

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị cho lực lượng Công an phục vụ triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW, Kế hoạch số 02-KH/BCĐTW và Chương trình chuyển đổi số

- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị cho lực lượng Công an phục vụ triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW, Kế hoạch số 02-KH/BCĐTW và Chương trình chuyển đổi số của Công an Thành phố.

- Chủ đầu tư: Công an Thành phố Hồ Chí Minh

- Nguồn vốn thực hiện gói thầu: Nguồn dự phòng ngân sách Thành phố năm 2025

- Hình thức đấu thầu: Đấu thầu rộng rãi

- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.

- Loại hợp đồng: Trọn gói.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 180 ngày.

- Địa điểm thực hiện hợp đồng: Công an Thành phố Hồ Chí Minh; 268 Trần Hưng Đạo, P.Cầu Ông Lãnh, TP.Hồ Chí Minh.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Hàng hóa hợp pháp, mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau, có ký mã hiệu, hãng sản xuất, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đúng chủng loại và các yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT. Nhà thầu mô tả cụ thể trên webform, không ghi chung chung (v.d theo HSMT...).

- Hàng hóa có nhãn mác, ký mã hiệu sản phẩm rõ ràng và đảm bảo theo quy định hiện hành, đầy đủ tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy nhận chất lượng (CQ) do Nhà sản xuất cấp; Tờ khai hải quan.

+ Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Giấy chứng nhận chất lượng, giấy chứng nhận xuất xưởng của Nhà sản xuất.

+ Giấy chứng nhận hợp quy (nếu có).

- Vận chuyển, bốc xếp, nghiệm thu bàn giao hàng hóa:

+ Phương tiện vận chuyển trên đường phải đảm bảo duy trì được chất lượng của sản phẩm. Không vận chuyển cùng với hàng hóa khác có thể ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

+ Bốc xếp hàng hóa vào kho chủ đầu tư: Hàng hóa được đóng gói, bốc xếp gọn gàng vào kho của chủ đầu tư theo đúng các yêu cầu, đảm bảo các yêu cầu về an toàn, chống thấm nước và nguy cơ ngập nước, chống nhiễm bẩn. Trước khi đưa hàng vào kho, chủ đầu tư bố trí kho được quét dọn, làm vệ sinh sạch sẽ; tường khô, nền kho.

- Giá trị hàng hóa đã bao gồm thuế giá trị gia tăng, chi phí vận chuyển, hướng dẫn sử dụng... cho bên mua tại đơn vị sử dụng.

- Các loại tài liệu chứng minh phải còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu mang bản gốc đến để đối chiếu, xác minh khi được chọn đàm phán và trao hợp đồng.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Yêu cầu kỹ thuật dưới đây là yêu cầu kỹ thuật tối thiểu chi tiết của hàng hóa. Nhà thầu phải chào đáp ứng yêu cầu này. Nếu bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt” hơn: so với các yêu cầu kỹ thuật trong bảng sau (Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng chứng minh tương đương hoặc ưu việt hơn):

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
1	Máy vi tính	- Thông số kỹ thuật: + CPU: Intel® Core™ Ultra 5 tương đương hoặc cao hơn + RAM: 16GB DDR5 + Ổ cứng: 512GB SSD + Cổng xuất hình: HDMI; + Màn hình 21.5 inch

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Hệ điều hành: Window 11 Pro 64 bit bản quyền vĩnh viễn 2 + Phần mềm Microsoft Office Home & Business 2024 <ul style="list-style-type: none"> • Hình thức cấp phép: Key điện tử • Thời hạn bản quyền: Vĩnh viễn • Ngôn ngữ: Nhiều ngôn ngữ • Tương thích hệ điều hành: Windows, MacOS, Android IOS + Phần mềm diệt virus bản quyền 03 năm + Chuột bàn phím đi kèm + Kết nối không dây, Wifi, Bluetooth: không
2	Máy in	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> + Tốc độ in A4/ Letter: lên đến 40 trang/ phút + Loại máy in: Đơn năng Laser + In đảo mặt: Có + Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi + Kết nối: USB 2.0 + Nguồn điện: 220-240 V AC 50/60Hz
3	Máy scan	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> + Tốc độ quét ADF: 65 trang/phút, 130 hình/phút. + Độ phân giải máy quét: 600 x 600 dpi. + Kết nối: USB 3.0. + Bộ nhớ: 512 MB. + Tốc độ xử lý: ARM-1176 666 MHz. + Chu kì quét (daily): 7500 trang mỗi ngày. + Định dạng file quét: PDF, PDF/A, Encrypted PDF, JPEG, PNG
4	Máy ảnh + phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> + Cảm biến Full-Frame 24,2MP + ISO: 100 đến 102.400 + Quay video 4K + Quay khung dọc dễ dàng - Phụ kiện đi kèm: <ul style="list-style-type: none"> + Ống kính đi kèm: RF 50mm + Pin đi kèm + Thẻ nhớ 64BG đi kèm + Chân máy ảnh + Đèn chụp + Phòng chụp
5	Thiết bị Switch layer 3	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Thiết bị chính: <ul style="list-style-type: none"> • 24x10/100/1000BASE-T (RJ-45) • 4x10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP)

