

## **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 yêu cầu kỹ thuật (mang tính kỹ thuật thuần túy) và các yêu cầu khác liên quan đến việc cung cấp hàng hóa (trừ giá). Yêu cầu về kỹ thuật phải được nêu đầy đủ, rõ ràng và cụ thể để làm cơ sở cho nhà thầu lập E-HSDT.*

*Trong yêu cầu về kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu hoặc làm hạn chế sự tham gia của các nhà thầu, không được nêu yêu cầu về tên, ký mã hiệu, nhãn hiệu cụ thể của hàng hóa.*

*Hồ sơ mời thầu được nêu nhãn hiệu, catalô của một sản phẩm cụ thể để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa nhưng phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalô đồng thời phải quy định rõ nội hàm tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có) để tạo thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình chuẩn bị E-HSDT mà không được quy định tương đương về xuất xứ.*

*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**

- Chủ đầu tư: Văn phòng Ủy ban nhân dân phường và Trung tâm phục vụ hành chính công Phường Bình Trị Đông

- Tên Gói thầu: Mua sắm trang thiết bị Công nghệ thông tin tại Ủy ban nhân dân phường và Trung tâm phục vụ hành chính công Phường Bình Trị Đông theo đề án 2448

- Dự án: Mua sắm trang thiết bị Công nghệ thông tin tại Ủy ban nhân dân phường và Trung tâm phục vụ hành chính công Phường Bình Trị Đông theo đề án 2448

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

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 60 ngày.

- Nguồn vốn: Nguồn ngân sách.

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.
- Địa điểm thực hiện: Văn phòng Ủy ban nhân dân phường và Trung tâm phục vụ hành chính công Phường Bình Trị Đông.

## **.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

- Hàng hóa chào thầu (đối với Máy bộ vi tính) phải đảm bảo có hợp quy được công bố theo quy định tại Thông tư 02/2024/TT-BTTTT ngày 29 tháng 03 năm 2024 của Bộ Thông tin và Truyền Thông quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Có bảng test kết quả thử nghiệm
- Có tài liệu kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt.
- Nhà thầu phải cam kết cung cấp các kênh hỗ trợ sau đây: Email; Số Hotline.....

- Có Catalogue hoặc hình ảnh gửi kèm theo hồ sơ dự thầu (trường hợp Catalogue không phải tiếng Việt, 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).

- Hàng hóa cung cấp chính hãng, mới 100%, sản xuất trong vòng 6 tháng tính đến thời điểm đóng thầu.

- Tiêu chuẩn hàng hoá: Hàng hoá phải tuân thủ theo các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại các quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hoá có xuất xứ.

- Yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm đóng gói: Bao bì đóng gói, thông số kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất và hàng hoá phải còn nguyên đai nguyên kiện.

- Thực hiện nghiệm thu chất lượng thiết bị, kiểm tra thông số kỹ thuật thử trước khi đưa vào sử dụng.

- Có phương án bảo trì

- Đối với các hàng hoá: có cam kết đảm bảo về chất lượng sản phẩm và bảo hành 36 tháng đối với máy bộ vi tính để bàn, bảo hành 12 tháng đối với các thiết bị còn lại.

### **2.1. Bảng thông số kỹ thuật:**

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn yêu cầu hoặc tương đương:

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
A	<b>HỆ THỐNG LẤY SỐ TỰ ĐỘNG VÀ HIỂN THỊ</b>			

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
1	Kiosk lấy số thứ tự	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Màn hình cảm ứng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích cỡ màn hình: 24 inch;</li> <li>- Loại độ phân giải: Full HD</li> <li>- Cảm ứng điện dung đa điểm, 10 points cùng lúc;</li> <li>- Độ phân giải: 1920 x 1080</li> <li>- Colors: 16.7M;</li> <li>- Tỷ lệ khung hình: 16:9</li> </ul> </li> <li>* Kiosk: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất liệu: Chất liệu thép, Kiểu dáng sang trọng, bền bỉ</li> <li>- Tạo hình bằng công nghệ Lazer CNC, sơn tĩnh điện.</li> <li>- Màu vỏ hộp Kiosk: Màu trắng, viền đen</li> </ul> </li> <li>* CPU: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ vi xử lý Bộ xử lý Intel® Core™ i5-12400 (Bộ nhớ đệm 18M, lên đến 4,40 GHz) hoặc tương đương.</li> </ul> </li> <li>- Bộ xử lý hình ảnh VGA: Intel® UHD Graphics</li> <li>- Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên RAM: DDR 8GB</li> <li>- Ổ cứng lưu trữ SSD 256GB;</li> <li>- Giao tiếp mạng LAN 10/100/1000; card Wi-Fi hỗ trợ băng thông kênh 320 MHz.</li> <li>* Hỗ trợ khay gắn Máy in bill <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ in nhiệt, khổ giấy 80mm</li> <li>- Tốc độ in: Max 200mm/s</li> <li>- Chế độ cắt giấy tự động.</li> <li>- Cửa thay giấy nằm tại mặt trước Kiosk, dễ dàng mở thay giấy</li> </ul> </li> <li>* Hỗ trợ khay gắn Máy quét mã vạch <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quét mã vạch 1D, 2D, thẻ BHYT, CCCD có dấu tiếng Việt</li> <li>- Đọc nhanh, tự động khi đưa mã vào vùng</li> </ul> </li> </ul>	Hệ thống	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		quét - Bao gồm máy in bill Phần mềm tra cứu thủ tục hành chính và đánh giá sự hài lòng - Chức năng: Cấp phiếu số thứ tự, phân luồng dịch vụ, có thể kết nối với loa, âm thanh, có thể làm máy chủ cài đặt phần mềm quản lý trung tâm. - Cài đặt các dịch vụ phân loại khách hàng, các nhân viên sử dụng hệ thống. - Cài đặt mẫu phiếu in, số lượng phiếu in. - Cho phép phân quyền quản lý hệ thống. - Tự động sao lưu dữ liệu theo định kỳ. - Giao diện phần mềm hiển thị được: Tình hình giao dịch theo nhân viên, tình hình giao dịch theo dịch vụ Hoặc tương đương		
2	Màn hình hiển thị trung tâm	- Loại sản phẩm: Smart Tivi - Kích thước: 65 inch Độ phân giải 4K, MiniLED Bộ xử lý AI NQ4 2.0 Tần số quét lên đến 144 Hz Công nghệ Supersize Picture Enhancer Công nghệ âm thanh Dolby Atmos (OTS) Công nghệ hình ảnh Contrast Enhancer Tìm kiếm giọng nói trên YouTube tiếng Việt Mật độ điểm ảnh <=P3 Hoặc tương đương	Cái	1
3	Màn hình touch tra cứu	Màn hình • Kích thước màn hình: 27" LCD touch screen, • Độ phân giải: 1920*1080 Full HD, 16:9 • Độ Sáng: 300 cd/m2	Cái	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Góc hiển thị: 16:9 / H/V: 170/170</li> <li>• Công nghệ cảm ứng: Cảm ứng điện dung đa điểm</li> <li>• Số điểm cảm ứng: 10 points cùng lúc</li> <li>• Có kính cường lực phía trước bảo vệ màn hình.</li> </ul> Bộ máy tính điều khiển <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® Core™ i5-12400</li> <li>• RAM 8GB</li> <li>• Ổ cứng: SSD 120GB"</li> <li>• Kết nối:</li> </ul> +) I/O bên trong thân máy: 3 x Audio Jack ; 4 x USB ; 1 x RJ-45 ; 1 x HDMI +) I/O bên ngoài vỏ máy: 1 x RJ-45 ; 1 x USB ; 1 x Power button ; 1 x AC220V Hỗ trợ trên các OS: Window 10 Kích thước >= 55inch, cảm ứng đa điểm, độ phân giải 4K. Hoặc tương đương		
4	Tablet đánh giá hài lòng	Kích thước màn hình 11 inches Công nghệ màn hình TFT LCD Camera sau 8MP Camera trước 5MP Chipset MediaTek 7300 Dung lượng RAM 6 GB Bộ nhớ trong 128 GB Pin 7040 mAh Thẻ SIM Nano-SIM Hệ điều hành Android 16 Độ phân giải màn hình 1920 x 1200 pixels (WUXGA) Tính năng màn hình Độ sâu màu 16M Loại CPU 4 nhân 2.5 GHz & 4 nhân 2	Cái	6

