

CỤC HẬU CẦN - KỸ THUẬT QK5
BỆNH VIỆN QUÂN Y 17

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 53-25/TB-BV

Đà Nẵng, ngày 07 tháng 7 năm 2025

V/v yêu cầu báo giá
vật tư, TTB hạ tầng CNTT

Kính gửi: Quý đơn vị.

Bệnh viện quân y 17 - Cục Hậu cần - Kỹ thuật Quân khu 5 đang có nhu cầu mua sắm trang thiết bị phần cứng và cơ sở hạ tầng CNTT phục vụ triển khai hồ sơ bệnh án điện tử, Bệnh viện kính đề nghị các Quý đơn vị có khả năng cung cấp trang thiết bị phần cứng và cơ sở hạ tầng CNTT phục vụ triển khai hồ sơ bệnh án điện tử với các nội dung cụ thể như sau:

1/ Phạm vi, nội dung cung cấp:

TT	Tên hàng hóa		Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
A	Máy chủ		Dell R760 - Malaysia hoặc tương đương	Cái	02
	Chiều cao thân máy	2U Rack, gắn sẵn mặt nạ phía trước			
	Bộ vi xử lý	- Số lượng CPU ≥ 2 CPU			
		CPU là loại Intel Xeon Gold 5416S hoặc tương đương với các tiêu chí sau:			
		+ Số lượng Core/CPU ≥ 16 Cores			
		+ Số lượng Thread/core ≥ 32 Threads			
		+ Tốc độ ≥ 2.0 GHz			
		+ Bộ nhớ đệm ≥ 30 MB			
	Khe cắm bộ vi xử lý	Có thể cài đặt 2 bộ vi xử lý Intel® Xeon® SP thế hệ 4 hoặc Intel Xeon Max, lên đến 56 cores/bộ vi xử lý và hỗ trợ công nghệ Intel® QuickAssist. Có thể cài đặt 2 bộ vi xử lý Intel® Xeon® SP thế hệ 5, lên đến 64 cores/bộ vi xử lý			

TT	Tên hàng hóa		Hãng, Nước sản xuất tham khảo
	Bộ Nhớ	4 x 64GB RDIMM, 5600MT/s, Dual Rank	
	Bộ nhớ (Khả năng)	- 32 khe cắm DDR5 DIMM, lên đến RDIMM 8 TB max	
		- Hỗ trợ registered ECC DDR5 DIMMs	
	Bộ điều khiển ổ cứng (RAID Controller)	RAID Controller tích hợp 8GB cache, hỗ trợ RAID 0,1,10,5,50,6,60	
	Lưu trữ nội tại	2 x 480GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512e 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD 4 x 2.4TB Hard Drive SAS ISE 12Gbps 10K 512e 2.5in Hot-Plug	
	Khay đĩa	- khung máy 8 x SAS/SATA/NVME Drives	
		- Máy chủ có tùy chọn sử dụng thành phần lưu trữ tối ưu cho khởi động Boot Optimized Storage Solution - BOSS với 02 ổ M.2 SSD chạy RAID 1 mà không chiếm dụng khe cắm ổ cứng	
	Tính năng bảo mật	Hỗ trợ các tính năng bảo mật sau:	
		- TPM 2.0 FIPS, CC-TCG certified	
		- Cryptographically signed firmware: Phần mềm được mã hóa	
		- Chức năng khởi động an toàn - Secure Boot	
		- Ngăn ngừa các thay đổi trái phép, độc hại với chức năng System Lockdown	

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
	Cổng kết nối & khe cắm mở rộng			
	Trình điều khiển Mạng			
	GPU			
	Quạt và Nguồn			
	Quản trị			

TT	Tên hàng hóa		hàng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	
		hoặc Android thông qua hệ thống mạng không dây (wifi hoặc bluetooth)			
	Các HĐH hỗ trợ	- Canonical Ubuntu Server LTS			
		- Microsoft Windows Server with Hyper-V			
		- Red Hat Enterprise Linux			
		- SUSE Linux Enterprise Server			
		- VMware ESXi			
	Bảo hành	3 năm dịch vụ hỗ trợ & trợ giúp trực tuyến 24 x 7 và dịch vụ hỗ trợ thay thế linh kiện (sau khi xác định được lỗi) tận nơi vào ngày làm việc tiếp theo (Mức bảo hành chuyên nghiệp của nhà sản xuất)			
B	Hệ thống phòng cháy chữa cháy Phòng máy chủ			HT	01
	Trung tâm xả khí, 3 zone, 1 vùng xả khí. UL/FM	- Điện áp nguồn: 115 VAC (50Hz/60Hz) hoặc 230VAC (50Hz/60Hz). - Nguồn điện một chiều: 24VDC, 3 Amps (bao gồm cả sạc pin) - Pin: 7Ah 12V (2 cái trên một tủ). - Ngõ ra NAC: 10K Ohm. - Nhiệt độ hoạt động: 5°C đến +40°C. - Độ ẩm hoạt động: 93% (không ngưng tụ). - Kích thước: 385mm x 310mm x 90mm. Trọng lượng: Khoảng 5.5 kg (12.3 lbs).	Hochiki HCVR-3 - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái	01

