

**DANH MỤC GIÁ TRANG THIẾT BỊ CNTT ĐỀ XUẤT GIAI ĐOẠN 2**

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Quy cách kỹ thuật
1	Hạ tầng thiết bị mạng LAN			
1.1	Thiết bị Switch Core	Chiếc	2	<p>Số lượng cổng hỗ trợ ÷ Hỗ trợ: ≥ 24x 1GbE/10GbE (SFP/SFP+)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ: ≥ 4x 40GbE/100GbE (QSFP+/QSFP28)</li> <li>- Quản lý: RJ-45 Ethernet port; USB-Type A</li> </ul> <p>Nguồn điện hỗ trợ (Power Supply): Hỗ trợ dự phòng 2 nguồn, thay thế nóng nguồn</p> <p>Quạt ÷ Hỗ trợ 3 Quạt, thay thế nóng</p> <p>Bộ nhớ và bộ xử lý (Memory and processor) ÷ CPU: 4-core</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RAM: ≥ 16GB</li> <li>- Flash/Storage: ≥ 32GB</li> </ul> <p>Năng lực thiết bị ÷ Năng lực chuyển mạch (Switching Capacity): ≥ 1.28 Tbps</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IPv4 host table: ≥ 65536</li> <li>- MAC Table Size: ≥ 147456</li> <li>- IGMP Group: ≥ 4000</li> <li>- Packet Buffer: ≥ 32MB</li> </ul> <p>Quản trị thiết bị ÷ SNMP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RJ-45 serial</li> <li>- Hỗ trợ sFlow</li> <li>- Hỗ trợ dual Flash Image</li> <li>- Hỗ trợ quản trị qua Cloud</li> <li>- Hỗ trợ quản trị qua Mobile App</li> </ul> <p>Dự phòng (high availability) Tính năng dự phòng high availability HA: Sử dụng được tính năng dự phòng HA như VPC hoặc VSX hoặc VLT (đi kèm mỗi thiết bị 02 cấp và 02 module)</p> <p>Tính năng hệ điều hành ÷ Kiến trúc Separate data and control paths để đảm bảo bảo mật và hiệu năng thiết bị</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ RestAPI và Python Script</li> <li>- Hỗ trợ Unsupported Transceiver Mode (UTM)</li> </ul> <p>Tính năng Layer 2 ÷ Hỗ trợ VLAN và giao thức 802.1q</p>
1.2	Thiết bị Switch Access	Chiếc	5	<p>Số lượng cổng hỗ trợ ÷ ≥ 24x 10/100/1000BASE-T Ports</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ≥ 4x 1G/10G SFP ports</li> <li>- ≥ 1x USB-C Console Port</li> <li>- ≥ 1x USB Type-A Host port</li> </ul> <p>Bộ nhớ và bộ xử lý (CPU, Memory and flash) ÷ CPU: Dual Core</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memory and flash: ≥ 4 GB DDR3, ≥ 16G Flash</li> <li>- Packet buffer: ≥ 12.38 MB</li> </ul> <p>Năng lực thiết bị ÷ Switching Capacity: ≥ 128 Gbps</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Throughput Capacity: ≥ 95.2 Mpps</li> <li>- Latency: 1Gbps ≤ 1.5 μs, 10Gbps ≤ 1.8 μs</li> </ul> <p>Quản trị thiết bị ÷ SNMP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ sFlow</li> <li>- Hỗ trợ Dual flash images (hỗ trợ sao lưu trong quá trình nâng cấp)</li> <li>- Hỗ trợ quản trị qua CLI, WEB GUI và Cloud</li> </ul> <p>Tính năng Layer 2 ÷ Hỗ trợ VLAN và giao thức 802.1q</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ STP, RSTP, MSTP, RPVST+</li> </ul> <p>Tính năng Layer 3 ÷ Hỗ trợ ARP, DHCP, DNS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ Static IP routing</li> </ul> <p>Tính năng Security ÷ Hỗ trợ ACL, RADIUS, TACACS+</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ giao thức 802.1X</li> <li>- Hỗ trợ Switch CPU protection cung cấp khả năng bảo vệ tự động chống lại lưu lượng mạng độc hại tất thiết bị chuyển mạch</li> </ul> <p>Bảo hành ÷ Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật: ≥ 1 năm</p>
