

## 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 Cần Yên.

- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị, âm thanh cho 03 Trường: Trường Tiểu học và Trung học cơ sở Vị Quang, Trường Tiểu học và Trung học cơ sở Cần Yên, Trường Phổ thông Dân tộc bán trú Tiểu học và Trung học cơ sở Cần Nông.

- Dự toán: Mua sắm trang thiết bị, âm thanh cho 03 Trường: Trường Tiểu học và Trung học cơ sở Vị Quang, Trường Tiểu học và Trung học cơ sở Cần Yên, Trường Phổ thông Dân tộc bán trú Tiểu học và Trung học cơ sở Cần Nông thuộc vốn sự nghiệp thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi năm 2025 Dự án 5 - Tiểu dự án 1.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh.

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

- Thời gian thực hiện gói thầu: 10 ngày.

- Nguồn vốn: Vốn sự nghiệp nguồn ngân sách Trung ương thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi theo Quyết định số 1719/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ năm 2025.

- Loại hợp đồng: Trọn gói.

- Quy mô thực hiện: Mua sắm trang thiết bị, âm thanh cho 03 Trường: Trường Tiểu học và Trung học cơ sở Vị Quang, Trường Tiểu học và Trung học cơ sở Cần Yên, Trường Phổ thông Dân tộc bán trú Tiểu học và Trung học cơ sở Cần Nông.

- Địa điểm thực hiện: Xã Cần Yên, 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 chuyên/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-HSMT và đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT.

Có kế hoạch, quy trình tổ chức cung cấp, lắp đặt, bàn giao vận chuyên hàng hóa và đào tạo, hướng dẫn sử dụng tại các điểm trường để đảm bảo chất lượng dịch vụ và tiến độ thực hiện gói thầu theo đề xuất của nhà thầu.

