

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm

- Tên Chủ đầu tư: Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân xã Tân Nhựt.
- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin.
- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin.
- Nguồn vốn: Nguồn mục tiêu của Thành phố được bố trí tại Quyết định số 4062/QĐ-UBND ngày 29/11/2025 của Ủy ban nhân dân xã Tân Nhựt.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 15 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Tháng 12/2025.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày.

2. Yêu cầu về kỹ thuật:

2.1. Yêu cầu chung:

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

- Nhà thầu phải cung cấp văn bản cam kết tất cả hàng hóa, thiết bị chính của gói thầu là mới 100%, được sản xuất từ năm 2024; phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, hợp pháp.
- Có cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) đối với các hàng hóa nhập khẩu; Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa đối với hàng hóa sản xuất trong nước.
- Thông số kỹ thuật hàng hóa phải đáp ứng toàn bộ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc có thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn, tốt hơn yêu cầu (đặc tính thông số kỹ thuật của E-HSMT là yêu cầu tối thiểu). Catalogue của sản phẩm (phải phù hợp với tài liệu đã gửi kèm theo hồ sơ dự thầu, trường hợp Catalogue không phải tiếng Việt/tiếng Anh, nhà thầu phải có bản dịch sang tiếng Việt và chịu hoàn toàn

trách nhiệm về tính chính xác của những nội dung trong bản dịch).

- Có cam kết đào tạo, hướng dẫn sử dụng trước khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Nhà thầu phải có phương án triển khai, lắp đặt, cài đặt và phương án dự phòng để đảm bảo hoạt động liên tục, ổn định của Chủ đầu tư.

2.2. Yêu cầu về thiết bị

Thông số kỹ thuật của hàng hóa phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn theo yêu cầu, tương đương hoặc cao hơn, tốt hơn:

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
A	Hệ thống lấy số thứ tự và hiển thị		
1	Kiosk lấy số thứ tự	Hệ thống	1
1.1	Kiosk phát STT cảm ứng	Cái	1
	Khung kiosk bằng sắt sơn tĩnh điện kích thước H1600xW610xD430 mm Thiết kế 3 hộc để màn hình, máy in và CPU, có khóa, Chân đế thiết kế thông minh, chống đổ ngã, tự động bật khi cấp nguồn, tắt theo giờ chỉ định Bộ điều khiển: Main chipset Intel, CPU Intel Core i5 8GB Ram, 256 GB SSD (ổ đặc), cổng LAN, USB. Card màn hình Intel HD Graphics Khe đặt mắt in nhiệt.khổ giấy K80 Màn hình cảm ứng: 23.8” nguyên khối độ phân giải: FHD (1920 x 1080). Cảm ứng đa chạm, tuổi thọ trên 1 triệu giờ		
1.2	Màn hình hiển thị STT tại quầy	Cái	12
	a.Phụ kiện: Giá treo thép hộp mạ kẽm, ống chữ nhật hoặc tròn, dây đi trong lòng ống b Bộ giải mã hình ảnh Nhận tín hiệu từ Phần mềm Server, giải mã tín hiệu và truyền dữ liệu lên màn hình LCD CPU: Quad-core, RAM/ROM: 2GB/16GB Cổng Kết nối: Wifi RJ45 HDMI USB		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	c Phần mềm Phần mềm hiển thị (STT, số quầy gọi, chữ chạy, clip) tích hợp sẵn trong ROM d Màn hình LCD 22” Kích cỡ màn hình: 21.5 inch Độ phân giải FHD 1920x1080 Tỷ lệ: 16:9 Wide Screen Kết nối bằng cổng: HDMI Kết nối đến Bộ giải mã hình ảnh		
1.3	Phần mềm điều khiển trung tâm	Phần mềm	1
	Gồm 2 module: Xếp hàng bấm số tự động và Khảo sát hài lòng Lưu cấu hình và dữ liệu của hệ thống Điều khiển hệ thống, quản lý các hàng đợi, tự động phân bổ STT cho từng quầy. Điều khiển hoạt động các quầy qua mạng LAN Màn hình giám sát hoạt động hệ thống Bộ báo cáo thống kê và phân tích Bản quyền phần mềm cấp vĩnh viễn Module điều khiển gọi tự động được lập trình sẵn bằng trí tuệ nhân tạo		
1.4	Module Lấy số thứ tự Trực tuyến	Phần mềm	1
	Đây là module bổ sung cho Hệ thống Xếp hàng tự động. Module được xây dựng trên nền tảng web và dùng chung với các đơn vị khác Module có lưu cấu hình bấm STT tương thích với lấy STT tại chỗ hiện tại và dữ liệu của khách khi bấm STT online Khách hàng sẽ dùng điện thoại, truy cập vào link web hoặc sử dụng QR code Khách hàng nhập thông tin vào điện thoại lấy STT gồm Họ tên, SĐT, lĩnh vực, đơn vị, dịch vụ STT lấy thành công sẽ được trả về điện thoại của khách hàng Khách hàng cần tra cứu lại STT đã lấy cần nhập		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	SĐT đã khai báo ở bước 1 vào màn hình để phiếu STT hiển thị lại Module sẽ gửi dữ liệu về cho Phần mềm Hệ thống Xếp hàng qua giao thức http trên nền web, vì vậy phải duy trì kết nối internet với máy Server của Hệ thống Xếp hàng hiện tại		
1.5	Phần mềm điều khiển quầy	Phần mềm	12
	Phần mềm với các chức năng gọi số tiếp theo. gọi lại. lưu lại số vừa gọi. chuyển số vừa gọi. Màn hình thông báo trạng thái của quầy/phòng. các STT trong hàng đợi hoặc đã phục vụ. Tính năng gửi tin nhắn giữa các quầy		
1.6	Phụ kiện lắp đặt: và chi phí triển khai	Gói	1
	Dây cáp mạng, dây nguồn, âm tần, để thi công cho toàn bộ hệ thống, Phụ kiện: nẹp nhựa, tackê, ổ cắm, dây điện, tín hiệu, đầu line, mica hướng dẫn nơi lấy STT và số quầy... Triển khai lắp đặt hoàn thiện hệ thống. Hướng dẫn sử dụng trong và Trục kỹ thuật trong 4 giờ làm việc đầu tiên Chi phí đi lại và vận chuyển hàng		
2	Màn hình hiển thị trung tâm	Cái	2
	Kích thước màn hình: 85 inch Độ phân giải: 4K (UHD) Tần số quét: Lên đến 144Hz Tổng công suất loa: 20W Kết nối: Wifi, Bluetooth (5.3), 1 x Lan, 2 x USB Ax LAN, 4x HDMI, 1 cổng eARC (ARC), 1 cổng Optical (Digital Audio) Phụ kiện: giá treo màn hình 85", remote Bảo hành 24 tháng		
3	Màn hình touch tra cứu	Cái	2
	Kích thước 55 inch LED Độ phân giải Ultra HD: 3840 x 2160, Tỷ lệ 16:9 Góc nhìn ngang 178 độ, dọc: 178 độ		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<p>Độ sáng tấm nền: 350cd/m² Độ tương phản tĩnh: 3000 : 1 Số lượng màu hiển thị: 1.07 tỷ màu Thời gian đáp ứng: 8ms Màn hình cảm ứng đa điểm (10 điểm); độ cứng 7H; độ chính xác ≤ 2mm Cổng kết nối: USB 2.0 (2), HDMI, Audio, RJ45.Wifi 802.11g/bn Tích hợp loa 10W song kênh (2x5W) Android 11, Cortex QuadCore A55, RAM 2GB, Flash 32GB Phụ kiện: remote, dây nguồn Lắp ráp: tại Việt Nam theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018, SA8000:2014 Bảo hành: 12 tháng</p>		
4	Tablet đánh giá hài lòng	Cái	12
	<p>Kích thước 10.1inch - ELED LCD Độ phân giải HD: 1280 x 800; tỷ lệ 16:10 Góc nhìn ngang 178 độ, dọc: 178 độ Độ sáng tấm nền: 250cd/m² Độ tương phản tĩnh: 1000 : 1 Số lượng màu hiển thị: 16.7 triệu màu Thời gian đáp ứng: 12ms Cảm ứng điện dung, 10 điểm; kính cường lực dày 2mm, Cổng kết nối: USB 2.0 ; RJ-45 . Wifi 802.11g/bn (2.4GHz) Tích hợp loa 6W song kênh (2x3W) Android 10, Cortex QuadCore 1.5GHz, RAM 1GB, Flash 8GB Tích năng thông minh: quản trị nội dung tập trung. Hiển thị; Ảnh nhân viên, tên nhân viên, tên quầy để đánh giá. Đánh giá đến 5 mức độ, có tính năng tự phỏng vấn khách hàng và phát âm cảm ơn đánh giá. Tuổi thọ: 60.000 giờ Công suất nguồn: ~24W</p>		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	Lắp ráp: tại Việt Nam theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018 Phụ kiện: nguồn + đế Bảo hành 12 tháng		
B	Hệ thống Camera và An Ninh		
1	Camera IP dạng dome, loại cố định 4MP, có tích hợp ghi âm	Cái	25
	Độ phân giải 4 Megapixel cảm biến SONY CMOS kích thước 1/2.8", 20fps@2688×1520, 25/30fps@2560×1440 Ống kính cố định 2.8 mm; 3.6 mm Tầm xa hồng ngoại 30m, ánh sáng âm 30m Chuẩn tương thích Onvif. Chuẩn nén H265+ Chống ngược sáng True-WDR(130dB) Chế độ ngày đêm (ICR), tự động cân bằng trắng (AWB), tự động bù sáng (AGC), chống ngược sáng (BLC), chống nhiễu (3D-DNR). Hỗ trợ độ nhạy sáng cực thấp 0.001 Lux@F1.6 (Color,30IRE) Hỗ trợ chức năng phát hiện thông minh: Hàng rào ảo, Xâm nhập (phân biệt người và xe) Tích hợp mic ghi âm.Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ 256GB Điện áp DC12V hoặc PoE (802.3af) Chất liệu kim loại, IP67, IK10 Hỗ trợ công nghệ làm mát Ryder giúp kéo dài tuổi thọ sản phẩm Hỗ trợ chống sét 4,5kV Bảo hành 24 tháng		
2	Camera IP dạng thân, loại cố định 4MP	Cái	25
	Độ phân giải 4 Megapixel cảm biến SONY CMOS kích thước 1/2.9", 20fps@2688×1520, 25/30fps@2560×1440 Ống kính cố định 2.8 mm; 3.6 mm Tầm xa hồng ngoại 30m với công nghệ hồng ngoại thông minh. Tầm nhìn 110 độ Chuẩn tương thích Onvif. Chuẩn nén H265+		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<p>Chống ngược sáng True-WDR(130dB) Chế độ ngày đêm (ICR), tự động cân bằng trắng (AWB), tự động bù sáng (AGC), chống ngược sáng (BLC), chống nhiễu (3D-DNR). Hỗ trợ độ nhạy sáng cực thấp 0.006 Lux@F1.6(Color,30IRE) Hỗ trợ chức năng phát hiện thông minh: Hàng rào ảo, Xâm nhập (phân biệt người và xe) Tích hợp mic ghi âm. Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ 256GB Điện áp DC12V hoặc PoE (802.3af) Chất liệu kim loại, IP67 Hỗ trợ công nghệ làm mát Ryder giúp kéo dài tuổi thọ sản phẩm Hỗ trợ chống sét 4,5kV. Bảo hành 24 tháng</p>		
3	Thiết bị chuyển mạch cho Camera Switch PoE 24 port	Cái	5
	<p>Cổng kết nối: 24 x 10/100Mbps PoE Ports + Combo : 2 SFP ports 1000Mbps + 2 port Uplink 1000Mbps Công suất chuyển mạch: 8.8 Gbps Công nghệ PoE Watchdog (PD Alive), VLAN port isolation, QoS Đường truyền hiệu dụng cho cổng PoE: Mở rộng đường truyền lên đến 250m cho cáp cat6 (10 Mbps)/ cổng SFP: 0~100km Tổng công suất PoE tối đa 240W cho tất cả các cổng PoE. Hỗ trợ 2 cổng Hi-PoE 60W cho camera Speeddome (màu cam), cổng 3-16: 30W Hỗ trợ chuẩn PoE: IEEE802.3af, IEEE802.3at, Hi-PoE Hỗ trợ công nghệ Secure Deep Hỗ trợ công nghệ làm mát Ryder giúp kéo dài tuổi thọ sản phẩm Hỗ trợ chống sét 4,5kV Bảo hành: 24 tháng</p>		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
4	Phần mềm VMS quản lý tập trung.	Phần mềm	1
	<p>Phần mềm quản lý tập trung cho 50 Camera. Mở rộng lên tới 500 thiết bị (optional)</p> <p>Hỗ trợ quản lý camera, chuông cửa màn hình, access control, nhận diện gương mặt, nhận diện biển số xe. Phù hợp cho nhiều dự án lớn như ngân hàng, khách sạn, bệnh viện, trường học, giao thông, các công trình công cộng (công viên, khu phố,...) với nhiều tính năng báo động và dễ sử dụng.</p> <p>Hỗ trợ quản lý 500 thiết bị lên đến 2000 kênh (quản lý camera nhận diện biển số xe, nhận diện gương mặt, camera fisheye, panoramic, camera thông minh,...)</p> <p>Hỗ trợ tương thích lưu trữ lên đến 200TB</p> <p>Quản lý camera bằng bản đồ online, offline.</p> <p>Gói module base license ban đầu cho hệ thống camera và video wall</p> <p>(khuyến nghị sử dụng Windows bản quyền cho máy cài phần mềm quản lý)</p> <p>Bản quyền: Vĩnh viễn, hỗ trợ kỹ thuật trong 24 tháng.</p>		
5	Máy Client điều khiển vận hành	Bộ	1
	<p>1. Bộ vi xử lý Core i7 2.10 GHz up to 5.30 GHz, 20C/28T, 33M Cache</p> <p>Bo mạch chủ: B760 Chipset Chipset có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp USB, LAN Audio.</p> <p>Bộ nhớ 16GB DDR5 5600MHz U-DIMMs</p> <p>Ổ cứng 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0/ 1TB SATA 7200RPM 3.5"</p> <p>VGA: card đồ họa rời RTX 4060 08GB ((up to 242 AI TOPs)</p> <p>Màn hình LED: Màn hình LED: 24" Widescreen (23.8) / 1920 x 1080/ 250 cd/m2/ 1ms/ 100Hz. 1 x HDMI, 1 x VGA. (cùng thương hiệu bộ máy đảm bảo đồng bộ) (cùng thương hiệu bộ máy đảm bảo</p>		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<p>đồng bộ) Nguồn : 500W power supply (80+ Platinum, peak 1000W) Thiết bị ngoại vi Chuột, bàn phím (cùng thương hiệu bộ máy đảm bảo đồng bộ) Hệ điều hành Microsoft - Windows Pro 11 Bảo hành 36 tháng (dịch vụ onsite của hãng) 2. Màn hình hiển thị 75" quan sát hệ thống CCTV: 1 cái Bảo hành 24 tháng</p>		
