

Hà Nội, ngày 19 tháng 3 năm 2024

## THƯ MỜI BÁO GIÁ

### Thẩm định giá mua sắm thiết bị dự phòng cho hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin tại Bệnh viện Quân y 103

Kính gửi: Quý công ty, đơn vị cung cấp dịch vụ thẩm định giá  
Trước hết Bệnh viện Quân y 103 xin trân trọng cảm ơn các đơn vị, nhà cung cấp đã hợp tác với Bệnh viện trong suốt thời gian qua.

Hiện tại Bệnh viện Quân y 103 đang có nhu cầu thẩm định giá mua sắm thiết bị dự phòng cho hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin tại Bệnh viện Quân y 103. Để có cơ sở lập dự toán, kế hoạch mua sắm thiết bị dự phòng cho hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin tại Bệnh viện Quân y 103, Bệnh viện kính mời các đơn vị có khả năng cung cấp dịch vụ thẩm định giá gửi báo giá về Bệnh viện Quân y 103 theo các thông tin sau:

1. Giá dịch vụ thẩm định giá:

Danh mục, đơn giá tư vấn thẩm định giá theo phụ lục đính kèm

2. Hồ sơ báo giá bao gồm các nội dung sau:

- Bảng giá kèm thông tin mô tả chi tiết dịch vụ thẩm định giá.

- Hồ sơ năng lực, Hợp đồng tương tự về dịch vụ thẩm định giá mà đơn vị đã thực hiện (nếu có).

- Giấy đăng ký kinh doanh

3. Thời gian nhận báo giá: Từ ngày 20/3/2024 đến hết ngày 25/3/2024 hoặc đến thời điểm nhận đủ báo giá.

4. Phương thức báo giá: Báo giá gửi trực tiếp hoặc qua đường bưu điện.

5. Địa điểm nhận báo giá: Phòng Kế hoạch Tổng hợp, Bệnh viện Quân y 103, số 261 Phùng Hưng, Phúc La, Hà Đông, Hà Nội.

Xin trân trọng cảm ơn sự hợp tác của Quý đơn vị./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: VT, KHTH. H6.



KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC

Đại tá Lương Công Thúc

**Phụ lục**  
**DANH MỤC MUA SẴM THIẾT BỊ DỰ PHÒNG CHO HỆ THỐNG HẠ TẦNG**  
**CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 103**  
*(Kèm theo Thư mời ngày 19/3/2024 của Bệnh viện Quân y 103)*

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật		ĐVT	Số lượng
1	<b>Thiết bị chuyển mạch kiểu 1</b>	Kiểu dáng, kích thước	Theo chuẩn gắn Rack – 1U	Chiếc	2
		CPU	- 64-bit MIPS Processor Dual core trở lên hoặc x86 CPU complex trở lên		
		Bộ nhớ	- Bộ nhớ (RAM): Dung lượng $\geq$ 01GB loại ECC DDR3 DRAM trở lên;		
			- Bộ nhớ Flash: Dung lượng $\geq$ 4GB		
		Cổng kết nối	a) Cổng kết nối mạng:		
			+ Cổng BASE-T RJ45: Số lượng $\geq$ 24 cổng, tốc độ $\geq$ 1000 Mbps		
			+ Cổng BASE-X SFP-: Số lượng $\geq$ 04 cổng, tốc độ $\geq$ 10G		
			+ Cổng Stacking: Tốc độ $\geq$ 20G; Số lượng $\geq$ 02 cổng.		
			b) Cổng kết nối khác:		
			+ Cổng USB: $\geq$ 01 cổng USB 2.0		
Nguồn cấp	+ Cổng kết nối serial: $\geq$ 01 cổng				
	+ Cổng BASE-T dùng riêng để quản trị (out-of-band management port): $\geq$ 01 cổng, tốc độ $\geq$ 1000 Mbps				
Điện áp	- Số cổng nguồn hỗ trợ $\geq$ 02				
	- Số lượng nguồn $\geq$ 01				
Điện áp	- Điện áp vào: AC/DC phù hợp với điện áp nguồn cấp 220V AC				

