

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, gói thầu

- Tên dự toán mua sắm: Dự toán mua sắm gói thầu Mua nguyên vật liệu, nhiên liệu, dụng cụ năm 2025 và gói thầu Tư vấn lập E-HSMT và đánh giá E-HSDT gói thầu “Mua nguyên vật liệu, nhiên liệu, dụng cụ năm 2025” thuộc đề tài “Vật liệu nhân tạo kích thước nano ứng dụng trong phát triển năng lượng xanh”, Mã số: NĐT/TW/23/02.

- Tên gói thầu: Mua nguyên vật liệu, nhiên liệu, dụng cụ năm 2025

- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Mua nguyên vật liệu, nhiên liệu, dụng cụ.

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.

- Giá gói thầu: 724.115.600 đồng (đã bao gồm các loại thuế GTGT và các loại thuế, phí khác).

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, trong nước, qua mạng.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV, 2025.

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày.

- Loại hợp đồng: Trọn gói.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày.

- Phạm vi công việc của gói thầu: Được nêu tại biểu Mẫu 01A (webform trên Hệ thống) - Phạm vi cung cấp hàng hóa thuộc E-HSMT.

- Địa điểm cung cấp hàng hóa/thực hiện gói thầu: Tại Trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung:

STT	Nội dung yêu cầu	Tài liệu yêu cầu
1	- Mỗi danh mục hàng hoá trong phạm vi cung cấp của gói thầu, nhà thầu chỉ được đề xuất 01 xuất xứ hàng hoá tương ứng; - Toàn bộ hàng hóa cung cấp cho gói thầu đảm bảo mới 100% chưa qua sử dụng, có xuất xứ rõ ràng, năm sản xuất từ năm 2025 trở lại đây.	Cam kết của Nhà thầu
2	- Hàng hóa khi giao nhận đều phải còn nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói và bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. - Thu hồi hàng hóa trong trường hợp hàng hóa không đảm bảo yêu cầu chất lượng mà không do lỗi của Chủ đầu tư.	Cam kết của Nhà thầu
3	Hàng hóa được đóng gói, vận chuyển, bàn giao, bảo hành tại địa điểm thực hiện. Nhà thầu có đề xuất địa điểm cụ thể để Chủ đầu tư tổ chức kiểm tra hàng hóa và các tài liệu kèm theo trước khi bàn giao hàng hóa và Nhà thầu phải tự thực hiện bằng chi phí của nhà thầu.	Cam kết của Nhà thầu

1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật chi tiết:

Hàng hóa chào thầu 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 kĩ thuật cơ bản	Quy cách đóng gói	Đơn vị tính	Số lượng
1	Zinc nitrate hexahydrate (99%)	Độ tinh khiết $\geq 99\%$, hàm lượng Ca: ≤ 50 mg/kg	Lọ 1kg	Lọ	2
2	Hexamethylenetetramine (99%)	Độ tinh khiết $\geq 99\%$, Lượng mất mẫu khi sấy khô $\leq 2,0\%$	Lọ 1kg	Lọ	1
3	Khí N ₂	Độ sạch 99,99%	Chai 40 lít	Chai	30
4	Isopropyl alcohol (IPA) (70%)	Hàm lượng 70%	Chai 1 lít	Chai	2
5	Hexane (95%)	Độ tinh khiết $\geq 95\%$, tạp chất (nước) $< 0,001\%$	Chai 1 lít	Chai	2
6	Diethylene glycol (DEG) (99%)	Độ tinh khiết $\geq 99\%$	Chai 1 lít	Chai	2
7	Ethanol (90%)	Độ tinh khiết $\geq 90\%$, tạp chất (methanol) $< 0,1\%$	Chai 1 lít	Chai	6
8	TiCl ₃ (10% - 15% basis)	Nồng độ TiCl ₃ 10-15%	Chai 1 lít	Chai	2
9	Ống đong 50 ml	Thủy tinh chịu nhiệt Boro 3.3 Thể tích 50ml	Cái	Cái	5
10	Ống đong 100 ml	Thủy tinh chịu nhiệt Boro 3.3 Thể tích 100ml	Cái	Cái	5
11	Pipet nhựa 3ml	Bằng nhựa PE, chiều dài 162 mm, thể tích 3ml	Cái	Cái	20
12	Con khuấy từ 3 cm	Con khuấy từ hình trụ tròn, vỏ bọc Teflon (PTFE), chiều dài 3cm	Con	Con	12
13	Con khuấy từ 5 cm	Con khuấy từ hình trụ tròn, vỏ bọc Teflon (PTFE), chiều dài 5cm	Con	Con	12
14	Lọ thủy tinh nắp nhám 500 ml	Thủy tinh chịu nhiệt Boro 3.3, cổ nhám, thể tích 500ml	Cái	Cái	10
15	Cốc chịu nhiệt 100 mL	Thủy tinh chịu nhiệt Boro 3.3, thể tích 100ml	Cái	Cái	3
16	Cốc chịu nhiệt 250 mL	Thủy tinh chịu nhiệt Boro 3.3, thể tích 250ml	Cái	Cái	3
17	Cốc chịu nhiệt 500 mL	Thủy tinh chịu nhiệt Boro 3.3, thể tích 500ml	Cái	Cái	3
18	Copper(II) oxide (99%)	Độ tinh khiết $\geq 99\%$, tạp chất (hợp chất N) $\leq 0,002\%$ N	Lọ 1kg	Lọ	1
19	BaCl ₂ .2H ₂ O (> 99%)	Độ tinh khiết > 99%, pH 5-8 (25 °C, 50 g/L)	Lọ 1kg	Lọ	2
20	Lithium chloride (99%)	Độ tinh khiết $\geq 99\%$, pH=6	Lọ 1kg	Lọ	2

