



**CHƯƠNG TRÌNH TĂNG CƯỜNG NĂNG LỰC
QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI VÀ MÔI TRƯỜNG (SEMLA)**

**Hợp phần Quốc gia
NHÓM CHUYÊN ĐỀ ELIS**

BÁO CÁO

CHUẨN DỮ LIỆU

ĐỒ HỌA QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Hà Nội, năm 2007

MỤC LỤC	Trang
ĐẤT VẤN ĐỀ	1
Phần I: CƠ SỞ PHÁP LÝ, MỤC TIÊU XÂY DỰNG CHUẨN HÓA ĐỒ HỌA QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT.....	2
I. CĂN CỨ PHÁP LÝ.....	2
II. SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG CHUẨN HÓA CSDL ĐỒ HỌA QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT.....	2
III. MỤC TIÊU.....	2
1. Mục tiêu chung.....	2
2. Mục tiêu cụ thể.....	3
IV. NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG.....	3
1. Quy định về Seedfile.....	4
2. Quy định về tương quan không gian (topology) cho từng lớp và giữa các lớp...	6
Phần II: HIỆN TRẠNG VỀ THÔNG TIN TƯ LIỆU BẢN ĐỒ PHỤC VỤ CÔNG TÁC QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT.....	8
I. XÂY DỰNG BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT NĂM 2000 TẠI CÁC ĐỊA PHƯƠNG.....	8
1. Tình hình chung.....	8
2. Nguồn tài liệu sử dụng phục vụ công tác xây dựng Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2000.....	8
3. Đánh giá chất lượng bản đồ HTSDD cấp tỉnh.....	9
4. Xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2000 của cả nước và 7 vùng kinh tế.....	10
II. XÂY DỰNG BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT NĂM 2005 TẠI CÁC ĐỊA PHƯƠNG.....	12
1. Nguồn tài liệu cung cấp xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005	12
2. Phương pháp xây dựng Bản đồ hiện trạng sử dụng đất.....	13
3. Công tác xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất.....	14
4. Kết quả xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 cấp vùng và cả nước	20

5. Đánh giá kết quả thực hiện công tác xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005.....	20
Phần III: THIẾT LẬP NỘI DUNG CHUẨN ĐỒ HỌA QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT.....	23
I. CHUẨN CƠ SỞ ĐỊA LÝ.....	23
1. Chuẩn cơ sở toán học và độ chính xác.....	23
2. Chuẩn các yếu tố cơ sở địa lý và các yếu tố nội dung bản đồ hiện trạng sử dụng đất.....	27
II. CHUẨN MÔ HÌNH DỮ LIỆU (Spatial Data Model Standard).....	28
III. CHUẨN VỀ NỘI DUNG DỮ LIỆU (Content Data Standard).....	28
IV. CHUẨN VỀ HÌNH THỨC THỂ HIỆN CÁC ĐỐI TƯỢNG KHÔNG GIAN.....	30
1. Chuẩn ký hiệu loại đất.....	30
2. Chuẩn màu loại đất.....	31
3. Chuẩn lớp.....	34
4. Chuẩn lực nét.....	40
5. Chuẩn ranh giới.....	40
6. Chuẩn ghi chú.....	42
V. CHUẨN VỀ KHUÔN DẠNG DỮ LIỆU.....	42
VI. CHUẨN HÓA DỮ LIỆU NGUỒN.....	42
VII. CHUẨN HÓA QUI TRÌNH CẬP NHẬT DỮ LIỆU CỦA CSDL ĐẤT ĐAI.....	43
VIII. CHUẨN HÓA SIÊU DỮ LIỆU (Metadata).....	43
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	45
I. KẾT LUẬN.....	45
II. KIẾN NGHỊ.....	45

TỪ, KÝ HIỆU VIẾT TẮT

COLIP	Trung tâm Điều tra Quy hoạch đất đai
CIREN	Trung tâm thông tin Tài nguyên và Môi trường
CSDL	Cơ sở dữ liệu.
ELIS	Hệ thống thông tin đất đai và môi trường
LIS (Land Information System)	Hệ thống thông tin đất đai.
GIS	Hệ thống thông tin địa lý.
MONRE	Bộ Tài nguyên và Môi trường
UML (Unified Modeling Language)	Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất.
GCNQSDĐ	Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.
HTTTĐ	Hệ thống thông tin đất đai.
TCĐC	Tổng cục địa chính
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
ĐTQH	Điều tra Quy hoạch
CSDL	Cơ sở dữ liệu
SEMLA	Chương trình hợp tác Việt Nam – Thụy Điển về tăng cường năng lực quản lý đất đai và môi trường

ĐẶT VẤN ĐỀ

Chuẩn hóa CSDL là một công việc hết sức cần thiết để đảm bảo cho việc tích hợp, xử lý và khai thác một cách tốt nhất CSDL. Đây thực sự là một vấn đề hết sức khó khăn, bởi lẽ tình trạng dữ liệu hiện có cũng như trình độ quản lý, sử dụng chúng đang còn tồn tại nhiều bất cập. Công tác chuẩn hóa, xây dựng bộ chuẩn đòi hỏi nhiều nguồn lực, cơ sở pháp lý và mức độ quan tâm, thống nhất của rất nhiều thành phần kinh tế xã hội chứ không đơn thuần các đơn vị quản lý Nhà nước về đất đai và môi trường và cũng không chỉ giới hạn trong ngành Tài nguyên và Môi trường (MONRE và DONRE). Ngoài ra, với giới hạn về thời gian và kinh phí, nhóm chuyên đề sẽ thực hiện các hoạt động giúp cho việc thống nhất được tiêu chuẩn quốc gia thống nhất được áp dụng nhằm phát triển hệ thống ELIS, trong khuôn khổ SEMLA. Những nội dung chi tiết bao gồm chuẩn dữ liệu không gian của bản đồ nền, bản đồ địa chính, hồ sơ địa chính, dữ liệu môi trường và dữ liệu không gian quy hoạch sử dụng đất. Trong chuyên đề này chỉ đề cập tới nội dung chuẩn dữ liệu cho phần đồ họa Quy hoạch sử dụng đất.

Nội dung chính của chuyên đề của phần " Chuẩn dữ liệu đồ họa quy hoạch sử dụng đất " bao gồm các phần chính sau:

Phần I: CƠ SỞ PHÁP LÝ, MỤC TIÊU XÂY DỰNG CHUẨN DỮ LIỆU ĐỒ HỌA QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Phần II: HIỆN TRẠNG VỀ THÔNG TIN TƯ LIỆU BẢN ĐỒ PHỤC VỤ CÔNG TÁC QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Phần III: THIẾT LẬP NỘI DUNG CHUẨN ĐỒ HỌA QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

KẾT LUẬN

Phần I

CƠ SỞ PHÁP LÝ, SỰ CẦN THIẾT MỤC TIÊU

XÂY DỰNG CHUẨN DỮ LIỆU ĐỒ HỌA QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

I. CĂN CỨ PHÁP LÝ

- Thông tư số 28/CT/TT-BTNMT ngày 01 tháng 11 năm 2004 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn thực hiện thống kê, kiểm kê đất đai và xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất;

- Quyết định số 33/2004/QĐ-BTNMT ngày 17/12/2004 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành phần mềm chuyển đổi toạ độ từ Hệ HN-72 sang Hệ VN-2000 cho bản đồ địa chính số.

- Quy phạm thành lập Bản đồ hiện trạng sử dụng đất của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, ban hành theo Quyết định số 39/2004/ QĐ-BTNMT ngày 31/12/2004 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1:1000; 1:2000; 1:5000; 1:10 000; 1:25 000; 1:50 000; 1:100 000; 1:250 000 và 1:1 000 000 theo Quyết định số 40/2004/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2004.

II. SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG CHUẨN HÓA CSDL ĐỒ HỌA QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Chuẩn hóa dữ liệu là một công việc quan trọng trong việc quản lý và sử dụng CSDL. Chuẩn hóa CSDL là một công việc hết sức cần thiết để đảm bảo cho việc tích hợp, xử lý và khai thác một cách tốt nhất CSDL. Đây thực sự là một vấn đề hết sức khó khăn, bởi lẽ tình trạng dữ liệu hiện có cũng như trình độ quản lý, sử dụng chúng đang còn tồn tại rất nhiều bất cập. Trong giới hạn nghiên cứu, chỉ xin đưa ra một số quy định có tính khả thi về việc chuẩn hóa CSDL, nhằm từng bước thống nhất cho việc thiết kế - xây dựng CSDL phục vụ QHSĐĐ.

III. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu chung

Mô hình hệ thống thông tin đất đai và môi trường đáp ứng phục vụ các nhiệm vụ quản lý Nhà nước về đất đai và môi trường ở cấp trung ương và các địa phương thuộc chương trình SEMLA.

2. Mục tiêu cụ thể

- Nắm bắt được thực trạng dữ liệu đồ họa quy hoạch sử dụng đất ở các đơn vị hành chính ở cấp trung ương, cấp tỉnh, cấp huyện, thậm chí tới cả cấp xã.
- Thiết lập một cơ sở dữ liệu đồ họa quy hoạch sử dụng đất thống nhất làm cơ sở cho việc tích hợp, xử lý và khai thác một cách tốt nhất CSDL.

IV. NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG

Cơ sở dữ liệu bản đồ hiện trạng và quy hoạch ở các tỷ lệ phải được lưu trữ theo mô hình dữ liệu không gian (Spatial data model), trong đó các đối tượng không gian tùy thuộc vào độ lớn của chúng trong không gian cũng như yêu cầu về tỉ lệ thể hiện mà được biểu thị bằng điểm, đường thẳng, đường nhiều cạnh hoặc là vùng khép kín. Các tệp tin (file) bản đồ phải ở dạng mở, nghĩa là phải cho phép chỉnh sửa, cập nhật thông tin khi cần thiết và có khả năng chuyển đổi khuôn dạng (format) để sử dụng trong các phần mềm bản đồ thông dụng khác nhau để phục vụ những mục đích khác nhau như in bản đồ ra giấy, làm nền cơ sở cho hệ thống thông tin địa lý (GIS).v.v.

Nội dung bản đồ số hóa phải đảm bảo tính đầy đủ, chính xác, chi tiết như nội dung bản đồ gốc để số hóa. Dữ liệu phải được làm sạch, lọc bỏ những điểm nút thừa, làm trơn những chỗ gãy và không có đầu thừa, đầu thiếu (tuy nhiên làm trơn nét không được làm thay đổi hình dạng của đối tượng biểu thị so với bản đồ gốc). Độ chính xác về cơ sở toán học, về vị trí các yếu tố địa vật và độ chính xác tiếp biên không được vượt quá hạn sai cho phép theo quy phạm ban hành theo quyết định số 39/2004/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2004 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Về hình thức trình bày, bản đồ hiện trạng sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất phải tuân thủ theo đúng các yêu cầu thể hiện nội dung đã được quy định trong Quy phạm, Ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1:1000; 1:2000; 1:5000; 1:10 000; 1:25 000; 1:50 000; 1:100 000; 1:250 000 và 1:1 000 000” (tạm thời) áp dụng thống nhất trong cả nước đã ban hành theo quyết định số 39/2004/QĐ-BTNMT và số 40/2004/QĐ-BTNMT của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Các ký hiệu độc lập trên bản đồ phải thể hiện bằng các ký hiệu dạng cell được thiết kế sẵn trong các tệp *.cell mà không dùng công cụ vẽ hình (shape) hay vòng tròn (circle) để vẽ.

Các đối tượng dạng đường không dùng B-spline để vẽ, mà phải dùng line string, các đường có thể là Polyline, linestring, chain hoặc complexchain. Điểm đầu đến điểm cuối của đối tượng đường phải là một đường liền không đứt đoạn và phải có điểm nút ở những chỗ giao nhau giữa các đường cùng loại

Những đối tượng dạng vùng (Polygon) của vùng của một loại đối tượng có dùng ký hiệu và Pattern, shape hoặc Fill color phải là các vùng đóng kín, kiểu đối là shape hoặc complex shape.

1. Quy định về Seedfile

Seedfile chính là Design file mẫu (không chứa dữ liệu) nhưng nó chứa đầy đủ các tham số quy định về cơ sở toán học của bản đồ số bao gồm: hệ tọa độ, phép chiếu, đơn vị đo, Seedfile là một tệp tin (file) thống nhất trên toàn quốc. Đặc biệt với các file bản đồ số để đảm bảo tính thống nhất và cơ sở toán học giữa các file dữ liệu, phải tạo một Seedfile chứa các tham số về hệ tọa độ, phép chiếu, đơn vị đo.v.v.phù hợp với cơ sở toán học của các mảnh bản đồ giấy. Sau đó các file bản đồ có cùng cơ sở toán học sẽ được tạo dựa trên nền Seedfile này.

Bản đồ số hóa thống nhất xây dựng trên một Seedfile chuẩn (tệp tin định khuôn dạng mẫu) được định vị trong hệ tọa độ chung. Tệp tin định dạng mẫu được thiết kế phù hợp với Seedfile chung theo hệ tọa độ Quốc gia VN-2000.

- Bộ ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất dạng số

Để đảm bảo tính thống nhất cơ sở dữ liệu bản đồ, bộ ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất dạng số được xây dựng dựa trên phần mềm MicroStation.

Biên tập bản đồ dạng số phải sử dụng đúng bộ ký hiệu cho các cấp hành chính, theo tỷ lệ tương ứng và đúng các thông số quy định.

Các ký hiệu độc lập phải thể hiện bằng các ký hiệu dạng cell được thiết kế sẵn trong các tệp *.cell. Các đối tượng dạng đường không dùng B-spline để vẽ, mà phải dùng LineString, các đường có thể là Polyline, LineString, LineStyle, Chain hoặc Complex Chain. Điểm đầu đến điểm cuối của một đối tượng đường phải là một nét liền không đứt đoạn và phải có điểm nút ở những chỗ giao nhau giữa các đường cùng loại. Những đối tượng dạng vùng (Polygon) của cùng một loại đối tượng có dùng kiểu ký hiệu là pattern, shape hoặc fill color phải là các vùng đóng kín, kiểu đối tượng là shape hoặc complex shape.

a. Quy định các tệp chuẩn trong thư viện ký hiệu số

Thư mục “HTSDD” cung cấp các tệp chuẩn phục vụ cho việc số hoá và biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất trong môi trường đồ họa MicroStation. Các tệp cơ sở phục vụ cho việc thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ quy hoạch sử dụng đất dạng số được lưu trong thư mục “HTSDD” gồm:

a. Seedfile: vn2d.dgn là tệp quy định cơ sở toán học cho các tệp bản đồ dạng số trong MicroStation.

b. Phong chữ tiếng Việt: Vnfont.rsc.

c. Thư viện các ký hiệu độc lập *.cell. (Xa.cell, Huyen.cell, Tinh.cell, Vung250.cell).

d. Thư viện các ký hiệu hình tuyến gồm: Xa1000.rsc, Xa2000.rsc, Xa5000.rsc, Xa10000.rsc, Huyen5.rsc, Huyen10.rsc, Huyen25.rsc, Tinh25.rsc, Tinh50.rsc, Tinh100.rsc, Vung250.rsc, Tquoc1tr.rsc.

e. Bảng phân lớp đối tượng (Future table): Xa1000.tbl, Xa2000.tbl, Xa5000.tbl, Xa10000.tbl, Huyen5.tbl, Huyen10.tbl, Huyen25.tbl, Tinh25.tbl, Tinh50.tbl, Tinh100.tbl, Vung250.tbl, Tquoc1tr.tbl.

