# PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

# CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

## I. Giới thiệu:

### 1. Khái quát về dự toán và gói thầu.

### 1.1. Khái quát về dự toán:

- Tên dự toán: Các nhiệm vụ, đề án thuộc nguồn không tự chủ năm 2025 (Đợt 2) của Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số;
- Tên Chủ đầu tư: Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số
- Địa điểm thực hiện: Thành phố Hà Nội
- Thời gian thực hiện: Năm 2025

### 1.2. Gói thầu:

- Tên gói thầu: Xây dựng triển khai định danh cá nhân, tổ chức trên cổng dịch vụ công và các hệ thống của Bộ Công Thương tích hợp với VNeID
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Xây dựng triển khai định danh cá nhân, tổ chức trên cổng dịch vụ công và các hệ thống của Bộ Công Thương tích hợp với VNeID
- Lĩnh vực: Tư vấn
- Giá gói thầu: 1.869.600.000 VND
- Chi tiết nguồn vốn: Sự nghiệp kinh tế (Chương trình phát triển thương mại điện tử quốc gia năm 2025)
- Hình thức LCNT: Đấu thầu rộng rãi
- Phương thức LCNT: Một giai đoạn hai túi hồ sơ
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 80 ngày
- Mục tiêu:

+ Kết nối Cổng dịch vụ công Bộ Công Thương với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư;

+ Cho phép người dân và doanh nghiệp đăng nhập vào Cổng dịch vụ công thông qua VNeID nhằm nâng cao tính bảo mật và tạo sự thuận lợi trong việc sử dụng các dịch vụ trực tuyến.

- Kết quả dự kiến: Cổng dịch vụ công Bộ Công Thương được kết nối và chia sẻ dữ liệu với cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư.

### 2. Mục đích tuyển chọn nhà thầu.

Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực và kinh nghiệm cần thiết trong việc Kết nối Cổng dịch vụ công Bộ Công Thương với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư; Cho phép người dân và doanh nghiệp đăng nhập vào Cổng dịch vụ công thông

qua VNeID nhằm nâng cao tính bảo mật và tạo sự thuận lợi trong việc sử dụng các dịch vụ trực tuyến.

**II. Phạm vi công việc:**

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

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

Xây dựng triển khai định danh cá nhân, tổ chức trên cổng dịch vụ công và các hệ thống của Bộ Công Thương tích hợp với VneID.

**1.2. Nguồn vốn:** Sự nghiệp kinh tế (Chương trình phát triển thương mại điện tử quốc gia năm 2025).

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

**1.4. Thời gian thực hiện:** 80 ngày.

**1.5. Tiến độ thực hiện:** 80 ngày.

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

- Thực hiện các công việc theo quy định tại Khoản 1, Khoản 5, Khoản 6, Khoản 7, Khoản 8, Khoản 9, Khoản 10, Khoản 11 Điều 4 Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Cụ thể:

- Lập bảng tiến độ thực hiện chi tiết trước khi triển khai theo quy định về quản lý tiến độ thực hiện dự án tại Điều 33 Nghị định số 73/2019/NĐ-CP.

- Xác định yêu cầu và xây dựng phần mềm. Phần mềm được xây dựng phải đáp ứng theo các yêu cầu theo thiết kế chi tiết được Chủ đầu tư phê duyệt. Cụ thể:

**2.1. Yêu cầu về giải pháp công nghệ triển khai**

| STT | Tên giải pháp công nghệ | Lựa chọn |
|---|---|---|
| 1 | Hệ điều hành | *Hệ điều hành Windows Server hoặc CentOS* |
| 2 | Ngôn ngữ lập trình | *Ngôn ngữ lập trình PHP hoặc C#.* |
| 3 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu | *Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL hoặc Microsoft SQL server* |

**2.2. Yêu cầu về phương án, 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**

❖ Mỗi hệ thống khác của đơn vị đều có database riêng biệt lưu trữ các nội

dung thông tin.

❖ Dữ liệu giữa database của đơn vị với database của hệ thống hỗ trợ công tác tổng hợp báo cáo và đào tạo, phổ biến thông tin trực tuyến được liên thông với nhau thông qua Web Service và Api Gateway.

❖ Cổng kết nối kỹ thuật của phần mềm đối với các hệ thống đã có trong đơn vị và các hệ thống mới cần đảm bảo:

- Thiết lập các cơ chế kết nối đảm bảo về an toàn dữ liệu.

- Xác thực đúng hệ thống kết nối theo nhiều mức.

- Đảm bảo xử lý dữ liệu kết nối và đồng bộ liên tục (tuỳ theo loại dữ liệu).

- Có cơ chế lưu log và đối soát tuỳ theo loại dữ liệu (nếu cần) giữa các hệ thống.

- Có cơ chế kết nối phù hợp với kiến trúc tổng thể của hệ thống

❖ Cổng kết nối kỹ thuật của phần mềm với các ứng dụng tác nghiệp có liên quan trong hệ thống của đơn vị, phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Có cơ chế đồng bộ dữ liệu từ các hệ thống tác nghiệp phù hợp với các nghiệp vụ phát sinh của phần mềm và cơ chế đồng bộ dữ liệu từ phần mềm sang các hệ thống tác nghiệp phục vụ nhu cầu quản lý của đơn vị.

- Kết nối phù hợp với kiến trúc truyền nhận dữ liệu của các ứng dụng hiện đang triển khai trong phần mềm và không làm ảnh hưởng tới các ứng dụng tác nghiệp.

### 2.3. Yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng

Tiêu chuẩn kỹ thuật theo tiêu chuẩn tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước, cụ thể như sau:

**Tiêu chuẩn về kết nối**

| TT | Loại tiêu chuẩn | Ký hiệu tiêu chuẩn | Tên đầy đủ của tiêu chuẩn | Quy định áp dụng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Truyền siêu văn bản | HTTP v1.1 | Hypertext Transfer Protocol version 1.1 | Bắt buộc 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 | |
| 3 | Truyền thư điện tử | SMTP/ MIME | Simple Mail Transfer Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions | Bắt buộc áp dụng |

| TT | Loại tiêu chuẩn | Ký hiệu tiêu chuẩn | Tên đầy đủ của tiêu chuẩn | Quy định áp dụng |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 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 | |
| 5 | Truy cập thư mục | LDAP v3 | Lightweight Directory Access Protocol version 3 | Bắt buộc áp dụng |
| 6 | Dịch vụ tên miền | DNS | Domain Name System | Bắt buộc áp dụng |
| 7 | Giao vận mạng có kết nối | TCP | Transmission Control Protocol | Bắt buộc áp dụng |
| 8 | Giao vận mạng không kết nối | UDP | User Datagram Protocol | Bắt buộc áp dụng |
| 9 | 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 |
| 10 | Truy cập Internet với thiết bị không dây | WAP v2.0 | Wireless Application Protocol version 2.0 | Bắt buộc áp dụng |
| 11 | Dịch vụ Web | SOAP v1.2 | Simple Object Access Protocol version 1.2 | Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn |
| | | WSDL v1.1 | Web Services Description Language version 1.1 | |
| | | UDDI v3 | Universal Description, Discovery and Integration version 3 | |
| 12 | Dịch vụ đồng bộ thời gian | NTP v3 | Network Time Protocolversion 3 | Bắt buộc áp dụng |

**Tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu**

| TT | Loại tiêu chuẩn | Ký hiệu tiêu chuẩn | Tên đầy đủ của tiêu chuẩn | Quy định áp dụng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ngôn ngữ định dạng văn bản | XML v1.0 (5th Edition) | Extensible Markup Language version 1.0 (5th Edition) | Bắt buộc áp dụng |
| | | XML v1.1 | Extensible Markup Language version 1.1 | |
| 2 | Ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử | TCVN ISO/TS 15000:2007 | Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng kinh doanh điện tử (ebXML) | Bắt buộc áp dụng |
| 3 | Định nghĩa các lược đồ trong tài liệu XML | XML Schema v1.0 | XML Schema version 1.0 | Bắt buộc áp dụng |
| 4 | Biến đổi dữ liệu | XSL | Extensible Stylesheet Language | Bắt buộc áp dụng phiên bản mới nhất. |
| 5 | Trình diễn bộ ký tự | UTF-8 | 8-bit Universal Character Set (UCS)/Unicode Transformation Format | Bắt buộc áp dụng |
| 6 | Khuôn thức trao đổi thông tin địa lý | GML v3.3 | Geography Markup Language version 3.3 | Bắt buộc áp dụng |
| 7 | 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 |
| 8 | API tích hợp và trao đổi dữ liệu (bàn giao mã chương trình nguồn) | | API tích hợp vào trục liên thông tích hợp LGSP<br>API tích hợp với các hệ thống có sẵn và hệ thống mới sau này | Bắt buộc áp dụng |

**Tiêu chuẩn về truy cập thông tin**

| TT | Loại tiêu chuẩn | Ký hiệu tiêu chuẩn | Tên đầy đủ của tiêu chuẩn | Quy định áp dụng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Chuẩn nội dung Web | HTML v4.01 | Hypertext Markup Language version 4.01 | Bắt buộc 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 hai tiêu chuẩn |
| | | 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 |
| | | (.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) phiên bản Word 1997-2003 | |
| | | (.odt) v1.1 | Định dạng Open Document Text (.odt) phiên bản 1.1 | |
| 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 |
| | | (.xls) | Định dạng bảng tính Excel của Microsoft (.xls) phiên bản Excel 1997-2003 | Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn |
| | | (.ods) v1.1 | Định dạng Open Document Spreadsheets (.ods) phiên bản 1.1 | |
| 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 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | (.pdf) | Định dạng Portable Document (.pdf): cho các bài 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 phiên bản PowerPoint 1997-2003 | |
| | | (.odp) v1.1 | Định dạng Open Document Presentation (.odp) phiên bản 1.1 | |
| 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 toạ độ địa lý | GEO TIFF | Tagged Image File Format for GIS applications | Bắt buộc áp dụng |
| 9 | Chuẩn nội dung cho thiết bị di động | WML v2.0 | Wireless Markup Language version 2.0 | Bắt buộc áp dụng |
| 10 | Bộ ký tự và mã hóa | ASCII | American Standard Code for Information Interchange | Bắt buộc áp dụng |
| 11 | 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 |
| 12 | 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 | |
| 13 | Ngôn ngữ kịch bản phía trình khách | ECMA 262 | ECMAScript version 3 (3rd Edition) | Bắt buộc áp dụng |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | 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 | |
| 18 | Chuẩn kết nối ứng dụng cổng thông tin điện tử | JSR 168 | Java Specification Requests 168 (Portlet Specification) | Bắt buộc áp dụng |
| | | WSRP v1.0 | Web Services for Remote Portlets version 1.0 | Bắt buộc áp dụng |

**Tiêu chuẩn về an toàn thông tin**

| Số TT | Loại tiêu chuẩn | Ký hiệu tiêu chuẩn | Tên đầy đủ của tiêu chuẩn | Quy định áp dụng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | An toàn thư điện tử | S/MIME v3.2 | Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.2 | Bắt buộc áp dụng |
| 2 | An toàn tầng giao vận | SSH v2.0 | Secure Shell version 2.0 | Bắt buộc áp dụng |
| | | SSL v3.0 | Secure Socket Layer version 3.0 | Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn |
| | | TLS v1.2 | Transport Layer Security version 1.2 | |
| 3 | An toàn truyền tệp tin | HTTPS | Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer | Bắt buộc áp dụng |
| 4 | An toàn truyền thư điện tử | SMTPS | Simple Mail Transfer Protocol over Secure Socket Layer | Bắt buộc áp dụng |
| 5 | An toàn dịch vụ truy cập hộp thư | POPS | Post Office Protocol over Secure Socket Layer | Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn |
| | | IMAPS | Internet Message Access Protocol over Secure Socket Layer | |
| 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 |

| Số TT | Loại tiêu chuẩn | Ký hiệu tiêu chuẩn | Tên đầy đủ của tiêu chuẩn | Quy định áp dụng |
|---|---|---|---|---|
| 9 | Giải thuật chữ ký số | TCVN 7635:2007 | Các kỹ thuật mật mã - Chữ ký số | Bắt buộc áp dụng |
| 10 | Giải thuật truyền khóa | RSA-KEM | Rivest-Shamir-Adleman - KEM (Key Encapsulation Mechanism) Key Transport Algorithm | Bắt buộc áp dụng |
| 11 | 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 |
| | Cú pháp thông điệp mật mã cho ký và mã hóa | PKCS#7 v1.5 (RFC 2315) | Cryptographic message syntax for file-based signing and encrypting | |
| | Cú pháp thông tin thẻ mật mã | PKCS#15 v1.1 | Cryptographic token information syntax | |
| | Giao diện thẻ mật mã | PKCS#11 v2.11 | Cryptographic token interface | |
| | Giao diện nhập/xuất chứng thư | PKCS#12 v1.0 | Certificate import/export interface | |
| | Khuôn dạng danh sách chứng thư số thu hồi | TCVN 8067:2009 | Công nghệ thông tin - Khuôn dạng danh sách chứng thư số bị thu hồi | |
| | Khuôn dạng chứng thư số | TCVN 8066:2009 | Công nghệ thông tin - Khuôn dạng chứng thư số | |
| | Yêu cầu chứng thực | PKCS#10 v1.7 (RFC 2986) | Certification request | |
| | Giao thức trạng thái chứng thư trực tuyến | RFC 2560 | On-line Certificate status protocol | |
| | Giao thức gắn tem thời gian | RFC 3161 | Time stamping protocol | |
| | Dịch vụ tem | TCVN 7818- | Công nghệ thông tin - Kỹ | |

