

BỘ Y TẾ
TRUNG TÂM THÔNG TIN
Y TẾ QUỐC GIA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: /TTYQG-DA

Hà Nội, ngày tháng năm 2026

V/v báo giá dịch vụ quản trị, vận hành
cơ sở dữ liệu về hồ trợ sinh sản

Kính gửi: Các đơn vị trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

Hiện nay, Trung tâm Thông tin y tế Quốc gia đang có nhu cầu lập thuyết minh và dự kiến kinh phí cho hoạt động Thuê quản trị, vận hành Cơ sở dữ liệu về hồ trợ sinh sản.

Trung tâm Thông tin y tế Quốc gia trân trọng đề nghị Quý đơn vị có năng lực, quan tâm gửi báo giá dịch vụ nêu trên, cụ thể như sau:

- Hình thức báo giá: Bản giấy có đóng dấu.
- Hình thức nhận báo giá: Nhận trực tiếp tại Trung tâm Thông tin y tế Quốc gia, địa chỉ: Ngõ 135/1 Núi Trúc, Phường Giảng Võ, Thành phố Hà Nội.
- Thời hạn gửi báo giá: trước 17h ngày 24/4/2026.
- Thời gian có hiệu lực của báo giá: tối thiểu 90 ngày kể từ ngày báo giá.
- Nội dung và yêu cầu công việc tại phụ lục kèm theo công văn này.

Thông tin chi tiết liên hệ: Bà Nguyễn Thị Thắm – Phòng Dự án thông tin y tế, Trung tâm thông tin y tế Quốc gia; điện thoại: 0962782668.

Trân trọng cảm ơn sự phối hợp của các Quý Công ty./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc (để báo cáo);
- Các Phó giám đốc (để biết);
- Website TTYQG;
- Lưu: VT, DA.

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Nguyễn Trường Nam

NỘI DUNG YÊU CẦU CUNG CẤP BÁO GIÁ

(Kèm theo Công văn số /TTYQG-DA, ngày / /2026 của
Trung tâm Thông tin y tế Quốc gia)

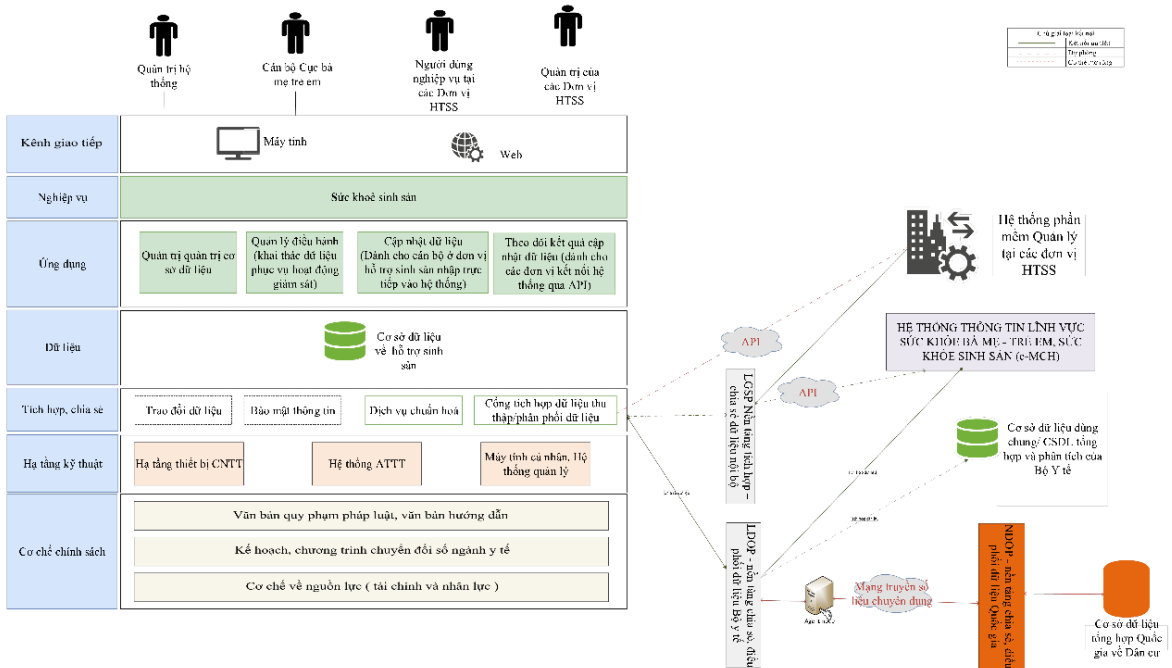
I. Nội dung công việc

Thuê đơn vị cung cấp dịch vụ quản trị, vận hành Cơ sở dữ liệu về hỗ trợ sinh sản đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, phục vụ các đối tượng tham gia hệ thống, cụ thể như sau:

II. Yêu cầu công việc

1. Thông tin chung

1.1. Kiến trúc hệ thống



Kiến trúc hệ thống

Kiến trúc hệ thống gồm các thành phần sau:

- **Kênh giao tiếp:** cung cấp phương thức cho phép người dùng và hệ thống tương tác với hệ thống HTSS, bao gồm:

o Trình duyệt trên máy tính cho phép người dùng tại các Đơn vị hỗ trợ sinh sản nhập dữ liệu và giao diện cho phép người quản trị tương tác với hệ thống. Các trình duyệt WEB (các trình duyệt khuyến cáo sử dụng bao gồm Google Chrome, Apple Safari, Microsoft Edge, Mozilla Firefox.

