

## **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

#### **1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu**

- Tên gói thầu: Gói thầu số 1: "Mua sắm hóa chất, vật tư phục vụ các nhiệm vụ cung cấp dịch vụ công năm 2026"
- Tên dự toán: Mua sắm hóa chất, vật tư phục vụ các nhiệm vụ cung cấp dịch vụ công năm 2026.
- Chủ đầu tư: Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường tỉnh Ninh Bình.
- Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh thông thường, 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: tháng 4-5 năm 2026
- Thời gian thực hiện hợp đồng là: 60 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.
- Địa điểm bàn giao: Trung tâm Nước sạch và vệ sinh môi trường tỉnh Ninh Bình, đại chỉ: Đường Trịnh Tú, Phường Hoa Lư, Tỉnh Ninh Bình.

#### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

##### *a) Yêu cầu chung:*

- Hàng hóa chào thầu phải đáp ứng tính hợp lệ theo yêu cầu tại Mục 3 Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSĐT của E-HSMT. Nhà thầu cung cấp các tài liệu chứng minh cụ thể như sau:

+ Bảng liệt kê đặc tính kỹ thuật chi tiết của hàng hóa để chứng minh sự đáp ứng của hàng hóa so với yêu cầu kỹ thuật tại Chương V E-HSMT. Có nêu rõ model, nhãn mác sản phẩm (nếu có), tên hãng sản xuất, hãng chủ sở hữu, năm sản xuất, nguồn gốc, xuất xứ. Nhà thầu chào nhiều hơn 01 xuất xứ; ký mã hiệu, hãng sản xuất cho một chủng loại hàng hóa được xem là không rõ ràng. Trường hợp nhà thầu chào nhiều xuất xứ cho một đơn vị tính của hàng hóa (một cái, một chiếc...) nhưng cùng một hãng sản xuất và có cùng đơn giá thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm làm rõ, bổ sung trong quá trình đánh giá E-HSĐT để xác định cụ thể xuất xứ của hàng hóa này.

Trường hợp nhà thầu được mời vào ký kết hợp đồng, Bên mời thầu và nhà thầu có trách nhiệm kiểm tra lại giá kê khai của hàng hóa tại thời điểm ký kết hợp đồng đảm bảo giá mua bán không được cao hơn giá kê khai tại thời điểm mua

bán theo quy định tại Điều 44 của Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ.

- Tiến độ giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ, địa điểm giao hàng theo yêu cầu tại Mẫu số 01A và 01B Chương IV.

- Hàng hóa cần đảm bảo được đóng gói, bảo quản, vận chuyển theo khuyến cáo của nhà sản xuất, đảm bảo chất lượng hàng hóa khi bàn giao.

*b) Yêu cầu về kỹ thuật*

Yêu cầu nhà thầu có bảng tuyên bố hàng hóa chào thầu đáp ứng các thông số kỹ thuật so với yêu cầu của Bên mời thầu đưa ra dưới đây. Nhà thầu phải chịu toàn bộ trách nhiệm về tính chính xác của các thông tin đưa ra tại bảng tuyên bố. Trường hợp hàng hóa sau khi bàn giao không đúng với thông số nhà thầu đưa ra khi tham dự thầu thì nhà thầu sẽ bị coi là gian lận theo quy định tại điểm 4, điều 89 Luật đấu

thầu

***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, 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 E-HSMT.

**BẢNG YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT**

Stt	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng	Tiêu chí kỹ thuật	Quy cách
Yêu cầu chung		- Ký mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất - Hãng/ nước sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất			
1	Tergitol - 7 Agar	Lọ	21	Môi trường nuôi đếm chọn lọc và định danh vi sinh vật coliform. Thành phần trong 1 lít môi trường sau khi pha: Proteose peptone: 5 g Yeast extract: 3 g Lactose: 10 g Tergitol 7 (Sodium heptadecyl sulphate): 0.1 g Bromo thymol blue: 0.025 g	500g