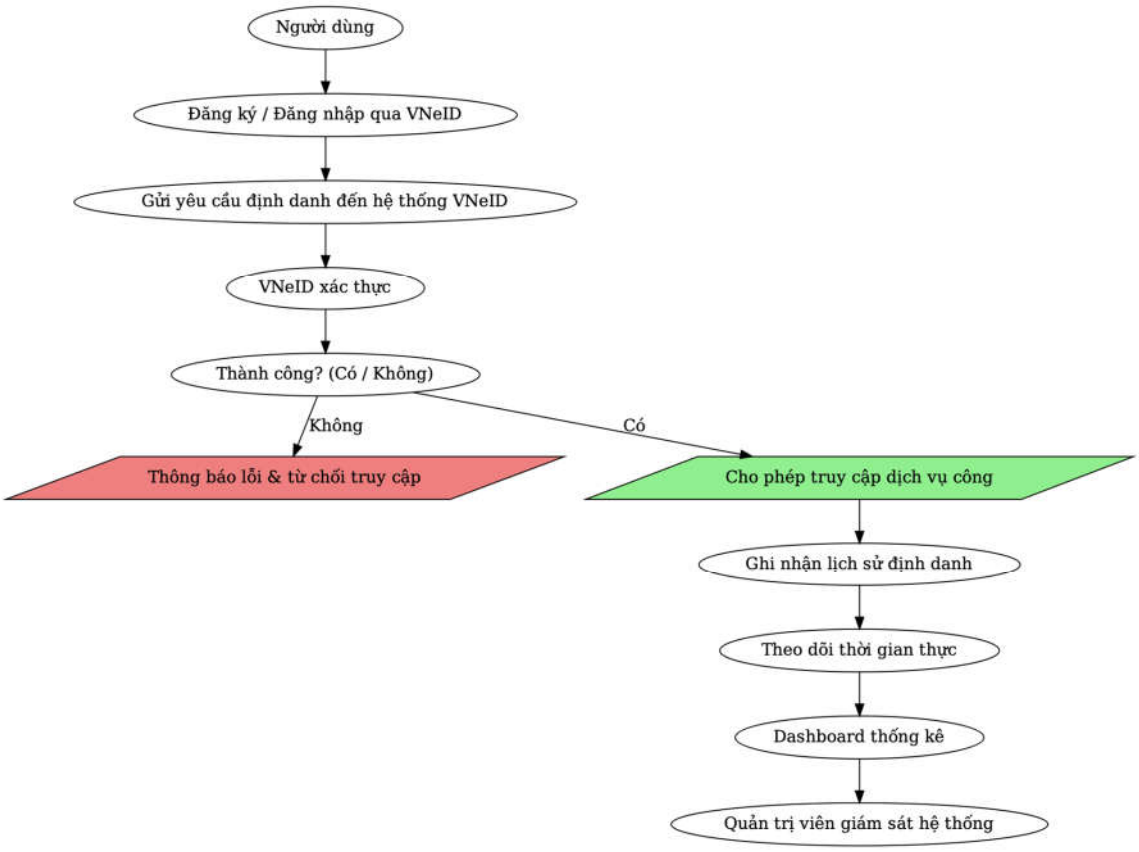
| Số TT | Loại tiêu chuẩn | Ký hiệu tiêu chuẩn | Tên đầy đủ của tiêu chuẩn | Quy định áp dụng |
|---|---|---|---|---|
| | thời gian | 1:2007<br>TCVN 7818-2:2007<br>TCVN 7818-3:2010 | thuật mật mã - Dịch vụ tem thời gian<br>- Phần 1: Khung tổng quát<br>- Phần 2: Cơ chế token độc lập<br>- Phần 3: Cơ chế tạo thẻ liên kết | |
| 12 | Giao thức quản lý thiết bị | MQTT | Message Queuing Telemetry Transport | Bắt buộc áp dụng |

**2.4. Đối với phần mềm nội bộ: Nội dung mô tả yêu cầu kỹ thuật bao gồm:**

**** Các quy trình nghiệp vụ cần được tin học hóa***

- Định Danh & Xác Thực Người Dùng
- Quản Lý Bảo Mật & An Toàn Thông Tin
- Quản Lý & Theo Dõi Hoạt Động Định Danh, Xác Thực
- Hỗ Trợ & Hướng Dẫn Người Dùng
- Đánh Giá Chất Lượng Dịch Vụ

**** Các đối tượng tham gia vào quy trình nghiệp vụ và mối liên hệ giữa chúng***




**** Danh sách các yêu cầu của người sử dụng***

Bảng danh sách các yêu cầu chức năng của phần mềm nội bộ

| TT | Mô tả yêu cầu | Ghi chú |
|---|---|---|
| 1 | Đăng ký / Đăng nhập sử dụng VNeID | |
| 2 | Định danh người dùng trên cổng dịch vụ công qua ứng dụng VNeID | |
| 3 | Quản lý bảo mật tài khoản người dùng | |
| 4 | Tương tác với mã QR định danh | |
| 5 | Xác thực định danh người dùng | |
| 6 | Quản lý khóa kết nối VNeID | |
| 7 | Hướng dẫn trực quan người dùng | |
| 8 | Quản trị hướng dẫn trực quan | |

| TT | Mô tả yêu cầu | Ghi chú |
|---|---|---|
| 9 | OCR tài khoản người dùng | |
| 10 | Hỗ trợ người dùng | |
| 11 | Cảnh báo bảo mật | |
| 12 | Quản lý lịch sử định danh, xác thực | |
| 13 | Theo dõi hoạt động định danh, xác thực theo thời gian thực | |
| 14 | Cấu hình hệ thống | |
| 15 | Dashboard thống kê | |
| 16 | Quản lý ứng dụng kết nối | |
| 17 | Ứng dụng kết nối định danh xác thực qua cổng (API) | |
| 18 | Quản lý khảo sát chất lượng | |
| 19 | Thực hiện khảo sát chất lượng | |
| 20 | Xem điều khoản bảo mật | |