1.3	SFP 10G SR	Chiếc	52	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương thích: 802.3ae 10GBASE-SR.</li> <li>- Khoảng cách truyền: lên tới 300m</li> <li>- Giao diện: 2 dây tích hợp, đầu nối chuẩn LC</li> <li>- Bảo hành: ≥ 1 năm</li> </ul>

2	Thiết bị tường lửa	Bộ	2	<p>Thiết kế: Rack mount, 1U</p> <p>Giao diện mạng: <math>\geq 16 \times</math> GE RJ45</p> <p>- <math>\geq 8 \times</math> GE SFP</p> <p>- <math>\geq 2 \times</math> GE SFP+ (đi kèm 02 transceiver SFP+)</p> <p>Dung lượng lưu trữ: <math>\geq 1 \times 480</math> GB SSD</p> <p>Nguồn điện: <math>\geq 2</math> Nguồn xoay chiều</p> <p>Thông lượng Firewall: <math>\geq 28</math> Gbps</p> <p>Thông lượng IPS: <math>\geq 5.3</math> Gbps</p> <p>Thông lượng NGFW: <math>\geq 3.1</math> Gbps</p> <p>Thông lượng Threat Protection: <math>\geq 2.8</math> Gbps</p> <p>Kết nối đồng thời: <math>\geq 3</math> Million</p> <p>Tính Năng network: Hỗ trợ các Giao thức Static Routes, RIPv1 and V2, OSPF V2 and V3, ISIS, BGP4</p> <p>Tính Năng VPN: Hỗ trợ các dạng IPsec VPN, SSL VPN</p> <p>Tính năng bảo mật: Application Control; IPS; Anti-Malware Protection (AMP) - AV; URL, DNS and Video Filtering - URL; Anti-Spam; Chống thất thoát dữ liệu (DLP)</p> <p>Tính sẵn sàng cao: Active/Active, Active/Passive, Clustering</p> <p>Tính năng quản trị: Web UI (HTTPS), SSH, Telnet, SNMP, Netflow/sflow; Có thể quản trị tập trung</p> <p>Yêu cầu giấy phép tính năng bảo mật: <math>\geq 03</math> năm</p> <p>Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật: <math>\geq 3</math> năm</p>
3	Thiết bị lưu trữ NAS	Bộ	1	<p>Kiểu dáng: Form Factor: Rack mount</p> <p>Bộ vi xử lý: CPU: AMD Ryzen V1500B 4-core 2.2 GHz</p> <p>RAM: RAM: <math>\geq 4</math> GB</p> <p>Ổ cứng: HDD DATA: <math>\geq 4 \times 20</math> TB, SATA 6 Gb/s, 7,200 rpm</p> <p>Network: NIC 10GE: <math>\geq 2 \times 10</math>GbE (kèm SFP+SR)</p> <p>- Port Gigabit: <math>\geq 4 \times 1</math>GbE RJ-45</p> <p>Khả năng mở rộng tối đa: Hỗ trợ lên đến <math>8 \times 3.5"</math> or <math>2.5"</math> SATA HDD/SSD (drives not included)</p> <p>Nguồn: <math>\geq 1</math> nguồn xoay chiều (kèm theo cáp nguồn)</p> <p>Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật: <math>\geq 1</math> năm</p>
4	Hệ thống lưu điện UPS			
4.1	UPS 3 pha 20 kVA	Bộ	1	<p>Bộ lưu điện</p> <p>- Kiểu dáng: Rack</p> <p>- Công suất: 20kVA</p> <p>- Hệ số công suất: <math>\geq 0.99</math></p> <p>- Màn hình điều khiển: LCD</p> <p>- Front panel: Status LED, function keys, LCD display</p>
4.2	Card Giám sát UPS	Cái	1	Card Giám sát UPS
4.3	Ắc quy lưu điện tại 100% tải, pf 0.9 bao gồm 2 chuỗi, mỗi chuỗi 32 bình 12V-9Ah, lắp đặt bên trong UPS	Gói	1	Ắc quy lưu điện tại 100% tải, pf 0.9 bao gồm 2 chuỗi, mỗi chuỗi 32 bình 12V-9Ah, lắp đặt bên trong UPS
4.4	Cáp kết nối ắc quy và kết nối hệ thống ắc quy với UPS	Mét	20	Cáp kết nối ắc quy và kết nối hệ thống ắc quy với UPS
