

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

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

- Chủ đầu tư: Viện công nghệ tiên tiến
- Tên kế hoạch lựa chọn nhà thầu: Kế hoạch lựa chọn nhà thầu năm 2025 của nhiệm vụ Hợp phần 1: “Nghiên cứu tách chiết các hoạt chất từ phụ phẩm nông nghiệp và các cây dược liệu định hướng ứng dụng trong chăm sóc sức khỏe và sản xuất nông nghiệp”, mã số: TĐVLTN.01/25-27
- Tên gói thầu: Nguyên vật liệu hóa chất. TĐVLTN.01/25-27, năm 2025
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Mua sắm vật tư hóa chất năm 2025 phục vụ đề tài
- Giá gói thầu: **421.000.000 VND**
- Nguồn vốn: NSNN.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, qua mạng
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý III năm 2025
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày

##### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

###### **1.2.1. Yêu cầu về kỹ thuật chung**

- Hàng hóa mới 100% được phép lưu hành theo quy định pháp luật hiện hành, có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp.
- Nhà thầu có thể chào quy cách đóng gói khác với yêu cầu của E-HSMT nhưng đảm bảo tổng khối lượng đóng gói lớn hơn hoặc bằng quy cách đóng gói yêu cầu.
- Hàng hóa áp ứng các tiêu chí kỹ thuật tại Mục 2, Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật, phù hợp, tương thích, vận hành được trên các thiết bị hiện có đang sử dụng và yêu cầu chuyên môn của Chủ đầu tư.

###### **1.2.3. Yêu cầu về kỹ thuật:**

- E-HSMT có Bảng so sánh đáp ứng yêu cầu kỹ thuật (hoặc bảng chào kỹ thuật... hoặc tương đương) thể hiện cụ thể các thông số kỹ thuật và các thông tin của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu kỹ thuật và tài liệu chứng minh sự phù hợp của hàng hóa có thể

là: hồ sơ, giấy tờ, bản vẽ, catalogue, tài liệu kỹ thuật chứng nhận về đặc tính, thông số kỹ thuật tiêu chuẩn chất lượng... thể hiện cụ thể, chi tiết các thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật sau đây:

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể chào tương đương hoặc tốt hơn)	Quy cách
1.	BHI agar (Brain Heart Infusion Agar)	<p>Appearance: Cream to yellow homogeneous free flowing powder</p> <p>Gelling: Firm, comparable with 1.5% Agar gel.</p> <p>Colour and Clarity of prepared medium</p> <p>Basal medium: Light amber coloured clear to slightly opalescent gel. After addition of 5% v/v sterile defibrinated blood: Cherry red coloured, opaque gel forms in Petri plates.</p> <p>pH: 7.20-7.60</p>	Chai/500g
2.	Agar powder	<p>Appearance: Cream coloured powder homogeneous free flowing powder</p> <p>Solubility: Freely soluble in hot water at temperatures above 85°C. Insoluble in cold water.</p> <p>Clarity: A firm solid, clear to slightly opalescent gel is formed at a concentration of 1.5% at 38-40°C.</p> <p>Dye Diffusion: Agar dye diffusion:- 18-20mm</p> <p>pH : pH of 1.5% w/v aqueous solution at 25 °C 6.5 - 7.5</p>	Chai/500g
3.	Potato Dextrose Agar	<p>Appearance: Cream to yellow homogeneous free flowing powder</p> <p>Gelling: Firm, comparable with 1.5% Agar gel</p> <p>Colour and Clarity of prepared medium: Yellow coloured clear to slightly opalescent gel forms in Petri plates</p> <p>Reaction:</p> <p>pH of 3.9% w/v aqueous solution at 25°C (after sterilization).</p> <p>pH : 5.40-5.80</p>	Chai/500g
4.	Mueller Hinton Agar	<p>Appearance: Cream to yellow homogeneous free flowing powder</p> <p>Gelling: Firm, comparable with 1.7% agar gel.</p> <p>Colour and Clarity of prepared medium: Light amber coloured clear to slightly opalescent gel forms in Petri plates</p> <p>pH: 7.20-7.40</p>	Chai/500g

