

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Giới thiệu chung về dự án/ công trình, gói thầu

1.1. Giới thiệu chung về gói thầu

- Tên dự án/công trình: Sửa chữa thường xuyên 2026;
- Tên gói thầu: Gói thầu SCTX-205-147 sửa chữa, bảo trì định kỳ, kiểm định, hiệu chuẩn, RA test, đảm bảo an toàn cho thiết bị và độ tin cậy của hệ thống quan trắc nước thải sinh hoạt Dây chuyền 1;
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Sửa chữa, bảo trì định kỳ, kiểm định, hiệu chuẩn, RA test, đảm bảo an toàn cho thiết bị và độ tin cậy của hệ thống quan trắc nước thải sinh hoạt Dây chuyền 1;
- Chi tiết nguồn vốn: Sửa chữa thường xuyên 2026;
- Quyết định phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu: Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Nhiệt điện Phả Lại đã phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu tại quyết định số: 7038/QĐ-PPC ngày 26/12/2025, V/v phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu “Gói thầu SCTX-205-147 sửa chữa, bảo trì định kỳ, kiểm định, hiệu chuẩn, RA test, đảm bảo an toàn cho thiết bị và độ tin cậy của hệ thống quan trắc nước thải sinh hoạt Dây chuyền 1”- Công ty Cổ phần Nhiệt Điện Phả Lại;
- Địa điểm thi công công trình: Dây chuyền 1 - Công ty cổ phần nhiệt điện Phả Lại - Phường Chí Linh – Thành phố Hải Phòng;
- Quy mô gói thầu:
 - + Giá gói thầu: 1.566.831.421 VND (*Một tỉ năm trăm sáu mươi sáu triệu tám trăm ba mươi một nghìn bốn trăm hai một đồng*).
- Hình thức lựa chọn nhà thầu và phương thức đấu thầu: Đấu thầu rộng rãi, trong nước, qua mạng, một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói;
- Thời thực hiện gói thầu: 365 ngày.
- Yêu cầu về tiến độ thực hiện:

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Sửa chữa, bảo trì định kỳ, kiểm định, hiệu chuẩn, RA test, đảm bảo an toàn cho thiết bị và độ tin cậy của hệ thống quan trắc nước thải sinh hoạt Dây chuyền 1	Kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	365 ngày (<i>Kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến hết ngày nghiệm thu chạy thử tổng hợp toàn bộ hệ thống sau lần bảo dưỡng cuối cùng</i>)

1.2. Giới thiệu về hệ thống quan trắc nước thải sinh hoạt Dây chuyền 1:

Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của trạm xử lý nước thải sinh hoạt được nghiệm thu hoàn thành và bàn giao đưa thiết bị vào sử dụng từ tháng 10 năm 2021. Bao gồm các thiết bị đo lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, đo nhiệt độ, pH, TSS, Amonia, COD.

1.3. Tình trạng kỹ thuật tại thời điểm khảo sát

1. Thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu vào, đầu ra kênh hở

Số lượng: 02 bộ

Thông số kỹ thuật.

- Bộ hiển thị: Prosonic S FMU90;
- Cảm biến: Prosonic S FDU90;
- Tín hiệu đầu ra là dòng điện ra analog (0/4~20mA),
- Màn hình LCD, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng.
- Nguồn cấp: 90-253VAC.
- Có ngõ ra relay để điều khiển.

Tình trạng thiết bị hiện tại:

- Thiết bị hoạt động bình thường.
- Do làm việc trong môi trường có hóa chất nên các đầu sensor cảm biến có hiện tượng bị bám cặn.

- Các chỉ số đo không tin cậy.

- Các bo mạch điện tử bị bụi bẩn.

2. Thiết bị đo COD; Số lượng: 01 bộ

Thông số kỹ thuật.

- Dãy đo: 0-370 mg/l
- Giới hạn phát hiện: 0.3 mg/l COD
- Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch
- Vật liệu sensor: thép không gỉ 1.4404, cửa sổ quang học: thủy tinh Quartz
- Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước
- Model: Viomax CAS51D

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Thiết bị hoạt động bình thường.
- Do làm việc trong môi trường có hóa chất nên các đầu sensor cảm biến có hiện tượng bị bám cặn.

- Các chỉ số đo không tin cậy.

- Các thấu kính cảm biến bị bám bẩn.

3. Thiết bị đo TSS; Số lượng: 01 bộ

Thông số kỹ thuật.

- Sensor loại digital theo công nghệ Memosens, chức năng kiểm tra sensor tự động (automatic sensorcheck)

- Dãy đo: 0 - 4000mg/l

- Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch, 6 hoặc 8mm
- Vật liệu sensor: thép không gỉ
- Cấp bảo vệ: IP68, có thể ngâm trực tiếp trong nước
- Model: Turbimax CUS51D

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Thiết bị hoạt động bình thường.
- Do làm việc trong môi trường có hóa chất nên các đầu sensor cảm biến có hiện tượng bị bám cặn.

- Các chỉ số đo không tin cậy.
- Các thấu kính cảm biến bị bám bẩn.

4. Thiết bị đo pH tích hợp đo nhiệt độ: Số lượng: 01 bộ

Thông số kỹ thuật.

- Dây đo pH, nhiệt độ: 0~14 pH
- Điện cực thủy tinh loại 23mm, điện cực guard
- Chất liệu vỏ bảo vệ: PPS, phần điện cực tiếp xúc với nước thải: thủy tinh với lớp màng không chất chì

- Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước
- Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch
- Chiều dài cáp: 3 mét
- Model: Orbipac CPF81D

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Thiết bị hoạt động bình thường.
- Do làm việc trong môi trường có hóa chất nên các đầu sensor cảm biến có hiện tượng bị bám cặn.
- Cảm biến bị bám bẩn, thời gian sử dụng lâu dài điện cực sẽ kém đi cho kết quả không tin cậy.

5. Thiết bị đo Amoni; Số lượng: 01 bộ

Thông số kỹ thuật.

- Model: ISEmax CAS40D;
- Đầu dò loại kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens.
- Phương pháp đo: Điện thế ISE
- Sensor loại digital theo công nghệ Memosens
- Dây đo: 0.1 - 1000 mg/l
- Cáp loại cố định, chiều dài kết nối từ đầu đo đến bộ hiển thị: 3 mét
- Đầu dò bù chỉ số pH và nhiệt độ

- Cấp bảo vệ: IP68

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Thiết bị hoạt động bình thường.

- Do làm việc trong môi trường có hóa chất nên các đầu sensor cảm biến có hiện tượng bị bám cặn.

- Thời gian sử dụng lâu dài quá lâu không thay thế định kỳ các thiết bị sẽ ảnh hưởng đến kết quả đo không chính xác.

6. Thiết bị hiển thị, ghi nhận dữ liệu và kết nối với các đầu đo kỹ thuật số; Số lượng: 01 bộ

Thông số kỹ thuật.

- Có ngõ ra analog 4-20 mA tương ứng với từng chỉ tiêu đo, giao tiếp chuẩn HART

- Cấp bảo vệ: IP66

- Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz)

- Model: Liquiline CM44x

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Thiết bị hoạt động bình thường.

- Các chỉ số đo không tin cậy.

- Các bo mạch điện tử bị bụi bẩn

7. Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS (Datalogger); Số lượng: 01 bộ

Thông số kỹ thuật.

- Model: ENVIDATA 1801

- Khả năng kết nối với 6 ngõ vào analog (4-20mA) của các thiết bị đo.

- Có 12 ngõ ra số sử dụng cho mục đích điều khiển (tín hiệu 24VDC)

- Có 16 ngõ vào số đa năng (có thể dùng đếm xung 250 Hz).

