

**PHẦN 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**  
**Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

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

- Tên Dự toán: Mua sắm trang thiết bị dạy và học
- Tên gói thầu: Mua sắm

- Địa điểm thực hiện: Phòng Văn hóa - Xã hội xã Tu Mơ Rông, địa chỉ: Thôn Kon Tun, Xã Tu Mơ Rông, Tỉnh Quảng Ngãi

**2. Yêu cầu về kỹ thuật**

**a. Thông số kỹ thuật hàng hóa:**

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:

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 hàng hóa có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu dưới đây. Trường hợp hàng hóa có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” nhà thầu phải có bảng so sánh thông số kỹ thuật kèm tài liệu kỹ thuật để chứng minh.

TT	Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật	DVT	Số lượng
<b>1</b>	<b>Tivi</b>	<b>Cái</b>	<b>15</b>
	Kích thước màn hình: 65 inch Độ phân giải: 4K Ultra HD (3,840 x 2,160) Chứng nhận TCVN 9536:2012, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, QCVN 132:2022/BTTTT <b>Hình ảnh hiển thị:</b> Độ sáng: 300 nit Tuổi thọ: 30.000 giờ Tấm nền: IPS System on Chip: QuadCore (ARM Cortex-A73) RAM: 2GB <i>Công nghệ hình ảnh:</i> AI Picture Pro HDR_HDR 10 Pro HDR_HLG Game Optimizer Góc nhìn (H/V): 178/178 <b>Hệ thống âm thanh:</b> Xử lý âm thanh AI AI Acoustic Tuning, Sound Sync Công suất âm thanh: 20W, 2 kênh Bluetooth Audio: Có <b>Cổng kết nối:</b>		

TT	Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
	<p>Kết nối Wifi, Bluetooth  Cổng kết nối có sẵn: HDMI, USB, RJ45, Digital Audio Out (Optical), RF, RS-232C  HDMI Audio Return Channel: eARC/ARC  Simplink(HDMI-CEC) : Có (1.4) hoặc tương đương  Truyền hình kỹ thuật số: DVB-T2/C  Hệ điều hành: WebOS 25 hoặc tương đương  Chế độ tiết kiệm năng lượng  Nguồn điện: AC220-240V~ 50/60Hz  Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ và có tiếng Việt  Đóng gói: Điều khiển từ xa, cáp nguồn, HDSĐ nhanh.</p> <p><b>CÁC TÍNH NĂNG:</b></p> <p>Tính năng Multi-code IR: Điều khiển từ xa giúp tách biệt tín hiệu điều khiển với các điều khiển của màn hình bên cạnh (tùy chọn).  Cho phép kết nối không dây và phản chiếu màn hình, âm thanh từ thiết bị di động lên màn hình  Hỗ trợ điều khiển tivi trên thiết bị di động  Hỗ trợ chặn port mạng TCP/UDP không sử dụng trên tivi, tăng tính bảo mật  Thiết lập âm lượng khi bật tivi: Có thể thiết lập mức âm lượng theo cách thủ công hoặc khi bật tivi, tivi sẽ chuyển về âm lượng đã được đặt ngay trước khi tắt nguồn.  Cho phép chọn nguồn đầu vào để hiển thị khi bật tivi: TV, HDMI1, HDMI2 hoặc nguồn tín hiệu trước khi tắt tivi.  Cho phép thiết lập trạng thái của tivi khi có điện lại sau khi mất điện đột ngột: Trở về trạng thái nguồn gần nhất hoặc bật nguồn hoặc chuyển sang chế độ chờ.  Cho phép chỉnh sửa các kênh được lưu trữ trong bộ nhớ của tivi  Cho phép thiết lập: Bật hoặc tắt hiển thị menu chính, menu hình ảnh, menu hiển thị cài đặt kênh  Chế độ DRM: có  Hỗ trợ BEACON, SNMP  Hỗ trợ chuẩn đoán lỗi qua IP Remote  Hỗ trợ nhận dạng giọng nói (tùy chọn)  Chức năng bảo mật, cho phép thiết lập khóa hoặc chặn kết nối các thiết bị ngoại vi với tivi qua các cổng HDMI, USB.  Hỗ trợ tạo điểm phát sóng Wifi trên tivi và chia sẻ kết nối Internet cho các thiết bị khác  Chế độ đặt mật khẩu cho menu: Sử dụng menu ẩn, tránh việc phát nội dung không phù hợp hoặc chỉnh sửa cài đặt...  Kiểu mẫu: ra mắt năm 2025</p>		

