

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Giới thiệu chung về gói thầu

1. Giới thiệu chung

- Tên gói thầu: Cung cấp dịch vụ bảo dưỡng, hiệu chuẩn và cấp giấy chứng nhận cho các thiết bị phân tích than, nước và dầu ở Phòng thí nghiệm.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 60 ngày kể từ ngày bàn giao thiết bị.

2. Quy mô

- Thực hiện công tác bảo dưỡng thiết bị phân tích than, nước và dầu ở Phòng thí nghiệm.
- Thực hiện công tác hiệu chuẩn và cấp giấy chứng nhận cho các thiết bị phân tích than, nước và dầu ở Phòng thí nghiệm.

3. Mục tiêu công việc

- Công tác bảo dưỡng, hiệu chuẩn và cấp giấy chứng nhận cho các thiết bị phân tích than, nước và dầu ở Phòng thí nghiệm nhằm mục tiêu:
 - + Đảm bảo độ chính xác và tin cậy của kết quả thí nghiệm.
 - + Đảm bảo an toàn vận hành hệ thống.
 - + Đáp ứng yêu cầu pháp lý và tiêu chuẩn quốc tế.
 - + Kéo dài tuổi thọ thiết bị và tối ưu chi phí
 - + Duy trì tính ổn định

Mục 2. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu

1. Phạm vi công việc

1.1 Phạm vi công việc bảo dưỡng thiết bị:

STT	Tên thiết bị	Phạm vi công việc bảo dưỡng	Model	Đơn vị	Số lượng
1	Máy phân tích than CS-580A	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, vệ sinh, thay thế sensor lưu huỳnh - Kiểm tra và thay thế Dust filter cartridge - Kiểm tra và thay thế hóa chất hút ẩm - Kiểm tra và thay thế ống đốt mẫu Combustion tube - Kiểm tra, vệ sinh và thay thế bộ phận gia nhiệt - Kiểm tra và thay thế các vòng đệm và bộ phận Lance - Vệ sinh toàn bộ thiết bị - Kiểm tra độ chính xác của máy 	CS-580A Eltra Đức	Cái	1
2	Máy phân tích độ nhớt tự động VISCOL 10AS	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra dây cáp nguồn điện vào - Kiểm tra thay thế dung môi gia nhiệt, thay thế hệ thống lọc ẩm - Kiểm tra, vệ sinh cân chỉnh hệ thống lấy mẫu tự động - Kiểm tra, vệ sinh, hiệu chỉnh hệ thống khí nén - Kiểm tra vệ sinh hệ thống rửa nhớt kế tự động - Cài đặt lại chương trình - Kiểm tra độ chính xác của máy 	VISCOL10 AS Biolab - Turkey	Cái	1
3	Máy phân tích nhiệt trị than IKA C6000	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, Thay thế sensor nhiệt, bơm chuyên nước - Kiểm tra thay thế các vòng đệm, lò xo, roăng ở bơm nhiệt lượng - Bảo dưỡng thân máy đo nhiệt lượng - Hệ thống làm lạnh của máy - Bộ phận đánh lửa - Bộ phận điều khiển áp suất oxy - Thay thế bo mạch đã hỏng, cài đặt lại phần mềm - Kiểm tra độ chính xác của máy 	IKA C6000 - Đức	Cái	1
4	Máy phân tích hạt rắn trong dầu	<ul style="list-style-type: none"> - vệ sinh bộ lọc, đường ống dẫn mẫu - Kiểm tra, vệ sinh detector 	S40 PAMAS Đức	Cái	1

STT	Tên thiết bị	Phạm vi công việc bảo dưỡng	Model	Đơn vị	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, thay thế seal pump và pump - Kiểm tra độ chính xác của máy 			
5	Máy chuẩn độ Dosimat 876	<ul style="list-style-type: none"> - Vệ sinh hệ thống đường ống hóa chất và toàn bộ máy - Kiểm tra hệ thống nguồn điện - Kiểm tra hệ thống định lượng, buret - Kiểm tra, thay thế cầu chì, controler - Kiểm tra độ chính xác của máy 	Dosimat 876 - Metrohm	Cái	1
6	Máy phân tích nhiệt độ chớp cháy cốc kín APM-8FC	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra hệ thống nguồn điện - Vệ sinh toàn bộ thiết bị - Kiểm tra, vệ sinh, thay thế sensor nhiệt - Kiểm tra, vệ sinh, thay thế bộ phận đánh lửa - Kiểm tra, thay thế bộ phận truyền động - Kiểm tra độ chính xác của máy 	APM-8FC TANAKA	Cái	1
7	Máy phân tích nhiệt độ chớp cháy cốc hở ACO-8	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra hệ thống nguồn điện - Vệ sinh toàn bộ thiết bị - Kiểm tra, vệ sinh, thay thế sensor nhiệt - Kiểm tra, vệ sinh, thay thế bộ phận đánh lửa - Kiểm tra, thay thế bộ phận truyền động - Kiểm tra độ chính xác của máy 	ACO-8 TANAKA	Cái	1
8	Máy phân tích hàm lượng dầu trong nước	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra vệ sinh cell - Kiểm tra vệ sinh đèn hồng ngoại - Vệ sinh toàn bộ thiết bị - Kiểm tra độ chính xác của thiết bị 	Ocma350-Horiba	Cái	1
9	Thiết bị đo độ đục trong nước	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra vệ sinh cell - Kiểm tra, vệ sinh, thay thế đèn hồng ngoại - Vệ sinh toàn bộ thiết bị - Kiểm tra độ chính xác của thiết bị 	2100N HACH	Cái	1

1.2 Phạm vi công việc hiệu chuẩn và cấp giấy chứng nhận thiết bị:

STT	Tên thiết bị	Model	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Cân kỹ thuật Ohaus	SPS4001F	Cái	1	
2	Cân kỹ thuật Sartorius- Đức	Quintix 3102-1S	Cái	1	
3	Cân phân tích Ohaus	PA 214	Cái	2	
4	Cân phân tích Practum	Practum 124-1S	Cái	1	
5	Nhiệt âm kế điện tử	TT559	Cái	2	
6	Tủ sấy đối lưu tự nhiên	JSON – 250 Hàn quốc	Cái	1	
7	Tủ sấy (Memmert-Germany)	UN 110	Cái	1	
8	Tủ sấy đối lưu Binder	FED 400	Cái	2	
9	Thiết bị phân tích Nhiệt lượng	IKA C5000	Cái	1	Sử dụng chất chuẩn có độ chính xác RSD $\leq 0,04\%$
10	Thiết bị phân tích Nhiệt lượng	IKA C6000	Cái	1	Sử dụng chất chuẩn có độ chính xác RSD $\leq 0,04\%$
11	Lò nung	F6020C-33-60-80	Cái	1	
12	Lò nung	JSMF-120T	Cái	1	
13	Sàng rây KT 90 μm	Đức	Cái	1	
14	Lưới sàng	TQ, Đức	Cái	5	
15	Bể điều nhiệt (Tamson-Ha lan)	TV-2500	Cái	2	
16	Máy đếm hạt trong dầu (Pamas S40)	Pamas- Đức	Cái	1	
17	Thiết bị đo hàm lượng nước trong dầu (Mettler Toledo-Thụy Sỹ)	C20	Cái	1	Sử dụng chất chuẩn có độ chính xác $\geq 90\%$
18	Máy phân tích lưu huỳnh và Cacbon (Eltra-Đức)	CS - 580A	Cái	1	Hiệu chuẩn 2 điểm S $0,34 \pm 0,03$; $1,46 \pm 0,04$ sử dụng chất chuẩn có độ chính xác $\geq 90\%$
19	Đồng hồ bấm thời gian	Trung Quốc	Cái	2	

STT	Tên thiết bị	Model	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
20	Thiết bị đo tỷ trọng dầu (Kruss-Đức)	DS7800	Cái	1	
21	Thiết bị xác định hàm lượng axit trong dầu	Titroline 5000	Cái	1	Hiệu chuẩn pH và thể tích định lượng, sử dụng chuẩn pH 4,01±0,02; 7,00 ±0,02;
22	Thiết bị xác định chỉ tiêu ăn mòn lá đồng của sản phẩm dầu mỏ (Koehler-Mỹ)	K25339	Cái	1	Hiệu chuẩn nhiệt độ
23	Thiết bị xác định nhiệt độ chớp cháy cốc hở (Tanaka-Nhật)	ACO-8	Cái	1	Hiệu chuẩn nhiệt độ
24	Thiết bị xác định nhiệt độ chớp cháy cốc kín (Tanaka-Nhật)	Apm-8fc	Cái	1	Hiệu chuẩn nhiệt độ
25	Nhớt kế Cannon Fenske Routin size 75	X546, X889	Cái	2	
26	Nhớt kế Cannon Fenske Routin size 100	68087; 73685; 73689	Cái	3	
27	Nhớt kế Cannon Fenske Routin size 150	W586,W510, Z124,Z126	Cái	4	
28	Nhớt kế Cannon Fenske Routin size 200	74936, X916, X910, X923	Cái	4	
29	Nhớt kế Cannon Fenske Routin size 300	L620, L619, N847, N848	Cái	4	
30	Nhớt kế Cannon Fenske Routin size 350	149S, 157S	Cái	2	
31	Máy đo PH để bàn	Sension+PH3	Cái	1	Hiệu chuẩn 3 điểm sử dụng chất chuẩn

STT	Tên thiết bị	Model	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
					4,01±0,02; 7,00±0,02; 10,01±0,02
32	Máy đo độ dẫn điện để bàn	SENSION+EC7	Cái	1	Hiệu chuẩn ở 3 điểm: 12761 to 13019µS; 145.44 to 148.36µS; 1398 to 1426µS.
33	Máy quang phổ phân tích nước	DR 5000	Cái	1	
34	Thiết bị phân tích chất lượng nước và hơi	DR 6000	Cái	1	
35	Lưu lượng kế chất lỏng (Trung quốc)	8705TSE100C1W0 NAB3Q4	Cái	2	
36	Thiết bị đo nhiệt độ (Scientific-Taiwan)	800025	Cái	1	
37	Thiết bị chuẩn độ (Metrohm)	876 Dosimat plus	Cái	1	

2. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu

2.1 Yêu cầu về kỹ thuật đối với công tác bảo dưỡng thiết bị:

- Nhà thầu tiếp nhận các thiết bị của Bên mời thầu để thực hiện các công việc trong bảng khối lượng nêu tại Điểm 1.1, Khoản 1, Mục II, E-HSMT đảm bảo yêu cầu về chất lượng và tiến độ;
- Nhà thầu cung cấp đính kèm cùng E-HSDT: Kế hoạch, các phương án kỹ thuật, biện pháp tổ chức, tiến độ cung cấp dịch vụ; Phương án kỹ thuật sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị; Bảng tiến độ thi công và biện pháp an toàn phải được trình bày rõ trong E-HSDT;
- Nhà thầu có cam kết sau khi bảo dưỡng, sửa chữa, Nhà thầu phải đảm bảo tiêu chuẩn, quy cách, thông số kỹ thuật, chất lượng của các thiết bị hoạt động tốt theo đúng thông số của nhà sản xuất, kéo dài tuổi thọ làm việc của thiết bị;
- Nhà thầu có cam kết trong quá trình tháo lắp đặt, vệ sinh thiết bị nếu xảy ra hư hỏng vật tư do lỗi của nhà thầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp và thay thế vật tư theo đúng chủng loại của nhà sản xuất.
- Nhà thầu phải cam kết huy động, bố trí nhân lực giám sát, thực hiện dịch vụ, dụng cụ, phương tiện thi công đảm bảo tiến độ, chất lượng; Nhà thầu lập, ghi chép nhật ký thi công có xác nhận của chủ đầu tư;

- Do các thiết bị phòng thí nghiệm có độ phức tạp, cần độ chính xác cao, Vì vậy, Bên mời mời yêu cầu Nhà thầu thực hiện công tác bảo dưỡng thiết bị phải do các hãng sản xuất của thiết bị mời thầu tại Điều 1.1, Khoản 1, Mục II, E-HSMT thực hiện (Nhân viên phải có chứng chỉ đào tạo của hãng hoặc đại diện, đại lý ủy quyền của hãng thực hiện). Nhà thầu cung cấp các chứng chỉ, tài liệu và giấy tờ tương đương chứng minh nhân viên thực hiện dịch vụ, kỹ thuật là của hãng sản xuất tương ứng với các thiết bị đáp ứng công việc còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu.
- Nhà thầu có cam kết sau khi hoàn thành công tác bảo dưỡng thiết bị Nhà thầu có trách nhiệm lập báo cáo kết quả thực hiện và có khuyến cáo cho công tác bảo dưỡng kỳ tiếp theo.
- Nhà thầu có cam kết các thiết bị sau khi được bảo dưỡng, hiệu chuẩn phải được hoạt động ổn định đạt các thông số trong giới hạn nhà sản xuất quy định và nhà thầu bảo hành hoạt động của thiết bị ổn định, chính xác tối thiểu trong vòng 12 tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu. Nhà thầu có trách nhiệm tiến hành khắc phục các hư hỏng, khuyết tật phát sinh chậm nhất 48 giờ sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư trong thời gian thực hiện Hợp đồng. Hoặc khi đánh giá giám sát hàng năm Phòng thí nghiệm của Chủ đầu tư mà có những lỗi đơn vị đánh giá phát hiện liên quan đến nhà thầu, nhà thầu phải khắc phục. Trường hợp Nhà thầu không tiến hành khắc phục các hư hỏng, khuyết tật phát sinh trong khoảng thời gian được Chủ đầu tư quy định, Chủ đầu tư có thể thuê tổ chức khác khắc phục hư hỏng, khuyết tật phát sinh và Nhà thầu phải hoàn trả chi phí.
- Nhà thầu có cam kết đảm bảo thực hiện dịch vụ không làm ảnh hưởng đến sản xuất của bên mời thầu. Mọi vấn đề thi công nếu ảnh hưởng đến sản xuất của Bên mời thầu chỉ được phép thực hiện sau khi được phép của Bên mời thầu.

- Nhà thầu có cam kết trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến sản xuất của Bên mời thầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi hoàn hoặc phải chịu trách nhiệm trước cơ quan chức năng, tùy theo mức độ thiệt hại gây nên.

2.2 Yêu cầu về kỹ thuật đối với công tác hiệu chuẩn và cấp giấy chứng nhận thiết bị:

- Nhà thầu phải có đủ điều kiện hoạt động của tổ chức hiệu chuẩn theo quy định của Nghị định số 105/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 và Nghị định số 36/2026/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 105/2016/NĐ-CP ngày 23/01/2026 của Chính phủ quy định về điều kiện hoạt động của tổ chức hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường và Thông tư số 54/2025/TT-BKHCN ngày 31/12/2025 và Thông tư 04/2026/TT-BKHCN ngày 27/02/2026 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về hoạt động hiệu chuẩn để thực hiện gói thầu, trong đó:

- + Có Giấy chứng nhận đăng ký cung cấp dịch vụ hiệu chuẩn và Quyết định về việc chỉ định tổ chức hiệu chuẩn do Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp cho Nhà thầu (còn hiệu lực), trong đó có chứng nhận hiệu chuẩn đáp ứng yêu cầu hiệu chuẩn, kiểm định các thiết bị đo của Bên mời thầu;
- + Có Chứng chỉ TCVN ISO/IEC 17025 đối với hoạt động hiệu chuẩn do Tổ chức công nhận đã đăng ký hoạt động công nhận theo quy định tại Nghị định số 105/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 và Nghị định số 36/2026/NĐ-CP của Chính phủ cấp cho Nhà thầu (còn hiệu lực);
- + Trường hợp Nhà thầu sử dụng nhà thầu phụ đảm nhiệm một phần các công việc hiệu chuẩn trong gói thầu (ngoài phần các công việc hiệu chuẩn do Nhà thầu đảm nhiệm), Nhà thầu phụ phải có Giấy chứng nhận đăng ký cung cấp dịch vụ hiệu chuẩn và Quyết định về việc chỉ định tổ chức hiệu chuẩn do Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp (còn hiệu lực) phù hợp với phần công việc được giao cho nhà thầu phụ đảm nhiệm trong gói thầu.
- Trong E-HSDT, Nhà thầu phải có thuyết minh chi tiết về giải pháp thực hiện gói thầu, bao gồm các nội dung sau:
 - + Cơ sở vật chất kỹ thuật, nhân lực có đủ trình độ chuyên môn, năng lực kinh nghiệm theo quy định được Nhà thầu huy động để thực hiện gói thầu;
 - + Quy trình hiệu chuẩn Nhà thầu áp dụng phù hợp với quy định của Nghị định số 105/2016/NĐ-CP, Nghị định số 36/2026/NĐ-CP và yêu cầu hiệu chuẩn, kiểm định các phương tiện/thiết bị đo của Bên mời thầu.
 - + Biện pháp tháo, lắp, tiếp nhận, vận chuyển, bảo quản các phương tiện/thiết bị đo do Bên mời thầu bàn giao để thực hiện hiệu chuẩn.
- Cấp giấy chứng nhận hiệu chuẩn:

- + Sau khi hoàn thành hiệu chuẩn các phương tiện/thiết bị đo của Bên mời thầu, Nhà thầu có trách nhiệm cấp giấy chứng nhận hiệu chuẩn kèm theo đúng quy định của Thông tư số 54/2025/TT-BKHHCN ngày 31/12/2025.

3. Yêu cầu về công tác vệ sinh môi trường, ATVSLĐ và PCCC

Nhà thầu có văn bản cam kết về vệ sinh môi trường, ATVSLĐ và PCCC, cụ thể như sau:

- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh.
- Nhà thầu phải tuân thủ theo các quy định của Nhà nước, của Chủ đầu tư về phòng chống cháy nổ. Biện pháp phòng cháy, chữa cháy do Nhà thầu lập phải hợp lý, khả thi, phù hợp với biện pháp tổ chức thực hiện.
- Phải có cam kết chịu mọi trách nhiệm pháp lý nếu để xảy ra các sự cố chủ quan gây cháy nổ, mất an toàn lao động do không thực hiện đúng quy trình, quy phạm và các cam kết trên.
- Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.
- Nhà thầu phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công. Nếu Nhà thầu để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình thì phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.
- Nhà thầu có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động.
- Nhà thầu có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động.
- Khi có sự cố về an toàn lao động, Nhà thầu và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật, đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do Nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra.

4. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Nhà thầu có văn bản cam kết sau khi thực hiện bảo dưỡng thiết bị tại hiện trường sẽ gửi kèm các tài liệu sau để phục vụ công tác nghiệm thu, thanh quyết toán:

- Các thiết bị sau khi thực hiện bảo dưỡng, kiểm tra ngoại quan không bị biến dạng, nứt vỡ....

- Biên bản nghiệm thu hoàn thành công việc theo phạm vi công việc của Hợp đồng.

- Báo cáo kết quả bảo dưỡng thiết bị và các khuyến cáo cho kỳ bảo dưỡng tiếp theo.
- Các giấy tờ khác (nếu có).

5. Yêu cầu về bảo hành (áp dụng đối với công tác bảo dưỡng thiết bị):

Nhà thầu có cam kết bảo hành 12 tháng đối với toàn bộ danh mục thiết bị thực hiện bảo dưỡng sửa chữa theo E-HSMT, với những nội dung cụ thể sau:

- Bảo hành các thiết bị thực hiện công tác bảo dưỡng với thời gian tối thiểu là 01 năm kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu hoàn thành.
- Địa điểm bảo hành: Nhà máy Nhiệt điện Vũng Áng 1 – xóm Hải Phong – Phường Vũng Áng – Tỉnh Hà Tĩnh.
- Trong thời gian bảo hành nếu thiết bị có hư hỏng hoặc bị khiếm khuyết trong vòng 3 ngày làm việc, kể từ ngày nhận được thông báo của Chủ đầu tư Nhà thầu sẽ bố trí cán bộ kỹ thuật đến Nhà máy kiểm tra, khảo sát và bố trí nhân công, vật tư, thiết bị kịp thời khắc phục, sửa chữa thiết bị đảm bảo đúng theo yêu cầu kỹ thuật cũng như chất lượng trong thời gian bảo hành.
- Trường hợp Bên Nhà thầu không khắc phục sai sót trong khoảng thời gian theo quy định, Bên Chủ đầu tư có thể thuê bên thứ 3 khắc phục sai sót, xác định chi phí khắc phục sai sót và Nhà thầu sẽ hoàn trả khoản chi phí này

Mục 3. Bản vẽ: Không có.