

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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

Triển khai gói thầu “Quản trị, vận hành, hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì phần mềm Dịch vụ công trực tuyến Kho bạc Nhà nước” để đảm bảo hệ thống hoạt động thông suốt, hỗ trợ kịp thời các đơn vị sử dụng ngân sách (ĐVSDNS) giao dịch với KBNN và đảm bảo hiệu năng hệ thống, sửa chữa hệ thống định kỳ, đột xuất khi có sự cố hoặc yêu cầu phát sinh.

1.1. Địa điểm thực hiện

Kho bạc Nhà nước tại 32 Cát Linh, Phường Ô Chợ Dừa, Thành phố Hà Nội.

1.2. Nội dung, quy mô đầu tư

Dịch vụ quản trị, vận hành, hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì phần mềm Dịch vụ công trực tuyến (DVCTT) trong vòng 36 tháng bao gồm các nội dung sau:

- Quản trị, vận hành ứng dụng và cơ sở dữ liệu
- Hỗ trợ kỹ thuật hệ thống ứng dụng và cơ sở dữ liệu
- Bảo trì, duy trì, cập nhật ứng dụng

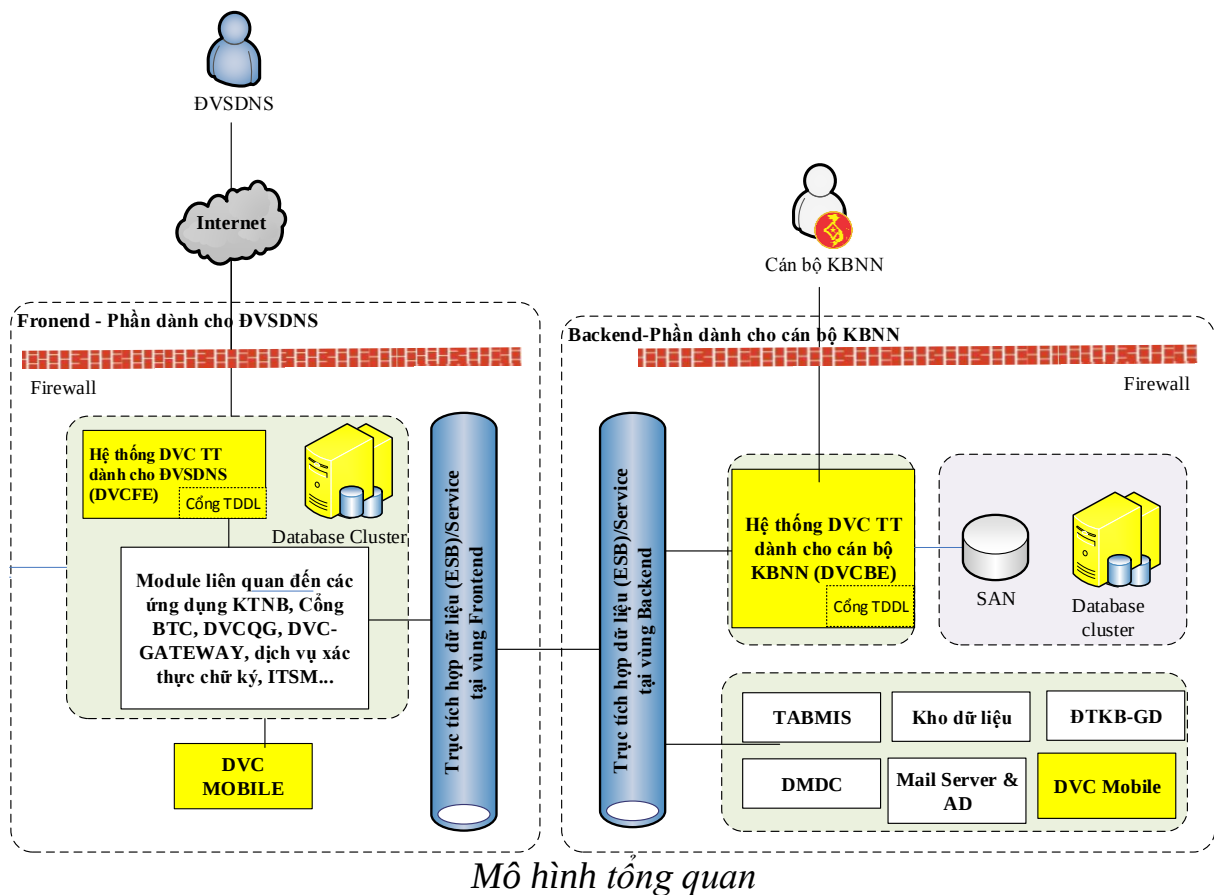
1.3. Thời gian thực hiện

36 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

1.4. Tổng quan về hệ thống DVCTT

Hệ thống DVCTT triển khai toàn quốc từ 2018, đến 2021 KBNN tích hợp toàn bộ 09 thủ tục hành chính (TTHC) trên DVCTT, giúp cho ĐVSDNS thực hiện các TTHC với KBNN theo phương thức điện tử, tiết kiệm thời gian công sức chi phí đi lại, nâng cao năng suất lao động, nâng cao tính minh bạch, mọi giao dịch được thực hiện tức thời.