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
	Đầu báo khói quang kèm đế 4"	- Điện áp tiêu chuẩn: 24V DC - Điện áp lướn nhất: 42V DC - Nhiệt độ hoạt động: 0°C đến -49°C. - Độ ẩm hoạt động: 95% C91 (không ngưng tụ)	Hochiki SOE-24V + NS4-100 - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái 03
	Đầu báo nhiệt gia tăng kèm đế 4"	- Điện áp làm việc: 24VDC - Dòng tối đa: 100mA max - Nhiệt độ làm việc: -10° C – +50° C (14°F – 122° F) - Nhiệt độ lưu trữ: -30°C – +70° C (-22° F – 158° F) - Độ ẩm (at 40° C): 95% RH không ngưng tụ - Kích thước: 3.9 " D x 1.3" H - Màu: Bone	Hochiki DSC-EA + NS4- 100 - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái 03
	Còi đèn chớp kết hợp	- Điện áp làm việc: 24VDC - Kích thước: 5" dài x 4.5" rộng x 2.5" cao - Cho phép nối dây từ 12- 18 AWG - Dải điện áp hoạt động rộng từ 16-33VDC. - Có thể cài đặt cường độ âm thấp hoặc cao	Hochiki HEC3- 24WR - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái 01
	Chuông báo cháy	- Điện áp làm việc: 24VDC - Dòng tiêu thụ: 8 mA - Cường độ âm thanh: >90dB - Nhiệt độ: -20°C – 60°C - Khối lượng: 430g	Hochiki FBB150I - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái 01
	Nút huỷ xả khí bằng tay	- Mức tiếp điểm: 1A tại 30V DC	Hochiki HCVR-AS- R - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái 01

	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo		
	Nút kích hoạt xả khí bằng tay	- Công tắc điện cho 10Amps @ 120VAC - Nhiệt độ hoạt động: -30°F(-35°C) - 150°F(66°C).	Hochiki HPS-DAK-SR - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái
	Đèn cảnh báo di tản - EVACUATE	- Dòng điện hoạt động: 120mA - Tần số nháy: 1Hz ±10% Thiết bị phòng cháy chữa cháy - Nhiệt độ môi trường: 0°C ~ +55°C - Độ ẩm: ≤ 95%, không ngưng tụ. - Điện áp: 24VDC - Dòng tiêu thụ: 19mA (đèn chỉ thị khu vực)	STV-EVC - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái
	Đèn cảnh báo xả khí - DISCHARGE	- Dòng điện chờ: 10mA. - Dòng điện hoạt động: 120mA - Tần số nháy: 1Hz ±10% - Nhiệt độ môi trường: 0°C đến +55°C.	STV-DNE - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái
	Bình chứa khí HFC- 227EA (FM-200) loại dung tích 63L 25bar mỗi bình chứa 45kg khí, bao gồm van đầu bình, khớp nối, ống xả mềm, đồng hồ, 01 đai giữ bình. Không bao gồm ống góp	- Chứng nhận hệ thống: UL, FM - Chứng nhận xi lanh: DOT-4BW500 - Áp suất nạp khí: 24,8 bar (360 psi) - Áp suất làm việc định mức của xi lanh: 34,5 bar (500 psi) - Xi lanh đã được thử thủy tĩnh ở áp suất: 137,9 bar (2.000 psi) - Vật liệu xi lanh: Thép cacbon - Sơn tĩnh điện polyester màu đỏ - Vị trí lắp đặt :Dọc	MFC-50 Masteco - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái
	Đầu phun xả khí FM200 loại 360 độ DN32	- Thân vòi phun/ Mặt bích lỗ phun: Đồng thau - Vòng khóa: Thép không gỉ - Hoàn thiện thân vòi phun: Mạ Ni-Cr	MFN-32-10d Masteco - Hàn Quốc hoặc tương	Cái

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
		đương		
	Đầu phun xả khí FM200 loại 360 độ DN15	- Độ phủ của vòi phun: 12,6 x 12,6 m (360°) - Chiều cao bảo vệ : 0,5m – 4. 5 m - Vị trí lắp đặt: Treo/Thẳng đứng	MFN-15- 10d Masteco - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái 01
	Công tắc giám sát áp lực đường ống	- Định mức điện: 24VDC, 3A - Áp suất vận hành tối thiểu: 5 bar (72,5 psi) - Vật liệu vỏ: Polyethylen	MPS-01 (DY-PS-01) Masteco - Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái 01
C	Hệ thống hạ tầng mạng Phòng máy chủ			
1	Thiết bị vật tư trong phòng máy chủ			
	Khung giá Media Converter	- Thiết kế theo kiểu insert-draw đơn giản với chế độ tải và không tải, Plug-and-play, hỗ trợ hot- swappable. - Rack tiêu chuẩn 19 inch 2U, dễ dàng cài đặt. - Mỗi Rack bao gồm 14 khe cắm mở rộng, có thể gắn 1-14 module khác nhau, dễ dàng nâng cấp. - Vỏ bằng kim loại nhôm, chống ép và chống nhiễu cao. - Điện áp vào: 100~260VAC, 50~60Hz, hoặc 48VDC.	Trung Quốc hoặc tương đương	Cái 01
	Hộp ODF 12F0	Hộp ODF 12FO (bao gồm phụ kiện)	Trung Quốc hoặc tương đương	Cái 01
	Hộp ODF 2F0	Hộp ODF 2FO (bao gồm phụ kiện)	Trung Quốc hoặc tương đương	Cái 12