### 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-HSMT 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 kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
1	<b>Màn hình hiển thị 75 inch</b>	Cái	6
	Công nghệ: TFT LED		
	Hệ điều hành: Android 12.0		
	Độ phân giải thực: 3840 x 2160 (4K)/60Hz		
	Tỷ lệ khuôn hình: 16:9		
	Độ sáng: 350 cd/m <sup>2</sup>		
	Độ tương phản: 4000:1		
	Góc nhìn: 178 độ (H) x 178 độ (V)		
	Tỷ lệ màu tối đa: 1.07B		
	Thời gian phản hồi: 5ms		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Kính cường lực chống va đập: có		
	Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h		
	Nguồn điện: AC 110-240V 50/60Hz		
	Công suất: 125W		
	Chế độ chờ: 0.5W		
	Hệ màu: PAL/SECAM		
	Hệ thống âm thanh: B/G,D/K,I		
	Hệ thống và tính năng		
	Ngôn ngữ : hiển thị 56 ngôn ngữ (Có tiếng Việt)		
	Bộ lọc 3D		
	Điều khiển từ xa thông minh: Có		
	Kết nối không dây với các thiết bị thông minh, máy tính bảng: có		
	Âm thanh nổi: Có		
	Hẹn giờ ngủ: Có		
	CPU ARM cortex-A55*4		
	GPU G31		
	Ram 2 GB		
	ROM 16 GB		
	Cổng kết nối : HDMI x3, USB2.0 x2, AV, RJ45, Coax, SPDIF, Headphone, CI+ Slot		
	Wifi 6		
	Kết nối bluetooth: có		
	Âm thanh		
	Ngõ ra âm thanh: 2*20W		
	Âm thanh vòm: có		
	Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: chuẩn SPDIF, RAW, PCM		
	Âm thanh ra: qua cổng HDMI ARC, Bluetooth, headphone		
	Khung Hình ảnh: 16:9, 4:3, zoom1, zoom2, tiêu chuẩn		
	Chế độ hình ảnh: Sống động, tiêu chuẩn, Nhẹ, chế độ đầu vào, người dùng		
	<b>Tính năng khác</b>		
	Hiệu ứng âm thanh: Có, âm nhạc, phim, tiêu chuẩn, người dùng.		
	Bộ cân bằng âm thanh : Có		
	Trọng lượng:52 kg		
	Kích thước màn hình: 1710 x 988 x 77 (mm)		
	<b>Tính năng cổng USB 2.0</b>		
	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		
	Hỗ trợ trình chiếu âm thanh: MP3, WMA, WAV, APE, FLAC, AAC, OGG, M4A, 3GPP format		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Hỗ trợ trình chiếu các file office		
	Hỗ trợ trình chiếu file ảnh: hỗ trợ JPG , BMP , PNG và các định dạng trình duyệt		
	Đầy đủ các APP Youtube, Facebook, kho ứng dụng Google play		
	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		
	<b>*Các tính năng chính</b>		
	<b>1./Màn hình chống chói với góc nhìn rộng</b>		
	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		
	<b>2./Kết nối WIFI thế hệ mới WI-FI 6+</b>		
	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		
	<b>3./ Truyền tệp tin nhanh chóng từ mọi thiết bị</b>		
	Giúp việc truyền tệp được quản lý và chia sẻ tệp cho doanh nghiệp an toàn hơn và dễ dàng hơn		
	Gửi tệp từ PC hoặc điện thoại của người dùng tới màn hình thông minh hoặc chia sẻ với người khác		
	<b>4./ Phản chiếu màn hình</b>		
	Hiển thị màn hình máy tính của bạn (Windows 7/8/10 và Mac OS) trên màn hình thông minh Có thể điều khiển màn hình bằng máy tính, điện thoại thông minh, tablet,... bằng phần mềm kết nối không dây.		
	<b>5./KeyPass bảo mật</b>		
	Mở khóa hoặc khóa màn hình và kích hoạt khóa		
	Tự động khóa màn hình trong giờ giải lao trong lớp		
	<b>6./ Tự động chuyển nguồn</b>		
	Tự động chuyển sang nguồn được sử dụng gần đây nhất khi mở lớp học TV thông minh		
	Xem trước kênh nguồn trực tiếp trên trang chủ		
	Tự động chuyển nguồn khi lắp thiết bị đầu vào mới.		
	<b>7./Tính năng quản lý thiết bị</b>		
	"Chức năng của Hệ thống Quản lý (Điều khiển Từ xa) 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 1. Sửa tên thiết bị 2. Điều khiển từ xa 1. Chạy chương trình 2. Dừng chương trình		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	3. Tạm ngừng chương trình 4. Tăng giảm âm thanh 3. Chụp màn hình 4. Tải chương trình 7. Đăng ký server 8. Đăng ký thiết bị 9. Tạo list chương trình 10. Ngắt chương trình trên I thiết bị 11. Xuất chương trình sang thiết bị khác 12. Nhận chương trình từ thiết bị khác 13. Cập nhật qua USB"		
	<b>8./ Màn hình tiết kiệm và thông minh</b>		
	Tự động chờ để tiết kiệm năng lượng		
	Tự động tắt nguồn khi không có hoạt động		
	<b>9./ Tính năng giảng dạy, kiểm tra và quản lý học sinh từ xa</b>		
	<b>9.1.GIAO BÀI CHO HỌC SINH</b>		
	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.		
	Từ kho tài liệu có sẵn:		
	-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 chuyên cấp,...		
	Từ học liệu, đề thi của giáo viên		
	-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.		
	<b>9.2.QUẢN LÝ DẠY &amp; HỌC</b>		
	-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.		
	<b>9.3.KHAI THÁC &amp; QUẢN LÝ KHO HỌC LIỆU</b>		
	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.		
	-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.		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	DVT	Số lượng
	-Đề kiểm tra giữa kì, cuối kì, đề thi đánh giá năng lực thường xuyên, thi chuyển cấp,...		
	-Lí thuyết trọng tâm, phiếu bài tập bổ sung hàng tuần, có thể in trực tiếp.		
	-Sử dụng kho học liệu của phần mềm để tạo học liệu số cá nhân.		
	Powerpoint bài giảng		
	Các môn, các lớp theo chương trình GDPT 2018.		
