

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 nhiệm vụ, dự toán: Nâng cao năng lực xử lý, lưu trữ dữ liệu; thay thế thiết bị tường lửa, tăng cường đảm bảo an toàn thông tin cho các vùng mạng bên trong Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Bắc Ninh.

- Chủ đầu tư: Trung tâm Công nghệ thông tin và Truyền thông – Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bắc Ninh.

- Nguồn vốn: Nguồn kinh phí chi thường xuyên, ngân sách nhà nước cấp năm 2025.

- Địa điểm thực hiện dự án: Trung tâm Tích hợp dữ liệu - Trung tâm Công nghệ thông tin và Truyền thông – Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bắc Ninh.

- Tên gói thầu: Nâng cao năng lực xử lý, lưu trữ dữ liệu; thay thế thiết bị tường lửa, tăng cường đảm bảo an toàn thông tin cho các vùng mạng bên trong Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Bắc Ninh.

- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Nâng cao năng lực xử lý, lưu trữ dữ liệu; thay thế thiết bị tường lửa, tăng cường đảm bảo an toàn thông tin cho các vùng mạng bên trong Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Bắc Ninh.

- Hình thức tổ chức thực hiện gói thầu: Chào hàng cạnh tranh trong nước.

- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.

1.2. Quy mô đầu tư

Quy mô đầu tư được xác định trong bảng dưới đây:

STT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Thiết bị lưu trữ SAN storage	Bộ	1	Lưu trữ hiệu năng cao (All-Flash)
2	Thiết bị tường lửa chạy chính	Cái	1	Thay thế thiết bị EoL
3	Thiết bị tường lửa dự phòng	Cái	1	Chạy HA (Active/standby) cho thiết bị chính
4	Bộ nhớ RAM tương thích máy chủ DELL R740	Cái	50	Nâng cấp máy chủ ảo hóa

STT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
5	Thiết bị sao lưu NAS	Bộ	2	Sao lưu dữ liệu offline

1.3. Yêu cầu về kỹ thuật

1.3.1. Yêu cầu kỹ thuật đối với hàng hóa, thiết bị

1. Yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị lưu trữ SAN

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
1	Thiết bị lưu trữ SAN storage	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 2U Rack SFF - Bộ điều khiển: Có 02 bộ điều khiển hoạt động song song Active - Active - Bộ vi xử lý: 6 Core, Memory: 32GB /controller - Cổng giao tiếp: 8x16Gbps FC (2x 16 Gb FC 4 Port Adapter Cards), 2x10Gbps iSCSI, 2x 12Gb/s SAS - Dung lượng ổ cứng: $\geq 12 \times 3.84\text{TB}$ 12 Gb SAS 2.5 Inch Flash Drive, Hỗ trợ số lượng ổ cứng tối đa: ≥ 240 ổ cứng, Hỗ trợ All Flash, Hybrid, hỗ trợ khay đĩa mở rộng: 12x 3.5", 24x 2.5" hoặc 92x 3.5" - Tính năng Tối ưu dữ liệu: Hỗ trợ tính năng phân tầng dữ liệu, Hỗ trợ tính năng cluster cho phép mở rộng 4 controller, Hỗ trợ các loại RAID: 1, 5, 6 hoặc DRAID, tính sẵn sàng 99.9999%. - Có khả năng di trú dữ liệu từ tủ đĩa của hãng khác sang mà không cần dùng đến phần mềm chuyên dụng - Hiệu năng hệ thống: IOPS tối đa 1.2M IOPs; - Hỗ trợ Hệ điều hành: Microsoft Windows Servers, Linux, Vmware. - Quản trị: Giao diện đồ họa GUI hoặc Webbased - Hệ thống quạt và nguồn điện: Fully redundant, hotswappable; - Công suất nguồn: 800W - 2x AC Power Supply High Efficiency. 	Bộ	1

2. Yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị tường lửa chạy chính

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
1	Thiết bị tường lửa chạy chính	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Firewall throughput: 75.000 Mbps - Firewall IMIX: 33.000 Mbps - Firewall Latency (64 byte UDP): 3 μs - IPS throughput: 29.500 Mbps - Threat Protection throughput: 25.200 Mbps - NGFW: 23.000 Mbps 	Cái	1