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật		ĐVT	Số lượng
		Đèn tín hiệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đèn tín hiệu trạng thái của từng cổng mạng</li> <li>- Đèn LED hiển thị số thứ tự trong loop stack</li> </ul>		
		Điều kiện môi trường hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải nhiệt độ môi trường hoạt động:</li> <li>+ Tối thiểu không áp dụng</li> <li>+ Tối đa <math>\geq 50^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Dải độ ẩm môi trường hoạt động:</li> <li>+ Tối thiểu không áp dụng</li> <li>+ Tối đa <math>\geq 90\%</math></li> </ul>		
		Hiệu năng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Băng thông chuyển mạch <math>\geq 208</math> Gbps,</li> <li>- Tốc độ chuyển gói: <math>\geq 150</math> Mpps</li> <li>- Số địa chỉ MAC quản lý (Layer 2/MAC Addresses): <math>\geq 32.000</math></li> <li>- Số lượng định tuyến IPv4: <math>\geq 25.000</math></li> <li>- Số lượng VLAN <math>\geq 4094</math></li> </ul>		
		Tinh năng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý cấu hình: Web-base, CLI</li> <li>- Hỗ trợ truyền tín hiệu âm thanh, video qua mạng theo tiêu chuẩn IEEE 802.1 (Audio Video Bridging over Ethernet – AVB)</li> <li>- Có chức năng gộp switch (Stacking): <math>\geq 8</math> switch cùng hoặc khác dòng thiết bị cùng hãng với khoảng cách <math>\geq 40\text{km}</math></li> <li>- Có chức năng gộp kênh chia tải: MLAG; LACP. Số LAG (link aggregation groups) <math>\geq 128</math>.</li> <li>- Có các giao thức quản lý và xử lý lỗi: BFD (Bidirectional Forwarding Detection); CFM (Connectivity fault management) với số lượng miền (domain) <math>\geq 8</math>; bảo vệ</li> </ul>		

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
		<p>chống loop mạng RSTP và MSTP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có các giao thức định tuyến lớp 3: RIPv1/v2. RIPng. Hỗ trợ OSPF, BGP.</li> <li>- Có chức năng giám sát lưu lượng mạng</li> <li>- Có khả năng mở rộng, tích hợp với ứng dụng của bên thứ ba qua giao diện API</li> <li>- Có khả năng tạo kiến trúc mạng Fabric</li> </ul> <p>Bảo mật, bảo vệ mạng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo mật truy cập thiết bị</li> <li>+ Có cơ chế xác thực đăng nhập dựa trên MAC (MAC-based), dựa trên Web (Web-based).</li> <li>+ Có cơ chế xác thực truy cập qua RADIUS và TACACS+</li> <li>+ Có các giao thức mã hóa SSHv2, SCP, SFTP</li> <li>- Bảo mật truy cập mạng:</li> <li>+ Bảo mật theo địa chỉ MAC: Khóa cổng theo địa chỉ MAC, hạn chế địa chỉ MAC trên 1 cổng.</li> <li>+ Bảo mật địa chỉ IP: Khóa IP nguồn (Source IP lockdown); kiểm tra, bảo vệ ARP</li> <li>+ Có khả năng điều khiển truy cập mạng theo các chính sách dựa trên MAC (MAC based)</li> <li>+ Có khả năng điều khiển truy cập mạng theo nhóm ACL hoặc theo vai trò (Group ACL policy/Role-based policy),</li> <li>+ Có Layer 2/3/4 Access Control Lists (ACLs).</li> <li>+ Có khả năng điều khiển tốc độ truy cập theo ACLs;</li> <li>- Có private VLAN hoặc isolate VLAN</li> <li>- Có chức năng chống tấn công từ chối dịch vụ (DoS)</li> </ul>		

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật		ĐVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có ghi vết (log) người dùng truy cập thiết bị với các thông tin tối thiểu phải có: Người dùng, địa chỉ IP và phương thức truy cập.</li> </ul>		
		Tính tương thích	Thiết bị switch mới phải có khả năng gộp kênh, ghép nối với thiết bị switch core hiện có của Bệnh viện quân y 103 thành hệ thống thống nhất có băng thông cho 1 port logic tối thiểu đạt 10G đảm bảo hoạt động an toàn, ổn định, tin cậy		
		Phụ kiện đi kèm	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Module quang</li> <li>- Số lượng: 04 cái</li> <li>- Loại cáp quang sử dụng: Multimode</li> <li>- Tốc độ <math>\geq 10G</math></li> <li>- Chuẩn kết nối: LC</li> <li>- Khoảng cách truyền <math>\geq 400m</math></li> <li>b) Cáp nối stack chính hãng đi kèm thiết bị <math>\geq 01</math></li> </ul>		
		Dịch vụ bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật	Thời gian bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật $\geq 12$ tháng		
2	<b>Thiết bị chuyển mạch kiểu 2</b>	Kiểu dáng, kích thước	Theo chuẩn gắn Rack – 1U	Chiếc	3
	CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 64-bit MIPS Processor Dual core trở lên</li> <li>- Tốc độ <math>\geq 1</math> GHz</li> </ul>			
	Bộ nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ nhớ (RAM): Dung lượng <math>\geq 01GB</math> loại ECC DDR3 DRAM trở lên;</li> <li>- Bộ nhớ Flash: Dung lượng <math>\geq 4GB</math></li> </ul>			
	Cổng kết nối	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cổng kết nối mạng:</li> <li>+ Cổng BASE-T RJ45: Số lượng <math>\geq 24</math> cổng, tốc độ <math>\geq</math></li> </ul>			

