

Số: 4196/TM- VP.UBND

Quảng Ninh, ngày 13 tháng 5 năm 2026

THƯ MỜI

Về việc báo giá thuê dịch vụ công nghệ thông tin thực hiện
Trung tâm giám sát, điều hành thông minh tỉnh Quảng Ninh

Kính gửi: Tổ chức/ Đơn vị kinh doanh

Căn cứ Nghị định 104/2026/NĐ-CP ngày 31/3/2026 của Chính phủ quy định việc lập dự toán, quản lý, sử dụng và quyết toán chi thường xuyên để thực hiện các nhiệm vụ quy định tại Điều 40 Luật Ngân sách nhà nước;

Thực hiện các chỉ đạo của UBND tỉnh: Kế hoạch số 314/KH-UBND ngày 21/11/2025; Văn bản số 4978/UBND-VHXXH ngày 24/12/2025; Kế hoạch số 108/KH-UBND ngày 13/3/2026, trong đó Văn phòng UBND tỉnh được giao chủ trì nhiệm vụ “*Triển khai Trung tâm giám sát, điều hành thông minh*”

Căn cứ nhu cầu cần thiết thuê dịch vụ công nghệ thông tin thực hiện Trung tâm giám sát, điều hành thông minh tỉnh Quảng Ninh. Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ninh kính đề nghị các đơn vị/ tổ chức kinh doanh quan tâm đến để khảo sát, báo giá thực hiện lắp đặt trang thiết bị hạ tầng kỹ thuật, thiết bị công nghệ thông tin, phần mềm lõi, phần mềm nền tảng và các dịch vụ công nghệ thông tin để thực hiện triển khai Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC) tỉnh Quảng Ninh, bao gồm nội dung như sau:

I. Nội dung

- Chủ đầu tư: Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ninh
- Địa điểm thực hiện: Trụ sở UBND tỉnh Quảng Ninh.
- Địa chỉ: Số 219, đường Nguyễn Văn Cừ, Phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh

4. Yêu cầu sản phẩm đưa vào thuê dịch vụ cần đáp ứng:

a) Yêu cầu của Chính phủ, bộ chuyên ngành:

- Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

- Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01/04/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung cập nhật Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số

57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

- Nghị định số 278/2025/NĐ-CP, ngày 22/10/2025 của Chính phủ quy định về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị;

- Quyết định số 1012/QĐ-TTg ngày 20/9/2024 ban hành Kế hoạch hành động chuyển đổi số hoạt động chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ trực tuyến và dựa trên dữ liệu giai đoạn 2024-2025, định hướng đến năm 2030;

- Căn cứ Nghị định số 45/2026/NĐ-CP ngày 26/01/2026 của Chính phủ Quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;

- Quyết định số 2463/QĐ-BTTTT ngày 15/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Ban hành Yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật của Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu (phiên bản 1.0).

- Công văn số 1709/BKHHCN-CĐSQG ngày 21 tháng 5 năm 2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc hướng dẫn triển khai Mô hình Trung tâm giám sát, điều hành thông minh cấp tỉnh và Công văn Văn bản số 3640/BKHHCN-CĐSQG ngày 04/8/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ (chi tiết Phụ lục III).

b) Đáp ứng yêu cầu riêng của tỉnh Quảng Ninh

- Quyết định số 3654/QĐ-UBND ngày 29/9/2025 của UBND tỉnh về việc ban hành khung kiến trúc Chính quyền số tỉnh Quảng Ninh, phiên bản 4.0;

- Quyết định số 2695/QĐ-UBND ngày 10/7/2025 của UBND tỉnh về việc ban hành danh mục các chỉ số phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của tỉnh trên môi trường điện tử;

- Văn bản số 4978/UBND-VHXXH ngày 24/12/2025 của UBND tỉnh về triển khai Trung tâm Giám sát, điều hành thông minh (IOC) tỉnh Quảng Ninh.

- Trung tâm IOC tỉnh Quảng Ninh tích hợp, liên thông với các hệ thống thông tin của các sở ban ngành trên địa bàn tỉnh, nhằm mục tiêu tổng hợp các nguồn thông tin, dữ liệu của tỉnh, phục vụ công tác quản lý, điều hành tổng thể của lãnh đạo tỉnh, qua đó giúp giám sát, phân tích, đánh giá tình hình, hỗ trợ ra quyết định, xây dựng chính sách, định hướng phát triển của tỉnh hiệu quả nhất.

- Trung tâm IOC tỉnh tạo ra hệ thống công cụ, các điều kiện cho các cơ quan, tổ chức dễ dàng giao tiếp, phối hợp đồng bộ trong thực thi các hoạt động theo thời gian thực để nâng cao chất lượng các dịch vụ phục vụ người dân, doanh nghiệp.

- Trung tâm IOC tỉnh gồm hệ thống các thiết bị, công cụ, dịch vụ giúp tổng hợp và xử lý tất cả các nguồn thông tin, dữ liệu hàng ngày của tỉnh trên tất cả các lĩnh vực, phục vụ công tác giám sát, điều hành tổng thể và giám sát, điều hành từng lĩnh vực cụ thể. Nội dung triển khai bao gồm các thành phần cơ bản sau:

- + Thuê hạ tầng Công nghệ thông tin phục vụ hoạt động của IOC.
 - + Thuê phần mềm lõi IOC theo yêu cầu (*Phần mềm không gian số; Phần mềm trực quan hóa dữ liệu; Phần mềm điều hành trung tâm; Nền tảng quản lý dịch vụ đô thị thông minh; Nền tảng tích hợp, cung cấp, đẩy mạnh tương tác dịch vụ và thông tin giữa người dân, tổ chức, đơn vị và chính quyền (trong đó lấy ứng dụng Công dân số làm trung tâm)*);
 - + Dịch vụ kết nối, tích hợp, khai thác dữ liệu, dịch vụ dữ liệu từ các CSDL, hệ thống thông tin khác trên địa bàn tỉnh, tạo lập các CSDL chủ đề, chuyên đề đặc thù, các dịch vụ dữ liệu phục vụ hoạt động giám sát, chỉ đạo, điều hành.
 - + Dịch vụ quản trị, vận hành hệ thống.
- c) Nhà cung cấp dịch vụ đảm bảo:
- Hạ tầng cài đặt, vận hành, lưu trữ, sao lưu dữ liệu trong quá trình thuê dịch vụ;
 - Đồng bộ dữ liệu hiện có (*dữ liệu phát sinh trong giai đoạn thử nghiệm theo Báo cáo đánh giá kết quả triển khai thử nghiệm Trung tâm giám sát, điều hành thông minh tỉnh Quảng Ninh số 01/BC-HĐTĐ ngày 18/11/2025*) với hệ thống mới của nhà cung cấp dịch vụ;
 - An toàn thông tin cho hệ thống (*đáp ứng yêu cầu theo Công văn số 1709/BKHCN-CĐSQG ngày 21/5/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ*).
 - Nội dung báo giá:

STT	Nội dung báo giá	Đơn vị tính	Đơn giá sau thuế	Thành tiền (Thời gian thuê 60 tháng)	Phân kỳ chi phí thuê dịch vụ						Ghi chú
					Năm 2026 (03 tháng)	Năm 2027 (12 tháng)	Năm 2028 (12 tháng)	Năm 2029 (12 tháng)	Năm 2030 (12 tháng)	Năm 2031 (06 tháng)	
I	Hạ tầng cloud cho IOC										Kèm chi tiết Phụ lục IV
II	Hạ tầng thiết bị Công nghệ thông tin cho IOC										Kèm chi tiết Phụ lục V
III	Phần mềm IOC đáp ứng yêu cầu của Bộ KHCN										Kèm chi tiết Phụ lục III

STT	Nội dung báo giá	Đơn vị tính	Đơn giá sau thuế	Thành tiền (Thời gian thuê 60 tháng)	Phân kỳ chi phí thuê dịch vụ						Ghi chú
					Năm 2026 (03 tháng)	Năm 2027 (12 tháng)	Năm 2028 (12 tháng)	Năm 2029 (12 tháng)	Năm 2030 (12 tháng)	Năm 2031 (06 tháng)	
III.1	Phần mềm lõi IOC theo yêu cầu										Mục 3.a Phụ lục I
III.2	Mở rộng phần mềm đáp ứng các yêu cầu của tỉnh										Mục 3.b,c Phụ lục I
IV	Dịch vụ Khai thác dữ liệu, dịch vụ dữ liệu và tạo lập dữ liệu phục vụ hoạt động của IOC										Mục III.1 Phụ lục III
V	Dịch vụ quản trị, vận hành hệ thống										Mục III.5 Phụ lục III
VI	Dịch vụ bảo trì hệ thống phần mềm										Phụ lục 12 Thông tư số 18/2024/TT-BTTTT

5. Bộ hồ sơ chào giá bao gồm:

- Bảng chi tiết thông số kỹ thuật của sản phẩm đưa vào thuê dịch vụ: tên loại thiết bị, thông số kỹ thuật, số lượng, Model, hãng sản xuất, nguồn gốc xuất xứ.
- Bảng tổng hợp giá: Bao gồm: Tên loại thiết bị, số lượng, đơn giá, thành tiền

II. Thông tin tiếp nhận

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ninh

2. Thông tin liên hệ người chịu trách nhiệm tiếp nhận hồ sơ, tổ chức khảo sát hiện trường và nhận báo giá: Ông Lã Tuấn Cường, chức vụ: Phó trưởng phòng Hành chính - Tổ chức - Tài vụ, Số điện thoại: 0904002555.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá

- Hồ sơ chào giá gửi về địa chỉ: Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ninh, Số 219 đường Nguyễn Văn Cừ, Phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh.