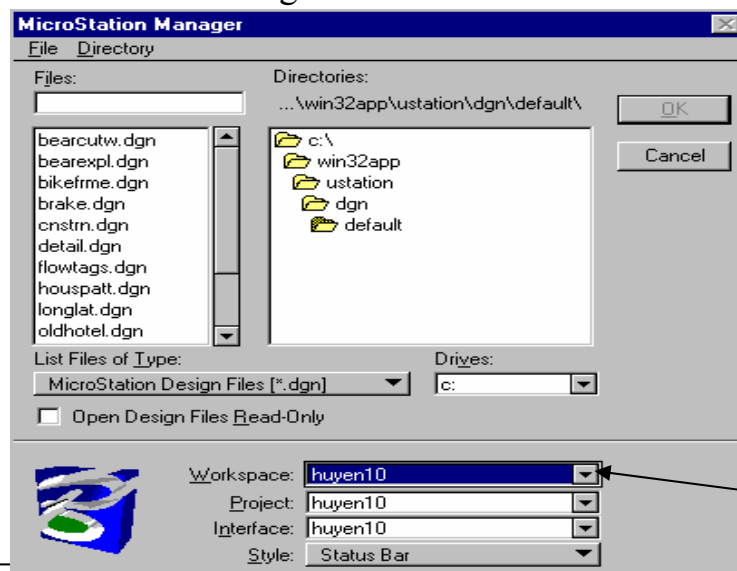
f. Bảng màu: HTSDD.tbl.

b. Hướng dẫn sử dụng các tệp trong thư mục “HTSDD” cho bản đồ số

- **Chạy tệp tin Dattai-*.bat** (* = c, d, e tùy vào phần mềm MicroStation được cài ở ổ C, D, E) trong thư mục “HTSDD” bằng cách nháy đúp chuột vào tệp tin hoặc đưa con trỏ vào tệp tin và nhấn Enter, các tệp chuẩn sẽ được copy vào các thư mục quy định của MicroStation.

- Đối với bản đồ của từng cấp và theo từng tỷ lệ đều có những tệp chuẩn riêng biệt để xác định môi trường số hóa nhằm tránh nhầm lẫn về cách sử dụng các ký hiệu, cách đặt các ghi chú, đúng lớp quy định.

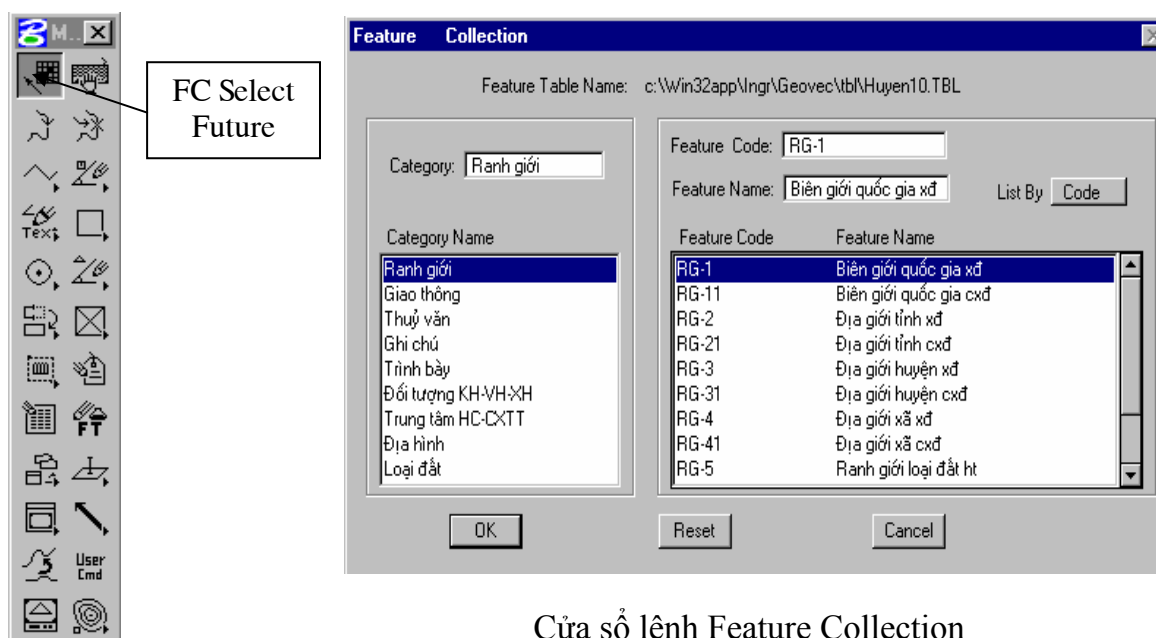
Khi số hóa, biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất, quy hoạch sử dụng đất của cấp hành chính nào cần chọn đúng Workspace tương ứng trên hộp thoại Microstation Manager.



Khi số hoá hoặc biên tập bản đồ cấp huyện tỷ lệ 1/ 10 000 chọn

Đơn vị thành lập bản đồ	Workspace	Tỷ lệ
Cấp huyện	Huyen5	1/ 5000
	Huyen10	1/ 10 000
	Huyen25	1/ 25 000
Cấp tỉnh	Tinh25	1/ 25 000
	Tinh50	1/ 50 000
	Tinh100	1/ 100 000
Vùng lãnh thổ	Vung250	1/ 250 000
Cả nước	Tquoc1tr	1/ 1 000 000

- Khi số hoá, biên tập các đối tượng theo yêu cầu trong môi trường đồ họa MicroStation cần chọn đối tượng theo nhóm bằng cách chọn FC Select Future trong thanh công cụ MSFC sẽ xuất hiện cửa sổ lệnh Feature Collection.



Cửa sổ lệnh Feature Collection

- Tại cửa sổ Feature Collection chọn nhóm đối tượng bên phần nhóm đối tượng (Category Name) chọn đối tượng cần số hóa hoặc biên tập tại phần Feature Code, Feature Name, khi đó tùy vào kiểu đối tượng mà phần mềm xác định các thuộc tính một cách tự động.

2. Quy định về tương quan không gian (topology) cho từng lớp và giữa các lớp

Các luật topology trong cùng một lớp thông tin

SST	Lớp thông tin	Luật topology	Mô tả
1	ChigioiQuyhoach	Must not overlap	Đường chỉ giới quy hoạch không được chồng đè lên nhau

2	Vungthuyloi	Must not overlap	Vùng thủy lợi không được chồng đè lên nhau
3	Vungthuyloi	Must not have gaps	Vùng thủy lợi không được có khoảng trống
4	Duongthuyloi	Must not overlap	Đường thủy lợi dạng line không được chồng đè lên nhau
5	Duonggiaothong	Must not overlap	Đường giao thông không được chồng đè lên nhau
6	Hanhlangguaniao	Must not overlap	Hành lang giao thông không được chồng đè lên nhau
7	Hanhlangguaniao	Must not have gaps	Hành lang giao thông không được có khoảng trống
8	ThuaDat	Must not have gaps	Thửa đất không được có khoảng trống
9	ThuaDat	Must not overlap	Thửa đất không được có chồng đè lên nhau
10	VungHanhchinh	Must not overlap	Vùng hành chính không được chồng đè lên nhau
11	VungHanhchinh	Must not have gaps	Vùng hành chính không được có khoảng trống
12	VungQuyhoach	Must not overlap	Vùng quy hoạch không được chồng đè lên nhau
13	VungQuyhoach	Must not have gaps	Vùng quy hoạch không được có khoảng trống

Các luật topology giữa các lớp thông tin

STT	Lớp thông tin	Luật topology	Lớp tham chiếu	Mô tả
1	Chigioigiaothong	Must be covered by boundary of	Hanhlangguaniao	Chỉ giới giao thông phải nằm trùng với biên vùng Hành lang giao thông
2	Duongthuocthua	Must be covered by	Vungthua	Các đường thuộc thửa phải nằm bên trong thửa đất
3	ChigioiQuyhoach	Must be covered by boundary of	VungQuyhoach	Chỉ giới quy hoạch phải nằm trùng với biên vùng quy hoạch
4	MocQuyhoach	Point must be covered by boundary line	ChigioiQuyhoach	Mốc quy hoạch phải nằm trên chỉ giới quy hoạch

Phần II

HIỆN TRẠNG VỀ THÔNG TIN TƯ LIỆU BẢN ĐỒ

PHỤC VỤ CÔNG TÁC QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Cho đến nay nước ta đã hoàn thành hệ thống bản đồ nền tỷ lệ 1/50.000 dạng số thống nhất theo hệ thống tọa độ VN-2000. Đây là hệ thống bản đồ nền có tỷ lệ thích hợp để thể hiện đơn vị hành chính cấp tỉnh và cả nước. Việc tính toán trên bản đồ số còn cho phép bỏ qua tất cả các sai số do co giãn của vật liệu thể hiện bản đồ (thường là giấy) và các sai số việc đo đạc tọa độ trên bản đồ.

I. XÂY DỰNG BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT NĂM 2000 TẠI CÁC ĐỊA PHƯƠNG

1. Tình hình chung

Tổng số đơn vị cấp xã đã xây dựng bản đồ HTSDĐ năm 2000 là 8.560 chiếm 81,7% trên tổng số 10.475 đơn vị cấp xã trong cả nước;

Tổng số đơn vị cấp huyện đã xây dựng bản đồ HTSDĐ năm 2000 là 489 chiếm 79,5% trên tổng số 615 đơn vị cấp huyện trong cả nước;

Tổng số đơn vị cấp tỉnh đã xây dựng bản đồ HTSDĐ năm 2000 là 58 chiếm 95,1% trên tổng số 61 đơn vị cấp tỉnh trong cả nước.

2. Nguồn tài liệu sử dụng phục vụ công tác xây dựng Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2000

- Hệ thống bản đồ HTSDĐ năm 1995 (cả 4 cấp)
- Hệ thống bản đồ HTSDĐ chỉnh lý định kỳ (theo Quyết định số 375 QĐ/ĐC ngày 16/5/1995) và từ công tác lập QHSĐĐ các cấp trong những năm qua.
- Tài liệu theo Chỉ thị số 364 cả 4 cấp
- Tài liệu đo đạc địa chính có tọa độ
- Bản đồ địa hình các tỷ lệ từ 1/2000-1/50000 (trong đó: 1/2000 có 25 mảnh, 1/5000 có 3500 mảnh, 1/10000 có 1700 mảnh, 1/25000 có 1500 mảnh, 1/50000 có 3800 mảnh).
- Hồ sơ địa chính, đăng ký biến động thường xuyên
- Tài liệu kiểm kê đất chuyên dùng theo Chỉ thị số 245
- Tài liệu điều tra kiểm kê rừng theo Chỉ thị số 286/TTg

- Tài liệu ảnh hàng không, viễn thám
- Tài liệu của các ngành khác: nông-lâm-thủy sản, giao thông, du lịch, công nghiệp, xây dựng...

3. Đánh giá chất lượng bản đồ HTSDD cấp tỉnh

a. Về phương pháp công nghệ

- Công nghệ truyền thống: 18/61 tỉnh thành, chiếm 29,50%
- Công nghệ số: 40/61 tỉnh thành, chiếm 65,6%

b. Tỷ lệ bản đồ

- Tỷ lệ 1/125.000: 1/61 tỉnh thành chiếm 1,6%;
- Tỷ lệ 1/100.000: 30/61 tỉnh thành chiếm 49,2%
- Tỷ lệ 1/75.000: 3/61 tỉnh thành chiếm 4,9 %
- Tỷ lệ 1/50.000: 20/61 tỉnh thành chiếm 32,8%
- Tỷ lệ 1/25.000: 4/61 tỉnh thành chiếm 6,6%

c. Nền bản đồ

- Nền in: 50/61 tỉnh thành, chiếm 82%
- Nền photo: 8/61 tỉnh thành, chiếm 13,1%

Trong đó:

- + Có địa hình và có tọa độ 33/61 tỉnh thành, chiếm 54,1%
- + Có địa hình, không có tọa độ 2/61 tỉnh thành, chiếm 3,3%
- + Không có địa hình và có tọa độ 13/61 tỉnh thành, chiếm 21,3%
- + Không có địa hình và không có tọa độ 10/61 tỉnh thành, chiếm 16,4%

d. Lưới chiếu bản đồ

- Theo lưới chiếu hệ Gauss: 52/61 tỉnh thành, chiếm 85,2%
- Lưới chiếu hệ UTM: 6/61 tỉnh thành, chiếm 9,8%

e. Chất lượng bản đồ

- Đạt loại tốt: 26/61 tỉnh thành, chiếm 42,6%
- Đạt loại khá: 18/61 tỉnh thành, chiếm 29,5%

- Đạt loại trung bình: 11/61 tỉnh thành, chiếm 18%
- Đạt loại yếu: 3/61 tỉnh thành, chiếm 4,9%

f. Tính pháp lý

- Có đầy đủ chữ ký và dấu theo quy định: 52/61 tỉnh thành, chiếm 85,2%
- Chưa đầy đủ chữ ký và dấu theo quy định: 6/61 tỉnh thành, chiếm 9,8%

g. Báo cáo thuyết minh kèm theo bản đồ HTSDD

- Có kèm theo báo cáo thuyết minh: 38/61 tỉnh thành, chiếm 62,3%
- Có kèm theo báo cáo thuyết minh: 20/61 tỉnh thành, chiếm 32,8%

4. Xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2000 của cả nước và 7 vùng kinh tế

** Về phương pháp công nghệ*

Bản đồ HTSDD cả nước và 7 vùng kinh tế do Viện điều tra quy hoạch đất đai xây dựng theo phương pháp chung với các bước chính sau:

Bước 1: Tập hợp bản đồ HTSDD cấp tỉnh và các tài liệu cần thiết.

Bước 2: Kiểm tra, đánh giá, phân loại bản đồ HTSDD cấp tỉnh và các tài liệu được sử dụng.

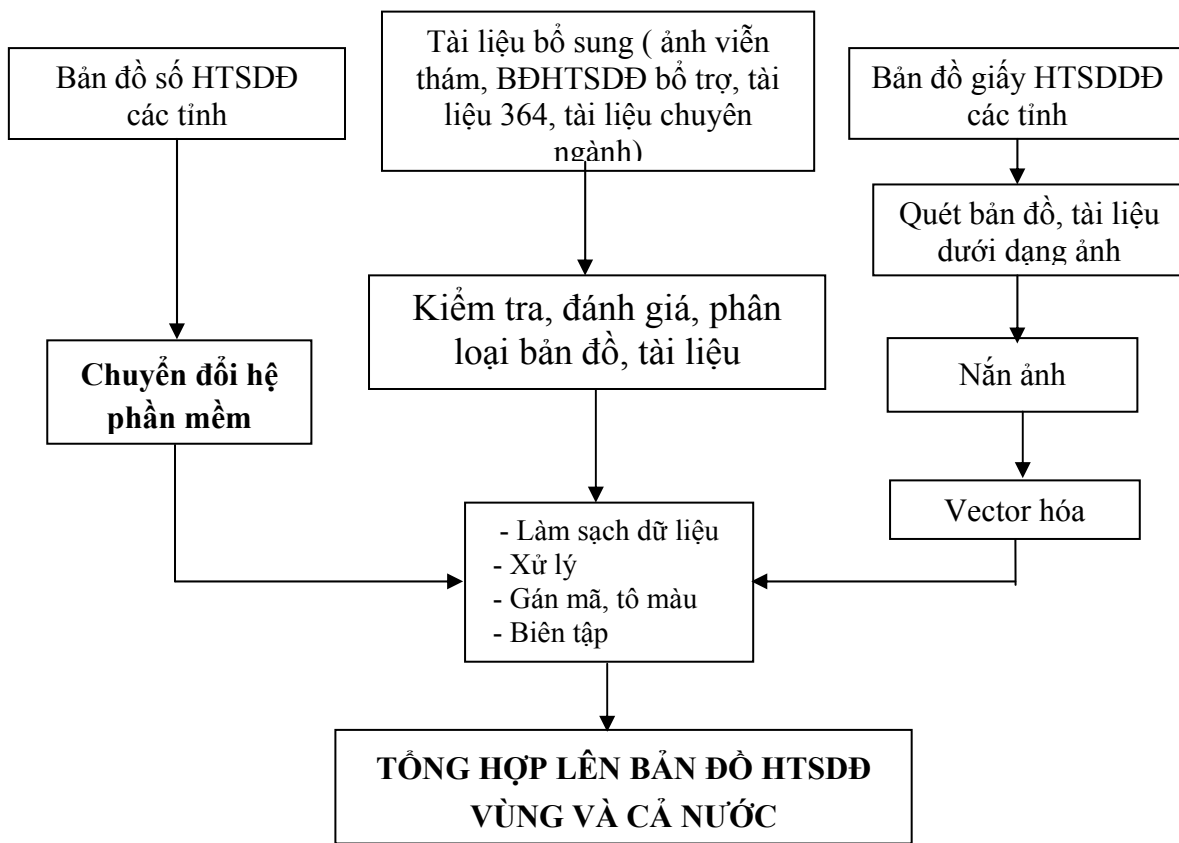
Bước 3: Xử lý, tổng hợp và chuyển vẽ nội dung, biên tập và trình bày bản đồ HTSDD cả nước và các vùng.

Quá trình xử lý, tổng hợp và chuyển vẽ nội dung, biên tập và trình bày bản đồ HTSDD cả nước và các vùng năm 2000 tỷ lệ 1/1.000.000 và 1/250.000 (Bước 3) được thực hiện hoàn toàn bằng công nghệ bản đồ số theo công nghệ của hãng Intergraph gồm có:

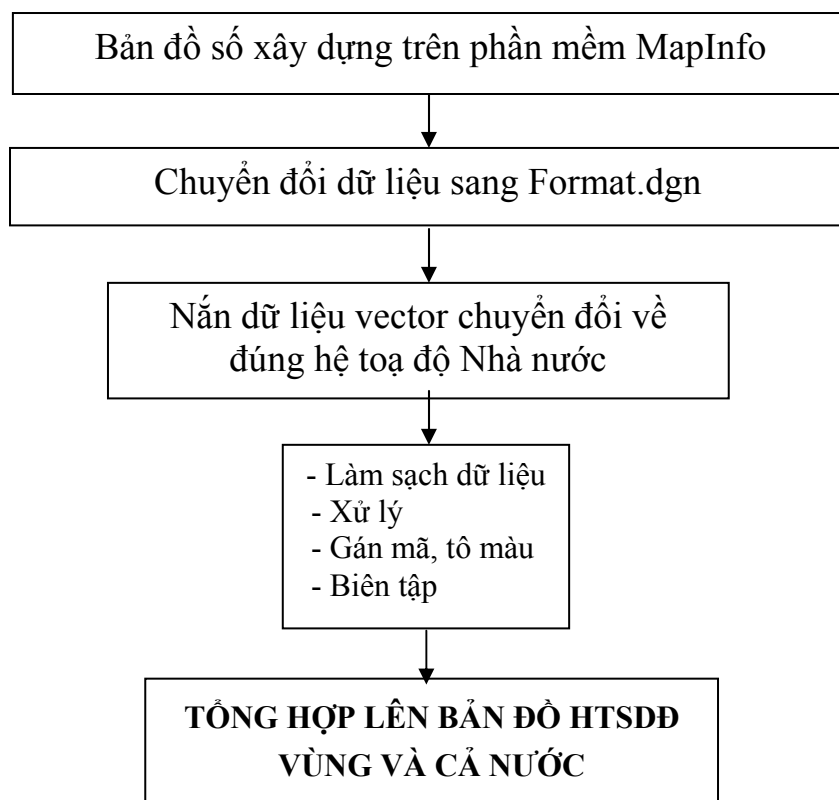
Hệ thống phần mềm: GIS office, Mapping office.

Phần cứng: Các trạm (workstation) TD30, Server TDZ-400 làm việc trên bộ vi xử lý Pentium hiện đại kết nối với nhau trên mạng cục bộ; các thiết bị ngoại vi như máy quét Eagle khổ A₀ đen trắng AHATECH với độ phân giải 300-800 dpi, máy in phun màu HP Design Jet 650C khổ A₀. Các bước quy trình công nghệ lập bản đồ HTSDD cả nước và các vùng năm 2000 thực hiện theo sơ đồ sau:

Sơ đồ công nghệ lập bản đồ số HTSDD cả nước và các vùng



Quy trình chuyển đổi bản đồ số trên Format MapInfo



- Bản đồ HTSDĐ cả nước năm 2000 tỷ lệ 1/1.000.000
- Bản đồ HTSDĐ 7 vùng kinh tế năm 2000 tỷ lệ 1/250.000

Bản đồ HTSDĐ năm 2000 cả nước và 7 vùng kinh tế về cơ bản thể hiện đầy đủ, đúng yêu cầu kỹ thuật các yếu tố nội dung như: chỉ tiêu và ranh giới các loại đất (phù hợp với biểu mẫu thống kê diện tích đất đai do Tổng cục Địa chính ban hành kèm theo Quyết định số 507/1999/QĐ-TCĐC ngày 12/10/1999), các yếu tố địa lý cơ bản, các yếu tố địa hình và các địa vật đặc trưng bằng các ký hiệu, mã số, màu sắc tuân thủ theo quy định của “ Tài liệu hướng dẫn nghiệp vụ chỉnh lý và xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2000” ban hành kèm theo Công văn số 78/CV-ĐTQH ngày 04/11/1999, tập ký hiệu bản đồ hiện trạng và quy hoạch sử dụng đất (tạm thời) được ban hành kèm theo Quyết định số 407/QĐ/ĐC ngày 7/6/1995 của Tổng cục Địa chính và chỉ dẫn bổ sung của Ban chỉ đạo Trung ương.

II. XÂY DỰNG BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT NĂM 2005 TẠI CÁC ĐỊA PHƯƠNG

1. Nguồn tài liệu cung cấp xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005

Bộ Tài nguyên và Môi trường đã giao cho các đơn vị trực thuộc Bộ rà soát và thành lập bản đồ nền cấp xã, cấp huyện, cấp tỉnh cho một số địa phương. Kết quả đã xây dựng và giao cho các địa phương:

** Cung cấp bản đồ nền cấp xã cho địa phương:*

- Sử dụng ảnh hàng không để xây dựng bản đồ nền cho 1.504 xã, phường, thị trấn trên địa bàn 17 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương với số lượng như sau: 554 bản đồ nền tỷ lệ 1/5.000, 950 bản đồ nền tỷ lệ 1/10.000;

+ Bản đồ đường nét có 3.943 tờ (1263 tờ bản đồ đường nét có tỷ lệ 1/5.000 và 2.680 tờ bản đồ đường nét có tỷ lệ 1/10.000);

+ Bản đồ đường nét + nền ảnh có 3.850 tờ (1.234 tờ bản đồ đường nét có tỷ lệ 1/5.000 và 2.616 tờ bản đồ đường nét có tỷ lệ 1/10.000).

+ 1.552 đĩa CD ghi dữ liệu bản đồ số (bản đồ đường nét 524 đĩa, bản đồ đường nét + nền ảnh 1.028 đĩa).

- Sử dụng ảnh viễn thám để xây dựng bản đồ nền cho 1.281 xã của 13 tỉnh, trong đó:

- + Bản đồ ảnh vệ tinh tỷ lệ 1/5.000 có 1.410 tờ, tỷ lệ 1/10.000 có 1.351 tờ.
- + Bản đồ nền tỷ lệ 1/5.000 có 1.410 tờ, tỷ lệ 1/10.000 có 1.351 tờ.
- + 38 đĩa CD ghi dữ liệu bản đồ số.

* Cung cấp bản đồ nền cho tất cả 663 huyện gồm: 2.328 tờ A₀, trong đó có 127 tờ tỷ lệ 1/5.000, 546 tờ tỷ lệ 1/10.000, 1.547 tờ tỷ lệ 1/25.000, 102 tờ tỷ lệ 1/50.000 và 6 tờ tỷ lệ 1.250.000.

* Cung cấp bản đồ nền cấp tỉnh cho 64/64 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

* Cung cấp bản đồ nền phục vụ xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 8 vùng và cả nước: bản đồ địa hình Tỷ lệ 1/250.000 có 42 mảnh trong hệ tọa độ quốc gia VN-2000; Tỷ lệ 1/1.000.000 có 8 mảnh trong hệ tọa độ quốc gia VN-2000.

Ngoài ra Bộ Tài nguyên và Môi trường còn cung cấp bản đồ ảnh vệ tinh và bản đồ nền cho 1.281 xã của 13 tỉnh, trong đó:

- + Bản đồ ảnh vệ tinh tỷ lệ 1/5.000 có 1.410 tờ, tỷ lệ 1/10.000 có 1.351 tờ;
- + Bản đồ nền tỷ lệ 1/5.000 có 1.410 tờ, tỷ lệ 1/10.000 có 1.351 tờ.

2. Phương pháp xây dựng Bản đồ hiện trạng sử dụng đất

- Phương pháp đo vẽ trực tiếp
- Phương pháp sử dụng ảnh hàng không và ảnh viễn thám
- Phương pháp đo vẽ chỉnh lý tài liệu bản đồ hiện có, bao gồm:
 - + Bản đồ địa chính;
 - + Bản đồ 299/TTg;
 - + Bản đồ địa hình;
 - + Bản đồ ranh giới hành chính theo chỉ thị 364;
 - + Bản đồ Hiện trạng sử dụng đất của thời kỳ trước;
 - + Bản đồ Quy hoạch của thời kỳ trước đã thực hiện;

- Các tài liệu bản đồ chuyên ngành khác như Bản đồ quy hoạch giao thông, thủy lợi, quy hoạch rừng.v.v.

3. Công tác xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 được xây dựng theo các cấp hành chính và các vùng lãnh thổ như sau:

- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã (tỷ lệ 1:2.000, 1/5.000 hoặc 1/10.000);
- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp huyện (tỷ lệ 1:10.000, 1/25.000 hoặc 1/50.000);
- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp tỉnh (tỷ lệ 1:25.000, 1/50.000 hoặc 1/100.000);
- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất các vùng lãnh thổ (tỷ lệ 1/250.000);
- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất toàn quốc (tỷ lệ 1/1.000.000);

Đối với cấp xã, huyện, tỉnh trong trường hợp cá biệt có thể lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất ở tỷ lệ lớn hơn tỷ lệ đã nêu trên

** Xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 ở cấp xã*

Tùy theo đặc điểm tình hình và nguồn tài liệu, bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của cấp xã được sử dụng các loại bản đồ nền:

- Đối với xã có bản đồ địa chính chính quy thì sử dụng bản đồ địa chính làm bản đồ nền cho bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005.
- Đối với xã không có bản đồ địa chính chính quy nhưng có bản đồ địa chính cơ sở thì sử dụng bản đồ địa chính cơ sở để xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005.
- Các xã chưa có bản đồ địa chính chính quy và bản đồ địa chính cơ sở, sử dụng dữ liệu số đã có của bản đồ địa hình hoặc số hóa bản đồ địa hình đã có trên địa bàn để biên tập, biên vẽ bản đồ nền cấp xã. Các xã không có nguồn bản đồ nền nào thì sử dụng tư liệu ảnh chụp máy bay và ảnh chụp từ vệ tinh do Bộ tài nguyên và Môi trường cung cấp.

Trên cơ sở các tư liệu bản đồ đã có tổ chức đối chiếu với số liệu kiểm kê đất đai và ngoài thực địa chỉnh lý những nội dung hiện trạng sử dụng đất cho phù hợp với thực tế. Trình bày và biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005, kiểm tra đối soát lần cuối cùng.

Do điều kiện nhân lực và trình độ cán bộ chuyên môn hầu hết các xã phải hợp đồng với các đơn vị có chức năng và năng lực trong công tác xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất để thực hiện.

