BAN CHẤP HÀNH TRUNG ƯƠNG
VĂN PHÒNG
*

ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM

Hà Nội, ngày 07 tháng 7 năm 2022

Số 10-HD/VPTW

HƯỚNG DẪN

về tổ chức hạ tầng kỹ thuật mạng máy tính của các tỉnh uỷ, thành uỷ

Thực hiện Quyết định số 27-QĐ/TW, ngày 10/8/2021 của Ban Bí thư về việc ban hành Chương trình ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của các cơ quan đảng giai đoạn 2021 - 2025 (sau đây gọi tắt là Chương trình 27), Văn phòng Trung ương Đảng hướng dẫn về tổ chức hạ tầng kỹ thuật mạng máy tính của các tỉnh uỷ, thành uỷ, cụ thể như sau:

A- HƯỚNG DẪN CHUNG

I- PHẠM VI ĐIỀU CHỈNH, ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

- Văn bản này hướng dẫn tổ chức hạ tầng kỹ thuật mạng máy tính tại các tỉnh uỷ, thành uỷ phù hợp với yêu cầu ứng dụng công nghệ thông tin trong giai đoạn 2021 - 2025 và các năm tiếp theo, đồng thời bảo đảm an toàn, an ninh thông tin theo quy định.

- Các tỉnh uỷ, thành uỷ thực hiện việc tổ chức hạ tầng kỹ thuật, kết nối hệ thống mạng máy tính các cơ quan, đơn vị trực thuộc theo văn bản này.

II- YÊU CẦU

- Kế thừa và sử dụng hiệu quả hạ tầng công nghệ thông tin đã đầu tư; bảo đảm tính liên thông, tích hợp giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu; lựa chọn các sản phẩm công nghệ mới phù hợp với nhu cầu thực tế, đáp ứng yêu cầu mở rộng khi cần thiết.

- Tổ chức hạ tầng kỹ thuật theo mô hình hai cấp, phù hợp với mô hình tổ chức của cơ quan đảng, tuân thủ Kiến trúc công nghệ thông tin và truyền thông thống nhất trong các cơ quan đảng.

- Các tỉnh uỷ, thành uỷ có nhu cầu kết nối mạng từ các cơ quan, tổ chức khác vào mạng thông tin diện rộng của Đảng phải có văn bản đề nghị Văn phòng Trung ương Đảng.

- Các văn phòng tỉnh uỷ, thành uỷ xây dựng, quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật; Trung tâm tích hợp dữ liệu; Hệ thống thu thập và giám sát an toàn, an ninh thông tin; Hệ thống hội nghị trực tuyến của tỉnh uỷ, thành uỷ và các hệ thống công nghệ thông tin khác, phải bảo đảm việc cập nhật, khai thác, lưu trữ, an toàn, an ninh cho các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu và bảo vệ bí mật nhà nước theo quy định.

- Trung tâm tích hợp dữ liệu, Hệ thống thu thập và giám sát an toàn, an ninh thông tin của tỉnh uỷ, thành uỷ phải được đánh giá và xác định cấp độ an toàn hệ thống thông tin cấp độ 3 trở lên.

- Các trang thiết bị, phần mềm công nghệ thông tin được đầu tư bổ sung, nâng cấp, thay thế đáp ứng yêu cầu sử dụng, đồng thời phải có nguồn gốc xuất xứ minh bạch, bản quyền thương mại, không nằm trong danh sách cảnh báo mất an toàn của Bộ Công an và các cơ quan có thẩm quyền khác. Thiết bị công nghệ thông tin phải được các cơ quan chức năng của Bộ Công an kiểm tra an ninh trước khi đưa vào sử dụng. Đối với các thiết bị của cơ yếu sẽ do Ban Cơ yếu Chính phủ bảo đảm. Các thiết bị, phần mềm đầu tư mới phải hỗ trợ giao thức IPv6.

- Các máy tính kết nối mạng thông tin diện rộng của Đảng phải được cài đặt phần mềm phòng, chống virus và EDR (phần mềm phát hiện và phản hồi đầu cuối) để phục vụ việc giám sát an toàn thông tin.

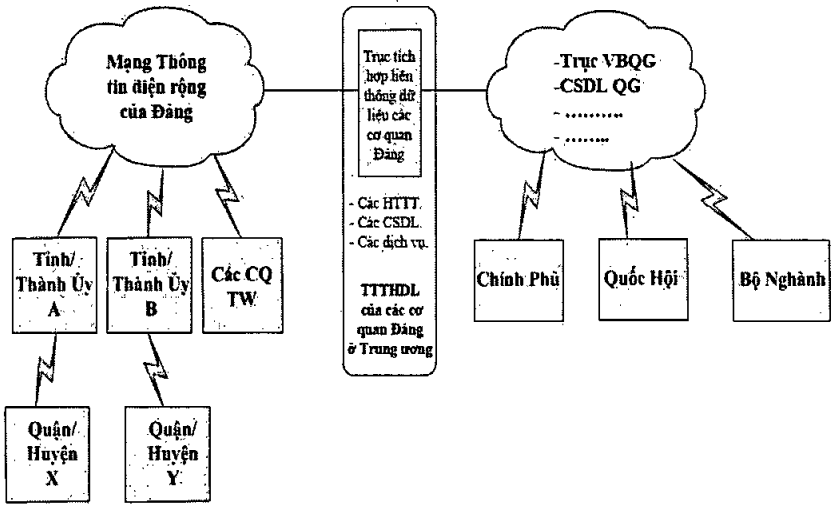
- Ưu tiên các giải pháp, sản phẩm công nghệ thông tin, an toàn thông tin của doanh nghiệp Việt Nam sản xuất, đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn, yêu cầu kỹ thuật; được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác nhận hoặc khuyến nghị sử dụng.

- Các giải pháp, sản phẩm bảo mật của Ban Cơ yếu Chính phủ triển khai trong hệ thống mạng máy tính của các cơ quan đảng để bảo vệ bí mật thông tin, dữ liệu được quản lý theo quy định của ngành Cơ yếu và triển khai theo hướng dẫn của Văn phòng Trung ương Đảng.

B- HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

I- MẠNG THÔNG TIN DIỆN RỘNG CỦA ĐẢNG

1. Sơ đồ kết nối



Hình 1: Sơ đồ kết nối mạng thông tin diện rộng của Đảng.

2. Nguyên tắc kết nối

2.1. Tổ chức mạng và Trung tâm tích hợp dữ liệu các cấp

Mạng thông tin diện rộng của Đảng được tổ chức theo mô hình hai cấp, sử dụng mạng truyền số liệu chuyên dùng của Đảng, Nhà nước và không kết nối mạng Internet, cụ thể:

Cấp 1: Các cơ quan đảng ở Trung ương, đảng uỷ trực thuộc Trung ương, tỉnh uỷ, thành uỷ và các cơ quan, tổ chức tương đương.

Các cơ quan cấp 1 kết nối trực tiếp tới Trung tâm tích hợp dữ liệu của các cơ quan đảng ở Trung ương tại Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh.

Cấp 2: Các cơ quan quận uỷ/huyện uỷ, đảng uỷ xã, phường và các cơ quan, tổ chức tương đương trong tỉnh, thành phố.

Các cơ quan, đơn vị cấp 2 kết nối trực tiếp vào Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh uỷ, thành uỷ.

Trung tâm tích hợp dữ liệu của các cơ quan đảng ở Trung ương đặt tại Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh, do Văn phòng Trung ương Đảng trực tiếp quản lý, vận hành, bao gồm: Các máy chủ dịch vụ (DNS, CA, AD, FTP, Sserver kết nối các trục liên thông quốc gia, mail, Anti-Virus, WSUS, update một số ứng dụng...), các phần mềm ứng dụng, hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu, hệ thống giám sát an toàn thông tin (SOC), hệ thống bảo mật hội nghị trực tuyến của các cơ quan đảng ở Trung ương.... trong mạng thông tin diện rộng của Đảng và mạng Internet.

Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh uỷ, thành uỷ đặt tại trụ sở của tỉnh uỷ, thành uỷ do các văn phòng tỉnh uỷ, thành uỷ quản lý, vận hành, gồm: Máy chủ các dịch vụ hệ thống, hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu, phần mềm ứng dụng của các cơ quan trong mạng thông tin diện rộng của địa phương và trong mạng Internet (nếu có). Các cơ quan, tổ chức trực thuộc kết nối, trao đổi, cập nhật, khai thác thông tin tại Trung tâm tích hợp dữ liệu qua mạng thông tin diện rộng của tỉnh uỷ, thành uỷ và mạng Internet.

2.2. Nguyên tắc kết nối

- Kết nối mạng với các cơ quan đảng ở Trung ương: Việc kết nối, trao đổi thông tin với các cơ quan đảng ở Trung ương của các cơ quan, đơn vị trực thuộc tỉnh uỷ, thành uỷ được định tuyến qua các thiết bị mạng có chức năng định tuyến và kiểm soát truy cập tại Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh uỷ, thành uỷ.

- Kết nối mạng nội tỉnh: Các cơ quan, đơn vị trong mạng thông tin diện rộng của tỉnh uỷ, thành uỷ kết nối với nhau thông qua mạng truyền số liệu chuyên dùng của Đảng và không kết nối trực tiếp với các cơ quan, đơn vị thuộc tỉnh, thành phố khác.

- Đảng uỷ cấp xã, phường, thị trấn và các cơ quan khác tương đương, căn cứ vào nhu cầu của từng địa phương có thể kết nối, khai thác thông tin trong mạng thông tin diện rộng của tỉnh uỷ, thành uỷ nếu đủ điều kiện bảo đảm an toàn, an ninh thông tin theo quy định[1]. Trong trường hợp duy trì kết nối nhưng sử dụng, khai thác không hiệu quả hoặc không bảo đảm các điều kiện về an toàn, an ninh mạng thì huỷ kết nối trong mạng thông tin diện rộng của Đảng đến xã, phường và tương đương.

Các cơ quan đảng tại địa phương có thể trao đổi, cập nhật, khai thác thông tin có nội dung không mật (nội dung thông tin theo quy định của tỉnh uỷ, thành uỷ) qua các ứng dụng dùng chung của địa phương trên mạng Internet theo quy định của Đảng và Nhà nước.

---

[1] Các máy tính cấp xã/phường và tương đương cần cài đặt Hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng có bản quyền, phần mềm diệt quét virus tập trung (cập nhật bản vá thường xuyên từ máy chủ quản lý tại Trung tâm dữ liệu), phần mềm CP-EDR, đặt mật khẩu mạnh, sử dụng thiết bị lưu trữ di động (USB) chuyên dụng do Ban Cơ yếu Chính phủ cung cấp, tuyệt đối không kết nối máy tính vào mạng Internet.

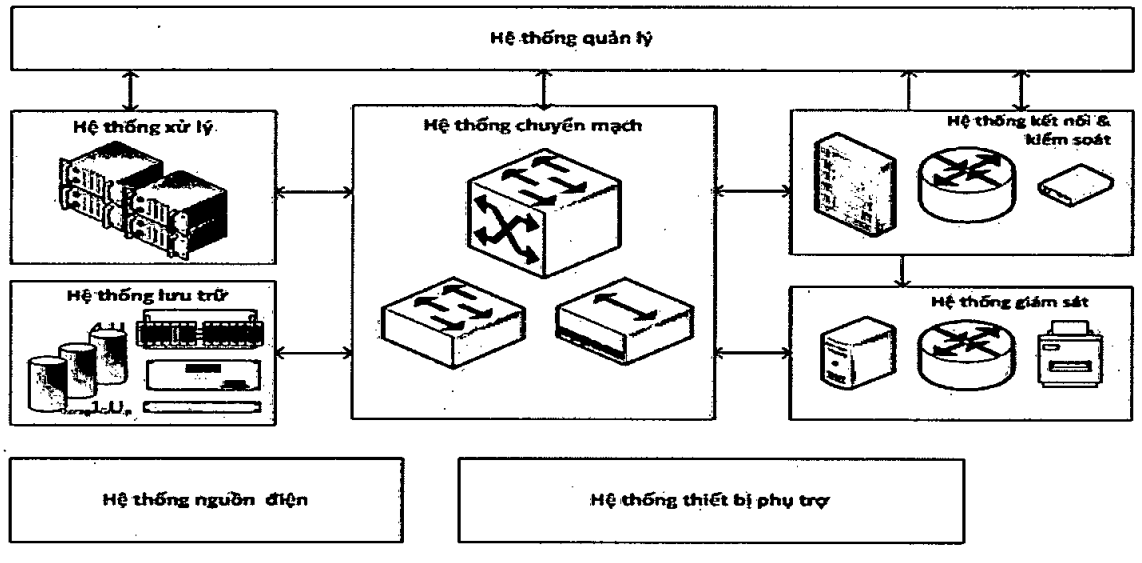
II- HẠ TẦNG KỸ THUẬT MẠNG MÁY TÍNH CỦA CÁC TỈNH UỶ, THÀNH UỶ

1. Kiến trúc Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh uỷ, thành uỷ

Trung tâm tích hợp dữ liệu được xây dựng, nâng cấp theo tiêu chuẩn Tier II; là trung tâm hạ tầng kỹ thuật chuyên dụng về phần cứng, phần mềm, các cơ sở dữ liệu để cung cấp, lưu trữ, tích hợp các hệ thống thông tin, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin; là nơi kết nối mạng nội bộ của các cơ quan trực thuộc tỉnh uỷ, thành uỷ với mạng thông tin diện rộng của Đảng và các mạng khác theo nhu cầu thực tế tại địa phương. Trung tâm tích hợp dữ liệu cũng tích hợp các hệ thống khác như: Hệ thống thu thập và giám sát an toàn, an ninh thông tin, hệ thống hội nghị trực tuyến.

Ngoài ra, Trung tâm tích hợp dữ liệu là nơi cung cấp hạ tầng kỹ thuật (tài nguyên máy chủ, hệ thống lưu trữ, hệ thống tường lửa (NGFW),...) để triển khai các hệ thống thông tin trên mạng Internet nếu bảo đảm các điều kiện về an toàn, an ninh thông tin theo quy định.

Trung tâm tích hợp dữ liệu đóng vai trò nền tảng giúp hình thành cơ sở dữ liệu tập trung thống nhất, phục vụ công tác chỉ đạo điều hành của cấp uỷ được nhanh chóng, chính xác và kịp thời.



Hình 2: Kiến trúc Trung tâm tích hợp dữ liệu tại tỉnh uỷ, thành uỷ.

Kiến trúc Trung tâm tích hợp dữ liệu gồm các thành phần chính sau đây:

(i) Phân hệ chuyển mạch, bao gồm các thiết bị chuyển mạch lõi, cấu hình có tính sẵn sàng cao (HA).

(ii) Phân hệ xử lý, bao gồm các thiết bị máy chủ,... cài đặt các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng, các cơ sở dữ liệu, số hoá,...

(iii) Phân hệ lưu trữ, sao lưu, bảo vệ dữ liệu, bao gồm các thiết bị lưu trữ (san storage), thiết bị lưu trữ, sao lưu (NAS, tape,..), phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu,...

(iv) Phân hệ kết nối, kiểm soát mạng, bao gồm các thiết bị tường lửa, thiết bị định tuyến, cấu hình có tính sẵn sàng cao (HA).

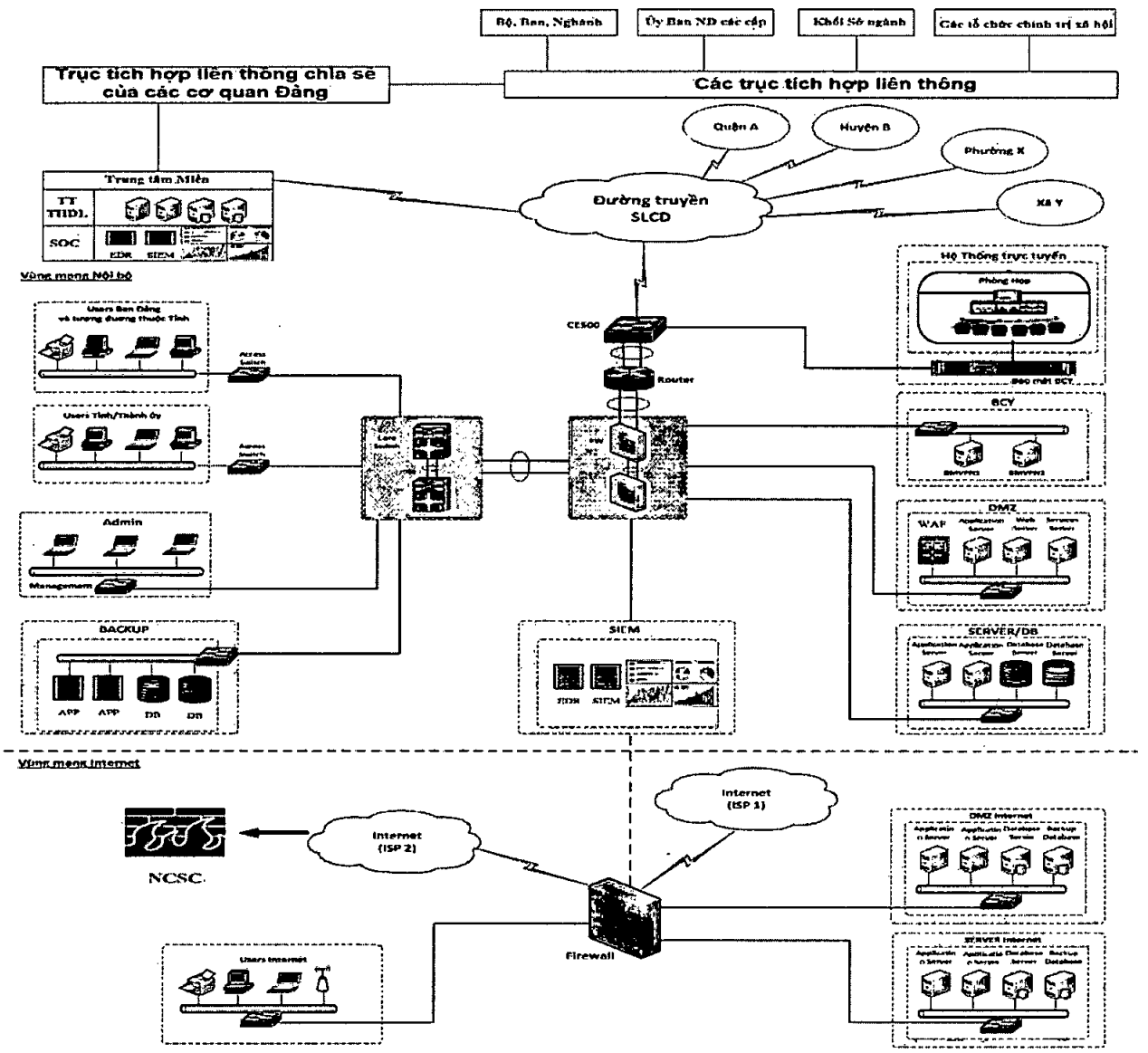
(v) Phân hệ theo dõi, giám sát hệ thống mạng, bao gồm hệ thống thu thập nhật ký của toàn bộ các thiết bị và phần mềm ứng dụng trên hệ thống mạng, xuất ra báo cáo, thống kê, các cảnh báo trên màn hình theo dõi, giám sát hoạt động của hệ thống.

