

## **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 án/dự toán mua sắm, gói thầu**

- Tên Gói thầu: Mua sắm Vật tư, hoá chất và dụng cụ năm 2026.
- Tổng mức đầu tư: 1.245.138.000 đồng (Bằng chữ: Một tỷ, hai trăm bốn mươi lăm triệu, một trăm ba mươi tám nghìn đồng./.).
  - Chủ đầu tư: Viện Công nghệ Vật liệu Tiên Tiến Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.
  - Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước và Nguồn thu hoạt động sự nghiệp của đơn vị.
  - Địa điểm, quy mô dự án:
    - + Địa điểm: Viện Công nghệ Vật liệu Tiên Tiến Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh. Địa chỉ: Khu đô thị Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, phường Linh Xuân, Thành phố Hồ Chí Minh.
    - + Quy mô dự án: Mua sắm Vật tư, hoá chất và dụng cụ năm 2026.
  - Các thông tin khác (nếu có). Không có.

##### **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:**

Nhà thầu phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Yêu cầu về chất lượng: Các sản phẩm nhà thầu cung cấp phải là mới 100%, chưa qua sử dụng và có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo yêu cầu E-HSMT.
- Hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng: ký mã hiệu, chủng loại, model, hãng sản xuất, nước sản xuất.
- Đối với vật tư:
  - + Nhà thầu phải cung cấp catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật liên quan (hình ảnh) (có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt), ghi rõ các tính năng, thông số kỹ thuật để chứng minh tính đáp ứng về các thông số kỹ thuật của các hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT.
  - + Nhà thầu cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng (có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt).

- Đối với hoá chất:

+ Nhà thầu cung cấp COA để chứng minh thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hàng hoá tại chương này.

- Nhà thầu phải vận chuyên; bàn giao đến địa điểm cơ quan, đơn vị sử dụng; Toàn bộ chi phí liên quan do nhà thầu chi trả.

- Nghiệm thu bàn giao:

+ Công việc chỉ được coi là hoàn thành khi hai bên ký biên bản nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

+ Mọi thủ tục nghiệm thu bàn giao được thực hiện theo đúng quy định của Pháp luật.

**b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:**

Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá nêu tại Bảng Phạm vi cung cấp hàng hóa.

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

TT	Tên hàng hóa	Ký mã hiệu/ Nhãn mác sản phẩm, Tên nhà sản xuất, Xuất xứ	Yêu cầu kỹ thuật theo E-HSMT	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn chất lượng, đặc tính kỹ thuật chào thầu	Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	6
1					<i>Trang ... của Catalog ... thuộc E-HSDT</i>
...					<i>Trang ... của Catalog ... thuộc E-HSDT</i>
n					<i>Trang ... của Catalog ... thuộc E-HSDT</i>

*Ghi chú:*

- *Cột 1, 2, 4: Nhà thầu ghi thông tin theo yêu cầu của E-HSMT;*
- *Cột 3, 5: Nhà thầu ghi các thông tin của hàng hóa dự thầu;*
- *Cột 6: Nhà thầu tham chiếu tài liệu cung cấp chứng minh cho các thông tin kê khai đính kèm khi nộp E-HSDT.*

*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:

TT	Danh mục vật tư, hoá chất và dụng cụ	Đơn vị đo	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	2	3	4	5
1	Hydrogen tetrachloroaurate(III) trihydrate (HAuCl <sub>4</sub> .3H <sub>2</sub> O)	Chai 5 g	Độ tinh khiết ≥99,9% kim loại vết	1
2	4-(2- hydroxyethyl)-1-piperazineethanesulfonic acid	Chai 500 g	Độ tinh khiết ≥99.5%, phù hợp trong tổng hợp vật liệu, sử dụng để chuẩn độ	2
3	Acetone	Chai 2.5 L	Đạt tiêu chuẩn ACS reagent, độ tinh khiết ≥99.5%	2
4	Anti-Protein A antibody (HRP)	Ống 1 mg	Kháng thể đơn dòng từ chuột/thỏ, gắn enzyme HRP, ứng dụng cho ELISA/ Western blot.	3
5	Bia phun xạ vàng	Cái	Độ tinh khiết: 99,99%, kích thước: đường kính 50mm, dày 0.2mm)	2
6	Boric Acid	Chai 500 g	Độ tinh khiết ≥99.5%	1
7	Bovine Serum Albumin (BSA)	Chai 50 g	Độ tinh khiết ≥96%	1
8	Bromophenol Blue	Chai 25 g	Cấp độ tinh khiết: sinh học phân tử. Ứng dụng trong nhuộm nucleic acid và protein.	1
9	complete™, EDTA (Ethylenediaminetetraacetic acid)-free	Chai 25 viên	Ứng dụng đặc thù: ức chế nhiều loại protease serine và cysteine trong dịch chiết sinh học mà không cần EDTA, giúp bảo vệ protein trong quá trình chiết xuất và tinh chế.	1
10	Dengue Virus Antibody LS-C744322	Ống 100 µg	Kháng thể đơn dòng từ chuột, đặc hiệu với kháng nguyên Virus Dengue, ứng dụng được trong kỹ thuật ELISA	1
11	Dengue Virus Type 1-4 Dengue NS1 Protein	Bộ 4 ống (4x100µg)	Kháng nguyên tái tổ hợp, Độ tinh khiết ≥95%.	1
12	Dengue Virus Type 1-4 Monoclonal Antibody	Ống 250 µg	Kháng thể đơn dòng từ chuột/thỏ, đặc hiệu với kháng nguyên Virus Type 1-4 Dengue NS1 Protein	1
13	Ethanol	Chai 2.5 L	Đạt tiêu chuẩn ACS reagent, độ tinh khiết ≥99%	1
14	Glycerine	Chai 1 L	Độ tinh khiết ≥99%	1
15	Glycine	Chai 1 kg	Độ tinh khiết ≥99%	1
16	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Secondary Antibody, HRP	Ống 1 mg	Kháng thể thứ cấp kháng chuột/thỏ, gắn HRP, ứng dụng trong kỹ thuật ELISA	1
17	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Chai 1 kg	Độ tinh khiết ≥85%	1

18	HCl	Chai 500 mL	Độ tinh khiết :36.5 - 38%	1
19	Hexadecyltrimethylammonium bromide	Chai 500 g	Độ tinh khiết $\geq 97\%$ , thích hợp trong tổng hợp vật liệu	2
20	Hydrogen peroxide	Chai 500 mL	30 % (w/w) trong H <sub>2</sub> O, chứa chất ổn định, ứng dụng trong phân tích dược phẩm	1
21	Hydrogen tetrachloroaurate(III) trihydrate	Chai 5 g	Độ tinh khiết $\geq 99,9\%$ kim loại vết	1
22	Iso propanol	Chai 2.5 L	Đạt tiêu chuẩn ACS reagent, độ tinh khiết $\geq 99.5\%$	2
23	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Chai 1 kg	Độ tinh khiết $\geq 99\%$ , ứng dụng trong hóa sinh và thuốc thử	1
24	KCl	Chai 1 kg	Độ tinh khiết $\geq 99\%$ , thích hợp dùng trong sinh học phân tử	1
25	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	Chai 500 g	Độ tinh khiết $\geq 99\%$ , thích hợp dùng trong sinh học phân tử	1
26	Methanol	Chai 2.5 L	Độ tinh khiết $\geq 99.5\%$ , thích hợp dùng trong miễn dịch, HPLC	1
27	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Chai 1 kg	Tiêu chuẩn Bio-extra, Độ tinh khiết $\geq 99\%$ , ứng dụng trong hóa sinh và thuốc thử	1
28	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> .12H <sub>2</sub> O	Chai 500 g	Độ tinh khiết $\geq 99\%$ , đạt tiêu chuẩn ACS reagent	1
29	NaCl	Chai 1 kg	Độ tinh khiết $\geq 99.5\%$ , đạt tiêu chuẩn BioReagent, thích hợp dùng trong sinh học phân tử, hóa sinh	1
30	NaHCO <sub>3</sub>	Chai 500 g	Độ tinh khiết $\geq 99.5\%$	1
31	NaN <sub>3</sub>	Chai 50 g	Độ tinh khiết $\geq 99.5\%$	1
32	NaOH	Chai 1 kg	Độ tinh khiết $\geq 98\%$	1
33	Nitric acid	Chai 2.5 L	Đạt tiêu chuẩn ACS reagent, 68-70%	2
34	Nước dùng cho sinh học phân tử (UltraPure™ DNase/RNase-Free Distilled Water)	Chai 1 L	Cấp độ tinh khiết: Sinh học phân tử; hoàn toàn không có Dnase/Rnase, độ tinh khiết cao (đã qua lọc vô trùng), ứng dụng ghi rõ dùng cho sinh học phân tử.	2
35	o-phenylenediamine dihydrochloride (OPD) substrate	Chai 50 viên	Độ tinh khiết $\geq 99.9\%$ , 1 mg chất nền/viên	1
36	Phenylmethylsulfonyl fluoride (PMSF)	Chai 50 ml	Độ tinh khiết $\geq 98\%$ , 0,1 M	1
37	Poly(ethylene glycol)	Chai 250 g	Mr=35000, độ tinh khiết $\geq 99\%$ , dòng sản phẩm BioUltra	2
38	Polyvinylpyrrolidone	Chai 1 kg	Mw = 10.000, thích hợp trong tổng hợp vật liệu	2

39	Protein A (extracellular) from <i>Staphylococcus aureus</i>	Ống 1mg	$M_r \sim 41000$ , có ứng dụng trong gắn kết kháng thể	1
40	Protein A (tái tổ hợp)	Chai 50 mg	$M_w \sim 45000$ , có ứng dụng trong sinh hóa, miễn dịch (gắn kết kháng thể)	2
41	Sodium borohydride	Chai 500 g	Tiêu chuẩn ReagentPlus®, độ tinh khiết $\geq 99\%$	2
42	Sodium dodecyl sulfate (SDS)	Chai 100 g	Độ tinh khiết $\geq 98.5\%$ , đạt tiêu chuẩn BioReagent, thích hợp dùng trong sinh học phân tử, điện di	1
43	Sulfuric acid	Chai 2.5 L	Đạt tiêu chuẩn ACS reagent, độ tinh khiết $\geq 95.0-98.0\%$	2
44	Tetramethylbenzidine (TMB)	Chai 250 ml	Độ tinh khiết $\geq 99\%$ , ứng dụng trong ELISA và miễn dịch	1
45	Tris base	Chai 500 g	Độ tinh khiết $\geq 99\%$	1
46	Tris HCL	Chai 500 g	Độ tinh khiết $\geq 99\%$ , thích hợp dùng trong sinh học phân tử	1
47	Triton-X100	Chai 100 mL	Tiêu chuẩn: Bio-extra, độ tinh khiết $\geq 99\%$ . Thích hợp ứng dụng trong sinh hóa, sinh học phân tử.	1
48	Tween-20	Chai 500 mL	Độ tinh khiết $\leq 3.0\%$ water	1
49	Wafer Silic (Silicon wafer)	Hộp (25 cái)	Mặt tinh thể (100), không pha tạp, đánh bóng 1 mặt, 4 inches, dày 525 microns	1
50	Nguồn laser Diode 1064 nm	Bộ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn laser năng lượng cao 150 – 350 mW</li> <li>- Nguồn laser diode Nd:YAG</li> <li>- Bước sóng laser 1064 nm</li> <li>- Độ rộng vạch quang phổ: <math>&lt; 0,15</math> nm (FWHM)</li> <li>- Đầu nối sợi quang 905</li> <li>- Độ nhiễu: <math>&lt; 0.5\%</math>, 10 Hz - 50 MHz</li> <li>- Điện áp: 9-24 V DC</li> <li>- Tuổi thọ nguồn laser: 10,000 giờ</li> <li>- Phân cực quang: Linear; Polarization ratio <math>&gt; 50:1</math></li> </ul>	1
51	Đầu dò Cáp quang học 7 sợi	Bộ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cab quang học Raman bao gồm một bó 7 sợi cáp quang được tích hợp với 6 sợi bao quanh và 01 sợi lõi, truyền tín hiệu quang tới vật liệu và nhận tín hiệu quang phản hồi về thiết bị quang phổ</li> <li>- Vật liệu sợi: Thạch anh</li> <li>- Bộ gắn mẫu 905 được thiết kế màn shutter</li> </ul>	1

			- Độ dài cáp quang 900 cm. - Truyền bước sóng 190 nm – 2500 nm	
52	Bộ đặt mẫu raman lỏng	Cái	- Bộ cuvet gá mẫu lỏng bằng hợp kim nhôm anode hóa. - Cuvet thạch anh (2 cái)	1
53	Bộ đặt mẫu raman rắn	Cái	- Bộ cuvet gá mẫu lỏng bằng hợp kim nhôm anode hóa	1
54	Bộ chỉnh tiêu cự quang phổ sa bàn	Cái	- Chỉnh 3 trục X, Y, Z - Độ dịch chuyển: 1 micromet	1
55	Nguồn laser Diode 785 nm	Bộ	- Nguồn laser năng lượng cao 150 – 350 mW - Nguồn laser diode Nd:YAG - Bước sóng laser 785 nm - Độ rộng vạch quang phổ: < 0,15 nm (FWHM) - Đầu nối sợi quang 905 - Độ nhiễu: <0.5%, 10 Hz - 50 MHz - Điện áp: 9-24 V DC - Tuổi thọ nguồn laser: 10,000 giờ - Phân cực quang: Linear; Polarization ratio > 50:1	1
56	Kính lọc quang theo bước sóng	Cái	Bước sóng lọc : 785 nm Đường kính : 25 mm Hiệu suất truyền dẫn : 90 %	2
57	Hệ khung gá đỡ các bộ phận quang học	Bộ	Tương thích với các bộ phận thấu kính : phi 1" hoặc 1/2" Vật liệu : Nhôm và Thép không gỉ Mối ghép: bằng ren	1

*Ghi chú:*

- *Nhãn hiệu, mã hiệu hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo và minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, nhà thầu có thể dự thầu hàng hóa của hãng khác. Trường hợp nhà thầu dự thầu có nhãn hiệu khác so với E-HSMT thì nhà thầu phải đảm bảo hàng hóa dự thầu có đặc tính kỹ thuật có tính năng sử dụng **tương đương hoặc tốt hơn** với các hàng hóa yêu cầu.*

- ***Kích thước và cân nặng*** chỉ để tham khảo không phải là tiêu chí trượt kỹ thuật;

- “*Tương đương*” có nghĩa là đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu trên.

### **1.3. Các yêu cầu khác**

- Yêu cầu về cung cấp hàng hoá:

+ Nhà thầu có các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa phù hợp với tiến độ chung;

+ Phương án cung cấp hàng hoá hợp lý, khả thi;

+ Công tác quản lý cung cấp hàng hoá có hệ thống, chặt chẽ, thống nhất phù hợp với tiến độ nghiệm thu hiện hành;

+ Yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói: phải theo đúng quy định của nhà sản xuất;

+ Yêu cầu về vận chuyển: hàng hóa phải được vận chuyển đến kho vật tư của Chủ đầu tư;

+ Nhà thầu có các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa phù hợp với tiến độ chung;

+ Nhà thầu cần nêu đầy đủ chi tiết các đặc tính kỹ thuật của hàng hóa đáp ứng yêu cầu và có gửi kèm theo Catalogue hoặc tài liệu mô tả, giới thiệu sản phẩm hàng hóa;

+ Biện pháp đảm bảo an toàn lao động, bảo vệ môi trường trong quá trình cung cấp hàng hoá;

+ Công tác quản lý cung cấp hàng hoá có hệ thống, chặt chẽ, thống nhất phù hợp với tiến độ thi công nghiệm thu bàn giao.

- Nhà thầu phải có các cam kết sau:

+ Tất cả các hàng hóa và dịch vụ liên quan có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp;

+ Thông báo bằng văn bản đến chủ đầu tư trong trường hợp hàng hóa có bất kỳ thay đổi từ nhà sản xuất

## **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 ngoại hình.

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.