

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- **Tên dự toán:** Thuê dịch vụ nền tảng công dân số tỉnh Quảng Trị năm 2025
- **Tên gói thầu:** Thuê dịch vụ nền tảng công dân số tỉnh Quảng Trị năm 2025
- **Giá gói thầu: 3.094.863.800 đồng** (*Bằng chữ: Ba tỷ, chín mươi tư triệu, tám trăm sáu mươi ba nghìn, tám trăm đồng.*)
- **Chủ đầu tư:** Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Trị.
- **Nguồn vốn:** Ngân sách tỉnh.
- **Thời gian thực hiện:** 60 ngày triển khai và 12 tháng duy trì dịch vụ.
- **Địa điểm đầu tư:** tỉnh Quảng Trị.
- **Mục tiêu, Quy mô:**

+ Mục tiêu: Triển khai thuê dịch vụ và đưa vào khai thác, sử dụng nền tảng ứng dụng công dân số tỉnh Quảng Trị phục vụ người dân trên địa bàn tỉnh, tạo kênh tương tác giữa người dân, doanh nghiệp với chính quyền trên nền tảng thiết bị di động, thông minh nhằm thực hiện mục tiêu xây dựng chính quyền số, phát triển xã hội số của tỉnh.

Nền tảng ứng dụng công dân số giúp triển khai các dịch vụ số, dịch vụ thông minh của tỉnh đến với người dân, doanh nghiệp; giúp người dân, doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận, cập nhật, nắm bắt tình hình phát triển kinh tế, chính trị, xã hội trên địa bàn tỉnh; đồng thời giúp các cơ quan chính quyền thông tin kịp thời các nội dung, vấn đề cấp thiết đến người dân (an ninh trật tự, an toàn giao thông, phòng chống thiên tai, dịch bệnh...).

+ Quy mô: Phần mềm hệ thống nền tảng đi kèm hạ tầng máy chủ, lưu trữ, đường truyền kết nối được thuê dịch vụ, đặt tại Trung tâm dữ liệu của doanh nghiệp đủ năng lực, nhằm bảo đảm an toàn thông tin, đáp ứng khả năng tổ chức kết nối với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, Hệ thống định danh và xác thực điện tử quốc gia trong tương lai gần.

+ Ứng dụng công dân số được triển khai cho người dân trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Phần mềm cài đặt ứng dụng trên thiết bị di động, thông minh được đưa lên các Cửa hàng ứng dụng Google Play, App Store (tương ứng cho các hệ điều hành Android, iOS).

2. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

2.1 Yêu cầu kỹ thuật chung của phần mềm

Bản quyền phần mềm với đầy đủ các phân hệ chức năng trên nền web và ứng dụng di động phục vụ quản lý, vận hành, tương tác với người dân và giúp người dân dễ dàng nhận thông tin, tra cứu thông tin qua ứng dụng di động. Các phân hệ chức năng chủ yếu bao gồm: Ứng dụng (App) phục vụ công dân; Trang thông tin (Website) hiển thị thông tin, kết quả xử lý phục vụ công dân; App quản trị dành cho cán bộ; Website quản trị dành cho cán bộ. Tương ứng với từng chức năng, tính năng của phần mềm (tại Mục 3.1, Chương V), hệ thống phải có các phân hệ quản trị hệ thống tương ứng nhằm cập nhật, quản trị dữ liệu, bảo đảm tính thuận tiện, dễ khai thác sử dụng và đúng yêu cầu chức năng.

Cho phép kết nối các kênh thông tin phản ánh và cập nhật kết quả xử lý giao tiếp chính quyền với người dân của cơ quan nhà nước công khai trên môi trường mạng. Hỗ trợ quản lý việc tiếp nhận và xử lý các phản hồi của công dân một cách toàn diện. Cho phép tiếp nhận đầy đủ, kịp thời các đề nghị từ phía công dân. Hỗ trợ cho lãnh đạo/cán bộ các tính năng, công cụ cần thiết phục vụ quá trình xử lý và phản hồi ý kiến. Hỗ trợ cho lãnh đạo các tính năng, công cụ cần thiết trong việc theo dõi, giám sát, thống kê số liệu.

- Thời gian sử dụng: 12 tháng

2.2 Yêu cầu dịch vụ tích hợp dữ liệu

Hệ thống phần mềm khi đi vào hoạt động chính thức phải đảm bảo hoạt động ổn định, đầy đủ các dữ liệu các phân hệ phục vụ tra cứu của người dân. Chính vì vậy, đòi hỏi nhà thầu sau khi trúng thầu, ký kết hợp đồng phải tổ chức khảo sát, đánh giá các dữ liệu hiện có từ các đơn vị chuyên ngành và tiến hành tích hợp vào hệ thống.

2.3. Các tiêu chuẩn kỹ thuật đối với phần mềm

Theo quy định tại Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12 tháng 08 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của 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 tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin bao gồm:

Bảng 1: Danh mục các tiêu chuẩn trong lĩnh vực an toàn thông tin

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
1	Tiêu chuẩn về kết nối			
1.1	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
1.2	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	

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WebDAV	Web-based Distributed Authoring and Versioning	Khuyến nghị áp dụng
1.3	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
1.4	Truy cập và chia sẻ dữ liệu	OData v4	Open Data Protocol version 4.0	Khuyến nghị áp dụng
1.5	Truyền thư điện tử	SMTP/ MIME	Simple Mail Transfer Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions	Bắt buộc áp dụng
1.6	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	
1.7	Truy cập thư mục	LDAP v3	Lightweight Directory Access Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng
1.8	Dịch vụ tên miền	DNS	Domain Name System	Bắt buộc áp dụng
1.9	Giao vận mạng có kết nối	TCP	Transmission Control Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.10	Giao vận mạng không kết nối	UDP	User Datagram Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.11	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
1.12	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
1.13	Truy cập Internet với thiết bị không dây	WAP v2.0	Wireless Application Protocol version 2.0	Bắt buộc áp dụng
1.14	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	
1.15	Dịch vụ Web dạng RESTful	RESTful web service	Representational state transfer	Khuyến nghị áp dụng
1.16	Dịch vụ đặc tả	WS BPEL v2.0	Web Services Business Process	Khuyến nghị áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	Web		Execution Language Version 2.0	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
1.17	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			
2.1	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	
2.2	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
2.3	Định nghĩa các lược đồ trong tài liệu XML	XML Schema V1.1	XML Schema version 1.1	Bắt buộc áp dụng
2.4	Biến đổi dữ liệu	XSL	Extensible Stylesheet Language	Bắt buộc áp dụng phiên bản mới nhất.
2.5	Mô hình hóa đối tượng	UML v2.5	Unified Modelling Language version 2.5	Khuyến nghị áp dụng
2.6	Mô tả tài nguyên dữ liệu	RDF	Resource Description Framework	Khuyến nghị áp dụng
		OWL	Web Ontology Language	Khuyến nghị áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
2.7	Trình diễn bộ kí tự	UTF-8	8-bit Universal Character Set (UES)/Unicode Transformation Format	Bắt buộc áp dụng
2.8	Khuôn thức trao đổi thông tin địa lý	GML v3.3	Geography Markup Language version 3.3	Bắt buộc áp dụng
2.9	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
2.10	Trao đổi dữ liệu đặc tả tài liệu XML	XMI v2.4.2	XML Metadata Interchange version 2.4.2	Khuyến nghị áp dụng
2.11	Số đăng ký siêu dữ liệu (MDR)	ISO/IEC 11179:2015	Số đăng ký siêu dữ liệu (Metadata registries - MDR)	Khuyến nghị áp dụng
2.12	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	ISO 15836-1:2017	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	Khuyến nghị áp dụng(*)
2.13	Định dạng trao đổi dữ liệu mô tả đối tượng dạng kịch bản JavaScript	JSON RFC 7159	JavaScript Object Notation	Khuyến nghị áp dụng
2.14	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			
3.1	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
3.2	Chuẩn nội dung Web mở rộng	XHTML v1.1	Extensible Hypertext Markup Language version 1.1	Bắt buộc áp dụng
3.3	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	
3.4	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
		(.pdf) v1.4,	Định dạng Portable Document	Bắt buộc áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		v1.5, v1.6, v1.7	(.pdf) phiên bản 1.4, 1.5, 1.6, 1.7: Dành cho các tài liệu chỉ đọc	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	
3.5	Bảng tính	(.csv)	Định dạng Comma eparated 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 Spreadsheets (.ods) phiên bản 1.2	
3.6	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	
3.7	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)	
3.8	Ảnh gắn với tọa độ địa lý	GEO TIFF	Tagged Image File Format for GIS applications	Bắt buộc áp dụng
3.9	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

