catalina; macOS 11 Big Sur; macOS 12 Monterey; Hệ điều hành Chrome		

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải phân bổ chi phí các dịch vụ đi kèm: triển khai, cài đặt, đào tạo, chuyên giao công nghệ... và các dịch vụ, công việc khác phục vụ cho việc triển khai gói thầu vào giá chào thầu của hàng hóa. Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các dịch vụ, công việc nêu trên trước khi 2 bên tiến hành nghiệm thu hợp đồng.
- Ngoài nhập giá trên webform, nhà thầu lập bảng chào giá chi tiết theo yêu cầu tại Mẫu 10B, Mẫu 12.1A và đính kèm E-HSDT của nhà thầu.
- Nhà thầu trình bày giải pháp đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường trong quá trình triển khai.
- Nhà thầu đề xuất biện pháp phối hợp với các bên liên quan, có phương án tổ chức cung cấp, cài đặt, hướng dẫn vận hành, chạy thử, đào tạo, chuyên giao công nghệ, bảo hành bảo trì hợp lý, khoa học, đảm bảo an toàn phòng chống dịch bệnh cho bên chủ đầu tư. Khi bàn giao thông báo cho chủ đầu tư trước 01 ngày làm việc.
- Bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật: dịch vụ bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật chính hãng trong thời gian tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu:
 - + Định kỳ 2 tháng có cán bộ kỹ thuật tới kiểm tra, xem xét, đánh giá và lập báo cáo gửi chủ đầu tư về tình trạng của thiết bị. Kế hoạch và yêu cầu về thời gian, địa điểm do chủ đầu tư cung cấp, nhà thầu phải phản hồi và đáp ứng yêu cầu trong vòng 2 ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu.
 - + Tiến hành vệ sinh công nghiệp và làm mới hàng hóa định kỳ 2 tháng/lần hoặc theo yêu cầu đột xuất của chủ đầu tư.
 - + Chịu trách nhiệm sửa chữa, thay thế từng phần của thiết bị gặp sự cố hoặc thay thế hoàn toàn thiết bị gặp sự cố bằng thiết bị mới tương đương về chủng loại và cấu hình, tùy theo mức độ nặng nhẹ của sự cố và yêu cầu của Chủ đầu tư. Đòi với các linh kiện có liên quan đến dữ liệu, chủ đầu tư sẽ giữ lại để đảm bảo an toàn nếu cần thiết.
 - + Kế hoạch và yêu cầu về thời gian, địa điểm do chủ đầu tư cung cấp, nhà thầu

phải phản hồi và đáp ứng yêu cầu trong vòng 2 ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu.

- Đối với mặt hàng: Máy tính xách tay, Máy tính bàn, Màn hình tương tác, Thiết bị âm thanh: nhà thầu cung cấp Cam kết hỗ trợ kỹ thuật, cung cấp linh kiện, phụ tùng thay thế của nhà sản xuất cho gói thầu này trong vòng 03 năm kể từ ngày hết thời hạn bảo hành thiết bị theo quy định.

- Đối với hàng hóa điện tử, công nghệ thông tin: hàng hóa phải đáp ứng yêu cầu đảm bảo an ninh, an toàn thông tin của Bộ Quốc phòng. Nhà thầu phải trình bày phương án chi tiết để đáp ứng yêu cầu này nếu Chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra, có tài liệu chứng minh khả năng đáp ứng yêu cầu này.

- Trong quá trình đánh giá hồ sơ, tại bước đánh giá về kỹ thuật, để đảm bảo chọn lựa được nhà thầu có năng lực tốt nhất, hàng hóa do nhà thầu chào đáp ứng yêu cầu trong lĩnh vực quốc phòng và nhu cầu sử dụng trong huấn luyện, đặc biệt là các hàng hóa sản xuất theo mẫu, bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu chứng minh khả năng cung cấp hàng hóa và dịch vụ sau bán hàng đáp ứng yêu cầu.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Thời gian kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa: Bên chủ đầu tư tiến hành kiểm tra, và thử nghiệm hàng hóa tại thời điểm bàn giao. Nếu hàng hóa không đạt yêu cầu như trong E-HSMT đã yêu cầu thì bên chủ đầu tư có quyền từ chối nhận hàng. Và bên nhà thầu phải có biện pháp thay thế hàng hóa khác có chất lượng tương đương hoặc cao hơn nhưng phù hợp nhưng phải được bên Chủ đầu tư chấp nhận. Nếu không đáp ứng được và không đảm bảo thời gian thực hiện hợp đồng thì bên nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm về những thiệt hại do bên mình gây ra.