

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Chủ đầu tư: Văn phòng HĐND và UBND xã Bình Lợi
- Gói thầu: Mua sắm trang thiết bị Công nghệ thông tin của Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân, Trung tâm Phục vụ hành chính công tại UBND xã Bình Lợi
- Dự án/Dự toán mua sắm: Dự toán kinh phí mua sắm của Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân, Trung tâm Phục vụ hành chính công
- Nguồn vốn: Từ nguồn dự phòng ngân sách Thành phố năm 2025
- Thời hạn thực hiện: 30 ngày
- Địa điểm: Văn phòng HĐND và UBND xã Bình Lợi. Địa chỉ: 1905 Trần Văn Giàu, Xã Bình Lợi, TP Hồ Chí Minh
- Quy mô:

STT	Tên thiết bị, vật tư	ĐVT	Số lượng
1	Trang thiết bị chung cho cán bộ, công chức (theo tiêu chuẩn, định mức tại Quyết định 15/2025/QĐ-TTg)		
1.1	Máy vi tính	bộ	50
1.2	Máy tính xách tay	cái	15
1.3	Máy tính bảng	cái	30
1.4	Máy in A4 dùng chung (trắng đen)	cái	27
1.5	Máy in A4 dùng chung (màu)	cái	4
1.6	Máy scan dùng chung	cái	7
2	Trang thiết bị trung tâm phục vụ hành chính công cấp xã (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)		
2.1	Hệ thống lấy số thứ tự và hiển thị		
2.1.1	Màn hình hiển thị trung tâm	Hệ thống	1
2.1.2	Màn hình Touch tra cứu	cái	3
2.1.3	Tablet đánh giá hài lòng	cái	12
2.2	Trang thiết bị tại quầy giao dịch (Bộ phận một cửa)		
2.2.1	Máy tính để bàn tại quầy	bộ	12
2.2.2	Máy quét mã QR CCCD	Cái	12
2.2.3	Máy in tại quầy	cái	12

2.2.4	Máy scan tại quầy	cái	12
3	Trang thiết bị tùy chọn, khuyến nghị		
3.1	Kiosk thông minh	Hệ thống	4
4	Vật tư, trang thiết bị khác		
4.1	Màn hình hiển thị các thông tin	cái	5
4.2	Màn hình Led hiển thị trước cửa ra vào TTHCC để phục vụ truyền thông (ngoài trời)	Hệ thống	1
4.3	Hệ thống âm thanh	Hệ thống	3
4.4	Hệ thống Camera	Hệ thống	1
4.4.1	Camera quan sát	Cái	8
4.4.2	Switch POE 16 port	Cái	1
4.4.3	Đầu ghi hình	Cái	1
4.4.4	Ổ cứng HDD	Cái	1
4.4.5	Màn hình quan sát 65 inch	Cái	1
4.4.6	Máy tính AI box	Cái	1
4.4.7	Công cài đặt và cấu hình hệ thống hướng dẫn đào tạo	Hệ thống	1
4.4.8	Phần mềm Camera AI, cho ứng dụng dịch vụ hành chính công: thời hạn 12 tháng	lisence	1
4.4.9	Phụ kiện thi công	Hệ thống	1
4.5	Phần mềm quản trị mạng Smart IR / thời hạn 3 năm	lisence	77

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Thông số kỹ thuật của hàng hóa phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

- Hàng hóa cung cấp phải đảm bảo mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau còn nguyên đai nguyên kiện.

- Hàng hóa phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, hợp pháp.

- Phải có các biện pháp đảm bảo chất lượng của hàng hóa trong quá trình vận chuyển và lắp đặt tại công trình. Chủ đầu tư có quyền khước từ các loại hàng hóa, thiết bị không nguyên vẹn, không đảm bảo chất lượng.

- Hàng hóa, thiết bị phải thích ứng với điều kiện khí hậu tại Việt Nam và không ảnh hưởng đáng kể đến môi trường; nếu có phải có phương án giải quyết hợp lý.

- Thông số kỹ thuật hàng hóa phải đáp ứng toàn bộ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc có thông số kỹ thuật cao hơn, tốt hơn yêu cầu (đặc tính thông số kỹ thuật của E-HSMT là yêu cầu tối thiểu).

- Đáp ứng yêu cầu về bảo hành, bảo trì theo quy định của E-HSMT. Nhà thầu phải kê khai thông số kỹ thuật của hàng hóa, thiết bị dự thầu tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây (hoặc có thông số, tiêu chuẩn tốt hơn).

STT	Tên thiết bị, vật tư	Thông số kỹ thuật (Yêu cầu đáp ứng tương đương hoặc cao hơn)
1	Trang thiết bị chung cho cán bộ, công chức (theo tiêu chuẩn, định mức tại Quyết định 15/2025/QĐ-TTg)	
1.1	Máy vi tính	Intel Core i5-12500 Bộ nhớ Ram 16 GB DDR4-3200 MHz RAM Ổ đĩa cứng SSD 512GB KEYBOARD & MOUSE LCD 23.8 INCH
1.2	Máy tính xách tay	CPU: Intel Core i5-13420H, (8C/ 12T, upto 4.6GHz,12MB) RAM: 8GB Soldered DDR5-4800 Ổ cứng: 512GB M2 VGA: Integrated Intel UHD Graphics Màn hình: 14" (1920x1200) IPS 300nits Anti-glare, 45% NTSC Pin: 60Wh
1.3	Máy tính bảng	Kích thước màn hình 13.1 inches - Công nghệ màn hình TFT LCD Camera sau 13.0 MP - Camera trước 12.0 MP - Dung lượng RAM 8 GB - Bộ nhớ trong 128 GB Pin 10,000 mAh Bút cảm ứng , kháng nước/bụi IP68 , Sạc nhanh 45W, Hệ điều hành Android 15
1.4	Máy in A4 dùng chung (trắng đen)	Công nghệ in: Laser Tốc độ 1 mặt : 40 - 42 trang/phút Khổ giấy tối đa : A4 In đảo mặt: Có Kết nối: USB, Wifi, LAN Mực đổ chính hãng HP W1510A dung lượng 3.050 trang Mực đổ chính hãng HP W1510X dung lượng 9.700 trang
1.5	Máy in A4 dùng chung (màu)	Loại máy in: Máy in màu Laser đơn năng Khổ giấy tối đa : A4 Độ phân giải : upto 600 x 600 dpi Tốc độ bộ xử lý: 400 MHz Kết nối: USB/ LAN/ WIFI Tốc độ in đen trắng: 18 trang/phút Tốc độ in màu: Tối đa 4 ppm Mực in: HP 116A/HP 117A/HP 119A/

1.6	Máy scan dùng chung	<p>Công nghệ: Dual CIS -Giao Diện: Hi-Speed USB 3.0, USB Host (lên đến 128 GB), 10Base-T/100Base-TX Ethernet, Wifi</p> <p>Màn hình cảm ứng màu LCD 10.9 cm, tạo được 56 lối tắt - Có thể gắn thêm đầu đọc thẻ NFC bên ngoài</p> <p>Bộ nhớ: 512 MB</p> <p>Tốc độ scan: 40 ppm/ 80 ipm</p> <p>Khay nạp giấy tự động: 80 tờ</p> <p>Định lượng giấy: 40 - 200 gsm</p> <p>Scan thẻ nhựa: độ dày 1.32 mm</p> <p>Độ phân giải quang học: 600 x 600 dpi</p> <p>Độ phân giải nội suy: 1200 x 1200 dpi</p> <p>Hỗ trợ scan qua thiết bị di động</p> <p>Công suất scan hàng ngày: 6,000 tờ</p> <p>Công suất scan hàng tháng: 120,000 tờ</p>
2	Trang thiết bị trung tâm phục vụ hành chính công cấp xã (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)	
2.1	Hệ thống lấy số thứ tự và hiển thị	
2,1,1	Màn hình hiển thị trung tâm	<p>Màn hình LED hiển thị với kích thước: Ngang 5120 mm * Cao 2880 mm/Modul led indoor 320x160 Module"" Khoảng cách điểm ảnh 3.0 mm - Mật độ điểm ảnh 105625 điểm/m²</p> <p>Cấu hình 1R1G1B/Đèn LED SMD1515 - Cấu trúc đèn & IC trong cùng một PCB</p> <p>Điện áp đầu vào (DC) 4.5±0.1V - Công suất tiêu thụ ≤40W</p> <p>Độ phân giải 104*52=5408 điểm - Dòng điện tối đa ≤8.94A</p> <p>Kích thước buồng (Rộng*Cao*Dày) 960mm*960mm*104.5mm - Mật độ điểm ảnh buồng 312*312=97344 điểm - Diện tích buồng 0,9216 m²</p> <p>Công suất tiêu thụ tối đa của tủ ≤724W - Công suất tiêu thụ trung bình (1/3 Max) ≤241W - Công suất phân phối (Công suất nguồn 78%) ≤928W</p> <p>Thông số màn hình: Độ sáng ≥4500cd/m² - Độ đồng đều độ sáng >0,95 , Góc nhìn ngang 140 ±10 độ - Góc nhìn dọc 130 ±10 độ , Khoảng cách xem tốt nhất ≥3 m Tỷ lệ điểm đen < 0,0003 - Thang xám 14-16 bit (mỗi màu RGB), Chế độ điều khiển: Điều khiển bằng máy tính - Tín hiệu đầu vào: DVI/VGA/HDMI/DP, tín hiệu video tổng hợp, S-VIDEO, YpbPr (HDTV), Tuổi thọ ≥100.000 giờ/Độ suy giảm (3 năm sau) ≤15%/Độ ẩm hoạt động 10%-90%RH</p>

2,1,2	Màn hình Touch tra cứu	<p>Màn hình LCD 4K, 55" LED Backlit, Độ phân giải: 3840*2160 (4K), 16:9, Góc nhìn: 170*170, Độ sáng cao 350 CD/m²</p> <p>Công nghệ cảm ứng đa điểm IR 10 ngón cùng lúc, cho phép tương tác với độ trễ dưới 8m/s (rất mượt)</p> <p>Màn hình kính gia cường chống vỡ, an toàn công cộng</p> <p>Cổng kết nối: HDMI, Vga, USB</p> <p>Vỏ thép sơn tĩnh điện 100%, chống gỉ sét, bền bỉ.</p> <p>Kích thước: 1276 x 735 x 100mm (+-5mm)</p> <p>Đã gồm khung treo tường, chưa gồm chân di động.</p> <p>Các chi phí đi kèm: Cước phí khởi tạo, Chi phí LICENSE phần mềm, Cloud lưu trữ dữ liệu, Tên miền, Nhân công thi công lắp đặt</p>
2,1,3	Tablet đánh giá hài lòng	<p>Kích thước màn hình 10.1 inches - Công nghệ màn hình TFT LCD Camera sau 13.0 MP - Camera trước 12.0 MP</p> <p>Dung lượng RAM 8 GB - Bộ nhớ trong 128 GB Pin 10,090 mAh Hệ điều hành Android 15</p>
2.2	Trang thiết bị tại quầy giao dịch (Bộ phận một cửa)	
2.2.1	Máy tính để bàn tại quầy	<p>Intel Core i5-12500</p> <p>Bộ nhớ Ram 16 GB DDR4-3200 MHz RAM</p> <p>Ổ đĩa cứng SSD 512GB</p> <p>KEYBOARD & MOUSE</p> <p>LCD 23.8 INCH</p>
2.2.2	Máy quét mã QR CCCD	<p>Chuyên dụng đọc mã QR trên CCCD gắn chip, kết nối USB.</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Chuẩn thẻ hỗ trợ: ISO/IEC 7816/ISO 14443 Type A/B</p> <p>Tính năng: Đọc chip thẻ CCCD/ Camera chụp khuôn mặt người dùng để xác thực</p> <p>Chuẩn giao tiếp: USB 2.0</p> <p>Hệ điều hành tương thích: Windows 7/8/10/11 (hỗ trợ phần mềm ký số, eKYC)</p> <p>Kích thước: Khoảng (150\text{\ x\ }110\text{\ x\ }80\text{\ mm}\)</p> <p>Trọng lượng: ~500g</p> <p>Nguồn điện: Qua cổng USB</p>
2.2.3	Máy in tại quầy	<p>Công nghệ in: Laser</p> <p>Tốc độ 1 mặt : 40 - 42 trang/phút</p> <p>Khổ giấy tối đa : A4</p> <p>In đảo mặt: Có</p> <p>Kết nối: USB, Wifi, LAN</p> <p>Mực đổ chính hãng HP W1510A dung lượng 3.050 trang</p>

		Mục đồ chính hãng HP W1510X dung lượng 9.700 trang Công nghệ: Dual CIS -Giao Diện: Hi-Speed USB 3.0, USB Host (lên đến 128 GB), 10Base-T/100Base-TX Ethernet, Wifi Màn hình cảm ứng màu LCD 10.9 cm, tạo được 56 lối tắt - Có thể gắn thêm đầu đọc thẻ NFC bên ngoài Bộ nhớ: 512 MB Tốc độ scan: 40 ppm/ 80 ipm Khay nạp giấy tự động: 80 tờ Định lượng giấy: 40 - 200 gsm Scan thẻ nhựa: độ dày 1.32 mm Độ phân giải quang học: 600 x 600 dpi Độ phân giải nội suy: 1200 x 1200 dpi Hỗ trợ scan qua thiết bị di động Công suất scan hàng ngày: 6,000 tờ Công suất scan hàng tháng: 120,000 tờ
2.2.4	Máy scan tại quầy	
3	Trang thiết bị tùy chọn, khuyến nghị	
3,1	Kiosk thông minh	<p>Màn hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 22 inch - Độ phân giải: 1920 x 1080 Full HD 16x9 - Cảm ứng: Điện dung đa điểm - Độ sáng: 300 cd/m² - Góc nhìn: H/V 170/170 <p>Máy tính điều khiển</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Intel® Core™ i5 (2.9Ghz - 4.3Ghz, 12MB Cache) - RAM: 8GB DDR4 - Ổ cứng: 256 GB SSD - Đồ họa: Intel® UHD 630 Graphics (4K) - Kết nối ngoài: USB, LAN, 1x Nút nguồn, 1x AC220V - Mạng: LAN Giga 100/1000, Wifi AC Dual band <p>Loa: 2 x 5W</p> <p>Khung sườn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo hình bằng Laser CNC. - Thép tinh điện chống gỉ, bền bỉ, tạo hình laser CNC, cắt dập máy tự động, hàn kín trong, kết cấu chống rung, chống giật

- Sơn phủ: Sơn tĩnh điện lớp, chống gỉ sét, chống trầy xước
Máy in nhiệt

- Công nghệ in: In nhiệt
- Khổ giấy: 80mm
- Tốc độ in: 250mm/s
- Giao tiếp cổng: RS232+USB+LAN
- Dao cắt giấy: Tự động
- Nguồn điện: Adapter 24V /2.5A

Máy đọc mã vạch, QR Code

- Công nghệ: Cảm biến ảnh CMOS 1280x800
- Khả năng: Đọc được mã 1D, 2D và CCD Tiếng Việt có dấu
- Độ phân giải: $\geq 3\text{mil}$
- Kết nối: RS232 hoặc USB

Đầu đọc Căn cước công dân gắn chip

- Công nghệ: Smart Card/MRZ
- Kết nối USB

Camera

- Cảm biến hình ảnh: CMOS 2MP
- Độ phân giải: 1920x1080 @ 30/25fps
- Ống kính: Cố định 3.6mm, góc nhìn DFOV 95°
- Độ nhạy sáng tối thiểu: 0.1 Lux @ (F1.2, AGC ON)
- Tích hợp micro: Có, hỗ trợ chống ồn thông minh
- Kết nối: USB Type-A, tương thích USB 2.0 trở lên

Máy Scan A4

- Cơ cấu: Tự động cuộn và trả giấy
- Tốc độ: 10 giây/trang A4 (tại 300 dpi)
- Hỗ trợ scan 2 mặt

Máy in A4 (tuỳ chọn)

- Công nghệ: Laser
- Độ phân giải: 600 x 600 dpi
- Tốc độ in: 18 trang/phút

		<ul style="list-style-type: none"> - Bộ nhớ: 32MB <p>An toàn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có chế độ chống giật chủ động. Tự ngắt điện khi có sự cố điện giật hoặc chập cháy.. - Chân đế chống ngã, chống rung tốt, chống trơn trượt, có thể khoan dính vào vào sàn, có sẵn slot gắn bánh xe di chuyển. - Hệ thống lắp đặt, tản nhiệt cho máy, thoát nhiệt, thoát ẩm trong. <p>Tiêu chuẩn sản xuất (đính kèm tài liệu chứng minh)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001-2015, 14001-2015, 45001-2018, ISO 27001-2013 hoặc tương đương <p>Bảo hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tối thiểu 12 tháng. <p>Phần mềm: Công dân có thể xem được dashboard các chức năng bao gồm: Lấy số thứ tự, Tư vấn dịch vụ công, đăng ký số thứ tự , Tư vấn thông tin, Tra cứu thủ tục hành chính trên Kiosk , Tra cứu văn bản ban hành trên Kiosk , Danh sách thủ tục hành chính nộp qua kiosk, Nộp hồ sơ qua cổng dịch vụ công bộ công an , Nộp hồ sơ qua cổng dịch vụ công bộ dân cư , Nộp hồ sơ qua cổng dịch vụ công quốc gia, Nộp hồ sơ qua cổng dịch vụ công tỉnh/ thành phố, Phát video tuyên truyền/quảng bá</p> <p>Tích hợp AI trợ lý thông minh: Tích hợp chatbot thông minh ghi nhận và hiểu ngữ cảnh các câu hỏi của người dân, tự động chuyển tiếp với cuộc giao tiếp mới, hỗ trợ tra cứu thủ tục hành chính, phân loại nhu cầu và gợi ý danh mục thủ tục hành chính phù hợp, hỗ trợ phân tích thành phần hồ sơ của từng thủ tục hành chính, hỗ trợ nộp hồ sơ từ danh mục thủ tục hành chính gợi ý, hỗ trợ tiếp nhận thông tin người dùng qua giọng nói.</p>
4	Vật tư, trang thiết bị khác	
4,1	Màn hình hiển thị các thông tin	<p>Kích cỡ màn hình 65 Inch - Độ phân giải 4K (UHD) Hệ điều hành Tizen Công nghệ hình ảnh Purcolor, HDR10, Công nghệ UHD Dimming, Contrast Enhancer - Tần số quét thực 60 Hz Công nghệ âm thanh : Tổng công suất loa 20W - Q symphony Next, Motion Xcelerator, Object Tracking Sound Lite (OTS Lite), Adaptive Sound Kết nối Internet Wifi, LAN -Bluetooth Thông tin lắp đặt Kích thước có chân, đặt bàn Ngang 145.29 cm - Cao 87.95 cm - Dày 26.74 cm</p>

		<p>Khối lượng có chân 16.4 Kg Kích thước không chân, treo tường Ngang 145.29 cm - Cao 83.40 cm - Dày 6.06 cm Khối lượng không chân 15.9 Kg Lisence phần mềm</p>
4,2	Màn hình Led hiển thị trước cửa ra vào TTHCC để phục vụ truyền thông (ngoài trời)	<p>Màn hình LED hiển thị với kích thước : Ngang 5120mm * Cao 640mm/Modul led outdoor 320x160 Module"" Khoảng cách điểm ảnh 3.0 mm - Mật độ điểm ảnh 105625 điểm/m² Cấu hình 1R1G1B/Đèn LED SMD1515 - Cấu trúc đèn & IC trong cùng một PCB Điện áp đầu vào (DC) 4.5±0.1V - Công suất tiêu thụ ≤40W Độ phân giải 104*52=5408 điểm - Dòng điện tối đa ≤8.94A Kích thước buồng (Rộng*Cao*Dày) 960mm*960mm*104.5mm - Mật độ điểm ảnh buồng 312*312=97344 điểm - Diện tích buồng 0,9216 m² Công suất tiêu thụ tối đa của tủ ≤724W - Công suất tiêu thụ trung bình (1/3 Max) ≤241W - Công suất phân phối (Công suất nguồn 78%) ≤928W Thông số màn hình: Độ sáng ≥4500cd/m² - Độ đồng đều độ sáng >0,95 , Góc nhìn ngang 140 ±10 độ - Góc nhìn dọc 130 ±10 độ , Khoảng cách xem tốt nhất ≥3 m Tỷ lệ điểm đen < 0,0003 - Thang xám 14-16 bit (mỗi màu RGB), Chế độ điều khiển: Điều khiển bằng máy tính - Tín hiệu đầu vào: DVI/VGA/HDMI/DP, tín hiệu video tổng hợp, S-VIDEO, YpbPr (HDTV), Tuổi thọ ≥100.000 giờ/Độ suy giảm (3 năm sau) ≤15%/Độ ẩm hoạt động 10%-90%RH</p>
4,3	Hệ thống âm thanh	<p>Mini Mixer Amply tích hợp MP3, Bluetooth và radio công suất 60W, 2 x Loa treo tường (30W), Micrô không dây UHF Vật tư cáp âm thanh/vật tư phụ và nhân công lắp đặt hệ thống trọn gói</p>
4,4	Hệ thống Camera	
4,4,1	Camera quan sát	<p>4MP IR Fixed-focal Vandal-proof Dome WizMind Network Camera Mẫu Camera IP này sử dụng cảm biến 4-MP 1/1.8"" CMOS, đảm bảo hình ảnh độ nét cao ngay cả trong điều</p>

		<p>kiện ánh sáng yếu, với đầu ra tối đa 4 MP (2688×1520) @25/30fps. Camera tích hợp IR LED, cho tầm chiếu sáng tối đa 50m. Thiết bị hỗ trợ các chuẩn nén tiên tiến như SMART H.264+/H.265+ và AI H.264/H.265, cho phép mã hóa linh hoạt và tối ưu băng thông. Các tính năng xử lý hình ảnh bao gồm WDR, 3D NR, HLC, BLC và digital watermarking. Nhờ thuật toán học sâu, camera hỗ trợ Video Metadata, phát hiện âm thanh thông minh, IVS, phát hiện khuôn mặt, phát hiện đối tượng thông minh, và chức năng đếm người (People Counting). Camera được trang bị cổng Alarm (1 in, 1 out), Audio (1 in, 1 out), hỗ trợ thẻ Micro SD tối đa 1 TB và tích hợp MIC. Thiết bị sử dụng nguồn 12 VDC/PoE và ePoE, đồng thời đạt tiêu chuẩn bảo vệ IP67 và IK10, cùng với công nghệ SMD 3.0.</p>
4,4,2	Switch POE 16 port	<p>Switch 18 cổng, 16 cổng PoE 10/100 Mbps, 2 cổng uplink Gigabit. Tổng công suất PoE 190W, 2 cổng đầu hỗ trợ Hi-PoE 90W. Chuẩn PoE IEEE802.3af/at/bt và Hi-PoE. Quản lý từ xa qua nền tảng Cloud Dolyink Care. Tự động khởi động lại thiết bị khi lỗi (PoE Watchdog). Truyền tín hiệu PoE xa tới 250m, chống sét 4kV.</p>
4,4,3	Đầu ghi hình	<p>Thiết bị ghi hình mạng này cung cấp khả năng giải mã mạnh mẽ, hỗ trợ các chuẩn nén Smart H.265+/H.264+ với băng thông tối đa 384/384/384 Mbps (Incoming/Recording/Outgoing) và khả năng giải mã lên tới 32 kênh 1080p@30 fps hoặc 8 kênh 8MP@30 fps. Thiết bị có khả năng quản lý Camera độ phân giải lên đến 32MP, hỗ trợ AcuPick cho tìm kiếm nhanh và các tính năng mở rộng cấp doanh nghiệp như N+M cluster và iSCSI. Về trí tuệ nhân tạo, NVR hỗ trợ xử lý AI tại thiết bị bao gồm: 2 kênh nhận dạng khuôn mặt (với 20 database/20.000 ảnh), 4 kênh bảo vệ chu vi, và 8 kênh SMD Plus. Đồng thời, NVR tối ưu hóa các tính năng AI từ Camera, bao gồm Metadata, ANPR, People Counting, và Heat Map, đáp ứng toàn diện các nhu cầu giám sát thông minh và phân tích dữ liệu.</p>
4,4,4	Ổ cứng HDD	<p>Ổ cứng HDD 10TB được tối ưu cho hệ thống giám sát hoạt động 24/7, có tốc độ vòng quay 5400/5900 RPM và bộ nhớ cache lớn, đảm bảo khả năng ghi liên tục đa luồng video HD mà không mất khung hình, với giao diện SATA 6 Gb/s</p>
4,4,5	Màn hình quan sát 65 inch	<p>Màn hình 65 inch Display 4K UHD, có độ sáng cao (350 nit+), hoạt động bền bỉ 24/7, sử dụng Dây HDMI 2.0 (hoặc cao hơn) chất lượng cao để đảm bảo truyền tải tín hiệu 4K@60Hz ổn định</p>

4,4,6	Máy tính AI box	Máy tính AI Box là thiết bị Edge AI hiệu suất cao, sử dụng chuyên dụng để tăng tốc các tác vụ học máy (Machine Learning) và xử lý đa luồng video độ trễ thấp, lý tưởng cho Phân tích Video tại Biên (Edge Video Analytics) và làm Cổng AI (AI Gateway) nhờ khả năng kết nối tốc độ cao và tiêu thụ điện năng thấp
4,4,7	Công cài đặt và cấu hình hệ thống hướng dẫn đào tạo	Công cài đặt và cấu hình hệ thống hướng dẫn đào tạo
4,4,8	Phần mềm Camera AI, cho ứng dụng dịch vụ hành chính công: thời hạn 12 tháng	Quản lý và tích hợp với camera và đầu ghi Xem liveview và playback từ đầu ghi Phân tích AI: Đếm số người chờ, Đo lường thời gian chờ, Nhận diện khuôn mặt (VIP, blacklist), Phát hiện đánh nhau Cảnh báo qua màn hình Hiển thị và tìm kiếm sự kiện Thống kê và báo cáo
4,4,9	Phụ kiện thi công	Phụ kiện thi công
4,5	Phần mềm quản trị mạng Smart IR / thời hạn 3 năm	Phần mềm quản trị mạng và ứng cứu sự cố an toàn thông tin điểm cuối toàn diện, giám sát tuân thủ chính sách bảo mật, kiểm soát phần mềm trái phép, điều tra nguyên nhân sự cố và ứng cứu từ xa, sử dụng AI/Machine Learning để phân tích hành vi bất thường, cung cấp cảnh báo tức thời

1.3. Các yêu cầu khác: Không

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm: Thực hiện theo Thông tư 16/2024/TT-BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông 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 dịch vụ và các nội dung đặc thù của hợp đồng thuê dịch vụ đối với thuê dịch vụ công nghệ thông tin theo yêu cầu riêng