

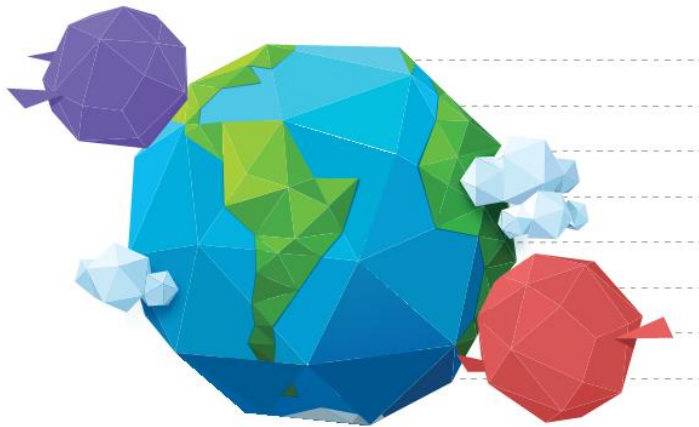


HỆ THỐNG THÔNG TIN QUỐC GIA VỀ ĐẤT ĐAI

CỤC CĐS và TTDL TNMT

Thanh Hóa, tháng 12/2023

Nội dung

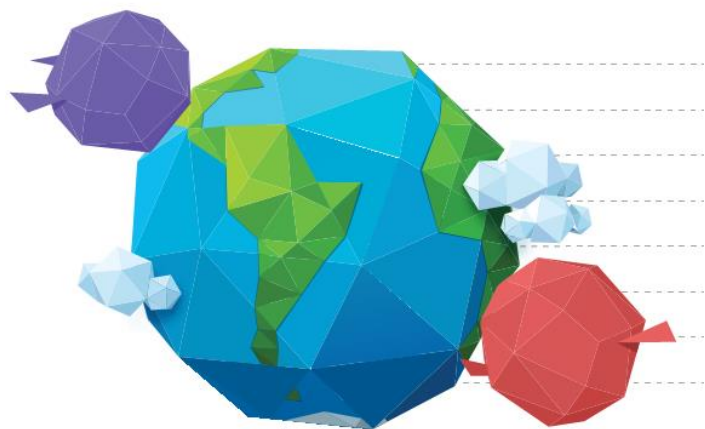


Phần 1: Thiết kế hệ thống

- Định hướng thiết kế
- Kiến trúc nghiệp vụ
- Kiến trúc thông tin dữ liệu
- Kiến trúc ứng dụng
- Hạ tầng công nghệ, An toàn thông tin

Phần 2: Lộ trình triển khai, thực hiện

- Lộ trình triển khai
- Triển khai hệ thống tại địa phương



Phần 1: Thiết kế hệ thống

Định hướng thiết kế

MPLIS

1

Xây dựng tập trung, thống nhất từ Trung ương đến địa phương, đồng bộ, đa mục tiêu và kết nối liên thông trên phạm vi cả nước

2

Phục vụ công tác quản lý nhà nước về đất đai, cải cách hành chính, chuyển đổi số trong lĩnh vực đất đai các cấp dựa trên dữ liệu và các nền tảng công nghệ tiên tiến

3

Kết nối, chia sẻ dữ liệu với các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu của các Bộ, ngành, địa phương tạo nền tảng phát triển Chính phủ điện tử, hướng tới Chính phủ số, nền kinh tế số và xã hội số

4

Đảm bảo các tiêu chuẩn quốc gia, tuân thủ Khung kiến trúc CPĐT Việt Nam, Kiến trúc CPĐT Bộ TN&MT

Kiến trúc nghiệp vụ



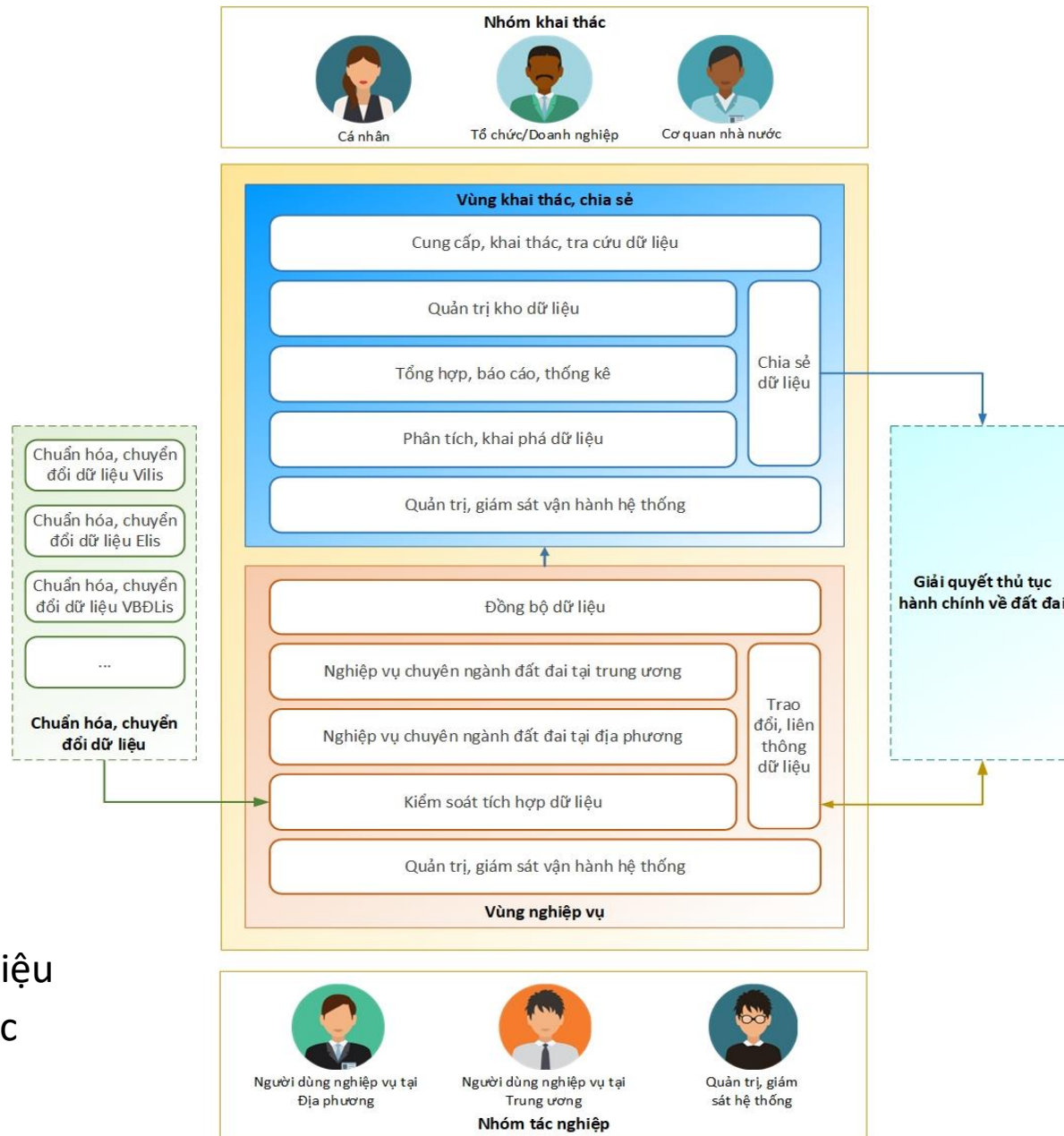
Người dùng:

