Số: 2885/SYT-KHTC
Thời gian ký: 2026-04-20T21:32:24+07:00

DANH MỤC THIẾT BỊ HẠ TẦNG CNTT

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
1	**Máy chủ HIS, PACS, LIS, Giám sát nhật ký ATTT**			
1.1	Máy chủ HIS, PACS, LIS, Giám sát (cho đơn vị: TTYT An Nhơn, TTYT Quy Nhơn)	Máy chủ dạng rack, hỗ trợ 2 bộ xử lý, khung ổ đĩa 3.5 inch hỗ trợ tối đa 12 ổ SAS/SATA phía trước và 2 ổ SAS/SATA 2.5 inch phía sau. Tích hợp bộ điều khiển lưu trữ SAS/SATA chuẩn PCIe, hỗ trợ RAID phần cứng. Trang bị 2 bộ xử lý dòng máy chủ, mỗi bộ xử lý tối thiểu 24 nhân, 48 luồng, xung nhịp cơ bản 2.9 GHz, tốc độ liên kết 20 GT/s, bộ nhớ đệm 60 MB, hỗ trợ Turbo Boost và Hyper-Threading, công suất 250 W, hỗ trợ DDR5-5200. Đi kèm bộ tản nhiệt phù hợp cho cấu hình 2 bộ xử lý công suất lớn, áp dụng cho CPU trên 165 W. Số khe cắm RAM tối thiểu 16 khe. Bộ nhớ RAM gồm 12 thanh, mỗi thanh 32 GB RDIMM, tốc độ 6400 MT/s, Dual Rank. Lưu trữ hệ thống gồm 2 ổ SSD SAS dung lượng 1.92 TB, giao tiếp tối đa 24 Gbps, loại Read Intensive, định dạng 512e, kích thước 2.5 inch, lắp trên khay tương thích 3.5 inch. Lưu trữ dữ liệu gồm 3 ổ cứng HDD SAS dung lượng 16 TB, tốc độ 7.2K RPM, giao tiếp 12 Gbps, định dạng 512e, kích thước 3.5 inch, hỗ trợ hot-plug. Hỗ trợ cấu hình BIOS tối ưu hiệu năng. Hỗ trợ chế độ khởi động UEFI với phân vùng GPT. Trang bị 6 quạt hiệu năng cao. Nguồn điện dự phòng kép hot-plug, cấu hình 1+1, công suất 1400 W, chế độ Mixed Mode. Đi kèm 2 dây nguồn chuẩn C13/C14, chiều dài 4 m, điện áp 250 V, dòng 10 A. Tích hợp 1 card mạng 4 cổng 1 GbE Base-T theo chuẩn mở rộng. Tích hợp 1 card mạng onboard 2 cổng 1 GbE. Trang bị 2 card mạng quang, mỗi card 2 cổng 10/25 GbE chuẩn SFP28. Đi kèm 4 module quang SR chuẩn 10 GbE.	Chiếc	**4**
1.2	Máy chủ HIS, PACS, LIS, Giám sát (cho đơn vị còn lại)	Máy chủ dạng rack, hỗ trợ 2 bộ xử lý, khung ổ đĩa 3.5 inch hỗ trợ tối đa 12 ổ SAS/SATA. Trang bị 2 bộ xử lý dòng máy chủ, mỗi bộ xử lý tối thiểu 16 nhân, 32 luồng, xung nhịp cơ bản 2.0 GHz, tốc độ liên kết 16 GT/s, bộ nhớ đệm 30 MB, hỗ trợ Turbo Boost và Hyper-Threading, công suất 150 W, hỗ trợ DDR5-4400, tương thích RDIMM tốc độ đến 6400 MT/s theo cấu hình hệ thống. Số khe cắm RAM tối thiểu 8 khe. Bộ nhớ RAM gồm 4 thanh, mỗi thanh 32 GB RDIMM, tốc độ 6400 MT/s, Dual Rank. Lưu trữ hệ thống gồm 2 ổ SSD SAS dung lượng 1.92 TB, giao tiếp tối đa 24 Gbps, loại Read Intensive, định dạng 512e, kích thước 2.5 inch, lắp trên khay tương thích 3.5 inch. Lưu trữ dữ liệu gồm 3 ổ cứng HDD SAS dung lượng 16 TB, tốc độ 7.2K RPM, giao tiếp 12 Gbps, định dạng 512e, kích thước 3.5 inch, hỗ trợ hot-plug. Nguồn điện dự phòng kép hot-plug, cấu hình 1+1, công suất 1400 W, chế độ Mixed Mode. Bo mạch chủ tích hợp sẵn 2 cổng mạng 1 GbE onboard. Trang bị 1 card mạng 4 cổng 1 GbE Base-T. Trang bị 1 card mạng quang 2 cổng 10/25 GbE chuẩn SFP28. Đi kèm 4 module quang SR chuẩn 10 GbE.	Chiếc	**64**