Trong xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005, phần lớn cấp xã áp dụng công nghệ bản đồ số, tuy nhiên những xã ở vùng sâu, vùng xa, miền núi, hải đảo chưa có điều kiện áp dụng công nghệ số vẫn áp dụng công nghệ truyền thống. Nguồn tài liệu sử dụng để thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 cấp xã khá đa dạng, cụ thể như sau:

- 27 tỉnh, thành phố có sử dụng bản đồ địa chính, chiếm 42,19% tổng số tỉnh, thành, gồm: Hà Nội, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Hải Dương, Hưng Yên, Nam Định, Ninh Bình, Hà Giang, Cao Bằng, Lào Cai, Bắc Kạn, Tuyên Quang, Yên Bái, Thanh Hoá, Quảng Bình, Thừa Thiên Huế, Ninh Thuận, Tây Ninh, Bình Dương, Đồng Nai, An Giang, Tiền Giang, Vĩnh Long, Kiên Giang, Cần Thơ, Trà Vinh, Sóc Trăng;

- 05 tỉnh có sử dụng ảnh vệ tinh, chiếm 7,81% tổng số tỉnh, thành phố, gồm: Thừa Thiên Huế, Đồng Nai, Tiền Giang, Kiên Giang, Sóc Trăng;

- 06 tỉnh có sử dụng ảnh hàng không, chiếm 9,38% tổng số tỉnh, thành phố, gồm: Hà Giang, Bắc Kạn, Tuyên Quang, Yên Bái, Ninh Thuận, Bạc Liêu;

- 13 tỉnh có sử dụng bản đồ địa hình, chiếm 20,31% tổng số tỉnh, thành phố, gồm: Vĩnh Phúc, Nam Định, Ninh Bình, Cao Bằng, Lào Cai, Bắc Kạn, Tuyên Quang, Yên Bái, Ninh Thuận, Đồng Nai, An Giang, Vĩnh Long, Sóc Trăng;

- 07 tỉnh, thành phố có sử dụng bản đồ hiện trạng sử dụng đất kỳ trước, chiếm 10,94% tổng số tỉnh, thành phố, gồm: Bắc Ninh, Ninh Bình, Lào Cai, Cần Thơ, Trà Vinh, Sóc Trăng, Bạc Liêu;

- 10 tỉnh có sử dụng bản đồ 299, chiếm 15,63% tổng số tỉnh, thành phố, gồm: Hà Giang, Cao Bằng, Lào Cai, Tuyên Quang, Yên Bái, Thanh Hoá, Quảng Bình, Vĩnh Long, Trà Vinh, Bạc Liêu;

- 01 tỉnh có sử dụng bản đồ quy hoạch sử dụng đất, chiếm 1,56% tổng số tỉnh thành (Cần Thơ);

- 05 tỉnh, thành phố có sử dụng bản đồ giao đất, giao rừng, chiếm 7,81% tổng số tỉnh thành phố, gồm: Bắc Kạn, Thanh Hoá, Quảng Bình, Thừa Thiên Huế, An Giang.

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 cấp xã được xây dựng theo đúng các quy định trong quy phạm thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất và tập ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất, nên kết quả bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 có nội dung đầy đủ và độ chính xác cao hơn hẳn

** Xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 ở cấp huyện, tỉnh*

Bản đồ nền cấp huyện được xây dựng theo tỷ lệ từ 1/10.000 đến 1/50.000 bằng phương pháp cập nhật, chỉnh lý từ các nguồn tài liệu: Bản đồ địa chính chính quy, địa chính cơ sở; bản đồ địa hình tỷ lệ từ 1/10.000 đến 1/50.000; tư liệu ảnh hàng không; tư liệu ảnh vệ tinh; bản đồ nền đã sử dụng trong đợt Tổng kiểm kê đất đai năm 2000; bản đồ hành chính cấp huyện do địa phương hoặc cơ quan chuyên ngành ở Trung ương lập.

Tư liệu bản đồ nền cấp huyện: Bộ Tài nguyên và Môi trường đã cấp bản đồ nền cho tất cả 663 huyện trong cả nước để xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005; bao gồm: 2.328 tờ A₀ trong đó có 127 tờ tỷ lệ 1/5.000; 546 tờ tỷ lệ 1/10.000; 1.547 tờ tỷ lệ 1/25.000; 102 tờ tỷ lệ 1/50.000 và 6 tờ tỷ lệ 1/250.000.

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 cấp huyện được xây dựng trên cơ sở tổng hợp, xử lý từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã.

Tư liệu bản đồ nền cấp tỉnh: 64/64 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đã được Bộ cấp bản đồ nền. Bản đồ nền cấp tỉnh được xây dựng với tỷ lệ 1/25.000 đến 1/100.000, từ việc cập nhật, chỉnh lý bản đồ địa hình tỷ lệ 1/25.000, 1/50.000, 1/100.000 của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương theo hệ tọa độ VN-2000.

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của các tỉnh được xây dựng trên cơ sở tổng hợp, xử lý biên tập từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp huyện.

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của cấp huyện và cấp tỉnh được xây dựng theo đúng các quy định trong quy phạm thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất và tập ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất, nên kết quả bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 có đầy đủ nội dung và đạt độ chính xác cao hơn bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2000.

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 cấp huyện và cấp tỉnh đã sử dụng bộ phần mềm Mapping office và GIS office của hãng Intergraph để thực hiện tổng hợp và biên tập.

** Tỷ lệ bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp tỉnh năm 2005*

- Tỷ lệ 1/10.000: 38/64 tỉnh, thành chiếm 59,37%.
- Tỷ lệ 1/50.000: 23/64 tỉnh, thành chiếm 35,94%.
- Tỷ lệ 1/25.000: 03/64 tỉnh, thành chiếm 4,69%.

** Xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 ở cấp vùng và cả nước*

Phương pháp xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 8 vùng và cả nước

a. Các tư liệu đưa vào sử dụng

- Bản đồ nền địa hình tỷ lệ 1/100.000, 1/250.000 và 1/1.000.000, hệ tọa độ và độ cao quốc gia VN 2000 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Dữ liệu ảnh chụp từ máy bay và vệ tinh.

- Địa giới hành chính các cấp theo hồ sơ địa giới 364 và các Nghị quyết của Quốc hội, Nghị định của Chính phủ về điều chỉnh địa giới hành chính các tỉnh, thành phố đến tháng 12 năm 2004.

- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 in trên giấy và lưu trên đĩa CD của 64 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

b. Giải pháp kỹ thuật và độ chính xác

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 8 vùng và cả nước được xây dựng bằng bộ phần mềm Mapping office và GIS office của hãng Intergraph. Sử dụng phần mềm Microstation của hãng Bentley biên tập dữ liệu theo khuôn dạng .dgn. Sử dụng Modular GIS Environment của hãng Intergraph đóng vùng hệ thống thủy hệ, dựng lưới tọa độ cho bản đồ nền.

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 cấp vùng được xây dựng bằng phương pháp tổng hợp và biên tập từ các bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của các tỉnh.

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 cả nước được xây dựng bằng phương pháp tổng hợp và biên tập từ các bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 8 vùng.

c. Biên tập bản đồ nền 8 vùng và cả nước

- Sử dụng bản đồ nền địa hình tỷ lệ 1/250.000 hệ tọa độ và độ cao quốc gia VN 2000 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Cập nhật các yếu tố nền địa lý: hệ thống giao thông; hệ thống thủy văn; địa giới hành chính các cấp theo bản đồ 364 và các Nghị quyết của Quốc hội, Nghị định của Chính phủ về điều chỉnh địa giới hành chính đến tháng 12 năm 2004; các điểm dân cư và địa danh.

- Biên tập bản đồ nền 8 vùng và cả nước theo quy định.

d. Xử lý bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 (dạng số) của 64 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương

- Kiểm tra bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 64 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương:

- Đối với bản đồ hiện trạng sử dụng đất của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương không sử dụng bản đồ nền do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp thì chuyển toàn bộ các nội dung hiện trạng sử dụng đất của tỉnh vào bản đồ nền theo quy định.

- Chuẩn hoá lại dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính theo quy định.

- Chuẩn hoá lại chỉ tiêu phân loại đất theo Luật Đất đai năm 2003.

- Biên tập lại bản đồ hiện trạng sử dụng đất của 64 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương thống nhất theo quy phạm và ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất hiện hành.

e. Biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất của 8 vùng và cả nước

- Chuyển các nội dung hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của các tỉnh vào bản đồ nền của vùng và chuyển các nội dung của bản đồ hiện trạng sử dụng đất của 8 vùng vào bản đồ nền của cả nước.

- Chọn, bỏ, giản hoá và tổng hợp các yếu tố hiện trạng sử dụng đất.

- Trái ký hiệu theo quy định.

- Biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất của 8 vùng và cả nước theo quy định.

- Viết thuyết minh bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 8 vùng và cả nước.

f. Biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 khổ A₃

- Biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 64 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương theo khổ A₃:

+ Thu bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 64 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương về khổ A₃.

+ Chọn, bỏ, giản hoá và tổng hợp các yếu tố nội dung.

+ Trái ký hiệu theo quy định.

+ Biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 64 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương theo khổ A₃.

- Biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 8 vùng theo khổ A₃:

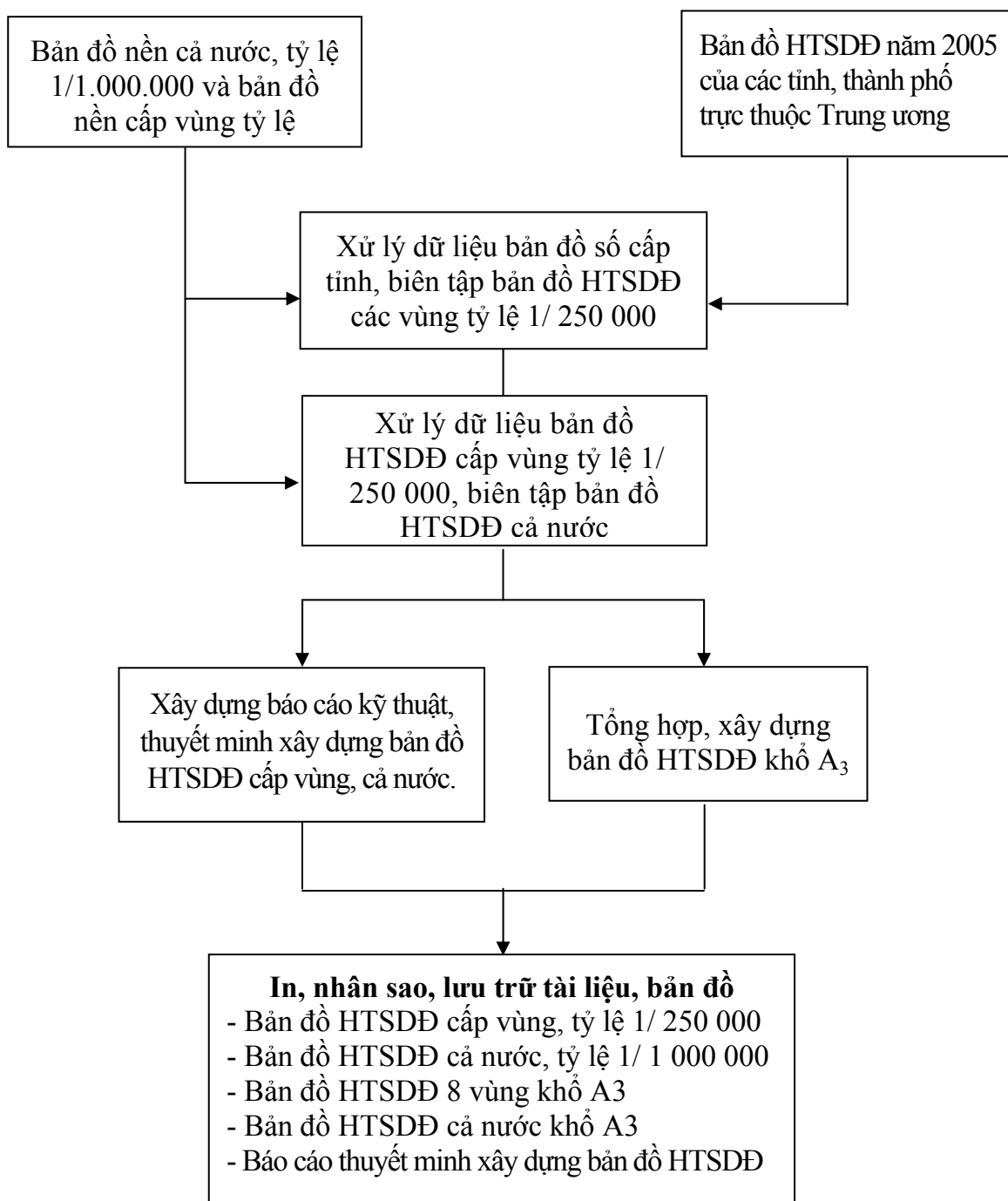
+ Thu bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 8 vùng khổ A₃.

+ Chọn, bỏ, giản hoá và tổng hợp các yếu tố nội dung.

- + Trãi ký hiệu theo quy định.
- + Biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 8 vùng theo khổ A₃.
- Biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 cả nước theo khổ A₃:
- + Thu bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 các vùng về khổ A₃.
- + Chọn, bỏ, giản hoá và tổng hợp các yếu tố nội dung.
- + Trãi ký hiệu theo quy định.
- + Biên tập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 cả nước theo khổ A₃.

SƠ ĐỒ CÁC BƯỚC XÂY DỰNG BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT

NĂM 2005 CẤP VÙNG VÀ CẢ NƯỚC



4. Kết quả xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 cấp vùng và cả nước

* Bản đồ HTSDD năm 2005 cấp vùng:

+ Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 vùng Tây Bắc, tỷ lệ 1/250.000.

+ Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 vùng Đông Bắc, tỷ lệ 1/250.000.

+ Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 vùng Đồng bằng Bắc bộ, tỷ lệ 1/250.000.

+ Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 vùng Bắc Trung bộ, tỷ lệ 1/250.000.

+ Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 vùng Duyên hải Nam Trung bộ, tỷ lệ 1/250.000.

+ Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 vùng Tây Nguyên, tỷ lệ 1/250.000.

+ Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 vùng Đông Nam bộ, tỷ lệ 1/250.000.

+ Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 vùng Đồng bằng sông Cửu Long, tỷ lệ 1/250.000.

* Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cả nước năm 2005 tỷ lệ 1/1.000.000.

* Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 64 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương khổ A₃.

* Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của 8 vùng khổ A₃.

* Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cả nước năm 2005 khổ A₃.

- Báo cáo thuyết minh bản đồ hiện trạng sử dụng đất của 8 vùng và cả nước (in trên giấy và dạng số).

5. Đánh giá kết quả thực hiện công tác xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005

a. Số lượng

Về mức độ đầy đủ hồ sơ theo quy định: 50/64 tỉnh, thành phố có đầy đủ hồ sơ. Còn lại 14 tỉnh, thành phố hồ sơ chưa đầy đủ theo quy định (số liệu cấp huyện,

Cấp xã: 9.028/10.754 đơn vị xã có bản đồ giấy; 10.034/10.754 đơn vị xã có số liệu dạng số.