C	Trang thiết bị CNTT		
1	Trang thiết bị cho cán bộ, công chức		
1.1	Máy vi tính (loại cơ bản)	Bộ	65
	<p>Kiểu dáng: nhỏ gọn Small form factor Bộ vi xử lý tối thiểu 10 nhân / 10 luồng, tốc độ tối thiểu 2.5GHz, upto 4.9GHz, hỗ trợ dung lượng ram lên tới 256GB, hỗ trợ tác vụ AI lên tới 23 TOPS Bo mạch chủ có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp USB, LAN Audio. - Cổng giao tiếp mặt sau: 1x RJ45 Gigabit Ethernet, 1x HDMI 1.4, 1x VGA Port, 1x Displayport 1.4 1x 7.1 channel audio (microphone, line-out, Line-in), 1x Kensington lock, 1x Padlock loop, 3x USB 2.0 Type-A, 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A - Cổng giao tiếp mặt trước: 1x Headphone, 1x 3.5mm combo audio jack, 2x USB 2.0 Type-A, 1x USB 3.2 Gen 2 Type-C, 2x USB 3.2 Gen 2 Type-A. - Cổng kết nối: 10/100/1000 Mbps. Âm thanh: High Definition 7.1 Channel Audio - Cổng giao tiếp mở rộng (bao gồm đã dùng): 1x PCIe® 3.0 x 1, 1x PCIe® 4.0 x 16, 1x M.2 2230 connector for storage, 1x M.2 2280 connector for storage, 1x M.2 connector for WiFi, 4x DDR5 U-DIMM slot Bộ nhớ 16GB (1x 16GB) DDR5 5600MHz U-DIMMs up to 128GB</p>		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<p>Ổ cứng 256 SSD M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0</p> <p>Màn hình LED: 24" Widescreen (23.8) / 1920 x 1080/ 250 cd/m2/ 1ms/ 100Hz. 1 x HDMI, 1 x VGA. (cùng thương hiệu bộ máy đảm bảo đồng bộ)</p> <p>Nguồn: 180W power supply (80+ Bronze, peak 228W))</p> <p>Thiết bị ngoại vi Chuột, bàn phím (cùng thương hiệu bộ máy đảm bảo đồng bộ)</p> <p>Công nghệ xử lý các tác vụ ứng dụng AI: lên tới 23 TOPS. Công nghệ khử ồn AI hai chiều giúp tối ưu hóa hội họp. Ứng dụng AI (tối thiểu 3 năm): hỗ trợ phụ đề lời nói và dịch nội dung trong các ứng dụng họp trực tuyến, tóm tắt nội dung cuộc họp (yêu cầu RAM 12G và không cần kết nối internet để bảo mật dữ liệu)</p> <p>Bảo mật: Chức năng đặt password HDD: bảo vệ tất cả dữ liệu được lưu trữ trên đĩa cứng; Trusted Platform Module TPM2.0: Chip bảo mật vật lý tích hợp trên mainboard</p> <p>Hệ điều hành Microsoft - Windows 11 Pro 64bit</p> <p>Bảo hành 24 tháng (kỹ thuật hãng máy tính bảo hành tận nơi)</p>		
1.2	Máy tính nâng cao	Cái	7
	<p>Kiểu dáng: nhỏ gọn Small form factor</p> <p>Bộ vi xử lý tối thiểu 10 nhân / 10 luồng, tốc độ tối thiểu 2.5GHz, upto 4.9GHz, hỗ trợ dung lượng ram lên tới 256GB, hỗ trợ tác vụ AI lên tới 23 TOPS</p> <p>Bo mạch chủ có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp USB, LAN Audio.</p> <p>- Cổng giao tiếp mặt sau: 1x RJ45 Gigabit Ethernet, 1x HDMI 1.4, 1x VGA Port, 1x Displayport 1.4 1x 7.1 channel audio (microphone, line-out, Line-in), 1x Kensington lock, 1x Padlock loop, 3x USB 2.0 Type-A, 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A</p> <p>- Cổng giao tiếp mặt trước: 1x Headphone, 1x 3.5mm combo audio jack, 2x USB 2.0 Type-A, 1x</p>		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<p>USB 3.2 Gen 2 Type-C, 2x USB 3.2 Gen 2 Type-A. - Cổng kết nối: 10/100/1000 Mbps. Âm thanh: High Definition 7.1 Channel Audio - Cổng giao tiếp mở rộng (bao gồm đã dùng): 1x PCIe® 3.0 x 1, 1x PCIe® 4.0 x 16, 1x M.2 2230 connector for storage, 1x M.2 2280 connector for storage, 1x M.2 connector for WiFi, 4x DDR5 U-DIMM slot Bộ nhớ 32GB (2x 16GB) DDR5 5600MHz U-DIMMs up to 128GB Ổ cứng 512 SSD M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 Màn hình LED: 24" Widescreen (23.8) / 1920 x 1080/ 250 cd/m2/ 1ms/ 100Hz. 1 x HDMI, 1 x VGA. (cùng thương hiệu bộ máy đảm bảo đồng bộ) Nguồn: 180W power supply (80+ Bronze, peak 228W)) Thiết bị ngoại vi Chuột, bàn phím (cùng thương hiệu bộ máy đảm bảo đồng bộ) Công nghệ xử lý các tác vụ ứng dụng AI: lên tới 23 TOPS. Công nghệ khử ồn AI hai chiều giúp tối ưu hóa hội họp. Ứng dụng AI (tối thiểu 3 năm): hỗ trợ phụ đề lời nói và dịch nội dung trong các ứng dụng họp trực tuyến, tóm tắt nội dung cuộc họp (yêu cầu RAM 12G và không cần kết nối internet để bảo mật dữ liệu) Bảo mật: Chức năng đặt password HDD: bảo vệ tất cả dữ liệu được lưu trữ trên đĩa cứng; Trusted Platform Module TPM2.0: Chip bảo mật vật lý tích hợp trên mainboard Hệ điều hành Microsoft - Windows 11 Pro 64bit Bảo hành 24 tháng (kỹ thuật hãng máy tính bảo hành tận nơi)</p>		
1.3	Máy tính xách tay	Cái	3
