

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 5 năm 2023

YÊU CẦU CHÀO GIÁ

Về việc thực hiện: “Trang bị và lắp đặt hệ thống điều khiển tự động cho van bướm tại các ngõ ra của Trạm bơm tăng áp số 1 và số 2”

Kính gửi:

Quý nhà cung cấp

Hiện nay, Chi nhánh Tổng Công ty Cấp nước Sài Gòn-Trách nhiệm hữu hạn một thành viên-Xí nghiệp Cấp nước Cần Giờ (đại diện Chủ đầu tư) nhu cầu thực hiện dự án: “Trang bị và lắp đặt hệ thống điều khiển tự động cho van bướm tại các ngõ ra của Trạm bơm tăng áp số 1 và số 2” trong thời gian tới tại Trạm bơm tăng áp 03.

Chi nhánh Tổng Công ty Cấp nước Sài Gòn-Trách nhiệm hữu hạn một thành viên-Xí nghiệp Cấp nước Cần Giờ kính mời Quý Công ty chào giá dự án trên với các nội dung như sau:

1. Quy mô phạm vi công việc:

Nhà cung cấp/nhà sản xuất cung cấp và lắp đặt thống điều khiển tự động cho van bướm tại các ngõ ra của Trạm bơm tăng áp số 1 và số 2 (Bộ điều khiển điện đóng mở van bướm DN500: 03 bộ; Bộ điều khiển điện đóng mở van bướm DN400: 03 bộ) theo đặc tính kỹ thuật đã được phê duyệt tại Tờ trình số 412/TTr-KTCN ngày 22 tháng 5 năm 2023 của Tổng Công ty Cấp nước Sài Gòn cùng các vật tư phụ kiện cần thiết để hoàn chỉnh hệ thống kết nối với 02 tủ điện điều khiển tại các trạm bơm và hệ thống Scada hiện hữu.

STT	Nội dung khối lượng công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Cung cấp và lắp đặt Bộ điều khiển điện đóng mở van bướm DN500	Bộ	03
2	Cung cấp và lắp đặt Bộ điều khiển điện đóng mở van bướm DN400	Bộ	03
3	Các vật tư, phụ kiện cần thiết để lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống kết nối vào 02 tủ điện điều khiển hiện hữu và kết nối với hệ thống Scada của Xí nghiệp.	Trọn gói	01

- Yêu cầu thông số kỹ thuật hàng hóa, nghiệm thu, bảo hành: đính kèm.
- Thời gian hiệu lực của báo giá là: tối thiểu 30 ngày kể từ ngày 26 tháng 5 năm 2022.
- Phiếu/Bảng chào giá hợp lệ: có đầy đủ bảng thông tin khối lượng công việc đã chào.
- Thời hạn nộp Phiếu/Bảng chào giá: tối đa 15 ngày (kể từ ngày nhận được yêu cầu chào giá). Sau khoảng thời gian trên thì việc nộp hồ sơ chào giá coi như không hợp lệ.

Quý Công ty có nhu cầu khảo sát quy mô dự án (nếu có) và nộp bảng báo giá tại Chi nhánh Tổng Công ty Cấp nước Sài Gòn TNHH MTV – Xí nghiệp Cấp nước Cần Giờ.

- + Nộp trực tiếp: Ban Kế hoạch Vật tư - Xí nghiệp Cấp nước Cần Giờ (Lầu 4 - Số 01 Công Trường Quốc Tế, Phường Võ Thị Sáu, Quận 3, Tp.HCM)
- + Hoặc nộp bản scan (có đóng dấu Công ty) tại Email: xncangio@gmail.com.
Bản chính sẽ nộp cho Chi nhánh Tổng Công ty Cấp nước Sài Gòn-Trách nhiệm hữu hạn một thành viên-Xí nghiệp Cấp nước Cần Giờ khi Quý Công ty trúng thầu.
- + ĐTLL: 0979 657 676 (Lưu).

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT, XNCG.



GIÁM ĐỐC

Trần Văn Túc

ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT
BỘ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG CHO VAN BƯỚM CỦA DỰ ÁN: “TRANG BỊ VÀ
LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG CHO VAN BƯỚM TẠI CÁC
NGÕ RA CỦA TRẠM BƠM TĂNG ÁP SỐ 1 VÀ SỐ 2”

(Đính kèm theo yêu cầu chào giá ngày 16 tháng 5 năm 2023)

I. Yêu cầu kỹ thuật:

1. Yêu cầu chung cho bộ điều khiển:

- Nhà thầu kết hợp với Nhà sản xuất bộ điều khiển khảo sát van hiện hữu, phải có tính toán cụ thể để lựa chọn bộ điều khiển van có năng lực phù hợp để đóng, mở van dựa trên khối lượng van hiện hữu, theo yêu cầu cho vị trí van bướm hiện hữu ngõ ra của Trạm bơm tăng áp số 1 và số 2.
- Bộ điều khiển van phải lắp đặt phù hợp với vị trí van hiện hữu. Nhà thầu cần phải khảo sát và tính toán nếu cần thiết thì phải có biện pháp mở rộng vị trí lắp đặt để đảm bảo lắp đặt được bộ điều khiển với van bướm dễ dàng và thao tác, vận hành đạt yêu cầu.
- Đối với công tác lắp đặt bộ điều khiển lên các van bướm hiện hữu DN500 và DN400, nhà thầu khảo sát van hiện hữu để có biện pháp kết nối bộ điều khiển điện lên van phù hợp.
- Bulông kết nối bộ điều khiển và van bao gồm các bulông, đai ốc, vòng đệm bằng vật liệu Inox 304.
- Các bộ điều khiển điện mới lắp đặt được kết nối, thông báo trạng thái hoạt động, điều khiển hoạt động trên hệ thống SCADA và tại tủ điều khiển hiện hữu tại 02 trạm.
- Hệ thống được điều khiển và giám sát tại chỗ tại bộ điều khiển van và từ xa (trên màn hình hệ thống điều khiển bơm và van hiện hữu riêng cho từng van). Tại một thời điểm, chỉ cho phép vận hành tại chỗ hoặc từ xa, không cho phép vận hành hai nơi cùng lúc.

2. Phụ tùng, công cụ dụng cụ:

- Các vật tư, phụ tùng phải thay thế theo quy định của Hãng sản xuất (nếu có) để bảo trì, bảo dưỡng trong 12 tháng kể từ khi đưa thiết bị vào hoạt động phải được cung cấp kèm theo khi giao hàng.
- Vật tư để bảo trì phải có danh mục đính kèm trong hồ sơ dự thầu.

3. Huấn luyện và chuyển giao công nghệ:

- Việc huấn luyện phải thực hiện trước khi chuyển giao, số lượng người được huấn luyện ít nhất 5 người, địa điểm huấn luyện tại Xí nghiệp Cấp nước Cần Giờ.
- Việc huấn luyện phải có tài liệu theo thực tế cấp nguồn điện để kiểm tra các thông số hoạt động của bộ điều khiển van và tổ chức thực hành ngay trong quá trình kiểm tra, nghiệm thu hoạt động đóng mở của van.
- Có ít nhất 01 chuyên gia của hãng sản xuất (bộ điều khiển van bằng điện) phụ trách việc huấn luyện, hướng dẫn vận hành thiết bị.
- Chương trình huấn luyện trước khi chuyển giao tối thiểu phải có các nội dung sau:
 - + Các yêu cầu về an toàn trong việc vận hành, điều khiển các van.
 - + Nguyên lý hoạt động của bộ điều khiển van.
 - + Hướng dẫn từng bước thực hiện việc vận hành, điều khiển van.
 - + Các cảnh báo, lỗi, các thông số hoạt động của bộ điều khiển van.
 - + Cách cài đặt, điều chỉnh thông số hoạt động của bộ điều khiển van.
 - + Các hư hỏng thường gặp của van, bộ điều khiển van và cách khắc phục.

- + Hướng dẫn việc theo dõi, kiểm tra trong quá trình sử dụng, hướng dẫn chi tiết việc bảo trì hệ thống điều khiển van.

4. Yêu cầu đối với hãng sản xuất:

- Hãng sản xuất bộ điều khiển van phải có giấy chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001 phiên bản hiện hành còn hiệu lực tới thời điểm xét thầu hoặc hệ thống quản lý chất lượng khác tương đương còn hiệu lực.

5. Thi công lắp đặt:

- Tài liệu kỹ thuật tối thiểu phải có trước khi thi công, lắp đặt:
 - + Phương án, bản vẽ kỹ thuật thi công chi tiết thể hiện đầy đủ, chi tiết tất cả các phần việc sẽ thực hiện trong quá trình thi công. Đối với bản vẽ điện phải thể hiện bản vẽ bố trí các thiết bị trong tủ, bản vẽ sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây chi tiết của các terminal giữa các tủ. Toàn bộ bản vẽ thiết kế phải được đại diện chủ đầu tư duyệt trước khi triển khai thi công lắp đặt.
 - + Tiến độ, phương án thi công chi tiết cho việc thi công lắp đặt được đại diện chủ đầu tư phê duyệt, trong đó thể hiện chi tiết từng công đoạn thực hiện, thời gian thực hiện từng công đoạn, thời gian cô lập hệ thống hiện hữu một phần hay toàn bộ (nếu có).
- Việc thi công lắp đặt bộ điều khiển van bằng điện lên van hiện hữu phải thực hiện đúng theo hướng dẫn của hãng sản xuất bộ điều khiển van.
- Trong thời gian lắp đặt bộ điều khiển van lên hệ thống, nhà thầu phải khoanh vùng thi công và có biển báo đề cấm người không phận sự xâm nhập.
- Việc thi công lắp đặt phải đảm bảo không làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất liên tục của 02 Trạm bơm tăng áp 1, 2.
- Nguồn cấp cho các bộ điều khiển điện là 380VAC $\pm$ 10%, 3 phases, 50Hz sẽ được lấy từ tủ điều khiển trung tâm (đặt tại Phòng điều khiển) về từng bộ điều khiển van.
- Tất cả các dây điện đấu nối trong hệ thống phải được gắn nhãn tại điểm cuối, các hộp chức năng, các thiết bị trong hệ thống phải có nhãn tên. Các nhãn sẽ tương ứng trên bản vẽ và sơ đồ đi dây của hệ thống.
- Nhãn cho các loại cáp điện là loại nhãn chuyên dùng được cố định chắc chắn trên cáp và phù hợp với kích cỡ cáp.
- Các cáp điện điều khiển có ruột dẫn mềm bằng đồng, đường kính ruột dẫn $\geq 1,5\text{mm}^2$.
- Các cáp điện nguồn, cáp điện điều khiển kéo trong ống hay trong máng cáp (bên ngoài tủ điện) phải sử dụng cáp có vỏ bọc PVC chung (cáp nhiều lõi).
- Các cáp điện nguồn, điện điều khiển đấu nối vào ra tủ phải thông qua terminal bên trong tủ.
- Các cáp đi trong tủ điện phải đặt trong máng dẫn (trunking). Thiết bị lắp trong tủ phải được lắp trên rail.
- Toàn bộ các cáp điện nguồn, cáp điện điều khiển phải được lắp như sau:
 - + Toàn bộ các cáp được lắp trên máng cáp chuyên dùng bằng thép mạ kẽm hoặc thép không gỉ dày $\geq 1,5\text{mm}$, sử dụng máng cáp loại kín có nắp đậy.
 - + Các cáp từ máng cáp đến thiết bị được luồn trong ống mềm chuyên dùng (ống ruột gà lõi thép mạ kẽm bọc nhựa PVC với các đầu nối bằng kim loại).
- Trước khi thi công, Nhà thầu phải gửi mẫu toàn bộ các vật tư thiết bị phụ (các loại cáp, các vật tư thiết bị điện. . .) cho chủ đầu tư kiểm tra xem xét, nếu được đồng ý mới được thi công lắp đặt.

6. Bảo trì, bảo hành:

- Thời gian bảo hành toàn bộ các thiết bị cung cấp tối thiểu 36 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.
- Trong thời gian bảo hành đơn vị cung cấp phải có kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng và thực hiện việc bảo trì, bảo dưỡng đúng theo đúng yêu cầu của hãng sản xuất thiết bị. Thời gian thực hiện việc bảo trì, bảo dưỡng tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu, bàn giao.

II. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết cho bộ điều khiển điện:

- Bộ điều khiển sử dụng động cơ điện để điều khiển đóng mở.
- Nguồn cấp cho động cơ của bộ điều khiển: 380VAC $\pm$ 10%, 3 pha, 50 Hz.
- Cấp cách điện động cơ: tối thiểu cấp F.
- Cấp bảo vệ: IP68.
- Độ bền thiết kế: tối thiểu 10.000 chu kỳ đóng/mở.
- Các chế độ bảo vệ động cơ:
 - + Bảo vệ kẹt van.
 - + Bảo vệ quá nhiệt cuộn dây động cơ bằng điện trở nhiệt lắp bên trong cuộn dây.
 - + Bảo vệ mất pha.
 - + Bảo vệ đảo pha động cơ: bộ điều khiển sẽ tự động điều chỉnh đúng hướng quay khi có sự đảo pha.
- Có bộ phận đóng mở van bằng tay (quay tay), chiều quay đóng van theo chiều kim đồng hồ. Có cơ cấu chuyển đổi giữa chế độ đóng mở van bằng tay và chế độ đóng mở van bằng động cơ.
- Trên bộ điều khiển van có công tắc chuyển chế độ điều khiển Local/Stop/Remote (có chốt khoá cho từng vị trí).
- Kết nối điều khiển đóng, mở, dừng van từ xa. Có trang bị nút nhấn điều khiển thiết bị tại chỗ (Đóng/Mở/Dừng).
- Trên bộ điều khiển có màn hình hiển thị tinh thể lỏng để cài đặt và hiển thị các thông số vận hành, các thông số khi cài đặt. Giao diện hiển thị trên màn hình LCD: Nhiều ngôn ngữ, có Tiếng Anh và Tiếng Việt.
- Có chức năng chẩn đoán lỗi và hiển thị các thông tin lỗi trên màn hình.
- Các thông số hiển thị trên màn hình tối thiểu phải có:
 - + Vị trí van đóng hoặc mở hoàn toàn.
 - + Hiển thị các trạng thái vận hành, các cảnh báo.
- Có trang bị đèn hiển thị trạng thái tình trạng thiết bị (đóng hoàn toàn, mở hoàn toàn, quá tải theo hướng đóng, quá tải theo hướng mở, motor nóng).
- Có ít nhất 4 tiếp điểm (tối thiểu 0,5A, 120VAC) ngõ ra có thể lựa chọn tương ứng với các trạng thái hoạt động của bộ điều khiển như: trạng thái van đóng, van mở, trạng thái tác động của các chế độ bảo vệ (quá nhiệt, mất pha, ...), chế độ điều khiển van tại chỗ, từ xa, van đang vận hành bằng tay, lỗi trên bộ điều khiển v.v....
- Có tín hiệu ra 4-20mA tương ứng với hành trình của van.
- Có ít nhất tín hiệu giao tiếp điều khiển Profibus hoặc Modbus, hoặc HART.
- Bộ điều khiển được thiết kế theo kiểu tích hợp, toàn bộ các thành phần được tích hợp bên trong bộ điều khiển và được bảo vệ chống sự xâm nhập của ẩm và bụi.
- Có tính năng non-instrusive cho phép cài đặt, hiệu chỉnh...mà không cần mở vỏ thiết bị (Cài đặt thông qua nút nhấn trên thiết bị hoặc qua phần mềm trên máy tính/Điện thoại /Tablet... sử dụng kết nối Bluetooth. Phần mềm nhà sản xuất cấp miễn phí). Việc

vận hành và cài đặt thông số cho bộ điều khiển được thực hiện mà không cần phải mở nắp bộ điều khiển.

- Bộ điều khiển phải bao gồm cả hộp số (nếu có) và phải được lắp đặt đồng bộ với van. Hộp số và bộ điều khiển phải cùng hãng sản xuất.

- Nhiệt độ môi trường hoạt động: 0°C đến 50°C hoặc dãi khoảng rộng hơn.

- Toàn bộ bộ điều khiển được sơn phủ bằng sơn epoxy tiêu chuẩn ISO 12944-2 (Corrosivity categories according to ISO 12944-2) với chiều dày tối thiểu 250µm hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương.

- Bề mặt kết nối (với van): trực tiếp hoặc thông qua adapter (van quay góc ¼). Vật liệu adapter bằng thép không gỉ mác tối thiểu 304.

- Trang bị điện trở sấy chống hơi nước ngưng tụ trong thiết bị.

- Sử dụng mỡ bôi trơn bên trong bộ truyền động và hộp số.

III. Các yêu cầu về kiểm nhận, nghiệm thu lắp đặt:

1. Kiểm nhận hàng hóa:

a. Hồ sơ kèm theo khi giao hàng:

- Bản chính các kết quả thử nghiệm trước khi xuất xưởng của các bộ điều khiển van (bao gồm bộ điều khiển van và cả hộp số nếu có) cho tối thiểu các thông số hoạt động sau:

- + Dòng điện hoạt động của động cơ.

- + Ngẫu lực của bộ điều khiển.

- Bản chính giấy chứng nhận xuất xứ và giấy chứng nhận chất lượng, nếu cấp bản sao thì phải có bản chính để đối chiếu.

- Bản chính giấy chứng nhận xuất xưởng.

- Tài liệu kỹ thuật kèm theo của tất cả các thiết bị cung cấp với yêu cầu như sau:

- + Tài liệu bản chính do nhà sản xuất cấp bằng tiếng Anh hoặc tiếng Việt.

- + Tài liệu phải bao gồm: Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa và danh mục các phụ tùng của thiết bị (Part List).

- + Tài liệu kỹ thuật phải cấp 2 (hai) bộ bản chính và 01 (một) USB lưu dạng file.

b. Kiểm tra hàng hoá:

- Kiểm tra ngoại quan:

- + Phải đúng mã hiệu, chủng loại, xuất xứ được ghi trong hợp đồng.

- + Không có dấu hiệu bất thường trên thiết bị.

- + Các thông số chính của thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật trong HSMT và HSDT.

- + Bề mặt trong, ngoài của bộ điều khiển van phải được xử lý sạch sẽ, trơn láng và sơn phủ bảo vệ. Không được xuất hiện các vết nứt, khuyết tật trên thân cũng như toàn bộ các chi tiết của bộ điều khiển van.

- + Trên thân bộ điều khiển van và hộp số truyền động phải có tem thể hiện các nội dung sau: ký hiệu lô-gô (hoặc tên) của nhà sản xuất, model, tiêu chuẩn sản xuất, điện áp, pha, tần số dòng điện, dòng định mức, công suất, ngẫu lực hoạt động, tỉ số truyền ...

- Kiểm tra chi tiết:

- + Kiểm tra kết nối giữa trục van của van bướm và khâu truyền động của bộ điều khiển điện phải chắc chắn, không có độ rơ.

- + Kiểm tra khung đỡ bộ điều khiển van bằng điện phải chắc chắn, không bị rung lắc, xô dịch trong quá trình hoạt động.
- + Kiểm tra hướng lắp bộ điều khiển van đúng theo yêu cầu: màn hình của bộ điều khiển hướng lên trên, đảm bảo thuận tiện cho người vận hành quan sát.
- + Cấp nguồn điện để kiểm tra các thông số hoạt động của bộ điều khiển van đáp ứng yêu cầu.

2. Nghiệm thu công tác lắp đặt, đưa vào vận hành:

- Công tác lắp đặt được thực hiện hoàn tất và đạt yêu cầu:
 - + Các vị trí liên kết giữa trục van và khâu truyền động của bộ điều khiển điện phải chắc chắn, không có độ rơ.
 - + Các vị trí liên kết giữa bộ điều khiển van bằng điện với actuator van phải chắc chắn, không bị rung lắc, xô dịch trong quá trình hoạt động.
 - + Các máng cáp, dây nguồn, dây tín hiệu lắp đặt đúng vị trí theo bản vẽ, sơ đồ đi dây trong hồ sơ thiết kế thi công đã được đại diện chủ đầu tư duyệt chấp thuận.
- Thiết bị hoạt động ổn định và các thông số hoạt động của thiết bị đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Công tác huấn luyện trước khi chuyển giao được thực hiện hoàn tất và đạt yêu cầu.
- Bản vẽ hoàn công phải cấp 03 bản chính và 01 USB lưu tài liệu dạng file.

Nếu một trong các điều kiện trên không đáp ứng sẽ không được kiểm nhận và nghiệm thu.