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> • 1xConsole port - RS-232/RJ-45 ✓ Thiết bị đi kèm: <ul style="list-style-type: none"> • Số kết nối: 4 sim + 1 Ethernet • Băng tần wifi: 2.4GHz, 5.8GHz • Wifi: 802.11b/g/n, tốc độ 300Mb/s • Phạm vi phát wifi: 30m • Pin tích hợp: 10.000 mA • Thời gian hoạt động: 5,5 giờ • Màn hình hiển thị các thông tin: Tình trạng pin; băng thông đường lên; băng thông đường xuống; tình trạng kết nối các sim; tình trạng mức sóng trên các sim • Hỗ trợIpv6: có • Cho phép cấu hình riêng biệt từng sim, LAN, WAN, Wifi • Cho phép kiểm tra trạng thái trên từng sim bao gồm: Tình trạng hoạt động; tên nhà mạng; mức tín hiệu; băng thông sử dụng; IMEI; IMSI. • Số kết nối âm thanh: 6 • Thiết kế: Tích hợp trong valy cứng • Cấp độ bảo vệ: IP67
6	Máy chủ	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> + CPU: Intel Xeon E-2124 tương đương hoặc cao hơn + Ram: 16 GB DDR 4 + Ổ cứng: 1 TB HDD + VGA: N/A + Chế độ xem dạng danh sách; chế độ xem dạng ô + Lọc thiết bị phát hình theo tình trạng hoạt động (đang truyền, đang online, đang offline) + Khả năng quản lý kênh truyền + Xem danh sách kênh + Thông tin kênh (tên, chế độ, công suất hình, ép độ phân giải đầu ra, hạn chế băng thông) + Bật tắt, chỉnh sửa lớp phủ đồ họa + Hỗ trợ stream RTSP; MPEG-TS; SRT; RTSP + Hỗ trợ stream lên những nền tảng: Akamai; Facebook; Youtube; Twitch; Ustream; Wowza;... + Cài đặt độ phân giải, bitrate cho stream + Cho phép xem thông tin thiết bị phát hình + Chế độ hoạt động + Các tệp hiện có (trong bộ nhớ, thẻ SD, USB) + Xem trước video đang truyền + Kênh đang truyền về + Tình trạng kết nối

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Tên; S/N; Phiên bản phần mềm;... + Vị trí thiết bị trên bản đồ số ✓ Điều khiển thiết bị phát từ xa: <ul style="list-style-type: none"> • Điều khiển truyền/dừng truyền • Lựa chọn kênh truyền • Cấu hình độ trễ truyền • Cấu hình chế độ hoạt động • Kết nối/ngắt kết nối wifi, ethenet • Kết nối/ ngắt kết nối toàn bộ modem SIM hoặc từng modem SIM + Khả năng quản lý danh sách tệp đã truyền về server + Tìm kiếm tệp + Xóa tệp + Lọc các tệp theo thiết bị tải lên + Lọc theo thời gian (hôm nay, hôm qua, tuần này, tuần trước, tháng này, tháng trước, ba tháng gần nhất, tất cả) + Tải tệp về máy tính + Xem trước tệp video + Phát video qua cổng SDI vật lý + Xem siêu dữ liệu (meta data) của tệp + Cài đặt mật khẩu + Cài đặt thông báo khi + Thiết bị online + Bắt đầu truyền video + Dừng truyền video + Thiết bị offline do trễ quá lâu + Thiết bị offline khi đang truyền video + Đang truyền file + Truyền file hoàn thành + Có thiết bị mới được thêm vào ✓ Module truyền dẫn tín hiệu: <ul style="list-style-type: none"> • Độ phân giải video: 1080p50/60/25/30, 720p50/60 • Giao diện video: HDMI và Ethenet RJ45 cho IP camera • VIDEO encoder: H.265/HEVC, H.264 • AUDIO encoder: AAC-HE/LC, 2 kênh audio • Mang theo người: Túi đựng chuyên nghiệp, có đai thắt hoặc gá trên camera • Cộng gộp băng thông đồng thời • Lên tới 6 đường: 2 x modem trong 4G, 2 x modem ngoài 4G, 01 WiFi và 01 Ethernet • Mã hóa: AES256

