

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 Nhiệm vụ “Quan trắc và phân tích các thông số hóa chất độc hại, phóng xạ, hạt nhân trong môi trường phục vụ nhiệm vụ quân sự, quốc phòng”.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 01 “Mua sắm hóa chất, vật tư, dụng cụ, bảo hộ lao động”.
- Nguồn vốn: Ngân sách Nhà nước.
- Bên mời thầu: Viện Hóa học Môi trường quân sự.
- Đơn vị lập E-HSMT: Viện Hóa học Môi trường quân sự.
- Địa điểm thực hiện: Viện Hóa học Môi trường quân sự - Thôn Phú Vinh, xã An Khánh, thành phố Hà Nội.
- 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 tổ chức lựa chọn nhà thầu: 40 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý I/2026.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 90 ngày.

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.

1.2.1 Yêu cầu về kỹ thuật chung

1.2.1.1. Phạm vi công việc

- Phạm vi công việc của nhà thầu chào hàng bao gồm (nhưng không hạn chế) các nội dung sau:

- Cung cấp, vận chuyển hàng hóa tới địa điểm cung cấp theo yêu cầu của Bên mời thầu;

- Bảo quản, nghiệm thu, bàn giao hàng hóa;

- Bàn giao hàng hóa phải thỏa mãn các yêu cầu của E-HSMT. Chịu mọi chi phí nghiệm thu và vận chuyển hàng hóa;

1.2.1.2. Các yêu cầu về tính hợp lệ của hàng hóa cung cấp

- 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 thuộc Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống) chương IV của E-HSMT;

- Các loại hàng hóa phải còn nguyên đai, nguyên kiện, có đầy đủ nhãn mác, đúng xuất xứ, còn mới 100% chưa qua sử dụng.

- Nhà thầu cung cấp tài liệu chứng minh sự phù hợp của hàng hóa, cụ thể: Nhà thầu cung cấp Catalogue của nhà sản xuất đối với từng loại hàng hoá được sắp xếp lần lượt theo số thứ tự các mặt hàng trong biểu mẫu dự thầu.

- Nêu đầy đủ xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác của hàng hoá;

1.2.2 Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Thông số kỹ thuật của hàng hóa phải đáp ứng các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	H ₂ SO ₄	Chai 1000ml, độ tinh khiết $\geq 95\%$; Tạp chất: Chloride (Cl ⁻) $\leq 0,1$ ppm; Phosphate (PO ₄ ³⁻) $\leq 0,5$ ppm; Nitrate (NO ₃ ⁻) $\leq 0,2$ ppm; Ag $\leq 0,01$ ppm; Al $\leq 0,05$ ppm; As $\leq 0,01$ ppm; Au $\leq 0,05$ ppm; B $\leq 0,05$ ppm; Ba $\leq 0,05$ ppm; Be $\leq 0,01$ ppm; Bi $\leq 0,05$ ppm; Ca $\leq 0,1$ ppm; Cd $\leq 0,01$ ppm; Co $\leq 0,01$ ppm; Cr $\leq 0,02$ ppm; Cu $\leq 0,01$ ppm; Fe $\leq 0,1$ ppm; Ga $\leq 0,05$ ppm; Ge $\leq 0,02$ ppm; In $\leq 0,05$ ppm; K $\leq 0,1$ ppm; Li $\leq 0,01$ ppm; Mg $\leq 0,05$ ppm; Mn $\leq 0,01$ ppm; Mo $\leq 0,02$ ppm; Na $\leq 0,3$ ppm; NH ₄ ≤ 1 ppm; Ni $\leq 0,02$ ppm; Pb $\leq 0,01$ ppm; Pt $\leq 0,1$ ppm; Sn $\leq 0,05$ ppm; Sr $\leq 0,01$ ppm; Ti $\leq 0,02$ ppm; Tl $\leq 0,02$ ppm; V $\leq 0,01$ ppm; Zn $\leq 0,05$ ppm; Zr $\leq 0,02$ ppm. Các chất làm giảm KMnO ₄ (như SO ₂) ≤ 2 ppm; Cặn tro ≤ 3 ppm;
2	HNO ₃	Chai 2500ml, độ tinh khiết $\geq 65\%$; Tạp chất: Chloride (Cl ⁻) $\leq 0,2$ ppm; Phosphate (PO ₄ ³⁻) $\leq 0,2$ ppm; sunfate (SO ₄ ²⁻) $\leq 0,5$ ppm; heavy metals (as Pb) $\leq 0,2$ ppm; Ag $\leq 0,01$ ppm; Al $\leq 0,05$ ppm; As $\leq 0,01$ ppm; Au $\leq 0,05$ ppm; Ba $\leq 0,05$ ppm; Be $\leq 0,01$ ppm; Bi $\leq 0,02$ ppm; Ca $\leq 0,1$ ppm; Cd $\leq 0,01$ ppm; Co $\leq 0,01$ ppm; Cr $\leq 0,02$ ppm; Cu $\leq 0,01$ ppm; Fe $\leq 0,1$ ppm; Ga $\leq 0,05$ ppm; Ge $\leq 0,02$ ppm; In $\leq 0,02$ ppm; K $\leq 0,1$ ppm; Li $\leq 0,01$ ppm; Mg $\leq 0,05$ ppm; Mn $\leq 0,01$ ppm; Mo $\leq 0,01$ ppm; Na $\leq 0,2$ ppm; Ni $\leq 0,02$ ppm; Pb $\leq 0,01$ ppm; Pt $\leq 0,1$ ppm; Sr $\leq 0,01$ ppm; Ti $\leq 0,02$ ppm; Tl $\leq 0,02$ ppm; V $\leq 0,01$ ppm; Zn $\leq 0,02$ ppm; Zr $\leq 0,02$ ppm. Cặn tro ≤ 3 ppm;