Hệ thống được triển khai tập trung tại KBNN với mô hình tổng quan như sau:



Tổng quan hệ thống :

Hệ thống DVCTT bao gồm hai hệ thống chính là: DVCFE (gọi tắt là Front-end là phần dành cho ĐVSDNS) và DVCBE (gọi tắt là Backend là phần dành cho cán bộ KBNN), hai hệ thống chính kết nối với các hệ thống ứng dụng khác như Phần mềm kế toán nội bộ KBNN (KTNB), ứng dụng hành chính sự nghiệp (DVC-GATEWAY), Cổng thông tin điện tử BTC (Cổng BTC), Cổng Dịch vụ công Quốc gia (DVCQG), hệ thống thông tin quản lý Ngân sách và Kho bạc (TABMIS), Ứng dụng cảnh báo rủi ro (DVC MOBILE), Kho dữ liệu nghiệp vụ KBNN (KDL), Chương trình quản lý kiểm soát chi đầu tư KBNN (ĐTKB-GD), Chương trình quản lý yêu cầu (ITSM), Hệ thống thư điện tử KBNN (Mailserver), hệ thống quản lý người dùng KBNN (AD), hệ thống quản lý danh mục tập trung KBNN (DMDC)... Hệ thống DVCTT được triển khai trên hệ thống máy chủ tại Trung tâm dữ liệu 32 Cát Linh KBNN.

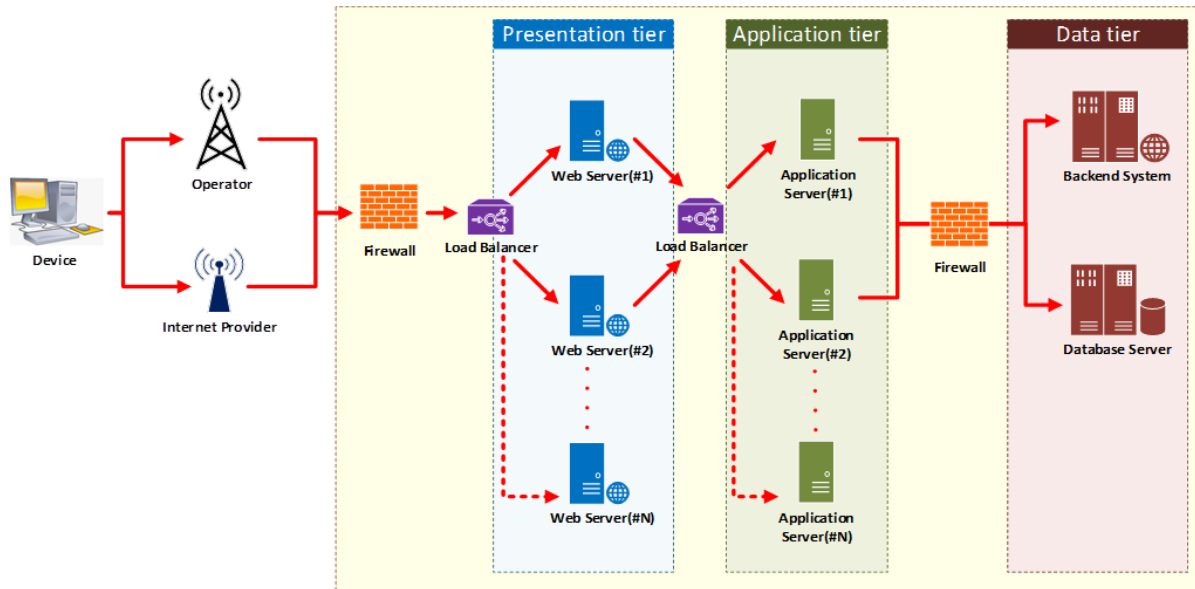
- Hệ thống DVCFE: Là phần dành cho các ĐVSDNS tương tác thông qua chức năng ứng dụng để tạo, gửi hồ sơ, chứng từ cho KBNN.

- Hệ thống DVCBE: Là phần dành cho cán bộ KBNN xử lý hồ sơ, chứng từ nhận được từ các ĐVSDNS.

- Hệ thống DVCFE, DVCBE kết nối với các hệ thống ứng dụng trong và ngoài ngành KBNN thông qua các module kết nối, các tiến trình kết nối...

- Ứng dụng Cảnh báo rủi ro trong kiểm soát chi ngân sách nhà nước (NSNN) trên thiết bị di động (gọi tắt là DVC MOBILE): Là ứng dụng cung cấp tình hình biến động số dư tài khoản của đơn vị sử dụng ngân sách tại KBNN; trạng thái xử lý giao nhận hồ sơ, chứng từ của đơn vị sử dụng ngân sách trong quá trình giao dịch với KBNN.

Mô hình kiến trúc tổng thể:



Mô hình kiến trúc tổng thể

Hệ thống DVCTT thiết kế trên theo mô hình ứng dụng đa lớp Web-base, bao gồm các tầng với nhiệm vụ như sau:

- Tầng trình diễn (Presentation tier): Là tầng giao diện ứng dụng người sử dụng, dành cho người sử dụng tương tác trực tiếp với hệ thống ứng dụng DVCTT thông qua các trình duyệt web thông dụng như Internet Explorer, Firefox... được cài đặt trên thiết bị đầu cuối của người sử dụng (thiết bị di động, máy tính).

- Tầng ứng dụng (Application tier): Là tầng phụ trách việc tiếp nhận, xử lý dữ liệu và trả dữ liệu kết quả đã xử lý cho người dùng cuối tại tầng trình diễn. Tầng ứng dụng tương tác với tầng trình diễn thông qua các service, các chuẩn message được định nghĩa sẵn và lấy dữ liệu trực tiếp từ tầng dữ liệu. Tầng ứng dụng tương tác, giao diện với các ứng dụng khác.