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> • Nhiều đầu ra: Nhiều đầu ra A/V thông qua các luồng SDI và stream H.264 bao gồm kết nối cho CDN (phía máy chủ) • Nguồn cấp: Pin 3 giờ tích hợp trong, Bộ chuyển đổi nguồn DC12-19V; Pin ngoài • Điều khiển tại chỗ: Điều khiển bằng nút xoay và giám sát trên màn hình 2.2 inch • Điều khiển từ xa: Điều khiển từ xa từ điện thoại thông minh, máy tính xách tay, máy tính bảng thông qua trình duyệt web • Hiện thị thông tin: Xem trước video; tình trạng kết nối di động trên mỗi mạng bao gồm băng thông, độ trễ mạng, vv • Khả năng phục hồi và chất lượng: Chất lượng và khả năng phục hồi video hàng đầu nhờ các thuật toán như (ABR), tự động sửa lỗi (FEC) và các thuật toán phục hồi dữ liệu mất; • Giao diện: 2 x USB 2.0, micro USB, RJ-45 Ethernet, 3.5mm in/out audio jack, micro-SD card, khe cắm SIM • Giao diện không dây: WiFi 802.11 a,b,g,n,ac hỗ trợ ăng-ten MIMO, 4G / 5G • Kích thước: 112.5mm x 203mm x 54.5mm / 4.4" x 8" x 2.1" (W x H x D) • Trọng lượng: 955g (2.1lbs) với hai modem 3G/4G và pin bên trong • Chống rung sóc: MIL STD 810G method 514.6 • Nhiệt độ hoạt động: -5C đến +45C (23F đến 113F)
7	Ổ cứng di động	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước: 3.5 inch + Giao tiếp: 1 cổng USB 3.0 tương thích usb 2.0 + Tốc độ kết nối: 5Gb/s (max) + Dung lượng: 12 TB + Màu sắc: Vỏ nhựa màu đen + Kích thước vật lý: cao x dày x rộng: 165.8 x 48 x 135 mm; nặng: 0.95kg; + Đặt đứng nhỏ gọn trên bàn làm việc. + Nhiệt độ: <ul style="list-style-type: none"> + Hoạt động: 5° C to 35° C; + Không hoạt động: -20° C to 65° C + Tương thích: Windows/ Mac; đã được định dạng sẵn NTFS cho Windows (Yêu cầu định dạng lại cho MAC OS X)

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
8	Màn hình Tivi 55 inch	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: + Kích cỡ: 55 inch. + Độ phân giải: 4K UHD (3840 x 2160). + Tấm nền: IPS. + Độ sáng: 300 nits. + Tần số quét: 60 Hz
9	Hệ thống KIOSK	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Màn hình: <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước 27" LED backlit; 1920*1080; 16:9; 300cd/m2. + Cảm ứng: Điện dung đa điểm, 10 điểm cùng lúc, loa 2x2w. + Kết nối tối thiểu; 01x HDMI, 01x VGA, 01x DVI, 01x USB, 01x 12V. ❖ Chức năng điều khiển: <ul style="list-style-type: none"> + Máy tự động mở khi được cấp điện và tự động tắt vào cuối ngày. + Hỗ trợ tùy chọn tính năng nhận diện con người phía trước. ❖ Khung sườn <ul style="list-style-type: none"> + Chất liệu: Khung thép tĩnh điện, chống gỉ, chống ăn mòn tốt, tạo hình và chế tạo bằng công nghệ Lazer CNC. + Vỏ máy: Vỏ máy có các kết nối Cổng LAN RJ-45, Cổng USB 2.0; Ngõ luôn dây phía sau. + Kiểu dáng sang trọng, bền bỉ. ❖ Bộ vi xử lý (CPU): <ul style="list-style-type: none"> + Intel® Chipset LGA1851, Bộ xử lý Intel® Core™ Ultra 5 series (20M, upto 4,90 GHz) ❖ Bộ nhớ (RAM): 16GB DDR5 ❖ Ổ cứng chạy hệ điều hành và Lưu trữ dữ liệu: 512 GB ❖ Kết nối trong: 01 x HDMI, 01 x DisplayPort, 06 x USB (2.0, 3.0) ❖ Kết nối ngoài vỏ máy: 01xUSB, 01x RJ45 (LAN), 01 x Power button; 01 x AC220V. ❖ Máy in nhiệt: <ul style="list-style-type: none"> + Khô giấy: Công nghệ in nhiệt trực tiếp, giấy cuộn, khổ giấy 80mm, cắt giấy tự động. + Tốc độ in: Tốc độ in 250mm/s + Kết nối: USB 2.0 + Cửa nhận giấy từ phía trước + Có khóa điều khiển mở thay giấy bằng mô tơ điện tự động, cửa thay giấy từ phía trước dễ dàng thay giấy. ❖ Đầu đọc Căn cước thẻ chip:

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Đọc CCCD và giải mã tiếng việt như: 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 ... + Kết nối: USB, Cung cấp SDK cho lập trình. Cung cấp API cho kết nối phần mềm. + Kết nối: USB 2.0 ❖ Máy Scan A4: <ul style="list-style-type: none"> + Tốc độ quét một mặt A4, 200dpi: 40 trang/phút. + Tốc độ quét hai mặt A4, 200dpi: 80 hình/phút. + Cổng kết nối: USB 2.0 + Có khả năng scan màu, đen trắng hồ sơ dạng A4, thẻ CCCD, hộ chiếu, thẻ ngân hàng, các loại thẻ cứng khác. + 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. + 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. + Có khả năng đọc và mã hóa mã MRZ chuẩn ICAO trên tài liệu. ❖ Đầu đọc QR Code: <ul style="list-style-type: none"> + Đọc các loại mã vạch 1D (Barcode) và 2D (QRcode) + Cảm biến hình ảnh lớn, tốc độ đọc cao, Góc đọc rộng. ❖ Camera: <ul style="list-style-type: none"> + Độ phân giải full HD 1920*1080 + Góc nhìn 65° (tùy chọn 70-90°). + Kiểu gắn: Camera chuyên dụng, kiểu gắn cố định tích hợp + Tự động điều chỉnh cân bằng ánh sáng. ❖ Micro: <ul style="list-style-type: none"> + Micro thu âm đẳng hướng. + Độ nhạy cao, thu âm trong bán kính 2m ❖ Chứng nhận của nhà sản xuất Kiosk: <ul style="list-style-type: none"> + Nhà sản xuất được chứng nhận: ISO 9001-2015; 14001-2015; 45001-2018, ISO 27001-2013, Chứng nhận 5S. + Nhà sản xuất có chứng nhận đăng ký thương hiệu Việt Nam. + Nhà sản xuất có chứng nhận quyền tác giả thương hiệu ❖ Phần mềm Kiosk dịch vụ công tự động toàn trình: <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm Kiosk Dịch vụ công tự động toàn trình là một giải pháp công nghệ tiên tiến được thiết kế để hoạt động

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>trên Kiosk, nhằm mục đích cung cấp một giải pháp Dịch vụ công tự động toàn trình từ khâu công dân đặt lịch trực tuyến, lấy số thứ tự trực tuyến cho đến khâu cán bộ xử lý và mời công dân vào quầy cuối cùng là hiển thị thông tin trên màn hình chung.</p> <p>Lấy số:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tại các điểm giao dịch, công dân có thể tương tác với Kiosk để lấy số thứ tự. + Xác thực lịch hẹn: Công dân đã đặt lịch hẹn trực tuyến có thể nhập mã đặt chỗ hoặc số CCCD, sau đó hệ thống đối soát dữ liệu và in phiếu. Trên phiếu sẽ hiển thị số CCCD của công dân để nhân viên tại quầy dễ dàng đối chiếu với giấy tờ gốc. + Lấy số trực tiếp: Đối với công dân chưa có lịch hẹn, sau khi chọn lĩnh vực dịch vụ, công dân có thể được yêu cầu quét thẻ CCCD gắn chip. Số CCCD sẽ được in trực tiếp lên phiếu cùng với số thứ tự để đảm bảo tính chính xác và duy nhất của lượt giao dịch. <p>Dịch vụ công:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nộp hồ sơ: Cho phép công dân thực hiện các thao tác liên quan đến việc nộp hồ sơ trực tiếp tại Kiosk. + Tra cứu hồ sơ: Cung cấp chức năng để công dân có thể kiểm tra tình trạng và thông tin về hồ sơ của mình. + Tra cứu văn bản: Cho phép người dùng tìm kiếm và xem các văn bản, quy định liên quan <p>Đánh giá: Công dân có thể gửi phản hồi, đánh giá về chất lượng dịch vụ và mức độ hài lòng. Thông tin đánh giá sẽ được lưu trữ kèm theo số định danh cá nhân (CCCD) để phục vụ công tác xác thực và nâng cao chất lượng phục vụ</p> <p>Chatbox AI: Hỗ trợ trả lời thủ tục hành chính, tra cứu kết quả hồ sơ bằng ngôn ngữ văn bản/giọng nói đầu vào tự nhiên.</p>
10	Máy tính bảng 13 inch	<p>– Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước màn hình: 13 inches + Chipset: Apple M4 tương đương hoặc cao hơn + Dung lượng RAM: 8 GB + Bộ nhớ trong: 256GB + Khe sim/eSim: Có
11	Máy tính bảng 11 inch	<p>– Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước màn hình: 11 inches + Chipset: Apple M2 tương đương hoặc cao hơn + Dung lượng RAM: 8 GB + Bộ nhớ trong: 256GB + Khe sim/eSim: Có

