

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

A. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ DỰ ÁN, GÓI THẦU

I. Tóm tắt về dự án, gói thầu

- Tên dự án: Đầu tư nâng cao năng lực hệ thống mạng Internet và WAN tại vị trí dự phòng TTDL năm 2026.
- Quy mô dự án:
Đầu tư mới các hạng mục:
 - Hệ thống Internet firewall, bao gồm 2 thiết bị: 01 hệ thống;
 - Hệ thống WAN firewall, bao gồm 2 thiết bị: 01 hệ thống;
 - Module mở rộng cổng cho thiết bị WAN Switch: 04 Module.
- Tên gói thầu: INTERNET-WAN2026-01.HH: Cung cấp, triển khai dịch vụ kỹ thuật Internet firewall, WAN firewall và Module mở rộng.
- Thời gian thực hiện dự án: Năm 2026.
- Địa điểm thực hiện: Vị trí chính (số 393 Trưng Nữ Vương, phường Hòa Cường, TP Đà Nẵng) và vị trí dự phòng (số 02 Quang Trung, phường Hải Châu, TP Đà Nẵng) Trung tâm dữ liệu EVNCPC.

II. Nội dung chủ yếu của gói thầu:

- Danh mục hàng hóa:** Nhà thầu chịu trách nhiệm cung ứng đầy đủ hàng hóa với số lượng như bảng dưới đây:

TT	Danh mục	ĐVT	SL	Ghi chú
1	Hệ thống Internet firewall, bao gồm 2 thiết bị	Hệ thống	1	
2	Hệ thống WAN firewall, bao gồm 2 thiết bị	Hệ thống	1	
3	Module mở rộng cổng cho thiết bị WAN Switch	Module	4	

Ghi chú: Trách nhiệm vận chuyển hàng hóa, bảo hiểm vận chuyển hàng hóa (nếu có) do Bên bán thực hiện bao gồm trong giá dự thầu.

2. Danh mục các dịch vụ liên quan:

TT	Danh mục	ĐVT	SL	Địa điểm thực hiện dịch vụ	Thời gian thực hiện dịch vụ
1	Dịch vụ kỹ thuật triển khai Hệ thống Internet firewall, bao gồm 2 thiết bị	Gói	1	Chi tiết như mục III	Chi tiết như mục III
2	Dịch vụ kỹ thuật triển khai Hệ thống WAN firewall, bao gồm 2 thiết bị	Gói	1	Chi tiết như mục III	Chi tiết như mục III
3	Dịch vụ kỹ thuật triển khai Module mở rộng cổng cho thiết bị WAN Switch	Gói	1	Chi tiết như mục III	Chi tiết như mục III

Ghi chú:

- Nhà thầu phải trang bị thiết bị công nghệ thông tin để kết nối với hệ thống quản lý của chủ đầu tư phục vụ phê duyệt tài liệu kỹ thuật của gói thầu/dự án.

- Nhà thầu phải trang bị hệ thống CNTT quản lý quá trình phê duyệt tài liệu kỹ thuật; Trang bị hệ thống máy tính sao lưu tất cả các dữ liệu liên quan đến quá trình Commisioning và cung cấp cho chủ đầu tư trong suốt quá trình thực hiện.

- Nhà thầu phải cung cấp tài liệu hướng dẫn lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh, vận hành thử nghiệm, nghiệm thu của tất cả các thiết bị theo hợp đồng một cách đầy đủ, rõ ràng, chi tiết, dễ hiểu để cho các nhà thầu chuyên nghiệp về lắp đặt thiết bị có thể tiến hành công tác lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh, vận hành thử mà không phụ thuộc vào sự hướng dẫn của chuyên gia nhà máy chế tạo tại hiện trường.

- Nhà thầu phải cử cán bộ kỹ thuật để hiệu chỉnh, xử lý tồn tại (nếu có) trong quá trình lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh, vận hành thử, nghiệm thu khi có yêu cầu từ phía Chủ đầu tư và chi phí này đã tính trong giá chào thầu.

- Đối với những thiết bị cần thiết phải có mặt của chuyên gia nhà thầu giám sát quá trình lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh, vận hành thử, nghiệm thu thì nhà thầu phải đảm bảo cho các chuyên gia có mặt trên công trường để thực hiện nhiệm vụ, đồng thời phải đưa ra các khuyến nghị sửa chữa bằng văn bản tới Chủ đầu tư trong trường hợp nhà thầu lắp đặt, cài đặt thực hiện không đúng yêu cầu đã được hướng dẫn. Trường hợp nếu chuyên gia không đưa ra các chỉ dẫn, khuyến cáo chủ đầu tư kịp thời thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm về chất lượng thiết bị đã lắp đặt, cài đặt.

- Hồ sơ hoàn công: Nhà thầu chịu trách nhiệm lập hồ sơ hoàn công sau khi lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh hoàn thành để bàn giao cho bên mua. Số lượng: 3 bộ gốc. Chi phí lập hồ sơ hoàn công đã bao gồm trong đơn giá chào.

- Nhà thầu phải thực hiện lập Nhật ký thi công điện tử (NKTCĐT) và Biên bản nghiệm thu điện tử (BBNTĐT) trên phần mềm Quản lý Đầu tư Xây dựng - Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam trong giai đoạn triển khai thi công xây dựng công trình theo quy định tại Quyết định số 631/QĐ-EVN ngày 20/4/2022 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định triển khai nhật ký thi công điện tử và biên bản nghiệm thu điện tử trên phần mềm Quản lý Đầu tư Xây dựng - Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam (trong trường hợp Chủ đầu tư có yêu cầu áp dụng).

- Tất cả file cài đặt cấu hình cài đặt các thiết bị phải được bàn giao sau khi hoàn thành đưa công trình vào sử dụng.

III. Địa điểm giao hàng và thực hiện dịch vụ:

1. Địa điểm giao hàng và thực hiện dịch vụ:

Vị trí chính (số 393 Trưng Nữ Vương, phường Hòa Cường, TP Đà Nẵng) và vị trí dự phòng (số 02 Quang Trung, phường Hải Châu, TP Đà Nẵng) Trung tâm dữ liệu EVNCPC.