(vi) Phân hệ cung cấp điện nguồn và các hệ thống thiết bị phụ trợ hạ tầng Trung tâm dữ liệu.

Trung tâm tích hợp dữ liệu cung cấp dịch vụ sao lưu, bảo vệ, khôi phục dữ liệu sau sự cố kỹ thuật (nếu có) đối với các hệ thống thông tin, các phần mềm ứng dụng và các cơ sở dữ liệu, số hoá tài liệu,...

2. Sơ đồ kết nối mạng máy tính của các tỉnh uỷ, thành uỷ

2.1. Sơ đồ kết nối mạng



Hình 3: Sơ đồ kết nối mạng tại Trung tâm tích hợp dữ liệu của các tỉnh uỷ, thành uỷ

2.2. Mô tả sơ đồ và nguyên tắc kết nối tại Trung tâm tích hợp dữ liệu

Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh uỷ, thành uỷ gồm 2 hệ thống mạng là mạng nội bộ và mạng Internet.

a) Hệ thống mạng nội bộ

Mạng nội bộ của tỉnh uỷ, thành uỷ là mạng máy tính kết nối các cơ quan trực thuộc tỉnh uỷ, thành uỷ với mạng thông tin diện rộng của Đảng để trao đổi, cập nhật, khai thác giữa các cơ quan đảng ở Trung ương và địa phương.

Hệ thống mạng nội bộ tại Trung tâm tích hợp dữ liệu được thiết kế bảo đảm tính sẵn sàng cao (2 tường lửa, 2 thiết bị chuyển mạch) và quy hoạch theo các phân vùng mạng chức năng, bao gồm: DMZ, máy chủ, BMVPN2, người dùng, quản trị hệ thống và giám sát an ninh mạng được phân chia bởi thiết bị chuyển mạch lõi (switch core) và tường lửa theo địa chỉ IP đã được quy hoạch.

- Vùng DMZ gồm các máy chủ dịch vụ hệ thống, máy chủ ứng dụng cho người dùng truy cập, phần mềm diệt quét virus, máy chủ cập nhật bản vá windows,...

- Vùng máy chủ (Server/Database) gồm các máy chủ cho các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu, phần mềm ứng dụng, dữ liệu số hoá,...

- Vùng Backup gồm hệ thống lưu trữ, sao lưu và phục hồi dữ liệu,...

- Vùng BMVPN2: Là phân vùng mạng phục vụ bảo mật các phần mềm hệ thống thông tin chuyên ngành các cơ quan đảng có nội dung thông tin mật. Các thiết bị bảo mật kết nối với vùng mạng này do Ban Cơ yếu Chính phủ phối hợp triển khai thực hiện.

- Vùng thu thập và giám sát an toàn, an ninh thông tin (SIEM): Hệ thống giám sát an ninh mạng, thu thập, quản lý nhật ký (log, syslog,...) và các sự kiện tập trung trong toàn bộ hệ thống mạng. Các thành phần thu thập nhật ký bao gồm: Thiết bị mạng, thiết bị máy chủ (máy chủ hệ thống, máy chủ ứng dụng), hệ thống ảo hoá, các phần mềm ứng dụng, máy trạm,...

- Vùng người dùng (User) gồm các máy trạm có kết nối vào mạng máy tính nội bộ của tỉnh uỷ, thành uỷ.

- Vùng quản trị (Admin) gồm máy tính quản trị, màn hình theo dõi, hệ thống mạng máy tính, hệ thống sao lưu dữ liệu của tỉnh uỷ, thành uỷ. Cán bộ quản trị mạng của các ban xây dựng Đảng của tỉnh uỷ, thành uỷ quản trị các ứng dụng của cơ quan mình trên máy chủ đặt tại Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh uỷ, thành uỷ..

Nguyên tắc triển khai các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng: Vùng DMZ đặt máy chủ ứng dụng và một số hệ thống thông tin công khai diện rộng để người dùng truy cập vào. Vùng máy chủ đặt máy chủ cài đặt các cơ sở dữ liệu của các ứng dụng đó, cũng như các dữ liệu không công khai hoặc hạn chế người dùng truy cập trực tiếp. Không đặt máy chủ ứng dụng và máy chủ cơ sở dữ liệu trong cùng một phân vùng mạng để bảo đảm an toàn, an ninh thông tin.

Nguyên tắc kết nối: Người sử dụng ở các cơ quan, đơn vị trong tỉnh (có mạng nội bộ kết nối đến Trung tâm tích hợp dữ liệu) được quyền truy cập, sử dụng, khai thác các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng, cơ sở dữ liệu tại vùng DMZ và vùng máy chủ theo quy định. Việc trao đổi thông tin với các cơ quan chính quyền, tổ chức chính trị - xã hội... thông qua Trục tích hợp, liên thông chia sẻ dữ liệu của các cơ quan đảng đặt tại Trung tâm tích hợp dữ liệu của các cơ quan đảng ở Trung ương hoặc qua các ứng dụng trên mạng Internet có liên thông với các cơ quan, đơn vị trong tỉnh, thành phố.

b) Hệ thống mạng Internet

Hệ thống mạng Internet được thiết kế hoàn toàn độc lập, tách biệt đối với hệ thống mạng nội bộ, bao gồm cả mạng có dây và không dây (wifi), thiết bị giám sát và quản lý truy cập Internet, thiết bị chuyển mạch switch, máy chủ quản lý người dùng Internet, máy chủ Anti Virus,... phục vụ các cơ quan, đơn vị trực thuộc tỉnh uỷ, thành uỷ kết nối, cập nhật, khai thác, sử dụng thông tin trên mạng Internet.

Các tỉnh uỷ, thành uỷ tuỳ thuộc vào nhu cầu và năng lực của cơ quan, đơn vị để xây dựng và phát triển hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu dựa trên hạ tầng mạng Internet tự đầu tư hoặc thuê hạ tầng của các nhà cung cấp dịch vụ.

Lưu ý: Khi triển khai xây dựng các hệ thống thông tin trên mạng Internet đặt tại Trung tâm tích hợp dữ liệu thì cần đầu tư trang thiết bị, phần mềm bảo đảm an toàn, an ninh thông tin như: Thiết bị tường lửa cho ứng dụng Web, thiết bị cân bằng tải, máy chủ, hệ thống sao lưu và phục hồi dữ liệu,... và có thể kết nối, chia sẻ với hệ thống giám sát an toàn thông tin của các cơ quan chức năng (thuê dịch vụ hoặc hợp tác với các cơ quan, tổ chức về an toàn thông tin để thực hiện việc giám sát). Mạng máy tính kết nối Internet và các ứng dụng trên Internet của tỉnh uỷ, thành uỷ có thể phối hợp với các cơ quan liên quan để tiến hành chuyển đổi sang sử dụng IPv6.

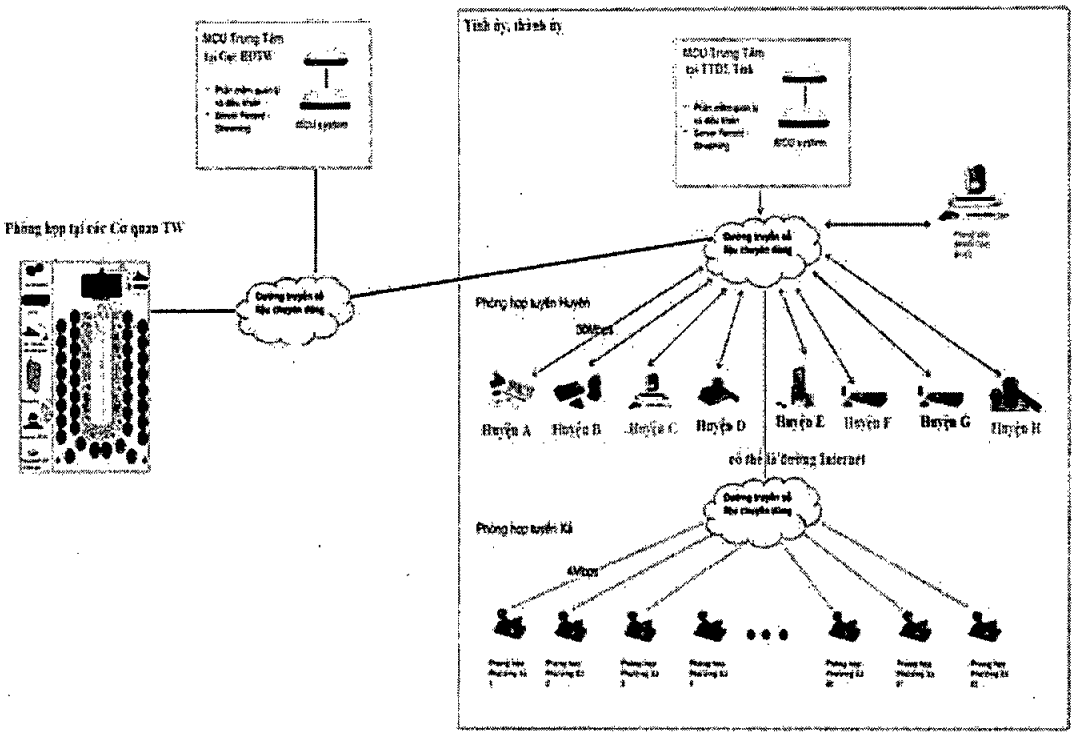
c) Trục tích hợp, liên thông dữ liệu của các cơ quan đảng

Trục tích hợp, liên thông dữ liệu của các cơ quan đảng đặt tại Trung tâm tích hợp dữ liệu của các cơ quan đảng ở Trung ương, do Văn phòng Trung ương Đảng quản lý, cung cấp dịch vụ cho các cơ quan trong mạng thông tin diện rộng của Đảng liên thông, trao đổi thông tin với các cơ quan nhà nước, tổ chức chính trị - xã hội và các cơ quan, tổ chức khác theo quy định. Trục tích hợp, liên thông dữ liệu của các cơ quan đảng kết nối với trục tích hợp dữ liệu quốc gia (NGSP) và các trục tích hợp, liên thông khác, bảo đảm tin cậy, an toàn, ổn định.

d) Hệ thống hội nghị trực tuyến

Hệ thống hội nghị trực tuyến của các cơ quan đảng trực thuộc tỉnh uỷ, thành uỷ sử dụng mạng truyền số liệu chuyên dùng của Đảng kết nối các điểm cầu trong tỉnh, thành và kết nối với các cơ quan đảng ở Trung ương khi có yêu cầu.

Sơ đồ kết nối hệ thống hội nghị trực tuyến như sau:



Hình 4: Sơ đồ kết nối hệ thống hội nghị trực tuyến tại các tỉnh uỷ, thành uỷ

Nguyên tắc kết nối:

- Hệ thống hội nghị trực tuyến được thiết kế linh hoạt để phục vụ các cuộc họp trực tuyến khác nhau về hình thức và nội dung: Họp với các cơ quan Trung ương, họp các cơ quan đảng hoặc với cơ quan chính quyền trong tỉnh, thành phố, họp với quốc tế hoặc các cơ quan, tổ chức bên ngoài qua mạng Internet, họp với nội dung thông tin mật hoặc thường...

- Không kết nối cùng một thời điểm các phiên họp trong mạng thông tin diện rộng của Đảng và phiên họp qua mạng Internet.

- Hệ thống hội nghị trực tuyến cấp xã/phường: Căn cứ vào tình hình thực tế của từng tỉnh uỷ, thành uỷ có thể triển khai theo các phương án sau: Đầu tư trang thiết bị mới; sử dụng phần mềm để kết nối hội nghị trực tuyến; thuê dịch vụ hội nghị trực tuyến cấp xã/phường hoặc dùng chung với uỷ ban nhân dân xã/phường,... để tiết kiệm chi phí đầu tư.

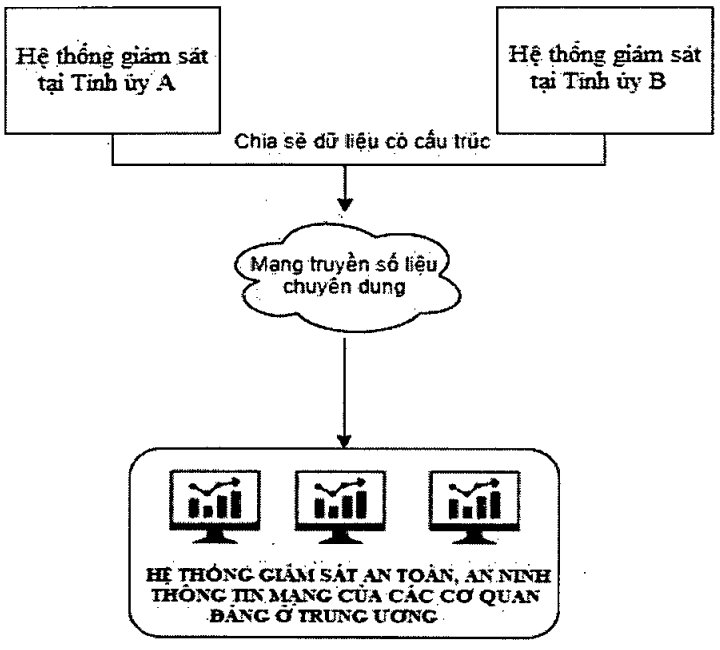
- Hệ thống hội nghị trực tuyến sử dụng các giải pháp bảo mật của Ban Cơ yếu Chính phủ cho các cuộc họp có nội dung thông tin mật.

đ) Hệ thống thu thập và giám sát an toàn, an ninh thông tin

Hệ thống thu thập và giám sát an toàn, an ninh thông tin *(sau đây gọi tắt là Hệ thống giám sát ATTT*) là hệ thống thu thập toàn bộ nhật ký của các thiết bị, phần mềm ứng dụng trong hệ thống mạng; theo dõi, giám sát xử lý toàn bộ các vấn đề về an ninh mạng, các vấn đề bất thường trong hệ thống mạng. Hệ thống này liên tục rà soát, phân tích, báo cáo và hỗ trợ ngăn chặn các mối đe doạ an ninh mạng, đồng thời ứng phó với các tình huống khi có sự cố xảy ra với hệ thống mạng máy

tính mà nó giám sát. Hệ thống giám sát này có thể chia sẻ dữ liệu với Hệ thống giám sát an toàn, an ninh thông tin mạng của các cơ quan đảng ở Trung ương (do Văn phòng Trung ương Đảng quản lý) đối với hệ thống mạng nội bộ.

