

Kiến trúc CPĐT hướng tới Chính phủ số Ngành TNMT Phiên bản 2.1

12.05.2022 - DINTE

Nội dung

- I. Sự cần thiết phải cập nhật kiến trúc
- II. Thông tin chung kiến trúc CPĐT hướng tới Chính phủ số ngành TNMT, PB 2.1
- III. Nội dung kiến trúc CPĐT hướng tới Chính phủ số ngành TNMT, PB 2.1
- IV. Tổ chức thực hiện, triển khai kiến trúc

I. Sự cần thiết cập nhật phiên bản 2.1

1. Đánh giá hiện trạng kiến trúc chính phủ điện tử ngành TN&MT phiên bản 2.0
2. Nhu cầu cập nhật kiến trúc chính phủ điện tử hướng tới chính phủ số ngành TN&MT phiên bản 2.1
3. Các nội dung cần cập nhật

1. Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, phiên bản 2.0

- Ngày 16/12/2019, Bộ TNMT Ban hành Kiến trúc Chính phủ điện tử ngành tài nguyên và môi trường (Phiên bản 2.0) Quyết định 3196. Kiến trúc 2.0 bao gồm:

• CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHUNG

- I. Khái niệm
- II. Mục đích và phạm vi áp dụng
- III. Nguyên tắc xây dựng kiến trúc
- IV. Tầm nhìn và định hướng phát triển Chính phủ điện tử Bộ Tài nguyên và Môi trường đến năm 2025

• CHƯƠNG II: KIẾN TRÚC CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ

• NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG, PHIÊN BẢN 2.0

- I. Sơ đồ tổng thể kiến trúc CPĐT của ngành TN&MT
- II. Kiến trúc nghiệp vụ
- III. Kiến trúc thông tin, dữ liệu
- IV. Kiến trúc ứng dụng và dịch vụ
- V. Kiến trúc kỹ thuật công nghệ
- VI. Kiến trúc an toàn thông tin

• CHƯƠNG III: LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI

- I. Giai đoạn 2019 - 2020
- II. Giai đoạn 2020 - 2025

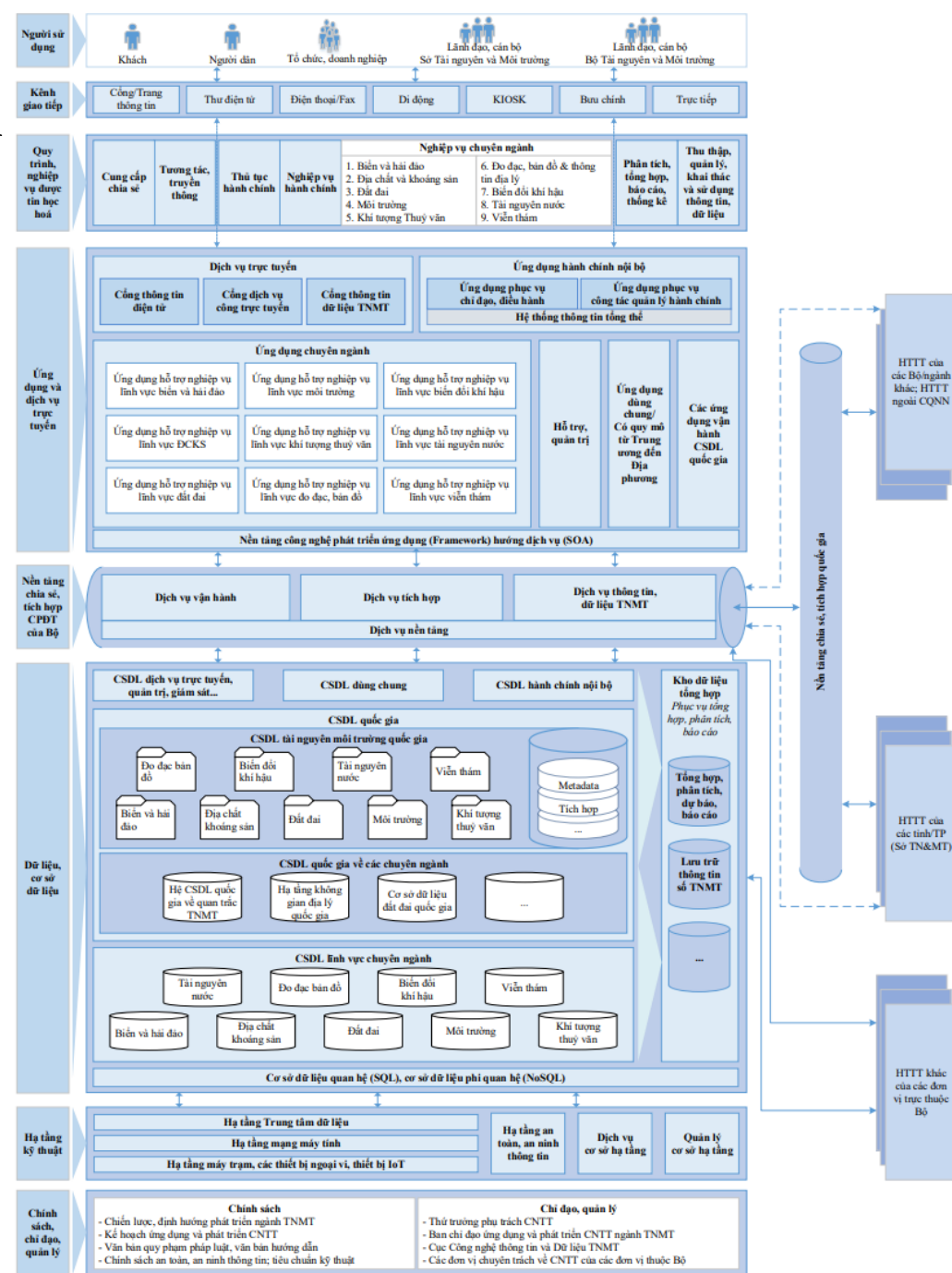
• CHƯƠNG IV: KHUNG THAM CHIẾU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG CẤP TỈNH

• CHƯƠNG V: TỔ CHỨC THỰC HIỆN

• PHỤ LỤC 01: DANH MỤC DỊCH VỤ, HỆ THỐNG THÔNG TIN, CƠ SỞ DỮ LIỆU

• PHỤ LỤC 02: MÔ TẢ HỆ THỐNG THÔNG TIN /CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

• PHỤ LỤC 03: HẠ TẦNG CÔNG NGHỆ VÀ AN TOÀN THÔNG TIN



Hình 1: Sơ đồ kiến trúc CPĐT của ngành TN&MT

Các kết quả đạt được

- Tuân thủ Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam, Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam phiên bản 2.0
- Định hướng phát triển CPĐT ngành TN&MT. Bộ TN&MT đã cơ bản hoàn thành các chỉ tiêu được Chính phủ giao tại nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển chính phủ điện tử giai đoạn 2019 - 2020, định hướng đến 2025 của chính phủ.
- Tập trung vào tin học hóa các nghiệp vụ chuyên môn, chuyên ngành, hỗ trợ chuyển đổi môi trường làm việc lên môi trường điện tử.
- Nền tảng: Nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu (duy nhất);
- Dữ liệu: Tập trung vào xây dựng các CSDL chuyên ngành, hỗ trợ chỉ đạo điều hành 01/05 CSDL dùng chung; 10/15 CSDL nội bộ, phục vụ chỉ đạo điều hành; 09/22 CSDL chuyên ngành;
- Hạ tầng: xây dựng đám mây riêng của Bộ và kết nối đến các đám mây chính phủ, nâng cấp hạ tầng công nghệ tiến đến cung cấp hạ tầng, công nghệ dưới dạng dịch vụ.
- An toàn thông tin: Đảm bảo an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin theo quy định của Chính phủ và Bộ TTTT.

Các vấn đề còn tồn tại

- Chưa thực sự giải quyết được vấn đề kết nối, chia sẻ, sử dụng chung dữ liệu.
- Chưa quản lý được việc vận hành các ứng dụng trong ngành TN&MT.
- Cung cấp các dịch vụ về hạ tầng, công nghệ... còn hạn chế
- An toàn thông tin: Cần tiếp tục tăng cường theo quy định.
- Tuân thủ kiến trúc chính phủ điện tử còn mang tính hình thức.

2. Nhu cầu cập nhật kiến trúc chính phủ điện tử hướng tới chính phủ số ngành TN&MT phiên bản 2.1

- Đáp ứng yêu cầu quản lý từ Chính phủ và Bộ Tài nguyên và Môi trường: Định hướng xây dựng chính phủ số: Đổi mới phương thức làm việc, đem lại trải nghiệm mới, phục vụ người dùng; điều hành dựa trên dữ liệu; Đầu tư hiệu quả, xây dựng nền tảng dùng chung; Đảm bảo an toàn bảo mật.
- Phát triển hạ tầng dữ liệu số: Xây dựng được hạ tầng dữ liệu số ngành TN&MT, đóng góp vào hạ tầng dữ liệu số quốc gia (Đất đai, bản đồ số). Khai thác, phát huy được giá trị nguồn tài nguyên từ thông tin dữ liệu điều tra cơ bản về tài nguyên và môi trường.
- Ứng dụng các công nghệ số (BigData, AI, ML, Blockchain) vào quản lý, phân tích, khai phá dữ liệu
- Giám sát, đánh giá, đo lường được chất lượng các dịch vụ
- Sự tham gia của các đối tác, các nhà cung cấp vào quá trình hoàn thiện Chính phủ điện tử, xây dựng Chính phủ số ngành TN&MT

3. Các nội dung cần cập nhật

- Căn cứ pháp lý: Bổ sung các văn bản pháp lý về các chương trình, kế hoạch, quyết định liên quan đến chuyển đổi số và tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4;
- Tác nhân người dùng: Bổ sung đối tác
- Kênh giao tiếp: Hình thành các kênh giao tiếp số
- Kiến trúc Nghiệp vụ: Bổ sung các nghiệp vụ về Khoa học dữ liệu, giám sát, đo lường các dịch vụ, hỗ trợ quyết định
- Kiến trúc Dữ liệu: Hoàn thiện kiến trúc dữ liệu ngành TN&MT; Tạo lập khối dữ liệu chủ phục vụ trao đổi, chia sẻ; Hình thành Kho dữ liệu ngành TN&MT (Data Lake);
- Kiến trúc Ứng dụng: Quy hoạch các nền tảng số dùng chung, các nền tảng phân tích xử lý dữ liệu. Quản lý việc phát triển, triển khai các ứng dụng trong ngành TN&MT. Kết nối, tích hợp với các nền tảng quốc gia.
- Công nghệ số: Bổ sung các công nghệ số mới theo xu thế và định hướng của Chính phủ

3. Các nội dung cần cập nhật

- Hạ tầng kỹ thuật số: Quy hoạch hạ tầng số dùng chung cho Bộ, ngành. Tạo lập đám mây số TNMT tích hợp với Đám mây CPĐT, Đám mây công cộng trên cơ sở hạ tầng CNTT đã và đang được đầu tư (Trung tâm dữ liệu vùng ĐBSCL). Tính toán hạ tầng triển khai hệ thống CSDL đất đai quốc gia
- An toàn thông tin: Bảo đảm an toàn thông tin theo các quy định, xây dựng trung tâm giám sát SOC
- Kế hoạch, lộ trình triển khai: Rà soát, xây dựng lộ trình, kế hoạch triển khai kiến trúc trong đó xác định thứ tự, nhiệm vụ ưu tiên phù hợp với các chương trình, kế hoạch của ngành, cân đối với nguồn lực được bố trí (phù hợp với các nhiệm vụ dự án đầu tư công giai đoạn 2021-2025, trong đó có các dự án về CNTT).
- Tổ chức thực hiện: Quy định khung quản trị để giám sát tuân thủ kiến trúc. Phân định rõ vai trò, trách nhiệm của các lĩnh vực, các đơn vị trong quá trình triển khai thực hiện nhiệm vụ theo đúng quy hoạch, lộ trình.