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể chào tương đương hoặc tốt hơn)	Quy cách
5.	Resazurin sodium salt	Molecular Formula: C <sub>12</sub> H <sub>6</sub> NO <sub>4</sub> • Na Formula Weight: 251.2 Purity: ≥85% Solubility DMF: 0.5 mg/ml DMSO: 0.5 mg/ml Ethanol: 0.5 mg/ml PBS (pH 7.2): 5 mg/ml	Chai/5g
6.	Gentamycin solution	Appearance (Turbidity): Clear Appearance (Color) Colorless to Light Yellow Potency Gentamycin 50 - 60 mg/ml Endotoxin Level at 1ml/L < 0.5 EU/ml	Chai/10ml
7.	Penicillin-Streptomycin	Penicillin (U/ml) 10000 - 12000 Potency Streptomycin 10 - 12 mg/ml Endotoxin Level at 10ml/L < 0.5 EU/ml	Chai/20ml
8.	Potato Dextrose Broth	Appearance: Off-white to yellow coloured granular medium. Colour and Clarity of prepared medium Light amber coloured clear to slightly opalescent solution in tubes pH: 4.90-5.30	Chai/500g
9.	(+)-Sodium L-ascorbate	Solubility (Turbidity): Clear 50 mg/ml, H <sub>2</sub> O Infrared spectrum Conforms to Structure Sodium (Na) 10.8 - 12.8 % Purity (TLC) > 98 %	Chai/25g

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể chào tương đương hoặc tốt hơn)	Quy cách
10.	TCBS Agar	Appearance: Light yellow coloured homogeneous free flowing powder Gelling: Firm, comparable with 1.5% Agar gel Colour and Clarity of prepared medium Bluish green clear to slightly opalescent gel forms in Petri paltes	Chai/500g
11.	N,N,N',N'-Tetramethyl-p-phenylenediamine dihydrochloride	Appearance (Form): Powder Infrared Spectrum Conforms to Structure Purity (HPLC) > 95 % _ Titration with HClO4 > 99 % _ Solubility (Color) Colorless to Light Purple to Dark Brown Solubility (Turbidity) Clear to Very Slightly Hazy	Chai/5g
12.	Phosphate-buffered saline (PBS)	Appearance (Turbidity) Clear Appearance (Color) Colorless Appearance (Form) Liquid pH 7.2 - 7.6	Chai/500ml
13.	MEM	Appearance (Turbidity) Clear Appearance (Form) Solution pH 7.0 - 7.6 Osmolality 286 - 317 mOs/kg	Chai/500ml
14.	Hydrogen peroxide 30%	Boiling Point 108°C Melting Point -33°C Assay Percent Range (as H2O2, %wt): 29.0 to 32.0% Density 1.11g/cm <sup>3</sup> Merck Index 15, 4835	Chai/500ml

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể chào tương đương hoặc tốt hơn)	Quy cách
		Formula Weight 34.01 Percent Purity 29.0 to 32.0%	
15.	Tris Hydrochloride (Tris HCl)	Appearance: Assay (by Titration) Solubility (1.0M aqueous) Heavy metals pH (1.0% aq.)@25C @ 280nm (1M aq.) White, crystalline powder 99.0 -101.0% Clear, colorless solution: ≤10ppm 4.2 ~ 5.0	Chai/1kg
16.	Dimethyl sulfoxide, for analysis	Melting Point 18.4°C Absorbance ≤0.30 Absorbance Units at 280nm Color Colorless Decomposition Information >190°C Density 1.100g/cm <sup>3</sup> Boiling Point 189°C	Chai/1L
17.	2,2'-Azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) diammonium salt, ≥98% (HPLC)	Assay: ≥98% (HPLC) form: powder solubility water: 10 mg/mL, clear to slightly hazy storage temp. 2-8°C	Chai/1g
18.	2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl	Appearance Black powder to crystal Purity(HPLC) min. 97.0 area%	Chai/1g

