

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

##### **1. Giới thiệu chung về dự án**

- Tên gói thầu: Mua sắm tài sản, trang thiết bị công nghệ thông tin tại Ủy ban nhân dân xã và Trung tâm phục vụ hành chính công xã Phước Hải

- Tên dự án: Mua sắm tài sản, trang thiết bị công nghệ thông tin tại Ủy ban nhân dân xã và Trung tâm phục vụ hành chính công xã Phước Hải

- Chủ đầu tư: **VĂN PHÒNG HĐND VÀ UBND XÃ PHƯỚC HẢI**

- Nguồn vốn: Nguồn dự phòng ngân sách Thành phố năm 2025.

- Địa điểm thực hiện: UBND Xã Phước Hải và Trung tâm phục vụ hành chính công

- Thời gian thực hiện dự án: Quý I/2026

- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.

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

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

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 45 ngày.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý I/2026

- Loại hợp đồng: Trọn gói.

- Tùy chọn mua thêm: không áp dụng.

Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Mua sắm tài sản, trang thiết bị công nghệ thông tin tại Ủy ban nhân dân xã và Trung tâm phục vụ hành chính công xã Phước Hải

## 2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1. Thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

TT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Thông số kỹ thuật chi tiết của hàng hóa, dịch vụ dự thầu	Đvt	Số lượng	Thời gian bảo hành (Tối thiểu)
<b>Trang thiết bị công nghệ thông tin</b>					
1	Máy vi tính để bàn	<p>Máy vi tính để bàn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ vi xử lý CPU AMD Ryzen 5 (AMD <math>\geq</math> 3.6 GHz turbo upto 4.2GH; <math>\geq</math> 6 lõi; <math>\geq</math> 12 luồng; Cache <math>\geq</math> 22MB)</li> <li>- Cổng kết nối: Khe cắm 6 x DIMM DDR4 Max 128GB, 3 x PCIe x16 slot, 1 x PCIe x1 Slot, 1 x LPT header, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 x HDMI port, 1 x Display port, 3 x COM (1 x COM port at back panel, 2 x COM connector ), 12 USB (4 x USB 3.1 port(s) (2 at back panel (included 1 Type C), 8 x USB 2.0 (6 at midboard, 2 x USB 2.0 port at rear panel), 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (Gen3 x4 PCIE &amp; SATA modes); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports (Supports Raid 0, 1, 10); 1 x SPDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header.</li> <li>- Tính năng tích hợp: Bảo vệ chống đột biến điện mạng LAN, sét đánh và phóng tĩnh điện</li> <li>- Chức năng Recovery giúp người dùng khôi phục hệ thống ngay khi hệ điều hành gặp sự cố bằng 1 nút nhấn</li> <li>- Bộ nhớ: <math>\geq</math> 16Gb DDR4 bus 2666MHz.</li> <li>- Ổ cứng: SSD <math>\geq</math> 256GB SATA3</li> <li>- Màn hình: LCD (cùng thương hiệu với máy) 24.5" LED Kích thước: 21.5" Wide, Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD ); Góc nhìn (đọc/ngang): 178°/178° , Tần số quét: 75Hz, Cổng kết nối HDMI , kèm cáp HDMI, tích hợp công nghệ chống chói và lọc ánh sáng xanh.</li> <li>- Vỏ máy và nguồn: (cùng thương hiệu với máy) mATX with PSU 450W.</li> <li>- Bàn phím: (cùng thương hiệu với máy) USB Standard.</li> </ul>	Bộ	41	24 tháng

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuột: (cùng thương hiệu với máy) USB Optical.</li> <li>- Hệ điều hành: Microsoft Windows 11 home (bản quyền vĩnh viễn).</li> </ul>			
2	Máy in laser tại quầy	<p>Máy in laser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy in laser đơn sắc, in 2 mặt tự động</li> <li>- Tốc độ in (A4/Letter): Lên đến <math>\geq 48/50</math> trang/phút</li> <li>- Độ phân giải in: Lên đến 1200 x 1200 dpi</li> <li>- Thời gian in ra trang đầu tiên (Từ chế độ sẵn sàng): Ít hơn 6.7 giây</li> <li>- In hai mặt tự động</li> <li>- Cổng giao tiếp: USB 2.0, Gigabit Ethernet (10Base-T/100Base-TX/1000Base-T), Wi-Fi Direct, Wireless Lan (2.4GHz/5.0GHz)</li> <li>- Giải pháp in từ thiết bị di động: AirPrint</li> <li>- Khay Giấy: Chuẩn 250 tờ; Thủ công 100 tờ; Khay giấy ra 150 tờ</li> <li>- Kích cỡ giấy: A4, Letter, B5 (JIS), A5, A5 (Long Edge), A6, Executive, Legal, Mexico Legal, India Legal, A4 (Short)/270 mm, Folio, 16K</li> <li>- Tốc độ bộ xử lý: <math>\geq 1.2</math>GHz Dual Core</li> <li>- Bộ Nhớ <math>\geq 1</math> GB</li> <li>- Màn hình hiển thị 16 ký tự x 1 dòng</li> <li>- Tính năng bảo mật: Bảo mật tác vụ in và các chức năng chống lại sự truy cập trái phép của người dùng</li> <li>- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Linux</li> </ul>	Cái	3	12 tháng
3	Máy scan tài liệu tại quầy	<p>Máy scan 02 mặt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc Độ Quét: <math>\geq 40</math> trang/phút</li> <li>- Khổ Tài Liệu: Nhiều Loại Giấy <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Độ Rộng: 50.8 mm to 215.9 mm</li> <li>+ Độ Dài: 50.8 mm đến 355.6 mm</li> </ul> </li> <li>- Chức năng quét màu và đơn sắc: Có</li> <li>- Quét hai mặt tự động màu/ đơn sắc (Duplex): Có</li> <li>- Độ sâu màu (48-bit internal, 24-bit external)</li> <li>- Độ phân giải quang học: 600 dpi <math>\times</math> 600 dpi/ Độ phân giải nội suy: 1,200 dpi <math>\times</math></li> </ul>	Cái	7	12 tháng

		<p>1,200 dpi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung lượng bộ nhớ: <math>\geq</math> 512 MB</li> <li>- ADF (Automatic Document Feeder - Khay Nạp Tài Liệu Tự Động)</li> </ul>			
4	Máy quét mã QR CCD	<p>Máy quét mã vạch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại máy: Máy quét mã vạch 2D có dây (2D Wired Desktop Barcode Scanner)</li> <li>- Công nghệ quét: Chụp ảnh tuyến tính (Imager)</li> <li>- Tốc độ quét: 120 in/s (~305 cm/s) với mã UPC 13mil</li> <li>- Độ phân giải cảm biến: 1280 x 800 pixels</li> <li>- Nguồn sáng: LED tròn 617nm</li> <li>- Chiếu sáng: 660nm Hyper Red LEDs</li> <li>- Đèn báo người dùng: Beeper + LED phía sau</li> <li>- Kết nối mặc định: USB (Tùy chọn giao tiếp mở rộng: RS-232, RS-485 (IBM 46xx), Keyboard Wedge)</li> <li>- Hỗ trợ EAS: Checkpoint EAS Deactivation</li> <li>- Hỗ trợ bàn phím: Trên 90 ngôn ngữ bàn phím quốc tế</li> <li>- Hệ điều hành tương thích: Windows, Linux, Android, iOS (thông qua phần mềm phù hợp)</li> <li>- Khả năng đọc mã vạch: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 1D &amp; 2D (QR Code, Data Matrix, PDF417, Aztec, UPC/EAN)</li> <li>+ OCR OCR-A, OCR-B, MICR, US currency</li> <li>+ Digimarc (một số mẫu)</li> <li>+ Độ phân giải tối thiểu: Code 39: 3 mil; Mã 128: 3 mil; Ma trận dữ liệu: 5 mil; Mã QR: 5 mil</li> <li>+ Tầm quét tiêu biểu (typical range): Code 128 (3mil): 0–5.1 cm; QR Code (20mil): 0–19.1 cm (tùy mã/độ tương phản)</li> </ul> </li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.5 – 5.5VDC / Dòng điện tiêu thụ: 335 mA (trình chiếu), 350 mA (Trigger), Idle: 75–135 mA</li> <li>- Kích thước (C x R x S): 14.5 cm x 8.6 cm x 8.3 cm / Trọng lượng: 318 g</li> <li>- Độ bền vật lý: Chịu rơi từ độ cao 1.5 m, chuẩn IP52 chống bụi/nước nhẹ</li> </ul>	Bộ	9	12 tháng

		- Tính năng nổi bật: Quét CCCD, thẻ BHYT, mã QR thanh toán, công nghệ tự điều chỉnh độ sáng			
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

**Hệ thống màn hình**

5	Màn hình hiển thị trung tâm	<p>Màn hình LED khổ lớn P2.5 - 143 inch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước hiển thị: 320 cm (chiều ngang) x 176 cm (chiều cao)</li> <li>- Kích thước đường chéo hiển thị (tương đương): ~ 143 inch</li> <li>- Số điểm ảnh màn hình: 901.120 điểm ảnh</li> </ul>	Hệ thống	1	12 tháng
		<p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khoảng cách hai điểm ảnh: 2.5mm</li> <li>+ Kích thước module: 32cm x 16cm</li> <li>+ Độ phân giải module: 128 x 64 (Pixel/Module)</li> <li>+ Mật độ điểm ảnh: ~ 160.000 điểm/1m<sup>2</sup></li> <li>+ Loại LED: SMD 1R1G1B</li> <li>+ Khoảng cách nhìn rõ: 2.5m – 100m</li> <li>+ Góc nhìn (chiều ngang/chiều dọc): 160°/140°</li> <li>+ Độ sáng: ≥ 800 cd/m<sup>2</sup></li> <li>+ Màu sắc hiển thị: 16,7 triệu màu</li> <li>+ Công suất tiêu thụ tối đa &amp; trung bình/ m<sup>2</sup>: 750W/m<sup>2</sup> và 300 W/m<sup>2</sup></li> <li>+ Công suất tiêu thụ tối đa/ Module: &lt; 15W/ Module</li> <li>+ Tần số refresh: 1920Hz</li> <li>+ Tần số khung hình: 50-60Hz</li> <li>+ Chế độ điều khiển: đồng bộ / không đồng bộ</li> <li>+ Xử lý tín hiệu: 10 bit hoặc 16 bit</li> <li>+ Tuổi thọ đèn: 100.000 giờ</li> <li>+ Tín hiệu video: PAL/NTSC</li> <li>+ Phương pháp truyền tải: Cáp mạng (truyền dẫn dài nhất là 100m)</li> <li>+ Nhiệt độ màu: 9500K – 11500K</li> <li>+ Độ ẩm hoạt động: Rh20% – 90%</li> <li>+ Nhiệt độ cho phép: -20°C ~ 50°C</li> <li>+ Số lượng điểm không thể kiểm soát: ≤ 0.1%</li> <li>+ Các thành phần Module: HUB75</li> </ul>			

