

## 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 toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự toán: Mua sắm thiết bị mạng năm 2025.
- Tên gói thầu: Mua sắm thiết bị mạng năm 2025.
- Nguồn vốn: Vốn chi phí hoạt động kinh doanh của VCBS.
- Giá gói thầu: **2.875.988.330 đồng**, đã bao gồm thuế, phí và toàn bộ chi phí khác liên quan (*Bằng chữ: Hai tỷ tám trăm bảy mươi lăm triệu chín trăm tám mươi tám nghìn ba trăm ba mươi đồng.*)
- Hình thức, phương thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, trong nước, qua mạng, một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý III năm 2025.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 05 tháng kể từ ngày ký hợp đồng đến ngày nghiệm thu.
- Phạm vi công việc của gói thầu:

STT	Danh mục	Số lượng	ĐVT
1	Thiết bị router kết nối các địa bàn: Router Cisco C1111-4P hoặc tương đương	05	Chiếc
2	Thiết bị router kết nối internet và bên thứ 3: Router Cisco C8200 hoặc tương đương	02	Chiếc
3	Thiết bị SAN Switch 24 cổng: Dell Connectrix MDS-9148T hoặc tương đương	02	Chiếc
4	Thiết bị SAN Switch 48 cổng: Dell Connectrix MDS-9148T hoặc tương đương	02	Chiếc

- Địa điểm cung cấp hàng hóa/Thực hiện gói thầu: Địa điểm của VCBS tại Hà Nội.

##### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

###### a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Hàng hóa là Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2024 trở lại đây
- Có cam kết bàn giao đầy đủ các tài liệu sau khi giao hàng:

+ Bản gốc hoặc bản sao Chứng nhận xuất xứ (C/O), Chứng nhận chất lượng (C/Q) hoặc văn bản xác nhận/cam kết chất lượng hàng hóa hoặc các tài liệu khác có giá trị tương đương của nhà sản xuất hoặc đại diện được ủy quyền của nhà sản xuất tại Việt nam phát hành (đối với hàng hóa nhập khẩu).

+ Bản gốc hoặc bản sao giấy Chứng nhận xuất xưởng hoặc Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa hoặc các tài liệu có giá trị tương đương do nhà sản xuất hoặc đại diện được ủy quyền của nhà sản xuất phát hành (đối với hàng hóa sản xuất trong nước).

- Cung cấp tài liệu kỹ thuật (catalogue, xác nhận của hãng sản xuất, hướng dẫn sử dụng hoặc các tài liệu tương đương), trong đó thể hiện rõ ràng các thông số kỹ thuật của hàng hóa đáp ứng với các yêu cầu về kỹ thuật tại Mục 1.2 Chương này.

- Nhà thầu phải có một bảng tuyên bố đáp ứng kỹ thuật (theo mẫu dưới đây) để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào thầu với các yêu cầu đó theo mẫu cung cấp bên dưới. Trong bản tuyên bố đáp ứng phải nêu rõ mức độ đáp ứng các yêu cầu của E-HSMT (bao gồm từng khoản mục, đặc tính kỹ thuật chi tiết quy định tại bảng trên). Nhà thầu chỉ được phép sử dụng các từ ngữ sau: “Đáp ứng” “Không đáp ứng” để trả lời về tính đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT. Tất cả các đáp ứng yêu cầu kỹ thuật đều phải được giải thích cụ thể, tham chiếu rõ ràng đến tài liệu kỹ thuật chứng minh.

#### **Mẫu Bảng tuyên bố đáp ứng kỹ thuật**

<b>STT</b>	<b>Tên hàng hoá</b>	<b>Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của hàng hoá trong E-HSMT</b>	<b>Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của hàng hoá chào trong E-HSDT</b>	<b>Hồ sơ tham chiếu</b>	<b>Tính đáp ứng của hàng hóa</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Ghi chú:

- Nội dung ở các cột (1), (2), (3) phải được lập tương ứng với nội dung của Bảng yêu cầu kỹ thuật

- Nội dung (3) Nhà thầu điền model (nếu có) hãng/xuất xứ.

- Cách thức trình bày nội dung ở cột (5) như sau: “Tên tài liệu” - “Phần, chương, mục, bảng (nếu có)” - “trang” - “dòng”

- Nội dung ở cột (6) chỉ được ghi “Đáp ứng” hoặc “Không đáp ứng”.

#### **b) Yêu cầu kỹ thuật cụ thể**

Hàng hóa chào thầu phải đáp ứng toàn bộ các yêu cầu kỹ thuật tối thiểu tại bảng dưới đây:

TT	YÊU CẦU KỸ THUẬT
1	<b>Thiết bị router kết nối các địa bàn: Router Cisco C1111-4P hoặc tương đương</b>
	<b>Cấu hình phần cứng</b> <b>Cổng kết nối</b> WAN $\geq 2$ Gigabit Ethernet ports LAN $\geq 4$ Gigabit Ethernet ports Cổng console: Micro-USB/RJ-45 console port Flash/DRAM $\geq 4$ GB <b>Hiệu năng vận hành</b> Hỗ trợ IPsec throughput (multi tunnel, IMIX) $\geq 325$ Mbps Hỗ trợ số lượng IPsec tunnels $\geq 100$ Number of IPv4 routes $\geq 280K$ Number of IPv6 routes $\geq 260K$ <b>Tính năng bảo mật</b> 802.1X, SSH, SNMPv3, NAT Hỗ trợ TACACS, RADIUS, AAA Cho phép người quản trị tạo các vai trò (roles) với các quyền hạn cụ thể, từ đó gán cho từng người dùng <b>Hỗ trợ giao thức</b> Hỗ trợ giao thức định tuyến: BGP, ISIS, OSPF, RIP Hỗ trợ Multicast: PIM, PIM SSM, IGMP Chất lượng: mới 100% trong dạng đóng gói của Nhà sản xuất Bảo hành chính hãng và hỗ trợ kỹ thuật: $\geq 1$ năm
2	<b>Thiết bị router kết nối internet và bên thứ 3: Router Cisco C8200 hoặc tương đương</b>
	<b>Cấu hình phần cứng</b> <b>Cổng kết nối</b> Số cổng hỗ trợ $\geq 4$ Gigabit Ethernet ports Cổng console: RJ-45 Ethernet

TT	YÊU CẦU KỸ THUẬT
	<p>Memory <math>\geq</math> 8 GB</p> <p>Storage <math>\geq</math> 16 GB</p> <p><b>Hiệu năng vận hành</b></p> <p>Hỗ trợ IPsec Throughput lên đến (1400Bytes) <math>\geq</math> 1Gbps</p> <p>Hỗ trợ IPsec Throughput (IMIX) <math>\geq</math> 900Mbps</p> <p>Hỗ trợ Number of Ipsec VPN Tunnels <math>\geq</math> 1000</p> <p>Number of IPv4 routes <math>\geq</math> 1.6M</p> <p><b>Tính năng chính</b></p> <p>Hỗ trợ các tính năng: IPv4, IPv6, static routes, OSPF, BGP, TLS, Ipsec, RADIUS</p> <p>Tính năng bảo mật: IPS, URL filtering, Secure Malware Defense, zero trust</p> <p>Chức năng quản lý chất lượng dịch vụ:QoS, Class of Service (CoS) marking, Weighted Random Early Detection (WRED), PBR</p> <p>Chất lượng: mới 100% trong dạng đóng gói của Nhà sản xuất</p> <p>Bảo hành chính hãng và hỗ trợ kỹ thuật: <math>\geq</math> 1 năm</p>
3	<b>Thiết bị SAN Switch 24 cổng: Dell Connectrix MDS-9148T hoặc tương đương</b>
	<p><b>Cấu hình phần cứng</b></p> <p>Thiết bị phần cứng theo chuẩn Rack 19inch</p> <p>Tốc độ kết nối: 32Gbps</p> <p>Hỗ trợ các tốc độ: 8/16/32-Gb/s</p> <p>24 cổng đã active kèm 24 x 32 GB SFP</p> <p>Support VSAN</p> <p>Non-blocking</p> <p>VSAN, IVR, Port Channel with multipath load balancing, flow-based and zone-based QoS</p> <p><b>Tính năng bảo mật và network</b></p> <p>VSAN fabric isolation</p> <p>Hardware zoning by Access Control Lists (ACLs)</p>

TT	YÊU CẦU KỸ THUẬT
	<p>Fibre Channel Security Protocol (FC-SP) switch-to-switch authentication</p> <p>FC-SP host-to-switch authentication</p> <p>Role-based access control (RBAC) using RADIUS, TACACS+, or Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) authentication, authorization, and accounting (AAA) functions</p> <p>Secure FTP (SFTP)</p> <p>Secure Shell Protocol Version 2 (SSHv2)</p> <p>Simple Network Management Protocol Version 3 (SNMPv3) implementing Advanced Encryption Standard (AES)</p> <p>Control-plane security</p> <p><b>Các tính năng vận hành</b></p> <p>Chất lượng: mới 100% trong dạng đóng gói của Nhà sản xuất</p> <p>Triển khai lắp đặt, thay thế 02 thiết bị cũ hiện tại</p> <p>Bảo hành chính hãng và hỗ trợ kỹ thuật: &gt;= 3 năm</p>
4	<p><b>Thiết bị SAN Switch 48 cổng: Dell Connectrix MDS-9148T hoặc tương đương</b></p>
	<p><b>Cấu hình phần cứng</b></p> <p>Thiết bị phần cứng theo chuẩn Rack 19inch</p> <p>Tốc độ kết nối: 32Gbps</p> <p>Hỗ trợ các tốc độ: 4/8/16/32-Gb/s</p> <p>48 cổng đã active kèm 48 x 32 GB SFP</p> <p>Up to 80 VSANs per fabric</p> <p>Non-blocking</p> <p>VSAN, IVR, Port Channel with multipath load balancing, flow-based and zone-based QoS</p> <p><b>Tính năng bảo mật và network</b></p> <p>VSAN fabric isolation</p> <p>Hardware zoning by Access Control Lists (ACLs)</p> <p>Fibre Channel Security Protocol (FC-SP) switch-to-switch authentication</p> <p>FC-SP host-to-switch authentication</p>

TT	YÊU CẦU KỸ THUẬT
	Role-based access control (RBAC) using RADIUS, TACACS+, or Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) authentication, authorization, and accounting (AAA) functions
	Secure FTP (SFTP)
	Secure Shell Protocol Version 2 (SSHv2)
	Simple Network Management Protocol Version 3 (SNMPv3) implementing Advanced Encryption Standard (AES)
	Control-plane security
	<b>Các tính năng vận hành</b>
	Chất lượng: mới 100% trong dạng đóng gói của Nhà sản xuất
	Triển khai lắp đặt, thay thế 02 thiết bị cũ hiện tại
	Bảo hành chính hãng và hỗ trợ kỹ thuật: $\geq 3$ năm

*Ghi chú: Các model, xuất xứ (nếu có) trong E-HSMT này chỉ mang tính chất tham khảo, nhà thầu có thể chào hàng hóa tương đương hoặc tốt hơn so với yêu cầu của E-HSMT.*

### 1.3. Các yêu cầu khác

#### a) Phương thức thanh toán

- Nhà thầu cam kết đáp ứng quy định về điều khoản thanh toán nêu tại E-ĐKC 14.2 nêu tại Chương VII. Điều kiện cụ thể của Hợp đồng của E-HSMT;

+ Đối với thiết bị nhập khẩu: Giá trị tối đa mà VCBS quyết toán cho nhà thầu không vượt quá 130% trị giá tờ khai Hải quan của hàng hóa/thiết bị nhập khẩu.

#### b) Yêu cầu về bản quyền

- Tất cả hàng hóa đều phải là các sản phẩm hợp pháp, không vi phạm quyền tác giả, quyền sở hữu trí tuệ hoặc bản quyền theo quy định của pháp luật;

### 1.4. Yêu cầu về bảo hành

Hàng hóa dự thầu được bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và thời gian bảo hành chính hãng và hỗ trợ kỹ thuật đáp ứng yêu cầu sau:

STT	Danh mục	Số lượng	ĐVT	Thời gian bảo hành chính hãng và hỗ trợ kỹ thuật
1	Thiết bị router kết nối các địa bàn: Router Cisco	05	Chiếc	$\geq 01$ năm

STT	Danh mục	Số lượng	ĐVT	Thời gian bảo hành chính hãng và hỗ trợ kỹ thuật
	C1111-4P hoặc tương đương			
2	Thiết bị router kết nối internet và bên thứ 3: Router Cisco C8200 hoặc tương đương	02	Chiếc	≥ 01 năm
3	Thiết bị SAN Switch 24 cổng: Dell Connectrix MDS-9148T hoặc tương đương	02	Chiếc	≥ 03 năm
4	Thiết bị SAN Switch 48 cổng: Dell Connectrix MDS-9148T hoặc tương đương	02	Chiếc	≥ 03 năm

Ngoài chính sách bảo hành chính hãng theo quy định, nhà thầu phải thực hiện trách nhiệm bảo hành như sau:

+ Khi có sự cố xảy ra, trong vòng 04 giờ kể từ khi chủ đầu tư thông báo bằng văn bản, fax, email hoặc điện thoại nhà thầu phải liên hệ và hỗ trợ từ xa để khắc phục sự cố.

+ Nếu việc hỗ trợ từ xa không xử lý được, trong vòng 06 giờ tiếp theo nhà thầu phải cử cán bộ kỹ thuật đến trực tiếp địa điểm đặt thiết bị và xử lý tại chỗ trên thiết bị.

Trường hợp không xử lý được trong vòng 24 giờ, Nhà thầu phải có trách nhiệm cung cấp thiết bị thay thế để sử dụng tạm thời trong thời gian chờ thiết bị được bảo hành hoặc sửa chữa.

- Trong E-HSDT Nhà thầu cần cung cấp địa chỉ một đại lý (hoặc đại diện) của nhà thầu tại Thành phố Hà Nội có khả năng sẵn sàng thực hiện các nghĩa vụ của nhà thầu như bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác đối với tất cả các hàng hóa trong suốt thời gian bảo hành.

- Nhà thầu phải cung cấp đầu mối liên lạc tối thiểu chức danh là trưởng phòng kỹ thuật, trưởng phòng bảo hành hoặc tương đương (thông tin đầu mối bao gồm số điện thoại, email) để chủ đầu tư liên hệ khi cần hỗ trợ kỹ thuật hoặc khi có sự cố. Nếu có bất kì thay đổi nào về đầu mối liên hệ của nhà thầu trong thời gian bảo hành phải thông báo cho chủ đầu tư bằng văn bản.

- Mọi chi phí liên quan đến việc hỗ trợ kỹ thuật và bảo hành do nhà thầu chịu.

**Mục 2. Bản vẽ:** E-HSMT này không bao gồm bản vẽ

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

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

- Kiểm tra kiểu dáng, nhãn mác, hình thức hàng hóa.
- Kiểm tra thông số so với các yêu cầu của HSMT và bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.
- Toàn bộ các thử nghiệm phải tiến hành với sự có mặt của giám sát và của đại diện chủ đầu tư về nghiệm thu.
- Chủ đầu tư có quyền tiến hành các kiểm tra bổ sung. Nếu có kết quả không đúng theo E-HSMT thì chi phí kiểm tra bổ sung nhà thầu phải chịu, cũng như mọi chi phí sửa chữa cho tới khi hoàn chỉnh.