



iPFES



From
the People of Japan



DỰ THẢO SỔ TAY

Hướng dẫn sử dụng phần mềm
chia sẻ cơ sở dữ liệu GIS trực tuyến

WebGIS

Địa chỉ: <http://dvmtr.siteam.vn/> => **Menu:** Bản đồ - IPFES

Hà Nội, tháng 11/2016

LỜI CẢM ƠN

Phần mềm chia sẻ cơ sở dữ liệu GIS trực tuyến - WebGIS được xây dựng trong khuôn khổ hoạt động của dự án ADB/TA-8592: Tăng cường thực thi chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng ở Việt Nam (IPFES) do Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng Việt Nam làm chủ dự án. Cuốn sổ tay này được biên soạn nhằm cung cấp cho cán bộ của Quỹ Bảo vệ và phát triển rừng các cấp như một cẩm nang hướng dẫn sử dụng phần mềm, phục vụ cho công tác xây dựng dữ liệu chi trả dịch vụ môi trường rừng (DVMTR). Thông tin về rừng và chủ rừng được lấy trực tiếp từ dữ liệu cập nhật diễn biến rừng trên Hệ thống quản lý thông tin ngành Lâm nghiệp - FORMIS.

Phần mềm chia sẻ cơ sở dữ liệu GIS trực tuyến về DVMTR - WebGIS là sản phẩm tập thể của nhóm tư vấn kỹ thuật dự án IPFES và quan hệ đối tác với sự đóng góp tích cực của Công ty cổ phần công nghệ thông tin địa lý EK (eKGIS); Dự án DPFES; Dự án FORMIS II; Cán bộ Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng ở Quỹ trung ương và 3 tỉnh dự án bao gồm Kon Tum, Thừa Thiên Huế, Lào Cai. Nhờ đó, phần mềm WebGIS và cuốn sổ tay này được hoàn thành phục vụ cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) chi trả DVMTR, liên kết, tích hợp với CSDL của FORMIS II với DPFES. Nhóm tư vấn kỹ thuật dự án IPFES trân trọng cảm ơn sự giúp đỡ và hợp tác quý báu trong việc hoàn thành phần mềm WebGIS và cuốn sổ tay này.

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BVPTR	Bảo vệ phát triển rừng
CSDL	Cơ sở dữ liệu
DPFES	Dự án Xây dựng CSDL về chi trả DVMTR ở Việt Nam
DVMTR	Dịch vụ môi trường rừng
FORMIS II	Dự án Phát triển Hệ thống Thông tin Quản lý ngành Lâm nghiệp tại Việt Nam – Pha II
GIS	Hệ thống thông tin địa lý
IPFES	Dự án Tăng cường thực thi chính sách về chi trả dịch vụ môi trường rừng ở VN
KKR	Kiểm kê rừng
VNFF	Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng Việt Nam
WebGIS	Phần mềm chia sẻ dữ liệu GIS trực tuyến

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	2
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	3
1. GIỚI THIỆU CHUNG	5
2. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU CHI TRẢ DỊCH VỤ MÔI TRƯỜNG	9
3. QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU	17
3.1 Nhập lưu vực chi trả	18
3.2 Lấy dữ liệu rừng từ FORMIS II	20
3.3 Xuất bảng Rừng và Chủ rừng ra Excel	21
3.4 Xuất lô rừng chi trả ra shape file	22
3.5 Xuất lô rừng kiểm kê ra shape file	23
3.6 Xuất lớp lưu vực chi trả ra shape file	24
4. KHAI THÁC THÔNG TIN	25
4.1 Mở bản đồ	26
4.2 Thao tác với cơ sở dữ liệu	27
4.2.1 Mở bảng thông tin thuộc tính	27
4.2.2 Tìm kiếm, tra cứu thông tin	27
4.3 Thao tác với bản đồ	28
4.3.1 Thu phóng bản đồ	28
4.3.2 Di chuyển khung nhìn bản đồ	29
4.3.3 Truy vấn thông tin đối tượng	29
4.3.4 Các thao tác tiện ích khác	30
TÀI LIỆU THAM KHẢO	32
PHỤ LỤC 1	33
PHỤ LỤC 2	36
PHỤ LỤC 3	39



GIỚI THIỆU CHUNG

Dự án ADB/TA-8592: Tăng cường thực thi chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng ở Việt Nam (IPFES), được tài trợ bởi Quỹ giảm nghèo Nhật Bản thông qua Ngân hàng phát triển châu Á - ADB. Dự án do Quỹ bảo vệ và Phát triển rừng Việt Nam làm chủ đầu tư, thực hiện từ tháng 9/2014 đến tháng 12/2016 ở 3 tỉnh mục tiêu: Kom Tum, Lào Cai và Thừa Thiên Huế. Dự án có hạng mục công việc liên quan đến GIS và được giao cho chuyên gia tư vấn GIS, TS. Nguyễn Thanh Hoàn, đảm nhiệm. Phần mềm chia sẻ cơ sở dữ liệu GIS trực tuyến (Được gọi tắt là WebGIS) này được xây dựng dựa trên sự phối hợp thực hiện giữa TS. Nguyễn Thanh Hoàn và chuyên gia công nghệ thông tin (IT) thuộc Công ty cổ phần công nghệ thông tin địa lý EK - eKGIS. Phần mềm này là một giải pháp kỹ thuật, chứ không phải một đề tài nghiên cứu khoa học.

Về bối cảnh dự án IPFES, cùng giai đoạn thực hiện với dự án IPFES này, có 2 dự án khác về CSDL trong ngành Lâm nghiệp có liên quan bao gồm:

- 1** Dự án Phát triển Hệ thống Thông tin Quản lý ngành Lâm nghiệp tại Việt Nam – Pha II (FORMIS II) do Tổng cục Lâm nghiệp Việt Nam (trực thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn) làm chủ dự án. Mục đích của dự án là xây dựng một hệ thống thông tin quản lý (MIS) tích hợp toàn diện phục vụ cho quản lý bền vững tài nguyên rừng, thông qua đó góp phần vào mục tiêu xóa đói giảm nghèo trong khung phát triển kinh tế xã hội của Việt Nam. Các hoạt động chính của dự án FORMIS II bao gồm xây dựng các tiêu chuẩn thông tin và cơ chế chia sẻ thông tin trong ngành lâm nghiệp, phát triển và duy trì hệ thống nền công nghệ thông tin (CNTT) trung tâm và Cổng thông tin trong Tổng cục Lâm nghiệp Việt Nam, xây dựng năng lực quản lý các thông tin liên quan đến ngành lâm nghiệp và thiết lập Trung tâm thông tin ngành lâm nghiệp/Đơn vị CNTT trong Tổng cục Lâm nghiệp Việt Nam. Dự án FORMIS II bắt đầu triển khai từ tháng 5 năm 2013 và sẽ kéo dài trong vòng 5 năm.
- 2** Dự án “Xây dựng CSDL về chi trả DVMTR ở Việt Nam” (DPFES) do Ủy thác lâm nghiệp tài trợ, được Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn phê duyệt tại Quyết định số 77/QĐ-BNN-HTQT ngày 13/01/2015. Dự án do Viện Sinh thái và Môi trường rừng, Trường Đại học Lâm nghiệp chủ trì thực hiện và Quỹ bảo vệ và Phát triển rừng Việt Nam làm chủ đầu tư, thời gian thực hiện từ tháng 01/2015 đến tháng 06/2015. Mục tiêu của dự án là nhằm tạo lập CSDL thông tin về chi trả dịch vụ môi trường rừng; tích hợp vào hệ thống thông tin ngành lâm nghiệp (FORMIS), đồng thời nâng cao năng lực thu thập, phân tích, xử lý thông tin nhằm góp phần thực hiện có hiệu quả chính sách chi trả DVMTR ở Việt Nam. Kết quả của dự án này là một CSDL trực tuyến phục vụ chi trả DVMTR. Trang web CSDL của dự án DPFES này là một bước tiến lớn trong ngành Lâm nghiệp, dữ liệu toàn quốc được quản lý thống nhất, công khai trên hệ thống mạng internet. Tuy nhiên, dữ liệu cập nhật về Rừng và chủ rừng

hàng năm vào CSDL của dự án DPFES hiện tại đang được thống kê từ địa phương lên, theo hướng dẫn của Thông tư số 20/2012/TT-BNNPTNT ngày 07/05/2012 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc hướng dẫn trình tự thủ tục nghiệm thu thanh toán tiền chi trả dịch vụ môi trường rừng. Thông tư 20 yêu cầu kiểm tra nghiệm thu tối thiểu 10% diện tích cung ứng dịch vụ môi trường rừng của chủ rừng nhóm II và 100% của chủ rừng nhóm I. Đây là khối lượng công việc rất lớn nên rất khó thực hiện nghiêm túc trên thực tế.

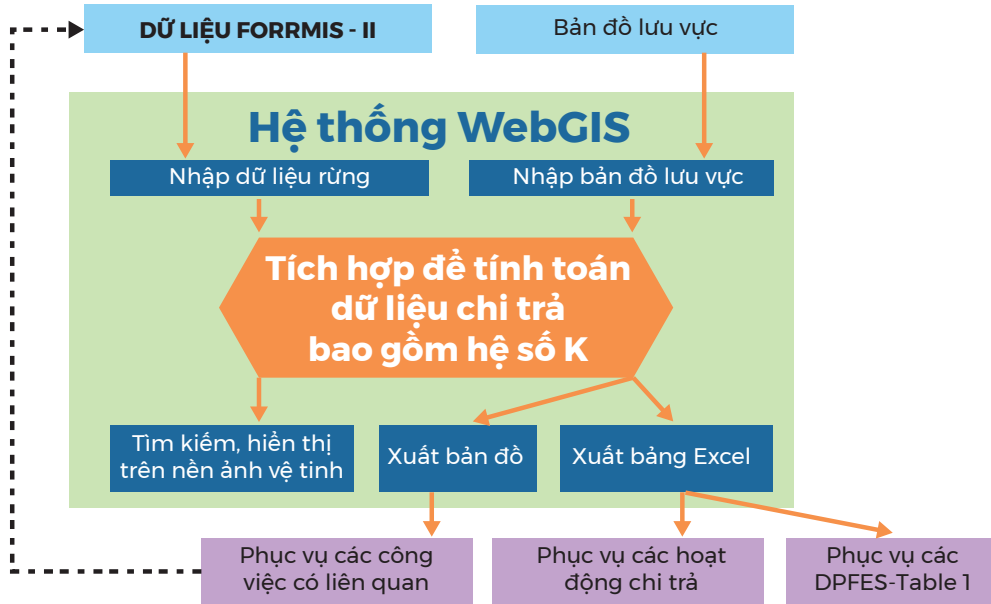
Ngoài ra, dự án Tổng điều tra kiểm kê rừng toàn quốc giai đoạn 2013 - 2016 cũng đang triển khai, đã cung cấp bộ dữ liệu về rừng thống nhất, có độ chính xác cao nhất từ trước đến nay cho một số tỉnh và sẽ có dữ liệu toàn quốc trong thời gian tới. Đây là bộ dữ liệu nền cho ngành Lâm nghiệp. Hiện tại, trong 3 tỉnh triển khai dự án (Thừa Thiên Huế, Lào Cai, Kon Tum), chỉ tỉnh Kon Tum là có dữ liệu kiểm kê rừng trên hệ thống máy chủ của FORMIS II. Trong dự án điều tra, kiểm kê rừng này, dữ liệu về rừng đã được các chủ rừng và chính quyền địa phương ký xác nhận vào Hồ sơ quản lý rừng, chi tiết đến từng lô rừng. Đây là cơ sở pháp lý quan trọng để có thể sử dụng dữ liệu kiểm kê rừng này cho việc chi trả DVMTR.

Dự án FORMIS II đang triển khai chương trình cập nhật diễn biến rừng sử dụng máy tính bảng dựa trên nền dữ liệu kiểm kê rừng nói trên. Trong khi đó, quy trình nghiệm thu rừng để chi trả DVMTR hiện tại theo Thông tư 20 lại yêu cầu thống kê diện tích rừng từ khai báo của hộ gia đình, rồi tổng hợp theo các cấp từ Thôn → Xã → Huyện → Tỉnh. Một thực tế đặt ra là nếu cập nhật dữ liệu về Rừng và chủ rừng lên CSDL của dự án DPFES và nghiệm thu rừng theo quy trình hiện tại (Thông tư 20) thì ngành Lâm nghiệp sẽ có 2 bộ dữ liệu không thống nhất, tồn tại song song trên 2 hệ thống trực tuyến FORMIS II và DPFES.

