

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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 toán mua sắm, gói thầu

- Tên Chủ đầu tư: Văn phòng Đảng ủy phường Phú Thạnh
- Tên gói thầu: Mua sắm hàng hóa: Trang thiết bị, hạ tầng công nghệ thông tin cho Đảng ủy phường Phú Thạnh.
- Tên dự toán mua sắm: Trang thiết bị, hạ tầng công nghệ thông tin cho Đảng ủy phường Phú Thạnh
- Nguồn vốn: Chi thường xuyên NSNN năm 2025.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 30 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý I/2026
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.

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:

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	ĐVT	Số lượng
A	TRANG THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI CHO CÁN BỘ CÔNG CHỨC		

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	ĐVT	Số lượng
1	Máy vi tính để bàn	Bộ	12
2	Máy tính xách tay	Cái	3
3	Máy in laser	Cái	17
4	Máy scan	Cái	8
B	BẢN QUYỀN PHẦN MỀM (LICENSE)		
1	Bản quyền Office Home 2024 bản quyền vĩnh viễn	Bộ	34
C	PHÒNG HỌP TRỰC TUYẾN		
1	Màn hình	Cái	1
2	Hệ thống âm thanh	Hệ thống	1
2.1	Bàn trộn analogue 16 kênh	Cái	1
2.2	Amplify công suất 4 kênh	Cái	1
2.3	Amplify công suất 2 kênh	Cái	2
2.4	Micro không dây cầm tay	Cái	2
2.5	Loa treo tường	Cái	6
2.6	Loa toàn dải	Cái	2
2.7	Loa siêu trầm	Cái	2
2.8	Bộ chia nguồn	Cái	1
2.9	Tủ 14U có Mixer	Cái	1
2.10	Chi phí lắp đặt, phụ kiện, vật tư hoàn thiện hệ thống	Gói	1
D	HẠ TẦNG MẠNG	Gói	1
1	Cáp mạng Cat6	Met	2750
2	Vật tư phụ và thi công	Gói	1
2.1	Hộp mạng	Cái	100
2.2	Mặt nạ mạng 1 port	Cái	50
2.3	Nhân mạng	Cái	50
2.4	Nẹp bán nguyệt 5 phân 3m	Gói	1
2.5	Nẹp vuông 5 phân 3m	Gói	1
2.6	Ống luồn dây điện nhựa PVC D25	Gói	1
2.7	Ống luồn dây điện nhựa PVC D20	Gói	1
2.8	Nẹp vuông 3 phân 3m	Gói	1
2.9	Dây nhảy Cat6 1.5m	Sợi	50
2.10	Dây nhảy Cat6 3m	Sợi	50
2.11	Vật tư phụ (Dây rút, dây Velcro, nhãn,...)	Gói	1
2.12	Hộp nối dây	Cái	50
2.13	Lắp đặt tủ rack	Gói	1
2.14	Lắp đặt Máy tính và máy in	Gói	1
2.15	Cài đặt phần mềm (Windows, Office)	Gói	1
2.16	Lắp đặt, đấu nối và hoàn thiện các đầu nối Patch Panel	Gói	1
2.17	Thi công kéo cáp mạng, lắp đặt nẹp nối, bố trí đường dây mạng và nẹp theo hiện trạng mặt bằng; bao gồm công tác tháo dỡ trần và vệ sinh sau thi công.	Gói	1

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	ĐVT	Số lượng
2.18	Thi công lắp đặt các hộp mạng tại vị trí bàn Người dùng	Gói	1
2.19	Đấu nối và hoàn thiện kết nối thiết bị mạng (kết nối PC vào hệ thống, đấu nối Patch Panel – Switch bằng dây nhảy)	Gói	1
2.20	Làm gọn và đánh dấu dây trong tủ rack, và dưới bàn người dùng	Gói	1

- Địa điểm thực hiện: 75 Tô Hiệu, phường Phú Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh.

