

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **1. Yêu cầu về kỹ thuật**

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

Tên dự toán: Hợp phần số 1 “Nghiên cứu đánh giá ô nhiễm vi nhựa (Microplastics) trong môi trường nước tại một số hệ sinh thái khu vực phía Bắc – Việt Nam”, mã số TĐĐGVN.01/24-26 .

Tên gói thầu: “Gói thầu số 3: Mua sắm vật tư hóa chất năm 2025”.

Tên chủ đầu tư: Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường

Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày.

Nguồn vốn thực hiện: NSNN.

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

Phương thức lựa chọn nhà thầu: 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ.

Loại hợp đồng: Trọn gói.

Giá gói thầu: Giá gói thầu được phê duyệt đã bao gồm thuế GTGT và toàn bộ các chi phí vận chuyển, lắp đặt, .....

#### **2. Yêu cầu về kỹ thuật**

##### **a. Yêu cầu chung**

- Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp catalogue/hình ảnh đầy đủ/tài liệu chứng minh thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu đáp ứng yêu cầu E-HSMT (*Áp dụng bắt buộc đối với hàng hóa là hóa chất*).

- Toàn bộ hàng hoá cung cấp cho gói thầu phải mới 100%, chưa qua sử dụng, nguyên đai nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất Hạn sử dụng còn lại kể từ ngày bàn giao không ít hơn 2/3 thời gian ghi trên bao bì sản phẩm đối với hàng hóa là hóa chất.

- Yêu cầu về vận chuyển: Nhà thầu phải vận chuyển, bàn giao hàng hóa đến địa điểm yêu cầu của Chủ đầu tư. Việc cung ứng hàng hóa phải đảm bảo đúng kỹ thuật, mỹ thuật và an toàn. Nhà thầu tự chịu toàn bộ chi phí và rủi ro có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và bàn giao hàng hóa.

- Yêu cầu về bảo hành: Nhà thầu không có cam kết thực hiện việc đổi/trả và cung cấp hàng hóa thay thế (cùng loại) trong trường hợp hàng hóa đã bàn giao không đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật hoặc hư hại trong quá trình vận chuyển, bàn giao.

- Nhà thầu có bản thuyết minh phương án tổ chức cung cấp vận chuyển, biện pháp bảo quản hàng hóa phù hợp, hiệu quả.

- Nhà thầu chào hàng đúng quy cách đóng gói theo yêu cầu của E-HSMT

- Yêu cầu nhà thầu tóm tắt 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.

**Bảng Yêu cầu kỹ thuật**

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật	ĐVT/ Quy cách đóng gói
<b>I</b>	<b>Vật liệu, dụng cụ, phụ tùng thí nghiệm</b>		
1	Giấy bạc	- Kích thước 30cm x 5m	cuộn
2	Cốc đốt thấp thành 50ml	- Chất liệu: thủy tinh borosilicate - Dạng thấp - Dung tích: 50ml	cái
3	Cốc đốt thấp thành 100ml	- Chất liệu: thủy tinh borosilicate - Dạng thấp - Dung tích: 100ml	cái
4	Cốc đốt thấp thành 250ml	- Chất liệu: thủy tinh borosilicate - Dạng thấp - Dung tích: 250ml	cái
5	Cốc đốt thấp thành 600ml	- Chất liệu: thủy tinh borosilicate - Dạng thấp - Dung tích: 500ml	cái
6	Màng Parafilm	- Chiều dài: 125 ft (38, 1m) - Chiều rộng: 4in (10cm)	cuộn
7	Màng lọc vi sinh diệt trùng MCE	- Đường kính: 47 mm - Kích thước lỗ lọc : 0.45 $\mu$ m - Đóng gói: hộp 100 cái	Hộp
8	Màng lọc Cellulose Nitrate	- chất liệu: Cellulose Nitrate - Đường kính: 47 mm - Kích thước lỗ lọc : 0.45 $\mu$ m	Hộp
9	Màng lọc sợi thủy tinh	- Độ giữ hạt trong chất lỏng: 1.6 $\mu$ m - Đường kính: 47mm - Quy cách đóng gói: 100 miếng/ hộp	Hộp
10	Phiếu thủy tinh 200mm	- Chất liệu: thủy tinh soda-lime. - Đường kính miệng phiếu: 200mm - Đường kính ống phiếu: 26mm	chiếc
11	Bình chiết quả lê khóa thủy tinh 250 ml, không chia vạch	- Bình thủy tinh - Khóa thủy tinh - Dung tích 250 ml	Cái
12	Bình chiết quả lê khóa	- Bình thủy tinh	Cái

