

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 toán mua sắm, gói thầu

Tên dự toán: Mua sắm thiết bị, máy móc phục vụ giáo dục, đào tạo năm 2025 cho ngành Công nghệ ô tô của Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghiệp

Tên gói thầu: Gói 1: Mua sắm thiết bị, máy móc phục vụ giáo dục, đào tạo năm 2025 cho ngành Công nghệ ô tô

Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Gói 1: Mua sắm thiết bị, máy móc phục vụ giáo dục, đào tạo năm 2025 cho ngành Công nghệ ô tô

Địa điểm thực hiện: Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghiệp, địa chỉ: Số 202 đường Trần Nguyên Hãn, Phường Bắc Giang, Tỉnh Bắc Ninh

Chủ đầu tư: Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghiệp

Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày

Nguồn vốn: Nguồn NSNN cấp năm 2025

Loại hợp đồng: Trọn gói

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a. Yêu cầu về kỹ thuật chung

- Yêu cầu về chất lượng: Các sản phẩm nhà thầu cung cấp phải đúng chủng loại, đảm bảo chất lượng theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu cung cấp catalogue, tài liệu chứng minh hàng hóa chào thầu đáp ứng yêu cầu E-HSMT. Các tài liệu kỹ thuật được viết bằng ngôn ngữ khác tiếng Anh và tiếng Việt thì nhà thầu phải nộp kèm theo bản dịch sang tiếng Việt.

- Nhà thầu cam kết cung cấp vật tư phụ kiện kèm theo đầy đủ, đảm bảo hàng hóa có thể sử dụng bình thường khi sử dụng (Nhà thầu cam kết cung cấp trong E-HSMT).

- Toàn bộ hàng hoá cung cấp cho gói thầu phải mới 100%, chưa qua sử dụng, sản xuất từ năm 2024 trở lại đây, có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng; đóng gói, vận chuyển, bảo quản theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

- Giá dự thầu là trọn gói, đã bao gồm toàn bộ chi phí mua sắm hàng hóa, vật tư, phụ kiện, vận chuyển, lắp đặt, hướng dẫn sử dụng và các loại thuế, phí theo quy định.

- Tất cả hàng hóa phải nêu rõ tên hàng hóa, ký mã hiệu, nhãn hiệu, xuất xứ, các thông số kỹ thuật. Nhà thầu chỉ được chào một (01) phương án kỹ thuật cho một (01) hàng hóa.

- Có đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa bảo quản.

- Yêu cầu về vận chuyển, bàn giao: Nhà thầu phải vận chuyển, bàn giao hàng hóa đến địa điểm yêu cầu của Chủ đầu tư. Việc cung ứng hàng hóa phải đảm bảo đúng kỹ thuật, mỹ thuật và an toàn. Nhà thầu tự chịu toàn bộ chi phí và rủi ro có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển hàng hoá, bao gồm cả dỡ xuống hàng hóa tại các địa điểm cung cấp.

-Yêu cầu về bảo hành: Thời gian bảo hành tối thiểu là 12 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu toàn bộ hàng hóa. Nhà thầu phải đề xuất cụ thể thời gian bảo hành của hàng hóa chào thầu và đáp ứng yêu cầu về bảo hành quy định tại Chương V-E-HSMT tại E-HSDT.

