**Phụ lục 1**: DANH MỤC HÀNG HOÁ YÊU CẦU BÁO GIÁ

| **STT** | **Danh mục** | **Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật** | **Số lượng/khối lượng** | **Đơn vị tính** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Máy vi tính để bàn (cấu hình tiêu chuẩn - Đồng bộ chính hãng, không lắp ráp linh kiện rời) | **Máy tính đồng bộ*** CPU: Intel Core i5,7,9 (2.5GHz – 4.4 GHz/18MB MBcache /6 nhân)
* RAM: 1 x 8 GB DDR4 3200MHz
* Ổ cứng: 256 GB M.2 NVMe SSD
* Card mạng: 1000Mb Lan gigabit, Wifi + Bluetooth
* Hệ điều hành: Windows 10 hoặc 11, 64-bit bản quyền

**Màn hình:*** Kích thước Màn hình: 24 - 27 inch
* Độ phân giải: ≥ (1920 x 1080) Pixel
* Tần số quét: 60Hz-100Hz
* Thời gian phản hồi: 1-5ms
* Cổng giao tiếp: HDMI,VGA

**Yêu cầu:**Máy bộ có chứng chỉ ISO,  | 70 | Bộ |
| **2** | Máy vi tính để bàn (cấu hình nâng cao - Đồng bộ chính hãng, không lắp ráp linh kiện rời) | * CPU: Intel Core i7, i9 (2.1GHz – 4.9 GHz/25 MBcache/12 nhân)
* RAM: 2 x 8Gb DDR4 3200MHz
* Ổ cứng: 512 GB PCle NVMe SSD
* Đồ họa: Intel UHD Graphics 730 Hoặc tương đương.
* Card mạng:1000 Mb Lan gigabit, Wifi + Bluetooth
* Hệ điều hành: Windows 10 hoặc 11, 64-bit bản quyền

**Màn hình:*** Kích thước Màn hình: 27- 29 inch
* Độ phân giải: ≥ (1920 x 1080) Pixel, full HD
* Tần số quét: 75-100 Hz
* Thời gian phản hồi: 1- 5ms
* Độ sáng: ≥ 300 cd/m2
* Cổng giao tiếp: 1 x DisplayPort 1.2, 1 x HDMI 1.4
 | 30 | Bộ |
| **3** | Máy in Barcode | **DIỄN GIẢI:*** Độ phân giải: ≥ 203dpi;
* Phương pháp in: In nhiệt;
* Tốc độ in tối đa: 6”/152 mm per second
* Chiều rộng nhãn in tối đa: 4.09”/104 mm
* Chiều dài nhãn in tối đa: 39.0 in./991 mm
* Bộ nhớ: 512 MB Flash; 256 MB SDRAM
* Cổng kết nối hệ thống: USB v2.0, Bluetooth Low Energy, USB Host RS-232 Serial (Option) 10/100 Ethernet (Option)
* Wireless: 802.11ac with Bluetooth 4.1 (Option)
* Mã vạch: Sử dụng được cho các chuẩn sau:

+ 1D: Code 11, Code 39, Code 93, Code 128, IS BT- 128, UPC-A, UPC-E, EAN -8, EAN - 13, UPC and EAN 2-or 5-digit extensions, Plessey, Postnet, Standard 2-of-5, Industrial 2-of-5, Interleaved 2-of-5, Logmars, MSI , Codabar and Planet Code+ 2D: Codablock, PDF417, Code 49, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, MicroPDF, Aztec* Độ dày nhãn giấy in: 0.003” (0.08mm) min.; 0.0075 (.1905mm) max. (tear-off mode only)
* Loại giấy in sử dụng: Decal nhiệt, Decal thường, Decal PVC ,Decal xi bạc – Kích cỡ theo mong muốn của khách hàng

**HIỆU NĂNG:*** Tốc độ: in127mm/s; 102mm/s

**THÔNG SỐ KHÁC:*** Nguồn điện: 100-240VAC, 50-60Hz
 | 06 | Cái |
| **4** | Đầu đọc Mã Vạch  | * Công nghệ quét: Digital Imager Scanner
* Độ tương phản: Aiming pattern: single dot, 625nm LED; Illumination: 630nm LED
* Tốc độ quét: 90 in./2.3 m per second
* Đọc mã vạch: 1D, 2D
* Độ dốc, nghiêng: Roll/Pitch/Yaw: 360°/± 65°/± 60°
* Độ phân giải: 120 PPI on a 4 x 6 in./10.2 x 15.2 cm; document @ 4.7 in./11.9 cm
* Khoảng cách quét: Code 39 – 5 mil: 0 – 4.5 in. (0 – 11.4 cm); UPC/EAN – 10 mil (80%): 0 – 8.5 in. (0 – 21.6 cm); UPC/EAN – 13 mil (100%): 0 – 10.5 in. (0 – 26.7 cm); PDF417 – 6.6 mil: 0 – 3.8 in. (0 – 9.6 cm); Datamatrix – 10 mil: 0 – 4.7 in. (0 – 11.9 cm)
* Cổng giao tiếp: USB
* Độ dài dây cáp: 3m - 5m
* Chân đế: Có chân đế đi kèm
* Điện áp đầu vào Idle: 5 ± 10% VDC @ 150ma average; Scanning: 5 ± 10% VDC @ 230ma average
* Đọc được chuẩn mã vạch 1D: UPC/EAN (UPCA/UPCE/EAN-8/EAN-13/JAN-8/JAN-13), ISBN (Bookland, ISSN, Coupon Code), Code 39, Code 32, Code 128, Code 93, ….2D: QR Code ( Standar, Inverse, Micro), TLC-39, Aztec (Standard, Inverse), MaxiCode, DataMatrix/ECC200
* Thử nghiệm độ bền khi rơi: Thiết kế chịu được rơi từ độ cao 1,5 m
* Tiêu chuẩn công nghiệp: IP50
* Tiêu chuẩn môi trường: FCC CFR47 Part 15 Class B: 2007, ICES-003 Issue 4 :2004 Class B, EN 55022: 2006 + A1: 2007, EN 55024: 1998 +A1: 2001 + A2: 2003 AS/NZS CISPR22:2006, VCCI:2007
* Nhiệt độ hoạt động: 32° F to 104° F / 0° to 40° C
 | 35 | Cái |
| **5** | RAM 4 GB DDR4 | * Dung lượng: 4GB
* Phân loại: DDR4
* Tốc độ Bus: Từ 2600 MHz đến 3200 MHz
* Rated voltage: 1.2V
* Series: CL22
 | 67 | Cái |
| **6** | Gói diệt Virut (191 máy) | **Chống virus cho tập tin:*** Chống virus cho tập tin ngăn ngừa nhiễm mã độc của tập tin hệ thống. Các thành phần bắt đầu khi khởi động hệ điều hành, liên tục vẫn hoạt động trong bộ nhớ RAM của máy tính và quét tất cả các tập tin đang được mở, lưu hoặc đưa ra trên máy tính của bạn và tất cả các ổ đĩa được kết nối. Security sẽ chặn các nỗ lực truy cập vào một tập tin và quét tập tin đó để phát hiện các virus và phần mềm độc hại đã biết. Tập tin này chỉ có thể được tiếp tục truy cập nếu nó không bị nhiễm mã độc hoặc đã được ứng dụng khử mã độc thành công. Nếu một tập tin không thể được khử mã độc vì lý do nào đó, nó sẽ bị xóa. Một bản sao của tập tin sẽ được chuyển đến Vùng cách ly. Nếu một tập tin nhiễm virus bị đặt trong cùng địa điểm mà ở đó từng có một tập tin có cùng tên đã bị xóa, Vùng cách ly sẽ chỉ lưu bản sao của tập tin mới nhất. Một bản sao của tập tin có cùng tên trước đó sẽ không được lưu lại.