	<p>Thông số xử lý video</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HDMI int 5, HDMI out x 3 (1 cho Multimedia): Hỗ trợ độ phân giải tối đa 1920x1080@60Hz, 3840 x 2160 @ 30Hz khả năng tương thích xuống. Phù hợp với HDMI 1.3 hoặc thấp hơn, EDID phiên bản 1.3</li> <li>- USB int x 8, USB out x 1 (USB OTG x 2 và USB Tablet x 1 / Hỗ trợ Media Video, hình ảnh v.v.. hỗ trợ các định dạng: DD, MPEG2_HD (MPG, VOB, MPG2), MPEG4 (MP4), MPEG_SD/ HD, H.264 (AVI, MKV), RM, FLV)</li> <li>- RJ45 int x 6 (1 cho Multimedia), RJ45 out x 1: Hỗ trợ 10/100Mbps</li> <li>- Video int x 3 (1 cho Multimedia), Video out x 2 ( Băng thông 100Mhz, Mức tín hiệu: -30dB; 5MHz)</li> <li>- DVI x 1: SD/HD (CEA-861): 1920 x 1080P @60Hz; (VESA): 2304 x 1152 @60Hz</li> <li>- SDI x 2 (Option SDI và SDI-Loop)</li> <li>- Đầu ra: DVI x 1 (Hỗ trợ độ phân giải lên đến 1920 x 1280 @60Hz); Audio (Jack 3.5mm) x 1</li> <li>- Cổng điều khiển: Cổng điều khiển chuyên mạch (role AUX – 1/Com/2) x 4 ; Screen, Elevation (Up/Com/Down) x 2; Cổng RS-232C x 4 (COM 1/2, Touch điều khiển, Program); NOR Update service x 1; Jack DC x 1; Cổng IR jack 3.5mm x 3</li> <li>- Key điều khiển: Chế độ nhận dạng: Phím nhấn điều khiển; Khu vực hoạt động: 154 (H) x 92 (V) mm; Giao tiếp: RS232, USB-B (USB-CTR); Nguồn hoạt động: 5V / 1A</li> <li>- Giao diện RMS: Giao diện: Ethernet 10/100 Base-T; Giao thức TCP/IP, UDP, DHCP</li> </ul>			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p><u>Android box gắn ngoài</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memory/Storage 4G+64G</li> <li>- Network: Support RJ45 R/A 100M Ethernet, support Ethernet; Support 2.4GHz Wi-Fi; support Wi-Fi 802.11b/g/n protocol; Support Bluetooth 4.2</li> <li>- Image rotation: Support 0 degree, 90 degree, 180 degree, 270 degree manual rotation</li> <li>- Phần mềm điều khiển hỗ trợ lập lịch phát và quản lý từ xa (vĩnh viễn)</li> </ul>			
6	Màn hình Touch (Phù hợp cho sử dụng lưu động)	<p>Màn hình cảm ứng (Touch)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại màn hình: Màn hình LCD đèn nền ELED</li> <li>- Kích thước màn hình: 32 inch</li> <li>- Độ phân giải gốc: <math>\geq</math> Full HD (1080p) 1920x1080</li> <li>- Độ hiển thị màu: 10-bit (16,7 triệu màu)</li> <li>- Công nghệ cảm ứng: Cảm ứng điện dung liên kết hoàn toàn</li> <li>- Bề mặt: Kính cường lực chống chói khắc laser</li> <li>- Hệ điều hành: Android 13</li> <li>- RAM: <math>\geq</math> 8 GB</li> <li>- ROM: <math>\geq</math> 128 GB</li> <li>- Nguồn/Pin: Pin 12V/65W / 8.000 mAh</li> <li>- Kết nối không dây: Wi-Fi 5 2.4/5GHz (802.11ac), Bluetooth 5.0</li> <li>- Cổng I/O: USB-A, USB-C, HDMI</li> <li>- Âm thanh: 2 loa 8W</li> <li>- Chiều cao điều chỉnh: 7.1" (180 mm)</li> <li>- Độ nghiêng điều chỉnh: Lên/Xuống: 30°</li> <li>- Hướng màn hình: Ngang hoặc Dọc</li> </ul>	Bộ	1	12 tháng

7	Màn hình đánh giá hài lòng của Công dân (Màn hình Kiosk)	<p>Màn hình đánh giá hài lòng của Công dân (Màn hình Kiosk)</p> <p>Chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình chọn theo 5 mức độ</li> <li>+ Tiêu chí 1: Rất hài lòng</li> <li>+ Tiêu chí 2: Hài lòng</li> <li>+ Tiêu chí 3: Không hài lòng về nghiệp vụ</li> <li>+ Tiêu chí 4: Không hài lòng về thời gian</li> <li>+ Tiêu chí 5: Không hài lòng về thái độ</li> <li>- Giao diện tiếng Việt, thân thiện, dễ sử dụng.</li> <li>- Chức năng thông báo cho Quản lý (qua email) khi có đánh giá.</li> </ul> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước 43 inch LED, cảm ứng đa điểm</li> <li>- Độ phân giải <math>\geq</math> Ultra HD: 3840 x 2160, Tỷ lệ 16:9</li> <li>- Góc nhìn ngang 178 độ, dọc: 178 độ</li> <li>- Độ sáng tấm nền: 350cd/m<sup>2</sup></li> <li>- Độ tương phản tĩnh: 3000 : 1</li> <li>- Số lượng màu hiển thị: <math>\geq</math> 1.07 tỷ màu</li> <li>- Kích thước hiển thị: 43 inch (940.896(H) <math>\times</math> 529.254(V))mm</li> <li>- Thời gian đáp ứng: 8ms</li> <li>- Màn hình cảm ứng đa điểm (10 điểm); độ cứng 7H; độ chính xác <math>\leq</math> 2mm</li> <li>- Cổng kết nối: USB 2.0 (2), HDMI, Audio, RJ45</li> <li>- Wifi 802.11g/b/n</li> <li>- Tích hợp loa 10W song kênh (2x5W)</li> <li>- Android 11, Cortex QuadCore A55, RAM 2GB, Flash 32GB</li> <li>- Chuẩn hình ảnh, video hỗ trợ: Video: MPEG 1/2/4, AVI, DIVX, XDIV, WMV9, H.264, MOV, MKV, MP4, TS, VOB</li> <li>Âm thanh: MP3, WMA, WAV, AC3; Ảnh: BMP/ PNG/ GIF/JPEG"</li> <li>- Điều khiển phát USB từ xa qua cloud</li> <li>- Chế độ phát: toàn màn hình;</li> </ul>	Bộ	1	12 tháng
---	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---	----------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngôn ngữ: đa ngôn ngữ có Tiếng Anh</li> <li>- Nhiệt độ: -20°C - 60°C</li> <li>- Nguồn: 100-240V - 50/60Hz</li> <li>- Tuổi thọ: trên 80.000 giờ</li> <li>- Trọng lượng màn hình: ~15kg</li> <li>- Công suất nguồn: 110W</li> <li>- Kích thước màn hình: 964 x 553 x 70 mm (DxRxS)</li> <li>- Kích thước chân đế: 961 x 430 x 480mm (DxRxS)</li> <li>- Phụ kiện: remote, dây nguồn</li> </ul>			
8	Màn hình hỗ trợ Công dân tra cứu thông tin (Màn hình Kiosk)	<p>Màn hình hỗ trợ Công dân tra cứu thông tin (Màn hình Kiosk)</p> <p>Chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tra cứu thông tin thủ tục hành chính</li> <li>- Tra cứu thông tin dịch vụ công</li> <li>- Tra cứu thông tin, văn bản ban hành</li> <li>- Tra cứu hồ sơ (qua mã, qua CCCD...)</li> </ul> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước 43 inch LED, cảm ứng đa điểm</li> <li>- Độ phân giải <math>\geq</math> Ultra HD: 3840 x 2160, Tỷ lệ 16:9</li> <li>- Góc nhìn ngang 178 độ, dọc: 178 độ</li> <li>- Độ sáng tấm nền: 350cd/m<sup>2</sup></li> <li>- Độ tương phản tĩnh: 3000 : 1</li> <li>- Số lượng màu hiển thị: <math>\geq</math> 1.07 tỷ màu</li> <li>- Kích thước hiển thị: 43 inch (940.896(H) <math>\times</math> 529.254(V))mm</li> <li>- Thời gian đáp ứng: 8ms</li> <li>- Màn hình cảm ứng đa điểm (10 điểm); độ cứng 7H; độ chính xác <math>\leq</math> 2mm</li> <li>- Cổng kết nối: USB 2.0 (2), HDMI, Audio, RJ45</li> <li>- Wifi 802.11g/bn</li> <li>- Tích hợp loa 10W song kênh (2x5W)</li> <li>- Android 11, Cortex QuadCore A55, RAM 2GB, Flash 32GB</li> </ul>	Bộ	1	12 tháng

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn hình ảnh, video hỗ trợ: Video: MPEG 1/2/4, AVI, DIVX, XDIV, WMV9, H.264, MOV, MKV, MP4, TS, VOB</li> <li>Âm thanh: MP3, WMA, WAV, AC3; Ảnh: BMP/ PNG/ GIF/JPEG"</li> <li>- Điều khiển phát USB từ xa qua cloud</li> <li>- Chế độ phát: toàn màn hình;</li> <li>- Ngôn ngữ: đa ngôn ngữ có Tiếng Anh</li> <li>- Nhiệt độ: -20°C - 60°C</li> <li>- Nguồn: 100-240V - 50/60Hz</li> <li>- Tuổi thọ: trên 80.000 giờ</li> <li>- Trọng lượng màn hình: ~15kg</li> <li>- Công suất nguồn: 110W</li> <li>- Kích thước màn hình: 964 x 553 x 70 mm (DxRxS)</li> <li>- Kích thước chân đế: 961 x 430 x 480mm (DxRxS)</li> <li>- Phụ kiện: remote, dây nguồn</li> </ul>			
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

9	Màn hình (dùng cho hội nghị trực tuyến)	Màn hình Tivi 86 inch - Loại màn hình: $\geq$ 4K UHD - Độ phân giải màn hình: $\geq$ 4K Ultra HD (3,840 x 2,160) - Tốc độ phản hồi: 60Hz Native - Bộ xử lý hình ảnh: Bộ xử lý AI 4K - HDR: HDR10/HLG - Chế độ hình ảnh: 10 chế độ - Tự động hiệu chỉnh: Có - Đầu ra âm thanh: 20W (02 loa) - Điều chỉnh âm thanh AI: Có - Kết nối: eARC (HDMI 2), Bluetooth v 5.1, Ethernet x 1, HDMI input x 3, USB Input x 2, SPDIF (Optical Digital Audio Out) x 1, Wi-Fi 5 - Hệ điều hành (OS): webOS 25 - Tương thích USP Camera: Có - Nhận diện mệnh lệnh giọng nói: Có - Ứng dụng điều khiển từ xa trên điện thoại - Nguồn: AC 100~240V 50-60Hz	Cái	1	12 tháng
<b>Hệ thống Camera và An ninh</b>					
10	Camera 4MP, indoor, IR, fixed lens, dạng doom	Camera Ip (dạng Dome - Indoor) - Có khe cắm thẻ nhớ đến 512GB - Cảm biến hình ảnh: 1/2.9" CMOS Sensor - Chuẩn nén: H.265+/H265/H.264 - Độ phân giải: $\geq$ 2688 x 1520 - Ống kính VF Lens (Varifocal lens): Zoom từ 2.7-13.5mm - Hồng ngoại: Đèn hồng ngoại LED IR, phạm vi lên đến 60M - Nguồn cấp: 12VDC & PoE - Tiêu chuẩn: IP67, IK10	Cái	12	12 tháng