2. Thời gian thực hiện gói thầu:

Tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến ngày nghiệm thu hoàn thành gói thầu (bao gồm cả dịch vụ liên quan), không bao gồm thời gian hoàn thành nghĩa vụ bảo hành, trong đó Thời gian giao hàng tối đa là 112 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực, thời gian hoàn thành dịch vụ triển khai tối đa là 35 ngày sau khi giao hàng.

B. CÁC YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Danh mục các tài liệu chứng minh nguồn gốc và chất lượng hàng hóa: (Theo Mục 3 chương III Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật)

TT	Tên vật tư - thiết bị	Tài liệu kỹ thuật (bản vẽ, Catalogue, ...)
1	Dịch vụ kỹ thuật triển khai Hệ thống Internet firewall, bao gồm 2 thiết bị	X
2	Dịch vụ kỹ thuật triển khai Hệ thống WAN firewall, bao gồm 2 thiết bị	X
3	Dịch vụ kỹ thuật triển khai Module mở rộng cổng cho thiết bị WAN Switch	X

Ghi chú:

- Dấu “X” là các tài liệu bắt buộc hồ sơ dự thầu phải cung cấp.

II. Yêu cầu thông số kỹ thuật

Đối với các yêu cầu bắt buộc phải nêu rõ thông số, giải pháp,... trong bảng yêu cầu thông số kỹ thuật của VTTB thì trong E-HSDT Nhà thầu phải nêu cụ thể, đầy đủ thông số, mô tả giải pháp... Không được ghi “đáp ứng/đảm bảo/tuân thủ E-HSMT,...”.

STT	Đặc tính/Thông số kỹ thuật		Nhà thầu chào
I	Hệ thống Internet firewall (bao gồm 2 thiết bị)		
1	Ký Mã hiệu	Nêu cụ thể	Theo mẫu 10B chương IV
2	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Xuất xứ	Nêu cụ thể các nước sản xuất	
4	Giải pháp thuộc nhóm Leaders dựa trên báo cáo Magic Quadrant for Hybrid Mesh Firewalls của Gartner hoặc báo cáo đánh giá của Forester Research The Forrester Wave™: Enterprise Firewall Solutions (báo cáo theo năm gần nhất có thực hiện đánh giá)	Đáp ứng	
5	Yêu cầu kỹ thuật cho từng thiết bị		
5.1	Nguồn		
	Số lượng nguồn có sẵn	≥ 2 nguồn AC và hoạt động dự phòng nóng	
5.2	Giao diện kết nối		
	Cổng kết nối 1/10Gbps SFP/SFP+ có sẵn	≥ 12	
	Cổng kết nối 40/100Gbps QSFP+/QSFP28 có sẵn	≥ 02	
	Cổng quản trị MGT out of band có sẵn	≥ 01	
	Cổng HA chuyên dụng có sẵn	≥ 02	
	Cổng console có sẵn	≥ 01	
	Cổng USB có sẵn	≥ 01	
5.3	Năng lực xử lý		
	NGFW throughput	≥ 50 Gbps	
	Threat prevention throughput	≥ 35 Gbps	
	Concurrent connection	≥ 5.000.000	
	New session per second	≥ 270.000	
5.4	Tính năng thiết bị		
	Có sẵn tính năng ngăn chặn kết nối dạng Command-and-Control (C2)	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng ngăn chặn khai thác các điểm yếu (vulnerability) của hệ thống từ nguồn truy cập bên ngoài	Đáp ứng	

STT	Đặc tính/Thông số kỹ thuật		Nhà thầu chào
	Có sẵn tính năng phát hiện và ngăn chặn tấn công dạng zero day	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng Application control	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng IDS/IPS	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng Anti-malware/Anti-virus	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng kết nối VPN dạng clientless	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng kết nối VPN dạng split tunnel	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng tạo policy theo IP của quốc gia (IP Geo)	Có sẵn	
5.5	Tính năng mạng và dự phòng		
	Có sẵn giao thức định tuyến tĩnh	Đáp ứng	
	Có sẵn giao thức định tuyến động: OSPF v2/3, BGP	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng định tuyến multicast	Đáp ứng	
	Có sẵn khả năng gộp các thiết bị thành Cluster, hỗ trợ dự phòng và chia tải theo cơ chế: Active-Active hoặc Active-Standby	Đáp ứng	
	Có sẵn giao thức link-aggregation	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng NAT	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng policy based routing /policy based forwarding	Đáp ứng	
5.6	Quản lý thiết bị		
	Có sẵn tính năng quản trị thông qua: CLI, Web Interface	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng giám sát thông qua SNMP	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng ghi nhận nhật ký sự kiện (Logging)	Đáp ứng	

STT	Đặc tính/Thông số kỹ thuật		Nhà thầu chào
	Quản lí	- Có khả năng tích hợp với hệ thống quản lý Internet Firewall hiện có của EVNCPC (*), giúp quản lý vận hành hệ thống Internet Firewall trên một giao diện quản trị thống nhất. - Hoặc nhà thầu cung cấp bộ giải pháp bao gồm: + Hệ thống gồm 2 thiết bị firewall như yêu cầu ở trên + Bổ sung thêm các thiết bị Internet firewall mới có năng lực tương đương 2 các thiết bị Internet firewall hiện có với đầy đủ tính năng ATTT (*); + Bổ sung hệ thống quản trị firewall mới có cấu hình tương đương hệ thống quản trị hiện có (*) đáp ứng nhu cầu quản lý tập trung các thiết bị Internet Firewall mới trên một giao diện duy nhất. + Có đội ngũ kỹ sư, dịch vụ chính hãng lập phương án chi tiết, onsite để thực hiện tích hợp hệ thống quản trị các Internet firewall mới ở trên vào hệ thống CNTT tại TTDL, không làm gián đoạn, ảnh hưởng đến hoạt động SXKD của chủ đầu tư, thực hiện cài đặt VPN, 2FA cho toàn bộ CBCNV EVNCPC, đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư. Cung cấp toàn bộ các hệ thống phụ trợ khác đi kèm phục vụ cho quá trình chuyển đổi hệ thống.	
5.8	Phụ kiện đi kèm cho từng thiết bị		