	Nội dung chất lượng, bám sát các hoạt động trong SGK.		
	Hiệu ứng hợp lí, dễ sử dụng.		
	Tư liệu minh hoạ sinh động, hấp dẫn.		
	Tiết kiệm thời gian, công sức, lại giúp giáo viên có các bài giảng chất lượng		
	<b>9.4.TẠO ĐỀ THI TỪ MA TRẬN &amp; NGÂN HÀNG CÂU HỎI</b>		
	-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.		
	<b>9.5.TỔ CHỨC KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ</b>		
	-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.		
	Công cụ chấm phiếu trắc nghiệm		
	-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:		
	+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.		
	Đễ dàng quản lí, xử lí kết quả qua file thống kê excel.		
	Ứng dụng hỗ trợ trên tất cả các nền tảng: Di động (Android, iOS, iPad), máy tính.		
	+ 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.		
	<b>9.6.LIÊN LẠC ĐIỆN TỬ VỚI PHỤ HUYNH</b>		
	-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		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	-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.		
	Bảo hành: 12 tháng		
<b>2</b>	<b>Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m</b>	Cái	4
	- 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 sần màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng Hàn Quốc hiện đại.		
	Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng:		
	+ Lớp 1 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ kích thước 1000x1200mm 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 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 sần 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.		
	- Góc bít và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thấm mĩ.		
	- 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 nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác.		
	- 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.		
	- Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018		
	- Mặt bảng bằng thép chống lóa nhập khẩu Hàn Quốc đáp ứng tiêu chuẩn JISG3312 CGCC, đạt tiêu chuẩn thử nghiệm US EPA và TCVN		
	- Sản phẩm được cục sở hữu trí tuệ thuộc bộ KH và CN cấp chứng nhận giải pháp hữu ích.		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	- Đã bao gồm chi phí lắp đặt và phụ kiện đi kèm.		
3	<b>Bàn hai chỗ ngồi cho bán trú (Gỗ melamine)</b>	Cái	20
	Kích thước bàn: cao bàn 72 cm, sâu bàn 90 cm, rộng bàn 120 cm (khi mở)		
	+ Khung bàn bằng thép hộp 50 x 25 mm, thép hộp 25 x 25 mm, các xà giằng bằng thép hộp 20 x 20 mm. Giằng chữ H có đố đứng giữa. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO <sub>2</sub> , mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ.		
	+ Mặt bàn: làm bằng gỗ melamine ghép thanh, dày 17 mm được sơn màu vàng nhạt. Mặt bàn có 2 tấm lật, có bản lề to đĩnh tán kết nối 2 mặt với nhau chắc chắn.		
	+ Chấn trước: làm bằng gỗ melamine ghép thanh, dày 12 mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ màu vàng nhạt.		
	+ Ngăn bàn: làm bằng gỗ MDF phủ melamin màu vàng nhạt dày 12 mm, dài bằng chiều dài của khung bàn.		
	+ Thời gian bảo hành: 12 tháng		
4	<b>Ghế hai chỗ ngồi cho bán trú (Gỗ melamine)</b>	Cái	40
	+ Kích thước ghế: cao ghế 45 cm, sâu ghế 40 cm, rộng ghế 38 cm		
	+ Khung ghế bằng thép hộp 25 x 25 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO <sub>2</sub> , mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.		
	+ Mặt ghế: làm bằng gỗ melamine vân gỗ sáng màu, dày 17 mm, màu vàng nhạt.		
	+ Thời gian bảo hành: 12 tháng		
5	<b>Tủ đựng tài liệu</b>	Cái	8
	- Tủ gồm 4 khoang cánh mở, mỗi khoang có 1 đợt di động.		
	Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm		
	Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện, tay nắm bằng nhôm		
	Bảo hành: 12 tháng		
6	<b>Cây nước nóng lạnh</b>	Cái	2
	Loại: Tủ đứng		
	Công nghệ làm lạnh: Block		
	Bình áp: 5 Lit		
	Các lõi chức năng: Bổ sung thêm 1 lõi Nano Silver hỗ trợ tiêu diệt vi khuẩn, tránh tái nhiễm khuẩn nước đầu ra		
	Số lượng vòi: 3		
	Điện áp: 220V/50Hz		
	Công suất làm nóng: 430W		
	Công suất làm lạnh: 90W		
	Nhiệt độ nước Nóng (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra): 85 - 95 °C		
	Nhiệt độ nước lạnh (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra): 8 - 10°C		
	Dung tích bình nóng: 1 Lit		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Dung tích bình lạnh: 2 Lít (tổng dung tích bình chứa bao gồm cả nước lạnh: 5L)		
	Khối lượng: 18.5kg		
	Kích thước: 290 x 366 x 1106 (mm)		
	Màu sắc: Xám, chrome bạc		
	Chất liệu vỏ: Nhựa nguyên sinh cao cấp		
	Bảo hành: 24 tháng		
7	<b>Bàn để máy tính</b>	Cái	2
	Kích thước: 1200x700x750 mm		
	Đặc điểm: Bàn có hộc để dây máy tính, 1 ngăn trượt để bàn phím và chuột		
	Bảo hành: 12 tháng		
8	<b>Smart Tivi 85 inch</b>	Cái	1
	Loại Tivi: TV LED		
	Kích thước màn hình: 85 inch		
	Độ phân giải: 4K UltraHD (3840x2160px)		
	Kích thước có chân: 1900.9 x 1129.1 x 396.6 mm		
	Kích thước không chân đế: 1900.9 x 1086.2 x 26.9 mm		
	Năm ra mắt: 2024		
	Khối lượng không chân: 41.5 kg		
	Khối lượng có chân: 42.5 kg		
	Kết nối		
	Bluetooth: v5.2		
	Kết nối Internet: Ethernet (LAN); WiFi 5		
	Cổng AV: Cổng Composite		
	Cổng HDMI: 3 cổng		
	Cổng USB: 2 cổng		
	Cổng xuất âm thanh: Cổng Optical (Digital Audio Out)		
	Tích hợp đầu thu kỹ thuật số: DVB-T2		
	Hệ điều hành, giao diện: Tizen OS		
	Các ứng dụng sẵn có: Web Browser; YouTube; Netflix		
	Hỗ trợ điều khiển thông minh: Điều Khiển One Remote Control đa thiết bị		
	Điều khiển tivi bằng điện thoại: Bảng ứng dụng SmartThings		
	Kết nối Bàn phím, chuột: Có		
	Tương tác thông minh: Trợ Lý ảo Google Tiếng Việt, Bixby; Kết nối điện thoại thông minh - Mobile Connection; Nhận dạng giọng nói qua Remote; Web Browser; Tìm kiếm bằng giọng nói tiếng Việt trên YouTube		
	Tiện ích: Chơi game trên tivi; Trợ lý ảo Bixby (Tizen OS); Tìm kiếm bằng giọng nói (có hỗ trợ tiếng Việt); Kết nối loa qua Bluetooth; Điều khiển được bằng điện thoại; Chiếu điện thoại lên TV (không dây)		
	Công nghệ hình ảnh, âm thanh		
	Công nghệ hình ảnh: Quantum Processor Lite 4K; Quantum HDR; HDR10+ Adaptive; HLG (Hybrid Log Gamma); Supreme UHD Dimming; Contrast		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Enhancer; Công nghệ Motion Xcelerator cho phép các chuyển động trở nên mượt mà hơn (120Hz cho TV 85"); Chế độ Auto Low Latency giảm độ trễ khi chiến game		
	Công nghệ âm thanh: Dolby Digital Plus; Q-Symphony; Adaptive Sound; Object Tracking Sound - OTS Lite		
	Tổng công suất loa: 20W		
	Bảo hành: 12 tháng		
9	<b>Giá treo Di Động (55-86 Inch)</b>	Cái	1
	Loại giá: Giá đỡ Tivi, Màn Hình Tương Tác, Màn Hình LCD Di Động		
	Giá đỡ di động cho Tivi, Màn Hình Tương Tác, màn led từ: 55 inch, 58 inch, 60 inch, 65 inch, 70 inch, 75 inch, 78 inch, 80 inch, 86 inch.		
	Áp dụng lắp đặt với khoảng cách 4 lỗ tivi chuẩn VESA: 200x200mm, 200x400mm, 300x300mm, 400x400mm, 500x400mm, 600x400mm.		
	Màu sắc: Sắt SPCC sơn tĩnh điện màn đen, ốp nhựa		
	Độ cao điều chỉnh: Max 2.3m		
	Tải trọng: 100kg		
	Chất liệu: Thép SPCC sơn tĩnh điện siêu mịn		
	Di chuyển dễ dàng với 4 bánh xe, cố định bằng khóa		
	Lắp đặt dễ dàng, nhanh chóng và thuận tiện		
	Đi kèm với giá đỡ AV và ngăn máy ảnh chuẩn.		
	Phù hợp với hầu hết với các màn hình tương tác thông minh, ti vi, .... lên đến 86 inch. Màn Hình Tương Tác đến 75 inch		
	Thiết kế mô đun cho phép tháo gỡ nhanh chóng để lưu trữ hoặc vận chuyển.		
	Tiết kiệm không gian hoàn hảo cho vị trí của bạn.		
	Sản phẩm được đóng gói khéo léo và kết cấu gói nhỏ gọn cho bạn để tiết kiệm rất nhiều không gian và chi phí vận chuyển.		
	Bảo hành: chính hãng 12 tháng		
10	<b>Tủ lạnh Inverter 312 lít</b>	Cái	2
	Ngăn đá trên - 2 cánh		
	Dung tích sử dụng: 312 lít - 3 - 4 người		
	Dung tích ngăn đá: 84 lít		
	Dung tích ngăn lạnh: 228 lít		
	Chất liệu cửa tủ lạnh: Thép không gỉ		
	Chất liệu khay ngăn lạnh: Kính chịu lực		
	Chất liệu ống dẫn gas, dàn lạnh: Ống dẫn gas bằng Đồng và Sắt - Lá tản nhiệt bằng Nhôm		
	Công suất tiêu thụ công bố theo TCVN: 256 kWh/năm		
	Công nghệ tiết kiệm điện: Origin Inverter		
	Luồng khí lạnh đa chiều Multi Air Flow		
	Công nghệ bảo quản thực phẩm: Bảo quản thực phẩm với công nghệ Multi Air Flow: Ngăn rau quả Origin Fresh điều chỉnh độ ẩm		
	Công nghệ kháng khuẩn, khử mùi: Công nghệ PureBio bộ lọc tinh thể Ag+		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Tiện ích: Đèn LED chiếu sáng; Làm lạnh nhanh; Khay đá di động; Khóa bảng điều khiển; Khay kệ linh hoạt		
	Kích thước - Khối lượng: Cao 162 cm - Ngang 59.5 cm - Sâu 67.6 cm - Nặng 54 kg		
	Bảo hành: 12 tháng		
<b>11</b>	<b>Máy chiếu vật thể</b>	Bộ	11
	Pixel cảm biến : 1/2.8" Sony CMOS cảm biến		
	Camera : chip cảm biến 16MP + ống kính lấy nét tự động		
	Phóng To : 4K zoom 2X, 1080P zoom 8X		
	Dòng Truyền Hình : 1800TV cable (HDMI output), 2800TV cable (USB output).		
	Lấy Nét : Tự Động / Thủ Công		
	Phạm Vi Chụp Ảnh : trên khổ giấy A3 và cao hơn.		
	Kết Cấu Thiết Bị : Có thể gấp lại, hỗ trợ chụp đa góc, thân ống kính xoay trái phải 90 độ.		
	Cổng HDMI Out : 3840 * 2160; 1920 * 1080		
	Cổng VGA Out : 1920 * 1080		
	Độ phân giải USB/Tốc độ khung hình: 4608 * 3456 @ 8fps; 3840 * 2160 @ 15fps; 1920 * 1080 @ 30fps		
	Điều Chỉnh Hình Ảnh :Độ sáng / Độ nét / Độ tương phản / Độ bão hòa màu sắc.		
	Hệ thống phím menu: dạng cảm ứng.		
	Cổng kết nối: HDMI *2 (in/out), VGA*1, Type C*1, USB2.0(A) *1, USB2.0(B) *1		
	Nguồn Điện : 5V.		
	Kích Cỡ : Khi gấp : 350m x 310m x 115mm; Khi mở ra : 350m x 260m x 115mm		
	Bảo hành: 12 tháng		
<b>12</b>	<b>Máy chiếu đa năng</b>	Bộ	2
	Công nghệ: LCD 3 X 0.63" Liquid Crystal Display		
	Cường độ sáng: 3800 ANSI lumens		
	Độ phân giải thực: XGA(1024x768)		
	Độ tương phản: 30000:1		
	Tuổi thọ bóng đèn: 10,000/20.000 Hours (Normal/Eco)		
	Công suất bóng đèn: 225W		
	Zom/Focus: Manual		
	Kích thước hiển thị: 30" - 300" (đường chéo)		
	Khoảng cách chiếu: 0.888~10.937m		
	Ống kính: F=1,6~1,76, f= 19.158 - 23.018 mm		
	Tỷ lệ zoom: 1.2X		
	Tỷ lệ khung hình: 4:3,16:10		
	Keystone: ±30° theo chiều dọc (Auto +manual), ±15° theo chiều ngang		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	(manual)		
	Tần số quét: H: 15 -100 kHz		
	V: 24 - 85Hz		
	Tín hiệu máy tính tương thích: VGA, SVGA, XGA, WXGA, WXGA+, SXGA, SXGA+*1, WSXGA+*2, UXGA, FULLHD, MAC 16"		
	Tín hiệu video tương thích: NTSC, NTSC 4.43, PAL, SECAM, PAL-M, PAL-N		
	Cổng kết nối đầu vào		
	HDMI 1.4 x2		
	VGA in x 1		
	Video x1		
	Audio in x1 (Mini jack 3.5)		
	Audio in x1 (L/R)		
	USB-A 2.0 x1		
	USB-B x1 (Display)		
	RJ45 x1 (Display)		
	Cổng kết nối đầu ra		
	VGA x1		
	Audio out x1 (Mini jack 3.5)		
	Cổng điều khiển		
	RS-232 x1		
	USB-B x1		
	RJ45 x1 (Network control)		
	Chế độ trình chiếu (5 chế độ)		
	Dynamic, Standard, Cinema, Blackboard, Coloboard.		
	Kích thước (WxDxH): 345 x 261 x 99mm		
	Trọng lượng: 3,26 kg		
	Độ ồn: 30dB/37dB (Eco/Normal)		
	Nguồn điện:AC 100-240V, 50/60Hz		
	Ngôn ngữ: 26 Ngôn ngữ (Trong đó có cả Tiếng Việt)		
	Công suất: 310W (Normal Mode), 217W (Eco. Mode), <0.5W (Standby Mode)		
	Bảo hành: 2 năm cho thân máy, 1 năm hoặc 1000 giờ cho bóng đèn		
	Phụ kiện: Dây nguồn, dây VGA, điều khiển từ xa (có pin), hướng dẫn sử dụng		
	Chức năng chính:		
	Tính năng lọc bụi tĩnh điện ESD khép kín giúp cho bóng hình và LCD của máy chiếu không bị nhiễm bụi trong bất kỳ môi trường nào		
	Tính năng tự động lật ngược hình ảnh khi treo trần giúp dễ dàng khi lắp đặt		
	Tính năng tự động tắt máy khi nguồn điện thay đổi đột ngột giúp nâng cao tối đa thời gian sử dụng máy và tuổi thọ bóng đèn		
	Tính năng khởi động máy nhanh (5s) và tắt máy không cần chờ		
	Công nghệ Bright Era giúp cho màu sắc trình chiếu luôn chân thực		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Công nghệ Image Care giúp tăng tuổi thọ bóng đèn và tiết kiệm điện năng		
	Tính năng thay thế bóng đèn và tấm lọc bụi không cần tháo máy khi treo trần		
	Tự động kết nối khi có tín hiệu đầu vào		
	Tính năng trình chiếu trên bảng đen		
	Thiết bị mới 100%,		
	Nhà sx đạt tiêu chuẩn chất lượng:		
	+ Chứng nhận ISO 9001:2015 còn hiệu lực		
	+ Chứng nhận ISO 14001:2015 Còn hiệu lực		
	Chứng nhận sản phẩm đã qua thử nghiệm về tương thích điện từ EMC hoặc tài liệu chứng nhận có giá trị		
<b>12.2</b>	<b>Khung treo máy chiếu</b>		
	* Chất liệu bằng nhôm sơn tĩnh điện		
	* Màu trắng kem		
	* Dễ dàng tháo ráp trong mọi địa hình		
	* Thích hợp cho tất cả các loại máy chiếu		
	* Kích thước: 0,5m Min/ 1m2 Max		
	* Tải trọng: 25 Kg		
	* Bảo hành: 12 tháng		
<b>12.3</b>	<b>Dây cáp</b>		
	Tính năng kỹ thuật số video/audio truyền dữ liệu		
	Tương thích hơn FullHD 1080p truyền dữ liệu (4k)		
	Tương thích với các TV LCD/Máy chiếu		
	Kết nối máy chiếu với máy tính, máy chiếu với đầu phát HD, Thiết bị phát HD với nhau...		
	Hỗ trợ trình chiếu Video chất lượng cao, đường truyền ổn định		
	Bảo hành: 6 tháng		
<b>12.4</b>	<b>Màn chiếu</b>		
	Thương hiệu: REGENT		
	- Tên model: WMB70S		
	- Kích thước: 1m78 x 1m78 Tương ứng: (70" x 70")		
	- Kích thước đường chéo: 100"		
	- Tỷ lệ: 1:1		
	- Vải màn chất lượng cao Matte white		
	- Góc nhìn +/- 55 độ, gain đạt 1.2		
	- Khả năng chống mốc		
	Bảo hành: 12 tháng		
<b>13</b>	<b>Loa âm thanh di động (loa kéo)</b>	Cái	1
	- Model: DK-420W		
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2023 trở về sau		
	- Hệ thống loa BASS 3 tác (30 cm), 1 loa trung, 1 loa Treble		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	DVT	Số lượng
	- Kết nối Bluetooth không dây		
	- Ghi âm giọng nói vào USB		
	- Tổng công suất loa: 420W, MAX 1000W		
	- Màn hình LED hiển thị thêm đo dung lượng acquy		
	- Công tắc 3 chế độ, chế độ sử dụng điện acquy, chế độ sử dụng điện trực tiếp và chế độ tắt...		
	- Chức năng FM Radio		
	- Có chế độ Equalizer 5 kênh điều khiển		
	- Khe cắm tín hiệu vào cho các nguồn phát như: Đầu CD/ DVD, điện thoại, Máy tính,....		
	Có 2 cổng cắm Micro và 2 cổng cắm Guitar 6.5 mm		
	Phát nhạc qua USB, thẻ nhớ SD-MMC		
	Jắc mở rộng cắm thêm ắc quy 12V		
	Thời gian sử dụng (Khi sạc đầy): 6-10h		
	- Có quai xách và tay kéo như Vali		
	-Có 2 mic không dây đi kèm		
	- Kích thước: Cao 60cm x ngang 35cm x Sâu 30cm		
	- Trọng lượng 16,5Kg		
	Bảo hành : 12 tháng		
14	<b>Loa full Toàn dải</b>	Cái	4
	Kiểu hệ thống: Loa tần số toàn dải 2 chiều 2 đơn vị		
	Công suất định mức: 400W		
	Công suất tối đa: 800W		
	Công suất cực đại: 1600W		
	Trở kháng danh nghĩa: 8 Ω		
	Công suất đầu ra của bộ khuếch đại công suất khuyến nghị: 500W—800W@8 Ω		
	Độ nhạy (1W@1m): 97dB		
	SPL tối đa: 123dB@400w (126dB@800w)		
	Mẫu phủ sóng danh nghĩa: 90°H×70°V		
	Đáp ứng tần số (-10dB): 65Hz—20KHz		
	Chế độ chéo: Thụ động		
	Thành phần loa: 10" (cuộn dây âm thanh đường kính 250mm 65mm) Trình điều khiển LF ×1 1,3" (cuộn dây âm thanh 34mm) Trình điều khiển HF ×1		
	Đầu nối: Speakon NL4×2 (PIN1+/2+POS. PIN1-/2-NEG.)		
	Vỏ: 18 mm (0,7 inch) Gỗ dán bạch dương chất lượng cao		
	Kích thước: Rộng 320mm x Sâu 260mm x Cao 520mm		
	Trọng lượng (mỗi cái): 12,7kg		
	Đạt tiêu chuẩn: CE; ROHS		
	Bảo hành: 12 tháng		
15	<b>Cục đẩy công suất</b>	Cái	2

