

Số: /SNNMT-VPĐK

Thanh Hoá, ngày tháng năm 2026

V/v cung cấp báo giá sản phẩm dịch vụ CNTT để thực hiện triển khai “Hệ thống thông tin quản lý đất đai tỉnh Thanh Hóa”.

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Kính gửi: Các Quý Công ty cung cấp sản phẩm dịch vụ liên quan lĩnh vực công nghệ thông tin.

Hiện nay, Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa đang chuẩn bị các thủ tục nhằm phục vụ đề xuất triển khai “Hệ thống thông tin quản lý đất đai tỉnh Thanh Hóa”. Để có cơ sở xem xét lựa chọn các phương án đề xuất và xác định kinh phí cho nhiệm vụ nêu trên, Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa kính mời các Quý Công ty cung cấp báo giá sản phẩm dịch vụ với các nội dung, thông tin như sau:

1. Danh mục các sản phẩm, dịch vụ cần báo giá:

STT	Sản phẩm, dịch vụ	Yêu cầu chi tiết
1	Dịch vụ CNTT “Hệ thống thông tin quản lý đất đai”	<ul style="list-style-type: none">Hình thức thuê dịch vụ trọn gói.Chi phí dịch vụ trọn gói bao gồm: Phần mềm, hạ tầng cài đặt phần mềm và lưu trữ dữ liệu, nhân sự quản trị vận hành, bảo trì,... để duy trì dịch vụ (ưu tiên báo giá cụ thể Hạ tầng phần cứng và phần mềm của hệ thống).Yêu cầu kỹ thuật chi tiết tại Phụ lục 01.Đề nghị đơn vị báo giá cung cấp trong thời gian thuê 36 tháng và 60 tháng.

Lưu ý:

- Quý Công ty cung cấp báo giá sản phẩm dịch vụ mà đơn vị có khả năng cung cấp trong danh mục nêu trên.

- Yêu cầu kỹ thuật và tính năng của sản phẩm dịch vụ đề nghị báo giá là yêu cầu tối thiểu. Các đơn vị cung cấp có thể báo giá các sản phẩm dịch vụ có đặc tính, tính năng và thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn. Để đảm bảo công khai, minh bạch, các đơn vị có thể ghi rõ các lưu ý trong trường hợp phát hiện các thông tin liên quan đến hàng hóa độc quyền hoặc các thông số kỹ thuật chỉ định rõ ràng một sản phẩm cụ thể trên thị trường (nêu rõ căn cứ) để chúng tôi xem xét, điều chỉnh trong quá trình thực hiện, đảm bảo tuân thủ đúng quy định hiện hành.

2. Thông tin nơi nhận báo giá:

- Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hoá trực thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa.

- Địa chỉ: 14 đường Hạc Thành, phường Hạc Thành, tỉnh Thanh Hóa.

- Điện thoại: (0237) 625.6207

- Email: chinhnvvpdk.snnmt@thanhhoa.gov.vn;

hoặc nguyenchinhtnmt@gmail.com.

(Người liên hệ: Ông Nguyễn Văn Chính, số điện thoại: 0982819286)

3. Hình thức: Gửi trực tiếp hoặc qua thư điện tử (Email).

4. Thời gian gửi báo giá: Trước 12h00 ngày 03/3/2026.

5. Yêu cầu thông tin đối với báo giá:

- Báo giá chi tiết cho từng nội dung sản phẩm, dịch vụ nêu trên (nêu rõ đã bao gồm hoặc chưa bao gồm mức thuế, phí theo quy định);

- Ngày báo giá;

- Thời gian hiệu lực của báo giá không dưới 180 ngày.

Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa rất mong nhận được sự quan tâm, phối hợp của các Quý Công ty./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc Sở (để b/c);
- Văn phòng Sở (để đăng web của Sở);
- Văn phòng đăng ký đất đai (để t/h);
- Lưu: VT, VPĐK(5).

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Khánh Toàn

Phụ lục 01**YÊU CẦU KỸ THUẬT ĐỐI VỚI PHẦN MỀM
“HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI”**

(Kèm theo Công văn số /SNNMT-VPĐK ngày / /2026 của Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa)

1. Thông tin chung**1.1. Tên phần mềm**

Hệ thống thông tin quản lý đất đai tỉnh Thanh Hóa.

1.2. Mục đích sử dụng

Hệ thống thông tin quản lý đất đai tạo nền tảng cơ bản cho công tác quản lý đất đai dựa trên hệ thống thông tin thống nhất trên toàn tỉnh. Cung cấp chính xác, kịp thời thông tin về đất đai phục vụ công tác quản lý nhà nước, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, phát triển Chính phủ điện tử, hướng tới Chính phủ số, nền kinh tế số và xã hội số.

Hệ thống thông tin quản lý đất đai được triển khai hoàn thiện, thống nhất, đồng bộ, duy trì vận hành trên phạm vi toàn tỉnh; Tạo nền tảng kết nối, chia sẻ cơ sở dữ liệu đất đai tỉnh Thanh Hóa với các cơ sở dữ liệu khác của tỉnh và Quốc gia.

Nâng cao năng lực ứng dụng CNTT trong quản lý nhà nước về đất đai cho đội ngũ cán bộ các cấp, nhận thức cộng đồng về tiếp cận thông tin và các giao dịch điện tử trong lĩnh vực đất đai.

2. Yêu cầu về kỹ thuật**a) Yêu cầu chung về thiết kế phần mềm**

- Hệ thống phải có văn bản đánh giá, thẩm định ATTT. Hệ thống cơ bản đáp ứng theo Bộ tiêu chí đánh giá phần mềm ứng dụng của Hệ thống thông tin đất đai, bảo đảm tuân thủ, đáp ứng theo thiết kế tổng thể của hệ thống thông tin đất đai được Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt.

- Hệ thống quản lý đất đai đã được chứng nhận đăng ký quyền tác giả.

- Hệ thống quản lý đất đai đã được kiểm tra đánh giá an toàn thông tin do đơn vị có chức năng thực hiện đánh giá, chứng nhận.

- Hệ thống đã được kiểm thử hiệu năng bởi đơn vị có chức năng đo kiểm chuyên trách.

- Bảo đảm nhập liệu, quản lý, cập nhật được thuận tiện đối với toàn bộ dữ liệu, thông tin đất đai theo quy định.

- Hệ thống phải kế thừa, chuyển đổi được kết quả xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai đang được vận hành ở địa phương. Dữ liệu sau khi chuyển đổi phải đảm bảo tính toàn vẹn về nội dung, số lượng dữ liệu.

- Hệ thống cung cấp đầy đủ các chức năng theo từng vai trò cho người sử dụng theo các nghiệp vụ quản lý nhà nước về đất đai tại địa phương. Đảm bảo được mở rộng nâng cấp kịp thời khi có thay đổi các quy định liên quan về đất đai hay công nghệ thông tin.

- Dữ liệu được trao đổi, tích hợp vào hệ thống thông tin đất đai phải đảm bảo toàn vẹn về mặt nội dung, bao gồm cả dữ liệu lịch sử biến động của thửa đất.

- Bảo đảm yêu cầu bảo mật thông tin trong việc cập nhật, chuẩn hóa dữ liệu địa chính trên nguyên tắc chỉ được thực hiện tại các cơ quan, đơn vị có chức năng và chỉ do người được phân công thực hiện; bảo đảm việc phân cấp chặt chẽ đối với quyền truy nhập thông tin trong cơ sở dữ liệu.

- Bảo đảm yêu cầu về an toàn dữ liệu.

- Hệ thống phải thể hiện được thông tin đất đai theo hiện trạng và lưu giữ được thông tin biến động về sử dụng đất trong lịch sử.

- Thuận tiện, nhanh chóng, chính xác trong việc khai thác các thông tin đất đai dưới các hình thức tra cứu trên mạng; trích lục bản đồ địa chính đối với từng thửa đất; trích sao Sổ địa chính, Sổ mục kê đất đai đối với từng thửa đất hoặc từng chủ sử dụng đất; tổng hợp thông tin đất đai; sao lưu thông tin đất đai vào thiết bị nhớ.

- Hệ thống cũng được thiết kế theo tiêu chuẩn, mô hình hướng dịch vụ để khai thác sử dụng thông tin đất đai trên môi trường Internet/Web.

- Hệ thống được thiết kế để đảm bảo mục tiêu tích hợp, liên thông với các hệ thống khác: như hệ thống Một cửa điện tử, kết nối với cơ quan thuế thực hiện giải quyết TTHC về đất đai trên môi trường điện tử; kết nối, đồng bộ với CSDL đất đai quốc gia, CSDL quốc gia về dân cư theo Đề án 06 của Chính phủ. Ngoài ra cần đảm bảo kết nối, liên thông với các CSDL, hệ thống thông tin khác để phục vụ nhu cầu chia sẻ, khai thác dữ liệu dùng chung của các cơ quan nhà nước trên địa bàn Tỉnh.

b) Danh mục các tiêu chuẩn, quy chuẩn về CNTT

Hệ thống phải đáp ứng các quy định liên quan, cụ thể:

- Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

- Thông tư số 10/2024/TT-BTNMT ngày 31/7/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về hồ sơ địa chính, Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất;

- Thông tư số 09/2024/TT-BTNMT ngày 31/07/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về nội dung, cấu trúc, kiểu thông tin cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai và yêu cầu kỹ thuật đối với phần mềm ứng dụng của Hệ thống thông tin quốc gia về đất đai;

- 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 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước;

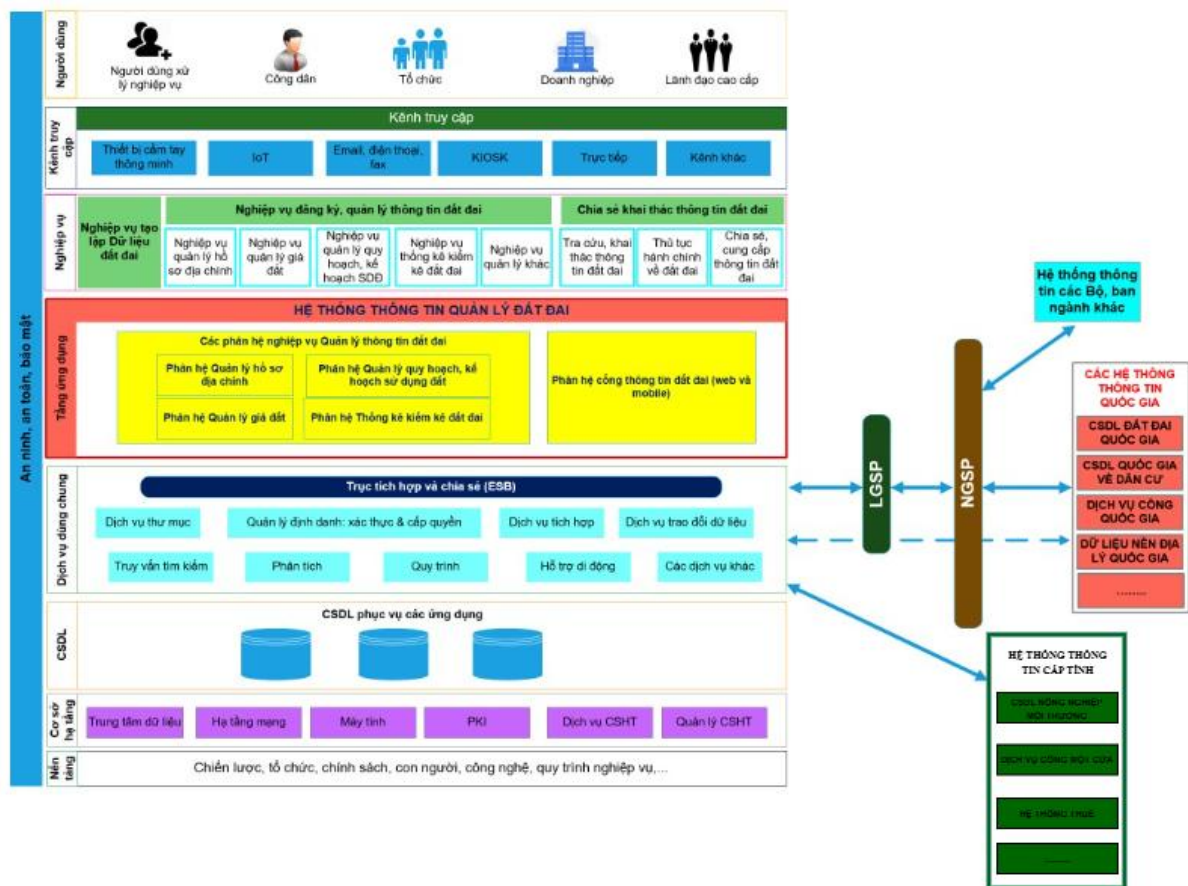
- Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn Nghị định 85/2016/NĐ-CP của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

- Thông tư số 25/2024/TT-BTNMT ngày 26/11/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu Quốc Giá về đất đai;

- Thông tư số 23/2025/BNNMT ngày 20/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước trong lĩnh vực đất đai.

- Các Văn bản quy phạm pháp luật thay đổi, điều chỉnh, bổ sung thì thực hiện theo quy định hiện hành.

c) Mô hình thiết kế tổng thể của hệ thống



Mô hình kiến trúc tổng thể của Hệ thống

Các kênh truy cập: Môi trường giúp người dùng truy cập đến HTTT đất đai Thanh Hóa bao gồm các kênh tiêu biểu như: điện thoại, kiosk, cổng thông tin, hoặc trực

tiếp. Các kênh kết nối như các hình thức và phương tiện được sử dụng để truy cập thông tin, dịch vụ được cung cấp bởi các cơ quan nhà nước.

Các kênh chính bao gồm:

- Các trang thông tin điện tử / cổng thông tin điện tử (website/ portal),
- Điện thoại di động thông minh hoặc thiết bị cầm tay
- Các thiết bị kết nối IoT
- Thư điện tử, điện thoại cố định hoặc di động, fax
- Thông tin hỏi đáp qua các trung tâm hỗ trợ chăm sóc người dùng
- Kiosk hoặc trực tiếp tại chi nhánh.

Các lớp thành phần chính trong mô hình Kiến trúc tổng thể như sau:

- Lớp Ứng dụng và dịch vụ dịch vụ trực tuyến: lớp này thể hiện các ứng dụng, dịch vụ thực hiện xử lý các quy trình nghiệp vụ ở lớp trên và dựa trên các kênh giao tiếp và lớp người dùng của hệ thống.

- Lớp Nền tảng chia sẻ, tích hợp dữ liệu đất đai: lớp này tương ứng với lớp Dịch vụ chia sẻ và tích hợp (ESB) của Hệ thống thông tin đất đai quốc gia, bao gồm các dịch vụ dùng chung hỗ trợ trực tiếp các ứng dụng và dịch vụ trực tuyến lớp trên, các dịch vụ chia sẻ, tích hợp, kết nối liên thông giữa các ứng dụng trong và ngoài hệ thống.

- Lớp Dữ liệu, cơ sở dữ liệu: bao gồm 3 khối dữ liệu chính CSDL nghiệp vụ quản lý thông tin đất đai (lưu trữ dữ liệu từ các ứng dụng nghiệp vụ, dịch vụ công, giao dịch điện tử...), CSDL đất đai quốc gia và Kho dữ liệu thông tin đất đai (phục vụ tổng hợp, báo cáo và khai thác thông tin)

- Lớp Hạ tầng kỹ thuật: lớp này cung cấp hạ tầng CNTT để triển khai các dịch vụ, ứng dụng và CSDL trong mô hình tổng thể, bao gồm năng lực tính toán, lưu trữ, kết nối,... và các thiết bị đảm bảo an toàn, an ninh thông tin, các thiết bị phòng, cảnh báo rủi ro khác.

Các hệ thống liên quan khác bao gồm:

- Các hệ thống CSDL quốc gia, các hệ thống thông tin quốc gia khác, hệ thống thông tin chuyên ngành của ngành NN&MT, và các hệ thống thông tin của các địa phương cần kết nối, tích hợp vào Hệ thống thông tin đất đai quốc gia

- Trong giai đoạn đầu, các hệ thống thông tin đất đai của các tỉnh sẽ được thực hiện tích hợp để đồng bộ dữ liệu lên CSDL đất đai quốc gia.

- Hệ thống thông tin đất đai Thanh Hóa sẽ được tích hợp đến các hệ thống thông tin quốc gia (dịch vụ công quốc gia, cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia, cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia,...) thông qua chức năng nền tảng tích hợp dùng chung (trực tích hợp) của hệ thống. Trục tích hợp này được đặt trong lớp dịch vụ để cung cấp các API mức services cho việc tích hợp, với các đặt điểm

+ Kết nối được ra ngoài thông qua việc kết nối tới hệ thống NGSP và LGSP đã được triển khai.

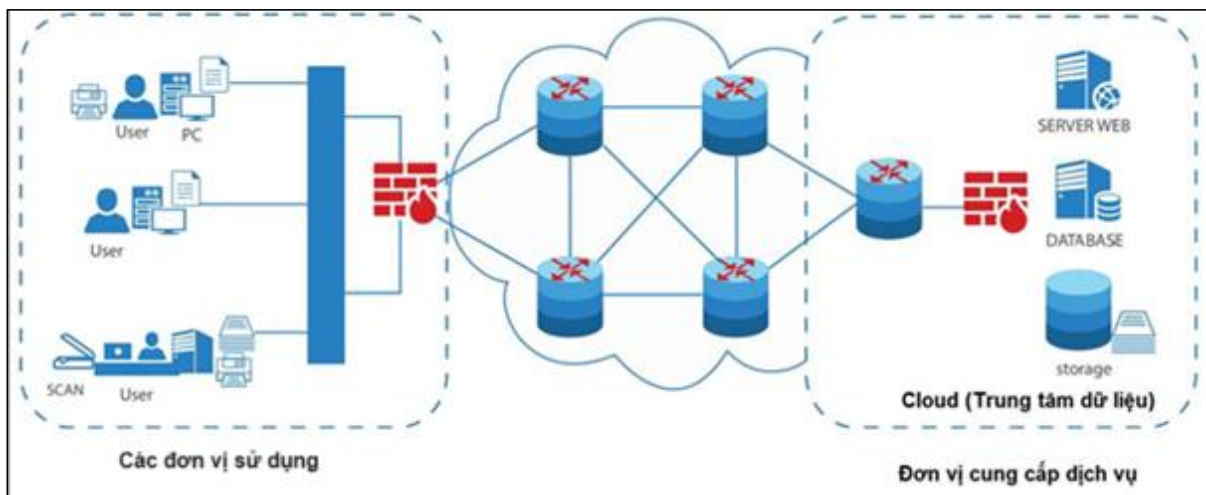
+ Trong trường hợp các hệ thống chưa có NGSP/LGSP thì sẽ tạo kết nối trực tiếp đến các hệ thống khác.

- Hệ thống được phân tách và quy hoạch thành các phần mềm phục vụ mục đích nghiệp vụ khác nhau. Tích hợp giữa các phần mềm trong nội bộ hệ thống có thể trực tiếp (với tích hợp 1-1) hoặc thông qua trực tích hợp của hệ thống (với tích hợp nghiệp vụ phức tạp qua nhiều ứng dụng).

d) Mô hình triển khai hệ thống

- Hệ thống được cài đặt, vận hành và lưu trữ trên Cloud (Trung tâm dữ liệu) của đơn vị cho thuê, cung cấp dịch vụ.

- Người dùng tại các đơn vị truy cập, sử dụng phần mềm mạng internet.



Mô hình triển khai hệ thống

Hệ thống thông tin quản lý đất đai tỉnh Thanh Hóa được thiết kế theo mô hình CSDL tập trung tại cấp tỉnh, phù hợp với Khung kiến trúc Chính phủ điện tử để tăng cường cải cách hành chính trong lĩnh vực quản lý đất đai, chia sẻ thông tin đất đai với các Bộ ngành, Sở ban ngành trong tỉnh và tăng cường tiếp cận thông tin đất đai với người dân, doanh nghiệp. Vì vậy, việc thiết kế Hệ thống thông tin đất đai đa mục tiêu và CSDL đất đai tập trung tại Trung tâm dữ liệu được thuê của đơn vị cung cấp dịch vụ phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Đảm bảo phù hợp với Khung kiến trúc chính phủ số Việt Nam, Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Bộ Nông nghiệp và Môi trường và Khung kiến trúc Chính quyền số tỉnh Thanh Hóa.

- Đảm bảo tính thống nhất về quy trình nghiệp vụ, khai thác, quản lý và vận hành trên phạm vi toàn tỉnh.

- Đảm bảo tính thống nhất về thông tin dữ liệu.

- Đảm bảo tính an toàn và bảo mật của toàn bộ hệ thống.

- Đảm bảo tính thống nhất về chia sẻ/khai thác thông tin dữ liệu đất đai giữa các bộ/ngành tại Trung ương, các Sở ban ngành trong tỉnh và tại địa phương huyện/thị xã/thành phố thuộc tỉnh.

3. Yêu cầu về chức năng

a) Đối tượng tham gia hệ thống

- Lãnh đạo Sở NNMT;
- Lãnh đạo/cán bộ các phòng ban trực thuộc Sở NNMT;
- Lãnh đạo/cán bộ VPĐKĐĐ tỉnh;
- Lãnh đạo/cán bộ các chi nhánh VPĐKĐĐ;
- Lãnh đạo UBND/lãnh đạo, cán bộ chuyên viên phòng kinh tế xã/phường.
- Quản trị hệ thống.
- Hệ thống khác.

b) Danh sách yêu cầu chức năng

❖ Phân hệ Quản lý hồ sơ địa chính

STT	Yêu cầu chức năng
I	Nhóm chức năng quản lý đăng ký đất đai
1	Lọc đơn vị hành chính thông tin đăng ký
2	Tìm theo thửa đất
3	Tìm theo chủ sử dụng
4	Tìm theo giấy chứng nhận
5	Tìm thửa chưa đăng ký
6	Tìm thửa bị ngăn chặn
7	Xem theo đơn vị hành chính, tờ bản đồ
8	Tìm số thửa
9	Xem thông tin thửa đất
10	Quản lý danh sách lớp bản đồ
11	Xem thông tin lớp nền
12	Chọn danh sách thửa
13	Đo khoảng cách
14	Đo diện tích
15	Điều hướng bản đồ

STT	Yêu cầu chức năng
16	Tìm theo tọa độ
17	Tạo thửa dạng điểm
18	Đăng ký quyền sử dụng đất
19	Chỉnh sửa thông tin đăng ký quyền sử dụng đất
20	Đăng ký tài sản khác chủ
21	Đăng ký đồng sử dụng
22	Đăng ký chủ sử dụng
23	Đăng ký thửa đất
24	Đăng ký mục đích nguồn gốc
25	Đăng ký tài sản nhà ở gắn liền với đất
26	Đăng ký tài sản công trình gắn liền với đất
27	Đăng ký tài sản cây lâu năm gắn liền với đất
28	Đăng ký tài sản rừng gắn liền với đất
29	Đăng ký thửa cũ
30	Đăng ký hạn chế quyền sử dụng đất
31	Thêm ngăn chặn đăng ký
32	Xóa đăng ký thửa đất
33	Xem thửa đất trên bản đồ
34	Xem thửa đất trên nền ảnh vệ tinh
35	Xem lịch sử
36	Đưa vào thư mục làm việc
37	In đơn từ và dự thảo
38	Thêm nợ nghĩa vụ tài chính
39	Quản lý sổ địa chính điện tử
40	Xem trước file dự thảo
41	Quản lý hồ sơ quét
42	Tải đơn đăng ký cấp giấy
43	Xem thửa đất cũ
44	Tạo mới giấy chứng nhận QSDĐ

STT	Yêu cầu chức năng
45	Chỉnh sửa giấy chứng nhận QSDĐ
46	Tạo mới giấy chứng nhận tài sản gắn liền với đất
47	Trích chọn thửa in giấy
48	Trích chọn tài sản in giấy
49	Quản lý lưu các đối tượng GCN
50	Quản lý cấu hình GCN
51	Cấu hình căn lề trang in GCN quyền sử dụng đất
52	Cấu hình kích cỡ đối tượng và font chữ GCN quyền sử dụng đất
53	Cấu hình vẽ sơ đồ thửa đất GCN quyền sử dụng đất
54	Cấu hình nội dung GCN quyền sử dụng đất
55	Cấu hình mã vạch GCN quyền sử dụng đất
56	Cấu hình kích cỡ bảng biểu GCN quyền sử dụng đất
57	Quản lý lưu cấu hình và chữ ký GCN quyền sử dụng đất
58	Cắt sơ đồ thửa từ bản đồ trong GCN quyền sử dụng đất
59	Nhập sơ đồ thửa từ file biên tập GCN quyền sử dụng đất
60	Điều hướng biên tập
61	Thêm đối tượng biên tập GCN quyền sử dụng đất
62	Chỉnh sửa đối tượng biên tập GCN quyền sử dụng đất
63	In giấy chứng nhận GCN quyền sử dụng đất
64	Lưu thông tin biên tập giấy chứng nhận
65	Xem nội dung biên tập trích lục
66	Cấu hình căn lề trang in Trích lục
67	Cấu hình độ đậm nhạt đối tượng
68	Cấu hình sơ đồ Trích lục
69	Cấu hình nội dung Trích lục
70	Quản lý lưu cấu hình và chữ ký Trích lục
71	Cắt sơ đồ trích lục từ bản đồ
72	Nhập trích lục từ file biên tập
73	Điều hướng biên tập trích lục

STT	Yêu cầu chức năng
74	Lưu thông tin biên tập trích lục
75	Xem nội dung biên tập đo đạc
76	Cấu hình căn lề trang in TL đo đạc
77	Cấu hình sơ đồ TL đo đạc
78	Cấu hình nội dung TL đo đạc
79	Quản lý lưu cấu hình và chữ ký TL đo đạc
80	Cắt sơ đồ thửa từ bản đồ biên tập tài liệu đo đạc thửa đất
81	Nhập thửa từ file biên tập tài liệu đo đạc thửa đất
82	Điều hướng biên tập TL đo đạc
83	Xem nội dung biên tập ranh giới
84	Cấu hình sơ đồ biên bản ranh giới
85	Cấu hình nội dung biên bản ranh giới
86	Quản lý lưu cấu hình biên bản ranh giới
87	Cắt sơ đồ thửa từ bản đồ
88	Nhập thửa từ file biên tập
89	Điều hướng biên tập biên bản ranh giới
90	Tìm kiếm thửa đất
91	Xuất danh sách thửa
92	Thêm mới thửa đất
93	Chỉnh sửa thửa đất
94	Xem và xóa thửa đất
95	Nhập thửa đất ra DGN V7
96	Nhập thửa đất ra DGN V8
97	Xuất thửa trích đo ra DGN V7
98	Xuất thửa trích đo ra DGN V8
99	Xuất cả tờ bản đồ ra DGN V7
100	Xuất cả tờ bản đồ ra DGN V8
101	Kiểm tra lưu dữ liệu thửa đất
102	Tìm thửa trên bản đồ

STT	Yêu cầu chức năng
103	Bổ sung thửa thửa đất
104	Chọn thửa đất trên bản đồ
105	Lọc đơn vị hành chính tài sản khác chủ
106	Tìm kiếm tài sản theo đối tượng
107	Tìm kiếm tài sản trên đất
108	Xuất danh sách tài sản
109	Chỉnh sửa tài sản
110	Xóa tài sản
111	Cấp GCN tài sản
112	Tìm kiếm tờ bản đồ
113	Xuất danh sách tờ bản đồ
114	Thêm tờ bản đồ
115	Sửa tờ bản đồ
116	Xem và xóa tờ bản đồ
117	Tìm kiếm chủ sử dụng
118	Thêm mới chủ sử dụng tổ chức
119	Thêm mới chủ sử dụng cá nhân
120	Chỉnh sửa chủ sử dụng tổ chức
121	Chỉnh sửa chủ sử dụng cá nhân
122	Quản lý vợ chồng
123	Quản lý giấy tờ tùy thân
124	Xem và xóa chủ sử dụng
125	Tìm kiếm thông tin ngăn chặn
126	Thêm thông tin ngăn chặn
127	Sửa thông tin ngăn chặn
128	Xóa thông tin ngăn chặn
129	Hủy ngăn chặn
II	Nhóm chức năng quản lý chung cư và nhà hỗn hợp
130	Tìm kiếm thông tin khu nhà chung cư

STT	Yêu cầu chức năng
131	Tạo mới khu nhà chung cư
132	Chỉnh sửa khu nhà chung cư
133	Xem và xoá khu nhà chung cư
134	Tìm kiếm khối nhà chung cư
135	Tạo mới khối nhà chung cư
136	Chỉnh sửa khối nhà chung cư
137	Xem và xoá khối nhà chung cư
138	Quản lý nhà chung cư
139	Tìm kiếm tầng chung cư
140	Tạo mới Tầng chung cư
141	Chỉnh sửa Tầng chung cư
142	Xem và xoá tầng chung cư
143	Tìm kiếm căn hộ chung cư
144	Thêm mới căn hộ chung cư
145	Chỉnh sửa căn hộ chung cư
146	Xem và xoá căn hộ chung cư
147	Quản lý hạng mục sử dụng chung
148	Tra cứu, tìm kiếm hồ sơ đăng ký căn hộ chung cư
149	Tra cứu, tìm kiếm theo chủ sử dụng
150	Tra cứu, tìm kiếm theo giấy chứng nhận
151	Tra cứu, tìm kiếm nhà chung cư chưa đăng ký
152	Tra cứu, tìm kiếm nhà chung cư bị ngăn chặn
153	Thêm mới hồ sơ đăng ký căn hộ chung cư
154	Chỉnh sửa hồ sơ đăng ký căn hộ chung cư
155	Đăng ký đồng sử dụng căn hộ chung cư
156	Ngăn chặn đăng ký căn hộ chung cư
157	Xóa đăng ký căn hộ chung cư
158	Xem lịch sử đăng ký căn hộ
159	Xem số địa chính điện tử

STT	Yêu cầu chức năng
160	Xem hồ sơ quét chung cư
161	Tạo mới giấy chứng nhận Nhà chung cư
162	Chỉnh sửa giấy chứng nhận Nhà chung cư
163	Xem danh sách thửa đất thuộc giấy chứng nhận căn hộ chung cư
164	Cấu hình căn lẻ trang in giấy chứng nhận căn hộ chung cư
165	Cấu hình kích cỡ đối tượng và font chữ giấy chứng nhận căn hộ chung cư
166	Cấu hình vẽ sơ đồ mặt sàn giấy chứng nhận căn hộ chung cư
167	Cấu hình nội dung giấy chứng nhận căn hộ chung cư
168	Cấu hình mã vạch giấy chứng nhận căn hộ chung cư
169	Cấu hình kích cỡ bảng biểu giấy chứng nhận căn hộ chung cư
170	Quản lý lưu cấu hình và chữ ký giấy chứng nhận căn hộ chung cư
171	Nhập sơ đồ mặt sàn từ file biên tập giấy chứng nhận căn hộ chung cư
172	Điều hướng biên tập giấy chứng nhận căn hộ chung cư
173	Thêm đối tượng biên tập giấy chứng nhận căn hộ chung cư
174	Chỉnh sửa đối tượng biên tập giấy chứng nhận căn hộ chung cư
175	In giấy chứng nhận căn hộ chung cư
176	Tìm kiếm hồ sơ biến động căn hộ
177	Thêm mới và lưu hồ sơ biến động căn hộ
178	Quản lý thông tin đăng ký căn hộ trước biến động
179	Quản lý thông tin đăng ký căn hộ sau biến động
180	Quản lý đăng ký chủ sử dụng căn hộ chung cư sau biến động
181	Quản lý thông tin biến động
182	Thêm mới và lưu hồ sơ biến động cấp mới căn hộ
183	Quản lý thông tin căn hộ cấp mới
184	Quản lý thông tin chủ sử dụng căn hộ cấp mới
185	Quản lý thông tin đăng ký cấp mới căn hộ
186	Chỉnh sửa và cập nhật hồ sơ biến động căn hộ
187	Hoàn tất biến động căn hộ chung cư
188	Huỷ biến động căn hộ chung cư

STT	Yêu cầu chức năng
189	Biên tập nội dung bổ sung giấy chứng nhận nhà chung cư
190	Cấu hình căn lẻ trang in bổ sung giấy chứng nhận nhà chung cư
191	Cấu hình kích cỡ đối tượng và font chữ bổ sung giấy chứng nhận nhà chung cư
192	Cấu hình nội dung trang in bổ sung giấy chứng nhận nhà chung cư
193	Cấu hình hình nền bổ sung giấy chứng nhận nhà chung cư
194	Quản lý lưu cấu hình và chữ ký bổ sung giấy chứng nhận nhà chung cư
195	Công cụ điều hướng biên tập bổ sung giấy chứng nhận nhà chung cư
196	Thêm đối tượng biên tập bổ sung giấy chứng nhận nhà chung cư
197	In bổ sung giấy chứng nhận nhà chung cư
198	Tạo mới giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
199	Chỉnh sửa giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
200	Xem danh sách thửa đất thuộc giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
201	Cấu hình căn lẻ trang in giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
202	Cấu hình kích cỡ đối tượng và font chữ giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
203	Cấu hình vẽ sơ đồ mặt sàn giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
204	Cấu hình nội dung giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
205	Cấu hình mã vạch giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
206	Cấu hình kích cỡ bảng biểu giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
207	Quản lý lưu cấu hình và chữ ký giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
208	Nhập sơ đồ mặt sàn từ file biên tập giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
209	Điều hướng biên tập giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
210	Thêm đối tượng biên tập giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
211	In giấy chứng nhận cấp mới căn hộ chung cư
212	Tra cứu giao dịch biến động
213	Khôi phục lại biến động căn hộ chung cư
214	Thêm mới hồ sơ quét chung cư
III	Nhóm chức năng quản lý đăng ký biến động

STT	Yêu cầu chức năng
215	Lọc đơn vị hành chính đăng ký biến động đất đai
216	Tìm kiếm biến động
217	Thêm mới và lưu biến động
218	Chỉnh sửa và cập nhật biến động
219	Quản lý thông tin đăng ký QSDD trước biến động
220	Quản lý thông tin đăng ký QSDD sau biến động
221	Quản lý đăng ký chủ sử dụng sau biến động
222	Quản lý đăng ký nguồn gốc, mục đích sử dụng đất sau biến động
223	Quản lý đăng ký tài sản nhà ở gắn liền với đất sau biến động
224	Quản lý đăng ký tài công trình gắn liền với đất sau biến động
225	Quản lý đăng ký tài sản rừng gắn liền với đất sau biến động
226	Quản lý đăng ký tài sản cây lâu năm gắn liền với đất sau biến động
227	Chỉnh lý biến động bản đồ
228	Chỉnh sửa biến động
229	Hoàn tất biến động
230	Huỷ biến động
231	Hồ sơ quét
232	Export danh sách biến động
233	Cập nhật GCN
234	Lọc đơn vị hành chính tra cứu biến động
235	Tra cứu biến động
236	Export biến động
237	Xem lịch sử biến động
238	Chi tiết biến động
239	Chỉnh lý không gian
240	Thông báo cập nhật, chỉnh lý
241	Khôi phục lại biến động
242	Tạo phiếu nghĩa vụ tài chính
243	Copy phiếu chuyển cũ

STT	Yêu cầu chức năng
244	Gộp thửa đất chuyển thuế
245	Cấu hình căn lẻ trang in GCN
246	Cấu hình kích cỡ đối tượng và font chữ
247	Cấu hình vẽ sơ đồ thửa đất
248	Cấu hình nội dung GCN
249	Cấu hình mã vạch GCN
250	Cấu hình kích cỡ bảng biểu
251	Quản lý lưu cấu hình và chữ ký
252	Cắt sơ đồ thửa in bổ sung giấy chứng nhận từ bản đồ
253	Nhập sơ đồ thửa từ file biên tập
254	Các công cụ điều hướng biên tập
255	Thêm đối tượng biên tập
256	Chỉnh sửa đối tượng biên tập
257	In giấy chứng nhận
258	Tạo giấy chứng nhận mới
259	Chỉnh sửa thông tin giấy chứng nhận
260	Xem và xoá thông tin giấy chứng nhận
261	In giấy chứng nhận mới
262	Tìm kiếm dự án thu hồi
263	Thêm mới dự án thu hồi
264	Chỉnh sửa dự án thu hồi
265	Xem thông tin dự án thu hồi
266	Xoá dự án thu hồi
267	Quản lý file đính kèm dự án thu hồi
268	Lên phương án thu hồi
269	Xác định ranh giới thu hồi qua nhập file
270	Xác định ranh giới thu hồi qua nhập tọa độ vùng thu hồi
271	Xác định ranh giới thu hồi qua vẽ vùng cắt bất kỳ
272	Lập báo cáo thu hồi

STT	Yêu cầu chức năng
273	Quản lý phương án thu hồi
274	Quản lý danh sách thửa đất thu hồi
275	Tạo biến động thu hồi thửa đất bị thu hồi
276	Xem lịch sử thửa đất đã thu hồi
277	Kết thúc dự án thu hồi
IV	Nhóm chức năng quản lý liên thông thuế
278	Tìm kiếm phiếu chuyển nghĩa vụ tài chính
279	Sửa phiếu chuyển
280	Xem thông tin phiếu xác định NVTC
281	Xem thông tin phiếu XML
282	Xem thông tin file scan
283	Upload file hồ sơ
284	Xóa phiếu chuyển
285	Xem thông tin phiếu chuyển NVTC
286	Truy vấn NVTC hàng loạt
287	Lấy thông báo thuế hàng loạt
288	Xuất excel danh sách phiếu NVTC
289	Ký số
290	Xem thông tin chi tiết hồ sơ
291	Ý kiến xử lý
292	Cấu hình đoạn văn bản nhập ý kiến xử lý
293	Xem hồ sơ scan
294	Xem quy trình
295	Xem danh sách đăng ký
296	Xem tiến trình xử lý
297	Xem nội dung ý kiến và hồ sơ đính kèm
298	Xem phiếu chuyển thuế
299	Xem thông tin hồ sơ quét
V	Nhóm chức năng quản lý hồ sơ địa chính

STT	Yêu cầu chức năng
300	Tìm kiếm sổ địa chính điện tử
301	Xem sổ đã ký
302	Xoá sổ địa chính
303	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính sổ cấp GCN
304	Tìm kiếm sổ cấp giấy chứng nhận theo bộ lọc
305	Xuất danh sách sổ cấp giấy chứng nhận
306	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính sổ theo dõi biến động
307	Tìm kiếm sổ theo dõi biến động
308	Xuất danh sách sổ theo dõi biến động
309	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính sổ mục kê đất đai
310	Xuất danh sách sổ mục kê
VI	Nhóm chức năng quản lý hồ sơ quét
311	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính hồ sơ quét
312	Tìm kiếm hồ sơ quét
313	Thêm mới hồ sơ quét
314	Xem/Chỉnh sửa hồ sơ quét
315	Cho mượn hồ sơ quét
316	Xem lịch sử cho mượn hồ sơ
317	Xoá hồ sơ quét
318	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính mục lưu trữ
319	Tìm kiếm mục lưu trữ
320	Thêm mới danh sách phong
321	Chỉnh sửa phong
322	Xóa phong
323	Thêm mới danh sách kê
324	Chỉnh sửa kê
325	Xóa kê
326	Thêm mới danh sách ngăn
327	Chỉnh sửa ngăn

STT	Yêu cầu chức năng
328	Xóa ngăn
329	Thêm mới danh sách hộp
330	Chỉnh sửa hộp
331	Xóa hộp
332	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính sắp xếp hồ sơ
333	Tìm kiếm hồ sơ được sắp xếp
334	Cập nhật vị trí hồ sơ
335	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính loại tài liệu
336	Tìm kiếm loại tài liệu
337	Thêm mới danh sách lĩnh vực
338	Chỉnh sửa lĩnh vực
339	Xóa Lĩnh vực
340	Thêm mới loại tài liệu theo lĩnh vực
341	Chỉnh sửa loại tài liệu theo lĩnh vực
342	Xóa loại tài liệu theo lĩnh vực
VII	Nhóm chức năng quản lý đợt cấp
343	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính đợt cấp
344	Tìm kiếm danh sách đợt cấp
345	Thêm mới đợt cấp
346	Hoàn tất biến động đợt cấp
347	Xuất excel danh sách đợt cấp
348	Chỉnh sửa đợt cấp
349	Xem đợt cấp
350	Xoá đợt cấp
351	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính
352	Tìm kiếm danh sách quyết định
353	Thêm mới quyết định
354	Chỉnh sửa quyết định
355	Xem quyết định

STT	Yêu cầu chức năng
356	Xoá quyết định
VIII	Nhóm chức năng quản lý báo cáo, thống kê
357	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính biểu đồ thống kê loại mục đích sử dụng
358	Xem biểu đồ thống kê loại mục đích sử dụng
359	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính biểu đồ thống kê tình trạng cấp giấy
360	xem biểu đồ thống kê tình trạng cấp giấy
361	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính thống kê diện tích theo MĐSD
362	Xem biểu đồ thống kê diện tích theo MĐSD
363	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính thống kê biến động
364	Xem biểu đồ thống kê biến động
365	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính danh sách thống kê thửa đất theo trạng thái
366	Tìm kiếm danh sách thống kê thửa đất
367	Xuất Excel thống kê thửa đất theo trạng thái
368	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính biểu đồ thống kê thửa đất theo trạng thái
369	xem biểu đồ thống kê danh sách thửa đất theo trạng thái
370	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính đối tượng sử dụng đất
371	Tìm kiếm danh sách đối tượng sử dụng đất
372	Xuất Excel danh sách đối tượng sử dụng đất
373	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính đối soát dữ liệu
374	Tìm kiếm danh sách đối soát dữ liệu
375	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính biểu đồ thống kê hình thức số lượng các đối tượng sử dụng đất
376	Xem biểu đồ thống kê hình thức số lượng các đối tượng sử dụng đất
377	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính biểu đồ thống kê thửa đất đang được sử dụng, được quản lý
378	xem biểu đồ thống kê thửa đất đang được sử dụng, được quản lý
379	Lọc dữ liệu theo đơn vị hành chính biểu đồ thống kê
380	Export biểu đồ thống kê dưới dạng excel
IX	Nhóm chức năng quản lý danh mục

STT	Yêu cầu chức năng
381	Tìm kiếm cấu hình loại biến động
382	Chỉnh sửa cấu hình loại biến động
383	Xem chi tiết cấu hình loại biến động
384	Tìm kiếm danh mục công trình
385	Thêm mới công trình
386	Chỉnh sửa công trình
387	Xoá công trình
388	Xem thông tin công trình
389	Tìm kiếm danh sách dân tộc
390	Thêm mới dân tộc
391	Chỉnh sửa dân tộc
392	Xoá dân tộc
393	Xem thông tin dân tộc
394	Tìm kiếm đơn vị nhận phiếu
395	Tạo mới đơn vị nhận phiếu
396	Chỉnh sửa đơn vị nhận phiếu
397	Xoá đơn vị nhận phiếu
398	Xem thông tin đơn vị nhận phiếu
399	Tìm kiếm ghi chú GCN
400	Tạo mới ghi chú GCN
401	Chỉnh sửa ghi chú GCN
402	Xoá ghi chú GCN
403	Xem thông tin ghi chú GCN
404	Tìm kiếm loại biến động NVTC
405	Tạo mới loại biến động NVTC
406	Chỉnh sửa loại biến động NVTC
407	Xoá loại biến động NVTC
408	Xem thông tin chi tiết loại biến động NVTC
409	Tìm kiếm đối tượng sử dụng đất

STT	Yêu cầu chức năng
410	Tạo mới đối tượng sử dụng đất
411	Chỉnh sửa đối tượng sử dụng đất
412	Xoá đối tượng sử dụng đất
413	Xem thông tin chi tiết đối tượng sử dụng đất
414	Tạo mới hình thức ngăn chặn
415	Chỉnh sửa hình thức ngăn chặn
416	Xoá hình thức ngăn chặn
417	Xem thông tin chi tiết hình thức ngăn chặn
418	Tìm kiếm loại biến động
419	Tạo mới loại biến động
420	Chỉnh sửa loại biến động
421	Xoá loại biến động
422	Xem thông tin chi tiết loại biến động
423	Tìm kiếm loại công trình
424	Tạo mới loại công trình
425	Chỉnh sửa loại công trình
426	Xoá loại công trình
427	Xem thông tin chi tiết loại công trình
428	Tìm kiếm mục đích sử dụng đất
429	Tạo mới mục đích sử dụng đất
430	Chỉnh sửa mục đích sử dụng đất
431	Xoá mục đích sử dụng đất
432	Xem thông tin chi tiết mục đích sử dụng đất
433	Tìm kiếm nguồn gốc sử dụng đất
434	Tạo mới nguồn gốc sử dụng đất
435	Chỉnh sửa nguồn gốc sử dụng đất
436	Xoá nguồn gốc sử dụng đất
437	Xem thông tin chi tiết nguồn gốc sử dụng đất
438	Tìm kiếm nguồn gốc tạo lập

STT	Yêu cầu chức năng
439	Tạo mới nguồn gốc tạo lập
440	Chỉnh sửa nguồn gốc tạo lập
441	Xoá nguồn gốc tạo lập
442	Xem thông tin chi tiết nguồn gốc tạo lập
443	Tìm kiếm quốc gia
444	Tạo mới quốc gia
445	Chỉnh sửa quốc gia
446	Xoá quốc gia
447	Xem thông tin chi tiết quốc gia
448	Tìm kiếm danh mục thôn xóm
449	Tạo mới thôn xóm
450	Chỉnh sửa thôn xóm
451	Xoá thôn xóm
452	Xem thông tin chi tiết thôn xóm
453	Tìm kiếm danh mục trạng thái thửa đất
454	Tạo mới trạng thái thửa đất
455	Chỉnh sửa trạng thái thửa đất
456	Xoá nguồn gốc trạng thái thửa đất
457	Xem thông tin chi tiết trạng thái thửa đất
458	Tìm kiếm ĐVHC và đồng bộ ĐVHC từ QTHT
X	Nhóm chức năng quản lý tiện ích
459	Kiểm tra dữ liệu bản đồ
460	Tải báo cáo kiểm tra dữ liệu
461	Cấu hình nghiệp vụ cấp tỉnh
462	Cấu hình nghiệp vụ cấp huyện
463	Tìm kiếm danh sách log
464	Xem chi tiết log
465	Trích xuất dữ liệu đất đai
466	Tìm kiếm danh sách kho số

STT	Yêu cầu chức năng
467	Đồng bộ dữ liệu
468	Thêm mới số giấy chứng nhận
469	Xem thông tin chi tiết số giấy chứng nhận
470	Xoá số giấy chứng nhận
471	Tìm kiếm cấu hình kho số
472	Thêm cấu hình kho số
473	Chỉnh sửa cấu hình
474	Xóa cấu hình
475	Xem thông tin chi tiết cấu hình
XI	Nhóm chức năng quản lý phôi GCN
476	Tìm kiếm đơn vị sử dụng
477	Thêm mới đơn vị sử dụng
478	Chỉnh sửa đơn vị sử dụng
479	Xóa đơn vị sử dụng
480	Tìm kiếm người nhận, người sử dụng
481	Thêm mới người nhận, người sử dụng
482	Chỉnh sửa người nhận, người sử dụng
483	Xóa người nhận, người sử dụng
484	Tìm kiếm phát hành phôi GCN
485	Thêm mới phôi GCN
486	Chỉnh sửa phôi GCN
487	Xóa phôi GCN
488	Tạo danh sách số Serial
489	Gán người nhận
490	Tìm kiếm số serial
491	Thay đổi trạng thái
492	Xuất excel báo cáo quản lý phôi

❖ **Phân hệ Quản lý giao dịch điện tử hồ sơ đất đai**

STT	Yêu cầu chức năng
I	Nhóm chức năng quản lý danh mục, thiết lập cấu hình
1	Thêm mới lĩnh vực
2	Sửa lĩnh vực
3	Xóa lĩnh vực
4	Tìm kiếm lĩnh vực
5	Thêm mới thủ tục
6	Sửa thủ tục
7	Xóa thủ tục
8	Tìm kiếm thủ tục
9	Quản lý loại giấy tờ thuộc thủ tục
10	Thêm mới quy trình
11	Sửa quy trình
12	Xóa quy trình
13	Tìm kiếm quy trình
14	Áp dụng/ Hủy áp dụng quy trình
15	Cập nhật luồng quy trình động
16	Xem quy trình động
17	Xuất file quy trình động
18	Cấu hình quy trình động theo sơ đồ
19	Cấu hình quy trình động theo danh sách bước quy trình
20	Thêm mới danh mục loại hồ sơ
21	Sửa danh mục loại hồ sơ
22	Xóa danh mục loại hồ sơ
23	Tìm kiếm loại hồ sơ theo từ khóa
24	Thêm mới danh mục loại giấy tờ
25	Sửa danh mục loại giấy tờ
26	Xóa danh mục loại giấy tờ
27	Tìm kiếm loại giấy tờ theo từ khóa
28	Tạo mới quy trình động

STT	Yêu cầu chức năng
29	Sửa quy trình động từ quy trình có sẵn
30	Ảnh xạ dữ liệu lĩnh vực
31	Ảnh xạ dữ liệu thủ tục
32	Ảnh xạ dữ liệu quy trình
33	Tra cứu thông tin cấu hình lịch làm việc
34	Cấu hình ca làm việc theo ngày
35	Tìm kiếm mail
36	Thêm mới tài khoản mail
37	Sửa tài khoản mail
38	Xóa tài khoản mail
39	Tìm kiếm danh sách thông báo mẫu
40	Thêm mới thông báo mẫu
41	Sửa mới thông báo mẫu
42	Xóa mới thông báo mẫu
43	Tìm kiếm đối tượng khai thác
44	Thêm mới đối tượng khai thác
45	Sửa đối tượng khai thác
46	Xóa đối tượng khai thác
47	Tìm kiếm trạng thái thực hiện
48	Thêm mới trạng thái thực hiện
49	Sửa trạng thái thực hiện
50	Xóa trạng thái thực hiện
51	Tìm kiếm quy trình đã cấu hình
52	Phân công quy trình đã cấu hình theo danh sách
53	Phân công quy trình đã cấu hình theo sơ đồ
54	Xóa phân công quy trình đã cấu hình
55	Tìm kiếm quy trình chưa cấu hình
56	Phân công quy trình chưa cấu hình theo danh sách
57	Phân công quy trình chưa cấu hình theo sơ đồ

❖ Phân hệ Quản trị hệ thống

STT	Yêu cầu chức năng
I	Nhóm chức năng Quản lý tổ chức, đơn vị
1	Thêm mới đơn vị hành chính
2	Sửa đơn vị hành chính
3	Xóa đơn vị hành chính
4	Tìm kiếm đơn vị hành chính
5	Thêm mới phòng ban
6	Sửa phòng ban
7	Xóa phòng ban
8	Tìm kiếm phòng ban
9	Thêm mới phạm vi danh mục
10	Sửa phạm vi danh mục
11	Xóa phạm vi danh mục
12	Tìm kiếm phạm vi danh mục
II	Nhóm chức năng quản lý ứng dụng và các thành phần
13	Thêm mới ứng dụng
14	Sửa ứng dụng
15	Xóa ứng dụng
16	Tìm kiếm ứng dụng
17	Gán module vào ứng dụng
18	Thêm mới module
19	Sửa module
20	Xóa module
21	Tìm kiếm module
22	Thêm mới chức năng
23	Sửa chức năng
24	Xóa chức năng
25	Tìm kiếm chức năng
26	Thêm mới nhóm chức năng

STT	Yêu cầu chức năng
27	Sửa nhóm chức năng
28	Xóa nhóm chức năng
29	Tìm kiếm nhóm chức năng
30	Gán chức năng vào nhóm chức năng
III	Nhóm chức năng Quản trị phân quyền người dùng
31	Thêm mới người dùng SSO
32	Sửa người dùng SSO
33	Xóa người dùng SSO
34	Tìm kiếm người dùng SSO
35	Thêm mới người dùng
36	Sửa người dùng
37	Xóa người dùng
38	Tìm kiếm người dùng
39	Thêm mới nhóm người dùng
40	Sửa nhóm người dùng
41	Xóa nhóm người dùng
42	Tìm kiếm nhóm người dùng
43	Phân quyền quản trị cho ứng dụng
44	Phân quyền quản trị cho đơn vị hành chính
45	Phân quyền quản trị cho phòng ban
46	Gán người dùng vào nhóm
47	Phân quyền chức năng
48	Phân quyền đơn vị hành chính
49	Phân quyền phạm vi danh mục
50	Quản lý hồ sơ tài khoản
51	Đổi mật khẩu
52	Thiết lập xác thực hai yếu tố
53	Hủy bỏ xác thực hai yếu tố
IV	Nhóm chức năng quản lý cấu hình hệ thống

STT	Yêu cầu chức năng
54	Cấu hình thông tin ứng dụng
55	Cấu hình thông tin tích hợp SSO
56	Thêm mới module tích hợp phân quyền
57	Sửa module tích hợp phân quyền
58	Xóa module tích hợp phân quyền
59	Tìm kiếm module tích hợp phân quyền
60	Tìm kiếm Log
61	Xem thông tin chi tiết log
62	Hiển thị Dashboard
63	Đăng nhập hệ thống
64	Đăng xuất hệ thống

❖ Phân hệ Quản lý giá đất

STT	Yêu cầu chức năng
I	Nhóm chức năng quản lý danh mục
1	Tra cứu danh mục vùng kinh tế
2	Thêm mới danh mục vùng kinh tế
3	Chỉnh sửa danh mục vùng kinh tế
4	Xóa danh mục vùng kinh tế
5	Xem chi tiết danh mục vùng kinh tế
6	Tra cứu danh mục loại đô thị
7	Thêm mới danh mục loại đô thị
8	Chỉnh sửa danh mục loại đô thị
9	Xóa danh mục loại đô thị
10	Xem chi tiết danh mục loại đô thị
11	Tra cứu danh mục loại xã
12	Thêm mới danh mục loại xã
13	Chỉnh sửa danh mục loại xã
14	Xóa danh mục loại xã

STT	Yêu cầu chức năng
15	Xem chi tiết danh mục loại xã
16	Tra cứu danh mục đường
17	Thêm mới danh mục đường
18	Chỉnh sửa danh mục đường
19	Xóa danh mục đường
20	Xem chi tiết danh mục đường
21	Tra cứu danh mục đoạn đường
22	Thêm mới danh mục đoạn đường
23	Chỉnh sửa danh mục đoạn đường
24	Xóa danh mục đoạn đường
25	Xem chi tiết danh mục đoạn đường
26	Tra cứu danh mục khu vực
27	Thêm mới danh mục khu vực
28	Chỉnh sửa danh mục khu vực
29	Xóa danh mục khu vực
30	Xem chi tiết danh mục khu vực
31	Tra cứu danh mục vị trí
32	Thêm mới danh mục vị trí
33	Chỉnh sửa danh mục vị trí
34	Xóa danh mục vị trí
35	Xem chi tiết danh mục vị trí
36	Tra cứu danh mục cấp nhà
37	Thêm mới danh mục cấp nhà
38	Import file danh mục cấp nhà
39	Chỉnh sửa danh mục cấp nhà
40	Xóa danh mục cấp nhà
41	Tra cứu danh mục loại nhà
42	Thêm mới danh mục loại nhà
43	Import file danh mục loại nhà

STT	Yêu cầu chức năng
44	Chỉnh sửa danh mục loại nhà
45	Xóa danh mục loại nhà
46	Tra cứu danh mục giá nhà
47	Thêm mới danh mục giá nhà
48	Import file danh mục giá nhà
49	Chỉnh sửa danh mục giá nhà
50	Xóa danh mục giá nhà
51	Tra cứu danh mục hệ số đất
52	Thêm mới danh mục hệ số đất
53	Chỉnh sửa danh mục hệ số đất
54	Xóa danh mục hệ số đất
55	Tra cứu danh mục loại hệ số đất
56	Thêm mới danh mục loại hệ số đất
57	Chỉnh sửa danh mục loại hệ số đất
58	Xóa danh mục loại hệ số đất
59	Tra cứu danh mục loại chất lượng nhà
60	Thêm mới danh mục chất lượng nhà
61	Chỉnh sửa danh mục chất lượng nhà
62	Xóa danh mục chất lượng nhà
63	Tra cứu danh mục loại đất
64	Thêm mới danh mục loại đất
65	Chỉnh sửa danh mục loại đất
66	Xóa danh mục loại đất
67	Xem chi tiết danh mục loại đất
68	Tra cứu văn bản pháp lý quy định giá đất
69	Thêm mới Văn bản pháp lý quy định giá đất
70	Chỉnh sửa Văn bản pháp lý quy định giá đất
71	Xem file văn bản đính kèm
72	Xóa Văn bản pháp lý quy định giá đất

STT	Yêu cầu chức năng
73	Xem chi tiết Văn bản pháp lý quy định giá đất
74	Khóa dữ liệu bảng giá đất
II	Nhóm chức năng Quản lý cấu hình màu sắc bản đồ giá đất
75	Tra cứu màu sắc bản đồ giá đất
76	Thêm mới màu sắc bản đồ giá đất
77	Sửa màu sắc bản đồ giá đất
78	Xóa màu sắc bản đồ giá đất
79	Xem chi tiết màu sắc bản đồ giá đất
80	Quản lý cấu hình menu
81	Quản lý cấu hình bản đồ
82	Tra cứu cấu hình khu vực
83	Thêm mới cấu hình khu vực
84	Chỉnh sửa cấu hình khu vực
85	Xóa cấu hình khu vực
86	Xem chi tiết cấu hình khu vực
87	Tra cứu cấu hình vị trí
88	Thêm mới cấu hình vị trí
89	Chỉnh sửa cấu hình vị trí
90	Xóa cấu hình vị trí
91	Xem chi tiết cấu hình vị trí
III	Nhóm chức năng quản lý giá đất
92	Tra cứu khung giá đất
93	Thêm mới khung giá đất
94	Sửa khung giá đất
95	Xóa khung giá đất
96	Xem chi tiết khung giá đất
97	Tra cứu bảng giá đất
98	Thêm mới giá đất theo bảng giá đất
99	Nhập bản số liệu

STT	Yêu cầu chức năng
100	Sửa giá đất theo bảng giá đất
101	Xóa giá đất theo bảng giá đất
102	Xem chi tiết giá đất theo bảng giá đất
103	Điều chỉnh thuộc tính dữ liệu bảng giá đất
104	Điều chỉnh giá đất theo bảng giá đất
105	Xem giá đất theo bảng giá đất trên bản đồ
106	Xem file văn bản đính kèm bảng giá đất
107	Tra cứu hệ số điều chỉnh
108	Thêm mới hệ số điều chỉnh
109	Chỉnh sửa hệ số điều chỉnh
110	Xóa hệ số điều chỉnh
111	Xem chi tiết hệ số điều chỉnh
112	Xem file đính kèm hệ số điều chỉnh
113	Tra cứu giá đất cụ thể
114	Thêm mới giá đất cụ thể
115	Sửa giá đất cụ thể
116	Xóa giá đất cụ thể
117	Xem chi tiết giá đất cụ thể
118	Xem file đính kèm giá đất cụ thể
119	Xem giá đất cụ thể trên bản đồ
120	Tra cứu giá đất thị trường
121	Thêm mới giá đất thị trường
122	Sửa giá đất thị trường
123	Xóa giá đất thị trường
124	Xem chi tiết giá đất thị trường
125	Xem giá thị trường trên bản đồ
126	Tra cứu phiếu điều tra
127	Thêm mới phiếu điều tra
128	Xóa phiếu điều tra

STT	Yêu cầu chức năng
129	Sửa phiếu điều tra
130	Xem chi tiết phiếu điều tra
131	Đính kèm file quét phiếu điều tra
132	Tra cứu giá đất khu vực giáp ranh
133	Xem chi tiết giá đất khu vực giáp ranh
134	Xem giá đất khu vực giáp ranh trên bản đồ
135	Xem file đính kèm giá đất khu vực giáp ranh
IV	Nhóm chức năng Tra cứu giá đất
136	Tra cứu bản đồ giá đất
137	Thao tác với bản đồ giá đất
138	Xem thông tin giá đất đến từng thửa đất trên bản đồ
139	Xem file đính kèm quyết định ban hành
140	Xem file đính kèm phiếu điều tra
141	In bản đồ giá đất
142	Tra cứu giá đất đến từng thửa đất

4. Yêu cầu cần đáp ứng đối với phạm vi triển khai, số lượng người dùng

Đáp ứng quy mô triển khai trên phạm vi toàn tỉnh và các nhóm người dùng khác nhau trong quản lý, vận hành, cập nhật, khai thác cơ sở dữ liệu đất đai do địa phương quản lý:

STT	Đơn vị	Thành phần	Số lượng đơn vị	Số lượng người dùng
1	Sở Nông nghiệp và Môi trường, các đơn vị trực thuộc	Lãnh đạo, cán bộ các phòng ban trực thuộc Sở NN&MT	1	8
2	Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh và văn phòng đăng ký chi nhánh.	Lãnh đạo Văn phòng Đăng ký đất đai; các đơn vị phòng ban của Văn phòng Đăng ký đất đai; người dùng tại các đơn vị	1	500
3	Ủy ban nhân dân cấp xã, phường	Lãnh đạo Ủy ban nhân dân cấp xã, phường; và các Phòng thuộc UBND cấp xã (Trung bình 6 người dùng/đơn vị)	166	996

5. Yêu cầu về hiệu năng

- Hệ thống phải đảm bảo khả năng tăng cường cấu hình phần cứng và mở rộng thêm máy chủ khi số lượng người dùng và dữ liệu tăng cao, nhằm đáp ứng yêu cầu về hiệu năng khi vận hành trên quy mô toàn tỉnh.

- Hệ thống cần đảm bảo khả năng sẵn sàng cao, hỗ trợ cân bằng tải giữa các máy chủ và duy trì hoạt động liên tục. Khi số lượng người dùng truy cập đồng thời tăng lên, hạ tầng kỹ thuật được thiết kế cho phép mở rộng dễ dàng để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, không gián đoạn.

- Hệ thống phải đảm bảo khả năng hoạt động hiệu quả, ổn định và đáp ứng các yêu cầu sau:

+ Thời gian phản hồi trung bình: Hệ thống có thời gian xử lý và đáp ứng các yêu cầu giao dịch phức tạp khi có lượng người sử dụng cao điểm (khoảng 90% thời gian); Trung bình: 24s.

+ Thời gian phản hồi chậm nhất: Hệ thống có thời gian xử lý và đáp ứng các yêu cầu giao dịch phức tạp khi có lượng người sử dụng cao điểm (khoảng 90% thời gian); Chậm nhất: 48s.

+ Hiệu suất làm việc của máy chủ dữ liệu: Hiệu suất làm việc trung bình của CPU trên máy chủ dữ liệu $\leq 75\%$.

+ Hiệu suất làm việc của máy chủ ứng dụng: Hiệu suất làm việc trung bình của CPU trên máy chủ ứng dụng $\leq 75\%$.

+ Hệ thống có khả năng đáp ứng số người sử dụng hoạt động đồng thời (có thực hiện các tác vụ khác nhau phát sinh yêu cầu gửi đến hệ thống), ít nhất bằng 1/5 lần tổng

số lượng người dùng (Mức độ hoạt động tương tự người sử dụng đã sử dụng thành thạo hệ thống).

6. Yêu cầu đảm bảo an toàn thông tin theo cấp độ

- Hệ thống phải được cài đặt tại Trung tâm Dữ liệu đã đạt tiêu chuẩn Uptime TierIII;

- Sử dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn truyền tệp tin và an toàn tầng giao vận theo quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017;

- Hệ thống thông tin đạt đai được thiết kế đảm bảo an toàn thông tin **cấp độ 3** trở lên theo đúng quy định cụ thể theo Phụ lục III - Yêu cầu cơ bản đảm bảo an toàn hệ thống thông tin đối với hệ thống thông tin cấp độ 3 (Ban hành kèm theo Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông);

- Đáp ứng khả năng bảo mật tại mức chứng thực của các máy chủ trong toàn hệ thống;

- Toàn bộ các dữ liệu cần quản lý phải được lưu trong CSDL hoặc thư mục, được mã hóa và phân quyền truy cập chặt chẽ;

- Hệ thống thông tin đạt đai có chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015, tương đương hoặc cao hơn;

- Phần mềm phải đáp ứng các yêu cầu truyền dữ liệu an toàn trên mạng Truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan Đảng, Nhà nước và trên mạng Internet.

- Đáp ứng yêu cầu về an toàn thông tin quy định tại phụ lục VI Thông tư 09/2024/TT-BTNMT ngày 31 tháng 7 năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường):

TT	Yêu cầu kỹ thuật	Mô tả yêu cầu
I	Xác thực	
1	Có chức năng xác thực người sử dụng khi truy cập, quản trị, cấu hình phần mềm.	- Có giao diện quản lý tài khoản người sử dụng. - Yêu cầu xác thực người sử dụng khi truy cập quản trị, cấu hình phần mềm. - Yêu cầu xác thực người sử dụng khi truy cập sử dụng phần mềm.
2	Có chức năng cho phép lưu trữ có mã hóa thông tin xác thực hệ thống.	Thông tin xác thực được lưu trữ có mã hóa trên Phần mềm sử dụng thuật toán hash từ SHA-256, SHA-512, SHA-3 và các thuật toán tương đương
3	Có chức năng cho phép thiết lập chính sách mật khẩu người sử dụng.	- Có chức năng yêu cầu người dùng đặt mật khẩu mới khi đăng nhập lần đầu sử dụng mật khẩu mặc định. - Có chức năng cho phép thiết lập quy tắc đặt mật khẩu về

TT	Yêu cầu kỹ thuật	Mô tả yêu cầu
		số ký tự, loại ký tự. - Có chức năng cho phép thiết lập thời gian yêu cầu thay đổi mật khẩu. - Có chức năng cho phép thiết lập thời gian mật khẩu hợp lệ. - Khóa tài khoản và yêu cầu nhập mật khẩu mới khi mật khẩu của tài khoản đó hết hạn thời gian hợp lệ. - Mở khóa tài khoản khi thay đổi mật khẩu thành công đối với trường hợp mật khẩu hết hạn thời gian hợp lệ.
4	Có chức năng cho phép hạn chế số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định với tài khoản nhất định	- Có giao diện cho phép thiết lập chính sách về giới hạn số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định. - Có chức năng cảnh báo tới người sử dụng khi vi phạm chính sách. - Có chức năng tự động ngăn cản việc đăng nhập tự động khi vi phạm chính sách trên. - Có chức năng tự động vô hiệu hóa tài khoản nếu vi phạm chính sách trên.
5	Có chức năng cho phép mã hóa thông tin xác thực trước khi gửi qua môi trường mạng	Chức năng bảo đảm mật khẩu được mã hóa trước khi gửi qua môi trường mạng.
6	Có chức năng cho phép sử dụng cơ chế xác thực đa nhân tố để xác thực người sử dụng	- Có giao diện cho phép quản trị viên quản lý chính sách về xác thực đa nhân tố. - Tích hợp các bước xác thực đa nhân tố khi chính sách đối với trường hợp này được kích hoạt.
II	Kiểm soát truy cập	
1	Có chức năng cho phép thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout).	- Có chức năng cho phép thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout) để đóng phiên kết nối khi Phần mềm không nhận được yêu cầu từ người dùng. - Hiển thị thông báo, đóng phiên kết nối đã hết hạn thời gian timeout và yêu cầu đăng nhập lại.
2	Có chức năng cho phép giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị Phần mềm.	- Có giao diện cho phép quản trị viên quản lý chính sách về giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị Phần mềm từ xa. - Có chức năng thực thi chính sách về giới hạn địa chỉ

TT	Yêu cầu kỹ thuật	Mô tả yêu cầu
	tù xa.	mạng quản trị được phép truy cập, quản trị Phần mềm từ xa ở trên.
3	Có chức năng cho phép phân quyền và cấp quyền tối thiểu truy cập, quản trị, sử dụng tài nguyên khác nhau của Phần mềm với người sử dụng/ nhóm người sử dụng có chức năng, yêu cầu nghiệp vụ khác nhau.	<ul style="list-style-type: none"> - Có giao diện cho phép quản trị viên quản lý chính sách về phân quyền tài khoản theo từng nhóm tài khoản. - Phân loại nhóm tài khoản theo ít nhất 03 nhóm, gồm: tài khoản người sử dụng thông thường; tài khoản quản trị mức sử dụng; tài khoản quản trị mức phát triển, vận hành. - Có chức năng thực thi chính sách phân quyền và cấp quyền tối thiểu truy cập, quản trị, sử dụng tài nguyên khác nhau ở trên.
4	Có chức năng cho phép thiết lập quyền tối thiểu (quyền truy cập, quản trị) cho tài khoản quản trị ứng dụng theo quyền hạn.	<ul style="list-style-type: none"> - Có giao diện cho phép quản trị viên thiết lập quyền cho các tài khoản. - Có chức năng thực thi chính sách phân quyền cho các tài khoản ở trên.
III Nhật ký hệ thống		
1	Có chức năng cho phép ghi nhật ký hệ thống gồm những thông tin.	<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm cung cấp chức năng ghi nhật ký hệ thống. - Nhật ký hệ thống được phân loại theo ít nhất 05 nhóm, gồm: nhật ký truy cập Phần mềm; nhật ký đăng nhập khi quản trị Phần mềm; nhật ký các lỗi phát sinh trong quá trình hoạt động; nhật ký quản lý tài khoản; nhật ký thay đổi cấu hình Phần mềm.
2	Có chức năng cho phép quản lý và lưu trữ nhật ký hệ thống trên hệ thống quản lý tập trung.	<ul style="list-style-type: none"> - Có giao diện cho phép quản trị viên quản lý chính sách về nhật ký hệ thống. - Cho phép quản trị viên cấu hình khoảng thời gian lưu trữ nhật ký qua giao diện trên. - Lưu trữ nhật ký với ít nhất 05 thông tin, gồm: thời điểm sinh nhật ký; phân nhóm nhật ký; mô tả thao tác/lỗi; đối tượng thực hiện thao tác/sinh lỗi; mức độ quan trọng.
IV An toàn ứng dụng và mã nguồn		
1	Có chức năng cho phép kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu vào trước khi xử	Có chức năng thực thi việc kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu vào trước khi xử lý.

TT	Yêu cầu kỹ thuật	Mô tả yêu cầu
	lý.	
2	Có chức năng cho phép bảo vệ ứng dụng chống lại những dạng tấn công phổ biến: SQL Injection, OS command injection, RFI, LFI, Xpath injection, XSS, CSRF	Phần mềm được kiểm tra, đánh giá, kiểm thử xâm nhập theo tiêu chuẩn OWASP và không tồn tại điểm yếu cho phép kẻ tấn công khai thác thông qua các dạng tấn công: SQL Injection, OS command injection, RFI, LFI, Xpath Injection, XSS, CSRF.
3	Có chức năng cho phép kiểm soát lỗi, thông báo lỗi từ ứng dụng.	<ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng kiểm soát lỗi, chỉ hiển thị các thông báo lỗi được kiểm soát đến người dùng và không hiển thị các lỗi bên trong hệ thống. - Có chức năng hiển thị thông báo lỗi đến người sử dụng.
4	Có chức năng cho phép bảo đảm không lưu trữ thông tin xác thực, thông tin bí mật trên mã nguồn ứng dụng.	Thông tin xác thực, bí mật không được đưa trực tiếp vào mã nguồn ứng dụng mà phải được thiết lập thông qua giao diện cấu hình hệ thống.
V Bảo mật thông tin liên lạc		
	Có chức năng cho phép mã hóa thông tin, dữ liệu trước khi truyền đưa, trao đổi qua môi trường mạng (đối với các ứng dụng yêu cầu sử dụng chữ ký số).	Có chức năng cho phép mã hóa dữ liệu trước khi truyền đưa, trao đổi qua môi trường mạng sử dụng chữ ký số.
VI Sao lưu dự phòng		
1	Có chức năng cho phép tự động sao lưu dự phòng.	<ul style="list-style-type: none"> - Có giao diện cho phép quản trị viên thiết lập chính sách về sao lưu dự phòng cơ sở dữ liệu và cấu hình hệ thống. - Có chức năng cho phép thực hiện việc sao lưu dự phòng theo chính sách ở trên.
2	Có chức năng cho phép gán nhãn loại dữ liệu được lưu trữ theo quy tắc được thiết lập.	<ul style="list-style-type: none"> - Có giao diện cho phép quản trị viên quản lý chính sách về phân loại dữ liệu được lưu trữ theo từng nhóm dữ liệu. - Có chức năng cho phép lưu trữ dữ liệu theo tên định dạng đối với từng loại dữ liệu tại mục trên.

7. Yêu cầu về Hạ tầng dịch vụ công nghệ thông tin

7.1 Yêu cầu chung

Hạ tầng phần cứng, phần mềm hệ thống và dịch vụ quản trị, vận hành khai thác phải đáp ứng yêu cầu quản lý, vận hành ổn định Hệ thống cơ sở dữ liệu đất đai tỉnh Thanh Hóa, đồng thời bảo đảm an toàn thông tin đạt tối thiểu **cấp độ 3** trở lên theo quy định hiện hành.

Hạ tầng được thiết kế, triển khai phải đáp ứng quy mô dữ liệu tối thiểu hiện đang lưu trữ, quản lý cụ thể:

- Dự kiến số lượng thửa đất được đưa vào CSDL địa chính quản lý **khoảng 4.500.000 thửa** (Bốn triệu năm trăm nghìn thửa).

Hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin (bao gồm hệ thống máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu trữ, hệ thống mạng, hệ thống bảo mật và các thành phần hạ tầng liên quan) phải được triển khai ổn định, đồng bộ và tương thích với yêu cầu cài đặt, vận hành và khai thác sử dụng của phần mềm hệ thống.

Hạ tầng phải có khả năng mở rộng linh hoạt, đáp ứng được nhu cầu khai thác hiện tại và trong tương lai, hạn chế tối đa việc phải tái cấu trúc hệ thống, bảo đảm hiệu quả đầu tư và tiết kiệm chi phí.

Hệ thống bảo mật phải bảo đảm an toàn cho vùng mạng máy chủ, có khả năng ngăn chặn các truy cập và tấn công trái phép từ bên ngoài, đồng thời cho phép thiết lập, quản lý và áp dụng các chính sách an ninh mạng một cách linh hoạt, thuận tiện và hiệu quả.

Hạ tầng mạng và đường truyền phải bảo đảm băng thông, độ ổn định và khả năng chịu tải cao, đáp ứng yêu cầu truy cập đồng thời khi số lượng người dùng và yêu cầu khai thác lớn, đặc biệt đối với dữ liệu không gian và hồ sơ số hóa.

Các máy chủ của hệ thống phải được cài đặt phần mềm phòng, chống mã độc và virus với các tính năng tiên tiến, được cập nhật thường xuyên, bảo đảm an toàn cho hệ điều hành, dữ liệu và các dịch vụ ứng dụng của hệ thống.

7.2 Mô tả hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin quản lý đất đai cần đáp ứng

Hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin phục vụ hệ phần mềm quản lý đất đai gồm:

- Hệ thống máy chủ và lưu trữ phục vụ việc cài đặt vận hành ứng dụng và dịch vụ:

+ Web Servers: các máy chủ ứng dụng được thiết kế để cài đặt, vận hành và host các phân hệ địa chính, thống kê kiểm kê, kế hoạch quy hoạch sử dụng đất và giá đất và các phân hệ dữ liệu đất đai khác theo yêu cầu.

+ GIS Servers: chứa các Gis services và Gis database phục vụ lưu trữ, quản lý, truy vấn dữ liệu không gian.

+ App Servers: chứa các services để thực thi các tác vụ cần thiết phục vụ các ứng dụng của hệ thống quản lý CSDL đất đai.

+ Database Servers: chứa toàn bộ CSDL của hệ thống, metadata của hồ sơ quét.

+ DFS Servers: chứa hồ sơ quét

- Hệ thống mạng gồm thiết bị chuyển mạch mạng phục vụ kết nối đến hệ thống máy chủ.
- Hệ thống bảo mật phục vụ kiểm soát các kết nối vào ra vùng mạng máy chủ.

8. Yêu cầu sao lưu dự phòng

Cơ chế thực hiện: Đặt chế độ sao lưu tự động hàng ngày những thay đổi trong CSDL, chế độ sao lưu toàn bộ CSDL hàng tuần.

9. Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6

- Phần mềm để triển khai hoạt động tốt trên Hệ điều hành máy chủ cần đáp ứng các yêu cầu: Hỗ trợ song song IPv4, IPv6; Có dịch vụ hỗ trợ từ hãng; Khả năng cập nhật các bản vá lỗi; Tính phổ biến của Hệ điều hành máy chủ mà phần mềm tương thích; Nguồn nhân lực kinh nghiệm quản trị, vận hành sẵn có;
- Phần mềm để triển khai hoạt động tốt trên Hệ điều hành máy trạm cần đáp ứng các yêu cầu: Hỗ trợ song song IPv4, IPv6; Có dịch vụ hỗ trợ từ hãng; Khả năng cập nhật các bản vá lỗi; Tính phổ biến của Hệ điều hành máy trạm mà phần mềm tương thích;
- Các phân hệ của Phần mềm để triển khai hoạt động tốt trên Hệ điều hành di động cần đáp ứng các yêu cầu: Tính phổ biến của Hệ điều hành di động mà phần mềm tương thích; Hỗ trợ song song IPv4, IPv6; Khả năng cập nhật các bản vá lỗi;
- Yêu cầu phần mềm hỗ trợ triển khai được trên tối thiểu trên 02 đám mây công cộng và đám mây riêng;
- Các phân hệ của Phần mềm có thể triển khai hoạt động tốt trên nền tảng Web và cần đáp ứng các yêu cầu: Hỗ trợ song song IPv4, IPv6; Có dịch vụ hỗ trợ từ hãng; Khả năng cập nhật các bản vá lỗi; Tính phổ biến của các trình duyệt Web mà phần mềm tương thích; Nguồn nhân lực kinh nghiệm quản trị, vận hành sẵn có.

10. Yêu cầu về cài đặt, hạ tầng vận hành, khai thác, sử dụng

Hệ thống được cài đặt trên hạ tầng đáp ứng các yêu cầu sau:

- Hệ thống được cài đặt trên hạ tầng đạt tiêu chuẩn Uptime Tier III (TCDD và TCCF) hoặc dịch vụ điện toán đám mây của nhà cung cấp có trung tâm dữ liệu đạt tiêu chuẩn tương đương, đảm bảo an toàn, ổn định và khả năng sẵn sàng cao trong vận hành.
- Đáp ứng tiêu chuẩn hệ thống quản lý an toàn thông tin ISO/IEC 27001:2013 hoặc tương đương áp dụng cho các hoạt động Cho thuê chỗ đặt máy chủ; Cung cấp lắp đặt máy chủ và đường truyền Internet; Triển khai, vận hành và cung cấp dịch vụ trên nền IDC.
- Đáp ứng tiêu chí, chỉ tiêu kỹ thuật nền tảng điện toán đám mây phục vụ Chính phủ điện tử/Chính quyền điện tử theo văn bản số 1145/BTTTT-CATTT ngày 03/04/2020 và văn bản số 2612/BTTTT-CATTT ngày 17/07/2021 của Bộ TTTT do Cục ATTT, Bộ TTTT cấp.

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ phải lập kế hoạch triển khai trình chủ đầu tư phê duyệt trước khi thực hiện và phối hợp chặt chẽ giữa các đơn vị có liên quan để thực hiện đúng kế hoạch được phê duyệt.

- Dịch vụ phải được vận hành thử trong tối thiểu 30 ngày trước khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng nhằm đảm bảo các hệ thống có đầy đủ các chức năng, tính năng kỹ thuật theo nhu cầu, yêu cầu sử dụng cũng như đảm bảo việc kết nối, liên thông, chia sẻ thông tin; an toàn bảo mật, an ninh thông tin theo quy định của pháp luật.

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển đổi CSDL của Chủ đầu tư đang vận hành trên các hệ thống cũ sang hệ thống mới đảm bảo đáp ứng theo các yêu cầu cụ thể sau:

+ Đảm bảo và cam kết không làm gián đoạn, gây trở ngại cho các hoạt động xử lý nghiệp vụ hàng ngày của Văn phòng đăng ký đất đai và các Chi nhánh văn phòng đăng ký đất đai trong thời gian chuyển đổi.

+ Dữ liệu sau khi chuyển đổi và đưa vào vận hành trên hệ thống mới phải đảm bảo tính đúng đắn và đầy đủ, tính kế thừa và tiếp diễn của CSDL, bao gồm: dữ liệu thuộc tính, không gian, hồ sơ quét; dữ liệu về ngăn chặn; dữ liệu lịch sử biến động (đối với dữ liệu Địa chính) đảm bảo kế thừa toàn vẹn từ Thông tư 75/2015/TTBTNMT và cập nhật, vận hành theo Thông tư 09/2024/TT-BTNMT ngày 31/7/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

11. Yêu cầu về bảo trì, nâng cấp hệ thống hàng năm

Hàng năm, hệ thống phải được đánh giá, bảo trì và nâng cấp như sau:

- Cập nhật phiên bản các phần mềm thương mại liên quan (nếu có, như: Hệ điều hành, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, web server, ...)

- Cập nhật phiên bản lõi mã nguồn mở được sử dụng (nếu có);

- Định kỳ thực hiện cập nhật các bản vá lỗi hệ thống;

- Nâng cấp phần mềm theo các thay đổi của quy định pháp luật liên quan;

- Nâng cấp phần mềm theo phản ánh, đề xuất của người dùng bao gồm cán bộ của các đơn vị (sẽ thương thảo thực hiện bổ sung khi có nhu cầu và theo khả năng đáp ứng của nhà cung cấp dịch vụ);

12. Yêu cầu về quyền sở hữu thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê

- Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ CNTT thuộc sở hữu của Bên thuê dịch vụ. Đơn vị cung cấp dịch vụ có trách nhiệm bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của cơ quan nhà nước; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin, cơ yếu và Pháp lệnh bảo vệ bí mật nhà nước.

- Đơn vị cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu thuộc sở hữu của Bên thuê dịch vụ.

- Trong quá trình vận hành hệ thống, Bên thuê sẽ được cung cấp các tài khoản hệ thống để truy cập, quản lý các thông tin dữ liệu do mình sở hữu.

13. Yêu cầu khác

- Đơn vị cung cấp dịch vụ có cam kết thực hiện cập nhật, bổ sung, nâng cấp hệ thống khi phát sinh yêu cầu về kỹ thuật, nghiệp vụ do sự thay đổi theo quy định của pháp luật; việc cập nhật, bổ sung, nâng cấp này không phát sinh chi phí khi đang trong thời gian thuê dịch vụ.

- Trong quá trình vận hành hệ thống, đơn vị cung cấp dịch vụ cần phối hợp với Bên thuê dịch vụ đảm bảo tuân thủ quy trình, quy chế, quy trình vận hành của Bên thuê dịch vụ.

- Đối với hoạt động bảo trì và hỗ trợ hệ thống cần tuân thủ các yêu cầu:

+ Trong trường hợp hệ thống bổ sung, nâng cấp, cải thiện chất lượng các tính năng của hệ thống trong giờ làm việc chính thức, phải có thông báo bằng văn bản hoặc email đến khách hàng trước 48 giờ. Cơ quan đầu mối tiếp nhận thông tin: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Thanh Hóa.

+ Yêu cầu lựa chọn thời điểm bảo trì ngoài giờ hành chính. Thời gian bảo trì ít ảnh hưởng tới thời gian sử dụng dịch vụ của khách hàng.

+ Đối với các yêu cầu hỗ trợ sự cố của người dùng: Cam kết xử lý trong vòng không quá 4 giờ (giờ hành chính) kể từ khi được thông báo.

+ Bố trí nhân lực phụ trách xử lý, giải quyết các vấn đề vướng mắc, hỏi đáp của người dùng cũng như đơn vị thuê dịch vụ trong quá trình tham gia sử dụng dịch vụ.

+ Cam kết hỗ trợ vận hành 24/7 ngày trong suốt thời gian thuê dịch vụ.