

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục I. Yêu cầu kỹ thuật

1.1. Giới thiệu khái quát về gói thầu:

Chủ đầu tư thực hiện mời thầu với nội dung chính như sau:

- Gói thầu: Thay thiết bị phân tích khí thải - Thiết bị đo độ bụi tổ máy 1,2 và vật tư thiết bị hệ thống quan trắc nước thải tự động Công ty Nhiệt điện Sơn Động – TKV.

- Công trình: Sửa chữa sự cố năm 2026 của Công ty Nhiệt điện Sơn Động – TKV.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: Trong vòng 90 ngày. Trong đó:

+ Thời gian cung cấp hàng hóa: ≤ 65 ngày.

+ Thời gian thực hiện dịch vụ sửa chữa là ≤ 25 ngày.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh qua mạng.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.

- Địa điểm thực hiện gói thầu: Công ty Nhiệt điện Sơn Động - TKV, thôn Đồng Rì, Xã Tây Yên Tử, Tỉnh Bắc Ninh.

1.2. Giới thiệu khái quát về thiết bị:

- Thông số kỹ thuật các thiết bị chính hệ thống quan trắc khí thải CEMS:

TT	Tên thiết bị	Mã hiệu/ Thông số	Hãng	Ghi chú
1	Thiết bị phân tích khí thải đa chỉ tiêu	GCEM40E	Codel	
2	Thiết bị đo bụi	DCEM2100	Codel	
3	Thiết bị đo nhiệt độ	iTHERM ModuLine TM121	Endress+Hauser	
4	Thiết bị đo áp suất kiểu chênh áp	PMC21	Endress+Hauser	
5	Thiết bị đo lưu lượng	VCEM5100	Codel	
6	Hệ thống truyền dữ liệu	Datalogger: DHT-7	Minh Dương	

- Thông số kỹ thuật các thiết bị chính hệ thống quan trắc nước thải:

TT	Tên thiết bị	Mã hiệu/ Thông số	Hãng	Ghi chú
1	Thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu ra kiểu kênh hở	Bộ hiển thị: Ultra3, cảm biến: dBMACH3	Pulsar/Anh Quốc	
2	Thiết bị transmitter dùng để hiển thị các thông số nhiệt độ, PH, COD, TSS, Amoni	DIQ/S 284	WTW(Xylem Analytics)/Đức	
3	Cảm biến đo nhiệt độ và PH	Sensolyt 700 IQ	WTW(Xylem Analytics)/Đức	
4	Cảm biến đo TSS	Viso Lid 700 IQ	WTW(Xylem Analytics)/Đức	
5	Cảm biến đo COD	UV 705 IQ SAC	WTW(Xylem Analytics)/Đức	
6	Cảm biến đo Amonia	AmmoLyt Plus 700	Minh Dương	
7	Thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu vào	MAG 5100W(DN150)	Siemens/Pháp	
8	Thiết bị đo lưu lượng nước thô vào nhà máy	TTFM 6.1 (DN400)	Greyline/Canada	

1.3. Yêu cầu kỹ thuật:

Thông tin trong Mục này để hỗ trợ nhà thầu khi lập bảng giá theo mẫu tương ứng quy định tại Chương IV - Biểu mẫu dự thầu.

Thông số kỹ thuật, mã hiệu hàng hoá dưới đây là vật tư, thiết bị đang sử dụng hiện hữu tại Nhà máy nhiệt điện Sơn Động hoặc theo phương án sửa chữa được phê duyệt của Chủ đầu tư để Nhà thầu tham khảo. Nhà thầu có thể chào vật tư thiết bị tương đương (tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng và kích thước lắp đặt với các hàng hóa đã nêu), khuyến khích và ưu tiên khi Nhà thầu cung cấp hàng hóa có phẩm cấp cao hơn.

Để đảm bảo tính đồng bộ, phù hợp với thiết bị trong dây chuyền công nghệ tránh tình trạng sai khác phải chỉnh sửa hoặc thay mới gây ảnh hưởng đến tiến độ sửa chữa và sản xuất của Nhà máy, Nhà thầu cần phải khảo sát tìm hiểu kỹ các thông tin thực tế trước khi cung cấp.

1.3.1. Yêu cầu về cung cấp vật tư

Thông số kỹ thuật của hàng hóa được quy định như bảng dưới đây, nhà thầu soạn một bảng tương tự để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào đáp ứng các yêu cầu sau:

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	Hệ thống quan trắc khí thải tự động				
1	Thiết bị phân tích khí CO, SO₂, NO_x, O₂	- Sử dụng phương pháp đo trích mẫu gián tiếp (Extractive) - Sử dụng công nghệ trích mẫu lạnh khô (Cold-Dry) hoặc công nghệ trích mẫu nóng ẩm (Hot-Wet). - Sử dụng công nghệ đo phân tích các thành phần khí theo nguyên lý quang phổ hấp thụ hoặc nguyên lý điện hóa (công nghệ đo phân tích các thành phần khí phải đồng bộ với công nghệ trích mẫu). - Cấp bảo vệ: $\geq$IP54 - Thiết bị đo các chỉ tiêu khí CO, SO₂, NO_x, O₂ phải đáp ứng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật tại Bảng 5 Khoản 1 Điều 37 Thông tư 10/2021/TT-BTNMT: + Đối với thông số CO: Dải đo: 0 - 3000 mg/m³ Đơn vị đo: mg/m³, ppm Độ chính xác: % giá trị đọc tối thiểu: $\pm$ 5% % khoảng đo tối thiểu: $\pm$ 5% Độ phân giải tối thiểu: 1 mg/m³, 1 ppm Thời gian đáp ứng tối thiểu: $\leq$ 200 giây + Đối với thông số SO₂: Dải đo: 0-1500 mg/m³ Đơn vị đo: mg/m³, ppm Độ chính xác: % giá trị đọc tối thiểu: $\pm$ 5% % khoảng đo tối thiểu: $\pm$ 5% Độ phân giải tối thiểu: 1 mg/m³, 1 ppm Thời gian đáp ứng tối thiểu: $\leq$ 200 giây + Đối với thông số NO_x: Dải đo: 0-3000 mg/m³ Đơn vị đo: mg/m³, ppm Độ chính xác: % giá trị đọc tối thiểu: $\pm$ 5% % khoảng đo tối thiểu: $\pm$ 5% Độ phân giải tối thiểu: 1 mg/m³, 1 ppm Thời gian đáp ứng tối thiểu: $\leq$ 200 giây + Đối với thông số O₂: Dải đo: 0-25% Đơn vị đo: %V Độ chính xác: % giá trị đọc tối thiểu: $\pm$ 0,5%	Bộ	02	

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		% khoảng đo tối thiểu: $\pm 0,5\%$ Độ phân giải tối thiểu: $0,1\%V$ Thời gian đáp ứng tối thiểu: ≤ 200 giây - Tín hiệu đầu ra của thiết bị đo: 4-20mA/ truyền thông Modbus, profibus - Số kênh Analog/digital output: + Tối thiểu 4x Analog output cho các chỉ tiêu CO, SO₂, NO_x, O₂ + Tối thiểu 4x Digital output cho các chỉ tiêu CO, SO₂, NO_x, O₂ - Đầu ra số cho các tín hiệu trạng thái: + “Lỗi hệ thống” + “Yêu cầu bảo dưỡng” + “Chế độ phân tích / bảo dưỡng / hiệu chuẩn” (maintenance/measuring/calibration) -Tín hiệu các trạng thái được tạo ra trong quá trình giám sát tự động - Nguồn cấp điện: 100-240VAC, 50-60Hz - Thiết bị quan trắc thông qua việc trích hút mẫu (Extractive) thì hệ thống phải đáp ứng yêu cầu: + Hệ thống trích mẫu phải đồng bộ với tủ phân tích khí. + Thân đầu trích mẫu: làm bằng vật liệu chống ăn mòn (nhôm phủ epoxy hoặc thép không gỉ) + Ống hút mẫu (probe): làm bằng vật liệu thép không gỉ, được đặt vuông góc với thành ống khói + Ống hút mẫu có độ dài 01 m hoặc bằng 30% đường kính trong của ống khói + Ống dẫn mẫu từ vị trí lỗ quan trắc tới thiết bị quan trắc không bị co thắt, giãn nở hoặc không bị gấp khúc một góc nhỏ hơn 90 độ + Dòng khí thải đi qua ống dẫn mẫu phải được làm nóng để loại hết hơi ẩm trước khi đi vào thiết bị đo và phân tích. - Thiết bị đo có khả năng lưu giữ và kết xuất tự động kết quả quan trắc và thông tin trạng thái của thiết bị đo, tối thiểu bao gồm các trạng thái: đang đo, hiệu chuẩn và báo lỗi thiết bị - Thiết bị đo các chỉ tiêu khí CO, SO₂,			

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		NOx, O₂ đạt chứng chỉ TUV hoặc MCERT hoặc US.EPA. (Trong đó có chứng nhận cho dải đo của thiết bị đáp ứng được dải đo yêu cầu tối thiểu cho từng thông số). - Hệ thống phân tích khí đa chỉ tiêu phải bao gồm trọn bộ các thiết bị bao gồm hệ thống trích hút mẫu, ống dẫn mẫu, hệ thống xử lý mẫu..., thiết bị đo phân tích mẫu, tủ phân tích...) để phân tích tối thiểu 04 chỉ tiêu CO, SO₂, NOx, O₂ gửi về bộ Datalogger - Thiết bị đáp ứng Thông tư 10/2021/TT-BTNMT và các quy định hiện hành khác			
2	Thiết bị đo độ bụi	- Phương pháp đo: Đo trực tiếp - Dải đo bụi: 0 - 600 mg/m³ - Đơn vị đo: mg/m³ - Độ chính xác: % giá trị đọc tối thiểu: ± 10% hoặc % khoảng đo tối thiểu: ± 5% - Độ phân giải: 0.1mg/m³ - Thời gian đáp ứng tối thiểu: ≤ 60 giây - Tín hiệu đầu ra: 4-20mA/RS485 - Cấp bảo vệ: IP65 - Màn hình hiển thị LCD hiển thị thông số đo trực tiếp trên thiết bị - Làm sạch bằng khí nén - Chứng chỉ: TUV hoặc MCERT hoặc US.EPA.	Bộ	02	
II	Hệ thống quan trắc nước thải tự động				
1	Thiết bị đo Amoni	Hãng sản xuất: WTW; Mã hiệu: AmmoLyt(R) Plus 700 IQ (hoặc tương đương)	Bộ	01	Tương thích với transmitter DIQ/S 284 hiện hữu của nhà máy.
2	Điện cực đo PH	Sensoly SEA 700IQ (hoặc tương đương)	Cái	01	
3	Đồng hồ đo lưu lượng	PULSAR ULTRA 4 CONTRONLLER - 100 - 240V AC 50/60Hz - 10 - 28V DC 10W max (hoặc tương đương).	Bộ	01	Tương thích với sensor hiện hữu của nhà máy (Pulsar process; Sira 02ATEX5104X; IECEX SIR

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
					18.0037X; Um = 24V @ 20 mA; Tamb = - 40°C to +75 °C
4	Cảm biến đo COD	Model: UV 705 IQ SAC; WTW (Xylem Analytics) (hoặc tương đương) - Đầu dò loại kỹ thuật số kết nối trực tiếp thiết bị hiển thị và ghi nhận dữ liệu DIQ/S284 - Loại sensor nhúng chìm, đo trực tiếp trong nước - Dải đo COD: 0,0÷800,0 mg/l - Độ phân giải: 0,1mg/l - Độ chính xác: $\leq \pm 5\%$ - Cửa sổ đo: Shapphire, tích hợp hệ thống tự làm sạch cửa sổ đo. - Kiểu đo: Đo liên tục, điều kiện hoạt động: Áp suất làm việc đến 1bar; tốc độ dòng chảy đến 3m/s; nhiệt độ vận hành: 0~45°C - Cấp bảo vệ: IP68 - Thông số đo thực tế: 35.7mg/l	Cái	01	Tương thích với transmitter DIQ/S 284 hiện hữu của nhà máy.

1.3.2. Dịch vụ liên quan

Nhà thầu có thể khảo sát hiện trường phục vụ cho việc lập E-HSDT, Bên mời thầu sẽ tạo điều kiện, hướng dẫn nhà thầu đi khảo sát hiện trường.

Chi phí khảo sát hiện trường để phục vụ cho việc lập E-HSDT thuộc trách nhiệm của nhà thầu.

Bên mời thầu không chịu trách nhiệm về những rủi ro đối với nhà thầu phát sinh từ việc khảo sát hiện trường như tai nạn, mất mát tài sản và các rủi ro khác.

Nhà thầu lập phương án thi công và biện pháp an toàn lao động, phòng chống cháy, nổ, công tác vệ sinh môi trường trong quá trình thi công, sửa chữa, bảo dưỡng. Để thực hiện các nội dung công việc sau:

Stt	Dịch vụ	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I	Hệ thống quan trắc khí thải tự động			
1	Thiết bị phân tích khí CO, SO ₂ , NO _x , O ₂	Bộ	02	

-	Tháo dỡ thiết bị cũ, lắp đặt thiết bị mới, đấu nối tín hiệu vào hệ thống			
-	Kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thiết bị theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT			
2	Thiết bị đo độ bụi	Bộ	02	
-	Tháo dỡ thiết bị cũ, lắp đặt thiết bị mới, đấu nối tín hiệu vào hệ thống			
-	Kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thiết bị theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT			
II	Hệ thống quan trắc nước thải tự động			
1	Thiết bị đo Amoni	Bộ	01	
-	Tháo dỡ thiết bị cũ, lắp đặt thiết bị mới, đấu nối tín hiệu vào hệ thống			
-	Kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thiết bị theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT			
2	Điện cực đo PH	Cái	01	
-	Tháo điện cực cũ, lắp đặt điện cực mới			
-	Kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thiết bị theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT			
3	Đồng hồ đo lưu lượng	Bộ	01	
-	Tháo dỡ thiết bị cũ, lắp đặt thiết bị mới, đấu nối tín hiệu vào hệ thống			
-	Kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thiết bị theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT			
4	Cảm biến đo COD	Cái	01	
-	Tháo thiết bị cũ, lắp đặt thiết bị mới			
-	Kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thiết bị theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT			
5	Bồn lấy mẫu hệ thống quan trắc nước thải	Bồn	01	
-	Di chuyển bồn lấy mẫu ra ngoài để dễ dàng trong việc vận hành, vệ sinh các thiết bị đo và lắp đặt lại tại vị trí mới theo hướng dẫn của Chủ đầu tư.			

1.3.3. Yêu cầu chung

- Vật tư cung cấp phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có chủng loại, ký mã hiệu, thông số kỹ thuật rõ ràng. Thuật ngữ “xuất xứ” được hiểu là nước hoặc vùng lãnh thổ nơi sản xuất ra toàn bộ hàng hóa hoặc nơi thực hiện công đoạn chế biến cơ bản cuối cùng đối với hàng hóa trong trường hợp có nhiều nước hoặc vùng lãnh thổ tham gia vào quá trình sản xuất ra hàng hóa đó (nêu rõ hãng, nước hoặc vùng lãnh thổ nơi sản xuất hàng hóa).

- Vật tư cung cấp phải có đầy đủ các chứng nhận về chất lượng, nguồn gốc xuất xứ: Nhà thầu phải cam kết cấp chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ hàng hóa (CO), chứng chỉ chất lượng hàng hóa (CQ) khi giao hàng (*Áp dụng với các mục hàng hoá có yêu cầu cấp CO, CQ*), Trong trường hợp CO, C/Q không phải là tiếng Việt hoặc tiếng Anh thì phải dịch ra tiếng Việt.

- Đối với hàng hoá Nhập khẩu: Nhà thầu phải cam kết cấp đầy đủ các chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ hàng hóa (CO), chứng chỉ chất lượng hàng hóa (CQ).

- Đối với hàng hoá sản xuất trong nước: Nhà thầu phải cam kết cấp chứng chỉ chất lượng sản phẩm;

- Hàng hóa phải là mới 100%, chưa qua sử dụng, đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và sản xuất từ năm 2025 trở lại đây;

- Vật tư cung cấp phải phù hợp, lắp đặt được đồng bộ với thiết bị hiện hữu đang vận hành của bên mời thầu và cập nhật model mới nhất;

- Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật, bản vẽ, catalog của nhà sản xuất kèm theo E- HSDT để chứng minh hàng hóa là đáp ứng yêu cầu kỹ thuật. Các tài liệu kỹ thuật nếu được viết bằng ngôn ngữ không phải tiếng việt thì nhà thầu kèm theo bản dịch sang tiếng việt.

- Đối với hàng hóa nhà thầu chào là loại tương đương hoặc tốt hơn phải kèm theo tài liệu chứng minh tương đương hoặc tốt hơn loại hàng hóa yêu cầu trong E-HSMT và lập bảng so sánh chi tiết về thông số kỹ thuật, thời hạn sử dụng...

- Hàng hóa phải được đóng gói theo đúng quy cách và tiêu chuẩn của nhà sản xuất để đảm bảo không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển và lưu kho.

- Địa điểm giao hàng: Tại Công ty Nhiệt điện Sơn Động – TKV (Địa chỉ: Thôn Đồng Rì, Xã Tây Yên Tử, Tỉnh Bắc Ninh).

1.3.4. Yêu cầu chi tiết

- Các thiết bị thay thế mới phải đầu nối được vào các Datalogger của hệ thống hiện hữu, đảm bảo các giá trị đo được tại thiết bị phải tương đương giá trị hiển thị trên Datalogger của hệ thống.

- Các thiết bị lắp đặt phải đáp ứng về mặt kỹ thuật và đáp ứng Thông tư 10/2021/TT-BTNMT.

- Các thông số kỹ thuật của các thiết bị phải đáp ứng Thông tư 10/2021/TT-BTNMT.

- Các thiết bị sau khi lắp đặt mới phải được kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thiết bị theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT.

- Nhà thầu chào hàng hoá tương đương thì phải có giải pháp phù hợp để lắp đặt, kết nối đồng bộ với thiết bị hiện hữu (Nhà thầu phải chịu mọi chi phí phát sinh trong quá trình thực hiện lắp đặt, kết nối đồng bộ với thiết bị hiện hữu)

1.3.5. Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật, phương án thi công, biện pháp đảm bảo chất lượng sửa chữa:

Nhà thầu phải:

- Khảo sát hiện trường, thiết bị (nếu cần), 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;

- Lập giải pháp kỹ thuật chi tiết cho các hạng mục thi công sửa chữa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, chất lượng công trình và tiến độ sửa chữa:

+ Giải pháp kỹ thuật đảm bảo có tính khả thi theo điều kiện thực tế; An toàn phòng chống cháy nổ; An toàn cho người và thiết bị trong suốt quá trình thi công và phải được mô tả rõ ràng chi tiết;

+ Nhà thầu bố trí mặt bằng, lập bảng tiến độ thể hiện trình tự thi công, thể hiện sự hợp lý đảm bảo chất lượng, tiến độ thi công và vệ sinh môi trường;

+ Bố trí nhân lực, huy động các máy móc thiết bị phục vụ cho quá trình tiến hành thi công;

- Có biện pháp đảm bảo chất lượng cung cấp vật tư và chất lượng sửa chữa hợp lý khả thi.

1.3.6. Yêu cầu về biện pháp an toàn thi công, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường:

1.3.6.1. Những quy định chung:

- Tất cả nhân lực khi tham gia thực hiện công việc đều phải có đủ sức khỏe, được kiểm tra theo định kỳ, được học và nắm vững biện pháp kỹ thuật thi công, kỹ thuật an toàn này, phải có giấy chứng nhận an toàn của đơn vị có đủ chức năng cấp và còn hiệu lực.

- Thực hiện nghiêm chỉnh chế độ phiếu công tác.

- Sử dụng trang bị bảo hộ lao động và phương tiện bảo vệ cá nhân đầy đủ, đúng quy định.

- Cấm sử dụng rượu, bia, các chất kích thích khác trước và trong khi làm việc.

- Tuyệt đối tuân theo mệnh lệnh của người chỉ huy trực tiếp và của cấp trên. Thực hiện đúng vị trí và các công việc được giao.

- Nếu thấy hiện tượng mất an toàn cho người và thiết bị phải dừng công việc ngay và báo cho người chỉ huy trực tiếp hoặc cấp trên biết để xử lý.

- Trong quá trình thi công, tất cả các vật tư, thiết bị phải được sắp xếp gọn gàng, không gây cản trở cho người và các phương tiện qua lại khác.

- Tuyệt đối đảm bảo an toàn lao động - Vệ sinh lao động - Phòng chống cháy nổ.

- Trước khi vào làm việc hoặc trong khi đang làm việc nếu thấy sức khỏe không bình thường thì không được tiếp tục làm việc mà phải nghỉ làm ngay.

1.3.6.2. Quy định cụ thể:

a. An toàn về điện:

- Trong quá trình làm việc, người công nhân thường xuyên tiếp xúc với nguồn điện thông qua máy móc thiết bị, dụng cụ phục vụ sản xuất, cũng như phải làm việc gần các thiết bị vẫn còn điện do đó yêu cầu mọi người phải tuân thủ và thực hiện nghiêm túc các qui định về an toàn điện như sau.

- Chỉ có những người có nhiệm vụ mới được phép vận hành sử dụng các thiết bị và các máy móc có sử dụng nguồn điện (cầu trục, máy mài cầm tay, máy cắt). Các loại máy mài cầm tay, máy cắt phải có cơ cấu bảo vệ chống đá văng.

- Các tủ phân phối điện phải có cầu dao trung gian, phải có nắp đậy đầy đủ các thiết bị an toàn như: Aptomat, cầu dao, ổ cắm.

- Tất cả các thiết bị và vị trí thao tác khi làm việc trên cao phải được cách điện tuyệt đối.

- Khi làm việc trong hầm tối, buồng kín chỉ được sử dụng những thiết bị có điện áp $\leq 36V$.

- Khi máy móc thiết bị ngừng làm việc hoặc ngừng để sửa chữa, phải cắt toàn bộ nguồn điện vào máy. Trong khi sửa chữa thì tại tủ điện, cầu dao phải treo biển báo: "Cấm đóng điện, có người đang sửa chữa".

- Khi làm những công việc có liên quan về điện phải cử những người có chuyên môn về điện. Mỗi nhóm phải có 02 người trở lên.

- Các cầu dao cấp điện cho thi công được đặt trong hộp bảo vệ có mái che chống mưa và để trên giá cao $>0,7$ m so với mặt nền đang thi công.

b. An toàn về cháy nổ:

- Khi làm việc trong môi trường thiết bị dễ cháy nổ như chai ôxy, bình gas và các hoá chất dễ cháy như xăng, dầu, sơn... mọi người phải tuyệt đối chú ý đến phòng chống cháy, nổ.

- Tuyệt đối cấm ngọn lửa hở trong hiện trường làm việc (trừ hàn hơi, hàn điện), tất cả các thiết bị và hoá chất dễ cháy nổ cần phải: để đúng nơi quy định, cách xa nguồn nhiệt > 10m, che chắn cẩn thận và có biển báo: “Cấm lửa”

- Chai chứa ôxy và bình gas phải để ngoài gian máy, để cách xa nhau và cách xa nguồn nhiệt ít nhất 10m.

- Khi hàn hoặc cắt ở những nơi gần các chất dễ cháy nổ như sơn, xăng, dầu... phải có biện pháp che chắn cẩn thận.

- Khi làm việc trong môi trường dễ cháy nổ phải lập phương án phòng cháy chữa cháy, nổ và trang bị đầy đủ dụng cụ phòng cháy chữa cháy như: Bình cứu hoả (Bình bột, Bình CO₂), thùng chứa cát, nước và các dụng cụ khác như xẻng, xô, chậu, câu liêm, chăn dạ...

c. Vệ sinh môi trường:

- Trong quá trình thi công cần thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường để không làm ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường, ảnh hưởng đến các thiết bị xung quanh và đặc biệt là ảnh hưởng đến sức khoẻ người lao động, cần thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường:

- Tất cả các vật tư, thiết bị cũ tháo dỡ đến đâu được thu hồi và trả kho Công ty kịp thời và đúng quy định.

- Hàng ngày các vật tư cũ và vật liệu phế thải được vận chuyển và đổ đúng nơi quy định.

1.3.7. Yêu cầu về nhân lực và dụng cụ, thiết bị phục vụ thi công:

- Nhà thầu phải bố trí đủ nhân lực như chỉ huy trưởng, cán bộ kỹ thuật, công nhân thi công, đủ trình độ chuyên môn, đủ số lượng để thực hiện công việc đảm bảo an toàn, chất lượng và tiến độ theo phương án đề ra.

- Đối với các nội dung công việc như: Đánh giá tình trạng hệ thống, cài đặt, hiệu chỉnh thiết bị, nếu nhân sự của nhà thầu không đảm nhận được thì nhà thầu phải tự bố trí huy động chuyên gia của hãng đến để thực hiện các nội dung công việc để đảm bảo chất lượng, tiến độ sửa chữa.

- Phải bố trí nhân lực có trình độ phù hợp với công việc, tổ chức theo tổ, đội, nhóm đảm bảo biện pháp tổ chức thi công.

- Lập biểu huy động nhân lực để đáp ứng tiến độ thi công cho từng hạng mục và toàn bộ dự án.

- Nhà thầu phải có bảng liệt kê và khả năng huy động các dụng cụ, thiết bị, phương tiện thi công chính có chất lượng tốt, phù hợp với phương án thi công.

- Nhà thầu phải đáp ứng yêu cầu về dụng cụ, thiết bị thi công công trình phù hợp với phương án kỹ thuật và biện pháp thi công đề xuất.

1.4. Yêu cầu khác:

1.4.1. Yêu cầu về tiến độ:

Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 90 ngày, trong đó:

- Tiến độ cung cấp hàng hóa: ≤ 65 ngày.

- Tiến độ thực hiện thi công là ≤ 25 ngày.

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ biện pháp thi công, tiến độ thi công chi tiết cho từng hạng mục công trình cho chủ đầu tư trước khi thi công gói thầu.

- Địa điểm thực hiện: Công ty Nhiệt điện Sơn Động -TKV; địa chỉ: Thôn Đồng Rì, Xã Tây Yên Tử, Tỉnh Bắc Ninh.

1.4.2. Yêu cầu về bảo hành

- Toàn bộ hàng hóa và dịch vụ sửa chữa được bảo hành tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng (trong trường hợp phải sửa chữa khắc phục thì thời gian bảo hành được tính thêm bằng thời gian sửa chữa; trong trường hợp phải thay thế mới thì thời gian bảo hành được tính lại từ đầu)

- Trong thời gian bảo hành, nếu có chi tiết nào không phù hợp về mặt kỹ thuật cũng như chất lượng không đảm bảo thì Chủ đầu tư sẽ thông báo ngay cho Nhà thầu bằng văn bản các sai sót này.

- Trong thời gian bảo hành hàng hóa theo quy định, Nhà thầu phải có mặt tại hiện trường trong vòng 48 giờ để giải quyết các vấn đề phát sinh liên quan đến kỹ thuật.

- Nếu lỗi xảy ra được xác định do chất lượng hàng hoá thì nhà thầu phải thực hiện việc bảo hành. Trong trường hợp nhà thầu không thực hiện trách nhiệm bảo hành trong vòng 07 ngày kể từ khi Bên mời thầu yêu cầu bảo hành, Chủ đầu tư có thể tiến hành các bước cần thiết để thu lại số tiền tương ứng với các hàng hóa bị sai sót này từ Bảo đảm bảo hành của Nhà thầu. Đồng thời Chủ đầu tư sẽ tìm nguồn khác để mua các hàng hóa này và toàn bộ chi phí chênh lệch do Nhà thầu chịu theo cách khấu trừ từ tiền bảo đảm bảo hành. Ngoài ra Chủ đầu tư có quyền xem xét không cho phép Nhà thầu tham gia các gói thầu do Chủ đầu tư tổ chức trong các đợt đấu thầu tiếp theo.

Mục II: Bản vẽ và tài liệu đính kèm:

Bản vẽ: Hồ sơ không có bản vẽ

Mục III: Kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa

Khi giao hàng, Nhà thầu đồng thời cung cấp đầy đủ các giấy tờ có liên quan làm căn cứ để kiểm tra. Quá trình kiểm tra và thử nghiệm được thực hiện như sau:

- Kiểm tra nhãn mác, mã hiệu của hàng hóa.
- Kiểm tra quy cách đóng gói, bảo quản của hàng hóa.



- Kiểm tra nguồn gốc xuất xứ, chất lượng hàng hóa thông qua các giấy tờ liên quan.

- Đối với hàng hóa nhập khẩu: Tiến hành kiểm tra thông tin trên các giấy tờ CO, CQ của từng hàng hóa. Thông tin phải đầy đủ, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật như mục 1.3.1 chương V.

- Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Tiến hành kiểm tra thông tin trên giấy chứng nhận xuất xưởng. Thông tin phải đầy đủ, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật như mục 1.3.1 chương V. Kiểm tra hình dạng bên ngoài toàn bộ danh mục hàng hóa của gói thầu, trong trường hợp có những hàng hóa không đạt yêu cầu thì loại ra và yêu cầu nhà thầu phải bổ sung bằng các hàng hóa khác đạt yêu cầu về hình dạng bên ngoài.

- Kiểm tra thông số kỹ thuật của từng hàng hóa đã đạt yêu cầu về hình dạng bên ngoài, nếu có những hàng hóa không đạt yêu cầu về thông số kỹ thuật thì loại ra và yêu cầu nhà thầu phải bổ sung bằng các hàng hóa khác đạt yêu cầu về thông số kỹ thuật.

Mục IV: Yêu cầu nghiệm thu chạy thử

- Trước khi tiến hành chạy thử các bên phải tiến hành kiểm tra đảm bảo các thiết bị trong hệ thống không còn lỗi, đo đặc cách điện của các thiết bị đảm bảo yêu cầu, đấu nối thiết bị theo đúng sơ đồ mạch điện.

- Trong suốt quá trình chạy thử nghiệm thu nhà thầu phải bố trí đủ nhân lực có chuyên ngành phù hợp, vật tư, dụng cụ thi công để kịp thời xử lý các khiếm khuyết xảy ra trong quá trình chạy thử. Tất cả các lỗi xảy ra do chủ quan của nhà thầu thì nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm.

- Các thông số kỹ thuật chạy thử (72 giờ) của thiết bị sau sửa chữa phải đảm bảo chính xác. Hệ thống hoạt động ổn định, tin cậy và linh hoạt.

- Các tín hiệu của các thiết bị sau thay thế phải truyền ổn định, chính xác về Sở NN&MT Tỉnh Bắc Ninh và Trung tâm Môi trường TKV.

- Sau khi nghiệm thu chạy thử đạt yêu cầu nhà thầu có trách nhiệm phối hợp lập biên bản nghiệm thu hoàn thành hạng mục sửa chữa theo đúng yêu cầu về biểu mẫu và thời gian quy định của bên mời thầu (Các thiết bị sau khi thay thế phải được kiểm định đạt yêu cầu, đúng quy định theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT thì mới nghiệm thu đưa vào vận hành).

- Chủ đầu tư chỉ nghiệm thu khối lượng công việc hoàn thành với Nhà thầu khi đã được Sở NN&MT Tỉnh Bắc Ninh xác nhận hệ thống đủ điều kiện đưa vào vận hành đáp ứng theo quy định.

- Cung cấp các bản vẽ liên quan đến các thiết bị lắp đặt mới.