STT	Đặc tính/Thông số kỹ thuật		Nhà thầu chào
	Module 10Gbps SR	≥ 12 module, tương thích với thiết bị được chào ở trên	
	Module 40Gbps SR	≥ 2 module, tương thích với thiết bị được chào ở trên	
6	Thời hạn sử dụng tính năng và bảo hành hỗ trợ kỹ thuật cho hệ thống Internet firewall		
6.1	Bản quyền tính năng		
	Thời hạn sử dụng tính năng cho hệ thống firewall (hệ thống gồm 02 thiết bị chạy HA): - Tính năng Vulnerability protection - Tính năng Bruteforce protection - Tính năng Antivirus protection - Tính năng Risky file type protection - Tính năng ngăn chặn malicious IP, CnC connection - Tính năng VPN cho thiết bị mobile	≥ 03 năm	
6.2	Dịch vụ bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật		
	Dịch vụ bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật cho hệ thống Firewall (hệ thống gồm 02 thiết bị)	≥ 03 năm	
II	Hệ thống WAN firewall (bao gồm 2 thiết bị)		
1	Ký Mã hiệu	Nêu cụ thể	Theo mẫu 10B chương IV
2	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Xuất xứ	Nêu cụ thể các nước sản xuất	
4	Yêu cầu kỹ thuật cho từng thiết bị		
4.1	Nguồn		
	Số lượng nguồn có sẵn	≥ 2 nguồn AC và hoạt động dự phòng nóng	
4.2	Giao diện kết nối		
	Cổng kết nối 1/10Gbps SFP/SFP+ có sẵn	≥ 12	
	Cổng kết nối 40GB QSFP+ có sẵn	≥ 02	
	Cổng quản trị MGT out of band có sẵn	≥ 01	
	Cổng console có sẵn	≥ 01	
	Cổng USB có sẵn	≥ 01	
4.3	Năng lực xử lý		
	NGFW throughput	≥ 46.5 Gbps	

STT	Đặc tính/Thông số kỹ thuật		Nhà thầu chào
	Threat Protection/Threat prevention throughput	≥ 53.5 Gbps	
	Concurent connection	$\geq 39.000.000$	
	New session per second	≥ 496.000	
	SSL decryption throughput	≥ 16 Gbps	
4.4	Tính năng thiết bị		
	Có sẵn tính năng ngăn chặn kết nối dạng Command-and-Control (C2)	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng ngăn chặn khai thác các điểm yếu (vulnerability) của hệ thống từ nguồn truy cập bên ngoài	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng phát hiện và ngăn chặn tấn công dạng zero day	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng Application control	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng IDS/IPS	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng Anti-malware/Anti-virus	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng tạo policy theo IP của quốc gia (IP Geo)	Có sẵn	
4.5	Tính năng mạng và dự phòng		
	Có sẵn giao thức định tuyến tĩnh	Đáp ứng	
	Có sẵn giao thức định tuyến động: OSPF v2/3, BGP	Đáp ứng	
	Có sẵn khả năng gộp các thiết bị thành Cluster, hỗ trợ dự phòng và chia tải theo cơ chế: Active-Active hoặc Active-Standby	Đáp ứng	
	Có sẵn giao thức link-aggregation	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng NAT	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng policy based routing /policy based forwarding	Đáp ứng	
4.6	Quản lý thiết bị		
	Có sẵn tính năng quản trị thông qua: CLI, Web Interface	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng giám sát thông qua SNMP	Đáp ứng	
	Có sẵn tính năng ghi nhận nhật ký sự kiện (Logging)	Đáp ứng	

STT	Đặc tính/Thông số kỹ thuật		Nhà thầu chào
	Quản lí	- Có khả năng tích hợp với hệ thống quản lý WAN Firewall hiện có của EVNCPC (*), giúp quản lý vận hành hệ thống WAN Firewall trên một giao diện quản trị thống nhất. - Hoặc nhà thầu cung cấp bộ giải pháp bao gồm: + Hệ thống gồm 2 thiết bị firewall như yêu cầu ở trên + Bổ sung thêm các thiết bị WAN firewall mới có năng lực tương đương 2 thiết bị WAN firewall hiện có với đầy đủ tính năng ATTT (*); + Bổ sung hệ thống quản trị firewall mới có cấu hình tương đương hệ thống quản trị hiện có (*) đáp ứng nhu cầu quản lý tập trung các thiết bị WAN Firewall mới trên một giao diện duy nhất. + Có đội ngũ kỹ sư, dịch vụ chính hãng lập phương án chi tiết, onsite để thực hiện tích hợp hệ thống quản trị các Internet firewall mới ở trên vào hệ thống CNTT tại TTDL, không làm gián đoạn, ảnh hưởng đến hoạt động SXKD của chủ đầu tư, đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư. Cung cấp toàn bộ các hệ thống phụ trợ khác đi kèm phục vụ cho quá trình chuyển đổi hệ thống.	
4.7	Phụ kiện đi kèm cho từng thiết bị		
	Module 10Gbps SR	≥ 12 module, tương thích với thiết bị được chào ở trên	
	Module 40Gbps SR	≥ 2 module, tương thích với thiết bị được chào ở trên	

