

Số: /BVĐKT-KHTH

Sơn La, ngày tháng 12 năm 2025

V/v Yêu cầu chào giá Thuê hệ thống
thiết bị trung tâm có sẵn (lần 3)

Kính gửi: Các công ty, nhà cung cấp dịch vụ tại Việt Nam.

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La có nhu cầu tiếp nhận chào giá để xây dựng dự toán giá cho các gói thầu làm cơ sở phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu thực hiện nhiệm vụ “Thuê hệ thống thiết bị trung tâm có sẵn”, theo quy định tại Khoản 28, Điều 1, Nghị định số 82/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024 của Chính phủ quy định: *Thuê dịch vụ công nghệ thông tin sẵn có trên thị trường. Giá thuê dịch vụ (tính theo đơn giá của từng dịch vụ sử dụng hoặc đơn giá sản phẩm đầu ra của dịch vụ) được xác định trên cơ sở báo giá của nhà cung cấp, nhà sản xuất dịch vụ tại thời điểm thuê dịch vụ.* Nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu chào giá

1. Đơn vị yêu cầu chào giá: Bệnh viện đa khoa tỉnh Sơn La. Địa chỉ: Tổ 17, phường Chiềng Sinh, tỉnh Sơn La.

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

Bs: Vũ Văn Phương - Trưởng phòng kế hoạch tổng hợp. Số điện thoại: 0988352604

3. Cách thức tiếp nhận chào giá (**đồng thời bằng cả 2 cách thức**):

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng kế hoạch tổng hợp - Bệnh viện đa khoa tỉnh Sơn La - Tổ 17, phường Chiềng Sinh, tỉnh Sơn La

- Nhận qua email: bvtmbvdksl@gmail.com (Bản scan báo giá gốc, file mềm (Docx, xls,...)).

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 8h00 ngày 11/12/2025 đến trước 16 h00 ngày 17/12/2025. Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày 18/12/2025.

II. Thông tin về nhiệm vụ

1. Tên nhiệm vụ: Thuê hệ thống thiết bị trung tâm có sẵn.

2. Mục tiêu

- Trang bị hạ tầng CNTT hiện đại, đồng bộ và tốc độ cao cùng với nhiều phương tiện điện tử hỗ trợ khả năng tương tác với người bệnh và nhân viên y tế.

- Mở rộng phạm vi cung cấp các dịch vụ y tế dựa vào CNTT.
- Ứng dụng các phần mềm hỗ trợ khám, chữa bệnh, công nghệ thông tin giúp tối ưu hóa các dịch vụ y tế.
- Chuyên đổi số hóa các thông tin dữ liệu hiện có; tin học hóa và tự động hóa các quy trình khám chữa bệnh nhằm hướng tới quản trị thông minh và cung cấp các dịch vụ y tế thông minh.
- Xây dựng và triển khai: hệ thống quản lý thông tin Bệnh viện (HIS), hệ thống quản lý thông tin xét nghiệm (LIS), hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa (RIS-PACS), hệ thống quản lý bệnh án điện tử (EMR) tuân thủ các tiêu chuẩn trong nước và quốc tế bảo đảm khả năng kết nối liên thông, chia sẻ, tích hợp dữ liệu, đồng thời bảo đảm khả năng kết nối liên thông với tất cả các trang thiết bị hiện có trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (máy xét nghiệm, máy chẩn đoán hình ảnh, các màn hình tương tác, các thiết bị cầm tay cá nhân, ...) thông qua mạng nhằm nâng cao khả năng tự động hóa.
- Ứng dụng các công nghệ nhận dạng mới (giọng nói, vị trí của người bệnh, sinh trắc học,...)
- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và các công nghệ mới hỗ trợ hoạt động quản lý Bệnh viện và hỗ trợ chẩn đoán, điều trị và ra quyết định lâm sàng.
- An toàn thông tin hiện đang là vấn đề cấp bách trong công tác đảm bảo hệ thống thông tin và người sử dụng tránh được các mối đe dọa và giảm thiểu tác hại nếu có thể xảy ra các sự cố về an toàn thông tin, đặc biệt trong công tác bảo vệ và chăm sóc sức khỏe nhân dân.