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật	ĐVT/ Quy cách đóng gói
	thủy tinh 500 ml, không chia vạch	-Khóa thủy tinh - Dung tích 500 ml	
13	Giấy chiết tách 33 x 100mm, hộp 25 cái	-Chất liệu:Cellulose - Kích thước: 33 x 100 mm	hộp
14	Bình tam giác cổ rộng - 100ml	-Chất liệu: Thủy tinh - Dung tích: 100ml	Cái
15	Bình tam giác cổ rộng - 250ml	-Chất liệu: Thủy tinh - Dung tích: 250ml	Cái
16	Bình cầu đáy tròn, nhám 1000ml	-Chất liệu: Thủy tinh -Dung tích: 1000ml - Bình cầu đáy tròn, cổ nhám	Cái
17	Bình tia nhựa 500ml	-Chất liệu :nhựa - Dung tích: 500ml	chiếc
18	Ống hút pasteur 230mm	-Chất liệu: Thủy tinh -Dung tích: 2ml - Chiều dài l (mm): 230	Hộp
19	Sàng đường kính 200mm bằng thép không gỉ cỡ lỗ 0.025 mm	-Đường kính 200mm - Cỡ lỗ 0.025 mm	Cái
20	Sàng đường kính 200mm bằng thép không gỉ cỡ lỗ 0.045mm	-Đường kính 200mm - Cỡ lỗ 0.045 mm	Cái
21	Sàng đường kính 200mm bằng thép không gỉ cỡ lỗ 0.125mm	-Đường kính 200mm - Cỡ lỗ 0.125 mm	Cái
22	Sàng đường kính 200mm bằng thép không gỉ cỡ lỗ 0.25 mm	-Đường kính 200mm - Cỡ lỗ 0.25 mm	Cái
23	Sàng đường kính 200mm bằng thép không gỉ cỡ lỗ 0.5 mm	-Đường kính 200mm - Cỡ lỗ 0.5 mm	Cái
24	Sàng đường kính 200mm bằng thép không gỉ cỡ lỗ 1.0 mm	-Đường kính 200mm - Cỡ lỗ 1 mm	Cái
25	Sàng đường kính 200mm bằng thép không gỉ cỡ lỗ 2.0 mm	-Đường kính 200mm - Cỡ lỗ 2.0mm	Cái
26	Bình khí He	- Bình 40 L, áp suất nạp 150 bar - Độ tinh khiết: $\geq 99,99\%$	Bình
27	Bình khí N2	- Bình 40 L, áp suất nạp 150 bar - Độ tinh khiết: $\geq 99,99\%$	Bình

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật	ĐVT/ Quy cách đóng gói
28	Khí Argon	- Bình 40 L, áp suất nạp 150 bar - Độ tinh khiết: 99,0%	Bình
29	Găng tay Nitrile	-Chất liệu: nitrile -Loại: không bột - 50 đôi/hộp	hộp
30	Găng tay cao su	- Chất liệu: Cao su - 100 chiếc/hộp	Hộp
31	Khẩu trang	- Số lớp: $\geq 3$ lớp - Cách đóng gói: 50 cái/hộp	hộp
<b>II</b>	<b>Hóa chất tiêu hao</b>		
1	Potassium hydroxide KOH	- Công thức hóa học: KOH - Độ tinh khiết $\geq 85,0\%$	500g
2	Potassium iodide KI	- Công thức hóa học: KI - Độ tinh khiết $\geq 99,0\%$	Lọ 500g
3	Sodium chloride NaCl	- Công thức hóa học: NaCl - Độ tinh khiết $\geq 99,0\%$	Lọ 500g
4	Zinc chloride ZnCl <sub>2</sub>	- Công thức hóa học: ZnCl <sub>2</sub> - Độ tinh khiết $\geq 98,0\%$	250g
5	Hydrogen peroxide 30% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	- Điểm sôi 107 °C (1013 hPa) - Tỷ trọng: 1,11 g/cm <sup>3</sup> (20°C)	1L
6	Sodium iodide	- Công thức hóa học: NaI - Độ tinh khiết $\geq 99,0\%$	lọ 100g
7	Sodium tungstate dihydrate Na <sub>2</sub> WO <sub>4</sub> .2H <sub>2</sub> O	- Công thức hoá học Na <sub>2</sub> WO <sub>4</sub> .2H <sub>2</sub> O - Độ tinh khiết $\geq 99,0\%$	lọ 250g
8	Sodium bromide	- Công thức hoá học: NaBr - Độ tinh khiết $\geq 99,0\%$	chai 100g
9	Zinc Bromide	- Công thức hoá học: ZnBr <sub>2</sub> - Độ tinh khiết $\geq 98,0\%$	chai 250g
10	Iron (II) sulfate heptahydrate	-Công thức hoá học: FeSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O - Độ tinh khiết $\geq 99,0\%$	Lọ 1kg
11	Sodium sulfate	- Công thức hoá học: Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - Độ tinh khiết $\geq 99,0\%$	Chai 500g
12	Dodecyl sulfate sodium salt	- Công thức hóa học: C <sub>12</sub> H <sub>25</sub> O <sub>4</sub> S.Na - Độ tinh khiết $\geq 99,0\%$	Chai 100g
13	Nylon 6/6	- Công thức: (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> - Dạng viên nhỏ, tỷ trọng: 1.14 g/mL tại 25 °C	lọ 250 g

