

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

- Tên gói thầu: Mua sắm thiết bị dạy học
- Chủ đầu tư: Trường Tiểu học Xuân Hòa
- Nguồn vốn: Ngân sách Nhà nước năm 2025.
- Địa điểm thực hiện: Tại Trường Tiểu học Xuân Hòa
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý III năm 2025
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, qua mạng
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 ngày kể từ ngày ký hợp đồng

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

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:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Máy chủ (máy tính giáo viên)	-Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5-12400 Processor 2.5 GHz (up to 4.4 GHz), 18MB Cache, 6 Core 12 Thread, Socket FCLGA1700 (Alder Lake) Bảng mạch chủ: Intel® B760 Chipset (Đồng bộ cùng thương hiệu máy tính) Cổng kết nối (I/O): 2 x DDR4 DIMM Memory Slot, Max. Supports up to 64GB Memory, Hỗ trợ tăng tốc bộ nhớ XMP + Khe cắm mở rộng: 1 x PCIe 4.0 x16 Slot, 1 x PCIe x4 Slot, 1 x PCIe x1 Slot + Cổng kết nối phía sau: 4 x USB 3.2, 4 x USB 2.0, 1 x PS/2 Keyboard/ Mouse, 1 x VGA (D-Sub), 2 x HDMI, 1 x DisplayPort, 1 x LAN (RJ45), 3 x Audio jack(s) + Cổng kết nối bên trong: 4 x SATA 6Gb/s, 2 x M.2 (M Key) Socket, 1 x M.2 Wi-Fi & Bluetooth, 2 x USB 3.2, 2 x USB 2.0, 1 x COM, 1 x Front Panel Audio, 1 x System Panel (Power, Led), 2 x System Fan 4 Pin, 1 x System Fan 3 Pin, Debug LED (Tích hợp 4 đèn chuẩn

		<p>đoán lỗi), 1 x Clear CMOS Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200Mhz Ổ cứng (SSD): SSD 256 GB M2 Bàn phím & Chuột Bàn phím công USB 3.0: tổng 123 phím, độ dài dây kết nối 1,8m, bàn phím tích hợp: 1 x USB Type C, 1 x USB 3.0 Type A, 1 x Audio out Chuột công USB: Cảm biến 1600 Dpi, độ dài dây kết nối 1,8m (Bàn phím, chuột quang đồng bộ thương hiệu với cây máy tính) Màn hình: 23.8" IPS LED - công nghệ Less Blue Light. Loại màn: VA. Độ sáng: 250 cd/m². Tỷ lệ khung hình: 16:9. Tỷ lệ tương phản: 200.000.000:1 (DCR). Độ tương phản tĩnh: 4000:1. Thời gian phản hồi: 4ms. Góc nhìn: R/L 178 (Typ.), U/D 178 (Typ.).</p> <p>Tần số quét: 120Hz. Cổng kết nối: VGA, HDMI, DisplayPort, audio in, audio out. Khóa Kensington: Có. (Đồng bộ thương hiệu với Case máy tính) Tiêu chuẩn chất lượng - Có giấy chứng nhận chất lượng trong đó ghi số S/N của hàng hóa - Hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 - Chứng nhận Hệ thống Quản lý Chất lượng ISO 9001:2015 Chứng nhận Hệ thống Quản lý Môi trường ISO 14001:2015 Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn Sức khỏe Nghề nghiệp ISO 45001:2018 Chứng nhận Hệ thống Quản An toàn Thông tin ISO/IEC 27001:2022 Thông báo Tiếp nhận Bản công bố Hợp quy QCVN 118:2018; QCVN 112:2017; QCVN 132:2022; QCVN 54:2020; QCVN 65:2021 Chứng nhận Hợp quy QCVN 54:2020; QCVN 65:2021 Màn hình đạt chuẩn HSNL TCVN 9508:2012 Máy tính đạt chuẩn HSNL TCVN 13371:2021 và 11847:2017</p>
2	Máy tính để bàn	<p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5-12400 Processor 2.5 GHz (up to 4.4 GHz), 18MB Cache, 6 Core 12 Thread, Socket FCLGA1700 (Alder Lake) Bảng mạch chủ: Intel® B760 Chipset (Đồng bộ cùng thương hiệu máy tính) Cổng kết nối (I/O): 2 x DDR4 DIMM Memory Slot, Max. Supports up to 64GB Memory, Hỗ trợ tăng tốc bộ nhớ XMP</p>

