

Chương III. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ E-HSDT

Mục 3. Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật

Đánh giá theo phương pháp đạt/không đạt:

Nhà thầu đề xuất cụ thể ký mã hiệu, nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất của từng hàng hóa vào các webform dự thầu. Thông tin kê khai và thông tin trên các tài liệu sản phẩm phải thống nhất với nhau. Đối với hàng hóa không có ký mã hiệu, nhãn hiệu, nhà thầu điền “Không có” và chịu hoàn toàn trách nhiệm về thông tin mà nhà thầu kê khai. Trường hợp nhà thầu không đề xuất cụ thể các thông tin ký mã hiệu, nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất thì hàng hóa dự thầu sẽ không được xem xét đánh giá.

Các tài liệu chứng minh tính đáp ứng các tiêu chí đánh giá về kỹ thuật của hàng hóa dự thầu phải còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu.

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
A	Yêu cầu kỹ thuật				
I.	Thiết bị chuyển mạch core cho vùng campus				
1.	Yêu cầu chung	<ul style="list-style-type: none">- 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: $\geq 256,000$- Tổng số lượng IPv4 Route: $\geq 2,000,000$- Tổng số lượng IPv6 Route: $\geq 1,000,000$- Tổng số lượng IPv4 Multicast Route: $\geq 32,000$- Tổng số lượng IPv6 Multicast Route: $\geq 16,000$- Số lượng Security ACL (v4/v6): $\geq 8,000/4,000$- Bộ nhớ DRAM: ≥ 32 GB	<ul style="list-style-type: none">1. Tài liệu thuyết minh khả năng đáp ứng2. Tài liệu kỹ thuật của sản phẩm (Catalogue/ datasheet/ specs...)	Đặc tính hàng hóa đáp ứng yêu cầu.	Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
2.	Tính năng chuyển mạch cơ bản	<ul style="list-style-type: none"> - Layer 2 - Layer 3: Routed Access (RIP/RIPv2, OSPF – lên đến 1000 routes) - PBR - PIM Stub Multicast (lên đến 1000 routes) - VRRP - CDP hoặc LLDP - QoS - 802.1x hoặc RADIUS/ TACACS+ - Macsec-128 hoặc AES-256-GCM block cipher - CoPP - SSO hoặc stateful fault containment (SFC) 	<p>1. Tài liệu thuyết minh khả năng đáp ứng</p> <p>2. Tài liệu kỹ thuật của sản phẩm (Catalogue/ datasheet/ specs...)</p>	Đặc tính hàng hóa đáp ứng yêu cầu.	Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.
3.	Tính năng chuyển mạch nâng cao	<ul style="list-style-type: none"> - BGP - HSRP/VRRP - IS-IS - MSDP - PIM SM - PIM SSM - PIM-BIDIR - OSPF 			
4.	Tính năng chia phân đoạn mạng Network Segmentation	<ul style="list-style-type: none"> - VRF - VXLAN - MPLS - mVPN 			
5.	Tính năng tự động hoá Automation	<ul style="list-style-type: none"> - NETCONF - RESTCONF - gRPC hoặc JSON-RPC 			