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Chế độ âm thanh nổi: 2×8 ohm 450W mỗi kênh, @ 1 kHz < 0,05% THD; 2×4 ohm 675W mỗi kênh, @ 1kHz < 0,05% THD		
	Chế độ cầu nổi: 1×8 ohm 900W mỗi kênh, @ 1 kHz < 0,05% THD		
	Đáp ứng tần số: 20Hz - 20 kHz; +0/-0,3 dB 1W/8 ohm		
	Độ nhạy đầu vào: 0,775V/1,0V/1,4V		
	THD: < 0,5dB		
	Trở kháng đầu vào: > 20K / > 10K		
	SNR: > 105 dB		
	Dải động: ≥ 90 dB		
	Hệ số giảm chấn: > 200		
	Độ tăng điện áp: 30dB		
	Thể loại đầu ra: Lốp AB		
	Chức năng bảo vệ: Bảo vệ nhiệt độ cao, bảo vệ DC, bảo vệ khởi động, bảo vệ quá tải		
	Cung cấp điện: 220V-240V/50-60HZ		
	Kích thước: (R× S× C) 483×430×88 mm		
	Tổng trọng lượng: GW18kg		
	Đạt tiêu chuẩn: CE; ROHS		
	Chức năng bảo vệ: Bảo vệ nhiệt độ, bảo vệ quá tải, bảo vệ DC, bảo vệ khởi động		
	Bảo hành: 12 tháng		
16	<b>Bộ xử lý kỹ thuật số</b>	Cái	2
	Tốc độ lấy mẫu 96K 24 Bit cho bộ tạo hiệu ứng Karaoke, chi tiết âm thanh tinh tế hơn tốc độ lấy mẫu 48K thông thường.		
	Sử dụng bộ chuyển đổi 24BitAD/DA hiệu suất cao để tăng chất lượng âm thanh.		
	ÂM NHẠC với EQ tham số 7 băng tần.		
	MIC với EQ tham số 15 băng tần kép, có thể điều chỉnh độc lập cho MIC1/3, MIC2/4, MIC 1/3/5 và MIC 2/4 có bộ cân bằng đầu vào điều chỉnh độc lập hoặc điều chỉnh kết hợp. có bộ giới hạn áp suất và lọc thông cao.		
	Micrô âm thanh nổi mới giúp hiệu ứng điều chỉnh đa dạng hơn.		
	Micrô có chức năng khử phản hồi 6 độ, khi chức năng khử phản hồi được nâng cấp thành thuật toán ổn định tần số phần mềm có thể ức chế tiếng còi hiệu quả.		
	Hiệu ứng tiếng vang/tiếng vang đều có EQ 3 băng tần độc lập, công tắc mức, hiệu ứng âm thanh nổi/tiếng vang có thể điều chỉnh được.		
	Mỗi kênh đầu ra có độ trễ 100 mili giây độc lập, công tắc mức, pha, tỷ lệ trộn, giới hạn áp suất, v.v.		
	Với 3 nhóm đầu vào nhạc analog, 2 nhóm đầu vào tín hiệu kỹ thuật số (đồng trục, cáp quang), 8 kênh đầu ra (Trái, Phải, trung tâm, thấp, vòm trái và phải, đầu ra âm thanh.		
	Đầu ra chính có EQ tham số 5 băng tần, công tắc tần số cao, công tắc chế độ lọc, cài đặt giới hạn áp suất.		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Đầu ra trung tâm có EQ tham số 5 băng tần, công tắc tần số cao, công tắc chế độ lọc, cài đặt giới hạn áp suất.		
	Đầu ra phía sau có EQ tham số 5 băng tần, công tắc tần số cao, công tắc chế độ lọc, cài đặt giới hạn áp suất.		
	Đầu ra cực thấp với EQ tham số 5 băng tần, công tắc tần số cao, công tắc chế độ lọc, cài đặt giới hạn áp suất, bật micrô, quản lý suy giảm tự động đầu ra cực thấp.		
	Mỗi kênh đều có màn hình hiển thị mức, điều khiển tắt tiếng, bộ điều khiển tắt tiếng hiệu suất cao tích hợp sẵn.		
	Với giao diện USB, ổ đĩa miễn phí và phần mềm điều khiển đồ họa, hỗ trợ hệ thống Win7, Win8.		
	Đạt tiêu chuẩn :CE; ROHS		
	Bảo hành: 12 tháng		
17	<b>Bộ Micro không dây: 1 bộ thu kèm 2 mic không dây cầm tay</b>	Bộ	2
	Vật liệu: Hộp kim loại		
	Độ ổn định tần số vô tuyến: 0,005%(-10~40)		
	Dải tần số: UHF640~690MHz		
	Độ rộng băng tần: 50MHz		
	Chế độ nhận: Thay đổi kép		
	Giao diện ăng-ten: BNC50Ω		
	Điện áp cung cấp: CD11-16V (Định mức 12V)		
	sự nhạy cảm: 10dbuV (Tỷ số tín hiệu/độ nhiễu>80dB)		
	Tỷ lệ S/N: >106dB (IHF-A)		
	THD: <0.5%@1KHz		
	Đầu ra âm thanh: Không cân bằng: +0dB(1V)/5KΩ		
	Cân bằng: +4dB (1.25V)/600		
	Đáp ứng tần số: 50Hz~18KHz±1dB		
	Ổ cắm đầu ra: Ổ cắm XLR cân bằng và 6.3φ không cân bằng		
	Kích thước: 482(R) × 44(C) × 176(S) mm		
	Micro cầm tay H1		
	Vật liệu: Hộp kim nhôm		
	Chế độ dao động: PLL		
	Dải tần số: UHF640~690MHz		
	Dải tần số: 50MHz		
	Công suất đầu ra: Công suất cao: 10mW, Công suất thấp: 3mW		
	Bức xạ hài hòa: <-55dBc		
	Độ lệch tối đa: ±45KHz		
	Ắc quy: Hai pin AA hoặc pin sạc NiMH.		
	Màn hình vận hành: Màn hình LCD,		
	Hiển thị dung lượng pin và kênh.		
	Đạt tiêu chuẩn: CE; ROHS		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Giấy chứng nhận Hợp Quy		
	Bảo hành: 12 tháng		
18	<b>Cáp âm thanh cao cấp</b>	m	200
	Đảm bảo tín hiệu không suy hao. Dây AV 3 lõi đồng, chống nhiễu. Vỏ dây chất liệu nhựa cao cấp cách điện.		
	Bảo hành: 12 tháng		
19	<b>Tủ đựng loa toàn dải</b>	Cái	2
	Có bánh xe dễ dàng di chuyển. 1 tủ đựng 2 loa vỏ được làm bằng khung nhôm định hình chắc chắn, đảm bảo cho tính chất di chuyển, cơ động mà không sợ bị méo, Dây tủ được lắp đặt 4 bánh xe di chuyển 4 chiều. Tủ thiết bị âm thanh có tay kéo đẩy cố định thuận lợi cho việc di chuyển tủ. Tải trọng: 200kg. Kích thước: 80*60*83 (cm)		
	Xuất xứ: Trung Quốc		
	Bảo hành: 12 tháng		
20	<b>Tủ đựng tài liệu</b>	Cái	5
	Tủ sắt tĩnh điện màu ghi. có 1 khối gồm, khoang trên 2 cánh kính, dưới 2 cánh đều nhau, mở và một tay nắm nhựa liền khóa		