Cấp huyện: 591/663 đơn vị huyện có bản đồ giấy, 618/663 đơn vị huyện có bản đồ dạng số; 529/663 đơn vị huyện có số liệu giấy và 647/663 đơn vị huyện có số liệu dạng số.

Cấp tỉnh: - Bản đồ: 64/64 tỉnh, thành phố có bản đồ trên giấy và bản đồ dạng số, 24/64 tỉnh, thành phố có báo cáo thuyết minh bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005;

- Số liệu: 100% tỉnh, thành phố có bộ số liệu trên giấy và số liệu dạng số, 54/64 tỉnh, thành phố có báo cáo kết quả kiểm kê đất đai năm 2005.

b. Chất lượng bản đồ

* Phương pháp công nghệ:

100% các tỉnh thực hiện xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 bằng công nghệ bản đồ số (sử dụng phần Microstation).

* Tài liệu sử dụng để xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 được lấy từ các nguồn sau:

- Bản đồ địa chính: 26/64 tỉnh, thành phố
- Ảnh vệ tinh: 5/64 tỉnh, thành phố
- Ảnh hàng không: 5/64 tỉnh, thành phố
- Bản đồ địa hình: 12/64 tỉnh, thành phố
- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất kỳ trước: 7/64 tỉnh, thành phố
- Bản đồ 299: 10/64 tỉnh, thành phố
- Bản đồ quy hoạch: 1 tỉnh sử dụng
- Bản đồ giao đất, giao rừng: 4/64 tỉnh, thành phố sử dụng.

* Bản đồ nền:

- Trùng với nền của Bộ cung cấp: 59/64 tỉnh, thành phố, chiếm 92,19%
Trong số này có một số bản đồ tuy có trùng với bản đồ nền do Bộ cung cấp

nhưng không trùng về các yếu tố như địa hình, hệ thống thủy văn, ranh giới, giao thông,...

- Không trùng với nền của Bộ cung cấp: 5/64 tỉnh, thành phố, chiếm 7,81%.

* Tính pháp lý:

- Đầy đủ cơ sở pháp lý và dấu theo quy định có 15 tỉnh, thành phố.

- Thực hiện theo quy trình và hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường 64/64 tỉnh, thành phố.

* Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2005 của các tỉnh còn một số tồn tại nhất định như sau:

- Bản đồ in trên giấy của nhiều tỉnh có ký hiệu chưa đúng, ghi sai và lược bỏ quá nhiều mã các loại đất, nhiều khoanh đất có cùng mục đích sử dụng nhưng không được tổng hợp (39/64 tỉnh, thành phố).

- Dữ liệu bản đồ số của một số tỉnh (05 tỉnh) không sử dụng bản đồ nền thống nhất theo hệ tọa độ quốc gia VN-2000 do Bộ cung cấp.

- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất của một vài tỉnh còn sai về cơ sở toán học, không phân lớp theo quy định, các đối tượng đóng vùng không lọc bỏ hết các điểm thừa, mục đích sử dụng còn chồng chéo, thiếu mã số.

- Một số tỉnh xây dựng bản đồ số chưa tổng hợp hoá (chi tiết quá mức cần thiết), thông tin không rõ ràng, khó phân biệt trong xử lý và tổng hợp.

- Dữ liệu bản đồ số ở một số tỉnh còn có tình trạng các lớp thông tin chồng nhau, các vùng trùng, phủ không khớp.

- Tình trạng giáp ranh hành chính các huyện còn bị chồng đè, phân loại mâu thuẫn hoặc chưa biên tập giáp biên.

Phần III

THIẾT LẬP NỘI DUNG CHUẨN ĐỒ HỌA QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Với mô hình cơ sở dữ liệu đất đai phân tán theo đơn vị hành chính cấp Tỉnh, công tác xây dựng chuẩn hoá thông tin đất đai rất quan trọng. Chuẩn hoá tạo ra sự thống nhất trong lưu trữ, cập nhật và tra cứu thông tin đất đai trên toàn quốc. Chuẩn thông tin đất đai bao gồm các chuẩn chính sau:

I. CHUẨN CƠ SỞ ĐỊA LÝ

1. Chuẩn cơ sở toán học và độ chính xác

1.1. Bản đồ Hiện trạng sử dụng đất Hệ quy chiếu và Hệ tọa độ Quốc gia VN-2000

a. *E lip - xô - ít quy chiếu WSG-84 với kích thước*

- Bán trục lớn: 6.378.137 m;

- Độ dẹt: 298,257223563;

b. *Lưới chiếu bản đồ*

Vấn đề lựa chọn lưới chiếu bản đồ là công việc quan trọng bắt buộc khi thiết kế một bản đồ chuyên đề bất kỳ, nhất là khi bản đồ được xây dựng ở tỷ lệ nhỏ. Tuy nhiên để thống nhất công tác đo đạc và lập bản đồ trong phạm vi cả nước, Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định số 83/2000/QĐ-TTg ngày 12 tháng 7 năm 2000 về việc áp dụng Hệ quy chiếu và Hệ tọa độ quốc gia VN - 2000. Việc sử dụng lưới chiếu bản đồ đã được quy định và hướng dẫn cụ thể trong Thông tư Hướng dẫn áp dụng hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN - 2000 của Tổng cục Địa chính như sau:

- Sử dụng lưới chiếu hình nón đồng góc với hai vĩ tuyến chuẩn 11^0 và 21^0 để thể hiện các bản đồ địa hình cơ bản, bản đồ nền, bản đồ hành chính quốc gia ở tỷ lệ 1/1.000.000 và nhỏ hơn cho toàn lãnh thổ Việt Nam.

- Sử dụng lưới chiếu hình trụ ngang đồng góc với múi chiếu 6^0 có hệ số điều chỉnh tỷ lệ biến dạng chiều dài $k_0 = 0,9996$ để thể hiện các bản đồ địa hình cơ bản, bản đồ nền, bản đồ hành chính quốc gia tỷ lệ từ 1/500.000 đến 1/25.000.

- Sử dụng lưới chiếu hình trụ ngang đồng góc với múi chiếu 3^0 có hệ số điều chỉnh tỷ lệ biến dạng chiều dài $k_0 = 0,9999$ để thể hiện các bản đồ địa hình cơ bản, bản đồ nền, bản đồ hành chính tỷ lệ từ 1/10.000 đến 1/2.000.

- Sử dụng lưới chiếu hình trụ ngang đồng góc với múi chiếu phù hợp có hệ số điều chỉnh tỷ lệ biến dạng chiều dài $k_0 = 0,9999$ để thể hiện hệ thống bản đồ địa chính cơ sở và bản đồ địa chính các loại tỷ lệ; Kinh tuyến trục được quy định cho từng tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

- Khi thành lập bản đồ chuyên đề có thể sử dụng các lưới chiếu nói trên hoặc các loại lưới chiếu khác phù hợp với mục đích thể hiện bản đồ.

Múi chiếu bản đồ quy định trong Thông tư:

- Múi 6^0 : Theo chia múi quốc tế được sử dụng cho các bản đồ cơ bản tỷ lệ từ 1/500.000 đến 1/25.000, tức là giữ nguyên cách chia múi 6^0 như hiện đang sử dụng cho bản đồ địa hình Việt Nam theo lưới chiếu Gau - xơ. Việt Nam có 3 múi chiếu 6^0 như bảng dưới đây:

Số thứ tự	Kinh tuyến biên trái	Kinh tuyến trục	Kinh tuyến biên phải
Múi 48	102^0	105^0	108^0
Múi 49	108^0	111^0	114^0
Múi 50	114^0	117^0	120^0

- Múi 3^0 được sử dụng cho các loại bản đồ cơ bản tỷ lệ từ 1/10.000 đến 1/2.000. Việt Nam có 6 múi 3^0 như trong bảng dưới đây:

Số thứ tự	Kinh tuyến biên trái	Kinh tuyến trục	Kinh tuyến biên phải
Múi 481	$100^030'$	102^0	$103^030'$
Múi 482	$103^030'$	105^0	$106^030'$
Múi 491	$106^030'$	108^0	$109^030'$
Múi 492	$109^030'$	111^0	$112^030'$
Múi 501	$112^030'$	114^0	$115^030'$
Múi 502	$115^030'$	117^0	$118^030'$

Các biến dạng về chiều dài, diện tích, góc ở lưới chiếu đã được Nhà nước quy định nhỏ hơn nhiều so với khả năng biểu diễn đồ hoạ các yếu tố nội dung của bản đồ và hầu như không ảnh hưởng gì đến kết quả khi sử dụng bản đồ trong thực tế. Vì vậy các bản đồ trong hệ thống bản đồ quy hoạch sử dụng đất đai ở từng cấp sẽ sử dụng lưới chiếu theo những quy định trên phụ thuộc và tỷ lệ bản đồ được lựa chọn.

- Kinh tuyến trục các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương quy định tại Thông tư số 973/2001/TT-TCĐC ngày 20/6/2001 của Tổng cục Địa chính (nay là Bộ Tài nguyên và Môi trường)

**Kinh tuyến trực các tỉnh,
thành phố trực thuộc trung ương**

TT	Tỉnh, thành phố	Kinh tuyến trực	TT	Tỉnh, thành phố	Kinh tuyến trực
1	Lai Châu	103 ⁰ 00'	33	Long An	105 ⁰ 45'
2	Điện Biên	103 ⁰ 00'	34	Tiền Giang	105 ⁰ 45'
3	Sơn La	104 ⁰ 00'	35	Bến Tre	105 ⁰ 45'
4	Kiên Giang	104 ⁰ 30'	36	Hải Phòng	105 ⁰ 45'
5	Cà Mau	104 ⁰ 30'	37	TP.Hồ Chí Minh	105 ⁰ 45'
6	Lào Cai	104 ⁰ 45'	38	Bình Dương	105 ⁰ 45'
7	Yên Bái	104 ⁰ 45'	39	Tuyên Quang	106 ⁰ 00'
8	Nghệ An	104 ⁰ 45'	40	Hoà Bình	106 ⁰ 00'
9	Phú Thọ	104 ⁰ 45'	41	Quảng Bình	106 ⁰ 00'
10	An Giang	104 ⁰ 45'	42	Quảng Trị	106 ⁰ 15'
11	Thanh Hóa	105 ⁰ 00'	43	Bình Phước	106 ⁰ 15'
12	Vĩnh Phúc	105 ⁰ 00'	44	Bắc Kạn	106 ⁰ 30'
13	Hà Tây	105 ⁰ 00'	45	Thái Nguyên	106 ⁰ 30'
14	Đồng Tháp	105 ⁰ 00'	46	Bắc Giang	107 ⁰ 00'
15	Cần Thơ	105 ⁰ 00'	47	Thừa Thiên - Huế	107 ⁰ 00'
16	Hậu Giang	105 ⁰ 00'	48	Lạng Sơn	107 ⁰ 15'
17	Bạc Liêu	105 ⁰ 00'	49	Kon Tum	107 ⁰ 30'
18	Hà Nội	105 ⁰ 00'	50	Quảng Ninh	107 ⁰ 45'
19	Ninh Bình	105 ⁰ 00'	51	Đồng Nai	107 ⁰ 45'
20	Hà Nam	105 ⁰ 00'	52	Bà Rịa-Vũng Tàu	107 ⁰ 45'
21	Hà Giang	105 ⁰ 30'	53	Quảng Nam	107 ⁰ 45'
22	Hải Dương	105 ⁰ 30'	54	Lâm Đồng	107 ⁰ 45'
23	Hà Tĩnh	105 ⁰ 30'	55	Đà Nẵng	107 ⁰ 45'
24	Bắc Ninh	105 ⁰ 30'	56	Quảng Ngãi	108 ⁰ 00'
25	Hung Yên	105 ⁰ 30'	57	Ninh Thuận	108 ⁰ 15'
26	Thái Bình	105 ⁰ 30'	58	Khánh Hoà	108 ⁰ 15'
27	Nam Định	105 ⁰ 30'	59	Bình Định	108 ⁰ 15'
28	Tây Ninh	105 ⁰ 30'	60	Đắk Lắk	108 ⁰ 30'
29	Vĩnh Long	105 ⁰ 30'	61	Đắk Nông	108 ⁰ 30'
30	Sóc Trăng	105 ⁰ 30'	62	Phú Yên	108 ⁰ 30'
31	Trà Vinh	105 ⁰ 30'	63	Gia Lai	108 ⁰ 30'
32	Cao Bằng	105 ⁰ 45'	64	Bình Thuận	108 ⁰ 30'

- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất được phân mảnh trên cơ sở kích thước, hình dạng của đơn vị hành chính hoặc khu vực, thuận tiện cho thành lập, sử dụng, nhân bản cũng như bảo quản tài liệu, kích thước của mỗi mảnh bản đồ không vượt quá khuôn khổ tờ giấy A0.

- Lựa chọn tỷ lệ bản đồ hiện trạng sử dụng đất dựa vào: kích thước, hình dạng của đơn vị hành chính, của khu vực; đặc điểm, diện tích, độ chính xác của các yếu tố nội dung chuyên môn hiện trạng sử dụng đất phải thể hiện trên bản đồ hiện trạng sử dụng đất.

- Lựa chọn tỷ lệ bản đồ hiện trạng sử dụng đất phải bảo đảm thể hiện đầy đủ nội dung hiện trạng sử dụng đất và theo dãy tỷ lệ của hệ thống bản đồ địa hình, bản đồ địa chính (đối với cấp xã, khu công nghệ cao, khu kinh tế).

Tỷ lệ của bản đồ hiện trạng sử dụng đất quy định trong bảng sau:

Đơn vị thành lập bản đồ	Tỷ lệ bản đồ	Quy mô diện tích tự nhiên (ha)
Cấp huyện	1: 5.000	Dưới 2000
	1: 10.000	Trên 2000 đến 10.000
	1: 25.000	Trên 10.000
Cấp tỉnh	1: 25.000	Dưới 130.000
	1: 50.000	Trên 130.000 đến 500.000
	1: 100.000	Trên 500.000
Vùng lãnh thổ	1: 250.000	
Cả nước	1: 1.000.000	

- Các đơn vị hành chính thuộc khu vực đô thị, khu công nghệ cao, khu kinh tế có mật độ các yếu tố nội dung dày đặc thì bản đồ hiện trạng sử dụng đất được phép thành lập ở tỷ lệ lớn hơn một cấp theo quy định trên. Các đơn vị hành chính thuộc khu vực miền núi có mật độ các yếu tố nội dung thưa thớt thì bản đồ hiện trạng sử dụng đất được phép thành lập ở tỷ lệ nhỏ hơn một cấp theo quy định trên.