	<p>CPU: Core™ 5 Processor 120U 1.4 GHz (12MB Cache, up to 5.0 GHz, 10 Cores) RAM: 16GB (1x16GB) DDR5 5600 SODIMM Ổ cứng: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0. Hồ</p>		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<p>trợ 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ RAID bảo vệ dữ liệu VGA: Intel Graphics Camera: 1080p FHD camera Màn hình: FHD (1920 x 1080) 16:9, LED Backlit, ≥ 300 nits, Anti-glare display, Contrast 700:1 Cổng kết nối: 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A, 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery, 1x HDMI 1.4, 1x 3.5mm Combo Audio Jack, 1x RJ45 Gigabit Ethernet Kết nối: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card Bàn phím tiêu chuẩn kèm đèn nền Pin: 3-cell, 63Wh Tính năng bảo mật : +TPM 2.0; tự động phát hiện và khôi phục BIOS bị lỗi; +Phát hiện xâm nhập phần cứng, tháo máy và lưu trữ lại lịch sử trong BIOS; + Chức năng đặt password HDD: bảo vệ tất cả dữ liệu được lưu trữ trên đĩa cứng; +Khôi phục lại hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất, trực tiếp từ internet thông qua BIOS Tính năng hỗ trợ AI: + Công nghệ khử ồn AI hai chiều giúp tối ưu hóa hội họp. + Ứng dụng AI (tối thiểu 3 năm): hỗ trợ phụ đề lời nói và dịch nội dung trong các ứng dụng họp trực tuyến, tóm tắt nội dung cuộc họp (<i>yêu cầu RAM 12G và không cần kết nối internet để bảo mật dữ liệu</i>) Trọng lượng: ≤ 1.45 kg OS: Windows 11 Home Bảo hành 12 tháng (kỹ thuật hãng máy tính bảo hành tận nơi)</p>		
1.4	Máy tính bảng	Cái	10
	<p>Kích thước 10.9 inch Độ phân giải 2304 x 1440 pixels CPU: 8 nhân (1x 2.9GHz; 3x 2.6GHz; 4x 1.95GHz)</p>		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	RAM: 12 GB Bộ nhớ trong: 256 GB Tần số quét: 90 Hz. Độ sáng : 800 nits Dung lượng pin: 8000 mAh. Cổng sạc: Type C Kết nối & Tiện ích: Wi-Fi 6, Bluetooth v5.3, Type-C Phụ kiện kèm theo: cáp kết nối, bao da bàn phím cùng thương hiệu Bảo hành: 12 tháng		
2	Trang thiết bị tài quầy giao dịch		
2.1	Máy tính để bàn tại quầy	Bộ	12
	Kiểu dáng: nhỏ gọn Small form factor Bộ vi xử lý tối thiểu 10 nhân / 10 luồng, tốc độ tối thiểu 2.5GHz, upto 4.9GHz, hỗ trợ dung lượng ram lên tới 256GB, hỗ trợ tác vụ AI lên tới 23 TOPS Bo mạch chủ có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp USB, LAN Audio. - Cổng giao tiếp mặt sau: 1x RJ45 Gigabit Ethernet, 1x HDMI 1.4, 1x VGA Port, 1x Displayport 1.4 1x 7.1 channel audio (microphone, line-out, Line-in), 1x Kensington lock, 1x Padlock loop, 3x USB 2.0 Type-A, 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A - Cổng giao tiếp mặt trước: 1x Headphone, 1x 3.5mm combo audio jack, 2x USB 2.0 Type-A, 1x USB 3.2 Gen 2 Type-C, 2x USB 3.2 Gen 2 Type-A. - Cổng kết nối: 10/100/1000 Mbps. Âm thanh: High Definition 7.1 Channel Audio - Cổng giao tiếp mở rộng (bao gồm đã dùng): 1x PCIe® 3.0 x 1, 1x PCIe® 4.0 x 16, 1x M.2 2230 connector for storage, 1x M.2 2280 connector for storage, 1x M.2 connector for WiFi, 4x DDR5 U-DIMM slot Bộ nhớ 16GB (1x 16GB) DDR5 5600MHz U-DIMMs up to 128GB Ổ cứng 256 SSD M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 Màn hình LED: 24" Widescreen (23.8) / 1920 x 1080/ 250 cd/m2/ 1ms/ 100Hz. 1 x HDMI, 1 x VGA. (cùng thương hiệu bộ máy đảm bảo đồng bộ)		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<p>Nguồn: 180W power supply (80+ Bronze, peak 228W))</p> <p>Thiết bị ngoại vi Chuột, bàn phím (cùng thương hiệu bộ máy đảm bảo đồng bộ)</p> <p>Công nghệ xử lý các tác vụ ứng dụng AI: lên tới 23 TOPS. Công nghệ khử ồn AI hai chiều giúp tối ưu hóa hội họp. Ứng dụng AI (tối thiểu 3 năm): hỗ trợ phụ đề lời nói và dịch nội dung trong các ứng dụng họp trực tuyến, tóm tắt nội dung cuộc họp (yêu cầu RAM 12G và không cần kết nối internet để bảo mật dữ liệu)</p> <p>Bảo mật: Chức năng đặt password HDD: bảo vệ tất cả dữ liệu được lưu trữ trên đĩa cứng; Trusted Platform Module TPM2.0: Chip bảo mật vật lý tích hợp trên mainboard</p> <p>Hệ điều hành Microsoft - Windows 11 Pro 64bit</p> <p>Bảo hành 24 tháng (kỹ thuật hãng máy tính bảo hành tận nơi)</p>		
2.2	Máy in tại quầy	Cái	12
	<p>Công nghệ in: Laser đơn sắc (trắng đen)</p> <p>In đảo mặt tự động (Duplex)</p> <p>Độ phân giải: tối đa 1200x1200</p> <p>Tốc độ in: ≥ 40 ppm back/A4 normal , ≥ 34 ipm back/A4 duplex</p> <p>Công suất in tối đa hàng tháng: 80,000 trang</p> <p>Công suất in khuyến nghị hàng tháng: 750 tới 4000 trang</p> <p>Tốc độ bộ xử lý: 1.2GHz; Bộ nhớ: 256MB;</p> <p>Ngôn ngữ in: PCL5e, PCL6, PS</p> <p>Bảng điều khiển: 2 Line LCD (LCD 2 dòng)</p> <p>Khay giấy ra: 150 trang</p> <p>Cổng kết nối: Hi-speed USB 2.0, IEEE 802.3 10/100/1000 Base-Tx</p> <p>Hộp mực: kèm theo máy là 3000 trang.</p> <p>Hỗ trợ hộp mực tùy chọn lên đến 9,000 trang</p> <p>Bảo hành 36 tháng</p>		
2.3	Máy scan tại quầy	Cái	12

