

## 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 phường Bình Phú
- Gói thầu: Mua sắm thiết bị Camera và robot AI
- Dự án/Dự toán mua sắm: Trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ hoạt động của chính quyền địa phương hai cấp của Ủy ban nhân dân phường Bình Phú
- Nguồn vốn: Nguồn Ngân sách nhà nước
- Thời hạn thực hiện: 90 ngày
- Địa điểm: Văn phòng HĐND và UBND phường Bình Phú, địa chỉ: Số 15 Đường Chợ Lớn, Phường Bình Phú, Thành phố Hồ Chí Minh
- Quy mô:

STT	Tên thiết bị, vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Màn hình kiosk cảm ứng 55" dùng tra cứu các thông tin thủ tục hành chính/ các thông tin bản đồ quy hoạch	Bộ	1
2	Thiết bị máy tính bảng dùng cho hệ thống phần mềm đánh giá hài lòng CBCC	Bộ	6
3	Hệ thống camera giám sát an ninh độ phân giải cao, tích hợp các tính năng AI nhận diện khuôn mặt	Bộ	2
4	Thiết bị đọc mã vạch QR Code trên Căn cước công dân	Bộ	5
5	Thiết bị robot AI Hỗ trợ các tính năng dịch vụ công	Bộ	1
6	Kios AI cấp bản sao chứng thực điện tử tự động, dịch vụ công trực tuyến AI	Bộ	1

#### 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).

<b>STT</b>	<b>Thông số kỹ thuật</b> <i>(Yêu cầu đáp ứng tương đương hoặc cao hơn)</i>		
<b>1</b>	<b>Màn hình kiosk cảm ứng 55" dùng tra cứu các thông tin thủ tục hành chính/ các thông tin bản đồ quy hoạch</b>		
	Màn hình Độ phân giải 3840x2160, Kích thước màn hình 55 inch, Tỷ lệ hiển thị 16:9 , Góc nhìn 178°/178°, Tỷ lệ tương phản 1200:1, Độ sáng 400cd/m2, Màu hiển thị 16,7M CPU Intel Core i3, Card đồ họa tích hợp HD, RAM: 8GB, ROM: SSD 256GB , Hệ điều hành Windows 10 hoặc Linux, Wi-Fi 802.11 b/g/n, / LAN 10/100/1000M Realtek Ethernet RJ45, USB USB 2.0x4, RJ45 Ethernet(LAN) x 1, Hỗ trợ công nghệ giám sát từ bộ điều khiển CMD xa		
<b>2</b>	<b>Thiết bị máy tính bảng dùng cho hệ thống phần mềm đánh giá hài lòng CBCC</b>		
	RAM: 8GB, Bộ nhớ trong: 256GB, Độ phân giải: 1200 x 1920 pixels, Màn hình rộng: 11", Camera sau: 8 MP, Quay Phim FullHD 1080p@30fps, Hệ điều hành: Android 16, Dung lượng pin: 7040 mAh, 25W, Wi-Fi 6, MIMO, Dual-band, GPS, Bluetoothv5.3 , Cổng kết nối/sạc Type-C , Jack tai nghe Type-C, Sạc pin nhanh, Tiết kiệm pin, Hỗ trợ sạc tối đa 25 W		
<b>3</b>	<b>Hệ thống camera giám sát an ninh độ phân giải cao, tích hợp các tính năng AI nhận diện khuôn mặt</b>		
		<b>ĐVT</b>	<b>SL</b>

Camera quan sát: 4MP	Sử dụng cảm biến 4-MP 1/1.8" CMOS, đảm bảo hình ảnh độ nét cao ngay cả trong điều 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.	Cái	4
Switch POE 4 port	Thiết bị chuyên mạch PoE, có tổng cộng 6 cổng. Switch này cung cấp 4 cổng hỗ trợ PoE (cấp nguồn qua Ethernet), với tổng công suất PoE tối đa là 36 Watt (36W).	Cái	2
Đầu ghi hình	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. 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. 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. 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.	Cái	2
Ổ cứng HDD 4TB	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.	Cái	2

