

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:

Cát Lái, Thành Phố Hồ Chí Minh

2. Giới thiệu về gói thầu:

2.1. Tên gói thầu: Gói thầu MS-01.

2.2. Nội dung công việc chính của gói thầu: Mua sắm, lắp đặt trang bị công nghệ kỹ thuật cơ sở cho phòng huấn luyện thực hành cơ khí tàu tại trường CDKT Hải quân.

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:

Cát Lái, Thành Phố Hồ Chí Minh

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 2025 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 Chủ đầu tư 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	Máy chần tôn CNC	Máy chần cnc 3 trục: Y1, Y2, cỡ sau X Lực chần lớn nhất: 160 tấn Chiều dài tôn chần: 3100 mm Khoảng cách giữa hai cột: 2550 mm Chiều sâu họng: 255 mm Tốc độ xuống: 160 mm/giây Tốc độ chần: 10 mm/giây Tốc độ lên: 130 mm/giây Chiều rộng bàn: 60 mm Khoảng mở lớn nhất: 375 mm Dung tích bình chứa dầu: 210 Lít Công suất động cơ: 15 kW
2	Máy tiện CNC	Máy thêm trục C Đường kính tiện lớn nhất: 320 mm Chiều dài tiện lớn nhất: 400 mm Hành trình các trục: Trục X: 160+20 mm Trục Z: 450 mm Tốc độ trục chính: 4000 vòng/phút

TT	Hạng Mục	Yêu cầu kỹ thuật
		<p>Kích thước mâm cặp: 8 inch Kiểu mũi côn trục chính: A2-6 Công suất trục chính: 11 kW Đài chứa dao: 12 Ổ chứa chuôi vuông: 25 mm Đường kính chuôi tròn: 40 mm Tốc độ trục chính tối đa của dụng cụ phay: 5000 vòng/phút Công suất motor quay dụng cụ: 2.2 KW Tốc độ di chuyển nhanh trục X/Z: 30 m/phút Đường kính mũi chống tâm: 75 mm Mũi côn chống tâm: MT4 Điện năng yêu cầu: 35 KVA Phụ kiện tiêu chuẩn Tấm chắn toàn bộ máy Mâm cặp 3 châu Đèn cảnh báo Đèn làm việc Bộ điều khiển Fanuc Oi-TF 10 inch LCD Hệ thống làm mát với bơm Hệ thống trao đổi nhiệt Ụ điều chỉnh bằng tay Hộp dụng cụ</p>
3	Máy phay đứng CNC	<p>Bộ điều khiển Fanuc Oi-MF Hành trình trục XYZ: 800 x 460 x 510 mm Khoảng cách từ mũi trục chính đến mặt bàn: 100-610 mm Khoảng cách từ mũi trục chính đến bề mặt cột: 510 mm Kích thước bàn làm việc: 860 x 450 mm Khối lượng cho phép của phôi: 450kg Tốc độ trục chính: 10000 Vòng/phút Tốc độ phay tối đa: 20 m/phút Khả năng chứa dao: 24 dao Chiều dài dao lớn nhất: 250 mm Công suất trục chính: 11 kW Công suất trục X,Y,Z: 4 kW Điện năng yêu cầu: 30 KVA Phụ kiện tiêu chuẩn Súng xịt khí/nước Vòi làm mát Giao diện Ethernet Cổng kết nối RS 232 +USB port</p>

TT	Hạng Mục	Yêu cầu kỹ thuật
		Đèn làm việc Bộ trao đổi nhiệt Bulong và tấm căn đế Hộp dụng cụ
4	Máy cắt dây CNC	Kích thước bàn máy: 660 x 1100 mm Chiều dày phôi cắt lớn nhất: 500 mm Hành trình gia công: 630 x 800 mm Tải trọng bàn máy: 3000 kg Tốc độ gia công (tối đa): 120 mm ² /phút Đường kính dây: 0.15-0.2 mm Góc côn lớn nhất cắt được: 60°/100 mm (Tại giới hạn nhỏ nhất của trục Z=100 mm) Tốc độ dây cắt: 5-11 m/phút Điện áp: 380V/3pha, 50Hz/60Hz Trọng lượng máy: 4500 kg Phụ kiện hoạt động: Dây Molyden: Φ0.18/ 2000m/ cuộn Dung môi làm việc: (1:30) BM-4 Ròng rọc đồng tự bôi trơn φ40, 1 mặt với 4 lỗ Ròng rọc tự bôi trơn đơn đường kính 30mm Bánh xe căng dây Lọc Nước điện môi Bộ đọc thông số
5	Máy cắt tia nước CNC	Vùng làm việc: Chiều rộng cắt hữu ích (trục Y): 3000 mm Chiều dài cắt hữu ích (trục X): 8000 mm Tốc độ di chuyển trục X (tối đa): 15 m/phút Tốc độ di chuyển trục Y (tối đa): 15 m/phút Tốc độ di chuyển trục Z (tối đa): 0.8 m/phút Khoảng hành trình trục Z: 200 mm Chiều dày vật liệu cắt lớn nhất: (có gồm hạt mài) Thép: 150mm Thép không gỉ: 120mm Nhôm: 100mm Nguồn cắt tia nước: Hãng: tương đương hoặc tốt hơn Hypertherm Công suất: 37KW (50HP)