o Webservice phục vụ kết nối hệ thống với hệ thống

- **Lớp nghiệp vụ:** nghiệp vụ Sức khỏe sinh sản là trong trong các nhóm nghiệp vụ thuộc kiến trúc chính phủ Bộ y tế được nêu tại Kiến trúc Chính phủ điện tử Bộ Y tế phiên bản 2.1

- **Lớp ứng dụng:** CSDL Hỗ trợ sinh sản là một hệ thống chuyên ngành bao gồm CSDL và phần mềm ứng dụng cung cấp các phân cụ thể như sau:

a. Quản trị Cơ sở dữ liệu: công cụ quản trị, quản lý dữ liệu dành cho người dùng thuộc cơ quan chủ quản dữ liệu (Cục Bà mẹ và Trẻ em);

b. Quản lý điều hành: công cụ cho phép lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành dựa trên dữ liệu theo thời gian thực theo định hướng tại Quy định 05-QĐ/BCĐTW về Mô hình liên thông số thống nhất, hiệu quả và quản trị dựa trên dữ liệu trong hệ thống chính trị.

c. Cập nhật dữ liệu: Công cụ cho phép các Đơn vị HTSS cung cấp dữ liệu và khai thác dữ liệu theo quy định của pháp luật

d. Theo dõi kết quả cập nhật dữ liệu: Là công cụ cho phép các đơn vị cung cấp dữ liệu (Đơn vị HTSS, các hệ thống tích hợp khác) tra cứu lịch sử giao dịch cung cấp dữ liệu thông qua kết nối API; Phân hệ này phù hợp yêu cầu cho phép cơ quan cung cấp dữ liệu được theo dõi, giám sát và quản lý việc khai thác của bên thứ ba nêu tại quyết định 2439/QĐ-TTg Ban hành Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia, Từ điển dữ liệu dùng chung (Phiên bản 1.0)

- **Lớp dữ liệu:** Cơ sở dữ liệu về HTSS lưu trữ dữ liệu chuyên ngành về hỗ trợ sinh sản; Kiến trúc dữ liệu này được thiết kế tuân thủ Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, là một thành phần để hình thành Cơ sở dữ liệu quốc gia về y tế, đáp ứng yêu cầu kết nối theo nghị định 278/2025/NĐ-CP quy định về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị;

- **Lớp tích hợp:** cung cấp các dịch vụ kết nối các hệ thống nội bộ và bên ngoài ngành y tế; tập hợp các API cung cấp dịch vụ dữ liệu kết nối với các hệ thống khác; Đối với hệ thống thuộc bộ Y tế, sử dụng kết nối qua LGSP như: CSDL dùng chung thuộc Bộ y tế (trong đó bao gồm CSDL danh mục dùng chung Bộ y tế); Hệ thống nội bộ của Bộ y tế như: Hệ thống e-MCH; Đối với

- **Lớp hạ tầng:** đảm bảo yêu cầu vận hành các hệ thống và đảm bảo an ninh, an toàn thông tin;

- **Lớp chính sách:** ban hành chính sách hướng dẫn, kế hoạch triển khai thu thập và sử dụng dữ liệu đảm bảo tính thống nhất và hợp pháp;

Kết nối với các hệ thống trong và ngoài Bộ:

- Kết nối giữa các Đơn vị hỗ trợ sinh sản với hệ thống ưu tiên sử dụng kết nối qua trục LGSP; Tuy vậy hệ thống được thiết kế theo kiến trúc microservice, sử dụng API gateway kiểm soát truy cập, đủ điều kiện về ATTT đáp ứng quy định cho phép kết nối trực tiếp trong điều kiện hệ thống LGSP chưa sẵn sàng làm cầu nối trong thời gian thực hiện dự án.

- Kết nối tới các hệ thống thuộc CSDL Quốc gia (bao gồm Cơ sở dữ liệu Quốc gia về dân cư, Cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia): tuân thủ Theo mô hình kết nối thông qua Nền tảng LDOP của Bộ (tích hợp dữ liệu; phân phối dữ liệu; chia sẻ dữ liệu) trao đổi dữ liệu với Nền tảng NDOP (National Data Orchestration Platform) thông qua thành phần bảo mật điểm kết nối AGN (Agent Node) để thực hiện việc giám sát, truy vết và đánh giá hiệu quả;

- Hạ tầng truyền dẫn sử dụng mạng truyền số liệu chuyên dùng bảo đảm liên thông, đồng bộ, bí mật trong hoạt động của Đảng, Nhà nước và các cơ quan trong hệ thống chính trị.

- Sử dụng hạ tầng thiết bị máy chủ và đảm bảo ATTT của Trung tâm dữ liệu Quốc gia hoặc trung tâm dữ liệu của Bộ Y tế;

- Máy chủ bảo mật điểm kết nối (Agent Node) là thành phần của Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu có chức năng bảo mật điểm kết nối phục vụ trao đổi, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ sở dữ liệu; nền tảng chia sẻ dữ liệu củ Bộ Y tế, kết nối trực tiếp với Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu thông qua Agent Node đặt tại bộ, cơ quan trung ương, địa phương;

Với lựa chọn mô hình hệ thống phần mềm như trên, hệ thống có kiến trúc tuân thủ các lớp như sau:

- Kênh giao tiếp: cung cấp phương thức cho phép người dùng và hệ thống tương tác với hệ thống HTSS, bao gồm:

o Trình duyệt trên máy tính cho phép người dùng tại các Đơn vị hỗ trợ sinh sản nhập dữ liệu và giao diện cho phép người quản trị tương tác với hệ thống. Các trình duyệt WEB (các trình duyệt khuyến cáo sử dụng bao gồm Google Chrome, Apple Safari, Microsoft Edge, Mozilla Firefox.