- Tầng dữ liệu (Data tier): Là tầng phụ trách việc quản lý, xử lý dữ liệu và trả dữ liệu kết quả đã xử lý cho cán bộ xử lý tại tầng ứng dụng.

2. Mục tiêu công việc

Thực hiện gói thầu “Quản trị, vận hành, hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì phần mềm Dịch vụ công trực tuyến Kho bạc Nhà nước” để đảm bảo hệ thống hoạt động thông suốt, phục vụ các đơn vị sử dụng ngân sách (ĐVSDNS) giao dịch với KBNN thuận

tiện nhanh chóng và hiệu quả. Các công việc vận hành hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì gồm:

- Quản trị, vận hành ứng dụng và cơ sở dữ liệu tương ứng với các thành phần: Dịch vụ công trực tuyến phục vụ các đơn vị sử dụng ngân sách (DVCFE); Dịch vụ công trực tuyến phục vụ các đơn vị KBNN (DVCBE); Dịch vụ công trực tuyến trên thiết bị di động (DVC MOBILE); Cổng trao đổi dữ liệu; Giao diện giữa các hệ thống; các cơ sở dữ liệu (CSDL).

- Hỗ trợ kỹ thuật ứng dụng, cơ sở dữ liệu.

- Bảo trì, duy trì, cập nhật ứng dụng.

3. Yêu cầu về kỹ thuật của gói thầu

3.1. Yêu cầu chung của dịch vụ cung cấp

Các công việc mà nhà cung cấp dịch vụ phải đáp ứng gồm:

- Phân công cán bộ kỹ thuật của đơn vị thường trực trong giờ hành chính và giám sát từ xa ngoài giờ hành chính qua hệ thống email, VPN,... để đảm bảo hoạt động cho hệ thống được ổn định.

- Thời gian xử lý thông tin hỗ trợ: Chia theo từng mức độ để xử lý. Từ khi nhận được yêu cầu, trong vòng 60 phút phải kiểm tra hệ thống, có báo cáo nhanh về nguyên nhân và hướng xử lý. Thời gian xử lý theo từng mức độ cụ thể:

Mức độ	Nội dung	Thời gian xử lý
Mức 1	Theo dõi, giám sát hệ thống, phát hiện kịp thời các sự cố và thực hiện xử lý các sự cố đơn giản theo quy trình. Các sự cố, lỗi ảnh hưởng diện rộng (toàn bộ người dùng của ĐVSĐNS, toàn bộ người dùng KBNN) gây gián đoạn giao dịch như: lỗi đăng nhập ứng dụng, lỗi không nhập được hồ sơ giao dịch, lỗi không tiếp nhận được hồ sơ, lỗi ký số, lỗi kiểm soát hồ sơ, lỗi không giao diện toàn bộ các chứng từ sang hệ thống TABMIS, lỗi Ngân hàng thương mại không lấy được dữ liệu từ Cổng trao đổi dữ liệu...	Tối đa 1 giờ làm việc
Mức 2	- Thực hiện xử lý các sự cố phức tạp, nằm ngoài quy trình xử lý của mức 1 - Các sự cố, lỗi có phạm vi ảnh hưởng ko quá nghiêm trọng, không gây gián đoạn toàn bộ hoạt động giao dịch, chỉ xảy ra với một số đơn vị...	Tối đa 2 ngày làm việc

	- Cấu hình, cài đặt, cập nhật vá lỗi, phân tích tối ưu đánh giá tăng trưởng CSDL, cài đặt sao lưu, cài đặt cấu hình CSDL...	
Mức 3	Sự cố cần phối hợp với công ty/hãng sản xuất phần mềm để xử lý các sự cố	Tối đa 1 tuần làm việc

- Quản trị, vận hành, giám sát theo quy trình vận hành hệ thống.
- Thu thập thông tin về sự cố, lỗi hệ thống; phân tích chẩn đoán lỗi.
- Đề xuất giải pháp và trực tiếp thực hiện xử lý lỗi trên hệ thống.
- Nghiên cứu, xây dựng tài liệu, quy trình khắc phục lỗi cho các trường hợp tương tự.
- Chuyển đổi định kỳ, đột xuất giữa môi trường sản xuất dự phòng đối với nội dung về ứng dụng và cơ sở dữ liệu.
- Trong thời gian bảo trì, sửa chữa, khắc phục sự cố, bên cung cấp dịch vụ phải có giải pháp đảm bảo tính liên tục của thành phần dịch vụ thuộc trách nhiệm của nhà thầu.
- Cung cấp thông tin nguyên nhân, giải pháp của mỗi vấn đề xử lý và tổng hợp báo cáo định kỳ hàng tuần.
- Chuyển giao tri thức, kinh nghiệm trong quá trình thực hiện dịch vụ cho KBNN
- Tài liệu hóa các giải pháp xử lý sự cố và quy trình phần mềm của hệ thống.
- Phối hợp với đội hạ tầng để xác định nguyên nhân lỗi, phối hợp khắc phục lỗi.
- Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm cung cấp các báo cáo được yêu cầu. Các báo cáo có thể bao gồm những yêu cầu, dạng thức đặc biệt hoặc các báo cáo đã được thỏa thuận cụ thể giữa nhà cung cấp dịch vụ và bên yêu cầu.