Sơ đồ kết nối như sau:

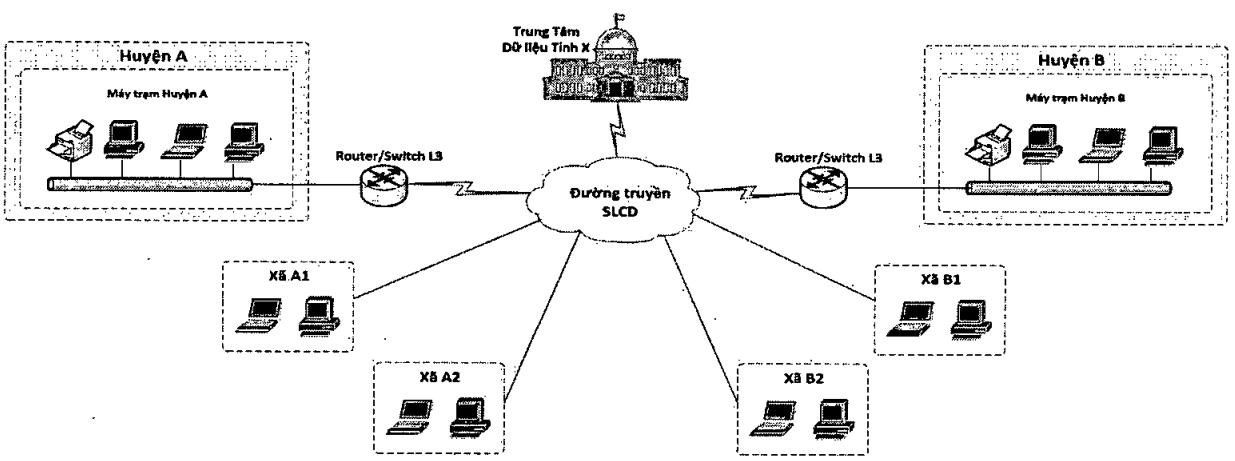


Hình 5: Sơ đồ kết nối hệ thống giám sát ATTT

Nguyên tắc: Hệ thống giám sát ATTT tại Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh uỷ, thành uỷ kết nối với Hệ thống giám sát an toàn, an ninh thông tin mạng của các cơ quan đảng ở Trung ương qua mạng truyền số liệu chuyên dùng trong mạng thông tin diện rộng của Đảng, việc chia sẻ thông tin được truyền qua kênh mã hoá, giao thức Sysslog hoặc TCP. Thông tin chia sẻ bao gồm các trường được mô tả trong phụ lục kèm theo và đóng gói theo chuẩn JSON.

3. Mạng máy tính của các cơ quan, đơn vị cấp 2

3.1. Sơ đồ kết nối mạng nội bộ



Hình 6: Sơ đồ kết nối mạng nội bộ quận/huyện uỷ và tương đương

Hệ thống mạng nội bộ tại các cơ quan, đơn vị cấp 2 kết nối trực tiếp tới Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh uỷ, thành uỷ; việc trao đổi, khai thác thông tin, dữ liệu của các cơ quan khác ngoài tỉnh, thành phố phải thông qua hệ thống định tuyến và chính sách an ninh mạng tại Trung tâm tích hợp dữ liệu.

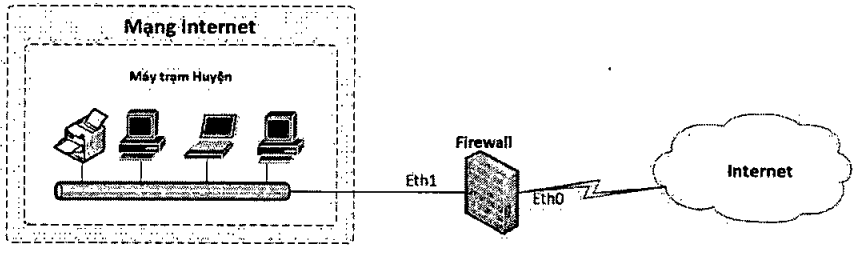
Người dùng cấp quận, huyện, đảng uỷ cấp xã/phường hoặc tương đương sẽ truy cập trực tiếp tới Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh uỷ, thành uỷ để tác nghiệp hằng ngày và sử dụng chung các dịch vụ như DNS, CA, FTP, Anti Virus, hội nghị trực tuyến...

Với các hệ thống thông tin chuyên ngành, người dùng ở cấp quận/huyện được phân quyền truy cập vào các máy chủ hệ thống thông tin chuyên ngành tương ứng có sử dụng giải pháp bảo mật của Ban Cơ yếu Chính phủ.

3.2. Sơ đồ kết nối mạng Internet

Các cơ quan, đơn vị cấp 2 có đường kết nối Internet riêng (đối với các cơ quan, đơn vị chung trụ sở có thể sử dụng chung đường truyền Internet), mạng máy tính Internet được thiết lập tách biệt với mạng máy tính nội bộ và sử dụng thiết bị tường lửa cho phân vùng mạng này.

Sơ đồ kết nối như sau:



Hình 7: Sơ đồ kết nối mạng Internet cấp 2 - quận, huyện và tương đương.

Cán bộ cấp quận, huyện và tương đương có thể sử dụng hòm thư công vụ, các ứng dụng dùng chung trên mạng Internet để trao đổi thông tin có nội dung không mật với cấp xã, phường, thị trấn và các cơ quan, tổ chức khác. Các máy trạm có thể sử dụng các dịch vụ trên Internet do tỉnh uỷ, thành uỷ cung cấp hoặc cho phép.

Lưu ý: Mạng máy tính kết nối Internet của các cơ quan, đơn vị cấp 2 có thể phối hợp với các cơ quan liên quan để tiến hành chuyển đổi sang sử dụng IPv6.

III- CÁC HẠNG MỤC HẠ TẦNG KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ THÔNG TIN ĐẦU TƯ GIAI ĐOẠN 2021 - 2025

1. Thiết bị tại Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh uỷ, thành uỷ

Rà soát, kiểm tra, đánh giá để xác định các hạng mục cần đầu tư bổ sung, bảo đảm hạ tầng kỹ thuật Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh uỷ, thành uỷ theo chuẩn tier II, nâng cao tính sẵn sàng, khả năng đáp ứng các yêu cầu của hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu, lưu trữ tài liệu số hoá, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin. Các trang thiết bị và phần mềm cần xem xét, đầu tư bao gồm: Các thiết bị mạng; tường lửa thông thường; tường lửa cho ứng dụng web; hệ thống giám sát an toàn thông tin; hệ thống máy chủ ảo hoá; sao lưu phục hồi dữ liệu; hệ thống số

hoá; hệ thống hội nghị trực tuyến; bản quyền phần mềm dịch vụ hệ thống, hệ điều hành máy chủ,... Các hệ thống khác như: Hệ thống phòng/chống cháy nổ, hệ thống sàn nâng và cáp mạng, hệ thống chống sét, hệ thống lưu điện, hệ thống giám sát môi trường (điều hoà, nhiệt độ), hệ thống quản trị vận hành trung tâm dữ liệu (iBMS), hệ thống điều hoà chính xác,...

2. Hệ thống thu thập và giám sát an toàn, an ninh thông tin mạng

Xây dựng và đưa vào vận hành Hệ thống thu thập và giám sát an toàn, an ninh thông tin của tỉnh uỷ, thành uỷ đặt tại Trung tâm tích hợp dữ liệu; thiết lập hệ thống thu thập, phân tích sự kiện cơ bản và có kết nối với Hệ thống giám sát an toàn, an ninh thông tin mạng của các cơ quan đảng ở Trung ương đặt tại Văn phòng Trung ương Đảng, theo nguyên tắc:

• Phù hợp chủ trương của Đảng tại Chỉ thị số 41-CT/TW, ngày 24/3/2020 của Ban Bí thư và các quy định trong Luật an toàn thông tin mạng, Luật an ninh mạng; Nghị định số 85/2016/NĐ-CP, ngày 01/7/2016 của Chính phủ; Thông tư số 31/2017-BTTTT, ngày 15/11/2017 quy định về hoạt động giám sát an toàn hệ thống thông tin, Chỉ thị số 14/CT-TTg, ngày 07/6/2019 về việc tăng cường bảo đảm an toàn, an ninh mạng nhằm cải thiện chỉ số xếp hạng của Việt Nam.

• Thông tin chia sẻ được thực hiện một chiều, trên kênh mã hoá, thực hiện ngay lập tức (realtime hoặc near-realtime), bảo đảm an toàn thông tin và không chia sẻ thông tin này với bên thứ ba.

• Thông tin chia sẻ theo định dạng dữ liệu có cấu trúc với các trường dữ liệu quy định cụ thể trong phụ lục kèm theo.

Trong quá trình thực hiện triển khai, cần nghiên cứu áp dụng các hướng dẫn kỹ thuật được nêu trong các văn bản đã ban hành quy định yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với các sản phẩm ATTT của Bộ Thông tin và Truyền thông, cụ thể như sau:

- Quyết định số 1126/QĐ-BTTTT, ngày 30/7/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Quyết định Ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Tường lửa ứng dụng web.

- Quyết định số 1127/QĐ-BTTTT, ngày 30/7/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Quyết định Ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Quản lý và phân tích sự kiện an toàn thông tin.

- Quyết định số 1517/QĐ-BTTTT, ngày 06/10/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Quyết định Ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Nền tảng tri thức mối đe doạ an toàn thông tin.

- Quyết định số 1591/QĐ-BTTTT, ngày 13/10/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Quyết định Ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Phòng, chống xâm nhập lớp mạng.

- Quyết định số 1844/QĐ-BTTTT, ngày 18/11/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Quyết định Ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Mạng riêng ảo.

- Quyết định số 1907/QĐ-BTTTT, ngày 02/12/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Quyết định Ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Điều phối, tự động hoá và phản ứng an toàn thông tin.

- Quyết định số 176/QĐ-BTTTT, ngày 09/02/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Quyết định Ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Phòng, chống mã độc.

- Quyết định số 764/QĐ-BTTTT, ngày 25/4/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Quyết định Ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Phát hiện và phản ứng sự cố an toàn thông tin trên thiết bị đầu cuối.

Tham khảo các thành phần chính (tối thiểu) của một hệ thống giám sát an toàn thông tin:

- Thành phần giám sát trạng thái vận hành (STATUS).

- Thành phần thu thập và quản lý thông tin sự kiện bảo mật (SIEM).

- Thành phần giám sát lớp mạng - thu thập lưu lượng mạng (IDS).

- Thành phần nhận dạng tiến trình "sạch" hay "bẩn".

Phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan tăng cường các giải pháp kỹ thuật nâng cao khả năng bảo đảm an toàn thông tin toàn bộ hệ thống mạng máy tính, hệ thống thông tin, dữ liệu, đồng thời đáp ứng yêu cầu cập nhật, khai thác, xử lý, lưu trữ dữ liệu và phát triển các ứng dụng công nghệ thông tin.

3. Thiết bị công nghệ thông tin phục vụ công tác cấp uỷ

Bổ sung, nâng cấp trang thiết bị công nghệ thông tin, phần mềm có bản quyền cho mạng máy tính và cán bộ, công chức, viên chức, người lao động đáp ứng nhu cầu phục vụ công việc của cấp uỷ. Có thể sử dụng hệ điều hành và các ứng dụng mã nguồn mở cho các máy trạm, máy chủ theo khuyến cáo của các cơ quan chức năng hoặc những phần mềm đang được sử dụng phổ biến trên thế giới và tại Việt Nam.

IV- YÊU CẦU VỀ THIẾT BỊ, PHẦN MỀM HỆ THỐNG

Hướng dẫn này nêu cấu hình các trang thiết bị đầu tư ở mức tối thiểu và tính ở thời điểm ban hành Hướng dẫn. Các tỉnh uỷ, thành uỷ căn cứ vào tình hình thực tế, nhu cầu phát triển các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng để xác định số lượng và cấu hình trang thiết bị, phần mềm đầu tư cho phù hợp, có thể lựa chọn thiết bị, sản phẩm khác tương đương nhưng cấu hình cao hơn và các thông số kỹ thuật tốt hơn.

Lưu ý:

(1) Xem xét, ưu tiên lựa chọn sử dụng các sản phẩm của Việt Nam (sản phẩm Make in Vietnam) và các sản phẩm của các hãng công nghệ hàng đầu thế giới, ví dụ như:

+ Đối với các thiết bị liên quan đến hạ tầng Trung tâm tích hợp dữ liệu: Hệ thống giám sát và quản lý hạ tầng iBMS (phần mềm - Niagara; bộ điều khiển - EasyIO; cảm biến môi trường - Simex,...), hệ thống điều hoà chính xác (Emicon, Schneider,..), hệ thống lưu điện UPS (Eaton, Vertiv, APC,...), hệ thống báo - dập cháy, hệ thống chống sét...

+ Đối với Hệ thống máy chủ, thiết bị lưu trữ dữ liệu, thiết bị mạng sử dụng các sản phẩm của các hãng uy tín hàng đầu thế giới về công nghệ như: Dell, Fujitsu, HP, Nutanix, Citrix,...

+ Đối với các thiết bị, giải pháp lưu trữ: Dell-EMC, HP, Hitachi, Fujitsu,..

+ Đối với thiết bị mạng, tường lửa: Cisco, Juniper, Paloato, Extreme,... và các sản phẩm của Việt Nam đã được Bộ Thông tin và Truyền thông khuyến nghị.

(2) Sử dụng phần mềm có bản quyền liên quan đến hệ điều hành máy chủ, máy trạm, phần mềm ảo hoá, cơ sở dữ liệu, phần mềm diệt quét virus như: Microsoft Windows, VMWare, SQL Server, Oracle, Kaspersky Endpoint, BCY Endpoint, Symantec,... Hoặc các hệ điều hành, hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở được cộng đồng trong nước hỗ trợ hoặc theo khuyến cáo của Bộ Thông tin và Truyền thông như Redhat, Ubuntu, CentOS, Fedora, MongoDB, postgreSQL, MySQL...

Chi tiết nội dung các hạng mục đầu tư tại phụ lục kèm theo.

V- TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Căn cứ Hướng dẫn này, các tỉnh uỷ, thành uỷ xây dựng, triển khai hạ tầng kỹ thuật, thực hiện các nhiệm vụ theo Chương trình 27 của Ban Bí thư; báo cáo kết quả triển khai về Văn phòng Trung ương Đảng.

Trong quá trình triển khai thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, đề nghị các cơ quan, đơn vị trao đổi với Văn phòng Trung ương Đảng (qua Trung tâm Công nghệ thông tin - Cơ yếu) để phối hợp giải quyết.

Nơi nhận:
- Các tỉnh uỷ, thành uỷ,
- Ban Cơ yếu Chính phủ (để phối hợp thực hiện),
- Cục Bưu điện Trung ương, (để phối hợp thực hiện),
- Trung tâm Công nghệ thông tin - Cơ yếu,
- Lưu Văn phòng Trung ương Đảng.

K/T CHÁNH VĂN PHÒNG
PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG

VĂN PHÒNG TRUNG ƯƠNG ĐẢNG
14-07-2022 09:48:00 +07:00

Bùi Văn Thạch

PHỤ LỤC

chủng loại, số lượng, cấu hình thiết bị và phần mềm hệ thống

(Kèm theo Hướng dẫn số 10-HD/VPTW, ngày 07/7/2022 của Văn phòng Trung ương Đảng)

Phụ lục 1

Hạng mục thiết bị tại Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh uỷ, thành uỷ

TT	Hạng mục đầu tư	Số lượng	Đơn vị	Ghi chú
A. Hệ thống mạng nội bộ - Mạng thông tin diện rộng của Đảng				
I- Hạ tầng công nghệ thông tin - an toàn thông tin (tường lửa, thiết bị chuyển mạch, định tuyến, máy chủ,...)				
1	Thiết bị định tuyến (Router)	2	Bộ	Thiết bị định tuyến lớp mạng giữa mạng cấp 1 và mạng cấp 2. Trang bị 2 thiết bị để bảo đảm tính sẵn sàng cao (HA). *Có thể dùng tường lửa làm thiết bị định tuyến thay thế cho thiết bị router (chỉ thực hiện khi có từ 2 thiết bị FW trở lên để bảo đảm tính sẵn sàng của hệ thống).*
2	Thiết bị tường lửa lớp 7 (FW/IDS/IPS).	2	Bộ	2 thiết bị, cấu hình tính sẵn sàng cao (HA) *(Có thể sử dụng chức năng router của tường lửa để thay thế thiết bị định tuyến nếu không có kinh phí đầu tư).*
3	Thiết bị tường lửa bảo vệ ứng dụng web (Web Application Firewall - WAF).	1	Bộ	Bảo vệ, giám sát, chống truy cập các ứng dụng trên giao diện web.
	Thiết bị chuyển mạch lõi (Core switch).	2	Bộ	2 thiết bị, cấu hình tính sẵn sàng cao (HA).
5	Thiết bị chuyển mạch nhánh (switch access).		Bộ	Thay thế các thiết bị chuyển mạch tại các toà nhà, thiết bị có khả năng chia VLAN, cấu hình port protect, port security (tuỳ theo số nút mạng thực tế).
6	Máy chủ vật lý sử dụng cho ảo hoá (dạng RACK).	3	Bộ	Tạo các máy chủ ảo hoá phục vụ cho việc cài đặt và phát triển ứng dụng.
7	Máy chủ số hoá tài liệu.	1	Bộ	Phục vụ cho việc số hoá tài liệu lưu trữ.
8	Thiết bị lưu trữ dữ liệu Sanstorage.	2	Chiếc	Lưu trữ dữ liệu cho hệ thống (có cổng quang kết nối vào San Switch).
II- Bảo đảm an toàn thông tin				
1	Hệ thống theo dõi, giám sát mạng (monitoring): Màn hình giám sát, thiết bị,...	1	Hệ thống	Thu thập Log và hiển thị thông tin cảnh báo các vùng mạng, máy chủ.