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		GHz Hoặc tương đương		
<b>B</b>	<b>Trang thiết bị cho cán bộ, công chức</b>			
	<b>Trang thiết bị cho cán bộ, công chức</b>			
5	Máy vi tính (loại cơ bản)	<p>Bộ vi xử lý: Intel Core i5 thế hệ 12 trở lên hoặc bộ vi xử lý tương đương, đạt xung nhịp cơ bản từ 2.5GHz trở lên, ít nhất 6 nhân, 12 luồng, bộ nhớ đệm tối thiểu 12MB, Hỗ trợ Dung lượng bộ nhớ 192GB.</p> <p>Bo Mạch chủ: Tương thích với CPU đã nêu, hỗ trợ đầy đủ các cổng kết nối cơ bản (LAN Support 2.5G, Audio, HDMI/DisplayPort, USB TypeC® port, with USB 3.2 Gen 2 support), có tích hợp card mạng, âm thanh, có card Wi-Fi hỗ trợ băng thông kênh 320 MHz hoặc tương đương</p> <p>Bộ nhớ: Tối thiểu 32G DDR5, 8 Chip Nhớ Hoặc tương đương.</p> <p>Ổ cứng: Ổ SSD dung lượng tối thiểu 256GB Hoặc tương đương.</p> <p>Màn hình: Kích thước tối thiểu 24 inch, chuẩn Led độ phân giải Full HD (1920 x 1080) trở lên Hoặc tương đương.</p> <p>Tần Số Quét: 240Hz Hoặc tương đương.</p> <p>Vỏ Máy: Có khả năng hỗ trợ lắp đặt card đồ họa rời kích thước lớn (tối thiểu 300mm), hỗ trợ lắp nguồn chuẩn ATX, trang bị ít nhất 2 quạt làm mát (ưu tiên hỗ trợ RGB hoặc tương đương)</p> <p>Nguồn: Công suất thực <math>\geq</math> 650W, đạt chuẩn tiết kiệm năng lượng 80 Plus Bronze hoặc tương đương</p> <p>Thiết bị ngoại vi: keyboard, Mouse công USB 2.0</p> <p>Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn.</p> <p>Các dịch vụ hỗ trợ đi kèm, Bảo hành &amp; bảo trì:</p>	Bộ	37

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dịch vụ khảo sát hiện trạng và nhu cầu triển khai cài đặt, lắp đặt.</li> <li>- Dịch vụ hỗ trợ giao hàng tận nơi sử dụng.</li> <li>- Dịch vụ triển khai theo yêu cầu tận nơi sử dụng, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cài đặt hệ điều hành.</li> <li>+ Cập nhật hệ điều hành.</li> <li>+ Cập nhật Firmware, Driver và BIOS.</li> <li>+ Cài đặt và cấu hình kết nối mạng nội bộ, máy in, máy scan, máy photo....</li> <li>+ Cài đặt các phần mềm theo yêu cầu: Font chữ, Office, trình duyệt Web, Bộ gõ Tiếng Việt, Trình đọc PDF, ứng dụng nhắn tin...</li> <li>+ Sao chép dữ liệu người dùng sang máy tính mới.</li> <li>+ Cấu hình các phần mềm và tính năng nâng cao khác theo yêu cầu của người sử dụng.</li> </ul> </li> <li>- Dịch vụ đào tạo, hướng dẫn vận hành, sử dụng thiết bị.</li> <li>- Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật xử lý sự cố tận nơi sử dụng theo tiêu chuẩn 4 giờ 24x7 trong thời gian bảo hành.</li> <li>- Dịch vụ bảo trì định kỳ 03 tháng/lần trong thời gian bảo hành.</li> <li>- Bảo hành 36 Tháng chính hãng tại địa điểm thực hiện gói thầu</li> <li>- Nội dung bảo trì: vệ sinh công nghiệp, kiểm tra tình trạng sức khỏe thiết bị, cập nhật firmware, lập báo cáo, tư vấn các vấn đề kỹ thuật có liên quan trong thời gian bảo hành.</li> <li>- Dịch vụ hỗ trợ bảo hành tận nơi sử dụng</li> </ul>		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>theo tiêu chuẩn 4</p> <p>giờ 24x7 từ khi nhận được yêu cầu trong thời gian bảo hành.</p> <p>Sản phẩm phải được công bố hợp quy theo quy định tại thông tư 02/2024/TT-BTTTT ngày 29 tháng 3 năm 2024 của Bộ Thông tin và Truyền Thông quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Thông tin và Truyền thông</p>		
6	Máy tính bảng	<p>Kích thước màn hình: 11 inches</p> <p>Công nghệ màn hình Liquid Retina</p> <p>Camera sau :Camera góc rộng: 12MP, f/1.8, Độ thu phóng kỹ thuật số lên đến 5x</p> <p>Chụp ảnh toàn cảnh Panorama: 63MP</p> <p>Camera trước:Camera 12MP, f/2.0</p> <p>Chipset:Chip Apple M3</p> <p>Bộ nhớ trong :128 GB</p> <p>Chipset:Chip Apple M3</p> <p>Pin:Tích hợp pin sạc Li-Po 28,93 watt-giờ</p> <p>Hệ điều hành: iPadOS 18</p> <p>Độ phân giải màn hình:2360 x 1640 pixel</p> <p>Tính năng màn hình:</p> <p>Màn hình Multi-Touch với công nghệ LED nền và IPS</p> <p>Dải màu rộng (P3)</p> <p>True Tone</p> <p>Lớp phủ kháng dầu chống in dấu vân tay</p> <p>Công nghệ ép kính</p> <p>Lớp phủ chống phản chiếu</p> <p>Độ sáng 500 nit</p> <p>Loại CPU:CPU 8 lõi với 4 lõi hiệu năng và 4 lõi tiết kiệm điện</p> <p>Tương thích</p> <p>Hỗ trợ Apple Pencil Pro</p>	Cái	16

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Hỗ trợ Apple Pencil (USB-C) Tính năng lướt Apple Pencil Bao da kèm keyboard 11 inch. Chính hãng, bảo hành 12 tháng. Hoặc tương đương		
7	Máy in dùng chung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy in Laser trắng đen khổ giấy A4.</li> <li>- Công nghệ in: Laser.</li> <li>- Tốc độ in: 38 trang/ phút (trắng/ đen, A4).</li> <li>- Thời gian in trang đầu tiên: Nhanh hơn 5.7 giây.</li> <li>- Độ phân giải: 600 x 600 dpi, 4800 x 600 enhanced dpi.</li> <li>- Chức năng: In 2 mặt tự động.</li> <li>- Ngôn ngữ in: HP PCL 5, HP PCL6, HP postscript level 3 emulation, direct PDF (v 1.7) printing, URF, PCLM, PWG.</li> <li>- Chu kỳ in hàng tháng: 100.000 trang.</li> <li>- Màn hình hiển thị: 2-line LCD (text).</li> <li>- Kết nối cổng USB 2.0 tốc độ cao.</li> <li>- Bộ nhớ chuẩn: 256MB.</li> <li>- khay giấy ngõ vào: 100 tờ.</li> <li>- khay giấy ngõ ra: 250 tờ.</li> <li>- Kết nối mạng LAN.</li> </ul> Hoặc tương đương	Cái	13
8	Máy scan dùng chung	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. Tốc độ quét ADF: 40 trang/phút, 80 hình/phút. Định dạng file quét: PDF, PDF/A, Encrypted PDF, JPEG, PNG, BMP, TIFF,	Cái	4