TT	Hạng Mục	Yêu cầu kỹ thuật
		<p>Áp suất làm việc tối đa: 4136 bar Lưu lượng lớn nhất: 4.1 lít/phút Dung tích bình chứa: 211 lít Nguồn điện: AC 3 pha 400V – 50Hz Tích hợp đầy đủ với hệ thống kiểm soát độ cao nguồn cắt Hệ thống điều khiển CNC màn hình thị 17" Giao diện sử dụng Smarttouch Hệ thống Động cơ Servo Mitsubishi Phần mềm lập trình cad/cam</p>
6	Máy cắt Plasma CNC	<p>Vùng làm việc: Chiều rộng cắt hữu ích: 2700 mm Chiều dài cắt hữu ích: 9500 mm Tốc độ cắt lên đến: 10 m/phút Mỏ cắt Plasma: 01 mỏ Nguồn cắt Plasma: Hypertherm Max Pro200 Khả năng cắt tốt nhất: 0 - 32 mm Nguồn plasma: AC 3 pha 400V – 50Hz Tích hợp đầy đủ với hệ thống kiểm soát độ cao nguồn cắt Màn hình điều khiển cảm ứng LCD 15" Điều khiển động cơ servo cho các trục Thư viện hình đầy đủ cho thiết kế chi tiết Cổng USB cho phép truy xuất dữ liệu Phần mềm vẽ biên dạng Profile: Fast CAM Thiết bị tiêu chuẩn của máy: + Cấp nguồn + Hệ thống khung máy chính + Hệ thống đỡ cáp điều khiển + Hệ thống dây điện và cáp điện + Hệ thống chuyển động + Mỏ cắt Plasma + Tài liệu hướng dẫn sử dụng + Bàn cắt</p>
7	Máy kiểm tra, cân chỉnh đồng tâm	<p>- Cảm biến CCD 29mm, laser line Class 2; Đầu đo nghiêng $\pm 0,5^\circ$ - Kết nối: Bluetooth, cáp USB. - Khoảng cách đo: 0,07~4m - Màn hình hiển thị: cảm ứng 5,6" LCD - Phương pháp căn chỉnh: Căn chỉnh trực theo phương</p>

TT	Hạng Mục	Yêu cầu kỹ thuật
		ngang, đo 3 vị trí 9-12-3 - Dải đường kính trực đo: 20~150mm - Nguồn vào bộ sạc pin: 100V~240V 50/60Hz AC - Nguồn ra DC: 12V, 3A - Cấp độ bảo vệ: IP54 * Cấu hình cung cấp bao gồm: + 02 bộ đo (M&S); + Bộ hiển thị; + 02 đai kẹp trực, bao gồm xích 400mm; + Thanh nối có ren 150mm; + Thanh siết chặt xích; + 04 thanh nối ren 90mm; + Bộ nguồn; + 02 cáp chuyển micro USB sang USB; + Thước đo; + Sách hướng dẫn sử dụng; + Chứng nhận hiệu chuẩn; + Hộp vận chuyển.
8	Máy nén khí 30HP	Lưu lượng khí đầu ra: 3540 l/phút Công suất động cơ: 30HP Áp suất làm việc: 8.0 Bar Phụ kiện bao gồm: Máy sấy khí, lọc thô, lọc tinh, Thẻ tích bình chứa khí: 2000 L
9	Máy nén khí 2HP	Lưu lượng khí đầu ra: 255 L/phút Công suất động cơ: 2HP Áp suất tối đa: 10 Bar Thể tích bình khí: 50 L
10	Tủ đồ nghề 7 ngăn kèm dụng cụ	Thông số cơ bản: - Khối lượng: 58 Kg - Kích thước: 688 x 458 x 735 mm - Số lượng chi tiết: 217 - Số lượng ngăn: 7 - Có khóa và bánh xe, tiện lợi di chuyển trong xưởng. Mặt bàn kiểu khay để dụng cụ. Sơn tĩnh điện màu đỏ." Chi tiết dụng cụ trong tủ bao gồm: - Bộ cờ lê chòng thân lượn gồm 8 chi tiết - Bộ khẩu tay vặn 3/8'' gồm 31 chi tiết - Bộ khẩu tay vặn 1/4'' gồm 19 chi tiết - Bộ cờ lê đầu miệng đầu chòng kiểu cóc gồm 17 chi tiết. - Bộ cờ lê đầu miệng đầu chòng gồm 17 chi tiết. - Bộ cưa sắt và thước gồm 4 chi tiết.