b. 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 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:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1.	<p>Mô hình đào tạo tổng thành xe điện Vinfast</p>	<p>Mô hình sản xuất theo tiêu chuẩn dưới đây hoặc tiêu chuẩn tương đương (Có hồ sơ chứng minh còn hiệu lực):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001:2015 - Hệ thống quản lý chất lượng - ISO 14001:2015 - Hệ thống quản lý môi trường - ISO 45001:2018 - Tiêu chuẩn về Hệ thống quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp <p>Nội dung đào tạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu về xe và hệ thống điều khiển trên xe ô tô điện - Tìm hiểu bảo dưỡng sửa chữa động cơ - Tìm hiểu bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh - Tìm hiểu bảo dưỡng sửa chữa hệ thống lái - Tìm hiểu bảo dưỡng sửa chữa hệ thống điều hòa - Tìm hiểu bảo dưỡng hệ thống điện thân xe - Tìm hiểu bảo dưỡng sửa chữa hệ thống treo - Thực hiện đo trực tiếp một số tín hiệu điều khiển quy định mà không cần tháo, dỡ xe với các bộ giắc chờ cho phép dễ dàng lấy các tín hiệu để chẩn đoán - Thực hiện khảo sát các hệ thống khi xe hoạt động bằng việc đo kiểm khảo sát tín hiệu điện hoặc kết nối máy chẩn đoán - Tạo 1 số lỗi hư hỏng theo quy định, thực hiện chẩn đoán và khắc phục các lỗi - Hướng dẫn vận hành chẩn đoán với các thiết bị chẩn đoán chuyên dùng - Tìm hiểu quy trình kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa các hệ thống thông qua phần mềm đào tạo <p>A. Phần tổng thành xe ô tô: Dựa trên cơ sở xe điện VinFast VF3:</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước xe: 3190x1679x1622 (mm) - Chiều dài cơ sở: 2075 (mm) - Khoảng sáng gầm xe: 191 (mm) - Động cơ: Động cơ điện - Công suất tối đa: 32kW - Mô-men xoắn cực đại: 110 Nm * Hệ thống dẫn động: Cầu sau (RWD) * Hệ thống lái trợ lực điện EPS * Hệ thống treo: <ul style="list-style-type: none"> - Trước: Độc lập kiểu McPherson - Sau: Phụ thuộc thanh xoắn Panhard * Hệ thống phanh: <ul style="list-style-type: none"> - Trước: Đĩa - Sau: Tang trống * Hệ thống Pin: <ul style="list-style-type: none"> - Loại Pin: Lithium LFP * Hệ thống chiếu sáng: <ul style="list-style-type: none"> - Đèn pha: Halogen - Đèn hậu: Halogen * Hệ thống gương: Chỉnh điện, gập điện, tích hợp báo rẽ * Hệ thống điều hòa: Chỉnh cơ, 1 vùng * Hệ thống âm thanh: 2 loa * Hệ thống túi khí: 2 túi khí * Hệ thống tính năng thông minh tích hợp trên xe: <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển chức năng trên xe qua giọng nói hoặc màn hình. - Điều khiển chức năng trên xe từ xa. - Chế độ giảm âm báo cho hành khách trên xe. - Tìm kiếm, dẫn đường, chia sẻ vị trí trên bản đồ. - Hỗ trợ thiết lập hành trình tối ưu. - Hiện thị bản đồ và tình trạng giao thông thực. - Cảnh báo và đề xuất trạm sạc gần nhất khi Pin yếu. * Hệ thống an toàn trên xe: <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chống bó cứng phanh ABS. - Hệ thống hỗ trợ phanh khẩn cấp BA. - Chức năng phân phối lực phanh điện tử EBD. - Chức năng kiểm soát lực kéo TCS. - Hỗ trợ khởi hành ngang dốc HAS. - Hỗ trợ đỗ xe. * Các vị trí cắt bỏ trên xe ô tô bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + 04 cánh cửa + Nắp capo <p>Các vết cắt được nẹp cao su mềm, các phần sau khi cắt được đậy bằng tấm mica trong để dàng quan sát bên</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>trong</p> <p>Một số vị trí dây điện trên xe được đưa ra các đầu đo kiểm mà không phải cắt dây và tránh hư hỏng dây điện</p> <p>B. Phần mềm đào tạo.</p> <p>Được phát triển trên nền tảng công nghệ điện toán đám mây, áp dụng các công nghệ tiên tiến, phù hợp với nhiều loại hệ điều hành và phần cứng máy tính khác nhau, phương pháp sử dụng đơn giản và trực quan, triển khai lắp đặt linh hoạt và nhanh chóng. Hệ thống có thể sử dụng mọi lúc, mọi nơi mà chỉ cần đường truyền kết nối internet, mạng LAN, Wifi, 4G,5G.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đào tạo đã được cấp chứng nhận Đăng ký quyền tác giả tại Cục bản quyền tác giả - Phần mềm đào tạo bao gồm các nội dung: <p>1. Phần mềm quản lý.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp công cụ quản lý (được phân quyền cụ thể) cho các cấp quản lý khác nhau như Trưởng Khoa , Trưởng Bộ môn , Tổ Trưởng, Giáo viên, Học viên để thực hiện việc kiểm soát quá trình đào tạo. - Báo cáo thống kê, đánh giá kết quả học tập của học viên, nhóm học viên, lớp học theo các môn học. - Tự động đánh giá và lưu kết quả các bài test sau bài học của sinh viên, giúp giáo viên có thể đánh giá học viên một cách chính xác khách quan hơn trong quá trình đào tạo. - Công cụ biên soạn bài giảng dựa trên những dữ liệu đã có sẵn trong phần mềm bao gồm: bài giảng mẫu với hình ảnh, video trực quan những chuyển động tương tác mô phỏng trực quan, các câu hỏi kiểm tra dạng trắc nghiệm <p>2. Hệ thống giáo trình điện tử.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống bao gồm các nội dung: <p>+ Đào tạo lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp thông số kỹ thuật chung của thiết bị - Cung cấp thông số kỹ thuật chung của hệ thống - Hướng dẫn vận hành thiết bị (các bước chuẩn bị, thao tác vận hành, quy tắc an toàn), kèm theo các hình ảnh hướng dẫn thực tế. - Cung cấp các kiến thức cơ bản về điện, điện tử, sơ đồ mạch điện - Cung cấp các kiến thức cơ bản về chẩn đoán - Cung cấp các kiến thức cơ bản về cấu tạo và hoạt động các hệ thống liên quan - Cung cấp sơ đồ mạch điện và quy trình kiểm tra, đấu nối các hệ thống điện liên quan - Giới thiệu và hướng dẫn sử dụng một số thiết bị chuyên