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể chào tương đương hoặc tốt hơn)	Quy cách
		Melting Point 139 °C Maximum Absorption Wavelength 515(MeOH) nm	
19.	Trolox, 97%	Appearance (Form): Crystalline powder Melting point: 187°C to 194°C Appearance (Color): White to light beige Infrared spectrum: Conforms Titration with NaOH: >=96.0 %	Chai/1g
20.	2,4,6-Tris(2-pyridyl)-s-triazine	APPEARANCE (FORM) Powder PURITY (HPLC AREA %) ≥ 98.0 % SOLUBILITY (COLOR) Green-Yellow to Very Dark Green-Yellow to Very Dark Brown	Chai/1g
21.	Folin-ciocalteu	Dạng lỏng pH <0.5 (20 °C trong H2O) Mật độ 1.24 g/cm <sup>3</sup> tại 20 °C Lưu trữ 15-20°C	Chai/500 ml
22.	Malondialdehyde tetrabutylammonium salt	APPEARANCE (COLOR) White to Faint Yellow APPEARANCE (FORM) Powder or Crystals TITRATION (NT) HClO <sub>4</sub> 0.1M 96.0 - 104.0 % MELTING POINT 126° - 132° C	Chai/1g
23.	2-Thiobarbituric acid	APPEARANCE (FORM) Powder TITRATION (T) NaOH 0.1M ≥ 98 % PURITY (HPLC AREA %) ≥ 98 % SOLUBILITY (COLOR) Colorless to Faint Yellow to Faint Brown	Chai/100g

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể chào tương đương hoặc tốt hơn)	Quy cách
24.	Silicagel for column chromatography	0.063~0.200mm, 70~230 Mesh ASTM; Khối lượng mol 60,08 g / mol. Nhiệt độ sôi 2230 ° C (1013 hPa). Mật độ 200 – 1430 kg / m <sup>3</sup> .	Hộp/1kg
25.	Methanol kỹ thuật	– Tỷ trọng: 0.7918 g/cm <sup>3</sup> – Nhiệt độ đông đặc: -97°C – Nhiệt độ sôi: 65°C – Điểm chớp cháy: 11-12°C – Điểm tự phát cháy: 385°C – Tính tan trong nước ở 20°C: Vô hạn	Phuy/210 lít
26.	Hexan kỹ thuật	Tỷ trọng: 0.655 g/cm <sup>3</sup> , nhiệt độ đông đặc: +95 độ C, nhiệt độ sôi: 69 độ C Điểm chớp cháy: +23.3 độ C, điểm tự phát cháy: 233.9 độ C Tính tan trong nước ở 20 độ C: 13 mg/l, áp suất hơi: 17 kPa (ở 20 độ C) Độ nhớt: 0.294cp (ở 20 độ C)	Phuy/135 kg
27.	Ethyl acetat kỹ thuật	Ngoại quan: Chất lỏng trong suốt. - Tỷ trọng: 0.897. - Nhiệt độ đông đặc: -83.6°C. - Nhiệt độ sôi: 77.1°C. - Tính tan trong nước: 83g/L (20°C). - Áp suất hơi: 14 kPa (20°C). - Độ nhớt: 0.426 cP (20°C).	Phuy/183 kg
28.	Chloroform kỹ thuật	Khối lượng riêng là 1,48 g/cm <sup>3</sup> . - Tỷ trọng là 1,564 g/cm <sup>3</sup> ở 20°C; 1.361 g/cm <sup>3</sup> ở 25°C và 1.394 g/cm <sup>3</sup> ở 60 °C. - Nhiệt độ nóng chảy: - 63.5 °C.	Phuy/250 kg

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể chào tương đương hoặc tốt hơn)	Quy cách
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điểm sôi là 61.2 °C và bị phân hủy ở 450 °C.</li> <li>- Độ axit (pKa) là 15,7 ở 20 °C.</li> <li>- Độ hòa tan trong nước ở 20 °C là 0,8 g/100 ml.</li> </ul>	
29.	Ethanol kỹ thuật	<p>Là chất lỏng màu trong suốt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ sôi: 78,4 độ C.</li> <li>- Độ tan trong nước: 100% ở nhiệt độ thường và giảm dần khi tăng nhiệt độ lên.</li> </ul>	Can 30L
30.	Bình tam giác cổ 29/32, 250ml	cổ 29/32, thể tích 250 mL, thủy tinh	cái

**\* Ghi chú:**

- Tên hàng hóa, yêu cầu kỹ thuật, quy cách chỉ mang tính tham khảo, nhà thầu có thể chào tương đương hoặc tốt hơn.

- Yêu cầu thông số kỹ thuật trên là tối thiểu, chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu, nhãn hiệu, catalô của một sản phẩm cụ thể, danh từ riêng (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật chi tiết chỉ mang tính tham khảo, minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật của hàng hóa, 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 của nhà thầu nhưng phải đảm bảo yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt" hơn hẳn so với yêu cầu tối thiểu.

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 mặt kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ
- (3) Tương đương về chất lượng hình ảnh, độ chính xác màu sắc và góc nhìn.
- (4) Tương đương về tính chất cơ khí và thuộc tính vật lý của vật liệu.
- (5) Tương đương về tính năng cơ bản, độ tin cậy, phạm vi ứng dụng
- (6) Tương đương về công suất; hiệu suất, yêu cầu thông số đầu vào; danh mục, độ chính xác kết quả đầu ra.
- (7) Tương đương về giá trị đo; độ chính xác kết quả đo
- (8) Tương đương về hàm lượng, nồng độ, tính chất
- (9) Các yếu tố tương đương khác

Nhà thầu có thể chào hàng hóa được nêu trên hoặc loại hàng hóa khác nhưng phải chứng minh sự tương đương hoặc ưu việt so với hàng hóa được nêu trên. Để chứng minh sự tương đương nhà thầu phải có bảng so sánh chi tiết về thông số kỹ thuật, đặc tính sử dụng cùng các tài liệu kỹ thuật kèm theo để chứng minh.

**1.3. Các yêu cầu khác: Không**

**Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ**

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

- Việc kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trước khi bàn giao được tiến hành tại địa điểm bàn giao hàng hóa.

- Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu tiến hành kiểm tra ngoài hợp đồng nhưng cần thiết để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật, hiệu suất đáp ứng yêu cầu của hợp đồng, với điều kiện là các chi phí hợp lý để tiến hành thử nghiệm, kiểm tra đó được cộng thêm vào giá hợp đồng. Trường hợp thử nghiệm, kiểm tra làm chậm tiến độ sản xuất và/hoặc tiến độ thực hiện các nghĩa vụ khác của Nhà thầu theo hợp đồng, Chủ đầu tư sẽ

xem xét điều chỉnh ngày giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ liên quan và các nghĩa vụ khác bị ảnh hưởng.

- Chủ đầu tư có quyền từ chối bất kỳ hàng hóa, bộ phận hàng hóa nào không đáp ứng yêu cầu trong các buổi kiểm tra, thử nghiệm hoặc không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng. Nhà thầu phải thay thế bằng hàng hóa, bộ phận hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để phù hợp với các đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng và phải chịu tất cả chi phí liên quan đến việc thay thế hoặc điều chỉnh này. Sau đó Nhà thầu phải tiến hành kiểm tra, thử nghiệm lại và chịu tất cả chi phí phát sinh, đồng thời thông báo cho Chủ đầu tư theo quy định.

- Chủ đầu tư sẽ tiến hành kiểm tra giám sát, tối thiểu theo các nội dung sau:

+ Kiểm tra tính hợp lệ của hàng hóa (CO, CQ hoặc CoA, năm sản xuất, hạn sử dụng và các tài liệu liên quan...).

+ Tài liệu chứng từ của các hàng hóa nhập khẩu trong trường hợp bàn giao hàng hóa lần đầu (*những lần tiếp theo nhà thầu có thể không cần cung cấp nếu hàng hóa bàn giao vẫn thuộc lô hàng hóa đã giao*).

+ Kiểm tra tình trạng vận chuyển, đóng gói nguyên vẹn, đồng bộ của hàng hóa tại địa điểm giao hàng. Nếu phát hiện hư hỏng thì lập biên bản hiện trường báo cáo chủ đầu tư.

+ Kiểm tra chất lượng và số lượng hàng hóa trước khi bàn giao

+ Kiểm tra và bàn giao cho bên sử dụng: catalog, hướng dẫn sử dụng, hồ sơ kỹ thuật, chứng từ liên quan