- 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) hợp lệ. Đối với hàng hóa sản xuất trong nước phải có Giấy chứng nhận xuất xưởng.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 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 toán mua sắm “Trang thiết bị, hạ tầng công nghệ thông tin cho Đảng ủy phường Phú Thạnh” 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/SKH-CN-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
A	TRANG THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI CHO CÁN BỘ CÔNG CHỨC	
1	Máy vi tính để bàn	
1.1		Bộ vi xử lý Intel® Core™ i5 12400 Processor (2.50Ghz Max Turbo 4.40GHz/18MB Intel® Smart Cache/6C/12T)
1.2		Chipset Express LGA1700 Có tích hợp card đồ họa: Hỗ trợ card đồ họa Intel®HD xuất đa cổng kết nối: 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 x HDMI port, 1 x Display port
1.3		Card mạng (kết nối mạng): LAN
1.4		Âm thanh: High Definition Channel Audio
1.5		Cổng USB: 3 x USB 3.2 port(s) Type-A, 1 x USB 3.2 port(s) Type C, 2 x USB 2.0 Type-A
1.6		Cổng COM: 1 x COM port(s)
1.7		Khe cắm mở rộng: 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x M.2 connector for storage, 2 x DIMM DDR4 U-DIMM slot, 1 x PCI slot, 4 x DIMM DDR5 U-DIMM slot
1.8		Serial ATA: 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports
1.9		LAN: 1 x LAN (RJ-45) port
1.10		Kết nối máy in: connect to USB or LAN (RJ-45) or COM
1.11		Audio: 3 x Audio jacks
1.12		Hỗ trợ, kiểm tra tình trạng thiết bị, đề xuất lỗi thông minh, cập nhật hệ thống tự động, kết nối với điện thoại.
1.13		Sync UP: Hỗ trợ người dùng tải dữ liệu từ các thiết bị di động đến máy tính
1.14		AI: Hỗ trợ người dùng để khởi động lại hệ thống bằng cách thiết bị khởi động từ thiết bị menu khởi động (HDD, DVD ROM, or USB)
1.15		Bộ nhớ 8GB DDR4
1.16		Ổ cứng SSD 256GB
1.17		Màn hình LED 24.5" Widescreen, Độ phân giải Full HD, tích hợp công nghệ chống chói và lọc ánh sáng xanh
1.18		Thùng máy và nguồn mATX with PSU 550W
1.19		Bàn phím USB keyboard 104-key, black
1.20		Chuột USB Optical Scroll,black
1.21		Hệ điều hành Microsoft - Windows Pro 11 bản quyền
1.22		đạt tiêu chuẩn an toàn thông tin ISO 27001:2022
1.23		TCVN ISO 9001:2015
1.24		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2	Máy tính xách tay	
2.1		Bộ xử lý Core 5 210H
2.2		Tốc độ CPU 2.2 GHz Up to 4.8 GHz
2.3		Số lõi CPU 8 Cores

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
2.4		Số luồng 12 Threads
2.5		Bộ nhớ đệm 12Mb Cache
2.6		Dung lượng RAM 8Gb DDR5
2.7		Tốc độ Bus RAM 5200
2.8		Hỗ trợ RAM tối đa 64GB
2.9		Khe cắm RAM 2 khe ram
2.10		Dung lượng ổ cứng 512GB
2.11		Loại ổ cứng SSD
2.12		Chuẩn giao tiếp ổ cứng M.2 NVMe PCIe
2.13		Card đồ họa Intel UHD Graphics
2.14		Kích thước màn hình 15.6inch Full HD
2.15		Độ phân giải Full HD (1920x1080) 60HZ
2.16		Công nghệ màn hình Anti-glare display
2.17		Thông số (Lan/Wireless) Wi-Fi 6(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card
2.18		Cổng giao tiếp 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A
2.19		2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery
2.20		1x HDMI 1.4, up to 3840x2160p/30Hz
2.21		1x 3.5mm Combo Audio Jack
2.22		1x RJ45 Gigabit Ethernet
2.23		Webcam Camera HD 720p
2.24		Tính năng đặc biệt Nhận dạng vân tay
2.25		Hệ điều hành Windows 11 Home
2.26		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
3	Máy in laser	
3.1		Khổ giấy copy/in/quét tài liệu:Tối đa A4 (A6R-A4R)
3.2		CPU:Cortex A9 800MHz
3.3		Phương thức tạo ảnh: Laser bán dẫn
3.4		Bộ nhớ RAM: 256MB
3.5		Thời gian sấy: 15s hoặc ít hơn
3.6		Dung lượng giấy (Tiêu chuẩn):01 khay 250 tờ + 01 khay tay 100 tờ
3.7		Định lượng giấy:Khay giấy 60-163 g/m ² ; khay tay 60-220 g/m ²
3.8		Khay giấy ra: Tối đa 250 tờ úp mặt
3.9		Màn hình hiển thị, điều khiển: 7 đèn màu cảnh báo
3.10		Hệ điều hành hỗ trợ: Window; Mac OS X 10.5 trở lên; Linux
3.11		Cổng giao tiếp:Ethernet 10/100/1000 Base-TX cho IPv4 / IPv6; 1x USB 2.0 (Tốc độ cao),1x USB Host
3.12		Tốc độ in: 35 trang/phút(A4)
3.13		Thời gian cho ra bản in đầu tiên6,8s
3.14		Đảo mặt bản in tự độngCó sẵn

