

**Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**  
**Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

**Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

**1.1. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu:**

- Tên gói thầu: Mua sắm thiết bị mạng cho TSC BIDV
- Địa điểm thực hiện: Tòa nhà 545 Nguyễn Văn Cừ - Phường Bồ Đề - Hà Nội.
- Quy mô gói thầu:

TT	Danh mục thiết bị	Ký mã hiệu	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính
<b>I</b>	<b>Core Switch</b>		<b>Số lượng</b>	
1	Thiết bị chuyển mạch loại 1 (1 bộ gồm: 1 Core Switch C9300X - 24Y-A hoặc tương đương + 24 Module quang loại 1 +24 dây nhảy quang (3m)		2	Bộ
2	Thiết bị chuyển mạch loại 2 (1 bộ gồm: 1 Core Switch C9300X - 24Y-A hoặc tương đương + 20 Module quang loại 1 +20 dây nhảy quang (3m)		1	Bộ
<b>II</b>	<b>Router</b>			
1	Thiết bị định tuyến C8300-1N1S-4T2X hoặc tương đương		2	Chiếc
<b>III</b>	<b>Switch Access</b>			
1	Thiết bị chuyển mạch loại 3 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương +34 Module quang loại 2)		1	Chiếc
2	Thiết bị chuyển mạch loại 4 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương + 10 Module loại 3 + 10 dây nhảy quang multimode chuẩn lc-lc 1,8MM OM3.		7	Bộ
9	Thiết bị chuyển mạch loại 5 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương + 10 Module loại 3)		4	Bộ
13	Thiết bị chuyển mạch loại 6 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương + 6 Module loại 3)		1	Bộ
14	Thiết bị chuyển mạch loại 7 (1 Switch Cisco C9200L - 24T-4G - E hoặc tương đương)		1	Chiếc

- Yêu cầu về cung cấp thiết bị thuộc gói thầu:

+ Theo đúng tiêu chuẩn của hãng sản xuất, hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, sản xuất năm 2025 trở về sau, nguyên đai, nguyên kiện theo tiêu chuẩn của hãng sản xuất, có đầy đủ giấy tờ chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng hàng hóa, thông số kỹ thuật theo đúng yêu cầu tại E – HSMT.

+ Cung cấp bản gốc/bản sao công chứng hồ sơ nhập khẩu gồm Invoice, Packing list, vận đơn, Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (Certificate of Origin – CO) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (Certificate of Quality - CQ), bản sao bộ hồ nhập khẩu (Tờ khai hải quan, Packinglist, Vận đơn, Invoice) đối với hàng hóa nhập khẩu.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 80 ngày, kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực.

**1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu.

a. Yêu cầu về kỹ thuật chung:

TT	Danh mục thiết bị	Tiêu chuẩn hàng hóa	Kiểm tra, thử nghiệm	Yêu cầu về đóng gói
1	Thiết bị chuyển mạch loại 1 (1 bộ gồm: 1 Core Switch C9300X - 24Y-A hoặc tương đương + 24 Module quang loại 1 +24 dây nhảy quang (3m)	Theo đúng tiêu chuẩn của hãng sản xuất	Mới 100%, sản xuất năm 2025 trở về sau	Nguyên đai, nguyên kiện theo tiêu chuẩn của hãng sản xuất
2	Thiết bị chuyển mạch loại 2 (1 bộ gồm: 1 Core Switch C9300X - 24Y-A hoặc tương đương + 20 Module quang loại 1 +20 dây nhảy quang (3m)			
3	Thiết bị định tuyến C8300-1N1S-4T2X hoặc tương đương			
4	Thiết bị chuyển mạch loại 3 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương +34 Module quang loại 2)			
5	Thiết bị chuyển mạch loại 4 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương + 10 Module loại 3 + 10 dây nhảy quang multimode chuẩn lc-lc 1,8MM OM3.			
6	Thiết bị chuyển mạch loại 5 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương + 10 Module loại 3)			
7	Thiết bị chuyển mạch loại 6 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương + 6 Module loại 3)			
8	Thiết bị chuyển mạch loại 7 (1 Switch Cisco C9200L - 24T-4G - E hoặc tương đương)			

b. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

STT	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Mô tả hàng hóa <sup>(1)</sup>
1	Thiết bị chuyển mạch loại 1 (1 bộ gồm: 1 Core Switch C9300X - 24Y-A hoặc tương đương + 24 Module quang loại 1 +24 dây nhảy quang (3m)		Chi tiết theo Phụ lục đính kèm
2	Thiết bị chuyển mạch loại 2 (1 bộ gồm: 1 Core Switch C9300X - 24Y-A hoặc tương đương + 20 Module quang loại 1 +20 dây nhảy quang (3m)		
3	Thiết bị định tuyến C8300-1N1S-4T2X hoặc tương đương		
4	Thiết bị chuyển mạch loại 3 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương +34 Module quang loại 2)		
5	Thiết bị chuyển mạch loại 4 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương + 10 Module loại 3)		

	+ 10 dây nhảy quang multimode chuẩn lc-lc 1,8MM OM3.
6	Thiết bị chuyển mạch loại 5 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương + 10 Module loại 3)
7	Thiết bị chuyển mạch loại 6 (1 bộ gồm: 1 Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc tương đương + 6 Module loại 3)
8	Thiết bị chuyển mạch loại 7 (1 Switch Cisco C9200L - 24T-4G - E hoặc tương đương)

**1.3. Các yêu cầu khác:** Không có.

**3. Yêu cầu bảo hành:**

- Nhà thầu có trình bày kế hoạch, quy trình, nội dung cung cấp dịch vụ bảo hành chính hãng.

- Nhà thầu phải cung cấp thông tin (số điện thoại, email,...) một đầu mỗi liên lạc chính và các đầu mối tại các cơ sở bảo hành để tiếp nhận các thông tin về việc bảo hành hàng hóa/thiết bị và khắc phục sự cố sớm nhất kể từ khi nhận được thông tin.

- Phương thức bảo hành: Tại nơi lắp đặt thiết bị.

- Nhà thầu phải thực hiện việc cập nhật phiên bản firmware ổn định nhất cho thiết bị trong thời gian bảo hành theo tiêu chuẩn chính hãng (nếu BIDV có yêu cầu).

- Quy trình xử lý sự cố:

+ Tiếp nhận thông tin về sự cố theo cơ chế: 8h làm việc/ngày và 5 ngày làm việc /tuần.

+ Thời gian nhà thầu tiếp nhận thông tin để xử lý sự cố: Trong vòng 4h kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng theo các phương thức (qua điện thoại hoặc email,...) nhân viên bảo hành của nhà thầu phải có mặt tại đơn vị sử dụng để khắc phục các hư hỏng, sự cố.

+ Trường hợp chậm quá thời gian quy định nêu trên mà nhà thầu không có mặt tại đơn vị sử dụng để khắc phục thì BIDV có quyền thuê đơn vị thứ ba sửa chữa, mọi chi phí do nhà thầu chịu theo thực tế phát sinh.

+ Trường hợp sự cố không khắc phục được, phải thay thế linh kiện hoặc thiết bị, nhà thầu phải thay thế trong thời gian không quá 05 ngày, mọi chi phí liên quan do nhà thầu chịu.

- Các vật tư, linh kiện thay thế phải đảm bảo theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, đúng chủng loại với thiết bị cần bảo hành.

**Mục 2. Bản vẽ:** Không có.

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Kiểm tra quy cách đóng gói hàng hóa.

- Kiểm tra thông số kỹ thuật của hàng hóa

**PHỤ LỤC: TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT THIẾT BỊ CHUYỂN MẠCH,  
THIẾT BỊ ĐỊNH TUYẾN**

*1. Thiết bị chuyển mạch C9300X-24Y-A hoặc thông số cấu hình thiết bị tương đương.*

