

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

**Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

**1.1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu**

- Tên dự án: Mua sắm, nâng cấp thiết bị công nghệ thông tin
- Chủ đầu tư: Cơ quan Ủy ban Kiểm tra Trung ương
- Tên gói thầu: Mua sắm, nâng cấp thiết bị công nghệ thông tin.
- Nguồn vốn: Nguồn chi thường xuyên.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 20 ngày.
- Quy mô đầu tư:

Đầu tư mua sắm, nâng cấp thiết bị công nghệ thông tin để đáp ứng việc sử dụng, triển khai các hệ thống phần mềm, gửi nhận văn bản điện tử liên thông phục vụ công tác chuyên môn của Cơ quan Ủy ban Kiểm tra Trung ương, cụ thể:

<b>STT</b>	<b>Mô tả yêu cầu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>
<b>I</b>	<b>Thiết bị bảo mật thông tin</b>		
1	Thiết bị tường lửa	bộ	1
<b>I</b>	<b>Thiết bị mạng</b>		
1	Thiết bị Access Switch 48 port	bộ	6
<b>II</b>	<b>Máy tính (máy tính để bàn, máy tính xách tay)</b>		
1	Máy tính để bàn	bộ	68
<b>III</b>	<b>Thiết bị hội nghị truyền hình</b>		
1	Thiết bị mã hóa giải mã cho truyền hình trực tuyến	bộ	2
2	Thiết bị Access Switch 24 port	bộ	3

## 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

### Danh mục thiết bị và các thông số thiết bị

STT	Mô tả thiết bị	Đơn vị	Số lượng
<b>I</b>	<b>Thiết bị bảo mật thông tin</b>		
1	Thiết bị tường lửa	bộ	1
	Thiết bị tường lửa có các thông số kỹ thuật sau đây tương đương hoặc cao hơn <ul style="list-style-type: none"><li>- Thông lượng IPS: <math>\geq 5.3</math> Gbps</li><li>- Thông lượng NGFW : <math>\geq 3.1</math> Gbps</li><li>- SSL/TLS Inspection Throughput: <math>\geq 3</math> Gbps</li><li>- Giao diện: tối thiểu 16 cổng GE RJ45, 1 cổng MGMT, 1 cổng HA, 1 cổng console, 8 cổng GE SFP, 4 x 10 GE SFP+</li><li>- Thông lượng tường lửa ((1518 / 512 / 64 byte UDP packets)): <math>\geq 39/39/28</math> Gbps</li><li>- Liên kết Gateway-to-Gateway IPsec VPN tối đa: <math>\geq 2000</math></li><li>- Liên kết Client-to-Gateway IPsec VPN tối đa: <math>\geq 16000</math></li><li>- Thông lượng SSL-VPN: <math>\geq 1.5</math> Gbps</li><li>- Liên kết SSL-VPN tối đa: <math>\geq 500</math></li><li>- Bản quyền: Bản quyền sử dụng 1 năm</li></ul>		
<b>II</b>	<b>Thiết bị mạng</b>		
1	Thiết bị Access Switch 48 cổng có các thông số kỹ thuật sau đây tương đương hoặc cao hơn <ul style="list-style-type: none"><li>- Dung lượng hàng triệu gói mỗi giây (mpps) (gói 64 byte): <math>\geq 77.38</math></li><li>- Khả năng chuyển đổi tính bằng gigabit / giây (Gbps): <math>\geq 104</math></li><li>- Cổng RJ-45: <math>\geq 48x</math> 10/100/1000 cổng; <math>\geq 4</math> x SFP</li><li>- Flash: <math>\geq 512</math> MB</li><li>- CPU: <math>\geq</math> dual-core at 1.0 GHz</li><li>- DRAM: <math>\geq 1</math> GB</li><li>- Packet buffer: <math>\geq 1.5</math> MB</li><li>- Nhóm cổng / tổng hợp liên kết: Hỗ trợ Giao thức điều khiển tổng hợp liên kết IEEE 802.3ad (LACP)</li><li>- VLAN: Hỗ trợ lên đến 4093 VLAN đồng thời</li><li>- Tính năng quản lý Hỗ trợ CLI, SNMP</li><li>- Tính năng bảo mật Hỗ trợ ACL, 802.1X, RADIUS</li></ul>	bộ	6
<b>III</b>	<b>Máy tính (máy tính để bàn)</b>		
1	Máy tính để bàn	bộ	68