- Nhóm tác nghiệp
 - + Người dùng nghiệp vụ tại địa phương
 - + Người dùng nghiệp vụ tại trung ương
 - + Quản trị, giám sát hệ thống
- Nhóm khai thác
 - + Cá nhân
 - + Tổ chức/Doanh nghiệp
 - + Cơ quan nhà nước



Nghiệp vụ:

- Nhóm nghiệp vụ chuyên ngành đất đai
- Nhóm nghiệp vụ khai thác, chia sẻ
- Nhóm nghiệp vụ chuẩn hóa, chuyển đổi dữ liệu
- Nhóm nghiệp vụ liên thông giải quyết thủ tục hành chính



Kiến trúc thông tin dữ liệu

CSDL Quốc gia về đất đai bao gồm:

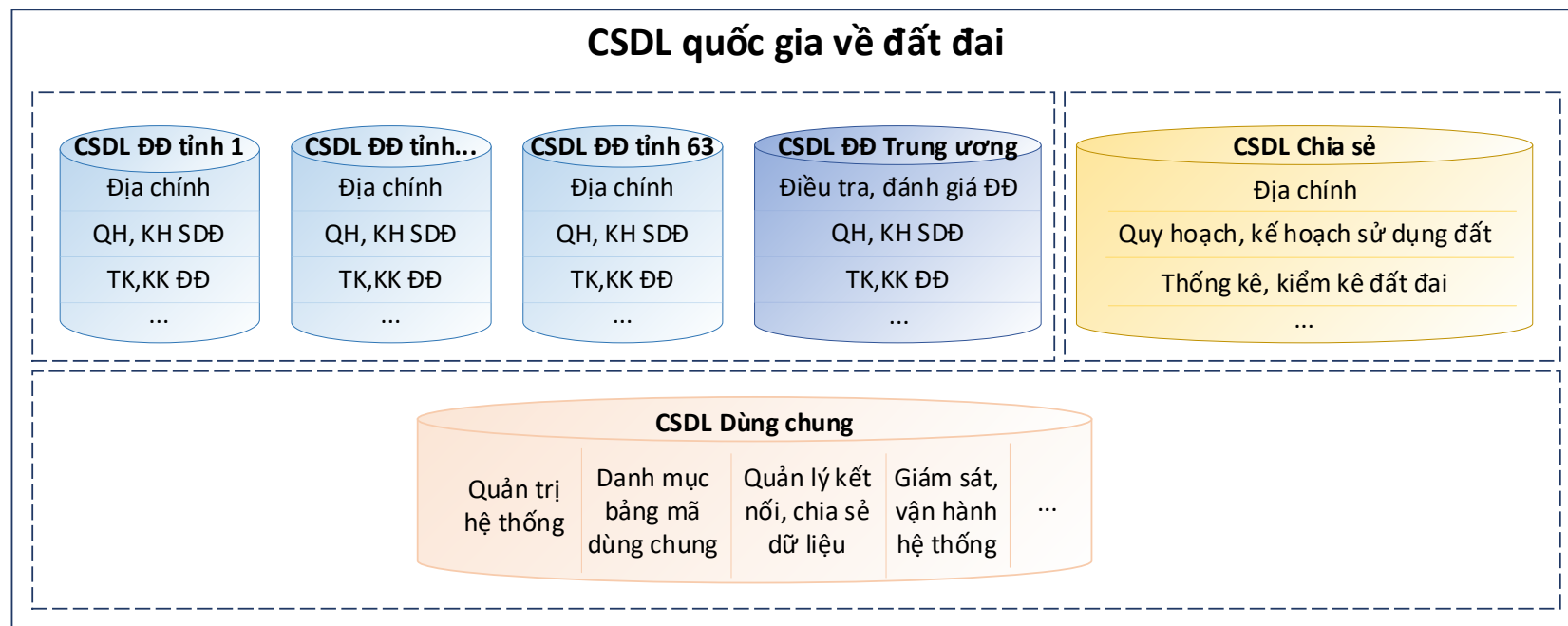
➤ CSDL tác nghiệp đất đai được chia thành 64 CSDL:

63 Tỉnh và TƯ

- Địa chính
- Quy hoạch, KH SD Đất
- TKKK
- Giá đất
- Điều tra, đánh giá đất đai

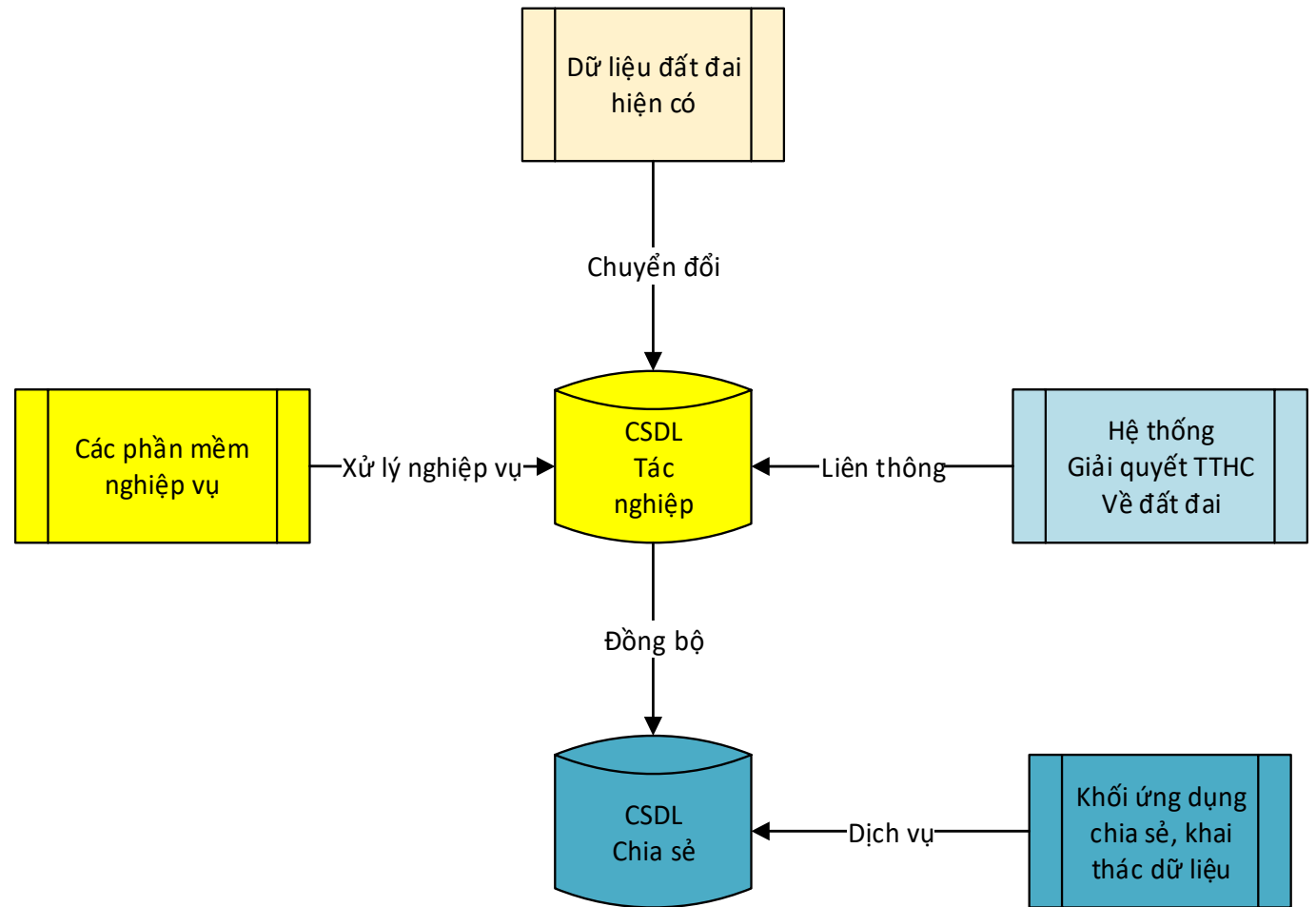
➤ CSDL Chia sẻ

➤ CSDL Dùng chung



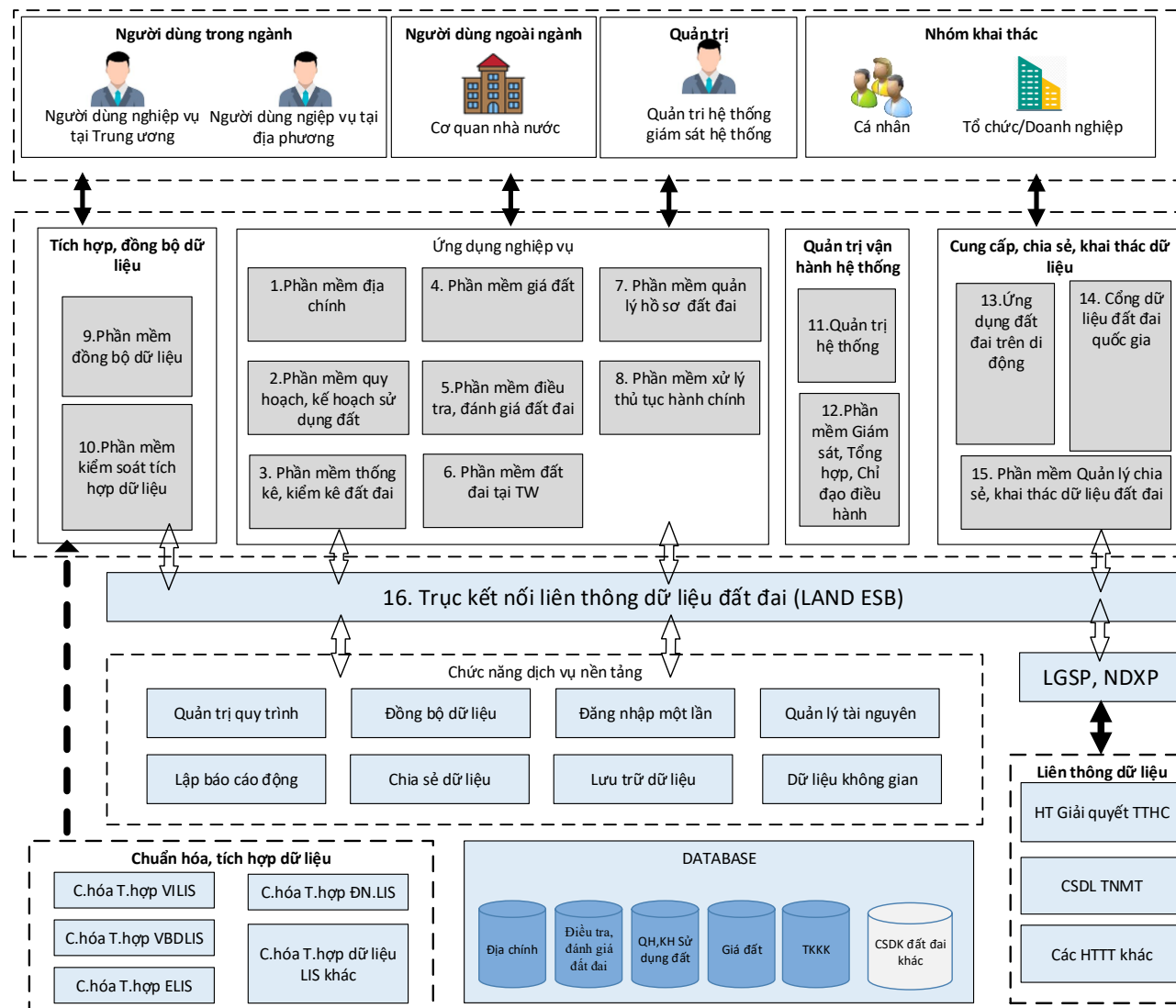
Mô hình luồng dữ liệu

- Chuyển đổi, tích hợp dữ liệu
- Liên thông dữ liệu giải quyết TTHC
- Phần mềm xử lý nghiệp vụ
- Cung cấp, chia sẻ, khai thác DL



Kiến trúc ứng dụng

- Nhóm Tích hợp, đồng bộ dữ liệu
- Nhóm Ứng dụng nghiệp vụ
- Nhóm Cung cấp, chia sẻ, khai thác DL
- Nhóm Quản trị, giám sát vận hành HT
- Nhóm Dịch vụ ứng dụng và nền tảng



Danh mục phần mềm

STT	Phần mềm	Mục đích	Người sử dụng
1	PM Địa chính	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý đăng ký quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất- Quản lý biến động đất đai- Quản lý tình trạng pháp lý của thửa đất- ...	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)- Cơ quan nhà nước (UBND tỉnh, UBND huyện, ...)
2	PM Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý thông tin, dữ liệu quy hoạch sử dụng đất cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện- Quản lý thông tin công trình dự án cấp tỉnh, cấp huyện	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)- Cơ quan nhà nước (UBND tỉnh, UBND huyện, ...)
3	PM Thống kê, kiểm kê đất đai	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý, tổng hợp, báo cáo thống kê kiểm kê đất đai theo tình hình sử dụng đất, đối tượng sử dụng đất, mục đích sử dụng đất	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)- Cơ quan nhà nước (UBND tỉnh, UBND huyện, ...)
4	PM Giá đất	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý giá đất cụ thể của từng thửa đất, giá đất thị trường, giá đất trúng đấu giá	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)- Cơ quan nhà nước (UBND tỉnh, UBND huyện, ...)

Danh mục phần mềm

STT	Tên phần mềm	Mô tả	Người sử dụng
5	PM Đất đai tại TW	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý dữ liệu đất đai tại trung ương bao gồm: thông tin cấp phát, thu hồi, hủy GCN; người nước ngoài được cấp quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;...	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)
6	PM Điều tra, đánh giá đất đai	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý thông tin, dữ liệu điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất, thoái hóa đất	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, phòng TNMT)- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)
7	PM Quản lý hồ sơ đất đai	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý dữ liệu liên quan đến tài liệu, bản đồ, hồ sơ quét liên quan đến đất đai- Cung cấp các dịch vụ cho các phân hệ khác tạo lập, quản lý, trích xuất dữ liệu	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)- Cơ quan nhà nước (UBND tỉnh, UBND huyện, ...)
8	PM Xử lý thủ tục hành chính	<ul style="list-style-type: none">- Quản trị quy trình- Liên thông hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)- Quản trị, giám sát hệ thống

Danh mục phần mềm

STT	Tên phần mềm	Mô tả	Người sử dụng
9	PM Kiểm soát tích hợp dữ liệu	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý, tích hợp dữ liệu đất đai- Thiết lập và kiểm soát tích hợp dữ liệu đất đai	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)
10	PM Đồng bộ dữ liệu	<ul style="list-style-type: none">- Đồng bộ dữ liệu đất đai từ vùng dữ liệu tác nghiệp lên vùng dữ liệu chia sẻ	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)- Quản trị, giám sát hệ thống
11	PM Quản lý chia sẻ, khai thác dữ liệu đất đai	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý danh mục dữ liệu cung cấp, chia sẻ- Cung cấp thông tin dữ liệu qua dịch vụ	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)- Quản trị, giám sát hệ thống
12	Trục kết nối liên thông dữ liệu đất đai (LAND ESB)	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý các dịch vụ, ứng dụng tích hợp, kết nối- Giám sát việc khai thác, sử dụng dịch vụ dữ liệu	<ul style="list-style-type: none">- Quản trị, giám sát hệ thống

Danh mục phần mềm

STT	Tên phần mềm	Mô tả	Người sử dụng
13	PM Quản trị hệ thống	<ul style="list-style-type: none">- Quản trị người dùng, phân quyền, xác thực- Quản lý danh mục dùng chung	<ul style="list-style-type: none">- Quản trị, giám sát hệ thống
14	PM Giám sát, Tổng hợp thông tin CĐĐH	<ul style="list-style-type: none">- Báo cáo thống kê dữ liệu đất đai- Báo cáo công tác XD CSDL- Báo cáo khai thác CSDL- Giám sát hoạt động của phần mềm	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)- Quản trị, giám sát hệ thống
15	Ứng dụng thông tin đất đai trên di động (VNeLAND)	<ul style="list-style-type: none">- Thu thập thông tin về hoạt động đất đai- Tra cứu, khai thác thông tin đất đai	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT)- Cá nhân- Tổ chức/Doanh nghiệp
16	Cổng dữ liệu đất đai quốc gia	<ul style="list-style-type: none">- Nghiệp vụ địa chính cấp xã- Công khai thông tin, dữ liệu đất đai- Khai thác thông tin đất đai- Tương tác cộng đồng	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng nghiệp vụ tại địa phương (Sở TNMT, VP ĐK đất đai, phòng TNMT, Địa chính xã)- Người dùng nghiệp vụ tại trung ương (Bộ TMMT và các Cục liên quan)- Cơ quan nhà nước (UBND tỉnh, UBND huyện, ...)- Cá nhân- Tổ chức/Doanh nghiệp

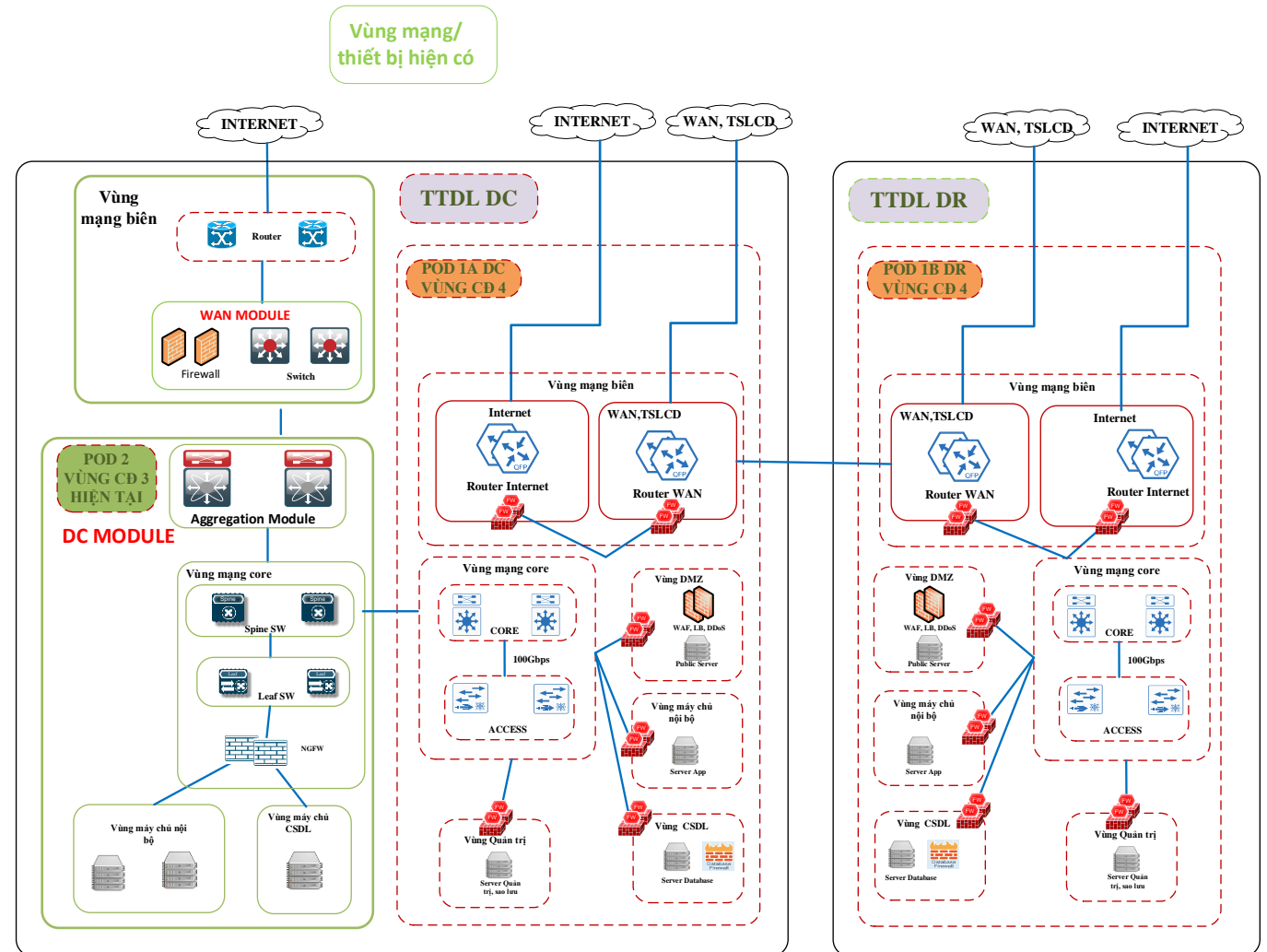
Hạ tầng công nghệ và an toàn thông tin cấp độ 4