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>dùng liên quan như các dụng cụ đo, thiết bị chẩn đoán chuyên dùng</p> <p>+ Đào tạo thực hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành các bài tạo lỗi hư hỏng (pan) cho hệ thống điều khiển thông qua phần mềm điều khiển module tạo Pan điện tử <p>3. Các module kết nối máy tính kèm theo</p> <p>3.1. Bộ tạo lỗi điện tử kết nối máy tính</p> <p>* Thực hiện tạo lỗi trực tiếp trên thiết bị mà không cần tháo dỡ thiết bị, bao gồm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số lượng lỗi độc lập : 16 - Giác kết nối tiêu chuẩn có khả năng tự cấp nguồn: 38 chân + 5 Chân 25A + 33 Chân 10A - Điện áp sử dụng: 12V hoặc 24V - Rơ le tạo lỗi là loại rơ le nhớ, có nút gạt bằng tay chịu được dòng điện định mức 50A, có thể thao tác tạo lỗi, xóa lỗi bằng tay khi không cấp điện - Màn hình màu HMI 7 Inch. - Kết nối Wifi, BLE - Thiết lập lỗi dạng lỗi độc lập, lỗi tổ hợp - Tạo lỗi - Sửa lỗi - Đánh giá kết quả thực hành tạo lỗi - Reset lỗi - Tạo các kịch bản lỗi cho từng thiết bị - Đồng bộ không giới hạn các bộ tạo lỗi với nhau - Giao tiếp Wifi hoặc CAN <p>3.2. Bộ cung cấp, đo kiểm và hiển thị máy tính</p> <p>* Nguồn cung cấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp đầu ra dạng DC cố định 5.0V, 12.0V 5A - Điện áp dạng xung PWM - Điện áp dạng ra của một số loại cảm biến thông dụng - Điện áp ra có thể điều khiển được động cơ BLDC theo các phương pháp điều khiển thông dụng cho sơ đồ 4 cuộn dây, 2 cuộn dây. - Có cầu chì tự phục hồi, bảo vệ dòng đầu vào, đầu ra. <p>* Hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo kiểm điện áp (V) - Đo kiểm cường độ dòng điện Ampe (A) - Đo kiểm xung sóng - Đo kiểm điện trở (R) - Chức năng hiệu chỉnh và hiển thị - Chức năng kết nối và hiển thị trên màn hình