STT	Đặc tính/Thông số kỹ thuật		Nhà thầu chào
5	Thời hạn sử dụng tính năng và bảo hành hỗ trợ kỹ thuật cho hệ thống WAN firewall		
5.1	Bản quyền tính năng		
	Thời hạn sử dụng tính năng cho hệ thống tường lửa WAN (hệ thống gồm 02 thiết bị chạy HA): - Tính năng tính năng bảo vệ, ngăn chặn tấn công theo signature ATTT - IPS - Tính năng bảo vệ chống tấn công Advanced Threat Protection - ATP - Tính năng rà quét, phân tích các file dạng sandboxing/cloud-based analysis - Tính năng bảo vệ truy cập web nâng cao như: nhận diện ứng dụng theo App-ID, lọc nội dung web theo cơ sở dữ liệu URL - Đảm bảo hệ thống có khả năng HA và luôn sử dụng đầy đủ các tính năng ATTT khi 1 trong 2 thiết bị có sự cố	≥ 03 năm	
5.2	Dịch vụ bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật		
	Dịch vụ bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật cho hệ thống Firewall (hệ thống gồm 02 thiết bị chạy HA)	≥ 03 năm	
III	Module mở rộng cổng cho thiết bị WAN Switch		
1	Ký Mã hiệu		Theo mẫu 10B chương IV
2	Nhà sản xuất		
3	Xuất xứ		
4	- Hỗ trợ tối thiểu 8 interface 1Gbps/10Gbps giao diện SFP/SFP+ - Tương thích: Có khả năng tương thích với thiết bị WAN switch hiện có của EVNCPC (***) hoặc nhà thầu cung cấp bộ giải pháp bao gồm: - 04 thiết bị WAN switch có năng lực tương đương thiết bị WAN switch hiện có với số lượng cổng kết nối SFP/SFP+ ≥ 28 cổng, số lượng cổng QSFP+ ≥ 4 cổng	Đáp ứng	
	- Thời gian bảo hành	≥ 03 năm	

(*) Hiện trạng thiết bị firewall Internet và hệ thống quản lý firewall Internet hiện có tại TTDL EVNCPC

Thiết bị firewall Internet tại TTDL (số lượng: 02)

- Threat Prevention Throughput (appmix): 8.8 Gbps.
- New session per second: 155,000.
- Max session: 4,000,000
- Giao diện kết nối:
 - + 4 interface 100/1000/10G RJ45
 - + 16 interface 1G/10G SFP/SFP+
 - + 4 interface 40G QSFP+
- Các license tính năng hiện có:
 - + License tính năng VPN đến 31/08/2028
 - + License tính năng Advanced Threat Prevention đến 31/08/2028
 - + License tính năng Wildfire đến 31/10/2026

Hệ thống quản lý firewall Internet hiện có :

- Triển khai trên các nền tảng ảo hóa
- Có sẵn tính năng thu thập log các thiết bị firewall
- Có sẵn tính năng cho phép triển khai policy từ hệ thống quản lý tập trung đến các firewall theo từng group khác nhau
- Có sẵn tính năng quản lý được phiên bản, bản quyền phần mềm các firewall
- Có sẵn tính năng tạo báo cáo phục vụ phân tích, điều tra số
- Có sẵn tính năng cho phép khai thác sử dụng qua API
- Thời gian hỗ trợ kỹ thuật, cập nhật phiên bản đến 30/11/2028

() Hiện trạng thiết bị firewall WAN và hệ thống quản lý WAN firewall hiện có tại TTDL EVNCPC**

Thiết bị firewall WAN tại TTDL (số lượng 02) :

- Firewall throughput : 120 Gbps
- Firewall IMIX: 60 Gbps
- IPS throughput : 50,75 Gbps
- Threat Prevention throughput: 17,85 Gbps
- Concurrent connection: 39.900.000
- New connection/s: 496.000
- Đầy đủ bản quyền phần mềm ATTT đi kèm: IPS, ATP, Application control, Zeroday protection, Central Orchestration đến 30/10/2028

Hệ thống quản lý WAN firewall hiện có :

- Có giao diện khai báo, quản trị các thiết bị WAN firewall qua cloud portal
- Có khả năng lưu trữ log các thiết bị firewall WAN
- Có khả năng quản lý license các thiết bị firewall WAN

(*) Thiết bị WAN Switch hiện có của EVNCPC**

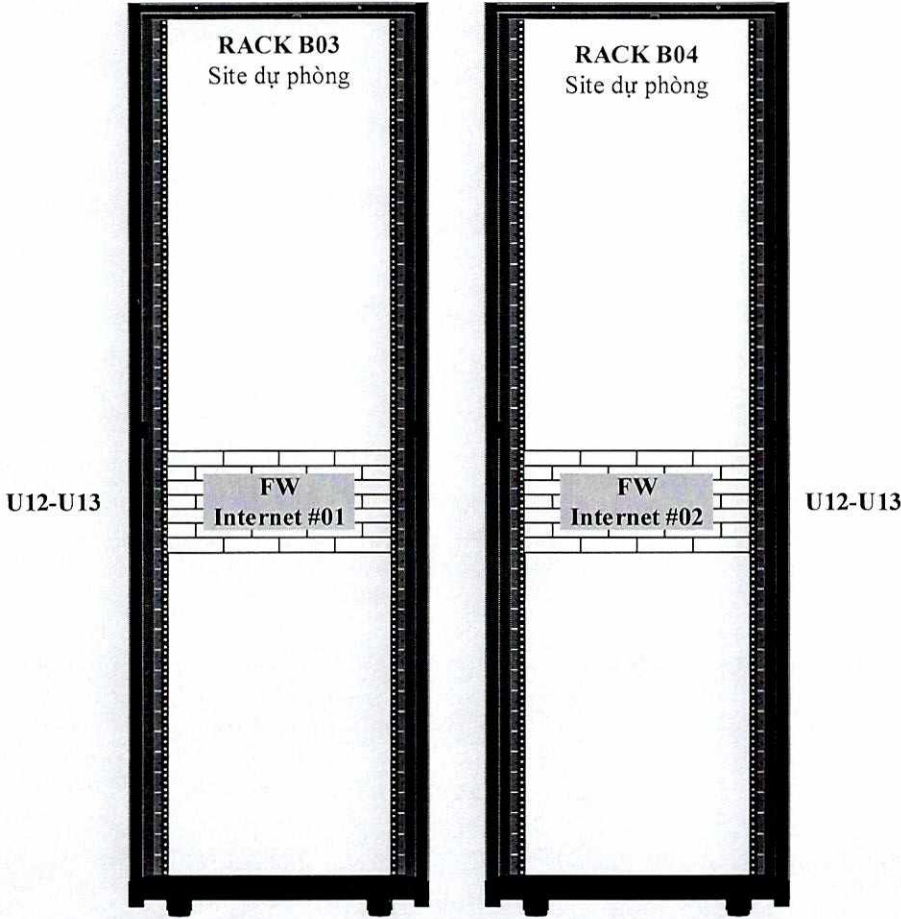
- Giao diện kết nối : 24 cổng SFP/SFP+
- Có sẵn các giao thức định tuyến tĩnh, OSPF
- Có sẵn tính năng Virtual Chassis
- Switching capacity: 720 Gbps (unidirectional)/1.44 Tbps (bidirectional)
- Layer 2/Layer 3 throughput (maximum with 64 byte packets): 1,071 Mpps (wire speed)