Cập nhật diễn biến rừng lên hệ thống FORMIS II là trách nhiệm của Kiểm lâm, dựa trên dữ liệu nền là kết quả kiểm kê rừng. Dữ liệu về rừng trên hệ thống FORMIS II sẽ được cập nhật thường xuyên. ***Dữ liệu này nên được sử dụng như một nguồn số liệu duy nhất có tính pháp lý, thống nhất trong toàn ngành lâm nghiệp, trong đó có chi trả DVMTR.***

Phần mềm chia sẻ CSDL GIS trực tuyến này được phát triển nhằm chiết xuất trực tiếp dữ liệu cập nhật diễn biến rừng từ FORMIS II, kết hợp với bản đồ các lưu vực chi trả, để tự động xây dựng dữ liệu về rừng và chủ rừng cung cấp cho hệ thống thông tin của DPFES. Ngoài ra, phần mềm trực tuyến này giúp bổ sung thông tin về bản đồ, ảnh vệ tinh, ... cho trang web của DPFES. Sự thành công của phần mềm này sẽ giúp thống nhất 2 nguồn số liệu khác nhau trong ngành Lâm nghiệp về rừng hiện đang tồn tại song song trên 2 hệ thống CSDL trực tuyến là FORMIS II và DPFES.

Cấu trúc của WebGIS và mối liên hệ của nó với CSDL của FORMIS II và DPVES được trình bày ở Hình 1 dưới đây.



Hình 1: Sơ đồ mô tả cấu trúc của WebGIS và mối liên hệ của nó với FORMIS II và DPVES

Phần mềm chia sẻ cơ sở dữ liệu GIS trực tuyến này đã đáp ứng được các yêu cầu sau:

- ▶ Tích hợp cùng trang web CSDL của dự án DPVES để tạo thành một hệ thống, bổ sung thông tin cho CSDL của dự án DPVES: Hỗ trợ hiển thị bản đồ chi trả, bản đồ lưu vực; Tự động tạo ra bảng Rừng và chủ rừng (Bảng 1) cho CSDL của dự án DPVES; Sử dụng cấu trúc dữ liệu được thiết kế bởi dự án DPVES; Sử dụng chung account đăng nhập với dự án DPVES.
- ▶ WebGIS liên kết trực tiếp với CSDL cập nhật diễn biến rừng của FORMIS II, lấy dữ liệu này làm số liệu đầu vào để tính toán tạo dữ liệu chi trả DVMTR (bảng rừng và chủ rừng);
- ▶ Cho phép chỉnh sửa, bổ sung các lưu vực của cơ sở sử dụng DVMTR;
- ▶ WebGIS đang chạy trên hệ thống server của FORMIS II, để đảm bảo sẽ vẫn hoạt động khi dự án IPFES kết thúc.

Giao diện phần mềm này chạy trên nền Web, tương thích với các trình duyệt Chrome, Fire Fox và Internet Explorer 10.0 (hoặc cao hơn).

2

XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU CHI TRẢ DỊCH VỤ MÔI TRƯỜNG RỪNG



Như đã trình bày ở trên, CSDL chi trả DVMTR sẽ được xây dựng bằng sự kết hợp 2 nguồn số liệu dạng bản đồ: (1) Dữ liệu cập nhật diễn biến rừng trên máy chủ của FORMIS II; và (2) Các bản đồ lưu vực chi trả được cập nhật lên hệ thống bởi Quỹ tỉnh (với lưu vực nội tỉnh) và Quỹ trung ương (với lưu vực liên tỉnh).

Phần mềm WebGIS này sử dụng cấu trúc CSDL được thiết kế bởi dự án DPFES, trong đó quan trọng nhất là bảng dữ liệu về rừng và chủ rừng. Cấu trúc bảng CSDL này được trình bày ở Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1: Cấu trúc thông tin trong bảng dữ liệu về rừng và chủ rừng

TT	Tên trường	Kiểu trường	Độ rộng	Mô tả
1	TT	Integer		Số thứ tự
2	MaTinh	Integer		Mã số tỉnh
3	MaHuyen	Integer		Mã số huyện
4	Xa	Character	50	Tên xã
5	Maxa	Integer		Mã số xã
6	TieuKhu	Character	6	Tên tiểu khu
7	Khoanh	Character	6	Tên khoanh
8	Lo	Character	6	Tên lô rừng
9	TrangThai	Character	6	Loại trạng thái rừng
10	MaTrangThai	Integer		Mã số trạng thái rừng
11	LoaiRung	Character	6	Loại rừng
12	MaLoaiRung	Integer		Mã số loại rừng
13	MaNgGocRung	Integer		Mã số nguồn gốc rừng
14	Dtich	Decimal	10,2	Diện tích
15	ChuRung	Character	50	Tên chủ rừng
16	MaChuRung	Integer		Mã số của chủ rừng
17	ChuNhanKhoan	Character	50	Tên chủ nhận khoán
18	MaChuNhanKhoan	Integer		Mã số của chủ nhận khoán
19	MaLoaiChuRung	Integer		Mã số loại chủ rừng
20	CoSoSDDV	Character	200	Ký hiệu cơ sở sử dụng dịch vụ

1. **TT** là cột ghi thứ tự, chúng được đánh số từ 1 đến n, trong đó n là tổng số lô
2. **MaTinh** là cột ghi mã số của tỉnh. Mã số của tỉnh, huyện xã bất kỳ được tra trong các văn bản quy định của Tổng cục Địa chính.
3. **MaHuyen** là cột ghi mã số của huyện.
4. **Xa** là cột ghi tên xã. Tên xã được ghi chuẩn theo văn bản của Bộ Tài nguyên Môi trường.

5. **MaXa** là cột ghi mã số của xã.
6. **TieuKhu** là cột ghi ký hiệu tiểu khu, trong một tỉnh thì ký hiệu tiểu khu không trùng nhau.
7. **Khoanh** là cột ghi ký hiệu của khoảnh, trong mỗi tiểu khu ký hiệu khoảnh không trùng nhau.
8. **Lo** là cột ghi ký hiệu lô rừng, trong mỗi khoảnh thì ký hiệu các lô rừng không trùng nhau.
9. **TrangThai** là cột ghi trạng thái rừng, gồm rừng giàu (giàu), rừng trung bình (TB), rừng nghèo (nghèo).
10. **MaTrangThai** là cột ghi mã số của trạng thái rừng, mã số của các trạng thái rừng giàu là 1, rừng trung bình là 2 và rừng nghèo là 3.
11. **LoaiRung** là cột ghi loại rừng, gồm rừng phòng hộ (PH), rừng đặc dụng (DD), rừng sản xuất (SX), rừng ngoài quy hoạch.
12. **MaLoaiRung** là cột ghi mã số loại rừng, gồm mã rừng phòng hộ là 1, mã số rừng đặc dụng là 2, mã số rừng sản xuất là 3, mã số rừng ngoài quy hoạch là 4.
13. **MaNgGocRung** là cột ghi mã số nguồn gốc rừng, gồm mã số rừng tự nhiên là 1, rừng trồng là 2, đất chưa có rừng là 3.
14. **Dtich** là cột ghi diện tích lô rừng. Diện tích của một lô rừng được ghi theo đơn vị hecta và có 2 số thập phân.
15. **ChuRung** là cột ghi tên chủ rừng hoặc tên nhóm chủ rừng của lô rừng.
16. **MaChuRung** là cột ghi mã số của chủ rừng. Mỗi chủ rừng nhóm I trong một xã có một mã số riêng, không trùng với mã số của chủ rừng khác. Chủ rừng là UBND xã luôn có mã số là 1. Mỗi chủ rừng nhóm II trong một tỉnh có mã số trên 9000 và không trùng với mã số của chủ rừng khác.
17. **MaLoaiChuRung** là cột ghi mã số loại chủ rừng. Có 11 loại chủ rừng với mã số như Bảng 2.
18. **ChuNhanKhoan** là tên chủ nhận khoán bảo vệ rừng cho chủ rừng là tổ chức
19. **MaChuNhanKhoan** là mã số chủ nhận khoán bảo vệ rừng cho chủ rừng là tổ chức. Trong mỗi tổ chức mã số của các chủ nhận khoán không trùng nhau.
20. **CoSoSDDV** là cột ghi ký hiệu của cơ sở sử dụng DVMTR, nếu lô rừng có nhiều cơ sở sử dụng DVMTR thì ký hiệu của các cơ sở sử dụng DVMTR được cách nhau bằng dấu “;”.

Bảng 2 và 3 dưới đây bổ sung thông tin cho Bảng 1 ở trên.

Bảng 2: Mã số loại chủ rừng

TT	Loại chủ rừng	Mã số loại chủ rừng	Mã số loại chủ rừng
1	Hộ gia đình, cá nhân	HGD	1
2	Cộng đồng	CD	2
3	UBND xã	UBND	3
4	Ban quản lý rừng phòng hộ	BQLRPH	4
5	Lâm trường QD	LTQD	5
6	Công ty LN	CTLN	6
7	Doanh nghiệp tư nhân	DNTN	7
8	Doanh nghiệp N ngoài	DNNN	8
9	Đối tượng khác	KHAC	9
10	Ban quản lý rừng đặc dụng	BQLRDD	10
11	Các đơn vị vũ trang	DVVT	11

Bảng 3: Mã mục đích sử dụng rừng

TT	Mục đích sử dụng	Ký hiệu	Mã số mục đích sử dụng
1	Phòng hộ đầu nguồn	PHDN	1
2	Phòng hộ chắn sóng	PHCS	2
3	Phòng hộ chắn cát	PHCC	3
4	Phòng hộ môi trường	PHMT	4
5	Vườn quốc gia	VQG	5
6	Bảo tồn thiên nhiên	BTTN	6
7	Nghiên cứu khoa học	NCKH	7
8	Rừng lịch sử VHCQ	VHCQ	8
9	Gỗ lớn	SXGL	9
10	Gỗ nhỏ	SXGN	10
11	Tre nứa	SXTN	11
12	Mục đích sản xuất khác	MDK	12

Dữ liệu cập nhật diễn biến rừng trên FORMIS II vẫn giữ nền thông tin cơ bản là dữ liệu kiểm kê rừng. Tuy nhiên, cấu trúc dữ liệu đã được thay đổi, các trường thông tin được viết bằng tiếng Anh. Cấu trúc CSDL cập nhật diễn biến rừng của FORMIS II được mô tả trong Phụ lục 2, có cột so sánh với các trường tương ứng của dữ liệu kiểm kê rừng. Ý nghĩa các trường thông tin của dữ liệu kiểm kê rừng được mô tả trong Phụ lục 3. Việc tính toán các lô rừng cung ứng DVMTR từ dữ liệu của FORMIS II căn cứ theo những định nghĩa được mô tả ở bảng dưới đây. Bảng mô tả các thuật ngữ này được trích từ Sổ tay thu thập, cập nhật, quản lý và sử dụng cơ sở dữ liệu chi trả dịch vụ môi trường rừng được xây dựng bởi dự án DPFES.

Thuật ngữ	Định nghĩa
Rừng được chi trả DVMTR	<p>Rừng được chi trả DVMTR là rừng đáp ứng các tiêu chí về rừng trong Thông tư số 34/2009/TT-BNNPTNT như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Có thành phần chính là các loài cây lâu năm thân gỗ, cau dừa có chiều cao vút ngọn từ 5m trở lên (trừ rừng mới trồng và một số loài cây rừng ngập mặn ven biển), tre nứa, ... có khả năng cung cấp gỗ, lâm sản ngoài gỗ, các giá trị trực tiếp và gián tiếp khác như bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường và cảnh quan. ▶ Rừng mới trồng các loài cây thân gỗ và rừng mới tái sinh sau khai thác rừng trồng có chiều cao trung bình trên 1,5m đối với loài cây sinh trưởng chậm, trên 3,0m đối với loài cây sinh trưởng nhanh và mật độ từ 1000 cây/ha trở lên được coi là rừng. ▶ Các hệ sinh thái nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản có rải rác một số cây lâu năm là cây thân gỗ, tre nứa, cau dừa, ... không được coi là rừng. ▶ Độ tàn che của tán cây là thành phần chính của rừng phải từ 0,1 trở lên. ▶ Diện tích liền khoảnh tối thiểu 0,5ha trở lên, nếu là dải cây rừng phải có chiều rộng tối thiểu 20m và có từ 3 hàng cây trở lên. ▶ Rừng được chi trả DVMTR là rừng có cung ứng DVMTR cho một hoặc một số cơ sở sử dụng DVMTR. Nó có thể nằm trong ranh giới của một lưu vực cấp nước cho nhà máy thủy điện, cho nhà máy cấp nước sinh hoạt, trong khu vực cung cấp giá trị sinh thái cảnh quan cho cơ sở du lịch, cung cấp môi trường phát triển con giống, bãi đẻ, ...
Nguồn gốc rừng	<p>Nguồn gốc rừng là nguồn gốc hình thành rừng. Theo nguồn gốc rừng, rừng được chia thành rừng tự nhiên và rừng trồng:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rừng tự nhiên: là rừng có sẵn trong tự nhiên hoặc phục hồi bằng tái sinh tự nhiên là chính. ▶ Rừng trồng: là rừng được hình thành do con người trồng.