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật cơ bản	Quy cách đóng gói	Đơn vị tính	Số lượng
21	Bismuth(III) chloride (> 98%)	Độ tinh khiết > 98%, pH=6	Lọ 25g	Lọ	1
22	Iron(II) chloride (98%)	Độ tinh khiết $\geq$ 98%, khối lượng riêng 3,16 g/mL ở 25 °C (lit.)	Lọ 250g	Lọ	1
23	Iron(III) chloride hexahydrate (98%)	Độ tinh khiết $\geq$ 98%, Độ không đảm bảo đo $\leq$ 0,015%	Lọ 1kg	Lọ	1
24	Manganese(II) chloride (99%)	Độ tinh khiết > 99%, Độ không đảm bảo đo $\leq$ 0,01%	Lọ 250g	Lọ	1
25	Cobalt(II) chloride (>98%)	Độ tinh khiết > 98%, hàm lượng Ca: $\leq$ 0,005%	Lọ 50g	Lọ	2
26	Lanthanum(III) chloride (99.9%)	Độ tinh khiết $\geq$ 99,9%, tạp chất (Phân tích đất hiếm dạng vết) 1500,0 ppm	Lọ 1kg	Lọ	1
27	Chromium(II) chloride (95%)	Độ tinh khiết $\geq$ 95%	Lọ 5g	Lọ	4
28	Ni foam (150 × 150 mm, 0.45 g/cm ³)	Kích thước 150 × 150 mm, khối lượng riêng 0.45 g/cm ³	Hộp	Hộp	2
29	C foam (275x330mm, porosity 96.5%, 24 pores/cm)	Kích thước 275x330mm, độ dày 20mm, khối lượng riêng 0,05g/cm ³ , độ xốp 96,5%	Lọ 1kg	Lọ	2
30	Ti foam (10 mm x 100 mm x 0.6 mm)	Kích thước 10 mm x 100 mm x 0.6 mm. Độ chính xác lọc: 0,45um-100um Độ xốp: 28-50% Tốc độ truyền: 0,02-20M3cm/m2h.mmH2O	Tấm	Tấm	3
31	Urea NH ₂ CONH ₂ (99%)	Độ tinh khiết $\geq$ 99%, dư lượng cháy $\leq$ 0,01%	Lọ 1kg	Lọ	1
32	Flexible conductive silver paste (925 ohm.cm tại 60°C)	Độ phủ: 250-270 cm ² trên g (sử dụng lưới thép không gỉ 230) Điểm chớp cháy: 90°C Hàm lượng chất rắn: 44-46% (ở 130°C) Điện trở suất thể tích: 925 ohm cm ở 60°C; 527 ohm cm ở 130°C	Lọ 100g	Lọ	3
33	Bình sục khí 250 ml	Thể tích 250ml, cổ 45/40, độ xốp 1	Cái	Cái	2
34	Bình sục khí 350 ml	Thể tích 350ml, cổ 29/32, độ xốp 1	Cái	Cái	2