11	Camera 4MP, outdoor, IR, fixed lens, dạng bullets	<p>Camera Ip (dạng Bullet - Outdoor)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến hình ảnh: 1/2.9" CMOS Sensor</li> <li>- Chuẩn nén: H.265+/H265/H.264</li> <li>- Độ phân giải: <math>\geq 2688 \times 1520</math></li> <li>- Ống kính VF Lens (Varifocal lens): Zoom từ 2.7-13.5mm</li> <li>- Hồng ngoại: Đèn hồng ngoại LED IR, phạm vi lên đến 60M</li> <li>- Nguồn cấp: 12VDC &amp; PoE</li> <li>- Tiêu chuẩn: IP67, IK10</li> </ul>	Cái	12	12 tháng
12	Thiết bị quản lý và lưu trữ dự án camera (Bản quyền phần mềm quản lý camera vĩnh viễn)	<p>Thiết bị quản lý và lưu trữ camera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ lên đến <math>\geq 64</math> kênh</li> <li>- Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264: hỗ trợ 2 kênh HDMI, 1 kênh ngõ ra VGA độc lập.</li> <li>- HDMI 1 và HDMI 2: 2 ngõ ra độc lập cung cấp độ phân giải lên đến 4K (3840x2160).</li> <li>- Độ phân giải hỗ trợ camera: <math>\geq 2688 \times 1520</math></li> <li>- Hỗ trợ <math>\geq 4</math> ổ cứng SATA, dung lượng tối đa/ mỗi ổ cứng lên đến 16TB, 1 giao diện eSATA</li> <li>- Bản quyền phần mềm quản lý camera (sử dụng vĩnh viễn)</li> </ul>	Cái	1	12 tháng
13	Ổ cứng chuyên dụng cho đầu ghi hình Camera	<p>Ổ cứng chuyên dụng cho đầu ghi hình Camera <math>\geq 16TB</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung lượng: <math>\geq 16TB</math></li> <li>- Giao diện: SATA <math>\geq 6Gb/giây</math></li> <li>- Tính năng và hiệu suất <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kênh AI: 32</li> <li>+ Số sự kiện ghi hình thời gian thực AI/giây: Lên đến 120</li> <li>+ Thời gian thực AI So sánh Sự kiện/Giây: Lên đến 96</li> <li>+ Camera HD được hỗ trợ: Lên đến 64</li> <li>+ Tốc độ truyền dữ liệu liên tục tối đa (MB/giây): <math>\geq 250MB/</math> giây</li> <li>+ Bộ nhớ đệm (MB): <math>\geq 256</math></li> </ul> </li> </ul>	Cái	2	12 tháng

14	Switch (Bộ tập trung cáp và cấp nguồn PoE cho camera)	<p>Switch (Bộ tập trung cáp và cung cấp nguồn PoE)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao diện: <math>\geq 8</math> x cổng RJ45 10/100/1000 Mbps; Tự động đàm phán/Tự động MDI/MDIX</li> <li>- Phương tiện mạng (Cáp): 10BASE-T: Cáp UTP loại 3, 4, 5 (tối đa 100m); 100BASE-TX: Cáp UTP loại 5 trở lên (tối đa 100m); 1000BASE-T: Cáp UTP loại 5e trở lên (tối đa 100m)</li> <li>- Công suất tiêu thụ tối đa: 76,59 W</li> <li>- Tản nhiệt tối đa: 260,41 BTU/h</li> <li>- Cổng PoE (RJ45): Tiêu chuẩn: Tương thích 802.3 af/at; Cổng PoE: Cổng 1–8; Nguồn điện: 65 W</li> <li>- Tốc độ chuyển tiếp gói tin: 11,90 Mpps</li> <li>- Phương thức truyền tải: Lưu trữ và Chuyển tiếp</li> <li>- Dung lượng chuyển mạch: 16 Gbps</li> <li>- Bảng địa chỉ MAC: 4K</li> <li>- Dung lượng bộ đệm gói: 1,5 Mbit</li> <li>- Khung Jumbo: 16 KB</li> <li>- Chức năng nâng cao <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tương thích với các thiết bị đầu cuối (PD) tương thích IEEE 802.3af/at</li> <li>+ Theo dõi IGMP</li> <li>+ Tự động học và tự động xóa địa chỉ Mac</li> <li>+ Kiểm soát luồng IEEE802.3x</li> <li>+ QoS 802.1p/DSCP</li> <li>+ Nút Chế độ Mở rộng (Cổng 1–2, Cấp nguồn PoE và Truyền dữ liệu lên đến 250 m)</li> <li>+ Tự động Khôi phục PoE (Cổng 1–8)</li> </ul> </li> <li>- Nguồn điện ngoài: 53,5 VDC / 1,31 A</li> </ul>	Cái	5	12 tháng
----	-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

15	Màn hình giám sát camera	<p>Màn hình giám sát camera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: 75 inch</li> <li>- Độ phân giải <math>\geq 3840 \times 2160</math> (4K UHD)</li> <li>- Độ sáng <math>400 \text{ cd/m}^2</math></li> <li>- Tỷ lệ tương phản 10.000:1</li> <li>- Tỷ lệ khung hình 16:9</li> <li>- Màu hiển thị <math>\geq 16,7\text{M}</math></li> <li>- Góc nhìn (Ngang/Dọc) <math>178^\circ</math></li> <li>- Chế độ quét: Quét liên tục</li> <li>- Chuẩn PAL/NTSC</li> <li>- Tuổi thọ <math>\geq 65.000</math> giờ (Tối thiểu)</li> <li>- Kính cường lực màn hình <math>\geq 3\text{mm}</math></li> <li>- Hệ điều hành Android</li> <li>- CPU A55 * 4; RAM <math>\geq 2\text{GB}</math>; ROM <math>\geq 32\text{GB}</math></li> <li>- Cổng vào/ra: HDMI 2.2 x 3, USB 2.0 x 2, RJ45 x 1, giao diện T2 x 1, AV In x 2, Âm thanh (Trái/Phải) x 4, RF x 1, Đầu ra đồng trục x 1, Tai nghe x 1, Loa 20W x 2</li> <li>- Kết nối mạng: Ethernet / Wifi / Bluetooth</li> <li>- Đầu phát USB: hỗ trợ các file định dạng phổ biến MP4, 3gp, AVI, MPG, RM, RMVB, MOV, MKV, MPEG, MP3, WMA, AAC, WAV, APE, FLAC, OGG, M4A, 3GPP, JPG, JPEG, PNG, BMP,...</li> <li>- Ngôn ngữ: 26 ngôn ngữ (bao gồm tiếng Việt)</li> <li>- Nguồn điện: AC 110V~240V, 50/60Hz</li> <li>- Hẹn giờ bật/tắt, điều khiển từ xa thông minh.</li> </ul>	Cái	2	12 tháng
<b>Hệ thống Kiosk thông minh tích hợp AI hỗ trợ Công dân xác thực, nộp hồ sơ trực tuyến và giải pháp đơn giản hóa thủ tục hành chính</b>					

16	Phần cứng Kiosk thông minh (Chức năng in 43 trang/ phút)	Phần cứng Kiosk thông minh tích hợp công nghệ AI (Chức năng in 43 trang/ phút), hỗ trợ Công dân xác thực, nộp hồ sơ trực tuyến và giải pháp đơn giản hóa thủ tục hành chính	Bộ	1	12 tháng
		Màn hình digital signage 32 inch - Màn hình: Đứng - Kích thước: 31.5 inch, 16:9 - Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ - Độ sáng: Tiêu chuẩn 250cd / cm <sup>2</sup> - Góc nhìn: 170 độ/ 170 độ (ngang/ dọc) - Số lượng màu: $\geq 16.7$ triệu màu - Thời gian phản hồi: 12ms - Độ tương phản: 1000 : 1			
		Màn hình cảm ứng - Màn hình: Ngang - Kích thước: 21.5 inch, 16:9 - Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ - Độ sáng: Tiêu chuẩn 250cd / cm <sup>2</sup> - Chức năng cảm ứng: Cảm ứng điện dung đa điểm - Góc nhìn: 170 độ/ 170 độ (ngang/ dọc) - Số lượng màu: $\geq 16.7$ triệu màu - Thời gian phản hồi: 12ms - Độ tương phản: 1000 : 1			
		Cấu hình hệ thống (PC tích hợp) - CPU i5 - RAM DDRAM $\geq 8GB$ - Bộ nhớ SSD $\geq 256GB$			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống: Phần mềm Window bản quyền</li> <li>- Wifi: 802.11 b/g/n</li> </ul>			
	<p>Chức năng in bill</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ in nhiệt trực tiếp</li> <li>- Khổ giấy 80mm</li> <li>- Tốc độ in <math>\geq 230\text{mm/s}</math></li> <li>- Cắt giấy tự động</li> </ul>			
	<p>Đầu đọc thẻ chip/CCCD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc CCCD/ thẻ Căn cước bằng một động tác và giải mã giữ liệu tiếng Việt</li> <li>- Có khả năng phát hiện thẻ giả, thẻ sao chép.</li> </ul>			
	<p>Camera nhận diện gương mặt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phân giải ảnh tĩnh: HD</li> <li>- Góc nhìn 90°</li> <li>- Tự động lấy nét Auto focus, tự động nhận diện khuôn mặt live</li> </ul>			
	<p>Chức năng in tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ in <math>\geq 43</math> trang/Phút (A4)</li> <li>- In 2 mặt tự động</li> <li>- Khổ giấy: A4, B5, A5, A6, Letter, Legal, Statement, Executive, Foolscap, Indian Legal. Tùy chỉnh (Tối thiểu 105,0 x 148,0mm tới Tối đa 216,0 x 355,6mm)</li> <li>- Loại giấy: Plain, Heavy, Recycled, Label, Index Card, Postcard, Bao thư</li> <li>- Thời gian in bản đầu tiên FPOT (A4): 5,7 giây</li> <li>- Độ phân giải khi in: Lên tới 1.200 x 1.200dpi (trương đương)</li> <li>- khay nạp giấy: 550 tờ</li> <li>- Hộp mực: 11.500 trang</li> <li>- công suất in: 150.000 trang/tháng</li> </ul>			

		<p>Chức năng Quét tài liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ : lên đến <math>\geq 45</math> ppm (1 mặt) /90ipm (2 mặt)</li> <li>- Độ phân giải: 600 x 600 dpi</li> <li>- Chế độ quét: Trắng đen (Black and White), Giảm lỗi (Error Diffusion), 256 cấp độ xám (Grayscale), Tùy chọn độ phân giải (Active Threshold), Nâng cao chất lượng văn bản (Advanced Text Enhancement), Advanced Text Enhancement II. Quét tài liệu dài (Folio scanning), Phát hiện giấy đúp (Double feed detection ignore)</li> <li>- Tách tài liệu tự động (theo số trang, barcode, trang trắng, OCR theo vùng, Đặt tên tự động với barcode hoặc OCR theo vùng, Hỗ trợ 138 ngôn ngữ OCR, Điền form PDF, Chế độ Flatten (cố định nội dung), Tự động hóa (tách &amp; đặt tên), Xử lý ảnh nâng cao, Hỗ trợ chỉnh sửa PDF số hóa, Nhiều chữ ký số, Hỗ trợ PDF-UA, Giao diện phải <math>\rightarrow</math> trái, Hỗ trợ tài liệu khổ lớn, Cải thiện giao diện, OCR, siêu liên kết, tốc độ mở.</li> <li>- Chuyển ảnh (JPG, PNG, TIFF, BMP) sang PDF, Chuyển PDF <math>\leftrightarrow</math> Word/Office, Tạo, chỉnh sửa, gộp, tách, ký điện tử, Tìm &amp; thay thế, redact nhanh, PDF có thể tìm kiếm, Siêu nén PDF, Nhập từ máy scan, Tự động tách &amp; đặt tên, Thư viện barcode</li> </ul>			
17	Phần mềm Kiosk thông minh	Phần mềm dùng cho Kiosk thông minh tích hợp công nghệ AI, hỗ trợ Công dân xác thực, nộp hồ sơ trực tuyến và giải pháp đơn giản hóa thủ tục hành chính (Bản quyền vĩnh viễn)	Gói	1	12 tháng
		<p>1. Đọc dữ liệu CCCD và Nhận diện: (tùy chọn)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ xác thực CCCD với cổng thông tin của BCA</li> <li>- 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, quẻ quán, trường trú</li> </ul>			

	<p>2. Chức Năng AI Chào hỏi &amp; Hướng Dẫn Người dùng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đón tiếp thông minh bằng AI trợ lý ảo chào hỏi công dân đến Quầy làm thủ tục hành chính công và hướng dẫn công dân lựa chọn dịch vụ trên Quầy làm thủ tục hành chính công.</li> <li>- Đọc số thứ tự và họ tên công dân đến đúng quầy chức năng đã định.</li> </ul>			
	<p>3. Chức năng scan giấy tờ, hỗ trợ công dân nộp hồ sơ trực tuyến trên Kios (option thêm máy scan).</p>			
	<p>4. Chức năng tự động tạo form, biểu mẫu giúp công dân làm thủ tục hành chính công tiện lợi, chính xác và nhanh chóng. (Tuỳ thuộc vào số form, biểu mẫu mà Bộ phận HCC muốn cập nhật lên).</p>			
	<p>5. Chức năng chụp ảnh/in ảnh thẻ. Hoặc AI điều chỉnh ảnh theo định dạng và tích hợp vào các form/biểu mẫu.</p>			
	<p>6. Thư viện tất cả các form, biểu mẫu (Bộ phận HCC cung cấp) để công dân dễ dàng truy xuất -&gt; điền thông tin -&gt; in tài liệu -&gt; nộp (hồ sơ giấy hoặc trực tuyến).</p>			
	<p>7. Chức năng phân luồng dịch vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép người dân lựa chọn luồng dịch vụ công, hướng dẫn các thủ tục/ giấy tờ cần thiết...để tránh mất thời gian của công dân và giao dịch viên.</li> <li>- Tự động quay về trang chủ sau 45s nếu không có thao tác với kiosk để hỗ trợ những người dùng phía sau. Hoặc tự động chạy clip tuyên truyền...khi không có người sử dụng.</li> <li>- Cho phép thay đổi thêm bớt các dịch vụ công trực tuyến ngay trên màn hình chủ kiosk.</li> </ul>			
	<p>8. Chức năng thiết lập nhận diện thương hiệu, tùy biến banner, logo....theo yêu cầu.</p>			

		<p>9. Chức năng Quản trị:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khởi tạo/ chỉnh sửa, xóa, phân quyền nhân viên, Quản trị phòng ban, lĩnh vực; thêm bớt Kiosk, màn hình trung tâm...</li> <li>- 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.</li> <li>- Cài đặt giới hạn thời gian, giới hạn số phiếu trong buổi/ngày.</li> <li>- Cài đặt, thiết lập tất cả các tính năng khác trong hệ thống QMS</li> <li>- 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 giữ liệu qua các định dạng Excel, PDF ..</li> <li>- Đặt hẹn lịch từ xa - Online Booking: Có tích hợp tính năng đồng bộ hóa, tương thích với phần mềm đặt hẹn từ xa, online bằng điện thoại, máy tính.</li> <li>- Báo cáo tập trung online: Có tích hợp tính năng đồng bộ hóa, tương thích với phần mềm báo cáo từ xa từ các chi nhánh lên trung tâm, xã lên tỉnh.</li> <li>- Có khả năng thiết lập, thay đổi nội dung của Phiếu lấy số.</li> <li>- Thông báo sự cố về cho quản trị viên.</li> <li>- Cảnh báo gần hết giấy in, mực in....</li> <li>- Thông báo lệnh chuyển khoản thanh toán dịch vụ in thành công.</li> </ul>			
18	<p>Phần cứng Kiosk thông minh (Chức năng in 61 trang/ phút)</p>	<p>Phần cứng Kiosk thông minh tích hợp công nghệ AI (Chức năng in 61 trang/ phút), hỗ trợ Công dân xác thực, nộp hồ sơ trực tuyến và giải pháp đơn giản hóa thủ tục hành chính</p>	Bộ	1	12 tháng

	<p>Màn hình digital signage 32 inch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình: Đứng</li> <li>- Kích thước: 31.5 inch, 16:9</li> <li>- Độ phân giải: <math>\geq 1920 \times 1080</math></li> <li>- Độ sáng: Tiêu chuẩn 250cd / cm<sup>2</sup></li> <li>- Góc nhìn: 170 độ/ 170 độ (ngang/ dọc)</li> <li>- Số lượng màu: <math>\geq 16.7</math> triệu màu</li> <li>- Thời gian phản hồi: 12ms</li> <li>- Độ tương phản: 1000 : 1</li> </ul>			
	<p>Màn hình cảm ứng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình: Ngang</li> <li>- Kích thước: 21.5 inch, 16:9</li> <li>- Độ phân giải: <math>\geq 1920 \times 1080</math></li> <li>- Độ sáng: Tiêu chuẩn 250cd / cm<sup>2</sup></li> <li>- Chức năng cảm ứng: Cảm ứng điện dung đa điểm</li> <li>- Góc nhìn: 170 độ/ 170 độ (ngang/ dọc)</li> <li>- Số lượng màu: <math>\geq 16.7</math> triệu màu</li> <li>- Thời gian phản hồi: 12ms</li> <li>- Độ tương phản: 1000 : 1</li> </ul>			
	<p>Cấu hình hệ thống (PC tích hợp)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU i5</li> <li>- RAM DDRAM <math>\geq 8GB</math></li> <li>- Bộ nhớ SSD <math>\geq 256GB</math></li> <li>- Hệ thống: Phần mềm Window bản quyền</li> <li>- Wifi: 802.11 b/g/n</li> </ul>			

	<p>Chức năng in bill</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ in nhiệt trực tiếp</li> <li>- Khổ giấy 80mm</li> <li>- Tốc độ in <math>\geq 230\text{mm/s}</math></li> <li>- Cắt giấy tự động</li> </ul>			
	<p>Đầu đọc thẻ chip/CCCD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc CCCD/ thẻ Căn cước bằng một động tác và giải mã giữ liệu tiếng Việt</li> <li>- Có khả năng phát hiện thẻ giả, thẻ sao chép.</li> </ul>			
	<p>Camera nhận diện gương mặt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phân giải ảnh tĩnh: HD</li> <li>- Góc nhìn <math>90^\circ</math></li> <li>- Tự động lấy nét Auto focus, tự động nhận diện khuôn mặt live</li> </ul>			
	<p>Chức năng in tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ in <math>\geq 61</math> trang/Phút (A4)</li> <li>- In 2 mặt tự động</li> <li>- Khổ giấy: A4, B5, A5, A6, Letter, Legal, Statement, Executive, Foolscap, Indian Legal. Tùy chỉnh (Tối thiểu 105,0 x 148,0mm tới Tối đa 216,0 x 355,6mm)</li> <li>- Loại giấy: Plain, Heavy, Recycled, Label, Index Card, Postcard, Bao thư</li> <li>- Thời gian in bản đầu tiên FPOT (A4): 5,7 giây</li> <li>- Độ phân giải khi in: Lên tới 1.200 x 1.200dpi (trung đương)</li> <li>- khay nạp giấy: 550 tờ</li> <li>- Hộp mực: 11.500 trang</li> <li>- công suất in: 150.000 trang/tháng</li> </ul>			

		<p>Chức năng Quét tài liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ : lên đến <math>\geq 45</math> ppm (1 mặt) /90ipm (2 mặt)</li> <li>- Độ phân giải: 600 x 600 dpi</li> <li>- Chế độ quét: Trắng đen (Black and White), Giảm lỗi (Error Diffusion), 256 cấp độ xám (Grayscale), Tùy chọn độ phân giải (Active Threshold), Nâng cao chất lượng văn bản (Advanced Text Enhancement), Advanced Text Enhancement II. Quét tài liệu dài (Folio scanning), Phát hiện giấy đúp (Double feed detection ignore)</li> <li>- Tách tài liệu tự động (theo số trang, barcode, trang trắng, OCR theo vùng, Đặt tên tự động với barcode hoặc OCR theo vùng, Hỗ trợ 138 ngôn ngữ OCR, Điền form PDF, Chế độ Flatten (cố định nội dung), Tự động hóa (tách &amp; đặt tên), Xử lý ảnh nâng cao, Hỗ trợ chỉnh sửa PDF số hóa, Nhiều chữ ký số, Hỗ trợ PDF-UA, Giao diện phải <math>\rightarrow</math> trái, Hỗ trợ tài liệu khổ lớn, Cải thiện giao diện, OCR, siêu liên kết, tốc độ mở.</li> <li>- Chuyển ảnh (JPG, PNG, TIFF, BMP) sang PDF, Chuyển PDF <math>\leftrightarrow</math> Word/Office, Tạo, chỉnh sửa, gộp, tách, ký điện tử, Tìm &amp; thay thế, redact nhanh, PDF có thể tìm kiếm, Siêu nén PDF, Nhập từ máy scan, Tự động tách &amp; đặt tên, Thư viện barcode</li> </ul>			
19	Phần mềm Kiosk thông minh	Phần mềm dùng cho Kiosk thông minh tích hợp công nghệ AI, hỗ trợ Công dân xác thực, nộp hồ sơ trực tuyến và giải pháp đơn giản hóa thủ tục hành chính (Bản quyền vĩnh viễn)	Gói	1	12 tháng
		<p>1. Đọc dữ liệu CCCD và Nhận diện: (tùy chọn)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ xác thực CCCD với cổng thông tin của BCA</li> <li>- 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</li> </ul>			

	<p>2. Chức Năng AI Chào hỏi &amp; Hướng Dẫn Người dùng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đón tiếp thông minh bằng AI trợ lý ảo chào hỏi công dân đến Quầy làm thủ tục hành chính công và hướng dẫn công dân lựa chọn dịch vụ trên Quầy làm thủ tục hành chính công.</li> <li>- Đọc số thứ tự và họ tên công dân đến đúng quầy chức năng đã định.</li> </ul>			
	<p>3. Chức năng scan giấy tờ, hỗ trợ công dân nộp hồ sơ trực tuyến trên Kios (option thêm máy scan).</p>			
	<p>4. Chức năng tự động tạo form, biểu mẫu giúp công dân làm thủ tục hành chính công tiện lợi, chính xác và nhanh chóng. (Tuỳ thuộc vào số form, biểu mẫu mà Bộ phận HCC muốn cập nhật lên).</p>			
	<p>5. Chức năng chụp ảnh/in ảnh thẻ. Hoặc AI điều chỉnh ảnh theo định dạng và tích hợp vào các form/biểu mẫu.</p>			
	<p>6. Thư viện tất cả các form, biểu mẫu (Bộ phận HCC cung cấp) để công dân dễ dàng truy xuất -&gt; điền thông tin -&gt; in tài liệu -&gt; nộp (hồ sơ giấy hoặc trực tuyến).</p>			
	<p>7. Chức năng phân luồng dịch vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép người dân lựa chọn luồng dịch vụ công, hướng dẫn các thủ tục/ giấy tờ cần thiết...để tránh mất thời gian của công dân và giao dịch viên.</li> <li>- Tự động quay về trang chủ sau 45s nếu không có thao tác với kiosk để hỗ trợ những người dùng phía sau. Hoặc tự động chạy clip tuyên truyền...khi không có người sử dụng.</li> <li>- Cho phép thay đổi thêm bớt các dịch vụ công trực tuyến ngay trên màn hình chủ kiosk.</li> </ul>			
	<p>8. Chức năng thiết lập nhận diện thương hiệu, tùy biến banner, logo....theo yêu cầu.</p>			