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<p>Độ phân giải: 600 x 600 dpi. Tốc độ: 40 trang/phút, 80 hình/phút. Định dạng file: PDF, PDF/A, Encrypted PDF, JPEG, PNG, BMP, TIFF, Word, Excel, PowerPoint, Text (.txt), Rich Text (.rtf) và Searchable PDF. Kích thước tài liệu: 216 x 3100 mm Màu sắc: Trắng Kiểu máy: Chế độ quét 2 mặt ADF, quét màu Kết nối: Ethernet 10/100 Base-T, USB 3.0, WiFi 802.11 b/g/n, WiFi Direct. Hệ điều hành hỗ trợ: Windows (10, 8.1, 7, XP: 32-bit and 64-bit, 2008 R2, 2012 R2, 2016, 2019); MacOS (Catalina 10.15, Mojave 10.14, High Sierra 10.13); Linux (Ubuntu, Fedora, Debian, RHEL, Linux Mint, Open Suse, Manjaro); Citrix ready</p>		
2.4	Máy scan tài liệu khổ lớn A3	Cái	1
	<p>Công nghệ quét ảnh: Cảm biến CIS. Đèn chiếu sáng: LED Màn hình hiển thị trạng thái: LCD màu Tốc độ quét ADF đen trắng, màu 300dpi: 80 tờ/ 160 ảnh/ phút Tốc độ quét Flatbed: 2s (300 dpi, màu) Chế độ nạp tài liệu: Flatbed và ADF (2 mặt tự động) Độ phân giải quang học: 600dpi. Độ phân giải đầu ra: 1200dpi Dung lượng nạp giấy ADF: 100 tờ Khối lượng đề xuất hàng ngày: Lên tới 15.000 tờ Cổng giao tiếp: USB3.2 Gen1x1 Dung lượng bộ nhớ: 1GB Phát hiện kẹt giấy siêu âm: Ultrasonic Chế độ quét giấy dài: Lên đến 240 in./6096 mm (<200dpi, màu, hai mặt) Tính năng tách bộ: - Giao diện tiếng Việt - Tách bộ bằng đếm trang cố định, Tách bộ bằng Mã vạch 1D, 2D, OCR, ADR, Nhận dạng Mã Vạch 1D, 2D, OCR, ADR, OMR</p>		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> - Xóa trang, chèn trang, quét lại, tách và ghép bộ tài liệu, Kéo thả nhận dạng, Phóng to vùng chọn, Tham chiếu cơ sở dữ liệu, Phím tắt chuyên vùng dữ liệu, Xuất tập tin đến thư mục theo trường thông tin biên mục - Đặt tên tệp tin theo trường thông tin biên mục, Lưu lịch sử đã quét với giao diện tiếng Việt - Xuất các trường chỉ mục ra metadata, lưu trữ ở định dạng tập tin .txt, .xls, .csv, xml - Cho phép tạo nhiều trường chỉ mục, Nhận dạng Vùng ký tự (OCR Zone) - Định dạng tập tin kết xuất Multi TIFF, PDF, PDF/A, PDF tìm kiếm được - Tạo Danh mục phân loại tài liệu không giới hạn, Nhận dạng Mã vạch 2D - Tự động rút trích 05 vùng biên mục của văn bản hành chính (gồm Cơ quan phát hành, ngày phát hành, Số Văn bản, Loại văn bản và Trích yếu) <p>Bảo hành 24 tháng</p>		
2.5	Máy quét mã QR CCCD	Cái	12
	<p>Đọc các mã Barcode, Qrcode, 2D.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đọc thẻ CCCD giải mã tiếng Việt. - Đọc thẻ BHYT tiếng Việt. - Tự động đọc khi có mã vào vùng đọc. - Cảm biến lớn, tốc độ đọc cao, chính xác. <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
3	Trang thiết bị tùy chọn, khuyến nghị		
3.1	Thiết bị nhận diện sinh trắc học	Cái	2
	<p>Tính năng: Công nghệ Trí tuệ nhận tạo AI giúp máy nhanh và chính xác gấp đôi các công nghệ khác , thẻ từ mật khẩu , mã QR</p> <ul style="list-style-type: none"> •Màn hình màu cảm ứng IPS 10 inches •50.000 khuôn mặt 100.000 vân tay 10.000 thẻ, pass word •Bộ nhớ chấm công : 500.000 lần chấm công •Nhận diện 1 lần 5 khuôn mặt cùng 1 lúc •IP65 Chống nước, chống bụi bám 		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> • Nhận diện gương mặt từ mọi góc nhìn 0.5 -3m • Camera hồng ngoại nhận diện hình thật Chấm được khuôn mặt động, đeo khẩu trang • Kết nối với máy tính: Wifi, Tcp/Ip, Wiegand, USB • Tích hợp kiểm soát cửa ra vào Access control • Thời gian nhận diện < 0.2 giây chính xác • Lấy dữ liệu từ xa, tập trung về 1 điểm qua Cloud • NPU + CPU 1.2G Dual-core, Rom 8G Bảo hành 12 tháng		
3.2	Màn hình hiển thị mã QR	Cái	2
	Màn hình: 2.4 inch, độ phân giải 240*320, LCD, hiển thị mã QR động xuất ra từ máy tính tiền (POS) Âm thanh: có, phát âm thanh khi có thông tin giao dịch Bảo hành 12 tháng		
4	Vật tư, trang thiết bị khác		
4.1	Hệ thống mạng LAN nội bộ: dây cáp mạng, vật tư thi công đường mạng	Hệ thống	1
	<p>*Dịch vụ thi công cáp quang, cáp uplink và hệ thống wifi, camera, máy in bao gồm cable, vật tư phụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ Rack 9U, kèm nguồn. - Cáp quang 4 core: Cáp quang ngoài trời không giáp thép loại đa một OM3 50/125 4 sợi quang, vỏ PE, 2Km/reel. Đường kính ngoài sợi cáp 6.6±0.4 mm. @850nm: ≥1500 MHz.Km@LED; @850nm: ≥2000 MHz.Km@Laser; @1300nm: ≥500 MHz.Km. - Cáp mạng Cat.6 U/UTP: Loại 305m/thùng. Đường kính lõi đồng 23AWG. Dây dẫn đồng nguyên chất, Vỏ cáp PVC, dày 0.5mm, đường kính 6.2±0.3mm, Băng thông 250 MHz (Tested up to 350MHz) - Hộp phối quang 8 cổng: Hộp phân phối quang FTTH 8 cổng SC dạng đơn, không lắp cổng quang SC. Dây hàn quang SC, Chuẩn UPC, đa một OM3, Đường kính 0.9mm, dạng dây đơn, LSOH, 1 m. Cổng nối quang SC/PC cổng đơn đa một loại zirconia ceramic Sleeve 		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> - Dây nhảy quang: Dây nhảy quang LC/SC ,Chuẩn UPC, Đa mode OM3 50/125, Đường kính 2.0mm, dạng dây đôi, LSOH, 2m, Suy hao xen tối đa dưới 0,3 dB, Suy hao phản xạ tối thiểu 40 dB. - Dây nhảy CAT6: Dây nhảy cáp UTP CAT6 loại Retail, dạng dây bện, 1 m - Outlet CAT 6 1 port (mặt face +modular+đế nổi): Ổ cắm mạng Cat6 90°, loại mỏng, chuẩn kép IDC. Mặt nạ mạng hình chữ nhật 90°, 1 cổng, kèm đế. - Thanh đầu nối cáp CAT6: mật độ cao, có 24 cổng, 1U, có 1 thanh quản lý - Vật tư: Nẹp nhựa 3F/5F/8F, ống cứng phi 32, bán nguyệt, hạt mạng cat6, dây điện, bộ đế nổi, mặt nạ, vật tư phụ khác (đinh vít, tacke, vòng số, boot color, băng keo...) *Dịch vụ thi công hệ thống - Thi công lắp đặt tủ rack, switch, kéo điện cho tủ rack, đấu nối dây nhảy, đánh nhãn dây ... - Thi công camera, lắp đặt cáp, setup hệ thống, HDSD chuyên giao công nghệ. - Lắp đặt cài đặt thiết bị máy tính, máy in, máy scan cho người dùng cuối. 		
4.2	<p><i>Các trang thiết bị công nghệ thông tin thiết yếu theo quy chuẩn, đơn vị có thể trang bị thêm các thiết bị CNTT khác nhằm đáp ứng nhu cầu phục vụ người dân, hỗ trợ công việc thường xuyên của cán bộ, công chức, đồng thời bảo đảm hoạt động liên tục và an toàn:</i></p>		
a	Máy hủy tài liệu	Cái	4
	<p>Chức năng hủy: giấy, kẹp giấy, kim bấm, thẻ tín dụng. Kiểu hủy: Hủy Sợi Công suất hủy : 11-13 tờ (70gsm/A4)Kích cỡ hủy (mm): 4. Độ rộng miệng hủy: 220 (mm). Thể tích thùng chứa: 20 lít Dao cắt bằng thép không gỉ siêu bền, có nắp bảo vệ</p>		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	an toàn cho người dùng. Bảo hành 12 tháng		
b	Máy scan khổ lớn	Cái	1
	<p>Độ phân giải quang học: 1200dpi Độ phân giải đầu ra tối đa: từ 100dpi đến 9600dpi (điều chỉnh từng 1dpi) Đường dẫn giấy : Mặt giấy hướng lên, vào phía trước, ra phía sau hoặc tùy chọn cuộn ngược về phía trước</p> <p>Công suất quét khổ ISO ước tính trong 1 giờ (thời gian quét hoàn chỉnh bao gồm nạp giấy) 261 tờ/giờ Tốc độ quét màu với khổ rộng tài liệu tối đa: 6 inches/giây (152mm/giây) ở 200dpi, màu Tốc độ quét đen trắng với khổ rộng tài liệu tối đa: 13 inches/giây (330mm/giây) ở 200dpi, trắng đen Định dạng file đầu ra: TIF, JPG, PNG, PDF, PDF/A, DWF, CALS, BMP, JPEG-2000(JP2), JPEG2000 Extended (JPX), TIF-G3, TIF-G4 và các định dạng khác</p> <p>Công nghệ: Single Sensor, Sure Drive Tổng số điểm ảnh: 30000 Khô rộng quét tối đa: 25 in (635 mm). Khô rộng tài liệu tối đa: 27 in (686 mm).Độ dày tài liệu tối đa : 0.08 in (2.0 mm) Độ chính xác: +/-0.1% - +/-1 pixel Độ dài ảnh tối đa: 65535 dòng quét, định dạng JPEG; PDF, TIFF chiều dài bất kì với dung lượng tối đa 4GB Hiện thị kích thước tự động: Phát hiện và hiển thị chiều rộng của tài liệu khi được tải (mm / inch) Không gian màu: Adobe RGB, Device RGB, sRGB, Raw RGB Định dạng tệp: PDF, PDF/A, MPDF, JPEG, JPEG2000, PNG, AutoCAD DWF, TIFF, TIFF LZW, TIF-G4, MTIFF, PCX, BMP Khả năng nâng cấp: Tùy chọn nâng cấp quét màu tốc độ nhanh hơn</p>		

