CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG-TƯ VẤN THIẾT KẾ MINH HÀ	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 19.11/2026/MH-TMBG	*Tp.Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 11 năm 2026*

THƯ MỜI

(Về việc báo giá các thiết bị của hệ thống camera giám sát và thiết bị soi chiếu kiểm tra bưu phẩm, bưu kiện, hành lý cố định)

Căn cứ Luật Chuyển đổi số năm 2025 (Luật số 148/2025/QH15 ngày 11 tháng 12 năm 2025);

Căn cứ Nghị định số 224/2026/NĐ-CP ngày 24 tháng 06 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Chuyển đổi số;

Căn cứ Thông tư số 39/2026/TT-BKHCN ngày 01 tháng 07 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định lập và quản lý chi phí trong hoạt động đầu tư, mua sắm, thuê dịch vụ cho chuyển đổi số sử dụng ngân sách nhà nước,

Công ty TNHH Xây dựng - Tư vấn Thiết kế Minh Hà trân trọng kính mời Quý công ty có kinh doanh trang thiết bị chuyên dùng về hệ thống camera giám sát và kiểm soát cổng ra vào gửi báo giá (kèm theo catalogue) và hồ sơ pháp lý theo quy định của pháp luật làm cơ sở xác định giá trị thiết bị phục vụ cho công tác tư vấn lập báo cáo kinh tế kỹ thuật với các thông tin chi tiết như sau:

- Yêu cầu về danh mục, thông số và đặc tính kỹ thuật của hàng hóa theo phụ lục đính kèm.

- Đối với hàng hóa nhập khẩu, Quý Công ty chào rõ giá hàng hóa CIF/CIP và chi phí thực hiện hợp đồng (đã bao gồm thuế GTGT).

- Đối với hàng hóa sản xuất, gia công ngoài nước đã nhập khẩu và đang được chào bán tại Việt Nam và hàng hóa sản xuất trong nước, giá hàng hóa đã bao gồm thuế, phí theo quy định.

- Thời hạn nhận báo giá đến hết ngày 27/11/2026.

Hồ sơ báo giá xin gửi trực tiếp về địa chỉ: Công ty TNHH Xây dựng - Tư vấn Thiết kế Minh Hà, địa chỉ: 21/28 Trần Đình Xu, phường Cầu Kho, Quận 1, Tp.Hồ Chí Minh (người liên hệ: Nguyễn Đức Hoàng, điện thoại: 0916012349); Email: minhha2002@gmail.com.

Trân trọng./.

Nơi nhận:
- Website: https://minhha.net/ban-tin;
- Lưu VT.

GIÁM ĐỐC

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN XÂY DỰNG-TƯ VẤN THIẾT KẾ MINH HÀ

ThS Nguyễn Sơn Hà

PHỤ LỤC 1 YÊU CẦU VỀ DANH MỤC HÀNG HÓA

(Kèm theo văn bản số 19.11/2026/MH-TMBG ngày 19/11/2026)

Số TT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị	Số lượng
A	**Cơ sở 1**		
I	**Hệ thống camera giám sát**		
1	Camera quay quét	Cái	6
2	Camera thân ống ngoài trời	Cái	40
3	Camera bán cầu trong nhà	Cái	89
4	Phần mềm quản lý camera	License	135
5	Bàn điều khiển camera quay quét	Cái	1
6	Máy chủ lưu trữ và khai thác dữ liệu	Cái	1
7	Switch 24 cổng LAN	Cái	1
8	Switch 24 cổng quang	Cái	2
9	Switch 8 cổng PoE	Cái	26
10	Bộ chuyển đổi quang điện 1 kênh	Cặp	6
11	Thiết bị chống sét cho camera	Cái	135
12	Bộ lưu điện 5kVA	Bộ	3
13	Ổn áp 10kVA	Cái	3
14	Cắt lọc sét trung tâm	Cái	1
15	Tủ rack 42U	Tủ	2
16	Tủ kỹ thuật ngoài trời	Tủ	19
17	Bàn ghế làm việc	Bộ	2
II	**Hệ thống màn hình ghép**		
1	Màn hình ghép 55 inch	Chiếc	9
2	Bộ điều khiển màn hình ghép	Bộ	1
3	Khung chịu lực cho màn hình	Bộ	1
4	Giá treo màn hình	Bộ	9
III	**Hệ thống soi chiếu kiểm tra**		
1	Thiết bị soi quét kiểm tra bưu phẩm, bưu kiện, hành lý cố định	Bộ	1
B	**Cơ sở 2**		
I	**Hệ thống camera giám sát**		
1	Camera quay quét	Cái	3
2	Camera thân ống ngoài trời	Cái	26
3	Camera bán cầu trong nhà	Cái	62
4	Phần mềm quản lý camera	License	91
5	Bàn điều khiển camera quay quét	Cái	1

Số TT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị	Số lượng
6	Máy chủ lưu trữ và khai thác dữ liệu	Cái	1
7	Máy tính xem dữ liệu tại các khu	Cái	2
8	Switch 24 cổng LAN	Cái	1
9	Switch 24 cổng quang	Cái	1
10	Switch 8 cổng PoE	Cái	18
11	Bộ chuyển đổi quang điện 1 kênh	Cặp	3
12	Thiết bị chống sét cho camera	Cái	91
13	Bộ lưu điện 5kVA	Bộ	2
14	Ổn áp 10kVA	Cái	2
15	Cắt lọc sét trung tâm	Cái	2
16	Tủ rack 42U	Tủ	2
17	Tủ kỹ thuật ngoài trời	Tủ	12
18	Bàn ghế làm việc	Bộ	2
II	**Hệ thống màn hình ghép**		
1	Màn hình ghép 55 inch	Chiếc	9
2	Bộ điều khiển màn hình ghép	Bộ	1
3	Khung chịu lực cho màn hình	Bộ	1
4	Giá treo màn hình	Bộ	9
III	**Hệ thống soi chiếu kiểm tra**		
1	Thiết bị soi quét kiểm tra bưu phẩm, bưu kiện, hành lý cố định	Bộ	1

PHỤ LỤC 2 YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT TỐI THIỂU CỦA HÀNG HÓA

(Kèm theo văn bản số 16.11/2026/MH-TMBG ngày 16/11/2026)

