ĐẠI HỌC Y DƯỢC TPHCM
BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC

Số: 10...../BVĐHYD-CNTT

V/v mời chào giá

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 03 tháng 01 năm 2025

Kính gửi: Quý nhà cung cấp

Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh kính mời các đơn vị có đủ năng lực và kinh nghiệm cung cấp hệ thống chuyển mạch lõi cho trung tâm dữ liệu theo yêu cầu dưới đây vui lòng gửi hồ sơ chào giá cho Bệnh viện theo nội dung cụ thể như sau:

1. Tên dự toán: Cung cấp hệ thống chuyển mạch lõi cho trung tâm dữ liệu

2. Phạm vi cung cấp: chi tiết theo phụ lục đính kèm.

3. Thời gian cung cấp hàng hóa: 3 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

4. Loại hợp đồng: hợp đồng trọn gói

5. Địa điểm thực hiện: Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh - 215 Hồng Bàng, Phường 11, Quận 5, Thành phố Hồ Chí Minh.

6. Hiệu lực của hồ sơ chào giá: tối thiểu 06 tháng.

7. Yêu cầu về giá chào: giá chào đã bao gồm các loại thuế, phí, lệ phí theo luật định, chi phí vận chuyển, giao hàng và các yêu cầu khác của bên mời thầu.

8. Thời gian nhận hồ sơ chào giá: trước 16 giờ, ngày 13 /01 /2025

9. Quy định về tiếp nhận hồ sơ chào giá:

- Gửi báo giá online qua website: https://bvdaihoc.com.vn/Home/ViewList/31;
- Gửi bản giấy có ký tên, đóng dấu về địa chỉ sau đây: Phòng Công nghệ thông tin, Tầng 4, Khu A, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh – Cơ sở 01, số 215 Hồng Bàng, Phường 11, Quận 5, Thành phố Hồ Chí Minh.

Người liên hệ: Nguyễn Thị Thu Tuyết Số điện thoại: (028) 3952 5391

10. Yêu cầu khác:

Hồ sơ chào giá của nhà thầu bao gồm các tài liệu sau:

+ Thư chào giá, bảng báo giá của nhà thầu (có ký tên, đóng dấu);

+ Hợp đồng trúng thầu còn hiệu lực đối với các mặt hàng đã trúng thầu tại các cơ sở y tế (nếu có);

+ Tài liệu kỹ thuật của hàng hóa (nếu có)

Trân trọng./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Giám đốc (để báo cáo);
- Đơn vị Quản lý Đấu thầu (để đăng tin);
- Lưu: VT, CNTT (J23-130-ntttuyet)(02)

TUQ. GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BỘ Y TẾ * BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH * ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH

Trần Văn Đức

BM:CVĐT.01(1)

PHỤ LỤC. PHẠM VI CUNG CẤP VÀ YÊU CẦU KỸ THUẬT

(Đính kèm Công văn số ..10..../BVĐHYD-CNTT ngày 03.. tháng 01. năm 2025)

I. Phạm vi cung cấp

STT	Tên danh mục	Đơn vị tính	Số lượng
1.	Thiết bị chuyển mạch core cho vùng campus	02	Cái
2.	Thiết bị chuyển mạch core cho vùng máy chủ	02	Cái
3.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu dùng để kết nối 2 vùng core campus và vùng core máy chủ	10	Sợi
4.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu – Loại 1	10	Sợi
5.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu – Loại 2	50	Sợi
6.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu – Loại 3	20	Sợi
7.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu – Loại 4	10	Sợi
8.	Transceiver kết nối loại 1	10	Cái
9.	Transceiver kết nối loại 2	12	Cái
10.	Bản quyền dịch vụ bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật từ nhà sản xuất	01	Gói