1.4	Bản quyền hệ điều hành Windows	Windows Server 2025 Standard - 16 Core License Pack	Bản Quyền	**140**
1.5	Phần mềm ảo hóa vĩnh viễn đi theo máy Server	+ Yêu cầu cơ bản: - Hỗ trợ cho 02 CPU vật lý/Node - Bản quyền vĩnh viễn, nhận trực tiếp hỗ trợ từ hãng và cập nhật phần mềm trong vòng 01 năm - Hỗ trợ tạo được nhiều máy ảo: >2VM. - Máy ảo có thể thực hiện các chức năng của máy vật lý, như có tài nguyên (bộ nhớ, CPU, card mạng, bộ lưu trữ) riêng, có thể định địa chỉ IP, MAC riêng, v.v. - Hỗ trợ các loại hệ điều hành trên thị trường hiện nay Windows, CentOS, Fedora, RedHat, SUSE, Ubuntu, FreeBSD. + Yêu cầu chức năng: - Quản trị:Khả năng khởi động, tạm dừng, tiếp tục, ngủ đông, khởi động lại, tắt an toàn, tắt nguồn, sao chép, di chuyển, xóa, chụp nhanh, v.v. của VM. Hỗ trợ phím nóng để tìm kiếm, khởi động hoặc xoá bỏ máy chủ ảo vẫn đang ở trạng thái idle hoặc đã tắt trong một khoảng thời gian dài - Hỗ trợ khả năng host tự quản trị - Giao diện quản lý cụm ảo hóa (thống nhất) và cụm HA (độ tin cậy cao), Dynamic Rerource Schedule (lập lịch tài nguyên động) có thể hỗ trợ phân bổ tài nguyên dựa trên tình trạng sử dụng CPU, bộ nhớ, hoặc lưu trữ, Dynamic Power Mamagement (quản lý năng lượng thông minh) và các chức năng cấu hình khác trên cùng một giao diện - Di chuyển máy ảo: Máy ảo di chuyển trực tuyến trên nền tảng quản lý ảo hóa, không ảnh hưởng đến dịch vụ trong quá trình di chuyển. Hỗ trợ nhân bản máy ảo đang ở trạng thái online. - Cấp phát động : Chức năng thêm nóng CPU, bộ nhớ,ổ đĩa và thẻ mạng, cho phép bổ sung trực tuyến các tài nguyên ảo mà không bị gián đoạn hoặc ngừng dịch vụ - Bảo mật: Chức năng kiểm soát truy cập bảo mật và có thể đặt quy tắc truy cập dựa trên IP, port v.v. Hỗ trợ tính năng tường lửa cho host (host firewall), cho phép cấu hình và hiển thị thông tin địa chỉ IP được cho phép truy cập một cổng dịch vụ xác định trên 1 host. - Sao lưu dữ liệu: Phần mềm ảo hóa có một mô-đun sao lưu tích hợp, cho phép sao lưu toàn bộ, gia tăng và khác biệt của các máy ảo mà không cần cài đặt riêng phần mềm sao lưu, và hỗ trợ cài đặt sao lưu theo lịch trình.	Bản Quyền	**68**
2	**Thiết bị Switch Core**			
2.1	Switch Core loại 1 (cho nhóm A và B)	L3 Ethernet Switch tối thiểu 24*1G/10G SFP+ Ports, 4*40G/100G QSFP28 Ports, and 2*Slots, Without Power Supplies; 2 * 450W AC Power Supply Module (Power Panel Side Exhaust Airflow); 2 * Asset-Manageable Fan Module (Fan Panel Side Exhaust Airflow)	Chiếc	**16**
2.2	Switch Core loại 2 (cho nhóm C và D)	Ethernet Switch with 24*1G/10GBase-X SFP Plus Ports and 1*Slot,Without Power Supplies; 2 * 150W Asset-manageable AC Power Supply Module (Power Panel Side Exhaust Airflow)	Chiếc	**42**

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
2.3	Tranceiver đồng 1GB kết nối từ core xuống firewall	SFP GE Copper Interface Transceiver Module (100m,RJ45)	Chiếc	**120**