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
3	HCl	Chai 1000ml, độ tinh khiết: $\geq 37\%$; Tạp chất: Bromide (Br^-) ≤ 50 ppm; Clo tự do ≤ 1 ppm; Phosphate (PO_4^{3-}) ≤ 0.5 ppm; Sulfate (SO_4^{2-}) $\leq 1,0$ ppm; Sulfite (SO_3^{2-}) ≤ 0.5 ppm; các kim loại nặng (như Pb) ≤ 1 ppm; Ag $\leq 0,02$ ppm; Al $\leq 0,050$ ppm; As $\leq 0,01$ ppm; Au $\leq 0,05$ ppm; B $\leq 0,1$ ppm; Ba $\leq 0,01$ ppm; Be $\leq 0,01$ ppm; Bi $\leq 0,05$ ppm; Ca $\leq 0,3$ ppm; Cd $\leq 0,01$ ppm; Co $\leq 0,01$ ppm; Cr $\leq 0,01$ ppm; Cu $\leq 0,01$ ppm; Fe $\leq 0,1$ ppm; Ga $\leq 0,05$ ppm; Ge $\leq 0,02$ ppm; Hg $\leq 0,01$ ppm; K $\leq 0,1$ ppm; Li $\leq 0,01$ ppm; Mg $\leq 0,05$ ppm; Mn $\leq 0,01$ ppm; Mo $\leq 0,01$ ppm; Na $\leq 0,3$ ppm; NH_4 ≤ 1 ppm; Ni $\leq 0,02$ ppm; Pb $\leq 0,01$ ppm; Pt $\leq 0,1$ ppm; Sn $\leq 0,2$ ppm; Sr $\leq 0,01$ ppm; Ti $\leq 0,02$ ppm; Tl $\leq 0,02$ ppm; V $\leq 0,01$ ppm; Zn $\leq 0,1$ ppm; Zr $\leq 0,02$ ppm. Tro cặn (như SO_4^{2-}) ≤ 3 ppm; các chất không bay hơi ≤ 10 ppm.
4	Silicagel	Chai 1000g, thất thoát khi sấy (180°C) $\leq 2\%$; Khối lượng riêng: khoảng 75g/100ml; Khả năng hấp thụ nước (24h, độ ẩm: 80%) $\geq 27\%$.
5	HF	Chai 250ml, độ tinh khiết $\geq 40\%$; Tạp chất: Chloride (Cl^-) ≤ 500 ppb; Hexafluorosilicate (SiF_6^{2-}) ≤ 20000 ppb; Phosphate (PO_4^{3-}) ≤ 100 ppb; Sulfate (SO_4^{2-}) ≤ 500 ppb; Ag $\leq 0,5$ ppb; Al $\leq 2,0$ ppb; As ≤ 5 ppb; Au $\leq 0,2$ ppb; Ba $\leq 1,0$ ppb; Be $\leq 0,2$ ppb; Bi $\leq 0,2$ ppb; Ca ≤ 5 ppb; Cd $\leq 0,5$ ppb; Co $\leq 0,2$ ppb; Cr $\leq 1,0$ ppb; Cu $\leq 1,0$ ppb; Fe ≤ 5 ppb; Ga $\leq 0,2$ ppb; Ge $\leq 1,0$ ppb; Hg ≤ 20 ppb; K ≤ 10 ppb; Li $\leq 0,2$ ppm; Mg $\leq 2,0$ ppb; Mn $\leq 2,0$ ppb; Mo $\leq 0,2$ ppb; Na $\leq 2,0$ ppb; Ni $\leq 0,5$ ppb; Pb $\leq 0,5$ ppb; Pt $\leq 0,2$ ppb; Sb $\leq 0,2$ ppb; Sn $\leq 0,5$ ppb; Sr $\leq 0,2$ ppb; Ti ≤ 5 ppb; Tl $\leq 0,02$ ppb; U $\leq 0,1$ ppb; V $\leq 0,2$ ppb; Zn $\leq 0,2$ ppb; Zr $\leq 0,02$ ppb. Cặn tro ≤ 2000 ppb;
6	Axit Bacbituric	Chai 100 gam, độ tinh khiết $\geq 99\%$; Tạp chất: Chloride (Cl) ≤ 40 ppm; các kim loại nặng (như Pb) ≤ 50 ppm; Fe ≤ 10 ppm; tro sunfate hóa $\leq 0,1\%$; thất thoát khi sấy (105°C) $\leq 0,1\%$
7	Nhựa trao đổi cation loại 100-200 mesh	Lọ 500g; Màu nâu nhạt đến xanh ô liu; dạng tinh thể, hạt hoặc mảnh ẩm; phân bố kích thước hạt với trên 60 mắt lưới $\leq 15\%$; phân bố kích thước hạt với trên 170 mắt lưới $\leq 15\%$; năng lượng trao đổi (H^+) $\geq 1,7$ meq/mL; khả năng giữ nước (H^+): 50-58%
8	Nhựa trao đổi anion loại 100-200 mesh	Lọ 500g; Màu trắng ngà vàng; dạng hạt ẩm hoặc rắn; phân bố kích thước hạt với trên 60 mắt lưới $\leq 15\%$; phân bố kích thước hạt với trên 170 mắt lưới $\leq 15\%$; năng lượng trao đổi (Cl^-) $\geq 1,2$ meq/mL; khả năng giữ nước (Cl^-): 39-45%
9	Mẫu chuẩn IAEA-SL2	Lọ 250 gam, chứa các đồng vị phóng xạ có nồng độ hoạt độ (Bq/kg) lần lượt là: Cs-137 (2,4); K-40 (240).
10	Mẫu chuẩn IAEA-478	Lọ 200 gam, kích thước 150-250 μm . Chứa các đồng vị phóng xạ có nồng độ hoạt độ (Bq/kg): K-40 (374); Co-60 (142); Ba-133 (56,8); Cs-134 (112,2); Cs-137 (65,0); Pb-210 (485); Am-241 (53,1).

