

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Kiến trúc Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính
ngành nông nghiệp và môi trường, phiên bản 2.0**

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Giao dịch điện tử ngày 22 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Luật Dữ liệu ngày 30 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Chuyển đổi số ngày 11 tháng 12 năm 2025;

Căn cứ Luật An ninh mạng ngày 10 tháng 12 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 355/2026/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2026 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Quy định số 05-QĐ/BCĐTW ngày 27 tháng 8 năm 2025 của Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số về Mô hình liên thông số thống nhất, hiệu quả và quản trị dựa trên dữ liệu trong hệ thống chính trị;

Căn cứ Nghị định số 118/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính theo cơ chế một cửa, một cửa liên thông tại Bộ phận Một cửa và Cổng Dịch vụ công quốc gia; Nghị định số 367/2025/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 118/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính theo cơ chế một cửa, một cửa liên thông tại Bộ phận Một cửa và Cổng Dịch vụ công quốc gia; Nghị định số 309/2026/NĐ-CP ngày 05 tháng 8 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 118/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính theo cơ chế một cửa, một cửa liên thông tại Bộ phận Một cửa và Cổng dịch vụ công quốc gia, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 367/2025/NĐ-CP;

Căn cứ Nghị định số 45/2020/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính trên môi trường điện tử; Nghị định số 310/2026/NĐ-CP ngày 05 tháng 8 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 45/2020/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính trên môi trường điện tử;

Căn cứ Nghị định số 278/2025/NĐ-CP ngày 22 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ quy định về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị;

Căn cứ Nghị định số 224/2026/NĐ-CP ngày 24 tháng 6 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Chuyển đổi số;

Căn cứ Nghị định số 331/2026/NĐ-CP ngày 19 tháng 8 năm 2026 của Chính phủ về bảo vệ an ninh mạng đối với hệ thống thông tin;

Căn cứ Quyết định số 1425/QĐ-TTg ngày 29 tháng 7 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số (phiên bản 1.0);

Căn cứ Quyết định số 2439/QĐ-TTg ngày 04 tháng 11 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia và Từ điển dữ liệu dùng chung (phiên bản 1.0);

Căn cứ Quyết định số 29/2026/QĐ-TTg ngày 04 tháng 6 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Quy chế quản lý, vận hành, khai thác Cổng Dịch vụ công quốc gia;

Căn cứ Quyết định số 5445/QĐ-BNNMT ngày 17 tháng 12 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành Khung kiến trúc số Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Quyết định số 1805/QĐ-BNNMT ngày 19 tháng 5 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu và Từ điển dữ liệu ngành nông nghiệp và môi trường;

Căn cứ Quyết định số 3256/QĐ-BNNMT ngày 14 tháng 8 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc ban hành Kế hoạch triển khai các nền tảng số dùng chung quốc gia, nền tảng số dùng chung chuyên ngành nông nghiệp và môi trường;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Chuyển đổi số.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Kiến trúc Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính ngành nông nghiệp và môi trường, phiên bản 2.0.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Kiến trúc Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính các lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường được công bố tại văn bản số 9923/BNNMT-CĐS ngày 03 tháng 12 năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường hết hiệu lực thi hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Chuyển đổi số, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Các Thứ trưởng;
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ: Công an; Khoa học và Công nghệ; Tư pháp;
- UBND các tỉnh, thành phố;
- Cổng thông tin điện tử Bộ NN&MT;
- Lưu: VT, CĐS.

Phuoc

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG



Đặng Ngọc Diệp

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

**KIẾN TRÚC HỆ THỐNG THÔNG TIN
GIẢI QUYẾT THỦ TỤC HÀNH CHÍNH NGÀNH
NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

(Phiên bản 2.0)

HÀ NỘI, NĂM 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	4
DANH MỤC HÌNH VẼ	6
DANH MỤC BẢNG BIỂU	7
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	8
I. Giới thiệu chung.....	9
1.1. Mục đích.....	9
1.2. Phạm vi áp dụng.....	9
1.3. Đối tượng sử dụng.....	9
1.4. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật.....	10
II. Tầm nhìn và nguyên tắc kiến trúc.....	11
2.1. Tầm nhìn kiến trúc	11
2.2. Các nguyên tắc kiến trúc	11
2.3. Vị trí của Hệ thống trong các khung kiến trúc.....	13
III. Kiến trúc tổng thể	14
3.1. Mô hình kiến trúc tổng thể	14
3.2. Mô hình kiến trúc phân lớp	16
IV. Kiến trúc nghiệp vụ	18
4.1. Bản đồ năng lực nghiệp vụ.....	18
4.2. Phạm vi lĩnh vực chuyên ngành	19
4.3. Tác nhân tham gia hệ thống	20
4.4. Quy trình nghiệp vụ chung.....	20
4.5. Quy trình phân loại, số hóa hồ sơ, giấy tờ	21
4.6. Quy trình kết nối, chia sẻ và tái sử dụng dữ liệu.....	23
V. Kiến trúc ứng dụng	24
5.1. Mô hình kiến trúc ứng dụng.....	24
5.2. Danh mục phân hệ chức năng	25
5.3. Nguyên tắc thiết lập dịch vụ công trực tuyến mới	27
VI. Kiến trúc dữ liệu	27
6.1. Mô hình kiến trúc dữ liệu.....	27
6.2. Các kho dữ liệu của Hệ thống	28
6.3. Đối tượng quản lý và mô hình dữ liệu mức khái niệm	29

6.4. Nguyên tắc quản trị dữ liệu	30
VII. Kiến trúc tích hợp	31
7.1. Mô hình kiến trúc tích hợp	31
7.2. Danh mục giao diện kết nối	32
7.3. Yêu cầu kỹ thuật đối với kết nối	33
VIII. Kiến trúc kỹ thuật và hạ tầng.....	34
8.1. Kiến trúc kỹ thuật - công nghệ	34
8.2. Mô hình triển khai mức lô-gic.....	35
8.3. Mô hình triển khai mức vật lý và phân vùng mạng	37
8.4. Yêu cầu phi chức năng	39
8.5. Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6	39
IX. Kiến trúc an toàn thông tin.....	40
9.1. Mô hình phòng thủ nhiều lớp	40
9.2. Yêu cầu an toàn đối với phần mềm.....	40
9.3. Phương án bảo đảm an toàn thông tin.....	41
X. Tổ chức quản trị và vận hành kiến trúc.....	41
10.1. Mô hình tổ chức quản trị, vận hành	41
10.2. Đào tạo và hỗ trợ vận hành	43
10.3. Quy chế quản lý, vận hành Hệ thống	43
XI. Lộ trình triển khai kiến trúc.....	43
11.1. Các giai đoạn triển khai.....	43
11.2. Nguyên tắc chuyển đổi.....	44
11.3. Xử lý trong giai đoạn chuyển tiếp.....	45
XII. Đánh giá sự tuân thủ kiến trúc	45
XIII. Tổ chức thực hiện	47
PHỤ LỤC	48

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1: Mô hình kiến trúc tổng thể Hệ thống thông tin GQTTHC ngành NN&MT	14
Hình 2: Mô hình kiến trúc phân lớp Hệ thống thông tin GQTTHC ngành Nông nghiệp và Môi trường.....	16
Hình 3: Kiến trúc nghiệp vụ - Bản đồ năng lực nghiệp vụ giải quyết TTHC.....	18
Hình 4: Quy trình nghiệp vụ chung tiếp nhận, giải quyết và trả kết quả TTHC	21
Hình 5: Quy trình phân loại, số hóa hồ sơ, giấy tờ gắn với tiếp nhận, giải quyết thủ tục hành chính	22
Hình 6: Quy trình kết nối, chia sẻ và tái sử dụng dữ liệu phục vụ giải quyết TTHC	23
Hình 7: Kiến trúc ứng dụng - Danh mục các phân hệ của Hệ thống thông tin GQTTHC ngành NN&MT	25
Hình 8: Kiến trúc dữ liệu - Phân lớp dữ liệu, các kho dữ liệu và luồng dữ liệu.....	28
Hình 9: Mô hình dữ liệu mức khái niệm - Các thực thể chính và quan hệ.....	30
Hình 10: Kiến trúc tích hợp - Các giao diện kết nối, chia sẻ dữ liệu.....	31
Hình 11: Kiến trúc kỹ thuật - Công nghệ và nền tảng triển khai	34
Hình 12: Mô hình triển khai mức lô-gic - Cụm Kubernetes RKE2 tại Trung tâm dữ liệu Bộ NN&MT	36
Hình 13: Mô hình triển khai mức vật lý - Phân vùng mạng và phương án dự phòng	38
Hình 14: Kiến trúc an toàn thông tin - Mô hình phòng thủ nhiều lớp (cấp độ 3)...	40
Hình 15: Mô hình tổ chức quản trị, vận hành và phân cấp người dùng	42
Hình 16: Mô hình tổ chức quản trị, vận hành và phân cấp người dùng	44

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1: Các nguyên tắc kiến trúc.....	11
Bảng 2: Mô tả các phân lớp kiến trúc	17
Bảng 3: Danh mục lĩnh vực chuyên ngành thuộc phạm vi cung cấp dịch vụ công	19
Bảng 4: Danh mục tác nhân của hệ thống.....	20
Bảng 5: Danh mục các phân hệ chức năng của Hệ thống.....	26
Bảng 6: Danh mục đối tượng quản lý và quy mô dữ liệu	29
Bảng 7: Danh mục các giao diện kết nối, chia sẻ dữ liệu	32
Bảng 8: Danh mục công nghệ triển khai.....	35
Bảng 9: Đánh giá sự tuân thủ các khung kiến trúc và quy định	45

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Diễn giải
Bộ NN&MT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
TTHC	Thủ tục hành chính
HTTT GQTTHC	Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính
DVCTT	Dịch vụ công trực tuyến
Cổng DVCQG	Cổng Dịch vụ công quốc gia
CSDL	Cơ sở dữ liệu
NDXP	Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia
NDOP	Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu của Trung tâm dữ liệu quốc gia
LGSP	Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp bộ, cấp tỉnh
TTDLQG	Trung tâm dữ liệu quốc gia
TSLCD	Mạng truyền số liệu chuyên dùng
EMC	Hệ thống theo dõi, đánh giá việc giải quyết TTHC theo thời gian thực
SSO	Đăng nhập một lần (Single Sign-On)
eForm	Biểu mẫu điện tử tương tác
OCR	Nhận dạng ký tự quang học
BPM/BPMN	Quản lý và mô hình hóa quy trình nghiệp vụ
RBAC	Phân quyền theo vai trò
ATTT	An toàn thông tin
PVHCC	Phục vụ hành chính công
PAKN	Phản ánh, kiến nghị

I. GIỚI THIỆU CHUNG

1.1. Mục đích

Kiến trúc của Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính ngành nông nghiệp và môi trường (sau đây gọi tắt là Hệ thống), làm cơ sở thống nhất cho việc điều chỉnh, hợp nhất, nâng cấp, mở rộng, vận hành và phát triển Hệ thống trong các năm tiếp theo, cụ thể:

- Xác lập tầm nhìn, nguyên tắc và mô hình kiến trúc mục tiêu của Hệ thống theo hướng tập trung, thống nhất, vận hành xuyên suốt từ Trung ương đến địa phương;
- Mô tả đầy đủ các thành phần kiến trúc theo sáu lớp: kiến trúc nghiệp vụ, kiến trúc dữ liệu, kiến trúc ứng dụng, kiến trúc tích hợp, kiến trúc kỹ thuật - hạ tầng và kiến trúc an toàn thông tin;
- Làm căn cứ để xây dựng Quy chế quản lý, vận hành Hệ thống và các quy định kỹ thuật, hướng dẫn nghiệp vụ kèm theo;
- Bảo đảm sự phù hợp, tuân thủ của Hệ thống với Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số (phiên bản 1.0), Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia và Từ điển dữ liệu dùng chung (phiên bản 1.0), Khung kiến trúc số Bộ Nông nghiệp và Môi trường và Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu và Từ điển dữ liệu ngành nông nghiệp và môi trường.

1.2. Phạm vi áp dụng

Áp dụng đối với toàn bộ hoạt động tiếp nhận, giải quyết, theo dõi, đánh giá chất lượng thực hiện thủ tục hành chính và cung cấp dịch vụ công trực tuyến thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, đối với toàn bộ thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết của cấp Bộ, cấp tỉnh và cấp xã trong các lĩnh vực chuyên ngành nông nghiệp và môi trường theo .

Danh mục và số lượng thủ tục hành chính cụ thể được xác định theo các quyết định công bố thủ tục hành chính của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường, được đồng bộ từ Cơ sở dữ liệu quốc gia về thủ tục hành chính và thay đổi thường xuyên theo kết quả rà soát, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính hằng năm; vì vậy không được cố định trong Kiến trúc này.

1.3. Đối tượng sử dụng

- Các cơ quan, đơn vị thuộc và trực thuộc Bộ Nông nghiệp và Môi trường tham gia khai thác, kết nối phần mềm chuyên ngành với Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính ngành nông nghiệp và môi trường.
- Đơn vị chủ trì xây dựng, quản lý, vận hành Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính ngành nông nghiệp và môi trường (Cục Chuyển đổi số).

1.4. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật

Kiến trúc Hệ thống thông tin giải quyết TTHC ngành nông nghiệp và môi trường được xây dựng trên cơ sở các văn bản sau:

- Quy định số 05-QĐ/BCĐTW ngày 27 tháng 8 năm 2025 của Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số về Mô hình liên thông số thống nhất, hiệu quả và quản trị dựa trên dữ liệu trong hệ thống chính trị.

- Nghị quyết số 190/2025/QH15 ngày 19/02/2025 của Quốc hội quy định về xử lý một số vấn đề liên quan đến sắp xếp tổ chức bộ máy nhà nước.

- Nghị định số 118/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính theo cơ chế một cửa, một cửa liên thông tại Bộ phận Một cửa và Cổng Dịch vụ công quốc gia; Nghị định số 367/2025/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 118/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính theo cơ chế một cửa, một cửa liên thông tại Bộ phận Một cửa và Cổng Dịch vụ công quốc gia; Nghị định số 309/2026/NĐ-CP ngày 05 tháng 8 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 118/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính theo cơ chế một cửa, một cửa liên thông tại Bộ phận Một cửa và Cổng dịch vụ công quốc gia, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 367/2025/NĐ-CP.

- Nghị định số 45/2020/NĐ-CP ngày 8 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính trên môi trường điện tử; Nghị định số 310/2026/NĐ-CP ngày 05 tháng 8 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 45/2020/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính trên môi trường điện tử.

- Nghị định số 278/2025/NĐ-CP ngày 22 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ quy định về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị.

- Nghị định số 224/2026/NĐ-CP ngày 24 tháng 6 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Chuyển đổi số.

- Nghị định số 331/2026/NĐ-CP ngày 19 tháng 8 năm 2026 của Chính phủ về bảo vệ an ninh mạng đối với hệ thống thông tin.

- Quyết định số 1425/QĐ-TTg ngày 29 tháng 7 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số (phiên bản 1.0).

- Quyết định số 2439/QĐ-TTg ngày 04 tháng 11 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia và Từ điển dữ liệu dùng chung (phiên bản 1.0).

- Quyết định số 29/2026/QĐ-TTg ngày 04 tháng 6 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Quy chế quản lý, vận hành, khai thác Cổng Dịch vụ công quốc gia.

- Quyết định số 5445/QĐ-BNNMT ngày 17 tháng 12 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành Khung kiến trúc số Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Quyết định số 1805/QĐ-BNNMT ngày 19 tháng 5 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu và Từ điển dữ liệu ngành nông nghiệp và môi trường.

- Quyết định số 3256/QĐ-BNNMT ngày 14 tháng 8 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc ban hành Kế hoạch triển khai các nền tảng số dùng chung quốc gia, nền tảng số dùng chung chuyên ngành nông nghiệp và môi trường.

II. TẦM NHÌN VÀ NGUYÊN TẮC KIẾN TRÚC

2.1. Tầm nhìn kiến trúc

Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính ngành nông nghiệp và môi trường là hệ thống thông tin duy nhất, tập trung, thống nhất của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, được hình thành trên cơ sở hợp nhất Cổng Dịch vụ công và Hệ thống thông tin một cửa điện tử, để tiếp nhận, giải quyết, theo dõi, đánh giá chất lượng thực hiện thủ tục hành chính và cung cấp dịch vụ công trực tuyến thuộc thẩm quyền giải quyết của ngành nông nghiệp và môi trường ở cả ba cấp: Bộ, tỉnh và xã.

Hệ thống được tích hợp toàn diện với Cổng Dịch vụ công quốc gia - điểm “một cửa số” tập trung quốc gia; kết nối, chia sẻ dữ liệu với các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành thông qua các nền tảng tích hợp, chia sẻ, điều phối dữ liệu quốc gia (NDXP, NDOP) và nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp bộ (LGSP); hướng tới cắt giảm tối đa thành phần hồ sơ dựa trên dữ liệu và cung cấp dịch vụ công chủ động, không giấy tờ.

2.2. Các nguyên tắc kiến trúc

Kiến trúc Hệ thống được xây dựng và triển khai theo mười nguyên tắc sau:

Bảng 1: Các nguyên tắc kiến trúc

TT	Nguyên tắc	Nội dung
1	Thống nhất một hệ thống	Bộ Nông nghiệp và Môi trường chỉ duy trì 01 Hệ thống thông tin giải quyết TTHC tập trung, vận hành thống nhất từ Trung ương tới địa phương; không xây dựng hệ thống trùng lặp chức năng. Bộ không duy trì cổng dịch vụ công

TT	Nguyên tắc	Nội dung
		riêng; Cổng Dịch vụ công quốc gia là kênh giao tiếp duy nhất với người dân, doanh nghiệp.
2	Chuẩn hóa toàn quốc	Quy trình điện tử và biểu mẫu điện tử (eForm) của từng thủ tục hành chính được chuẩn hóa và áp dụng thống nhất trên phạm vi toàn quốc.
3	Tuân thủ kiến trúc và tiêu chuẩn chung	Phù hợp với Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số, Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia và Từ điển dữ liệu dùng chung, Khung kiến trúc số Bộ Nông nghiệp và Môi trường và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành để bảo đảm khả năng liên thông, tích hợp và tái sử dụng.
4	Tích hợp qua nền tảng dùng chung	Mọi kết nối giữa Hệ thống thông tin giải quyết TTHC ngành nông nghiệp và môi trường với Cổng DVCQG, Hệ thống điều phối giải quyết TTHC và phần mềm chuyên ngành phải thực hiện thông qua NDXP, NDOP hoặc LGSP; kết nối liên thông văn bản qua Trục liên thông văn bản quốc gia.
5	Lấy người dùng làm trung tâm	Bảo đảm trải nghiệm thống nhất, thân thiện, dễ sử dụng cho người dân, doanh nghiệp và cán bộ; bảo đảm khả năng tiếp cận đối với mọi nhóm người dùng.
6	Lấy dữ liệu làm trung tâm, tái sử dụng dữ liệu	Lấy dữ liệu làm trung tâm, chuẩn hóa mô hình dữ liệu, hạn chế thu thập và lưu trữ trùng lặp, bảo đảm dữ liệu có khả năng kết nối, chia sẻ, tái sử dụng và truy xuất nguồn gốc. Không yêu cầu tổ chức, cá nhân khai lại thông tin hoặc nộp lại hồ sơ, giấy tờ đã có dữ liệu điện tử; ưu tiên khai thác dữ liệu từ các kho dữ liệu và cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành.
7	Kế thừa tối đa	Kế thừa tối đa chức năng, dữ liệu lịch sử, quy trình vận hành và kết quả đầu tư hiện có; nâng cấp, mở rộng trên Nền tảng giải quyết TTHC đã được đầu tư. Việc đầu tư mới chỉ thực hiện đối với các thành phần chưa có hoặc thành phần hiện có không đáp ứng yêu cầu sau khi đã xem xét khả năng nâng cấp, tích hợp, mở rộng và tái sử dụng.
8	Không gián đoạn dịch vụ	Bảo đảm việc tiếp nhận, giải quyết và trả kết quả TTHC liên tục, thông suốt trong toàn bộ quá trình điều chỉnh, hợp nhất và chuyển đổi.

TT	Nguyên tắc	Nội dung
9	Kiến trúc mở, hướng dịch vụ	Áp dụng kiến trúc microservice, đóng gói container, giao tiếp qua API chuẩn; các chức năng dùng chung được nền tảng hóa để mở rộng nhanh, tránh lặp trình lại. Thiết kế bảo đảm tính linh hoạt, khả năng thay thế, nâng cấp và thích ứng với thay đổi công nghệ; hạn chế phụ thuộc vào công nghệ hoặc nhà cung cấp cụ thể, ưu tiên cấu hình thay vì mã hóa cứng. Khi lựa chọn giải pháp hạ tầng, điện toán đám mây được xem xét là phương án ưu tiên khi đáp ứng yêu cầu về an toàn, hiệu quả và chất lượng dịch vụ.
10	An toàn thông tin theo cấp độ	Yêu cầu an toàn thông tin, an ninh mạng và bảo vệ dữ liệu phải được xem xét ngay từ giai đoạn thiết kế, phát triển, triển khai và vận hành Hệ thống; thực hiện nhận diện, đánh giá rủi ro, xác định biện pháp phòng ngừa, ứng phó và khắc phục phù hợp. Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin cấp độ 3; bảo vệ dữ liệu cá nhân; giám sát, ứng cứu sự cố và bảo đảm hoạt động liên tục 24/7.

2.3. Vị trí của Hệ thống trong các khung kiến trúc

Trong Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số và Khung kiến trúc số cấp bộ, Hệ thống thuộc Lớp 3 - Ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung, nhóm ứng dụng phục vụ Chính phủ số. Hệ thống phải ưu tiên sử dụng, tích hợp và tái sử dụng năng lực của Thành phần dùng chung phục vụ giải quyết thủ tục hành chính; kết nối với Cổng Dịch vụ công quốc gia, các hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu chuyên ngành theo quy định.

Trong Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Hệ thống là “hệ thống thông tin của bộ, ngành”, được tích hợp với các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu khác qua Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu (NDOP).