2.4	Dây stack cho Core switch mới đầu tư	Dây Stack 10G loại 1 dài 1,2 mét	Chiếc	**58**
2.5	Thiết bị Switch Core (bổ sung cho TTYT Quy Nhơn, PHCN Quy Nhơn, TTYT Tây Sơn)	24 x 10G/25G SFP28 ports (default: 10G; the rate can be increased to 25G with a license.) 8 x 40G/100G QSFP28 ports 4 fan modules 2 power supply module slots At least one RG-PA550I II-F power supply module needs to be purchased.	Chiếc	**3**
2.6	Module nguồn cho CoreSwitch (bổ sung cho TTYT Quy Nhơn, PHCN Quy Nhơn, TTYT Tây Sơn)	550 W AC power supply module	Chiếc	**6**
2.7	Switch Core (đầu tư bổ sung TTYT An Nhơn, Vân Canh)	Cổng kết nối: - 24 cổng quang SFP+ 10Gpbs - Có cổng uplink dạng module Hiệu năng: Khả năng chuyển mạch (Switching Capacity): 2.000 Gbps Khả năng chuyển gói tin (Forwarding Capacity): 1488 Mpps. Tổng số lượng địa chỉ MAC: 32.000. Tổng số lượng route: 39.000. Tính năng: - Yêu cầu đầy đủ các tính năng Layer 3 như: BGP, OSPF, EIGRP, và IS-IS - Yêu cầu đầy đủ các tính năng Layer 2 - Yêu cầu các tính năng bảo mật như: Port Security, 256-bit MacSec Bao gồm : DNA Advantage 1 Year License	Chiếc	**2**
2.8	Module nguồn cho CoreSwitch (đầu tư bổ sung TTYT An Nhơn, Vân Canh)	715W AC 80+ platinum Config 1 Power Supply	Chiếc	**2**
2.9	Dây stack 40Gb (đầu tư bổ sung TTYT An Nhơn, Vân Canh)	40G QSFP+ port fiber cable(5m),included 1 cable and 2 port modules	Chiếc	**6**
2.10	Dây stack cho Core switch (đầu tư bổ sung TTYT An Nhơn, Vân Canh)	50CM Type 1 Stacking Cable	Chiếc	**4**
2.11	SFP 10G SR	10GBASE-SR, SFP+ Transceiver, MM (850nm, 300m, LC)	Chiếc	**288**
3	**Switch Access 24port**			
3.1	Switch Access	Ethernet Switch with 24*10/100/1000BASE-T Ports and 4*1G/10GBASE-X SFP+ Ports,(AC)	Chiếc	**230**
4	Switch Access 24 cổng POE+	Ethernet Switch with 24*10/100/1000BASE-T PoE+ Ports, 4*100/1000BASE-X SFP Ports, and 4*10/100/1000BASE-T Combo Ports,(AC)	Chiếc	**6**
5	Access Point WiFi 6	Internal Antennas 4 Streams Dual Radio 802.11ax/ac/n Access Point,FIT; 54V 40W Power Adapter with Phoenix Connector	Chiếc	**495**
5.1	Wifi Controller (free)		Gói	
5.2	Access Point WiFi 6 (bổ sung tương thích hệ thống WiFi hiện hữu tại đơn vị: TTYT An Nhơn, TTYT Phù Cát, TTYT Phù Mỹ)	Ceiling Mount Dual-Band Wi-Fi 6 Access Point PORT: 1×2.5G RJ45 Port SPEED:1148Mbps at 2.4 GHz + 4804 Mbps at 5 GHz FEATURE: 802.3at POE+ and 12V DC (Power Adapter is not included), 4×Internal Antennas, MU-MIMO, 160MHz Supported, Seamless Roaming, Band Steering, Beamforming, Load Balance, Airtime Fairness, ,Centralized Management by Controller, Mobile App	Chiếc	**103**
5.3	Injector (Cấp nguồn cho Access point) (TTYT An Nhơn, TTYT Phù Cát, TTYT Phù Mỹ)	PoE+ Injector Adapter PORT: 1× Gigabit PoE Port, 1× Gigabit Non-PoE Port SPEC: 802.3at/af Compliant, Data and Power Carried over The Same Cable Up to 100 Meters, Plastic Case, Pocket Size	Chiếc	**103**