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật cơ bản	Quy cách đóng gói	Đơn vị tính	Số lượng
35	Thấu kính tụ quang 250x320mm, tiêu cự 550mm	Thấu kính Fresnel bằng nhựa PMMA, kích thước 250 x 320 mm, tiêu cự 550mm	Cái	Cái	2
36	Hệ thống làm lạnh bằng nước loại nhỏ 24V DC, 1000watt	Kích thước 370 x 160 x 320 mm, công suất làm mát 1000W, nguồn cấp 24V DC	Cái	Cái	2
37	Van khí CO2 áp suất làm việc: 0-0,6Mpa	Khí áp dụng: CO2 0-1 Mpa Áp suất đầu vào: 15 (Mpa) Áp suất làm việc: 0-0.6 (Mpa) Lưu lượng danh định: 15m/h	Cái	Cái	4
38	Đồng hồ đo lưu lượng khí (20L/min, 1.5MPa)	Khoảng lưu lượng khí: 20 L/phút (tiêu chuẩn), có màn hình hiển thị, hướng dòng chảy: từ trái sang phải, vật liệu: thép không gỉ 303, kết nối Rc (cho kích thước mặt đối mặt ngắn)	Cái	Cái	1
39	CO2 gas	Độ sạch 99%	Bình 5 lít	Bình	20
40	Potassium hydroxide solution (0.8N)	Nồng độ 0.8 N	Lọ 50ml	Lọ	6
41	Carbon cloth electrode	Điện trở 3-5 Ohm, hàm lượng Carbon 95%, chiều dày 0.3-0.7 mm	Cuộn (10cm x 100 cm)	Cuộn	3
42	CNT cloth electrode (5cm x 5 cm)	Loading 0.2 mg/cm ² , kích thước 5x5cm	Hộp	Hộp	2
43	Potassium chloride solution (3M)	Dùng cho điện cực Ag/AgCl, nồng độ 3 M KCl, bão hòa với bạc clorua	Chai 1 lít	Chai	2
44	Sodium acetate (99%)	Độ tinh khiết $\geq 99\%$, pH 8,5-9,9 (25 °C, 246 g/L)	Lọ 1kg	Lọ	2
45	Potassium hydroxide (85%)	Độ tinh khiết $\geq 85\%$, tạp chất (hợp chất N) $\leq 0,001\%$ N	Lọ 1kg	Lọ	1

Ghi chú:

Nhà thầu có thể chào thầu thiết bị có thông số tương đương hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể của hàng hóa nêu trong E-HSMT và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của HSMT. Tên hãng sản xuất, model, ký mã hiệu của hàng hóa (nếu có) nêu trong E-HSMT chỉ mang tính chất tham khảo.

1.3. Các yêu cầu khác

- Việc kiểm tra cũng được đại diện Chủ đầu tư tiến hành xác xuất tại một số địa điểm giao hàng cuối cùng.

- Khi nhận thiết bị, đại diện của Chủ đầu tư phải tiến hành kiểm tra thiết bị. Nếu thiết bị đáp ứng yêu cầu của hợp đồng, đại diện Chủ đầu tư sẽ ký vào Biên bản bàn giao và nghiệm thu thiết bị.

- Nhà thầu sẽ phải tiến hành chạy thử (nếu có) và hướng dẫn sử dụng thiết bị cho đơn vị sử dụng. Trong trường hợp thiết bị không đáp ứng yêu cầu của hợp đồng thì nhà thầu sẽ phải tiến hành sửa chữa mọi sai sót hoặc thay thế thiết bị trong vòng 24 tiếng kể từ ngày chạy thử (nếu có).

- Việc kiểm tra của Chủ đầu tư chỉ mang tính chất xác suất. Bên cung ứng phải chịu trách nhiệm về chất lượng hàng hóa của mình với Chủ đầu tư.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Hàng hóa được kiểm tra ngay sau khi giao hàng tại địa điểm giao hàng.
- Chi phí cho việc kiểm tra và mọi chi phí phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm.
- Nếu hàng hóa không đáp ứng yêu cầu, tùy tình hình cụ thể bên mua sẽ đưa ra yêu cầu cụ thể, bên cung cấp có trách nhiệm đáp ứng.
- Hàng hóa được thử nghiệm đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật mới được nghiệm thu, bàn giao.