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
A	**Cơ sở 1**	
I	**Hệ thống camera giám sát**	
1	**Camera quay quét**	- Độ phóng đại bằng ống kính quang học: ≥ 25 lần - Độ phóng đại bằng kỹ thuật số: ≥ 16 lần - Tốc độ khung hình: ≥ 30 hình/giây - Độ nhạy sáng: ≤ 0,05 lux - Độ phân giải: ≥ 5MP - Độ phân giải: ≥ 2880 (H) × 1620(V) - Góc quay cực đại theo phương nằm ngang: ≥ 360° - Góc quay cực đại theo phương thẳng đứng: ≥ 90° - Kích thước cảm biến hình ảnh: ≥ 1/2.8 inch - Tầm chiếu xa đèn hồng ngoại: ≥ 200m - Dải cân bằng sáng WDR: ≥ 120dB - Tỷ số tín hiệu trên tạp âm (S/N): ≥ 50 dB - Tự động điều chỉnh độ mở ống kính (Auto Iris): Có - Tự động điều chỉnh tiêu cự (Auto focus): Có - Tự động cân bằng trắng Auto White Balance: Có - Tự động bù sáng Backlight Compensation: Có - Chuẩn Onvif profile (S,G,T): có - Hỗ trợ tính năng AI: Có - Chuẩn nén: H.265, H.264 hoặc tương đương - Kết nối mạng: 10/100 Mbps Base-T, RJ-45 hoặc tương đương - Hỗ trợ âm thanh: Có - Cấp nguồn qua PoE: Có - Hỗ trợ cài đặt firmware của camera: Có - Có khe cắm thẻ nhớ - Nguồn cung cấp: 24V AC qua bộ chuyển đổi hoặc tương đương - Tiêu chuẩn bảo vệ: tối thiểu IK10, IP68 - Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -20°C đến ≥ 60°C - Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 90% - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
2	**Camera thân ống ngoài trời**	– Điểm ảnh: ≥ 5MP – Độ phân giải: ≥ 2880 (H) × 1620(V) – Cảm biến hình ảnh: ≥ 1/2.7 inch – Tốc độ khung hình: ≥ 30 hình/giây – Góc quan sát: ≥ 108.9°

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		– Độ nhạy sáng: ≤ 0,01 Lux – Tầm chiếu xa đèn hồng ngoại: ≥ 50m – Dải cân bằng sáng (WDR): ≥ 120dB – Tỷ số tín hiệu trên tạp âm (S/N): ≥ 50dB – Tự động điều chỉnh độ mở ống kính (Auto Iris) : Có – Tự động điều chỉnh tiêu cự (Auto focus) : Có – Tự động cân bằng trắng (Auto White Balace): Có – Tự động bù sáng (Backlight Compensation) : Có – Chuẩn Onvif profile (S,G,T): Có – Hỗ trợ tính năng AI: Có – Chuẩn nén: H.265/H.264 hoặc tương đương – Mạng: 10BASE-T/100BASE-TX, RJ-45 hoặc tương đương – Hỗ trợ âm thanh: Không – Khe cắm thẻ nhớ: Có – Nguồn cung cấp: 12V DC qua chuyển đổi nguồn hoặc tương đương – Cấp nguồn qua PoE: Có – Chuẩn bảo vệ: tối thiểu IK10, IP67 – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -30°C đến ≥ 60°C – Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 90% – Bảo hành: tối thiểu 1 năm
3	**Camera bán cầu trong nhà**	– Điểm ảnh: ≥ 5MP – Độ phân giải: ≥ 2880 (H) × 1620(V) – Cảm biến hình ảnh: ≥ 1/2.7 inch – Tốc độ khung hình: ≥ 30 hình/giây – Góc quan sát: ≥ 108.9 ° – Độ nhạy sáng: ≤ 0,01 Lux – Tầm chiếu xa đèn hồng ngoại: ≥ 50m – Dải cân bằng sáng (WDR): ≥ 120dB – Tỷ số tín hiệu trên tạp âm (S/N): ≥ 50dB – Tự động điều chỉnh độ mở ống kính (Auto Iris) : Có – Tự động điều chỉnh tiêu cự (Auto focus) : Có – Tự động cân bằng trắng (Auto White Balace): Có – Tự động bù sáng (Backlight Compensation) : Có – Chuẩn Onvif profile (S,G,T): Có – Hỗ trợ tính năng AI: Có – Chuẩn nén: H.265/H.264 hoặc tương đương – Mạng: 10BASE-T/100BASE-TX, RJ-45 hoặc tương đương – Hỗ trợ âm thanh: Không – Khe cắm thẻ nhớ: Có

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		– Nguồn cung cấp: 12V DC qua chuyển đổi nguồn hoặc tương đương – Cấp nguồn qua PoE: Có – Chuẩn bảo vệ: tối thiểu IK10, IP67 – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -30°C đến ≥ 60°C – Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 90% – Bảo hành: tối thiểu 1 năm
4	**Phần mềm quản lý camera**	– Hỗ trợ các chủng loại camera có chuẩn mở ONVIF: Có – Khả năng quản lý đồng thời 135 camera – Chức năng quản lý camera: quản lý danh mục camera; tìm kiếm camera; lập lịch ghi cho camera; thêm/sửa/xóa camera; quản lý cấu hình camera; điều khiển PTZ camera qua bàn điều khiển, qua đầu ghi kỹ thuật số, qua phần mềm cài đặt trên máy tính: Có – Xem tín hiệu hình ảnh trực tiếp từ camera: Có – Chế độ hiển thị: hiển thị toàn màn hình 01 camera bất kỳ; hiển thị toàn màn hình tất cả các camera; hiển thị theo dạng lưới 2x2, 3x3, 4x4; tùy chỉnh hiển thị theo nhu cầu người dùng: Có – Lưu trữ và quản lý dữ liệu hình ảnh: Có – Chức năng ghi hình theo chuyển động: Có – Chức năng tự động xoay về vị trí được lập trình khi có cảnh báo: Có – Chức năng quản lý quyền truy cập: chống sao lưu, phát tán trái phép, ghi nhật ký lưu trữ, phân quyền người dùng – Chế độ hiển thị tùy chỉnh theo yêu cầu: có – Xem lại dữ liệu và sự kiện ghi hình: Có – Trích xuất dữ liệu: Có – Tương thích với các thiết bị hiển thị hiện nay trên thị trường – Chức năng giám sát từ xa: có – Kết nối các thiết bị lưu trữ ngoài (USB, NAS, SAN....): Có – Kết nối giám sát qua mạng LAN: Có – Tương thích chuẩn ONVIF: Có – Chuẩn nén H265, H.264, M-jpeg, Mpeg-4 hoặc tương đương – Hỗ trợ các API playback video thông qua các giao thức RTSP hoặc tương đương, có hỗ trợ chia sẻ kết nối camera cho phần mềm thứ 3 khác qua các chuẩn mở ONVIF profile S,G,T,M hoặc tương đương