- Trên bản đồ hiện trạng sử dụng đất phải thể hiện lưới kilômét hoặc lưới kinh vĩ độ. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỷ lệ 1/25.000 và lớn hơn chỉ thể hiện lưới kilômét, với kích thước ô lưới kilômét là 10 cm x 10 cm trên bản đồ. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỷ lệ 1/50.000, 1/100.000, 1/250.000 và 1/1.000.000 chỉ thể hiện lưới kinh vĩ độ. Kích thước ô lưới kinh vĩ độ của bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỷ lệ 1/50.000 là 5' x 5'. Kích thước ô lưới kinh vĩ độ của bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỷ lệ 1/100.000 là 10' x 10'. Kích thước ô lưới kinh vĩ độ của bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỷ lệ 1/250.000 là 20' x 20'. Kích thước ô lưới kinh

vĩ độ của bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỷ lệ 1/1.000.000 là $1^0 \times 1^0$. Trường hợp bản đồ hiện trạng sử dụng đất có các yếu tố nội dung quá dày đặc thì chỉ thể hiện các điểm mắt lưới kilômét hoặc lưới kinh vĩ độ bằng các dấu chữ thập (+).

- Hình dạng các khoanh đất thể hiện trên bản đồ hiện trạng sử dụng đất phải đúng với hình dạng ở ngoài thực địa, trường hợp các khoanh đất được tổng hợp hoá thì phải giữ lại nét đặc trưng của đối tượng.

- Khi chuyển vẽ các nội dung hiện trạng sử dụng đất từ các bản đồ dùng để thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất sang bản đồ nền thì độ chính xác của các yếu tố nội dung trên bản đồ hiện trạng sử dụng đất phải bảo đảm các yêu cầu sau:

a) Sai số tương hỗ chuyển vẽ không vượt quá $\pm 0,3$ mm trên bản đồ;

b) Sai số chuyển vẽ vị trí các yếu tố không được vượt quá $\pm 0,2$ mm trên bản đồ.

- Trường hợp bản đồ hiện trạng sử dụng đất được thành lập bằng phương pháp đo vẽ trực tiếp thì phải tuân thủ theo các quy định của Quy phạm này và các quy định trong các quy phạm đo vẽ, thành lập bản đồ ở tỷ lệ tương ứng.

2. Chuẩn các yếu tố cơ sở địa lý và các yếu tố nội dung bản đồ hiện trạng sử dụng đất

a) Các yếu tố nội dung cơ sở địa lý:

- Dáng đất;
- Thủy hệ và các đối tượng liên quan;
- Hệ thống giao thông và các đối tượng liên quan;
- Địa giới hành chính;
- Lưới kilômét hoặc lưới kinh vĩ độ;
- Các điểm địa vật độc lập quan trọng có tính định hướng và các công trình kinh tế, văn hoá - xã hội;
- Ghi chú địa danh và các ghi chú cần thiết khác.

b) Các yếu tố nội dung hiện trạng sử dụng đất:

- Khoanh đất theo mục đích sử dụng;
- Khoanh đất theo thực trạng bề mặt;
- Ranh giới các khu vực đất theo chức năng làm khu dân cư nông thôn, khu đô thị, khu công nghệ cao, khu kinh tế, khu dịch vụ và các công trình, dự

án; ranh giới các nông trường, lâm trường;

- Biểu đồ cơ cấu diện tích các loại đất;
- Bảng chú dẫn.

II. CHUẨN MÔ HÌNH DỮ LIỆU (Spatial Data Model Standard): chuẩn về cách thức mô tả và lưu trữ thông tin trong hệ thống.

Chuẩn về mô hình dữ liệu xác định cách thức mô tả và lưu trữ thông tin trong hệ thống. Các đối tượng địa lý được mô tả bằng các mô hình dữ liệu không gian (spatial data model) còn dữ liệu thuộc tính của chúng thông thường được mô tả bằng mô hình dữ liệu quan hệ. Chuẩn về mô hình cơ sở dữ liệu đất đai là mô hình cơ sở dữ liệu không gian (Spatial Database). Cơ sở dữ liệu không gian (Spatial Database) là một mô hình hướng đối tượng, cho phép tích hợp thông tin địa lý và thông tin thuộc tính trong cùng một cơ sở dữ liệu theo mô hình dữ liệu quan hệ. Một số hãng phát triển GIS trên thế giới đã có những sản phẩm theo hướng CSDL không gian như ESRI, ORACLE, Intergraph, MapInfo.

III. CHUẨN VỀ NỘI DUNG DỮ LIỆU (Content Data Standard)

Chuẩn hoá về nội dung của CSDL bao gồm những lớp đối tượng nào. Mô tả về từng lớp đối tượng: Tên, cách mã hoá, các thuộc tính của đối tượng và quan hệ (không gian, thuộc tính) của đối tượng với các đối tượng khác.

Chuẩn về nội dung dữ liệu là chuẩn một hay nhiều đối tượng nào cần thiết lưu trữ trong CSDL, cách phân loại, nhận dạng, nội dung ý nghĩa của từng loại đối tượng này đồng thời cũng mô tả cụ thể về quan hệ giữa các đối tượng và dữ liệu thuộc tính cần phải có của từng đối tượng.

Chuẩn về nội dung dữ liệu đất đai được mô tả dưới dạng bảng phân lớp các đối tượng.

Nội dung bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất phải thống nhất như bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất in trên giấy đã được quy định trong quy phạm 39/2004/QĐ-BTNMT. Ký hiệu trên bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất theo các tỷ lệ theo quy định ký hiệu 40/2004/QĐ-BTNMT.

*** Quy định về phân nhóm các yếu tố nội dung bản đồ**

*** Toàn bộ các yếu tố nội dung bản đồ số được chia thành nhóm:**

- Dáng đất;
- Thủy hệ và các đối tượng liên quan;

- Hệ thống giao thông và các đối tượng liên quan;
- Địa giới hành chính;
- Lưới kilômét hoặc lưới kinh vĩ độ;
- Các điểm địa vật độc lập quan trọng có tính định hướng và các công trình kinh tế, văn hoá - xã hội;
- Ghi chú địa danh và các ghi chú cần thiết khác.

*** Quy định thể hiện các nhóm đối tượng khác trên bản đồ**

Các đối tượng điểm quan trọng bao gồm các đối tượng điểm có tính văn hóa, kinh tế, xã hội phải được thể hiện bằng các ký hiệu tương ứng đã thiết kế sẵn các tệp chuẩn Cell. Cần chú ý đến vị trí đối tượng nằm trong ranh giới thửa, đối tượng nằm gọn trên ranh giới thửa và đối tượng được thể hiện bằng ký hiệu quy ước để thể hiện trên bản đồ theo đúng quy định của quy phạm.

Đường giao thông và các đối tượng liên quan cùng một tính chất phải liên tục, không đứt đoạn, kể cả đoạn đường qua sông nét đôi, qua cầu. Chỗ giao nhau của các đường giao thông (ngã ba, ngã tư.v.v.) vẽ nửa tỷ lệ được phép chồng đè ký hiệu đường, không phải tu chỉnh để đảm bảo tính liên tục của đường. Tại các điểm này phải có các điểm nút (Vertex).

Các đường nét đôi nửa theo tỷ lệ phải được đặt vào giữa tâm đường và phải được biểu thị bằng Linestyle. Mép đường thể hiện theo tỉ lệ trên bản đồ thì theo mép đường. Đường giao thông thì vùng khép kín đóng theo mép đường.

Các cầu thể hiện bằng ký hiệu nửa theo tỉ lệ dùng Linestyle để biểu thị, còn các cầu phi tỉ lệ dùng Cell để biểu thị.

Thủy hệ và các đối tượng liên quan: Các sông., mương và đường bờ nước phải được thể hiện chính xác. Mỗi một nhánh sông có tên riêng phải là đoạn riêng biệt, không thể hiện các nhánh sông có tên khác nhau liên thành 1 nét liên tục. Đường bờ sông 2 nét khi thể hiện phải vẽ liên tục không để ngắt quãng bởi các cầu phà như trên bản đồ giấy. Những đoạn bờ sông, ao, hồ là đường giao thông hay đập chắn nước, bờ dốc thì được thể hiện thành các đối tượng tương ứng và được thể hiện bằng các ký hiệu tương ứng.

Ghi chú các loại đất trong thửa thống nhất theo quy định ghi chú tất cả các loại đất trong thông tư 28/2004/TT-BTN&MT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Các đường địa giới hành chính phải là những đường liên tục từ điểm giao nhau này đến điểm giao nhau khác và phải đi theo đúng vị trí thực của đường địa giới và thể hiện bằng các ký hiệu đường tương ứng. Ví dụ, khi đường địa giới chạy giữa sông vẽ 2 nét, thì đường địa giới là một đường liền đi giữa sông (không đứt đoạn). Các trường hợp địa giới chạy dọc theo yếu tố hình tuyến khác, ví dụ như đường giao thông, cũng như áp dụng nguyên tắc như trên.

Các đường địa giới hành chính phải được thể hiện theo đúng cấp địa giới như trong “ Ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1:1000; 1:2000; 1:5000; 1:10 000; 1:25 000; 1:50 000; 1:100 000; 1:250 000 và 1:1 000 000”

Tất cả các ghi chú trên bản đồ số đều theo tiêu chuẩn của Ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1:1000; 1:2000; 1:5000; 1:10 000; 1:25 000; 1:50 000; 1:100 000; 1:250 000 và 1:1 000 000”

IV. CHUẨN VỀ HÌNH THỨC THỂ HIỆN CÁC ĐỐI TƯỢNG KHÔNG GIAN

Chuẩn thể hiện qua các bảng chuẩn về màu sắc, ký hiệu, kích cỡ cho từng lớp thông tin.v.v. Ví dụ như các bảng chuẩn về màu và ký hiệu cho loại đất, màu và ký hiệu các đối tượng của bản đồ số.

1. Chuẩn ký hiệu loại đất

Để đảm bảo tính thống nhất cơ sở dữ liệu bản đồ, bộ ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất dạng số được xây dựng dựa trên phần mềm Micro Station.

Các loại ký hiệu cần thiết phục vụ khi thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất: Trên cơ sở tập ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất xây dựng các ký hiệu cần thiết tương ứng với tỷ lệ bản đồ cần xây dựng, đáp ứng yêu cầu thể hiện các nội dung, yếu tố trên bản đồ thành lập, thuận tiện cho sử dụng khi biên tập bản đồ đồng thời xây dựng hệ thống bảng màu ký hiệu các loại đất theo quy định trong bản hướng dẫn.

Chuẩn hoá ký hiệu loại đất trên bản đồ cho phép chúng ta chuẩn hoá ký hiệu loại đất trên bản đồ theo một mẫu thống nhất với mục đích tiện quản lý, khai thác và sử dụng. Chuẩn ký hiệu loại đất được quy định như sau:

- Mã loại đất được bố trí cân đối trong khoanh đất
- Mã loại đất trong cột ký hiệu “HIỆN TRẠNG” thể hiện bằng màu đen

- Mã loại đất trong cột ký hiệu “QUY HOẠCH” thể hiện dưới dạng phân số. Tử số là mã loại đất theo Hiện trạng sử dụng đất bằng màu đen, mẫu số là mã loại đất theo Quy hoạch sử dụng đất bằng màu đỏ.

Font chữ tiếng Việt sử dụng trong bản đồ số quy định thống nhất là Font Vnfont.rsc. Cụ thể gồm các loại sau:

Số Font	Tên Font	Số Font	Tên Font	Số Font	Tên Font
194	VHtime I	185	Vharial B	187	Vnarial Narrow I
193	Vhtime B	180	Vnarial	202	VHAvant
190	Vntime I	182	Vnarial	200	VHAvant I
184	Vharial	186	Vnarial Narrow		

2. Chuẩn màu loại đất

Màu loại đất thể hiện trên Bản đồ hiện trạng sử dụng đất và Bản đồ Quy hoạch sử dụng đất phải tuân thủ theo các quy định trong tập ký hiệu Bản đồ hiện trạng sử dụng đất và Bản đồ Quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1/1.000, 1/2.000, 1/5.000, 1/10.000, 1/25.000, 1/50.000, 1/100.000, 1/250.000, 1/1.000.000 (tạm thời)

- Thông số màu nền thể hiện qua số màu gồm 254 màu từ 0-253 được phối kết hợp giữa các thông số

+ R: Red

+ G: Green

+ B: Blue

- Thông số màu pattern đối với một số loại đất cần thể hiện mục đích sử dụng (đất rừng và đất chưa sử dụng) và cũng được sử dụng các thông số R, G, B để thể hiện màu Pattern.

Nội dung bản đồ hiện trạng và quy hoạch sử dụng đất thể hiện bằng 3 màu đỏ, ve xám và xanh như trong quy định tập ký hiệu. Các màu để vẽ bản đồ số được xây dựng phải giống với các màu thể hiện trong tập ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất.

Tùy theo loại máy in để pha lại một số tỷ lệ màu trong phần mềm MicroStation (theo các thành phần R, G, B) sao cho màu các bản in trên giấy được đồng nhất, nhưng không được thay đổi số màu.