		<p>+ Khe cắm mở rộng: 1 x PCIe 4.0 x16 Slot, 1 x PCIe x4 Slot, 1 x PCIe x1 Slot</p> <p>+ Cổng kết nối phía sau: 4 x USB 3.2, 4 x USB 2.0, 1 x PS/2 Keyboard/ Mouse, 1 x VGA (D-Sub), 2 x HDMI, 1 x DisplayPort, 1 x LAN (RJ45), 3 x Audio jack(s)</p> <p>+ Cổng kết nối bên trong: 4 x SATA 6Gb/s, 2 x M.2 (M Key) Socket, 1 x M.2 Wi-Fi & Bluetooth, 2 x USB 3.2, 2 x USB 2.0, 1 x COM, 1 x Front Panel Audio, 1 x System Panel (Power, Led), 2 x System Fan 4 Pin, 1 x System Fan 3 Pin, Debug LED (Tích hợp 4 đèn chuẩn đoán lỗi), 1 x Clear CMOS</p> <p>Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200Mhz</p> <p>Ổ cứng (SSD): SSD 256GB M2</p> <p>Kết nối mạng: Realtek RTL8125B 2.5GbE</p> <p>Cạc đồ họa: Intel® UHD Graphics 730</p> <p>Cạc âm thanh: Realtek® ALC897 Codec 7.1-Channel High Definition Audio</p> <p>Case- Nguồn 550W:</p> <p>+ Cổng kết nối mặt case: 2 cổng âm thanh vào - ra, 1 x USB 3.0, 2 x USB 2.0</p> <p>+ Kiểu dáng: Có tay xách di động</p> <p>Màn hình: 21.5" VA LED - công nghệ Less Blue Light</p> <p>Kích cỡ màn hình: 21.5". Loại màn: VA. Độ sáng: 250 cd/m². Tỷ lệ khung hình: 16:9. Tỷ lệ tương phản: 200.000.000:1 (DCR). Độ tương phản tĩnh: 4000:1. Thời gian phản hồi: 4ms. Góc nhìn: R/L 178 (Typ.), U/D 178 (Typ.). Tần số quét: 120Hz. Cổng kết nối: VGA, HDMI, DisplayPort, audio in, audio out. Khóa Kensington: Có. (Đồng bộ thương hiệu với Case máy tính)</p> <p>Tiêu chuẩn chất lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có giấy chứng nhận chất lượng trong đó ghi số S/N của hàng hóa - Hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 - Chứng nhận Hệ thống Quản lý Chất lượng ISO 9001:2015 Chứng nhận Hệ thống Quản lý Môi trường ISO 14001:2015 Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn Sức khỏe Nghề nghiệp ISO 45001:2018 Chứng nhận Hệ thống Quản An toàn Thông tin ISO/IEC 27001:2022 Thông báo Tiếp nhận Bản công bố Hợp quy QCVN 118:2018; QCVN 112:2017; QCVN 132:2022; QCVN
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>54:2020; QCVN 65:2021 Chứng nhận Hợp quy QCVN 54:2020; QCVN 65:2021 Màn hình đạt chuẩn HSNL TCVN 9508:2012 Máy tính đạt chuẩn HSNL TCVN 13371:2021 và 11847:2017</p>
3	Thiết bị kết nối mạng và đường truyền internet	<p>* Bao gồm các thiết bị: 1- Switch 24 cổng Số cổng kết nối: 24 x RJ45 - Tốc độ truyền dữ liệu: 10/100Mbps - Chuẩn giao tiếp: IEEE 802.3, IEEE 802.3u/MAC Address Table: 8K - Giao thức Routing/friewall: TCP/IP - Nguồn điện 100-240VAC/50-60Hz 2- Dây điện 2x 2,5 mm: 80 mét 3- Cáp mạng AMP Cat. 5e (cuộn 300 mét) - Cáp mạng AMP Cat5 4- Đầu nối AMP RJ45 (hộp 100 đầu) - Đầu nối AMP J45 5- Ổ cắm điện đôi sino: 25 cái 6- Ống ghen đại 7- Ống ghen bán nguyệt 60x22: 50 cây 8- Vật tư phụ: Đinh vít, Băng keo... 9- Nhân công lắp đặt, hiệu chỉnh</p>
4	Màn hình hiển thị	<p>'Bảo hành: 24 tháng (1 đổi 1 trong vòng 12 tháng đầu - nếu phát sinh lỗi do nhà sản xuất) Phân 1. Thông số hiển thị Kích thước: 65 inch - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ Góc quan sát: 178° Màu sắc sản phẩm: Đen Độ sáng: 450nits Độ tương phản: 15000:1 Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 Tần số quét: 120Hz Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC Chế độ hiển thị: Ngang - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng); 1440(mm) x 810(mm) - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ dày 4mm với độ cứng 7H Phân 2. Câu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 11.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz</p>

