

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu:

- Tên dự toán: Thuê máy chủ triển khai dịch vụ lưu trữ file server Bệnh án điện tử của Bệnh viện đa khoa Đồng Nai – lần 2.
- Gói thầu: Thuê máy chủ triển khai dịch vụ lưu trữ file server Bệnh án điện tử của Bệnh viện đa khoa Đồng Nai – lần 2.
- Địa điểm thực hiện: Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai.
- Nguồn vốn: Nguồn Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng.
- Nội dung quy mô thực hiện: Thuê máy chủ triển khai dịch vụ lưu trữ file server Bệnh án điện tử của Bệnh viện đa khoa Đồng Nai – lần 2.

2. Mục tiêu công việc:

Thuê máy chủ triển khai dịch vụ lưu trữ file server Bệnh án điện tử của Bệnh viện đa khoa Đồng Nai – lần 2 phục vụ hoạt động khám chữa bệnh, góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ y tế, tăng cường hiệu quả quản lý và vận hành bệnh viện, đảm bảo phần mềm hoạt động ổn định, liên tục phục vụ công tác khám chữa bệnh, thanh quyết toán bảo hiểm y tế.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu chung

- Hàng hóa phục vụ cho gói thầu phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, hợp pháp (Đối với hàng hóa nhập khẩu: Cam kết bàn giao giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa CO, giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa CQ);
- Nhà thầu phải có kế hoạch, giải pháp triển khai đảm bảo vận hành thường xuyên, liên tục của Bệnh viện;
- Có quy trình bảo trì; quy trình tiếp nhận và xử lý sự cố;
- Có kế hoạch kiểm tra định kỳ, phòng ngừa các sự cố phát sinh;

3.2. Yêu cầu chi tiết

3.2.1. Yêu cầu về thông số Hệ thống máy chủ và tính năng kèm theo

TT	Tiêu chuẩn	Thông số kỹ thuật yêu cầu
1	Hệ thống máy chủ	
	Kiểu thiết kế:	Rack 2U, Có sẵn 8 khe cắm SFF
	Bộ xử lý:	$\geq 2 \times$ CPU Intel Xeon Gold 6130 hoặc cao hơn
	Bộ nhớ RAM:	≥ 24 khe cắm RAM
		Gắn sẵn: $\geq 16 \times$ Ram 32Gb DDR4-2933P ECC Reg hoặc cao hơn

TT	Tiêu chuẩn	Thông số kỹ thuật yêu cầu
		Dung lượng hỗ trợ tối đa $\geq 3\text{TB}$
		Loại RAM: SmartMemory với công nghệ RAS technologies
		Phải hỗ trợ các công nghệ bảo vệ bộ nhớ:
		+ Mirrored memory with advanced ECC
		+ Hỗ trợ Fast Fault Tolerance, DDDC, SDDC
	Đĩa cứng:	Khe cắm ổ cứng tối đa: ≥ 8
		Gắn sẵn:
		$\geq 2 \times \text{HDD SSD } 960\text{Gb SATA } 2.5$
		$\geq 4 \times \text{HDD SAS } 1,92\text{Tb } 10\text{K } 24\text{G } 2.5$
	Card quản lý đĩa cứng	Gắn sẵn card RAID Raid P408i-a SR có 2GB Cache
		Phải hỗ trợ các RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.
		Hỗ trợ ≥ 238 physical drives và ≥ 64 logical drives
		Hoạt động đồng thời được mixed mode (RAID logic & HBA physical)
	Card NIC:	$\geq 04 \times 1\text{Gb GE Base-T}$
		$\geq 02 \times 10\text{Gb Port SFP+}$
		Hỗ trợ gắn được các loại card hỗ trợ các kết nối tốc độ cao: 40Gb/50Gb/100Gb/200Gb
	Cổng kết nối:	$\geq 5 \text{ USB } 3.0$
		Có tùy chọn mở rộng thêm: $\geq 2 \times \text{USB } 2.0$
		$\geq 1 \times \text{FlexibleLOM slot}$
		$\geq 8 \times \text{PCIe } 3.0 \text{ slot}$
	Hỗ trợ gắn các card tăng tốc xử lý:	$\geq 8 \times \text{NVIDIA A2 GPU Accelerator}$
		$\geq 2 \times \text{NVIDIA A40 } 48\text{GB}$
		$\geq 2 \times \text{NVIDIA A30 } 24\text{GB}$
		$\geq 5 \times \text{NVIDIA Quadro P2200 GPU}$
		$\geq 3 \times \text{NVIDIA Quadro RTX } 6000$
		$\geq 3 \times \text{NVIDIA Tesla V100/V100S}$
	Quản trị:	Cung cấp khả năng quản từ xa thông qua cổng quản trị chuyên dụng.
		Bao gồm hệ thống quản trị phân tích sử dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo AI/ML Management System hỗ trợ quản lý server, storage, và ảo hóa.
	Hỗ trợ các tính năng bảo mật:	Hỗ trợ chuẩn bảo mật CNSA Standard
		Secure erase of NAND/User data
		UEFI Secure Boot and Secure Start
		Immutable Silicon Root of Trust
		Ability to rollback firmware
		Secure Recovery