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
12	Máy thu nhận vân tay	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: + Kiểu thu nhận: Lăn, phẳng đơn, 4x4x2 phẳng + Độ phân giải: 500 dpi + Vùng quét (thu nhận) vân tay lăn: <ul style="list-style-type: none"> • Chùm 4 ngón: 3,2" x 3,0"; • Chùm 2 ngón: 3,2" x 3,0"; • Vân tay lăn: 1,6" x 1,6" + Chuẩn giao tiếp: USB 2.0 + Các chuẩn được tuân thủ và các chứng nhận của cảm biến thu nhận vân tay: FBI IAFIS ISQ Appendix F (FAP60) certified; ANSI/NIST-ITL 1-2007/2011; ISO/IEC FCD 1979-4; ANSI/NIST-ITL 1-2000; ANSI/NIST-ITL 1-2000 Interpol Implementation; CF, FCC, RoHS, KCC. + Các hệ điều hành được hỗ trợ: Microsoft Windows 10 in 64 bit configuration; Linux Ubuntu and Fedora distributions in 32 bit and 64 bit configuration. + Tiêu chuẩn IP: IP 54 + Nhiệt độ: Vận hành: 0°C ÷ 50°C + Bảo quản: -20°C ÷ 60°C + Độ ẩm: 10% ÷ 90% (không ngưng tụ) + Màn hình: Màn thông tin LCD hiển thị 7" + Bảo hành: 12 tháng
13	Máy thu nhận mống mắt	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: + Kích thước 219 X 161 X 58 mm (8,6 X 6,3 X 2,3 inch); + Trọng lượng 680 g (1,5 lbs)- MTF: Vượt quá 4,0 Ip/mm @ > 60% độ tương phản; + Độ phân giải pixel: 18,4 đến 20 pixel/mm; + Độ phân giải pixel hình ảnh Iris: 640 X 480 pixel; + Đầu ra hình ảnh: Đạt hoặc vượt ISO 19794-6; + Khoảng cách đường quang: 350 đến 380 mm; + Độ sâu trường: 30 mm (1,2 inch); + Khoảng cách giữa các đồng tử: 40 đến 90mm (1,6 đến 3,5 inch); + Thời gian chụp: ~ 0,5 giây, tính từ thời điểm đặt đầu đèn; + Chiều sáng hồng ngoại để chụp ảnh mống mắt: LED kép: bước sóng 850 nm (±60%); và 750 nm (±40%); + Đèn LED bên trong giúp đồng tử co lại; + Đèn LED bên ngoài giúp định vị có sự hỗ trợ của người vận hành; + Phạm vi nhiệt độ hoạt động: 0 đến 50°C- Độ ẩm: 10 đến 90% RH, không ngưng tụ;

