

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, gói thầu

- Tên gói thầu: Nâng cấp hạ tầng và bảo mật CNTT 2025.
- Tên dự án: Nâng cấp hạ tầng và bảo mật CNTT 2025.
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Bảo hiểm Ngân hàng Nông nghiệp.
- Nguồn vốn: Chủ sở hữu.
- Địa điểm thực hiện dự án: Tầng 6, tòa nhà chung cư 29T1 đường Hoàng Đạo Thúy, Phường Yên Hòa, TP Hà Nội.
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Nâng cấp hạ tầng và bảo mật CNTT 2025.
- Hình thức tổ chức thực hiện gói thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.
- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 180 ngày.

1.2. Quy mô đầu tư

- Hoàn thiện và mở rộng hệ thống tại DC
- Hoàn thiện và mở rộng hệ thống tại DR
- Mở rộng hệ thống mạng, bảo mật và tường lửa cho đơn vị mới
- Nâng cấp hệ thống sao lưu dữ liệu có khả năng bảo mật chống Ransomware
- Mở rộng hệ thống bảo mật cho người dùng cuối
- Mở rộng phần mềm bản quyền cho người dùng

1.3. Yêu cầu về kỹ thuật

1.3.1. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết của thiết bị

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
1	Thiết bị chuyển mạch mạng lõi		02
	Năng thiết lực bị	Dung lượng chuyển mạch: $\geq 3.6\text{Tbps}$ Tốc độ chuyển mạch gói tin: $\geq 1.2\text{Bpps}$	
		Dung lượng Buffer: $\geq 40\text{MB}$	
		Số lượng MAC address: $\geq 512,000$	
		Số lượng VLAN: 3,900	

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
	Giao diện	48 cổng 1/10/25G SFP28	
		06 cổng 40/100G QSFP28	
		100Gb DAC 1m	
	Phần cứng	CPU: 4 cores System memory: $\geq 16\text{GB}$ SSD drive: $\geq 128\text{GB}$ Dual redundant power supply	
	Tính năng	Software-Defined Networking (SDN) Support for standards-based VXLAN EVPN fabrics Comprehensive protocol support for Layer-3 (v4 and v6) unicast and multicast routing protocol suites, including BGP, Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP), Routing Information Protocol Version 2 (RIPv2), Protocol Independent Multicast Sparse Mode (PIM-SM), Source-Specific Multicast (SSM), and Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)	
	Cặp Module	16 cặp module 25G SFP28 with 10m cable 14 cặp module 10Gb SFP+ with 10m cable	
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ đặt thiết bị	
2	Thiết bị bảo mật lớp internet		02
	Năng lực thiết bị	Firewall throughput (App-ID & logging enabled) $\geq 8.5\text{Gbps}$	
		Threat prevention throughput $\geq 4.5\text{Gbps}$	
		IPSec VPN throughput $\geq 4.1\text{Gbps}$	
		New sessions per second $\geq 100,000$	
		Max sessions $\geq 945,000$	
		Số tường lửa ảo có thể mở rộng tối đa ≥ 6	
	Giao diện	12 cổng GE RJ45	
		06 cổng GE SFP	
		04 cổng 1/10G SFP/SFP+	
		Cổng HA: HSCI 10 gigabit	
	Tính năng	App-ID, IPS, antivirus, antispysware, WildFire, DNS Security, file blocking, and logging Embeds machine learning (ML) in the core of the firewall to provide inline signatureless attack prevention for file-based attacks while identifying and immediately stopping never-before-seen phishing attempts Identifies and Categorizes All Applications, on All Ports, All	

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
		the Time, with Full Layer 7 Inspection Stop known and unknown exploits, malware, spyware, and command-and-control (C2) threats	
	Khả năng dự phòng	Active/Active và Active/Passive. Cơ chế phát hiện lỗi: path monitoring, interface monitoring. Có sẵn 2 nguồn AC 100-240VAC.	
	Subscription	36 tháng Advanced Threat Prevention subscription	
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật (premium support)	
3	Thiết bị bảo mật VPN Gateway		02
	Năng lực thiết bị	NGFW throughput \geq 7Gbps	
		Threat protection throughput \geq 6Gbps	
		IPSec VPN throughput \geq 36Gbps	
		New Sessions per second \geq 400,000	
		Concurrent Sessions \geq 11M	
		Số tường lửa ảo có thể mở rộng tối đa \geq 10	
	Giao diện	08 cổng GE RJ45 & 08 cổng 5/2.5/GE RJ45	
		04 cổng GE SFP	
		08 cổng 10GE SFP+	
		Cổng HA: 1GE	
Tính năng	Next Generation Firewall (NGFW), VPN, IPS, Application control, Web/ DNS security, Zero-Day threat prevention and SSL Inspection		
Khả năng dự phòng	Active/Active, Active/Passive, Clustering. Cơ chế phát hiện lỗi: path monitoring, interface monitoring. Có sẵn Redundant Power Supplies AC 100-240VAC.		
Giấy phép	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật (premium support)		
4	Thiết bị bảo mật VPN Gateway đơn vị		06
	Năng lực thiết bị	NGFW Throughput: 1.5Gbps	
		IPS Throughput: 2.5Gbps	
		Threat Protection Throughput: 1.3Gbps	
	Giao diện	06 GE RJ45 ports	
		02 GE RJ45 WAN ports	
		02 GE RJ45 FortiLink ports	
	Giấy phép	12 months FortiCare	

