

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:*

##### **1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu**

- Tên gói thầu: Gói thầu 01TB: mua sắm trang thiết bị CNTT.

- Địa điểm thực hiện:

+ Ủy ban nhân dân phường Chợ Quán, Thành phố Hồ Chí Minh. Địa chỉ: số 211 đường An Dương vương, phường Chợ Quán.

+ Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị, phường Chợ Quán, thành phố Hồ Chí Minh. Địa chỉ: số 76-78 đường Trần Bình Trọng, phường Chợ Quán.

+ Trung tâm Phục vụ hành chính công. Địa chỉ: số 53A đường Trần Phú, Phường Chợ Quán.

- Chủ đầu tư: Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi (*qua mạng*).

- Thời gian lựa chọn nhà thầu : 30 ngày

- Phương thức lựa chọn nhà thầu : 01 giai đoạn 01 túi hồ sơ.

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

- Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày.

- Loại Hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

##### **2. Yêu cầu về kỹ thuật**

###### **2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung của hàng hóa**

- Mới 100% chưa qua sử dụng, sản xuất từ năm 2025 trở về sau.

- Có nguồn gốc xuất xứ, hãng sản xuất rõ ràng.

- Có mã, thông số kỹ thuật rõ ràng như E-HSMT.

- Nguồn gốc, xuất xứ hàng hóa:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu: Nhà thầu cam kết cung cấp tài liệu chứng minh nguồn gốc xuất xứ; Chứng nhận chất lượng và các chứng từ khác (nếu có).

+ Đối với các hàng hóa khác được sản xuất tại Việt Nam hoặc các hàng hóa thông thường, thông dụng, sẵn có trên thị trường: Nhà thầu cam kết cung cấp giấy chứng nhận xuất xưởng và giấy bảo hành của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối khi giao hàng.

- Hàng hoá phải được bảo quản theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.
- Có catalogue hoặc đường link công bố thông số kỹ thuật của Hãng sản xuất.
- Nhà thầu chịu chi phí vận chuyển hàng, bốc xếp; chi phí trả lại hàng (nếu hàng hóa không đạt yêu cầu), chi phí lắp đặt và tất cả những chi phí khác phát sinh có liên quan.

## 2.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể

Nhà thầu phải cung cấp bảng tóm tắt thông số kỹ thuật để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn cũng như yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu lưu ý cần phải lập bảng tóm tắt liệt kê và đánh số các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của các hàng hóa dự thầu theo đúng chỉ mục, thứ tự như bảng tiêu chuẩn bên dưới. Bất kỳ thông số nào nhà thầu không kê khai hoặc kê khai thiếu sót sẽ được xem là hàng hóa không đáp ứng thông số đó. Nếu thông số nào hàng hóa không có thì nhà thầu ghi là “không có”.

- Tên hàng hóa cần ghi rõ cả model và hãng sản xuất mà nhà thầu chào thầu.

### Bảng yêu cầu kỹ thuật đối với các hàng hóa như sau:

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
I	<b>Trang thiết bị chung cho cán bộ, công chức (theo tiêu chuẩn, định mức tại Quyết định 15/2025/QĐ-TTg)</b>			
1	Máy Vi tính loại cơ bản	'CPU: Intel Core i5 12400 (Intel LGA1700 - 6 Core - 12 Thread - Base 2.5Ghz - Turbo 4.4Ghz - Cache 18MB) RAM: >= 16GB DDR4 Ổ CỨNG: 256GB SSD CHASSIS Thiết kế không cần dụng cụ để dễ dàng lắp đặt - Tấm hông tháo rời bằng một chạm - Thiết kế khe ODD, FDD, HDD và PCI không cần dụng cụ - Hỗ trợ cấu hình tối đa 7 khay ổ đĩa HDD hoặc SSD - Tương thích với nhiều card đồ họa cao cấp dài tối đa đến 305mm - Giải pháp tản nhiệt vượt trội đạt chuẩn intel TAC 2.0 NGUỒN - ATX650- Đồng bộ thương hiệu CÔNG KẾT NỐI - 1 x PS/2 Mouse/Keyboard Port - 1 x D-Sub Port - 1 x HDMI Port - 1 x DisplayPort 1.4 - 2 x USB 3.2 Gen1 Ports (Supports ESD Protection) - 4 x USB 2.0 Ports (Supports ESD Protection)	Bộ	50

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x RJ-45 LAN Port with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED)</li> <li>- HD Audio Jacks: Line in / Front Speaker / Microphone</li> </ul> <b>PHẦN MỀM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn</li> </ul> <b>BÀN PHÍM &amp; CHUỘT: Chuẩn USB</b> <b>MÀN HÌNH</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LCD 23.8inch</li> <li>- Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD)</li> <li>- Pixel Pitch: 0.31 x 0.31 mm</li> <li>- Số lượng màu: 16.7 triệu màu</li> <li>- Độ sáng màn hình: 250 cd/ m2</li> <li>- Tỷ lệ tương phản tĩnh: 1000:1</li> <li>- Tần số quét: 120 Hz</li> <li>- Thời gian đáp ứng: OD 5ms</li> <li>- Góc nhìn (Ngang/ Dọc): 178°/ 178°</li> <li>- Kích thước vùng hiển thị: 527.04 x 296.46 mm</li> <li>- Thời gian vận hành: 18 giờ/ngày, 7 ngày/tuần</li> <li>- Cổng tín hiệu vào: 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x DisplayPort</li> <li>- Phụ kiện tiêu chuẩn: Cáp HDMI, chân đế, bộ nguồn, tài liệu hướng dẫn</li> </ul> <b>Tính năng AI</b> <p>Chatbot AI: Trả lời câu hỏi, viết nội dung, dịch thuật, gợi ý ý tưởng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Image to Text: Nhận diện và trích xuất chữ trong hình ảnh.</li> <li>- Audio to Text: Chuyển giọng nói hoặc file âm thanh thành văn bản.</li> <li>- Ghi chú thông minh: Lưu và sắp xếp ý tưởng gọn gàng, trực quan.</li> <li>- Tìm kiếm thông minh: Tra cứu thông tin trực tiếp ngay trong máy tính AI.</li> </ul> <p>Năm sản xuất: 2025 Bảo hành: 24 tháng theo tiêu chuẩn NSX</p>		
2	Máy vi tính (loại nâng cao phục vụ công tác như có ứng dụng đồ họa, GIS, CAD)	<p>CPU: AMD Ryzen 5 8600G (4.3GHz Boost 5.0GHz / 6 core 12 thread / 22MB) RAM: 32GB DDR5 Ổ CỨNG: 512 GB SSD</p> <b>CHASSIS</b> <p>Thiết kế không cần dụng cụ để dễ dàng lắp đặt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tấm hông tháo rời bằng một chạm</li> <li>- Thiết kế khe ODD, FDD, HDD và PCI không cần dụng cụ</li> <li>- Hỗ trợ cấu hình tối đa 7 khay ổ đĩa HDD hoặc SSD</li> <li>- Tương thích với nhiều card đồ họa cao cấp dài tối đa đến 305mm</li> <li>- Giải pháp tản nhiệt vượt trội đạt chuẩn intel TAC 2.0</li> </ul> <b>NGUỒN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ATX650- Động bộ thương hiệu</li> </ul> <b>CÔNG KẾT NỐI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Antenna Mounting Points</li> </ul>	Bộ	5

