

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Tên dự toán mua sắm: Trang bị hạ tầng công nghệ thông tin tại Ủy ban nhân dân Phường Tân Sơn Nhì
- Tên gói thầu: Hàng hóa_Mua sắm thiết bị CNTT.
- Chủ đầu tư: Văn phòng HĐND và UBND Phường Tân Sơn Nhì.
- Địa điểm thực hiện: Văn phòng HĐND và UBND Phường Tân Sơn Nhì - 48 Tân Quý, phường Tân Sơn Nhì, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Nhà thầu có thể chào hàng hóa có tính chất kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn yêu cầu kỹ thuật theo bảng sau đây nhưng phải đảm bảo khả năng tương thích và đồng bộ với những thiết bị, phần mềm đã đầu tư:

Stt	Tên hàng hóa và tiêu chuẩn kỹ thuật
I	Hạng mục trang thiết bị công nghệ thông tin tại Ủy ban nhân dân Phường và Trung tâm Phục vụ hành chính công.
1	Trang thiết bị chung cho cán bộ công chức
1.1	Máy vi tính để bàn (cấu hình cơ bản phục vụ công tác văn phòng)
	Vi xử lý: \geq Intel® Core™ 5 Processor 210H 2.2 GHz (12MB Cache, up to 4.8 GHz, 8 Cores, 12 Threads) \geq 1x512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD High Definition 7.1 Channel Audio \geq 1x RJ45 Gigabit Ethernet 1x HDMI 1.4 1x Displayport 1.4 1x 7.1 channel audio (microphone, line-out, Line-in) 1x Kensington lock 4x USB 2.0 Type-A 1x 3.5mm combo audio jack 1x USB 3.2 Gen 2 Type-C 2x USB 3.2 Gen 2 Type-A[z1.1] \geq 1x PCIe® 4.0 x 16 (operating at PCIe® 4.0 x8) 1x M.2 connector for WiFi 2x M.2 2280 connector for storage 2x DDR5 SO-DIMM slot[z Mô-đun nền tảng tin cậy rời rạc (TPM) 2.0 Chức năng đặt password bảo vệ tất cả dữ liệu được lưu trữ trên đĩa

	<p>cứng</p> <p>Khe khóa Kensington</p> <p>Bàn phím và chuột quang: Chuẩn USB</p> <p>EPEAT Silver, Energy star 8.0, REACH, RoHS</p> <p>Windows 11 Home bản quyền</p> <p>Màn hình hiển thị</p> <p>≥ 23.8" FHD - 1920 x 1080</p> <p>Tấm nền: IPS hoặc OLED</p> <p>Độ sáng hiển thị: 300cd/m²</p> <p>Tần số quét màn: 120Hz</p> <p>Thời gian đáp ứng: 1ms MPRT</p> <p>Chỉ số màu sắc: 16.7 triệu màu</p> <p>Hỗ trợ tiêu chuẩn: VESA 100 x 100 mm</p> <p>Công nghệ video SPLENDID với 8 chế độ.</p> <p>Cổng cắm kết nối: HDMI(v1.4) x 1, VGA x 1, Earphone Jack, PC Audio Input</p> <p>Phụ kiện trong hộp: Dây nguồn, Dây HDMI</p>
1.2	Máy vi tính (cấu hình nâng cao phục vụ đồ họa, bản vẽ)
	<p>≥ Intel® Core i5-13420H, 8C (4P + 4E) / 12T, P-core up to 4.6GHz, E-core up to 3.4GHz, 12MB Intel Smart Cache</p> <p>Chipset: Intel® SoC Platform</p> <p>Bộ nhớ RAM: 2x 16GB SODIMM DDR5-5200</p> <p>Hỗ trợ RAM tối đa 2xDDR5 SODIMM slots, dual-channel capable</p> <p>Ổ cứng 512GB SSD M.2 2280 PCIe® 4.0x4 NVMe®</p> <p>Card đồ họa: Integrated Intel® UHD Graphics</p> <p>Kết nối: Intel® Wi-Fi® 6 AX203, 802.11ax 2x2 + BT5.2</p> <p>Cổng giao tiếp trước: 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with 15W charging, 2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm), 1x microphone (3.5mm)</p> <p>Cổng giao tiếp sau : 2x USB-A (Hi-Speed USB / USB 2.0), 2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), one supports Smart Power On, 1x HDMI® 2.1 TMDS, 1x VGA, 1x Ethernet (RJ-45), 1x line-out (3.5mm)</p> <p>Khe cắm mở rộng: One PCIe® 4.0 x16, low-profile, length ≤ 155mm, height ≤ 70mm</p> <p>One PCIe® 3.0 x1, low-profile, length ≤ 155mm, height ≤ 70mm, Three M.2 slots (one for WLAN, two for SSD). OS: W11Home</p> <p>Màn hình: - Kích thước: 23.8" (1920 x 1080), Tỷ lệ 16:9</p> <p>- Tấm nền IPS, Góc nhìn: 178 (H) / 178 (V)</p> <p>- Tần số quét: 100Hz ; - Hiện thị màu sắc: 16.7 triệu màu</p> <p>- Cổng hình ảnh: 1 x HDMI, 1 x VGA/D-sub</p> <p>(Cấu hình đã bao gồm linh kiện gắn thêm: 1x16G DDR5-5200)</p>
1.3	Máy tính xách tay

	<p>Bộ vi xử lý trung tâm: Intel® Core™ 5 Processor 210H 2.2 GHz (12MB Cache, up to 4.8 GHz, 8 Cores, 12 Threads)</p> <p>Bộ nhớ: ≥ 16GB DDR5</p> <p>≥ 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD</p> <p>Kích thước Màn hình: ≥14" FHD (1920 x 1080) 16:9, ≥ 300 nits, Anti-glare display</p> <p>Card không dây: Wi-Fi 6(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card</p> <p>Cổng kết nối tối thiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A , + 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery + 1x HDMI 1.4 + 1x 3.5mm Combo Audio Jack + 1x RJ45 Gigabit Ethernet <p>Bộ sạc: TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz</p> <p>Pin: 50WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion</p> <p>Windows 11 Home bản quyền</p>
1.4	Máy tính bảng
	Màn hình rộng 11" - Tần số quét 90 Hz
	Hệ điều hành & CPU
	Hệ điều hành: Android 16
	Chip xử lý (CPU): 8 nhân
	Bộ nhớ & Lưu trữ
	RAM: 6 GB
	Dung lượng lưu trữ: 128 GB
	Độ phân giải: 8 MP
	Quay phim: FullHD 1080p@30fps
	Mạng di động: Hỗ trợ 5G
	SIM: 1 Nano SIM
	Wifi: Wi-Fi 5
1.5	Máy in dùng chung
	Máy in LASER đơn năng trắng đen 2 mặt
	Tốc độ in một mặt: ≥ 33 trang (A4)/phút, 35 trang (Letter)/ phút
	Tốc độ in 2 mặt: ≥ 15ipm
	Thời gian in bản đầu tiên (A4): ≤ 8.5 giây
	Ngôn ngữ in: PCL5e, PCL6, PS3, PDF1.7
	Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi
	Có chế độ In tự động 2 mặt

	Bảng điều khiển: Màn hình LCD 2 dòng (2-Line LCD)
	Tốc độ xử lý: ≥ 800 MHz
	Bộ nhớ: ≥ 256 MB
	Công suất khuyến nghị hàng tháng: 1000 tới 10,000 trang
	Công suất tối đa hàng tháng: $\geq 80,000$ trang
	Khay giấy vào: ≥ 250 tờ
	Khay giấy đa năng (Khay tay): 1 tờ in được trọng lượng giấy tối đa 200g/m^2
	Khay giấy ra: ≥ 120 tờ
	Cổng kết nối: USB 2.0, LAN
	Hệ điều hành: hỗ trợ Windows 10, Windows 11; Mac OS từ 10.10 trở lên
	Tiêu thụ điện năng: trung bình $\leq 525\text{W}$ trong chế độ in, $\leq 50\text{W}$ trong chế độ chờ và $\leq 1\text{W}$ trong chế độ ngủ
	Độ ồn khi in ≤ 52 dBA khi in, ≤ 30 dBA trong chế độ chờ.
	Hộp mực: Kèm theo máy là mực chính hãng, mới 100%, tối thiểu in được 3000 trang A4 với độ phủ 5%, theo chuẩn ISO 19752.
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng. (có xác nhận bảo hành của hãng)
	Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, 14001:2015, 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022
1.6	Máy scan dùng chung
	Kiểu máy Quét 2 mặt tự động, có chức năng quét hộ chiếu và và khổ A3 gấp đôi
	Đèn quét CIS x 2
	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
	Định lượng giấy 20 - 465 g/m ²
	Tốc độ quét Một mặt: 50 ppm, Hai mặt: 100 ipm (A4, quét màu, 300dpi)
	Độ phân giải 600 x 600 dpi, tối đa 1200 dpi
	Khay giấy 100 tờ (A4: 80 g/m ²)
	Công suất 8000 trang/ ngày
	Cổng kết nối USB 3.2 Gen1x1 / USB 2.0 / USB 1.1
	LAN: 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T
	Chức năng quét khổ A3, bì thư, hộ chiếu Có khả năng quét giấy khổ A3 bằng cách gấp đôi và quét bì thư, hộ chiếu mà không cần sử dụng phụ kiện

	<p>Chức năng quản lý máy Đi kèm phần mềm quản lý cấu hình, theo dõi nhiều máy từ xa cùng lúc dưới dạng phần mềm server - client</p> <p>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</p> <p>Hỗ trợ Index file XML, CSV, TXT</p> <p>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.</p>
1.7	Máy hủy tài liệu
	HỦY KIM KỆP, KIM BẮM, ID CARD, ĐĨA CD...
	Miệng cắt: 240mm
	Loại cắt: Vụn
	Kích cỡ cắt: 3 x 20mm
	Số tờ cắt: 16-19 tờ (A4, 70 gm) / 1CD
	Tốc độ cắt: 3,0m /phút
	Thùng đựng giấy: 25Lít / 7Lít CD
	Dao cắt bằng thép siêu bền
1.8	Bản quyền MS Office
	Phần mềm M365 Personal Subscr PK Lic 1YR Online APAC EM ESD
2	Trang thiết bị Trung tâm phục vụ hành chính công.
2.1	Máy vi tính tại quầy
	<p>Vi xử lý: \geq Intel® Core™ 5 Processor 210H 2.2 GHz (12MB Cache, up to 4.8 GHz, 8 Cores, 12 Threads)</p> <p>\geq 1x512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD</p> <p>High Definition 7.1 Channel Audio</p> <p>\geq 1x RJ45 Gigabit Ethernet</p> <p>1x HDMI 1.4</p> <p>1x Displayport 1.4</p> <p>1x 7.1 channel audio (microphone, line-out, Line-in)</p> <p>1x Kensington lock</p> <p>4x USB 2.0 Type-A</p> <p>1x 3.5mm combo audio jack</p> <p>1x USB 3.2 Gen 2 Type-C</p> <p>2x USB 3.2 Gen 2 Type-A[z1.1]</p> <p>\geq 1x PCIe® 4.0 x 16 (operating at PCIe® 4.0 x8)</p> <p>1x M.2 connector for WiFi</p> <p>2x M.2 2280 connector for storage</p> <p>2x DDR5 SO-DIMM slot[z</p> <p>Mô-đun nền tảng tin cậy rời rạc (TPM) 2.0</p>