Màn hình 65 inch (hiển thị thông tin), kèm dây HDMI	CPU Cortex-A55 , GPU Mali-G52 , RAM 1.5GB, ROM 8GB, Hỗ trợ API, Hỗ trợ các chuẩn đồ họa OpenGL®, Vulkan 1.0, OpenCL™ ,Bluetooth: 5.0 , Wi-fi: Module wifi tùy chọn 2.4GHz/5GHz Tiêu chuẩn hỗ trợ: IEEE802.11b/g/n , Tần số quét: 60Hz ,Cổng kết nối:LAN RJ45, Head Phone , AV in , RF (PAL) , RF , HDMI 1, HDMI 2 (ARC), HDMI 3 , USB 1, USB 2 , Coax - HDMI (CEC, EARC) , Loa 2 x 15W (1KHz @0.5Vrms)	Cái	2
Máy tính AI	Chip Qualcomm QCS8550, RAM: 16GB, ROM: 128GB Công suất: 16W, Tản nhiệt vỏ (Fanless) – Vỏ nhôm nguyên khối, hoạt động 24/7 bền bỉ, không tiếng ồn, chống bụi tuyệt đối. Công suất: 16W Chuyên dụng cho Hệ thống Camera AI trường học, Tòa nhà thông minh và Quản trị hạ tầng mạng tập trung. Ưu thế: Bảo mật dữ liệu tại chỗ, tối ưu băng thông và vận hành ổn định trong mọi điều kiện lắp đặt.	Bộ	2
Phần mềm AI chuyên dùng cho hệ thống camera	Quản lí 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	Licence	4
<b>4</b>	<b>Thiết bị đọc mã vạch QR Code trên Căn cước công dân</b>		
	<p>Chuyên dụng đọc mã QR trên CCCD gắn chip, kết nối USB.  Chuẩn giao tiếp: USB 2.0  Hệ điều hành tương thích:Windows 7/8/10/11 (hỗ trợ phần mềm ký số, eKYC)  Nguồn điện: Qua cổng USB  Các giao diện máy chủ được hỗ trợ:Chúng nhận USB, RS232, Keyboard Wedge, TGCS (IBM) 46XX qua RS485  Hỗ trợ bàn phím:Hỗ trợ hơn 90 bàn phím quốc tế.  Tốc độ quét (Trình bày): Tốc độ lên đến 120 inch/305 cm/giây đối với mã vạch UPC 13 mil ở chế độ tối ưu.  Nguồn sáng:Kiểu chiếu sáng: đèn LED màu hồng phách hình tròn 617 nm  Ánh sáng:Đèn LED Hyper Red 660 nm  Trường nhìn của thiết bị chụp ảnh:52° H x 33° V (kích thước danh nghĩa)  Cảm biến hình ảnh:1280 x 800 pixel  Độ tương phản in tối thiểu:15%</p>		
<b>5</b>	<b>Thiết bị robot AI Hỗ trợ các tính năng dịch vụ công</b>		

	<p><b>CẤU HÌNH – CẢM BIẾN</b>  Màn hình điều khiển: 11.6 inch /Màn hình quảng cáo: 23.8 inch/Cảm biến stereo/Cảm biến LiDAR/Hệ thống cảm biến Sensors/Cảm biến VSLAM/Nút dừng khẩn cấp/Đèn báo khay</p> <p><b>THÔNG SỐ KỸ THUẬT</b>  Kích thước (WxDxH): 48.6 x 55.5 x 139.9 cm /Trọng lượng: 58 kg /Khay 1 / 2 / 3: 48.6 x 41.6 cm /Khay dưới cùng: 35.0 x 28.6 cm /Tải trọng tối đa: 40 kg  Pin &amp; Sạc : Thời gian sạc: 5.5 giờ /Thời lượng pin: ± 8 giờ/ Hỗ trợ sạc tự động  Di chuyển : Chiều rộng lối đi tối thiểu: 58.5 cm /Tốc độ di chuyển tối đa: 1.2 m/s  Màn hình : Kích thước màn cảm ứng: 11.6 inch /Độ phân giải: 1920 x 1080</p> <p><b>TÍNH NĂNG VẬN HÀNH</b>  Khay cảm biến rộng rãi, thông khí /Khung gầm siêu ổn định /Di chuyển linh hoạt trong lối đi hẹp ~59 cm  Hệ thống cảm biến môi trường &amp; tránh va chạm nâng cấp /Kết hợp cảm biến lập thể 3D /Góc quét 300°, đảm bảo an toàn khi vận hành  Màn hình lớn hỗ trợ phát hình ảnh, video /Tăng hiệu quả truyền tải thông điệp  Di chuyển mượt mà /Nhận diện chướng ngại, con người, vật thể /Phù hợp không gian nhà hàng – khách sạn – bệnh viện – trung tâm dịch vụ</p> <p>Chức năng nổi bật:  Tư vấn thủ tục hành chính bằng giọng nói và màn hình cảm ứng.  Công bố lượt gọi, hiển thị thông tin số thứ tự theo thời gian thực.  Tương tác hỏi – đáp 24/7 với trợ lý AI hỏi đáp về thủ tục hành chính.  Hỗ trợ dẫn đường người dân đến các điểm trong Trung tâm hành chính.  Quảng bá thông tin, thông báo của UBND thông qua màn hình robot.  Loa – micro đàm thoại tự nhiên hỗ trợ người dân từng bước.  Hướng dẫn chi tiết từng thủ tục hành chính.  Ghi nhận phản hồi – khảo sát hài lòng bằng giọng nói hoặc chạm.</p>
6	<p><b>Kios AI cấp bản sao chứng thực điện tử tự động, dịch vụ công trực tuyến AI</b></p>

