

## **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 toán mua sắm, gói thầu**

- Tên dự án: Mua sắm, lắp đặt 01 máy sắc ký lỏng hiệu năng cao phục vụ công tác chuyên môn tại Trung tâm kiểm nghiệm năm 2025.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 03: Mua sắm, lắp đặt 01 máy sắc ký lỏng hiệu năng cao phục vụ công tác chuyên môn của Trung tâm kiểm nghiệm năm 2025
- Chủ đầu tư: Trung tâm Kiểm nghiệm tỉnh Phú Thọ
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Kiểm nghiệm tỉnh Phú Thọ
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn 01 túi hồ sơ
- Nguồn vốn: Nguồn vốn ngân sách nhà nước.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV, 2025
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày.

##### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

###### **1.2.1. Yêu cầu chung:**

- Yêu cầu nhà thầu mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn dưới đây hoặc có cấu hình tương đương. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu 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 HSMT.

Nội hàm tương đương được quy định trong yêu cầu kỹ thuật được hiểu là:

- (1) Được cơ quan có thẩm quyền chứng nhận tương đương tiêu chuẩn

- (2) Tương đương về chất lượng hình ảnh, độ chính xác màu sắc và góc nhìn.
- (3) Tương đương về tính chất cơ khí và thuộc tính vật lý của vật liệu.
- (4) Tương đương về tính năng cơ bản, độ tin cậy, phạm vi ứng dụng
- (5) Tương đương về công suất; hiệu suất, yêu cầu thông số đầu vào; danh mục, độ chính xác kết quả đầu ra.

(6) Tương đương về giá trị đo; độ chính xác kết quả đo;

(7) Tương đương về hàm lượng, nồng độ, tính chất

(8) Các yếu tố tương đương khác (nếu có)

- Nhà thầu phải có bảng đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu theo các mẫu sau:

+ **Bảng đáp ứng tính pháp lý hàng hóa (file word/excel đính kèm E-HSDT):**

TT	Tên hàng hóa	Tên thương mại tham khảo	Ký mã hiệu / Nhãn mác sản phẩm	Tên nhà sản xuất, Xuất xứ	Chủ sở hữu (nếu có)	Giấy phép bán hàng (nếu có)	Tiêu chuẩn chất lượng ISO, CE,... (Ghi rõ ngày hết hạn)	Tài liệu sản phẩm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Theo HSMT	Tên hàng hóa theo Tờ khai hải quan hoặc theo Chứng từ nhập khẩu khác.	Theo hàng hóa thực tế	Theo hàng hóa thực tế	Theo hàng hóa thực tế	Ghi rõ đầy đủ toàn bộ quá trình: Tên cụ thể Chủ sở hữu thiết bị -> Nhà phân phối (nếu có) -> Nhà thầu	Theo hàng hóa thực tế (Ghi rõ ngày hết hạn)	- Catalog, Brochure, Hướng dẫn sử dụng, ... của nhà sản xuất. - Tài liệu chứng minh của bên thứ ba

- Nhà thầu phải có bảng đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu so sánh với yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (đính kèm file word/excel tại E-HSDT):