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		– Hỗ trợ bảo toàn dữ liệu – Cài đặt vị trí nhớ và lịch trình cho từng camera riêng biệt – Tương thích các hệ điều hành Window/ Window Server hoặc tương đương – Hỗ trợ giao diện phần mềm ngôn ngữ Tiếng Việt – Bản quyền: vĩnh viễn.
5	**Bàn điều khiển camera quay quét**	- Chuẩn kết nối điều khiển: RJ45, USB hoặc tương đương: Có Có khả năng điều khiển camera ở chế độ trực tiếp: Có - Nhiệt độ môi trường làm việc: từ ≤ 0°C đến ≥ 60°C - Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 80% - Thời gian bảo hành: tối thiểu 1 năm - Nguồn cung cấp: Thiết bị chuyển đổi nguồn đi kèm hoặc tương đương
6	**Máy chủ lưu trữ và khai thác dữ liệu**	- Processor: Tối thiểu Intel Xeon Silver 4416+ (20C/40T, 2.0GHz) - Memory: ≥ 4x32GB DDR5 ECC Registered DIMMs - Hard Drive: ≥ 2x SSD 960GB Sata 2.5" ≥ 12x 32TB Sata 3.5" 7.2K - Card mạng: Tối thiểu X540-T2 Cổng 10GB RF45 - Raid Controller: Tối thiểu Perc H755 RAID Controllers 8GB - Remote management : Tối thiểu iDRAC9 Enterprise - Network Controller: Tối thiểu BC5720 DP 1GBE/ BC57414 DP 10/25GbE SFP28 - Power Supply: ≥ 2x 800W - Rail: Sliding Rails Rackmount ≥ 2U Kit - Form Factor: Rack ≥ 2U Màn hình - Kích thước màn hình: ≥ 23.8 inch - Độ phân giải: tối thiểu FHD (1920 x 1080) - Cổng kết nối HDMI: Có - Tỉ lệ: 16:9 hoặc tương đương - Độ sáng: ≥ 250 cd/m² - Độ ẩm: ≥ 80% - Nhiệt độ làm việc: Tối thiểu nhỏ hơn hoặc bằng 10 °C Tối đa lớn hơn hoặc bằng 35 °C - Nguồn cung cấp: 220 VAC, 550/60 Hz hoặc tương đương - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm - Phần mềm Windows Server bản quyền - Phần mềm diệt virus bản quyền

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
7	**Switch 24 cổng LAN**	– Số cổng LAN: ≥ 24 cổng – Số cổng quang: ≥ 4 cổng – Tương thích với sợi quang đơn mode, 10/100/1000Mbps Gigabit Ethernet hoặc tốt hơn – Hỗ trợ giao thức kết nối LAN: IEEE802.3bt, IEEE802.3at, IEEE802.3af hoặc tương đương – Đèn báo hiển thị: đèn nguồn, đèn báo kết nối quang, kết nối Ethernet. – Băng thông ≥ 128 Gbps – Tốc độ chuyển mạch gói ≥ 30 Mpps – Bộ nhớ đệm (Buffer) – ≥ 1,5 MB – RAM (DDR3) – ≥ 512 MB – ROM (SPI Flash) – ≥ 64 MB – Bảng MAC – ≥ 16384 – Bảng ARP – ≥ 1000 – Bảng VLAN – ≥ 4094 – Nhóm Multicast L2 (IGMP Snooping) – ≥ 1023 – Số lượng quy tắc SQinQ – ≥ 384 (chiều vào/ingress) / ≥ 512 (chiều ra/egress) – Quy tắc MAC ACL – ≥ 509 – IPv4/IPv6 ACL – ≥ 384/192 – Các giao thức quản lý: SNMPv1/2/3, Telnet, SSH, NTP – Giao diện L3 – ≥ 8 VLAN; tối đa ≥ 5 địa chỉ IPv4 cho mỗi VLAN; tổng cộng tối đa ≥ 300 địa chỉ IPv6 GUA cho tất cả các VLAN – Hỗ trợ các giao thức: IPv4, IPv6, Spanning Tree Protocol, EtherChannel (LACP hoặc PAgP). Hỗ trợ Static Route, Dynamic route RIPv1/2, OSPF. – QoS – ≥ 8 hàng đợi đầu ra với các mức ưu tiên khác nhau cho mỗi cổng. – Nguồn cung cấp: 220VAC/50Hz hoặc tương đương – Độ ẩm không ngưng tụ: ≥ 90% – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -10°C đến ≥ 60°C – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
8	**Switch 24 cổng quang**	– Số cổng quang: ≥ 24 cổng – Số cổng mạng: ≥ 1 cổng – Hỗ trợ giao thức kết nối LAN: IEEE802.3bt, IEEE802.3at, IEEE802.3af hoặc tương đương – Đèn báo hiển thị: đèn nguồn, đèn báo kết nối quang, kết nối Ethernet. – Tốc độ chuyển mạch gói: ≥ 30 Mpps – Hỗ trợ giao thức: IPv4, IPv6, Spanning Tree Protocol,

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		EtherChannel (LACP hoặc PAgP). Hỗ trợ Static Route, Dynamic route RIPv1/2, OSPF – Tính năng an ninh: Hỗ trợ ACL cho Ipv4 và Ipv6 – Giao thức quản lý: SNMPv1/2/3, Telnet, SSH, NTP hoặc tương đương – Hỗ trợ QoS 802.1p, VLAN hoặc tương đương – Băng thông: ≥ 128 Gbps – Bộ nhớ đệm (Buffer): ≥ 2 MB – RAM (DDR3): ≥ 1 GB – ROM (SPI Flash): ≥ 64 MB – Bảng MAC: ≥ 32.768 – Bảng VLAN: ≥ 4.094 – Bộ định tuyến VRRP: ≥ 32 – Nhóm gộp đường truyền (LAG): ≥ 24 nhóm, tối đa ≥ 8 cổng mỗi nhóm – Chất lượng dịch vụ (QoS): ≥ 8 hàng đợi đầu ra (egress queue) trên mỗi cổng – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -10°C đến ≥ 60°C – Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 90% – Nguồn cấp: 220 VAC 50/60 Hz – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
9	**Switch 8 cổng PoE**	– Số cổng ethernet: ≥ 8 cổng – Số cổng quang: ≥ 2 cổng – Khả năng cấp nguồn cho camera: có – Tương thích với sợi quang đơn mode, 10/100/1000Mbps Gigabit Ethernet hoặc tốt hơn – Hỗ trợ giao thức kết nối LAN: IEEE802.3bt, IEEE802.3at, IEEE802.3af hoặc tương đương – Đèn báo hiển thị: đèn nguồn, đèn báo kết nối quang, kết nối Ethernet. – Băng thông: ≥ 20 Gbps – Bộ nhớ đệm (Buffer): ≥ 512 KB – RAM (DDR3): ≥ 256 MB – ROM (SPI Flash): ≥ 32 MB – Bảng MAC: ≥ 8192 mục – Bảng ARP: ≥ 1000 mục – Bảng VLAN: ≥ 4094 mục – Nhóm L2 Multicast (IGMP Snooping): ≥ 509 nhóm – Số lượng quy tắc SQinQ: ≥ 128 (chiều vào/ingress) / ≥ 256 (chiều ra/egress) – Quy tắc MAC ACL: ≥ 381 quy tắc – Quy tắc IPv4/IPv6 ACL: ≥ 219 / ≥ 128 quy tắc – Giao diện L3: ≥ 8 VLAN; tối đa ≥ 5 địa chỉ IPv4 cho