4. Thời gian tiếp nhận báo giá từ ngày 14/5/2026 đến hết 16h30 ngày 20/5/2026

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT.

**KT. CHÁNH VĂN PHÒNG
PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG**



Vũ Sơn Hà



PHỤ LỤC I

YÊU CẦU BÁO GIÁ TRUNG TÂM GIÁM SÁT, ĐIỀU HÀNH THÔNG MINH TỈNH QUẢNG NINH

1. Mục đích

Làm cơ sở xác định giá dự toán cho nhiệm vụ Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (sau đây gọi tắt là Trung tâm IOC) tỉnh Quảng Ninh đảm bảo việc kết nối và đáp ứng các tính năng, chức năng kỹ thuật, tiêu chí đánh giá theo quy định của Chính phủ, Bộ Khoa học và Công nghệ và của tỉnh Quảng Ninh.

2. Hình thức triển khai

Thuê dịch vụ công nghệ thông tin.

3. Yêu cầu báo giá (theo mẫu tại Phụ lục II)

Sản phẩm đưa vào thuê dịch vụ cần đáp ứng:

a) Yêu cầu của Chính phủ, bộ chuyên ngành:

- Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

- Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01/04/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung cập nhật Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

- Nghị định số 278/2025/NĐ-CP, ngày 22/10/2025 của Chính phủ quy định về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị;

- Quyết định số 1012/QĐ-TTg ngày 20/9/2024 ban hành Kế hoạch hành động chuyển đổi số hoạt động chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ trực tuyến và dựa trên dữ liệu giai đoạn 2024-2025, định hướng đến năm 2030;

- Căn cứ Nghị định số 45/2026/NĐ-CP ngày 26/01/2026 của Chính phủ Quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;

- Quyết định số 2463/QĐ-BTTTT ngày 15/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Ban hành Yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật của Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu (phiên bản 1.0).

- Công văn số 1709/BKHCN-CĐSQG ngày 21 tháng 5 năm 2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc hướng dẫn triển khai Mô hình Trung tâm giám sát, điều hành thông minh cấp tỉnh và Công văn Văn bản số 3640/BKHCN-CĐSQG ngày 04/8/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ (chi tiết Phụ lục III).

b) Đáp ứng yêu cầu riêng của tỉnh Quảng Ninh

- Quyết định số 3654/QĐ-UBND ngày 29/9/2025 của UBND tỉnh về việc ban hành khung kiến trúc Chính quyền số tỉnh Quảng Ninh, phiên bản 4.0;

- Quyết định số 2695/QĐ-UBND ngày 10/7/2025 của UBND tỉnh về việc ban hành danh mục các chỉ số phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của tỉnh trên môi trường điện tử;

- Văn bản số 4978/UBND-VHXXH ngày 24/12/2025 của UBND tỉnh về triển khai Trung tâm Giám sát, điều hành thông minh (IOC) tỉnh Quảng Ninh.

- Trung tâm IOC tỉnh Quảng Ninh tích hợp, liên thông với các hệ thống thông tin của các sở ban ngành trên địa bàn tỉnh, nhằm mục tiêu tổng hợp các nguồn thông tin, dữ liệu của tỉnh, phục vụ công tác quản lý, điều hành tổng thể của lãnh đạo tỉnh, qua đó giúp giám sát, phân tích, đánh giá tình hình, hỗ trợ ra quyết định, xây dựng chính sách, định hướng phát triển của tỉnh hiệu quả nhất.

- Trung tâm IOC tỉnh tạo ra hệ thống công cụ, các điều kiện cho các cơ quan, tổ chức dễ dàng giao tiếp, phối hợp đồng bộ trong thực thi các hoạt động theo thời gian thực để nâng cao chất lượng các dịch vụ phục vụ người dân, doanh nghiệp.

- Trung tâm IOC tỉnh gồm hệ thống các thiết bị, công cụ, dịch vụ giúp tổng hợp và xử lý tất cả các nguồn thông tin, dữ liệu hàng ngày của tỉnh trên tất cả các lĩnh vực, phục vụ công tác giám sát, điều hành tổng thể và giám sát, điều hành từng lĩnh vực cụ thể. Nội dung triển khai bao gồm các thành phần cơ bản sau:

+ Thuê hạ tầng Công nghệ thông tin phục vụ hoạt động của IOC.

+ Thuê phần mềm lõi IOC theo yêu cầu (*Phần mềm không gian số; Phần mềm trực quan hóa dữ liệu; Phần mềm điều hành trung tâm; Nền tảng quản lý dịch vụ đô thị thông minh; Nền tảng tích hợp, cung cấp, đẩy mạnh tương tác dịch vụ và thông tin giữa người dân, tổ chức, đơn vị và chính quyền (trong đó lấy ứng dụng Công dân số làm trung tâm)*);

+ Dịch vụ kết nối, tích hợp, khai thác dữ liệu, dịch vụ dữ liệu từ các CSDL, hệ thống thông tin khác trên địa bàn tỉnh, tạo lập các CSDL chủ đề, chuyên đề đặc thù, các dịch vụ dữ liệu phục vụ hoạt động giám sát, chỉ đạo, điều hành.

+ Dịch vụ quản trị, vận hành hệ thống.

c) Nhà cung cấp dịch vụ đảm bảo:

- Hạ tầng cài đặt, vận hành, lưu trữ, sao lưu dữ liệu trong quá trình thuê dịch vụ;

- Đồng bộ dữ liệu hiện có (*dữ liệu phát sinh trong giai đoạn thử nghiệm theo Báo cáo đánh giá kết quả triển khai thử nghiệm Trung tâm giám sát, điều hành thông minh tỉnh Quảng Ninh số 01/BC-HĐTĐ ngày 18/11/2025*) với hệ thống mới của nhà cung cấp dịch vụ;

- An toàn thông tin cho hệ thống (đáp ứng yêu cầu theo Công văn số 1709/BKHCN-CĐSQG ngày 21/5/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ).

4. Địa điểm triển khai cài đặt hệ thống: Trụ sở Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ninh – Số 219 đường Nguyễn Văn Cừ, Phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

5. Phạm vi triển khai:

Hệ thống sẽ được triển khai tại Văn phòng UBND tỉnh, phần mềm được cài đặt trên hạ tầng điện toán đám mây và sử dụng rộng rãi trên toàn bộ địa bàn từ cấp tỉnh đến cấp xã theo phân cấp, phân quyền.

Cơ quan, đơn vị sử dụng dịch vụ:

- Lãnh đạo UBND tỉnh, lãnh đạo Thường trực Tỉnh ủy, Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, lãnh đạo Ủy ban nhân dân, lãnh đạo Đoàn Đại biểu Quốc hội và lãnh đạo Ủy ban Mặt trận Tổ quốc tỉnh.

- Văn phòng UBND tỉnh.

- 33 Sở/ban/ngành.

- 54 xã/phường/đặc khu.