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
11	Mẫu chuẩn IAEA-447	Lọ 150 gam, chứa các đồng vị phóng xạ có nồng độ hoạt độ (Bq/kg) lần lượt là: Cs-137 (328); Pb-210 (306); Po-210 (311); Pb-212 (37,3); Ra-226 (25,1); Ac-228 (37,3); U-234 (21,8); U-238 (22,2); K-40 (550); Sr-90 (3,8); Th-232 (37,3); Am-241 (2,3); Pu-238 (0,15); Pu-239,240 (5,3); Pu-242 (4,6).
12	Mẫu chuẩn IAEA-385	Lọ 100 gam, chứa các đồng vị phóng xạ có nồng độ hoạt độ (Bq/kg) lần lượt là: K-40 (611); Cs-137 (19,8); Ra-226 (22,8); Ra-228 (33,6); Th-230 (31,8); Th-232 (33,8); U-234 (27,2); U-238 (29,4); Pu-238 (0,392); Pu-239/240 (2,98); Am-241 (4,42); Sr-90 (0,339); Pb-210 (28,5); Po-210 (29); Th-228 (33,6); U-235 (1,36); Np-237 (0,0185); Pu-239 (1,92); Pu-240 (1,18); Pu-241 (9,9).
13	Mẫu chuẩn IAEA-434	Lọ 250 gam, chứa các đồng vị phóng xạ có nồng độ hoạt độ (Bq/kg) lần lượt là: Pb-210 (680); Ra-226 (780); Th-230 (211); U-234 (120); U-238 (120).
14	Dung dịch chuẩn gốc Pb	Chai 500 ml, nồng độ: 956 – 1011 mg/l Pb^{2+} ; Thành phần/nền: $Pb(NO_3)_2/HNO_3$ 0,5 mol/l; Khối lượng riêng: 1,02 g/cm ³ (20°C); Độ pH: 0,5 (trong nước ở 20°C); Tạp chất: ± 5 mg/kg
15	Dung dịch chuẩn gốc As	Chai 500 ml, nồng độ: 956 -1011 mg/l As^{5+} ; Thành phần/nền: H_3AsO_4/HNO_3 0,5 mol/l; Khối lượng riêng: 1,013 g/cm ³ (20°C); Độ pH: 0,5 (trong nước ở 20°C); Tạp chất: ± 5 mg/kg
16	Dung dịch chuẩn gốc Hg	Chai 500mL; nồng độ: 956 -1011 mg/l Hg^{2+} ; Thành phần/nền: $Hg(NO_3)_2/HNO_3$ 0,5 mol/l; Khối lượng riêng: 1,054 g/cm ³ (20°C); Độ pH: 0,5 (trong nước ở 20°C); Tạp chất: ± 5 mg/kg
17	Dung dịch chuẩn gốc dầu mỡ	Chai 50 ml, dung dịch hexadecane/axit stearic (1:1) (pha loãng theo tỷ lệ 1:1) - 2 thành phần: 4000ug/ml mỗi thành phần n-Hexadecane [CAS:544-76-3]; Axit octadecanoic [CAS:57-11-4] trong Acetone; Độ tinh khiết: n-Hexadecane 98.0%; Octadecanoic acid 99.5%
18	$K_2S_2O_8$	Lọ 250 gam, độ tinh khiết ≥ 99 %; Tạp chất: Cl $\leq 0,001$ %; KLN (như Pb) $\leq 0,003$ %; Fe $\leq 0,001$ %; Mn $\leq 0,0001$ %.
19	Xenlulozơ	Lọ 50 gam, màu sắc: trắng; pH: 5,5 - 7,0; Thất thoát khi sấy $\leq 5,0$ %, Kích thước: 18-22 um.
20	$CaCl_2$	Lọ 500 gam, độ tinh khiết ≥ 98 %; Kiểm tự do (như $Ca(OH)_2$) $\leq 0,2$ %; Thất thoát khi sấy $\leq 5,0$ %; Khả năng hấp thụ nước (24h, 80%) $\leq 25,0$ %.
21	$FeCl_3.6H_2O$	Lọ 250 gam, độ tinh khiết: ≥ 99 %; Chất không hòa tan $\leq 0,01$ %; $NO_3^- \leq 0,01$ %; $SO_4^{2-} \leq 0,01$ %; Tổng N $\leq 0,001$ %; Tổng Photpho (như PO_4^{3-}) $\leq 0,01$ %; Pb $\leq 0,005$ %; Ca $\leq 0,01$ %; Cu $\leq 0,003$ %; Fe II $\leq 0,002$ %; K $\leq 0,005$ %; Mg $\leq 0,005$ %; Na $\leq 0,05$ %; Zn $\leq 0,003$ %.
22	NaOH	Lọ 1000g, độ tinh khiết: ≥ 99 %; Tạp chất: Cacbonate (như Na_2CO_3) $\leq 0,5$ %; Chloride (Cl^-) $\leq 0,0005$ %; Phosphate (PO_4^{3-}) $\leq 0,0005$ %; Silicate (SiO_2) $\leq 0,001$ %; Sulfate (SO_4^{2-}) $\leq 0,0005$ %; N $\leq 0,0003$ %; Ag $\leq 0,0005$ %; Pb $\leq 0,0005$ %; Al $\leq 0,0005$ %; As $\leq 0,0001$ %; Ca $\leq 0,0005$ %; Cu $\leq 0,0002$ %; Fe $\leq 0,0005$ %; Hg $\leq 0,00001$ %; K $\leq 0,02$ %; Mg $\leq 0,0005$ %; Ni $\leq 0,0005$ %; Pb $\leq 0,0005$ %; Zn $\leq 0,001$ %;