3. Quy mô

TT	Nội dung	Đơn vị tính	Số lượng
1	Hệ thống máy chủ vật lý dùng để hosting hệ thống ảo hóa		
1.1	Máy chủ phần mềm quản trị và ứng dụng (HIS, LIS, AD...backup)	Chiếc	1
1.2	Máy chủ RIS/PACS	Chiếc	1
1.3	Máy chủ vật lý dự phòng hệ thống cho toàn bộ ứng dụng, AD...	Chiếc	1
2	Hệ thống lưu trữ dữ liệu tập trung DB (Database Server)		
2.1	Hệ thống lưu trữ (SAN)	Chiếc	2

TT	Nội dung	Đơn vị tính	Số lượng
2.3	Thiết bị chuyển mạch SAN Switch	Bộ	2
3	Hệ thống chuyển mạch trung tâm, hệ thống chuyển mạch phân phối kết nối hệ thống mạng LAN		
3.1	Distributor Switch (Thiết bị chuyển mạch phân phối nối tầng và máy chủ với mạng trung tâm)	Chiếc	2
3.2	Core Switch (Thiết bị chuyển mạch lõi)	Chiếc	2
4	Hệ thống kết nối Internet, hệ thống tường lửa đảm bảo an toàn an ninh, bảo mật thông tin		
4.1	Thiết bị tường lửa, đảm an toàn an ninh hệ thống mạng máy tính nội bộ LAN	Chiếc	1
4.2	Thiết bị tường lửa, đảm an toàn an ninh hệ thống máy chủ, hệ thống lưu trữ dữ liệu	Chiếc	1
5	Quản trị, vận hành dịch vụ	Gói	1
6	Bảo trì dịch vụ	Gói	1
7	Dịch vụ đào tạo	Gói	1
8	Dịch vụ lắp đặt, cài đặt	Gói	1

Chi tiết thông số kỹ thuật xem tại Phụ lục 02.

4. Nguồn vốn

Nguồn ngân sách chi thường xuyên:

5. Thời gian thực hiện

Giai đoạn 2025 - 2030.

III. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Thuê dịch vụ hạ tầng CNTT

1.1. Danh mục thiết bị

TT	Nội dung	Đơn vị tính	Số lượng
1	Hệ thống máy chủ vật lý dùng để hosting hệ thống ảo hóa		
1.1	Máy chủ phần mềm quản trị và ứng dụng (HIS, LIS,	Chiếc	1

TT	Nội dung	Đơn vị tính	Số lượng
	AD...backup)		
1.2	Máy chủ RIS/PACS	Chiếc	1
1.3	Máy chủ vật lý dự phòng hệ thống cho toàn bộ ứng dụng, AD...	Chiếc	1
2	Hệ thống lưu trữ dữ liệu tập trung DB (Database Server)		
2.1	Hệ thống lưu trữ (SAN)	Chiếc	2
2.3	Thiết bị chuyên mạch SAN Switch	Bộ	2
3	Hệ thống chuyển mạch trung tâm, hệ thống chuyển mạch phân phối kết nối hệ thống mạng LAN		
3.1	Distributor Switch (Thiết bị chuyển mạch phân phối nối tầng và máy chủ với mạng trung tâm)	Chiếc	2
3.2	Core Switch (Thiết bị chuyển mạch lõi)	Chiếc	2
4	Hệ thống kết nối Internet, hệ thống tường lửa đảm bảo an toàn an ninh, bảo mật thông tin		
4.1	Thiết bị tường lửa, đảm an toàn an ninh hệ thống mạng máy tính nội bộ LAN	Chiếc	1
4.2	Thiết bị tường lửa, đảm an toàn an ninh hệ thống máy chủ, hệ thống lưu trữ dữ liệu	Chiếc	1
5	Quản trị, vận hành dịch vụ	Gói	1
6	Bảo trì dịch vụ	Gói	1
7	Dịch vụ đào tạo	Gói	1
8	Dịch vụ lắp đặt, cài đặt	Gói	1

Chi tiết thông số kỹ thuật xem tại Phụ lục 02.