5	Hệ thống tủ Rack và thanh phân phối nguồn			
5.1	Tủ Rack 42U kích thước 600W x 1100D mm cho Rack IT	Bộ	1	<p>Kích thước: 42U, 600 x 1100 mm</p> <p>Vật liệu: Thép tấm cán nguội SPCC</p> <p>Tải trọng: Cố định trên chân đế: <math>\geq 1.400</math> Kg</p> <p>Tiêu chuẩn: EIA-310-E (ECIA-310-E), Type A.</p> <p>Cửa tủ: Cửa trước một cánh, cửa sau hai cánh. Độ thoáng <math>\geq 72\%</math></p>
5.2	Thanh phân phối nguồn thông minh rPDU tích hợp tính năng giám sát	Bộ	4	<p>Số ổ cắm: 20 ổ cắm C13 và 4 ổ cắm C19, 32A, , MCB 2 cực</p> <p>Điện áp: 250V/50Hz</p> <p>Cường độ dòng điện: 32A</p> <p>Chiều dài dây: <math>\geq 1.8</math>m</p>
6	Hệ thống kiểm soát vào ra			
6.1	Bộ cửa chống cháy 70 phút 2 cánh, kích thước mỗi cánh 750*2200mm, tổng kích thước 1500*2200 mm	Bộ	1	Bộ cửa chống cháy 70 phút 2 cánh, kích thước mỗi cánh 750*2200mm, tổng kích thước 1500*2200 mm
6.2	Hệ thống Access Control			
6.2.1	Đầu đọc khuôn mặt, vân tay, thẻ tích hợp bộ điều khiển	Bộ	1	<p>Nhận dạng sinh trắc học: Nhận dạng khuôn mặt + Vân tay</p> <p>Số người dùng tối đa: <math>\geq 100000</math> user</p> <p>IP Ethernet: 1x RJ45</p> <p>Memory RAM: 2GB</p> <p>Nguồn: 12VDC, 24VDC</p>
6.2.2	Nút đồng mở cửa	Bộ	1	<p>Nguồn điện: 50mA@DC12~24V</p> <p>Trạng thái kích hoạt: NC/COM/NO</p>
6.2.3	Hộp khẩn cấp	Bộ	1	<p>Nguồn điện: 2A, 36VDC</p> <p>Vật Liệu: Nhựa ABS chống cháy</p> <p>Trạng thái kích hoạt: NO/NC</p>
6.2.4	Khoá điện từ (tương đương YM-280LED)	Cái	2	Khoá điện từ (tương đương YM-280LED)
6.2.5	Bộ gá khoá	Bộ	2	Bộ gá khoá
6.2.6	Bộ cấp nguồn	Cái	1	Bộ cấp nguồn
6.2.7	Thẻ từ	Cái	30	Thẻ từ

6.2.8	Cáp mạng CAT6 CAT 6 Ethernet cable	Mét	30	Vật liệu dây dẫn: Đồng (BC - Bare Copper ) Màu vật liệu vỏ: Màu xanh dương Loại cáp: CAT 6 Kích cỡ dây dẫn: 24AWG
6.2.9	Cáp điện 2x1.5mm	Mét	20	Cáp điện 2x1.5mm
6.2.10	Ống nhựa cứng D25	Mét	20	Ống nhựa cứng D25
6.3	Nhân công lắp đặt, vật tư phụ			
<b>7</b>	<b>Hệ thống giám sát tập trung</b>			
7.1	Thiết bị giám sát môi trường trung tâm, hỗ trợ lên tới 32 thiết bị thông minh, 28 cảm biến RDU501	Cái	1	Đầu vào: - Điện áp: 100-240 Vac, 50/60 Hz - 4x Digital Input - 2x Analog Input Đầu ra: - 8x Sensor HUB - 1x Bus - 2x Relay Output Cổng mạng: - 1x RJ45 10/100 Base-T - 2x RS485 - 1x Console Phần mềm: Tích hợp tính năng phần mềm của thiết bị quản trị tập trung
7.2	Card mở rộng tín hiệu 8 DI/AI 8 Digital Input Analog Input extension card	Cái	1	Card mở rộng tín hiệu 8 DI/AI
7.3	Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm Temperature and humidity sensors	Cái	4	Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm
7.4	Cảm biến khói Smoke sensor	Cái	1	Cảm biến khói
7.5	Cảm biến cửa Door sensor	Cái	1	Cảm biến cửa
7.5	Cảm biến rò rỉ chất lỏng 10m Water Leak cable 10m	Cái	3	Cảm biến rò rỉ chất lỏng 10m
7.7	Đèn cảnh báo LED Beacon Alarm	Cái	1	Đèn cảnh báo
7.8	USB 4G Modem	Cái	1	USB 4G Modem
7.9	Switch kết nối 24 Port 10/100/1000MB, 2 đường nguồn	Cái	1	Switch kết nối 24 Port 10/100/1000MB, 2 đường nguồn
7.10	Nhân công lắp đặt, vật tư phụ			
<b>8</b>	<b>Vật tư và nhân công lắp đặt hệ thống mạng cáp quang, mạng Lan.</b>	<b>gói</b>	<b>1</b>	