3.2. Yêu cầu cụ thể của dịch vụ cung cấp

3.2.1 Quản trị, vận hành ứng dụng và cơ sở dữ liệu

3.2.1.1 Quản trị, vận hành hệ thống DVCFE

a) Yêu cầu quản trị, vận hành

- Giám sát, kiểm tra trạng thái 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.
- + Thu thập logs của phần mềm ứng dụng (DVCFE, module xử lý liên quan DVC MOBILE, module xử lý liên quan KTNB, module xử lý liên quan DVCQG, module xử lý liên quan Cổng BTC, module xử lý liên quan DVC-GATEWAY, module xử lý liên quan dịch vụ chứng thực chữ ký số, Cổng trao đổi dữ liệu,...)

+ Phân tích trạng thái và các logs của phần mềm ứng dụng phát hiện sớm các lỗi có thể xảy ra; đề xuất giải pháp khắc phục.

+ Tắt/bật hệ thống khi có yêu cầu.

+ Kiểm tra trạng thái các managed server (DVCFE, DVC-Service, DVC_QG_NEW, Job_Firebase, Job_Ws, Job_KTNB_TN..)

-Kiểm tra trạng thái ứng dụng sau khi chuyển đổi môi trường, hạ tầng (nếu có).

-Chuyển đổi định kỳ, đột xuất giữa môi trường sản xuất dự phòng của ứng dụng. Kiểm tra trạng thái ứng dụng sau khi chuyển đổi môi trường, hạ tầng.

b) Yêu cầu về báo cáo, nhật ký quản trị, vận hành

-Báo cáo (định kỳ theo tuần) đánh giá chung hoặc báo cáo chi tiết hiện trạng của các ứng dụng, phần mềm, cơ sở dữ liệu.

-Nhật ký tổng hợp các công việc đã thực hiện để quản trị vận hành (định kỳ hàng tuần), nêu rõ thời gian thực hiện, công việc cụ thể, người thực hiện.

-Báo cáo tổng hợp các đề xuất thay đổi quy trình, chức năng (nếu có).

3.2.1.2 Quản trị, vận hành hệ thống DVCBE

a) Yêu cầu quản trị, vận hành:

- Kiểm tra, xác định yêu cầu hỗ trợ để xác định lỗi ứng dụng hoặc yêu cầu phát sinh hoặc hướng dẫn sử dụng.

- Thu thập logs của phần mềm ứng dụng.

- Phân tích trạng thái và các logs của phần mềm ứng dụng để xác định nguyên nhân lỗi, hoặc phát hiện sớm các lỗi có thể xảy ra; đề xuất giải pháp khắc phục.

- Thu thập logs của phần mềm ứng dụng (DVC FE, module xử lý liên quan ứng dụng mobile DVC MOBILE, module xử lý liên quan DVCQG, module xử lý liên quan Cổng BTC, module xử lý liên quan DVC-GATEWAY, Cổng trao đổi dữ liệu...)

- Tắt/bật hệ thống khi có yêu cầu.

- Kiểm tra trạng thái các managed server

- Cập nhật quy trình vận hành nếu có thay đổi, bổ sung.

- Chuyển đổi định kỳ, đột xuất giữa môi trường sản xuất dự phòng đối với ứng dụng.

- Kiểm tra trạng thái ứng dụng sau khi chuyển đổi môi trường, hạ tầng.

b) Yêu cầu về báo cáo, nhật ký quản trị, vận hành

- Báo cáo (định kỳ theo tuần) đánh giá chung hoặc chi tiết hiện trạng của các ứng dụng, phần mềm, cơ sở dữ liệu.

- Nhật ký tổng hợp các công việc đã thực hiện để quản trị vận hành (định kỳ hàng tuần), nêu rõ thời gian thực hiện, công việc cụ thể, người thực hiện.
- Báo cáo tổng hợp các đề xuất thay đổi quy trình nghiệp vụ, chức năng (nếu có).

3.2.1.3 Quản trị, vận hành ứng dụng DVC MOBILE

a) Yêu cầu về quản trị, vận hành

- Kiểm tra, xác định yêu cầu hỗ trợ để xác định lỗi ứng dụng hoặc yêu cầu phát sinh hoặc hướng dẫn sử dụng.
- Thu thập logs của phần mềm ứng dụng.
- Phân tích trạng thái và các logs của phần mềm ứng dụng để xác định nguyên nhân lỗi, hoặc phát hiện sớm các lỗi có thể xảy ra; đề xuất giải pháp khắc phục.
- Kiểm tra logs của tiến trình tích hợp giữa DVC MOBILE với hệ thống Mail Server, DMDC.
- Kiểm tra logs của tiến trình tích hợp giữa DVC MOBILE với hệ thống TABMIS hoặc Kho dữ liệu.
- Kiểm tra logs tiến trình tích hợp giữa DVC MOBILE với hệ thống DVCTT.
- Theo dõi, cập nhật phiên bản ứng dụng trên kho ứng dụng của Apple, Google Play....
- Bật/tắt ứng dụng khi có yêu cầu.
- Cập nhật bản vá (nếu có).
- Điều chỉnh, cập nhật các thông số (nếu có).
- Cập nhật tài liệu quy trình vận hành nếu có thay đổi, bổ sung.
- Chuyển đổi định kỳ, đột xuất ứng dụng (nếu có).
- Kiểm tra toàn bộ tiến trình truyền tin, dữ liệu giữa các ứng dụng sau khi chuyển đổi môi trường, hạ tầng (nếu có).

b) Yêu cầu về báo cáo, nhật ký quản trị, vận hành

- Có báo cáo đánh giá nguyên nhân, giải pháp, cách thức xử lý chi tiết đối với các sự cố hoặc lỗi (định kỳ hàng tuần).
- Nhật ký tổng hợp các công việc đã thực hiện để quản trị vận hành (định kỳ hàng tuần), nêu rõ thời gian thực hiện, công việc cụ thể, người thực hiện.
- Báo cáo tổng hợp các đề xuất thay đổi quy trình, chức năng, tham số (nếu có).

3.2.1.4 Quản trị, vận hành Cổng trao đổi dữ liệu

a) Yêu cầu về quản trị, vận hành:

- Kiểm tra, xác định yêu cầu hỗ trợ để xác định lỗi ứng dụng hoặc yêu cầu phát sinh hoặc hướng dẫn sử dụng.

- Thu thập logs của phần mềm ứng dụng.

- Phân tích trạng thái và các logs của phần mềm ứng dụng để xác định nguyên nhân lỗi, hoặc phát hiện sớm các lỗi có thể xảy ra; đề xuất giải pháp khắc phục.

- Tắt/bật hệ thống khi có yêu cầu.

- Kiểm tra trạng thái các managed server

- Cập nhật quy trình vận hành nếu có thay đổi, bổ sung.

- Chuyển đổi định kỳ, đột xuất giữa môi trường sản xuất với dự phòng đối với các ứng dụng có giao diện với Cổng trao đổi dữ liệu.

b) Yêu cầu về báo cáo, nhật ký quản trị, vận hành

- Báo cáo (định kỳ theo tháng) đánh giá chung hoặc chi tiết hiện trạng của các ứng dụng, phần mềm, cơ sở dữ liệu.

- Nhật ký tổng hợp các công việc đã thực hiện để quản trị vận hành (định kỳ hàng tháng), nêu rõ thời gian thực hiện, công việc cụ thể, người thực hiện.

- Báo cáo tổng hợp các đề xuất thay đổi quy trình nghiệp vụ, chức năng (nếu có).

3.2.1.5 Quản trị, vận hành giao diện giữa các hệ thống

a) Yêu cầu về quản trị, vận hành

- Theo dõi thường xuyên và phát hiện sớm các sự cố dẫn đến ách tắc truyền nhận.

- Rà soát, kiểm tra các tiến trình (job) đồng bộ dữ liệu, đồng bộ file, đồng bộ trạng thái giữa DVC với các hệ thống ứng dụng khác để đảm bảo các job hoạt động ổn định: DVCQG, Cổng BTC, TABMIS, DMDC, KTNB, Mail Server, ĐTKB-GD, KDL, DVC-GATEWAY, dịch vụ chứng thực chữ ký số, DVC MOBILE....

- Rà soát, kiểm tra trạng thái trao đổi dữ liệu giữa Cổng trao đổi dữ liệu với NHTM đảm bảo tiến trình trao đổi thông suốt, ổn định.

- Kiểm tra trạng thái, thu thập logs truyền tin.

- Định kỳ dọn dẹp log truyền tin, dọn dẹp bảng dữ liệu lịch sử để tránh ảnh hưởng đến hiệu năng.

- Kiểm tra dữ liệu của các chương trình khai thác dữ liệu từ DVCBE.

- Theo dõi đánh giá việc đồng bộ danh mục từ hệ thống DVCBE sang hệ thống DVCFE

- Theo dõi đánh giá định kỳ việc đồng bộ trạng thái, file báo nợ từ hệ thống DVCBE, ĐTKB-GD sang hệ thống DVCFE

- Kiểm tra trạng thái phản hồi từ TABMIS sang DVC BE.
- Định kỳ dọn dẹp, archive bảng queue của job gửi mail.
- Quản trị tích hợp dữ liệu Cổng DVC Quốc gia, cổng Bộ Tài chính: Theo dõi, đánh giá định kỳ quá trình đồng bộ dữ liệu lên Cổng DVC Quốc gia, cổng Bộ Tài chính.
- Kiểm tra toàn bộ tiến trình truyền tin, dữ liệu, file giữa các ứng dụng sau khi chuyển đổi môi trường, hạ tầng (nếu có).
- Chuyển đổi định kỳ, đột xuất giữa môi trường sản xuất dự phòng của ứng dụng. Kiểm tra trạng thái ứng dụng sau khi chuyển đổi môi trường, hạ tầng.
- Kiểm tra tình trạng đồng bộ giữa 2 môi trường sản xuất và dự phòng, xử lý các lỗi liên quan để đảm bảo việc đồng bộ thường xuyên.
- Thực hiện việc chuyển đổi môi trường định kỳ và đột xuất khi có yêu cầu.
- Cập nhật bản vá (nếu có).
- Điều chỉnh, cập nhật các thông số (nếu có).
- Cập nhật quy trình vận hành nếu có thay đổi, bổ sung.
- b) Yêu cầu về báo cáo, nhật ký quản trị, vận hành
- Báo cáo (định kỳ theo tuần) đánh giá chung hoặc chi tiết hiện trạng giao diện của các ứng dụng.
- Nhật ký tổng hợp các công việc đã thực hiện để quản trị vận hành (định kỳ hàng tuần), nêu rõ thời gian thực hiện, công việc cụ thể, người thực hiện.
- Báo cáo tổng hợp các đề xuất thay đổi quy trình, chức năng, tham số (nếu có).

3.2.1.6 Quản trị, vận hành cơ sở dữ liệu (CSDL)

- a) Yêu cầu về quản trị, vận hành
- Kiểm tra tình trạng hoạt động của cơ sở dữ liệu
- Kiểm tra các file nhật ký (logs, alertlog...) của cơ sở dữ liệu
- Kiểm tra tình trạng, trạng thái hoạt động của listener
- Kiểm tra tình trạng, file nhật ký của hệ thống Oracle cluster
- Kiểm tra nhật ký tiến trình sao lưu cơ sở dữ liệu
- Kiểm tra trạng thái, dung lượng Tablespace và Datafile trên CSDL.
- Kiểm tra dung lượng của các phân vùng trên ASM (disk group)
- Kiểm tra dung lượng của phân vùng trên máy chủ (mountpoint) có cài đặt hệ quản trị CSDL, phân vùng chứa file tạm, file nhật ký hệ thống CSDL.
- Kiểm tra tiến trình đồng bộ CSDL giữa 2 môi trường chính và môi trường dự phòng.
- Kiểm tra tiến trình cập nhật dữ liệu vào CSDL tại môi trường dự phòng

để đảm bảo dữ liệu tương đương về mặt dữ liệu với CSDL môi trường chính.

- Kiểm tra nhật ký AWR
- Kiểm tra nhật ký ADDM
- Kiểm tra các tiến trình (session) trên CSDL, kịp thời phát hiện các tiến trình khóa nhau (locks).
- Phân tích trạng thái, thông tin của các file nhật ký (logs, alertlog, listener log, cluster log, nhật ký tiến trình sao lưu...) của cơ sở dữ liệu. Đưa ra những cảnh báo bất thường của hệ thống và đánh giá mức độ nghiêm trọng, đề xuất hướng xử lý.
- Phân tích nhật ký AWR, ADDM để chỉ ra những câu lệnh tiêu tốn thời gian của hệ thống, những cảnh báo bất thường và đề xuất hướng xử lý như điều chỉnh tham số CSDL, cập nhật thông tin về bảng (gather table, index), cập nhật thông tin chỉ mục (rebuild index), điều chỉnh tối ưu hóa câu lệnh (turning)...
- Phân tích thông tin về dung lượng của ASM, dung lượng phân vùng máy chủ cài đặt hệ quản trị CSDL, dung lượng của Tablepace, dung lượng datafile... Cảnh báo về dung lượng khi gần đầy (80%), cảnh báo tốc độ tăng trưởng bất thường...
- Mở rộng dung lượng ASM, dung lượng phân vùng máy chủ cài đặt hệ quản trị CSDL, dung lượng của Tablepace, dung lượng datafile... để hệ thống hoạt động an toàn, ổn định.
- Xử lý các tiến trình khóa nhau (locks) trên hệ thống CSDL
- Tắt/bật/khởi động lại CSDL khi có yêu cầu.
- Chuyển đổi định kỳ, đột xuất giữa môi trường sản xuất dự phòng đối với nội dung cơ sở dữ liệu.
- b) Yêu cầu về báo cáo, nhật ký quản trị, vận hành
 - Báo cáo (định kỳ theo tuần) đánh giá chung hoặc chi tiết hiện cơ sở dữ liệu.
 - Nhật ký tổng hợp các công việc đã thực hiện để quản trị vận hành (định kỳ hàng tuần), nêu rõ thời gian thực hiện, công việc cụ thể, người thực hiện.
 - Báo cáo tổng hợp các đề xuất thay đổi quy trình, chức năng, tham số (nếu có).

3.2.2 Hỗ trợ kỹ thuật hệ thống ứng dụng và cơ sở dữ liệu

3.2.2.1. Hỗ trợ kỹ thuật về ứng dụng:

a) Yêu cầu

Phân tích các lỗi, các yêu cầu thay đổi, bổ sung, cập nhật các chức năng, giao diện mà không làm ảnh hưởng đến kiến trúc hệ thống trong các trường hợp sau:

- Lỗi phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống, hỗ trợ
- Đánh giá mức độ ảnh hưởng của việc thay đổi, mức độ ưu tiên xử lý của các lỗi và các yêu cầu và đề xuất phương án khắc phục, xử lý;
- Lên kế hoạch thực hiện xử lý sau khi đã thống nhất về giải pháp. Sau khi thực hiện xong sẽ bàn giao lại cho hỗ trợ mức 1 kiểm tra và xác nhận;
- Tạo lập môi trường và dữ liệu phục vụ kiểm thử khi thực hiện chỉnh sửa, cập nhật các bản vá lỗi (dựng môi trường trên hạ tầng có sẵn của KBNN);
- Thực hiện kiểm tra hoạt động của các chức năng sau khi cập nhật các bản vá lỗi.
- Cập nhật bản vá (bản đã được sửa lỗi, hoặc đã được đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ) lên môi trường sản xuất cho NSD khai thác;
- Xây dựng công cụ hoặc câu lệnh để khai thác số liệu theo mẫu biểu chưa có trên chương trình.
- Phối hợp xử lý sự cố hệ thống (thay đổi máy chủ, máy chủ hỏng phải cài lại dịch vụ, phần mềm, dựng lại môi trường....).
- Định kỳ đánh giá việc cập nhật các bản vá của Weblogic, nâng cấp version java...
- Lập kế hoạch và quy trình thực hiện đối với những việc có thể tác động đến phiên bản của ứng dụng (ví dụ: nâng cấp phiên bản định kỳ hoặc cập nhật các phiên bản vá lỗi). Các kế hoạch, quy trình này phải được quản lý và nêu rõ các bước thực hiện trong các trường hợp cụ thể.

b) Yêu cầu về báo cáo kết quả hỗ trợ kỹ thuật

- Báo cáo tổng hợp các công việc đã thực hiện hỗ trợ kỹ thuật (định kỳ 3 tháng) nguyên nhân, giải pháp thực hiện, thời gian thực hiện, chức năng cụ thể, người thực hiện.