o Webservice phục vụ kết nối hệ thống với hệ thống

- Lớp ứng dụng: Bao gồm các dịch vụ dữ liệu và xử lý nghiệp vụ; sử dụng giao thức API (Application Programming Interface) cung cấp khả năng truy xuất, trao đổi dữ liệu giữa các lớp với lớp CSDL và giữa các dịch vụ trong cùng lớp với nhau; Phân hệ quản lý điều hành cung cấp Báo cáo, cảnh báo, thống kê, hỗ trợ ra

quyết định cho các cơ quan quản lý.). Phân hệ các dịch vụ cung cấp dữ liệu cho giao diện web của lớp

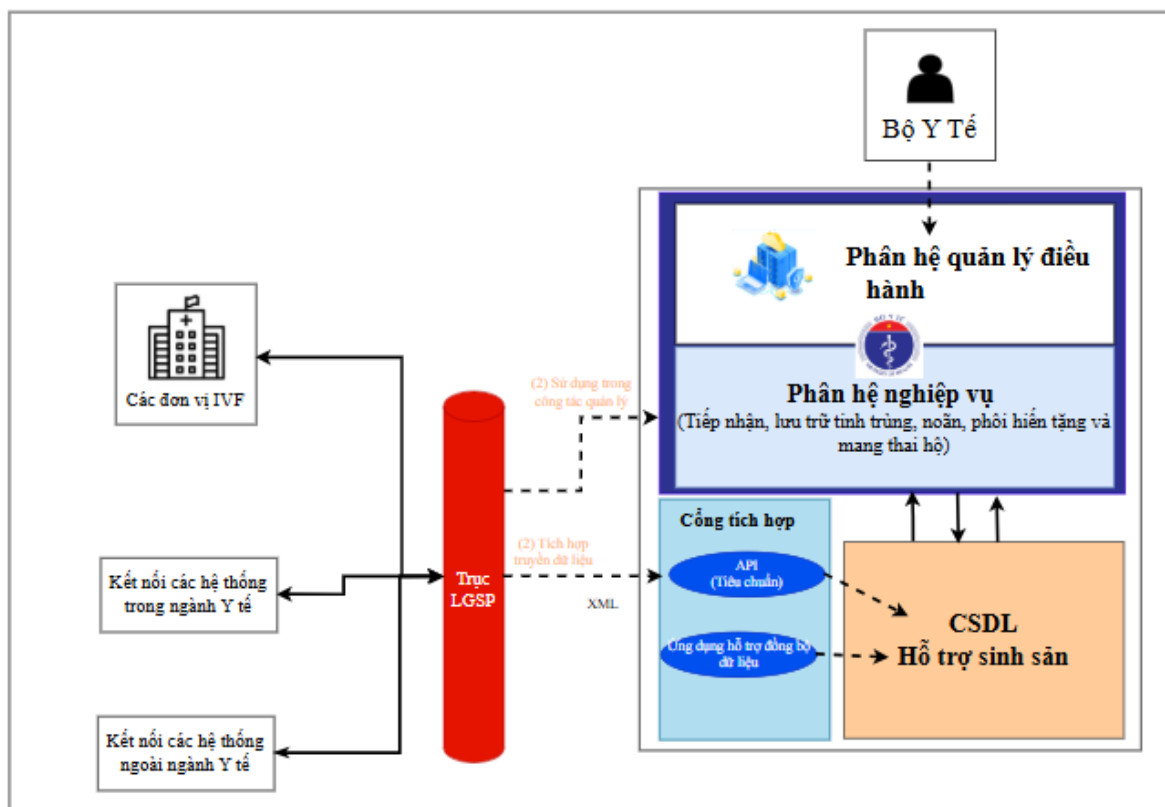
- Lớp tích hợp: tập hợp các API cung cấp dịch vụ dữ liệu kết nối với các hệ thống liên ngành như: hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư; và các hệ thống nội bộ của Bộ y tế như: Hệ thống e-MCH

- Lớp dữ liệu: Bao gồm các dữ liệu của kho CSDL dùng chung hỗ trợ sinh sản;

- Lớp hạ tầng: Bao gồm hạ tầng triển khai công nghệ thông tin, hạ tầng an toàn, an ninh mạng phục vụ cho hệ thống;

- Lớp chính sách: hệ thống được quản lý vận hành thông qua các chính sách đảm bảo ATTT, đảm bảo tuân thủ về chính sách pháp luật và các quy định khác của Bộ y tế.

1.2. Mô hình logic hệ thống



Hệ thống gồm 2 phân hệ chính: Quản lý điều hành (dành cho cán bộ cấp Bộ) và Phân hệ nghiệp vụ (dành cho các Đơn vị hỗ trợ sinh sản). Đây là các phân hệ được trình bày trên giao diện web.

Cổng tích hợp là nguồn cung cấp dữ liệu cho 2 phân hệ nêu trên, Cổng cho phép thu thập dữ liệu từ các phần mềm khác, cổng gồm 2 thành phần:

- API tiêu chuẩn: là phương thức giao tiếp giữa hệ thống với hệ thống; thông qua API này các hệ thống quản lý tại đơn vị HTSS sử dụng các dịch vụ do Bộ y tế cung cấp;

- Ứng dụng hỗ trợ đồng bộ dữ liệu: là một phần trong phân hệ nghiệp vụ, cung cấp giao tiếp giữa tác nhân là con người với hệ thống. Vai trò chính tương tác với thành phần hỗ trợ này gồm:

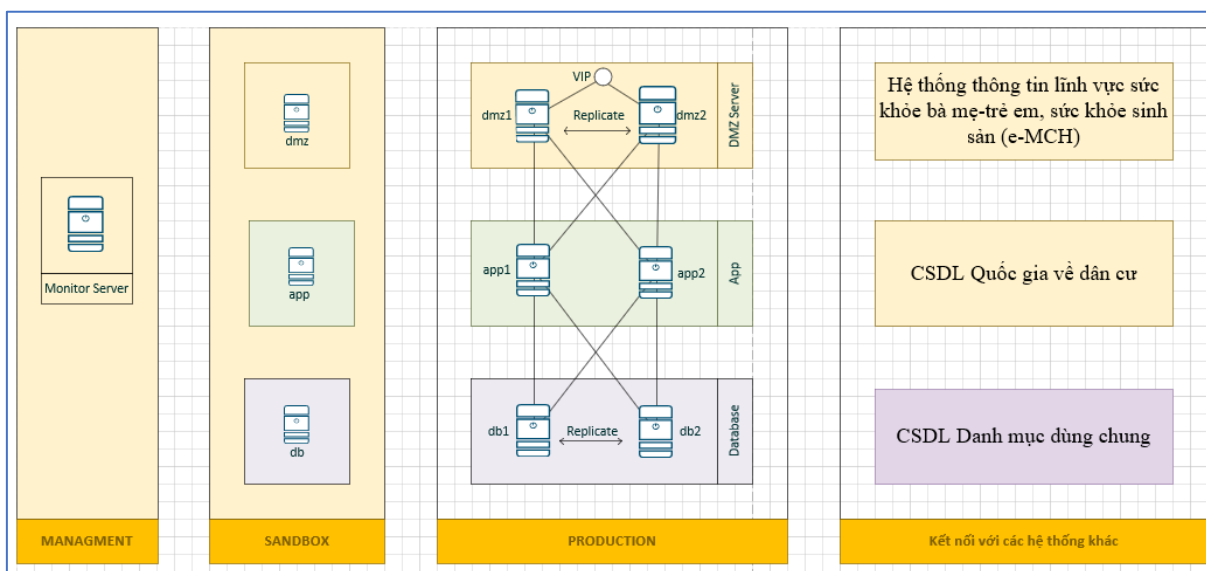
✚ Chuyên viên tại các Đơn vị HTSS: chức năng nhập dữ liệu cần cung cấp về Bộ y tế; Kiểm tra điều kiện thực hiện thủ thuật (nhận mẫu hiến, hỗ trợ sinh sản,...); Sử dụng dịch vụ xác thực định danh CCCD trên CSDL Quốc gia về dân cư; Sử dụng dịch vụ tra cứu bản tin đồng bộ dữ liệu; Xác thực dữ liệu báo cáo thống kê định kỳ theo báo cáo quy định tại thông tư số 38/2025/TT-BYT;

✚ Quản trị tại các Đơn vị HTSS: thực hiện đăng nhập và khai báo thông tin ký số; kiểm tra kết quả đồng bộ dữ liệu lên Bộ Y tế;

✚ Cán bộ quản lý Cục Bà mẹ và Trẻ em: kiểm tra số liệu thống kê, kiểm tra số lượng yêu cầu kiểm tra dữ liệu, xem bản tin đồng bộ;

✚ Cán bộ Quản trị vận hành hệ thống: phê duyệt đăng ký của đơn vị HTSS; kiểm tra khối lượng dữ liệu đồng bộ; kiểm tra log tập trung; Cấu hình mở rộng thêm điều kiện kiểm tra dữ liệu

1.3. Mô hình triển khai



Hệ thống gồm 2 môi trường là môi trường Sandbox và môi trường Production. Môi trường Sandbox là môi trường phục vụ hỗ trợ các Đơn vị hỗ trợ sinh sản đầu nối thử nghiệm trước khi đầu nối trực tiếp vào môi trường Production. Môi trường Production là môi trường hoạt động chính của toàn bộ hệ thống.

Hệ thống có các phân vùng gồm Management, dmz, app, database. Cụ thể như sau

- Phân vùng Management: Đây là phân vùng quản trị hệ thống, từ phân vùng này có thể kết nối đến tất cả các máy chủ trong cả hai môi trường Sandbox và Production để thực hiện quản trị hệ thống và các ứng dụng dịch vụ.

- Phân vùng dmz: Đây là phân vùng giao tiếp với môi trường bên ngoài, cụ thể trong hệ thống này, phân vùng này là cửa ngõ để các Đơn vị hỗ trợ sinh sản kết nối vào hệ thống. Phân vùng này cũng thực hiện các chức năng an toàn thông tin như cung cấp khóa để thiết lập kênh giữa hệ thống và Đơn vị, xác thực, quản lý phiên truy cập, kiểm tra chữ ký số.

- Phân vùng ứng dụng: Thực hiện các nghiệp vụ của hệ thống.

- Phân vùng database: Dữ liệu được lưu trữ trong cụm CSDL hoạt động theo cơ chế replicate.

Ngoài ra, môi trường Production có giao tiếp các hệ thống bên ngoài là:

- Kết nối đến Cơ sở dữ liệu về dân cư để xác thực CCCD, hệ thống CSDL về dân cư sẽ kiểm tra và trả về giá trị true / false.

- Kết nối đến Hệ thống thông tin lĩnh vực sức khỏe bà mẹ-trẻ em, sức khỏe sinh sản (e-MCH) để thực hiện cập nhật tình trạng ca sinh theo CCCD, hệ thống e-MCH sẽ trả lại thông tin...