II. Thông tin chung về kiến trúc chính phủ điện tử, hướng tới Chính phủ số ngành TN&MT

1. Mục đích, phạm vi
2. Tầm nhìn kiến trúc
3. Nguyên tắc xây dựng kiến trúc

1. Mục tiêu của Kiến trúc TNMT 2.1

- Cập nhật theo yêu cầu của CP, của lãnh đạo Bộ, sự phát triển của ngành, ứng dụng các tiến bộ công nghệ
- Định nghĩa các chương trình chiến lược về chuyển đổi số đáp ứng nhu cầu chuyển đổi số của ngành
- Hình thành hoạch định tổng thể hạ tầng số, các nền tảng số tích hợp thống nhất giữa các lĩnh vực và xây dựng các nền tảng dùng chung
- Định hình một mô hình kết nối, liên thông, tích hợp, chia sẻ thông tin dữ liệu, tái cấu trúc cơ sở hạ tầng thông tin;
- Tăng cường khả năng giám sát, đánh giá đầu tư, đảm bảo triển khai ứng dụng CNTT đồng bộ, hạn chế trùng lặp, tiết kiệm chi phí, thời gian triển khai của cơ quan, đơn vị;
- Nâng cao tính linh hoạt khi xây dựng các thành phần, HTTT theo điều kiện thực tế;
- Là cơ sở xác định các thành phần, hệ thống CNTT cần xây dựng và lộ trình, trách nhiệm triển khai CPĐT tại ngành TN&MT;
- Là công cụ quản trị, giám sát phát triển chuyển đổi số theo đúng quy hoạch kiến trúc.

2. Yêu cầu KTTT 2.1

- Nâng cấp nền tảng điều hành tích hợp với các nền tảng QG: Dịch vụ công, văn bản điều hành, báo cáo, tham vấn ... CHỦ ĐỘNG hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu.
- Thiết lập nền tảng dữ liệu TNMT; Hình thành CSDL quốc gia về TNMT bám sát theo khung dữ liệu tham chiếu của các ngành, lĩnh vực.
- Hoạch định các nền tảng CPS trong một kiến trúc thống nhất và có khả năng tích hợp chia sẻ với các hệ thống quốc gia.
- Quy hoạch Hạ tầng số dùng chung cho Bộ, ngành. Nâng cấp, tạo lập đám mây số TNMT tích hợp với Đám mây CPĐT, Đám mây công cộng.
- Tích hợp vào trực NDXP và cổng dữ liệu QG (NĐ 47)
- Tích hợp vào nền tảng ATTT QG và bảo đảm an toàn thông tin theo các quy định.
- Ban hành các kiến trúc tham chiếu của ngành.
- Nền tảng trên ứng dụng di động.
- Ứng dụng các công nghệ mới phù hợp.

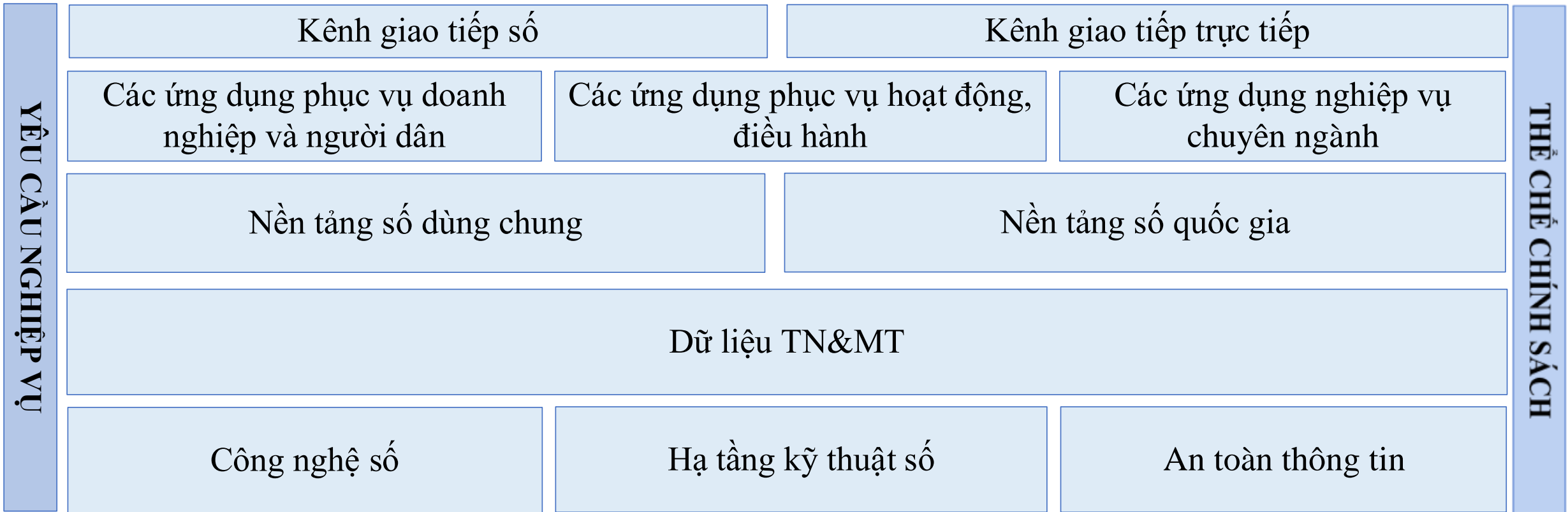
3. Nguyên tắc xây dựng kiến trúc

- Tương thích, kế thừa Kiến trúc CPĐT Bộ TN&MT, phiên bản 1.0, phiên bản 2.0;
- Phù hợp với Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam, phiên bản 2.0;
- Phù hợp với định hướng, quy định ứng dụng CNTT, xây dựng CPĐT của quốc gia, của Bộ TN&MT, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4;
- Phù hợp với Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; phù hợp với Chương trình chuyển đổi số tài nguyên và môi trường đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;
- Các thành phần của Kiến trúc được xây dựng, triển khai trên các nền tảng công nghệ tiên tiến, hiện đại (dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, kết nối thông minh...); thống nhất sử dụng Mạng truyền số liệu chuyên dùng của Đảng và Nhà nước làm hạ tầng truyền dẫn trong CPĐT ngành; nội dung an toàn thông tin mạng; phương pháp tiếp cận Kiến trúc CPĐT và khung tham chiếu tương hợp;
- Kiến trúc CPĐT cấp Bộ, Kiến trúc CQĐT cấp tỉnh đảm bảo triển khai có hiệu quả, tránh đầu tư trùng lặp và nâng cao hiệu quả quản lý điều hành, nâng cáo chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp, xây dựng CPĐT hướng tới CPS và nền kinh tế số.

III. Nội dung kiến trúc Chính phủ điện tử, hướng tới Chính phủ số ngành TN&MT

1. Sơ đồ tổng thể
2. Kiến trúc nghiệp vụ
3. Kiến trúc dữ liệu
4. Kiến trúc ứng dụng, nền tảng số
5. Kiến trúc hạ tầng kỹ thuật, công nghệ
6. Kiến trúc an toàn thông tin
7. Sơ đồ kết nối
8. Các tiêu chuẩn CNTT áp dụng cho triển khai Kiến trúc

1. Sơ đồ tổng quát



Mô tả Sơ đồ tổng quát

Người dùng: thể hiện người dùng trong và ngoài Bộ TN&MT tùy thuộc vào vai trò của người dùng, để có thể tiếp cận và sử dụng các dịch vụ nghiệp vụ ngành TN&MT với nhiều mức độ khác nhau thông qua các kênh giao tiếp số và trực tiếp đã quy định trong Khung Kiến trúc CPĐT ngành TNMT 2.0

Kênh giao tiếp: thể hiện các hình thức, phương tiện mà qua đó người sử dụng tiếp cận và sử dụng được các dịch vụ CNTT, dịch vụ thông tin được Bộ TN&MT cung cấp Kênh giao tiếp số: các thiết bị hỗ trợ mạng truy cập vào các Ứng dụng thông qua giao diện web, giao diện mobile hoặc các hệ thống ngoài sẽ kết nối với hệ thống thông qua các API; Kênh giao tiếp trực tiếp: đến trực tiếp CQNN của Bộ TN&MT để sử dụng dịch vụ (Văn phòng một cửa; KIOSK).

Yêu cầu nghiệp vụ: thể hiện các nghiệp vụ quản lý của Bộ TN&MT, cung cấp thông tin nhanh và tổng quát cho người đọc về những quy trình, nghiệp vụ được tin học hoá trong Kiến trúc;

Dữ liệu: tương ứng với tầng **Dữ liệu, cơ sở dữ liệu** trong Kiến trúc CPĐT ngành TNMT 2.0. Tầng này thể hiện bản quy hoạch về các CSDL do Bộ quản lý mà Kiến trúc hướng tới thiết lập các dữ liệu chủ (Master data); Dữ liệu dùng chung; Dữ liệu chuyên ngành; Dữ liệu mở.

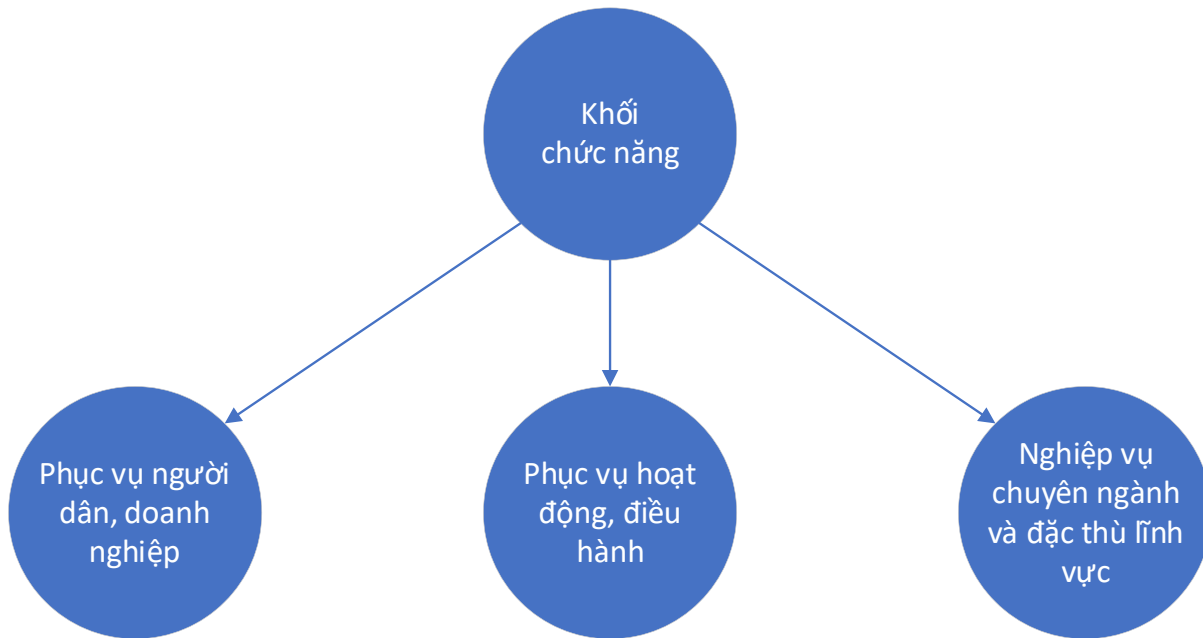
Ứng dụng và nền tảng số: thể hiện tất cả các nền tảng số, các ứng dụng dùng chung, hỗ trợ quản lý hành chính, quản lý chuyên ngành, quản trị... cần có trong Kiến trúc CPĐT của Bộ TN&MT;

Hạ tầng kỹ thuật số, công nghệ, an toàn thông tin: thể hiện hạ tầng CNTT để triển khai các nền tảng, ứng dụng và CSDL trong kiến trúc, bao gồm năng lực tính toán, lưu trữ, kết nối..., công nghệ và các thiết bị đảm bảo an toàn, an ninh thông tin, các thiết bị đề phòng, cảnh báo rủi ro khác.

Thể chế, chính sách: bao gồm công tác chỉ đạo, quản lý và tổ chức triển khai, giám sát trên cơ sở các chính sách, các văn bản có tính pháp lý, hướng dẫn, đào tạo, truyền thông nhằm bảo đảm các điều kiện triển khai các hệ thống thông tin.

2. Kiến trúc nghiệp vụ

Các nghiệp vụ của Bộ TN&MT được cấu trúc phân tầng theo ba cấp, cấp cao nhất (khối chức năng) được phân loại theo khối các chức năng chung nhất mà Bộ đang đảm nhiệm. Từng khối chức năng này được chia nhỏ theo nhiều nhóm nghiệp vụ mỗi nhóm nghiệp vụ sẽ bao gồm một số loại nghiệp vụ cụ thể



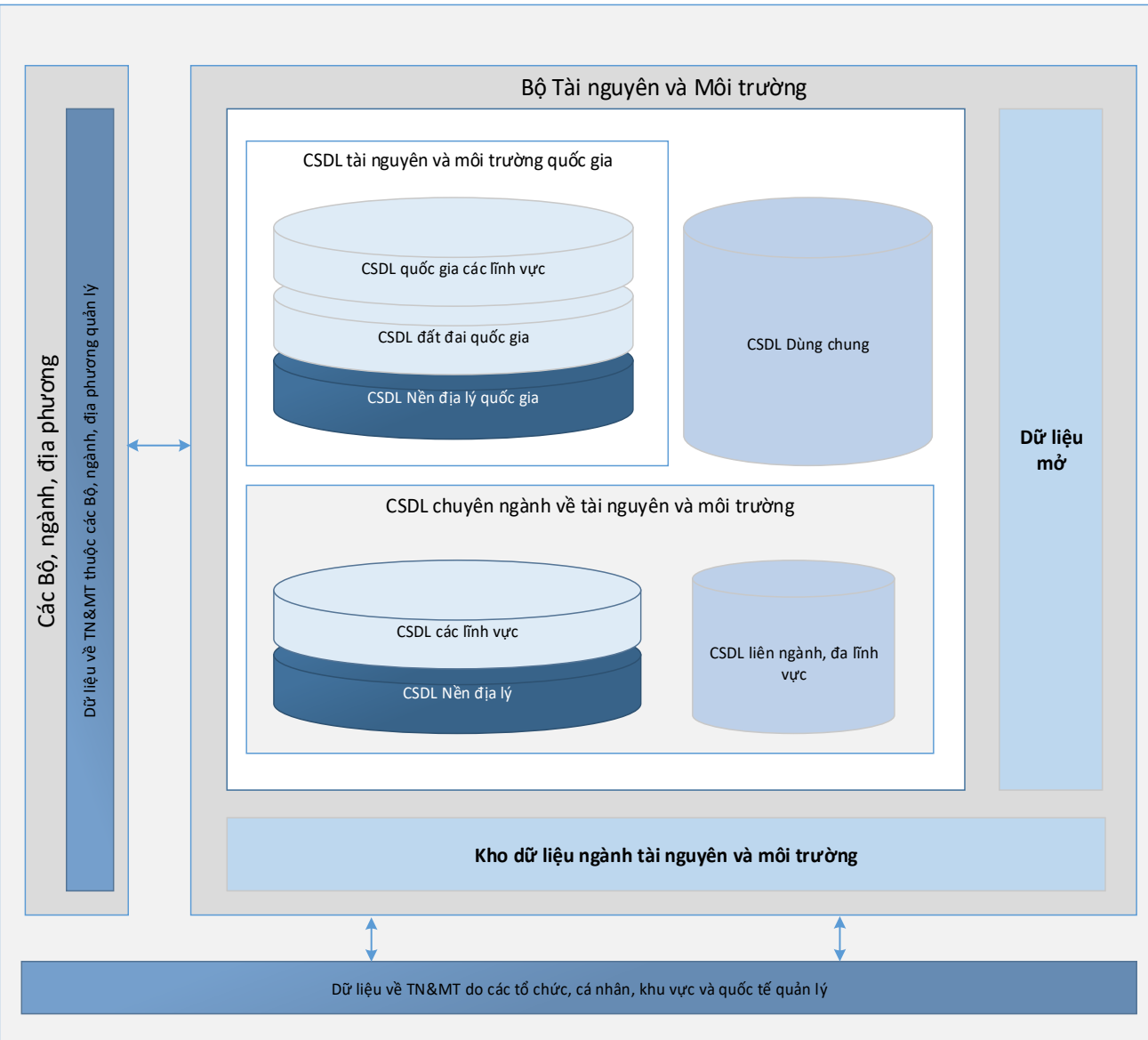
Cấp	Nội dung	Mô tả
Cấp 1	Khối Chức năng	Mô tả các chức năng, hoạt động nghiệp vụ của Bộ TN&MT
Cấp 2	Nhóm Dịch vụ	Là tập hợp các nghiệp vụ theo khối chức năng do Bộ TN&MT thực hiện nói chung, không phụ thuộc vào cơ quan/đơn vị nào thực hiện
Cấp 3	Loại Dịch vụ	Là tập hợp các nghiệp vụ theo nhóm nghiệp vụ do Bộ TN&MT thực hiện nói chung, không phụ thuộc vào cơ quan/đơn vị nào thực hiện

2. Kiến trúc nghiệp vụ

Nghiệp vụ	Phục vụ người dân, doanh nghiệp	Phục vụ hoạt động, chỉ đạo điều hành	Nghiệp vụ chuyên ngành các lĩnh vực
	<ul style="list-style-type: none">- Giải quyết thủ tục hành chính- Tham vấn, tiếp nhận, phản hồi người dân, doanh nghiệp.- Cung cấp dịch vụ số	<ul style="list-style-type: none">- Công tác hành chính nội bộ- Chỉ đạo điều hành, hỗ trợ ra quyết định- Quản trị, cung cấp các dịch vụ nền tảng phát triển chính phủ số	<ul style="list-style-type: none">- Nghiệp vụ chuyên môn theo chuyên ngành- Nghiệp vụ liên ngành, liên lĩnh vực

(Chi tiết tại phụ lục danh mục nghiệp vụ)

3. Kiến trúc dữ liệu



Cơ sở dữ liệu về tài nguyên và môi trường bao gồm:

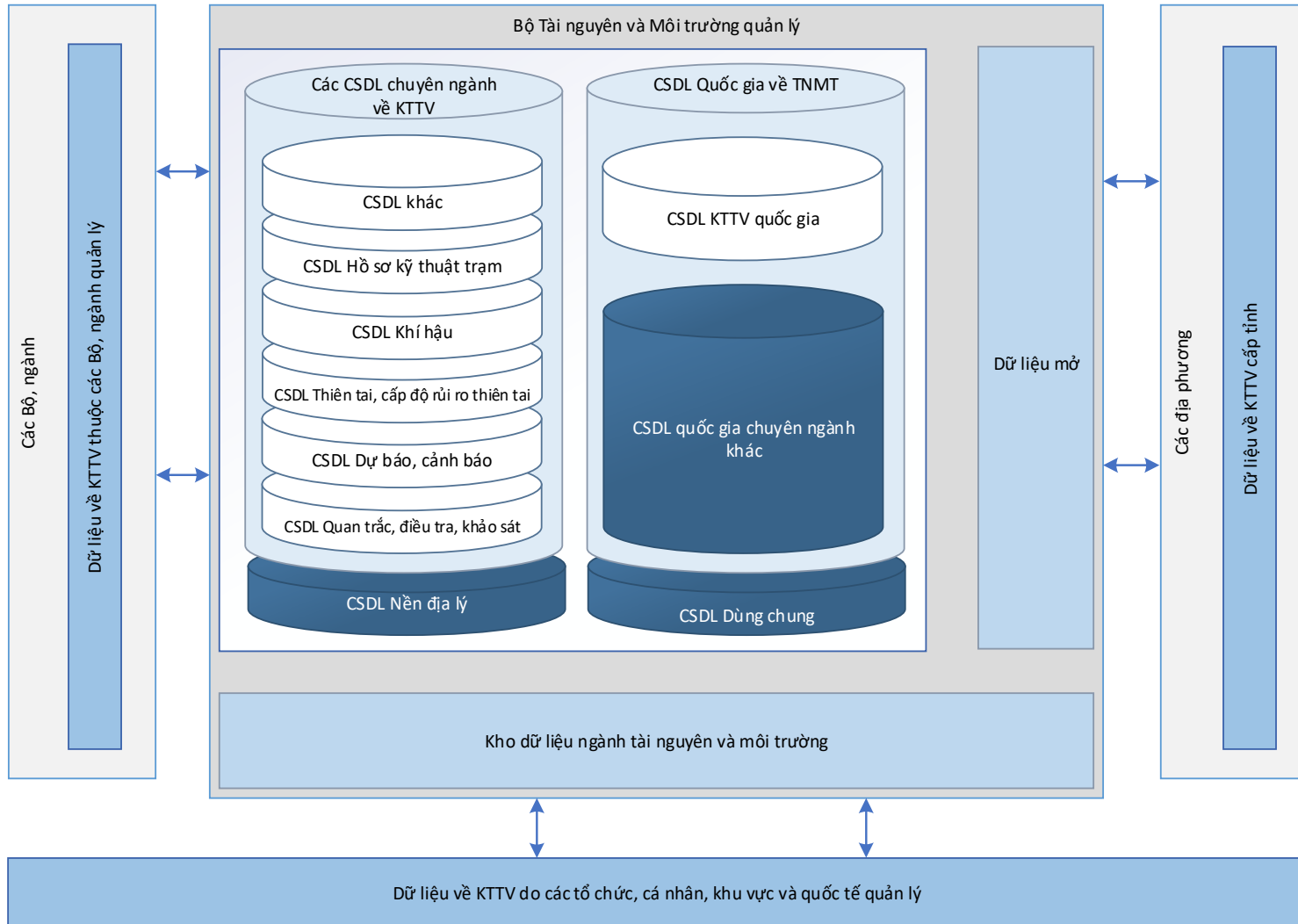
- Cơ sở dữ liệu do Bộ Tài nguyên và môi trường quản lý
- Cơ sở dữ liệu do Sở Tài nguyên và môi trường quản lý
- Cơ sở dữ liệu về TN&MT thuộc các Bộ, ngành quản lý
- CSDL về TN&MT do các tổ chức, cá nhân, khu vực và quốc tế quản lý

Được kết nối, đóng góp vào hạ tầng dữ liệu quốc gia

CSDL do Bộ Tài nguyên và Môi trường quản lý

- CSDL tài nguyên và môi trường quốc gia là CSDL được tổng hợp, liên kết, tích hợp các cơ sở dữ liệu về tài nguyên và môi trường trên phạm vi quốc gia do Bộ Tài nguyên và Môi trường xây dựng, lưu trữ, quản lý. CSDL tài nguyên và môi trường quốc gia bao gồm: Các cơ sở dữ liệu quốc gia của các lĩnh vực: Nền địa lý, đất đai, địa chất và khoáng sản, tài nguyên nước, biển và hải đảo, môi trường, khí tượng thủy văn, biến đổi khí hậu, viễn thám.
- CSDL chuyên ngành về tài nguyên môi trường do các tổ chức quản lý lĩnh vực chuyên ngành trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường xây dựng, lưu trữ, quản lý nhằm hỗ trợ các nghiệp vụ chuyên ngành bao gồm :
 - + CSDL Chuyên ngành các lĩnh vực: Đất đai, KTTV, Môi trường.....
 - + CSDL đặc thù, đa lĩnh vực: Dữ liệu đặc thù, đa lĩnh vực: tập hợp thông tin của một hoặc một số lĩnh vực trong ngành mà phạm vi mang tính chất đặc thù hoặc liên ngành, liên lĩnh vực, được xây dựng, cập nhật và duy trì nhằm hỗ trợ giải quyết các bài toán đặc thù hoặc đáp ứng yêu cầu truy nhập, khai thác sử dụng thông tin tổng hợp phục vụ yêu cầu quản lý, phát triển kinh tế và phục vụ lợi ích cộng đồng.
- CSDL dùng chung: Bao gồm các CSDL phục vụ hoạt động nội bộ, chỉ đạo điều hành trong toàn Bộ, ngành (QLVB HSCV, Dịch vụ công, KHTC....); Các CSDL dạng danh mục bảng mã, tham chiếu; Các CSDL phục vụ vận hành quản trị nội bộ.
- CSDL mở: CSDL mở TN&MT là dữ liệu được sử dụng công khai, sử dụng lại và phân phối lại, chỉ yêu cầu ghi nhận nguồn và chia sẻ tương tự.

CSDL lĩnh vực chuyên ngành: Lĩnh vực Khí tượng thủy văn



1. CSDL do Bộ Tài nguyên và Môi trường quản lý

- Các CSDL dùng chung trong Bộ TN&MT: CSDL dung chung, Kho dữ liệu tổng hợp ngành TN&MT (trong đó có dữ liệu KTTV); Dữ liệu mở về TN&MT (Bao gồm dữ liệu mở về KTTV)

- CSDL KTTV quốc gia: Là một thành phần của CSDL TN&MT quốc gia.

- CSDL chuyên ngành về KTTV: bao gồm các bộ CSDL được hình thành và mở rộng qua quá trình xử lý nghiệp vụ trong lĩnh vực KTTV:

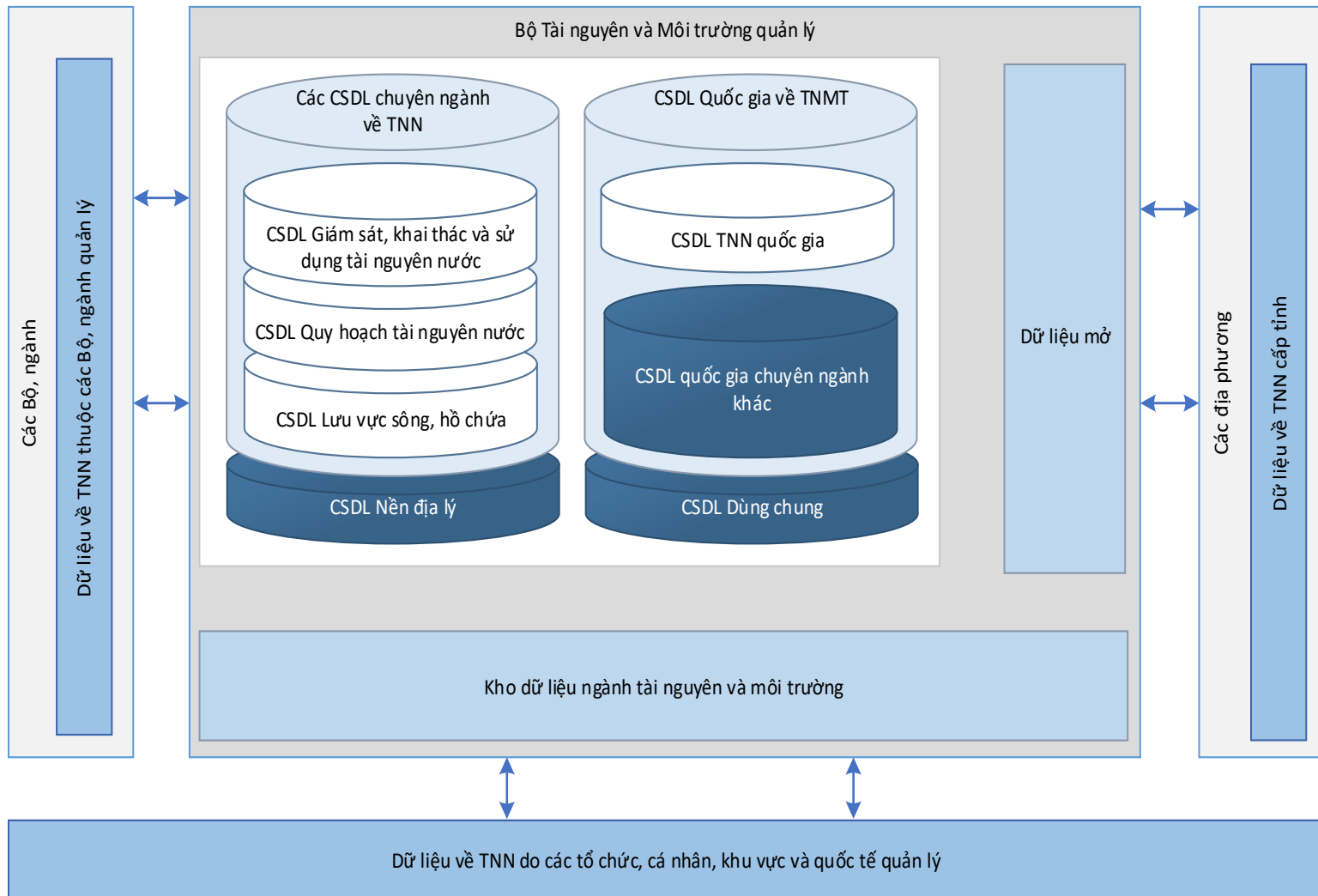
- + CSDL khác về KTTV
- + CSDL về hồ sơ kỹ thuật trạm KTTV
- + CSDL thiên tai, cấp độ rủi ro thiên tai KTTV
- + CSDL dự báo, cảnh báo KTTV
- + CSDL quan trắc, điều tra, khảo sát KTTV
- + CSDL khí hậu

2. Dữ liệu về KTTV: Do cấp địa phương quản lý

3. Dữ liệu về KTTV: Do các Bộ, ngành quản lý

4. Dữ liệu về KTTV: Do các tổ chức, cá nhân, khu vực và quốc tế quản lý

CSDL lĩnh vực chuyên ngành: Lĩnh vực Tài nguyên nước



1. CSDL do Bộ Tài nguyên và Môi trường quản lý

- Các CSDL dùng chung trong Bộ TN&MT: CSDL dung chung, Kho dữ liệu tổng hợp ngành TN&MT (trong đó có dữ liệu TNN); Dữ liệu mở về TN&MT (Bao gồm dữ liệu mở về TNN)

- CSDL TNN quốc gia: Là một thành phần của CSDL TNMT quốc gia.

- CSDL chuyên ngành về TNN: bao gồm các bộ CSDL được hình thành và mở rộng qua quá trình xử lý nghiệp vụ trong lĩnh vực TNN

+ CSDL Giám sát, khai thác và sử dụng tài nguyên nước

+ CSDL Quy hoạch tài nguyên nước

+ CSDL Lưu vực sông, hồ chứa

2. Dữ liệu về TNN: Do cấp địa phương quản lý

3. Dữ liệu về TNN: Do các Bộ, ngành quản lý

4. Dữ liệu về TNN: Do các tổ chức, cá nhân, khu vực và quốc tế quản lý

Dữ liệu chủ ngành Tài nguyên và Môi trường

Dữ liệu chủ ngành Tài nguyên và Môi trường



Dữ liệu chủ ngành TN&MT là dữ liệu chứa thông tin cơ bản nhất để định danh và mô tả các đối tượng thực thể nghiệp vụ cốt lõi và độc lập về TN&MT. Đây là dữ liệu có nhiều đối tượng sử dụng, tần suất sử dụng lớn và được chia sẻ dùng chung. Mỗi dữ liệu chủ ngành TNMT sẽ được quản lý bởi một mã định danh duy nhất, thể hiện đơn vị xây dựng, cập nhật và chịu trách nhiệm pháp lý về tính chính xác của dữ liệu chủ

(Chi tiết tại phụ lục Dữ liệu chủ ngành TN&MT)

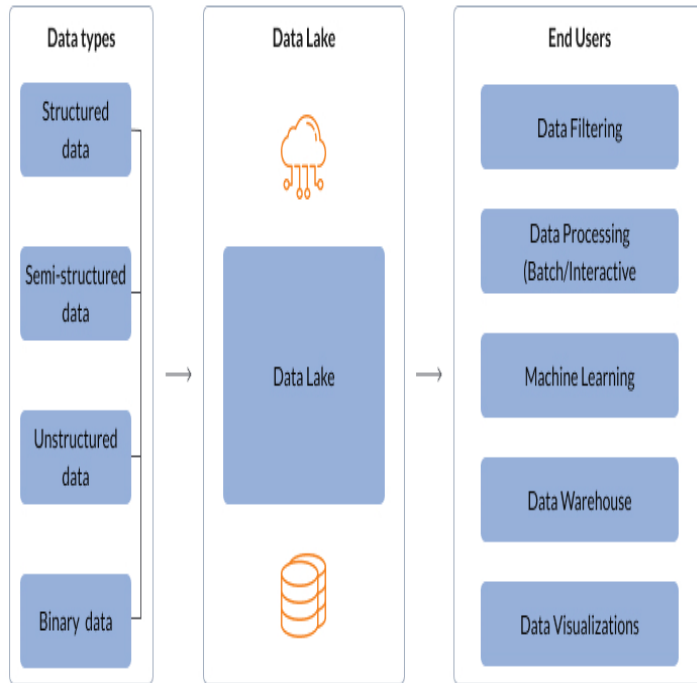
Dữ liệu chủ ngành TN&MT bao gồm:

- *Dữ liệu chủ đối tượng quản lý nhà nước*
- *Dữ liệu chủ Đất đai*
- *Dữ liệu chủ Tài nguyên nước*
- *Dữ liệu chủ Địa chất và khoáng sản*
- *Dữ liệu chủ Môi trường*
- *Dữ liệu chủ Khí tượng thủy văn*
- *Dữ liệu chủ Đo đạc bản đồ và Thông tin địa lý*
- *Dữ liệu chủ Tổng hợp TNMT Biển và hải đảo*
- *Dữ liệu chủ Biến đổi khí hậu*
- *Dữ liệu chủ Viễn thám*
- *Dữ liệu chủ nội bộ*
- *Dữ liệu chủ Dịch vụ công*

Kho dữ liệu tổng hợp ngành Tài nguyên và Môi trường

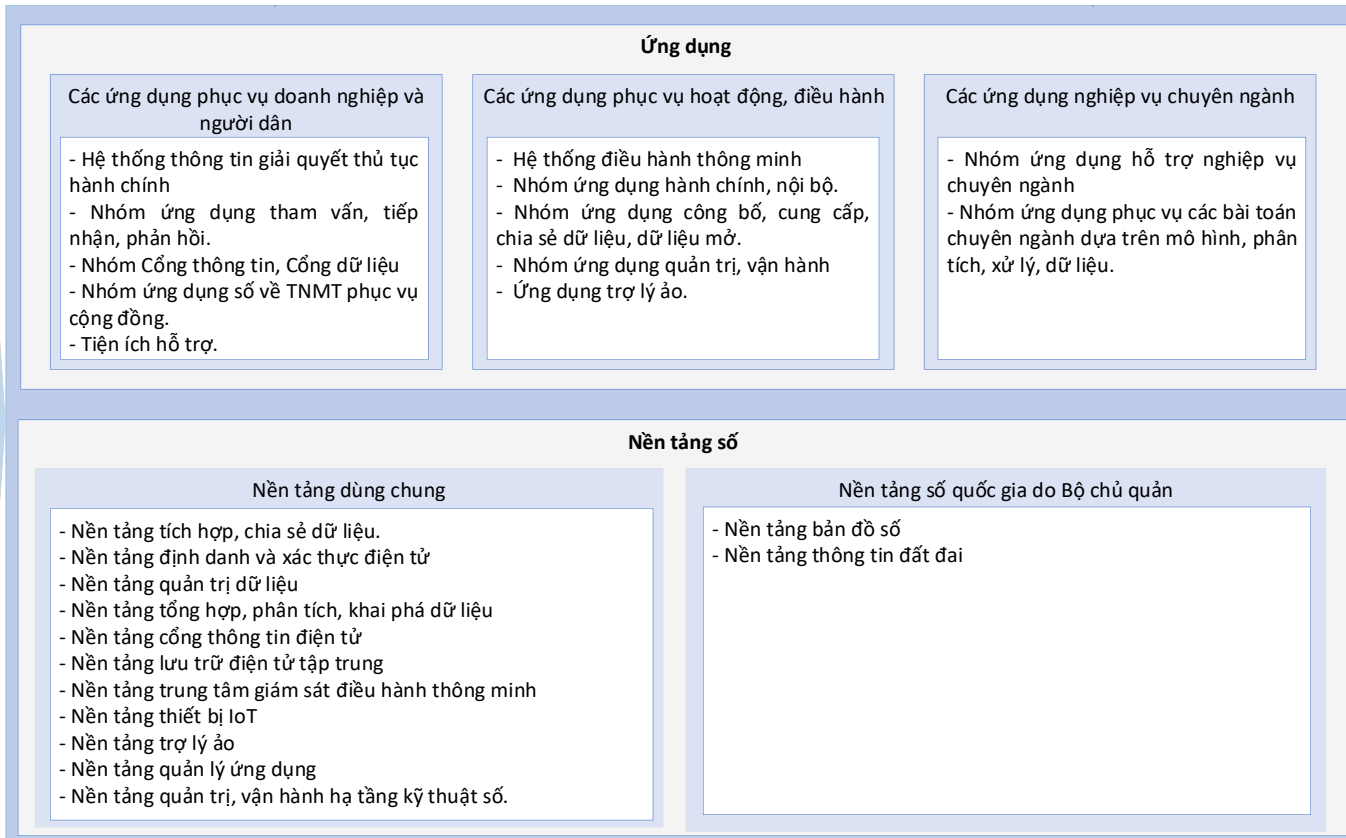
Kho dữ liệu (Datalake) ngành tài nguyên và môi trường là kho lưu trữ tổng hợp, dữ liệu trung tâm nhằm lưu trữ các dữ liệu thô, dữ liệu gốc đảm bảo lưu trữ dữ liệu lớn và đa dạng, không cố định với các nguồn có cấu trúc (hàng, cột), phi cấu trúc (các file, tín hiệu từ cảm biến, email...), dữ liệu bán cấu trúc (các định dạng CSV, XML, JSON...). Việc lưu trữ kho dữ liệu này đảm bảo tính lịch sử cũng như khi cần thay đổi về cấu trúc các CSDL lĩnh vực và các kho dữ liệu khác trong tương lai (mà hiện tại các kho dữ liệu data-warehouse các lĩnh vực chưa tính tới cũng như chưa có nhu cầu khai thác hiện tại). Trong data lake, tất cả dữ liệu được lưu giữ bất kể nguồn và cấu trúc của nó. Dữ liệu được giữ ở dạng thô. Nó chỉ được chuyển đổi khi đã sẵn sàng để sử dụng (như là làm sạch, làm giàu dữ liệu...) do dữ liệu lưu trữ ở dạng thô, luôn dễ dàng truy cập khai thác, tái cấu trúc lại sẽ không gặp khó khăn nào giống như các kho dữ liệu khác. Ngoài ra khi xây dựng (Datalake) sẽ giúp sau này Bộ TN&MT có một kho dữ liệu tổng hợp với đầy đủ dữ liệu ban đầu phục vụ nhiều mục tiêu khác nhau, cũng như có thể thực hiện phân tích chuyên sâu khi có nhu cầu và có thể kết hợp nhiều nguồn dữ liệu khác nhau, để sẵn sàng đưa ra các mô hình phân tích phù hợp.

Data lake architecture



4. Kiến trúc ứng dụng, nền tảng

Ứng dụng và nền tảng số



1. Ứng dụng: Bao gồm 3 nhóm ứng dụng, tham chiếu tương ứng với các nhóm nghiệp vụ, tin học hóa hỗ trợ xử lý các nghiệp vụ:

- Các ứng dụng phục vụ doanh nghiệp và người dân:
- Các ứng dụng hoạt động, điều hành
- Các ứng dụng nghiệp vụ chuyên ngành

2. Nền tảng số: bao gồm Nền tảng số dùng chung và Nền tảng quốc gia do Bộ TN&MT chủ quản

- Nền tảng dùng chung: là các nền tảng được sử dụng chung phục vụ công tác chuyển đổi số tại Bộ TN&MT

- Nền tảng số quốc gia do Bộ chủ quản: là các nền tảng thuộc nền tảng số quốc gia mà do Bộ TN&MT làm chủ quản.

Kiến trúc ứng dụng được chia thành 2 nhóm theo đặc thù, bao gồm: Ứng dụng, Nền tảng số. Trong mỗi nhóm sẽ có các ứng dụng, nền tảng được hình thành nhằm giải quyết các yêu cầu nghiệp vụ tại Bộ Tài nguyên và Môi trường

(Chi tiết tại phụ lục danh mục ứng dụng và nền tảng số)

Kiến trúc ứng dụng tham chiếu cho lĩnh vực



Kiến trúc ứng dụng tham chiếu cho các lĩnh vực thuộc Bộ TN&MT bao gồm các ứng dụng và nền tảng số sử dụng chung cho Bộ TN&MT và các ứng dụng, nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng chuyên ngành

(Chi tiết tại phụ lục danh mục ứng dụng và nền tảng số)

1. Các Ứng dụng, nền tảng dùng chung trong Bộ TN&MT:

- Các ứng dụng phục vụ doanh nghiệp và người dân:
- Các ứng dụng phục vụ hoạt động, điều hành
- Các nền tảng số dùng chung Bộ TN&MT

2. Các ứng dụng theo đặc thù lĩnh vực:

- Các ứng dụng phục vụ doanh nghiệp và người dân: Cổng thông tin điện tử, nhóm ứng dụng số về phục vụ cộng đồng
- Các ứng dụng nghiệp vụ chuyên ngành: tin học hóa hỗ trợ nghiệp vụ chuyên ngành; Các ứng dụng phục vụ các bài toán chuyên ngành dựa trên mô hình, phân tích xử lý

5. Kiến trúc hạ tầng kỹ thuật, công nghệ

Hạ tầng kỹ thuật số



1. Hạ tầng kỹ thuật số: Hạ tầng kỹ thuật số bao gồm các hạ tầng lưu trữ, hạ tầng tính toán, hạ tầng mạng, hạ tầng an toàn thông tin, thiết bị đầu cuối

2. Dịch vụ hạ tầng số:

- Các dịch vụ về giám sát hạ tầng, định danh và tiện ích: được cung cấp dưới dạng SaaS: Mail, họp trực tuyến, lưu trữ điện tử..
- Các dịch vụ về nền tảng công nghệ: Được cung cấp dưới dạng PaaS: Dịch vụ quản trị dữ liệu, các dịch vụ nền tảng công nghệ
- Các dịch vụ về cung cấp hạ tầng số: Được cung cấp dưới dạng IaaS: Dịch vụ cung cấp máy chủ ảo, Dịch vụ cung cấp GPU ảo

Hạ tầng công nghệ thông tin Bộ Tài nguyên và Môi trường được đầu tư, triển khai và vận hành theo hướng tập trung tại các Trung tâm dữ liệu dùng chung của Bộ và có khả năng mở rộng theo chiều dọc và chiều ngang phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng trong thực tế.

Các trung tâm dữ liệu dùng chung của Bộ được đầu tư, triển khai theo mô hình kiến trúc hạ tầng điện toán đám mây riêng (Monre Private Cloud).

Hạ tầng điện toán đám mây Bộ Tài nguyên và Môi trường phải đảm bảo kết nối tới các hệ thống dịch vụ điện toán đám mây của Chính phủ, các nhà cung cấp dịch vụ điện toán đám mây (tiêu chuẩn) trong nước và quốc tế.

(Chi tiết tại phụ lục dịch vụ hạ tầng kỹ thuật số)

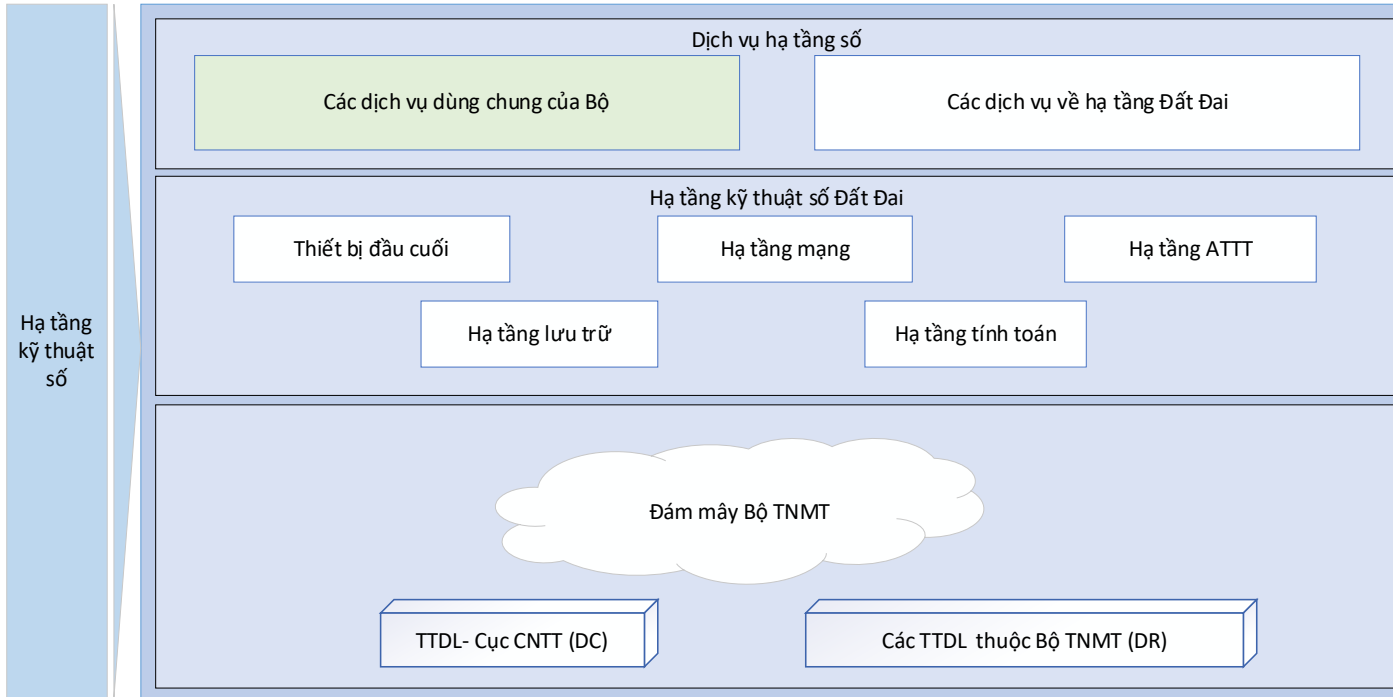
Hạ tầng CNTT lĩnh vực KTTV



Hạ tầng CNTT tại TC KTTV có các thành phần sử dụng chung do Hạ tầng CNTT của Bộ TN&MT cung cấp, các thành phần riêng theo yêu cầu đặc thù và hồ sơ cấp độ an toàn thông tin.

Hạ tầng Hệ thống thông tin Khí tượng thủy văn cũng bao gồm các thành phần như: Phần mềm như dịch vụ (SaaS), Nền tảng như dịch vụ (PaaS), Hạ tầng như dịch vụ (IaaS). Đối với các dịch vụ về mặt hạ tầng của Khí tượng thủy văn sẽ được đầu tư và xây dựng dựa theo hồ sơ cấp độ hệ thống thông tin và các thiết bị phần cứng cần thiết cho chuyên ngành trong trường hợp dịch vụ hạ tầng tại trụ sở Bộ chưa đủ đáp ứng nhu cầu của chuyên ngành.

Hạ tầng HTTT đất đai quốc gia



Hạ tầng CNTT phục vụ triển khai HTTT đất đai quốc gia được thiết lập trên cơ sở hạ tầng kỹ thuật số Bộ TN&MT, được khư trú, bổ sung để đáp ứng yêu cầu về cấp độ an toàn thông tin (Cấp độ 5)

Hạ tầng hệ thống thông tin Đất đai quốc gia sẽ có hạ tầng chính TTDL thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường. Các hạ tầng kỹ thuật số sẽ sử dụng chung với các hạ tầng kỹ thuật số của Cục và Bộ bao gồm: hạ tầng mạng, hạ tầng an toàn thông tin, hạ tầng lưu trữ, hạ tầng tính toán và các thiết bị đầu cuối. Các dịch vụ về hạ tầng Đất đai và các dịch vụ dùng chung của Bộ bao gồm: các dịch vụ máy chủ ảo hóa, dịch vụ mạng, dịch vụ tên miền, dịch vụ chứng thư số, dịch vụ email,....

6. Kiến trúc An toàn thông tin

1. Các quy định về quản lý, quy định kỹ thuật, chỉ đạo điều hành về an toàn thông tin

Thành phần này bao trùm và áp dụng xuyên suốt tất cả các thành phần khác trong hệ thống đảm bảo an toàn thông tin bao gồm các yếu tố về phần cứng, phần mềm và con người

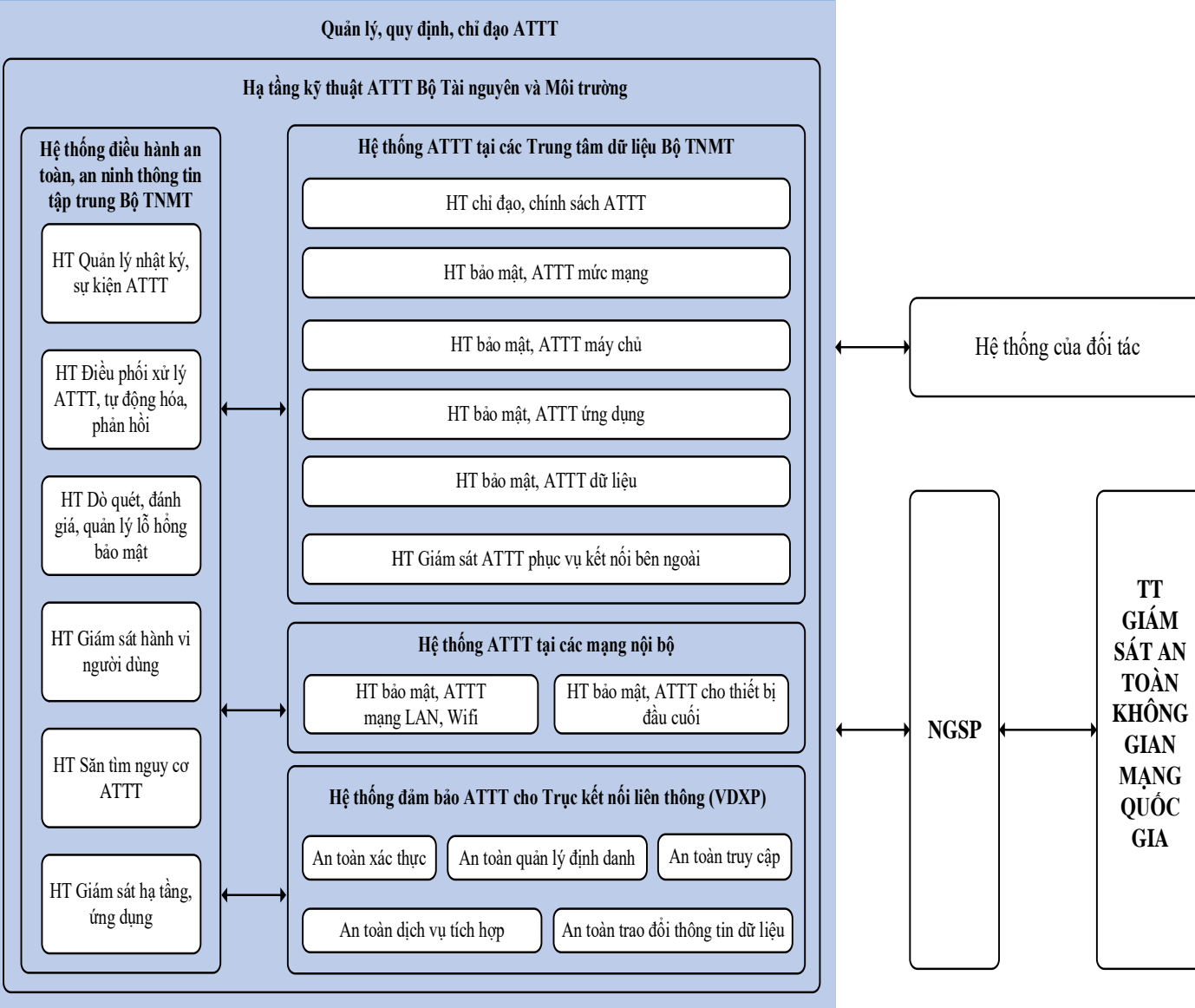
2. Hạ tầng kỹ thuật an toàn thông tin của Bộ Tài nguyên và Môi trường

- Hệ thống điều hành an toàn, an ninh thông tin tập trung Bộ TNMT: chứa các thành phần giám sát, dò quét, cảnh báo và hỗ trợ phòng chống chủ động các cuộc tấn công mạng.

- Hệ thống đảm bảo an toàn thông tin tại các Trung tâm dữ liệu của Bộ TNMT: chứa các thành phần hạ tầng đảm bảo an toàn thông tin bao gồm phần cứng, phần mềm... để đảm bảo an toàn thông tin trong các tầng mạng, tầng hệ điều hành máy chủ, tầng cơ sở dữ liệu, tầng dữ liệu.

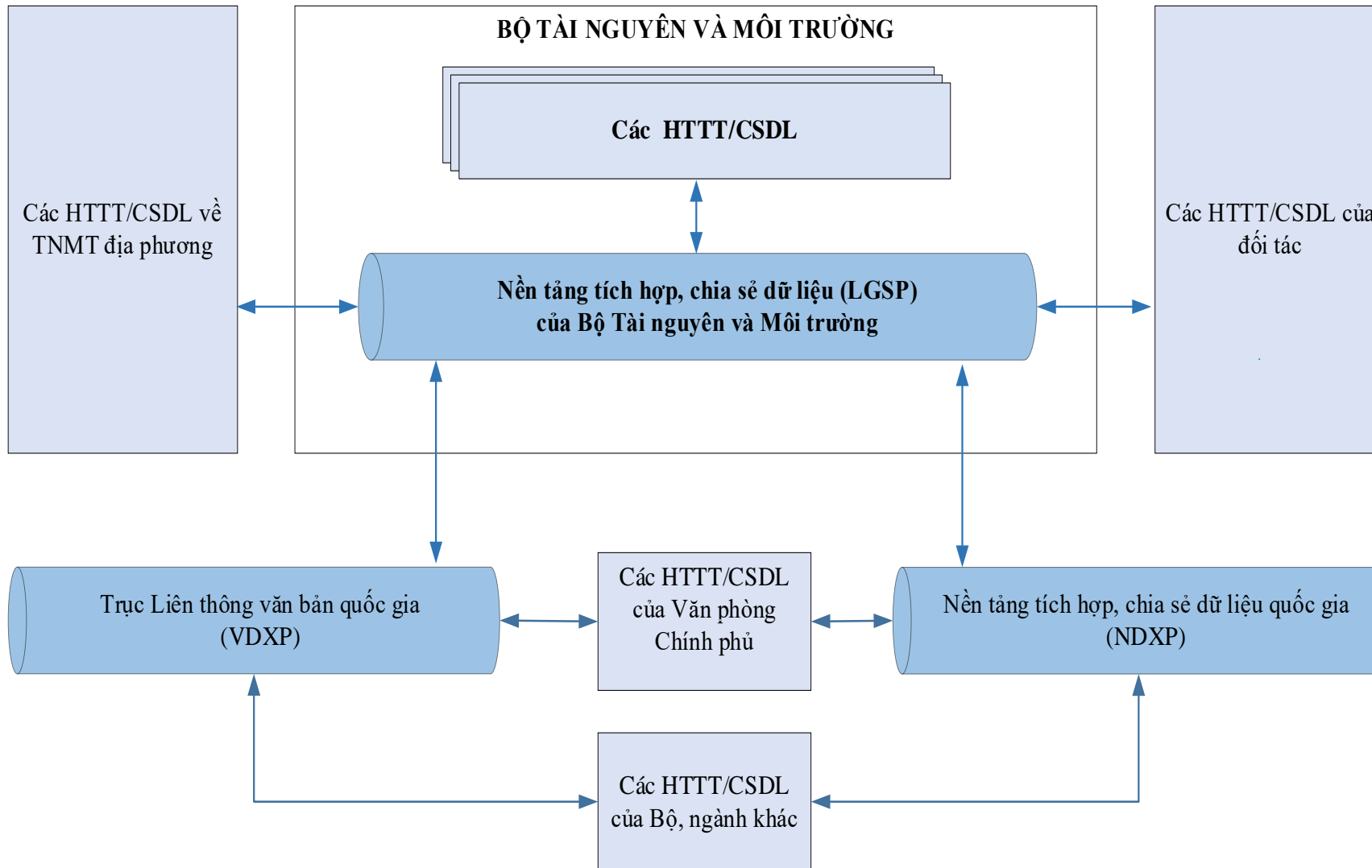
- Hệ thống đảm bảo an toàn thông tin tại các mạng nội bộ và thiết bị đầu cuối để bảo vệ các mạng LAN, wifi, máy tính cá nhân... tại các đơn vị trong Bộ.

- Hệ thống đảm bảo an toàn thông tin cho Trục kết nối liên thông (VDXP): chứa các thành phần đảm bảo an toàn thông tin cho các dịch vụ của Trục kết nối liên thông liên quan đến bảo mật định danh, xác thực, tích hợp dịch vụ.



(Chi tiết tại phụ lục danh mục dịch vụ bảo mật, an toàn thông tin)

7. Sơ đồ kết nối



- Kết nối với các HTTT/CSDL triển khai trong Kiến trúc CPĐT ngành TNMT: thực hiện theo tài liệu hướng dẫn kết nối LGSP của Bộ TN&MT được ban hành dưới dạng quyết định của Bộ TN&MT.

- Kết nối với VDXP: cần cài đặt thêm Máy chủ bảo mật (Security Server) và làm theo tài liệu hướng dẫn kết nối của Văn phòng Chính phủ.

- Kết nối với VDXP: cần cài đặt thêm DXL Node và làm theo hướng dẫn tại văn bản số 667/BTTTT-THH ngày 03/3/2022 của Cục Tin học hoá, Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Kết nối với các Sở TN&MT: cần cài đặt thêm Bộ Kết nối (là một thành phần trong LGSP của Bộ) và làm theo hướng dẫn kết nối LGSP của Bộ TNMT được ban hành dưới dạng quyết định của Bộ TN&MT.

- Kết nối với các đối tác khác: tùy theo yêu cầu, có thể phải cài đặt thêm Bộ Kết nối và làm theo hướng dẫn kết nối LGSP của Bộ TNMT được ban hành dưới dạng quyết định của Bộ TN&MT.

8. Các tiêu chuẩn CNTT áp dụng cho triển khai Kiến trúc

- Các văn bản, tiêu chuẩn CNTT do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành (Thông tư số 16/2019/TT-BTTTT ngày 05/12/2019 về Danh mục tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng về chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số theo mô hình ký số trên thiết bị di động và ký số từ xa; ngày 15/12/2017 Ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước);

- Các văn bản, tiêu chuẩn CNTT do Bộ TN&MT ban hành: Văn bản quy phạm pháp luật, văn bản quản lý; Văn bản quy phạm pháp luật về định mức kinh tế - kỹ thuật, Văn bản quy định tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật;

- Các tiêu chuẩn CNTT do các tổ chức Quốc tế ban hành: Khuyến nghị áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế được áp dụng phổ biến trong các hệ thống CPĐT của các quốc gia tiên tiến trên thế giới. Ví dụ ISO/IEC 18384:2016 về Kiến trúc tham chiếu SOA; Bộ ISO 27000 về An toàn hệ thống thông tin...

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về dữ liệu phục vụ kết nối, cập nhật, chia sẻ dữ liệu được nêu rõ trong các văn bản sau:

- Thông tư số 13/2017/TT-BTTTT ngày 23/6/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định các yêu cầu kỹ thuật về kết nối các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu với cơ sở dữ liệu quốc gia. Thông tư này quy định về nguyên tắc, yêu cầu kỹ thuật, tài liệu kỹ thuật, cấu trúc dữ liệu trao đổi phục vụ kết nối và trách nhiệm của các bên liên quan thực hiện kết nối;

- Thông tư số 02/2017/TT-BTTTT ngày 04/4/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc thông điệp dữ liệu công dân trao đổi với cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư (QCVN 109:2017:BTTTT).

IV. Tổ chức thực hiện

1. Phân tích khoảng cách
2. Lộ trình chuyển đổi
3. Tổ chức thực hiện

1. Phân tích Khoảng cách

- **Nghiệp vụ:** Bổ sung các nghiệp vụ: Ra quyết định dựa trên dữ liệu; Tích hợp chia sẻ ứng dụng; Quản lý các nền tảng số (Có sự tham gia của các đối tác)
- **Dịch vụ ứng dụng:** Phải hình thành các dịch vụ ứng dụng (quản lý các API) để chia sẻ sử dụng chung
- **Nền tảng:** Phải xây dựng các nền tảng (03): Nền tảng quản trị dữ liệu số; Nền tảng tích hợp, chia sẻ (Nâng cấp LGSP + IoT); Nền tảng số hỗ trợ triển khai ứng dụng.
- **Ứng dụng:** Xây dựng bổ sung các ứng dụng (**Ứng dụng dữ liệu**); Đảm bảo **tuân thủ** kiến trúc.
- **Dữ liệu:** Thiết lập các Bộ dữ liệu chủ (Master data); Dữ liệu tham chiếu; Dữ liệu chuyên ngành; Dữ liệu mở
- **Hạ tầng/An toàn thông tin:** Nâng cấp hạ tầng CNTT, triển khai theo mô hình Multi Cloud; Xây dựng các nền tảng số hỗ trợ quản trị vận hành; Cung cấp các dịch vụ về hạ tầng: Dịch vụ hạ tầng, bảo mật, CSDL...;
- **Hành lang pháp lý:** Chiến lược, chương trình, kế hoạch, quy định kỹ thuật

2. Lộ trình chuyển đổi

Các nhiệm vụ ưu tiên

1. Triển khai các nền tảng số:

- + Nền tảng quản lý dữ liệu số;
- + Hoàn thiện nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu;
- + Nền tảng hỗ trợ triển khai ứng dụng: Nền tảng quản lý định danh và người dùng; Nền tảng hỗ trợ chỉ đạo điều hành dựa trên dữ liệu;
- + Nền tảng số hỗ trợ quản trị, vận hành.

2. Xây dựng, hoàn thiện dữ liệu TNMT

- + Dữ liệu Metadata; Dữ liệu tham chiếu
- + Thiết lập các Bộ dữ liệu chủ.
- + Hoàn thiện, bổ sung dữ liệu nội bộ, dữ liệu chuyên ngành

3. Các ứng dụng

- + Các ứng dụng nội bộ, phục vụ người dân, doanh nghiệp (Hoàn thiện chính phủ điện tử)
- + Các ứng dụng dữ liệu (Phục vụ chỉ đạo điều hành, ra quyết định dựa trên dữ liệu)
- + Các ứng dụng TNMT số phục vụ người dân, doanh nghiệp
- + Các ứng dụng chuyên ngành

4. Hạ tầng

- + Nâng cấp, thống nhất hạ tầng (private Cloud) dung chung của Bộ, đảm bảo kết nối với Cloud CP và các nhà cung cấp khác.
- + Cung cấp các dịch vụ về hạ tầng quan trọng, các dịch vụ về nền tảng dung chung: file, Database

5. An toàn bảo mật

- + Nâng cấp, triển khai cung cấp các dịch vụ về an toàn thông tin: Bảo mật hạ tầng, toàn vẹn dữ liệu, bảo mật ứng dụng, bảo mật, giám sát người dùng

6. Hành lang pháp lý

- + Rà soát, hoàn thiện, bổ sung các chương trình kế hoạch, quy định kỹ thuật để triển khai
- + Nghiên cứu đề xuất các cơ chế chính sách mới, các cơ chế mang tính chất đặc thù, thử nghiệm

(Chi tiết tại danh mục các nhiệm vụ trọng tâm)

3. Tổ chức thực hiện

Quản trị kiến trúc: Xây dựng và duy trì kiến trúc là một quá trình liên tục. Do đó, sau khi Kiến trúc CPĐT hướng tới CPS ngành TN&MT được phê duyệt, cần có phương án tổ chức để duy trì và vận hành. Việc này đảm bảo chất lượng của kiến trúc, khi đó, kiến trúc trở thành công cụ quản lý hiệu quả trong việc tổ chức triển khai CPĐT hướng tới CPS ngành TN&MT. Phân công trách nhiệm trong việc quản trị Kiến trúc như sau:

1. Lãnh đạo Bộ TN&MT phê duyệt Kiến trúc CPĐT hướng tới CPS ngành TN&MT, chỉ đạo các đơn vị trong Bộ triển khai thực hiện Kiến trúc CPĐT;
2. Ban chỉ đạo ứng dụng, phát triển CNTT, CPĐT và chuyển đổi số ngành TN&MT: Thực hiện nhiệm vụ tham vấn, kiểm tra, đánh giá và kịp thời tư vấn cho Lãnh đạo Bộ trong việc xem xét, phê duyệt, triển khai các dự án ứng dụng CNTT tuân thủ theo Kiến trúc, đặc biệt là các HTTT/CSDL dùng chung của Bộ. Để hỗ trợ Ban Chỉ đạo là Hội đồng kiến trúc của Bộ, có trách nhiệm chính về tham vấn, kiểm tra, đánh giá các đề xuất về kế hoạch, dự án ứng dụng CNTT phục vụ triển khai Kiến trúc CPĐT của ngành;
3. Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường: Chịu trách nhiệm chính trong việc tổ chức triển khai Kiến trúc CPĐT hướng tới CPS ngành TN&MT;
4. Vụ Kế hoạch - Tài chính: Thẩm định về kế hoạch, tài chính các nhiệm vụ, dự án ứng dụng CNTT; cân đối ngân sách, nguồn vốn để triển khai các nhiệm vụ, dự án ứng dụng CNTT phù hợp với Kiến trúc;
5. Các đơn vị liên quan triển khai thực hiện theo kế hoạch, Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường giám sát thực hiện để đảm bảo các dự án triển khai tuân thủ Kiến trúc CPĐT hướng tới CPS của ngành.

Tuân thủ kiến trúc

Tuân thủ Kiến trúc là điều kiện bắt buộc, được quy định tại điểm a, khoản 1 Điều 17 Nghị định số 73/2019/NĐ-CP. Các HTTT/CSDL chỉ được đầu tư khi có danh mục được quy định trong Kiến trúc và thiết kế cơ sở phải tuân thủ, phù hợp với Kiến trúc, cụ thể:

1. Hạ tầng số

- Thống nhất 01 Hạ tầng dùng chung (Private Cloud) của Bộ trên cơ sở quy hoạch, đầu tư bổ sung, nâng cấp, kết nối các tài nguyên của Bộ, sử dụng các dịch vụ dùng chung về hạ tầng của Bộ TN&MT;
- Các lĩnh vực, đơn vị chỉ duy trì hạ tầng CNTT phục vụ các hoạt động nội bộ của đơn vị bao gồm máy chủ (nếu cần), máy trạm, hệ thống mạng nội bộ... Trong trường hợp đặc biệt, cần thiết lập riêng các trung tâm dữ liệu, phòng máy chủ phải đáp ứng các tiêu chuẩn theo quy định;
- Một số trường hợp cụ thể, hạ tầng dùng chung của Bộ chưa đáp ứng, đơn vị có thể thực hiện thuê các dịch vụ nhà cung cấp, sau khi có ý kiến của Cục CNTT &DLTNMT;
- Các HTTT/CSDL có cấp độ ATTT từ 2 trở lên bắt buộc phải triển khai trên hạ tầng dùng chung của Bộ.

2. Dịch vụ/ứng dụng/nền tảng số

- Các CSDL quốc gia, các CSDL chuyên ngành có quy mô từ trung ương đến địa phương, phải được ban hành quy định chuẩn thông tin, dữ liệu trước khi tổ chức xây dựng. Ưu tiên tổ chức xây dựng các CSDL danh mục dùng chung, các CSDL có đóng góp để tạo lập dữ liệu chủ.
- Các CSDL có tham chiếu các nội dung được quy định tại CSDL danh mục dùng chung thì bắt buộc phải sử dụng và ưu tiên xây dựng CSDL danh mục dùng chung nếu chưa có.
- Chỉ tổ chức xây dựng các CSDL có đóng góp cho việc tạo lập các dữ liệu chủ hoặc được quy định trong Kiến trúc. Các CSDL khác bắt buộc phải sử dụng dữ liệu chủ và không được tổ chức xây dựng lại dữ liệu chủ.
- Khi tạo lập, xây dựng CSDL phải có phương án kết nối, chia sẻ, sử dụng chung dữ liệu thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của Bộ TN&MT.

3. Dữ liệu, cơ sở dữ liệu:

- Các CSDL quốc gia, các CSDL chuyên ngành có quy mô từ trung ương đến địa phương, phải được ban hành quy định chuẩn thông tin, dữ liệu trước khi tổ chức xây dựng. Ưu tiên tổ chức xây dựng các CSDL danh mục dùng chung, các CSDL có đóng góp để tạo lập dữ liệu chủ.
- Các CSDL có tham chiếu các nội dung được quy định tại CSDL danh mục dùng chung thì bắt buộc phải sử dụng và ưu tiên xây dựng CSDL danh mục dùng chung nếu chưa có.
- Chỉ tổ chức xây dựng các CSDL có đóng góp cho việc tạo lập các dữ liệu chủ hoặc được quy định trong Kiến trúc. Các CSDL khác bắt buộc phải sử dụng dữ liệu chủ và không được tổ chức xây dựng lại dữ liệu chủ.
- Khi tạo lập, xây dựng CSDL phải có phương án kết nối, chia sẻ, sử dụng chung dữ liệu thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của Bộ TN&MT.

Tuân thủ kiến trúc (tiếp)

4. Đảm bảo an toàn, an ninh thông tin:

- Khi lập nhiệm vụ, dự án về xây dựng HTTT/CSDL, đơn vị chủ trì cần đề xuất cấp độ an toàn thông tin và phân tích mức độ đáp ứng của hạ tầng kỹ thuật phục vụ triển khai hiện có, từ đó, có các phương án, giải pháp bổ sung.
- Sau khi nhiệm vụ, dự án kết thúc, đơn vị chủ trì cần lập hồ sơ cấp độ an toàn thông tin, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt đảm bảo yêu cầu an toàn thông tin quy định trong Nghị định số 85/2016/NĐ-CP.

5. Kiến trúc ứng dụng công nghệ thông tin các lĩnh vực

- Kiến trúc CPĐT hướng tới CPS ngành TN&MT, phiên bản 2.1 đã quy định thành phần dùng chung và chuyên ngành lĩnh vực về nghiệp vụ, dữ liệu, ứng dụng, hạ tầng kỹ thuật công nghệ, an toàn thông tin; kiến trúc dữ liệu, kiến trúc ứng dụng tham chiếu cho từng lĩnh vực.
- Kiến trúc CPĐT hướng tới CPS ngành TN&MT được áp dụng thống nhất, không xây dựng và ban hành kiến trúc ứng dụng CNTT của từng lĩnh vực.
- Đối với các HTTT/CSDL trọng điểm, có quy mô lớn, có sự tham gia phối hợp của nhiều đơn vị trong và ngoài ngành, nếu cần thiết đơn vị chủ trì phối hợp với Cục CNTT&DLTNMT xây dựng kiến trúc giải pháp kỹ thuật và trình Bộ TN&MT xem xét, ban hành

Trách nhiệm các đơn vị

Cục CNTT & DL TNMT

- Quản lý, duy trì và thường xuyên cập nhật Kiến trúc CPĐT hướng tới CPS ngành TN&MT đáp ứng yêu cầu phát triển CPĐT/CPS quốc gia. Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan rà soát, cập nhật danh mục nghiệp vụ, dữ liệu/CSDL, ứng dụng, hạ tầng kỹ thuật và công nghệ, an toàn thông tin... được quy định trong Kiến trúc;
- Hướng dẫn, theo dõi, tổng hợp tiến độ xây dựng, quản lý, duy trì, cập nhật Kiến trúc ứng dụng CNTT TN&MT tại các địa phương. Xây dựng Đề cương Kiến trúc ứng dụng CNTT TN&MT của địa phương phù hợp với Kiến trúc CPĐT hướng tới CPS ngành TN&MT;
- Xây dựng các cơ chế, chính sách, văn bản pháp luật, nhằm thúc đẩy phát triển, áp dụng Kiến trúc CPĐT hướng tới CPS ngành TN&MT, Kiến trúc ứng dụng công nghệ thông tin TN&MT tại địa phương;
- Hỗ trợ, hướng dẫn các đơn vị trong quá trình triển khai Kiến trúc. Kiểm tra, giám sát việc tuân thủ Kiến trúc;
- Thẩm định về chuyên môn các nhiệm vụ, dự án về CNTT của Bộ được triển khai trong Kiến trúc;
- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan nâng cấp các HTTT/CSDL đã triển khai trong Kiến trúc, đảm bảo khả năng kết nối, chia sẻ, tích hợp;
- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan triển khai các thành phần cốt lõi, quan trọng, dùng chung trong Kiến trúc, cụ thể:
 - + Nâng cấp, quản lý hạ tầng CNTT tại các TTDL của Bộ phù hợp với lộ trình triển khai Kiến trúc;
 - + Xây dựng nền tảng chia sẻ, tích hợp của Bộ, kết nối đến nền tảng chia sẻ tích hợp của quốc gia và các tỉnh;
 - + Tiếp tục nâng cấp, xây dựng và hoàn thiện các dịch vụ trực tuyến, trong đó có dịch vụ cổng và dịch vụ công của Bộ;
 - + Xây dựng các HTTT/CSDL hỗ trợ công tác quản lý hành chính nội bộ;
 - + Xây dựng các HTTT/CSDL quốc gia theo phân công của Lãnh đạo Bộ;
 - + Xây dựng các HTTT/CSDL quản trị, giám sát hệ thống, đảm bảo an toàn, an ninh thông tin;
 - + Các HTTT/CSDL dùng chung khác.

Trách nhiệm các đơn vị (tiếp)

Các đơn vị khác trực thuộc Bộ

- Các đơn vị tham mưu (các Vụ, Thanh tra Bộ, Văn phòng Bộ): Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan rà soát lại các nghiệp vụ hành chính và đi đến thống nhất, ISO hoá các nghiệp vụ hành chính; phối hợp với Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường xây dựng các HTTT/CSDL theo từng nhóm nghiệp vụ theo Kiến trúc.
- Các đơn vị chuyên ngành (các Cục, Tổng cục): Chủ trì, phối hợp với Cục CNTT&DLTNMT, rà soát xây dựng, trình ban hành các quy định về chuẩn dữ liệu chuyên ngành. Đề xuất bổ sung/loại bỏ danh mục các HTTT/CSDL chuyên ngành được quy định Kiến trúc để đảm bảo phù hợp với nhu cầu thực tế, tổ chức triển khai xây dựng sau khi ban hành Kiến trúc.
- Các đơn vị sự nghiệp (các Viện, Trung tâm, Trường...): Tham gia vận hành các HTTT/CSDL dùng chung trong phạm vi Bộ phục vụ cho hoạt động của đơn vị, chủ trì và phối hợp với Cục CNTT&DLTNMT đề xuất xây dựng các HTTT/CSDL đặc thù của đơn vị để đưa vào Kiến trúc.
- Các tổ chức đoàn thể trực thuộc Bộ: Phối hợp với Vụ Thi đua, Khen thưởng và Tuyên truyền và các tổ chức chính quyền khác trong việc tuyên truyền, phối hợp thực hiện, triển khai Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT.
- Các bộ, ngành tham khảo Kiến trúc để tiến hành kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu TN&MT.

Các sở Tài nguyên và Môi trường địa phương

- Ban hành Kiến trúc ứng dụng CNTT của các Sở TN&MT phù hợp với Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT và Kiến trúc CQĐT các tỉnh;
- Phối hợp với các đơn vị thuộc Bộ TN&MT và các đơn vị liên quan khác triển khai tuân thủ Kiến trúc

Trân trọng cảm ơn !