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		mỗi VLAN; tổng cộng tối đa ≥ 300 địa chỉ IPv6 GUA cho tất cả các VLAN – Nhóm gộp đường truyền (LAG): ≥ 8 nhóm; tối đa ≥ 8 cổng trong một nhóm LAG – Chất lượng dịch vụ (QoS): ≥ 8 hàng đợi đầu ra trên mỗi cổng – Số cổng quản lý: ≥ 1 – Công suất POE trên mỗi cổng: ≥ 35W – Nguồn cung cấp: 220VAC/50Hz hoặc tương đương – Độ ẩm không ngưng tụ: ≥ 90% – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -10°C đến ≥ 60°C – Thời gian bảo hành: tối thiểu 1 năm
10	**Bộ chuyển đổi quang điện 1 kênh**	- Khoảng cách truyền dẫn tối đa giữa bộ thu và bộ phát (bằng cáp quang): ≥ 10 km - Cổng giao tiếp quang: SC/LC hoặc tương đương - Số cổng Ethernet RJ45 10/100/1000Mbps: ≥ 1 cổng - Tương thích với cáp quang đơn mode - Nhiệt độ môi trường làm việc: từ ≤ 0°C đến ≥ 50°C - Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 90% - Nguồn cấp: 220 VAC 50/60 Hz hoặc có bộ chuyển đổi nguồn kèm theo. - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
11	**Thiết bị chống sét cho camera**	– Dòng điện bảo vệ bình thường: ≥ 500A – Dòng bảo vệ cực đại: ≥ 2kA – Bảo vệ đường tín hiệu video: RJ45 hoặc tương đương – Số cổng ra RJ45: ≥ 01 – Số cổng vào RJ45: ≥ 01 – Thời gian đáp ứng cho đường video: ≤ 10ns – Tốc độ truyền: ≥ 100 Mbps - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
12	**Bộ lưu điện 5kVA**	– Công nghệ: UPS ONLINE hoặc tương đương – Công suất: ≥ 5000VA/4500W – Hiệu suất: ≥ 93% – Dải điện áp đầu vào: từ ≤ 220 đến ≥ 240VAC – Điện áp đầu ra: 220V/ 230V/ 240V hoặc tương đương – Tần số: 50/60Hz hoặc tương đương – Thời gian chuyển mạch: ≤ 3ms – Độ ẩm không ngưng tụ: ≥ 90% – Cấp điện áp ngõ ra chuẩn IEC: ≥ 03 cổng – Tính năng song song, dự phòng: Tùy chọn – Bảo vệ quá tải, quá nhiệt, ngắn mạch đầu ra: Có – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -10°C đến ≥ 60°C – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
13	**Ổn áp 10kVA**	– Điện áp vào 1 pha: từ ≤ 50V đến ≥ 250V – Điện áp ra 1 pha: từ ≤ 110V đến ≥ 220V – Tần số: từ ≤ 49Hz đến ≥ 62Hz – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
14	**Cắt lọc sét trung tâm**	– Điệp áp hoạt động: từ ≤ 220 đến ≥ 240 VAC – Dòng tải ≥ 63A – Chế độ bảo vệ đường dây và bảo vệ phụ tải: có – Thời gian đáp ứng: ≤ 1 ns – Dòng sét sơ cấp: ≥ 100kA 8/20µs – Dòng thoát sét trung bình: ≥ 20 kA – Dòng sét thứ cấp: ≥ 50kA 8/20µs – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
15	**Tủ rack 42U**	– Bề mặt: Sơn tĩnh điện hoặc tương đương – Màu sắc: Đen – Vật liệu: Thép hoặc tương đương – Kích thước: Cao 2020 mm x Rộng 600 mm x Sâu 800 mm – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
16	**Tủ kỹ thuật ngoài trời**	- Vật liệu: nhựa hoặc tương đương - Độ cứng cao hoặc tốt hơn - Chống va đập - Kích thước: ≥ Cao 400 x Rộng 500 x Sâu 200 mm - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
17	**Bàn ghế làm việc**	- Mặt gỗ melamine hoặc tương đương. - Chân bàn thép - Hộc liền bàn có 1 ngăn kéo 1 khoang cánh mở. - Kích Thước: ≥ Cao 1200 x Rộng 600 x Sâu 750 mm - Chân bàn thép dập định hình hoặc tương đương
II	**Hệ thống màn hình ghép**	
1	**Màn hình ghép 55 inch**	- Kích thước: ≥ 55"; - Công nghệ tấm nền: IPS hoặc tương đương; - Độ phân giải: tối thiểu 1920 X 1080 (FHD); - Độ sáng: ≥ 500nit; - Độ tương phản: ≥ 1.200:1; - Độ tương phản động: ≥ 500.000:1; - Gam màu: ≥ NTSC 72%; - Góc nhìn(H x V): ≥ 178 X 178; - Viền màn hình: ≤ 1.75 mm - Độ sâu màu: ≥ 1.07tỷ(10 bit); - Thời gian đáp ứng: ≤ 8ms(G to G);

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		- Xử lý bề mặt (mờ): 3% hoặc tương đương; Hoạt động: 24/7; Chân dung / Phong cảnh: Có / Có; Kết nối: - Đầu vào: HDMI 2 (HDCP 2.2), DP (HDCP 2.2), DVI-D (HDCP 1.4), Audio In, RS-232C In, RJ45 (LAN), IR In, USB 2.0 Type A hoặc tương đương - Đầu ra: DP Out (Input : HDMI / DVI / DP), Audio Out, RS-232C Out hoặc tương đương - Độ ẩm: ≥ 85% - Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -5°C đến ≥ 60°C - Nguồn cung cấp: 220 VAC/50 Hz hoặc tương đương - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
2	**Bộ điều khiển màn hình ghép**	- Số lượng cổng đầu vào: ≥ 4 - Số lượng cổng đầu ra: ≥ 12 - Tốc độ dữ liệu tối đa: ≥ 2.25Gbps/ màu - Cổng IR: Kết nối 3.5mm hoặc tương đương - Hỗ trợ nút ấn và màn LCD ở mặt trước thiết bị - Chuyển mạch liền mạch - Điểm ảnh tối đa: ≥ 340MHz - Tỷ lệ khung hình: ≥ 60 Hz - Độ trễ truyền tối đa: ≤ 5ns (+/- 1ns) - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
3	**Khung chịu lực cho màn hình**	- Thép hộp ≥ 40x40mm - Lắp đặt được ≥ 09 màn hình 55inch - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
4	**Giá treo màn hình**	- Kích thước màn hình khuyến nghị: từ ≤ 42" đến ≥ 70"; - Tải trọng tối đa: ≥ 70kg; - Khả năng tương thích VESA® - Màu đen hoặc tương đương - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
III	**Hệ thống soi chiếu kiểm tra**	
1	**Thiết bị soi quét kiểm tra bưu phẩm, bưu kiện, hành lý cố định**	**Mô tả** - Công nghệ: Soi chiếu 2 hướng hoặc tốt hơn cho phép sử dụng quan sát đồng thời từ 2 hướng để phát hiện đối tượng nhanh và chính xác. - Hướng trùm tia: hướng từ trên xuống và hướng ngang hoặc tương đương. - Điệp áp anode: ≥ 140Kv - Khả năng xuyên thép: ≥ 25mm - Tốc độ băng tải: ≥ 0,18 m/s - Kích thước băng tải: ≥ 1600 x 600 mm

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		- Tải trọng tối đa của băng tải: ≥ 150 kg - Kích thước khoang quét: ≥ 600-400 mm - Khối lượng: ≤ 980 Kg - Nguồn điện: 220VAC - Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ 0°C đến ≥ 50°C - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
B	**Cơ sở 2**	
I	**Hệ thống camera giám sát**	
1	**Camera quay quét**	- Độ phóng đại bằng ống kính quang học: ≥ 25 lần - Độ phóng đại bằng kỹ thuật số: ≥ 16 lần - Tốc độ khung hình: ≥ 30 hình/giây - Độ nhạy sáng: ≤ 0,05 lux - Độ phân giải: ≥ 5MP - Độ phân giải: ≥ 2880 (H) × 1620(V) - Góc quay cực đại theo phương nằm ngang: ≥ 360° - Góc quay cực đại theo phương thẳng đứng: ≥ 90° - Kích thước cảm biến hình ảnh: ≥ 1/2.8 inch - Tầm chiếu xa đèn hồng ngoại: ≥ 200m - Dải cân bằng sáng WDR: ≥ 120dB - Tỷ số tín hiệu trên tạp âm (S/N): ≥ 50 dB - Tự động điều chỉnh độ mở ống kính (Auto Iris): Có - Tự động điều chỉnh tiêu cự (Auto focus): Có - Tự động cân bằng trắng Auto White Balance: Có - Tự động bù sáng Backlight Compensation: Có - Chuẩn Onvif profile (S,G,T): có - Hỗ trợ tính năng AI: Có - Chuẩn nén: H.265, H.264 hoặc tương đương - Kết nối mạng: 10/100 Mbps Base-T, RJ-45 hoặc tương đương - Hỗ trợ âm thanh: Có - Cấp nguồn qua PoE: Có - Hỗ trợ cài đặt firmware của camera: Có - Có khe cắm thẻ nhớ - Nguồn cung cấp: 24V AC qua bộ chuyển đổi hoặc tương đương - Tiêu chuẩn bảo vệ: tối thiểu IK10, IP68 - Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -20°C đến ≥ 60°C - Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 90% - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
2	**Camera thân ống ngoài trời**	– Điểm ảnh: ≥ 5MP – Độ phân giải: ≥ 2880 (H) × 1620(V)

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		– Cảm biến hình ảnh: ≥ 1/2.7 inch – Tốc độ khung hình: ≥ 30 hình/giây – Góc quan sát: ≥ 108.9° – Độ nhạy sáng: ≤ 0,01 Lux – Tầm chiếu xa đèn hồng ngoại: ≥ 50m – Dải cân bằng sáng (WDR): ≥ 120dB – Tỷ số tín hiệu trên tạp âm (S/N): ≥ 50dB – Tự động điều chỉnh độ mở ống kính (Auto Iris) : Có – Tự động điều chỉnh tiêu cự (Auto focus) : Có – Tự động cân bằng trắng (Auto White Balace): Có – Tự động bù sáng (Backlight Compensation) : Có – Chuẩn Onvif profile (S,G,T): Có – Hỗ trợ tính năng AI: Có – Chuẩn nén: H.265/H.264 hoặc tương đương – Mạng: 10BASE-T/100BASE-TX, RJ-45 hoặc tương đương – Hỗ trợ âm thanh: Không – Khe cắm thẻ nhớ: Có – Nguồn cung cấp: 12V DC qua chuyển đổi nguồn hoặc tương đương – Cấp nguồn qua PoE: Có – Chuẩn bảo vệ: tối thiểu IK10, IP67 – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -30°C đến ≥ 60°C – Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 90% – Bảo hành: tối thiểu 1 năm
3	**Camera bán cầu trong nhà**	– Điểm ảnh: ≥ 5MP – Độ phân giải: ≥ 2880 (H) × 1620(V) – Cảm biến hình ảnh: ≥ 1/2.7 inch – Tốc độ khung hình: ≥ 30 hình/giây – Góc quan sát: ≥ 108.9° – Độ nhạy sáng: ≤ 0,01 Lux – Tầm chiếu xa đèn hồng ngoại: ≥ 50m – Dải cân bằng sáng (WDR): ≥ 120dB – Tỷ số tín hiệu trên tạp âm (S/N): ≥ 50dB – Tự động điều chỉnh độ mở ống kính (Auto Iris) : Có – Tự động điều chỉnh tiêu cự (Auto focus) : Có – Tự động cân bằng trắng (Auto White Balace): Có – Tự động bù sáng (Backlight Compensation) : Có – Chuẩn Onvif profile (S,G,T): Có – Hỗ trợ tính năng AI: Có – Chuẩn nén: H.265/H.264 hoặc tương đương – Mạng: 10BASE-T/100BASE-TX, RJ-45 hoặc tương

