

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 Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân phường Long Phước.

- Tên Gói thầu: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin.

- Dự án: Đầu tư trang thiết bị công nghệ thông tin tại UBND phường và Trung tâm Phục vụ hành chính công phường Long Phước.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 60 ngày.

- Nguồn vốn: Ngân sách Thành phố (kinh phí chi thường xuyên).

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

- Địa điểm thực hiện: Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân phường Long Phước.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu về 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 văn bản số 2317/SKH-CN-CĐS ngày 25/6/2025 và 4128/SKH-CN-CĐS ngày 05/11/2025 của Sở Khoa học và Công nghệ Tp.HCM.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Yêu cầu kỹ thuật cụ thể về thông số kỹ thuật hàng hóa như sau:

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật cơ bản	ĐVT	SL
A	Hệ thống lấy số thứ tự và hiển thị			
1	Tablet đánh giá hài lòng	a. Thiết bị đánh giá hài lòng tại quầy tiếp nhận Loại thiết bị nút bấm đánh giá hoặc màn cảm ứng đơn giản: có 3 hoặc 5 nút bấm tương ứng	bộ	4

		<p>với các mức độ hài lòng khác nhau (ví dụ: Rất hài lòng, Hài lòng, Không hài lòng).</p> <p>b. Thiết bị đánh giá hài lòng tại khu vực trả kết quả</p> <p>Màn hình cảm ứng đánh giá hài lòng tích hợp phiếu khảo sát điện tử. Người dùng có thể điểm đánh giá sao trực tiếp trên thiết bị hoặc quét mã QR để truy cập phiếu khảo sát.</p> <p>c. Yêu cầu chức năng cơ bản:</p> <p>Giao diện thân thiện, dễ sử dụng. Kích thước \geq 10 inch, có kết nối Wifi.</p> <p>Đa dạng hình thức đánh giá</p> <p>Kết nối và tích hợp: HT đánh giá hài lòng của Hệ thống GQTTHC Thành phố</p> <p>Bảo mật thông tin: Đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin người dùng.</p>		
B	Hệ thống Camera và An ninh			
1	Camera giám sát		gói	1
1.1	Camera	<p>Loại IP bullet. Cảm biến hình ảnh CMOS, 1/3". Ống kính \geq 2.8mm, ưu tiên camera sử dụng ống kính có góc quan sát rộng và có khả năng điều chỉnh tiêu cự. Độ phân giải FullHD \geq 4Mp. Độ nhạy sáng 0.01 lux (trong điều kiện thường) 0 lux (bật IR). Tốc độ khung hình/giây 25fps (HD 720p) / 30fps (FullHD 1080p). Tiêu chuẩn môi trường IP66, nhiệt độ từ 0 đến 50 độ C, độ ẩm từ 10–90%. Chuẩn nén hình ảnh H265 /H264 /MPEG-4. Có Hoạt động ngày/đêm. IR cut filter (auto switch). Các tính năng Hỗ trợ chuẩn ONVIF Profile S, BLC, HLC, WDR, AGC, DNR, multistreaming, ...Phát hiện chuyển động. Tầm quan sát 30 – 50 m, 15 – 30 m với đèn hồng ngoại, hỗ trợ PoE.</p>	bộ	30
1.2	Máy chủ quản lý video (VMS)	<p>Vi xử lý Intel Xeon 6000, AMD Epyc 7/9 hoặc cao hơn, nhân \geq 6, tốc độ \geq 5GHz. Bộ nhớ trong \geq 32 GB. Lưu trữ hệ điều hành: SSD 500 GB (OS + VMS DB + cache). Kết nối mạng 2 cổng 1Gig. An toàn dữ liệu RAID 5. Chức năng đọc biển số xe ra vào trụ sở, hiển thị trên màn hình, tầm quan sát \geq 50 mét.</p>	bộ	1
1.3	Lưu trữ mạng NAS	<p>Loại rackmount hoặc để bàn, hỗ trợ RAID5/6. Dung lượng thô \geq 15 TB. Đĩa cứng loại enterprise NAS chuyên dụng. Giao thức SMB/NFS/iSCSI và hỗ trợ snapshot/backup.</p>	bộ	1

1.4	Bộ chuyển mạch mạng	Tối thiểu 5 bộ chuyển mạch PoE 8 cổng. Công suất PoE ≥ 30 watt. Uplink: từ 1 đến 10GbE uplink từ bộ chuyển mạch đến core/VMS. Giám sát tình trạng mạng và nguồn điện cảnh báo về phòng trực bảo vệ khi có sự cố tại các điểm kết nối mạng.	bộ	5
1.5	Máy trạm giám sát	Vi xử lý Intel i3/Ryzen 5. Bộ nhớ trong ≥ 16 GB. Màn hình: TV 55" qua HDMI, loại commercial/monitor grade 55", độ phân giải 4K hoặc 1080p, có chế độ màn hình liên tục. Treo tường/giá đỡ tương thích VESA.	bộ	1
1.6	Cáp mạng	Kết nối mạng cho toàn bộ hệ thống camera dùng cáp đồng hoặc cáp quang bảo đảm tốc độ tối thiểu 1Gig, có cáp dự phòng cho đường trục chính giữa các bộ chuyển mạch (trọn gói bao gồm vật tư phụ: giá treo, cáp điện, tắc kê, băng keo, ống máng nhựa,...).	gói	1
C	Trang thiết bị công nghệ thông tin			
1	Trang thiết bị cho cán bộ, công chức	Triển khai thực hiện theo tiêu chuẩn, định mức tại Quyết định 15/2025/QĐ-TTg		
1.1	Máy vi tính	Bộ vi xử lý ≥ 6 nhân/12 luồng, tốc độ ≥ 2.5 GHz, loại Intel hoặc AMD tương đương Bo mạch chủ Có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp USB, máy in, LAN, audio Bộ nhớ ≥ 16 GB DDR4 Bus 3200MHz Ổ cứng ≥ 256 Gb SSD Màn hình LED ≥ 23.8 " Widescreen, độ phân giải Full HD, tích hợp công nghệ chống chói và lọc ánh sáng xanh. Vỏ máy và nguồn Đảm bảo công suất hoạt động Thiết bị ngoại vi Chuột, bàn phím Hệ điều hành Windows bản quyền vĩnh viễn phiên bản mới nhất	bộ	43
1.2	Máy in A4	Loại máy in: Máy in laser đen trắng. Tốc độ in: ≥ 30 trang/phút, in 2 mặt tự động Khả năng in: Hỗ trợ in hai mặt, in khổ giấy A4. Độ phân giải: Tối thiểu 600 dpi. Kết nối: Cổng USB và cổng mạng LAN để kết nối với nhiều thiết bị khác nhau. Khay giấy: có sức chứa lớn ≥ 100 tờ	cái	16
1.3	Máy hủy giấy	Kiểu hủy: Hủy sợi Công suất hủy: ≥ 10 tờ/ lần	cái	2

		Chức năng trả ngược khi kẹt giấy, tự động dừng lại khi mắc kẹt		
1.4	Máy scan A4	Máy Scan 2 mặt Kiểu quét: CCD. Độ phân giải: 300 dpi trở lên. Xử lý hình ảnh đồ họa: 16-bit. Có đầy đủ chức năng xử lý hình ảnh. Tốc độ quét (A4 Giấy đọc): 40 trang/phút trở lên	cái	6
1.5	Máy in khổ lớn A3	Loại máy in: Máy in laser đen trắng. Tốc độ in: ≥ 20 trang/phút Độ phân giải: Tối thiểu 600 dpi. Kết nối: Cổng USB và cổng mạng LAN để kết nối với nhiều thiết bị khác nhau. Khay giấy: có sức chứa lớn ≥ 100 tờ	cái	2
1.6	Máy tính bảng	Bộ nhớ: ≥ 128 GB. Màn hình: ≥ 10 inch. Kết nối Wifi/4G. Sạc nguồn: USB Type C	cái	30
1.7	Máy tính xách tay	Bộ vi xử lý ≥ 6 nhân/12 luồng, tốc độ ≥ 2.5 GHz, loại Intel hoặc AMD tương đương Bo mạch chủ Có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp USB, wifi, bluetooth Bộ nhớ ≥ 16 GB DDR4 Bus 3200MHz Ổ cứng ≥ 240 Gb SSD Màn hình LED ≥ 14 " Widescreen, độ phân giải Full HD Hệ điều hành Windows bản quyền vĩnh viễn phiên bản mới nhất	cái	3
2	Trang thiết bị 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		
2.1	Máy tính để bàn tại quầy	Bộ vi xử lý ≥ 6 nhân/12 luồng, tốc độ ≥ 2.5 GHz, loại Intel hoặc AMD tương đương Bo mạch chủ Có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp USB, máy in, LAN, audio Bộ nhớ ≥ 16 GB DDR4 Bus 3200MHz Ổ cứng ≥ 256 Gb SSD Màn hình LED ≥ 23.8 " Widescreen, độ phân giải Full HD, tích hợp công nghệ chống chói và	bộ	3

		<p>lọc ánh sáng xanh. Vỏ máy và nguồn Đảm bảo công suất hoạt động Thiết bị ngoại vi Chuột, bàn phím Hệ điều hành Windows bản quyền vĩnh viễn phiên bản mới nhất</p>		
2.2	Máy in laser tại quầy	<p>Loại máy in: Máy in laser đen trắng. Tốc độ in: ≥ 30 trang/phút, in 2 mặt tự động Khả năng in: Hỗ trợ in hai mặt, in khổ giấy A4. Độ phân giải: Tối thiểu 600 dpi. Kết nối: Cổng USB và cổng mạng LAN để kết nối với nhiều thiết bị khác nhau. Khay giấy: có sức chứa lớn ≥ 100 tờ</p>	cái	4
2.3	Máy scan tài liệu tại quầy	<p>Máy Scan 2 mặt Kiểu quét: CCD. Độ phân giải: 300 dpi trở lên. Xử lý hình ảnh đồ họa: 16-bit. Có đầy đủ chức năng xử lý hình ảnh. Tốc độ quét (A4 Giấy đọc): 40 trang/phút trở lên</p>	cái	4
3	Trang thiết bị tùy chọn, khuyến nghị			
3.1	Màn hình hiển thị mã QR	<p>Phục vụ tra cứu mã hồ sơ và thanh toán trực tuyến. Kích thước: ≥ 7 inch để hiển thị rõ ràng thông tin. Độ phân giải: $\geq 1280 \times 800$ trở lên.</p>	cái	4
3.2	Kiosk	<p>I. Cấu hình phần cứng: 1. Màn hình cảm ứng: - Kích thước: ≥ 23.8 inch để hiển thị rõ ràng thông tin. - Độ phân giải: Full HD (1920x1080) trở lên. - Công nghệ cảm ứng: Điện dung đa điểm, hỗ trợ ít nhất 10 điểm chạm để thao tác dễ dàng. - Độ bền cao, chống va đập, chống trầy xước. - Góc nhìn rộng để người dùng có thể xem rõ từ nhiều góc độ. 2. Máy tính: - Vi xử lý \geq Core i3 1300 trở lên hoặc CPU AMZ Ryzen tương đương - Bộ nhớ trong $\geq 8GB$ trở lên - Ổ cứng: SSD $\geq 240GB$ trở lên - Card đồ họa: Tích hợp hoặc rời, đủ mạnh để hiển thị hình ảnh 3. Các thiết bị ngoại vi khác:</p>	bộ	1