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x D-Sub Port</li> <li>- 1 x HDMI Port</li> <li>- 4 x USB 3.2 Gen1 Type-A Ports</li> <li>- 4 x USB 2.0 Ports</li> <li>- 1 x RJ-45 LAN Port</li> <li>- 1 x BIOS Flashback Button</li> <li>- HD Audio Jacks: Line in / Front Speaker / Microphone</li> </ul> <p><b>PHẦN MỀM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn</li> </ul> <p><b>BÀN PHÍM &amp; CHUỘT: Chuẩn USB</b></p> <p><b>MÀN HÌNH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LCD 23.8inch</li> <li>- Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD)</li> <li>- Pixel Pitch: 0.31 x 0.31 mm</li> <li>- Số lượng màu: 16.7 triệu màu</li> <li>- Độ sáng màn hình: 250 cd/ m2</li> <li>- Tỷ lệ tương phản tĩnh: 1000:1</li> <li>- Tần số quét: 120 Hz</li> <li>- Thời gian đáp ứng: OD 5ms</li> <li>- Góc nhìn (Ngang/ Dọc): 178°/ 178°</li> <li>- Kích thước vùng hiển thị: 527.04 x 296.46 mm</li> <li>- Thời gian vận hành: 18 giờ/ngày, 7 ngày/tuần</li> <li>- Cổng tín hiệu vào: 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x DisplayPort</li> </ul> <p>- Phụ kiện tiêu chuẩn: Cáp HDMI, chân đế, bộ nguồn, tài liệu hướng dẫn</p> <p><b>Tính năng AI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chatbot AI: Trả lời câu hỏi, viết nội dung, dịch thuật, gợi ý ý tưởng.</li> <li>- Image to Text: Nhận diện và trích xuất chữ trong hình ảnh.</li> <li>- Audio to Text: Chuyển giọng nói hoặc file âm thanh thành văn bản.</li> <li>- Ghi chú thông minh: Lưu và sắp xếp ý tưởng gọn gàng, trực quan.</li> <li>- Tìm kiếm thông minh: Tra cứu thông tin trực tiếp ngay trong máy tính AI.</li> </ul> <p>Năm sản xuất: 2025          Bảo hành: 24 tháng theo tiêu chuẩn NSX</p>		
--	--	---	--	--

3	Máy tính xách tay	<p>Hệ điều hành Windows 11 Home Khuyến nghị: Windows 11 Pro cho doanh nghiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Màn hình: Kích thước: 14.0 inch, LED Backlit</li> <li>Độ phân giải: FHD (1920 × 1080), tỷ lệ 16:9</li> <li>Độ sáng: 300 nits, chống chói</li> <li>Góc nhìn: 170°/170°, IPS-level</li> <li>Tỷ lệ màn hình/thân máy: 87%</li> <li>Tần số quét: 60Hz</li> </ul> <p>Bộ xử lý &amp; đồ họa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CPU: Intel® Core™ i5-1334U (10 nhân, 12 luồng, tối đa 4.6GHz)</li> <li>GPU: Intel® UHD Graphics (chia sẻ)</li> </ul> <p>Bộ nhớ &amp; lưu trữ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RAM: 16GB DDR5 SO-DIMM (nâng cấp được)</li> <li>Ổ cứng: 512GB M.2 NVMe PCIe 4.0 SSD</li> <li>Khe mở rộng: 2x DDR5 SO-DIMM, 2x M.2 PCIe 4.0</li> </ul> <p>Camera &amp; âm thanh:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Webcam: 1080p FHD, có nắp che</li> <li>Âm thanh: Loa tích hợp, mic tích hợp, công nghệ Dirac</li> </ul> <p>Kết nối:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 6E (802.11ax), Bluetooth® 5.4</li> </ul> <p>Cổng I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2x USB-A 3.2 Gen 1</li> <li>2x USB-C 3.2 Gen 2 (hỗ trợ sạc &amp; xuất hình)</li> <li>1x HDMI 1.4</li> <li>1x Jack âm thanh 3.5mm</li> <li>1x RJ45 Ethernet</li> </ul> <p>Bàn phím &amp; bảo mật:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bàn phím: Chiclet</li> <li>Bảo mật: TPM 2.0, khe khóa Kensington, mật khẩu BIOS &amp; HDD</li> </ul> <p>Pin &amp; sạc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pin: 3-cell Li-ion, 42Wh</li> <li>Adapter: USB-C 65W (20V, 3.25A)</li> </ul> <p>Kích thước &amp; trọng lượng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kích thước: 32.53 x 21.4 x 1.97 cm</li> <li>Trọng lượng: 1.43 kg (có pin)</li> </ul> <p>Phụ kiện kèm theo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ba lô</li> <li>Chuột quang không dây</li> </ul> <p>Tiêu chuẩn &amp; bảo hành : Đạt chuẩn quân đội MIL-STD 810H</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bảo hành: 3 năm Onsite</li> <li>Chỉ số sửa chữa: 9.5 (Bi), 9.6 (Pháp)</li> <li>Vật liệu tái chế: 28% PCR</li> </ul>	Chiếc	8
---	-------------------	--	-------	---

