

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

- Chủ đầu tư/Chủ đầu tư: Trường Đại học Tiền Giang
- Tên gói thầu: Gói thầu 02: Mua sắm thiết bị Khoa sư phạm và Khoa học cơ bản, Khoa Nông nghiệp và Công nghệ thực phẩm, Khoa lý luận chính trị - Giáo dục quốc phòng và Thể chất ;
- Tên dự toán: Mua sắm tài sản năm 2025 của Trường Đại học Tiền Giang;
- Địa điểm thực hiện: Trường Đại học Tiền Giang: ấp Thân Bình, xã Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp;
- Nguồn vốn: Nguồn kinh phí chi thường xuyên không giao tự chủ năm 2025 do Trường Đại học Tiền Giang quản lý;
- Loại hợp đồng: Trọn gói;
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 90 ngày

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

Nhà thầu phải lập Bảng cam kết và đáp ứng đầy đủ các nội dung như sau:

- Tất cả thiết bị dự thầu: mới 100%, sản xuất từ 2024 trở về sau, còn nguyên đai nguyên kiện.
- Lắp đặt, nghiệm thu theo tính năng kỹ thuật đã được thẩm định
- Cung cấp các tài liệu xác nhận liên quan khi nghiệm thu: Giấy chứng nhận chất lượng (CO), giấy chứng nhận xuất xứ CQ (đối với hàng nhập khẩu), giấy chứng nhận xuất xứ (đối với hàng sản xuất trong nước), giấy bảo hành, các tài liệu kỹ thuật, các chứng chỉ do nhà sản xuất cấp, tài liệu Hướng dẫn sử dụng.
- Thời gian bảo hành \geq 12 tháng tính từ lúc nghiệm thu hàng hóa, ngoài ra nhà thầu phải bảo hành hàng hóa theo đúng quy định của nhà sản xuất.
- Phương thức bảo hành: Khi Chủ đầu tư có yêu cầu về bảo hành (bằng văn bản, điện thoại, fax, email...), Nhà thầu phải cử chuyên gia (nhân sự có chuyên môn như nhà thầu đã đề xuất) liên hệ để thực hiện công tác bảo hành trong thời gian không chậm quá 48 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu

tư. Nếu hết thời gian này mà Nhà thầu chưa liên hệ để thực hiện công tác bảo hành hoặc có liên hệ nhưng không đáp ứng theo yêu cầu của Chủ đầu tư thì Chủ đầu tư có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện và toàn bộ kinh phí thuê này do nhà thầu chi trả.

- Trường hợp kiểm tra hàng không đảm bảo chất lượng hoặc hàng chưa sử dụng nhưng bị hỏng do đơn vị cung cấp thì Chủ đầu tư trả lại và nhà thầu phải đổi hàng hóa mới đáp ứng (01 đổi 01).
- Bảo trì: Thời gian bảo trì (kể từ khi nghiệm thu, bàn giao toàn bộ hàng hóa): bảo trì tối thiểu 03 tháng/01 lần trong thời hạn bảo hành (thời gian cụ thể sẽ được các bên thống nhất theo lịch bảo trì hàng hóa)
- Nhà thầu cam kết hướng dẫn đơn vị sử dụng các hàng hóa dự thầu đến khi thành thạo mà không phát sinh thêm bất cứ chi phí nào và không giới hạn số lượng cán bộ.
- Nhà thầu có cam kết lắp đặt hoàn chỉnh, chạy thử được tuân thủ theo yêu cầu của Chủ đầu tư và hãng sản xuất.

b) Yêu cầu về kỹ thuật chi tiết:

- Nhà thầu sẽ soạn một bảng tương tự để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ với các yêu cầu theo quy định.

