

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

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

Tên gói thầu: Mua sắm máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động thường xuyên của Nhà trường.

Chủ đầu tư: Trường Đại học Công thương thành phố Hồ Chí Minh.

Nguồn vốn: Bằng nguồn thu để lại của Nhà trường.

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước.

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

Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày.

Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý III/2025.

Loại hợp đồng: Trọn gói.

Thời gian thực hiện gói thầu: 180 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

Nhà thầu phải cam kết trong trường hợp trúng thầu sẽ cung cấp hàng hóa và dịch vụ đúng yêu cầu về số lượng, chất lượng trong hồ sơ mời thầu đồng thời cam kết Hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng, sản xuất năm 2024 trở lại đây.

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị trong E-HSMT nêu ra là yêu cầu tối thiểu, nhà thầu có thể chào thiết bị có chỉ tiêu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn và chứng minh bằng tài liệu cụ thể (catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật của chính hãng) chứng minh là tương đương với các hàng hóa đã nêu trong E-HSMT.

- Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, chất liệu 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 công nghệ “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.

- Trong quá trình chào thầu nhà thầu không được ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” nếu có ghi cụm từ “tương đương” thì E-HSMT của nhà thầu sẽ bị

đánh giá là không đạt. Trong trường hợp thông số kỹ thuật trong E-HSDT có sai lệch so với thông số kỹ thuật trong catalogue thì thông số kỹ thuật trong Catalogue sẽ được ưu tiên hơn.

- Nhà thầu phải cung cấp bảng chào kỹ thuật hàng hóa dự thầu và bảng so sánh giữa thông số kỹ thuật hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT, đồng thời phải chỉ rõ tài liệu tham chiếu để chứng minh là tài liệu nào của E-HSDT, mục nào, trang bao nhiêu của tài liệu.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Thông số kỹ thuật chi tiết của từng loại hàng hóa như sau:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Server	<p>Máy chủ dạng Rack 5U</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gắn sẵn mặt nạ phía trước để tránh thao tác trên thiết bị. - CPU \geq 04 x Intel Xeon-Platinum 8454H 2.1GHz 32-core, hỗ trợ mở rộng gắn được \geq 16 CPU vật lý - \geq 2TB RAM DDR5-4800, hỗ trợ 256 DIMM gắn RAM - Max RAM: hỗ trợ mở rộng lên tới 32TB RAM - SSD \geq 04 x 800GB Mixed Use SSD - Khe cắm (slot): \geq 12 khe PCIe <p>Hỗ trợ gắn được \geq 64 khe PCIe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Card RAID: Bao gồm card RAID Controller có \geq 8GB có tích hợp bộ đệm Flash (FBWC Cache hoặc loại tương đương) - IIBA Card: \geq 04 port FC \geq 32Gb IIBA - HDD/SSD bays: 08 - Network: \geq 4-port 10/25G SFP28 kèm \geq 4 x 10Gb SFP+ SR transceiver - Hỗ trợ GPU: <ul style="list-style-type: none"> + Hỗ trợ nâng cấp gắn được \geq 12 Card L4 24GB + Hỗ trợ nâng cấp gắn được \geq 08 Card H100 NVL 94GB - Power: \geq 04 x Power Supply công suất \geq 2400W hỗ trợ thay thế nóng. - Tích hợp các công nghệ chịu lỗi (RAS) giúp tăng độ sẵn sàng của hệ thống máy chủ, tối thiểu bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động cô lập và gỡ các cấu hình phần cứng (de-configuration) đối với các khe gắn RAM (DIMMs) bị lỗi. + Tự động cô lập và gỡ các cấu hình phần cứng đối với các CPU bị lỗi. + Tính năng sửa lỗi nâng cao đối với các card I/O (I/O Advanced Error Recovery hoặc tính năng tương đương)

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> + Tính năng sửa lỗi theo thời gian thực (Live Error Recovery hoặc tính năng tương đương như Adaptive Double Device Data Correction - ADDDC) - Hỗ trợ đầy đủ các hệ điều hành: <ul style="list-style-type: none"> + Oracle Linux + Oracle VM hoặc Microsoft HyperV + SUSE Linux Enterprise Server (SLES) + Red Hat Enterprise Linux (RHEL) + Vmware + Microsoft Window Server - Tuân thủ các tiêu chuẩn công nghiệp và bảo mật: <ul style="list-style-type: none"> + Redfish API + iDevID – Định danh thiết bị máy chủ từ nhà máy sản xuất + IPv6 self-certified + Khôi phục FW tự động an toàn. + Tamper-free updates – các thành phần được ký số và xác minh. + Secure Recovery – Khôi phục firmware quan trọng về trạng thái tốt đã biết khi phát hiện firmware bị xâm phạm (theo NIST SP800-193) + System TPM (Trusted Platform Module) 2.0 chống giả mạo và được hàn cố định cho tất cả các hệ thống + Flash Encryption, FW update + Firewalled Manageability Network + Secure Out-of-Box passwords + Directory access control (LDAP/Active Directory) + Alternatives to PXE (Directed LAN Boot, HTTP Boot) + Hỗ trợ disable HOST và port quản trị USB + UEFI Secure Boot and Secure Start + Code Signing uses CSNA--level crypto + Immutable Silicon Root of Trust - Hỗ trợ quản lý thiết bị thông qua giao diện (GUI) Web, Redfish API có thể lập trình, hoặc thông qua command-line interface <p>Bảo hành: ≥ 03 năm theo tiêu chuẩn 4h 24x7 với thời gian phản hồi đối với các sự cố nghiêm trọng là ≤ 15 phút bởi chính hãng sản xuất.</p>
2	San Switch	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị có sẵn ≥ 24-port FC hỗ trợ 32Gb - Được kích hoạt sẵn 24-port - Đi kèm 24 sợi dây cáp nhảy OM4 LC/LC 15m - Kèm 24 x 32Gb FC SW Transceiver