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - 4 Kênh đo kiểm độc lập về điện áp, trở kháng đầu vào $\geq 1M\ \Omega$ * Cấu tạo - Sử dụng đầu giác BNC chuyên dụng, tiêu chuẩn - Tốc độ lấy mẫu lên tới 5Msps - Giao tiếp, cấp nguồn qua cổng USB, tương thích 3.0 - Phần mềm hiển thị trên máy tính giao diện dễ sử dụng * Chức năng - Thiết lập các giá trị đo tiêu chuẩn - Hiển thị mẫu đo tiêu chuẩn - Giao tiếp với thiết bị ngoại vi - Điều chỉnh các giá trị đo - Điều chỉnh hiển thị kết quả đo, tốc độ lấy mẫu - Lưu kết quả - In kết quả <p>3.3. Phần máy in và kệ đỡ chuyên dùng</p> <p>* Phần máy in: Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại máy in : Máy in màu Laser đơn năng - Khổ giấy tối đa : A4, A5 - Độ phân giải : 600 x 600 dpi - Tốc độ bộ xử lý: 400 MHz - Kết nối: USB/ LAN/ WIFI - Tốc độ in đen trắng: 18 trang/phút - Tốc độ in màu: Tối đa 4 ppm - Mực in: HP 116A/HP 117A/HP 119A - In được giấy dày tối đa 220GSM <p>* Phần kệ đỡ chuyên dùng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kệ đỡ được thiết kế chuyên nghiệp, dùng để đỡ máy tính, máy in, màn hình, tài liệu tham khảo, thiết bị đo kiểm và chẩn đoán chuyên dùng. - Kệ đỡ được làm bằng thép sơn tĩnh điện, có tủ khóa bảo vệ. Trên kệ có bố trí tay đỡ, các bánh xe có khóa hãm để tiện di chuyển - Vật liệu: Thép tấm dày 1,2mm - Màu sơn: Trắng sần - Mặt bảo vệ màn hình máy tính bằng kính cường lực - Kích thước (DxRxC): 800x650x1165 (mm)
2.	Bộ găng tay cách điện	Bộ găng tay cách điện Cách điện: AC300V; DC750V
3.	Ủng cao su cách điện 1000V	Ủng cao su cách điện 1000V