Stt	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng	Tiêu chí kỹ thuật	Quy cách
				Agar: 15 g pH (25°C): 6.9±0.2	
2	Tryptophan medium	Lọ	16	Môi trường sử dụng cho phát hiện phản ứng indole. Tuân theo các thông số kỹ thuật được quy định trong ISO/DIS 16654. Thành phần trong 1 lít môi trường sau khi pha: Tryptone: 10 g Sodium chloride: 5 g DL-Tryptophan: 1 g pH (25°C): 7.5±0.2	500g
3	Soya bean Casein Diget agar	Lọ	14	Môi trường dùng để nuôi cấy nhiều loại vi sinh vật từ các mẫu lâm sàng và phi lâm sàng, hay kiểm tra độ vô trùng trong các quy trình sản xuất dược phẩm. Thành phần trong 1 lít môi trường sau khi pha: Tryptone: 15 g Soya peptone: 5 g Sodium chloride: 5 g Agar: 15 g pH (25°C): 7.3±0.2	500g
4	Kovac's indole Reagent	Lọ	22	Thuốc thử sử dụng để phát hiện sự hiện diện của indole do vi sinh vật tạo ra từ quá trình khử amin tryptophan. Thành phần trong 100 ml thuốc thử: p-dimethyl amino benzaldehyde: 5 g Amyl alcohol: 75.0 ml Hydrochloric Acid: 25.0 ml	50ml
5	2,3,5 Triphenyl - 2H tetrazolium chloride	Lọ	13	Bột màu trắng ngà. Độ tinh khiết: 98% Nhiệt độ nóng chảy: ~250°C Tan trong nước, ethanol và acetone. Không tan trong ether.	100g
6	Đĩa Oxidasa giấy	Hộp	700	Sử dụng để phát hiện các vi sinh vật sinh oxidase dựa trên sự thay đổi màu sắc của đĩa khi thử nghiệm (xuất hiện màu xanh tím nếu dương tính-sinh	50 cái

Stt	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng	Tiêu chí kỹ thuật	Quy cách
				oxidase, không thay đổi màu sắc nếu âm tính-không sinh oxidase)	
7	Cellulose nitrate filter	Hộp	30	Chất liệu màng lọc: MCE Kích thước lỗ lọc: 0.45 $\mu$ m Đường kính: 47 mm Đã tiệt trùng.	100 màng (kt 0,45 $\mu$ m; 47mm)
8	Chủng chuẩn Coliform (6 tháng/con)	con	2	Chủng chuẩn coliform thuần khiết, không bị nhiễm các loài vi sinh vật khác. Tính ổn định: Giữ nguyên các đặc tính sinh hóa, hình thái và sinh lý đặc trưng sau khi bảo quản.	
9	Chủng chuẩn E.coli (6 tháng/con)	con	2	Chủng chuẩn E.coli thuần khiết, không bị nhiễm các loài vi sinh vật khác. Tính ổn định: Giữ nguyên các đặc tính sinh hóa, hình thái và sinh lý đặc trưng sau khi bảo quản.	
10	BHI (Brain Heart Infusion) broth	Lọ	3	Môi trường nuôi cấy các loại cầu khuẩn gây bệnh khó nuôi và các sinh vật khác liên quan đến xét nghiệm cấy máu và các xét nghiệm bệnh lý liên quan. Thành phần trong 1 lít môi trường sau khi pha: HM infusion powder: 12.5 g BHI powder: 5 g Proteose peptone: 10 g Dextrose (Glucose): 2 g Sodium chloride: 5 g Disodium hydrogen phosphate: 2.5 g pH (25°C): 7.4 $\pm$ 0.2	500g
11	pH 4.01	Lọ	11	Dung dịch chuẩn pH 4.01. Độ chính xác (25°C): 4.01 $\pm$ 0.01 pH Phù hợp với tất cả các loại máy đo pH.	500ml
12	pH 7.01	Lọ	11	Dung dịch chuẩn pH 7.01. Độ chính xác (25°C): 7.01 $\pm$ 0.01 pH Phù hợp với tất cả các loại máy đo pH.	500ml

Stt	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng	Tiêu chí kỹ thuật	Quy cách
13	pH 10.01	Lọ	11	Dung dịch chuẩn pH 10.01. Độ chính xác (25°C): 10.01 ± 0.01 pH Phù hợp với tất cả các loại máy đo pH.	500ml
14	Storage	Lọ	12	Dùng để bảo quản điện cực thủy tinh pH hoặc ORP. Kích hoạt lại điện cực bị đơ chậm.	500ml
15	Flouride standard solution	Lọ	5	Dung dịch flouride chuẩn. Nồng độ: 1000 mg/L Tỉ trọng: 1.000 g/cm <sup>3</sup> ở 20 °C	500ml
16	Asenic Standard solution	Lọ	5	Dung dịch Arsenic chuẩn. Nồng độ: 1000 mg/L Tỉ trọng: 1.013 g/cm <sup>3</sup> ở 20 °C	500ml
17	Iron Standard solution	Lọ	5	Dung dịch Iron chuẩn. Nồng độ: 1000 mg/L Tỉ trọng: 1.015 g/cm <sup>3</sup> ở 20 °C	500ml
18	Chloride Standard Solution	Lọ	5	Dung dịch chloride chuẩn. Nồng độ: 1000 mg/L Tỉ trọng: 0.998 g/cm <sup>3</sup> ở 20 °C	500ml
19	Calcium Standard Solution	Lọ	5	Dung dịch calcium chuẩn. Nồng độ: 1000 mg/L Tỉ trọng: 1.014 g/cm <sup>3</sup> ở 20 °C	500ml
20	Ammonium Standard Solution	Lọ	5	Dung dịch Ammonium chuẩn. Nồng độ: 1000 mg/L Tỉ trọng: 0.99 g/cm <sup>3</sup> ở 20 °C	500ml
21	Spadns	Lọ	33	Dung dịch xác định Fluoride bằng phương pháp SPANDS. Được USEPA chấp nhận để báo cáo kết quả phân tích nước uống và nước thải (yêu cầu chung cất) bằng phương pháp Hach 8029. Dải đo: 0.02 - 2.00 mg/L F-	250ml
22	Nitrogen-ammonia Reagent set	Bộ	31	Dùng để xác định ammonia nitrogen bằng phương pháp Nessler (phương pháp Hach 8038). Được EPA chấp nhận để phân tích nước thải (yêu cầu chung cất). Dải đo: 0.02-2.50 mg/L NH <sub>3</sub> -N.	
23	Reagent set Ca/Mg Hardness	Bộ	31	Dùng để xác định độ cứng của nước bằng phương pháp đo màu Calmagite. Phương pháp Hach 8030.	

Stt	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng	Tiêu chí kỹ thuật	Quy cách
				Đóng gói: Chai nhỏ giọt có vạch chia 100 mL.	
24	Ferover	Túi	32	Dùng để xác định hàm lượng sắt bằng phương pháp 1,10 phenanthroline. Phương pháp Hach 8008. Phương pháp được USEPA phê duyệt để báo cáo kết quả phân tích nước thải sử dụng. Dải đo: 0.02 - 3.00 mg/L	100 test
25	DPD	Túi	15	Dùng xác định clorin tự do theo phương pháp DPD Được USEPA chấp nhận trong báo cáo phân tích nước ăn uống sử dụng phương pháp Hach 8021 Dải đo: 0.02 đến 2.00 mg/L	100 test
26	COD 0 - 150 mg/L	Hộp	25	Dùng để xác định nồng độ nhu cầu oxy hóa học (COD) thấp bằng phương pháp RD (Reactor Digestion). Được Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (US EPA) phê duyệt để phân tích nước thải bằng phương pháp Hach 8000. Dải đo: 3-150 mg/L COD.	150 ống
27	Dung dịch Thiocyanate Thủy ngân	Lọ	33	Dùng để xác định chloride bằng phương pháp đo màu sử dụng mercuric thiocyanate. Phương pháp Hach 8113. Dải đo: 0.1 đến 25.0 mg/L Cl-	50ml
28	Dung dịch Ion sắt	Lọ	33	Dung dịch thuốc thử dùng để xác định chloride bằng phương pháp đo màu. Phương pháp Hach 8113. Dải đo: 0.1-25.0 mg/L Cl-	50ml
29	Asenic	Bộ	32	Bộ sản phẩm đo nồng độ Asen vô cơ trong mẫu và cho phép phát hiện nồng độ Asen tại hiện trường để đánh giá sự tuân thủ quy định về Asen của EPA. Dải đo: 0 - 500 ppb	
30	Cồn	Lít	66	Cồn 96 độ	

Stt	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng	Tiêu chí kỹ thuật	Quy cách
31	NitraVer 5 Nitrate Reagent Powder Pillows	Gói	32	Dùng để xác định MR nitrate và HR nitrate bằng phương pháp khử cadmium (NitraVer® 5 cadmium reduction). Phương pháp Hach 8039 và 8171. Dải đo: 0.3 - 30.0 mg/L NO <sub>3</sub> -N hoặc 0.1 - 10.0 mg/L NO <sub>3</sub> -N. Phương pháp tham khảo: SM 4500-NO <sub>3</sub> -B	100 test
32	Nitriver 2 Nitrit reagent Powder Pillow	Gói	32	Dùng để xác định hàm lượng nitrit cao bằng phương pháp NitriVer® 2 ferrous sulfate. Phương pháp Hach 8153. Dải đo: 2 - 250 mg/L NO <sub>2</sub>	100 test
33	SulfaVer 4	Gói	32	Dùng để xác định sulfate bằng phương pháp đo độ đục SulfaVer® 4 turbidimetric. Phương pháp Hach 8051. Dải đo: 2 - 70 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	100 test
34	Potassium Standard Solution	Lọ	3	Nồng độ: 1000 mg/L K trong HNO <sub>3</sub> 0.5M pH: 0.5 (20°C trong H <sub>2</sub> O) Tỉ trọng: 1.013 g/cm <sup>3</sup> ở 20°C	500g
35	Mũ, kính bảo hộ lao động	Bộ	12	Bộ mũ, kính bảo hộ lao động giúp bảo vệ phần đầu và mặt trong quá trình làm việc. Được làm từ chất liệu cao cấp, bền chắc tránh va đập. Kính trong, đảm bảo tầm nhìn. Thiết kế hợp lý, tiện dụng.	
36	Áo Blu	Chiếc	12	Chất liệu: Vải Thô, mềm mịn, mát, thấm hút mồ hôi Màu trắng. Thiết kế cổ trụ, tay cánh, có 2 túi áo.	
37	Găng tay cao su	Hộp	50	Chất liệu: cao su tự nhiên chất lượng cao. Dùng cho cả 2 tay. Tiêu chuẩn chất lượng: phù hợp với các tiêu chuẩn ASTM D3578 và EN455. Sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485:2016; ISO	

Stt	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng	Tiêu chí kỹ thuật	Quy cách
				22000:2018; ISO 9001:2015; SA 8000:2014.	
38	Khẩu trang	Chiếc	630	Khẩu trang 4 lớp gồm 3 lớp vải không dệt, 1 lớp meltblown 100% từ vải không dệt, chống hơi nước và ẩm mốc. Nẹp mũi được thiết kế bằng nhựa mềm nên dễ dàng điều chỉnh.	
39	Chai thủy tinh đựng mẫu	Chiếc	375	Chất liệu: thủy tinh trong suốt Có nắp đậy.	
40	Chai nhựa đựng mẫu	Chiếc	550	Chất liệu: nhựa PP hoặc tương đương Có nắp đậy.	
41	Chai thủy tinh 500ml	Chiếc	125	Chất liệu: thủy tinh trong suốt Thể tích: 500 ml Chịu nhiệt tốt. Có vạch chia định mức thể tích.	
42	Đĩa petri thủy tinh	Chiếc	300	Chất liệu: thủy tinh Có thể hấp tiệt trùng. Cung cấp kèm nắp đậy. Kích thước: Đường kính: 47 mm	

- Cam kết hàng hóa đảm bảo chất lượng, đáp ứng đúng yêu cầu cho từng loại hàng hóa.

- Yêu cầu chi tiết của hàng hóa:

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa phải có đầy đủ nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "cao hơn" so với các yêu cầu tối thiểu tại Bảng trên.

## **Mục 2. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Hàng hóa khi được bàn giao phải đảm bảo mới 100%, được đóng gói, dán tem nhãn theo đúng quy định của nhà sản xuất, còn hạn sử dụng theo đúng quy định. Trong quá trình kiểm tra thử nghiệm, nếu hàng hóa không đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn chất lượng và có đầy đủ các giấy tờ bàn giao theo yêu cầu thì bên mời thầu có quyền từ chối nghiệm thu hàng hóa.