- Bảng tóm tắt thông số kỹ thuật/Quy cách của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan nhà thầu đề xuất phải tuân thủ các thông số kỹ thuật/ Quy cách và tiêu chuẩn sau đây:

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
1	Bếp cách thủy 6 chỗ	<ul style="list-style-type: none"> - Phạm vi nhiệt độ làm việc: 25 - 100 ° C - Phạm vi nhiệt độ môi trường: 10 - 40 ° C - Độ ổn định nhiệt độ: 3 ± K - Công suất gia nhiệt tối đa: 1,5 kW - Công suất tiêu thụ tối đa: 1,5 kW - Điện năng tiêu thụ: 16 A - Kích thước lỗ: 131 mm - Số lỗ: 6 - Nguồn điện: 230 V; 50/60 Hz Cung cấp bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Bếp cách thủy 6 vị trí - Phích cắm điện đi kèm và tài liệu hướng dẫn sử dụng
2	Máy đo pH để bàn	Thang đo pH: từ -2,00 đến 16,00 pH Độ phân giải pH: 0,01 pH Độ chính xác pH (tại 25°C/77°F): ±0,01 pH

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
		<p>Hiệu chuẩn pH: tự động, một hoặc hai điểm (pH 4,01, 6,86, 7,01, 9,18, 10,01)</p> <p>Bù nhiệt pH: tự động hoặc bằng tay từ -20 đến 120,0 °C</p> <p>Thang đo nhiệt độ: -20 đến 120,0 °C</p> <p>Độ chính xác nhiệt độ: ±0,1 °C</p> <p>Độ phân giải nhiệt độ: 0,4 °C</p> <p>Điện cực pH: điện cực pH thân thủy tinh với đầu nối BNC</p> <p>Đầu dò nhiệt độ: thép không gỉ</p> <p>Môi trường: 0 to 50 °C (32 to 122 °F), RH max 95% không ngưng tụ</p> <p>Ngõ vào: 10¹² Ohm</p> <p>Nguồn điện: 12 V DC adapter</p> <p>Cung cấp gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy đo HI2210 hoặc tương đương - Điện cực pH HI1131B hoặc tương đương - Đầu dò nhiệt độ HI7662 hoặc tương đương - Giá đỡ điện cực HI76404N hoặc tương đương - Gói dung dịch chuẩn pH4.01 HI70004 hoặc tương đương - Gói dung dịch chuẩn pH7.01 HI70007 hoặc tương đương - Dung dịch châm thân điện cực pH HI7082S hoặc tương đương (30mL) - Gói dung dịch rửa điện cực HI700601 hoặc tương đương - Nguồn 12 V DC - Hướng dẫn sử dụng - Hộp đựng
3	<p>Hệ thống làm xúc xích (bao gồm: máy xay thịt, máy trộn thịt, hệ thống đun và cắt xúc xích tự động, nồi hấp)</p>	<p>1. Máy xay thịt đứng</p> <p>Số lượng: 01 cái</p> <p>Điện áp: 380 V</p> <p>Công suất ≥ 1,5 kW</p> <p>Công suất đầu ra: 360 kg/h</p> <p>2. Máy trộn thịt</p> <p>Số lượng: 01 cái</p> <p>Điện áp: 380 V</p> <p>Công suất ≥ 1,5 kW</p>

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
		<p>Dung tích: 150 L</p> <p>3. Hệ đun và cắt xúc xích tự động</p> <p>Số lượng: 01 hệ</p> <p>Các bộ phận tiếp xúc với thịt và bao bì bên ngoài đều được làm bằng thép không gỉ</p> <p>Sản xuất bằng thép. Dễ vệ sinh, sạch sẽ và vệ sinh; Dễ vận hành, định lượng chính xác, với phạm vi định lượng từ 50 -1.000 g</p> <p>Điều chỉnh tùy ý, với sai số định lượng không quá ± 5 g;</p> <p>Máy này sử dụng van lõi quay bằng thép không gỉ làm cơ chế nạp và xả, rất tiện lợi.</p> <p>Dung tích phễu: 60 lít</p> <p>Tốc độ làm việc: 30-40 lần/phút</p> <p>Điện áp: một pha. 220V</p> <p>Áp suất khí: 0,5 MPa</p> <p>Lượng khí tiêu thụ: 500 lít/phút (tính theo 40 lần/phút)</p> <p>Phạm vi điều chỉnh định lượng: 50-1.000 g/ 500 g</p> <p>Sử dụng đi kèm máy nén khí: 01 cái.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy nén khí 10 HP, 500 L, 8 bar, 380 V - Điện áp: 380 V - Công suất (HP): 10 HP - Lưu lượng: 900 L/phút - Áp lực: 8 kg/cm² - Dung tích bình chứa: 500 L <p>4. Nồi hấp 1 cửa</p> <p>Số lượng: 01 cái</p> <p>Thời gian hấp và nhiệt độ có thể được tự thiết lập, phù hợp với các loại thực phẩm và môi trường khác nhau.</p> <p>Điện áp: 220/380 V</p> <p>Công suất ≥ 12 kW</p> <p>Thời gian hấp: 47 phút</p>
4	Máy cất nước 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất cất nước: 4 lít/giờ - Độ dẫn điện: 3,0 ~ 4,0 μs/cm (Nước chưa xử lý) 1.5 ~ 2.0 μs/cm (Nước đã xử lý)