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
5	Hệ thống quản trị tập trung thiết bị FTN		01
	Giấy phép	Quản trị tập trung 30 thiết bị tường lửa FTN	
	Hỗ trợ kỹ thuật	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại nơi triển khai	
6	Thiết bị sao lưu dữ liệu		01
	Form factor	Rackmount	
	Dung lượng	Tối thiểu 75TB khả dụng	
	Khả năng mở rộng	Có khả năng mở rộng dung lượng khả dụng đáp ứng 420 TB khả dụng	
	Kết nối	Tối thiểu 2 cổng 10/25 Gbps SFP/SFP+ Tối thiểu 2 cổng 32Gbps FC	
	Hiệu năng	Khả năng sao lưu dữ liệu ≥ 30 TB/hr (base on server-side deduplication)	
	An toàn dữ liệu và tính sẵn sàng cao	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn, HDD dự phòng hỗ trợ thay thế nóng - Có khả năng mã hoá dữ liệu sao lưu tại client, trong quá trình vận chuyển dữ liệu và tại ổ đĩa lưu trữ - Tối ưu sẵn về bảo mật nhiều lớp, ngăn chặn các hướng tấn công từ lớp người dùng, mạng, ứng dụng, lưu trữ và OS - Thiết bị lưu trữ dữ liệu sao lưu phải được tích hợp sẵn phần mềm bảo mật IPS - Có tính năng lock down, ngăn ransomware mã hoá dữ liệu đã backup 	
	Mô hình triển khai	<p>Có thể đóng cùng một lúc cả hai vai trò máy chủ sao lưu và thiết bị lưu trữ dữ liệu sao lưu</p> <p>Cho phép tạo ra nhiều instance ảo hóa để sử dụng cho các mục đích khác nhau</p>	
	Tương thích phần mềm backup	Hoàn toàn tương thích, cho phép triển khai tất cả những tính năng cao cấp có trong license phần mềm Netbackup	
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại nơi triển khai	
7	Phần mềm sao lưu dữ liệu		01
	Giấy phép	License 01TB tính theo dung lượng dữ liệu thực tế, không phụ thuộc số lần backup hoặc replicate. Licnese 75TB cho thiết bị sao lưu dữ liệu Subscription 36 months	
	Tính năng chung	<ul style="list-style-type: none"> - Giải pháp hỗ trợ nhiều hệ điều hành bao gồm: Windows Server, Centos, Redhat, Ubuntu, Oracle Linux, AIX, Solaris, LinuxOne (z-Architecture). Cho phép cài Agent trên các hệ điều hành này. - Giải pháp nằm trong top leader Backup and Recovery của Gartner và top leader Cyber Recovery của IDC 	

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
	Khả năng đảm bảo an toàn cho dữ liệu Backup	<ul style="list-style-type: none"> - Giải pháp cung cấp khả năng mã hóa dữ liệu bao gồm cả dữ liệu đã backup và dữ liệu trong quá trình thực thi backup. - Tự động phát hiện sự bất thường trong dữ liệu khi backup - Tự động thực hiện scan malware khi phát hiện dữ liệu bất thường - Cho phép đồng bộ dữ liệu đến một môi trường cô lập (Air Gaps) để đảm bảo an toàn. Môi trường đích có khả năng chủ động kéo dữ liệu về từ môi trường nguồn 	
	Tích hợp với hệ thống ảo hóa	<ul style="list-style-type: none"> - Có cơ chế Role base access control cho phép self service các dịch vụ VMware, Redhat virtualization, Cloud, MS SQL, Kubernetes, Openstack - Giải pháp hỗ trợ Container backup và cho phép hỗ trợ khôi phục lên Kubernetes, Openshift, Vmware Tanzu mà không phải sử dụng một backup platform nào khác 	
	Backup máy chủ vật lý	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng backup toàn bộ máy chủ vật lý (Bare Metal Restore) hỗ trợ các hệ điều hành Windows, Linux, Unix - Có giải pháp backup trực tiếp cho các CSDL: MS SQL, Oracle, Oracle RAC 	
	Hỗ trợ kỹ thuật	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ triển khai	
8	Thiết bị máy chủ ảo hóa		02
	Cấu hình tối thiểu tương đương hoặc cao hơn:		
	Form factor	Rack 1U	
	Processor	02 x Intel Xeon 24Cores/48Threads	
	Memory	1024 GB (16 x 64GB DDR5)	
	Công nghệ bộ nhớ	32 DIMM slots DDR5 Maximum memory capacity 8 TB	
	HDD	02 SSD 480GB 2.5-inch	
	I/O slots	Hỗ trợ tối đa 03 khe cắm PCI Express	
	Card mạng	03 card dual ports 25Gbps	
	Kết nối San	Có sẵn 02 cổng FC 32Gbps	
	Power Supply	Redundant hot-plug power supply units	
	Quạt	Performance Fan	
	Quản trị	Tích hợp phần mềm quản trị của hãng sản xuất	
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ đặt thiết bị	
9	Thiết bị máy chủ CSDL Production		02
	Cấu hình tối thiểu tương đương hoặc cao hơn:		
	Form factor	Rack 1U	
	Processor	02 x Intel Xeon 24Cores/48Threads	