	Kích thước: 1000x450x1830mm		
	Bảo hành: 12 tháng		
21	<b>Điều hoà tủ đứng 1 chiều 28000 BTU</b>	Cái	1
	Loại máy điều hòa: 1 chiều		
	Công suất làm lạnh: 28.000 BTU - 3HP		
	Công nghệ Inverter: Không		
	Diện tích sử dụng: 40m <sup>2</sup> - 50m <sup>2</sup>		
	Gas sử dụng: R410A		
	Lưu lượng gió: 1.200 m <sup>3</sup> /giờ		
	Độ ồn: 48 dB(A)		
	Kiểu lắp đặt: Tủ đứng		
	Kích thước dàn lạnh: 50.6cm x 178cm x 31.5cm (Ngang x cao x sâu)		
	Khối lượng dàn lạnh: 39kg		
	Kích thước dàn nóng: 82.5cm x 65.5cm x 21cm (Ngang x cao x sâu)		
	Khối lượng dàn nóng: 44kg		
	Nguồn điện áp: 220V - 240V / 50Hz - 60Hz		
	Bảo hành: 24 tháng		
21.2	<b>Ổng đồng to P16</b>	m	10
	Xuất xứ: Việt Nam		
	Bảo hành: 12 tháng		
21.3	<b>Dây điện 2x2,5mm</b>	m	30
21.4	<b>Giá treo bằng sắt</b>	Cái	1
	Xuất xứ: Việt Nam		
	Bảo hành: 12 tháng		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	DVT	Số lượng
21.5	<b>Attomat 20A Việt Nam</b>	Cái	1
21.6	<b>Công lắp đặt điều hòa</b>	Bộ	1
21.7	<b>Đinh, vít nở, đai kẹp</b>	Bộ	12
	Xuất xứ: Việt Nam		
	Bảo hành: 12 tháng		
22	<b>Máy scan hai mặt</b>	Cái	1
	HP ScanJet Pro 2600 f1 (20G05A) hoặc các dòng sản phẩm tương đương về chất lượng, tính năng sử dụng		
	Khổ giấy: A4/A5		
	Tốc độ: 25 trang/phút		
	Scan hai mặt: có		
	Độ phân giải: 600x600 dpi		
	Cổng giao tiếp: USB		
	Độ sâu màu sắc: Bit depth: 24-bits external 48-bits internal		
	Mô tả khác: Hệ điều hành tương thích: OS X Mavericks 10.9, OS X Yosemite 10.10, OS X El Capitan 10.11, Microsoft Windows 10, 8.1, 8, 7: 32bit or 64bit/Mac compatible Yes. Scan file format: For text & images PDF, JPEG, PNG, BMP, TIFF, Text (.txt), Rich Text (rtf) & Searchable PDF		
	Bảo hành: 12 tháng		
23	<b>Máy tính xách tay</b>	Cái	3
	Máy tính xách tay Lenovo V14 Gen 5 IRL hoặc tương đương - 14.0" FHD IPS/ CORE I5_13420H/ 16GB/ 512GB SSD/ Intel® UHD Graphics/ RJ-45/ NO OS/ Luna Grey		
	Bảo hành: 24 tháng		
24	<b>Máy in Laser</b>	Cái	2
	Loại máy in: Máy in laser đen trắng		
	Chức năng: In		
	Khổ giấy: A4/A5		
	Bộ nhớ: 1Gb		
	Tốc độ in: 36 trang/phút (A4), 37 trang/phút (LTR)		
	In 2 mặt: 30 trang/phút (A4), 31 trang/phút (LTR)		
	In đảo mặt: Có		
	ADF: Không		
	Độ phân giải: 600 x 600 dpi, 1.200 x 1.200 dpi (tương đương)		
	Cổng giao tiếp: USB/ LAN/ WIFI		
	Dùng mực: Hộp mực 070: 3.000 trang (Theo bộ: 1.500 trang)		
	Mô tả khác: In mạng; In 2 mặt tự động		
	Bộ nhớ: 256 MB		
	Màn hình LCD: 5 dòng		
	Thời gian bản in đầu tiên: 5 giây		
	Giấy vào: Khay giấy vào: 250 tờ.; Khay giấy ra : 150 tờ		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Kết nối: USB 2.0, LAN có dây		
	Canon Mobile Printing (in qua thiết bị di động)		
	Hệ điều hành: Windows, Mac OS, Linux(3), Chrome OS		
	Ngôn ngữ in: UFR II		
	Bảo hành: 12 tháng		
25	<b>Bộ thiết bị ngoài trời</b>	bộ	1
	Bộ vận động liên hoàn		
	KT: Dài 2m, Rộng 1.8m, Cao 1.8m. Khung, cột bằng sắt ống Ø48, 42, Ø32, 27 dày 1.1mm sơn tĩnh điện ngoài trời. Dây đan bằng cáp bọc nhựa Ø8 được kết nối bằng bóng nhựa PP đúc liền.		
	Xuất xứ: Việt Nam (Thiết bị trường học)		
	Bảo hành : 12 tháng		
26	<b>Bộ tập xoay eo cho trẻ</b>	bộ	1
	Mã sản phẩm: Xoay eo 3 đĩa LH16		
	- Vật liệu chính: Khung thép D114x3mm; D60x3mm;		
	- Kích thước: Đường kính 1500 x Cao 1350 mm (dung sai +/-5%)		
	- Xử lý bề mặt: Mạ kẽm nhúng nóng, sơn tĩnh điện		
	- Tải trọng tối đa cho phép 90kg cho mỗi vị trí tập		
	- Tiêu chuẩn an toàn lắp đặt, sản phẩm được xác nhận của Viện tiêu chuẩn chất lượng Việt Nam chứng nhận phù hợp TCVN 13529 : 2022 (BS EN 16630: 2015)		
	- thép đạt Tiêu chuẩn ASTM A500/A500-13		
	- Sơn đạt tiêu chuẩn ASTM D 3359-23 độ bám dính sơn không bong tróc		
	- Hàm lượng kẽm trên lớp phủ của thép đạt tiêu chuẩn ASTM A90M, khối lượng kẽm tại mỗi hàn 561.2G/m <sup>2</sup>		
	- Mỗi hàn mặt bích chân đế PP thử/Test method TCVN 6735-2000 ( có KQTN)		
	- Bu lông chân đế theo PP thử TCVN 197-1:2014, tiêu chuẩn đánh giá theo ISO 898-1; 2013, ISO 6892-1; 2013		
	- Chụp chân đế độ bền kéo đứt, độ bền uốn , độ bền va đập , PP thử theo tiêu chuẩn ISO 527:2012, ISO 178: 2019, ISO 179: 2010		
	* Tiêu chuẩn hệ thống quản lý đạt ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018		
	- lắp đặt: Gắn cố định xuống nền		
	- Chức năng: Vận động lưng, eo, bụng		
	- Số người sử dụng: Thiết bị cho 3 người cùng tập		
	- Đứng trên đế tròn, hai tay nắm vào khung. Xoay phần phía dưới của cơ thể qua một bên và ngược lại, phần trên giữ yên		
	- Bảo hành: 12 tháng		
	Xuất xứ: Việt Nam		
27	<b>Máy bơm nước to</b>	cái	2
	Bơm công nghiệp 7.5KW		
	Điện áp: 3P/380V-50HZ		