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>- Bảo hành: ≥ 03 năm theo tiêu chuẩn 4h 24x7 với thời gian phản hồi đối với các sự cố nghiêm trọng là ≤ 15 phút bởi chính hãng sản xuất.</p> <p>(Phải đảm bảo tính đồng bộ với thiết bị Máy chủ)</p>
3	Mô hình thủy lực nâng cao	<p>A. Chứng nhận và tiêu chuẩn sản xuất</p> <p>"1- Tiêu chuẩn ISO: ISO 9001:2015 , ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 trong lĩnh vực (có kèm tài liệu minh chứng): Sản xuất, kinh doanh, vận hành và chuyển giao công nghệ, mô hình đào tạo dạy nghề: điện, điện tử, cơ điện tử, điện lạnh, cơ khí, ô tô, cơ khí nén, cơ thủy lực, năng lượng tái tạo, IoT. Kinh doanh phần mềm thiết kế mạch điện tử."</p> <p>2. Tiêu chuẩn công suất, dòng rò cao áp và độ bền điện phù hợp với TCVN 5699-1:2010 (IEC 60335-1:2010) (có kèm tài liệu minh chứng)</p> <p>3. Tiêu chuẩn Hộp module: Hộp đúc nguyên khối nhựa ABS đạt tiêu chuẩn IEC 60695-2-11 (có kèm tài liệu minh chứng)</p> <p>4. Đế gá thiết bị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đế gá lắp linh kiện + Làm bằng Laminate 4mm chống trầy, được CNC tương ứng với kích thước gá lắp linh kiện và đế gá lắp với bảng làm việc + Đường nét chỉ dẫn được khắc CNC sâu 0,2mm. - Đế gá lắp bảng làm việc + Đạt tiêu chuẩn IEC 60695-2-11 + Kích thước 70x76mm đúc khuôn bằng nhựa ABS độ bền cao + 03 cơ cấu ngàm móc chữ C thường nén, giúp khóa chặt vào bảng làm việc + Hệ thống bánh răng xoay chốt gạt bằng thép mạ kẽm chống rỉ, dễ dàng cố định đế vào bảng làm việc <p>5. Quy cách hộp module sử dụng trong mô hình</p> <p>"Khung hộp loại 1: kích thước 180x 150 x 126 mm bằng nhôm định hình 120x15 mm dày 1.5mm phủ anode chống trầy. Nắp ốp bằng khuôn nhựa đúc nguyên khối, nắp ốp đáy bằng Laminate chống trầy.</p> <p>Mặt panel CNC nét chỉ dẫn sâu 0.2mm</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>"Khung hộp loại 2: kích thước 180x 330 x 126 mm bằng nhôm định hình 120x15 mm dày 1.5mm phủ anode chống trầy. Nắp ốp bằng khuôn nhựa đúc nguyên khối, nắp ốp đáy bằng Laminate chống trầy.</p> <p>Mặt panel CNC nét chỉ dẫn sâu 0.2mm</p> <p>6. Đế gá nhôm</p> <p>"Loại 1: Vật liệu nhôm dày 10mm, gia công CNC anot hóa bề mặt.</p> <p>Cố định lên khung thiết bị bằng con chạy chữ T trượt trong rãnh khung nhôm"</p> <p>"Loại 2: Vật liệu nhôm dày 20mm, gia công CNC anot hóa bề mặt.</p> <p>Cố định lên khung thiết bị bằng con chạy chữ T trượt trong rãnh khung nhôm."</p> <p>B. Nội dung thực hành</p> <ul style="list-style-type: none"> * Hiểu được nguyên lý của các phần tử thủy lực * Có khả năng đấu nối, vận hành hệ thống thủy lực * Nắm vững các yêu cầu kỹ thuật trong vận hành, an toàn khi sử dụng hệ thống thủy lực <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành khảo sát thiết bị có trong mô hình, 2D, 3D, chi tiết cắt bỏ - Thực hành kiểm tra an toàn, bảo trì thiết bị - Thực hành nhận biết, sử dụng các loại van - Thực hành nhận biết sử dụng xylanh - Thực hành đấu nối mạch điều khiển xylanh tự động - Thực hành đấu nối mạch điều khiển động cơ thủy lực - Thực hành đấu nối mạch điều khiển trề - Thực hành đấu nối mạch ép lon tự động dùng PLC để điều khiển - Thực hành đấu nối van 1 chiều - Thực hành đấu nối van 1 chiều điều khiển được - Thực hành đấu nối mạch điều khiển có tiết lưu - Thực hành đấu nối mạch điều khiển ứng dụng có van tràn

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành đấu nối điều chỉnh áp suất phù hợp cho xy lanh theo từng cấp tải - Thực hành đấu nối mạch máy cắt giấy dùng PLC để điều khiển - Thực hành lập trình PLC kết hợp với các phần tử van điện - Thực hành lập trình PLC kết hợp với các phần tử van điện hiển thị thông số lên màn hình HMI <p>C. Thông số kỹ thuật:</p> <p>1. Khung mô hình thực hành - 1 bộ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tổng thể 1500x820x1730mm (Dài x Rộng x Cao) - Khung bàn dưới được làm bằng sắt hàn nguyên khối có kích thước 1506x820x750mm, bánh xe là loại bánh xe có khóa. Mặt bàn được làm âm sâu 25mm để tránh thiết bị rơi khỏi mặt bàn khi đang thực hành. - Khung mô hình trên được làm bằng nhôm định hình 40x120mm, có kích thước tổng thể của khung là 1195x1500x400mm. Khung hộp đựng module làm bằng hộp sắt, có rãnh gá module làm bằng nhôm định hình 20x20, kích thước hộp sắt đựng module 1420x220x200mm. - Kích thước mặt nhôm gá thiết bị 660x1286x30mm. Mặt nhôm được lắp ghép bằng nhôm định hình 30x60mm rãnh 8,2mm có nắp ốp 2 bên bằng tấm sắt được sơn tĩnh điện chống oxy hóa và chống trầy xước - Tủ đựng phần tử khí nén/thủy lực + Tủ làm bằng thép sơn tĩnh điện, dày 1,2 mm + Kích thước: 800x500x500mm(D x R x C) + Sử dụng 2 mặt, mỗi mặt có 3 ngăn tủ. + Mỗi hộc chịu tải 50 kg <p>2. Trạm nguồn thủy lực (Áp suất: 60kg, Lưu lượng: 16 LPM) Số lượng 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thùng dầu: 20 lít, bằng thép sơn tĩnh điện - Bao gồm các linh kiện sau: + Động cơ điện 3 pha, điện áp: 380 Vac , 3 HP, dạng bánh răng

