

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 28 tháng 9 năm 2023

YÊU CẦU CHÀO GIÁ

Kính gửi: Quý Công ty

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) đang có kế hoạch thực hiện dự án: “Cung cấp và lắp đặt các thiết bị đo, giám sát tại các Trạm bơm tăng áp”. 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 thực hiện dự án trên với các nội dung như sau:

1. Phạm vi và khối lượng công việc

Đơn vị cung cấp khảo sát thực tế, lập phương án lắp đặt, cung cấp toàn bộ vật tư thiết bị, lắp đặt hoàn chỉnh các thiết bị đo, giám sát tại Trạm bơm tăng áp số 1 (Áp 3, xã Long Thới, huyện Nhà Bè, thành phố Hồ Chí Minh); Trạm bơm tăng áp số 2 (Số 02 đường Rừng Sác, xã An Thới Đông, huyện Cần Giờ, thành phố Hồ Chí Minh); Trạm bơm tăng áp số 3 (Số 1551 đường Rừng Sác khu Hào Võ, xã Long Hòa, huyện Cần Giờ, thành phố Hồ Chí Minh) cụ thể như sau:

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
1	Cung cấp cảm biến đo độ rung	cái	18	mỗi Trạm 06 cái/ 03 bơm; mỗi bơm 02 cái
2	Cung cấp Bộ giám sát và hiển thị độ rung	bộ	03	mỗi Trạm 01 bộ
3	Cung cấp Cảm biến đo nhiệt độ	cái	09	mỗi Trạm 03 cái/ 03 bơm; mỗi bơm 01 cái
4	Cung cấp Bộ giám sát và hiển thị nhiệt độ	bộ	09	mỗi Trạm 03 bộ
5	Cung cấp tủ điện Qui cách: rộng 300mm, cao 400mm, sâu 250mm. Tổng chiều cao tối thiểu của tủ điện và chân đế: 1500mm	tủ	03	mỗi Trạm 1 tủ
6	Nhân công, vật tư, phụ kiện lắp đặt và lập trình cài đặt kết nối với PLC và màn hình HMI hiện hữu tại các Trạm bơm tăng áp.	Trọn gói	03	Trạm 01, trạm 02, trạm 03

2. **Đặc tính kỹ thuật hàng hóa:** đính kèm.

3. **Thời gian bảo hành:** tối thiểu 01 năm.

4. **Thời gian hiệu lực của báo giá là:** tối thiểu 30 ngày kể từ ngày 28 tháng 9 năm 2023.

5. **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 bảng chào giá coi như không hợp lệ.

Quý Công ty nộp bảng báo giá liên hệ 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.



YÊU CẦU KỸ THUẬT

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

I. Yêu cầu kỹ thuật:

1. Yêu cầu chung cho các thiết bị đo, giám sát:

- Các thiết bị đo, giám sát phải có tính kết nối với PLC và màn hình HMI hiện hữu tại 03 Trạm bơm tăng áp.
- Hiện thị giá trị đo của cảm biến rung và nhiệt độ lên màn hình HMI
- Đơn vị cung cấp phải thiết kế trang màn hình riêng hiển thị giá trị đo và ngưỡng cài đặt cảnh báo cho từng thiết bị đo.
- Vị trí lắp đặt cảm biến
 - Cảm biến đo độ rung: tại động cơ (01 cái) và bơm (01 cái).
 - Cảm biến đo nhiệt độ: động cơ (01 cái)
- Vị trí lắp đặt bộ giám sát và hiển thị : bố trí các bộ giám sát và hiển thị trên 01 tủ và lắp đặt gần vị trí bơm để thuận tiện cho việc kiểm tra và quan sát động cơ.
- Tủ điện được làm bằng thép, sơn tĩnh điện, độ dày tối thiểu 1.5mm, cấp bảo vệ tối thiểu IP20

2. 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.
- 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 thiết bị đo, giám sát.
 - + Hướng dẫn từng bước thực hiện việc vận hành, điều khiển các thiết bị đo, giám sát.
 - + Các cảnh báo, lỗi, các thông số hoạt động của các thiết bị đo, giám sát.
 - + Cách cài đặt, điều chỉnh thông số hoạt động của các thiết bị đo, giám sát.
 - + Các hư hỏng thường gặp của các thiết bị đo, giám sát.
 - + Hướng dẫn việc theo dõi, kiểm tra trong quá trình sử dụng, hướng dẫn chi tiết việc bảo trì các thiết bị đo, giám sát.

3. Yêu cầu về lắp đặt:

- Việc lắp đặt các thiết bị đo, giám sát phải thực hiện đúng theo hướng dẫn của hãng sản xuất.
- Tất cả các dây đầu nối phải được gắn nhãn tại điểm cuối, các hộp chức năng, các thiết bị trong hệ thống phải có nhãn tên. Các nhãn sẽ được thể hiện trên bản vẽ và sơ đồ đi dây của hệ thống một cách chi tiết và cung cấp cho Chủ đầu tư.
- Nhãn cho các loại cáp là loại nhãn chuyên dùng được cố định chắc chắn trên cáp và phù hợp với kích cỡ cáp.
- Các cáp cho mạng truyền thông, các cáp tín hiệu cho các thiết bị đo lường phải sử dụng cáp có bọc giáp chống nhiễu, ruột dẫn mềm bằng đồng, đường kính ruột dẫn $\geq 1\text{mm}^2$ (ngoại trừ cáp chuyên dùng được cấp kèm theo thiết bị).
- 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 mương kỹ thuật hiện hữu và phải sử dụng cáp có vỏ bọc PVC chung (cáp nhiều lõi).
- Các cáp điện điều khiển, cáp tín hiệu đầu nối vào ra tủ phải thông qua Terminal bên trong tủ.
- Các cáp điện nguồn phải thông qua Terminal bên trong tủ hoặc đấu trực tiếp vào terminal trên thiết bị động lực.
- Các cáp đi trong tủ điện phải đặt trong máng dẫn (trunking). Thiết bị lắp trong tủ phải được lắp trên rail.
- Lắp đặt cáp tín hiệu, cáp nguồn và cáp điều khiển như sau:
 - Toàn bộ các cáp được lắp trên máng hay thang cáp chuyên dùng (nếu có).
 - Toàn bộ các máng cáp, thang cáp bằng sắt tráng kẽm dày $\geq 1\text{mm}$ (nếu có).

- Toàn bộ các vật tư, phụ kiện (các loại cáp, máng, ống, tủ điện, các vật tư thiết bị điện, ...) để lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống phải trình mẫu cho chủ đầu tư đồng ý sử dụng trong quá trình thiết kế hệ thống.
- Việc thi công lắp đặt phải đảm bảo không làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất liên tục tại Trạm bơm tăng áp số 1, 2 và 3.
- Trước khi thực hiện thi công, Nhà thầu phải có văn bản thông báo cho Chủ đầu tư về thời gian thực hiện thi công cũng như báo cáo phương án kỹ thuật thi công trước khi thực hiện để Chủ đầu tư thay đổi chế độ vận hành tại các Trạm bơm (nếu có).
- Tài liệu kỹ thuật tối thiểu phải có trước khi thi công, lắp đặt:
- Phương án kỹ thuật thi công bao gồm các bản vẽ 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. Phương án kỹ thuật thi công phải được chủ đầu tư duyệt trước khi triển khai thi công lắp đặt.
- Tiến độ thi công chi tiết cho việc thi công lắp đặt được 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).
- Tất cả bản vẽ trên phải cấp 03 bản chính và 01 file scan để lưu trữ.
- Trong thời gian lắp đặt nhà thầu phải khoanh vùng thi công và có biển báo để cấm người không phận sự xâm nhập.

II. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết cho từng thiết bị đo, giám sát:

A. ĐO ĐỘ RUNG

1. Cảm biến

- Cảm biến đo độ rung: dạng gia tốc kế; Độ nhạy ngang: <5%.
- Tần số đáp ứng: 2Hz to 10kHz $\pm$ 5% hoặc dải rộng hơn
- Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 120°C hoặc dải rộng hơn
- Cấp bảo vệ tối thiểu: IP20; Độ Shock tối đa: 5000g .
- Khoảng đo: $\pm$ 80g; Vật liệu vỏ cảm biến: Thép không gỉ (stainless steel)
- Kiểu lắp đặt: cố định, kết nối bằng lỗ ren tối đa M8;
- Tín hiệu được truyền bằng dây dẫn; Phương đo: 1 phương.

2. Bộ giám sát và hiển thị

- Kênh đo rung: tối thiểu 6 kênh; Màn hình hiển thị kỹ thuật số LED 7 đoạn.
- Giao thức truyền thông: Modbus/TCP.
- Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 50°C hoặc dải rộng hơn.
- Độ ẩm môi trường hoạt động: 20 ÷ 90% không đọng sương.
- Nguồn cấp: 220V AC $\pm$ 10, 50Hz (nếu sử dụng nguồn khác phải có bộ chuyển đổi phù hợp).
- Phạm vi đo: 1 đến 1000.
- Đơn vị đo: μ m, mils, mm/s, in/s, m/s², g
- Bộ hiển thị có thể kết nối (tương thích) với các cảm biến tiệm cận, cảm biến rung dạng vận tốc kế, cảm biến rung dạng gia tốc kế.
- Tín hiệu Analog ra: 4÷20mA/ 1 ÷ 5V.
- Phù hợp các tiêu chuẩn: CE hoặc tiêu chuẩn tương đương.

B. ĐO NHIỆT ĐỘ

1. Cảm biến đo nhiệt độ

- Loại cảm biến: kiểu cặp nhiệt (Thermocouple) dạng K (CA) hoặc J (IC).
- Điểm tiếp xúc của cảm biến được bọc bằng đồng thau (brass),
- Cấp chính xác của cảm biến: class 2
- Vật liệu ống bảo vệ thành phần nhiệt: SUS304
- Tầm đo: 0 °C to 200 °C hoặc khoảng rộng hơn

2. Bộ Giám sát và hiển thị

- Nguồn cấp: 220V AC ± 10 , 50Hz (nếu sử dụng nguồn khác phải có bộ chuyển đổi phù hợp);
- Bộ hiển thị có thể kết nối (tương thích) với các cảm biến dạng Thermocouple K, J, T, E.
- Ngõ ra điều khiển: tối thiểu 1 kênh
- Ngõ ra cảnh báo alarm: tối thiểu 2 kênh
- Cấu hình : phím nhấn
- Màn hình hiển thị: kỹ thuật số - LED 7 đoạn
- Nhiệt độ môi trường làm việc: 0°C đến 50°C hoặc dãy rộng hơn
- Độ ẩm môi trường hoạt động: 25 ÷ 85% hoặc dãy rộng hơn;
- Giao thức truyền thông: Modbus/RS485
- Phù hợp các tiêu chuẩn: CE, UL hoặc tiêu chuẩn tương đương
- Cấp bảo vệ: tối thiểu IP20

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

1. Kiểm nhận hàng hóa:

a. Hồ sơ kèm theo khi giao hàng:

- Giấy chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015: bản chụp có xác nhận của nhà thầu.
- Chứng nhận xuất xứ (CO) do phòng thương mại cấp (bản chính hoặc bản sao phải có bản chính để đối chiếu).
- Chứng nhận chất lượng (CQ) của Nhà sản xuất cấp (bản chính hoặc bản sao phải có bản chính để đối chiếu).
- Tài liệu kỹ thuật bản chính do nhà sản xuất cấp bằng tiếng Anh hoặc tiếng Việt.

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 đã được duyệt.
- Kiểm tra chi tiết:
 - + Kiểm tra các thiết bị trong quá trình vận hành, các thông số truyền về bộ hiển thị.
 - + Kiểm tra các thiết bị đo, giám sát có kết nối, hiển thị lên hệ màn hình HMI hiện hữu tại 03 Trạm bơm tăng áp.

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

- Thiết bị hoạt động ổn định và các thông số hoạt động của thiết bị đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Công tác huấn luyện/hướng dẫn sử dụng trước khi chuyển giao được thực hiện hoàn tất và đạt yêu cầu.

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