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Word, Excel, PowerPoint, Text (.txt), Rich Text (.rtf) và Searchable PDF.		
C	Trang thiết bị chuyên dụng tại quầy giao dịch			
9	Máy tính để bàn tại quầy	<p>Bộ vi xử lý: Intel Core i5 thế hệ 12 trở lên hoặc bộ vi xử lý tương đương, đạt xung nhịp cơ bản từ 2.5GHz trở lên, ít nhất 6 nhân, 12 luồng, bộ nhớ đệm tối thiểu 12MB, Hỗ trợ Dung lượng bộ nhớ 192GB.</p> <p>Bo Mạch chủ: Tương thích với CPU đã nêu, hỗ trợ đầy đủ các cổng kết nối cơ bản (LAN Support 2.5G, Audio, HDMI/DisplayPort, USB TypeC® port, with USB 3.2 Gen 2 support), có tích hợp card mạng, âm thanh, có card Wi-Fi hỗ trợ băng thông kênh 320 MHz hoặc tương đương</p> <p>Bộ nhớ: Tối thiểu 16G DDR5, 8 Chip Nhớ.</p> <p>Ổ cứng: Ổ SSD dung lượng tối thiểu 256GB.</p> <p>Màn hình: Kích thước tối thiểu 24 inch, chuẩn Led độ phân giải Full HD (1920 x 1080) trở lên, Tần Số Quét: 240Hz.</p> <p>Vỏ Máy: Có khả năng hỗ trợ lắp đặt card đồ họa rời kích thước lớn (tối thiểu 300mm), hỗ trợ lắp nguồn chuẩn ATX, trang bị ít nhất 2 quạt làm mát (ưu tiên hỗ trợ RGB hoặc tương đương)</p> <p>Nguồn: Công suất thực <math>\geq</math> 650W, đạt chuẩn tiết kiệm năng lượng 80 Plus Bronze hoặc tương đương</p> <p>Thiết bị ngoại vi: keyboard, Mouse công USB 2.0</p> <p>Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn.</p> <p>Các dịch vụ hỗ trợ đi kèm, Bảo hành &amp; bảo trì:</p>	Bộ	2

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dịch vụ khảo sát hiện trạng và nhu cầu triển khai cài đặt, lắp đặt.</li> <li>- Dịch vụ hỗ trợ giao hàng tận nơi sử dụng.</li> <li>- Dịch vụ triển khai theo yêu cầu tận nơi sử dụng, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cài đặt hệ điều hành.</li> <li>+ Cập nhật hệ điều hành.</li> <li>+ Cập nhật Firmware, Driver và BIOS.</li> <li>+ Cài đặt và cấu hình kết nối mạng nội bộ, máy in, máy scan, máy photo....</li> <li>+ Cài đặt các phần mềm theo yêu cầu: Font chữ, Office, trình duyệt Web, Bộ gõ Tiếng Việt, Trình đọc PDF, ứng dụng nhắn tin...</li> <li>+ Sao chép dữ liệu người dùng sang máy tính mới.</li> <li>+ Cấu hình các phần mềm và tính năng nâng cao khác theo yêu cầu của người sử dụng.</li> </ul> </li> <li>- Dịch vụ đào tạo, hướng dẫn vận hành, sử dụng thiết bị.</li> <li>- Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật xử lý sự cố tận nơi sử dụng theo tiêu chuẩn 4 giờ 24x7 trong thời gian bảo hành.</li> <li>- Dịch vụ bảo trì định kỳ 03 tháng/lần trong thời gian bảo hành.</li> <li>- Bảo hành 36 Tháng chính hãng tại địa điểm thực hiện gói thầu</li> <li>- Nội dung bảo trì: vệ sinh công nghiệp, kiểm tra tình trạng sức khỏe thiết bị, cập nhật firmware, lập báo cáo, tư vấn các vấn đề kỹ thuật có liên quan trong thời gian bảo hành.</li> <li>- Dịch vụ hỗ trợ bảo hành tận nơi sử dụng</li> </ul>		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		theo tiêu chuẩn 4 giờ 24x7 từ khi nhận được yêu cầu trong thời gian bảo hành. Sản phẩm phải được công bố hợp quy theo quy định tại thông tư 02/2024/TT-BTTTT ngày 29 tháng 3 năm 2024 của Bộ Thông tin và Truyền Thông quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Thông tin và Truyền thông		
<b>D</b>	<b>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</b>			
10	Hệ thống thiết bị phụ trợ phòng máy chủ		hệ thống	1
10.1	<b>Thiết bị PCCC cho Phòng Server</b>			
10.1.1	<b>Bình khí chữa cháy</b>			
	Chất chữa cháy	- Chất chữa cháy tiêu chuẩn UL Listed. - Cùng loại với chất chữa cháy đang sử dụng trong phòng máy chủ hiện hữu hoặc tương đương	Gói	1
	Bình chữa cháy khí	- Bình thép đúc 40 L, áp lực làm việc 42 bar / 50 bar bao gồm van đầu bình và đồng hồ hiển thị áp lực. - Dải nạp HFC-227ea (FM-200): 16kg – 42kg (35lbs – 93lb) - Chiều cao: 985mm (±20mm) - Đường kính: 267mm ±1% - Thể tích bên trong: 40L - Áp suất nạp: 50 bar - Trọng lượng bình rỗng: 53kg (±5%)	Bình	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu của bình: Thép 37Mn</li> <li>- Màu sơn bình: Sơn tĩnh điện màu đỏ: RAL3000</li> <li>- Áp suất nạp tối đa của bình: 150 bar</li> <li>- Áp suất thử nghiệm vỏ bình: 250 bar</li> <li>- Áp suất thử nổ vỏ bình tối thiểu: 400 bar</li> <li>- Tiêu chuẩn kỹ thuật vỏ bình: ISO 9809-1, TPED, PI</li> <li>- Áp suất nạp tối đa van đầu bình: 147bar (2132)</li> <li>- Áp suất thử nghiệm van đầu bình: 245 bar (3553 psi)</li> <li>- Vật liệu chế tạo van đầu bình: Đồng mạ niken</li> <li>- Nhiệt độ môi trường hoạt động: 0oC đến 54oC</li> <li>- Chứng nhận: Kiểm định thiết bị PCCC theo ND136/2020/NĐ-CP</li> </ul> <p>hoặc tương đương</p>		
	Ống mềm xả khí DN40	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống mềm xả khí DN40 kèm van một chiều có thể lắp ngang hoặc uốn cong với bán kính 90 độ.</li> <li>- Áp suất thiết kế: 58 bar.</li> <li>- Áp suất thử nghiệm: 98 bar.</li> <li>- Phương pháp thử nghiệm: Giữ áp suất thử nghiệm trong 5 phút không bị rò.</li> <li>- Vật liệu: Thép không gỉ.</li> <li>- Chất liệu lưới thép: Thép không gỉ.</li> <li>- Kết nối bình khí Ren trong 1-1/2"</li> <li>- Kết nối đường ống/ống góp: Ren trong 1-1/2" (Sẽ có khớp nối hàn).</li> </ul> <p>hoặc tương đương</p>	Cái	1
	Đai giữ bình	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đai giữ bình cho bình loại 40L, 82.5L và bình 84L (02 bộ cho mỗi bình)</li> <li>- Vật liệu: Thép CT3</li> <li>- Độ dày: 3mm</li> <li>- Sơn: Sơn tĩnh điện màu đen</li> <li>- Phụ kiện: Bu lông và đai ốc M12</li> </ul> <p>hoặc tương đương</p>	Bộ	2
	Đồng hồ áp lực 42 bar / 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn thiết kế: EN 837-1</li> <li>- Kích thước danh định: 40mm</li> <li>- Cấp chính xác: 2.5</li> <li>- Dải đo: 0...100 bar</li> </ul>	Cái	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
	bar kèm tiếp điểm giám sát	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ môi trường: -20 ... +60 °C</li> <li>- Thành phần áp lực: Hợp kim đồng</li> <li>- Cấp độ bảo vệ: IP41 theo EN 60529 / IEC 529</li> <li>- Điện áp sử dụng: DC / AC 4.5 ... 24 V</li> <li>- Dòng điện danh định: 5 ... 100 mA</li> <li>- Công suất tiếp điểm: tối đa 2.4W</li> <li>- Tiếp điểm: Thường hở (NO), đóng khi có áp lực</li> </ul> <p>hoặc tương đương</p>		
	Van điện tử	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Van điện tử kích hoạt cho bình đơn FM-200 /FK-5-1-12(NOVEC1230)</li> <li>- Van điện tử được điều khiển thông qua tín hiệu điện tử từ tủ điều khiển báo cháy (được cung cấp riêng) khi phát hiện có cháy.</li> <li>- Van điện tử đi kèm với cần nhấn sử dụng để kích hoạt khẩn cấp bằng tay trong trường hợp hệ thống điều khiển điện bị lỗi</li> <li>- Điện áp: 24V DC.</li> <li>- Dòng điện: 1,5 A.</li> </ul> <p>hoặc tương đương</p>	Bộ	1
	Công tắc áp lực khí xả	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kết nối áp suất: Ống đồng Ø6.3mm</li> <li>- Mức hoạt động tối thiểu: 5 bar</li> <li>- Áp suất hoạt động tối đa: 100 bar</li> <li>- Danh định: 24V - 3A</li> <li>: 16A (1/2HP 125/ 250 VAC)</li> <li>: 0.6A – 125 VDC</li> <li>: 0.3A – 250 VDC</li> <li>- Môi trường lắp đặt: Trong nhà</li> </ul> <p>hoặc tương đương</p>	Bộ	1
	Ống đồng kết nối công tắc áp lực/ van chọn vùng, bình khí	<p>Ống đồng kết nối công tắc áp lực/van chọn vùng, bình khí</p> <p>hoặc tương đương</p>	Gói	1
	Dây cáp nguồn tín hiệu từ tủ trung tâm báo cháy đến van xả	<p>Dây bọc tròn, tiết diện 2x1,5mm, chống cháy. Cáp chống cháy theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.</p> <p>hoặc tương đương</p>	Gói	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
	khí			
10.1.2	<b>Đầu phun khí</b>			
	Đầu phun xả khí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp. Loại 360 độ DN15.</li> <li>- Vật liệu: Phần thân - Nhôm A6061</li> <li>- Miếng khoan giảm áp - Đồng C3604</li> <li>- Đầu phun 3600 16 lỗ với 2 lớp</li> <li>- Đầu phun 1800 Khoảng hở 1800</li> </ul> hoặc tương đương	Cái	1
	Đèn cảnh báo di tản khẩn cấp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp đặt phía trong cửa các phòng chữa cháy khí.</li> <li>- Thông tin hiển thị: Chữ và kí hiệu hình</li> <li>- Điện áp hoạt động: 24VDC</li> <li>- Dòng điện chờ: 10mA</li> <li>- Dòng điện hoạt động: 120mA</li> <li>- Tần số nháy: 1Hz ±10%</li> <li>- Nhiệt độ môi trường: 0 oC ~ +55 oC</li> <li>- Độ ẩm: ≤ 95%, không ngưng tụ</li> <li>- Chất liệu, màu sắc: Vỏ kim loại, sơn tĩnh điện màu trắng</li> <li>- Tấm mica màu đen</li> </ul> hoặc tương đương	Cái	1
10.1.3	<b>Đầu báo cháy</b>			
	Đầu báo cháy nhiệt cố định	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất liệu và màu sắc: ABS, ngà/trắng</li> <li>- Điện áp hoạt động: 24VDC (16VDC – 28VDC)</li> <li>- Dòng điện chờ: ≤60μA</li> <li>- Dòng báo động: ≤55mA</li> <li>- Điện áp gọn tối đa: 2V (giá trị cực đại đến cực đại)</li> <li>- Lớp phát hiện: A1R, A2S, BS</li> <li>- Nhiệt độ hoạt động: 62 độ C</li> <li>- Nhiệt độ môi trường: -10 oC + 50 oC</li> <li>- Độ ẩm tương đối: ≤95%, không ngưng tụ</li> </ul> hoặc tương đương	Cái	1
	Đầu báo cháy khói quang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ: Cảm biến quang học (photoelectric)</li> <li>- Điện áp hoạt động: 24VDC (16VDC ~ 28VDC)</li> </ul>	Cái	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dòng điện chờ: <math>\leq 60\mu\text{A}</math></li> <li>- Dòng điện báo động: <math>\leq 55\text{mA}</math></li> <li>- Đèn LED báo cháy: Đỏ, nhấp nháy trong trạng thái chờ; sáng liên tục khi báo cháy hoặc lỗi buồng cảm biến.</li> <li>- Đầu ra chỉ báo từ xa: Dòng tối đa 2mA, kết nối phân cực, nhấp nháy khi báo động.</li> <li>- Nhiệt độ hoạt động: <math>-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm hoạt động: <math>\leq 95\%</math> (không ngưng tụ)</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP2X</li> </ul> hoặc tương đương		
	Dây cáp nguồn tín hiệu báo cháy về tủ trung tâm báo	Dây bọc tròn, tiết diện 2x1,5mm, chống cháy, chống nhiễu theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. hoặc tương đương	Gói	1
	Thi công lắp đặt, cấu hình thiết bị PCCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thi công lắp đặt và cấu hình thiết bị PCCC theo yêu cầu của Chủ đầu tư.</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng.</li> <li>- Nhà thầu có giấy xác nhận đủ điều kiện kinh doanh dịch vụ Phòng cháy chữa cháy do cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy cấp, trong đó có chức năng: Thi công và lắp đặt thiết bị phòng cháy chữa cháy.</li> </ul>	Gói	1
10.2	<b>Sàn nâng phòng Sever</b>			
10.2.1	Hệ thống sàn nâng	Cung cấp hệ thống sàn nâng thép mặt phủ HPL dày 1.2mm chống tĩnh điện. Tấm sàn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quy cách: 600x600x35mm</li> <li>- Model: FS 1000</li> <li>- Tải trọng phân bố: 23294N/m<sup>2</sup></li> <li>- Tải trọng tập trung: 4454N</li> <li>- Nhà sản xuất Maxgrid</li> </ul> Chân đế: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cao độ hoàn thiện: 400mm</li> <li>- Kích thước đầu chân đế: 75x75x3.5mm, đế chân đỡ: 100x100x2mm</li> <li>- Loại chân hình trụ tròn, phi 22, dày</li> </ul>	m <sup>2</sup>	20

