

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 án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Dự toán mua sắm: Mua sắm vật tư, hàng hóa, dịch vụ thực hiện Đề án “Đổi mới công tác giáo dục chính trị tại đơn vị trong giai đoạn mới” năm 2026.
- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị thực hiện Đề án “Đổi mới công tác giáo dục chính trị tại đơn vị trong giai đoạn mới” năm 2026.
- Nguồn vốn: Ngân sách quốc phòng - Ngành Tuyên huấn năm 2026.
- Chủ đầu tư: Cục Chính trị Quân khu 2.
- Địa điểm thực hiện: Khu 1, phường Vân Phú, tỉnh Phú Thọ.
- Hình thức Hợp đồng: Hợp đồng trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

- Hàng hóa nhà thầu cung cấp phải đảm bảo: Chất lượng mới 100% và chưa qua sử dụng.
- Trong trường hợp tại thời điểm giao hàng không có loại sản phẩm đã đề xuất trong E-HSMT, Nhà thầu sẽ chỉ được thay đổi khi được Chủ đầu tư chấp thuận bằng văn bản;
- Trường hợp có nội dung nào đó trong các tài liệu của E-HSMT do Chủ đầu tư cung cấp có sự không thống nhất, Nhà thầu phải có thư đề nghị Chủ đầu tư làm rõ theo quy định trước khi đề xuất trong E-HSDT.
- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong mục yêu cầu kỹ thuật dưới đây chỉ để 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, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu được nêu ra dưới đây.
- Kích thước và trọng lượng của hàng hóa, thiết bị nêu trong hồ sơ mời

thầu chỉ để minh họa nhà thầu có thể chào hàng các loại hàng hóa tương tự có kích thước tăng hoặc giảm không vượt quá 10% theo yêu cầu của E- HSMT.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Máy tính xách tay	- Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3-1315U Processor (10MB, up to 4.50GHz) hoặc tương đương - RAM $\geq$ 8GB DDR4-3200 (1x8GB) - Ổ cứng: SSD 512GB PCIe® NVMe™ - Card đồ họa: Intel® UHD Graphics hoặc tương đương - Màn hình: + Công nghệ tấm nền: IPS + Kích thước: 14 inch + Độ phân giải: Full HD (1920 x 1080) + Độ sáng: 300 nits - Pin: 3-cell 41Wh - Hệ điều hành: OS Windows 11 Home hoặc tương đương - Bảo hành: 12 tháng.
2	Máy chiếu đa năng	Công nghệ hiển thị: Texas Instruments DLP® hoặc tương đương Kích thước chip: 0.55" DMD Độ phân giải thực: XGA (1024 x 768) Độ phân giải hỗ trợ tối đa: 1920 x 1200 Tỉ lệ khung hình: 4:3 Độ tương phản: 30.000 :1 Cường độ sáng: 4600 Lumens Tuổi thọ bóng đèn tối đa: 15000 giờ Tính đồng nhất: 80% Ống kính: 1.3x Điều chỉnh thu phóng ống kính: Thủ công Bù ảnh: 115% Tiêu cự (mm) F: 21.85 ~ 24.01

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		F-Stop: 2.7 Chỉnh vuông hình: $\pm 40^\circ$ theo chiều dọc Hệ số chiếu: 1.48~ 1.93 Khoảng cách trình chiếu: 1.0m ~ 9.1m Thu phóng quang học: 1.3:1 Thu phóng kỹ thuật số: 0.8x ~ 2.0x Điều chỉnh lấy nét: Thủ công Cổng kết nối vào: Mini D-sub 15-pin (VGA), Composite Video, 2 x HDMI™ 1.4, 3.5 mm Stereo Mini Jack Cổng kết nối ra: 3.5 mm Stereo Mini Jack, USB-A x 1 (Powered USB-A for Wireless Dongle), Mini D-sub 15-pin (VGA) Cổng điều khiển: RS232, RJ45 3D: Đầy đủ tất cả các định dạng 3D chính Nguồn cấp: 100 ~ 240 V AC; 50 ~ 60 Hz Công suất tiêu thụ tối đa: 267 (W) Công suất tiêu thụ tối thiểu: 210 (W) Công suất ở chế độ chờ: <0,5 (W) Độ ồn quạt: 27dB Loa: 1 x 10W Bảo vệ: Khe bảo mật Kensington™, Khóa mã PIN & Hẹn giờ Ngôn ngữ: Nhiều ngôn ngữ trong đó có tiếng Việt. Tính năng công nghệ - Chức năng Tự động tắt nguồn Auto Power Off (Min): 0 - 180. Đặt khoảng thời gian đếm ngược. Máy chiếu sẽ tự động tắt nguồn khi quá trình đếm ngược kết thúc (tính bằng phút). - Chức năng bật nguồn trực tiếp (Direct Power On) máy chiếu tự bật khi cắm nguồn điện - Chức năng bật nguồn tín hiệu (Signal Power On) máy chiếu tự bật khi có tín hiệu đầu vào