Thuật ngữ	Định nghĩa
Trạng thái rừng	<p>Trạng thái rừng tron chi trả DVMTR được phân theo 3 cấp: rừng giàu, rừng trung bình và rừng nghèo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rừng giàu là rừng có trữ lượng gỗ cây đứng bằng hoặc hơn 200 m³/ha. ▶ Rừng trung bình là rừng có trữ lượng gỗ cây đứng từ trên 100 đến 200 m³/ha. ▶ Rừng nghèo là rừng có trữ lượng gỗ cây đứng từ 100 m³/ha trở xuống. ▶ Các rừng tre nứa, rừng cau dừa, rừng hỗn giao gỗ tre nứa có trữ lượng gỗ từ 100 m³/ha trở xuống đều được xếp vào trạng thái rừng nghèo trong chi trả DVMTR.
Mục đích sử dụng (loại rừng)	<p>Mục đích sử dụng rừng, hay loại rừng, được xác định theo quy hoạch 3 loại rừng, gồm rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và rừng sản xuất.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rừng phòng hộ: là rừng được sử dụng chủ yếu để bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn, chống sa mạc hóa, hạn chế thiên tai, điều hòa khí hậu và bảo vệ môi trường. ▶ Rừng đặc dụng: là rừng được sử dụng chủ yếu để bảo tồn thiên nhiên, bảo vệ mẫu chuẩn hệ sinh thái cảnh quan của quốc gia cho mỗi khu vực địa lý, bảo vệ nguồn gen sinh vật rừng, rừng phục vụ nghiên cứu khoa học, bảo vệ di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh, rừng phục vụ giải trí và nghỉ dưỡng, ▶ Rừng sản xuất: là rừng được sử dụng chủ yếu để sản xuất, kinh doanh gỗ, các lâm sản ngoài gỗ và kết hợp phòng hộ, bảo vệ môi trường. ▶ Rừng trồng ngoài quy hoạch cho phát triển lâm nghiệp nếu được UBND tỉnh quyết định là đối tượng được chi trả DVMTR thì được xếp vào rừng sản xuất.

Với tỉnh Kon Tum, chỉ những lô rừng trong quy hoạch 3 loại rừng mới được chi trả DVMTR, vì vậy các lô rừng ngoài quy hoạch không được tính toán để xây dựng bản đồ chi trả. Để phân biệt lô rừng trong quy hoạch và ngoài quy hoạch, trường thông tin “Mã số tình trạng ngoài quy hoạch” được sử dụng (nqh = forest_use_sit_code). Nếu nqh = 0 thì rừng sẽ được tính; nqh = 1 thì dữ liệu không được đưa vào tính toán.

Theo cấu trúc dữ liệu chi trả DVMTR được mô tả trong Bảng 1, các trường thông tin của lô rừng cung ứng DVMTR được tính toán như sau:

- ▶ (1) TT: Số thứ tự lô rừng được đánh số tự động từ 1 đến n
- ▶ (2)...(8) bao gồm MaTinh, MaHuyen, Xa, Maxa, TieuKhu, Khoanh, Lo: Được lấy trực tiếp từ CSDL của FORMIS II từ các trường thông tin tương ứng như được mô tả trong Phụ lục 2.
- ▶ (9) TrangThai: Được tính toán từ trường Trữ lượng gỗ (mgo = volume_per_ha), Mã loại đất loại rừng (maldlr = forest_type_code). Ý nghĩa của các Mã loại đất loại rừng được mô tả trong Phụ lục 1. Theo đó trạng thái Rừng giàu, Rừng trung bình, Rừng nghèo được xác định theo Thông tư số 34/2009/TT-BNNPTNT như được mô tả ở bảng định nghĩa trên, ở đây: $0 < maldlr \leq 71$: được xác định là rừng; Toàn bộ rừng tre nứa và hỗn giao tre nứa - gỗ: được xác định là rừng nghèo trong chi trả DVMTR.
- ▶ 10) MaTrangThai: ghi giá trị 1, 2, 3 theo trường (9) TrangThai: Giàu = 1; Trung Bình = 2; Nghèo = 3.
- ▶ (11) LoaiRung: Được tính toán từ trường Mã mục đích sử dụng (mamdsd = forest_func_sub_code) trong CSDL của FORMIS II như mô tả trong Bảng 3 ở trên. Cụ thể,
 - $1 \leq mamdsd \leq 4$: Rừng phòng hộ
 - $5 \leq mamdsd \leq 8$: Rừng đặc dụng
 - $9 \leq mamdsd \leq 11$: Rừng sản xuất
 - $mamdsd = 12$: Không được chi trả
- ▶ (12) MaLoaiRung: Ghi mã số theo trường (11)
- ▶ (13) MaNgGocRung: Lấy trực tiếp từ CSDL của FORMIS II, trường nggocr (= p_forest_org_code trong FORMIS II).



- ▶ (14) Dtich: Với những lô rừng không bị chia cắt bởi lưu vực, sẽ lấy trực tiếp từ CSDL của FORMIS II (dtich = area); Với những lô rừng bị chia cắt bởi lưu vực trong quá trình tạo dữ liệu chi trả, diện tích lô rừng sẽ được tính toán lại theo độ độ phẳng của bản đồ.
- ▶ (15) ChuRung và (16) MaChuRung: Được lấy trực tiếp từ CSDL của FORMIS II.
- ▶ (17) MaLoaiChuRung, (18) ChuNhanKhoan và (19) MaChuNhanKhoan: Các thông tin này không có trong CSDL của FORMIS II nên các trường này để trống. Quý tỉnh tự điền thông tin cho năm đầu rồi cập nhật lên hệ thống CSDL chi trả, từ năm thứ 2 sẽ chỉ phải chỉnh sửa những phần có thay đổi.
- ▶ (20) CoSoSDDV: Thông tin được lấy từ mã số lưu vực được cung cấp lên hệ thống CSDL từ Quý tỉnh và Quý trung ương.



3

QUẢN LÝ
CƠ SỞ DỮ LIỆU

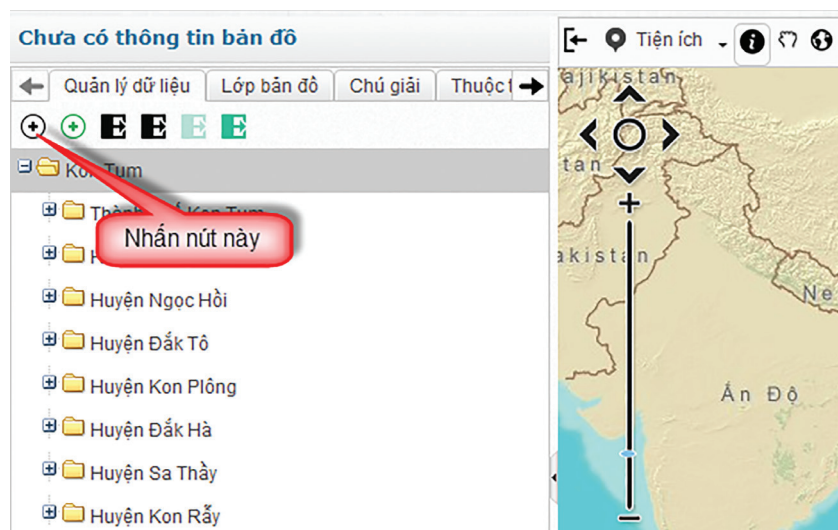
Menu Quản lý dữ liệu chỉ hiện ra khi đăng nhập vào hệ thống bằng một tài khoản được cung cấp. Tài khoản được cung cấp cho tỉnh nào chỉ có thể quản lý dữ liệu của tỉnh đó. Menu này gồm các chức năng: Nhập lưu vực chi trả; Lấy dữ liệu từ FORM-IS; Xuất bản Rừng và Chủ rừng; Xuất bản đồ chi trả; Xuất bản đồ rừng; Xuất bản đồ lưu vực.

3.1 NHẬP LƯU VỰC CHI TRẢ

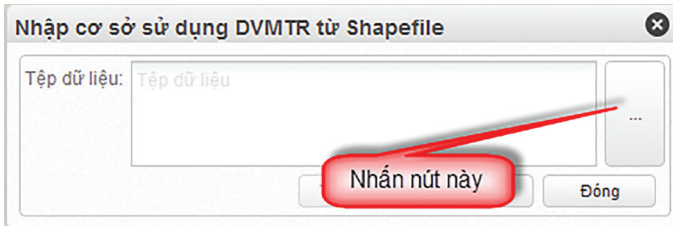
Lưu vực chi trả được nhập vào phần mềm dưới dạng shape file. Cấu trúc dữ liệu được mô tả ở bảng sau:

STT	Ký hiệu trường	Mô tả	Dạng dữ liệu
1	TT	Số thứ tự	int
2	Ma_LV	Ký hiệu cơ sở sử dụng dịch vụ	Char (15)
3	Ten_LV	Tên cơ sở sử dụng dịch vụ	Char(50)
4	daTraTien	Đã trả tiền hay chưa (0 và 1)	int

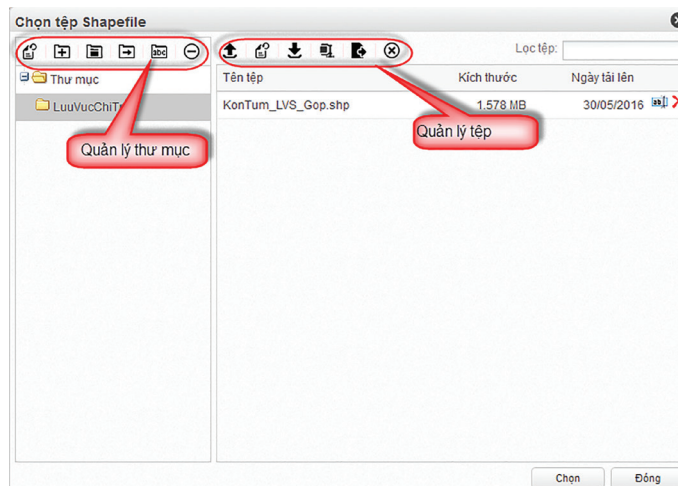
Để nhập lưu vực chi trả bạn chọn nút như hình dưới:



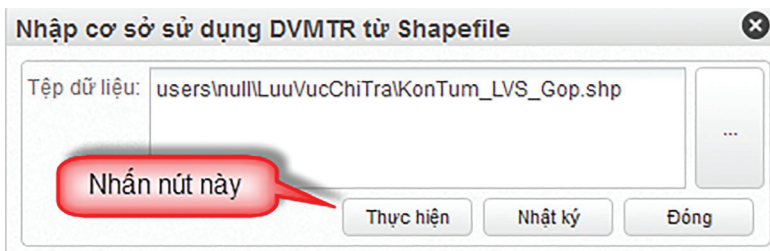
Phần mềm sẽ hiện giao diện để bạn chọn các tệp bản đồ như sau:



Phần mềm sẽ hiện giao diện để tải shapefile từ máy tính của bạn lên hệ thống để có thể chọn và nhập vào hệ thống như sau:



Ở giao diện này hỗ trợ bạn thao tác quản lý tệp dữ liệu như quản lý thư mục (thêm, sửa, xóa thư mục) và quản lý tệp dữ liệu trong từng thư mục (tải tệp lên, lấy tệp về, xóa tệp, di chuyển tệp sang thư mục khác). Bạn tải tệp shapefile lưu vực sông lên máy chủ và chọn tệp lưu vực sông để nhập vào hệ thống.