5.4	Access Point WiFi 6 (bổ sung tương thích hệ thống WiFi hiện hữu tại đơn vị: BV Tâm Thần Quy Nhơn, TTYT Hoài Ân, An Lão)	Wall-Plate Dual-Band Wi-Fi 6 Access Point PORT: 2× Gigabit RJ45 Port SPEED: 574Mbps at 2.4 GHz + 2402 Mbps at 5 GHz FEATURE: Compatible with EU Standard Junction Box, 802.3at/af PoE, 2× Internal Antennas, MU-MIMO, Band Steering, Beamforming, Load Balance, Centralized Management by Controller , App.	Chiếc	**38**
5.5	Injector (Cấp nguồn cho Access point) (BV Tâm Thần Quy Nhơn, TTYT Hoài Ân, An Lão)	PoE+ Injector Adapter PORT: 1× Gigabit PoE Port, 1× Gigabit Non-PoE Port SPEC: 802.3at/af Compliant, Data and Power Carried over The Same Cable Up to 100 Meters, Plastic Case, Pocket Size		**38**
5.6	Access Point WiFi 6 (bổ sung tương thích hệ thống WiFi hiện hữu tại đơn vị: Bệnh viện Y học cổ truyền và Phục hồi chức năng Quy Nhơn, TTYT Quy Nhơn, TTYT Tây Sơn)	Wireless protocol: 802.11a/b/g/n/ac/ax Max.data transmission rate: 2.976 Gbps Radio design: Dual-radio: 2.4 GHz (2x2), 5 GHz (2x2) up to 4 spatial streams Wi-Fi antenna: Built-in omnidirectional antennas	Chiếc	**54**
5.7	Injector (Cấp nguồn cho Access point) (Bệnh viện Y học cổ truyền và Phục hồi chức năng Quy Nhơn, TTYT Quy Nhơn, TTYT Tây Sơn)	1-port PoE adapter (1000Base-T, 52V, 31.2W)	Chiếc	**54**
6	**Thiết bị tường lửa**			
6.1	Bổ sung dự phòng: Thiết bị tường lửa HA (Bệnh viện Lao và Bệnh phổi Quy Nhơn, TTYT Phù Cát)	18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ slots, SP5 hardware accelerated, dual AC power supplies Hardware plus 1 Year Premium and Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service) IPS Throughput 5.3 Gbps NGFW Throughput 3.1 Gbps Threat Protection Throughput 2.8 Gbps	Bộ	**2**

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
6.2	Thiết bị tường lửa (cho TTYT Quy Nhơn, An Nhơn)	Hardware plus 1 Year Premium and Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service) IPS Throughput 4.5 Gbps NGFW Throughput 2.5 Gbps Threat Protection Throughput 2.2 Gbps	Bộ	**4**
6.3	Thiết bị tường lửa (cho các điểm còn lại)	Hardware plus 1 Year Premium and Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service) IPS Throughput 2.5 Gbps NGFW Throughput 1.5 Gbps Threat Protection Throughput 1.3 Gbps	Bộ	**49**
6.4	Dây nhảy (PatchCord)	Dây nhảy (PatchCord)	Bộ	**68**
6.5	SFP+	SFP+ bổ sung cho các kết nối tường lửa đã có	Chiếc	**16**
7	**Giải pháp EDR**			
7.1	EDR	Bảo chứng và Giải thưởng: Sản phẩm phải nằm trong bảng đánh giá Magic Quadrant for Endpoint Protection Platforms của Gartner trong 3 năm liên tiếp (2023, 2024, 2025) và được chứng nhận bởi Av-Test, AV-Comparatives. Triển khai và Ảo hóa: Hỗ trợ triển khai linh hoạt (On-premise/Cloud) với cơ chế HA/Load Balancing; Quản lý chính sách và Thống kê: Tự động gán chính sách theo dải IP, AD user group, hệ điều hành; báo cáo chi tiết máy nhiễm, kết nối nguy hiểm (MD5, IP đích) và cảnh báo máy không cập nhật quá 15 ngày. Điều khiển và Khắc phục sự cố: Cho phép điều khiển từ xa để quét/cập nhật (online/offline), cô lập mạng và tiến trình để điều tra, hỗ trợ mô hình quét tập trung và cách ly tập trung tại trung tâm dữ liệu. Kiểm soát Ứng dụng và Thiết bị: Cung cấp Blocklist (chặn theo MD5, SHA256, đường dẫn) và Whitelist; giám sát sử dụng USB, thẻ nhớ (hỗ trợ chế độ read-only) và chặn rò rỉ dữ liệu qua thiết bị ngoại vi. Bảo vệ Mạng, Web và Mail: Tích hợp Tường lửa hạn chế ICS, IDS chặn keylogger và tiêm DLL; thiết lập lọc web lừa đảo, quét POP3/SMTP, và tích hợp bộ lọc chống thư rác/virus với Microsoft Exchange Server. Quét lưu lượng mã hóa và Bộ lọc dữ liệu: Cho phép quét traffic mã hóa (RDP, HTTPS trên Windows; SSH, SCP trên Linux), đánh chặn tên miền độc hại trong giai đoạn bắt tay TLS (TLS handshake) Công nghệ phòng chống nâng cao: Sử dụng mạng bảo vệ toàn cầu (GPN), lớp bảo mật Hyper Detect tiền thực thi, chặn tấn công không dùng tệp (fileless), tấn công qua dòng lệnh, zero-day và có chức năng hộp cát (sandbox) phân tích tệp chưa nhận diện. Bảo vệ phần cứng và Hệ thống: Tích hợp tính năng Scan UEFI bảo vệ cấp firmware, bảo vệ khóa registry nhạy cảm (SAM) và tính năng tự vệ tự động ngăn chặn việc vô hiệu hóa phần mềm bảo mật. Phòng chống Ransomware: Cung cấp tính năng phòng chống virus mã hóa dữ liệu, đi kèm khả năng tự động tạo bản sao dự phòng thời gian thực của tệp trước khi bị sửa đổi bởi tiến trình đáng ngờ. Kiểm soát rủi ro và Tuân thủ: Cảnh báo rủi ro hành vi người dùng (User Behavior Risks), giám sát cấu hình sai/lỗ hổng trên hệ điều hành; xuất báo cáo tuân thủ theo CIS V8.0, ISO/IEC 27001:2022 EDR và Threat Hunting: Tìm kiếm IoC, gán kỹ thuật tấn công theo MITRE ATT&CK, cho phép tạo YARA Rule tùy chỉnh; tích hợp công cụ Threat Hunting, Live Search và hỗ trợ hành động phản hồi tự động (cách ly file, cô lập thiết bị).	Bản Quyền	**3613**
8	**Thiết bị lưu trữ**			
8.1	NAS Storage	2U 12-bay 3.5" SATA HDD NAS, CPU 6C/12T (boost up to 5.1 GHz), 16GB DDR5 non-ECC RAM (max. 192GB total), 2x M.2 2280 PCIe Gen5 x2 slots for SSD cache, 2x 10GBASE-T + 2x 2.5 GbE RJ45, 3 x PCIe Gen 4 expansion slots, 2 x 550W redundant pwoer supply	Bộ	**23**
8.2		New rail kit for new 1U & 2U NAS.	Chiếc	**23**
9	**Ổ cứng cho Thiết bị NAS**			
9.1	Ổ cứng NAS 20Tb	20TB SATA Enterprise HDD	Chiếc	**62**
10	UPS 10KVA	Công suất: 10kVA/8kW - Công nghệ chuyển đổi kép trực tuyến - Cấu trúc lắp đặt : Tower - Dải điện áp và tần số đầu vào rộng: từ 176-276VAC, 45-66Hz - Điện áp đầu ra: 220VAC±2% - Tần số: 50/60Hz (tự động nhận) - Bao gồm màn hình LCD, cổng kết nối RS232, USB, SNMP card (Option) - Thời gian lưu điện: 15 phút với 50% tải và 9 phút với 75% tải - Phần mềm giám sát UPS (miễn phí), hỗ trợ Window, VMware - Kích thước (CxRxS): 708.5 x 262.4 x 612.9mm - Khối lượng: 85.4kg	Bộ	34
11	**Giải pháp Backup**			
11.1	Phần mềm backup	Bảo vệ máy chủ ảo hóa đa nền tảng: Hỗ trợ backup toàn diện cho các môi trường ảo hóa phổ biến như VMware, Hyper-V, Nutanix AHV, Red Hat Virtualization mà không cần cài đặt agent trên từng máy ảo. Sao lưu ứng dụng và cơ sở dữ liệu: Tích hợp sẵn khả năng backup và phục hồi nhất quán dữ liệu (application-aware) cho các hệ quản trị CSDL như SQL Server, Oracle, MySQL và các ứng dụng doanh nghiệp khác. Quản trị tập trung (Centralized Management): Cung cấp giao diện dashboard duy nhất để cấu hình, theo dõi trạng thái backup, lập lịch và quản lý chính sách lưu trữ cho toàn bộ hạ tầng 10 máy ảo trên mỗi license. Tự động hóa và lập lịch: Hỗ trợ thiết lập các chính sách backup tự động, sao lưu định kỳ theo yêu cầu (daily, weekly, monthly) và tự động dọn dẹp các bản backup cũ để tối ưu tài nguyên. Hỗ trợ sao lưu đa phương tiện: Cho phép lưu trữ bản backup lên nhiều loại media khác nhau từ Disk, Tape đến các nền tảng Cloud Storage phổ biến.	Bản Quyền	34
12	**Hệ thống ATTT**			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
12.1	Hệ thống giám sát tập trung	Thu thập sự kiện đa nguồn (Log Collection): Hỗ trợ thu thập log từ tường lửa, IPS, EDR, máy chủ, ứng dụng, CSDL, thiết bị mạng, cloud qua Syslog, SNMP, API, Agent; năng lực xử lý ≥ 5.000 EPS (Events Per Second) có thể mở rộng, không giới hạn năng lực xử lý GB/ngày (hoặc tối thiểu 200 GB/ngày) và không giới hạn EPS. Triển khai On Premise. Tương quan sự kiện (Event Correlation): Công cụ tương quan quy tắc (rule-based) và phân tích hành vi (UEBA - User and Entity Behavior Analytics) dựa trên AI/ML; phát hiện chuỗi sự kiện phức tạp theo thời gian thực Tích hợp Threat Intelligence: Kết nối với nguồn cấp dữ liệu Threat Intelligence (IOC: IP, domain, hash, URL); ánh xạ cảnh báo theo framework MITRE ATT&CK; hỗ trợ STIX/TAXII Quản lý sự cố bảo mật (Incident Management): Tạo, phân loại, theo dõi và xử lý ticket sự cố theo quy trình chuẩn; hỗ trợ ưu tiên hóa theo mức độ nghiêm trọng Tự động hóa phản hồi (SOAR - Security Orchestration, Automation and Response): Playbook tự động hóa quy trình xử lý sự cố lặp lại (cô lập endpoint, chặn IP, vô hiệu hóa tài khoản); giảm thời gian phản hồi (MTTR) Dashboard bảo mật (Security Posture): Giao diện trực quan thể hiện chỉ số an toàn thông tin tổng thể; KPI theo dõi số lượng cảnh báo, sự cố, thời gian phát hiện (MTTD), thời gian xử lý (MTTR) Lưu trữ và tìm kiếm log: Lưu trữ log tập trung dài hạn (tối thiểu 12 tháng); hỗ trợ tìm kiếm nhanh theo full-text search và filter đa chiều Theo dõi API và ứng dụng: Kiểm tra tính sẵn sàng (availability), thời gian phản hồi (response time) và lỗi API/ứng dụng; truy vết điểm nghẽn hiệu suất (APM-like)	Bộ	**34**
13	**Tủ Rack**	**Kích thước chuẩn: 42U x W600 x D800 (Cao x Rộng 600mm x Sâu 800mm).**	**Cái**	34
14	**Dịch vụ thi công lắp đặt cấu hình**	Triển khai lắp đặt hoàn chỉnh danh mục cung cấp		**34**
TỔNG CỘNG CÓ VAT				