TT	Chủng loại thiết bị	Thông số kỹ thuật		
1	C9300X-24Y-A hoặc thông số cấu hình thiết bị tương đương	Kích thước	Rackmount - 01 Rack Unit	
		Cổng kết nối	24 cổng x 25G/10G/1G SFP28	
		Năng lực xử lý	DRAM: tối thiểu 16GB	
			Flash: tối thiểu 16GB	
			Năng lực xử lý: tối thiểu 1.900 Gbps	
			Năng lực xử lý khi chạy stacking: tối thiểu 2.900 Gbps	
			Thông lượng chuyển tiếp: tối thiểu 1.300 Mpps	
			Thông lượng chuyển tiếp khi chạy stacking: tối thiểu 2.000 Mpps	
			Có sẵn công nghệ xếp chồng (Stacking) thông qua cổng kết nối chuyên dụng (không phải cổng 10GE hoặc 40GE)	
			Băng thông xếp chồng (Stacking bandwidth): tối thiểu 01 Tbps	
			Có sẵn 01 cáp stack chuyên dụng	
		Tính năng hỗ trợ	Có sẵn các tính năng: Layer 2, PVLAN, VRRP, QoS, 802.1X	
			Có sẵn các tính năng định tuyến tĩnh, định tuyến động OSPF và đảm bảo có giải pháp tích hợp được với mạng của BIDV hiện đang chạy giao thức định tuyến Enhanced Interior Gateway Routing Protocol	
			Có sẵn các tính năng: VRF, VXLAN	
			Có sẵn các tính năng: NetFlow	
		Nguồn	Tối thiểu có 02 nguồn dự phòng	
			Điện áp: 100 to 240 VAC, 50 to 60 Hz	
		Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
Bảo hành	Bảo hành chính hãng tại Việt Nam: 03 năm			
Yêu cầu khác	Thiết bị chưa có thông tin “End of Sale”, “End of Support” từ hãng sản xuất			

*2. Thiết bị định tuyến C8300-1N1S-4T2X hoặc thông số cấu hình thiết bị tương đương*

C8300 hoặc tương đương	Thông số kỹ thuật
Kiến trúc	Kiến trúc Rackmount
	Network Interface Module: 01
	Service Module: 01
	Pluggable Interface Module: 01
Phần cứng	Có tối thiểu 04 port GigabitEthernet

C8300 hoặc tương đương	Thông số kỹ thuật
	Có tối thiểu 02 khe cắm 10 Gigabit Ethernet SFP+ và có sẵn 02 transceiver tốc độ 10G
	- Bộ nhớ DRAM tối thiểu: 08 GB
	- Bộ nhớ Storage tối thiểu đạt được: 16GB M.2 hoặc tương đương.
Năng lực xử lý	- Thông lượng IPv4 Forwarding: tối thiểu 19,6 Gbps
	- Số lượng ACL: tối thiểu 3.000
	- Số lượng IPv4 route: tối thiểu 1.500.000
Tính năng	Chạy được các giao thức: IPv4, IPv6, static routes và giao thức định tuyến động bao gồm tối thiểu các giao thức RIPv2, OSPFv2, BGP, IS-IS.
	Tương thích được với các giao thức định tuyến đang chạy chính tại trụ sở chính của BIDV
	Có sẵn chuẩn đóng gói: GRE, 802.1q VLAN hoặc tương đương
Quản trị	Quản trị thông qua CLI hoặc GUI
	- Chạy được giao thức SNMP tối thiểu version 2c;
	- Có thể quản trị thông qua mạng bằng giao thức SSHv2 hoặc thông qua cổng console
Nguồn cung cấp	Tối thiểu 2 nguồn AC, 100-240V và có khả năng dự phòng lẫn nhau
Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau
Bảo hành	Bảo hành chính hãng thời hạn 03 năm
Yêu cầu khác	Thiết bị chưa có thông tin “End of Sale”, “End of Support” từ hãng sản xuất

### 3. Module Quang

TT	Chủng loại thiết bị	Thông số kỹ thuật	
1	Module quang loại 1	Loại module	SFP+, 10GBASE-SR, Short Range, giao diện kết nối LC- LC
		Tốc độ	10 Gigabit Ethernet
		Khoảng cách kết nối	lên đến 400m
		Xuất xứ	Cùng hãng sản xuất với thiết bị switch
2	Module quang loại 2	Module SFP kết nối mạng tốc độ 10Gbps SFP-10G-SR - Cùng hãng sản xuất với thiết bị Switch	
3	Module quang loại 3	- Module quang kết nối mạng tốc độ 1 Gbps SFP (quang) kết nối mạng tốc độ 01 Gbps: GLC-SX-MMD - Cùng hãng sản xuất với thiết bị Switch	

