

## 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/dự toán mua sắm, gói thầu

- Gói thầu: Thay thế và bổ sung hệ thống Switch của NSMO phục vụ Vận hành thị trường điện.
- Chủ đầu tư: Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia
- Địa điểm thực hiện:
  - o Trụ sở dự phòng - Công ty Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia;
  - o Chi nhánh NSMO – Trung tâm Điều độ hệ thống điện miền Trung – Số 80 Duy Tân, Hòa Cường, Đà Nẵng (CSO);
  - o Chi nhánh NSMO – Trung tâm Điều độ hệ thống điện miền Nam - Số 5 Sư Thiện Chiếu, Xuân Hòa, TP Hồ Chí Minh (SSO).
- Quy mô:
  - Trang bị 01 thiết bị Switch Access Layer 3 cho việc thay thế Switch Access Layer 3 tại trụ sở dự phòng NSMO.
  - Bổ sung 02 thiết bị Switch Access Layer 3 phục vụ kết nối các nhà máy điện mới tại CSO.
  - Bổ sung 01 thiết bị Switch Access Layer 3 phục vụ kết nối các nhà máy điện mới tại SSO.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 4 tháng.

##### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Chứng từ kèm theo hàng hóa:

- Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) được cấp bởi Phòng Thương mại và công nghiệp hoặc tổ chức tương tự được ủy quyền, xác nhận nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa theo quy định pháp luật hiện hành về C/O của nước sản xuất; Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) của nhà sản xuất

Thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

STT	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu		Số lượng	Đơn vị tính
I	<b>Thiết bị Switch Access Layer 3</b>		<b>4</b>	<b>Bộ</b>
a.	<b>Yêu cầu chung</b>	Chủng loại thiết bị: Thiết bị đồng bộ nguyên chiếc (*) từ nhà sản xuất, thiết bị mới 100%, không được tháo lắp thay thế linh kiện bên		

STT	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu		Số lượng	Đơn vị tính
		<p>trong, máy mới từ nhà sản xuất, có xuất xứ rõ ràng.</p> <p>Thiết bị mới được sản xuất năm 2025 trở lại đây.</p> <p>(*) Đồng bộ nguyên chiếc là thiết bị được sản xuất và lắp ráp tại Hãng sản xuất, không được cắm thêm các thiết bị bên ngoài để phù hợp với cấu hình (ví dụ: không được cắm thêm ổ cứng, RAM,... để phù hợp với cấu hình bên mời thầu đưa ra). Có thể kiểm tra cấu hình kỹ thuật trên Hãng bằng ServiceTag hoặc Serial Number.</p>		
<b>b.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật</b>			
1	Kích thước (Size)	Rackmount 1U		
2	Cổng (Port)	Tối thiểu 48 x port 1GbE RJ45, kèm uplink 4 x port 10Gb SFP+ (kèm transceiver), 2 x port 100GbE QSFP28		
3	Hiệu năng	<p>Memory: <math>\geq 16\text{GB}</math></p> <p>Packet Buffer: <math>\geq 8\text{MB}</math></p> <p>SSD: <math>\geq 32\text{GB}</math></p> <p>Switching Capacity: <math>\geq 576\text{Gbps}</math> (full duplex)</p> <p>Forwarding rate: <math>\geq 800\text{Mpps}</math></p> <p>VLANs: 4K, MAC: 8K</p> <p>Hỗ trợ Layer 2, Layer 3.</p>		
4	Tính năng	<p>Hỗ trợ các tính năng bên dưới:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Private VLAN extensions and Private VLAN Edge support.</li> <li>- AAA authorization, TACACS+ accounting and RADIUS support for comprehensive secure access support.</li> <li>- Achieve high availability and full bandwidth utilization with MLAG and support firmware.</li> <li>- Layer 3 Advanced IPv4 and IPv6 functionality including BGP, VRF, BFD, PIM-SSM, IGMP, OSPFv2/v3.</li> <li>- VXLAN support.</li> </ul>		
<b>c.</b>	<b>Các yêu cầu khác</b>			
1	Hệ thống nguồn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có khả năng hỗ trợ nguồn AC hoặc DC.</li> <li>- Yêu cầu: <math>\geq 2</math> x Nguồn AC dự phòng (1+1)</li> </ul>		
2	Dịch vụ bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật	Bảo hành của nhà sản xuất, $\geq 36$ tháng		

STT	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu		Số lượng	Đơn vị tính
3	Vật tư thi công lắp đặt	Bao gồm		
4	Dịch vụ triển khai và lắp đặt, cấu hình và tích hợp vào hệ thống hiện hữu theo đúng yêu cầu.	Theo mô tả tại mục 1.3. Các yêu cầu khác		

### 1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải có phương án phù hợp liên quan đến việc triển khai và lắp đặt, cấu hình và tích hợp vào hệ thống hiện hữu của NSMO, đáp ứng yêu cầu, tiến độ triển khai theo yêu cầu E-HSMT và không làm gián đoạn hệ thống thị trường điện đang hoạt động của NSMO.
- Yêu cầu đối với vận chuyển, lắp đặt:
  - o Vận chuyển, lắp đặt, cài đặt tại chỗ theo yêu cầu của chủ đầu tư.
  - o Kết nối nguồn điện, cáp mạng đến thiết bị theo yêu cầu của chủ đầu tư. Chi phí các loại cáp, module và vật tư đi kèm do nhà thầu chịu trách nhiệm.
- Yêu cầu đối với triển khai dịch vụ:
  - Khảo sát hiện trạng hệ thống mạng thị trường điện tại trụ sở dự phòng của NSMO và các địa điểm tại chi nhánh, lập phương án thi công triển khai tích hợp thiết bị vào hệ thống mạng hiện hữu đảm bảo tương thích.
  - Phương án thi công chi tiết trình NSMO phê duyệt trước khi triển khai, trong phương án nêu rõ tiến độ, sơ đồ kết nối, kịch bản kiểm thử và biện pháp đảm bảo an toàn không làm gián đoạn các dịch vụ hiện hữu và thời gian gián đoạn kết nối là ngắn nhất.
  - Sao lưu toàn bộ cấu hình trên thiết bị switch cũ tại trụ sở dự phòng NSMO, bao gồm: VLAN, Route, IP.
  - Cài đặt cấu hình các thiết bị mới theo phương án được phê duyệt.
- Yêu cầu đối với hỗ trợ kỹ thuật và bảo hành:
  - o Trong phần đề xuất về kỹ thuật nhà thầu phải cung cấp các cam kết sau:
    - Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ kỹ thuật, tư vấn trực tuyến 24x7 và hỗ trợ trực tiếp tại chỗ cho bên A khi có yêu cầu tối thiểu 03 năm tính từ thời điểm nghiệm thu hợp đồng đối với các thiết bị và dịch vụ service hệ thống
  - o Yêu cầu về bảo hành đối với hàng hóa như sau: Hỗ trợ kỹ thuật và bảo hành tại chỗ của hãng tối thiểu theo yêu cầu của thiết bị là 36 tháng.

## Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

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

- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa, dịch vụ được cung cấp để khẳng định hàng hóa, dịch vụ đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của HSMT. Bất kỳ hàng hóa, dịch vụ nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo HSMT thì chủ đầu tư có quyền từ chối nhận hàng hoặc yêu cầu nhà thầu điều chỉnh cho phù hợp và nhà thầu phải chịu mọi rủi ro và chi phí liên quan.
- Thời gian chạy thử để kiểm tra chất lượng sản phẩm sau khi lắp đặt, cài đặt cấu hình xong tối thiểu là 3 ngày.