		<p>RAM: 2Gb Bộ nhớ: 16Gb Bluetooth: 5.0 Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông)</p> <p>Phần 3: Nguồn đầu vào - Mã hoá video H.264 Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit Video System: PAL, SECAM, NTSC Sound System: N, MTS Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ chế độ PC: Có Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/jpeg/ bmp); Movie (mpg/mkv/mp4/ vob/3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/excel/ power point)</p> <p>Phần 4: Hình ảnh Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB) Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression. Image Cube Array, Large Points. Strict Line Rasterization (SLR) Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader</p> <p>Phần 5: Âm thanh Tích hợp âm trầm và âm cao Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes. Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby</p> <p>Phần 6: Tính năng sử dụng Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây Các chế độ: Hẹn giờ tắt: Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute</p> <p>Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt. Tự động tắt nguồn</p> <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <p>- Loa (tùy chọn công suất): 15W x 2 / 30W x2; Công nghệ Dolby Digital</p> <p> - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt</p> <p>Remote điều khiển bằng giọng nói</p> <p>Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50/60Hz</p> <p>Công suất tiêu thụ: Tối đa ≤150W. Chế độ chờ: <0.5W</p> <p>Trọng lượng Màn hình: 25Kg</p> <p>Trọng lượng đóng thùng: 30Kg</p> <p>Kích thước Màn hình (dài * rộng * dày): 1470×840×90(mm)</p> <p>Kích thước đóng thùng (dài * rộng * dày): 1528×1088×140(mm)</p> <p>Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ - 10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0~40 °C</p> <p>Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường. Remote, pin, HDSĐ</p> <p>Phần 8. Tính năng nổi bật</p> <p>Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng</p> <p>Đồng bộ máy chiếu vật thể cùng thương hiệu</p> <p>Phân mềm tương thích: Tương thích phân mềm học trực tuyến</p> <p>học trực tuyến: Tích hợp các phân mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome, VTV Go.....</p> <p> - Tương thích với phân mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi</p> <p>Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / học trực tuyến.</p> <p>học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và café</p> <p>Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote</p> <p>Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp</p> <p>Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động</p> <p>Điều khiển qua công USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản</p> <p>Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu</p> <p>Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng</p> <p>- Bảo vệ bằng mật khẩu</p> <p>Thu lại kênh phát trên truyền hình theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích /Kênh ATV tinh chỉnh</p> <p>Tùy chỉnh thẻ CI</p> <p>Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu</p> <p>Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào</p> <p>Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Phân 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <p>Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam</p> <p>Sản phẩm được cấp thư ủy quyền và cam kết bảo hành của Nhà sản xuất</p> <p>Nhà Sản xuất của Sản phẩm đạt chứng nhận về hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015</p> <p>Nhà Sản xuất của Sản phẩm đạt chứng nhận về hệ thống quản lý môi trường ISO 14001:2015</p> <p>Nhà Sản xuất của Sản phẩm đạt chứng nhận về hệ thống quản lý An toàn thông tin theo tiêu chuẩn ISO 27001:2013</p> <p>Nhà Sản xuất của Sản phẩm đạt chứng nhận về hệ thống quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018</p> <p>Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn theo QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT</p> <p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn theo TCVN 9536:2012 về hiệu suất năng lượng tiết kiệm với cấp hiệu suất năng lượng đạt mức 5</p> <p>Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp</p> <p>Sản phẩm có chứng nhận và công bố dấu hợp quy ICT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp về việc công bố hợp quy và quản lý chất lượng sản phẩm</p>
5	Bảng từ (bảng trượt kèm khóa)	<p>Bộ 4 bảng từ, 2 bảng cố định, 2 bảng chạy trên ray trượt</p> <p>Hệ bảng trượt ngang nguyên khối Mositech dài 3,6m :</p> <p>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 sắc màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa.</p> <p>Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng :</p> <p>+ Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm kích thước 900x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa PVC chịu nước dày 5 ly + cốt nhựa PVC chịu nước dày 15 ly có sập ngàm giữa các tấm</p> <p>+ Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm kích thước 900x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sắc màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa PVC chịu nước dày 5 ly + cốt tổ ong 15 ly chịu lực, chống rung.</p> <p>Góc bít và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thâm mĩ</p> <p>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 xe và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh xe 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 nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác.</p> <p>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</p>

