PHỤ LỤC
DANH MỤC CÁC THIẾT BỊ CẦN MUA SẮM
(Kèm theo Quyết định số 4879 /QĐ-UBND ngày 09 /10/2026 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh)

STT	Tên thiết bị	Cấu hình tối thiểu	Số lượng	Mục đích sử dụng
1	Thiết bị định tuyến	- Thông lượng IPv4 Forwarding (1400Bytes): lên đến 10Gbps. - Số lượng route IPv4: ≥ 1M. - Số lượng route IPv6: ≥ 600000. - Giao diện: ≥ 2 x 1/10GE (kèm transceiver), 4 x 1GE. - Tính năng: Layer 3. - Nguồn: 2 x AC dự phòng. - Bảo hành: ≥ 3 năm.	**2**	- Mua mới 02 thiết bị để triển khai theo mô hình có tính sẵn sàng cao (lý do: Khi triển khai HA thì cần tối thiểu 02 thiết bị cùng hãng sản xuất, cùng model, cùng cấu hình) để thay thế thiết bị Cisco ISR4331-AX/K9 (lý do: Không đáp ứng cấu hình tối thiểu thông lượng tối đa là 300Mbps, không có cổng 10GE,..., trang bị từ năm 2019). - Thiết bị Cisco ISR4331-AX/K9 lưu tại TTDL Tỉnh ủy, sử dụng làm thiết bị dự phòng. - Đặt tại phân vùng Outside *(sau thiết bị kết nối của Cục Bưu điện Trung ương)*
2	Thiết bị tường lửa vùng ngoài	- Thông lượng Firewall: ≥ 29 Gbps, đo với gói tin Enterprise traffic profile hoặc Appmix. - Thông lượng Threat Prevention: ≥ 14 Gbps, khi bật các tính năng Application Control/App-ID, Anti-Malware/Antivirus, IPS, Antispyware, file blocking, SandBlast/WildFire/Sandboxing. - Giao diện: 4 x 10GE (kèm transceiver), 4 x 1GE. - Tính năng: Có sẵn tính năng IPS, Application Control, Antivirus, URL Filtering hoặc tương đương, hiệu lực ≥ 3 năm. - Độ sẵn sàng cao (High Availability - HA): Active/Active hoặc Active/Passive. - Nguồn: 2 x AC dự phòng. - Bản quyền thời gian sử dụng, bảo hành: ≥ 3 năm.	**2**	Mua mới 02 thiết bị: - Để triển khai theo mô hình có tính sẵn sàng cao (lý do: Khi triển khai HA thì cần tối thiểu 02 thiết bị cùng hãng sản xuất, cùng model, cùng cấu hình). - Để triển khai mô hình kết nối mạng theo Công văn số 18468-CV/VPTW; (lý do: TTDL chưa có thiết bị cùng mục đích sử dụng). - Đặt tại phân vùng Outside *(sau thiết bị Router)*

STT	Tên thiết bị	Cấu hình tối thiểu	Số lượng	Mục đích sử dụng
3	Thiết bị tường lửa vùng lõi	- Thông lượng Firewall: ≥ 35 Gbps, đo với gói tin Enterprise traffic profile hoặc Appmix - Thông lượng Threat Prevention: ≥ 20Gbps, khi bật các tính năng Application Control/App-ID, Anti-Malware/Antivirus, IPS, Antispyware, file blocking, SandBlast/WildFire/Sandboxing. - Giao diện: 4 x 10GE (kèm transceiver), 4 x 1GE. - Tính năng: Có sẵn tính năng IPS hoặc tương đương, hiệu lực ≥ 3 năm. - Độ sẵn sàng cao (High Availability - HA): Active/Active hoặc Active/Passive. - Nguồn: 2 x AC dự phòng. - Bản quyền thời gian sử dụng, bảo hành: ≥ 3 năm.	**2**	- Mua mới 02 thiết bị để triển khai theo mô hình có tính sẵn sàng cao (lý do: Khi triển khai HA thì cần tối thiểu 02 thiết bị cùng hãng sản xuất, cùng model, cùng cấu hình) để thay thế thiết bị Cisco ASA 5525-X (lý do: Không đáp ứng cấu hình tối thiểu (thông lượng tối đa là 2Gbps, không có cổng 10GE,...), trang bị từ năm 2019). - Thiết bị Cisco ASA 5525-X sẽ sử dụng để triển khai Internet có kiểm soát tại trụ sở Tỉnh ủy. - Đặt tại phân vùng Intside *(sau thiết bị bảo mật của ngành Cơ yếu)*