Bảng chuyển đổi yêu cầu chức năng sang trường hợp sử dụng

| STT | Tên Use-case | Tên tác nhân | Giao dịch (Transaction) |
|---|---|---|---|
| 1 | Đăng ký / Đăng nhập sử dụng VNeID | Người dùng | - Chọn đăng nhập bằng VNeID<br>- Chọn đăng ký bằng VNeID<br>- Xem mã QR định danh<br>- Thông báo kết quả đăng nhập bằng VNeID<br>- Thông báo kết quả đăng ký bằng VNeID<br>- Lấy lại mật khẩu bằng VNeID<br>- Thay đổi mật khẩu đăng nhập bằng VNeID<br>- Lưu thông tin đăng nhập VNeID |

| STT | Tên Use-case | Tên tác nhân | Giao dịch (Transaction) |
|---|---|---|---|
| 2 | Định danh người dùng trên cổng dịch vụ công qua ứng dụng VNeID | API kết nối | - Gửi thông tin người dùng để kiểm tra danh tính với cơ sở dữ liệu dân cư.<br>- Nhận phản hồi trạng thái xác thực (thành công, thất bại). |
| 3 | Quản lý bảo mật tài khoản người dùng | Người dùng | - Quản lý thiết bị đã đăng nhập<br>- Quản lý lịch sử định danh<br>- Xóa lịch sử định danh trên các thiết bị<br>- Khóa tài khoản bằng VNeID |
| 4 | Tương tác với mã QR định danh | Người dùng | - Lưu mã QR định danh<br>- Tải lên mã VNeID |
| 5 | Xác thực định danh người dùng | VNeID | - Lấy thông tin danh sách người dùng đã định danh<br>- Lấy thông tin chi tiết một người dùng đã định danh |
| 6 | Quản lý khóa kết nối VNeID | Quản trị viên | - Xem khóa kết nối<br>- Sửa khóa kết nối<br>- Kiểm tra kết nối API<br>- Cảnh báo mất kết nối API |
| 7 | Hướng dẫn trực quan người dùng | Người dùng | - Người dùng xem các hướng dẫn trực quan<br>- Người dùng xem chi tiết hướng dẫn trực quan<br>- Người dùng xem video hướng dẫn<br>- Người dùng bỏ qua xem hướng dẫn |
| 8 | Quản trị hướng dẫn trực quan | Quản trị viên | - Thêm hướng dẫn trực quan<br>- Sửa hướng dẫn trực quan<br>- Xóa hướng dẫn trực quan<br>- Xem danh sách hướng dẫn trực quan<br>- Xem chi tiết hướng dẫn trực quan |

| STT | Tên Use-case | Tên tác nhân | Giao dịch (Transaction) |
|---|---|---|---|
| 9 | OCR tài khoản người dùng | Người dùng API Kết nối | - Tải lên ảnh mặt trước căn cước<br>- Tải lên ảnh mặt sau căn cước<br>- Quét, chụp ảnh nhận dạng định danh<br>- Ký số thông tin được tải lên |
| 10 | Hỗ trợ người dùng | Người dùng Quản trị viên | - Người dùng gửi yêu cầu hỗ trợ<br>- Người dùng xem danh sách yêu cầu hỗ trợ<br>- Người dùng xem chi tiết yêu cầu hỗ trợ<br>- Cán bộ nghiệp vụ tiếp nhận yêu cầu hỗ trợ<br>- Cán bộ nghiệp vụ phản hồi yêu cầu hỗ trợ<br>- Cán bộ nghiệp vụ đóng yêu cầu hỗ trợ<br>- Cán bộ nghiệp vụ xem danh sách yêu cầu hỗ trợ<br>- Cán bộ nghiệp vụ xem chi tiết yêu cầu hỗ trợ<br>- Cán bộ nghiệp vụ tìm kiếm yêu cầu hỗ trợ |
| 11 | Cảnh báo bảo mật | Người dùng Quản trị viên | - Cảnh báo hoạt động bất thường<br>- Thông báo khóa tài khoản<br>- Báo động giả mạo, đăng nhập<br>- Nhận nhắc nhở cập nhật bảo mật |
| 12 | Quản lý lịch sử định danh, xác thực | Cán bộ nghiệp vụ | - Xem danh sách lịch sử định danh xác thực<br>- Xem chi tiết định danh xác thực<br>- Tìm kiếm một lịch sử định danh, xác thực<br>- Khóa xác thực một lịch sử định danh, xác thực |

| STT | Tên Use-case | Tên tác nhân | Giao dịch (Transaction) |
|---|---|---|---|
| 13 | Theo dõi hoạt động định danh, xác thực theo thời gian thực | Cán bộ nghiệp vụ | - Giám sát yêu cầu định danh: Hiển thị thông tin các yêu cầu xác thực đang được xử lý theo thời gian thực.<br>- Cảnh báo trạng thái lỗi: Thông báo ngay lập tức khi xảy ra lỗi kết nối hoặc lỗi định danh với hệ thống VNeID.<br>- Theo dõi lưu lượng: Hiển thị số lượng yêu cầu xác thực đang diễn ra (trong ngày, giờ cao điểm).<br>- Xác định vị trí yêu cầu: Cung cấp bản đồ hoặc danh sách hiển thị địa điểm gửi yêu cầu định danh từ người dùng. |
| 14 | Cấu hình hệ thống | Quản trị viên | - Thiết lập cấu hình số lần xác thực thất bại để khóa tài khoản<br>- Cấu hình chính sách bảo mật: Điều chỉnh các tiêu chí như độ dài mật khẩu, thời gian hết hạn OTP, và số lần thử sai.<br>- Cài đặt thông báo: Tùy chỉnh nội dung và phương thức gửi thông báo cho người dùng (email, SMS, thông báo ứng dụng).<br>- Quản lý quyền truy cập: Phân quyền chi tiết cho các nhóm người dùng (người dùng thường, quản trị viên, kỹ thuật). |
| 15 | Dashboard thống kê | Cán bộ nghiệp vụ | - Tổng quan hệ thống: Hiển thị số lượng người dùng, trạng thái định danh, và số lượng yêu cầu xác thực trong một giao diện trực quan.<br>- Biểu đồ hoạt động: Cung cấp biểu đồ về lưu lượng yêu cầu định danh theo ngày, tuần, hoặc tháng.<br>- Phân tích lỗi: Thống kê các lỗi |

| STT | Tên Use-case | Tên tác nhân | Giao dịch (Transaction) |
|---|---|---|---|
| | | | phổ biến trong quá trình xác thực (lỗi kết nối, lỗi OTP, lỗi người dùng).<br>- So sánh định kỳ: Hiển thị các số liệu so sánh hiệu suất định danh qua từng giai đoạn (tháng này so với tháng trước). |
| 16 | Quản lý ứng dụng kết nối | Quản trị viên | - Thêm ứng dụng kết nối<br>- Sửa ứng dụng kết nối<br>- Xóa ứng dụng kết nối<br>- Tìm kiếm ứng dụng kết nối<br>- Sắp xếp ứng dụng kết nối<br>- Xem danh sách ứng dụng kết nối<br>- Xem chi tiết ứng dụng kết nối<br>- Kích hoạt / Ngừng kích hoạt ứng dụng kết nối |
| 17 | Ứng dụng kết nối định danh xác thực qua cổng (API) | Các hệ thống của Bộ | - Lấy mã QR code định danh, xác thực<br>- Tải về mã QR code định danh, xác thực<br>- Gửi thông tin định danh, xác thực<br>- Xóa thông tin định danh, xác thực<br>- Đăng nhập ứng dụng kết nối<br>- Đăng xuất ứng dụng kết nối<br>- Lấy thông tin mã xác thực API<br>- Kiểm tra thông tin xác thực API |
| 18 | Quản lý khảo sát chất lượng | Cán bộ nghiệp vụ | - Tạo một khảo sát chất lượng<br>- Sửa một khảo sát chất lượng<br>- Tìm kiếm khảo sát chất lượng<br>- Xem kết quả khảo sát chất lượng |
| 19 | Thực hiện khảo sát chất lượng | Người dùng | - Trả lời khảo sát chất lượng<br>- Xem danh sách các khảo sát |

| STT | Tên Use-case | Tên tác nhân | Giao dịch (Transaction) |
|---|---|---|---|
| | | | chất lượng |
| 20 | Xem điều khoản bảo mật | Người dùng | Xem điều khoản bảo mật |

**2.5. Các yêu cầu phi chức năng**

| TT | Các hệ số | Yêu cầu |
|---|---|---|
| **I** | **Hệ số KT-CN (TFW)** | |
| 1 | Xử lý phân tán | 3= Yêu cầu xử lý phân tán, dữ liệu được truyền theo một chiều (dữ liệu được xử lý tại một lớp/thành phần của hệ thống và được truyền qua lớp/thành phần khác của hệ thống xử lý tiếp). |
| 2 | Mức độ quan trọng của hiệu năng | 3= Yêu cầu cụ thể hiệu năng trong toàn bộ thời gian tác nghiệp. Không có yêu cầu thiết kế riêng biệt về sử dụng tài nguyên hệ thống để đáp ứng yêu cầu hiệu năng, yêu cầu cụ thể về thời gian phản hồi đối với các giao dịch được xử lý với các hệ thống (tích hợp) khác. |
| 3 | Hiệu quả sử dụng cho người dùng | 3= Yêu cầu đáp ứng từ 6 tiêu chí nêu tại cột ghi chú trở lên. |
| 4 | Độ phức tạp của xử lý bên trong | 5= Có 5 yêu cầu trong các tiêu chí nêu tại cột ghi chú. |
| 5 | Khả năng tái sử dụng mã nguồn | 5= Yêu cầu ứng dụng phải được đóng gói riêng và/hoặc tài liệu hóa nhằm tạo điều kiện cho việc tái sử dụng lại. Có yêu cầu có thể tùy chỉnh ứng dụng để tái sử dụng bằng cách thay đổi tham số mà không cần điều chỉnh mã nguồn. |
| 6 | Dễ cài đặt | 4= Yêu cầu cung cấp công cụ hỗ trợ cài đặt tự động trên hai môi trường vận hành phần mềm (hệ điều hành máy chủ, máy tính, thiết bị di động,…), yêu cầu thiết lập thông số khi cài đặt trên hai môi trường và có yêu cầu phải xây dựng tài liệu hướng dẫn cài đặt. |
| 7 | Dễ vận hành | 5= Việc vận hành hệ thống thực hiện tự động, có |

| TT | Các hệ số | Yêu cầu |
|---|---|---|
| | | nghĩa là không cần sự can thiệp của con người để vận hành hệ thống ngay cả khi có lỗi xảy ra, trừ việc khởi động hoặc tắt hệ thống. Hệ thống có chức năng tự khôi phục khi có lỗi. |
| 8 | Khả năng chuyển đổi | 5= Có yêu cầu hệ thống vận hành được trên nhiều môi trường phần mềm hoặc phần cứng không đồng nhất. |
| 9 | Dễ dàng bảo trì | 5= Có yêu cầu về việc chỉnh sửa hệ thống trong tương lai mà không cần lập trình lại, chỉ cần cấu hình lại hệ thống. |
| 10 | Xử lý đồng thời | 5= Gồm các yêu cầu trong trường hợp "Giá trị xếp hạng" = 4 và thiết kế phải đề xuất công cụ kiểm soát việc xử lý truy cập dữ liệu đồng thời. |
| 11 | Mức độ hỗ trợ bảo mật | 3= Yêu cầu bảo mật mức 3. |
| 12 | Sự phụ thuộc vào mã lệnh của bên thứ ba | 5= Không sử dụng mã lệnh sẵn có để phát triển ứng dụng. |
| 13 | Mức độ hỗ trợ đào tạo người sử dụng | 5= Gồm các yêu cầu trong trường hợp "Giá trị xếp hạng" = 4 và yêu cầu hỗ trợ của hệ thống về đào tạo cho nhiều đối tượng người sử dụng với các nội dung đào tạo khác nhau. |

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

| STT | Yêu cầu |
|---|---|
| 1 | Hệ thống sẽ cung cấp giao diện trực quan, thân thiện với người sử dụng và phù hợp đối với các nhóm người sử dụng khác nhau. |
| 2 | Giao diện với người sử dụng đầu cuối dựa trên nền tảng web, hỗ trợ người sử dụng cuối sử dụng thiết bị cầm tay thông minh (ví dụ: điện thoại thông minh, máy tính bảng...). |
| 3 | Giao diện ứng dụng phải thân thiện với người sử dụng và dễ dùng. Hỗ trợ tối đa sử dụng các chức năng bằng bàn phím máy tính. |
| | Các màn hình nhập và cập nhật dữ liệu về cơ bản phải thống nhất về các |

| STT | Yêu cầu |
|---|---|
| | thao tác trên bàn phím cũng như về màu sắc, fonts chữ. |
| | Các màn hình tra cứu điều kiện lọc báo cáo cũng phải thống nhất với nhau. |
| | Các biểu tượng và phím nóng phải được thống nhất trong toàn bộ chương trình |
| 4 | Các giao diện thiết kế một cách đơn giản nhưng hiệu quả cao về thao tác, giảm thiểu việc mở quá nhiều tab, hiển thị và xử lý hình ảnh nhanh, màu sắc không gây cảm giác nhàm chán cho người sử dụng và theo một chuẩn giao diện thống nhất. |
| 5 | Hệ thống sẽ cho phép lưu trữ tất cả dữ liệu theo định dạng Unicode, chấp nhận tất cả các ký tự tiếng Việt có dấu. |
| | Giao diện màn hình, các thông báo lỗi và trợ giúp là ngôn ngữ tiếng Việt theo chuẩn TCVN6909:2001 dựa trên bảng mã Unicode dựng sẵn (ISO 10646), với trợ giúp của các bộ gõ Unikey, Vietkey. |
| | Giao diện chương trình dùng các Font chuẩn của hệ thống như Arial hay Times News Romans. Người dùng không phải cài thêm bất cứ font chữ nào. |
| 6 | Các chức năng phần mềm được xây dựng với một cơ chế thông báo lỗi thân thiện và rõ ràng. Thông báo lỗi phải được Việt hóa tối đa, giúp cho người sử dụng biết được lý do gây ra lỗi để tránh lặp lại các trường hợp tương tự. Hệ thống báo lỗi xác định rõ ràng đâu là lỗi do người sử dụng gây ra và đâu là lỗi do hệ thống phần mềm gây ra và chỉ ra hướng khắc phục. |
| 7 | Với các lỗi do phần mềm/hệ thống gây ra, phải thông báo cho người dùng biết nguyên nhân và phương pháp xử lý. Có các biện pháp tự động phục hồi trong các trường hợp xác định. Tất cả các lỗi loại này phải được ghi lại thành log phục vụ cho mục đích bảo trì phần mềm, hệ thống. |
| 8 | 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,...). |
| 9 | Tuân thủ các quy định về chuẩn nội dung web theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông. |

**2.7. Các yêu cầu về năng lực của cán bộ tham gia xây dựng, phát triển, nâng cấp, mở rộng phần mềm**

| TT | Các hệ số tác động môi trường | Ghi chú |
|---|---|---|
| 1 | Có áp dụng qui trình phát triển PM theo mẫu RUP và có hiểu biết về RUP | 0= Dưới 10% các thành viên nhóm phát triển có kinh nghiệm tham gia dự án có áp dụng quy trình phát triển phần mềm. |
| 2 | Có kinh nghiệm về ứng dụng tương tự (application experiences) | 1= Yêu cầu ít nhất 10% thành viên nhóm phát triển có kinh nghiệm phát triển ứng dụng tương tự. |
| 3 | Có kinh nghiệm về hướng đối tượng (Object Oriented) | 3= Yêu cầu ít nhất 30% thành viên nhóm phát triển có kinh nghiệm về hướng đối tượng. |
| 4 | Kính nghiệm của trưởng nhóm lập trình | 5= Yêu cầu trưởng nhóm lập trình đã có kinh nghiệm làm trưởng nhóm lập trình 5 dự án/nhiệm vụ. |
| 5 | Tính chủ động | 5= Không yêu cầu nhóm phát triển thực hiện báo cáo theo các mốc công việc/sản phẩm trong kế hoạch thực hiện. |
| 6 | Độ ổn định của các yêu cầu | 2= Độ ổn định yêu cầu mức 2. |
| 7 | Sử dụng các nhân viên làm bán thời gian | 0= Không sử dụng nhân viên làm bán thời gian. |
| 8 | Kinh nghiệm sử dụng ngôn ngữ lập trình | 5= Yêu cầu tất cả các thành viên trong nhóm lập trình có kinh nghiệm lập trình. |

**2.8. Yêu cầu bảo đảm an toàn thông tin dự án**

| TT | Yêu cầu kỹ thuật | Mô tả yêu cầu |
|---|---|---|

| TT | Yêu cầu kỹ thuật | Mô tả yêu cầu |
|---|---|---|
| **1.** | **Xác thực** | |
| 1.1 | Có chức năng xác thực người sử dụng khi truy cập, quản trị, cấu hình Phần mềm. | a) Có giao diện quản lý tài khoản người sử dụng. |
| | | b) Yêu cầu xác thực người sử dụng khi truy cập quản trị, cấu hình Phần mềm. |
| | | c) Yêu cầu xác thực người sử dụng khi truy truy cập sử dụng Phần mềm. |
| 1.2 | Có chức năng cho phép lưu trữ có mã hóa thông tin xác thực hệ thống. | Thông tin xác thực được lưu trữ có mã hóa trên Phần mềm sử dụng thuật toán hash từ SHA-256, SHA-512, SHA-3 và các thuật toán tương đương |
| 1.3 | Có chức năng cho phép thiết lập chính sách mật khẩu người sử dụng. | a) Có chức năng yêu cầu người dùng đặt mật khẩu mới khi đăng nhập lần đầu sử dụng mật khẩu mặc định. |
| | | b) Có chức năng cho phép thiết lập quy tắc đặt mật khẩu về số ký tự, loại ký tự. |
| | | c) Có chức năng cho phép thiết lập thời gian yêu cầu thay đổi mật khẩu. |
| | | d) Có chức năng cho phép thiết lập thời gian mật khẩu hợp lệ. |
| | | đ) Khóa tài khoản và yêu cầu nhập mật khẩu mới khi mật khẩu của tài khoản đó hết hạn thời gian hợp lệ. |
| | | e) Mở khóa tài khoản khi thay đổi mật khẩu thành công đối với trường hợp mật khẩu hết hạn thời gian hợp lệ. |
| 1.4 | Có chức năng cho phép hạn chế số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định với tài khoản nhất định. | a) Có giao diện cho phép thiết lập chính sách về giới hạn số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định. |
| | | b) Có chức năng cảnh báo tới người sử dụng khi vi phạm chính sách. |
| | | c) Có chức năng tự động ngăn cản việc đăng nhập tự động khi vi phạm chính sách trên. |

| TT | Yêu cầu kỹ thuật | Mô tả yêu cầu |
|---|---|---|
| **2.** | **Kiểm soát truy cập** | |
| 2.1 | Có chức năng cho phép thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout). | a) Có chức năng cho phép thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout) để đóng phiên kết nối khi Phần mềm không nhận được yêu cầu từ người dùng. |
| | | b) Hiển thị thông báo, đóng phiên kết nối đã hết hạn thời gian timeout và yêu cầu đăng nhập lại. |
| 2.2 | Có chức năng cho phép giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị Phần mềm từ xa. | a) Có giao diện cho phép quản trị viên quản lý chính sách về giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị Phần mềm từ xa. |
| | | b) Có chức năng thực thi chính sách về giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị Phần mềm từ xa ở trên. |
| **3.** | **Nhật ký hệ thống** | |
| 3.1 | Có chức năng cho phép ghi nhật ký hệ thống gồm những thông tin. | a) Phần mềm cung cấp chức năng ghi nhật ký hệ thống. |
| **4.** | **An toàn ứng dụng và mã nguồn** | |
| 4.1 | Có chức năng cho phép kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu vào trước khi xử lý. | Có chức năng thực thi việc kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu vào trước khi xử lý |
| 4.4 | Có chức năng cho phép bảo đảm không lưu trữ thông tin xác thực, thông tin bí mật trên mã nguồn ứng dụng. | a) Thông tin xác thực, bí mật không được đưa trực tiếp vào mã nguồn ứng dụng mà phải được thiết lập thông qua giao diện cấu hình hệ thống. |

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

| STT | Yêu cầu |
|---|---|
| 1 | Đảm bảo phần mềm hỗ trợ IPv6; |
| 2 | Đảm bảo đường truyền kết nối Internet cho Webserver hỗ trợ IPv6 |
| 3 | Khai báo Webserver lắng nghe được các kết nối qua mạng IPv6 |

| STT | Yêu cầu |
|---|---|
| 4 | Khai báo bản ghi cho tên miền trên hệ thống DNS Hosting |
| 5 | Đảm bảo máy chủ DNS Hosting hỗ trợ IPv6 |
| 6 | Sẵn sàng hỗ trợ địa chỉ Internet thế hệ mới IPv6, DNSSEC. Triển khai HTTPS sử dụng giao thức TLS v1.2 trở lên với các bộ mã hóa an toàn trong xác thực người dùng và truyền nhận các thông tin nhạy cảm (thông tin cá nhân, thông tin thanh toán). |

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

**Đào tạo, chuyển giao công nghệ, hướng dẫn sử dụng**

- Đào tạo vận hành và hướng dẫn sử dụng là nội dung quan trọng của nhiệm vụ giúp cho việc triển khai thực hiện hoạt động ứng dụng CNTT, tiếp nhận quản lý vận hành đạt hiệu quả cao nhất

- **Yêu cầu triển khai, cài đặt phần mềm:**

+ **Phạm vi triển khai:** Triển khai hệ thống, cấu hình, cài đặt đảm bảo phần mềm hoạt động ổn định.

+ **Mục đích:**

o Lập kế hoạch và làm công tác chuẩn bị chu đáo để công tác triển khai thu được hiệu quả cao nhất.

o Phối hợp chặt chẽ giữa chủ đầu tư và các đơn vị thụ hưởng phần mềm, công ty cung cấp phần mềm để thực hiện đúng kế hoạch được phê duyệt.

o Thực hiện nghiêm túc sự trao đổi thông tin giữa nhà cung cấp phần mềm và đơn vị sử dụng để có những thông tin bổ ích phục vụ cho việc đáp ứng các yêu cầu của người dùng sau này.

o Cấu hình hệ thống, cài đặt phần mềm.

+ **Kết quả đạt được:** Cài đặt phần mềm lên máy chủ đảm bảo phần mềm phải hoạt động được ngay sau khi nhân viên kỹ thuật của Công ty triển khai rời đơn vị.

+ **Nội dung công việc triển khai tại đơn vị:**

o Kiểm tra hạ tầng;

o Cấu hình hệ thống phần mềm;

o Hiệu chỉnh giao diện;

o Thu thập ý kiến đóng góp trong quá trình đào tạo tại chổ và chuyển giao công nghệ tại chỗ;

o Hỗ trợ vận hành thử nghiệm các phân hệ;

o Thu thập ý kiến đóng góp trong quá trình vận hành;

o Báo cáo vận hành thử nghiệm.

- Tổ chức đào tạo chuyển giao công nghệ, đào tạo hướng dẫn người sử dụng:

+ Nhà thầu thi công sẽ lập kế hoạch đào tạo cho các đối tượng do Chủ đầu tư cung cấp danh sách các người sử dụng hệ thống;

+ Nhà thầu sẽ cung cấp nội dung và tài liệu hướng dẫn sử dụng cho các đối tượng tham gia đào tạo;

+ **Đối tượng đào tạo:**

o Quản trị hệ thống phần mềm

o Cán bộ người sử dụng.

+ **Địa điểm đào tạo**: tại trụ sở đơn vị

+ **Số lớp:** 05 (tối đa 25 người/lớp)

+ **Phạm vi đào tạo:**

o Thực hiện việc chuyển giao phần mềm và hướng dẫn sử dụng tập trung;

o Họp thống nhất tiến độ triển khai đào tạo, chuyển giao;

o Chuẩn bị và cung cấp đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng;

o Chuẩn bị phòng học, phương tiện kỹ thuật phục vụ công tác đào tạo (máy tính, máy in, projector…);

o Thực hiện hướng dẫn sử dụng phần mềm.

+ **Đào tạo cán bộ quản trị hệ thống**:

o Nội dung:

✓ Mô hình nghiệp vụ;

✓ Sơ đồ dòng lưu chuyển dữ liệu;

✓ Các chức năng sử dụng của các phân hệ;

✓ Chức năng thiết lập mẫu báo cáo;

✓ Kết nối và vận hành kỹ thuật giữa các phân hệ;

✓ Tài liệu phân tích thiết kế;

✓ Mô hình cài đặt vật lý của CSDL;

✓ Cách thức quản trị mã nguồn;

✓ Kỹ thuật quản trị hệ thống phần mềm.

o Yêu cầu:

✓ Nắm vững các hồ sơ liên quan đến hệ thống phần mềm;

✓ Nắm vững tổ chức CSDL;

✓ Nắm vững các qui trình quản lý, qui trình vận hành của phần mềm;

✓ Có thể hỗ trợ được cho người sử dụng cuối;

✓ Có thể quản trị được các yêu cầu thay đổi hay các yêu cầu mới đối với từng phân hệ hay toàn bộ hệ thống.

+ **Đào tạo cán bộ người sử dụng**:

Hình thức đào tạo: Xây dựng tài liệu video, tài liệu infographic để người dùng dễ hiểu và sử dụng, tài liệu được biên soạn đầy đủ dễ hiểu, dễ sử dụng hệ thống, được đưa lên hệ thống.

o Nội dung:

✓ Quy trình luân chuyển và xử lý nghiệp vụ;

✓ Các chức năng thao tác cơ bản của phần mềm;

✓ Quy tắc cập nhật dữ liệu, xử lý dữ liệu;

✓ Quy tắc xử lý thông tin và khai thác thông tin;

✓ Tìm kiếm, báo cáo và tổng hợp trên các mẫu biểu;

✓ Cài đặt và xử lý lỗi kỹ thuật;

✓ Khai thác thông tin;

✓ Thực hành trực tiếp trên máy tính;

✓ Thực hành trên số liệu thực tế;

✓ Chuyển giao mô hình thực tế.

o Yêu cầu:

✓ Hiểu biết đầy đủ về tất cả các chức năng của phần mềm có liên quan;

✓ Sử dụng thành thạo phần mềm;

✓ Biết cách tuân thủ các quy tắc sử dụng;

✓ Biết cách sử dụng hướng dẫn trực tuyến.

- Tài liệu bàn giao:

Nhà thầu thi công có trách nhiệm bàn giao:

+ Các tài liệu của từng giai đoạn trong quá trình xây dựng, phát triển hoặc nâng cấp, mở rộng phần mềm theo nội dung hợp đồng đã ký kết;

+ Bộ chương trình cài đặt phần mềm;

+ Mã nguồn thực thi của chương trình;

+ Tài liệu đặc tả chức năng;

+ Tài liệu phân tích thiết kế hệ thống;

+ Các tài liệu hướng dẫn sử dụng, quản trị, vận hành; tài liệu phục vụ đào

tạo người sử dụng, quản trị, vận hành; tài liệu quy trình bảo trì (nếu có); hướng dẫn về kỹ thuật và tiêu chuẩn, quy chuẩn (nếu có).

+ Tài liệu kỹ thuật phục vụ kết nối theo quy định (nếu có).

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

*** Yêu cầu về vận hành**

Sử dụng nhân sự của đơn vị có các kỹ năng đáp ứng yêu cầu của mục 2.7

Các nhân sự tham gia đào tạo đầy đủ theo đúng yêu cầu và số lượng, thời lượng.

**Phương án quản lý vận hành hệ thống sau khi triển khai đưa vào vận hành:**

Sau khi triển khai thành công, đội dự án sẽ hướng dẫn, chuyển giao công nghệ cho chủ đầu tư về hệ thống vừa triển khai. Đồng thời khi có yêu cầu, đội dự án sẽ cử người xuống sửa các lỗi xảy ra trong hệ thống vừa triển khai.

Khi việc hỗ trợ đã đảm bảo hệ thống đã hoạt động tốt, sẽ tiến hành ký các biên bản nghiệm thu kỹ thuật, nghiệm thu hợp đồng.

Nhân sự tham gia vào giai đoạn này bao gồm:

- Nhóm phân tích - thiết kế, nhóm phát triển: chuyển giao công nghệ về các tài liệu thiết kế, tài liệu thông số cấu hình, tài liệu hướng dẫn vận hành, tài liệu hướng dẫn quản trị giám sát,...;

- Nhóm đào tạo - triển khai: chuyển giao công nghệ về các tài liệu quy trình cài đặt cấu hình, sửa các lỗi xảy ra;

- Quản trị dự án: làm đầu mối nhận các yêu cầu, phản hồi của khách hàng, ghi nhận các lỗi hỗ trợ.

| STT | Tác vụ | Sản phẩm | Trách nhiệm | Mảng việc |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Hỗ trợ sửa lỗi hệ thống | Biên bản hỗ trợ | Nhóm phát triển<br>Nhóm triển khai | Giải pháp |
| 2 | Chuyển giao công nghệ | Biên bản chuyển giao công nghệ | Nhóm phát triển<br>Nhóm triển khai | Giải pháp |
| 3 | Bàn giao tài liệu, sản phẩm | Biên bản bàn giao tài liệu | Nhóm phát triển<br>Nhóm triển khai | Giải pháp |
| 4 | Báo cáo kết thúc đào tạo, triển khai | Báo cáo kết thúc đào tạo, triển khai | Nhóm đào tạo, Nhóm triển khai | Đào tạo |

| STT | Tác vụ | Sản phẩm | Trách nhiệm | Mảng việc |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Tổng kết dự án | Báo cáo tổng kết dự án | Cán bộ quản trị dự án | Quản trị dự án |

*** Yêu cầu về bảo hành, bảo trì**

- Thời hạn bảo hành: 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao. Sau thời gian bảo hành, nếu phát sinh lỗi phần mềm liên quan đến nhà thầu thì nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm sửa chữa, khắc phục.

- Phương thức bảo hành: Trực tiếp ngay khi tiếp nhận thông tin về lỗi hoặc khó khăn trong quá trình sử dụng thông qua điện thoại, email, hoặc các phần mềm hỗ trợ trực tuyến từ xa. Trường hợp không khắc phục được sẽ bảo hành tận nơi trong vòng 48 tiếng.

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

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

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

**2. Tiến độ nộp báo cáo:** Trong vòng 80 ngày kể từ khi Hợp đồng có hiệu lực.

| STT | Hồ sơ xây dựng phần mềm | Tiến độ nộp |
|---|---|---|
| 1 | Tài liệu của từng giai đoạn trong quá trình phát triển phần mềm theo quy định tại Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông. | 80 ngày |
| 2 | Bộ chương trình cài đặt phần mềm. | 80 ngày |
| 3 | Tài liệu hướng dẫn sử dụng, quản trị, vận hành. | 80 ngày |
| 4 | Tài liệu phục vụ đào tạo người sử dụng, quản trị, vận hành. | 80 ngày |

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

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

**V. Trách nhiệm của chủ đầu tư:**

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

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