

HỆ THỐNG GIÁM SÁT RỪNG LÂM ĐỒNG

Hướng dẫn sử dụng, giới thiệu chức năng



United States
Forest Service
Department Of Agriculture

Mục Lục

1. WEBSITE	6
1.1 Giới thiệu về website	6
1.2 Yêu cầu về cấu hình và phần mềm	6
1.3 Giao diện chức năng	7
1.3.1 Giao diện trang chủ.....	7
1.3.2 Cảnh báo cháy rừng	8
1.3.3 Chức năng thống kê	8
1.3.4 Chức năng liên hệ	9
1.3.5 Hệ thống quản trị	9
1.4 Các chức năng chính.....	10
1.4.1 Chức năng cảnh báo cháy rừng.....	10
1.4.2 Chức năng thống kê và báo cáo	16
1.5 Chức năng quản trị.....	17
1.5.1 Quản lý danh sách đăng ký nhận Mail.....	17
1.5.2 Đăng ký đột trước	19
1.5.3 Quản lý điểm cháy	20
1.5.4 Kiểm duyệt báo cháy	20
1.5.5 Tổng hợp thiệt hại.....	21
1.5.6 Trích xuất dữ liệu bản đồ	22
1.5.7 Quản lý bản đồ	22
1.5.8 Sao lưu bản đồ	23
1.5.9 Quản lý người dùng	24
2. ỨNG DỤNG Mobile	26
2.1 Giao diện mở đầu.....	26
2.2 Giao diện chính.....	26
2.3 Đăng nhập, đăng ký.....	27
2.4 Giao diện thông tin người dùng.....	28
2.5 Bản đồ cảnh báo cấp cháy rừng.....	29
2.5.1 Thiết lập hệ quy chiếu.....	30
2.5.2 Thiết lập bản đồ	30
2.5.3 Danh sách điểm cháy	32
2.5.4 Danh sách liên hệ.....	35

2.5.5 Chức năng xác định vị trí người dùng	37
2.5.6 Chức năng bản đồ offline.....	37
2.5.7 Chức năng khoanh vẽ và báo cáo cháy rừng, mất rừng.....	40
2.6 Chức năng phát hiện điểm cháy rừng/ mất rừng	41
2.6.1 Báo cáo cháy/ mất rừng	42
2.7 Chức năng đăng ký đốt trước.....	44
2.7.1 Đăng ký đốt trước	44
2.8 Chức năng ước tính lượng Các-bon rừng	46

Danh Mục Ảnh

Hình 1	Giao diện trang chủ	7
Hình 2	Giao diện cảnh báo cháy rừng	8
Hình 3	Giao diện thống kê.....	9
Hình 4	Giao diện liên hệ.....	9
Hình 5	Giao diện đăng nhập.....	10
Hình 6	Giao diện các chức năng chính.....	11
Hình 7	Giao diện chức năng cảnh báo cháy rừng.....	11
Hình 8	Mô tả chọn hiển thị bản đồ hiện trạng – cấp cháy.....	11
Hình 9	Mô tả lọc hiển thị bản đồ cảnh báo cháy	12
Hình 10	Truy xuất thông tin thuộc tính lớp bản đồ hiện trạng.....	13
Hình 11	Truy xuất thông tin thuộc tính lớp bản đồ cấp cháy	13
Hình 12	Mô tả chọn hiển thị các điểm cảnh báo cháy	13
Hình 13	Các điểm cháy được phát hiện từ vệ tinh	14
Hình 14	Thông tin điểm cháy từ vệ tinh.....	15
Hình 15	Thông tin hiển thị khi tích chọn xem điểm cháy	15
Hình 16	Biểu xác minh điểm cháy	16
Hình 17	Kết quả thống kê dữ liệu theo biểu.....	17
Hình 18	Mẫu đăng ký Mail mới	18
Hình 19	Tùy chỉnh thông tin tới mail người nhận.....	18
Hình 20	Danh sách mail đã đăng ký.....	19
Hình 21	Xác nhận phê duyệt đăng ký đột trước.....	19
Hình 22	Xác nhận từ chối đăng ký đột trước	19
Hình 23	Danh sách điểm cháy	20
Hình 24	Kết quả kiểm duyệt thông tin xác nhận điểm cháy	20
Hình 25	Kết quả kiểm duyệt thông tin xác nhận điểm cháy	21
Hình 26	Chọn thời gian dữ liệu	21
Hình 27	Kết quả export	22
Hình 28	Chức năng chọn loại dữ liệu trích xuất.....	22
Hình 29	Mẫu thêm mới file bản đồ	23
Hình 30	Các lựa chọn loại bản đồ khi thêm mới bản đồ	23
Hình 31	Danh sách các bản đồ đã được đẩy lên.....	23
Hình 32	Danh sách các bản sao lưu bản đồ.....	23
Hình 33	Mẫu thêm mới tài khoản.....	24
Hình 34	Phân quyền tài khoản.....	24
Hình 35	Danh sách các tài khoản hệ thống	25
Hình 36	Giao diện mở đầu.....	26
Hình 37	Giao diện chính app GSR Lâm Đồng.....	27
Hình 38	Giao diện đăng nhập app	27
Hình 39	Giao diện đăng ký tài khoản app	28
Hình 40	Thông tin người dùng trên app	28
Hình 41	Vị trí chức năng Bản đồ cảnh báo cháy trên app.....	29

Hình 42 Màn hình chính của chức năng Bản đồ cảnh báo cháy trên app	29
Hình 43 Giải thích các biểu tượng thiết lập bản đồ cấp cháy.....	31
Hình 44 Bản đồ cấp cháy.....	31
Hình 45 Bản đồ hiện trạng rừng	32
Hình 46 Biểu tượng danh sách điểm cháy.....	32
Hình 47 Danh sách điểm cháy 24h.....	33
Hình 48 Cửa sổ lọc điểm cháy.....	33
Hình 49 Cửa sổ lọc điểm cháy theo khoảng thời gian.....	34
Hình 50 Danh sách điểm cháy theo khoảng thời gian đã chọn	34
Hình 51 Mẫu xác minh điểm cháy trên app	35
Hình 52 Nút liên hệ	36
Hình 53 Danh sách liên hệ.....	36
Hình 54 Nút xác định vị trí hiện tại của người dùng.....	37
Hình 55 Nút bản đồ offline.....	37
Hình 56 Cửa sổ bản đồ offline.....	38
Hình 57 Cửa sổ tải bản đồ offline.....	38
Hình 58 Tùy chỉnh hiển thị bản đồ offline	39
Hình 59 Lớp bản đồ offline được hiển thị.....	39
Hình 60 Biểu tượng khoan vẽ.....	40
Hình 61 Vẽ diện tích.....	40
Hình 62 Báo cáo phát hiện cháy rừng, mất rừng.....	41
Hình 63 Vị trí chức năng phát hiện điểm cháy/mất rừng trên app	41
Hình 64 Báo cáo cháy rừng	42
Hình 65 Báo cáo mất rừng.....	43
Hình 66 Báo cáo đang chờ kết nối mạng để gửi đi	43
Hình 67 Chức năng đăng ký đốt trước	44
Hình 68 Mẫu đăng ký đốt trước trên app	45
Hình 69 Chọn vị trí trên bản đồ.....	45
Hình 70 Vị trí chức năng ước tính các bon rừng trên app.....	46
Hình 71 Màn hình chính chức năng ước tính các bon rừng\.....	46
Hình 72 Cửa sổ thông tin cây	47
Hình 73 Tính toán và lưu kết quả các bon.....	47
Hình 74 Cửa sổ nhập thông tin mô tả kết quả tính.....	48
Hình 75 Nút xem lịch sử tính toán	48
Hình 76 Thông tin chi tiết và xóa kết quả tính toán	48

1. WEBSITE

1.1 Giới thiệu về website

Website Giám sát rừng Lâm Đồng gồm 2 hợp phần chính:

- Hợp phần phát hiện mất rừng: Ảnh vệ tinh Landsat-8, Sentinel-2 và Sentinel-1 được sử dụng để giám sát rừng cho tỉnh Lâm Đồng theo các cấp đơn vị hành chính. Phần mềm cho phép phát hiện các vị trí mất rừng và trích xuất thông tin đến từng lô rừng theo bản đồ diễn biến rừng hằng năm. Dữ liệu có thể được tải về hoặc chia sẻ cho các đơn vị, cá nhân thông qua hòm thư điện tử gồm ảnh vệ tinh tổ hợp màu (dạng GeoTIFF) đầu kỳ, cuối kỳ, danh sách lô rừng có biến động (dạng CSV), bản đồ các lô rừng có biến động (dạng geojson).

- Hợp phần phát hiện cháy rừng: Hợp phần này gồm các tính năng: (1) phát hiện các điểm cháy từ ảnh vệ tinh MODIS theo thời gian gần thực, đã được lọc bỏ nhiễu và hiển thị trên màn hình với hệ tọa độ VN-2000, khi đám cháy được phát hiện hệ thống sẽ tự động gửi thông tin cảnh báo đến địa chỉ Email hoặc số điện thoại di động được đăng ký trong hệ thống; (2) Tự động xây dựng bản đồ cảnh báo nguy cơ cháy rừng dựa vào điều kiện thời tiết tại các trạm quan trắc trên địa bàn tỉnh và từ hệ thống vệ tinh quốc tế bằng phương pháp Nesterov và được điều chỉnh bởi Phạm Ngọc Hưng (1997), cấp nguy cơ cháy được điều chỉnh theo trạng thái rừng, cấp cảnh báo nguy cơ cháy cũng được tự động gửi đến địa chỉ Email đã đăng ký trong hệ thống.

Ngoài ra, phần mềm còn có phân hệ quản trị hệ thống dành cho quản trị viên trong việc quản lý người dùng, quản lý địa chỉ email và số điện thoại người của người dùng.

1.2 Yêu cầu về cấu hình và phần mềm

Phần mềm chạy trực tuyến trên máy chủ Windows Server hoặc Linux với nền tảng .NetFrameWork và kết nối tới Google Earth Engine Platform. Các phần mềm hỗ trợ để chạy phần mềm trên máy chủ gồm:

+ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu PostgreSQL dùng để lưu trữ, quản lý thông tin tài nguyên rừng, dữ liệu thời tiết, dữ liệu người dùng...

+ Phần mềm GeoServer dùng để quản lý và hiển thị bản đồ tài nguyên rừng, bản đồ cảnh báo nguy cơ cháy rừng, ảnh vệ tinh, bản đồ biến động rừng...

+ Phần mềm TomCat để quản lý các dịch vụ mã nguồn mở của hệ thống.

+ Một tên miền (hoặc địa chỉ IP) để truy cập đến hệ thống. Hệ thống có thể truy cập tại địa chỉ: <https://gsrdaqyn.xuanmaijsc.vn/>.

+ Một thiết bị truyền tin SMS có gắn SIM điện thoại di động (còn hoạt động được và có tiền trong tài khoản).

Ngoài ra, máy trạm cần được kết nối mạng internet và có cài đặt sẵn trình duyệt web như: Internet Explorer, EDGE, Google Chrome, FireFox, Opera... Phiên bản web tương thích với mọi trình duyệt chạy trên máy tính và chạy trên thiết bị di động.

1.3 Giao diện chức năng

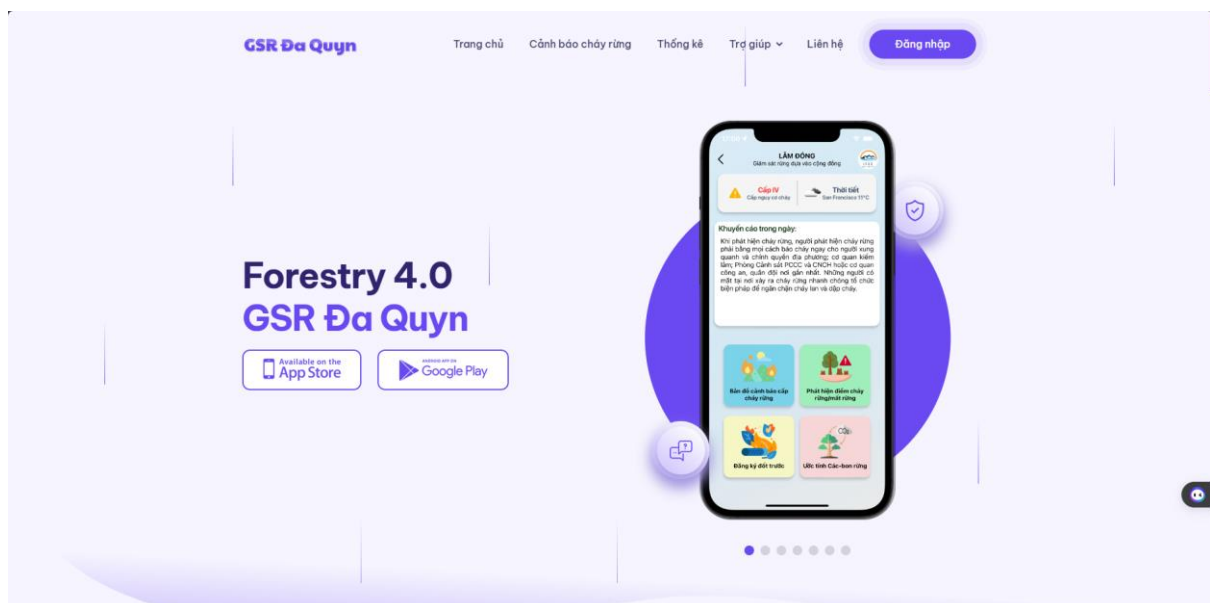
Ứng dụng sử dụng phương án thiết kế “Average design” kết hợp sử dụng công nghệ giao diện “Responsive” hiện đại. Điều này giúp nâng cao khả năng tương thích với tất cả các trình duyệt và thiết bị hiển thị phổ biến hiện nay.

Chi tiết các nền tảng công nghệ sử dụng thiết kế giao diện ứng dụng: HTML5, Bootstrap4, CSS3, Angular JS 1.7, JQuery 3.3, Leaflet JS 1.5.1, Google Map API, Google Font, Font Awesome.

Đối với phiên bản web, giao diện được thiết kế gồm một khung chung gồm phần tiêu đề và các menu. Các ứng dụng cơ bản được thiết kế thành các hợp phần riêng rẽ và được nhúng vào khung chung của phần mềm: hợp phần giám sát cháy rừng, hợp phần giám sát mất rừng, hợp phần thống kê, hợp phần quản trị. Các thành phần của giao diện web gồm.

1.3.1 Giao diện trang chủ

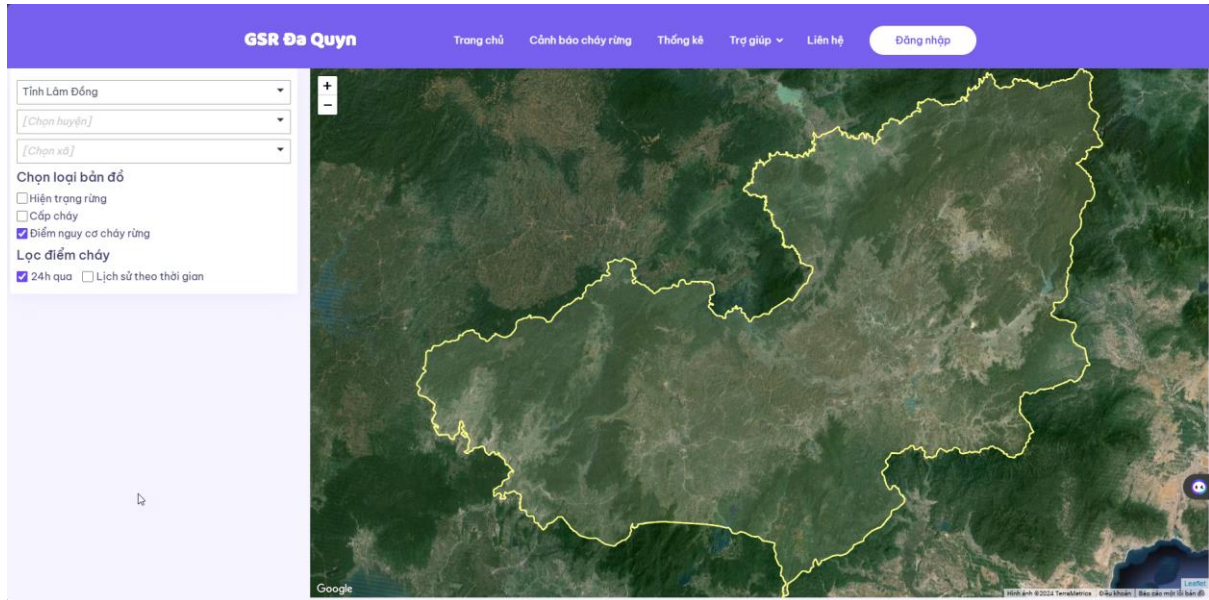
Là trang giới thiệu một cách tổng quát cấu trúc của phần mềm, tại đây có thể truy cập vào các hợp phần khác của phần mềm thông qua màn hình đầy chứa liên kết đến từng hợp phần. Giao diện của trang chủ như sau:



Hình 1 Giao diện trang chủ

1.3.2 Cảnh báo cháy rừng

Trang này cung cấp các thông tin về hiện trạng rừng, các điểm có nguy cơ cháy rừng theo thời gian thực. Dữ liệu điểm có nguy cơ cháy rừng cập nhật tự động từ nguồn dữ liệu của NASA (ảnh vệ tinh MODIS và VIIR-2). Thông tin cảnh báo cháy rừng được đưa ra dựa trên giải thuật tính toán độc lập dựa trên: dữ liệu từ NASA, thông tin khí tượng thủy văn, trạng thái rừng, cảnh báo thực địa từ cộng đồng gửi về...vv.



Hình 2 Giao diện cảnh báo cháy rừng

1.3.3 Chức năng thống kê

Trang này gồm các lựa chọn năm dữ liệu, chọn đơn vị hành chính, chọn các mẫu biểu tổng hợp dữ liệu (theo Thông tư 33/2018/TT-BNNPTNT) và phần hiển thị biểu kết quả thống kê chiếm phần lớn màn hình. Trên giao diện có nút tải về để người dùng có thể lưu biểu thống kê về máy tính cá nhân.

TT	Phân loại rừng	Mã	Tổng diện tích	Diện tích trong quy hoạch	Đặc dụng				Phòng hộ				Sản xuất	Rừng ngoài đất quy hoạch dành cho lâm nghiệp		
					Công	Vườn quốc gia	Khu bảo tồn thiên nhiên	Khu rừng nghiên cứu	Khu bảo vệ cảnh quan	Công	Đầu nguồn	Chắn gió cát			Chắn sóng	Bảo vệ môi trường
TỔNG			14.107,85	13.689,03	-	-	-	-	-	7.684,50	7.684,50	-	-	-	6.004,53	418,82
A	DIỆN TÍCH CÓ RỪNG	1100	11.365,52	10.970,60	-	-	-	-	-	6.500,44	6.500,44	-	-	-	4.470,16	394,92
I	Rừng tự nhiên	1110	8.998,95	8.664,32	-	-	-	-	-	5.169,98	5.169,98	-	-	-	3.494,34	334,63
1	Trên núi đất	1111	8.998,95	8.664,32	-	-	-	-	-	5.169,98	5.169,98	-	-	-	3.494,34	334,63

Hình 3 Giao diện thống kê

1.3.4 Chức năng liên hệ

Trang này hiển thị một form nhập thông tin liên hệ gồm tên người liên hệ, địa chỉ e-mail, nội dung liên hệ và nút nhấn gửi thông tin liên hệ. Ngoài ra trang này còn hiển thị thông tin của bộ phận hỗ trợ và vị trí đơn vị hỗ trợ trên bản đồ Google Maps.

Hình 4 Giao diện liên hệ

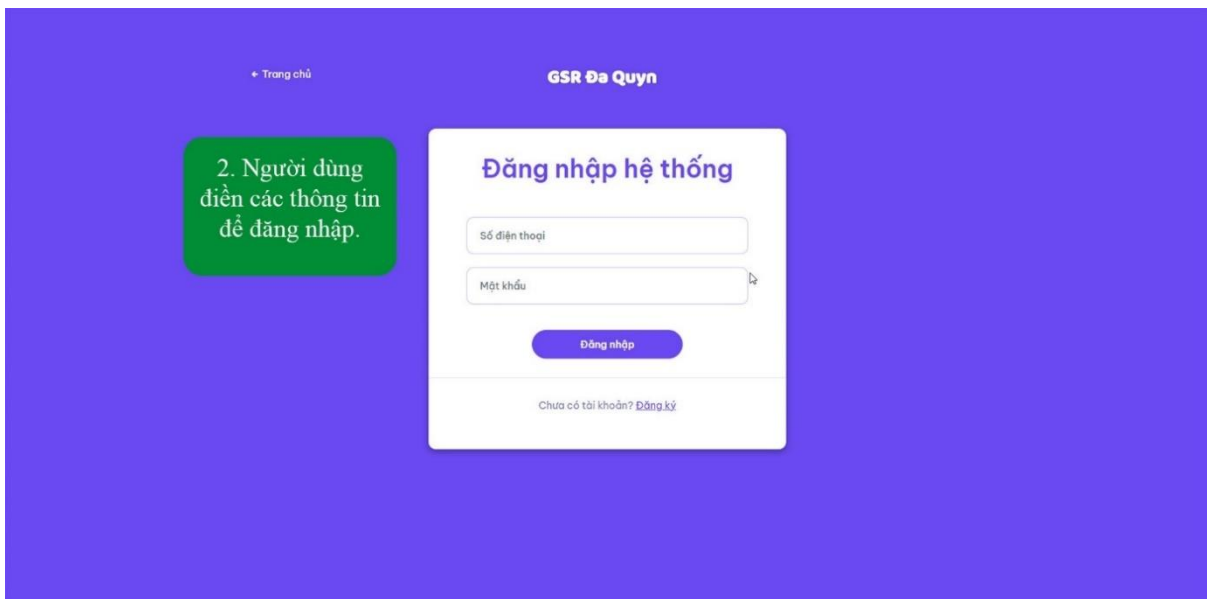
1.3.5 Hệ thống quản trị

Mô-đun này thể hiện các chức năng khác của người quản trị bao gồm:

- Quản lý thông tin email;
- Đăng ký đôt trước;

- Quản lý kiểm duyệt báo cháy;
- Trích xuất dữ liệu (thời tiết – điểm cháy);
- Quản lý bản đồ;
- Sao lưu bản đồ;
- Quản lý người dùng;
- Xem thông tin tài khoản cá nhân;
- Đăng nhập;
- Đăng xuất.

Chú ý: Để sử dụng được các chức năng quản lý thì người quản trị cần phải đăng nhập vào hệ thống. Sau khi đăng nhập thành công thì người quản trị mới có quyền quản lý các chức năng nêu trên.

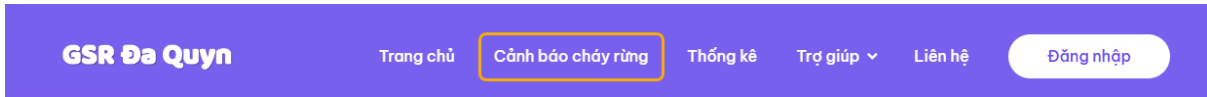


Hình 5 Giao diện đăng nhập

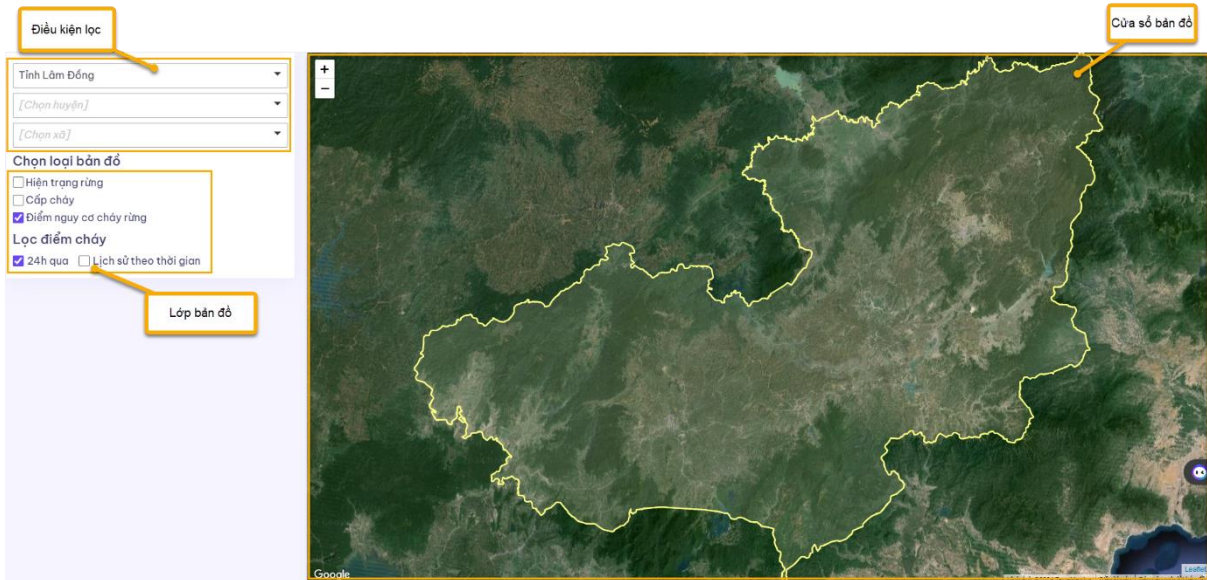
1.4 Các chức năng chính

1.4.1 Chức năng cảnh báo cháy rừng

Đầu tiên, truy cập <https://gsrdaqyvn.xuanmaijsc.vn/canhbaochayrung>. Sau đó, trên thanh đầu mục ở phía trên cùng trang web, click chọn mục “Cảnh báo cháy rừng”. Chức năng này cho phép người dùng có thể tra cứu bản đồ cấp cháy và các điểm cảnh báo cháy.



Hình 6 Giao diện các chức năng chính



Hình 7 Giao diện chức năng cảnh báo cháy rừng

1.4.1.1 Tra cứu bản đồ cảnh báo cháy

Để thực hiện tra cứu bản đồ cấp cháy, người dùng thực hiện các 4 bước như sau:

Bước 1: Chọn lớp bản đồ quan tâm.

Ở đây, người dùng có thể lựa chọn một trong ba ranh giới sau:

- Hiện trạng rừng.
- Cấp cháy
- Điểm cháy từ vệ tinh.

Hệ thống sẽ tự hiện ranh giới và di chuyển màn hình đến vị trí đó.

Chọn loại bản đồ

- Hiện trạng rừng
- Cấp cháy
- Điểm nguy cơ cháy rừng

Hình 8 Mô tả chọn hiển thị bản đồ hiện trạng – cấp cháy

Bước 2: Chọn địa điểm cần truy xuất bản đồ.

Hệ thống sẽ được tích hợp cho toàn tỉnh, khi chọn đến cấp huyện, hệ thống đưa ra lựa chọn cho các huyện, xã có rừng.

The image shows a web interface for selecting a location. At the top, there are two dropdown menus: the first is set to 'Tỉnh Lâm Đồng' and the second to 'Huyện Đức Trọng'. Below these is a search bar with the text 'Tìm kiếm'. A dropdown menu is open below the search bar, showing a list of options: '[Chọn xã]', 'Thị trấn Liên Nghĩa', 'Xã Hiệp An', 'Xã Liên Hiệp', 'Xã Hiệp Thạnh', and 'Xã Bình Thạnh'. The 'Xã Bình Thạnh' option is highlighted with a blue background.

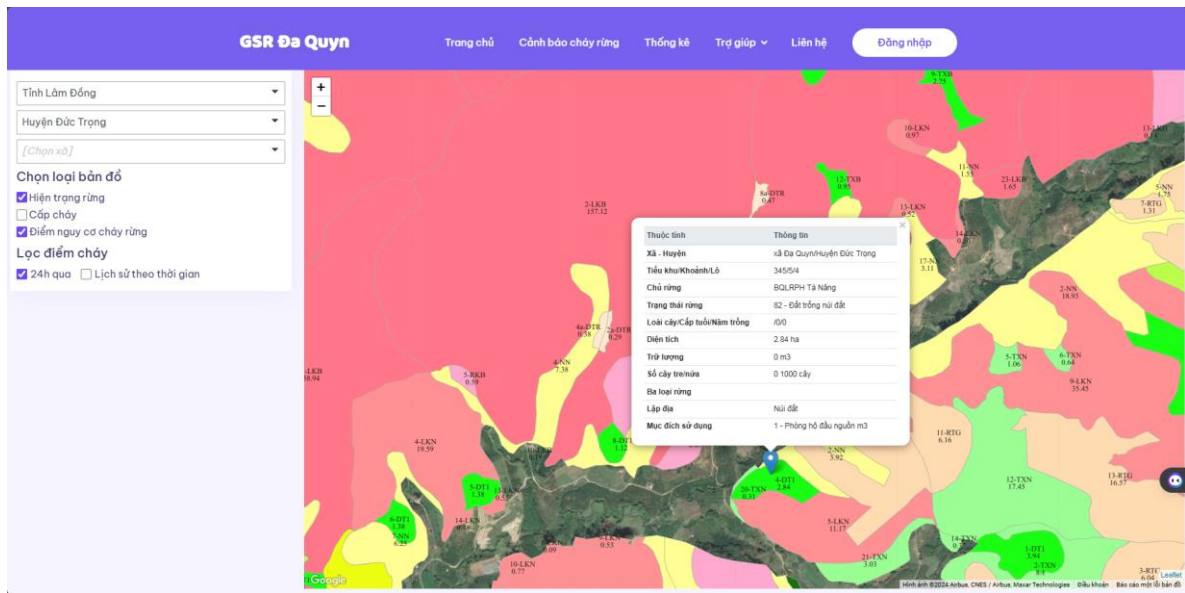
Hình 9 Mô tả lọc hiển thị bản đồ cảnh báo cháy

Bước 3: Truy xuất thông tin các trường thuộc tính

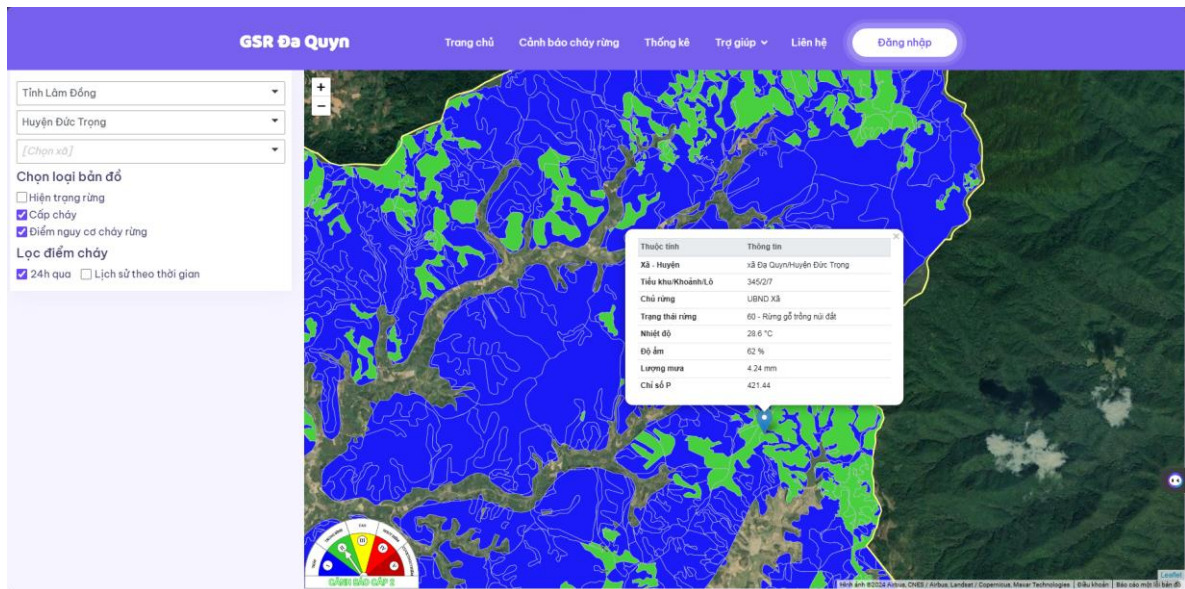
Trong bước này, người dùng có thể tra cứu trên hai lớp bản đồ:

- Bản đồ hiện trạng rừng;
- Bản đồ cảnh báo nguy cơ cháy rừng.