TT	Hạng Mục	Yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Bộ dũa tay gồm 5 chi tiết. - Bộ tay vặn chữ lục giác gồm 6 chi tiết. - Bộ tuốc nơ vít 4 cạnh gồm 7 chi tiết. - Tuốc nơ vít 2 cạnh gồm 7 chi tiết. - Bộ kìm gồm 3 chi tiết. - Bộ khâu ½’’ gồm 22 chi tiết - Bộ kìm chết và kìm kẹp ống gồm 2 chi tiết. - Bộ kìm phanh gồm 4 chi tiết. - Bộ lục và đầu vặn hoa thị gồm 41 chi tiết. - Bộ búa gồm 2 chi tiết. - Bộ kìm rút đỉnh gồm 1 chi tiết. - Bộ dây thít các loại. - Bộ tuốc nơ vít và lục giác gồm 21 chi tiết
11	Hệ thống điện động lực nhà xưởng	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ điện nhánh 1 cho phòng lắp đặt máy cắt dây CNC, máy phay CNC, máy tiện CNC: Kích thước tủ: 800 x 600 x 250 mm; Nguồn vào: MCCB 200A; Nguồn ra phụ tải: MCCB 100A cho máy tiện CNC, MCCB 100A cho máy phay CNC, MCCB 20A cho máy cắt dây CNC. - Tủ điện nhánh 2 cho phòng lắp đặt máy cắt tia nước CNC: Kích thước tủ: 800 x 600 x 250 mm; Nguồn vào: MCCB 200A; Nguồn ra phụ tải: MCCB 125A cho máy cắt tia nước; MCCB 32A cho nguồn điều khiển máy cắt tia nước CNC; MCB 20A cho máy nén khí 2 Hp - Aptomat 3 pha các loại lắp đặt tại tủ điện tổng của nhà xưởng: <ul style="list-style-type: none"> + MCCB 100A cho máy chấn tôn CNC + MCCB 100A cho nguồn cắt máy plasma CNC + MCCB 20A cho nguồn điều khiển máy plasma CNC + MCCB 100A,20A cho máy nén khí 30 HP và máy sấy khô khí - Dây điện 3 pha các loại phù hợp theo công suất từng máy: 250 m (loại 4x4mm²-4x50mm²). + Dây điện 4x16 mm² lắp đặt cho máy chấn tôn cnc, máy nén khí 30Hp: khoảng 57m + Dây điện 4x50 mm² lắp đặt cho tủ điện nhánh 1: khoảng 26m + Dây điện 4x25mm² lắp đặt cho máy tiện cnc, máy phay cnc, máy cắt tia nước cnc: khoảng 76 m + Dây điện 4x4mm² lắp đặt cho máy cắt dây CNC: khoảng 18m + Dây điện 4x8 mm² lắp đặt cho 2 bộ điều khiển máy cắt tia nước CNC và máy cắt plasma CNC: khoảng 29m + Dây điện 2x1.5 mm² lắp đặt cho máy sấy khí và máy nén khí 2 Hp: khoảng 41m

TT	Hạng Mục	Yêu cầu kỹ thuật
12	Hệ thống cấp nước phục vụ máy cắt tia nước	<ul style="list-style-type: none"> - Bể chứa nước: Dung tích 5m³; chất liệu inox 304; Kích thước: 3500x1200x1200mm - Tháp giải nhiệt: Khả năng làm mát: 19500 kcal/giờ lưu lượng: 65 l/phút; công suất động cơ: 1/4HP. - Hệ thống bơm, ký hiệu Total TWP 215002: công suất 2HP, 1,5kW, lưu lượng tối đa 450l/phút. - Lọc nước đầu vào: Lưu lượng lên tới: 3000 l/giờ
13	Nâng cấp cầu trục nhà xưởng	<p>Nâng cấp chiều dài cầu trục: 25m Tải trọng tương đương cầu trục hiện tại: 3 tấn Khẩu độ: 18.5 m</p> <p>Kết cấu thép đỡ cầu trục: Hệ vai cột, dầm đỡ ray, bulông liên kết, Hệ ray và phụ kiện di chuyển cầu trục - Kết nối với cầu trục hiện tại gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dầm đỡ ray cầu trục loại thép tổ hợp 200x300x12 mm: 50m Ray cầu trục loại Ray bánh xe P8 (Độ dày: ~7mm; Chiều cao: 65mm, Rộng đáy: 54mm, Rộng mặt: 25mm, Chiều dài: 6m – 8m – 12m, Trọng Lượng: 8kg/m): 50m - Ray điện an toàn: 25 m - Vai cột đỡ dầm cầu trục hàn tại các cột kích thước 685x300x12mm: 10 bộ - Đường dây điện 3 pha loại 4x6mm² đủ cho đường chạy dọc nâng cấp

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.

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.