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
	Memory	512 GB (8 x 64GB DDR5)	
	Công nghệ bộ nhớ	32 DIMM slots DDR5 Maximum memory capacity 8 TB	
	HDD	02 SSD 480GB 2.5-inch	
	I/O slots	Hỗ trợ tối đa 03 khe cắm PCI Express	
	Card mạng	02 card dual ports 25Gbps	
	Kết nối San	Có sẵn 02 cổng FC 32Gbps	
	Power Supply	Redundant hot-plug power supply units	
	Quạt	Performance Fan	
	Quản trị	Tích hợp phần mềm quản trị của hãng sản xuất	
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ đặt thiết bị	
10	Thiết bị máy chủ CSDL Reports		02
	Cấu hình tối thiểu tương đương hoặc cao hơn:		
	Form factor	Rack 1U	
	Processor	02 x Intel Xeon 24Cores/48Threads	
	Memory	512 GB (8 x 64GB DDR5)	
	Công nghệ bộ nhớ	32 DIMM slots DDR5 Maximum memory capacity 8 TB	
	HDD	02 SSD 480GB 2.5-inch	
	I/O slots	Hỗ trợ tối đa 03 khe cắm PCI Express	
	Card mạng	02 card dual ports 25Gbps	
	Kết nối San	Có sẵn 02 cổng FC 32Gbps	
	Power Supply	Redundant hot-plug power supply units	
	Quạt	Performance Fan	
	Quản trị	Tích hợp phần mềm quản trị của hãng sản xuất	
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ đặt thiết bị	
11	Hệ thống lưu trữ tập trung		01
	Form factor	Rack ≤ 2U	
	Bộ điều khiển	Dual Controller	
	Cache	256GB	
	Giao tiếp	04 ports 10Gb iSCSI 08 ports 32Gb Fibre Channel (FC, NVMeoF)	

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
	Số lượng ổ đĩa Flash	≥ 12 x 9.6TB FlashCore Modules dung lượng 115TB raw	
	Công nghệ ổ đĩa	FlashCore Modules (FCM) with inline compression and encryption, which again has no impact on performance	
	Raid levels	DRAID	
	Response times	< 50 microseconds	
	Max Bandwidth	45 GB/s	
	Tính năng	<ul style="list-style-type: none"> • Data reduction pools with thin provisioning, compression and deduplication • Cyber resilience • Replication and data copy services • System clustering (including 3-site replication for high availability) • Inline Data Corruption Detection 	
	Nguồn và quạt	Redundant	
	Quản trị	Quản trị thiết bị qua giao diện Web	
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ đặt thiết bị	
12	Hệ thống chuyển mạch SAN		02
	Giao diện	≥ 24 ports active ≥ 24 module SFP 32Gbps	
	Cable	24 cable LC-LC	
	Khả năng mở rộng	Mở rộng lên 48 ports bằng license	
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại nơi triển khai	
13	Hệ thống cân bằng tải chuyên dụng & 1 years 24x7 onsite support		02
	Hiệu năng	1Gbps L4 throughput	