TT	Tên hàng hóa		Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	
	Cáp sợi quang	Dây nhảy quang SC/UPS	Trung Quốc hoặc tương đương	Sợi	26
	Cáp quang 2FO	Cáp quang single mode 2FO sử dụng trong nhà hoặc ngoài trời	Trung Quốc hoặc tương đương	Mét	4.000
	Bộ chuyển đổi quang điện	Media Converter 10/100/1000 Base-Tx đến 1000 Base-LX, Full Duplex, Single mode. - Khoảng cách truyền: 20 km. - Bước sóng quang hoạt động: 1310nm. - Ngõ giao tiếp quang: Connector SC.	Trung Quốc hoặc tương đương	Cái	24
	Dây mạng CAT6	Cáp mạng chuyên dụng CAT6 lõi đồng	Trung Quốc hoặc tương đương	Mét	1.830
	Tủ rack 42U	Tủ rack chuyên dụng kích thước H2050*W600*D1000	Trung Quốc hoặc tương đương	Cái	1
	Tủ rack 6U	Tủ rack chuyên dụng kích thước 320mm x 550mm x 400mm có sẵn UPS 500va	Trung Quốc hoặc tương đương	Cái	14
	Ổ cắm	Ổ cắm điện đa năng có 8 lỗ cắm, dây dài tối thiểu 5m	Việt Nam	Cái	15
	Ống dẹt 20 x 10	Nẹp nhựa 20mm x 10mm (cây 1.7m)	Việt Nam	Cây	50
	Ống dẹt 24 x 14	Nẹp nhựa 24mm x 14mm (cây 1.7m)	Việt Nam	Cây	100
	Ống dẹt 39 x 18	Nẹp nhựa 39mm x 18mm (cây 1.7m)	Việt Nam	Cây	40

TT	Tên hàng hóa		Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
	Ống tròn cứng phi 16	Ống nhựa PVC cứng D16 (2.92m/cây)	Việt Nam	Cây	90
	Ống tròn cứng phi 20	Ống nhựa PVC cứng D20 (2.92m/cây)	Việt Nam	Cây	70
	Ống tròn cứng phi 25	Ống nhựa PVC cứng D25 (2.92m/cây)	Việt Nam	Cây	40
	Camera	Camera bán cầu, thiết kế nhỏ gọn, hỗ trợ hồng ngoại Độ phân giải 4 Megapixel. Cảm biến CMOS kích thước 1/3".	Trung Quốc hoặc tương đương	Cái	03
	Đầu ghi hình	Đầu ghi +E57:E74 hình 8 kênh, hỗ trợ camera DCVI/TVI/AHD/Analog/IP. Hỗ trợ ghi hình camera độ phân giải 1080N/720P(1 fps – 25 fps), 960H/D1/CIF (1 fps–25/30 fps), cổng ra tín hiệu video đồng thời HDMI/VGA. Hỗ trợ kết nối nhiều nhãn hiệu camera IP(8+2), hỗ trợ lên đến camera 6MP với chuẩn tương tích Onvif 16.12. Hỗ trợ 1 ổ cứng tối đa 6TB. Hỗ trợ 2 cổng usb 2.0, 1 cổng mạng RJ45(100Mbps), hỗ trợ điều khiển quay quét 3D thông minh với giao thức Dahua.	Trung Quốc hoặc tương đương	Cái	01
	Thanh PDU	Thanh nguồn PDU 12 châu đa năng cho tủ rack * Thiết kế chuẩn 2U x 19inch * Theo chuẩn đa dụng * Số ổ cắm: 12 ổ đa năng * Công suất: 30A	Trung Quốc hoặc tương đương	Cái	04

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	
2	Máy hàn cáp quang	x6+ jetfiber - Trung Quốc hoặc tương đương	Cái	01
	Sử dụng cơ chế cân chỉnh sợi quang core to core alignment hoặc tương đương			
	Sử dụng cơ chế cân chỉnh sợi quang bằng 3 cặp mô tơ điều khiển theo 3 hướng x-y-z			
	Sử dụng cơ chế hiệu chỉnh dòng hồ quang thông minh cho phép đạt độ suy thấp khi hàn nối sợi quang			
	Máy hàn hỗ trợ chế độ hàn G.654E cho mạng 5G			
	Tích hợp vi xử lý GPU giúp tăng hiệu năng làm việc và giảm tiêu hao năng lượng			
	Có chức năng phát hiện loại cáp quang và tự động chọn chế độ hàn phù hợp: Hiển thị thông tin sợi cáp quang trên màn hàn hình khi hàn nối.			
	Kích thước máy hàn nhỏ gọn: ≤156x140x150mm (DxRxH); nặng: ≤2,0Kg không bao gồm pin (để thuận lợi việc thi công trên cao)			
	Có tính năng hẹn giờ khóa máy giúp chống thất lạc khi bàn giao cho kỹ thuật viên.			
	Cấu trúc máy hàn chắc chắn, vỏ nhôm, cao su bao quanh máy hàn để chống va đập			
	Thiết bị hoạt động trên cả phím cứng và màn hình cảm ứng. Thiết bị có các phím nổi để thuận lợi khi			

