

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Chủ đầu tư: Phòng Văn hóa - Xã hội xã Minh Khai.
- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị, máy móc.
- Dự toán: Mua sắm trang thiết bị, máy móc cho trường PTDTBT TH&THCS Quang Trọng, trường TH&THCS Minh Khai.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 10 ngày.
- Nguồn vốn: Chương trình mục tiêu Quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi năm 2025.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Quy mô thực hiện: Cung cấp hàng hóa cho 02 Trường TH&THCS Minh Khai; PT Dân tộc Bán trú Tiểu học và THCS Quang Trọng.
- Địa điểm thực hiện: Xã Minh Khai, Tỉnh Cao Bằng.

2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

Tiêu chuẩn hàng hóa: Hàng hóa phải tuân thủ theo các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại các quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm đóng gói: bao bì đóng gói, thông số kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất và hàng hóa phải còn nguyên đai nguyên kiện.

Hàng hóa chào thầu phải còn mới 100%, sản xuất trong vòng 01 năm trở lại đây. Hàng hóa phải nguyên đai, nguyên kiện, rõ nguồn gốc, xuất xứ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Phải kèm theo catalogue/bản vẽ bằng tiếng Việt hoặc tài liệu kỹ thuật, nếu là tiếng nước ngoài cần được dịch ra tiếng Việt.

Hàng hóa đảm bảo tính đồng bộ, chất lượng, mẫu mã ... được làm bằng các chất liệu đảm bảo tiêu chuẩn Việt Nam và Quốc tế. Đối với những hàng hóa nhập khẩu nhà thầu phải cung cấp các giấy tờ nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành trên thị trường Việt Nam khi giao hàng, không gây tác động tới môi trường.

Nhà thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hóa nêu tại Bảng đề xuất về hàng hóa của nhà thầu (webform trên Hệ thống) của E- HSMT với đầy đủ thông tin cụ thể: ký mã hiệu, mã hàng, nhãn hiệu, model, năm sản xuất; cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản ... thông tin phải được đối chiếu trên website chính hãng hoặc tài liệu kỹ thuật của hàng hóa. Cam kết giá dự thầu của hàng hóa đã bao gồm toàn bộ các chi phí vận chuyển/bàn giao, hướng dẫn sử dụng tới từng địa điểm sử dụng theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn chất lượng và các tài liệu chứng minh của hàng hóa phải tương ứng với hình ảnh, nhãn mác, đặc tính kỹ thuật và tiêu chuẩn chất lượng của hàng hoá đã chào trong E-HSDT và đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT.

2.2) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

- Yêu cầu nhà thầu tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào đáp ứng các nội dung yêu cầu kỹ thuật dưới đây hoặc đáp ứng tốt hơn. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu 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 “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 bản HSMT. Nhà thầu phải cung cấp kèm theo E-HSDT các tài liệu, hồ sơ kỹ thuật của tất cả các sản phẩm hàng hóa dự thầu do nhà thầu đề xuất và có bảng so sánh thông số kỹ thuật của hàng hoá do nhà thầu chào với thông số kỹ thuật yêu cầu tại Chương V. E-HSMT.

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

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
1	<p>Máy tính để bàn</p> <p>Bộ vi xử lý: Intel Core i5-12400 (xung nhịp 2.5Ghz lên đến 4.4GHz, 6 nhân, 12 luồng)</p> <p>Bộ nhớ đệm: 18MB Intel® Smart Cache</p> <p>Bộ nhớ RAM: 8GB DDR4, 2 x DDR4 DIMM Slots cắm được Ram ECC, hỗ trợ tối đa 64GB</p> <p>Ổ cứng: SSD dung lượng 256GB Sata</p> <p>Bảng mạch chủ: Sử dụng chipset Intel® H610</p> <p>Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong:</p> <p>Phía trước: 2x USB 2.0; 1x USB 3.0; 1x Audio 3.5mm</p> <p>Phía sau: 2x USB 2.0; 2x USB 3.2; 1 x D-Sub; 1x HDMI; 1 x Display port, 1x RJ45 Lan, 3 x Audio jacks, 1 x PS/2</p> <p>Bên trong: 1x USB 2.0 header; 1x M.2 type, 4 x SATA 6Gb/s ports, 1x SPI TPM header; 1 x PCIe 4.0 x16, 1 x PCIe 3.0 x1, 1x PCI</p> <p>Đồ họa: Intel® UHD Graphics 730</p> <p>Giao tiếp mạng: Tích hợp Gigabit LAN Integrated 10/100/1000</p> <p>Âm thanh: Realtek 7.1 Surround Sound High Definition Audio CODEC</p> <p>Vỏ máy tiêu chuẩn cây đứng nhỏ, (Mid Tower)</p>	Cái	26

