

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT



1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:

- Gói thầu: Phân tích thí nghiệm định kỳ chất lượng dầu máy biến áp, dầu bôi trơn tua bin, dầu thủy lực EH và dầu Bypass hạ áp, cao áp năm 2026;

- Tên dự án là: Sản xuất kinh doanh điện năm 2026 của Công ty Nhiệt điện Mông Dương.

- Địa điểm thực hiện: Khu 8, phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, đấu thầu qua mạng

- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

- Giá gói thầu: 458.200.800 đồng (đã bao gồm thuế 8%). Để có cơ sở đánh giá giá dự thầu của các Nhà thầu trên cùng một mặt bằng về thuế GTGT, đề nghị Nhà thầu chào thuế GTGT là 8%. Nếu chính sách về thuế có sự thay đổi (tăng hoặc giảm) trong quá trình thực hiện hợp đồng thì sẽ điều chỉnh tương ứng.

- Phạm vi công việc: Phân tích thí nghiệm định kỳ dầu máy biến áp, dầu bôi trơn tua bin, dầu thủy lực EH và dầu Bypass hạ áp, cao áp cho Công ty Nhiệt điện Mông Dương.

2. Mục tiêu công việc:

Nhà thầu sẽ cung cấp dịch vụ theo khối lượng ở Bảng 1 dưới đây:

Bảng 1: Phạm vi thực hiện công việc

STT	Danh mục dịch vụ	Mô tả dịch vụ(*)	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Phân tích, thí nghiệm dầu máy biến áp	1. Khảo sát, lấy mẫu tại công trường của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1. 2. Các tiêu chuẩn cần phân tích theo các phương pháp thử (tiêu chuẩn) cụ thể như sau: - Điện áp chọc thủng, kV (IEC 60156); - Tổn thất điện môi ở 90 ⁰ C (IEC 60247 (%)); - Chỉ số Axit (TAN) -ASTM D974 (mgKOH/g); - Hàm lượng axit - kiểm tra hòa tan trong nước -ASTM D974 (mgKOH/g); - Nhiệt độ chớp cháy cốc kín - ASTM D93-20 (°C); - Hàm lượng nước - IEC 60814 (ppm); - Sức căng bề mặt - ASTM D971-20 (nN/m); - Lưu huỳnh có thể ăn mòn 140 ⁰ C, 19h - ASTM D1275 – 15; - Kính thước hạt (độ sạch của dầu) (>4µm, >6 µm, >14 µm, ISO Code) - ISO 4406:21; - Hàm lượng khí hòa tan (H ₂ , CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₂ H ₄ , C ₂ H ₂ , CO, CO ₂ , O ₂ , N ₂) - ASTM D3612 – 02 (2017) (ppm). 3. Cung cấp lọ đựng mẫu và các công cụ cần thiết phục vụ cho việc lấy mẫu. Các mẫu mang đi phân tích phải được bảo quản theo đúng tiêu chuẩn và quy định hiện hành. 4. Cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) bản gốc có dấu đỏ sau 5 ngày kể từ ngày lấy mẫu.	Mẫu	31

STT	Danh mục dịch vụ	Mô tả dịch vụ(*)	Đơn vị tính	Khối lượng
		5. Chịu hoàn toàn trách nhiệm về kết quả phân tích mẫu dầu đã ban hành.		
2	Phân tích, thí nghiệm dầu máy biến áp	<p>1. Khảo sát, lấy mẫu tại công trường của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1.</p> <p>2. Các tiêu chuẩn cần phân tích theo các phương pháp thử (tiêu chuẩn) cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thử nghiệm Furan, Tiêu chuẩn ASTM D 5837 -15 (2023) <p>3. Cung cấp lọ đựng mẫu và các công cụ cần thiết phục vụ cho việc lấy mẫu. Các mẫu mang đi phân tích phải được bảo quản theo đúng tiêu chuẩn và quy định hiện hành.</p> <p>4. Cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) bản gốc có dấu đỏ sau 14 ngày kể từ ngày lấy mẫu</p> <p>5. Chịu hoàn toàn trách nhiệm về kết quả phân tích mẫu dầu đã ban hành.</p>	Mẫu	09
3	Phân tích, thí nghiệm dầu máy biến áp trường lọc bụi	<p>1. Khảo sát, lấy mẫu tại công trường của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1.</p> <p>2. Các tiêu chuẩn cần phân tích theo các phương pháp thử (tiêu chuẩn) cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp chọc thủng, kV (IEC 60156); - Tổn thất điện môi ở 90°C (IEC 60247 (%)); - Chỉ số Axit (TAN) -ASTM D974 (mgKOH/g); - Hàm lượng axit - kiểm tra hoà tan trong nước -ASTM D974 (mgKOH/g); - Nhiệt độ chớp cháy cốc kín - ASTM D93-20 (°C); - Hàm lượng nước - IEC 60814 (ppm); - Kính thước hạt (độ sạch của dầu) (>4µm, >6 µm, >14 µm, ISO Code) - ISO 4406:21 - Hàm lượng khí hoà tan (H₂, CH₄, C₂H₆, C₂H₄, C₂H₂, CO, CO₂, O₂, N₂) - ASTM D3612 – 2 (2017) (ppm). <p>3. Cung cấp lọ đựng mẫu và các công cụ cần thiết phục vụ cho việc lấy mẫu. Các mẫu mang đi phân tích phải được bảo quản theo đúng tiêu chuẩn và quy định hiện hành.</p> <p>4. Cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) bản gốc có dấu đỏ sau 5 ngày kể từ ngày lấy mẫu.</p> <p>5. Chịu hoàn toàn trách nhiệm về kết quả phân tích mẫu dầu đã ban hành.</p>	Mẫu	40
4	Phân tích, thí nghiệm dầu bôi trơn	<p>1. Khảo sát, lấy mẫu tại công trường của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1.</p> <p>2. Các tiêu chuẩn cần phân tích theo các phương pháp thử (tiêu chuẩn) cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ nhớt ở 100°F (37,8°C), ASTM D445-24; - Độ nhớt ở 210°F (98,9°C), ASTM D445-24; 	Mẫu	02



DA

V

DA

STT	Danh mục dịch vụ	Mô tả dịch vụ(*)	Đơn vị tính	Khối lượng
	Tuabin S1,S2	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ số Axit (TAN), ASTM D974-22 (đơn vị mgKOH/g); - Hàm lượng nước trong dầu, ASTM D 6304 -20 (đơn vị %wt); - Kích thước hạt (5-10µm; 10-25µm; 25-50µm; 50-100µm; >100µm), ISO 5884:1987 (E) (NAVAIR) (đơn vị: số hạt/100ml); - Độ tách khí ở 50 °C (phút) ASTM D3427-19; - Đo màu tấm màng (MPC Varnish) ASTM D7843 – 18; - Thử nghiệm Oxy hóa RPVOT (phút) ASTM D2272 – 22; - Độ tạo bọt chu kỳ I: ở 24 °C (ml/ml) ASTM D892-23. <p>3. Cung cấp lọ đựng mẫu và các công cụ cần thiết phục vụ cho việc lấy mẫu. Các mẫu mang đi phân tích phải được bảo quản theo đúng tiêu chuẩn và quy định hiện hành.</p> <p>4. Cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) bản gốc có dấu đỏ sau 5 ngày kể từ ngày lấy mẫu</p> <p>5. Chịu hoàn toàn trách nhiệm về kết quả phân tích mẫu dầu đã ban hành.</p>		
5	Phân tích, thí nghiệm bề dầu thủy lực (EH) S1, S2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khảo sát, lấy mẫu tại công trường của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1. 2. Các tiêu chuẩn cần phân tích theo các phương pháp thử (tiêu chuẩn) cụ thể như sau: <ul style="list-style-type: none"> - Màu ASTM ASTM D1500 – 12(2017); - Độ nhớt ở 100°F (37,8°C), ASTM D445-24; - Độ nhớt ở 210°F (98,9°C), ASTM D445-24; - Chỉ số Axit (TAN), ASTM D974-22 (đơn vị mgKOH/g); - Hàm lượng nước trong dầu, ASTM D 6304 -20 (đơn vị %wt); - Kích thước hạt (5-10µm; 10-25µm; 25-50µm; 50-100µm; >100µm), ISO 5884:1987 (E) (NAVAIR) (đơn vị: số hạt/100ml); - Đo màu tấm màng (MPC Varnish) ASTM D7843 – 18; - Thử nghiệm Oxy hóa RPVOT (phút) ASTM D2272 – 22; - Cận không tan trong n-pentan (%wt)ASTM D4055-04(2019); 3. Cung cấp lọ đựng mẫu và các công cụ cần thiết phục vụ cho việc lấy mẫu. Các mẫu mang đi phân tích phải 	Mẫu	02



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

STT	Danh mục dịch vụ	Mô tả dịch vụ(*)	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>được bảo quản theo đúng tiêu chuẩn và quy định hiện hành.</p> <p>4. Cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) bản gốc có dấu đỏ sau 5 ngày kể từ ngày lấy mẫu</p> <p>5. Chịu hoàn toàn trách nhiệm về kết quả phân tích mẫu dầu đã ban hành.</p>		
6	Phân tích, thí nghiệm bể dầu bypass hạ áp, cao áp S1,S2	<p>1. Khảo sát, lấy mẫu tại công trường của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1.</p> <p>2. Các tiêu chuẩn cần phân tích theo các phương pháp thử (tiêu chuẩn) cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ nhớt ở 30°C, ASTM D445-24 (đơn vị: mm²/s); - Độ nhớt ở 50°C, ASTM D445-24 (đơn vị: mm²/s); - Kính thước hạt (độ sạch của dầu) (>4µm, >6 µm, >14 µm, ISO Code) ISO 4406:21; - Chỉ số Axit (TAN), ASTM D974-22 (mgKOH/g); - Cặn không tan trong n-pentan, ASTM D4055-04(2019) (%wt); <p>3. Cung cấp lọ đựng mẫu và các công cụ cần thiết phục vụ cho việc lấy mẫu. Các mẫu mang đi phân tích phải được bảo quản theo đúng tiêu chuẩn và quy định hiện hành.</p> <p>4. Cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) bản gốc có dấu đỏ sau 5 ngày kể từ ngày lấy mẫu</p> <p>5. Chịu hoàn toàn trách nhiệm về kết quả phân tích mẫu dầu đã ban hành.</p>	Mẫu	06



3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu

3.1. Phương án lấy mẫu dầu

- Nhà thầu khảo sát, lập phương án lấy mẫu dầu cho các máy biến áp và lấy mẫu dầu tại các bể dầu trong đó nêu rõ trình tự các bước thực hiện, vật tư, máy móc cần thiết phục vụ các công việc.

- Trong quá trình lấy mẫu dầu nếu nhà thầu làm hỏng thiết bị của Nhà máy hoặc làm các thiết bị nhà máy hoạt động không ổn định thì Nhà thầu có trách nhiệm bồi thường, sửa chữa, thay thế và hoàn toàn chịu chi phí phát sinh.

3.2. Năng lực đơn vị thực hiện lấy mẫu và thí nghiệm phân tích chất lượng dầu

Nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh có đủ chức năng thực hiện dịch vụ phân tích, thí nghiệm dầu đối với các chỉ tiêu phân tích nêu tại Bảng phạm vi công việc, Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể như sau:

- Các hồ sơ pháp lý chứng minh Nhà thầu được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp phép hoạt động kiểm định, thử nghiệm thí nghiệm dầu.

- Chứng nhận phù hợp với các tiêu chuẩn (hệ thống quản lý phòng thí nghiệm).

3.3 Yêu cầu về phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, an

DLH

V

Sau



toàn.

Nhà thầu phải bố trí đầy đủ các trang bị, an toàn, có giải pháp phòng chống cháy nổ trong quá trình thực hiện công việc, Nhà thầu phải nêu rõ phương án đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ cho nhân sự, thiết bị và những người xung quanh.

Nhà thầu phải nêu rõ phương án kỹ thuật, giải pháp thi công, có các biện pháp đảm bảo vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động, phòng cháy, chữa cháy, và đảm bảo không ảnh hưởng đến các thiết bị đang vận hành của Nhà máy.

Nhà thầu phải cử cán bộ, nhân viên kỹ thuật phối hợp cùng Chủ đầu tư thực hiện các hoạt động chuyên môn để triển khai công việc cũng như giám sát, quản lý chất lượng, an toàn, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ trong quá trình thực hiện công việc tại công trường.

Nhà thầu phải cung cấp danh sách cán bộ kỹ thuật thực hiện công tác tại Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương cho phòng Kỹ thuật của Chủ đầu tư để tiến hành đào tạo an toàn và lập thẻ ra vào trước khi thực hiện phạm vi công việc trong hợp đồng.

Các nhân sự tham gia công tác hiện việc lấy mẫu tại công trường phải học về an toàn lao động do Công ty Nhiệt điện Mông Dương tổ chức và tuân thủ các quy định, biển báo của Nhà máy khi làm việc trong khu vực nhà máy.

Trong quá trình thực hiện công việc, nếu để xảy ra sự cố lỗi do nhà thầu gây ra thì nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm và phải bồi thường thiệt hại cho chủ đầu tư.

Trường hợp do lỗi của Nhà thầu gây cháy nổ; mất an toàn lao động, dẫn đến thiệt hại về người, tài sản thì nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm bồi thường, khắc phục và giải trình với các cơ quan hữu quan (nếu có).

3.4 Yêu cầu đối với nhà thầu phụ/ nhà thầu phụ đặc biệt

Trong trường hợp nhà thầu sử dụng nhà thầu phụ/ nhà thầu phụ đặc biệt để thực hiện một số nội dung công việc trong gói thầu, yêu cầu nhà thầu đáp ứng các nội dung sau:

- Giá trị tối đa dành cho nhà thầu phụ và nhà thầu phụ đặc biệt: tối đa 30% giá trị công việc của gói thầu;
- Năng lực của nhà thầu phụ/ nhà thầu phụ đặc biệt: phải cung cấp tài liệu chứng minh có đủ chức năng thực hiện công việc được đảm nhiệm trong gói thầu.

3.5 Tiến độ thực hiện

- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng
- Việc lấy mẫu phân tích sẽ thực hiện thành nhiều đợt căn cứ theo tình hình sản xuất thực tế của Nhà máy. Chủ đầu tư sẽ có thông báo kế hoạch thực hiện cho Nhà thầu trước 02 ngày để Nhà thầu chuẩn bị nhân lực, dụng cụ thực hiện công việc. Các mẫu phân tích bao gồm mẫu phân tích định kỳ và các mẫu phân tích phục vụ việc sửa chữa, thời gian cấp chứng thư (kết quả phân tích) bản gốc có dấu như sau:

- + Đối với mẫu phân tích định kỳ, Nhà thầu cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) bản gốc có dấu đỏ sau 5 ngày kể từ khi lấy mẫu tại hiện trường.
- + Đối với mẫu phân tích phục vụ sửa chữa, Nhà thầu cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) sau 2 ngày (48h) kể từ khi lấy mẫu tại hiện trường.

3.6. Bảo mật thông tin:

PH

V

SA

- Nhà thầu phải cam kết bảo mật thông tin trong quá trình thực hiện hợp đồng tại Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1.

3.7. Các yêu cầu về sao lưu tài liệu

- Nhà thầu phải cam kết gửi file mềm (bản scan) hồ sơ nghiệm thu, thanh quyết toán cho chủ đầu tư sau khi hoàn thiện hồ sơ

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị 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:

4.1. Giải pháp và phương pháp luận

- Nhà thầu trình bày rõ phương án lấy mẫu dầu trong đó nêu rõ trình tự các bước thực hiện, vật tư, máy móc cần thiết phục vụ các công việc. Nhà thầu có thể chủ động liên hệ với CĐT để tiến hành khảo sát (nếu cần thiết).

- Nhà thầu phải cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm về kết quả phân tích mẫu dầu. Nếu có vấn đề phát sinh mà nguyên nhân do kết quả của nhà thầu phân tích thì Nhà thầu sẽ chịu hoàn toàn chịu trách nhiệm và chi phí phát sinh ra.

4.2. Kế hoạch công tác, tiến độ thực hiện

- Nhà thầu phải đáp ứng tiến độ thực hiện của từng nội dung công việc theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nếu Nhà thầu không đáp ứng được tiến độ cung cấp dịch vụ theo quy định của Chủ đầu tư, Nhà thầu sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm và các chi phí liên quan theo quy định của pháp luật.

- Tiến độ thực hiện sẽ được căn cứ theo tình hình sản xuất thực tế sản xuất của Nhà máy. Đối với việc làm thủ tục cho KTV của Nhà thầu làm việc tại nhà máy, Nhà thầu phải có công văn cho Công ty Nhiệt điện Mông Dương trước khi tiến hành công việc ít nhất 01 ngày và cung cấp đầy đủ các thông tin: thời gian; danh sách KTV có ngày tháng năm sinh; bản sao CMND hoặc CCCD của nhân viên; Danh sách phương tiện vật tư thiết bị đi kèm để CĐT bố trí thực hiện các thủ tục làm việc tại nhà máy.

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

5.1. Yêu cầu về đầu ra của dịch vụ:

- Nhà thầu phải cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm về kết quả phân tích mẫu dầu. Nếu có vấn đề phát sinh mà nguyên nhân do kết quả của nhà thầu phân tích thì Nhà thầu sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm và chi phí phát sinh gây ra (nếu có).

- Các chỉ tiêu cần phân tích phải đúng theo tiêu chuẩn yêu cầu trong bảng Phạm vi công việc. Nếu các chỉ tiêu cần phân tích được phân tích theo tiêu chuẩn cập nhật mới nhất thì Nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh.

- Các mẫu mang đi phân tích phải được bảo quản theo đúng quy định.

- Nhà thầu cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) bản gốc có dấu đỏ sau 5 ngày kể từ ngày lấy mẫu. Đối với mẫu thử nghiệm Furan nhà thầu cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) bản gốc có dấu đỏ sau 14 ngày kể từ ngày lấy mẫu.

- Trong trường hợp mẫu dầu phân tích phục vụ công việc sửa chữa máy biến áp Nhà thầu cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) sau 2 ngày (48h) kể từ ngày lấy mẫu.

- Nếu có phát sinh chi phí liên quan trong thời gian thực hiện hợp đồng Nhà thầu phải hoàn toàn chịu mọi trách nhiệm và chi phí liên quan.



DN

V

DN

- Sau khi kết thúc công việc trên công trường, yêu cầu Nhà thầu phải thu dọn dụng cụ, vật tư và vệ sinh sạch sẽ khu vực thực hiện công việc và bàn giao mặt bằng như ban đầu cho Chủ đầu tư.

5.2. Yêu cầu về cơ chế khắc phục sau khi cung cấp dịch vụ:

- Cơ chế giải quyết, khắc phục sai sót trong quá trình Nhà thầu cung cấp dịch vụ: Sau khi nhà thầu cung cấp Chứng thư (kết quả phân tích) nhận thấy kết quả phân tích có bất thường thì Chủ đầu tư có quyền thuê đơn vị thứ 3 có chức năng thẩm quyền để phân tích lại. Nếu kết quả của nhà thầu sai khác so với kết quả của đơn vị thứ 3 quy định trong các tiêu chuẩn/phương pháp tương ứng (IEC/ASTM) thì chi phí thuê đơn vị thứ 3 nhà thầu phải chi trả.



DN

✓

DN