- Có chức năng truyền nhận dữ liệu qua GPRS, 2 SIM

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Thiết bị làm việc bình thường.

8. Thiết bị lấy mẫu tự động; Số lượng: 01 bộ

Thông số kỹ thuật.

- Model: Liquistation CSF48.

- Hút mẫu bằng bơm chân không, chiều cao hút mẫu tối đa 6m (loại PD-S300EA)

- Vật liệu bao bọc bên ngoài Plastic PS

- Nhiệt độ buồng lấy mẫu: 4°C

- Số lượng chai lấy mẫu: 12 chai x 3 lít
 - Nguồn cung cấp: 100-240 VAC (50/60Hz)
- Tình trạng thiết bị hiện tại.
- Thiết bị làm việc bình thường.
 - Các van một chiều bằng đồng làm việc trong môi trường hóa chất có hiện tượng đóng cáu và kẹt.

9. Bộ lưu điện (UPS); Số lượng: 01 bộ

Thông số kỹ thuật.

Bộ lưu điện (UPS).

Hãng sản xuất: GTEC.

Công suất 3KVA

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Bộ điều khiển trung tâm không hoạt động.
- Thời gian lưu trữ điện không đáp ứng thông tư 10 (\geq 30 phút)
- Các bo mạch điện tử bị bụi bẩn.
- Một số bình ắc quy có hiện tượng chân cực bị ăn mòn, han rỉ.

10. Hệ thống phòng cháy chữa cháy

Thông số kỹ thuật.

- 02 Đầu báo khói quang kèm đế FD8030
- 02 Chuông, đèn báo cháy tích hợp
- 02 Nút ấn báo cháy khẩn cấp
- 01 Tủ trung tâm báo cháy 6 kênh - FS 6000/2
- 02 Bình bột chữa cháy MFZL4 ABC có tem kd
- 01 Bình khí chữa cháy 3 kg-MT3 có tem
- 01 Hộp đựng bình chữa cháy (400x600x220)mm 6zem
- 02 Bình ắc quy 12V 5AH
- 02 Tiêu lệnh PCCC - 2 tấm (nội quy, tiêu lệnh)

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Bảng mạch điều khiển của tủ trung tâm bị lỗi do nổ tụ điện bảo vệ cho nguồn đầu vào.

- Các đầu báo cháy, báo khói bị bụi bẩn.
- Các bo mạch tủ báo cháy trung tâm bám bụi.

11. Hệ thống camera giám sát

Thông số kỹ thuật.

* 03 Camera IP Speed Dome hồng ngoại 2.0 Megapixel:

- Model: DS-2DE45225IW-AE.
- Độ phân giải: 2.0 Megapixel; Ghi hình: 30fps (1920 x 1080).
- Zoom quang: 25x; Zoom số: 16x; Tầm quan sát: 150 mét.
- Pan Speed: 0.1° ~ 120°/s, Tilt Speed: 0.1° ~ 80°/s.
- Nguồn điện: 24 VAC & PoE.

* 01 Đầu ghi hình camera IP 8 kênh: (đầu ghi số lượng 1)

- Model: HG 20-7608NI-K2.
- Độ phân giải ghi hình tối đa: 8 Megapixels.
- Cổng kết nối: 1 RJ45 tối đa 1000 Mbps.
- Hỗ trợ kết nối 8 kênh camera IP với băng thông đầu vào 40Mbps, băng thông đầu ra 80 Mbps.

* 01 Ổ cứng chuyên dụng 6TB, Model: ST6000VX0023: Chuẩn: SATA III; dung lượng: 6000GB; tốc độ truyền dữ liệu: 600MB/s; hoạt động liên tục 24x7 trên các thiết bị DVR.

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Thiết bị làm việc bình thường
- Mặt kính camera bị bụi bẩn

12. Tủ điện trạm quan trắc; Số lượng: 02 cái

Thông số kỹ thuật.

800W x1200Hx300D; thép sơn tĩnh điện, dày \geq 1,5mm, thông gió bằng quạt: 01 cái.

800W x600Hx300D; thép sơn tĩnh điện, dày \geq 1,5mm, thông gió bằng quạt: 02 cái.

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Các áp tô mát, rơle, đèn báo trạng thái, đèn tín hiệu bị làm việc bình thường.
- Dây dẫn khí nén có hiện tượng bị rạn.
- Quạt làm mát bám bụi bẩn.

13. Hệ thống điều hòa nhiệt độ; Số lượng: 01 cái

Thông số kỹ thuật.

Máy điều hòa 12.000BTU/h (1 chiều)

Loại: Daikin KH:FTKB35WAVMV/R KB35WAVMV

Tình trạng thiết bị hiện tại.

- Thiết bị làm việc bình thường

14. Nhà trạm quan trắc:

- Chưa có nhiệt kế đo nhiệt độ và độ ẩm không khí trong phòng.

15. Kênh hở:

- Cánh phai chắn nước ở hồ ga trước kênh hở đầu ra bị han rỉ, một nên khi đóng cánh phai, nước vẫn rò rỉ ra kênh hở dẫn đến phép đo không chính xác.

16. Bồn mẫu và đường ống dẫn mẫu:

- Bồn mẫu bám nhiều cặn bẩn kết tủa.

- Các van một chiều bằng đồng làm việc trong môi trường hóa chất có hiện tượng đóng cặn và kẹt.

- Đường ống dẫn mẫu bám bẩn kết tủa.

1.4. Mục tiêu đạt được sau sửa chữa

Hệ thống sau sửa chữa làm việc ổn định, tin cậy, hiển thị rõ ràng đầy đủ chính xác các thông số vận hành. Nâng cao hiệu suất làm việc của hệ thống quan trắc, kéo dài tuổi thọ, đáp ứng được các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của thiết bị.

Mục 2. Mục tiêu công việc

A. Yêu cầu về cung cấp hàng hóa

1. Phạm vi cung cấp hàng hóa

STT	Danh mục hàng hóa	TSKT	ĐVT	Số lượng	Yêu cầu cấp CO, CQ, TKHQ, TLKT
I	Phần vật tư				
1	Xi măng PCB40 Hoàng Thạch	Xi măng PCB40 Hoàng Thạch	Kg	150.00	Không yêu cầu
2	Băng dính cách điện hạ áp NaNo màu đen	Vật liệu: PVC; Kích thước: 0,18mm x 18mm x 1828mm; chịu lực =>32/Ncm; Độ dẫn 150%~220%; U: 600V	Cuộn	7.00	Không yêu cầu
3	Băng tan (cao su non)	cao su non	Cuộn	6.00	Không yêu cầu
4	Cát vàng	Cát vàng	M3	1.00	Không yêu cầu
5	Chổi sơn nhỏ (<50mm)	Chổi sơn nhỏ (<50mm)	Cái	12.00	Không yêu cầu
6	Chổi sơn trung (50 - 100mm)	50 - 100mm	Cái	10.00	Không yêu cầu
7	Cồn công nghiệp	90 %	Lít	7.50	Không yêu cầu
8	Dầu tẩy rửa vi mạch ECC	Dầu tẩy rửa vi mạch ECC	Hộp	1.00	Không yêu cầu
9	Dung dịch axit HCl 5%	Dung dịch axit HCl 5%	Lít	1.00	CO, CQ, TLKT
10	Dung dịch chuẩn Ammonium 12.0	Dung dịch chuẩn Ammonium 12.0	Chai	12.00	CO, CQ, TLKT

	mg/l (500ml/chai)	mg/l (500ml/chai)			
11	Dung dịch chuẩn Ammonium 50.0 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn Ammonium 50.0 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00	CO, CQ, TLKT
12	Dung dịch chuẩn Ammonium 6.00 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn Ammonium 6.00 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00	CO, CQ, TLKT
13	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 100.0 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 100.0 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00	CO, CQ, TLKT
14	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 20.0 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 20.0 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00	CO, CQ, TLKT
15	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 500 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 500 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00	CO, CQ, TLKT
16	Dung dịch chuẩn pH=10	Dung dịch chuẩn pH=10	Lít	4.00	CO, CQ, TLKT
17	Dung dịch chuẩn pH=4	Dung dịch chuẩn pH=4	Lít	4.00	CO, CQ, TLKT
18	Dung dịch chuẩn pH=7	Dung dịch chuẩn pH=7	Lít	4.00	CO, CQ, TLKT
19	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 10 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 10 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00	CO, CQ, TLKT
20	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 100 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 100 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00	CO, CQ, TLKT
21	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 150 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 150 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00	CO, CQ, TLKT
22	Gạch chỉ máy	Gạch chỉ máy	Viên	40.00	<i>Không yêu cầu</i>
23	gas R22	gas R22	kg	11.00	<i>Không yêu cầu</i>
24	Giấy nhám số 0	Giấy nhám số 0	m ²	0.50	<i>Không yêu cầu</i>
25	Gioăng cao su B30 x dày 5	Gioăng cao su B30 x dày 5	Mét	6.00	<i>Không yêu cầu</i>
26	Nước cát (20l/can)	Nước cát (20l/can)	Can	3.00	<i>Không yêu cầu</i>
27	Ống nhựa PVC phi 48	Ống nhựa PVC phi 48	Mét	2.00	<i>Không yêu cầu</i>
28	Thép tấm inox SUS-304-D=5ly	D=5ly	Kg	80.00	<i>Không yêu cầu</i>
29	Vải lau trắng	Vật liệu: Cotton; khổ 0,8m	Mét	13.00	<i>Không yêu cầu</i>
30	Van nhựa PVC phi 48	Van nhựa PVC phi 48	Cái	1.00	<i>Không yêu cầu</i>
31	Xăng E5 Ron 92	E5 Ron 92	Lít	7.50	<i>Không yêu cầu</i>
II	Phần thiết bị				

1	Bộ kit màng amoni (Mã: 71072574)	Bộ kit màng amoni (Mã: 71072574)	Bộ	2.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT
2	Bộ lọc cho đầu đo COD CAS51D (254 nm, Mã: 71127136)	Bộ lọc cho đầu đo COD CAS51D (254 nm, Mã: 71127136)	Cái	1.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT
3	Bộ lưu điện UPS 6 kVA trọn bộ (bao gồm cả ắc quy)	UPS 6 kVA trọn bộ (bao gồm cả ắc quy)	Bộ	1.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT
4	Cảm biến đo COD (Mã: CAS51D)	Cảm biến đo COD (Mã: CAS51D)	Bộ	1.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT
5	Cảm biến đo mức siêu âm (Mã: FDU90-RN1AA)	Cảm biến đo mức siêu âm (Mã: FDU90-RN1AA)	Cái	1.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT
6	Cảm biến đo TSS (Mã: CUS51D)	Cảm biến đo TSS (Mã: CUS51D)	Bộ	1.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT
7	Đầu đo pH/nhiệt độ (Mã: Orbipac CPF81D)	Đầu đo pH/nhiệt độ (Mã: Orbipac CPF81D)	Bộ	1.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT
8	Đèn cảm biến cho đầu đo COD CAS51D (Mã: 71110496)	Đèn cảm biến cho đầu đo COD CAS51D (Mã: 71110496)	Cái	1.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT
9	Điện cực cho đầu đo Amoni CAS40D (Mã: 71109938)	Điện cực cho đầu đo Amoni CAS40D (Mã: 71109938)	Cái	2.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT
10	Điện cực pH (Mã: CPS11- 1AT2GSA)	Điện cực pH (Mã: CPS11- 1AT2GSA)	Cái	1.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT
11	Nhiệt kế từ 0-50 độ	Nhiệt kế từ 0-50 độ	Cái	1.00	TLKT
12	Thiết bị báo cháy không dây	Gồm 2 đầu báo khói quang kèm đế AH-0322-2	Bộ	1.00	CO, CQ, TKHQ, TLKT

Ghi chú:

Ghi chú:

- CO là chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ hàng hoá;
- CQ là chứng chỉ chất lượng hàng hoá;
- TKHQ là tờ khai hải quan;
- TLKT là Tài liệu kỹ thuật của hàng hóa chào thầu (Yêu cầu cấp trong E-HSDT để chứng minh tính phù hợp với hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT).
- Mã ký hiệu hàng hóa nêu trên là mã ký hiệu của hàng hóa (thiết bị, vật tư) được sử dụng để sửa chữa/thay thế tại Công ty Cổ phần nhiệt điện Phả Lại để nhà thầu tham khảo. Nhà thầu có thể chào hàng hóa tương đương hoặc tốt hơn, nếu tương đương hoặc tốt hơn thì phải lập bảng chứng minh và tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất kèm theo E-HSDT để chứng minh tương đương hoặc tốt hơn.
- Nhà thầu có thể tham khảo thực tế để chào hàng hóa phù hợp.
- Nhà thầu tham gia phải chào đủ các mục hàng hóa trong bảng phạm vi cung cấp.

Nhà thầu có thể tính toán để đưa ra ngày giao hàng muộn nhất tùy theo phương án thi công của nhà thầu nhưng phải đảm bảo không ảnh hưởng đến tổng tiến độ của công trình.

2. Yêu cầu về kỹ thuật đối với hàng hóa

2.1. Yêu cầu chung

2.1.1. Xuất xứ, hãng sản xuất của hàng hóa

+ Hàng hóa dự thầu phải mới 100% chưa qua sử dụng, có xuất xứ rõ ràng (nêu cụ thể hãng, nước sản xuất đối với các mục vật tư 9-21 và các mục thiết bị; nêu cụ thể nước sản xuất với các mục vật tư còn lại).

2.1.2. Đặc tính, thông số kỹ thuật, ký mã hiệu hàng hóa.

Hàng hóa dự thầu phải có nhãn mác, mã hiệu rõ ràng, thông số kỹ thuật đúng như trong hồ sơ mời thầu hoặc tương đương hoặc tốt hơn, nếu tương đương hoặc tốt hơn phải có tài liệu kỹ thuật chứng minh.

2.1.3. Tài liệu kỹ thuật và các yêu cầu riêng.

+ Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất kèm theo trong E-HSDT cho các mục hàng hóa theo yêu cầu tại bảng “1. Phạm vi cung cấp hàng hóa” để chứng minh hàng hóa là đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, tương đương hoặc tốt hơn theo yêu cầu của E-HSMT.

Đối với hàng hóa chào thầu là tương đương hoặc tốt hơn thì phải có: Tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất kèm theo E-HSDT để chứng minh tính phù hợp với hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT. Các tài liệu kỹ thuật này phải có đầy đủ tính pháp lý, sử dụng tiếng Anh hoặc tiếng Việt. Nhà thầu phải lập bảng so sánh chứng minh hàng hóa là tương đương hoặc tốt hơn.

2.1.4. Các cam kết

+ Đối với hàng hóa sản xuất trong nước, Nhà thầu phải cam kết cung cấp giấy chứng nhận về chất lượng hàng hóa (CQ), hoặc tương đương (hợp pháp) của Nhà sản xuất (Bản gốc hoặc bản sao có công chứng hoặc bản điện tử có đường dẫn tra cứu hợp pháp) cho các mục hàng hóa theo yêu cầu tại “1. Phạm vi cung cấp hàng hóa”.

+ Đối với hàng hoá Nhập khẩu: Nhà thầu phải cam kết cấp đầy đủ các giấy chứng nhận xuất xứ hàng hoá (CO) (bản gốc hoặc bản sao có công chứng hoặc bản điện tử có đường dẫn tra cứu hợp pháp), giấy chứng nhận về chất lượng hàng hóa (CQ), hoặc tương đương (hợp pháp) của Nhà sản xuất (Bản gốc hoặc bản sao có công chứng hoặc bản điện tử có đường dẫn tra cứu hợp pháp) và tờ khai Hải quan (bản gốc) hoặc tờ khai Hải quan (bản sao) được đóng dấu và xác nhận sao y bản chính của đơn vị nhập khẩu hoặc tờ khai hải quan là bản điện tử có đường dẫn tra cứu hợp pháp cho các mục hàng hóa theo yêu cầu tại “1. Phạm vi cung cấp hàng hóa”.

+ Nhà thầu phải cam kết trong E-HSDT về việc không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ đối với hàng hóa nhà thầu cung cấp. Cam kết miễn trừ trách nhiệm và bồi thường toàn bộ thiệt hại, chi phí phát sinh (nếu có) cho bên mua trong trường hợp

có khiếu nại của bên thứ ba về quyền sở hữu trí tuệ đối với hàng hóa do nhà thầu cung cấp.

2.1.5. Số lượng hàng hóa

+ Hàng hóa dự thầu phải có đủ số lượng như yêu cầu của E-HSMT.

2.1.6. Bảo hành hàng hóa: Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành đối với hàng hóa do mình cung cấp tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu hàng hóa (hoặc ngày bàn giao hàng hóa tới kho của Chủ đầu tư trong trường hợp không đưa vào sử dụng ngay).

2.1.7. Tiến độ cấp hàng: ≤ 335 ngày liên tục kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực. Phù hợp với tiến độ chung của dự án.

2.1.9. Nghiệm thu hàng hóa.

+ Nhà thầu phải có đầy đủ các phương tiện, quy trình, biện pháp an toàn cho người, hàng hóa và tự chịu trách nhiệm liên quan trong quá trình bốc xếp, vận chuyển, bảo quản và giao nhận hàng hoá. Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến sản xuất của bên mời thầu thì nhà thầu phải có trách nhiệm bồi hoàn thiệt hại hoặc chịu trách nhiệm trước các cơ quan chức năng, tùy theo mức độ thiệt hại gây nên (nếu có);

+ Địa điểm giao nhận hàng hóa là Công ty cổ phần nhiệt điện Phả Lại, Km 28 Quốc lộ 18, phường Chí Linh, Thành phố Hải Phòng.

+ Nhà thầu phải xuất trình các văn bản, tài liệu sau đây:

- Chứng chỉ và tài liệu kỹ thuật như cam kết;

- Tờ khai Hải quan (bản gốc) hoặc tờ khai Hải quan (bản sao) được đóng dấu và xác nhận sao y bản chính của đơn vị nhập khẩu hoặc tờ khai hải quan là bản điện tử có đường dẫn tra cứu hợp pháp; cụ thể quy định tại “1. Phạm vi cung cấp hàng hóa”.

+ Chủ đầu tư kiểm tra các thông số kỹ thuật, ký mã hiệu hàng hóa do Nhà thầu cung cấp, hàng hóa phải đúng với yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT mà Nhà thầu đã chào trong E-HSDT.

+ Trong trường hợp cần tiến hành kiểm tra thử nghiệm làm căn cứ xác định chất lượng nghiệm thu hàng hóa, nếu kết quả đạt yêu cầu kỹ thuật thì Chủ đầu tư chịu mọi chi phí thử nghiệm. Nếu kết quả kiểm tra thử nghiệm không đạt yêu cầu kỹ thuật thì Nhà thầu chịu chi phí thử nghiệm và các chi phí phát sinh khác. Chủ đầu tư từ chối không nghiệm thu hàng hoá.

2.2. Yêu cầu cụ thể: Không có.

B. Yêu cầu về cung cấp dịch vụ sửa chữa, bảo dưỡng, kiểm định/hiệu chuẩn

STT	Danh mục dịch vụ	Đơn vị	Khối lượng mời thầu	Mô tả dịch vụ	Yêu cầu kết quả đầu ra	Ghi chú
1	Sửa chữa, bảo	Hệ	01	Sửa chữa, bảo	Hệ thống sau sửa	Hạng

	trì định kỳ, kiểm định, hiệu chuẩn, RA test, đảm bảo an toàn cho thiết bị và độ tin cậy của hệ thống quan trắc nước thải sinh hoạt Dây chuyền 1	thống		trì định kỳ, kiểm định, hiệu chuẩn, RA test, đảm bảo an toàn cho thiết bị và độ tin cậy của hệ thống quan trắc nước thải sinh hoạt Dây chuyền 1	chữa làm việc ổn định, tin cậy, hiển thị rõ ràng đầy đủ chính xác các thông số vận hành. Nâng cao hiệu suất làm việc của hệ thống quan trắc, kéo dài tuổi thọ, đáp ứng được các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của thiết bị.	mục chi tiết theo bảng khối lượng công việc
--	---	-------	--	---	---	---

Mẫu số 01A (Webform trên Hệ thống)

PHẠM VI CUNG CẤP

(áp dụng đối với loại hợp đồng trọn gói, hợp đồng theo kết quả đầu ra)

STT	Danh mục dịch vụ	Mô tả dịch vụ ^(*)	Khối lượng g mời thầu	Đơn vị tính	Địa điểm thực hiện dịch vụ	Ngày hoàn thành dịch vụ
I	PHẦN CUNG CẤP HÀNG HÓA				Dây chuyền 1, CTCPNĐ Phả Lại	≤ 335 ngày
I.1	Phần vật tư					
1	Xi măng PCB40 Hoàng Thạch		150.00	Kg		
2	Băng dính cách điện hạ áp NaNo màu đen		7.00	Cuộn		
3	Băng tan (cao su non)		6.00	Cuộn		
4	Cát vàng		1.00	M3		
5	Chổi sơn nhỏ (<50mm)		12.00	Cái		
6	Chổi sơn trung (50 - 100mm)		10.00	Cái		
7	Còn công nghiệp		7.50	Lít		
8	Dầu tẩy rửa vi mạch ECC		1.00	Hộp		
9	Dung dịch axit HCl 5%		1.00	Lít		
10	Dung dịch chuẩn Ammonium 12.0 mg/l (500ml/chai)		12.00	Chai		

11	Dung dịch chuẩn Ammonium 50.0 mg/l (500ml/chai)		12.00	Chai		
12	Dung dịch chuẩn Ammonium 6.00 mg/l (500ml/chai)		12.00	Chai		
13	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 100.0 mg/l (500ml/chai)		12.00	Chai		
14	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 20.0 mg/l (500ml/chai)		12.00	Chai		
15	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 500 mg/l (500ml/chai)		12.00	Chai		
16	Dung dịch chuẩn pH=10		4.00	Lít		
17	Dung dịch chuẩn pH=4		4.00	Lít		
18	Dung dịch chuẩn pH=7		4.00	Lít		
19	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 10 mg/l (500ml/chai)		12.00	Chai		
20	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 100 mg/l (500ml/chai)		12.00	Chai		
21	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 150 mg/l (500ml/chai)		12.00	Chai		
22	Gạch chỉ máy		40.00	Viên		
23	gas R22		11.00	kg		
24	Giấy nhám số 0		0.50	m ²		
25	Gioăng cao su B30 x dày 5		6.00	Mét		
26	Nước cất (20l/can)		3.00	Can		
27	Ống nhựa PVC phi 48		2.00	Mét		
28	Thép tấm inox SUS-304-D=5ly		80.00	Kg		
29	Vải lau trắng		13.00	Mét		
30	Van nhựa PVC		1.00	Cái		

	phi 48					
31	Xăng E5 Ron 92		7.50	Lít		
I.2	Phần thiết bị					
1	Bộ kit màng amoni (Mã: 71072574)		2.00	Bộ		
2	Bộ lọc cho đầu đo COD CAS51D (254 nm, Mã: 71127136)		1.00	Cái		
3	Bộ lưu điện UPS 6 kVA trọn bộ (bao gồm cả ắc quy)		1.00	Bộ		
4	Cảm biến đo COD (Mã: CAS51D)		1.00	Bộ		
5	Cảm biến đo mức siêu âm (Mã: FDU90-RN1AA)		1.00	Cái		
6	Cảm biến đo TSS (Mã: CUS51D)		1.00	Bộ		
7	Đầu đo pH/nhiệt độ (Mã: Orbipac CPF81D)		1.00	Bộ		
8	Đèn cảm biến cho đầu đo COD CAS51D (Mã: 71110496)		1.00	Cái		
9	Điện cực cho đầu đo Amoni CAS40D (Mã: 71109938)		2.00	Cái		
10	Điện cực pH (Mã: CPS11-1AT2GSA)		1.00	Cái		
11	Nhiệt kế từ 0-50 độ		1.00	Cái		
12	Thiết bị báo cháy không dây		1.00	Bộ		
II	PHẦN DỊCH VỤ					
1	VỆ SINH, BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ CÁC THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG	VỆ SINH, BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ CÁC THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG	1.00	Hệ thống		
1.1	BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ THEO THÁNG (1 THÁNG/LẦN).	BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ THEO THÁNG (1 THÁNG/LẦN).	11.00	Lần	Dây chuyền 1, CTCPNĐ Phả Lại	Hàng tháng

1.1.1	Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thiết bị, đường truyền hệ thống truyền thông	Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thiết bị, đường truyền hệ thống truyền thông	11.00	Hệ thống		
1.1.2	Kiểm tra bảo dưỡng bơm lấy mẫu, máy sục khí	Kiểm tra bảo dưỡng bơm lấy mẫu, máy sục khí	22.00	Máy		
1.1.3	Kiểm tra bảo dưỡng đường dẫn mẫu và đường xả thải	Kiểm tra bảo dưỡng đường dẫn mẫu và đường xả thải	22.00	Hệ thống		
1.1.4	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị lấy mẫu tự động	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị lấy mẫu tự động	11.00	Bộ		
1.1.5	Kiểm tra bảo dưỡng bồn lấy mẫu	Kiểm tra bảo dưỡng bồn lấy mẫu	11.00	Cái		
1.1.6	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống máy tính trung tâm và phần mềm.	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống máy tính trung tâm và phần mềm.	11.00	Hệ thống		
1.1.7	Kiểm tra bảo dưỡng tủ điện điều khiển hệ thống thu thập dữ liệu.	Kiểm tra bảo dưỡng tủ điện điều khiển hệ thống thu thập dữ liệu.	11.00	Hệ thống		
1.1.8	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu ra	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu ra	11.00	Bộ		
1.1.9	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu vào	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu vào	11.00	Bộ		
1.1.10	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo COD	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo COD	11.00	Bộ		
1.1.11	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo TSS	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo TSS	11.00	Bộ		
1.1.12	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo PH + nhiệt độ	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo PH + nhiệt độ	11.00	Bộ		
1.1.13	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo Amonia	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo Amonia	11.00	Bộ		
1.1.14	Kiểm tra bảo dưỡng Thiết bị transmitter dùng để hiển thị các thông số nhiệt độ, PH, COD, TSS, Amonia	Kiểm tra bảo dưỡng Thiết bị transmitter dùng để hiển thị các thông số nhiệt độ, PH, COD, TSS, Amonia	55.00	Chức năng		
1.1.15	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống điều hòa nhiệt độ	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống điều hòa nhiệt độ	11.00	Máy		

1.1.16	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống báo cháy	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống báo cháy	11.00	Tủ		
1.1.17	Kiểm tra bảo dưỡng module giao tiếp và hệ thống cammera	Kiểm tra bảo dưỡng module giao tiếp và hệ thống cammera	11.00	Cái		
1.2	BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ THEO 1 NĂM	BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ THEO 1 NĂM	1.00	Lần	Dây chuyền 1, CTCPND Phá Lại	Trước tháng 8/2026
1.2.1	BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ 1 NĂM CÁC THIẾT BỊ ĐO	BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ 1 NĂM CÁC THIẾT BỊ ĐO	1.00	HỆ THỐNG		
1.2.1.1	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu ra	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu ra	1.00	Bộ		
1.2.1.2	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu vào	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu vào	1.00	Bộ		
1.2.1.3	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo COD	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo COD	1.00	Bộ		
1.2.1.4	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo TSS	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo TSS	1.00	Bộ		
1.2.1.5	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo PH + nhiệt độ	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo PH + nhiệt độ	1.00	Bộ		
1.2.1.6	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo Amonia	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo Amonia	1.00	Bộ		
1.2.1.7	Kiểm tra bảo dưỡng Thiết bị transmitter dùng để hiển thị các thông số nhiệt độ, PH, COD, TSS, Amonia	Kiểm tra bảo dưỡng Thiết bị transmitter dùng để hiển thị các thông số nhiệt độ, PH, COD, TSS, Amonia	5.00	Chức năng		
1.2.1.8	Kiểm tra bảo dưỡng bơm lấy mẫu, máy sục khí	Kiểm tra bảo dưỡng bơm lấy mẫu, máy sục khí	2.00	Máy		
1.2.1.9	Kiểm tra bảo dưỡng đường dẫn mẫu và đường xả thải	Kiểm tra bảo dưỡng đường dẫn mẫu và đường xả thải	2.00	Hệ thống		
1.2.1.10	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị lấy mẫu tự động	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị lấy mẫu tự động	1.00	Bộ		
1.2.1.11	Kiểm tra bảo dưỡng module giao tiếp và hệ thống	Kiểm tra bảo dưỡng module giao tiếp và hệ thống	1.00	Cái		

	cammera	cammera				
1.2.1.12	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống báo cháy	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống báo cháy	1.00	Hệ thống		
1.2.1.13	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống máy tính trung tâm và phần mềm.	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống máy tính trung tâm và phần mềm.	1.00	Bộ		
1.2.1.14	Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thiết bị, đường truyền hệ thống truyền thông.	Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thiết bị, đường truyền hệ thống truyền thông.	12.00	Cái		
1.2.1.15	Kiểm tra bảo dưỡng bồn lấy mẫu	Kiểm tra bảo dưỡng bồn lấy mẫu	1.00	Cái		
1.2.1.16	Kiểm tra bảo dưỡng tủ điện cấp nguồn	Kiểm tra bảo dưỡng tủ điện cấp nguồn	1.00	Tủ		
1.2.1.17	Tủ điện điều khiển hệ thống thu thập dữ liệu.	Tủ điện điều khiển hệ thống thu thập dữ liệu.	1.00	Hệ thống		
1.2.1.18	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống điều hòa nhiệt độ	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống điều hòa nhiệt độ	1.00	Máy		
1.2.1.19	UPS và nguồn điện liên tục cho hệ thống quan trắc	UPS và nguồn điện liên tục cho hệ thống quan trắc	1.00	hệ thống		
1.2.1.19.1	Thay thế trọn bộ 01 bộ lưu điện (UPS) tương đương đang bị lỗi (Bao gồm cả ắc quy đi kèm).	Thay thế trọn bộ 01 bộ lưu điện (UPS) tương đương đang bị lỗi (Bao gồm cả ắc quy đi kèm).	1.00	Bộ		
1.2.2	CÁC PHÂN VIỆC KHÁC	CÁC PHÂN VIỆC KHÁC	1.00	Hệ thống		
1.2.2.1	Chi phí hiệu chuẩn/kiểm định thiết bị bởi cơ quan chức năng	Chi phí hiệu chuẩn/kiểm định thiết bị bởi cơ quan chức năng	2.00	Lần		
1.2.2.1.1	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: COD	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: COD	2.00	Lần		
1.2.2.1.2	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: TSS	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: TSS	2.00	Lần		
1.2.2.1.3	Chi phí kiểm định / kiểm định pH	Chi phí kiểm định / kiểm định pH	2.00	Lần		
1.2.2.1.4	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: Nhiệt độ	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: Nhiệt độ	2.00	Lần		
1.2.2.1.5	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: Ammonium	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: Ammonium	2.00	Lần		
1.2.2.	Chi phí hiệu	Chi phí hiệu	4.00	Lần		

1.6	chuẩn: Lưu lượng kênh hở	chuẩn: Lưu lượng kênh hở				
1.2.2.2	Chi phí Test RA (bởi cơ quan chức năng)	Chi phí Test RA (bởi cơ quan chức năng)	1.00	Lần		
1.2.2.2.1	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: COD	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: COD	1.00	Mẫu		
1.2.2.2.2	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: TSS	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: TSS	1.00	Mẫu		
1.2.2.2.3	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: pH	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: pH	1.00	Mẫu		
1.2.2.2.4	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: Nhiệt độ	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: Nhiệt độ	1.00	Mẫu		
1.2.2.2.5	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: Ammonium	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: Ammonium	1.00	Mẫu		
1.2.2.2.6	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: lưu lượng	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: lưu lượng	2.00	Mẫu		
1.2.2.2.7	Lập báo cáo tổng hợp và biên bản test đúng theo quy định của các cơ quan nhà nước và pháp luật.	Lập báo cáo tổng hợp và biên bản test đúng theo quy định của các cơ quan nhà nước và pháp luật.	1.00	Bộ		

(*). Dẫn chiếu đến nội dung tương ứng quy định tại Chương V (nếu có).

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình

1.1. Quy trình an toàn về điện, quy trình an toàn khi làm việc trên cao, quy trình an toàn khi làm việc trong bình bể kín, quy trình phòng chống cháy nổ...

1.2. Quy chế sửa chữa lớn của công ty Cổ phần nhiệt điện Phả Lại.

1.3. Các tiêu chuẩn của Nhà chế tạo, Quốc gia, Quốc tế.

2. Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật

2.1. Khảo sát hiện trường, lập sơ đồ tổ chức mặt bằng thi công, thiết bị thi công, phương án cung cấp điện năng, kho bãi tập kết vật tư thiết bị, chất thải.

2.2. Lập giải pháp kỹ thuật chi tiết cho Sửa chữa, bảo trì định kỳ, kiểm định, hiệu chuẩn, RA test, đảm bảo an toàn cho thiết bị và độ tin cậy của hệ thống quan trắc nước thải sinh hoạt Dây chuyền 1.

3. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công

Lập biện pháp thi công chi tiết phần Sửa chữa, bảo trì định kỳ, kiểm định, hiệu chuẩn, RA test, đảm bảo an toàn cho thiết bị và độ tin cậy của hệ thống quan

trắc nước thải sinh hoạt Dây chuyền 1.

4. Tiến độ thi công

4.1. Lập biểu tiến độ thi công cho từng hạng mục và toàn bộ dự án.

4.2. Lập biểu huy động máy móc, thiết bị và nhân lực theo yêu cầu tiến độ của dự án.

5. Biện pháp đảm bảo chất lượng

5.1. Bố trí nhân sự kiểm tra giám sát, theo dõi trong quá trình thi công (có sổ ghi tiến độ, nhật ký công trình).

5.2. Có dụng cụ, thiết bị, phương pháp kiểm tra, giám sát, thí nghiệm đảm bảo chất lượng sau sửa chữa.

5.3. Nêu rõ các tiêu chuẩn áp dụng trong quá trình bảo dưỡng, kiểm định (nếu có).

6. An toàn lao động, phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường

6.1. An toàn lao động

6.1.1. Có đầy đủ các trang bị an toàn cho con người, máy móc, thiết bị trong quá trình thi công và *cam kết* tự chịu trách nhiệm an toàn lao động cho nhân sự, thiết bị và những người xung quanh.

6.1.2. Trong quá trình thi công công trình không ảnh hưởng đến sản xuất của chủ đầu tư. Mọi vấn đề thi công nếu ảnh hưởng đến sản xuất của chủ đầu tư chỉ được phép thực hiện sau khi được phép của chủ đầu tư. Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến sản xuất của chủ đầu tư 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.

6.1.3. Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định an toàn về điện quy trình an toàn khi làm việc trên cao, quy trình an toàn khi làm việc trong bình bể kín...có các biển báo chỉ dẫn về an toàn.

6.2. Phòng cháy, chữa cháy

6.2.1. Có giải pháp phòng cháy, chữa cháy trong quá trình thi công công trình, cam kết tự chịu trách nhiệm về phòng cháy, chữa cháy.

6.2.2. Trang bị các thiết bị dụng cụ phòng cháy, chữa cháy phù hợp với giải pháp phòng chống cháy nổ đề xuất.

6.3. Vệ sinh môi trường

Nhà thầu phải nêu rõ phương án, giải pháp thi công đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường và phải *cam kết* hoàn toàn chịu trách nhiệm đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường:

6.3.1. Tất cả các vật tư, thiết bị thu hồi phải nhập trả lại kho Công ty Cổ phần Nhiệt điện Phả Lại theo đúng quy định;

6.3.2. Trong quá trình thi công không làm bụi bẩn ảnh hưởng đến thiết bị và con người xung quanh;

6.3.3. Nhà thầu phải *cam kết* hoàn toàn chịu trách nhiệm đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường như vận chuyển, bãi đổ.

6.3.4. Trước khi bàn giao công trình, nhà thầu chịu trách nhiệm phối hợp với Chủ đầu tư phân loại và thu gom tập trung, lưu giữ phế thải tại vị trí theo quy định;

- Việc xử lý xả thải phải đáp ứng các quy định về bảo vệ môi trường, tuân thủ Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025, V/v sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường.

7. Bảo hành

7.1. Thời gian chạy bảo hành với toàn bộ công trình là 720 giờ vận hành thực tế nhưng không quá 90 ngày kể từ khi bàn giao công trình, đưa vào sử dụng.

7.2. Trong thời gian bảo hành có bất kỳ khiếm khuyết nào nhà thầu phải sửa chữa lại, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, chất lượng công trình;

7.3. Trong trường hợp nhà thầu không thực hiện trách nhiệm bảo hành, chủ đầu tư buộc phải sửa chữa, xử lý thì nhà thầu phải chịu chi phí sửa chữa đó, kể cả chi phí đó vượt giá trị bảo lãnh bảo hành.

8. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng máy móc, thiết bị

Đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

9. Yêu cầu về chạy thử nghiệm thu và nhiên liệu sử dụng

9.1. Nghiệm thu từng phần các hạng mục đã thi công xong, được xác nhận bằng Biên bản nghiệm thu từng phần;

9.2. Nghiệm thu tổng hợp khi đã thi công xong toàn bộ công trình, được xác nhận bằng Biên bản nghiệm thu tổng hợp;

9.3. Chạy thử từng phần và chạy thử tổng hợp: Công trình sau khi sửa chữa xong sẽ chạy thử từng phần để khẳng định sự làm việc tin cậy của từng bộ phận, thiết bị riêng rẽ, sau đó tiến hành chạy thử tổng hợp 72 giờ để xác định các thông số kỹ thuật sau sửa chữa.

9.4. Vận hành thử thách độ tin cậy 30 ngày. Nếu đạt kết quả tốt sẽ tiến hành nghiệm thu công trình, xác nhận bằng văn bản nghiệm thu, bàn giao đưa công trình vào sử dụng và chuyển sang giai đoạn chạy bảo hành (*vận hành thương mại*).

9.5. Văn bản nghiệm công trình đưa vào sử dụng làm căn cứ xác nhận thời gian bảo hành công trình, xác nhận tiến độ và chất lượng thực hiện công trình của Nhà thầu, làm cơ sở thanh quyết toán công trình.

9.6. Nhà thầu tự chịu chi phí về năng lượng, nhiên liệu thực hiện thi công công trình;

9.7. Năng lượng, nhiên liệu sử dụng cho chạy thử do chủ đầu tư chịu. Nhưng trong trường hợp hệ thống thiết bị ngừng do lỗi dịch vụ của Nhà thầu, thì tiêu hao năng lượng, nhiên liệu cho việc chạy thử lại Nhà thầu phải chịu 50% chi phí.

Mục III. Khối lượng công việc dịch vụ liên quan

1. Nhà thầu phải thực hiện khối lượng công việc có trong bảng kê sau:

Nhà thầu cung cấp dịch vụ nhân công, máy thi công, thiết bị, vật tư để thực hiện toàn bộ các công việc sau đây:

1.1. Bảng khối lượng công việc

STT	TÊN HẠNG MỤC	ĐVT	K. LƯỢNG
1	VỆ SINH, BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ CÁC THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG	Hệ thống	1.00
1.1	BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ THEO THÁNG (1 THÁNG/LẦN).	Lần	11.00
1.1.1	Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thiết bị, đường truyền hệ thống truyền thông	Hệ thống	11.00
1.1.2	Kiểm tra bảo dưỡng bơm lấy mẫu, máy sục khí	Máy	22.00
1.1.3	Kiểm tra bảo dưỡng đường dẫn mẫu và đường xả thải	Hệ thống	22.00
1.1.4	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị lấy mẫu tự động	Bộ	11.00
1.1.5	Kiểm tra bảo dưỡng bồn lấy mẫu	Cái	11.00
1.1.6	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống máy tính trung tâm và phần mềm.	Hệ thống	11.00
1.1.7	Kiểm tra bảo dưỡng tủ điện điều khiển hệ thống thu thập dữ liệu.	Hệ thống	11.00
1.1.8	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu ra	Bộ	11.00
1.1.9	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu vào	Bộ	11.00
1.1.10	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo COD	Bộ	11.00
1.1.11	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo TSS	Bộ	11.00
1.1.12	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo PH + nhiệt độ	Bộ	11.00
1.1.13	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo Amonia	Bộ	11.00
1.1.14	Kiểm tra bảo dưỡng Thiết bị transmitter dùng để hiển thị các thông số nhiệt độ, PH, COD, TSS, Amonia	Chức năng	55.00
1.1.15	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống điều hòa nhiệt độ	Máy	11.00
1.1.16	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống báo cháy	Tủ	11.00
1.1.17	Kiểm tra bảo dưỡng module giao tiếp và hệ thống camera	Cái	11.00
1.2	BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ THEO 1 NĂM	Lần	1.00
1.2.1	BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ 1 NĂM CÁC THIẾT BỊ ĐO	HỆ THỐNG	1.00
1.2.1.1	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu ra	Bộ	1.00
1.2.1.2	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu vào	Bộ	1.00
1.2.1.3	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo COD	Bộ	1.00
1.2.1.4	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo TSS	Bộ	1.00
1.2.1.5	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo PH + nhiệt độ	Bộ	1.00

1.2.1.6	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị đo Amonia	Bộ	1.00
1.2.1.7	Kiểm tra bảo dưỡng Thiết bị transmitter dùng để hiển thị các thông số nhiệt độ, PH, COD, TSS, Amonia	Chức năng	5.00
1.2.1.8	Kiểm tra bảo dưỡng bơm lấy mẫu, máy sục khí	Máy	2.00
1.2.1.9	Kiểm tra bảo dưỡng đường dẫn mẫu và đường xả thải	Hệ thống	2.00
1.2.1.10	Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị lấy mẫu tự động	Bộ	1.00
1.2.1.11	Kiểm tra bảo dưỡng module giao tiếp và hệ thống cammera	Cái	1.00
1.2.1.12	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống báo cháy	Hệ thống	1.00
1.2.1.13	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống máy tính trung tâm và phần mềm.	Bộ	1.00
1.2.1.14	Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thiết bị, đường truyền hệ thống truyền thông.	Cái	12.00
1.2.1.15	Kiểm tra bảo dưỡng bồn lấy mẫu	Cái	1.00
1.2.1.16	Kiểm tra bảo dưỡng tủ điện cấp nguồn	Tủ	1.00
1.2.1.17	Tủ điện điều khiển hệ thống thu thập dữ liệu.	Hệ thống	1.00
1.2.1.18	Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống điều hòa nhiệt độ	Máy	1.00
1.2.1.19	UPS và nguồn điện liên tục cho hệ thống quan trắc	hệ thống	1.00
1.2.1.19.1	Thay thế trọn bộ 01 bộ lưu điện (UPS) tương đương đang bị lỗi (Bao gồm cả ắc quy đi kèm).	Bộ	1.00
1.2.2	CÁC PHẦN VIỆC KHÁC	Hệ thống	1.00
1.2.2.1	Chi phí hiệu chuẩn/kiểm định thiết bị bởi cơ quan chức năng	Lần	2.00
1.2.2.1.1	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: COD	Lần	2.00
1.2.2.1.2	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: TSS	Lần	2.00
1.2.2.1.3	Chi phí kiểm định / kiểm định pH	Lần	2.00
1.2.2.1.4	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: Nhiệt độ	Lần	2.00
1.2.2.1.5	Chi phí hiệu chuẩn/ kiểm định: Ammonium	Lần	2.00
1.2.2.1.6	Chi phí hiệu chuẩn: Lưu lượng kênh hở	Lần	4.00
1.2.2.2	Chi phí Test RA (bởi cơ quan chức năng)	Lần	1.00
1.2.2.2.1	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: COD	Mẫu	1.00
1.2.2.2.2	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: TSS	Mẫu	1.00
1.2.2.2.3	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: pH	Mẫu	1.00
1.2.2.2.4	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: Nhiệt độ	Mẫu	1.00
1.2.2.2.5	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: Ammonium	Mẫu	1.00
1.2.2.2.6	Chi phí Test RA bởi cơ quan có chức năng: lưu lượng	Mẫu	2.00
1.2.2.2.7	Lập báo cáo tổng hợp và biên bản test đúng theo quy định của các cơ quan nhà nước và pháp luật.	Bộ	1.00

1.2. Bảng vật tư bên B cấp

STT	Tên VT	TSKT	ĐVT	Số lượng
1	Xi măng PCB40 Hoàng Thạch		Kg	150.00
2	Bảng dính cách điện hạ áp NaNo màu đen	Vật liệu: PVC; Kích thước: 0,18mm x 18mm x 1828mm; chịu lực =>32/Ncm; Độ dẫn 150%~220%; U: 600V	Cuộn	7.00
3	Băng tan (cao su non)	cao su non	Cuộn	6.00
4	Cát vàng	Cát vàng	M3	1.00
5	Chổi sơn nhỏ (<50mm)	Chổi sơn nhỏ (<50mm)	Cái	12.00
6	Chổi sơn trung (50 - 100mm)	50 - 100mm	Cái	10.00
7	Còn công nghiệp	90 %	Lít	7.50
8	Dầu tẩy rửa vi mạch ECC	Dầu tẩy rửa vi mạch ECC	Hộp	1.00
9	Dung dịch axit HCl 5%	Dung dịch axit HCl 5%	Lít	1.00
10	Dung dịch chuẩn Ammonium 12.0 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn Ammonium 12.0 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00
11	Dung dịch chuẩn Ammonium 50.0 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn Ammonium 50.0 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00
12	Dung dịch chuẩn Ammonium 6.00 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn Ammonium 6.00 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00
13	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 100.0 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 100.0 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00
14	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 20.0 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 20.0 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00
15	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 500 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn COD, nồng độ 500 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00
16	Dung dịch chuẩn pH=10	Dung dịch chuẩn pH=10	Lít	4.00
17	Dung dịch chuẩn pH=4	Dung dịch chuẩn pH=4	Lít	4.00
18	Dung dịch chuẩn pH=7	Dung dịch chuẩn pH=7	Lít	4.00
19	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 10 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 10 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00
20	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 100 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 100 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00
21	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 150 mg/l (500ml/chai)	Dung dịch chuẩn TSS, nồng độ 150 mg/l (500ml/chai)	Chai	12.00
22	Gạch chỉ máy	Gạch chỉ máy	Viên	40.00
23	gas R22	gas R22	kg	11.00
24	Giấy nhám số 0	Giấy nhám số 0	m2	0.50
25	Gioăng cao su B30 x dày 5	Gioăng cao su B30 x dày 5	Mét	6.00
26	Nước cất (20l/can)	Nước cất (20l/can)	Can	3.00
27	Ống nhựa PVC phi 48	Ống nhựa PVC phi 48	Mét	2.00

28	Thép tấm inox SUS-304-D=5ly	D=5ly	Kg	80.00
29	Vải lau trắng	Vật liệu: Cotton; khổ 0,8m	Mét	13.00
30	Van nhựa PVC phi 48	Van nhựa PVC phi 48	Cái	1.00
31	Xăng E5 Ron 92	E5 Ron 92	Lít	7.50

1.3. Bảng thiết bị bên B cấp

STT	Tên TB	TSKT	ĐVT	Số lượng
1	Bộ kit màng amoni (Mã: 71072574)	Bộ kit màng amoni (Mã: 71072574)	Bộ	2.00
2	Bộ lọc cho đầu đo COD CAS51D (254 nm, Mã: 71127136)	Bộ lọc cho đầu đo COD CAS51D (254 nm, Mã: 71127136)	Cái	1.00
3	Bộ lưu điện UPS 6 kVA trọn bộ (bao gồm cả ắc quy)	UPS 6 kVA trọn bộ (bao gồm cả ắc quy)	Bộ	1.00
4	Cảm biến đo COD (Mã: CAS51D)	Cảm biến đo COD (Mã: CAS51D)	Bộ	1.00
5	Cảm biến đo mức siêu âm (Mã: FDU90-RN1AA)	Cảm biến đo mức siêu âm (Mã: FDU90-RN1AA)	Cái	1.00
6	Cảm biến đo TSS (Mã: CUS51D)	Cảm biến đo TSS (Mã: CUS51D)	Bộ	1.00
7	Đầu đo pH/nhiệt độ (Mã: Orbipac CPF81D)	Đầu đo pH/nhiệt độ (Mã: Orbipac CPF81D)	Bộ	1.00
8	Đèn cảm biến cho đầu đo COD CAS51D (Mã: 71110496)	Đèn cảm biến cho đầu đo COD CAS51D (Mã: 71110496)	Cái	1.00
9	Điện cực cho đầu đo Amoni CAS40D (Mã: 71109938)	Điện cực cho đầu đo Amoni CAS40D (Mã: 71109938)	Cái	2.00
10	Điện cực pH (Mã: CPS11-1AT2GSA)	Điện cực pH (Mã: CPS11-1AT2GSA)	Cái	1.00
11	Nhiệt kế từ 0-50 độ	Nhiệt kế từ 0-50 độ	Cái	1.00
12	Thiết bị báo cháy không dây	Gồm 2 đầu báo khói quang kèm đế AH-0322-2	Bộ	1.00

1.4. Bảng khối lượng ca máy thi công

Bảng khối lượng máy thi công để nhà thầu tham khảo xây dựng giá chào bảng khối lượng công việc, nhà thầu có thể sử dụng máy thi công phù hợp với phương án kỹ thuật của nhà thầu (nhà thầu không chào giá trị trên bảng này).

STT	TÊN MÁY THI CÔNG	ĐVT	SỐ LƯỢNG
1	Đồng hồ vạn năng số	Ca	6.50
2	Máy hút bụi	Ca	2.00
3	Máy tính xách tay	ca	2.00
4	Máy đo PH	Ca	2.00

5	Máy đo lưu lượng chuẩn	ca	2.00
6	Mê ga ôm 500V	ca	2.50
7	Máy nén khí, động cơ điện 5 m3/h	Ca	1.00
8	Thiết bị cài đặt hiệu chỉnh thông số HART communicator	Ca	2.00

1.5. Bảng khối lượng vật tư thu hồi

Nhà thầu phải thu hồi và nhập kho Công ty Cổ phần Nhiệt điện Phả Lại các vật tư theo bảng dự trù sau đây:

STT	Tên VT	TSKT	ĐVT	Số lượng
1	Đầu đo pH/nhiệt độ (Mã: Orbipac CPF81D)	Đầu đo pH/nhiệt độ (Mã: Orbipac CPF81D)	Bộ	1.00
2	Điện cực cho đầu đo Amoni CAS40D (Mã: 71109938)	Điện cực cho đầu đo Amoni CAS40D (Mã: 71109938)	Cái	2.00
3	Điện cực pH (Mã: CPS11-1AT2GSA)	Điện cực pH (Mã: CPS11-1AT2GSA)	Cái	1.00

Mục IV. Các bản vẽ: E-HSMT không có bản vẽ tham khảo.

Mục V. Yêu cầu khác: Không có.

Mục 3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu

1. Biện pháp kỹ thuật

- Kiểm tra, sửa chữa, bảo trì định kỳ hàng tháng đảm bảo an toàn cho thiết bị và độ tin cậy của hệ thống;
- Kiểm định, hiệu chuẩn, đánh giá độ chính xác tương đối và phát hành giấy chứng nhận, báo cáo theo quy định;

2. Giải pháp và phương pháp luận

Nhà thầu đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;
2. Kế hoạch công tác.

3. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm

Tiến hành nghiệm thu các thiết bị, trực tiếp theo dõi sự làm việc tin cậy của hệ thống sau sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế theo quy định./.