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
	Tính năng	<p>Advanced Application Delivery Controller (ADC), optimizes application delivery, enhances performance, and ensures application security</p> <p>L4-L7 load-balancing</p> <p>Built-in security features like Web Application Firewall protection for any application threats (OWASP-Top10 compliance), DDoS Protection, ...</p> <p>Global Server Load Balancing (GSLB) module on-prem</p>	
	Hỗ trợ kỹ thuật	12 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ triển khai	
14	Phần mềm quản lý yêu cầu và tài sản CNTT ServiceDesk		01
	Hỗ trợ	Một công cụ hỗ trợ thiết thực và dễ dàng sử dụng giúp cho các tổ chức tự động vận hành quy trình phục vụ và hỗ trợ IT cho khách hàng của họ với sự nhất quán, tin cậy và khả năng phục vụ cao hơn đến cả khách hàng bên trong và bên ngoài tổ chức	
	Công tự phục vụ	Làm giảm bớt một lượng lớn cuộc gọi đến bộ phận hỗ trợ (HelpDesk) của bạn với công tự phục vụ (Self-Service Portal) trên nền Web nơi mà người sử dụng có thể tìm thấy kiến thức cơ bản, đưa ra một yêu cầu hoặc là kiểm tra tình trạng các yêu cầu của họ đã tạo và không cần phải thêm cuộc gọi yêu cầu hỗ trợ đến bạn.	
	Kiến thức cơ bản	Trao quyền hoạt động cho các kỹ thuật viên của bạn với truy cập dễ dàng để trả lời với kiến thức cơ bản có thể tìm thấy dựa vào web và có thể đưa ra cách giải quyết vấn đề nhanh hơn	
	Quản lý Mức độ thoả thuận dịch vụ (SLA)	Làm tăng sự hài lòng của khách hàng với các hợp đồng với mức hạn chế phục vụ thích hợp, kiểm tra sự hài lòng SLA và các vi phạm leo thang SLA	
	Báo cáo	Tạo ra các báo cáo có khả năng tùy biến với các trường, với báo cáo theo dạng bảng hoặc ma trận hoặc chọn từ một danh sách các báo cáo đã làm sẵn.	
	Quản lý tài sản	<p>Hỗ trợ nhiều phương thức thu thập thông tin tài sản CNTT</p> <p>Xây dựng vòng đời tài sản trực quan</p> <p>Quản lý tài sản phần mềm</p> <p>Quản lý tài sản cho mượn</p> <p>Quản lý mua hàng và hợp đồng</p>	
	Hỗ trợ ngôn ngữ	Hỗ trợ đa ngôn ngữ, có hỗ trợ tiếng việt	
	Bản quyền	Bản quyền phần mềm cho 05 cán bộ kỹ thuật hỗ trợ	
	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, cập nhật phần mềm: 1 năm	
15	Phần mềm Windows Professional		15

STT	Yêu cầu kỹ thuật	Số lượng
16	Phần mềm Microsoft 365 Family Eng Subscription 1 year	15
17	Hệ thống bảo đảm an toàn cho máy chủ cơ sở dữ liệu	01
	Yêu cầu kỹ thuật	
	Kiến trúc và năng lực	
Kiến trúc và Mô hình triển khai	Quản trị tập trung, bao gồm - Giám sát hoạt động của CSDL - Bản vá ảo (Virtual Patching) - Quản lý các điểm yếu	
Hỗ trợ các CSDL và hệ điều hành	Hỗ trợ các HĐH: Windows Server, Linux, Solaris, AIX, Windows Server, AIX, Solaris Hỗ trợ các CSDL: Oracle, Microsoft SQL Server 2008 or later MySQL, Postgres, MariaDB, MongoDB on Linux, DB2 on Linux, Windows, AIX, Solaris	
	Tính năng bảo mật	
Giám sát	Giám sát mọi hoạt động của CSDL bao gồm cả các hoạt động được phép và người dùng đặc quyền	
Bảo vệ	Ngăn chặn thâm nhập trái phép, đánh cắp dữ liệu và các tấn công vào hệ quản lý CSDL Bảo vệ chống lại SQL Injection	
Quản lý điểm yếu	Dò quét, tự động phát hiện các CSDL trong mạng Quét nhận diện CSDL chứa dữ liệu nhạy cảm như thông tin thẻ thanh toán, số điện thoại Thực hiện hơn 4500 kiểm tra, bao gồm quét mã PL/SQL, kiểm tra mật khẩu không an toàn. Kiểm tra các điểm yếu mới được phát hiện trong 72 giờ	
Giám sát hoạt động CSDL	Quan trắc thời gian thực các hoạt động của CSDL bao gồm hoạt động của người dùng đặc quyền và các tấn công phức tạp trong CSDL. Bảo vệ CSDL với bộ chính sách phòng vệ được cấu hình sẵn, cho phép tùy biến chính sách Ngăn chặn tấn công thâm nhập bằng cách ngắt các phiên vi phạm chính sách Cung cấp chỉ dấu dữ liệu kiểm toán tin cậy về hoạt động của người dùng trên tất cả các CSDL. Phân tích sâu bộ nhớ, kế hoạch thực thi của các câu lệnh, tối đa hóa khả năng quan trắc và bảo vệ khỏi mọi nguồn tấn công Giám sát các mối đe dọa từ bên ngoài, người dùng đặc quyền, các mối đe dọa phức tạp từ bên trong CSDL.	
Bảo vệ bằng bản vá ảo	Bảo vệ cho CSDL khỏi các rủi ro bởi các điểm yếu chưa được vá, phát hiện và ngăn chặn các cố gắng tấn công, thâm nhập theo thời gian thực kể cả các CSDL không còn được hỗ trợ bởi nhà sản xuất	