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
23	NaBH ₄	Lọ 100 gam, độ tinh khiết $\geq 97,5\%$; Màu: trắng; Phân tích kim loại vết $< 150,0$ ppm.
24	KMnO ₄	Lọ 250 gam, độ tinh khiết: $\geq 99\%$; Tạp chất: Không hòa tan $\leq 0,2\%$; Cl $\leq 0,02\%$; Clorua, Clorat (Như Cl) $\leq 0,005\%$; SO ₄ $\leq 0,01\%$; N $\leq 0,003\%$; Cu $\leq 0,001\%$; Fe $\leq 0,002\%$; Pb $\leq 0,002\%$.
25	NH ₄ NO ₃	Lọ 500 gam, độ tinh khiết $\geq 99,5\%$; Chất không hòa tan $\leq 0,005\%$; pH (5%; H ₂ O; 25°C): 4,5 - 6,0; Cl $\leq 0,0003\%$; NO ₂ $\leq 0,0005\%$; PO ₄ $\leq 0,0005\%$; SO ₄ $\leq 0,002\%$; KLN (như Pb) $\leq 0,0005\%$; Ca $\leq 0,003\%$; Fe $\leq 0,0002\%$; Cặn (như Sunfat) $\leq 0,01\%$.
26	Na ₂ CO ₃	Lọ 500g. độ tinh khiết $\geq 99,5\%$; Tạp chất: Silica $\leq 0,005\%$; Cặn rắn $\leq 0,01\%$; pH = 12 (25 °C, 106 g/L); chloride (Cl-): $\leq 0,001\%$, phosphate (PO ₄ ³⁻): $\leq 0,001\%$, Hợp chất lưu huỳnh (SO ₄ ²⁻): $\leq 0,003\%$; Ca: $\leq 0,03\%$, Fe: ≤ 5 ppm, K: $\leq 0,005\%$, Mg: $\leq 0,005\%$, Kim loại nặng: ≤ 5 ppm (phân tích bằng ICP-OES)
27	Na ₂ SO ₄	Lọ 1000g, độ tinh khiết $\geq 99\%$; Khối lượng riêng (2.68 g/mL at 25 °C (lit.)); Tạp chất: Phosphorus (P) $\leq 0.0005\%$; Cặn rắn $\leq 0.01\%$; chloride (Cl-) $\leq 0.001\%$; Phosphate (PO ₄ ³⁻) $\leq 0.001\%$; N $\leq 0.0005\%$; ACS $\leq 0.0005\%$; Pb $\leq 0.0005\%$; As $\leq 0.0001\%$; Ca $\leq 0.005\%$; Fe $\leq 0.0005\%$; K $\leq 0.002\%$; Mg $\leq 0.001\%$; Khối lượng thất thoát khi sấy ở 130°C $\leq 0.5\%$; Khối lượng thất thoát khi nung ở 800°C $\leq 0.5\%$.
28	NH ₄ Cl	Lọ 500 gam, độ tinh khiết $\geq 99,8\%$; Độ pH: 4,5-5,5 (với nồng độ 5% trong nước ở 25°C); Thành phần tạp chất: Chất không hòa tan $\leq 0,005\%$; NO ₃ $\leq 0,0005\%$; PO ₄ $\leq 0,0002\%$; SO ₄ $\leq 0,002\%$; kim loại nặng (như ACS) $\leq 0,0005\%$; Ca $\leq 0,0005\%$; Cu $\leq 0,0002\%$; Fe $\leq 0,0002\%$; K $\leq 0,005\%$; Mg $\leq 0,0005\%$; Na $\leq 0,005\%$; Ni $\leq 0,0001\%$; Pb $\leq 0,0001\%$; Zn $\leq 0,0002\%$. Thất thoát khi sấy (105°C) $\leq 1,0\%$; Dự lượng khi cháy (dưới dạng sunfat) $\leq 0,01\%$.
29	NH ₄ OH	Chai 100 ml, độ tinh khiết $\geq 99,9\%$; Thành phần chính 28% NH ₃ trong H ₂ O; pH = 11,7 ở 20°C; Tỷ trọng 0,9 g/mL ở 25°C
30	K ₄ Fe(CN) ₆ .3H ₂ O	Lọ 500g; độ tinh khiết $\geq 99\%$; tạp chất $\leq 0,005\%$; clorua (Cl) $\leq 0,01\%$; sulfat (SO ₃) $\leq 0,005\%$; Natri (Na) $\leq 0,01\%$; Chì (Pb) $\leq 0,002\%$;
31	KI	Lọ 500 gam, độ tinh khiết $\geq 99,5\%$; pH (5%, H ₂ O): 6 - 8; Clorua và Bromua (như Cl) $\leq 0,01\%$; IO ₃ $\leq 0,0003\%$; PO ₄ $\leq 0,001\%$; SO ₄ $\leq 0,001\%$; Tổng N $\leq 0,001\%$; KLN (như Pb) $\leq 0,0005\%$; As $\leq 0,00001\%$; Ca $\leq 0,001\%$; Cu $\leq 0,0002\%$; Fe $\leq 0,0002\%$; Mg $\leq 0,001\%$; Pb $\leq 0,0002\%$; Thất thoát khi sấy (105°C) $\leq 0,5\%$.
32	NiCl ₂	Lọ 25 gam, độ tinh khiết $\geq 99,99\%$; Màu sắc: Cam; EDTA tạo phức: 44,6 - 46,0%; Phân tích kim loại vết $< 150,0$ ppm.
33	Bột Pd	Lọ 1 gam, độ tinh khiết $\geq 99\%$; Silver (Ag) ≤ 50 ppm, Aluminum (Al) ≤ 10 ppm, Gold (Au) ≤ 100 ppm, Calcium (Ca) ≤ 50 ppm, Cadmium (Cd) ≤ 10 ppm, Co ≤ 10 ppm, Cr ≤ 10 ppm, Cu ≤ 50 ppm, Fe ≤ 50 ppm, Hg ≤ 100 ppm, Ir ≤ 100 ppm, K ≤ 50 ppm, Mg ≤ 50 ppm, Mn ≤ 10 ppm, Na ≤ 100 ppm, Ni ≤ 10 ppm, Os ≤ 100 ppm, Pb ≤ 50 ppm, Pt ≤ 100 ppm, Rh ≤ 100 ppm, Ru ≤ 100 ppm, Zn ≤ 100 ppm.

