

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

1. Tên dự toán mua sắm: Cung cấp điều hòa cho phòng máy chủ đặt các thiết bị triển khai bệnh án điện tử tại Bệnh viện Thanh Nhàn

2. Chủ đầu tư: Bệnh viện Thanh Nhàn.

4. Nguồn vốn: Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp của đơn vị

5. Thời gian thực hiện gói thầu: 110 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

6. Địa điểm thực hiện: Số 42 đường Thanh Nhàn, phường Bạch Mai, thành phố Hà Nội.

7. Giá gói thầu: 933.418.270 đồng.

Ghi chú: Giá trị gói thầu đã bao gồm thuế, phí các loại theo quy định.

Hình thức hợp đồng: Trọn gói.

8. Căn cứ các văn bản pháp lý:

- Quyết định của Bệnh viện Thanh Nhàn: Số 1419/QĐ-BVTN ngày 16/04/2026 về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự toán mua sắm, gói thầu: Cung cấp điều hòa cho phòng máy chủ đặt các thiết bị triển khai bệnh án điện tử tại Bệnh viện Thanh Nhàn;

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Tất cả các hàng hóa coi là hợp lệ nếu có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp.
- Hàng hóa cung cấp được đóng gói đúng quy cách, vận chuyển giao hàng tại địa điểm nhận hàng của Chủ đầu tư, còn nguyên đai bao kiện. Đủ về số lượng, bảo đảm chất lượng, các chỉ tiêu kỹ thuật yêu cầu của E-HSMT; Nhà thầu phải triển khai, lắp đặt, cài đặt toàn bộ các thiết bị đầu tư tại địa điểm lắp đặt nêu trên.

- Để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa và dịch vụ liên quan theo quy định nêu trên, nhà thầu cần nêu rõ xuất xứ của hàng hóa, ký mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa và các tài liệu kèm theo để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa gồm: Nhà thầu bắt buộc phải nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ của từng loại hàng hóa; nêu rõ ký mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa, kèm theo các tài liệu chứng minh

khác theo yêu cầu của Bên mời thầu trong quá trình làm rõ E-HSDT.

- Thiết bị chào thầu phải là các thiết bị mà hãng sản xuất chưa có kế hoạch ngừng sản xuất (End-of-life) và ngừng cung cấp dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật (End-of-Service); Thiết bị chào thầu phải đang trong thời gian hãng sản xuất cho phép bán ra thị trường và đang trong thời gian được hỗ trợ kỹ thuật từ chính hãng;

- Sau khi lắp đặt xong, Nhà thầu phải tổ chức vận hành chạy thử, đào tạo, chuyển giao công nghệ (yêu cầu phải có Bảng hướng dẫn vận hành);

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

S T T	Tiêu chí	Thông số chung
1	Loại thiết bị	Điều hòa chính xác Precision Air Conditioner/PAC hoặc tương đương, thiết kế chuyên dụng cho phòng máy chủ, Data Center và ICT Room Có khả năng vận hành liên tục 24/07/365 ngày
2	Phương thức lắp đặt	InRow / Rack - based hoặc Perimeter Precision cooling, tùy theo thiết kế hệ thống Thiết kế phù hợp với hệ thống tủ rank server chuẩn 19 inch
3	Công suất làm lạnh	22–33 kW
	Hiệu suất năng lượng	EER ≥ 3.0 hoặc tương đương
4	Công nghệ và cơ chế điều khiển	Sử dụng máy nén biến tần Inverter hoặc tương đương
		Quạt công nghệ EC Fan có khả năng điều chỉnh tốc độ tự động theo tải
		Hệ thống điều khiển PID hoặc tương đương, duy trì chính xác nhiệt độ và độ ẩm
5	Môi trường hoạt động điều khiển	Nhiệt độ duy trì trong phòng 18°C -27°C theo tiêu chuẩn ASHRAE TC 9.9 hoặc tương đương Duy trì độ ẩm 40%-60% RH, Có chức năng tăng ẩm, giảm ẩm
6	Tính năng giám sát và kết nối	Điều khiển từ xa qua Web interface hoặc phần mềm chuyên dụng. Cảnh báo lỗi từ xa
		Kết nối Modbus RTU/TCP. SNMP, BACnet hoặc tương đương
		Gửi cảnh báo lỗi qua Email, SNMP Trap hoặc tương đương Ghi log vận hành lưu trữ dữ liệu vận hành, nhiệt độ, sự kiện lỗi
7	Hệ thống lọc và bảo vệ	Lọc bụi tiêu chuẩn G4 hoặc tương đương
		Bảo vệ quá dòng, quá áp, quá nhiệt
		Bảo vệ Rò rỉ ga, đóng băng dàn lạnh
		Bảo vệ môi trường hoạt động vượt ngưỡng
8	Môi chất lạnh	Sử dụng môi chất lạnh thế hệ mới R410A, R32 hoặc tương đương, đáp ứng yêu cầu thân thiện môi trường
9	Độ tin cậy & vận hành	Mức độ vận hành Uptime ≥ 99.9%

1.3. Các yêu cầu khác

1.3.1. Thông số khác của hàng hóa:

- Sản phẩm đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001, tiêu chuẩn môi trường ISO 14001 hoặc tương đương.

- Quạt gió dàn lạnh: Quạt EC truyền động trực tiếp, tự động điều chỉnh tốc độ. Cho phép thay thế nóng từng quạt trong trường hợp cần bảo trì, sửa chữa thay thế.