TT	Tiêu chuẩn	Thông số kỹ thuật yêu cầu
		FIPS 140-2 validation
		Configurable for PCI DSS compliance
		Tùy chọn Chassis Intrusion detection
	Nguồn:	$\geq 2 \times 500W$ hỗ trợ Hot Plug

3.2.2. Yêu cầu về tiến độ thực hiện và địa điểm triển khai

Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển thiết bị cho thuê đến Bệnh viện đa khoa Đồng Nai; Địa chỉ: số 2 đường Đồng Khởi, phường Tam Hiệp, tỉnh Đồng Nai và bố trí đầy đủ nhân lực cùng thiết bị để thực hiện bốc dỡ, bàn giao lắp đặt máy chủ theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu phải bố trí cán bộ kỹ thuật thực hiện việc lắp đặt, cài đặt, cấu hình hoàn thiện thiết bị tại vị trí sử dụng và tiến hành chạy thử, hướng dẫn sử dụng cho cán bộ của Chủ đầu tư. Nhà thầu phải tính toán toàn bộ chi phí liên quan đến vận chuyển, lưu kho và bảo quản, chi phí bốc xếp, chi phí lắp đặt, cài đặt ... vào giá chào để bàn giao máy chủ theo yêu cầu.

Tiến độ bàn giao và đưa vào vận hành máy chủ cùng dịch vụ đi kèm: trong vòng 05 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực;

Tổng thời gian thuê máy chủ: 12 tháng kể từ ngày hai bên nghiệm thu bàn giao và đưa vào vận hành máy chủ cùng dịch vụ đi kèm.

3.3.3. Yêu cầu về Dịch vụ kỹ thuật

a. Yêu cầu về công tác lắp đặt

Máy chủ được định danh, đặt địa chỉ IP tĩnh theo quy hoạch và đấu nối với các thiết bị liên quan thuộc mạng LAN/WAN.

b. Yêu cầu về công tác cài đặt phần mềm

- Cài đặt hệ thống, phần mềm chủ đầu tư đang sử dụng, chuyển đổi dữ liệu từ hệ thống máy chủ cũ sang hệ thống máy chủ mới theo yêu cầu của chủ đầu tư đảm bảo sau khi cài đặt thì hệ thống phần mềm hoạt động bình thường.

- Đảm bảo đầy đủ cơ sở dữ liệu trước và sau khi chuyển đổi máy chủ;

- Đảm bảo không làm gián đoạn vận hành các hệ thống phần mềm của Chủ đầu tư

c. Yêu cầu về công tác chạy thử

- Thực hiện chạy thử máy chủ để kiểm tra các thông số:

- Thông tin hệ điều hành cùng bản quyền;

- Thông tin các phần mềm có bản quyền được cài đặt;

- Thông số CPU, RAM, dung lượng ổ cứng, ...;

- Kiểm tra khả năng kết nối và chạy thử các phần mềm của Chủ đầu tư.

d. Yêu cầu về công tác bảo hành, bảo trì và xử lý sự cố

- Khi có sự cố liên quan đến máy chủ (phần cứng, phần mềm): Trong thời

hạn cho thuê, nếu máy chủ xảy ra hư hỏng bên nhà thầu phải cử kỹ sư kiểm tra, khắc phục lỗi trong vòng 02 giờ và có mặt trong vòng 01 giờ kể từ khi tiếp nhận yêu cầu hỗ trợ tại bệnh viện khắc phục sự cố, nhà thầu phải phối hợp với chủ đầu tư thực hiện xử lý sự cố ngay để đảm bảo khôi phục máy chủ cùng các phần mềm liên quan được cài đặt trên máy chủ để đưa vào hoạt động ổn định, tin cậy.

- Hỗ trợ kỹ thuật 24/7 các vấn đề liên quan đến thiết bị cho thuê.

- Khi có sự cố liên quan đến máy chủ (phần cứng, phần mềm): trong vòng 24 giờ, nhà thầu phải phối hợp với chủ đầu tư thực hiện xử lý sự cố ngay để đảm bảo khôi phục máy chủ cùng các phần mềm liên quan được cài đặt trên máy chủ để đưa vào hoạt động ổn định, tin cậy.

- Nhà thầu phải thực hiện các nghĩa vụ bảo trì, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế máy chủ trong suốt quá trình thực hiện hợp đồng.

e. Yêu cầu về bảo mật thông tin

Nhà thầu phải có cam kết tuân thủ các quy định về an toàn thông tin của Chủ đầu tư trong quá trình triển khai, thực hiện gói thầu này.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu đề xuất giải pháp và phương pháp luận triển khai dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:

1. *Giải pháp và phương pháp luận;*

2. *Kế hoạch công tác.*

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Thực hiện kiểm tra, nghiệm thu dịch vụ theo quy định hiện hành.