II. Yêu cầu kỹ thuật

STT	Tên danh mục	Mô tả kỹ thuật
I.	**Thiết bị chuyển mạch core cho vùng campus**	
	Số lượng cổng kết nối	Có ≥ 60 cổng 10/25/50G Gigabit Ethernet và ≥ 4 cổng 40/100/200/400G Gigabit Ethernet
	Khả năng chuyển mạch	≥ 9.2 Tbps
	Khả năng forwarding rate	≥ 8 Bpps
	Số lượng MAC address	≥ 256,000
	Tổng số lượng IPv4 Route	≥ 2,000,000
	Tổng số lượng IPv6 Route	≥ 1,000,000
	Tổng số lượng IPv4 Multicast Route	≥ 32,000
	Tổng số lượng IPv6 Multicast Route	≥ 16,000

STT	Tên danh mục	Mô tả kỹ thuật
	Số lượng QoS ACL (v4/v6)	≥ 8,000/4,000
	Số lượng Security ACL (v4/v6)	≥ 8,000/4,000
	Số lượng FNF entries	≥ 2,000,000
	Bộ nhớ DRAM	≥ 32 GB
	Bộ nhớ Flash	≥ 32 GB
	Tính năng chuyển mạch cơ bản	Hỗ trợ các tính năng như sau: Layer 2, Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF – lên đến 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (lên đến 1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1x, Macsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO
	Tính năng chuyển mạch nâng cao	Hỗ trợ các tính năng như sau: BGP, EIGRP, HSRP, IS-IS, BSR, MSDP, PIM SM, PIM SSM, PIM-BIDIR, IP SLA, OSPF
	Tính năng chia phân đoạn mạng Network Segmentation	Hỗ trợ các tính năng như sau: VRF, VXLAN, LISP, BGP-EVPN, TrustSec/CMD, SGT, MPLS, mVPN
	Tính năng tự động hoá Automation	Hỗ trợ các tính năng như sau:NETCONF, RESTCONF, gRPC, gNMI/gNOI, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP, GuestShell (On-Box Python)
	Tính năng thu thập thông tin hiện đại Telemetry và visibility	Hỗ trợ các tính năng như sau:Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN
	Tính năng sẵn sàng và dự phòng	Hỗ trợ các tính năng như sau: GIR, NSF, ISSU, StackWise Virtual, SMU
	Khả năng tích hợp với thiết bị IOT	Hỗ trợ các tính năng như sau:PTP (IEEE1588v2)
	Tính năng bảo mật	Hỗ trợ các tính năng như sau: MACsec-256, WAN MACsec
	Tính năng đảm bảo tính tin cậy của thiết bị	Hỗ trợ các tính năng như sau: Trust Anchor module, Secure Boot, Image Signing, Modern Crypto, Runtime Defenses
	Tính năng tối ưu việc triển khai mạng	Hỗ trợ giao thức Bonjour
	Tính năng thu thập và tối ưu thông tin nâng cao	Hỗ trợ các tính năng : Flexible NetFlow, EEM, ERSPAN, App Hosting (in Containers/VMs), Wireshark, ThousandEyes
	Tính năng quản lý	Hỗ trợ các khả năng: Discovery, inventory, topology, software image, licensing, configuration management