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật	ĐVT/ Quy cách đóng gói
14	Poly(vinyl chloride)	- Công thức: $(\text{CH}_2\text{CHCl})_n$ - Dạng bột, tỷ trọng: 1.4 g/mL tại 25 °C	lọ 25 g
15	Polypropylene (PP)	- Công thức: $[\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)]_n$ - Tỷ trọng: 0.9 g/mL tại 25 °C	lọ 20g
16	Poly(ethylene terephthalate)	- Công thức: $(\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_4)_n$ - Dạng hạt, tỷ trọng: 1.68 g/mL tại 25 °C	lọ 250g
17	Poly(methyl methacrylate)	- Công thức: $[\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)(\text{CO}_2\text{CH}_3)]_n$ - Tỷ trọng: 1.200 g/cm <sup>3</sup>	lọ 500mg
18	Polystyrene	- Công thức: $[\text{CH}_2\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)]_n$ - Dạng sợi, chuẩn phân tích cho GPC	lọ 1g
19	Polyethylene	- Công thức: $\text{H}(\text{CH}_2\text{CH}_2)_n\text{H}$ - Chuẩn phân tích cho GPC	lọ 100mg
20	Cu Copper - 1g/l in diluted HNO <sub>3</sub> for AAS	- Copper 1000 mg/l - Nitric Acid $\geq 2\%$	Chai 500mL
21	Nickel Ni - 1g/l in diluted HNO <sub>3</sub> for AAS	- Nickel 1000 mg/l - Nitric Acid $\geq 2\%$	Chai 500mL
22	Chromium Cr - 1 g/l in diluted HNO <sub>3</sub> for AAS	- Chromium 1000 mg/l - Nitric Acid $\geq 2\%$	Chai 500mL
23	Zinc Zn - 1 g/l in diluted HNO <sub>3</sub> for AAS	- Zinc 1000 mg/l - Nitric Acid $\geq 2\%$	Chai 500mL
24	Lead Pb - 1g/l in diluted HNO <sub>3</sub> for AAS	- Lead 1000 mg/l - Nitric Acid $\geq 2\%$	Chai 500mL
25	Cadmium Cd - 1 g/l in diluted HNO <sub>3</sub> for AAS	- Cadmium 1000 mg/l - Nitric Acid $\geq 2\%$	Chai 500mL
26	Manganese Mn - 1 g/l in diluted HNO <sub>3</sub> for AAS	- Manganese 1000 mg/l - Nitric Acid $\geq 2\%$	Chai 500mL
27	Arsenic As - 1 g/l in diluted HNO <sub>3</sub> for AAS	- Arsenic 1000 mg/l - Nitric Acid $\geq 2\%$	Chai 500mL
28	Mercury Hg - 1g/l in diluted HNO <sub>3</sub> for AAS	- Mercury 1000 mg/l - Nitric Acid $\geq 2\%$	Chai 500mL
29	Method 8270B - Ethers & Phthalates Mix	- Dạng lỏng - Quy cách: lọ 1 ml	1ml
30	bis(2-Chloroethyl)ether	- Công thức: $\text{C}_4\text{-H}_8\text{-Cl}_2\text{-O}$ - Dạng rắn - Quy cách: lọ 1g	1g
31	bis(2-	- Công thức: $\text{C}_{24}\text{H}_{38}\text{O}_4$ - Dạng rắn	100mg

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật	ĐVT/ Quy cách đóng gói
	Ethylhexyl)phthalate	- Quy cách: lọ 100mg	
32	Benzyl benzoate	- Dạng lỏng - Quy cách: lọ 1 ml	1 mL
33	Diphenyl phthalate (DPP)	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 100mg	100 mg
34	Diphenyl isophthalate	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 100mg	100 mg
35	Dibenzylphthalate-d4	- Dạng lỏng - Quy cách: lọ 1 ml	1 mL
36	Benz[a]pyrene	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 10mg	10mg
37	2-Methylnaphthalen	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 100mg	100mg
38	Phenol-d6	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 100mg	100mg
39	Semi-Volatile Internal Standards	- Dạng: Lỏng - Quy cách: Lọ 1ml	1 mL
40	Perylene-d12	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 50mg	50mg
41	2.2'.4.4'.5.5'-Hexabromobiphenyl	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 5 mg	5 mg
42	2.2'.3.3'.4.4'.5.6.6'-Nonachlorobiphenyl 35 µg/mL in Isooctane	- Dạng: Lỏng - Quy cách: Lọ 1ml	1 mL
43	2.2'.3.3'.4.4'.5.5'.6.6'-Decachlorobiphenyl 100 µg/mL in Isooctane	- Dạng: Lỏng - Quy cách: Lọ 1ml	1 mL
44	Decachlorobiphenyl	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 10 mg	10mg
45	4,4'-Dichlorobiphenyl	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 10 mg	10mg
46	Bisphenol A	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 50 mg	50 mg
47	Pentaclorophenol	- Dạng rắn - Quy cách: lọ 250 mg	250mg
48	SPE Cartridge Florisil	- 1000 mg/6 ml - 30 pc/PAK	30 pc/PAK
49	SPE cartridge Silicagel	- 1000 mg/6 ml, - 30 pc/PAK	30 pc/PAK
50	PAH Standard Solution	- Dạng lỏng	Lọ 1mL