**Chống virus cho thư điện tử:*** Chống virus cho thư điện tử quét thư điện tử vào và ra trên máy tính của bạn. Thư điện tử có sẵn sẽ đến người nhận chỉ khi nó không chứa các đối tượng nguy hiểm.

**Chống virus cho web:*** Chống virus cho web chặn và ngăn chặn việc thực hiện kịch bản trên các website nếu chúng đặt ra một mối đe dọa. Chống virus cho web cũng theo dõi tất cả các lưu lượng web và ngăn chặn truy cập đến các website nguy hiểm.

**Chống virus cho tin nhắn:*** Chống virus cho tin nhắn đảm bảo việc sử dụng an toàn các trình khách nhắn tin tức thì. Chống virus cho tin nhắn đảm bảo việc sử dụng an toàn các ứng dụng nhắn tin nhanh. Chống virus cho tin nhắn đảm bảo hoạt động an toàn của các ứng dụng khác nhau cho các tin nhắn tức thời.

**Kiểm soát ứng dụng:*** Kiểm soát ứng dụng ghi nhận hành động được thực hiện bởi các ứng dụng trong hệ điều hành và quản lý các hoạt động của ứng dụng trên cơ sở nhóm ứng dụng theo phân loại của thành phần. Một tập hợp các quy tắc được quy định cho từng nhóm ứng dụng. Các quy tắc quản lý của ứng dụng truy cập tài nguyên hệ điều hành khác nhau.

**Kiểm soát ứng dụng:*** Kiểm soát ứng dụng cho phép bạn quản lý các ứng dụng được cài đặt trên máy tính và kiểm soát các thay đổi mà ứng dụng thực hiện đến thiết lập hệ điều hành. Một số thiết lập trình duyệt và thiết lập máy chủ proxy nhất định nằm trong danh sách các thiết lập được kiểm soát.

**Bảo vệ webcam:*** Thành phần Bảo vệ webcam sẽ chặn những truy cập trái phép đến webcam và thông báo cho bạn biết rằng việc truy cập đã bị chặn.

**Tường lửa:*** Tường lửa đảm bảo sự an toàn của công việc của bạn trong mạng nội bộ và trên Internet. Thành phần này lọc tất cả các hoạt động mạng bằng 2 loại quy tắc: các quy tắc dành cho ứng dụng và các quy tắc gói tin.

**Giám sát mạng:*** Giám sát mạng được thiết kế cho hoạt động giám sát mạng trong thời gian thực.

**Giám sát hệ thống:*** Thành phần Giám sát hệ thống sẽ khôi phục mọi thay đổi mà phần mềm độc hại thực hiện đối với hệ điều hành. Thành phần này bảo vệ chống lại các phần mềm độc hại, bao gồm các mã khai thác, trình khóa màn hình và trình mã hóa có chức năng mã hóa dữ liệu và đòi tiền chuộc để khôi phục các tập tin về nguyên trạng. Việc tắt thành phần này là không được khuyến nghị.

**Chặn tấn công mạng:*** Chặn tấn công mạng bắt đầu khi hệ điều hành khởi động và theo dõi lưu lượng mạng cho các hoạt động đặc trưng của các cuộc tấn công mạng. Một khi một nỗ lực để tấn công máy tính của bạn được phát hiện, Security sẽ khoá bất kỳ hoạt động mạng tấn công về phía máy bạn.

**Chống thư rác:*** Chống thư rác được tích hợp vào các ứng dụng thư được cài đặt trên máy tính của bạn và quét tất cả các tin nhắn thư điện tử đến được cho là thư rác. Tất cả các tin nhắn có chứa thư rác được đánh dấu bằng một tiêu đề đặc biệt. Bạn có thể thiết lập Chống thư rác để xử lý tin nhắn rác một cách đặc biệt (ví dụ, xóa chúng tự động hoặc di chuyển chúng vào một thư mục đặc biệt).

