

PHỤ LỤC 01
Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về gói thầu

- Tên gói thầu: Thuê triển khai cài đặt tích hợp, quản trị, vận hành hệ thống định danh điện tử dùng chung trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.
- Giá gói thầu: 4.208.589.616 đồng.
- Nguồn vốn: Nguồn kinh phí nhiệm vụ không thường xuyên.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 1155 ngày.
- Tùy chọn mua thêm: Không áp dụng.
- Địa điểm và cơ quan, đơn vị sử dụng dịch vụ công nghệ thông tin
 - + Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh (TP.HCM).
 - + Ủy ban nhân dân các đơn vị hành chính cấp xã trực thuộc TP.HCM
 - + Các Sở, Ban, Ngành thuộc phạm vi quản lý của TP.HCM.
- Quy mô, phạm vi thuê dịch vụ:

Stt	Danh mục công việc	Khối lượng	Đơn vị tính
1	Thuê dịch vụ chưa có sẵn trên thị trường		
	Thuê dịch vụ Hệ thống định danh điện tử dùng chung trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh	36	Tháng
2	Thuê dịch vụ hỗ trợ người dùng, quản trị vận hành		
	Quản trị, vận hành hệ thống	36	Tháng
3	Nội dung khác liên quan đến cung cấp dịch vụ		
	Triển khai cài đặt tích hợp	1	Gói

2. Mục tiêu công việc:

Giải quyết bài toán quản lý và xác thực danh tính tài khoản người dùng trên nền tảng số. Đảm bảo quyền truy cập và sử dụng dịch vụ an toàn, bảo mật và hiệu quả bằng cách cung cấp đa dạng các phương thức và yếu tố xác thực đáp ứng các tiêu chuẩn bảo mật.

Hệ thống xác thực và định danh điện tử là hệ thống tiền đề quan trọng đóng góp lớn trong vai trò xây dựng nền tảng số đem nhiều tiện ích, tiện lợi cho người sử dụng trong các

hệ thống nền tảng số. Qua đó, thúc đẩy quá trình phát triển và tiếp cận các nền tảng số của người dùng.

Bên cạnh đó nền tảng xác thực định danh số mang lại giải pháp hiệu quả về mặt chi phí, quản lý cũng như tăng cường tính an toàn bảo mật cho các hệ thống số và thông tin người dùng ở những khía cạnh:

Quản lý danh tính tập trung: giúp giảm thiểu về mặt chi phí xây dựng, quản lý các nguồn dữ liệu xác thực. Toàn vẹn về mặt dữ liệu, tránh việc bất đồng bộ thông tin các tài khoản trên các nền tảng hệ thống xác thực không tập trung.

Hệ thống quản trị, lưu thông tin người dùng và phân loại người dùng theo từng cấp độ: cấp độ 1, cấp độ 2, cấp độ 3 (có xác thực VNEID), cho phép cảnh báo người dùng, cùng như quản trị viên về hiện trạng thông tin định danh của từng cá nhân và tổng thể toàn bộ các tài khoản định danh của người dùng trên hệ thống

Cung cấp khả năng kết nối với các hệ thống dùng chung của Thành phố (các hệ thống QLVB, Dịch vụ công, 1022...)

Cung cấp các dịch vụ nền tảng xác thực và uỷ quyền cho phép người dùng chỉ cần đăng nhập một lần khi kết nối với các hệ thống đã tích hợp với SSO qua các giao thức chuẩn của quốc tế như OpenID Connect, OAuth2, SAML, WS – Federation.

Chuẩn hóa quy trình xác thực tài khoản, xây dựng đa dạng phương thức xác thực đáp ứng các mức độ xác thực tài khoản theo tùy hệ thống. Bên cạnh đó hỗ trợ cơ chế xác thực đa yếu tố nhằm tăng tính bảo mật.

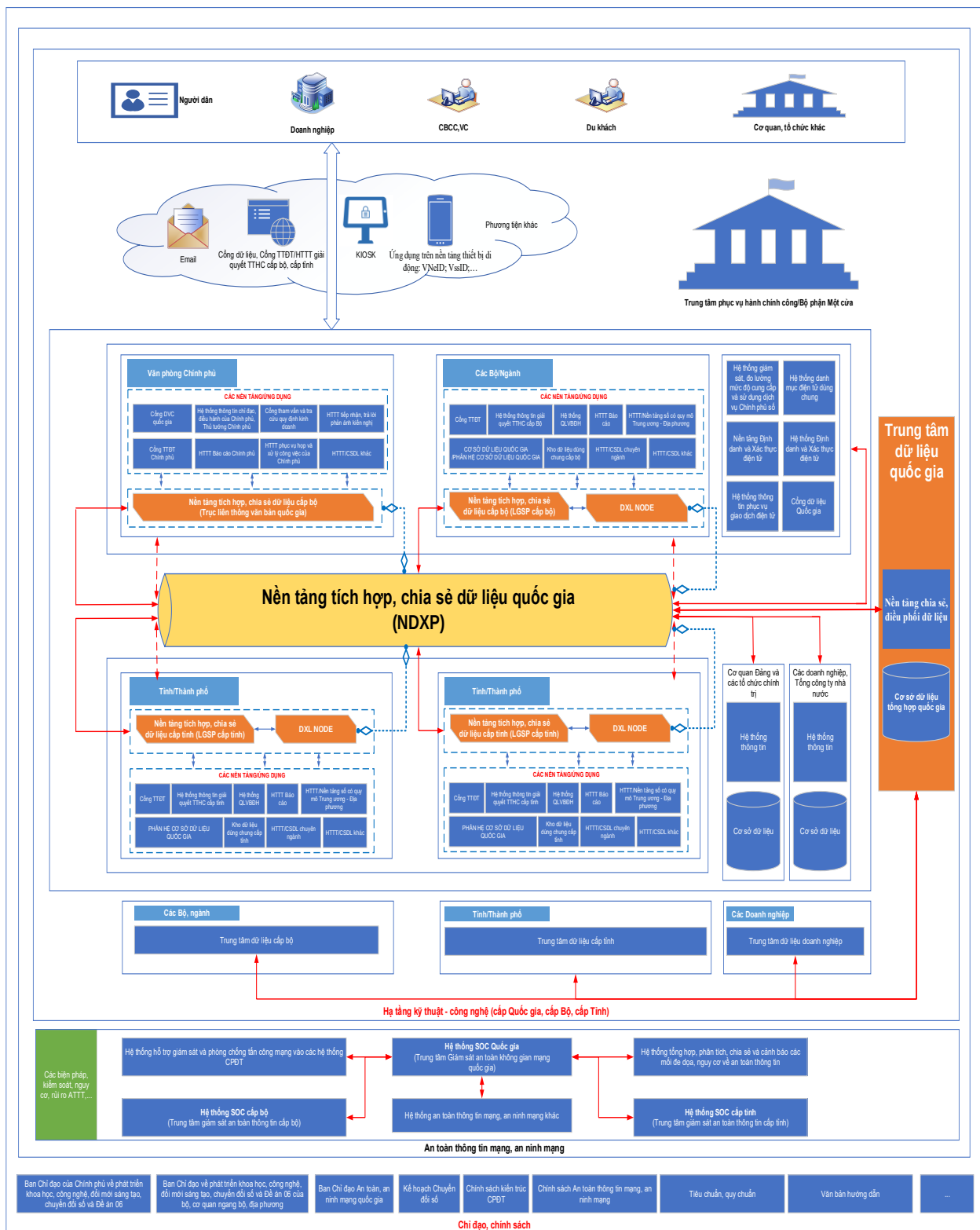
Đáp ứng tiêu chuẩn kết nối, xác thực định danh người với nền tảng VNEID, cho phép người dùng sử dụng tài khoản VNeID để xác thực và truy cập các hệ thống của thành phố.

3. Yêu cầu kỹ thuật

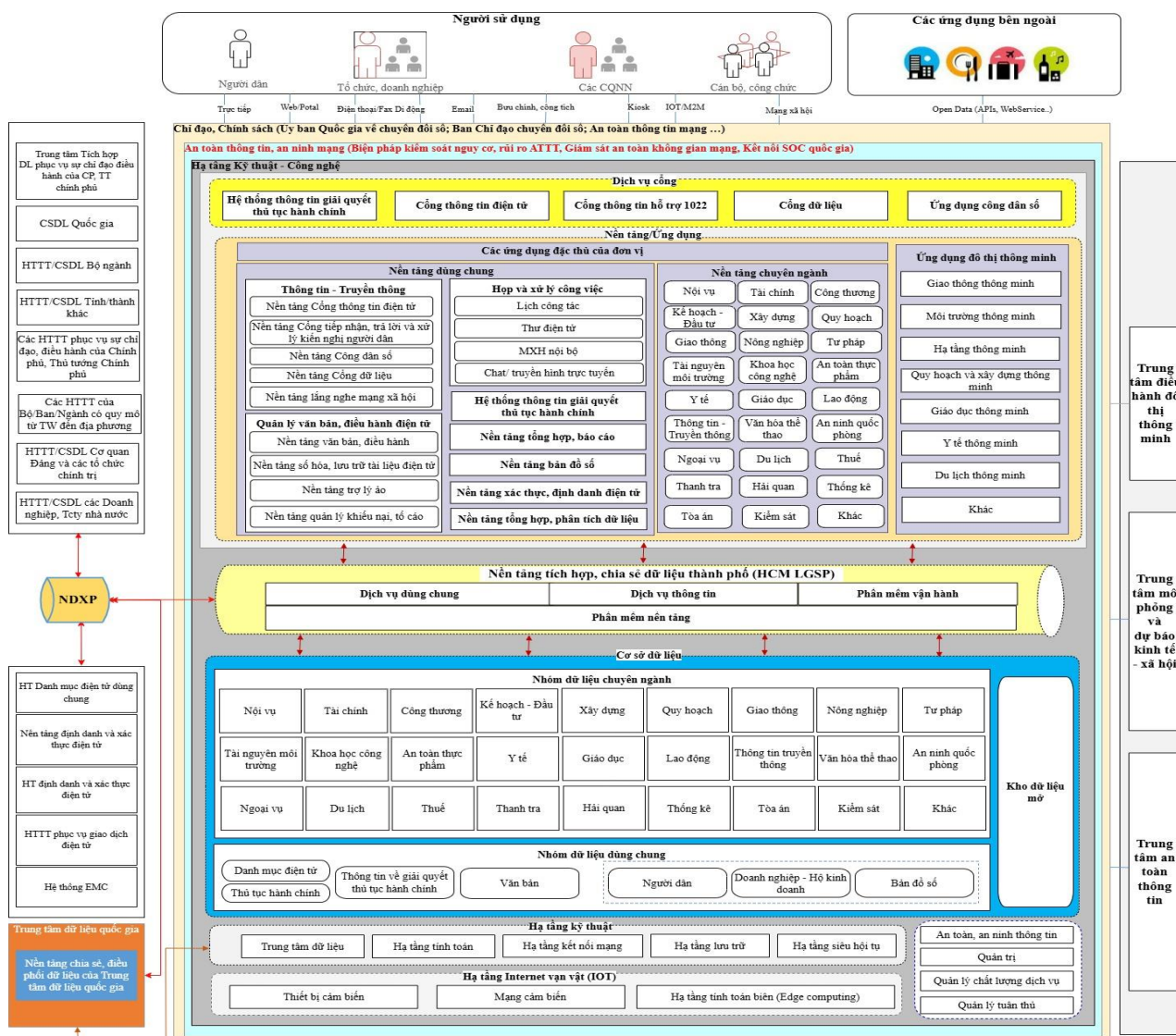
3.1. Yêu cầu tổng thể về thiết kế hệ thống

Ngày 25/03/2025, Bộ Trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Quyết định số 292/QĐ-BKHCN về Khung kiến trúc Chính quyền số Việt Nam, phiên bản 4.0.

Sơ đồ khái quát Khung kiến trúc Chính phủ số Việt Nam cung cấp bức tranh tổng thể về các thành phần chính trong Khung kiến trúc Chính phủ số Việt Nam. Đây cũng là cơ sở để xây dựng, triển khai Khung kiến trúc số cấp bộ và Khung kiến trúc số cấp tỉnh của các bộ, ngành, địa phương bảo đảm đồng bộ, hiệu quả, kết nối.



Thành phố Hồ Chí Minh đã ban hành quyết định số 5933/QĐ-UBND ngày 23/12/2024 về cập nhật Kiến trúc Chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số của Thành phố Hồ Chí Minh, sơ đồ tổng thể Kiến trúc Chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số của Thành phố Hồ Chí Minh cụ thể như sau:



Sơ đồ tổng thể Kiến trúc Chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số của Thành phố Hồ Chí Minh

Xây dựng Kiến trúc Chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số của Thành phố Hồ Chí Minh đã xác định quá trình chuyển đổi về trạng thái ứng dụng CNTT của bộ máy chính quyền thành phố từ trạng thái hiện tại tới trạng thái đích vào năm 2025 tầm nhìn đến năm 2030, đáp ứng các mục tiêu chiến lược của Thành phố Hồ Chí Minh về phát triển đô thị thông minh, đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số trong mọi lĩnh vực kinh tế, xã hội và chính quyền một cách hiệu quả. Mục tiêu chính Kiến trúc Chính quyền điện tử là đảm bảo các nội dung đầu tư công nghệ và chuyển đổi số đạt được đúng mục tiêu đề ra, đáp ứng nhu cầu thực tế và phục vụ tốt hơn cho công dân, doanh nghiệp, đồng thời vẫn đáp ứng các yêu cầu và nâng cao hiệu quả trong công tác quản lý Nhà nước.

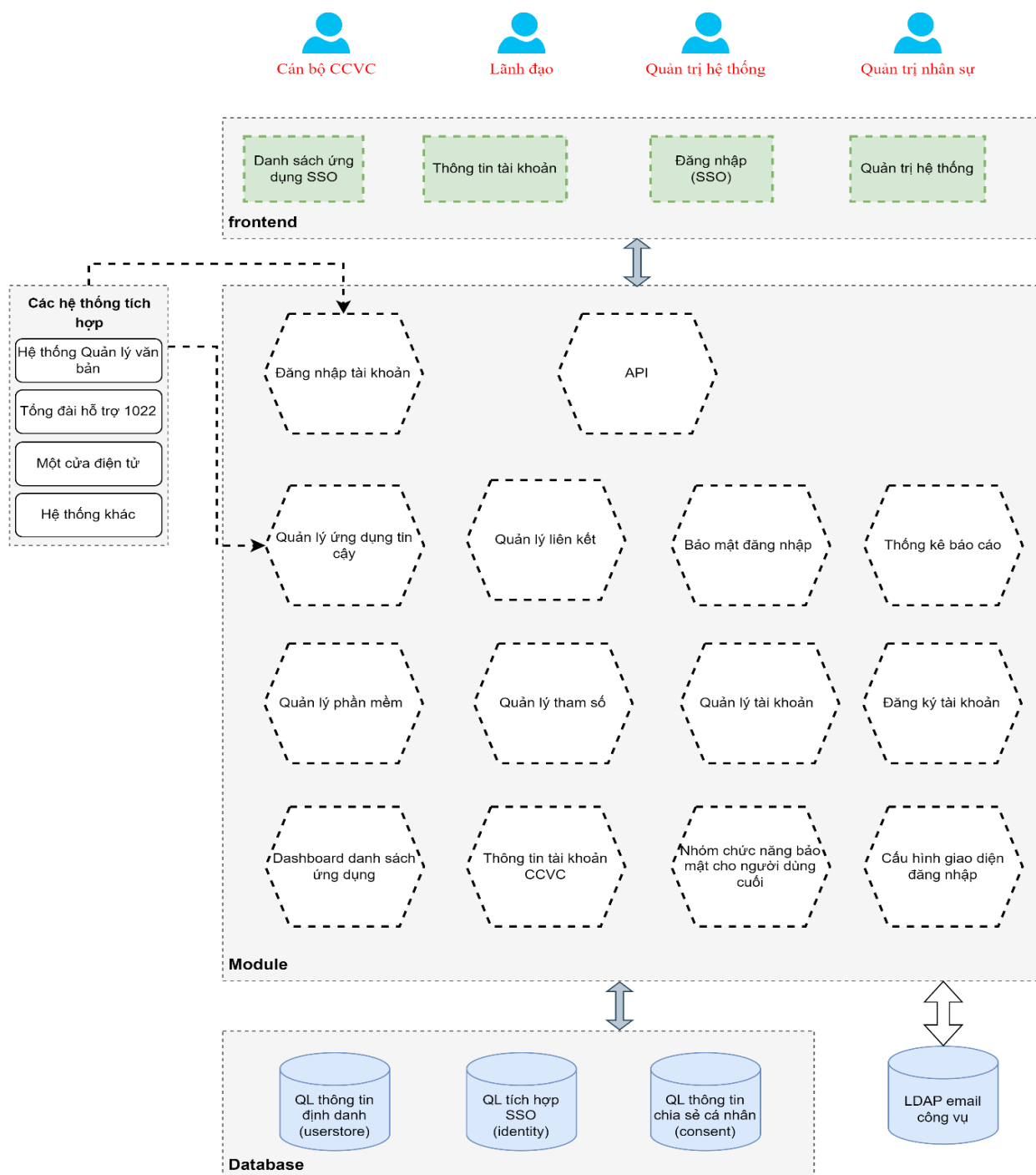
Xây dựng Kiến trúc Chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số với 5 kiến trúc thành phần cơ bản sau: Kiến trúc nghiệp vụ, Kiến trúc dữ liệu, Kiến trúc ứng dụng, Kiến trúc công nghệ và Kiến trúc an toàn thông tin mạng, an ninh mạng. Kiến trúc Chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số sẽ giúp các sở, ban, ngành, phường, xã, đặc khu và các cơ quan nhà nước khác trực thuộc thành phố hiểu rõ vị trí, trách nhiệm của mình trong việc ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin, chính quyền điện tử, chính quyền số một cách toàn diện và đồng bộ.

Nhóm dịch vụ xác thực, cấp quyền người dùng tập trung (SSO): Dịch vụ xác thực, cấp quyền theo cơ chế đăng nhập một lần đối với người dùng là công dân, doanh nghiệp, tổ chức khi sử dụng các dịch vụ do Thành phố cung cấp; Dịch vụ xác thực, cấp quyền theo cơ chế đăng nhập một lần đối với người dùng là cán bộ, công chức, viên chức, người lao động của các cơ quan thuộc, trực thuộc thành phố khi sử dụng các ứng dụng trong nội bộ, phục vụ xử lý nghiệp vụ, công tác quản lý, chỉ đạo điều hành. Việc triển khai hệ thống xác thực, định danh điện tử đáp ứng khung kiến trúc chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số của Thành phố.

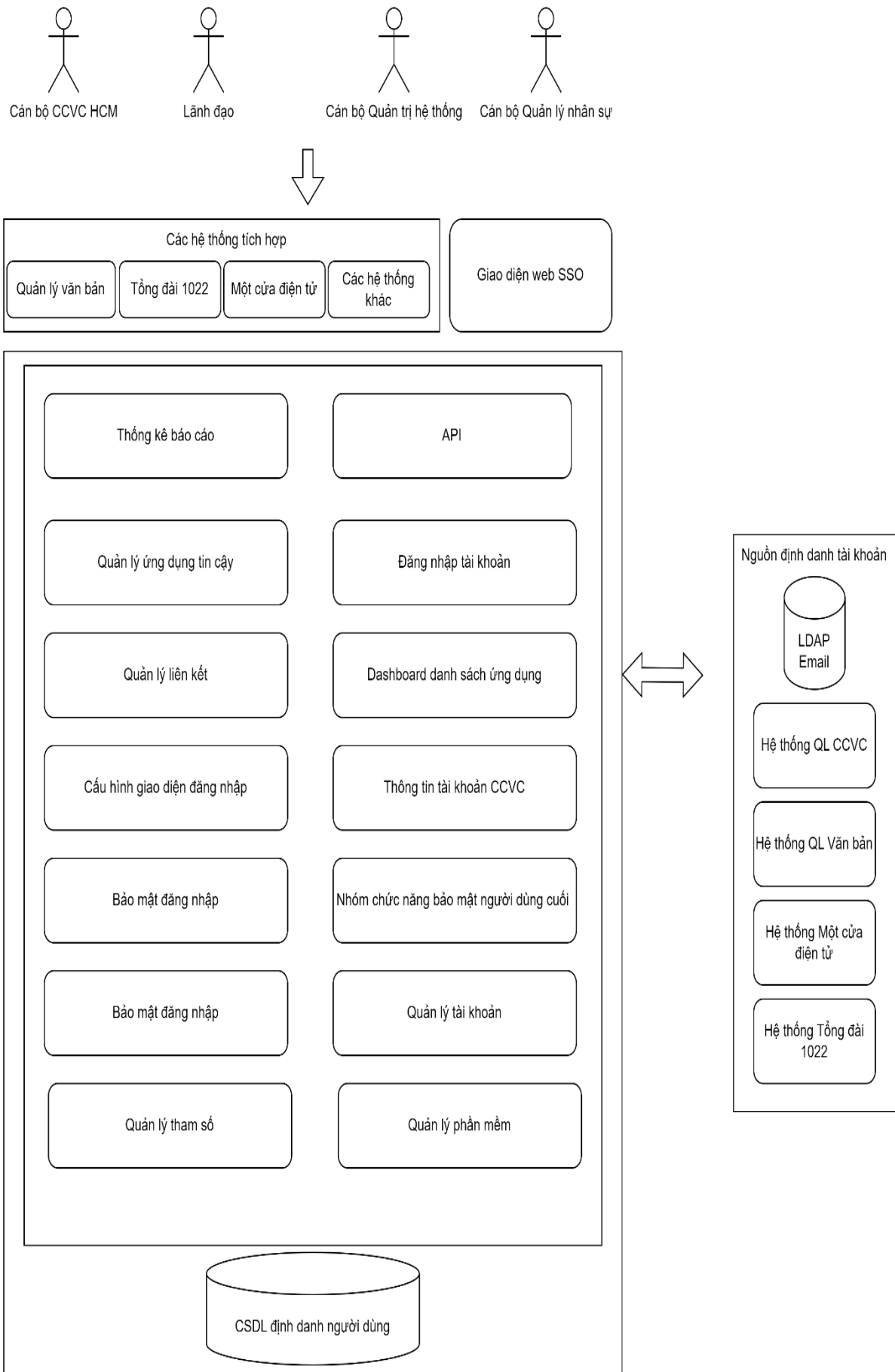
3.2. Phương án, cách thức, điều kiện cung cấp dịch vụ

3.2.1. Giải pháp cung cấp dịch vụ

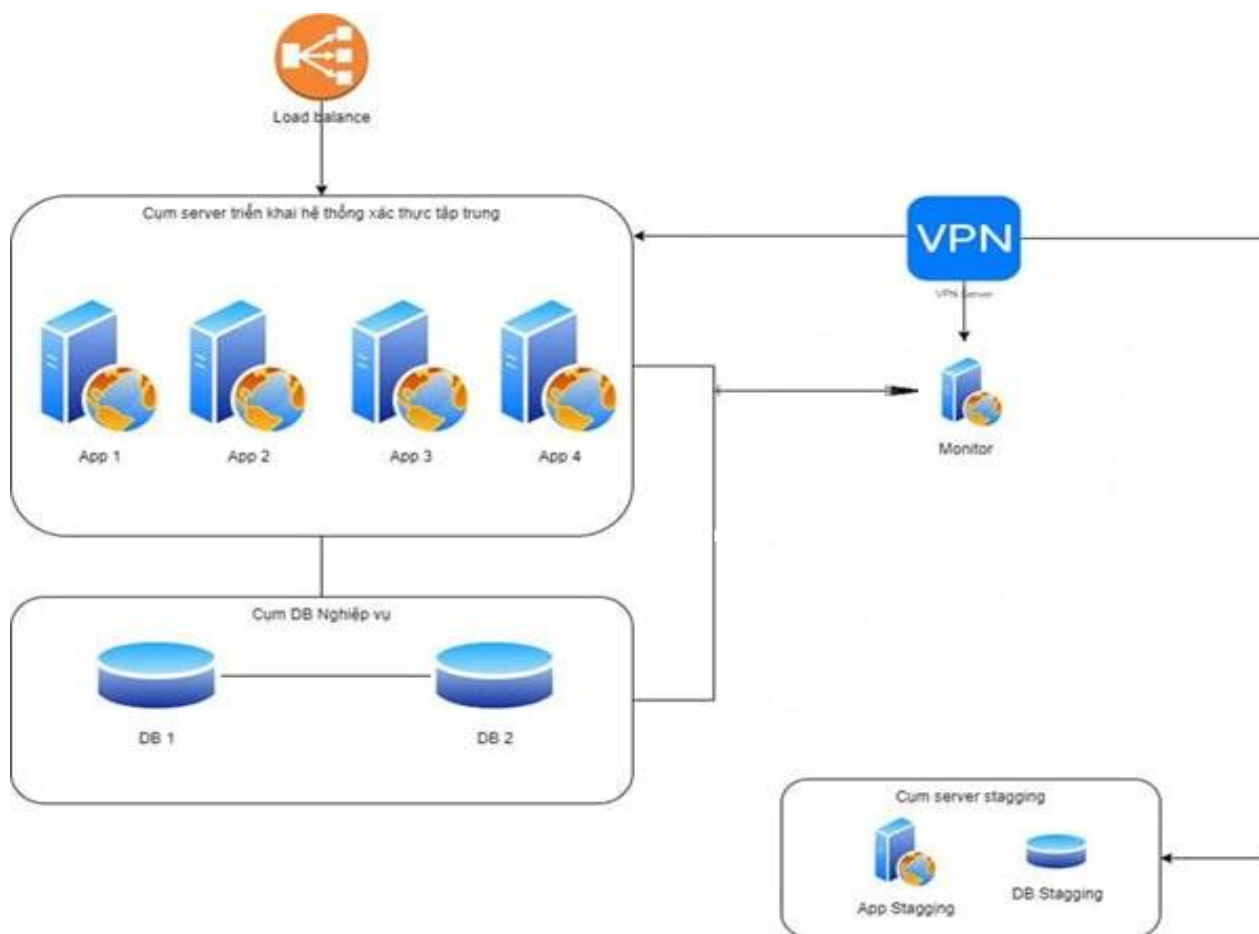
3.2.1.1. Mô hình kiến trúc phần mềm



3.2.1.2. Mô hình tổng thể ứng dụng



3.2.1.3. Mô hình triển khai



Mô hình vật lý triển khai hệ thống xác thực tập trung

Cấu hình đề xuất cung cấp dịch vụ:

Năm thứ 1: Yêu cầu hệ thống đáp ứng tối thiểu 70.000 người dùng và tỉ lệ người dùng sử dụng đồng thời 5% tương ứng 3.500 người dùng đồng thời:

TT	Máy chủ	vCPU	RAM	Storage
1	App 1	48	96	300
2	App 2	48	96	300
3	App 3	48	96	300
4	App 4	48	96	300
5	DB1	96	192	1500
6	DB2	96	192	1500
7	Máy chủ ghi log và giám sát	16	32	200
8	App Staging	8	16	300
9	DB Staging	8	16	300

Định kỳ hàng quý đơn vị quản lý sẽ rà soát, đánh giá khả năng đáp ứng tải và hiệu quả sử dụng tài nguyên của hệ thống để từ đó mở rộng, tối ưu quy mô hệ thống cho phù hợp nhu cầu từng giai đoạn.

3.2.2. Giải pháp kỹ thuật, công nghệ

- Nền tảng kiến trúc: mô hình ba lớp làm cơ sở kiến trúc để xây dựng hệ thống
- Nền tảng phát triển front-end: React js, angular hoặc tương đương
- Nền tảng phát triển back-end: Java hoặc tương đương (Đảm bảo đồng bộ, tương thích với các hệ thống của Thành phố)
- Hệ quản trị CSDL: Oracle hoặc tương đương (Đảm bảo đồng bộ, tương thích với các hệ thống của Thành phố)

3.2.3. Giải pháp bảo đảm tính kết nối, liên thông, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật, phần mềm, cơ sở dữ liệu liên quan

- Hệ thống phần mềm xác thực định danh tập trung của Thành phố có khả năng tích hợp với tất cả các hệ thống thông tin đã và đang triển khai của Thành phố. Yêu cầu về mặt kết nối đáp ứng đủ điều kiện kết nối theo tiêu chuẩn OIDC/OAuth2, SAML2, Passive STS, OpenID Connect. Hệ thống có tương tác với các hệ thống bên ngoài cụ thể như sau:
- **Nguồn xác thực:** Tích hợp với các nguồn xác thực như hệ thống mail nội bộ (AD, LDAP) của Thành phố hoặc đồng bộ nguồn xác thực từ các hệ thống gốc của các đơn vị/ hệ thống liên quan.
- **Nguồn xác minh:** Các hệ thống xác minh nguồn dữ liệu tài khoản mà người dùng tự đăng ký như:
 - + CSDL dân cư xác minh thông tin các tài khoản công dân qua CCCD
 - + Ban cơ yếu xác minh thông tin các tài khoản tổ chức qua chứng thư
 - + Các nhà cung cấp chứng thư (CA)
- **Hệ thống tích hợp SSO:** Các hệ thống tích hợp SSO sử dụng tài khoản xác thực trên nền tảng web hoặc mobile. Hệ thống xác thực định danh cần cung cấp các chuẩn SSO phổ biến như: OIDC/OAuth2, SAML2, CAS, Passive STS, OpenID Connect.
- **Nhà cung cấp định danh khác:** năng lực kỹ thuật đã triển khai thành công hệ thống xác thực định danh quy mô cấp Tỉnh, kết nối được với VneID.
- **Hệ thống thiết bị xác thực:** Bao gồm các thiết bị hỗ trợ cho các phương thức xác thực opt cho sms, mail, OTP. Các thiết bị ký số như sim pki, usb ký số.
- **Nhà cung cấp thuộc tính:** Các nhà cung cấp thuộc tính liên kết để cung cấp thông tin mở rộng cho tài khoản xác thực định danh (ví dụ như hệ thống QL CCVC).

3.2.4. Danh mục quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng

TCVN 11930:2017: Tiêu chuẩn quốc gia về Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

Danh mục tiêu chuẩn và quy chuẩn áp dụng theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan Nhà nước.

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
1	Tiêu chuẩn về kết nối			
1	Truyền siêu văn bản	HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	Bắt buộc áp dụng
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
2	Truyền tệp tin	FTP	File Transfer Protocol	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WebDAV	Web-based Distributed Authoring and Versioning	Khuyến nghị áp dụng
3	Truyền, phát luồng âm thanh/ hình ảnh	RTSP	Real-time Streaming Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTP	Real-time Transport Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTCP	Real-time Control Protocol	Khuyến nghị áp dụng
4	Truy cập và chia sẻ dữ liệu	OData v4	Open Data Protocol version 4.0	Khuyến nghị áp dụng
5	Truyền thư điện tử	SMTP/ MIME	Simple Mail Transfer Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions	Bắt buộc áp dụng
6	Cung cấp dịch vụ truy cập hộp thư điện tử	POP3	Post Office Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng cả hai tiêu chuẩn đối với máy chủ
		IMAP 4rev1	Internet Message Access Protocol version 4 revision 1	
7	Truy cập thư mục	LDAP v3	Lightweight Directory Access Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng
8	Dịch vụ tên miền	DNS	Domain Name System	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
9	Giao vận mạng có kết nối	TCP	Transmission Control Protocol	Bắt buộc áp dụng
10	Giao vận mạng không kết nối	UDP	User Datagram Protocol	Bắt buộc áp dụng
11	Liên mạng LAN/WAN	IPv4	Internet Protocol version 4	Bắt buộc áp dụng
		IPv6	Internet Protocol version 6	Bắt buộc áp dụng đối với các thiết bị có kết nối Internet
12	Mạng cục bộ không dây	IEEE 802.11g	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11g	Bắt buộc áp dụng
		IEEE 802.11n	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11n	Khuyến nghị áp dụng
13	Truy cập Internet với thiết bị không dây	WAP v2.0	Wireless Application Protocol version 2.0	Bắt buộc áp dụng
14	Dịch vụ Web dạng SOAP	SOAP v1.2	Simple Object Access Protocol version 1.2	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		WSDL V2.0	Web Services Description Language version 2.0	
		UDDI v3	Universal Description, Discovery and Integration version 3	
15	Dịch vụ Web dạng RESTful	RESTful service	Representational state transfer	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
16	Dịch vụ đặc tả Web	WS BPEL v2.0	Web Services Business Process Execution Language Version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-I Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS- Federation v1.2	Web Services Federation Language Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS- Addressing v1.0	Web Services Addressing 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Coordination Version 1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Policy v1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		OASIS Web Services Business Activity Version 1.2	Web Services Business Activity Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS- Discovery Version 1.1	Web Services Dynamic Discovery Version 1.1	Khuyến nghị áp dụng
		WS- MetadataExchange	Web Services Metadata Exchange	Khuyến nghị áp dụng
17	Dịch vụ đồng bộ thời gian	NTPv3	Network Time Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		NTPv4	Network Time Protocol version 4	
2	Tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu			
1	Ngôn ngữ định dạng văn bản	XML v1.0 (5th Edition)	Extensible Markup Language version 1.0 (5th Edition)	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		XML v1.1 (2nd Edition)	Extensible Markup Language version 1.1	
2	Ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử	ISO/TS 15000:2014	Electronic Business Extensible Markup Language (ebXML)	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
3	Định nghĩa các lược đồ trong tài liệu XML	XML Schema V1.1	XML Schema version 1.1	Bắt buộc áp dụng
4	Biến đổi dữ liệu	XSL	Extensible Language Stylesheet	Bắt buộc áp dụng phiên bản mới nhất.
5	Mô hình hóa đối tượng	UML v2.5	Unified Modeling Language version 2.5	Khuyến nghị áp dụng
6	Mô tả tài nguyên dữ liệu	RDF	Resource Description Framework	Khuyến nghị áp dụng
		OWL	Web Ontology Language	Khuyến nghị áp dụng
7	Trình diễn bộ ký tự	UTF-8	8-bit Universal Character Set (UES)/Unicode Transformation Format	Bắt buộc áp dụng
8	Khuôn thức trao đổi thông tin địa lý	GML v3.3	Geography Markup Language version 3.3	Bắt buộc áp dụng
9	Truy cập và cập nhật các thông tin địa lý	WMS v1.3.0	OpenGIS Web Map Service version 1.3.0	Bắt buộc áp dụng
		WFS v1.1.0	Web Feature Service version 1.1.0	Bắt buộc áp dụng
10	Trao đổi dữ liệu đặc tả tài liệu XML	XMI v2.4.2	XML Metadata Interchange version 2.4.2	Khuyến nghị áp dụng
11	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (MDR)	ISO/IEC 11179:2015	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (Metadata registries - MDR)	Khuyến nghị áp dụng
12	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	ISO 15836-1:2017	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	Khuyến nghị áp dụng(*)

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
13	Định dạng trao đổi dữ liệu mô tả đối tượng dạng kịch bản JavaScript	JSON RFC 7159	JavaScript Object Notation	Khuyến nghị áp dụng
14	Ngôn ngữ mô hình quy trình nghiệp vụ	BPMN 2.0	Business Process Model and Notation version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
3	Tiêu chuẩn về truy cập thông tin			
1	Chuẩn nội dung Web	HTML v4.01	Hypertext Markup Language version 4.01	Bắt buộc, áp dụng
		WCAG 2.0	W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		HTML 5	Hypertext Markup Language version 5	Khuyến nghị áp dụng
2	Chuẩn nội dung Web mở rộng	XHTML v1.1	Extensible Hypertext Markup Language version 1.1	Bắt buộc áp dụng
3	Giao diện người dùng	CSS2	Cascading Style Sheets Language Level 2	Bắt buộc áp dụng một trong ba tiêu chuẩn
		CSS3	Cascading Style Sheets Language Level 3	
		XSL	Extensible Stylesheet Language version	
4	Văn bản	(.txt)	Định dạng Plain Text (.txt): Dành cho các tài liệu cơ bản không có cấu trúc	Bắt buộc áp dụng
		(.rtf) v1.8, v1.9.1	Định dạng Rich Text (.rtf) phiên bản 1.8, 1.9.1: Dành cho các tài liệu có thể trao đổi giữa các nền khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.docx)	Định dạng văn bản Word mở rộng của Microsoft (.docx)	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
5	Bảng tính	(.pdf) v1.4, v1.5, v1.6, v1.7	Định dạng Portable Document (.pdf) phiên bản 1.4, 1.5, 1.6, 1.7: Dành cho các tài liệu chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.doc)	Định dạng văn bản Word của Microsoft (.doc)	
		(.odt) v1.2	Định dạng Open Document Text (.odt) phiên bản 1.2	
5	Bảng tính	(.csv)	Định dạng Comma separated Variable/Delimited (.csv): Dành cho các bảng tính cần trao đổi giữa các ứng dụng khác nhau.	Bắt buộc áp dụng
		(.xlsx)	Định dạng bảng tính Excel mở rộng của Microsoft (.xlsx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.xls)	Định dạng bảng tính Excel của Microsoft (.xls)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		(.ods) v1.2	Định dạng Open Document Spreadsheet (.ods) phiên bản 1.2	
6	Trình diễn	(.htm)	Định dạng Hypertext Document (.htm): cho các trình bày được trao đổi thông qua các loại trình duyệt khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.pptx)	Định dạng PowerPoint mở rộng của Microsoft (.pptx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.pdf)	Định dạng Portable Document (.pdf): cho các trình bày lưu dưới dạng chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.ppt)	Định dạng PowerPoint (.ppt) của Microsoft	
		(.odp) v1.2	Định dạng Open Document Presentation (.odp) phiên bản 1.2	

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
7	Ảnh đồ họa	JPEG	Joint Photographic Expert Group (.jpg)	Bắt buộc áp dụng một, hai, ba hoặc cả bốn tiêu chuẩn
		GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	
		TIFF	Tag Image File (.tif)	
		PNG	Portable Network Graphics (.png)	
8	Ảnh gắn với tọa độ địa lý	GEO TIFF	Tagged Image File Format for GIS applications	Bắt buộc áp dụng
9	Phim ảnh, âm thanh	MPEG-1	Moving Picture Experts Group-1	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-2	Moving Picture Experts Group-2	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-4	Moving Picture Experts Group-4	Khuyến nghị áp dụng
		MP3	MPEG-1 Audio Layer 3	Khuyến nghị áp dụng
		AAC	Advanced Audio Coding	Khuyến nghị áp dụng
10	Luồng phim ảnh, âm thanh	(.asf), (.wma), (.wmv)	Các định dạng của Microsoft Windows Media Player (.asf), (.wma), (.wmv)	Khuyến nghị áp dụng
		(.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Các định dạng Real Audio/Real Video (.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.mov), (.qt)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi), (.mov), (.qt)	Khuyến nghị áp dụng
11	Hoạt họa	GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Flash (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Shockwave (.swf)	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		(.avi), (.qt), (.mov)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi),(.qt),(.mov)	Khuyến nghị áp dụng
12	Chuẩn nội dung cho thiết bị di động	WML v2.0	Wireless Markup Language version 2.0	Bắt buộc áp dụng
13	Bộ ký tự và mã hóa	ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Bắt buộc áp dụng
14	Bộ ký tự và mã hóa cho tiếng Việt	TCVN 6909:2001	TCVN 6909:2001 “Công nghệ thông tin - Bộ mã ký tự tiếng Việt 16-bit”	Bắt buộc áp dụng
15	Nén dữ liệu	Zip	Zip (.zip)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		.gz v4.3	GNU Zip (.gz) version 4.3	
16	Ngôn ngữ kịch bản phía trình khách	ECMA 262	ECMAScript version 6 (6th Edition)	Bắt buộc áp dụng
17	Chia sẻ nội dung Web	RSS v1.0	RDF Site Summary version 1.0	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		RSS v2.0	Really Simple Syndication version 2.0	
		ATOM v1.0	ATOM version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
18	Chuẩn kết nối ứng dụng công nghệ thông tin điện tử	JSR 168	Java Specification Requests 168 (Portlet Specification)	Bắt buộc áp dụng
		JSR286	Java Specification Requests 286 (Portlet Specification)	Khuyến nghị áp dụng
		WSRP v1.0	Web Services for Remote Portlets version 1.0	Bắt buộc áp dụng
		WSRP v2.0	Web Services for Remote Portlets version 2.0	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
4	Tiêu chuẩn về an toàn thông tin			
1	An toàn thư điện tử	S/MIME v3.2	Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.2	Bắt buộc áp dụng
		OpenPGP	OpenPGP	Khuyến nghị áp dụng
2	An toàn tầng giao vận	SSH v2.0	Secure Shell version 2.0	Bắt buộc áp dụng
		TLS v1.2	Transport Layer Security version 1.2	Bắt buộc áp dụng
3	An toàn truyền tệp tin	HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
		FTPS	File Transfer Protocol Secure	Khuyến nghị áp dụng
		SFTP	SSH File Transfer Protocol	Khuyến nghị áp dụng
4	An toàn truyền thư điện tử	SMTPTS	Simple Mail Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
5	An toàn dịch vụ truy cập hộp thư	POP3S	Post Office Protocol version 3 Secure	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		IMAPS	Internet Message Access Protocol Secure	
6	An toàn dịch vụ DNS	DNSSEC	Domain Name System Security Extensions	Khuyến nghị áp dụng
7	An toàn tầng mạng	IPsec - IP ESP	Internet Protocol security với IP ESP	Bắt buộc áp dụng
8	An toàn thông tin cho mạng không dây	WPA2	Wi-fi Protected Access 2	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
9	Giải thuật mã hóa	TCVN 7816:2007	Công nghệ thông tin. Kỹ thuật mật mã thuật toán mã dữ liệu AES	Khuyến nghị áp dụng
		3DES	Triple Data Encryption Standard	Khuyến nghị áp dụng
		PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2	Khuyến nghị áp dụng, sử dụng lược đồ RSAES-OAEP để mã hóa
		ECC	Elliptic Curve Cryptography	Khuyến nghị áp dụng
10	Giải thuật chữ ký số	PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2	Bắt buộc áp dụng, sử dụng lược đồ RSASSA-PSS để ký
		ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm	Khuyến nghị áp dụng
11	Giải thuật băm cho chữ ký số	SHA-2	Secure Hash Algorithms-2	Khuyến nghị áp dụng
12	Giải thuật truyền khóa	RSA-KEM	Rivest-Shamir-Adleman - KEM (Key Encapsulation Mechanism) Key Transport Algorithm	Bắt buộc áp dụng
		ECDHE	Elliptic Curve Diffie Hellman Ephemeral	Khuyến nghị áp dụng
13	Giải pháp xác thực người sử dụng	SAML v2.0	Security Assertion Markup Language version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
14	An toàn trao đổi bản tin XML	XML Encryption Syntax and Processing	XML Encryption Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng

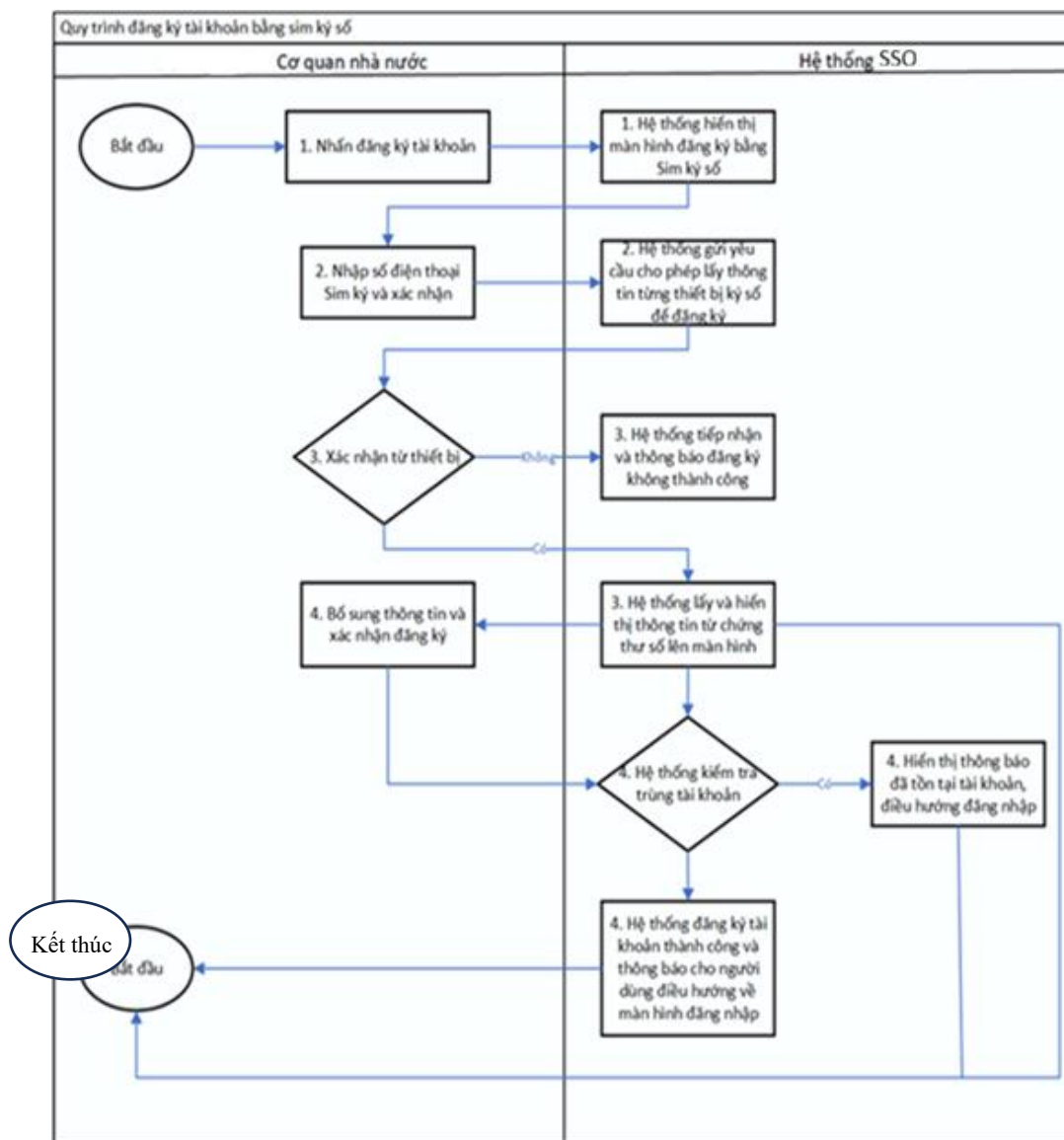
STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		XML Signature Syntax and Processing	XML Signature Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
15	Quản lý khóa công khai bản tin XML	XKMS v2.0	XML Key Management Specification version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
16	Giao thức an toàn thông tin cá nhân	P3P v1.1	Platform for Privacy Preferences Project version 1.1	Khuyến nghị áp dụng
17	Hạ tầng khóa công khai			Khuyến nghị áp dụng
	Cú pháp thông điệp mật mã cho ký, mã hóa	PKCS#7 v1.5 (RFC 2315)	Cryptographic message syntax for file-based signing and encrypting version 1.5	
	Cú pháp thông tin thẻ mật mã	PKCS#15 v1.1	Cryptographic token information syntax version 1.1	
	Cú pháp thông tin khóa riêng	PKCS#8 V1.2 (RFC 5958)	Private-Key Information Syntax Standard version 1.2	
	Giao diện thẻ mật mã	PKCS#11 v2.20	Cryptographic token interface standard version 2.20	
	Cú pháp trao đổi thông tin cá nhân	PKCS#12 v1.1	Personal Information Exchange Syntax version 1.1	
	Khuôn dạng danh sách chứng thư số thu hồi	RFC 5280	Certificate Revocation List Profile	
	Khuôn dạng chứng thư số	RFC 5280	Public Key Infrastructure Certificate	
	Cú pháp yêu cầu chứng thực	PKCS#10 v1.7 (RFC 2986)	Certification Request Syntax Specification version 1.7	
	Giao thức trạng thái	RFC 6960	On-line Certificate status protocol	

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	chứng thư trực tuyến			
	Giao thức gắn tem thời gian	RFC 3161	Time stamping protocol	
	Dịch vụ tem thời gian	ISO/IEC 18014-1:2008 ISO/IEC 18014-2:2009 ISO/IEC 18014-3:2009 ISO/IEC 18014-4:2015	Information technology Security techniques - Time stamping services Part 1: Framework Part 2: Mechanisms producing independent tokens Part 3: Mechanisms producing linked tokens Part 4: Traceability of time sources	
18	An toàn cho dịch vụ Web	WS-Security v1.1.1	Web Services Security: SOAP Message Security Version 1.1.1	Khuyến nghị áp dụng
19	Khuôn dạng dữ liệu trao đổi sự cố an toàn mạng	RFC 7970	The Incident Object Description Exchange Format version 2 (IODEF)	Khuyến nghị áp dụng

3.2.5. Mô tả yêu cầu kỹ thuật cần đáp ứng của phần mềm nội bộ

3.2.5.1. Quy trình nghiệp vụ tin học hóa

3.2.5.1.1. Quy trình đăng ký tài khoản bằng sim ký số

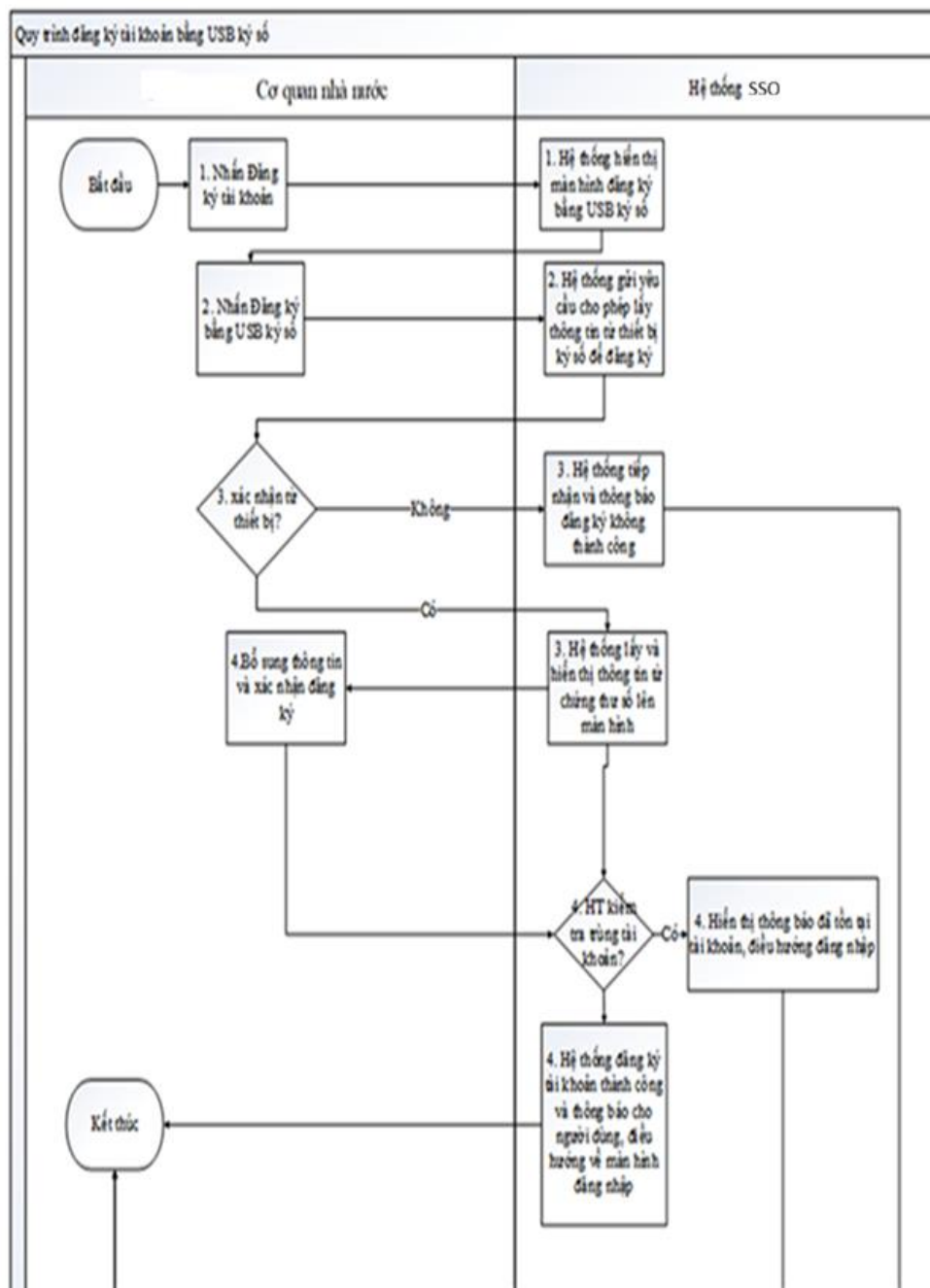


- Các bước thực hiện trong quy trình:

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
1	Chọn Đăng ký tài khoản bằng sim ký số	Cơ quan nhà nước nhấn Đăng ký tài khoản bằng Sim ký số, hệ thống hiển thị màn hình đăng ký bằng sim ký số	Cơ quan nhà nước
2	Nhập số điện thoại sim ký và xác nhận	Cơ quan nhà nước nhập Số điện thoại (SĐT) sim ký và xác nhận, hệ thống gửi yêu cầu ký số về thiết bị chưa Sim ký số	Cơ quan nhà nước
3	Xác nhận ký số từ thiết bị	Cơ quan nhà nước xác nhận ký số cho phép lấy thông tin đăng ký tài khoản.	Cơ quan nhà nước

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
		Trường hợp hủy xác nhận, hệ thống hủy đăng ký và hiển thị thông báo Trường hợp xác nhận cho phép đăng ký, hệ thống lấy và hiển thị thông tin chứng thư lên màn hình	
4	Bổ sung thông tin và xác nhận hoàn thành đăng ký	Cơ quan nhà nước bổ sung thông tin (nếu có) và xác nhận hoàn thành đăng ký, hệ thống kiểm tra trùng tài khoản? Trường hợp trùng tài khoản trên hệ thống, hệ thống hiển thị thông báo và gợi ý đăng nhập Trường hợp không trùng tài khoản, hệ thống đăng ký tài khoản và thông báo cho người dùng, điều hướng về màn hình đăng nhập	Cơ quan nhà nước

3.2.5.1.2. Quy trình đăng ký tài khoản bằng USB ký số

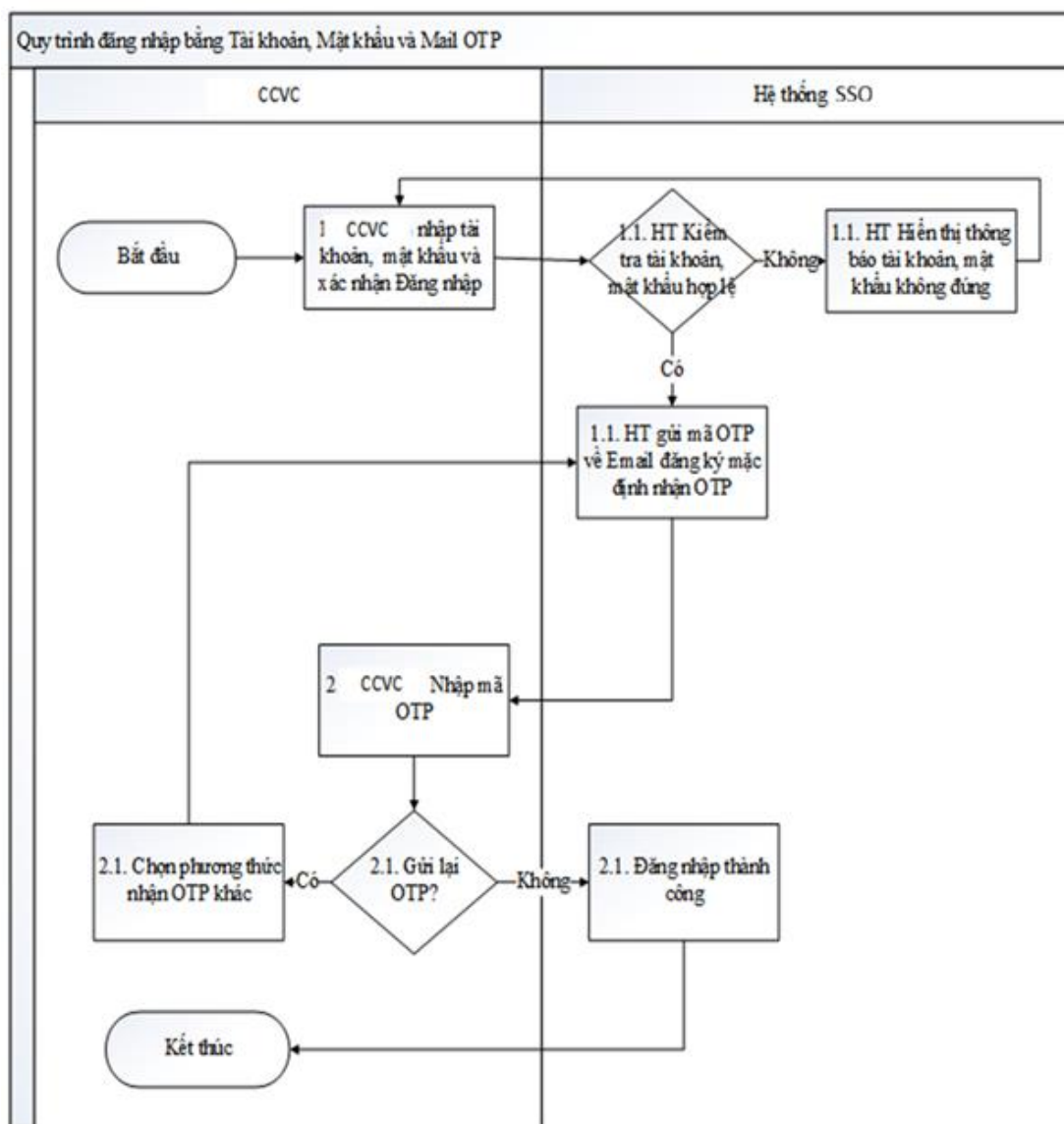


- Các bước thực hiện trong quy trình

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
1	Chọn Đăng ký tài khoản bằng USB ký số	Cơ quan nhà nước nhấn Đăng ký tài khoản bằng USB ký số, hệ thống hiển thị màn hình đăng ký bằng USB ký số	Cơ quan nhà nước
2	Xác nhận đăng ký bằng USB ký số	Cơ quan nhà nước xác nhận đăng ký bằng USB ký số, hệ thống gửi yêu	Cơ quan nhà nước

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
		cầu ký số về thiết bị chứa chứng thư số	
3	Xác nhận ký số từ thiết bị	Cơ quan nhà nước xác nhận ký số cho phép lấy thông tin đăng ký tài khoản. - Trường hợp hủy xác nhận, hệ thống hủy đăng ký và hiển thị thông báo. - Trường hợp xác nhận cho phép đăng ký, hệ thống lấy và hiển thị thông tin chứng thư lên màn hình.	Cơ quan nhà nước
4	Bổ sung thông tin và xác nhận hoàn thành đăng ký	Cơ quan nhà nước bổ sung thông tin (nếu có) và xác nhận hoàn thành đăng ký, hệ thống kiểm tra trùng tài khoản. - Trường hợp trùng tài khoản trên hệ thống, hệ thống hiển thị thông báo và gợi ý đăng nhập. - Trường hợp không trùng tài khoản, hệ thống đăng ký tài khoản và thông báo cho người dùng, điều hướng về màn hình đăng nhập.	Cơ quan nhà nước

3.2.5.1.3. Quy trình đăng nhập bằng tài khoản, mật khẩu và email OTP

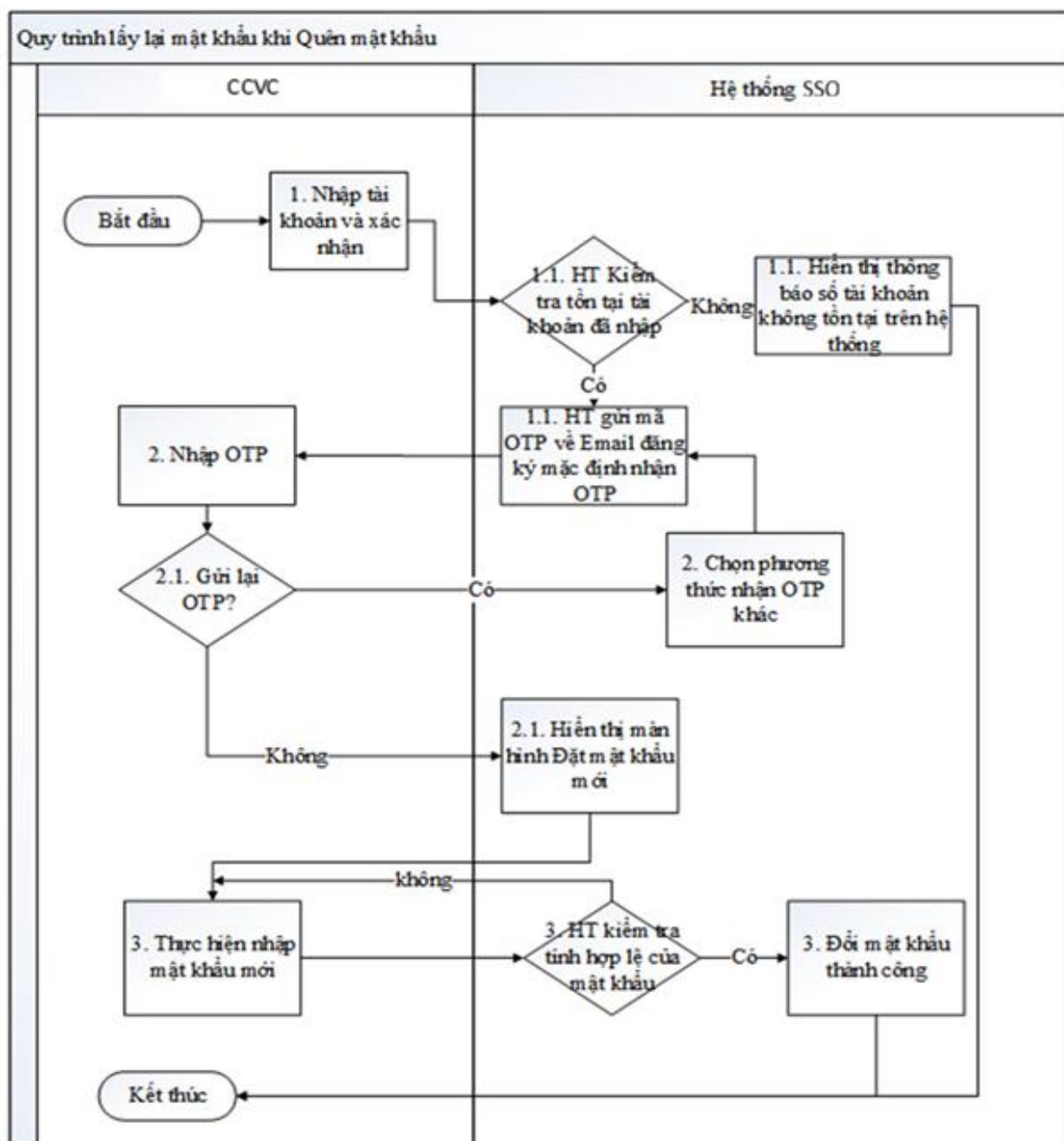


- Các bước thực hiện trong quy trình

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
1	CCVC nhập tài khoản, mật khẩu và xác nhận đăng nhập	- CCVC nhập tài khoản - Bước 1.1: Hệ thống kiểm tra tài khoản, mật khẩu hợp lệ + Trường hợp không đúng -> hệ thống hiển thị thông báo tài khoản, mật khẩu không đúng + Trường hợp thông tin đúng và hợp lệ -> hệ thống gửi mã OTP về Email đăng ký mặc định nhận OTP	CCVC

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
2	CCVC nhập mã OTP	CCVC nhập OTP Bước 2.1: - Trường hợp CCVC gửi lại mã OTP đăng nhập -> Hệ thống hiển thị cho phép chọn lại phương thức nhận OTP và gửi OTP về phương thức đã chọn. - Trường hợp hợp lệ, không gửi lại OTP đăng nhập, hệ thống kiểm tra và thông báo đăng nhập thành công	CCVC

3.2.5.1.4. Quy trình lấy lại mật khẩu khi quên mật khẩu

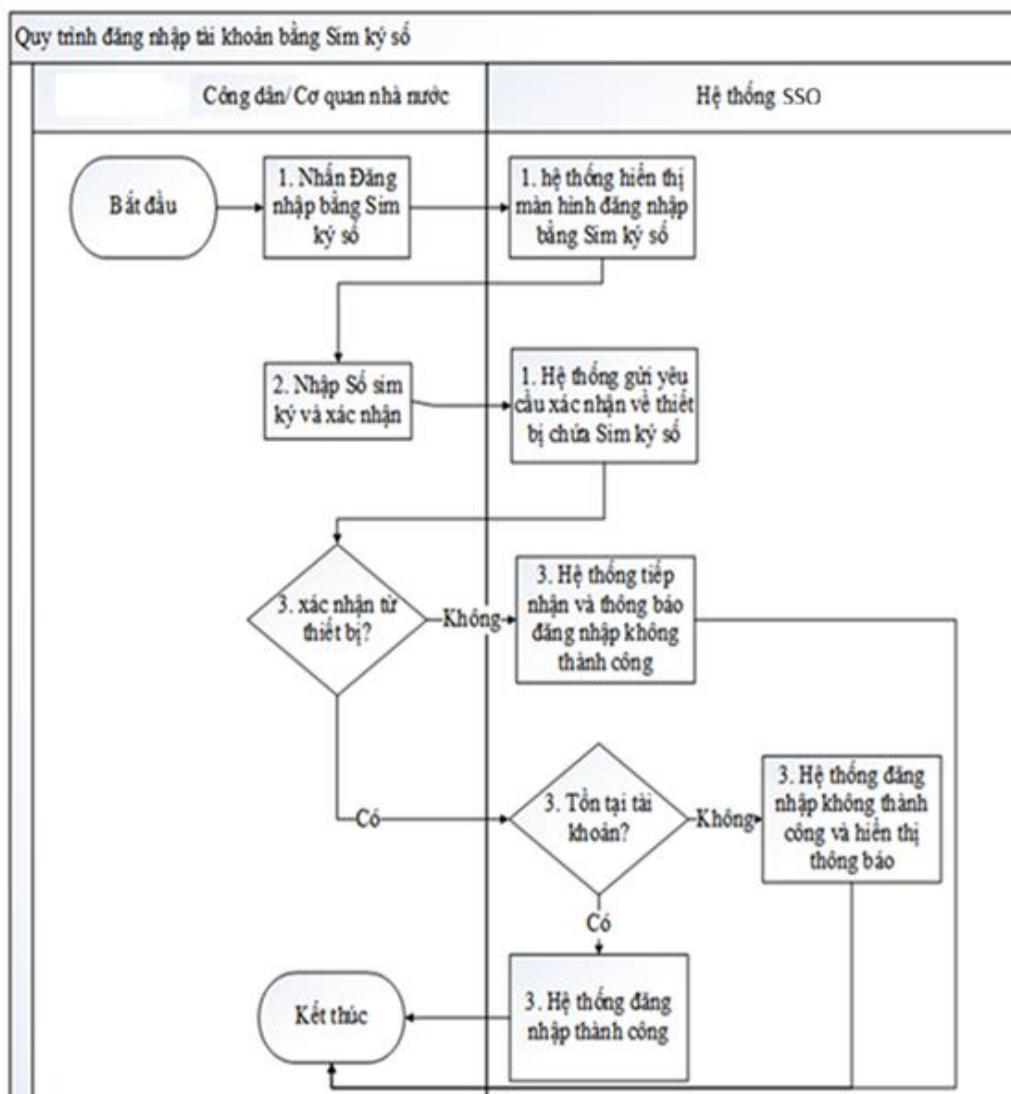


- Các bước thực hiện trong quy trình

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
1	Nhập tài khoản và xác nhận	CCVC nhập tài khoản và xác nhận. Bước 1.1: Hệ thống kiểm tra tồn tại tài khoản Trường hợp không tồn tại -> hiển thị thông báo cho CCVC	CCVC

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
		Trường hợp tồn tại tài khoản-> Hệ thống (HT) gửi mã OTP về Email đăng ký mặc định nhận OTP	
2	Nhập OTP	CCVC nhập OTP và xác nhận. Hệ thống kiểm tra mã OTP đúng. Bước 2.1: - Trường hợp CCVC gửi lại mã OTP đăng nhập -> Hệ thống hiển thị cho phép chọn lại phương thức nhận OTP và gửi OTP về phương thức đã chọn. - Trường hợp đúng và hợp lệ mã OTP -> Hệ thống hiển thị màn hình nhập mật khẩu mới	CCVC
3	Thực hiện nhập mật khẩu mới	CCVC nhập mật khẩu mới và xác nhận, hệ thống kiểm tra: - Trường hợp mật khẩu không hợp lệ -> Hệ thống hiển thị thông báo và yêu cầu nhập lại - Trường hợp mật khẩu hợp lệ -> Hệ thống đổi mật khẩu thành công	CCVC

3.2.5.1.5. Quy trình đăng nhập tài khoản bằng sim ký số

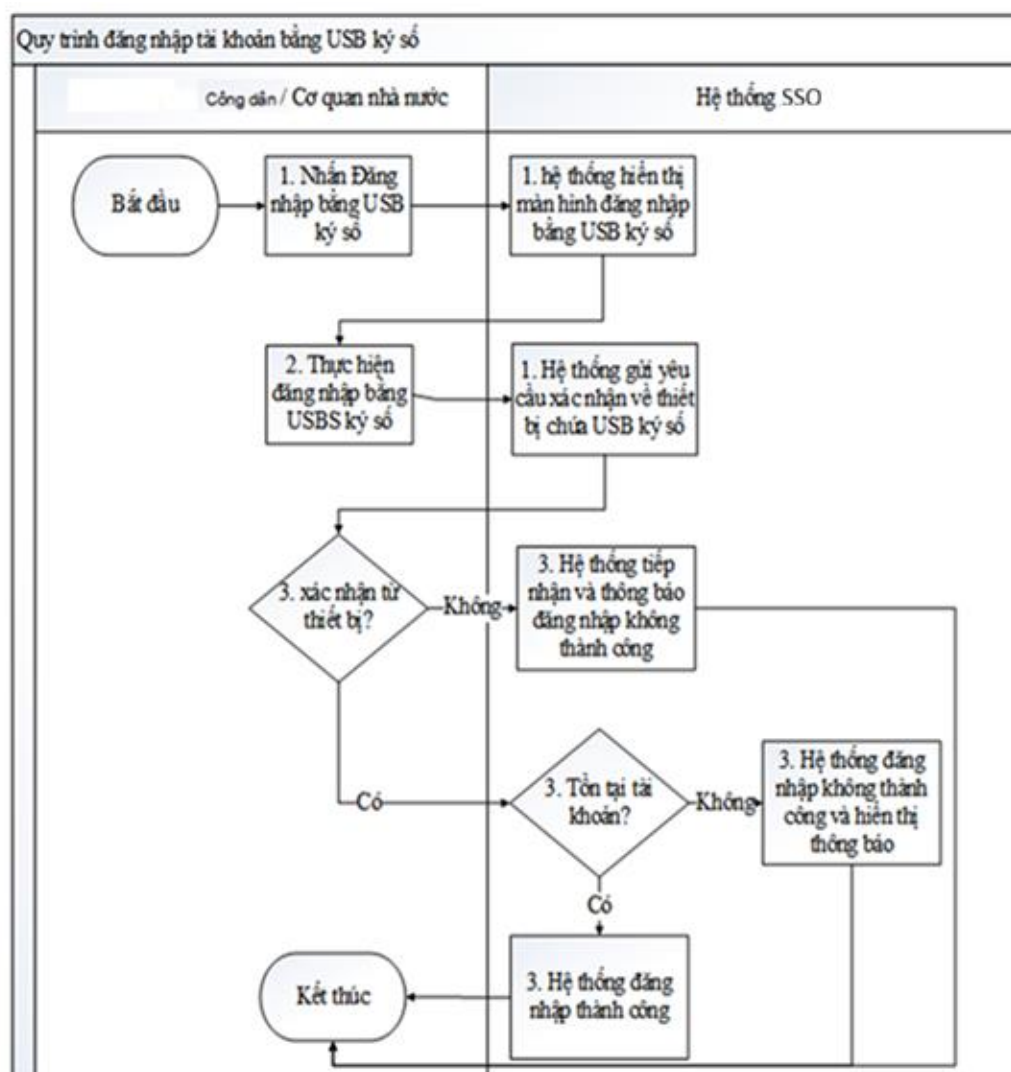


- Các bước thực hiện trong quy trình

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
1	Chọn Đăng nhập tài khoản bằng Sim ký số	Công dân/ Cơ quan nhà nước nhấn Đăng nhập tài khoản bằng Sim ký số, hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập bằng sim ký số	Công dân/ Cơ quan nhà nước
2	Nhập số điện thoại sim ký và xác nhận	Công dân/ Cơ quan nhà nước nhập Số điện thoại (SĐT) sim ký và xác nhận, hệ thống gửi yêu cầu ký số về thiết bị chứa Sim ký số	Công dân/ Cơ quan nhà nước
3	Xác nhận ký số từ thiết bị	Công dân/ Cơ quan nhà nước xác nhận ký số cho phép đăng nhập?	Công dân/ Cơ quan nhà nước

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
		- Trường hợp hủy xác nhận, hệ thống hủy đăng nhập và hiển thị thông báo - Trường hợp xác nhận cho phép đăng nhập, hệ thống kiểm tra tồn tại tài khoản + Trường hợp chưa tồn tại tài khoản -> đăng nhập thất bại, hệ thống hiển thị thông báo và gợi ý đăng ký + Trường hợp đã tồn tại tài khoản -> hệ thống đăng nhập thành công	

3.2.5.1.6. Quy trình đăng nhập tài khoản bằng USB ký số



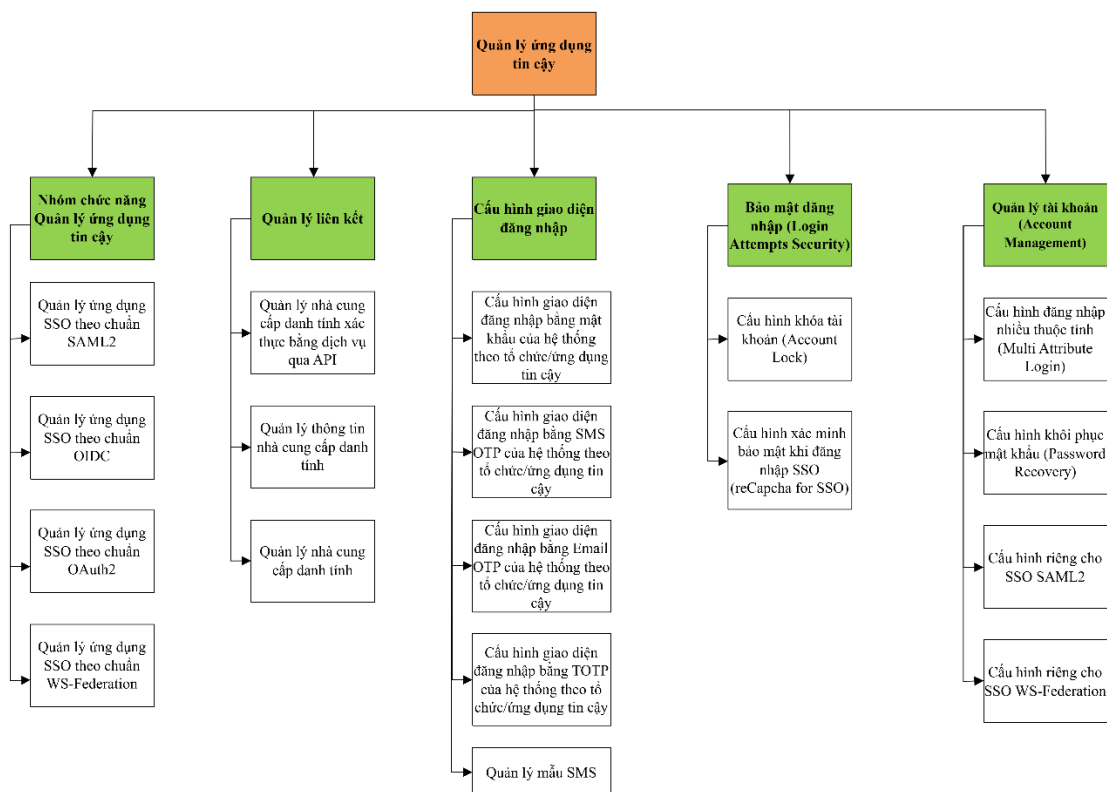
- Các bước thực hiện trong quy trình

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng sử dụng
1	Chọn Đăng nhập tài khoản bằng USB ký số	Công dân/ Cơ quan nhà nước nhấn Đăng nhập tài khoản bằng USB ký số, hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập bằng USB ký số	Công dân/ Cơ quan nhà nước
2	Thực hiện đăng nhập bằng USB ký số	Công dân / Cơ quan nhà nước nhấn “Đăng nhập” USB ký số, hệ thống gửi yêu cầu xác nhận về thiết bị ký số	Công dân/ Cơ quan nhà nước
3	Xác nhận ký số từ thiết bị	Công dân/ Cơ quan nhà nước xác nhận ký số cho phép đăng nhập. - Trường hợp hủy xác nhận, hệ thống hủy đăng nhập và hiển thị thông báo - Trường hợp xác nhận cho phép đăng nhập, hệ thống kiểm tra tồn tại tài khoản + Trường hợp chưa tồn tại tài khoản -> đăng nhập thất bại, hệ thống hiển thị thông báo và gợi ý đăng ký + Trường hợp đã tồn tại tài khoản - > hệ thống đăng nhập thành công	Công dân/ Cơ quan nhà nước

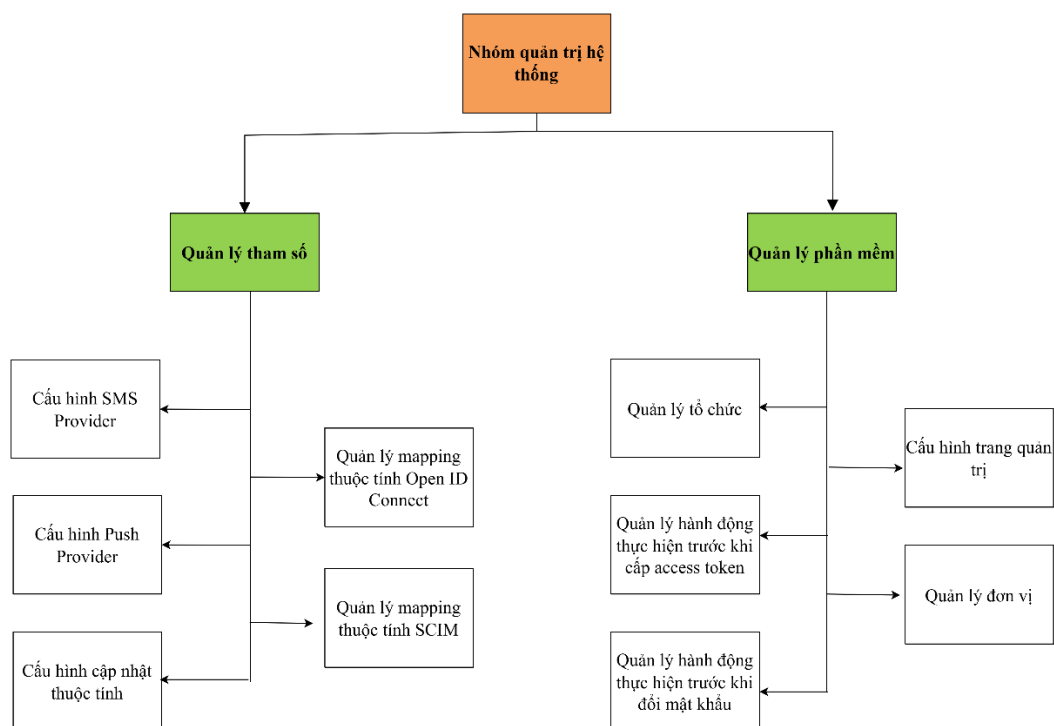
3.2.5.2. Phân tích và yêu cầu các chức năng của phần mềm

3.2.5.2.1. Sơ đồ chức năng phần mềm

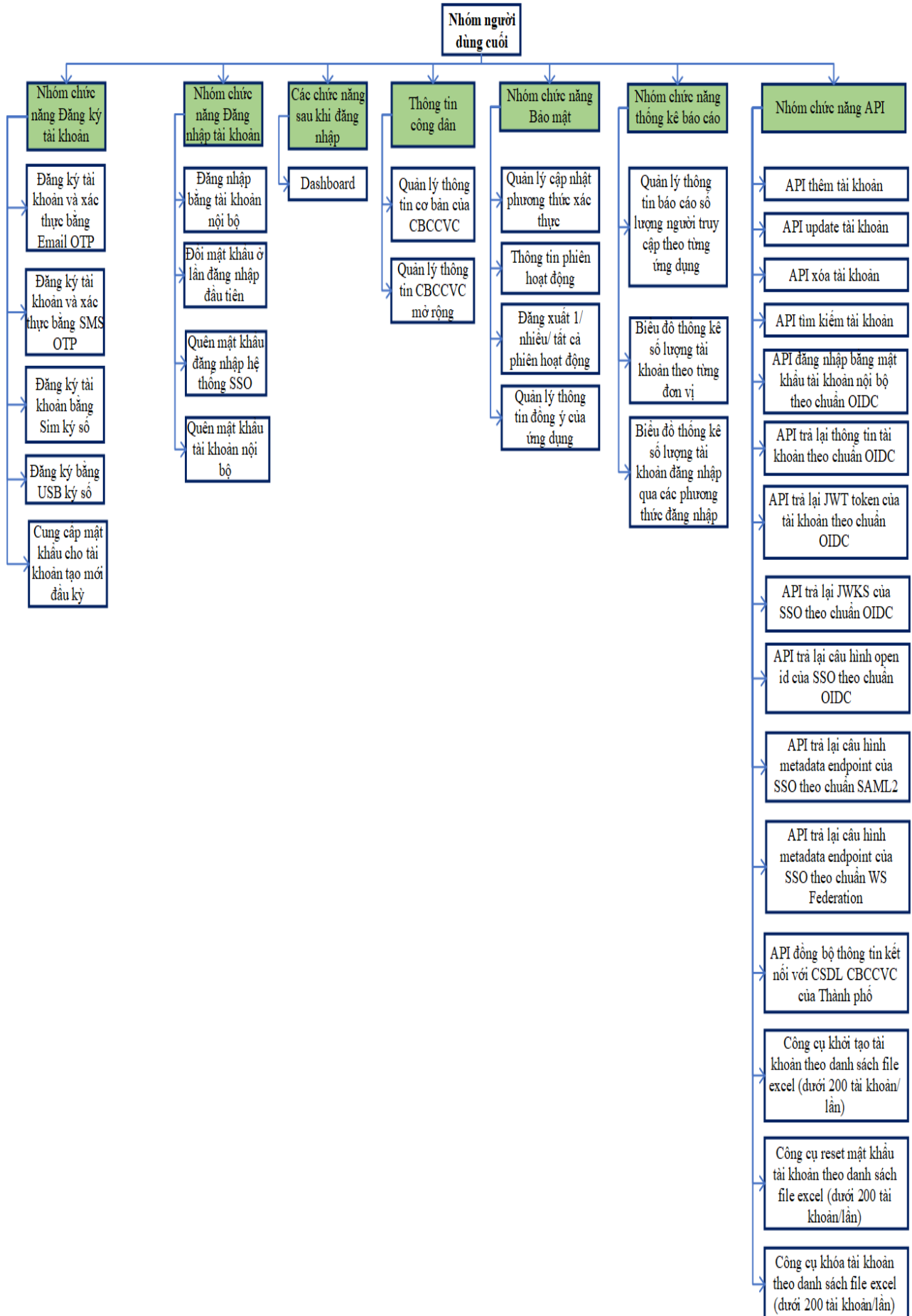
- Sơ đồ nhóm chức năng **Quản lý ứng dụng tin cậy**:



- Sơ đồ Nhóm chức năng **Quản trị hệ thống**



- Sơ đồ Nhóm chức năng *Nhóm người dùng cuối*



3.2.5.2.2. Mô tả chức năng của phần mềm

STT	Chức năng	Mô tả chức năng
I	Quản lý ứng dụng tin cậy	
I.1	Nhóm chức năng Quản lý ứng dụng tin cậy	
1	Quản lý ứng dụng SSO theo chuẩn SAML2	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo tên, lựa chọn giao thức, thông tin giao thức SSO theo chuẩn SAML2. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới dữ liệu tổng quan (thông tin mô tả, url logo, url truy cập, lựa chọn hiển thị trên dashboard ứng dụng), thông tin thuộc tính người dùng ứng dụng SSO theo chuẩn SAML2 (các thông tin của người dùng mà ứng dụng tin cậy được phép khai thác). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin phương thức đăng nhập ứng dụng SSO theo chuẩn SAML2 (lựa chọn các phương thức đăng nhập khác nhau và luồng đăng nhập). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin cung cấp ứng dụng SSO theo chuẩn SAML2 (theo chuẩn SCIM). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin nâng cao ứng dụng SSO theo chuẩn SAML2 (các lựa chọn về người dùng đồng ý chia sẻ thông tin, danh sách IDP xác thực). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin ứng dụng SSO theo chuẩn SAML2. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
2	Quản lý ứng dụng SSO theo chuẩn OIDC	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo tên, thông tin giao thức OIDC. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng

		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới dữ liệu tổng quan (thông tin mô tả, url logo, url truy cập, lựa chọn hiển thị trên dashboard ứng dụng), thông tin thuộc tính người dùng ứng dụng SSO theo chuẩn OIDC (các thông tin của người dùng mà ứng dụng tin cậy được phép khai thác). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin phương thức đăng nhập ứng dụng SSO theo chuẩn OIDC (lựa chọn các phương thức đăng nhập khác nhau và luồng đăng nhập). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới các API, các vai trò tương ứng với API cung cấp cho ứng dụng SSO theo chuẩn OIDC. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin cung cấp ứng dụng SSO theo chuẩn OIDC (theo chuẩn SCIM). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin nâng cao ứng dụng SSO theo chuẩn OIDC (các lựa chọn về người dùng đồng ý chia sẻ thông tin, danh sách IDP xác thực). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin ứng dụng SSO theo chuẩn OIDC . Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
3	Quản lý ứng dụng SSO theo chuẩn OAuth2	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo tên, thông tin giao thức OAuth2. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới dữ liệu tổng quan (thông tin mô tả, url logo, url truy cập, lựa chọn hiển thị trên dashboard ứng dụng), thông tin thuộc tính người dùng ứng dụng SSO theo chuẩn OAuth2 (các thông tin của người dùng mà ứng dụng tin cậy được phép khai thác). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin phương thức đăng nhập ứng dụng SSO theo chuẩn OAuth2 (lựa chọn các phương thức đăng nhập khác nhau và luồng đăng nhập). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin nâng cao ứng dụng SSO theo chuẩn OAuth2 (các lựa chọn về người dùng đồng ý chia sẻ thông tin, danh sách IDP xác thực). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng

		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin ứng dụng SSO theo chuẩn OAuth2 . Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
4	Quản lý ứng dụng SSO theo chuẩn WS-Federation	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo tên, thông tin giao thức WS-Federation. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin phương thức đăng nhập ứng dụng SSO theo chuẩn WS-Federation (lựa chọn các phương thức đăng nhập khác nhau và luồng đăng nhập). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin cung cấp ứng dụng SSO theo chuẩn WS-Federation (theo chuẩn SCIM). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới thông tin nâng cao ứng dụng SSO theo chuẩn WS-Federation (các lựa chọn về người dùng đồng ý chia sẻ thông tin, danh sách IDP xác thực). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin ứng dụng SSO theo chuẩn WS-Federation . Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
I.2	Quản lý liên kết	
5	Quản lý nhà cung cấp danh tính xác thực bằng dịch vụ qua API	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo nhà cung cấp danh tính xác thực bằng dịch vụ qua API. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo thông tin chi tiết nhà cung cấp danh tính xác thực bằng dịch vụ qua API. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật mới nhà cung cấp danh tính xác thực bằng dịch vụ qua API. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
6	Quản lý thông tin nhà cung cấp danh tính	

		Quản trị hệ thống (QTHT) Liệt kê danh sách nhà cung cấp danh tính: cấu hình nhà cung cấp danh tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin chung, thông tin nâng cao nhà cung cấp danh tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) cấu hình nhà cung cấp danh tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin thuộc tính nhà cung cấp danh tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin các ứng dụng được kết nối nhà cung cấp danh tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin trình kết nối đi (Outbound provisioning) nhà cung cấp danh tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin JIT (Just-in-time Provisioning) nhà cung cấp danh tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
7	Quản lý nhà cung cấp danh tính	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Tìm kiếm nhà cung cấp danh tính theo tên. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Tìm kiếm nâng cao nhà cung cấp danh tính theo thuộc tính lọc. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Tìm kiếm nâng cao nhà cung cấp danh tính theo điều kiện lọc. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Tìm kiếm nâng cao nhà cung cấp danh tính theo giá trị bộ lọc. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
I.3	Cấu hình giao diện đăng nhập	
8	Cấu hình giao diện đăng nhập bằng mật khẩu của hệ thống theo tổ chức/ứng dụng web tin cậy	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin chung của màn hình đăng nhập. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng

		Quản trị hệ thống (QTHT) Thiết kế layout giao diện đăng nhập hệ thống. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin nâng cao của màn hình đăng nhập. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin các nhãn hiển thị trên giao diện đăng nhập. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Chọn chỉnh sửa giao diện cho toàn bộ một tổ chức hoặc chỉnh sửa giao diện cho một ứng dụng web tin cậy cụ thể của màn hình đăng nhập. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
9	Cấu hình giao diện đăng nhập bằng SMS OTP của hệ thống theo tổ chức/ứng dụng web tin cậy	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật sửa thông tin chung của màn hình SMS OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Thiết kế layout giao diện SMS OTP hệ thống. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin nâng cao của giao diện SMS OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin các nhãn hiển thị trên giao diện SMS OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Chọn chỉnh sửa giao diện cho toàn bộ một tổ chức hoặc chỉnh sửa giao diện cho một ứng dụng web tin cậy cụ thể cho giao diện SMS OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
10	Cấu hình giao diện đăng nhập bằng Email OTP của hệ thống theo tổ chức/ứng dụng web tin cậy	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật sửa thông tin chung của màn hình Email OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng

		Quản trị hệ thống (QTHT) Thiết kế layout giao diện Email OTP hệ thống. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin nâng cao của giao diện Email OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin các nhãn hiển thị trên giao diện Email OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Chọn chỉnh sửa giao diện cho toàn bộ một tổ chức hoặc chỉnh sửa giao diện cho một ứng dụng web tin cậy cụ thể cho giao diện Email OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
11	Cấu hình giao diện đăng nhập bằng TOTP của hệ thống theo tổ chức/ứng dụng web tin cậy	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin chung của màn hình TOTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Thiết kế layout giao diện TOTP hệ thống. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) cập nhật thông tin nâng cao của giao diện TOTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin các text label hiển thị trên giao diện TOTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Chọn chỉnh sửa giao diện cho toàn bộ một tổ chức hoặc chỉnh sửa giao diện cho một ứng dụng web tin cậy cụ thể cho giao diện TOTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
12	Quản lý mẫu SMS	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Hiển thị giao diện nhìn trước mẫu SMS. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật nội dung SMS. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Tìm kiếm mẫu SMS theo danh sách. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật mẫu SMS. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng

I.4	Bảo mật đăng nhập (Login Attempts Security)	
13	Cấu hình khóa tài khoản (Account Lock)	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình bật hoặc tắt Khóa tài khoản người dùng ở số lần thử thất bại tối đa. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình Số lần đăng nhập thất bại tối đa. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình Thời hạn khóa tài khoản ban đầu. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình Hệ số tăng thời gian khóa tài khoản. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình Thông báo cho người dùng khi thời gian khóa tăng lên. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
14	Cấu hình xác minh bảo mật khi đăng nhập SSO (reCaptcha for SSO)	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình bật hoặc tắt reCaptcha. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
I.6	Quản lý tài khoản (Account Management)	
15	Cấu hình đăng nhập nhiều thuộc tính (Multi Attribute Login)	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình Cho phép đăng nhập nhiều thuộc tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình Danh sách yêu cầu thuộc tính được phép. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật cấu hình đăng nhập nhiều thuộc tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
16	Cấu hình khôi phục mật khẩu (Password Recovery)	

		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình Cho phép đặt lại mật khẩu qua e-mail khôi phục. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình Kích hoạt tính năng đặt lại mật khẩu qua OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình Bật đặt lại mật khẩu ngoại tuyến. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình mẫu OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình giới hạn số lần nhập sai/gửi lại mã OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
17	Cấu hình riêng cho SSO SAML2	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình ký số metadata. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình thời gian kiểm tra metadata. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
18	Cấu hình riêng cho SSO WS-Federation	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình ký số các yêu cầu xác thực. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
II	Nhóm quản trị hệ thống	
II.1	Quản lý tham số	
19	Cấu hình SMS Provider	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình thông tin của nhà cung cấp dịch vụ SMS. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật cấu hình SMS Provider. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
20	Cấu hình Push Provider	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật cấu hình thông tin của nhà cung cấp dịch vụ Push. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình thông tin của nhà cung cấp dịch vụ Push (firebase). Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng

21	Cấu hình cập nhật thuộc tính	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình email/sms xác nhận/thông báo cập nhật thuộc tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật cấu hình thuộc tính. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
22	Quản lý mapping thuộc tính Open ID Connect	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo thuộc tính mapping thuộc tính Open ID Connect. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Tìm kiếm thuộc tính mapping thuộc tính Open ID Connect. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thuộc tính mapping thuộc tính Open ID Connect. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
23	Quản lý mapping thuộc tính SCIM	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Quản lý danh sách thuộc tính lỗi. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Quản lý danh sách thuộc tính người dùng. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Quản lý danh sách thuộc tính enterprise. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Quản lý danh sách thuộc tính hệ thống. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
II.2	Quản lý phần mềm	
24	Quản lý tổ chức	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Tìm kiếm tổ chức. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo mới tổ chức. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật tổ chức. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
25	Quản lý hành động thực hiện trước khi cấp access token	

		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình thông tin api của dịch vụ sẽ được thực thi theo điều kiện trước khi cấp access token. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật thông tin cấu hình Quản lý hành động thực hiện trước khi cấp access token. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
26	Quản lý hành động thực hiện trước khi đổi mật khẩu	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình thông tin api của dịch vụ sẽ được thực thi theo điều kiện trước khi đổi mật khẩu. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật cấu hình Quản lý hành động thực hiện trước khi đổi mật khẩu. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
27	Cấu hình trang quản trị	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo tài khoản quản trị. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) tìm kiếm tài khoản quản trị. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật tài khoản quản trị. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo vai trò quản trị. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật vai trò quản trị. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) tìm kiếm vai trò quản trị. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cấu hình luồng đăng nhập trang quản trị viên. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
28	Quản lý đơn vị	
		Quản trị hệ thống (QTHT) Tìm kiếm đơn vị. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Cập nhật đơn vị. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
	-	Quản trị hệ thống (QTHT) Khởi tạo thông tin cơ bản đơn vị. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Quản trị hệ thống (QTHT) Xóa nhóm. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng

III	Nhóm người dùng cuối	
III.1	Nhóm chức năng đăng ký tài khoản	
29	Đăng ký tài khoản và xác thực bằng Email OTP	
		Người dùng truy cập màn hình đăng ký tài khoản và xác thực bằng Email OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Cập nhật thông tin đăng ký tài khoản và xác thực bằng Email OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Xác nhận đăng ký tài khoản và xác thực bằng Email OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng xác nhận thông tin đăng ký tài khoản và xác thực bằng Email OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
30	Đăng ký tài khoản và xác thực bằng SMS OTP	
		Người dùng truy cập màn hình đăng ký tài khoản và xác thực bằng SMS OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Cập nhật thông tin đăng ký tài khoản và xác thực bằng SMS OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Xác nhận đăng ký tài khoản và xác thực bằng SMS OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng xác nhận thông tin đăng ký tài khoản và xác thực bằng SMS OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
31	Đăng ký tài khoản bằng Sim ký số	
		Người dùng truy cập màn hình đăng ký tài khoản bằng Sim ký số. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Nhập mã PIN sim đăng ký tài khoản bằng Sim ký số. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
32	Đăng ký bằng USB ký số	
		Người dùng truy cập danh sách các chứng thư số USB ký số. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng truy cập danh sách các thông tin được lấy từ USB ký số. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng

		Người dùng xác nhận thông tin đăng ký USB ký số. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Thêm mới phương thức xác thực bằng USB ký số. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
33	Cung cấp mật khẩu cho tài khoản tạo mới đầu kỳ	
		Người dùng nhận được email cung cấp mật khẩu cho tài khoản tạo mới đầu kỳ và thực hiện đăng nhập. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
III.2	Nhóm chức năng đăng nhập tài khoản	
34	Đăng nhập bằng tài khoản nội bộ	
		Người dùng Đăng nhập bằng tài khoản email công vụ. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng; đăng nhập bằng USB ký số. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Đăng nhập bằng Passkey. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Đăng nhập bằng SIM ký số. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
35	Đổi mật khẩu ở lần đăng nhập đầu tiên	
		Người dùng nhập thông tin mật khẩu mới. Hệ thống xác thực dữ liệu mật khẩu nhập vào
		Người dùng thực hiện Đổi mật khẩu. Hệ thống kiểm tra cập nhật và thông báo đổi mật khẩu thành công/ không thành công
36	Quên mật khẩu đăng nhập hệ thống SSO	
		Người dùng thao tác lấy lại mật khẩu khi quên mật khẩu đăng nhập. Hệ thống hiển thị màn hình hướng dẫn lấy lại mật khẩu
37	Quên mật khẩu tài khoản nội bộ	
		Người dùng thao tác lấy lại mật khẩu khi quên mật khẩu tài khoản nội bộ. Hệ thống gửi mã OTP về email người dùng

		Người dùng nhập mã OTP. Hệ thống kiểm tra và gửi lại mật khẩu mới cho người dùng
III.3	Các chức năng sau khi đăng nhập	
38	Dashboard	
		Người dùng Truy cập danh sách các ứng dụng đã được tích hợp SSO. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Tìm kiếm ứng dụng tại trang dashboard. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Chuyển hướng tới trang ứng dụng đã tích hợp sso tương ứng. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
III.4	Thông tin cán bộ	
39	Quản lý thông tin cơ bản của CBCCVC	
		Người dùng Truy cập giao diện chỉnh sửa thông tin cán bộ. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Cập nhật thông tin cán bộ. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Tải xuống file hồ sơ thông tin cán bộ. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
40	Quản lý thông tin CBCCVC mở rộng	
		Người dùng có thể xem Thông tin tài khoản mở rộng đồng bộ từ dữ liệu CSDL CCVC thành phố. Hệ thống hiển thị thông tin tài khoản mở rộng
		Người dùng chọn cập nhật tài khoản SSO đồng bộ từ dữ liệu CSDL CCVC thành phố. Hệ thống thực hiện yêu cầu lưu thông tin mở rộng của người dùng
III.5	Nhóm chức năng Bảo mật	
41	Quản lý cập nhật phương thức xác thực	
		Người dùng Thay đổi mật khẩu. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng

		Người dùng Đăng ký/Thay đổi số điện thoại nhận SMS OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Đăng ký/Thay đổi mã OTP backup. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Đăng ký/Thay đổi ứng dụng TOTP sinh mã OTP. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Đăng ký/Thay đổi SIM ký số đăng nhập. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Đăng ký/Thay đổi USB ký số/đăng nhập. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Đăng ký/Thay đổi Passkey đăng nhập. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
42	Thông tin phiên hoạt động	
		Người dùng Hiển thị thông tin chi tiết phiên hoạt động của người dùng. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
43	Đăng xuất nhiều/ tất cả phiên hoạt động	
		Người dùng Hiển thị pop-up xác nhận thao tác đăng xuất khỏi phiên hoạt động. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Hủy đăng xuất khỏi phiên hoạt động vừa thực hiện. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Đăng xuất khỏi phiên hoạt động tương ứng. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
44	Quản lý thông tin đồng ý của ứng dụng	
		Người dùng Cập nhật thông tin. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Thu hồi sự đồng ý của ứng dụng. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng xác nhận thông tin ứng dụng. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
		Người dùng Hiển thị thông tin chi tiết quản lý sự đồng ý của ứng dụng. Hệ thống thực hiện yêu cầu của người dùng
III.6	Nhóm chức năng thống kê báo cáo	

45	Quản lý thông tin báo cáo số lượng người truy cập theo từng ứng dụng	
		QTHT có thể xem tổng số tài khoản truy cập theo từng ứng dụng. Hệ thống xử lý thông tin và hiển thị kết quả cho người dùng
46	Biểu đồ thống kê số lượng tài khoản theo từng đơn vị	
		QTHT có thể xem Biểu đồ thống kê tổng số lượng tài khoản theo từng đơn vị. Hệ thống xử lý thông tin và hiển thị kết quả cho người dùng
47	Biểu đồ thống kê số lượng tài khoản đăng nhập qua các phương thức đăng nhập	
		QTHT có thể xem Biểu đồ thống kê số lượng tài khoản đăng nhập qua các phương thức. Hệ thống xử lý thông tin và hiển thị kết quả cho người dùng
III.7	Nhóm chức năng API	
48	API thêm tài khoản	
		Hệ thống khác gọi API thêm tài khoản. Hệ thống kiểm tra và thông báo kết quả
49	API update tài khoản	
		Hệ thống khác gọi API update tài khoản. Hệ thống kiểm tra và thông báo kết quả
50	API xóa tài khoản	
		Hệ thống khác gọi API xóa tài khoản. Hệ thống kiểm tra và thông báo kết quả
51	API tìm kiếm tài khoản	
		Hệ thống khác gọi API tìm kiếm tài khoản. Hệ thống kiểm tra và thông báo kết quả
52	API đăng nhập bằng mật khẩu tài khoản nội bộ theo chuẩn OIDC	

		Hệ thống khác gọi API đăng nhập bằng tài khoản nội bộ theo chuẩn OIDC. Hệ thống kiểm tra và thông báo kết quả
53	API trả lại thông tin tài khoản theo chuẩn OIDC	
		Hệ thống khác gọi API lấy thông tin tài khoản theo chuẩn OIDC. Hệ thống kiểm tra và thông báo kết quả
54	API trả lại JWT token của tài khoản theo chuẩn OIDC	
		Hệ thống khác gọi API lấy JWT token của tài khoản theo chuẩn OIDC. Hệ thống kiểm tra và thông báo kết quả
55	API trả lại JWKS của SSO theo chuẩn OIDC	
		Hệ thống khác gọi API lấy JWKS của SSO theo chuẩn OIDC để xác minh chữ ký số trong token JWT. Hệ thống kiểm tra và trả lại kết quả
54	API trả lại câu hình open id của SSO theo chuẩn OIDC	
		Hệ thống khác gọi API lấy câu hình Open ID của SSO theo chuẩn OIDC để lấy thông tin các endpoint của SSO. Hệ thống kiểm tra và trả lại kết quả
55	API trả lại câu hình metadata endpoint của SSO theo chuẩn SAML2	
		Hệ thống khác gọi API lấy câu hình metadata endpoint của SSO theo chuẩn SAML2 để lấy thông tin các endpoint của SSO. Hệ thống kiểm tra và trả lại kết quả
56	API trả lại câu hình metadata endpoint của SSO theo chuẩn WS Federation	
		Hệ thống khác gọi API lấy câu hình metadata endpoint của SSO theo chuẩn WS Federation để lấy thông tin các endpoint của SSO. Hệ thống kiểm tra và trả lại kết quả
55	API đồng bộ thông tin kết nối với	

	CSDL CBCCVC của Thành phố	
		Hệ thống khác gọi API API đồng bộ thông tin kết nối với CSDL CBCCVC của Thành phố. Hệ thống kiểm tra và thông báo kết quả
57	Công cụ khởi tạo tài khoản theo danh sách file excel (dưới 200 tài khoản/lần)	
		Quản trị hệ thống sử dụng công cụ để gửi thông tin tài khoản trong file excel cần khởi tạo trên màn hình dòng lệnh. Hệ thống nhận và khởi tạo tài khoản cho người dùng
58	Công cụ reset mật khẩu tài khoản theo danh sách file excel (dưới 200 tài khoản/lần)	
		Quản trị hệ thống sử dụng công cụ để gửi thông tin tài khoản trong file excel cần reset mật khẩu trên màn hình dòng lệnh. Hệ thống nhận và khởi tạo tài khoản cho người dùng
59	Công cụ khóa tài khoản theo danh sách file excel (dưới 200 tài khoản/lần)	
		Quản trị hệ thống sử dụng công cụ để gửi thông tin tài khoản trong file excel cần khóa trên màn hình dòng lệnh. Hệ thống nhận và khởi tạo tài khoản cho người dùng

3.2.5.3. Các yêu cầu phi chức năng

3.2.5.3.1. Yêu cầu về bảo mật và an toàn thông tin

- Đáp ứng các tiêu chuẩn bảo mật hiện đại cho một hệ thống công nghệ thông tin.
- Đáp ứng các quy định về bảo đảm an toàn Hệ thống thông tin theo Quy định tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.
- Các biện pháp bảo mật, đảm bảo an toàn thông tin của Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu phát triển từ Trục liên thông văn bản quốc gia, gồm:
 - + Tính xác thực: Chỉ những thành viên đã đăng ký và được cấp quyền thì mới có thể truy cập dữ liệu trên hệ thống.
 - + Chống chối bỏ: Đảm bảo rằng công dân, tổ chức không thể chối bỏ các giao dịch đã thực hiện hoặc thông tin mà họ đã gửi.

- + Tính pháp lý: tất cả các thông tin trao đổi giữa các cơ quan, tổ chức được ký số, bảo đảm giá trị pháp lý theo quy định của Việt Nam.
- Nhà cung cấp dịch vụ chứng minh kinh nghiệm triển khai hệ thống SSO tích hợp, kết nối với VNeID cho ít nhất 01 cơ quan nhà nước cấp Tỉnh/Thành phố bằng văn bản đánh giá an toàn bảo mật của hệ thống đủ điều kiện kết nối với VNeID của đơn vị có thẩm quyền.

3.2.5.3.2. Yêu cầu thời gian xử lý

Đảm bảo hệ thống có thời gian phản hồi trung bình dưới 2,5 giây (thời gian phản hồi được tính từ khi người dùng gửi yêu cầu đáp ứng tới hệ thống cho đến khi nhận được dữ liệu phản hồi từ hệ thống).

Đảm bảo hệ thống có thời gian phản hồi chậm nhất dưới 30 giây (bao gồm cả các trường hợp thực hiện chức năng báo cáo, thống kê).

Thời gian xử lý đảm bảo ở tốc độ cao, thời gian cho mỗi thao tác xử lý dữ liệu nghiệp vụ thông thường không quá 10s và đảm bảo người dùng không có cảm giác về độ trễ của chương trình. Khi chương trình có độ trễ nhất định cho tác vụ, hệ thống có công cụ hiển thị lời thông báo hoặc biểu tượng hiển thị cho người dùng nhận biết được rằng hệ thống vẫn đang hoạt động.

Độ phức tạp xử lý của các chức năng phần mềm đảm bảo các chức năng thỏa mãn yêu cầu nghiệp vụ của người dùng hệ thống và đảm bảo tính logic về nghiệp vụ giữa các chức năng.

Đảm bảo việc truy vấn dữ liệu với tốc độ xử lý nhanh nhất bằng cách phân thành nhiều thao tác nếu chức năng đó có nhiều thao tác truy vấn dữ liệu, hạn chế truy vấn có độ phức tạp cao sẽ dẫn đến hết thời gian (Time out) truy vấn dữ liệu

3.2.5.3.3. Yêu cầu đảm bảo an toàn dữ liệu

Nội dung	Yêu cầu đạt được
Đảm bảo yếu tố an toàn và bảo mật hệ thống CSDL.	Hệ thống phải được xây dựng với chế độ bảo mật cao để chống lại sự xâm nhập bất hợp pháp từ bên ngoài.
Có công cụ để sao lưu dữ liệu định kỳ và đột xuất;	Hệ thống có chức năng sao lưu định kỳ theo lịch đặt sẵn của người quản trị hệ thống Cho phép thực hiện backup hệ thống linh hoạt, người quản trị có thể thiết lập các chiến lược backup định kỳ hiệu quả và an toàn nhất cho hệ thống thông tin của hệ thống
Có cơ chế phục hồi dữ liệu khi hệ thống gặp sự cố;	Hệ thống đảm bảo luôn có các bản sao lưu CSDL để có thể phục hồi khi gặp sự cố hay hỏng hóc về kỹ thuật.

3.2.5.3.4. Yêu cầu về tính khả dụng (usability)

Nội dung	Yêu cầu đạt được
Cung cấp các tiện ích phục vụ cho người sử dụng; hỗ trợ kết xuất các bảng biểu, báo cáo theo yêu cầu của người sử dụng.	Phần mềm có hệ thống thiết kế báo cáo, cho phép người dùng định nghĩa báo cáo theo yêu cầu sử dụng
Phù hợp quy trình làm việc thực tế.	Hệ thống được thiết kế theo đúng quy trình cập nhật và khai thác thông tin
Hệ thống có kiến trúc, thiết kế mở để dễ dàng nâng cấp đáp ứng sự mở rộng về quy mô của tổ chức, công việc, dẫn tới mở rộng mức độ nghiệp vụ, số lượng người tham gia hệ thống, dung lượng lưu trữ dữ liệu;	Hệ thống được thiết kế dạng portal/portlet, mỗi phân hệ hay nhóm chức năng sẽ được phân chia module để dễ dàng trong việc triển khai, tích hợp và phát triển trong tương lai.

3.2.5.3.5. Yêu cầu về tính ổn định (Reliability)

Nội dung	Yêu cầu đạt được
Không có lỗi làm dừng hệ thống	Trong quá trình sử dụng nếu xảy ra lỗi cú pháp lập trình, hệ thống đảm bảo không bị treo, hiển thị thông báo lỗi, dữ liệu đang thao tác trả về nguyên trạng trước khi xảy ra lỗi.
Kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu	Hệ thống có cơ chế kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào và thông báo cho người sử dụng.

3.2.5.3.6. Yêu cầu về hiệu năng (Performance)

- Hệ thống phải bảo đảm năng lực xử lý, phản hồi nhanh, khả năng đáp ứng lượng truy cập lớn.
- Hệ thống cần đáp ứng chức năng đăng nhập và đăng ký tài khoản lượng lớn người dùng.
- Các dịch vụ cung cấp phải đảm bảo hiệu năng cao, khả năng phản hồi người dùng trên các trang không quá 03 (ba) giây. Đối với các báo cáo thống kê phải đảm bảo tính chính xác và phản hồi các báo cáo trong tối đa 30 giây.
- Hiệu năng không bị ảnh hưởng từ các yếu tố như: thời gian, sự tăng trưởng về dữ liệu chính.

3.2.5.3.7. Yêu cầu độ tăng trưởng Dữ liệu trong tương lai

Nội dung	Yêu cầu đạt được
Có tính mở, thuận tiện cho việc bảo trì, phát triển.	Hệ thống được thiết kế dạng portal/portlet, mỗi phân hệ hay nhóm chức năng sẽ được phân chia module để dễ dàng trong việc triển khai, tích hợp và phát triển trong tương lai. Có khả năng tích hợp dữ liệu, kết nối liên thông đến các hệ thống quản lý khác
Nhất quán các thuật ngữ, cấu trúc chức năng, ... trong toàn bộ phần mềm.	Sử dụng thuật ngữ theo quy định của các thông tư

3.2.5.3.8. Các ràng buộc thiết kế (design constraints)

Nội dung	Yêu cầu đạt được
Có tính mở, thuận tiện cho việc bảo trì, phát triển.	Hệ thống được thiết kế dạng portal/portlet, mỗi phân hệ hay nhóm chức năng sẽ được phân chia module để dễ dàng trong việc triển khai, tích hợp và phát triển trong tương lai. Có khả năng tích hợp dữ liệu, kết nối liên thông đến các hệ thống quản lý khác
Nhất quán các thuật ngữ, cấu trúc chức năng, ... trong toàn bộ phần mềm.	Sử dụng thuật ngữ theo quy định của các thông tư

3.2.5.3.9. Giao tiếp người dùng (User interfaces)

Nội dung	Yêu cầu đạt được
Giao diện thân thiện, dễ sử dụng, có hướng dẫn nhập dữ liệu trên chức năng phần mềm (tooltip hoặc thông tin hướng dẫn)	Giao diện được thiết kế thân thiện với người sử dụng, bố trí thông tin trên màn hình hợp lý.
Bộ mã tiếng Việt và font chữ: Sử dụng bộ mã ký tự chữ Việt theo tiêu chuẩn TCVN 6909:2001.	Giao diện sử dụng tiếng Việt theo chuẩn Unicode TCVN 6909:2001.
Dữ liệu nhập theo định dạng Việt Nam	Kiểu nhập liệu: – Ngày tháng: dd/mm/yyyy, – Số là #.###.###,## (với # là các chữ số từ 0-9).

3.2.5.3.10. Giao tiếp phần mềm (software interfaces)

Nội dung	Yêu cầu đạt được
Hỗ trợ truy vấn, cập nhật dữ liệu từ tất cả các nguồn thông qua một dịch vụ duy nhất;	Hệ thống cung cấp sẵn các dịch vụ (services) để các hệ thống khác cũng có thể kết nối với hệ thống mạng kinh tế thông qua webservice để khai thác/cập nhật số liệu
Đảm bảo nguyên tắc cung cấp dữ liệu đầu ra cho các hệ thống thông tin khác và chấp nhận đầu vào từ các hệ thống thông tin khác theo chuẩn XML để phục vụ quá trình trao đổi thông tin	- Để đảm bảo việc tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau, việc trao đổi dữ liệu trên hệ thống được thiết kế tuân thủ ngôn ngữ định dạng văn bản XML, XSL. - Trình diễn bộ ký tự theo UTF-8.

3.2.5.3.11. Yêu cầu về việc hiển thị

- Có khả năng hiển thị, hoạt động chính xác, đầy đủ trên hầu hết các trình duyệt phổ biến phiên bản mới nhất như: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari.

3.2.5.3.12. Yêu cầu về sẵn sàng

- Đảm bảo hoạt động liên tục 24/7;
- Thiết kế hỗ trợ khả năng sao lưu dữ liệu thời gian thực, hỗ trợ khả năng tự động chuyển đổi khi xảy ra lỗi, không ảnh hưởng tới việc cung cấp dịch vụ và trao đổi thông tin, dữ liệu.

3.2.5.3.13. Yêu cầu khả năng mở rộng

- Bảo đảm khả năng mở rộng trong thời gian ngắn để đáp ứng hiệu năng, thời gian đáp ứng dịch vụ khi số lượng người dùng, đơn vị kết nối và giao dịch tăng lên. Khả năng mở rộng được xác định bởi nhu cầu tài nguyên hệ thống (như bộ vi xử lý, bộ nhớ, băng thông mạng).

3.2.5.3.14. Yêu cầu về toàn vẹn dữ liệu

- Đảm bảo tính toàn vẹn và tính xác thực của thông điệp dữ liệu điện tử và cung cấp thông tin cho phép theo dõi sự chuyển động của thông điệp dữ liệu điện tử.

3.2.5.3.15. Yêu cầu về vận hành, hỗ trợ

- Nhà cung cấp dịch vụ mở rộng năng lực hạ tầng khi dữ liệu, dịch vụ và giao dịch gia tăng, đảm bảo Hệ thống xác thực hoạt động an toàn, bảo mật, ổn định, không bị nghẽn và lỗi do hiệu năng thiết bị.
- Nhà cung cấp dịch vụ đảm bảo hỗ trợ 24/7 trong quá trình triển khai và vận hành

3.2.5.3.16. Các ràng buộc đối với hệ thống gồm: ràng buộc môi trường, sự phụ thuộc vào hệ thống nền tảng

- Đáp ứng của ứng dụng là thời gian sử dụng và đáp ứng yêu cầu từ người dùng của ứng dụng. Nó được định nghĩa bởi sự định hướng thời gian mà ứng dụng xử lý như: xử lý theo lô, xử lý theo kiểu trực tuyến hay xử lý theo thời gian thực;
- Ràng buộc bao gồm: ràng buộc thứ tự trước, ràng buộc thứ tự sau, ràng buộc thời gian, ràng buộc cấu trúc, ràng buộc điều khiển và cả ràng buộc về tham chiếu;
- Xử lý bao gồm một chuỗi các lệnh hoặc các sự kiện có liên quan với nhau làm việc với các dữ liệu. Kết quả của một xử lý có thể là: làm thay đổi cơ sở dữ liệu, đưa dữ liệu trả lời ra thiết bị đầu cuối.

3.2.5.3.17. Yêu cầu về mức độ chịu đựng sai hỏng đối với các lỗi cú pháp lập trình, lỗi logic trong xử lý dữ liệu, lỗi kiểm soát tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào

Đảm bảo các yêu cầu về mức độ 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 như sau:

Hệ thống có khả năng chịu đựng sai hỏng đối với các lỗi cú pháp lập trình. Đối với trường hợp xảy ra lỗi, hệ thống đưa ra thông báo lỗi đầy đủ và không bị ngừng hoạt động khi gặp lỗi lập trình hoặc lỗi tiềm ẩn trong hệ thống do nguyên nhân lập trình lỗi;

Quản trị hệ thống có thể tắt/bật, cách ly tạm thời các module gây lỗi hệ thống để chờ khắc phục, sửa lỗi;

Hệ thống có cơ chế hành xử với dữ liệu gặp lỗi, đưa ra thông báo lỗi, hỗ trợ chỉnh sửa tại chỗ hoặc lưu vào danh sách dữ liệu cần điều chỉnh, chuẩn hóa;

Các luật kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu nhập vào có thể được điều chỉnh cho phù hợp với những yêu cầu mới;

Hệ thống thông tin hỗ trợ hoạt động giám sát từ xa phục vụ nhu cầu khác thông tin của nhiều đối tượng sử dụng khác nhau trong một phạm vi khá rộng lớn. Thông tin cũng được chia thành nhiều mức khác nhau và mỗi đối tượng sử dụng chỉ được nhìn thấy những thông tin họ thực sự cần. Do đó việc xây dựng và triển khai hệ thống đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Chống truy nhập trái phép vào hệ thống.
- Tránh sử dụng vượt quyền hạn.
- Giám sát các hoạt động của người sử dụng hệ thống.
- Đảm bảo bí mật, an toàn thông tin trong lưu trữ thông tin.

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

Hệ thống được triển khai xây dựng phù hợp để sẵn sàng hoạt động tốt trên môi trường mạng IPv6.

- Đường truyền kết nối Internet cho Webserver sẵn sàng hỗ trợ IPv6
- Webserver sẵn sàng lắng nghe được các kết nối qua mạng IPv6
- Hệ thống sẵn sàng khai báo bản ghi AAAA cho tên miền trên hệ thống DNS Hosting.

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

Giao diện người sử dụng: Giao diện có khả năng hiển thị tốt trên nhiều loại thiết bị khác nhau (Responsive) như máy tính, điện thoại thông minh, máy tính bảng...; Cung cấp nhiều phương án về giao diện để chủ đầu tư có thể lựa chọn trước khi triển khai.

Khả năng truy cập, khai thác: Phần mềm có thể được sử dụng dễ dàng, thân thiện với nhiều loại đối tượng khác nhau không phân biệt độ tuổi, trình độ CNTT...; Thời gian trung bình cho phép để người sử dụng dịch vụ bình thường (tốt nghiệp Phổ thông trung học) có thể học và sử dụng được hệ thống là 3 giờ.

Tương thích với các trình duyệt thông dụng hiện nay: Chrome, Microsoft Edge, Firefox, Cốc Cốc...

Hỗ trợ hiển thị tiếng Việt theo chuẩn Unicode.

Tuân thủ các quy định về chuẩn nội dung web, các định dạng văn bản, các định dạng hình ảnh theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT.

Các nội dung diễn tả thời gian được hiển thị theo định dạng thông dụng (DD/MM/YYYY đối với định dạng thể hiện ngày, tháng, năm và hh:mm:ss đối với định dạng thể hiện giờ, phút, giây)

Có tín hiệu thể hiện trạng thái hệ thống đang xử lý thông tin. Tín hiệu này phải được sử dụng thống nhất trong toàn bộ màn hình xử lý của Hệ thống (tín hiệu có thể là hình quay tròn, đồng hồ cát...).

3.2.5.3.20. Các yêu cầu phi chức năng khác

Về xử lý phân tán: Hệ thống được thiết kế nhiều lớp, mỗi lớp xử lý một hoạt động nghiệp vụ theo mô hình được trình bày. Dữ liệu được xử lý cả điểm tiếp nhận yêu cầu và gửi tới hệ thống chính, đồng thời nhận kết quả xử lý ở hệ thống lỗi trả về cho giao diện người dùng.

Yêu cầu về hiệu năng của hệ thống: Đối với yêu cầu khai thác thông tin, đòi hỏi thời gian xử lý phản hồi phải thực hiện trong thời gian ngắn (dưới 30s). Đối với các xử lý chuyên môn như chuẩn hóa dữ liệu, chuyển đổi dữ liệu xử lý khối lượng dữ liệu rất lớn thì hầu hết các tiến trình không đòi hỏi phải trả về kết quả ngay lập tức.

Hiệu quả sử dụng trực tuyến/hiệu quả sử dụng người dùng: Hệ thống đáp ứng yêu cầu các nội dung cơ bản như sau:

- Di chuyển con trỏ tự động (Khi một trường thông tin đã được nhập xong ví dụ như chọn giá trị trong danh sách, thì con trỏ được chuyển trang trường thông tin tiếp theo);

- Các ràng buộc đơn giản được kiểm tra ngay trên màn hình chức năng mà người dùng tương tác;
- Sử dụng nhiều màu sắc và hình ảnh nổi bật trong màn hình (Hoặc việc sử dụng màu sắc, hình ảnh hoặc hình nền có tính chất tương phản cao để làm nổi nội dung);
- Độ phức tạp các xử lý bên trong, hệ thống đảm bảo các yêu cầu cơ bản:
 - Yêu cầu kiểm soát dữ liệu quan trọng và/hoặc xử lý bảo mật an toàn đặc biệt: ví dụ như Nhật ký dữ liệu, nhật ký truy cập, lịch sử thay đổi dữ liệu...
 - Có sử dụng công thức toán học hoặc thuật toán: Yêu cầu sử dụng các công thức tính toán theo tỷ lệ, theo công thức định nghĩa trước hoặc theo các điều kiện dữ liệu khác nhau.

Xử lý nhiều loại thông tin đầu vào hoặc thông tin đầu ra, ví dụ như: Thông tin dạng tệp, âm thanh, hình ảnh, v.v..

Có thể đáp ứng tích hợp, mở rộng và thừa hưởng được các chức năng đã triển khai của hệ thống có tính chất tương tự khi triển khai sáp nhập, điều chỉnh các hệ thống công nghệ thông tin theo định hướng của Chính phủ.

3.2.5.4. Yêu cầu về kiểm thử, vận hành thử

Căn cứ theo Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định chi tiết nội dung công tác triển khai, giám sát công tác triển khai, nghiệm thu đối với dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin. Theo đó, phần mềm nội bộ phải thực hiện kiểm thử hoặc vận hành thử trước khi tổ chức nghiệm thu, bàn giao sản phẩm, hạng mục công việc của dự án. Hệ thống phải được tổ chức kiểm thử, vận hành thử trước khi chính thức đưa vào sử dụng nhằm đảm bảo đáp ứng các yêu cầu của kế hoạch thuê.

Quá trình kiểm thử được tổ chức thực hiện khi nhà cung cấp dịch vụ triển khai xây dựng, phát triển phần mềm nội bộ. Nội dung và trình tự các bước kiểm thử theo hướng dẫn tại Phụ lục số 3 của Phụ lục II Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Kết quả kiểm thử lập thành báo cáo trình cho chủ đầu tư để các bên tham gia nghiệm thu xem xét khi tiến hành nghiệm thu, đưa vào sử dụng dịch vụ hoặc yêu cầu nhà cung cấp dịch vụ tiếp tục chỉnh sửa, bổ sung, hoàn thiện.

3.3. Yêu cầu về chất lượng dịch vụ, phương án, cách thức, điều kiện cung cấp dịch vụ; làm rõ việc sở hữu các thông tin, dữ liệu; phân tích về các thông tin, dữ liệu, phần mềm, tài sản hình thành trong quá trình cung cấp dịch vụ và phương án quản lý, chuyển giao cho bên thuê.

3.3.1. Yêu cầu năng lực nhà cung cấp dịch vụ.

Đơn vị cung cấp dịch vụ phải cam kết phần mềm do đơn vị tự phát triển, trường hợp có tranh chấp thì đơn vị cung cấp dịch vụ phải chịu mọi trách nhiệm pháp lý phát sinh.

Đơn vị cung cấp dịch vụ có trách nhiệm xây dựng và cung cấp bộ tài liệu về Quy trình lưu trữ, tiếp nhận và xử lý thông tin; Quy trình sao lưu và phục hồi dữ liệu, quy trình quản trị hệ thống và báo cáo tổng hợp.

Có đủ khả năng về tài chính đảm bảo đáp ứng các yêu cầu khi xem xét lựa chọn nhà cung cấp dịch vụ theo quy định.

Có đủ khả năng kỹ thuật đáp ứng các yêu cầu về chất lượng dịch vụ, yêu cầu về kỹ thuật, vận hành hệ thống ứng dụng phần mềm.

Có đủ khả năng kỹ thuật và năng lực tài chính thực hiện chuyển đổi dữ liệu từ các hệ thống hiện hữu sang hệ thống mới không phát sinh chi phí dự án.

Có năng lực kỹ thuật tích hợp, mở rộng và thừa hưởng được các chức năng đã triển khai của hệ thống có tính chất tương tự khi triển khai sáp nhập, hợp nhất các hệ thống công nghệ thông tin theo định hướng của Chính phủ.

Có năng lực kỹ thuật đã triển khai thành công hệ thống xác thực định danh quy mô cấp Tỉnh, kết nối được với VneID.

Có năng lực triển khai các dự án phần mềm tích hợp, đảm bảo phối hợp tốt trong việc tích hợp với hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính của Thành phố và các hệ thống khác.

Đơn vị cung cấp dịch vụ có quy trình chi tiết phát triển phần mềm. Đơn vị cung cấp dịch vụ có văn bản/ hồ sơ chứng minh việc áp dụng quy trình phát triển phần mềm tại đơn vị.

Đơn vị cung cấp dịch vụ cần có các chứng nhận hệ thống quản lý an toàn thông tin ISO/IEC 27001:2022 và hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015 trở lên.

3.3.2. Yêu cầu về chất lượng dịch vụ

Phạm vi áp dụng: Hệ thống chính thức, thêm hệ thống test/staging

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Các tiêu chí về chức năng nghiệp vụ			
1.1	Tính đầy đủ của chức năng nghiệp vụ	Hệ thống đáp ứng đầy đủ các chức năng nghiệp vụ theo yêu cầu của Kế hoạch.	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm thử hoặc vận hành thử để xác định số lượng chức năng, nghiệp vụ đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu. Tổ chức kiểm tra định kỳ để xác định các chức năng hoạt động không chính xác (nếu có) trong quá trình thuê dịch vụ

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
1.2	Tính chính xác của các chức năng nghiệp vụ	Kết quả thực thi của các chức năng nghiệp vụ của Hệ thống phải bảo đảm chính xác, phù hợp với quy trình thực hiện nghiệp vụ	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm thử hoặc vận hành thử để xác định số lượng chức năng, nghiệp vụ đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu. Tổ chức kiểm tra định kỳ để xác định các chức năng hoạt động không chính xác (nếu có) trong quá trình thuê dịch vụ
1.3	Tính phù hợp của chức năng với nghiệp vụ	100% các chức năng phù hợp với các quy chuẩn và tiêu chuẩn cần áp dụng trong xây dựng, phát triển phần mềm	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm thử hoặc vận hành thử để xác định số lượng chức năng, nghiệp vụ đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu. Tổ chức kiểm tra định kỳ để xác định các chức năng hoạt động không chính xác trong quá trình thuê dịch vụ
2	Các tiêu chí về hiệu năng vận hành			
2.1	Hiệu năng đáp ứng của dịch vụ	Hệ thống có khả năng đáp ứng số lượng người truy cập đồng thời lớn. (Chi tiết theo diễn giải sizing hệ thống theo từng giai đoạn phía trên)	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm thử hoặc vận hành thử để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm tra nhật ký (logs) của hệ thống cung cấp dịch vụ để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu
		Hệ thống có thời gian phản hồi trung bình dưới 5 giây đối với mỗi luồng công việc chính riêng rẽ và không	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm thử hoặc vận hành thử để đánh	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm tra nhật ký (logs) của hệ thống cung cấp dịch vụ để

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
		bao gồm các luồng mang tính chất thống kê, báo cáo (thời gian phản hồi được tính từ khi người sử dụng gửi yêu cầu tới hệ thống cho đến khi nhận được dữ liệu phản hồi từ hệ thống)	giá mức độ đáp ứng yêu cầu	đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu
2.2	Khả năng mở rộng của dịch vụ	Cho phép mở rộng hệ thống theo nhu cầu mà không làm thay đổi kiến trúc chung của hệ thống	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
2.3	Mức độ sử dụng, khai thác của dịch vụ CNTT	Dịch vụ CNTT sau khi chính thức cung cấp phải được sử dụng, khai thác một cách có hiệu quả. Phản ánh những yêu cầu tối thiểu về số lần và tần suất dịch vụ được khai thác nhằm hạn chế tình trạng dịch vụ CNTT sau khi được chính thức cung cấp nhưng không được sử dụng		Đáp ứng yêu cầu. Tổ chức kiểm tra định kỳ để đánh giá
3	Các tiêu chí về an toàn thông tin			
3.1	Bảo mật thông tin	Hệ thống không được vi phạm lỗi	Đáp ứng yêu cầu.	Đáp ứng yêu cầu.

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
		hồng bảo mật khi kiểm tra bằng các phần mềm chuyên dụng	Thực hiện kiểm tra bảo mật bằng các phần mềm chuyên dụng để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu	Thực hiện kiểm tra bảo mật bằng các phần mềm chuyên dụng để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu
		Không một lỗ hổng nào của hệ thống bị đánh giá có mức độ nghiêm trọng từ cấp độ 3 trở lên khi kiểm tra bằng các phần mềm chuyên dụng	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm tra bảo mật bằng các phần mềm chuyên dụng để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm tra bảo mật bằng các phần mềm chuyên dụng để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu
		Toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình vận hành, sử dụng hệ thống đều phải được bảo đảm tính vẹn toàn, không bị thay đổi, bị mất trong quá trình xử lý và lưu trữ		Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện đánh giá tin toàn vẹn định kỳ để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu
3.2	Khả năng truy xuất nguồn gốc	Hệ thống cung cấp dịch vụ của nhà cung cấp dịch vụ phải có khả năng lưu trữ, quản trị logs tập trung, cho phép lưu vết và tra cứu toàn bộ các hành động của người sử dụng trên hệ thống. Dữ liệu phải được kết xuất ra dạng file để bên	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm thử hoặc vận hành thử và kiểm tra thực tế để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
		thuê dịch vụ có thể đọc và kiểm tra được		
3.3	Cam kết về bảo mật thông tin	Nhà thầu có cam kết về bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của chủ trì thuê dịch vụ; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin, cơ yếu và Pháp lệnh bảo vệ bí mật nhà nước	Đáp ứng yêu cầu. Có cam kết	Đáp ứng yêu cầu. Không vi phạm các cam kết về bảo mật thông tin
3.4	Bảo đảm an toàn HTTT theo cấp độ	Dịch vụ được cung cấp phải được bảo đảm an toàn mạng với cấp độ tương ứng cấp độ 3	HTTT được xác định cấp độ và triển khai phương án bảo đảm an toàn theo quy định của pháp luật	Bảo đảm an toàn HTTT theo cấp độ yêu cầu
4	Các tiêu chí phi chức năng khác			
4.1	Tuân thủ các yêu cầu chung về kỹ thuật			
4.1.1	Tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong CQNN	Các định dạng tập tin (tập tin nhập vào hệ thống, tập tin được xuất ra từ hệ thống, tập tin được lưu trữ trong hồ sơ điện tử,...) tuân thủ	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm thử hoặc vận hành thử để đánh	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm tra định kỳ để xác định các tập tin không tuân thủ định dạng tập tin

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
		theo các định dạng tập tin (về văn bản, hình ảnh...) được quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông	giá mức độ đáp ứng yêu cầu	(nếu có) trong quá trình thuê dịch vụ
4.1.2	Nền tảng công nghệ	Hệ thống bảo đảm sự tương thích về nền tảng công nghệ, phù hợp với hiện trạng ứng dụng CNTT của chủ trì thuê dịch vụ	Đáp ứng yêu cầu. Thực hiện kiểm tra thực tế để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu	
4.2	Khả năng sử dụng			
4.2.1	Khả năng sử dụng	Cho phép người dùng truy cập từ trình duyệt để tra cứu, trích xuất dữ liệu sinh ra trong quá trình sử dụng, khai thác dịch vụ	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
4.2.2	Tính dễ học, dễ sử dụng			
		Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng của phần mềm bản cứng và bản mềm.	Kiểm tra thực tế các tài liệu do Nhà thầu bàn giao theo yêu cầu.	
4.3	Tính tin cậy			

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
4.3.1	Tính liên tục, sẵn sàng	Đáp ứng yêu cầu sẵn sàng 24/7 trừ trường hợp gián đoạn hệ thống phục vụ bảo trì, nâng cấp.		Kiểm tra nhật ký cung cấp dịch vụ và thu thập thông tin từ người sử dụng để đánh giá chất lượng dịch vụ CNTT.
4.3.2	Khả năng phục hồi sau sự cố	Có khả năng phục hồi sau sự cố.		Kiểm tra nhật ký cung cấp dịch vụ và thu thập thông tin từ người sử dụng để đánh giá chất lượng dịch vụ CNTT.
4.4	Khả năng bảo trì	Bảo trì hệ thống phải thực hiện tối thiểu 01 năm/01 lần.	Cam kết của nhà cung cấp dịch vụ.	Kiểm tra nhật ký cung cấp dịch vụ và thu thập thông tin từ người sử dụng để đánh giá chất lượng công tác bảo trì.
4.5	Khả năng điều chỉnh			
4.6	Khả năng tích hợp, kết nối	+ Phương án kết nối, chia sẻ dữ liệu: nhà cung cấp dịch vụ cần bảo đảm hệ thống đáp ứng phương án kết nối, chia sẻ dữ liệu khoa học, phù hợp với hiện trạng ứng dụng CNTT của bên thuê, tuân thủ tài liệu dự án hoặc kế hoạch thuê và	Thực hiện vận hành thử để đánh giá khả năng kết nối của hệ thống.	Kiểm tra định kỳ và thu thập thông tin từ người sử dụng để đánh giá

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
		các quy định hiện hành. + Khả năng tích hợp, kết nối với các hệ thống giám sát, các hệ thống của bên thứ ba để phục vụ nhu cầu quản lý, theo dõi, giám sát của bên thuê dịch vụ: hệ thống có khả năng tích hợp các hệ thống theo dõi, giám sát.		
5	Các tiêu chí về sự hài lòng của người sử dụng			
5.1	Tính kịp thời	Dịch vụ CNTT bảo đảm bảo được cung cấp tới người dùng đúng thời gian theo kế hoạch, có hiệu lực đúng quy định của cấp có thẩm quyền	Kiểm tra và giám sát công tác triển khai xây dựng hệ thống phục vụ cung cấp dịch vụ.	Kiểm tra nhật ký cung cấp dịch vụ và thu thập thông tin từ người sử dụng để đánh giá mức độ đáp ứng tiêu chí chất lượng này.
5.2	Phản hồi của người sử dụng	Dịch vụ CNTT phải cho phép ghi nhận các ý kiến của người dùng và nhận được các phản hồi tích cực từ phía người dùng trong quá trình sử dụng trong một thời gian hữu hạn theo hợp		Đánh giá định kỳ để đánh giá

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
		đồng/thỏa thuận cung cấp dịch vụ		
5.3	Thái độ phục vụ	Đội ngũ hỗ trợ người dùng phải được đào tạo bài bản luôn sẵn sàng hỗ trợ một cách nhanh chóng và có thái độ đúng mực, chuyên nghiệp		Tổ chức khảo sát, thu thập, phân tích đánh giá phản hồi của đơn vị sử dụng dịch vụ (sử dụng tiêu chí: Đáp ứng, Chưa đáp ứng) để đưa ra đánh giá về tiêu chí chất lượng này.
6	Các tiêu chí về quản lý dịch vụ			
6.1	Tuân thủ quy trình	Nhà cung cấp dịch vụ CNTT phải ban hành các quy trình quản lý dịch vụ CNTT trên cơ sở thống nhất với bên thuê dịch vụ	Kiểm tra thực tế.	Kiểm tra thực tế.
6.2	Môi trường làm việc	Nhà cung cấp dịch vụ phải có trụ sở hoặc chi nhánh hoặc văn phòng đại diện đáp ứng kịp thời nhu cầu của Chủ trì thuê dịch vụ.	Kiểm tra thực tế.	Kiểm tra thực tế.
6.3	Báo cáo dịch vụ	Nhà cung cấp dịch vụ phải có báo cáo dịch vụ theo các giai đoạn: Chuẩn bị cung cấp dịch vụ và	Kiểm tra báo cáo kết quả xây dựng hệ thống phục vụ cung cấp dịch vụ CNTT.	Kiểm tra báo cáo kết quả cung cấp dịch vụ theo kỳ đánh giá.

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
		Chính thức cung cấp dịch vụ.		
6.4	Quản lý tính sẵn sàng và tính liên tục của dịch vụ	Nhà cung cấp dịch vụ phải đánh giá và ghi lại rủi ro ảnh hưởng đến tính sẵn sàng và tính liên tục của dịch vụ trên cơ sở thống nhất các chỉ tiêu chất lượng với bên thuê dịch vụ. Nhà cung cấp dịch vụ phải tạo ra, thực hiện và duy trì các kế hoạch về tính sẵn sàng và tính liên tục của dịch vụ	Kiểm tra và giám sát công tác triển khai các công cụ, nhân lực quản lý khai thác và vận hành hệ thống cùng cam kết của Nhà cung cấp dịch vụ về việc nâng cấp phần mềm hàng năm khi có yêu cầu phát sinh.	Tổ chức khảo sát, kiểm tra đánh giá thực tế kết hợp thu thập, phân tích đánh giá phản hồi của đơn vị sử dụng dịch vụ để đưa ra đánh giá về tiêu chí chất lượng này.
6.5	Quản lý thay đổi	Thông tin về việc thay đổi của hệ thống phải được ghi nhận trong suốt quá trình cung cấp dịch vụ.	Kiểm tra văn bản xác nhận, thống nhất các thay đổi về hệ thống trong quá trình xây dựng hệ thống.	Kiểm tra báo cáo kết quả cung cấp dịch vụ và văn bản xác nhận, thống nhất các thay đổi về hệ thống theo kỳ đánh giá (nếu có).
6.6	Quản lý và triển khai phiên bản	Thông tin về các phiên bản của hệ thống phải được ghi nhận trong suốt quá trình cung cấp dịch vụ (nếu có thay đổi).		Kiểm tra báo cáo kết quả cung cấp dịch vụ và văn bản liên quan đến triển khai phiên bản của hệ thống theo kỳ đánh giá (nếu có).

3.3.2.1. Năng lực kỹ thuật hệ thống

Thời gian đáp ứng của dịch vụ công nghệ thông tin: Các thành phần dịch vụ phải có khả năng xử lý và đưa ra kết quả nhanh, kịp thời, đáp ứng yêu cầu của người sử

dụng. Dịch vụ công nghệ thông tin phải nâng cao khả năng phối hợp hoặc rút ngắn thời gian để có thể hoàn thành nghiệp vụ thực tế của người thực thi; bảo đảm môi trường nghiệp vụ không gián đoạn.

Khả năng mở rộng của dịch vụ công nghệ thông tin: Dịch vụ công nghệ thông tin phải có khả năng đáp ứng các yêu cầu mở rộng khi dữ liệu, số lượng giao dịch, số lượng người dùng tăng lên.

Mức độ sử dụng, khai thác của dịch vụ công nghệ thông tin: Dịch vụ công nghệ thông tin sau khi chính thức cung cấp phải được sử dụng, khai thác một cách có hiệu quả. Phản ánh những yêu cầu tối thiểu về số lần và tần suất dịch vụ được khai thác nhằm hạn chế tình trạng dịch vụ công nghệ thông tin sau khi được chính thức cung cấp nhưng không được sử dụng.

Hạ tầng năng lực truyền dẫn: Sử dụng hạ tầng được đầu tư hiện đại của các nhà cung cấp dịch vụ lớn, có tốc độ truyền dẫn dữ liệu trên nền tảng băng thông cao, khả năng mở rộng tăng băng thông dễ dàng.

Bảo mật: Có chính sách bảo mật an toàn và ổn định, có hệ thống bảo mật riêng và thường xuyên được nâng cấp.

Chức năng hệ thống: các chức năng được triển khai trên hệ thống được lựa chọn và tinh chỉnh đơn giản để sử dụng mang đến cho người dùng hiệu quả tốt nhất, khai thác tối đa các hệ thống được đầu tư.

Năng lực mở rộng và đấu nối các hệ thống khác: Đảm bảo khả năng mở rộng trên hệ thống hiện hữu, có khả năng tương thích và phù hợp với việc tích hợp vào hệ thống ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ chỉ đạo điều hành khác.

3.3.2.2. Tính năng, chất lượng dịch vụ

Tính đầy đủ của chức năng nghiệp vụ: Dịch vụ công nghệ thông tin phải cung cấp và đáp ứng đầy đủ các chức năng nghiệp vụ theo yêu cầu của người sử dụng

Tính chính xác của các chức năng nghiệp vụ: Dịch vụ công nghệ thông tin cần đảm bảo kết quả thực thi của các chức năng nhiệm vụ là chính xác, phù hợp so với quy trình và dữ liệu đầu vào của người sử dụng.

Tính phù hợp của chức năng với nghiệp vụ thực tế: Các chức năng được cung cấp phải bám sát với nghiệp vụ thực tế và kết quả thực hiện chức năng phải phù hợp với logic thực hiện các bước của quy trình nghiệp vụ.

Tính kịp thời: Dịch vụ công nghệ thông tin bảo đảm bảo được cung cấp tới người dùng đúng thời gian theo kế hoạch, có hiệu lực đúng quy định của cấp có thẩm quyền.

Phản hồi của người sử dụng: dịch vụ công nghệ thông tin phải cho phép ghi nhận các ý kiến của người dùng và nhận được các phản hồi tích cực từ phía người dùng trong quá trình sử dụng trong một thời gian hữu hạn theo hợp đồng/thỏa thuận cung cấp dịch vụ.

Thái độ phục vụ: Đội ngũ hỗ trợ người dùng phải được đào tạo bài bản, luôn sẵn sàng hỗ trợ một cách nhanh chóng và có thái độ đúng mực, chuyên nghiệp.

3.3.2.3. Thời gian chuẩn bị triển khai

- Thời gian hình thành dịch vụ: 60 ngày.

- Thời gian thuê dịch vụ: 36 tháng.

3.3.2.4. Việc sở hữu các thông tin, dữ liệu

Các đơn vị sử dụng dịch vụ có quyền sở hữu, tải về phần dữ liệu do chính đơn vị tạo lập trong suốt quá trình sử dụng.

Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm đảm bảo tính an toàn bảo mật thông tin, dữ liệu do đơn vị thuê dịch vụ tạo lập, đảm bảo chế độ sao lưu định kỳ, đảm bảo hệ thống có thể khôi phục lại dữ liệu khi xảy ra các sự cố ngoại trừ những trường hợp bất khả kháng.

Nhà cung cấp có trách nhiệm bảo mật mọi thông tin về dữ liệu của các đơn vị thuê dịch vụ và không được phép tiết lộ cho bất kỳ bên thứ 3 nào khác ngoại trừ yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền của nhà nước.

Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao toàn bộ thông tin, dữ liệu phát sinh cho các đơn vị thuê dịch vụ khi hết hạn thuê dịch vụ mà bên thuê không gia hạn sử dụng dịch vụ nữa hoặc khi có yêu cầu bằng văn bản của bên thuê dịch vụ.

3.3.3. Cam kết dịch vụ

3.3.3.1. Cam kết nhân sự

Đội ngũ nhân sự chuyên môn phù hợp với trách nhiệm quản lý, quản trị dịch vụ đang được bố trí đảm nhận công việc.

Tuân thủ quy trình quản trị đặc quyền nhằm kiểm soát việc cấp phát / hủy bỏ các đặc quyền truy cập khi nhân sự tham gia vào quản trị hệ thống hoặc nghỉ việc.

3.3.3.2. Cam kết về sao lưu và phục hồi dữ liệu

Nhà cung cấp dịch vụ chịu trách nhiệm đảm bảo điều kiện kỹ thuật để có thể sử dụng được phần mềm 24 giờ/ngày và 07 ngày/tuần ngoại trừ thời gian bảo trì, nâng cấp, khắc phục sự cố cho hệ thống. Thời gian ngưng hệ thống để bảo trì hoặc nâng cấp hoặc sao lưu sẽ được báo trước lịch thực hiện qua email hoặc thông báo trực tiếp trên phần mềm...

Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm đảm bảo tính an toàn bảo mật thông tin, dữ liệu do đơn vị thuê dịch vụ tạo lập, đảm bảo chế độ sao lưu định kỳ, đảm bảo hệ thống có thể khôi phục lại dữ liệu khi xảy ra các sự cố ngoại trừ những trường hợp bất khả kháng.

3.3.3.3. Cam kết bảo hành

STT	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu
1	Khả năng bảo trì bảo hành	Có mạng lưới nhân sự bảo trì, bảo dưỡng hệ thống trên các đơn vị hành chính trực thuộc, đảm bảo nhân lực để triển khai tại nhiều địa điểm để bảo hành bảo trì nếu cần thiết.
2	Thời gian khắc phục sự cố	Tối đa 4h đối với lỗi hệ thống các sự cố nhỏ và trung bình. đối với các sự cố nghiêm trọng trước 24h giờ phải có phương

STT	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu
		án, kế hoạch xử lý thông báo đến Chủ đầu tư qua đường văn bản/email/số điện thoại.
3	Khả năng đáp ứng yêu cầu hỗ trợ kỹ thuật	Có tổng đài hỗ trợ để liên lạc, nhân viên trực để trả lời và hướng dẫn khi gặp sự cố 24/7.

3.3.4. Quy trình quản trị, vận hành và giám sát hệ thống

3.3.4.1. Phạm vi công việc quản trị của nhà cung cấp dịch vụ

3.3.4.1.1. Tổ chức quản lý và vận hành của nhà cung cấp dịch vụ

Nhà cung cấp dịch vụ thực hiện quản lý vận hành và hỗ trợ như sau:

Tiếp nhận thông tin sự cố, yêu cầu từ khách hàng.

Chuyển thông tin sự cố, yêu cầu của khách hàng đến Bộ phận phụ trách kỹ thuật để kiểm tra, xử lý.

Thu thập thông tin về tình trạng xử lý sự cố, yêu cầu của khách hàng

Đánh giá dịch vụ bằng việc sử dụng dịch vụ như người dùng: duyệt web, FTP, test gửi nhận email . . .

Kiểm tra thông tin lỗi/yêu cầu và đánh giá khả năng khắc phục.

Thông báo/phản hồi với khách hàng về tình trạng xử lý lỗi.

3.3.4.1.2. Khắc phục sự cố khi hệ thống phát sinh lỗi, cập nhật tài liệu kỹ thuật, ghi nhận đầy đủ các bước xử lý lỗi

Phân tích sự cố ứng dụng phần mềm nhằm nhận dạng nguyên nhân và xác định các giải pháp khả thi, kiểm tra (test) và thực thi giải pháp xử lý trong thời gian sớm nhất.

Hỗ trợ xử lý kỹ thuật cho khách hàng. Phản hồi thông tin cho khách hàng ngay sau khi kiểm tra, xác định lỗi. Đảm bảo giải quyết các yêu cầu của khách hàng về dịch vụ trong thời gian sớm nhất.

Lập tài liệu các vấn đề, lỗi, sự cố và cách giải quyết để phục vụ cho việc tham khảo trong tương lai.

3.3.4.1.3. Yêu cầu dịch vụ bảo hành và hỗ trợ trong thời gian thuê

- Dịch vụ hỗ trợ hướng dẫn người dùng.
- Nâng cấp phiên bản theo kế hoạch nâng cấp chung của bên cho thuê.
- Cung cấp các bản vá lỗi khắc phục lỗi, khiếm khuyết của chương trình nếu có.
- Hỗ trợ phân tích đánh giá và xử lý dữ liệu.
- Hỗ trợ khắc phục sự cố đảm bảo hệ thống vận hành liên tục, an toàn.
- Tư vấn đánh giá hiệu quả sử dụng và đề xuất các biện pháp cải tiến.
- Hình thức hỗ trợ tại chỗ, từ xa (qua thoại, email, remote control) tùy theo cấp độ khẩn cấp hay sự cần thiết tại chỗ của sự cố, nội dung hỗ trợ.

3.3.4.2. Yêu cầu về triển khai, khởi tạo

Các công việc cụ thể như sau:

- Khảo sát tiếp nhận thông tin hạ tầng triển khai từ đơn vị sử dụng
- Xem xét, thống nhất kế hoạch triển khai dịch vụ
- Cài đặt phần mềm
- Khởi tạo, đồng bộ dữ liệu đầu kỳ
- Triển khai kết nối với các hệ thống chuyên ngành và các nền tảng của Thành phố (Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính, Hệ thống quản lý văn bản và điều hành công việc, hệ thống Cổng thông tin 1022, v.v...)
- Kiểm tra, cập nhật và hướng dẫn lại các vấn đề chỉnh sửa
- Chuẩn bị và Báo cáo kết quả vận hành thử

3.3.4.3. Phương án quản lý vận hành hệ thống sau khi triển khai đưa vào vận hành,

a) Quản trị ứng dụng đang hoạt động

- Thực hiện quy trình vận hành hoặc quản trị ứng dụng
- Kiểm tra kết quả vận hành ứng dụng hoặc theo dõi nhật ký (log) hoạt động của hệ thống ứng dụng
- Xác định nguyên nhân lỗi hoặc có khả năng gây ra lỗi ứng dụng
- Đề xuất xử lý hoặc giám sát kết quả xử lý các sự cố phát sinh trong quá trình vận hành ứng dụng.
- Đề xuất giải pháp để tối ưu hoạt động cho ứng dụng, chức năng hoặc một nhóm chức năng của ứng dụng.
- Kiểm tra, xác định yêu cầu hỗ trợ để xác định lỗi ứng dụng hoặc yêu cầu phát sinh hoặc hướng dẫn sử dụng.
- Kiểm tra kết quả xử lý lỗi.
- Thực hiện khắc phục sai lệch dữ liệu khi có công cụ và giải pháp xử lý.
- Xây dựng công cụ hoặc câu lệnh kết xuất dữ liệu theo yêu cầu.
- Diễn tập ứng cứu thông tin định kỳ (nếu có).
- Các công việc cần thiết khác.

b) Quản trị hoạt động người sử dụng ứng dụng

- Phối hợp xây dựng, hoàn thiện quy chế, quy định về phân quyền, giám sát sử dụng ứng dụng.
- Thực hiện tạo hoặc cập nhật thông tin, khóa tài khoản người sử dụng, phân quyền theo quy định.
- Giám sát và lập báo cáo về việc tuân thủ quy chế, quy định phân quyền ứng dụng theo quy định.
- Giám sát và lập báo cáo giám sát hoạt động của người dùng trên hệ thống.

c) Kiểm soát, đối soát dữ liệu:

- Thực hiện kiểm soát, đối soát dữ liệu theo công cụ và giải pháp có sẵn.

d) Tiếp nhận, kiểm tra và hỗ trợ các yêu cầu không liên quan đến cập nhật dữ liệu

- Tiếp nhận, kiểm tra và hỗ trợ các yêu cầu hướng dẫn sử dụng chức năng trên ứng dụng hoặc kiểm tra dữ liệu.
- Tiếp nhận, kiểm tra và hỗ trợ các yêu cầu hướng dẫn người sử dụng tra cứu số liệu trên chức năng ứng dụng.
- Tiếp nhận, phân tích, kiểm tra và hỗ trợ yêu cầu lỗi không vào được ứng dụng do lỗi hệ thống/cơ sở dữ liệu/đường truyền.
- Kiểm tra lại ứng dụng sau khi khắc phục được hệ thống/cơ sở dữ liệu/đường truyền.

e) Tiếp nhận, kiểm tra và hỗ trợ các yêu cầu liên quan đến xử lý dữ liệu

- Tiếp nhận, kiểm tra dữ liệu của một người dùng theo yêu cầu.
- Cập nhật dữ liệu theo công cụ hoặc câu lệnh có sẵn theo yêu cầu.
- Tổng hợp kết quả rà soát dữ liệu và chuyển cho bộ phận chuyên trách xử lý.

f) Lập báo cáo, tài liệu hoặc quy trình hướng dẫn thường gặp

- Lập báo cáo liên quan đến công tác hỗ trợ.
- Xây dựng tài liệu hướng dẫn xử lý các tình huống thường gặp trong quá trình hỗ trợ.

g) Xây dựng công cụ hoặc câu lệnh để khai thác số liệu theo mẫu biểu chưa có

- Tiếp nhận, phân tích và xây dựng công cụ, chức năng phần mềm hoặc câu lệnh khai thác dữ liệu liên quan.
- Các công việc cần thiết khác.

h) Vận hành hệ thống

- Tiếp nhận, phân tích, phân loại thực hiện hỗ trợ xử lý khắc phục sự cố.
- Tiếp nhận, đề xuất giải pháp và cập nhật dữ liệu theo yêu cầu.
- Kiểm tra hệ thống định kỳ hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng và các phát sinh theo yêu cầu nhằm kiểm tra tình trạng hoạt động của hạ tầng hệ thống công nghệ thông tin, tiến hành phân tích và đề xuất phương án xử lý.
- Thực hiện xử lý sự cố bảo mật các hệ thống hạ tầng và ứng dụng (các trang tin, dịch vụ web (webservice)...và các ứng dụng giao dịch trực tuyến).
- Hỗ trợ ứng cứu các sự cố ngừng hoạt động hệ thống, khôi phục hệ thống thông tin, tấn công có chủ đích ...
- Số hóa các tài liệu liên quan đến các yêu cầu hỗ trợ.
- Xây dựng cơ sở tri thức cho công tác thực hiện hỗ trợ khắc phục xử lý sự cố.
- Bảo đảm an toàn thông tin trong quá trình vận hành.
- Các công việc cần thiết khác.

i) Xây dựng và phối hợp kiểm tra, cập nhật đảm bảo ATTT hệ thống

- Tiếp nhận, phân tích, xây dựng phương án đáp ứng các đợt kiểm tra ATTT
- Tối ưu, điều chỉnh, audit theo kết luận các đợt kiểm tra ATTT hệ thống

3.4. Phân tích quá trình cung cấp dịch vụ và phương án quản lý, chuyển giao cho bên thuê

Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ công nghệ thông tin thuộc sở hữu của cơ quan, đơn vị thuê. Đơn vị cung cấp dịch vụ có trách nhiệm bảo đảm duy trì hoạt động ổn định, thông suốt, bảo đảm an toàn, an ninh (trong đó bao gồm các dịch vụ quản trị, vận hành hệ thống...).

3.4.1. Các thông tin, dữ liệu, phần mềm và tài sản hình thành

Là các thông tin, dữ liệu do chủ trì thuê dịch vụ hình thành và tạo nên trong quá trình tự sản xuất, xuất bản thông tin, tổng hợp thông tin, tích hợp, liên kết thông tin từ các hệ thống khác và được lưu trữ trong phạm vi hạ tầng mà chủ trì thuê dịch vụ thuê.

3.4.2. Phương án quản lý, chuyển giao cho bên thuê

Trong quá trình vận hành hệ thống, chủ trì thuê sẽ được cung cấp các tài khoản hệ thống để truy cập, quản lý các thông tin dữ liệu do mình sở hữu.

Trong trường hợp chủ trì thuê chấm dứt hợp đồng với nhà cung cấp dịch vụ, nhà cung cấp dịch vụ phải có trách nhiệm cung cấp toàn bộ các thông tin, dữ liệu, phần mềm và tài sản hình thành thuộc sở hữu của chủ trì thuê dịch vụ dưới dạng dữ liệu có thể truy xuất, đọc được; nhà cung cấp dịch vụ phải cam kết bảo mật toàn bộ các cấu trúc, sơ đồ hệ thống, thông tin, dữ liệu trong quá trình cung cấp dịch vụ và chịu toàn bộ trách nhiệm khi vi phạm các quy định của pháp luật và nghĩa vụ của bên cung cấp dịch vụ tại các điều khoản của hợp đồng.

3.5. Yêu cầu về các phát sinh trong quá trình khai thác, sử dụng dịch vụ

Trong quá trình khai thác, sử dụng dịch vụ đơn vị sử dụng dịch vụ có thể rà soát lại hạ tầng và chức năng phần mềm không dùng đến để cắt giảm nhằm tinh gọn lại hệ thống, nếu có các phát sinh làm thay đổi quy mô cung cấp thì chủ đầu tư và đơn vị cung cấp dịch vụ sẽ thương thảo để điều chỉnh giá thuê phần phát sinh.

4. Giải pháp và phương pháp luận

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

- 1. Giải pháp và phương pháp luận;*
- 2. Kế hoạch công tác.*