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Khối lượng	Số lượng
	Hỗ trợ hệ điều hành: Windows 11 64-bit, Windows 10 64-bit, Windows Server 2022 Standard Edition Cổng kết nối: USB 3.0 và USB 2.0 Phụ kiện chân đế đi kèm: chân đế và giá đỡ tài liệu đầu ra Bảo hành: 12 tháng		

Lưu ý:

* Trong bảng tóm tắt tính năng kỹ thuật, thông số kỹ thuật của hàng hoá, tiêu chuẩn sản xuất, Nhà sản xuất được đưa ra nêu trên. Được hiểu rằng đơn vị cung cấp có thể sử dụng bất kỳ sản phẩm, nhãn hiệu của bất cứ Nhà sản xuất nào, không bắt buộc đơn vị cung cấp phải chọn đúng theo Nhà sản xuất trong bảng yêu cầu kỹ thuật nêu trên nhưng đơn vị cung cấp phải chứng minh được rằng các đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng và chất lượng tương đương (bằng hoặc cao hơn) với yêu cầu chi tiết kỹ thuật đã nêu trong hồ sơ và đảm bảo phù hợp với Quy phạm, Tiêu chuẩn Nhà nước quy định hiện hành.

* Đơn vị cung cấp khi chọn đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng và chất lượng tương đương (bằng hoặc cao hơn) với yêu cầu chi tiết kỹ thuật đã nêu đề nghị đơn vị cung cấp phải có trách nhiệm:

+ Chứng minh được tính năng kỹ thuật, tính năng sử dụng và chất lượng tương đương (bằng hoặc cao hơn) đồng thời tương thích với hệ thống của Chủ đầu tư.

+ Đơn vị cung cấp phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc kiểm tra, kiểm định tính năng kỹ thuật, tính năng sử dụng và chất lượng mà đơn vị cung cấp đưa ra khác với yêu cầu chi tiết kỹ thuật nêu trên thông qua một đơn vị có chức năng theo quy định của nhà nước.

3. Yêu cầu về bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì

3.1. Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật

- Việc bảo hành sản phẩm và hỗ trợ kỹ thuật của dự án tối thiểu là 12 tháng (01 năm) tính từ ngày Chủ đầu tư ký kết Biên bản nghiệm thu vận hành đưa vào sử dụng.

- Đơn vị cung cấp sản phẩm/dịch vụ cần phải đề xuất giải pháp cung cấp dịch vụ bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật, bảo trì, bảo dưỡng. Một số yêu cầu về bảo hành cần

như sau:

- Các sản phẩm cần được bảo hành tại đơn vị sử dụng ít nhất 12 tháng (01 năm) kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu tổng thể. Riêng đối với các thiết bị được bảo hành của nhà sản xuất với thời gian trên 12 tháng, nhà thầu có trách nhiệm bảo hành đúng thời gian quy định của nhà sản xuất.

- Đơn vị cung cấp sản phẩm và dịch vụ cần phải có cam kết chi tiết về thời gian bảo hành như sau: cam kết có mặt tại trụ sở, nơi có sự cố (trong trường hợp không thể giải quyết từ xa) trong vòng 08 giờ làm việc khi nhận được yêu cầu về sự cố kỹ thuật;

- Ngoài chính sách bảo hành của chính hãng, đơn vị cung cấp sản phẩm và dịch vụ cần phải luôn có đội ngũ kỹ thuật riêng của mình để thực hiện việc bảo hành (có cung cấp số điện thoại nóng và địa chỉ để liên hệ);

- Đơn vị cung cấp sản phẩm và dịch vụ cần cam kết huy động nguồn nhân lực phù hợp nơi khắc phục sự cố trong vòng 48 tiếng khi cần thiết;

- Thời gian hỗ trợ kỹ thuật, hướng dẫn cấu hình, hỗ trợ tài liệu trong việc triển khai, cài đặt thiết bị: 24 giờ / ngày và 07 ngày / tuần.

- Thời gian hỗ trợ kỹ thuật: hỗ trợ kỹ thuật hệ thống và bảo hành sẽ bắt đầu ngay sau khi hệ thống đi vào vận hành thực tế và kiểm tra hoạt động của hệ thống được ký và phê duyệt. Thời gian hỗ trợ dựa vào những yêu cầu của Chủ đầu tư và điều kiện trong hợp đồng.

3.2. Bảo trì

- Sản phẩm của dự án ứng dụng công nghệ thông tin sau khi hết hạn bảo hành phải được bảo trì để vận hành, khai thác lâu dài;

- Chủ đầu tư tổ chức thực hiện bảo trì sản phẩm của dự án theo quy trình bảo trì do nhà thầu cung cấp và lắp đặt lập;

- Chủ đầu tư lập dự toán kinh phí bảo trì và tổng hợp chung vào dự toán chi hoạt động hàng năm của đơn vị;

- Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện quy trình bảo trì theo quy định.

Mục 2. Bản vẽ: Không có.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

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

- Kiểm tra kiểu dáng, nhãn mác, hình thức hàng hóa, các chứng nhận, chứng chỉ và các tài liệu khác theo yêu cầu của E-HSMT.

- Kiểm tra thông số so với các yêu cầu của E-HSMT và bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Toàn bộ hàng hóa phải được thử nghiệm (vận hành, chạy thử), kiểm tra để chứng tỏ rằng hàng hóa thỏa mãn toàn bộ các yêu cầu của điều kiện kỹ thuật này. Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ các hàng hóa, dụng cụ cần thiết và các phí tổ chức thử nghiệm cần thiết khác để tiến hành thử nghiệm hàng hóa bằng chi phí của mình, kể cả chi phí thay thế mới các chi tiết bị hư hỏng hay buộc phải hư hỏng sau sử dụng, kể cả chi phí chạy thử nghiệm. Các chi phí này cần đưa vào ngay đề xuất tài chính của nhà thầu khi chào hàng. Nếu trong E-HSMT không chỉ rõ chi phí này thì được hiểu là đã bao gồm trong giá các Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin có liên quan.

- Toàn bộ các thử nghiệm phải tiến hành với sự có mặt của chủ đầu tư và đơn vị sử dụng.

- Chủ đầu tư có quyền tiến hành các kiểm tra bổ sung. Nếu có kết quả không đúng theo E-HSMT thì chi phí kiểm tra bổ sung nhà thầu phải chịu, cũng như mọi chi phí sửa chữa cho tới khi hoàn chỉnh.