STT	Mô tả thiết bị	Đơn vị	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình tương có các thông số kỹ thuật sau đây tương đương hoặc cao hơn</li> <li>+ Kích thước: <math>\geq 23.8</math> inch</li> <li>+ Độ phân giải: Full HD 1920 x 1080 hoặc tương đương</li> <li>+ Tần số quét: 100Hz</li> <li>+ Tỷ lệ tương phản: 1000:1</li> <li>+ Độ sáng: 250 nits</li> <li>+ Cổng kết nối: HDMI, VGA</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Case có các thông số kỹ thuật sau đây tương đương hoặc cao hơn</li> <li>+ Bộ vi xử lý: <math>\geq</math> Intel® Core™ i7-14700</li> <li>+ Dung lượng RAM: <math>\geq</math> 16GB DDR5</li> <li>+ Số khe cắm: 2 DIMM slots Up to 64GB</li> <li>+ Dung lượng ổ cứng : <math>\geq</math> 512GB SSD</li> <li>+ Card đồ họa: Intel® UHD Graphics 770 hoặc tương đương</li> <li>+ Wireless: Wi-Fi</li> <li>+ Lan: <math>\geq</math> 1 x RJ-45</li> <li>+ Hệ điều hành đi kèm: Windows 11 Home Single Language English</li> <li>+ Bàn phím + Chuột có dây cổng USB kèm theo</li> </ul>		
<b>IV</b>	<b>Thiết bị hội nghị truyền hình</b>		
1	Thiết bị mã hóa giải mã cho truyền hình trực tuyến có các thông số kỹ thuật sau đây tương đương hoặc cao hơn	bộ	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thành phần bộ thiết bị:</li> <li>+ 01 Codec xử lý âm thanh hình ảnh</li> <li>+ 01 Camera thu hình zoom 12x</li> <li>+ 01 Micro IP thu âm đa hướng</li> <li>+ 01 Bảng điều khiển cảm ứng</li> <li>+ 01 Giá treo camera</li> <li>+ Phụ kiện: Adapter, Cables kết nối, ...</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các yêu cầu kỹ thuật của thiết bị Codec:</li> <li>* Kết nối:</li> <li>+ Hỗ trợ kết nối giao thức H.323 and/or SIP up to 6 Mbps</li> <li>+ Hỗ trợ cuộc gọi native với các ứng dụng phổ biến như Zoom Rooms, Microsoft Teams, ...</li> <li>+ Hỗ trợ cổng: USB Device Mode</li> <li>+ Hỗ trợ chia sẻ nội dung: Apple AirPlay, Miracast, 1x HDMI input, 1x USB Type-C</li> <li>*Tiêu chuẩn và giao thức video</li> <li>+ Hỗ trợ các chuẩn giao thức thông dụng H.264 AVC, H.264 High Profile, H.265</li> <li>+ Khả năng xử lý giải mã cầu codec phải tự động điều chỉnh độ phân giải tùy thuộc vào băng thông thực tế, cho phép đáp ứng nhiều độ phân giải hình ảnh đầu ra từ HD (1280 x 720) cho đến 4K (3840 x 2160)</li> <li>*Tiêu chuẩn và giao thức video</li> </ul>		