4	Thiết bị chuyển mạch lõi (Switch core)	- Số port: ≥ 24 hoặc 48 x 10 GbE SFP/SFP+ kèm transceiver. - Switching capacity: ≥ 480 Gbps. - Forwarding capacity: ≥ 240 Mpps. - Tính năng: Layer 2, Layer 3, Ipv6. - Tính năng Stacking hoặc tương đương kèm 01 cáp DAC hoặc cáp bắt cặp Switch chuyên dụng. - Nguồn: 2 nguồn AC dự phòng. - Bảo hành: ≥ 3 năm.	**2**	- Mua mới 02 thiết bị để triển khai theo mô hình có tính sẵn sàng cao (lý do: Khi trển khai HA thì cần tối thiểu 02 thiết bị cùng hãng sản xuất, cùng model, cùng cấu hình) để thay thế thiết bị Cisco WS-C3850 dùng cho mạng nội bộ (lý do: Không đáp ứng cấu hình tối thiểu (không có cổng 10GbE,...), trang bị từ năm 2019). - Thiết bị Cisco WS-C3850 dự kiến điều chuyển sang TTDL UBND tỉnh để kết nối các máy chủ trong mạng Internet. - Đặt tại phân vùng Intside *(sau thiết bị tường lửa vùng lõi)*
5	Thiết bị chuyển mạch nhánh (Switch access)	- Số port: ≥ 24 hoặc 48 x 10/100/1000 Mbps RJ-45; 4 x 1/10 GbE SFP/SFP+ kèm transceiver. - Switching capacity: ≥ 128 Gbps. - Forwarding capacity: ≥ 95 Mpps. - Tính năng: Layer 2. - Nguồn: AC.	**8**	- Mua mới 08 thiết bị để lắp đặt tại TTDL: Trong đó 02 thiết bị chuyển sang TTDL, 06 thiết bị đặt tại tủ kỹ thuật các tầng thuộc trụ sở Tỉnh ủy để thay thế các thiết bị đang sử dụng tại tủ kỹ thuật các tầng (lý do: Không đáp ứng cấu hình tối thiểu (cổng RJ-45 tốc độ 10/100 Mbps, không có cổng 10GbE,..., trang bị từ

STT	Tên thiết bị	Cấu hình tối thiểu	Số lượng	Mục đích sử dụng
		- Bảo hành: ≥ 3 năm.		năm 2014). - Thiết bị được thay thế sẽ lưu tại TTDL Tỉnh ủy, sử dụng làm thiết bị dự phòng. - Đặt tại phân vùng Intside *(sau thiết bị tường lửa vùng lõi)*
6	Máy chủ vật lý cho ảo hoá	- CPU: ≥ 02 x Intel hoặc AMD thế hệ mới nhất. - RAM: ≥ 512 GB. - SSD: ≥ 03 x 480GB (OS). - HDD hoặc SSD: ≥ 02 x 1TB (dữ liệu). - Giao diện: ≥ 2 x 10GE (kèm transceiver), 2 x 1GE; 2 x 16/32G Fibre Channel. - Hỗ trợ card GPU. - Phần mềm OS bản quyền. - Nguồn: 2 nguồn AC dự phòng. - Bảo hành: ≥ 3 năm.	**2**	- Mua mới 02 thiết bị để bổ sung cho hạ tầng máy chủ (lý do: để triển khai Phần mềm QLTL số hóa và đảm bảo sẵn sàng hạ tầng phục vụ triển khai các HTTT, phần mềm ứng dụng, dịch vụ dùng chung trên mạng do Trung ương chuyển giao; triển khai đảm bảo dự phòng tối thiểu N+1 (02 máy chủ chạy chính, 01 máy chủ dự phòng) và hỗ trợ san tải cho các máy chủ đang sử dụng. - 04 máy chủ HP DL380 Gen10 (trang bị năm 2019), 02 máy HP DL380 Gen10 Plus (trang bị năm 2023) dự kiến điều chuyển sang TTDL UBND tỉnh để tiếp tục sử dụng theo đúng mục đích hiện nay. - Đặt tại phân vùng Intside *(sau thiết bị tường lửa vùng lõi, trong vùng Server)*