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
	<i>Quản trị tập trung và báo cáo</i>		
	Quản trị tập trung	Quản trị tập trung từ một giao diện duy nhất cho phép giám sát các cảnh báo, tạo các rule, luật lọc các cảnh báo; xem xét điều tra các kết quả quét điểm yếu và tạo báo cáo; quản lý, thiết lập chính sách giám sát, tuân thủ, quản lý và tùy biến các chính sách và ảo bảo vệ CSDL chống lại các điểm yếu	
	Cập nhật phần mềm, quản lý dịch vụ	Cho phép cập nhật phần mềm sensor từ hệ thống quản trị tập trung. Quản lý sensor cho phép phê duyệt hoạt động, ngừng, khởi động lại dịch vụ	
	Báo cáo	Có sẵn các báo cáo về các cảnh báo cho từng CSDL, tất cả các cảnh báo nghiêm trọng nhất, các cảnh báo theo luật, theo nhãn. Các chính sách/luật và ảo, tự tạo, các luật theo từng CSDL, lịch sử các hoạt động, báo cáo tuân thủ.	
	<i>Bản quyền phần mềm</i>		
	Bản quyền	Bản quyền phần mềm 01 hệ thống bảo mật chuyên dụng cho CSDL	
	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, cập nhật phần mềm: 03 năm	
18	Hệ thống bảo mật, kiểm soát truy cập		
	Yêu cầu kỹ thuật		
	Kiến trúc	Hệ thống có kiến trúc quản lý tập trung, mọi công tác triển khai phần mềm, cấu hình, thiết lập chính sách, theo dõi giám sát vận hành và thực hiện hành động phản ứng	
	Yêu cầu tương thích	Tương thích với hệ thống Endpoint Security, SecureWeb Gateway (giải pháp của hãng Trellix) hiện có của ABIC	
	Hệ thống XDR	License 200 users	
	Tích hợp với các hệ thống bảo mật khác	OpenXDR for Security logs from all data sources: 50GB	
	Endpoint Security	License 200 uses	
	Phòng chống mã độc (Malware)	Phòng chống mã độc (Anti-Malware)	
		Đảm bảo an toàn cho máy tính đầu tiên của hệ thống (patient zero endpoint) khi chạy mã độc chưa có mẫu (Zero-day threat) với cơ chế Containment	
	Tích hợp sẵn tính năng sandbox với Endpoint Security để phân tích và ngăn chặn mã độc nâng cao /chưa biết.		

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
	Kiểm soát kết nối với máy tính người dùng	Quét và kiểm tra các kết nối vào ra, thực thi block/ngăn chặn theo chính sách bảo mật	
		Hỗ trợ kiểm soát dựa trên công nghệ danh tiếng (reputation)	
		Hỗ trợ cơ chế adaptive mode – tự động tạo policy phù hợp	
		Cho phép so sánh (compare) các policy	
	Kiểm soát người dùng truy cập Internet	Kiểm soát người dùng truy cập các website nguy hại	
		Cảnh báo người dùng biết websites nào là an toàn hoặc nguy hiểm dựa trên hệ thống màu sắc	
		Khả năng quét và kiểm tra bảo mật các file download với công nghệ Reputation (Cloud).	
	Kiểm soát ứng dụng	Kiểm kê các ứng dụng đang cài đặt	
		Kiểm soát việc chạy các ứng dụng dựa theo công nghệ whitelisting	
		Cung cấp workflow để request & approve cho việc cài đặt/chạy ứng dụng mới.	
	Threat Intelligence & Insight phòng chống tấn công có chủ đích	Triển khai nền tảng Threat Intelligence (Local Threat Intelligence) trong hệ thống, chia sẻ đe dọa an ninh giữa các hệ thống / giải pháp bảo mật	
		Cung cấp thông tin về các chiến dịch APT (Campaign) đang tấn công tới các tổ chức và lĩnh vực trên toàn cầu.	
		Đánh giá tổng hợp an ninh hệ thống trước các chiến dịch APT bao gồm: bảo vệ theo mẫu, chống lại mã độc mới, cấu hình và sự xuất hiện của các dấu hiệu liên quan đến các chiến dịch tấn công.	
	Dịch vụ triển khai	Triển khai Active Directory, tích hợp hệ thống Endpoint, Data Protection và đào tạo chuyên gia công nghệ	
	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, cập nhật phần mềm 3 năm	
19	Thiết bị HSM		01
	Tính năng	Thiết bị bảo mật chuyên dụng lưu trữ và xử lý khóa an toàn - Quản lý khoá mở rộng - Bảo vệ khoá ở ngay bên trong thiết bị hoặc ở bên ngoài dưới dạng tệp mã hoá - Có thể cấu hình được việc quản lý truy cập dựa trên yếu tố phân định vai trò và phân tách chức năng	