Mục 2. Bản vẽ:

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây (có bản vẽ đính kèm):

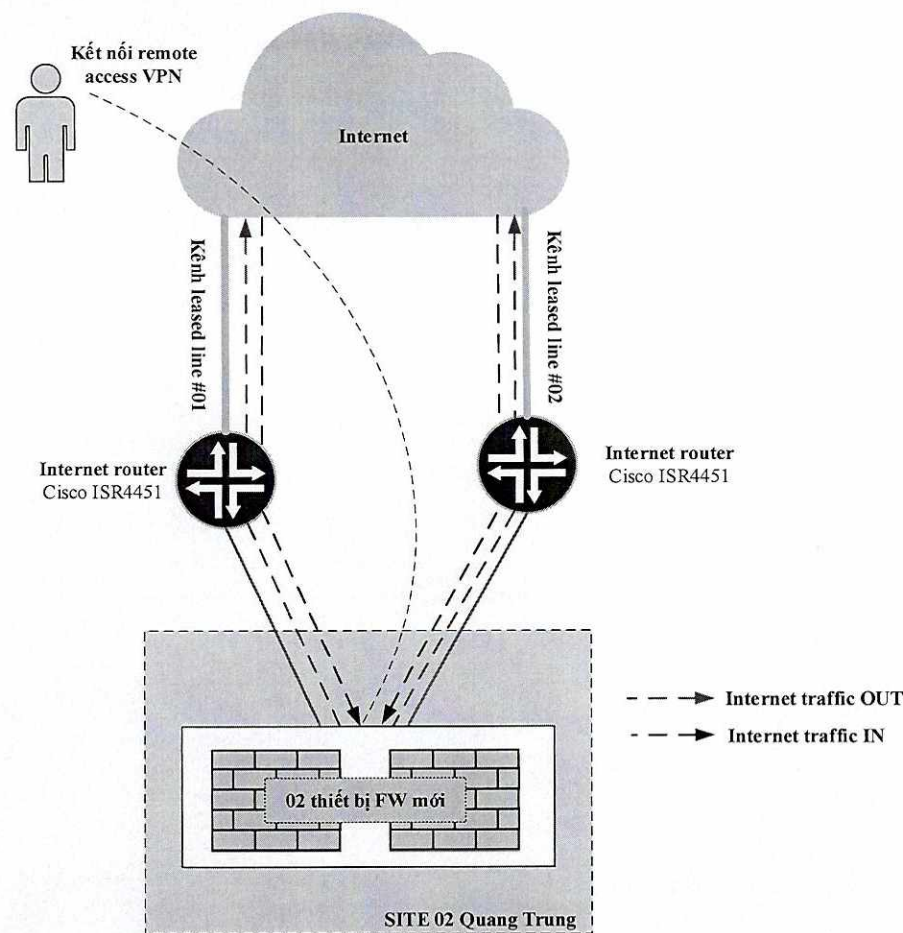
Danh mục bản vẽ		
Bản vẽ số	Tên bản vẽ	Mục đích sử dụng
Bản vẽ số 1	Bản vẽ hiện trạng hệ thống Internet firewall tại site dự phòng.	Nhà thầu lưu ý để chào hàng hóa đáp ứng yêu cầu của HSMT
Bản vẽ số 2	Bản vẽ vị trí lắp đặt thiết bị Internet firewall mới tại site dự phòng	nt
Bản vẽ số 3	Bản vẽ sau khi triển khai thiết bị Internet firewall mới tại site dự phòng	nt
Bản vẽ số 4	Bản vẽ hiện trạng hệ thống WAN firewall tại site dự phòng	nt
Bản vẽ số 5	Bản vẽ vị trí lắp đặt thiết bị WAN firewall mới tại site dự phòng	nt
Bản vẽ số 6	Bản vẽ sau khi triển khai thiết bị WAN firewall mới tại site dự phòng	nt
Bản vẽ số 7	Bản vẽ vị trí lắp đặt module mở rộng cổng cho các WAN switch tại site chính và site dự phòng	nt