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
	<p>Nguồn: 550W điện áp vào 180V - 240V</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>Màn hình hiển thị 21.5 inch Widescreen Full HD (1920 x 1080) 178°/178° (H/V), Tần số quét: 75Hz, độ tương phản 3000:1, độ sáng Max 250 cd/m², Tốc độ phản hồi: 5ms, tấm nền VA, Tín hiệu đầu vào: VGA, HDMI. (Đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Tai nghe: Tai nghe tiêu chuẩn dùng cho học sinh</p> <p>Hệ điều hành: Windows 11 Pro bản quyền</p> <p>Tính năng sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo vệ cho máy tính khỏi phần mềm, tệp tin, mã dính độc khi khởi động. - Xóa toàn bộ dữ liệu ổ cứng mà không có phần mềm hoặc phương pháp khôi phục nào có thể lấy lại dữ liệu cũ - Giám sát tình trạng và hiệu chỉnh hiệu năng, điện năng tiêu thụ của hệ thống. - Khe Kensington khóa thùng máy chống di chuyển. - Tích hợp vòng khóa nắp chống mở máy. <p>Cam kết sản phẩm được sản xuất trên dây truyền đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO/IEC 27001:2022, ISO 14001:2015, ISO 9001: 2015, ISO/IEC 20000-1:2018, ISO 45001:2018; QCVN 118:2018/BTTTT; QCVN 132:2022/BTTTT</p> <p>Bảo hành: 24 tháng</p>		
2	<p>Bàn để máy tính</p> <p>Kích thước: 1200 x 700 x 750 mm</p> <p>Đặc điểm: Bàn có hộc để cây máy tính, 1 ngăn trượt để bàn phím và chuột</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Cái	17
3	<p>Ghế gấp</p> <p>Ghế gấp tĩnh khung thép; Đệm tựa bọc PVC</p> <p>Kích thước: Rộng 440 x Sâu 515 x Cao 835 mm</p> <p>Chất liệu: Khung Inox; đệm tựa PVC</p> <p>Xuất xứ: Sản phẩm của Nội thất The One</p> <p>Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà máy</p>	Cái	30
4	Màn hình hiển thị 75 inch	Cái	26

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
	<p>Hệ điều hành: Android 12.0</p> <p>Độ phân giải thực: 3840 x 2160 (4K)/60Hz</p> <p>Tỷ lệ khuôn hình: 16:9</p> <p>Độ sáng: 350 cd/m²</p> <p>Độ tương phản: 4000:1</p> <p>Góc nhìn: 178 độ (H) x 178 độ (V)</p> <p>Tỷ lệ màu tối đa: 1.07B</p> <p>Thời gian phản hồi: 5ms</p> <p>Kính cường lực chống va đập: có</p> <p>Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h</p> <p>Nguồn điện: AC 110-240V 50/60Hz</p> <p>Công suất: 125W</p> <p>Chế độ chờ: 0.5W</p> <p>Hệ màu: PAL/SECAM</p> <p>Hệ thống âm thanh: B/G,D/K,I</p> <p>Hệ thống và tính năng</p> <p>Ngôn ngữ: hiển thị 56 ngôn ngữ (Có tiếng Việt)</p> <p>Bộ lọc 3D</p> <p>Điều khiển từ xa thông minh: Có</p> <p>Kết nối không dây với các thiết bị thông minh, máy tính bảng: có</p> <p>Âm thanh nổi: Có</p> <p>Hẹn giờ ngủ: Có</p> <p>CPU ARM cortex-A55*4</p> <p>GPU G31</p> <p>Ram 2 GB</p> <p>ROM 16 GB</p> <p>Cổng kết nối : HDMI x3, USB2.0 x2, AV, RJ45, Coax, SPDIF, Headphone, CI+ Slot</p> <p>Wifi 6</p> <p>Kết nối bluetooth: có</p> <p>Âm thanh</p> <p>Ngõ ra âm thanh: 2*20W</p> <p>Âm thanh vòm: có</p> <p>Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: chuẩn SPDIF, RAW, PCM</p> <p>Âm thanh ra: qua cổng HDMI ARC, Bluetooth, headphone</p>		