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		1.2mm. - Được định vị xuống nền sàn bằng keo dán Thanh giằng: Hình hộp chữ nhật bằng thép mạ màu vàng đồng. - Quy cách: 570x32x21mm. hoặc tương đương		
10.2.2	Cung cấp và lắp đặt len chân tường bằng nhựa vinyl	Cung cấp và lắp đặt len chân tường bằng nhựa vinyl hoặc tương đương	m	20
10.2.3	Cắt lỗ sàn đi cáp + Grommet chắn gió 200 x 280	Cắt lỗ sàn đi cáp + Grommet chắn gió 200 x 280 hoặc tương đương	lỗ	2,00
10.2.4	Thang cáp 250 x 100mm đi dưới sàn Sơn tĩnh điện màu cam, dày 1.2mm	Thang cáp 250 x 100mm đi dưới sàn Sơn tĩnh điện màu cam, dày 1.2mm hoặc tương đương	Mét	10
10.2.5	Nắp thang cáp 250mm, dày 1.2mm	Nắp thang cáp 250mm, dày 1.2mm hoặc tương đương	Mét	3
10.2.6	Co ngang 90 độ	Co ngang 90 độ	Cái	1
10.2.7	Co lên 90 độ	Co lên 90 độ	Cái	2
10.2.8	Co chữ T	Co chữ T	Cái	1
10.2.9	Máng cablofil CF54/300	Máng cablofil CF54/300	Mét	10
10.2.10	Phụ kiện ti	Phụ kiện ti treo, bát vít cho máng cablofil	gói	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
	treo, bát vít cho máng cablofil			
10.2.11	Tủ điện phân phối AC	Tủ điện phân phối AC hoặc tương đương - (1) Vỏ tủ điện 2 lớp cánh, kích thước 400mm X 600mm X 210mm - (1) MCCB 4P, 63A, 15kA - (8) MCB 2P, 20A, 6kA - (6) MCB 2P, 16A, 6kA - (1) Đồng hồ giám sát năng lượng kỹ thuật số - (1) Bộ đèn báo pha R,Y,B - (1) Bộ 3 biến dòng đo lường - (1) Bộ bus bar và phụ kiện đấu nối	Tủ	1
10.2.12	Dây nguồn CXV-4x10mm <sup>2</sup>	Dây nguồn CXV- 4x10mm <sup>2</sup>	Mét	10
10.2.13	Dây tiếp địa CV-10mm <sup>2</sup>	Dây tiếp địa CV-10mm <sup>2</sup>	Mét	30
10.2.14	Đầu (Connector + plug) ổ cắm công nghiệp 32A	Đầu (Connector + plug) ổ cắm công nghiệp 32A	Bộ	2
10.2.15	Dây nguồn CXV 3x6mm <sup>2</sup>	Dây nguồn CXV 3x6mm <sup>2</sup>	Mét	30
10.2.16	Cung cấp và lắp đặt hệ thống tiếp địa với cáp đồng trần 11m <sup>2</sup> và phụ kiện thi công	Cung cấp và lắp đặt hệ thống tiếp địa với cáp đồng trần 11m <sup>2</sup> và phụ kiện thi công	m	15,00
10.2.17	Tay hít	Tay hít	cái	1,00

