

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 mua sắm, gói thầu

*Về dự toán mua sắm

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm tăng cường cơ sở vật chất Trường Tiểu học Lê Xá năm 2025 .

- Chủ đầu tư: Trường Tiểu học Lê Xá .

- Nguồn vốn: Thông báo số 55/TB-TCKH-TCKH ngày 16/01/2025 của Phòng Tài chính – Kế hoạch Huyện Tiên Lữ V/v giao dự toán ngân sách nhà nước năm 2025

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, không sơ tuyển, qua mạng

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

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý III/2025.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Tháng 9/2025

- Loại hợp đồng: Trọn gói

- Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày.

- Địa điểm thực hiện: Trường Tiểu học Lê Xá

- Nội dung chủ yếu của gói thầu: cung cấp máy tính, màn hình hiển thị, điều hòa, bảng di động đa năng, bàn ghế, tủ tài liệu, bàn quây, máy scan tài liệu, đàn organ, máy in, bảng tương tác thông minh....

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1 Yêu cầu chung

Cung cấp các tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hoá:

Một trong các tài liệu: Catalogue hoặc Tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc đơn vị nhập khẩu hoặc đại lý phân phối chính thức tại Việt Nam để chứng minh hàng hóa cung cấp đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (*trừ các phụ kiện: giá treo máy chiếu chuyên dụng, Cáp tín hiệu HDMI chống nhiễu*). Nếu Catalogue, tài liệu kỹ thuật không có đầy đủ thông số theo yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải có xác nhận về thông số kỹ thuật hàng hoá của nhà sản xuất hoặc đơn vị nhập khẩu hoặc nhà phân phối chính thức tại Việt Nam để chứng minh.

- Hàng hoá nhập khẩu: Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (C/O); Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) hoặc các giấy tờ có tính chất và giá trị tương đương khác đáp ứng yêu cầu E-HSMT khi cung cấp hàng hóa (không bao gồm phụ kiện).

- Hàng hoá sản xuất, gia công trong nước hoặc hàng hoá sản xuất, gia công ở ngoài nước nhưng đã được chào bán tại Việt Nam phải có đầy đủ các tài liệu

chứng minh sự đáp ứng của hàng hoá theo yêu cầu của E-HSMT. Đóng gói, vận chuyển và lưu kho: Hàng hóa phải được bảo vệ một cách thích hợp chống các hư hỏng có thể xảy ra khi vận chuyển, lưu kho từ nơi sản xuất đến bên mua, đóng gói nguyên đai nguyên kiện.

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây 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.

Bảng tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa theo các tiêu chuẩn sau đây:

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
I	Màn hình hiển thị	Sản xuất năm: 2024-2025 Màn hình + Phần mềm (Bản quyền) Kích thước: ≥ 75 inch Tiêu chuẩn màn hình Màn hình thiết kế 3 cạnh tràn viền Màn hình LED 4K với hệ thống đèn LED toàn màn hình. Tiêu chuẩn 4K Ultra HD đạt độ phân giải 3,840 x 2,160 Góc nhìn: 150/160 (CR>10) Độ tương phản: $\geq 4000:1$ Chức năng ALLM tự động chuyển đổi giữa chế độ độ trễ thấp và chế độ chất lượng hình ảnh cao tùy thuộc vào nguồn ngõ vào. Cáp nguồn VVR có sẵn Công nghệ hình ảnh: Đạt tiêu chuẩn truyền hình kỹ thuật số DVB-T2 Thời gian phản hồi của màn hình: 8ms Độ sáng: 380+/-10% cd/m2 High Dynamic Range (HDR) chuẩn Dolby Vision Chất lượng hình ảnh chuẩn 4K Ultra HD tích hợp tính năng HDR10 tăng cường dải tương phản và màu sắc. Công nghệ Motion Enhancement nâng cấp chất lượng các hình ảnh chuyển động. Công nghệ DNR giảm nhiễu kỹ thuật số (digital noise) trong hình ảnh. Công nghệ âm thanh: Hệ thống âm thanh vòm theo tiêu chuẩn Dolby Atmos. 7 chế độ âm thanh (Tùy chọn cho người dùng/ Tiêu chuẩn/ Sống động/ Thể thao/ Xem phim/ Nghe nhạc/ Xem tin tức) Ngõ ra âm thanh kỹ thuật số tổng công suất 20W Các tính năng thông minh: Hệ điều hành Android 11 Hỗ trợ Google Home Cửa hàng phần mềm Google Play được cài đặt sẵn. Tích hợp chức năng Google Assistant hỗ trợ tìm kiếm	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		bằng giọng nói với tùy chỉnh bộ lọc tìm kiếm an toàn cho phép chặn theo từ khóa. Chức năng phản chiếu Chromecast được tích hợp sẵn giúp phản chiếu nội dung từ điện thoại sang tivi. Ứng dụng MMP tích hợp sẵn trên tivi giúp hiển thị video, hình ảnh, âm thanh, văn bản qua kết nối USB. Hỗ trợ công nghệ DRM Wideline L1, Playready 3.0 Các kết nối: HDMI: 4 cổng phiên bản 2.0 tương thích chuẩn 4K, tích hợp tiêu chuẩn mã hóa HDCP 2.2 (1 cổng đạt chuẩn eARC). USB: 2 cổng phiên bản 2.0 (5V/ 500mA), có hỗ trợ kết nối ổ cứng ngoài. Đầu vào AV: 1 (mini composite) Đầu vào Ethernet LAN: 1 (cáp RJ45) Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: 1 Đầu vào tai nghe: 1 Đầu vào RF: 1 Kết nối Bluetooth: có sẵn (chuẩn BT5.1) Kết nối Chromecast: có sẵn Wi-Fi: tiêu chuẩn 2.4+5Ghz Các tiện ích khác: Kết nối USB có thể hiển thị hình ảnh, phát nhạc và video theo tiêu chuẩn 4K. Tùy chỉnh thời gian tự động tắt nguồn khi không có tín hiệu. Tự động chờ khi TV không hoạt động. Ngôn ngữ hiển thị: đa ngôn ngữ theo chuẩn của Google. Chế độ tiết kiệm năng lượng khi chọn Eco setting. Chức năng kiểm soát điện tử tiêu dùng CEC (tự động tắt / bật nguồn các thiết bị qua cổng kết nối HDMI) Ứng dụng, phần mềm E-Learning tích hợp (Bản quyền, Có chứng nhận quyền tác giả): Tính năng quản trị trên Web của giáo viên: Quản lý thông tin lớp học: Cho phép người quản lý theo dõi thông tin của khóa học lớp học Quản lý nhóm nội dung lớp học: Quản trị khóa học có thể thiết lập nội dung lớp học từ kho học liệu và khung chương trình đào tạo có trước. Quản lý nội dung Scorm, Video, Text/html, Link, Document, Hình ảnh, Bài kiểm tra/ thi trực tiếp từ kho cho lớp học. Cho phép quản lý lớp học và tài liệu sử dụng: Thêm mới, chỉnh sửa các học liệu dạng Scorm, Video, Text/html, Link, Document, Hình ảnh, Bài kiểm tra/ thi trực tiếp cho lớp học khi chưa có học viên tham gia Tính năng sử dụng chung trên Smart TV, Thiết bị Android, Thiết bị IOS, Web: Đăng nhập trên thiết bị: Cho phép người dùng đã có tài khoản đăng nhập vào hệ thống trên Smart TV, Thiết bị Android, Thiết bị IOS và trên Web.	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		Khai thác thông tin khóa học: Chức năng cho phép học viên xem sơ lược các thông tin cơ bản của khóa học: Mô tả khóa học, Khung đào tạo và các tài liệu có thể được sử dụng. Học viên xem được tài liệu tham khảo, Các bình luận, đánh giá về khóa học... Xem trạng thái hoàn thành của từng nội dung trong khóa học: Hệ thống hiển thị % hoàn thành của người dùng đối với từng học liệu, tài liệu. Khai thác nội dung bài giảng Video, Scorm/ xAPI trên thiết bị: Hệ thống hỗ trợ các loại bài giảng đa dạng: Youtube, Scorm. Làm bài kiểm tra trong khóa học: Cho phép học viên làm bài kiểm tra trong quá trình học tập. Từ đó là tiền đề để hệ thống đánh giá học viên. Khai thác thư viện tài liệu tham khảo: Học viên / Giáo viên có thể mở, tương tác với tài liệu, học liệu mà giáo viên đã tải lên sẵn và trong kho dữ liệu đã được chia sẻ từ nhiều đơn vị. Tài liệu tiếng anh tham khảo: Bổ trợ thêm về từ vựng qua hệ thống bài tập phong phú. Giọng nói được ghi âm chuẩn Anh – Anh. Cung cấp hệ thống bài tập được thiết kế thông minh với nhiều dạng bài tập như: Kéo thả, điền từ vào ô trống, chọn đáp án đúng, trò chơi giải ô chữ, sắp xếp lại thứ tự của từ hoặc câu, luyện viết, khoanh tròn đáp án, viết lại câu cho đúng... Thông số khác: Công suất tiêu thụ (W): Công suất: 260W Chế độ chờ: <0.5W Tiêu chuẩn chất lượng: Sản phẩm đạt chứng nhận: Đạt tiêu chuẩn ISO: 9001:2015; 14001:2015 Phụ kiện : Dây HDMI 10m và Giá treo tivi Bảo hành: ≥ 12 tháng	
2	Điều hòa treo tường 12000 BTU	Năm sản xuất: 2024-2025 Kiểu máy: Treo tường. Công suất lạnh: ≥ 12.200 BTU/h (2.720 - 13.600) Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Nguồn điện: 220V~50Hz Môi chất lạnh: R32 Hiệu suất năng lượng: CSPF 4,21 Cường độ dòng điện 6,5 (A) Điện năng tiêu thụ: 1.400 W (400 - 1.600) Dàn lạnh: Lưu lượng gió 600/525/335 m³/h; Độ ồn: 42/36/24 (dB) Dàn nóng: Độ ồn: 52/50/49 (dB); Chiều dài đường ống chuẩn (không cần nạp thêm): 5m Chênh lệch độ cao tối đa 10m; Chiều dài ống tối đa 20 m Bảo hành: ≥ 12 tháng Phụ kiện lắp đặt	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