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ nhiều ứng dụng cùng sử dụng thiết bị - Cung cấp phần mềm giả lập phục vụ mục đích đánh giá và thử nghiệm tích hợp - Có thể tích hợp với nhiều ứng dụng PKI, mã hoá cơ sở dữ liệu 		
Tiêu chuẩn	Chứng nhận FIPS 140-2 Level 3, CE, FCC Class B, UL, IEC/EN 60950-1, CB certificate, RoHS II, WEEE		
Các thuật toán mã hóa	<p>Hỗ trợ các thuật toán mã hóa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RSA, DSA, ECDSA với NIST và Brainpool curves - DH, ECDH với NIST và Brainpool curves - AES, Triple-DES, DES - MAC, CMAC, HMAC - SHA-1, SHA2-Family, SHA3, RIPEMD - Bộ tạo số ngẫu nhiên dựa trên hàm băm (DRG.4 acc. AIS 31) - True random number generator (PTG.2 acc. AIS 31) - Tốc độ ký lên đến 10,000 RSA hoặc 6,000 ECDSA ở chế độ ký theo lô 		
Giao diện lập trình ứng dụng (APIs)	<p>Giao diện lập trình ứng dụng (APIs) hỗ trợ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PKCS#11 - Java Cryptography Extension (JCE) - Microsoft Crypto API (CSP), Cryptography Next Generation (CNG) và SQL Extensible Key Management (SQLEKM) Cryptographic eXtended services Interface (CXI) 		
Yêu cầu phần cứng và hỗ trợ kỹ thuật	<p>Thiết bị bảo mật chuyên dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ ký: 16 tps (key length: 2048 bit) - Kích thước: 1U - Nguồn: 02 Redundant field – replaceable power supply 100~240V AC, 50~60 Hert, 300 W - 001-02 Đầu đọc thẻ - cyberJack one 001-03 Thẻ thông minh – Java card - Phục vụ mục đích quản trị và backup cho hệ thống HSM đang có - 1 bộ gồm 10 thẻ 001-04 - Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật cho năm thứ nhất tuân thủ theo tiêu chuẩn của hãng sản xuất bao gồm: bảo hành phần cứng và hỗ trợ kỹ thuật cho firmware 		

Ghi chú:

- Tên hãng sản xuất, model, ký mã hiệu của thiết bị (nếu có) nêu trong E-HSMT chỉ mang tính chất tham khảo, không nhằm chỉ định một hãng sản xuất, model nào.

- Yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị nêu trên là mức yêu cầu tối thiểu cần

đáp ứng, nhà thầu phải chào thiết bị có cấu hình kỹ thuật đạt mức tương đương hoặc cao hơn với yêu cầu kỹ thuật nêu trên.

- Công nghệ của các thiết bị nêu trên chỉ mang tính chất tham khảo, nhà thầu có thể chào công nghệ tương đương đảm bảo đáp ứng yêu cầu chất lượng sản phẩm.

1.3.2. Vị trí lắp đặt thiết bị

Sơ đồ vị trí các thiết bị tại Trung tâm dữ liệu chính và dự phòng sau khi nâng cấp như sau:

FPT-Fornix-RACK (DC-site)			C3PL RACK (DR-Site)		
U	Tên thiết bị	Chức năng	U	Tên thiết bị	Chức năng
42	San_Switch-02	San Switch	42	San_Switch-02	San Switch
41	San_Switch-01		41	San_Switch-01	
40			40		
39	Fortigate 200G-02	Firewall biên	39	Fortigate 500D-02	Firewall biên
38	Fortigate 200G-01		38	Fortigate 500D-01	
37			37		
36	PaloAlto PAN-1410-02	Firewall core	36	PaloAlto PAN-850-02	Firewall core
35	PaloAlto PAN-1410-01		35	PaloAlto PAN-850-01	
34			34		
33	Trellix-IPS02	Trellix IPS Sensor	33	Cisco C1000-02	Switch Core
32	Trellix-IPS01		32	Cisco C1000-01	
31			31		
30	Cisco Nexus 93180-02	Switch Core	30		
29	Cisco Nexus 93180-01		29		
28			28	UTIMACO-02	Ký số Backup
27	Cisco Catalyst 9200-02	Switch Mgt	27		
26	Cisco Catalyst 9200-01		26		
25			25	UTIMACO-02	Ký số Backup
24	UTIMACO - 02	Ký số	24		
23	UTIMACO - 01		23		
22			22	Fujitsu RX2540 M5-03	ESXi
21	Backup Appliance	Máy chủ Backup	21		
20				20	
19	Diskshelf		19	Fujitsu RX2540 M5-02	
18			18	Fujitsu RX2540 M5-01	
17			17		
16	Fujitsu RX2540 M6-03	ESXi	16		
15			15		
14			14	HPE DL380-02	Oracle-Report DataGuard
13	Fujitsu RX2530 M7-02		13		
12	Fujitsu RX2530 M7-01	12	HPE DL380-01		
11			11		
10	Fujitsu RX2530 M7-02	Oracle-Report	10		
9	Fujitsu RX2530 M7-01		9	Fujitsu RX2540 M5-02	Oracle-Production DataGuard
8		8			
7	Fujitsu RX2530 M7-02	Oracle-Production	7	Fujitsu RX2540 M5-01	
6	Fujitsu RX2530 M7-01		6		
5			5		
4	Storage-IBM FS5045	Storage for Vcenter	4	HPE-3Par-8400	Storage for Vcenter
3			3		
2	Storage-IBM FS7300	Storage for DB	2	Storage-IBM FS7200	Storage for DB
1			1		