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
	<p>Khung hình ảnh: 16:9, 4:3, zoom1, zoom2, tiêu chuẩn</p> <p>Chế độ hình ảnh: Sống động, tiêu chuẩn, Nhẹ, chế độ đầu vào, người dùng</p> <p>Tính năng khác</p> <p>Hiệu ứng âm thanh: Có, âm nhạc, phim, tiêu chuẩn, người dùng.</p> <p>Bộ cân bằng âm thanh: Có</p> <p>Trọng lượng: 52 kg</p> <p>Kích thước màn hình: 1710 x 988 x 77 (mm)</p> <p>Tính năng cổng USB 2.0</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu video: Support H.264, VP 6, WMV, AVS, MPEG4 và các định dạng video mã hoá 1080P, YouTube và các chương trình online video ATV: 48.25MHz ~ 863.25MHz 99CH DTV (DTMB): VHF (52.5MHz ~ 219MHz) UHF (474MHz ~ 866MH) 400CH</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu âm thanh: MP3, WMA, WAV, APE, FLAC, AAC, OGG, M4A, 3GPP format</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu các file office</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu file ảnh: hỗ trợ JPG, BMP, PNG và các định dạng trình duyệt</p> <p>Đầy đủ các APP Youtube, Facebook, kho ứng dụng Google play</p> <p>Phụ kiện trong thùng: Điều khiển từ xa * 1 cái, dây nguồn 1,5m * 1 cái, cáp HDMI 1,5m * 1 cái; bộ gắn tường</p> <p>* Các tính năng chính</p> <p>1./Màn hình chống chói với góc nhìn rộng</p> <p>Công nghệ SUPER Anti-Glare, ánh sáng trực tiếp vẫn hiển thị hình ảnh rõ nét, bề mặt được phủ kính cường lực 7 mohs, chống va đập, chống nổ và chống trầy xước. Chống chói giúp bảo vệ mắt, góc nhìn 178° góc giúp thuận tiện để nhìn rõ từ bất kỳ nơi nào trong phòng</p> <p>2./Kết nối WIFI thế hệ mới WI-FI 6+</p> <p>Với công nghệ WIFI 6 thế hệ tiếp theo, Wifi 6 siêu nhanh và ổn định cung cấp tốc độ lên tới 1501 Mbps (2.4GHz 300Mbps, 5GHz 1201 Mbps) mang đến trải nghiệm mạng không dây có độ trễ thấp nhất</p> <p>3./ Truyền tập tin nhanh chóng từ mọi thiết bị</p> <p>Giúp việc truyền tệp được quản lý và chia sẻ tệp cho doanh nghiệp an toàn hơn và dễ dàng hơn</p> <p>Gửi tệp từ PC hoặc điện thoại của người dùng tới màn hình thông minh hoặc chia sẻ với người khác</p> <p>4./ Phản chiếu màn hình</p>		

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
	<p>Hiển thị màn hình máy tính của bạn (Windows 7/8/10 và Mac OS) trên màn hình thông minh</p> <p>Có thể điều khiển màn hình bằng máy tính, điện thoại thông minh, tablet, ... bằng phần mềm kết nối không dây.</p> <p>5./KeyPass bảo mật</p> <p>Mở khóa hoặc khóa màn hình và kích hoạt khóa</p> <p>Tự động khóa màn hình trong giờ giải lao trong lớp</p> <p>6./ Tự động chuyển nguồn</p> <p>Tự động chuyển sang nguồn được sử dụng gần đây nhất khi mở lớp học TV thông minh</p> <p>Xem trước kênh nguồn trực tiếp trên trang chủ</p> <p>Tự động chuyển nguồn khi lắp thiết bị đầu vào mới.</p> <p>7./Tính năng quản lý thiết bị</p> <p>Chức năng của Hệ thống Quản lý (Điều khiển Từ xa)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Upload nội dung 2. Tạo chương trình sẵn 3. Tạo chương trình tương tác 4. Chỉnh sửa yếu tố trong chương trình: 5. Gửi chương trình 6. Điều khiển thiết bị 7. Sửa tên thiết bị 8. Điều khiển từ xa 9. Chạy chương trình 10. Dừng chương trình 11. Tạm ngừng chương trình 12. Tăng giảm âm thanh 13. Chụp màn hình 14. Tải chương trình 15. Đăng ký server 16. Đăng ký thiết bị 17. Tạo list chương trình 18. Ngắt chương trình trên 1 thiết bị 19. Xuất chương trình sang thiết bị khác 20. Nhận chương trình từ thiết bị khác 21. Cập nhật qua USB" 		

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
	<p>8./ Màn hình tiết kiệm và thông minh Tự động chờ để tiết kiệm năng lượng Tự động tắt nguồn khi không có hoạt động</p> <p>9./ Tính năng giảng dạy, kiểm tra và quản lý học sinh từ xa</p> <p>9.1. GIAO BÀI CHO HỌC SINH</p> <p>Giao bài học cho học sinh trước giờ lên lớp, làm ở nhà, chỉ ra các nội dung học sinh còn yếu và định hướng cải thiện.</p> <p>Từ kho tài liệu có sẵn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung chất lượng, bám sát chương trình SGK. - Cập nhật liên tục theo chương trình GDPT 2018. - Phong phú, đa dạng, đầy đủ từ video, bài tập, Powerpoint, đề kiểm tra giữa kì, cuối kì, thi chuyển cấp,... <p>Từ học liệu, đề thi của giáo viên</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự tạo & giao bài trực tuyến cho học sinh trước khi lên lớp, làm ở nhà,... - Thuận tiện, nhanh chóng, dễ dàng kiểm soát số lượng & chất lượng bài làm của học sinh. <p>9.2. QUẢN LÝ DẠY & HỌC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý lớp học, thời gian học và kết quả học tập của học sinh trong quá trình học. Xem các thống kê báo cáo để nắm được quá trình học tập của từng học sinh. - quản lý lớp học, xem các thống kê báo cáo trong suốt quá trình học tập của học sinh: - Nhanh chóng, thuận tiện. Dễ dàng quản lý lớp học, thời gian và kết quả học tập của học sinh. - Xem các thống kê, báo cáo chi tiết quá trình học tập và kết quả học, thi của học sinh để tối ưu và cải thiện việc dạy học. <p>9.3. KHAI THÁC & QUẢN LÝ KHO HỌC LIỆU</p> <p>Sử dụng các học liệu số như video bài giảng, luyện tập trắc nghiệm, đề thi, ... để phục vụ cho việc giảng dạy và tạo học liệu số cá nhân.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video bài giảng bám sát SGK và đảm bảo các yêu cầu cần đạt của Chương trình. - Powerpoint với tiến trình dạy học rõ ràng, hỗ trợ giáo viên tổ chức các hoạt động trên lớp. - Các bài luyện tập, củng cố kiến thức, đa dạng từ cơ bản đến nâng cao. - Đề kiểm tra giữa kì, cuối kì, đề thi đánh giá năng lực thường xuyên, thi chuyển cấp, ... - Lý thuyết trọng tâm, phiếu bài tập bổ sung hàng tuần, có thể in trực 		