- Đơn vị/Tổ chức/cá nhân

**PHỤ LỤC II
MẪU BÁO GIÁ**



STT	Nội dung báo giá	Đơn vị tính	Đơn giá sau thuế	Thành tiền (Thời gian thuê 60 tháng)	Phân kỳ chi phí thuê dịch vụ						Ghi chú
					Năm 2026 (03 tháng)	Năm 2027 (12 tháng)	Năm 2028 (12 tháng)	Năm 2029 (12 tháng)	Năm 20230 (12 tháng)	Năm 2031 (06 tháng)	
I	Hạ tầng cloud cho IOC										Kèm chi tiết Phụ lục IV
II	Hạ tầng thiết bị Công nghệ thông tin cho IOC										Kèm chi tiết Phụ lục V
III	Phần mềm IOC đáp ứng yêu cầu của Bộ KHCN										Kèm chi tiết Phụ lục III
III.1	Phần mềm lõi IOC theo yêu cầu										Mục 3.a Phụ lục I
III.2	Mở rộng phần mềm đáp ứng các yêu cầu của tỉnh										Mục 3.b,c Phụ lục I

STT	Nội dung báo giá	Đơn vị tính	Đơn giá sau thuế	Thành tiền (Thời gian thuê 60 tháng)	Phân kỳ chi phí thuê dịch vụ						Ghi chú
					Năm 2026 (03 tháng)	Năm 2027 (12 tháng)	Năm 2028 (12 tháng)	Năm 2029 (12 tháng)	Năm 20230 (12 tháng)	Năm 2031 (06 tháng)	
IV	Dịch vụ Khai thác dữ liệu, dịch vụ dữ liệu và tạo lập dữ liệu phục vụ hoạt động của IOC										Mục III.1 Phụ lục III
V	Dịch vụ quản trị, vận hành hệ thống										Mục III.5 Phụ lục III
VI	Dịch vụ bảo trì hệ thống phần mềm										Phụ lục 12 Thông tư số 18/2024/TT-BTTTT



PHỤ LỤC III MÔ HÌNH TRUNG TÂM GIÁM SÁT, ĐIỀU HÀNH THÔNG MINH IOC

I. NGUYỄN TẮC TRIỂN KHAI

Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (sau đây gọi tắt là Trung tâm IOC) phải có đầy đủ các dữ liệu cần thiết theo nguyên tắc “đúng, đủ, sạch, sống” để phục vụ cho hoạt động giám sát, điều hành trực tuyến và dựa trên dữ liệu của Lãnh đạo.

- Giải pháp kỹ thuật triển khai Trung tâm IOC phải bảo đảm tính trung lập về công nghệ, sẵn sàng cho phép tích hợp các giải pháp của nhiều doanh nghiệp công nghệ khác nhau; đồng thời phải bảo đảm khả năng mở rộng đáp ứng nhu cầu trong tương lai.

- Trung tâm IOC phải có các kênh tương tác giữa người dân, doanh nghiệp với chính quyền và thực hiện các giải pháp bảo vệ thông tin cá nhân của người dân, doanh nghiệp.

- Bảo đảm an toàn thông tin mạng và có giải pháp, cơ chế sao lưu dự phòng trong quá trình vận hành Trung tâm IOC.

II. MỤC TIÊU

Việc triển khai Trung tâm Giám sát, điều hành thông minh (IOC) tỉnh Quảng Ninh nhằm hướng tới mục tiêu xây dựng một “bộ não số” của chính quyền, đóng vai trò trung tâm trong giám sát, phân tích và hỗ trợ chỉ đạo, điều hành mọi hoạt động của tỉnh, cụ thể như sau:

- Nâng cao hiệu quả quản lý, chỉ đạo điều hành thông qua việc tích hợp, phân tích dữ liệu từ nhiều lĩnh vực (kinh tế, y tế, giáo dục, du lịch, giao thông, an ninh trật tự, môi trường...) theo thời gian thực, giúp lãnh đạo tỉnh ra quyết định nhanh chóng, chính xác và kịp thời.

- Phát triển kinh tế số, xã hội số thông qua cung cấp dữ liệu và dịch vụ dữ liệu đô thị thông minh, cung cấp dịch vụ dữ liệu trực tuyến phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, khuyến khích doanh nghiệp đổi mới sáng tạo, ứng dụng công nghệ số; đồng thời giúp người dân tiếp cận dịch vụ thông minh, thuận tiện, an toàn.

- Đáp ứng yêu cầu giám sát và phát triển đô thị thông minh: IOC sẽ là hạ tầng cốt lõi để giám sát, quản lý tổng thể đô thị, đảm bảo an ninh, trật tự, giao thông, môi trường, du lịch, góp phần nâng cao chất lượng sống và xây dựng một Quảng Ninh hiện đại, năng động.

- Hỗ trợ chiến lược phát triển bền vững bằng cách gắn chuyển đổi số với phát triển xanh, thông minh, thu hút đầu tư FDI, qua đó củng cố vị thế Quảng Ninh là một trong những cực tăng trưởng toàn diện của khu vực phía Bắc.

Kết quả mong muốn đạt được:

- IOC cho phép tổng hợp tất cả các nguồn thông tin, dữ liệu của địa phương trên tất cả các lĩnh vực, cung cấp cái nhìn tổng thể theo thời gian thực đối với các đối tượng liên quan, qua đó giúp lãnh đạo các cấp thực hiện giám sát, chỉ đạo, điều hành trực tuyến và dựa trên dữ liệu nhằm tăng cường quản lý công, nâng cao hiệu lực quản trị, hiệu quả điều hành của các cấp chính quyền, nâng cao tương tác giữa chính quyền với người dân, doanh nghiệp và hỗ trợ điều phối xử lý các tình huống khẩn cấp.

- Sẵn sàng kết nối, chia sẻ dữ liệu phục vụ chỉ đạo, điều hành trực tuyến của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ theo kịch bản khi có yêu cầu.

- Toàn bộ các báo cáo phục vụ họp giao ban định kỳ, họp chuyên đề và đột xuất về tình hình phát triển kinh tế - xã hội của UBND tỉnh được kết xuất dữ liệu 100% từ Trung tâm IOC.

III. NỘI DUNG TRIỂN KHAI

1. Hình thành dữ liệu số cho hoạt động của Trung tâm IOC

Theo công văn Công văn 1709/BKHCN-CĐSQG ngày 21/05/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ về Hướng dẫn triển khai Mô hình Trung tâm giám sát, điều hành thông minh cấp tỉnh: Cần căn cứ yêu cầu hoạt động của Trung tâm IOC và các bài toán quản lý, điều hành thực tế của địa phương để xây dựng, phát triển các nguồn dữ liệu số cho hoạt động của Trung tâm IOC. Trong đó xác định rõ vai trò, trách nhiệm của các cơ quan, tổ chức, cá nhân để đưa dữ liệu lên môi trường số theo hướng ai làm, làm việc gì, làm như thế nào, thời hạn bao lâu. Dữ liệu đưa lên môi trường số đảm bảo tiêu chí “đúng, đủ, sạch, sống”. Các nhóm dữ liệu bao gồm:

a) Dữ liệu Lớp bản đồ số: Là dữ liệu nền quan trọng hỗ trợ trực quan cho hoạt động điều hành của Trung tâm IOC.

b) Nhóm dữ liệu lớp nền tảng ưu tiên bao gồm:

- Dữ liệu phục vụ chỉ đạo, điều hành phát triển kinh tế - xã hội: Bao gồm các dữ liệu theo dõi các chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, được kết nối, chia sẻ dữ liệu với hệ thống thông tin phục vụ chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ.

- Dữ liệu về người dân: Bao gồm các dữ liệu định danh con người được chuẩn hóa, xác thực và làm sạch với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư. Trong đó bổ sung thêm các trường dữ liệu về trạng thái để quản lý như sắp đến độ tuổi đi học, thuộc đối tượng chính sách thương binh, người có công,...

- Dữ liệu về đất đai: Bao gồm các dữ liệu từ kết quả số hóa cấp phép xây dựng và được kết nối, chia sẻ, chuẩn hóa với cơ sở dữ liệu địa chính của ngành Tài nguyên và Môi trường.

- Dữ liệu về nhà ở (Địa chỉ số): Bao gồm các dữ liệu từ kết quả số hóa hình ảnh nhà ở và bổ sung các trường dữ liệu thuộc tính như vị trí tọa độ ngôi nhà, nhà thuộc hộ nghèo, cận nghèo, nhà tạm,... Trong đó khuyến khích số hóa 3 chiều (3D) hiện trạng nhà ở để phục vụ cho các bài toán quy hoạch và thực thi chính sách công.

c) Nhóm dữ liệu về hiện trạng hạ tầng kỹ thuật đô thị: Số hóa toàn bộ hiện trạng hạ tầng kỹ thuật bao gồm điện, đường, trường, trạm, cây xanh, hệ thống cấp, thoát nước,...

d) Nhóm dữ liệu liên thông từ các cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin chuyên ngành: Dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin chuyên ngành được xác định là cần thiết cho hoạt động của Trung tâm IOC được kết nối, chia sẻ về kho dữ liệu dùng chung của Trung tâm IOC.

e) Nhóm dữ liệu quy hoạch: Số hóa toàn bộ các đô án quy hoạch tổng thể và quy hoạch chi tiết bao gồm bản vẽ, thuyết minh và quyết định phê duyệt quy hoạch.

f) Nhóm dữ liệu từ các thiết bị Inernet vạn vật (IoT): Tích hợp và thu thập toàn diện các thiết bị cảm biến được lắp đầu tư (Camera, cảm biến môi trường, cảm biến mực nước,...).

Bên cạnh đó, cần tạo lập các CSDL chuyên đề, chủ đề mang tính đặc thù của tỉnh, tạo lập các dịch vụ dữ liệu phục vụ hiệu quả cho hoạt động giám sát, chỉ đạo, điều hành của IOC tỉnh Quảng Ninh.

2. Hoàn thiện hạ tầng số cho Trung tâm IOC

Hạ tầng số phục vụ Trung tâm IOC đảm bảo các yêu cầu, nguyên tắc về kết nối, hiệu năng, khả năng chịu lỗi và cân bằng tải; đáp ứng thu thập, lưu trữ được các loại dạng thức dữ liệu; giải pháp phù hợp xây dựng thực hiện các bài toán nghiệp vụ của Trung tâm IOC; hạ tầng vật lý đảm bảo các yêu cầu theo quy định hiện hành. Bao gồm các máy chủ và mạng truyền dữ liệu phục vụ hoạt động hệ thống; các thiết bị đảm bảo an toàn bảo mật cho hệ thống; các trang thiết bị tại phòng điều hành phục vụ giám sát, chỉ đạo và điều hành (hạ tầng đảm bảo đáp ứng ATTT cấp độ 3).

3. Triển khai các nền tảng số, hệ thống thông tin phục vụ hoạt động của Trung tâm IOC

- Phần mềm không gian số: triển khai bản đồ số tích hợp dữ liệu không gian và phi không gian; hỗ trợ quản lý thông tin phục vụ giám sát, chỉ đạo, điều hành

phát triển kinh tế - xã hội trên các lớp bản đồ số; hỗ trợ tích hợp camera, các thiết bị IoT và hiển thị dữ liệu trên bản đồ;

- Phần mềm điều hành trung tâm: cung cấp các giao diện điều hành tổng thể cho lãnh đạo tỉnh, các giao diện phục vụ giám sát, xử lý, điều hành theo các lĩnh vực; quản lý sự kiện, cảnh báo, kịch bản phản ứng nhanh; phân công nhiệm vụ, theo dõi tiến độ xử lý; quản lý các chỉ số hiệu suất (KPIs);

- Phần mềm trực quan hóa dữ liệu: cung cấp các dashboard động theo chủ đề và theo từng lĩnh vực (kinh tế - xã hội, y tế, giáo dục,...), quản lý cảnh báo thời gian thực; thực hiện báo cáo thống kê tự động, biểu đồ tương tác;

- Nền tảng quản lý dịch vụ đô thị thông minh:

- + quản lý thiết bị IoT: theo dõi trạng thái, kết nối, cảnh báo sự cố thiết bị;

- + quản lý các dịch vụ đô thị thông minh: theo dõi trạng thái dịch vụ, quản lý cung cấp dịch vụ;

- + quản lý kết nối API: quản lý kết nối với các hệ thống bên ngoài, đảm bảo an toàn và bảo mật;

- Nền tảng tích hợp, cung cấp, đẩy mạnh tương tác dịch vụ và thông tin giữa người dân, tổ chức, đơn vị và chính quyền: triển khai ứng dụng công dân số, qua đó cung cấp cho người dân, doanh nghiệp, tổ chức trên địa bàn các thông tin giải quyết thủ tục hành chính, dữ liệu mở, các dịch vụ dữ liệu phục vụ đời sống và hoạt động phát triển kinh tế - xã hội; cung cấp giao diện tương tác cho người dân, tổ chức, doanh nghiệp, hỗ trợ phản ánh hiện trường, góp ý, hiến kế, kiến nghị; cung cấp công khai các thông tin mới nhất về đường lối, chính sách, các hoạt động kinh tế - xã hội; cảnh báo, báo động đến người dân trong tình huống khẩn cấp.

4. Xây dựng các kịch bản điều hành trực tuyến và dựa trên dữ liệu

Theo công văn Công văn 1709/BKHCN-CĐSQG ngày 21/05/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ về Hướng dẫn triển khai Mô hình Trung tâm giám sát, điều hành thông minh cấp tỉnh: Dựa trên nhu cầu và dữ liệu hiện có, địa phương chủ động xác định các kịch bản điều hành trực tuyến và dựa trên dữ liệu để giải quyết vấn đề của địa phương. Bộ Khoa học và Công nghệ khuyến nghị triển khai một số kịch bản điều hành trên môi trường số như sau:

a) Kịch bản điều hành kinh tế xã hội cho phép lãnh đạo nhanh chóng giám sát nắm bắt tình hình để điều hành công tác một cách hiệu quả trên môi trường số:

- Phân tích các chỉ số kinh tế xã hội theo chỉ tiêu pháp lệnh dựa vào dữ liệu được cập nhật chính xác theo từng thời kỳ. Một số nhóm thông tin dữ liệu như: thu, chi ngân sách (hụt thu, bội chi trong từng ngành, lĩnh vực, địa bàn); tiến độ giải ngân vốn đầu tư công (chậm tiến độ, các điểm nghẽn đối với từng dự án); tiến độ triển khai các dự án đầu tư trọng điểm (khó khăn, vướng mắc); hoạt động thu hút

vốn đầu tư (tăng/giảm so với mục tiêu); hoạt động xuất, nhập khẩu (xu hướng biến động); hoạt động của các doanh nghiệp trên địa bàn (các diễn biến bất thường: giải thể nhiều); kết quả thực hiện các nhiệm vụ của Trung ương giao (chậm, muộn, quá hạn, khó khăn, vướng mắc); các nội dung khác theo nhu cầu cụ thể của địa phương.

- Xây dựng các kịch bản tương tác theo 3 cấp độ: định kỳ, đột xuất và theo yêu cầu.

b) Kịch bản điều hành ngành, lĩnh vực: Kịch bản điều hành ngành, lĩnh vực căn cứ vào các chỉ tiêu của ngành để xây dựng và phục vụ cho Lãnh đạo và hoạt động quản lý nhà nước theo ngành, lĩnh vực, trong đó ưu tiên các ngành, lĩnh vực có ảnh hưởng và tác động lớn, trực tiếp đến người dân như y tế, giáo dục, giao thông, môi trường, an ninh trật tự, an sinh xã hội. Từng kịch bản điều hành cần đáp ứng tối thiểu 02 yêu cầu sau:

- Xây dựng quy trình điều hành, quản lý dữ liệu dựa trên nền tảng bản đồ số địa phương theo điểm, theo vùng, bán kính; theo địa giới hành chính.

- Các số liệu tổng hợp theo nhóm, các cảnh báo chỉ tiêu chưa đạt theo lĩnh vực để Trung tâm IOC hỗ trợ thông tin kịp thời theo nhu cầu quản lý.

Một số mẫu kịch bản điều hành ngành, lĩnh vực như sau:

- Kịch bản điều hành quản lý quy hoạch xây dựng: Giám sát, theo dõi và hỗ trợ điều hành trong lĩnh vực quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị, giám sát tiến độ thực hiện quy hoạch; Giám sát và điều hành hoạt động hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị.

- Kịch bản điều hành trong lĩnh vực giao thông: Giám sát và điều hành tài sản kết cấu hạ tầng giao thông (theo nhóm tài sản kết cấu theo loại tài sản kết cấu hạ tầng; theo đơn vị hành chính cấp huyện, cấp xã; theo tuyến đường bộ, đường thủy, đường sắt...).

- Kịch bản điều hành trong lĩnh vực quản lý đất đai: Giám sát hiện trạng chuyển đổi mục đích sử dụng đất; giám sát thông tin giao dịch bất động sản, giá đất; phát hiện lấn chiếm và sử dụng đất sai mục đích; Quản lý tài nguyên đất rừng và nông nghiệp; Quản lý khiếu nại và xử lý vi phạm đất đai.

- Kịch bản điều hành trong lĩnh vực quản lý khai thác tài nguyên: Giám sát hoạt động khai thác các tài nguyên để kịp thời phát hiện những hoạt động khai thác bất thường, các vi phạm trong khai thác tài nguyên và các vấn đề phát sinh trong quá trình khai thác tài nguyên.

- Kịch bản điều hành lĩnh vực du lịch: Giám sát trực tiếp các hoạt động tại các điểm du lịch, số lượng du khách, tình trạng cơ sở lưu trú và hiệu quả các chương trình quảng bá. Phát hiện và xử lý kịp thời các vấn đề phát sinh như quá tải tại điểm du lịch, việc thiếu các dịch vụ hoặc dịch vụ không chất lượng,...; phân tích để đánh

giá hiệu quả của các chương trình quảng bá, hiệu suất của doanh nghiệp lữ hành và các điểm du lịch.

- Kịch bản điều hành quản lý doanh nghiệp tại địa phương: Theo dõi các chỉ tiêu như số doanh nghiệp trong địa phương, tỷ lệ doanh nghiệp duy trì hoạt động ổn định, tỷ lệ doanh nghiệp đóng góp vào ngân sách địa phương, số lượng doanh nghiệp khởi nghiệp mới, số lượng doanh nghiệp giải thể, tỷ lệ doanh nghiệp phát triển bền vững (theo tiêu chí xã hội và môi trường) để triển khai các chính sách thúc đẩy, hỗ trợ.

c) Kịch bản điều hành theo chuyên đề: Tùy vào thực tiễn của địa phương, người đứng đầu cơ quan, chính quyền chỉ đạo xây dựng các kịch bản điều hành theo chuyên đề. Một số mẫu kịch bản điều hành theo chuyên đề như sau:

- Kịch bản điều hành trật tự đô thị trước các cơ sở kinh doanh: Camera giám sát tại các cơ sở kinh doanh sẽ được kết nối về Trung tâm IOC để theo dõi và giám sát. Các cơ sở kinh doanh có vai trò quan trọng để chung tay đảm bảo trật tự đô thị. Mỗi camera giám sát đóng vai trò thay cho cán bộ trật tự đô thị, từ đó giải quyết được bài toán về nguồn lực hạn chế của chính quyền địa phương trong công tác đảm bảo trật tự đô thị.

- Kịch bản điều hành chiếu sáng thông minh đô thị: Giám sát mật độ lắp đặt đèn chiếu sáng, trạng thái hoạt động và mức độ tiêu thụ năng lượng của hệ thống chiếu sáng tại đô thị để giúp cơ quan quản lý xác định các vị lắp đặt bổ sung thiết bị chiếu sáng khi cần thiết, đồng thời giám sát được việc khắc phục các sự cố đèn chiếu sáng đô thị.

- Kịch bản phát triển kinh tế vỉa hè tại các khu chợ đêm, phố đi bộ: Vỉa hè là không gian đa chức năng, có thể cung cấp nhu cầu kinh doanh để khai thác tối đa giá trị vỉa hè, vừa đảm bảo trật tự, vừa tạo điều kiện cho các hoạt động thúc đẩy kinh tế và xã hội. Triển khai lắp đặt camera tại các khu vực vỉa hè và kết nối về Trung tâm IOC để giám sát theo dõi vi phạm, đảm bảo tuân thủ các cam kết để xây dựng đô thị văn minh, hiện đại. Chính quyền tổ chức cho thuê các khu vực kinh doanh, bảo đảm sử dụng hợp lý và hiệu quả không gian vỉa hè.

- Kịch bản giám sát môi trường tại khu công nghiệp: Thông qua dữ liệu được thu thập từ các thiết bị cảm biến tại các khu công nghiệp cho phép giám sát và kịp thời cảnh báo tình trạng ô nhiễm tới các cơ quan có thẩm quyền. Hệ thống tự động lưu nhật ký các lần vi phạm làm căn cứ đánh giá mức độ tuân thủ quy định môi trường tại các khu công nghiệp.

- Kịch bản giám sát đánh bắt cá trái phép (IUU): Các thiết bị được lắp đặt trên tàu cá sẽ kết nối với Trung tâm IOC, hành trình của tàu cá được giám sát liên tục theo thời gian thực. Hệ thống sẽ tự động phát hiện các dấu hiệu bất thường như mất tín hiệu kết nối từ tàu cá, nhiều tàu tập trung tại một vị trí trong thời gian dài,

tàu cá đi ra ngoài vùng được phép đánh bắt và một số dấu hiệu khác,... kịp thời cảnh báo cho cơ quan quản lý để xử lý. Kịch bản này sẽ giúp ngư dân hoạt động an toàn, ngăn chặn các hành vi vi phạm và bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

- Kịch bản điều hành an sinh xã hội: Trên cơ sở dữ liệu từ các lớp dữ liệu về người dân, đất đai, nhà ở, xây dựng các kịch bản điều hành trong lĩnh vực an sinh xã hội như xóa nhà tạm, nhà dột nát, giảm nghèo,... với sự hỗ trợ tính toán các nguồn lực cần huy động để triển khai một cách tự động dựa trên dữ liệu.

- Kịch bản quản lý sản phẩm OCOP: Số hóa toàn bộ sản phẩm OCOP và tích hợp vào bản đồ số giúp theo dõi, phân tích và minh bạch hóa thông tin sản phẩm, tạo điều kiện thuận lợi cho chính quyền và người dân tiếp cận dễ dàng. Các cơ sở sản xuất chủ động cập nhật thường xuyên các chỉ số như sản lượng, tiêu thụ và tồn kho, đảm bảo dữ liệu chính xác. Kết quả giúp cơ quan quản lý đưa ra chính sách phù hợp như hỗ trợ tài chính, quảng bá thương hiệu hoặc mở rộng kênh phân phối sản phẩm.

- Kịch bản điều hành các sự kiện văn hóa, lễ hội: Dữ liệu về các hoạt động lễ hội, sự kiện đang diễn ra được cập nhật kịp thời về Trung tâm IOC giúp phân tích, đánh giá, dự báo quá tải các cơ sở lưu trú, cảnh báo kịp thời các vấn đề về an toàn vệ sinh thực phẩm, giá dịch vụ và các phản ánh tiêu cực của người dân và du khách tới các sản phẩm du lịch của địa phương.

d) Kịch bản điều hành tức thời: Được áp dụng cho các trường hợp khẩn cấp cần xử lý tức thời (thiên tai, dịch bệnh, môi trường, hỏa hoạn, cấp cứu,...).

- Kịch bản ứng phó với ô nhiễm môi trường: Các vấn đề nóng về ô nhiễm không khí, nguồn nước, độ nhiễm mặn nước,... được cung cấp kịp thời cho Trung tâm IOC dựa trên các nguồn dữ liệu cảm biến thời gian thực. Trung tâm IOC xây dựng các kịch bản thông báo cho người dân kịp thời giúp các hoạt động sản xuất kinh doanh được đảm bảo, chuẩn bị các phương tiện để chủ động cho các tình huống khẩn cấp.

- Kịch bản ứng phó dịch bệnh: Thông tư dữ liệu về dịch bệnh tại các địa bàn như số lượng bệnh nhân, loại bệnh, thời gian mắc, tình trạng bệnh, lứa tuổi,... Trung tâm IOC sẽ phân tích xác định nguy cơ lây nhiễm, cảnh báo hình thành vùng dịch để chuẩn bị các phương án, kịch bản ứng phó dịch bệnh, đồng thời hỗ trợ xác định các nguồn lực cần thiết để kịp thời ứng phó.

- Kịch bản giám sát cảnh báo cháy nổ và cứu hỏa: Giám sát các cơ sở, địa điểm phải gắn thiết bị cảnh báo cháy và xác định trước các kịch bản để ứng phó, điều động lực lượng phòng cháy, chữa cháy trên địa bàn.

đ) Kịch bản tương tác người dân, doanh nghiệp: Cho phép tăng cường sự tham gia của người dân vào các hoạt động quản lý nhà nước. Giám sát, phân tích

và xử lý các thông tin trên mạng xã hội từ tương tác của người dân. Nâng cao hiệu quả hoạt động truyền thông chính sách.

5. Bảo đảm nhân lực cho hoạt động và khai thác Trung tâm IOC

Nguồn nhân lực phục vụ hoạt động và khai thác Trung tâm IOC cần đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về vận hành, khai thác, xử lý và phân tích dữ liệu,... nhằm đảm bảo hoạt động của Trung tâm IOC diễn ra thông suốt, liên tục và hiệu quả.

6. Bảo đảm an toàn thông tin

a) Thực hiện các hoạt động bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ được quy định tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 và các quy định, hướng dẫn hiện hành cho các hệ thống thông tin của Trung tâm IOC. Hệ thống Trung tâm IOC cần đáp ứng an toàn thông tin cấp độ 3.

b) Hệ thống Trung tâm IOC có kết nối với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư theo Quyết định số 06/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án phát triển ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyên đổi số quốc gia giai đoạn 2022 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030 (Đề án 06) phải tuân thủ và đáp ứng theo yêu cầu tại Văn bản số 1552/BTTTT-THH ngày 26/4/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn kỹ thuật triển khai Đề án 06 (phiên bản 1.0) và Văn bản số 708/BTTTT-CATTT ngày 02/03/2024 về sửa đổi, thay thế nội dung về an toàn, an ninh mạng tại Văn bản số 1552/BTTTT-THH của Bộ Thông tin và Truyền thông./.



PHỤ LỤC IV
TỔNG HỢP NHU CẦU THUÊ HẠ TẦNG CLOUD
PHỤC VỤ HOẠT ĐỘNG CỦA IOC

1. Hạ tầng cho các phần mềm

STT	Hạng mục	Tài nguyên	Số lượng
1	Tài nguyên VM	vCPU	556
		RAM (GB)	1208
		Storage IOPS 3000 (GB)	24148
2	Storage Backup	<i>Storage Backup</i> (GB)	31650

2. Hạ tầng phải tuân thủ và đáp ứng an toàn thông tin cấp độ 3 theo yêu cầu tại Văn bản số 708/BTTTT-CATTT ngày 02/03/2024 về sửa đổi, thay thế nội dung về an toàn, an ninh mạng tại Văn số 1552/BTTTT-THH của Bộ Thông tin và Truyền thông.