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
		<ul style="list-style-type: none"> - gNMI/gNOI - YANG - ZTP/Open PnP - GuestShell (On-Box Python)/python 			
6.	Tính năng thu thập thông tin hiện đại Telemetry và visibility	<ul style="list-style-type: none"> - Model-driven telemetry/ telemetry - Sampled NetFlow/ Accelerated sFlow - SPAN - RSPAN/ ERSPAN 	1. Tài liệu thuyết minh khả năng đáp ứng 2. Tài liệu kỹ thuật của sản phẩm (Catalogue/ datasheet/ specs...)	Đặc tính hàng hóa đáp ứng yêu cầu.	Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.
7.	Tính năng sẵn sàng và dự phòng	- GIR/MLAG Maintenance/ StackWise Virtual, NSF, ISSU, SMU			
8.	Khả năng tích hợp với thiết bị IOT	- PTP (IEEE1588v2)/ IEEE 1588 - PTP			
9.	Tính năng bảo mật	- MACsec-256/ AES-256-GCM, MACsec			
10.	Tính năng đảm bảo tính tin cậy của thiết bị	- Trust Anchor module (hoặc Trusted Platform Module) , Secure Boot, Image Signing (hoặc signed EOS images)			
11.	Tính năng thu thập và tối ưu thông tin nâng cao	<ul style="list-style-type: none"> - Flexible NetFlow (hoặc sFlow) - ERSPAN - App Hosting (in Containers/VMs) hoặc Docker - Wireshark hoặc port mirroring (SPAN) 			
12.	Tính năng về giám sát cơ bản	- Hỗ trợ giám sát của các thành phần trong hệ thống mạng như: Network (hay Topology), Client, Application, Switch và Wired Client Health Monitoring	1. Tài liệu thuyết minh	Đặc tính hàng hóa	Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
			khả năng đáp ứng 2. Tài liệu kỹ thuật của sản phẩm (Catalogue/datasheet/specs...)	đáp ứng yêu cầu.	hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.
13.	Tính năng Software Defined Access SDA bao gồm	1. Virtual eXtensible LAN (VXLAN) 2. L2 Virtual Network Interface (VNI) hoặc EVPN/VXLAN for layer-2 3. L3 Virtual Network Interface (VNI) hoặc EVPN/VXLAN layer-3 4. SDA Control-Plane hoặc Resilient Control Plane 5. SDA Border hoặc Border Gateway Protocol	1.Tài liệu thuyết minh khả năng đáp ứng 2. Tài liệu kỹ thuật của sản phẩm (Catalogue/datasheet/specs...)	Đặc tính hàng hóa đáp ứng yêu cầu.	Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.
14.	Tính năng QoS nâng cao	1. Modular QoS CLI (MQC) hoặc QoS CLI 2. Strict Priority Queuing 3. Class/Color-aware Queuing hay Traffic Classes và Transmit Queues 4. Policing/Metering 5. Shaping/Bandwidth 6. Hierarchical QoS (H-QoS)			
15.	Tính năng MPLS nâng cao	1. MPLS L3 VPN Ethernet over MPLS (EoMPLS) hay EVPN-MPLS (L2 & L3) 2. MPLS Traffic-Engineering (MPLS-TE) hay MPLS: RSVP-TE			
16.	Tính năng BGP Ethernet VPN (EVPN)	1. Spine, Leaf and Border	1.Tài liệu thuyết minh	Đặc tính hàng hóa	Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
	VXLAN nâng cao	2. L2/L3 Virtual Network Interface (VNI) hay EVPN/VXLAN for layer-2 and layer-3 3. Distributed Anycast Gateway (hay EVPN Asymmetric IRB) 4. Tenant Routed Multicast 5. L3 Border Handoff hay Multi-VRF, MPLS L3VPN	khả năng đáp ứng 2. Tài liệu kỹ thuật của sản phẩm (Catalogue/datasheet/specs...)	đáp ứng yêu cầu.	hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.
17.	Nguồn	Nguồn thiết bị: ≥ 2 nguồn có công suất 1500W AC Power Supply - Dây nguồn Cabinet Jumper Power Cord, C20-C19 Connectors: ≥ 2			
18.	Yêu cầu tính đồng bộ	- Thiết bị chuyển mạch core cho vùng campus cùng nhà sản xuất với thiết bị core switch cho vùng máy chủ			
II.	Thiết bị chuyển mạch core cho vùng máy chủ				
1.	Thiết bị dạng khung classic	- Gắn được ≥ 4 linecard - Gắn được ≥ 4 power supplies - Gắn được ≥ 6 fabric modules - Gắn được ≥ 2 supervisors - Gắn được ≥ 3 fan tray	1.Tài liệu thuyết minh khả năng đáp ứng 2. Tài liệu kỹ thuật của sản phẩm (Catalogue/datasheet/specs...)	Đặc tính hàng hóa đáp ứng yêu cầu.	Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.
2.	Thiết bị supervisor module	- Bộ vi xử lý ≥ 6 core, ≥ 1.9 GHz x86 - Bộ nhớ DRAM: ≥ 32 GB - Ổ đĩa cứng: ≥ 256 GB SSD - Hỗ trợ hot swappable			
3.	Thiết bị linecard	- ≥ 48 cổng 10G/25G và ≥ 4 cổng 100G QSFP28 - Hiệu suất ≥ 3.2 Tbps - Bộ nhớ đệm cho linecard hoặc khung classic là ≥ 80 MB - Số lượng Longest Prefix Match (LPM) route/IPv4 Unicast Routes hỗ trợ: + IPv4: $\geq 1,000,000$			

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
		<ul style="list-style-type: none"> + IPv6: từ 1900 lên đến 500,000 - Số lượng IP host/Unicast Routes/Unicast Host Routes hỗ trợ: + IPv4: $\geq 1,000,000$ + IPv6: lên đến 16,000 - Số lượng multicast routes hỗ trợ lên đến 32,000 			
4.	Thiết bị Fabric module	<ul style="list-style-type: none"> - ≥ 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 			
5.	Tính năng của thiết bị	<p>Tính năng thu thập thông tin Streaming Telemetry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ NetFlow/sFlow, Precision Time Protocol (PTP) - Tính năng sẵn sàng cho triển khai theo mô hình Application Centric Infrastructure (ACI) hoặc CloudVision: Hỗ trợ tính năng cơ bản ACI hoặc CloudVision - Tính năng Inventory: Cho phép quản lý thông tin các thiết bị Switches, controllers/supervisors, 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 lập trình: Hỗ trợ API – JSON/APIs, gRPC/JSON-RPC, REST/RESTCONF - 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 - Khả năng tích hợp với VMware vCenter và VMM/Kubernetes - Tính năng chuyên mạch và định tuyến: BGP, IS-IS, MSDP, OSPF, PBR, PIM, SSM/PIM-SSM, VRF, VXLAN, BGP EVPN, SR-MPLS (no EVPN) 	<p>1. Tài liệu thuyết minh khả năng đáp ứng</p> <p>2. Tài liệu kỹ thuật của sản phẩm (Catalogue/datasheet/specs...)</p>	<p>Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.</p>	<p>Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.</p>
6.	Nguồn	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ nguồn thiết bị: 4 x bộ nguồn 3000W - Dây nguồn: 4 x dây nguồn Cabinet Jumper, C20-C19 Connectors 			