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>+ Biến tần: điện áp nguồn vào 1 pha : 220 Vac , điện áp ra 3 pha 220 Vac, CS: 4 HP</p> <p>+ Van xả tràn điều chỉnh áp suất</p> <p>+ Van chống lún</p> <p>+ Lọc dầu hồi và làm mát</p> <p>+ Van cấp nguồn 4/2</p> <p>+ Đồng hồ áp suất</p> <p>+ Kính soi dầu</p> <p>- Phần mềm Điều khiển giám sát động cơ bằng Biến tần (01 license vĩnh viễn)</p> <p>*Phần mềm đã được đăng ký bản quyền tác giả</p> <p>a. Phần cứng</p> <p>- Nguồn cấp: 24VDC</p> <p>- Kết nối máy tính: WiFi và USB</p> <p>- Bộ công tắc thay đổi địa chỉ</p> <p>- 01 cổng giao tiếp RS485</p> <p>b. Phần mềm</p> <p>- Kết nối máy tính: WiFi và USB</p> <p>- Các tính năng phần mềm:</p> <p>+ Điều khiển chạy, dừng, chạy thuận, chạy nghịch động cơ</p> <p>+ Đặt tốc độ động cơ</p> <p>+ Giám sát các thông số: dòng, áp, tần số, tốc độ, momen</p> <p>+ Vẽ đồ thị các quan hệ của: dòng, áp, tần số, tốc độ, momen theo thời gian thực</p> <p>3. Bộ phân phối nguồn thủy lực Số lượng 1</p> <p>- Dầu cấp thủy lực: 10 khớp nối nhanh kim loại, chia đều 2 bên</p> <p>- Dầu xả thủy lực: 10 khớp nối nhanh kim loại, chia đều 2 bên</p> <p>- Đồng hồ đo áp suất Số lượng 2</p> <p>- Đặc tính kỹ thuật:</p> <p>+ Áp suất hoạt động: 0-150kg/cm²</p> <p>+ Đế giá nhôm loại 1</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>4. Van một chiều Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật: + Tốc độ dòng chảy: 30LPM + Áp suất tối đa: 25 Mpa + Bám dây 02 đầu <p>5. Van một chiều có điều khiển Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật: + Tốc độ dòng chảy tối đa: 70LPM + Áp suất tối đa: 25 Mpa + Đế gá nhôm loại 2 <p>6. Van tiết lưu một chiều điều chỉnh được Số lượng 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật: + Tốc độ dòng chảy: 20LPM + Áp suất tối đa: 250 kgf/cm² + Bám dây 02 đầu <p>7. Van tiết lưu bù áp suất Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật: + Tốc độ dòng chảy tối đa: 30LPM + Tốc độ dòng chảy tối thiểu: 0.05LPM + Áp suất tối đa: 21 Mpa + Đế gá nhôm loại 1 <p>8. Van tràn (van cài đặt áp suất) Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật: + Tốc độ dòng chảy tối đa: 100 LPM + Áp suất tối đa: 25 Mpa + Đế gá nhôm loại 2 <p>9. Van giảm áp Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật: + Tốc độ dòng chảy tối đa: 70 LPM + Áp suất tối đa: 25 Mpa + Đế gá nhôm loại 2

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>10. Van tuần tự Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật: + Tốc độ dòng chảy tối đa: 70 LPM + Áp suất điều chỉnh: 7 - 14 Mpa + Đế gá nhôm loại 2 <p>11. Xy lanh thủy lực Số lượng 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật: + Đường kính: 40mm + Hành trình: 350mm + Áp suất làm việc: 7 - 16 Mpa - Xylanh được gá trên đế bằng sắt tấm được chấn vuông góc đã sơn tĩnh điện chống trầy xước - Tích hợp đồng hồ đo áp suất <p>12. Xy lanh thủy lực thử tải Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật: + Đường kính: 40mm + Hành trình: 250mm + Áp suất làm việc: 7 - 16 Mpa - Xylanh được gá trên đế bằng sắt tấm được chấn vuông góc đã sơn tĩnh điện chống trầy xước - Tích hợp đồng hồ đo áp suất + 01 bộ quả cân thay đổi từ 01 kg - 10 kg + 01 đĩa cân <p>13. Mô tơ thủy lực Số lượng 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật: + Lưu lượng tối đa: 60 LPM + Tốc độ: 5 - 300 RPM + Momen xoắn cực đại: 509Nm - Được gá trên đế bằng sắt tấm được chấn vuông góc đã sơn tĩnh điện chống trầy xước <p>14. Công tắc áp suất Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tính kỹ thuật:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> + Áp suất điều chỉnh: 40 - 250 kgf/cm² + Áp suất tối đa: 400 kgf/cm² + Đế gá nhôm loại 1 15. Van phân phối 4/3 P-T Số lượng 2 - Đặc tính kỹ thuật: + Lưu lượng tối đa: 120 + Áp suất làm việc tối đa: 31.5 Mpa + Điện áp: 24VDC + Đế gá nhôm loại 2 16. Van phân phối 4/3 tâm đóng Số lượng 2 - Đặc tính kỹ thuật: + Lưu lượng tối đa: 120 + Áp suất làm việc tối đa: 31.5 Mpa + Điện áp: 24VDC + Đế gá nhôm loại 2 17. Van phân phối 4/3 tâm Y(A-B-T) Số lượng 2 - Đặc tính kỹ thuật: + Lưu lượng tối đa: 120 + Áp suất làm việc tối đa: 31.5 Mpa + Điện áp: 24VDC + Đế gá nhôm loại 2 18. Van phân phối 4/2 Số lượng 2 - Đặc tính kỹ thuật: + Lưu lượng tối đa: 120 + Áp suất làm việc tối đa: 31.5 Mpa + Điện áp: 24VDC + Đế gá nhôm loại 2 19. Bình tích áp Số lượng 1 - Đặc tính kỹ thuật: + Dung tích: 2.5L + Áp suất: 31.5 Mpa

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>20. Module công tắc hành trình bánh xe điện Số lượng 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công tắc hành trình có bánh xe lăn - Số tiếp điểm: 01 NO, 01 NC - Đế gá thiết bị <p>21. Module nút nhấn bộ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung hộp loại 1 - Các thiết bị được tích hợp trên module: <ul style="list-style-type: none"> + 03 Nút nhấn phi 22 + 01 Mặt panel + 01 Hộp chứa bằng nhôm kết hợp tấm ốp nhựa <p>22. Module đèn báo Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung hộp loại 1 - Các thiết bị được tích hợp trên module: <ul style="list-style-type: none"> + 03 Đèn báo phi 22 + 01 Còi báo tích hợp đèn phi 22 + 01 Mặt panel + 01 Hộp chứa bằng nhôm kết hợp tấm ốp nhựa <p>23. Module Timer On Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung hộp loại 1 - Các thiết bị được tích hợp trên module: <ul style="list-style-type: none"> + 01 Timer On + 01 Mặt panel + 02 tấm nhôm định hình + 02 nắp ốp bằng nhựa đúc <p>24. Module role trung gian Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung hộp loại 1 - Các thiết bị được tích hợp trên module: <ul style="list-style-type: none"> + 04 Relay trung gian <ul style="list-style-type: none"> . Relay dạng 2 cặp tiếp điểm . Tần số: 5Hz + 01 Mặt panel