Khi muốn xem thông tin của một lô rừng về hiện trạng cũng như cấp cháy, người dùng click vào polygon của lô rừng, bảng thông tin phía bên trái sẽ hiện các thông tin, bao gồm: Tiểu khu, khoảnh, lô, trạng thái rừng, lập địa, chủ rừng, diện tích rừng, trữ lượng, thông tin 3 loại rừng ... đối với lớp bản đồ hiện trạng và độ ẩm, nhiệt độ, lượng mưa, số ngày không mưa, và biện pháp phòng cháy đối với lớp bản đồ cảnh báo nguy cơ cháy rừng.



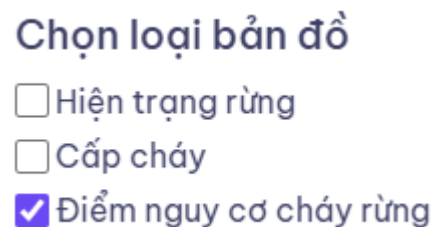
Hình 10 Truy xuất thông tin thuộc tính lớp bản đồ hiện trạng



Hình 11 Truy xuất thông tin thuộc tính lớp bản đồ cấp cháy

1.4.1.2 Tra cứu các điểm cảnh báo cháy

Để thực hiện tra cứu các điểm cảnh báo cháy từ vệ tinh, người dùng cần thực hiện chọn “Điểm nguy cơ cháy rừng”



Hình 12 Mô tả chọn hiển thị các điểm cảnh báo cháy

Đối với lịch sử điểm cháy, người dùng chọn khoảng thời gian hiển thị, đây là lớp các điểm cháy phát hiện được từ ảnh vệ tinh MODIS của NASA, nếu có điểm dự báo cháy được ghi nhận, hệ thống sẽ hiển thị bên dưới

Lọc điểm cháy

24h qua Lịch sử theo thời gian



Hình 13 Các điểm cháy được phát hiện từ vệ tinh

Người dùng có thể xem thông tin điểm cháy bằng cách click chuột vào biểu tượng đám cháy, các thông tin về toạ độ, thời gian phát hiện, vị trí...

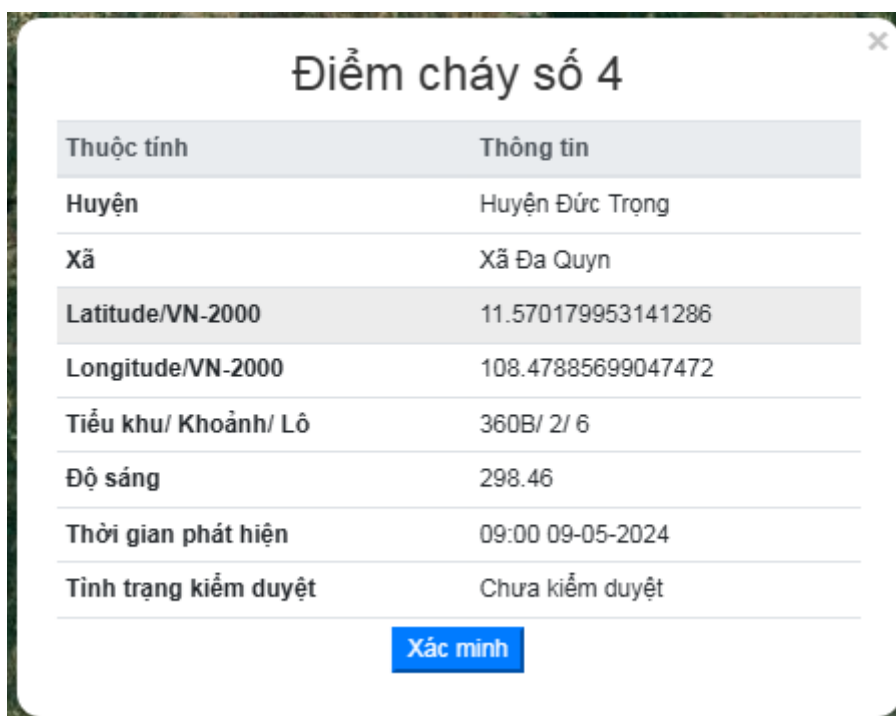
Điểm cháy số 4

Thuộc tính	Thông tin
Huyện	Huyện Đức Trọng
Xã	Xã Đa Quyn
Latitude/VN-2000	11.570179953141286
Longitude/VN-2000	108.47885699047472
Tiểu khu/ Khoảnh/ Lô	360B/ 2/ 6
Độ sáng	298.46
Thời gian phát hiện	09:00 09-05-2024
Tình trạng kiểm duyệt	Chưa kiểm duyệt

Hình 14 Thông tin điểm cháy từ vệ tinh

1.4.1.3 Xác minh điểm cháy

Khi có điểm báo cháy, người dùng tích chọn vào biểu tượng điểm cháy, một cửa sổ thông báo sẽ hiện ra gồm thông tin điểm cháy và xác minh điểm cháy.



Hình 15 Thông tin hiển thị khi tích chọn xem điểm cháy

Người dùng có thể khai thác các thông tin từ cơ sở dữ liệu của các điểm cháy nghi vấn bằng cách click chọn 'Thông tin điểm cháy'. Mỗi điểm cảnh báo cháy sẽ đi kèm các thông tin về vị trí tọa độ, ngày giờ ghi nhận, thông số vệ tinh cũng như thông tin lô rừng tại vị trí phát hiện. Người dùng có thể xem thông tin của các điểm cháy đó

khi nhấn vào biểu tượng đám cháy trên bản đồ. Từ đó giúp người dùng theo dõi thông tin trực quan, thuận lợi cho việc xác minh đám cháy sau này.

Các điểm cháy nghi vấn sau khi được ghi nhận thông tin tại hiện trường bằng cách click chọn ‘Xác minh’. Với trường hợp không phải cháy rừng và cháy nhưng không phải cháy rừng, người dùng ấn chọn nút ‘Không phải cháy rừng’ và không cần thêm mô tả các trường thông tin (Trừ trường hợp cháy nhưng không phải cháy rừng) rồi ấn ‘Gửi xác nhận’.

Xác minh điểm cháy ✕

Cháy rừng
 Có cháy nhưng không phải cháy rừng
 Không phải cháy rừng

Mô tả hiện trạng:

Upload file ảnh: Không tệp nào được chọn

Thông tin người xác nhận:

Họ tên:

Số điện thoại:

Hình 16 Biểu xác minh điểm cháy

Với trường hợp cháy rừng, người dùng ấn chọn nút “Cháy rừng” rồi thêm các trường thông tin như là: Mô tả hiện trạng, hướng phơi, Ước lượng diện tích đám cháy, Khoảng cách vị trí đứng đến đám cháy. Người dùng cũng có thể gửi kèm hình ảnh đám cháy chụp tại hiện trường, điền thông tin tên và số điện thoại rồi ấn “Gửi xác nhận”.

1.4.2 Chức năng thống kê và báo cáo

Hệ thống cung cấp dữ liệu với mẫu biểu thống kê từ 1 đến 7 theo quy định của Thông tư 33/2018/TT-BNNPTNT, cụ thể:

- + Biểu diện tích các loại rừng và đất lâm nghiệp phân theo mục đích sử dụng;
- + Biểu trữ lượng các loại rừng và đất lâm nghiệp phân theo mục đích sử dụng;
- + Biểu diện tích rừng và đất lâm nghiệp phân theo chủ quản lý;
- + Biểu trữ lượng rừng và đất lâm nghiệp phân theo chủ quản lý;
- + Biểu tổng hợp diện tích rừng phân theo đơn vị hành chính;

- + Biểu diện tích rừng trồng phân theo loài cây cấp tuổi;
- + Biểu trữ lượng rừng trồng phân theo loài cây cấp tuổi.

Chức năng này cho phép chọn loại biểu thống kê; chọn đến biểu nào hệ thống sẽ thực hiện tính toán theo dữ liệu bản đồ và hiển thị số liệu biểu đó.

TT	Phân loại rừng	Mã	Tổng diện tích	Diện tích trong quy hoạch	Độc dụng					Phòng hộ					Sân xuất	Rừng ngoài đất quy hoạch dành cho lâm nghiệp
					Cộng	Vườn quốc gia	Khu bảo tồn thiên nhiên	Khu rừng nghiên cứu	Khu bảo vệ cảnh quan	Cộng	Đầu nguồn	Chấn gió cát	Chấn sóng	Bảo vệ môi trường		
TỔNG			14.107,85	13.689,03	-	-	-	-	-	7.684,50	7.684,50	-	-	-	6.004,53	418,82
A DIỆN TÍCH CÓ RỪNG			11.365,52	10.970,60	-	-	-	-	-	6.500,44	6.500,44	-	-	-	4.470,16	394,92
I	Rừng tự nhiên	1110	8.998,95	8.664,32	-	-	-	-	-	5.169,98	5.169,98	-	-	-	3.494,34	334,63
1	Trên núi đất	1111	8.998,95	8.664,32	-	-	-	-	-	5.169,98	5.169,98	-	-	-	3.494,34	334,63
2	Trên núi đá	1112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Trên đất ngập nước	1113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ngập mặn	1114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Trên đất phèn	1115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ngập nước ngọt	1116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Trên cát	1117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	Rừng trồng	1120	2.366,57	2.306,28	-	-	-	-	-	1.330,46	1.330,46	-	-	-	975,82	60,29
1	Trên núi đất	1121	2.366,57	2.306,28	-	-	-	-	-	1.330,46	1.330,46	-	-	-	975,82	60,29
2	Trên núi đá	1122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Trên đất ngập nước	1123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Hình 17 Kết quả thống kê dữ liệu theo biểu

Hệ thống cũng cho phép người dùng tải xuống dữ liệu một cách nhanh chóng theo các biểu mẫu quy định. Các biểu được tải về máy dưới dạng file Excel.


1.5 Chức năng quản trị

Người quản trị (đăng nhập bằng tài khoản quản trị) có quyền đăng ký người dùng mới trong trang quản trị. Để thêm người dùng mới nhấn chọn Đăng ký User mới.

1.5.1 Quản lý danh sách đăng ký nhận Mail

Chức năng này cho phép quản trị viên thêm/bớt/sửa/xóa thông tin về danh sách những liên hệ đăng ký nhận thông báo từ hệ thống.

Người quản trị có thể sửa thông tin hoặc xóa tài khoản người dùng trong trang quản lý email. Để thêm người đăng ký nhận thông báo mới trong giao diện nhấn chọn

đăng ký Mail mới.  Sau đó nhập các thông tin theo biểu mẫu.

THÊM NGƯỜI DÙNG ĐĂNG KÝ DỊCH VỤ

Họ tên:

Đơn vị:

Chức vụ - Vị trí:

Điện thoại:

Email:

Huyện:

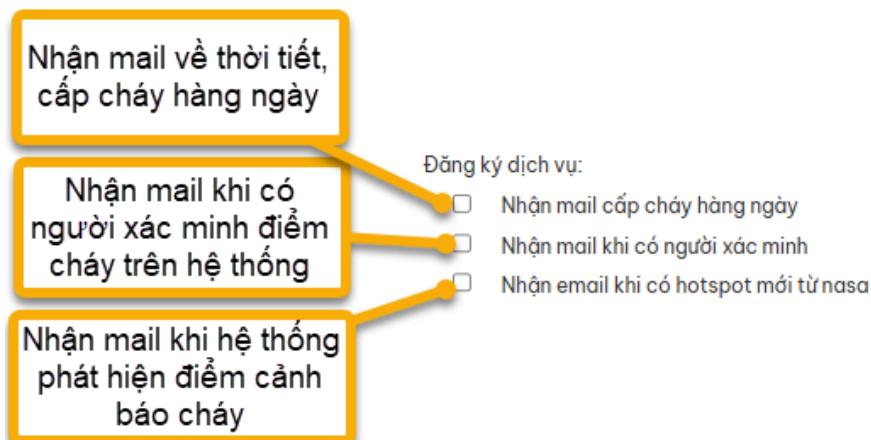
Xã:

Đăng ký dịch vụ:

- Nhận mail cấp cháy hàng ngày
- Nhận mail khi có người xác minh
- Nhận email khi có hotspot mới từ nasa

Hình 18 Mẫu đăng ký Mail mới

Trong phần đăng ký có mục tích chọn các nội phân cấp quản lý cũng như đăng ký nhận thông tin người quản trị có thể tích chọn các thông tin thông báo tới Email đăng ký.



Hình 19 Tùy chỉnh thông tin tới mail người nhận

Quản lý thông tin và mail + Thêm

DANH SÁCH NGƯỜI DÙNG ĐĂNG KÝ DỊCH VỤ

Hiển thị 10 bản ghi Tìm kiếm Nhập từ khóa...

Họ tên	Đơn vị	Chức vụ	Điện thoại	Email	Huyện	Xã	Đăng ký dịch vụ	Hành động
Trần Văn Hải	IFEE	Demo	0981233072	tranvanhai@ifee.edu.vn	Huyện Đức Trọng	Xã Đa Quýn	Nhận mail cấp cháy hàng ngày Nhận mail khi có người xác minh Nhận email khi có hotspot mới từ nasa	Sửa Xóa
Hoàng Xuân Thanh	XMG	Test	0988476354	xuanthanh020620@gmail.com	Huyện Đức Trọng	Xã Đa Quýn	Nhận mail cấp cháy hàng ngày Nhận mail khi có người xác minh Nhận email khi có hotspot mới từ nasa	Sửa Xóa
Phạm Quang Dương	IFEE	Demo	0862893332	phamquangduong@ifee.edu.vn	Huyện Đức Trọng	Xã Đa Quýn	Nhận mail cấp cháy hàng ngày Nhận mail khi có người xác minh Nhận email khi có hotspot mới từ nasa	Sửa Xóa

Từ 1 đến 3 | Tổng số 3 Trang trước 1 Trang sau

Hình 20 Danh sách mail đã đăng ký

1.5.2 Đăng ký đột trước

Chức năng này cho phép quản trị viên quản lý thông tin về danh sách những đăng ký đột từ app mobile.

Người quản trị có thể phê duyệt, từ chối, sửa thông tin hoặc xóa đăng ký của người dùng trong quản lý đăng ký đột trước. Để phê duyệt hoặc từ chối quản trị chọn biểu tượng tương ứng hệ thống sẽ hiển biểu xác nhận lựa chọn

Xác nhận phê duyệt đăng ký này ?

Ghi chú phê duyệt:

Hủy Xác nhận

Hình 21 Xác nhận phê duyệt đăng ký đột trước

Xác nhận từ chối đăng ký này ?

Lý do từ chối:

Hủy Xác nhận

Hình 22 Xác nhận từ chối đăng ký đột trước

1.5.3 Quản lý điểm cháy

Chức năng quản lý điểm cháy giúp người quản trị nắm bắt được các điểm cháy trên bản đồ

Huyện	Xã	Latitude	Longitude	Tiểu khu	Khoảnh	Lô	Thời gian	Hành động
Huyện Đức Trọng	Xã Đa Quyn	11.553698496616297	108.57090919055241	357	4	4	2024-05-08 0:58	Xem Xóa
Huyện Đức Trọng	Xã Đa Quyn	11.61457414628199	108.48642231406969	346	6	3	2024-05-08 0:38	Xem Xóa
Huyện Đức Trọng	Xã Đa Quyn	11.653917635998006	108.54755209877855	344	2	22	2024-05-09 11:00	Xem Xóa
Huyện Đức Trọng	Xã Đa Quyn	11.570179953141286	108.47885699047472	360B	2	6	2024-05-09 09:00	Xem Xóa

Hình 23 Danh sách điểm cháy

Người kiểm duyệt có thể xem lại các thông tin điểm cháy bằng cách chọn để xem bảng thông tin chi tiết. Và có thể chọn để xóa bỏ điểm cháy

1.5.4 Kiểm duyệt báo cháy

Người có quyền kiểm duyệt có thể duyệt một đám cháy đã được xác minh hoặc xóa thông tin xác minh trong trang quản lý xác nhận báo cháy. Các thông tin phản hồi về các điểm báo cháy được gửi từ ứng dụng Mobile cũng như Website sẽ được tổng hợp trong giao diện này.