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
	<p>tiếp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng kho học liệu của phần mềm để tạo học liệu số cá nhân. <p>Powerpoint bài giảng</p> <p>Các môn, các lớp theo chương trình GDPT 2018.</p> <p>Nội dung chất lượng, bám sát các hoạt động trong SGK.</p> <p>Hiệu ứng hợp lý, dễ sử dụng.</p> <p>Tư liệu minh họa sinh động, hấp dẫn.</p> <p>Tiết kiệm thời gian, công sức, lại giúp giáo viên có các bài giảng chất lượng</p> <p>9.4. TẠO ĐỀ THI TỪ MA TRẬN & NGÂN HÀNG CÂU HỎI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo đề thi, kiểm tra từ ma trận đề, ngân hàng câu hỏi của phần mềm và của cá nhân giáo viên. - Sử dụng ma trận đề & ngân hàng câu hỏi từ phần mềm để tạo đề thi. - Khách quan, hiệu quả để đánh giá năng lực của học sinh. - Có thể tạo đề thi từ ngân hàng câu hỏi của cá nhân giáo viên. <p>9.5. TỔ CHỨC KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức kiểm tra đánh giá trực tuyến, từ ra đề, tổ chức thi, hệ thống chấm, thi tự động, khách quan. - Giáo viên có thể tạo đề thi, đề kiểm tra, đánh giá năng lực nhằm kiểm tra, đánh giá học sinh từ mầm non - lớp 12. - Tạo đề thi, kiểm tra, ĐGNL trên phần mềm-ĐGNL. - Tổ chức thi trực tuyến cho học sinh - Chấm, chữa tự động trên hệ thống. <p>Công cụ chấm phiếu trắc nghiệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm marker hỗ trợ thầy cô tổ chức kỳ thi và chấm điểm trắc nghiệm trên quy mô lớn một cách nhanh và thuận tiện nhất. - Các tính năng nổi bật của phần mềm marker bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Chấm tự động, sử dụng công nghệ xử lý ảnh cho độ chính xác cao. + Có công cụ chỉnh sửa ảnh lỗi, chấm lại bài thi lỗi. <p>Dễ dàng quản lý, xử lý kết quả qua file thống kê excel.</p> <p>Ứng dụng hỗ trợ trên tất cả các nền tảng: Di động (Android, iOS, iPad), máy tính.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phần mềm marker giúp giảm thiểu tối đa công sức chấm bài thi trắc nghiệm cho thầy cô, đồng thời đảm bảo tính công bằng, khách quan nhất cho học sinh. <p>9.6. LIÊN LẠC ĐIỆN TỬ VỚI PHỤ HUYNH</p>		

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> - Kênh trao đổi thông tin trực tuyến giữa giáo viên và phụ huynh học sinh. Phụ huynh có thể nhận thông báo, kết quả học tập của con và gửi phản hồi một cách nhanh chóng, thuận tiện tới giáo viên. - Cập nhật thông báo quan trọng - Cập nhật thông báo quan trọng như giao bài tập, lịch học, lịch thi, điểm danh, ... đến bố mẹ qua ứng dụng phụ huynh - Tùy chọn gửi thông báo - Thầy cô có thể tùy chọn gửi tin, thông báo cho từng nhóm/lớp và từng học sinh. - Kết nối hiệu quả giữa giáo viên và gia đình - Phụ huynh dễ dàng kết nối, trao đổi thông tin nhanh chóng và tiện lợi với giáo viên. <p>Bảo hành: 12 tháng</p>		
5	<p>Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sẵn màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng Hàn Quốc hiện đại. <p>Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. <p>Khung nhôm bảng kích thước: 39.6x26.4x1mm. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp cốt:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cốt nhựa RIGID PVC chịu nước dày 5 ly + Cốt nhựa RIGID PVC chịu nước dày 15 ly có sập ngàm giữa các tấm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sẵn chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa RIGID PVC chịu nước dày 5 ly + cốt tổ ong 15 ly chịu lực, chống rung. <ul style="list-style-type: none"> - Góc bịt và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ. - Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công 	Cái	25