PHỤ LỤC V
TỔNG HỢP NHU CẦU THUÊ
THIẾT BỊ HẠ TẦNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
I	HỆ THỐNG HIỂN THỊ TẠI IOC			
1	Màn hình ghép	<p>Màn hình hiển thị 55 inch viền 0.88 Kích thước: 55" Công nghệ tấm nền: IPS; Độ phân giải: 1,920 X 1,080 (FHD); Độ sáng: 700 cd/m²; Độ tương phản: 1,100:1; Tương phản động: 500,000:1 Góc nhìn(H x V): 178 X 178; Độ sâu màu: 10bit, 1.07 tỷ màu Thời gian đáp ứng: 8ms(G to G); Xử lý bề mặt (mờ): 28%; Giờ hoạt động: 24/7; Sự định hướng: Phong cảnh & Chân dung Đầu vào: HDMI (2, HDCP2.2), DP (HDCP2.2), DVI-D (HDCP1.4), Audio, USB2.0 Type A(1) Đầu ra: DP (Input : HDMI / DVI / DP), Audio Điều khiển: RS232C In/Out, RJ45 In/Out, IR In Màu viền: Đen; Độ rộng viền: 0,44 mm (Viền đều) Kích thước màn hình (W × H × D): 1,210.51 x 681.22 x 86.5 mm Trọng lượng: 16.8Kg; Tay cầm: Có; Giao diện VESA tiêu chuẩn: 600x400mm; Tương thích phần mềm: SuperSign CMS, SuperSign Control / Control+, SuperSign WB, SuperSign Media Editor</p>	Tám	30
2	Khung giá treo màn hình	<p>Kích thước màn hình đề xuất: 42" - 70"; Tải trọng tối đa: 70kg; Khả năng tương thích VESA® (theo tiêu chuẩn): 200 x 100 đến 400 x 400; Khả năng tương thích VESA® (với bộ điều hợp đi kèm): lên tới 600 x 400*; Độ sâu phẳng tới tường: 101mm* (+/-7mm với điều chỉnh vi mô); Độ sâu bật ra: 293mm* (+/-7mm với điều chỉnh vi mô); Màu đen</p>	Bộ	30
3	Khung thép chịu lực cho màn hình	<p>Khung thép chịu lực cho màn hình 10x3 Dùng thép hộp 40x40 gia cố vào tường để tạo mặt phẳng</p>	Bộ	1
4	Triển khai lắp đặt màn hình	<p>Triển khai lắp đặt hệ thống màn hình Lắp đặt màn hình ghép viền ghép 0.88 mm theo tiêu chuẩn và sử dụng giá treo chuyên dụng Lắp đặt giá treo chuyên dụng lên khung giá tổng Lắp đặt, căn chỉnh màn hình</p>	Tám	30
5	Videowall Controller	<p>Bộ điều khiển hình ảnh Videowall Controller: Chassis: - Processor: 12th generation Intel® Core i7 Clock speed 4.90GHz. 25MB cache; Memory: 32GB; - Storage: Hot swappable SSD 2 x 240GB (Raid 1); - Operating System Windows 10 LTSC;</p>	Bộ	1

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>- Backplane Features: 3rd generation PCIe switched fabric with 11 slot x8 - 8GB/s uplink and downlink; Output: 3 x Image4K (4 port HDMI graphics card) - Maximum Output Resolution 3840 x 2160 at 60Hz (max 594 MP/s) per channel - Graphics Card Memory 8GB; Input: 6 x VisionSC-HD4+ (4 channel HD capture card) - Board Format PCIe x8 plug-in card; Connectors: 4 x HDMI Port; 8 x IQS4: - Video Input Connection 1 x HDMI 2.0 (7680x1080@60) - Video Output Connections 4 x HDMI 1.4 (1920x1080@60) Phần mềm wallcontrol - Tiện ích quản lý từ xa qua mạng LAN / mạng Internet; Có thể truyền phát Camera IP trực tiếp với card ActiveSQX; Hỗ trợ chia sẻ nội dung thời gian thực trực tuyến qua hệ thống mạng; Độ phân giải hỗ trợ hiển thị: nhỏ nhất: HD; Lớn nhất: 4K; Phần mềm điều khiển có thể hỗ trợ Milestone's XProtect. Phần mềm điều khiển có thể điều khiển qua giao diện Web. Có thể lấy nguồn dữ liệu từ Card đầu vào, Ip Streaming, dữ liệu trên chính bộ điều khiển.</p>		
6	Bộ xử lý điều khiển	<p>Bộ xử lý điều khiển Bộ xử lý lõi tứ Cortex A9 1GHz RAM 2GB 1066 DDR3 Flash 8GB Tăng tốc 2D & 3D Bộ giải mã MPEG 2, MPEG 4, H.264 lên tới 1080p 60Hz USB USB 2.0 Đường truyền âm thanh vào/ra âm thanh nội (Sắp ra mắt, Q4 2020) LAN 2 10/100/1000 (Cổng 1 POE) Nối tiếp 4 RS-232 Cổng hồng ngoại 4 cổng hồng ngoại Đầu vào / đầu ra kỹ thuật số 4 với khả năng A/D Relays 4, Normally Open</p>	Chiếc	1
7	Màn hình điều khiển cảm ứng để bàn	<p>Màn hình điều khiển cảm ứng để bàn CPU RK3399 Cortex Six core Processor 1.8GHz/1.4GHz; RAM 4GB DDR3; ROM 32GB eMMC Flash; OS Android; Screen Size 15.6"; Video Resolution 1920x1080; Brightness 350cd/m2;</p>	Chiếc	1

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		Contrast Ratio 1000:1; Aspect Ratio 16:9; Active Display Area 343.2 x 192.6mm; Video Format H.265, VP8, RV, WMV.AVS, H.263, MPEG4, up to 4K2K decoding, HTML5, Flash 10; Audio Format MP3 , WMA , AAC; Image Format JPEG, BMP, PNG; Speaker 3W x 2; Bluetooth EDR 4.0LE 1M; Wi-Fi 2.4GHz, 5GHz (EIRP <0.1mW); Ethernet 1G LAN PoE; HDMI HDMI 2.0 Output; USB (1) USB Type C, (1) USB 3.0; Removable Media SD Card, SIM Card (4G Option); Audio 3.5mm Stereo Line Out;		
8	Bộ chuyển mạch ma trận hình ảnh	Input: 20 HDMI Output: 24 HDMI Audio board 1 slot (Up to 32 stereo channels) Transmission signal: - Video Up to 4K@60 (4:4:4) - Audio Multi-channel LPCM up to 8 channels - Control Up to 38.4 kbps of RS-232C, Up to 100Base-TX of LAN Instant Alert output 1 port/captive screw (2-pin) Non-voltage contact input up to DC 24 V 300 mA Monitoring power supply voltage, fans, internal temperature, board, and audio board status Control: - RS-232C 1 port/captive screw (3-pin), full duplex, up to 38.4 kbps - LAN 1 port/RJ-45 10Base-T/100Base-TX (Auto Negotiation), Auto MDI/MDI-X Functions: I/O board, audio board, CPU board, fan unit, and power unit can be replaced without removing from rack, Preset memory (32 settings), Last memory, Button security lockout, System check, WEB browser control, Status notification, HDBaseT status display	Chiếc	1
9	Thiết bị mạng	Thiết bị chuyển mạch truy cập 24 cổng 10/100/1000BASE-T 802.3at (30W) PoE+ ports + 4 x 1/2.5GBASE-X SFP uplink + Hỗ trợ cổng USB - Hiệu năng của thiết bị: + Băng thông chuyển mạch ≥ 68 Gbps, tốc độ chuyển gói ≥ 50.6 Mpps. + Số lượng miền EAPS có thể hỗ trợ: ≥ 4 - Tính năng của thiết bị: + Hỗ trợ giao thức LACP, EAPS, Link Fault Signaling (LFS), ELSM. + Hỗ trợ công nghệ kết nối tự động với hệ thống	Chiếc	1