1.3.3. Yêu cầu kỹ thuật khác

- Quá trình triển khai lắp đặt thiết bị phải đảm bảo tính kế thừa, tích hợp đồng bộ và ổn định với các thiết bị đang hoạt động tại địa điểm triển khai đồng

thời không được gây gián đoạn dịch vụ, ảnh hưởng đến việc khai thác của người dùng trong giờ hành chính.

- Nhà thầu có cam kết lắp đặt hoàn chỉnh, chạy thử, hướng dẫn sử dụng thành thạo tại nơi lắp đặt thiết bị.

- Tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hoá:

+ Cam kết hàng hoá chào thầu phải mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau;

+ Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (C/O) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) đối với hàng hoá nhập khẩu khi giao hàng;

+ Hàng hóa phải có Catalogue, tài liệu kỹ thuật được lấy từ các Website của nhà sản xuất (ghi cụ thể đường link website) để chứng minh tính đáp ứng đầy đủ về yêu cầu kỹ thuật, tính năng sử dụng của hàng hóa như Mục 1.3.1 Chương V của E-HSMT. Trường hợp trong catalogue, tài liệu kỹ thuật không thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật như yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải cung cấp các tài liệu có đủ thông số kỹ thuật có xác nhận của Nhà sản xuất hoặc Văn phòng đại diện của nhà sản xuất tại Việt Nam (đính kèm E-HSDT) để chứng minh đầy đủ tính đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật;

+ Các tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa nếu sử dụng bằng tiếng nước ngoài phải kèm theo bản dịch tiếng Việt của cơ sở dịch thuật hợp pháp. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của các nội dung bản dịch so với bản gốc và tính pháp lý của tài liệu này.

- Nhà thầu phải có bảng tuyên bố đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa đề xuất cho gói thầu theo Mẫu sau:

BẢNG TUYÊN BỐ ĐÁP ỨNG YÊU CẦU KỸ THUẬT CỦA HÀNG HÓA CHÀO THẦU

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật theo yêu cầu của E-HSMT	Thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu	Ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất	Tài liệu tham chiếu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1				<ul style="list-style-type: none"> - Hãng sản xuất - Mã hiệu - Ký hiệu (Model) 	<ul style="list-style-type: none"> - Về thông số kỹ thuật chi tiết: Tham chiếu tại trang số ... (bảng số...), tại tài liệu Catalogue; - Về tính hợp lệ của hàng hóa: Tham chiếu tài liệu (Tên file tài liệu kỹ thuật của hàng hóa chào thầu, đính kèm cùng E-HSDT)

--	--	--	--	--	--

Ghi chú:

(1) Dẫn chiếu theo nội dung danh mục hàng hóa tại Mẫu số 01A, Chương IV.

(2) Dẫn chiếu theo yêu cầu tại Mục 1.3.1 Chương V, E-HSMT.

(3) Nhà thầu kê khai đầy đủ các thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu tương ứng với các nội dung được yêu cầu trong E-HSMT. Số liệu phải được mô tả chi tiết theo từng thông số kỹ thuật chi tiết, tính năng sử dụng của hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT.

(4) Nhà thầu ghi rõ xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất của hàng hóa phù hợp với đề xuất về kỹ thuật.

(5) Nhà thầu phải dẫn chứng tại trang nào, phần nào, mục nào, tài liệu nào của HSDT đáp ứng yêu cầu kỹ thuật trong HSMT, để bên mời thầu tham chiếu khi xem xét đánh giá HSDT. Trường hợp nhà thầu không trình bày đầy đủ thông tin theo yêu cầu nêu trên, Bên mời thầu sẽ tra cứu thông tin trên website của nhà sản xuất/đại lý phân phối được ủy quyền hợp lệ của nhà sản xuất để xem xét. Nếu Bên mời thầu không tìm thấy các thông tin về hàng hóa trên website hoặc có thông tin nhưng các thông tin này sai lệch về kỹ thuật so với tài liệu do nhà thầu cung cấp trong HSDT dẫn đến không đủ cơ sở để đánh giá tính đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa dự thầu thì nhà thầu phải chấp nhận kết quả đánh giá của Bên mời thầu.