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	1. Tài liệu thuyết minh khả năng đáp ứng 2. Tài liệu kỹ thuật của sản phẩm (Catalogue/ datasheet/ specs...)	Đặc tính hàng hóa đáp ứng yêu cầu.	Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.
2.	Cáp quang kết nối có sẵn transceiver 2 đầu – Loại 1	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài cáp: 5m - 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 			

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
6.	Transceiver kết nối loại 1	<ul style="list-style-type: none"> - Loại cable hỗ trợ: Multimode Fiber (MMF) - Module hỗ trợ: 10GBASE-SR - Cùng hãng cung cấp thiết bị chuyển mạch ở danh mục I và II 	1. Tài liệu thuyết minh khả năng đáp ứng 2. Tài liệu kỹ thuật của sản phẩm (Catalogue/ datasheet/ specs...)	Đặc tính hàng hóa đáp ứng yêu cầu.	Đặc tính hàng hóa không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được hàng hóa đáp ứng yêu cầu.
7.	Transceiver kết nối loại 2	<ul style="list-style-type: none"> - Loại cable hỗ trợ: Multimode Fiber (MMF) - Module hỗ trợ: 25GBASE-SR SFP28 - Cùng hãng cung cấp thiết bị chuyển mạch ở danh mục I và II 			
IV.	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 kể từ ngày lắp đặt, cài đặt	Cam kết	Nội dung đáp ứng yêu cầu.	Nội dung không đáp ứng yêu cầu.
V.	Triển khai tích hợp vào hệ thống mạng Bệnh viện. Cài đặt, cấu hình hệ thống và tích hợp tất cả các	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Tài liệu giải pháp kỹ thuật	Cung cấp tài liệu giải pháp kỹ thuật đáp ứng các nội dung như yêu cầu	Không cung cấp tài liệu hoặc cung cấp nhưng nội dung không đáp ứng một trong các yêu cầu

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
	ứng dụng của Bệnh viện	- 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.			
VI.	Đào tạo sau triển khai	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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, ...) 	Cam kết	Nội dung đáp ứng yêu cầu.	Nội dung không đáp ứng yêu cầu.
B	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.	Cam kết	Nội dung đáp ứng yêu cầu.	Nội dung không đáp ứng yêu cầu.
2	Tài liệu	<p>Các tài liệu cần bàn giao bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	Cam kết	Nội dung đáp ứng yêu cầu.	Nội dung không đáp ứng yêu cầu.

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
3	Bảo trì và hỗ trợ kỹ thuật từ nhà thầu	<ul style="list-style-type: none"> - 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). - Định kỳ bảo trì thiết bị 6 tháng/lần và định kỳ bảo trì phần mềm theo quy định của nhà sản xuất. 	Cam kết	Nội dung đáp ứng yêu cầu.	Nội dung không đáp ứng yêu cầu.
4	Cập nhật	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	Cam kết	Nội dung đáp ứng yêu cầu.	Nội dung không đáp ứng yêu cầu.
5	Năm sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng hóa sản xuất từ năm 2025 trở đi (không áp dụng đối với phụ kiện) 	Webform	Nội dung chứng minh đáp ứng yêu cầu	Nội dung chứng minh không đáp ứng yêu cầu
6	Tiến độ cung cấp hàng hóa	<ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng yêu cầu tại Chương IV Phạm vi cung cấp 	Webform	Tiến độ cung cấp đáp ứng yêu cầu	Tiến độ cung cấp không đáp ứng yêu cầu

STT	Tên danh mục	Nội dung yêu cầu	Tài liệu minh chứng	Tiêu chí đánh giá	
				Đạt	Không đạt
Đánh giá	Đạt		Đạt tất cả nội dung nêu trên		
	Không đạt				Không đạt một trong bất kỳ nội dung nào nêu trên

❖ **Hướng dẫn nhà thầu:**

Nhà thầu tham khảo tóm tắt thông số kỹ thuật, dịch vụ của hàng hóa theo bảng sau đây:

BẢNG ĐÁP ỨNG YÊU CẦU KỸ THUẬT

CHỦ ĐẦU TƯ YÊU CẦU		NHÀ THẦU TỰ CHỨNG MINH VÀ ĐÁNH GIÁ			
TT	Nội dung yêu cầu	Tài liệu	Vị trí	Nội dung tiếng nước ngoài	Nội dung dịch sang tiếng Việt
	<i>Nội dung yêu cầu theo mục A Yêu cầu về kỹ thuật</i>				