

## **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

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

##### **Giới thiệu về Dự toán:**

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị, vật tư số 60.

Chủ đầu tư thực hiện mua sắm: Nhà máy X61

Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2025

Thời gian thực hiện dự toán: Năm 2025, Từ thời điểm phê duyệt Dự toán và Kế hoạch lựa chọn nhà thầu

Địa điểm thực hiện: Xã Đoài Phương – Thành phố Hà Nội

Quy mô dự toán: Mua sắm trang thiết bị, vật tư số 60.

Năm ngân sách: Năm 2025

Giới thiệu về Gói thầu:

Tên gói thầu: MS-60: Mua trang thiết bị.

Giá gói thầu: 2.199.376.800 đồng

Hình thức, phương thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh qua mạng, 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ.

Loại hợp đồng: Trọn gói.

Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 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:**

- Yêu cầu về chất lượng: Các sản phẩm nhà thầu cung cấp phải là mới 100% chưa qua sử dụng, sản xuất từ năm 2024 trở lại đây và có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, đúng chủng loại, đảm bảo chất lượng theo yêu cầu của Bên mời thầu.

- Yêu cầu về vận chuyển, lắp đặt: Nhà thầu phải vận chuyển, lắp đặt, bàn giao hàng hóa đến địa điểm yêu cầu của Bên mời thầu. Việc cung ứng, lắp đặt hàng hóa phải đảm bảo đúng kỹ thuật, mỹ thuật và an toàn và tương thích với hạ tầng hiện có của đơn vị sử dụng. 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, lắp đặt vận hành, chạy thử hàng hóa tại các địa điểm cung cấp và lắp đặt hàng hóa.

- Yêu cầu về thời gian bảo hành: Nhà thầu phải ghi rõ thời gian bảo hành hàng hóa trong E-HSDT. Thời gian yêu cầu tối thiểu là 12 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu hàng hóa và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

b) 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	Thiết bị bơm định lượng	Dải bơm định lượng: 0.01 ... 150.00 ml/phút Thời gian delay bơm: 0-10s Mức gia tăng trên mỗi thể tích xylanh: 10000 bước Số chữ số thập phân hiển thị kết quả: 0 ... 5 ký tự Đơn vị hiển thị: % / ‰ / pc / l / g / g/l / ml / mg / mg/ml / mol / mol/l / ppm Ngôn ngữ: Đức, Anh, Tây Ban Nha, Pháp Giao diện kết nối: RS232 Tùy chọn: Bộ Buret Exch. Unit 806 G/T 20 mL (Dải định bơm định lượng phụ thuộc vào thể thích Buret)
2	Bàn tạo áp	Dải tạo áp suất 0,2 bar đến 20 bar Lượng tăng nhỏ nhất 0,05 bar Loại bơm piston tạo áp dạng trực vít, điều khiển tay Môi chất ứng dụng: dầu Cấp dao động ổn định Vật liệu: thép Phụ kiện gồm: Lọ dầu, Hộp đựng, Bộ quả cân, Bộ đầu Adapter, Hướng dẫn sử dụng
3	Thước cặp đồng hồ	Dải đo: 1-200 mm Độ phân giải: 0.01 mm
4	Đồng hồ đo nhiệt độ, độ ẩm	Dải nhiệt độ trong phòng: 10–50 °C Dải nhiệt độ ngoài phòng: -10–60 °C Độ ẩm: 20%~95% Độ chính xác: Nhiệt độ: ±1 °C Độ ẩm: ±5%
5	Đồng hồ bấm giây	Độ phân giải 1/100 giây trong 30 phút Độ phân giải 1 giây lên đến 24 giờ Chế độ đồng hồ: định dạng đồng hồ 12 hoặc 24 giờ
6	Thước dây	Kích thước: 8m x 25mm

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
7	Pipet tự động 5ml	Chip tương thích: BMT2-X Phạm vi thể tích (uL): 1000-5000 Đơn vị tỉ lệ (uL): 10 Độ chính xác (%): $\pm 1.0$ đến $\pm 0.6$ Khả năng tái tạo (%): $\leq 0.3 \sim \leq 0.2$
8	Panme đo ngoài	Dải đo: 25-50mm Độ phân giải: 0.01mm
9	Máy đo ứng suất	Dải đo ứng suất (qualitative): Dưới 560nm (màu giao thoa mức A) Chênh lệch đường quang: 560nm Khẩu độ hiệu dụng của máy phân tích phân cực: $\phi 150\text{nm}$ Khẩu độ hiệu dụng của kính: $\phi 220\text{nm}$ Chiều cao tối đa của mẫu đo: 250mm Đèn: halogen vonfram 12V/50W Nguồn điện: AC220V $\pm 22\text{V}$ ; 50Hz $\pm 1\text{Hz}$
10	Máy khuấy từ gia nhiệt	Dải nhiệt độ ( $^{\circ}\text{C}$ ): tối đa 350 Công suất gia nhiệt (W): 600 Dải tốc độ (rpm): 50 ~ 2.000 Dung tích (L / cu ft, H <sub>2</sub> O): 20 / 0.71
11	Tủ dụng cụ thí nghiệm	Chất liệu thép sơn tĩnh điện
12	Máy tính để bàn đồng bộ	Vi xử lý: Core i3-14100 Ram: 8Gb Ổ cứng: 512GB SSD Hệ điều hành: Win 11 Đồng bộ gồm: Màn hình, Chuột, bàn phím, Màn hình hiển thị DELL E222SHM 21.5 inch Phụ kiện kéo dây chưa bao gồm cho xưởng 1 bộ (Khảo sát thực tế)
13	Máy chủ	Vi xử lý: Core i5-14400 Ram: 16Gb Ổ cứng: 1T SSD Hệ điều hành: Win 11 Đồng bộ gồm: Màn hình, Chuột, bàn phím Màn hình cảm ứng Model: DELL P2424HT 23.8 inch
14	Máy in	Tốc độ in (A4): $\geq 48$ trang/phút Độ phân giải: $\geq 1200 \times 1200$ dpi Khay giấy vào: $\geq 250$ tờ

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		khay nạp giấy thủ công: $\geq 100$ tờ khay giấy ra: $\geq 150$ tờ Kích thước giấy: A4, Letter, B5 (JIS), A5, A5 (Long Edge), A6, Executive, Legal, Mexico Legal, India Legal, A4 (Short), 270 mm, Folio, 16K Định lượng giấy: 60 – 230 gsm Tốc độ bộ xử lý: $\geq$ Cortex-A53 1.2GHz Dual Core Bộ nhớ: $\geq 1$ GB Màn hình: 16 ký tự x 1 dòng Giao tiếp: Hi-Speed USB 2.0, 10Base-T/100BaseTX/1000Base-T, Wifi 2.4GHz Giải Pháp Di Động: AirPrint, Mopria Sử dụng hộp mực in theo máy: Đen $\geq 3,000$ trang Công suất in hàng tháng: 90,000 trang
15	Máy in màu	Công nghệ: in phun In 2 mặt tự động Tốc độ in (A4): $\geq 16.5$ trang/phút (màu) / 17 trang/phút (đen trắng) Độ phân giải: $\geq 1200 \times 6000$ dpi Thời Gian In Ra Trang Đầu Tiên (Tür chế độ Sẵn Sàng): $\leq 6.5$ giây (màu) / 6 giây (trắng đen) khay giấy vào: $\geq 150$ tờ khay giấy ra: $\geq 80$ tờ khay giấy vào tự động ADF: $\geq 20$ tờ
16	Máy scan	Khô giấy: A4/A5 Tốc độ: - Quét một mặt A4, 200dpi: lên tới 40 trang/phút - Quét hai mặt A4, 200dpi: lên tới 80 hình/phút Công suất quét/ngày: lên tới 5.000 tờ/ngày Scan hai mặt: Có ADF: Có Độ phân giải: 600 x 600 dpi Cổng giao tiếp: USB
17	Màn hình tivi	Kích cỡ màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K Kết nối Internet: Wi-Fi Cổng mạng: LAN Kết nối không dây: Bluetooth USB: 2 cổng USB A

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Công nhận hình ảnh, âm thanh: HDMI
18	Phần mềm quản lý chất lượng số hóa Việt Nam	<p>Phần mềm Quản lý công nghệ và chất lượng sản xuất có kiến trúc hiện đại, hướng mô-đun; hoạt động trên nền tảng web nội bộ (intranet);</p> <p>Hệ thống bao gồm các phân hệ chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản lý Phương tiện đo lường - thử nghiệm: Quản lý danh mục thiết bị đo, thông tin kỹ thuật, tình trạng, hạn kiểm định, lịch sử kiểm định; lưu trữ hình ảnh, tài liệu hướng dẫn và hồ sơ kỹ thuật. Cho phép tra cứu, thống kê, và cảnh báo khi thiết bị sắp hết hạn kiểm định.</li> <li>2. Thư viện tài liệu kỹ thuật &amp; Hệ thống ISO: Quản lý tập trung toàn bộ tài liệu kỹ thuật, quy trình ISO, hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn kiểm định chất lượng sản phẩm. Cho phép xem trực tiếp, tải về, tìm kiếm theo từ khóa, theo dõi phiên bản tài liệu và phân loại theo cấu trúc ISO 9001.</li> <li>3. Quản lý công tác sửa chữa: Theo dõi hồ sơ sửa chữa từng năm, từng lệnh sửa chữa; quản lý danh mục thiết bị, hồ sơ pháp lý, kết quả nghiệm thu các cấp. Cho phép upload tài liệu, ảnh hiện trường, và cập nhật tiến độ, kết quả sửa chữa theo từng nhiệm vụ.</li> <li>4. Quản lý chất lượng sản xuất, vật tư kỹ thuật: Gồm nhiều nhóm chức năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Danh mục sản phẩm: quản lý thông tin sản phẩm theo năm, mã lô, yêu cầu kỹ thuật, tài liệu liên quan;</li> <li>- Vật tư – Bán thành phẩm – Thành phẩm: quản lý thông số kỹ thuật, chỉ tiêu kiểm tra, yêu cầu kỹ thuật, kết quả kiểm tra;</li> <li>- Phiếu kiểm tra – Sản phẩm lỗi: nhập kết quả kiểm tra, theo dõi lỗi sản phẩm, xuất phiếu kết quả kiểm tra;</li> <li>- Thống kê – Báo cáo: tổng hợp kết quả kiểm tra theo sản phẩm, thời gian, tiêu chí kỹ thuật, hiển thị dạng bảng và đồ thị.</li> </ul> </li> <li>5. Quản lý chất lượng các nhiệm vụ khác: Tải và lưu trữ tài liệu kết quả các nhiệm vụ kiểm tra, đánh giá chất lượng khác trong đơn vị.</li> <li>6. Quản lý hệ thống:</li> </ol>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Quản lý người dùng, tài khoản, vai trò, phân quyền truy cập; hỗ trợ truy cập đa người dùng, có cơ chế phân quyền chi tiết, đăng nhập/đăng xuất; đảm bảo an toàn và kiểm soát truy cập chặt chẽ, bảo mật cao, giao diện trực quan, và khả năng mở rộng linh hoạt cho các đơn vị sản xuất, sửa chữa, kiểm định kỹ thuật; đồng bộ cơ sở dữ liệu, cho phép upload – tra cứu – xuất báo cáo – thống kê linh hoạt, có dashboard tổng hợp trực quan, dễ sử dụng, đáp ứng đầy đủ yêu cầu quản lý chất lượng, công nghệ và sản xuất kỹ thuật tại các nhà máy, trung tâm kỹ thuật.

Ghi chú:

- Quy cách, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng của hàng hoá yêu cầu nêu trong E-HSMT là yêu cầu tối thiểu. Bên mời thầu khuyến khích nhà thầu chào thầu các loại hàng hoá có tính năng ưu việt hơn.

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hoá 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 "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu nhưng đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, không xung đột.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

- Trường hợp các tài liệu này bằng tiếng nước ngoài 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 hoặc cam kết thông số kỹ thuật của nhà sản xuất/ Chủ sở hữu để chứng minh.

### ***1.3. Các yêu cầu khác***

- Nhà thầu phải có văn bản cam kết sẽ cung cấp các tài liệu kèm theo khi bàn giao hàng hóa để chứng minh tính hợp lệ của hàng hoá đúng như nhà thầu chào trong hồ sơ dự thầu về kỹ thuật, chất lượng và nguồn gốc xuất xứ:

## **Mục 2. Bản vẽ**

Không có bản vẽ

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

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

- Kiểm tra, thử nghiệm sẽ được tiến hành khi hàng đến địa điểm bàn giao theo yêu cầu của E-HSMT.

- Cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm: Bên mời thầu sẽ trực tiếp kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa với sự chứng kiến của nhà thầu.

- Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Bên mời thầu có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế 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 hàng hóa không phù hợp, Bên mời thầu có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Nhà thầu chịu. Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Bên mời thầu không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.