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
		<ul style="list-style-type: none"> - Độ pH: 5,5 - 6,0 pH - Nhiệt độ nước cất: 25⁰ ~ 40⁰C - Nước cất không chứa Pyrogen - Nước cấp: 1 lít/phút - Áp suất nước cấp: 3 PSI (0.2 x 10⁵ NM⁻²) - Thanh đốt 3 kW mạ crôm được gắn với thermostat, tự động tắt máy trong trường hợp thiếu nước cấp - Bộ ngưng tụ và bình đun đều bằng thủy tinh Borosilicate - Giá đỡ sơn tĩnh điện chống gỉ sét - Máy được thiết kế để trên bàn thí nghiệm hoặc treo tường - Đạt tiêu chuẩn CE và ISO 9001:2000 (Đính kèm File scan tài liệu chứng minh) - Điện: 220/240V, 50/60Hz, 3 kW <p>Cung cấp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Máy cất nước một lần 4 lít/giờ + Ống nối nước cấp và các phụ tùng chuẩn theo máy + Hướng dẫn sử dụng
5	Cân phân tích 4 số lẻ (Cân phân tích có mức cân tối đa max= 220 g, độ phân giải: d= 0,0001 g)	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng công nghệ cảm biến bù lực điện từ (EMFC) - Màn hình LCD có đèn nền kết hợp phím màng - Cân tích hợp sẵn 3 ứng dụng: Cân, cân đếm và cân động. - Hỗ trợ bảo vệ quá tải, bảo vệ cài đặt thiết bị - Cấu tạo chắc chắn với khung kim loại kết hợp nhựa ABS - Cổng kết nối: RS232 cho phép dễ dàng kết nối máy in, kết nối trực tiếp máy tính, hoặc thông qua phần EasyDirect Balance <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng cân: 220 g - Độ đọc: 0,1 mg - Độ lặp lại (tại mức tải 5%): 0,1 mg - Độ lệch tuyến tính: 0,2 mg - Mức cân Minweight (tại mức tải 5%, k=2, U=1,0%) : 16 mg - Mức cân Minweight theo USP (tại mức tải 5%, k=2, U=0,1%) : 160 mg

