

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 Kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự toán, gói thầu:

- Chủ đầu tư: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường
- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm hoá chất phục vụ quan trắc, phân tích môi trường và dung dịch chuẩn trạm quan trắc tự động thuộc Kinh phí sự nghiệp môi trường năm 2026
- Tên gói thầu: Gói thầu số 1: Mua sắm hoá chất phục vụ quan trắc, phân tích môi trường và dung dịch chuẩn trạm quan trắc tự động thuộc Kinh phí sự nghiệp môi trường năm 2026
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Gồm 03 phần, cụ thể:

STT	Mã phần/lô	Tên phần/lô	Giá ước tính từng lô (VND)
1	PP2600195755	Phần I: Hóa chất thông thường, hóa chất thuộc danh mục hóa chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện	872.177.040
2	PP2600195756	Phần II: Hóa chất thuộc danh mục cần kiểm soát đặc biệt	85.563.000
3	PP2600195757	Phần III: Hóa chất cháy nổ	3.675.000

- Giá gói thầu: **961.415.040 VND**
- Nguồn vốn: Nguồn ngân sách nhà nước năm 2026
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II năm 2026
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày kể từ ngày ký hợp đồng
- Tùy chọn mua thêm: Không áp dụng

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

- Hàng hóa mới 100%, nguyên đai nguyên kiện, không bị vỡ, hỏng, biến dạng hoặc có bất lợi trong quá trình sử dụng, được bảo quản, vận chuyển theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất và được phép lưu hành theo quy định pháp luật hiện hành, có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp.
- Hạn sử dụng hàng hóa (*Theo công bố của nhà sản xuất*): ≥ 24 tháng đối với hàng hóa có hạn sử dụng ≥ 36 tháng; ≥ 12 tháng đối với các hàng hóa có hạn sử dụng từ 18 đến

36 tháng; ≥ 06 tháng đối với hàng hóa có hạn sử dụng < 18 tháng. Đối với hàng hóa không có hạn sử dụng phải sản xuất từ năm 2025 trở về sau.

- Hàng hóa có thể có quy cách đóng gói khác so với yêu cầu của E-HSMT nhưng đảm bảo tổng khối lượng hàng hóa bằng hoặc lớn hơn so với khối lượng yêu cầu và đáp ứng với các yêu cầu kỹ thuật, tính chất của hàng hóa so với yêu cầu của E-HSMT.

- Hàng hóa đáp 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 chi tiết:

- E-HSMT có Bảng so sánh đáp ứng yêu cầu kỹ thuật thể hiện cụ thể các thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu kỹ thuật và tài liệu chứng minh sự phù hợp của các thông số kỹ thuật đã chào đó, 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	STT từng phần/lô	Danh mục hàng hóa	Quy cách	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể chào tương đương hoặc tốt hơn)
I	PP2600195755: Phần I: Hóa chất thông thường, hóa chất thuộc danh mục sản xuất, kinh doanh có điều kiện			
1	1.1	Axit Ascobic	Chai 100g	- Tiêu chuẩn: ACS, Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: 99.0 - 100.5 % - Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq$ 50 ppm - Hàm lượng Sulfate (SO ₄) $\leq$ 20 ppm
2	1.2	Axit axetic	Chai / 1000ml	- Tiêu chuẩn: ACS, ISO, Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: $\geq$ 99.8 % - Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq$ 0.4ppm - Hàm lượng Sulfate (SO ₄) $\leq$ 0.4ppm
3	1.3	Axit clohidric	Chai / 1000ml	- Tiêu chuẩn: ACS, ISO, Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: 36.5 - 38.0 % - Hàm lượng Br $\leq$ 50 ppm - Hàm lượng Al $\leq$ 0.150 ppm
4	1.4	Axit nitric (p=1.40g/ml)	Chai / 1000ml	- Tiêu chuẩn: Reag. Ph Eur, ISO - Nồng độ : $\geq$ 65% Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq$ 0.2 ppm Hàm lượng Phosphate (PO ₄) $\leq$ 0.2 ppm
5	1.5	Axit photphoric (p=1,70g/ml)	Chai / 1000ml	- Tiêu chuẩn: ACS, ISO, Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: $\geq$ 85.0 % - Hàm lượng Co $\leq$ 0.5 ppm - Hàm lượng Sulfate (SO ₄) $\leq$ 20 ppm
6	1.6	Axit sunphuric đặc (p=1,84g/ml)	Chai / 1000ml	Độ tinh khiết: $\geq$ 98.0 % Màu sắc $\leq$ 10 Hazen Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq$ 0.00001 % Hàm lượng Nitrate (NO ₃) $\leq$ 0.00002 % Hàm lượng Phosphate (PO ₄) $\leq$ 0.00005 %
7	1.7	Axit sulphamic	Chai 100g	- Phân loại: dùng cho phân tích theo EMSURE® - Độ tinh khiết: $\geq$ 99.0 %