**MÀU LOẠI ĐẤT THỂ HIỆN TRÊN BẢN ĐỒ
HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT VÀ BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT**

TT	LOẠI ĐẤT	Mã	Thông số màu nền				Thông số màu pattern			
			Số màu	R	G	B	Số màu	R	G	B
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	5	255	255	100				
2	Đất trồng lúa nước còn lại	LUK	6	255	255	100				
3	Đất trồng lúa nương	LUN	7	255	255	100				
4	Đất trồng cỏ	COT	9	230	230	130				
5	Đất cỏ tự nhiên có cải tạo	CON	10	230	230	130				
6	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	12	255	240	180				
7	Đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác	NHK	13	255	240	180				
8	Đất trồng cây công nghiệp lâu năm	LNC	15	255	215	170				
9	Đất trồng cây ăn quả lâu năm	LNQ	16	255	215	170				
10	Đất trồng cây lâu năm khác	LNK	17	255	215	170				
11	Đất có rừng tự nhiên sản xuất	RSN	20	180	255	180				
12	Đất có rừng trồng sản xuất	RST	21	180	255	180				
13	Đất khoanh nuôi phục hồi rừng sản xuất	RSK	22	180	255	180				
14	Đất trồng rừng sản xuất	RSM	23	180	255	180				
15	Đất có rừng tự nhiên phòng hộ	RPN	25	190	255	30	0	255	255	255
16	Đất có rừng trồng phòng hộ	RPT	26	190	255	30	0	255	255	255
17	Đất khoanh nuôi phục hồi rừng phòng hộ	RPK	27	190	255	30	0	255	255	255
18	Đất trồng rừng phòng hộ	RPM	28	190	255	30	0	255	255	255
19	Đất có rừng tự nhiên đặc dụng	RDN	30	110	255	100	0	255	255	255
20	Đất có rừng trồng đặc dụng	RDT	31	110	255	100	0	255	255	255
21	Đất khoanh nuôi phục hồi rừng đặc dụng	RDK	32	110	255	100	0	255	255	255
22	Đất trồng rừng đặc dụng	RDM	33	110	255	100	0	255	255	255
23	Đất nuôi trồng thủy sản nước lợ, mặn	TSL	35	170	255	255				
24	Đất chuyên nuôi trồng thủy sản nước ngọt	TSN	36	170	255	255	0	255	255	255
25	Đất làm muối	LMU	254	255	255	254				
26	Đất nông nghiệp khác	NKH	38	255	255	100				
27	Đất ở tại nông thôn	ONT	41	255	208	255				
28	Đất ở tại đô thị	ODT	42	255	160	255				
29	Đất trụ sở của cơ quan, tổ chức	DTS	45	255	170	160				
30	Đất công trình sự nghiệp	DSN	48	250	170	160				

31	Đất quốc phòng	QPH	52	255	100	80				
32	Đất an ninh	ANI	53	255	80	70				
33	Đất khu công nghiệp	SKK	55	250	170	160				
34	Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh	SKC	56	250	170	160				
35	Đất cho hoạt động khoáng sản	SKS	57	205	170	205				
36	Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	SKX	58	205	170	205				
37	Đất giao thông	DGT	60	255	170	50				
38	Đất thủy lợi	DTL	63	170	255	255				
39	Đất để chuyển dẫn năng lượng, truyền thông	DNT	66	255	170	160				
40	Đất cơ sở văn hóa	DVH	69	255	170	160				
41	Đất cơ sở y tế	DYT	72	255	170	160				
42	Đất cơ sở giáo dục - đào tạo	DGD	75	255	170	160				
43	Đất cơ sở thể dục - thể thao	DTT	78	255	170	160				
44	Đất chợ	DCH	81	255	170	160				
45	Đất có di tích, danh thắng	LDT	84	255	170	160				
46	Đất bãi thải, xử lý chất thải	RAC	85	205	170	205				
47	Đất tôn giáo	TON	87	255	170	160				
48	Đất tín ngưỡng	TIN	88	255	170	160				
49	Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	89	210	210	210				
50	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	91	160	255	255				
51	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	92	180	255	255				
52	Đất cơ sở của tư nhân không kinh doanh	CTN	94	255	170	160				
53	Đất làm nhà tạm, lán trại	NTT	95	255	170	160				
54	Đất cơ sở dịch vụ nông nghiệp tại đô thị	DND	96	255	170	160				
55	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	97	255	255	254	0	255	255	255
56	Đất đồi núi chưa sử dụng	DCS	98	255	255	254	0	255	255	255
57	Núi đá không có rừng cây	NCS	100	230	230	200				
58	Đất mặt nước ven biển nuôi trồng thủy sản (*)	MVT	102	180	255	255	201	0	255	255
59	Đất mặt nước ven biển có rừng ngập mặn (*)	MVR	103	180	255	255	201	0	255	255
60	Đất mặt nước ven biển có mục đích khác (*)	MVK	104	180	255	255	201	0	255	255

Ghi chú:

- Màu pattern các loại đất quy hoạch là màu 203 có thông số: $R = 255$; $G = 0$; $B = 0$

- (*) Đất có mặt nước ven biển không thuộc địa giới hành chính tỉnh, huyện, xã.

3. Chuẩn lớp

Các đối tượng bản đồ khi tồn tại dưới dạng số được thể hiện và lưu trữ trên các lớp thông tin khác nhau. Vì vậy, trước khi tiến hành Vector hoá, thành lập bản đồ số các đối tượng cần thể hiện trên bản đồ phải được xác định trước sẽ được lưu trữ trên lớp thông tin nào

Ví dụ: Các đối tượng là ranh giới quốc gia sẽ được lưu trữ trên các lớp thông tin thứ nhất, các đối tượng là địa giới hành chính tỉnh sẽ được lưu trữ trên lớp thông tin thứ hai.

Để phân lớp các yếu tố nội dung Bản đồ Hiện trạng sử dụng đất và Bản đồ Quy hoạch sử dụng đất theo một phương thức thống nhất cần xác định nội dung cần thể hiện trên Bản đồ, trên cơ sở đó sắp xếp các yếu tố đó theo các lớp (Level) tiện cho việc quản lý dữ liệu. Các yếu tố nội dung Bản đồ Hiện trạng sử dụng đất dạng số được chia thành các nhóm lớp, mỗi lớp thông tin gồm một hoặc một số đối tượng có cùng tính chất.

Số lớp thông tin nhiều nhất trên một file bản đồ (*.dgn) là 63 lớp (level). Vì vậy, các đối tượng trên một file bản đồ nên được phân tách thành nhiều nhất là 63 lớp thông tin khác nhau và mỗi lớp được đánh số thứ tự từ 1-63.

Trong MicroStation, có 63 level để biểu diễn thông tin bao gồm các nhóm thông tin chủ yếu sau đây:

- + Biểu diễn thông tin về ranh giới (kiểu đối tượng thể hiện là LineStyle)
- + Biểu diễn các thông tin về Trung tâm hành chính, trung tâm cụm xã, thị tứ.
- + Các đối tượng kinh tế - văn hoá - xã hội (kiểu đối tượng thể hiện Cell và Text)
- + Đường giao thông và các đối tượng liên quan (kiểu đối tượng thể hiện là Line Style)
- + Thủy hệ và các đối tượng liên quan (kiểu đối tượng thể hiện là Line, Line Style và Cell)
- + Các thông tin về địa hình (kiểu đối tượng thể hiện là Line Style, Text và Cell)
- + Các ghi chú (kiểu đối tượng thể hiện là Text)

- + Cách trình bày (kiểu đối tượng thể hiện là Line Style vàText)
- + Thông tin về loại đất (kiểu đối tượng thể hiện là Fill Color, Pattern và Text)

PHÂN LỚP CÁC YẾU TỐ NỘI DUNG

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT VÀ BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Tên đối tượng	Level	Kiểu đối tượng	MÀU
Ranh giới			
Biên giới quốc gia xác định	1	LineStyle	0
Biên giới quốc gia chưa xác định	1	LineStyle	0
Địa giới hành chính tỉnh xác định	2	LineStyle	0
Địa giới hành chính tỉnh chưa xác định	2	LineStyle	0
Địa giới hành chính huyện xác định	3	LineStyle	0
Địa giới hành chính huyện chưa xác định	3	LineStyle	0
Địa giới hành chính xã xác định	4	LineStyle	0
Địa giới hành chính xã chưa xác định	4	LineStyle	0
Ranh giới khoanh đất hiện trạng	5	LineStyle	0
Ranh giới khoanh đất quy hoạch	6	LineStyle	203
Ranh giới khu dân cư ... hiện trạng	7	LineStyle	0
Ranh giới khu dân cư ... quy hoạch	7	LineStyle	203
Trung tâm hành chính			
UBND tỉnh hiện trạng	8	Cell	0
UBND tỉnh quy hoạch	8	Cell	203
UBND huyện hiện trạng	8	Cell	0
UBND huyện quy hoạch	8	Cell	203
UBND xã hiện trạng	8	Cell	0
UBND xã quy hoạch	8	Cell	203
Trung tâm cụm xã, thị tứ			
Trung tâm cụm xã, thị tứ hiện trạng	8	Cell	0
Trung tâm cụm xã, thị tứ quy hoạch	8	Cell	203

Đối tượng kinh tế - văn hoá - xã hội			
Sân bay hiện trạng	9	Cell	0
Sân bay quy hoạch	9	Cell	203
Đài, trạm khí tượng thuỷ văn hiện trạng	9	Cell	0
Đài, trạm khí tượng thuỷ văn quy hoạch	9	Cell	203
Đình, chùa, miếu, đền... hiện trạng	9	Cell	0
Đình, chùa, miếu, đền... quy hoạch	9	Cell	203
Nhà thờ hiện trạng	9	Cell	0
Nhà thờ quy hoạch	9	Cell	203
Tượng đài, bia tưởng niệm hiện trạng	9	Cell	0
Tượng đài, bia tưởng niệm quy hoạch	9	Cell	203
Chòi, tháp cao hiện trạng	9	Cell	0
Chòi, tháp cao quy hoạch	9	Cell	203
Nhà máy có ống khói hiện trạng	9	Cell	0
Nhà máy có ống khói quy hoạch	9	Cell	203
Trạm biến thế hiện trạng	9	Cell	0
Trạm biến thế quy hoạch	9	Cell	203
Đài phát thanh, truyền hình hiện trạng	9	Cell	0
Đài phát thanh, truyền hình quy hoạch	9	Cell	203
Sân vận động hiện trạng	9	Cell	0
Sân vận động quy hoạch	9	Cell	203
Trường học, nhà trẻ hiện trạng	9	Cell	0
Trường học, nhà trẻ quy hoạch	9	Cell	203
Bệnh viện, trạm y tế hiện trạng	9	Cell	0
Bệnh viện, trạm y tế quy hoạch	9	Cell	203
Bưu điện hiện trạng	9	Cell	0
Bưu điện quy hoạch	9	Cell	203
Chợ hiện trạng	9	Cell	0
Chợ quy hoạch	9	Cell	203
Rạp hát, chiếu bóng hiện trạng	9	Cell	0

Rạp hát, chiếu bóng quy hoạch	9	Cell	203
Tên cơ quan xí nghiệp	9	Text	0
Đường giao thông và đối tượng liên quan			
Đường sắt hiện trạng	10	LineStyle	0
Đường sắt quy hoạch	10	LineStyle	203
Vỏ quốc lộ phi tỷ lệ hiện trạng	11	LineStyle	0
Lõi quốc lộ phi tỷ lệ hiện trạng	12	LineStyle	211
Vỏ tỉnh lộ phi tỷ lệ quy hoạch	11	LineStyle	203
Lõi quốc lộ phi tỷ lệ quy hoạch	12	LineStyle	211
Vỏ tỉnh lộ phi tỷ lệ hiện trạng	13	LineStyle	0
Lõi tỉnh lộ phi tỷ lệ hiện trạng	14	LineStyle	254
Vỏ tỉnh lộ phi tỷ lệ quy hoạch	13	LineStyle	203
Lõi tỉnh lộ phi tỷ lệ quy hoạch	14	LineStyle	254
Đường huyện hiện trạng	15	LineStyle	0
Đường huyện quy hoạch	15	LineStyle	203
Đường liên xã hiện trạng	16	LineStyle	0
Đường liên xã quy hoạch	16	LineStyle	203
Đường thôn xóm hiện trạng	17	LineStyle	0
Đường thôn xóm quy hoạch	17	LineStyle	203
Đường mòn hiện trạng	19	LineStyle	0
Đường mòn quy hoạch	19	LineStyle	203
Các loại cầu hiện trạng	20	LineStyle	0
Các loại cầu quy hoạch	20	LineStyle	203
Thủy hệ và các đối tượng liên quan			
Đường bờ nước hiện trạng	21	LineStyle	207
Đường bờ nước quy hoạch	21	LineStyle	207
Hồ, ao, sông, suối 2 nét hiện trạng	21	LineStyle	207
Hồ, ao, sông, suối 2 nét quy hoạch	21	LineStyle	207
Sông, suối 1 nét	21	Line	208

Trạm bơm hiện trạng	9	Cell	0
Trạm bơm quy hoạch	9	Cell	203
Đê theo tỷ lệ và phi tỷ lệ hiện trạng	22	LineStyle	0
Đê theo tỷ lệ và phi tỷ lệ quy hoạch	22	LineStyle	203
Kênh mương phi tỷ lệ hiện trạng	23	LineStyle	207
Kênh mương phi tỷ lệ quy hoạch	23	LineStyle	207
Đập hiện trạng	24	LineStyle	0
Đập quy hoạch	24	LineStyle	203
Cống hiện trạng	25	LineStyle	0
Cống quy hoạch	25	LineStyle	203
Địa hình			
Bình độ và độ cao bình độ cái	26	LineStyle, Text	206
Bình độ cơ bản	27	LineStyle	206
Bình độ nửa khoảng cao đều	28	LineStyle	206
Điểm độ cao, ghi chú điểm độ cao	29	Cell, text	0
Ghi chú			
Tên Thủ đô	35	Text	0
Tên thành phố trực thuộc trung ương	36	Text	0
Tên thành phố trực thuộc tỉnh	37	Text	0
Tên thị xã	37	Text	0
Tên quận, huyện	37	Text	0
Tên xã, phường, thị trấn	38	Text	0
Tên tỉnh lỵ	36	Text	0
Tên huyện lỵ	37	Text	0
Tên thôn xóm, ấp, bản	39	Text	0
Ghi chú tên riêng	40	Text	0
Tên biển	41	Text	207
Tên vịnh, eo	42	Text	207
Tên cửa sông	43	Text	207
Tên hồ lớn	44	Text	207

Tên sông lớn (tàu chạy đước)	44	Text	207
Tên sông (canô chạy đước)	44	Text	207
Tên sông, suối, kênh, mương	44	Text	207
Ghi chú tên đảo	45	Text	0
Ghi chú dải núi, dãy núi	46	Text	0
Ghi chú tên núi, đỉnh núi	46	Text	0
Ghi chú tên rừng	46	Text	Text
Trình bày			
Khung ngoài	61	LineStyle	0
Khung trong	62	LineStyle	207
Lưới kinh vĩ độ và lưới kilômét	63	LineStyle	207
Số lưới kinh vĩ độ và lưới kilômét	63	Text	0
Tên bản đồ	59	Text	0
Tỷ lệ bản đồ	59	Text	0
Tên quốc gia lân cận	58	Text	0
Tên tỉnh lân cận	58	Text	0
Tên huyện lân cận	58	Text	0
Tên xã lân cận	58	Text	0
Nguồn tài liệu sử dụng	57	Text	0
Tài liệu sử dụng	57	Text	0
Đơn vị xây dựng	57	Text	0
Tên đơn vị xây dựng	57	Text	0
Ghi chú trong bản chú dẫn và biểu đồ	56	Text	0
Loại đất			
Màu loại đất	30	Fill color	
Pattern loại đất hiện trạng	31	Pattern cell	
Pattern loại đất quy hoạch	32	Pattern cell	203
Mã loại đất hiện trạng	33	Text	0
Mã loại đất quy hoạch	34	Text	203

4. Chuẩn lực nét

Chuẩn lực nét của bản đồ số thống nhất quy định trong tập ký hiệu bản đồ địa chính 719/1999. Kích thước ký hiệu, lực nét vẽ có hướng dẫn bên cạnh từng ký hiệu tính bằng mm. Những nét ký hiệu không có ghi chú lực nét bên cạnh đều dùng nét vẽ có lực nét 0,15 - 0,20 để vẽ. Những phần ký hiệu nào không chỉ dẫn kích thước thì vẽ theo hình dạng ký hiệu mẫu trong tập ký hiệu. Cụ thể lực nét như sau :

<i>Lực nét trong MicroStation</i>	<i>Lực nét quy ra mm</i>
Wt0	0.08
Wt1	0.10
Wt2	0.15
Wt3	0.20
Wt4	0.25
Wt5	0.30
Wt6	0.35
Wt7	0.40
Wt8	0.50
Wt9	0.60
Wt10	0.70
Wt11	0.80
Wt12	0.90
Wt13	1.00
Wt14	1.10
Wt15	1.20
Wt16	1.30

5. Chuẩn ranh giới

Khi xây dựng bản đồ số cho các cấp cần hoạch định rõ ranh giới giữa các cấp và cần thể hiện rõ ranh giới giữa các khu dân cư, các khoanh đất, thửa đất tùy thuộc vào yêu cầu về độ chính xác cho từng loại tỷ lệ bản đồ. Một số quy định cần tuân thủ khi xây dựng bản đồ:

1. Biên giới, địa giới hành chính

- Biên giới quốc gia thể hiện theo tài liệu chính thức của Nhà nước được Ban Biên giới của Chính phủ thẩm định.