- Lưu sự kiện ≥ 400 sự kiện

- Độ ồn (mức áp suất âm thanh SPL ở khoảng cách 1m) ≤ 81.5 dBA

- Màn hình hiển thị: Mỗi dàn lạnh có 1 màn hình cảm ứng LCD, kích thước \geq inch tại mặt trước.

- Cổng kết nối: Có cổng kết nối gửi tín hiệu cảnh báo và điều khiển ra bên ngoài, tích hợp sẵn card kết nối điều khiển, giám sát qua mạng cục bộ.

- Điều khiển: Có chức năng ghi sự kiện, cảnh báo, điều khiển tốc độ quạt, quản lý và kiểm soát cài đặt các giá trị nhiệt độ, độ ẩm, có khả năng tự điều chỉnh công suất điều hòa tương thích với tải nhiệt của rack tỏa ra.

- Tính năng cảnh báo: Cung cấp cảnh báo chính xác vị trí dàn lạnh nào bị hỏng

- Loại máy: Là loại trao đổi trực tiếp, giải nhiệt bằng khí, vị trí của dàn nóng có thể đặt thấp hay cao so với dàn lạnh (chênh lệch độ cao khi dàn nóng đặt trên dàn lạnh tối thiểu ≥ 30 m).

- Điều kiện làm việc: Dàn nóng có khả năng chịu đựng mọi điều kiện thời tiết, nhiệt độ môi trường đến 45°C . Độ ẩm từ 5% RH đến 95%RH.

1.3.2. Về cung cấp hàng hóa:

- Trong hồ sơ dự thầu, Nhà thầu cần phải có đầy đủ tất cả các tài liệu, hồ sơ nhằm chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu của hồ sơ mời thầu tại các Chương I, II, III, IV và V đã nêu trên. Trong mọi trường hợp cần thiết để xác minh đối chiếu, Bên mời thầu có quyền yêu cầu Nhà thầu cung cấp tài liệu, hồ sơ và các biện pháp khác (theo yêu cầu của Bên mời thầu) nhằm chứng minh việc đáp ứng các yêu cầu đã quy định cụ thể trong hồ sơ mời thầu.

- Toàn bộ vật tư, hàng hoá có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ tài liệu chứng minh nguồn gốc, xuất xứ hợp pháp, tuân thủ đúng quy định hiện hành của Nhà nước và Bộ ngành có liên quan, đáp ứng được các yêu cầu E-HSMT và các yêu cầu kỹ thuật khác có liên quan.

1.3.3. Về thi công, lắp đặt:

- Nhà thầu cam kết nếu để xảy ra sự cố về vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động trong quá trình thực hiện hợp đồng do lỗi của nhà thầu thì nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về các sự việc xảy ra. Bằng mọi biện pháp hợp lý, Nhà thầu phải bảo vệ môi trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người tại nơi làm việc và khu vực lân cận.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ tài sản, nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thực hiện gói thầu.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với tài sản chung, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì Nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- Tổ chức thực hiện dịch vụ đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của Nhà thầu theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong thời gian thực hiện.

- Nếu Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của Nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì Nhà thầu không được phép cho người đó làm việc nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Nhà thầu phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng hoặc sự cố khẩn cấp nào trong quá trình triển khai. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hoặc sự cố khẩn cấp, Nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Chi phí phương tiện, đi lại cho việc khắc phục các sự cố hư hỏng các thiết bị, máy móc trong thời gian bảo hành nhà thầu tự chịu trách nhiệm. Nếu nhà thầu chậm trễ thực hiện việc sửa chữa mà không có lý do chính đáng được chủ đầu tư chấp nhận thì nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho việc khắc phục các hư hỏng, khuyết tật kể cả chi phí quản lý mà chủ đầu tư đã thuê một đơn vị khác thực hiện và không được khiếu nại bất cứ điều gì.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây [trường hợp không có bản vẽ kèm theo thì phải ghi rõ “Không có bản vẽ”]:

Danh mục bản vẽ

Bản vẽ số	Tên bản vẽ	Mục đích sử dụng
MB-01	Mặt bằng bố trí tủ Rack	Để nhà thầu tham khảo hiện trạng, đưa ra phương án, biện pháp tổ chức thi công lắp đặt phù hợp với thực tế của Gói thầu.

Trường hợp có bản vẽ thì phải đính kèm theo bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Bên A hoặc đại diện của Bên A có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa được cung cấp để đảm bảo hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của hợp đồng.

- Cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa:

+ Kiểm tra số lượng, nội dung hồ sơ, giấy tờ kèm theo chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa đảm bảo quy định của hợp đồng.

+ Kiểm tra số lượng, chất lượng, các thông tin, thông số kỹ thuật của hàng hóa đảm bảo theo quy định của hợp đồng (dựa trên hàng hóa thực tế và hồ sơ, giấy tờ kèm theo).

+ Kiểm tra xác suất tính năng, hoạt động của hàng hóa đảm bảo hàng hóa hoạt động bình thường.

+ Lập biên bản nghiệm thu và bàn giao hàng hóa, có chữ ký xác nhận của các bên tham gia kiểm tra, thử nghiệm, bàn giao hàng hóa.

- Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Bên A có quyền từ chối và Bên B phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật.

- Trường hợp Bên B không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Bên A có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Bên B chịu.