- Kết nối đến CSDL Danh mục dùng chung để lấy dữ liệu danh mục, làm cơ sở xây dựng danh mục dữ liệu cho hệ thống

1.4. Công nghệ sử dụng để xây dựng cơ sở dữ liệu về hỗ trợ sinh sản

- Kiến trúc hệ thống: áp dụng mô hình Microservice

- Nền tảng công nghệ phát triển: Java, Netcore.

- Hệ quản trị CSDL: PostgreSQL

- Hệ điều hành máy chủ: Window/Linux

- Định dạng dữ liệu: JSON

2. Yêu cầu về công việc

2.1. Các công việc để bảo đảm thực hiện quản trị, vận hành

- Bố trí, sắp xếp nhân lực thực hiện quản trị, vận hành.

- Bố trí, sắp xếp nguồn lực (cơ sở hạ tầng, điện, nước, vệ sinh, an toàn an ninh mạng, đường truyền, bảo mật...) để quản trị, vận hành.

2.2. 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, xác định yêu cầu hỗ trợ để bảo đảm an toàn thông tin trong quá trình quản trị, vận hành.
- Kiểm tra kết quả xử lý lỗi, xử lý các vấn đề bảo đảm an toàn thông tin.
- 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.

2.3. 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.
- Các công việc cần thiết khác.

2.4. Kiểm soát, đối soát dữ liệu

- Thực hiện kiểm soát, đối soát dữ liệu theo công cụ và giải pháp có sẵn.
- Các công việc cần thiết khác.

2.5. 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.

- Các công việc cần thiết khác.

2.6. 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.
- Các công việc cần thiết khác.

2.7. 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.
- Các công việc cần thiết khác.

2.8. 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 hoặc câu lệnh khai thác dữ liệu liên quan.
- Các công việc cần thiết khác.

2.9. 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 hệ thống thông tin, phần cứng, phần mềm tiến hành phân tích và đề xuất phương án xử lý.
- Thực hiện xử lý sự cố bảo mật các hệ thống thông tin, phần cứng, phần mềm 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.

3. Yêu cầu chất lượng dịch vụ

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
I	Quản trị	
1	Quản trị ứng dụng	<p>Phải có quy trình vận hành hoặc quản trị ứng dụng Hoạt động, kết quả của vận hành ứng dụng phải được ghi log đầy đủ.</p> <p>Xác định nguyên nhân lỗi hoặc có khả năng gây ra lỗi ứng dụng.</p> <p>Đề xuất xử lý hoặc giám sát kết quả xử lý các sự cố phát sinh trong quá trình vận hành ứng dụng.</p> <p>Đề xuất giải pháp để tối ưu hoạt động cho ứng dụng, chức năng hoặc một nhóm chức năng của ứng dụng.</p> <p>Kiểm tra, xác định yêu cầu hỗ trợ để xác định lỗi ứng dụng hoặc yêu cầu phát sinh hoặc hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Kiểm tra kết quả xử lý lỗi.</p> <p>Thực hiện khắc phục sai lệch dữ liệu khi có công cụ và giải pháp xử lý.</p> <p>Có công cụ hoặc câu lệnh kết xuất dữ liệu theo yêu cầu.</p> <p>Có phương án diễn tập ứng cứu thông tin định kỳ</p>
2	Quản trị hoạt động người sử dụng	<p>Có quy chế, quy định về phân quyền, giám sát sử dụng ứng dụng</p> <p>Việc thực hiện tạo hoặc cập nhật thông tin, khóa tài khoản người sử dụng, phân quyền phải theo quy định</p> <p>Giám sát và lập báo cáo về việc tuân thủ quy chế, quy định phân quyền ứng dụng theo quy định.</p> <p>Có hoạt động báo cáo, giám sát hoạt động của người dùng trên hệ thống</p>
3	Kiểm soát, đối soát dữ liệu	Thực hiện kiểm soát, đối soát dữ liệu theo công cụ và giải pháp có sẵn.
4	Tiếp nhận, kiểm tra và hỗ trợ các yêu cầu không liên quan đến cập nhật dữ liệu	<p>Tiếp nhận, kiểm tra và hỗ trợ các yêu cầu hướng dẫn sử dụng chức năng trên ứng dụng hoặc kiểm tra dữ liệu qua số điện thoại, email từ chủ đầu tư.</p> <p>Tiếp nhận, kiểm tra và hỗ trợ các yêu cầu hướng dẫn người sử dụng tra cứu số liệu trên chức năng ứng dụng qua số điện thoại, email từ chủ đầu tư.</p> <p>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 qua số điện thoại, email từ chủ đầu tư.</p> <p>Kiểm tra lại ứng dụng sau khi khắc phục được hệ thống/cơ sở dữ liệu/đường truyền.</p>
5	Tiếp nhận, kiểm tra và hỗ trợ các	Tiếp nhận, kiểm tra dữ liệu của một người dùng theo yêu cầu qua số điện thoại, email từ chủ đầu tư