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		đương – Hỗ trợ âm thanh: Không – Khe cắm thẻ nhớ: Có – Nguồn cung cấp: 12V DC qua chuyển đổi nguồn hoặc tương đương – Cấp nguồn qua PoE: Có – Chuẩn bảo vệ: tối thiểu IK10, IP67 – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -30°C đến ≥ 60°C – Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 90% – Bảo hành: tối thiểu 1 năm
4	**Phần mềm quản lý camera**	– Hỗ trợ các chủng loại camera có chuẩn mở ONVIF: Có – Khả năng quản lý đồng thời 91 camera – Chức năng quản lý camera: quản lý danh mục camera; tìm kiếm camera; lập lịch ghi cho camera; thêm/sửa/xóa camera; quản lý cấu hình camera; điều khiển PTZ camera qua bàn điều khiển, qua đầu ghi kỹ thuật số, qua phần mềm cài đặt trên máy tính: Có – Xem tín hiệu hình ảnh trực tiếp từ camera: Có – Chế độ hiển thị: hiển thị toàn màn hình 01 camera bất kỳ; hiển thị toàn màn hình tất cả các camera; hiển thị theo dạng lưới 2x2, 3x3, 4x4; tùy chỉnh hiển thị theo nhu cầu người dùng: Có – Lưu trữ và quản lý dữ liệu hình ảnh: Có – Chức năng ghi hình theo chuyển động: Có – Chức năng tự động xoay về vị trí được lập trình khi có cảnh báo: Có – Chức năng quản lý quyền truy cập: chống sao lưu, phát tán trái phép, ghi nhật ký lưu trữ, phân quyền người dùng – Chế độ hiển thị tùy chỉnh theo yêu cầu: có – Xem lại dữ liệu và sự kiện ghi hình: Có – Trích xuất dữ liệu: Có – Tương thích với các thiết bị hiển thị hiện nay trên thị trường – Chức năng giám sát từ xa: có – Kết nối các thiết bị lưu trữ ngoài (USB, NAS, SAN....): Có – Kết nối giám sát qua mạng LAN: Có – Tương thích chuẩn ONVIF: Có – Chuẩn nén H265, H.264, M-jpeg, Mpeg-4 hoặc tương đương – Hỗ trợ các API playback video thông qua các giao

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		thức RTSP hoặc tương đương, có hỗ trợ chia sẻ kết nối camera cho phần mềm thứ 3 khác qua các chuẩn mở ONVIF profile S,G,T,M hoặc tương đương – Hỗ trợ bảo toàn dữ liệu – Cài đặt vị trí nhớ và lịch trình cho từng camera riêng biệt – Tương thích các hệ điều hành Window/ Window Server hoặc tương đương – Hỗ trợ giao diện phần mềm ngôn ngữ Tiếng Việt – Bản quyền: vĩnh viễn.
5	**Bàn điều khiển camera quay quét**	- Chuẩn kết nối điều khiển: RJ45, USB hoặc tương đương: Có Có khả năng điều khiển camera ở chế độ trực tiếp: Có -Nhiệt độ môi trường làm việc: từ ≤ 0°C đến ≥ 60°C - Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 80% - Thời gian bảo hành: tối thiểu 1 năm - Nguồn cung cấp: Thiết bị chuyển đổi nguồn đi kèm hoặc tương đương
6	**Máy chủ lưu trữ và khai thác dữ liệu**	- Processor: Tối thiểu Intel Xeon Silver 4416+ (20C/40T, 2.0GHz) - Memory: ≥ 4x32GB DDR5 ECC Registered DIMMs - Hard Drive: ≥ 2x SSD 960GB Sata 2.5" ≥ 8x 32TB Sata 3.5" 7.2K - Card mạng: Tối thiểu X540-T2 Cổng 10GB RF45 - Raid Controller: Tối thiểu Perc H755 RAID Controllers 8GB - Remote management : Tối thiểu iDRAC9 Enterprise - Network Controller: Tối thiểu BC5720 DP 1GBE/ BC57414 DP 10/25GbE SFP28 - Power Supply: ≥ 2x 800W - Rail: Sliding Rails Rackmount ≥ 2U Kit - Form Factor: Rack ≥ 2U Màn hình - Kích thước màn hình: ≥ 23.8 inch - Độ phân giải: tối thiểu FHD (1920 x 1080) - Cổng kết nối HDMI: Có - Tỉ lệ: 16:9 hoặc tương đương - Độ sáng: ≥ 250 cd/m² - Độ ẩm: ≥ 80% - Nhiệt độ làm việc: Tối thiểu nhỏ hơn hoặc bằng 10 °C Tối đa lớn hơn hoặc bằng 40 °C - Nguồn cung cấp: 220 VAC, 550/60 Hz hoặc tương đương

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		- Chuột bàn phím: Có - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm - Phần mềm Windows Server bản quyền - Phần mềm diệt virus bản quyền
7	**Máy tính xem dữ liệu tại các khu**	- Bộ VXL: ≥ Core i5 14400 (10 core, 2.5 Hz) - Bộ nhớ RAM: ≥ 8GB - Ổ cứng: ≥ 1TB - Card đồ họa: NVIDIA T1000 4GB hoặc tương đương/tốt hơn - Hệ điều hành: Windows 11 Pro - Ổ DVD RW: Tùy chọn - Cổng giao tiếp USB, RJ45, khe PCIe, audio, micro hoặc tương đương - Nguồn cung cấp: 220 VAC/50 Hz hoặc tương đương Màn hình -Kích thước màn hình: ≥ 21 inch - Độ phân giải: tối thiểu FHD (1920 x 1080) - Cổng kết nối HDMI: Có - Tỉ lệ: 16:9 hoặc tương đương - Độ sáng: ≥ 250 cd/m² - Độ ẩm: ≥ 80% - Nhiệt độ làm việc: Tối thiểu nhỏ hơn hoặc bằng 10 °C Tối đa lớn hơn hoặc bằng 40 °C - Chuột bàn phím: Có - Độ ẩm: ≥ 80% - Nguồn cấp: 220 VAC 50/60 Hz - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm - Phần mềm windows bản quyền. - Phần mềm diệt virut bản quyền
8	**Switch 24 cổng LAN**	– Số cổng LAN: ≥ 24 cổng – Số cổng quang: ≥ 4 cổng – Tương thích với sợi quang đơn mode, 10/100/1000Mbps Gigabit Ethernet hoặc tốt hơn – Hỗ trợ giao thức kết nối LAN: IEEE802.3bt, IEEE802.3at, IEEE802.3af hoặc tương đương – Đèn báo hiển thị: đèn nguồn, đèn báo kết nối quang, kết nối Ethernet. – Băng thông ≥ 128 Gbps – Tốc độ chuyển mạch gói ≥ 30 Mpps – Bộ nhớ đệm (Buffer) – ≥ 1,5 MB – RAM (DDR3) – ≥ 512 MB – ROM (SPI Flash) – ≥ 64 MB – Bảng MAC – ≥ 16384