STT	Tên danh mục	Mô tả kỹ thuật
	Tính năng về giám sát và phân tích Assurance cơ bản	Hỗ trợ giám sát sức khoẻ của các thành phần trong hệ thống mạng như: Network, Client, Application, Switch và Wired Client Health Monitoring
	Tính năng giám sát và phân tích mạng chuyên sâu và nâng cao	Khả năng hiển thị thông tin: Global Insights, Trends, Compliance, Custom Reports; Switch 360, Wired Client 360; Fabric and Non-Fabric Insights; App Health
	Tính năng Software Defined Access SDA	Hỗ trợ các giao thức SDA bao gồm: Virtual eXtensible LAN (VXLAN), L2 Virtual Network Interface (VNI), L3 Virtual Network Interface (VNI), SDA Control-Plane, SDA Border
	Tính năng QoS nâng cao	Hỗ trợ các giao thức: Modular QoS CLI (MQC), Strict Priority Queuing, Class/Color-aware Queuing, Policing/Metering, Shaping/Bandwidth, Hierarchical QoS
	Tính năng MPLS nâng cao	Hỗ trợ các giao thức: MPLS L3 VPN, Ethernet over MPLS (EoMPLS), MPLS Traffic-Engineering (MPLS-TE)
	Tính năng BGP Ethernet VPN (EVPN) VXLAN nâng cao	Hỗ trợ các giao thức: Fabric Spine, Leaf and Border, L2/L3 Virtual Network Interface (VNI), Distributed Anycast Gateway (Symmetric IRB), Tenant Routed Multicast (IPv4/IPv6), L3 Border Handoff: Multi-VRF, MPLS L3VPN
	Tính năng vận hành thông minh	Hỗ trợ các giao thức: Bluetooth, RFID Tags, Blue Beacon, Out of Band device management
	Hỗ trợ tính năng VLAN Trunking Protocol (VTP)	Có
	Nguồn thiết bị	≥ 2 nguồn có công suất 1500W AC Power Supply
	Dây nguồn Cabinet Jumper Power Cord, C20-C19 Connectors	≥ 2
II.	**Thiết bị chuyển mạch core cho vùng máy chủ**	
	Khung thiết bị (Chassic)	- Gắn được ≥ 4 linecard - Gắn được ≥ 4 power supplies - Gắn được ≥ 6 fabric modules - Gắn được ≥ 2 system controllers - Gắn được ≥ 2 supervisors - Gắn được ≥ 3 fan tray
	Supervisor module	- Bộ vi xử lý ≥ 6 core, ≥ 12 thread 1.9GHz X86 - Bộ nhớ DRAM: ≥ 32GB - Ổ đĩa cứng: ≥ 256GB SSD - Hỗ trợ hot swappable

STT	Tên danh mục	Mô tả kỹ thuật
	Linecard cổng kết nối	- ≥ 48 cổng 10G/25G và ≥ 4 cổng 100G QSFP28 - Hiệu suất ≥ 3.2 Tbps & 2.17 bpps - Bộ nhớ đệm cho gói tin Packet buffer ≥ 80MB - Số lượng Longest Prefix Match (LPM) route hỗ trợ: - IPv4: ≥ 1,000,000 - IPv6: từ 1900 lên đến 500,000" - Số lượng IP host hỗ trợ: - IPv4: ≥ 1,000,000 - IPv6: lên đến 16,000 - Số lượng MAC address hỗ trợ lên đến 512,000 - Số lượng multicast routes hỗ trợ lên đến 32,000 - Số lượng VRF hỗ trợ lên đến 16,000 - Số lượng port channels hỗ trợ lên đến 512 - Số lượng HSRP Groups hỗ trợ lên đến 490 - Số lượng VTEP và VXLAN physical servers hỗ trợ trên mỗi VLAN lên đến 10,000
	Fabric module	- ≥ 4 bộ Fabric Module - Dung lượng hỗ trợ tổng lên đến 3,200 Gbps - Dung lượng hỗ trợ mỗi slot lên đến 800 Gbps - Kích cỡ luồng tối đa 100Gbps
	Tính năng thu thập thông tin Streaming Telemetry	Hỗ trợ NetFlow, Precision Time Protocol (PTP)
	Tính năng sẵn sàng cho triển khai theo mô hình Application Centric Infrastructure (ACI)	Hỗ trợ tính năng cơ bản ACI và ACI Multi-Pod. ACI sẽ cung cấp khả năng tự động hóa dựa trên chính sách tập trung, tích hợp cả môi trường vật lý và ảo, thực thi chính sách dựa trên yêu cầu của ứng dụng
	Giao diện Dashboard Fabric Controller	Cung cấp khả năng quản lý, tự động hoá, điều khiển, giám sát và tích hợp trong việc triển khai LAN, SAN, IPFM fabric
	Tính năng Inventory	Cho phép quản lý thông tin lịch sử các thiết bị Switches, controllers, interfaces, domains, và endpoints
	Tính năng thống kê	Cung cấp thông tin lịch sử của CPU, memory, power, temperature, and interfaces
	Tính năng cung cấp thông tin về bảo mật	Cung cấp thông tin về lỗ hổng và các vấn đề liên quan đến bảo mật một cách tự động
	Tính năng nhận diện bất thường	Cung cấp thông tin các bất thường về kết nối như swich và các interface bị lỗi
	Tính năng lập trình	Hỗ trợ API - JSON, gRPC, REST
	Tính năng Multi-Clusters	Cho phép tích hợp nhiều cụm cluster quản lý khác nhau lại thành 1 thành phần quản lý duy nhất
	Tính năng khác	Hỗ trợ RBAC, syslog, audit logs, backups, resource management

STT	Tên danh mục	Mô tả kỹ thuật
	Khả năng tích hợp	Hỗ trợ tích hợp với VMware vCenter và VMM/Kubernetes
	Tính năng chuyển mạch và định tuyến	Hỗ trợ BGP, EIGRP, GRE, IS-IS, MSDP, OSPF, PBR, PIM, SSM, VRF, VXLAN BGP EVPN, SRv6 (no EVPN), SR-MPLS (no EVPN)
	Hỗ trợ tính năng VLAN Trunking Protocol (VTP)	Có
	Bộ nguồn thiết bị	≥ 4 bộ nguồn 3000W
	Dây nguồn	≥ 4 dây nguồn Cabinet Jumper, C20-C19 Connectors
III.	**Phụ kiện kết nối**	
1.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu dùng để kết nối 2 vùng core campus và vùng core máy chủ	- Chiều dài cáp: 5m - Loại cáp: Cáp quang chủ động 2 đầu có sẵn transceiver 100GBASE QSFP Active Optical Cable - Cùng hãng cung cấp thiết bị chuyển mạch Switch ở danh mục I và II
2.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu – Loại 1	- Khung nhiệt độ hỗ trợ: COM - Công suất hỗ trợ: 1 W - Chiều dài cáp: 5m - Loại cáp: Cáp quang chủ động 2 đầu có sẵn transceiver 10G SFP+ - Cùng hãng cung cấp thiết bị chuyển mạch ở danh mục I và II
3.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu – Loại 2	- Khung nhiệt độ hỗ trợ: COM - Công suất hỗ trợ: 1 W - Chiều dài cáp: 10m - Loại cáp: Cáp quang chủ động 2 đầu có sẵn transceiver 10G SFP+ - Cùng hãng cung cấp thiết bị chuyển mạch ở danh mục I và II
4.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu – Loại 3	- Chiều dài cáp: 10 m - Loại cáp: Cáp quang chủ động 2 đầu có sẵn transceiver tốc độ 25G SFP28 - Cùng hãng cung cấp thiết bị chuyển mạch ở danh mục I và II
5.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu – Loại 4	- Chiều dài cáp: 5m - Loại cáp: Cáp quang chủ động 2 đầu có sẵn transceiver tốc độ 25G SFP28