TT	Hạng mục đầu tư	Số lượng	Đơn vị	Ghi chú
2	Bản quyền diệt quét virus tập trung 5 năm.		Licence	Số lượng = số máy tính sử dụng (tương đương với số lượng license). Sử dụng cho mạng nội bộ và mạng Internet. Có khả năng cập nhật offline tập trung trong mạng nội bộ và online trong mạng Internet.
3	Tiếp nhận và triển khai hệ thống AD kiểm soát người dùng.	1	HT	Kiểm soát tài khoản đăng nhập của người dùng khi login vào máy tính.
4	Rà soát, kiểm tra, đánh giá ATTT.	2	Lượt	2,5 năm/lần (giai đoạn 2021 - 2025 thực hiện tối thiểu 2 lần).
III- Hệ thống lưu trữ và số hoá tài liệu				
1	Máy quét tốc độ cao	1	Chiếc	Số lượng tuỳ theo nhu cầu thực tế.
IV- Các trang thiết bị công nghệ thông tin người dùng				
1	Máy tính bàn (PC), máy tính xách tay.		Bộ	Số lượng tuỳ theo nhu cầu thực tế.
2	Máy in mạng A4 Laser.		Chiếc	Số lượng tuỳ theo nhu cầu thực tế. ***Khuyến khích sử dụng máy in 2 mặt có kết nối mạng để sử dụng chung.***
V- Phần mềm bản quyền				
1	Phần mềm bản quyền hệ điều hành máy trạm Windows 10 pro (hoặc phiên bản cao hơn).		Licence	Số lượng theo nhu cầu thực tế. (có thể sử dụng Hệ điều hành và ứng dụng mã nguồn mở không cần chi phí mua sắm bản quyền).
2	Phần mềm bản quyền hệ điều hành máy chủ window 2019 std 64bit (hoặc phiên bản cao hơn).	10	Licence	Tạm tính cho 10 Server (tuỳ theo nhu cầu tại địa phương).
3	Phần mềm bản quyền bộ soạn thảo văn bản Microsoft office 2019 (hoặc phiên bản cao hơn).	1	Licence	Số lượng = số máy tính sử dụng. (có thể sử dụng các phiên bản Office mã nguồn mở như LibraOffice, OpenOffice...).
4	Phần mềm ảo hoá trung tâm tích hợp dữ liệu.	1	Bộ	VMWare (hoặc sử dụng Hyper-V của MS Windows server).
5	Hệ quản trị CSDL MS SQL server, và các CSDL khác.			Tuỳ thuộc vào CSDL cho hệ thống thông tin được phát triển hoặc tiếp nhận. (Tuỳ thuộc vào việc xây dựng các hệ thống thông tin, có thể sử dụng các hệ quản trị CSDL mã nguồn mở).

TT	Hạng mục đầu tư	Số lượng	Đơn vị	Ghi chú
VI- Hệ thống hội nghị trực tuyến				
1	Nâng cấp hệ thống hội nghị trực tuyến cấp tỉnh.	1	Hệ thống	Nâng cấp bổ sung MCU, tối thiểu 3 phiên online cùng 1 thời điểm. Bao gồm giải pháp sử dụng MCU kết nối các điểm cầu cấp xã sử dụng phần mềm trên thiết bị máy tính.
2	Hệ thống hội nghị trực tuyến (codec, tivi, phụ kiện).	1	Hệ thống	Số lượng = số huyện kết nối.
3	Hệ thống hội nghị trực tuyến cấp xã/phường.			Theo yêu cầu thực tế.
3.1	Lựa chọn 1: Thiết bị hội nghị trực tuyến chuyên dụng.	1	Hệ thống	Số lượng = số xã kết nối.
3.2	Lựa chọn 2: Triển khai phần mềm hội nghị trực tuyến. Thiết bị đầu cuối (màn hình, máy tính, camera, loa và phụ kiện).	1	Hệ thống	Số lượng = số xã kết nối.
3.3	Lựa chọn 3: Thuê dịch vụ hội nghị trực tuyến cấp xã/phường	1	Hệ thống	Thuê dịch vụ hội nghị trực tuyến đầu cuối của các nhà cung cấp dịch vụ có uy tín trong nước.
B- Hệ thống mạng kết nối Internet và mạng máy tính khác				
1	Thiết bị tường lửa kiểm soát truy cập Internet tập trung (VPTU).	1	Chiếc	Đầu tư mới hoặc có thể sử dụng thiết bị tường lửa đã được đầu tư giai đoạn trước (lưu ý bổ sung bản quyền cập nhật mới - nếu có).
2	Thiết bị chuyển mạch lõi (Core switch).	1	Chiếc	Đầu tư mới hoặc có thể sử dụng Switch Layer 3 (đã được đầu tư giai đoạn trước).
3	Thiết bị kiểm soát truy cập Internet cho cấp huyện (tuỳ thuộc nhu cầu của đơn vị).	1	Chiếc	Số lượng = số huyện và tương đương.
4	Bảo vệ các ứng dụng trên Internet.	1	Hệ thống	Khuyến khích thuê dịch vụ bảo đảm an toàn, an ninh thông tin đối với các ứng dụng trên Internet của các nhà cung cấp dịch vụ có uy tín trong nước.
4.1	Thuê dịch vụ bảo đảm an toàn dữ liệu, an ninh thông tin của nhà cung cấp dịch vụ.			
4.2	Nếu tự quản lý các ứng dụng trên Internet (triển khai tại TTDL của VPTU) phải bổ sung thêm các thiết bị: Tường lửa ứng dụng Web (WAF), máy chủ, SAN, thiết bị lưu trữ dự phòng NAS, máy chủ AV, hệ thống phòng, chống spam cho thư điện tử....			Tuỳ thuộc vào các hệ thống thông tin sử dụng trên mạng Internet để lựa chọn các giải pháp công nghệ phù hợp để tăng cường khả năng bảo đảm ATTT cho hệ thống này.

TT	Hạng mục đầu tư	Số lượng	Đơn vị	Ghi chú
C- Hệ thống phụ trợ cho Trung tâm tích hợp dữ liệu (đối với những tỉnh uỷ/thành uỷ mở rộng, nâng cấp hoặc chưa xây dựng TTTHDL ở giai đoạn trước)				
1	Hệ thống sàn nâng	1	HT	Dàn tải trọng tác động xuống sàn bê tông (bởi hệ thống kỹ thuật cơ - điện) đồng thời tận dụng làm kênh dẫn gió của điều hoà chính xác đến các tủ rack CNTT.
2	Hệ thống lưu điện	1	HT	Bảo đảm chất lượng và sự liên tục của nguồn điện (tối thiểu 15 phút) cung cấp cho các thiết bị CNTT.
3	Hệ thống điều hoà chính xác (dạng thổi sàn hoặc dạng tủ rack)	1	HT	Bảo đảm môi trường (nhiệt độ, độ ẩm) cho các thiết bị CNTT là phù hợp tiêu chuẩn khuyến cáo.
4	Hệ thống chống sét	1	HT	Bảo đảm an toàn điện cho con người và các thiết bị trong TTTHDL. Cắt sét lan truyền đường điện lưới 140kA 400Vac.
5	Hệ thống tủ mạng	1	HT	Số lượng tủ căn cứ vào nhu cầu thực tế. Cung cấp không gian lắp đặt tiêu chuẩn cho các thiết bị CNTT.
6	Hệ thống quản trị trung tâm dữ liệu iBMS	1	HT	Giám sát và cảnh báo tập trung toàn bộ hoạt động của các hệ thống kỹ thuật trong TTDL như điện, UPS, điều hoà, báo - dập cháy...
7	Hệ thống báo - dập cháy	1	HT	Bảo vệ an toàn rủi ro cháy trong TTTHDL. Bình dập cháy FM200, tủ điều khiển 2 - vùng kèm phụ kiện liên quan.
8	Các hệ thống phụ trợ khác: Hệ thống cảnh báo cháy sớm, hệ thống phát hiện rò rỉ nước, hệ thống cửa an ninh, hệ thống camera quan sát, hệ thống điện phân phối,...	1	HT	Các hệ thống phụ trợ cần thiết giúp cho việc vận hành TTTHDL bảo đảm tin cậy, liên tục và an toàn.

Phụ lục 2
Cấu hình trang thiết bị công nghệ thông tin
---

1. Máy chủ và thiết bị lưu trữ

Ghi chú: Cấu hình mang tính chất tham khảo và có tính thời điểm

TT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị/Cấu hình	Số lượng	Đơn vị tính	Ghi chú
I	Máy chủ	Bộ vi xử lý >= 2 x Intel® Xeon® Silver 4210 Processor 13.75M Cache, 2.20 GHz 16-Core Bộ nhớ Ram >= 512GB (16 x 32GB) DDR4 Ổ đĩa cứng >= 3x 480GB SSD 2.5in Hỗ trợ Raid: (0,1,5,6,10...); Giao tiếp với thiết bị lưu trữ ổ đĩa ngoài hoặc san switch: Dual-Port FC hba Card Giao tiếp đồ hoạ: On Board Giao tiếp mạng: 4 x 1GB (RJ45) Bộ nguồn: 2x500W FS (Hot Plug) Bảo hành 3 năm.	**5**	**Bộ**	Đối với những tỉnh uỷ, thành uỷ có số lượng đơn vị cấp quận/huyện nhiều có thể tăng số lượng máy hoặc cấu hình máy chủ cao hơn. Lựa chọn máy chủ có cấu hình cao để thực hiện giải pháp ảo hoá.
II	Thiết bị lưu trữ	**SAN Dual Controller SFF** Ổ đĩa cứng >= 16 x 1,2TB hoặc cao hơn tuỳ nhu cầu thực tế SAS 10K 2.5in hoặc ổ SSD Hỗ trợ Raid: 0,1,5,6,10,50 Cổng giao tiếp: FC SFP (Tốc độ tối thiểu 16Gb) Khả năng mở rộng: Hỗ trợ tối thiểu 24 khe cắm ổ cứng Bảo hành 3 năm	**1**	**Bộ**	Thiết bị lưu trữ (San Storage), kết nối với các máy chủ qua SAN Switch. Dung lượng ổ đĩa căn cứ vào nhu cầu thực tế, mức độ tăng trưởng dữ liệu đáp ứng nhu cầu đủ trong 5 - 6 năm).
III	Thiết bị SAN Switch	Số cổng quang kết nối >=16 hoặc cao hơn tuỳ nhu cầu thực tế Số cổng quang Active >= 8 hoặc cao hơn tuỳ nhu cầu thực tế Chuẩn kết nối: Quang Khả năng mở rộng: hỗ trợ 16/16 kết nối quang Modul FC SFP: 8x8Gb.	**2**	**Bộ**	Kết nối SAN Storage và các máy chủ. Có thể bổ sung thêm module quang và bản quyền để mở rộng kết nối trên thiết bị SAN Switch đã được đầu tư từ giai đoạn trước.
IV	Thiết bị sao lưu dữ liệu	Thiết bị lưu trữ NAS Dung lượng tối thiểu >= 100TB hoặc cao hơn tuỳ nhu cầu thực tế Cổng giao tiếp: 4 x 1Gb Rj-45 hoặc FC SFP (Tốc độ 10Gb) Giao thức kết nốt: NFS, SMB/CIFS, FTP, HTTP, HTTPS,..	**1**	**Bộ**	Thiết bị lưu trữ sử dụng để sao lưu dữ liệu từ thiết bị SAN chính hoặc phục vụ các mục đích lưu trữ khác.

2. Thiết bị mạng, tường lửa

Ghi chú: Cấu hình mang tính chất tham khảo và có tính thời điểm

TT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị/Cấu hình tối thiểu	Số lượng	Đơn vị tính	Ghi chú
I	Thiết bị định tuyến (Router)	RAM: 8G DRAM Giao tiếp: 4x1000base-T SFP; 4x1GB RJ45 Dây nguồn: AC Power Cord, C13, CEE 7,1.5M Hệ điều hành: IOS XE Autonomous boot up mode for Unified image Bảo hành 3 năm.	2	Bộ	Định tuyến kết nối mạng cấp 1 và mạng cấp 2.
II	Thiết bị tường lửa	Thiết bị tường lửa-Firewall L7 Kiểu dáng: 1U half size rack mount Cổng mạng: ≥ 6x 1Gbps và 2x10Gbps hoặc tuỳ chọn cổng mạng: ≥ 2x1Gbps và 6x10Gbps Dung lượng ổ cứng >= 1x500GB SSD Concurrent Sessions: ≥ 25.000.000 New connections/sec: ≥ 300.000 Firewall Throughput: ≥ 45 Gbps Firewall-IPS Throughput: ≥ 12 Gbps IPSec VPN Throughput: ≥ 6 Gbps Proxy (AV) Throughput: ≥ 8 Gbps Maximum user license: Unlimited Vận hành sẵn sàng cao: ≥ Active/Passive (Khi được trang bị từ 2 thiết bị trở lên) Giao diện điều khiển: Hỗ trợ tiếng Việt. Cập nhật động cơ giám sát, cảnh báo, phòng, chống tấn công IDS/IPS, động cơ quét malware, botnet, virus trực tuyến hoặc cập nhật offline. Bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.	1		Định tuyến và bảo vệ các phân vùng mạng. Bản quyền vĩnh viễn, khi không mua bản quyền cập nhật mới, thiết bị vẫn hoạt động bình thường, đầy đủ tính năng nhưng với cơ sở dữ liệu cũ.
I	Thiết bị chuyển mạch lõi (switch core)	**Switch Layer 3** 24 Port Data IP Base Giao tiếp quang: 4 x 1GE Net Module quang: 04 x 1GB SFP kết nối với Firewall Dây cấp nguồn: 2 x Europe AC Type A Power Cable Phụ kiện kèm theo: Console Cable	2	**Bộ**	Thiết lập chế độ Stacking Switch, cho phép failover mà không có downtime, kết nối đến các vùng mạng.

TT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị/Cấu hình tối thiểu	Số lượng	Đơn vị tính	Ghi chú
		6ft with RJ45 and DB9F Bộ nguồn: 715W AC Config 1 Secondary Power Supply; 350W AC Config 1 Power Supply Bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.			
III	Thiết bị chuyển mạch (Access)	**Switch 24 cổng GigaEthernet** Cổng quang 4 x 1G SFP LAN Base (bao gồm 02 module quang trở lên) SMARTNET 8X5XNBD Nguồn: AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M; Bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.	*(Số lượng theo yêu cầu thực tế)*		Bổ sung và dự phòng. Số lượng switch.
IV	Thiết bị kết nối cấp huyện	Thiết bị định tuyến, firewall có nhiều cổng mạng (RJ45) Thiết lập được FW, VLAN, NAT, định tuyến và kết nối các máy tính của người sử dụng. không sử dụng thiết bị có tính năng phát sóng wifi. Bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.	*(Số lượng theo yêu cầu thực tế)*		Đã đầu tư trong Chương trình 260 hoặc sử dụng thiết bị khác có tính năng và cấu hình tương đương hoặc sử dụng thiết bị định tuyến của nhà cung cấp dịch.

3. Thiết bị kết nối Internet

Ghi chú: Cấu hình mang tính chất tham khảo và có tính thời điểm

TT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị/Cấu hình	Số lượng	Đơn vị tính	Ghi chú
I	Thiết bị tường lửa lớp 7	Storage >= 128 GB - Ethernet: >= 8 x 10/100/1000 RJ45. - Mngt port: >=1 x 10/100/1000 out-of-band . - Thông lượng lường lửa (đã bật tính năng Application control) >= 4 Gbps. -Thông lượng Threat Prevention/Protection (đã bật đủ các tính năng Application control, IPS, antivirus, Antispyware, File blocking, unknown/zeroday malware prevention, DNSsecurity/protection, có bật log): >= 1.6 Gbps. - 2 nguồn dự phòng.	02	Bộ	Lựa chọn phương án phù hợp với đơn vị. Nếu hệ thống cần tính sẵn sàng cao thì cần thiết đầu tư 2 thiết bị. Thiết bị này phù hợp với việc triển khai cài đặt các phần mềm ứng dụng trên mạng Internet đặt tại TTDL. Thiết bị vẫn hoạt động bình thường với đầy đủ tính năng trên nền cơ sở dữ liệu cũ tại thời điểm hết hạn bản quyền.

TT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị/Cấu hình	Số lượng	Đơn vị tính	Ghi chú
		- Có phần cứng riêng cho module quản trị và module xử lý dữ liệu. - Số Core CPU cho module quản trị: >= 2. - Số Core CPU cho module xử lý dữ liệu: >= 6. - Có tính năng chia sẻ luồng dữ liệu đã giải mã ra ngoài qua port mirror. - Có các chế độ triển khai L2, L3, virtual wire/transparent mode. - Có khả năng nhận dạng và kiểm soát ứng dụng, người dùng, phòng, chống mã độc, tấn công. - Có khả năng phát hiện và ngăn chặn các kết nối C2C, sử dụng DNS sinkholing để xác minh các máy bị lây nhiễm, ngăn chặn các hình thức tấn công như DGA, DNS Tunneling, ultra-slow DNS tunneling, faat-flux domains, dictionary DGA, DNS rebinding. - Khả năng nhận dạng và kiểm soát người dùng, tích hợp được với các hệ thống kiểm soát người dùng: AD, LDAP, nhận thông tin user qua syslong, API,...xác thực nhiều thành tố khi truy cập vào các máy chủ và dịch vụ quan trọng,... - Dự phòng: active/active, active/passive - Bản quyền yêu cầu: Threat Prevention; Url filtering; sandboxing; DNS security, SDWAN. Bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.			
II	Thiết bị chuyển mạch (Layer 3)	**Switch 24 cổng** GigE: >=4 x 1G SFP LAN Base SMARTNET (bao gồm 02 module quang kết nối với thiết bị firewall) 8X5XNBD Catalyst 9000 series-24 GigE 4 x 1G SFP LAN AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M; Bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.	02	Bộ	Thiết lập chế độ Stacking Switch, cho phép failover mà không có downtime, kết nối đến các vùng mạng.