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
	thi công trong điều kiện thiếu ánh sáng (bể cáp ngầm, ống ngầm, góc tối, trời tối). Trên máy còn có các phìm di chuyển lên, xuống để thuận lợi cho việc canh chỉnh và bảo trì máy hàn cáp quang.			
	Thiết bị có đèn LED để thuận lợi khi thi công trong điều kiện thiếu ánh sáng (bể cáp ngầm, ống ngầm, góc tối, trời tối...)			
	Thiết bị phải cho phép thực hiện mỗi hàn đối với các loại sợi quang sau: Sợi quang MM (ITU-T G.651); Sợi quang MM (ITU-T G.651); Sợi quang MM (ITU-T G.651); Sợi quang DS ((ITU-T G.653); Sợi quang DS ((ITU-T G.653); Sợi quang NZ/NZDS ((ITU-T G.655); Sợi quang BI ((ITU-T G.657); Sợi quang EB (ITU-T G.654)			
	Tự động hàn khi đóng nắp bảo vệ gió, nắp bảo vệ làm bằng hợp kim đảm bảo độ chắc chắn và ổn định trong quá trình hàn.			
	Tự động gia nhiệt khi đóng nắp gia nhiệt			
	Độ chính xác của chức năng đo suy hao mỗi hàn sau hàn: 0,01 dB			
	Số lượng chế độ hàn nối mà thiết bị hỗ trợ: ≥ 200 chế độ hàn			
	Số chế độ gia nhiệt mà thiết bị hỗ trợ: ≥ 30 chế độ gia nhiệt			
	Thiết bị có chức năng hiệu chỉnh hồ quang tự động cho phép phóng hồ quang điện ổn định			

TT	Tên hàng hóa	Hạng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT
	Máy hàn cho khả năng tự động chuẩn đoán tình trạng của thiết bị trước khi thực hiện hàn nối		
	Thiết bị có khả năng tạo mối hàn suy hao.		
	Hỗ trợ ngôn ngữ của thiết bị: Tiếng Anh & Tiếng Việt		
	Trọng lượng cả thân máy và Pin: $\leq 2,5\text{kg}$		
	Trang bị màn hình màu LCD-TFT hoặc tương đương		
	Kích thước màn hình ≥ 4.3 inch		
	Màn hình có khả năng chống phản quang		
	Màn hình có khả năng xoay góc nhìn 180 độ với hình ảnh tự động đảo chiều khi xoay.		
	Hiển thị sợi quang theo từng trục X/Y; hoặc cả X và Y đồng thời		
	Phóng đại sợi quang		
	Cho trục X hoặc Y (zoom): ≥ 760 lần		
	Cho đồng thời XY: ≥ 320 lần		
	Thiết kế để có thể thi công ở trên cột một cách thuận lợi, dễ dàng.		
	Người sử dụng có thể nâng cấp phần mềm hoạt động của máy hàn. Phần mềm nâng cấp phải được cung cấp miễn phí qua internet.		
	Máy hàn có chức năng đếm (counter) và ghi lại log file số lần thực hiện hàn, dễ dàng nhận biết số lần phóng hồ quang để cảnh báo,		

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
	nhắc nhở người sử dụng khi số lần sử dụng của các dụng cụ kèm như dao cắt, điện cực đến ngưỡng cần phải thay			
	Máy hàn có chức năng đo độ chênh đường kính lõi và độ không tròn đều của sợi quang khi đưa vào hàn nối			
	Bộ kẹp sợi quang kèm theo máy: có thể dùng hàn nối sợi quang cho nhiều sợi quang khác nhau: Pigtail, bare fiber, drop cable			
	Tự động kiểm tra độ bền của sợi quang, không cho hàn sợi quang bền			
	Tự động kiểm tra xem góc cắt của sợi quang có đạt yêu cầu không, đạt yêu cầu mới cho hàn			
	Máy hàn phải có cổng USB để có thể kết nối máy hàn với máy tính			
	Thiết bị phải có khả năng chống bụi trong quá trình làm việc. Tiêu chuẩn áp dụng IP5X			
	Thiết bị phải có khả năng chống nước trong quá trình làm việc. Tiêu chuẩn áp dụng IPX2			
	Thiết bị có chức năng điều chỉnh độ sáng tự động để thuận lợi cho việc hàn cáp quang			
	Thiết bị có hỗ trợ mã quét code trong máy và ngoài máy. Cả hai mã quét code khi quét đều thể có thể liên hệ với hãng.			
	Đối với mỗi hàn quang			