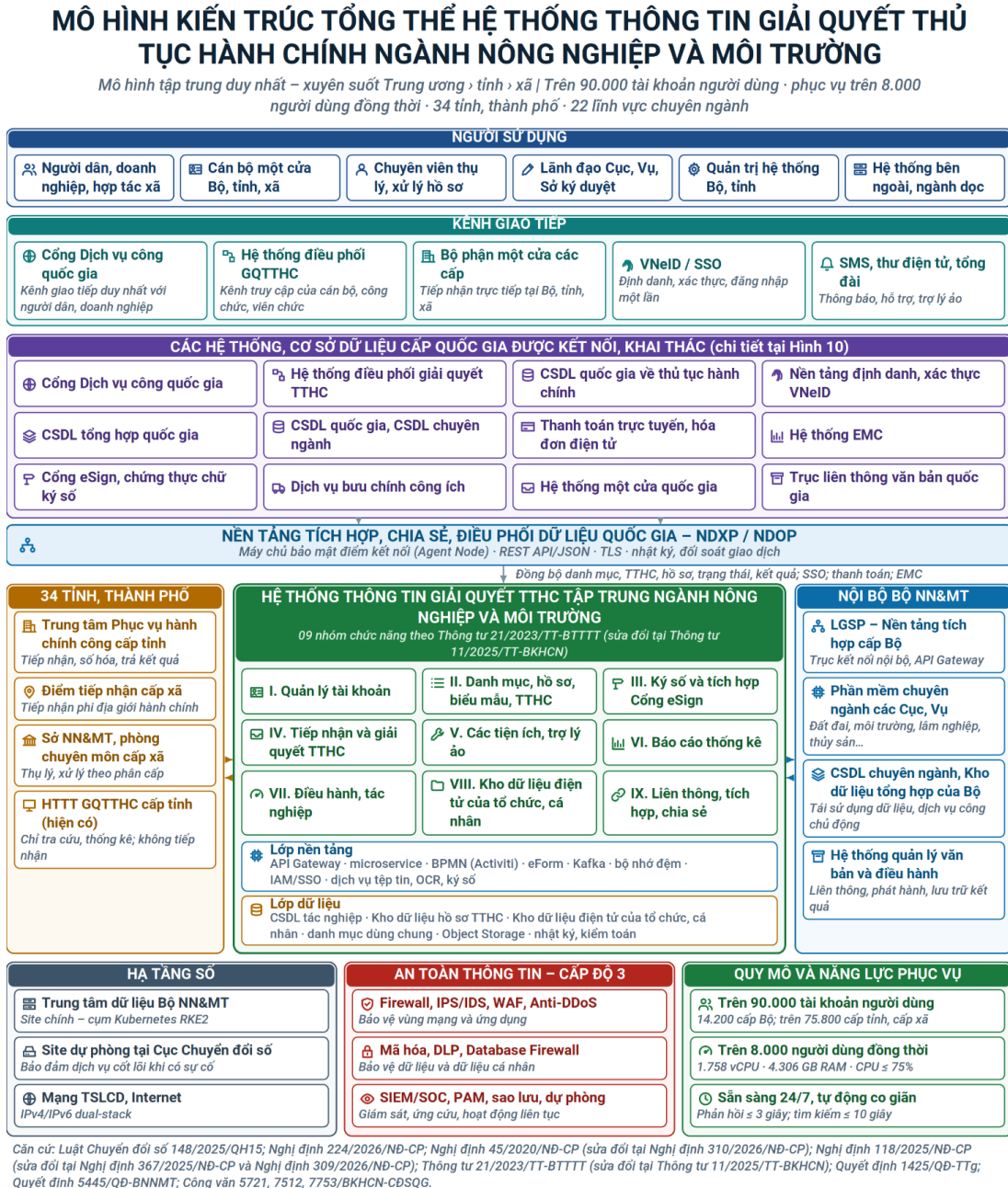
Trong Khung kiến trúc số Bộ Nông nghiệp và Môi trường (Quyết định số 5445/QĐ-BNNMT), Hệ thống thuộc Tầng Ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung, nhóm ứng dụng phục vụ người dân, doanh nghiệp.

Đối với địa phương, Hệ thống thông tin giải quyết TTHC cấp tỉnh không thực hiện tiếp nhận và giải quyết đối với các thủ tục hành chính đã được cung cấp dịch vụ công trực tuyến theo mô hình tập trung tại Hệ thống của Bộ; hệ thống cấp tỉnh được kết nối, đồng bộ dữ liệu giải quyết TTHC (thông qua Cổng Dịch vụ công quốc gia) để tra cứu, khai thác, theo dõi, thống kê, tổng hợp và đánh giá tình hình thực hiện thủ tục hành chính tại địa phương.

III. KIẾN TRÚC TỔNG THỂ

3.1. Mô hình kiến trúc tổng thể

Mô hình kiến trúc tổng thể thể hiện vị trí của Hệ thống trong hệ sinh thái các nền tảng số quốc gia, mối quan hệ với Cổng Dịch vụ công quốc gia, Hệ thống điều phối giải quyết thủ tục hành chính, các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành, các hệ thống nội bộ của Bộ và các cơ quan tại 34 tỉnh, thành phố. Mô hình được thể hiện tại Hình 1.



Hình 1: Mô hình kiến trúc tổng thể Hệ thống thông tin GQTHC ngành NN&MT

Các nội dung chính của mô hình như sau:

- Hệ thống cung cấp dịch vụ công đối với các thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết của cấp Bộ, cấp tỉnh và cấp xã theo mô hình tập trung, tích hợp trên Cổng

Dịch vụ công quốc gia, bảo đảm thống nhất, đồng bộ, dễ thực hiện, tiết kiệm thời gian, công sức và tránh đầu tư trùng lặp;

- Bộ Nông nghiệp và Môi trường không duy trì cổng dịch vụ công riêng. Cổng Dịch vụ công quốc gia là kênh giao tiếp duy nhất với người dân, doanh nghiệp; Hệ thống điều phối giải quyết thủ tục hành chính là kênh truy cập của cán bộ, công chức, viên chức; Bộ phận một cửa các cấp là kênh tiếp nhận trực tiếp;

- Hệ thống được kết nối, đồng bộ và chia sẻ dữ liệu với Cổng Dịch vụ công quốc gia thông qua NDXP và NDOP, bao gồm: đồng bộ các danh mục dùng chung; đồng bộ thông tin thủ tục hành chính từ Cơ sở dữ liệu quốc gia về thủ tục hành chính; đồng bộ hồ sơ, quá trình xử lý và kết quả giải quyết thủ tục hành chính lên Cổng Dịch vụ công quốc gia;

- Hệ thống kết nối, khai thác dữ liệu từ Cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia. Trong thời gian Cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia chưa sẵn sàng, Hệ thống kết nối trực tiếp tới các cơ sở dữ liệu của bộ, ngành: dân cư, xác thực VNeID, bảo hiểm xã hội, doanh nghiệp... thông qua các nền tảng tích hợp, chia sẻ, điều phối dữ liệu quốc gia;

- Hệ thống được tích hợp với phần mềm chuyên ngành của các Cục, Vụ, kho dữ liệu chuyên ngành và kho dữ liệu tổng hợp của Bộ thông qua LGSP của Bộ, theo lộ trình trưởng thành dữ liệu, bảo đảm thuận lợi, không gây xáo trộn cho người dân và doanh nghiệp;

- Đối với các dịch vụ công đã tái cấu trúc toàn trình dữ liệu: khai thác trực tiếp dữ liệu từ Kho dữ liệu tổng hợp của Bộ và Cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia để hình thành dịch vụ công chủ động, cắt giảm 100% giấy tờ đính kèm và triển khai biểu mẫu điện tử ngay trên Cổng Dịch vụ công quốc gia;

- Đối với các dịch vụ công còn lại: biểu mẫu điện tử do Bộ thiết kế, chuẩn hóa trên Hệ thống và được cung cấp để người dân, doanh nghiệp thực hiện trên Cổng Dịch vụ công quốc gia; dữ liệu vẫn được tái sử dụng tối đa từ Kho dữ liệu hồ sơ thủ tục hành chính, Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức, cá nhân và các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành;

- Hệ thống hỗ trợ cán bộ tại Trung tâm Phục vụ hành chính công cấp tỉnh và các điểm tiếp nhận cấp xã tại 34 địa phương thực hiện việc nhập liệu, tiếp nhận và xử lý hồ sơ nộp trực tiếp, bảo đảm tính bao trùm, phục vụ mọi đối tượng người dân;

- Kết quả xử lý được đồng bộ về Cổng Dịch vụ công quốc gia dưới dạng dữ liệu số và đường liên kết tải kết quả điện tử (tệp kết quả được lưu trữ tại Hệ thống), phục vụ trả kết quả cho người dân một cách tập trung.

3.2. Mô hình kiến trúc phân lớp

Hệ thống được thiết kế theo 07 phân lớp chức năng và 02 trục xuyên suốt, thể hiện tại Hình 2.

MÔ HÌNH KIẾN TRÚC PHÂN LỚP HỆ THỐNG THÔNG TIN QQTTHC NGÀNH NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

07 phân lớp chức năng và 02 trục xuyên suốt: an toàn thông tin – quản trị, vận hành



Hình 2: Mô hình kiến trúc phân lớp Hệ thống thông tin QQTTHC ngành Nông nghiệp và Môi trường

Cấu trúc phân lớp bảo đảm tách biệt trách nhiệm giữa các thành phần, cho phép nâng cấp, thay thế từng phần mà không ảnh hưởng đến toàn hệ thống.

Bảng 2: Mô tả các phân lớp kiến trúc

Phân lớp	Vai trò và thành phần chính
1. Người dùng	Người dân, doanh nghiệp, hợp tác xã, hộ kinh doanh; cán bộ một cửa cấp Bộ và tại Trung tâm Phục vụ hành chính công cấp tỉnh, điểm tiếp nhận cấp xã; chuyên viên thụ lý, xử lý hồ sơ; lãnh đạo Cục, Vụ, Sở; quản trị hệ thống cấp Bộ và cấp tỉnh/lĩnh vực; các hệ thống bên ngoài.
2. Kênh giao tiếp	Cổng Dịch vụ công quốc gia (kênh giao tiếp duy nhất với người dân, doanh nghiệp); Hệ thống điều phối giải quyết TTHC (kênh của cán bộ, công chức, viên chức); giao diện tác nghiệp một cửa điện tử; kênh tiếp nhận trực tiếp tại Bộ phận một cửa cấp Bộ, cấp tỉnh, cấp xã; VNeID/SSO; SMS, thư điện tử, tổng đài, trợ lý ảo.
3. Nghiệp vụ	Công bố, công khai TTHC; xác thực tài khoản số; tiếp nhận hồ sơ; phân loại, số hóa, ký số; thụ lý, xử lý, thẩm định, phối hợp liên thông; ký duyệt, phát hành, trả kết quả; thu phí, lệ phí, biên lai điện tử; theo dõi, thống kê, đánh giá chất lượng phục vụ, xử lý phản ánh kiến nghị.
4. Ứng dụng	Các phân hệ: Một cửa điện tử; Tiếp nhận hồ sơ trực tuyến; Quy trình động; Biểu mẫu điện tử (eForm); Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức, cá nhân; Thống kê, báo cáo; Dữ liệu tích hợp và tích hợp Cổng DVCQG; Quản trị danh mục dùng chung, người dùng, phân quyền; Ký số; Thông báo và tiện ích hỗ trợ.
5. Dịch vụ nền tảng	API Gateway; các dịch vụ lõi nghiệp vụ dạng microservice (hồ sơ, thủ tục, quy trình, tập tin, tích hợp); nền tảng thực thi quy trình BPMN; hàng đợi và luồng sự kiện; bộ nhớ đệm và quản lý phiên; quản lý định danh, xác thực, phân quyền tập trung; dịch vụ tập tin, OCR, ký số; dịch vụ tích hợp LGSP/NDXP/NDOP.
6. Dữ liệu	Cơ sở dữ liệu tác nghiệp; Kho dữ liệu hồ sơ TTHC; Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức, cá nhân; danh mục dùng chung; kho tập tin, đối tượng; dữ liệu báo cáo, thống kê, chỉ số; dữ liệu nhật ký, kiểm toán.
7. Hạ tầng CNTT và truyền thông	Trung tâm dữ liệu Bộ NN&MT (site chính) và site dự phòng; nền tảng ảo hóa, container (RKE2/Kubernetes); máy chủ tính toán, lưu trữ SAN/NAS, Object Storage; thiết bị mạng, cân bằng tải, kết nối TSLCD/Internet, IPv6 dual-stack; thiết bị đầu cuối, thiết bị số hóa và đọc thẻ căn cước.

Phân lớp	Vai trò và thành phần chính
Trục An toàn thông tin	Bảo vệ vùng mạng; bảo vệ máy chủ, máy trạm; bảo vệ ứng dụng; bảo vệ dữ liệu; quản lý truy cập đặc quyền; giám sát, ứng cứu sự cố; sao lưu, phục hồi, bảo đảm hoạt động liên tục.
Trục Quản trị, vận hành và giám sát	Quy chế quản lý, vận hành; quản trị danh mục, cấu hình quy trình, eForm; quản trị tài khoản, phân quyền theo phân cấp; giám sát hiệu năng, sự cố; quản lý phiên bản, triển khai; hỗ trợ người dùng; đo lường chỉ số chất lượng phục vụ.

IV. KIẾN TRÚC NGHIỆP VỤ

4.1. Bản đồ năng lực nghiệp vụ

Kiến trúc nghiệp vụ xác định các nhóm năng lực nghiệp vụ mà Hệ thống phải đáp ứng, độc lập với giải pháp công nghệ, làm cơ sở để thiết kế các phân hệ ứng dụng và mô hình dữ liệu. Bản đồ năng lực nghiệp vụ được thể hiện tại Hình 3, gồm năm nhóm năng lực: (A) phục vụ người dân, doanh nghiệp; (B) tiếp nhận và trả kết quả tại Bộ phận một cửa; (C) thụ lý, xử lý chuyên môn; (D) quản trị, cấu hình nghiệp vụ; (E) theo dõi, giám sát, đánh giá.

KIẾN TRÚC NGHIỆP VỤ – BẢN ĐỒ NĂNG LỰC NGHIỆP VỤ GIẢI QUYẾT THỦ TỤC HÀNH CHÍNH

Năm nhóm năng lực nghiệp vụ, độc lập với giải pháp công nghệ – áp dụng cho 22 lĩnh vực chuyên ngành của Bộ



Hình 3: Kiến trúc nghiệp vụ - Bản đồ năng lực nghiệp vụ giải quyết TTHC

4.2. Phạm vi lĩnh vực chuyên ngành

Hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến đối với toàn bộ thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết của cấp Bộ, cấp tỉnh và cấp xã trong các lĩnh vực chuyên ngành nêu tại Bảng 3.

Danh mục và số lượng thủ tục hành chính cụ thể của từng lĩnh vực, cấp thực hiện và mức độ cung cấp dịch vụ công trực tuyến được xác định theo quyết định công bố thủ tục hành chính của Bộ trưởng; được đồng bộ tự động từ Cơ sở dữ liệu quốc gia về thủ tục hành chính và cập nhật thường xuyên theo kết quả rà soát, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính hằng năm.

Kiến trúc này không quy định số lượng thủ tục hành chính cố định; Hệ thống phải bảo đảm khả năng bổ sung, sửa đổi, bãi bỏ thủ tục hành chính và thiết lập dịch vụ công trực tuyến mới bằng cấu hình, không phải lập trình lại.

Bảng 3: Danh mục lĩnh vực chuyên ngành thuộc phạm vi cung cấp dịch vụ công

TT	Lĩnh vực chuyên ngành	TT	Lĩnh vực chuyên ngành
1	Bảo tồn thiên nhiên và Đa dạng sinh học	12	Khoa học và Công nghệ
2	Biến đổi khí hậu	13	Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn
3	Biển và hải đảo	14	Lâm nghiệp và Kiểm lâm
4	Đất đai	15	Nông nghiệp
5	Đo đạc, bản đồ và thông tin địa lý	16	Quản lý chất lượng nông lâm sản và thủy sản
6	Khí tượng, thủy văn	17	Quản lý Đê điều và Phòng, chống thiên tai
7	Môi trường	18	Thủy lợi
8	Tài nguyên nước	19	Thủy sản và Kiểm ngư
9	Viễn thám	20	Trồng trọt và Bảo vệ thực vật
10	Chăn nuôi và Thú y	21	Quản lý doanh nghiệp
11	Giảm nghèo	22	Tổng hợp

4.3. Tác nhân tham gia hệ thống

Bảng 4: Danh mục tác nhân của hệ thống

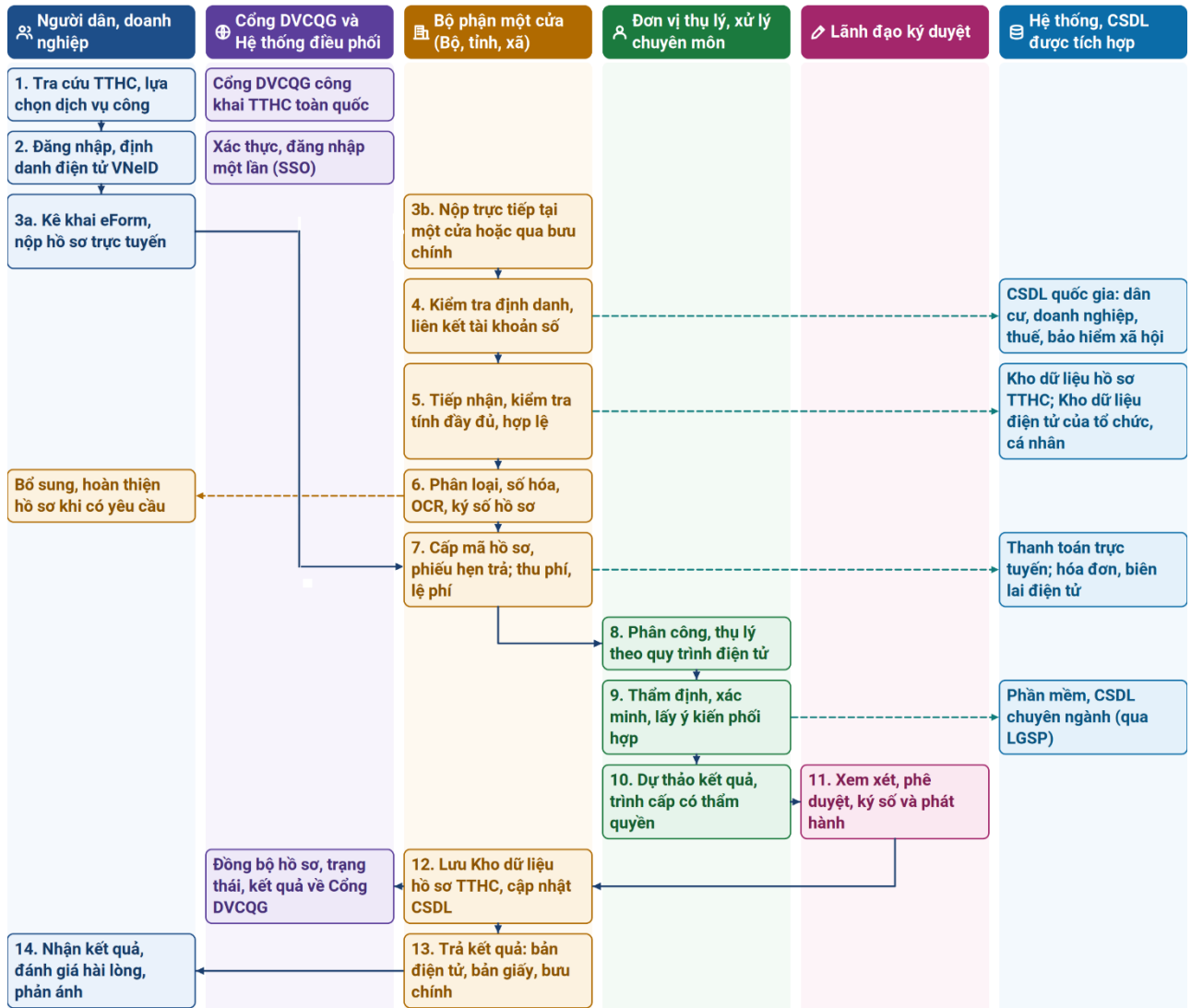
TT	Tác nhân	Mô tả
1	Người dân, doanh nghiệp	Thực hiện các thủ tục hành chính trên Cổng Dịch vụ công quốc gia; tra cứu, nhận kết quả, đánh giá sự hài lòng, gửi phản ánh kiến nghị.
2	Chuyên viên một cửa	Cán bộ một cửa cấp Bộ, Trung tâm Phục vụ hành chính công cấp tỉnh và điểm tiếp nhận cấp xã: tiếp nhận hồ sơ trực tuyến và trực tiếp, số hóa, thu phí, in phiếu, trả kết quả.
3	Chuyên viên xử lý	Thụ lý, thẩm định, xác minh, dự thảo kết quả giải quyết thủ tục hành chính theo phân công.
4	Lãnh đạo đơn vị	Xem xét, phê duyệt, ký số và phát hành kết quả; theo dõi công việc, xem thống kê, báo cáo.
5	Quản trị hệ thống	Gồm quản trị hệ thống cấp cao của Bộ và quản trị địa phương/lĩnh vực: cấu hình vận hành, giám sát hệ thống, quản lý và phân quyền người dùng.
6	Hệ thống khác	Các hệ thống được tích hợp: Cổng DVCQG, Hệ thống điều phối, cơ sở dữ liệu quốc gia, phần mềm chuyên ngành, hệ thống một cửa quốc gia, hệ thống thanh toán, EMC...

4.4. Quy trình nghiệp vụ chung

Quy trình nghiệp vụ chung tiếp nhận, giải quyết và trả kết quả thủ tục hành chính được áp dụng thống nhất trên Hệ thống, thể hiện tại Hình 4, gồm 14 bước với sự tham gia của sáu nhóm chủ thể: người dân và doanh nghiệp; Cổng Dịch vụ công quốc gia và Hệ thống điều phối; Bộ phận một cửa; đơn vị thụ lý, xử lý chuyên môn; lãnh đạo ký duyệt; các hệ thống, cơ sở dữ liệu được tích hợp.

QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ CHUNG TIẾP NHẬN, GIẢI QUYẾT VÀ TRẢ KẾT QUẢ THỦ TỤC HÀNH CHÍNH

14 bước, áp dụng thống nhất trên Hệ thống thông tin QCTTHC tập trung ngành Nông nghiệp và Môi trường



Chú thích: → Luồng xử lý chính

--- Truy vấn, khai thác, tái sử dụng dữ liệu điện tử

--- Yêu cầu bổ sung, sửa đổi, rút hồ sơ

Quy trình phụ trợ: yêu cầu sửa đổi, bổ sung hồ sơ; xin rút hồ sơ; từ chối tiếp nhận; tạm dừng, tiếp tục và gia hạn hồ sơ kèm văn bản xin lỗi theo quy định; xử lý liên thông giữa nhiều cơ quan.

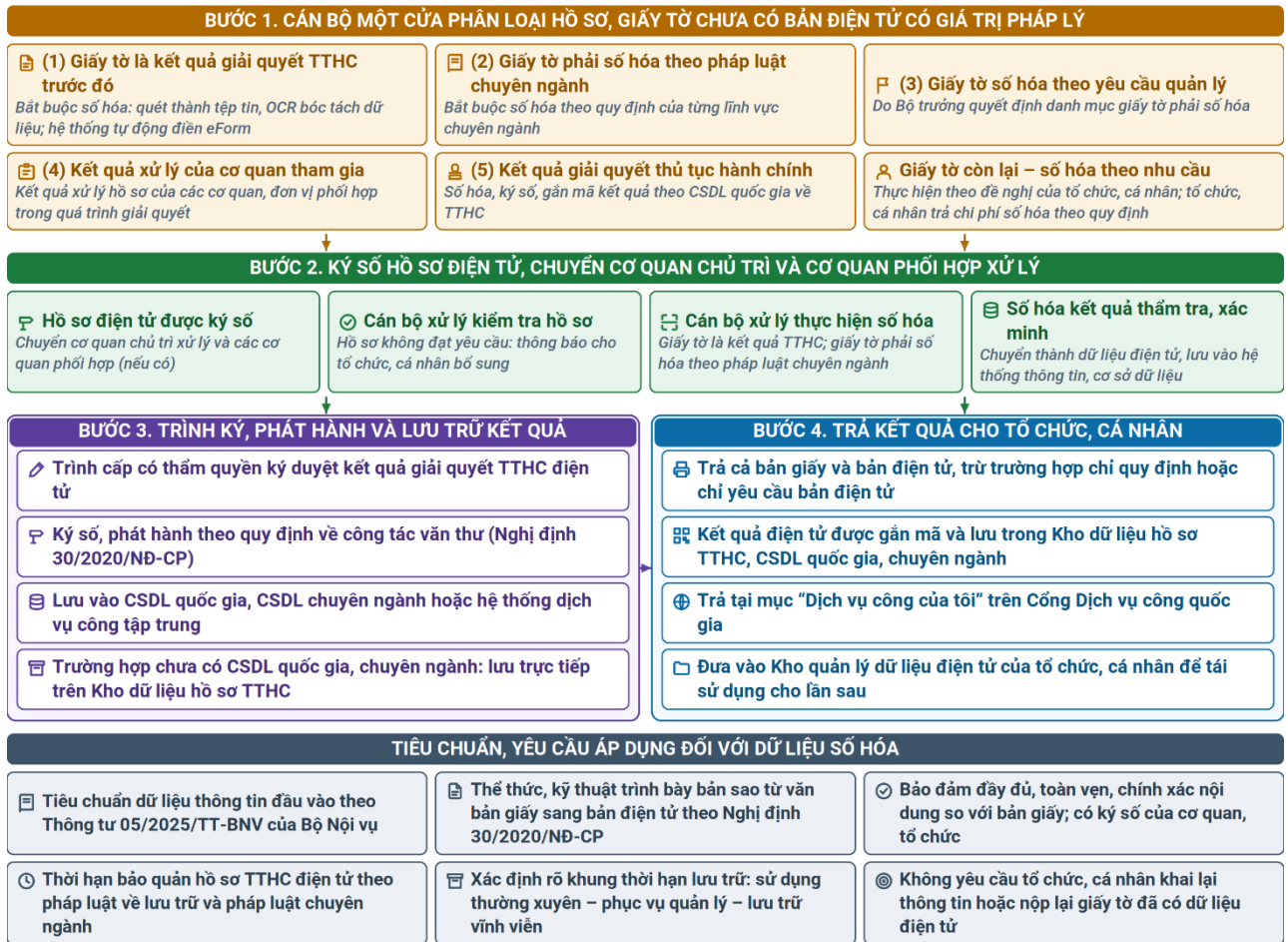
Hình 4: Quy trình nghiệp vụ chung tiếp nhận, giải quyết và trả kết quả TTHC

4.5. Quy trình phân loại, số hóa hồ sơ, giấy tờ

Việc số hóa hồ sơ, giấy tờ trong tiếp nhận, xử lý và trả kết quả giải quyết thủ tục hành chính được thực hiện theo nguyên tắc phân loại quy định tại Nghị định số 45/2020/NĐ-CP (đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 310/2026/NĐ-CP) và Nghị định 118/2025/NĐ-CP (đã được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 367/2025/NĐ-CP và Nghị định số 309/2026/NĐ-CP). Quy trình được thể hiện chi tiết tại Hình 5.

QUY TRÌNH PHÂN LOẠI, SỐ HÓA HỒ SƠ, GIẤY TỜ GẮN VỚI TIẾP NHẬN, GIẢI QUYẾT THỦ TỤC HÀNH CHÍNH

Theo Nghị định 45/2020/NĐ-CP (sửa đổi tại Nghị định 310/2026/NĐ-CP), Nghị định 118/2025/NĐ-CP (sửa đổi tại Nghị định 367/2025/NĐ-CP và Nghị định 309/2026/NĐ-CP) và Nghị định 30/2020/NĐ-CP



Hình 5: Quy trình phân loại, số hóa hồ sơ, giấy tờ gắn với tiếp nhận, giải quyết thủ tục hành chính

Các loại hồ sơ, giấy tờ bắt buộc phải số hóa gồm:

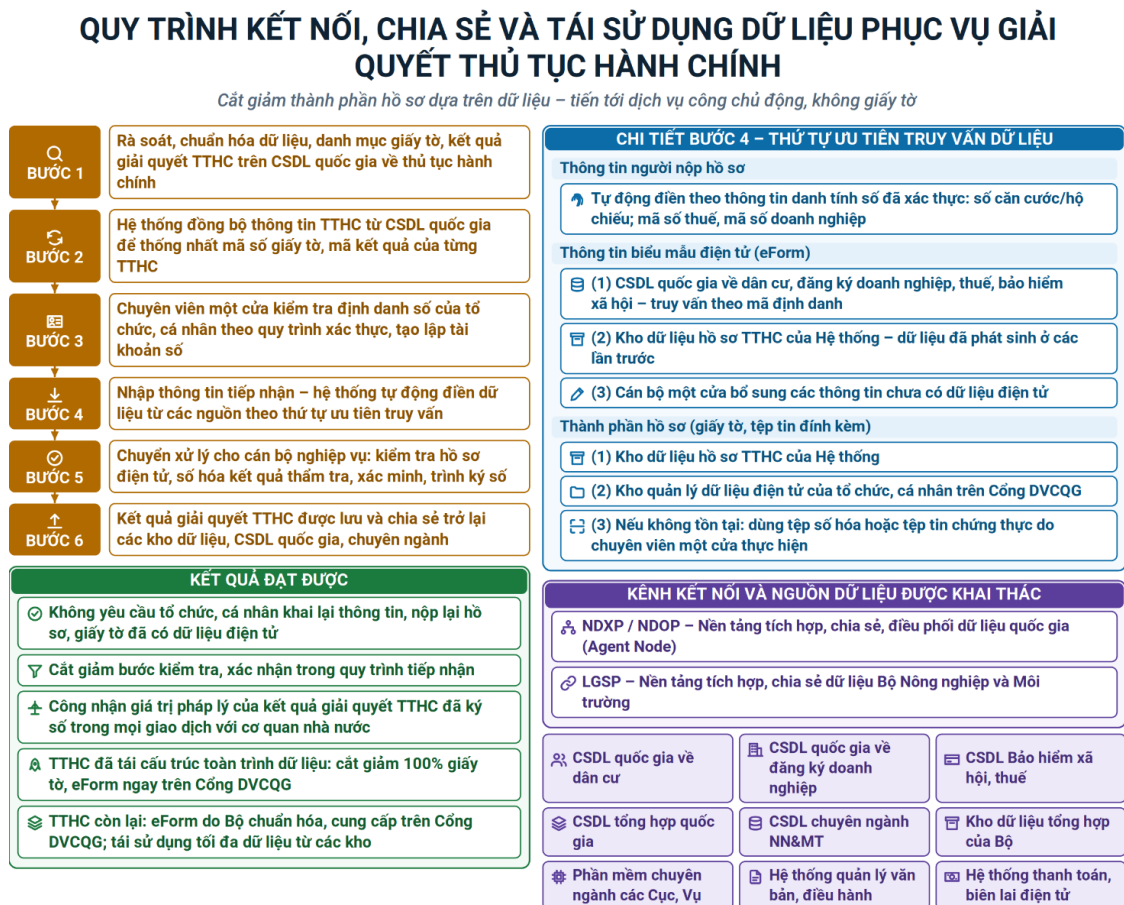
- Giấy tờ trong thành phần hồ sơ mà cá nhân, tổ chức nộp là kết quả giải quyết của thủ tục hành chính trước đó;
- Giấy tờ trong thành phần hồ sơ phải số hóa theo quy định của pháp luật chuyên ngành;
- Giấy tờ trong thành phần hồ sơ phải số hóa theo yêu cầu quản lý do Bộ trưởng quyết định;
- Kết quả xử lý hồ sơ của các cơ quan, đơn vị tham gia trong quá trình tiếp nhận, giải quyết thủ tục hành chính;
- Kết quả giải quyết của thủ tục hành chính.

Hồ sơ, giấy tờ còn lại không thuộc năm trường hợp nêu trên được số hóa theo nhu cầu trên cơ sở đề nghị của cá nhân, tổ chức; trường hợp này cá nhân, tổ chức phải trả chi phí số hóa theo quy định pháp luật.

Tiêu chuẩn dữ liệu thông tin đầu vào đối với tài liệu số hóa thực hiện theo Thông tư số 05/2025/TT-BNV ngày 14 tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nội vụ quy định nghiệp vụ lưu trữ tài liệu lưu trữ số; thể thức và kỹ thuật trình bày bản sao từ văn bản giấy sang văn bản điện tử thực hiện theo Nghị định số 30/2020/NĐ-CP ngày 5 tháng 3 năm 2020 của Chính phủ về công tác văn thư. Thời hạn bảo quản hồ sơ thủ tục hành chính điện tử thực hiện theo quy định của pháp luật về lưu trữ và pháp luật chuyên ngành, trong đó xác định cụ thể khung thời hạn lưu trữ phục vụ mục đích sử dụng thường xuyên, mục đích quản lý và mục đích lưu trữ vĩnh viễn.

4.6. Quy trình kết nối, chia sẻ và tái sử dụng dữ liệu

Việc tổ chức kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành, Hệ thống với Cổng Dịch vụ công quốc gia nhằm cắt giảm thủ tục, cắt giảm các bước kiểm tra, xác nhận; không yêu cầu cung cấp lại hồ sơ, giấy tờ, thông tin, kết quả giải quyết đã được số hóa; đồng thời công nhận tính pháp lý của kết quả giải quyết thủ tục hành chính đã ký số trong tất cả các giao dịch với cơ quan nhà nước. Quy trình được thể hiện tại Hình 6, gồm sáu bước.



Lưu ý: trường hợp phát hiện thông tin trong hồ sơ, giấy tờ chưa thống nhất với dữ liệu trong CSDL quốc gia, CSDL chuyên ngành thì thực hiện tiếp nhận hồ sơ giấy; việc điều chỉnh, sửa đổi thông tin thực hiện theo quy định của pháp luật chuyên ngành.

Hình 6: Quy trình kết nối, chia sẻ và tái sử dụng dữ liệu phục vụ giải quyết TTHC

Trong bước nhập thông tin tiếp nhận, thứ tự ưu tiên truy vấn dữ liệu được xác định như sau:

- Thông tin người nộp hồ sơ được tự động điền theo thông tin danh tính số đã xác thực;
- Thông tin biểu mẫu được lấy từ các cơ sở dữ liệu quốc gia (dân cư, đăng ký doanh nghiệp, thuế...) thông qua mã số định danh; các thông tin khác được truy vấn từ Kho dữ liệu hồ sơ TTHC của Hệ thống; các thông tin chưa có thì cán bộ nhập bổ sung;
- Thành phần hồ sơ được truy xuất theo thứ tự ưu tiên: (1) Kho dữ liệu hồ sơ TTHC của Hệ thống; (2) Kho danh mục dữ liệu trên Cổng Dịch vụ công quốc gia thông qua mã loại giấy tờ và thông tin định danh; (3) trường hợp giấy tờ không tồn tại trong các kho dữ liệu thì sử dụng tệp tin số hóa hoặc tệp tin chứng thực do chuyên viên một cửa thực hiện.

Trường hợp khi tiếp nhận phát hiện thông tin trong hồ sơ, giấy tờ chưa thống nhất với thông tin, dữ liệu, hồ sơ, giấy tờ điện tử trong các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành thì thực hiện tiếp nhận hồ sơ giấy; việc điều chỉnh, sửa đổi thông tin thực hiện theo quy định của pháp luật chuyên ngành.

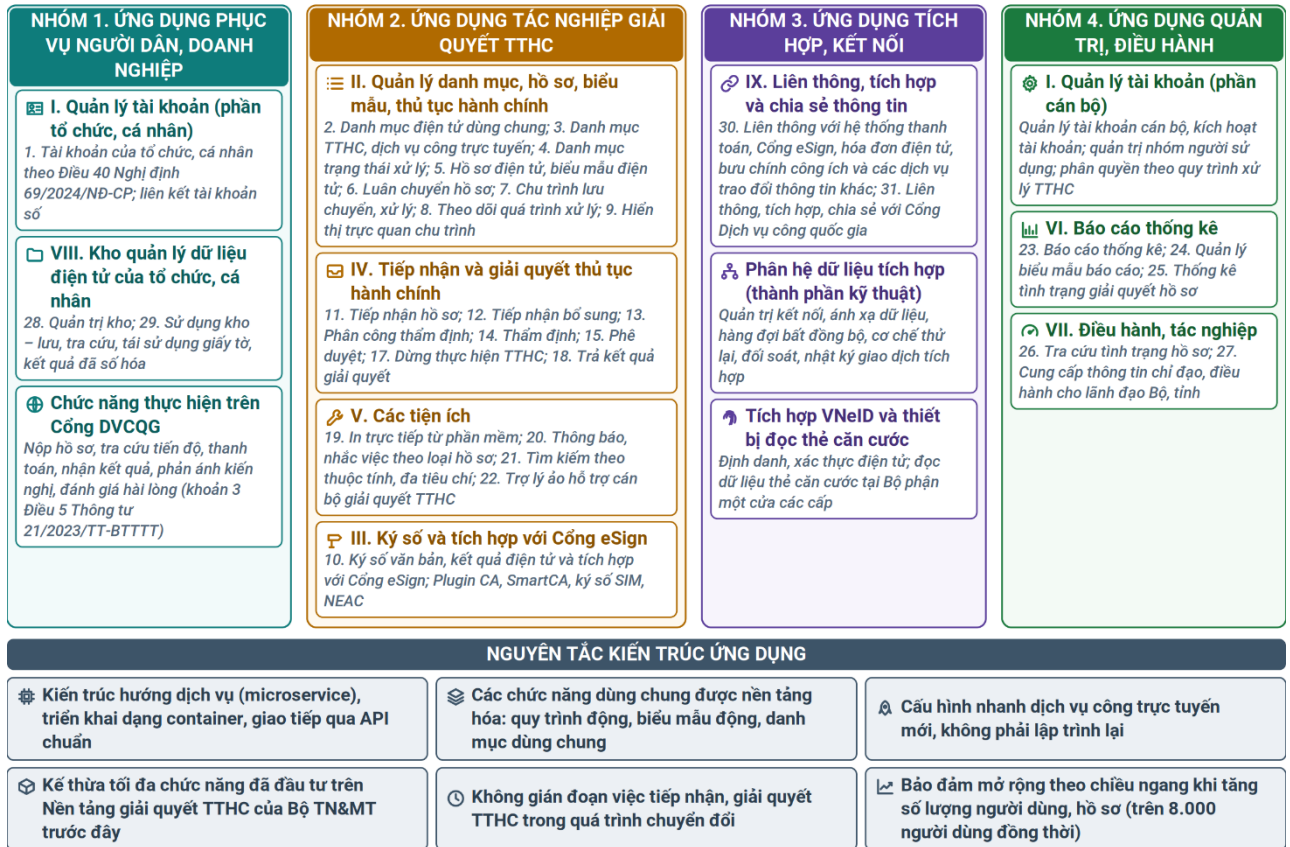
V. KIẾN TRÚC ỨNG DỤNG

5.1. Mô hình kiến trúc ứng dụng

Kiến trúc ứng dụng của Hệ thống gồm 09 phân hệ với 31 chức năng, tương ứng 09 nhóm chức năng tại Điều 5 và Phụ lục Thông tư số 21/2023/TT-BTTTT (được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 11/2025/TT-BKHCN), được tổ chức thành bốn nhóm ứng dụng: (1) nhóm tác nghiệp giải quyết thủ tục hành chính (tiếp nhận và giải quyết thủ tục hành chính; ký số và tích hợp Cổng eSign); (2) nhóm quản lý danh mục, hồ sơ, quy trình (quản lý danh mục, hồ sơ, biểu mẫu, thủ tục hành chính; quản lý tài khoản); (3) nhóm điều hành, báo cáo và tiện ích (điều hành, tác nghiệp; báo cáo thống kê; các tiện ích); (4) nhóm dữ liệu, liên thông và tích hợp (Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức và cá nhân; liên thông, tích hợp và chia sẻ thông tin). Các chức năng phục vụ tổ chức, cá nhân (nộp hồ sơ, tra cứu, thanh toán, nhận kết quả) được cung cấp trên Cổng Dịch vụ công quốc gia theo khoản 3 Điều 5 Thông tư số 21/2023/TT-BTTTT. Mô hình được thể hiện tại Hình 7.

KIẾN TRÚC ỨNG DỤNG – DANH MỤC CÁC PHÂN HỆ CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN GQTTHC NGÀNH NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

09 phân hệ chức năng (nhóm I–IX) và 31 chức năng theo Thông tư 21/2023/TT-BTTTT, sửa đổi tại Thông tư 11/2025/TT-BKHCN



Việc thiết lập dịch vụ công trực tuyến mới được thực hiện hoàn toàn bằng cấu hình trên Hệ thống: thiết lập biểu mẫu điện tử > kiểm tra biểu mẫu > phê duyệt biểu mẫu > dự thảo mẫu kết quả > thiết lập, kiểm tra quy trình điện tử > phê duyệt và đưa vào vận hành.

Hình 7: Kiến trúc ứng dụng - Danh mục các phân hệ của Hệ thống thông tin GQTTHC ngành NN&MT

Hệ thống bảo đảm đầy đủ các chức năng, tính năng kỹ thuật quy định tại Thông tư số 21/2023/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông về chức năng, tính năng kỹ thuật của Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh và Thông tư số 11/2025/TT-BKHCN ngày 30/6/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 21/2023/TT-BTTTT ngày 31/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về chức năng, tính năng kỹ thuật của Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh. Các chức năng, tính năng kỹ thuật của Hệ thống quy định chi tiết tại Phụ lục Danh mục về tính năng, chức năng của Hệ thống thông tin giải quyết TTHC ngành nông nghiệp và môi trường.

5.2. Danh mục phân hệ chức năng

Bảng 5: Danh mục các phân hệ chức năng của Hệ thống

TT	Phân hệ	Chức năng chính
1	Quản lý tài khoản	- Tài khoản của tổ chức, cá nhân thực hiện thủ tục hành chính tuân thủ theo quy định tại Điều 40 Nghị định số 69/2024/NĐ-CP ngày 25/6/2024 của Chính phủ quy định về định danh và xác thực điện tử; - Quản lý tài khoản cán bộ của Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính: Quản lý tài khoản của cán bộ; kích hoạt tài khoản; Quản trị nhóm người sử dụng và người sử dụng; Phân quyền theo quy trình xử lý thủ tục hành chính.
2	Quản lý danh mục, hồ sơ, biểu mẫu, thủ tục hành chính	Quản lý danh mục điện tử dùng chung; Danh mục thủ tục hành chính, dịch vụ công trực tuyến; Quản lý danh mục trạng thái xử lý thủ tục hành chính; Hồ sơ điện tử, biểu mẫu điện tử không tương tác, biểu mẫu điện tử tương tác; Luân chuyển hồ sơ; Chu trình lưu chuyển, xử lý của thủ tục; Theo dõi quá trình xử lý hồ sơ thủ tục hành chính; Hiện thị trực quan chu trình lưu chuyển thủ tục hành chính.
3	Ký số và tích hợp với Cổng eSign	Ký số và tích hợp với Cổng eSign.
4	Tiếp nhận và giải quyết thủ tục hành chính	Tiếp nhận hồ sơ thủ tục hành chính; Tiếp nhận bổ sung hồ sơ; Phân công thẩm định hồ sơ; Thẩm định hồ sơ; Phê duyệt hồ sơ; Dừng thực hiện thủ tục hành chính; Trả kết quả giải quyết thủ tục hành chính.
5	Các tiện ích	In trực tiếp từ phần mềm; Thông báo, nhắc việc tình hình hồ sơ thuộc thẩm quyền xử lý, giải quyết của cán bộ, hiện thị theo loại hồ sơ ở giao diện làm việc của cán bộ; Tìm kiếm thông tin theo các thuộc tính cơ bản gắn với hồ sơ thủ tục hành chính, theo từng tiêu chí hoặc kết hợp với các tiêu chí khác nhau; Cung cấp trợ lý ảo hỗ trợ cán bộ, công chức, viên chức thực hiện giải quyết thủ tục hành chính, dịch vụ công trực tuyến.
6	Báo cáo thống kê	Báo cáo thống kê; Quản lý biểu mẫu báo cáo; Thống kê tình trạng giải quyết hồ sơ.
7	Điều hành, tác nghiệp	Tra cứu tình trạng hồ sơ; Cung cấp các thông tin về chỉ đạo, điều hành.