3.2.2.2 Hỗ trợ về kỹ thuật về CSDL:

a) Yêu cầu:

- Phân tích lỗi, xử lý các lỗi liên quan đến CSDL (bao gồm cả môi trường chính và môi trường dự phòng, lỗi đồng bộ giữa CSDL môi trường chính và môi trường dự phòng....)
- Đề xuất tối ưu các thông số CSDL. Điều chỉnh, cập nhật các thông số khi có sự chấp nhận của KBNN.
- Tạo lập môi trường và dữ liệu phục vụ kiểm thử khi thực hiện chỉnh sửa, cập nhật các bản vá lỗi (dựng môi trường trên hạ tầng có sẵn của KBNN).
- Thực hiện cập nhật thông tin về bảng (Gather table, gather index), cập

nhật lại chỉ mục (rebuild index), tối ưu hóa câu lệnh SQL.

- Phối hợp xử lý sự cố hệ thống (do thay đổi máy chủ, máy chủ hỏng phải cài lại dịch vụ, phần mềm, CSDL lỗi phải khôi phục, dựng lại môi trường....).

b) Yêu cầu về báo cáo kết quả hỗ trợ kỹ thuật

Báo cáo tổng hợp các công việc đã thực hiện hỗ trợ kỹ thuật (định kỳ 3 tháng) nguyên nhân, giải pháp thực hiện, thời gian thực hiện, người thực hiện.

3.2.3 Bảo trì, duy trì, cập nhật ứng dụng

- Yêu cầu chung: định kỳ kiểm tra toàn bộ các tiến trình, chức năng ứng dụng, chỉnh sửa các lỗi phát sinh, cải thiện hiệu năng hoặc các thuộc tính, chức năng của phần mềm hoặc làm cho phần mềm hoạt động tối ưu với môi trường vận hành.

- Yêu cầu cụ thể:

STT	Nội dung	Báo cáo kết quả	Thời gian
1	Kiểm tra, theo dõi hiện trạng hoạt động của hệ thống DVCBE, DVCFE, DVC Mobile, giao diện giữa các hệ thống, Công trao đổi dữ liệu... Kiểm tra hiệu suất và khả năng chịu tải của phần mềm.	Báo cáo đánh giá chi tiết hoạt động của DVCFE, DVCBE, DVC Mobile, giao diện, Công trao đổi dữ liệu	3 tháng/ lần
2	Kiểm tra, theo dõi tiến trình dọn dẹp các file log, file tạm, file hồ sơ file đính kèm cũ (nhỏ hơn 7 ngày)... trên hệ thống ứng dụng DVCBE, DVCFE, DVC Mobile, giao diện giữa các hệ thống, Công trao đổi dữ liệu... để tối ưu hệ thống	Báo cáo chi tiết các công việc đã thực hiện	3 tháng/ lần
3	Sửa lỗi phần mềm phát sinh trong phạm vi các chức năng đã có của phần mềm; hỗ trợ cập nhật các bản nâng cấp, vá lỗi.	Báo cáo chi tiết sửa lỗi phần mềm	Khi phát sinh
4	Hỗ trợ trong việc cài đặt phần mềm.		Khi có yêu cầu

3.3. Yêu cầu về bố trí nhân sự

Nhà thầu bố trí nhân sự với khung thời gian làm việc và nhiệm vụ của từng vị trí công việc, cụ thể như sau:

STT	Vị trí công việc	Số lượng (người)	Khung thời gian làm việc	Nhiệm vụ của từng vị trí công việc
1	Quản trị dự án	01	Làm việc từ xa theo yêu cầu công việc, đến trực tiếp KBNN khi cần thiết.	Đầu mối phối hợp các bên làm việc, thống nhất kế hoạch thực hiện giữa các bên trong việc thực hiện gói thầu, báo cáo, bàn giao và nghiệm thu...
2	Chuyên gia Quản trị, vận hành ứng dụng DVCFE, DVCBE	01	Làm việc trực tiếp tại KBNN từ thứ 2 đến thứ 6 (từ 9h đến 17h), thứ 7 làm việc từ xa (từ 9h đến 17h)	Tham chiếu yêu cầu tại điểm 3.2.1.1 và điểm 3.2.1.2 mục 3 Chương V
		01	Làm việc từ xa từ thứ 2 đến thứ 7 từ 17h đến 22h và từ 6h đến 9h. Chủ nhật làm việc từ xa từ 8h đến 12h	
3	Chuyên gia Quản trị, vận hành DVC MOBILE và giao diện giữa các hệ thống	01	Làm việc trực tiếp tại KBNN từ thứ 2 đến thứ 6 (từ 9h đến 17h), thứ 7 làm việc từ xa (từ 9h đến 17h)	Tham chiếu yêu cầu tại điểm 3.2.1.3 và 3.2.1.5 mục 3 Chương V
		01	Làm việc từ xa từ thứ 2 đến thứ 7 từ 17h đến 22h và từ 6h đến 9h. Chủ nhật làm việc từ xa từ 8h đến 12h.	
4	Chuyên gia Quản trị, vận hành Công trao đổi dữ liệu	01	Làm việc trực tiếp tại KBNN từ thứ 2 đến thứ 6 (từ 9h đến 17h), thứ 7 làm việc từ xa (từ 9h đến 17h)	Tham chiếu yêu cầu tại điểm 3.2.1.4 mục 3 Chương V
5	Chuyên gia Quản trị, vận hành CSDL	01	Làm việc trực tiếp tại KBNN từ thứ 2 đến thứ 6 (từ 9h đến 17h), thứ 7 làm việc từ xa (từ 9h đến 17h)	Tham chiếu yêu cầu tại mục 3.2.1.6 mục 3 chương V
		01	Làm việc từ xa từ thứ 2 đến thứ 7 từ 17h đến 22h và từ 6h đến 9h. Chủ nhật làm việc từ xa từ 8h đến 12h.	
6	Chuyên gia hỗ trợ kỹ thuật về ứng dụng	01	Làm việc trực tiếp tại KBNN từ thứ 2 đến thứ 6 từ 8h đến 12h và từ 13h đến 17h; thứ 7 làm việc từ xa (8h đến 12h và từ 13h đến 17h) và đến KBNN khi cần thiết. Chủ nhật làm việc từ xa từ 8h đến 12h.	Tham chiếu yêu cầu tại điểm 3.2.2.1 mục 3 Chương V
7	Chuyên gia hỗ trợ kỹ thuật về CSDL	01	Làm việc trực tiếp tại KBNN từ thứ 2 đến thứ 6 (8h đến 12h và từ 13h đến 17h); thứ 7 làm việc từ xa (8h đến 12h và từ 13h đến 17h) và đến KBNN khi cần thiết.	Tham chiếu yêu cầu tại điểm 3.2.2.2 mục 3 Chương V