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số
	Thời gian thực hiện 1 mối hàn: ≤ 6 giây (Chế độ hàn nhanh)			
	Thời gian thực hiện 1 lần gia nhiệt: ≤ 12 giây (chế độ gia nhiệt nhanh)			
	Khả năng chịu kéo cơ khí của mối hàn sau khi hàn: $\geq 2,25N$			
	Loại ống co nhiệt sử dụng: Đáp ứng loại 40mm;			
	Đáp ứng loại 60mm – loại nhỏ.			
	Đáp ứng loại 60mm – loại lớn 2 thanh chịu lực			
	Các yêu cầu về độ suy hao mối hàn trung bình dưới đây			
	Suy hao một mối hàn đối với sợi quang đơn mode (SM)			
	Hàn khoảng 50- 100 mối hàn liên tiếp trên một sợi quang, dùng cùng 01 máy đo OTDR để đo tổng suy hao, tính suy hao trung bình 1 mối hàn.			
	Tính trung bình dựa trên giá trị suy hao do máy tự đo.			
	Suy hao một mối hàn đối với sợi quang đơn mode (SM): $\leq 0,02$ dB			
	Suy hao một mối hàn đối với sợi quang đa mode (MM): $\leq 0,01$ dB			
	Suy hao một mối hàn đối với sợi quang (NZ/NZDS): $\leq 0,04$ dB			
	Suy hao một mối hàn đối với sợi quang (BI): $\leq 0,02$ dB			

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
	Suy hao một mối hàn đối với sợi quang (DS): $\leq 0,04$ dB			
	Độ suy hao phản xạ (return loss) do các mối hàn sinh ra: $\gg 60$ dB			
	Đường kính vỏ phản xạ: $80 \div 150$ μ m			
	Đường kính áo bảo vệ: $100 \div 1.000$ μ m			
	Cặp điện cực có khả năng phóng hồ quang: ≥ 5.000 lần			
	Cung cấp kèm theo máy 2 cặp điện cực (01 cặp có sẵn trong máy và 01 cặp dự phòng)			
	Số lượng kết quả các mối hàn gần nhất lưu trữ trong máy: ≥ 20.000			
	Số lượng kết quả bằng hình ảnh của mối hàn gần nhất (cho phép quan sát trực quan chất lượng hàn nối): ≥ 800			
	Nguồn điện và pin			
	Máy có thể hoạt động bằng Pin			
	Máy có thể thực hiện hàn nối trong khi đang sạc pin			
	Máy có thể hàn mà không cần pin trong máy			
	Nguồn điện cho bộ sạc: $100V \div 240VAC$			
	Hoạt động được với nguồn điện một chiều 14 VDC (nguồn ngoài). Hoạt động tốt khi sử dụng điện áp			

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT
	14VDC (accu đầy điện) và hoạt động tốt cả khi sử dụng với điện áp 10VDC (accu đến điện áp cuối)		
	Dung lượng của nguồn pin riêng đủ để hàn và co nhiệt liên tục: ≥ 420 lần		
	Dung lượng pin: ≥ 8400 mAh		
Các phụ kiện kèm theo			
	Kèm theo máy là vali cứng để bảo vệ máy hàn khỏi va đập		
	Adapter		
	Pin sạc		
	Điện cực dự phòng chính hãng có ký mã hiệu của hãng trên điện cực để phân biệt thật hay giả, quá trình thay thế điện cực và reset bộ đếm không cần kết nối mạng.		
	Dao cắt sợi quang chính hãng: Góc cắt sợi quang $\leq 0,5^\circ$; Số lần cắt của lưỡi dao ≥ 48.000		
	Kèm tuốt vỏ thuê bao quang		
	Kèm tuốt sợi quang Inox, tuốt được các loại sợi SM và MM;		
	Dao rọc vỏ cáp quang, rọc được vỏ cáp dung lượng tối thiểu từ 96 đến 216FO		
	Lọ cồn lau chuyên dụng dung tích tối thiểu 100ml.		
	Đèn pin đội đầu		

TT	Tên hàng hóa		Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
		Hướng dẫn sử dụng: Tiếng Việt và Tiếng Anh			
3	Switch core mạng		Switch Netgear M4350-24F4V - Đài Loan hoặc tương đương	Cái	02
	Kiểu dáng	Full width, Rack 1U			
	Cổng kết nối	Hỗ trợ cổng kết nối trong đó: . 24 x 1G/10G cổng SFP+ . 4 x 1G/10G/25G cổng SFP28 . 1 x Management Port 1Gb Out-of-band . 1 x Console USB-C . 2 x USB-A port			
	Hiệu năng hệ thống	. Băng thông chuyển mạch: 680 Gbps . Tốc độ chuyển gói: 505.92Mpps . CPU:Quad-Core Cortex-A57 ARMv8 1.8Ghz 64-bit . System memory (RAM): 2 GB RAM DDR4 . Storage flash: 512MB NAND 8-bit ECC . Độ trễ: < 1.06μs 1G SFP/ < 0.63μs 10G SFP+/ < 0.67μs 25G SFP28 . Packet Buffer: 32 Mb . Kích thước bảng MAC: 16K . IP Multicast Forwarding Entries: 512 IPv4/ 256 IPv6 . Number of Host Entries (ARP/NDP): 4K ARP / 512 NDP . Kích thước khung jumbo: 12K			