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
3.15		Độ phân giải in tối đa: Tối đa 1200x1200 dpi
3.16		Ngôn ngữ in:PCL 6 (PCL 5c / PCL-XL), PostScript 3 (KPD 3), PRESCRIBE,,Line Printer, IBM Proprinter X24E, Epson LQ-850, PDF Direct Print Ver 1.7
3.17		In Email:Có sẵn
3.18		Phương thức in mạng:TCP/IP,NetBEUI, FTP, Port 9100, LPR, IPP, IPP over SSL, WSD Print, Apple Bonjour, IPsec, SNMPv3, IEEE802.1x, IPP over SSL/TLS, HTTP over SSL/TLS, FTP over SSL/TLS, SMTP over SSL/TLS, POP3 over SSL/TLS, Enhanced WSD over SSL/TLS
3.19		Ứng dụng:Mopria®, KYOCERA Mobile Print
3.20		Bảo hành:12 tháng tùy theo điều kiện nào tới trước.
3.21		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
4	Máy Scan	
4.1		Kiểu máy:Quét 2 mặt tự động, có chức năng quét hộ chiếu và booleet
4.2		Đèn quét:CIS x 2
4.3		Khổ giấy:Tối đa: 215,9 x 355,6 mm; Tối thiểu: 48 x 50 mm, Kéo giấy dài: 6.096 mm, Khả năng quét thẻ nhựa chữ nổi, độ dày tối đa 1,4mm, Quét sô/ Hộ chiếu: tối đa dày 7 mm
4.4		Định lượng giấy:20 - 465 g/m2
4.5		Tốc độ quét: Một mặt:50 ppm, Hai mặt: 100 ipm (A4, quét màu, 300dpi)
4.6		Khay giấy: 100 tờ (A4: 80 g/m2)
4.7		Công suất: 8000 trang/ ngày
4.8		Cổng kết nối: USB 3.2 Gen1 / USB 3.0 / USB 2.0 / USB 1.1
4.9		Ethernet:10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T
4.10		Chức năng quét khổ A3, bì thư, hộ chiếu Có khả năng quét giấy khổ A3 bằng cách gập đôi và quét bì thư, hộ chiếu mà không cần sử dụng phụ kiện
4.11		Định dạng file Hỗ trợ các định dạng file: Bitmap, TIFF, Multi-TIFF, JPEG, JPEG2000, Searchable PDF, PDF, PDF/A, PNG, RTF, Word, Excel, PowerPoint
4.12		Hỗ trợ Index file:XML, CSV, TXT
4.13		Tính năng tách trường văn bản (Metadata fields):20 trường, hỗ trợ font tiếng Việt, Anh, Hàn Quốc, Nhật Bản, Trung Quốc. Người dùng có thể tự định nghĩa trường văn bản.
4.14		Nhận dạng chữ viết tay:"Phần mềm số hóa tiếng Việt (TC AI Doc):
4.15		- Tự động tách file và đặt tên file theo loại văn bản, ngày trên văn bản, số văn bản
4.16		- Chuyển đổi chữ in và chữ viết tay tiếng Việt sang file dạng văn bản (Word)

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
4.17		Nguồn tài liệu đầu vào từ máy scan hoặc từ file ảnh."
4.18		Chứng chỉ môi trường: ENERGY STAR® và RoHS
4.19		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
B	BẢN QUYỀN PHẦN MỀM	
	Bản quyền Office Home 2024 bản quyền vĩnh viễn	
1		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
C	PHÒNG HỌP TRỰC TUYẾN	
1	Màn hình	
1.1		- Kích thước màn hình: 86"
1.2		- Kích thước hiển thị: 1895 x 1066 (mm)
1.3		- Công nghệ đèn nền: Direct LED (D-LED)
1.4		- Công nghệ tấm nền: IPS
1.5		- Độ sáng: 350 cd/m ² (±10%)
1.6		- Độ tương phản: 5000:1
1.7		- Độ phân giải: 3840 x 2160 (4K), tương thích 8K
1.8		- Góc nhìn (H/V): 178° / 178°
1.9		- Tỷ lệ khung hình: 16:9
1.10		- Tần số quét: 60Hz
1.11		- Tuổi thọ ước tính: 55000 giờ
1.12		- Hiển thị màu (Bit): 1.07 tỷ màu (10-bit)
1.13		- NTSC: ≥72%
1.14		- Thời gian phản hồi: 4ms
1.15		- Màn hình kháng khuẩn, chống loá
1.16		- Công nghệ cảm ứng: IR (Hồng ngoại)
1.17		- Số lượng điểm chạm: 40 điểm chạm trên hệ điều hành Windows; 20 điểm chạm cho hệ điều hành Android
1.18		- Độ chính xác của cảm ứng: ≤ 2mm
1.19		- Độ phân giải cảm ứng: 32768 x 32768 pixel
1.20		- Thời gian phản hồi: <4ms (Tương tác đơn điểm); <10ms (Tương tác đa điểm)
1.21		- Bảo vệ bề mặt: Kính cường lực dày 4mm (Cấp độ 7H trên thang độ cứng Mohs)
1.22		- Nhận dạng tương tác: Ngón tay, bút tương tác, găng tay, vật thể khác,...
1.23		- Đường kính cảm ứng tối thiểu: < 2mm
1.24		- Số lần tương tác: không hạn chế, tuổi thọ tương tác hơn 60,000,000 lần chạm
1.25		- Phiên bản hệ thống: Android™ v14.0 64 Bit
1.26		- CPU: Octa core (ARM Cortex-A55 x8)
1.27		- Tốc độ xử lý CPU: 1.2 GHz
1.28		- GPU: Mali G52
1.29		- RAM: 4GB DDR4