1.3.4. Yêu cầu về bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
1	Thiết bị chuyển mạch mạng lõi		02
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ đặt thiết bị	
2	Thiết bị bảo mật lớp internet		02
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật (premium support)	
3	Thiết bị bảo mật VPN Gateway		02
	Giấy phép	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật (premium support)	
4	Thiết bị bảo mật VPN Gateway đơn vị		06
	Giấy phép	12 months FortiCare	
5	Hệ thống quản trị tập trung thiết bị FTN		01
	Hỗ trợ kỹ thuật	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại nơi triển khai	
6	Thiết bị sao lưu dữ liệu		01
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại nơi triển khai	
7	Phần mềm sao lưu dữ liệu		01

STT	Yêu cầu kỹ thuật		Số lượng
	Hỗ trợ kỹ thuật	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ triển khai	
8	Thiết bị máy chủ ảo hóa		02
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ đặt thiết bị	
9	Thiết bị máy chủ CSDL Production		02
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ đặt thiết bị	
10	Thiết bị máy chủ CSDL Reports		02
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ đặt thiết bị	
11	Hệ thống lưu trữ tập trung		01
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ đặt thiết bị	
12	Hệ thống chuyển mạch SAN		02
	Bảo hành	36 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại nơi triển khai	
13	Hệ thống cân bằng tải chuyên dụng & 1 years 24x7 onsite support		02
	Hỗ trợ kỹ thuật	12 tháng hỗ trợ kỹ thuật tại địa chỉ triển khai	
14	Phần mềm quản lý yêu cầu và tài sản CNTT ServiceDesk		01
	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, cập nhật phần mềm: 1 năm	
15	Phần mềm Windows Professional		15
16	Phần mềm Microsoft 365 Family Eng Subscription 1 year		15
17	Hệ thống bảo đảm an toàn cho máy chủ cơ sở dữ liệu		01
	<i>Bản quyền phần mềm</i>		
	Bản quyền	Bản quyền phần mềm 01 hệ thống bảo mật chuyên dụng cho CSDL	
	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, cập nhật phần mềm: 03 năm	
18	Hệ thống bảo mật, kiểm soát truy cập		
	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, cập nhật phần mềm 3 năm	
19	Thiết bị HSM		01
	Yêu cầu phần cứng và hỗ trợ kỹ thuật	- Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật cho năm thứ nhất tuân thủ theo tiêu chuẩn của hãng sản xuất bao gồm: bảo hành phần cứng và hỗ trợ kỹ thuật cho firmware	

- Có cam kết thực hiện nghĩa vụ bảo hành 24/7, ngày lễ, ngày nghỉ hoặc khi có yêu cầu đột xuất.

- Có cam kết thời gian bảo hành theo đúng yêu cầu nêu tại mục này cho các

hạng mục của gói thầu.

- Nhà thầu cam kết nếu xác định hàng hóa không thể bảo hành tại chỗ mà phải mang thiết bị đi nơi khác thì phải cung cấp thiết bị thay thế tạm thời ngay trong vòng 01 tiếng để Chủ đầu tư sử dụng (bao gồm ngày lễ và thứ 7, chủ nhật).

- Nhà thầu cam kết thay thế (hoặc sửa lỗi) sản phẩm lỗi trong thời gian chậm nhất 01 ngày (tương đương với 24 giờ) sau khi nhận được thông báo của bên mời thầu và nhà thầu phải chịu chi phí cho việc khắc phục các lỗi, hư hỏng này.

MỤC 2. BẢN VẼ

Không có.

MỤC 3. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

- Nhà thầu cam kết cung cấp giấy tờ đối với hàng hóa chính hãng sản xuất như sau:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu thì hàng hóa phải được nhập khẩu nguyên đai, nguyên kiện theo đúng quy định của nhà nước Việt Nam, có đầy đủ giấy chứng nhận chất lượng (CQ), giấy chứng nhận xuất xứ (CO) (Bản gốc hoặc bản sao công chứng).

+ Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Yêu cầu cung cấp tài liệu chứng minh chất lượng hàng hóa, phiếu chứng nhận xuất xưởng hoặc tài liệu tương đương chứng minh nguồn gốc của hàng hóa (Bản gốc hoặc bản sao công chứng).

- Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa để khẳng định hàng hóa có thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn phù hợp với yêu cầu của hợp đồng.

- Phạm vi kiểm tra, thử nghiệm: Toàn bộ theo danh mục hàng hóa tại Phạm vi cung cấp.

- Thời gian kiểm tra, thử nghiệm: Khi có yêu cầu từ phía Chủ đầu tư.

- Địa điểm kiểm tra, thử nghiệm: Tầng 6, tòa nhà chung cư 29T1 đường Hoàng Đạo Thúy, Phường Yên Hòa, TP Hà Nội.

- Cách thức kiểm tra, thử nghiệm:

+ Nhà thầu trực tiếp kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa với sự chứng kiến của Chủ đầu tư. Chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.

+ Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn không phù hợp với yêu cầu của hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế thiết bị khác để đáp ứng đúng

các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của nhà thầu.