

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Dự toán mua sắm: Mua sắm vật tư và thuê dịch vụ lắp đặt trọn gói đường ống axit sulfuric (H_2SO_4) 98% thuộc hệ thống XLN NMD Phú Mỹ 2.2.
- Thời gian thực hiện dự án: Dự kiến từ Quý II/2026.
- Tên gói thầu: Cung cấp vật tư và thuê dịch vụ thi công lắp đặt thay thế trọn gói đường ống axit sulfuric (H_2SO_4) 98% thuộc hệ thống XLN NMD Phú Mỹ 2.2.
- Địa điểm cung cấp, lắp đặt hàng hóa: Nhà máy điện Phú Mỹ 2.2, Địa chỉ: Khu Công nghiệp Phú Mỹ 1, Phường Phú Mỹ, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Thời gian thực hiện gói thầu (được tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực cho đến ngày nghiệm thu hoàn thành công việc): Trong vòng 275 ngày lịch kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực. Trong đó,
 - + Thời gian giao hàng và chứng từ kèm theo đạt yêu cầu là:
 - Đối với các hạng mục từ số 1 đến 32 trong bảng tại Mục 1.2 Chương V: Trong vòng 240 ngày lịch kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
 - Đối với các hạng mục số 35 và 36 trong bảng tại Mục 1.2 Chương V: Trong vòng 112 ngày lịch kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
 - Đối với các hạng mục số 33, 34 và 37-39 trong bảng tại Mục 1.2 Chương V: Trong vòng 98 ngày lịch kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
 - + Thời gian thực hiện dịch vụ là 20 ngày lịch kể từ ngày tập hợp đầy đủ vật tư yêu cầu.
 - + Thời gian nghiệm thu là trong vòng 15 ngày lịch kể từ ngày hoàn tất giao hàng và dịch vụ thi công.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

STT	Danh mục hàng hoá	Đơn vị tính	Số lượng
1	Ống (pipe): Code: 175480206 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 40mm, di: 35.2mm, e: 2.4mm) PN: 16 bar Chiều dài: 5 mét/ cây NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	m	25

STT	Danh mục hàng hoá	Đơn vị tính	Số lượng
2	Ống (pipe): Code: 175480204 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 25mm, di: 21.2mm, e: 1.9mm) PN: 16 bar Chiều dài: 5 mét / cây NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	m	45
3	Ống (pipe): Code: 175480207 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 50mm, di: 44mm, e: 3mm) PN: 16 bar Chiều dài: 5 mét / cây NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	m	5
4	Đầu nối (union nut): Code: 735690409 Vật liệu: PVDF Kích thước: (d: 40mm, L: 29mm, D: 74mm, G: 2 inch) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	7
5	Oring: Code: 749410009 Vật liệu: FKM Kích thước (D: 51.33mm, D2: 5.34mm) NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	7
6	Đầu nối rắc co (union end): Code: 735608609 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 40mm, D: 57mm, L: 62mm, L1: 6mm, e: 2.4mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	7
7	Đầu nối (union nut): Code: 735690407 Vật liệu: PVDF Kích thước: (d: 25mm, L: 24mm, D: 53mm, G: 1 1/4 inch) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	5

STT	Danh mục hàng hoá	Đơn vị tính	Số lượng
8	Oring: Code: 749410007 Vật liệu: FKM Kích thước (D: 35.23mm, D1: 28.17mm, D2: 3.53mm) NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	5
9	Đầu nối rắc co (union end): Code: 735608607 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 25mm, D: 39mm, L: 56mm, L1: 5mm, e: 1.9mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	5
10	Co 900 (Elbow 900): Code: 735108609 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 40mm, L: 51mm, L1: 28mm, e: 2.4mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	2
11	Co 900 (Elbow 900): Code: 735108607 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 25mm, L: 42mm, L1: 26mm, e: 1.9mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	7
12	Nối T: Code: 735208609 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 40mm, L: 51mm, L1: 28mm, e: 2.4mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	1
13	Co 450 (Elbow 450): Code: 735158607 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 25mm, L: 34mm, L1: 26mm, e: 1.9mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	6

STT	Danh mục hàng hoá	Đơn vị tính	Số lượng
14	Co 450 (Elbow 450): Code: 735158609 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 40, L: 39mm, L1: 28mm, e: 2.4mm) NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	11
15	Nối giảm (reducer): Code: 735908647 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 40mm, d1: 25mm, L: 55mm, L1: 22mm, L2: 24mm, e: 2.4mm, e1: 1.9mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	12
16	Van bi (ball valve): Code: 175546275 Type: 546 pro Kích thước (L: 172mm, d: 40mm, s1: 2.4mm) PN: 16 bar Ball seat: PTFE Vật liệu: PVDF NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	4
17	Van bi (ball valve): Code: 175546273 Type: 546 pro Kích thước (L: 143mm, d: 25mm, s1: 1.9mm) PN: 16 bar Ball seat: PTFE Vật liệu: PVDF NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	18
18	Đầu nối mặt bích (Flange Adaptor): Code: 735798859 Vật liệu: PVDF Kích thước (L: 68mm, L1: 8mm, D: 49mm, D1: 73mm, D2: 34mm, e: 2.4mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	6
19	Đầu nối mặt bích (Flange Adaptor): Code: 735798857 Vật liệu: PVDF Kích thước (L: 56mm, L1: 7mm, D: 32mm, D1: 54mm, D2: 20mm, e: 1.9mm)	Cái	8

STT	Danh mục hàng hoá	Đơn vị tính	Số lượng
	PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương		
20	Gasket mặt bích: Code: 749440504 Vật liệu: FKM Kích thước (d: 40mm, D: 73mm, D1: 42mm, H: 4mm, H1: 3mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	6
21	Gasket mặt bích: Code: 749440502 Vật liệu: FKM Kích thước (d: 25mm, D: 54mm, D1: 27mm, H: 4mm, H1: 3mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	8
22	Rắc co (union): Code: 735528609 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 40mm, L: 124mm, e: 2.4mm, D: 74mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	12
23	Rắc co (union): Code: 735528607 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 25mm, L: 112mm, e: 1.9mm, D: 53mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	4
24	Van 1 chiều (check valve): Code: 175561093 Type: 561 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 25mm, L: 143mm, e: 1.9mm, D: 58mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	2

STT	Danh mục hàng hoá	Đơn vị tính	Số lượng
25	Đai ốc (union nut): Code: 735690410 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 50mm, L: 33mm, D: 82mm, G: 2 1/4inch) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	4
26	Đầu nối rắc co (union end): Code: 735608610 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 50mm, L: 65mm, D: 63mm, L1: 7mm, e: 3mm) NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	4
27	Oring: Code: 749410010 Vật liệu: FKM Kích thước (D: 57.68mm, D1: 46.99mm, D2: 5.34mm) NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	4
28	Gasket của mặt bích: Code: 749440505 Vật liệu: FKM Kích thước (d: 50mm, D: 83mm, D1: 48mm, H: 4mm, H1: 3mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	6
29	Đầu nối mặt bích (Flange Adaptor): Code: 735798860 Vật liệu: PVDF Kích thước (L: 69mm, L1: 8mm, D: 60mm, D1: 82mm, D2: 43mm, e: 3mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	2
30	Co 900 (Elbow 900): Code: 735108610 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 50mm, L: 58mm, L1: 28mm, e: 3mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	5

STT	Danh mục hàng hoá	Đơn vị tính	Số lượng
31	Nối T: Code: 735208610 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 50mm, L: 58mm, L1: 28mm, e: 3mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	2
32	Nối giảm (reducer): Code: 735908654 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 50mm, d1: 25mm, L: 60mm, L1: 22mm, L2: 25mm, e: 3mm, e1: 1.9mm) PN: 16 bar NSX: Georg Fischer Hoặc tương đương	Cái	2
33	Gu đông: Kích thước: M12 x 70 Vật liệu: Inox 316 Bao gồm: 2 đai ốc, 2 lông đèn thẳng, 2 long đèn vênh Hoặc tương đương	Bộ	24
34	Gu đông: Kích thước: M10 x 60 Vật liệu: Inox 316 Bao gồm: 2 đai ốc, 2 lông đèn thẳng, 2 long đèn vênh Hoặc tương đương	Bộ	20
35	Lược chữ Y (Dirt trap): Code: 472338 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 40mm, DN: 32mm) PN: 16 bar NSX: Schrupp Hoặc tương đương	Cái	1
36	Lược chữ Y (Dirt trap): Code: 472345 Vật liệu: PVDF Kích thước (d: 50mm, DN: 40mm) PN: 16 bar NSX: Schrupp Hoặc tương đương	Cái	1

STT	Danh mục hàng hoá	Đơn vị tính	Số lượng
37	Mặt bích Tiêu chuẩn ANSI B16.5 Áp suất: Class 150 Kích thước: 2 inch, OD 152.4mm, ID 63mm Vật liệu: Inox 304 Hoặc tương đương	Cái	2
38	Mặt bích Tiêu chuẩn ANSI B16.5 Áp suất: Class 150 Kích thước: 1 1/2 inch, OD 127mm, ID 49.5mm Vật liệu: Inox 304 Hoặc tương đương	Cái	4
39	Mặt bích Tiêu chuẩn ANSI B16.5 Áp suất: Class 150 Kích thước: 1 inch, OD 107.9mm, ID 34.5mm Vật liệu: Inox 304 Hoặc tương đương	Cái	6

Ghi chú: Nhà thầu cần lưu ý các nội dung sau:

- Giá chào thầu phải bao gồm toàn bộ chi phí cung cấp vật tư, giao hàng, dịch vụ tháo dỡ đường ống cũ, lắp đặt, gia công, hiệu chỉnh các vật tư để kết nối vào hệ thống đường ống axit hiện hữu của nhà máy theo danh mục tại Bảng nêu trên và toàn bộ các chi phí liên quan khác để thực hiện sửa chữa đường ống axit tại NMD Phú Mỹ 2.2.
- Hàng hoá nêu trên là loại hàng hóa mà Chủ đầu tư đang sử dụng. Nhà thầu có thể chào đúng loại hoặc tương đương hoặc tốt hơn loại yêu cầu nhưng phải đảm bảo phù hợp với yêu cầu sử dụng của Chủ đầu tư. Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật, các chứng chỉ cần thiết, có bảng phân tích đặc tính kỹ thuật tương đương giữa mặt hàng yêu cầu và mặt hàng được chọn thay thế để chứng minh hàng do nhà thầu chào đáp ứng yêu cầu của Chủ đầu tư.
- Hàng hóa có quy cách tương đương là hàng hóa có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng tương đương với loại hàng hóa đã nêu.
- Nếu nhà thầu có nhu cầu khảo sát, đề nghị Quý nhà thầu gửi công văn đăng ký đến Tổng Công ty Phát điện 3 - Công ty cổ phần trước thời điểm đóng thầu và thời gian khảo sát thực tế ít nhất 02 ngày làm việc đến Nguyễn Lan Tường, điện thoại: 0971.812.570, email: tuongnl@ops.genco3.vn.
- Thời gian khảo sát trong giờ hành chính: 08 giờ 00 phút đến 12 giờ 00 và từ 13 giờ 00 phút đến 17 giờ 00 phút từ thứ hai tới thứ sáu. Bên mời thầu sẽ cử cán bộ hướng dẫn các nhà thầu trong quá trình khảo sát. Ngoài thời gian nêu trên, Bên mời thầu không xem xét giải quyết.

- Nhà thầu có trách nhiệm khảo sát hiện trường phục vụ cho việc lập Hồ sơ dự thầu. Chi phí khảo sát hiện trường để phục vụ cho việc lập Hồ sơ dự thầu thuộc trách nhiệm của nhà thầu.
- Chủ đầu tư không chịu trách nhiệm pháp lý 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.

1.3. Các yêu cầu khác

1.3.1. Chất lượng hàng hóa và tiêu chuẩn kỹ thuật:

Nhà thầu phải có cam kết cung cấp hàng mới 100% theo tiêu chuẩn kỹ thuật của Nhà sản xuất.

1.3.2. Tính hợp lệ của hàng hoá:

* Về xuất xứ hàng hóa: Nhà thầu chào hàng hóa phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng. Xuất xứ được hiểu là Quốc gia (Nước) hoặc nhóm nước hoặc vùng lãnh thổ. Trường hợp nhà thầu chào không có xuất xứ cụ thể E-HSDT của nhà thầu sẽ không đáp ứng yêu cầu theo quy định tại Mục 3 Tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật của E-HSMT.

* Về nhãn hiệu, hãng sản xuất: Trường hợp hàng hóa chào không nêu rõ nhãn hiệu hoặc hãng sản xuất thì hàng hóa đó không đáp ứng yêu cầu theo quy định tại Mục 3 - Tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật của E-HSMT.

Tất cả hàng hóa được coi là hợp lệ nếu có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp pháp. Vì vậy, nhà thầu phải nêu rõ hàng hóa được chào hàng do hãng sản xuất nào cung cấp, nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa và cam kết cung cấp các chứng từ chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa trong trường hợp nhà thầu trúng thầu và ký hợp đồng cung cấp chính thức bao gồm:

- Tài liệu, bản vẽ kỹ thuật hoặc hướng dẫn sử dụng của hãng sản xuất.
- Chứng chỉ xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền nước sản xuất/xuất khẩu cấp nếu là hàng nhập khẩu: *Bản gốc hoặc sao y chứng thực hoặc bản sao y của đơn vị nhập khẩu kèm bản gốc để đối chiếu - áp dụng đối với các hạng mục: 1-39 Bảng tại Mục 1.2 Chương V.*
- Chứng chỉ chất lượng (hoặc chứng chỉ khác có giá trị tương đương) do Nhà sản xuất/Văn phòng đại diện của Nhà sản xuất cấp: *Bản gốc hoặc bản sao y chứng thực hoặc bản điện tử được phát hành hợp lệ hoặc bản sao y của đơn vị nhập khẩu kèm bản gốc để đối chiếu - áp dụng đối với các hạng mục: 1-39 Bảng tại Mục 1.2 Chương V.*
- Tờ khai hải quan và bảng liệt kê chi tiết hàng hóa đính kèm, nếu là hàng nhập khẩu (*bản photo không thể hiện giá trị hàng hóa, có thể hiện đầy đủ thông tin số tờ khai, có đóng dấu xác nhận của Nhà thầu*).
- Chứng từ đã nộp thuế nhập khẩu và/hoặc thuế giá trị gia tăng do cơ quan chức năng phát hành (nếu có).
- Giấy bảo hành hàng hóa (*bản gốc*).
- Bảo lãnh bảo hành (*Bản gốc*).

1.3.3. Yêu cầu về bảo hành

- Thời gian bảo hành: Tối thiểu 12 tháng kể từ ngày có biên bản nghiệm thu hoàn thành, bàn giao đưa vào sử dụng bao gồm cả vật tư và dịch vụ lắp đặt.

- Trong vòng 48 giờ kể từ khi chủ đầu tư thông báo và yêu cầu về việc bảo hành, nhân sự nhà thầu phải có mặt cùng với thiết bị tại nhà máy Phú Mỹ 2.2 để thực hiện bảo hành.
- Nhà thầu nộp bảo lãnh bảo hành có giá trị bằng 8% giá hợp đồng đã ký.
- Địa điểm bảo hành: Nhà máy điện Phú Mỹ 2.2, Phường Phú Mỹ, Thành Phố Hồ Chí Minh.

1.3.4. Đối với phần dịch vụ lắp đặt:

1.3.4.1. Phạm vi cung cấp phần dịch vụ:

STT	Phạm vi cung cấp	Đơn vị tính	Số lượng
1	Dịch vụ thi công tháo dỡ đường ống cũ, lắp đặt thay thế trọn gói đường ống axit sulfuric (H ₂ SO ₄) 98%	Gói	1

1.3.4.2. Giải pháp kỹ thuật:

- Nhà thầu cam kết có kinh nghiệm trong việc thực hiện các công việc tương tự (thi công lắp đặt hệ thống đường ống axit) tại các nhà máy công nghiệp hoặc tại các khu công nghiệp hoặc nhà máy điện (nhà thầu cung cấp các hợp đồng tương tự, biên bản nghiệm thu hoàn thành để chứng minh).
- Nhà thầu cam kết nhân sự thực hiện lắp đặt phải có ít nhất 2 năm kinh nghiệm thực hiện thi công hàn nối ống vật liệu PVDF (nhà thầu cung cấp tài liệu chứng minh sau khi trúng thầu).
- Nhà thầu cam kết sử dụng máy hàn nhiệt chuyên dụng (hàn hồng ngoại) trong quá trình thi công, lắp đặt dịch vụ và phải cung cấp các tài liệu liên quan sau khi trúng thầu.
- Nhà thầu cam kết biện pháp thi công phải được lập và gửi cho Chủ đầu tư xem xét trước khi thực hiện ít nhất 7 ngày.
- Nhà thầu thi công phải sử dụng phương pháp hàn đối đầu sử dụng hồng ngoại gia nhiệt IR (Infrared Fusion - hàn hồng ngoại).

1.3.4.3. Tiến độ thi công: Thời gian thi công không vượt quá 20 ngày lịch.

1.3.4.4. Yêu cầu đảm bảo an toàn:

- Nhà thầu phải nhận diện các rủi ro phát sinh trong quá trình thực hiện công việc, có báo cáo đánh giá rủi ro và đưa ra các biện pháp kiểm soát đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn lao động, phòng, chống cháy, nổ và các điều kiện khác như an toàn cho các công trình liền kề trong quá trình thực hiện công việc và cung cấp kèm theo E-HSDT.
- Nhà thầu phải cam kết đảm bảo an toàn lao động, an toàn cho các công trình liền kề, phòng, chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện công việc của gói thầu này bao gồm:
 - + Tất cả nhân sự của nhà thầu thực hiện công việc tại NMD Phú Mỹ 2.2 đều được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ lao động theo đúng quy định, phải có

giấy chứng nhận/chứng chỉ đã được huấn luyện an toàn vệ sinh lao động phù hợp với hạng mục công việc thực hiện cho gói thầu do cơ quan cấp thẩm quyền cấp còn hiệu lực; tuân thủ đúng các quy định của Pháp luật về an toàn lao động, vệ sinh lao động.

- + Nhà thầu phải chịu mọi trách nhiệm đối với vấn đề an toàn cho CBCNV và trang thiết bị, phương tiện của nhà thầu khi thực hiện công việc tại NMĐ Phú Mỹ 2.2. Tất cả CBCNV nhà thầu được Chủ đầu tư phổ biến, hướng dẫn về an toàn vệ sinh lao động trước khi thực hiện công việc; tuân thủ thực hiện thủ tục phiếu công tác và đánh giá rủi ro theo quy định.
- + Nhà thầu phải đảm bảo công tác vệ sinh hiện trường sau mỗi ngày làm việc, vệ sinh, bàn giao hiện trường sau khi thi công xong. Tập kết vật tư, thiết bị đúng vị trí do chủ đầu tư chỉ định
- + Nhà thầu phải bảo đảm các vật tư, thiết bị sử dụng để thực hiện công việc còn hạn kiểm định/ hạn sử dụng theo quy định.
- + Tuân thủ tuyệt đối các quy định tại địa điểm của Chủ đầu tư trong suốt thời gian thực hiện công việc.
- Yêu cầu về thiết bị thi công:
 - + Nhà thầu trang bị thiết bị, công cụ dụng cụ phục vụ công tác thi công tháo dỡ, lắp đặt, thay mới đường ống đảm bảo chất lượng, an toàn. Trong đó đó với thiết bị hàn, yêu cầu: Máy hàn ống Hồng ngoại, có tích hợp màn hình để cài đặt thông số hàn, loại ống để chọn nhiệt độ hàn phù hợp. Có Facer unit để làm phẳng mặt cắt ống trước khi hàn. Hàn được các loại ống: PVDF, ECTFE, PP,... Bộ gia nhiệt Hồng ngoại. Phụ kiện đi kèm: kẹp ống, giữ ống, máy in nhãn.
 - + Nhà thầu cung cấp thông tin máy móc thiết bị kèm trong Phương án kỹ thuật và gửi cho chủ đầu tư xem xét trước ít nhất 7 ngày.

Mục 2. Bản vẽ: Không yêu cầu.