1.2. Yêu cầu kỹ thuật của thiết bị

- Hàng hóa, vật tư, thiết bị được cung cấp phải có văn bản chứng minh tính hợp lệ về kỹ thuật, chất lượng, nguồn gốc xuất xứ (CO, CQ) rõ ràng (trong nước, nước ngoài), nước sản xuất; đảm bảo mới 100% chưa qua sử dụng.

Địa điểm cung cấp dịch vụ Tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La - Tổ 17, phường

Chiềng Sinh, tỉnh Sơn La.

4. Yêu cầu hồ sơ chào giá bao gồm các tài liệu sau:

- Bản chào giá theo: Phụ lục 01.

- Báo giá có đầy đủ các nội dung, theo yêu cầu báo giá.

- Báo giá phải được đại diện hợp pháp của đơn vị báo giá ký và đóng dấu theo quy định.

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

Nơi nhận:

- Như trên;
- Phòng ĐD (đăng Website Bệnh viện),
<https://muasamcong.mpi.gov.vn/>;
- Lưu: VT, KHTH, Phương (3b).

GIÁM ĐỐC

Đỗ Xuân Thụ

Phụ lục I.
Mẫu báo giá dịch vụ công nghệ thông tin
(Ban hành kèm theo Công văn số /BVĐKT-KHTH ngày tháng 12 năm 2025
của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La)

BÁO GIÁ

Kính gửi: BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH SƠN LA

Trên cơ sở yêu cầu báo giá số /BVĐKT-KHTH ngày /11/2025 của Bệnh viện đa khoa tỉnh Sơn La, chúng tôi...[ghi tên, địa chỉ đơn vị tham gia báo giá cho dự án như sau:

1. Báo giá cho các phần việc: Dịch vụ công nghệ thông tin cho nhiệm vụ “Thuê hệ thống thiết bị trung tâm có sẵn” thuộc Đề án triển khai mô hình Bệnh viện thông minh tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
1	Hệ thống máy chủ vật lý dùng để hosting hệ thống ảo hóa					
1.1	Máy chủ phần mềm quản trị và ứng dụng (HIS, LIS, AD...backup)	Chiếc	1			
1.2	Máy chủ RIS/PACS	Chiếc	1			
1.3	Máy chủ vật lý dự phòng hệ thống cho toàn bộ ứng dụng, AD...	Chiếc	1			
2	Hệ thống lưu trữ dữ liệu tập trung DB (Database Server)					
2.1	Hệ thống lưu trữ (SAN)	Chiếc	2			
2.3	Thiết bị chuyển mạch SAN Switch	Bộ	2			

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
3	Hệ thống chuyển mạch trung tâm, hệ thống chuyển mạch phân phối kết nối hệ thống mạng LAN					
3.1	Distributor Switch (Thiết bị chuyển mạch phân phối nội tầng và máy chủ với mạng trung tâm)	Chiếc	2			
3.2	Core Switch (Thiết bị chuyển mạch lõi)	Chiếc	2			
4	Hệ thống kết nối Internet, hệ thống tường lửa đảm bảo an toàn an ninh, bảo mật thông tin					
4.1	Thiết bị tường lửa, đảm bảo an toàn an ninh hệ thống mạng máy tính nội bộ LAN	Chiếc	1			
4.2	Thiết bị tường lửa, đảm bảo an toàn an ninh hệ thống máy chủ, hệ thống lưu trữ dữ liệu	Chiếc	1			
5	Quản trị, vận hành dịch vụ	Gói	1			
6	Bảo trì dịch vụ	Gói	1			
7	Dịch vụ đào tạo	Gói	1			
8	Dịch vụ lắp đặt, cài đặt	Gói	1			
	Tổng cộng					
	Thuế VAT (8%)					

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
	Tổng thành tiền					

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ... [ghi cụ thể số ngày nhưng không nhỏ hơn 90 ngày], kể từ ngày ... tháng... năm. ..[ghi ngàytháng...năm... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 4 Mục I - Yêu cầu báo giá].

3. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.

- Giá trị báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.

- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

...., ngày.... tháng....năm....
Đại diện đơn vị tham gia báo giá
 (Ký tên, đóng dấu (nếu có))

Phụ lục II.

Chi tiết danh mục dịch vụ và thông số kỹ thuật

(Ban hành kèm theo Công văn số /BVĐKT-KHTH ngày tháng 12 năm 2025
của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La)

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
1	Hệ thống máy chủ vật lý dùng để hosting hệ thống ảo hóa			
1.1	Máy chủ phần mềm quản trị và ứng dụng (HIS, LIS, AD... backup)	Kiểu dáng: 2 U rack server Bộ vi xử lý (CPU): \geq 2x Intel® Xeon® Gold 6526Y 2.8G, 16C/32T, 20GT/s, 37.5M Cache, Turbo, HT (195W) DDR5-5200 tương đương hoặc cao hơn Bộ nhớ trong (RAM): 4x 64GB RDIMM, 5600MT/s, Dual Rank Ổ cứng SSD: 2x 480GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512e 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD Ổ cứng HDD: 2 x 2.4TB Hard Drive SAS ISE 12Gbps 10K Card mạng chuẩn OCP 3.0: Dual Port 10/25GbE SFP28, OCP NIC 3.0 Card mạng chuyên dụng kết nối với thiết bị lưu trữ: Dual Port 32Gb HBA Bộ nguồn: Dual (1+1) 1100W Cáp quang và cáp cho card mạng: 2x SFP+ SR Optic, 10GbE, for all SFP+ ports except high temp validation warning cards Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật: 60 tháng.	Chiếc	1
1.2	Máy chủ RIS/PACS	Kiểu dáng: 2 U rack server Bộ vi xử lý (CPU): 2x Intel® Xeon® Gold 6526Y 2.8G, 16C/32T, 20GT/s, 37.5M Cache, Turbo, HT (195W) DDR5-5200 tương đương hoặc cao hơn	Chiếc	1

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>Bộ nhớ trong (RAM): 4x 64GB RDIMM, 5600MT/s, Dual Rank</p> <p>Ổ cứng : 2x 960GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512e 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD</p> <p>Card mạng chuẩn OCP 3.0: Dual Port 10/25GbE SFP28, OCP NIC 3.0</p> <p>Card mạng chuyên dụng kết nối với thiết bị lưu trữ: Dual Port 32Gb Fibre Channel HBA</p> <p>Bộ nguồn: Dual (1+1) 1100W</p> <p>Cáp quang và cáp cho card mạng: 2x SFP+ SR Optic, 10GbE, for all SFP+ ports except high temp validation warning cards</p> <p>Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật: 60 tháng.</p>		
1.3	<p>Máy chủ vật lý dự phòng hệ thống cho toàn bộ ứng dụng, AD...</p>	<p>Kiểu dáng: 2 U rack server</p> <p>Bộ vi xử lý (CPU): 2x Intel® Xeon® Gold 6526Y 2.8G, 16C/32T, 20GT/s, 37.5M Cache, Turbo, HT (195W) DDR5-5200 hoặc tương đương</p> <p>Bộ nhớ trong (RAM): 4x 64GB RDIMM, 5600MT/s, Dual Rank</p> <p>Ổ cứng SSD: 2x 480GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512e 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD</p> <p>Ổ cứng HDD: 2 x 2.4TB Hard Drive SAS ISE 12Gbps 10K</p> <p>Card mạng chuẩn OCP 3.0: Dual Port 10/25GbE SFP28, OCP NIC 3.0</p> <p>Card mạng chuyên dụng kết nối với thiết bị lưu trữ: Dual Port 32Gb HBA</p> <p>Bộ nguồn: Dual (1+1) 1100W</p> <p>Cáp quang và cáp cho card mạng: 2x SFP+ SR Optic, 10GbE, for all SFP+ ports</p>	Chiếc	1