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		– Bảng ARP – ≥ 1000 – Bảng VLAN – ≥ 4094 – Nhóm Multicast L2 (IGMP Snooping) – ≥ 1023 – Số lượng quy tắc SQinQ – ≥ 384 (chiều vào/ingress) / ≥ 512 (chiều ra/egress) – Quy tắc MAC ACL – ≥ 509 – IPv4/IPv6 ACL – ≥ 384/192 – Các giao thức quản lý: SNMPv1/2/3, Telnet, SSH, NTP – Giao diện L3 – ≥ 8 VLAN; tối đa ≥ 5 địa chỉ IPv4 cho mỗi VLAN; tổng cộng tối đa ≥ 300 địa chỉ IPv6 GUA cho tất cả các VLAN – Hỗ trợ các giao thức: IPv4, IPv6, Spanning Tree Protocol, EtherChannel (LACP hoặc PAgP). Hỗ trợ Static Route, Dynamic route RIPv1/2, OSPF. – QoS – ≥ 8 hàng đợi đầu ra với các mức ưu tiên khác nhau cho mỗi cổng. – Nguồn cung cấp: 220VAC/50Hz hoặc tương đương – Độ ẩm không ngưng tụ: ≥ 90% – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -10°C đến ≥ 60°C – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
9	**Switch 24 cổng quang**	– Số cổng quang: ≥ 24 cổng – Số cổng mạng: ≥ 1 cổng – Hỗ trợ giao thức kết nối LAN: IEEE802.3bt, IEEE802.3at, IEEE802.3af hoặc tương đương – Đèn báo hiển thị: đèn nguồn, đèn báo kết nối quang, kết nối Ethernet. – Tốc độ chuyển mạch gói: ≥ 30 Mpps – Hỗ trợ giao thức: IPv4, IPv6, Spanning Tree Protocol, EtherChannel (LACP hoặc PAgP). Hỗ trợ Static Route, Dynamic route RIPv1/2, OSPF – Tính năng an ninh: Hỗ trợ ACL cho Ipv4 và Ipv6 – Giao thức quản lý: SNMPv1/2/3, Telnet, SSH, NTP hoặc tương đương – Hỗ trợ QoS 802.1p, VLAN hoặc tương đương – Băng thông: ≥ 128 Gbps – Bộ nhớ đệm (Buffer): ≥ 2 MB – RAM (DDR3): ≥ 1 GB – ROM (SPI Flash): ≥ 64 MB – Bảng MAC: ≥ 32.768 – Bảng VLAN: ≥ 4.094 – Bộ định tuyến VRRP: ≥ 32 – Nhóm gộp đường truyền (LAG): ≥ 24 nhóm, tối đa ≥

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		8 cổng mỗi nhóm – Chất lượng dịch vụ (QoS): ≥ 8 hàng đợi đầu ra (egress queue) trên mỗi cổng – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -10°C đến ≥ 60°C – Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 90% – Nguồn cấp: 220 VAC 50/60 Hz – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
10	**Switch 8 cổng PoE**	– Số cổng ethernet: ≥ 8 cổng – Số cổng quang: ≥ 2 cổng – Khả năng cấp nguồn cho camera: có – Tương thích với sợi quang đơn mode, 10/100/1000Mbps Gigabit Ethernet hoặc tốt hơn – Hỗ trợ giao thức kết nối LAN: IEEE802.3bt, IEEE802.3at, IEEE802.3af hoặc tương đương – Đèn báo hiển thị: đèn nguồn, đèn báo kết nối quang, kết nối Ethernet. – Băng thông: ≥ 20 Gbps – Bộ nhớ đệm (Buffer): ≥ 512 KB – RAM (DDR3): ≥ 256 MB – ROM (SPI Flash): ≥ 32 MB – Bảng MAC: ≥ 8192 mục – Bảng ARP: ≥ 1000 mục – Bảng VLAN: ≥ 4094 mục – Nhóm L2 Multicast (IGMP Snooping): ≥ 509 nhóm – Số lượng quy tắc SQinQ: ≥ 128 (chiều vào/ingress) / ≥ 256 (chiều ra/egress) – Quy tắc MAC ACL: ≥ 381 quy tắc – Quy tắc IPv4/IPv6 ACL: ≥ 219 / ≥ 128 quy tắc – Giao diện L3: ≥ 8 VLAN; tối đa ≥ 5 địa chỉ IPv4 cho mỗi VLAN; tổng cộng tối đa ≥ 300 địa chỉ IPv6 GUA cho tất cả các VLAN – Nhóm gộp đường truyền (LAG): ≥ 8 nhóm; tối đa ≥ 8 cổng trong một nhóm LAG – Chất lượng dịch vụ (QoS): ≥ 8 hàng đợi đầu ra trên mỗi cổng – Số cổng quản lý: ≥ 1 – Công suất POE trên mỗi cổng: ≥ 35W – Nguồn cung cấp: 220VAC/50Hz hoặc tương đương – Độ ẩm không ngưng tụ: ≥ 90% – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -10°C đến ≥ 60°C – Thời gian bảo hành: tối thiểu 1 năm
11	**Bộ chuyển đổi quang điện 1**	- Khoảng cách truyền dẫn tối đa giữa bộ thu và bộ phát (bằng cáp quang): ≥ 10 km