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
	Công suất : 7.5KW (10hp)		
	Cột áp : 37 - 24.5m		
	Lưu lượng : 21-78m <sup>3</sup> /h.		
	Họng hút xả : 65-50mm		
	Nhiệt độ chất lỏng : Tối đa 50°C		
	Bảo hành : 12 tháng.		
28	<b>Điều hòa nhiệt độ 12000btu 2 chiều inverter</b>	Cái	1
	Tiện ích: Tự khởi động lại khi có điện; Cảm biến nhiệt độ I Feel; Cơ chế bảo vệ an toàn kép phát hiện rò rỉ thông minh; Chức năng IClean - Tự động làm sạch; Chế độ BabyCare; Công nghệ làm lạnh Silk Air		
	Kiểu dáng: Điều hòa treo tường		
	Công suất: 1.5HP-12000 BTU		
	Khả năng lọc không khí: Lưới lọc bụi		
	Công nghệ làm lạnh nhanh: Turbo		
	Sử dụng ga: R32		
	Loại điều hòa: 2 chiều Inverter		
	Bảo hành cục nóng: Máy nén 12 năm		
	Kích thước dàn lạnh: 768 x 201 x 299 mm - 10.5 kg		
	Bảo hành cục lạnh: 36 tháng		
	Độ ồn trung bình: Dàn lạnh 42/36/24 dB - Dàn nóng 52 dB		
	Kích thước - Khối lượng dàn nóng: 703 x 455 x 233 mm - 17.5 kg		
	Bảo hành: 36 tháng		
29	<b>Ổng đồng to 7m/bộ</b>	m	7
	Xuất xứ: Việt Nam		
	Bảo hành: 12 tháng		
30	<b>Dây điện 2x2,5mm</b>	m	20
31	<b>Giá treo bằng sắt chữ V</b>	Cái	1
	Xuất xứ: Việt Nam		
	Bảo hành: 12 tháng		
32	<b>Attomat 20A Việt Nam</b>	Cái	1
33	<b>Ổng thoát nước mềm ruột già</b>	m	10
	Xuất xứ: Việt Nam		
	Bảo hành: 12 tháng		
34	<b>Đinh, vít nở, đai kẹp</b>	Bộ	4
	Xuất xứ: Việt Nam		
	Bảo hành: 12 tháng		
35	<b>Ổng ghen</b>	Cây	3
	Xuất xứ: Việt Nam		
	Bảo hành: 12 tháng		
36	<b>Công lắp đặt điều hòa</b>	Bộ	1

STT	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn của sản phẩm	ĐVT	Số lượng
37	<b>Bộ bàn, lưới bóng bàn, 2 laket và 1 ống bóng</b>	Bộ	1
	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kỹ thuật, thực hành của HS nội dung Bóng bàn		
	- Bàn: Hình chữ nhật, có chân đứng vững chắc, chất liệu mặt bàn bằng gỗ ép cứng, độ nảy đều, có chia cách vạch giới hạn ở giữa. Kích thước (2740x1525x760)mm (DxRxC), độ dày mặt bàn 18-30mm.		
	- Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, mắt lưới nhỏ hơn kích thước quả bóng bàn, chiều dài lưới dài hơn chiều ngang của bàn, 2 đầu lưới có hệ thống trục móc gắn chắc chắn trên mặt bàn, chiều cao lưới 152,5mm so với mặt bàn.		
	- Vợt bóng bàn		
	- Bóng bàn		
	Bảo hành : 12 tháng		

### 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.

### 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.