TT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị/Cấu hình	Số lượng	Đơn vị tính	Ghi chú
III	Các trang thiết bị khác	Thiết bị tường lửa ứng dụng (WAF), thiết bị cân bằng tải, thiết bị tường lửa bảo vệ cơ sở dữ liệu, thiết bị AntiSpam Mail (dùng cho mail server), thiết bị OTP xác thực 2 lớp,... Bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.			- Tuỳ vào nhu cầu thực tế để thực hiện đầu tư cho phù hợp. - Chỉ thực hiện đầu tư nếu triển khai các phần mềm ứng dụng trên mạng Internet tại Trung tâm tích hợp dữ liệu.
III.1	Thiết bị tường lửa ứng dụng web (WAF)	Cổng mạng: ≥ 6 x 1Gbps và 2x10Gbps Dung lượng ổ cứng: ≥ 1x500GB Nguồn có sẵn: ≥ 1 Thông lượng: ≥ 6 Gbps Giao dịch HTTP/giây: ≥ 200,000 Giao dịch SSL/giây: ≥ 40,000 Số lượng ứng dụng Web hỗ trợ: ≥ 100 Vận hành sẵn sàng cao: ≥ Active/Passive (Khi được trang bị từ 2 thiết bị trở lên) Hỗ trợ giao diện điều khiển: Hỗ trợ tiếng Việt. Bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.	02	Bộ	- Lựa chọn phương án phù hợp với đơn vị. Nếu hệ thống cần tính sẵn sàng cao (HA) thì cần thiết đầu tư 2 thiết bị. - Bản quyền vĩnh viễn, khi không mua bản quyền cập nhật mới, thiết bị vẫn hoạt động bình thường, đầy đủ tính năng nhưng với cơ sở dữ liệu cũ. - Kiểu cập nhật: Trực tuyến hoặc offline.
III.2	Thiết bị cân bằng tải	**Yêu cầu thông số phần cứng:** - RAM >= 32GB - Năng lực lưu trữ >= 2 x 500GB HDD (RAID 1) - Ethernet ports: 16GE, 04x10GE (SFP+) **Thông số hiệu năng** - Application throughput (Layer 4) ≥ 15.8 Gbps - Application throughput (Layer 7) ≥ 15 Gbps - SSL transaction /second (2K Keys) ≥ 12,000 - Bulk Encryption ≥ 8 Gbps - Concurrent Layer 4 Connections ≥ 35,000,000 - Concurrent Layer 7 Connections ≥ 262,500 - Layer 7 HTTP request/sec ≥ 800,000 - Layer 4 request/sec ≥ 1,600,000 - Layer 4 connection /sec: ≥ 450,000 **Tính năng chung:** - Hỗ trợ hot-swap, Power	02	Bộ	- Lựa chọn phương án phù hợp với đơn vị. Nếu hệ thống cần tính sẵn sàng cao (HA) thì cần thiết đầu tư 2 thiết bị. - Bản quyền vĩnh viễn, khi không mua bản quyền cập nhật mới, thiết bị vẫn hoạt động bình thường, với các tính năng cơ bản trên nền cơ sở dữ liệu cũ.

TT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị/Cấu hình	Số lượng	Đơn vị tính	Ghi chú
		redundancy. - Tính năng cân bằng tải tại layer 4 và chuyển mạch nội dung layer 7. - Hỗ trợ các cơ chế cân bằng tải: SDN Adaptive, Round Robin, Weighted Round Robin, Last Connection, Weighted Least Connection, Agent based Adaptive, Layer 7 Content Switching, AD Group based traffic steering. - Tính năng Network Telemetry cho phép cấu hình thiết bị hoạt động như một bộ thu thập data theo dạng NetFlow và IPFIX để gửi tới bộ thu thập dữ liệu cho việc phân tích, giám sát mạng và hành vi người dùng. **Tính năng quản lý tập chung:** - Hỗ trợ quản lý tập chung thiết bị Application Delivery. - Hỗ trợ quản lý thông qua môi trường Hybrid gồm: On premise, Public Cloud và Hybrid Cloud. - Hỗ trợ giám sát Performance và Capacity metrics và gửi cảnh báo theo thời gian thực. - Hỗ trợ quản lý, phân tích thiết bị cân bằng tải của nhiều hãng khác nhau như: NGINX, F5-BIG IP-LTM, Kemp. **Bản quyền thiết bị cân bằng tải (License)** - Được hỗ trợ 24/7 trực tiếp từ chuyên gia của hãng. - Hỗ trợ các tính năng cơ bản của thiết bị cân bằng tải. - Hỗ trợ các tính năng advane Edge Security Pack (ESP) như: Single Sign on, LDAP, AD, Radius, Two factor authentication. - Bảo hành đổi, thay thế thiết bị. - Hỗ trợ năng nâng cấp phần mềm, nâng cấp tính năng mới nhất.			

Phụ lục 3
Phần mềm hệ thống

TT	Tên thiết bị	Mô tả kỹ thuật	Số lượng	Ghi chú
I	Phần mềm ảo hoá, hệ điều hành và Monitor cho 30 máy chủ			*Lựa chọn một trong hai phương án.*
I.1	**Phương án 1**: Ảo hoá dùng Hyper-V	- Window Server 2019 R2 (phiên bản Data Center) cho 2 CPU và 3 máy chủ vật lý - System Center 2019 (phiên bản Data Center) cho 2CPU và 3 máy chủ vật lý - Windows Server CAL SNGL LicSAPk OLP NL UsrCAL for 5 users	1	- License Windows Server Data Center 2019 (2CPU): Không giới hạn số lượng máy chủ ảo trên mỗi host vật lý.
I.2	**Phương án 2**: Ảo hoá dùng VmWare	- VMware vSphere 7.0 trở lên - Windows Server Standard Single LicSAPk OLP NL 2Proc for 10 Servers - System Center standard SNGL LicSAPk OLP NL 2Proc Qlfd for 10 Servers - WinSvrCAL SNGL LicSAPk OLP NL UsrCAL for 5 users	1	- Tuỳ theo số lượng CPU vật lý trong máy chủ để mua license. - 1 License Microsoft System Center (phiên bản Standard cho 2 CPU): Tối đa chỉ được 2 máy chủ ảo trên mỗi host vật lý.
II	Phần mềm backup dữ liệu	Veeam Backup, Acronis, Arcserve,..	1	Sao lưu máy ảo, tệp, thư mục; đặt lịch sao lưu tự động; quản trị, theo dõi, giám sát các nhiệm vụ (job) sao lưu,...
III	Phần mềm diệt quét virus quản lý tập trung	Endpoint Security (Kaspersky, BCYEndpoint,...)	1	Tất cả các máy trạm (Tỉnh, huyện, xã) có kết nối vào mạng thông tin diện rộng của Đảng phải được cài đặt phần mềm diệt quét virus, quản lý cập nhật tập trung từ máy chủ.

Phụ lục 4
Hệ thống thu thập và giám sát an toàn, an ninh thông tin mạng

---

1. Cấu hình, tính năng của hệ thống

Ghi chú: Cấu hình mang tính chất tham khảo và có tính thời điểm

TT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị/Cấu hình	SL	Ghi chú
1	**HỆ THỐNG GIÁM SÁT AN NINH MẠNG TRỰC TUYẾN (SOC/SIEM)**	**Tính năng chính:** **a) Giám sát trực tuyến trạng thái hoạt động (Status)** các thiết bị CNTT trong TTDL (Phần cứng, dịch vụ mạng, cổng mạng) và cảnh báo bằng email hoặc gửi thông tin đến APP di động hoặc gửi tin nhắn sms thông qua SMS service ngay (do chủ đầu tư chỉ định) lập tức đến người quản trị khi có sự cố xảy ra. **b) Giám sát trực tuyến tấn công và xâm nhập mạng trái phép (IDS):** Giám sát các gói dữ liệu vào ra các cổng mạng (gateway) và cảnh báo bằng email hoặc gửi thông tin đến APP di động hoặc gửi tin nhắn sms thông qua SMS service ngay (do chủ đầu tư chỉ định) lập tức đến người quản trị. Hệ thống IDS giúp phát hiện kịp thời sự lây nhiễm mã độc trong hệ thống mạng, các máy tính bị nhiễm mã độc, các máy tính bị tình nghi là thành viên của mạng máy tính ma (botnet) và phát hiện kịp thời các tấn công mạng xuất phát từ mạng diện rộng cũng như các tấn công xuất phát trong nội bộ. Khả năng tích hợp sơ đồ/bản đồ để thuận tiện cho việc giám sát trực quan. **c) Giám sát tập trung và trực tuyến toàn bộ các bản ghi (Logs) từ tất cả các thiết bị mạng, máy chủ (Security information and event management - SIEM)** từ đó cung cấp cho người quản trị công cụ tìm kiếm tốc độ cao để tìm kiếm các sự kiện quan trọng hoặc bất thường liên quan đến vấn đề an toàn và hoạt động của hệ thống (event) để chẩn đoán, giám sát tình hình hoạt động cũng như cung cấp các báo cáo giám sát trực tuyến để người quản trị nắm bắt được tình hình an toàn - an ninh của hệ thống trung tâm dữ liệu và tình hình sử dụng tài nguyên mạng có đúng chuẩn hay không để có các điều chỉnh kịp thời. **d) Giám sát trực tuyến xâm nhập hoặc truy cập hệ thống máy chủ trái phép hoặc có**	1	Tính bản quyền, hỗ trợ kỹ thuật. Hệ thống có thể thu thập nhật ký từ nhiều nguồn khác nhau.

TT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị/Cấu hình	SL	Ghi chú
		phép bằng cách cung cấp các thông tin bản ghi (Logs), giám sát việc đăng nhập máy chủ hoặc giám sát cài đặt phần mềm độc hại (rootkit) thay đổi thông tin hoặc cấu hình máy chủ (System file & Registry). Hệ thống sẽ gửi cảnh báo bằng email hoặc bằng APP di động hoặc SMS đến người quản trị (Thông qua SMS gateway của chủ đầu tư chỉ định) kịp thời tuỳ thuộc vào việc xác lập các thông tin bảo mật (Triggered). **e) Giám sát trực tuyến các kết nối đến và và đi (Cho phép hoặc không cho phép):** Giữa tất cả các máy tính trong mạng nội bộ lẫn nhau; giữa tất cả máy tính trong mạng nội bộ với hệ thống mạng diện rộng (ĐTSLCD). **f) Giám sát trực tuyến bằng giao diện đồ hoạ** tình trạng tấn công mạng, lây nhiễm mã độc từ hệ thống mạng bằng giao diện đồ hoạ (Global Attack MAP). **g) Nhận dạng tiến trình sạch hay bẩn:** Thành phần trực tuyến nhận dạng tiến trình - thu thập tất cả các tiến trình (process) đang vận hành và các tập tin được sử dụng bởi tiến trình. Các tiến trình/tập tin này sẽ được kiểm tra sạch hay bẩn bằng bộ dữ liệu nhận dạng có sẵn hoặc tải lên các tổ chức an ninh mạng trên thế giới để lấy về các báo cáo liên quan. Với các động cơ dò tìm virus được tích hợp, các tiến trình và tập tin phụ thuộc sẽ được rà quét trực tuyến (realtime) và kiểm chứng bảo đảm an toàn. Khi các tiến trình và tập tin phụ thuộc có dấu hiệu bất thường (nhiễm virus), hệ thống GSANM sẽ cảnh báo bằng email hoặc gửi thông tin đến APP di động hoặc gửi tin nhắn sms thông qua SMS service ngay (do chủ đầu tư chỉ định) lập tức đến người quản trị. h) Khả năng chia sẻ thông tin tự động dữ liệu về giám sát với Hệ thống tiếp nhận và xử lý dữ liệu giám sát của Văn phòng Trung ương Đảng: Các thông tin cảnh báo từ hệ thống giám sát địa phương phải được cảnh báo trực tuyến tại hệ thống địa phương và được đóng gói theo chuẩn Syslog hoặc JSON trên kênh mã hoá HTTPS và truyền đến Hệ thống tiếp nhận và xử lý dữ liệu giám sát Văn phòng Trung ương Đảng. i) Không giới hạn số lượng node giám sát, không giới hạn lưu lượng phân tích logs hằng ngày. k) Giao diện điều khiển: Tiếng Việt.		

TT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị/Cấu hình	SL	Ghi chú
		l) Cung cấp bằng chứng số phục vụ công tác điều tra sau sự cố. m) Bao gồm: Bản quyền động cơ phát hiện tấn công mạng, mã độc, Động cơ cho phép cập nhật trực tuyến hoặc cập nhật tập trung từ Signature server đặt tại TTTHDL các cơ quan Đảng thuộc mạng TSLCD không kết nối Internet		
2	Hệ thống lưu trữ nhật ký	Thu thập và lưu trữ toàn bộ nhật ký (log, syslog,..) của tất cả các trang thiết bị trọng hệ thống (thiết bị mạng, máy chủ, máy trạm,..), các phần mềm ứng dụng, các cơ sở dữ liệu,...		Dung lượng căn cứ theo như cầu thực tế.
3	Hệ thống màn hình giám sát	Hệ thống màn hình ghép bao gồm: (09x TV 50 inch, 01x bộ điều khiển ghép màn hình, 01 x bộ phụ kiện, vật tư lắp đặt, triển khai và lắp đặt,..).	1	Tuỳ vào khả năng trang bị của từng đơn vị.

2. Yêu cầu chức năng mở rộng

(1) Yêu cầu lưu trữ đối với hệ thống giám sát trung tâm cần bảo đảm thời gian tối thiểu để lưu trữ nhật ký hệ thống căn cứ vào cấp độ (Điều 9 Thông tư số 03/2017/TT-BTTTT) của hệ thống thông tin được triển khai giám sát, cụ thể:

- Hệ thống thông tin cấp độ 1 hoặc 2 là 1 tháng.

- Hệ thống thông tin cấp độ 3 là 3 tháng.

- Hệ thống thông tin cấp độ 4 là 6 tháng.

- Hệ thống cấp độ 5 là 12 tháng.

(2) Yêu cầu về khả năng mở rộng: Khả năng lưu trữ đối với hệ thống giám sát trung tâm cần bảo đảm:

- Cho phép chạy theo mô hình cluster với nhiều node.

- Có khả năng nâng cấp phần cứng mà không cần cài đặt lại phần mềm.

- Có khả năng sẵn sàng với từng thành phần trong hệ thống (áp dụng với hệ thống giám sát trung tâm chia thành nhiều chức năng riêng biệt, ví dụ: Thành phần lưu trữ, thành phần thu nhận log, thành phần xử lý dữ liệu).

- Bảo đảm hệ thống luôn luôn sẵn sàng khi một trong các node bị lỗi.

3. Hướng dẫn về định dạng thông tin, dữ liệu chia sẻ

Việc kết nối, chia sẻ thông tin giữa các hệ thống kỹ thuật thực hiện trên cơ sở áp dụng định dạng dữ liệu JSON với các trường dữ liệu theo quy định tại Phụ lục 1. Việc xác định quy cách đóng gói gói tin do tổ chức cung cấp giải pháp quyết định dựa trên cơ sở đáp ứng yêu cầu do cơ quan có nhu cầu khai thác đặt ra.

BẢNG ĐỊNH DẠNG CHIA SẺ DỮ LIỆU CẢNH BÁO

STT	Tên trường	Định dạng dữ liệu	Mô tả	Thuộc tính	Ghi chú
1	timestamp	string	Thời gian mà sensor ghi nhận được sự kiện.	Bắt buộc	Sử dụng định dạng dữ liệu ngày tháng chuẩn ISO 8601
2	alert_name	string	Tên sự kiện/ cảnh báo	Bắt buộc	
3	alert_description	string	Mô tả của sự kiện/cảnh báo		
4	category	number	Phân loại cảnh báo	Bắt buộc	Category được phân loại theo chuẩn của chuẩn của MITRE. Tham khảo https: //attack.mitre.org/matrices/enterprise/
5	account	string	Tên tài khoản xuất hiện trong cảnh báo	Tuỳ chọn	
6	file	object	Thông tin file liên quan tới cảnh báo	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới file	Có thể bao gồm 1 json object chứa các thông tin như tên file, mã hash, đường dẫn
6.1	name	String	Tên file	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới file	
6.2	MD5, SHA256	String	Hash của file theo định dạng MD5 và SHA256	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới file	
6.4	Path, name	String	Đường dẫn file và Tên của Process	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới file	
7	process	object	Thông tin file liên quan tới cảnh báo	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới file	Có thể bao gồm 1 json object chứa các thông tin bổ sung
7.4	path	String	Đường dẫn process thực thi	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới file	
7.5	Parent_process	String	Đường dẫn process cha	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới file	
8	severity	number	Mức độ nghiêm trọng/ưu tiên của cảnh báo	Bắt buộc	1: Low; 2: Medium; 3: High; 4: Critical

STT	Tên trường	Định dạng dữ liệu	Mô tả	Thuộc tính	Ghi chú
9	direction	number	Hướng của gói tin	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới network	0: outbound; 1: inbound; 2: local
10	dest_ip, src_ip	string	Địa chỉ IP đích, nguồn của gói tin	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới network	
11	dest_port, src_port	number	Địa chỉ cổng đích, nguồn của gói tin	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới network	
14	proto	string	Giao thức sử dụng để truyền tải gói tin	Bắt buộc nếu cảnh báo liên quan tới network	Chiều dài từ 2-10 ký tự HTTP, TCP, DNS, UNDEFINED
15	Host_name	string	Tên của thiết bị / máy chủ	Bắt buộc	
16	geoip	object	Vị trí địa lý của IP public (có thể là địa chỉ nguồn hoặc địa chỉ đích của gói tin) không thuộc hệ thống được giám sát.	Tuỳ chọn	
16.1	Lat, lon	number	Vĩ độ, kinh độ	Bắt buộc	
16.3	ip	string	Có thể là địa chỉ IP public hoặc nội bộ	Bắt buộc	
16.4	city_name	string	Tên thành phố	Bắt buộc	
16.5	countryname	string	Tên quốc gia	Bắt buộc	
16.6	country_code	string	Mã quốc gia theo chuẩn mới nhất	Bắt buộc	
16.7	timezone	string	Múi giờ	Tuỳ chọn	
16.8	region_name	string	Tên vùng	Bắt buộc	

Phụ lục 5
Hệ thống phụ trợ cho Trung tâm tích hợp dữ liệu

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
I	Các hệ thống phụ trợ cho TTDL bao gồm: **Hệ thống sàn nâng, hệ thống chống sét lan truyền, hệ thống tủ rack, hệ thống cảnh báo cháy sớm, hệ thống báo cháy- dập cháy, hệ thống phát hiện rò rỉ nước, hệ thống cửa an ninh, hệ thống camera quan sát, hệ thống điện phân phối.**	
II	**Hệ thống lưu điện (UPS)**	
	Tiêu chuẩn sản xuất	- IEC/EN 62040-1, 2. - IEC 60950-1/UL 60950-1. - CE. - EN 61000-3-2
	Cấu hình	Cấu hình ghép module với: - Hoạt động dự phòng với khả năng mở rộng đến 60kVA N+1, lắp đầy đủ trong tủ rack 42U tiêu chuẩn. - Thời gian ắc quy dự phòng 15 phút khi đầy tải thiết kế.
	Chế độ hoạt động	Các chế độ hoạt động: + Chế độ bình thường (Normal Mode). + Chế độ hoạt động bằng ắc quy (Battery Mode). + Chế độ nạp điện (Recharge). + Chế độ bypass (static bypass switch and manual bypass). + Chế độ bảo dưỡng (Maintenance Bypass).
	Công suất danh định module	12kW, hiệu suất 98%.
	Ngõ vào module	+ Điện áp: 311-500Vac + Tần số: 50 +- 5Hz + Méo hài dòng: < 5% + Hệ số công suất: > 0,99 full load
	Ngõ ra module	+ Điện áp đầu ra: 380/400/415, 3 pha, 5 dây + Tần số: 50 Hz ± 0.1Hz + Méo hài điện áp: < 3% với tải IT
	Kích thước module	Chuẩn 19" 6U
	Cổng kết nối mở rộng	Có 2 khe mở rộng cho các loại card: Web/ SNMP; Modbus RTU; Modbus TCP/IP; Relay interface card; Parallel. Trang bị sẵn các ngõ lập trình được: 2 ngõ vào tiếp điểm và 1 ngõ ra relay.
	Độ ồn	<60dBA @ 1m
	Quản trị, giám sát	UPS có thể được quản lý từ xa qua mạng IP (Web) hay từ Trung tâm giám sát hạ tầng của TTDL.
		- UPS trang bị màn hình LCD để điều khiển và vận hành. Người sử dụng có thể theo dõi trạng thái của UPS, ắc quy, các cảnh báo và sự kiện (event logs) qua màn hình LCD và cài đặt thông số. Đèn cảnh báo.

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
	Hiển thị	- Các thông số hiển thị tại LCD phải thể hiện được trên Trung tâm giám sát tập trung.
		- Màn hình hiển thị của UPS có thể hiển thị các thông số:
		+ Điện áp AC đầu vào (line - line). + Dòng điện đầu vào của từng pha. + Tần số đầu vào. + Điện áp ắc quy. + Điện áp AC đầu ra (line - line; line - neutral). + Dòng điện đầu ra của từng pha. + Tần số đầu ra. + Công suất biểu kiến và công suất thực. + Thời gian còn lại trong chế độ hoạt động bằng ắc quy. + Các cảnh báo và sự kiện.
III	**Hệ thống điều hoà chính xác**	
III.1	**Giải pháp tổng thể**	
	Tổng quát	Hệ máy điều hoà thổi sàn, hồi gió đỉnh máy; hoặc thổi trước, hồi sau lưng (Inrow).
	Thương hiệu, xuất xứ	G7, EU.
	Tiêu chuẩn thiết kế máy	Đáp ứng EN 14511, ISO 9001.
	Cấu hình hoạt động	Dự phòng N+1, luân phiên tự động.
	Tự động dừng hoạt động khi có tín hiệu báo cháy trong phòng	Đáp ứng.
	Cơ chế liên động với phát hiện nước cấp tạo ẩm bị rò rỉ	Đáp ứng.
III.2	**Yêu cầu chi tiết thông số cấu hình thiết bị**	
	Dàn lạnh trong nhà	
	Công suất lạnh	30.6kW sensible ở 24oC, 50%RH, 40oC môi trường.
	Tổng công suất điện	<= 31.2kW @ 400Vac, 50Hz.
	Kích thước máy (mm)	<= 1160L x 850D x 1980H, 370kg.
	Loại quạt dàn lạnh	EC fan, 8260m3/h, 972rpm, cho phép lắp bên ngoài khung thân dàn lạnh.
	Máy nén	Scroll inverter, gas R410a, có áo cách âm.
	Hệ số EER	> 3.2.
	Chỉ số COP	> 3.6 khi máy nén đạt đủ công suất.
	Bộ tạo ẩm	8kg/hr với nguồn tiêu thụ 6kW.
	Bộ sấy nhiệt	Công suất 9kW.
	Hỗ trợ kết nối giao tiếp	RS-485 Modbus hoặc SNMP.

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
	Độ ồn	<= 49dB(A) @ 10m.
	Cơ chế chống rung máy nén	Có cơ chế phù hợp để bảo vệ đường ống lạnh trong suốt quá trình máy nén hoạt động.
	Chỉ số bảo vệ ngoại lực tác động	>= IK7.
	Dàn giải nhiệt ngoài trời	4 quạt, truyền động AC On/ Off.
	Nguồn tiêu thụ	0.76kW @ 230Vac, 50Hz.
	Kích thước máy (mm)	<= 2980L x 480W x 510H, 88kg
	Dàn coil máy	Vật liệu Cu/ Cu.
	Chỉ số bảo vệ ngoại lực tác động	>= IK10.
IV	**Hệ thống giám sát và quản lý hạ tầng iBMS**	
IV.1	**Phần mềm giám sát quản lý trung tâm**	
1	Kiểu phần mềm ứng dụng	Giao diện đồ hoạ người dùng GUI - (*Graphical User Interface*) kết hợp lập trình dòng lệnh CMD - *(Command Line)* dựa trên nền tảng mở.
2	Chạy trên nền hệ điều hành Windows Server	≥ 2016.
3	Số thiết bị tích hợp	Đến 50 thiết bị ngoại vi.
6	Tích hợp hệ thống khác	Có khả năng tích hợp, quản lý ≥ 3 cửa ra/ vào.
		Có khả năng tích hợp với hệ thống quản lý quy trình xử lý công việc.
7	Cơ sở dữ liệu	Sử dụng MySQL làm công cụ quản lý cơ sở dữ liệu hệ thống.
		Cơ sở dữ liệu hệ thống bao gồm: Điểm, cảnh báo và bản ghi dữ liệu lịch sử.
		Cho phép người dùng truy xuất dữ liệu của hệ thống tích hợp.
		Có thể xuất cấu hình hệ thống ra cơ sở dữ liệu bên ngoài thứ 3.
8	Tài khoản và phân quyền	Có khả năng tạo và phân chia ≥ 50 tài khoản riêng.
		Phân quyền truy nhập:
		+ Xem/Read Only: Cho phép xem, không được phép tác động, thay đổi tham số, cấu hình hệ thống. + Vận hành: Cho phép xem, tác động, thay đổi tham số, không được phép cấu hình hệ thống. + Quản trị: Cho phép xem, tác động, thay đổi tham số, cấu hình hệ thống.
		Có khả năng tích hợp với hệ thống User của Active Directory hoặc LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) Server để bộ phận IT có thể quản trị được người dùng kết nối đến phần mềm iBMS.

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
9	Môi trường lập trình	Lập trình kiểu dòng lệnh hoặc sơ đồ khối.
		Cho phép: Chạy debug để gỡ lỗi và quan sát các giá trị được cập nhật, thuộc tính của các điểm trong suốt thời gian lập trình.
		Cho phép: Lập trình, chỉnh sửa chương trình online và không làm reset bộ điều khiển.
		Cho phép: Tải các chương trình từ thư viện.
		Cho phép: Lưu và khôi phục chương trình cho các bộ điều khiển cấp mạng.
		Cho phép: Lưu/nạp các đối tượng riêng lẻ trong các bộ điều khiển cấp mạng.
10	Tính năng giám sát và tra cứu thao tác truy nhập	Từ màn hình vận hành giám sát, người vận hành theo dõi được tình trạng hoạt động toàn bộ hệ thống cơ điện trong phòng máy: máy phát điện, đồng hồ, UPS, điều hoà, tủ nguồn AC, hệ thống giám sát nhiệt độ/độ ẩm phòng máy, hệ thống an ninh, hệ thống phát hiện rò nước, hệ thống báo cháy.
		Khi vào từng hệ thống thấy trạng thái hoạt động của từng thiết bị được kết nối, các thông số liên quan của thiết bị đó.
		Cho phép người dùng cấu hình tần suất thu thập dữ liệu trên phần mềm.
		Tần suất thu thập dữ liệu ≤ 30 s/lần.
		Cho phép: Truy nhập thông qua giao diện trình duyệt web để quan sát bất kỳ phần nào của hệ thống từ bất cứ đâu trên mạng lưới.
		Cho phép: Tra cứu thao tác truy nhập các tác vụ mà người vận hành đã thực hiện trên trạm, từ việc log on, log off một trạm để thay đổi giá trị, sửa chương trình, tạo báo cáo, sửa lịch.
11	Giao diện đồ hoạ GUI	Trên giao diện đồ hoạ thể hiện:
		- Sơ đồ điện một sợi của hệ thống phân phối điện AC. - Sơ đồ layout bố trí thiết bị. - Các giá trị tham số vận hành thiết bị. - Trạng thái cảnh báo thiết bị, cửa ra vào.
		Giao diện đồ hoạ trực quan, phân chia thành nhiều trang. Mỗi trang thể hiện theo tầng hoặc theo chức năng hệ thống. Từ trang đồ hoạ này có thể chuyển tiếp sang trang đồ hoạ khác để theo dõi. Việc phân chia do người dùng tuỳ chỉnh được.
		Hiển thị toàn màn hình ứng với các loại màn hình khác nhau.
12	Quản lý cảnh báo/ alarm hệ thống	Toàn bộ các loại cảnh báo được quản lý trên một trang quản lý cảnh báo riêng.
		Phần mềm nhận dữ liệu cảnh báo từ bộ điều khiển thiết bị.
		Tạo cảnh báo dựa trên việc so sánh toàn bộ dữ liệu thu thập được với giá trị giới hạn hoặc các biểu thức điều kiện được cấu hình thông qua phần mềm.

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
		Cho phép: Lọc, phân chia các cảnh báo thành nhiều nhóm khác nhau.
		Lặp lại cảnh báo khi chưa có xác nhận cảnh báo.
		Có tối thiểu 03 mức cảnh báo: + Fault. + Alert. + Offnormal.
		Cho phép: Xác nhận đã biết cảnh báo và tắt các thông báo do cảnh báo đó gây ra.
		Cho phép: Ghi bổ sung đánh giá, nhận xét cho cảnh báo.
		Tự động ghi trong cơ sở dữ liệu bản tin cảnh báo gồm: tên người dùng, tên điểm, giá trị, thời gian có cảnh báo, thời gian xác nhận cảnh báo
		Hỗ trợ gửi email cảnh báo tới tài khoản email người dùng đã đăng ký trước và gửi lặp lại nếu không xác nhận cảnh báo đó trong khoảng thời gian định trước.
		Cho phép: Cảnh báo được xuất ra thành các file dưới dạng hoặc pdf hoặc excel.
13	Quản lý báo cáo	Báo cáo được quản lý thành từng mục hoặc nhóm. Trong từng mục hoặc nhóm có chứa nhiều điểm/tham số để xem đồng thời.
		Báo cáo của các điểm/tham số trong từng mục hoặc nhóm được xem trong cùng biểu đồ line và xuất ra trong cùng file.
		Tạo báo cáo theo mẫu định sẵn hoặc tuỳ chỉnh theo yêu cầu của người dùng.
		Nguồn dữ liệu báo cáo bao gồm: các điểm trong bộ điều khiển, điểm trong hệ thống cảnh báo, bảng ghi lịch sử cảnh báo, trạng thái của bộ điều khiển, tác động của người vận hành.
		Các báo cáo có thể được lập lịch để khởi tạo báo cáo theo chu kỳ hoặc một thời gian đặt sẵn.
		Định dạng file báo cáo: *.csv, *.pdf.
14	Bảo mật dữ liệu	Tương thích chuẩn FIPS 140-2, cấp độ 1.
IV.2	**Bộ mở rộng kênh giao tiếp**	
	Số kênh mở rộng	8 kênh đa năng, 12 kênh số ngõ vào, 6 kênh tương tự ngõ ra, 12 kênh số ngõ ra.
	Kênh đa năng	Độ phân giải 16-bit (Pt-1000, Ni-1000), điện áp 0-10Vdc, dòng 4..20mA, ngõ vào dry-contact.
	Kênh tương tự ngõ ra	Độ phân giải 12-bit ADC với loại hình 0..10Vdc, 4..20mA, xung 0.01Hz/ 0.1Hz/ 1Hz/ 10Hz/ 100Hz.
	Chuẩn truyền thông	Modbus IP và BACnet IP (tuỳ chỉnh theo nhu cầu).
	Platform	ARM Cortex-M3.

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
IV.3	**Module nhắn tin cảnh báo**	
	Băng tần và chuẩn truyền tin	850/ 900/ 1800/ 1900 MHz GPRS/ GSM.
	Kết nối anten	1, SMA (female).
	Môi trường làm việc	-20 +55oC, 5-95%RH. Nguồn cung cấp: 12 - 48Vdc.
	Interfaces	Ethernet 10/100BaseT(X) Ports (RJ45 connector; Serial Standards: RS-232/422/485.
IV.4	**Cảm biến môi trường**	
	Tương thích với các thiết bị tập trung dữ liệu trong giải pháp.	Hỗ trợ giao thức RS-485, RTU/IP.
	Nguồn cấp	9 – 12 VDC.
	Dải làm việc	Nhiệt độ: -40°C đến +70oC, sai số ±0,5oC. Độ ẩm: 0 đến 100%, sai số: ±2%.
IV.5	**Cổng chuyển đổi RS485-IP**	
	Thu thập dữ liệu	≥ 16 thiết bị modbus RTU.
	Nguồn cấp	Nguồn 24V.
	Chứng nhận	CE hoặc UL.
	Cổng Ethernet	Một cổng Modbus TCP tốc độ 10/100 Mbps, Auto MDI/ MDIX.
	Cổng Serial	Một cổng Modbus RTU/ASCII Slave/Master tốc độ 50 bps to 921.6 kbps.
	Tính tương thích với phần mềm giám sát tập trung	Modbus IP
IV.6	**Bộ điều khiển trung tâm**	
	Cấu hình phần cứng	TI AM3352 1000MHz ARM Cortex™-A8, 1GB DDR3 SDRAM.
	Cổng kết nối	2 cổng cách ly RS-485, 2 cổng 10/100MB ethernet.
	Điều kiện làm việc	24Vac/ 24Vdc, nhiệt độ làm việc: -20 +60oC.
	Tiêu chuẩn tương thích	UL, CE EN 61326-1, FCC, RoHS.
	Khả năng kết nối thiết bị ngoại vi	Đến 50 thiết bị.
	Tương thích với phần mềm giám sát quản lý	Sử dụng chung nền tảng phần mềm lập trình (framework) để tương thích hoàn toàn, không sử dụng thêm các bộ chuyển đổi khác.

Phụ lục 6
Hệ thống hội nghị trực tuyến

---

1. Yêu cầu chung để triển khai hệ thống Hội nghị trực tuyến

- Sử dụng đường truyền qua mạng truyền số liệu chuyên dùng từ Trung ương đến các tỉnh uỷ, thành uỷ phục vụ cho quản lý và cascade các MCU ít nhất 4Mbps.

- Đường truyền từ Tỉnh/Thành uỷ đến các Quận/Huyện uỷ phục vụ cho quản lý và các kết nối các điểm cầu Tỉnh, Huyện, Xã bằng tổng số lượng điểm cầu này * 2Mbps

- Đường truyền Internet cho các điểm cầu cơ quan, ban ngành khác kết nối ít nhất 4Mbps.

- Đường truyền Internet cho cơ quan đảng ở Trung ương phục vụ cho các kết nối Intentet kết nối vào bằng tổng số lượng các điểm cầu này * 4Mbps.

- Hệ thống hội nghị truyền hình có khả năng thực hiện tối thiểu 3 phiên online tại một thời điểm, kết nối các điểm cầu cấp xã/phường sử dụng phần mềm trên thiết bị máy tính.