- Địa giới hành chính các cấp thể hiện theo hồ sơ địa giới hành chính, được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và theo những quyết định điều chỉnh địa giới hành chính của Nhà nước.

Ký hiệu biên giới và địa giới hành chính các cấp (gọi chung là địa giới) vẽ theo đúng kích thước quy định theo tỷ lệ bản đồ và được biểu thị trên bản đồ giấy theo những quy định sau đây:

+ Trường hợp địa giới chạy dọc theo các địa vật hình tuyến mà chiều rộng của địa vật không đủ rộng để vẽ ký hiệu địa giới vào giữa thì ký hiệu địa giới vẽ so le hai bên, mỗi bên từ 3 đến 5 đốt ký hiệu tùy theo chiều dài của đoạn địa giới, những chỗ ngoặt, ngã ba phải thể hiện chính xác, rõ ràng;

+ Trường hợp địa giới chạy dọc theo một phía của địa vật hình tuyến thì vẽ ký hiệu địa giới về phía đó, cách địa vật được chọn không quá 0,3 mm trên bản đồ và liên tục không ngắt đoạn;

+ Trường hợp địa giới chạy dọc theo sông thì các đoạn sông có cù lao phải vẽ ký hiệu địa giới chạy liên tục để thể hiện rõ cù lao thuộc bên nào;

+ Trường hợp địa giới còn tranh chấp phải dùng ký hiệu địa giới chưa xác định để thể hiện.

Đối với bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất dạng số, nếu địa vật hình tuyến được chọn làm địa giới thì ký hiệu địa giới trên máy tính được thể hiện đè lên các ký hiệu địa vật hình tuyến đó, khi in bản đồ ra giấy phải đảm bảo theo quy định thể hiện địa giới cho bản đồ giấy.

2. Ranh giới khoanh đất

- Ranh giới khoanh đất theo hiện trạng được vẽ khép kín bằng nét liên tục, màu đen, với lực nét 0,15 mm.

- Ranh giới khoanh đất theo quy hoạch được vẽ khép kín bằng nét liên tục, màu đỏ, với lực nét 0,15 mm.

- Trường hợp ranh giới khoanh đất trùng với các đối tượng hình tuyến như mép đường giao thông, bờ sông, suối, kênh, mương thì lấy các đối tượng đó làm ranh giới khoanh đất.

3. Ranh giới các khu đất dân cư nông thôn, khu đô thị, khu công nghệ cao, khu kinh tế, công trình, dự án; ranh giới các nông trường, lâm trường được thể hiện bằng ký hiệu quy định và cách thể hiện như đối với địa giới hành chính.

6. Chuẩn ghi chú

Chữ ghi chú trên bản đồ bố trí song song với khung Nam của bản đồ trừ các hàng chữ ghi chú phải bố trí theo hướng địa vật hình tuyến như sông ngòi, đường giao thông, biển.v.v.

Phần ghi chú để giải thích cụ thể về cách sử dụng và thể hiện các nhóm đối tượng, đối tượng theo màu, tỷ lệ.v.v. trong phần mềm MicroStation.

V. CHUẨN VỀ KHUÔN DẠNG DỮ LIỆU

Chuẩn về khuôn dạng dữ liệu cho lưu trữ và trao đổi thông tin giữa các hệ thống (Data format and Data Exchange Standard).

- Bao gồm các thông tin mô tả dữ liệu: Tên dữ liệu, nội dung dữ liệu, cơ quan xây dựng (cung cấp) dữ liệu, thời điểm của dữ liệu (chất lượng hình ảnh, dạng lưu giữ dữ liệu, sai số).

- Chuẩn hóa về khuôn dạng file là chuẩn xác định các khuôn dạng (format) file vật lý để lưu trữ các đối tượng địa lý. Chuẩn này rất quan trọng đối với những cơ sở dữ liệu có tính chất dùng chung, đa người sử dụng.

- Chuẩn về khuôn dạng dữ liệu bao gồm:

+ Chuẩn về khuôn dạng file lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.

+ Chuẩn về khuôn dạng file sử dụng cho trao đổi, phân phối thông tin

- Dữ liệu đầu vào có thể ở các khuôn dạng khác nhau như khuôn dạng shp (phần mềm ArcView), dgn phần mềm MicroStation) và tab (phần mềm MapInfor). Nhưng để quản lý và khai thác một cách thống nhất cần phải chuyển đổi về một khuôn dạng chung đó là khuôn dạng *.dgn. Các đối tượng không gian được biểu thị dưới dạng điểm, đường và vùng. Các tệp tin (file) bản đồ phải ở dạng mở, cho phép chỉnh sửa, cập nhật thông tin và có khả năng chuyển đổi khuôn dạng (format).

VI. CHUẨN HÓA DỮ LIỆU NGUỒN

- Dữ liệu nền lấy theo dữ liệu bản đồ địa hình đã được chỉnh lý ở thời điểm mới nhất

- Dữ liệu địa giới hành chính lấy theo hệ thống bản đồ ĐGHC các cấp (bản đồ 364/CT) đã được cập nhật

- Dữ liệu biên giới quốc gia, đảo, quần đảo lấy theo tài liệu của Ban Biên giới thuộc Bộ Ngoại giao

- Dữ liệu chuyên ngành (gồm cả ở dạng bản đồ, số liệu, tài liệu văn bản, ảnh ...) lấy theo các tài liệu chính thức và đã được công bố ở các ngành hoặc ở các cơ quan nghiên cứu khoa học theo đúng thẩm quyền và chức năng cung cấp.

- Dữ liệu nguồn có thể được lưu giữ trên giấy (bản đồ in trên giấy, bảng biểu số liệu thống kê, báo cáo ...) hoặc đã ở dạng các file số.

VII. CHUẨN HÓA QUI TRÌNH CẬP NHẬT DỮ LIỆU CỦA CSDL ĐẤT ĐAI

Bộ Tài nguyên và Môi trường đã ban hành khuôn dạng chuẩn của dữ liệu bản đồ số: dạng file DGN.

Hiện tại có nhiều phần mềm phục vụ xây dựng dữ liệu đất đai ban đầu vì vậy có nhiều khuôn dạng và cấu trúc cơ sở dữ liệu khác nhau cho dữ liệu đất đai.

Cần thiết qui chuẩn các qui trình cập nhật dữ liệu trong hai công việc:

- Xây dựng cơ sở dữ liệu ban đầu.
- Cập nhật bảo trì cơ sở dữ liệu.

VIII. CHUẨN HÓA SIÊU DỮ LIỆU (Metadata)

Chuẩn hoá nội dung các thông tin cần thiết để một dữ liệu trong CSDL địa lý. Chuẩn hoá cách thức tạo, sửa chữa, truy nhập và tra cứu các thông tin Metadata.

Bao gồm các thông tin mô tả về dữ liệu: Tên dữ liệu, nội dung dữ liệu, cơ quan xây dựng (cung cấp) dữ liệu, thời điểm của dữ liệu, các tham số không gian của dữ liệu, tình trạng vật lý của dữ liệu (chất lượng hình ảnh, dạng lưu giữ dữ liệu, sai số biến dạng ...). Kết quả Metadata được thể hiện dưới dạng các form chuẩn mô tả các thông tin liên quan đến dữ liệu.

Siêu dữ liệu (Metadata) là những thông tin cho biết về nội dung, chất lượng và các đặc tính khác của dữ liệu đang lưu trữ trong CSDL.

Nội dung của siêu dữ liệu Metadata là thông tin tổng hợp về:

- Các thông tin xác định đối tượng
- Các thông tin về chất lượng dữ liệu
- Các thông tin về tổ chức dữ liệu không gian
- Các thông tin về tham chiếu không gian
- Các thông tin về thuộc tính
- Các thông tin về phân bố, lưu trữ

+ Metadata (siêu dữ liệu) lưu trữ những thông tin mô tả về dữ liệu được lưu trữ trong hệ thống. Đối với một cơ sở dữ liệu lớn và có quy mô nhiều lĩnh vực như Cơ sở dữ liệu tích hợp tài nguyên môi trường thì thông tin metadata rất quan trọng. Metadata bổ sung những thông tin mà lớp dữ liệu địa lý không thể hiện được như nguồn gốc và cơ sở của dữ liệu, độ chính xác, khả năng sử dụng, tính pháp lý và những yêu cầu về bảo mật dữ liệu, ngày thành lập, ngày cập nhật gần đây nhất của dữ liệu, chất lượng dữ liệu, lý lịch dữ liệu, trạng thái dữ liệu.v.v.

Đối với người sử dụng dữ liệu thì nhờ có metadata mà họ có thể đưa ra được quyết định về việc sử dụng bộ dữ liệu này. Đối với người quản lý dữ liệu thì nhờ có metadata mà họ có thể đưa ra được kế hoạch về việc bảo trì và phát triển bộ dữ liệu này.

Trong những thời gian đầu tiên nhiều người thường cho rằng metadata khá là phiền phức và họ đều miễn cưỡng dùng thời gian và các nguồn lực của mình để xây dựng metadata. Đến nay metadata là một nhân tố rất quan trọng để đảm bảo sự thành công của một hệ GIS cho mục đích sử dụng lâu dài. Metadata là một nội dung thành phần của chuẩn thông tin địa lý (ISO 19115).

+ Metadata giúp cho việc quản trị dữ liệu thành công ở hai lĩnh vực chính:

++ *Bảo vệ dữ liệu trong tổ chức nội bộ*: Giống như một cuốn catalog, thông qua metadata, người sử dụng trong tổ chức nội bộ có thể thấy được dữ liệu nào có thể dùng được, dữ liệu dùng vào mục đích gì, và làm thế nào mà có được nó. Điều này làm hạn chế tối đa được sự mất mát dữ liệu hay tạo lại các dữ liệu đó.

++ *Tăng cường khả năng chia sẻ dữ liệu*: Metadata cũng giúp cho những người sử dụng giữa các bộ phận hoặc tổ chức thấy được dữ liệu của các bộ phận hoặc tổ chức khác một cách đầy đủ, rõ ràng. Điều này làm tăng cường hiệu quả của dữ liệu đó.

+ Metadata giúp chúng ta hiểu biết một cách rõ ràng về những dữ liệu đang khai thác và quản lý, và một điều rất quan trọng là không phụ thuộc vào nhân sự. Metadata được quản lý và truy cập rộng rãi đến người sử dụng. Nội dung chuẩn của metadata theo ISO 19115 bao gồm:

- Thông tin về bộ dữ liệu
- Thông tin nhận biết (Identification): chứa thông tin cơ bản để nhận biết nguồn gốc
- Thông tin về các ràng buộc (cả về pháp lý và bảo mật)
- Thông tin về chất lượng dữ liệu
- Thông tin về bảo trì bộ dữ liệu
- Thông tin về trình bày không gian
- Thông tin về hệ quy chiếu
- Thông tin về nội dung
- Thông tin về trình bày
- Thông tin về phân phối dữ liệu

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

I. KẾT LUẬN

Một trong những vấn đề cốt lõi để xây dựng chuẩn hóa dữ liệu phải dựa trên các cơ sở pháp lý và các quy định chung của ngành Tài nguyên và Môi trường. Khi tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu cần bám sát được các vấn đề đó mới đảm bảo được yêu cầu thống nhất chung về cơ sở dữ liệu của ngành

Công tác xây dựng chuẩn dữ liệu không gian quy hoạch sử dụng đất là 1 trong những nội dung chính nhằm chuẩn hóa dữ liệu của ngành Tài nguyên và Môi trường phục vụ công tác quản lý Nhà nước về đất đai và môi trường ở cấp trung ương và các địa phương (cấp tỉnh)

Dữ liệu không gian quy hoạch sử dụng đất khi được chuẩn hóa phải đảm bảo được đưa về trên một dữ liệu cơ sở địa lý chung (cùng cơ sở toán học, theo một nguyên tắc chung và đạt được độ chính xác cao nhất)

Bên cạnh đó cần thiết lập các dữ liệu đầu vào một cách đầy đủ, đây cũng là yếu tố đi đến thành công. Khi có đầy đủ thông tin dữ liệu ta sẽ có tối đa phương án giải quyết vấn đề, điều đó sẽ tháo gỡ, khắc phục được những thiếu sót mà trong quá trình triển khai mới gặp phải.

II. KIẾN NGHỊ

Dữ liệu đồ họa quy hoạch sử dụng đất ở các cấp được xây dựng trên các khuôn dạng khác nhau, yêu cầu trước khi chuẩn hóa phải đưa về 1 khuôn dạng chung là khuôn dạng *dgn

Nhanh chóng thiết lập mô hình chuẩn chung không chỉ riêng trong lĩnh vực đồ họa quy hoạch sử dụng đất mà trong các lĩnh vực như xây dựng chuẩn dữ liệu không gian của bản đồ nền, bản đồ địa chính, hồ sơ địa chính và chuẩn dữ liệu về môi trường làm tiêu chí chung để thống nhất được tiêu chuẩn quốc gia về lĩnh vực đất đai và môi trường nhằm phát triển hệ thống ELIS, trong khuôn khổ dự án SEMLA.