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
	yêu cầu liên quan đến xử lý dữ liệu	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.
II	Vận hành, giám sát	
1	Yêu cầu chung đối với giám sát hệ thống	Tất cả sự kiện phát sinh trên hệ thống đều phải được ghi nhận bởi người trực giám sát hoặc công cụ giám sát tự động, đảm bảo không để lọt các sự kiện quan trọng
2	Đối tượng được giám sát	Đối tượng được giám sát là tất cả các phần tử đang hoạt động trên hệ thống (Danh sách các tiêu chí giám sát theo bảng dưới)
3	Tạo Ticket cảnh báo trên hệ thống giám sát tập trung	Tất cả các sự kiện phải được tạo ticket cảnh báo trên hệ thống giám sát tập trung. Nội dung ticket phản ánh bao gồm: Tình trạng lỗi, thông tin thiết bị lỗi
4	Các thông tin cần theo dõi	Các sự kiện, sự cố phát sinh trên hệ thống được ghi nhận thông qua hệ thống giám sát tập trung, thông tin từ các đơn vị liên quan, phản ánh khách hàng. Các KPI/KQI, số liệu hoạt động của hệ thống (số lượng người dùng, lưu lượng phát sinh, tải bộ xử lý...) cũng được theo dõi, giám sát khi cần thiết
5	Lập báo cáo, tài liệu hoặc quy trình hướng dẫn thường gặp	Xây dựng tài liệu hướng dẫn xử lý các tình huống thường gặp trong quá trình hỗ trợ. Có báo cáo liên quan đến công tác hỗ trợ.
6	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 hoặc câu lệnh khai thác dữ liệu liên quan phù hợp theo từng yêu cầu cụ thể
7	Kiểm tra hệ thống định kỳ hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng và các phát sinh	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.
III	Xử lý sự cố	
1	Xử lý sự cố	Phương án 42 phải được ưu tiên sử dụng theo các nội dung: - Restart trên tool theo cảnh báo down của phần mềm/ứng dụng - Xử lý sự cố theo hướng dẫn đã có Thông báo ngay đến BO để xử lý sự cố

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật																				
		BO điều hành, phối hợp với các đơn vị, tập trung toàn bộ nguồn lực cần thiết, nhằm khôi phục, đưa dịch vụ về trạng thái ổn định trong thời gian nhanh nhất có thể																				
2	Phân cấp sự cố	Sự cố được chia làm 4 cấp độ: Nghiêm trọng, lớn, trung bình và nhỏ căn cứ theo 3 yếu tố: mức độ ảnh hưởng của sự cố đến dịch vụ, thiệt hại gây ra, hoặc theo số lượng phản ánh khách hàng.																				
3	Báo cáo sự cố	Nội dung báo cáo lần đầu: Thời gian phát sinh, mức độ ảnh hưởng của sự cố, các hành động đã làm và kết quả, các hành động dự kiến tiếp theo; báo cáo từ lần thứ hai (02) trở đi có cập nhật tình hình xử lý sự cố tính đến thời điểm báo cáo. Hình thức báo cáo: Trực tiếp, điện thoại, SMS/OTT, email																				
4	Thời hạn xử lý sự cố	Thời hạn xử lý sự cố được tính từ lúc bắt đầu phát hiện sự cố cho đến khi khắc phục một phần, hoặc toàn bộ ảnh hưởng của sự cố. Thời hạn xử lý sự cố theo cấp độ sự cố: <table border="1" data-bbox="646 1012 1428 1321"> <thead> <tr> <th>TT</th> <th>Cấp độ sự cố</th> <th>Khắc phục một phần</th> <th>Khắc phục toàn bộ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nghiêm trọng</td> <td><= 30 phút</td> <td><= 60 phút</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Lớn</td> <td><= 40 phút</td> <td><= 75 phút</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Trung bình</td> <td><= 4 giờ</td> <td><= 4 giờ</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Nhỏ</td> <td><= 24 giờ</td> <td><= 24 giờ</td> </tr> </tbody> </table>	TT	Cấp độ sự cố	Khắc phục một phần	Khắc phục toàn bộ	1	Nghiêm trọng	<= 30 phút	<= 60 phút	2	Lớn	<= 40 phút	<= 75 phút	3	Trung bình	<= 4 giờ	<= 4 giờ	4	Nhỏ	<= 24 giờ	<= 24 giờ
TT	Cấp độ sự cố	Khắc phục một phần	Khắc phục toàn bộ																			
1	Nghiêm trọng	<= 30 phút	<= 60 phút																			
2	Lớn	<= 40 phút	<= 75 phút																			
3	Trung bình	<= 4 giờ	<= 4 giờ																			
4	Nhỏ	<= 24 giờ	<= 24 giờ																			
5	Hỗ trợ ứng cứu các sự cố	Hỗ trợ ứng cứu các sự cố ngừng hoạt động hệ thống, khôi phục hệ thống thông tin, tấn công có chủ đích ...																				
6	Số hóa các tài liệu	Số hóa các tài liệu liên quan đến các yêu cầu hỗ trợ.																				
7	Xây dựng cơ sở tri thức cho công tác thực hiện hỗ trợ khắc phục xử lý sự cố.	Xây dựng cơ sở tri thức cho công tác thực hiện hỗ trợ khắc phục xử lý sự cố.																				

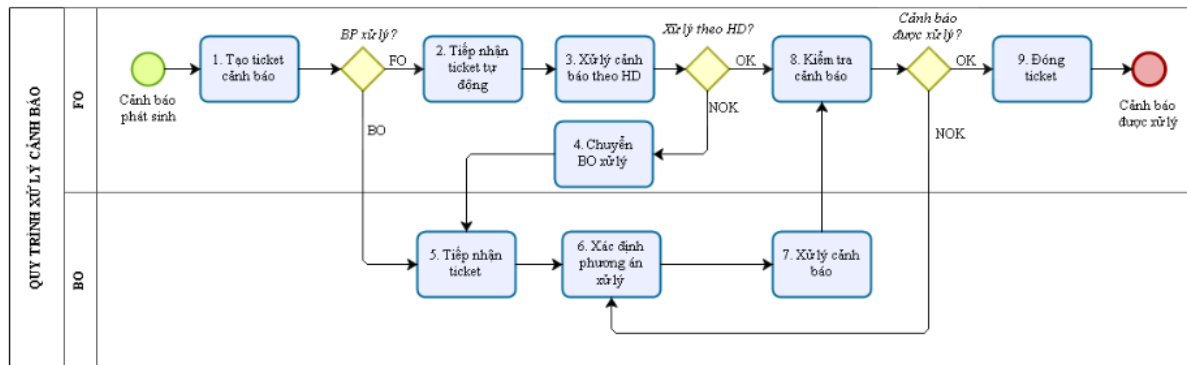
1. Danh sách các tiêu chí giám sát

TT	Nội dung công việc
1.	Giám sát cảnh báo down của phần mềm/ứng dụng trên hệ thống giám sát.
2.	Giám sát cảnh báo liên quan log phần mềm/ứng dụng trên hệ thống giám sát