3	Máy vi tính để bàn dùng cho học sinh	Năm sản xuất: 2024-2025 Bộ vi xử lý: Intel® Core™ $\geq$ i5-6500 Processor 3.2 GHz (up to 3.6 GHz), 6MB Cache, 4 Core 4 Thread, Socket FCLGA1151 (Sky Lake) Bảng mạch chủ: Intel® H110 Chipset Cổng kết nối (I/O): Intel® Socket 1151 for 7th/6th Gen Core™ i7/Core™ i5/Core™ i3/Pentium®/Celeron® Processors + Bộ nhớ mở rộng: ≥ 2 x DIMMs, Max. 32GB, DDR4 2400/2133 MHz No ECC + Khe cắm mở rộng: ≥ 1 x PCIe 3.0/2.0 x16 (x16 mode), ≥ 2 x PCIe 2.0 x1 + Cổng kết nối phía sau: ≥ 2 x USB 3.1, ≥ 4 x USB 2.0, ≥ 1 x PS/2 Keyboard, ≥ 1 x PS/2 Mouse, ≥ 1 x D-Sub, ≥ 1 x DVI-D, ≥ 1 x LAN (RJ45), ≥ 3 x Audio jack(s) + Cổng kết nối bên trong: ≥ 4 x SATA 6Gb/s, ≥ 1 x USB 3.0, ≥ 1 x USB 2.0, ≥ 1 x COM, 1 x TPM, ≥ 1 x Clear CMOS Bộ nhớ trong (Ram): ≥ 8GB DDR4 Bus 2666Mhz Ổ cứng (SSD): SSD ≥ 256GB Giao tiếp mạng: Realtek® RTL8111H, 1 x Gigabit LAN Controller Cạc màn hình (Onboard): Intel® HD Graphics 530 Cạc âm thanh (Onboard): Realtek® ALC8878-Channel CODEC HD Audio* Vỏ máy & Nguồn: Case – Nguồn ATX550W: + Cổng kết nối mặt trước: 2 cổng âm thanh vào - ra, 1 x USB 3.0, 2 x USB 2.0 + Kiểu dáng: Có tay xách di động Bàn phím & Chuột: Bàn phím & Chuột quang có dây Màn hình: ≥ 1.5" VA LED (1920*1080@100Hz) - công nghệ Less Blue Light Kích cỡ màn hình: ≥ 1.5". Loại màn: VA (góc nhìn rộng hơn, màu sắc trung thực hơn), Anti-glare (chống chói, chống mỏi mắt). Độ sáng: 250 cd/m². Tỷ lệ khung hình: 16:9. Tỷ lệ tương phản: 200.000.000:1 (DCR). Thời gian phản hồi: ≤ 5ms. Góc nhìn: R/L 178 (Typ.), U/D 178 (Typ.). Độ phân giải: Full HD, 1920*1080@100Hz. Hỗ trợ màu: 16.7M. Tích hợp loa: công suất 6W Cổng kết nối: VGA, HDMI, audio out. Nguồn điện: Input AC 100-240V, Output 12V, công suất (chế độ chờ) ≤ 0.5W. Tính năng đồng bộ: FreeSync. Hệ điều hành: Windows 11 Pro (Bản quyền) Máy tính thương hiệu Việt Nam được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn: + Chứng nhận Hệ thống ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO 27001:2022; ISO 17025:2017 + Công bố Hợp Quy QCVN 118:2018/BTTTT; QCVN 132:2022 + Máy tính đạt chuẩn HSNL TCVN 13371:2021 và	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		11847:2017; Màn hình đạt chuẩn HSNL TCVN 9508:2012 Bảo hành: ≥ 12 tháng tại nơi sử dụng	
4	Máy scan tài liệu	Năm sản xuất: 2024-2025 Máy quét 2 tự động, ADF (Nạp giấy tự động), Quét 2 mặt Chế độ quét: Màu, thang xám, trắng đen, tự động nhận biết trang màu, thang xám, trắng đen Đèn quét : Color CIS x 2 Nguồn sáng: 600 dpi Khổ giấy: Tối đa: 216 x 360 mm Tối thiểu: 50,8 x 50,8 mm Kéo giấy dài tối đa: 3.000 mm Định lượng giấy: Bộ nhớ RAM: ≥ 256 MB Tính năng: 40 - 209 g/m ² Hỗ trợ quét thẻ nhựa chữ nổi (độ dày tối đa 0,76mm) Tốc độ quét (quét màu, khổ A4, 300 dpi) : Một mặt: ≥ 40 ppm Hai mặt: ≥ 80 ipm Khay giấy: 50 tờ (A4, 80 g/m ²) Công suất scan ngày: ≥ 6.000 tờ Độ phân giải : ≥ 600 dpi Tìm kiếm file: Hỗ trợ tìm kiếm dễ dàng qua Keyword, follder, tag Trích xuất thông tin trên danh thiếp: Tự động nhận dạng các thông tin trên danh thiếp và khả năng quản lý các thông tin này Cổng giao tiếp : USB 3.2 / USB 2.0 / USB 1.1 Nguồn điện : AC 100 to 240 V, 50/60 Hz Chứng chỉ môi trường: ENERGY STAR®/RoHS Phần mềm đi kèm: ScanSnap Home, ScanSnap Manager, Kofax Power PDF Standard, ABBYY FineReader for ScanSnap™ Hệ điều hành : Windows, MAC Bảo hành: ≥ 12 tháng	
5	Máy in	Năm sản xuất: 2024-2025 Phương pháp in In trắng đen bằng tia laser Tốc độ in : A4 ≥ 36 ppm; Letter ≥ 37 ppm Hai mặt ≥ 30 ipm (A4) / ≥ 31 ipm (Letter) Độ phân giải in $\geq 600 \times 600$ dpi Chất lượng hình ảnh với công nghệ tinh chỉnh 1,200 x 1,200 (tương đương) Thời gian khởi động (Từ khi bật nguồn) ≤ 14 giây Thời gian in bản đầu tiên (FPOT) A4: ≤ 5 giây Thời gian khởi động lại (từ Sleep Mode) 4 giây hoặc ít hơn Ngôn ngữ in UFR II, PCL 6	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		In 2 mặt tự động, in wifi : Có Khả năng nạp giấy: Khay thường 250 tờ, Khay tay 100 tờ Tùy chọn Paper Feeder 550 tờ Tối đa 900 tờ (Tiêu chuẩn + 1 Paper Feeder) Khả năng đưa giấy ra : 150 tờ Giao diện tiêu chuẩn Có dây USB 2.0, 10Base-T/100Base TX/1000Base-T Không dây (Infrastructure Mode, WPS, Kết nối trực tiếp) Giao thức mạng In LPD, RAW, WSD-Print (IPv4, IPv6) Bảo mật mạng Có dây Lọc địa chỉ IP/Mac, HTTPS, SNMPv3, IEEE802.1X, IPsec, TLS 1.3 Không dây Infrastructure Mode: WEP (64/128 bit), WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (TKIP/AES), WPA-EAP (AES), WPA2-EAP (AES) Access Point Mode: WPA2-PSK (AES) Giải pháp in di động/Cloud Ứng dụng Canon PRINT Business, Canon Print Service (Android), AirPrint, Mopria, Microsoft Universal Print Độ tương thích của hệ điều hành*1 Windows 10/11, Windows Server 2012/2012 R2/2016/2019/2022, macOS 10.13 hoặc mới hơn, Linux, Chrome OS Tính năng khác : Department ID Bộ nhớ thiết bị 1 GB Màn hình LCD cảm ứng 5" LCD 5 dòng Yêu cầu cấp nguồn AC 220 – 240 V, 50/60 Hz Điện năng tiêu thụ Vận hành 480 W (tối đa 1,250W) Standby 6 W Chế độ Sleep 0.9 W Môi trường hoạt động Nhiệt độ 10 – 30°C Độ ẩm 20 – 80% RH (không đọng sương) Sản lượng in theo tháng 80,000 trang Bảo hành: ≥ 12 tháng	
6	Đàn organ	Năm sản xuất: 2024-2025 Đàn phím điện tử Thông số kỹ thuật: - 61 phím (Có vận tốc - cảm ứng gia tốc) - Đa âm tối đa: 128 voices (GM2 / GS / XG Lite), 16 parts; -Bộ nhớ lưu trữ: ≥ 128MB (preset memory); -Bộ nhớ lưu trữ ngoài : Số lượng không giới hạn (lưu trữ trên bộ nhớ USB) Hơn 500 “Âm nhạc Bộ nhớ Assistant” (bộ nhớ trong), 5 bộ nhớ “Factory Song” (bộ nhớ trong), - Âm thanh: 851 tiếng; 53 bộ trống; -Giai điệu: hơn 1000 điệu tiếng chứa trong USB đi kèm và 250 in 5 nhóm (đặc trưng của các dân tộc nằm trong nhóm WORLD 1 và WORLD 2) Cài đặt One Touch: 4 cài đặt cho mỗi điệu đệm (có thể cài đặt cho các điệu đệm	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		trong thẻ nhớ USB); - Đọc điệu, tiếng, mp3, wave, midi, ... trực tiếp từ USB (công nghệ Direct Reading) - Chức năng ngắt tiếng (lời ca) các bài hát - Hệ tiếng và điệu thừa hưởng từ các series BK-9, E-80, G-70, VA-7, để PHÙ HỢP HƠN VỚI NHẠC VIỆT NAM - Công suất đầu ra: 7,5W + 7,5W - Bộ loa: 10cm x 2 - Bend 3 chiều đa năng, bank tiếng-điệu không giới hạn. - Màn hình điều khiển LCD Bao gồm chân đàn, bao đàn, Bộ đổi nguồn AC, giá nhạc, USB Bảo hành : $\geq$ 12 tháng	
7	Bảng tương tác thông minh	Năm sản xuất: 2024-2025 Công nghệ : Cảm biến hồng ngoại đa điểm Cân chính : 04 điểm Điểm cảm ứng : $\geq$ 10 điểm Tốc độ con trỏ: 180 điểm/ giây Tốc độ xử lý tín hiệu đầu vào : 12m/giây Độ chính xác $\leq$ 0.1mm Độ phân giải cảm ứng : 32768 *32768 Nhiệt độ hoạt động: -20 °C đến + 60 °C Độ ẩm hoạt động: 10 %- 90% Tốc độ quét : $\leq$ 16 ms trong lần chạm đầu tiên, $\leq$ 8ms cho những lần chạm tiếp theo Tuyền dữ liệu : Dây cáp USB Nguồn điện : Nguồn điện USB nhỏ hơn 5V/100 mA Kích thước bảng : 93 inch (2059mm * 1259mm) Tỷ lệ khung hình : 16:10 Kích thước tương tác: 90 inch (1974 mm *1174mm) Hệ điều hành tương thích : Linux/ Mac/ Win 7 - Win 10 Kết cấu bề mặt: Mặt trước bằng kim loại, mặt sau bằng kim loại mạ kẽm *Tính năng phần mềm kèm bảng tương tác - Chức năng Print Screen: Chụp nhanh nội dung của vùng viết và lưu trực tiếp vào vùng viết. - Chức năng Screenshot: Chụp vùng đã chọn và lưu trực tiếp vào máy tính hoặc vùng viết - Chức năng Cutout: Vẽ một đường khép kín, cắt ra nội dung của đường khép kín này và chèn nó vào vùng viết - Chức năng chia màn hình: Cung cấp chia ít nhất 6 màn hình cùng sử dụng đồng thời, hỗ trợ ghi, chú thích và xóa trên từng màn hình chia độc lập - Có 9 chức năng trong Index, bao gồm thêm trang, xóa trang, sao chép trang, cắt trang, dán trang, sao chép trang, xóa trang, xóa trang, xóa trống, khóa trang. - Hỗ trợ nhận dạng giọng nói: Nhận dạng giọng nói của bạn và thực hiện chính xác lệnh nói của bạn khi bạn nói một số chức năng phần mềm bằng tiếng Anh - Chức năng Màn hình khóa: Khóa toàn bộ giao diện máy	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		tính để ngăn chặn việc sử dụng sai; nhấp vào nút Đóng ở dưới cùng bên phải để thoát khỏi màn hình khóa. - Công nghệ cảm ứng hồng ngoại, không bị nhiễu ánh sáng, không có chiều cao cảm ứng, cảm ứng đa điểm 20 điểm với Windows/ 10 điểm với android. - Chức năng mở rộng có thể kết nối với webcam để quay chụp hình ảnh ứng dụng trong giảng dạy. - Trình duyệt: hỗ trợ kéo văn bản để tìm kiếm trực tiếp thông tin từ internet trong phần mềm. Hỗ trợ các chức năng chế độ toàn màn hình/đi đến trang web trước đó /tiếp theo và cắt màn hình vào phần mềm. - Hỗ trợ hiển thị động vật và sinh học trong mô hình 3D với chế độ xem 3D với 4 góc nhìn/ xoay tùy ý - Hỗ trợ chụp ảnh màn hình trong chế độ xem 3D và chuyển vào phần mềm - Hỗ trợ nhận dạng chữ viết tay của tiếng Anh - Tương tác thời gian thực và tốc độ viết mà không bị độ trễ làm ảnh hưởng - Bảng trắng / Chế độ tương tác: một nút để thay đổi hai chế độ này - Hỗ trợ thanh công cụ nổi giúp điều chỉnh màn hình, ghi hình, đèn chiếu, chèn văn bản và số liệu. - Cho phép kéo trực tiếp hình ảnh, video, công thức, biểu đồ, biểu đồ tròn, v.v. vào bảng và kéo các tài nguyên đa phương tiện này ở định dạng gốc, sao chép không giới hạn; hỗ trợ chia bảng, tăng / giảm hàng / cột một cách ngẫu nhiên - Cung cấp trình phát hỗ trợ phát video clip, chụp ảnh nhanh, điều chỉnh tốc độ và chú thích khi chạy video - Cung cấp hộp công cụ kết hợp với các công cụ thông thường để giáo viên có thể tùy chỉnh thao tác của mình - Hỗ trợ Chế độ chú thích và chú thích trên tất cả các ứng dụng. Bạn có thể di chuyển tất cả các chú thích của bạn và lưu nó - Hỗ trợ Nhận dạng hình dạng bao gồm đường thẳng, mũi tên, hình tròn, hình elip, hình ngũ giác, hình tam giác và hình tối đa sáu cạnh - Hỗ trợ xem trước hình khối theo cách toàn cảnh 3D và sử dụng hiệu ứng để mở - Hoạt hình: hỗ trợ thiết lập hiệu ứng hoạt hình, hiệu ứng lật trang - Hỗ trợ ghi lại toàn bộ, một phần hoặc phần được chỉ định trên màn hình. Lưu ở nhiều định dạng như mp4 / avi / wmv. - Hỗ trợ chọn loại thiết bị video ở chế độ ghi camera. Có chế độ xem camera toàn màn hình và cho phép điều chỉnh kích thước của chế độ xem camera và di chuyển nó - Công cụ môn học: Toán, Vật lý, Hóa học. - Tự động hỏi lưu các tệp sau khi tắt ngẫu nhiên - Hỗ trợ xem trước bản in và cho phép in toàn bộ trang	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		hoặc chọn khu vực Bảo hành: ≥ 12 tháng Phần mềm hỗ trợ giáo viên Hình thức phần mềm: Bản quyền (vĩnh viễn) Phần mềm đã được đăng ký bản quyền ứng dụng trên thị trường tối thiểu 24 tháng a. PHẦN MỀM HỖ TRỢ GIÁO VIÊN Chức năng chính Đáp ứng nhu cầu quản lý và giảng dạy tại các trường học, phù hợp với kỹ năng máy tính của giáo viên các cấp học. Là công