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật	ĐVT/ Quy cách đóng gói
	16 components (EPA 8100) 1000ug/ml	- Quy cách: Lọ 1 ml	
51	PAH Internal & Surrogate Standard Fortification Solution (EPA 525.2) - 3 components: 500ug/ml	- Dạng lỏng - Quy cách: Lọ 1 ml	Lọ 1mL
52	Dichloromethane	- Công thức: $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ - Dạng: chất lỏng, không màu	1 Lít/ chai
53	n-Hexane	- Công thức: $\text{C}_6\text{H}_{14}$ - Dạng: chất lỏng, không màu - Độ tinh khiết $\geq 99,0\%$	4 Lít/ chai
54	Actone	- Công thức: $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ - Dạng: chất lỏng, không màu	2,5 Lít/ chai
55	Isopropanol	- Công thức: $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ - Dạng: chất lỏng, không màu	Chai 2.5Lit
56	Cyclohexane	- Công thức: $\text{C}_6\text{H}_{12}$ - Dạng: chất lỏng, không màu	1 Lít/ chai
57	Acetonitrile	- Công thức: $\text{CH}_3\text{CN}$ - Dạng: chất lỏng, không màu	4 Lít/ chai
58	Toluene	- Công thức: $\text{C}_7\text{H}_8$ - Dạng: chất không màu - Độ tinh khiết $\geq 99.0\%$	2,5Lít/ chai
59	Methanol	- Công thức: $\text{CH}_3\text{OH}$ - Dạng: chất lỏng, không màu - Độ tinh khiết $\geq 99.0\%$	2,5Lít/ chai
60	Ethanol	- Công thức: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ - Dạng chất lỏng, không màu	1 Lít/ chai
61	Pentane	- Công thức: $\text{C}_5\text{H}_{12}$ - Dạng: chất lỏng, không màu	4 Lít/ chai
62	Diethyl Ether	- Công thức: $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ - Dạng: Lỏng, Không màu	2,5 Lít/ chai
63	Sodium hydroxide	- Công thức: $\text{NaOH}$ - Dạng chất rắn, màu trắng, không mùi - Độ tinh khiết $\geq 99.0\%$	1 kg/chai

### 3. Các yêu cầu khác: Nhà thầu phải có nộp các bản cam kết:

+ Đảm bảo số lượng, chủng loại và nguồn gốc hàng hóa hợp pháp khi tham dự thầu

+ Cung cấp tài liệu chứng minh nguồn gốc xuất xứ, tiêu chuẩn chất lượng... của hàng hóa khi có yêu cầu của Chủ đầu tư

+ Thu hồi hàng hoá trong trường hợp hàng hoá đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng, hoặc không sử dụng được, hoặc có thông báo thu hồi của cơ quan có thẩm quyền mà nguyên nhân không do lỗi của Chủ đầu tư.

#### **4. Bản vẽ: Không**

#### **5. Kiểm tra, thử nghiệm:**

Ngay khi nhà thầu vận chuyển, bàn giao hàng hóa tại địa điểm thực hiện hợp đồng, chủ đầu tư sẽ tiến hành kiểm tra sự phù hợp của hàng hóa với các đặc tính kỹ thuật như đã nêu. Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Kiểm tra hàng hóa và các tài liệu, chứng từ chứng từ hợp lệ kèm theo hóa đơn GTGT liên quan tới các sản phẩm hàng hóa bằng các hình thức thông thường như: Bằng mắt, đếm số lượng, đo kích thước ... Nếu quy cách, chất lượng hàng hoá hoặc giấy tờ liên quan không đảm bảo, nhà thầu phải thay đổi khối lượng hàng hóa đảm bảo quy cách, chất lượng với khối lượng tương đương hàng hóa đề nghị thay thế. Mọi chi phí liên quan do nhà thầu chịu trách nhiệm thanh toán