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
34	Giấy pH	Thang đo 1-14.
35	H ₂ O ₂	Chai 1000ml, độ tinh khiết $\geq 30,0\%$; Màu ≤ 10 Hazen; Axit tự do (như H ₂ SO ₄) ≤ 30 ppm; Cl $\leq 0,5$ ppm; NO ₃ ≤ 2 ppm; PO ₄ ≤ 1 ppm; SO ₄ ≤ 1 ppm NH ₄ Cl; KLN (như Pb) ≤ 1 ppm; Tổng N ≤ 4 ppm; Al $\leq 0,5$ ppm; As $\leq 0,01$ ppm; Ca $\leq 0,2$ ppm...Chất không bay hơi ≤ 50 ppm.
36	Đá khô	Túi 100 gam, dạng Túi, Đá Gel Giữ Lạnh, túi 100g, Dạng rắn của cacbon dioxit.
37	Cồn lau dụng cụ	Chai 1000ml, độ tinh khiết 70%
38	Nitơ lỏng	Bình 35 lít, khí Nitơ, Độ tinh khiết $\geq 99\%$; Nhiệt độ hóa lỏng: -196°C; Mật độ 1.251 gam/lít;
39	Khí Heli	Bình 40 lít, độ tinh khiết $\geq 99,9\%$; bp(điểm sôi) = -268,9°C ; mp (điểm đông đặc)=-272,2°C
40	Khí argon	Bình 40 lít, khí Argon; Độ tinh khiết $\geq 99,9\%$; Mùi: không; Phân tử lượng: 39,95; Dung tích riêng ở 20 °C: 0,601m ³ /Kg; Bình thể tích 40 lít chứa 6m ³ khí Argon; Chiều cao 1260 mm; Đường kính 229 mm; Khối lượng 55 kg (+5%); Áp suất làm việc 150 bar =150 kg/cm ²); Bề dày 5,7 mm; Chất liệu: 30 CrMo
41	Khí axetylen	Bình 40 lít, khí Axetylen; Độ tinh khiết $\geq 99\%$; Khối lượng riêng 1,171 kg/m ³ ; Khí không màu; Nhiệt độ cực đại của ngọn lửa oxi - axetilen là 3,150°C; Bình thể tích 40 lít, áp suất nạp 150bar, khối lượng khí 3,5kg
42	Thùng đựng và bảo quản mẫu	Chất liệu nhựa PVC, dung tích 20 lít.
43	Can nhựa 2 lít	Chất liệu nhựa PVC, màu sắc: trắng, xanh dương; dung tích: 2 lít.
44	Can nhựa 5 lít	Chất liệu nhựa PVC, màu sắc: trắng, xanh dương; dung tích: 5 lít.
45	Can nhựa 10 lít	Chất liệu nhựa PVC, màu sắc: trắng, xanh dương; trọng lượng can: 690 gam; dung tích: 10 lít.
46	Can nhựa 20 lít	Chất liệu nhựa PVC, màu sắc: trắng, xanh dương; dung tích: 20 lít; trọng lượng can: 1100 gam; kích thước phủ bì dài x rộng x cao: 292 x 253 x 383 mm.
47	Thùng nhựa 200 lít	Chất liệu nhựa PVC; dung tích: 200 lít.
48	Thùng nhựa 120 lít	Chất liệu: 100% nguyên liệu nhựa PP cao cấp; không chứa chất BPA; có nắp, có tay cầm, độ dày tối thiểu 3mm; Màu sắc: Đỏ; dung tích: 120 lít.
49	Khay hứng chuyên dụng	Chất liệu sản phẩm: thép không gỉ; Kích thước: 15x25 cm; độ dày: 0,5 mm.
50	Khay nung	Chất liệu bằng inox 304; Kích thước: 30 x 20 cm.
51	Hộp đo (Hộp đo mẫu phóng xạ)	Chất liệu nhựa PE, hình trụ, đường kính trong 67mm, không hấp thu các chất phóng xạ.