TRUNG TÂM DỮ LIỆU

1. TTDL tại Cục CDS&TTDLTNMT
2. TTDL tại Cần Thơ

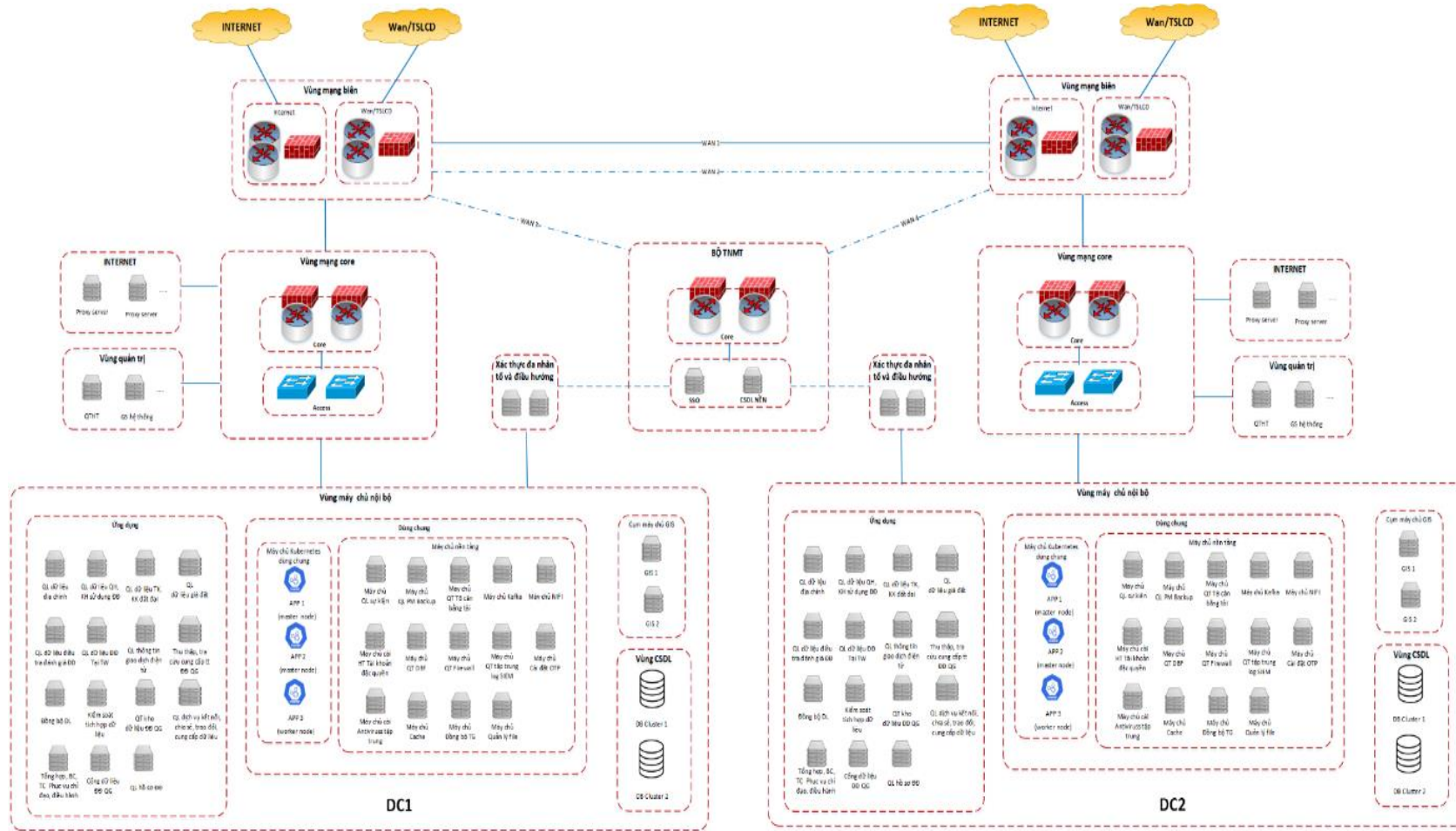
AN TOÀN THÔNG TIN

1. Thiết kế khu vực đặt HTTT cấp độ 4 tách biệt về vật lý
2. Giải pháp kỹ thuật đáp ứng cấp độ 4
 - ✓ 85/2016/NĐ-CP
 - ✓ 12/2022/TT-BTTTT
 - ✓ TCVN 11930:2017