TT	Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
	Bảo hành: 36 tháng tận nơi <b>* Phụ kiện kèm theo</b> <i>Dây HDMI 10m</i> <i>Nẹp 3 phân</i> <i>Dây điện</i> <i>Ổ cắm</i> <i>Đinh vít, tắc kê, băng keo, dây rút</i>		
<b>2</b>	<b>Máy tính xách tay</b>	<b>Cái</b>	<b>30</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Chứng chỉ</li> <li>Hãng đạt các chứng chỉ chất lượng:</li> <li>Tiêu chuẩn về quản lý chất lượng ISO 9001:2015</li> <li>Tiêu chuẩn về an toàn sức khỏe ISO 45001:2018</li> <li>Tiêu chuẩn về môi trường ISO 14001:2015</li> <li>Thiết bị đạt quy chuẩn của bộ TTTT: theo thông tư 04/2023/TT-BTTTT ngày 31/5/2023</li> <li>Đạt tiêu chuẩn về độ bền (MIL-STD 810H)"</li> <li>· Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3-1315U processor (10 MB Smart Cache, 1.2 GHz up to 4.5 GHz)</li> <li>· Bộ nhớ trong: 8GB of DDR5 system memory, Memory Frequency : Up to 4800 MT/s"</li> <li>· Ổ đĩa cứng: 256GB, PCIe Gen4, 16 Gb/s, NVMe</li> <li>· Màn hình:</li> <li>15.6" Full HD 1920 x 1080, chống chói LED-backlit TFT LCD</li> <li>16:9 aspect ratio</li> <li>Thiết kế siêu mỏng"</li> <li>· Đồ họa/ Graphic: Intel® UHD Graphics</li> <li>· Âm thanh:</li> <li>2 loa stereo tích hợp với công nghệ TrueHarmony giúp giảm méo tiếng mở rộng dải tần số, mang lại âm thanh giống như tai nghe và âm thanh mạnh mẽ</li> <li>Tích hợp 2 Micro với tính năng khử tiếng ồn bằng AI"</li> <li>· Giao diện - các cổng vào ra</li> <li>2 cổng USB 3.2 Gen 2 (tốc độ lên đến 10 Gbps)</li> <li>DisplayPort qua USB-C</li> <li>Sạc USB 5 V; 3 A</li> <li>Cổng DC-in 20 V; 65 W</li> <li>2 cổng USB 3.2 Gen 1</li> <li>1 cổng HDMI® 2.1 với hỗ trợ HDCP</li> <li>1 jack cắm tai nghe/loudspeaker 3.5 mm, hỗ trợ tai nghe có microphone tích hợp"</li> <li>· Mạng và kết nối</li> <li>Mạng LAN không dây 802.11a/b/g/n/ac+ax</li> <li>Băng tần kép (2.4 GHz và 5 GHz)</li> <li>Bluetooth® 5.2 hoặc phiên bản cao hơn"</li> <li>· Camera:</li> </ul>		

TT	Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
	Camera HD USB Độ phân giải 1280 x 720" · Bảo mật / tính năng khác: Giải pháp Trusted Platform Module (TPM) rời 1 Mật khẩu BIOS cho người dùng và người quản trị Khe khóa Kensington" · Input & control: Bàn phím với bố cục 102-/103-/106-phím, hỗ trợ ngôn ngữ quốc tế Bàn di chuột đa cử chỉ, hỗ trợ cuộn bằng hai ngón tay, phóng to, cử chỉ mở Cortana, đa tác vụ, lệnh ứng dụng Chứng nhận Bàn di chuột Precision của Microsoft Chống ồn · Nguồn cung cấp: Bộ đổi nguồn AC 65 W PD 3-pin, đạt tiêu chuẩn PCR 50%, TCO 9.0 · Pin: 53 Wh 3-cell Li-ion battery · Bảo hành: 12 tháng giao nhận tận nơi <i>Kèm theo: Túi + chuột + lót chuột</i>		
<b>3</b>	<b>Loa kéo phục vụ âm nhạc, sinh hoạt</b>	<b>Cái</b>	<b>8</b>
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015 và ISO 14001:2015 Công suất tối đa: 500W Tín hiệu đầu vào: Bluetooth, FM, USB, TF, wire mic / guitar input, external battery jack. Méo tuyến tính: 1% Loa: 15" woofer × 1, tweeter horn × 1 Điện áp sử dụng: AC 220V – 240 V Tích hợp một pin sạc: DC 12V / 7AH. Trở kháng: 4Ohm – 8Ohm Dao động: Sóng SLL hỗn hợp Độ ổn định: +-0.005% kiểm soát tinh thể Điều biến: +-15kHz Nor./30kHz Max w/50µS Pre & De-emphasis Lựa chọn 3 giải pháp cấp điện: + Sử dụng pin trong (pin tích hợp trong thiết bị) + Sử dụng nguồn điện ngoài (Điện áp 12V) + Kết nối nguồn Điện AC để nạp điện và Sử dụng Phụ kiện: 1x Điều khiển từ xa, 1x Mic không dây, 1 Mic choàng đầu, Cáp nguồn x1, Sách hướng dẫn sử dụng x1 Các tính năng công nghệ: Khả năng di chuyển tiện dụng với bánh xe và tay kéo. Tích hợpẮc quy bên trong chạy được từ 6 - 8 giờ. Sử dụng phù hợp với các ứng dụng như: Giáo dục, hội họp, hội thảo, tổ chức sự kiện.		
<b>4</b>	<b>Tủ để đồ dùng cá nhân của trẻ</b>	<b>Cái</b>	<b>12</b>
	Kích thước: D1750xS300xC1050 mm		