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
10.3	<b>Theo dõi nhiệt độ</b>			
	Bộ cảm biến nhiệt độ, độ ẩm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bao gồm cảm biến nhiệt độ và độ ẩm gắn trên thiết bị.</li> <li>- Dải đo nhiệt độ từ -20°C đến 60°C (<math>\pm 0.3^{\circ}\text{C}</math>).</li> <li>- Dải đo độ ẩm từ 10% đến 90% (<math>\pm 3\% \text{RH}</math>).</li> <li>- Độ phân giải 0.1°C và 1%RH.</li> <li>- Kết nối đèn còi tại chỗ: 110dB, Flashes: 150 lần/ phút.</li> <li>- Có khả năng mở rộng 1 cảm biến nhiệt độ.</li> <li>- Kết nối với Cloud thông qua Wifi hoặc Ethernet Cable.</li> <li>- Giám sát và Download báo cáo từ xa qua internet, App.</li> <li>- Cảnh báo quá nhiệt độ, mất điện và mất internet qua App di động, Email miễn phí.</li> <li>- Lưu trữ dữ liệu trên tài khoản Cloud: 12 tháng.</li> <li>- Màn hình LCD 4" hiển thị giá trị đo.</li> <li>- Bộ nhớ trong 300.000 bản ghi.</li> <li>- Nguồn điện: 2900mAh Lithium Battery/ DC 5V~12V.</li> <li>- Chứng chỉ chất lượng: CE, FCC, IC, RCM, RoHS.</li> <li>- Phụ kiện đi kèm: Bộ chia POE</li> </ul> <p>Bảo hành 12 tháng hoặc tương đương.</p>	Cái	1
10.4	<b>Hệ thống UPS lưu điện</b>			
10.4.1	UPS 20kVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian chạy cho tải 20.000 W: <math>\geq 03</math> phút</li> <li>- Khả năng sử dụng tối đa: 100%</li> <li>- Điện áp đầu vào chính: 380 ÷ 415V 3 pha, 220 ÷ 240 V 1 pha</li> <li>- Số lượng kết nối đầu vào: 1 hard wire 5 wire (3P + N + E) hoặc 1 hard wire 3-wire (1P + N + E)</li> <li>- Dòng điện đầu vào tối đa: 87 A</li> <li>- Tần số đầu vào: 40 ÷ 70 Hz tự động cảm biến</li> </ul>	Bộ	01

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ méo hài tổng đầu vào: Dưới 5% khi hoạt động tối đa</li> <li>- Điện áp đầu ra chính: 400 V 3 pha, 230 V 1 pha</li> <li>- Loại kết nối đầu ra: 1 IEC 60320 C19, 1 hard wire 5 wire (3P + N + E) hoặc 1 hard wire 3-wire (1P + N + E)</li> <li>- Độ méo hài đầu ra: nhỏ hơn 2 %</li> <li>- Hệ số đỉnh tải đầu ra: 3: 1</li> <li>- Kiểu sóng đầu ra: sóng Sin</li> <li>- Tần số đầu ra: 50/60 Hz +/- 4% Hz đồng bộ với nguồn điện chính</li> <li>- Hoạt động quá tải: <math>\geq 60</math> giây ở mức 125% và <math>\geq 30</math> giây ở mức 150%</li> <li>- Công suất định mức: 10.000 W/10.000 VA</li> <li>- Cấu trúc lắp đặt: 6U lắp rack</li> <li>- Cấu trúc: Chuyển đổi kép trực tuyến</li> <li>- Thời gian sạc lại thông thường: <math>\leq 3</math> giờ</li> <li>- Điện áp pin danh định: +/- 192 V</li> <li>- Bảng điều khiển: Bảng điều khiển và trạng thái LCD đa chức năng</li> <li>- Báo động: Báo động khi sử dụng pin, báo động pin yếu đặc biệt, báo động quá tải liên tục bằng âm thanh</li> <li>- Tắt nguồn khẩn cấp (EPO): Có</li> <li>- Bảo vệ chống sét lan truyền và lọc: Lọc nhiễu đa cực toàn thời gian, 0,3% IEEE cho phép sét lan truyền, thời gian phản hồi kẹp bằng không, đáp ứng UL 1449</li> <li>- Lớp bảo vệ: IP20</li> <li>- Khả năng vận hành: Có khả năng vận hành song song 2 UPS với nhau.</li> <li>- Thiết bị cài sẵn Card quản lý mạng 3 có chức năng giám sát và điều khiển UPS từ xa, giám sát môi trường (bao gồm cảm biến nhiệt độ)</li> <li>- Tương thích với phần mềm giám sát</li> </ul> <p>Bao gồm giá đỡ lắp rack và các phụ kiện, cáp kết nối.</p> <p>hoặc tương đương.</p>		
10.4.2	Parallel Kit for	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu trúc lắp đặt: lắp rack</li> <li>- Tương thích và cùng hãng sản xuất với UPS 20kVA tại mục 3</li> </ul>	Bộ	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
	UPS	- Bao gồm giá đỡ lắp rack và các phụ kiện, cáp kết nối. Bảo hành 12 tháng. hoặc tương đương		
10.4.3	PDU phân phối nguồn cho tủ rack	- Kiểu dáng: thẳng đứng, 0U - Điện áp đầu vào: 230 V - Loại kết nối đầu vào: IEC 60309, 32 A, 2P + E - Chiều dài cáp: $\geq 3,05$ m - Số lượng cáp: $\geq 01$ - Giới hạn dòng điện đầu vào: 32 A - Điện áp đầu ra: 230 V - Số lượng ổ cắm điện: $\geq 21$ IEC 60320 C13, $\geq 3$ IEC 60320 C19 - Khả năng chịu tải: $\geq 7400$ VA - Giao thức cổng giao tiếp: SNMP, Redfish - Loại kết nối giao tiếp mạng: 10/100/1000BASE-T - Màn hình LCD hiển thị màu: Có - Cổng kết nối cảm biến nhiệt độ và độ ẩm: Có - Cổng USB: Có - Cổng Console: Có - Tương thích với phần mềm giám sát - Bao gồm các phụ kiện, cáp kết nối - Bao gồm cảm biến nhiệt độ và độ ẩm tương thích. Bảo hành 12 tháng. hoặc tương đương	Bộ	2
10.4.4	Phần mềm giám sát hệ thống UPS	- Phần mềm có thể giám sát và bảo vệ thiết bị quan trọng, cung cấp khả năng quan sát 24/7 thông qua dữ liệu trực tiếp, cảnh báo thông minh và thông tin chi tiết dựa trên dữ liệu về tình trạng của các tài sản kết nối trực tiếp đến điện thoại thông minh. Phần mềm có thể tổng hợp dữ liệu hiệu suất và cảnh báo thành các khuyến nghị chủ động, và cho phép quan sát và kiểm soát an toàn, mọi lúc mọi nơi. Phần mềm hoạt động trên Web-based, ứng dụng trên iOS hoặc Android. - Loại sản phẩm: Thuê bao - Loại phần mềm: phần mềm DCIM, phần mềm quản lý hoặc tương đương	License	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng nodes: <math>\geq 25</math></li> <li>- Thời hạn bản quyền: 1 năm</li> <li>- Định dạng: Khóa kỹ thuật số, Lưu trữ trên đám mây</li> <li>- Khả năng tương thích: Card NMC</li> <li>- Tùy chọn lưu trữ: Đám mây</li> <li>- Chức năng phần mềm: Giám sát và quản lý DCIM, Cảnh báo, Bảng điều khiển tổng quan, Kiểm kê, Cập nhật firmware NMC, Thông tin chi tiết dựa trên dữ liệu, Cấu hình hàng loạt, Báo cáo, Giám sát từ xa, Quản lý</li> <li>- Yêu cầu hệ thống: Truy cập SaaS dựa trên đám mây, máy chủ Windows, máy chủ Linux</li> <li>- Dịch vụ web: Thông báo email có thể tùy chỉnh, cảnh báo qua e-mail</li> <li>- Giao diện người dùng: Truy cập danh sách các sản phẩm được kết nối, Quản lý cảnh báo, Gửi cảnh báo qua ứng dụng di động, Xác nhận quản lý báo động, Thông báo cảnh báo qua e-mail, Giám sát năng lượng, Bảo mật, Truy cập thông qua ứng dụng trên điện thoại thông minh, Nâng cấp firmware thiết bị, Giao diện người dùng trên nền web</li> <li>- Yêu cầu về hỗ trợ: Hỗ trợ 24/7, Cập nhật firmware và phần mềm.</li> <li>- Giao tiếp: API, Email, Ứng dụng di động</li> <li>- Chức năng khả dụng: Có thể cấu hình dễ dàng, Có thể cấu hình phần mềm, Cấu hình đặc quyền của người dùng.</li> </ul> <p>hoặc tương đương</p>		
10.4.5	Dịch vụ triển khai lắp đặt, đấu nối, cài đặt, tích hợp UPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thi công lắp đặt, đấu nối, cài đặt theo yêu cầu của Chủ đầu tư.</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng</li> </ul>	Gói	1
11	Máy hủy tài liệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hủy 1 lần: 16 tờ (A4)</li> <li>- Kiểu hủy: hủy vụn</li> </ul>	Cái	3