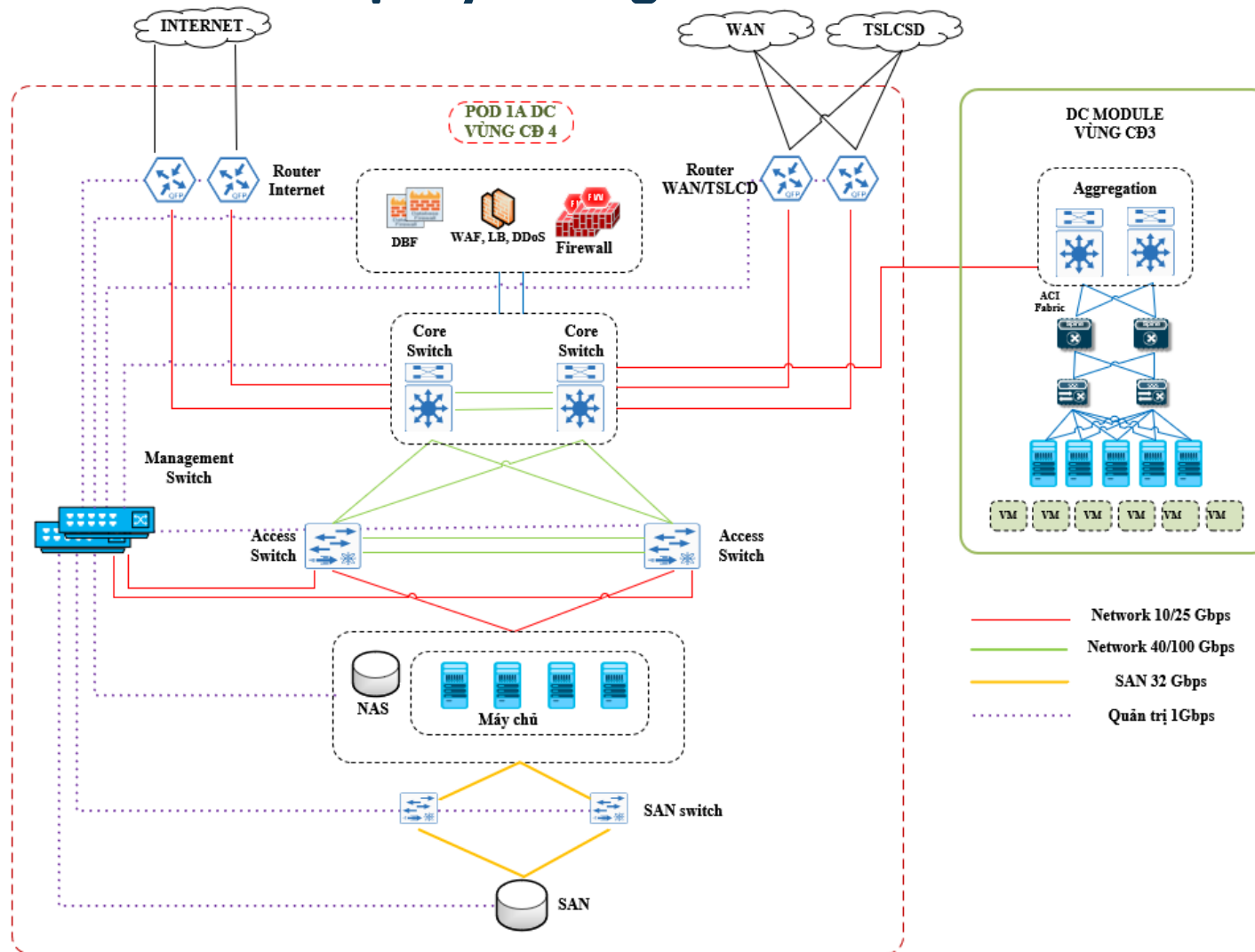
Mô hình triển khai tại trung tâm dữ liệu (dc1-dc2)

- Vùng Cơ sở dữ liệu: Bao gồm 2 DB Cluster
- Vùng Internet: Bao gồm các máy chủ proxy
- Vùng Quản trị: Bao gồm các máy chủ Giám sát hệ thống và Quản trị hệ thống.
- Vùng máy chủ nội bộ: bao gồm các máy chủ cài đặt, triển khai các ứng dụng chuyên ngành, giám sát vận hành, tích hợp đồng bộ và dịch vụ nền tảng:
 - + Các ứng dụng nghiệp vụ được cài đặt trên các máy chủ Worker node
 - + Nền tảng GIS
 - + Các máy chủ dùng chung

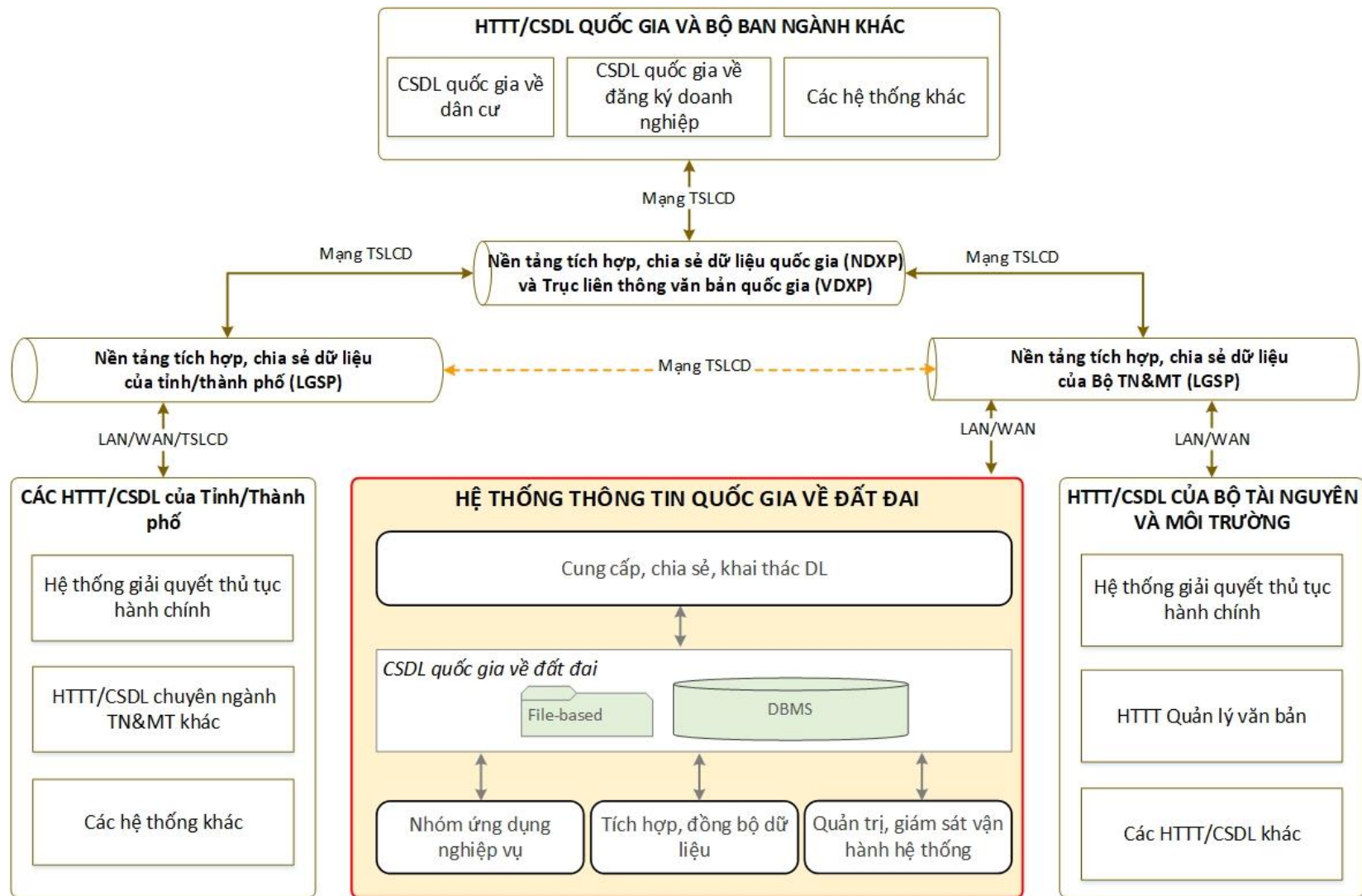


Hạ tầng công nghệ thông tin – kết nối vật lý trong 1 ttdl

- Kênh truyền:
 - + WAN giữa 2 DC
 - + Internet (Có dự phòng)
 - + TSLCD
- Mạng lõi: 100GE
- Thiết bị: 10GE, 25GE
- Máy chủ, thiết bị lưu trữ: kết nối Chuyển mạch truy cập
- Thiết bị ATTTT, định tuyến: kết nối Chuyển mạch lõi

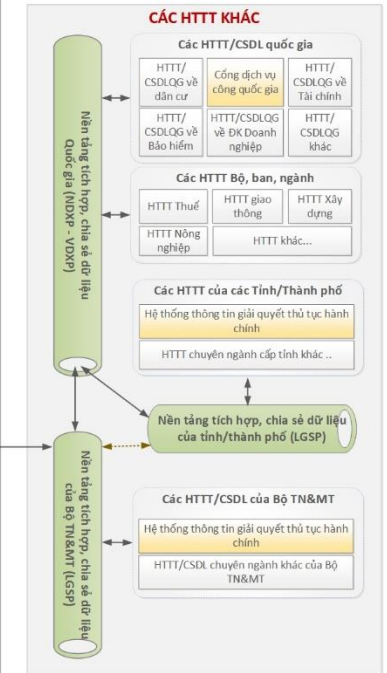
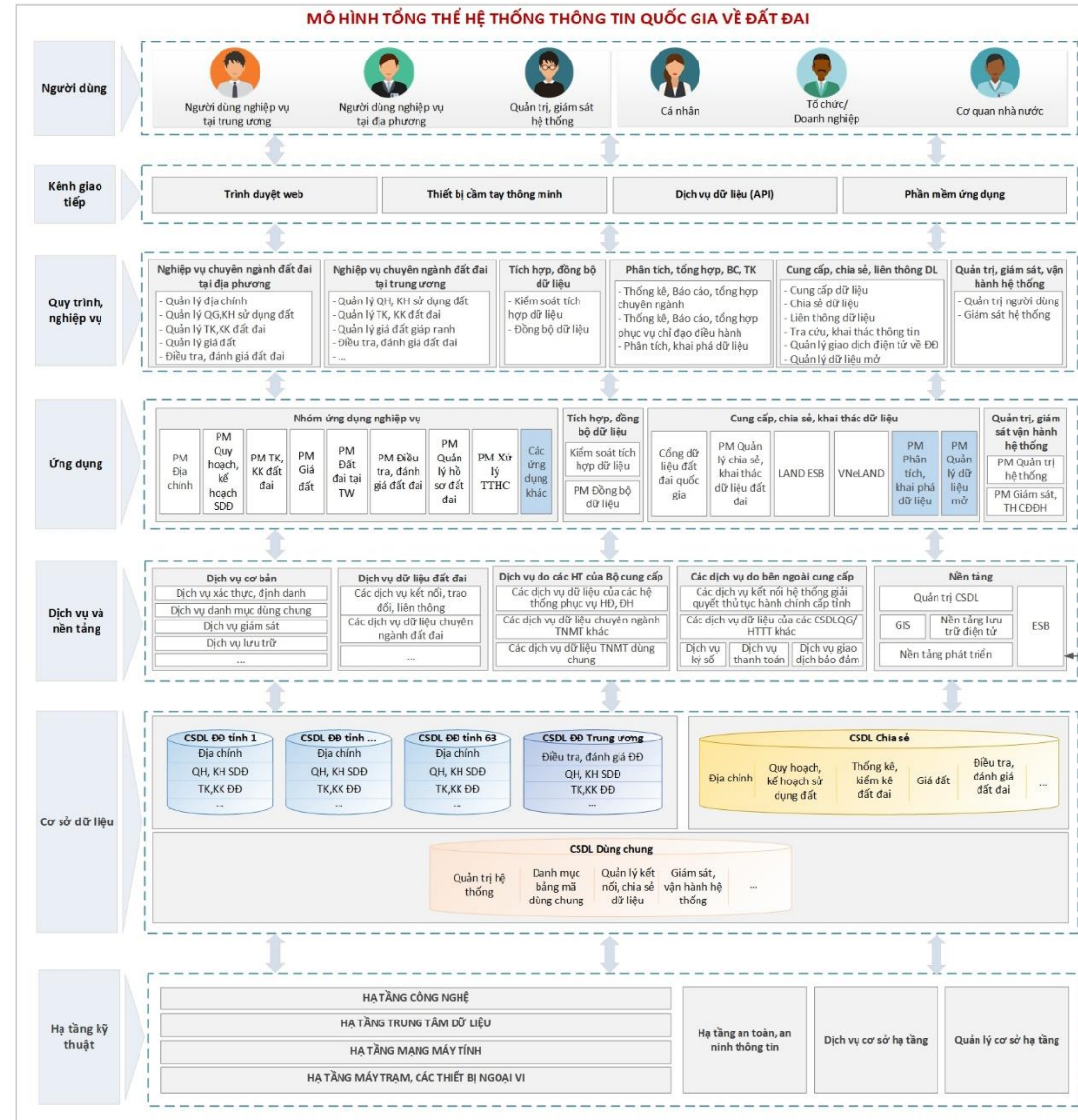


Mô hình tích hợp, kết nối liên thông dữ liệu



Mô hình kiến trúc tổng thể hệ thống

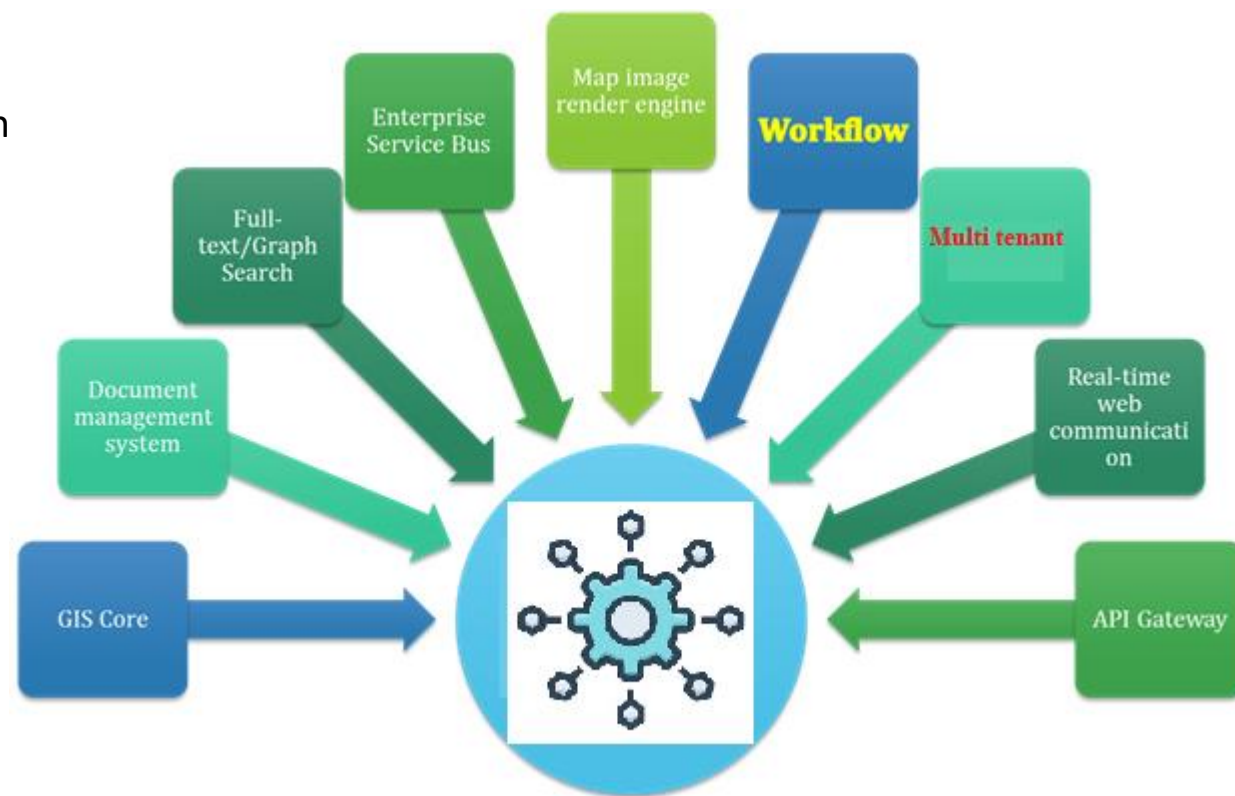
- » Lớp Người sử dụng
- » Lớp Kênh giao tiếp
- » Lớp Quy trình, nghiệp vụ
- » Lớp Ứng dụng
- » Lớp Dịch vụ và nền tảng
- » Lớp CSDL
- » Lớp Hạ tầng kỹ thuật



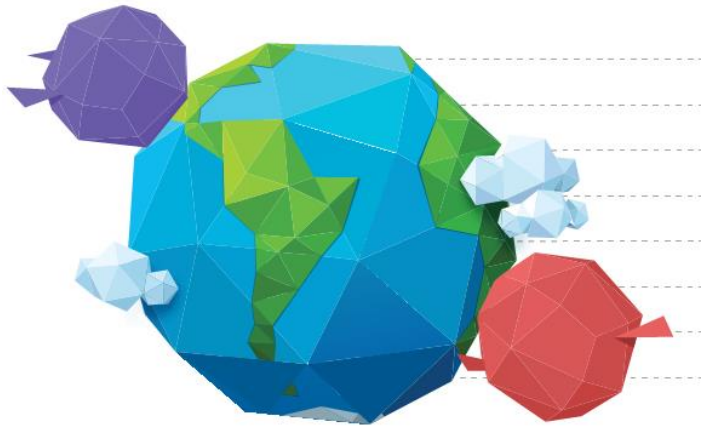
Công nghệ, kỹ thuật

- Công nghệ
 - ✓ Tích hợp, ứng dụng các công nghệ thành nền tảng quản lý dữ liệu Tập trung - Độc lập (**Multi-tenant**)
 - ✓ Sử dụng CSDL **Oracle**
 - ✓ Công nghệ **ArcGIS**
 - ✓ Ứng dụng **Full-text, Graph search** trên dữ liệu lớn
 - ✓ Ứng dụng **BI, AI** phân tích, tổng hợp dữ liệu thông minh
 - ✓ Nền tảng triển khai ứng dụng: **Docker, Kubernetes**
- Thiết kế
 - ✓ Ứng dụng nghiệp vụ trên nền Web, **Micro Services**
 - ✓ Ứng dụng **Bigdata** xử lý dữ liệu lớn và lưu trữ thông tin GCN; Ứng dụng **AI** trong phân tích, dự báo
 - ✓ Cho phép mở rộng “nóng” theo chiều ngang với phần cứng thông thường

- Triển khai được theo hướng điện toán đám mây (**Cloud**)



Phần 2: Lộ trình triển khai thực hiện



- Lộ trình triển khai
- Triển khai hệ thống tại địa phương

Liển trình triển khai

Năm 2023 –2024
Chuẩn bị đầu tư

Quý III, IV năm 2024
Triển khai thử nghiệm

Quý III, IV năm 2025
Tích hợp CSDL

Năm 2024
Xây dựng hệ thống
Đầu tư HT CNTT

Năm 2025
Đào tạo, chuyển
giao công nghệ

Năm 2026
Vận hành hệ
thống

Triển khai hệ thống tại địa phương

Chuyển đổi dữ liệu từ các hệ thống đang vận hành sang hệ thống MPLIS

Rà soát, đánh giá và thống kê toàn bộ CSDL đất đai trên địa bàn tỉnh/thành phố

Chuyển đổi CSDL đất đai vào MPLIS bằng bộ công cụ chuẩn hóa, chuyển đổi dữ liệu

Duy trì vận hành hệ thống

Bộ Tài nguyên và Môi trường: Duy trì, vận hành hạ tầng công nghệ thông tin (phần cứng, phần mềm,...) đảm bảo hệ thống MPLIS hoạt động theo đúng quy định cho hệ thống thông tin cấp độ 4

Địa phương: Đầu tư mua sắm trang thiết bị và duy trì đường truyền kết nối, đảm bảo ATTT cho các trang thiết bị kết nối vào hệ thống, cập nhật, khai thác dữ liệu đất đai, quản trị người dùng nghiệp vụ tại địa phương

Tích hợp, kết nối liên thông dữ liệu với hệ thống và MPLIS

Lập danh sách các HTTT/CSDL

Xây dựng các dịch vụ dữ liệu

Đánh giá ATTT theo cấp độ với các HTTT/CSDL

Thực hiện tích hợp, kết nối và liên thông dữ liệu



Trân trọng cảm ơn!