

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

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

Tên chủ đầu tư: Trường THPT Phù Yên

Tên gói thầu: Mua sắm tài sản, thiết bị phục vụ công tác chuyên môn và dạy học năm 2026

Dự toán: “Mua sắm tài sản, thiết bị phục vụ công tác chuyên môn và dạy học năm 2026”

Nguồn vốn: Nguồn ngân sách nhà nước đã được giao tại Quyết định 3188/QĐ-UBND ngày 10/12/2025 của UBND tỉnh Sơn La (Sở giáo dục đào tạo phân bổ tại Quyết định 1231/QĐ-SGDĐT ngày 31/12/2025);

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, trong nước qua mạng;

Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ;

Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 45 ngày

Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026

Tùy chọn mua thêm: Không

Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày;

Địa điểm thực hiện: Trường THPT Phù Yên

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu kỹ thuật chung

- Cung cấp Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu: Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật nêu tại Chương V và **một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại Chương V của E-HSMT. Bảng đáp ứng phải chỉ rõ yêu kỹ thuật được đáp ứng nằm ở đâu (dòng nào, trang nào) trong các tài liệu đi kèm Catalogue, Brochure, Datasheet.....**

- Đối với hàng hóa là Máy tính để bàn, Switch 48 cổng: Nhà thầu phải Cung cấp Catalogue do nhà sản xuất phát hành hoặc tài liệu kỹ thuật có xác nhận của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối hợp pháp hoặc đường link do nhà sản xuất công bố thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu hoặc các tài liệu khác tương đương để chứng minh thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-HSMT (Đối với thông số kỹ thuật đường link do nhà sản xuất công bố nhà thầu **in thông số kỹ thuật tại đường Link** đính kèm dưới dạng file ảnh/ PDF trong E-HSDT đóng dấu treo của nhà thầu); **Đối với tài liệu bằng tiếng nước ngoài thì phải có bản dịch kèm theo (Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chính xác và pháp lý đối với nội dung tại Bản dịch).**

- Cam kết hàng hóa mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây; được bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất nhưng tối thiểu trong thời gian 12 tháng (riêng máy tính ≥ 24 tháng) kể từ ngày nghiệm thu bàn giao và đáp ứng Mục b) Yêu cầu chi tiết kỹ thuật hàng hóa; Hàng hóa được lắp đặt, bàn giao, bảo hành, bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất

tại đơn vị sử dụng.

- Cam kết trong thời gian bảo hành nếu hàng hóa hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất nhưng không khắc phục sự cố được thì Nhà thầu phải thay mới 100%.

- Cam kết trong thời gian bảo hành: Thời gian có mặt để khắc phục sự cố, sửa chữa tối đa 24 giờ (không tính ngày nghỉ, lễ) kể từ khi Nhà thầu nhận được thông báo của Chủ đầu tư hoặc đơn vị sử dụng. Trong trường hợp Nhà thầu không cử cán bộ kỹ thuật đến để kiểm tra khắc phục theo thời gian trên thì phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc kiểm tra, khắc phục sự cố, sửa chữa khi chủ đầu tư hoặc đơn vị sử dụng thuê bên thứ ba thực hiện công việc trên.

- Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng 03 năm kể từ khi bàn giao nghiệm thu (nếu Chủ đầu tư yêu cầu);

- Cam kết cung cấp Phiếu xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước; Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) đối với các thiết bị nhập khẩu khi giao hàng.

- Cam kết hàng hóa chào thầu là hợp pháp, không vi phạm bản quyền của nhà sản xuất; Cam kết hàng hóa cung cấp cho gói thầu thỏa mãn đầy đủ các yêu cầu về nhãn mác hàng hóa theo quy định hiện hành.

Ghi chú: Hàng hoá được cung cấp, lắp đặt, bàn giao, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ tại Trường THPT Phù Yên (tất cả các chi phí liên quan và phụ kiện lắp đặt được tính trong giá dự thầu)

b) Yêu cầu chi tiết kỹ thuật hàng hóa.

Hàng hóa chào thầu có thông số kỹ thuật đáp ứng tối thiểu theo bảng sau (nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có tiêu chuẩn kỹ thuật, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu):

