

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

#### 1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

a) Tên gói thầu dự án: Mua sắm thiết bị dạy nghề Trường Trung cấp nghề Giao thông vận tải Quảng Trị.

b) Người quyết định đầu tư: UBND tỉnh Quảng Trị.

c) Chủ đầu tư: Trường Trung cấp nghề GTVT Quảng Trị.

d) Địa điểm xây dựng: Số 61 Lý Thường Kiệt, Phường Nam Đông Hà, Quảng Trị

e). Mục tiêu đầu tư: Hoàn thiện cơ sở vật chất phục vụ công tác quản lý, giảng dạy của cán bộ, giáo viên Trường Trung cấp nghề Giao thông vận tải Quảng Trị; góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động của nhà trường và nâng cao chất lượng đào tạo nghề trên địa bàn tỉnh.

f). Thời gian: Quý IV/2025.

#### 2. Thông tin về dự toán mua sắm:

Căn cứ Quyết định số 1233/QĐ-UBND ngày 24/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phân bổ vốn sự nghiệp ngân sách trung ương năm 2025 thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia Giảm nghèo bền vững;

Căn cứ Công văn số 2998/UBND-KGVX ngày 29/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phân bổ vốn thực hiện dự án phát triển giáo dục nghề nghiệp tại Trường Trung cấp nghề GTVT;

Căn cứ Quyết định số 529/QĐ-SXD ngày 30/6/2025 của Sở Xây dựng về việc phân bổ kinh phí thực hiện Chương trình mục tiêu Quốc gia giảm nghèo bền vững năm 2025 (Nguồn vốn sự nghiệp);

Căn cứ Văn bản số 2305/SXD-KHTC ngày 19/9/2025 của Sở Xây dựng về việc đầu tư sửa chữa nhà xưởng thực hành, phòng học và mua sắm thiết bị, phương tiện đào tạo dạy nghề thuộc nguồn vốn Chương trình mục tiêu Quốc gia giảm nghèo bền vững năm 2025;

Căn cứ Quyết định số 2656/QĐ-UBND ngày 14/11/2025 của UBND tỉnh về việc phê duyệt nhiệm vụ, dự toán kinh phí thực hiện nhiệm vụ mua sắm thiết bị phục vụ dạy nghề của Trường Trung cấp nghề Giao thông vận tải Quảng Trị;

Căn cứ Quyết định số 431/QĐ-TCN ngày 29/11/2025 của Hiệu trưởng Trường Trung cấp nghề GTVT Quảng Trị về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà gói thầu Mua sắm thiết bị phục vụ dạy nghề của Trường Trung cấp nghề GTVT Quảng Trị;

#### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

- Hàng hóa thuộc gói thầu phải mới 100%, chưa qua sử dụng được sản xuất năm 2025 trở lại đây, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, với đầy đủ các thông số kỹ thuật kèm theo. Đã bao gồm đầy đủ các vật tư, phụ kiện, dịch vụ kỹ thuật kèm theo để lắp đặt hoàn chỉnh, bàn giao theo yêu cầu của chủ đầu tư. - Thời gian bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và tối thiểu 12 tháng. - Nhà thầu cung cấp tài liệu chứng minh nguồn gốc, chất lượng hàng hóa khi bàn giao, nghiệm thu bao gồm: + Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) bản gốc hoặc bản sao y công chứng đối với hàng hóa nhập khẩu; + Phiếu xuất xưởng và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa bản gốc (nếu có) đối với hàng hóa sản xuất trong nước; (Tất cả tài liệu phải sử dụng ngôn ngữ tiếng Việt, nếu có tài liệu bằng tiếng nước ngoài thì phải kèm bản dịch sang tiếng Việt có xác nhận của đơn vị dịch thuật có đủ chức năng theo quy định của pháp luật) - Hàng hóa được đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, bàn giao nguyên đai, nguyên kiện, phiếu bảo hành, tài liệu hướng dẫn sử dụng chính hãng (nếu có); - Nhà thầu phải cử cán bộ, nhân viên có chuyên môn phù hợp và các thiết bị cần thiết để

thực hiện bàn giao, lắp đặt tại nơi sử dụng và chuyển giao công nghệ, đào tạo, hướng dẫn sử dụng

Thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ (hoặc tương đương) các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

