

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

I. Giới thiệu chung dự toán mua sắm, gói thầu

1. Thông tin về dự toán

1.1. Tên Dự toán: Mua sắm, lắp đặt trang bị ngành Tham mưu - Kế hoạch.

1.2. Người quyết định đầu tư: Quân chủng Hải quân.

1.3. Chủ đầu tư: Quân chủng Hải quân

1.4. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách nhà nước.

1.5. Thời gian thực hiện: 2025-2026

1.6. Địa điểm cung cấp và lắp đặt:

- Phường Bắc Cam Ranh, Tỉnh Khánh Hoà

2. Giới thiệu về gói thầu:

2.1. Tên gói thầu: Gói thầu MS-03.

2.2. Nội dung công việc chính của gói thầu: Mua sắm, lắp đặt trang bị cho trung tâm huấn luyện và nghiên cứu phát triển sửa chữa tàu tại Nhà máy X52.

2.3. Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.

2.4. Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng.

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

2.6. Thời gian thực hiện gói thầu: 260 ngày.

2.7. Địa điểm cung cấp và lắp đặt:

- Phường Bắc Cam Ranh, Tỉnh Khánh Hoà.

II. Yêu cầu về kỹ thuật

1. Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Hàng hóa chào thầu phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng; đảm bảo mới 100% chưa qua sử dụng, sản xuất từ năm 2024 trở lại đây; đáp ứng đầy đủ hoặc tốt hơn các đặc tính, thông số kỹ thuật theo định tại Mục 2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết.

- Đối với hàng hóa phải đạt Tiêu chuẩn và Quy chuẩn hiện hành.

- Hàng hóa phải được nghiệm thu, đảm bảo chất lượng, kỹ thuật trước khi lắp đặt.

- Nhà thầu phải đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường trong quá trình lắp đặt và sử dụng.

- Thời gian bảo hành của từng loại hàng hóa, thiết bị tối thiểu 12 tháng và theo bảo hành của Hãng sản xuất (trong trường hợp bảo hành của hãng sản xuất > 12 tháng) kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Phương thức bảo hành:

+ Trong thời gian bảo hành, nếu hàng hóa gặp sự cố sẽ khắc phục, sửa chữa, thay thế toàn bộ các hư hỏng, sai sót trong vòng < 48 giờ, kể từ khi nhận được yêu cầu của chủ đầu tư.

+ Nhà thầu có phương án bảo hành, thời gian thực hiện bảo hành khi có sự cố (cam kết hoặc thuyết minh khả năng cử cán bộ kỹ thuật có mặt để khắc phục sự cố) trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông tin yêu cầu bảo hành của Chủ đầu tư.

+ Trong trường hợp nhà thầu không đáp ứng được việc bảo hành thì Chủ đầu tư có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện. Toàn bộ kinh phí thuê này do nhà thầu chi trả.

- Tên hãng sản xuất, xuất xứ, nguồn gốc, mã hiệu, ký hiệu của toàn bộ hàng hóa do Bên mời thầu đưa ra không mang tính chất chỉ định hãng sản xuất, nguồn gốc, xuất xứ, mã hiệu, ký hiệu. Nhà thầu có thể chào các hàng hóa có chất lượng, có đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ tốt hơn hoặc tương đương.

2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:

2.1. Đối với hàng hóa Cơ khí:

- Hàng hóa do nhà thầu cung cấp phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định tại bảng dưới đây:

TT	Hạng Mục	Yêu cầu kỹ thuật
1	Phần mềm thiết kế cơ khí	Thiết kế 2D, mô hình 3D, lắp ráp, mô phỏng, tạo bản vẽ kỹ thuật 2D, thiết kế đường ống, thư viện chi tiết tiêu chuẩn, mô phỏng động học và động lực học; Có tính năng lọc các chi tiết cần xuất bản vẽ và các chi tiết không cần xuất bản vẽ theo yêu cầu của người thiết kế. Thư viện có tính năng tự động tạo các lỗ để bắt các chi tiết như bulong, vít, ốc- tự tạo ren cho liên kết; giúp thuận tiện khi thiết kế, gia công mà không cần xem bản vẽ, tài liệu giấy của khách hàng.
2	Phần mềm quản trị bản vẽ thiết kế cơ khí	Modul phần mềm quản trị máy chủ; Phần mềm Topsolid được kết nối với máy tính chủ và người sử dụng đăng nhập tài khoản để sử dụng.
3	Phần mềm thiết kế khuôn	Thiết kế khuôn mở rộng cho Top 7. Phân tích chi tiết, tạo mặt phân khuôn chi tiết, thiết kế lòng lõi khuôn và thiết kế hoàn chỉnh bộ khuôn cùng với thư viện khuôn đa dạng.
4	Phần mềm bản quyền xử lý dữ liệu scan 3D	Phần mềm chuyên về thiết kế ngược, thiết kế mô hình 3D và thiết kế mô hình 3D từ các file quét từ máy quét 3D, Phần mềm có thể kết nối với máy scan để quét vật thể, chỉnh sửa mạng lưới file quét, tương thích với thiết bị đo tiếp xúc và không tiếp xúc. Cho phép đo liên tục. Sử dụng kết nối được với nhiều đầu quét, đầu đo. Nhập xuất được