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
	<p>nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt. tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng. - Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia. - Cam kết sản phẩm được sản xuất trên dây truyền đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 - Cam kết mặt bảng bằng thép chống lóa nhập khẩu được sản xuất trên dây truyền đạt tiêu chuẩn chất lượng đáp ứng tiêu chuẩn JISG3312 CGCC, đạt tiêu chuẩn thử nghiệm US EPA và TCVN - Cam kết sản phẩm được cục sở hữu trí tuệ thuộc Bộ KH và CN cấp chứng nhận giải pháp hữu ích. - Xuất xứ: Việt Nam. - Đã bao gồm chi phí lắp đặt và phụ kiện đi kèm. 		
6	<p>Bàn bếp ăn cho học sinh bán trú Chất liệu inox 201 Bàn tròn đường kính 120cm Mặt bàn làm bằng Inox tấm dày 0,4 mm, cạnh bàn được bo tròn bằng máy công nghiệp chuyên dụng có độ dày 3cm. Đảm bảo kỹ thuật, mỹ thuật, chắc chắn, an toàn khi sử dụng. Dưới đáy mặt bàn có các thanh giằng tạo độ chắc chắn cho bàn. Chân bàn hình chữ X (gấp được) chân làm bằng Inox ống phi 32 Xuất xứ: Việt Nam Bảo hành: 12 tháng</p>	Cái	10
7	<p>Máy tính xách tay Core i5-13420H/ 8GD4/ 512GSSD/15.6FHD/ Wifi6/ BT/2C/ NoOS/ 2Y/XÁM Bảo hành: 24 tháng</p>	Cái	4
8	<p>Ổ cắm LiOA 5m Chất liệu: Nhựa, đồng Tính năng: Sử dụng làm ổ cắm nội trung gian Điện áp: 250 (V) - 2200W Lõi dây: 3 lõi dây</p>	Cái	8

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
	Số lỗ cắm: 04 ổ đa năng 3 chấu Chiều dài dây: 5 m Xuất xứ: Việt Nam Bảo hành: 12 tháng		
9	Camera quan sát 4.0MP <ul style="list-style-type: none"> • Độ phân giải 4 Megapixel cảm biến CMOS kích thước 1/1.8" 2688 × 1520@(1-20 fps)/ 2560 × 1440@(1-25/30 fps) • Hỗ trợ Starlight với độ nhạy sáng siêu thấp 0.0005 lux@F1.0 • Công nghệ AI-ISP kết hợp cảm biến lớn cho hình ảnh vượt trội ban đêm cũng như ban ngày • Chống ngược sáng WDR (120dB) • Chế độ ngày đêm (ICR), tự động cân bằng trắng (AWB), tự động bù sáng (AGC), chống ngược sáng(BLC), chống nhiễu (3D-DNR), LDC • Tầm xa LED trắng thu hình có màu 30m • Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ 256GB, Tích hợp mic • Ống kính cố định 2.8mm góc nhìn rộng 112° (option 3.6mm) • Chuẩn tương thích ONVIF, hỗ trợ tên miền miễn phí SmartDDNS.TV, AutoRegister 2.0 • Chuẩn chống nước IP67 • Điện áp DC12V hoặc PoE • Chất liệu nhựa + kim loại. Bảo hành: 12 tháng	Cái	5
10	Dây mạng Dây mạng LSVN CABLE NETWORK: UTP category CAT5e 350mhz Chất liệu: Vỏ nhựa, lõi đồng Bảo hành: 12 tháng	Mét	200
11	Ổ cắm điện 6 lỗ Số ổ cắm: 06 ổ đa năng 3 chấu Màu sắc: Vỏ ổ cắm màu đen, ổ cắm màu xanh, đỏ, vàng, nâu.... Chiều dài dây dẫn (m); 5m Số lõi dây: 3 Công suất tối đa (W): 2200W Dòng Max (A): 10A Bảo vệ quá tải, ngắn mạch: Bằng aptomat 10A Số công tắc: 01	Cái	5

Stt	Thông số/tiêu chuẩn của hàng hóa	ĐVT	Số lượng
	Đèn báo: Tích hợp với công tắc Xuất xứ: Việt Nam Bảo hành: 12 tháng		
12	Công lắp camera	Mắt	5
13	Cáp HDMI loại dày cao cấp Bảo hành: 12 tháng	M	15
14	Giắc cắm hai đầu âm dương Xuất xứ: Việt Nam Bảo hành: 12 tháng	Cái	2
15	Dây điện 0,2x0,2 Xuất xứ: Việt Nam Bảo hành: 12 tháng	M	25

2.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải cung cấp catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật, trong đó thể hiện đầy đủ đặc tính, thông số kỹ thuật của tất cả hàng hoá, cam kết cung cấp đầy đủ CO, CQ trong trường hợp là hàng hóa nhập khẩu (trường hợp cần thiết, Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu cung cấp bản gốc tài liệu để chứng minh).