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1.30		- ROM: 32GB
1.31		- Cổng kết nối vào: HDMI 2.0 x2; USB 3.0 x1; VGA in x1; Audio in x1; DP in x1; Mic in x1; TF-card x1; USB 2.0 x1.
1.32		- Cổng kết nối ra: Earphone x1; HDMI x1; RJ45 x1; Coaxial(RCA) x1; Touch(USB type B) x1.
1.33		- Cổng mạng: LAN (RJ45) x1
1.34		- Cổng điều khiển: RS232 in x1
1.36		- Cổng kết nối mặt trước: USB3.0 x3; HDMI 2.0 x1; USB type B Touch x1; Type-C x1.
1.37		- Wireless: 2.4GHz/5GHz, Bluetooth 5.0, Hotspot
1.38		- Windows (OPS): Intel Standard 80 Pin OPS
1.39		- Loa tích hợp: 15W*2
1.40		- Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất
1.41		- Sản phẩm được lắp ráp trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S
1.42		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2	Hệ thống âm thanh	
2.1	Bàn trộn analogue 16 kênh	
		- Giao diện micro đơn âm nguồn phantom: +48V
		- Các tính năng chuyên nghiệp như EQ quét 3 băng tần; 4 auxiliaries; DSP chất lượng cao; 4 subgroups; kết nối USB
		- 3 băng tần với EQ quét mid trên các kênh mic
		- EQ 4 băng tần trên các kênh âm thanh nổi
		- MIC in: 14 đường Micro
		- Stereo Input : 4 đường Stereo input
		- AUX: 4
		- Phản hồi thường xuyên: (20-20kHz)±1dB
		- Micrô đơn kênh để tăng tối đa đầu ra chính: +22dBu±2dB
		- Đường kênh đơn âm đến mức tăng tối đa đầu ra chính: +22dBu±2dB
		- Mức tăng tối đa từ đường kênh âm thanh nổi đến đầu ra chính: + 22dBu ± 3dB (tùy chọn)
		- Nghị quyết: -82 dBu
		- Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: 78dB @ 1KHz 0dB(- Tiếng ồn đầu vào tương đương:-127(unweighted))
		- Đầu ra cân bằng tối đa của kênh đầu ra chính: 22dB±1,5dB
		- Đầu ra không cân bằng tối đa REC: 18dB±1,5dB
		- Giám sát đầu ra không cân bằng tối đa: 18dB±1,5dB
		- Phản hồi thường xuyên: (20-20kHz)±1dB
		- Đầu ra tai nghe: Nhỏ hơn hoặc bằng 2dB

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Đạt được sự khác biệt về độ méo giữa các kênh: Nhỏ hơn hoặc bằng $\{0\}$, 02% @ 0dB 1KHz
		- Cân bằng kênh đơn âm: 20KHz, 3KHz, 500Hz, 20Hz
		- THD: $\leq 0.01\%$ (20-20KHz)
		- Kênh MIC .EQ ± 15 dB: HI: 12kHz; MID: 800-8kHz(optional); LO: 80Hz
		- Kênh LINE. EQ ± 15 dB: HI: 12kHz; HI MID: 3kHz; LO MID: 500Hz; LO: 80Hz
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2.2	Amplify công suất 4 kênh	
		- Loại mạch: kết hợp kỹ thuật số-tương tự
		- Chiều cao: 3U (90mm)
		- Công suất đầu ra ở 4 Ohm: 1450W*5
		- Công suất đầu ra ở 8 Ohm: 800W*5
		- Công suất đầu ra cầu ở 8 Ohm: 2000W*3
		- Độ khuếch đại điện áp: 35dB
		- Độ nhạy đầu vào: 0db(0.775V rms) 1.0V/27dB
		- Đáp ứng tần số: 20Hz đến 20k Hz(+/-0.5dB), 1W 9 Ohm
		- Tốc độ quay: ≥ 10 V/us
		- Hệ số giảm chấn: >400
		- Độ nhiễu xuyên âm: >70dB
		- Tỷ lệ S/N: >112dBA
		- THD+N: < 0.58%, 20-20K Hz, 1W
		- IMD: < 0.1% 1kHz và 1dB dưới
		- Kết nối kênh Analog: Kênh Analog: 3 chân
		- XLR (Bao gồm 2*3 đầu ra liên kết âm thanh), đầu vào cân bằng điện tử.
		- Kết nối đầu ra: Speakon Neutrik (4*nl4)
		- Điện áp định mức: 220V AC 50Hz
		- Điện áp làm việc: 200-250V AC
		- Đèn báo: Đèn báo LED độc lập cho từng kênh; Bộ giới hạn đỉnh điện áp (VPL); CPL; Tần số cao (VHF); Nhiệt độ cao; Lỗi; Tắt tiếng
		- Sản phẩm lắp ráp tại Việt Nam, được đăng ký bảo hộ nhãn hiệu tại Việt Nam và sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2.3	Amplify công suất 2 kênh	
		- Công suất âm thanh nối 8 Ω : 2 \times 800W, 4 Ω : 2 \times 1400W, Cầu nối Mono 8 Ω : 2300W
		- Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: 100db
		- Tỷ lệ chuyển đổi: 10V/us