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ, DỊCH VỤ		ĐVT	SL
I	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG			
	Phòng tin học			
1	Máy tính để bàn	Bộ vi xử lý Intel Core i5-12400 hoặc tương đương hoặc cao hơn (xung nhịp 2.5Ghz lên đến 4.4GHz, 6 nhân, 12 luồng). Bộ nhớ đệm 18MB Intel® Smart Cache hoặc tương đương. Bộ nhớ RAM 8GB DDR4 3200 Mhz, 2 x DDR4 DIMM Slots hỗ trợ Ram tự sửa lỗi, hỗ trợ tối đa 64GB. Ổ cứng SSD: Dung lượng 512GB Sata 3. Bảng mạch chủ Sử dụng chipset Intel® H610 (Đồng bộ thương hiệu) hoặc tương đương hoặc cao hơn. Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong Phía trước: 2x USB 2.0; 1x USB 3.0, 1x Audio 3.5mm P phía sau: 4x USB 2.0; 2x USB 3.2; 1 x D-Sub (VGA); 1x HDMI; 1 x Display port , 1x RJ45 Lan, 3 x Audio jacks, 1 x PS/2 Bên trong: 1 x Ultra M.2 Socket (M2_2, Key M) PCIe Gen3x4; 4 x SATA 6Gb/s ports, 1 x USB 2.0 Header, 1x SPI TPM header, 1 x PCIe 4.0 x16, 1 x PCIe 3.0 x1, 1x PCI tích hợp trên bo mạch chủ. Đồ họa Intel® UHD Graphics hoặc tương đương. Giao tiếp mạng Tích hợp Gigabit LAN Integrated 10/100/1000Mb/s. Âm thanh 7.1	Bộ	33

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ, DỊCH VỤ		ĐVT	SL
		CH HD Audio (Realtek ALC897/887 Audio Codec) hoặc tương đương. Vỏ máy và nguồn Vỏ máy tiêu chuẩn cây đứng nhỏ, (Mid Tower) Nguồn: 550W điện áp vào 180V - 240V. Bàn phím có dây, chuẩn kết nối USB, (đồng bộ thương hiệu). Chuột quang 3 nút bấm, chuẩn kết nối USB (đồng bộ thương hiệu). Màn hình hiển thị 21.5 inch Full HD (1920 x 1080) 178°/178° (H/V), Tần số quét: 120Hz, tấm nền IPS, độ tương phản 1300:1, độ sáng Max 250 cd/m², Tốc độ phản hồi: 5ms, Loa 2x3W, Tín hiệu đầu vào: VGA, HDMI, Display port (Màn hình đồng bộ thương hiệu). Tính năng Bảo vệ cho máy tính khỏi phần mềm, tệp tin, mã dính độc khi khởi động. Tính năng xoá toàn bộ dữ liệu ổ cứng mà không có phần mềm hoặc phương pháp khôi phục nào có thể lấy lại dữ liệu cũ Tính năng giám sát tình trạng và hiệu chỉnh hiệu năng, điện năng tiêu thụ của hệ thống. Khe Kensington khóa thùng máy chống di chuyển. Máy tính được sản xuất và kiểm soát chất lượng bởi các tổ chức đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022, ISO 9001: 2015, ISO/IEC 20000-1:2018 hoặc tương đương Máy tính đạt QCVN 118:2018/BTTTT; QCVN 132:2022/BTTTT Bảo hành 24 tháng		
2	Switch 48 cổng	Chuẩn và Giao thức IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x Giao diện 48 x cổng RJ45 10/100/1000Mbps (Hỗ trợ tự động chuyển đổi MDI / MDIX). Mạng Media 10BASE-T: Cáp UTP loại 3, 4, 5 (tối đa 100 mét), 100BASE-TX: Cáp UTP loại 5, 5e hoặc hơn (tối đa 100 mét) Khóa bảo mật vật lý Không. Bộ cấp nguồn 100-240VAC, 50/60Hz Kích thước (R x D x C) 17.32*8.7*1.73 in.(440*220*44 mm) Lắp Rack Gắn Tiêu thụ điện tối đa 32.29W(220V/50Hz). Max Heat Dissipation 110.17BTU/h HIỆU SUẤT Switching Capacity 96Gbps. Tốc độ chuyển gói 71.4Mpps. Bảng địa chỉ MAC 16K. Bộ nhớ đệm 12Mb. Khung Jumbo 12KB. Phương thức chuyển Lưu trữ và Chuyển tiếp	Cái	2
3	Phụ kiện lắp đặt	Tủ rack 4u, Dây mạng, ống ghen các loại, dây điện, ổ điện, đinh, vít, nơ, hạt mạng...	Gói	2
4	Bàn máy tính	Bàn để máy tính, khung chân làm bằng thép hộp 40x40mm sơn tĩnh điện. Mặt bàn làm bằng gỗ MFC màu vân gỗ sáng H2102 cao cấp (hoặc tương đương) dày 25mm. Có kệ để CPU. KT: 1400x700x750mm Các sản phẩm được dán tem chống hàng giả ghi chữ và số tem. Bao bì cartong phải đúng kích thước, bên ngoài phải ghi các thông số: Tên cơ sở sản xuất, địa chỉ, tên sản phẩm, số lượng, màu sắc đặc trưng, khối lượng, sản xuất theo tiêu chuẩn nào. Có hướng dẫn lắp đặt với từng sản phẩm. Tiêu chuẩn sản xuất: Sản phẩm được sản xuất bởi các tổ chức đạt các tiêu chuẩn chất lượng: Iso 9001-2015 hoặc tương đương	Cái	5
II	Chi phí lắp đặt (bao gồm nhân công lắp đặt và vật tư phụ phát sinh trong công tác lắp đặt)		Trọng gói	1

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ, DỊCH VỤ	ĐVT	SL
III	Chi phí vận chuyển + bốc xếp lên xuống (bao gồm vận chuyển thiết bị bằng xe tải 7 tấn và nhân công bốc xếp bậc 3/7 nhóm I)	Trọn gói	1
IV	Chi phí đào tạo, chuyên giao, hướng dẫn sử dụng (Bao gồm Nhân công kỹ thuật bậc 5/7 nhóm II và chi phí phát sinh (tổ chức hội nghị, mua sắm vật tư, tài liệu ... (nếu có))	Trọn gói	1

Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, 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, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của hàng hóa thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

- Cho phép sai số về kích thước, trọng lượng (nếu chưa ghi chi tiết ở từng sản phẩm) là: $\pm 3\%$.

- Trong Yêu cầu về kỹ thuật, có nhiều từ/cụm từ Tiếng Anh chuyên ngành, Chủ đầu tư giữ nguyên không dịch sang Tiếng Việt tránh việc dịch không sát nghĩa, không đúng bản chất chuyên ngành.

1.3. Các yêu cầu khác: Không

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Để thuận lợi cho quá trình nghiệm thu, tránh sai sót, tránh gây thiệt hại cho các bên trong quá trình thực hiện hợp đồng, Chủ đầu tư yêu cầu các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

+ Sau khi có Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu và trước khi tạm ứng kinh phí hợp đồng, Chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu tổ chức thực hiện kiểm tra và thử nghiệm một số hàng hóa (gồm kiểm tra về nhãn hiệu, nguồn gốc, xuất xứ và thông số kỹ thuật của hàng hóa) được so sánh và đối chiếu với nội dung Nhà thầu kê khai dự thầu, nhằm đánh giá chính xác về đặc tính kỹ thuật của thiết bị và tính trung thực của E-HSDT.

+ Chủ đầu tư tổ chức kiểm tra hàng hóa, phụ kiện và tài liệu đi kèm trước lắp đặt, theo đúng yêu cầu kỹ thuật trong E-HSDT, cụ thể: Kiểm tra nhãn mác, mã hiệu của hàng hóa; Kiểm tra nguồn gốc xuất xứ, chất lượng hàng hóa thông qua các giấy tờ liên quan; Đối với hàng hóa nhập khẩu: Tiến hành kiểm tra thông tin trên các giấy tờ CO, CQ của từng hàng hóa. Thông tin phải đầy đủ, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật như bảng phạm vi cung cấp của gói thầu. Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Tiến hành kiểm tra thông

tin trên giấy chứng nhận xuất xưởng. Thông tin phải đầy đủ, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật như bảng phạm vi cung cấp của gói thầu và các nội dung kiểm tra khác theo quy định của pháp luật hiện hành. Nếu có sai lệch Nhà thầu phải thay thế bằng hàng hóa, bộ phận hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để phù hợp với các đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng và phải chịu tất cả chi phí liên quan đến việc thay thế hoặc điều chỉnh này

+ Hàng hóa trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm tra, chạy thử nghiệm và nghiệm thu theo quy định của pháp luật hiện hành. Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ hàng hóa, dụng cụ cần thiết, lao động và các phí tổ chức thử nghiệm cần thiết khác để tiến hành thử nghiệm hàng hóa bằng chi phí của mình, kể cả chi phí thay thế mới các chi tiết bị hư hỏng hay hư hỏng sau sử dụng, kể cả chi phí điện thử nghiệm. Các chi phí này cần đưa vào ngay đề xuất tài chính của nhà thầu khi chào hàng. Nếu trong E-HSDT không chỉ rõ chi phí này thì được hiểu là đã bao gồm trong giá các thiết bị, vật tư, vật liệu và dịch vụ có liên quan.

+ Chủ đầu tư không nghiệm thu hàng hoá khi kiểm tra, chạy thử nghiệm hàng hoá mà không đúng với E-HSDT và E-HSMT, nhà thầu phải cung cấp lại (trong thời gian thực hiện hợp đồng). Nếu hết thời gian thực hiện hợp đồng mà chưa thực hiện xong khối lượng hợp đồng, thì Chủ đầu tư chấm dứt hợp đồng, Nhà thầu bị coi là không hoàn thành hợp đồng và Chủ đầu tư đăng tải thông tin nhà thầu vi phạm hợp đồng trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia theo quy định của Luật Đấu thầu.

+ Trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm, nếu Chủ đầu tư và nhà thầu không thống nhất về kết luận kiểm tra và thử nghiệm hàng hoá có sự nghi ngờ về chất lượng hàng hóa, sản phẩm của nhà thầu cung cấp, Chủ đầu tư có thể giao cho một đơn vị độc lập có chức năng để tiến hành kiểm tra, thử nghiệm. Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm chi trả toàn bộ các chi phí có liên quan nếu bị kết luận chất lượng hàng hóa, sản phẩm do nhà thầu cung cấp không đáp ứng yêu cầu theo quy định của E-HSMT và không đúng E-HSDT.