	<p>Chức năng đặt password bảo vệ tất cả dữ liệu được lưu trữ trên đĩa cứng</p> <p>Khe khóa Kensington</p> <p>Bàn phím và chuột quang: Chuẩn USB</p> <p>EPEAT Silver, Energy star 8.0, REACH, RoHS</p> <p>Windows 11 Home bản quyền</p> <p>Màn hình hiển thị</p> <p>≥ 23.8" FHD - 1920 x 1080</p> <p>Tấm nền: IPS hoặc OLED</p> <p>Độ sáng hiển thị: 300cd/m²</p> <p>Tần số quét màn: 120Hz</p> <p>Thời gian đáp ứng: 1ms MPRT</p> <p>Chỉ số màu sắc: 16.7 triệu màu</p> <p>Hỗ trợ tiêu chuẩn: VESA 100 x 100 mm</p> <p>Công nghệ video SPLENDID với 8 chế độ.</p> <p>Cổng cắm kết nối: HDMI(v1.4) x 1, VGA x 1, Earphone Jack, PC Audio Input</p> <p>Phụ kiện trong hộp: Dây nguồn, Dây HDMI</p>
2.2	Máy in tại quầy
	Máy in LASER đơn năng trắng đen 2 mặt
	Tốc độ in một mặt: ≥ 33 trang (A4)/phút, 35 trang (Letter)/ phút
	Tốc độ in 2 mặt: ≥ 15ipm
	Thời gian in bản đầu tiên (A4): ≤ 8.5 giây
	Ngôn ngữ in: PCL5e, PCL6, PS3, PDF1.7
	Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi
	Có chế độ In tự động 2 mặt
	Bảng điều khiển: Màn hình LCD 2 dòng (2-Line LCD)
	Tốc độ xử lý: ≥ 800 MHz
	Bộ nhớ: ≥ 256MB
	Công suất khuyến nghị hàng tháng: 1000 tới 10,000 trang
	Công suất tối đa hàng tháng: ≥ 80,000 trang
	Khay giấy vào: ≥ 250 tờ
	Khay giấy đa năng (Khay tay): 1 tờ in được trọng lượng giấy tối đa 200g/m ²
	Khay giấy ra: ≥ 120 tờ
	Cổng kết nối: USB 2.0, LAN
	Hệ điều hành: hỗ trợ Windows 10, Windows 11; Mac OS từ 10.10 trở lên
	Tiêu thụ điện năng: trung bình ≤ 525W trong chế độ in, ≤ 50W trong chế độ chờ và ≤ 1W trong chế độ ngủ

	Độ ồn khi in ≤ 52 dBA khi in, ≤ 30 dBA trong chế độ chờ.
	Hộp mực: Kèm theo máy là mực chính hãng, mới 100%, tối thiểu in được 3000 trang A4 với độ phủ 5%, theo chuẩn ISO 19752.
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng. (có xác nhận bảo hành của hãng)
	Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, 14001:2015, 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022
2.3	Máy scan hồ sơ
	Kiểu máy Quét 2 mặt tự động, có chức năng quét hộ chiếu và và khổ A3 gấp đôi
	Đèn quét CIS x 2
	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
	Định lượng giấy 20 - 465 g/m ²
	Tốc độ quét Một mặt: 50 ppm, Hai mặt: 100 ipm (A4, quét màu, 300dpi)\
	Độ phân giải 600 x 600 dpi, tối đa 1200 dpi
	Khay giấy 100 tờ (A4: 80 g/m ²)
	Công suất 8000 trang/ ngày
	Cổng kết nối USB 3.2 Gen1x1 / USB 2.0 / USB 1.1
	LAN: 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T
	Chức năng quét khổ A3, bì thư, hộ chiếu Có khả năng quét giấy khổ A3 bằng cách gấp đôi và quét bì thư, hộ chiếu mà không cần sử dụng phụ kiện
	Chức năng quản lý máy Đi kèm phần mềm quản lý cấu hình, theo dõi nhiều máy từ xa cùng lúc dưới dạng phần mềm server - client
	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
	Hỗ trợ Index file XML, CSV, TXT
	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.
2.4	Thiết bị QR Code/ đọc chip thẻ căn cước
	Cảm biến Hình ảnh (Image Sensor) 1280 x800 Pixels
	Độ tương phản In (Print Contrast) Chênh lệch độ phản xạ tối thiểu 15%
	Nguồn Sáng (Light Source) LED trắng ấm

Trường nhìn của Bộ tạo ảnh (Imager Field of View) 560H x 370V
Độ phân giải Tối thiểu (Minimum Resolution) 3 mil Code 39, 5 mil DM
Dung sai Chuyển động (Motion Tolerance) Lên đến 617cm (243 in) mỗi giây
Phạm vi Đọc (Reading Range) 0 đến 10.1in cho 13mil (0.33mm) UPC/EAN
0.2 đến 7.2in cho 15mil (0.39mm) DM/QR Code
Góc Quay (Roll, Pitch, Skew) Roll: 3600; Pitch: ± 700 ; Skew: ± 600
Giao diện Chủ (Host Interfaces) USB HID (Bàn phím USB), USB VCOM (Mô phỏng cổng COM USB), RS232 Tiêu chuẩn
Định dạng Dữ liệu (Data Formatting) DataWizard tùy chỉnh xử lý và định dạng dữ liệu (sắp xếp lại, chèn/xóa ký tự, phân tích chuỗi phức tạp như trích xuất tuổi từ bằng lái PDF417).
Xử lý Dữ liệu (Data Processing) DataWizard
Chụp ảnh (Image Capture) BMP
Mã vạch Được Hỗ trợ (Supported Symbology)
+ Mã Tuyến tính 1D (1D Linear Codes): Code 39, Code 39 Full ASCII, Tri-optic Code 39, Code 32, Code 128, Code 128 Full ASCII, GS1-128, Codabar, Code 11, Code 93, GS1 DataBar, Standard & Industrial 2 of 5, Interleaved & Matrix 2 of 5, IATA, UPC/EAN/JAN, UPC/EAN/JAN with Addendum, Telepen, MSI/Plessey & UK/Plessey.
+ Mã 2D (2D Codes): PDF417, Micro PDF417, Codablock F, Code 16K, Code 49, Composite Codes, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, MicroQR, Aztec.
+ Mã Bưu chính (Postal Codes): Australian Post, US Planet, US POSTNET, Japan Post, Posi LAPA 4 State Code.
+ OCR: OCR A/B 62, MICR-E13B 63, US Currency 64.
Màu sắc (Color) Đen Cà phê (Coffee Black), Trắng Ngà (Ivory White)
Chỉ báo Người dùng (User Indications) LED cho nguồn, đọc tốt và chỉ báo trạng thái; Loa lập trình được.
Điện áp Hoạt động (Operating Voltage) 4.5 đến 5.5 Vdc
Dòng điện Hoạt động (Operating Current) 390mA tại 5 Vdc (Điện hình)
Dòng điện Chờ (Standby Current) 240mA tại 5 Vdc (Điện hình)
EAS (Tùy chọn) Tương thích với hệ thống Checkpoint EAS
Môi trường Người dùng (User Environment)
Thông số Rơi (Drop Specifications) Chịu được nhiều lần rơi từ độ cao 1.5m xuống bê tông

	Mức độ Bảo vệ Môi trường (Environmental Sealing) IP52
	Nhiệt độ Hoạt động (Operating Temperature) -100C\$ đến 500C (140F đến 1220F)
	Nhiệt độ Lưu trữ (Storage Temperature) -400C đến 700C (-400F đến 1580F)
	Độ ẩm (Humidity) 5% đến 95% độ ẩm tương đối, không ngưng tụ
	Kháng Ánh sáng Môi trường (Ambient Light Immunity) 0 ~ 106,000 lux
	Phóng điện Tĩnh điện (Electrostatic Discharge) Vẫn hoạt động sau ± 15 ~KV phóng điện trực tiếp trong không khí
	An toàn & Quy định (Safety & Regulatory)
	+ EMC: CE, FCC, BSMI, RCM, KC, VCCI.
	+ An toàn (Safety): LED Eye Safety IEC62471, Nhóm Miễn trừ (Exempt Group).
	+ Môi trường (Environmental): Tuân thủ chỉ thị EU RoHS, Tuân thủ chỉ thị China RoHS.
	Phụ kiện (Accessories)
	+ Cáp Giao diện: Cáp RS232, Cáp USB-A, Cáp USB-C.
	+ Khác: Bộ nam châm gắn (Affixing Magnets Kit), Bộ cấp nguồn 5 Vdc (Power Supply Unit), Cáp nguồn USB (USB Power Cable).
2.5	Thiết bị Đánh giá hài lòng
	HỆ THỐNG ĐÁNH GIÁ HÀI LÒNG VÀ PHẢN HỒI THÔNG TIN TẠI QUẦY
	Chức năng: Đánh giá hài lòng qua Giao diện cảm ứng, đẹp sang trọng, có nhiều chức năng, thay đổi dễ dàng.
	Màn hình LCD 10” cảm ứng điện dung đa điểm/ 1280*1024, CPU 4 nhân, upto 1.6 GHz/ Hệ điều hành Android/ Wifi.
	Kết nối: Có cổng LAN RJ45 trực tiếp không qua OTG, có ít nhất 3 cổng USB type A 2.0 để kết nối hệ thống và cài đặt.
	Sử dụng nguồn điện DC trực tiếp mà không cần gắn pin tránh phù pin, hỏng thiết bị khi cắm nguồn liên tục.
	Có khả năng tự khởi động và vào thẳng chương trình đánh giá khi được cấp điện, tự tắt thiết bị khi ngắt điện.
	Thiết kế chân đế gắn liền với thiết bị dạng chữ L, phù hợp để bố trí tại các bàn đánh giá hài lòng cán bộ (không dùng vỏ rời)
	Tính năng đánh giá:
	Hiện thị: Đầy đủ, minh bạch thông tin: Tên & logo đơn vị/ Tên nhân viên/ Hình ảnh nhân viên/ Số quầy/ Tên lĩnh vực/ chạy chữ
	Có 4 cấp độ bình chọn (rất tốt, tốt, bình thường, xấu ...)
	Có câu mời và cảm ơn khách hàng đánh giá
	Tự động phỏng vấn khách hàng và thông báo cho quản lý bằng email khi có quầy bị đánh giá xấu.