7	Máy chủ số hoá tài liệu	- CPU: ≥ 01 x Intel hoặc AMD thế hệ mới nhất. - RAM: ≥ 512 GB. - SSD: ≥ 03 x 480GB (OS). - SSD2: ≥ 02 x 1.92 TB (dữ liệu). - Card GPU: Tối thiểu 24GB RAM (cho máy bóc tách dữ liệu OCR). - Giao diện: ≥ 2 x 10GE (kèm transceiver), 2 x 1GE; 2 x 16/32G Fibre Channel. - Phần mềm OS bản quyền. - Nguồn: 2 nguồn AC dự phòng. - Bảo hành: ≥ 3 năm.	**2**	**Mua mới 02 thiết bị** để triển khai máy chủ bóc tách dữ liệu OCR *(lý do: TTDL chưa có máy chủ có card GPU hoặc hỗ trợ card GPU; triển khai đảm bảo dự phòng tối thiểu N+1 (01 máy chủ chạy chính, 01 máy chủ dự phòng).* - Đặt tại phân vùng Intside *(sau thiết bị tường lửa vùng lõi, trong vùng Server)*
8	Thiết bị	- Dual Controller Active-Active.	**2**	- **Mua mới 02 bộ thiết bị (SAN Storage + SAN**

STT	Tên thiết bị	Cấu hình tối thiểu	Số lượng	Mục đích sử dụng
	lưu trữ (SAN)	- Ổ đĩa cứng >= loại ổ SAS 10K 2.5inch hoặc ổ SSD (dung lượng: tối thiểu 16 ổ >=2.4TB). Hỗ trợ Raid tối thiểu: 0,1,5. - Cổng giao tiếp: FC SFP (Tốc độ tối thiểu 16Gb). - Nguồn: 2 nguồn AC dự phòng.		**Switch):** + Để triển khai theo mô hình có tính sẵn sàng cao *(lý do: Khi trển khai HA thì cần tối thiểu 02 thiết bị cùng hãng sản xuất, cùng model, cùng cấu hình)* + Kết nối với 03 máy chủ dự kiến mua mới để cài đặt các máy chủ ảo hóa phục vụ triển khai các HTTT trên mạng nội bộ *(lý do: Các thiết bị SAN Storage + SAN Switch hiện có tại TTDL Tỉnh ủy đã hết cổng kết nối (08 cổng /thiết bị).* - **02 bộ thiết bị hiện có** dự kiến điều chuyển sang TTDL UBND tỉnh để tiếp tục sử dụng theo mục đích hiện nay. - Đặt tại phân vùng Intside *(sau thiết bị tường lửa vùng lõi)*
9	Thiết bị chuyển mạch (SAN)	- Số lượng port >= 8 cổng (theo nhu cầu thực tế). - Nguồn: 2 nguồn AC dự phòng.	**2**	
10	Thiết bị lưu trữ, sao lưu dữ liệu (NAS)	Dung lương lưu trữ ≥ 250TB.	**2**	**- Mua mới 02 thiết bị:** + Để triển khai theo mô hình có tính sẵn sàng cao *(lý do: Khi trển khai HA thì cần tối thiểu 02 thiết bị cùng hãng sản xuất, cùng model, cùng cấu hình).* + Sao lưu dữ liệu số hóa, dung lượng các tệp *.TIFF của số hóa lưu trữ khoảng 200TB *(Trong đó dữ liệu đã số hóa giai đoạn 2022-2025 là 150TB; dữ liệu cần số hóa giai đoạn 2026-2028 dự kiến khoảng 50TB)*; 50TB để sao lưu các máy ảo và đảm bảo dung lượng trống cần thiết *(tối thiểu 10% tổng dung lượng)* để thiết bị hoạt động ổn định. + 01 thiết bị chuyển sang TTDL UBND tỉnh; 01 thiết bị sử dụng tại TTDL Tỉnh ủy. - **03 bộ thiết bị hiện có** không thể nâng cấp để đáp ứng nhu cầu lưu trữ; được tiếp tục sử dụng theo mục đích hiện tại, trong đó: 01 bộ thiết bị dự kiến điều chuyển dự kiến điều chuyển sang TTDL UBND tỉnh.