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
	kênh	- Cổng giao tiếp quang: SC/LC hoặc tương đương - Số cổng Ethernet RJ45 10/100/1000Mbps: ≥ 1 cổng - Tương thích với cáp quang đơn mode - Nhiệt độ môi trường làm việc: từ ≤ 0°C đến ≥ 50°C - Nguồn cấp: 220 VAC 50/60 Hz hoặc có bộ chuyển đổi nguồn kèm theo. - Độ ẩm tối đa (không ngưng tụ): ≥ 90% - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
12	**Thiết bị chống sét cho camera**	– Dòng điện bảo vệ bình thường: ≥ 500A – Dòng bảo vệ cực đại: ≥ 2kA – Bảo vệ đường tín hiệu video: RJ45 hoặc tương đương – Số cổng ra RJ45: ≥ 01 – Số cổng vào RJ45: ≥ 01 – Thời gian đáp ứng cho đường video: ≤ 10ns – Tốc độ truyền: ≥ 100 Mbps - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
13	**Bộ lưu điện 5kVA**	– Công nghệ: UPS ONLINE hoặc tương đương – Công suất: ≥ 5000VA/4500W – Hiệu suất: ≥ 93% – Dải điện áp đầu vào: từ ≤ 220 đến ≥ 240VAC – Điện áp đầu ra: 220V/ 230V/ 240V hoặc tương đương – Tần số: 50/60Hz hoặc tương đương – Thời gian chuyển mạch: ≤ 3ms – Độ ẩm không ngưng tụ: ≥ 90% – Cấp điện áp ngõ ra chuẩn IEC: ≥ 03 cổng – Tính năng song song, dự phòng: Tùy chọn – Bảo vệ quá tải, quá nhiệt, ngắn mạch đầu ra: Có – Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -10°C đến ≥ 60°C – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
14	**Ổn áp 10kVA**	– Điện áp vào 1 pha: từ ≤ 50V đến ≥ 250V – Điện áp ra 1 pha: từ ≤ 110V đến ≥ 220V – Tần số: từ ≤ 49Hz đến ≥ 62Hz – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
15	**Cắt lọc sét trung tâm**	– Điệp áp hoạt động: từ ≤ 220 đến ≥ 240 VAC – Dòng tải ≥ 63A – Chế độ bảo vệ đường dây và bảo vệ phụ tải: có – Thời gian đáp ứng: ≤ 1 ns – Dòng sét sơ cấp: ≥ 100kA 8/20µs – Dòng thoát sét trung bình: ≥ 20 kA – Dòng sét thứ cấp: ≥ 50kA 8/20µs – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
16	**Tủ rack 42U**	– Bề mặt: Sơn tĩnh điện hoặc tương đương – Màu sắc: Đen

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		– Vật liệu: Thép hoặc tương đương – Kích thước: Cao 2020 mm x Rộng 600 mm x Sâu 800 mm – Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
17	**Tủ kỹ thuật ngoài trời**	- Vật liệu: nhựa hoặc tương đương - Độ cứng cao hoặc tốt hơn - Chống va đập - Kích thước: ≥ Cao 400 x Rộng 500 x Sâu 200 mm - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
18	**Bàn ghế làm việc**	- Mặt gỗ melamine hoặc tương đương. - Chân bàn thép - Hộc liền bàn có 1 ngăn kéo 1 khoang cánh mở. - Kích Thước: ≥ Cao 1200 x Rộng 600 x Sâu 750 mm - Chân bàn thép dập định hình hoặc tương đương
II	**Hệ thống màn hình ghép**	
1	**Màn hình ghép 55 inch**	- Kích thước: ≥ 55"; - Công nghệ tấm nền: IPS hoặc tương đương; - Độ phân giải: tối thiểu 1920 X 1080 (FHD); - Độ sáng: ≥ 500nit; - Độ tương phản: ≥ 1.200:1; - Độ tương phản động: ≥ 500.000:1; - Gam màu: ≥ NTSC 72%; - Góc nhìn(H x V): ≥ 178 X 178; - Viền màn hình: ≤ 1.75 mm - Độ sâu màu: ≥ 1.07tỷ(10 bit); - Thời gian đáp ứng: ≤ 8ms(G to G); - Xử lý bề mặt (mờ): 3% hoặc tương đương; Hoạt động: 24/7; Chân dung / Phong cảnh: Có / Có; Kết nối: - Đầu vào: HDMI 2 (HDCP 2.2), DP (HDCP 2.2), DVI-D (HDCP 1.4), Audio In, RS-232C In, RJ45 (LAN), IR In, USB 2.0 Type A hoặc tương đương - Đầu ra: DP Out (Input : HDMI / DVI / DP), Audio Out, RS-232C Out hoặc tương đương - Độ ẩm: ≥ 85% - Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ -5°C đến ≥ 60°C - Nguồn cung cấp: 220 VAC/50 Hz hoặc tương đương - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
2	**Bộ điều khiển màn hình ghép**	- Số lượng cổng đầu vào: ≥ 4 - Số lượng cổng đầu ra: ≥ 12 - Tốc độ dữ liệu tối đa: ≥ 2.25Gbps/ màu - Cổng IR: Kết nối 3.5mm hoặc tương đương

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		- Hỗ trợ nút ấn và màn LCD ở mặt trước thiết bị - Chuyển mạch liền mạch - Điểm ảnh tối đa: ≥ 340MHz - Tỷ lệ khung hình: ≥ 60 Hz - Độ trễ truyền tối đa: ≤ 5ns (+/- 1ns) - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
3	**Khung chịu lực cho màn hình**	- Thép hộp ≥ 40x40mm - Lắp đặt được ≥ 09 màn hình 55inch - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
4	**Giá treo màn hình**	- Kích thước màn hình khuyến nghị: từ ≤ 42" đến ≥ 70"; - Tải trọng tối đa: ≥ 70kg; - Khả năng tương thích VESA® - Màu đen hoặc tương đương - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm
III	**Hệ thống soi chiếu kiểm tra**	
1	**Thiết bị soi quét kiểm tra bưu phẩm, bưu kiện, hành lý cố định**	**Mô tả** - Công nghệ: Soi chiếu 2 hướng hoặc tốt hơn cho phép sử dụng quan sát đồng thời từ 2 hướng để phát hiện đối tượng nhanh và chính xác. - Hướng trùm tia: hướng từ trên xuống và hướng ngang hoặc tương đương. - Điệp áp anode: ≥ 140Kv - Khả năng xuyên thép: ≥ 25mm - Tốc độ băng tải: ≥ 0,18 m/s - Kích thước băng tải: ≥ 1600 x 600 mm - Tải trọng tối đa của băng tải: ≥ 150 kg - Kích thước khoang quét: ≥ 600-400 mm - Khối lượng: ≤ 980 Kg - Nguồn điện: 220VAC - Nhiệt độ hoạt động: từ ≤ 0°C đến ≥ 50°C - Thời hạn bảo hành: tối thiểu 1 năm