2.6	Webcam
	Webcam: 1/2.55" 12.2MP UHD CMOS Sensor
	Video format:
	MJPEG: 3840*2160P30/15/10, 1920*1080p60//30/15/10;
	1080P support 2X digital zoom
	AI Auto Focus, tích hợp micro
2.7	Màn hình LED hiển thị số thứ tự tại quầy
	Màn hình LCD 21.5 inch
	Kích thước: 21.5" inch LED, Full HD 1920x1080
	Kết nối: VGA/HDMI
2.8	Máy vi tính phục vụ người dân
	<p>Vi xử lý: \geq Intel® Core™ 5 Processor 210H 2.2 GHz (12MB Cache, up to 4.8 GHz, 8 Cores, 12 Threads)</p> <p>\geq 1x512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD</p> <p>High Definition 7.1 Channel Audio</p> <p>\geq 1x RJ45 Gigabit Ethernet</p> <p>1x HDMI 1.4</p> <p>1x Displayport 1.4</p> <p>1x 7.1 channel audio (microphone, line-out, Line-in)</p> <p>1x Kensington lock</p> <p>4x USB 2.0 Type-A</p> <p>1x 3.5mm combo audio jack</p> <p>1x USB 3.2 Gen 2 Type-C</p> <p>2x USB 3.2 Gen 2 Type-A[z1.1]</p> <p>\geq 1x PCIe® 4.0 x 16 (operating at PCIe® 4.0 x8)</p> <p>1x M.2 connector for WiFi</p> <p>2x M.2 2280 connector for storage</p> <p>2x DDR5 SO-DIMM slot[z</p> <p>Mô-đun nền tảng tin cậy rời rạc (TPM) 2.0</p> <p>Chức năng đặt password bảo vệ tất cả dữ liệu được lưu trữ trên đĩa cứng</p> <p>Khe khóa Kensington</p> <p>Bàn phím và chuột quang: Chuẩn USB</p> <p>EPEAT Silver, Energy star 8.0, REACH, RoHS</p> <p>Windows 11 Home bản quyền</p> <p>Màn hình hiển thị</p> <p>\geq 23.8" FHD - 1920 x 1080</p> <p>Tấm nền: IPS hoặc OLED</p> <p>Độ sáng hiển thị: 300cd/m²</p> <p>Tần số quét màn: 120Hz</p> <p>Thời gian đáp ứng: 1ms MPRT</p>

	<p>Chỉ số màu sắc: 16.7 triệu màu Hỗ trợ tiêu chuẩn: VESA 100 x 100 mm Công nghệ video SPLENDID với 8 chế độ. Cổng cắm kết nối: HDMI(v1.4) x 1, VGA x 1, Earphone Jack, PC Audio Input Phụ kiện trong hộp: Dây nguồn, Dây HDMI</p>
2.9	Máy scan tài liệu khổ lớn
	Máy scan A3
	Kéo giấy & quét 2 mặt tự động
	Tốc độ: Màu A4: 48ppm/ 96ipm, 300dpi, Màu A3: 36ppm/72ipm, 300dpi
	Kết nối: USB 3.2 Gen 1x1
	Tính năng tự động: Xoay chiều tài liệu; Xóa trang trắng; Làm thẳng và cắt viền hình ảnh; Loại bỏ lỗ bấm ghim ... Quét được các loại thẻ đập nổi như GPLX, CCD, Hộ chiếu OCR: Scan ra file tiếng việt Word, Excel, PDF...
2.10	Kiosk lấy số thứ tự + tra cứu thông tin và kết quả TTHC
	Kích thước 23.6" LED; 1920*1080 Full HD, 16:9
	Độ Sáng: 250 cd/m2; Góc hiển thị: H/V: 170/170
	Cảm ứng: Điện dung đa điểm 10 points; Loa: 2x2W
	Đèn hình phụ: Có đèn hình phụ dạng hộp LED chiếu sau để thu hút người dùng giao dịch.
	Máy tính điều khiển: Loại máy bộ độc lập, chống nhiễu từ
	Intel® Core™ i3 (6MB Cache up to 4.3Ghz); RAM DDR4 8GB; SSD 120GB; Intel® UHD 630 Graphics(4K).
	Kết nối trong: 01 x VGA, 02 x HDMI; 01 x Display port; 01 x USB type C; 06 x USB 3.0; 01 x Cổng kết nối đa năng 80 pins có thể kết nối đến các màn hình lớn chuyên dụng; 02 x LAN RJ45, 01 x audio out; Kensington lock x 1; Wifi 802.11 AC;
	Kết nối ngoài vỏ máy: 01xUSB, 01x (RJ45, 01 x Power button; 01 x AC220V
	Máy in; Công nghệ in nhiệt trực tiếp, giấy cuộn.
	Khổ giấy 80mm/ Tốc độ in 250mm/s, cắt giấy tự động.
	Có cửa thay giấy điều khiển mở bằng mô tơ điện tự động.
	Hỗ trợ khay gắn thêm Máy đọc mã vạch 2D:
	Đọc các loại mã vạch 1D, 2D, thẻ BHYT, thẻ CCCD.
	Có thể đọc CCCD tiếng Việt có dấu.
	Hỗ trợ khay lắp đầu đọc CCCD thẻ chip (chưa bao gồm đầu đọc)
	Đọc CCCD bằng một động tác và giải mã tiếng việt ra 16 trường giữ liệu: Hình ảnh, số CCCD, ngày cấp, ngày hết hạn, số CMND, Họ và

	tên, Ngày tháng năm sinh, Quốc tịch, Giới tính, Dân tộc, Tôn giáo, Tên bố, tên mẹ, tên vợ hoặc chồng, nhận dạng khuôn mặt, quê quán, trường trú ...
	Có tính năng chụp ảnh, so sánh nhận diện khuôn mặt, có thể chống khuôn mặt giả mạo từ điện thoại, ảnh (y/c camera).
	Có khả năng chống thẻ giả, thẻ sao chép
	Kết nối USB, cung cấp SDK, API cho lập trình, kết nối p. mềm
	Xác thực CCCD với cổng thông tin của BCA (tùy chọn thêm)
	Tính năng điều khiển tự động:
	Máy tự động mở khi cấp điện và tự động tắt vào cuối ngày.
	Máy tự động mở chương trình tra cứu sau khi khởi động, dấu URL và khóa màn hình trách can thiệp tắt ứng dụng.
	Tính năng phát hiện con người phía trước và tự động ra lệnh chuyển trạng thái từ quảng cáo thành phần mềm tra cứu, khoảng cách nhận diện lên đến 4m5, tốc độ xử lý 70Mhz (Tùy chọn)
	Khung sườn: Chất liệu thép, Kiểu dáng sang trọng, bền bỉ.
	Tạo hình bằng công nghệ Lazer CNC, sơn tĩnh điện.
	Vỏ máy có các kết nối Cổng LAN RJ-45, Cổng USB 2.0.
	An toàn: Thiết kế chống giật, chống ngã, Tùy chọn Q-Safe.
	Chứng nhận tiêu chuẩn sản xuất
	Nhà sản xuất được chứng nhận: ISO 9001-2015; 14001-2015; 45001-2018, ISO 27001-2013, Chứng nhận 5S (Tự công bố)
	Nhà SX có chứng nhận đăng ký thương hiệu Việt Nam
	Nhà sản xuất có chứng nhận quyền tác giả thương hiệu
	Nhà sản xuất được công nhận tỷ lệ sản xuất >30%
2.10.1	Bản quyền phần mềm lấy số thứ tự
	Sản phẩm: Modul phần mềm gọi số tại quầy.
	(Thuộc phần mềm hệ thống xếp hàng tự động QMS)
	Chức năng: Phục vụ điều khiển gọi số tại quầy (Thay bàn phím)
	Ưu điểm: Không hỏng vặt, không cấp nguồn, không dây, tiết kiệm không gian, thẩm mỹ cao.
	Tính năng gọi: Gọi số tiếp theo, gọi lại, gọi số bất kỳ.
	Gọi ưu tiên: Tự động đẩy số ưu tiên lên và gọi khi có số ưu tiên
	Gọi online: Có tính năng nhận biết số online và gọi đúng lịch hẹn
	Có thể gọi 1 số hoặc gọi cùng lúc một nhóm số (từ số đến số)
	Có tính năng nhận diện khuôn mặt khách hàng khi gọi số.
	Có thể xem báo cáo tình hình phục vụ tại phần mềm gọi số.
	Có cảnh báo giao dịch vượt thời gian quy định.

	Gọi hỗ trợ: Gọi các số thứ tự đang chờ ở quầy khác.
	Quản lý số gọi nhờ: Thêm/ xóa/ gọi lại số gọi nhờ.
	Chuyển số đang phục vụ sang quầy khác.
	Có thể in số thứ tự mới - Phục vụ chuyển quầy, chuyển dịch vụ.
	Thông báo cho nhân viên khi có số mới và tổng các số đang chờ
	Hiển thị họ tên, phòng ban nhân viên trên phần mềm gọi số.
	Có thể điều khiển gọi số bằng Smartphone và máy vi tính
2.11	Màn hình tra cứu thông tin
	Kích thước: 65"
	Đèn nền: Direct LED (Gam màu rộng, Ánh sáng xanh thấp, Không nhấp nháy)
	Bề mặt kính: Kính cường lực 7H, chống chói, chống vân tay, chống vi khuẩn
	Công nghệ: Zero Bonding
	Tỉ lệ màn hình: 16:9
	Độ phân giải: 4K UHD 3840 x 2160
	Màu sắc hiển thị: 1,07 tỷ màu
	Độ tương phản: 1200:1
	Độ tương phản động: 5000:1
	Độ sáng: 450 cd/m ²
	Vùng hiển thị (mm/inch): 1428 x 804 / 56.22 x 31.61
	Góc nhìn: 178° (H) / 178° (V)
	Thời gian phản hồi: 8ms
	Tuổi thọ màn hình: 50000 giờ
	Camera tích hợp (MP): 48
	Trường nhìn (độ): 120
	Microphones: 8
	Chức năng Camera AI: Theo dõi người nói, Nhận dạng cử chỉ, Vị trí nguồn âm thanh, Lời nhắc OSD, Giảm tiếng ồn
	Khoảng cách thu âm (mét): 10
	Chip Face: Tăng âm thanh trường xa, khử tiếng vang
	Tốc độ khung hình: 30 khung hình/giây/MJPG, H.264/H.265 3840 x 2160, 2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 720
	Tốc độ làm mới (Hz): 60
	Âm thanh (W): Loa mặt trước 16W x 2; Loa siêu trầm mặt sau 20W
	Chất liệu khung: Nhôm
	Cổng kết nối:

Cổng kết nối vào mặt trước: 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 15W), 3x USB-A 3.0, 1x HDMI 2.0 (IN1), 1x NFC
Cổng kết nối ra mặt trước: 1x Touch USB-B 3.0
Cổng kết nối vào mặt trái: 3x HDMI (IN2, IN3, IN4), 1x Display Port, 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 65W), 1x Public USB-A 3.0, 1x Public USB-A 2.0, 1x Micro-SD card
Cổng kết nối ra mặt trái: 1x Touch USB-B 3.0
Cổng kết nối vào mặt dưới: 1x MIC, 1x RS232, 1x Android USB-A 3.0
Cổng kết nối ra mặt dưới: 1x Line, 1x SPDIF, 1x HDMI, 1x USB-C (Display Port OUT, USB 3.0, PD 5W)
Cổng kết nối mạng mặt dưới: 2x RJ-45 (LAN 1, LAN2)
Nguồn điện:
Nguồn cấp: 100 - 240V AC 60/50HZ
Công suất hoạt động: $\leq 230W$
Công suất nghỉ: $\leq 0.5W$
Công suất nghỉ mạng: $\leq 3W$
Thông số cảm ứng
Công nghệ cảm ứng: Hồng ngoại
Số điểm chạm: tối đa 40 điểm chạm
Thời gian phản hồi điện hình (ms): 5
Độ chính xác (mm): +/- 1
Kích thước cảm ứng đơn điểm nhỏ nhất (mm): 1
Kích thước cảm ứng đa điểm nhỏ nhất (mm): 2
Thông số hệ điều hành:
Hệ điều hành: Android 13
Hệ thống trên chip (SoC): Rockchip RK3588
Bộ xử lý trung tâm (CPU): 4x ARM Cortex-A76 2.4GHz + 4x ARM Cortex-A55 1.8 GHz
Bộ xử lý hình ảnh (GPU): ARM Mali-G610 MC4
Bộ xử lý Neural (NPU): 6 TOPS
RAM: 8GB DDR4
ROM: 128GB EMMC
Kết nối không dây: Intel® Wi-Fi 6 2.4GHz/5GHz (802.11 a,b,g,n, ac, ax), Bluetooth 5.0
Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Linux, Chromium OS, Mac OS, Chrome OS, Android
Thông số khác:

	Bảo mật: Khe bảo mật Kensington™, Khóa và hẹn giờ bằng mã PIN, NFC
	Chứng nhận: Ánh sáng xanh thấp, Chứng nhận: Không nhấp nháy, Chứng nhận CB, Chứng nhận FCC, Chứng nhận CE
	Phụ kiện: x1 Điều khiển từ xa, x2 Bút cảm ứng, x1 Thẻ quản trị NFC Comm, x5 Thẻ người dùng NFC, x1 Cáp USB-B cảm ứng 3m, x1 VESA Giá treo tường, x1 Cáp nguồn 3m (US), x1 Cáp nguồn 3m (EU), x1 Cáp HDMI 3m, x1 Hướng dẫn sử dụng
2.12	Màn hình TV (hiển thị số thứ tự, thông báo, bản tin..)
	Kích thước: 55 inch
	Màn hình thiết kế 3 cạnh tràn viền, Loại màn hình: LED 4K
	Góc nhìn: 150/160 (CR>10), Độ tương phản 3000:1
	Đạt tiêu chuẩn truyền hình kỹ thuật số DVB-T2, Thời gian phản hồi của màn hình: 8ms
	Độ sáng: 300+/-10% cd/m ² , High Dynamic Range (HDR) chuẩn Dolby Vision: Có
	Tính năng HDR10 tăng cường dải tương phản và màu sắc: Có
	Công nghệ nâng cấp chất lượng các hình ảnh chuyển động: Có
	Công nghệ DNR giảm nhiễu kỹ thuật số (digital noise) trong hình ảnh, Tần số quét: 60Hz
	Tùy chỉnh đèn nền/ độ sáng/ độ tương phản/ độ bảo hòa/ HUE/ độ sắc nét theo nhu cầu.
	Hệ thống âm thanh vòm theo tiêu chuẩn Dolby Atmos: Có
	Chế độ âm thanh: 7 chế độ (Tùy chọn cho người dùng/ Tiêu chuẩn/ Sóng động/ Thể thao/ Xem phim/ Nghe nhạc/ Xem tin tức)
	Công suất loa: 20W, Hệ điều hành Android 11
	Hỗ trợ Google Home, Cửa hàng phần mềm Google Play được cài đặt sẵn. , Tích hợp chức năng Google Assistant
	Chức năng Record ghi lại chương trình TV, Chức năng phản chiếu Chromecast được tích hợp sẵn giúp phản chiếu nội dung từ điện thoại sang tivi.
	Hỗ trợ công nghệ DRM Wideline L1, Playready 3.0, Trang bị điều khiển tivi thông minh có phím tắt Google Play, Google Assitant: Có
	Hiển thị video, hình ảnh, âm thanh, văn bản qua kết nối USB: Có
	Các kết nối tiêu chuẩn:
	HDMI: 4 cổng phiên bản 2.0 tương thích chuẩn 4K, tích hợp tiêu chuẩn mã hóa HDCP 2.2 (1 cổng đạt chuẩn eARC), USB: 2 cổng phiên bản 2.0 (5V/ 500mA), có hỗ trợ kết nối ổ cứng ngoài, Đầu vào AV: 1 (mini composite)
	Đầu vào Ethernet LAN: 1 (cáp RJ45), Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: 1, Đầu vào tai nghe: 1, Đầu vào RF: 1

	<p>Kết nối Bluetooth: Có sẵn (chuẩn BT5.1), Kết nối Chromecast: Có sẵn, Wi-Fi: Tiêu chuẩn 2.4+5Ghz</p> <p>Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, Chứng nhận QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, QCVN 132:2022/BTTTT, Chứng nhận hợp quy (QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT), Chứng nhận kiểm tra hiệu suất năng lượng TCVN 9536:2021</p>
2.12.1	Bộ giải mã hiển thị màn hình hiển thị hàng chờ
	Bộ giải mã hình ảnh (Điều khiển hiển thị màn hình trung tâm)
	Chức năng: Giải mã tín hiệu từ phần mềm và truyền hình ảnh đến màn hình trung tâm (tivi) qua cổng HDMI.
	Hiển thị tên, logo đơn vị.
	Hiển thị các số thứ tự đến lượt tương ứng với các quầy
	Chạy chữ tuyên truyền, thông báo chung cho cả hệ thống
	Tính năng nhấp nháy khi gọi số mới.
	Có thể hiển thị Video quảng bá đơn vị.
	Có thể hiển thị nhận diện khuôn mặt khách hàng lên màn hình
	Kết nối: RJ45 (LAN), Wifi, Hồng ngoại, USB. Không sử dụng dây HDMI kéo từ màn hình về các máy tính trạm để nhận giữ liệu tránh việc lộ thông tin làm việc lên màn hình
	Điều khiển từ xa, tự khởi động khi có điện
2.13	Hệ thống âm thanh (Loa thông báo số TT, Thông báo khác khi cần..)
2.13.1	Loa đọc số công suất 30W
	Loa treo tường 30W:
	Công suất định mức (100V): 3.75W/7.5W/15W/30W
	Công suất định mức (70V): 1.8W/3.75W/7.5W/15W/30W
	Công suất cực đại: 60W
	Đầu vào: 70V/100V/8Ω
	Độ nhạy (1W/1M): 89dB±3dB
	Tần số đáp ứng: 100Hz-20KHz
	Bộ loa: 5”x1, 1”x1
	Chất liệu hộp: thân ABS + Hộp kim
2.13.2	Amply công suất 60W
	Amply: 60W
	Trở kháng: 4~16 Ohm(Ω), điện áp ra 70V/100V
	Đầu vào mic: 600 Ohm (Ω), 10mV (-54dBV), không cân bằng
	Đầu vào:

	Mic1/Mic2: 600 ohms (Ω) 10-15 MV, không cân bằng
	Aux1/Aux2: 10K ohms (Ω) 200-470 MV, không cân bằng
	Đầu ra phụ trợ: 0,775v (0 dB)
	Tần số phản hồi: 60hz ~ 15khz (\pm 3dB)
	Méo phi tuyến tính: Ít hơn 0,5% ở 1KHz, 1/3 công suất định mức
	S/N: Line: 85 dB, Mic: >72 dB
	Phạm vi điều chỉnh giai điệu: Bass: 100Hz (\pm 10dB), Treble: 12kHz (\pm 10dB)
	Tỷ lệ điều chỉnh đầu ra: < 3dB
2.14	Phần mềm hỗ trợ quản lý tại Trung tâm phục vụ hành chính công:
	Chức năng: Điều khiển toàn bộ hệ thống xếp hàng tự động;
	Có chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam, Chứng nhận đăng ký quyền tác giả phần mềm, Chứng nhận tiêu chuẩn An toàn thông tin ISO 27001 và các chứng nhận ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
	Quản lý Kiosk: Thay đổi thông tin đơn vị sử dụng, phân luồng dịch vụ, cài đặt nhận diện khuôn mặt, cài đặt thêm bớt Kiosk...
	Check-in: Có tính năng check-in phục vụ hệ thống Đặt lịch hẹn online từ xa khi tích hợp với máy chủ.
	Nhận diện khuôn mặt:
	+ Điều khiển Kiosk chụp ảnh nhận diện khuôn mặt
	+ Hiện thị hình ảnh khách hàng lên phần mềm trên màn hình giao dịch viên khi gọi số để kiểm tra đối chiếu.
	+ Hiện thị khuôn mặt khách hàng lên màn hình trung tâm khi gọi số để minh bạch quá trình xếp hàng.
	+ Lưu trữ, trích xuất khi cần.
	Gọi số: Điều khiển gọi số tại quầy: Gọi số mới, gọi lại số nhớ, gọi số bất kỳ, gọi ưu tiên, chuyển quầy, lấy số mới...
	+ Hỗ trợ điều khiển gọi số trên cả; Smartphone, và máy tính.
	+ Điều khiển việc cảnh báo giá dịch vượt chuẩn.
	+ Điều khiển nhận diện khuôn mặt người lấy số chống tiêu cực
	+ Cung cấp báo cáo lên phần mềm gọi số cho nhân viên tại quầy
	+ Xử lý thứ tự: Gọi số mới, gọi lại số nhớ, chuyển số, lấy số mới
	Hiện thị: Có thể điều khiển hiển thị bằng LCD và LED ma trận
	+ Hiện thị được các thông tin trên LCD tại quầy như: Số thứ tự, số quầy, Tên lĩnh vực/ luồng dịch vụ, tên và hình ảnh nhân viên, câu chạy chữ tuyên truyền từng dịch vụ, câu mời khách hàng..
	+ Hiện thị lên màn hình trung tâm: Gán, thêm, bớt quầy; Hiện thị logo và tên đơn vị; Chạy chữ, chạy Video quảng cáo, hiển thị nhận diện khuôn mặt ...

	<p>Điều khiển đánh giá hài lòng: Hiện thị; Ảnh nhân viên, tên nhân viên, tên quầy để đánh giá. Đánh giá 4 mức độ, có tính năng tự phỏng vấn khách hàng và báo cáo cho quản lý bằng email hoặc tin nhắn khi có quầy bị đánh giá xấu. Phát âm cảm ơn đánh giá</p> <p>Đọc số linh hoạt: Có thể cài đặt để điều khiển nhiều cặp loa, mỗi cặp loa đọc mỗi vùng quầy riêng biệt. Có thể đọc phân biệt đối với: Số ưu tiên, số đặt chỗ từ xa và số thông thường. Có thể cài đặt để đọc tất cả các ngôn ngữ trên thế giới.</p> <p>Quản trị: Khởi tạo/ chỉnh sửa, xóa, phân quyền nhân viên, Quản trị phòng ban, lĩnh vực; thêm bớt Kiosk, màn hình trung tâm...</p> <p>+ Cài đặt thông tin phiếu thứ tự: Tên và Logo đơn vị; tên dịch vụ; ngày giờ lấy số; câu mời và hướng khách hàng trên phiếu.</p> <p>+ Cài đặt giới hạn thời gian, giới hạn số phiếu trong buổi/ngày.</p> <p>+ Cài đặt, thiết lập tất cả các tính năng khác trong hệ thống QMS</p> <p>Báo cáo chi tiết kết quả làm việc và đánh giá của từng cán bộ; từng phòng ban/lĩnh vực, báo cáo giao dịch của khách hàng: Thời gian lấy số, thời gian bắt đầu, kết thúc, thời gian chờ, thời gian xử lý. In, trích xuất dữ liệu qua các định dạng Excel, PDF ..</p>
2.15	Camera giám sát chung tại khu vực phục vụ hành chính công
2.15.1	Camera 5MP, indoor, IR, fixed lens, dạng bán cầu (Bao gồm bản quyền vĩnh viễn phần mềm quản lý camera tập trung)
	5 MP Smart Hybrid Light Fixed Lens Eyeball IP Camera
	Độ phân giải: 5 MP (2592 × 1944)
	Cảm biến hình ảnh: 1/3" 4MP CMOS
	Ống kính: 3.6 mm (cố định)
	Aperture: F1.3
	Kiểu quét: Progressive Scan
	Nén hình ảnh: H.265, hỗ trợ triple stream
	WDR: 120 dB True WDR
	Tỷ lệ S/N: > 52 dB
	Tầm IR: 40 m
	Tầm đèn trắng: 30 m
	Đèn tích hợp: 2 × IR / White Light (được tích hợp)
	Chế độ Smart Hybrid Light: IR + White Light thông minh
	Smart IR: Có hỗ trợ
	Độ nhạy sáng: 0.001 Lux @ F1.3 (AGC bật, màu)/0 Lux (IR bật, B/W)
	Phân loại thông minh AI: Người / Phương tiện
	Hỗ trợ Perimeter Protection
	Nhiều tính năng phân tích hình ảnh (VCA)

	Hỗ trợ đa trình duyệt web
	Micro: Tích hợp sẵn
	Khe thẻ nhớ: Micro-SD tối đa 256 GB
	Điều chỉnh góc:
	Pan: 0°–360°
	Tilt: 0°–90°
	Rotate: 0°–360°
	Cài đặt hình ảnh: Brightness, Contrast, Saturation, Sharpness, Hue, AGC, Gamma, White Balance, Backlight...
	Reset phần mềm: Có
	TV system: PAL / NTSC
	ROM: 128 MB
	RAM: 256 MB
	Vật liệu vỏ: Kim loại
	Chuẩn chống nước: IP67
	Chống sét: Lên đến 6 kV
2.15.2	Đầu ghi 16 kênh + 8TB
	Đầu ghi 16 kênh kèm phần mềm giám sát camera tập trung
	Bộ xử lý chính: Bộ vi xử lý đa nhân nhúng
	Hệ điều hành: Embedded LINUX
	Giao diện vận hành: Trình duyệt web & giao diện đồ họa cục bộ (Local GUI)
	Video và Audio
	Số kênh IP tối đa: 16 kênh
	Đàm thoại 2 chiều: Hỗ trợ
	Chuẩn nén âm thanh: G.711u
	Số kênh âm thanh đầu vào: 16 kênh qua IPC
	Hỗ trợ camera hãng thứ ba: ONVIF & RTSP
	Xem trực tiếp (Live View)
	Chia khung hiển thị: 1/4/6/9/16 kênh
	Độ phân giải hiển thị: 8MP (3840×2160), 5MP (2592×1944), 2MP (1920×1080), 1.3MP (1280×1024), 1MP (1280×720), D1 (1024×768)
	Khả năng hiển thị: 16 kênh @ 5MP (25/30fps)
	Ghi hình (Recording)
	Chuẩn nén video: H.265+ / H.265 / H.264
	Độ phân giải ghi hình: 8MP / 5MP / 4MP / 3MP / 1080P / 960P / 720P / D1

	Khả năng giải mã tối đa: 4 kênh @ 5MP (25/30fps) / 16 kênh @ D1 (25/30fps)
	Băng thông vào: 80 Mbps
	Băng thông ra: 80 Mbps
	Loại luồng: Video, Audio, Video + Audio
	Bit rate:
	Luồng chính: 256 Kbps ~ 8192 Kbps
	Luồng phụ: 50 Kbps ~ 700 Kbps
	Phương thức lưu trữ: Ổ cứng cục bộ và mạng
	Chế độ ghi hình: Lịch biểu, thủ công, phát hiện chuyển động, cảnh báo sự kiện IVA
	Khoảng thời gian ghi: 1 ~ 120 phút (mặc định: 60 phút), ghi trước 1 ~ 30 giây, ghi sau 10 ~ 300 giây
	Phát lại & Sao lưu (Playback & Backup)
	Số kênh phát lại: 16 kênh đồng bộ
	Chế độ tìm kiếm: Thời gian/Ngày, loại cảnh báo, tìm kiếm thông minh IVA
	Chức năng phát lại: Phát, dừng, tua nhanh, tua chậm, phát lùi, phát 30 giây tiến/lùi, tua nhanh, phát từng khung hình, phóng to hình, hiển thị/ẩn thanh thời gian, sao lưu, chụp hình, toàn màn hình
	Chế độ sao lưu: USB Device / Network Remote
	Phân tích video thông minh (Intelligent Video Analytics – IVA)
	IVA bởi Camera: Phát hiện vượt hàng rào, phát hiện khu vực, phát hiện chuyển động thông minh (dựa trên phân loại người & phương tiện), đếm đối tượng, phát hiện đối tượng bị bỏ lại/mất
2.15.3	Thiết bị chuyển mạch Poe 24 cổng Gigabit
	24 port PoE Gigabit LAN chuẩn IEEE 802.af/at
	2 port uplink Gigabit LAN + 2 SFP slot Gigabit
	Công suất tối đa của mỗi port PoE 30W, tổng công suất tối đa 400W.
	Tích hợp VLAN mode (V mode): các port PoE sẽ bị cô lập với nhau, chỉ kết nối với port uplink.
	Khả năng chống sét 4kV
	Nguồn: AC 100 ~ 240V
2.16	Bản quyền MS Office
	Phần mềm M365 Personal Subscr PK Lic 1YR Online APAC EM ESD
2.17	Gói vật tư, nhân công lắp đặt trang thiết bị tại TTHCC
	Gói vật tư, nhân công lắp đặt gồm:
	Nhân công đào tạo tập huấn 03 phần mềm hỗ trợ Trung tâm Hành

	chính công (phần mềm tra cứu, phần mềm lấy số tự động, phần mềm làm thủ tục trực tuyến..) (1 người / 3 ngày)
	Nhân công lắp đặt: Hệ thống Camera, hệ thống âm thanh thông báo, hệ thống mạng Lan, Wifi (8 người / 7 ngày)
	Vật tư lắp đặt: Hệ thống Camera, hệ thống âm thanh thông báo, hệ thống mạng Lan, Wifi
3	Trang thiết bị khác
3.1	Màn hình Led tại hội trường phục vụ hội nghị và họp trực tuyến
3.1.1	Màn hình LED trong nhà P2.5
	Khoảng cách nhìn thấy rõ nhất là 2.5m
	Kích thước: 3,2m x 1,92m = 6,144m²
	Pixel pitch: 2.5mm
	Module LED P2.5 SMD2121
	Cấu tạo bóng LED: 1R1G1B
	Kích thước module (W*H): 320*160mm
	Độ phân giải module (W*H): 128*64 pixels
	Mật độ điểm ảnh trên 1m ² : 160.000 Dots/m ²
	Cường độ sáng: ≥ 1500 nits
	Góc nhìn (ngang x dọc): 160 ± 10 degrees * 140 ± 10 degrees
	Độ sáng đồng nhất: 95%
	Số màu hiển thị tối thiểu: >16.7 triệu màu
	Tần số: 3840Hz
	Tuổi thọ bóng LED: ≥ 100.000 giờ
	Thời gian giữa các lần hỏng: ≥ 5.000 giờ
	Tỉ lệ suy giảm (sau 3 năm sử dụng): $\leq 10\%$
	Tỉ lệ chết điểm ảnh: <50PPM, 0 tại thời điểm xuất xưởng
	Tỉ lệ Các điểm mất kiểm soát rời rạc: <30PPM, 0 khi xuất xưởng
	Nhiệt độ: -20~40°C
	Độ ẩm: 10%~65% RH
3.1.2	LED Receiver (Card nhận)
	Card nhận (Receiving Card)
	Cổng giao tiếp HUB75 – 8 port, 2 port RJ45
	Tích hợp giao diện HUB75
	Hỗ trợ cổng giao tiếp: Ethernet, sử dụng tùy ý.
	Kiểu quét: Quét lên tới 1/128.
	Mô-đun của bất kỳ hàng và cột nào trong phạm vi: 13312 pixel.