**Chống lừa đảo:*** Chống lừa đảo cho phép kiểm tra URL để tìm hiểu xem chúng có trong danh sách lừa đảo hay không. Thành phần này được tích hợp vào Chống virus cho web, Chống thư rác và Chống virus cho tin nhắn.

**Chặn quảng cáo:*** Chặn quảng cáo khoá các biểu ngữ trên websites và trong giao diện ứng dụng.
* Dữ liệu cá nhân trên trình duyệt
* Dữ liệu cá nhân trên trình duyệt phát hiện các yêu cầu được gửi bởi trình duyệt đến các dịch vụ theo dõi và có thể sửa đổi những yêu cầu đến và phản hồi từ các dịch vụ theo dõi nhằm bảo vệ bạn khỏi những dịch vụ theo dõi hoạt động trực tuyến của bạn.

**An toàn giao dịch tài chính:*** An toàn giao dịch tài chính bảo vệ dữ liệu bí mật khi sử dụng dịch vụ ngân hàng trực tuyến và hệ thống thanh toán,và ngăn chặn hành vi trộm cắp tài sản khi thực hiện thanh toán trực tuyến.

**Bảo mật dữ liệu nhập từ bàn phím:*** An toàn Bàn phím đầu vào cung cấp bảo vệ khỏi keyloggers cho dữ liệu cá nhân vào trên các website. Bàn phím ảo ngăn ngừa nguy cơ đánh cắp dữ liệu nhập vào trên bàn phím cứng và bảo vệ dữ liệu cá nhân khỏi bị đánh cắp qua chụp ảnh màn hình.
 | 1 | Gói |
| **7** | Camera | **Đầu ghi hình IP 32 kênh: 02 cái*** Chuẩn nén video H.265/H.265+/H.264/H.264+/MPEG4
* Cổng ra HDMI với độ phân giải 4K, 2K và VGA
* HDD SATA x 1TB, hổ trợ 2 ổ cứng SATA x 6TB
* Khả năng gán được số lượng 32 camera IP.

**Camera IP: 65 cái*** Cảm biến hình ảnh: 1/2.8 inch CMOS.
* Chuẩn nén hình ảnh: H265/H.264.
* Độ phân giải camera ip: 1920x1080@20fps.
* Ống kính: 4mm/ 2.8mm/ 6mm.
* Tầm quan sát hồng ngoại: 30 mét.
* Độ nhạy sáng: Màu 0.01 Lux @(F1.2, AGC ON), 0.028Lux @ (F2.0, AGC ON).
* Có Chức năng chống ngược sáng số DWDR.
* Có Chức năng giảm nhiễu số 3DNR.
* Có Chức năng bù ngược sáng BLC.
* HDD dùng để lưu trữ hình ảnh (từ 4TB trở lên).

**Switch mạng Layer 2, 8 cổng PoE 100M, 1 cổng uplink 100M: 09 cái*** Tự tương thích chuẩn 802.3af/at.
* Tổng công suất PoE: 100W.
* Truyền dẫn khoảng cách xa: Tối đa 250m ở chế độ mở rộng .
* Cổng ưu tiên: Cổng 1 – 8.
* Ưu tiên chất lượng dịch vụ.
* Chống sét: 4KV cho mỗi cổng.
* Chất liệu vỏ: kim loại.
* Nguồn điện: 51VDC.
 | 1 | Gói |
| **8** | CAT 6E | UTP Cable,Cat6,4 Prs,23AWG,CM,Blue,PB (305 mét/thùng) | 5 | Thùng |
| **9** | Cáp quang | Cáp quang luồn ống 04 sợi, đa mode OM3, có lớp kẽm, chống gặm nhấm, côn trùng | 300 | mét |
| **10** | Bộ chuyển đổi quang điện | **Bộ chuyển đổi quang điện 1 cổng 1000 Mbps Gigabit Ethernet*** Khoảng cách truyền cáp quang: 550 mét
* Sử dụng 2 lõi quang để truyền tín hiệu
* Kết nối cổng mạng: 1 cổng RJ45 (1000 Mbps)
* Cổng quang kết nối: SC ( Dual fiber )
* Bước sóng quang: 850 nm
* Loại tín hiệu: Multi-Mode ( Đa mode)
* Chuẩn giao tiếp: IEEE802.3 hoặc 100Base-FX Hoặc IEEE802.3u
* Nguồn cung cấp: 5V DC (Adapter)
 | 8 | Bộ |
| **11** | Hộp đấu nối quang  | ODF 8FO trượt đầy đủ phụ kiện chuẩn SC OM3 | 8 | cái |
| **12** | Switch L3 | * 24 cổng 1000 BASE-T Full / Half-Duplex(autosensing)
* 4 cổng 1/10Gb SFP+ uplink
* 2 cổng Stacking/SFP-DD
* 1 cổng 1000 BASE-T out-of-band management
* 1 cổng Serial console (RJ-45)
* CPU: 1.7GHz x86 ARM CPU (Cortex A72), 4 MB packet buffer per chip
* Memory: 1 GB DDR4 ECC, 1 GB SLC NAND Flash
* Nguồn điện: hỗ trợ nguồn dự phòng (lựa chọn mua thêm)
* Băng thông chuyển mạch: ≥ 208 Gbps
* Tốc độ chuyển gói: ≥ 154 mpps
* Layer 2/MAC Addresses: 32,000
* IP Multicast Entries (S,G,V): 6,000
* IPv6 Route Table: 6,000
* BGP auto-peering attached IPv4 hosts tối đa: 64,000
* Số lượng CLEAR-Flow rule hỗ trợ: 8,192
* Hỗ trợ tính năng Audio Video Bridging (AVB) cho truyền tải audio/video qua môi trường Ethernet với số luồng hoạt động tối đa lên tới 1024
* Hỗ trợ chạy 2 hệ điều hành (OS) khác nhau, tùy chọn khi khởi động
* Nhiệt độ hoạt động: 0° C to 50° C
* Độ ẩm hoạt động: 10% đến 95%
 | 1 | cái |
| **13** | Switch L2 | * 24 cổng 1000 BASE-T
* 4 cổng 1/2.5G BASE-X SFP Uplink
* Tốc độ chuyển mạch: ≥ 68 Gbps
* Tốc độ chuyển gói: ≥ 50 Mpps
* 512 MB DRAM; 128 MB Flash, ARM A9 CPU
* IPv4 routes: ≥ 32
* IPv4 Hosts: ≥ 3100
* IPv6 LPM Entries: ≥ 16
* ONEPolicy Roles/Profiles: ≥ 63
* Địa chỉ MAC: ≥ 16k
* Private VLANs: ≥ 15
* Hỗ trợ ≥ 10,000 Multicast listener discovery (MLD)v2 subscribers trên 1 thiết bị
* Số lượng chính sách bảo mật dựa trên địa chỉ MAC: ≥ 1.024
* Hỗ trợ tính năng Audio Video Bridging (AVB) cho truyền tải audio/video qua môi trường Ethernet với số luồng hoạt động tối đa lên tới 512 (lựa chọn mua thêm)
* Hỗ trợ số lượng miền Connectivity fault management (CFM): ≥ 8
* Hỗ trợ số lượng DHCP snooping entries: ≥ 30