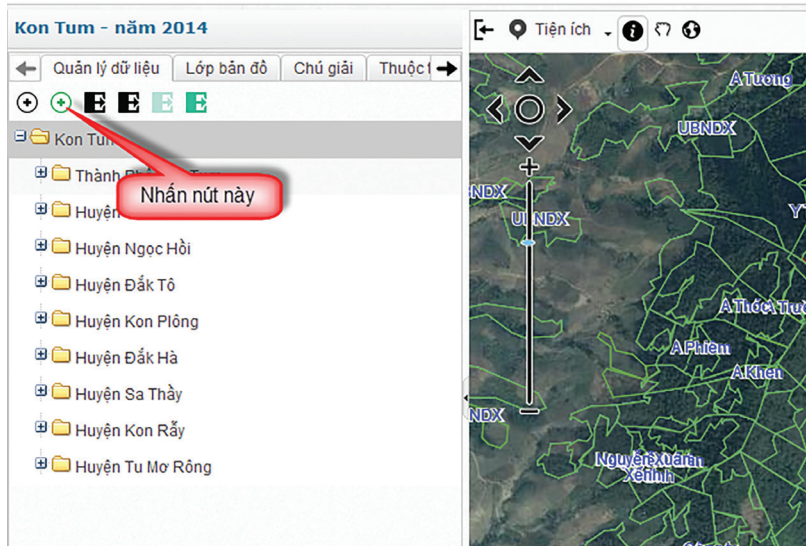


Bạn nhấn nút Thực hiện, phần mềm sẽ tự động tạo một dịch vụ chạy ngầm ở phía máy chủ để nhập các tệp lưu vực này vào hệ thống. Để xem nhật ký của dịch vụ chạy ngầm bạn nhấn nút Nhật ký.

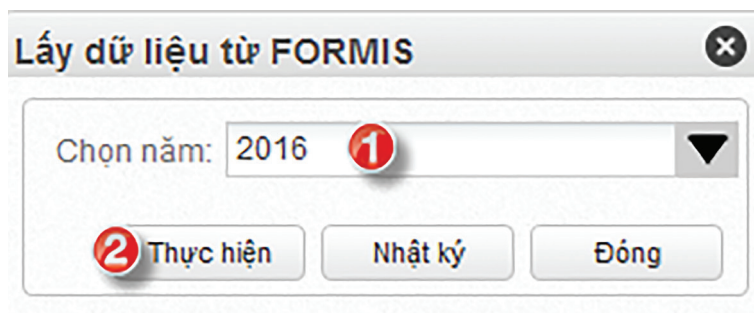
3.2

LẤY DỮ LIỆU RỪNG TỪ FORMIS II

Phần mềm cung cấp chức năng tự động lấy dữ liệu cập nhật diễn biến rừng từ hệ thống FORMIS II và tự động tính toán tạo ra dữ liệu bản đồ chỉ trả dịch vụ môi trường rừng, bạn thực hiện như hình bên dưới:



Phần mềm sẽ mở giao diện sau:

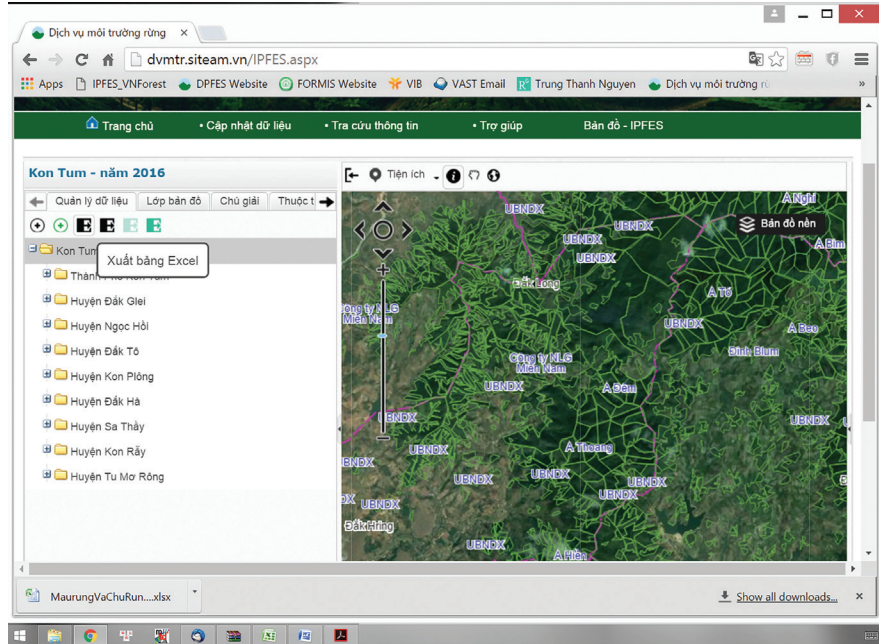


Khi bạn đăng nhập vào hệ thống, phần mềm đã xác định được bạn thuộc tỉnh nào rồi, bạn chỉ cần chọn năm và nhấn nút Thực hiện. Khi đó phần mềm sẽ khởi tạo một dịch vụ chạy ngầm ở máy chủ để tự động lấy dữ liệu cập nhật diễn biến rừng từ hệ thống FORMIS II và tích hợp vào hệ thống này, sau đó phần mềm tự động tính toán tạo ra bản đồ chỉ trả.

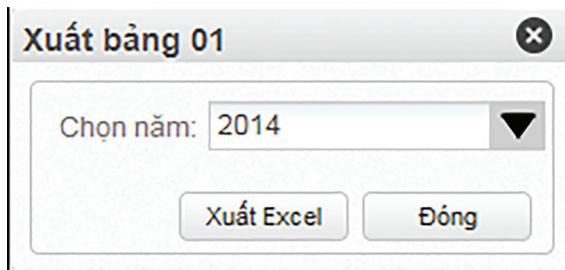
3.3

XUẤT BẢNG RỪNG VÀ CHỦ RỪNG RA EXCEL

Phần mềm cho phép xuất Bảng rừng và chủ rừng theo phạm vi toàn tỉnh hoặc huyện hoặc xã. Người dùng chọn tỉnh (hoặc huyện, xã) cần xuất và chọn chức năng Xuất bảng 01 như sau:



Phần mềm sẽ mở ra giao diện để người dùng chọn năm cần xuất:

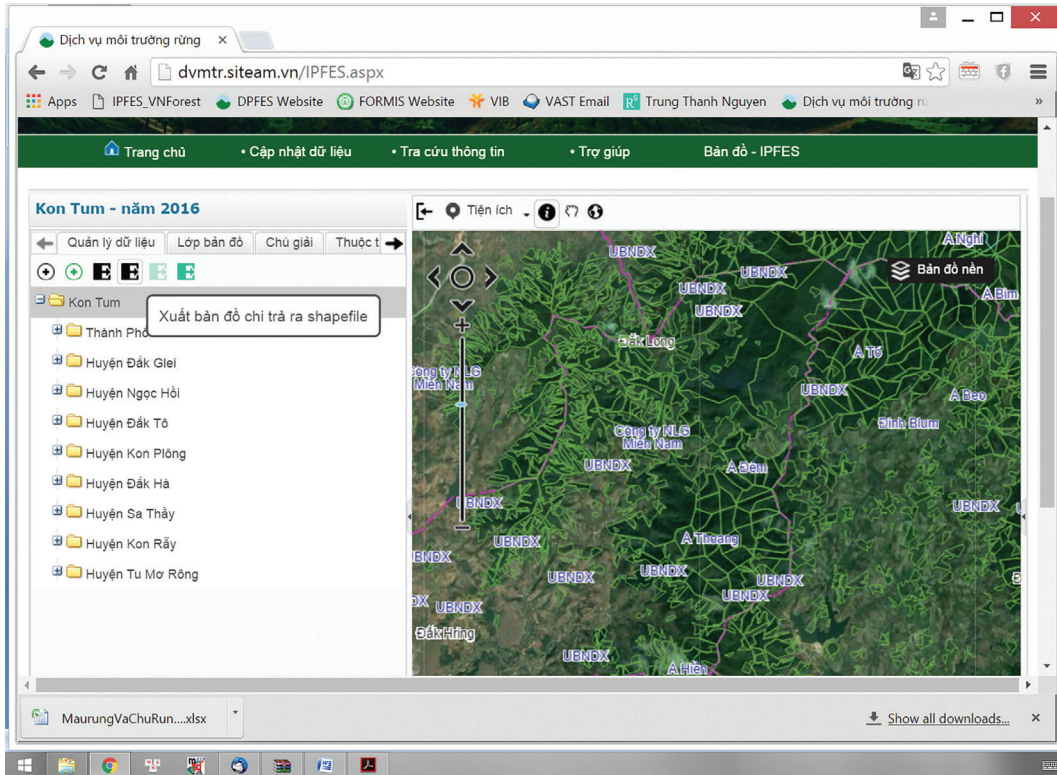


Người dùng chọn năm cần xuất và nhấn nút Xuất, phần mềm sẽ tổng hợp dữ liệu và trả về tệp Excel theo đúng mẫu Bảng 01 đã được xây dựng bởi dự án DPFES.

3.4

XUẤT LÔ RỪNG CHI TRẢ RA SHAPE FILE

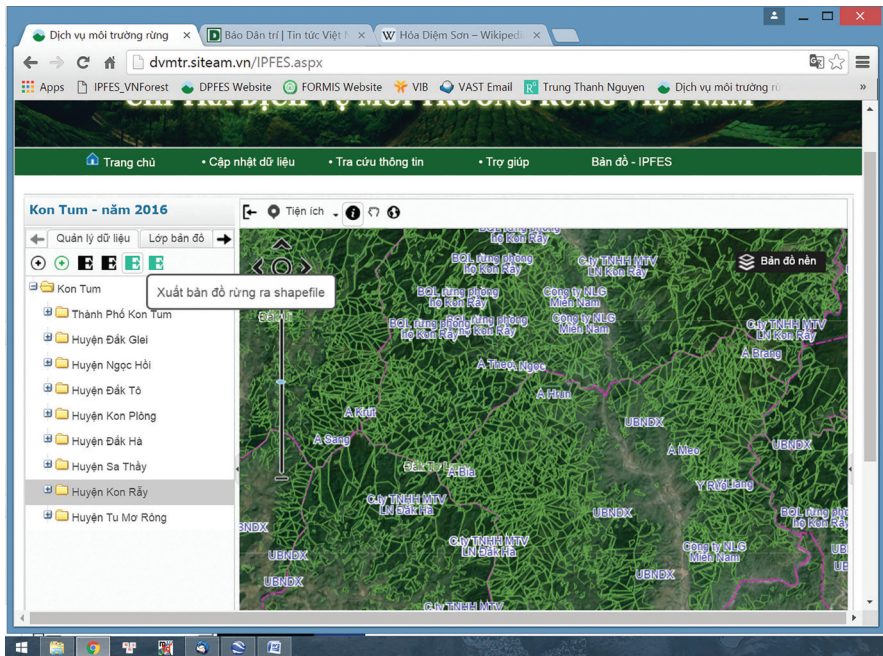
Phần mềm cung cấp chức năng tự động lấy dữ liệu cập nhật diễn biến rừng từ hệ thống FORMIS II và tự động tính toán tạo ra dữ liệu bản đồ chi trả dịch vụ môi trường rừng, bạn thực hiện như hình bên dưới:



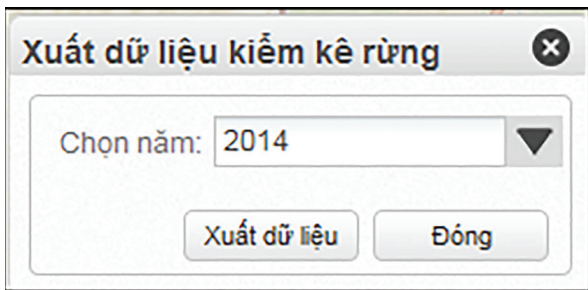
3.5

XUẤT LÔ RỪNG KIỂM KÊ RA SHAPE FILE

Phần mềm cung cấp chức năng kết xuất dữ liệu lô rừng kiểm kê ra tệp bản đồ (định dạng shapefile). Người dùng chọn tỉnh (hoặc huyện, xã) cần xuất và chọn chức năng Xuất bản đồ rừng ra shapefile như sau:



Phần mềm sẽ mở ra giao diện để người dùng chọn năm cần xuất dữ liệu:

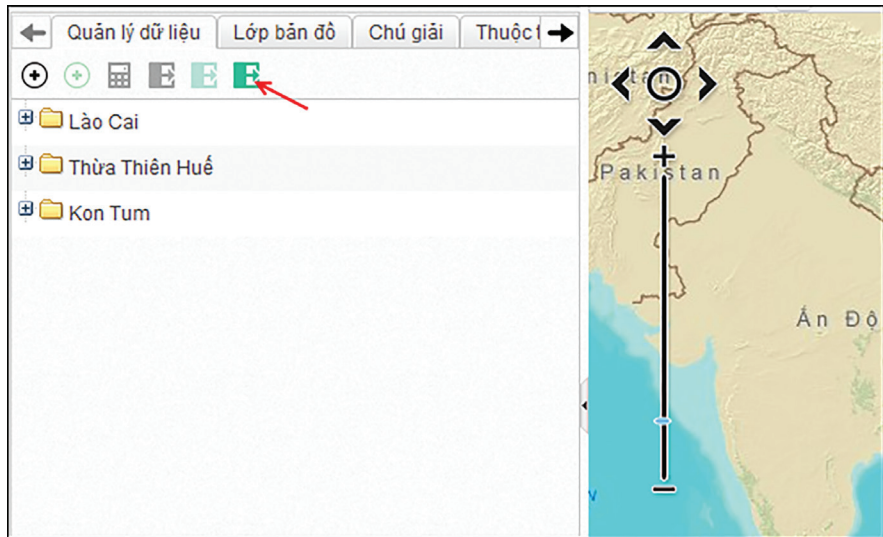


Người dùng chọn năm cần xuất và nhấn nút Xuất dữ liệu, phần mềm sẽ tổng hợp dữ liệu và trả về tệp Shapefile có đầy đủ thông tin như dữ liệu bên FORMIS II cung cấp.

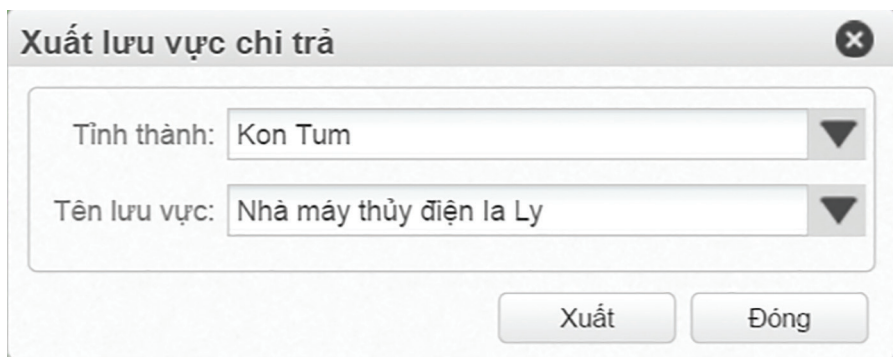
3.6

XUẤT LỚP LƯU VỰC CHI TRẢ RA SHAPE FILE

Phần mềm cung cấp chức năng kết xuất dữ liệu các lưu vực sông ra tệp bản đồ (định dạng shapefile). Người dùng chỉ cần chọn nút như hình bên dưới:



Phần mềm sẽ hiện ra một bảng lựa chọn để người dùng chọn tỉnh và tên lưu vực muốn xuất, sau đó chọn nút Xuất, phần mềm sẽ tự động tổng hợp và xuất kết quả ra shapefile.



4

KHAI THÁC THÔNG TIN



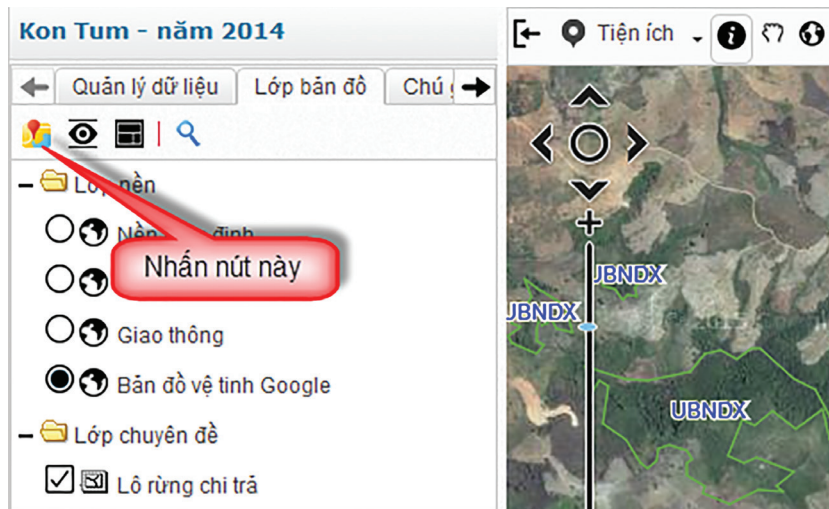
Đang cương thực thi chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng

4.1

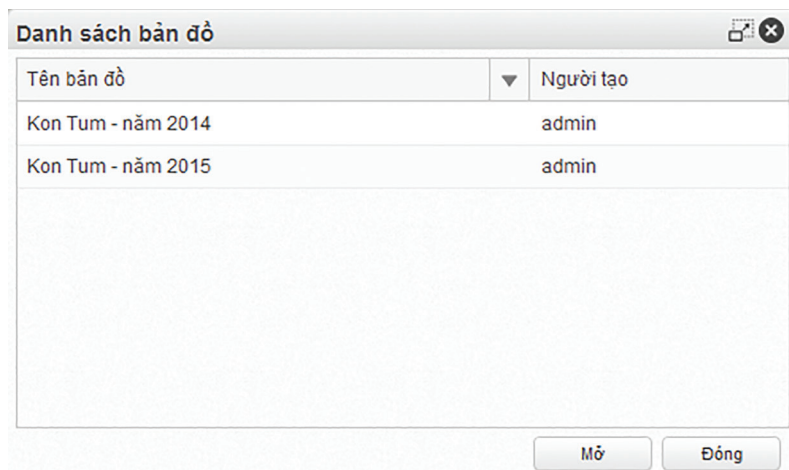
MỞ BẢN ĐỒ

Trước tiên bạn phải chọn để mở bản đồ muốn hiển thị.

Phần mềm cung cấp chức năng mở bản đồ chi trả dịch vụ môi trường rừng, bạn chọn chức năng như sau:



Phần mềm sẽ hiển thị danh sách các bản đồ có sẵn để bạn chọn:



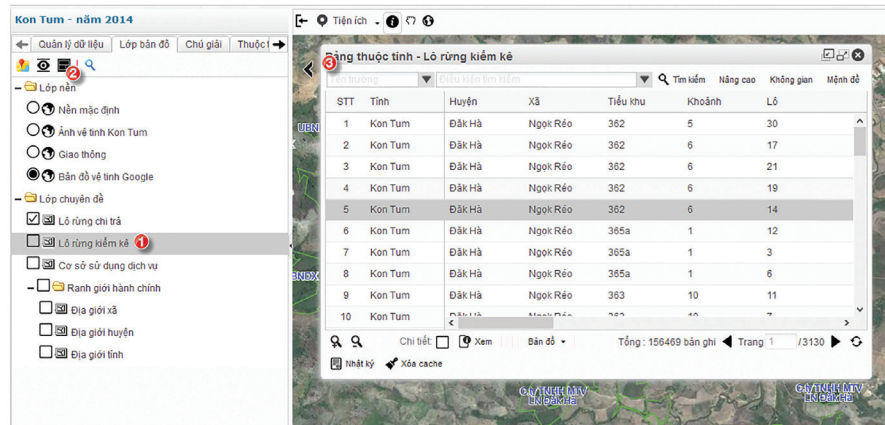
Bạn chọn bản đồ muốn xem và nhấn nút Mở, phần mềm sẽ tải bản đồ bạn chọn.

4.2

THAO TÁC VỚI CSDL

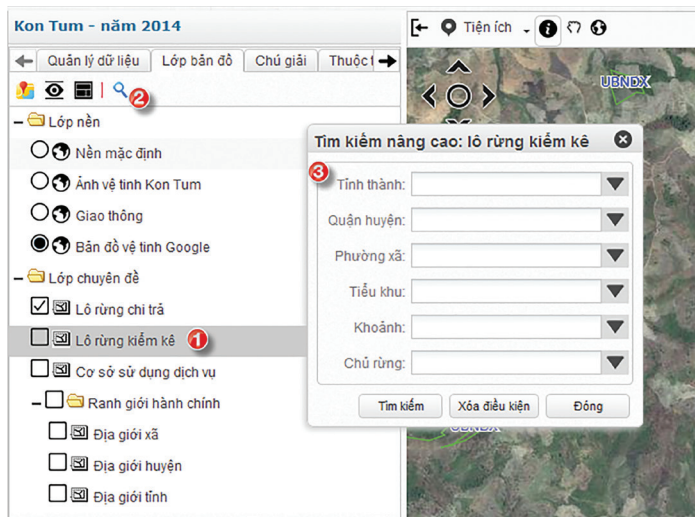
4.2.1 | Mở bảng thông tin thuộc tính

Phần mềm cung cấp chức năng xem bảng thông tin thuộc tính của các đối tượng trong một lớp thông tin như sau:



4.2.2 | Tìm kiếm, tra cứu thông tin

Phần mềm cung cấp chức năng tìm kiếm đối tượng trên một lớp bản đồ, bạn chọn lớp bản đồ sau đó chọn chức năng tìm kiếm như hình dưới



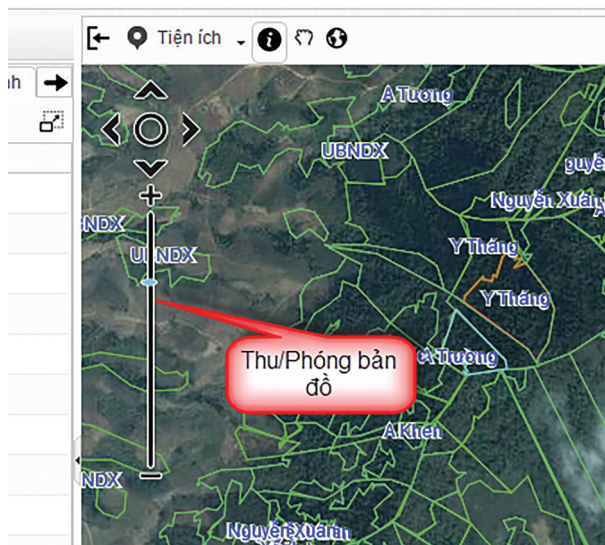
Bạn nhập điều kiện tìm kiếm và nhấn nút tìm kiếm, kết quả sẽ hiện ra như sau:

Tiểu khu	Khoảnh	Lô	Mã chủ	Tên chủ
147	1	14	9019	BQLRPH Đăk Ang
145	1	1	UBNDX	
147	13	11	9019	BQLRPH Đăk Ang
151	7	2	9019	BQLRPH Đăk Ang
154	1	29	9018	Công ty NLG Miền Nam

4.3 THAO TÁC VỚI BẢN ĐỒ

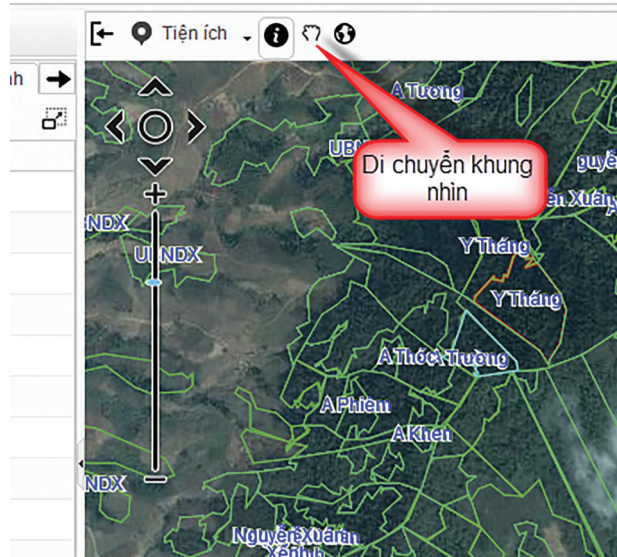
4.3.1 | Thu phóng bản đồ

Phần mềm cung cấp chức năng phóng to/thu nhỏ bản đồ, để thực hiện thao tác này bạn lần nút chuột giữa hoặc chọn ở thanh thu/phóng như hình dưới:



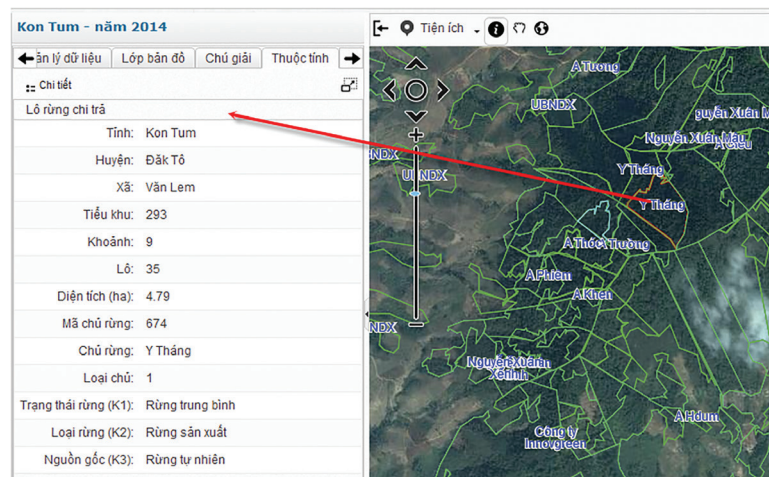
4.3.2 | Di chuyển khung nhìn bản đồ

Phần mềm cung cấp chức năng để bạn di chuyển khung nhìn của bản đồ, để thực hiện bạn chọn chức năng như hình dưới, sau đó kích chuột trái, giữ và rê chuột.



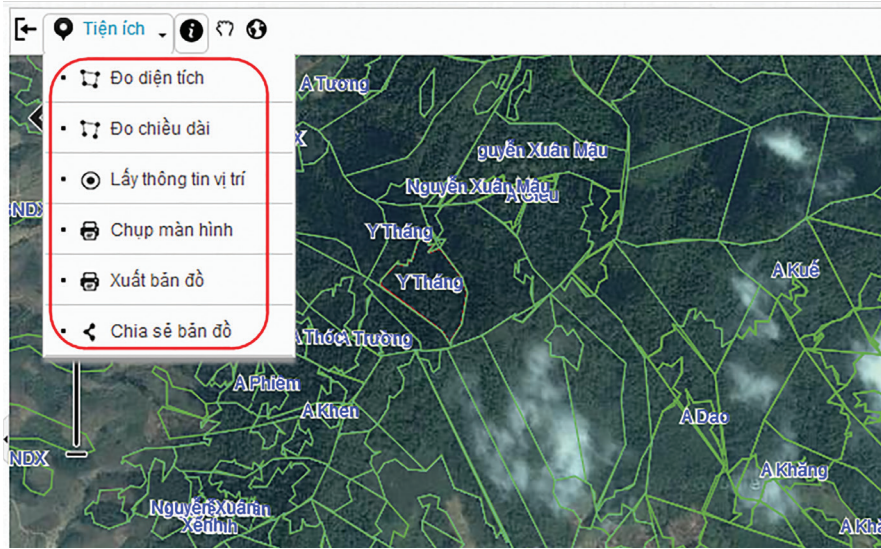
4.3.3 | Truy vấn thông tin đối tượng

1. Kích chọn biểu tượng chức năng Tra cứu thông tin đối tượng
2. Kích chọn vào đối tượng trên bản đồ cần xem thông tin
3. Hiển thị thông tin chi tiết đối tượng được chọn trên tab Thông tin thuộc tính



4.3.4 | Các thao tác tiện ích khác

Phần mềm cung cấp một số chức năng tiện ích như Đo diện tích, Đo chiều dài, Lấy thông tin, Chụp màn hình, Xuất bản đồ, Chia sẻ bản đồ hỗ trợ người dùng khai thác thông tin tối đa trên các bản đồ



► Các bước thực hiện Đo diện tích trên bản đồ:

1. Thực hiện mở bản đồ cần khai thác thông tin
2. Kích chọn Tiện ích → Chọn Đo diện tích
3. Thực hiện vẽ vùng cần đo diện tích trên bản đồ. Chú ý: vẽ điểm đầu và điểm cuối phải trùng nhau
4. Hệ thống hiển thị diện tích vùng đo

► Các bước thực hiện Đo chiều dài trên bản đồ:

1. Thực hiện mở bản đồ cần khai thác thông tin
2. Kích chọn Tiện ích → Chọn Đo chiều dài
3. Thực hiện vẽ chiều dài cần đo trên bản đồ
4. Hệ thống hiển thị chiều dài đoạn thẳng cần đo trên bản đồ

▶ **Các bước thực hiện Lấy thông tin điểm trên bản đồ:**

1. Thực hiện mở bản đồ cần khai thác thông tin
2. Kích chọn Tiện ích → Chọn Lấy thông tin điểm
3. Kích chọn điểm cần lấy dữ liệu không gian trên bản đồ
4. Hệ thống hiển thị tọa độ của điểm đã chọn

▶ **Các bước thực hiện Chụp màn hình:**

1. Thực hiện mở bản đồ cần khai thác thông tin
2. Kích chọn Tiện ích → Chụp màn hình
3. Hệ thống thực hiện chụp màn hình hiện tại

▶ **Các bước thực hiện Xuất bản đồ:**

1. Thực hiện mở bản đồ cần khai thác thông tin
2. Kích chọn Tiện ích → Xuất bản đồ
3. Hiển thị giao diện Lựa chọn xuất bản đồ
4. Thực hiện cấu hình trên giao diện hiển thị
5. Kích chọn nút lệnh Chấp nhận thực hiện xuất bản đồ đã chọn theo cấu hình người dùng vừa thiết lập

▶ **Các bước thực hiện Chia sẻ bản đồ:**

Dễ dàng chia sẻ bản đồ cho cộng đồng

1. Thực hiện mở bản đồ cần khai thác thông tin
2. Kích chọn Tiện ích → Chia sẻ bản đồ
3. Thực hiện dán liên kết vào email hoặc IM để chia sẻ bản đồ hiện tại

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. DPFES, 2015. SỔ TAY: Thu thập, cập nhật, quản lý và sử dụng cơ sở dữ liệu chi trả dịch vụ môi trường rừng. VNFF, Hà Nội tháng 6/2015.
2. Thông tư số 20/2012/TT-BNNPTNT ngày 07/05/2012 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc hướng dẫn trình tự thủ tục nghiệm thu thanh toán tiền chi trả dịch vụ môi trường rừng.
3. Thông tư số 34/2009/TT-BNNPTNT ngày 10/6/2009 của Bộ Nông nghiệp và PTNT Quy định tiêu chí xác định và phân loại rừng.
4. WWW1. Dự án Phát triển hệ thống quản lý thông tin ngành Lâm nghiệp - FORMIS II. Website: <http://maps.vnforest.gov.vn/>
5. WWW2. Dự án Xây dựng CSDL về chi trả DVMTR ở Việt Nam - DPFES. Website: <http://dvmtr.siteam.vn/>

PHỤ LỤC 1

Bảng mô tả ký hiệu Loại đất loại rừng (LĐLR) trong CSDL của FORMIS II

Tên mô tả	Ký hiệu	Mã LĐLR
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRTX giàu nguyên sinh	TXG1	1
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRTX TB nguyên sinh	TXB1	2
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRRL giàu nguyên sinh	RLG1	3
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRRL TB nguyên sinh	RLB1	4
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LK giàu nguyên sinh	LKG1	5
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LK TB nguyên sinh	LKB1	6
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRLK giàu nguyên sinh	RKG1	7
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRLK TB nguyên sinh	RKB1	8
Rừng gỗ tự nhiên núi đá LRTX giàu nguyên sinh	TXDG1	9
Rừng gỗ tự nhiên núi đá LRTX TB nguyên sinh	TXDB1	10
Rừng gỗ tự nhiên ngập mặn nguyên sinh	RNM1	11
Rừng gỗ tự nhiên ngập phèn nguyên sinh	RNP1	12
Rừng gỗ tự nhiên ngập ngọt nguyên sinh	RNP1	13
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRTX giàu	TXG	14
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRTX TB	TXB	15
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRTX nghèo	TXN	16
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRTX nghèo kiệt	TXK	17
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRTX phục hồi	TXP	18
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRRL giàu	RLG	19
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRRL TB	RLB	20
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRRL nghèo	RLN	21
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRRL nghèo kiệt	RLK	22
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRRL phục hồi	RLP	23
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LK giàu	LKG	24
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LK TB	LKB	25
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LK nghèo	LKN	26
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LK nghèo kiệt	LKK	27
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LK phục hồi	LKP	28

Tên mô tả	Ký hiệu	Mã LĐLR
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRLK giàu	RKG	29
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRLK TB	RKB	30
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRLK nghèo	RKN	31
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRLK nghèo kiệt	RKK	32
Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRLK phục hồi	RKP	33
Rừng gỗ tự nhiên núi đá LRTX giàu	TXDG	34
Rừng gỗ tự nhiên núi đá LRTX TB	TXDB	35
Rừng gỗ tự nhiên núi đá LRTX nghèo	TXDN	36
Rừng gỗ tự nhiên núi đá LRTX nghèo kiệt	TXDK	37
Rừng gỗ tự nhiên núi đá LRTX phục hồi	TXDP	38
Rừng gỗ tự nhiên ngập mặn giàu	RNMG	39
Rừng gỗ tự nhiên ngập mặn trung bình	RNMB	40
Rừng gỗ tự nhiên ngập mặn nghèo	RNMN	41
Rừng gỗ tự nhiên ngập mặn phục hồi	RNMP	42
Rừng gỗ tự nhiên ngập phèn giàu	RNPG	43
Rừng gỗ tự nhiên ngập phèn trung bình	RNPB	44
Rừng gỗ tự nhiên ngập phèn nghèo	RNPN	45
Rừng gỗ tự nhiên ngập phèn phục hồi	RNPP	46
Rừng gỗ tự nhiên ngập ngọt	RNN	47
Rừng tre/luồng tự nhiên núi đất	TLU	48
Rừng nứa tự nhiên núi đất	NUA	49
Rừng vầu tự nhiên núi đất	VAU	50
Rừng lồ ô tự nhiên núi đất	LOO	51
Rừng tre nứa khác tự nhiên núi đất	TNK	52
Rừng tre nứa tự nhiên núi đá	TND	53
Rừng hỗn giao G-TN tự nhiên núi đất	HG1	54
Rừng hỗn giao TN-G tự nhiên núi đất	HG2	55
Rừng hỗn giao tự nhiên núi đá	HGD	56
Rừng cau dừa tự nhiên núi đất	CD	57
Rừng cau dừa tự nhiên núi đá	CDD	58
Rừng cau dừa tự nhiên ngập nước ngọt	CDN	59
Rừng gỗ trồng núi đất	RTG	60
Rừng gỗ trồng núi đá	RTGD	61

Tên mô tả	Ký hiệu	Mã LĐLR
Rừng gỗ trồng ngập mặn	RTM	62
Rừng gỗ trồng ngập phèn	RTP	63
Rừng gỗ trồng đất cát	RTC	64
Rừng tre nửa trồng núi đất	RTTN	65
Rừng tre nửa trồng núi đá	RTTND	66
Rừng cau dừa trồng cạn	RTCD	67
Rừng cau dừa trồng ngập nước	RTCDN	68
Rừng cau dừa trồng đất cát	RTCDC	69
Rừng trồng khác núi đất	RTK	70
Rừng trồng khác núi đá	RTKD	71
Đất đã trồng trên núi đất	DTR	72
Đất đã trồng trên núi đá	DTRD	73
Đất đã trồng trên đất ngập mặn	DTRM	74
Đất đã trồng trên đất ngập phèn	DTRP	75
Đất đã trồng trên đất ngập ngọt	DTRN	76
Đất đã trồng trên bãi cát	DTRC	77
Đất có cây gỗ tái sinh núi đất	DT2	78
Đất có cây gỗ tái sinh núi đá	DT2D	79
Đất có cây gỗ tái sinh ngập mặn	DT2M	80
Đất có cây tái sinh ngập nước phèn	DT2P	81
Đất trống núi đất	DT1	82
Đất trống núi đá	DT1D	83
Đất trống ngập mặn	DT1M	84
Đất trống ngập nước phèn	DT1P	85
Bãi cát	BC1	86
Bãi cát có cây rải rác	BC2	87
Đất nông nghiệp núi đất	NL	88
Đất nông nghiệp núi đá	NLD	89
Đất nông nghiệp ngập mặn	NLM	90
Đất nông nghiệp ngập nước ngọt	NLP	91
Mặt nước	MN	92
Đất khác	DK	93

PHỤ LỤC 2

Bảng mô tả cấu trúc CSDL cập nhật diễn biến rừng của FORMIS II

STT	Tên trường FORMIS II	Tên trường KKR	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	plot_code	lo	character varying(7) NOT NULL,	The identifier of the plot
2	sub_compt_code	khoanh	character varying(7) NOT NULL,	The identifier of the sub
3	compt_code	tk	character varying(7) NOT NULL,	The identifier of the compartment that the plot belongs to
4	commune_code	maxa	integer NOT NULL,	The identifier of the commune that the plot belongs to
5	parcel_code	thuad	integer,	The identifier of the parcel that contains the plot
6	map_sheet	tobando	character varying(8),	Number of base map sheet
7	village	ddanh	character varying(25),	The name of the place or village that the plot belongs to
8	area	dtich	numeric(9,2),	The area of the plot
9	forest_org_code	nggocr	numeric(2,0),	The code of the forest origin
10	forest_type_code	maldlr	numeric(4,0),	Code of land/forest type
11	planting_year	namtr	numeric(4,0),	Year of plantation of the plot
12	avg_year_canopy	captuoi	numeric(2,0),	Averaged year to canopy
13	p_forest_org_code	nggocrt	numeric(2,0),	Code of the origin of the plantation forest
14	plant_state_code		numeric(2,0),	Mã trạng thái trồng (TK. Bảng PlantationSate)
15	volume_per_ha	mgo	numeric(7,1),	The volume per ha of the plot (m3/ha)

STT	Tên trường FORMIS II	Tên trường KKR	Kiểu dữ liệu	Mô tả
16	stem_per_ha	mtn	numeric(9,3),	The number of stems per ha of the plot (1000 stems/ha)
17	volume_per_plot	mgolo	numeric(9,1),	The volume of the plot (m3)
18	stem_per_plot	mtnlo	numeric(9,3) DE-FAULT 0,	The number of the stems of the plot (1000 stems)
19	site_cond_code	lapdia	numeric(4,0),	Code of the site condition of the plot
20	forest_func_sub_code	mamdsd	numeric(2,0),	Code of the purpose of use
21	conflict_sit_code	trchap	numeric(1,0),	Code of litigious status of the plot
22	land_use_cert_code	quyensd	numeric(2,0),	Code of usage status
23	land_use_terune		numeric(5,0),	Year of land use tenure
24	prot_contr_code	khoan	numeric(2,0),	The code of the assignment status
25	forest_use_sit_code	nqh	numeric(2,0),	Mã số tình trạng ngoài quy hoạch (TK.Bảng ForestUseSituation)
26	nar_for_org_code	ngsinh	numeric(2,0),	The code that indicates the primary status of the plot
27	old_plot_code		character varying(6),	The code of the old plot when the inventory was being carried out
28	pos_status_code	vitrihua	integer,	Relative location of the plot compared to actual position

STT	Tên trường FORMIS II	Tên trường KKR	Kiểu dữ liệu	Mô tả
29	geom		geometry(MultiPolygon,3405),	The spatial boundary of the plot
30	actor_id	machur	integer,	
31	actor_id_conflict	mangnk	integer,	
32	actor_id_prot	mang-trch	integer,	Ma nguoi nhan khoan
33	actor_type_code	dtuong	numeric(2,0),	
34	"desc"		character varying(200),	Ghi chu
35	change_type_id		integer,	Theo dõi diễn biến
36	date_time		timestamp without time zone,	Theo dõi diễn biến, thời gian tác động
37	area_affected		numeric(10,2),	Theo dõi diễn biến
38	volume_affected		numeric(10,2),	Theo dõi diễn biến
39	stems_no_affected		numeric(9,3),	Theo dõi diễn biến
40	method_plantation		numeric(1,0),	1 =Trồng thuần loài , 2 =Trồng hỗn loài
41	density_wood		numeric(10,2),	Mat do cay go
42	density_bamboo		numeric(10,2),	
43	stems_no_thin		numeric(10,2),	
44	stems_no_bamboo_thin		numeric(10,2),	
45	desc_monitor		character varying(200),	

PHỤ LỤC 3

**Bảng mô tả cấu trúc CSDL của dự án KKR toàn quốc
Theo QĐ689/QĐ-TCLN-KL ngày 23 tháng 12 năm 2013**

TT	Tên trường	Kiểu trường	Độ rộng	Chú thích
1	TT	Decimal	7,0	Số thứ tự
2	id	Decimal	2,0	Cột dự trữ
3	matinh	Decimal	4,0	Mã tỉnh theo quy định của Tổng cục thống kê *
4	mahuyen	Decimal	4,0	Mã huyện theo quy định của Tổng cục thống kê
5	maxa	Decimal	6,0	Mã xã theo quy định của Tổng cục thống kê
6	xa	Character	20	Tên xã theo quy định của Tổng cục thống kê
7	tk	Character	10	Số hiệu tiêu khu
8	khoanh	Character	5	Số hiệu khoảnh
9	lo	Character	5	Số hiệu lô
10	thuad	Decimal	5,0	Số hiệu thửa đất
11	tobando	Character	8	Số hiệu tờ bản đồ địa chính
12	ddanh	Character	25	Địa danh, thôn bản
13	dtich	Decimal	9,2	Diện tích
14	nggocr	Decimal	2,0	Nguồn gốc rừng
15	ldlr	Character	10	Loại đất loại rừng
16	maldlr	Decimal	4,0	Ký hiệu loại đất loại rừng
17	sldlr	Character	15	Ký hiệu loại đất loại rừng phụ
18	namtr	Decimal	5,0	Năm trồng
19	captuoi	Decimal	5,0	Cấp tuổi
20	ktan	Decimal	2,0	Số năm từ trồng đến khép tán
21	nggocrt	Decimal	2,0	Nguồn gốc rừng trồng
22	thanhrung	Decimal	2,0	Thành rừng=1, chưa thành rừng=2
23	mgo	Decimal	7,1	Trữ lượng gỗ (m ³ /ha)
24	mtn	Decimal	9,3	Số cây tre nứa (1000 cây/ha)

TT	Tên trường	Kiểu trường	Độ rộng	Chú thích
25	mgolo	Decimal	9,1	Trữ lượng gỗ của lô (m3)
26	mtnlo	Decimal	9,3	Số cây tre nứa của lô (1000 cây)
27	lapdia	Decimal	4,0	Mã số điều kiện lập địa
28	malr3	Decimal	1,0	Mã số 3 loại rừng
29	mddsd	Character	20	Mục đích sử dụng
30	mamddsd	Decimal	3,0	Mã số mục đích sử dụng
31	dtuong	Decimal	2,0	Mã số đối tượng sử dụng
32	churung	Character	30	Tên chủ rừng
33	machur	Decimal	5,0	Mã số của chủ rừng
34	trchap	Decimal	2,0	Mã số tình trạng tranh chấp
35	quyensd	Decimal	2,0	Mã số tình trạng sử dụng
36	thoihansd	Decimal	5,0	Năm hết hạn sử dụng đất
37	khoan	Decimal	2,0	Mã số tình trạng khoan
38	nqh	Decimal	2,0	Mã số tình trạng ngoài quy hoạch
39	nguoink	Character	20	Tên người nhận khoán
40	nguotrch	Character	20	Tên người tranh chấp
41	mangnk	Decimal	4,0	Mã số người nhận khoán
42	mangtrch	Decimal	4,0	Mã số người tranh chấp
43	ngsinh	Decimal	2,0	Mã số tình trạng nguyên sinh
44	Kd	Decimal	8,1	Toạ độ X (mét từ kinh tuyến trực)
45	Vd	Decimal	9,1	Toạ độ Y (mét từ xích đạo)
46	Capkd	Decimal	5,0	Cấp kinh độ
47	Capvd	Decimal	5,0	Cấp vĩ độ
48	locu	Character	6,0	Tên lô lúc kiểm kê ở xã
49	vitrihua	Interger		Vị trí thửa so với thực địa (Mục V phụ lục 1)
50	tinhh	Character	30	Tên tỉnh theo quy định của Tổng cục thống kê
51	huyen	Character	30	Tên huyện theo quy định của Tổng cục T. kê

Ý nghĩa của ký hiệu về các thuộc tính như sau:

1. **TT** là cột ghi thứ tự các lô kiểm kê rừng, chúng được đánh số từ 1 đến n, trong đó n là tổng số lô kiểm kê rừng.
2. **id** là cột dự trữ để ghi các thông tin trung gian trong quá trình xử lý dữ liệu.
3. **matinh** là cột ghi mã số của tỉnh, (ví dụ mã số của Bắc Kạn là 6, của tỉnh Hà Tĩnh là 42). Mã số của tỉnh, huyện, xã bất kỳ được tra trong hợp phần "Hướng dẫn" của phần mềm này hoặc trong các văn bản quy định của Tổng cục Địa chính.
4. **mahuyen** là cột ghi mã số của huyện.
5. **maxa** là cột ghi mã số của xã.
6. **xa** là cột ghi tên xã. Tên xã được ghi chuẩn theo quy định của Tổng cục thống kê. Các xã mới có thể được tách, nhập, chỉnh sửa bằng chức năng hướng dẫn của phần mềm này.
7. **tk** là cột ghi ký hiệu tiểu khu, trong một tỉnh thì ký hiệu tiểu khu không trùng nhau.
8. **khoanh** là cột ghi ký hiệu của khoảnh, trong mỗi tiểu khu ký hiệu khoảnh không trùng nhau.
9. **lo** là cột ghi ký hiệu lô kiểm kê rừng, trong mỗi khoảnh thì ký hiệu các lô kiểm kê rừng không trùng nhau.
10. **thuad** là cột ghi số hiệu của thửa đất (nếu có), mỗi chủ rừng có thể có 1 hoặc nhiều thửa đất (hay mảnh đất) trên mỗi thửa đất của một chủ rừng có một hoặc nhiều lô kiểm kê rừng. Thông tin về số hiệu thửa đất được ghi để tham khảo trong khi sử dụng cơ sở dữ liệu, ở những nơi chưa có bản đồ giao đất lâm nghiệp thì cũng không có thông tin về thửa đất.
11. **tobando** là cột ghi số hiệu tờ bản đồ địa chính của lô rừng.
12. **ddanh** là cột ghi tên thôn bản của lô kiểm kê rừng.
13. **dtich** là cột ghi diện tích lô kiểm kê rừng. Diện tích của một lô kiểm kê rừng được ghi theo đơn vị hecta và có 2 số thập phân. Diện tích của một lô rừng có thể được xác định bằng hecta qua hàm Area của phần mềm MAPINFO.
14. **nggocr** là cột ghi mã số loại rừng, có ba loại rừng theo nguồn gốc với mã số như sau:

Bảng 09a

TT	Nguồn gốc rừng	Mã số của nguồn gốc rừng
1	Rừng tự nhiên	1
2	Rừng trồng	2
3	Đất chưa có rừng	3

15. **ldlr** là cột ghi ký hiệu trạng thái rừng và đất không có rừng (loại đất loại rừng) theo thông tư 34. Mỗi trạng thái rừng có một ký hiệu riêng thống nhất trên quy mô cả nước.
16. **maldlr** là cột ghi mã số của trạng thái rừng, mã số của các trạng thái rừng được ghi trong phụ biểu 3.
17. **sldlr** là cột ghi ký hiệu loại đất loại rừng phụ cho loại đất loại rừng là rừng trồng, thường ghi theo tên loài cây hoặc nhóm loài cây trồng trong lô kiểm kê rừng.
18. **namtr** là cột ghi năm trồng rừng cho lô kiểm kê là rừng trồng.
19. **captuoi** là cột ghi số năm trung bình của một cấp tuổi của cây trồng chính trong lô kiểm kê.
20. **ktan** là cột ghi số năm trung bình từ khi trồng đến khi rừng khép tán cho lô rừng trồng.
21. **nggocrt** là cột ghi mã số nguồn gốc rừng trồng, có ba nguồn gốc rừng trồng với mã số như sau:

Bảng 09b

TT	Nguồn gốc rừng	Mã số của nguồn gốc rừng
1	Trồng trên đất chưa có rừng	1
2	Trồng trên đất đã có rừng	2
3	Tái sinh chồi từ rừng trồng	3

22. **thanhrung** là cột ghi mã số tình trạng thành rừng, có 2 mã số thành rừng như sau:

Bảng 09c

TT	Tình trạng thành rừng	Mã số thành rừng
1	Đã thành rừng	1
2	Chưa thành rừng	2

23. **mgo** là cột ghi trữ lượng gỗ cây đứng cho lô kiểm kê rừng tính theo đơn vị m³/ha.
24. **mtn** là cột ghi trữ lượng tre, nứa, cau dứa cho lô kiểm kê rừng tính theo đơn vị 1000cây/ha. Một lô kiểm kê rừng có thể có cả trữ lượng gỗ và cả trữ lượng tre nứa.
25. **mgolo** là cột ghi trữ lượng gỗ cây đứng của lô rừng, tính bằng đơn vị m³/lô.
26. **mtnlo** là cột ghi trữ lượng tre nứa của lô rừng, tính bằng đơn vị 1000 cây/lô.
27. **lapdia** là cột ghi mã số của điều kiện lập địa của lô kiểm kê rừng. Có những dạng lập địa sau.

Bảng 09d

<i>TT</i>	<i>Mã số</i>	<i>Ký hiệu</i>	<i>Tên lập địa</i>
1	1	NDAT	Núi đất
2	2	NDA	Núi đá
3	3	NM	Ngập mặn
4	4	NP	Ngập phèn
5	5	NG	Ngập ngọt
6	6	CAT	Bãi cát

28. **malr3** là cột ghi mã số của loại rừng theo mục đích sử dụng của lô kiểm kê rừng, có 3 loại rừng theo mục đích sử dụng với mã số sau.

Bảng 09đ

<i>TT</i>	<i>Loại rừng</i>	<i>Mã số của loại rừng</i>
1	Phòng hộ	1
2	Đặc dụng	2
3	Sản xuất	3

29. **mdsd** là cột ghi ký hiệu mục đích sử dụng của lô kiểm kê rừng, có 12 mục đích sử dụng đất với ký hiệu và mã số ghi trong bảng sau.

Bảng 09e

<i>TT</i>	<i>Mục đích sử dụng</i>	<i>Ký hiệu</i>	<i>Mã số mục đích sử dụng</i>
1	Phòng hộ đầu nguồn	PHDN	1
2	Phòng hộ chắn sóng	PHCS	2
3	Phòng hộ chắn cát	PHCC	3
4	Phòng hộ môi trường	PHMT	4
5	Vườn quốc gia	VQG	5
6	Bảo tồn thiên nhiên	BTTN	6
7	Nghiên cứu khoa học	NCKH	7
8	Rừng lịch sử VHCQ	VHCQ	8
9	Gỗ lớn	SXGL	9
10	Gỗ nhỏ	SXGN	10
11	Tre nứa	SXTN	11
12	Mục đích sản xuất khác	MDK	12

30. **mamdsd** là cột ghi mã số mục đích sử dụng của lô kiểm kê rừng (theo bảng trên)

31. **dtuong** là cột ghi mã số đối tượng sử dụng đất của lô kiểm kê rừng. Có 11 đối tượng sử dụng đất như sau.

Bảng 09f

TT	Đối tượng sử dụng	Ký hiệu đối tượng sử dụng	Mã số đối tượng sử dụng
1	Hộ gia đình, cá nhân	HGD	1
2	Cộng đồng	CD	2
3	UBND xã	UBNDX	3
4	Ban quản lý rừng phòng hộ	BQLRPH	4
5	Lâm trường QD	LTQD	5
6	Công ty LN	CTLN	6
7	Doanh nghiệp tư nhân	DNTN	7
8	Doanh nghiệp N ngoài	DNNN	8
9	Đối tượng khác	KHAC	9
10	Ban quản lý rừng đặc dụng	BQLRDD	10
11	Các đơn vị vũ trang	DVVT	11

32. **churung** là cột ghi tên chủ rừng hoặc tên nhóm chủ rừng của lô kiểm kê rừng.

33. **machur** là cột ghi mã số của chủ rừng. Mỗi chủ rừng hoặc nhóm chủ rừng nhóm I trong một xã có một mã số riêng, không trùng với mã số của chủ rừng hoặc nhóm chủ rừng khác. Mã số của chủ rừng nhóm I có thể là số thứ tự của chủ rừng nhóm I trong từng xã.

Mỗi chủ rừng nhóm II trong một tỉnh có một mã số riêng, không trùng với mã số của chủ rừng khác. Mã số của chủ rừng nhóm II có diện tích nằm gọn trong tỉnh được xác định bằng cách cộng số thứ tự của chủ rừng đó trong danh sách chủ rừng lớn của tỉnh với 9000.

Mỗi chủ rừng nhóm II có diện tích nằm trên nhiều tỉnh có một mã số riêng, không trùng với mã số của chủ rừng khác. Mã số của chủ rừng nhóm II có diện tích nằm trên nhiều tỉnh được xác định bằng cách cộng số thứ tự chủ rừng này với 9500.

34. **trchap** là cột ghi mã số của tình trạng tranh chấp của lô kiểm kê rừng, có hai tình trạng tranh chấp với mã số như sau.

Bảng 09g

TT	Tình trạng tranh chấp	Mã số tình trạng tranh chấp
1	Tranh chấp	1
2	Không tranh chấp	2

35. **quyensd** là cột ghi mã số về tình trạng quyền sử dụng đất của lô kiểm kê rừng có 4 tình trạng quyền sử dụng đất với mã số sau.

Bảng 09h

TT	Tình trạng quyền sử dụng đất	Mã số
1	Có giấy chứng nhận quyền sử dụng đất 01	1
2	Có giấy chứng nhận quyền sử dụng đất 02	2
3	Có giấy chứng nhận quyền sử dụng đất khác	3
4	Chưa có giấy chứng nhận quyền sử dụng đất	4

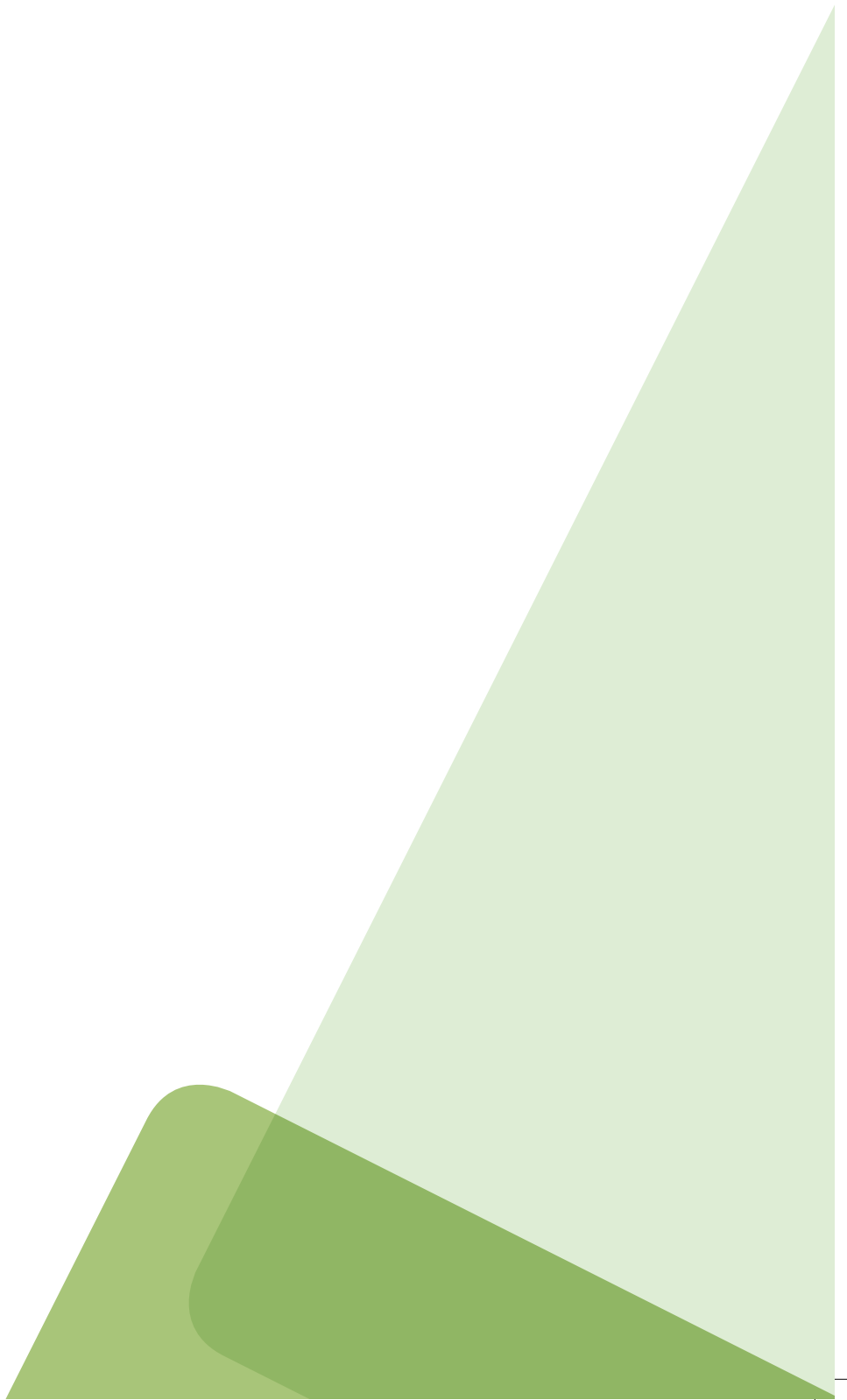
36. **thoihansd** là cột ghi năm hết hạn sử dụng của lô rừng đối với chủ rừng theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất. Nếu trong giấy không ghi thời hạn sử dụng thì thời hạn sử dụng được ghi là 2100.

37. **khoan** là cột ghi mã số về tình trạng khoán bảo vệ của lô kiểm kê rừng thuộc chủ rừng nhóm II. Có hai tình trạng khoán với mã số như sau:

Bảng 09i

TT	Tình trạng khoán	Mã số tình trạng khoán
1	Nhận khoán	1
2	Không nhận khoán	2
3	Có giấy chứng nhận quyền sử dụng đất khác	3

38. **ngq** là cột ghi mã số về tình trạng quy hoạch của lô kiểm kê rừng. Có hai tình trạng ngoài quy hoạch với mã số 0 ghi cho lô rừng nằm trong ranh giới quy hoạch ba loại rừng và mã số 1 ghi cho lô rừng nằm ngoài ranh giới quy hoạch ba loại rừng.
39. **nguoink** là cột ghi tên người/hộ hoặc nhóm hộ nhận khoán bảo vệ lô rừng.
40. **nguotrch** là cột ghi tên người tranh chấp không có chứng nhận quyền sử dụng, hoặc không được ưu tiên trong thống kê.
41. **mangnk** là cột ghi mã số của người nhận khoán. Mỗi chủ nhận khoán có mã số riêng không trùng với mã số của chủ nhận khoán khác trong cùng một chủ rừng giao khoán.
42. **mangtrch** là cột ghi mã số của người tranh chấp. Mỗi người tranh chấp có mã số riêng không trùng với mã số của người tranh chấp khác trong cùng một xã.
43. **ngsinh** là cột ghi mã số tình trạng nguyên sinh. Nếu là rừng nguyên sinh thì mã số là 1, nếu không phải là rừng nguyên sinh thì mã số là 2.
44. **kd** là cột ghi kinh độ của tâm lô kiểm kê rừng (update từ phần mềm GIS).
45. **vd** là cột ghi vĩ độ của tâm lô kiểm kê rừng (update từ phần mềm GIS).
46. **capkd** là cột ghi cấp kinh độ (phần mềm tự tính). Cấp kinh độ và cấp vĩ độ được sử dụng để phần mềm thực hiện chức năng tự động điền số hiệu cho các lô kiểm kê rừng.
47. **capvd** là cột ghi cấp vĩ độ (phần mềm tự tính).
48. **locu** là cột ghi tên lô theo phiếu kiểm kê rừng.
- Lớp ranh giới chủ quản lý được lấy từ bản đồ giao đất giao rừng chồng xếp lên bản đồ hiện trạng, sau đó tiến hành gộp ghép những lô có diện tích nhỏ, làm sạch những lỗi của dữ liệu bản đồ.
- * Nguyên tắc bình sai diện tích lô kiểm kê: Lấy diện tích của tiểu khu đã được phê duyệt (Nếu có) hoặc số liệu diện tích tự nhiên của từng xã đã được phê duyệt theo chương trình kiểm kê đất đai năm 2010 của Bộ TNMT làm khống chế để bình sai cho diện tích từng lô kiểm kê.





iPFES



Ấn phẩm này được thiết kế và in ấn với sự hỗ trợ của ADB/CDTA-8592: Dự án tăng cường thực thi chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng tại Việt Nam do Quỹ giảm nghèo Nhật Bản tài trợ ủy thác qua Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB).

Nguồn ảnh sử dụng: VNFF, Việt Hùng, Lê Văn Dũng

Thiết kế & Sáng tạo: Admixstudio.com