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT
	- Số lượng VLAN: 4093 - Gộp cổng LAG: 128 LAGs, tối đa là 8 cổng với mỗi LAG - Số nhóm ACL: 100 - Số lượng rule/nhóm ACL: 1023 ingress; 511 egress - DHCP server: số lượng pool tối đa - 256, số địa chỉ lease tối đa - 2K		
	Điều kiện hoạt động - Nhiệt độ hoạt động: 0°C đến 50°C - Độ ẩm hoạt động: 90%		
	Tính năng chuyển mạch - Hỗ trợ STP, MSTP, RSTP, PV(R)STP, BPDU/STRG Root Guard - Các cơ chế gắn thẻ VLAN: chuẩn IEEE 802.1Q VLAN tagging, VLAN theo Protocol, MAC và Subnet - Hỗ trợ Private VLAN, Private Edge VLAN - Có thể cấu hình VLAN quản trị - Hỗ trợ Auto-VoIP, Voice VLAN - Tính năng gộp nhiều cổng thành 1 kết nối: Static LAG hoặc dynamic LACP - Tính năng IGMP Plus cho phép kết nối các thiết bị AV-over-IP xuyên suốt qua nhiều switch trong cấu trúc liên kết hình sao		
	Tính năng bảo mật - Hỗ trợ IP Source Guard - Hỗ trợ IGMPv2/v3 Snooping - Hỗ trợ DHCP Snooping IPv4 / IPv6 - Hỗ trợ phòng chống tấn công từ chối dịch vụ (DOS), Network Storm Protection - Tính năng phát hiện mã độc hại		

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
	. Kiểm soát truy cập quản trị với TACACS+, RADIUS . Số lượng người dùng được định cấu hình tối đa: 6 . Hỗ trợ ACL: L2 /L3/L4; các dạng ACL: MAC, IPv4, IPv6, TCP, UDP . Xác thực cổng truy cập: 802.1x Radius . MAB . Captive Portal . Hỗ trợ Port Security, Port MAC locking . Khả năng giới hạn tốc độ CPU của switch . Tính năng điều tiết ngưỡng ICMP để giới hạn các lưu lượng ICMP, PING sử dụng bởi các cuộc tấn công DoS dựa trên ICMP			
	Tính năng định tuyến . Định tuyến tĩnh: 256 route cho IPv4, 64 route cho IPv6 . Định tuyến động: RIPv1/RIPv2: 512 IPv4 . Hỗ trợ Route Redistribution . OSPFv2, OSPFv3: 1024 IPv4, 256 IPv6 . Hỗ trợ PIM-SM, PIM-DM . Định tuyến dựa theo chính sách (PBR) cho cả IPv4/IPv6 . Số IP VLAN interface: 128 . Tính năng dự phòng router VRRP			
	Tính năng hỗ trợ xếp chồng . Cho phép xếp chồng tối đa 8 switch trên mỗi stack. . Lên đến 16 cổng (10G, 25G hoặc 100G) có thể được dùng để stack trên mỗi switch . Cơ chế xếp chồng Nonstop			

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	DVT
	Forwading (NFS) Virtual Chassis Stacking . Các loại dây cáp kết nối mạng RJ45, dây quang với module transceiver và cáp DAC đều có thể sử dụng để xếp chồng . Có thể xếp chồng phối hợp các model switch 1G và 10G với nhau chỉ cần thuộc cùng dòng. . Kiến trúc xếp chồng hàng ngang và dọc: Chain, single ring, dual ring, mesh, double star . Chuyển đổi dự phòng thiết bị quản lý chính lỗi mà không gián đoạn, ảnh hưởng đến dịch vụ trên cả stack"		
	Tính năng quản lý . Hỗ trợ giao diện quản lý web GUI, HTTPs . Hỗ trợ quản lý Command Line Interface (CLI) theo tiêu chuẩn ngành . Kết nối cấu hình từ xa: Telnet (tối đa 5 kết nối), SSHv2 (tối đa 5 kết nối) . Giám sát lưu lượng mạng với: SNMP v1/v2c/v3; nhóm RMON 1,2,3,9, sFlow và RSPAN . Có giao diện cấu hình dành riêng cho các tính năng Audio/Video . Hỗ trợ các mẫu cấu hình sẵn: Audio over IP, AVB, Video over IP, Mixed Audio and Video . Hỗ trợ Dual Image firmware và configuration Files		
	Tiêu chuẩn an toàn	CB report / certificate IEC 60950-1:2005 (ed.2)+A1:2009+A2:2013 UL listed (UL 1950)/cUL IEC	

TT	Tên hàng hóa		Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
		950/EN 60950 CE LVD: EN 60950-1: 2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 RCM (AS/NZS) 60950.1:2015 CCC (China Compulsory Certificate): GB4943.1-2011; YD/T993-1998; GB/T9254-2008 (Class A) BSMI: CNS 14336-1			
	Nguồn cung cấp	. 1 nguồn trong cố định có chuẩn 240W, có thể bật/tắt với công tắc . 1 slot nguồn rời Modular để dự phòng 1+1, với các chuẩn: 350W, 600W, 920W hoặc 2000W			
	Thời gian hỗ trợ bảo hành và thay thế thiết bị	36 Tháng (thay thế mới khi thiết bị hư hỏng)			
4	Switch các tòa nhà		Zyxel XGS1935- 28 - Đài Loan hoặc tương đương	Cái	13
	Chủng loại	Thiết bị Smart Managed Switch.			
	Kiểu thiết kế	Dạng Rack.			
	Phần cứng, năng lực chuyển mạch	- Tổng số cổng: 28 + 24-port GbE Lite-L3 + 4 x 10G Uplink - Dung lượng RAM tối thiểu 512 MB - Dung lượng Flash tối thiểu 32 MB - Năng lực chuyển mạch tối thiểu 128 Gbps - Năng lực Forwarding rate 95.2			