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự khởi động và dừng khi huỷ tài liệu xong: có</li> <li>- Chức năng trả ngược khi kẹt giấy: có</li> <li>- Kích thước hủy: 2X10 (mm)n</li> <li>- Nguồn: 305W=0.435HP</li> <li>- Độ ồn: &lt; 58</li> <li>- Dung tích bình chứa (Gal/ L): 17.6/80</li> <li>- Huỷ Credit Card, CD/DVD</li> <li>- Tách riêng thẻ tín dụng và CD: có</li> <li>- Tự động ngắt khi tắc giấy: Có</li> <li>- Bánh xe: Có</li> <li>- Kích thước sản phẩm (LxWxHmm): 420x270x720</li> <li>- Trọng lượng (kg): 30</li> </ul>		
12	Bản quyền phần mềm soạn thảo văn bản	<p>Các ứng dụng Office cổ điển: Word, Excel, Power Point, Outlook</p> <p>Các tính năng bổ sung: Publisher, Access (chỉ dành cho PC)</p>	Bản quyền	84
13	Máy tính bảng lấy ý kiến người dân	<p>Kích thước màn hình: 11 inches</p> <p>Công nghệ màn hình Liquid Retina</p> <p>Camera sau :Camera góc rộng: 12MP, f/1.8, Độ thu phóng kỹ thuật số lên đến 5x</p> <p>Chụp ảnh toàn cảnh Panorama: 63MP</p> <p>Camera trước:Camera 12MP, f/2.0</p> <p>Chipset:Chip Apple M3</p> <p>Bộ nhớ trong :128 GB</p> <p>Chipset:Chip Apple M3</p> <p>Pin:Tích hợp pin sạc Li-Po 28,93 watt-giờ</p> <p>Hệ điều hành:iPadOS 18</p> <p>Độ phân giải màn hình:2360 x 1640 pixel</p> <p>Tính năng màn hình:</p> <p>Màn hình Multi-Touch với công nghệ LED nền và IPS</p>	Cái	6

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Dải màu rộng (P3) True Tone Lớp phủ kháng dầu chống in dấu vân tay Công nghệ ép kín Lớp phủ chống phản chiếu Độ sáng 500 nit Loại CPU: CPU 8 lõi với 4 lõi hiệu năng và 4 lõi tiết kiệm điện Tương thích Hỗ trợ Apple Pencil Pro Hỗ trợ Apple Pencil (USB-C) Tính năng lướt Apple Pencil Bao da kèm keyboard 11 inch. Chính hãng, bảo hành 12 tháng.		
14	Hệ thống bấm số thứ tự bao gồm loa thông báo (6 trụ)	Hệ thống bao gồm có 5 thiết bị: - Hộp bấm số - Hộp led hiển thị 2 số: - Hub trung tâm điều khiển: - Hộp đọc âm thanh: - Máy in số thứ tự. - Loa - Dây mạng. - Nguồn adapter 12V. + Hộp Máy in số thứ tự - Khung máy, dạng thanh cong, chắc liệu inox 430 đẹp, bền và sang trọng. - Kích thước: mặt máy 180mm x 190 x 26mm . - Chiều cao máy 310mm. - Thích hợp đặt ở các nơi công cộng như bệnh viện, phòng khám, trường học, Ủy ban nhân dân, phòng lấy vé..... - Sử dụng máy in nhiệt tốc độ cao (Tùy loại )..., tốc độ in phiếu tức thì, cắt giấy tự	Hệ thống	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>động.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khổ giấy in: 80mm, tính năng báo hiệu hết giấy in.</li> <li>- Nội dung phiếu in cập nhật theo yêu cầu của khách hàng.</li> <li>- Phím in: là phím nhấn cảm ứng: chỉ 1 cái chạm, in ngay.</li> <li>- Mặt bàn phím: là mica trong được in nội dung lồng bên dưới.</li> <li>- Chuẩn giao tiếp RS232.</li> <li>- Nối điện 220V, nguồn 12VDC.</li> <li>- Kết nối với HUB trung tâm bằng mạng wifi không dây- tối đa 10 m.</li> </ul> <p>Tự động reset: Sau 24 giờ, qua 1 ngày sử dụng, sẽ tự động cập nhật, Cập nhật tự động trong hệ thống.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bảng led hiển thị số thứ tự</li> <li>- Màn hình hiển thị 4 chữ số.</li> <li>- Vỏ hộp: inox 430</li> <li>- Kích thước: 100 x 255 x 35 mm.</li> <li>- Dừng led 7 đoạn: màu đỏ 5cm x 7 cm.</li> <li>- Nhấp nháy khi đổi số, kết hợp loa đọc số.</li> <li>- Chuẩn giao tiếp RS485.</li> <li>- Kết nối với HUB trung tâm bằng dây mạng</li> <li>+ Hộp bấm số thứ tự: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chắc liệu vỏ hộp: làm bằng sắt sơn tĩnh điện, chống va đập, độ bền cao, sang trọng.</li> <li>- Kích thước: 130mm x 100 mm.</li> <li>- Chuẩn RS485.</li> <li>- Kết nối với HUB bằng dây mạng.</li> <li>- Nối điện 220V, nguồn 12V.</li> <li>- Hiển thị màn hình LCD thông báo số cần gọi. có thông số.</li> </ul> </li> <li>• ID: Số quày.</li> </ul>		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO: Số đang gọi.</li> <li>• QMS: Số đang nằm trong hàng đợi.</li> <li>- Bàn phím: Gồm 16 phím bấm: tích hợp đầy đủ chức năng.</li> <li>- Hộp bấm số: sau 24 giờ, qua 1 ngày sử dụng, sẽ tự động cập nhật, Cập nhật tự động trong hệ thống.</li> <li>+ HUB trung tâm điều khiển:</li> <li>- Kích thước 90x130x 27mm</li> <li>- Nặng khoảng 100g</li> <li>- Nguồn cấp 220V/12VDC</li> <li>- Chức năng: là bộ điều khiển trung tâm, liên kết tất cả các thiết bị với nhau bằng dây mạng. Có thể tối đa 10 quày.</li> <li>Thiết bị đọc âm thanh, dùng để phát âm thanh trong hệ thống số lượng 6 loa thông báo 15W</li> <li>Bao gồm chi phí thi công, vật tư phụ, nhân công lắp đặt cấu hình hệ thống.</li> </ul>		

## 2.2. Dịch vụ thi công

**Bảng khối lượng** làm căn cứ tính toán khối lượng công việc. Nhà thầu có thể khảo sát để xây dựng phương án cụ thể trong Hồ sơ dự thầu.

Trường hợp nhà thầu phát hiện khối lượng chưa chính xác so với thiết kế, nhà thầu thông báo cho bên mời thầu và lập một bảng riêng cho phần khối lượng sai khác này để chủ đầu tư xem xét. Nhà thầu không được tính toán phần khối lượng sai khác này vào giá dự thầu.

**Ghi chú:** Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, 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, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ

thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

Tiêu chuẩn về chế tạo, quy trình sản xuất các vật tư và thiết bị cũng như các tham chiếu đến nhãn hiệu hàng hóa hoặc số Catalogue do Chủ đầu tư quy định tại Chương V (nếu có) chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Nhà thầu có thể đưa ra các tiêu chuẩn chất lượng, nhãn hiệu hàng hóa, catalô khác miễn là nhà thầu chứng minh cho Chủ đầu tư thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu quy định tại Chương V.