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>1000 Mbps</li> <li>+ Cổng BASE-X SFP: Số lượng <math>\geq</math> 04 cổng, tốc độ <math>\geq</math> 01G</li> <li>+ Cổng Stacking: Số lượng <math>\geq</math> 02 cổng, tốc độ <math>\geq</math> 20G</li> <li>b) Cổng kết nối khác:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cổng USB: <math>\geq</math> 01 cổng USB 2.0</li> <li>+ Cổng kết nối serial: <math>\geq</math> 01 cổng</li> <li>+ Cổng BASE-T dùng riêng để quản trị (out-of-band management port): <math>\geq</math> 01 cổng, tốc độ <math>\geq</math> 1000 Mbps</li> </ul> </li> </ul>		
	Nguồn cấp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số cổng nguồn hỗ trợ <math>\geq</math> 02</li> <li>- Số lượng nguồn <math>\geq</math> 01</li> </ul>		
	Điện áp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vào: AC/DC tương thích với điện áp nguồn cấp 220V AC</li> </ul>		
	Đèn tín hiệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đèn tín hiệu trạng thái của từng cổng mạng</li> <li>- Đèn LED hiển thị số thứ tự trong loop stack</li> </ul>		
	Điều kiện môi trường hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải nhiệt độ môi trường hoạt động: Tối thiểu không áp dụng, tối đa <math>\geq</math> 50°C</li> <li>- Dải độ ẩm môi trường hoạt động: Tối thiểu không áp dụng, tối đa <math>\geq</math> 90%</li> </ul>		
	Hiệu năng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Băng thông chuyển mạch <math>\geq</math> 136 Gbps,</li> <li>- Tốc độ chuyển gói: <math>\geq</math> 100 Mpps</li> <li>- Số địa chỉ MAC quản lý (Layer 2/MAC Addresses): <math>\geq</math> 32.000</li> <li>- Số lượng định tuyến IPv4: <math>\geq</math> 25.000</li> <li>- Số lượng VLAN <math>\geq</math> 4000</li> </ul>		
	Tính năng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý cấu hình: Web-base, CLI</li> </ul>		

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ truyền tín hiệu âm thanh, video qua mạng theo tiêu chuẩn IEEE 802.1 (Audio Video Bridging over Ethernet – AVB )</li> <li>- Có chức năng gộp switch (Stacking): <math>\geq 8</math> switch cùng hoặc khác dòng thiết bị cùng hãng với khoảng cách <math>\geq 40\text{km}</math></li> <li>- Có chức năng gộp kênh chia tải: MLAG; LACP. Số LAG (link aggregation groups) <math>\geq 128</math>.</li> <li>- Có các giao thức quản lý và xử lý lỗi: BFD (Bidirectional Forwarding Detection); CFM (Connectivity fault management) với số lượng miền (domain) <math>\geq 8</math>; bảo vệ chống loop mạng RSTP và MSTP</li> <li>- Có các giao thức định tuyến lớp 3: RIPv1/v2. RIPng. Hỗ trợ OSPF, BGP.</li> <li>- Có chức năng giám sát lưu lượng mạng</li> <li>- Có khả năng mở rộng, tích hợp với ứng dụng của bên thứ ba qua giao diện API</li> <li>- Có khả năng tạo kiến trúc mạng Fabric</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo mật truy cập thiết bị</li> <li>+ Có cơ chế xác thực đăng nhập dựa trên MAC (MAC-based), dựa trên Web (Web-based).</li> <li>+ Có cơ chế xác thực truy cập qua RADIUS và TACACS+</li> <li>+ Có các giao thức mã hóa SSHv2, SCP, SFTP</li> <li>- Bảo mật truy cập mạng:</li> <li>+ Bảo mật theo địa chỉ MAC: Khóa cổng theo địa chỉ MAC, hạn chế địa chỉ MAC trên 1 cổng.</li> </ul>		
	Bảo mật, bảo vệ mạng			