		<p>- Đầu đọc thẻ thông minh: Để đọc thông tin từ thẻ căn cước công dân gắn chip hoặc các loại thẻ khác.</p> <p>4. Vỏ kiosk:</p> <p>- Chất liệu: Kim loại hoặc nhựa cao cấp, chắc chắn và bền bỉ.</p> <p>- Thiết kế: Đảm bảo tính thẩm mỹ, phù hợp với không gian bố trí.</p> <p>- Khả năng chống nước, chống bụi, chống va đập.</p> <p>- Dễ dàng bảo trì và vệ sinh.</p> <p>II. Yêu cầu chức năng:</p> <p>1. Tra cứu thông tin</p> <p>2. Hỗ trợ điền tờ khai</p> <p>3. Theo dõi tiến độ giải quyết hồ sơ: Cho phép người dân nhập mã hồ sơ để tra cứu tiến độ giải quyết. Hiện thị thông tin về trạng thái hồ sơ, thời gian dự kiến hoàn thành. Gửi thông báo qua email hoặc SMS khi có cập nhật về tiến độ hồ sơ.</p> <p>4. Đánh giá chất lượng dịch vụ: Cho phép người dân đánh giá mức độ hài lòng chất lượng dịch vụ. Thu thập ý kiến đóng góp của người dân</p> <p>5. Các tính năng khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ (tiếng Việt, tiếng Anh,...) • Giao diện thân thiện, dễ sử dụng, phù hợp với mọi đối tượng người dùng. • Khả năng kết nối mạng để cập nhật thông tin và dữ liệu. • Bảo mật thông tin người dùng. • Quản lý và giám sát hoạt động của kiosk từ xa. • Quét và phân tích dữ liệu theo chuẩn: ICAO 9303, hỗ trợ thẻ theo tiêu chuẩn ISO/IEC 7816, ISO/IEC 14443. • Hỗ trợ hệ điều hành: Windows, MacOS, Android, iOS, iPadOS, Linux. 		
4	Vật tư, trang thiết bị khác			
4.1	Hệ thống âm thanh phòng họp		gói	1
4.1.1	Loa hội nghị	Nguồn kết nối jack cắm 3.5mm, PoE, bluetooth. Xử lý âm thanh HD, tính năng khử ồn, đồng bộ âm thanh, độ trễ thấp.	bộ	3
4.1.2	Hệ thống micro hội thảo (cổ ngỗng, 1	Loại để bàn bao gồm 1 micro chủ tọa, 8 micro thành viên. Cho phép mở rộng 3 micro chủ tọa,	bộ	3

	<i>micro chủ tọa, 8 micro thành viên)</i>	40 micro thành viên. Tần số âm thanh hỗ trợ 100-20000Hz. Độ nhạy -30dB.		
4.1.3	<i>Hệ thống micro hội nghị không dây</i>	Tần số sóng mang: UHF CH-A: 630MHz~659.7MHz, PLL/ UHF CH-B: 660MHz~689.7MHz, PLL. Sai lệch tần số sóng mang:10ppm. Phương pháp điều chế: Điều tần-FM. Tần số điều chế tối đa: ± 40kHz. Nguồn cung cấp: pin sạc AA 1.2V. Màn hình hiển thị LCD	<i>bộ</i>	3
4.1.4	<i>Thiết bị trình chiếu</i>	Kết nối chia sẻ màn hình không cần cài đặt phần mềm. Tương thích đa nền tảng Windows, macOS và Android. Chất lượng hình ảnh Full HD 1080p. Phạm vi kết nối không dây ≥ 30 mét. Bảo mật công nghệ mã hóa AES ≥128-bit.	<i>bộ</i>	3
4.1.5	<i>Bộ kết nối mạng 8 cổng PoE</i>	Hỗ trợ tốc độ 100M-1Gig, công suất PoE ≥ 30 watt mỗi cổng	<i>bộ</i>	3
4.1.6	<i>Bộ lưu điện UPS</i>	Công suất 1000VA/900watt, điện thế 220V/50Hz	<i>bộ</i>	3
4.1.7	<i>Máy tính trình chiếu</i>	Bộ vi xử lý ≥ Core i3 1300 trở lên hoặc CPU AMZ Ryzen tương đương Bo mạch chủ Có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp USB, LAN Bộ nhớ ≥ 8GB DDR4 Bus 3200MHz Ổ cứng ≥ 240Gb SSD Màn hình LED ≥ 14" Widescreen, độ phân giải Full HD Hệ điều hành Windows bản quyền vĩnh viễn phiên bản mới nhất	<i>bộ</i>	3
4.1.8	<i>Bộ xử lý âm thanh trung tâm</i>	Công suất ≥ 250W. Trở kháng 8 Ohms. Tích hợp DSP xử lý âm thanh DAC 24bit/192kHz. Tối thiểu 6 ngõ vào. Hỗ trợ Bluetooth.	<i>bộ</i>	3
4.2	Nâng cấp máy tính hiện hữu (SDD, Ram,...)		<i>gói</i>	1
4.2.1	<i>Bộ nhớ RAM 8GB</i>	Loại DDR3, tốc độ ≥ 1200Mhz, điện thế hoạt động 1.5V, dung lượng ≥ 8GB	<i>cái</i>	10
4.2.2	<i>Ổ cứng SSD 480GB</i>	Loại SATA, tốc độ ≥ 3Gbit, điện thế hoạt động 5V, dung lượng ≥ 480GB	<i>cái</i>	30
4.3	Chi phí di dời thiết bị CNTT	Bao gồm khảo sát hiện trạng hệ thống hiện hữu đã đầu tư tại 2 đơn vị cũ, lập phương án di dời; tháo dỡ, đóng gói, vận chuyển thiết bị; lắp đặt, đấu nối, cấu hình hệ thống tại trụ sở mới; kiểm	<i>gói</i>	1

		tra, chạy thử và bàn giao đưa vào sử dụng		
4.4	Hệ thống mạng LAN nội bộ toàn phòng		gói	1
4.4.1	Bộ chuyển mạch trung tâm	Bao gồm 2 thiết bị chạy dự phòng 1+1 (active/standby). Hỗ trợ layer 3, routing inter-VLAN, ACL. Mật độ cổng: ít nhất 4 SFP+/QSFP cho uplink aggregation. Chế độ HA: vPC hoặc VRRP + LACP	bộ	2
4.4.2	Bộ chuyển mạch nhánh	Mỗi bộ kết nối 1 tầng văn phòng. Hỗ trợ layer 2/3, bao gồm 4 SFP+ uplinks về trung tâm, ≥ 24 cổng Gigabit, hỗ trợ MSTP/RSTP, LACP, QoS, DHCP relay.	bộ	3
4.4.3	Bộ chuyển mạch truy cập	Mỗi bộ kết nối 1 phòng làm việc, bao gồm ≥ 24 cổng 1 Gigabit.	bộ	8
4.4.4	Bộ truy cập wifi	Truy cập vô tuyến chuẩn Wi-Fi 6 (802.11ax) hoặc Wi-Fi 5 (802.11ac). Mỗi thiết bị hỗ trợ ≥ 20 máy tính	bộ	10
4.4.5	Bộ quản lý wifi trung tâm	Quản lý SSID, captive portal, RF, firmware, RADIUS integration. Kết nối mạng ≥ 2 cổng 1Gigabit, hỗ trợ tối đa ≥ 1000 người dùng, hỗ trợ ≥ 4000 VLAN. Hỗ trợ LAN Protocols: 802.11, 802.11b, 802.11a, 802.11g, 802.11d, 802.11h, 802.11w, 802.11k.	bộ	1
4.4.6	Hạ tầng phòng máy chủ	Vách kính, cửa kéo chống cháy, tấm sàn nâng kỹ thuật (kèm chân đế, phụ kiện): 2 x 3.4m Thang máng cáp mạng loại 150x50: 8 mét Phụ kiện khớp nối, T, Co, treo máng cáp: 1 bộ Cáp điện đơn mềm Cu/PVC 8mm: 100 mét Cáp điện nối đất 2.5mm: 100 mét Bộ giám sát trung tâm phòng máy chủ bao gồm 01 bộ điều khiển trung tâm, 1 bộ khóa cửa điện tử, 1 bộ đọc vân tay/thẻ proximity, bộ mở khẩn cấp. Giám sát tình trạng mạng và nguồn điện cảnh báo về phòng trực bảo vệ khi có sự cố tại các điểm kết nối mạng: 1 bộ Hệ thống giám sát môi trường: giám sát nhiệt độ, độ ẩm, nhận tín hiệu báo khói, cháy, gửi SMS/email cảnh báo, nguồn điện lưới + acquy 12V Hệ thống báo cháy phòng máy chủ bao gồm đầu báo cháy, khói, chuông, đèn kiểm định theo tiêu chuẩn Nghị định số 136/2020/NĐ-CP và Thông tư 149/2020/TT-BC: 1 bộ.	gói	1

		<p>Thiết bị chữa cháy khẩn cấp CO2 khô tự động (bình treo 6Kg): 2 bình</p> <p>Tủ mạng 42U đặt tại phòng máy chủ, lắp đặt bộ chuyển mạch trung tâm, máy chủ quản lý: 1 tủ</p> <p>Tủ mạng 9U treo ở các tầng chứa bộ chuyển mạch nhánh, bộ chuyển mạch truy cập hoặc patch panels gắn đó: 3 tủ</p> <p>Bộ lưu điện 5kVA/4500watt: 1 bộ</p> <p>Điện thế 50/60Hz, 220VAC, cấp nguồn online, sóng sin chuẩn</p> <p>Thi công lắp đặt sàn, thang máng cáp, thiết bị phòng máy chủ bao gồm vật tư phụ nhỏ lẻ: ốc vít, tắc kê, băng keo, dây rút, ke giá treo tường... và nhân công trọn gói</p>		
4.5	Màn hình thông tin tra cứu tại Trung tâm phục vụ Hành chính công	<p>Kích thước: ≥ 55 inch hiển thị rõ ràng chi tiết bản đồ, quy hoạch, đặc biệt là khi nhiều người cùng xem.</p> <p>Độ phân giải: $\geq 4K$ UHD (3840 x 2160 pixels) hiển thị hình ảnh sắc nét, chi tiết rõ ràng, đặc biệt khi phóng to bản đồ.</p> <p>Tấm nền: IPS đảm bảo góc nhìn rộng (tối thiểu 178 độ cả chiều ngang và dọc) để người xem từ nhiều vị trí khác nhau đều có thể nhìn rõ nội dung trên màn hình mà không bị biến dạng màu sắc hay giảm độ tương phản.</p> <p>Độ sáng: ≥ 450 cd/m² đảm bảo hiển thị rõ ràng trong điều kiện ánh sáng mạnh, đặc biệt nếu đặt gần cửa sổ hoặc nơi có nhiều ánh sáng.</p> <p>Độ tương phản: $\geq 3000:1$ hiển thị màu sắc rõ nét, phân biệt rõ các vùng trên bản đồ.</p> <p>Khả năng kết nối đa dạng cổng kết nối: Đảm bảo màn hình có đủ các cổng kết nối cần thiết như HDMI, DisplayPort, USB để kết nối với máy tính hoặc các thiết bị phát nội dung khác. Hỗ trợ kết nối không dây cho phép trình chiếu nội dung từ các thiết bị di động hoặc máy tính xách tay mà không cần dây cáp, tăng tính linh hoạt và tiện lợi. Cảm ứng đa điểm.</p>	cái	1
4.6	Màn hình Dashboard điện tử theo dõi tình hình hoạt động TTHC	<p>Kích thước: ≥ 75 inch hiển thị rõ ràng chi tiết số liệu thống kê, biểu đồ.</p> <p>Độ phân giải: $\geq 4K$ UHD (3840 x 2160 pixels) hiển thị hình ảnh sắc nét, chi tiết rõ ràng, đặc biệt khi phóng to biểu đồ.</p>	cái	1

		<p>Tấm nền: IPS đảm bảo góc nhìn rộng (tối thiểu 178 độ cả chiều ngang và dọc) để người xem từ nhiều vị trí khác nhau đều có thể nhìn rõ nội dung trên màn hình mà không bị biến dạng màu sắc hay giảm độ tương phản.</p> <p>Độ sáng: $\geq 450 \text{ cd/m}^2$ đảm bảo hiển thị rõ ràng trong điều kiện ánh sáng mạnh, đặc biệt nếu đặt gần cửa sổ hoặc nơi có nhiều ánh sáng.</p> <p>Độ tương phản: $\geq 3000:1$ hiển thị màu sắc rõ nét, phân biệt rõ các vùng trên biểu đồ.</p> <p>Khả năng kết nối đa dạng cổng kết nối: Đảm bảo màn hình có đủ các cổng kết nối cần thiết như HDMI, DisplayPort, USB để kết nối với máy tính hoặc các thiết bị phát nội dung khác. Hỗ trợ kết nối không dây cho phép trình chiếu nội dung từ các thiết bị di động hoặc máy tính xách tay mà không cần dây cáp, tăng tính linh hoạt và tiện lợi.</p>		
--	--	--	--	--

1.3. Các yêu cầu khác

1.3.2. 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 hiệu năng sử dụng, tránh lãng phí.
 - Thiết bị phải có đầy đủ tem, nhãn chất lượng hàng hóa (CQ) theo đúng quy định của Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11, Luật số 70/2025/QH15 và các văn bản liên quan Luật này.
 - Thiết bị máy vi tính, máy in, máy scan, kiosk phải có thiết kế đồng bộ nguyên khối từ nhà sản xuất.
 - Thiết bị Kiosk cung cấp thông tin phải đáp ứng các tiêu chuẩn quy định của Việt Nam: QCVN 118:2018/BTTTT, QCVN 132:2022/BTTTT, nhà sản xuất có chứng chỉ ISO 9000, ISO 14001, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 27000.

1.3.3. Yêu cầu về đảm bảo an toàn thông tin

a. 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.

b. 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 thuật. Có chức năng giám sát tình trạng mạng nội bộ, internet và nguồn điện cảnh báo về phòng trực kỹ thuật hoặc bảo vệ khi có sự cố tại các điểm kết nối mạng.
- 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 Phục vụ hành chính công, đồng thời phục vụ việc trao đổi thông tin đến các cơ quan, đơn vị khác có liên quan.

1.3.4. 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.

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

a. 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 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 thu.

- 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.

b. 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.

c. 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;

d. Yêu cầu bảo hành hệ thống, hỗ trợ, nâng cấp, phát sinh trong quá trình sử dụng

- Thời gian bảo hành các thiết bị tối thiểu 01 năm 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: đối với thiết bị phần cứng, trong vòng tối đa 4 giờ 24x7 sau khi có thông báo yêu cầu bảo hành phải có nhân viên kỹ thuật xử lý sự cố tại nơi lắp đặt thiết bị.

- 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.

Mục 2. Bản vẽ

Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Bên mời thầu hoặc đại diện của Bên mời thầu có quyền kiểm tra, hàng hóa được cung cấp để đảm bảo hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của hợp đồng. Thời gian, địa điểm và cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm:

- Khi hàng đến Bên mời thầu và được lắp đặt hoàn chỉnh tại địa điểm giao hàng quy định sẽ được nghiệm thu bởi Hội đồng nghiệm thu gồm đại diện Bên mời thầu và Nhà thầu. Các bên sẽ lập Biên bản nghiệm thu về số lượng, chất lượng kịp thời và đầy đủ các khối lượng công việc đã được nhà thầu thực hiện trên cơ sở số lượng và chất lượng hoàn thành.

- Nếu hàng hóa giao không đạt do việc sai lệch hoặc không phù hợp với yêu cầu kiểm tra, thời gian giao hàng thay thế sẽ không được gia hạn so với thời

gian giao hàng đã cam kết trong hợp đồng và phải chịu phạt giao hàng chậm theo quy định của Hợp đồng là: Cứ mỗi một tuần chậm trễ do lỗi của Nhà thầu so với thời gian giao hàng đã cam kết, thì Bên mời thầu được quyền đòi bồi thường thiệt hại là: 2%/ 1 tuần trị giá giá giao hàng chậm. Số tiền bồi thường thiệt hại do giao hàng chậm tối đa là 8% trị giá đã ấn định của số hàng bị chậm trễ. Một khi đạt mức tối đa, Bên mời thầu sẽ xem xét việc chấm dứt hợp đồng với Nhà thầu và tịch thu tiền bảo lãnh thực hiện hợp đồng của Nhà thầu.

- Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hồ sơ mời thầu thì Bên mời thầu có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp Nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Bên mời thầu có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Nhà thầu chịu. Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Bên mời thầu không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.