TT	Hạng Mục	Yêu cầu kỹ thuật
		ra các dạng file 3D.
5	Phần mềm lập trình, thiết lập quy trình công nghệ cho máy phay, tiện CNC	- Thiết kế 2D, mô hình 3D, lắp ráp, mô phỏng, tạo bản vẽ kỹ thuật 2D, thiết kế đường ống, thư viện chi tiết tiêu chuẩn, mô phỏng động học và động lực học; Có tính năng lọc các chi tiết cần xuất bản vẽ và các chi tiết không cần xuất bản vẽ theo yêu cầu của người thiết kế; Thư viện có tính năng tự động tạo các lỗ để bắt các chi tiết như bulong, vít, ốc- tự tạo ren cho liên kết; giúp thuận tiện khi thiết kế, gia công mà không cần xem bản vẽ, tài liệu giấy của khách hàng. - Modul CAM mở rộng lập trình gia công 2 1/2; 3 trục, khởi tạo các dữ liệu gia công, xây dựng, cập nhật thư viện dụng cụ cắt. Tạo bản vẽ gia công đi kèm với hình ảnh dao cụ trực quan và thông số của dao và chỉ ra yêu cầu lắp dao đảm bảo cứng vững khi gia công. Tạo bản vẽ gá đặt, công nghệ gia công, danh sách dao gia công đặc biệt có thể hiện đường chạy dao của bề mặt đang gia công và hiển thị kích thước của dụng cụ cắt gọt, và thời gian gia công. - Modul lập trình cho máy gia công 4 trục - Modul lập trình cho máy gia công 5 trục - Modul mở rộng lập trình CAM cho máy tiện, khởi tạo dữ liệu gia công, xây dựng và cập nhật thư viện dụng cụ cắt. Khi chọn bề mặt gia công, chỉ cần chọn dao xong là tự động tạo và hiển thị đường gia công, thể hiện đường chạy dao của bề mặt đang gia công, hiển thị kích thước của dụng cụ cắt gọt và thời gian gia công.
6	Máy quét 3D dạng cánh tay robot	Cánh tay đo: Số trục chuyển động: 7; Khả năng làm việc: 2.0 m; Sai số khoảng cách giữa 2 điểm - EUNI: 0,033 mm; Đầu dò ruby đường kính 5, 6, 8,10 mm chiều dài làm việc 100 mm. Đầu quét 3D cầm tay: Tốc độ quét: 600.000 điểm/giây; Bề rộng tối đa của đường laser: 50 mm; Độ chính xác: 5 µm; Khoảng cách làm việc: 95 mm; Độ phân giải: 15 µm.
7	Máy đo 3 chiều CMM	Kiểu máy: dạng cầu; Truyền động sử dụng các đệm khí; Hành trình: 800/1500/700 mm; Độ chính xác (MPEe): 2,2 + L/350; Trọng lượng phôi lớn nhất: 800 kg; Đầu đo PH20 dạng xoay 2 trục A và B; Góc xoay trục A: +/- 115 độ; Góc xoay trục B: ∞.
8	Máy tính trạm dùng cho cài đặt phần mềm	Bộ vi xử lý: CPU Intel Core i9; Bộ nhớ trong: RAM 32GB DDR5-4400 DIMM; Ổ cứng SSD: 256GB SSD; Ổ cứng HDD: 1TB SSD.
9	Máy tính server	Bộ vi xử lý: Intel Xeon Scalable; Bộ nhớ: 32GB; Ổ cứng:

TT	Hạng Mục	Yêu cầu kỹ thuật
		1.2TB
10	Thiết bị lưu trữ dữ liệu SAN 7 TB	Cổng kết nối: 3 cổng; Ổ cứng: 2 x 12TB
11	Tủ mạng	Tủ mạng 42U-D1000, Loại tủ: Đứng
12	Switch kết nối mạng dây và dây mạng	Cổng kết nối: 48 10/100/1000Mbps RJ45 Băng thông: 96Gbps Kiểu lắp đặt: 19" 1U Rack Nguồn cấp: 100-240VAC, 50/60Hz
13	Máy thử độ cứng	Lực kiểm tra: 60kgf, 100kgf, 150kgf; Thang đo Rockwell: HRA, HRB, HRC, HRD, HRE, HRF, HRG, HRH, HRK, HRL,HRM,HRR; Chiều cao tối đa mẫu: 170mm; Màn hiển thị: LCD.
14	Kính hiển vi	Thiết kế với hệ thống quang học được điều chỉnh ở vô cực; Đầu quan sát kiểu ba mắt loại Siedentopf, nghiêng 30°; Bàn soi phủ gốm, kích thước 191mm (X) x 126mm (Y); Tích hợp đèn chiếu sáng LED, độ sáng điều chỉnh được và có ngàm lắp bộ lọc màu.
15	Thiết bị đo điện vạn năng	Đo volt DC: 50 mV đến 1000V; Đo volt AC: 50 mV đến 1000 V; Đo ampe DC: 500 μ A đến 10A; Đo ampe AC: 500 μ A đến 10A; Đo trở: 500 Ω đến 50M Ω .
16	Bộ dụng cụ đo cầm tay	- Panme điện tử đo ngoài: Phạm vi đo: 0 - 25 mm; Độ hiển thị: 0,001 mm; Độ chính xác: $\pm 1 \mu$ m; Panme điện tử đo ngoài: Phạm vi đo: 25-50 mm; Độ hiển thị: 0,001 mm; Độ chính xác: $\pm 1 \mu$ m; Panme điện tử đo ngoài: Phạm vi đo: 50-75 mm; Độ hiển thị: 0,001 mm; Độ chính xác: $\pm 2 \mu$ m; Panme điện tử đo ngoài: Phạm vi đo: 75-100 mm; Độ hiển thị: 0,001 mm; Độ chính xác: $\pm 2 \mu$ m; Panme đo lỗ 3 châu điện tử: Phạm vi đo: 12-25 mm; Độ hiển thị: 0,001 mm; Độ chính xác: $\pm 3 \mu$ m; Panme đo lỗ 3 châu điện tử: Phạm vi đo: 25-50 mm; Độ hiển thị: 0,001 mm; Độ chính xác: $\pm 3 \mu$ m; Thước cặp điện tử: Phạm vi đo: 0 - 150 mm; Độ hiển thị: 0,01 mm; Độ chính xác: $\pm 0,02$ mm; Thước cặp điện tử: Phạm vi đo: 0 - 150 mm; Độ hiển thị: 0,01 mm; Độ chính xác: $\pm 0,05$ mm; Thước cặp điện tử: Phạm vi đo: 0 - 600 mm; Độ hiển thị: 0,01 mm; Độ chính xác: $\pm 0,05$ mm; Thước đo sâu điện tử: Phạm vi đo: 0 - 150 mm; Độ hiển thị: 0,01 mm; Độ chính xác: $\pm 0,02$ mm; Thước đo cao điện tử: Phạm vi đo: 0 - 300 mm; Độ chính xác: $\pm 0,02$ mm;

Tất cả các trang thiết bị, vật tư phải được kiểm tra an ninh, an toàn, giám định chất lượng hàng hóa theo quy định hiện hành của Bộ Quốc phòng.

Đối với yêu cầu về ký hiệu, model, xuất xứ của hàng hóa (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật trên đây chỉ mang tính tham khảo các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "cao hơn" và đảm bảo tính đồng bộ, tương thích với hệ thống hiện có.

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

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

- Kiểm tra nguồn gốc, xuất xứ, nhãn mác, ký hiệu, chất lượng, chứng chỉ chất lượng, kiểm định... theo các yêu cầu của E-HSMT và đề xuất, cam kết trong E-HSDT.

- Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Bên giao thầu có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm 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 điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Bên giao thầu 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

- Thời gian sử dụng thử và các kiểm tra chất lượng trong thời gian vận hành thử.

- Nghiệm thu hoàn thành toàn bộ, bàn giao đưa vào khai thác sử dụng.