4	Máy tính bảng	<p>Màn hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kích thước: 11 inch Liquid Retina (LED nền, IPS).</li> <li>• Độ phân giải: 2360 x 1640 pixel (264 ppi).</li> <li>• Công nghệ: True Tone, Dải màu rộng (P3), Lớp phủ kháng dầu, Chống phản chiếu, Độ sáng 500 nits.</li> </ul> <p>Chip &amp; RAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chip: Apple M3 (8 nhân CPU, 9 nhân GPU).</li> <li>RAM: 8GB.</li> <li>• Bộ nhớ: 128GB (ROM).</li> </ul> <p>Camera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sau: 12MP góc rộng (<math>f/1.8</math>).</li> <li>• Trước: 12MP góc siêu rộng (<math>f/2.0</math>, tính năng Center Stage).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kết nối: Wi-Fi 6E, Bluetooth 5.3, Cellular (5G), GPS, eSIM.</li> <li>• Hệ điều hành: iPadOS 18.</li> <li>• Âm thanh: Loa stereo, micro kép, Dolby Atmos.</li> <li>• Pin: Tích hợp pin sạc Li-Po 28.93 Wh (khoảng 10 giờ sử dụng).</li> </ul> <p>Cổng kết nối: USB-C.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phụ kiện: Hỗ trợ Apple Pencil Pro và Magic Keyboard.</li> <li>• Thiết kế: Chất liệu nhôm, kích thước khoảng 247.6 x 178.5 x 6.1 mm, nặng ~460g.</li> </ul>	Chiếc	5
5	Máy in dùng chung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máy in laser đen trắng</li> <li>• Công nghệ in Laser đơn sắc</li> <li>• Tốc độ in 40 trang/phút (A4)</li> <li>• In đảo mặt Tự động</li> <li>• Độ phân giải 600 x 600 dpi (1200 x 1200 dpi tương đương)</li> <li>• Khay giấy 250 tờ + 100 tờ đa năng (mở rộng 900 tờ)</li> <li>• Khổ giấy hỗ trợ A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, Envelope</li> <li>• Kết nối USB 2.0, LAN Gigabit, WiFi</li> <li>• Bộ nhớ 1 GB - Màn hình LCD 5 dòng</li> <li>• Chu kỳ in hàng tháng 80.000 trang</li> <li>• Hộp mực Canon 070 / 070H (10.200 trang)</li> <li>• Điện năng AC 220–240V, 50/60Hz</li> <li>• Kích thước 399 x 373 x 249 mm</li> <li>• Trọng lượng 8.7 kg</li> <li>• Bảo hành 12 tháng chính hãng</li> </ul>	Chiếc	10

6	Máy scan dùng chung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loại máy Máy quét nạp giấy tự động (Sheetfed Scanner)</li> <li>• Công nghệ quét CMOS CIS</li> <li>• Tốc độ quét 65 trang/phút / 130 ảnh/phút (A4, quét 2 mặt)</li> <li>• Độ phân giải 600 x 600 dpi - Quét hai mặt Tự động (Duplex)</li> <li>• Khay nạp bản gốc (ADF) 80 tờ - Khô giấy hỗ trợ A4, A5, A6, A7, B5, Letter, Legal, Custom</li> <li>• Định dạng file PDF, PDF/A, Searchable PDF, JPEG, TIFF, PNG, Word, Excel, Power Point</li> <li>• Tính năng nâng cao OCR, tự cắt trang, loại trang trắng, chống kẹt giấy</li> <li>• Kết nối USB 3.0</li> <li>• Bộ nhớ 512 MB</li> <li>• Chu kỳ làm việc 7.500 trang/ngày</li> <li>• Bảng điều khiển LCD 2 dòng</li> <li>• Kích thước 310 x 198 x 191 mm</li> <li>• Phần mềm HP Scan Premium, TWAIN, ISIS, OCR</li> <li>• Hệ điều hành Windows, macOS, Linux</li> <li>• Nguồn điện 100–240V, 50/60Hz</li> <li>• Trọng lượng 3.8 kg</li> <li>• Chứng nhận ENERGY STAR®, EPEAT® Silver</li> </ul>	Chiếc	6
II	<b>Trang thiết bị trung tâm phục vụ hành chính công cấp xã (thực hiện theo hướng dẫn 5621/VPCP-KSTT ngày 20/6/2025 của Văn phòng Chính phủ về tổ chức Trung tâm Phục vụ hành chính công cấp tỉnh, cấp xã)</b>			
1	<b>Hệ thống lấy số thứ tự và hiển thị</b>			
1.1	Màn hình hiển thị trung tâm (bao gồm bản quyền phần mềm điều khiển hỗ trợ lập lịch phát và quản lý từ xa 3 năm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chung loại module: (P) PIXEL 1,53; Loại bóng SMD1212</li> <li>+ Mật độ điểm ảnh: (Dots/m2) 422.500</li> <li>+ Độ sáng/ Brightness (Cd/m2) Trong nhà <math>\geq 600</math></li> <li>+ Tần số/ Fresh rate (Hz) <math>\geq 7680</math> Hz; Tuổi thọ <math>\geq 100.000</math> hours</li> <li>+ Tỷ lệ lỗi (Defective Rate) <math>\leq 0.003\%</math></li> <li>+ Card nhận tín hiệu Hikvision 512 x 512 Pixel.</li> <li>+ Nguồn chuyển đổi cao cấp 5V60A số lượng 20 cái</li> <li>+ Chiều rộng màn hình (mm) 3200 mm; Chiều cao màn hình (mm) 1600 mm; Kích thước phủ bì màn hình dự kiến (mm) 3200 x 1600</li> <li>+ Kích thước màn hình 141 Inch</li> <li>+ Công suất cực đại toàn màn hình <math>\leq 2070</math> W</li> <li>+ Độ phân giải toàn màn hình: (Pixel x Pixel) 2080 x 1040</li> <li>+ Tổng điểm ảnh của màn hình Số điểm ảnh 2.163.200 pixel</li> <li>+ Khoảng cách giữa hai điểm ảnh (Pitch): 1,53 mm</li> <li>Bộ xử lý hình ảnh</li> </ul>	Bộ	1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều chỉnh độ sáng 1 đến 100 (cân bằng trắng từng mức)</li> <li>+ Tần số khung hình 25 Hz đến 60 Hz</li> <li>+ Mức xám 256</li> <li>+ Màu sắc hiển thị 16 MP</li> <li>+ Độ sâu xử lý 8 bit</li> <li>+ Hỗ trợ tỷ lệ hình ảnh</li> </ul> <p><b>Khung máy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chiều cao khung máy 1 U</li> <li>+ Chiều rộng khung máy 1/2</li> </ul> <p><b>Loại sản phẩm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Loại sản phẩm Bộ điều khiển LED</li> </ul> <p><b>Công suất bộ điều khiển LED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Công suất tiêu thụ trung bình <math>\leq 16,5</math> W</li> <li>+ Số lượng giao diện nguồn: 1</li> <li>+ Giao diện nguồn: 100 đến 240 VAC, 50/60 Hz</li> </ul> <p><b>Tính năng khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tối đa tạo 7 lớp (3 lớp tín hiệu + 2 lớp hình ảnh + 1 lớp văn bản + 1 lớp nền), trong đó tất cả các lớp ngoại trừ lớp nền có thể được tự do thay đổi kích thước và di chuyển.</li> <li>- Hỗ trợ cấu hình màn hình bằng điều khiển từ xa kết hợp với OSD. Kết nối giữa điều khiển từ xa và bộ điều khiển LED hỗ trợ cả chế độ hồng ngoại và Bluetooth.</li> <li>- Hỗ trợ hoạt động và cấu hình bộ điều khiển LED, khởi động lại từ xa nhiều thiết bị cùng lúc thông qua cả phần mềm máy khách và cổng thông tin web.</li> <li>- Tính năng chia sẻ không dây phát trực tiếp từ điện thoại, máy tính bảng, laptop mà không cần bổ sung thêm thiết bị rời.</li> <li>- Remote hồng ngoại tích hợp tính năng của hãng, hỗ trợ thao tác dễ dàng hơn.)</li> </ul> <p>Hệ thống điện màn hình led LEDHD Dây điện nguồn từ CB đến màn hình Dây đơn CV 4.0 Automat MCB 2 pha (dự kiến) 25A; Khung màn hình: Hệ khung sắt hộp chuyên dùng cho màn hình led (Gia cố cố định)  Alu: Ốp alu viền hông và mặt sau bảo vệ màn hình led</p>		
<b>2</b>	<b>Trang thiết bị tại quầy giao dịch (Bộ phận một cửa)</b>			
2.1	Máy tính để bàn tại quầy	CPU: Intel Core i5 12400 (Intel LGA1700 - 6 Core - 12 Thread - Base 2.5Ghz - Turbo 4.4Ghz - Cache 18MB) RAM: $\geq 16$ GB DDR4 Ổ CỨNG: 256GB SSD <b>CHASSIS</b> Thiết kế không cần dụng cụ để dễ dàng lắp đặt <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tấm hông tháo rời bằng một chạm</li> <li>- Thiết kế khe ODD, FDD, HDD và PCI không cần dụng cụ</li> <li>- Hỗ trợ cấu hình tối đa 7 khay ổ đĩa HDD hoặc SSD</li> </ul>	Bộ	3