2. Phương án triển khai hệ thống Hội nghị trực tuyến tại tỉnh uỷ, thành uỷ

2.1. Yêu cầu về thiết bị MCU (thiết bị trung tâm)

+ Quy cách: thiết bị MCU cứng (chuyên dụng).

+ Vị trí: MCU đặt tại Trung tâm tích hợp dữ liệu (Văn phòng tỉnh uỷ, thành uỷ)- sau đây gọi tắt là MCU cấp tỉnh.

+ Phiên họp: MCU có thể cho phép đồng thời 5 phiên họp tại cùng một thời điểm (có thể thay đổi số lượng phiên họp đồng thời căn cứ vào nhu cầu thực tế của các tỉnh uỷ, thành uỷ).

+ Tài khoản: mỗi cấp huyện 1 tài khoản. Mỗi tài khoản cấp huyện có thể tạo được 1 phiên họp trong huyện để họp với cấp xã thuộc huyện đó.

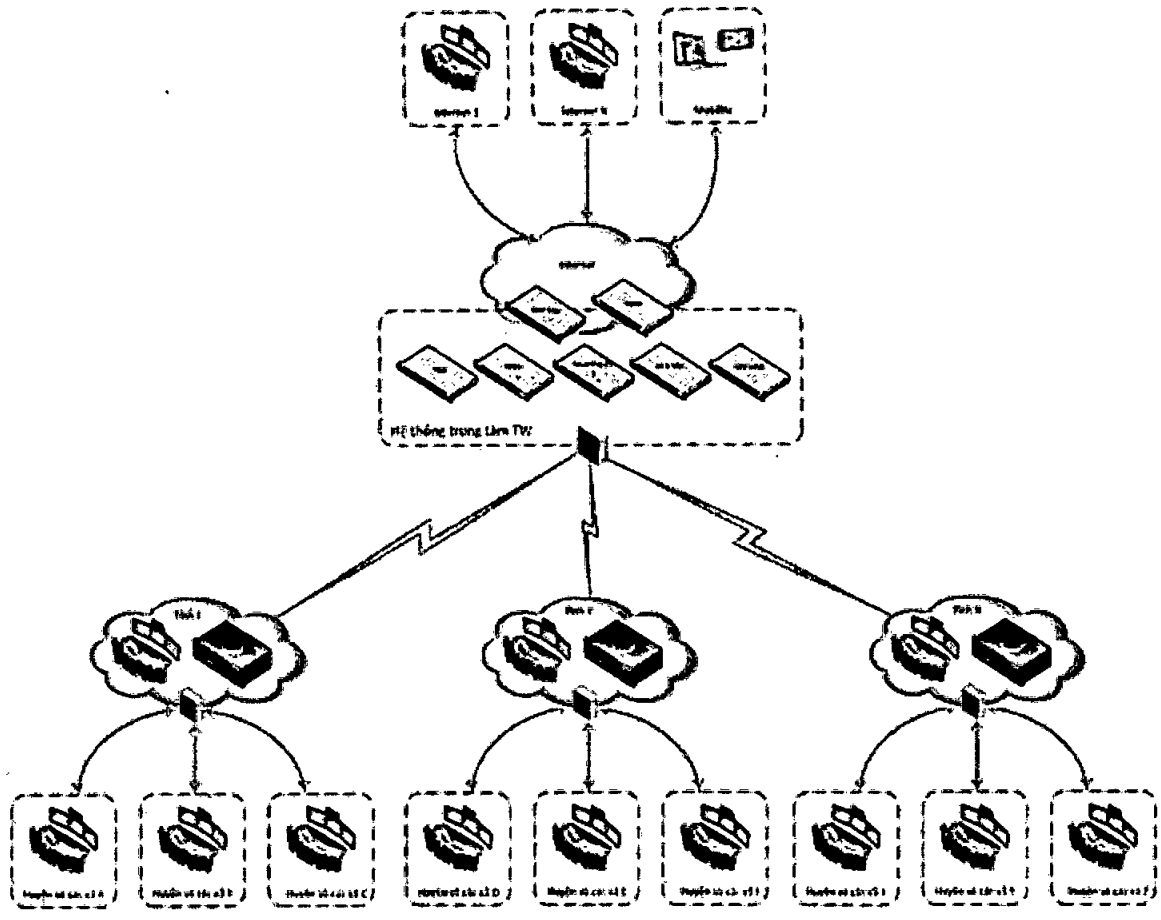
+ Ghi âm, ghi hình: tích hợp với hệ thống ghi âm ghi hình.

+ Kết nối: MCU kết nối tất cả các thiết bị endpoint của các hãng khác nhau, kết nối được với điện thoại thông minh, máy tính bảng, laptop (sử dụng phần mềm trực tuyến chuyên dụng),... Kết nối với hệ thống Hội nghị trực tuyến của cơ quan đảng ở Trung ương để chuyển tiếp nội dung phiên họp đến các điểm cầu trong nội tỉnh.

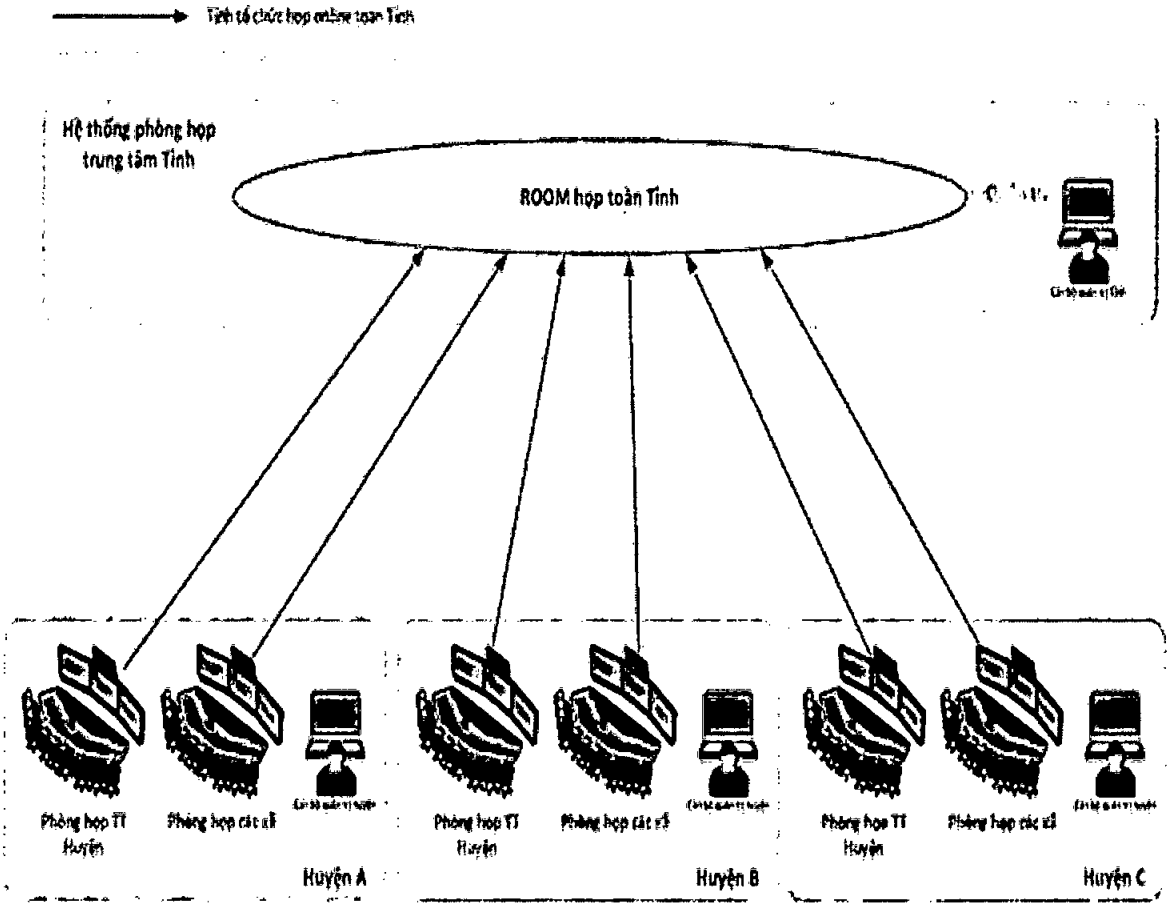
+ Có giao diện tiếng Việt thuận tiện cho người vận hành sử dụng quản lý người dùng, điều khiển và quản lý phòng họp.

2.2. Sơ đồ và giải pháp kết nối

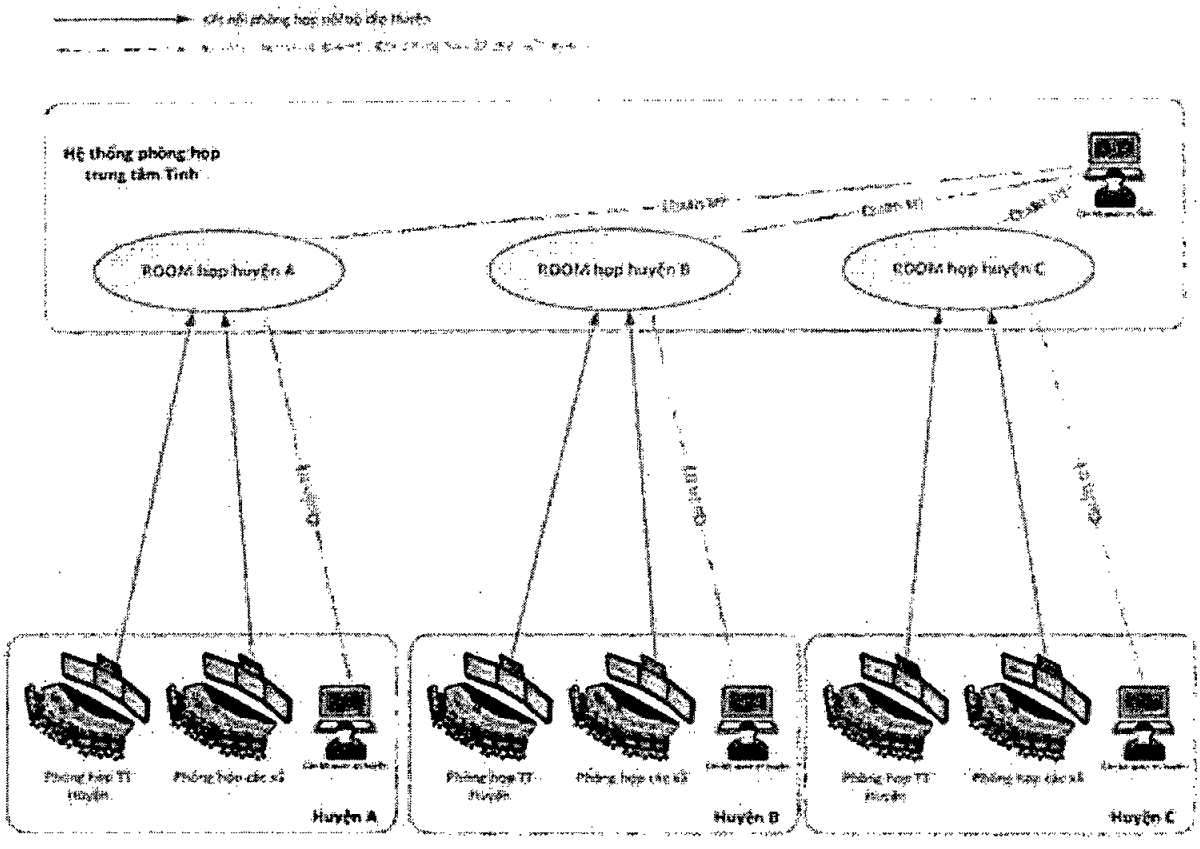
(1) Sơ đồ kết nối tổng thể của hệ thống hỗ trợ kết nối qua mạng TSLCD và Internet (nếu có nhu cầu kết nối)



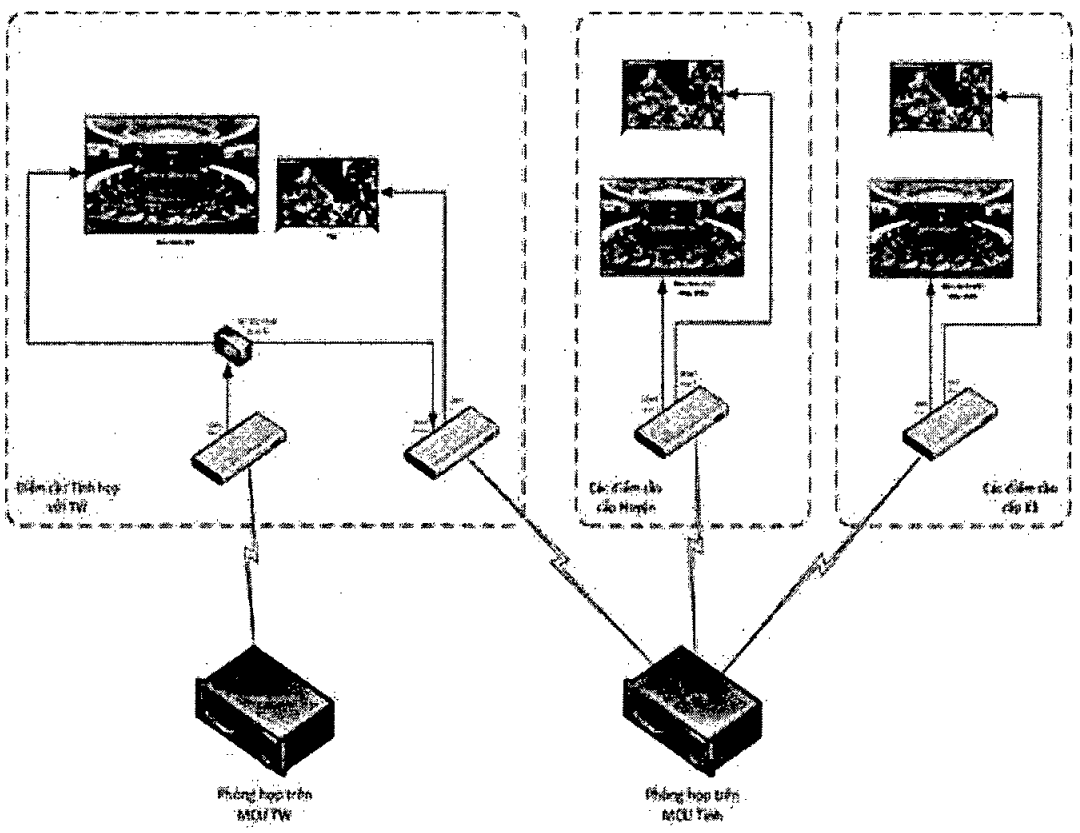
(2) Sơ đồ kết nối 3 cấp Tỉnh-Huyện-Xã sử dụng MCU đặt tại TTDL



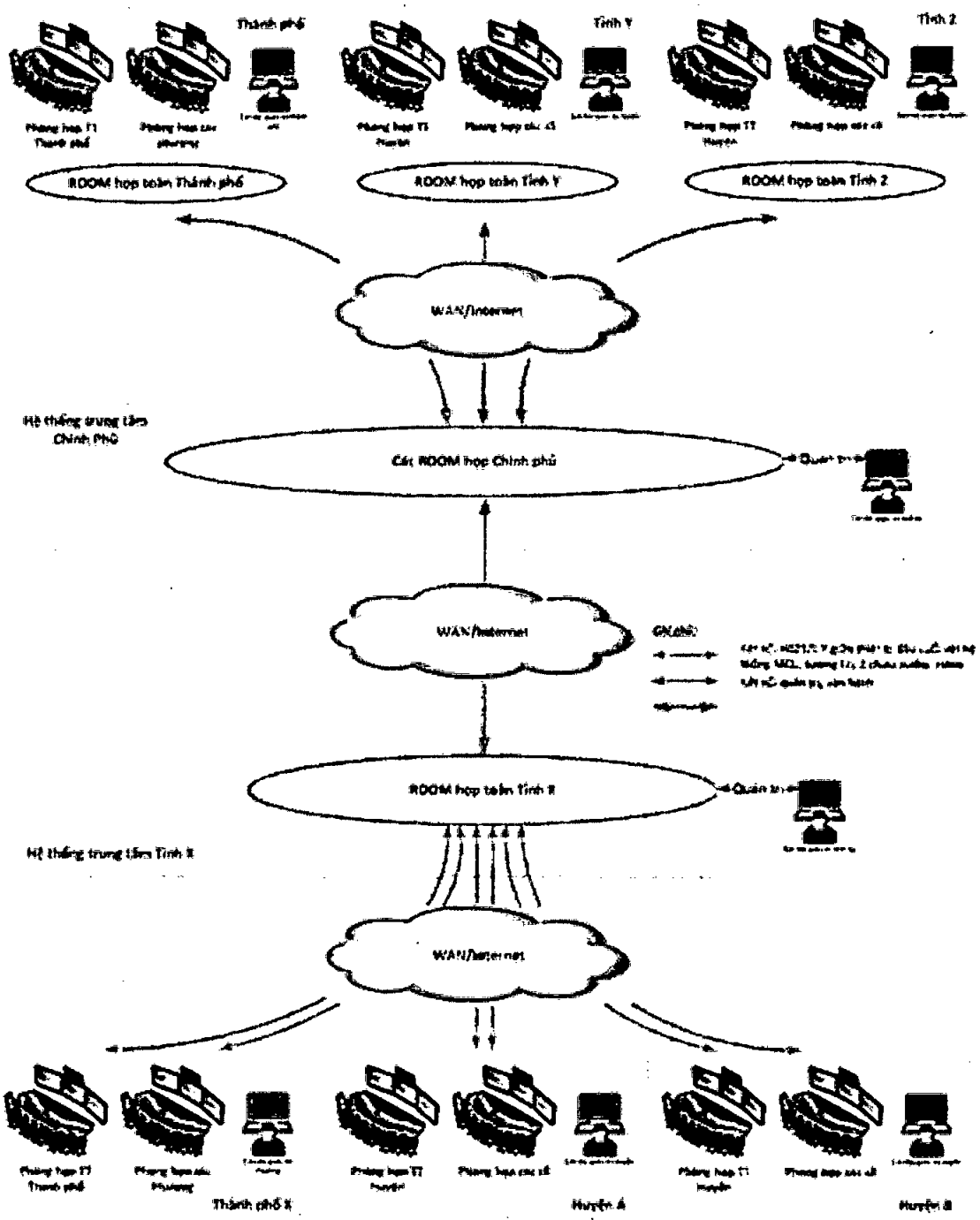
(3) Sơ đồ kết nối 2 cấp Huyện-Xã tự tổ chức cuộc họp sử dụng MCU tại TTDL



(4) Sơ đồ kết nối cho tình huống 1: MCU cấp tỉnh không thông mạng (IP) với MCU Trung ương bằng cách sử dụng giải pháp chuyển tiếp



(5) Sơ đồ kết nối cho tình huống 2: MCU cấp tỉnh thông mạng (IP) với MCU Trung ương bằng cách sử dụng giải pháp ghép nối



2.3. Sơ đồ kết nối 3 cấp Tỉnh-Huyện-Xã trong tỉnh uỷ, thành uỷ

Cung cấp họp trực tuyến thường xuyên giữa Tỉnh uỷ, thành uỷ họp với các các điểm cầu là các cấp uỷ trực thuộc (cấp quận/huyện, cấp xã/phường và tương đương) thông qua thiết bị MCU đặt tại TTDL.