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
4.	Bộ quần áo bảo hộ	Bộ quần áo bảo hộ
5.	Thảm cách điện	Thảm cách điện
6.	Cột cách điện móc xích	Cột cách điện móc xích
7.	Xích nhựa cách điện cao áp, bao gồm biển cảnh báo	Xích nhựa cách điện cao áp, bao gồm biển cảnh báo Chiều dài 25m, tiết diện 6mm
8.	Cây sạc oto điện	<p>Thông số cơ bản:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 380vac+/- 10%, 50Hz, 3 pha Hz - Nguồn điện đầu ra: 0~200 A - Phương thức làm mát: Quạt gió. - Công suất nạp: 60 Kw - Kiểu súng sạc: CCS2 Cấp - Cấp độ bảo vệ: IP55, IK10 . <p>Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 700*520*1800(L*W*H mm) - Cân nặng: <310kg - Nguồn điện: 380vac+/- 10%, 50Hz, 3 pha Hz - Nguồn điện đầu ra: 0 ~ 200A - Phương thức làm mát: Quạt gió . - Công suất nạp: 60 Kw - Kiểu súng sạc: CCS2 Cấp - Cấp độ bảo vệ: IP55, IK10 - Độ dài cáp sạc: 5m - Nút bấm khẩn cấp, màn hình LED hiển thị 7 inch - Tuân thủ theo các chuẩn mực IEC: EN IEC 61851-1: 2019, IEC 61851-1: 2017, EN 61851-23: 2014, IEC 61851-23: 2014, EN 61851-24: 2014, IEC 61851-24: 2014, EN IEC 61000-6-2: 2019, EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61851-21-2: 2021 - Giao thức: OCPP 1.6J, Ethernet/4G/Wifi - Nhiệt độ làm việc: -30°C~+55°C - Độ ẩm làm việc: 5%~95% - Cơ chế chống thấp áp, quá áp, rò rỉ điện, quá nhiệt và chống sét <p>* Vật tư, phụ kiện lắp đặt kèm theo (đã bao gồm) Hệ thống tiếp địa (1 cọc tiếp địa 35 + 1m dây tiếp địa 1x35mm²) Trạm biến áp (khách hàng tự hạ nếu thiếu) Aptomat 3P 300A Scheinder + tủ điện Cáp từ nguồn điện đến trụ 120kW CXV 3×70+1×35</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		mm2 – 0.6/1kV (10 mét) Phần móng và trụ bê tông đặt trụ sọc (bao gồm 4 bộ bulong neo) Bình chữa cháy (1 bình CO2 3 kg + 1 bình chữa cháy pin lithium) Sơn chia lốt cho xe đỗ + chặn lốp * Không bao gồm đăng ký phòng cháy chữa cháy
9.	Máy tính để bàn	Bộ vi xử lý: Bộ vi xử lý Intel® Core™ i7-12700; Bộ nhớ đệm: 25M, lên đến 4,90 GHz Bộ nhớ RAM: Bộ nhớ Ram 16GB DDR4 2666MHz Ổ cứng: SSD 512GB SATA3 Bảng mạch chủ: Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP - Đồng bộ thương hiệu Cổng kết nối: 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port; 1 x DisplayPort; 1 x HDMI port; 1 x DVI-D port; 1 x D-Sub Port; 1 x LAN (RJ-45) port; 2 x USB 3.2 Gen2 ports (1A1C at rear panel); 2 x USB 2.0 ports; 1 x COM port Khe cắm mở rộng: 1 x PCI Express 4.0/3.0 x16 slot (at x16 mode); 2 x PCI Express 3.0 x16 slot (atx1 mode); 1 x PCI slot Lưu trữ: 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (Gen3 x4 PCIE mode); 4 x Serial ATA 6.0 Gb/s connectors Card mạng: 1 x Gigabit LAN Tính năng tích hợp: LANGuard: Bảo vệ chống đột biến điện mạng LAN, sét đánh và phóng tĩnh điện CSM_Coporate Stable Model software: · Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng. Card màn hình: Intel UHD Graphic 770 Card âm thanh: Support an 8-channel audio output Màn hình (Monitor): Elead 21.5" LED (Kính thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080, Thời gian đáp ứng: 2ms, Tỷ lệ tương phản động (DCR): 180.000.000:1, Góc nhìn: 170°/160°, Số màu hiển thị: 16.7M, Sử dụng công nghệ A/LBL (Anti/Low Blue Light) chống chói mắt và tránh hại mắt cho người

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		sử dụng. Thùng máy và nguồn: mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu) Chuột (Mouse): Đồng bộ thương hiệu Bàn phím (Keyboard): Đồng bộ thương hiệu
10.	Máy siết bu lông dùng pin	Loại máy: Dùng pin Đầu siết/Đầu khẩu: 1/2 inch Tốc độ đập: 0 - 2.700 lần/phút, 0 - 1.000 lần/phút, 0 - 1.700 lần/phút Tốc độ không tải: 0 - 500 vòng/phút, 0 - 1.200 vòng/phút, 0 - 1.900 vòng/phút, 0 - 2.200 vòng/phút Khả năng vặn/mở bu lông: Ốc đàn hồi cao (M10 - M16), Ốc tiêu chuẩn (M10 - M24) Lực siết tối đa: Mở (1.000Nm), Vặn (700Nm) Điện thế pin: 18V
11.	Đồng hồ vạn năng số	DCV: 400mV/4/40/400/600V Độ chính xác: $\pm 0.6\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}$ (400mV/4/40/400V) $\pm 1.0\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}$ (600V) ACV: 400mV/4/40/400/600V

Ghi chú: Tất cả các hàng hóa/thiết bị chính được quy định trong phạm vi cung cấp phải có Catalogue, tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc hình ảnh chứng minh hàng hóa dự thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT;

Trường hợp các tài liệu này bằng tiếng nước ngoài khác tiếng Anh hoặc tiếng Việt thì phải đính kèm bản dịch tiếng Việt và nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác nội dung bản dịch. Bản dịch tiếng Việt có thể dịch toàn bộ tài liệu hoặc tóm tắt nội dung nhưng phải chứng minh được hàng hoá đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tại Chương V của E-HSMT). Trường hợp trong catalogue không đầy đủ thông số theo yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải có xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) để chứng minh.