### **3. Các yêu cầu khác**

#### **3.1. Yêu cầu về bảo hành:**

- Nhà thầu phải có cam kết bảo hành: Đối với máy tính để bàn là 36 tháng và các hàng hoá còn lại là 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

- Có cam kết thực hiện việc bảo trì định kỳ bảo trì 03 tháng/1 lần trong thời gian bảo hành của thiết bị.

- Cam kết thu hồi hàng hóa và đổi hàng hóa mới 100% trong trường hợp đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng hoặc có thông báo thu hồi của cơ quan có thẩm quyền mà nguyên nhân không do lỗi của bên mời thầu.

- Cam kết sẵn sàng thay thế hàng hóa khi không đảm bảo sử dụng do lỗi kỹ thuật.

- Cam kết sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, sai sót trong thời gian tối đa  $\leq$  04 giờ, kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư.

- Cam kết đối với hàng hóa nhập khẩu phải có giấy chứng nhận xuất xứ của hàng hóa (CO); Giấy chứng nhận chất lượng của hàng hóa (CQ). Cung cấp tài liệu chứng minh kèm theo bằng bản gốc hoặc bản chứng thực.

- Cam kết hướng dẫn sử dụng cho người dùng cuối.

- Cung cấp Catalogue và các tài liệu kỹ thuật của hàng hóa chào thầu.

- Yêu cầu về bảo hành đối với hàng hoá như sau: Cơ chế giải quyết các hư hỏng, khuyết tật phát sinh trong quá trình sử dụng hàng hoá trong thời hạn bảo hành: Thời hạn nhà thầu phải tiến hành khắc phục các hư hỏng, khuyết tật sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư là 04 giờ, chi phí khắc phục các hư hỏng, khuyết tật là nhà thầu phải chịu toàn bộ chi phí cho việc khắc phục.

#### **3.2. Yêu cầu về giải pháp triển khai:**

Nhà thầu cung cấp kèm theo E-HSDT tài liệu trình bày giải pháp triển khai trong đó có đầy đủ các nội dung:

(1) Biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa, kiểm soát chất lượng và tính hợp lệ của hàng hoá.

(2) Giải pháp triển khai hàng hóa phải nêu được cách thức và thời gian thực hiện để đảm bảo không ảnh hưởng tới hoạt động của các ứng dụng trong giờ hành chính, trong đó:

a) Đối với nội dung lắp đặt thiết bị mạng:

- Nêu và trình bày phương án khảo sát, thu thập thông tin về các kết nối mạng đến thiết bị tại địa điểm triển khai

+ Khảo sát vị trí lắp đặt tủ thiết bị, kết nối nguồn điện của tủ điện đảm bảo nguồn điện cho thiết bị

+ Vị trí lắp đặt thiết bị trên tủ Rack, kết nối nguồn điện

+ Khảo sát về hạ tầng mạng tại địa điểm triển khai

- Yêu cầu đối với việc lắp đặt: Nhà thầu nêu, mô tả các bước để thực hiện được những công việc sau:

+ Lắp đặt thiết bị vào vị trí, cấp nguồn điện cho thiết bị

+ Kết nối thiết bị mới vào hệ thống hiện có tại đơn vị.

- Yêu cầu đối với việc cài đặt, tích hợp: Nhà thầu nêu, mô tả các bước để thực hiện được những việc sau:

+ Phương án cài đặt, cấu hình thiết bị theo từng chủng loại thiết bị.

- Phương án kiểm thử vận hành hoạt động thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao cho chủ đầu tư.

b) Đối với nội dung triển khai hệ thống điện máy tính.

- Yêu cầu đối với việc triển khai: Nhà thầu nêu, mô tả các bước để thực hiện được những công việc sau:

+ Khảo sát thông tin để phục vụ hệ thống điện máy tính tại địa điểm thực hiện dự án.

+ Thuyết minh chi tiết về các quy trình lắp đặt, nghiệm thu lắp đặt vật tư, các hạng mục thi công.

+ Phương án kiểm thử vận hành hoạt động của hệ thống trước khi nghiệm thu, bàn giao hệ thống cho chủ đầu tư.

### **3.3. Tài liệu kỹ thuật tối thiểu phải có trước khi thi công, lắp đặt:**

- Phương án kỹ thuật thi công bao gồm các bản vẽ thi công chi tiết thể hiện đầy đủ, chi tiết các phần việc sẽ thực hiện trong quá trình thi công. Đối với bản vẽ điện phải thể hiện bản vẽ bố trí các thiết bị trong tủ, bản vẽ sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối dây chi tiết của các terminal giữa các tủ. Phương án kỹ thuật thi công phải được Chủ đầu tư duyệt trước khi triển khai thi công lắp đặt. (Phương án kỹ thuật thi công phải cấp tối thiểu 03 bản chính).

### **3.4. Thi công đi dây**

#### **• Nguyên tắc chung:**

- Đi dây trong ống gen, máng cáp, hạn chế gấp khúc quá gắt.
- Không chạy song song quá gần đường điện xoay chiều (AC) để tránh nhiễu.
- Đánh số và dán nhãn từng đầu dây.
- **Thực hiện:**
- Kéo dây từ tủ mạng đến từng điểm làm việc theo sơ đồ.
- Để dư chiều dài cáp hợp lý ở hai đầu (30–50 cm).
- Gắn dây vào patch panel (đầu trung tâm) và ổ cắm (đầu người dùng).
- Dây cáp quang kéo nối từng tầng nơi tập điểm bao gồm: Hộp ODF, dây nhảy

#### **a. Đấu nối và lắp đặt thiết bị.**

- Đấu dây vào patch panel và faceplate theo chuẩn T568A hoặc T568B (thống nhất toàn hệ thống).
- Bấm đầu RJ45 với dây nhảy (patch cord).
- Lắp đặt switch, router, firewall vào tủ rack.
- Quản lý cáp gọn gàng bằng thanh quản lý cáp (cable manager).

#### **b. Kiểm tra & nghiệm thu**

- Test cáp: dùng Fluke test hoặc dụng cụ test dây để kiểm tra thông mạch, suy hao, tốc độ hỗ trợ (1Gbps/10Gbps).
- Kiểm tra cấu hình: kết nối thiết bị, đảm bảo các port hoạt động.
- Chạy thử nghiệm: đo tốc độ mạng, ping, kiểm tra độ ổn định.
- Ghi chú & bàn giao: sơ đồ mạng, danh sách cổng, nhãn dây, hướng dẫn vận hành.

#### **c. An toàn & thẩm mỹ**

- Đi dây ngăn nắp, có nhãn rõ ràng.
- Cách điện, chống cháy theo quy định.
- Đảm bảo tủ rack có UPS và hệ thống làm mát nếu cần.

### **3.4. Yêu cầu về chuyển giao công nghệ :**

Sau khi lắp đặt và chạy thử, nhà thầu phải tổ chức huấn luyện vận hành sử dụng thiết bị cho Bên mời thầu sử dụng.

### **3.5. An toàn lao động, phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường:**

Đặc thù công việc có yêu cầu các nhân sự phải có trình độ, kiến thức nhất định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn khi làm việc trên cao và kinh nghiệm trong thực hiện công việc;

Do đó nhà thầu phải bố trí đủ nhân lực, có trình độ như yêu cầu trong E-HSMT để thực hiện công việc đảm bảo an toàn tuyệt đối với con người và thiết bị;

Nhà thầu phải có đầy đủ các trang bị an toàn, có giải pháp phòng chống cháy nổ, giải pháp đảm bảo vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành trong quá trình thi công. Nhà thầu nêu rõ phương án đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường và phải cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường cho nhân sự, thiết bị và những người xung quanh;

Tất cả các vật tư, thiết bị thừa sau khi thi công nhà thầu phải được thu gom tập trung và nhà thầu chịu trách nhiệm mang ra khỏi công trường trước khi bàn giao công trình;

Nhà thầu đảm bảo thi công công trình không ảnh hưởng đến tài sản, hệ thống CNTT của bên mời thầu. Mọi vấn đề thi công nếu ảnh hưởng đến hệ thống CNTT của bên mời thầu chỉ được phép thực hiện sau khi bên mời thầu cho phép. Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến tài sản, hệ thống CNTT của bên mời thầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi hoàn hoặc phải chịu trách nhiệm trước cơ quan chức năng, tùy theo mức độ thiệt hại gây nên.