		<p>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 băng.</p> <p>Hệ có khóa giúp bảo vệ màn hình tivi tránh va đập.</p> <p>Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn:</p> <p>- Nhà sản xuất đạt chuẩn quản lý chất lượng: + ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001:2018 + Giấy chứng nhận sở hữu trí tuệ</p>
6	Bàn hội đồng	<p>- Bàn được sản xuất bằng gỗ tự nhiên cao su cao cấp.</p> <p>- Bàn có được chia làm 4 ngăn, yếm lưng, bàn có 2 chân.</p> <p>- Kích thước 1600x500x750mm</p>
7	Bàn học sinh (bàn bán trú)	<p>- Bàn học sinh + Kích thước bàn: Dài 1200 x Rộng 450 x Cao 630mm + Mặt bàn làm bằng gỗ tự nhiên ghép thanh(gỗ cao su) AB dày 18mm. Toàn bộ gỗ được phủ bóng giúp bề mặt bóng đẹp và chống cong vênh, cạnh gỗ được phun PU chống mốc, chống ẩm. + Chấn trước, ngăn bàn làm bằng gỗ tự nhiên ghép thanh(gỗ cao su)AB thanh dày 12mm, được tráng phủ bóng, cạnh gỗ phủ PU cao cấp chống thấm. + Khung bàn được sơn tĩnh điện đảm bảo tính oxy hóa và ăn mòn bằng thép hộp 50x25x1mm, 25x25x1mm, 20x20x1mm, được sơn tĩnh điện màu ghi sáng. + Các góc cạnh bàn nhẵn bóng đảm bảo tính thẩm mỹ và an toàn cho học sinh.</p> <p>- Ghế là loại một chỗ ngồi, có tựa lưng. + Kích thước ghế : Chiều rộng ghế: 320mm , chiều sâu: 340mm; chiều cao ghế: 510mm + Mặt ghế liên kết với khung bằng vít đảm bảo bền chắc, chống gỉ sét, chống ăn mòn.</p> <p>- Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015</p>
8	Ghế	<p>Ghế gập tĩnh khung ống inox tròn Ø22. Đệm tựa mút bọc PVC êm ái cho người ngồi Nút bịt chân bằng cao su chịu lực, Ghế có thể gập lại tiện dụng. Kích Thước: W400 x D510 x H990 mm</p>

*** Ghi chú:**

- Nhà thầu có thể dự thầu với thiết bị có thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn so với yêu cầu của E-HSMT; Thông số kỹ thuật tương đương được hiểu là hàng hóa đáp ứng toàn bộ các thông số được yêu cầu trong một sản phẩm, thiết bị của E-HSMT, thông số kỹ thuật cao hơn được hiểu là những sản phẩm được sản xuất với công nghệ cao hơn, có những thông số cao hơn so với các thông số được yêu cầu trong một sản phẩm, thiết bị của E-HSMT.

- Tất cả tên hãng sản xuất, model hàng hóa (nếu có) được nêu trong mô tả thông số kỹ thuật chỉ mang tính chất tham khảo.

- Hàng hóa cung cấp cho gói thầu phải là hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng.

1.3. Các yêu cầu khác

Không có.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

Chủ đầu tư, Chủ đầu tư/bên mời thầu hoặc đại diện Chủ đầu tư thực hiện việc kiểm tra, thử nghiệm hàng hoá trong các trường hợp sau đây:

- Khi hàng hóa được vận chuyển đến theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Khi cần chứng minh, khẳng định tính phù hợp của hàng hóa với các đặc tính kỹ thuật của hàng hóa trong E-HSMT và trong hợp đồng. Trong trường hợp kiểm tra, đánh giá, Bên mời thầu có quyền thuê đơn vị độc lập có chức năng để kiểm tra lại. Nếu bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với kiểu mẫu, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng theo yêu cầu của E-HSMT hoặc hợp đồng đã ký kết hoặc nhà thầu không thực hiện cung cấp hàng hóa trong khoảng thời gian yêu cầu thì nhà thầu sẽ bị xử lý với hành vi gian lận trong đấu thầu.

- Chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu tự chịu.

- Địa điểm: Tại nơi hàng hoá được bàn giao.