

## PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

### CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

*“Điều khoản tham chiếu” bao gồm những nội dung chủ yếu sau:*

#### **I. Giới thiệu:**

##### **1.1. Khái quát về dự toán:**

- **Tên của hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin:** Xây dựng trang thông tin điện tử về truy xuất nguồn gốc xuất xứ bộ công thương
- Tên Chủ đầu tư: Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số
- Địa điểm thực hiện: Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số
- Thời gian thực hiện: Năm 2025

##### **1.2. Gói thầu:**

- Tên gói thầu: Xây dựng trang thông tin điện tử về truy xuất nguồn gốc xuất xứ bộ công thương
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: xây dựng trang thông tin điện tử về truy xuất nguồn gốc xuất xứ bộ công thương
- Lĩnh vực: Tư vấn
- Giá gói thầu: 488.00.000 VND
- Chi tiết nguồn vốn: Sự nghiệp kinh tế
- Hình thức LCNT: Đấu thầu rộng rãi
- Phương thức LCNT: Một giai đoạn hai túi hồ sơ
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày
- Mục tiêu: Nhiệm vụ xây dựng trang thông tin điện tử về truy xuất nguồn gốc xuất xứ Bộ Công Thương hướng đến thực hiện các mục tiêu cụ thể như sau:
  - Cung cấp thông tin minh bạch về nguồn gốc xuất xứ sản phẩm: Mục tiêu là xây dựng một hệ thống thông tin điện tử để cung cấp cho người tiêu dùng, doanh nghiệp và các cơ quan chức năng thông tin chính xác, rõ ràng về nguồn gốc và xuất xứ của các sản phẩm hàng hóa, từ đó giúp bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng và ngăn chặn hành vi gian lận về xuất xứ.

- Hỗ trợ người tiêu dùng kiểm tra nguồn gốc sản phẩm: Cung cấp thông tin hỗ trợ người tiêu dùng trong việc tra cứu và xác minh thông tin về nguồn gốc của sản phẩm, giúp họ lựa chọn sản phẩm an toàn, chất lượng và có nguồn gốc rõ ràng.
- Tăng cường hiệu quả công tác quản lý và kiểm tra của cơ quan chức năng: Hệ thống thông tin điện tử sẽ hỗ trợ các cơ quan quản lý, đặc biệt là Bộ Công Thương, trong việc cung cấp thông tin phục vụ việc giám sát, kiểm tra và quản lý hoạt động sản xuất, tiêu thụ sản phẩm, đảm bảo tuân thủ các quy định về xuất xứ và chất lượng sản phẩm.
- Chống hàng giả, hàng nhái, hàng kém chất lượng: Tạo ra một hệ thống thông tin có tính minh bạch và đáng tin cậy, giúp giảm thiểu tình trạng sản phẩm giả mạo xuất xứ, đồng thời ngăn chặn sự lưu hành của hàng hóa không rõ nguồn gốc, bảo vệ lợi ích của người tiêu dùng và các doanh nghiệp chân chính.
- Nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp: Hệ thống sẽ giúp các doanh nghiệp cung cấp thông tin về sản phẩm một cách xác thực, chính thức và minh bạch, từ đó nâng cao uy tín và khả năng cạnh tranh của các sản phẩm Việt Nam trên thị trường trong nước và quốc tế.
- Thúc đẩy chuyển đổi số trong lĩnh vực quản lý thương mại: Việc xây dựng trang thông tin điện tử sẽ đóng góp vào tiến trình chuyển đổi số của Bộ Công Thương, đồng thời thúc đẩy việc áp dụng công nghệ thông tin trong công tác quản lý, giám sát và hỗ trợ hoạt động thương mại trong nước và quốc tế.

- Kết quả đạt được: Kết quả đạt được của nhiệm vụ là 01 trang thông tin điện tử về truy xuất nguồn gốc xuất xứ Bộ Công Thương.