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật		ĐVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bảo mật địa chỉ IP: Khóa IP nguồn (Source IP lockdown); kiểm tra, bảo vệ ARP</li> <li>+ Có khả năng điều khiển truy cập mạng theo các chính sách dựa trên MAC (MAC based)</li> <li>+ Có khả năng điều khiển truy cập mạng theo nhóm ACL hoặc theo vai trò (Group ACL policy/Role-based policy),</li> <li>+ Có Layer 2/3/4 Access Control Lists (ACLs).</li> <li>+ Có khả năng điều khiển tốc độ truy cập theo ACLs;</li> <li>- Có private VLAN hoặc isolate VLAN</li> <li>- Có chức năng chống tấn công từ chối dịch vụ (DoS)</li> <li>- Có ghi vết (log) người dùng truy cập thiết bị với các thông tin tối thiểu phải có: Người dùng, địa chỉ IP và phương thức truy cập.</li> </ul>		
		Tính tương thích	Tương thích với hạ tầng mạng đang sử dụng tại bệnh viện quân y 103		
		Phụ kiện đi kèm	Dây nguồn		
		Dịch vụ bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật	Thời gian bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật $\geq$ 12 tháng		
3	<b>Bộ mở rộng lưu trữ cho NAS Synology RS1619xs+</b>	Bộ mở rộng lưu trữ cho NAS Synology RS1619xs+	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu dáng: Gắn rack</li> <li>- Khay ổ đĩa (Bays): <math>\geq</math> 12</li> <li>- Loại ổ cứng tương thích 3.5 inch SATA và 2.5 inch SATA</li> <li>- Cổng kết nối với thiết bị NAS: <math>\geq</math> 01 cổng Infiniband</li> <li>- Có khả năng thay nóng ổ đĩa (hot swap)</li> <li>- Nguồn cấp: <math>\geq</math> 02 nguồn, AC 220v</li> <li>- Phụ kiện: Dây kết nối cổng Infiniband, thanh trượt gắn tủ</li> </ul>	Bộ	1

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật		DVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> <li>rack.</li> <li>- Tương thích và mở rộng cho hệ thống lưu trữ Synology RS1619xs+</li> <li>- Bảo hành <math>\geq</math> 12 tháng.</li> </ul>		
4	<b>Ổ cứng HDD 10TB chuyên dùng cho hệ thống NAS</b>	Ổ cứng HDD 10TB chuyên dùng cho hệ thống NAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: 3.5 inch hoặc 2.5 inch</li> <li>- Cổng giao tiếp SATA tốc độ <math>\geq</math> 6Gb/s</li> <li>- Bộ nhớ đệm <math>\geq</math> 256 MB</li> <li>- Dung lượng <math>\geq</math> 10TB</li> <li>- Tốc độ vòng quay <math>\geq</math> 7200rpm</li> <li>- Tốc độ truyền dữ liệu (Sus Transfer Rate) <math>\geq</math> 210MB/s</li> <li>- Có cảm biến rung hoặc sốc để bảo vệ ổ đĩa</li> <li>- Tương thích: Phải lắp được vào thiết bị mở rộng cho NAS Synology RS1619xs+ ở mục 3 hoạt động an toàn, ổn định, tin cậy</li> <li>- Bảo hành <math>\geq</math> 60 tháng.</li> </ul>	Cái	12
5	<b>Thiết bị nâng cấp máy chủ</b>	Thiết bị nâng cấp máy chủ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU: 01 CPU Intel Xeon Silver 4110 (đã bao gồm FAN, heatsink)</li> <li>- Bộ nhớ RAM: 10 cái dung lượng <math>\geq</math> 32GB ECC DDR4</li> <li>- Ổ cứng: 05 cái dung lượng <math>\geq</math> 3.84TB 12Gb/s SAS 2.5 inch loại SSD</li> <li>- Tương thích: Phải lắp đặt tương thích hoàn toàn với máy chủ Dell R740 hiện có Bệnh viện quân y 103 đang sử dụng, đảm bảo an toàn, ổn định, tin cậy</li> <li>- Bảo hành: <math>\geq</math> 12 tháng.</li> </ul>	Bộ	1

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật		ĐVT	Số lượng
6	<b>Thiết bị phục vụ lấy mẫu bệnh phẩm</b>	Máy tính	- Kiểu dáng, kích thước Kích thước 3 chiều (d1 cm x d2 cm x d3 cm) với d1: Từ 17 cm - 19 cm; d2: 17 cm - 19 cm, d3: 3 cm - 4 cm.	Cái	25
			- CPU: 13th Generation Intel® core™ i5-13500T vPro® (24 MB cache, 14 cores, 20 threads) trở lên.		
			- Bộ nhớ RAM: 01 cái dung lượng >= 8GB DDR4 tốc độ >= 3200MHz		
			- Ổ cứng: Dung lượng >= 256 GB, PCIe NVMe, SSD		
			- Video: Tối thiểu 02 cổng xuất tín hiệu ra màn hình chuẩn giao tiếp HDMI hoặc DisplayPort.		
			- Kết nối mạng: Cổng RJ45 >= 01 cổng, có wifi		
		Màn hình	02 màn hình cùng kích thước. Cụ thể:		
			- Màn hình cảm ứng: 01 cái		
			+ Kích thước hiển thị: Từ 10 inch đến 12 inch		
			+ Độ phân giải: 1280 x 800 Pixels trở lên, tấm nền IPS		
			+ Góc nhìn: >= 178 độ		
			+ Loại cảm ứng: Điện dung		
			+ Điểm cảm ứng: Đa điểm		
			+ Cổng nhận tín hiệu video: HDMI		
			+ Độ dày <= 15 mm		
			+ Khối lượng <= 800g		
			+ Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 10/11		
+ Điện áp vào: 5V					
+ Không có chân đế hoặc chân đế có thể tháo rời					
- Màn hình hiển thị cùng hãng với màn cảm ứng: 01 cái					

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật		ĐVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kích thước hiển thị: Từ 10 inch đến 12 inch</li> <li>+ Độ phân giải: 1280 x 800 Pixels trở lên</li> <li>+ Góc nhìn: <math>\geq 178</math> độ</li> <li>+ Cổng nhận tín hiệu video: HDMI</li> <li>+ Độ dày <math>\leq 15</math> mm</li> <li>+ Khối lượng <math>\leq 800</math>g</li> <li>+ Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 10/11</li> <li>+ Điện áp vào: 5V</li> <li>+ Không có chân đế hoặc chân đế có thể tháo rời</li> </ul>		
		Module đọc mã vạch:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các loại mã vạch hỗ trợ: 1D, QRCode</li> <li>- Chế độ đọc: Chế độ liên tục (Continuous mode), chế độ cảm ứng (Induction mode), chế độ thủ công (Manual mode)</li> <li>- Cổng giao tiếp: USB</li> <li>- Kích thước: chiều ngang <math>\leq 30</math>mm, chiều dày <math>\leq 15</math>mm, chiều cao <math>\leq 55</math>mm</li> <li>- Nguồn: DC 5V</li> </ul>		
		Bảo hành	Thời gian bảo hành $\geq 12$ tháng		
7	Máy in mã vạch kết hợp in vòng đeo tay		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ in: In nhiệt trực tiếp</li> <li>- Độ phân giải in: <math>\geq 300</math> dpi</li> <li>- Tốc độ in: <math>\geq 150</math> mm/sec</li> <li>- Bộ nhớ máy in: <math>\geq 6</math> MB</li> <li>- Khay đựng giấy có bộ phận điều chỉnh bề rộng khổ in</li> <li>- Khổ in</li> <li>+ Tối thiểu <math>\leq 25</math>mm</li> </ul>	Cái	50

TT	Tên sản phẩm	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tối đa <math>\geq 55\text{mm}</math></li> <li>- Chiều dài khổ in : <math>\geq 900\text{mm}</math></li> <li>- Có các kết nối có sẵn sau:</li> <li>+ Mạng có dây: Cổng RJ45 tốc độ <math>\geq 100\text{ MBs}</math></li> <li>+ USB 2.0</li> <li>- Các kết nối hỗ trợ option): Wifi, Bluetooth</li> <li>- Có sẵn thanh xé giấy (cut-off) hoặc bộ phận cắt giấy tự động</li> <li>- Công cụ hỗ trợ phát triển: (SDK): Tương thích hệ điều hành window</li> <li>- Hệ điều hành hỗ trợ: Window</li> <li>- Kích thước: Kích thước 3 chiều (d1 cm x d2 cm x d3 cm) với d1: 11 cm - 13 cm, d2: 17 cm - 18 cm, d3: 21 cm - 22 cm.</li> <li>- Bảo hành <math>\geq 12</math> tháng.</li> </ul>		