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
		<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian cân ổn định: 3 giây - Kích thước đĩa cân: 80 mm Cung cấp bao gồm: Cân, đĩa cân đi kèm và hướng dẫn sử dụng
6	Cân kỹ thuật 2 số lẻ / Cân phân tích 2 số lẻ (Cân kỹ thuật có mức cân tối đa max= 4 200 g, độ phân giải: d= 0,01 g)	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng công nghệ cảm biến bù lực điện từ (EMFC) - Màn hình LCD có đèn nền kết hợp phím màng - Cân tích hợp sẵn 3 ứng dụng: Cân, cân đếm và cân động. - Hỗ trợ bảo vệ quá tải, bảo vệ cài đặt thiết bị - Cấu tạo chắc chắn với khung kim loại kết hợp nhựa ABS - Cổng kết nối: RS232 cho phép dễ dàng kết nối máy in, kết nối trực tiếp máy tính, hoặc thông qua phần EasyDirect Balance Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng cân: 4.200 g - Độ đọc: 10 mg - Độ lặp lại (tại mức tải 5%): 10 mg - Độ lệch tuyến tính: 20 mg - Mức cân Minweight (tại mức tải 5%, k=2, U=1,0%) : 1.4 g - Mức cân Minweight theo USP (tại mức tải 5%, k=2, U=0,1%) : 21 g - Thời gian cân ổn định: 3 giây - Kích thước đĩa cân: 180 mm Cung cấp bao gồm: Cân, đĩa cân đi kèm và hướng dẫn sử dụng
7	Cân phân tích 3 số lẻ (Cân kỹ thuật có mức cân tối đa max= 420 g, độ phân giải: d= 0,001 g)	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng công nghệ cảm biến bù lực điện từ (EMFC) - Màn hình LCD có đèn nền kết hợp phím màng - Cân tích hợp sẵn 3 ứng dụng: Cân, cân đếm và cân động. - Hỗ trợ bảo vệ quá tải, bảo vệ cài đặt thiết bị - Cấu tạo chắc chắn với khung kim loại kết hợp nhựa ABS - Cổng kết nối: RS232 cho phép dễ dàng kết nối máy in, kết nối trực tiếp máy tính, hoặc thông qua phần EasyDirect Balance Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng cân: 420 g - Độ đọc: 1 mg

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
		<ul style="list-style-type: none"> - Độ lặp lại (tại mức tải 5%): 1 mg - Độ lệch tuyến tính: 2 mg - Mức cân Minweight (tại mức tải 5%, k=2, U=1,0%) : 0,14 g - Mức cân Minweight theo USP (tại mức tải 5%, k=2, U=0,1%) : 1,4 g - Thời gian cân ổn định: 3 giây - Kích thước đĩa cân: Ø100 mm <p>Cung cấp bao gồm: Cân, đĩa cân đi kèm và hướng dẫn sử dụng</p>
8	Tủ mát	<p>Chất liệu dàn lạnh: Nhôm Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Nhiệt độ: 0°C ~ 10°C Nguồn điện: 220V/50Hz Công suất: ≥ 115,9 W Dung tích: ≥ 200 L Môi chất lạnh: R600a</p> <p>Cung cấp bao gồm: Tủ mát và hướng dẫn sử dụng đi kèm</p>
9	Máy phá tế bào bằng sóng siêu âm	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo chương trình: Cài đặt thời gian và xung - Chế độ xung (Pulse): Chế độ chạy theo dạng xung ngăn ngừa sự sinh nhiệt trong các mẫu nhạy cảm với nhiệt độ - Cài đặt và kiểm soát: Cường độ xung của đầu nghiên có thể cài đặt từ 20-100% - Hiển thị thời gian còn lại: Hiển thị thời gian của chạy của máy - Màn hình hiển thị mức năng lượng sử dụng: mức năng lượng theo thời gian thực - Chức năng bảo vệ quá tải: mạch điện sẽ ngắt nếu có lỗi xảy ra. - Máy được sản xuất đảm bảo không nhiễm chì theo tiêu chuẩn RoHS <p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: ≥ 125 W - Tần số siêu âm: 20 kHz - Thời gian chương trình vận hành: 10 giờ - Điều chỉnh thời gian xung: 1 giây đến 1 phút.