## **2. Mục đích tuyển chọn nhà thầu.**

- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực và kinh nghiệm cần thiết trong việc Xây dựng trang thông tin điện tử về truy xuất nguồn gốc xuất xứ bộ công thương

## **II. Phạm vi công việc:**

**1. Mô tả chi tiết phạm vi công việc đối với nhà thầu, nguồn vốn, tên cơ quan thực hiện dự án/dự toán mua sắm, thời gian, tiến độ thực hiện, số tháng - người hoặc ngày – người cần thiết (nếu có).**

### **1.1. Phạm vi công việc đối với nhà thầu:**

Xây dựng trang thông tin điện tử về truy xuất nguồn gốc xuất xứ bộ công thương

**1.2. Nguồn vốn:** Sự nghiệp kinh tế.

**1.3. Tên cơ quan thực hiện dự toán:** Cục thương mại điện tử và Kinh tế số.

**1.4. Thời gian thực hiện:** 45 ngày.

**1.5. Tiến độ thực hiện:** 45 ngày.

**2. Các nhiệm vụ cụ thể do nhà thầu phải tiến hành trong thời gian thực hiện gói thầu tư vấn**

**2.1. Yêu cầu chức năng của phần mềm**

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ	Số lượng transaction
I	Quản trị nội dung					
1	Đăng nhập/ đăng xuất hệ thống	NSD			B - TB	4
				NSD thực hiện đăng nhập tài khoản vào hệ thống, hệ thống xử lý cho phép NSD đăng nhập vào hệ thống		
				NSD thực hiện chỉnh sửa thông tin tài khoản cá nhân, hệ thống xử lý lưu thông tin chỉnh sửa tài khoản cá nhân		
				NSD thực hiện đổi mật khẩu tài khoản cá nhân, hệ thống xử lý đổi mật khẩu tài khoản cá nhân và hiển thị thông báo kết quả		
				NSD thực hiện đăng xuất hệ thống, hệ thống xử lý đăng xuất tài khoản NSD khỏi hệ thống		
2	Quản lý tài khoản người dùng	QTHT			B - PT	10
				QTHT truy cập vào chức năng Quản lý tài khoản người dùng, hệ thống hiển thị danh sách tài khoản người dùng		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ	Số lượng transaction
				QTHT chọn xem chi tiết tài khoản người dùng, hệ thống hiển thị chi tiết tài khoản người dùng		
				QTHT thực hiện thêm mới tài khoản người dùng, hệ thống xử lý lưu thông tin thêm mới tài khoản người dùng và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT chọn chỉnh sửa tài khoản người dùng, hệ thống xử lý lưu thông tin chỉnh sửa tài khoản người dùng và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện xoá tài khoản người dùng, hệ thống xử lý xoá tài khoản người dùng và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện thay đổi mật khẩu tài khoản người dùng, hệ thống xử lý đổi mật khẩu tài khoản người dùng và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện reset mật khẩu của tài khoản người dùng, hệ thống xử lý reset mật khẩu tài khoản người dùng và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện khoá tài khoản người dùng, hệ thống xử lý khoá tài khoản người dùng và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện mở khoá tài khoản người dùng, hệ thống xử lý mở khoá tài khoản người dùng và hiển thị thông báo kết quả		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ	Số lượng transaction
				QTHT thực hiện tìm kiếm tài khoản người dùng, hệ thống truy vấn dữ liệu và hiển thị kết quả tìm kiếm theo yêu cầu tìm kiếm		
3	Quản lý phân quyền người dùng	QTHT			B - ĐG	2
				QTHT thực hiện gán quyền cho tài khoản người dùng, hệ thống xử lý gán quyền cho tài khoản người dùng và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện bỏ quyền cho tài khoản người dùng, hệ thống xử lý bỏ quyền cho tài khoản người dùng và hiển thị thông báo kết quả		