STT	Tên thiết bị	Cấu hình tối thiểu	Số lượng	Mục đích sử dụng
				- Đặt tại phân vùng Intside *(sau thiết bị tường lửa vùng lõi)*
11	Phần mềm backup dữ liệu	Phần mềm backup dữ liệu (Veeam Backup, Acronis, Arcserve,..) đáp ứng: - Số lượng máy chủ hoặc CPU hoặc Core. - Chủng loại: Vĩnh viễn (perpetual) thời gian hỗ trợ kỹ thuật 03 năm, hoặc Có thời hạn (subscription); ưu tiên lựa chọn loại "Vĩnh viễn".	**5 License**	Mua mới 05 license để sao lưu các máy chủ ảo *(lý do: TTDL Tỉnh ủy chưa có bản quyền phần mềm này).*
12	Thiết bị chuyển mạch quang 1Gb Fibre Channel	≥ 1 x 10/100/1000 Mbps RJ-45; ≥16 port x 1/10 GbE SFP/SFP+	**2**	- Thay thế các bộ chuyển đổi (converter quang) tại TTDL, đang sử dụng để kết nối quang trực tiếp đến 10 cơ quan, đơn vị (TTDL Tỉnh ủy chưa có thiết bị này) - Đặt tại phân vùng Intside *(sau thiết bị tường lửa vùng lõi)*
13	Module quang cho thiết bị chuyển mạch 1G Fibre Channel	Tương thích với thiết bị chuyển mạch	**20**	
14	Bộ chuyển đổi	Tương thích với thiết bị chuyển mạch	**20**	- Thay thế các bộ chuyển đổi (converter quang) tại các cơ quan tham mưu giúp việc Tỉnh ủy, 04 đảng ủy trực thuộc, Báo và PTTH tỉnh, Trường Chính trị HVT (TTDL Tỉnh ủy chưa có thiết bị này) - Đặt tại phân vùng Intside *(sau thiết bị tường lửa vùng lõi, trong vùng Server)*
15	Hệ thống lưu điện	- Công suất 15kVA - Công nghệ: Double conversion online. - UPS vận hành ở chế độ hòa song song 02 UPS (có thể hòa đồng bộ song song đến 04 UPS cùng loại).	**2**	**Mua mới 02 thết bị** để vận hành UPS ở chế độ hòa song song 02 UPS *(khi một thiết bị lỗi thì vẫn đảm bảo cấp điện)*; bổ sung để đảm bảo cấp điện cho TTDL do các UPS hiện nay được trang bị đã lâu

STT	Tên thiết bị	Cấu hình tối thiểu	Số lượng	Mục đích sử dụng
				(trước năm 2019), hạn chế khả năng đảm bảo nguồn điện khi có sự cố về điện lưới.
16	Tủ rack	42U, 2 thanh nguồn dọc + phụ kiện kèm theo, hàng chính hãng.	**1**	Để lắp đặt các thiết bị mua mới.
17	Dịch vụ triển khai, lắp đặt, hiệu chỉnh hệ thống, đào tạo chuyển giao công nghệ, quản trị, vận hành, bảo trì, xử lý sự cố dịch vụ		**1**	