### **3.6 Biện pháp đảm bảo chất lượng**

Nhà thầu phải có đầy đủ các phương tiện, quy trình, biện pháp an toàn cho người, hàng hóa và tự chịu trách nhiệm liên quan trong quá trình bốc xếp, vận chuyển, bảo quản và giao nhận hàng hoá.

### **3.7. Yêu cầu về an toàn thông tin:**

Nhà thầu phải có cam kết tuân thủ theo chính sách an ninh bảo mật hiện có của Chủ đầu tư:

- Tuân thủ các quy định về an toàn, bảo mật thông tin theo quy định của pháp luật, các quy định của Bộ Tài chính và Chủ đầu tư. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về An toàn, an ninh thông tin của hệ thống trong quá trình thực hiện dịch vụ.

- Ký cam kết với Chủ đầu tư về việc đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin khi thực hiện hợp đồng.

- Các cán bộ của nhà thầu thực hiện dịch vụ tuân thủ đầy đủ các quy định về an toàn bảo mật trong quá trình cung cấp dịch vụ.

- Toàn bộ thông tin trong quá trình thực hiện dịch vụ là tài sản thuộc sở hữu của Chủ đầu tư, nhà thầu chỉ được trích dẫn và sử dụng trong trường hợp có sự cho phép của Chủ đầu tư.

### **3.7. Yêu cầu về tổ chức thực hiện**

Đối với nội dung lắp đặt thiết bị nhà thầu có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

- Kiểm tra hàng hoá:

+ Nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư thực hiện kiểm tra tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hoá;

+ Nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư thực hiện kiểm đếm số lượng, kiểm tra thông số kỹ thuật toàn bộ thiết bị;

+ Nhà thầu thực hiện niêm phong trước khi bàn giao cho chủ đầu tư.

- Lắp đặt, cài đặt thiết bị theo thiết kế được Chủ đầu tư phê duyệt:

+ Lắp đặt tại địa điểm triển khai.

+ Cài đặt cấu hình các thiết bị Switch và thiết bị mạng không dây.

+ Lắp đặt kết nối thiết bị vào hệ thống mạng tại đơn vị, đảm bảo các kết nối thông suốt và hoạt động ổn định sau khi lắp đặt.

Nhà thầu phải có cam kết trong quá trình triển khai đảm bảo không gây ảnh hưởng hoặc làm gián đoạn tới hoạt động nghiệp vụ của Chủ đầu tư. Nhà thầu tự đảm bảo các điều kiện cần thiết để hoàn thành triển khai gói thầu.

### **3.8. Yêu cầu về lắp đặt, nghiệm thu, bàn giao hàng hoá:**

- Lắp đặt hoàn chỉnh, đồng bộ, chắc chắn tại hiện trường.

- Hoạt động chạy thử ổn định trước khi nghiệm thu.

## **4. Yêu cầu về đấu thầu bền vững và uy tín của Nhà thầu tham dự thầu**

Trong E-HSDT, Nhà thầu có cam kết đáp ứng đầy đủ nội dung sau:

a) Uy tín của nhà thầu thông qua việc thực hiện các hợp đồng tương tự trước đây

- Nhà thầu không có hợp đồng không hoàn thành hoặc hợp đồng bỏ dở do lỗi của nhà thầu.

- Nhà thầu không có hợp đồng không thực hiện các cam kết về bảo hành, bảo trì, dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của hợp đồng.

b) Uy tín của nhà thầu về việc đảm bảo tình trạng pháp lý lành mạnh khi tham dự gói thầu.

- Nhà thầu, Đại diện pháp luật của nhà thầu, các nhân sự tham gia thực hiện gói thầu không đang trong tình trạng thụ lý điều tra, khởi tố hoặc tranh chấp, kiện tụng mà thời gian xử lý tranh chấp kiện tụng nằm trong thời gian dự kiến thực hiện gói thầu.

- Nhà thầu cam kết mọi cá nhân được giao nhiệm vụ liên hệ, nhiệm vụ thực hiện các công việc thuộc gói thầu đều có lý lịch tư pháp rõ ràng, không có tiền án tiền sự và nhà thầu sẵn sàng cung cấp lý lịch tư pháp đầy đủ nếu chủ đầu tư có yêu cầu.

- Nhà thầu cam kết hoàn thành đầy đủ nghĩa vụ theo quy định của pháp luật trong việc sử dụng lao động (Sử dụng nhân sự trong độ tuổi lao động theo quy định, có ký hợp đồng lao động trong trường hợp phải ký hợp đồng lao động và hoàn tất các nghĩa vụ trả lương, thù lao, đóng bảo hiểm bắt buộc và các chế độ khác đầy đủ và đúng thời hạn theo quy định của Pháp luật...).

- Nhà thầu cam kết không có các hành vi vi phạm qui định về mua, bán trái phép hóa đơn, gian lận thuế hoặc trốn thuế theo quy định của pháp luật trong 3 năm gần nhất.

- Nhà thầu cam kết tuân thủ trách nhiệm đền bù mọi thiệt hại cho Chủ đầu tư trong trường hợp nguyên nhân thiệt hại là do lỗi là của Nhà thầu trong quá trình thực hiện gói thầu.

c) Uy tín của nhà thầu trong quá trình tham gia hoạt động đấu thầu

- Nhà thầu cam kết không bị kết luận vi phạm quy định về đấu thầu ở bất kỳ gói thầu nào trong vòng 3 năm gần nhất trước thời điểm đóng thầu;

- Nhà thầu cam kết không đang bị bất kỳ Chủ đầu tư nào cấm tham gia hoạt động đấu thầu trong vòng 3 năm gần nhất trước thời điểm đóng thầu (Trường hợp các kết luận công khai trên hệ thống mạng đấu thầu quốc gia chưa kịp xử lý đính chính trước thời điểm dự thầu, nhà thầu có thể cung cấp xác nhận đính chính của Chủ đầu tư có kết luận vi phạm để chứng minh).

d) Uy tín của nhà thầu trong việc sử dụng các tài liệu thông tin trong E-HSMT Nhà thầu cam kết các thông tin kê khai và các tài liệu đính kèm trong EHSMT là chính xác, trung thực và sẵn sàng cung cấp thông tin, tài liệu chứng minh tính xác thực theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

## **Mục 2. Bản vẽ.**

Không yêu cầu. Yêu cầu về catalo đối với hàng hòa chào thầu

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Nhà thầu phải tiến hành tất cả các thử nghiệm, kiểm tra đối với hàng hóa và dịch vụ liên quan theo quy định tại E-HSMT và chịu toàn bộ chi phí thử nghiệm, kiểm tra.

Việc kiểm tra và thử nghiệm có thể được tiến hành tại cơ sở của Nhà thầu hoặc cơ sở khác ở địa điểm giao hàng, hoặc ở bất kỳ địa điểm nào khác theo quy định tại E-HSMT; trường hợp tiến hành tại cơ sở của Nhà thầu hoặc cơ sở khác thì cán bộ kiểm tra phải được cung cấp tất cả phương tiện và hỗ trợ cần thiết, kể cả việc tiếp cận bản vẽ và dữ liệu sản xuất; Chủ đầu tư không phải chịu bất kỳ chi phí nào cho các phương tiện và hỗ trợ này.

Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu tiến hành thử nghiệm, kiểm tra ngoài hợp đồng nhưng cần thiết để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật, hiệu suất đáp ứng yêu cầu của hợp đồng, với điều kiện là các chi phí hợp lý để tiến hành thử nghiệm, kiểm tra đó được cộng thêm vào giá hợp đồng. Trường hợp thử nghiệm, kiểm tra làm chậm tiến độ sản xuất và/hoặc tiến độ thực hiện các

nghĩa vụ khác của Nhà thầu theo hợp đồng, Chủ đầu tư xem xét điều chỉnh ngày giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ liên quan và các nghĩa vụ khác bị ảnh hưởng.

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư, Chủ đầu tư và Nhà thầu thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trong các trường hợp sau:

- Hàng hóa cung cấp trước khi lắp đặt.
- Khi có nghi ngờ về chất lượng hàng hóa cung cấp được lắp đặt.
- Trước khi nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng, vận hành.
- Đối với những hàng hóa được thay thế khi thực hiện bảo hành của nhà thầu.

Lưu ý: Khi cần thiết, chủ đầu tư có thể yêu cầu kiểm định độc lập về chất lượng hàng hóa. Mọi chi phí kiểm định sẽ do nhà thầu chịu.