4	Quản lý cấu hình tệp tin	QTHT			B - ĐG	2
				QTHT thực hiện thêm mới cấu hình tệp tin, hệ thống xử lý lưu thông tin thêm mới cấu hình tệp tin và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện chỉnh sửa cấu hình tệp tin, hệ thống xử lý lưu chỉnh sửa cấu hình tệp tin và hiển thị thông báo kết quả		
5	Xem nhật ký hệ thống	QTHT			B - TB	4
				QTHT truy cập vào chức năng quản lý nhật ký hệ thống, hệ thống hiển thị danh sách nhật ký hệ thống		
				QTHT thực hiện tìm kiếm nhật ký, hệ thống xử lý tìm kiếm theo yêu cầu		
				QTHT chọn xem chi tiết thông tin nhật ký hệ thống, hệ thống hiển thị thông tin		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ	Số lượng transaction
				chi tiết nhật ký hệ thống		
				QTHT chọn xuất file danh sách, hệ thống xử lý lưu danh sách nhật ký về máy tính người dùng		
6	Quản lý chuyên mục	QTHT			B - TB	6
				QTHT truy cập vào chức năng Quản lý chuyên mục, hệ thống hiển thị danh sách chuyên mục		
				QTHT chọn xem chi tiết chuyên mục, hệ thống hiển thị màn hình chi tiết chuyên mục		
				QTHT thực hiện tìm kiếm chuyên mục, hệ thống xử lý tìm kiếm theo yêu cầu		
				QTHT thực hiện thêm mới chuyên mục, hệ thống xử lý lưu thông tin thêm mới chuyên mục và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện chỉnh sửa chuyên mục, hệ thống xử lý lưu thông tin chỉnh sửa chuyên mục và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện xoá chuyên mục, hệ thống xử lý xoá chuyên mục và hiển thị thông báo kết quả		
7	Quản lý tin bài	QTHT			B - PT	9
				QTHT truy cập vào chức năng Quản lý tin bài, hệ thống hiển thị danh sách tin bài		
				QTHT chọn xem chi tiết tin bài, hệ thống hiển thị màn hình chi tiết tin bài		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ	Số lượng transaction
				QTHT thực hiện tìm kiếm tin bài, hệ thống xử lý tìm kiếm theo yêu cầu		
				QTHT thực hiện thêm mới tin bài, hệ thống xử lý lưu thông tin thêm mới tin bài và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện chỉnh sửa tin bài, hệ thống xử lý lưu thông tin chỉnh sửa tin bài và hiển thị thông báo kết quả		
				LĐ thực hiện phê duyệt/ huỷ phê duyệt tin bài, hệ thống xử lý phê duyệt/ huỷ phê duyệt tin bài và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện xoá tin bài, hệ thống xử lý xoá tin bài và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT chọn chức năng ẩn tin bài, hệ thống xử lý hiển thị tin bài trên Cổng thông tin		
				QTHT chọn chức năng hiển thị tin bài, hệ thống xử lý hiển thị tin bài trên Cổng thông tin		
8	Quản lý thư viện ảnh	QTHT			B - TB	7
				QTHT truy cập vào chức năng Quản lý thư viện ảnh, hệ thống hiển thị danh sách thư viện ảnh		
				QTHT chọn xem chi tiết thư viện ảnh, hệ thống hiển thị màn hình chi tiết thư viện ảnh		
				QTHT thực hiện tìm kiếm thư viện ảnh, hệ thống xử lý tìm kiếm theo yêu cầu		
				QTHT thực hiện thêm mới thư viện ảnh, hệ thống xử lý lưu thông tin thêm mới thư		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ	Số lượng transaction
				viện ảnh và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện chỉnh sửa thư viện ảnh, hệ thống xử lý lưu thông tin chỉnh sửa thư viện ảnh và hiển thị thông báo kết quả		