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Chế độ đèn LED chỉ báo tình trạng của bóng đèn máy chiếu - Chế độ đèn LED chỉ báo tình trạng của máy chiếu - Chức năng chọn tỷ lệ khung hình hiển thị mong muốn bằng một nút bấm trên điều khiển máy chiếu. - Chức năng hiệu chỉnh cường độ sáng tăng hoặc giảm ngay trên phím của điều khiển máy chiếu giúp người dùng điều chỉnh ánh sáng nhanh phù hợp từng môi trường sử dụng - Chức năng 07 chế độ trình chiếu mặc định: Presentation, Bright, Movie, sRGB, Dicom Sim, User, 3D - Chức năng trình chiếu đa dạng nhiều màu tường khác nhau (07 màu) giúp người dùng dễ dàng trình chiếu trên nhiều màu nền khác nhau: Whiteboard, Blackboard, Light Yellow, Light Green, Light Blue, Pink, Gray - Chế độ điều chỉnh sáng: Bright / Eco / Dynamic - Chế độ nhắc nhở thời gian sử dụng của bóng chiếu (Lamp reminder) - Trình chiếu 3D: + 3D->2D: 3D / L / R + 3D Format: AUTO / SBS / Top and Bottom / Frame Sequential + 3D Sync. Invert. (Chuyển đổi đồng bộ hóa 3D) - Chức năng hỗ trợ sử dụng chế độ hình ảnh nâng cao chơi game có độ trễ thấp ở độ phân giải 1080p. (Enhanced gaming) - Tính năng lập trình cài đặt trước giúp người dùng thay đổi chức năng của phím tắt trên điều khiển. (Tùy chọn) - Chức năng khóa chế độ hình ảnh (Picture Mode Lock) - Chức năng bảo mật dùng mật khẩu (Security), bảo mật Kensington Security Slot™, và chế độ hẹn giờ bảo mật: Ngày/Tháng/Giờ - Chức năng lựa chọn màu nền: Black/Red/Blue/Green/White/Logo - Máy chiếu hoạt động bền bỉ 24/7 với độ ổn định và độ bền cao. - Chức năng đóng băng hình ảnh lúc trình chiếu - Chế độ hẹn giờ tắt máy (Sleep Timer): 0 - 990 (phút) - Điều chỉnh độ đậm / độ lệch của màu RGB (RGB Gain/Bias)- Cài

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		đặt Điều chỉnh Không gian Màu: Auto, RGB, RGB (0-255), RGB (16-235), YUV. - Chức năng điều chỉnh viền, cạnh kỹ thuật số (Digital Edge Masking) - Chức năng chuyển đổi hình ảnh kỹ thuật số (Digital Image Shift) - Chức năng HDMI link (CEC) cho phép các thiết bị kết nối với máy chiếu thông qua cổng HDMI giao tiếp với máy chiếu. Các thiết bị có chức năng CEC có thể điều khiển một số chức năng thông qua điều khiển của máy chiếu - Tích hợp trên thân máy phím tắt menu trợ giúp người sử dụng khi không có tín hiệu đầu vào, chuẩn đoán sự cố giúp người sử dụng xử lý nhanh nhất các tình huống tại chỗ - Khi không có hình ảnh xuất hiện trên màn hình máy chiếu sẽ có chỉ dẫn người dùng kiểm tra: + Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo về dây cáp và nguồn kết nối + Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo về đảm bảo tất cả các chân của đầu nối không bị cong hoặc gãy. + Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo tính năng Mute AV của AV không được bật. + Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo chỉ dẫn các phím nóng kết nối của 08 hãng máy tính xách tay và máy MAC (apple). Bảo hành: 12 tháng.
3	Màn chiếu 3 chân 70 inch	- Kích thước (W x H): 1m78 x 1m78 - Vùng chiếu: 70"x70" - Đường chéo tương đương: 100 inch - Vải màn chất lượng cao Matte white, khả năng chống mốc, ít bắt lửa, không bị rách viền - Góc nhìn +/- 55 độ, gain đạt 1.3 - Mặt sau màn được sơn đen, giúp hạn chế ánh sáng phía sau màn chiếu - Hộp màn sơn tĩnh điện màu trắng - Màn chiếu chân tiện dụng, dễ dàng thu gọn để di chuyển

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Bảo hành: 12 tháng
4	Bút trình chiếu	- Khoảng cách điều khiển xa với tần số 2.4GHz - Cổng giao tiếp: USB - Kết nối: Wireless 2.4GHz - Khoảng cách kết nối: ~100 mét - Tia laser: màu đỏ - Sử dụng pin: AAA - Hỗ trợ: Android, Windows, Mac OS, Linux - Màu sắc: Đen.
5	Máy tính để bàn	- Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5 12400 Processor (2.50Ghz/18MB Intel® Smart Cache/6C/12T) hoặc tương đương - Bộ nhớ RAM: 8GB hỗ trợ mở rộng với tối thiểu 4 khe cắm RAM. - Ổ cứng SSD: 512GB - Mainboard: + Chipset Intel tương thích với bộ vi xử lý hoặc tương đương. + Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong: 3 x PCIe 4.0/3.0, 1 x PCI, 1 x Display port, 1 x HDMI port, 1 x DVI-D port, 1 x D-Sub Port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 4 x khe cắm RAM DDR5, 4 x USB 3.1 port(s) (Có 1 type C), 2 x USB 2.0 port(s), 1 x M.2 (chuẩn 2280, 2260, 2242), 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x S/PDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header, 3 x Audio Jacks. Mainboard đồng thương hiệu. - Tính năng tích hợp: + Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng + Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS + Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		+ Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. + Cho phép xóa sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng. + Chế độ POWER LED hỗ trợ trên mainboard đèn báo hiệu lỗi tích hợp sẵn BÊN NGOÀI máy tính chỉ rõ nguồn gốc của sự cố hoạt động của CPU / VGA / BOOT / Memory mỗi lần khởi động hệ thống (không cần sử dụng bản tra cứu lỗi), qua đó tiết kiệm được thời gian xác định lỗi để khắc phục sự cố dễ dàng hơn. - Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics - Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio - Giao tiếp mạng: Tích hợp GbE LAN - Màn hình: + Kích thước 21.5 inch + Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD) + Sản phẩm có sử dụng công nghệ A/LBL (Đồng bộ thương hiệu) + Vỏ máy và nguồn: m-Tower front USB With PSU 450W (Đồng bộ thương hiệu) - Bàn phím: standard USB (Đồng bộ thương hiệu) - Chuột: Optical USB (Đồng bộ thương hiệu) - Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017 - Hệ điều hành: Microsoft Windows 11 Home bản quyền hoặc tương đương - Bảo hành: 24 tháng.

1.3. Các yêu cầu khác

- Chất lượng: Mới 100%
- Gồm tính năng, thông số kỹ thuật, các thông số bảo hành... được nêu cho từng loại hàng hóa. Khi nêu yêu cầu, các thông số kỹ thuật có thể được mô tả dưới hình thức bảng biểu.

- Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa chính và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

- Thông số kỹ thuật chi tiết và các tiêu chuẩn chi tiết của một số thiết bị chính.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Kiểm tra số lượng, thông số kỹ thuật hàng hóa, mã hiệu, hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất, chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO), chứng nhận chất lượng xuất xưởng hàng hóa (CQ). Kiểm tra tính xác thực của các hồ sơ sau:

+ Bản gốc hoặc bản sao có chứng thực các hồ sơ sau: Chứng nhận xuất xứ (CO – Certificate Of Origin); chứng nhận chất lượng (CQ - Certificate Of Quality); chứng thư giám định của đơn vị giám định độc lập đối với các thiết bị nhập khẩu; biên bản kiểm nghiệm thiết bị (Test Report) cho từng thiết bị do nhà sản xuất cấp hoặc giấy kiểm tra xuất xưởng (Manufacturer Certificate) cho từng từng thiết bị do nhà sản xuất cấp.

+ Bản sao có xác nhận của nhà thầu các tài liệu chứng minh việc hoàn thành các nghĩa vụ theo quy định, pháp luật hiện hành cho lô hàng (Packing list, vận đơn vận tải, tờ khai hải quan và các tài liệu khác (nếu có)...).

- So sánh với thông số kỹ thuật đề xuất trong E-HSĐT và E-HSMT.

- Toàn bộ các thiết bị và các hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của nhà thầu được thực hiện kiểm tra, nghiệm thu theo quy định về quản lý chất lượng công trình của pháp luật trong quá trình lắp đặt.

- Các Biên bản nghiệm thu và tài liệu liên quan đến việc kiểm tra thử nghiệm thiết bị tại nhà máy sản xuất;

- Thực hiện giám định của đơn vị giám định độc lập đối với thiết bị nhập khẩu (Chi phí do nhà thầu chịu).