Điểm cháy	Mô tả	S(m ²)	Tình trạng xác minh	Kiểm duyệt	Hình ảnh	Ngày xác minh	Hành động
	Cháy nhỏ	12	Đã xác minh có cháy nhưng không phải cháy rừng	Chưa kiểm duyệt		2024-06-12 22:38:34	Xem Duyệt Xóa
	Không phải cháy		Đã xác minh không phải cháy rừng	Chưa kiểm duyệt		2024-06-12 22:21:08	Xem Duyệt Xóa
	Cháy nhỏ		Đã xác minh không phải cháy rừng	Chưa kiểm duyệt		2024-06-12 22:14:34	Xem Duyệt Xóa

Hình 24 Kết quả kiểm duyệt thông tin xác nhận điểm cháy

Người kiểm duyệt có trách nhiệm kiểm tra lại các thông tin và xác nhận xem thông tin nào chính xác. Sau đó nhấn **Duyệt** hoặc **Hủy**. Các điểm cảnh báo cháy sau khi được xác minh sẽ cập nhật lại tình trạng xác trên hệ thống.

1.5.5 Tổng hợp thiệt hại

Người có quyền kiểm có thể xem, thêm mới, cập nhật và xóa dữ liệu thiệt hại do cháy rừng gây ra. Các dữ liệu này sẽ được hiển thị trong danh sách khi điểm cảnh báo cháy rừng được xác minh là cháy rừng từ điểm cháy hệ thống hoặc do người dân báo cáo. Người quản trị cũng có thể thêm thủ công và cập nhật dữ liệu cho chính xác với thực tế.

Tổng hợp thiệt hại + Thêm mới Export

DANH SÁCH

Hiển thị 10 bản ghi Tìm kiếm Nhập từ khóa...

Vụ cháy	Tiểu khu/Khoảnh/Lô	Thuộc	Diện tích bị cháy	Rừng tự nhiên			Rừng trồng				Thời gian cháy	Hành động	
				PH	ĐD	SX	PH	ĐD	SX	Loại cây			Năm trồng
Vụ cháy 3	5 /12 /2c	<ul style="list-style-type: none"> Thôn: Đa Quyên Xã: Xã Đa Quyên Huyện: Huyện Đức Trọng 	0.8	0	0	0	0	0	0.6	Thông	2016	04-10-2024 16:13:00	
Vụ cháy 2	11 /10 /1b	<ul style="list-style-type: none"> Thôn: Đa Quyên Xã: Xã Đa Quyên Huyện: Huyện Đức Trọng 	0.3	0	0	0	0	0	0.3	Thông	2014	08-10-2024 12:15:00	
Vụ cháy 1	10 /12 /3a	<ul style="list-style-type: none"> Thôn: Đa Quyên Xã: Xã Đa Quyên Huyện: Huyện Đức Trọng 	0.5	0	0	0	0	0	0.5	Thông	2014	01-10-2024 12:00:00	

Từ 1 đến 3 | Tổng số 3 Trang trước 1 Trang sau

Hình 25 Kết quả kiểm duyệt thông tin xác nhận điểm cháy

- Để thực hiện thêm mới, người quản trị chọn **Thêm mới**
- Để sửa thông tin, người quản trị chọn
- Để xóa thông tin, người dùng chọn . Sau khi chọn xóa, hộp thoại xác nhận hiển thị lên. Để đồng ý thì người dùng chọn **Xóa**, để hủy xóa thì người dùng chọn **Hủy**
- Để xuất dữ liệu thành excel, người dùng chọn **Export** và chọn thời gian có các điểm cháy và chọn **Thực hiện**

Export dữ liệu

Chọn thời gian bắt đầu:

Chọn thời gian cháy

Chọn thời gian kết thúc:

Chọn thời gian cháy

Hủy
Thực hiện

Hình 26 Chọn thời gian dữ liệu

TT	Vụ cháy	Địa điểm		Tổng diện tích rừng bị cháy	Tổng diện tích bị thiệt hại	Diện tích rừng bị thiệt hại do cháy						Thời gian cháy					
		Lô, khoảnh, tiểu khu	Thôn, Xã, Huyện			Rừng tự nhiên			Rừng trồng								
						Tổng	PH	ĐD	SX	Tổng	PH	ĐD	SX	Loại cây	Năm trồng		
1	Vụ cháy 1	3a/12/10	Đa Quyn, Xã Đa Quyn, Huyện Đức Trọng	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	Thông	2014	01-10-2024 12:00:00
2	Vụ cháy 2	1b/10/11	Đa Quyn, Xã Đa Quyn, Huyện Đức Trọng	0.3	0.3	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0.3	Thông	2014	08-10-2024 12:15:00
3	Vụ cháy 3	2c/12/5	Đa Quyn, Xã Đa Quyn, Huyện Đức Trọng	0.8	0.6	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0.6	Thông	2016	04-10-2024 16:13:00

Hình 27 Kết quả export

1.5.6 Trích xuất dữ liệu bản đồ

Chức năng Trích xuất dữ liệu cho phép người dùng có thể tải dữ liệu thời tiết hoặc dữ liệu điểm cháy theo một khoảng thời gian nhất định.

Chọn loại dữ liệu: Chọn loại dữ liệu tải về:
 Dữ liệu thời tiết

Chọn khung thời gian: Thời gian bắt đầu:
 nn/mm/yyyy

Thời gian kết thúc:
 nn/mm/yyyy

Tải về

Hình 28 Chức năng chọn loại dữ liệu trích xuất

1.5.7 Quản lý bản đồ

Chức năng này cho phép quản trị viên xem/sử dụng/thêm/bớt/sửa/xóa thông tin về danh sách những bản đồ cho hệ thống.

Người quản trị có thể xem trước bản đồ đã tải lên và chọn sử dụng để áp dụng file bản đồ cho hệ thống để phục vụ cho chức năng cảnh báo cháy và thống kê. Để thêm bản đồ mới trong giao diện nhấn chọn + Thêm Sau đó nhập các thông tin theo biểu mẫu.

THÊM SHP FILE

Hướng dẫn

Loại shapefile

[Chọn loại shapefile]

Chọn shapefile

Chọn Tập Không tệp nào được chọn

Thêm mới

Hình 29 Mẫu thêm mới file bản đồ

Trong phần thêm mới bản đồ người dùng có thể chọn loại file bản đồ đẩy lên để phục vụ quản lý sát sao hơn về dữ liệu bản đồ

Loại shapefile

[Chọn loại shapefile]

[Chọn loại shapefile]

Chủ Rừng

Tỉnh

Huyện

Xã

Hình 30 Các lựa chọn loại bản đồ khi thêm mới bản đồ

Quản lý SHP

+ Thêm

DANH SÁCH SHP FILE

Hiện thị 10 bản ghi

Tim kiếm Nhập từ khóa...

Tệp tin	Loại Shapefile	Thời gian tạo	Trạng thái	Hành động
HTR_LamDong_2024	Tỉnh	26-04-2024 17:02:31	Đang sử dụng	Bản đồ Sử dụng Tải về Xóa

Từ 1 đến 1 | Tổng số 1

Trang trước 1 Trang sau

Hình 31 Danh sách các bản đồ đã được đẩy lên

1.5.8 Sao lưu bản đồ

Chức năng này sẽ hiển thị các bản sao lưu tự động các bản đồ trước khi quản trị viên áp dụng các bản đồ mới. Quản trị viên có thể chọn khôi phục/xóa trên các bản sao lưu để khôi phục lại dữ liệu bản đồ từ bản sao lưu hoặc xóa bản sao lưu.

Quản lý sao lưu bản đồ

DANH SÁCH BẢN SAO LƯU BẢN ĐỒ

Hiện thị 10 bản ghi

Tim kiếm Nhập từ khóa...

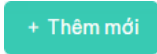
Thời gian tạo	Hành động
2024-06-13 09:58:51.509701	Khôi Phục Xóa

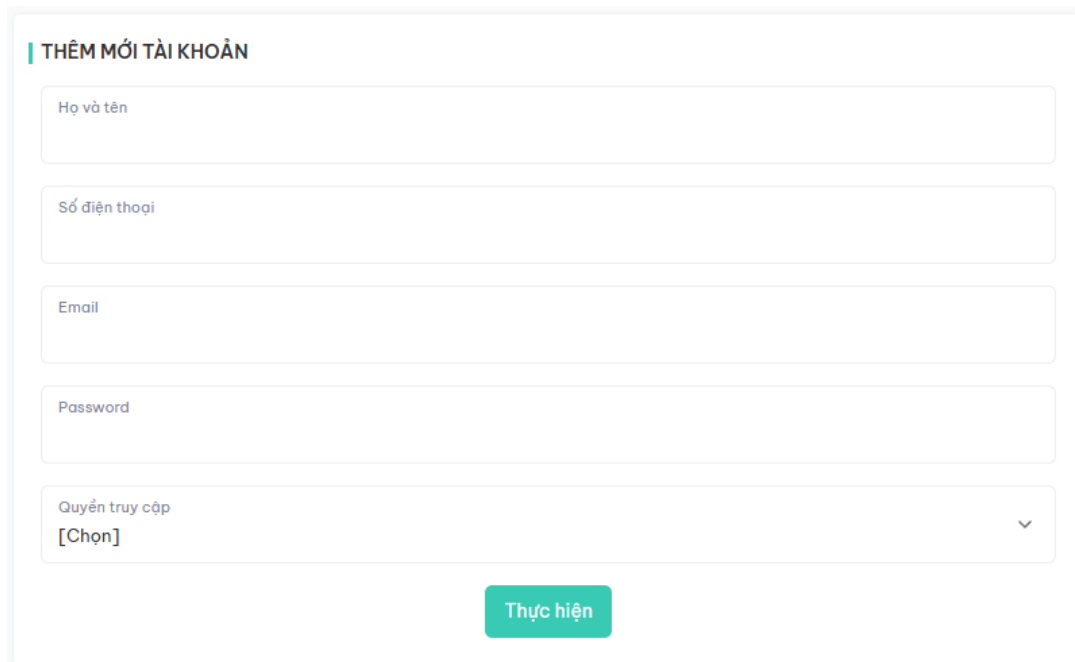
Từ 1 đến 1 | Tổng số 1

Trang trước 1 Trang sau

Hình 32 Danh sách các bản sao lưu bản đồ

1.5.9 Quản lý người dùng

Người quản trị (đăng nhập bằng tài khoản quản trị) có quyền đăng ký người dùng mới trong trang quản trị. Để thêm người dùng mới nhấn chọn .



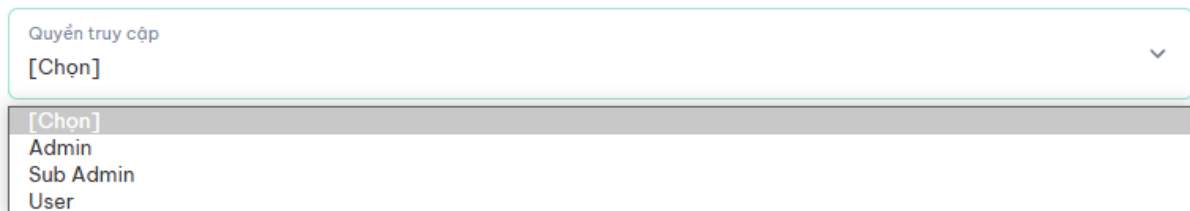
The form titled "THÊM MỚI TÀI KHOẢN" (Add New Account) contains the following fields:

- Họ và tên (Full name)
- Số điện thoại (Phone number)
- Email
- Password
- Quyền truy cập (Access rights) with a dropdown menu showing "[Chọn]" (Select).

A "Thực hiện" (Execute) button is located at the bottom center of the form.

Hình 33 Mẫu thêm mới tài khoản

Trong mục đăng kí tài khoản, quản trị viên có thể thực hiện chọn phân quyền cho tài khoản.



The dropdown menu for "Quyền truy cập" (Access rights) is open, showing the following options:

















- [Chọn] (Selected)
- Admin
- Sub Admin
- User

Hình 34 Phân quyền tài khoản

Giám sát rừng Lâm Đồng – Công ty CPTM công nghệ Xuân Mai Green

Tài khoản + Thêm mới

DANH SÁCH

Họ tên	Email	Số điện thoại	Quyền	Hành động
Lê Sỹ Doanh	lesydoanh@ifee.edu.vn	0988352033	Admin	 
Huy Dinh	ld.kiemlam.dhd@gmail.com	0332608000	User	 
Nguyễn Văn Khánh	nkhanh2987@gmail.com	0827329741	User	 
Nguyễn Đức Tuấn	ductuan260498@icloud.com	0367394609	User	 
Ông Văn Cường	van.cuong.1802zz@gmail.com	0833117771	User	 
Hoàng Văn Hồng	hoangvanhongki@gmail.com	0988014513	User	 
Manhtienhu@gmail.com	Manhtienhu@gmail.com	0933021022	User	 
Trần Văn Hải	Tranvanhai@ifee.edu.vn	0981233072	Admin	 

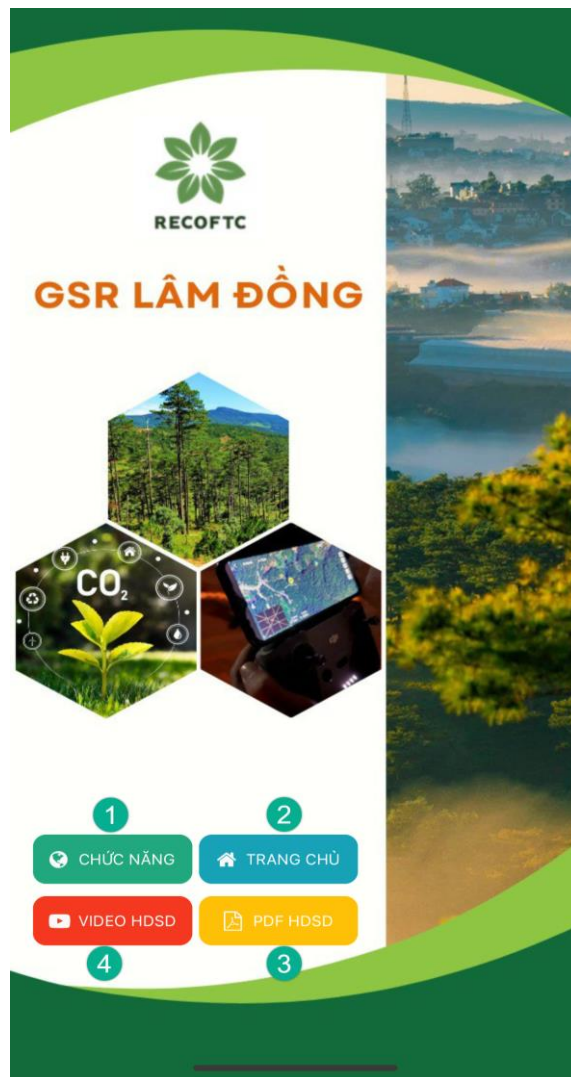
Hình 35 Danh sách các tài khoản hệ thống

2. ỨNG DỤNG MOBILE

2.1 Giao diện mở đầu

Giao diện này gồm các chức năng chính sau:

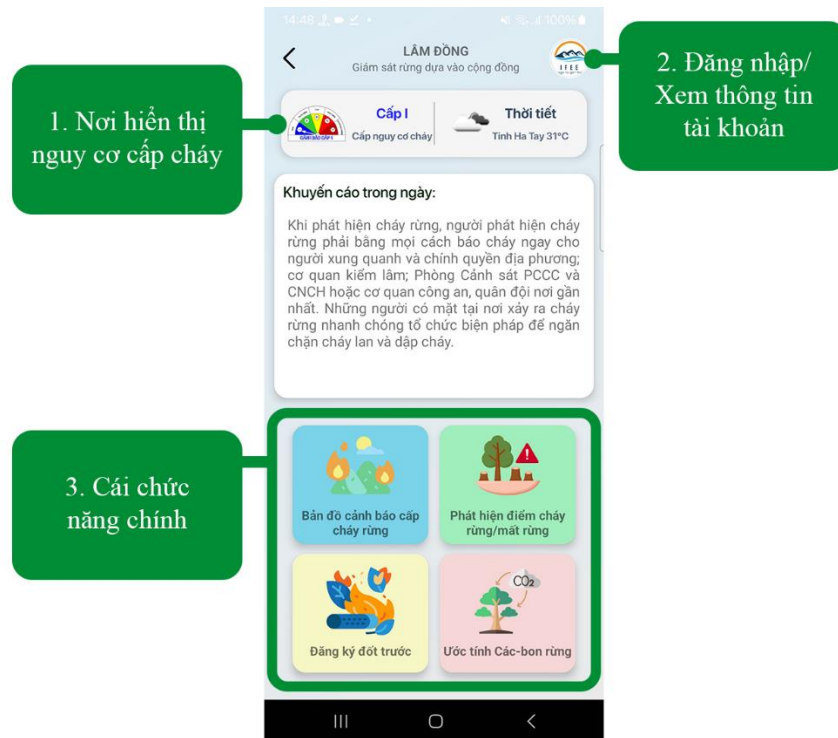
- (1) Truy cập các chức năng chính: Bản đồ, báo cáo phát hiện cháy rừng/mất rừng, đăng ký đốt trước và ước tính các bon rừng
- (2) Trờ về giao diện trang chủ của ứng dụng
- (3) Xem hướng dẫn sử dụng hiển thị dạng đọc PDF
- (4) Xem hướng dẫn sử dụng dưới trình chiếu video



Hình 36 Giao diện mở đầu

2.2 Giao diện chính

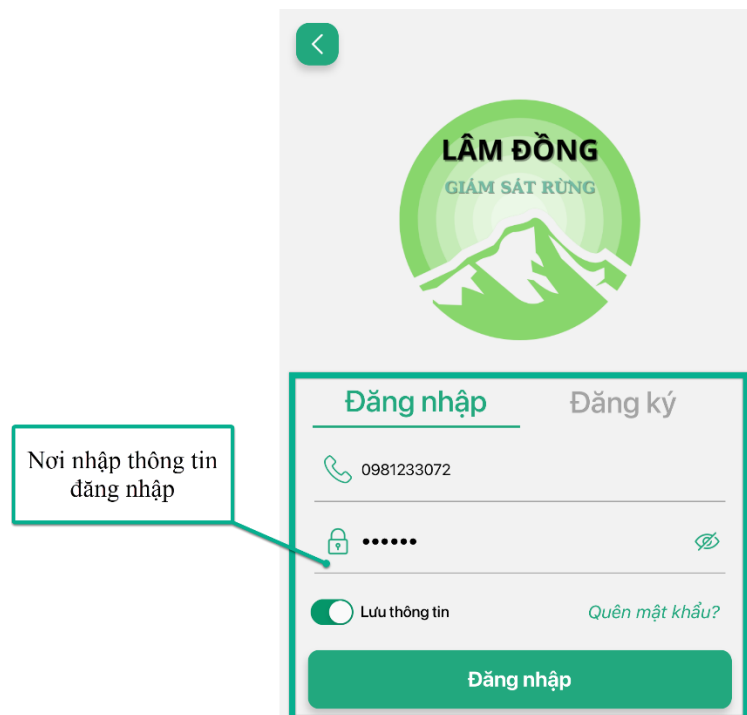
1. Nơi hiển thị nguy cơ cấp cháy từ cấp độ 1 đến cấp độ 5 được cập nhật tự động.
2. Người dùng có thể đăng nhập, đăng ký hoặc xem thông tin tài khoản nếu đã đăng nhập.
3. Các chức năng chính của ứng dụng GSR Lâm Đồng.



Hình 37 Giao diện chính app GSR Lâm Đồng

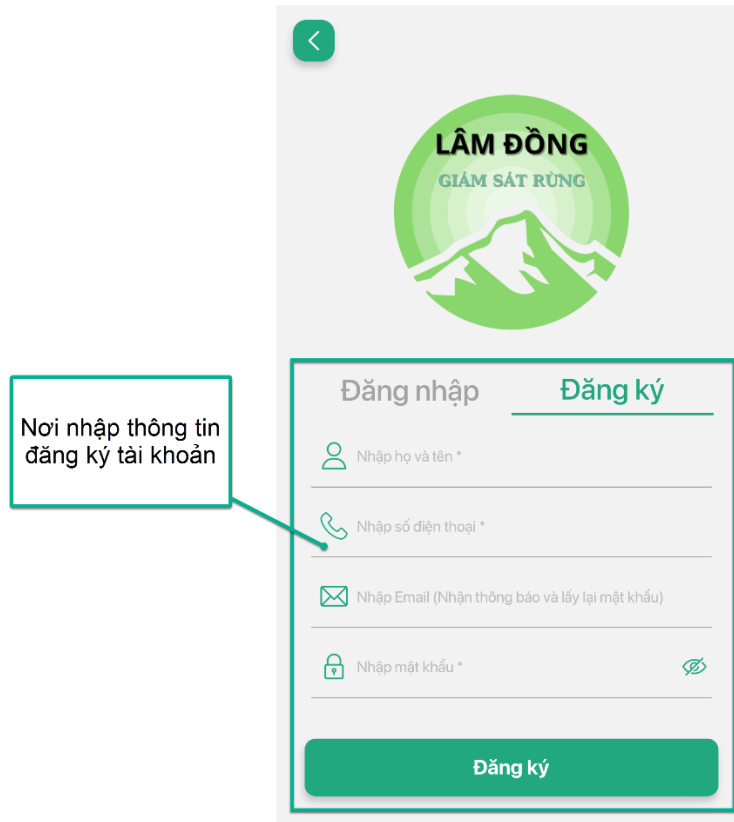
2.3 Đăng nhập, đăng ký

Để sử dụng một số chức năng của ứng dụng GSR Lâm đồng người dùng phải bắt buộc có tài khoản. Người dùng có thể chọn lưu thông tin tài khoản cho lần đăng nhập sau hoặc không.



Hình 38 Giao diện đăng nhập app

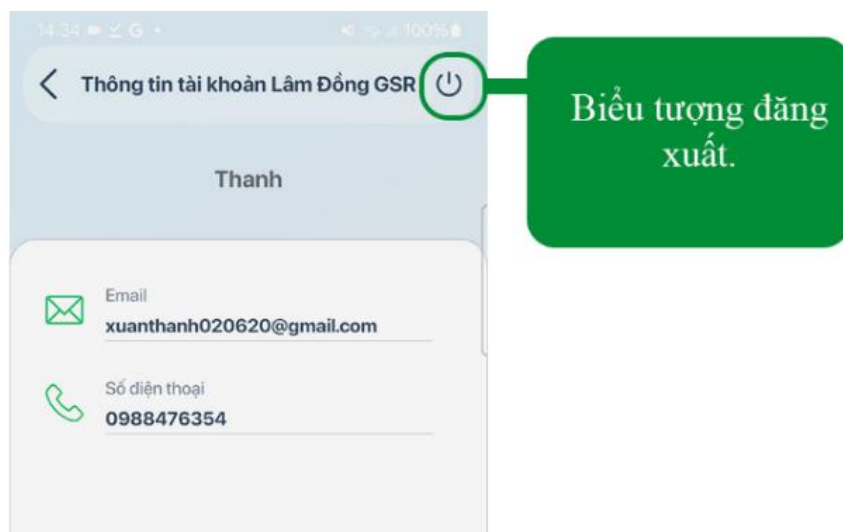
Nếu chưa có tài khoản người dùng có thể đăng ký với các thông tin: số điện thoại, email, họ và tên. Các tài khoản đăng ký bằng app mặc định sẽ có phân quyền là User.



Hình 39 Giao diện đăng ký tài khoản app

2.4 Giao diện thông tin người dùng

Nếu người dùng đã có tài khoản màn hình thông tin tài khoản sẽ hiển thị thay cho giao diện đăng nhập. Người dùng muốn đăng xuất tài khoản chỉ cần vào biểu tượng nút nguồn và xác nhận để đăng xuất tài khoản.



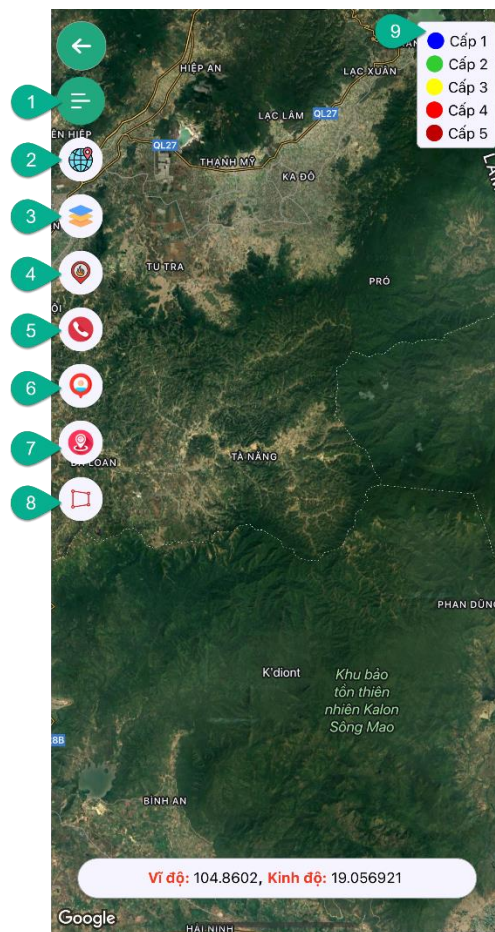
Hình 40 Thông tin người dùng trên app

2.5 Bản đồ cảnh báo cấp cháy rừng

Ở màn hình chính của app chọn chức năng “Bản đồ cảnh báo cấp cháy rừng”.



Hình 41 Vị trí chức năng Bản đồ cảnh báo cháy trên app



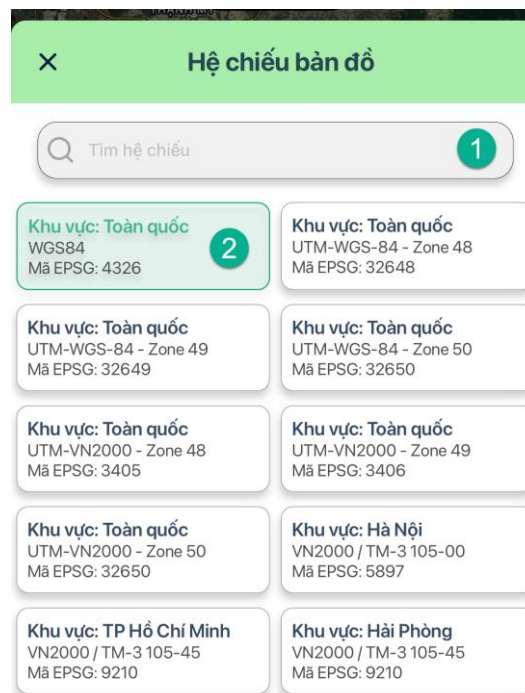
Hình 42 Màn hình chính của chức năng Bản đồ cảnh báo cháy trên app

Tại đây có 9 chức năng chính:

- (1) Hiện/ẩn menu
- (2) Thiết lập hệ quy chiếu
- (3) Thiết lập lớp bản đồ
- (4) Xem danh sách điểm cảnh báo cháy từ hệ thống
- (5) Liên hệ cơ quan chức năng
- (6) Di chuyển đến vị trí người dùng
- (7) Tải và sử dụng bản đồ offline
- (8) Khoanh vẽ và báo cáo lô phát hiện cháy rừng, mất rừng

2.5.1 Thiết lập hệ quy chiếu

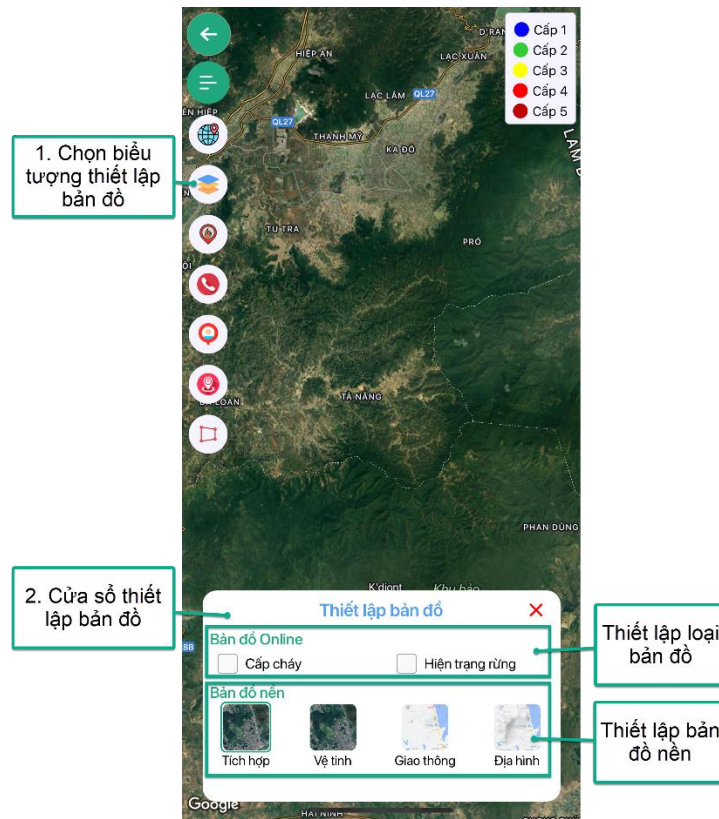
Để sử dụng, người dùng chọn vào biểu tượng thiết lập hệ quy chiếu và giao diện thiết lập sẽ hiển thị và người dùng thực hiện các bước sau:



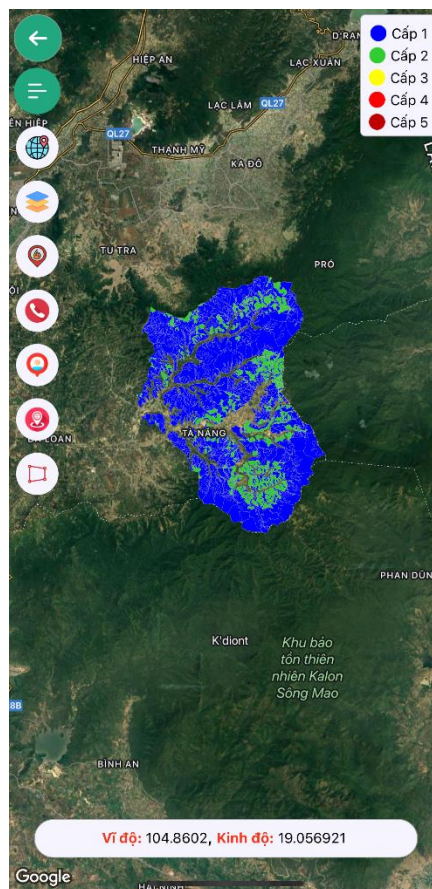
- (1) Tìm kiếm hệ quy chiếu muốn thiết lập
- (2) Chọn hệ quy chiếu muốn thiết lập

2.5.2 Thiết lập bản đồ

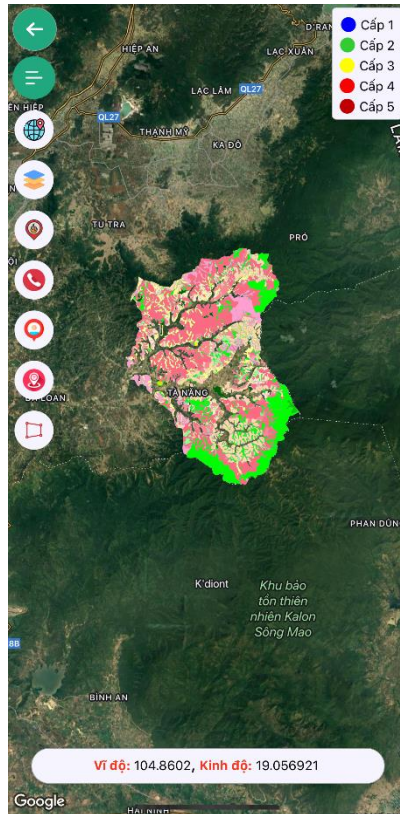
1. Người dùng chọn biểu tượng “Thiết lập bản đồ”.
2. Khi cửa sổ “Thiết lập bản đồ” hiện lên người dùng có thể chọn “Loại bản đồ” và “Bản đồ nền”.
3. Loại bản đồ có thể lựa chọn giữa bản đồ “Cấp cháy” và bản đồ “Hiện trạng rừng”.
4. Nền bản đồ người dùng có thể chọn: Tích hợp, vệ tinh, giao thông, địa hình.