STT	Mô tả thiết bị	Đơn vị	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sử dụng các chuẩn giải mã âm thanh thông dụng: G.711, G.722, G.722.1, G.719, Siren 22</li> <li>+ Khả năng xử lý giải mã âm thanh chất lượng cao tần số <math>\geq 22</math> kHz</li> <li>+ Có tính năng xử lý để giảm thiểu tiếng ồn</li> <li>+ Công nghệ cho phép thiết lập vùng thu âm (Acoustic Fence) giúp loại bỏ hoàn toàn tiếng ồn bên ngoài vùng thu âm</li> <li>*Video I/O</li> <li>+ Input: Hỗ trợ cổng kết nối HDMI/USB, khả năng chuyển đổi camera qua màn hình cảm ứng</li> <li>+ Output: Hỗ trợ cổng kết nối HDMI và màn hình cảm ứng tương thích</li> <li>*Audio I/O</li> <li>+ Input: Khả năng hỗ trợ mở rộng tối đa <math>\geq 8</math> microphone đa hướng và cổng vào âm thanh từ hệ thống trung tâm ngoài</li> <li>+ Output: Hỗ trợ cổng xuất âm thanh ra hệ thống loa ngoài</li> <li>*Giao diện khác: Hỗ trợ cổng: USB; USB-C; Bluetooth 5.0; WiFi 802.11a/b/g/n/ac (MIMO Multichannel Concurrency)</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Chuẩn network</li> <li>+ Hỗ trợ <math>\geq 1</math> cổng 1G Ethernet, chuẩn IPv4 và IPv6</li> <li>+ Hỗ trợ công nghệ Auto-MDIX</li> <li>+ Có cơ chế phục hồi gói tin bị mất (Lost Packet Recovery - LPR)</li> <li>+ Hỗ trợ Web Proxy: Basic, Digest và NTLM</li> <li>* Quản lý Bảo mật</li> <li>Hỗ trợ tiêu chuẩn IEEE 802.1x</li> <li>- Các yêu cầu kỹ thuật của Camera:</li> <li>+ Công nghệ chip cảm biến hình ảnh: CMOS</li> <li>+ Kích cỡ chip cảm biến hình ảnh: <math>\geq 1/2.8''</math></li> <li>+ Kết nối thông qua cổng RJ45 (cáp mạng), và USB hoặc HDMI và đồng bộ với thiết bị nén, giải mã tín hiệu âm thanh, hình ảnh.</li> <li>+ Độ phân giải: 4K (3840 x 2160); 30 khung hình/giây</li> <li>+ Khả năng phóng to quang học (Zoom): <math>\geq 12X</math></li> <li>- Các yêu cầu kỹ thuật của Bảng điều khiển cảm ứng:</li> <li>+ Màn hình cảm ứng: <math>\geq 10</math> inch</li> <li>+ Loại màn hình: : IPS (In-Plane Switching)</li> <li>+ Bảng điều khiển LCD có đèn LED</li> <li>+ Mạng và cổng kết nối: Ethernet (supports PoE)</li> </ul>		
2	Thiết bị Access Switch 24 port có các thông số kỹ thuật sau đây tương đương hoặc cao hơn	bộ	3

STT	Mô tả thiết bị	Đơn vị	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung lượng hàng triệu gói mỗi giây (mpps) (gói 64 byte): <math>\geq 41.66</math></li> <li>- Khả năng chuyển đổi tính bằng gigabit / giây (Gbps): <math>\geq 56</math></li> <li>- Cổng RJ-45: <math>\geq 24 \times 10/100/1000</math> cổng; <math>\geq 4 \times</math> SFP</li> <li>- Flash: <math>\geq 512</math> MB</li> <li>- CPU: <math>\geq</math> dual-core at 1.0 GHz</li> <li>- DRAM: <math>\geq 1</math> GB</li> <li>- Packet buffer: <math>\geq 1.5</math> MB</li> <li>- Nhóm cổng / tổng hợp liên kết:</li> <li>+ Hỗ trợ Giao thức điều khiển tổng hợp liên kết IEEE 802.3ad (LACP)</li> <li>- VLAN: Hỗ trợ lên đến 255 VLAN đồng thời</li> <li>- Tính năng quản lý Hỗ trợ CLI, SNMP, quản lý qua Cloud</li> <li>- Tính năng bảo mật Hỗ trợ ACL, 802.1X, RADIUS</li> <li>- Module kèm theo: <math>\geq 2</math> Module quang 1G SFP transceiver module, SMF, 1310nm, hỗ trợ khoảng cách lên tới 10km</li> </ul>		

**Lưu ý:**

- Yêu cầu nhà thầu tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn nêu trên. Bất kỳ nhà sản xuất, nước sản xuất, model, công nghệ, tiêu chuẩn, quy chuẩn sản xuất nếu có nêu tên trong bảng yêu cầu kỹ thuật thì đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, được hiểu là “tương đương”.

Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở bảng danh mục thiết bị nêu trên và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT (tài liệu chứng minh có xác nhận của cơ quan kiểm định hợp pháp tại Việt Nam hoặc từ nhà sản xuất có khả năng sản xuất cả hai công nghệ, tiêu chuẩn, quy chuẩn sản xuất).

- Hàng hóa nêu trên đã bao gồm đầy đủ các vật tư, phụ kiện kèm theo (nếu có) đảm bảo yêu cầu sử dụng của Chủ đầu tư.

- Hàng hóa được vận chuyển đến địa điểm trực tiếp theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải có bảng đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu theo mẫu sau (đính kèm E-HSDT):

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT	Đáp ứng kỹ thuật của E-HSDT	Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Theo E-HSMT	Mô tả hàng hóa của E-HSMT	Mô tả hàng hóa của E-HSDT (chi tiết đáp ứng từng mục)	Trang ... của Catalog/Tài liệu kỹ thuật/Mô tả hình ảnh ... thuộc E-HSDT

### **1.3. Các yêu cầu khác**

- Địa điểm triển khai: Cơ quan Ủy ban Kiểm tra Trung ương, Số 4, ngõ Nguyễn Cảnh Chân, Ba Đình, Hà Nội,

- Các yêu cầu khác:

+ Hàng hóa chào giá phải có nguồn gốc chính hãng;

+ Hàng hóa chào giá phải mới 100%, nguyên đai, nguyên kiện, chưa sử dụng và được sản xuất từ năm 2024 trở lại đây;

+ Hàng hóa chào giá phải đang trong thời gian hãng sản xuất cho phép bán ra thị trường và đang trong thời gian được hỗ trợ kỹ thuật từ chính hãng;

+ Hàng hóa chào giá phải là các thiết bị mà hãng sản xuất chưa có kế hoạch ngừng sản xuất (End-of-life) và ngừng cung cấp dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật (End-of-Service);

+ Hàng hóa chào giá phải có đầy đủ thông tin về: Ký mã hiệu; Xuất xứ; Thông số kỹ thuật;

Nhà thầu cam kết các thiết bị cung cấp hoạt động ổn định, tương thích với hệ thống công nghệ thông tin hiện có của Chủ đầu tư.

Có xác nhận từ đại diện hợp pháp của nhà sản xuất/hãng hoặc đại diện hợp pháp của nhà sản xuất/hãng/đại diện phân phối chính hãng tại Việt Nam rằng thiết bị cung cấp cho gói thầu này không bị cài đặt mã độc hoặc có kết nối cổng sau (Backdoor) gây mất an toàn thông tin đối với: Thiết bị trường lửa, máy tính, thiết bị hội nghị truyền hình.

Tất cả thiết bị sau nghiệm thu, đưa vào sử dụng được bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, tối thiểu 12 tháng (Các thiết bị bảo hành ổ cứng tại Chủ đầu tư, bảo hành tại chỗ), sau khi hết thời gian bảo hành sẽ chuyển sang thời gian bảo trì với các hợp đồng bảo trì với công ty cụ thể.

Sau khi hệ thống nghiệm thu, đưa vào sử dụng các đơn vị đảm nhận bảo hành thường qui, các trục trặc về phần cứng phải đảm bảo luôn được sửa trong vòng 24 giờ với các sửa chữa nhỏ, 7 ngày với các sửa chữa lớn.

+ Hàng hóa sẽ được kiểm tra an ninh do đơn vị có chuyên môn do Chủ đầu tư chỉ định thực hiện. Chủ đầu tư có quyền từ chối nhận các hàng hóa không đáp ứng các yêu cầu an ninh, kỹ thuật.

### **Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ.**

### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành theo yêu cầu E-HSMT và các quy định hiện hành.

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư, Bên mời thầu hoặc

đại diện Chủ đầu tư thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trong các trường hợp sau:

- Khi có nghi ngờ về chất lượng, mẫu mã, nguồn gốc, xuất xứ hàng hóa cung cấp được lắp đặt

- Trước khi nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng, vận hành.