BẢN VẼ VỊ TRÍ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ INTERNET FIREWALL TẠI SITE DỰ PHÒNG



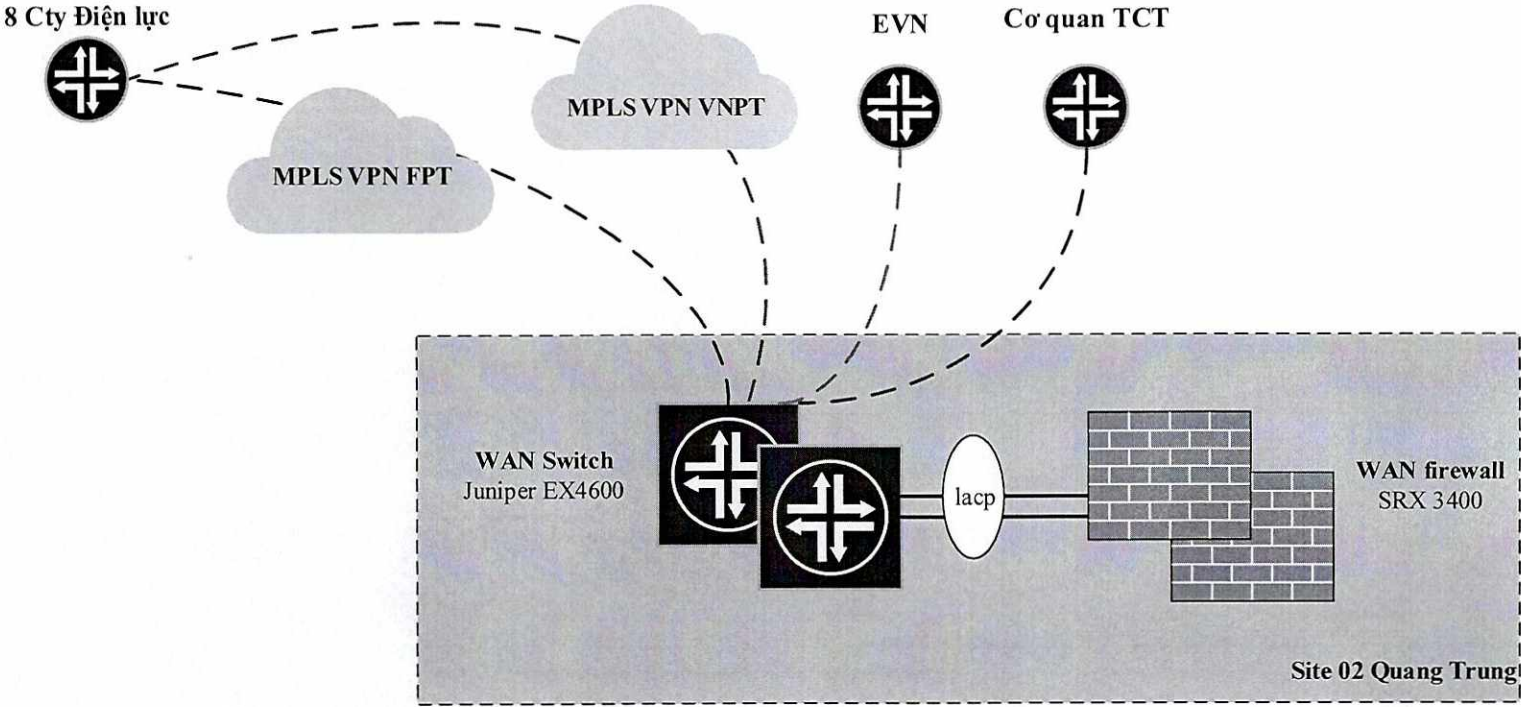
CÔNG TY CNTT ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG TỔ TƯ VẤN THIẾT KẾ	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN “ĐẦU TƯ NÂNG CAO NĂNG LỰC HỆ THỐNG MẠNG INTERNET VÀ WAN TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026”	
	BẢN VẼ VỊ TRÍ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ INTERNET FIREWALL TẠI SITE DỰ PHÒNG	
Phó giám đốc - Tổ trưởng	Nguyễn Sơn Bình	
Người chủ trì	Tôn Thất Thanh Tùng	BẢN VẼ SỐ: 02/07
Người thiết kế - Vẽ	Võ Văn Đông	
Người kiểm tra	Tôn Thất Thanh Tùng	20/12/2025

BẢN VẼ SAU KHI TRIỂN KHAI INTERNET FIREWALL TẠI SITE DỰ PHÒNG



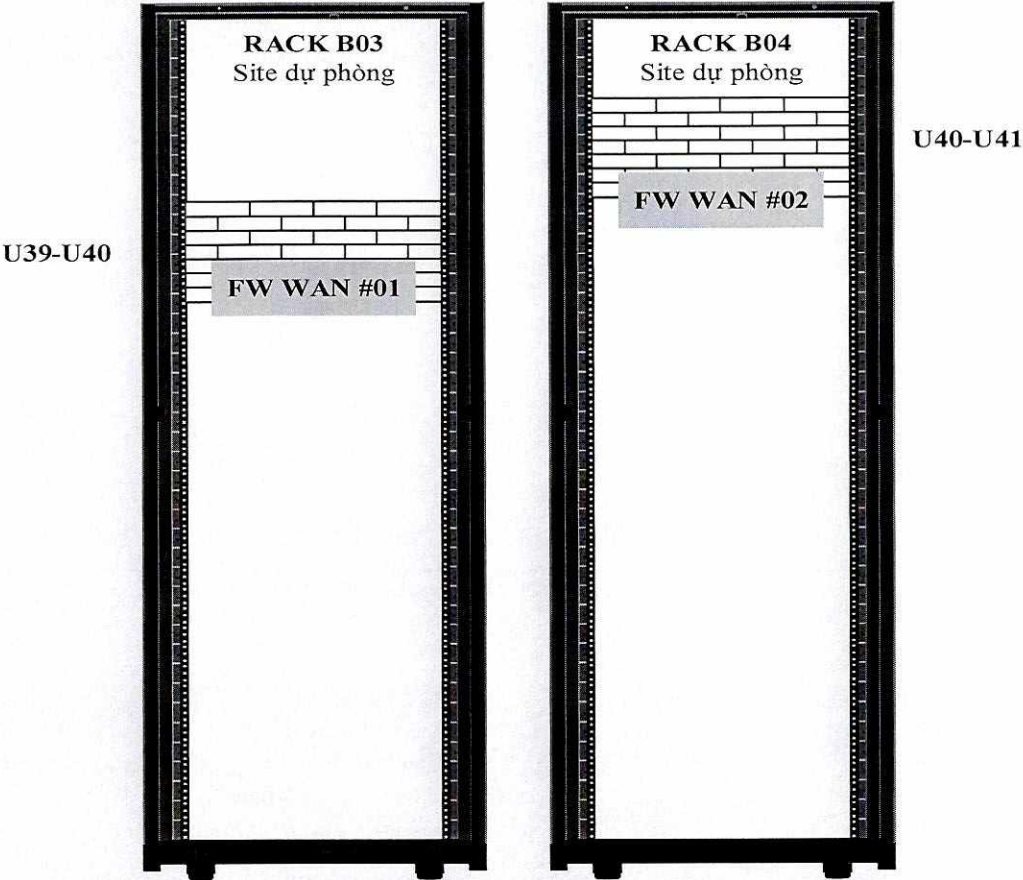
CÔNG TY CNTT ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG TỔ TƯ VẤN THIẾT KẾ	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN “ĐẦU TƯ NÂNG CAO NĂNG LỰC HỆ THỐNG MẠNG INTERNET VÀ WAN TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026”		
	BẢN VẼ SAU KHI TRIỂN KHAI THIẾT BỊ INTERNET FIREWALL TẠI SITE DỰ PHÒNG		
Phó giám đốc - Tổ trưởng	Nguyễn Sơn Bình		BẢN VẼ SỐ: 03/07
Người chủ trì	Tôn Thất Thanh Tùng		
Người thiết kế - Vẽ	Võ Văn Đông		20/12/2025
Người kiểm tra	Tôn Thất Thanh Tùng		