				LD thực hiện phê duyệt/ huỷ phê duyệt thư viện ảnh, hệ thống xử lý phê duyệt/ huỷ phê duyệt thư viện ảnh và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện xoá thư viện ảnh, hệ thống xử lý xoá thư viện ảnh và hiển thị thông báo kết quả		
9	Quản lý thư viện video	QTHT			B - TB	6
				QTHT truy cập vào chức năng Quản lý thư viện video, hệ thống hiển thị danh sách thư viện video		
				QTHT chọn xem chi tiết thư viện video, hệ thống hiển thị màn hình chi tiết thư viện video		
				QTHT thực hiện tìm kiếm thư viện video, hệ thống xử lý tìm kiếm theo yêu cầu		
				QTHT thực hiện thêm mới thư viện video, hệ thống xử lý lưu thông tin thêm mới thư viện video và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện chỉnh sửa thư viện video, hệ thống xử lý lưu thông tin chỉnh sửa thư viện video và hiển thị thông báo kết quả		
				QTHT thực hiện xoá thư viện video, hệ thống xử lý xoá thư viện video và hiển		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ	Số lượng transaction
				thị thông báo kết quả		
10	Cập nhật thông tin header/footer	QTHT			B - ĐG	2
				QTHT truy cập vào chức năng Quản lý thông tin header/footer, hệ thống hiển thị màn hình thông tin header/footer		
				QTHT nhập thông tin chi tiết header/footer và lưu, hệ thống xử lý lưu thông tin chi tiết header/footer và hiển thị thông báo kết quả		
11	Quản lý thông tin liên hệ	QTHT			B - ĐG	2
				QTHT truy cập vào chức năng Quản lý thông tin liên hệ, hệ thống hiển thị màn hình danh sách liên hệ		
				QTHT thay đổi trạng thái liên hệ, hệ thống xử lý thay đổi trạng thái liên hệ và hiển thị thông báo kết quả		
<b>II</b>	<b>Khai thác thông tin trên trang tin</b>					
12	Xem chuyên mục	NSD			B - ĐG	2
				NSD chọn xem danh sách các chuyên mục, hệ thống hiển thị thông tin danh sách các chuyên mục		
				NSD chọn tìm kiếm chuyên mục, hệ thống thực hiện tìm kiếm và trả về kết quả theo yêu cầu		
13	Xem tin bài	NSD			B - TB	4
				NSD chọn xem danh sách tin bài, hệ thống hiển thị danh sách tin bài		
				NSD thực hiện tìm kiếm tin bài, hệ thống xử lý tìm kiếm		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ	Số lượng transaction
				và trả về kết quả theo yêu cầu		
				NSD chọn xem chi tiết một tin bài, hệ thống hiển thị thông tin chi tiết một tin bài		
				NSD chọn chia sẻ tin bài, hệ thống xử lý chia sẻ tin bài		
14	Xem thư viện ảnh	NSD			B - TB	4
				NSD chọn xem danh sách thư viện ảnh, hệ thống hiển thị danh sách thư viện ảnh		
				NSD thực hiện tìm kiếm thư viện ảnh, hệ thống xử lý tìm kiếm và trả về kết quả theo yêu cầu		
				NSD chọn xem chi tiết một thư viện ảnh, hệ thống hiển thị thông tin chi tiết một thư viện ảnh		
				NSD chọn chia sẻ thư viện ảnh, hệ thống xử lý chia sẻ thư viện ảnh		
15	Xem thư viện video	NSD			B - TB	4
				NSD chọn xem danh sách thư viện video, hệ thống hiển thị danh sách thư viện video		
				NSD thực hiện tìm kiếm thư viện video, hệ thống xử lý tìm kiếm và trả về kết quả theo yêu cầu		
				NSD chọn xem chi tiết một thư viện video, hệ thống hiển thị thông tin chi tiết một thư viện video		
				NSD chọn chia sẻ thư viện video, hệ thống xử lý chia sẻ thư viện video		
16	Gửi liên hệ	NSD			B - ĐG	2
				NSD chọn xem trang thông tin liên hệ, hệ thống hiển thị		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ	Số lượng transaction
				trang thông tin liên hệ		
				NSD thực hiện gửi thông tin liên hệ, hệ thống xử lý gửi thông tin liên hệ và hiển thị thông báo kết quả		