Hình 43 Giải thích các biểu tượng thiết lập bản đồ cấp cháy



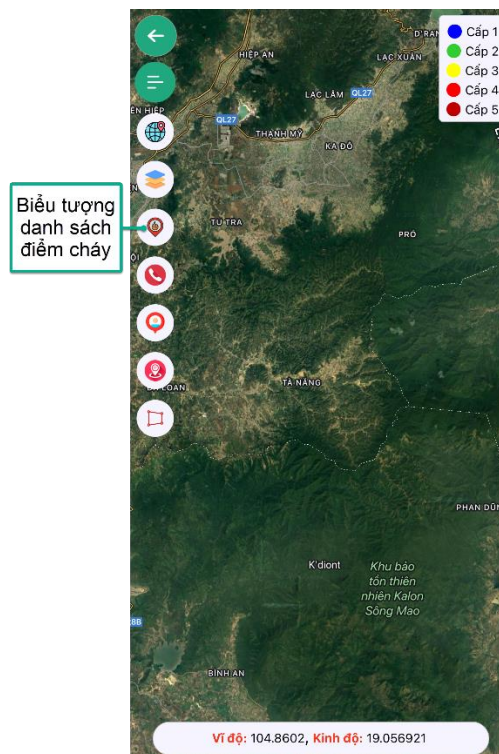
Hình 44 Bản đồ cấp cháy



Hình 45 Bản đồ hiện trạng rừng

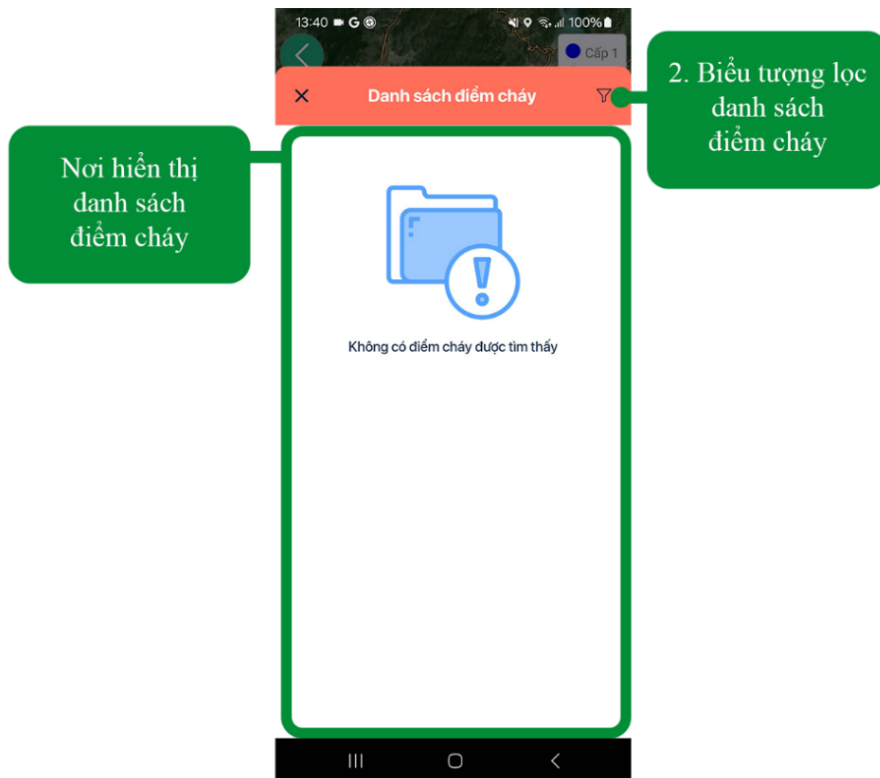
2.5.3 Danh sách điểm cháy

1. Chọn biểu tượng “Danh sách điểm cháy”.



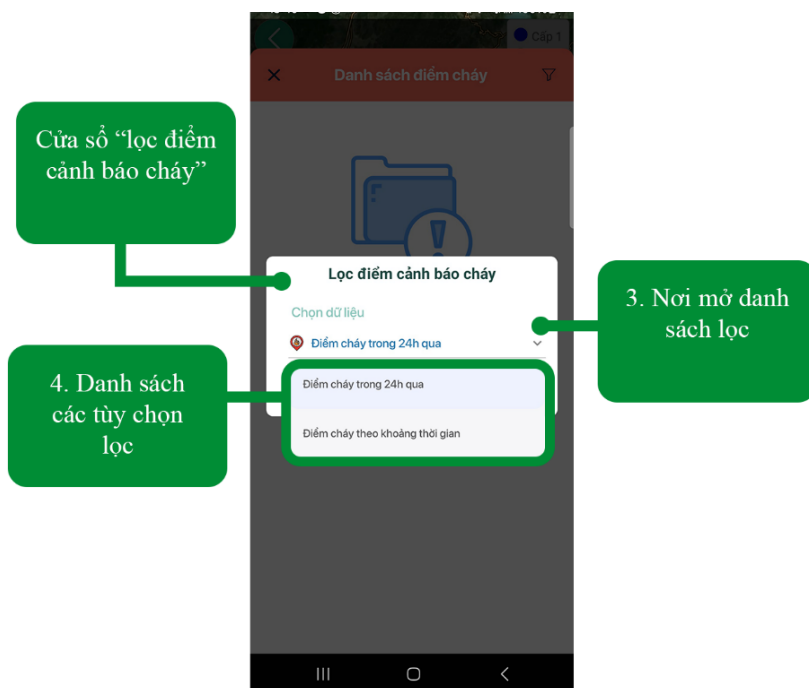
Hình 46 Biểu tượng danh sách điểm cháy

2. Chọn biểu tượng chiếc phễu để lọc danh sách điểm cháy (mặc định khi mới mở lên danh sách sẽ là điểm cháy trong 24h qua.)



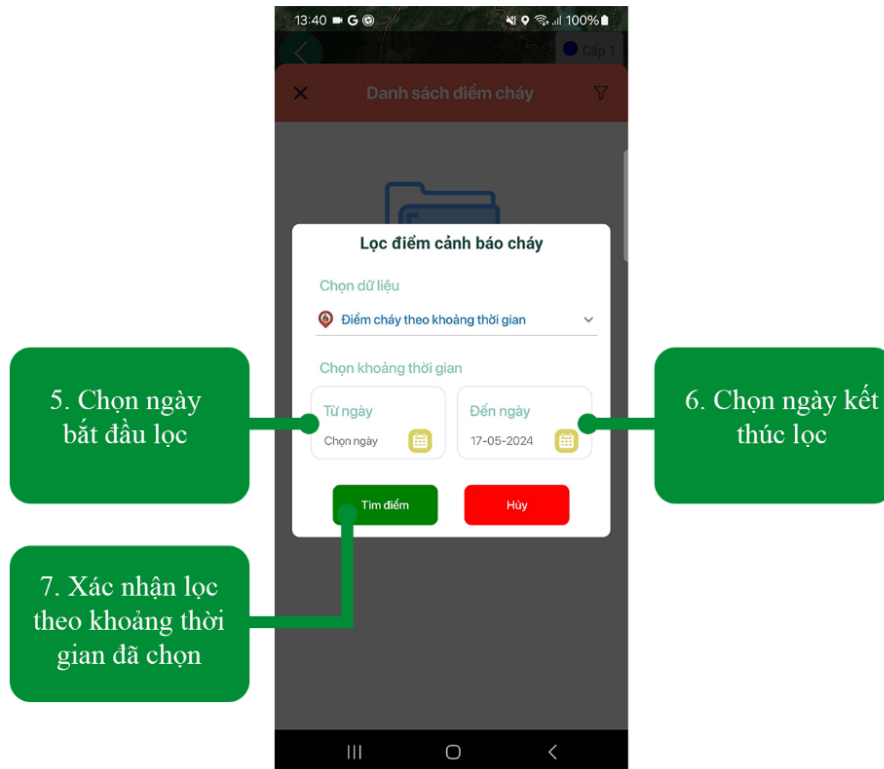
Hình 47 Danh sách điểm cháy 24h

3. Mở danh sách lọc.
4. Chọn danh sách muốn lọc.

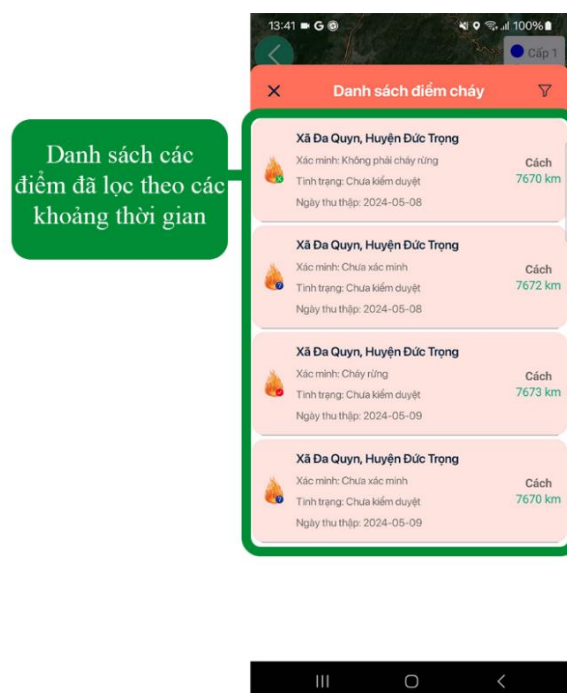


Hình 48 Cửa sổ lọc điểm cháy

5. Nếu chọn lọc theo khoảng thời gian thì đầu tiên phải chọn ngày bắt đầu muốn lọc.
6. Sau đó chọn ngày kết thúc.
7. Cuối cùng xác nhận bằng nút “Tìm điểm”.



Hình 49 Cửa sổ lọc điểm cháy theo khoảng thời gian



Hình 50 Danh sách điểm cháy theo khoảng thời gian đã chọn

8. Chọn 1 điểm chưa kiểm duyệt để xác minh điểm đó. Sau đó nhận các thông tin mà hệ thống yêu cầu.

8. Người dùng điền các thông tin yêu cầu

Xác minh điểm cháy

Địa điểm cháy
Xã Đa Quyn, Huyện Đức Trọng, Tỉnh Lâm Đồng

Người xác minh
Nhập họ tên

Mô tả
Nhập mô tả

Số điện thoại
Nhập số điện thoại

Tình trạng cháy
Cháy rừng

Hướng phơi
Nhập hướng phơi

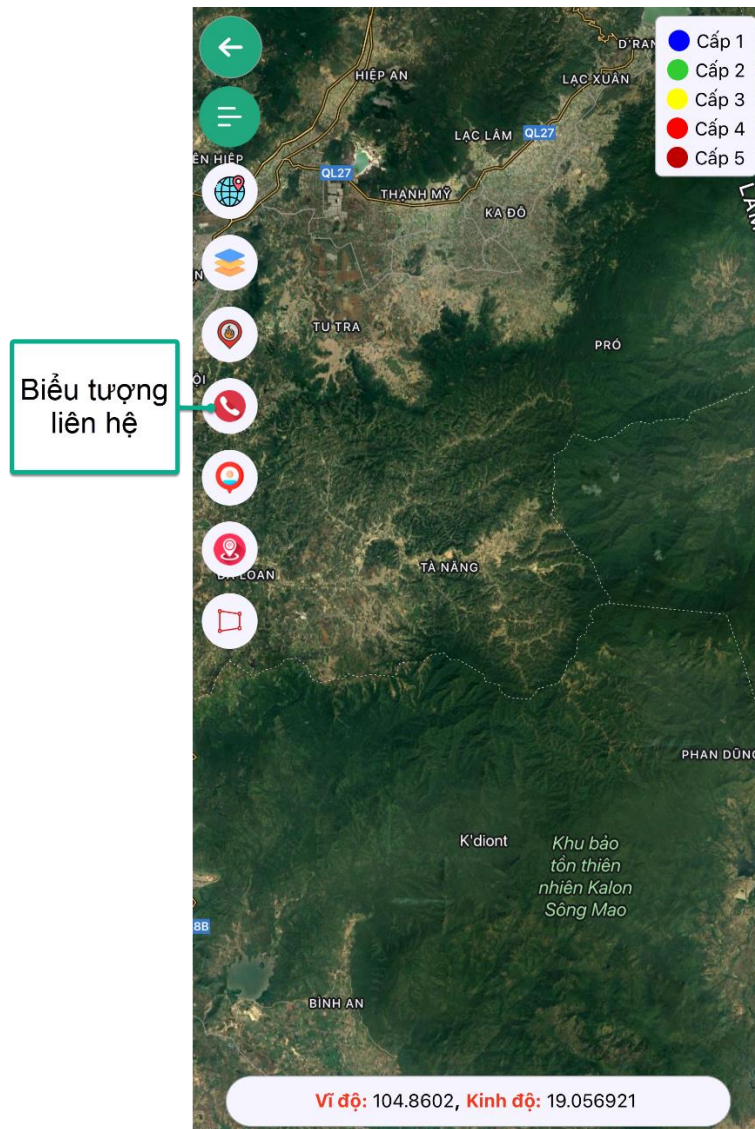
Hình 51 Mẫu xác minh điểm cháy trên app

9. Sau đó chọn hoặc chụp ảnh điểm cần xác minh.
10. Cuối cùng ấn vào nút tích ✓ để hoàn thành xác minh điểm cháy.

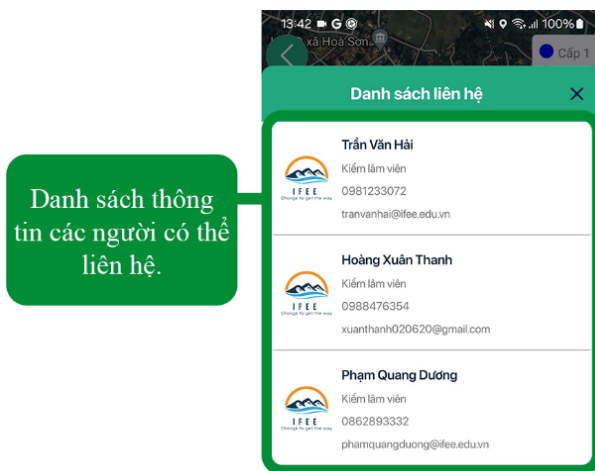
2.5.4 Danh sách liên hệ

Người dùng có thể dùng chức năng danh sách liên hệ để liên hệ với người có tên trong danh sách khi có nhu cầu.

Chọn biểu tượng “Liên hệ” để xem danh sách và thông tin những người có thể liên hệ



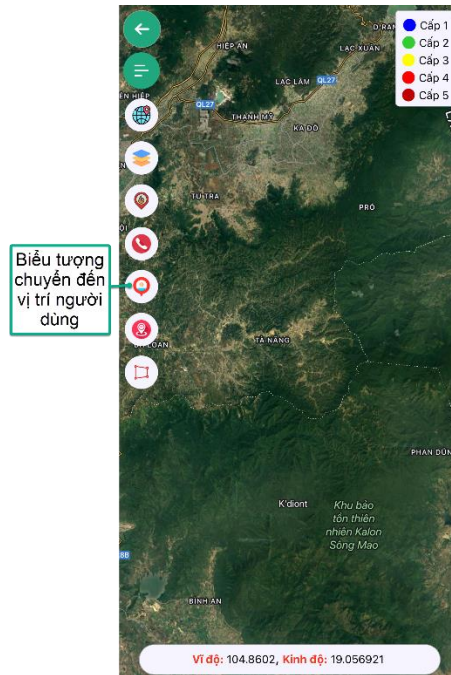
Hình 52 Nút liên hệ



Hình 53 Danh sách liên hệ

2.5.5 Chức năng xác định vị trí người dùng

Dùng để chuyển vị trí trung tâm hiện tại của bản đồ đến vị trí người dùng.

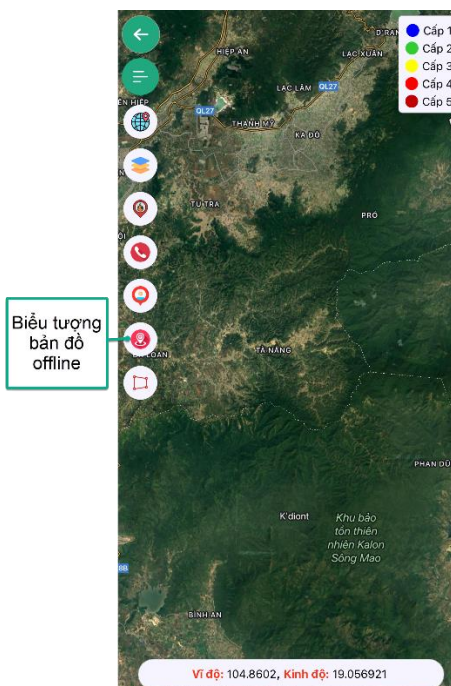


Hình 54 Nút xác định vị trí hiện tại của người dùng

2.5.6 Chức năng bản đồ offline

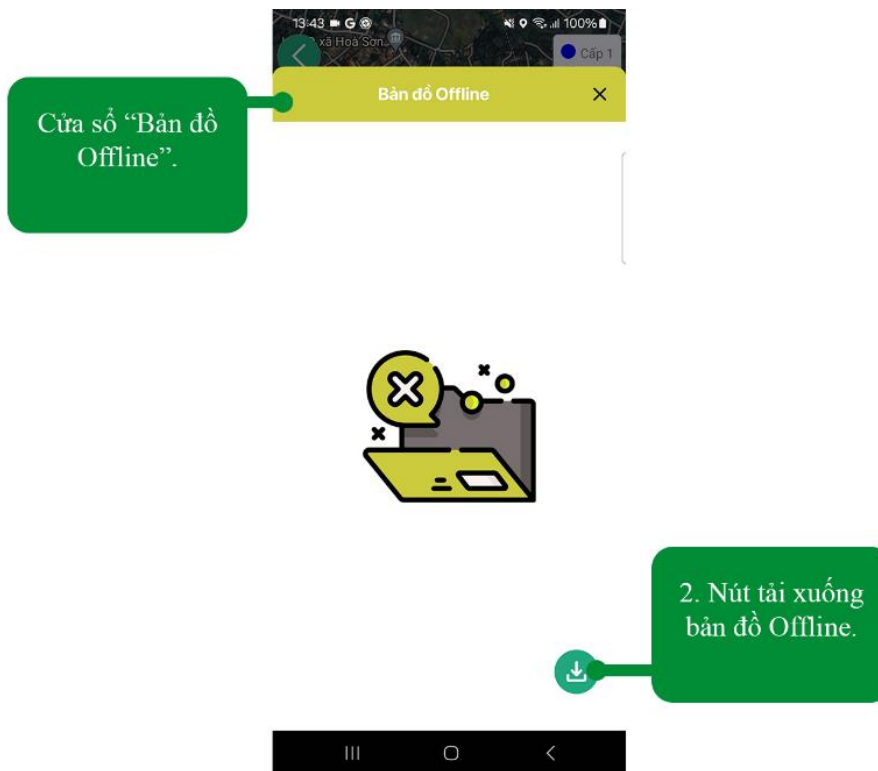
Người dùng sẽ có thể chọn tải, tắt, mở lớp bản đồ offline.

1. Đầu tiên chọn biểu tượng bản đồ offline.



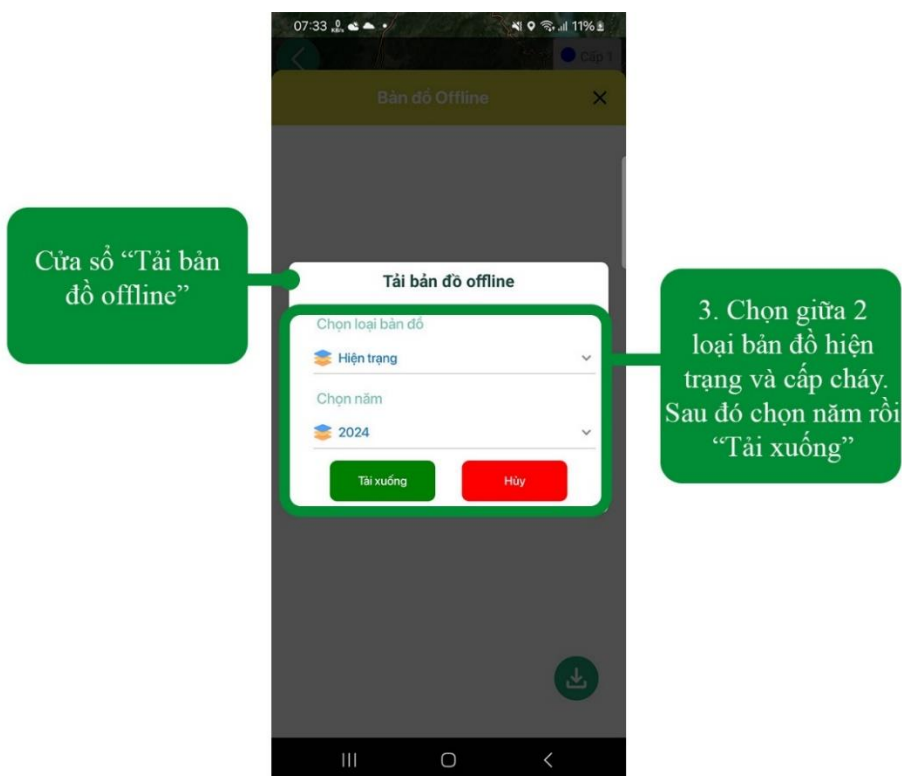
Hình 55 Nút bản đồ offline

2. Đầu tiên chọn biểu tượng bản đồ offline.



Hình 56 Cửa sổ bản đồ offline

3. Chọn loại bản đồ muốn tải và chờ bản đồ được tải xuống

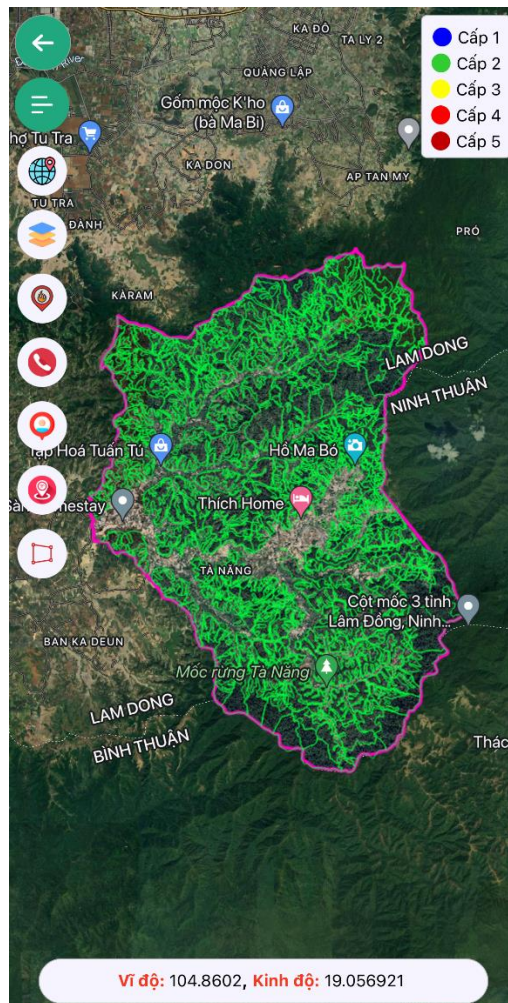


Hình 57 Cửa sổ tải bản đồ offline

4. Sau khi tải bản đồ xong người dùng có thể tùy chọn đẩy bản đồ lên lớp hiển thị trên cùng để cho bản đồ sẽ là lớp đầu tiên được nhìn thấy trên map.
5. Ngược lại cũng có thể đẩy bản đồ xuống dưới.
6. Bật/ tắt hiển thị lớp bản đồ.
7. Xóa bản đồ.



Hình 58 Tùy chỉnh hiển thị bản đồ offline

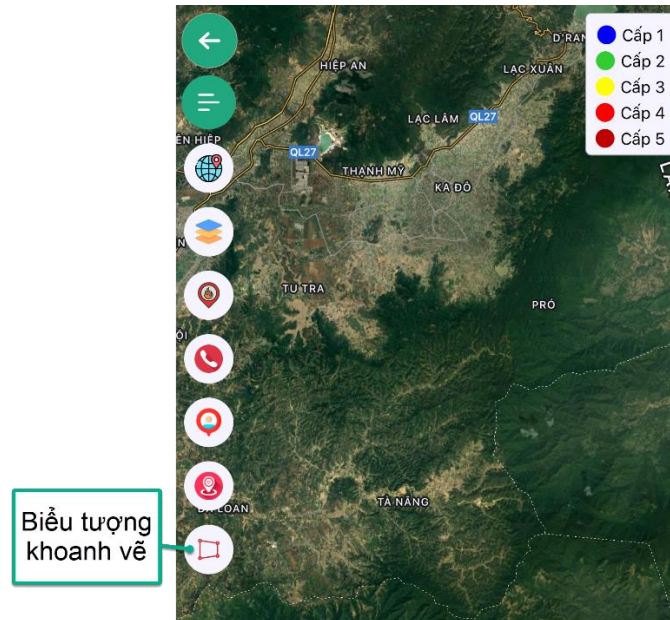


Hình 59 Lớp bản đồ offline được hiển thị

2.5.7 Chức năng khoanh vẽ và báo cáo cháy rừng, mất rừng

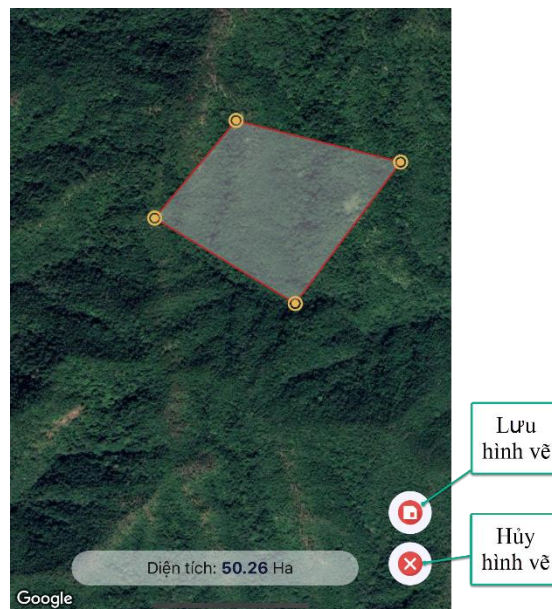
Để khoanh vẽ diện tích và báo cáo cháy rừng, mất rừng người dùng sẽ thực hiện như sau:

1. Chọn vào biểu tượng khoanh vẽ



Hình 60 Biểu tượng khoanh vẽ

2. Thực hiện vẽ diện tích phát hiện mất rừng, cháy rừng



Hình 61 Vẽ diện tích

3. Sau khi vẽ xong, chọn “Lưu hình vẽ” để lưu lại, chọn “Hủy hình vẽ” để thực hiện hủy vẽ

4. Xong khi lưu xong, người dùng chọn vào hình đã vẽ và thực hiện khai báo thông tin

The screenshot shows a mobile application form titled "Báo cáo phát hiện cháy/mất rừng". The form contains the following fields and buttons:

- Chọn loại báo cáo:** A dropdown menu with "Cháy rừng" selected.
- Mô tả hiện trạng:** A text input field with the placeholder "Nhập mô tả hiện trạng ghi nhận".
- Toạ độ vị trí phát hiện:** A text input field with the placeholder "Lấy toạ độ ở nút bên cạnh" and a location pin icon.
- Mô tả vị trí phát hiện:** A text input field with the placeholder "Mô tả vị trí phát hiện".
- Thời gian:** A date and time picker showing "09:40 17/10/2024".
- Nhập diện tích (ha):** A text input field with the value "50.26".
- Ảnh chụp:** Two buttons: "Chụp ảnh" and "Chọn ảnh".
- Gửi báo cáo:** A large blue button at the bottom.

Callouts point to the following elements:

- "Chọn loại báo cáo" points to the dropdown menu.
- "Mô tả hiện trạng" points to the "Mô tả hiện trạng" text input field.
- "Chọn toạ độ vị trí phát hiện" points to the location pin icon.
- "Mô tả vị trí phát hiện" points to the "Mô tả vị trí phát hiện" text input field.
- "Diện tích đã khoanh vẽ" points to the "Nhập diện tích (ha)" text input field.
- "Chụp ảnh hoặc chọn ảnh từ thư viện" points to the "Chụp ảnh" and "Chọn ảnh" buttons.
- "Gửi báo cáo" points to the "Gửi báo cáo" button.

Hình 62 Báo cáo phát hiện cháy rừng, mất rừng

2.6 Chức năng phát hiện điểm cháy rừng/ mất rừng


Chức năng chính là để kiểm soát, xác minh các báo cáo của hệ thống cũng như các báo cáo của người dân.

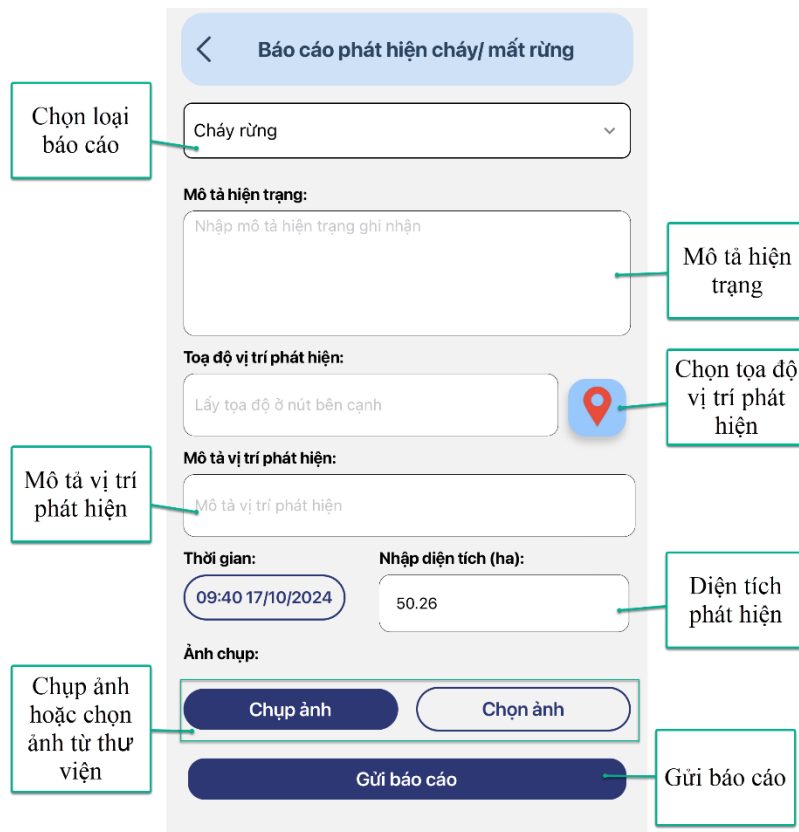


Hình 63 Vị trí chức năng phát hiện điểm cháy/mất rừng trên app

2.6.1 Báo cáo cháy/ mất rừng

Người dùng khi phát hiện điểm cháy/ mất rừng có thể sử dụng chức năng báo cáo điểm cháy để báo cáo giúp công tác cứu rừng được tiến hành sớm nhất có thể.

1. Chọn loại cảnh báo giữa cháy rừng và mất rừng.
2. Mô tả hiện trạng của khu vực phát hiện. Mô tả càng chi tiết càng chi tiết càng tốt.
3. Chọn tọa độ vị trí. Người dùng không cần phải nhập tọa độ mà chỉ cần mở bằng nút . Sau đó nhấn chọn trên cửa sổ bản đồ.
4. Chọn vị trí trên bản đồ.
5. Xác nhận.
6. Mô tả vị trí phát hiện. Có thể nhập theo lô “Ô 2, lô 3” hoặc nhập vị trí “Núi A, gần sông B”.
7. Ngày phát hiện.
8. Nhập diện tích ước tính của khu vực phát hiện.
9. Người dùng có thể chụp ảnh hoặc chọn ảnh đã chụp của khu vực xảy ra cháy rừng/ mất rừng.
10. Cuối cùng người dùng phải tích vào cam kết đã hiểu rõ các quy định.
11. Cuối cùng gửi báo cáo.



The screenshot shows a mobile application form titled "Báo cáo phát hiện cháy/ mất rừng". The form contains the following elements:

- Chọn loại báo cáo:** A dropdown menu with "Cháy rừng" selected.
- Mô tả hiện trạng:** A text input field with the placeholder "Nhập mô tả hiện trạng ghi nhận".
- Chọn tọa độ vị trí phát hiện:** A text input field with the placeholder "Lấy tọa độ ở nút bên cạnh" and a location pin icon.
- Mô tả vị trí phát hiện:** A text input field with the placeholder "Mô tả vị trí phát hiện".
- Thời gian:** A date and time picker showing "09:40 17/10/2024".
- Nhập diện tích (ha):** A text input field with the value "50.26".
- Ảnh chụp:** Two buttons: "Chụp ảnh" (Take photo) and "Chọn ảnh" (Select photo).
- Gửi báo cáo:** A large blue button at the bottom.

Hình 64 Báo cáo cháy rừng

Đối với báo cáo “mất rừng” người dùng sẽ phải điền thêm thông tin :

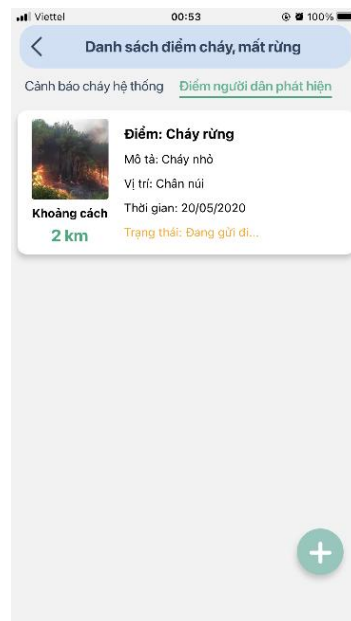
12. Đối tượng vi phạm.

13. Số cây bị mất.

The screenshot shows a mobile application form titled "Báo cáo phát hiện cháy/mất rừng". The form contains several input fields and buttons. A callout box labeled "Đối tượng vi phạm" points to the "Đối tượng vi phạm" field. Another callout box labeled "Nhập số cây bị mất" points to the "Nhập số cây" field. The form also includes a "Thời gian" field with a date picker, an "Ảnh chụp" section with "Chụp ảnh" and "Chọn ảnh" buttons, and a "Gửi báo cáo" button at the bottom.

Hình 65 Báo cáo mất rừng

Nếu người dùng đang không có kết nối mạng hệ thống sẽ lưu lại báo cáo và gửi đi khi người dùng kết nối mạng trở lại.



Hình 66 Báo cáo đang chờ kết nối mạng để gửi đi

2.7 Chức năng đăng ký đốt trước


Nhằm dễ dàng quản lý và tránh nguy cơ xảy cháy rừng do người dân đốt rừng với mục đích nông nghiệp. Chức năng đăng ký đốt trước sẽ giúp cho người dân khai báo các thông tin để người quản lý ở địa phương có thể nắm bắt và phê duyệt nếu hợp lý và từ chối nếu khoảng thời gian đó có nguy cơ cháy rừng cao.



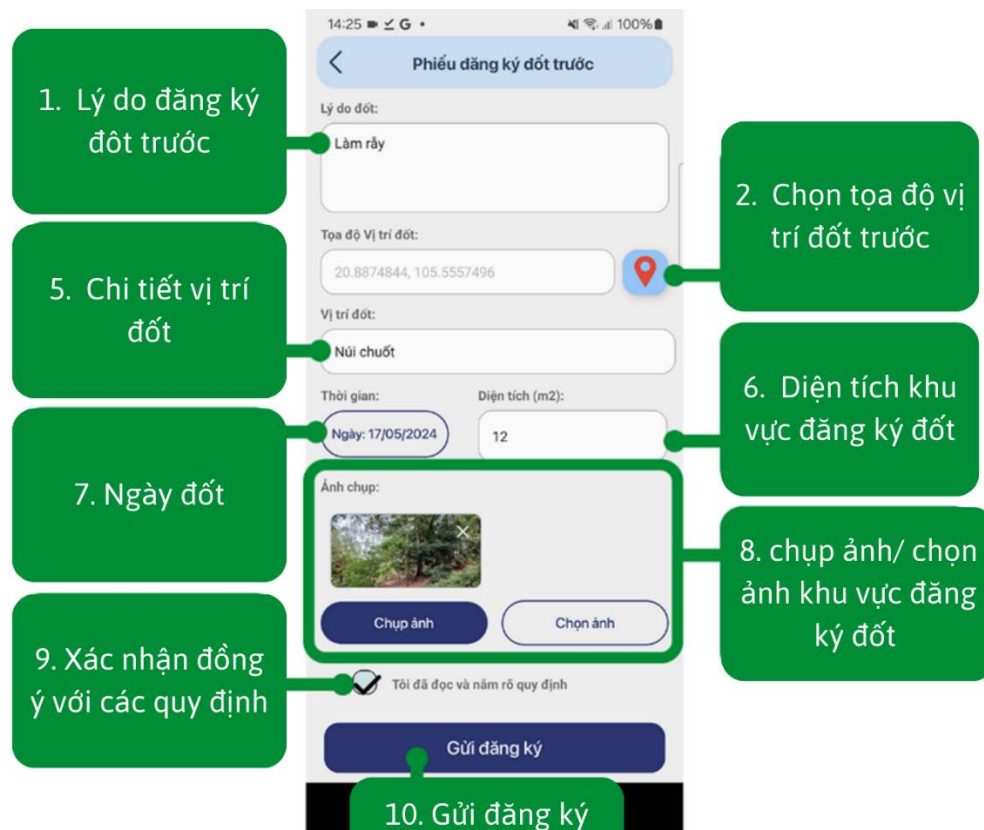
Hình 67 Chức năng đăng ký đốt trước

2.7.1 Đăng ký đốt trước

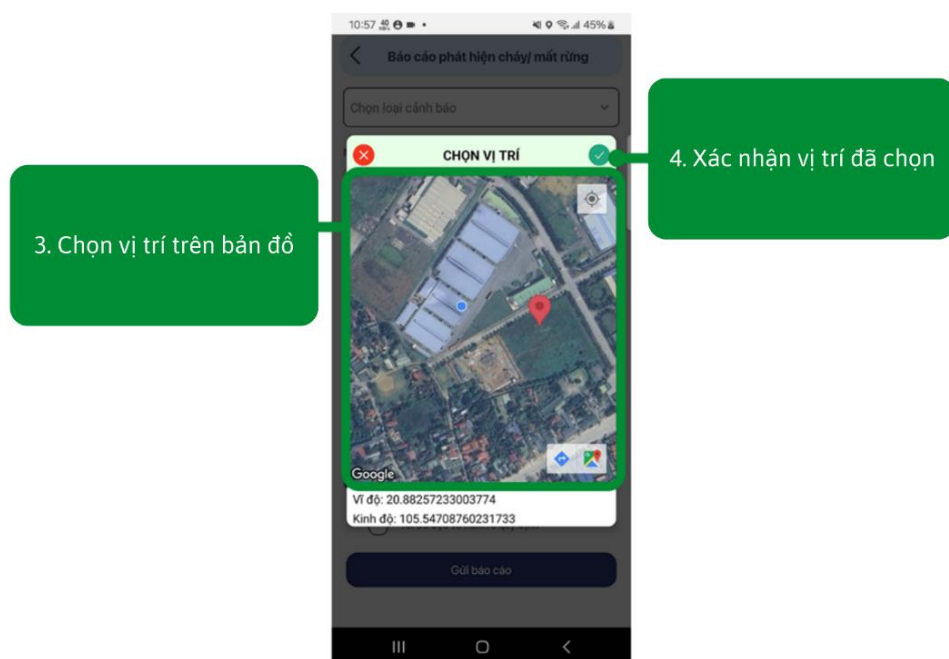
1. Lý do đăng ký
2. Chọn tọa độ vị trí. Người dùng không cần phải nhập tọa độ mà chỉ cần mở

bằng nút . Sau đó nhấn chọn trên cửa sổ bản đồ.

3. Chọn vị trí trên bản đồ.
4. Xác nhận.
5. Chi tiết vị trí khu vực đốt.
6. Ngày đốt.
7. Diện tích ước tính khu vực đốt.
8. Chụp ảnh/ chọn ảnh khu vực đăng ký đốt.
9. Cuối cùng người dùng phải tích vào cam kết đã hiểu rõ các quy định
10. Cuối cùng gửi đăng ký đốt.



Hình 68 Mẫu đăng ký đốt trước trên app



Hình 69 Chọn vị trí trên bản đồ

Nếu như lúc gửi đăng ký mà người dùng không có kết nối mạng hệ thống sẽ lưu lại phiếu đăng ký và sẽ gửi lên hệ thống khi người dùng kết nối mạng trở lại.

2.8 Chức năng ước tính lượng Các-bon rừng

Ở “Chức năng ước tính lượng Các-bon rừng” người dùng có thể ước tính lượng Các-bon rừng theo công thức của ứng dụng.



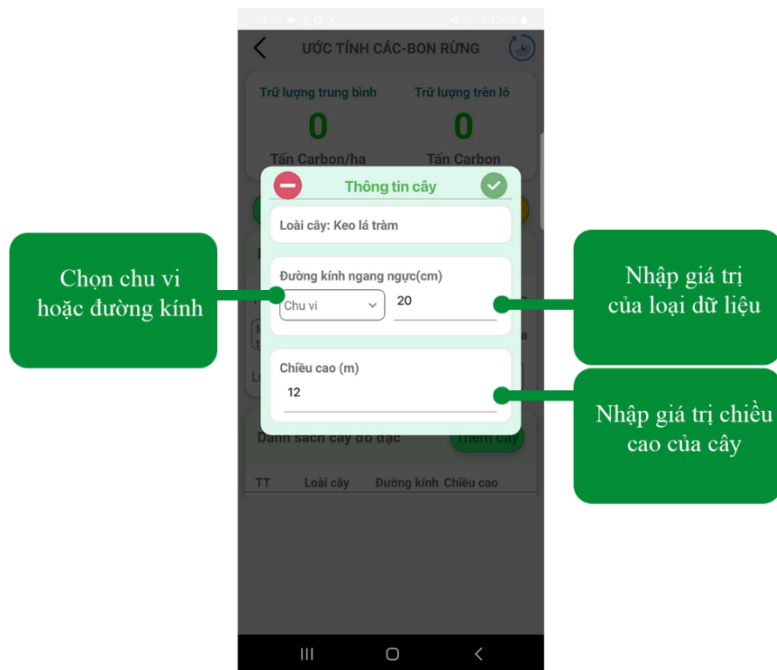
Hình 70 Vị trí chức năng ước tính các bon rừng trên app

1. Đầu tiên người dùng nhập diện tích lô đất muốn tính toán.
2. Chọn giữa “Mật độ cây trung bình” và “Diện tích đo đếm”.
3. Nhập kiểu thông tin kiểu dữ liệu đã chọn ở bước 2.
4. Chọn loài cây muốn tính toán.
5. Nút mở cửa sổ “Nhập thông tin cây”.



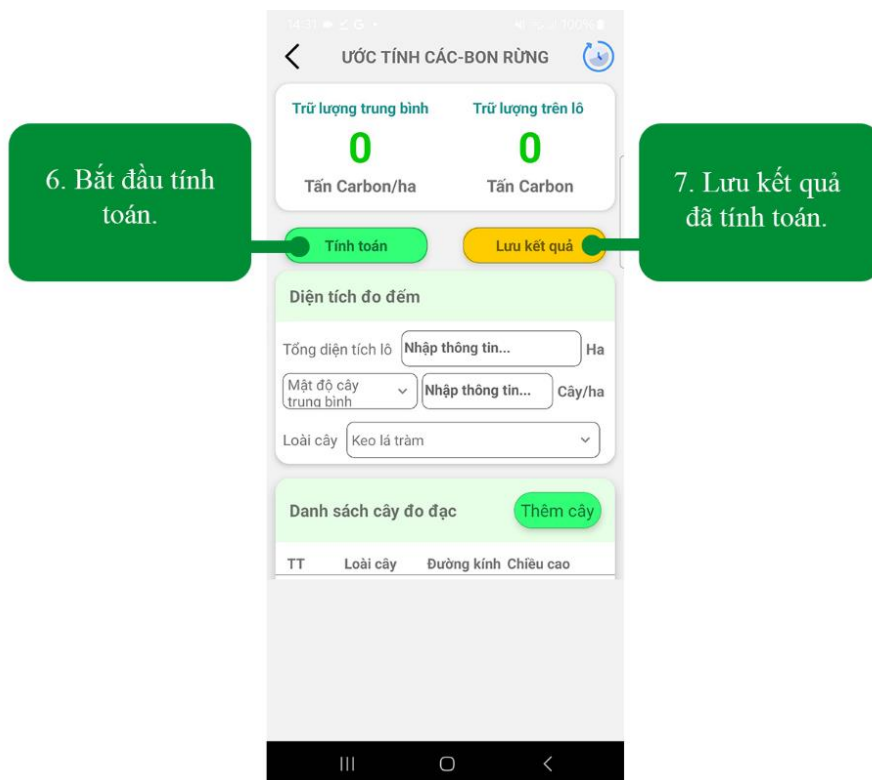
Hình 71 Màn hình chính chức năng ước tính các bon rừng

Nhập đầy đủ thông tin của cây để có thể bắt đầu tính toán.



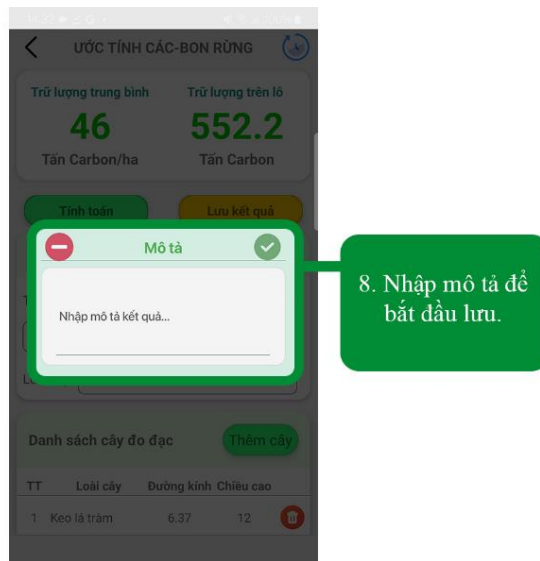
Hình 72 Cửa sổ thông tin cây

6. Bắt đầu tính toán.
7. Lưu kết quả đã tính toán.



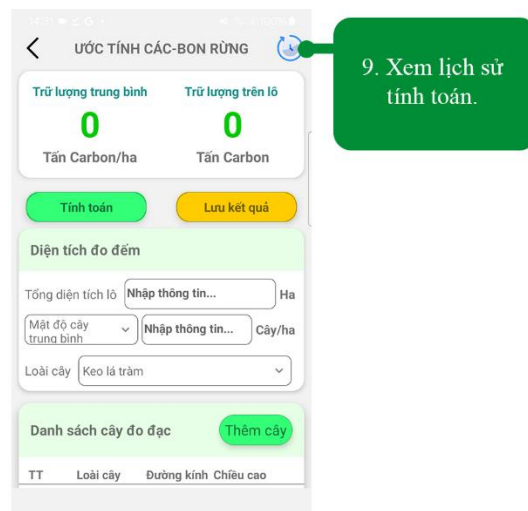
Hình 73 Tính toán và lưu kết quả các bon

8. Nhập mô tả của kết quả để phân biệt với các kết quả tính khác.



Hình 74 Cửa sổ nhập thông tin mô tả kết quả tính

9. Người dùng có thể xem lịch sửa kết quả tính toán ở biểu tượng góc trên cùng bên phải.



Hình 75 Nút xem lịch sử tính toán

10. Người dùng chọn nút thùng rác để xóa lịch sửa tính toán



Hình 76 Thông tin chi tiết và xóa kết quả tính toán

Thank You