TT	Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
	Tủ có 1 khối gồm có 15 ngăn đều nhau, cánh sắt mở, núm tay nắm hoặc núm âm. Vật liệu là thép tấm cán nguội. Phần dưới hàn gờ tăng cứng. Kết cấu hiện đại, kiểu dáng đẹp, đảm bảo thẩm mỹ học đường. Mỗi tấm đợt được hàn một gờ tăng cứng ở phía dưới. Đáy tủ hàn hai gờ tăng cứng. Đảm bảo chắc chắn an toàn. Kích thước một ô 350x300x350 mm.		
<b>5</b>	<b>Tủ đựng thiết bị</b>	<b>Cái</b>	<b>10</b>
	Kích thước: 915x450x1830mm Tủ tài liệu 2 khoang bằng thép sơn tĩnh điện, 4 cánh mở - Khoang trên gồm 2 cánh kính, có khóa. - Phía trong khoang lớn gồm 2 đợt cố định chia thành 3 ngăn. - Khoang dưới cánh thép được chia đôi thành 2 ngăn có khóa và núm tay cầm riêng biệt.		
<b>6</b>	<b>Giường học sinh</b>	<b>Cái</b>	<b>136</b>
	KT: D1200 x R550 x C100(mm). Mặt giường bằng lưới kê sọc trắng xanh, bền, đẹp. Khung được làm bằng ống thép phi 21 mm mạ kẽm sơn tĩnh điện. Chân giường được đúc bằng nhựa PP liền khối chắc chắn, an toàn.		
<b>7</b>	<b>Bàn cho trẻ</b>	<b>Cái</b>	<b>100</b>
	KT: D90xR48xC50 cm Mặt bàn bằng nhựa PP, chịu nước, chịu lực, không cong vênh. Chân bàn bằng thép ống chịu lực sơn tĩnh điện bọc núm cao su chống trượt xước. Bàn gấp nghiêng. Đảm bảo chắc chắn an toàn.		
<b>8</b>	<b>Ghế cho trẻ</b>	<b>Cái</b>	<b>200</b>
	Chiều cao từ mặt đất đến mặt ghế: 28 cm Toàn bộ ghế bằng vật liệu nhựa PP siêu bền, siêu nhẹ. Với thiết kế đặc biệt 04 chân chữ V đồ liền với mặt ngồi tạo thế vững chắc có thể để chồng lên nhau dễ dàng không bị nghiêng và không tổn diện tích.		

### 3. Các yêu cầu khác:

Nhà thầu phải cam kết đáp ứng các yêu cầu sau đây:

+ Cam kết thời gian bảo hành từ 12 tháng trở lên và thời gian cử cán bộ bảo hành sản phẩm đến địa điểm lắp đặt không quá 12 giờ (*kèm theo thuyết minh phương án và tài liệu chứng minh năng lực khắc phục sự cố trong vòng 12 giờ kể từ lúc nhận được thông báo của Chủ đầu tư trong thời gian bảo hành*). Thời gian bảo hành sản phẩm phải tuân thủ theo chính sách của nhà sản xuất.

+ Có quy trình về phương án thực hiện công việc bảo hành, bảo trì và khắc phục sự cố cho các hàng hóa mà nhà thầu chào.

+ Các thiết bị phải là thiết bị trọn bộ, đồng bộ, mới 100% năm 2024 trở lại đây.

- + Thực hiện việc lắp đặt hoặc giám sát việc lắp đặt tại hiện trường; kiểm tra, tổ chức kiểm định, thí nghiệm, chạy thử các máy móc, thiết bị đã cung cấp (kể cả việc thuê đơn vị tư vấn kiểm định đối với các thiết bị nhập khẩu (nếu Chủ đầu tư yêu cầu));
- + Cung cấp các dụng cụ cần thiết để lắp ráp, bảo dưỡng máy móc, thiết bị được cung cấp;
- + Cung cấp các tài liệu chỉ dẫn chi tiết về vận hành và bảo dưỡng cho mỗi loại thiết bị được cung cấp và hướng dẫn sử dụng cho các cán bộ kỹ thuật của Chủ đầu tư;