## 2.2. Yêu cầu phi chức năng của phần mềm

- a) Yêu cầu cần đáp ứng đối với cơ sở dữ liệu: CSDL cần được bố trí, thiết kế hợp lý nhằm đảm bảo tính toàn vẹn, tính chính xác cũng như tính dễ truy cập cho Cục TMĐT và KTS.
- b) Yêu cầu về an toàn thông tin: các thông tin, dữ liệu của hệ thống cần được mã hoá và lưu trữ tại máy chủ trực tiếp do Cục TMĐT và KTS quản lý.
- c) Các yêu cầu cần đáp ứng về thời gian xử lý, độ phức tạp xử lý của các phần mềm: Phần mềm cần đáp ứng về khả năng phân tán, về tính chất đáp ứng tức thời hoặc yêu cầu đảm bảo thông lượng và đảm bảo hiệu quả sử dụng theo Quyết định 671/QĐ-BTTTT ngày 26 tháng 4 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành hướng dẫn xác định chi phí phần mềm nội bộ.
- d) Các yêu cầu về cài đặt, hạ tầng, đường truyền, an toàn vận hành, khai thác, sử dụng: Không yêu cầu.
- đ) Các ràng buộc đối với hệ thống gồm: ràng buộc môi trường, sự phụ thuộc vào hệ thống nền tảng: Không yêu cầu.
- e) Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6 (nếu hoạt động trên môi trường Internet): Không yêu cầu.
- g) Các yêu cầu phi chức năng khác:
  - Phần mềm có khả năng chịu đựng sai hỏng đối với các lỗi cú pháp lập trình, lỗi lô-gic trong xử lý dữ liệu, lỗi kiểm soát tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào.
  - Tính mỹ thuật, kỹ thuật cần đạt của các giao diện chương trình: đảm bảo khả năng dễ đọc, dễ nhìn, dễ theo dõi; các từ ngữ/thuật ngữ/câu lệnh/chức năng của phần mềm viết đúng chính tả và không gây nhầm lẫn cho người sử dụng.
  - Năng lực của cán bộ tham gia xây dựng, phát triển, nâng cấp, mở rộng phần mềm: Đáp ứng yêu cầu trong dự toán chi tiết (Chi tiết tại Phụ lục đính kèm)

- Các yêu cầu khác: Không có.

h) Yêu cầu về mỹ thuật, kỹ thuật cần đạt được của các giao diện chương trình

- Hệ thống sẽ cho phép lưu trữ tất cả dữ liệu theo định dạng Unicode, sử dụng tiếng Việt có dấu. Giao diện màn hình, các thông báo lỗi và trợ giúp là ngôn ngữ tiếng Việt theo chuẩn TCVN6909:2001 dựa trên bảng mã Unicode (ISO 10646), với trợ giúp các bộ gõ Unikey, Vietkey, VNI.

- Các biểu tượng, hình ảnh được thống nhất trong toàn bộ chương trình.

- Các màn hình cập nhật dữ liệu về cơ bản phải thống nhất về các nút lệnh cũng như về màu sắc, phong chữ.

- Độ phân giải màn hình để làm việc là 1024x800.

- Hiển thị ngày theo dạng DD/MM/YYYY và căn phải.

- Các trường thông tin dạng text căn lề trái, dạng số căn phải.

- Hệ thống phải cung cấp giao diện trực quan, thân thiện với người sử dụng và phù hợp đối với các nhóm người sử dụng khác nhau.

- Các giao diện thiết kế một cách đơn giản nhưng hiệu quả cao về thao tác, giảm thiểu việc mở quá nhiều cửa sổ, hiển thị và xử lý hình ảnh nhanh, màu sắc không gây cảm giác nhàm chán cho người sử dụng và theo một chuẩn giao diện thống nhất.

- Tất cả các ngày tháng sẽ được lưu với 4 chữ số cho phần Năm.

- Dữ liệu ngày tháng nhập vào hệ thống có thể nhập theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ: nhập ngày 04/08/2011 có thể nhập bằng chọn trực tiếp từ lịch, có thể nhập 04082011, có thể nhập 04.08.2011.

- Các thành phần trong giao diện màn hình nhập liệu phải được focus tuần tự liên tiếp nhau khi thực hiện phím Enter.

- Các trường dữ liệu kiểu số căn lề bên phải, sử dụng dấu chấm (‘.’) để ngăn cách phần nghìn, triệu, tỷ,...; sử dụng dấu phẩy (‘,’) để ngăn cách phần thập phân (nếu có).

- Sử dụng cách thể hiện tên gọi chung cho cả ứng dụng triển khai ở các miền.

- Trong các màn hình nhập số liệu, các trường bắt buộc phải nhập cần phải đánh dấu (\*) bên cạnh để phân biệt.

### **2.3. Phương án bảo đảm an toàn thông tin dự án**

Để đảm bảo an toàn thông tin cho việc xây dựng trang thông tin điện tử về truy xuất nguồn gốc xuất xứ của Bộ Công Thương với các yêu cầu như kiến trúc microservices, cơ sở dữ liệu SQL Server 2019, hệ điều hành máy chủ Ubuntu và

Windows Server, cùng mã lập trình nguồn mở, có thể xem xét việc sử dụng một số phương án sau:

#### a. Thiết kế Kiến trúc Bảo mật Microservices

- Xác thực và Phân quyền (Authentication & Authorization):
  - Sử dụng giao thức OAuth 2.0 kết hợp OpenID Connect để xác thực người dùng và cấp quyền truy cập cho từng microservice.
  - Triển khai API Gateway (ví dụ: Kong hoặc NGINX) làm điểm truy cập duy nhất, kiểm soát truy cập và phân phối yêu cầu đến các microservice.
- Mã hóa truyền tải dữ liệu:
  - Áp dụng TLS (Transport Layer Security) phiên bản mới nhất (TLS 1.3) cho tất cả giao tiếp giữa các microservice và giữa client với hệ thống.
- Quản lý bí mật (Secret Management):
  - Sử dụng công cụ như HashiCorp Vault hoặc AWS Secrets Manager để lưu trữ và quản lý khóa API, mật khẩu, và chứng chỉ.
- Cách ly Microservices:
  - Đóng gói mỗi microservice trong container (Docker) và triển khai trên hệ thống điều phối như Kubernetes để cô lập tài nguyên và tăng cường bảo mật.

#### b. Bảo mật Cơ sở dữ liệu SQL Server 2019

- Mã hóa dữ liệu:
  - Kích hoạt Always Encrypted để mã hóa dữ liệu nhạy cảm (như thông tin nguồn gốc, xuất xứ) ngay tại cột trong cơ sở dữ liệu.
  - Sử dụng Transparent Data Encryption (TDE) để mã hóa toàn bộ cơ sở dữ liệu ở trạng thái nghỉ (at-rest).
- Quản lý quyền truy cập:
  - Áp dụng nguyên tắc "ít đặc quyền nhất" (Least Privilege) cho các tài khoản truy cập SQL Server.
  - Sử dụng tính năng Row-Level Security (RLS) để giới hạn quyền truy cập dữ liệu theo vai trò người dùng.
- Giám sát và ghi log:
  - Kích hoạt SQL Server Audit để ghi lại các hoạt động truy cập và thay đổi dữ liệu.

- Đồng bộ log với hệ thống SIEM (Security Information and Event Management) như ELK Stack hoặc Splunk để phân tích mối đe dọa.