BẢN VẼ HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG WAN FIREWALL TẠI SITE DỰ PHÒNG



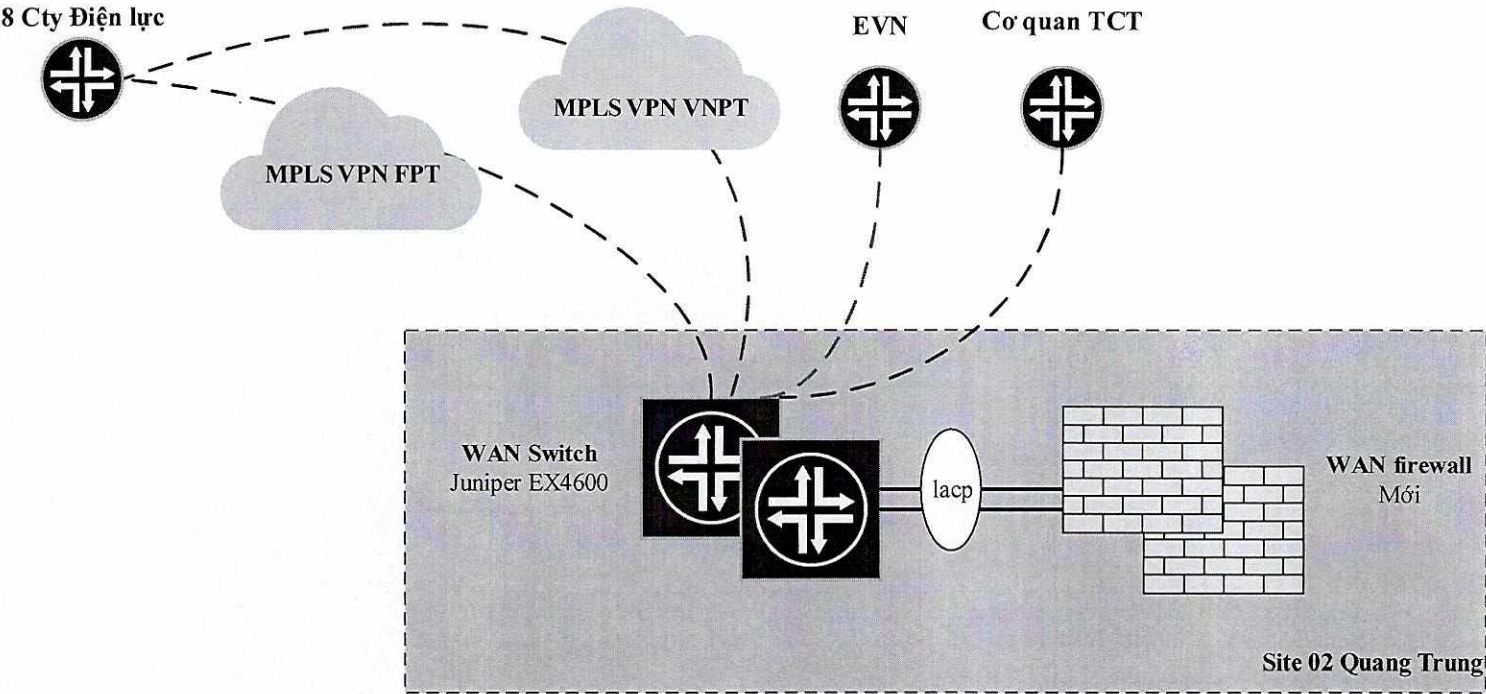
CÔNG TY CNTT ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG TỔ TƯ VẤN THIẾT KẾ	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN “ĐẦU TƯ NÂNG CAO NĂNG LỰC HỆ THỐNG MẠNG INTERNET VÀ WAN TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026”	
	BẢN VẼ HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG WAN FIREWALL TẠI SITE DỰ PHÒNG	
Phó giám đốc - Tổ trưởng	Nguyễn Sơn Bình	BẢN VẼ SỐ: 04/07
Người chủ trì	Tôn Thất Thanh Tùng	
Người thiết kế - Vẽ	Võ Văn Đông	
Người kiểm tra	Tôn Thất Thanh Tùng	20/12/2025

BẢN VẼ VỊ TRÍ LẮP ĐẶT WAN FIREWALL TẠI SITE DỰ PHÒNG



CÔNG TY CNTT ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG TỔ TƯ VẤN THIẾT KẾ	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN “ĐẦU TƯ NÂNG CAO NĂNG LỰC HỆ THỐNG MẠNG INTERNET VÀ WAN TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026”	
	BẢN VẼ VỊ TRÍ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ INTERNET FIREWALL TẠI SITE DỰ PHÒNG	
Phó giám đốc - Tổ trưởng	Nguyễn Sơn Bình	
Người chủ trì	Tôn Thất Thanh Tùng	BẢN VẼ SỐ: 05/07
Người thiết kế - Vẽ	Võ Văn Đông	
Người kiểm tra	Tôn Thất Thanh Tùng	20/12/2025