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Concurrent connections: 16.600.000 - New connections/sec: 368.000 - IPsec VPN throughput: 62.500 Mbps - IPsec VPN concurrent tunnels: 8.500 - SSL VPN concurrent tunnels: 7.500 - Xstream SSL/TLS Inspection: 8.000 Mbps - Xstream SSL/TLS, concurrent connections: 276.480 <p>Giao diện vật lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Torage (local quarantine/logs): 1 x min. 240 GB SATA-III SSD - Ethernet interfaces(fixed): 4 x GE copper; 4 x 2.5 GE copper; 4 x SFP+ 10 GE fiber (không bao gồm module 10G SFP+) - Bypass port pairs: 2 - Management ports: 1 x RJ45 MGMT; 1 x COM RJ45; 1 x Micro-USB (cable incl.) - Other I/O ports: 2 x USB 3.0 (front) - Number of Flexi Port slots: 2 - Flexi Port modules (optional): 8 port GE copper; 8 port GE SFP fiber; 4 port 10 GE SFP+ fiber; 4 port GbE copper bypass (2 pairs); 4 port GE copper PoE + 4 port GE copper; 4 port 2.5 GE copper PoE; 2 port GE Fiber (LC) bypass; + 4 port GE SFP Fiber - Max. total port density (incl. use of modules): 28 - Max. Power-over-Ethernet (using Flexi Port module): 2 modules: 4 ports, 60W max. each - Optional add-on connectivity SFP DSL module (VDSL2): SFP/SFP+ Transceivers - Display: Multi-function LCD module <p>* Gói bản quyền phần mềm cho thiết bị chạy chính, thời gian sử dụng 12 tháng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Network Protection (Bảo vệ mạng) <ul style="list-style-type: none"> • Xstream TLS/DPI (Kiểm tra sâu gói tin và mã hóa TLS) • IPS (Hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập) • Active Threat Response (Phản ứng mối đe dọa chủ động) với dữ liệu tình báo từ Sophos X-Ops threat feeds • Tích hợp Sophos Heartbeat (đồng bộ trạng thái thiết bị đầu cuối và tường lửa) • Hỗ trợ kết nối SD-RED (Remote Ethernet Device) • Tính năng báo cáo (Reporting) - Web Protection (Bảo vệ web và kiểm soát ứng dụng) <ul style="list-style-type: none"> • Xstream TLS/DPI engine (Kiểm tra sâu gói tin và mã hóa TLS) • Web Security & Control (Bảo mật và kiểm soát truy cập web) • Application Control (Kiểm soát truy cập ứng dụng) 		

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> • Báo cáo và thống kê truy cập web (Reporting) - Zero-Day Protection (Bảo vệ các mối đe dọa chưa được nhận diện) • Phân tích file bằng Machine Learning và Sandbox (môi trường mô phỏng hành vi) <ul style="list-style-type: none"> • Báo cáo chi tiết kết quả phân tích - Central Orchestration (Điều phối và quản trị tập trung) • Quản lý SD-WAN VPN Orchestration (tự động cấu hình VPN giữa các chi nhánh) • Central Firewall Advanced Reporting – báo cáo nâng cao qua central • Kết nối dữ liệu với MDR/XDR Data Lake – cho phép tích hợp giám sát an ninh tập trung - Bundle-only Features • Active Threat Response tự động phản ứng với các mối đe dọa, tích hợp dữ liệu từ MDR/XDR và bên thứ ba • NDR Essentials (Network Detection and Response cơ bản) - Enhanced Plus Support (Hỗ trợ kỹ thuật nâng cao) • Cung cấp hỗ trợ 24/7, cập nhật firmware và tính năng mới, cùng với bảo hành thay thế phần cứng nâng cao (Advanced Replacement) trong suốt thời hạn dịch vụ của thiết bị chính (Active) trong mô hình HA (Active/Passive). • Mở rộng việc cung bảo hành thay thế phần cứng nâng cao (Advanced Replacement) cho thiết bị chạy dự phòng (Passive) trong mô hình HA (Active/Passive). 		

3. Yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị tường lửa dự phòng

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
1	Thiết bị tường lửa dự phòng	Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Firewall throughput: 75.000 Mbps - Firewall IMIX: 33.000 Mbps - Firewall Latency (64 byte UDP): 3 μs 	Cái	1

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - IPS throughput: 29.500 Mbps - Threat Protection throughput: 25.200 Mbps - NGFW: 23.000 Mbps - Concurrent connections: 16.600.000 - New connections/sec: 368.000 - IPsec VPN throughput: 62.500 Mbps - IPsec VPN concurrent tunnels: 8.500 - SSL VPN concurrent tunnels: 7.500 - Xstream SSL/TLS Inspection: 8.000 Mbps - Xstream SSL/TLS, concurrent connections: 276.480 <p>Giao diện vật lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Storage (local quarantine/logs): 1 x min. 240 GB SATA-III SSD - Ethernet interfaces(fixed): 4 x GE copper; 4 x 2.5 GE copper; 4 x SFP+ 10 GE fiber (không bao gồm module 10G SFP+) - Bypass port pairs: 2 - Management ports: 1 x RJ45 MGMT; 1 x COM RJ45; 1 x Micro-USB (cable incl.) - Other I/O ports: 2 x USB 3.0 (front) - Number of Flexi Port slots: 2 - Flexi Port modules (optional): 8 port GE copper; 8 port GE SFP fiber; 4 port 10 GE SFP+ fiber; 4 port GbE copper bypass (2 pairs); 4 port GE copper PoE + 4 port GE copper; 4 port 2.5 GE copper PoE; 2 port GE Fiber (LC) bypass; + 4 port GE SFP Fiber - Max. total port density (incl. use of modules): 28 - Max. Power-over-Ethernet (using Flexi Port module): 2 modules: 4 ports, 60W max. each - Optional add-on connectivity SFP DSL module (VDSL2): SFP/SFP+ Transceivers - Display: Multi-function LCD module. * Dự phòng tương thích với thiết bị tường lửa chạy chính bên trên. * Hỗ trợ cơ chế chạy HA (Active/Standby) Khi thiết bị chạy chính bị lỗi, cho phép kích hoạt bản quyền phần mềm trên thiết bị chạy chính sang hoạt động trên thiết bị dự phòng. 		

4. Yêu cầu kỹ thuật đối với bộ nhớ RAM tương thích máy chủ DELL R740

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
1	Bộ nhớ RAM tương thích máy	<p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng bộ nhớ: Bộ nhớ ECC, Registered - Số chân cắm: 288 chân - Tốc độ bus: PC4-25600 (DDR4-3200) - Tổng dung lượng: 32 GB 	Cái	50

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
	chủ DELL R740	- Hình thức module: DIMM - Loại bộ nhớ: DDR4 SDRAM - Tương thích với máy chủ Dell R740		

5. Yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị sao lưu NAS

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
1	Thiết bị sao lưu NAS	Thông số kỹ thuật - CPU 4 nhân, $\geq 3,35$ GHz - RAM Tối thiểu 8 GB DDR4 ECC UDIMM (cho phép mở rộng lên tới 32 GB) - Ổ cứng kèm theo: Bao gồm 12 ổ cứng loại 20 TB, 3,5inch, 7200 rpm, 512 MB cache, hỗ trợ hot swap - Hỗ trợ các loại RAID 0, 1, 5, 6, 10 - Hỗ trợ các giao thức: SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPS, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV - Phụ kiện kèm theo 2 x Dây nhảy quang LC-LC OM3, Duplex, 100m, sợi đôi - Nguồn cấp 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz - Ray trượt bắt NAS vào tủ Rack.	Bộ	2

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. Yêu cầu kỹ thuật khác

- Quá trình triển khai bổ sung, thay thế phải đảm bảo tính kế thừa, tích hợp đồng bộ và ổn định với các thiết bị đang hoạt động tại Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Bắc Ninh (tại Phường Bắc Giang) 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:

+ Bảng tuyên bố đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu với

đầy đủ thông số kỹ thuật, xuất xứ, thương hiệu, mã hiệu, nhãn mác, nhà sản xuất và các thông tin khác theo mẫu được quy định trong mục này;

+ Cam kết hàng hoá chào thầu phải mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở về sau (trừ hạng mục hàng hóa Bộ nhớ RAM tương thích máy chủ DELL R740)

+ 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 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.

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

- Nhà thầu có cam kết thời gian bảo hành ≥ 12 tháng cho các hạng mục của gói thầu.

- Trong thời gian bảo hành, Nhà thầu cam kết có mặt để khắc phục sự cố và thay thế (hoặc sửa lỗi) sản phẩm lỗi trong thời gian chậm nhất 03 ngày 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: Trung tâm Tích hợp dữ liệu - Trung tâm Công nghệ thông tin và Truyền thông – Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bắc Ninh.

- 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.