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>+ 01 Hộp chứa bằng nhôm kết hợp tấm ốp nhựa</p> <p>25. Module nguồn cấp Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung hộp loại 2 - Các thiết bị được tích hợp trên module: <ul style="list-style-type: none"> + 01 bộ cầu chì bảo vệ + 01 công tắc dừng khẩn + 01 công tắc gạt on / off + 01 nguồn 1 pha kiểu jack cắm 4mm chống giật. + 01 CB 1 pha + 01 ổ cắm công nghiệp 1 pha + 01 ổ cắm 1 pha 3 vị trí + 01 bộ đèn báo nguồn, cầu chì + 01 Mặt panel + 01 Hộp chứa bằng nhôm kết hợp tấm ốp nhựa <p>26. Module nguồn 24 VDC Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung hộp loại 1 - Các thiết bị được tích hợp trên module: <ul style="list-style-type: none"> + 01 bộ đèn báo nguồn, cầu chì + 01 nguồn 24VDC / 5 A + 01 Mặt panel + 01 Hộp chứa bằng nhôm kết hợp tấm ốp nhựa <p>27. Module PLC lập trình Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung hộp loại 2 - Các thiết bị được tích hợp trên module: <ul style="list-style-type: none"> + 01 PLC 1212C, G2 + 01 Mặt panel + 01 Hộp chứa bằng nhôm kết hợp tấm ốp nhựa <p>28. Module Màn hình HMI lập trình Số lượng 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung hộp loại 1 - Các thiết bị được tích hợp trên module: <ul style="list-style-type: none"> + 01 KTP 700 Basic