	<p>9. Chức năng Quản trị:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khởi tạo/ chỉnh sửa, xóa, phân quyền nhân viên, Quản trị phòng ban, lĩnh vực; thêm bớt Kiosk, màn hình trung tâm...</li> <li>- 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.</li> <li>- Cài đặt giới hạn thời gian, giới hạn số phiếu trong buổi/ngày.</li> <li>- Cài đặt, thiết lập tất cả các tính năng khác trong hệ thống QMS</li> <li>- 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 giữ liệu qua các định dạng Excel, PDF ..</li> <li>- Đặt hẹn lịch từ xa - Online Booking: Có tích hợp tính năng đồng bộ hóa, tương thích với phần mềm đặt hẹn từ xa, online bằng điện thoại, máy tính.</li> <li>- Báo cáo tập trung online: Có tích hợp tính năng đồng bộ hóa, tương thích với phần mềm báo cáo từ xa từ các chi nhánh lên trung tâm, xã lên tỉnh.</li> <li>- Có khả năng thiết lập, thay đổi nội dung của Phiếu lấy số.</li> <li>- Thông báo sự cố về cho quản trị viên.</li> <li>- Cảnh báo gần hết giấy in, mực in....</li> <li>- Thông báo lệnh chuyển khoản thanh toán dịch vụ in thành công.</li> </ul>			
<b>Hệ thống tổng đài điện thoại VoiceIP hữu tuyến</b>				

20	<p>Tổng đài điện thoại IP hữu tuyến (Đã bao gồm bản quyền phần mềm vận hành vĩnh viễn)</p>	<p>Tổng đài điện thoại IP hữu tuyến (Đã bao gồm phần mềm vận hành)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU 1GHZ, Bộ nhớ trong 256 MB, Bộ nhớ Flash 32 MB, Lưu trữ 16 GB, Điện áp nguồn: 100 đến 240 VAC, 50/60 Hz, tối đa 1,2 A</li> <li>- Số máy nhánh IP tối đa: <math>\geq 168</math></li> <li>- Số máy nhánh analog tích hợp tối đa: 48</li> <li>- Số đường trung kế IP tối đa: 216</li> <li>- Số đường trung kế analog tích hợp tối đa: 48</li> <li>- Số cuộc gọi đồng thời tối đa: 90</li> <li>- Kích thước: 44×440×260 mm</li> <li>- Cung cấp khả năng kết nối liền mạch với các thiết bị đầu cuối PSTN (mạng điện thoại công cộng) và analog và với các trung kế SIP dựa trên IP và các trạm thoại SIP (SIP là một dịch vụ điện thoại ảo cho phép kết nối tổng đài IP của Đơn vị với mạng điện thoại công cộng thông qua Internet).</li> <li>- Có tính năng như máy nhánh từ xa, chuyển cuộc gọi đến điện thoại di động và gọi lại.</li> <li>- Chức năng tổng đài tự động cung cấp dịch vụ 24/7 cho khách hàng và chuyển hướng hiệu quả các cuộc gọi đến máy lẻ hoặc điện thoại di động của đúng người thông qua menu thoại có thể cấu hình trong giờ làm việc/ngoài giờ làm việc và ngày lễ. Tổng đài tự động thông minh thậm chí có thể chuyển trực tiếp các cuộc gọi từ khách hàng VIP hoặc khách hàng thường xuyên đến các tổng đài viên phù hợp, bỏ qua menu thoại (liên kết người gọi-tổng đài viên).</li> <li>- Tính năng giảm chi phí: Gọi điện từ xa qua IP (hỗ trợ nhân viên làm việc từ xa, công tác xa và liên lạc với các chi nhánh, tất cả đều thông qua Internet). Các cuộc gọi quốc tế hoặc đường dài được chuyển thành các cuộc gọi nội hạt miễn phí. Định tuyến cuộc gọi một cách thông minh theo loại cuộc gọi. Kết hợp với ứng dụng softphone và SoftConsole (Phần mềm cung cấp tính năng bấm để quay số, lịch sử cuộc gọi và ghi âm cuộc gọi) để giao tiếp với khách hàng một cách hiệu quả.</li> <li>- Bảo mật: Danh sách truy cập (Địa chỉ IP được phép truy cập dịch vụ</li> </ul>	Cái	1	12 tháng
----	--------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

		<p>HTTP/HTTPS/Telnet/SSH, lọc địa chỉ IP của SIP); Bảo vệ điện thoại IP (Cấm gọi đi bằng máy nhánh IP trên mạng công cộng, Xác thực người dùng-Tác nhân, Bảo vệ chống bẻ khóa mật khẩu đăng ký); Bảo vệ đăng nhập GUI web (Cấm đăng nhập từ địa chỉ IP công cộng, Bảo vệ đăng nhập bẻ khóa mật khẩu); Mã hóa hóa trên tín hiệu SIP hoặc/và luồng phương tiện tiện lợi.</p>			
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

21	Điện thoại bàn IP cố định (Dùng cho người quản lý/ lập trình)	<p>Điện thoại bàn IP cố định (Dùng cho người quản lý/ lập trình)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số kỹ thuật: Màn hình LCD x1 (Màn hình màu 2,8 inch); Bàn phím 37 phím bao gồm 3 phím Line (Có đèn LED báo hiệu) + 4 phím mềm + 9 phím chức năng (Giữ/Chuyển/Hội nghị/Danh bạ/Nhật ký cuộc gọi/MWI/Tai nghe/Trạng thái/Gọi lại) + 4 phím điều hướng + 1 phím OK + 12 phím số điện thoại tiêu chuẩn + 3 phím điều chỉnh âm lượng (Tăng/Giảm/Tắt tiếng (Micro) + 1 phím rảnh tay; Tai nghe: HD (RJ9) x1; Dây tai nghe: RJ9 tiêu chuẩn x1; Cáp Ethernet: CAT5 1,5M x1; Giá đỡ sau x1; Đèn báo trạng thái x1 (Đỏ); Cổng RJ9 x2: Tay cầm x1, Tai nghe x1; Cổng RJ45 x2: Mạng x1, PC x1 (Kết nối mạng); Khóa an toàn x1; Bộ chuyển đổi AC ngoài (tùy chọn): Đầu vào AC 100~240V và Nguồn DC: 5V/0.6A; Công suất tiêu thụ: Chế độ nghỉ 0.9~1.65W, Chế độ định 1.8~2.95W.</li> <li>- Tính năng chung: Điện thoại IP màn hình màu (VoIP); 6 đường SIP, hội nghị 3 chiều, điểm truy cập SIP; 3 phím Line trên màn hình chính; Âm thanh HD trên loa ngoài và ống nghe; 02 cổng Gigabit, tích hợp PoE; Chân đế có thể điều chỉnh 2 góc 45 và 50 độ.</li> <li>- Chức năng điện thoại: Danh bạ cục bộ (1000 mục); Danh bạ từ xa (XML/LDAP, 1000 mục); Nhật ký cuộc gọi (Đến/Đi/Nhỡ, 600 mục); Danh sách bị chặn/cho phép; Trình bảo vệ màn hình; Chỉ báo tin nhắn thoại đang chờ (VMWI); DSS/Phím mềm có thể lập trình; Đồng bộ hóa thời gian mạng; Hỗ trợ ghi âm (Thông qua máy chủ)</li> <li>- Chức năng cuộc gọi: Gọi đi / Trả lời / Từ chối; Tắt tiếng / Bật tiếng (Micro); Giữ cuộc gọi / Tiếp tục cuộc gọi / Thay đổi cuộc gọi; Chờ cuộc gọi; Liên lạc nội bộ; Hiện thị ID người gọi; Quay số nhanh; Cuộc gọi ẩn danh (Ẩn ID người gọi); Chuyển tiếp cuộc gọi (Luôn/Bận/Không trả lời); Chuyển cuộc gọi (Có người nghe/Không có người nghe); Giữ cuộc gọi/Nhận cuộc gọi (Tùy thuộc vào máy chủ); Gọi lại; Không làm phiền; Trả lời tự động; Tin nhắn thoại / Giữ nhạc (Với máy chủ); Hội nghị 3 bên; Đường dây nóng; Chọn nhạc chuông.</li> <li>- Giao tiếp mạng: Ethernet 10/100/1000 Mbps; Chế độ IPv4/IPv6/IPv4 &amp; IPv6;</li> </ul>	Cái	2	12 tháng
----	---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

		<p>Cấu hình IP: IP tĩnh / DHCP / PPPoE; Kiểm soát truy cập mạng: 802.1x; VPN L2TP / OpenVPN; VLAN; LLDP; QoS; RTCP-XR (RFC3611), VQ-RTCPXR (RFC6035)</p> <p>- Giao thức: SIP v1 (RFC2543), v2 (RFC3261) qua UDP/TCP/TLS; RTP/RTCP/SRTP; STUN; DHCP; IPv6; LLDP; PPPoE; 802.1x; L2TP; OpenVPN; SNTP; FTP/TFTP; HTTP/HTTPS; TR-069; AES128 &amp; AES256</p>			
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

22	Điện thoại bàn IP cố định (Dùng cho điện thoại viên)	<p>Điện thoại bàn IP cố định (Dùng cho điện thoại viên)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số kỹ thuật: Màn hình LCD ma trận điểm 128x48, có đèn nền; Bàn phím: 24 phím bao gồm 4 phím mềm + 4 phím chức năng (Lên, Xuống, Tai nghe, Gọi lại) + 12 phím số điện thoại tiêu chuẩn + 2 phím điều chỉnh âm lượng, Giảm/Tăng (Trái/Phải) + 1 phím Tắt tiếng + 1 phím rảnh tay; Dây điện thoại RJ9 tiêu chuẩn x1; Cáp Ethernet CAT5 1,5M x1; Rack sau x1; Cổng RJ9 x2: Tai nghe x1, Tai nghe x1; Cổng RJ45 x2: Mạng x1, PC x1 (Kết nối mạng); Nguồn điện DC đầu vào: 5V / 0,6A; Công suất tiêu thụ: Không tải 0.89W~1.2W, công suất cực đại 1.81W~2.5W; Kích thước thiết bị: 153x165.8x163.1mm.</li> <li>- Tính năng chung: 2 đường SIP; Hỗ trợ PoE (X1P); Màn hình ma trận điểm; Chế độ rảnh tay/tai nghe; Chân đế để bàn</li> <li>- Tính năng điện thoại: Danh bạ cục bộ (500 mục); Danh bạ từ xa (XML/LDAP, 500 mục); Nhật ký cuộc gọi (đến/đi/nhỡ, 600 mục); Lọc cuộc gọi danh sách đen/trắng; Chỉ báo tin nhắn thoại đang chờ (VMWI); Phím mềm có thể lập trình; Đồng bộ hóa thời gian mạng; Hỗ trợ ghi âm (Thông qua ghi âm máy chủ).</li> <li>- Tính năng cuộc gọi: Gọi đi / Trả lời / Từ chối; Tắt tiếng / Bật tiếng (micro); Giữ / Tiếp tục cuộc gọi; Chờ cuộc gọi; Liên lạc nội bộ; Hiện thị ID người gọi; Quay số nhanh; Cuộc gọi ẩn danh (Ẩn ID người gọi); Chuyển tiếp cuộc gọi (Luôn/Bận/Không trả lời); Chuyển cuộc gọi (Có người nghe/Không có người nghe); Giữ cuộc gọi / Nhận cuộc gọi (tùy thuộc vào máy chủ); Gọi lại/Tự động gọi lại; Không làm phiền (mỗi đường dây / mỗi điện thoại); Trả lời tự động (mỗi đường dây); Tin nhắn thoại (trên máy chủ); Hội nghị 3 bên nội bộ; Đường dây nóng.</li> <li>- Giao tiếp mạng: Ethernet 10/100Mbps, cổng cầu nối kép cho PC bypass; Cấu hình IP: Tĩnh / DHCP / PPPoE; Kiểm soát truy cập mạng: 802.1x; VPN: L2TP / OpenVPN; VLAN; QoS.</li> <li>- Giao thức: SIP2.0 over UDP/TCP/TLS; RTP/RTCP/SRTP; STUN; DHCP; PPPoE; 802.1x; L2TP; OpenVPN; SNTP; FTP/TFTP; HTTP/HTTPS; TR-069.</li> </ul>	Cái	12	12 tháng
----	------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----	----------

23	Switch (Bộ tập trung cáp và cấp nguồn PoE cho điện thoại IP)	<p>Switch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao diện: <math>\geq 8</math> x cổng RJ45 10/100/1000 Mbp; Tự động đàm phán/Tự động MDI/MDIX</li> <li>- Phương tiện mạng (Cáp): 10BASE-T: Cáp UTP loại 3, 4, 5 (tối đa 100m); 100BASE-TX: Cáp UTP loại 5 trở lên (tối đa 100m); 1000BASE-T: Cáp UTP loại 5e trở lên (tối đa 100m)</li> <li>- Công suất tiêu thụ tối đa: 76,59 W</li> <li>- Tản nhiệt tối đa: 260,41 BTU/h</li> <li>- Cổng PoE (RJ45): Tiêu chuẩn: Tương thích 802.3 af/at; Cổng PoE: Cổng 1–8; Nguồn điện: 65 W</li> <li>- Tốc độ chuyển tiếp gói tin: 11,90 Mpps</li> <li>- Phương thức truyền tải: Lưu trữ và Chuyển tiếp</li> <li>- Dung lượng chuyển mạch: 16 Gbps</li> <li>- Bảng địa chỉ MAC: 4K</li> <li>- Dung lượng bộ đệm gói: 1,5 Mbit</li> <li>- Khung Jumbo: 16 KB</li> <li>- Chức năng nâng cao <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tương thích với các thiết bị đầu cuối (PD) tương thích IEEE 802.3af/at</li> <li>+ Theo dõi IGMP</li> <li>+ Tự động học và tự động xóa địa chỉ Mac</li> <li>+ Kiểm soát luồng IEEE802.3x</li> <li>+ QoS 802.1p/DSCP</li> <li>+ Nút Chế độ Mở rộng (Cổng 1–2, Cấp nguồn PoE và Truyền dữ liệu lên đến 250 m)</li> <li>+ Tự động Khôi phục PoE (Cổng 1–8)</li> </ul> </li> <li>- Nguồn điện ngoài: 53,5 VDC / 1,31 A</li> </ul>	Cái	5	12 tháng
----	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

24	Bộ cân bằng tải	<p>Bộ cân bằng tải</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ cân bằng tải tích hợp tường lửa mạnh mẽ (nhiều chế độ bảo vệ phong phú) và thuận tiện quản lý với công nghệ điện toán đám mây (cloud), cung cấp kết nối tổng hợp băng thông cao.</li> <li>Công WAN cáp quang và RJ45 với tính năng cân bằng tải giúp nâng cao tỷ lệ sử dụng băng thông rộng đa đường. VPN Bảo mật Cao (VPN SSL/IPSec/PPTP/L2TP) &amp; penVPN/ WireGuard/ GRE/ L2TP. Tính năng bảo mật phong phú (Tường lửa mạnh mẽ, phòng thủ DoS, lọc URL IP/MAC/Vị trí, liên kết IP-MAC và kích hoạt ALG chỉ bằng một cú nhấp chuột mang đến khả năng bảo mật đẳng cấp thế giới, DPI và IPS/IDS để tăng cường bảo mật).</li> <li>- Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ CPU: <math>\geq</math> Quad-core Cortex-A72 @2.2GHz;</li> <li>+ Giao diện: <math>\geq</math> 1 cổng WAN SFP+ 10G, 1 cổng WAN/LAN SFP+ 10G, 1 cổng WAN/LAN SFP Gigabit, 8 cổng WAN/LAN RJ45 Gigabit.</li> <li>+ USB: 2 cổng USB3.0 (Một cổng hỗ trợ sao lưu LTE với thiết bị thu phát LTE)</li> <li>+ Phương tiện mạng: 10BASE-T Cáp UTP loại 3, 4, 5 (Tối đa 100 m); 100BASE-TX Cáp UTP loại 5, 5e (Tối đa 100 m); 1000BASE-T Cáp UTP loại 5e, 6 (Tối đa 100 m)</li> </ul> </li> <li>Nút Reset <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bộ nguồn dự phòng kép: 2 Bộ nguồn AC cố định</li> <li>+ Bộ nguồn 100–240 VAC, 50/60 Hz</li> <li>+ Bộ nhớ Flash 4MB SPI NOR + 256MB NAND</li> <li>+ Bộ nhớ DRAM 4GB DDR4</li> <li>+ Bảo vệ quá áp 4kV</li> <li>+ Số lượng quạt: 2</li> <li>+ Công suất tiêu thụ tối đa: 26,36W (có kết nối USB 3.0) &amp; 19,12W (không kết nối USB 3.0)</li> <li>+ Kích thước (Rộng x Sâu x Cao): 440 x 220 x 44 mm (17,3 x 8,7 x 1,7 in)</li> </ul> </li> </ul>	Cái	1	12 tháng
----	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

	<p>- Bảo mật:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phòng thủ Tấn công: TCP/UDP/ICMP; Chặn Quét TCP (Ấn FIN/Xmas/Null); Chặn Ping từ WAN</li> <li>+ Lọc: Lọc Nhóm Web; Lọc Danh mục URL và URL; Bảo mật Web</li> <li>+ Kiểm tra: Gửi gói GARP; Quét ARP; Liên kết IP-MAC; Phát hiện ARP</li> <li>+ ACL: Dựa trên IP Nguồn/Đích, ACL Trạng thái; ACL IPv4/IPv6; ACL Dựa trên Quốc gia FQDN</li> <li>+ DNS Proxy: DNSSEC, DoH và DoT</li> <li>+ DPI: Kiểm tra gói mức sâu; Hỗ trợ Ứng dụng loại 2421; Thông lượng Tối đa (Tải lên / Tải xuống) 942,7Mbps/937,3Mbps</li> </ul>			
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

25	Bộ chuyên mạch 24 cổng	<p>Bộ chuyên mạch 24 cổng Gigabit xếp chồng L3 được quản lý với 4 khe cắm 10G</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng chuyên mạch 128 Gbps trên mỗi thiết bị</li> <li>- Xếp chồng vật lý lên đến 8 thiết bị để tích hợp dự phòng và hiệu suất</li> <li>- Các tính năng L3: RIP, OSPF, ECMP, VRRP, PIM-DM, PIM-SM và DHCP Server/Relay</li> <li>- Chiến lược bảo mật: ACL, Bảo mật cổng, Phòng thủ DoS, 802.1X</li> <li>- Khả năng sẵn sàng cao với hai bộ nguồn cố định bên trong, VRRP và ERPS</li> <li>- Quản lý đám mây tập trung thông qua bộ điều khiển Omada SDN</li> <li>- Quản lý độc lập qua web, CLI, SNMP và RMON</li> </ul> <p>Tính năng phần cứng và hiệu suất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao diện: 24 cổng RJ45 10/100/1000 Mbps; 4 khe cắm 10G SFP+**</li> <li>- Cổng điều khiển: 1 cổng RJ45 + 1 cổng USB Type-C</li> <li>- Cổng quản lý: 1 cổng RJ45</li> <li>- Cổng USB: 2 cổng USB 2.0</li> <li>- Flash: 2 cổng 4MB NOR + 8GB EMMC</li> <li>- DRAM: 4GB DDR4</li> <li>- Bộ xử lý: CPU Quad-Core ARM @1.5GHz</li> <li>- Dung lượng chuyên mạch: 128 Gbps</li> <li>- Băng thông chuyên tiếp: 64 Gbps</li> <li>- Bảng địa chỉ MAC: tối đa 32K</li> <li>- Số mục định tuyến phần cứng: tối đa 10240</li> <li>- Tốc độ chuyên tiếp gói tin: 95,2 Mpps</li> <li>- Bộ đệm gói tin: 3 MB</li> <li>- Cổng xếp chồng 10G Khe cắm SFP+ (Tất cả các cổng uplink đều có thể được sử dụng làm cổng xếp chồng)</li> <li>- Số lượng xếp chồng tối đa: 8 ở chế độ độc lập, 4 ở chế độ điều khiển</li> <li>- Băng thông xếp chồng: Lên đến 80 Gbps (4 cổng xếp chồng)</li> <li>- Phương thức truyền: Lưu trữ và chuyên tiếp</li> </ul>	Cái	1	12 tháng
----	------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn điện: 100-240 V ~ 50/60 Hz</li> <li>- Bảo vệ quá áp Công: ±6 kV ở chế độ chung</li> <li>- Công nguồn: ±4 kV ở chế độ vi sai; ±4 kV ở chế độ chung</li> </ul>			
26	Phụ kiện (hệ thống tổng đài điện thoại IP)	Phụ kiện: Tủ Rack 20U, Cáp Golden Link RJ45 Cat 6e, đầu cáp RJ45, dây dẫn điện, phích cắm điện, ổ cắm điện, hộp điện, nẹp bao cáp...& các vật tư thi công lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống tổng đài điện thoại)	Bộ	1	12 tháng

### Hệ thống bảo vệ điện áp và lưu điện dự phòng

27	Bộ bảo vệ điện áp, lưu điện 20KVA	<p>Bộ bảo vệ điện áp, lưu điện <math>\geq 20\text{KVA}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo vệ thiết bị trong các tình huống: quá áp (điện áp vượt mức), thấp áp (điện áp dưới mức), công suất tăng đột biến, công suất sụt giảm, biến đổi tần số, mất điện trong thời gian ngắn.</li> <li>- Công suất: <math>\geq 20000\text{VA} / 20000\text{W}</math></li> <li>- Đầu vào: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điện áp định danh: 220 / 230 / 240 Vac (1Ph+N)</li> <li>+ Dải điện áp: 176 ~ 276 Vac ở mức tải 100%; 110 ~ 300 Vac ở mức tải 50%</li> <li>+ Dung sai tần số: 50/60Hz <math>\pm</math> 4Hz</li> <li>+ Hệ số công suất: <math>\geq 0,99 @ 100\%</math> tải</li> </ul> </li> <li>- Đầu ra: 220 / 230 / 240Vac <math>\pm 1\%</math> (1Ph+N) <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều chỉnh tần số: (Trên pin) 50/60Hz <math>\pm</math> 0,1Hz</li> <li>+ Hệ số đỉnh dòng điện 3:1</li> <li>+ Độ méo điện áp: <math>&lt; 2\%</math> ở tải tuyến tính; <math>&lt; 5\%</math> ở tải phi tuyến tính</li> </ul> </li> <li>- Hiệu suất: 95,5% (AC-AC); 94,5% (Chế độ pin)</li> <li>- Pin: 32 pin x 12V/9Ah <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điện áp sạc: <math>\pm 218.4\text{Vdc}</math></li> <li>+ Dòng điện sạc: 1A-12A (có thể điều chỉnh)</li> </ul> </li> <li>- Phần mềm quản trị qua cổng giao tiếp Smart RS-232 / USB</li> </ul>	Cái	1	24 tháng
----	-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

28	Bộ bảo vệ điện áp, lưu điện 10KVA	<p>Bộ bảo vệ điện áp, lưu điện <math>\geq 10\text{KVA}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo vệ thiết bị trong các tình huống: quá áp (điện áp vượt mức), thấp áp (điện áp dưới mức), công suất tăng đột biến, công suất sụt giảm, biến đổi tăng số, mất điện trong thời gian ngắn.</li> <li>- Công suất: <math>\geq 10000\text{VA} / 10000\text{W}</math></li> <li>- Đầu vào: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điện áp định danh: 220 / 230 / 240 Vac (1Ph+N)</li> <li>+ Dải điện áp: 176 ~ 276 Vac ở mức tải 100%; 110 ~ 300 Vac ở mức tải 50%</li> <li>+ Dung sai tần số: 50/60Hz <math>\pm</math> 4Hz</li> <li>+ Hệ số công suất: <math>\geq 0,99 @ 100\%</math> tải</li> </ul> </li> <li>- Đầu ra: 220 / 230 / 240Vac <math>\pm 1\%</math> (1Ph+N) <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều chỉnh tần số: (Trên pin) 50/60Hz <math>\pm</math> 0,1Hz</li> <li>+ Hệ số đỉnh dòng điện 3:1</li> <li>+ Độ méo điện áp: <math>&lt; 2\%</math> ở tải tuyến tính; <math>&lt; 5\%</math> ở tải phi tuyến tính</li> </ul> </li> <li>- Hiệu suất: 95,5% (AC-AC); 94,5% (Chế độ pin)</li> <li>- Pin: 20 pin x 12V/9Ah <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điện áp sạc: <math>\pm 136.5\text{Vdc}</math></li> <li>+ Dòng điện sạc: 1A-12A (có thể điều chỉnh)</li> </ul> </li> <li>- Phần mềm quản trị qua cổng giao tiếp Smart RS-232 / USB</li> </ul>	Cái	1	24 tháng
----	-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

**Hệ thống chống sét lan truyền**

29	Thiết bị cắt sét 3 pha	<p>Thiết bị cắt sét 3 pha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp hệ thống định mức (Un): 240 VAC</li> <li>- Điện áp hoạt động liên tục tối đa (Uc): 440 VAC</li> <li>- Mức bảo vệ điện áp (Up): 1500 V @ 3 kA; 2300 V @ 20 kA</li> <li>- Dòng phóng điện tối đa (Imax): 130; 50</li> <li>- Khả năng dập tắt dòng điện tiếp theo @ Un: 43kA</li> <li>- Dòng xung (Iimp): 50kA 10/350 <math>\mu</math>s</li> <li>- Dòng điện hoạt động tối đa: 2.2 mA</li> <li>- Chế độ bảo vệ: Đơn</li> <li>- Công nghệ: Khe phóng điện kích hoạt</li> <li>- Tần số: 50 - 60 Hz</li> </ul>	Cái	1	12 tháng
30	Thiết bị cắt, lọc sét 3 pha	<p>Thiết bị cắt, lọc sét 3 pha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp định mức hệ thống (Un): 220/380 - 240/415 VAC</li> <li>- Hệ thống phân phối: 3 pha Y 4W+G</li> <li>- Khả năng tương thích hệ thống TN-C: TN-C-S; TN-S; TT</li> <li>- Dòng điện tải định mức (IL) 63 A</li> <li>- Tần số 50 – 60 Hz</li> <li>- Dòng điện ngắn mạch định mức (SCCR): 43 kA</li> <li>- Công suất tản nhiệt: 34 W</li> <li>- Rate of Voltage Rise (dV/dt): 5 V/<math>\mu</math>s Max</li> <li>- Lọc nhiễu: -40 dB @ 100 kHz</li> <li>- Kết nối đầu vào: 10 - 35 mm<sup>2</sup></li> <li>- Đầu ra kết nối: 10 - 35 mm<sup>2</sup></li> <li>- Chế độ bảo vệ: Tất cả các chế độ đều được bảo vệ</li> <li>- Công nghệ: Khe hở tia lửa điện</li> <li>- Bộ lọc sóng sin thông thấp nối tiếp</li> <li>- Công nghệ TD với ngắt nhiệt</li> </ul>	Bộ	1	12 tháng

31	Thiết bị chống sét lan truyền mạng LAN	Thiết bị chống sét lan truyền mạng LAN - Điện áp hệ thống định mức (Un): 48 VDC - Điện áp hoạt động liên tục tối đa (Uc): 50 VDC; 72 VDC - Điện áp bảo vệ định mức (VPR), L-L: 150V - Điện áp bảo vệ định mức (VPR), L-PE: 550V - Dòng xả định mức (In), L-L: 150kA 8/20 $\mu$ s - Tổng dòng xả định mức (In), L-PE: 10kA 8/20 $\mu$ s - Dòng xả tối đa (Imax), L-PE: 10kA 8/20 $\mu$ s - Dòng xung (Iimp): 1kA 10/350 $\mu$ s - Dòng tải định mức (IL): 1A - Tần số: Tối đa 250 MHz - Loại kết nối: RJ45	Cái	6	12 tháng
32	Cọc tiếp địa chuyên dụng	Cọc tiếp địa chuyên dụng - Vật liệu: Thép mạ đồng - Độ bền kéo: Tối thiểu 80000 lbf/in <sup>2</sup> - Đường kính cọc tiếp địa: 5/8" - Đường kính cọc tiếp địa, thực tế ( $\varnothing$ ): 0.56" - Chiều dài (L): 8' - Độ dày lớp mạ: 10mil - Tuân thủ: IEC® EN 62561-2; ANSI®/NEMA® GR1	Cọc	16	12 tháng
33	Thuốc hàn nhiệt	Thuốc hàn nhiệt - Trọng lượng 115g - Hỗn hợp oxit đồng và nhôm - Ứng dụng nối đất và liên kết - Sử dụng ở đầu ống và vật liệu môi nằm ở đáy ống - Không gây nổ, không tự bốc cháy	Hộp	10	12 tháng

34	Hóa chất giảm điện trở	<p>Hóa chất giảm điện trở</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trọng lượng 11.34kg</li> <li>- Duy trì điện trở không đổi trong suốt vòng đời của hệ thống sau khi đã đông cứng</li> <li>- Hoạt động tốt trong mọi điều kiện đất, ngay cả trong thời kỳ khô hạn</li> <li>- Không cần xử lý nạp điện định kỳ hoặc đặt vị trí</li> <li>- Không cần sự hiện diện liên tục của nước để duy trì độ dẫn điện</li> <li>- Không bị hòa tan, phân hủy hoặc rò rỉ theo thời gian</li> <li>- Không bị ăn mòn</li> <li>- Vượt tiêu chuẩn IEC® 62561-7, tiêu chuẩn đặt ra cho sự ăn mòn, rò rỉ, hàm lượng lưu huỳnh và các quy định môi trường khác</li> <li>- Tuân thủ Quy trình rò rỉ đặc tính độc hại (TCLP) của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (EPA)</li> </ul>	Bao	5	12 tháng
35	Phụ kiện (hệ thống chống sét lan truyền)	<p>Phụ kiện (hệ thống chống sét lan truyền)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây Partchcord x 6 cuộn</li> <li>- Bảng đồng tiếp đất 4 way x 1 bảng</li> <li>- Cáp Ter thoát sét 25mm<sup>2</sup> x 45 mét</li> <li>- Cáp PVC 16mm<sup>2</sup> x 16 mét</li> <li>- Cáp đồng trần 70 mm<sup>2</sup> x 30 mét</li> <li>- Khớp nối 2 Cọc tiếp đất x 8 cái</li> <li>- Hộp đo điện trở x 1 hộp</li> </ul>	Bộ	1	12 tháng
<b>Hệ thống hỗ trợ Hội nghị trực tuyến</b>					

36	Bộ điều khiển trung tâm cho hội nghị	<p>Bộ điều khiển trung tâm cho hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống tích hợp CPU RISC hiệu năng cao, đảm bảo tính ổn định và tốc độ tính toán nhanh.</li> <li>- Màn hình LCD và giao diện menu trực quan</li> <li>- Có thể kết nối 100 thiết bị.</li> <li>- Các chế độ phát biểu của hệ thống bao gồm: vào trước, ra trước; vào sau, ra trước; chế độ tự động; chế độ thảo luận; chế độ chủ tọa.</li> <li>- Được trang bị giao diện đầu ra ghi âm (tất cả các bản ghi cuộc họp có thể được ghi lại và lưu trữ đầy đủ, và đầu ra âm thanh cũng có thể được kết nối với bộ khuếch đại âm thanh bên ngoài).</li> <li>- Bộ phận chủ tọa có thể sử dụng nút ưu tiên để điều khiển thứ tự phát biểu.</li> <li>- Thiết bị hội nghị được cấp nguồn từ máy chủ hệ thống và điện áp hoạt động là DC 24V, đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn.</li> <li>- Trở kháng đầu vào: LINE-50 KΩ / DIN-50 KΩ</li> <li>- Trở kháng đầu ra: VTA-200Ω</li> <li>- LINE: 200Ω</li> <li>- Cân bằng: -300Ω</li> <li>- Không cân bằng: -400Ω</li> <li>- Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: &gt; 90dB (1KHz THD1%)</li> <li>- Nguồn điện: 100-240V AC / 50-60Hz</li> </ul>	Cái	1	12 tháng
----	--------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