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương thích với nhiều card đồ họa cao cấp dài tối đa đến 305mm</li> <li>- Giải pháp tản nhiệt vượt trội đạt chuẩn intel TAC 2.0</li> </ul> <p><b>NGUỒN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ATX650- Đồng bộ thương hiệu</li> </ul> <p><b>CÔNG KẾT NỐI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x PS/2 Mouse/Keyboard Port</li> <li>- 1 x D-Sub Port</li> <li>- 1 x HDMI Port</li> <li>- 1 x DisplayPort 1.4</li> <li>- 2 x USB 3.2 Gen1 Ports (Supports ESD Protection)</li> <li>- 4 x USB 2.0 Ports (Supports ESD Protection)</li> <li>- 1 x RJ-45 LAN Port with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED)</li> <li>- HD Audio Jacks: Line in / Front Speaker / Microphone</li> </ul> <p><b>PHẦN MỀM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn</li> </ul> <p><b>BÀN PHÍM &amp; CHUỘT: Chuẩn USB</b></p> <p><b>MÀN HÌNH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LCD 23.8inch</li> <li>- Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD)</li> <li>- Pixel Pitch: 0.31 x 0.31 mm</li> <li>- Số lượng màu: 16.7 triệu màu</li> <li>- Độ sáng màn hình: 250 cd/ m2</li> <li>- Tỷ lệ tương phản tĩnh: 1000:1</li> <li>- Tần số quét: 120 Hz</li> <li>- Thời gian đáp ứng: OD 5ms</li> <li>- Góc nhìn (Ngang/ Dọc): 178°/ 178°</li> <li>- Kích thước vùng hiển thị: 527.04 x 296.46 mm</li> <li>- Thời gian vận hành: 18 giờ/ngày, 7 ngày/tuần</li> <li>- Cổng tín hiệu vào: 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x DisplayPort</li> <li>- Phụ kiện tiêu chuẩn: Cáp HDMI, chân đế, bộ nguồn, tài liệu hướng dẫn</li> </ul> <p><b>Tính năng AI</b></p> <p>Chatbot AI: Trả lời câu hỏi, viết nội dung, dịch thuật, gợi ý ý tưởng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Image to Text: Nhận diện và trích xuất chữ trong hình ảnh.</li> <li>- Audio to Text: Chuyển giọng nói hoặc file âm thanh thành văn bản.</li> <li>- Ghi chú thông minh: Lưu và sắp xếp ý tưởng gọn gàng, trực quan.</li> <li>- Tìm kiếm thông minh: Tra cứu thông tin trực tiếp ngay trong máy tính AI.</li> </ul> <p>Năm sản xuất: 2025  Bảo hành: 24 tháng theo tiêu chuẩn NSX</p>		
--	--	---	--	--