1.3. Các yêu cầu khác

Nhà thầu phải cam kết:

- Toàn bộ hàng hóa thiết bị cung cấp cho gói thầu phải đảm bảo tính đồng bộ.
- Hàng hóa được đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, không gãy vỡ, bóp méo.
- Thu hồi hàng hóa trong trường hợp hàng hóa không đảm bảo yêu cầu chất lượng mà không do lỗi của Chủ đầu tư và cung cấp bù số lượng đạt tiêu chuẩn.
- Đối với hàng hóa nhập khẩu phải cung cấp đầy đủ bản công chứng CO, CQ. Đối với hàng hóa sản xuất trong nước phải cung cấp chứng nhận chất lượng xuất xưởng của nhà sản xuất.
- Có mặt trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được thông báo của chủ đầu tư về khắc phục sự cố hỏng hóc, lỗi (trong thời gian bảo hành) và cung cấp các phụ kiện thay thế trong thời gian bảo hành khi có yêu cầu của chủ đầu tư trong 24 giờ;

- Có Bảng tuyên bố đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa. Mẫu tham khảo như sau:

STT	Yêu cầu của Chủ đầu tư		Nhà thầu chào			Ghi chú
	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật	Tuyên bố đáp ứng	Tài liệu tham chiếu	
	Hàng hóa 1		Hàng hóa 1 (Ghi rõ Mã SP/Hãng SX)			
1		Ghi rõ Đáp ứng hoặc Không đáp ứng	Nêu rõ tham chiếu tài liệu nào, chương, mục, trang, dòng nào	
...				
	Hàng hóa 2		Hàng hóa 2 (Ghi rõ Mã SP/Hãng SX)			
1				
...				

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

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

- Kiểm tra hàng hóa bằng ngoại quan sau khi vận chuyển, lắp đặt đến vị trí sử dụng của Chủ đầu tư.

- Trong trường hợp cần thiết, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị kiểm định độc lập có chức năng để kiểm tra, thử nghiệm, đánh giá đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa do Nhà thầu cung cấp để đảm bảo hàng hóa có đặc tính, thông số kỹ thuật bằng hoặc cao hơn yêu cầu của E-HSMT. Toàn bộ chi phí kiểm tra, thử nghiệm do Nhà thầu chi trả.

- Trường hợp hàng hóa không đạt yêu cầu của E-HSMT thì Chủ đầu tư có quyền từ chối không tiếp nhận và Nhà thầu phải có trách nhiệm điều chỉnh hoặc thay thế, đổi trả hàng hóa khác có chất lượng tương đương hoặc cao hơn để đáp ứng yêu cầu của E-HSMT và phải được Chủ đầu tư chấp nhận. Trong trường hợp Nhà thầu không có khả năng điều chỉnh hoặc thay thế, đổi trả các hàng hóa không đạt yêu cầu, Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, mọi chi phí liên quan do Nhà thầu chi trả.

- Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.

- Điều kiện để bàn giao: Hàng hóa phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu nêu trong hợp đồng, E-HSMT, E-HSDT. Hàng hóa nếu nhập khẩu phải có Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO), Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa của nhà sản xuất (CQ) hợp lệ hoặc hàng hóa sản xuất, lắp ráp trong nước phải có đầy đủ Giấy chứng nhận xuất xưởng, Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) thì Hai bên mới ký biên bản nghiệm thu và làm thủ tục giao nhận. Hàng hóa không đạt yêu cầu Chủ đầu tư có quyền từ chối không nhận.