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		mạng Fabric dựa trên tiêu chuẩn IEEE 802.1Qcj + Hỗ trợ tính năng IEEE 802.1 Audio Video Bridging hỗ trợ cho truyền tải audio/video qua môi trường Ethernet với số luồng		
12	Cáp quang HDMI 15m	Dây quang HDMI 15m: HDMI 2.0 Tốc độ dữ liệu: 18Gbps Độ phân giải: Extends 4K DCI (4096x2160) at 60Hz, (RGB & YCbCr : 4:4:4) Chức năng được hỗ trợ: CEC, EDID, and HDCP 2.2 Điện áp cung cấp: 4.8V - 5.3V Công suất tiêu thụ: 0.26W Độ âm hoạt động từ 5% - 85%	Sợi	14
13	Cáp quang HDMI 30m	Dây quang HDMI 30m: HDMI 2.0 Tốc độ dữ liệu: 18Gbps Độ phân giải: Extends 4K DCI (4096x2160) at 60Hz, (RGB & YCbCr : 4:4:4) Chức năng được hỗ trợ: CEC, EDID, and HDCP 2.2 Điện áp cung cấp: 4.8V - 5.3V Công suất tiêu thụ: 0.26W Độ âm hoạt động từ 5% - 85%	Sợi	30
14	Dây HDMI 2m	Dây HDMI 2m 18Gbps supported HDMI2.0 4K Cable 2m AWG30	Sợi	44
15	Tủ rack	Nguồn điện: AC (190-240V, 50-60Hz ± 5%) Hệ thống cửa đều có khóa an toàn, dễ dàng tháo lắp Hệ thống bánh xe và chân tăng giúp dễ di chuyển cũng như cố định tủ Phụ kiện: 1 khay, quạt làm mát, ốc bắt thiết bị .	Chiếc	1
16	Dây điện	Dây cáp điện mềm tròn 4 ruột 4×6.0mm	met	50
17	Dây điện	Dây cáp điện mềm tròn 4 ruột 4×1,5mm	met	40
18	Ruột gà	Ruột gà luồn dây	met	80
19	Attomat	Attomat 1pha 40A	Chiếc	2
20	Attomat	Attomat 1 pha 16A	Chiếc	2
21	Tủ điện	Tủ điện cho hệ thống màn hình	Chiếc	1
22	Triển khai + Phụ kiện	Chạy Hệ thống Dây HDMI cho controller, màn hình, máy tính PC. Triển khai cấu hình cài đặt hệ thống Lập trình thiết bị điều khiển hệ thống Hướng dẫn vận hành, đào tạo và chuyển giao công nghệ	HT	1
II	HỆ THỐNG HIỂN THỊ TẠI PHÒNG THƯ KÝ CHỦ TỊCH			
1	Màn hình ghép	Màn hình hiển thị 55 inch viền 0.88 Kích thước: 55" Công nghệ tấm nền: IPS; Độ phân giải: 1,920 X 1,080 (FHD); Độ sáng: 700 cd/m2; Độ tương phản: 1,100:1; Tương phản động: 500,000:1	Tám	6

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		Góc nhìn(H x V): 178 X 178; Độ sâu màu: 10bit, 1.07 tỷ màu Thời gian đáp ứng: 8ms(G to G); Xử lý bề mặt (mờ): 28%; Giờ hoạt động: 24/7; Sự định hướng: Phong cảnh & Chân dung Đầu vào: HDMI (2, HDCP2.2), DP (HDCP2.2), DVI-D (HDCP1.4), Audio, USB2.0 Type A(1) Đầu ra: DP (Input : HDMI / DVI / DP), Audio Điều khiển: RS232C In/Out, RJ45 In/Out, IR In Màu viền: Đen; Độ rộng viền: 0,44 mm (Viền đều) Kích thước màn hình (W × H × D): 1,210.51 x 681.22 x 86.5 mm Trọng lượng: 16.8Kg; Tay cầm: Có; Giao diện VESA tiêu chuẩn: 600x400mm; Tương thích phần mềm: SuperSign CMS, SuperSign Control / Control+, SuperSign WB, SuperSign Media Editor		
2	Khung giá treo màn hình	Kích thước màn hình đề xuất: 42" - 70"; Tải trọng tối đa: 70kg; Khả năng tương thích VESA® (theo tiêu chuẩn): 200 x 100 đến 400 x 400; Khả năng tương thích VESA® (với bộ điều hợp đi kèm): lên tới 600 x 400*; Độ sâu phẳng tới tường: 101mm* (+/-7mm với điều chỉnh vi mô); Độ sâu bật ra: 293mm* (+/-7mm với điều chỉnh vi mô); Màu đen	Bộ	6
3	Khung thép chịu lực cho màn hình	Khung thép chịu lực cho màn hình 2x3 Dùng thép hộp 40x40 gia cố vào tường để tạo mặt phẳng	Bộ	1
4	Triển khai lắp đặt màn hình	Triển khai lắp đặt hệ thống màn hình Lắp đặt màn hình ghép viền ghép 0.88 mm theo tiêu chuẩn và sử dụng giá treo chuyên dụng Lắp đặt giá treo chuyên dụng lên khung giá tổng Lắp đặt, căn chỉnh màn hình	Tám	6
5	Videowall Controller	Bộ điều khiển hình ảnh Videowall Controller: Chassis: 5 slots + Corei5 + 800W RPSU + 32GB RAM + 2 x 480GB SSD + Windows Output: 2 x Image2K (4 port HDMI graphics card) - Card Format: PCI Express x16 Mechanical, x8 Electrical (Gen. 3); Max effective transfer rate: 5.5 GB/s; Maximum Output Resolution: 4x 2560 x 1600 at 60 Hz or 2x 3840 x 2160 @ 60Hz; Maximum colour depth: 8-bit per component; Graphics Card Memory: 2GB; Input: 2 x VisionSC-HD4+ (4 channel HD capture card) - Board Format PCIe x8 plug-in card; Connectors: 4 x HDMI Port;	Bộ	1

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		Phần mềm wallcontrol 10pro - Tiện ích quản lý từ xa qua mạng LAN / mạng Internet; Có thể truyền phát Camera IP trực tiếp với card ActiveSX; Hỗ trợ chia sẻ nội dung thời gian thực trực tuyến qua hệ thống mạng; Độ phân giải hỗ trợ hiển thị: nhỏ nhất: HD; Lớn nhất: 4K; Phần mềm điều khiển có thể hỗ trợ Milestone's XProtect. Phần mềm điều khiển có thể điều khiển qua giao diện Web. Có thể lấy nguồn dữ liệu từ Card đầu vào, Ip Streaming, dữ liệu trên chính bộ điều khiển.		
12	Cáp quang HDMI 15m	Dây quang HDMI 15m: HDMI 2.0 Tốc độ dữ liệu: 18Gbps Độ phân giải: Extends 4K DCI(4096x2160) at 60Hz, (RGB & YCbCr : 4:4:4) Chức năng được hỗ trợ: CEC, EDID, and HDCP 2.2 Điện áp cung cấp: 4.8V - 5.3V Công suất tiêu thụ: 0.26W Độ âm hoạt động từ 5% - 85%	Sợi	12
15	Tủ rack	Nguồn điện: AC (190-240V, 50-60Hz ± 5%) Hệ thống cửa đều có khóa an toàn, dễ dàng tháo lắp Hệ thống bánh xe và chân tăng giúp dễ di chuyển cũng như cố định tủ Phụ kiện: 1 khay, quạt làm mát, ốc bắt thiết bị .	Chiếc	1
21	Tủ điện	Tủ điện cho hệ thống màn hình Bao gồm: Attomat, dây điện	Chiếc	1
22	Triển khai + Phụ kiện	Chạy Hệ thống Dây HDMI cho controller, màn hình, máy tính PC. Triển khai cấu hình cài đặt hệ thống Lập trình thiết bị điều khiển hệ thống Hướng dẫn vận hành, đào tạo và chuyển giao công nghệ	HT	1
III	THIẾT BỊ HỆ THỐNG ÂM THANH		Hệ thống	
1	Bộ điều khiển trung tâm hệ thống micro hội thảo	Bộ điều khiển trung tâm hỗ trợ màn hình LCD 128 x 64 pixel Có thể cấp nguồn cho 50 micro, hỗ trợ điều khiển lên đến 1009 Micro khi sử dụng bổ sung bộ cấp nguồn mở rộng Hỗ trợ điều khiển thông qua giao thức TCP/ IP hoặc RS-232 Cổng USB cho việc phát nhạc hoặc ghi âm Tần số phản hồi: 50 - 16.000 Hz Tỉ số S/N: ≥ 85 dBV Cổng kết nối: 4x RJ-45 cho Micro, 1x RJ-45 cho điều khiển, 1 x RS-232, 1x RS485, Mic input, Line output, cổng kích hoạt khẩn cấp	Bộ	1