2.2	Máy in tại quầy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Công nghệ in Laser đơn sắc</li> <li>• Tốc độ in 40 trang/phút (A4)</li> <li>• In đảo mặt Tự động</li> <li>• Độ phân giải 600 x 600 dpi (1200 x 1200 dpi tương đương)</li> <li>• Khay giấy 250 tờ + 100 tờ đa năng (mở rộng 900 tờ)</li> <li>• Khô giấy hỗ trợ A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, Envelope</li> <li>• Kết nối USB 2.0, LAN Gigabit, WiFi</li> <li>• Bộ nhớ 1 GB - Màn hình LCD 5 dòng</li> <li>• Chu kỳ in hàng tháng 80.000 trang</li> <li>• Hộp mực Canon 070 / 070H (10.200 trang)</li> <li>• Điện năng AC 220–240V, 50/60Hz</li> <li>• Kích thước 399 x 373 x 249 mm</li> <li>• Trọng lượng 8.7 kg</li> <li>• Bảo hành 12 tháng chính hãng</li> </ul>	Cái	3
2.3	MÁY SCAN TẠI QUẦY	<p>Loại máy Máy quét nạp giấy tự động (Sheetfed Scanner)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tốc độ quét 65 trang/phút / 130 ảnh/phút (A4, quét 2 mặt)</li> <li>• Công nghệ quét CMOS CIS - Độ phân giải 600 x 600 dpi - Quét hai mặt Tự động (Duplex)</li> <li>• Khay nạp bản gốc (ADF) 80 tờ - Khô giấy hỗ trợ A4, A5, A6, A7, B5, Letter, Legal, Custom</li> <li>• Định dạng file PDF, PDF/A, Searchable PDF, JPEG, TIFF, PNG, Word, Excel, Power Point</li> <li>• Tính năng nâng cao OCR, tự cắt trang, loại trang trắng, chống kẹt giấy</li> <li>• Kết nối USB 3.0</li> <li>• Bộ nhớ 512 MB</li> <li>• Chu kỳ làm việc 7.500 trang/ngày</li> <li>• Bảng điều khiển LCD 2 dòng</li> <li>• Kích thước 310 x 198 x 191 mm</li> <li>• Trọng lượng 3.8 kg</li> <li>• Phần mềm Scan, TWAIN, ISIS, OCR</li> <li>• Hệ điều hành Windows, macOS, Linux</li> <li>• Nguồn điện 100–240V, 50/60Hz</li> <li>• Chứng nhận ENERGY STAR®, EPEAT® Silver</li> </ul>	Cái	3

2.4	Máy Scan tài liệu khổ lớn (A3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tốc độ quét Up to 120 ppm / 240 ipm (color &amp; b/w)</li> <li>• Độ phân giải quét Hardware/Optical: Up to 600 ppi</li> <li>• Loại máy quét Flatbed, ADF (CCD &amp; CIS)</li> <li>• Sức chứa khay nạp tài liệu tự động 200 sheets @ 75gsm</li> <li>• Quét hai mặt Yes</li> <li>• Công suất hoạt động hàng ngày 20,000 pages recommended</li> <li>• Kết nối (Cổng kết nối) Gigabit Ethernet, USB Host, USB Device</li> <li>• Bộ nhớ 3584 MB</li> <li>• Bộ xử lý 1.2 GHz + 500GB Secure HDD</li> <li>• Kích thước khổ giấy Max 297×864 mm, Min 68×148 mm</li> <li>• Kích thước sản phẩm 602×635×287 mm</li> <li>• Trọng lượng sản phẩm 21.4 kg</li> <li>• Điện năng tiêu thụ 21W Ready / 1.2W Sleep / 0.3W Off</li> </ul>	Cái	1
<b>3</b>	<b>Trang thiết bị tùy chọn, khuyến nghị</b>			
3.1	Màn hình hiển thị mã QR	<p>Kích thước màn hình: 24 inch  Độ phân giải: Full HD (1080p) 1920 x 1080 at 60 Hz  Tỉ lệ: 16:9  Tấm nền màn hình: IPS  Độ sáng: 300 cd/m<sup>2</sup>  Màu sắc hiển thị: 16.7 million colours  Độ tương phản: 1000:1 / 1000:1 (dynamic)  Thời gian phản hồi: 5 ms (gray-to-gray fast), 8 ms (gray-to-gray normal)  Cổng kết nối: HDMI, Display Port, USB Type-C, USB 3.2, RJ-45  Bảo hành: 03 năm</p>	Bộ	3
3.2	Kiosk thông minh (Bảng thông tin điện tử hướng dẫn quy trình số hoá, sử dụng đăng ký, nộp hồ sơ dịch vụ trực tuyến)	<p>Chi phí đầu tư năm thứ nhất, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị phần cứng AI Kiosk</li> <li>- Phần mềm AI phiên bản chuyên nghiệp</li> <li>- Chi phí vận chuyển lắp đặt, cấu hình hệ thống và hướng dẫn sử dụng</li> </ul>	Bộ	2
3.2.1	Định danh & xác thực điện tử	<p>Đảm bảo tính chính xác và an toàn trong việc xác minh danh tính công dân khi truy cập Cổng dịch vụ công Quốc gia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Định danh người dùng: Tích hợp thiết bị đọc thông tin (NFC) trên thẻ Căn cước/ CCCD gắn chip hoặc quét mã QR code trên ứng dụng VNeID của công dân.</li> <li>• Nhận dạng hình ảnh: Tích hợp chức năng nhận dạng FaceID người dùng thông qua Camera trên Kiosk.</li> <li>• Bảo mật &amp; pháp lý: Phần mềm xử lý dữ liệu hành chính công đã được đăng ký bản quyền</li> </ul>		

3.2.2	Trợ lý AI giao tiếp thông minh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tương tác ngôn ngữ tự nhiên: Trợ lý AI hỗ trợ người dùng tìm kiếm, tư vấn, hướng dẫn và nộp hồ sơ trực tuyến trên Cổng dịch vụ công Quốc gia bằng giọng nói với độ chính xác cao.</li> <li>• Cá nhân hóa trải nghiệm người dùng: Tự động tùy chỉnh ngữ điệu, ngôn ngữ giao tiếp phù hợp với đặc thù văn hóa địa phương và đối tượng người dùng.</li> <li>• Hướng dẫn xuyên suốt: Hỗ trợ công dân bằng giọng nói và văn bản hiển thị trực quan trên màn hình từ lúc bắt đầu đến lúc kết thúc giao dịch trên AI Kiosk.</li> </ul>		
3.2.3	Dịch vụ công toàn trình 24/7	<p>Hỗ trợ thực hiện toàn trình thủ tục hành chính công Cổng dịch vụ công Quốc gia thông qua AI Kiosk</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Danh mục thủ tục toàn diện: Hỗ trợ đầy đủ các danh mục thủ tục hành chính thực hiện tại bộ phận một cửa thuộc thẩm quyền của chính quyền cấp tỉnh và cấp xã/phường.</li> <li>• In ấn tại chỗ: Tích hợp máy in A4, hỗ trợ in biểu mẫu từ Cổng dịch vụ công sau khi điền thông tin để công dân ký và nộp hồ sơ trực tuyến hoặc trực tiếp.</li> <li>• Số hóa hồ sơ: Tích hợp máy scan vật lý đa năng hỗ trợ người dùng nộp hồ sơ dịch vụ công một cách tiện dụng.</li> <li>• Tự động điền thông tin cá nhân vào biểu mẫu và cơ quan tiếp nhận hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính mặc định hoặc tùy chọn. Đồng thời, hỗ trợ nhập liệu bằng giọng nói trên Cổng dịch vụ công Quốc gia</li> <li>• Hỗ trợ tải tài liệu lên Cổng dịch vụ công thông qua mã QR, cho phép người dân sử dụng điện thoại cá nhân để chụp và nộp hồ sơ thủ tục hành chính một cách nhanh chóng.</li> <li>• Tự động kiểm tra: Chức năng tự kiểm tra tính đúng đắn và đầy đủ của hồ sơ trước khi nộp, giúp hồ sơ nộp không bị thiết sót.</li> <li>• Tiện ích mở rộng: Tích hợp hệ thống xếp hàng lấy số tự động và đánh giá sự hài lòng.</li> </ul>		
3.2.4	Giám sát và điều hành hiệu quả	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dashboard thời gian thực: Phân tích và báo cáo tổng hợp nhật ký hoạt động từ hệ thống AI Kiosk nhằm phục vụ công tác chỉ đạo, giám sát và điều hành nhanh chóng.</li> <li>• Tùy biến linh hoạt: Dễ dàng cấu hình quy trình tiếp nhận hồ sơ theo đặc thù riêng của từng địa phương.</li> </ul>		
3.2.5	CẤU HÌNH THIẾT BỊ AI KIOSK	<p>Tính năng: AI Kiosk hỗ trợ thủ tục hành chính công toàn trình</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Màn hình: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước 23.6” LED backlit; 1920*1080; 16:9; 300cd/m2</li> <li>Cảm ứng: Điện dung đa điểm, 10 điểm cùng lúc, loa 2x2w</li> </ul> </li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kết nối tối thiểu; 01x HDMI, 01x VGA, 01x DVI, 01x USB, 01x 12V</li> <li>• Máy tính: Loại máy bộ chuyên dụng hỗ trợ AI.</li> <li>- Intel® Chipset LGA1851, Bộ xử lý Intel® Core™ Ultra 5 series (20M, upto 4,90 GHz); RAM DDR5 16GB; SSD 512GB;</li> <li>- Kết nối trong: 01 x HDMI, 01 x DisplayPort, 06 x USB (2.0, 3.0)</li> <li>- Kết nối ngoài vỏ máy: 01xUSB, 01x RJ45 (LAN), 01 x Power button; 01 x AC220V</li> <li>• Máy in; Công nghệ in nhiệt trực tiếp, giấy cuộn.</li> <li>- Khở giấy 80mm/ Tốc độ in 250mm/s, cắt giấy tự động.</li> <li>- Khóa thay giấy điều khiển mở bằng mô tơ điện tự động, cửa thay giấy từ phía trước dễ dàng thay giấy.</li> <li>- Cửa trả giấy có đèn LED dài 80mm, nháy sáng báo hiệu khi in xong.</li> <li>• Thiết bị đọc thẻ Căn cước/ CCCD gắn Chip</li> <li>Đọc thẻ không tiếp xúc: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn đọc hỗ trợ: ISO14443 Type A/B; Hỗ trợ đọc thẻ căn cước gắn chip.</li> <li>Đọc mã QR code: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ đọc mã QR code trên CCCD; Tốc độ đọc cao, chuẩn xác. Hỗ trợ giải mã: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc thông tin trên căn cước mới và cũ: Giải mã dữ liệu trong chip (ảnh, thông tin cá nhân...)</li> </ul> </li> <li>Hỗ trợ đọc chỉ 01 thao tác: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc thẻ không tiếp xúc (NFC) và quét mã QR code chỉ với 01 thao tác.</li> <li>- Tự động kiểm tra trạng thái có thẻ và không có thẻ. Tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Còi báo hiệu trạng thái tiếng bíp.</li> <li>- Hỗ trợ nhận diện và so khớp khuôn mặt.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>CPU/RAM: Quad-core Cortex-A53, RAM 1G</li> <li>Tốc độ truyền thông: <math>\geq 12</math> Mbps (tốc độ USB 2.0 đầy đủ) Kết nối USB 2.0 CCID (tương thích USB 1.1/3.0)</li> <li>Tiêu chuẩn đọc dữ liệu: ISO/IEC14443 A/B Hệ điều hành: Window, Linux</li> <li>Độ ẩm hoạt động: Lên đến 80% RH không ngưng tụ Kết nối: USB type C</li> <li>Xuất xứ: Việt Nam</li> <li>• Camera nhận diện khuôn mặt <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phân giải ảnh tĩnh: HD; Góc nhìn 65° (tùy chọn 70-90°)</li> <li>- Tự động lấy nét Auto focus, tự động nhận diện khuôn mặt live,</li> <li>- Cân bằng sáng Bright balance.</li> </ul> </li> <li>• Micro thu âm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Micro thu âm đẳng hướng.</li> <li>- Độ nhạy cao, thu âm trong bán kính 2m.</li> </ul> </li> <li>• Đầu đọc QR code</li> <li>Đọc các loại mã vạch 1D (Barcode) và 2D (QRcode) Cảm biến hình ảnh lớn, tốc độ đọc</li> </ul>		
--	--	---	--	--

		<p>cao, Góc đọc rộng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thiết bị scan hồ sơ A4</li> <li>- Có khả năng scan màu, đen trắng hồ sơ dạng A4, thẻ CCCD, hộ chiếu, thẻ ngân hàng, các loại thẻ cứng khác.</li> <li>- Nạp giấy cửa trước; Có cửa nhận giấy dạng khe phía trước như các máy ATM, có khả năng Nhận tài liệu, scan và tự trả lại tài liệu trên cùng khe nhận giấy để thuận tiện việc scan.</li> <li>- Nạp giấy phía trên: Có thể nạp nhiều tài liệu cùng lúc phía trên để scan liên tục nhiều tài liệu và trả tài liệu lại cùng hướng.</li> <li>- Có khả năng đọc và mã hóa mã MRZ chuẩn ICAO trên tài liệu</li> <li>- Scan 2 mặt tự động, Tốc độ scan 40 trang/phút, 80 hình/phút</li> <li>• Thiết bị in hồ sơ A4</li> <li>- Công nghệ in Laser Độ phân giải 600x600 dpi</li> <li>- Kết nối USB2.0 - Bộ nhớ: 32MB</li> <li>- Tốc độ in: 18 trang/ phút</li> <li>- Khay giấy 150 tờ</li> <li>- Tự động đẩy giấy ra trước, sau khi in giúp người dân dễ dàng nhận hồ sơ</li> <li>• Hệ thống phát hiện con người thông minh (tùy chọn, chưa bao gồm)</li> <li>- Tính năng nhận diện có người phía trước kiosk từ 0,2m đến 4,2m và tự động ra lệnh chuyển trạng thái kiosk từ nghỉ sang hoạt động hoặc từ trạng thái quảng cáo sang phần mềm khác.</li> <li>- Cung cấp SDK tích hợp với trí tuệ nhân tạo AI trên kiosk.</li> <li>• Tính năng điều khiển:</li> <li>- Máy tự động mở khi cấp điện và tự động tắt vào cuối ngày.</li> <li>- Hỗ trợ tùy chọn tính năng nhận diện con người phía trước.</li> <li>• Khung sườn: Chất liệu thép, Kiểu dáng sang trọng, bền bỉ.</li> <li>- Tạo hình bằng công nghệ Lazer CNC, sơn tĩnh điện.</li> <li>- Vỏ máy có các kết nối Cổng LAN RJ-45, Cổng USB 2.0.</li> <li>• An toàn: Có hệ thống chống giật Q-Safe và chống ngã</li> <li>• Chứng nhận tiêu chuẩn sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận: ISO 9001-2015; 14001-2015; 45001-2018, ISO 27001-2013, Chứng nhận 5S (Tự công bố)</li> <li>- Nhà sản xuất có chứng nhận đăng ký thương hiệu Việt Nam</li> <li>- Nhà sản xuất được công nhận tỷ lệ sản xuất trong nước &gt;30%</li> </ul>		
4	Vật tư trang thiết bị khác			

4.1	Bản quyền phần mềm soạn thảo văn bản	-Office 2024 Home & Business Dùng trọn đời bộ ứng dụng Office cơ bản 2024 - Dành cho 1 người, cài đặt trên 1 thiết bị Máy tính	Bộ	50
4.2	Hệ thống Camera AI và An ninh	Hệ thống an ninh thông minh này tập trung vào việc giám sát độ phân giải cao với 24 mắt Camera với khả năng quản lý tập trung (VMS) và bao gồm các thành phần cơ bản là camera, đầu ghi 32 kênh, và ổ cứng lưu trữ 10TB.	Hệ thống	
4.2.1	Thiết bị Camera	<p>2MP AI IR Bullet Camera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2MP resolution</li> <li>• 2.8~12mm (4.3x) motorized varifocal</li> <li>• Color: 0.01 Lux (F1.4, 1/30sec, 30IRE), 0Lux (IR LED on)</li> <li>• Maximum 60fps@2MP (H.265/H.264)</li> <li>• WiseIR: IR viewable length 40m (131.23ft)</li> <li>• Day &amp; Night (ICR), extremeWDR (150dB)</li> <li>• H.265, H.264, MJPEG, WiseStreamII, WiseStreamIII (Using AI engine)</li> <li>• DIS with built-in Gyro sensor</li> <li>• Analytics events based on AI engine (NPU) : Object detection (Person/Face/Vehicle - car, truck, bus, bicycle, motorcycle/License plate), IVA (Virtual line/Area, Enter/Exit, Loitering, Direction, Intrusion)</li> <li>• Analytics events : Defocus detection, Motion detection, Tampering, Fog detection</li> </ul> <p>Audio detection, Sound classification, Shock detection, Appear/Disappear</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP66, IP67, NEMA4X, IK10</li> </ul>	Cái	24

4.2.2	Phần mềm Camera AI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tính tương thích – tích hợp đầy đủ với các tính năng thiết bị SUNAPI 2.0 Wisenet và phân tích nâng cao cũng như các giải pháp bảo mật của bên thứ ba phổ biến khác</li> <li>• Tính di động – có thể truy cập từ mọi nơi thông qua WAVE Sync với các ứng dụng khách trên thiết bị di động</li> <li>• Khả năng truy cập – thêm không giới hạn số lượng người dùng vào một hệ thống duy nhất, mỗi người dùng có vai trò tùy chỉnh hoặc được thiết lập sẵn</li> <li>• Máy chủ VMS sẽ có khả năng ghi lại 256 luồng trên mỗi máy chủ, 10 máy chủ trong một cụm máy chủ, 1000 người dùng trong một hệ thống, không giới hạn số lượng máy khách trên mỗi hệ thống</li> <li>• Ứng dụng máy chủ VMS phải hỗ trợ tối đa 1000 kết nối TCP đồng thời</li> <li>• Kiến trúc của giải pháp Quản lý Video được chỉ định nên bao gồm các ứng dụng Máy tính để bàn, Máy chủ, Di động và Đám mây. Phần mềm được chỉ định phải bao gồm, miễn phí, bất kỳ API hoặc SDK nào cần thiết để tích hợp các thiết bị và hệ thống của bên thứ ba.</li> <li>• Việc cấp phép phần mềm phải dựa trên từng thiết bị (ví dụ: 1 giấy phép cho 4 camera IP trên NVR) mà không có giấy phép cơ bản cho các tính năng hoặc khả năng bổ sung. Trình cài đặt ứng dụng Máy chủ VMS không được vượt quá 150 MB.</li> </ul>	License	6
4.2.3	Thiết bị phần cứng cài đặt mềm Camera AI- MÁY TÍNH TRẠM	<p>CPU: AMD EPYC™ 4344P (8 Core – 16 Threads - Up to 5.3 GHz – 65W TDP – 32MB L3 Cache)</p> <p>RAM: 32GB (2 x 16GB) DDR5</p> <p>Storage: 500GB PCIe 4.0 (Read 5000 MB/s, Write 3000 MB/s)</p> <p>GPU: 8GB GDDR6</p> <p>Port: 1 x UID button w/ LED, 1 x VGA, 1 x DisplayPort, 1 x HDMI, 1 x COM, 4 x Type-A (USB3.2 Gen1), 2 x RJ45 (1GbE), 1 x dedicated IPMI</p> <p>Power Supply: 550W công suất thực</p> <p>Bàn phím &amp; chuột: Chuẩn USB</p> <p>Thùng máy với tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lưu trữ mật độ cao lên đến 11 khay ổ đĩa 2.5"/3.5" có thể tháo lắp nóng</li> <li>- Thiết kế bảng điều khiển phía trước/nắp bên/ổ đĩa quang/ổ cứng/khe cắm I/O phía sau không cần dụng cụ để dễ dàng lắp đặt</li> <li>- Hỗ trợ giá đỡ ổ cứng chống rung</li> <li>- Hỗ trợ lắp đặt vào giá đỡ bằng thanh ray trượt</li> <li>- Win 11 Pro</li> <li>- Bảo hành: 24 tháng theo tiêu chuẩn NSX</li> </ul>	Bộ	1

4.2.4	Đầu ghi	<p>32CH NVR with 12th gen. Intel® Processor</p> <p>Key Features</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32CH, 32MP resolution</li> <li>• SATA 8 HDD Bays (up to 80TB)</li> <li>• Up to 520Mbps recording / transmission bandwidth</li> <li>• Easy Channel/Event/Alarm configuration</li> <li>• Virtual Channel View</li> <li>• Dynamic layout</li> <li>• Built-in Support for Web Management (up to 100)</li> <li>• Compatible with Wisenet Viewer, Wisenet mobile</li> <li>• NDAA compliant and TPM integrated</li> <li>• Manual event support</li> </ul>	Cái	1
4.2.5	Ổ cứng	<p>Ổ cứng 10TB chuyên dụng –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface transfer rate (max) Buffer to host: 6Gb/s</li> <li>- Internal transfer rate (max): 267Mb/s</li> <li>- Cache (MB): 512MB</li> <li>- RPM: 7200</li> <li>- Load/unload cycles: 600.000</li> <li>- Annualized Workload Rate: Up to 550TB/year</li> <li>- MTBF (hours): 2,000,000</li> <li>- Công suất trung bình: 9.1W</li> </ul>	Cái	1
4.2.6	Switich	<p>Switich access</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 × 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ ports</li> <li>• 4 × 10 Gigabit SFP+ uplink ports</li> <li>• Tổng công suất PoE: 375W (PoE+)</li> <li>• Switching capacity: 128 Gbps</li> <li>• Forwarding rate: ~95.23 Mpps</li> <li>• MAC table: 16,000 addresses</li> <li>• Hardware stacking: Up to 8 switches in a stack</li> <li>• Packet buffer: 1.5 MB</li> <li>• Jumbo frames: Frame sizes up to 9000 bytes.</li> </ul> <p>The default MTU is 2000 bytes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nguồn cấp: AC 100–240V, 50/60Hz</li> </ul>	Cái	1

4.2.7	Màn hình view Camera	<p>Google Tivi 4K 65 Inch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Size: 65 inch</li> <li>- Product Type: 4K LED TV</li> <li>- Memory: 2GB+16GB</li> <li>- CPU: CA75*2 + CA55*2</li> <li>- OS: GTV</li> <li>- Wireless: WIFI5</li> <li>- Bluetooth: BT5.2</li> <li>- Brightness (cd/m2): 280nit(typ)</li> <li>- Viewing Angle (H/V) (Open Cell): 178°/178° (typ.)</li> <li>- Color: 1.07G 8bit+FRC</li> <li>- Refresh Rate (Hz): 60HZ(DLG 120)</li> <li>- Color Gamut: 72% NTSC (typ)</li> <li>- Special Feature: Dolby Audio</li> <li>- Music: MP3, MKV, WMA, AVI</li> <li>- Picture: JPEG/PNG/BMP/HEIF codec</li> <li>- Mutilmedia Video Decoder: H.264,H.265,MPEG1/2/4,WMV,VC1,VP8,VP9, AV1</li> <li>- Video Format up to: Up to 4K@60Hz</li> <li>- WIFI: 2.4GHz+ 5GHz dual-band WiFi 802.11 a/b/g/n/a</li> <li>- NET: Ethernet Network (RJ45, 10/100M)</li> <li>- Power Supply: AC 100V-240V 50/60Hz</li> </ul>	Cái	1
4.3	Webcam / Headphone	Camera 4K 12MP, góc rộng 120° và zoom số 5x, tích hợp micro 6-mic thu âm 8m, loa công suất 8W+3W, và tính năng chia sẻ màn hình không dây 4K, hỗ trợ nhiều nền tảng như Zoom, Teams	Hệ thống	4
4.4	Vật tư dây cáp mạng, vật tư thi công đường mạng	Chi phí vật tư mạng, vật tư thi công tại dự án thi công đúng tiêu chuẩn	Gói	1
4.5	Nhân công triển khai	Chi phí nhân công triển khai lắp đặt, cấu hình toàn bộ hệ thống và triển khai chính các chính sách an toàn thông tin theo mô hình của thành phố	Gói	1

### **Ghi chú:**

- Hàng hóa chào thầu phải nêu rõ ký mã hiệu (nếu có), nhãn mác sản phẩm (nếu có), tên nhà sản xuất, nguồn gốc xuất xứ.

- Nhãn hiệu, mã hiệu hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo và minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, nhà thầu có thể dự thầu hàng hóa của hãng khác. Trường hợp nhà thầu dự thầu có nhãn hiệu khác so với E-HSMT thì nhà thầu phải chứng minh hàng hóa dự thầu có đặc tính kỹ thuật, có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn với các hàng hóa yêu cầu.

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật và nội dung các chức năng sử dụng giống với mô tả chi tiết tương ứng với các danh mục hàng hóa đã nêu trong E-HSMT.

### **2.3. Giải pháp và Phương pháp luận**

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;
2. Kế hoạch công tác, Bảng tiến độ chi tiết.

### **2.4. Các yêu cầu khác**

#### **a. Bảo hành**

- Thời gian bảo hành: Bảo hành tối thiểu 01 năm tính từ lúc nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

- Nhà thầu có trách nhiệm xử lý hoặc có đề xuất phương án, giải pháp xử lý trong vòng 24h kể từ lúc nhận được thông báo từ Chủ đầu tư (Qua Email hoặc Số điện thoại).

**b. Bảo trì:** Bảo trì hàng hóa theo quy định của hãng sản xuất.

#### **c. Cam kết:**

- Hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

- Hàng hóa được đóng gói và vận chuyển đến địa điểm giao nhận theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Hàng hóa phải đúng quy cách khi giao, không hư hại, phải đúng mẫu theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Cung cấp Giấy chứng nhận xuất xưởng hoặc giấy tờ chứng minh xuất xứ, chất lượng hàng hóa trong quá trình bàn giao, nghiệm thu.

**Mục 2. Bản vẽ:** Không có

### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

- Kiểm tra đặc tính kỹ thuật của hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT

- Thử nghiệm: Theo quy định