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
52	Ống corer bằng thép không gỉ	Chất liệu thép không gỉ, Kích thước: $\Phi 12,7$ mm x 1,24 mm x 6000 mm.
53	Quả bóp cao su	Chất liệu cao su tổng hợp, mềm, có tính đàn hồi tốt; Dung tích khí: 90 ml; Vòi hơi dài: 10 cm; Đường kính: 60mm
54	Cột tách mao quản	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt, bề dày cột (0,2 - 0,5 μ m), đường kính trong 0,1-0,5mm, chiều dài 100mm.
55	Ống hấp thụ impinger	Chất liệu: thủy tinh chịu nhiệt; đầu tròn có chia vạch chia; Thể tích: 50 ml.
56	Bình cầu (Φ 150-300)	Bình cầu đáy bằng, kích thước: Φ 150, h 300, chất liệu thủy tinh chịu nhiệt 250°C; dung tích: 100ml.
57	Bình tam giác 100ml	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt: 250°C; Dung tích: 100ml; Đường kính đáy x đường kính cổ x chiều cao (mm): 64x34x105.
58	Bình tam giác 250ml	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt: 250°C; Dung tích: 250ml; Đường kính đáy x đường kính cổ x chiều cao (mm): 85x50x140.
59	Bình tam giác 1000ml	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt: 250°C; Dung tích: 1000ml; Đường kính đáy x đường kính cổ x chiều cao (mm): 131x50x220.
60	Bình định mức 25ml	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt: 250°C; Dung tích: 25ml $\pm$ 0,04; Chiều cao: 110mm, đường kính: 40mm; Đường kính cổ trong: 9,00mm; Nắp nhựa PE kháng hóa chất cao; Kích thước nắp: 10/19.
61	Bình định mức 50ml	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt: 250°C; Dung tích: 50ml $\pm$ 0,06; Chiều cao: 140mm, đường kính: 50mm; Đường kính cổ trong: 11,0mm; Nắp nhựa PE kháng hóa chất cao; Kích thước nắp: 12/21.
62	Bình định mức 100ml	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt: 250°C; Dung tích: 100ml $\pm$ 0,1; Chiều cao: 170mm, đường kính: 60mm; Đường kính cổ trong: 13,00mm; Nắp nhựa PE kháng hóa chất cao; Kích thước nắp: 14/23.
63	Bình định mức 250ml	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt: 250°C; Dung tích: 250ml $\pm$ 0,15; Chiều cao: 220mm, đường kính: 80mm; Đường kính cổ trong: 15,50mm; Nắp nhựa PE kháng hóa chất cao; Kích thước nắp: 14/23.
64	Bình định mức 1000ml	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt: 250°C; Dung tích 1000ml $\pm$ 0,4; Chiều cao: 300mm, đường kính: 125mm; Đường kính cổ trong: 24,00mm; Nắp nhựa PE kháng hóa chất cao; Kích thước nắp: 24/29.
65	Ống đong 100ml	Dung tích: 100ml, vạch chia: 1,0ml; đường kính ngoài: ϕ 32mm; chiều cao tổng thể: 250 mm; dung sai thể tích: $\pm$ 0,4mL;
66	Ống đong 250ml	Dung tích: 250ml; vạch chia: 2,0 ml; chiều cao tổng thể: 275 mm; đường kính: ϕ 41 mm; dung sai thể tích: $\pm$ 1,0 mL
67	Ống đong 1000ml	Dung tích: 1000ml; vạch chia: 10,0 ml; chiều cao tổng thể: 460 mm; đường kính: ϕ 65 mm;
68	Phễu lọc thủy tinh	Chất liệu: Thủy tinh; kích thước $\varnothing$ 60 mm.
69	Cốc nung (sứ, 30ml)	Chất liệu bằng sứ Kaliphatalat, chịu nhiệt độ lên 1200°C; đường kính 45mm, chiều cao 36mm, dung tích 30ml.
70	Cốc thủy tinh 50ml	Chất liệu thủy tinh chịu nhiệt, dung tích 50ml, đường kính ngoài 42mm, cao 60mm, cốc có mỏ thuận tiện cho việc rót, chiết dung dịch, độ dày thành bình đồng nhất.

