

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

#### 1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự toán mua sắm: Đầu tư trang thiết bị công nghệ thông tin tại ủy ban nhân dân phường và Trung tâm Phục vụ hành chính công.
- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị CNTT.

#### 2. Quy mô của dự toán mua sắm:

##### a. Nội dung đầu tư:

- Mua sắm công nghệ thông tin nhằm bảo đảm trang bị đầy đủ trang thiết bị công nghệ thông tin tại trụ sở UBND Phường và Trung tâm Phục vụ hành chính công.
- Đảm bảo đáp ứng đúng quy định, bảo đảm mô hình, cấu hình kỹ thuật phù hợp nhu cầu thực tế, tiết kiệm, hiệu quả và đúng tiến độ theo Đề án được phê duyệt và hướng dẫn Sở Khoa học và Công nghệ.
- Khắc phục cơ bản những tồn tại, yếu kém về hạ tầng thiết bị, nhân lực công nghệ thông tin. Hoàn thiện nền tảng dùng chung, chuẩn hóa và kết nối các hệ thống công nghệ thông tin cơ sở với trung tâm giám sát tập trung, nâng cao an toàn an ninh thông tin khi cung cấp dịch vụ công trực tuyến, tạo nền tảng vững chắc cho giai đoạn phát triển tiếp theo.

##### b. Số lượng hạng mục đầu tư mua sắm:

TT	Hạng mục	Số lượng	Đơn vị tính
<b>A</b>	<b>Hệ thống lấy số thứ tự và hiển thị</b>		
1	Kiosk lấy số tự động	01	Gói
2	Màn hình hiển thị trung tâm	01	Bộ
3	Màn hình Touch tra cứu	04	Cái
4	Tablet đánh giá hài lòng	12	Cái
<b>B</b>	<b>Hệ thống Camera và An ninh</b>		
1	Camera 4MP, indoor, IR, fixed lens, dạng bán cầu (Bao gồm bản quyền vĩnh viễn phần mềm quản lý camera tập trung)	26	Cái
2	Camera 4MP, Outdoor, IR, fixed lens, dạng bullets (Bao gồm bản quyền vĩnh viễn phần mềm quản lý camera tập trung)	10	Cái
3	Thiết bị quản lý và lưu trữ camera (Bao gồm bản quyền vĩnh viễn phần mềm quản lý camera tập trung)	01	Gói
4	Ổ cứng 10TB đầu ghi camera	05	Thiết bị

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Đơn vị tính</b>
<b>C</b>	<b>Trang thiết bị đầu cuối và chuyên dụng</b>		
<b>1</b>	<b>Trang thiết bị cho cán bộ, công chức (triển khai thực hiện theo tiêu chuẩn, định mức tại Quyết định 15/2025/QĐ-TTg)</b>		
1.1	Máy tính để bàn (cơ bản)	49	Bộ
1.2	Máy tính để bàn (nâng cao)	02	Bộ
1.3	Máy tính xách tay	04	Cái
1.4	Máy in laser	20	Cái
1.5	Máy scan tài liệu	06	Cái
1.6	Máy scan tài liệu khổ lớn	01	Cái
<b>2</b>	<b>Trang thiết bị chuyên dụng tại quầy giao dịch (triển khai thực hiện theo hướng dẫn 5621/VPCP-KSTT ngày 20/6/2025 của Văn phòng Chính phủ về tổ chức Trung tâm phục vụ hành chính công cấp tỉnh, cấp xã)</b>		
2.1	Máy tính để bàn tại quầy	12	Bộ
2.2	Máy in laser tại quầy	12	Cái
2.3	Máy scan tài liệu tại quầy	12	Cái
2.4	Máy scan tài liệu khổ lớn	01	Cái
2.5	Máy quét mã QR CCCD	12	Cái
<b>3</b>	<b>Trang thiết bị tùy chọn, khuyến nghị</b>		
3.1	Kiosk thông minh	2	<b>Bộ</b>
3.2	Bản quyền Microsoft Office	67	Bản quyền
<b>4</b>	<b>Thi công</b>	<b>1</b>	<b>Gói</b>

- Địa điểm thực hiện: Văn phòng HĐND và UBND phường Đông Hưng Thuận.

- Yêu cầu về cung cấp hàng hóa thuộc gói thầu: Hàng hóa cung cấp phải mới 100% chưa qua sử dụng, được đóng gói nguyên đai nguyên kiện, có tài liệu chứng minh nguồn gốc xuất xứ (CO), và chất lượng hàng hóa (CQ), đối với hàng hóa sản xuất trong nước phải có Giấy chứng nhận xuất xưởng.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 60 ngày

- Tùy chọn mua sắm thêm: Không
- Giám sát hoạt động đấu thầu: Không yêu cầu

### 3. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

Dự án “Đầu tư trang thiết bị công nghệ thông tin tại UBND xã và Trung tâm phục vụ hành chính công phường Đông Hưng Thuận” đề xuất phù hợp với Quyết định số 2448/QĐ-UBND ngày 31 tháng 10 năm 2025 của UBND Thành phố về việc phê duyệt Đề án hoàn thiện hạ tầng, trang thiết bị công nghệ thông tin cho Trung tâm Phục vụ hành chính công thành phố, Ủy ban nhân dân cấp xã và Trung tâm Phục vụ hành chính công cấp xã, phục vụ hoạt động của chính quyền địa phương hai cấp trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh. Trong đó nêu rõ “Hình thành hệ thống hạ tầng CNTT hiện đại, đồng bộ, an toàn và có hiệu năng cao, bảo đảm hoạt động ổn định, liên thông giữa các cấp chính quyền, tạo nền tảng công nghệ vững chắc cho việc triển khai các ứng dụng chính quyền số, đô thị thông minh và chuyển đổi số toàn diện của Thành phố.”.

Danh mục quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng theo Công văn số 4128/SKHCN-CDS ngày 05 tháng 11 năm 2025 của Sở Khoa học và Công nghệ về hướng dẫn quy trình, thủ tục đầu tư, tổng thể mô hình, cấu hình hạ tầng công nghệ thông tin của chính quyền số Thành phố.

**Cấu hình tối thiểu cần đáp ứng như sau:**

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
I	Hệ thống lấy số thứ tự và hiển thị	
1	Hệ thống lấy số tự động	
1.1	Kiosk lấy số tự động	
1	Màn hình	Màn hình cảm ứng > = 17 inch
		Công nghệ cảm ứng: Cảm ứng đa điểm điện dung. Hỗ trợ 10 điểm cảm ứng cùng lúc.
	Máy tính điều khiển	Cấu hình: tối thiểu Core I3; RAM >=8GB; SSD >= 256GB
	Máy in nhiệt	Tốc độ tối thiểu :200mm/s

<b>1.2</b>	Phần mềm hệ thống lấy số tự động	
		Quản lý số thứ tự, theo dõi tiến độ giải quyết hồ sơ.
		Cấp số tự động: Phân loại dịch vụ, cấp số theo thứ tự đến.
		Thống kê, báo cáo dữ liệu.
		Tích hợp với các hệ thống khác (nếu có).
<b>1.3</b>	Hệ thống âm thanh	
		Âm thanh rõ ràng có thể tùy chỉnh nội dung gọi
		Công suất: 10W/20W/30W
		Đáp ứng tần số: 90Hz-20KHz
<b>1.4</b>	Hệ thống điều chỉnh âm thanh	
		Công suất định mức $\geq 150W$
		Công suất tiêu thụ $\geq 165W$
		Đáp ứng tần số 20Hz-20KHz
		Điều khiển âm trầm: $\pm 10dB$ ở 100Hz, Treble: : $\pm 10dB$ ở 10kHz
<b>1.5</b>	Màn hình hiển thị	
	Kích thước	$\geq 55$ inch
	Độ phân giải	4K hoặc cao hơn
	Phụ kiện	Bao gồm đầy đủ chân đế gắn tường và phụ kiện lắp đặt
	Cổng kết nối	HDMI, USB, LAN, WFI
<b>2</b>	<b>Màn hình hiển thị trung tâm</b>	
	Kích thước màn hình	$\geq 55$ inch
	Độ phân giải	4K (Ultra HD)
		Đối với màn hình chào mừng, độ phân giải Full HD (1920x1080) hoặc cao hơn là lựa chọn phù hợp.
	Mật độ điểm ảnh	Mật độ điểm ảnh càng nhỏ, khoảng cách giữa các điểm ảnh càng gần, hình ảnh càng mịn màng và sắc nét. Đối với màn hình đặt trong nhà, mật độ điểm ảnh từ P2 đến P4 là lựa chọn tốt.

	Độ sáng	$\geq 1000$ nits
	Tần số quét	$\geq 50$ Hz
	Tuổi thọ	Từ 50.000 đến 100.000 giờ
	Khả năng kết nối	Hỗ trợ các cổng kết nối phổ biến như HDMI, DVI, VGA
	Phần mềm điều khiển	Hỗ trợ nhiều định dạng nội dung khác nhau.
		Có khả năng lập lịch phát nội dung tự động và quản lý từ xa.
<b>3</b>	<b>Màn hình touch tra cứu</b>	
	Kích thước	$\geq 55$ inch; Tỷ lệ màn hình 16:9
	Độ phân giải	3840x2160
	Độ sáng	Tối thiểu 450 cd/m <sup>2</sup> hoặc cao hơn để đảm bảo hiển thị rõ ràng.
	Độ tương phản	3000:1 hoặc cao hơn để hiển thị màu sắc rõ nét, phân biệt rõ các vùng trên bản đồ
	Góc nhìn rộng	Công nghệ tấm nền IPS: Đảm bảo góc nhìn rộng (tối thiểu 178 độ cả chiều ngang và dọc)
	Cảm ứng đa điểm	Màn hình cảm ứng đa điểm (ít nhất 10 điểm chạm)
	Khả năng kết nối	HDMI, DisplayPort, USB, hỗ trợ kết nối không dây
	Phần mềm hỗ trợ	Cho phép cập nhật, thay đổi nội dung hiển thị trên màn hình một cách dễ dàng và linh hoạt.
		Cung cấp các tính năng tương tác như tìm kiếm, tra cứu thông tin, điền biểu mẫu trực tiếp trên màn hình.
<b>4</b>	<b>Tablet đánh giá hài lòng</b>	
	Màn hình	$\geq 10$ inch LCD IPS, LED Backlit
	Kết nối mạng	LAN 10/100 Mbps, Mạng wifi: WiFi: 802.11 b/g/n;
	Hệ điều hành	Android OS
	Tính năng thông minh	Có khả năng tự khởi động và vào thẳng chương trình đánh giá khi được cấp điện, tự tắt thiết bị khi ngắt điện
	Bộ vi xử lý	CPU Quad-Core, $\geq 1.6$ GHz
	Cổng giao tiếp	DC In; 01x LAN RJ45 (trực tiếp không qua OTG), 02 cổng USB type A để kết nối hệ thống và cài đặt
	Bộ nhớ	RAM DDR 2GB; Flash 16GB
	Nguồn	Mini ATX power supply & Adaptor DC 5VDC/hoặc 12VDC

<b>II</b>	<b>Hệ thống Camera và An ninh</b>	
<b>1</b>	<b>Camera lắp đặt trong nhà</b>	
	Loại	Camera IP có khe cắm thẻ nhớ
	Độ phân giải	≥ 4mp hoặc cao hơn
	Ống kính	2.8-12mm/VF Lens
	Hồng ngoại	4PCS IR Array Leds, IR ≥ 35M
	Chuẩn nén hình ảnh	H.265+/H265/H.264/MJPEG
	Cảm biến hình ảnh	1/2.8" CMOS Sensor
	Tính năng quản trị tập trung	Có
	Nguồn cung cấp	Hỗ trợ nguồn DC hoặc POE
<b>2</b>	<b>Camera lắp đặt ngoài trời</b>	
	Loại	Camera IP có khe cắm thẻ nhớ
	Độ phân giải	≥ 4mp hoặc cao hơn
	Ống kính	2.8-12mm/VF Lens
	Hồng ngoại	20pcs SMD LED, IR distance , IR ≥ 50M
	Chuẩn nén hình ảnh	H.265+/H265/H.264/MJPEG
	Cảm biến hình ảnh	1/2.8" CMOS Sensor
	Tính năng quản trị tập trung	Có
	Nguồn cung cấp	Hỗ trợ nguồn DC hoặc POE
<b>3</b>	<b>Thiết bị quản lý và lưu trữ camera (Bao gồm bản quyền vĩnh viễn phần mềm quản lý camera tập trung)</b>	
	<b>Loại giấy phép</b>	<b>Sử dụng vĩnh viễn</b>
	Hỗ trợ các loại camera	Hỗ trợ các định dạng video Ultra H.265/H.265/H.264
	Độ phân giải VGA/HDMI	VGA: 1920x1080p/60Hz, 1920x1080p/50Hz, 1600x1200/60Hz, 1280x1024/60Hz, 1280x720/60Hz, 1024x768/60Hz  HDMI1/HDMI2(HDMI audio output is not supported):

		4K (3840x2160)/30Hz, 1920x1080p/60Hz, 1920x1080p/50Hz, 1600x1200/60Hz, 1280x1024/60Hz, 1280x720/60Hz, 1024x768/60Hz
	Chế độ ghi hình độ phân giải	≥ 12 Megapixel
	Hỗ trợ chế độ raid	RAID 0, 1, 5, 6, 10
	Độ phân giải Ghi hình (Recording)	12MP/8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/960p/720p/D1/2 CIF/CIF
	Khả năng lưu trữ	Số lượng: ≥ 8 ổ cứng SATA. Thông số kỹ thuật mỗi ổ cứng + Dung lượng: ≥ 10 TB + Loại ổ cứng: SATA"
	Độ phân giải Xem/Phát lại (Live view/Playback)	12MP/8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/960p/720p/D1/2 CIF/CIF
	Khả năng Giải mã (Decoding Capability)	2 x 12MP@30, 4 x 4K@30, 8 x 4MP@30, 9 x 4MP@25, 16 x 1080P@30, 32 x 960P@25, 36 x 720P@30, 64x D1
	Phát hiện thông minh	Phát hiện Khuôn mặt, Phát hiện Xâm nhập, Phát hiện Vượt ranh giới, Phát hiện Âm thanh , Phát hiện Mất nét Phát hiện Thay đổi khung cảnh , Tự động theo dõi, Phát hiện Vật thể bị bỏ lại, Phát hiện Vật thể bị lấy đi
	Tìm kiếm và thống kê thông minh	Tìm kiếm Khuôn mặt, Tìm kiếm Hành vi và Đếm người
<b>4</b>	<b>Ổ cứng đầu ghi camera</b>	Thông số kỹ thuật: + Dung lượng: ≥ 10 TB + Loại ổ cứng: SATA
<b>III</b>	<b>Trang thiết bị đầu cuối</b>	
<b>1</b>	<b>Máy tính để bàn loại cơ bản</b>	
	Cấu hình	Tốc độ cơ bản ≥2.5GHz 6 nhân; 12 luồng
		Có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp: USB, Máy in, Lan, Audio Khe cắm RAM: ≥ 2 x DIMM slots Cổng xuất hình: ≥1 x DisplayPort; ≥1 x HDMI™ port Cổng giao tiếp: ≥1 x Realtek 1Gb Ethernet - LANGuard; ≥3 x Audio jacks; Khe cắm mở rộng: ≥1 x PCIe 4.0 x16 slot; ≥1 x PCIe 3.0 x1 slot; (Khe cắm: Khe cắm PCIe được gia cố bằng chốt kim loại bền chắc) ≥1 x M.2 slot (Key M) type 2242/2260/2280 Realtek 7.1 Surround Sound High Definition Audio ≥16GB DDR5 Bus 4800MHz ≥ SSD 256GB NVMe

		Công nghệ xử lý các tác vụ ứng dụng AI lên đến 16 TOPS Vỏ máy và nguồn $\geq$ mATX with PSU 550W Có đi kèm chuột bàn phím
	Màn hình	Kích thước $\geq 24.5"$ ; Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ (Full HD); Sử dụng công nghệ: tích hợp công nghệ chống chói và lọc ánh sáng xanh (Low Blue Light); Cổng kết nối: HDMI port (kèm Cable HDMI)
	Hệ điều hành	Microsost windows Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn
	Thiết bị phụ trợ headphone	Âm thanh nổi jack cắm 3.5 mm, có mic thoại và phím tăng giảm âm lượng
	Thiết bị phụ trợ webcam	Cổng giao tiếp: cổng USB Camera $\geq 720p/30fps$
<b>2</b>	<b>Máy tính để bàn loại nâng cao</b>	
	Cấu hình	CPU tối thiểu 8 nhân / 16 luồng; Có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp: USB, Máy in, Lan, Audio Khe cắm RAM: $\geq 2 \times$ DIMM slots Cổng xuất hình: $\geq 1 \times$ DisplayPort; $\geq 1 \times$ HDMI™ port Cổng giao tiếp: $\geq 1 \times$ Realtek 1Gb Ethernet - LANGuard; $\geq 3 \times$ Audio jacks; Khe cắm mở rộng: $\geq 1 \times$ PCIe 4.0 x16 slot; $\geq 1 \times$ PCIe 3.0 x1 slot; (Khe cắm: Khe cắm PCIe được gia cố bằng chốt kim loại bền chắc) $\geq 1 \times$ M.2 slot (Key M) type 2242/2260/2280 Realtek 7.1 Surround Sound High Definition Audio $\geq 2 \times 16GB$ (32GB) DDR5 Bus 4800MHz $\geq$ SSD 512GB NVMe Công nghệ xử lý các tác vụ ứng dụng AI lên đến 16 TOPS Vỏ máy và nguồn $\geq$ mATX with PSU 550W Có đi kèm chuột bàn phím
	Hệ điều hành	Microsost windows Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn
	Thiết bị phụ trợ headphone	Âm thanh nổi jack cắm 3.5 mm, có mic thoại và phím tăng giảm âm lượng
	Thiết bị phụ trợ webcam	Cổng giao tiếp: cổng USB Camera $\geq 720p/30fps$
<b>3</b>	<b>Máy tính xách tay</b>	
	Cấu hình	CPU tối thiểu 10 nhân/ 12 luồng; Card đồ họa rời hoặc tích hợp; RAM $\geq 16GB$ (2x8GB) DDR5; SSD $\geq 512GB$ ; màn hình $\geq 14.0$ inch; Camera $\geq 1080p$ FHD.
	Hệ điều hành	Kèm Windows bản quyền vĩnh viễn phiên bản mới nhất

<b>4</b>	<b>Máy scan tài liệu A4</b>	
	Kiểu quét	ADF (2 mặt tự động) khổ A4
	Khay tiếp giấy	>=50 trang
	Độ phân giải quang học	600 dpi
	Tốc độ quét ADF đen trắng, màu 300dpi	Một mặt: 40 tờ/phút; Hai mặt: 80 hình/phút;
	Cổng kết nối	USB 2.0 (compatible 3.0)/ TWAIN,ISI,WIA
	Phần mềm đi kèm	Tính năng tách bộ tài liệu có giao diện tiếng Việt và hỗ trợ nhận dạng ký tự quang học (OCR) tiếng Việt.
	Bảo Hành	tối thiểu 24 tháng
<b>5</b>	<b>Máy scan tài liệu A3</b>	
	Kiểu quét	Flatbed và ADF (2 mặt tự động) khổ A3
	Độ phân giải quang học	600 x 600 dpi
	Tốc độ quét ADF đen trắng, màu 300dpi và Tốc độ quét Flatbed	Một mặt: 80 tờ/phút; Hai mặt: 160 hình/phút; Tốc độ quét Flatbed: 2s (300 dpi, màu)
	Cổng kết nối	USB 3.2 Gen1x1, TWAIN, ISIS.
	Phần mềm đi kèm	Tính năng tách bộ tài liệu có giao diện tiếng Việt và hỗ trợ nhận dạng ký tự quang học (OCR) tiếng Việt.
	Bảo Hành	tối thiểu 24 tháng
<b>IV</b>	<b>Trang thiết bị chuyên dụng tại quầy giao dịch (triển khai thực hiện theo hướng dẫn 5621/VPCP-KSTT ngày 20/6/2025 của Văn phòng Chính phủ về tổ chức Trung tâm phục vụ hành chính công cấp tỉnh, cấp xã)</b>	
<b>1</b>	<b>Máy tính để bàn loại cơ bản</b>	
	Cấu hình	Tốc độ cơ bản $\geq 2.5\text{GHz}$ 6 nhân; 12 luồng
		Có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp: USB, Máy in, Lan, Audio Khe cắm RAM: $\geq 2$ x DIMM slots Cổng xuất hình: $\geq 1$ x DisplayPort; $\geq 1$ x HDMI™ port Cổng giao tiếp: $\geq 1$ x Realtek 1Gb Ethernet - LANGuard; $\geq 3$ x Audio jacks; Khe cắm mở rộng: $\geq 1$ x PCIe 4.0 x16 slot; $\geq 1$ x PCIe 3.0 x1 slot; (Khe cắm: Khe cắm PCIe được gia cố bằng chốt kim loại bền chắc)

		<p>≥1 x M.2 slot (Key M) type 2242/2260/2280</p> <p>Realtek 7.1 Surround Sound High Definition Audio</p> <p>≥16GB DDR5 Bus 4800MHz</p> <p>≥ SSD 256GB NVMe</p> <p>Công nghệ xử lý các tác vụ ứng dụng AI lên đến 16 TOPS</p> <p>Vỏ máy và nguồn ≥ mATX with PSU 550W</p> <p>Có đi kèm chuột bàn phím</p>
	Màn hình	Kích thước ≥24.5"; Độ phân giải: ≥1920 x 1080 (Full HD); Sử dụng công nghệ: tích hợp công nghệ chống chói và lọc ánh sáng xanh (Low Blue Light); Cổng kết nối: HDMI port (kèm Cable HDMI)
	Hệ điều hành	Microsost windows Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn
	Thiết bị phụ trợ headphone	Âm thanh nổi jack cắm 3.5 mm, có mic thoại và phím tăng giảm âm lượng
	Thiết bị phụ trợ webcam	Cổng giao tiếp: cổng USB Camera ≥ 720p/30fps
<b>2</b>	<b>Máy in A4</b>	
	Loại máy in khổ giấy A4	In laser trắng đen, In 2 mặt tự động khổ A4
	Tốc độ in	48 trang / phút khổ A4 và Thời gian in trang đầu tiên: ≤ 6.7 giây
	Khay chứa giấy:	khay giấy 250 tờ x 1 (khay cassette) + 100 tờ (khay giấy đa năng)
	Công suất in hàng tháng	90,000 trang
	Bộ nhớ tích hợp	1 GB
	Kết nối	Cổng USB và cổng mạng LAN chuẩn 1GB để kết nối với nhiều thiết bị khác nhau.
	Sử dụng hộp mực in theo máy	Đen ≥ 3,000 trang
	Xuất xứ và Bảo hành	Xuất xứ: Việt Nam, Bảo hành: tối thiểu 24 tháng và có Trung tâm bảo hành chính hãng tại Việt Nam
<b>3</b>	<b>Máy scan tài liệu A4</b>	
	Kiểu quét	ADF (2 mặt tự động) khổ A4
	Khay tiếp giấy	≥50 trang
	Độ phân giải quang học	600 dpi
	Tốc độ quét ADF đen trắng, màu 300dpi	Một mặt: 40 tờ/phút; Hai mặt: 80 hình/phút;
	Cổng kết nối	USB 2.0 (compatible 3.0)/ TWAIN,ISI,WIA

	Phần mềm đi kèm	Tính năng tách bộ tài liệu có giao diện tiếng Việt và hỗ trợ nhận dạng ký tự quang học (OCR) tiếng Việt.
	Bảo Hành	tối thiểu 24 tháng
<b>4</b>	<b>Máy scan tài liệu A3</b>	
	Kiểu quét	Flatbed và ADF (2 mặt tự động) khổ A3
	Độ phân giải quang học	600 x 600 dpi
	Tốc độ quét ADF đen trắng, màu 300dpi và Tốc độ quét Flatbed	Một mặt: 80 tờ/phút; Hai mặt: 160 hình/phút; Tốc độ quét Flatbed: 2s (300 dpi, màu)
	Giao diện kết nối	USB3.2 Gen1x1, TWAIN, ISIS.
	Phần mềm đi kèm	Tính năng tách bộ tài liệu có giao diện tiếng Việt và hỗ trợ nhận dạng ký tự quang học (OCR) tiếng Việt.
	Bảo Hành	tối thiểu 24 tháng
<b>5</b>	<b>Thiết bị QR Code/ đọc chip thẻ căn cước</b>	
		Máy quét mã vạch 2D có dây, Độ phân giải cảm biến $\geq 1280 \times 800$ pixels Tốc độ quét $\geq 120$ in/s Khả năng đọc mã vạch: Mã 1D & 2D: QR Code, Data Matrix, PDF417, Aztec, UPC/EAN...Mã OCR,OCR-A, OCR-B, MICR, Digimarc (một số mẫu) securPharm Độ bền vật lý Chịu rơi từ độ cao 1.5 m, chuẩn IP52 chống bụi/nước nhẹ
<b>V</b>	<b>Trang thiết bị tùy chọn khuyến nghị</b>	
<b>1</b>	<b>Kiosk Thông minh</b>	
<b>1.1</b>	<b>Thiết bị kiosk thông minh</b>	
	<i>Thiết kế</i>	Kiosk có các chế độ an toàn công cộng: Hệ thống chống giật Q-safe, tự ngắt điện khi có sự cố điện giật. Tự động tắt vào cuối ngày Tự động hẹn giờ phục vụ trên Kiosk
		Chân đế thiết kế an toàn kim tự tháp, chống ngã, chống rung tốt.
		Khung sườn: Chất liệu thép cán, tạo hình và chế tạo bằng công nghệ Lazer CNC. Sơn tĩnh điện lớp, kiểu dáng sang trọng, bền bỉ.
	<i>Kích thước</i>	600 x 526 x 1745 mm mm

	<i>Màn hiển thị</i>	Kích thước 32 inch, 1920*1080, 16:9, 450cd/m2; cảm ứng điện dung đa điểm; kết nối USB, HDMI
	<i>Máy tính điều khiển Kiosk</i>	Intel® Core™ i7-13620H - 2.4 GHz (up to 4.9 GHz), 24MB Cache, 10 Core 16 Thread (Raptor Lake)
		RAM ≥32GB (2x16) DDR4 Bus 3200Mhz
		Lưu trữ: SSD ≥ 512GB M.2 NVMe
		<b>Kết nối I/O:</b>
		2 x USB 3.2 Gen 1
		4 x USB 2.0
		1 x VGA, 1 x HDMI, 1 x DisplayPort
		1 x LAN (RJ45); Wi-Fi 6 (2x2) 802.11 b/g/n/ac/ax + Bluetooth® 5.2
		3 x HD Audio Jack (Line-in, Front Speaker, Microphone)
		VGA RTX 3060 OC 12GB GDDR6
		+ Chứng nhận Hệ thống ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO 27001:2022; ISO 17025:2017
+ Công bố Hợp Quy QCVN 118:2018/BTTTT; QCVN 132:2022		
+ Đạt chuẩn HSNL TCVN 13371:2021 và 11847:2017		
	<i>Máy in nhiệt</i>	Tốc độ ≥ 230mm/giây
		Khổ giấy ≥ 80 mm
		Tự động cắt giấy
		Khóa thay giấy điều khiển 1 nút bấm
	<i>Máy Scan</i>	Máy quét 2 mặt tự động A4
		Tích hợp khay quét số dập ghim và hộ chiếu,
		Tốc độ ≥ 50ppm/100ipm
		Khay giấy ≥ 100 tờ
		Công suất ≥ 8000 tờ/ngày
		Kết nối USB 3.2/2.0/1.1
		Nén ảnh, Tách ảnh, Loại bỏ lỗ bấm, Phủ viền ảnh, Xoay chiều tự động, Thiết lập tùy chỉnh ảnh, Phủ viền ảnh, Xoay chiều tự động, Thiết lập tùy chỉnh ảnh

		OCR: ABBYY FineReader for ScanSnap, hỗ trợ font tiếng Việt
	<i>Máy đọc thẻ CCCD</i>	Quét và phân tích MRZ theo chuẩn: ICAO 9303 Part 1, Part 1v2, Part 2, Part 3, Part 3v2, Type: ID-1, ID-2, ID-3 MRZ, Phát hiện khuôn mặt và phân tích đặc trưng chuyển động để chống giả mạo (Liveness)
		Tự động quét và phân tích mặt thẻ để có quyền cập dữ liệu Chip
		- Ảnh chân dung;
		- Thông tin cá nhân: Số CCCD; Họ và tên; Ngày tháng năm sinh; Giới tính; Quê quán; Dân tộc; Tôn giáo; Quốc tịch; Ngày cấp; Hạn sử dụng; Đặc điểm nhận dạng; Địa chỉ; Quê quán; Bố; Mẹ; Vợ/Chồng;
		- Chuỗi MRZ
		- Kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu (HASH),
		- Kiểm tra chữ ký số (DS),
		- Dữ liệu DSCert để xác minh qua trung tâm CSDL QG về Cư dân
		Thời gian đọc thẻ CCCD: <3s
	Tốc độ so khớp khuôn mặt:< 1s	
	<i>Camera nhận diện khuôn mặt</i>	Độ phân giải FHD, Auto Focus
	<i>Máy đọc QR code</i>	Đọc các loại mã vạch 1D (Barcode) và 2D (QRcode)
		Cảm biến hình ảnh lớn, tốc độ đọc cao, Góc đọc rộng
	<i>Hệ thống loa thông báo</i>	Được trang bị đầu vào RCA
		Công suất RMS: 20W + 20W
		Công suất tối đa: 200W + 200W
		Điện áp 12V
		Tần số định mức: 20-20KHZ
		Tỷ lệ méo tiếng: 0,01%
		Tỷ lệ nhiễu: 90db
		Loa thông báo chuyên dụng 2 x 6 W
<b>1.2</b>	<b>Phần mềm AI số hóa dữ liệu</b>	

		Tự động bóc tách các trường thông tin trên hồ sơ giấy
		AI Tự động số hóa các thông tin chuyển sang phần mềm được làm trên kiosk
		Tự động bóc tách các trường thông tin trên giấy tờ đánh máy hoặc viết tay
		OCR bóc tách thông tin trong tài liệu tạo ra các trường dữ liệu cụ thể
		Sửa giá trị trường dữ liệu nếu thiếu hoặc chưa đúng
		Lưu và tự động điền thông tin lên cổng dịch vụ công quốc gia
<b>1.3</b>	<b>Phần mềm nộp hồ sơ trực tuyến trên Kiosk</b>	
	Đăng nhập	Đăng nhập theo tài khoản cán bộ
		Đăng nhập theo tài khoản kiosk
	Điều khiển tự động	Tự động mở trình duyệt
		Tự động chọn dịch vụ tương ứng với bộ hồ sơ
		Chờ cho người dùng đăng nhập trên dịch vụ công bằng vneid
		Tự động điền các thông tin đã bóc tách từ hồ sơ
		Cập nhật trạng thái hoàn thành cho cán bộ
	Cấu hình phần mềm	Cấu hình máy chủ
		Cấu hình trình duyệt
		Tự động tìm trình duyệt có sẵn
		Cấu hình đưa trình duyệt lên trước khi thao tác
		Cấu hình thời gian kiểm tra hồ sơ cần nộp
		Cập nhật các form mẫu dịch vụ
		Tự động khởi chạy cùng windows
		Thu nhỏ khi phần mềm đóng
		Tự động bật nộp hồ sơ khi bật ứng dụng

		<p>Hiện thị danh sách lấy số và nộp hồ sơ</p> <p>Đọc thẻ CCCD gắn chip và trích xuất 16 trường thông tin tiếng Việt</p> <p>So khớp khuôn mặt người lấy số với ảnh trong thẻ CCCD, hiển thị tỷ lệ khớp</p> <p>Scan và nộp hồ sơ trực tiếp đến quầy của cán bộ</p> <p>Hỗ trợ nộp hồ sơ tự động trên kiosk</p> <p>Hỗ trợ tự động trích xuất thông tin trong tài liệu nộp hồ sơ online trên dịch vụ công (tự động điền thông tin đã trích xuất)</p>
	Tính năng hiển thị trên Kiosk	
	Tính năng hiển thị trên màn cán bộ	<p>Xác nhận thông tin đã được hệ thống tự động bóc tách từ hồ sơ của người dân: Hiện thị toàn bộ thông tin khách hàng đang phục vụ bao gồm: Hình ảnh trên thẻ CCCD, hình ảnh so khớp, họ và tên, số CCCD, ngày tháng năm sinh, quê quán và tất cả các thông tin trong thẻ CCCD gắn chip để hỗ trợ nhập liệu nhanh, tiết kiệm thời gian giao dịch.</p> <p>Hiện thị và kiểm tra thông tin trong bộ hồ sơ của người dân</p>
	Tính năng hiển thị trên màn đánh giá	Hiện thị thông tin hồ sơ để người dân xem và kiểm tra hồ sơ của mình trên màn đánh giá
<b>1.4</b>	<b>Phần mềm tự động tạo form cho dịch vụ công</b>	
		<p>Thủ tục liên thông về đăng ký khai tử, xóa đăng ký thường trú, hưởng chế độ tử tuất (trợ cấp tuất và trợ cấp mai táng)/hỗ trợ chi phí mai táng/hưởng mai táng phí</p> <p>Thủ tục chứng thực chữ ký trong các giấy tờ, văn bản (áp dụng cho cả trường hợp chứng thực điểm chỉ và trường hợp người yêu cầu chứng thực không thể ký, không thể điểm chỉ được)</p>
<b>1.5</b>	<b>Chức năng AI hướng dẫn giải đáp</b>	
		<p>Hệ thống tích hợp sẵn AI chat bot lấy dữ liệu trực tiếp trên cổng dịch vụ công Quốc gia giải đáp các thắc mắc của người dân về thủ tục DVC</p> <p>Hệ thống tích hợp sẵn AI chat bot lấy dữ liệu trực tiếp trên cổng dịch vụ công Quốc gia hướng dẫn người dân hỏi đáp về chuẩn bị các giấy tờ để làm thủ tục DVC</p>
<b>1.6</b>	<b>Tính năng giao diện tra cứu</b>	
		Tra cứu trạng thái hồ sơ đã nộp

		Tra cứu thủ tục hành chính công
2	<b>Phần mềm Microsoft Office Home</b>	
		Phần mềm và bản quyền vĩnh viễn:
		- Bao gồm các ứng dụng quan trọng như Word, Excel, PowerPoint và OneNote
		- Bản quyền vĩnh viễn, không cần gia hạn hàng năm.
		- Sử dụng 1 thiết bị/1 người dùng
<b>VI</b>	<b>Thi công</b>	
1	Lắp đặt, bảo hành/bảo trì tận nơi (Gói PC)	<p>Thiết bị được lắp đặt tại Văn phòng UBND Phường/xã theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm tra vị trí lắp đặt.( nguồn điện, vị trí đặt)</li> <li>+ Kiểm tra các kết nối mạng ( nếu có)</li> <li>+ Tiến hành lắp đặt thiết bị sau khi khách hàng xác nhận hàng nguyên đai nguyên kiện.</li> <li>+ Khởi động máy, kích hoạt hệ điều hành window.</li> <li>+ Kiểm tra kết nối đến thiết bị mạng không dây, máy in ..</li> <li>+ Khởi tạo các phần mềm liên quan và hoàn tất bàn giao.</li> </ul> <p>Thiết bị được bảo hành 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất tại Văn phòng UBND Phường/xã. <b><i>* có thiết bị thay thế tạm trong trường hợp thiết bị hỏng hóc nặng cần thời gian để sửa chữa.</i></b></p>
2	Lắp đặt, bảo hành/bảo trì tận nơi (Gói máy in/scan)	<p>Thiết bị được lắp đặt tại Văn phòng UBND Phường/xã theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm tra vị trí lắp đặt.( nguồn điện, vị trí đặt)</li> <li>+ Kiểm tra các kết nối mạng ( nếu có)</li> <li>+ Tiến hành lắp đặt thiết bị sau khi khách hàng xác nhận hàng nguyên đai nguyên kiện.</li> <li>+ Khởi động máy, cài đặt trên máy tính</li> <li>+ Kiểm tra kết nối đến thiết bị mạng</li> <li>+ Khởi tạo phần mềm liên quan và hoàn tất bàn giao.</li> </ul> <p>Thiết bị được bảo hành 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất tại Văn phòng UBND Phường/xã. <b><i>* có thiết bị thay thế tạm trong trường hợp thiết bị hỏng hóc nặng cần thời gian để sửa chữa.</i></b></p>
3	Lắp đặt bảo hành tận nơi (Gói camera )	<p>Thiết bị được lắp đặt tại Văn phòng UBND Phường/xã theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm tra vị trí lắp đặt.( nguồn điện, vị trí đặt)</li> <li>+ Kiểm tra các kết nối mạng ( nếu có)</li> <li>+ Kết nối hệ thống mạng, điện ( kéo dây cáp, không quá 20 mét/máy)</li> <li>+ Tiến hành lắp đặt thiết bị sau khi khách hàng xác nhận hàng nguyên đai nguyên kiện.</li> <li>+ Khởi động máy, cài đặt và kết nối phần mềm quản lý</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm tra kết nối</li> <li>+ Khởi tạo phần mềm liên quan và hoàn tất bàn giao.</li> </ul> Thiết bị được bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất tại Văn phòng UBND Phường/xã. <i><b>* có thiết bị thay thế tạm ( tương đương) trong trường hợp thiết bị hỏng hóc nặng cần thời gian để sửa chữa.</b></i>
<b>4</b>	Lắp đặt thiết bị LED trung tâm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lắp đặt thiết bị LED trung tâm</li> <li>+ Khảo sát kiểm tra hướng đi cáp và các kết nối trong khu vực HCC.</li> <li>+ Tiến hành kéo cáp kết nối đến màn hình.</li> <li>+ Thi công bắn ray kết nối.</li> <li>+ Kết nối thiết bị và kiểm tra hoạt động.</li> <li>+ Hướng dẫn sử dụng, dọn dẹp vệ sinh và bàn giao.</li> </ul>
<b>5</b>	Lắp đặt, thi công node mạng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khảo sát &amp; thiết kế mạng:</li> <li>+ Xác định vị trí đặt node mạng</li> <li>+ Tính toán số lượng cổng mạng, chiều dài dây cáp, thiết bị cần dùng</li> <li>- Thi công, lắp đặt:</li> <li>+ Kéo dây mạng (Cat5e, Cat6, Cat6A...) từ tủ mạng đến từng vị trí node</li> <li>- Đấu nối đầu RJ45, patch panel, switch</li> <li>- Gắn nhãn, đánh số từng node để dễ quản lý</li> <li>- Kiểm tra &amp; cấu hình</li> <li>+ Dùng thiết bị test để kiểm tra tín hiệu, tốc độ truyền</li> <li>+ Cấu hình switch/router (nếu có)</li> <li>+ Đảm bảo từng node hoạt động ổn định, có internet hoặc mạng nội bộ</li> <li>- Nghiệm thu &amp; bàn giao: Ghi sơ đồ mạng, vị trí các node</li> <li>- Đã bao gồm vật tư, dây mạng, đầu bấm liên quan"</li> </ul>

#### **4. Yêu cầu kỹ thuật chung**

Cấu hình các lớp mạng theo quy hoạch IP chung của Thành phố.

Hệ thống cơ sở hạ tầng thông tin tại các xã, phường cần đáp ứng các yêu cầu an toàn, an ninh mạng theo Công văn số 1552/BTTTT-THH ngày 26/4/2022 về việc hướng dẫn kỹ thuật triển khai Đề án 06 (phiên bản 1.0) cần đáp ứng các yêu cầu an toàn, an ninh mạng trước khi thực hiện kết nối, và công văn 708/BTTTT-CATTT về sửa đổi, thay thế nội dung về an toàn, an ninh mạng tại Công văn số 1552/BTTTT-

THH.

Cấu hình trang thiết bị công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật tại mục IV. Danh mục các tiêu chuẩn kỹ thuật tại công văn số 32/SKHCN-KHTC ngày 04 tháng 7 năm 2025 về việc đề xuất trang thiết bị công nghệ thông tin tại UBND phường, xã sau sắp xếp.

#### **5. Yêu cầu đối với thiết bị**

Hàng mới 100%, đồng bộ, chưa qua sử dụng.

Tất cả thiết bị đều phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có bảo hành, bảo trì sau bán hàng.

Số lượng, chủng loại đầu tư phải phù hợp với từng vị trí và nhu cầu làm việc, khi đưa vào sử dụng đảm bảo khai thác hết công năng, hiệu năng sử dụng, tránh lãng phí.

#### **6. Yêu cầu về đảm bảo an toàn thông tin**

##### **6.1 Mô tả phạm vi, quy mô**

Đối tượng phục vụ: Toàn thể cán bộ, công chức, viên chức và người lao động.

Người dân, tổ chức, doanh nghiệp đến thực hiện các thủ tục hành chính, giao dịch tại Trung tâm Phục vụ hành chính.

##### **6.2 Kiến trúc hệ thống và Phương án đảm bảo an toàn thông tin**

Kiến trúc hệ thống: Cần đáp ứng mô hình triển khai, kiến trúc hệ thống và các yêu cầu triển khai, các tiêu chuẩn kỹ thuật quy định;

Các yêu cầu chức năng, tính năng: Đảm bảo phần mềm được cập nhật các phiên bản mới, các bản vá lỗi bảo mật, đáp ứng các yêu cầu, tiêu chuẩn kỹ thuật.

Phương án đảm bảo an toàn thông tin: Cần đáp ứng các yêu cầu đảm bảo an toàn thông tin, dữ liệu, các yêu cầu quản lý vận hành và hỗ trợ kỹ.

Hệ thống bao gồm tập hợp thiết bị phần cứng, phần mềm và cơ sở dữ liệu được thiết lập phục vụ mục đích tạo lập, cung cấp, truyền đưa, thu thập, xử lý, lưu trữ và trao đổi thông tin trong nội bộ UBND Phường và Trung tâm hành chính công đồng thời phục vụ việc trao đổi thông tin đến các cơ quan, đơn vị khác có liên quan.

#### **7. Phương án, kế hoạch triển khai và lộ trình đưa vào khai thác, vận hành hệ thống thông tin/phần cứng/phần mềm/cơ sở dữ liệu.**

Lắp đặt, cài đặt, cấu hình thiết bị đưa vào hoạt động các trang thiết bị trang bị theo gói thầu đáp ứng các yêu cầu chính sau:

Thi công, lắp đặt, cài đặt, cấu hình thiết bị máy tính, máy in, máy scan, camera, kiosk.

Phải đưa ra kế hoạch, Phương án tổ chức triển khai dự án đảm bảo thành công.

Đưa ra kế hoạch triển khai tổng thể cho dự án.

Đưa ra kế hoạch nguồn lực cần thiết để triển khai dự án.

Tổ chức nguồn lực tham gia triển khai dự án cần đảm bảo các thành phần.

Phần mềm, phần cứng đáp ứng về tính sẵn sàng với IPv6 hoặc giải pháp nâng cấp hệ thống bảo đảm sẵn sàng với IPv6 nếu có các nội dung liên quan hoạt động trên môi trường Internet yêu cầu IPv6.

## **8. Phương án vận hành, duy trì, nâng cấp hệ thống thông tin/phần cứng/phần mềm/cơ sở dữ liệu.**

### **8.1 Vận hành thử**

Các thiết bị phải được vận hành thử trước khi nghiệm thu, bàn giao đưa vào khai thác, sử dụng. Đơn vị triển khai phối hợp với chủ đầu tư tổ chức vận hành thử; Bộ phận chuyên môn nghiệp vụ của chủ đầu tư kiểm tra thử nghiệm các yêu cầu kỹ thuật, góp ý hiệu chỉnh cho đến khi đạt yêu cầu thì nghiệm thu, bàn giao.

Việc lập Quy trình vận hành thử, Lập kế hoạch vận hành thử, Xây dựng kịch bản vận hành thử; Thực hiện vận hành thử và Báo cáo kết quả vận hành thử thực hiện theo Phụ lục II Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về quy định chi tiết nội dung công tác triển khai, giám sát công tác triển khai, nghiệm thu đối với dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin; xác định yêu cầu về chất lượng và các nội dung đặc thù.

Các bước vận hành thử:

- Lập kế hoạch vận hành thử nhằm mục đích xác định các nội dung, yêu cầu, tiêu chuẩn kỹ thuật, thời gian, vai trò, ... cần đáp ứng trong quá trình vận hành thử hệ thống thiết bị, phần mềm.
- Xây dựng kịch bản vận hành thử làm cơ sở phục vụ quá trình vận hành thử.
- Thiết lập môi trường vận hành thử, xác định các điều kiện, môi trường phục vụ quá trình vận hành thử căn cứ vào các yêu cầu kỹ thuật, chức năng, tính năng cần vận hành thử.
- Thực hiện vận hành thử.
- Lập báo cáo kết quả vận hành thử.
- Lập biên bản nghiệm thu vận hành thử.

### **8.2 Nghiệm thu, bàn giao và đưa vào khai thác sử dụng**

Sau khi vận hành thử đạt yêu cầu, phải đào tạo tập huấn, hướng dẫn sử dụng các tính năng chức năng và các nội dung liên quan hệ thống cho người dùng đạt yêu cầu.

Tổ chức nghiệm thu bàn giao sản phẩm và đưa vào khai thác sử dụng.

Ngoài việc bàn giao Hệ thống đáp ứng yêu cầu trước khi đưa vào sử dụng, phải

có trách nhiệm giao đầy đủ các tài liệu liên quan đến vận hành khai thác trước khi nghiệm thu, bàn giao, bao gồm:

Tài liệu hướng dẫn quản trị, vận hành hệ thống;

Các mô hình, sơ đồ hệ thống, các thông tin tài khoản có liên quan trong quá trình triển khai.

### **8.3 Yêu cầu về quản trị và vận hành hệ thống.**

Đội ngũ nhân lực vận hành và khai thác hệ thống phải được đào tạo chuyên sâu, có kinh nghiệm và tham gia vận hành hệ thống đảm bảo hoạt động 24/7.

Lập kế hoạch, lịch vận hành bảo trì – bảo dưỡng hệ thống, thiết lập các chính sách bảo mật, thường xuyên theo dõi hoạt động của hệ thống và hiệu chỉnh kịp thời cho phù hợp với tình hình hiện tại.

Tiếp nhận, kiểm tra và khắc phục sự cố từ người dùng

Định kỳ báo cáo hoạt động của hệ thống, kịp thời báo cáo những hạn chế, khó khăn liên quan hoạt động của hệ thống và đề xuất những giải pháp nhằm đảm bảo hệ thống vận hành ổn định, liên tục;

Đảm bảo việc mở rộng năng lực hạ tầng khi dữ liệu và giao dịch gia tăng, đảm bảo hệ thống hoạt động an toàn, bảo mật, ổn định, không bị nghẽn và lỗi do hiệu năng thiết bị;

### **8.4 Yêu cầu bảo hành hệ thống, hỗ trợ, nâng cấp, phát sinh trong quá trình sử dụng**

Thời gian bảo hành các tối thiểu theo thời gian sử dụng đã nêu kể từ khi ký kết biên bản nghiệm thu và đưa vào khai thác sử dụng;

Trong thời gian bảo hành, tùy vào từng trường hợp (sự cố phức tạp hay đơn giản) hỗ trợ đơn vị sử dụng, quản lý, vận hành thông qua nhiều hình thức: Hỗ trợ trực tiếp, hỗ trợ từ xa (thông qua điện thoại, email, phần mềm điều khiển, ...) sao cho thuận tiện để đảm bảo hệ thống hoạt động thông suốt và khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất;

Nâng cấp phần mềm, thay thế linh kiện miễn phí trong thời hạn bảo hành.

Tối ưu hóa, cấu hình hệ thống để bảo đảm hiệu năng hệ thống, sửa chữa hệ thống định kỳ và đột xuất nếu có sự cố hoặc theo yêu cầu của chủ đầu tư.

### **1.3. Các yêu cầu khác**

- Nhà thầu có trách nhiệm vận chuyển, lắp đặt, kết nối với hệ thống cũ đảm bảo an toàn dữ liệu và hệ thống hoạt động thông suốt duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu, hướng dẫn sử dụng.

- Đầu thầu bền vững: Hàng hóa phải sử dụng công nghệ mới, tiết kiệm năng lượng, khí thải ít độc hại, hàng hóa sản xuất không vi phạm trách nhiệm xã hội.

- Hàng hóa cung cấp phải mới 100% chưa qua sử dụng, được sản xuất từ năm 2025 trở về sau, và được đóng gói nguyên đai nguyên kiện, có tài liệu chứng minh nguồn gốc xuất xứ (C/O), và chất lượng hàng hóa (C/Q), đối với hàng hóa sản xuất trong nước phải có giấy chứng nhận xuất xưởng.

- Hàng hóa được bảo hành tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Đối với thiết bị mở rộng cần tương thích với thiết bị hiện tại đang triển khai của hệ thống.

- Các ổ cứng phải đáp ứng với các thiết bị lưu trữ đang sử dụng hiện tại, phải đồng bộ, tương thích, hoạt động thông suốt.

## **Mục 2. Bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Không có bản vẽ

<b>Danh mục bản vẽ</b>		
<b>Bản vẽ số</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Mục đích sử dụng</b>

Trường hợp có bản vẽ thì phải đính kèm theo bản vẽ.

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Kiểm tra tổng quan về hàng hóa bao gồm: thông số kỹ thuật, ký mã hiệu, xuất xứ, khối lượng, các giấy tờ chứng minh nguồn gốc xuất xứ theo quy định