STT	Tên hàng hoá	Yêu cầu kỹ thuật của Hồ sơ mời thầu	Đáp ứng kỹ thuật của Hồ sơ dự thầu	Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT	
				Tài liệu tham chiếu bằng tiếng Anh	Tài liệu tham chiếu bằng tiếng Việt (Lưu ý: Nhà thầu phải đảm bảo tính chính xác giữa nội dung tiếng Anh và tiếng Việt. Trong trường hợp có sự sai khác, Tổ chuyên gia sẽ yêu cầu làm rõ E-HSDT. Việc nhà thầu cố tình dịch sai nội dung nhằm đáp ứng yêu cầu của E-HSMT, tùy mức độ có thể được coi là hành vi gian lận)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Theo HSMT	Tên hàng hoá theo HSMT	- Tên hàng hoá theo Sổ lưu hành TTBVT	Nhà thầu chào đầy đủ nội dung thông tin hàng hóa theo yêu cầu cấu hình ( <i>không viết tắt</i> ) và ghi rõ:	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Model: ...</li> <li>- Nhà sản xuất: ...</li> <li>- Xuất xứ: ...</li> <li>- Chủ sở hữu (nếu có): ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp theo máy chính (<i>Đối với các hàng hóa, bộ phận, thành phần do nhà sản xuất cung cấp đồng bộ hoặc đi kèm với máy chính</i>).</li> <li>- Mua ngoài tại Việt Nam (<i>Đối với các hàng hóa, bộ phận, thành phần khác do nhà thầu mua ngoài tại Việt Nam</i>).</li> </ul>
		Mô tả hàng hóa của E-HSMT	Mô tả hàng hóa của E-HSDT (chi tiết đáp ứng từng mục)	<p>Dẫn chiếu từng chi tiết mô tả hàng hoá (trích dẫn cụ thể tới Trang... của Catalog/Tài liệu kỹ thuật và Mô tả hình ảnh... thuộc E-HSDT).</p> <p>Đồng thời, nhà thầu cần đánh dấu (Highlight) thông số cụ thể của hàng hóa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT.</p>
			Tiêu chí đáp ứng tương đương hoặc tốt hơn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tài liệu chứng minh theo hướng dẫn bên trên về “Nội hàm tương đương”</li> <li>- Hoặc tài liệu chứng minh một số tính năng kỹ thuật của E-HSMT đưa ra là tiêu chí không cơ bản (việc không đáp ứng không làm ảnh hưởng tới tính năng sử dụng của hàng hoá dự thầu) kèm theo dẫn chứng pháp lý và khoa học cụ thể (không chấp nhận các lập luận tự suy diễn) để Tổ chuyên gia xem xét đánh giá “Chấp nhận được”.</li> </ul>
			Tiêu chí gây hạn chế nhà thầu (không được xem xét và đánh giá)	Tài liệu chứng minh yêu cầu kỹ thuật chỉ có duy nhất 01 nhà sản xuất đáp ứng

### 1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:

<b>Máy sắc ký lỏng hiệu năng cao: 01 bộ</b>
<b>I. Yêu cầu chung:</b>
Năm sản xuất: 2024 trở về sau, mới 100%
Đạt chứng chỉ chất lượng: ISO 9001 hoặc tương đương
Điều kiện môi trường:
Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$
Nguồn điện sử dụng: 220 VAC, 50 Hz ( $\pm 10\%$ )
<b>II. Yêu cầu cấu hình</b>
<b>Hệ thống bao gồm các bộ phận chính sau:</b>
1. Bộ bơm dung môi: 01 bộ
2. Bộ tiêm mẫu tự động: 01 bộ

3. Điều nhiệt cột tích hợp: 01 bộ
4. Đầu dò UV Vis: 01 bộ
5. Phần mềm phân tích: 01 bộ
6. Bộ phụ kiện: 01 bộ
7. Máy tính, máy in: 01 bộ
8. Bộ lưu điện: 01 bộ
<b>III. Chỉ tiêu kỹ thuật</b>
<b>1. Bộ bơm dung môi: 01 bộ</b>
Số kênh dung môi: $\geq 4$
Áp suất tối đa: $\geq 400$ bar
Khoảng tốc độ dòng có thể thiết lập: $\leq 0,001$ đến $\geq 10,00$ mL/phút
Độ lặp lại tốc độ dòng: $\leq 0,07$ % RSD
Độ chính xác tốc độ dòng: $\leq \pm 1$ %
Khoảng pH: $\leq 1,0$ đến $\geq 12,5$
Bù trừ hệ số nén: có
Tạo gradient: trộn $\geq 4$ kênh dung môi áp suất thấp
Thể tích trễ nhỏ nhất: $\leq 600$ $\mu$ l
Khoảng thành phần dung môi: $0 \div 100$ %, mức thay đổi $\leq 0,1$ % hoặc tương đương
Độ lặp lại thành phần: $\leq 0,2$ %
Đuổi khí dung môi tích hợp: $\geq 4$ kênh
Chức năng an toàn và bảo dưỡng: có
<b>2. Bộ tiêm mẫu tự động: 01 bộ</b>
Khoảng tiêm mẫu: $\leq 0,1$ đến $\geq 100$ $\mu$ L
Độ lặp lại nhỏ nhất: $\leq 0,25$ % của diện tích peak
Áp suất tối đa: $\geq 600$ bar
Dung lượng mẫu: $\geq 132$ lọ 2ml
Nhiễm bản chéo (Carry Over): $\leq 0,005$ % với kim được rửa.
Chu kỳ tiêm: $\leq 18$ giây
Thể tích mẫu nhỏ nhất: $\leq 1$ $\mu$ L
Chức năng an toàn và bảo dưỡng: có
<b>3. Điều nhiệt cột tích hợp: 01 bộ</b>
Khoảng nhiệt độ: trên nhiệt độ phòng $\leq 5$ °C tới $\geq 80$ °C
Độ ổn định nhiệt độ: $\leq \pm 0,1$ °C
Độ chính xác nhiệt độ: $\leq \pm 0,8$ °K
Thời gian gia nhiệt từ 20 tới 40 °C trong $\leq 5$ phút
<b>4. Đầu dò UV Vis: 01 bộ</b>
Kiểu phát hiện: Quang phổ hai chùm tia.
Nguồn sáng: Đèn Deuterium (D2).
Tốc độ thu nhận dữ liệu tối đa: $\geq 120$ Hz với bước sóng đơn và $\geq 2,5$ Hz với bước sóng kép.
Độ nhiễu: $\leq \pm 0,25 \times 10^{-5}$ AU (đo với bước sóng đơn), $\leq \pm 0,8 \times 10^{-5}$ AU (đo với bước sóng kép).
Độ trôi: $\leq 1 \times 10^{-4}$ AU/h
Độ tuyến tính: $\geq 2,5$ AU giới hạn trên.
Khoảng bước sóng: $\leq 190 \div \geq 600$ nm.
Độ chính xác bước sóng: $\pm 1$ nm

Độ lặp lại bước sóng: $\leq \pm 0,1$ nm
Độ rộng khe: $\leq 6,5$ nm
Thời gian có thể lập trình Bước sóng, phân cực, độ rộng đỉnh, bật / tắt đèn
<b>Cell đo</b>
Tiêu chuẩn: thể tích $\geq 11$ $\mu$ L, đường truyền quang 10 mm, áp suất tối đa $\geq 12$ bar.
Công cụ quang phổ: quét bước sóng khi ngưng dòng chảy.
<b>5. Phần mềm phân tích: 01 bộ</b>
Sử dụng mạng LAN để giao tiếp giữa các máy chủ, máy trạm và các thiết bị.
Cung cấp các chức năng phần mềm sau cho phép tuân thủ theo 21 CFR Part 11 và các quy tắc tương tự:
Bắt buộc login
Chính sách an ninh với tính năng thiết lập được.
Quyền và vai trò của người dùng có thể thiết lập
Truy nguyên toàn bộ dữ liệu qua các đầu kiểm soát
Lưu dữ đầy đủ các phiên bản dữ liệu kết quả.
<b>6. Bộ phụ kiện tối thiểu bao gồm (01 bộ):</b>
Cột C18 4,6x250mm, 5 $\mu$ m
Lọ 2mL, đệm cao su và nắp, Màng lọc Nylon, Đèn Deterium (UV), seal, frits .
Chai đựng dung môi cho máy HPLC: tối thiểu 04 chai
Bộ dụng cụ lắp đặt: 01 bộ
Hóa chất chạy máy: Methanol HPLC (01 chai), Acetonitrile HPLC (01 chai), Nước Deion (01 chai): cung cấp kèm theo thiết bị dùng để chạy thử
<b>7. Máy tính, máy in: 01 bộ</b>
Cấu hình tối thiểu: Intel® Core i5 8500, bộ nhớ: 8GB, ổ cứng 500GB, chuột, bàn phím, Hệ điều hành: Window 11 pro (bản quyền) (hoặc phiên bản mới hơn)
Màn hình tối thiểu 21,5"
Máy in: đen trắng, in hai mặt.
<b>8. Bộ lưu điện tối thiểu 5KVA: 01 bộ</b>

### 1.3. Các yêu cầu khác:

\* *Nhà thầu phải nộp cùng với E-HSDT các tài liệu sau đây:*

Đối với toàn bộ hàng hóa:

- Có Catalog hoặc tài liệu kỹ thuật khác của Nhà sản xuất có đầy đủ nội dung chứng minh các đặc tính, thông số kỹ thuật đối với các hàng hóa chào thầu (Nếu là ngôn ngữ nước ngoài phải có bản dịch sang tiếng Việt) có đầy đủ nội dung chứng minh thông số kỹ thuật đối với các hàng hóa tham dự thầu theo yêu cầu của E-HSMT và chịu trách nhiệm về nội dung và tính chính xác giữa bản gốc và bản dịch). Đồng thời, nhà thầu **cần đánh dấu (Highlight) thông số cụ thể của hàng hóa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT.**

- Nhà thầu có cam kết tại thời điểm đối chiếu tài liệu hoặc hoàn thiện hợp đồng: Nhà thầu phải nộp các tài liệu chứng minh **khả năng cung ứng hàng hóa có**

**nguồn gốc rõ ràng và hợp lệ**, nhằm đảm bảo đáp ứng yêu cầu về năng lực kỹ thuật theo quy định về “Điều kiện ký kết hợp đồng” tại Khoản 2 Điều 66 Luật đấu thầu số 22/2023/QH15 và các văn bản sửa đổi. Trường hợp Nhà thầu không thể cung cấp tài liệu chứng minh, Nhà thầu sẽ không đủ điều kiện xét trúng thầu theo hướng dẫn tại Khoản 19 Điều 140 Nghị định số 214/2025/NĐ-CP.

Đối với yêu cầu lắp đặt, giao hàng, tuổi thọ của hàng hóa: Cam kết tất cả hàng hóa cung cấp mới 100%, chưa qua sử dụng, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, còn nguyên đai, nguyên kiện theo quy cách đóng gói của nhà sản xuất.

- Lưu ý: Khi bàn giao hàng hóa, tất cả hồ sơ giấy tờ của sản phẩm phải **gồm 03 bản, được đóng thành 03 quyển**, Hồ sơ chứng từ **phải là Bản gốc hoặc bản sao có chứng thực** của cơ quan có chức năng phù hợp với quy định của pháp luật, trường hợp đối với tài liệu không công chứng được theo quy định (Như chứng từ nhập khẩu) thì nhà thầu phải đóng dấu xác nhận của nhà nhập khẩu và cam kết tài liệu là chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các tài liệu nhà thầu cung cấp; đối với tài liệu không phải là tiếng Việt nhà thầu cung cấp kèm **bản dịch thuật hợp pháp** sang tiếng Việt của đơn vị, cơ quan có chức năng.

- Đối với hàng hóa bắt buộc phải kiểm định theo yêu cầu của Nhà nước Việt Nam, nhà thầu phải cho tiến hành kiểm định và cung cấp đầy đủ chứng chỉ kiểm định trước khi giao hàng. Chi phí kiểm định do nhà thầu chịu.

**Mục 2. Bản vẽ: “Không có bản vẽ”**

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Việc kiểm tra, thử nghiệm các hàng hóa được yêu cầu sẽ được tổ chức Trung tâm Kiểm nghiệm tỉnh Phú Thọ. Địa chỉ: Tổ 7, khu Bảo Đà, Phường Việt Trì, tỉnh Phú Thọ. Trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo E-HSMT hoặc không thích ứng với các thiết bị hiện có thì Chủ đầu tư 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 các hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư 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 Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.