TT	Tên sản phẩm và thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	<b>Máy tính đồng bộ thương hiệu Việt Nam – (Tường đường FPT Elead T510i)</b>	Bộ	21	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ vi xử lý: CPU Intel Core i5-14500 (Up To 5.0GHz, 6 Nhân 14 Luồng, 24MB Cache, Socket 1700, Alder Lake)</li> <li>- Bo mạch chủ: Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p: 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x Parallel connector, 2 x COM, 12 USB (4 x USB 3.1 port(s) (2 at back panel (included 1 Type C), 8 x USB 2.0 (6 at midboard, 2 x USB 2.0 port at rear panel), 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA &amp; x4 PCIE mode) (<i>Bo mạch chủ đồng bộ thương hiệu</i>)</li> <li>Khe cắm Ram: 06 DIMM (4 x DIMM DDR5, 2 x DIMM DDR4)</li> <li>Cổng xuất hình: 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x Display port</li> <li>- Bộ nhớ: 16GB DDR4 bus 3200 Mhz</li> <li>- Ổ cứng : SSD 512GB PCIe</li> <li>- Màn hình: 24.5" LED (Kích thước: 21.5"; Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD); Cổng kết nối VGA &amp; HDMI (<i>Đồng bộ thương hiệu máy tính</i>)</li> <li>- Thùng máy và nguồn: mATX front usb &amp; audio with PSU 550W (<i>Đồng bộ thương hiệu máy tính</i>)</li> <li>- Bàn phím: Standard USB (<i>Đồng bộ thương hiệu máy tính</i>)</li> <li>- Chuột: Optical Scroll (<i>Đồng bộ thương hiệu máy tính</i>)</li> <li>- Hệ điều hành: Windows 11 Pro (Bản quyền)</li> </ul> <p><i>Bảo hành 24 tháng</i></p>			
2	<b>Máy tính để bàn (Tương đương Dell Optilex SP7020)</b>	Bộ	01	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ vi xử lý: Core i5-14500 2.6GHz (upto 5 GHz, 24 MB Intel® Smart Cache)</li> <li>- Chipset: Intel Q670</li> <li>- Bộ nhớ RAM: 8GB DDR5 4400</li> <li>- Hỗ trợ RAM tối đa: 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4400 MT/s, UDIMM - max 128GB</li> <li>- Ổ cứng: 512Gb SSD, M.2 2230 512GB PCIe</li> <li>- Card đồ họa: <a href="#">Intel UHD Graphics 770</a></li> <li>- Cổng giao tiếp sau:</li> <li>2 USB 2.0 (480 Mbps) ports with SmartPower On</li> <li>3 USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) Type-A Ports</li> <li>1 USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-A Port</li> <li>3 DisplayPort™ 1.4a Ports</li> <li>1 Retaskable line-in/line-out audio port</li> <li>1 RJ-45 Ethernet Port 10/100/1000 Mbps</li> <li>1 Serial Port (optional)</li> <li>1 Video Port (HDMI 2.1/DisplayPort™ 1.4a/VGA/USB Type-C with DisplayPort™ Alt mode) (optional)</li> </ul> <p>- Khe cắm mở rộng</p>			

	<p>1 Half-height Gen4 PCIe x16 slot  1 Half-height Gen3 PCIe x4 open-end slot  1 SATA 2.0 slot for slim optical drive  2 SATA 3.0 slots for hard drive  1 M.2 2230 slot for Wi-Fi and Bluetooth combo card  2 M.2 2230 slots for solid-state drive  1 M.2 2280 slot for solid-state drive  1 SD-card 4.0 slot (optional)  - Bàn phím + Chuột  Dell USB  - Hệ điều hành: <a href="#">Windows 11</a> Pro ( Bản quyền)  Màn hình máy tính Dell E2425HSM, 23.8" FHD  Bảo hành : 03 năm trọn bộ</p>			
<b>3</b>	<p><b>Máy chiếu Boxlight + màn chiếu Model ALW452</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ hiển thị: 3LCD</li> <li>- Cường độ sáng: 4.500 Ansi lumens</li> <li>- Độ phân giải: WXGA ( 1280.x 800 )</li> <li>- Độ tương phản: 25.000:1</li> <li>- Tuổi thọ bóng đèn:: 20.000 giờ</li> <li>- Tỷ lệ trình chiếu: 4:3, 16:10</li> <li>- Zoom: Manual</li> <li>- Tỷ lệ Zoom: Quang học 1.2X</li> <li>- Throw Ratio: 1.48~1.78 : 1 - F : 1.6~1.76 - f : 19.158~23.018mm</li> <li>- Loa tích hợp: 1 x 16W</li> <li>- Kích thước chiếu: 30” - 300”</li> <li>- Điều chỉnh Keystone: V:±30° (Auto/Manual), H:± 30° (Manual), 4 Corner Keystone. - Picture mode : Dynamic, Standard, Cinema, Colorboard, Blackboard(Green)</li> <li>- Tự động dò tìm hiệu đầu vào</li> <li>- Thời gian làm mát máy : 5s</li> <li>- Tương thích với Crestron RoomView, AMX,PJ-Link và có thể điều khiển nhiều máy chiếu đồng thời qua mạng.</li> <li>- Cổng kết nối : • Ngõ vào : 1 x VGA, 2 x HDMI, 1 x Video, 1 x Audio In ( mini jack,3.5mm) , 1 x Audio Out (L/R) , 1 x USB - A 2.0, 1 x USB - B, RJ45. Trình chiếu qua mạng LAN và USB ( file : jpeg , pdf).</li> <li>• Ngõ ra : 1 x VGA, 1 x Audio In ( mini jack,3.5mm)</li> <li>- Điều khiển : 1 x RS 232, 1 x RJ45, 1 x USB - B</li> <li>- Ngôn ngữ : 26 ngôn ngữ, trong đó có tiếng việt</li> <li>- Bảo hành : thân máy bảo hành 24 tháng, bóng đèn bảo hành 12 tháng hoặc 1000h cho bóng đèn (tùy theo điều kiện nào đến trước )</li> <li>Màn chiếu có chân 100”</li> </ul>	<b>Cái</b>	<b>02</b>	
<b>4</b>	<p><b>Hệ thống mạng Lan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bao gồm dây cáp mạng Cat5 : 305 mét</li> <li>- Đầu bấm cáp mạng RJ45: 44 cái</li> <li>- Switch 24 cổng TP Link: 01 cái</li> <li>- ống nẹp nhựa : 50m</li> <li>- ổ cắm điện : 22 cái</li> <li>- dây điện : 50m</li> <li>- nhân công hoàn thiện</li> </ul>	<b>Hệ thống</b>	<b>01</b>	

<b>5</b>	<b>Máy in Laser đen trắng HP 4003dn 2Z609A (A4   A5  In đảo mặt   USB   LAN)</b>	<b>Cái</b>	<b>02</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ in: In Laser</li> <li>- Tốc độ 1 mặt: 40 trang/ phút khổ A4 và 40 trang/ phút khổ Letter</li> <li>- Khổ giấy tối đa: A4/Letter</li> <li>- Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi</li> <li>- Bộ nhớ chuẩn: 256 MB</li> <li>- Bộ xử lý CPU: 1200 MHz</li> <li>- Đầu vào xử lý giấy: Khay đa năng 100 tờ 1, Khay đầu vào 250 tờ 2</li> <li>- Đầu ra xử lý giấy: Ngăn giấy ra 150 tờ</li> <li>- Hỗ trợ HĐH: Windows 11; Windows 10; Windows 7; Android; iOS; Hệ điều hành di động; macOS 10.15 Catalina</li> <li>- Cổng kết nối: 1 USB 2.0 tốc độ cao; ; Mạng Gigabit Ethernet 10/100 / 1000BASE-T; 802.3az (EEE)</li> </ul>			
	<b>Tổng cộng</b>			

### ***1.3. Các yêu cầu khác***

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp đầy đủ các tài liệu chứng minh hàng hóa đáp ứng các yêu cầu sau (trong quá trình bàn giao và nghiệm thu hàng hóa):
  - + Máy vi tính được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn: 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 27001:2022; ISO 17025:2017;
  - + Công bố Hợp Quy QCVN 118:2018/BTTTT; QCVN 132:2022;
  - + Máy vi tính đạt chuẩn HSNL TCVN 13371:2021 và 11847:2017; Màn hình đạt chuẩn HSNL TCVN 9508:2012
  - + Máy vi tính phải được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ngày 29/3/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của bộ thông tin và truyền thông.
- Nhà thầu phải có bảng đề xuất thông số kỹ thuật cụ thể của hàng hóa chào thầu, trong đó nêu rõ xuất xứ, model hoặc mã sản phẩm, nơi sản xuất và thông số kỹ thuật của hàng hóa để chứng minh hàng hóa do nhà thầu cung cấp có đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ phù hợp hoặc tương đương với yêu cầu kỹ thuật nêu trên.
- Nhà thầu phải đính kèm Catalogue, tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc địa chỉ website của nhà sản xuất thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu. Trường hợp Catalogue, tài liệu kỹ thuật hoặc thông số kỹ thuật trên website của nhà sản xuất không thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa thì nhà thầu phải cung cấp bảng xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối hợp pháp tại Việt Nam đối với hàng hóa đó.
- Đối với trường hợp nhà thầu là nhà sản xuất hoặc nhà thầu được hưởng các ưu đãi thì nhà thầu phải đính kèm tài liệu chứng minh cùng với E-HSDT để làm cơ sở đánh giá. Trường hợp nhà thầu kê khai là nhà sản xuất hoặc nhà thầu được hưởng các ưu đãi nhưng không có tài liệu chứng minh thì nhà thầu sẽ không được đánh giá thuộc các đối tượng nêu trên.

### **Mục 2. Bản vẽ: Không**

### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Toàn bộ hàng hóa trong gói thầu phải được cung cấp, lắp đặt và vận hành thử nghiệm đảm bảo hoạt động tốt, an toàn trong quá trình sử dụng tại nơi sử dụng (có sự chứng kiến của Chủ đầu tư và các đơn vị có liên quan), đảm bảo kỹ thuật, mỹ thuật và tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn của nhà sản xuất và các quy định hiện hành.