STT	Tên danh mục	Mô tả kỹ thuật
		- Cùng hãng cung cấp thiết bị chuyển mạch ở danh mục I và II
6.	Transceiver kết nối loại 1	- Loại cable hỗ trợ: Multimode Fiber (MMF) - Khoảng cách kết nối hỗ trợ: 400m - Module hỗ trợ: 10GBASE-SR - Cùng hãng cung cấp thiết bị chuyển mạch ở danh mục I và II
7.	Transceiver kết nối loại 2	- Loại cable hỗ trợ: Multimode Fiber (MMF) - Công suất tiêu thụ tối đa: 1.2W - Khoảng cách kết nối hỗ trợ: 70/100m (OM3/OM4/OM5) - Module hỗ trợ: 25GBASE-SR SFP28 - Cùng hãng cung cấp thiết bị chuyển mạch ở danh mục I và II
I.	**Bản quyền dịch vụ bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật từ nhà sản xuất**	
1.	Thời gian bản quyền bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật từ nhà sản xuất cho tất cả danh mục thiết bị và phụ kiện kết nối	≥ 3 năm
II.	**Các yêu cầu khác**	
1.	Yêu cầu về tài liệu chứng minh xuất xứ, chất lượng hàng hóa	Cung cấp đầy đủ tài liệu chứng minh xuất xứ CO đối với hàng nhập khẩu và tài liệu chứng minh chất lượng (CQ) khi giao hàng.
2.	Triển khai cài đặt, cấu hình thiết bị	- Triển khai tích hợp vào hệ thống mạng Bệnh viện - Cài đặt, cấu hình hệ thống và tích hợp tất cả các ứng dụng Bệnh viện. - Có giải pháp kỹ thuật, biện pháp triển khai, chuyển đổi hệ thống giữa hệ thống thiết bị bảo mật cũ và hệ thống thiết bị bảo mật mới, bảo đảm an toàn, vận hành ổn định hệ thống trong quá trình chuyển đổi, tích hợp mà không làm gián đoạn hoạt động của Phòng máy chủ và hệ thống. - Có kế hoạch dự phòng xử lý các tình huống phát sinh, khôi phục hệ thống trong trường hợp tích hợp chuyển đổi không thành công để đảm bảo tính liên tục của hệ thống.
3.	Đào tạo hướng dẫn	- Đào tạo sau triển khai - Đào tạo vận hành hệ thống cho quản trị viên - Nhà thầu lập kế hoạch đào tạo cho các đối tượng do chủ đầu tư cung cấp danh sách các cán bộ quản trị, vận hành hệ thống. - Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng tài liệu các quy trình cài đặt, triển khai hệ thống, quy trình quản trị vận hành hệ thống.

STT	Tên danh mục	Mô tả kỹ thuật
		- Nhà thầu sẽ cung cấp nội dung và tài liệu hướng dẫn cài đặt/ sử dụng cho các đối tượng tham gia đào tạo. - Nội dung đào tạo: Nhà thầu soạn thảo tài liệu đào tạo và trình cho Chủ đầu tư xem xét trước khi tổ chức đào tạo. Phạm vi đào tạo về các thiết bị được đầu tư trong dự án (quản trị, vận hành, trouble shoot, …).
4.	Tài liệu	Các tài liệu cần bàn giao bao gồm: - Tài liệu tích hợp hệ thống - Tài liệu đào tạo theo kế hoạch đào tạo - Tài liệu hướng dẫn sử dụng cho từng đối tượng người dùng
5.	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật từ nhà thầu	- Thời gian bảo hành: ≥ 36 tháng kể từ ngày nghiệm thu - Cam kết hỗ trợ 24/7 cho người sử dụng trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng, đảm bảo sẵn sàng cung cấp dịch vụ bảo trì khi chủ đầu tư có yêu cầu. - Khi có yêu cầu về bảo hành, Nhà thầu phải cử chuyên gia (nhân sự có chuyên môn phù hợp) liên hệ để thực hiện công tác bảo hành và có khả năng đáp ứng trong vòng 01 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư. Nếu hết thời gian này mà Nhà thầu chưa liên hệ để thực hiện công tác bảo hành hoặc có liên hệ nhưng không đáp ứng theo yêu cầu của Chủ đầu tư thì Chủ đầu tư có quyền thuê đơn vị khác thực hiện và toàn bộ kinh phí thuê này do nhà thầu chi trả. - Nhà thầu luôn có đội ngũ kỹ thuật riêng của mình để thực hiện việc bảo hành (có cung cấp số điện thoại đường dây nóng và địa chỉ để liên hệ).
6.	Bảo trì	- Trong thời gian hợp đồng còn hiệu lực, định kỳ bảo trì thiết bị 6 tháng/lần và định kỳ bảo trì phần mềm theo quy định của nhà sản xuất.
7.	Cập nhật	- Nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư nâng cấp, cập nhật phiên bản mới của thiết bị chào thầu khi có phiên bản cập nhật mới từ nhà sản xuất
8.	Năm sản xuất	- Hàng hóa sản xuất từ năm 2024 trở đi