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>+ 01 Mặt panel</p> <p>+ 01 Hộp chứa bằng nhôm kết hợp tấm ốp nhựa</p> <p>29. Phần mềm giám sát quản lý, bảo vệ và điều khiển hệ thống (01 license vĩnh viễn)</p> <p>Phần mềm giám sát quản lý, bảo vệ và điều khiển hệ thống (01 license vĩnh viễn)</p> <p>Phần mềm đã được đăng ký bản quyền tác giả</p> <p>a. Thiết bị đo, giám sát hệ thống điện</p> <p>b. Bộ chuyển đổi tín hiệu truyền thông</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao tiếp truyền thông với thiết bị đo chuẩn RS485 - Giao tiếp với máy tính bằng Wifi và USB - Relay tác động ngõ ra: 1 <p>c. Phần mềm truyền thông giao tiếp và hiển thị các thông số điện trên máy tính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tương thích hệ điều hành: Windows 10 - Phần mềm thiết kế dạng double-click, không cần cài đặt - Các tính năng phần mềm: <p>+ Giám sát các thông số: dòng điện, điện áp, công suất, hệ số công suất, tần số</p> <p>+ Vẽ đồ thị các đường đặc tính trên</p> <p>+ Cài đặt giá trị tác động Relay</p> <p>30. Phần mềm đào tạo mô hình và quản lý giáo viên (01 license vĩnh viễn)</p> <p>Phần mềm đã được đăng ký bản quyền tác giả (01 license vĩnh viễn)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tương thích hệ điều hành: Windows 10 - Phần mềm được thiết kế dạng app double-click, không cần cài đặt - Đăng nhập Password của giáo viên hoặc Password tru tiên - Có thể thay đổi Password của giáo viên, trưởng khoa <p>* Tính năng phần mềm</p> <p>Quản lý giáo viên</p> <p>+ Tạo danh sách giáo viên</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>+ Phân chức vụ giáo viên: Trưởng khoa, trưởng bộ môn, tổ trưởng, giảng viên</p> <p>+ Lưu trữ thông tin giáo viên</p> <p>Quản lý học viên</p> <p>+ Tạo danh sách lớp học</p> <p>+ Lưu trữ kết quả kiểm tra</p> <p>+ Đánh giá kết quả học tập</p> <p>+ Lưu lại đánh giá và xuất excel hoặc PDF</p> <p>Giáo trình điện tử</p> <p>+ Hệ thống các câu hỏi kiểm tra trắc nghiệm cho mô hình thực hành thủy lực.</p> <p>+ Tài liệu điện tử cho mô hình thực hành thủy lực.</p> <p>+ Cho phép giáo viên cập nhật nội dung và thông tin mới vào phần mềm</p> <p>+ Đào tạo lý thuyết thiết bị có trên mô hình thực hành thủy lực.</p> <p>31. Phụ kiện</p> <p>Ông dầu có Các khớp nối nhanh loại 1m 30 sợi</p> <p>Ông dầu có Các khớp nối nhanh loại 2m 10 sợi</p> <p>Tài liệu hướng dẫn thực hành, kèm theo khi nộp hồ sơ mời thầu</p> <p>Dầu thủy lực, số lượng : 30 lít</p>
4	Máy tiện cơ	<p>Đặc điểm nổi bật:</p> <p>Thanh dừng hành trình chạy dao dọc tự động được trang bị tiêu chuẩn.</p> <p>Phù hợp với gia công chi tiết nhỏ và sản xuất số lượng lớn.</p> <p>Bàn đạp phanh chân giúp dừng trục chính tức thì</p> <p>Cơ cấu chọn bước tiến và bước ren dễ dàng, nhanh chóng</p> <p>Vòng chia độ trục dọc cho phép vận hành xoay đầy đủ.</p> <p>Cần gạt khởi động thiết kế an toàn: chỉ hoạt động khi kéo đúng cách</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Khả năng gia công</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Dường kính tiện qua băng 360 mm</p> <p>Dường kính tiện qua bàn trượt 210 mm</p> <p>Khoảng cách chống tâm: 550 mm</p> <p>Đường kính phôi tối đa xuyên trục chính 39 mm</p> <p>Dầu trục chính</p> <p>Chuẩn trục chính JIS A1-5"</p> <p>Dường kính lỗ xuyên trục chính: 40 mm</p> <p>Côn trục chính MT số 5</p> <p>Số cấp tốc độ 6 cấp</p> <p>Dải tốc độ trục chính: 83-1800 vòng/phút</p> <p>Bàn trượt</p> <p>Hành trình bàn trượt ngang 220 mm</p> <p>Hành trình bàn dao con: 100 mm</p> <p>Kích thước dao cắt 20mm</p> <p>Tiện ren & bước tiến</p> <p>Số lượng bước ren hệ mét 24 loại</p> <p>Dải bước ren hệ mét 0.5-14 mm</p> <p>Số lượng bước ren 31 loại</p> <p>Dải bước ren (TPI): 2-56</p> <p>Số lượng bước tiến trục dọc 36</p> <p>Dải bước tiến trục dọc 0.041 – 2.22 mm/vòng</p> <p>Bước tiến trục ngang bằng 1/2 trục dọc</p> <p>Dường kính trục vít me 30mm</p> <p>Ụ động</p> <p>Dường kính trục ụ động 50 mm</p> <p>Côn tâm ụ động MT số 3</p> <p>Hành trình trục ụ động 120 mm</p> <p>"Kích thước băng máy: dài 1360mm rộng 275 mm cao 250mm"</p> <p>Động cơ chính 2.2 kW (3 IIP)</p> <p>Công suất điện tổng 4.3 kVA</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Dung tích bồn làm mát 21L.</p> <p>Cung cấp bao gồm:</p> <p>Động cơ trục chính và hệ thống điều khiển</p> <p>Thanh dừng chạy dao dọc tự động</p> <p>Mâm cặp 3 chấu đường kính 7"</p> <p>Mũi chống tâm MT số 3</p> <p>Ống lót chuẩn MT số 5 x số 3</p> <p>Bộ dụng cụ điều chỉnh</p> <p>Bánh răng thay đổi cấp</p> <p>Sách hướng dẫn vận hành</p> <p>Máy biến áp (Transformer) 15kVA.</p>
5	Phụ kiện kèm theo máy tiện cơ	<p>Bộ phụ kiện cho máy tiện cơ yêu cầu đồng bộ về hãng sản xuất với máy chính.</p> <p>Đèn làm việc (LED) 1 cái</p> <p>Nắp nhựa 1 cái</p> <p>Khóa liên động tay quay mâm cặp (chuck handle interlock) 1 cái</p> <p>Tấm chắn chống văng toàn bộ chiều dài 1 cái</p> <p>Ụ quay 1 cái</p> <p>Mâm cặp collet (with plate) 1 cái</p> <p>Đĩa gá mặt đường kính 320mm 1 cái</p> <p>Chặn hành trình một vị trí 1 cái</p> <p>Chặn hành trình ụ dao 1 cái</p> <p>Chặn hành trình vi chỉnh 1 cái</p> <p>Đế gá dao phụ 1 cái</p> <p>Bộ làm mát 40W 1 cái</p> <p>Giá đỡ ổn định, kèm má kẹp Ø 20-80mm 1 cái</p> <p>Giá đỡ ổn định, kèm má kẹp con lăn Ø 15-40mm 1 cái</p> <p>Giá đỡ di động, kèm má kẹp Ø 20-50mm 1 cái</p>
6	Máy phay cơ	<p>Bàn máy</p> <p>Kích thước bề mặt làm việc: 1,100 × 280 mm</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Kích thước rãnh chữ T (rộng × số lượng × khoảng cách): 16 × 3 × 60 mm</p> <p>Tải trọng tối đa: 300 kg</p> <p>Hành trình:</p> <p>Trục X: 820 mm</p> <p>Trục Y: 300 mm</p> <p>Trục Z: 450 mm</p> <p>Tốc độ chạy dao cắt: 10 ~ 1,200 mm/phút</p> <p>Tốc độ chạy nhanh:</p> <p>Trục X/Y: 3,000 mm/phút</p> <p>Trục Z: 665 mm/phút (50Hz)</p> <p>Trục chính đứng</p> <p>Tốc độ quay: 20 ~ 6,000 vòng/phút</p> <p>Loại côn: 7/24 NI40</p> <p>Hành trình trượt trục chính: 140 mm</p> <p>Tự động trượt trục chính: 0.035 – 0.07 – 0.14 mm (3 cấp)</p> <p>Góc nghiêng trái/phải: 90°</p> <p>Tịnh tiến ngang đầu máy: 535 mm</p> <p>Tịnh tiến trục chính đứng đến bàn máy: 130 ~ 580 mm</p> <p>Khoảng cách trục chính đến mặt đầu trục ngang: 100 ~ 635 mm</p> <p>Trục chính ngang</p> <p>Tốc độ quay: 90 ~ 1,400 vòng/phút (9 cấp)</p> <p>Loại côn: 7/24 NT50</p> <p>Khoảng cách từ tâm trục chính đến bàn: 20 ~ 470 mm</p> <p>Khoảng cách từ tâm trục chính đến mặt dưới tay quay: 178 mm</p> <p>Động cơ điện</p> <p>Trục chính đứng: 2.2 kW</p> <p>Trục chính ngang: 3.7 kW</p> <p>Trục X/Y: 0.9 kW</p> <p>Trục Z: 0.6 kW</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Nguồn điện</p> <p>Nguồn cấp: AC200/220V</p> <p>Công suất tiêu thụ: 11 kVA</p> <p>Thể tích bình làm mát 25 lít</p> <p>Kích thước máy</p> <p>Chiều cao: 2,270 mm</p> <p>(Floor space): 2,520 × 2,135 mm</p> <p>Khối lượng: 2,300 kg</p> <p>Phụ kiện tiêu chuẩn</p> <p>Bộ đếm kỹ thuật số (trục X, Y) hiệu Mitutoyo</p> <p>Hệ thống bôi trơn tự động</p> <p>Bộ cấp dầu cắt</p> <p>Bu lông kẹp</p> <p>Bu lông cân chỉnh (leveling bolt)</p> <p>Tấm chắn phoi và khay dầu</p> <p>Dụng cụ và hộp dụng cụ</p> <p>Tài liệu hướng dẫn và accuracy sheet</p> <p>Transformer</p> <p>Đầu phân độ 2 bộ</p> <p>Ê tô khí nén 2 bộ</p> <p>Bàn xoay chia độ 1 bộ</p> <p>Dao phay mặt phẳng, phi 90mm 1 cái</p>
7	Hệ thống dự phòng nguồn	<p>Hệ thống UPS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất cung cấp: \geq 125 kW - Thiết kế dạng khối theo module + Hệ thống UPS thiết kế theo cấu trúc dạng module cho phép mở rộng hệ thống mềm dẻo . + 4 x Mô-đun công suất 25W + 40 x Ắc quy 12V 200Ah + Hỗ trợ các loại ắc quy tối thiểu: VRLA và Lithium. + Tủ ắc quy và các phụ kiện