- Màn hình Kích thước: 22 inch /Độ phân giải: 1920 x 1080 Full HD 16x9/Cảm ứng: Điện dung đa điểm /Độ sáng: 300 cd/m<sup>2</sup> /Góc nhìn: H/V 170/170
- Máy tính điều khiển: 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
- Khung sườn: Tạo hình bằng Laser CNC/Thép tĩnh điện chống gỉ, bền bỉ, tạo hình laser CNC, cắt dập máy tự động, hàn kín trong, kết cấu chống rung, chống gập. 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: ≥ 3mil /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: 1920×1080 @ 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 (tùy chọn): Công nghệ: Laser/Độ phân giải: 600 x 600 dpi /Tốc độ in: 18 trang/phút /Bộ nhớ: 32MB
- An toàn: Có chế độ chống gập chủ động. Tự ngắt điện khi có sự cố điện gập 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.
- Tiêu chuẩn sản xuất (*đính kèm tài liệu chứng minh*): ISO 9001-2015, 14001-2015, 45001-2018, ISO 27001-2013
- Phần mềm:
  - + Lấy số thứ tự : Chức năng thiết lập các quầy giao dịch và cấp số thứ tự cho từng quầy/Có khả năng kết nối với hệ thống bảng thông báo gọi số trung tâm/Có giao diện gọi số thứ tự tại quầy cho cán bộ.
  - + Tra cứu Danh mục thủ tục hành chính : Chức năng hiển thị danh mục thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết của từng đơn vị hỗ trợ công dân tra cứu.
  - + Nộp hồ sơ hành chính công: Chức năng hỗ trợ công dân thực hiện nộp hồ sơ hành chính công ngay trực tiếp trên kiosk, hỗ trợ lấy file thành phần đính kèm hồ sơ trên điện thoại thông minh.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đăng nhập tài khoản công dân qua VNeID: Hỗ trợ công dân đăng nhập vào hệ thống thông qua đầu đọc căn cước công dân/quét mã trên VNeID để đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>+ Tra cứu thông tin hồ sơ thủ tục hành chính: Chức năng hỗ trợ công dân tra cứu Mã hồ sơ thủ tục hành chính để tra cứu thông tin xử lý hồ sơ.</li> <li>+ Thông tin quảng bá/hướng dẫn sử dụng: Có chức năng hỗ trợ người quản trị đăng tải video clip thông tin, truyền thông, quảng bá thông tin trên kiosk.</li> <li>+ Thông tin tình trạng xử lý hồ sơ của đơn vị: Hiện thị danh mục hồ sơ có kết quả của cơ quan, đơn vị đặt kiosk</li> <li>+ Tích hợp AI trợ lý thông minh: Tích hợp chatbot thông minh hỗ trợ ngôn ngữ tự nhiên/Trợ lý AI ghi nhận và hiểu ngữ cảnh các câu hỏi của người dân, tự động chuyển tiếp với cuộc giao tiếp mới/Trợ lý AI hỗ trợ tra cứu thủ tục hành chính, phân loại nhu cầu và gợi ý danh mục thủ tục hành chính phù hợp/Trợ lý AI hỗ trợ phân tích thành phần hồ sơ của từng thủ tục hành chính/Trợ lý AI 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.</li> <li>+ Phần mềm tự động phân tích và cấp bản sao chứng thực điện tử</li> </ul>
--	--

**1.3. Các yêu cầu khác:** Không

**Mục 2. Bản vẽ:** Không

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm:**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Thời gian kiểm tra: Ngay sau khi hàng hoá được giao tới địa điểm quy định.
- Cách thức tiến hành kiểm tra: Hai bên tiến hành kiểm tra hàng hoá căn cứ theo yêu cầu của hợp đồng đã ký kết và các tài liệu có liên quan.
- Mọi chi phí liên quan đến việc kiểm tra, thử nghiệm, nghiệm thu do Nhà thầu thanh toán.
- Những hàng hoá không đạt yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm Nhà thầu phải thay thế bằng những hàng hoá khác tương ứng cho đến khi được Chủ đầu tư chấp nhận.