cụ hỗ trợ đắc lực giáo viên trong công tác Soạn bài giảng điện tử E-Learning theo chuẩn Elearning và tuân thủ quy định của Bộ giáo dục và Đào tạo. Hệ thống thư viện bài giảng và tư liệu giảng dạy được lưu trữ trên Internet giúp giáo viên dễ dàng tham khảo, sử dụng trong công tác soạn giáo án điện tử, nâng cao chất lượng giảng dạy. Hệ thống thư viện bài giảng được xây dựng theo chuẩn Elearning, đa dạng phong phú với hàng ngàn bài giảng được chia thành các khối lớp, các môn học, các chủ đề khác nhau phù hợp với khung phân phối chương trình của Bộ GD&ĐT. Kho dữ liệu đa dạng, phong phú với nguồn tư liệu giảng dạy gồm: hình ảnh, video, âm thanh được xây dựng bám sát nội dung kiến thức môn học cho từng khối cấp học Kho thư viện bài giảng và tư liệu giảng dạy liên tục được bổ sung cả về số lượng và chất lượng, là nguồn tư liệu giảng dạy vô cùng phong phú và chất lượng hỗ trợ giáo viên Phần mềm sử dụng công nghệ lưu trữ điện toán đám mây tạo ra nhiều ưu thế vượt trội đảm bảo các yêu cầu: Cài đặt nhanh chóng, dễ dàng Giáo viên dễ dàng sử dụng các bài giảng, tư liệu giảng dạy ở mọi lúc mọi nơi, chỉ cần có kết nối internet Phần mềm giúp cho giáo viên dễ dàng khai thác nguồn tài nguyên giảng dạy từ Google và Youtube thông qua các tính năng được tích hợp sẵn. Phần mềm xây dựng các tính năng phù hợp với đặc thù từng môn học Kho dữ liệu Bài giảng tương tác môn học Tiếng Anh theo chuẩn phân phối chương trình của Bộ GD&ĐT Tính năng phát âm ngôn ngữ Tiếng Anh, hỗ trợ hiệu quả trong việc xây dựng và nâng cao chất lượng trong các giờ học Tiếng Anh Dễ dàng tạo ra các đoạn hội thoại tương tác Tiếng Anh theo đúng nội dung Sách giáo khoa với giọng đọc chuẩn Linh hoạt thay đổi tốc độ đọc Tiếng Anh, giúp học sinh nắm bắt nội dung bài học hiệu quả Tính năng vẽ biểu đồ cho phép vẽ được 12 dạng biểu	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		đồ cơ bản như: Biểu đồ đường nét, biểu đồ thanh Biểu đồ hình cột Biểu đồ miền Biểu đồ hình nền Biểu đồ phân tán Biểu đồ hình bánh Biểu đồ bong bóng Biểu đồ nhiệt Biểu đồ bánh rán Biểu đồ mạng nhện Biểu đồ vòng cung Biểu đồ vùng cực với trên 30 mẫu biểu đồ đơn và biểu đồ kết hợp Cho phép vẽ được nhiều biểu đồ kết hợp trên một màn hình biểu đồ với giao diện nhập liệu đơn giản, tiện ích Tính năng vẽ đồ thị hàm số Cho phép vẽ được hầu hết tất cả các dạng đồ thị hàm số, đồng thời có thể vẽ kết hợp các dạng đồ thị hàm số và hiển thị giao điểm giữa các đồ thị. Tính năng này cũng cho phép giáo viên vẽ hoặc thêm biểu đồ ngay cả khi trình chiếu giảng dạy. Tính năng chèn biểu tượng và các dạng hình học cơ bản Cho phép giáo viên xây dựng các bài giảng môn toán học, vật lý, hóa học. Soạn bài giảng nhanh chóng và đơn giản Tạo nhanh các đoạn hội thoại Tiếng anh với tính năng soạn thảo linh hoạt của phần mềm Hỗ trợ chèn các hình ảnh, video, âm thanh sinh động giúp cho việc tiếp thu bài của học sinh trở nên đơn giản. Tính năng chèn video cho phép chèn video từ máy tính, đường dẫn liên kết trên internet, ghi hình trực tiếp, tìm kiếm từ thư viện hoặc tìm kiếm trực tiếp từ Youtube. Tính năng chèn hình ảnh cho phép chèn hình ảnh từ máy tính, từ clipboard sau khi sao chép từ trang web, tìm kiếm từ internet hoặc từ thư viện. Tính năng chèn âm thanh cho phép chèn đoạn âm thanh từ máy tính hoặc ghi âm trực tiếp lời giáo viên. Soạn thảo công thức toán học, vật lý, hóa học nhanh chóng sử dụng bàn phím ảo hoặc bộ gõ Latex Hỗ trợ 14 dạng bài tập cơ bản của môn Tiếng anh: Trắc nghiệm 1 lựa chọn Trắc nghiệm nhiều lựa chọn Trắc nghiệm đúng sai Bài tập điền từ Bài tập ẩn hiện từ Bài tập chọn từ Bài tập ghép đôi Bài tập ô chữ	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		Bài tập kéo thả Bài tập sắp xếp danh sách Bài tập nghe và chọn đáp án hình ảnh Bài tập nghe và điền từ vào ảnh Bài tập nghe và chọn/viết đáp án Bài tập nghe và kéo thả từ vào hình ảnh Hỗ trợ các dạng nội dung bài tập sử dụng văn bản, hình ảnh, video, âm thanh hoặc âm thanh sử dụng phát âm tiếng Anh. Dễ dàng tùy chỉnh để xây dựng hầu hết tất cả các dạng bài tập. Cho phép thiết lập âm thanh, hình ảnh thông báo đáp án đúng/sai khi học sinh trả lời. Chèn tư liệu đa phương tiện (hình ảnh, âm thanh, video) ngay trong nội dung bài tập tăng tính tương tác trong các bài học. Chèn các tài liệu nhúng bao gồm văn bản (Word), bảng tính (Excel), trình chiếu (PowerPoint) trực tiếp vào trang bài giảng. Tạo ghi chú dưới dạng hội thoại cho mỗi đối tượng trong bài giảng, phát âm ghi chú và tự động hiển thị ghi chú, phát âm hội thoại khi trình chiếu. Hiệu ứng trình chiếu sinh động Linh hoạt thay đổi giao diện và màu nền cho trang soạn thảo với hệ thống giao diện sẵn có đa dạng, đẹp mắt Hiệu ứng chuyển động cho đối tượng và trang soạn thảo đa dạng với nhiều kiểu hiệu ứng như: xuất hiện, biến mất cho trang soạn thảo hay phóng to, thu nhỏ, ẩn hiện... cho các đối tượng trên trang soạn thảo Tùy chỉnh thay đổi, sắp xếp thứ tự xuất hiện cho các hiệu ứng Hiệu ứng màu sắc và hiệu ứng 3D làm nổi bật các nội dung trong bài học Giao diện trình chiếu khoa học Dễ dàng thiết lập thay đổi kích thước trang trình chiếu, độ phân giải trang trình chiếu phù hợp với các loại màn hình và thiết bị trình chiếu. Cho phép thiết lập khung nền màn hình khi trình chiếu. Tính năng bảng trắng trên từng trang trình chiếu giúp giáo viên và học sinh dễ dàng tương tác với nội dung bài học đồng thời lưu lại nội dung tương tác trên bảng trắng, hỗ trợ các