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> + Cấp DC kết nối ắc quy với UPS (tối đa 10m) và các phụ kiện - Công nghệ UPS: Chuyển đổi kép trực tuyến, có thiết kế bảo vệ chống hồi tiếp ngược back feed protection - Khả năng kết nối song song: Lên đến 8 đơn vị với công nghệ HotSync®. - Hiệu suất: <ul style="list-style-type: none"> + Hiệu suất chuyển đổi kép: 96.3%. + Hiệu suất ESS (Energy Saver System): 99.3%. - Nhiệt độ hoạt động liên tục của UPS: 0 ÷ 40°C không suy giảm công suất - Giám sát từ xa: Tích hợp Card giao tiếp công nghiệp, cho phép giám sát thông qua giao thức SNMP hoặc Modbus IP - Ngõ vào <ul style="list-style-type: none"> + Điện áp ngõ vào: 380 V/400 V/415 V 3P +N+ PE + Dải điện áp ngõ vào: 305 đến 478 V + Tần số: 40 to 72 Hz + Hệ số công suất ngõ vào: ≥ 0.99 + THDi ngõ vào (không dùng bộ lọc thêm): $< -3\%$ ở 100% tải - Ngõ ra <ul style="list-style-type: none"> + Điện áp ngõ ra: 380/400/415 V + Độ dao động điện áp: $\pm 1\%$ với tải tĩnh + THDU ngõ ra: $< 1\%$ với tải 100% tuyến tính, $< 5\%$ với tải 100% không tuyến tính + Tần số (đồng bộ với đầu vào): 50/60 Hz, 1Hz/s - Ắc quy <ul style="list-style-type: none"> + Chúng loại: Ắc quy VRLA, 12V + Dòng nạp của UPS: Tối đa lên tới 25A/1 module + Thời gian lưu điện: tối thiểu 30 phút <p>Bao gồm dịch vụ lắp đặt, triển khai, khởi động hệ thống UPS</p>
8	Wifi	<p>Thiết bị phát sóng không dây</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wifi loại trong nhà, hỗ trợ chuẩn wifi 6 - ≥ 02 cổng mạng tự tương thích, hỗ trợ tốc độ tối đa 5Gbps - ≥ 01 cổng console

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Ăng-ten Wi-Fi đa hướng 4x4 MIMO ở tần số 2.4 GHz và 8x8 MIMO ở tần số 5 GHz - Tốc độ dữ liệu tối đa kết hợp lên tới 5,37 Gbps - Hỗ trợ chế độ bảo mật Wi-Fi Protected Access phiên bản 3 (WPA3) - OFDMA và MU-MIMO để tăng hiệu suất đa người dùng - Hỗ trợ IoT sẵn sàng với Bluetooth 5, NFC và Zigbee - Chế độ ba sóng radio tùy chọn với hai sóng 5 GHz và một sóng 2.4 GHz (4x4) MIMO <p>Bao gồm: Giá treo thiết bị, Nguồn PoE 1 cổng 10G 60W, Dây nguồn AC 250V/10A 1,8m C13 sang CEE7/7 (EU)</p>
9	License	<ul style="list-style-type: none"> - Bản quyền quản lý tập trung trên nền tảng đám mây cho thiết bị Wi-Fi. - Quản lý thống nhất mạng không dây, có dây, VPN và SD-WAN để đơn giản hóa hoạt động. - Quản lý phòng thủ mối đe dọa IDS / IPS nâng cao. - Các tùy chọn dịch vụ SaaS, tại chỗ và được quản lý để sử dụng và tài trợ linh hoạt. - Giám sát và khắc phục sự cố mạnh mẽ cho mạng lưới văn phòng tại nhà hoặc từ xa <p>Thời gian bản quyền: ≥ 3 năm</p>
10	Máy tính để bàn AiO	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng thiết kế: All-in-one (máy tính tích hợp liền màn hình) - Bộ vi xử lý (CPU): Intel Core Ultra 5 245 (13 TOPS NPU, 14 cores, up to 5.1GHz) - Chipset: Intel Q870 - Bộ nhớ (RAM): 1x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, Hỗ trợ đến 64GB DDR5. - Ổ cứng (Hard Drive): 1 TB, M.2 2230, QLC PCIe NVMe Gen4, 64 Gb/s (4 lanes), SSD - Màn hình tích hợp: $\geq 23.81''$, FHD 1920x1080, 100 Hz, tấm nền IPS, Non-touch, chống chói, độ sáng 250 nit, màu tiêu chuẩn 99% sRGB, độ tương phản: 1500:1, tích hợp công nghệ loại bỏ tia ánh sáng xanh từ phần cứng. - Âm thanh: Stereo speakers, Realtek ALC3289, High Definition Audio (HDA), loa 2 x 2W - Camera và Microphone: FHD HDR RGB camera ≥ 2 megapixels, 1920 x 1080 at 30 fps, 2x microphones - Bộ cấp nguồn: ≥ 160 W (80PLUS Bronze)

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Bàn phím, chuột đồng bộ theo hãng - Hệ điều hành theo máy: Ubuntu Linux 24.04 LTS - Chân đế có thể điều chỉnh độ cao. <p>* Cổng giao tiếp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phải: 1 cổng USB 3.2 (10 Gbps) có cung cấp nguồn sạc $\geq 10W$. - Trái: 1 cổng global headset - Dưới: 1 cổng USB 3.2 (10 Gbps) Type-C - Phía sau: <ul style="list-style-type: none"> + 1 cổng USB 3.2 (20 Gbps) Type-C + 3 cổng USB 3.2 (10 Gbps) + 2 cổng USB 3.2 (5 Gbps) + 1 cổng DisplayPort++ 1.4a (hỗ trợ xuất hiện thị $\geq 5120 \times 3200$) + 1 cổng HDMI-out 2.1 (hỗ trợ xuất hiện thị $\geq 4096 \times 2160$) + 1 cổng HDMI-in 1.4 + 1 RJ-45 (1 Gbps) <p>* Yêu cầu về bảo mật/ bảo vệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo mật phần cứng TPM 2.0 (FIPS 140-2 Certified) - Bảo vệ Bios xác thực Bios bị tấn công với thông tin BIOS được lưu an toàn tại nhà sản xuất . - Có khả năng lưu lại thông tin bản Bios bị hỏng hay bị tấn công để có thể dùng cho công việc phân tích, đánh giá nguyên nhân. - Khe khóa bảo vệ chống trộm. <p>* Yêu cầu về quản lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khắc phục sự cố, bảo trì thông qua truy cập vào máy tính từ xa mà không qua hệ điều hành hoặc máy tính đang ở trạng thái tắt nguồn. - Hỗ trợ update Bios, firmware qua mạng không qua hệ điều hành. <p>Chế độ bảo hành: 3 năm bảo hành kỹ sư thay thế linh kiện theo tiêu chuẩn hãng tại nơi người sử dụng trên toàn quốc.</p>
11	Switch	<p>Thiết bị chuyên mạch</p> <p>Cổng kết nối: ≥ 24 cổng 10G/5G/2.5G/1G/100M</p> <p>Nguồn: $2 \times \geq 1100W$ AC 80+ platinum</p> <p>Cấp nguồn: 2</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Mô đun mạng: 8 cổng 10GE SFP+</p> <p>Băng thông chuyển mạch: ≥ 640 Gbps</p> <p>Tốc độ chuyển tiếp gói tin: ≥ 154.76 Mpps</p> <p>VLAN IDs: ≥ 400</p> <p>Bộ nhớ Flash ≥ 16GB</p> <p>Bộ nhớ RAM ≥ 8GB</p> <p>Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật và bảo hành phần cứng</p> <p>Giấy phép bản quyền phần mềm 3 năm sử dụng các tính năng tự động hóa, giám sát và phân tích dữ liệu mạng.</p> <p>Giấy phép triển khai phần mềm tự động kết nối, cấu hình và tích hợp thiết bị vào hệ thống mạng.</p>