### c. Bảo mật Hệ điều hành Ubuntu và Windows Server

- Cập nhật thường xuyên:
  - Đảm bảo Ubuntu và Windows Server luôn được cập nhật bản vá bảo mật mới nhất (apt-get update/upgrade cho Ubuntu và Windows Update cho Windows Server).
- Tường lửa và kiểm soát truy cập:
  - Trên Ubuntu, sử dụng UFW (Uncomplicated Firewall) để giới hạn truy cập vào các cổng cần thiết (ví dụ: 1433 cho SQL Server, 443 cho HTTPS).
  - Trên Windows Server, cấu hình Windows Firewall và bật tính năng Advanced Security để kiểm soát lưu lượng mạng.
- Bảo vệ Kernel và hệ thống tệp:
  - Trên Ubuntu, sử dụng AppArmor hoặc SELinux để giới hạn quyền của các tiến trình.
  - Trên Windows Server, bật BitLocker để mã hóa ổ đĩa hệ thống.
- Chống tấn công brute-force:
  - Cài đặt Fail2Ban trên Ubuntu và sử dụng Group Policy trên Windows Server để khóa tài khoản sau một số lần đăng nhập thất bại.

### d. Sử dụng Mã nguồn mở An toàn

- Kiểm tra mã nguồn:
  - Sử dụng các công cụ phân tích bảo mật tĩnh (Static Application Security Testing - SAST) như SonarQube hoặc OWASP Dependency-Check để phát hiện lỗ hổng trong mã nguồn mở.
- Quản lý thư viện:
  - Theo dõi và cập nhật các thư viện mã nguồn mở bằng công cụ như Dependabot để tránh sử dụng phiên bản có lỗ hổng đã biết.
- Ký và xác minh mã:
  - Áp dụng chữ ký số cho các gói mã nguồn để đảm bảo tính toàn vẹn và nguồn gốc đáng tin cậy.

## **2.4. Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6 (nếu hoạt động trên môi trường Internet)**

Phần mềm đảm bảo sẵn sàng hỗ trợ Ipv6. Phần mềm cần có tính sẵn sàng với IPv6 theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông đối với phần mềm hoạt động trên môi

trường Internet. Do đó, Phần mềm phải được cài đặt trên hạ tầng sẵn sàng hỗ trợ IPv6: máy chủ, DNS, tên miền, ứng dụng.

### **2.5. Yêu cầu chi tiết về việc đào tạo hướng dẫn sử dụng**

Sau quá trình xây dựng hệ thống, đơn vị triển khai phải có cam kết hỗ trợ, hướng dẫn sử dụng, hỗ trợ quản trị và vận hành hệ thống, sửa chữa lỗi (nếu có) cho Cục TMĐT và KTS.

### **2.6. Các yêu cầu (nếu cần thiết) về kiểm thử hoặc vận hành thử, bảo hành, bảo trì**

Phần mềm phải được cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo trì hệ thống trong vòng tối thiểu 12 tháng kể từ khi nghiệm thu thanh lý và đưa hệ thống vào sử dụng.

3. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện DVTV: Ngay sau khi hợp đồng ký kết có hiệu lực.

## **III. Báo cáo và thời gian thực hiện:**

**1. Các báo cáo phải nộp:** Các báo cáo trong quá trình Xây dựng phần mềm

**2. Tiến độ nộp báo cáo:** Trong vòng 45 ngày kể từ khi Hợp đồng có hiệu lực.

<b>STT</b>	<b>Hồ sơ xây dựng phần mềm</b>	<b>Tiến độ nộp</b>
1	Tài liệu của từng giai đoạn trong quá trình phát triển phần mềm theo quy định tại Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.	45ngày
2	Bộ chương trình cài đặt phần mềm.	45ngày
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng, quản trị, vận hành.	45ngày
4	Tài liệu phục vụ đào tạo người sử dụng, quản trị, vận hành.	45ngày

## **IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:**

Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu phải đáp ứng theo yêu cầu tại Mục 2 Chương III của E-HSMT.

## **V. Trách nhiệm của chủ đầu tư:**

- Cử cán bộ hỗ trợ trong quá trình tiếp cận các tài liệu có liên quan đến nhiệm vụ của tư vấn;

Cung cấp các tài liệu có liên quan, kể cả các tài liệu nghiên cứu liên quan hiện có nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho nhà thầu thực hiện nhiệm vụ của mình.