TT	Nội dung công việc
3.	Giám sát cảnh báo tồn Queue của phần mềm/ứng dụng trên hệ thống giám sát
4.	Giám sát cảnh báo đầy ổ cứng do phần mềm/ứng dụng trên hệ thống giám sát
5.	Giám sát cảnh báo cao tải CPU do phần mềm/ứng dụng trên hệ thống giám sát
6.	Giám sát cảnh báo cao tải RAM do phần mềm/ứng dụng trên hệ thống giám sát
7.	Giám sát cảnh báo cao tải IO do phần mềm/ứng dụng trên hệ thống giám sát
8.	Giám sát cảnh báo hạ tầng máy chủ (Server) ứng dụng trên hệ thống giám sát
9.	Giám sát cảnh báo hạ tầng Cơ sở dữ liệu (Database) ứng dụng trên hệ thống giám sát
10.	Giám sát cảnh báo hạ tầng lưu trữ (Storage) ứng dụng trên hệ thống giám sát
11.	Thống kê cảnh báo

2. Quy trình xử lý

❖ Quy trình giám sát và xử lý cảnh báo



Quy trình giám sát và xử lý cảnh báo

Bước 1: Tạo ticket cảnh báo

FO tiếp nhận thông tin cảnh báo từ hệ thống giám sát tập trung.

Phân tích và đánh giá mức độ ưu tiên của cảnh báo (Critical, Major, Minor, Warning), tạo ticket để chuyển đơn vị chức năng xử lý:

+ Trường hợp 1: Ticket do FO xử lý (có hướng dẫn xử lý cảnh báo) thì chuyển thực hiện theo bước 2: Tiếp nhận ticket tự động.

+ Trường hợp 2: Ticket do BO xử lý thì chuyển thực hiện theo bước 5: Tiếp nhận ticket

Bước 2: Tiếp nhận ticket tự động

Sau khi ticket cảnh báo được tạo trên hệ thống, sẽ được tự động tiếp nhận ticket.

* Lưu ý: Một số trường hợp đặc biệt, nhân sự FO thực hiện tiếp nhận ticket thủ công trên hệ thống giám sát theo đúng quy trình. Thời gian tiếp nhận ticket thủ công phải đảm bảo ≤ 15 phút tính từ thời điểm ticket được tạo trên hệ thống giám sát.

Bước 3: Xử lý cảnh báo theo Hướng dẫn

FO thực hiện xử lý các cảnh báo theo hướng dẫn:

+ Trường hợp 1: FO xử lý thành công thì chuyển thực hiện theo bước 8: Kiểm tra cảnh báo

+ Trường hợp 2: FO xử lý không thành công thì chuyển thực hiện theo bước 4: Chuyển BO xử lý

Bước 4: Chuyển BO xử lý

Đối với các cảnh báo đã thực hiện xử lý theo hướng dẫn nhưng không thành công, FO thực hiện chuyển ticket cho BO xử lý.

+ BO ứng dụng xử lý sự cố ứng dụng.

+ BO hạ tầng xử lý sự cố hạ tầng.

+ BO trực nghiệp vụ xử lý sự cố của hệ thống chưa có BO hạ tầng quản lý.

* Đối với các ticket được chuyển cho BO ngoài giờ làm việc hành chính (8h00-17h30), ngày nghỉ (Thứ 7, Chủ Nhật), các ngày lễ, tết theo quy định của Nhà nước: FO bắt buộc phải gọi điện thoại thông báo cho đầu mối BO ngay sau khi chuyển ticket để đảm bảo tiến độ xử lý cảnh báo.

Bước 5: Tiếp nhận ticket

BO thực hiện tiếp nhận ticket để xử lý:

- Ticket do FO tạo để BO xử lý từ bước 1: Tạo ticket cảnh báo.

- Ticket do FO chuyển từ bước 4: Chuyển BO xử lý.

Bước 6: Xác định phương án xử lý

BO thực hiện phân tích, khoanh vùng nội dung cảnh báo để xác định phương án xử lý.

Bước 7: Xử lý cảnh báo

BO thực hiện xử lý theo đúng phương án đã xác định. Cập nhật quá trình thực hiện xử lý cảnh báo vào ticket trên hệ thống giám sát.

Bước 8: Kiểm tra cảnh báo

- FO sử dụng các hệ thống giám sát tập trung kiểm tra cảnh báo sau khi BO thực hiện xử lý.