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT
	Mpps • Routing table: 32		
	MAC Addresses 16,000		
	Tính năng Routing • Hỗ trợ Static route • Hỗ trợ DHCP relay		
	Các tính năng khác • Hỗ trợ chuyển đổi hai chế độ quản trị Stand-alone & quản trị tập trung cloud		
	• Hỗ trợ tiện ích cập nhật firmware, sao lưu & phục hồi cấu hình đồng loạt nhiều thiết bị		
	• Hỗ trợ các tính năng smart connect bao gồm Neighboring Device Discovery, One-click Connect, Reset neighboring devices remotely to factory defaults		
	• Hỗ trợ quản trị mọi lúc mọi nơi với ứng dụng trên điện thoại thông minh		
	• Hỗ trợ Zero-Touch Provisioning (ZTP)		
	Khả năng phục hồi và tính sẵn sàng cao • IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP) • IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • IEEE 802.3ad LACP • Loop guard • Dual configuration fles • Dual images		
	Chất lượng dịch vụ • No. of hardware queues per port: 8 • 802.1p queuing methods: SPQ, WRR, WFQ • Storm control: broadcast,		

TT	Tên hàng hóa		Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
D	Máy tính				
1	Máy tính để bàn (VGA)		Máy tính thương hiệu Việt VGA - Việt Nam hoặc tương đương	Cái	15
	Bộ vi xử lý	Tối thiểu Intel® Core™ i7 12th (xung nhịp tối thiểu/tối đa: 1.6GHz / 4.9GHz; 12 nhân, 20 luồng, 25MB bộ nhớ đệm)			
	Bộ nhớ RAM	Tối thiểu 16GB DDR4 3200MHz, 2x DDR4 DIMM Slots tương thích với RAM tự sửa lỗi, hỗ trợ tối đa 64GB			
	Ổ cứng	Tối thiểu SSD 512GB SATA			
	Bảng mạch chủ	Sử dụng chipset Intel® H610 hoặc tương đương (đồng bộ thương hiệu)			
	Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong	2x USB 2.0; 1x USB 3.0; 1x Audio 3.5mm (Front) 2x USB 2.0; 2x USB 3.2; 1x DisplayPort; 1 x D-Sub; 1x HDMI; 1x RJ45 Lan, 3 x Audio jacks, 1x PS/2 (Back) 1x USB 2.0 header; 1x M.2; 4 x SATA 6Gb/s ports; 1x SPI TPM header; 1x PCIe 4.0 x16; 1x PCIe 3.0 x1; 1x PCI được tích hợp trên bảng mạch chủ (inside)			
	Đồ họa	Tối thiểu Nvidia Geforce Force 1030 4GB			

TT	Tên hàng hóa		Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số
	Giao tiếp mạng	Tích hợp Gigabit LAN			
	Âm thanh	Realtek 7.1 Surround Sound High Definition Audio CODEC			
	Vỏ máy và nguồn	Vỏ máy tiêu chuẩn cây đứng nhỏ (Mid Tower) Nguồn: 550W 80 Plus Bronze			
	Bàn phím	Bàn phím đồng bộ thương hiệu có dây, 104 phím tiêu chuẩn, chuẩn kết nối USB			
	Chuột	Chuột đồng bộ thương hiệu, 3 nút bấm, chuẩn kết nối USB			
	Màn hình	Màn hình 24 inch (kích thước vùng hiển thị: 23.8"; độ phân giải: (1920 x 1080), tấm nền IPS, loa 2x 3W, Tín hiệu đầu vào: VGA, HDMI. Display ports (đồng bộ thương hiệu)			
	Hệ điều hành	Windows 11 Pro bản quyền			
	Tiêu chuẩn máy tính	Máy tính thương hiệu Việt Nam áp dụng tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2013, ISO 14001:2015, ISO 9001: 2015, ISO/IEC 20000-1:2018, ISO 45001:2018. Máy tính đạt tiêu chuẩn theo thông tư 02/2024/TT-BTTTT.			
	Bảo hành	24 tháng			
2	Máy tính xách tay		ASUS - Đài Loan hoặc tương đương	Cái	15