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
		Cung cấp bao gồm + Máy chính. + Bộ chuyển đổi + Bộ giá và đế giữ máy + Đầu nghiền siêu âm đường kính 1/8” + Dây cáp chuyển đổi + Bộ dụng cụ tháo lắp (bộ Wrench) + Bộ chống ồn + Tài liệu hướng dẫn sử dụng
10	Nồi hấp tiệt trùng	<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích sử dụng: ≥ 105 L - Vật liệu buồng: Thép không gỉ SUS304 hoặc tương đương - Kích thước buồng làm việc: $\varnothing 400 \times 832$ mm - Thang nhiệt độ (độ phân giải 1°C): <ul style="list-style-type: none"> + Tiệt trùng: $100 - 137^{\circ}\text{C}$ + Hòa tan: $40 - 99^{\circ}\text{C}$; Làm ấm: $40 - 60^{\circ}\text{C}$ - Áp suất làm việc tối đa: 0.25 MPa - Thời gian cài đặt: 0 phút - 48 giờ 00 phút - Màn hình LED hiển thị nhiệt độ, thời gian cài đặt, quy trình tiệt trùng theo từng phân đoạn - Tích hợp sẵn 3 chương trình tiệt trùng khác nhau cho người sử dụng lựa chọn - Có thể cài đặt tùy chọn chương trình tiệt trùng - Nồi hấp được tích hợp nhiều chức năng an toàn như Lid Interlock, bảo vệ quá nhiệt, bảo vệ quá áp, chống thiếu nước, phát hiện đầu dò bị hỏng, ngắt điện khi bị rò rỉ, van áp suất an toàn... - Cung cấp kèm: 2 giỏ thép không gỉ ($\varnothing 380 \times 400$ mm), Bình chứa thải, Hướng dẫn sử dụng
11	Cân sấy ẩm (Cân kiểm tra ẩm nhanh)	<ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng cân tối đa: 51 g - Độ phân giải cân: 0,001 g - Độ phân giải hàm lượng nước chứa trong mẫu: 0,01%. - Phương pháp đo: cân mẫu trước và trong khi gia nhiệt bằng đèn Halogen, nhiệt độ phân tích mẫu có thể cài đặt từ 50°C đến 200°C.

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
		<ul style="list-style-type: none"> - Kết quả đo: kết quả đo xuất ra dưới dạng: Tỷ lệ độ ẩm/ trọng lượng, tỷ lệ phần rắn/ trọng lượng mẫu, trọng lượng phần rắn của mẫu ... Kết quả phân tích được xuất trực tiếp ra màn hình hiển thị hoặc máy in, máy tính. - Bộ nhớ: bộ nhớ của máy nhớ được 20 chương trình phân tích do người sử dụng cài đặt và 100 kết quả phân tích. - Máy có sẵn ngõ giao tiếp RS-232, có thể kết nối với máy tính, máy in xuất ra các dữ liệu như số ID, Serial number, kết quả chuẩn máy, kết quả phân tích. Đáp ứng chuẩn GLP/ GMP. - Phần mềm WinCT Moisture chạy trên Windows với các chức năng tính toán, hiển thị kết quả phân tích dưới dạng đồ thị, tính năng trợ giúp tìm kiếm nhiệt độ phân tích mẫu thích hợp. Kết quả hiển thị được lưu dưới dạng file Exel hoặc file Csv. - Màn hình hiển thị huỳnh quang chân không (VFD). - Đĩa chứa mẫu bằng nhôm cứng có thể tái sử dụng nhiều lần, đường kính đĩa Ø 85 mm. <p>Giao hàng gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị phân tích độ ẩm, 20 đĩa chứa mẫu, 2 giá đỡ đĩa chứa mẫu, 1 muỗng lấy mẫu, 1 lọ mẫu chuẩn Sodium Tatrata Dihydrate, 2 cầu chì dự phòng. - Cable nguồn, cable nối máy tính, sách hướng dẫn sử dụng, phần mềm WinCT Moisture trong đĩa CD-ROM
12	Máy lắc ống nghiệm	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu chế tạo: hợp kim kẽm và công nghệ polyme - Hệ thống giữ: 4 chân chống trượt - Cài đặt tốc độ: analog hoặc tiên tiến hơn - Tốc độ lắc: lên tới 3.000 vòng/phút - Kiểm soát tốc độ: điện tử - Mức độ bảo vệ CEI EN 60529: IP42 - Chế độ hoạt động: liên tục hoặc nhấn (touch) - Công suất: ≥ 15 W <p>Cung cấp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính - Hướng dẫn sử dụng