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		except high temp validation warning cards Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật: 60 tháng.		
2	Hệ thống lưu trữ dữ liệu tập trung DB (Database Server)			
2.1	Hệ thống lưu trữ (SAN)	Kiểu dáng: 2 U rack Bộ vi xử lý: Intel® Xeon Processor Hỗ trợ mở rộng card mạng: 1 x 32Gb FC Type-B 8 Port Dual Controller, ME52xx 2U 16G/SFP and 32G/SFP+ FC Optics: 2 x SFP+, FC32, 32GB Hard Drives: 2 x SSD 1.6TB Hard Drives: 18x 2.4TB Hard Drive 12Gbps SAS ISE 10K 512e 2.5in Hot-Plug Power Supply: 580W Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật: 60 tháng	Chiếc	2
2.3	Thiết bị chuyên mạch SAN Switch	- Kiểu dáng: Rack 1U Số cổng quang hỗ trợ: ≥8P/24P switch, 1 PSU (incl 8x16Gb SFPs+rack mount kit) MultiMode Fiber LC/LC patch cables: ≥ 8 x OM4 LC/LC Multi Mode Fiber Cable (optics required), 5 Meter	Bộ	2

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật: ≥ 60 tháng		
3	Hệ thống chuyển mạch trung tâm, hệ thống chuyển mạch phân phối kết nối hệ thống mạng LAN			
3.1	Distributor Switch (Thiết bị chuyển mạch phân phối nối tầng và máy chủ với mạng trung tâm)	Switching capacity: 176 Gbp Packet forwarding: 131 Mpps Fixed port: 48 x 10/100/1000BASE-T ports, 4 x 10GE SFP+ ports Power module type: Built-in AC power module Rated voltage: 100 V AC to 240 V AC, 50/60 Hz Long-term operating temperature: -5 °C to +50 °C MAC address table: 16K MAC address entries at maximum; Automatic MAC address learning and aging; Static, dynamic, and blackhole MAC address entries; VLAN features: 4094 VLANs; VLAN assignment based on MAC addresses, protocols, IP subnets, policies, and ports; VLAN stacking Ethernet switching: Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); STP (IEEE 802.1D), RSTP (IEEE 802.1w), and MSTP (IEEE 802.1s); BPDU protection, root protection, and loop protection; BPDU tunnel Multicast: IGMPv1/v2/v3 snooping QoS/ACL: Traffic rate limiting in the inbound and outbound directions of a port; Packet filtering on Layer 2 to Layer 4, filtering out invalid frames based on the source MAC address, destination MAC address, source IP address, destination IP address, TCP/UDP source/destination port number, protocol, or VLAN; Queue-based rate	Chiếc	2

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>limiting and traffic shaping on ports; IPv4/IPv6 access control list (ACL); Packet redirection; Port-based traffic policing and two-rate three-color CAR; Eight queues on each port DRR, SP, and DRR+SP queue scheduling algorithms; Re-marking of 802.1p and DSCP priorities for packets</p> <p>Security features: Hierarchical user management and password protection; Defense against DoS, ARP, and ICMP attacks; Binding of the IP address, MAC address, port ID, and VLAN ID; Port isolation, port security, and sticky MAC; Blackhole MAC address entries; Limitation on the number of learned MAC addresses; IEEE 802.1X authentication and limit on the number of users on an interface; Multiple authentication modes including AAA, RADIUS, HWTACACS and NAC authentication SSH v2.0; HTTPS; CPU protection; Blacklist and whitelist; DHCP client and DHCP snooping</p>		
3.2	Core Switch (Thiết bị chuyên mạch lõi)	<p>Fixed port: 24 x 10GE SFP+, 6 x 40/100 Gig QSFP28; 1+1 power backup</p> <p>Forwarding performance: 490Mpps</p> <p>Switching capacity: 1.68Tps/2.4Tbps</p> <p>CPU: 4Cores 1.4 GHz</p> <p>Memory: Memory(RAM): 4GB; Flash Hardware: 2 GB</p> <p>User management:</p> <p>Unified user management; 802.1X authentication; Traffic- and duration-based accounting; User authorization based on user groups, domains, and time ranges</p> <p>VLAN:</p>	Chiếc	2

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>4K VLANs simultaneously; 4K VLANif interface simultaneously; Access mode, Trunk mode and Hybrid mode; Default VLAN; Private VLAN; QinQ and enhanced selective QinQ; VLAN Stacking; Dynamic VLAN assignment based on MAC addresses; LNP, VCMP and GVRP, GARP</p> <p>MAC:</p> <p>Automatic MAC address learning and aging; 384K MAC entries (MAX); Source MAC address filtering; MAC address learning limiting based on ports and VLANs</p> <p>ARP:</p> <p>ARP Snooping</p> <p>DHCP:</p> <p>DHCPv4 Client, DHCPv4 Relay, DHCPv4 Server, DHCPv4 Snooping; DHCPv6 Client, DHCPv6 Relay, DHCPv6 Server, DHCPv6 Snooping</p> <p>IP routing:</p> <p>IPv4 dynamic routing protocols such as RIP v1/v2, OSPF v1/v2, IS-IS, and BGP; IPv6 dynamic routing protocols such as RIPng, OSPFv3, ISISv6, and BGP4+; Routing Policy, Policy-Based Routing; Up to 256K FIBv4 entries (MAX); Up to 80K FIBv6 entries (MAX)</p> <p>Segment Routing:</p> <p>SRv6 BE (L3 EVPN); BGP EVPN</p> <p>Multicast:</p>		

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>IGMPv1/v2/v3 and IGMP v1/v2/v3 Snooping; PIM-DM, PIM-SM, and PIM-SSM; Fast-leave mechanism; Multicast protocol packet suppression MPLS: MPLS-LDP; MPLS-L3VPN; MPLS Qos; MPLS TE</p> <p>VPN:</p> <p>MPLS BGP VPN, VPWS, VPLS, GRE</p> <p>VXLAN:</p> <p>Centralized gateway; Distributed gateway; BGP-EVPN; 16K VXLAN Tunnels</p> <p>Ethernet loop protection:</p> <p>STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w), and MSTP (IEEE 802.1s); VLAN-based Spanning Tree (VBST); BPDU protection, root protection, and loop protection; G.8032 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)</p> <p>Reliability:</p> <p>M-LAG; Service interface-based stacking; Maximum number of stacked devices; Maximum number of stacked devices; Link Aggregation Control Protocol (LACP) and E-Trunk; Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) and Bidirectional Forwarding Detection (BFD) for VRRP; BFD for BGP/IS-IS/OSPF/static routes; Eth-OAM 802.1ag(CFM); Smartlink; LLDP, LLDP-MED;</p> <p>Security and management:</p> <p>NAC; Port security; RADIUS and HWTACACS authentication for login users; MACsec-256 (IEEE 802.1ae); Defense against DoS attacks, Transmission Control Protocol (TCP) SYN Flood attacks, User Datagram Protocol (UDP) Flood attacks,</p>		

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>broadcast storms, and heavy traffic attacks; IPv6 RA Guard; CPU hardware queues to implement hierarchical scheduling and protection for protocol packets on the control plane; Dynamic ARP Inspection; Netstream; Auto MDI and MDI-X</p> <p>Wireless management (integrated WLAN AC) Basic WLAN services:</p> <p>Hot backup for devices with integrated WLAN AC functionality in cluster mode; 2.4G & 5G load balancing; 5G-prior access</p> <p>Wireless management (integrated WLAN AC)AP management:</p> <p>Total number of managed APs: 1K; An IPv4 network between an AP and a WLAN AC; AP blacklist; AP whitelist; Sets the AP access control mode; AP configuration and management; AP LLDP topology awareness</p>		
4. Hệ thống kết nối Internet, hệ thống tường lửa đảm bảo an toàn an ninh, bảo mật thông tin				
4.1	Thiết bị tường lửa, đảm bảo an ninh hệ thống mạng máy tính nội bộ LAN	<p>Firewall throughput 39.000 Mbps</p> <p>Firewall IMIX 20.000 Mbps</p> <p>Firewall Latency (64 byte UDP) 4 μs</p> <p>IPS throughput 7.000 Mbps</p> <p>Threat Protection throughput 5.500 Mbps</p> <p>NGFW 6.300 Mbps</p> <p>Concurrent connections 6.500.000</p> <p>New connections/sec 148.000</p>	Chiếc	1

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>IPsec VPN throughput Mbps 20.500 Mbps</p> <p>IPsec VPN concurrent tunnels 5.000</p> <p>SSL VPN concurrent tunnels 2.500</p> <p>Xstream SSL/TLS Inspection 1.450 Mbps</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xstream SSL/TLS Concurrent connections: 18.432 - Hard drive for local quarantine and logs: Integrated min. 120 GB SATA-III SSD <p>Physical interfaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ethernet interfaces (fixed): 8 x GE copper, 2 x SFP fiber - Number of Flexi Port slots : 1 - Flexi Port modules (optional) : <p>8 port GbE copper/ 8 port GbE SFP fiber/ 4 port 10GE SFP+ fiber/ 4 port GbE copper bypass (2 pairs)/ 4 port GbE copper PoE + / 4 port GbE copper/ 4 port 2.5 GbE copper PoE / 2 port GbE Fiber (LC) bypass / + 4 port GbE SFP Fiber</p> <p>5-Year Standard Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> + Base License: Networking, wireless, Xstream Architecture, unlimited Remote Access VPN, Site-to-Site VPN, reporting + Network Protection: Xstream TLS and DPI engine, IPS, ATP, Security Heartbeat, SD-RED VPN, reporting + Web Protection: Xstream TLS and DPI engine, Web Security and Control, Application Control, reporting 		

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		+ Enhanced Support: 24/7 support, feature updates, advanced replacement hardware warranty for term		
4.2	Thiết bị tường lửa, đảm an toàn an ninh hệ thống máy chủ, hệ thống lưu trữ dữ liệu	Firewall throughput 30.000 Mbps Firewall IMIX 16.500 Mbps Firewall Latency (64 byte UDP) 6 μs IPS throughput 6.000 Mbps Threat Protection throughput 5.000 Mbps NGFW 5.200 Mbps Concurrent connections 6.500.000 New connections/sec 134.700 IPsec VPN throughput 17.000 Mbps IPsec VPN concurrent tunnels 5.000 SSL VPN concurrent tunnels 2.500 Xstream SSL/TLS Inspection 1.100 Mbps Xstream SSL/TLS concurrent connections 18.432 - Hard drive for local quarantine and logs: Integrated min. 120 GB SATA-III SSD Physical interfaces - Ethernet interfaces (fixed): 8 x GE copper, 2 x SFP fiber	Chiếc	1

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Number of Flexi Port slots : 1 - Flexi Port modules (optional) : 8 port GE copper / 8 port GE SFP fiber / 4 port 10GE SFP+ fiber/ 4 port GE copper bypass (2 pairs)/ 4 port GE copper PoE + 4 port GE copper/ 4 port 2.5 GE copper PoE / 2 port GE Fiber (LC) bypass / + 4 port GE SFP Fiber 5-Year Standard Protection + Base License: Networking, wireless, Xstream Architecture, unlimited Remote Access VPN, Site-to-Site VPN, reporting + Network Protection: Xstream TLS and DPI engine, IPS, ATP, Security Heartbeat, SD-RED VPN, reporting + Web Protection: Xstream TLS and DPI engine, Web Security and Control, Application Control, reporting + Enhanced Support: 24/7 support, feature updates, advanced replacement hardware warranty for term 		
5	Quản trị, vận hành dịch vụ	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếp nhận, phân tích, phân loại thực hiện hỗ trợ xử lý khắc phục sự cố. - Tiếp nhận, đề xuất giải pháp và cập nhật dữ liệu theo yêu cầu. - Kiểm tra hệ thống định kỳ hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng và các phát sinh theo yêu cầu nhằm kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống thông tin, phần cứng, phần mềm tiến hành phân tích và đề xuất phương án xử lý. - Thực hiện xử lý sự cố bảo mật các hệ thống thông tin, phần cứng, phần mềm và ứng dụng (các trang tin, dịch vụ web (webservice)... và các ứng dụng giao dịch trực tuyến). 	Gói	1

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ ứng cứu các sự cố ngừng hoạt động hệ thống, khôi phục hệ thống thông tin, tấn công có chủ đích ... - Số hóa các tài liệu liên quan đến các yêu cầu hỗ trợ. - Xây dựng cơ sở tri thức cho công tác thực hiện hỗ trợ khắc phục xử lý sự cố. - Bảo đảm an toàn thông tin trong quá trình vận hành. - Các công việc cần thiết khác. 		
6	Bảo trì dịch vụ	<ul style="list-style-type: none"> - Vệ sinh các thiết bị. - Kiểm tra các kết nối của các thiết bị ngoại vi, kết nối nguồn, kết nối mạng, kết nối hệ thống của các thiết bị. - Kiểm tra môi trường hoạt động, độ ẩm, nhiệt độ, hệ thống làm mát. - Lấy bản ghi nhật ký hệ thống hoạt động (log dữ liệu), kiểm tra các đèn cảnh báo. - Chạy các chương trình kiểm tra hiệu năng máy tính, máy chủ về trạng thái hoạt động của thiết bị. - Kiểm tra danh mục các phần mềm được phép chạy trên máy tính, máy chủ và loại bỏ các phần mềm không được phép trên máy tính, máy chủ. - Kiểm tra toàn bộ hệ thống trong phạm vi bảo trì và ghi nhận hiện trạng phục vụ cho các kỳ bảo trì tiếp theo. - Kiểm tra và cập nhật phiên bản mới, bản vá lỗi (nếu có thể). - Thay thế hoặc sửa chữa các thiết bị hỏng hóc phát sinh trong giai đoạn bảo trì, không còn bảo hành (nếu có). 	Gói	1

TT	Nội dung	Mô tả chi tiết (tương đương hoặc cao hơn)	Đơn vị tính	Số lượng
		- Các công việc cần thiết khác.		
7	Dịch vụ đào tạo	<p>Thời gian đào tạo: 02 ngày/lớp. Số lớp đào tạo: 01 lớp. Số lượng học viên dự kiến: 10 học viên.</p> <p>Việc chuẩn bị môi trường đào tạo như địa điểm, các trang thiết bị hỗ trợ đào tạo là cần thiết và phải đáp ứng yêu cầu của khóa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các học viên phải được trang bị laptop/máy tính để bàn để thực hiện việc thực hành ngay tại lớp. - Các phòng học nên trang bị điều hòa nhiệt độ để tăng hiệu quả trong truyền đạt và tiếp thu kiến thức trong quá trình đào tạo. - Yêu cầu phòng học phải có máy chiếu, hệ thống điện, âm thanh tốt để phục vụ việc đào tạo, chuyển giao. <p>Hình thức đào tạo: Đào tạo sẽ được tiến hành kết hợp giảng dạy lý thuyết, thực hành trực tiếp trên thiết bị và tham quan học tập.</p> <p>Thời gian, nội dung chương trình, đối tượng đào tạo cụ thể được hoạch định khi triển khai dịch vụ</p>	Gói	1
8	Dịch vụ lắp đặt, cài đặt	Lắp đặt, cài đặt hệ thống máy chủ, thiết bị chuyên mạng, firewall, ứng dụng... trong giai đoạn khởi tạo dịch vụ tại bệnh viện	Gói	1