thao tác viết tay, vẽ các dạng hình cơ bản trên bảng trắng, xóa từng nét và xóa toàn bộ bảng trắng. Hỗ trợ các thao tác sử dụng chuột, bút trình chiếu hoặc các thao tác chạm, vuốt chuyển trang trên thiết bị màn hình cảm ứng. Thư viện trang mẫu trên máy tính và đám mây Cho phép giáo viên soạn và lưu lại trang mẫu vào thư viện trên máy tính để sử dụng lại Chia sẻ trang mẫu lên thư viện đám mây cho đồng nghiệp tái sử dụng để tiết kiệm thời gian và tập trung vào việc xây	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		dựng nội dung giảng dạy. Thư viện bài tập Cho phép giáo viên biên soạn các dạng bài tập và câu hỏi để chèn vào bài giảng, đồng thời có thể chia sẻ câu hỏi đã biên soạn lên thư viện trên đám mây. Giáo viên có thể sử dụng lại câu hỏi trên thư viện đám mây để chèn trực tiếp vào bài giảng. Ghi âm và ghi hình bài giảng Cho phép ghi âm, ghi hình giáo viên hoặc ghi màn hình trong chế độ trình chiếu hỗ trợ học trực tuyến. Giấy phép bản quyền tài khoản Phần mềm sử dụng giấy phép theo hình thức tài khoản, giáo viên chỉ cần có tài khoản có thể đăng nhập vào sử dụng ở trên mọi thiết bị đã cài đặt phần mềm Elearning. Phần mềm liên tục bổ sung tính năng mới và tự động cập nhật khi có phiên bản mới hơn b. BẢN ĐỒ TƯ DUY Chức năng chính Là công cụ để ghi nhớ chi tiết, tổng hợp ý chính hoặc phân tích một vấn đề bằng việc sử dụng lược đồ phân nhánh, kết hợp sử dụng hình ảnh, biểu tượng, màu sắc, hiệu ứng giúp tăng cường khả năng ghi nhớ, phát triển lối tư duy con người. Từ một ý tưởng gốc/vấn đề chính, sau đó phát triển ra các nhánh phụ bằng các nút nhánh theo lối tư duy mở rộng, không hạn chế sự phát triển Tăng cường khả năng phát triển tư duy bằng việc tùy biến nội dung từ khóa hiển thị tại các nút như phong chữ, kích thước, màu sắc... Kết hợp các hiệu ứng làm đẹp, đổ bóng, sáng rực, làm nổi... tạo nên 1 bản đồ tư duy trực quan và sinh động. Thư viện giao diện bản đồ mẫu cho phép người dùng khởi tạo nhanh bản đồ theo các chủ đề và áp dụng các thiết lập theo mẫu có sẵn, hoặc có thể tạo các mẫu bản đồ bổ sung và thư viện riêng. Thư viện biểu tượng có sẵn đa dạng, phong phú được sắp xếp theo các chủ đề con người, công việc, dự án... Mô phỏng mối quan hệ cha con giữa các nút bằng các dạng đường nối mũi tên, nhánh cây, gấp khúc... Ngoài ra cho phép mô phỏng các quan hệ khác như đường nối quan hệ liên quan, khoanh vùng các nhánh con... Hỗ trợ các giao diện sắp xếp thông minh (smart layout) cho phép tự động sắp xếp các nhánh theo mô hình dạng cây, dạng lược đồ, dạng tiến trình... Có thể thu gọn, mở rộng các nút con để dễ dàng giúp quan sát toàn bộ sơ đồ tóm tắt hoặc một phần nhánh của bản đồ. Hỗ trợ sao chép, di chuyển 1 nhánh của bản đồ sang 1 vị trí mới bất kì hoặc tạo 1 bản đồ tư duy mới từ nhánh đó Dễ dàng sao chép, cắt, dán các thiết lập đường viền, thiết lập khối, liên kết, đính kèm, ghi chú... nhanh chóng từ nút	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		này sang các nút khác. Hỗ trợ các thao tác kéo thả cho phép di chuyển vị trí, thứ tự, quan hệ cha con giữa các nút đơn giản và thuận tiện. Hỗ trợ ghi nhớ thao tác, cho phép quay lại các thao tác trước. Các nút được bao quanh bởi khung hình và nền, giữa các nút cha và các nút con được liên kết bằng các đường nối. Phần mềm tự động thiết lập thuộc tính khung nền, đường nối theo cấp bậc của nút, đồng thời cho phép thiết lập nhanh bằng cách chọn từ danh sách mẫu hoặc thiết lập thủ công các thuộc tính hình dạng, kích cỡ, màu, độ trong suốt... của khung hình, đường nét Cho phép tạo các liên kết giữa các nút không có quan hệ cha - con bằng các đường nối và dễ dàng thiết lập hiển thị các đường nối đó Dễ dàng tùy biến nội dung hiển thị tại các nút như phong chữ, kích cỡ, màu sắc, căn lề Dễ dàng co giãn kích thước, sắp xếp vị trí, thay đổi quan hệ cha -con giữa các nút bằng thao tác kéo chuột Hỗ trợ tự động sắp xếp vị trí các nút con cùng cấp bằng các cách sắp xếp (layout) dạng: bản đồ, hình cây, danh sách hàng ngang, danh sách hàng dọc... Kết hợp các hiệu ứng làm đẹp, đổ bóng, sáng rực, làm nổi... tạo nên 1 bản đồ tư duy trực quan và sinh động Hỗ trợ các hiệu ứng xuất hiện, biến mất khi trình chiếu, thu gọn, mở rộng các nút Hỗ trợ tùy biến hiển thị của bản đồ trên trình chiếu bằng hình nền, màu sắc... Thu gọn/mở rộng các nút để dễ dàng quan sát toàn bộ bản đồ hoặc 1 phần nhánh của bản đồ. Cho phép phóng to, thu nhỏ màn hình bản đồ, kéo thả thay đổi vị trí tâm màn hình, tự động chuyển tâm hiển thị bản đồ đến các vùng người dùng muốn quan sát dựa vào đánh giá thao tác người dùng Hỗ trợ khởi tạo nhanh bản đồ từ các mẫu có sẵn trong thư viện phân theo các chủ đề: công việc, học tập. Tích hợp với phần mềm E-Learning Tạo bản đồ tư duy trực tiếp trên trang soạn giảng và chèn vào bài giảng Dữ liệu mô phỏng Cho phép mô phỏng các ý tưởng bằng việc sử dụng hình ảnh, video,... thay vì chỉ đơn giản là các từ khóa Người dùng có thể bổ sung các mô tả chi tiết hơn cho các nút bằng các công cụ như tạo ghi chú, liên kết văn bản, tài liệu, website, email...hoặc liên kết đến nút khác hoặc bản đồ tư duy khác Chứng nhận đăng ký quyền tác giả Tài liệu hướng dẫn sử dụng thể hiện chi tiết các chức năng phần mềm đi kèm	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
8	Máy chiếu đa năng khoảng cách siêu gần	Năm sản xuất: 2024-2025 Công nghệ trình chiếu: Texas Instruments DLP® Kích thước bảng điều khiển: 0,55" DMD Độ phân giải gốc: XGA Điểm ảnh: 1024 x 768 Tỷ lệ khung hình: 4:3 Độ tương phản: $\geq 30000:1$ Độ sáng (Lumen): ≥ 4200 Nguồn sáng: Đèn UHP Tuổi thọ nguồn sáng Số giờ tối đa: 15000 Độ phân giải được hỗ trợ tối đa: 1920x1200 Đồng bộ ngang. Phạm vi (KHz): 15 ~ 97,55 Đồng bộ dọc. Phạm vi (Hz): 54 ~ 85 Tính đồng nhất (%): 80 Quang học Ống kính: 1,1 lần Điều chỉnh thu phóng ống kính: Thủ công Độ lệch hình ảnh (%): 115 Độ dài tiêu cự (mm): 7.15 F-Dừng lại: 2.8 Điều chỉnh Keystone: Thủ công / Tự động Chỉnh sửa Keystone dọc: $\pm 20^\circ$ Hệ số chiếu: 0,617 Khoảng Cách chiếu: 0,4 ~ 3,8m Thu phóng quang học: 1,1:1 Khử phóng đại / phóng đại zoom kỹ thuật số: 0,8x ~ 2,0x Điều chỉnh tiêu điểm: Thủ công Kết nối Đầu vào: Mini D-sub 15 chân (VGA), Video tổng hợp, 2 x HDMI™ 1.4, Giắc cắm mini âm thanh nổi 3,5 mm, USB-A dành cho dịch vụ Đầu ra: Giắc cắm mini âm thanh nổi 3,5 mm, USB-A được cấp nguồn cho Dongle không dây, Mini D-sub 15 chân (VGA) Mạng & Điều khiển: RJ45, RS232 3D: Full 3D Tất cả các định dạng chính Quyền lực Nguồn cấp: 100 ~ 240 V AC; 50 ~ 60Hz Tiêu thụ điện năng tối đa (W): 267 Tiêu thụ điện năng ở chế độ chờ mạng (W): <2,0 Tiêu thụ điện năng tối thiểu. (W): 210 Tiêu thụ điện năng ở chế độ chờ (W): <0,5 Tổng quan Tiếng ồn của quạt (dB): ≤ 27 Âm thanh (W): 1 x 10 Nhiệt độ hoạt động (Celsius/Fahrenheit): 5 ~ 40/41 ~ 104 Độ ẩm hoạt động (%): 10 ~ 85 Độ cao hoạt động tối đa (mét/feet): 3048/10000 Nhiệt độ bảo quản (Celsius/Fahrenheit): -10 ~ 60/14 ~ 140 Độ ẩm lưu trữ (%): 10 ~ 85	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		Bảo vệ: Khe bảo mật Kensington™, Khóa mã PIN & Hẹn giờ An toàn và quy định: CB, CE, EAC, cTUVus, CCC, FCC, UKCA, NOM, PSB, BIS Thuộc về môi trường: WEEE, RoHS của EU, RoHS, CEL, CECF Phụ kiện theo kèm: Dây nguồn x 1, Cáp VGA x1, Pin+ điều khiển, Đĩa mềm HDSD Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng Đạt tiêu chuẩn ISO 9001; 14001	
9	Phụ kiện đi kèm giá treo máy chiếu chuyên dụng	Năm sản xuất: 2024-2025 Chất liệu: Hợp kim nhôm, trắng đục Phạm vi điều chỉnh: từ 75cm – 150cm. Có khóa chốt điểm dừng nhu cầu sử dụng Bảo hành: ≥ 12 tháng	
10	Cáp tín hiệu HDMI chống nhiễu	Năm sản xuất: 2024-2025 Chiều dài ≥ 10 mét, chuẩn HDMI 1.4 Đúc 2 đầu chống nhiễu Bảo hành: ≥ 12 tháng	
11	Bàn quầy	Năm sản xuất: 2024-2025 Bàn hợp làm bằng gỗ tự nhiên cao cấp đã qua xử lý chống mối mọt, công vênh, sơn phủ PU 4 lớp. Bàn sử dụng mặt ghép, gờ bàn có táp CNC hiện đại. Phía giữa bàn sử dụng đợt hoa rộng 400mm. Bộ bàn sử dụng ngăn để bàn phía dưới, yếm lưng, chân chung. Kích thước: R4800 x S1600 x C760 mm ± 2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng	
12	Bàn máy vi tính	Năm sản xuất: 2024-2025 Bàn vi tính văn phòng làm bằng gỗ MFC phủ Melamine đã qua xử lý. Bàn sử dụng 01 bàn phím và 01 ngăn kéo liền. Kích thước R1200 x S600 x C750 mm ± 2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng	
3	Bảng di động đa năng	Năm sản xuất: 2024-2025 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 bảng tạo thành một kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bảng được sơn tĩnh điện chống xước màu ghi xám dài 4.0m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sơn màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x 25 x 1mm. Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 10mm + cốt dạng tổ ong dày 10mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối. Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ ô ly 4 ly mỗi ly	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		2x2cm để luyện chữ, kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp cốt: 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 xanh có dòng kẻ ô ly 4 ly mỗi ly 2x2cm để luyện chữ, 1000x1200mm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. 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. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng. Hai bảng trượt sử dụng khóa chốt định vị khi gấp nhau giúp bảo vệ màn hình bên trong khi không sử dụng Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 (còn hiệu lực) Bảo hành: ≥ 12 tháng	
14	Bộ bàn ghế tiếp khách	Năm sản xuất: 2024-2025 Bộ tiếp khách bằng gỗ sơn phủ PU cao cấp 4 lớp đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh. Băng ghế dài ghép tựa 3 khoang, mặt bàn mặt ghế soi trang trí. Bộ gồm 07 món: + 1 Ghế băng dài 2,1m + 2 Ghế đơn + 1 Bàn dài có kính + 1 Bàn kẹp có kính + 2 Ghế đôn Bảo hành: ≥ 12 tháng	
15	Bộ bàn ghế ngồi làm việc Hiệu trưởng	Năm sản xuất: 2024-2025 Bàn lãnh đạo làm bằng gỗ tự nhiên sơn phủ PU cao cấp đã qua xử lý. Chân bàn, yếm bàn ốp đục CNC. Bàn gồm hộc liền bàn. Kích thước R2000 x S900 x C760mm$\pm$ 2mm Ghế làm việc Ghế bọc da cao cấp. Đệm ghế, tựa ghế liên kết qua cơ cấu ngả. Tat ghế, chân ghế làm bằng thép mạ. Bảo hành: ≥ 12 tháng	
16	Tủ đựng tài liệu	Năm sản xuất: 2024-2025 Tủ đựng tài liệu làm bằng gỗ tự nhiên đã qua xử lý chống mối mọt cong vênh, sơn phủ PU cao cấp 3 lớp. Phần trên tủ gồm 03 cánh kính và 01 khoang treo áo cánh gỗ. Phần dưới sử dụng 04 cánh gỗ mở. Nóc tủ, cánh tủ dưới khắc CNC hoa văn hiện đại. Kích thước: R1800 x S500 x C2000mm$\pm$ 2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng	
17	Bộ bàn ghế ngồi làm việc Phó Hiệu trưởng	Năm sản xuất: 2024-2025 Bàn làm việc bằng gỗ tự nhiên cao cấp đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh, sơn phủ PU 4 lớp. Bàn sử dụng mặt cong ghép hộp, yếm bàn ốp CNC hiện đại, chân bàn ghép	