TT	Phân hệ	Chức năng chính
8	Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức và cá nhân	Quản trị Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức và cá nhân; Sử dụng Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức và cá nhân.
9	Liên thông, tích hợp và chia sẻ thông tin	Liên thông, tích hợp và chia sẻ thông tin với các hệ thống (Thanh toán điện tử; Cổng eSign; Hóa đơn điện tử; Bưu chính công ích; Dịch vụ trao đổi thông tin khác); Liên thông, tích hợp và chia sẻ thông tin với Cổng Dịch vụ công quốc gia.

5.3. Nguyên tắc thiết lập dịch vụ công trực tuyến mới

Việc thiết lập dịch vụ công trực tuyến cho một thủ tục hành chính được thực hiện hoàn toàn trên Hệ thống thông qua các chức năng đã được nền tảng hóa, không phải lập trình lại, gồm các bước: thiết lập biểu mẫu điện tử nộp hồ sơ trực tuyến; kiểm tra biểu mẫu điện tử; phê duyệt biểu mẫu điện tử; dự thảo mẫu kết quả giải quyết thủ tục hành chính; thiết lập và kiểm tra quy trình điện tử, đảm bảo quy trình điện tử phù hợp với thủ tục hành chính đã công bố, quy trình nội bộ đã được phê duyệt, không phát sinh thêm nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân; phê duyệt và đưa dịch vụ công vào vận hành.

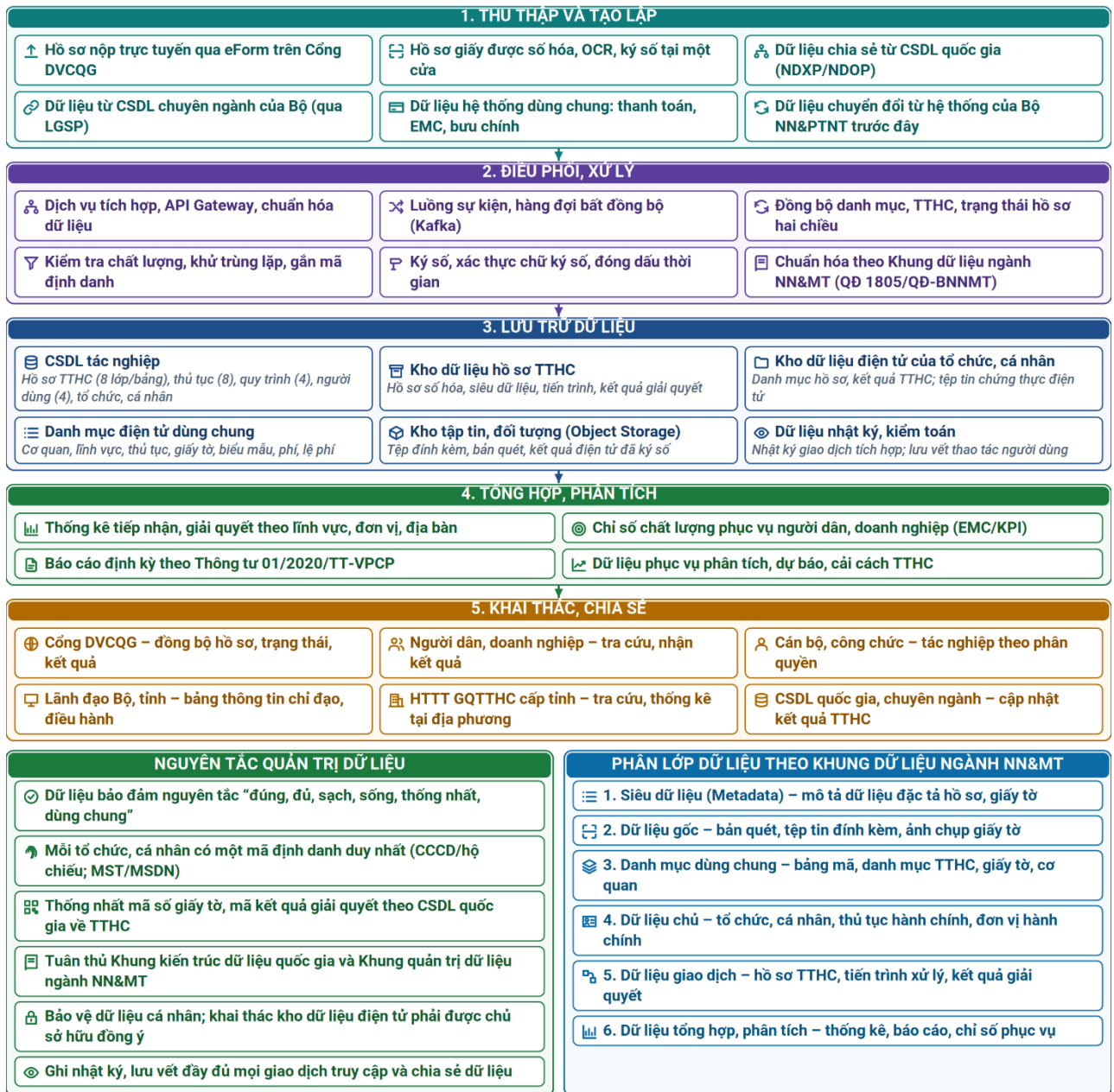
VI. KIẾN TRÚC DỮ LIỆU

6.1. Mô hình kiến trúc dữ liệu

Kiến trúc dữ liệu của Hệ thống được tổ chức theo năm lớp: thu thập và tạo lập; điều phối, xử lý; lưu trữ dữ liệu; tổng hợp, phân tích; khai thác, chia sẻ. Mô hình thể hiện luồng dữ liệu từ nguồn đến người sử dụng, được trình bày tại Hình 8.

KIẾN TRÚC DỮ LIỆU – PHÂN LỚP DỮ LIỆU, CÁC KHO DỮ LIỆU VÀ LƯỒNG DỮ LIỆU

Năm lớp dữ liệu: thu thập và tạo lập > điều phối, xử lý > lưu trữ > tổng hợp, phân tích > khai thác, chia sẻ



Hình 8: Kiến trúc dữ liệu - Phân lớp dữ liệu, các kho dữ liệu và luồng dữ liệu

6.2. Các kho dữ liệu của Hệ thống

Hệ thống quản lý các kho dữ liệu chính sau:

a) Kho dữ liệu hồ sơ thủ tục hành chính: lưu trữ điện tử đối với các hồ sơ, giấy tờ được số hóa nhưng không thuộc dữ liệu của các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành hoặc hệ thống thông tin dịch vụ công tập trung. Kho dữ liệu bao gồm: dữ liệu hồ sơ đăng ký thực hiện thủ tục hành chính, dịch vụ công (đơn đăng ký và các thành phần hồ sơ kèm theo); dữ liệu về thông tin người làm thủ tục, chủ sở hữu hồ sơ được lưu trữ dưới dạng dữ liệu đặc tả; dữ liệu về tiến trình, lịch sử xử lý, nội

dung và tệp tin phát sinh trong quá trình xử lý hồ sơ; kết quả giải quyết thủ tục hành chính.

b) Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức, cá nhân: gồm danh mục dữ liệu hồ sơ thực hiện thủ tục hành chính và danh mục dữ liệu kết quả thực hiện thủ tục hành chính trên Cổng Dịch vụ công quốc gia và trên Hệ thống; tệp tin chứng thực điện tử; tệp tin do cá nhân, tổ chức có chữ ký số chủ động cập nhật. Cán bộ, công chức, viên chức chỉ được truy cập, khai thác thông tin, tài liệu trong Kho khi được tổ chức, cá nhân đồng ý và chỉ sử dụng cho mục đích giải quyết thủ tục hành chính theo quy định của pháp luật.

c) Cơ sở dữ liệu tác nghiệp: lưu trữ dữ liệu hồ sơ, thủ tục, quy trình, người dùng, cấu hình và các dữ liệu phục vụ vận hành hằng ngày của Hệ thống.

d) Danh mục dùng chung: danh mục cơ quan, đơn vị, chức vụ; lĩnh vực, thủ tục, giấy tờ, biểu mẫu; phí, lệ phí; quy trình và trạng thái xử lý; hình thức nộp và nhận kết quả; được đồng bộ từ Cơ sở dữ liệu quốc gia về thủ tục hành chính và Cổng Dịch vụ công quốc gia.

đ) Kho tập tin, đối tượng: lưu trữ tệp tin đính kèm, bản quét, kết quả điện tử đã ký số trên hệ thống lưu trữ đối tượng (Object Storage), bảo đảm hiệu suất khai thác và quản lý tệp tin.

e) Dữ liệu nhật ký, kiểm toán: nhật ký giao dịch tích hợp; lưu vết toàn bộ thao tác của người dùng; nhật ký truy cập Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức, cá nhân.

6.3. Đối tượng quản lý và mô hình dữ liệu mức khái niệm

Các đối tượng quản lý chính của Hệ thống được xác định như sau:

Bảng 6: Danh mục đối tượng quản lý và quy mô dữ liệu

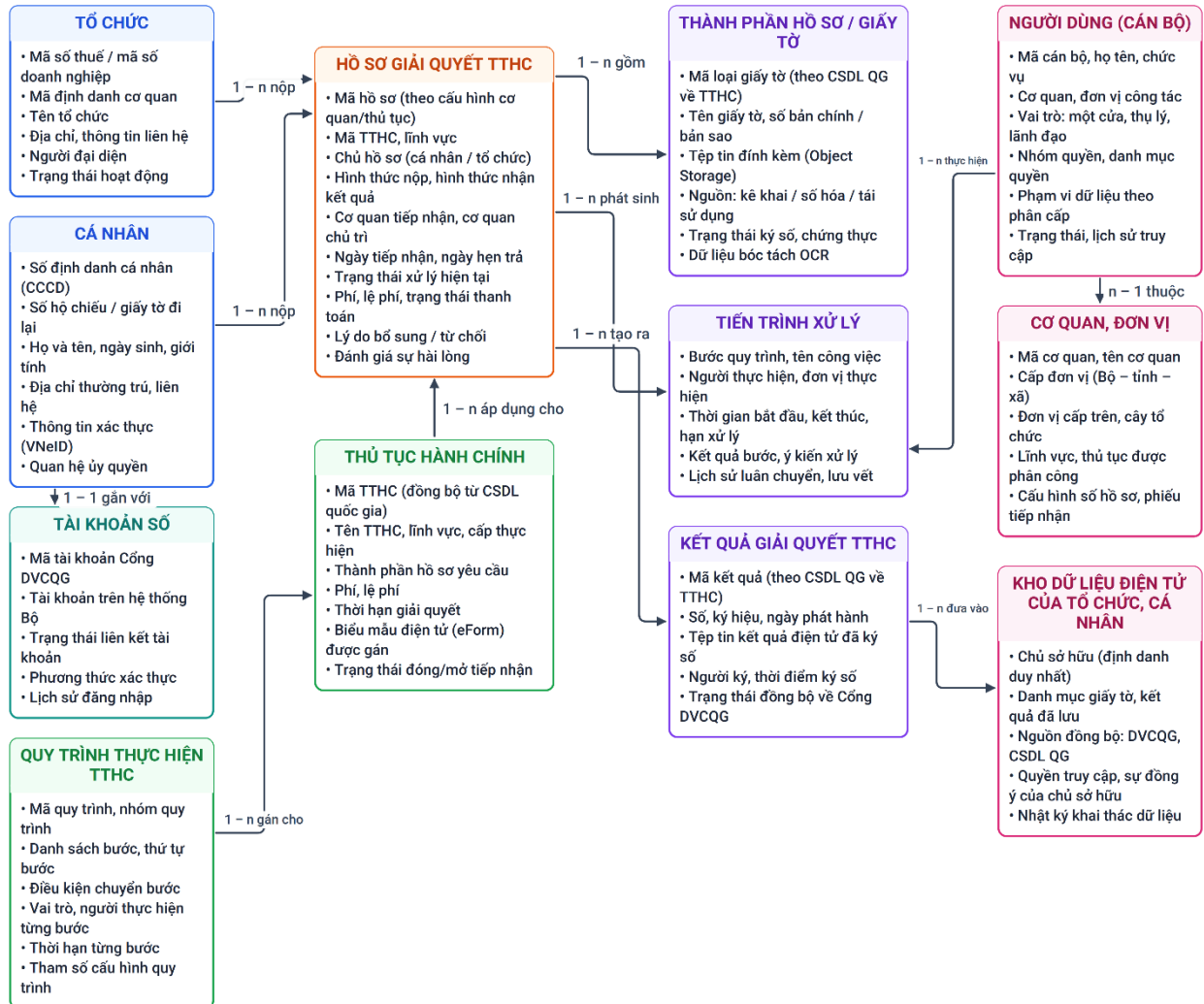
TT	Tên đối tượng quản lý	Số lượng lớp, bảng dữ liệu
1	Thông tin tổ chức	1
2	Thông tin cá nhân	1
3	Thông tin hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính	8
4	Thông tin thủ tục hành chính	8
5	Thông tin người dùng	4
6	Quy trình thực hiện thủ tục hành chính	4

Mô hình dữ liệu mức khái niệm thể hiện các thực thể chính và quan hệ giữa chúng được trình bày tại Hình 9. Mô hình dữ liệu mức lô-gic và Từ điển dữ liệu chi tiết được lập theo Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu và Từ điển

dữ liệu ngành Nông nghiệp và Môi trường ban hành tại Quyết định số 1805/QĐ-BNNMT.

MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC KHÁI NIỆM – CÁC THỰC THỂ CHÍNH VÀ QUAN HỆ

Đối tượng quản lý của Hệ thống thông tin QTTTC ngành Nông nghiệp và Môi trường



Ghi chú: Mô hình thể hiện các thực thể chính theo danh mục đối tượng quản lý của hệ thống (tổ chức, cá nhân, hồ sơ, thủ tục, người dùng, quy trình). Mô hình mức lô-gic và Từ điển dữ liệu chi tiết được lập theo Quyết định 1805/QĐ-BNNMT về Khung quản trị, quản lý dữ liệu ngành NN&MT.

Hình 9: Mô hình dữ liệu mức khái niệm - Các thực thể chính và quan hệ

6.4. Nguyên tắc quản trị dữ liệu

- Dữ liệu bảo đảm nguyên tắc “đúng, đủ, sạch, sống, thống nhất, dùng chung”;
- Mỗi cá nhân, tổ chức có một định danh duy nhất, cho phép liên kết và chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống;
- Thống nhất mã số giấy tờ, mã kết quả giải quyết của từng thủ tục hành chính theo Cơ sở dữ liệu quốc gia về thủ tục hành chính;
- Tuân thủ Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia và Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu ngành Nông nghiệp và Môi trường;

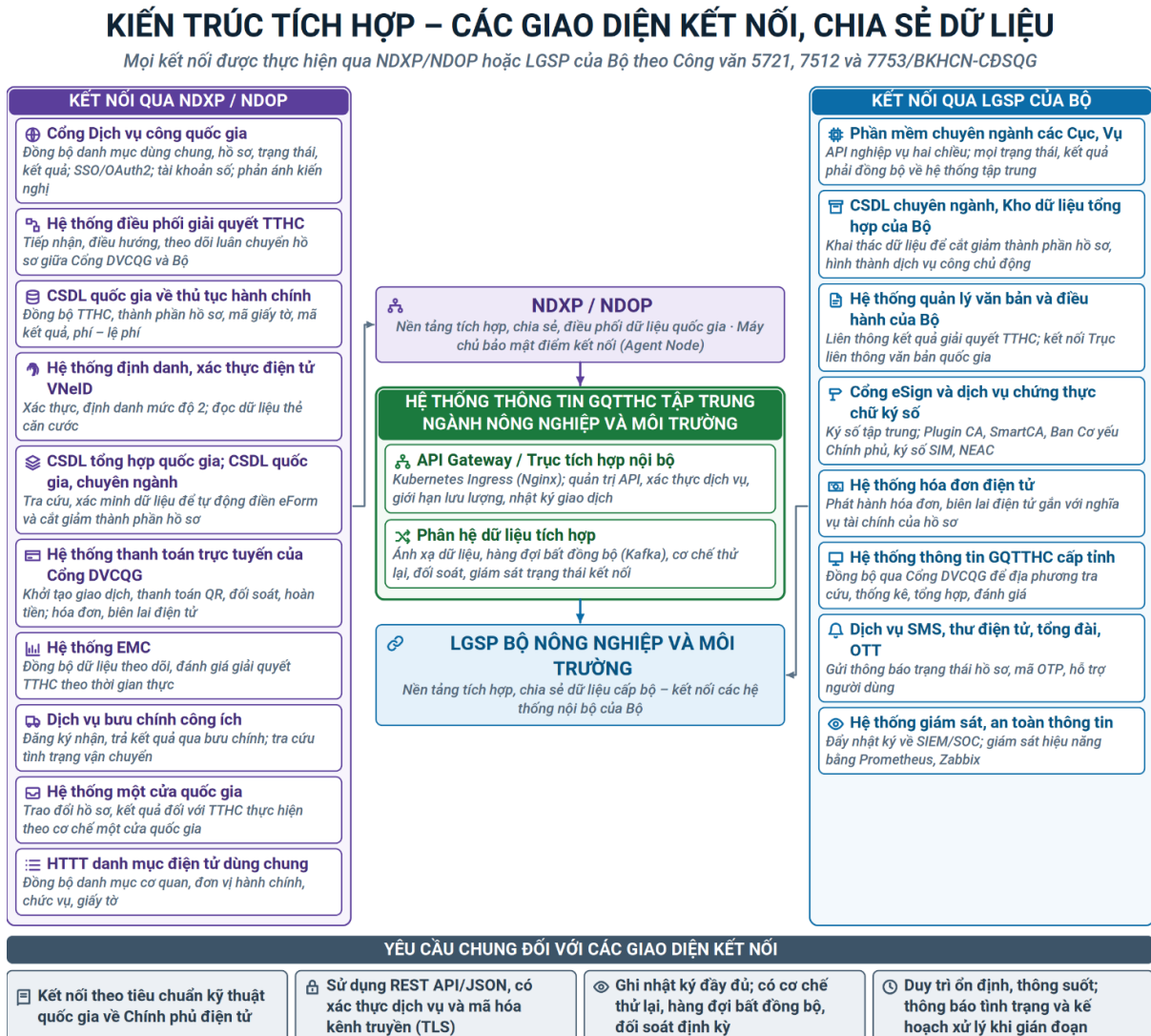
- Bảo vệ dữ liệu cá nhân theo quy định của pháp luật; việc khai thác, sử dụng lại thông tin của tổ chức, cá nhân phải đúng mục đích và được sự đồng ý của chủ thể dữ liệu;

- Bảo đảm chất lượng dữ liệu ngay từ khâu tiếp nhận: kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào, khử trùng lặp và đối soát định kỳ với các cơ sở dữ liệu nguồn.

VII. KIẾN TRÚC TÍCH HỢP

7.1. Mô hình kiến trúc tích hợp

Kiến trúc tích hợp xác định các kênh và giao diện kết nối giữa Hệ thống với các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu bên ngoài. Toàn bộ kết nối giữa Hệ thống, Cổng Dịch vụ công quốc gia, Hệ thống điều phối giải quyết thủ tục hành chính và phần mềm chuyên ngành phải được thực hiện thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (NDXP), Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu (NDOP) hoặc Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp bộ (LGSP). Mô hình được thể hiện tại Hình 10.



Trường hợp phần mềm chuyên ngành có yêu cầu kỹ thuật đặc biệt phức tạp, liên thông nhiều hệ thống hoặc phải tuân thủ thông lệ quốc tế thì trong ngắn hạn có thể kết nối và điều hướng việc tiếp nhận hồ sơ từ Hệ thống, nhưng phải bảo đảm đồng bộ đầy đủ trạng thái, kết quả về Hệ thống và Cổng Dịch vụ công quốc gia.

Hình 10: Kiến trúc tích hợp - Các giao diện kết nối, chia sẻ dữ liệu

7.2. Danh mục giao diện kết nối

Bảng 7: Danh mục các giao diện kết nối, chia sẻ dữ liệu

TT	Hệ thống kết nối	Kênh	Nội dung trao đổi
1	Cổng Dịch vụ công quốc gia	NDXP/NDOP	Đồng bộ danh mục dùng chung; đồng bộ hồ sơ, trạng thái, kết quả; đăng nhập một lần; xác thực, liên kết tài khoản số; phản ánh kiến nghị; đánh giá sự hài lòng
2	Hệ thống điều phối giải quyết TTHC	NDXP/NDOP	Tiếp nhận, điều hướng và theo dõi quá trình luân chuyển, xử lý hồ sơ giữa Cổng DVCQG và Bộ, địa phương
3	Cơ sở dữ liệu quốc gia về thủ tục hành chính	NDXP/NDOP	Đồng bộ thông tin thủ tục hành chính, thành phần hồ sơ, mã giấy tờ, mã kết quả, phí và lệ phí
4	Hệ thống định danh, xác thực điện tử VNeID	NDXP/NDOP	Định danh, xác thực điện tử; xác minh danh tính người nộp hồ sơ
5	CSDL quốc gia, CSDL chuyên ngành (bao gồm 09 CSDL theo Nghị quyết 66.7/2025/NQ-CP và các CSDL quốc gia, chuyên ngành khác theo lộ trình công bố của các bộ, ngành)	NDXP/NDOP	Tra cứu, xác minh dữ liệu phục vụ tự động điền biểu mẫu và cắt giảm thành phần hồ sơ
6	Hệ thống thanh toán trực tuyến của Cổng DVCQG	NDXP/NDOP	Khởi tạo giao dịch, thanh toán qua mã QR, đối soát, hoàn tiền; hóa đơn, biên lai điện tử
7	Hệ thống EMC	NDXP/NDOP	Đồng bộ dữ liệu theo dõi, đánh giá việc giải quyết TTHC theo thời gian thực
8	Dịch vụ bưu chính công ích	NDXP/NDOP	Đăng ký nhận và trả kết quả qua bưu chính; tra cứu tình trạng vận chuyển
9	Phần mềm chuyên ngành các Cục, Vụ	LGSP	Trao đổi dữ liệu nghiệp vụ hai chiều; trường hợp đặc thù được điều hướng

TT	Hệ thống kết nối	Kênh	Nội dung trao đổi
			tiếp nhận nhưng mọi trạng thái và kết quả phải đồng bộ về Hệ thống
10	CSDL chuyên ngành nông nghiệp và môi trường, Kho dữ liệu tổng hợp của Bộ	LGSP	Khai thác dữ liệu để cắt giảm thành phần hồ sơ, hình thành dịch vụ công chủ động
11	Hệ thống quản lý văn bản và điều hành của Bộ	LGSP / Trực liên thông văn bản quốc gia	Liên thông kết quả giải quyết thủ tục hành chính, phục vụ số hóa, lưu trữ và tái sử dụng
12	Dịch vụ chứng thực chữ ký số	API chuyên dụng	Ký số Plugin CA, SmartCA, Ban Cơ yếu Chính phủ, ký số SIM, NEAC; xác thực chữ ký số
13	Hệ thống thông tin GQTTHC cấp tỉnh	Qua Cổng DVCQG	Đồng bộ dữ liệu giải quyết TTHC để địa phương tra cứu, khai thác, thống kê, tổng hợp, đánh giá
14	Hệ thống một cửa quốc gia	NDXP/NDOP	Trao đổi hồ sơ, kết quả đối với các thủ tục hành chính thực hiện theo cơ chế một cửa quốc gia
15	Dịch vụ SMS, thư điện tử, tổng đài	API chuyên dụng	Gửi thông báo trạng thái hồ sơ, mã xác thực một lần, hỗ trợ người dùng

7.3. Yêu cầu kỹ thuật đối với kết nối

- Kết nối theo tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chính phủ điện tử; sử dụng giao thức REST API với định dạng JSON, có cơ chế xác thực dịch vụ và mã hóa kênh truyền (TLS);

- Ghi nhật ký đầy đủ đối với mọi giao dịch tích hợp; có cơ chế thử lại, hàng đợi bất đồng bộ, đối soát dữ liệu định kỳ và cảnh báo khi phát sinh sự cố;

- Việc tích hợp, kết nối và chia sẻ dữ liệu giữa phần mềm chuyên ngành và Hệ thống phải được duy trì ổn định, thông suốt, tuân thủ các tiêu chuẩn dữ liệu và yêu cầu kỹ thuật theo kiến trúc chung;

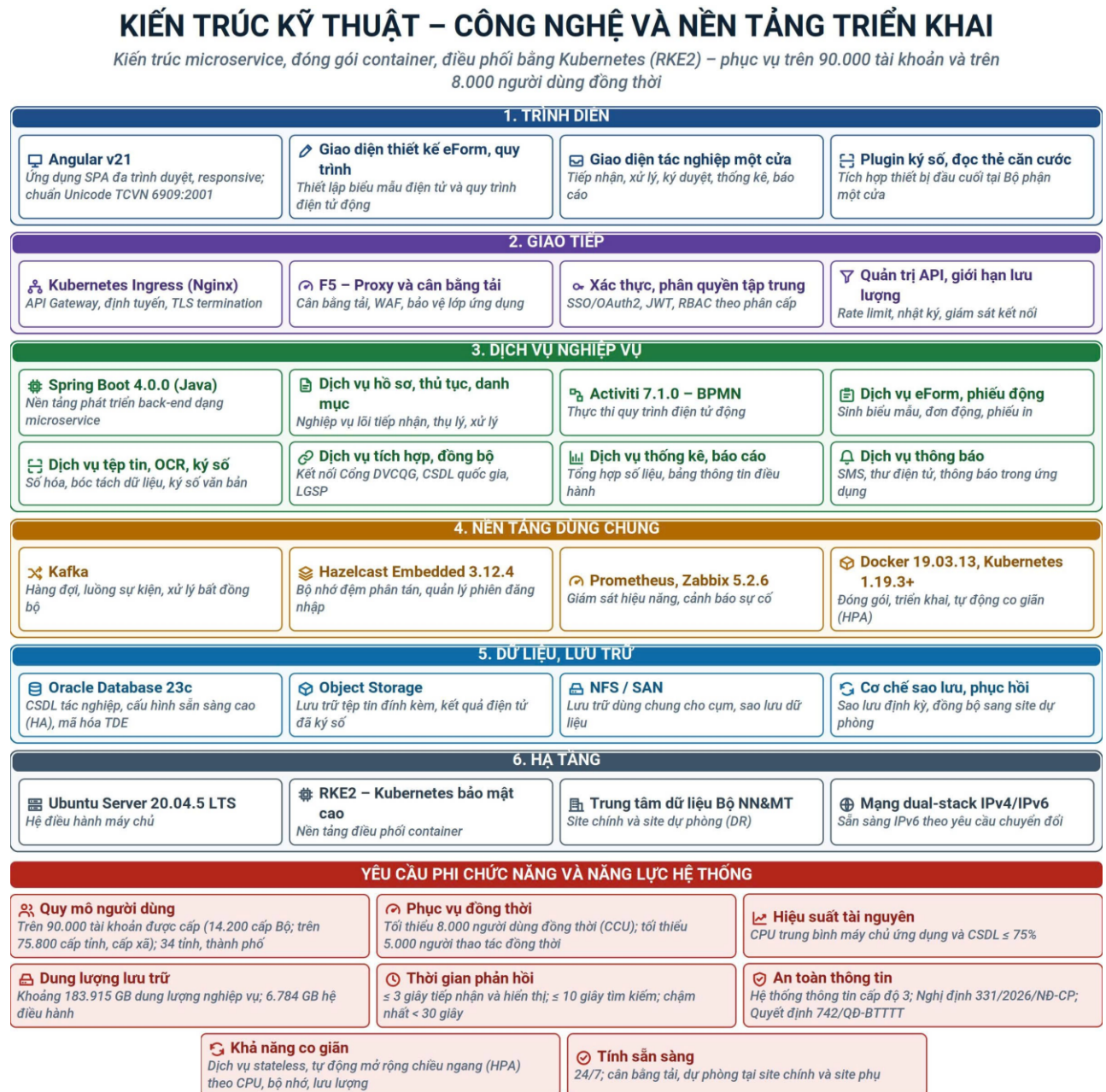
- Trường hợp phần mềm chuyên ngành có yêu cầu kỹ thuật đặc biệt phức tạp, liên thông nhiều hệ thống hoặc phải tuân thủ thông lệ quốc tế thì trong ngắn hạn có thể kết nối và điều hướng việc tiếp nhận hồ sơ từ Hệ thống về giao diện tiếp nhận trên phần mềm chuyên ngành, nhưng phải bảo đảm trải nghiệm thống nhất cho người dân, doanh nghiệp và mọi trạng thái, kết quả phải được đồng bộ về Hệ thống;

- Trường hợp dịch vụ bị gián đoạn, đơn vị chủ quản phải thông báo tình trạng và kế hoạch xử lý sự cố đến các đơn vị có liên quan.

VIII. KIẾN TRÚC KỸ THUẬT VÀ HẠ TẦNG

8.1. Kiến trúc kỹ thuật - công nghệ

Hệ thống được thiết kế theo kiến trúc microservice nhằm đáp ứng yêu cầu mở rộng, linh hoạt và khả năng chịu tải cao; các dịch vụ được đóng gói dạng container và quản lý tập trung thông qua nền tảng điều phối Kubernetes. Kiến trúc kỹ thuật được thể hiện tại Hình 11.



Hình 11: Kiến trúc kỹ thuật - Công nghệ và nền tảng triển khai

Bảng 8: Danh mục công nghệ triển khai

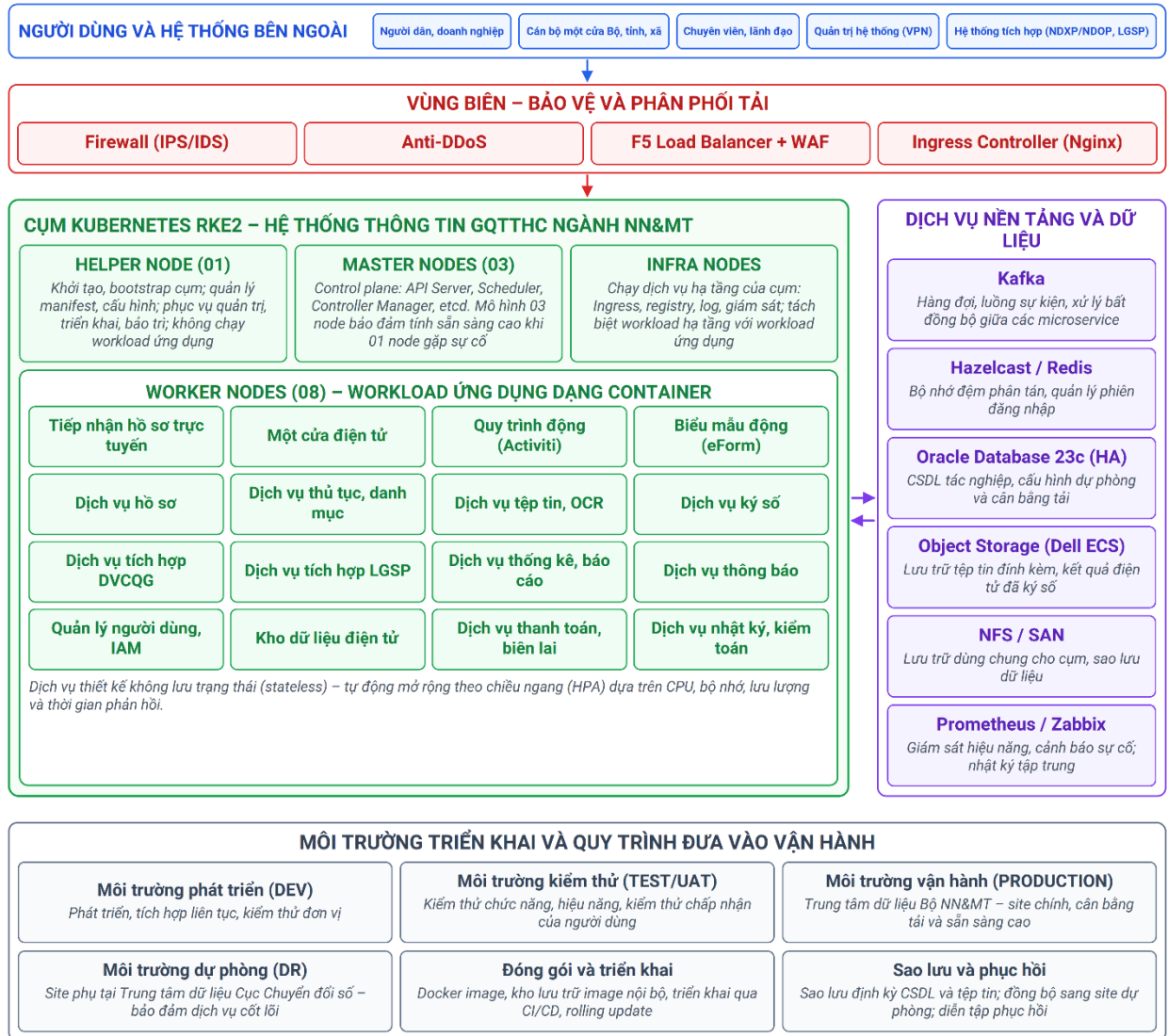
Thành phần	Công nghệ	Phiên bản (tối thiểu)
Hệ điều hành máy chủ	Ubuntu Server	20.04.5 LTS
Nền tảng lập trình back-end	Spring Boot	4.0.0
Nền tảng lập trình front-end	Angular	v21
Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Oracle Database	23c
API Gateway	Kubernetes Ingress (Nginx)	1.19.2
Hàng đợi và luồng sự kiện	Kafka	-
Bộ nhớ đệm	Hazelcast Embedded	3.12.4
Lưu trữ dùng chung	NFS / Object Storage	-
Xử lý quy trình động	Activiti	7.1.0-M7
Proxy và cân bằng tải	F5	-
Giám sát và cảnh báo	Prometheus, Zabbix	5.2.6
Đóng gói ứng dụng	Docker	19.03.13
Nền tảng triển khai	Kubernetes (RKE2)	v1.19.3 trở lên

8.2. Mô hình triển khai mức lô-gic

Hệ thống được cài đặt, vận hành trên hạ tầng tại Trung tâm dữ liệu của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, sử dụng nền tảng Kubernetes phiên bản RKE2 - nền tảng được thiết kế tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật cao, phù hợp với các hệ thống có yêu cầu nghiêm ngặt về bảo mật, hiệu quả vận hành tốt và dễ tích hợp với các công cụ giám sát, tự động hóa. Các node của cụm được phân thành các vai trò riêng biệt, thể hiện tại Hình 12:

MÔ HÌNH TRIỂN KHAI MỨC LÔ-GIC – CỤM KUBERNETES (RKE2) TẠI TRUNG TÂM DỮ LIỆU BỘ NN&MT

Kiến trúc microservice đóng gói container, sẵn sàng cao (HA) và tự động co giãn theo tải



Hình 12: Mô hình triển khai mức lô-gic - Cụm Kubernetes RKE2 tại Trung tâm dữ liệu Bộ NN&MT

Trong đó:

- Helper Node: đóng vai trò máy chủ cài đặt và khởi tạo cụm; được sử dụng để chạy các công cụ quản lý manifest và cấu hình hệ thống; không tham gia chạy các thành phần của ứng dụng mà chỉ phục vụ mục đích quản trị, triển khai và bảo trì;

- Infra Nodes: các node hạ tầng, chịu trách nhiệm chạy những dịch vụ nền tảng quan trọng của hệ sinh thái Kubernetes, giúp tách biệt workload hạ tầng với workload ứng dụng, bảo đảm tính ổn định và khả năng mở rộng;

- Master Nodes: 03 node quản trị của cụm, bảo đảm tính sẵn sàng cao (HA); cụm vẫn hoạt động khi một node master gặp sự cố;

- Worker Nodes: 08 node chuyên trách chạy các thành phần ứng dụng, cung cấp tài nguyên tính toán cho các workload dạng container, cho phép mở rộng và phân phối tải linh hoạt.

Đối với các tác vụ xử lý dữ liệu bất đồng bộ và bộ nhớ đệm, hệ thống sử dụng Kafka và Redis/Hazelcast được hiệu chỉnh phù hợp để bảo đảm hiệu năng vận hành. Để bảo đảm hiệu suất khai thác và quản lý tệp tin đính kèm, khuyến nghị sử dụng thiết bị lưu trữ đối tượng (Object Storage).

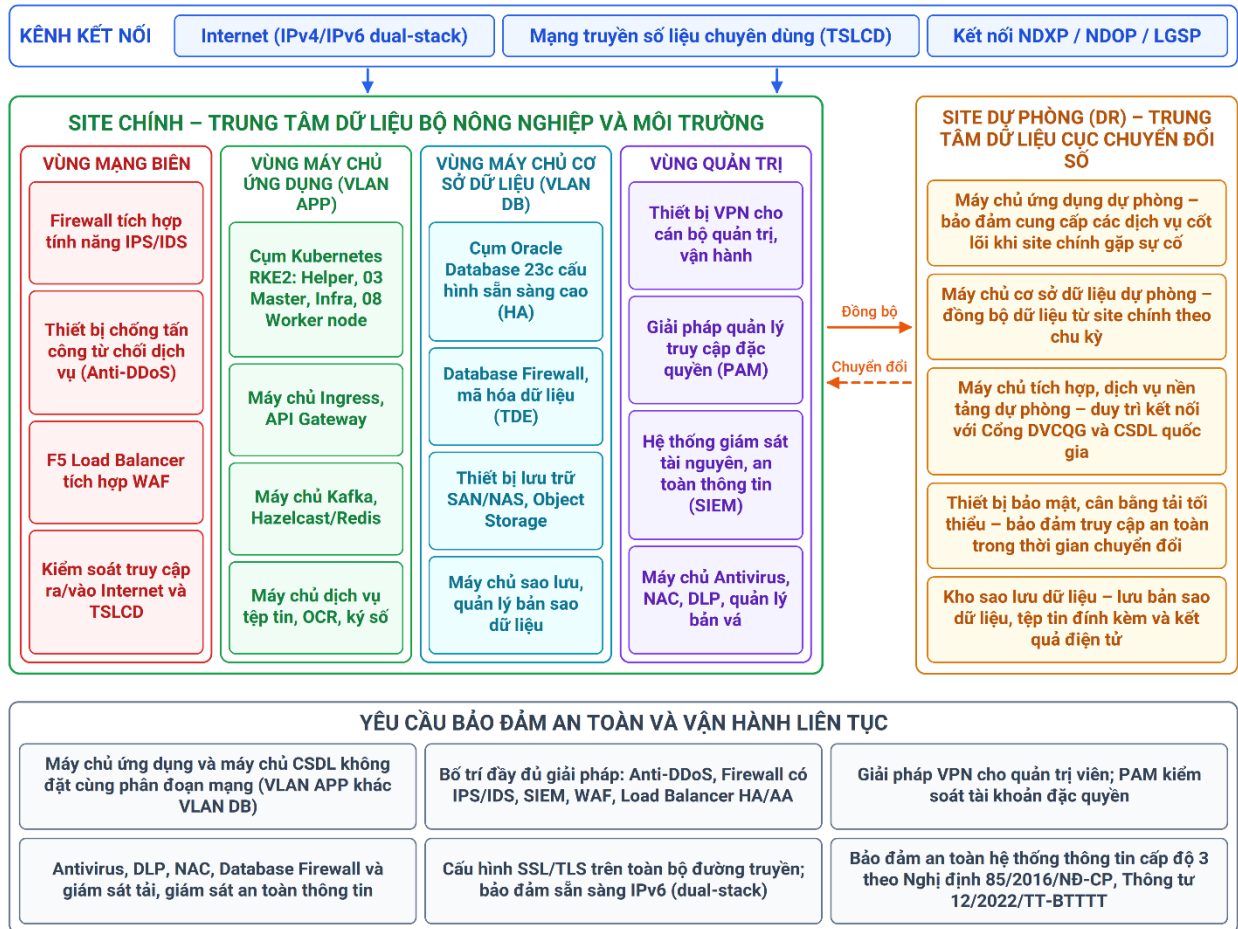
Các dịch vụ được thiết kế theo hướng không lưu trạng thái (stateless) và áp dụng cơ chế tự động mở rộng theo chiều ngang; số lượng phiên bản của từng microservice tự động tăng hoặc giảm dựa trên các chỉ số giám sát: mức sử dụng CPU, bộ nhớ, lưu lượng truy cập và thời gian phản hồi dịch vụ. Cơ chế này cho phép hệ thống tự động tăng tài nguyên khi tải cao và thu hẹp khi tải giảm mà không ảnh hưởng đến người dùng.

8.3. Mô hình triển khai mức vật lý và phân vùng mạng

Mô hình triển khai mức vật lý bảo đảm tính sẵn sàng cao và cân bằng tải tại site chính, đồng thời dự phòng cho nguy cơ thảm họa tại site phụ, thể hiện tại Hình 13. Các vùng mạng được thiết kế như sau:

MÔ HÌNH TRIỂN KHAI MỨC VẬT LÝ – PHÂN VÙNG MẠNG VÀ PHƯƠNG ÁN DỰ PHÒNG

Site chính: Trung tâm dữ liệu Bộ NN&MT | Site dự phòng: Trung tâm dữ liệu Cục Chuyển đổi số



Hình 13: Mô hình triển khai mức vật lý - Phân vùng mạng và phương án dự phòng

Trong đó:

- Vùng mạng biên: cung cấp các kết nối của hệ thống ra bên ngoài Internet, được triển khai thiết bị tường lửa (tích hợp tính năng IPS/IDS) và thiết bị cân bằng tải F5 (tích hợp tính năng WAF và cân bằng tải);
- Vùng máy chủ ứng dụng: đặt các máy chủ ứng dụng công khai ra Internet, được bảo vệ bởi tường lửa và thiết bị cân bằng tải;
- Vùng máy chủ cơ sở dữ liệu: đặt các máy chủ cơ sở dữ liệu, được bảo vệ bởi tính năng tường lửa của hệ quản trị cơ sở dữ liệu và được kiểm soát truy cập bởi tường lửa;
- Vùng quản trị: đặt các thiết bị quản lý truy cập từ xa (VPN) và các giải pháp bảo đảm an toàn thông tin như phòng chống mã độc, giám sát tải và giám sát an toàn thông tin.

Site chính đặt tại Trung tâm dữ liệu Bộ Nông nghiệp và Môi trường; site dự phòng đặt tại Trung tâm dữ liệu của Cục Chuyển đổi số, chứa số lượng máy chủ dự

phòng tối thiểu để bảo đảm cung cấp những dịch vụ cốt lõi nhất khi site chính gặp sự cố không thể cung cấp dịch vụ.

Yêu cầu bảo đảm an toàn đối với hạ tầng: máy chủ ứng dụng và máy chủ cơ sở dữ liệu không đặt cùng phân đoạn mạng (VLAN APP khác VLAN DB); bố trí đầy đủ giải pháp chống tấn công từ chối dịch vụ, tường lửa có tính năng IPS/IDS và SIEM, tường lửa ứng dụng web, cân bằng tải với cấu hình HA/AA, VPN cho cán bộ quản trị, quản lý truy cập đặc quyền, phòng chống mã độc, chống thất thoát dữ liệu, kiểm soát truy cập mạng, tường lửa cơ sở dữ liệu, giám sát tải và hoạt động của các hệ thống công nghệ thông tin, giải pháp sao lưu dữ liệu và bảo đảm dự phòng kết nối mạng.

8.4. Yêu cầu phi chức năng

- Thời gian phản hồi: thời gian phản hồi thông tin đã tiếp nhận yêu cầu xử lý là 3 giây; thời gian hiển thị đầy đủ là 3 giây; thời gian trả kết quả tìm kiếm thông tin là 10 giây; thời gian phản hồi chậm nhất dưới 30 giây đối với toàn bộ các thao tác;

- Hiệu suất: hiệu suất làm việc trung bình của CPU trên máy chủ dữ liệu và máy chủ ứng dụng không vượt quá 75%;

- Khả năng phục vụ: đáp ứng ít nhất 8.000 người truy cập đồng thời và ít nhất 5.000 người dùng hoạt động đồng thời;

- Tính sẵn sàng: hệ thống hoạt động liên tục 24 giờ tất cả các ngày trong tuần;

- Giao diện: hiển thị tốt trên máy tính để bàn, máy tính xách tay, máy tính bảng, điện thoại di động; hoạt động trên các trình duyệt thông dụng; sử dụng phông chữ tiếng Việt theo chuẩn Unicode TCVN 6909:2001 thống nhất trong toàn bộ giao diện;

- Cơ sở dữ liệu: được thiết kế có liên kết giữa các bảng dữ liệu (xác định khóa chính, khóa phụ, mối quan hệ); hỗ trợ ghi nhật ký giao dịch và có thể cấu hình;

- Chịu lỗi: hiển thị thông báo ngay hoặc không cho phép nhập khi người dùng nhập dữ liệu không hợp lệ; kiểm soát chặt chẽ tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào.

8.5. Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6

Hệ thống phần mềm được xây dựng theo kiến trúc hỗ trợ IPv6 và triển khai trên hạ tầng trung tâm dữ liệu của Bộ bảo đảm đầy đủ các điều kiện kỹ thuật cho IPv6 (bộ định tuyến, bộ chuyển mạch, tường lửa, máy chủ tên miền, máy chủ và môi trường mạng dual-stack), cụ thể: kiến trúc phần mềm hỗ trợ đầy đủ giao thức IPv6; sử dụng các giao diện lập trình mạng độc lập giao thức, cho phép hoạt động trên cả IPv4 và IPv6; hỗ trợ mô hình dual-stack và tự động lựa chọn giao thức phù hợp; hỗ trợ đầy đủ việc xử lý, ghi nhận và lưu trữ địa chỉ IPv6; tuân thủ các yêu cầu bảo mật khi hoạt động trên IPv6 và không sử dụng cấu trúc phụ thuộc vào NAT IPv4.

IX. KIẾN TRÚC AN TOÀN THÔNG TIN

9.1. Mô hình phòng thủ nhiều lớp

Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính ngành nông nghiệp và môi trường được xác định là hệ thống thông tin cấp độ 3. Kiến trúc an toàn thông tin được thiết kế theo mô hình phòng thủ nhiều lớp, gồm năm lớp bảo vệ, thể hiện tại Hình 14: an toàn vùng mạng và kết nối; an toàn ứng dụng; xác thực, phân quyền và truy cập; an toàn dữ liệu; giám sát, ứng cứu và quản lý.

KIẾN TRÚC AN TOÀN THÔNG TIN – MÔ HÌNH PHÒNG THỦ NHIỀU LỚP (CẤP ĐỘ 3)

Theo Nghị định 331/2026/NĐ-CP về bảo vệ an ninh mạng đối với hệ thống thông tin và Quyết định 742/QĐ-BTTTT về yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ



Phương án bảo đảm an toàn thông tin: Hệ thống được xác định là hệ thống thông tin cấp độ 3; hồ sơ đề xuất cấp độ được lập, thẩm định và phê duyệt theo quy định trước khi đưa vào vận hành chính thức; định kỳ rà soát, đánh giá và cập nhật phương án theo diễn biến rủi ro an ninh mạng.

Hình 14: Kiến trúc an toàn thông tin - Mô hình phòng thủ nhiều lớp (cấp độ 3)

9.2. Yêu cầu an toàn đối với phần mềm

- Bảo đảm khả năng an toàn, bảo mật theo nhiều mức: mức ứng dụng và mức cơ sở dữ liệu;
- Thiết kế cơ chế kiểm soát tên người sử dụng và mật khẩu truy cập hệ thống;
- Có cơ chế phân quyền linh hoạt: phân quyền theo tổ chức, nhóm người dùng, theo người sử dụng và theo chức năng; người sử dụng tùy theo phân quyền có thể thao tác với các chức năng khác nhau và khai thác các vùng dữ liệu khác nhau;
- Hỗ trợ trao đổi thông tin, dữ liệu trên môi trường Internet theo các chuẩn về an toàn thông tin (SSL/TLS, HTTPS...);

- Có khả năng lưu vết tài khoản người dùng, lưu lại tất cả hoạt động của người dùng khi thay đổi hoặc thao tác trên bất kỳ tính năng nào; lưu vết mọi hoạt động diễn ra trong toàn bộ hệ thống phục vụ theo dõi, giám sát và xử lý khi hệ thống gặp sự cố;

- Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tại Nghị định số 331/2026/NĐ-CP về bảo vệ an ninh mạng đối với hệ thống thông tin và các yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ theo Quyết định số 742/QĐ-BTTTT.

9.3. Phương án bảo đảm an toàn thông tin

Phương án bảo đảm an toàn thông tin cho Hệ thống đáp ứng các yêu cầu an toàn về quản lý và về kỹ thuật đối với hệ thống thông tin cấp độ 3. Hồ sơ đề xuất cấp độ được lập, thẩm định và phê duyệt theo quy định trước khi đưa hệ thống vào vận hành chính thức; định kỳ rà soát, đánh giá và cập nhật phương án theo diễn biến rủi ro an ninh mạng. Đường truyền được cấu hình SSL/TLS nhằm bảo đảm an toàn dữ liệu trong quá trình lưu chuyển trên mạng. Hệ thống cần bảo đảm:

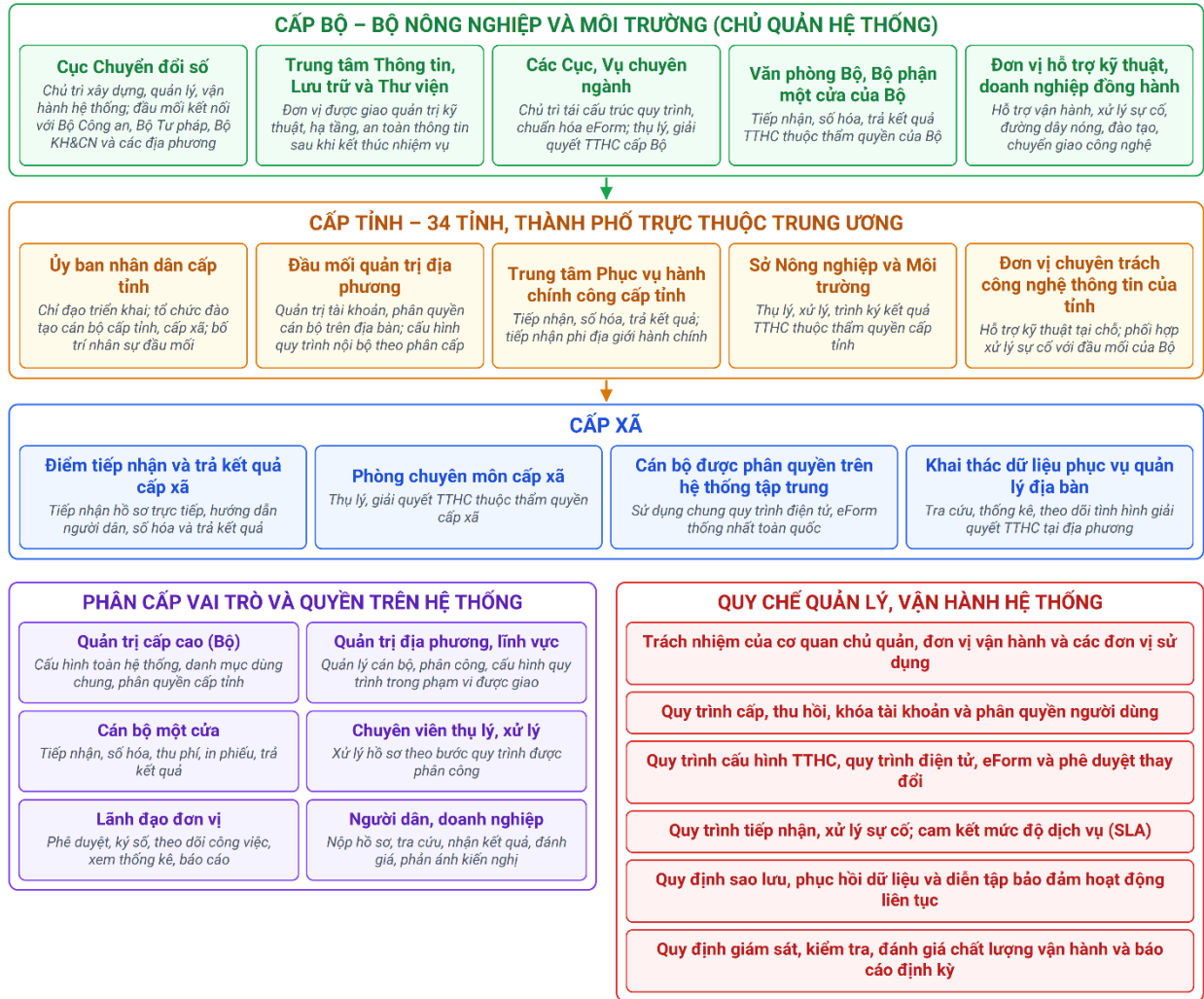
- a. **Độ sẵn sàng hệ thống (SLA):** Đạt tối thiểu **99,9%**, thời gian gián đoạn tối đa của các phân hệ cốt lõi trực tuyến không quá 45 phút/tháng (trừ lịch bảo trì định kỳ ngoài giờ hành chính).
- b. **Chỉ số phục hồi thảm họa (RTO và RPO):**
 - o **RTO (Thời gian khôi phục):** Tối đa **04 giờ** kể từ khi công bố sự cố thảm họa tại Trung tâm dữ liệu chính.
 - o **RPO (Mức mất dữ liệu tối đa):** Đối với dữ liệu nghiệp vụ hồ sơ ≤ 05 phút nhờ cơ chế đồng bộ liên tục sang Trung tâm dữ liệu dự phòng (DR Site); đối với dữ liệu cấu hình hệ thống ≤ 24 giờ thông qua chính sách sao lưu hằng ngày.
- c. **Năng lực Trung tâm dự phòng (DR Site):** Bảo đảm năng lực hạ tầng tính toán, lưu trữ đạt tối thiểu **80%** năng lực của Trung tâm dữ liệu chính, sẵn sàng thay thế vận hành cho Hệ thống chính.
- d. **Kiểm thử và diễn tập:** Định kỳ tối thiểu **01 lần/năm**, đơn vị vận hành phối hợp với các đơn vị có liên quan tổ chức diễn tập kịch bản ngắt kết nối/sập nguồn Trung tâm dữ liệu chính để kiểm thử quy trình ứng cứu sự cố và chuyển đổi tự động/bán tự động sang Trung tâm dự phòng.

X. TỔ CHỨC QUẢN TRỊ VÀ VẬN HÀNH KIẾN TRÚC

10.1. Mô hình tổ chức quản trị, vận hành

Mô hình tổ chức quản trị, vận hành Hệ thống được tổ chức theo ba cấp: cấp Bộ, cấp tỉnh và cấp xã, thể hiện tại Hình 15.

MÔ HÌNH TỔ CHỨC QUẢN TRỊ, VẬN HÀNH VÀ PHÂN CẤP NGƯỜI DÙNG



Hình 15: Mô hình tổ chức quản trị, vận hành và phân cấp người dùng

a) Cấp Bộ: Cục Chuyển đổi số chủ trì xây dựng, quản lý, vận hành Hệ thống và là đầu mối kết nối với các bộ, ngành và địa phương. Trung tâm Thông tin, Lưu trữ và Thư viện trực thuộc Cục Chuyển đổi số được giao duy trì, vận hành Hệ thống sau khi kết thúc nhiệm vụ. Các Cục, Vụ chuyên ngành chủ trì tái cấu trúc quy trình, chuẩn hóa biểu mẫu điện tử và thụ lý, giải quyết thủ tục hành chính cấp Bộ.

b) Cấp tỉnh: Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chỉ đạo triển khai, tổ chức đào tạo cho cán bộ cấp tỉnh, cấp xã về vận hành Hệ thống điều phối và quy trình nghiệp vụ theo mô hình kiến trúc mới; bố trí đầu mối quản trị địa phương thực hiện quản lý tài khoản, phân quyền cán bộ trên địa bàn và cấu hình quy trình nội bộ theo phân cấp, ủy quyền. Trung tâm Phục vụ hành chính công cấp tỉnh thực hiện tiếp nhận, số hóa và trả kết quả; Sở Nông nghiệp và Môi trường thụ lý, xử lý hồ sơ theo thẩm quyền.

c) Cấp xã: Điểm tiếp nhận và trả kết quả cấp xã thực hiện tiếp nhận hồ sơ trực tiếp, hướng dẫn người dân, số hóa và trả kết quả; phòng chuyên môn cấp xã thụ lý, giải

quyết các thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền; sử dụng chung quy trình điện tử và biểu mẫu điện tử thống nhất toàn quốc.

10.2. Đào tạo và hỗ trợ vận hành

Việc chuyển sang mô hình Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính tập trung làm thay đổi quy trình giải quyết thủ tục hành chính của bộ, ngành và địa phương; do đó công tác đào tạo, tập huấn được tổ chức quy mô, đồng bộ và theo kế hoạch thống nhất trên phạm vi toàn quốc, cụ thể:

- Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố tổ chức đào tạo cho cán bộ cấp tỉnh, cấp xã về vận hành Hệ thống điều phối, quy trình nghiệp vụ theo mô hình kiến trúc mới và các chức năng liên quan; bảo đảm đội ngũ cán bộ tiếp nhận, luân chuyển, trả kết quả nắm vững quy trình xử lý hồ sơ;

- Bộ Nông nghiệp và Môi trường xây dựng chương trình đào tạo cho các đơn vị thuộc ngành dọc về sử dụng và vận hành Hệ thống sau khi nâng cấp; hướng dẫn kỹ thuật và quy trình xử lý liên quan đến lĩnh vực quản lý của Bộ;

- Khuyến khích phát triển học liệu trực tuyến (video hướng dẫn, khóa học điện tử, tài liệu số) để cán bộ có thể tự học, tự tra cứu trong quá trình vận hành;

- Bố trí nhân sự kỹ thuật, kênh hỗ trợ trực tuyến, đường dây nóng và đầu mối xử lý sự cố cho địa phương; xác định rõ thời gian phản hồi và xử lý sự cố.

10.3. Quy chế quản lý, vận hành Hệ thống

Quy chế được xây dựng và ban hành, bao gồm tối thiểu các nội dung sau:

- Trách nhiệm của cơ quan chủ quản, đơn vị vận hành và các đơn vị sử dụng ở cả ba cấp;

- Quy trình cấp, thay đổi, thu hồi và khóa tài khoản; nguyên tắc phân quyền người dùng theo phân cấp;

- Quy trình cấu hình thủ tục hành chính, quy trình điện tử, biểu mẫu điện tử và phê duyệt thay đổi;

- Quy trình tiếp nhận, xử lý sự cố; cam kết mức độ dịch vụ; chế độ trực hỗ trợ;

- Quy định về sao lưu, phục hồi dữ liệu và diễn tập bảo đảm hoạt động liên tục;

- Quy định về giám sát, kiểm tra, đánh giá chất lượng vận hành và chế độ báo cáo định kỳ;

- Quy định về bảo đảm an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân trong quá trình khai thác, sử dụng.

XI. LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI KIẾN TRÚC

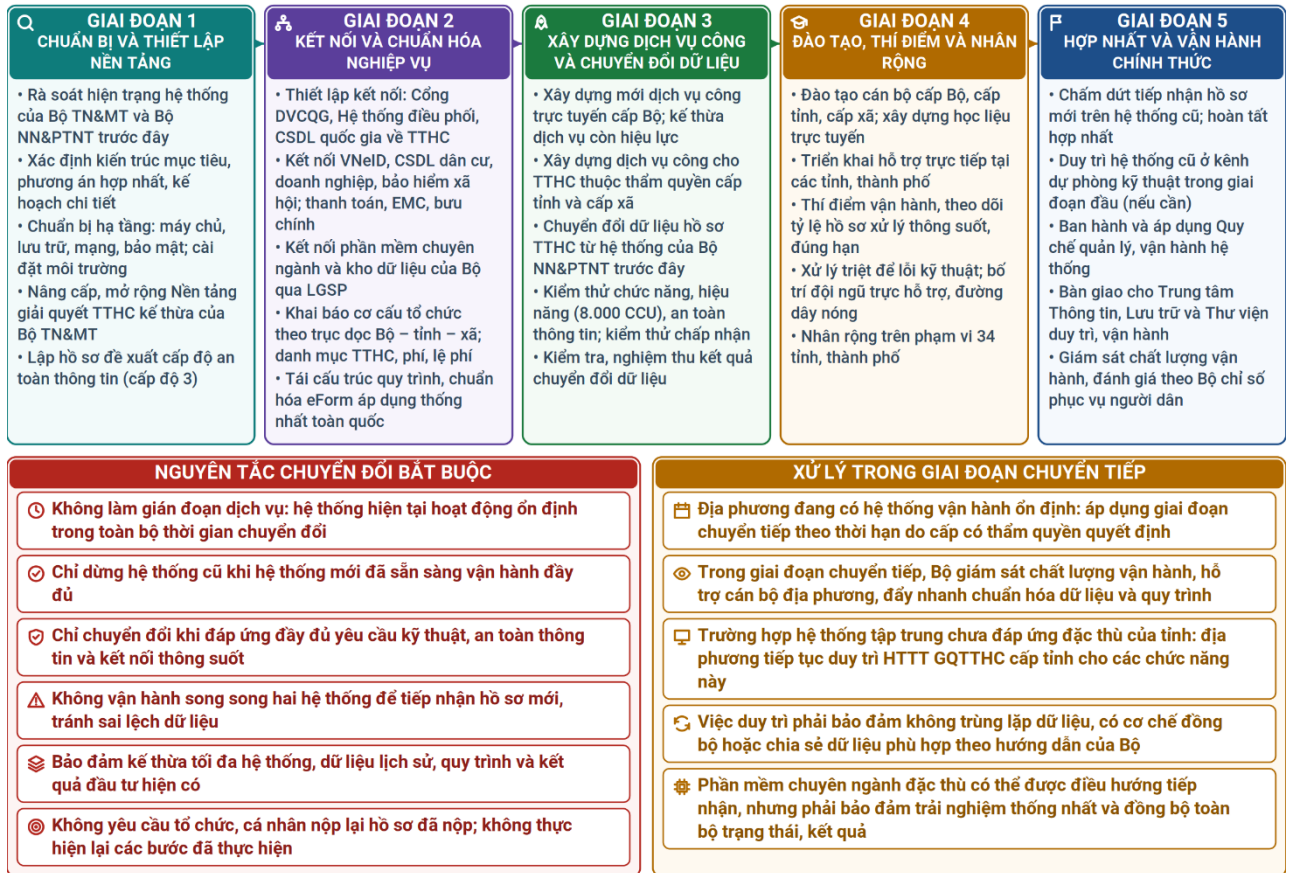
11.1. Các giai đoạn triển khai

Lộ trình chuyển đổi, hợp nhất và triển khai kiến trúc được chia thành năm giai đoạn, thể hiện tại Hình 16: (1) chuẩn bị và thiết lập nền tảng; (2) kết nối và chuẩn hóa

nghiệp vụ; (3) xây dựng dịch vụ công và chuyển đổi dữ liệu; (4) đào tạo, thí điểm và nhân rộng; (5) hợp nhất và vận hành chính thức.

LỘ TRÌNH CHUYỂN ĐỔI, HỢP NHẤT VÀ TRIỂN KHAI KIẾN TRÚC

Năm giai đoạn – bảo đảm kế thừa tối đa, không gián đoạn việc tiếp nhận, giải quyết và trả kết quả thủ tục hành chính



Hình 16: Mô hình tổ chức quản trị, vận hành và phân cấp người dùng

11.2. Nguyên tắc chuyển đổi

- Không làm gián đoạn dịch vụ: bảo đảm hệ thống hiện tại hoạt động ổn định trong toàn bộ thời gian chuyển đổi; chỉ dừng hệ thống cũ khi hệ thống mới đã sẵn sàng vận hành đầy đủ;

- Chỉ chuyển đổi khi hệ thống mới đáp ứng đầy đủ yêu cầu kỹ thuật, an toàn thông tin và đã kết nối thông suốt với Hệ thống điều phối giải quyết thủ tục hành chính, tránh vận hành song song kéo dài gây sai lệch dữ liệu hoặc giảm hiệu quả vận hành;

- Có phương án dự phòng: chuẩn bị phương án dự phòng kỹ thuật, nhân sự hỗ trợ và các biện pháp bảo đảm vận hành liên tục; không vận hành song song hai hệ thống để tiếp nhận hồ sơ mới, nhưng có thể duy trì hệ thống cũ như kênh dự phòng kỹ thuật trong giai đoạn đầu nếu cần thiết;

- Bảo đảm kế thừa tối đa hệ thống, dữ liệu lịch sử, quy trình và kết quả đầu tư hiện có.

11.3. Xử lý trong giai đoạn chuyển tiếp

Trường hợp địa phương đang có hệ thống vận hành ổn định, có thể áp dụng giai đoạn chuyển tiếp theo thời hạn do cấp có thẩm quyền quyết định, nhằm bảo đảm người dùng làm quen với hệ thống mới, đồng thời khắc phục triệt để các lỗi kỹ thuật trước khi hợp nhất toàn bộ sang hệ thống tập trung. Trong giai đoạn này, Bộ chịu trách nhiệm giám sát chất lượng vận hành, hỗ trợ cán bộ địa phương, đẩy nhanh tiến độ chuẩn hóa dữ liệu và quy trình, bảo đảm hoàn thành hợp nhất hệ thống trong thời hạn theo yêu cầu chung.

Trường hợp Hệ thống chưa đáp ứng các thủ tục đặc thù, báo cáo đặc thù, thống kê quản trị nội bộ, dữ liệu đặc thù của tỉnh hoặc các tiện ích số phục vụ điều hành của Ủy ban nhân dân tỉnh, địa phương tiếp tục duy trì Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp tỉnh cho các chức năng này. Việc duy trì phải bảo đảm: không làm trùng lặp dữ liệu gửi lên Hệ thống điều phối và Cổng Dịch vụ công quốc gia; có cơ chế đồng bộ hoặc chia sẻ dữ liệu phù hợp theo hướng dẫn của Bộ; chỉ sử dụng cho phạm vi các chức năng chưa được hệ thống tập trung đáp ứng và không thay thế các thủ tục đã được chuyển lên hệ thống mới.

XII. ĐÁNH GIÁ SỰ TUÂN THỦ KIẾN TRÚC

Bảng dưới đây tổng hợp việc đánh giá sự tuân thủ của kiến trúc Hệ thống đối với các khung kiến trúc và quy định hiện hành:

Bảng 9: Đánh giá sự tuân thủ các khung kiến trúc và quy định

TT	Khung kiến trúc/Quy định	Vị trí, yêu cầu đối với Hệ thống	Đánh giá tuân thủ
1	Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số (QĐ 1425/QĐ-TTg)	Lớp 3 - Ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung: “Hệ thống thông tin giải quyết TTHC cấp bộ” phục vụ tiếp nhận, giải quyết, theo dõi, đánh giá chất lượng thực hiện TTHC	Tuân thủ. Kiến trúc xác định rõ Hệ thống thuộc Lớp 3, ưu tiên sử dụng và tái sử dụng năng lực của thành phần dùng chung
2	Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số (QĐ 1425/QĐ-TTg)	Hệ thống phải kết nối với Cổng DVCQG, các hệ thống thông tin và CSDL chuyên ngành; không trùng lặp với hệ thống dùng chung đã có	Tuân thủ. Toàn bộ kết nối thực hiện qua NDXP/NDOP/LGSP; duy trì duy nhất 01 hệ thống tập trung

TT	Khung kiến trúc/Quy định	Vị trí, yêu cầu đối với Hệ thống	Đánh giá tuân thủ
3	Khung kiến trúc Chính phủ số Việt Nam phiên bản 4.0 (QĐ 292/QĐ-BKHCN)	Hệ thống tập trung, thống nhất, hình thành trên cơ sở hợp nhất Cổng Dịch vụ công và Hệ thống thông tin một cửa điện tử	Tuân thủ. Kiến trúc thể hiện rõ mô hình hợp nhất hai thành phần
4	Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia (QĐ 2439/QĐ-TTg)	Hệ thống thông tin của bộ, ngành, tích hợp với các hệ thống, CSDL khác qua Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu (NDOP)	Tuân thủ. Kiến trúc dữ liệu xác định rõ các lớp dữ liệu, kho dữ liệu và kênh chia sẻ qua NDOP
5	Khung kiến trúc số Bộ NN&MT (QĐ 5445/QĐ-BNNMT)	Tầng Ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung - nhóm ứng dụng phục vụ người dân, doanh nghiệp	Tuân thủ. Hệ thống là ứng dụng phục vụ giải quyết TTHC trong Khung kiến trúc số của Bộ
6	Khung quản trị, quản lý dữ liệu và Từ điển dữ liệu ngành NN&MT (QĐ 1805/QĐ-BNNMT)	Yêu cầu về mô hình nghiệp vụ, mô hình ứng dụng, danh mục CSDL, mô hình dữ liệu khái niệm và lô-gic, từ điển dữ liệu	Tuân thủ. Kiến trúc nghiệp vụ, ứng dụng và dữ liệu được lập theo cấu trúc quy định; từ điển dữ liệu chi tiết lập trong giai đoạn thiết kế
7	Kiến trúc HTTT GQTTHC cấp bộ, cấp tỉnh (CV 5721/BKHCN-CĐSQG)	Mỗi bộ, ngành chỉ duy trì một HTTT GQTTHC tập trung; chuẩn hóa quy trình điện tử và eForm toàn quốc; tích hợp nền tảng dùng chung	Tuân thủ. Đây là căn cứ trực tiếp để xây dựng kiến trúc này
8	Hướng dẫn triển khai kiến trúc (CV 7753/BKHCN-CĐSQG)	Nguyên tắc chuyển đổi, lộ trình chuyển tiếp, yêu cầu kết nối, đào tạo và hỗ trợ vận hành	Tuân thủ. Lộ trình và nguyên tắc chuyển đổi tại Phần XI bám sát hướng dẫn
9	Quy chế quản lý, vận hành Cổng DVCQG (QĐ 29/2026/QĐ-TTg)	Kết nối thông suốt, liên tục 24/7 với Cổng DVCQG; thanh toán trực tuyến tập trung; đánh giá tự động chất lượng phục vụ	Tuân thủ. Kiến trúc tích hợp và kiến trúc kỹ thuật đáp ứng yêu cầu kết nối và vận hành 24/7

TT	Khung kiến trúc/Quy định	Vị trí, yêu cầu đối với Hệ thống	Đánh giá tuân thủ
10	Thông tư số 21/2023/TT-BTTTT; Thông tư số 11/2025/TT-BKHCN	Chức năng, tính năng kỹ thuật của HTTT GQTTHC cấp bộ, cấp tỉnh	Tuân thủ. 09 phân hệ của Hệ thống bao phủ đầy đủ các nhóm chức năng quy định
11	Nghị định số 331/2026/NĐ-CP	Bảo vệ an ninh mạng đối với hệ thống thông tin	Tuân thủ. Hệ thống được xác định cấp độ 3 với phương án bảo đảm an toàn thông tin đầy đủ theo Phần IX
12	Nghị định số 45/2020/NĐ-CP; Nghị định số 310/2026/NĐ-CP; Nghị định số 118/2025/NĐ-CP (sửa đổi tại NĐ 367/2025/NĐ-CP, 309/2026/NĐ-CP)	Số hóa hồ sơ, kết quả giải quyết TTHC; cơ chế một cửa, một cửa liên thông	Tuân thủ. Quy trình phân loại, số hóa tại Phần IV bám sát quy định

XIII. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- Cục Chuyển đổi số chịu trách nhiệm quản lý, cập nhật và hướng dẫn áp dụng tài liệu Kiến trúc; phối hợp, hướng dẫn địa phương trong quá trình triển khai, vận hành Hệ thống; chủ trì rà soát, cập nhật Kiến trúc khi có thay đổi về quy định pháp luật, Khung kiến trúc tổng thể quốc gia hoặc yêu cầu nghiệp vụ.

- Các đơn vị trực thuộc Bộ có trách nhiệm tuân thủ Kiến trúc này khi xây dựng, nâng cấp phần mềm chuyên ngành và khi thực hiện kết nối, chia sẻ dữ liệu với Hệ thống thông tin giải quyết TTHC ngành nông nghiệp và môi trường; chủ trì tái cấu trúc quy trình và chuẩn hóa biểu mẫu điện tử thuộc lĩnh vực quản lý.

- Trong quá trình thực hiện, nếu phát sinh vướng mắc, các cơ quan, đơn vị phản hồi về Cục Chuyển đổi số để tổng hợp, nghiên cứu, điều chỉnh./.

PHỤ LỤC**DANH MỤC VỀ TÍNH NĂNG, CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN
GIẢI QUYẾT THỦ TỤC HÀNH CHÍNH NGÀNH
NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BNNMT ngày tháng năm 2026
của Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

TT	Nhóm chức năng	Yêu cầu cụ thể	Đối tượng
I	Quản lý tài khoản		
1	Quản lý tài khoản	1. Tài khoản của tổ chức, cá nhân thực hiện thủ tục hành chính tuân thủ theo quy định tại Điều 40 Nghị định số 69/2024/NĐ-CP ngày 25/6/2024 của Chính phủ quy định về định danh và xác thực điện tử. 2. Tài khoản cán bộ của Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính, bảo đảm tối thiểu các chức năng sau: a) Quản lý tài khoản của cán bộ; kích hoạt tài khoản; cho phép tìm kiếm, kết xuất thông tin cán bộ phục vụ báo cáo; b) Quản trị nhóm người sử dụng và người sử dụng: Tên, chức danh, phòng, ban, thông tin cá nhân, quyền truy cập hệ thống; c) Phân quyền theo quy trình xử lý thủ tục hành chính (phân quyền theo nhóm, theo cá nhân, theo chức vụ).	Người quản trị, tổ chức, cá nhân
II	Quản lý danh mục, hồ sơ, biểu mẫu, thủ tục hành chính		
2	Quản lý danh mục điện tử dùng chung	1. Bảo đảm đồng bộ với hệ thống danh mục điện tử dùng chung quốc gia; của bộ, tỉnh (nếu có) và với các cơ quan trung ương, Hệ thống thông tin quản lý danh mục điện tử dùng chung của các cơ quan nhà nước. 2. Quản lý các danh mục điện tử trong nội bộ hệ thống.	Người quản trị
3	Danh mục thủ tục hành chính, dịch vụ công trực tuyến	1. Hiển thị danh mục thủ tục hành chính, dịch vụ công trực tuyến của cơ quan, của các đơn vị thuộc, trực thuộc; cập nhật trên Cơ sở dữ liệu quốc gia về thủ tục hành chính. 2. Tổ chức, phân loại thủ tục hành chính, dịch vụ công trực tuyến theo đối tượng thực hiện thủ tục hành chính (tổ chức, cá nhân), theo nhóm dịch vụ (theo chủ đề),	Người quản trị

		theo mức độ và cơ quan cung cấp để thuận tiện cho việc tìm kiếm, sử dụng. 3. Chuẩn hóa về mã, tên thủ tục hành chính, dịch vụ công trực tuyến; đồng bộ với Cơ sở dữ liệu quốc gia về thủ tục hành chính.	
4	Quản lý danh mục trạng thái xử lý thủ tục hành chính	1. Thiết lập/thiết kế danh mục trạng thái xử lý thủ tục hành chính, hiển thị trạng thái xử lý trên Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh, cụ thể như sau: a) Tiếp nhận hồ sơ - Bộ phận một cửa tiếp nhận hồ sơ: + Trạng thái: Được tiếp nhận. + Thông tin: Ngày tiếp nhận hồ sơ. - Bộ phận một cửa trả lại hồ sơ chưa đầy đủ, chưa chính xác hoặc không thuộc thẩm quyền giải quyết: + Trạng thái: Yêu cầu bổ sung giấy tờ. + Thông tin: Lý do bổ sung, hoàn thiện hồ sơ. - Bộ phận một cửa trả lại hồ sơ tổ chức, cá nhân yêu cầu rút hồ sơ: + Trạng thái: Đã trả lại. - Bộ phận một cửa từ chối tiếp nhận: + Trạng thái: Dừng xử lý. + Thông tin: Lý do từ chối tiếp nhận. b) Giải quyết thủ tục hành chính - Bộ phận một cửa chuyển hồ sơ: + Trạng thái: Đang xử lý. + Thông tin: Cơ quan có thẩm quyền giải quyết. - Cơ quan có thẩm quyền giải quyết tiến hành phân công xử lý: + Trạng thái: Đang xử lý. + Thông tin: Vị trí, phòng ban, người xử lý hiện tại. - Người được giao xử lý tiến hành xử lý hồ sơ trong trường hợp thủ tục hành chính không quy định phải thẩm tra, xác minh hồ sơ hoặc có quy định nhưng hồ sơ đã đủ điều kiện trình cấp có thẩm quyền quyết định: + Trạng thái: Đang xử lý. + Thông tin: Vị trí, phòng ban, người xử lý hiện tại.	Bộ phận một cửa, cơ quan có thẩm quyền giải quyết, người được giao xử lý

		- Người được giao xử lý tiến hành xử lý hồ sơ khi thẩm tra, xác minh hồ sơ chưa đủ điều kiện giải quyết: + Trạng thái: Yêu cầu bổ sung giấy tờ. + Thông tin: Lý do, nội dung cần bổ sung. - Người được giao xử lý tiến hành xử lý hồ sơ sau khi thẩm định không đủ điều kiện giải quyết: + Trạng thái: Dừng xử lý. + Thông tin: Lý do không giải quyết. - Người được giao xử lý tiến hành xử lý hồ sơ khi hồ sơ đang lấy ý kiến của các cơ quan liên quan: + Trạng thái: Đang xử lý. + Thông tin: Vị trí, phòng ban, người xử lý hiện tại. - Người được giao xử lý tiến hành xử lý hồ sơ khi hồ sơ thực hiện theo liên thông: + Trạng thái: Đang xử lý. + Thông tin: Vị trí, phòng ban, người xử lý hiện tại. - Người được giao xử lý tiến hành xử lý hồ sơ khi hồ sơ quá hạn giải quyết: + Trạng thái: Đang xử lý. + Thông tin: Thời hạn xử lý, thời gian quá hạn. c) Trả kết quả - Bộ phận một cửa chuyển hồ sơ được xử lý xong để trả hồ sơ: + Trạng thái: Đã xử lý xong. + Thông tin: Đang trả kết quả/Đã trả kết quả. 2. Định nghĩa và quản trị lưu đồ chuyển đổi trạng thái xử lý trong quá trình hồ sơ luân chuyển trong chu trình lưu chuyển, xử lý của thủ tục hành chính.	
5	Hồ sơ điện tử, biểu mẫu điện tử không tương tác, biểu mẫu điện tử tương tác	1. Hồ sơ điện tử: a) Kết nối với các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành và Cổng Dịch vụ công quốc gia để kiểm tra tính hợp lệ, đầy đủ của hồ sơ theo quy định pháp luật, khai thác dữ liệu điện tử có sẵn, tránh yêu cầu tổ chức, cá nhân cung cấp lại thông tin; b) Dữ liệu điện tử của giấy tờ phải có tối thiểu các trường thông tin: Mã loại giấy tờ; số định danh của tổ chức, cá nhân (bổ sung họ tên, năm sinh, ngày cấp, cơ	Người quản trị

		quan cấp nếu cá nhân không có sổ định danh cá nhân); tên giấy tờ; trích yếu nội dung chính của giấy tờ; thời hạn có hiệu lực; phạm vi có hiệu lực (nếu có); c) Số hóa các thành phần hồ sơ chưa có dữ liệu điện tử, bảo đảm tính đầy đủ, chính xác, ký số trước khi chuyển xử lý; d) Phải bảo đảm khi in ra hiển thị tương đương như biểu mẫu giấy và người sử dụng điền thông tin được dễ dàng, chính xác; đ) Định dạng tệp tin trong hồ sơ điện tử sau khi số hóa: Định dạng văn bản hoặc hình ảnh; e) Cho phép quản lý hồ sơ điện tử như: nhập hồ sơ, tìm kiếm hồ sơ, xem danh sách hồ sơ, nhập bổ sung hồ sơ. 2. Biểu mẫu điện tử không tương tác: a) Quản lý, lưu trữ các biểu mẫu hồ sơ thủ tục hành chính dưới dạng điện tử; cung cấp giao diện để cán bộ nhập liệu và tổ chức, cá nhân theo dõi; b) Quản lý căn cứ pháp lý của biểu mẫu; c) Biểu mẫu có định dạng thống nhất, tuân thủ quy định pháp luật, bảo đảm khả năng tra cứu, lưu trữ và chia sẻ dữ liệu, cung cấp đầy đủ thông tin để hỗ trợ tổ chức, cá nhân trong quá trình thực hiện thủ tục hành chính; d) Thiết lập/thiết kế các biểu mẫu tối thiểu như sau: - Giấy tiếp nhận hồ sơ và hẹn trả kết quả; - Phiếu yêu cầu bổ sung, hoàn thiện hồ sơ; - Phiếu từ chối giải quyết hồ sơ thủ tục hành chính; - Phiếu đề nghị gia hạn thời gian giải quyết; - Phiếu kiểm soát quá trình giải quyết hồ sơ; - Phiếu đánh giá (thường xuyên và định kỳ); - Các mẫu kết quả giải quyết thủ tục hành chính; - Các mẫu biểu khác có liên quan (theo nhu cầu thực tế). 3. Biểu mẫu điện tử tương tác: a) Cung cấp ở chế độ chọn để người dùng không phải nhập lại với các dữ liệu đã có trong cơ sở dữ liệu của Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh (gồm cả các cơ sở dữ liệu của các hệ thống	
--	--	---	--

		thông tin nội bộ của các bộ, tỉnh và các cơ sở dữ liệu quốc gia, hệ thống thông tin có quy mô, phạm vi từ Trung ương đến địa phương đã kết nối, chia sẻ cho Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh) tại biểu mẫu điện tử; b) Hướng dẫn trực tiếp ngay tại từng nơi nhập dữ liệu của biểu mẫu điện tử để người dùng có thể xem khi cần thiết; c) Lưu trữ những thông tin người dùng đã nhập vào biểu mẫu điện tử tương tác, cho phép xuất ra tệp tin hoặc in ra giấy; d) Ký số trực tiếp trên biểu mẫu điện tử; đ) Bảo đảm đáp ứng các yêu cầu theo quy định pháp luật hiện hành.	
6	Luân chuyển hồ sơ	1. Cho phép luân chuyển hồ sơ giữa các đơn vị trong cơ quan phục vụ việc phối hợp thẩm định hồ sơ. 2. Cập nhật trạng thái xử lý trong quá trình xử lý thủ tục hành chính.	Cán bộ Tiếp nhận và Trả kết quả, Cán bộ thẩm định, Văn thư lưu trữ
7	Chu trình lưu chuyển, xử lý của thủ tục	1. Thiết lập/thiết kế và quản trị chu trình lưu chuyển, xử lý hồ sơ thủ tục hành chính giữa các phòng, ban chức năng và nhóm các cán bộ xử lý. Quy trình phải cho phép điều chỉnh động (linh hoạt trong việc thiết lập/thiết kế quy trình, thủ tục). 2. Trường hợp quy trình xác định thời gian: Cho phép thiết lập thời hạn xử lý tại các bước xử lý của chu trình (lưu ý tổng thời gian xử lý của tất cả các bước phải nhỏ hơn hoặc bằng thời hạn giải quyết; cho phép thiết lập thời gian xử lý tại các bước của chu trình xử lý chi tiết đến đơn vị phút). Trường hợp quy trình không thời hạn thì không ràng buộc điều kiện tổng thời gian của các bước với thời gian toàn quy trình. 3. Chu trình lưu chuyển, xử lý phải bao gồm chức năng yêu cầu người dân, doanh nghiệp bổ sung hồ sơ (Nếu hồ sơ chưa đủ điều kiện). 4. Chu trình lưu chuyển, xử lý phải thể hiện được việc giải quyết thủ tục hành chính khi tiếp nhận hồ sơ thông qua hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh, Công Dịch vụ công quốc gia, Hệ	Người quản trị

		thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính từ Trung ương xuống địa phương.	
8	Theo dõi quá trình xử lý hồ sơ thủ tục hành chính	1. Cho phép lưu vết quá trình xử lý hồ sơ thủ tục hành chính theo thời gian. 2. Tra cứu tình trạng hồ sơ, kết quả giải quyết hồ sơ.	Lãnh đạo đơn vị, Lãnh đạo phòng, ban, Cán bộ thẩm định, Cán bộ Tiếp nhận và Trả kết quả, Cán bộ kiểm soát thủ tục
9	Hiện thị trực quan chu trình lưu chuyển thủ tục hành chính	Trong quá trình định nghĩa và quản trị cũng như báo cáo, các chu trình lưu chuyển, xử lý hồ sơ thủ tục hành chính được hiện thị dưới dạng sơ đồ trực quan.	Người quản trị, Lãnh đạo phòng, ban, Lãnh đạo đơn vị
III	Ký số và tích hợp với Cổng eSign		
10	Ký số	Bảo đảm đáp ứng yêu cầu tối thiểu như sau: 1. Cho phép xác thực chủ thể ký và ký số. 2. Cho phép kiểm tra hiệu lực chứng thư chữ ký số. 3. Cho phép kết nối đến Cổng kết nối dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng. 4. Cho phép lưu trữ và hủy bỏ các thông tin kèm theo thông điệp dữ liệu ký số. 5. Cho phép thay đổi, thêm bớt chứng thư chữ ký số của cơ quan, tổ chức tạo lập cấp, phát hành chứng thư chữ ký số. 6. Thông báo bằng chữ hoặc ký hiệu cho chủ thể ký biết việc ký số vào thông điệp dữ liệu thành công hay không thành công.	Tất cả cán bộ
11	Tích hợp với Cổng eSign	Bảo đảm đáp ứng yêu cầu tối thiểu như sau: 1. Cho phép tích hợp chữ ký số (công cộng, chuyên dùng công vụ, chữ ký điện tử chuyên dùng bảo đảm an toàn). 2. Chữ ký số tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chữ ký số theo quy định của pháp luật.	Tất cả cán bộ

		3. Có chức năng chuyển đổi biểu mẫu điện tử trước khi ký thành các định dạng tập tin phổ biến như: .pdf, .xml, .json. 4. Cho phép xem tài liệu đã ký số sau khi hoàn thành ký số để kiểm tra tính chính xác thông tin của người ký. 5. Cho phép người ký tải tài liệu đã ký số về thiết bị.	
IV	Tiếp nhận và giải quyết thủ tục hành chính		
12	Tiếp nhận hồ sơ thủ tục hành chính	1. Đối với hồ sơ tiếp nhận theo cách thức quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 15 Nghị định 118/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ, bảo đảm: a) Kết nối, chia sẻ dữ liệu với hệ thống định danh và xác thực điện tử để kiểm tra, xác thực thông tin; b) Kết nối, chia sẻ dữ liệu với các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành, hệ thống thông tin dùng chung, Cổng Dịch vụ công quốc gia để khai thác thông tin thành phần hồ sơ thủ tục hành chính đã có dữ liệu điện tử mà không cần khai lại, nộp lại; c) Hỗ trợ cán bộ tiếp nhận và trả kết quả: Hiển thị danh mục hồ sơ cần nộp tương ứng với thủ tục hành chính cần giải quyết; d) Nhập mới hồ sơ (theo mẫu đơn, mẫu tờ khai và các giấy tờ, tài liệu liên quan): Các thông tin yêu cầu, thông tin định danh và các tài liệu đính kèm. Kiểm tra được tính đầy đủ, đúng quy định của các trường thông tin đã nhập. 2. Đối với hồ sơ nộp trực tuyến tại Cổng Dịch vụ công quốc gia, bảo đảm: a) Xem danh sách hồ sơ thủ tục hành chính tổ chức, cá nhân nộp trực tuyến tại Cổng Dịch vụ công quốc gia gửi về Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh; b) Cho phép tìm kiếm đơn giản, tìm kiếm nâng cao hồ sơ nộp trực tuyến; c) Từ chối không tiếp nhận hồ sơ, nhập lý do từ chối (khi chưa tiếp nhận bởi cán bộ tiếp nhận);	Cán bộ một cửa

		d) Yêu cầu chỉnh sửa, bổ sung hồ sơ (trường hợp hồ sơ chưa đầy đủ, chính xác), nêu rõ nội dung, lý do và hướng dẫn cụ thể một lần; đ) Cán bộ tiếp nhận hồ sơ trực tuyến và chuyển cán bộ xử lý tiếp nhận; e) Hiển thị danh mục các hồ sơ đã tiếp nhận theo loại hồ sơ với các thông tin: Loại thủ tục hành chính, mã hồ sơ, nội dung hồ sơ, ngày hẹn trả...; g) Hỗ trợ khả năng xác minh, khai thác hồ sơ tổ chức, cá nhân đã có để hỗ trợ đơn giản hóa thành phần hồ sơ, giấy tờ liên quan đến tổ chức, cá nhân; h) Hỗ trợ thông báo gửi đến tài khoản Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính của cán bộ, công chức, viên chức, nhân viên tiếp nhận hồ sơ tại Bộ phận Một cửa. 3. Yêu cầu chung khi tiếp nhận hồ sơ thủ tục hành chính: a) Mã số hồ sơ thủ tục hành chính do Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp tự động, được sử dụng thống nhất trong hoạt động giao dịch giữa các cơ quan, đơn vị với tổ chức, cá nhân; giữa các cơ quan, đơn vị và giữa các hệ thống với nhau. b) Sau khi hồ sơ được tiếp nhận, hệ thống có cơ chế phân biệt hồ sơ tiếp nhận trên Cổng Dịch vụ công quốc gia; hồ sơ tiếp nhận trực tiếp tại bộ phận một cửa hoặc thông qua dịch vụ bưu chính công ích theo quy định của Thủ tướng Chính phủ, qua thuê dịch vụ của doanh nghiệp, cá nhân, qua ủy quyền theo quy định của pháp luật hoặc tiếp nhận hồ sơ thủ tục hành chính lưu động hoặc tại chỗ (kiểm tra, đánh giá ngoài trụ sở) theo quy định pháp luật; c) Chuyển hồ sơ đến cơ quan có thẩm quyền giải quyết.	
13	Tiếp nhận bổ sung hồ sơ	1. Hiển thị danh sách hồ sơ chờ bổ sung. 2. Cho phép cập nhật các thông tin bổ sung khi tổ chức, cá nhân bổ sung đầy đủ các thông tin, giấy tờ cần thiết. 3. Chuyển xử lý: Theo quy định của pháp luật (theo phòng, ban hoặc cá nhân).	Cán bộ Tiếp nhận và Trả kết quả

		4. Hỗ trợ thông báo gửi đến tài khoản Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính của cán bộ tiếp nhận khi tổ chức, cá nhân đã bổ sung thông tin hồ sơ.	
14	Phân công thẩm định hồ sơ	1. Cho phép người đứng đầu cơ quan có thẩm quyền, lãnh đạo phòng, ban phân công cán bộ xử lý xem xét, thẩm định hồ sơ với những hồ sơ được chuyển xử lý về cơ quan, phòng, ban. 2. Phân công thẩm định lại. 3. Sẵn sàng liên thông cập nhật trạng thái, vết xử lý hồ sơ điện tử với các bộ phận một cửa các cấp và các cơ quan khác trong nội bộ, tỉnh (liên thông nội bộ) qua nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung cấp bộ, cấp tỉnh. 4. Cho phép đính kèm nhiều hồ sơ và thực hiện ký số nhiều hồ sơ (nếu có).	Người đứng đầu cơ quan có thẩm quyền, lãnh đạo phòng, ban
15	Thẩm định hồ sơ	1. Hiện thị danh sách các hồ sơ đang giải quyết: Mã hồ sơ, tên thủ tục hành chính, nội dung hồ sơ, ngày hẹn trả, trạng thái hồ sơ. 2. Hiện thị đầy đủ thông tin của hồ sơ được chọn xử lý và các thành phần hồ sơ, tài liệu đính kèm. 3. Hỗ trợ xử lý hồ sơ theo danh mục công việc đã được quy định: Hồ sơ chờ xử lý, hồ sơ yêu cầu bổ sung, hồ sơ đã bổ sung chờ xử lý. 4. Tra cứu theo danh mục: Hồ sơ chờ xử lý, hồ sơ yêu cầu bổ sung, hồ sơ đã bổ sung chờ xử lý, hồ sơ đã tham gia xử lý. 5. Hỗ trợ xử lý ủy quyền, gia hạn thời gian xử lý hồ sơ (nếu được phép). 6. Bóc tách, cập nhật thông tin, dữ liệu điện tử của giấy tờ. 7. Số hóa, cập nhật vào hệ thống. 8. Chuyển bộ phận Tiếp nhận và Trả kết quả hồ sơ không đủ điều kiện (nếu có): thông báo lý do và nội dung cần bổ sung, thời hạn giải quyết được tính lại sau khi nhận đủ hồ sơ. 9. Yêu cầu phối hợp xử lý đối với hồ sơ có quy định phải lấy ý kiến của các cơ quan, đơn vị liên quan: a) Cho phép gửi văn bản điện tử, nêu rõ nội dung, thời hạn lấy ý kiến và phương thức trả lời;	Cán bộ thẩm định

		b) Cho phép cập nhật nội dung, kết quả tham gia ý kiến vào Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh. 10. Chuyển xử lý trong trường hợp không cần phối hợp. 11. Trình phê duyệt. 12. Liên thông cập nhật trạng thái, vết xử lý hồ sơ điện tử với các cơ quan khác liên quan trong nội bộ của bộ, tỉnh (liên thông nội bộ) qua nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung cấp bộ, cấp tỉnh. 13. Cho phép đính kèm nhiều hồ sơ và thực hiện ký số nhiều hồ sơ (nếu có).	
16	Phê duyệt hồ sơ	1. Hiện thị danh sách các hồ sơ chờ được phê duyệt. Cho phép chuyển luồng về phòng ban hoặc cán bộ xử lý nếu dự thảo kết quả giải quyết thủ tục hành chính chưa đạt yêu cầu, cần trình lại. 2. Cho phép ký duyệt nhiều lần (trong trường hợp hồ sơ phải luân chuyển nhiều lần tới các cơ quan khác để phối hợp xử lý). 3. Cho phép ký duyệt nhiều hồ sơ (nếu có). 4. Trả lại (Từ chối) hồ sơ, cập nhật ý kiến chỉ đạo. 5. Hiện thị danh sách các hồ sơ đã được ký duyệt. Hiện thị danh sách hồ sơ trả lại. 6. Hỗ trợ thông báo cho tổ chức, cá nhân hồ sơ quá hạn giải quyết qua thư điện tử, tin nhắn, điện thoại hoặc mạng xã hội được cấp có thẩm quyền cho phép (nếu có). 7. Liên thông cập nhật trạng thái, vết xử lý hồ sơ điện tử với các cơ quan khác liên quan trong nội bộ của bộ, tỉnh (liên thông nội bộ) qua nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung cấp bộ, cấp tỉnh.	Lãnh đạo đơn vị, Lãnh đạo phòng, ban được ủy quyền phê duyệt
17	Dừng thực hiện thủ tục hành chính	Lưu đầy đủ trạng thái về việc xử lý hồ sơ và dừng thực hiện thủ tục hành chính đối với trường hợp tổ chức, cá nhân yêu cầu dừng thực hiện thủ tục hành chính.	Người quản trị
18	Trả kết quả giải quyết thủ tục hành chính	1. Cho phép ký số kết quả giải quyết thủ tục hành chính, phát hành theo quy định pháp luật về công tác văn thư để trả bản điện tử cho tổ chức, cá nhân.	Cán bộ Tiếp nhận và Trả kết quả

		2. Hiện thị thông tin các hồ sơ đã giải quyết, tình trạng trả kết quả của hồ sơ; thời điểm hoàn thành xử lý hồ sơ, chờ giao trả kết quả (dùng để tính việc đúng hạn hay quá hạn của hồ sơ). 3. Hỗ trợ thông báo thời gian thực hiện nghĩa vụ tài chính đối với các thủ tục hành chính bắt buộc phải thực hiện nghĩa vụ tài chính (nếu có). 4. Cập nhật thông tin trả kết quả cho tổ chức, cá nhân, thời gian trả kết quả và biên lai nộp lệ phí theo quy định. 5. Cập nhật thông tin người nhận kết quả (trong trường hợp nhận thay hoặc được ủy quyền nhận). 6. Cập nhật các dữ liệu trả kết quả vào hệ thống. Trong trường hợp đã có kết quả nhưng tổ chức, cá nhân không mang đủ hồ sơ bản chính để đối soát thì cập nhật dữ liệu về việc chưa trả kết quả đến khi đáp ứng đủ các điều kiện về việc trả kết quả theo quy định. Trường hợp trả lại hồ sơ, cho phép nhập thông báo nêu rõ lý do không giải quyết vào mục trả kết quả. 7. Kết quả giải quyết thủ tục hành chính bản điện tử bảo đảm thông điệp dữ liệu đáp ứng quy định của pháp luật, kết quả này được gắn mã số giấy tờ và lưu trữ trong Cơ sở dữ liệu quốc gia hoặc Cơ sở dữ liệu chuyên ngành hoặc Kho dữ liệu hồ sơ thủ tục hành chính của Hệ thống giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh. 8. Thời hạn bảo quản hồ sơ thủ tục hành chính điện tử được thực hiện theo quy định của pháp luật về lưu trữ và pháp luật chuyên ngành. 9. Liên thông thông tin trả kết quả điện tử với các cơ quan khác liên quan trong nội bộ của bộ, tỉnh (liên thông nội bộ) qua nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung cấp bộ, cấp tỉnh. 10. Đồng bộ kết quả giải quyết thủ tục hành chính bản điện tử, tình trạng trả kết quả của hồ sơ lên Cổng Dịch vụ công quốc gia để trả kết quả cho tổ chức, cá nhân.	
V	Các tiện ích		
19	Chức năng in	In trực tiếp từ phần mềm (có thể in ngay tại bước đang giải quyết và in lại, in sau) các loại giấy tờ sau:	Lãnh đạo đơn vị, Lãnh

		1. Giấy tiếp nhận hồ sơ và hẹn trả kết quả; 2. Phiếu yêu cầu bổ sung, hoàn thiện hồ sơ; 3. Phiếu từ chối giải quyết hồ sơ thủ tục hành chính; 4. Phiếu đề nghị gia hạn thời gian giải quyết; 5. Phiếu kiểm soát quá trình giải quyết hồ sơ; 6. Phiếu đánh giá (thường xuyên và định kỳ).	đạo phòng, ban, Cán bộ thẩm định, Cán bộ Tiếp nhận và Trả kết quả, Cán bộ kiểm soát thủ tục
20	Thông báo, nhắc việc	Chức năng thông báo tổng thể tình hình hồ sơ thuộc thẩm quyền xử lý, giải quyết của cán bộ, hiển thị theo loại hồ sơ ở giao diện làm việc của cán bộ: 1. Với cán bộ Tiếp nhận và Trả kết quả: a) Số hồ sơ chờ tiếp nhận; b) Số hồ sơ chờ bổ sung; c) Số hồ sơ chờ trả kết quả; d) Số hồ sơ đã bổ sung, chờ tiếp nhận; đ) Số hồ sơ đang xử lý; e) Số hồ sơ từ chối; g) Số hồ sơ sắp hết hạn; h) Tất cả hồ sơ. 2. Với cán bộ thẩm định: a) Số hồ sơ đang thẩm định chờ giải quyết (trong hạn/quá hạn); b) Số hồ sơ chờ bổ sung; c) Số hồ sơ đang trình ký. 3. Với các trưởng phòng, ban: a) Số hồ sơ chờ phân công thẩm định (trong hạn/quá hạn); b) Số hồ sơ chờ duyệt; c) Số hồ sơ chờ lãnh đạo đơn vị ký duyệt; d) Số hồ sơ tham gia xử lý. 4. Với lãnh đạo đơn vị: Chức năng thông báo Số hồ sơ chờ duyệt. 5. Nhắc các công việc quá thời hạn xử lý. Nhắc khi có công việc chuyển đến cần xử lý.	Tất cả cán bộ

		6. Hỗ trợ khả năng tích hợp nhắc việc trên các hệ thống dùng chung khác như các hệ thống thông tin nội bộ dùng chung của bộ, tỉnh (nếu có).	
21	Tìm kiếm	1. Tìm kiếm thông tin theo các thuộc tính cơ bản gắn với hồ sơ thủ tục hành chính như: Khoảng thời gian tiếp nhận, lĩnh vực, đơn vị giải quyết, thời hạn giải quyết, trạng thái giải quyết, thủ tục hành chính, tên công dân, tên doanh nghiệp. 2. Có thể tìm kiếm theo từng tiêu chí hoặc kết hợp các tiêu chí với nhau.	Tất cả cán bộ
22	Trợ lý ảo	Cung cấp trợ lý ảo hỗ trợ cán bộ, công chức, viên chức thực hiện giải quyết thủ tục hành chính, dịch vụ công trực tuyến.	Tất cả cán bộ
VI	Báo cáo thống kê		
23	Báo cáo	1. Báo cáo thống kê theo nhiều tiêu chí: Lĩnh vực, thời gian, đơn vị xử lý, trạng thái, quá trình xử lý, cán bộ xử lý. 2. Hỗ trợ chức năng tạo báo cáo theo các định dạng phổ biến như văn bản, bảng tính, trình diễn. 3. Thông tin công khai tình trạng xử lý các hồ sơ theo kỳ. 4. In báo cáo thống kê trực tiếp từ phần mềm. 5. Cho phép tìm kiếm, kết xuất thông tin tổ chức, cá nhân sử dụng dịch vụ công để phục vụ báo cáo hoặc khảo sát. 6. Báo cáo thống kê trực quan kết quả giải quyết thủ tục hành chính dưới dạng đồ họa (biểu đồ, sơ đồ, hình ảnh...)	Lãnh đạo đơn vị, Lãnh đạo phòng, ban, Cán bộ thẩm định, Cán bộ Tiếp nhận và Trả kết quả, Cán bộ kiểm soát thủ tục
24	Biểu mẫu báo cáo	1. Cho phép định nghĩa biểu mẫu báo cáo theo tất cả các thuộc tính gắn với hồ sơ thủ tục hành chính, báo cáo tình hình xử lý, báo cáo định kỳ. 2. Cá nhân hóa các biểu mẫu báo cáo. Cho phép người sử dụng lưu các dạng báo cáo của riêng họ và tái sử dụng khi cần thiết. 3. Tùy chỉnh báo cáo trực quan bằng giao diện. 4. Cho phép kết xuất báo cáo theo các định dạng văn bản, bảng tính, trình diễn (Ví dụ: .docx, .xlsx, .pdf...) và theo yêu cầu về chế độ báo cáo định kỳ, đột xuất	Người quản trị

		thuộc thẩm quyền ban hành của bộ, ngành, địa phương.	
25	Thống kê tình trạng giải quyết hồ sơ	Thống kê tình trạng giải quyết hồ sơ thủ tục hành chính của dịch vụ công trực tuyến toàn trình, dịch vụ công trực tuyến một phần, dịch vụ cung cấp thông tin trực tuyến và tất cả hồ sơ. Các số liệu thống kê tối thiểu theo tháng, quý, năm, theo lĩnh vực thủ tục hành chính và từ đầu năm tới thời điểm hiện tại, cụ thể như sau: 1. Số lượng hồ sơ đã tiếp nhận. 2. Số lượng hồ sơ đang xử lý. 3. Số lượng hồ sơ đã giải quyết (đối với hồ sơ được tiếp nhận trong năm hiện tại). 4. Số lượng hồ sơ được giải quyết đúng hạn. 5. Số lượng hồ sơ giải quyết quá hạn. 6. Số lượng dịch vụ công được dùng.	Tất cả các đối tượng
VII	Điều hành, tác nghiệp		
26	Tra cứu tình trạng hồ sơ	1. Tra cứu tình trạng hồ sơ, kết quả giải quyết hồ sơ của tổ chức, cá nhân. 2. Hỗ trợ tra cứu qua: QR Code, mã số hồ sơ, các ứng dụng trên nền tảng di động, qua SMS hoặc ứng dụng OTT được cấp có thẩm quyền cho phép... Yêu cầu tối thiểu phải có khả năng tra cứu qua mã số hồ sơ.	Cán bộ Tiếp nhận và Trả kết quả
27	Chỉ đạo, điều hành	Cung cấp các thông tin về chỉ đạo, điều hành: 1. Thông tin tác nghiệp hồ sơ cần xử lý. 2. Thông tin công khai tình trạng xử lý các hồ sơ theo kỳ: số hồ sơ xử lý đúng hạn, số hồ sơ quá hạn. 3. Tra cứu, hướng dẫn về thủ tục hành chính cho tổ chức, cá nhân. 4. Thông tin chi tiết quá trình xử lý hồ sơ như: Trạng thái hồ sơ; hồ sơ đang ở bộ phận nào; hồ sơ đã qua các bước xử lý nào; bộ phận nào bị quá hạn, cán bộ nào trực tiếp xử lý (nếu có); hồ sơ sắp đến hạn trả.	Lãnh đạo đơn vị, Lãnh đạo phòng, ban, Người quản trị, Tổ chức, cá nhân nộp hồ sơ
VII I	Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức và cá nhân		
28	Quản trị Kho quản lý dữ liệu	Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức và cá nhân bảo đảm:	Người quản trị, Cán bộ được cấp có

	điện tử của tổ chức và cá nhân	1. Có thể cấu hình đồng bộ danh mục thủ tục hành chính, kết quả và thành phần hồ sơ giấy tờ. 2. Có thể tái sử dụng giấy tờ từ Kho quản lý dữ liệu điện tử cấp bộ, cấp tỉnh; trường hợp không có giấy tờ thì Kho quản lý dữ liệu điện tử cấp bộ, cấp tỉnh mới có yêu cầu truy vấn từ Kho quản lý dữ liệu điện tử của Cổng Dịch vụ công quốc gia. 3. Thống kê được tình hình lưu trữ và tái sử dụng giấy tờ trên Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức và cá nhân. 4. Có thể thiết kế biểu mẫu động cho các loại giấy tờ lưu trữ trên Kho để lưu trữ các trường thông tin quan trọng của giấy tờ. 5. Có thể thống kê dung lượng lưu trữ của từng tổ chức và cá nhân. 6. Đáp ứng khả năng lưu trữ hồ sơ tiếp nhận và kết quả giải quyết thủ tục hành chính theo các quy định về lưu trữ của pháp luật hiện hành. 7. Đáp ứng khả năng chuyển đổi hồ sơ, kết quả giải quyết thủ tục hành chính điện tử ra văn bản giấy. 8. Các thông tin sẵn có được đồng bộ với Cổng Dịch vụ công quốc gia.	thẩm quyền giao quản trị
29	Sử dụng Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức và cá nhân	1. Cho phép lưu và tái sử dụng các thành phần hồ sơ, kết quả giải quyết thủ tục hành chính bản điện tử. 2. Cho phép lưu hồ sơ bị từ chối tiếp nhận của tổ chức, cá nhân. 3. Cung cấp Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức, cá nhân để hỗ trợ tổ chức, cá nhân quản lý, lưu giữ thông tin, dữ liệu điện tử liên quan đến giao dịch hành chính của tổ chức, cá nhân.	Người quản trị, Cán bộ thẩm định, Cán bộ Tiếp nhận và Trả kết quả, Cán bộ được cấp có thẩm quyền giao quản trị
IX	Liên thông, tích hợp và chia sẻ thông tin		
30	Liên thông, tích hợp và chia sẻ thông tin với các hệ thống	1. Bảo đảm khả năng tích hợp thanh toán điện tử. 2. Bảo đảm khả năng tích hợp Cổng eSign. 3. Bảo đảm khả năng tích hợp hóa đơn điện tử. 4. Bảo đảm khả năng tích hợp dịch vụ bưu chính/bưu chính công ích.	Người quản trị

		5. Bảo đảm khả năng tích hợp các phần mềm, cơ sở dữ liệu (Ví dụ: Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, phần mềm quản lý văn bản, CSDL Lý lịch tư pháp, hộ tịch, đăng ký kinh doanh, tra cứu thông tin hồ sơ doanh nghiệp...). 6. Bảo đảm khả năng tích hợp các dịch vụ trao đổi thông tin, tối thiểu bao gồm: a) Dịch vụ thư điện tử (email); b) Dịch vụ cung cấp qua internet (ứng dụng OTT được cấp có thẩm quyền cho phép); c) Dịch vụ tin nhắn SMS; d) Ứng dụng của bộ ngành, địa phương (nếu có); Các ứng dụng do các bộ, ngành, địa phương quản lý, giúp trao đổi thông tin, dữ liệu giữa tổ chức, cá nhân với cơ quan Chính phủ như ứng dụng iHanoi, Hue-S...	
31	Liên thông, tích hợp và chia sẻ thông tin với Cổng Dịch vụ công quốc gia	1. Thực hiện liên thông, tích hợp và chia sẻ thông tin với Cổng Dịch vụ công quốc gia theo quy định hiện hành. 2. Bảo đảm đồng bộ đầy đủ thông tin, trạng thái về tình hình tiếp nhận, giải quyết và kết quả giải quyết thủ tục hành chính với Cổng Dịch vụ công quốc gia.	Người quản trị