				- Hàm lượng Chloride (Cl) ≤ 100 ppm - Hàm lượng Sulfate (SO₄) ≤ 500ppm
8	1.8	Axit L- glutamic	Chai 250g	- Độ tinh khiết $\geq 99,8\%$ - Lượng mất khi sấy khô: $<0.1\%$
9	1.9	Axit sunfanilic	Chai /100g	- Độ tinh khiết: 99.0 - 102.0 % - Hàm lượng Chloride (Cl) < 0.002 % - Hàm lượng Sulfate (SO₄) < 0.01 %
10	1.10	Axit focmic đặc	Chai / 1000ml	- Độ tinh khiết: ≥ 98.0 % - Màu sắc ≤ 10 Hazen - Hàm lượng Acetic acid (CH₃COOH) ≤ 500 ppm - Hàm lượng Chloride (Cl) ≤ 5 ppm
11	1.11	Na ₂ .EDTA	Chai 250g	- Tiêu chuẩn: ACS,ISO,Reag. Ph Eur. - Độ tinh khiết: 99.0 - 101.0 % - Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq 0.004\%$ - Hàm lượng Sulfate (SO₄) $\leq 0.01\%$
12	1.12	D-glucos khan	Chai 1kg	- Định lượng (tính toán trên chất khan): 97.5-102.0 % - Tinh bột hòa tan, sulfat ≤ 15 ppm
13	1.13	n-Allylthiourea (ATU)	Chai 50g	- Phân loại dùng tổng hợp. - Assay (HPLC, area%) ≥ 98.0 % (a/a)
14	1.14	Pararosanilin hydroclorua	Chai 25g	- Độ hòa tan: ethanol: 1 mg/mL -ϵ_{max}: ≥ 17000 at 286-292 nm in 50% ethanol at 0.003 g/L.
15	1.15	Amoni clorua	Chai 500g	- Độ tinh khiết (phương pháp bạc): 100,0% - Giá trị pH (5%; nước, 25 °C): 4,7 - Nitrat (NO₃) $\leq 0,0005$ %
16	1.16	Amoni heptamolipdat ngậm bốn nước	Chai 250g	- Tiêu chuẩn: ACS,ISO,Reag. Ph Eur - Hàm lượng MoO₃: 81.0 - 83.0 % - Hàm lượng Chloride (Cl) ≤ 0.0005 % - Hàm lượng Sulfate (SO₄) ≤ 0.005 %

17	1.17	antimon kali tartrat ngậm 1/2 nước	Chai 500g	- Công thức hóa học: $C_4H_4O_7KSb \cdot 1/2H_2O$ - Khối lượng phân tử: 333,93g/mol - Độ tinh khiết: min. 98.0% - Heavy Metals (Pb): max. 0.002%
18	1.18	Kali dihydrogen hosphate	Chai 1kg	- Tiêu chuẩn: ISO. - Độ tinh khiết: $\geq 99.5 \%$ - Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq 0.0005 \%$. - Hàm lượng Sulfate (SO_4) $\leq 0.003 \%$
19	1.19	Kali hidro phtalat	Chai 250g	- Độ tinh khiết (Chuẩn độ axit perchloric từ chất khô): $\geq 99,5 \%$ - Chất không tan trong nước $\leq 0,005 \%$ - Hàm lượng Clorua (Cl) $\leq 0,002 \%$ - Phân loại: loại thuốc thử
20	1.20	Kali hydroxyt	Chai 1Kg	- Phân loại: loại thuốc thử - Độ tinh khiết: $\geq 85.0\%$ - Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq 0.01\%$ - Hàm lượng Sulfate (SO_4) $\leq 0.0005 \%$
21	1.21	Kalihydro Phosphate ngậm ba phân tử nước	Chai 1Kg	- Tiêu chuẩn: Emsure. - Độ tinh khiết: $\geq 99.0 \%$ - Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq 0.001 \%$
22	1.22	Kali iotua	Chai 250g	- Tiêu chuẩn: ISO, Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: $\geq 99.5 \%$ - Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq 0.01 \%$ - Hàm lượng Sulfate (SO_4) $\leq 0.001 \%$
23	1.23	kali iodat	Chai 100g	- Độ tinh khiết (phương pháp đo iốt) 99,7-100,4 % - Chất không tan $\leq 0,005 \%$ - Giá trị pH (5%; nước) 5,0-8,0
24	1.24	Kali pemanganat	Chai 1kg	- Tiêu chuẩn: ACS, Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: 99.0 - 100.5 % - Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq 0.02 \%$ - Hàm lượng Sulfate (SO_4) $\leq 0.01 \%$