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
2	Bộ cấp nguồn mở rộng	Bộ cấp nguồn mở rộng cho hệ thống Micro hội thảo Cổng kết nối: 4x RJ45 output, 1 x RJ45 input Hỗ trợ cấp nguồn lên đến 50 Micro (Tối đa 20 Micro trên mỗi nhánh) Điện áp đầu vào: 24V, 5A	Bộ	1
3	Thiết bị chuyển mạch	Bộ chuyển mạch hỗ trợ các kết nối Daisy-Chain, Ring, tree hoặc kết nối hình sao	Bộ	2
4	Hộp đại biểu kỹ thuật số	Đèn báo trạng thái hoạt động của micro Cần micro có thể tháo rời hiển thị trạng thái và Microphone ID Nút bấm yêu cầu phát biểu để bật hoặc tắt micro	Bộ	41
5	Hộp chủ tịch kỹ thuật số	Đèn báo trạng thái hoạt động của micro Cần micro có thể tháo rời hiển thị trạng thái và Microphone ID Nút bấm yêu cầu phát biểu để bật hoặc tắt micro	Bộ	1
6	Micro cổ ngỗng dài 48cm	Mô hình định hướng: Đơn hướng Kết nối: DIN Đáp ứng tần số: 50Hz – 18kHz Mô hình cực: Cardioid Tỷ lệ S / N \geq 70dB	Bộ	42
7	Cáp kết nối 2.5m CAT5E-25J		Chiếc	42
8	Cáp kéo dài 20m		Chiếc	4
9	Bàn trộn âm thanh 12 kênh	TÍNH NĂNG: - Bộ trộn 12 kênh chuyên nghiệp với 2 đầu ra và điều khiển âm lượng độc lập. - Đầu vào/đầu ra âm thanh USB để kết nối PC dưới dạng thẻ âm thanh, cho phép phát lại và ghi âm thanh PC đồng thời. - Bộ thu Bluetooth. - Máy ghi âm/máy nghe nhạc USB. - 16 bộ xử lý hiệu ứng kỹ thuật số. - USB PLAYER: Định dạng phát lại: WAV và MP3 ghi âm MP3 - Cổng USB để kết nối ổ USB hoặc kết nối với PC dưới dạng card âm thanh - Hỗ trợ bộ nhớ lên đến 128 GB ĐẦU VÀO: - 12 đường micrô XLR cân bằng - 12 đường line không cân bằng Giắc cắm 6,3 mm - 2 đường return cân bằng, giắc cắm 2 x 6'3 mm - 1 USB/PC, âm thanh nổi ĐIỀU KHIỂN: - Micrô/Line: bộ lọc triệt tiêu âm trầm (18 dB/quãng tám, 75 Hz), khuếch đại, âm trầm (\pm 15 dB, 80 Hz), âm trung (\pm 15 dB, 2.500 Hz), âm bổng (\pm 15 dB, 12.000 Hz), điều khiển âm lượng gửi, xoay, tắt tiếng và trượt aux/EFX	Bộ	1

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>- Đầu ghi/phát USB: chế độ, phát/tạm dừng/ghi, tua đi và tua lại nhanh, âm trầm (± 15 dB, 80 Hz), âm bổng (± 15 dB, 12.000 Hz) và điều khiển âm lượng thanh trượt: Main, Phone, Post-fader aux send, Aux return</p> <p>Bộ xử lý hiệu ứng DSP: lựa chọn hiệu ứng, lặp lại và điều khiển âm lượng thanh trượt</p> <p>CHỨC NĂNG:</p> <p>Thanh trượt trên mỗi kênh</p> <p>EQ 3 băng tần trên các kênh 1 đến 12</p> <p>Bộ chỉnh âm 2 băng tần trên đầu ghi/đầu phát USB</p> <p>Đèn báo mức đầu ra chính và quá tải</p> <p>ĐẦU RA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Stereo main (giắc cắm 2 x XLR hoặc 2 x 6,3 mm) - 1 stereo Line, 2 x RCA - 1 Post-fader aux send, giắc cắm 6'3 mm - 1 stereo headphones, giắc cắm 6,3 mm - 1 USB/PC, âm thanh nổi <p>PHANTOM: 48 V, có thể lựa chọn</p> <p>Tần số: 20-20.000 Hz</p> <p>Méo: Hài: 0,07 %</p> <p>TỶ LỆ S/N: > 65 dB</p>		
10	Bộ xử lý âm thanh kỹ thuật số	<p>Cổng đầu vào: 4 cổng mic/ line</p> <p>Cổng đầu ra: 4 cổng analog outputs</p> <p>Hỗ trợ tính năng chống phản hồi âm (AEC)</p> <p>Các tính năng xử lý âm thanh kỹ thuật số được lập trình bằng phần mềm</p> <p>Cổng điều khiển: 2x RJ45, RS-232, 4 cổng logic</p> <p>Cổng USB: 1x USB host, 1x USB Audio</p>	Bộ	1
11	Amplify công suất	<p>Âm ly công suất RMS 600W</p> <p>Tính năng: 4 zone 100V, Ưu tiên đầu vào 1</p> <p>Tần số phản hồi: 30 - 20.000 Hz</p> <p>Tỉ số S/N: Mic >65 dB, Aux/ Line >75 dB</p> <p>Đầu vào: Kênh 1,2,3 Mic/Line cân bằng với nguồn Phantom 24V, Kết nối Combo (XLR+ 6.3mm), 1x AUX, 1x Mute</p> <p>Đầu ra: 1Rec Out, 2x RCA</p> <p>Trở kháng: 4 Ω, 8 Ω and 100 V</p> <p>Hỗ trợ Bluetooth 5.3, mở file MP3 và WAV, USB lên đến 64GB</p> <p>Điều khiển Volume. Mic/Line/Phantom Selector</p>	Bộ	1
12	Loa treo tường	<p>TÍNH NĂNG: Loa trở kháng thấp với biên áp đường dây 100 V.</p> <p>Thích hợp cho sử dụng ngoài trời, vật liệu chống thấm và chống gỉ.</p> <p>CÔNG SUẤT: Tối đa 100 W, RMS 60 W</p> <p>LOA: Loa trầm polypropylene 1 x 6"</p> <p>Loa tweeter 1 x 1"</p>	Chiếc	8

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		Tần số đáp ứng: 75-20.000 Hz Trở kháng: 60 W RMS@100 V (165 Ω) 30 W RMS@100 V (330 Ω) 15 W RMS@100 V (660 Ω) 7,5 W RMS@100 V (1.320 Ω) Z thấp: 8 Ω ĐỘ NHAY: 84 dB @ 1 W/1 m ÁP SUẤT ÂM THANH TỐI ĐA: 98 dB @ max. W/1 mét GÓC PHỦ: H/V: 150°/150° @500Hz, 150°/120°@1kHz, 100°/50°@2kHz, 175°/175°@4kHz (-6 dB) BẢO VỆ: IP-66 tuân thủ EN 60529 Kiểm tra môi trường theo tiêu chuẩn IEC 60068-2-11 (Sương muối) VẬT LIỆU: NHỰA ABS lưới tản nhiệt bằng nhôm vít thép không gỉ CÔNG TẮC: Bộ chọn W ở Z cao và Z thấp ĐẦU NỐI: Euroblock cho cáp tiết diện 0,25 - 2,5 mm ²		
13	Tủ thiết bị âm thanh	Tủ thiết bị âm thanh có ngăn đựng mixer	Chiếc	1
14	Chi phí triển khai	Vật tư phụ kiện lắp đặt hệ thống Cấu hình hệ thống	Gói	1
IV	MÁY TÍNH ĐIỀU KHIỂN VÀ MÁY TÍNH INPUT			
1	Bộ máy tính để bàn kèm màn hình	Core i5, 16GB RAM, 256 GB SSD, Monitor 24 inches	Bộ	13
V	HẠNG MỤC ĐIỆN			
1	Tủ điện	Tủ gắn tường 2 x MCB 63A 1 pha 4x MCB 25A 1 Pha	Bộ	1
2	UPS	Thiết bị lưu điện 10KVA 10kVA Online Tower UPS, with battery, 7Ah/12v*16 (Internal Battery) - The Maxion Series 10kVA Online Tower UPS - Available in internal (VRLA 12VDC/7Ah * 16pcs) and external battery configuration with 16-24 pcs (Maximum charging current 5A) - Input: 220/230/240VAC + Operating voltage range: 110~288VAC; 176VAC~288VAC,full load; 176~110 VAC ,power derate from 100% to 50% + Operating frequency range: 40~70Hz - Output: 220/230/240VAC	Bộ	1
3		Dây nguồn Cu/PVCPVC 3x4mm ²	m	100
4		Dây nguồn Cu/PVCPVC 3x2.5mm ²	m	150

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
5		Cáp mạng cat6	Cuộn	3
6		Patchpanel 24 cổng Cat6	Chiếc	1
7		Vật tư phụ: ống ruột gà, đầu bấm, nhãn	Gói	1
8		Nhân công thi công hệ thống hạ tầng, cài tạo	Gói	1
VI	HẠNG MỤC THIẾT BỊ MẠNG			
1	Wifi	4x4 Wifi 6, Smart Mesh, UltraFast 802.11ax Indoor Access Point	Chiếc	2
2	Firewall	8x 1G copper, CPU 4 cores, Memory 8GB, Throughput 6 Gbps Firewall, Web Filter, SSL VPN(7 users), App Ctrl, User-ID Hỗ trợ License UTM bundle (IPsec VPN, IPS, DDoS Anti-Virus, Anti-Spam, Web Filter (WebRoot), DLP SSL VPN (max 500)) trong vòng 1 năm	Bộ	1
3	Switch 24 cổng POE	Ethernet-switch MES2428P, 24 ports 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 4 Combo-ports 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 220V AC	Chiếc	1