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Hệ số giảm chấn: 200:1
		- Đáp ứng tần số: 20-20000Hz(± 0.3 dB)
		- Tổng độ méo hài: $< 0.5\%$, 1KHz
		- Độ méo điều chế: $< 0.35\%$ 8 Ω , 1KHz 1W
		- Độ nhạy đầu vào: 0.775V/1.4V
		- Trọng lượng: ~ 16 kg
		- Kích thước(dài x cao x rộng): 430 x 90 x 375mm, chuẩn rack 3U
		- Sản phẩm lắp ráp tại Việt Nam, được đăng ký bảo hộ nhãn hiệu tại Việt Nam và sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2.4	Micro không dây cầm tay	
		1. Bộ thu sóng:
		- PMPO: 5W
		- Cường độ âm thanh: 100dB
		- Tần số đáp ứng: Từ 10Hz \sim 25kHz
		- Màn hình LCD: 4" x2
		- Dải tần: UHF 640.00 \sim 690.00MHz
		- Kênh: 200 CH
		- Độ ổn định: 10PPM
		- Độ mịn tần số: 0.005%
		- Độ nhạy: 1 μ V@1m = 96dB
		- Tần số phát tối đa: +48kHz
		- Độ lệch tối đa: 50KHz
		- Tổng giá trị méo hài hòa: $< 0.003\%$
		- Chống xuyên kênh: 70dB
		- Khoảng cách làm việc: > 100 m
		- Cổng kết nối: MIX (jack 6.5mm) x1; Nguồn vào 12V (jack 5.5mm) x1; Mic A XLR (jack canon) x1; Mic B XLR (jack canon) x1; ANT A x1; ANT B x1, CHAR x1.
		- Tùy chỉnh âm lượng: Volume A+, Volume A-, Volume B+, Volume B-.
		- Nút tùy chỉnh: Set A, Up A, Down A, Set B, Up B, Down B, Power On-Off.
		2. Bộ phát sóng:
		- Trở Kháng: 600 Ω
		- Tần số đáp ứng: Từ 10Hz \sim 25kHz
		- Màn hình LCD: 1" x2
		- Độ nhạy (1W@1m): -95dBm \sim -71dBm
		- Dải tần: UHF 615.00 \sim 665.00MHz
		- Kênh: 100 CH

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Độ mịn tần số: 0.005%
		- Tần số phát tối đa: +48KHZ
		- Mức độ sai số: 105dB
		- Méo tiếng: 0.003%
		- Tỷ số S/N: >90dB
		- Khoảng cách làm việc: > 100m
		- Chế độ nhận: Tự động
		- Đầu vào ăng-ten: ổ cắm BNC/(500)
		- Độ nhạy: 9 dBuV (65dBS/N)
		- Mức đầu ra tối đa: +10dBV
		- Nút tùy chỉnh: Power On-Off.
		Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018, đăng ký mã vạch.
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2.5	Loa treo tường	
		- PMPO: 800W
		- Cường độ âm thanh: 110dB
		- Tần số đáp ứng: Bass:10Hz – 6000Hz; Tweeter: 6000Hz – 20000Hz;
		- Loa: Bass 10"; Treble (Tweeter) 2"
		- Cổng kết nối: Speakon x2
		- Kết nối / phát âm thanh từ các thiết bị khác
		- Kết nối / phát âm thanh ra các thiết bị âm thanh mở rộng
		- Kết nối công suất lớn.
		- Trọng lượng: ~12 kg
		- Kích thước (cao x dài x rộng): 550 x 300 x 300 mm
		- Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao; Vải chống bụi. Lưới bảo vệ loa bằng hợp kim sắt không gỉ
		- Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018, đăng ký mã vạch.
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2.6	Loa toàn dải	
		- Bass: Đường kính 400mm ; Treble x1(D650)
		- Resistance: 8 ohms
		- Input interface: XLR connector
		- Voltage: 220V/50Hz (on amply)
		- RMS : 550W
		- PMPO: 1400W
		- Đáp ứng tần số: 55Hz-20KHz(±3dB)
		- Độ Nhạy: 1W/1m, dB 96 ±3dB
		- Góc khuếch tán (HxV): 90° x 60°