Thiết bị MCU cho phép người quản trị tạo và phân quyền cho từng Huyện để tổ chức và quản trị phòng họp của Huyện để tự tổ chức cuộc họp trực tuyến mà

không cần sự hỗ trợ của Tỉnh. Nhưng khi cần hỗ trợ hoặc cần giám sát cán bộ quản trị mạng của VPTU tỉnh uỷ vẫn có thể quản trị được hệ thống.

2.4. Sơ đồ kết nối 4 cấp Trung ương-Tỉnh-Huyện-Xã

Mô hình này cho phép kết nối toàn bộ các điểm cầu của cơ quan Đảng toàn quốc với Trung ương.

Tình huống 1: MCU cấp tỉnh không thông mạng (IP) với MCU Trung ương, nhưng IP Codec cấp tỉnh thông mạng (IP) với MCU Trung ương

Giải pháp: cần thêm Codec làm trung gian nhận tín hiệu hình ảnh và âm thanh của Codec cấp tỉnh truyền đến phòng họp trên MCU Tỉnh.

Đây là giải pháp chuyển tiếp hình ảnh nên tín hiệu âm thanh và hình ảnh chỉ là 1 chiều, tức là từ phòng họp Trung ương chuyển về phòng họp các Tỉnh, chiều ngược lại từ các điểm cầu địa phương lên Trung ương sẽ không tương tác được.

Cụ thể của phương pháp này sử dụng một thiết bị đầu cuối phần cứng H323/SIP làm trung gian nhận tín hiệu hình ảnh và âm thanh từ phòng họp Trung ương, sau đó kết nối thiết bị này vào phòng họp của địa phương nhằm mục đích đưa tín hiệu hình ảnh và âm thanh nhận được cho các điểm cầu địa phương.

Tình huống 2: MCU cấp tỉnh thông mạng (IP) với MCU Trung ương

Giải pháp: Trường hợp này chúng ta dùng giải pháp ghép nối (cascade) phòng họp trên MCU Tỉnh với phòng họp trên MCU Trung ương. Bằng cách ghép nối này, bất kỳ điểm cầu xã, phường, huyện hay thị trấn nào trong phòng họp của Tỉnh có thể giao tiếp thông suốt 2 chiều âm thanh và hình ảnh với từng điểm cầu trong phòng họp của Trung ương và ngược lại.

Chuẩn ghép nối của Trung ương đang sử dụng chuẩn giao thức H323 hoàn toàn tương thích với chuẩn giao thức của hệ thống MCU đầu tư.

Phương thức kết nối hỗ trợ linh hoạt qua 2 môi trường mạng: WAN (TSLCD) hoặc Internet. Bằng cách kết nối cascade này bất kỳ điểm cầu xã, phường, huyện hay thị trấn nào cũng có thể tương tác 2 chiều (audio và video) với điểm cầu Trung ương.

3. Danh mục thiết bị đề xuất

Hệ thống Hội nghị trực tuyến sử dụng các sản phẩm của các hãng uy tín hàng đầu thế giới về công nghệ như: Polycom, Cisco, Avaya,...(có thể lựa chọn sản phẩm tương đương hoặc cao hơn).

STT	Thiết bị	Mô tả chức năng	Số lượng	Ghi chú
1	**Thiết bị MCU xử lý đa điểm** Đảm nhiệm chức năng xử lý đa điểm các kết nối Trung ương, Tỉnh uỷ và các Huyện uỷ/quận uỷ qua mạng truyền số liệu chuyên dùng.	- Mỗi Tỉnh được trang bị MCU năng lực 100HD nên hạ tầng mỗi Tỉnh sẽ sử dụng ít nhất 5 phòng họp với 100 kết nối HD đồng thời - MCU phải được trang bị nhiều chuẩn nén để có thể hỗ trợ đa dạng nhiều loại thiết bị đầu cuối phần cứng chuyên dụng: + Chuẩn nén hình ảnh: H.261, H.263, H.264 và H.264 High Profile + Chuẩn nén âm thanh: G.711a /u, G.722, G.722.1C, G.722.1, G.723.1, G.719 - Khả năng xử lý hình ảnh của MCU đáp ứng nhiều độ phân giải khác nhau từ QCIF cho đến fullHD 1080p 60 khung hình/giây giúp thể hiện hình ảnh chất lượng cao khi đường truyền điểm cầu tốt hoặc giảm xuống độ phân giải thấp hơn khi gặp sự cố đường truyền. - Công nghệ xử lý âm thanh của MCU có chức năng tự động loại bỏ tiếng ồn, loại bỏ tiếng vọng hay tiếng ồn bàn phím giúp người nghe dễ chịu, không phân tâm.	1	Đặt tại Trung tâm tích hợp của tỉnh uỷ, thành uỷ
2	**Bộ thiết bị đầu cuối cho các điểm cầu chính tại Tỉnh uỷ**	***Số lượng căn cứ vào nhu cầu thực tế***	x	Lắp tại phòng họp tỉnh uỷ, thành uỷ
2.1	**Lựa chọn 1: Bộ thiết bị với 4 camera** Bao gồm: Codec, 4 Camera 12x, Micro Array, remote và phụ kiện	- Codec xử lý phải là thiết bị phần cứng chuyên dụng cho hội nghị truyền hình đáp ứng hỗ trợ cho cả 2 giao thức H323 và SIP. Băng thông cuộc gọi hỗ trợ ≥ 06 Mbps - Thiết bị cho phép quản lý từ xa qua hệ thống điều khiển trung tâm đặt tại Trung tâm tích hợp dữ liệu (TTDL) của tỉnh uỷ, thành uỷ. + Quản lý và cài đặt cấu hình từ xa tự động + Cập nhật phần mềm tự động - Codec có sẵn >= 4 cổng để cắm Camera quay các vị trí: sân khấu, chủ toạ, bên trái và bên phải hội trường. Bảo đảm cáp nối dài đi kèm ít nhất 1 camera >= 100 mét, và >= 30 mét cho 3 camera còn lại. Thao tác chuyển cam, chọn vị trí thu hình mong muốn được cài đặt sẵn bằng màn hình cảm ứng điều khiển đi kèm		

STT	Thiết bị	Mô tả chức năng	Số lượng	Ghi chú
		- Codec xử lý dùng chuẩn nén H.264, H.265 và H.264 high profile tiết kiệm băng thông - Khả năng xử lý giải mã của codec phải có khả năng tự động điều chỉnh độ phân giải tuỳ thuộc vào băng thông thực tế, cho phép đáp ứng nhiều độ phân giải hình ảnh đầu ra từ QCIF (176 x 144) cho đến 4K (3840 x 2160) - Chia sẻ nội dung bằng dây HDMI hoặc không dây bằng những công cụ có sẵn tiện lợi (Airplay, Miracast, App) - Codec phải có khả năng kết nối đến máy tính thông qua cổng USB có thể sử dụng như một thiết bị cung cấp camera, micro và loa để kết nối được với các phần mềm họp trực tuyến như: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet... - Codec trang bị >= 2 cổng HDMI để hiển thị lên 2 màn hình với 2 nội dung khác nhau - Micro IP thu âm 360 độ, tần số cao 22kHz cho chất lượng âm thanh trung thực, đầy đủ. Có cổng kết nối analog để tích hợp với hệ thống mic và loa hội trường - Có thuật toán để phân tích xử lý giảm thiểu, loại bỏ tiếng ồn trong phòng họp; loại bỏ được hoàn toàn tiếng ồn bên ngoài phòng họp.		
2.2	**Lựa chọn 2: Bộ thiết bị với 2 camera** Bao gồm: Codec, 2 Camera 12x, Micro Array, remote và phụ kiện	- Codec xử lý phải là thiết bị phần cứng chuyên dụng cho hội nghị truyền hình đáp ứng hỗ trợ cho cả 2 giao thức H323 và SIP. Băng thông cuộc gọi hỗ trợ ≥ 06 Mbps - Thiết bị cho phép quản lý từ xa qua hệ thống điều khiển trung tâm đặt tại TTDL tỉnh uỷ, thành uỷ: + Quản lý và cài đặt cấu hình từ xa tự động + Cập nhật phần mềm tự động - Codec có sẵn >= 2 cổng để cắm Camera quay các vị trí: sân khấu, chủ toạ, bên trái và bên phải hội trường. - Thao tác chuyển cam, chọn vị trí thu hình mong muốn được cài đặt sẵn		

STT	Thiết bị	Mô tả chức năng	Số lượng	Ghi chú
		bằng màn hình cảm ứng điều khiển đi kèm - Codec xử lý dùng chuẩn nén H.264, H.265 và H.264 high profile tiết kiệm băng thông - Khả năng xử lý giải mã của codec phải có khả năng tự động điều chỉnh độ phân giải tuỳ thuộc vào băng thông thực tế, cho phép đáp ứng nhiều độ phân giải hình ảnh đầu ra từ QCIF (176 x 144) cho đến 4K (3840 x 2160) - Chia sẻ nội dung bằng dây HDMI hoặc không dây bằng những công cụ có sẵn tiện lợi (Airplay, Miracast, App) - Codec phải có khả năng kết nối đến máy tính thông qua cổng USB có thể sử dụng như một thiết bị cung cấp camera, micro và loa để kết nối được với các phần mềm họp trực tuyến như: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet... - Codec trang bị >= 2 cổng HDMI để hiển thị lên 2 màn hình với 2 nội dung khác nhau - Micro IP thu âm 360 độ, tần số cao 22kHz cho chất lượng âm thanh trung thực, đầy đủ. Có cổng kết nối analog để tích hợp với hệ thống mic và loa hội trường - Có thuật toán để phân tích xử lý giảm thiểu, loại bỏ tiếng ồn trong phòng họp; loại bỏ được hoàn toàn tiếng ồn bên ngoài phòng họp.		
3	**Bộ thiết bị đầu cuối cho các điểm cầu Huyện uỷ** Bao gồm: Codec, Camera 12x, Micro Array, remote và phụ kiện	- Codec xử lý phải là thiết bị phần cứng chuyên dụng cho hội nghị truyền hình đáp ứng hỗ trợ cho cả 2 giao thức H323 và SIP. Băng thông cuộc gọi hỗ trợ ≥ 03 Mbps - Thiết bị cho phép quản lý từ xa qua hệ thống điều khiển trung tâm đặt tại TTDL tỉnh uỷ, thành uỷ: + Quản lý và cài đặt cấu hình từ xa tự động + Cập nhật phần mềm tự động - Camera fullHD zoom 12x, trong đó zoom quang 10x cho phép zoom đến chủ toạ, đại biểu rõ nét, không suy giảm độ phân giải.	x	- Lắp tại phòng họp Huyện uỷ. ***- Số lượng căn cứ vào nhu cầu thực tế***

STT	Thiết bị	Mô tả chức năng	Số lượng	Ghi chú
		- Codec xử lý dùng chuẩn nén H.264, H.264 high profile tiết kiệm băng thông - Khả năng xử lý giải mã của codec phải có khả năng tự động điều chỉnh độ phân giải tuỳ thuộc vào băng thông thực tế, cho phép đáp ứng nhiều độ phân giải hình ảnh đầu ra từ QCIF (176 x 144) cho đến HD 720p (1280 x 720), fullHD (1920 x 1080) (tuỳ chọn) - Micro thu âm 360 độ, tần số cao 22kHz cho chất lượng âm thanh trung thực, đầy đủ - Có cổng kết nối analog để tích hợp với hệ thống mic và loa hội trường - Có chức năng phân tích xử lý giảm thiểu, loại bỏ tiếng ồn trong phòng họp; loại bỏ được hoàn toàn tiếng ồn bên ngoài phòng họp.		
4	**Bộ thiết bị đầu cuối cho các điểm cầu Xã**	***Số lượng căn cứ vào nhu cầu thực tế và có thể triển khai theo hình thức thuê trọn gói của nhà cung cấp dịch vụ hoặc có thể dùng chung thiết bị với UBND để tiết kiệm kinh phí đầu tư***	x	Lắp tại phòng họp Xã/Phường
4.1	**Lựa chọn 1: Bộ thiết bị HNTH phần cứng chuyên dụng** Bao gồm: Codec, Camera 4x, Micro Array, remote và phụ kiện	- Codec xử lý phải là thiết bị phần cứng chuyên dụng cho hội nghị truyền hình đáp ứng hỗ trợ cho cả 2 giao thức H323 và SIP. Băng thông cuộc gọi hỗ trợ ≥ 04 Mbps - Thiết bị cho phép quản lý từ xa qua hệ thống điều khiển trung tâm đặt tại TTDL tỉnh uỷ, thành uỷ: + Quản lý và cài đặt cấu hình từ xa tự động + Cập nhật phần mềm tự động - Codec xử lý dùng chuẩn nén H.264, H.264 high profile tiết kiệm băng thông - Khả năng xử lý giải mã của codec phải có khả năng tự động điều chỉnh độ phân giải tuỳ thuộc vào băng thông thực tế, cho phép đáp ứng nhiều độ phân giải hình ảnh đầu ra từ QVGA (320 x 240) cho đến fullHD (1920 x 1080) - Camera đi kèm fullHD zoom 4x. Có thể kết nối với Camera thứ 2, chuyển Cam chỉ với 1 nút bấm. - Hiển thị lên 1 màn hình mặc định, có thể tuỳ chọn mở rộng hiển thị màn hình thứ 2 cho phép hiển thị 2 nội dung lên 2 màn hình.		

STT	Thiết bị	Mô tả chức năng	Số lượng	Ghi chú
		- Micro thu âm 360 độ, dây dài 7,6m đi kèm - Có tuỳ chọn Adapter để kết nối analog để tích hợp với hệ thống mic và loa hội trường - Khả năng xử lý giải mã âm thanh chất lượng cao tần số >=22 kHz cho phép thể hiện âm thanh trung thực, đầy đủ. - Có chức năng phân tích xử lý giảm thiểu, loại bỏ tiếng ồn trong phòng họp		
4.2	**Lựa chọn 2: Bộ thiết bị USB sử dụng với máy tính** Bao gồm: PC mini, Camera USB, Micro tích hợp loa không dây và có dây	- Sử dụng máy tính cài đặt phần mềm làm nhiệm vụ xử lý giải mã âm thanh hình ảnh, đáp ứng hỗ trợ cho cả 2 giao thức H323 và SIP. Băng thông cuộc gọi hỗ trợ ≥ 1920 Kbps - Phần mềm cho phép quản lý và cài đặt cấu hình từ xa tự động qua hệ thống điều khiển trung tâm đặt tại TWĐ - Máy tính cài đặt phần mềm sử dụng chuẩn nén H.264, H.264 high profile tiết kiệm băng thông - Camera fullHD zoom 4x. Camera có sẵn màn trập đóng lại bảo đảm bảo mật tuyệt đối khi không sử dụng. - Độ phân giải hiển thị fullHD 1080p - Micro tích hợp loa trên một thiết bị kết nối không dây. Có chức năng + Tích hợp 3 micro thu âm đa hướng + Phân tích xử lý giảm thiểu, loại bỏ tiếng ồn trong phòng họp + Khả năng thu âm tự động hướng tập trung vào người nói + Dung lượng pin sử dụng được >= 20 giờ hoạt động cho 1 lần sạc đầy + Bảo đảm tương thích, hoặc cùng hãng với phần mềm cài đặt - Có thể kết nối analog để tích hợp với hệ thống mic hoặc loa hội trường		