25	1.25	Bạc sunfat	Chai 100g	Hàm lượng (phương pháp bạc) 100,2 % Các chất không kết tủa bởi axit clohidric (dưới dạng SO ₄) 0,02 % Cu (Đồng) ≤5 ppm
26	1.26	Magie sunfat heptahydrat	Chai 500g	Độ tinh khiết (phương pháp phức hợp) ≥ 99,5 % pH-value (5%; water, 25 °C) 5.0-8.0 Chloride (Cl) ≤0.0003 %
27	1.27	Sắt (III) clorua hexahydrat	Chai 250g	Độ tinh khiết (phương pháp iodometric, FeCl ₃ ·6H ₂ O) 99,0 – 102,0 % Chất không tan ≤ 0,01 % Sulfate (SO ₄) ≤ 0.01 %
28	1.28	Sắt (II) amoni sunfat hexa hydrat	Chai 500g	Độ tinh khiết (phương pháp đo mangan) 99,0-101,5 % Chloride (Cl) ≤0.001 % Phosphate (PO ₄) ≤0.002 %
29	1.29	Paladi clorua	Chai 1g	Mức chất lượng: 200 Dạng: bột Độ tinh khiết (ICP-OES): ≥ 99,0 %
30	1.30	Dung dịch chuẩn NH ₄ ⁺ 1000 mg/L	Chai 500ml	Phương pháp đo: Nồng độ khối lượng được chứng nhận được xác định bằng phương pháp chuẩn độ điện thế với dung dịch chuẩn độ là bạc nitrat. Giá trị được chứng nhận dựa trên khối lượng phân tử của amoni M = 18,039 g/mol. Hàm lượng: 1000mg/l
31	1.31	Dung dịch chuẩn Fe (1000mg/l)	Chai 500ml	Phương pháp đo: Quang phổ phát xạ plasma cảm ứng (ICP-OES) Hàm lượng: 1000mg/l
32	1.32	Dung dịch chuẩn As	Chai 100ml	Dung dịch Asen (As) nồng độ 100 mg/l. Chất nền: HNO ₃ 2%.
33	1.33	Dung dịch chuẩn Cd	Chai 500ml	Phương pháp đo: Quang phổ phát xạ plasma cảm ứng (ICP-OES) Hàm lượng: 1000mg/l
34	1.34	Dung dịch chuẩn Pb	Chai 500ml	Phương pháp đo: Quang phổ phát xạ plasma cảm ứng (ICP-OES) Hàm lượng: 1000mg/l
35	1.35	Dung dịch chuẩn Cu	Chai 500ml	Phương pháp đo: Quang phổ phát xạ plasma cảm ứng (ICP-OES) Hàm lượng: 1000mg/l

36	1.36	Dung dịch chuẩn Zn	Chai 500ml	Phương pháp đo: Quang phổ phát xạ plasma cảm ứng (ICP-OES) Hàm lượng: 1000mg/l
37	1.37	Dung dịch chuẩn Cr	Chai /500ml	Phương pháp đo: Quang phổ phát xạ plasma cảm ứng (ICP-OES) Hàm lượng: 1000mg/l
38	1.38	Dung dịch chuẩn Hg	Chai 500ml	Phương pháp đo: Quang phổ phát xạ plasma cảm ứng (ICP-OES) Hàm lượng: 1000mg/l
39	1.39	Dung dịch chuẩn TSS nồng độ 100 mg/l	Chai 500ml	Dung dịch chuẩn TSS - 100 mg/L, chai 500mL
40	1.40	Dung dịch chuẩn COD nồng độ 100 mg/l	Chai 500ml	Dung dịch chuẩn COD - 100 mg/L, chai 500mL
41	1.41	pH 7 (dung dịch chuẩn)	Chai 1 lit	- Dung dịch pH 7: di-sodium hydrogen phosphate/potassium dihydrogen phosphate), traceable to SRM from NIST and PTB pH 7.00 (20°C) Certipur® hoặc tương đương
42	1.42	pH 4 (dung dịch chuẩn)	Chai 1 lit	- Dung dịch chuẩn pH 4: citric acid/sodium hydroxide/hydrogen chloride, traceable to SRM from NIST and PTB pH 4.00 (20°C) Certipur® hoặc tương đương
43	1.43	pH 10 (dung dịch chuẩn)	Chai 1 lit	- Dung dịch chuẩn pH 10: boric acid/potassium chloride/sodium hydroxide, traceable to SRM from NIST and PTB pH 10.00 (20°C) Certipur® hoặc tương đương
44	1.44	Dung dịch chuẩn Tổng N	Chai /500ml	Dung dịch chuẩn Tổng Nito - 1000mg/L
45	1.45	Dung dịch chuẩn tổng P	Chai /500ml	Tổng photpho 1000mg/L trong nước. Được điều chế từ amoni dihydro photphat có độ tinh khiết cao, có thể truy xuất nguồn gốc từ NIST.
46	1.46	Natri clorua	Chai 500g	Độ tinh khiết (phương pháp đo bạc) $\geq 99,5$ % Độ pH (5%; nước) 5,0-8,0 Chất không tan $\leq 0,005$ %
47	1.47	Natri hidroxit	Chai 1kg	Định lượng (phương pháp đo độ axit, NaOH) ≥ 99.0 % Cacbonat (dưới dạng Na ₂ CO ₃) ≤ 1.0 % Zn (Zinc) ≤ 0.001 %
48	1.48	Natri Oxalat	Chai /250g	Độ tinh khiết ≥ 99.8 % Độ pH (3%, nước): 6,5-8,5 Hàm lượng Fe ≤ 0.0005 %

49	1.49	Natri salixylat	Chai 250g	Định lượng (phương pháp chuẩn độ axit perchloric, tính toán trên chất khô) ≥ 99,5 % Trong chất không tan trong nước ≤ 0.005 % Kim loại nặng (dưới dạng Pb) ≤ 0,001 %
50	1.50	Natri sunfit	Chai 1Kg	Độ tinh khiết ≥ 98 % Calcium (Ca) ≤ 50ppm Potassium (K) ≤ 500ppm
51	1.51	Canxiclorua	Chai /500g	- Tiêu chuẩn: ACS, Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: 99.0 - 102.0 % - Hàm lượng Potassium (K) ≤ 0.01 % - Hàm lượng Sulfate (SO ₄) ≤ 0.005 %
52	1.52	LiSO ₄ .2H ₂ O	Chai /250g	- Độ tinh khiết ≥ 99.6 % - Lượng mất khi sấy khô: 14.1%
53	1.53	Natri molipdat	Chai 250g	- Tiêu chuẩn: ACS, Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: 99.5 - 103.0 % - Hàm lượng Chloride : ≤ 0.005 % - Hàm lượng NO ₃ ≤ 0.005 % - Hàm lượng Fe ≤ 0.001 %
54	1.54	Dinatri hydrophotphat heptahydrat	Chai 1Kg	- Độ tinh khiết: 98.0 - 102.0 % - Hàm lượng chất rắn không hòa tan ≤ 0.005 % - Hàm lượng Sulfate (SO ₄) ≤ 0.005 %
55	1.55	Trinatri xytrat	Chai 500g	- Tiêu chuẩn: ACS, ISO, Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: 99.0 - 101.0 % - Hàm lượng chất rắn không hòa tan ≤ 0.005 % - Hàm lượng Sulfate (SO ₄) ≤ 0.004 %
56	1.56	Natri diclorosoxyanurat ngậm 2 phân tử nước	Chai /100g	- Độ tinh khiết (phương pháp iodometric, tính toán trên chất khô): 98,3% - Lượng mất khi sấy khô: 13%
57	1.57	Natri tungstat	Chai 250g	- Độ tinh khiết: ≥ 99 % - Hàm lượng Chloride (Cl) ≤ 0.003 % - Hàm lượng Sulfate (SO ₄) ≤ 0.01%

58	1.58	Polyseed	Hộp 50 viên	- Chất môi BOD, POLYSEED
59	1.59	N,N-dimethyl-p-phenylenediamine dihydrochloride (CH ₃) ₂ NC ₆ H ₄ NH ₂ ·2HCl	Chai 25g	- Độ tinh khiết: $\geq 99.5\%$ - Hàm lượng Sulfate (SO ₄) $\leq 0.05\%$
60	1.60	Arabinogalactan	Chai 100g	Độ tinh khiết (HPLC) $\geq 84\%$ Nước (theo Karl Fischer) $< 1\%$
61	1.61	Diamoni hydro photphat	Chai 500g	Độ tinh khiết (phương pháp đo độ axit) $\geq 99,6\%$ Giá trị pH (5%; nước: 25 °C): 7,9 Clorua (Cl): $\leq 0,0005\%$
62	1.62	3CdSO ₄ .8H ₂ O	Chai 100g	Độ tinh khiết (Phương pháp phức chất) $\geq 98,7\%$ Chất không tan: 0,004%
63	1.63	Dung dịch chuẩn Sulfide	Chai /10ml	- Hàm lượng : 1000mg/l - Starting Material: Sodium Sulfide 9-Hydrate (Na ₂ S·9H ₂ O) - Matrix: 18 megohm deionized water and 0.5% (v/v) NaOH and 0.4% (v/v) Zn(C ₂ H ₃ O ₂) ₂ - Verification Method: Titration
64	1.64	Dung dịch bảo quản đầu đo pH	chai 250ml	-Nồng độ 3mol/l
65	1.65	Giấy đo pH	Tập	Khoảng đo pH: 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14. Kích thước: 9mm×70mm
66	1.66	Giấy lọc băng vàng	Hộp/100 tờ	Khối lượng riêng (g/m ²): 80±4 Tốc độ lọc (giây): 35-70 (có chứa) Độ bền nổ khi ướt ($\geq$ mmH ₂ O): 140 Hàm lượng tro (<%): 0,15 Đường kính 11cm
67	1.67	Giấy lọc băng xanh	Hộp/100 tờ	Khối lượng riêng (g/m ²): 80±4 Tốc độ lọc (giây): 35-70 (có chứa) Độ bền nổ khi ướt ($\geq$ mmH ₂ O): 200 Hàm lượng tro (<%): 0,01 Đường kính 11cm

68	1.68	Bụi TSP	Hộp/100 tờ	Đường kính 4 inch (10.16cm) Chất liệu : sợi thủy tinh
69	1.69	Bụi PM ₁₀ - (TSS)	Hộp/ 100 tờ	Màng lọc sợi thủy tinh GF/A 1.6um, 47mm
70	1.70	Môi trường Peptone Water	Chai /500g	- Môi trường nuôi cấy dạng hạt theo tiêu chuẩn acc. ISO 6579, ISO 19250, ISO 21528, ISO 22964, ISO 6887, FDA-BAM and EP GranuCult® prime hoặc tương đương
71	1.71	Môi trường Lauyl Sulfate broth	500g	- Môi trường nuôi cấy dạng hạt theo tiêu chuẩn acc. ISO 4831, ISO 7251 and FDA-BAM GranuCult® prime hoặc tương đương
72	1.72	Môi trường Brilla broth	500g	- Môi trường nuôi cấy dạng hạt theo tiêu chuẩn acc. ISO 4831, ISO 4832 and FDA-BAM GranuCult® prime hoặc tương đương
73	1.73	Môi trường M-endo agar LES	500g	- Môi trường nuôi cấy dạng hạt dành cho vi sinh GranuCult® plus hoặc tương đương
74	1.74	Môi trường Nutrient agar	500g	- Môi trường nuôi cấy dạng hạt theo tiêu chuẩn acc. ISO 6579, ISO 10273 and ISO 21528 GranuCult® prime hoặc tương đương
75	1.75	di-Ammonium oxalate monohydrate	Chai /250g	- Tiêu chuẩn: ACS,ISO,Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: 99.5 - 101.0 % - Hàm lượng Chloride (Cl) ≤ 0.0005 % - Hàm lượng Sulphate (SO ₄) ≤ 0.002 %
76	1.76	Aceton	Chai / 1000ml	- Tiêu chuẩn: for analysis EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur - Độ tinh khiết: ≥ 99.8 % - Hàm lượng Chloride (Cl) ≤ 100 ppb - Hàm lượng Sulphate (SO ₄) ≤ 100 ppb
77	1.77	Ethanol	Chai / 1000ml	- Tiêu chuẩn: for analysis EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur hoặc tương đương - Độ tinh khiết: ≥ 99.9 % - Hàm lượng Chloride (Cl) ≤ 0.3 ppm - Hàm lượng Sulphate (SO ₄) ≤ 0.3 ppm ppb
78	1.78	Khí Etylen 99,99%	Bình / 40 lít	- Độ tinh khiết: > 98.5% - Thành phần: + Ar: < 1.5 ppm + N ₂ : < 1.5 ppm + CnHm: < 20.0 ppm

79	1.79	Chỉ thị Ferori	Chai /100ml	Độ hấp thụ A 1%/1cm (Amax: 0,2 %; pH đệm 4,0): 2,4-2,8 Độ pH (20 °C): 3,5-4,5
80	1.80	CuSO ₄	Chai 250g	Độ tinh khiết (phương pháp đo iốt) ≥ 99,4% Canxi (Ca): ≤ 0,005%
81	1.81	NH ₄ OH	Chai 1 lít	Hàm lượng (phương pháp đo độ axit, NH ₃): 26,9% Carbonat (dưới dạng CO ₂): <10ppm
82	1.82	K ₂ S ₂ O ₈	Chai 250g	Độ tinh khiết (phương pháp iodometric) ≥ 99,3 % Kim loại nặng (dưới dạng Pb) ≤ 0,003%
83	1.83	H ₃ BO ₃	Chai 500g	Hàm lượng (phương pháp kiềm): 100,2% Giá trị pH (3,3%, nước): 3,9 Kim loại nặng (ACS): ≤ 0,0005%
84	1.84	CHCl ₃	Chai 1 lít	Độ tinh khiết (GC) ≥ 99,2% Hàm lượng (theo ACS): 99,9% Axit tự do (dưới dạng HCl): 0,0001%
85	1.85	Na ₂ SO ₄	Chai 500g	Độ tinh khiết (phương pháp kiềm): 100,0% Giá trị pH (5%; nước; 25 °C): 5,9 Hàm lượng Fe (Sắt) ≤ 0,0005%
86	1.86	pH ₄	Chai 1 lít	- Dung dịch chuẩn pH 4: citric acid/sodium hydroxide/hydrogen chloride, traceable to SRM from NIST and PTB pH 4.00 (20°C) Certipur® hoặc tương đương
87	1.87	pH ₇	Chai 1 lít	- Dung dịch pH 7: di-sodium hydrogen phosphate/potassium dihydrogen phosphate), traceable to SRM from NIST and PTB pH 7.00 (20°C) Certipur® hoặc tương đương
88	1.88	pH ₁₀	Chai 1 lít	- Dung dịch chuẩn pH 10: boric acid/potassium chloride/sodium hydroxide, traceable to SRM from NIST and PTB pH 10.00 (20°C) Certipur® hoặc tương đương
89	1.89	pH _{4,01}	Chai 500ml	Dung Dịch Chuẩn pH 4.01 Theo Tiêu Chuẩn NIST hoặc tương đương
90	1.90	pH _{7,01}	Chai 500ml	Dung Dịch Chuẩn pH 7.01 Theo Tiêu Chuẩn NIST hoặc tương đương
91	1.91	pH _{10,01}	Chai 500ml	Dung Dịch Chuẩn pH 10.01 Theo Tiêu Chuẩn NIST hoặc tương đương
92	1.92	Giấy Quỳ tím	hộp	Quỳ tím

93	1.93	Dung dịch hiệu chuẩn EC 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	Chai 500 ml	Dung dịch chuẩn độ dẫn điện 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (chai 500mL)
94	1.94	Dung dịch KCL 03mol	chai 250ml	-Nồng độ 3mol/l
95	1.95	Nước deion	Chai 2,5 lít	- Dùng trong sắc ký (LC-MS Grade) LiChrosolv® hoặc tương đương
96	1.96	Micropipet 1-5ml	Cái	- Micropipet thay đổi thể tích 500ul - 5000ul. - Tiệt trùng bằng hơi nước tới 121°C - Có Seri riêng và giấy chứng nhận hiệu chuẩn của hãng sản xuất.
97	1.97	Micropipet 2-10ml	Cái	- Micropipet thay đổi thể tích 1000ul - 10000ul. - Tiệt trùng bằng hơi nước tới 121°C - Có Seri riêng và giấy chứng nhận hiệu chuẩn của hãng sản xuất.
98	1.98	Típ Micropipet 1-5ml	Túi 250 cái	- Đầu tip không khía ,polypropylene tinh khiết 100%, sử dụng được cho nhiều loại micropipet khác nhau,
99	1.99	Đầu Típ Micropipet 2-10ml	Túi 100 cái	- Đầu tip không khía ,polypropylene tinh khiết 100%, sử dụng được cho nhiều loại micropipet khác nhau,
100	1.100	Típ Micropipet 100-1000ul	Túi 500 cái	- Đầu tip không khía ,polypropylene tinh khiết 100%, sử dụng được cho nhiều loại micropipet khác nhau
101	1.101	Típ Micropipet 0-200ul	Túi 1000 cái	- Đầu tip không khía ,polypropylene tinh khiết 100%, sử dụng được cho nhiều loại micropipet khác nhau
102	1.102	Que khuấy thủy tinh	Cái	Chất liệu thủy tinh Kích thước: 7mmx30cm
103	1.103	Cốc thủy tinh 50ml	Cái	Chất liệu thủy tinh borosilicat Iso 3819, A 121°C
104	1.104	Cốc thủy tinh 100ml	Cái	Chất liệu thủy tinh borosilicat Iso 3819, A 121°C
105	1.105	Cốc thủy tinh 500ml	Cái	Chất liệu thủy tinh borosilicat Iso 3819, A 121°C
106	1.106	Cốc thủy tinh 1000ml	Cái	Chất liệu thủy tinh borosilicat Iso 3819, A 121°C
107	1.107	Ống nghiệm thủy tinh có nắp vận 10ml	ống	Ống nghiệm có nắp vận đen, 16x100mm, 12ml Chịu nhiệt 140°C

108	1.108	Ống nghiệm thủy tinh có nắp vụn 20ml	ống	Ống nghiệm có nắp vụn đen, 16x160mm, 22ml Chịu nhiệt 140°C
109	1.109	Chai thủy tinh màu có nắp 1000ml	Chai	Được sản xuất từ thủy tinh soda-lime Nắp vụn bằng polypropylene (nhựa PP) Có thể dùng để lưu trữ, cũng như để pha trộn và lấy mẫu Ren chuẩn GL45 Thuận tiện cho việc lưu trữ chất lỏng vô trùng Khả năng kháng hóa chất tốt Có vạch chia thể tích Có thể tiệt trùng bằng nồi hấp (autoclave) Không vô trùng (non-sterile)
110	1.110	Mặt nạ chống độc	Cái	- Chất Liệu: Vật liệu đàn hồi nhẹ để thoải mái nhưng vẫn ôm khít khuôn mặt trong thời gian dài làm việc - Tiêu Chuẩn: EN 140:1998 hoặc tương đương - Trọng Lượng: 82 g - Phin lọc: Hơi hữu cơ
111	1.111	Giá inox để ống nghiệm làm Coliform	Cái	Giá đựng ống nghiệm inox loại 50 lỗ F20mm Giá để ống nghiệm bằng Inox sử dụng chất liệu Inox không gỉ, không bị ăn mòn và dễ khử trùng.
112	1.112	Ống Duran 18*180 (nuôi cấy Coliform có nắp vụn)	Cái	Ống nghiệm có nắp vụn đen, 18x180mm, 32ml Chịu nhiệt 140°C
113	1.113	Dung dịch chuẩn pH4	Chai 1000 ml	- Dung dịch chuẩn pH 4: citric acid/sodium hydroxide/hydrogen chloride, traceable to SRM from NIST and PTB pH 4.00 (20°C) Certipur® hoặc tương đương
114	1.114	Dung dịch chuẩn pH7	Chai 1000 ml	- Dung dịch pH 7: di-sodium hydrogen phosphate/potassium dihydrogen phosphate), traceable to SRM from NIST and PTB pH 7.00 (20°C) Certipur® hoặc tương đương
115	1.115	Dung dịch chuẩn pH10	Chai 1000 ml	- Dung dịch chuẩn pH 10: boric acid/potassium chloride/sodium hydroxide, traceable to SRM from NIST and PTB pH 10.00 (20°C) Certipur® hoặc tương đương
116	1.116	Dung dịch chuẩn DO = 0	Chai 500ml	Phương pháp chuẩn hóa: Sản phẩm chất lượng này được chuẩn hóa bằng Phương pháp đo iốt, theo Tiêu chuẩn Phương pháp kiểm tra nước và nước thải. Các dung dịch chuẩn được sử dụng được pha chế bằng nước khử ion dùng cho phân tích theo tiêu chuẩn ISO 3696 / BS3978. hoặc tương đương

117	1.117	Dung dịch chuẩn COD	Chai 500ml	_ Độ chính xác $\leq 1,5\%$ _ Liên kết chuẩn NIST _ Đạt ISO 17025:2017 hoặc tương đương _ Đạt ISO 17034:2016 hoặc tương đương _ HSD ≥ 12 tháng
118	1.118	Dung dịch chuẩn TSS	Chai 500ml	_ Độ chính xác $\leq 1,5\%$ _ Liên kết chuẩn NIST _ Đạt ISO 17025:2017 hoặc tương đương _ Đạt ISO 17034:2016 hoặc tương đương _ HSD ≥ 12 tháng
2	PP2600195756: Phần II: Hóa chất thuộc danh mục cần kiểm soát đặc biệt			
119	2.1	Formaldehyde	Chai /1 lít	-Hàm lượng (phương pháp đo độ axit) 36,5-38,0 % - Hàm lượng Chloride (Cl) ≤ 0.0001 % - Hàm lượng Sulfate (SO₄) ≤ 0.002 %
120	2.2	Kali dicromat	Chai /500g	- Độ tinh khiết (Phương pháp chuẩn độ iốt, tính toán trên chất khô) ≥ 99.9 % - Hàm lượng Iron (Fe) ≤ 0.001 %
121	2.3	Thủy ngân (II) clorua	Chai /250g	- Định lượng (Phương pháp phức chất, tính toán trên chất khô) 99,5 - 100,5 % - Sắt (Fe) $< 0,002$ %
122	2.4	HgSO ₄	Chai /250g	- Độ tinh khiết (Phương pháp đo phức chất) $> 98,0$ %
123	2.5	Natri nitroprusiat	Chai /100g	- Màu sắc: Đỏ ruby - Độ tinh khiết (AT): tối thiểu 99% - Sunfat (SO₄) tối đa 0,01% - Clorua (Cl) tối đa 0,01%
124	2.6	Phenol	Chai /1 kg	- Độ tinh khiết (phương pháp đo brom) 99,0-100,5 % - Lượng cặn sau khi bay hơi (ACS) $\leq 0,05\%$
125	2.7	Hạt Cd	Chai /250g	Bột thô, dùng để phân tích và làm chất độn cho chất khử. Kích thước hạt khoảng 0,3-1,6 mm
3	PP2600195757: Phần III: Hóa chất cháy nổ			

126	3.1	Kali nitrat	Chai /500g	- Độ tinh khiết (phương pháp kiềm) $\geq 99,0\%$ Hàm lượng Chloride (Cl) $\leq 0.001\%$ Hàm lượng Iodate (IO ₃) $\leq 0.0005\%$
127	3.2	Na ₂ S-9H ₂ O	Chai /100g	Độ chính xác: $\geq 98,0\%$ Ammonia (NH ₄) $< 0.005\%$

*** 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:

- E-HSDT đính kèm file Excel/file Word Bảng so sánh đáp ứng yêu cầu kỹ thuật thể hiện các nội dung đáp ứng kỹ thuật của E-HSDT so với yêu cầu của E-HSMT và tối thiểu các thông tin sau của hàng hóa chào thầu (*Nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác giữa file Excel/file Word và file scan nhà thầu cung cấp*):

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu của E-HSMT		Đáp ứng của nhà thầu					
		Yêu cầu kỹ thuật	Quy cách	Tên thương mại	Thông số kỹ thuật chào thầu	Model/ký mã hiệu	Hãng sản xuất và Hãng chủ sở hữu (trường hợp chủ sở hữu không phải hãng sản xuất)	Xuất xứ	Quy cách
1									
2									
3									
...									
n									

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:

1. Kiểm tra các chứng từ của hàng hóa: *(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)*, cụ thể:

+ Các chứng từ nhập khẩu bao gồm: Tờ khai hải quan, Bill vận tải, Packing list hàng hóa, invoice...: Tối thiểu 01 bản sao y

+ Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) do Phòng thương mại và công nghiệp hoặc cơ quan có thẩm quyền của nước sản xuất hoặc nước xuất khẩu cấp: Tối thiểu 01 bản sao y

+ Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa của nhà sản xuất hoặc đại lý ủy quyền hợp pháp cho lô hàng giao cho bên mua (CQ) hoặc Giấy chứng nhận phân tích (COA; C/A; CoC): Tối thiểu 01 bản sao y

+ Nếu hàng hóa sản xuất trong nước hoặc gia công trong nước hoặc hàng thương mại xuất xứ tại Việt Nam: Nhà thầu cung cấp phiếu xuất xưởng hoặc giấy chứng nhận nguồn gốc xuất xứ và chứng nhận chất lượng hàng hóa của nhà sản xuất hoặc tương đương: Tối thiểu 01 bản sao y

+ Các chứng từ khác có liên quan...

2. 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.

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

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