

## **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

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

#### **1.1 Giới thiệu về gói thầu**

- Chủ đầu tư: Tổng công ty Phát điện 1
- Tên gói thầu: Gói thầu 09PTV-SCL-2025: Cung cấp dịch vụ sửa chữa – Hệ thống BOP Tủ máy S3 NMNĐ Duyên Hải 3 mở rộng.
- Loại hợp đồng: Trọn gói;
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 170 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực, trong đó tiến độ hoàn thành dịch vụ sửa chữa các hệ thống thuộc phạm vi công việc gói thầu là: 75 ngày (bao gồm thời gian thử nghiệm hệ thống) kể từ ngày bàn giao mặt bằng.
- Địa điểm thực hiện: Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3 - Ấp Mù U, xã Dân Thành, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh.

### **2. Yêu cầu kỹ thuật**

#### **2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung**

- Vật tư thi công: Nhà thầu phụ tự cung cấp đầy đủ các vật tư tiêu hao cần thiết phù hợp với khối lượng, biện pháp thi công của Nhà thầu phụ trong suốt quá trình thi công đảm bảo hoàn thành khối lượng công việc theo Phạm vi nội dung công việc quy định.
- Yêu cầu về dịch vụ: Nhà thầu phụ cung cấp đủ nhân công để thực hiện dịch vụ sửa chữa các hệ thống thuộc phạm vi công việc gói thầu đảm bảo chất lượng, đúng tiến độ.
- Yêu cầu về máy thi công: Nhà thầu phụ cung cấp đủ máy thi công phải đảm bảo còn thời gian kiểm định theo quy định, hoạt động tốt để thực hiện dịch vụ sửa chữa các hệ thống thuộc phạm vi công việc gói thầu.
- Yêu cầu thực hiện biện pháp thi công: Nhà thầu phụ tự chuẩn bị các phương tiện, máy móc, thiết bị, vật tư, dụng cụ để thực hiện các công tác của biện pháp thi công do mình đề xuất, đảm bảo cung cấp đủ để triển khai công việc đúng tiến độ, chất lượng theo yêu cầu.
- Yêu cầu về chất lượng sau sửa chữa: các hệ thống thuộc phạm vi công việc gói thầu sau khi sửa chữa phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế, đảm bảo vận hành an toàn hiệu hiệu, làm việc ổn định, liên tục của hệ thống.

#### **2.2 Yêu cầu phạm vi cung cấp dịch vụ**

- Phụ lục 1.1: Phạm vi cung cấp dịch vụ hệ thống nhiên liệu Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng (xem đính kèm);
- Phụ lục 1.2: Phạm vi cung cấp dịch vụ Hệ thống xử lý nước Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng (xem đính kèm);
- Phụ lục 1.3: Phạm vi cung cấp dịch vụ Hệ thống dùng chung Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng (xem đính kèm);

#### **2.3 Yêu cầu tiến độ thi công**

##### **2.3.1 Biểu tiến độ thi công chi tiết**

Nhà thầu phụ xây dựng biểu tiến độ thi công chi tiết cho toàn bộ công trình được

quy định ứng với thời gian thi công 75 ngày liên tục (bao gồm các ngày cuối tuần và các ngày lễ), kể từ ngày nhận bàn giao mặt bằng từ PTSC Thanh Hóa/Chủ đầu tư, tiến độ thi công phải đảm bảo tính khả thi và được PTSC Thanh Hóa phê duyệt.

- Nhà thầu phụ cam kết huy động nhân lực, thiết bị để đảm bảo tiến độ thi công dựa trên biểu tiến độ thi công mà nhà thầu xây dựng.

### **2.3.2. Biện pháp đảm bảo tiến độ thi công**

Nhà thầu phụ phải lường trước được một số rủi ro khách quan và nêu rõ biện pháp giải quyết khi xảy ra để đảm bảo tiến độ thi công.

Trong khoảng thời gian không thể thi công do điều kiện khách quan, Nhà thầu phụ vẫn phải có biện pháp để tiếp tục thực hiện các phần việc thuộc phạm vi gói thầu không bị ảnh hưởng bởi điều kiện khách quan.

Nhà thầu phụ cần căn cứ vào năng lực của mình để lập tiến độ thực hiện đảm bảo chất lượng yêu cầu. Tiến độ thi công phải được trình bày chi tiết trên cơ sở khối lượng và biện pháp tổ chức thi công (thể hiện rõ thời gian thực hiện và số lượng nhân sự cho từng công tác).

Nhà thầu phụ cam kết thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công đã thống nhất với PTSC Thanh Hóa/ Chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý các chậm trễ ở từng khâu thi công. Nếu PTSC Thanh Hóa nhận thấy tiến độ Nhà thầu phụ thực hiện có khả năng làm chậm so với thời hạn quy định, Nhà thầu phụ phải có giải pháp trình PTSC Thanh Hóa xem xét nhằm đẩy nhanh tiến độ thực hiện bằng chi phí của nhà thầu phụ. Trường hợp, gói thầu hoàn thành chậm hơn so với thời gian quy định trong hợp đồng do lỗi của Nhà thầu phụ gây ra, Nhà thầu phụ phải chịu trách nhiệm khắc phục mọi tổn thất và chịu phạt theo quy định trong hợp đồng.

### **2.4 An toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường**

- Nhà thầu phụ phải tập trung phế thải, rác thải và cách thức xử lý phế thải, rác thải để không ảnh hưởng đến môi trường.

- Nhà thầu phụ cam kết đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường, Phòng cháy, chữa cháy, An toàn lao động theo đúng quy định và chịu hoàn toàn trách nhiệm liên quan nếu vi phạm quy định trên.

- Tự chịu trách nhiệm đảm bảo an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị máy móc, vật tư trong quá trình thi công.

- Toàn bộ nhân lực thi công của Nhà thầu phụ phải được đào tạo an toàn lao động theo quy định của Chủ đầu tư trước khi thi công.

- Nhà thầu phụ phải có đầy đủ trang thiết bị an toàn và tự chịu trách nhiệm an toàn lao động cho công nhân của mình, thiết bị và những người xung quanh.

- 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.

### **2.5 Giải pháp kỹ thuật và biện pháp tổ chức thi công**

#### **2.5.1 Giải pháp kỹ thuật**

Căn cứ yêu cầu về khối lượng công việc, Nhà thầu phụ phải xây dựng giải pháp kỹ

thuật, biện pháp tổ chức thi công cho toàn bộ công trình và cho từng hạng mục công trình bao gồm các nội dung chuẩn bị thi công, quá trình thực hiện thi công và nghiệm thu công trình. Trong đó, tối thiểu phải đáp ứng các nội dung dưới đây:

- Biện pháp thi công do Nhà thầu phụ lập phải phù hợp với các tiêu chuẩn áp dụng, tiến độ thi công, điều kiện thi công thực tế tại hiện trường.

- Nhà thầu phụ đảm bảo thi công công trình không làm ảnh hưởng đến sản xuất của Chủ đầu tư. Trường hợp, việc thi công ảnh hưởng đến sản xuất thì Chủ đầu tư sẽ tạm dừng việc thi công này. Nhà thầu phụ chỉ được phép thực hiện sau khi được sự cho phép của Chủ đầu tư.

- Trong trường hợp do lỗi của Nhà thầu phụ làm thiệt hại đến sản xuất của bên Chủ đầu tư thì Nhà thầu phụ phải chịu trách nhiệm bồi hoàn hoặc phải chịu trách nhiệm trước cơ quan chức năng, tùy theo mức độ thiệt hại gây ra.

### **2.5.2 Công tác chuẩn bị**

#### **a) Tổ chức thi công**

Trước khi thực hiện, phải có biện pháp thi công được duyệt. Trong đó, phải thể hiện được các giải pháp đảm bảo an toàn lao động cho người lao động và thiết bị đối với từng hạng mục công việc. Đồng thời, phải có thuyết minh hướng dẫn về kỹ thuật và các chỉ dẫn thực hiện.

- Thi công phải tuân thủ theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy trình, qui định và các chỉ dẫn kỹ thuật.

- Biện pháp thi công và các giải pháp về an toàn phải được xem xét định kỳ hoặc đột xuất để điều chỉnh cho phù hợp với thực trạng của công trường.

- Nhân sự thực hiện phải có đủ điều kiện, năng lực phù hợp với công việc đảm nhận theo quy định, trang bị đồ bảo hộ cá nhân, được huấn luyện an toàn lao động và có thể an toàn lao động theo quy định.

- Máy, thiết bị thi công phải được đăng ký, đăng kiểm do cơ quan có thẩm quyền cấp. Trong quá trình hoạt động, phải tuân thủ quy trình, quy định và các biện pháp đảm bảo an toàn.

- Lắp dựng giàn giáo phục vụ thi công theo đúng yêu cầu và quy định kỹ thuật, giàn giáo phải đảm bảo an toàn;

- Giàn giáo lắp xong phải được kiểm tra, nghiệm thu trước khi tiến hành triển khai thực hiện công việc;

- Trong quá trình thi công giàn giáo sẽ được thường xuyên kiểm tra, nếu giàn giáo nào bị hư hỏng hoặc không đủ khả năng chịu lực sẽ được thay thế ngay;

- Trong quá trình lắp đặt giàn giáo, kết hợp lắp đặt thiết bị che chắn bụi nhằm cách ly khu vực thi công với các thiết bị đang vận hành.

#### **b) Tổ chức mặt bằng**

- Phương án bố trí mặt bằng công trường, nhà ban chỉ huy, nhà bảo vệ, kho dụng cụ, kho vật tư, lán trại tạm, thiết bị thi công, kho bãi tập kết vật liệu... nhà vệ sinh.

- Cách thức bố trí rào chắn, biển báo; tiêu chuẩn áp dụng, tiêu chuẩn phải phù hợp với quy định về an toàn hiện hành của Quốc gia.

- Giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước ... Trong đó, phải nêu phương án cấp điện dự phòng trong trường hợp nguồn điện thi công công trường không đáp ứng được yêu cầu.

#### c) Tổ chức nhân sự

- Nhà thầu phụ phải có sơ đồ bố trí nhân lực thi công cho các bộ phận quản lý chất lượng, tiến độ, các nhóm (tổ) thi công chi tiết, phù hợp với nội dung công việc và tiến độ. Trong đó, quy định trách nhiệm của từng chức danh, từng bộ phận từ công tác chuẩn bị, thi công, theo dõi, giám sát, chạy thử nghiệm thu đến bàn giao đưa vào sử dụng. Số lượng nhóm (tổ) tối thiểu phải đáp ứng tiến độ theo yêu cầu.

- Nhà thầu phụ phải trình bày phương án bố trí đủ nhân lực thi công như chỉ huy trưởng, cán bộ giám sát kỹ thuật, cán bộ giám sát an toàn, ... Bên cạnh đó, phải bố trí nhân lực phục vụ công tác hoàn thiện các giấy tờ, thủ tục liên quan đến công tác thi công, nghiệm thu công trình tại công trường.

### **2.5.3 Yêu cầu về tổ chức thi công**

#### a) Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công

- Nhà thầu phụ phải thực hiện công tác sửa chữa theo phương án kỹ thuật được PTSC Thanh Hóa chấp thuận, bảo đảm chất lượng, tiến độ, an toàn, bảo vệ môi trường và phòng chống cháy nổ.

- Nhà thầu phụ phải lập biện pháp tổ chức thi công, ghi nhật ký thi công, thí nghiệm vật tư, kiểm định thiết bị theo các quy định.

- Thiết bị, nhân lực của Nhà thầu phụ chỉ hoạt động thi công trong phạm vi thiết bị, mặt bằng thi công đã được PTSC Thanh Hóa/ Chủ đầu tư bàn giao và được cấp phiếu công tác, không gây ảnh hưởng đến việc sản xuất của nhà máy, cũng như đến các đơn vị thi công sửa chữa khác.

- Vật tư, thiết bị phải được sắp xếp gọn gàng, ngăn nắp, không được để các vật tư, thiết bị làm cản trở đường giao thông, đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy. Các phế thải phải được dọn sạch và đổ đúng nơi quy định. Phải thường xuyên thông thoát nước mặt bằng, bảo đảm mặt bằng công trường luôn khô ráo, sạch sẽ.

- Trước khi thực hiện thi công, Nhà thầu phụ phải trình PTSC Thanh Hóa chi tiết về danh sách, số lượng nhân lực, thiết bị, vật tư trên công trường (phù hợp với tiến độ thi công đã được phê duyệt) để làm các thủ tục đăng ký ra vào Công ty Nhiệt điện Duyên Hải (gồm cả thời gian, nhân lực làm ngoài giờ làm việc hành chính, nếu cần thiết). PTSC Thanh Hóa có thể yêu cầu Nhà thầu phụ sa thải bất cứ nhân lực nào ra khỏi công trường (bao gồm đại diện của Nhà thầu phụ) nếu như có thái độ sai trái, thiếu cẩn thận, thiếu năng lực hoặc gây mất an toàn, an ninh hoặc gây nguy hại đến môi trường và tài sản của Chủ đầu tư.

- PTSC Thanh Hóa có quyền kiểm tra vật tư, máy móc về kiểm định, đo lường, kiểm tra hàng hóa, kiểm tra quá trình gia công, sửa chữa, lắp đặt tại công trường vào bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện hợp đồng. Nhà thầu phụ có trách nhiệm tạo mọi điều kiện cho PTSC Thanh Hóa tiến hành các hoạt động kiểm tra nêu trên. Các công tác kiểm tra nêu trên của PTSC Thanh Hóa không làm giảm đi bất cứ nghĩa vụ hoặc trách nhiệm nào của Nhà thầu phụ.

- Trong quá trình sửa chữa, khi tháo dỡ thiết bị, Nhà thầu phụ phải thông báo cho cán bộ giám sát kỹ thuật của PTSC Thanh Hóa và mời các đơn vị liên quan kiểm tra, lập

biên bản xác nhận tình trạng thực tế thiết bị để làm cơ sở cho việc xác định khối lượng sửa chữa (phát sinh tăng hay giảm so với hợp đồng đã ký) và quyết toán hợp đồng.

- Nhà thầu phụ phải chịu mọi chi phí liên quan trong trường hợp có bất kỳ hư hỏng thiết bị do lỗi của mình gây ra trong quá trình tháo lắp thuộc khu vực thi công của Nhà thầu phụ, đồng thời phải hoàn trả lại hiện trạng ban đầu của hệ thống đảm bảo hệ thống vận hành ổn định đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hệ thống. Trường hợp hệ thống sau khi hoàn trả có xảy ra bất thường khi vận hành, nhà thầu phụ có trách nhiệm xử lý và bảo hành đồng bộ với các hệ thống thuộc phạm vi gói thầu.

- Vật tư, thiết bị thu hồi sau khi được tháo dỡ, thay thế trong quá trình thi công công trình, Nhà thầu phụ có trách nhiệm mang đến kho và bàn giao cho PTSC Thanh Hóa. Đối với các vật tư, thiết bị chưa sử dụng hoặc sử dụng một phần, phải bảo quản và giao trả lại cho PTSC Thanh Hóa.

- Công tác thi công được thực hiện theo các bước sau:

- + Chuẩn bị các trang thiết bị, dụng cụ thi công.
- + Thực hiện đúng phiếu công tác, lệnh công tác khi thực hiện công việc. Tuân thủ nội quy, quy định của nhà máy. Tuân thủ các biện pháp an toàn điện khi thực hiện công việc.
- + Nhận bàn giao thiết bị, hệ thống
- + Cô lập cách ly thiết bị/hệ thống thuộc phạm vi gói thầu tại các vị trí sửa chữa.
- + Tiến hành bảo trì sửa chữa thiết bị theo nội dung công việc của hạng mục.
- + Kiểm tra vận hành chạy thử tính liên động.
- + Nghiệm thu, bàn giao thiết bị.

b) Yêu cầu về kiểm tra, giám sát

- Nhà thầu phụ phải có biện pháp quản lý chất lượng do mình thực hiện.
- Nhà thầu phụ phải có biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật tư, thiết bị được sử dụng cho gói thầu; lập biện pháp thi công, trong đó quy định cụ thể các biện pháp bảo đảm an toàn cho người và máy móc thiết bị.
- Sau khi hoàn thành công việc, Nhà thầu phụ phải nộp cho PTSC Thanh Hóa bản vẽ hoàn công (nếu có) hoặc tài liệu kỹ thuật liên quan đến các loại vật tư, thiết bị đã được thay thế trong quá trình thi công.

## **2.6 Biện pháp tổ chức nghiệm thu công trình**

### **2.6.1 Nội dung nghiệm thu**

Nội dung cơ bản của công tác nghiệm thu là xác định sự hoàn thành hết khối lượng yêu cầu của gói thầu, các khối lượng phát sinh và xác định chất lượng của các công việc đó. Do đó công tác nghiệm thu có thể chia ra hai công việc:

- Nghiệm thu, đánh giá khối lượng công việc hoàn thành.
- Nghiệm thu, đánh giá chất lượng, tiến độ công việc hoàn thành. Việc nghiệm thu đánh giá chất lượng tiến độ của các hạng mục có yêu cầu về năng lực hoạt động thử nghiệm, nhà thầu thực hiện và cung cấp các báo thử nghiệm theo các quy định hiện hành.

### **2.6.2 Nghiệm thu khối lượng**

a) Cơ sở để nghiệm thu khối lượng công việc thuộc danh mục công việc là khối lượng công việc thuộc phạm vi gói thầu. Đồng thời Tổ nghiệm thu cũng xác nhận các khối lượng phát sinh được duyệt bổ sung đã được hoàn thành.

b) Đối với các nội dung, khối lượng công việc thực tế đã không thể thực hiện được thì phải nêu rõ lý do. Đối với khối lượng phát sinh phải giải trình cụ thể kèm theo các văn bản phê duyệt cho phép thực hiện và các chứng từ đã thực hiện xong. Trong trường hợp chậm tiến độ so với quy định (theo kế hoạch hoặc hợp đồng) thì phải nêu rõ lý do.

c) Những lý do sau đây được coi là khách quan cho những khối lượng công việc không được thực hiện:

- Văn bản của Chủ đầu tư cho phép hoặc yêu cầu hoãn hoặc không làm công việc đó nữa.

- Do thiên tai, thời tiết và những lý do bất khả kháng ngoài khả năng kiểm soát và trách nhiệm của đơn vị sửa chữa.

d) Mọi lý do chủ quan đều không được thành viên nghiệm thu chấp nhận và Đơn vị sửa chữa bắt buộc phải nhanh chóng thực hiện toàn bộ công việc.

e) Đối với những công việc chưa được thực hiện nhưng có lý do khách quan, các thành viên nghiệm thu báo cáo PTSC Thanh Hóa để có phương án xử lý.

### **2.6.3 Nghiệm thu chất lượng**

#### **2.6.3.1 Kiểm tra các biên bản/bản vẽ hoàn công (nếu có)**

Các biên bản hoàn công bao gồm các loại biên bản sau đây:

a) Đối với công trình ngầm, phải có biên bản (kèm hình ảnh, video) xác định vị trí và tình trạng của các đường ống, các công trình trên đường ống (nếu có) trước khi lấp đất hoặc làm ngập nước.

b) Các biên bản khác xác định tình trạng sau từng công đoạn thi công, của từng hạng mục công trình theo quy trình sửa chữa, hoặc theo thỏa thuận giữa Chủ đầu tư và đơn vị sửa chữa ghi trong hợp đồng hoặc các biên bản làm việc.

c) Sau khi kiểm tra, nếu có đủ biên bản theo yêu cầu và nội dung biên bản thể hiện các tiêu chuẩn kỹ thuật được thỏa mãn thì mới được chuyển sang bước sau.

#### **2.6.3.2 Nghiệm thu đưa vào sử dụng**

- Biên bản nghiệm thu khối lượng, chất lượng công việc đã được phê duyệt;
- Bản vẽ hoàn công hoàn thành đối với hạng mục lắp đặt mới thuộc phạm vi gói thầu đã được phê duyệt và tập hợp đầy đủ;
- Hồ sơ nghiệm thu đã được tập hợp đầy đủ, rõ ràng.

### **2.7. Bảo hành, bảo trì**

a) Thời gian bảo hành:

Thời gian bảo hành: 180 ngày kể từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa hệ thống vào sử dụng.

b) Biện pháp thực hiện công tác bảo hành

- Trong thời gian bảo hành nếu có bất kỳ khiếm khuyết nào liên quan đến các nội dung công việc thuộc phạm vi gói thầu, nhà thầu phải thực hiện việc bảo hành đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật theo hợp đồng bằng chi phí của nhà thầu phụ.

- Những hư hỏng xảy ra được xác định do lỗi trong quá trình lắp đặt, căn chỉnh thiết bị, Nhà thầu phụ phải thực hiện bảo hành theo quy định của hợp đồng về thời gian và yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

- Trong thời gian bảo hành, Nhà thầu phụ phải xử lý mọi sai sót, khiếm khuyết bằng chi phí của mình, việc khắc phục các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng 48 giờ sau khi nhận được thông báo của PTSC Thanh Hóa. Nếu quá thời hạn này, Nhà thầu phụ không bắt đầu thực hiện các công việc khắc phục khiếm khuyết thì PTSC Thanh Hóa có quyền thuê một nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này, chi phí bảo hành này sẽ Nhà thầu phụ phải chi trả ngay cả trường hợp chi phí bảo hành vượt giá trị giữ lại cho bảo hành của gói thầu.