BẢN VẼ SAU KHI TRIỂN KHAI THIẾT BỊ WAN FIREWALL MỚI TẠI SITE DỰ PHÒNG



CÔNG TY CNTT ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG TỔ TƯ VẤN THIẾT KẾ	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN “ĐẦU TƯ NÂNG CAO NĂNG LỰC HỆ THỐNG MẠNG INTERNET VÀ WAN TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026”	
	BẢN VẼ SAU KHI TRIỂN KHAI THIẾT BỊ WAN FIREWALL MỚI TẠI SITE DỰ PHÒNG	
Phó giám đốc - Tổ trưởng	Nguyễn Sơn Bình	BẢN VẼ SỐ:06/07
Người chủ trì	Tôn Thất Thanh Tùng	
Người thiết kế - Vẽ	Võ Văn Đông	20/12/2025
Người kiểm tra	Tôn Thất Thanh Tùng	

BẢN VẼ VỊ TRÍ LẮP ĐẶT MODULE MỞ RỘNG CỔNG CHO CÁC WAN SWITCH
TẠI SITE CHÍNH VÀ SITE DỰ PHÒNG

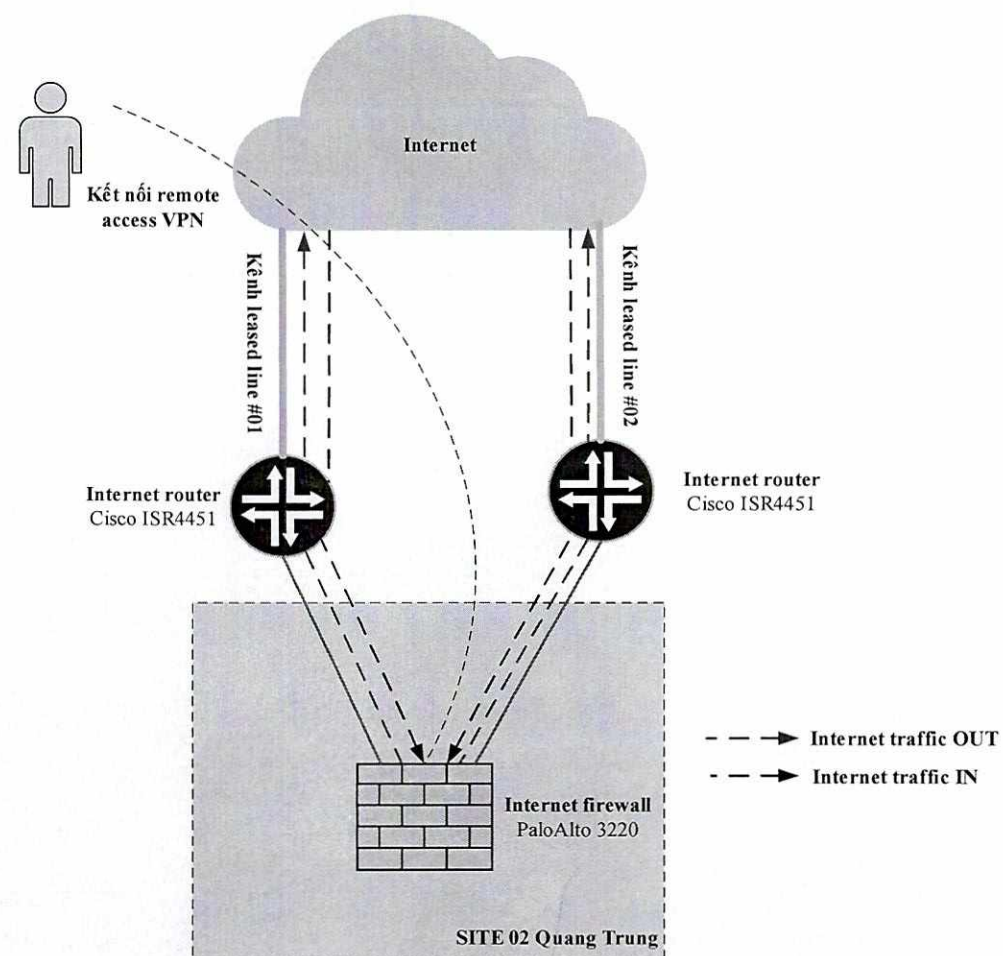
Thiết bị WAN Switch
tại 2 site



Module
mở rộng

CÔNG TY CNTT ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG TỔ TƯ VẤN THIẾT KẾ	BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN “ĐẦU TƯ NÂNG CAO NĂNG LỰC HỆ THỐNG MẠNG INTERNET VÀ WAN TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026”	
	BẢN VẼ VỊ TRÍ LẮP ĐẶT MODULE MỞ RỘNG CỔNG CHO CÁC WAN SWITCH TẠI SITE CHÍNH VÀ SITE DỰ PHÒNG	
Phó giám đốc - Tổ trưởng	Nguyễn Sơn Bình	BẢN VẼ SỐ: 07/07 20/12/2025
Người chủ trì	Tôn Thất Thanh Tùng	
Người thiết kế - Vẽ	Võ Văn Đông	
Người kiểm tra	Tôn Thất Thanh Tùng	

BẢN VẼ HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG INTERNET FIREWALL TẠI SITE DỰ PHÒNG



CÔNG TY CNTT ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG TỔ TƯ VẤN THIẾT KẾ	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN “ĐẦU TƯ NÂNG CAO NĂNG LỰC HỆ THỐNG MẠNG INTERNET VÀ WAN TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026”	
	BẢN VẼ HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG INTERNET FIREWALL TẠI SITE DỰ PHÒNG	
Phó giám đốc - Tổ trưởng	Nguyễn Sơn Bình	BẢN VẼ SỐ: 01/07
Người chủ trì	Tôn Thất Thanh Tùng	
Người thiết kế - Vẽ	Võ Văn Đông	
Người kiểm tra	Tôn Thất Thanh Tùng	20/12/2025