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	
		hộp. Bàn đi kèm 01 hộc liền chân bàn với ngăn kéo và khoang cánh mở. Kích thước: R1600 x S800 x C760 mm $\pm$ 2mm Ghế làm việc Ghế bọc da cao cấp. Đệm ghế, tựa ghế liên kết qua cơ cấu ngả. Tat ghế, chân ghế làm bằng thép mạ Bảo hành: $\geq$ 12 tháng	

2.3. Các yêu cầu khác:

- Tất cả các thiết bị mới 100%, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

- Trong thời gian bảo hành: sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về việc hàng hóa có khiếm khuyết, Nhà thầu phải kịp thời sửa chữa hoặc thay thế hàng hóa có khiếm khuyết trong thời hạn là 02 ngày kể từ ngày nhận được thông báo và chịu toàn bộ chi phí sửa chữa, thay thế.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ kèm theo.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

3.1. Thời gian, địa điểm:

- Thời gian: Theo thỏa thuận giữa hai bên và tiến độ cung cấp hàng hóa theo cam kết của nhà thầu tại E-HSDT.

- Địa điểm: Trường Tiểu học Lê Xá

3.2. Cách thức tiến hành:

3.2.1. Kiểm tra chủng loại, số lượng, phụ kiện đồng bộ kèm theo, nhãn mác, nguồn gốc xuất xứ, thiết bị theo quy định tại HSMT.

3.2.2. Đối với mỗi chủng loại hàng hóa cung cấp phải kiểm tra, thử nghiệm về tính năng, thông số kỹ thuật. Toàn bộ hệ thống sau khi lắp đặt phải được chạy thử, vận hành thử trước khi nghiệm thu, bàn giao.

3.2.3. Kiểm tra tài liệu giấy tờ kèm theo để chứng minh tính hợp lệ:

+ Hóa đơn tài chính điện tử theo đúng quy định của Bộ Tài chính;

+ Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ) của nhà sản xuất (Bản gốc hoặc bản sao công chứng) hoặc thư xác nhận về chất lượng và xuất xứ của đại diện hãng tại Việt Nam hoặc của nhà phân phối được hãng ủy quyền tại Việt Nam đối với hàng hóa nhập khẩu hoặc các giấy tờ có tính chất và giá trị tương đương khác;

+ Giấy chứng nhận xuất xưởng với hàng hóa trong nước;

+ Phiếu bảo hành hàng hóa;

3.2.4. Toàn bộ chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.

3.2.5. Cách thức xử lý đối với các hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm: