

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự toán, gói thầu

- Tên dự toán: Sửa chữa điều hòa trung tâm Chiller 01.
- Tên Gói thầu: Sửa chữa điều hòa trung tâm Chiller 01.
- Chủ đầu tư: Bệnh viện Quân y 103.
- Nguồn vốn: Nguồn thu dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 20 ngày.
- Địa điểm thực hiện: Bệnh viện Quân y 103, số 261, đường Phùng Hưng, Phường Hà Đông, Thành phố Hà Nội.

2. Mục tiêu công việc:

Sửa chữa, khắc phục sự cố đảm bảo máy hoạt động ổn định trở lại, phù hợp theo tiêu chuẩn kỹ thuật của hãng Daikin.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu chung

3.1.1. Tình trạng, thông số kỹ thuật điều hòa trung tâm chiller 01.

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Tình trạng
1	Chiller 01	01	Hãng sản xuất/Xuất xứ: Daikin/Mỹ; Model: WSCO79LBARA; Loại: Ly tâm; Công suất lạnh: 350 ton; Công suất điện: 219.1kW/h; Môi chất lạnh: R134a; Nguồn điện cấp: 400V/3 pha/50Hz	Chiller 01 hoạt động phát ra tiếng ồn lớn từ máy nén, nguyên nhân do hỏng cánh quạt (Impeller) máy nén.

3.1.2. Yêu cầu kỹ thuật chung

- Đơn vị nhà thầu có kế hoạch sửa chữa, khắc phục sự cố phù hợp hiện trạng sử dụng của Bệnh viện và phù hợp với tiến độ gói thầu.
- Trong quá trình thực hiện sửa chữa, khắc phục, Nhà thầu phải bố trí đủ nhân lực, vật tư, dụng cụ, thiết bị để thực hiện các công việc đảm bảo an toàn, chất lượng và tiến độ theo phương án, kế hoạch đề ra.
- Cam kết cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và giấy chứng

nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) đối với hàng hóa, thiết bị khi giao hàng hoặc văn bản cam kết của Hãng sản xuất về nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng thiết bị, linh kiện hoặc tài liệu kỹ thuật tương đương thể hiện nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng thiết bị, linh kiện.

- Sau khi sửa chữa, khắc phục sự cố phải đảm bảo máy điều hòa trung tâm Chiller giải nhiệt nước hoạt động liên tục 24/24. Các thông số kỹ thuật của Chiller được duy trì theo đúng thông số mà hãng sản xuất quy định. Các báo cáo sau khi sửa chữa, khắc phục sự cố phải thể hiện rõ thông số kỹ thuật, tình trạng, của thiết bị trước và sau khi sửa chữa, khắc phục.

3.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

TT	Nội dung công việc	Thông số kỹ thuật/mô tả dịch vụ
I	Hàng hoá	
1	Cung cấp cánh quạt (Impeller) máy nén Chiller 01 Model: WSC079LBARA	- Kích thước: 200x120x82 mm - Tương thích với Chiller (WSC079LBARA) - Vật liệu: Hợp kim nhôm - Bảo hành \geq 12 tháng
II	Dịch vụ	
1	Thu hồi gas lạnh của Chiller	- Dùng máy thu hồi gas, bình chứa ga chuyên dụng chuyên gas lạnh từ chiller sang các bình chứa có kiểm soát áp suất. - Ghi lại khối lượng gas thu hồi để tính toán lượng nạp lại chính xác sau này. - Kiểm tra tình trạng gas thu hồi (có lẫn dầu, tạp chất...) - Áp suất trong chiller (bình ngưng, bình bay hơi) sau thu hồi gas đạt từ 0.1 ~ 0.3 bar.
2	Tháo, mở máy nén, tháo cánh quạt, kiểm tra, trục, vòng bi	- Tiến hành tháo dỡ máy nén. - Ghi chú lại vị trí lắp ráp các linh kiện, đánh dấu nếu cần thiết. - Tháo cánh quạt (Impeller) cũ một cách an toàn, tránh làm hư hại trục. Kiểm tra kỹ: +Trục máy nén: Độ mòn, đồng tâm, có cong vênh hay xước không. +Vòng bi: Kiểm tra độ rơ, tiếng ồn, mài mòn, rạn nứt hoặc han gỉ. + Vách máy nén và các bề mặt tiếp xúc khác có dấu hiệu bất thường không.
3	Lắp đặt lại cánh quạt (Impeller), căn	- Lắp cánh quạt đúng chiều, đúng vị trí khóa định tâm. - Sử dụng thiết bị chuyên dụng để căn chỉnh độ đồng

TT	Nội dung công việc	Thông số kỹ thuật/mô tả dịch vụ
I	Hàng hoá	
	chỉnh cánh quạt (Impeller)	tâm và cân bằng động. - Kiểm tra khe hở giữa cánh quạt và vách trong theo đúng thông số nhà sản xuất. - Xiết bu-lông đúng lực siết tiêu chuẩn bằng cờ lê lực.
4	Lắp đặt, đóng máy nén (Gioăng, Seal làm kín)	- Lắp lại các chi tiết theo đúng sơ đồ tháo ban đầu, đảm bảo đúng vị trí, hướng ống dẫn. - Kiểm tra lại toàn bộ các gioăng, đệm, phớt thay mới nếu cần. - Đảm bảo không bị lọt tạp chất, dụng cụ hay sai lệch khi lắp ráp. - Siết bu-lông đều và đúng lực. - Yêu cầu gioăng, Seal kín khít.
5	Thử kín và hút chân không Chiller	- Thử kín áp lực 12kg/cm ² trong vòng 48h không thay đổi; - Hút chân không về mức dưới 500micron; để trong vòng 30 phút không tăng vượt quá 700 micron
6	Nạp gas đã thu hồi vào lại Chiller	- Sử dụng máy nạp gas định lượng, nạp lại đúng lượng gas đã thu hồi theo ghi chép ban đầu. - Thực hiện đúng quy trình đảm bảo nạp hết gas, không để không khí rò lọt trong quá trình nạp gas - Theo dõi áp suất và điều kiện nạp để tránh quá tải.
7	Kiểm tra và nạp gas R134a bổ sung lại Chiller	- Sau khi chạy thử ban đầu, kiểm tra áp suất hút/xả, nhiệt độ, dòng điện để xác định lượng gas thiếu. - Nạp bổ sung gas R134a đến khi đạt điều kiện vận hành ổn định theo yêu cầu. - Ghi chép áp suất làm việc tiêu chuẩn: - Áp suất hút: 2-3 bar (tùy nhiệt độ bay hơi). - Áp suất đẩy: 8-11 bar (tùy nhiệt độ ngưng tụ).
8	Kiểm tra và nạp dầu RL32H bổ sung lại Chiller	- Kiểm tra mức dầu bằng sight glass trên máy nén khi máy dừng và khi đang chạy. - Nếu thiếu, bổ sung dầu RL32H cùng loại theo yêu cầu bằng bơm dầu. - Đảm bảo mức dầu ổn định, không bị bọt khí hay sủi bọt.
9	Chạy kiểm tra, báo cáo phân tích sau lắp đặt	- Máy nén: + Áp suất hút: 200 ~ 400 kpa + Áp suất đẩy: 600 ~ 965 kpa + Nhiệt độ xả: 30 ~ 50°C + Rung động : ≤ 4.5 mm/s RMS - Hệ bơm dầu:

TT	Nội dung công việc	Thông số kỹ thuật/mô tả dịch vụ
I	Hàng hoá	
		+ Mức dầu: nằm trong khoảng cho phép + Áp suất dầu: ≥ 350 kpa + Nhiệt độ dầu: $32 \sim 40^{\circ}\text{C}$ - Chu trình gas + Kiểm tra mắt gas: Phải trong, không bong bóng (nếu có sight glass) + Subcooling $0 \sim 10^{\circ}\text{C}$ + Superheat $0 \sim 10^{\circ}\text{C}$ - Thời gian theo dõi 48h

4. Yêu cầu về công tác vệ sinh, an ninh, an toàn lao động.

Trong quá trình thi công và sau khi thi công xong phải tổ chức vệ sinh sạch sẽ, thu dọn sạch sẽ các vật liệu, phế thải thừa đảm bảo vệ sinh môi trường; các loại chất thải phải được đóng gói, đưa về vị trí tập kết và đưa đi xử lý theo quy định.

Phương tiện, thiết bị, hàng hóa, con người ra, vào Bệnh viện phải báo cáo và chịu sự kiểm tra, giám sát của Bệnh viện.

Nhà thầu cam kết tuyệt đối chấp hành nghiêm tất cả các yêu cầu về nội quy an ninh trật tự, quy định an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy, hướng dẫn của Chủ đầu tư; phải có đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ, trang thiết bị an toàn lao động và tự chịu trách nhiệm về ATLĐ, PCCC cho cán bộ, công nhân của mình, cho thiết bị và những người xung quanh; có thuyết minh biện pháp đảm bảo an toàn PCCC, an toàn vệ sinh lao động phù hợp với quá trình thi công lắp đặt.

Nhà thầu bảo đảm trong quá trình thực hiện các nội dung công việc thuộc phạm vi gói thầu không ảnh hưởng đến công tác hoạt động của Chủ đầu tư. Mọi vấn đề xảy ra khi thực hiện gói thầu nếu ảnh hưởng đến hoạt động của Chủ đầu tư sẽ phải dừng lại và chỉ được phép tiến hành công việc trở lại khi có sự cho phép của bên Chủ đầu tư.

Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến hoạt động của Chủ đầu tư thì Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi thường theo mức độ thiệt hại gây ra và trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

Cán bộ, công nhân tham gia làm việc phải chấp hành các quy chế, quy trình kỹ thuật nhằm đảm bảo an toàn về điện, không để xảy ra va chạm, chập gây cháy. Không được tự ý đấu điện và sử dụng điện không đúng mục đích. Vật tư, nhiên liệu dễ gây cháy nổ phải để xa lửa, có hàng rào chắn và biển báo cấm, báo nguy hiểm. Khi có cháy nổ mọi người trên công trường phải tham gia chữa cháy, nổ.

5. Giải pháp và phương pháp luận:

- Có kế hoạch bảng tiến độ từng nội dung công việc cụ thể từng ngày đảm bảo tiến độ, đáp ứng mục tiêu, yêu cầu, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật gói thầu.

- Có thuyết minh biện pháp đảm bảo an toàn PCCC, an toàn, vệ sinh lao động

phù hợp với biện pháp thi công lắp đặt.

6. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu, bảo hành sản phẩm:

- Tiêu chuẩn vận hành và Tải thiết bị
- + Kiểm tra tải: Máy sẽ được vận hành thử nghiệm ở điều kiện Full tải (100% Load) để kiểm tra tính đồng bộ của phụ tùng mới.
- + Thông số đánh giá: Việc nghiệm thu dựa trên các thông số vận hành tiêu chuẩn của hãng Daikin (Áp suất, nhiệt độ, dòng điện).
- Hệ thống bôi trơn và Linh kiện phụ trợ: Khi máy vận hành, mức dầu phải hiển thị trong dải cho phép tại kính quan sát dầu (Sight glass).
- Bảo hành \geq 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao