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Kích thước: 440mm x 480mm x 720mm
		- Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2.7	Loa siêu trầm	
		- Loa siêu trầm liên công suất
		- Loa kích thước 15" (40cm) Active - Class C
		- Voice Coil: 2,5"
		- Công suất: 1000W
		- Tần số đáp ứng: Bass:10Hz – 800Hz, (+/-3 dB), max SPL: 131dB
		- Cổng kết nối: RCA x4, Speaker input x4
		- Điều chỉnh Phase, Volume
		- Kích thước : 570 x 700 x 630 mm
		- Trọng lượng: ~33 kg, Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao; Vải chống bụi. Lưới bảo vệ loa bằng hợp kim sắt không gỉ
		- Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2.8	Bộ chia nguồn	
		- Nguồn điện: 110V – 220V (50-60Hz).
		- Công suất: 30A.
		- Độ trễ: 0s – 999s.
		- Kích thước: 484mm x 45mm x 165mm.
		- Trọng lượng: 2.95kg
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2.9	Tủ 14U có Mixer	
		- Gỗ ép bọc fimoca
		- 4 bánh xe, có chốt móc khoá
		- Kích thước tủ 14u gia công theo kích thước phù hợp mixer
		- Xuất xứ: Việt Nam
		- Màu sắc: Đen
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2.10	Chi phí lắp đặt, phụ kiện, vật tư hoàn thiện hệ thống	
		- Nhân công lắp đặt
		- Dây tín hiệu kết nối
		- Dây loa kết nối
		- Ổ điện hoàn thiện
		- Dây điện kết nối
		- Pas treo loa
		- Cây Chống loa

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
D	HẠ TẦNG MẠNG	
1	Cáp mạng Cat6	
1.1		Cáp mạng Cat6 Đạt chuẩn: ANSI/TIA-568.2-D; ISO/IEC 11801
1.2		- Cấu trúc: U/UTP, 4 cặp xoắn
1.3		- Lõi dẫn: Đồng, AWG 24
1.4		- Cách điện: HDPE, đường kính ~0.95 mm
1.5		- Vỏ cáp: PVC
1.6		- Đường kính ngoài: ~5.8 mm
1.7		- Chiều dài đóng gói: 305 m/thùng
1.8		- Tuân thủ: RoHS
		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2	Vật tư phụ và thi công	
2.1		Hộp mạng
2.2		Mặt nạ mạng 1 port
2.3		Nhân mạng
2.4		Nẹp bán nguyệt 5 phân 3m
2.5		Nẹp vuông 5 phân 3m
2.6		Ống luồn dây điện nhựa PVC D25
2.7		Ống luồn dây điện nhựa PVC D20
2.8		Nẹp vuông 3 phân 3m
2.9		Dây nhảy Cat6 1.5m
2.10		Dây nhảy Cat6 3m
2.11		Vật tư phụ (Dây rút, dây Velcro, nhãn,...)
2.12		Hộp nối dây
2.13		Lắp đặt tủ rack
2.14		Lắp đặt Máy tính và máy in
2.15		Cài đặt phần mềm (Windows, Office)
2.16		Lắp đặt, đấu nối và hoàn thiện các đầu nối Patch Panel
2.17		Thi công kéo cáp mạng, lắp đặt nẹp nối, bố trí đường dây mạng và nẹp theo hiện trạng mặt bằng; bao gồm công tác tháo dỡ trần và vệ sinh sau thi công.
2.18		Thi công lắp đặt các hộp mạng tại vị trí bàn Người dùng
2.19		Đấu nối và hoàn thiện kết nối thiết bị mạng (kết nối PC vào hệ thống, đấu nối Patch Panel – Switch bằng dây nhảy
2.20		Làm gọn và đánh dấu dây trong tủ rack, và dưới bàn người dùng
2.21		Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương

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/SKHCHN-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 chuyên, 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.

- Đấu 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 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.