TT	Tên hàng hóa		Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
	Màn hình	14" 300nits - 1080p FHD camera With privacy shutter			
	Độ phân giải	FHD (1920 x 1080) 16:9 – 300nits			
	Vi xử lý	Intel® Core™ i5-1334U Processor 1.3 GHz (12MB Cache, up to 4.6 GHz, 10 cores, 12 Threads)			
	Hệ điều hành	Windows 11 Home			
	Bộ nhớ RAM	16GB DDR5 SO-DIMM up to max 40G (2 khe rời)			
	Cổng kết nối	2x USB 3.2 Gen 1 Type-A			
		2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery			
		1x HDMI 1.4			
		1x 3.5mm Combo Audio Jack			
		1x RJ45 Gigabit Ethernet			
	Ổ cứng	512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD, 2 khe SSD			
	Cạc đồ họa	Intel® UHD Graphics			
	Kết nối	Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card			
	Âm thanh	2W Stereo Speaker *2 / Công nghệ âm thanh Dirac			
	Kích thước	32.69 x 21.45 x 1.99 ~ 1.99 cm			
	Cân nặng	≤ 1.49 kg(với pin)			
	Pin	63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion			
	Bàn phím	Bàn phím chống tràn tích hợp bàn phím số trên thiết bị			

TT	Tên hàng hóa	Hãng, Nước sản xuất tham khảo	DVT	S
	Khuyến khích các đơn vị chọn những máy vi tính của nhà sản xuất có tính năng bảo mật này	Công cụ chuẩn đoán PC tích hợp;		
		Chức năng khóa cổng USB qua BIOS, hoặc chỉ cho phép đọc không cho sao chép		
		Chức năng quản trị (sao lưu và khôi phục dữ liệu, khóa cổng USB, khóa thay đổi thiết lập hệ thống)		
		Tính năng bảo mật: bo mạch chủ trang bị hai chip BIOS vật lý dạng Flash ROM. Một Flash ROM đóng vai trò BIOS chính, hỗ trợ hệ thống khởi động nhanh chóng và an toàn với cơ chế Secure Boot và TPM tích hợp, đảm bảo toàn vẹn firmware trước mọi thay đổi trái phép. Flash ROM còn lại đóng vai trò dự phòng.		
		Tính năng phát hiện xâm nhập phần cứng, tháo máy và lưu trữ lại lịch sử trong BIOS		
		Tính năng khôi phục lại hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất, trực tiếp từ internet thông qua BIOS		
		Chức năng khởi động AI: hỗ trợ người sử dụng để khởi động lại hệ thống bằng cách chọn thiết bị khởi động từ menu khởi động thuận tiện (HDD, DVD ROM, or USB)		
		Chức năng lọc tiếng ồn thông minh hai chiều AI.		
		Chức năng AI : Nhận dạng được nhiều người nói; Hỗ trợ dịch 2		

Tên hàng hóa		Hãng, Nước sản xuất tham khảo	ĐVT	Số lượng
	chiều; Có phụ đề cuộc họp; Tóm tắt cuộc họp			
	Phần mềm chính hãng cho phép tùy chỉnh thiết lập BIOS ngay trong môi trường Windows hoặc WinPE, có chức năng kiểm tra trong BIOS, tích hợp tính năng thay đổi logo khởi động của nhà sản xuất.			
	Chức năng tự động kết nối với bộ định tuyến không dây có tín hiệu tốt nhất trong môi trường làm việc thông qua Wifi smart connect.			
	Bảo mật với TPM Module 2.0, Kensington Lock.			
	Chứng nhận	Energy Star 8.0 / EPEAT / ISO QCVN 54, ISO QCVN 65, ISO QCVN 112, ISO QCVN 118, ISO 9001 : 2015, ISO 14001 : 2015, ISO 27001 : 2013, ISO 45001 : 2018, IEQC		
	Ưu điểm	Mở 180 độ		
		Sử dụng công nghệ AI loại bỏ tiếng ồn thông minh hai chiều.		
		Vượt qua các bài test chuẩn quân sự mới US MIL-STD 810H military với nhiều yêu cầu khắc khe hơn.		
	Chế độ, thời gian bảo hành	Bảo hành chính hãng 2 năm tận nơi (bao gồm pin)		

2/ Thời hạn hiệu lực của báo giá: 60 ngày kể từ ngày phát hành báo giá.

3/ Thời điểm nộp báo giá: trước ngày 17/7/2025.

4/ Các yêu cầu khác:

- Đơn giá phải bao gồm thuế VAT và tất cả các chi phí khác có liên quan.
- Thời gian cung cấp: tối thiểu 15 ngày kể từ khi hợp đồng được ký kết.

- Bảo hành tối thiểu 12 tháng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

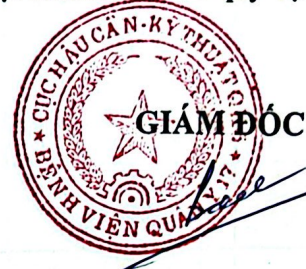
5/ Báo giá được gửi theo địa chỉ: Khoa Trang bị - Bệnh viện quân y 17 - Cục Hậu cần - Kỹ thuật Quân khu 5, số: 02 Nguyễn Hữu Thọ - P. Hòa Cường - Tp. Đà Nẵng.

Bệnh viện quân y 17 kính mời các Quý đơn vị có khả năng cung cấp trang thiết bị phần cứng và cơ sở hạ tầng CNTT phục vụ triển khai hồ sơ bệnh án điện tử nêu trên tham gia chào giá và gửi báo giá cho Bệnh viện để Bệnh viện thực hiện xét duyệt mua sắm theo quy định.

Trân trọng cảm ơn.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, Khoa C10; K03.



Thượng tá Huỳnh Đức Bắc