	Nhóm dữ liệu: 16 nhóm dữ liệu màu RGB song song và 32 nhóm dữ liệu nối tiếp
	Hiệu chỉnh pixel-to-pixel: 8 bit
	Hiệu chỉnh độ sáng: 8 bit
	Màu sắc: 8 bit
3.1.3	LED Module Power
	(Nguồn)
	Nguồn màn hình led (Power Supplies)
	Nhiệt độ làm việc: -20~+70oC
	Nguồn cấp vào: 220V/AC
	Nguồn ra: 5V DC
	Dòng ra: 40A
	Công suất: 200W
	Bảo vệ: ngắn mạch/quá tải
	Hiệu quả cao, độ tin cậy cao
3.1.4	Bộ xử lý hình ảnh và nội dung
	Bộ xử lý hình ảnh và nội dung
	Chức năng xử lý tín hiệu màn hình
	Xử lý tín hiệu HDMI, DVI
	Hỗ trợ tín hiệu vào HDMI, DVI
	Độ phân giải đầu vào 1920x1200@60Hz
	Độ phân giải tối đa: 2.9MP
	Các video có thể chuyển đổi, cắt, ghép nối
	Thu, phóng tùy ý
	Điều chỉnh độ sáng, độ tương phản, màu sắc, độ bão hòa màu
	Có thể duy trì hiệu suất màn hình ở Điều kiện Độ sáng thấp
	Giao diện truyền tốc Độ cao
	Giao thức Cấu hình RS232
	Kết nối âm thanh ngõ vào và ngõ ra
	Kết nối với PC, Laptop, Box tivi
	Chức năng xử lý nội dung
	Hỗ trợ giải mã và phát lại video chất lượng 4K.
	Bộ nhớ lưu trữ: 32GB (dùng cho nội dung).
	RAM: 2GB.
	HDMI/Output: Xuất tín hiệu 1080P HD.
	Video Formats: H.264/HEVC(H.265), H.264 MPEG4 Part 2, Motion

	JPEG.
	Audio Formats: AAC, HE-AAC, HE-AAC v2, MP3, Linear PCM.
	Image Formats: Bmp, jpg, jpeg, png, gif, webp, etc.
	Text Formats: Txt, rtf, word, ppt, excel, etc.
	Mạng LAN: 01 cổng kết nối mạng LAN.
	Âm thanh: 01 ngõ ra âm thanh 3.5mm HiFi.
	HDMI Output: 01 cổng xuất tín hiệu HDMI.
	Chức năng kết nối, có thể điều khiển tín hiệu hình ảnh, âm thanh, nội dung từ xa.
	Khả năng lưu trữ dữ liệu, tài liệu tại từng vị trí lắp đặt giúp trình chiếu được đồng bộ từ nội dung, hình ảnh đến âm thanh.
	Phần mềm xử lý nội dung:
	Xuất nội dung lên màn hình LED. Quản lý tập trung đa điểm. Trình chiếu từ xa.
	Trình chỉnh sửa nội dung trực quan: Giao diện chỉnh sửa trực quan và giao diện xem trước, tùy chọn giao diện hiển thị.
	Cho phép thêm nhiều nội dung hình ảnh, video, văn bản, âm thanh, tài liệu và thời gian.
	Tạo lịch phát theo thời gian cho thiết bị: Hỗ trợ tạo lịch lặp, có thể lập lịch theo ngày, theo tuần hoặc tùy chỉnh lịch
	Tạo lịch hoạt động theo thời gian cho thiết bị bao gồm: đưa thiết bị vào chế độ ngủ, đánh thức thiết bị khỏi chế độ ngủ, khởi động lại thiết bị ,điều chỉnh độ sáng màn hình, điều chỉnh âm lượng.
	Có thể phân ít nhất 6 vùng hiển thị: Nội dung, hình ảnh, video.
	Thiết kế được nhiều video trong một chương trình thể hiện lên trên cùng một khung hình.
	Có thể thống kê được trạng thái hoạt động của bảng LED
	Cho phép hiển thị tin tức, thông báo hoặc nội dung văn bản từ các nguồn RSS (URL,RSS) ngay trên màn hình LED theo thời gian thực.
	Hỗ trợ giao thức HTTPS
	Hỗ trợ giao thức TLS 1.2: bảo mật truyền dữ liệu trên Internet, mã hóa thông tin giữa máy chủ và trình duyệt.
	Hỗ trợ giao thức AES 256: Thuật toán mã hóa đối xứng bảo vệ dữ liệu, dùng khóa 256 bit để mã hóa và giải mã.
	Hỗ trợ cơ chế xác thực hai yếu tố (2FA) qua email nhằm tăng cường mức độ an toàn khi truy cập
	Hỗ trợ truy vấn, tra cứu lịch sử hiển thị nội dung LED theo thời gian
	Các chức năng được đồng bộ và điều khiển trong cùng một nền tảng phần mềm, giúp đơn giản hóa quản lý và nâng cao hiệu quả vận hành.
3.1.5	Khung treo màn hình LED, Vật tư phụ
	Thi công, triển khai

	Khung cố định màn hình led 6,2m2
	Vận chuyển, lắp đặt khung cố định màn hình led
	Lắp khung alu dưới chân và khung bao quanh màn led
	Cài đặt, lắp đặt, cấu hình, cân chỉnh và hướng dẫn sử dụng hạng mục hệ thống LED tại chân công trình
	Phụ kiện gồm (aptomat điện tử, dây điện, Dây mạng, dây tín hiệu, jack nguồn...)
	+ Bộ CB chống giật 32A, 02 cực
	+ Trộn bộ dây điện để cấp nguồn cho thiết bị, đảm bảo tải cho thiết bị
	+ Phụ kiện: cáp mạng, cáp bus, ốc vít, dây rút, bảng mã, dây cáp tín hiệu....
	1 tủ điện indoor
3.2	Gói thiết bị âm thanh hội trường phục vụ hội nghị và họp trực tuyến
3.2.1	Loa toàn dải đơn
	Đạt tiêu chuẩn ISO 14001:2015, ISO 9001:2015
	Đơn vị loa:
	LF 1*15" ferrite / cuộn dây âm thanh Φ 75mm / thép từ Φ 190mm
	Loa tweeter nén ferrite HF 1*1.73" / Cuộn dây âm thanh Φ 44mm / Nam châm Φ 120mm
	Trở kháng định mức:8 Ω
	Công suất định mức (AES):500W
	Công suất đỉnh (AES):2000W
	Đáp ứng tần số (-3db):45Hz-19KHz
	Độ nhạy (1m/1w):99dB
	Hướng (H * V):90° * 60°
	Mức áp suất âm thanh tối đa (1m/1w):125db (liên tục) / 132dB (đỉnh)
	Bề mặt loa:Sơn điểm sáng màu đen/sâm panh
	kích thước vỏ loa:gỗ MDF dày 15mm
3.2.2	Loa trầm
	Đạt tiêu chuẩn ISO 14001:2015, ISO 9001:2015
	Kiểu loa:loa siêu trầm
	Đơn vị loa:LF 1*15" ferrite / cuộn dây âm thanh Φ 100mm / thép từ Φ 220mm
	Trở kháng định mức:8 Ω
	Công suất định mức (AES):600W
	Công suất đỉnh (AES):2400W
	Đáp ứng tần số (-3db):38Hz-150Hz

	Độ nhạy (1m/1w):99dB
	Hướng (H * V):60° * 80°
	Mức áp suất âm thanh tối đa (1m/1w):126dB (liên tục)/132dB (đỉnh)
	Bề mặt loa:Sơn đốm đen sáng
	kích thước vỏ loa:gỗ Ván ép 18mm
3.2.3	Mixer 8 kênh
	Bộ trộn đa năng 8 kênh
	Kết nối không dây Bluetooth tích hợp
	Với 99 hiệu ứng kỹ thuật số
	Được trang bị XLR mạ vàng và giao diện đầu vào Line cân bằng
	Nguồn điện ảo 48V
	Chức năng giám sát mạnh mẽ, cung cấp dải động lớn hơn
	Đầu vào tín hiệu cân bằng để đạt được tín hiệu hoàn chỉnh cao nhất
	Mỗi kênh được trang bị một bộ phát phụ để kết nối bộ hiệu ứng bên ngoài và màn hình
	Đầu ra hỗn hợp kênh chính và đầu ra ghi âm
	Với kênh nhóm kép
3.2.4	Bộ xử lý âm thanh
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018
	Cân bằng tham số nhạc 15 đoạn, điều khiển điều chế kỹ thuật số âm thanh nổi 7 đoạn, điều khiển công suất ồn có thể điều chỉnh
	Cân bằng tham số kênh đôi 15 đoạn của micrô, các tham số độc lập có thể điều chỉnh, chính xác và hiệu quả chống hú 4 cấp
	Kết nối USB không cần ổ đĩa, gỡ lỗi WIFI không dây
	Hỗ trợ gỡ lỗi phần mềm IPHONE/IPAD/máy tính
	3 nhóm RCA, cáp quang, đầu vào đồng trục
	Công nghệ hồi âm + tiếng vang đa chế độ chất lượng cao
	Khóa chế độ bật nguồn, chức năng khóa âm lượng
	Lựa chọn đầu vào nguồn tín hiệu thủ công và tự động
	Giao diện điều khiển từ xa số hộ gia đình máy tính VOD
	Cài đặt mật khẩu, có khóa mật khẩu kỹ thuật
	Mức điện tử đầu vào tối đa: 4V (RMS)
	Mức điện tử đầu ra tối đa: 4V (RMS)
	Độ khuếch đại kênh nhạc: MAX: 12dB
	Độ nhạy mic: 64mV (Đầu ra: 4V)
	Tỷ lệ S/N: >80dB

	Điện áp đầu vào: ~220V 50Hz
3.2.5	Amply công suất 4 kênh
	Đạt tiêu chuẩn ISO 14001:2015, ISO 9001:2015
	Công suất đầu ra định mức 8 Ω: 600W × 4
	Công suất đầu ra định mức 4 Ω: 950W × 4
	Công suất đầu ra định mức của cầu 8 Ω: 1800WX2
	Yêu cầu nguồn điện: AC220V (có thể tùy chỉnh AC110V)
	Cấu trúc: Thiết kế khung kim loại 2U
	Số kênh: 4CH
	Độ méo (1kHz, 8ohm): <0,1%
	Đáp ứng tần số: 20Hz -20kHz: +0/-0,5dB (1 W/8 Ω)
	Độ nhạy: 0,775V/1,0V/1,2V/1,4V (có thể điều chỉnh ở bốn cấp số)
	Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: ≥ 100dB
	Hệ số giảm chấn: (350:1,1Khz 8ohm) Tỷ lệ chuyển đổi: 28V/US
	Đầu ra giai đoạn: Class-D
	Đèn báo LED: nguồn/tín hiệu/ méo tiếng/cắt
	Đầu nối đầu vào: XLR cân bằng đực và cái
	Đầu nối đầu ra: Jack loa SPEAKON
	Hệ thống làm mát: quạt tốc độ thay đổi kép, với luồng khí từ trước ra sau
	Chức năng bảo vệ: quá nhiệt, ngắn mạch, đầu ra DC
3.2.6	Amply công suất 2 kênh
	Đạt tiêu chuẩn ISO 14001:2015, ISO 9001:2015
	Công suất đầu ra định mức (8 Ω): 600W*2
	Công suất đầu ra định mức (4 Ω): 1050W*2
	Công suất đầu ra cầu định mức: Cầu 8 Ω 1950W
	Yêu cầu về điện năng: Dải điện áp AC220V (có thể tùy chỉnh AC110V) ac190v-250v 50/60hz
	Kết cấu: Thiết kế khung kim loại 2U
	Số lượng kênh: 2CH
	Độ méo (1kHz, 8ohm): <0,01%
	Đáp ứng tần số: 20hz-20khz: +/-1db
	Độ nhạy: 0,775V
	Tỷ lệ tín hiệu nhiễu: ≥ 100dB (trọng số A)
	Hệ số giảm chấn: (≥ 300@8ohms) Tỷ lệ chuyển đổi: 25v/us
	Trở kháng đầu vào: cân bằng 20K không cân bằng 10K cách ly kênh:

	60dB@8ohms 1Khz
	Mức đầu ra: Lớp AB
	Đèn báo LED: công suất / tín hiệu / méo tiếng / cắt xén
	Đầu nối đầu vào: XLR cân bằng đực và cái
	Đầu nối đầu ra: Jack loa SPEAKON
	Hệ thống làm mát: quạt đôi tốc độ thay đổi, luồng không khí từ trước ra sau
	Chức năng bảo vệ: quá nhiệt, quá tải, ngắn mạch, bảo vệ đầu ra DC, khởi động mềm, giới hạn va đập
3.2.7	Micro không dây
	Đạt tiêu chuẩn ISO 14001:2015, ISO 9001:2015
	Đạt QCVN 91:2015/BTTTT
	Micro không dây thông minh cao cấp
	Ở mọi góc độ, giữ yên trong 3-5 giây, tự động tắt tiếng để tránh hú
	Giữ yên trong 10 phút, nó sẽ tự động chuyển sang chế độ tiết kiệm năng lượng và bạn có thể hát khi nhắc nó lên
	Chức năng chống sóc, im lặng trong không khí, im lặng trên mặt đất, để tránh làm hỏng loa do âm thanh va đập
	Đứng yên trong 30 phút, tự động tắt máy
	Hệ thống chống hú tự động: 0db-1db-2db-3db-4db-5db
	Tự động tìm kiếm (RF) không có tần số nhiễu
	Chức năng khóa phím bảng điều khiển 8: Hệ thống cài đặt mật khẩu ẩn
	1-200 / 200-1, hệ thống chuyển đổi mã ID độc lập để ngăn chặn nghe trộm.
	Phương pháp liên kết tần số: liên kết tần số tự động hồng ngoại.
	Độ nhạy: 12dBuV (80Db S / N)
	Phạm vi điều chỉnh độ nhạy: 12-32dBuV
	Điểm tần số có thể điều chỉnh: 200 điểm tần số
	Đầu ra cân bằng: 0-0,5V / 600Ω
	Đầu ra âm thanh: 0-0,5V / 5KΩ
	Nguồn điện: nguồn điện DC 11-18V bên ngoài
	Làm việc hiện tại: 300mA
	Dải tần số: 640MHz-690MHz
	Phương pháp điều chỉnh: FM
	Độ lệch tần số tối đa: ±45KHz
	Phản hồi âm thanh: 40Hz-18KHz (±3Db)
	Biến dạng toàn diện: ≤0,5%

	<p>Đễ dàng cài đặt, có các chức năng mạnh mẽ và các tính năng ổn định.</p> <p>Khả năng tái tạo âm thanh cực kỳ cao và cực kỳ xuyên thấu, để tất cả những người tham gia có thể nghe thấy những bài phát biểu rõ ràng</p>
3.2.8	Bộ quản lý nguồn
	Màu bảng điều khiển: bạc sắt
	Điều kiện đầu vào nguồn điện (một pha 3 dây): AC90-260V 50-60Hz Hai pha (ba dây: không, cháy, đất)
	Số lượng kênh: Rơ le ổ cắm đa năng 8 chiều được điều khiển và ổ cắm đa năng 2 chiều đầu ra trực tiếp
	Đầu ra được kiểm soát của rơle có thể chịu được công suất mạch đơn tối đa/tổng công suất (công suất phản kháng): 5000W/8000W có thể chịu được công suất phản kháng tối đa
	Thông số kỹ thuật ổ cắm điện đầu ra: Vật liệu ABS chống cháy, chịu được dòng điện tối đa 10A, vật liệu đồng thau, ổ cắm đa năng tiêu chuẩn
	Tính năng chức năng: 1. Bật theo trình tự và tắt theo chiều ngược lại; 2.4 Kênh bảng điều khiển được đóng độc lập
	Khoảng thời gian/thời gian định thời cho mỗi lần chuyển mạch: Mặc định là 1 giây
	Dòng điện tiếp điểm rơle đầu ra: 30A 277VAC
	Thông số kỹ thuật của bảng mạch: Ván sợi hai mặt, đường dây điện chính làm dày thứ cấp và gia công làm dày
	Thông số kỹ thuật nguồn điện: Nguồn điện chuyển mạch tích hợp, áp dụng cho điện áp toàn cầu AC90-260V 50-60Hz
	Thông số kỹ thuật cáp chính: Cáp vuông 3*4, tổng chiều dài 1,5 mét (không có phích cắm nguồn)
	Kiểu mở: Công tắc tự thiết lập lại
	Chức năng chuyển mạch độc lập kênh đơn: Bảng điều khiển hỗ trợ kiểm soát độc lập
	Chức năng Hiển thị điện áp hiển thị loại đồng hồ đo: Vôn kế hiển thị kỹ thuật số màu đỏ
	Chức năng lọc nguồn điện (bộ lọc lưới điện chuyên nghiệp EMI): Không có (bộ lọc đơn hoặc mỗi băng tần là tùy chọn)
	Bảo vệ quá dòng ngắn mạch cấu hình cầu dao điện: Cầu dao ngắt mạch, điều khiển firewire, bảo vệ quá dòng, (bảo vệ ngắn mạch 63A)
3.2.9	Micro để bục phát biểu
	ISO: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015
	Đầu vào ăng-ten: 75ohms
	Đáp ứng tần số: 40Hz-16KHz
	Trở kháng đầu ra: 75Ω
	Độ nhạy: -40dB±2dB

	Nguồn điện: DC3V/ Phantom 48V automatically convert
	Khoảng cách đón:50cm
	Dây kết nối: 7m lõi kép, XLR cái + đầu vào 8 chân
3.2.10	Bộ điều khiển trung tâm micro cổ ngỗng
	Xử lý không dây tín hiệu âm thanh kỹ thuật số và tín hiệu điều khiển.
	Một bộ điều khiển hỗ trợ tối đa 255 thiết bị trong phạm vi phủ sóng; có thể lựa chọn 1-6 micro
	phát biểu đồng thời.
	Micro chủ tọa và micro đại biểu có thể kết hợp, sử dụng linh hoạt.
	Khi kết nối camera trong hệ thống, có thể thực hiện theo dõi video thời gian thực; hỗ trợ 4 ngõ
	vào và 2 ngõ ra video.
	Hỗ trợ 3 giao thức điều khiển camera: PELCO-D, PELCO-P, VISCA.
	Phần mềm PC có thể điều khiển toàn bộ hệ thống thay cho giao diện trên bộ điều khiển.
	Cổng RS232 cho phép kết nối với hệ thống điều khiển trung tâm, thực hiện vận hành đa chức
	năng.
	Mã nhận dạng sử dụng công nghệ kết hợp 2 nhóm, giúp tránh nhiễu hiệu quả và cho phép nhiều
	hệ thống hoạt động đồng thời.
	Chức năng ghép/đồng bộ tần số từ xa: micro không dây và bộ điều khiển trung tâm có thể điều
	chỉnh tần số đồng bộ.
	Màn hình hiển thị 240 × 128 cỡ lớn hiển thị trạng thái hoạt động; menu phân cấp, thao tác đơn
	giản.
	Ba loại ngõ ra âm thanh để kết nối với các thiết bị âm thanh khác nhau.
	Thiết kế khung tiêu chuẩn 2U, lắp đặt được trong tủ rack tiêu chuẩn 19 inch
	Nguồn cấp: DC12 V-17 V
	Độ nhạy: -105 dB
	Tỉ lệ nhiễu S/N: > 90 dB
	T. H. D: <0.05%@ 1 KHz
	Khoảng cách hoạt động Lên đến hơn 100 m
	Kênh tần số: 6×60
3.2.11	Micro cổ ngỗng chủ tọa không dây
	Thiết kế tích hợp thân đế và micro chuyên dụng.