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của các thông số kỹ thuật, đặc tính của hàng hóa do nhà thầu chào.

- Có phương án bảo hành, kế hoạch thay thế trong trường hợp hàng hóa cung cấp bị lỗi, bảo đảm không bị gián đoạn trong quá trình sử dụng, có phương án tổ chức đào tạo, chuyển giao công nghệ cho hàng hóa cung cấp cho gói thầu.

- Các thông số kỹ thuật của hàng hóa cung cấp phải đáp ứng theo yêu cầu kỹ thuật cụ thể của hàng hóa tại Chương V của E-HSMT. Tất cả hàng hóa cung cấp phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật thì mới được coi là đáp ứng yêu cầu của E-HSMT và được xem xét đánh giá ở bước tiếp theo.

- Hàng hóa do nhà thầu cung cấp phải đáp ứng chính xác các tiêu chuẩn kỹ thuật, yêu cầu chức năng theo nội dung của HSMT, không vi phạm bản quyền, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, chính hãng, có đầy đủ tài liệu hướng dẫn đi kèm theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

- Hàng hóa chào thầu phải được bảo hành tối thiểu 12 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Nhà thầu cam kết có năng lực tự thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, sửa chữa, thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT kèm theo các tài liệu chứng minh. Có thuyết minh quy trình xử lý sự cố đáp ứng yêu cầu tại bảng đánh giá tiêu chuẩn kỹ thuật kèm sơ đồ.

- Có kế hoạch, quy trình tổ chức cung cấp, lắp đặt, bàn giao vận chuyển hàng hóa và đào tạo, hướng dẫn sử dụng tại cho Trường PTDTBT TH&THCS Quang Trọng, Trường TH&THCS Minh Khai để đảm bảo chất lượng dịch vụ và tiến độ thực hiện gói thầu theo đề xuất của nhà thầu.

3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có

- Kiểm tra kiểu dáng, nhãn mác, hình thức hàng hóa.
- Kiểm tra thông số so với các yêu cầu của HSMT và bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.
- Kiểm tra quy cách đóng gói, thi công lắp đặt ảnh hưởng đến chất lượng hàng hóa.
- Phương án tổ chức đào tạo, chuyển giao công nghệ.
- Và các yếu tố khác.
- Toàn bộ các thử nghiệm phải tiến hành với sự có mặt của đại diện Chủ đầu tư và bên chào thầu
- Khi nghiệm thu, trường hợp hàng hóa không đảm bảo các yêu cầu trên thì Hội đồng nghiệm thu sẽ lập biên bản trả lại hàng hóa đó lại cho Nhà thầu.
- Chủ đầu tư có quyền tiến hành các kiểm tra bổ sung. Nếu có kết quả không đúng theo E-HSMT thì chi phí kiểm tra bổ sung nhà thầu phải chịu, cũng như mọi chi phí sửa chữa cho tới khi hoàn chỉnh.

DANH SÁCH TRANG THIẾT BỊ LẮP ĐẶT TẠI 02 TRƯỜNG

Stt	Hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
Trường TH&THCS Minh Khai			
1	Máy tính để bàn	Cái	14
2	Bàn để máy tính	Cái	15
3	Màn hình hiển thị 75 inch	Cái	13
4	Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m	Cái	13
5	Bàn bếp ăn cho học sinh bán trú	Cái	10
6	Máy tính xách tay	Cái	4
7	Ổ cắm LiOA 5m	Cái	8
8	Camera quan sát 4.0MP	Cái	5
9	Dây mạng	Mét	200
10	Ổ cắm điện 6 lỗ	Cái	5
11	Công lắp camera	Mất	5
12	Cáp HDMI loại dày cao cấp	Mét	15
13	Giắc cắm hai đầu âm dương	Cái	2
14	Dây điện 0,2x0,2	Mét	25
Trường PTDTBT TH&THCS Quang Trọng			
1	Máy tính để bàn	Cái	12
2	Bàn để máy tính	Cái	2
3	Ghế gấp	Cái	30
4	Màn hình hiển thị 75 inch	Cái	13
5	Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m	Cái	12