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		AAC	Advanced Audio Coding	Khuyến nghị áp dụng
3.10	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
3.11	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
		(.avi), (.qt), (.mov)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi),(.qt),(.mov)	Khuyến nghị áp dụng
3.12	Chuẩn nội dung cho thiết bị di động	WML v2.0	Wireless Markup Language version 2.0	Bắt buộc áp dụng
3.13	Bộ ký tự và mã hóa	ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Bắt buộc áp dụng
3.14	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
3.15	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	
3.16	Ngôn ngữ kịch bản phía trình khách	ECMA 262	ECMAScript version 6 (6th Edition)	Bắt buộc áp dụng
3.17	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
3.18	Chuẩn kết nối ứng dụng công 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
4	Tiêu chuẩn về an toàn thông tin			
4.1	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

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
4.2	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
4.3	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
4.4	An toàn truyền thư điện tử	SMTPS	Simple Mail Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
4.5	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	
4.6	An toàn dịch vụ DNS	DNSSEC	Domain Name System Security Extensions	Khuyến nghị áp dụng
4.7	An toàn tầng mạng	IPsec - IP ESP	Internet Protocol security với IP ESP	Bắt buộc áp dụng
4.8	An toàn thông tin cho mạng không dây	WPA2	Wi-fi Protected Access 2	Bắt buộc áp dụng
4.9	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
4.10	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
4.11	Giải thuật băm cho chữ ký số	SHA-2	Secure Hash Algorithms-2	Khuyến nghị áp dụng
4.12	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
4.13	Giải pháp xác thực	SAML v2.0	Security Assertion Markup	Khuyến nghị áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	người sử dụng		Language version 2.0	dụng
4.14	An toàn trao đổi bản tin XML	XML Encryption Syntax and Processing	XML Encryption Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
		XML Signature Syntax and Processing	XML Signature Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
4.15	Quản lý khóa công khai bản tin XML	XKMS v2.0	XML Key Management Specification version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4.16	Giao thức an toàn thông tin cá nhân	P3P v1.1	Platform for Privacy Preferences Project version 1.1	Khuyến nghị áp dụng
4.17	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 chứng thư trực tuyến	RFC 6960	On-line Certificate status protocol	
	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	
4.18	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

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
4.19	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

Bảng 2: Danh mục các tiêu chuẩn trong lĩnh vực thông tin và truyền thông

TT	Tên Tiêu chuẩn	Ký hiệu
1.	Công nghệ thông tin - Hệ thống quản lý an toàn thông tin – Các yêu cầu	TCVN ISO/IEC 27001:2019 ISO/IEC 27001:2013
2.	Mạng viễn thông – Giao thức IPv4	TCVN 8072:2009
3.	Công nghệ thông tin - Quản lý dịch vụ - Phần 1: Các yêu cầu	TCVN 8695-1- 2011
4.	Công nghệ thông tin - Quản lý dịch vụ - Phần 2: Quy tắc thực hành	TCVN 8695-2-2011
5.	Công nghệ thông tin-Chất lượng sản phẩm phần mềm-Phần 1: Các phép đáng giá ngoài	TCVN 8702:2011
6.	Công nghệ thông tin-Chất lượng sản phẩm phần mềm-Phần 2: Các phép đáng giá trong	TCVN 8703:2011
7.	Công nghệ thông tin-Chất lượng sản phẩm phần mềm-Phần 3: Các phép đáng giá chất lượng người sử dụng	TCVN 8704:2011
8.	Công nghệ thông tin-Đánh giá sản phẩm phần mềm-Phần 1: Tổng quát	TCVN 8705:2011
9.	Công nghệ thông tin-Đánh giá sản phẩm phần mềm-Phần 2: Quy trình dành cho bên đánh giá	TCVN 8706:2011
10.	Công nghệ thông tin-Đánh giá sản phẩm phần mềm-Phần 3: Quy trình dành cho người phát triển	TCVN 8707:2011
11.	Công nghệ thông tin-Đánh giá sản phẩm phần mềm-Phần 4: Quy trình dành cho người mua sản phẩm	TCVN 8708:2011
12.	Công nghệ thông tin- Các kỹ thuật an toàn- Các tiêu chí đánh giá an toàn CNTT- Phần 1: Giới thiệu và mô hình tổng quát	TCVN 8709-1:2011 ISO/IEC 15408-1:2009
13.	Công nghệ thông tin- Các kỹ thuật an toàn- Các tiêu chí đánh giá an toàn CNTT- Phần 2: Các thành phần chức năng an toàn	TCVN 8709-2:2011 ISO/IEC 15408-2:2008
14.	Công nghệ thông tin- Các kỹ thuật an toàn- Các tiêu chí đánh giá an toàn CNTT- Phần 3: Các thành phần đảm bảo an toàn	TCVN 8709-3:2011 ISO/IEC 15408-3:2008
15.	Giao thức internet phiên bản 6 (IPV6)- Phần 1: Quy định kỹ thuật	TCVN 9802-1 : 2013
16.	Công nghệ thông tin-Các kỹ thuật an toàn-Quản lý rủi ro an toàn thông tin	TCVN 10295:2014 ISO/IEC 27005:2011
17.	Kỹ thuật hệ thống và phần mềm - Các quá trình vòng đời phần mềm	TCVN 10539:2014 ISO/IEC 12207:2008
18.	Kỹ thuật phần mềm - Yêu cầu và đánh giá chất lượng sản phẩm phần mềm - Yêu cầu chất lượng và hướng dẫn kiểm tra sản phẩm phần mềm sẵn sàng phổ biến và thương mại hóa(COTS)	TCVN 10540:2014 ISO/IEC 25051:2006

TT	Tên Tiêu chuẩn	Ký hiệu
19.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn triển khai hệ thống quản lý an toàn thông tin	TCVN 10541:2014 ISO/IEC 27003:2010
20.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quản lý an toàn thông tin - Đo lường	TCVN 10542:2014 ISO/IEC 27004:2009
21.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quản lý an toàn trao đổi thông tin liên tổ chức, liên ngành	TCVN 10543:2014 ISO/IEC 27010:2012
22.	Công nghệ thông tin - Kỹ thuật an toàn - An toàn mạng - Phần 3: Các kịch bản kết nối mạng tham chiếu - Nguy cơ, kỹ thuật thiết kế và các vấn đề kiểm soát	TCVN 9801-3:2014 ISO/IEC 27033-3:2010
23.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) – Phần 2: Kiến trúc địa chỉ IPv6	TCVN 9802-2:2015
24.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) – Phần 3: Giao thức phát hiện nút mạng lân cận	TCVN 9802-3:2015
25.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) – Phần 4: Giao thức phát hiện MTU của tuyến	TCVN 9802-4:2015
26.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) – Sự phù hợp của giao thức – Phần 1: Kiểm tra giao thức phát hiện nút mạng lân cận	TCVN 10906-1:2015
27.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) – Sự phù hợp của giao thức – Phần 2: Kiểm tra giao thức phát hiện MTU của tuyến.	TCVN 10906-2:2015
28.	Giao thức cấu hình động Internet phiên bản 6 (DHCPv6) - Phần 1: Đặc tả giao thức	TCVN 11237-1:2015
29.	Giao thức cấu hình động Internet phiên bản 6 (DHCPv6) - Phần 2: Dịch vụ DHCP không giữ trạng thái cho Ipv6	TCVN 11237-2:2015
30.	Giao thức cấu hình động Internet phiên bản 6 (DHCPv6) - Phần 3: Các tùy chọn cấu hình DNS	TCVN 11237-3:2015
31.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - An toàn mạng - Phần 2: Hướng dẫn thiết kế và triển khai an toàn mạng	TCVN 9801-2:2015
32.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hệ thống quản lý an toàn thông tin - Tổng quan và từ vựng	TCVN 11238:2015
33.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quản lý sự cố an toàn thông tin	TCVN 11239:2015
34.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Phương pháp đánh giá an toàn công nghệ thông tin	TCVN 11386:2016
35.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Chống chối bỏ - Phần 1: Tổng quan	TCVN 11393-1:2016 ISO/IEC 13888-1:2009
36.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Chống chối bỏ - Phần 2: Các cơ chế sử dụng kỹ thuật đối xứng	TCVN 11393-2:2016 ISO/IEC 13888-2:2009
37.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Chống chối bỏ - Phần 3: Các cơ chế sử dụng kỹ thuật bất đối xứng	TCVN 11393-3:2016 ISO/IEC 13888-3:2009
38.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Yêu cầu đối với tổ chức đánh giá và chứng nhận hệ thống quản lý an toàn thông tin	TCVN ISO/IEC 27006:2017 ISO/IEC27006:2015
39.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn quản lý an toàn thông tin cho dịch vụ tài chính	TCVN ISO/IEC 27015:2017 ISO/IEC 27015:2012
40.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn	TCVN ISO/IEC

TT	Tên Tiêu chuẩn	Ký hiệu
	đảm bảo sự sẵn sàng về công nghệ thông tin và truyền thông cho tính liên tục của hoạt động	27031:2017 ISO/IEC 27031:2011
41.	Giao thức internet phiên bản 6 (IPv6) - Phần 5: Giao thức phát hiện đối tượng nghe multicast	TCVN 9802-5:2017
42.	Giao thức internet phiên bản 6 (IPv6) - Sự phù hợp của giao thức - Phần 3: Kiểm tra các yêu cầu kỹ thuật IPv6	TCVN 10906-3:2017
43.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Khung cho đảm bảo an toàn công nghệ thông tin - Phần 1:Giới thiệu và khái niệm	TCVN 11778-1:2017 ISO/IEC TR 15443-1:2012
44.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Khung cho đảm bảo an toàn công nghệ thông tin - Phần 2: Phân tích	TCVN 11778-2:2017 ISO/IEC TR 15443-2:2012
45.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn đánh giá hệ thống quản lý an toàn thông tin	TCVN 11779:2017 ISO/IEC 27007:2011
46.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn về an toàn không gian mạng	TCVN 11780:2017 ISO/IEC 27032:2012
47.	An toàn hệ thống bảo mật DNS (DNSSEC) - Thay đổi trong giao thức	TCVN 11818:2017
48.	Công nghệ thông tin – Các kỹ thuật an toàn - Yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ	TCVN 11930:2017
49.	Các yêu cầu bảo mật DNS (DNSSEC)	TCVN 12044:2017
50.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Ngữ cảnh xác thực cho sinh trắc học	TCVN 12042:2017
51.	Khuôn dạng dữ liệu trao đổi mô tả sự cố an toàn mạng	TCVN 12043:2017
52.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Đánh giá an toàn hệ thống vận hành	TCVN 12210:2018 ISO/IEC TR 19791:2008
53.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn chuyên gia đánh giá về kiểm soát an toàn thông tin	TCVN 27008:2018 ISO/IEC TR 27008:2008
54.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Mã hóa có sử dụng xác thực	TCVN 12197:2018 ISO/IEC 19772:2009
55.	Thông tin và tư liệu - Định danh số cho đối tượng	TCVN 12198:2018 ISO 26324:2012
56.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho trình duyệt Web	TCVN 12637:2019
57.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Nguyên tắc và quy trình điều tra sự cố	TCVN ISO/IEC 27043:2019 ISO/IEC 27043:2015
58.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn đảm bảo sự phù hợp và đầy đủ của phương pháp điều tra sự cố	TCVN ISO/IEC 27041:2019 ISO/IEC 27041:2015
59.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn xác định, tập hợp, thu nhận và bảo quản bằng chứng số	TCVN ISO/IEC 27037:2019 ISO/IEC 27037:2012
60.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hệ thống quản lý an toàn thông tin - Các yêu cầu	TCVN ISO/IEC 27001:2019 ISO/IEC 27001:2013
61.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho thiết bị tường lửa lọc lưu lượng có trạng thái	TCVN 12819:2020
62.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho chức năng phòng chống xâm nhập trên thiết bị	TCVN 12820:2020

TT	Tên Tiêu chuẩn	Ký hiệu
	tường lửa/thiết bị mạng	
63.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho thiết bị lưu trữ di động	TCVN 12821:2020
64.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho hệ quản trị cơ sở dữ liệu	TCVN 12822:2020
65.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quy tắc thực hành quản lý an toàn thông tin	TCVN ISO/IEC 27002:2020 ISO/IEC 27002:2013 (*)
66.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) – Sự phù hợp của giao thức – Phần 4: Kiểm tra giao thức tự động cấu hình địa chỉ không giữ trạng thái	TCVN 10906-4:2020
67.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) – Phần 6: Giao thức tự động cấu hình địa chỉ không giữ trạng thái IPv6	TCVN 9802-6:2020
68.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) – Kiểm tra tuân thủ IPv6 của thiết bị định tuyến biên khách hàng	TCVN 12893 :2020
69.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) – Sự phù hợp của giao thức - Phần 5: Kiểm tra giao thức bản tin điều khiển Internet	TCVN 10906-5:2020
70.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Phần 7: Giao thức bản tin điều khiển Internet	TCVN 9802-7:2020
71.	Kỹ thuật hệ thống và phần mềm –Kiểm thử phần mềm – Phần 1: Khái niệm và định nghĩa	TCVN 12849 -1:2020 ISO/IEC/IEEE 29119 - 1:2013
72.	Kỹ thuật hệ thống và phần mềm –Kiểm thử phần mềm – Phần 2: Quy trình kiểm thử	TCVN 12849-2:2020 ISO/IEC/IEEE 29119 - 2:2013
73.	Kỹ thuật hệ thống và phần mềm –Kiểm thử phần mềm – Phần 3: Tài liệu kiểm thử	TCVN 12849-3:2020 ISO/IEC/IEEE 29119 3:2013
74.	Kỹ thuật hệ thống và phần mềm –Kiểm thử phần mềm – Phần 4: Kỹ thuật kiểm thử	TCVN 12849 - 4:2020 ISO/IEC/IEEE 29119 - 4:2015
75.	Công nghệ thông tin – Các kỹ thuật an toàn – Quy tắc thực hành bảo vệ thông tin định danh cá nhân (PII) trên đám mây công cộng có chức năng xử lý PII	TCVN 27018:2020 ISO/IEC 27018:2019
76.	Công nghệ thông tin – Các kỹ thuật an toàn – Quản trị an toàn thông tin	TCVN 27014:2020 ISO/IEC 27014:2013
77.	Công nghệ thông tin – Các kỹ thuật an toàn - Quy tắc thực hành cho kiểm soát an toàn thông tin dựa trên ISO/IEC 27002 cho các dịch vụ đám mây	TCVN 27017:2020 ISO/IEC 27017:2015
78.	Trung tâm dữ liệu - Yêu cầu về hạ tầng kỹ thuật viễn thông	TCVN 9250:2021
79.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Áp dụng TCVN ISO/IEC 27001 cho lĩnh vực cụ thể -Các yêu cầu	TCVN 13265:2021 ISO/IEC 27009:2016
80.	Công nghệ thông tin- Các kỹ thuật an toàn -Hướng dẫn phân tích và giải thích bằng chứng số	TCVN 13266:2021 ISO/IEC 27042:2015
81.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - An toàn mạng - Phần 1: Tổng quan và khái niệm	TCVN 9801-1:2022 ISO/IEC 27033-1:2015

TT	Tên Tiêu chuẩn	Ký hiệu
82.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Lựa chọn, triển khai và vận hành hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập	TCVN 13464:2022 ISO/IEC 27039:2015
83.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn kỹ thuật quản lý bản vá trong tổ chức	TCVN 13467:2022
84.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn bảo đảm an toàn máy chủ	TCVN 13465:2022
85.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn bảo đảm an toàn máy chủ web	TCVN 13466:2022
86.	Công nghệ thông tin – Các kỹ thuật an toàn – Hồ sơ bảo vệ cho phần mềm ứng dụng	TCVN 13468:2022

3. Danh mục chi tiết các hạng mục cần thuê

3.1. License cơ bản phần mềm Công dân số

3.1.1 Các chức năng phần mềm

STT	Tính năng/ phân hệ	Mô tả	Yêu cầu dữ liệu đầu vào	Ghi chú
1	Đăng nhập	Người dùng thực hiện đăng nhập vào ứng dụng thông qua tài khoản đã đăng ký		
2	Đăng xuất	Đăng xuất khỏi ứng dụng		
3	Truyền thông, tuyên truyền	Người dùng nhận các nội dung truyền thông, tuyên truyền từ cơ quan chính quyền, có thể chủ động lựa chọn nhận nội dung theo quận/huyện, phường/xã		
4	Cảnh báo	Người dùng nhận các nội dung cảnh báo từ cơ quan chính quyền, có thể chủ động lựa chọn nhận nội dung theo quận/huyện, phường/xã		
5	Tin tức	Nhúng các link web báo tại địa phương hoặc khu vực	Website các trang tin tức, báo chí tại địa phương, cổng TTĐT tỉnh	
6	Sổ thông tin	Quản lý các thông tin cá nhân như: CCCD, SĐT, email, mã khách hàng điện, nước...		
7	Khảo sát ý kiến	Người dùng thực hiện khảo sát từ các cơ quan chính quyền		
8	Góp ý ứng dụng	Người dùng có thể gửi các góp ý cho ứng dụng, các tính năng mong muốn, báo lỗi ứng dụng...		
9	Camera trực tuyến	Người dùng chọn xem các camera giao thông tại địa phương theo dạng danh sách & dạng bản đồ, từ đó có thể nắm được các tuyến	Tích hợp hệ thống Camera VMS của tỉnh	

		đường nào ách tắc, chủ động lựa chọn lộ trình di chuyển phù hợp		
10	Tra cứu phạt nguội	Người dùng tra cứu các thông tin phạt nguội theo biển số xe và khoảng thời gian	Tích hợp hệ thống phạt nguội của tỉnh	
11	Bản đồ ngập lụt	Người dùng theo dõi các địa điểm ngập lụt tại địa phương trên bản đồ	Tính hợp hệ thống ngập lụt của tỉnh, đẩy thông báo khi có thông tin trạm đo	
12	Sổ sức khỏe điện tử	Người dùng theo dõi thông tin khám, chữa bệnh cá nhân tại các bệnh viện. Theo dõi đơn thuốc, các thông tin xét nghiệm, thông tin tiêm chủng của cá nhân.	API từ hệ thống Sở Y tế	
13	Cơ sở y tế	Người dùng có thể tra cứu và xem danh sách các cơ sở y tế trên địa bàn theo dạng list hoặc bản đồ, xem thông tin giới thiệu chi tiết 1 cơ sở y tế. Xem chỉ đường tới địa điểm	Dữ liệu tĩnh nhập theo file Excel, hoặc tích hợp API có sẵn	
14	Mạng lưới nhà thuốc	Người dùng có thể tra cứu và xem danh sách mạng lưới nhà thuốc trên địa bàn theo dạng list hoặc bản đồ, xem thông tin giới thiệu chi tiết 1 nhà thuốc. Xem chỉ đường tới địa điểm	Dữ liệu tĩnh nhập theo file Excel, hoặc tích hợp API có sẵn	
15	Trường học	Người dùng có thể tra cứu và xem danh sách các trường học trên địa bàn theo dạng list hoặc bản đồ, xem thông tin giới thiệu chi tiết 1 trường học. Xem chỉ đường tới địa điểm	Dữ liệu tĩnh nhập theo file Excel, hoặc tích hợp API có sẵn	
16	Chất lượng không khí	Người dùng có thể theo dõi chất lượng không khí tại nơi đang sinh sống, nhận thông tin về tình hình chất lượng không khí xấu & những lưu ý khi chất lượng không khí không tốt	Kết nối với trang iqair.com, có 1 trạm đo tại Cảng Hòn La	
17	Bản đồ du lịch	Người dùng có thể tra cứu và xem danh sách các địa điểm lưu trú, ăn uống, mua sắm, di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh... trên địa bàn theo dạng list hoặc bản đồ, xem thông tin giới thiệu chi tiết 1 địa điểm. Xem chỉ đường tới địa điểm	Dữ liệu tĩnh nhập theo file Excel, hoặc tích hợp API có sẵn hoặc nhúng Web	
18	Bản đồ quy hoạch sử dụng đất	Người dùng có thể tra cứu và xem thông tin quy hoạch sử dụng đất tại địa phương	Nhúng link bản đồ của tỉnh	
19	Bản đồ quy hoạch xây dựng	Người dùng có thể tra cứu và xem thông tin quy hoạch xây dựng tại địa phương	Nhúng link bản đồ của tỉnh	
20	Bản đồ OCOP	Người dùng có thể tra cứu và xem	Dữ liệu tĩnh nhập	

	và làng nghề	danh sách các địa điểm có sản phẩm OCOP, các làng nghề tại địa phương theo dạng list hoặc bản đồ, xem thông tin giới thiệu chi tiết 1 địa điểm. Xem chỉ đường tới địa điểm	theo file Excel, hoặc tích hợp API có sẵn hoặc nhúng Web	
21	Dịch vụ công	Người dùng có thể nộp hồ sơ dịch vụ công, tra cứu kết quả xử lý các dịch vụ, tìm hiểu thông tin các dịch vụ	Kết nối API từ hệ thống dịch vụ công của Tỉnh hoặc nhúng webview	
22	Tra cứu tiền điện	Người dùng có thể tra cứu thông tin tiền điện theo mã khách hàng	API từ trực LGSP tỉnh	
23	Bảo tàng số	Xem bảo tàng, các thông tin lịch sử của tỉnh	Nhúng web	
24	Bản đồ các điểm phát mạng internet miễn phí (wifi)	Người dùng có thể tìm kiếm các địa điểm cung cấp wifi trên địa bàn tỉnh, xem cách thức đăng nhập để sử dụng wifi	Dữ liệu tĩnh nhập theo file Excel, hoặc tích hợp API có sẵn	
25	Số điện thoại taxi	Người dùng có thể tìm kiếm các số điện thoại cung cấp dịch vụ taxi trên địa bàn tỉnh	Số điện thoại taxi, nhập trực tiếp trong quản trị hệ thống	

3.2. Tích hợp VNeID và các tính năng mở rộng:

STT	NỘI DUNG	Ghi Chú
1	<p>Chi phí tích hợp VNeID và các tính năng mở rộng:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tích hợp VNeID: Đăng nhập xác thực người dùng qua ứng dụng VNeID, hệ thống định danh, xác thực gắn với CSDL quốc gia về dân cư. Tích hợp thêm các tính năng mở rộng: <ul style="list-style-type: none"> Bản đồ du lịch, di tích. Tra cứu tuyển sinh đầu cấp. Phát thanh, truyền hình Online. Bổ sung, điều chỉnh một số tính năng, tiện ích: <ul style="list-style-type: none"> Nâng cấp chức năng, tính năng hệ thống Tiếp nhận và xử lý phản ánh hiện trường (Hệ thống PAHT): <ul style="list-style-type: none"> + Điều chỉnh quy trình xử lý phản ánh hiện trường phù hợp với mô hình chính quyền địa phương 02 cấp sau sát nhập; + Bổ sung chức năng xử lý dành cho cán bộ phản ánh hiện trường trên nền tảng Web; + Điều chỉnh giao diện của chức năng phản ánh hiện trường trên nền tảng Web công dân số; + Bổ sung ứng dụng di động dành cho cho cán bộ xử lý phản ánh hiện trường trên nền tảng di động; + Điều chỉnh giao diện của chức năng phản ánh hiện trường trên nền tảng di động; - Nâng cấp, điều chỉnh giao diện hiển thị ứng dụng công dân số trên nền tảng 	

STT	NỘI DUNG	Ghi Chú
	di động đảm bảo tính thẩm mỹ, thân thiện, dễ khai thác sử dụng; - Nâng cấp chức năng bản đồ ngập lụt và cảnh báo ngập lụt tự động theo địa bàn; - Bổ sung chuyên mục thông tin việc làm. 4. Hỗ trợ tích hợp dữ liệu các hệ thống phần mềm chuyên ngành vào ứng dụng công dân số khi đảm bảo các yêu cầu về dữ liệu và API.	

3.3. Hỗ trợ vận hành khai thác

* Cài đặt ứng dụng trên máy tính và điện thoại của cán bộ, lãnh đạo các đơn vị:

- Chuẩn bị trước khi cài đặt:
 - + Đảm bảo máy tính/điện thoại đáp ứng cấu hình kỹ thuật tối thiểu.
 - + Kiểm tra hệ điều hành, quyền cài đặt phần mềm, kết nối mạng.
- Quy trình cài đặt:
 - + Tải và cài đặt đúng phiên bản ứng dụng (Windows, Android, iOS).
 - + Cấu hình ban đầu: đăng nhập tài khoản, kết nối với hệ thống trung tâm, thiết lập các tham số theo đơn vị.
- Hỗ trợ người dùng:
 - + Hướng dẫn cán bộ, lãnh đạo sử dụng các chức năng cơ bản.
 - + Xử lý lỗi phát sinh trong quá trình cài đặt và khởi chạy.

* Tổng hợp thông tin để tạo/cập nhật thông tin người dùng, khóa tài khoản, phân quyền

- Tạo và cập nhật thông tin người dùng:
 - + Thu thập dữ liệu từ đơn vị: họ tên, chức vụ, số điện thoại, email, đơn vị công tác.
 - + Cập nhật trên hệ thống quản trị ứng dụng.
- Khóa tài khoản:
 - + Thực hiện khi cán bộ nghỉ việc, chuyển công tác hoặc vi phạm quy định sử dụng.
 - + Đảm bảo không còn quyền truy cập vào hệ thống sau khi khóa.
- Phân quyền người dùng:
 - + Căn cứ theo chức vụ, chức năng nhiệm vụ, quy định của tỉnh.
 - + Ví dụ: Lãnh đạo được quyền xem báo cáo tổng hợp; cán bộ chuyên trách có quyền nhập và chỉnh sửa dữ liệu; người dùng phổ thông chỉ được xem thông tin.

* Tiếp nhận yêu cầu từ bộ phận chăm sóc khách hàng (CSKH)

- Kênh tiếp nhận: email, điện thoại, hệ thống ticket online.
- Phân loại phản ánh:
 - + Nhóm 1: Thắc mắc cách sử dụng (hướng dẫn trực tiếp).

- + Nhóm 2: Sự cố kỹ thuật (không đăng nhập được, lỗi hiển thị, không đồng bộ dữ liệu...).
- + Nhóm 3: Yêu cầu cải tiến, thêm chức năng.
- Xử lý ban đầu:
 - + Kiểm tra thông tin phản ánh, xác minh dữ liệu liên quan.
 - + Thực hiện tái hiện lỗi trên môi trường thử nghiệm (nếu có) để xác định nguyên nhân sơ bộ.
- Chuyển tiếp:
 - + Nếu lỗi thuộc phần mềm (bug, thiếu tính năng), lập báo cáo chi tiết (mô tả hiện tượng, bước tái hiện, ảnh chụp màn hình, log hệ thống) và chuyển cho bộ phận phát triển xử lý.
 - + Nếu do người dùng thao tác sai → hướng dẫn và khắc phục ngay.
- * Yêu cầu chung về công tác
 - Bảo mật: tuân thủ các quy định của Tỉnh Quảng Trị về bảo mật thông tin, an toàn dữ liệu.
 - Thời gian phản hồi: nhanh chóng, đảm bảo hoạt động thông suốt của lãnh đạo và các đơn vị.
 - Báo cáo định kỳ: tổng hợp số lượng yêu cầu đã xử lý, thời gian phản hồi, phân tích các lỗi thường gặp để đề xuất cải tiến hệ thống.

3.4. Hạ tầng Cloud:

STT	Dịch vụ	Tài nguyên	Đơn vị tính	Cấu hình	Số lượng
I. Hạ tầng tài nguyên Cloud cho ứng dụng					
1	Hạ tầng Cloud	vCPU	Gói	174	1
		RAM (GiB)		348	
		SSD (GiB)		2300	
		IPv4 mua thêm		8	
		File Storage (GiB)		2500	
		Volume Backup (GiB)		100	
II. Hạ tầng giải pháp đảm bảo ATTT và cân bằng tải					
1	Máy chủ cài đặt tường lửa ảo (Cloud Server)	vCPU	VM	2	1
		RAM (GiB)		4	
		SSD (GiB)		40	
2	Máy chủ cài đặt hệ thống DLP - Linux	vCPU	VM	6	1
		RAM (GiB)		16	
		HDD (GiB)		500	
3	Dịch vụ vLB	New connection	Gói Basic - Standalone	1500	1
		Active connection		1500	
		Băng thông (Mbps)		512	

STT	Dịch vụ	Tài nguyên	Đơn vị tính	Cấu hình	Số lượng
		IP Public		1	
III	Vận hành khai thác				
1	Dịch vụ vận hành khai thác Cloud - Lớp OS		Gói	Gói 1	12
2	Phí Audit tiếp nhận Vận hành khai thác (<i>Thanh toán 1 lần</i>)		Gói	12 tháng	2

3.4.1 Yêu cầu về dịch vụ vận hành khai thác Cloud

- Có hệ thống và nhân sự để giám sát hệ thống liên tục 24/7, kịp thời nhận biết các sự kiện xuất hiện trên hệ thống.
- Phạm vi giám sát:
 - Giám sát lớp hệ điều hành (OS): Giám sát hiệu năng của máy chủ (CPU, RAM, HDD/SSD, IOPS, ...).
 - Giám sát Ứng dụng: Trạng thái up/down của phần mềm/ứng dụng; Cảnh báo cao tải RAM, CPU, IO do phần mềm/ứng dụng; log, cảnh báo tồn, suy giảm KPI, tình trạng kết nối từ APP đến Database.
 - Giám sát Cơ sở dữ liệu (Database) như Oracle, MySQL, Mariadb.
- Xác nhận cảnh báo trong vòng 30 phút kể từ khi cảnh báo xuất hiện (loại trừ các cảnh báo tự hết sau 15 phút) với tỷ lệ $\geq 95\%$ cảnh báo được xác nhận đúng hạn.
- Giám sát chủ động đối với các hệ thống đang thực hiện tác động, đang có sự cố hoặc có yêu cầu từ đơn vị thuê dịch vụ.
- Giám sát hệ thống ngay sau khi tác động.
- Tiếp nhận thông tin lỗi, phản ánh của đơn vị thuê dịch vụ.
- Thông báo cảnh báo tới các bên liên quan trong vòng 45' kể từ khi cảnh báo xuất hiện về nội dung cảnh báo/sự cố, thời gian xuất hiện, qua các công cụ thống nhất (email, SMS, OTT, gọi điện) với tỷ lệ cảnh báo được thông báo đúng hạn $\geq 95\%$.

3.4.2 Yêu cầu về SLA dịch vụ

STT	Các thông số SLA	Chỉ tiêu
1	Độ khả dụng dịch vụ hạ tầng Cloud Server trung bình trên tháng	99,99%
2	Cảnh báo (email/SMS) khi tài nguyên hệ thống (vCPU/vRAM/vStorage) vượt 70% so với cấu hình đã cấp phát	Gửi ngay
3	Cam kết thời gian tiếp nhận phản ánh trong vòng 30	100%

STT	Các thông số SLA	Chỉ tiêu
	phút kể từ khi phát sinh yêu cầu	
4	Resource pool cho hệ thống cloud cung cấp máy chủ ảo (VM) không giới hạn vCPU, vRAM và vStorage trong phạm vi tổng tài nguyên thuê	100%
5	Toàn bộ máy chủ vật lý của hệ thống Cloud đều được trang bị 02 card mạng port 10Gbps hoạt động dự phòng, được kết nối vào hệ thống mạng có giao tiếp 10Gbps	Có
6	Công nghệ RAM cho máy chủ ảo (VM) sử dụng RAM thật (KHÔNG lấy HDD làm RAM) và thiết lập đúng dung lượng thực vào thẳng máy chủ ảo, không chia sẻ với các máy chủ ảo khác để đạt tốc độ cao nhất	Có
7	Hạ tầng Cloud đảm bảo hệ thống server vật lý được tổ chức dự phòng, phân tải, storage được nhân bản ba lần đảm bảo dự phòng phân tán tại ba node	Có
8	Lưu trữ	
a	<i>Hệ thống lưu trữ đảm bảo tính dự phòng sử dụng công nghệ Software-Defined Storage trên hệ thống Server lưu trữ phân tán để tránh nghẽn cổ chai ở Card Controller ở tủ đĩa SAN theo giải pháp truyền thống</i>	Có
b	<i>Hệ thống lưu trữ có công nghệ Storage Virtual Machine cho phép phân tách các phân vùng lưu trữ riêng biệt cho mỗi khách hàng đảm bảo ATTT cao</i>	Có
c	<i>Hệ thống lưu trữ có khả năng mở rộng dung lượng lên đến hàng PetaByte</i>	Có
d	<i>Hệ thống lưu trữ tích hợp công nghệ sao lưu dữ liệu (nhân bản và sao lưu) cho phép sao lưu và phục hồi dữ liệu một cách nhanh chóng</i>	Có
e	<i>Dung lượng lưu trữ dự phòng cấp thực theo nhu cầu sử dụng</i>	100%
f	<i>IOPS (Input Output per second) theo phương pháp đọc/ghi ngẫu nhiên random operation 4K.</i>	IOPS >= 23.000, trong đó IOPS write >=

STT	Các thông số SLA	Chỉ tiêu
		7.680
g	<i>Throughput (thông lượng ghi, theo phương pháp ghi tuần tự sequence operation)</i>	$\geq 90\text{MB/s}$
h	<i>Latency (độ trễ)</i>	$\leq 5\text{ms}$
i	<i>Công nghệ lưu trữ</i>	Công nghệ mới phân tán, uptime 99,9%
9	Cung cấp công dịch vụ tự quản lý và vận hành hạ tầng CNTT gồm: Giao diện tiếng Việt, tạo/xoá máy chủ ảo (VM); các lớp mạng khác nhau (tổ chức theo mô hình FrontEnd - BackEnd); điều chỉnh cấu hình và hoạt động máy chủ ảo như: Khởi động (Start Server), Ngừng hoạt động (Stop Server), Sao chụp ảnh máy chủ (Snapshot), thay đổi cấu hình (resize) vCPU, vRAM, mở rộng dung lượng lưu trữ (SSD, HDD)	Có
9	Cung cấp công cụ để lựa chọn cấp phát các máy chủ ảo (VM) với hệ điều hành Windows, CentOS, Linux...từ danh sách hệ điều hành có sẵn hoặc tự tạo trong phạm vi tài nguyên được cấp theo nhu cầu của mình	Có
10	Cung cấp hệ điều hành có bản quyền cho VM theo hợp đồng thuê (nếu có)	100%
11	IP cho máy chủ ảo (IPv4 và IPv6) theo hợp đồng thuê (nếu có)	Theo nhu cầu
12	Lưu lượng thông tin được gửi nhận (Data Transfer)	Không giới hạn (Unlimited)
13	Nhà cung cấp đảm bảo cung cấp hệ thống dịch vụ TTDL ảo vận hành tốt, ổn định (uptime 99,99%) độ tin cậy cao, đảm bảo tính mở rộng không giới hạn với các mô hình triển khai hệ thống phần mềm ứng dụng hỗ trợ trên các hệ điều hành theo khuyến cáo của nhà cung cấp: Mô hình máy chủ đơn (non-clustering). Mô hình clustering: Failover/failback clustering (cả	Có

STT	Các thông số SLA	Chỉ tiêu
	hai mô hình active-active clustering và active-standby clustering), network loadbalancing. Mô hình High-Availability (HA): HA, HA-Load balancing. Các mô hình triển khai khác theo Nguyên tắc RAS (Reliability-Availability-Scalability).	
14	Bảng thông kết nối	
-	<i>Bảng thông trong nước</i>	300Mbps
-	<i>Bảng thông quốc tế</i>	10Mbps
15	Hỗ trợ kỹ thuật (Desk/Phone)	24x7x365

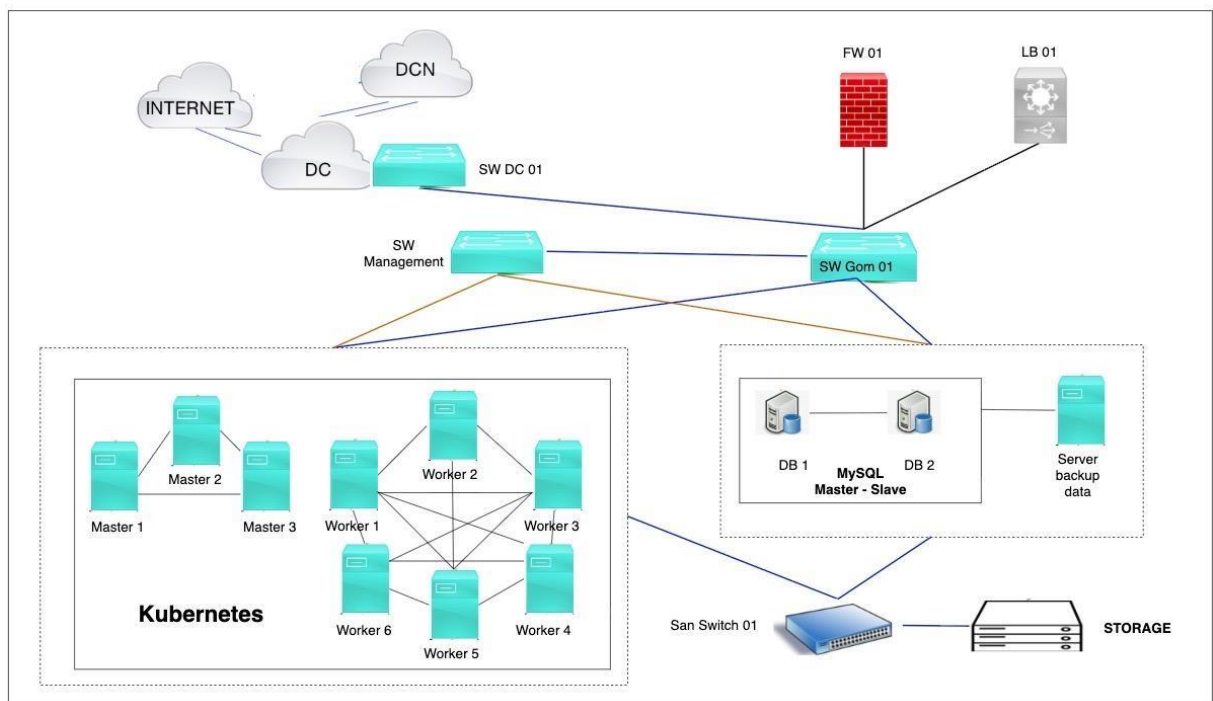
3.5. Hạng mục đảm bảo ATTT thông tin cấp độ 3

STT	Tên dịch vụ	Đơn vị tính	Cấu hình	Thời gian (tháng)	Số lượng
1	License tường lửa ảo thể hệ mới	License/tháng	Thiết bị Tường lửa Thế hệ mới (NGFW) - Tính năng: Firewall NGFW VPN site to site VPN Client to site IPS (Intrusion Prevention System) AMP (Anti-Malware Protection) Antivirus Mobile Malware, Botnet, CDR, Virus Outbreak Protection Tích hợp dịch vụ phân tích mã độc trên đám mây (tương đương FortiSandbox Cloud) - Đặc tính kỹ thuật: 2.300 Mbps thông lượng tường lửa 900 Mbps thông lượng khi bật tính năng bảo mật 1.000 Mbps thông lượng Ipv6 VPN 10.000 số lượng chính sách bảo mật tối đa 3.500.000 CCU số phiên đồng thời tối đa 151.000 số phiên mới/s	12	1
2	Tường lửa ứng dụng web	Gói/tháng	WP-Gold - Tần suất request tối đa: 5000 rps - Tường lửa (WAF) chặn tấn công TOP 10 OWASP - Giám sát băng thông - Thêm tập luật tùy chỉnh: 25 - Chống DDOS tầng ứng dụng (DDOS	12	1

STT	Tên dịch vụ	Đơn vị tính	Cấu hình	Thời gian (tháng)	Số lượng
			L7) - Giới hạn tần suất truy cập từ mỗi IP nguồn - Chống DDOS tầng mạng (DDOS L4) - Ngăn chặn khai thác lỗ hổng 1-Day (Được phát triển bởi Cloudrity)		
3	Hệ thống giám sát tập trung	Gói/tháng	vSOC1 Cloud - IDC: - SIEM - SOAR - Giám sát sử lý sự cố 24/7	12	12
4	Giải pháp chống thất thoát dữ liệu DLP	License/năm	Device control +Content Aware Protection -Linux	12	12
5	Dịch vụ Endpoint Security	Gói/tháng	Endpoint Security Business	12	12
6	Dịch vụ phòng chống tấn công từ chối dịch vụ	Gói/tháng	- 0.5 Gbps - 1 IPV4	12	1

3.6. mô hình cài đặt máy chủ, mô hình ATTT cấp độ 3

a) Mô hình cài đặt máy chủ:



Mô hình cài đặt máy chủ

Yêu cầu Hệ thống nền tảng theo kiến trúc microservice và triển khai trên môi trường Kubernetes. Hệ thống chạy an toàn và ổn định nhờ các cơ chế như

tạo lập (replicas), cân bằng tải (load balancer), tự động mở rộng (auto scale).

- Máy chủ Worker: có vai trò chạy xử lý nghiệp vụ tương tự máy chủ ứng dụng trong mô hình truyền thống. Cài đặt hệ điều hành Ubuntu 22.04 LTS/CentOS Stream 9 trở lên.

- Máy chủ Master: có vai trò quản lý, điều phối toàn bộ hoạt động của các thành phần Worker. Cài đặt hệ điều hành Ubuntu 22.04 LTS/CentOS Stream 9 trở lên.

- Máy chủ Database: cài đặt hệ quản trị CSDL My SQL để lưu trữ thông tin hệ thống. Cài đặt hệ điều hành Ubuntu 22.04 LTS/CentOS Stream 9 trở lên.

Hiệu suất làm việc trung bình của CPU trên máy chủ dữ liệu $\leq 75\%$.

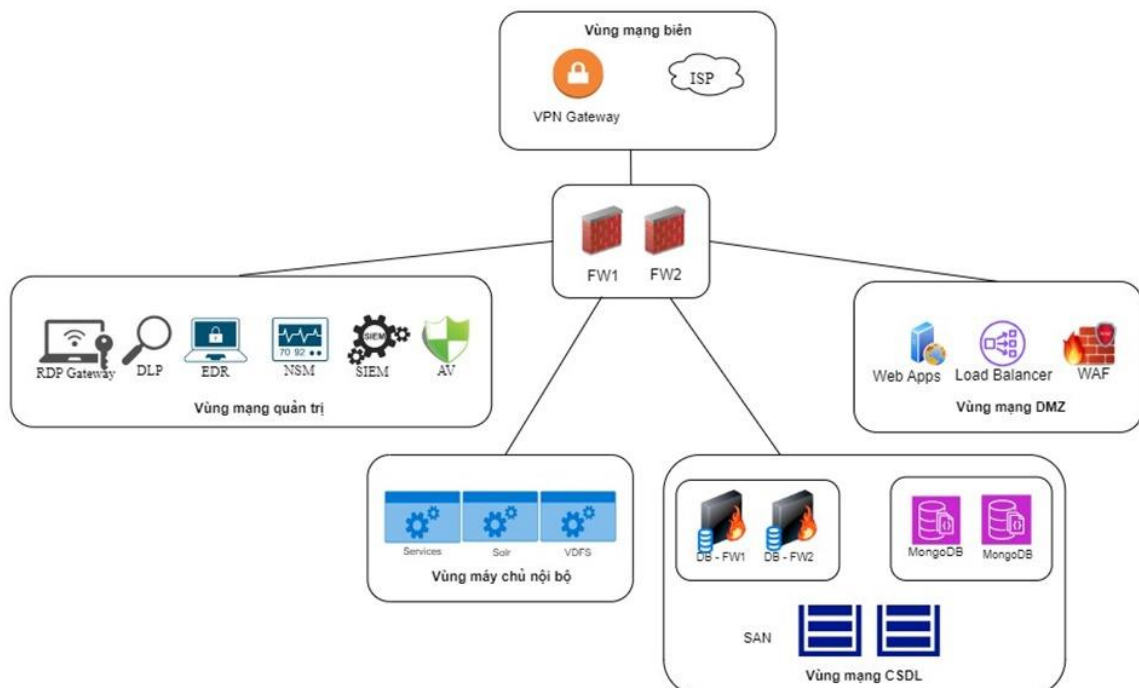
Yêu cầu Hiệu suất làm việc trung bình của CPU trên máy chủ ứng dụng $\leq 75\%$.

Yêu cầu Hạ tầng máy chủ cho phép cài đặt hệ thống theo mô hình máy chủ chính và máy chủ dự phòng.

Yêu cầu Hạ tầng máy chủ đảm bảo khả năng kết nối tới các hệ thống chuyên ngành khác của để đáp ứng các yêu cầu chia sẻ, kết nối dữ liệu theo yêu cầu.

b) Mô hình ATTT cấp độ 3

Yêu cầu kiến trúc mạng, đảm bảo kiến trúc các vùng khác nhau. Các vùng này được quy hoạch thành các vùng IP khác nhau với các cấp security khác nhau. Phân chia giữa các lớp là thiết bị Firewall được cấu hình theo các policy tương ứng với các dịch vụ kết nối, quy định chi tiết chính sách về các IP được kết nối với nhau nhằm đảm bảo tách bạch giữa các nghiệp vụ, đồng thời đảm



bảo ATTT cấp độ 3.

Mô hình ATTT cấp độ 3

Yêu cầu các vùng mạng cần được thiết kế như sau:

- Vùng mạng biên được thiết kế để kết nối ra các mạng bên ngoài và mạng Internet; bảo vệ hệ thống từ bên ngoài Internet. Vùng mạng này triển khai hệ thống phòng chống tấn công DDoS.

- Vùng DMZ đặt các máy chủ cung cấp dịch vụ. Vùng mạng này triển khai giải pháp phòng chống xâm nhập IPS, thiết bị Web Application Firewall.

- Vùng mạng quản trị được thiết kế đặt các máy chủ quản trị của hệ thống của khách hàng.

- Vùng mạng cơ sở dữ liệu đặt các máy chủ cơ sở dữ liệu phục vụ việc lưu trữ và quản lý cơ sở dữ liệu tập trung trên hệ thống, giải pháp DB Firewall CSDL.

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.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Mục này quy định về quy trình kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm, trình tự giao nộp sản phẩm (nếu có)... để phục vụ công tác thanh, quyết toán hợp đồng.

Sau khi lắp đặt hoàn chỉnh nhà thầu cần tiến hành chạy thử nghiệm toàn bộ dịch vụ. Dịch vụ được vận hành chạy thử dưới sự giám sát của Chủ đầu tư. Trong quá trình vận hành chạy thử có thể kết hợp hướng dẫn sử dụng.