### 4. Dây nhảy quang

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
I	Dây nhảy quang Multimode chuẩn LC –LC (3m)	
1	Loại sản phẩm	Fiber patch cord, duplex
2	Giao diện, Đầu nối A	LC/UPC
3	Giao diện, Đầu nối B	LC/UPC
4	Chiều dài dây	3 m
5	Đường kính vỏ ngoài	1.8 mm
6	Chế độ truyền của sợi quang	Multimode
7	Loại sợi quang	OM3, LazrSPEED
8	Suy hao chèn tối đa tại đầu nối A	0.3 dB
9	Suy hao chèn tối đa tại đầu nối B	0.3 dB
11	Suy hao phân xạ tối thiểu tại đầu nối A	20 dB
12	Suy hao phân xạ tối thiểu tại đầu nối B	20 dB
13	Không gian môi trường sử dụng	Dual Rated LSZH/Riser
14	Tiêu chuẩn đánh giá chất lượng	IEC 60332-1, IEC 60332-3

15	Tuân thủ quy định	ROHS, REACH-SVHC, UK-ROHS
II	Dây nhảy quang MM chuẩn LC-LC 1,8mm	
1	Dây nhảy quang	Dây nhảy quang MM chuẩn LC-LC 1,8mm OM3

**5. Switch Cisco C9200L-48T-4G-E hoặc thông số cấu hình thiết bị tương đương**

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Kiến trúc	Rack mount – 1RU
2	Giao diện	Tối thiểu 48 cổng tốc độ 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports Uplink: Có sẵn 4 cổng 1GE SFP (không có transceiver)
3	Năng lực	Switching Capacity: tối thiểu 104 Gbps
		Forwarding Rate: tối thiểu 70 Mpps
		DRAM: tối thiểu 2GB; Flash: tối thiểu 4GB
4	Tính năng	Có sẵn các tính năng: Layer 2, Routed Access (RIP, đảm bảo tích hợp được với hệ thống mạng của BIDV hiện đang sử dụng giao thức định tuyến Enhanced Interior Gateway Routing Protocol, OSPF)
		Có hỗ trợ tính năng ghép Stack
5	Quản trị	SNMP, SSHv2, CLI, HTTP
		RADIUS
6	Nguồn cấp	Có 02 nguồn AC
		100-240 VAC
7	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau
8	Bảo hành	Bảo hành chính hãng tại Việt Nam: 01 năm
9	Yêu cầu khác	Thiết bị chưa có thông tin “End of Sale”, “End of Support” từ hãng sản xuất

**6. Switch Cisco C9200L-24T-4G-E hoặc thông số cấu hình thiết bị tương đương**

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Kiến trúc	Rack mount – 1RU
2	Giao diện	Tối thiểu 24 cổng tốc độ 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports Uplink: Có sẵn 4 cổng 1GE SFP (không có transceiver)
3	Năng lực	Switching Capacity: tối thiểu 56Gbps
		Forwarding Rate: tối thiểu 41Mpps
		DRAM: tối thiểu 02GB; Flash: tối thiểu 04GB
4	Tính năng	Có sẵn các tính năng: Layer 2, Routed Access (RIP, đảm bảo tích hợp được với hệ thống mạng của BIDV hiện đang sử dụng giao thức định tuyến Enhanced Interior Gateway Routing Protocol
		Có hỗ trợ tính năng ghép Stack
5	Quản trị	SNMP, SSHv2, CLI, HTTP
		RADIUS
6	Nguồn cấp	Có 01 nguồn AC
		100-240 VAC
7	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau
8	Bảo hành	Bảo hành chính hãng tại Việt Nam: 01 năm
9	Yêu cầu khác	Thiết bị chưa có thông tin “End of Sale”, “End of Support” từ hãng sản xuất

hungla@bcbidv.com.Nguyễn Đình Hùng: HQ.20.02.0005/2026