1.3. Các yêu cầu khác

1.3.1 Yêu cầu về đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa, tiêu chuẩn sản xuất, tiêu chuẩn chế tạo và công nghệ:

- Nhà thầu phải kê khai và đính kèm các tài liệu cùng E-HSMT cũng như đảm bảo tính thống nhất việc kê khai và đề xuất giữa các trường thông tin thuộc các Mẫu/ Biểu mẫu (đính kèm) được quy định trong E-HSMT cụ thể “Mẫu 10B chương IV để chứng minh về đặc tính, thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn sản xuất và công nghệ của toàn bộ hàng hóa mà nhà thầu chào bằng một trong các cách sau đây:

+) Đối với những hàng hóa mà Nhà thầu đề xuất chào trong gói thầu mà có “ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, hãng sản xuất” không tồn tại trên thị trường:

- Nhà thầu phải đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất, cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản tại Mẫu 10B Chương IV và đính kèm cùng E-HSMT các tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ hàng hóa chào là một trong các tài liệu sau: Hồ sơ, catalogue sản phẩm, datasheet sản phẩm, hình ảnh sản phẩm, giấy tờ, bản vẽ, số liệu được mô tả chi tiết theo từng khoản mục về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng cơ bản của hàng hóa. Có xác nhận của Nhà sản xuất hoặc hãng tích hợp về nội dung tài liệu trên. Trường hợp không do nhà sản xuất hoặc hãng tích hợp xác nhận thì phải kèm theo đường link tra cứu Website (nếu có) về việc công bố sản phẩm chính thống từ nhà sản xuất hoặc hãng tích hợp để chứng minh sự đáp ứng tối thiểu cấu hình, thông số, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Trường hợp nhà thầu không đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất, cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản hoặc không cung

cấp được các tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá và được kết luận là không đạt yêu cầu về kỹ thuật. Đặc biệt khẳng định không vi phạm bản quyền hay điều kiện thương mại với bên thứ ba về sản phẩm cung cấp.

+) Đối với những hàng hóa mà Nhà thầu đề xuất chào trong gói thầu mà có “ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, hăng sản xuất” tồn tại trên thị trường:

- Nhà thầu phải đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hăng sản xuất, cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản tại Mẫu 10B Chương IV và đính kèm cùng E-HSDT các tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ hàng hóa chào là một trong các tài liệu sau: Hồ sơ, catalogue sản phẩm, datasheet sản phẩm, hình ảnh sản phẩm, giấy tờ, bản vẽ, số liệu được mô tả chi tiết theo từng khoản mục về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng cơ bản của hàng hóa. Có xác nhận của Nhà sản xuất hoặc hăng tích hợp về nội dung tài liệu trên. Trường hợp không do nhà sản xuất hoặc hăng tích hợp xác nhận thì phải kèm theo đường link tra cứu Website (nếu có) về việc công bố sản phẩm chính thống từ nhà sản xuất hoặc hăng tích hợp để chứng minh sự đáp ứng tối thiểu cấu hình, thông số, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Trường hợp nhà thầu không đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hăng sản xuất, cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản hoặc không cung cấp được các tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá và được kết luận là không đạt yêu cầu về kỹ thuật.

1.3.2 Yêu cầu tính hợp lý và khả thi của kế hoạch, các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa/dịch vụ:

- Nhà thầu phải đề xuất giải pháp, phương pháp luận, kế hoạch thực hiện phù hợp với đặc thù của gói thầu.

- Nhà thầu có phương án tập kết hàng hóa/vật tư lưu kho và quy trình vận chuyển, phương tiện vận chuyển đến địa điểm triển khai hoặc cơ sở của Chủ đầu tư và biện pháp bảo quản hàng hóa để đảm bảo về chất lượng hàng hóa trong quá trình vận chuyển, cam kết có trách nhiệm vận chuyển hàng hóa đảm bảo chất lượng đến nơi giao nhận.

- Hàng hóa bàn giao phải có xuất xứ rõ ràng, sản xuất từ 2024 trở lại đây, bao gồm (Tên hăng sản xuất, tên nước sản xuất, tên và mã hiệu (nếu có), năm sản xuất...) và hàng hoá phải đủ điều kiện chứng tỏ rằng: Tất cả hàng hoá cung cấp phải mới 100% chưa qua sử dụng, cung cấp đầy đủ các giấy tờ chứng minh xuất xứ và chất lượng hàng hoá (CO, CQ đối với hàng nhập khẩu, Giấy xuất xưởng, giấy chứng nhận chất lượng hàng hoá đối với sản xuất trong nước) theo đúng quy định hiện hành (không bắt buộc với vật tư, phụ kiện lắp đặt kèm theo máy chính và sẽ được chủ đầu tư quy định cụ thể theo hợp đồng).

- Hàng hoá bàn giao phải được sản xuất theo tiêu chuẩn của Hãng sản xuất và phải phù hợp với các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam khi nghiệm thu đưa vào sử dụng cũng như nêu đầy đủ chi tiết các đặc tính kỹ thuật của hàng hoá đáp ứng yêu cầu và có gửi kèm theo Catalogue hoặc tài liệu mô tả, giới thiệu sản phẩm hàng hoá của nhà sản xuất....

- Sau khi mọi công tác cung cấp đã hoàn tất và trước khi được chấp nhận lần cuối, nhà thầu phải thực hiện các thử nghiệm tại hiện trường theo đúng yêu cầu quy định trong các yêu cầu kỹ thuật cho từng hạng mục hàng hoá (nếu có).

- Sau khi kiểm tra hồ sơ nghiệm thu và thực tế hàng hoá cung cấp, nếu thấy hàng hoá cung cấp phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành thì 02 bên lập và xác nhận nghiệm thu.

- Nếu chủ đầu tư nghiệm thu phát hiện thấy bất kỳ khiếm khuyết thì yêu cầu Nhà thầu tiến hành khắc phục, hoàn chỉnh và thực hiện nghiệm thu lại. Nhà thầu phải nghiêm túc thực hiện công việc khắc phục các khiếm khuyết trong thời gian ngắn nhất.

- Trong trường hợp có những hư hỏng xảy ra, không đảm bảo việc sử dụng theo quy định, Chủ đầu tư có quyền không chấp nhận hàng hoá đó, được giữ lại tiền thanh toán và giá trị tương ứng theo hợp đồng, đến khi hoàn thành khắc phục đáp ứng yêu cầu của Chủ đầu tư.