	Cấu hình địa chỉ IP tiện lợi, hỗ trợ điểm định vị sẵn cho theo dõi video.
	Tính năng ưu tiên chủ tọa: có thể ngắt lời tất cả đại biểu khi cần.
	Pin lithium dung lượng lớn, thời lượng sử dụng lâu; hỗ trợ sạc qua cổng USB đa dạng.
	Công nghệ: Kết nối không dây
	Âm thanh: Lấy mẫu 48kHz, xử lý DSP, loại bỏ tiếng "bụp"
	Màn hình: LCD 128x64 hiển thị trạng thái hoạt động và mức pin.
	Đáp ứng tần số: 20 HZ – 18 KHZ
	Độ nhạy: -40 ± 2 dB@ 1 Khz
	Pin: Lithium DC 3.7 V 3000 mAh
	Thời gian hoạt động: 20 tiếng
3.2.12	Micro cổ ngỗng đại biểu không dây
	Thiết kế tích hợp thân để và micro chuyên dụng.
	Cấu hình địa chỉ IP tiện lợi, hỗ trợ điểm định vị sẵn cho theo dõi video.
	Tính năng ưu tiên chủ tọa: có thể ngắt lời tất cả đại biểu khi cần.
	Pin lithium dung lượng lớn, thời lượng sử dụng lâu; hỗ trợ sạc qua cổng USB đa dạng.
	Công nghệ: Kết nối không dây
	Âm thanh: Lấy mẫu 48kHz, xử lý DSP, loại bỏ tiếng "bụp"
	Màn hình: LCD 128x64 hiển thị trạng thái hoạt động và mức pin.
	Đáp ứng tần số: 20 HZ – 18 KHZ
	Độ nhạy: -40 ± 2 dB@ 1 Khz
	Pin: Lithium DC 3.7 V 2100 mAh
	Thời gian hoạt động: 15 tiếng
3.3	Gói thi công phòng thiết bị CNTT cơ bản.
	Hạng mục thi công:
	+ Củng cố vách ngăn phòng máy khung xương thạch cao diện tích 15m ² (2 người / 2 ngày)
	+ Sửa chữa cửa ra vào và lắp khóa (Pasini N9783-2)
	+ Lắp đặt tủ rack 42U (TMC Rack 42U-W800-D1000)
	+ Lắp đặt thiết bị PCCC cơ bản: 01 bộ điều kiện (JB-TB-TC5126W-128), 01 cảm biến khói (Aqara Zigbee 3.0), 01 bình bột CO (Yamato Protec YA-8VII 8.0 Kg)
3.4	Gói thi công hệ thống mạng LAN tại UBND Phường và TT HHC
	Hạng mục thi công:
	+ Thi công 80 node mạng mới: 24 vị trí TT HCC và 64 note cho máy

	tính máy in (6 người / 5 ngày)
	+ Thi công cáp (AMP Commscope CAT6 1427254-6) và nẹp 1500m (30x16mm 2m Nanoco) (4 người / 4 ngày)
	+ Thi công cáp quang 4FO thông tầng 350m (2 người / 1 ngày)
	+ Lắp đặt 03 tủ rack 6U (VNECCO VNC-R06B06TW) kèm thiết bị chuyên mạch 24 cổng có uplink quang (NETIS TT26-6572)
3.5	Hệ thống Camera giám sát trụ sở Ủy ban phường
3.5.1	Camera giám sát thân trụ 8M
	Độ phân giải: 8MP
	Cảm biến: 1/2.7" CMOS, 8MP
	Ống kính: Cố định 2.8mm
	Đèn IR: 50m
	Đèn Led: 50m
	WDR: 130dB
	Độ nhạy sáng: 0.003 lux @ F1.0 (Đen/Trắng, 30 IRE)
	Âm thanh: Mic và loa tích hợp
	Video: H.265+/H.265/H.264+/H.264
	Lưu trữ: Thẻ SD tối đa 256GB
	Luồng chính: 8MP (3840×2160) @20fps
	Luồng phụ: 720p @30fps
	Nguồn điện: 12 VDC/1A ± 10%. PoE (802.3af).
	Công suất: 12W
	Môi trường: -30°C ~ 60°C, độ ẩm ≤95% RH
	Chống nước,bụi: IP67, IK10
	ONVIF: Có
	RTSP: Có"
3.5.1	Camera giám sát Dome 8M
	Độ phân giải: 8MP
	Cảm biến: 1/2.7" CMOS, 8MP
	Ống kính: Cố định 2.8mm
	Đèn IR: 50m
	WDR: 120dB
	Độ nhạy sáng: 0.003 lux @ F1.6
	Âm thanh: Mic tích hợp
	Video: H.265+/H.265/H.264+/H.264
	Lưu trữ: Thẻ SD tối đa 256GB

	Luồng chính: 8MP (3840×2160) @20fps
	Luồng phụ: 720p @30fps
	Nguồn điện: 12 VDC/1A ± 10%. PoE (802.3af).
	Công suất: 12W
	Môi trường: -30°C ~ 60°C, độ ẩm ≤95% RH
	Chống nước,bụi: IP67, IK10
	ONVIF: Có
	RTSP: Có
	Xuất xứ: Made in Vietnam"
3.5.2	Thiết bị quản lý Camera tập trung 36 kênh IP, tích hợp tính năng AI, bản quyền phần mềm viễn viễn.
	THIẾT BỊ QUẢN LÝ TẬP TRUNG HANET AI 36 KÊNH
	Số kênh: Tối đa 36 kênh IPC.
	Chuẩn nén: H.265, H.264, Smart H.265
	Cổng HDMI: Hỗ trợ cổng HDMI 4k
	Giao thức: RTSP, ONVIF
	Hỗ trợ Web: Có
	Chức năng thông minh: Xâm nhập khu vực, lảng vảng, phát hiện cắt ngang đường, phát hiện xe vi phạm, phát hiện vắng mặt, phát hiện ngược chiều
	Băng thông: Lên đến 512Mbps.
	Lưu trữ HDD: 4HDD tối đa 16TB mỗi ổ cứng
	Hiển thị: Tối đa 36 kênh trên một màn hình
	Nguồn điện: DC 12V 8A
	Môi trường: -10°C ~ 55°C / 10% ~ 90% (độ ẩm)
	Kích thước: 440x355x70 mm
	Ổ cứng lưu trữ hình ảnh 10Tb
	Ổ cứng HDD WD 10TB Purple (3.5 inch, 7200RPM, SATA, 256MB cache)
3.5.3	Thiết bị chuyển mạch Poe 24 cổng Gigabit
	24 port PoE Gigabit LAN chuẩn IEEE 802.af/at
	2 port uplink Gigabit LAN + 2 SFP slot Gigabit
	Công suất tối đa của mỗi port PoE 30W, tổng công suất tối đa 400W.
	Tích hợp VLAN mode (V mode): các port PoE sẽ bị cô lập với nhau, chỉ kết nối với port uplink.
	Khả năng chống sét 4kV
	Nguồn: AC 100 ~ 240V

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu tối thiểu.

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu cam kết cung cấp đầy đủ các tài liệu sau:

- + Đối với hàng hóa nhập khẩu (Bản gốc hoặc bản sao y): Chứng nhận nguồn gốc xuất xứ (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ).
- + Đối với hàng hóa sản xuất trong nước (Bản gốc hoặc bản sao y): Giấy chứng nhận chất lượng (hợp chuẩn, hợp quy...) được cơ quan có thẩm quyền cấp cho đơn vị sản xuất.

- Nhà thầu cam kết tất cả hàng hóa phải mới 100%, nguyên đai nguyên kiện, đồng bộ, chưa qua sử dụng, sản xuất năm 2023 trở về sau, được bảo hành chính hãng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất.

- Nhà thầu cam kết đào tạo, hướng dẫn sử dụng cho người dùng và đảm bảo các cán bộ kỹ thuật được giao quản lý hệ thống thiết bị có thể vận hành thành thạo sau khi được bàn giao.

- Nhà thầu cam kết đến trình bày chi tiết các giải pháp kết nối hệ thống thiết bị, phần mềm khi có yêu cầu của bên mời thầu để làm rõ khả năng đảm bảo đáp ứng đầy đủ theo yêu cầu kỹ thuật tại Mục 1.2 Chương V của E-HSMT.

- Nhà thầu cam kết huy động tối đa nhân lực thực hiện gói thầu khi có yêu cầu của Bên mời thầu/Chủ đầu tư nhằm rút ngắn tiến độ thực hiện gói thầu trên cơ sở đảm bảo chất lượng và hiệu quả kinh tế.

- Nhà thầu cam kết đã hiểu rõ các yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (Mục 3 - Chương III, Chương V). Trường hợp xảy ra bất kỳ sai sót nào do không hiểu rõ các yêu cầu kỹ thuật thì nhà thầu phải tự chịu trách nhiệm và chịu bất lợi trong quá trình tham dự thầu.

- Trường hợp nhà thầu là nhà sản xuất hàng hóa, nhà thầu chứng minh năng lực sản xuất của hàng hoá tương ứng theo một trong những cách thức sau:

- + Công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất hoặc sản lượng sản xuất cao nhất của 01 tháng trong 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu là $Y1 = 1,5 \times (\text{Số lượng yêu cầu của gói thầu} \times 30 / \text{thời gian thực hiện gói thầu (tính theo ngày)})$ hoặc
- + Công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất hoặc sản lượng sản xuất cao nhất của 01 năm trong 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu là $Y2 = 1,5 \times (\text{Số lượng yêu cầu của gói thầu} \times 365 / \text{thời gian thực hiện gói thầu (tính theo ngày)})$.

- + Năng lực sản xuất hàng hoá của nhà thầu được xem là đáp ứng yêu cầu của E-HSMT khi nhà thầu chứng minh được năng lực sản xuất của từng hàng hoá dự thầu tương ứng $\geq Y1$ hoặc $Y2$. Nếu năng lực sản xuất hàng hoá của nhà thầu có giá trị $< Y1$ hoặc $Y2$ thì sẽ được đánh giá là không đạt theo yêu cầu của E-HSMT.

- Trường hợp nhà thầu vừa là sản xuất, vừa là nhà cung cấp (một số hàng hóa hoặc một phần khối lượng hàng hóa do nhà thầu chào trong E-HSMT là do nhà thầu sản xuất, một số hàng hóa khác hoặc một phần khối lượng hàng hóa do nhà thầu mua từ nhà sản xuất, cung cấp khác để cung cấp cho gói thầu) thì ngoài kê khai về năng lực sản xuất, nhà thầu còn phải kê khai về kinh nghiệm thực hiện hợp đồng tương tự theo nội dung quy định tại Mục 4 Bảng số 01 Chương này. Việc đánh giá kinh nghiệm của nhà thầu sẽ được thực hiện trên cơ sở hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự (tương ứng với phần hàng hóa mà nhà thầu mua từ nhà sản xuất, cung cấp khác) và năng lực sản xuất của nhà thầu (tương ứng với phần hàng hóa mà nhà thầu tự sản xuất để cung cấp cho gói thầu).

- Nhà thầu lưu ý quy định tại Điều 93 Khoản 2 của Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 8 năm 2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu về lựa chọn nhà thầu.

Mục 2. Bản vẽ

Không có.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Kiểm tra thông số kỹ thuật các thiết bị được cung cấp;
- Vận hành thiết bị chạy thử để có đánh giá chung về thiết bị được triển khai.