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
13	Bể rửa siêu âm (Bể rửa siêu âm thông minh)	<p>Tần số siêu âm 37 kHz (dải điều khiển -2,5 / + 5,5 kHz)</p> <p>5 chế độ siêu âm để phân bố trường sóng âm theo nhu cầu trong bể siêu âm</p> <p>+ eco-mode: Làm sạch nhẹ nhàng tại chế độ quét ở cường độ thấp hơn một chút so với chế độ chuẩn</p> <p>+ sweep-mode: Làm sạch đồng đều thông qua phân bố trường sóng âm trong bể siêu âm</p> <p>+ pulse-mode: Loại bỏ những vết bẩn cứng đầu thông qua phân bố trường sóng âm xung động</p> <p>+ dynamic-mode: Kết hợp chế độ siêu âm sweep và pulse để tăng hiệu suất làm sạch</p> <p>+ degas-mode: Khử khí nhanh chóng dung dịch làm sạch và dùng cho các ứng dụng đặc biệt trong phòng thí nghiệm</p> <p>4 vị trí lưu các chương trình làm sạch, khả dụng thông qua phím chọn nhanh</p> <p>Chức năng tự khởi động để bắt đầu làm sạch có kiểm soát nhiệt độ</p> <p>Nhiệt độ giới hạn có thể điều chỉnh từ 40-60°C (có thể chuyển sang °F)</p> <p>Bộ điều khiển kỹ thuật số với bàn phím màng có thể làm sạch và màn hình dễ đọc để hiển thị tất cả các trạng thái hoạt động</p> <p>Phản hồi bằng đèn và âm thanh, ví dụ: khi kết thúc quá trình làm sạch hoặc khi đạt đến nhiệt độ giới hạn</p> <p>Cài đặt trước thời gian làm sạch: thời gian làm sạch có thể điều chỉnh từ 1 phút đến 6 giờ</p> <p>Điều khiển nhiệt độ điện tử có thể điều chỉnh theo các bước 5 ° C trong khoảng 25-80 ° C (có thể chuyển sang ° F; dung sai nhiệt độ -5 / + 8 ° C) Menu cài đặt để điều chỉnh từng chức năng của thiết bị</p> <p>Cơ chế phòng ngừa việc chạy khô (ngoại trừ Select 500 và 900)</p> <p>Tự động tắt an toàn sau 8 giờ</p> <p>Thân bể chống tia nước và lòng bể làm bằng thép không gỉ</p>

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
		Van ngắt ở bên cạnh để xả nước qua cửa xả ở phía sau thiết bị Dung tích tối đa: 17,8 L Kích thước ngoài W/D/H: 405 x 360 x 330 mm Kích thước lòng bể W1/D1/H1: 300 x 270 x 195 mm Ống xả - ID: 12,0 mm Công suất siêu âm $\pm 10\%$: 200 W Công suất gia nhiệt: ≥ 800 W Nhiệt độ: 25-80 °C Cấp bảo vệ: IP20 - Cung cấp bao gồm: 01 Máy chính 01 Nắp bằng nhựa 01 Giỏ bằng thép không gỉ
14	Máy đo nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió (Máy đo nhiệt độ, ẩm độ, tốc độ gió)	Tốc độ gió: ft/min : 80 đến 5.910 ft/min; 10ft/min; $\pm 3\%$ m/s : 0,4 đến 30m/s; 0,1m/s; $\pm 3\%$ km/h : 1,4 đến 108 km/h; 0,1km/h; $\pm 3\%$ MPH : 0,9 đến 67 MPH; 0,1 MPH; $\pm 3\%$ knots : 0,8 đến 58,3 knots; 0,1knots; $\pm 3\%$ Ánh sáng Foot Candles: 0 đến 1.860Fc; 0,1Fc; $\pm(5\% \text{ rdg} + 8 \text{ digits})$ Lux: 0 đến 20.000 Lux; 1Lux; $\pm(5\% \text{ rdg} + 8 \text{ digits})$ Nhiệt độ (thermistor): 32 đến 122 °F ; 0,1 °F; $\pm 2,5^\circ\text{F}$, 0 đến 50°C /0,1°C $\pm 1,2^\circ\text{C}$ Độ ẩm tương đối: 10 đến 95%RH; 0,1%RH; $\pm 4\%RH$ Nhiệt độ (thermistor): 32 đến 122°F; 0,1°F; $\pm 2,5^\circ\text{F}$, 0 đến 50°C 0,1° $\pm 1,2^\circ\text{C}$ Nguồn: Pin 9V Cung cấp kèm theo pin, hướng dẫn sử dụng
15	Máy bắn tập	Một bộ bao gồm: 2 súng và máy tính chuyên dụng Lắp trên súng AK, CKC, RPĐ - Thực hành ngắm, bắn sát với thực tế - Độ phân giải hiển thị cao