1.4 Phần mềm

- Đối với tất cả các phần mềm cung cấp cho gói thầu, nhà thầu phải có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả do nhà thầu là tác giả hoặc tài liệu chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương của nhà thầu với tác giả nếu phần mềm mà nhà thầu không phải là tác giả. Việc này để đảm bảo bản quyền đối với bên thứ 3 cho gói thầu này

- Thời gian sử dụng các phần mềm:

+ Phần mềm Điều khiển giám sát động cơ bằng Biến tần (01 license vĩnh viễn)

+ Phần mềm giám sát quản lý, bảo vệ và điều khiển hệ thống (01 license vĩnh viễn)

+ Phần mềm đào tạo mô hình và quản lý giáo viên (01 license vĩnh viễn)

+ Phần mềm quản lý cho thiết bị Wi-Fi. (Thời gian sử dụng bản quyền tối thiểu trong 36 tháng kể từ khi nghiệm thu đưa vào sử dụng)

- Nhà thầu cung cấp trong E-HSDT (ví dụ: Prototype, màn hình chức năng hay các tài liệu khác) để chứng minh tính năng và thông số kỹ thuật của phần mềm.

1.5 Bảo hành, bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật, chuyển giao công nghệ

- Nhà thầu có cam kết lắp đặt hoàn chỉnh phải chạy thử và cử cán bộ kỹ thuật chuyển giao công nghệ, hướng dẫn sử dụng thành thạo tại nơi đặt thiết bị. Quá trình lắp đặt, vận hành chạy thử được tuân thủ theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Có Giấy phép bán hàng, giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương; thư cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành trực tiếp từ nhà sản xuất hoặc đại diện nhà phân phối tại Việt Nam đối với thiết bị chính:

- + Mô hình thủy lực nâng cao
- + Máy tiện cơ
- + Máy phay cơ
- + Server

- Thời gian bảo hành hàng hóa thiết bị tối thiểu: đối với Server, San Switch, Wifi, License, máy tính AIO, Switch bảo hành chính hãng là 36 tháng, đối với các thiết bị và hàng hóa còn lại là 12 tháng hoặc theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (với trường hợp nhà sản xuất bảo hành >12 tháng). Có thuyết minh bảo hành, bảo trì, trong thời gian bảo hành hàng hóa nhà thầu phải cung cấp linh kiện hoặc thay thế linh kiện hoặc sửa chữa hàng hóa miễn phí, có kế hoạch định kỳ thực hiện kiểm tra, bảo trì trong thời gian bảo hành là 6 tháng/1 lần.

- Có thư cam kết hỗ trợ cung cấp vật tư, phụ kiện thay thế và các dịch vụ sau bán hàng trực tiếp từ nhà sản xuất hoặc đại diện nhà phân phối tại Việt Nam trong vòng 36 tháng kể từ ngày nghiệm thu thiết bị đưa vào sử dụng (theo yêu cầu đặt hàng của Bên mời thầu). Chi phí thay thế phụ tùng, vật tư sẽ được miễn phí trong 36 tháng kể từ khi đưa hàng hóa vào sử dụng, sau 36 tháng bên sử dụng thanh toán theo Báo giá của nhà cung cấp phụ tùng, vật tư chính hãng đối với Server, San Switch, Wifi, Switch.

- Có thư cam kết hỗ trợ cung cấp vật tư, phụ kiện thay thế và các dịch vụ sau bán hàng trực tiếp từ nhà sản xuất hoặc đại diện nhà phân phối tại Việt Nam trong vòng 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu thiết bị đưa vào sử dụng (theo yêu cầu đặt hàng của Bên mời thầu). Chi phí thay thế phụ tùng, vật tư sẽ được miễn phí trong 12 tháng kể từ khi đưa hàng hóa vào sử dụng, sau 12 tháng bên sử dụng thanh toán theo Báo giá của nhà cung cấp phụ tùng, vật tư chính hãng đối với các thiết bị, hàng hóa còn lại.

Thư hỗ trợ kỹ thuật và hỗ trợ dịch vụ sau bán hàng không phải là tài liệu tiên quyết loại bỏ nhà thầu, tuy nhiên, nhà thầu phải cung cấp các hồ sơ này trước khi trao hợp đồng, do hàng hóa nêu trên là trang thiết bị đặc thù, cần gắn liền trách nhiệm của nhà sản xuất. Nếu nhà thầu không cung cấp Thư hỗ trợ kỹ thuật và hỗ trợ dịch vụ sau bán hàng thì phải chứng minh nhà thầu có đủ khả năng bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng và hàng hoá phụ tùng thay thế phải chính hãng do nhà sản xuất xác nhận.

- Đối với hàng hóa lắp ráp:

Để phục vụ công tác sửa chữa, bảo trì thiết bị sau khi hết hạn bảo hành theo hợp đồng nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật chi tiết của Mô hình thủy lực nâng cao gồm: bản vẽ kỹ thuật (2D, 3D) và bản vẽ tháo lắp. Bản vẽ kỹ thuật phải thể hiện được danh sách các linh kiện chính cấu thành lên thiết bị, danh sách linh kiện phải thể hiện được tên, mã, hãng sản xuất và số lượng của từng linh kiện. Bản vẽ tháo lắp phải thể hiện được chi tiết cách tháo lắp các khối của thiết bị.

- Thời gian tiếp nhận bảo hành tối đa trong 01 ngày từ thời gian thông báo của đơn vị sử dụng phải có mặt tại địa điểm bảo hành. Nhà thầu cung cấp đường dây nóng hỗ trợ kỹ thuật 24/7, cam kết có hỗ trợ kỹ thuật trực tuyến và hỗ trợ kỹ thuật trực tiếp tại địa điểm lắp đặt hệ thống trong thời gian 24 giờ kể từ khi nhận được phát sinh yêu cầu hỗ trợ từ người sử dụng.

Mục 2. Bản vẽ

Không có

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- 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 mọi phí tổn, cũng như mọi chi phí cho tới khi hoàn thành.

- Kiểm tra nhãn mác, kiểu dáng, thông tin hình thức hàng hoá.

- Kiểm tra thông số so với các yêu cầu của HSMT và bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Khi nghiệm thu, trường hợp hàng không đảm bảo các yêu cầu thì hội đồng nghiệm thu sẽ lập biên bản trả hàng đó lại cho nhà thầu và nhà thầu phải chịu mọi chi phí phát sinh. Việc cung cấp hàng hoá không đảm bảo theo yêu cầu hợp đồng quá 02 lần thì chủ đầu tư sẽ huỷ hợp đồng và thanh lý hợp đồng, nhà thầu sẽ chịu toàn bộ trách nhiệm đền bù thiệt hại hợp đồng.