37	<p>Micro cổ ngõng có dây cho chủ tọa hội nghị</p>	<p>Micro cổ ngõng có dây cho chủ tọa hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cáp kết nối micro (cáp 8 chân, cáp RJ45)</li> <li>- Công tắc bật/tắt hiển thị trực tiếp trạng thái hoạt động</li> <li>- Xử lý DSP kỹ thuật số của mạch giảm thiểu sự méo tiếng, giúp giọng nói rõ ràng hơn và cung cấp dải tần đáp ứng rộng hơn.</li> <li>- Độ nhạy đầu vào cao, dải tần đáp ứng rộng và ít bị nhiễu.</li> <li>- Thiết bị được cấp nguồn từ hệ thống máy chủ (18V DC)</li> <li>- Thiết bị có một phím duy nhất để nói và một đèn báo, có thể tự động điều khiển trạng thái nói.</li> <li>- Khi bắt đầu nói, tín hiệu đèn xanh có thể đồng thời xác định vị trí của người nói.</li> <li>- Số lượng thiết bị máy chủ chuyên dụng trong hệ thống: không giới hạn và có thể được đặt ở bất kỳ đâu trong vòng lặp.</li> <li>- Chủ đề thảo luận không bị điều khiển bởi các thiết bị đang hoạt động khác.</li> <li>- Chủ tọa có quyền ưu tiên tắt tất cả các thiết bị của người tham dự bất cứ lúc nào, ưu tiên ngắt lời của đại biểu khác.</li> <li>- Dải tần số: 100 - 16000Hz</li> <li>- Độ nhạy: <math>-40 \pm 2\text{dB}</math></li> <li>- Khoảng cách thu giọng nói: 20 ~ 50cm</li> </ul>	Cái	1	12 tháng
----	---------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

38	Micro cổ ngỗng có dây cho đại biểu hội nghị	<p>Micro cổ ngỗng có dây cho đại biểu hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cáp kết nối micro (cáp 8 chân, cáp RJ45)</li> <li>- Công tắc bật/tắt hiển thị trực tiếp trạng thái hoạt động</li> <li>- Xử lý DSP kỹ thuật số của mạch giảm thiểu sự méo tiếng, giúp giọng nói rõ ràng hơn và cung cấp dải tần đáp ứng rộng hơn.</li> <li>- Độ nhạy đầu vào cao, dải tần đáp ứng rộng và ít bị nhiễu.</li> <li>- Thiết bị được cấp nguồn từ hệ thống máy chủ (18V DC)</li> <li>- Dải tần số: 100 - 16000Hz</li> <li>- Độ nhạy: <math>-40 \pm 2\text{dB}</math></li> <li>- Khoảng cách thu giọng nói: 20 ~ 50cm</li> </ul>	Cái	10	12 tháng
39	Cáp chuyên dụng cho hội nghị	<p>Cáp chuyên dụng cho hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cáp chuyên dụng kết nối thiết bị</li> <li>- Chiều dài: 10 mét</li> </ul>	Cuộn	1	12 tháng
40	Bộ tăng âm chuyên dụng	<p>Bộ tăng âm chuyên dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu vào: 3 x Mic, 2 x Aux</li> <li>- Tải đầu ra: 70 – 100V / 4~16Ω</li> <li>- Công suất định mức: 280W</li> <li>- Bảo vệ hoàn chỉnh cung cấp cho đầu ngắn mạch, quá tải, nhiệt độ cao</li> </ul>	Cái	1	12 tháng
41	Loa treo tường chuyên dụng (30W)	<p>Loa treo tường chuyên dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất định mức (100V): 30W</li> <li>- Công suất tối đa: 60W</li> <li>- Độ nhạy (1W / 1M): <math>92\text{dB} \pm 3\text{dB}</math></li> <li>- Đáp ứng tần số: 150Hz-13KHz</li> </ul>	Cái	4	12 tháng
<b>Chi phí thi công, vật tư, lắp đặt</b>					

42	Chi phí nhân công thi công, lắp đặt thiết bị tại TTPVHCC (Máy vi tính để bàn, máy vi tính xách tay, máy in, máy scan)	<p>Chi phí thi công và vật tư lắp đặt (Máy vi tính để bàn, máy vi tính xách tay, máy in, máy scan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm tra vị trí lắp đặt (nguồn điện, vị trí đặt)</li> <li>+ Kiểm tra các kết nối mạng (nếu có)</li> <li>+ Tiến hành lắp đặt thiết bị sau khi khách hàng xác nhận hàng nguyên đai nguyên kiện.</li> <li>+ Khởi động máy, kích hoạt bản quyền hệ điều hành window.</li> <li>+ Kiểm tra kết nối đến thiết bị mạng không dây, máy in, máy scan</li> <li>+ Khởi tạo các phần mềm liên quan và hoàn tất bàn giao.</li> <li>+ Có thiết bị thay thế tạm trong trường hợp thiết bị hỏng hóc nặng cần thời gian để sửa chữa.</li> </ul>	Gói	1	12 tháng
43	Chi phí nhân công thi công, vật tư lắp đặt tận nơi camera giám sát của trụ sở	<p>Chi phí thi công và vật tư lắp đặt tận nơi hệ thống camera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm tra vị trí lắp đặt (nguồn điện, vị trí đặt)</li> <li>+ Kiểm tra các kết nối mạng (nếu có)</li> <li>+ Kết nối hệ thống mạng, điện (kéo dây cáp, không quá 20 mét/máy)</li> <li>+ Tiến hành lắp đặt thiết bị sau khi khách hàng xác nhận hàng nguyên đai nguyên kiện.</li> <li>+ Khởi động máy, cài đặt và kết nối phần mềm quản lý</li> <li>+ Kiểm tra kết nối</li> <li>+ Khởi tạo phần mềm liên quan và hoàn tất bàn giao.</li> <li>+ Có thiết bị thay thế tạm (tương đương) trong trường hợp thiết bị hỏng hóc nặng cần thời gian để sửa chữa.</li> </ul>	Gói	1	12 tháng
44	Chi phí nhân công thi công, vật tư lắp đặt hệ thống sét lan truyền	<p>Chi phí thi công lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống chống sét lan truyền</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khảo sát &amp; thiết kế:</li> <li>+ Xác định vị trí lắp đặt</li> <li>+ Tính toán số lượng vật tư cần dùng</li> <li>- Thi công, lắp đặt: toàn bộ hệ thống theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật</li> </ul>	Gói	1	12 tháng

45	Chi phí nhân công thi công, vật tư lắp đặt hệ thống hạ tầng mạng	<p>Chi phí thi công và vật tư lắp đặt hệ thống hạ tầng mạng tại Trung tâm phục vụ hành chính công</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khảo sát &amp; thiết kế mạng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Xác định vị trí đặt node mạng</li> <li>+ Tính toán số lượng cổng mạng, chiều dài dây cáp, thiết bị cần dùng</li> </ul> </li> <li>- Thi công, lắp đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kéo dây mạng (Cat5e, Cat6, Cat6A...) từ tủ mạng đến từng vị trí node</li> <li>- Đấu nối đầu RJ45, switch</li> <li>- Gắn nhãn, đánh số từng node để dễ quản lý</li> <li>- Kiểm tra &amp; cấu hình <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Dùng thiết bị test để kiểm tra tín hiệu, tốc độ truyền</li> <li>+ Cấu hình switch/router (nếu có)</li> <li>+ Đảm bảo từng node hoạt động ổn định, có internet hoặc mạng nội bộ</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Nghiệm thu &amp; bàn giao: Ghi sơ đồ mạng, vị trí các node</li> <li>- Đã bao gồm vật tư, dây mạng, đầu bấm liên quan</li> </ul>	Gói	1	12 tháng
----	------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------

**Chú thích:** Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu, kích thước (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để đưa ra mẫu 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 đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “cao hơn” so với các yêu cầu kỹ thuật trong bảng sau (nhà thầu chịu trách nhiệm chứng minh về đặc tính tương đương hoặc ưu việt hơn bằng hồ sơ phù hợp).

## 2.2. Bảng mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa các dịch vụ:

Nhà thầu lập bảng mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa và dịch vụ tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu tại 2.1 – Mục 1 – chương V của E-HSMT theo nội dung như sau:

Stt	Tên và thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ	Ký, mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Xuất xứ	Đvt	Số lượng	Thời hạn bảo hành
-----	------------------------------------------------	------------------------------------	---------	-----	----------	-------------------

<i>[ghi số thứ tự]</i>	<i>[ghi tên hàng hóa, thông số kỹ thuật của, dịch vụ dự thầu]</i>					

### 2.3. Bảng so sánh thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ:

Nhà thầu lập bảng so sánh thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu tại 2.1 – Mục 1 – chương V của E-HSMT theo nội dung như sau:

<b>Stt</b>	<b>Tên hàng hóa, dịch vụ</b>	<b>Thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ theo yêu cầu của E-HSMT</b>	<b>Thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ dự thầu trong E-HSDT</b>
<i>[ghi số thứ tự]</i>	<i>[ghi tên]</i>	<i>[ghi thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ theo yêu cầu của E-HSMT]</i>	<i>[ghi thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ dự thầu]</i>

### 2.4. Bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, cung cấp phụ tùng thay thế.

Nhà thầu phải cam kết thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, cung cấp phụ tùng thay thế tận nơi sử dụng theo nội dung sau:

Thời gian bảo hành: Thời gian bảo hành của từng hàng hóa, dịch vụ đáp ứng yêu cầu tại 2.1– Mục 1 – chương V của E-HSMT

Phương thức bảo hành:

Khi có yêu cầu về bảo hành hoặc có sự cố về lỗi thiết bị, Nhà thầu phải hướng dẫn cho người sử dụng phương thức xử lý tạm thời qua điện thoại, nếu không khắc phục được lỗi thiết bị (theo hướng dẫn qua điện thoại) thì Nhà thầu phải cử nhân sự đến tận nơi sử dụng để khắc phục lỗi thiết bị trong vòng 12 giờ, trường hợp Nhà thầu đến tận nơi mà không khắc phục được lỗi thiết bị thì Nhà thầu chuyển thiết bị lỗi về trung tâm bảo hành của Hãng hoặc Nhà sản xuất để sửa chữa, tổng thời gian từ lúc Nhà thầu tiếp nhận và hoàn trả lại thiết bị (đã được khắc phục lỗi) cho chủ đầu tư không quá 05 ngày làm việc. Nhà thầu phải chịu toàn bộ chi

phí cho việc khắc phục các lỗi thiết bị. Trong thời gian này Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu cho mượn thiết bị sử dụng tạm nếu cần thiết.

Thời gian bảo trì, duy tu, bảo dưỡng: Cùng thời gian bảo hành của từng hàng hóa, dịch vụ.

Phương thức bảo trì, duy tu, bảo dưỡng: Khi có yêu cầu về bảo trì, duy tu, bảo dưỡng Nhà thầu phải cử nhân sự đến tận nơi sử dụng để thực hiện các công việc liên quan đến bảo trì, duy tu, bảo dưỡng thiết bị.

Để đáp ứng thời hạn sử dụng dự kiến của hàng hóa theo E-CDNT 15.10 là 05 năm, Nhà thầu phải cam kết cung cấp đầy đủ vật tư, phụ tùng sửa chữa, thay thế cho sản phẩm dự thầu tối thiểu là 05 năm kể từ ngày nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng. (Chủ đầu tư không trả phí sửa chữa, thay thế khi sản phẩm lỗi còn trong thời gian bảo hành và phải trả phí khi sản phẩm lỗi đã hết thời gian bảo hành).

## **Mục 2. Bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Không có.

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

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

- Kiểm tra, thử nghiệm sẽ được tiến hành khi hàng đến địa điểm bàn giao theo yêu cầu của E-HSMT.
- Cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm: Chủ đầu tư sẽ trực tiếp kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa với sự chứng kiến của nhà thầu.
- Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Chủ đầu tư 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 hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư 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 Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.