* Số lượng miền EAPS có thể hỗ trợ: ≥ 4
* Số lượng multicast FDB entries (L2): ≥ 512
* Số lượng IGMPv2 subscriber trên 1 thiết bị: ≥12500
 | 6 | cái |
| **14** | Switch Gigabit | * 24 cổng 1000 BASE-T
* 4 cổng 1/2.5G BASE-X SFP Uplink
* Tốc độ chuyển mạch: ≥ 68 Gbps
* Tốc độ chuyển gói: ≥ 50.6 Mpps
* 512 MB DRAM; 128 MB Flash, ARM A9 CPU
* IPv4 routes: ≥ 32
* IPv4 Hosts: ≥ 3100
* IPv6 LPM Entries: ≥ 6
* ONEPolicy Roles/Profiles: ≥ 63
* Địa chỉ MAC: ≥ 16k
* Private VLANs: ≥ 15
* Hỗ trợ ≥ 10.000 Multicast listener discovery (MLD)v2 subscribers trên 1 thiết bị
* Số lượng chính sách bảo mật dựa trên địa chỉ MAC: ≥ 1.024
* Hỗ trợ tính năng Audio Video Bridging (AVB) cho truyền tải audio/video qua môi trường Ethernet với số luồng hoạt động tối đa lên tới 512 (lựa chọn mua thêm)
* Hỗ trợ số lượng miền Connectivity fault management (CFM): ≥ 8
* Hỗ trợ số lượng DHCP snooping entries: ≥ 30
* Số lượng miền EAPS có thể hỗ trợ: ≥ 4
* Số lượng multicast FDB entries (L2): ≥ 512
* Số lượng IGMPv2 subscriber trên 1 thiết bị: ≥ 12.500
 | 29 | cái |
| **15** | Wifi công suất lớn | *Bộ phát wifi indoor trong nhà** Bằng tần sử dụng: 2.402 - 2.484 GHz (country dependent) FCC 2.412 - 2.462 GHz (CH1-CH11)
* Chế độ vô tuyến: MIMO Dual 2×2
* 5.170 - 5.875GHz (country dependent) FCC 5.745 - 5.825GHz (CH149-CH161)
* Công suất phát: 2.4GHz: 27dBm per chain @ MCS0
* 5GHz: 27dBm per chain @ MCS0
* Độ rộng kênh: 20, 40, 80MHz
* Bảo mật không dây: WPA/WPA2 Personal, WPA/WPA2 Enterprise, WACL, Hotspot (UAM)
* Hỗ trợ chuyển vùng (Roaming): có
* Kiểu Anten: 4 × internal omni-directional antennas
* Độ lợi Anten: 2.4GHz: 3dBi
* 5GHz: 3dBi
* Bán kính phủ sóng: 100 mét
* Cổng vật lý: 3 × 1000 Base-T, RJ-45
* Chế độ hoạt động: Bridge, router IPv4 and IPv6
* VLAN: 802.1Q for management and data
* Khả năng tạo mạng sóng không dây: 8 per each radio
* Hỗ trợ cách li bảo vệ: có
* Hỗ trợ ưu tiên các dịch vụ đa phương tiện: có
* Hỗ trợ luồng multicast cho streaming, IPTV, truyền phát đa phương tiện: có
* Tiêu chuẩn nguồn cấp: DC Jack (37-56V) or 802.3af/at with Passive PoE (37-56V) Support
* Nguồn điện hỗ trợ: 100 – 240VAC to 48VDC PoE (Included)
* Công suất nguồn cực đại: ≥ 14W

***Chế độ quản lý:*** * Access Point hỗ trợ 3 chế độ quản lý
* Chế độ hoạt động độc lập
* Chế độ một Access Point quản lý nhiều Access Point
* Chế độ quản lý bằng Cloud Controller
* Chế độ quản lý các Access Point thông qua phần mềm Local Controller : Standalone Infinity Controller
* Phương thức lắp đặt: Gắn tường hoặc trần
* Nhiệt độ hoạt động: –10°C (14°F) ~ +55°C (+131°F)
* Độ ẩm: 0 ~ 90 % (non-condensing)
* Chứng chỉ: FCC/IC/CE
 | 55 | cái |
| **16** | Đầu bấm mạng | UTP/STP 8 Position, Cat 6,ModularPlug Kit 6-7mm (100 đầu ) | 2 | hộp |