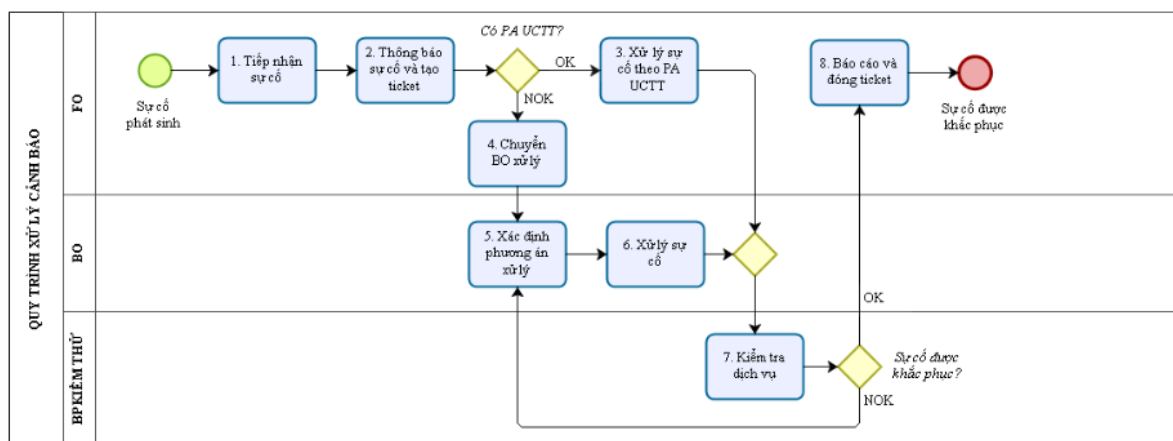
- Trong trường hợp cảnh báo chưa được xử lý triệt để, vẫn tồn cảnh báo trên hệ thống giám sát.

Chuyển lại bước 06: Xác định phương án xử lý để BO tiếp tục xử lý.

Bước 9: Đóng ticket

Đối với các cảnh báo đã được xử lý clear trên hệ thống giám sát tập trung, FO thực hiện “Đóng ticket”.

❖ Quy trình giám sát và xử lý sự cố



Quy trình giám sát và xử lý sự cố

Bước 1: Tiếp nhận sự cố

- Nhân sự FO tiếp nhận thông tin sự cố/phản ánh khách hàng từ người dùng hoặc đơn vị liên quan

- Yêu cầu đơn vị thông báo sự cố cung cấp các thông tin liên quan về:

- + Hiện tượng sự cố.
- + Sự cố có ảnh hưởng dịch vụ người dùng.
- + Số lượng người dùng bị ảnh hưởng (nếu có).
- + Số lượng phản ánh khách hàng (nếu có).
- + Thời gian phát sinh sự cố.

Bước 2: Thông báo sự cố và tạo ticket

- Nhân sự FO sau khi tiếp nhận thông tin về sự cố phải hoàn thành thực

hiện kiểm tra và đánh giá mức độ nghiêm trọng của sự cố.

- Báo cáo thông tin sự cố tới các đơn vị điều hành nắm thông tin và điều hành xử lý.

FO tiến hành tạo ticket sự cố trên hệ thống giám sát tập trung cho đơn vị chức năng thực hiện xử lý.

Bước 3: Xử lý sự cố theo phương án ứng cứu thông tin

FO thực hiện xử lý đối với các sự cố đã có phương án ứng cứu thông tin (PA UCTT) được phê duyệt, sau đó chuyển sang bước 7: Kiểm tra dịch vụ

Bước 4: Chuyển BO xử lý

Đối với các sự cố không có PA UCTT được phê duyệt, FO thực hiện chuyển BO xử lý.

+ BO ứng dụng xử lý lỗi ứng dụng.

+ BO hạ tầng xử lý lỗi hạ tầng.

+ BO trực nghiệp vụ xử lý lỗi của hệ thống chưa có BO hạ tầng quản lý.

* FO thông báo sự cố trực tiếp hoặc qua điện thoại ngay lập tức cho BO để nắm thông tin tiếp nhận xử lý sự cố, sau đó tiến hành chuyển ticket trên hệ thống giám sát tập trung.

Bước 5: Xác định phương án xử lý

- BO thực hiện phân tích ảnh hưởng, đánh giá lại mức độ nghiêm trọng của sự cố. Trong trường hợp thông tin không rõ ràng, BO thông báo tới đơn vị điều hành xin ý kiến về việc thay đổi mức độ nghiêm trọng.

Sau đó, BO thực hiện việc tiếp nhận ticket sự cố trên công cụ quản lý.

Bước 6: Xử lý sự cố

- BO thực hiện xử lý sự cố theo phương án xử lý sự cố đã được đơn vị điều hành phê duyệt.

- Sau khi xử lý xong sự cố, BO cập nhật thông tin quá trình xử lý sự cố vào ticket trên hệ thống giám sát tập trung.

Bước 7: Kiểm tra dịch vụ

- BP kiểm thử kiểm tra dịch vụ sau khi FO/BO thông báo đã thực hiện xử lý sự cố.

- Trường hợp sự cố chưa được khắc phục hoàn toàn, dịch vụ chưa hoạt động bình thường: Quay lại bước 04 Chuyển BO xử lý để tiếp tục xử lý.

Bước 8: Báo cáo và đóng ticket

Sau khi hoàn thành xử lý sự cố, dịch vụ hoạt động trở lại bình thường, FO thực hiện:

- Báo cáo kết quả xử lý, tình trạng dịch vụ hệ thống sau xử lý tới đơn vị điều hành.

FO cập nhật thông tin kết quả xử lý và đóng ticket trên hệ thống giám sát tập trung. Trường hợp đối với các sự cố nghiêm trọng hoặc có yêu cầu phân tích vấn đề, FO tạo ticket phân tích vấn đề trên hệ thống giám sát tập trung. **Thời gian và địa điểm thực hiện:**

IV. Thời gian và địa điểm thực hiện

Thời gian thực hiện: 12 tháng kể từ ngày hợp đồng thuê có hiệu lực.

Địa điểm thực hiện: Ngõ 135/1 Núi Trúc, Phường Giảng Võ, TP. Hà Nội.