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
71	Cốc thủy tinh 100ml	Chất liệu thủy tinh chịu nhiệt, dung tích: 100 ml, thang chia vạch rõ ràng, độ dày thành bình đồng nhất. Chiều cao 70mm, đường kính 50mm.
72	Cốc thủy tinh 250ml	Chất liệu thủy tinh chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính ngoài 70mm, cao 95mm, thang chia vạch rõ ràng, chính xác, dễ dàng ghi chú trên vùng nhãn rộng bằng men trắng, độ bền cao.
73	Cốc thủy tinh 1000ml	Dung tích 1000ml, chất liệu thủy tinh chịu nhiệt, đường kính x chiều cao 105x145mm, thang chia vạch chính xác, dễ đọc.
74	Micropipet 0,1ml	Dải thể tích lấy mẫu: 10 - 100 μ l, bước điều chỉnh 0,1 μ l, Sai số $A^* \leq \pm 0.6\%$; $CV^* \leq 0.2\%$. Toàn bộ phần micropipet có thể chịu đựng khử trùng bằng nồi hấp ở 121°C trong 20 phút
75	Micropipet 1ml	Dải thể tích lấy mẫu: 100 - 1000 μ l, bước điều chỉnh 1 μ l, Sai số $A^* \leq \pm 0.6\%$; $CV^* \leq 0.2\%$. Toàn bộ phần micropipet có thể chịu đựng khử trùng bằng nồi hấp ở 121°C trong 20 phút
76	Micropipet 5ml	Dải thể tích lấy mẫu: 500 - 5000 μ l, bước điều chỉnh 5 μ l, Sai số $A^* \leq \pm 0.6\%$; $CV^* \leq 0.2\%$. Toàn bộ phần micropipet có thể chịu đựng khử trùng bằng nồi hấp ở 121°C trong 20 phút
77	Pipet 1ml	Chất liệu thủy tinh chịu nhiệt: $\geq 1000^\circ\text{C}$; Dung tích: 1ml $\pm 0,030$ ml; Độ chia nhỏ nhất: 0,01ml; Chiều dài: 360mm; Ống hút thẳng pipette, chia vạch, loại AS.
78	Pipet 2ml	Chất liệu thủy tinh chịu nhiệt: $\geq 1000^\circ\text{C}$; Dung tích: 2ml $\pm 0,030$ ml; Độ chia nhỏ nhất: 0,02ml; Chiều dài: 360mm; Ống hút thẳng pipette, chia vạch, loại AS.
79	Pipet 5ml	Chất liệu thủy tinh chịu nhiệt: $\geq 1000^\circ\text{C}$; Dung tích: 5ml $\pm 0,030$ ml; Độ chia nhỏ nhất: 0,05ml; Chiều dài: 360mm; Ống hút thẳng pipette, chia vạch, loại AS.
80	Pipet 10ml	Chất liệu thủy tinh chịu nhiệt: $\geq 1000^\circ\text{C}$; Dung tích: 10ml $\pm 0,030$ ml; Độ chia nhỏ nhất: 0,1ml; Chiều dài: 360mm; Ống hút thẳng pipette, chia vạch, loại AS.
81	Đầu côn 0,1ml, hộp 96 cái	Hộp 100 cái, làm bằng nhựa HDPE, không có chất phụ gia cellulose; Màng lọc làm bằng vật liệu trơ, kích thước lỗ lọc nhỏ hơn 3 - 4 lần so với màng lọc khác; Độ bám dính thấp.
82	Đầu côn 1ml, hộp 96 cái	Hộp 100 cái, làm bằng nhựa HDPE, không có chất phụ gia cellulose; Màng lọc làm bằng vật liệu trơ, kích thước lỗ lọc nhỏ hơn 3 - 4 lần so với màng lọc khác; Độ bám dính thấp.
83	Đầu côn 5ml, túi 250 cái	Hộp 250 cái, làm bằng nhựa HDPE, không có chất phụ gia cellulose; Màng lọc làm bằng vật liệu trơ, kích thước lỗ lọc nhỏ hơn 3 - 4 lần so với màng lọc khác; Độ bám dính thấp.
84	Buret chuẩn độ	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt: $\geq 1000^\circ\text{C}$; Dung tích: 25ml; Chiều cao: 820mm; Giới hạn độ chính xác: 0,03 ml; Khóa nhựa PTFE đầu mài.
85	Đũa thủy tinh	Chất liệu thủy tinh trung tính chịu nhiệt: $\geq 1000^\circ\text{C}$, có khả năng chống ăn mòn, chống axit và kiềm hiệu quả.

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
86	Cuvet thủy tinh 1cm	Chất liệu thủy tinh trung tính, đáy tròn, thể tích 10ml
87	Cuvet graphit	Dùng cho lò Graphit, chất liệu bằng Cacbon, thể tích 10ml
88	Cuvet thạch anh cho FIAS	Chất liệu thủy tinh thạch anh, thể tích 10ml, dung sai $\pm 0,2$ mm, dùng cho bộ hóa hơi VGA 77.
89	Giấy lọc sợi thủy tinh, hộp 100 cái	Hộp 100 cái Khả năng chịu nhiệt độ lên đến 180°C; đường kính: 47mm; Độ dày: 435 μ m; Tốc độ dòng chảy: 341 ml/phút; Hình dạng: hình tròn.
90	Đĩa cân	Chất liệu: nhôm; Đường kính miệng đĩa cân: 102 mm; chiều cao đĩa cân: 8mm; đường kính đáy đĩa cân: 92mm.
91	Giấy lau	Chất liệu cellulose; Hộp: 200 tờ.
92	Bình tia	Chất liệu nhựa PP, dung tích 500ml.
93	Phin lọc chuyên dụng FPP-15	Làm bằng sợi vải 3 lớp, hiệu suất lọc 99%.
94	Phin lọc Ø 47, hộp 50 cái	Hộp 50 cái, kích thước Ø 47, hiệu suất lọc 99%, có hiệu suất lọc cao đối với các hạt có đường kính $\geq 0,3$ μ m.
95	Túi zip	Chất liệu làm bằng nhựa PE, kích thước: rộng 12 cm x dài 17 cm; có khả năng chống nước, loại 1 kg
96	Nhíp	Nhíp 18 cm, dùng trong y tế.
97	Chai đựng hóa chất	Chất liệu thủy tinh borosilicat, trung tính chịu nhiệt khoảng 1000 - 2000°C, dung tích 250ml.
98	Chai đựng mẫu	Chai nhựa PP, miệng rộng, dung tích 2000ml, có chia vạch.
99	Sổ công tác	Chất liệu bìa: da Simili, da Pu; Kích thước: bìa sổ (17,5 x 23,5cm), ruột sổ (14,5 x 21 cm); Chất liệu giấy: Fort 80gsm; Số trang: 100 tờ = 200 trang.
100	Dây điện dài 50m	Dài 50m, dây nhiều lõi – Ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC, tiết diện dẫn: 2,5mm ²
101	Ổ cắm điện có cầu chì	Chất liệu nhựa để làm ổ cắm chịu nhiệt tốt, bền lâu, có chức năng chống cháy nổ khi quá tải. Chất liệu: Nhựa cao cấp, đồng nguyên chất. Công suất: 750W, Điện áp: 250V.
102	Pin AA chuyên dụng	Dung lượng tối đa 1000mAh; Loại pin: Pin kiềm; Kích thước: Pin AA; Điện thế: 1,5V.
103	Quần áo BHLĐ	Bộ rời, chất liệu vải Pangrim. Áo có 2 túi trước ngực. Trọng lượng 200 $\pm$ 5g/m ² . Màu sắc: Phối giữa màu xám và màu xanh, 25 bộ size M; 25 bộ size L.
104	Ô che mưa/nắng	Chất liệu được làm bằng vải dù: Polyester- 230g, trượt nước, phủ PU chống thấm; 8 nan; kích thước: 150 x 120 x 100cm; màu sắc: đen/đỏ/cam/xanh;
105	Mũ cứng	Làm bằng nhựa ABS nguyên sinh, cứng, bền với nhiệt độ và hóa chất; dễ gia công, hút nước thấp, không độc hại, không mùi;

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
106	Áo blue	Áo y tế dài tay, chất liệu vải cotton, màu trắng, chiều dài qua thắt lưng; Loại size m: 20 cái, loại size L: 10 cái.
107	Găng tay y tế, hộp 100 cái	Hộp 100 cái, chất liệu: Cao su tự nhiên; Chiều dài: 24 cm; Size: S, M
108	Khẩu trang y tế, hộp 50 cái	Hộp 50 cái, loại 4 lớp với lớp than hoạt tính; Nẹp mũi giúp điều chỉnh độ khít; Dây đeo tai bằng vật liệu thun đàn hồi; Đạt TCVN 8389-1:2010.
109	Giày bảo hộ lao động	Thoáng khí, chống dầu mỡ, chống thấm nước, chống tĩnh điện, 20 đôi size 40, 20 đôi size 41, 10 đôi size 42.
110	Áo phao	Chịu được trọng lượng từ 50kg đến 150 kg; Áo phao được sản xuất từ vải bạt và có lớp xốp bên trong chống thấm nước, giữ cơ thể nổi trên mặt nước; Kèm còi để tạo âm thanh.

Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu, danh từ riêng (nếu có) trong Bảng thông số kỹ thuật của hàng hoá chỉ mang tính chất minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật khó mô tả, thì 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 nhưng phải đảm bảo yêu cầu hàng hoá chào thầu có đặc tính, thông số kỹ thuật “tương đương” hoặc “ưu việt” hơn so với yêu cầu tại E-HSMT. Trong trường hợp nhà thầu chào hàng hoá có đặc tính, thông số kỹ thuật mà nhà thầu cho là “tương đương” hoặc “ưu việt” hơn thì nhà thầu phải cung cấp tài liệu để chứng minh là “tương đương” hoặc “ưu việt” hơn.

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu có biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa hợp lý, hiệu quả kinh tế.
- Địa điểm giao hàng: Viện Hóa học Môi trường quân sự (Phú Vinh, An Khánh, Hà Nội).
- Thời hạn sử dụng đối với hóa chất:
 - + Tối thiểu 18 tháng với các mặt hàng có hạn dùng từ 36 tháng trở lên;
 - + Tối thiểu 12 tháng đối với các mặt hàng có hạn dùng từ 18 tháng đến dưới 36 tháng;
 - + Tối thiểu 6 tháng đối với các mặt hàng có hạn dùng từ 12 tháng đến dưới 18 tháng;
 - + Tối thiểu 3 tháng đối với các mặt hàng có hạn dùng từ 6 tháng đến dưới 12 tháng.

Mục 2. Bản vẽ: Không có.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Trước khi nhận hàng, Bên mời thầu kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa, bao gồm: Kiểm tra số lượng; Kiểm tra bao bì và đóng gói sản phẩm; Kiểm tra hồ sơ sản phẩm.
 - + Kiểm tra kỹ thuật: Kiểm tra đối chiếu các chỉ tiêu kỹ thuật so với hợp đồng.
- Trường hợp hàng hóa không đảm bảo chất lượng, không phù hợp với đặc tính kỹ

thuật theo yêu cầu trong HSMT thì Bên A có quyền từ chối và Bên B 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 cũng như đảm bảo chất lượng của hàng hóa.

+ Đối với mặt hàng hoá chất, trong trường hợp cần thiết hoặc thấy hàng hoá có dấu hiệu không đảm bảo chất lượng, Bên Mua có quyền chỉ định một đơn vị thứ ba có đủ điều kiện, chức năng tiến hành kiểm tra, thử nghiệm, giám định lại chất lượng của hàng hoá. Việc thử nghiệm sẽ được thực hiện trên mẫu được chọn ngẫu nhiên từ lô hàng với sự chứng kiến của Bên mua, Bên bán và Đơn vị thử nghiệm độc lập, số lượng mẫu thử cho từng đợt giao hàng, phương pháp thử nghiệm đánh giá chất lượng lô hàng sẽ do Đơn vị thử nghiệm quyết định. Bên mua sẽ tiến hành nghiệm thu, giao nhận hàng hoá sau khi có chứng thư công nhận mẫu thử nghiệm đạt chất lượng (theo đúng các điều khoản hợp đồng giữa bên mua, bên bán) do Đơn vị thử nghiệm độc lập cấp. Chi phí thử nghiệm do nhà thầu chịu.