STT	Tên thiết bị	Tính năng kỹ thuật cơ bản yêu cầu
		<ul style="list-style-type: none"> - Thông báo kết quả bắn rất chính xác bằng hệ thống bia điện tử và loa - Bia số 4a, cự ly: 100m

Ghi chú:

- Trong quá trình chào thầu nhà thầu phải ghi rõ ràng và chi tiết ký mã hiệu, chủng loại, hãng chế tạo, nguồn gốc, xuất xứ mà **không được ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương”**. 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 là căn cứ để đánh giá xét chọn.

- Nhân hiệu nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ để tham chiếu đến nhân hiệu hàng hóa hoặc số catalogue, không phải thông số kỹ thuật để đánh giá.

- Tất cả những ký tự, ký hiệu được hiểu liên quan tới nhà sản xuất, nước sản xuất, mã hàng hóa nếu có xuất hiện trong E-HSMT chỉ mang tính chất tham khảo, giúp nhà thầu hiểu đúng về hàng hóa không nhằm mục đích chỉ định hoặc hạn chế sự tham gia của bất kỳ nhà thầu nào theo đúng tinh thần hướng dẫn của Luật Đấu thầu, Nghị định, Thông tư, chỉ thị của Thủ tướng Chính phủ hiện hành. Nếu cụm từ này xuất hiện hoặc được nêu trong bất cứ vị trí nào hoặc trang nào trong E-HSMT đều chỉ mang tính chất tham khảo và chỉ dẫn nhà thầu.

- Trường hợp Nhà thầu đưa ra các tiêu chuẩn chất lượng, nhân hiệu hàng hóa khác so với yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải lập bảng so sánh về Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn chất lượng và kèm tài liệu chứng minh miễn là cho Chủ đầu tư thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu thì vẫn được Chủ đầu tư xem xét chấp thuận.

- Tương đương: có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương hoặc tốt hơn

1.3. Các yêu cầu khác:

- Nhà thầu phải thực hiện theo Biểu mẫu sau và đính kèm trong E-HSDT:

(Scan đính kèm)

TT	Tên hàng hóa dự thầu	Ký mã hiệu/nhãn mác sản phẩm	Tên nhà sản xuất	Nước sản xuất/xuất xứ	Thông số kỹ thuật dự thầu	Hàng hóa đạt tiêu chuẩn chất lượng sản xuất	Liệt kê sự khác nhau về thông số kỹ thuật giữa E-HSMT và E-HSDT (nếu có) và kèm tài liệu chứng minh ^(*)	Chỉ dẫn trong Catalogue (Số trang/dòng, đánh dấu highlight)
1
2

(*) Ghi chú: Trường hợp nhà thầu liệt kê sự khác nhau về thông số kỹ thuật giữa E-HSMT và E-HSDT, nhà thầu phải đính kèm tài liệu chứng minh miễn là cho Chủ đầu tư thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu thì vẫn được Chủ đầu tư xem xét chấp thuận.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

+ Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo thẩm định cấu hình, theo hợp đồng ký kết thì chủ đầu tư có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh đó nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do nhà thầu chịu; chủ đầu tư có quyền chấm dứt hợp đồng và thông báo cho Bộ tài chính – Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia để đánh giá uy tín của nhà thầu