STT	Vị trí công việc	Số lượng (người)	Khung thời gian làm việc	Nhiệm vụ của từng vị trí công việc
			Chủ nhật làm việc từ xa từ 8h đến 12h.	
8	Chuyên gia Bảo trì, duy trì, cập nhật ứng dụng	01	Thực hiện bảo trì hệ thống trực tiếp tại KBNN định kỳ 3 tháng/lần, mỗi lần thực hiện và hoàn thành công việc trong 2 tuần.	Tham chiếu yêu cầu tại điểm 3.2.3 mục 3 Chương V

3.4 Yêu cầu khác

a) Nhà thầu tự đảm bảo các thiết bị, máy vi tính của nhân sự và các khoản chi phí phát sinh khác sẽ do nhà thầu tự cung cấp.

b) Yêu cầu về an toàn bảo mật thông tin, dữ liệu:

Nhà cung phải tuân thủ các quy định về an toàn thông tin của nhà nước và an toàn thông tin của KBNN đối với đối tác.

Bảo đảm các điều kiện về an toàn thông tin khi truy cập làm việc từ xa vào mạng nội bộ của KBNN theo các tiêu chuẩn về an toàn, an ninh thông tin. Cam kết bồi thường các tổn thất gây ra cho KBNN nếu vi phạm các điều khoản về bảo mật, an toàn thông tin

4. Giải pháp, phương pháp luận

Nhà thầu cung cấp tài liệu đề xuất giải pháp và phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ, gồm các phần như sau:

- Giải pháp và phương pháp luận: Quy trình, phương án đảm bảo việc quản trị, vận hành, hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì phần mềm Dịch vụ công trực tuyến.
- Kế hoạch công tác: đảm bảo bố trí nguồn lực thực hiện theo yêu cầu của các hạng mục công việc.

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

Nhà thầu bàn giao các báo cáo/tài liệu sau:

- Báo cáo quản trị vận hành:

(1) Báo cáo quản trị vận hành DVCFE, DVCFBE, DVC Mobile, Công trao đổi dữ liệu, Giao diện giữa các hệ thống, CSDL (định kỳ hàng tuần)

(2) Nhật ký quản trị, vận hành DVCFE, DVCFBE, DVC Mobile, Cổng trao đổi dữ liệu, Giao diện giữa các hệ thống, CSDL (định kỳ hàng tuần)

(3) Báo cáo tổng hợp các đề xuất thay đổi quy trình, chức năng, tham số (nếu có, định kỳ 3 tháng)

- Báo cáo hỗ trợ kỹ thuật:

(1) Báo cáo tổng hợp các công việc đã thực hiện hỗ trợ kỹ thuật ứng dụng (định kỳ 3 tháng)

(2) Báo cáo tổng hợp các công việc đã thực hiện hỗ trợ kỹ thuật CSDL (định kỳ 3 tháng)

- Báo cáo bảo trì, duy trì, cập nhật ứng dụng:

(1) Báo cáo đánh giá chi tiết hoạt động bảo trì phần mềm (định kỳ 03 tháng)

(2) Báo cáo kiểm tra, theo dõi tiến trình dọn dẹp các file log, file tạm, file hồ sơ file đính kèm cũ (nhỏ hơn 7 ngày)... (định kỳ 03 tháng)

(3) Báo cáo chi tiết sửa lỗi phần mềm (khi phát sinh).

- Báo cáo/tài liệu khác:

(1) Tài liệu xây dựng các công cụ cập nhật, xử lý, khai thác dữ liệu đáp ứng yêu cầu bảo trì phần mềm (khi phát sinh nếu có).

(2) Báo cáo hiện trạng hệ thống (định kỳ hàng năm).

(3) Tài liệu quản trị, vận hành hệ thống (1 lần khi kết thúc hợp đồng).