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Tiêu chuẩn an toàn cho mắt: IEC 62471, IEC 60825-1; + Độ bền: IP64 tiêu chuẩn ngăn chặn xâm nhập; + Giao diện: USB 2.0 USB 2.0 tốc độ cao (500 mA ở 5V); + Nguồn điện: Không cần nguồn điện bổ sung; + Khả năng tương thích hệ điều hành: Windows 7, 8, 8.1 và 10, cả phiên bản 32 và 64 bit Linux Ubuntu 12.04, 14.04 và 16.04 LTS Android 4.0 trở lên.\ + Bảo hành: 12 tháng
14	Đầu đọc thẻ từ	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> + Giao diện kép đầu đọc thẻ thông minh, tuân thủ theo tiêu chuẩn công nghệ thẻ tiếp xúc ISO / IEC 7816, thẻ không tiếp xúc 13,56 MHz và NFC; + Giao diện máy chủ: USB 2.0 CCIP (USB 1.1/3.0 tương thích); + Tốc độ truyền thông: 12 Mbps (USB 2.0 tốc độ đầy đủ); + Kết nối: USB 2.0 CCID (USB 1.1/3.0 compliant)12 Mbps; + Tiêu chuẩn: ISO/ IEC7816, ISO/ IEC14443, ISO/ IEC18092 + Card Protocol: T=0, T=1; T=CL; + Tốc độ đọc ghi: Up to 600 kbps, TA1=97; + Tốc độ Truyền dữ liệu: 106/212/424/848 Kbits/S, tùy thuộc vào thẻ IC; + Hệ điều hành: Window, MacOS, Linux; + Nhiệt độ hoạt động: -10° đến 70 °C; + Độ Ẩm hoạt động: Lên đến 95% RH không ngưng tụ; + Kết nối: 1.5 m cáp USB với USB Loại A kết nối; + Hệ thống Tiêu Chuẩn: ISO/IEC 7816, USB 2.0 Tốc Độ Đầy Đủ, CCID, Microsoft® WHQL; + Thời gian bảo hành: 12 tháng
15	Thiết bị đọc thẻ nhớ	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> + Dùng cho: Máy vi tính hỗ trợ cổng Type C + Chức năng: Xuất hình ảnh Chuyển đổi cổng kết nối + Đầu ra: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Gigabit Ethernet • 2 USB • 1 Khe đọc thẻ nhớ SD • Khe đọc thẻ nhớ microSD • 2 HDMI • 1 Type C • 3.5 mm Audio Jack Combo • 2 Type C • Tốc độ truyền dữ liệu: USB 3.1

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> • Độ phân giải tối đa: 4K • Jack kết nối: Type-C • Thời gian bảo hành: 12 tháng
16	Máy đọc thẻ nhớ	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: + Dùng cho: Máy vi tính hỗ trợ cổng Type C + Chức năng: Xuất hình ảnh Chuyển đổi cổng kết nối + Đầu ra: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Gigabit Ethernet • 2 USB • 1 Khe đọc thẻ nhớ SD • Khe đọc thẻ nhớ microSD • 2 HDMI • 1 Type C • 3.5 mm Audio Jack Combo • 2 Type C • Tốc độ truyền dữ liệu: USB 3.1 • Độ phân giải tối đa: 4K • Jack kết nối: Type-C • Thời gian bảo hành: 12 tháng

1.3. Các yêu cầu khác

Nhà thầu phải cam kết:

- Hàng hóa cung cấp mới 100%, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.
- Cam kết thu hồi hàng hóa bị lỗi do nhà sản xuất hoặc bị lỗi do quá trình vận chuyển hoặc trong trường hợp đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng.
- Cam kết có đủ điều kiện kinh doanh hàng hóa như yêu cầu của E-HSMT.
- Sẵn sàng thế lô sản phẩm khi không đảm bảo sử dụng do lỗi kỹ thuật.
- Hàng được giao tận chân công trình bên mua.
- Giá trị Hàng hóa đã bao gồm chi phí vận chuyển đến nơi sử dụng.
- Giá trị Hàng hóa đã bao gồm chi phí lắp Đặt, bảo hành bảo trì theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng nhưng không thấp hơn thời gian bảo hành của nhà sản xuất.
- Bảo lãnh bảo hành: 5% giá hợp đồng.

Mục 2. Bản vẽ: Không có

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Chủ đầu tư hoặc đại diện chủ đầu tư có quyền kiểm tra kiểm tra thử nghiệm hàng hóa được cung cấp để đảm bảo hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của HSMT. Thời gian, địa điểm và cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm do chủ đầu tư chỉ định. Mọi chi phí kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu. Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì chủ đầu tư có quyền từ chối và Bên B phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết hoặc từ chối nghiệm thu, hủy kết quả lựa chọn nhà thầu và mời nhà thầu xếp hạng tiếp theo thực hiện gói thầu, 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 của nhà thầu..

Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng hoặc bao bì có trầy xước, móp méo do quá trình vận chuyển thì chủ đầu tư có quyền từ chối nhận hàng hóa. Nhà thầu phải có trách nhiệm thu hồi và thay thế hàng hóa đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư.