BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 60/2015/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 15 tháng 12 năm 2015*

THÔNG TƯ
Quy định về kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Quản lý đất đai, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định về kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai.

Chương 1
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh, đối tượng áp dụng

1. Thông tư này quy định chi tiết kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai theo quy định của Luật Đất đai, bao gồm:

a) Kỹ thuật điều tra, đánh giá về chất lượng đất, tiềm năng đất đai;

b) Kỹ thuật điều tra, đánh giá ô nhiễm đất;

c) Kỹ thuật điều tra, phân hạng đất nông nghiệp;

d) Kỹ thuật quan trắc giám sát tài nguyên đất.

2. Kỹ thuật điều tra, đánh giá thoái hóa đất; thống kê kiểm kê đất đai; điều tra thống kê giá đất; theo dõi biến động giá đất thực hiện theo Thông tư khác của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3. Điều tra, đánh giá đất đai theo chuyên đề thực hiện theo quy định kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai lần tiếp theo.

4. Đối tượng áp dụng gồm các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan đến việc điều tra, đánh giá đất đai có sử dụng vốn ngân sách nhà nước.

Điều 2. Đối tượng điều tra, đánh giá đất đai

1. Đối tượng điều tra, đánh giá chất lượng đất; tiềm năng đất đai; quan trắc, giám sát tài nguyên đất là toàn bộ diện tích tự nhiên (trừ đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng; đất quốc phòng, an ninh và núi đá không có rừng cây).

2. Đối tượng điều tra, đánh giá ô nhiễm đất là các loại đất thuộc khu vực có nguồn gây ô nhiễm trên địa bàn tỉnh.

3. Đối tượng điều tra, phân hạng đất nông nghiệp là toàn bộ diện tích nhóm đất nông nghiệp trừ đất nông nghiệp khác.

4. Đối tượng điều tra, đánh giá đất đai theo chuyên đề là một hoặc nhiều loại đất cụ thể được xác định theo quyết định phê duyệt nhiệm vụ của cơ quan có thẩm quyền.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

Trong Thông tư này các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. Khoanh đất gồm một hoặc nhiều thửa đất liền kề, đường ranh giới ngoài cùng của các thửa đất này tạo thành một đường khép kín.

2. Đơn vị đất đai là một hoặc nhiều khoanh đất có đặc trưng về chất lượng đất đai nhất định, khoanh định được trên bản đồ.

3. Yêu cầu sử dụng đất đai là những đòi hỏi về đặc điểm và tính chất đất đai đảm bảo cho mỗi mục đích sử dụng đất đưa vào đánh giá có thể phát triển một cách bền vững.

4. Quy định viết tắt

Chữ viết tắt	Nội dung viết tắt
BOD_5	Nhu cầu oxi sinh hóa
CEC	Dung tích hấp thu
COD	Nhu cầu oxi hóa học
DVD	Đơn vị chất lượng đất
GIS	Hệ thống thông tin địa lý
GPS	Hệ thống định vị toàn cầu
K_2O (%)	Kali tổng số
N (%)	Nitơ tổng số
OM (%)	Chất hữu cơ tổng số
P_2O_5 (%)	Phốt pho tổng số
pH_{KCl}	Độ chua của đất

Chữ viết tắt	Nội dung viết tắt
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TPCG	Thành phần cơ giới
TSMT	Tổng số muối tan

Điều 4. Nguyên tắc thực hiện điều tra, đánh giá đất đai

1. Số liệu kết quả điều tra, đánh giá đất đai được thống kê từ diện tích các khoanh đất.

2. Khi thực hiện các hoạt động điều tra, đánh giá đất đai trong cùng một kỳ (lần đầu hoặc lần tiếp theo), các sản phẩm phải được kế thừa, đảm bảo không lặp lại nội dung công việc trên một địa bàn.

Điều 5. Quy định về bản đồ kết quả điều tra

1. Bản đồ điều tra nội nghiệp và ngoại nghiệp (sau đây gọi là bản đồ kết quả điều tra):

a) Đối với điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai, phân hạng đất nông nghiệp, bản đồ kết quả điều tra được lập trên nền bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng kỳ của đơn vị hành chính cấp dưới trực tiếp. Tỷ lệ bản đồ theo quy định:

Diện tích tự nhiên (ha)	Tỷ lệ bản đồ
Cấp huyện	
≥ 3.000 - 12.000	1/10.000
> 12.000	1/25.000
Cấp tỉnh	
< 100.000	1/25.000
≥ 100.000 - 350.000	1/50.000
> 350.000	1/100.000

b) Đối với điều tra, đánh giá ô nhiễm đất, bản đồ kết quả điều tra được lập cho từng khu vực đất bị ô nhiễm trên nền bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã hoặc cấp huyện tỷ lệ từ 1/5.000 đến 1/25.000 (tùy thuộc vào phạm vi ảnh hưởng của nguồn gây ô nhiễm).

2. Quy định về nội dung bản đồ kết quả điều tra:

a) Biên giới quốc gia và đường địa giới hành chính các cấp; thủy hệ; giao thông và các đối tượng liên quan; cơ sở toán học gồm khung bản đồ, lưới tọa độ vuông góc, yếu tố địa hình (dáng đất, điểm độ cao, ghi chú độ cao) của bản đồ; các yếu tố kinh tế, xã hội, ghi chú, thuyết minh, được thể hiện theo bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng kỳ và cùng tỷ lệ;

b) Ranh giới các khoanh đất theo chỉ tiêu điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai; điều tra, đánh giá ô nhiễm đất; điều tra, phân hạng đất nông nghiệp.

Diện tích khoanh đất nhỏ nhất được xác định căn cứ vào ranh giới đất ở thực địa và tỷ lệ bản đồ, cụ thể như sau:

Sự thể hiện ranh giới đất ở thực địa	**Diện tích khoanh đất nhỏ nhất trên bản đồ (mm^2 ở tử số) và ngoài thực địa ha ở mẫu số đối với các tỷ lệ bản đồ**				
	1:5.000	1:10.000	1:25.000	1:50.000	1:100.000
Rõ ràng	50 0,12	50 0,15	50 3,12	50 12,5	50 50
Không rõ ràng	400 2	400 4	400 25	400 100	400 400

c) Ký hiệu (nhãn) khoanh đất gồm: số thứ tự khoanh đất (thể hiện bằng số Ả Rập, từ 01 đến hết trong phạm vi điều tra, thứ tự đánh số từ trái sang phải, từ trên xuống dưới); ký hiệu địa hình; ký hiệu loại đất theo mục đích sử dụng; ký hiệu loại thổ nhưỡng (hoặc nguồn gây ô nhiễm) theo các bảng 2, 3, 4 và 13 Phụ lục 3 ban hành kèm theo Thông tư này. Ví dụ: BD15 (SL1, HT1, G1(KCN));

d) Vị trí điểm đào phẫu diện, điểm lấy mẫu trên bản đồ kết quả điều tra được tạo dưới dạng cell;

đ) Hệ thống chú dẫn gồm: ký hiệu phân cấp chỉ tiêu theo các lớp thông tin chuyên đề và ký hiệu (nhãn) khoanh đất.

Điều 6. Quy định về bản đồ kết quả sản phẩm

1. Bản đồ chất lượng đất, bản đồ tiềm năng đất đai, bản đồ phân hạng đất nông nghiệp, bản đồ đất bị ô nhiễm (sau đây gọi là bản đồ kết quả sản phẩm):

a) Bản đồ chất lượng đất, bản đồ tiềm năng đất đai, bản đồ phân hạng đất nông nghiệp được lập trên nền bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng cấp, cùng kỳ, cùng tỷ lệ;

b) Bản đồ đất bị ô nhiễm được lập theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 5 của Thông tư này. Đối với tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có từ 02 khu vực đất bị ô nhiễm trở lên thì thành lập thêm bản đồ đất bị ô nhiễm cấp huyện nếu khu vực đất bị ô nhiễm trên cùng một huyện; lập thêm bản đồ đất bị ô nhiễm cấp tỉnh nếu khu vực đất bị ô nhiễm ở các huyện khác nhau.

Bản đồ đất bị ô nhiễm được lập trên nền bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng cấp, cùng kỳ.

2. Bản đồ kết quả sản phẩm được lập trên cơ sở tích hợp, tiếp biên, tổng hợp, khái quát hóa nội dung từ dữ liệu trung gian; chồng xếp hoặc ghép các bản đồ chuyên đề.

3. Diện tích tối thiểu của khoanh đất theo tỷ lệ bản đồ kết quả sản phẩm như sau:

Tỷ lệ bản đồ	**Diện tích thể hiện trên bản đồ** (mm^2)	**Diện tích khoanh đất thực tế** (ha)
Tỷ lệ 1:5.000	400	1
Tỷ lệ 1:10.000	200	2
Tỷ lệ 1:25.000	100	6,25
Tỷ lệ 1:50.000	100	25
Tỷ lệ 1:100.000	100	100
Tỷ lệ 1:250.000	50	312,5
Tỷ lệ 1:1.000.000	50	5.000

4. Bản đồ kết quả sản phẩm thể hiện các nội dung sau:

a) Các yếu tố biên giới quốc gia và đường địa giới hành chính các cấp; thủy hệ; giao thông và các đối tượng liên quan; cơ sở toán học gồm khung bản đồ, lưới tọa độ vuông góc, yếu tố địa hình (dáng đất, điểm độ cao, ghi chú độ cao) của bản đồ; các yếu tố kinh tế, xã hội, ghi chú, thuyết minh được thể hiện theo bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng kỳ và cùng tỷ lệ;

b) Các yếu tố về ranh giới, nhãn, màu sắc khoanh đất thể hiện kết quả đánh giá đất đai được quy định chi tiết tại Phụ lục 6 ban hành kèm theo Thông tư này;

c) Tên bản đồ, chú dẫn và tỷ lệ bản đồ, cơ quan thành lập, cơ quan phê duyệt.

Điều 7. Quy định về lưu trữ dữ liệu trong điều tra, đánh giá đất đai

1. Định dạng dữ liệu lưu trữ:

a) Dữ liệu được lưu trữ dưới dạng bản đồ số;

b) Tệp tin lưu trữ dữ liệu phải ở định dạng file *.tab của phần mềm Mapinfo hoặc *.shp của phần mềm ArcGIS, kèm theo file nguồn ký hiệu và lý lịch bản đồ; file phải ở dạng mở, cho phép chỉnh sửa, cập nhật thông tin khi cần thiết và có khả năng chuyển đổi khuôn dạng; font chữ, số tiếng Việt; thư viện các ký hiệu, bảng màu được tạo sẵn trong thư viện file.pen của phần mềm Mapinfo. Quy định ký hiệu, bảng màu chi tiết tại Phụ lục 6 ban hành kèm theo Thông tư này.

2. Dữ liệu lưu trữ được tổ chức theo các lớp thông tin, thể hiện đầy đủ thuộc tính của các khoanh đất, trong đó ranh giới các khoanh đất thuộc cùng một hệ thống chỉ tiêu được xác định cùng lớp thông tin bản đồ.

Quy định nội dung và cấu trúc dữ liệu lưu trữ tại Phụ lục 5 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Dữ liệu lưu trữ bao gồm:

a) Bản đồ chuyên đề hoặc lớp thông tin chuyên đề (trung gian) được lập trên nền bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng kỳ của đơn vị hành chính cấp dưới trực tiếp, theo tỷ lệ của bản đồ kết quả điều tra;

b) Bản đồ sản phẩm.

Điều 8. Quy định về hệ thống mẫu biểu trong điều tra, đánh giá đất đai

1. Hệ thống mẫu biểu trong điều tra, đánh giá chất lượng đất được quy định tại Phụ lục 8 ban hành kèm theo Thông tư này.

2. Hệ thống mẫu biểu trong điều tra, đánh giá tiềm năng đất đai được quy định tại Phụ lục 9 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Hệ thống mẫu biểu trong điều tra, đánh giá ô nhiễm đất được quy định tại Phụ lục 10 ban hành kèm theo Thông tư này.

4. Hệ thống mẫu biểu trong điều tra, phân hạng đất nông nghiệp được quy định tại Phụ lục 11 ban hành kèm theo Thông tư này.

5. Hệ thống mẫu biểu trong quan trắc, giám sát tài nguyên đất được quy định tại Phụ lục 12 ban hành kèm theo Thông tư này.

Chương 2
CÔNG TÁC CHUẨN BỊ ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI

Điều 9. Xác định mục tiêu, nội dung của việc điều tra, đánh giá đất đai

1. Xác định mục tiêu, nhiệm vụ của dự án.

2. Xác định địa bàn điều tra, quy mô diện tích điều tra, đối tượng điều tra và bản đồ cần sử dụng trong điều tra, đánh giá đất đai.

3. Xác định nội dung điều tra, đánh giá đất đai, gồm:

a) Xây dựng báo cáo điều tra, đánh giá đất đai;

b) Xây dựng bản đồ chất lượng đất, bản đồ tiềm năng đất đai, bản đồ đất bị ô nhiễm, bản đồ phân hạng đất nông nghiệp.

Điều 10. Thu thập tài liệu phục vụ lập dự án

1. Thu thập các tài liệu, số liệu, bản đồ có liên quan đến việc lập dự án điều tra, đánh giá đất đai.

2. Thu thập các chương trình, dự án, đề tài đã nghiên cứu trước đây có liên quan đến điều tra, đánh giá đất đai.

3. Đánh giá chất lượng, tính thời sự và độ tin cậy của các tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập.

4. Lựa chọn những tài liệu đã thu thập phục vụ lập dự án.

Điều 11. Lập đề cương dự án và dự toán kinh phí thực hiện dự án

1. Xác định sự cần thiết của dự án, gồm:

a) Xác định những căn cứ pháp lý và cơ sở xây dựng dự án;

b) Xác định thời gian thực hiện dự án, chủ đầu tư, chủ quản đầu tư, đơn vị lập dự án, đơn vị thực hiện dự án, đơn vị phối hợp thực hiện dự án.

2. Đánh giá khái quát về hiện trạng tư liệu có liên quan đến dự án, gồm:

a) Đánh giá thực trạng các tư liệu, những công việc đã làm có liên quan đến điều tra, đánh giá đất đai;

b) Đánh giá mức độ sử dụng các tư liệu đã có cho dự án.

3. Xác định nội dung, phương pháp thực hiện và sản phẩm của dự án, gồm:

a) Xác định nội dung của từng bước công việc thực hiện;

b) Xác định những phương pháp, giải pháp kỹ thuật - công nghệ để thực hiện;

c) Xác định sản phẩm của dự án và thời gian hoàn thành.

4. Lập dự toán kinh phí dự án, gồm:

a) Xác định căn cứ lập dự toán kinh phí;

b) Xác định tổng dự toán kinh phí của dự án;

c) Xác định dự toán chi tiết cho từng hạng mục công việc của dự án.

5. Xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện dự án, gồm:

a) Công tác tổ chức và chỉ đạo thực hiện dự án;

b) Xây dựng tiến độ chung và tiến độ thực hiện từng nội dung công việc;

c) Dự kiến tiến độ cấp phát kinh phí để thực hiện các công việc của dự án.

6. Tổng hợp, xây dựng dự án.

7. Trình duyệt dự án.

Chương 3
ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI CẤP VÙNG, CẤP TỈNH LẦN ĐẦU

Mục 1
ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG ĐẤT, TIỀM NĂNG ĐẤT ĐAI CẤP VÙNG, CẤP TỈNH

Điều 12. Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ

1. Thu thập nhóm các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên có liên quan đến chất lượng đất, tiềm năng đất đai, gồm:

a) Thu thập nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về đất, chất lượng đất, ô nhiễm đất, thoái hóa đất, phân hạng đất nông nghiệp (nếu có);

b) Thu thập nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về hiện trạng môi trường đất, khí hậu, biến đổi khí hậu;

c) Thu thập nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về thủy lợi, thủy văn nước mặt.

2. Thu thập nhóm các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về kinh tế - xã hội và tình hình quản lý, sử dụng đất, gồm:

a) Thu thập nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về tình hình phát triển kinh tế - xã hội;

b) Thu thập nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ hiện trạng, biến động sử dụng đất; tình hình quản lý, sử dụng đất.

Điều 13. Đánh giá, lựa chọn các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập

1. Tổng hợp, phân tích, đánh giá về tính chính xác, khách quan, thời sự của thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập, gồm:

a) Sắp xếp, phân loại theo chuyên mục, nguồn gốc hay thời gian tổng hợp xây dựng;

b) Đối chiếu các số liệu cũ với hiện trạng để xác định sự phù hợp với thực tế của từng nguồn số liệu (tập trung vào những tài liệu và số liệu thiết yếu với mục tiêu, quy mô, ranh giới đất sẽ được đánh giá);

c) Phân tích, đánh giá tính chính xác, khách quan và thời sự của thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập được, lựa chọn những thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có thể kế thừa, sử dụng cho điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai.

2. Lựa chọn thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có thể sử dụng, xác định những thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ cần điều tra bổ sung, gồm:

a) Lựa chọn thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có thể sử dụng;

b) Đối chiếu nguồn thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã lựa chọn với yêu cầu thông tin đầu vào cần thiết cho điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai, xác định những thông tin còn thiếu cần điều tra bổ sung;

c) Xây dựng báo cáo kết quả thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ.

Điều 14. Xác định nội dung và kế hoạch điều tra thực địa

1. Chuẩn bị bản đồ kết quả điều tra:

a) Chuyển nội dung các thông tin về tình hình sử dụng đất nông nghiệp bao gồm: hiện trạng, biến động và tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất và các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập được lên bản đồ kết quả điều tra;

b) Chuyển các thông tin liên quan về thổ nhưỡng như loại đất/nhóm đất, độ dày tầng đất, kết von, đá lẫn, đá lộ đầu; địa hình (độ dốc, địa hình tương đối) từ bản đồ đất và các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập được lên bản đồ kết quả điều tra;

c) Chuyển nội dung các thông tin về khí hậu gồm: lượng mưa, tổng tích ôn, khô hạn, gió từ bản đồ phân vùng khí hậu và các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập được lên bản đồ kết quả điều tra;

d) Chuyển các thông tin liên quan về chế độ nước, gồm: chế độ tưới, xâm nhập mặn, ngập úng từ bản đồ thủy lợi, thủy văn nước mặt và các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập được lên bản đồ kết quả điều tra;

đ) Chuyển các thông tin liên quan về loại hình thoái hóa, loại đất thoái hóa, mức độ thoái hóa từ bản đồ thoái hóa đất (nếu có) và các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập lên bản đồ kết quả điều tra;

e) Chuyển các thông tin liên quan về các điểm hoặc khu vực đất bị ô nhiễm từ bản đồ hiện trạng môi trường đất (nếu có) và các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập lên bản đồ kết quả điều tra.

2. Khảo sát sơ bộ và xác định thông tin, nội dung, số lượng phẫu diện, khu vực cần điều tra tại thực địa, gồm:

a) Khảo sát sơ bộ, xác định hướng, tuyến điều tra;

b) Tính toán số lượng phẫu diện đất, số lượng phiếu điều tra theo quy định tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Xác định ranh giới khoanh đất, điểm đào phẫu diện đất lên bản đồ kết quả điều tra, gồm:

a) Xác định ranh giới các khoanh đất cần điều tra lên bản đồ kết quả điều tra theo phương pháp quy định tại mục 2 Phụ lục 1.2 ban hành kèm theo Thông tư này;

b) Xây dựng sơ đồ mạng lưới phẫu diện theo phương pháp xây dựng quy định tại mục 2 Phụ lục 1.2 ban hành kèm theo Thông tư này;

c) In bản đồ kết quả điều tra nội nghiệp phục vụ điều tra thực địa;

d) Thống kê số lượng khoanh đất và đặc trưng của khoanh đất điều tra;

đ) Xác định nội dung điều tra theo từng khoanh đất và khu vực tại thực địa.

4. Chuẩn bị bản tả phẫu diện đất, phiếu điều tra tiềm năng đất đai theo mẫu quy định tại Phụ lục 4 ban hành kèm theo Thông tư này;

5. Xây dựng báo cáo kế hoạch điều tra thực địa.

Điều 15. Điều tra, lấy mẫu đất tại thực địa

1. Rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất điều tra theo các chỉ tiêu về loại đất theo mục đích sử dụng, thổ nhưỡng, địa hình, chế độ nước lên bản đồ kết quả điều tra.

2. Xác định vị trí khoanh đất điều tra và chấm điểm đào phẫu diện lên bản đồ kết quả điều tra. Tọa độ điểm đào phẫu diện được xác định bằng thiết bị định vị.

3. Đào (khoan), mô tả phẫu diện đất; lấy tiêu bản đất và mẫu đất của phẫu diện:

a) Đào (khoan) phẫu diện đất;

b) Chụp ảnh minh họa phẫu diện đất, ảnh cảnh quan khoanh đất điều tra;

c) Mô tả phẫu diện đất (theo mẫu bản tả phẫu diện);

d) Lấy mẫu đất, tiêu bản, đóng gói và bảo quản mẫu đất (việc lấy mẫu đất phục vụ đánh giá chỉ tiêu tổng số muối tan cần được thực hiện vào mùa khô).

4. Mô tả thông tin về khoanh đất điều tra hoặc nhập thông tin vào bảng cơ sở dữ liệu chung (bản số):

a) Vị trí, địa hình, thời tiết, tọa độ điểm đào phẫu diện;

b) Loại đất (hay nhóm đất phụ); địa hình (độ dốc hoặc địa hình tương đối); độ dày tầng đất mịn và một số thông tin thổ nhưỡng khác;

c) Chế độ nước (chế độ tưới, xâm nhập mặn, ngập úng).

5. Thống kê số lượng, đặc điểm khoanh đất điều tra thực địa.

6. Sao lưu mạng lưới điểm đào phẫu diện, ranh giới khoanh đất theo kết quả điều tra thực địa lên bản đồ kết quả điều tra.

7. Xây dựng báo cáo kết quả điều tra ngoại nghiệp.

Điều 16. Điều tra tình hình sử dụng đất nông nghiệp và tiềm năng đất đai

1. Điều tra về tình hình sử dụng đất nông nghiệp, gồm:

a) Hiện trạng, biến động và tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất;

b) Diễn biến năng suất trong 05 năm trở lại đây theo từng mục đích sử dụng;

c) Các kỹ thuật canh tác sử dụng đất như xây dựng thiết kế đồng ruộng, làm đất, bón phân, sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, khai thác lâm sản, thủy sản, thu hoạch nông sản;

d) Mức đầu tư đối với từng mục đích sử dụng đất như giống, phân bón, thức ăn, thuốc bảo vệ thực vật.

2. Điều tra về tiềm năng đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp thông qua các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường.

3. Các yếu tố có liên quan đến quá trình biến đổi chất lượng đất như địa hình, khí hậu, thảm thực vật và chế độ nước.

4. Nội dung điều tra tình hình sử dụng đất nông nghiệp và tiềm năng đất đai theo mẫu phiếu điều tra quy định tại Phụ lục 4.

Điều 17. Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp

1. Tổng hợp thông tin, lựa chọn các yếu tố và chỉ tiêu phân cấp từng yếu tố dùng trong tạo lập các bản đồ chuyên đề dạng giấy đã thu thập được, gồm:

a) Tổng hợp, lựa chọn và phân cấp các chỉ tiêu trên bản đồ đất thu thập được;

b) Tổng hợp, lựa chọn và phân cấp các chỉ tiêu trên bản đồ khí hậu thu thập được;

c) Tổng hợp, lựa chọn và phân cấp các chỉ tiêu trên bản đồ thủy lợi, thủy văn nước mặt thu thập được.

2. Chuẩn bị nền của bản đồ kết quả sản phẩm:

a) Xác định cơ sở toán học và các yếu tố nền chung cho bản đồ kết quả sản phẩm;

b) Chuyển đổi dữ liệu dạng số các bản đồ chuyên đề hoặc lớp thông tin chuyên đề về tình hình sử dụng đất, thổ nhưỡng, địa hình, khí hậu, chế độ nước, thoái hóa đất, ô nhiễm đất có định dạng khác nhau về định dạng thống nhất;

c) Xác định và chỉnh lý các yếu tố nội dung của bản đồ kết quả sản phẩm;

d) Hoàn thiện các yếu tố cơ sở chuẩn cho bản đồ kết quả sản phẩm;

đ) Chuyển kết quả tổng hợp tại Khoản 1 Điều này lên bản đồ số.

3. Thiết kế các trường thông tin lưu trữ dữ liệu thuộc tính trong mỗi lớp thông tin theo định dạng tương ứng với phân cấp bản đồ chuyên đề. Nội dung và cấu trúc dữ liệu theo quy định tại Phụ lục 5 ban hành kèm theo Thông tư này. Các lớp thông tin thiết kế bao gồm:

a) Lớp thông tin địa hình (độ dốc, địa hình tương đối), đất (loại đất/nhóm đất phụ, độ dày tầng đất, thành phần cơ giới, kết von, đá lẫn, đá lộ đầu);

b) Lớp thông tin về tình hình sử dụng đất (loại đất theo mục đích sử dụng, tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất, kỹ thuật canh tác sử dụng đất, mức đầu tư, diễn biến năng suất);

c) Lớp thông tin về khí hậu (lượng mưa, tổng tích ôn, số tháng khô hạn);

d) Lớp thông tin về chế độ nước (chế độ tưới, xâm nhập mặn, ngập úng);

đ) Lớp thông tin về độ phì nhiêu đất (đối với đất nông nghiệp, đất chưa sử dụng);

e) Lớp thông tin về các loại hình thoái hóa đất, ô nhiễm đất (nếu có);

g) Lớp thông tin kết quả đánh giá chất lượng đất (đơn vị chất lượng đất);

h) Lớp thông tin về hiệu quả kinh tế (giá trị gia tăng, hiệu quả đầu tư) và kết quả đánh giá hiệu quả kinh tế (thấp, trung bình, cao) theo mục đích sử dụng đất;

i) Lớp thông tin về hiệu quả xã hội (giải quyết nhu cầu lao động, mức độ chấp nhận của người sử dụng đất, mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch ngành) và kết quả đánh giá hiệu quả xã hội (thấp, trung bình, cao) theo mục đích sử dụng đất;

k) Lớp thông tin về hiệu quả môi trường (tăng khả năng che phủ đất; duy trì bảo vệ đất; giảm thiểu thoái hóa, ô nhiễm đất) và kết quả đánh giá hiệu quả môi trường (thấp, trung bình, cao) theo mục đích sử dụng đất;

l) Lớp thông tin kết quả đánh giá tiềm năng đất đai (thấp, trung bình, cao) theo mục đích sử dụng đất.

4. Phân tích mẫu đất:

a) Lựa chọn mẫu đất phân tích bao gồm toàn bộ mẫu đất của phẫu diện chính và mẫu đất tầng mặt của phẫu diện phụ;

b) Chỉ tiêu phân tích bao gồm dung trọng, độ chua của đất (pH_{KCl}), chất hữu cơ tổng số (OM%), thành phần cơ giới (cát, cát mịn, limon, sét), dung tích hấp thu (CEC), nitơ tổng số (N%), phốt pho tổng số (P_2O_5%), kali tổng số (K_2O%); đối với khu vực ven biển phân tích thêm chỉ tiêu lưu huỳnh tổng số và tổng số muối tan.

5. Tổng hợp bảng biểu số liệu phục vụ xây dựng bản đồ chất lượng đất và bản đồ tiềm năng đất đai.

6. Tổng hợp, xử lý phiếu điều tra.

7. Xây dựng báo cáo kết quả tổng hợp, xử lý thông tin.

Điều 18. Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai

1. Xây dựng bản đồ chất lượng đất (Trình tự thực hiện xây dựng bản đồ chất lượng đất theo quy định tại Sơ đồ 4 Phụ lục 7 ban hành kèm theo Thông tư này) gồm các nội dung sau:

a) Xác định và phân cấp bộ chỉ tiêu đánh giá chất lượng đất theo Quy định tại mục 3.1.2 Phụ lục 3 ban hành kèm theo Thông tư này;

b) Nhập thông tin thuộc tính đến từng khoanh đất theo các lớp thông tin đã thiết kế tại các Điểm a, b, c, d, đ và e Khoản 3 Điều 17 Thông tư này;

c) Phân cấp thông tin theo các nhóm chỉ tiêu đến từng khoanh đất;

d) Thành lập các lớp thông tin chuyên đề về đất, địa hình, khí hậu, chế độ nước, độ phì nhiêu của đất, tình hình sử dụng đất;

đ) Chồng xếp các lớp thông tin chuyên đề về đất, địa hình, khí hậu, chế độ nước, độ phì nhiêu của đất để xây dựng bản đồ chất lượng đất;

e) Chồng xếp bản đồ chất lượng đất và lớp thông tin về tình hình sử dụng đất để xác định chất lượng đất theo mục đích sử dụng;

g) Xây dựng hệ thống chú dẫn và biên tập bản đồ;

h) In bản đồ và xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ chất lượng đất.

2. Xây dựng bản đồ tiềm năng đất đai (Trình tự thực hiện xây dựng bản đồ chất lượng đất theo quy định tại Sơ đồ 5 Phụ lục 7 ban hành kèm theo Thông tư này) gồm các nội dung sau:

a) Xác định và phân cấp bộ chỉ tiêu đánh giá tiềm năng đất đai theo quy định tại mục 3.1.3 Phụ lục 3 ban hành kèm theo Thông tư này;

b) Nhập thông tin thuộc tính đến từng khoanh đất theo các lớp thông tin đã thiết kế tại các Điểm h, i, k và l Khoản 3 Điều 17 Thông tư này;

c) Phân cấp thông tin theo các nhóm chỉ tiêu đến từng khoanh đất;

d) Thành lập lớp thông tin chuyên đề về hiệu quả kinh tế, hiệu quả xã hội và hiệu quả môi trường;

đ) Chồng xếp các lớp thông tin tại Điểm d Khoản này và lớp thông tin chất lượng đất để xây dựng bản đồ tiềm năng đất đai;

e) Chồng xếp bản đồ tiềm năng đất đai và lớp thông tin về tình hình sử dụng đất để xác định tiềm năng đất đai theo mục đích sử dụng đất;

g) Xây dựng hệ thống chú dẫn và biên tập bản đồ;

h) In bản đồ và xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ tiềm năng đất đai.

Điều 19. Phân tích đánh giá thực trạng chất lượng đất, tiềm năng đất đai

1. Phân tích, đánh giá thực trạng chất lượng đất:

a) Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá chất lượng đất theo quy định tại Khoản 1 Điều 8 Thông tư này;

b) Phân tích, đánh giá các quá trình hình thành, biến đổi chất lượng đất;

c) Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, tình hình quản lý và sử dụng đất đến chất lượng đất;

d) Phân tích, đánh giá thực trạng chất lượng đất theo mục đích sử dụng đất;

đ) Tổng hợp đánh giá chất lượng đất lần đầu.

2. Phân tích, đánh giá tiềm năng đất đai:

a) Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá tiềm năng đất đai theo quy định tại Khoản 2 Điều 8 Thông tư này;

b) Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên đến tiềm năng đất đai;

c) Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của phát triển kinh tế - xã hội đến tiềm năng đất đai;

d) Phân tích, đánh giá tình hình quản lý và sử dụng đất tác động đến tiềm năng đất đai;

đ) Phân tích, đánh giá hiệu quả sử dụng đất (hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường);

e) Phân tích, đánh giá tiềm năng đất đai theo mục đích sử dụng đất;

3. Xây dựng báo cáo đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai lần đầu.

Điều 20. Đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất và định hướng sử dụng đất bền vững

1. Xác định quan điểm, mục tiêu chiến lược khai thác tài nguyên đất bền vững.

2. Xác định các giải pháp về quản lý, sử dụng đất bền vững.

3. Xác định các giải pháp kỹ thuật để bảo vệ và cải tạo đất.

4. Đề xuất định hướng sử dụng đất.

Điều 21. Xây dựng báo cáo tổng hợp và báo cáo tổng kết dự án

1. Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo.

2. Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai.

3. Nhân sao tài liệu, tổ chức hội thảo.

4. Hoàn chỉnh tài liệu điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai.

5. Xây dựng báo cáo tóm tắt, báo cáo tổng kết dự án.

6. Nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Mục 2
ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ Ô NHIỄM ĐẤT CẤP TỈNH

Điều 22. Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ phục vụ đánh giá ô nhiễm đất

1. Thu thập nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên có liên quan đến quá trình ô nhiễm đất, gồm: điều kiện tự nhiên, các nguồn tài nguyên.

2. Thu thập nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về tình hình phát triển kinh tế - xã hội và quản lý, sử dụng đất.

3. Thu thập nhóm các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có liên quan đến thực trạng và mức độ ô nhiễm đất đối với các khu vực chưa có kết quả điều tra, đánh giá, phân loại ô nhiễm môi trường đất theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, gồm: hiện trạng môi trường (đất, nước); nguồn gây ô nhiễm (khu, cụm công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề; khu khai thác, chế biến khoáng sản; bãi chứa chất thải y tế, rác thải sinh hoạt; khu nuôi trồng, chế biến thủy hải sản; khu vực canh tác sử dụng nhiều phân bón vô cơ, thuốc bảo vệ thực vật; kho chứa thuốc bảo vệ thực vật; các nguồn ô nhiễm khác); lịch sử sử dụng đất nhằm xác định nguồn ô nhiễm tồn lưu; kết quả đánh giá, phân loại khu vực ô nhiễm môi trường đất (nếu có); kết quả điều tra thoái hóa đất, chất lượng đất (nếu có).

Điều 23. Đánh giá, lựa chọn các thông tin, tài liệu đã thu thập

1. Tổng hợp, phân tích, đánh giá về tính chính xác, khách quan, thời sự của thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập.

2. Lựa chọn thông tin và các loại bản đồ chuyên đề có thể kế thừa, sử dụng; xác định những thông tin cần điều tra bổ sung.

3. Xây dựng báo cáo đánh giá kết quả thu thập thông tin, tài liệu điều tra.

Điều 24. Lập kế hoạch điều tra lấy mẫu đất tại thực địa

1. Xác định những nội dung cần điều tra thực địa: nguồn (tác nhân) gây ô nhiễm; hướng lan tỏa ô nhiễm; ranh giới vùng (khu vực) có nguy cơ bị ô nhiễm; phác thảo hướng tuyến lấy mẫu đất và mật độ, số lượng điểm lấy mẫu.

2. Chuẩn bị bản đồ phục vụ điều tra thực địa (sau đây gọi là bản đồ kết quả điều tra):

a) Sử dụng bản đồ nền theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 5 Thông tư này;

b) Chuyển các nội dung thông tin đã thu thập về nguồn, điểm ô nhiễm, cấp độ dốc hoặc địa hình tương đối lên bản đồ kết quả điều tra.

3. Xác định sơ đồ mạng lưới vị trí các điểm lấy mẫu: chấm sơ bộ vị trí các điểm dự kiến lấy mẫu lên bản đồ điều tra.

4. Xây dựng kế hoạch chi tiết điều tra thực địa và chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết cho điều tra thực địa.

5. Xây dựng báo cáo kế hoạch điều tra, khảo sát thực địa.

Điều 25. Điều tra lấy mẫu tại thực địa

1. Điều tra xác định nguồn gây ô nhiễm, tác nhân gây ô nhiễm, hướng lan tỏa ô nhiễm và các yếu tố địa hình, địa vật có liên quan, gồm:

a) Điều tra để xác định các nguồn gây ô nhiễm đất, các tác nhân gây ô nhiễm từ các hoạt động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề; khai thác, chế biến khoáng sản; y tế; nuôi trồng, chế biến thủy hải sản; khu vực thâm canh cao trong sản xuất nông nghiệp và các hoạt động khác có thể gây ra ô nhiễm đất (nếu có). Các nguồn gây ô nhiễm đất, các tác nhân gây ô nhiễm đất theo quy định tại Bảng 13 Phụ lục 3 ban hành kèm theo Thông tư này;

b) Điều tra, xác định hướng lan tỏa ô nhiễm theo độ dốc địa hình (lan tỏa từ cao xuống thấp), theo hướng dòng chảy (từ đầu nguồn xuống cuối nguồn), theo hướng gió (từ đầu gió xuống cuối gió) và các tác nhân khác;

c) Điều tra, xác định yếu tố địa hình, địa vật có khả năng ngăn cản hoặc chặn hướng lan tỏa ô nhiễm như đường hào, đường giao thông, triền đồi, vách núi, làng mạc, dải cây xanh, hồ nước, sông, suối, kênh rạch và địa hình, địa vật khác.

Việc điều tra các nội dung theo quy định tại Khoản này chỉ thực hiện đối với các khu vực chưa có kết quả Điều tra, đánh giá, phân loại ô nhiễm môi trường đất theo quy định của pháp luật bảo vệ môi trường.

2. Xác định ranh giới khoanh đất tại thực địa trên bản đồ kết quả điều tra:

a) Xác định ranh giới khoanh đất theo các tiêu chí: nguồn gây ô nhiễm, địa hình, hiện trạng sử dụng đất, hướng lan tỏa và khả năng ngăn cản hoặc chặn hướng lan tỏa ô nhiễm;

b) Chỉnh lý vị trí các điểm lấy mẫu đất (bùn đối với đất nuôi trồng thủy sản), mẫu nước ngoài thực địa; định vị xác định tọa độ điểm lấy mẫu đất.

3. Chụp ảnh cảnh quan bề mặt khoanh đất điều tra.

4. Mô tả thông tin về khoanh đất điều tra hoặc nhập thông tin vào bảng cơ sở dữ liệu chung (bản số):

a) Vị trí, địa hình, thời tiết, tọa độ điểm lấy mẫu đất (bùn), mẫu nước;

b) Nguồn gây ô nhiễm, hiện trạng sử dụng đất, hướng lan tỏa và khả năng ngăn cản hoặc chặn hướng lan tỏa ô nhiễm.

5. Lấy mẫu đất (bùn), mẫu nước; đóng gói, bảo quản mẫu và viết phiếu lấy mẫu theo quy định tại Phụ lục 4.4 và Phụ lục 4.5 ban hành kèm theo Thông tư này.

6. Sao chuyển mạng lưới điểm điều tra lấy mẫu đất, ranh giới khoanh đất theo kết quả điều tra thực địa lên bản đồ kết quả điều tra.

7. Xây dựng báo cáo kết quả điều tra thực địa.

Điều 26. Tổng hợp số liệu, xác định các điểm đất bị ô nhiễm và có nguy cơ ô nhiễm

1. Tổng hợp, xử lý thông tin tài liệu nội nghiệp và ngoại nghiệp:

a) Lập danh sách khoanh đất điều tra;

b) Tổng hợp bảng biểu số liệu phục vụ đánh giá thực trạng ô nhiễm đất.

2. Phân tích mẫu đất, mẫu nước:

a) Rà soát, phân loại mẫu đất, mẫu nước đã lấy;

b) Xác định các chỉ tiêu cần phân tích;

c) Phân tích mẫu đất (bùn), mẫu nước theo các chỉ tiêu đã lựa chọn;

d) Thống kê kết quả phân tích mẫu đất (bùn), mẫu nước.

3. Chuẩn bị bản đồ nền phục vụ xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm:

a) Xác định cơ sở toán học và các yếu tố nền chung cho bản đồ đất bị ô nhiễm theo quy định tại Khoản 4 Điều 6 Thông tư này;

b) Chuyển kết quả khoanh vẽ từ bản đồ kết quả điều tra (bản giấy) lên bản đồ đất bị ô nhiễm (bản số);

c) Xác định và chỉnh lý các yếu tố nội dung chính của bản đồ đất bị ô nhiễm;

d) Hoàn thiện các yếu tố cơ sở chuẩn cho bản đồ đất bị ô nhiễm.

4. Thiết kế các trường thông tin lưu trữ dữ liệu thuộc tính trong mỗi lớp thông tin theo định dạng tương ứng với phân cấp bản đồ chuyên đề. Nội dung và cấu trúc dữ liệu theo quy định tại Phụ lục 5 ban hành kèm theo Thông tư này. Các lớp thông tin thiết kế gồm:

a) Lớp thông tin về địa hình, hiện trạng sử dụng đất, vị trí các điểm lấy mẫu đất;

b) Lớp thông tin về nguồn gây ô nhiễm, tác nhân gây ô nhiễm, ranh giới vùng (khu vực) đất bị ảnh hưởng;

c) Lớp thông tin về ô nhiễm dạng điểm (tại các điểm), ô nhiễm dạng vùng (theo ranh giới khoanh đất);

d) Lớp thông tin về kết quả phân tích mẫu đất, nước;

đ) Lớp thông tin kết quả đánh giá ô nhiễm đất.

Điều 27. Xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm

Trình tự xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm thực hiện theo quy định tại sơ đồ 6 Phụ lục 7 ban hành kèm theo Thông tư này, gồm các nội dung sau:

1. Nhập thông tin thuộc tính theo các lớp thông tin đã thiết kế tại Khoản 4 Điều 26 Thông tư này đến từng điểm lấy mẫu đất hoặc khoanh đất.

2. Xác định và phân cấp bộ chỉ tiêu đánh giá ô nhiễm đất theo quy định tại các Bảng 12, 14, 15 và 16 Phụ lục 3 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Chồng xếp các lớp thông tin tại Khoản 1 Điều này để thành lập bản đồ đất bị ô nhiễm.

4. Xây dựng hệ thống chú dẫn và biên tập.

5. Xác định các điểm đất bị ô nhiễm và nguy cơ ô nhiễm trên bản đồ đất bị ô nhiễm.

6. Xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ các khu vực đất bị ô nhiễm.

Điều 28. Đề xuất định hướng quản lý sử dụng đất bền vững

1. Cảnh báo những khu vực đất bị ô nhiễm hoặc nguy cơ ô nhiễm.

2. Định hướng quản lý sử dụng đất bền vững.

Điều 29. Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất

1. Xây dựng hệ thống bảng số liệu ô nhiễm đất.

2. Phân tích, đánh giá thực trạng ô nhiễm đất.

3. Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo.

4. Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất.

Mục 3
ĐIỀU TRA, PHÂN HẠNG ĐẤT NÔNG NGHIỆP CẤP TỈNH

Điều 30. Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ

1. Thu thập các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có liên quan đến nhóm đất nông nghiệp, trừ đất nông nghiệp khác theo quy định tại Điều 12 Thông tư này.

2. Đánh giá lựa chọn các thông tin tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập, gồm:

a) Tổng hợp, phân tích, đánh giá về tính chính xác, khách quan và thời sự của các thông tin tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập;

b) Lựa chọn thông tin, tài liệu, bản đồ chuyên đề sẽ được sử dụng.

Điều 31. Lập kế hoạch điều tra thực địa

1. Chuẩn bị bản đồ kết quả điều tra thực hiện theo quy định tại Khoản 1 Điều 14 của Thông tư này.

2. Xác định ranh giới khoanh đất lên bản đồ kết quả điều tra, gồm:

a) Xác định ranh giới các khoanh đất dự kiến điều tra lên bản đồ kết quả điều tra theo phương pháp quy định tại mục 2 Phụ lục 1.2 ban hành kèm theo Thông tư này;

b) Thống kê số lượng khoanh đất và đặc trưng của khoanh đất điều tra.

Điều 32. Điều tra thực địa

1. Rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất điều tra theo các chỉ tiêu về loại đất theo mục đích sử dụng, thổ nhưỡng, địa hình, chế độ nước lên bản đồ kết quả điều tra.

2. Mô tả thông tin về khoanh đất điều tra hoặc nhập thông tin vào bảng cơ sở dữ liệu chung (bản số), gồm:

a) Vị trí, địa hình, thời tiết;

b) Loại đất, địa hình, độ dày tầng đất mịn và một số thông tin khác;

c) Chế độ nước (chế độ tưới, xâm nhập mặn, ngập úng).

3. Chụp ảnh cảnh quan khoanh đất điều tra.

4. Thống kê số lượng, đặc điểm khoanh đất đã điều tra ngoài thực địa.

5. Sao lưu ranh giới khoanh đất theo kết quả điều tra thực địa lên bản đồ kết quả điều tra.

6. Xây dựng báo cáo kết quả điều tra nội và ngoại nghiệp.

Điều 33. Tổng hợp, xử lý thông tin, tài liệu số liệu, bản đồ nội nghiệp và ngoại nghiệp

1. Tổng hợp, xử lý thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ thực hiện theo quy định tại các Khoản 1, 2, 3 Điều 17 Thông tư này.

2. Xây dựng báo cáo kết quả tổng hợp, xử lý thông tin.

Điều 34. Xây dựng bản đồ phân hạng đất nông nghiệp

Trình tự thực hiện xây dựng bản đồ phân hạng đất nông nghiệp theo quy định tại Sơ đồ 7 Phụ lục 7 ban hành kèm theo Thông tư này, gồm các nội dung sau:

1. Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai:

a) Xác định và phân cấp bộ chỉ tiêu xây dựng bản đồ đơn vị đất đai quy định tại Bảng 17 mục 3.3 Phụ lục 3 ban hành kèm theo Thông tư này.

b) Nhập thông tin thuộc tính đến từng khoanh đất theo các lớp thông tin đã thiết kế tại các Điểm a, b, c, d và đ Khoản 3 Điều 17 Thông tư này;

c) Chồng xếp các lớp thông tin đất, địa hình, khí hậu, chế độ nước để xây dựng bản đồ đơn vị đất đai;

d) Xây dựng hệ thống chú dẫn và biên tập bản đồ;

đ) Tổng hợp tính chất, đặc điểm, diện tích của từng đơn vị bản đồ đất đai.

2. Xác định các loại đất nông nghiệp cần đánh giá:

a) Chồng xếp bản đồ đơn vị đất đai và lớp thông tin hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp để xác định hệ thống sử dụng đất nông nghiệp;

b) Lựa chọn các loại đất theo mục đích sử dụng để phân hạng;

c) Xác định yêu cầu sử dụng đất cho các mục đích sử dụng cần phân hạng theo quy định tại Bảng 19 Phụ lục 3 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Xây dựng bản đồ phân hạng đất nông nghiệp theo từng mục đích sử dụng:

a) Đối chiếu yêu cầu sử dụng đất theo từng mục đích sử dụng với các đặc điểm của đơn vị đất đai trên bản đồ đơn vị đất đai để xác định hạng đất của mỗi khoanh đất;

b) Xây dựng hệ thống chú dẫn và biên tập bản đồ phân hạng đất nông nghiệp cho từng mục đích sử dụng;

Điều 35. Đánh giá mức độ phù hợp của hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp và xây dựng báo cáo kết quả phân hạng đất nông nghiệp

1. Thống kê kết quả phân hạng đất, đối chiếu kết quả phân hạng với hiện trạng sử dụng đất để xác định mức độ phù hợp của hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp.

2. Tổng hợp các đơn vị đất đai có cùng hạng đất với cùng các mục đích sử dụng đất.

3. Phân tích, đánh giá mức độ phù hợp của hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp với kết quả phân hạng.

4. Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo.

5. Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, phân hạng đất nông nghiệp.

Chương 4
ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI CẤP VÙNG, CẤP TỈNH LẦN TIẾP THEO

Mục 1
ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG ĐẤT, TIỀM NĂNG ĐẤT ĐAI CẤP VÙNG, CẤP TỈNH

Điều 36. Điều tra bổ sung thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ, xác định nội dung và kế hoạch điều tra bổ sung thực địa

1. Thu thập bổ sung thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ, gồm:

a) Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, tình hình quản lý sử dụng đất phục vụ điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai lần tiếp theo;

b) Kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai kỳ trước;

c) Kết quả quan trắc, giám sát tài nguyên đất hàng năm.

2. Đánh giá, lựa chọn các thông tin tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập bổ sung:

a) Tổng hợp, phân tích, đánh giá về tính chính xác, khách quan và thời sự của các thông tin tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập;

b) Lựa chọn thông tin, tài liệu, bản đồ chuyên đề sẽ được sử dụng.

3. Xác định nội dung và kế hoạch điều tra thực địa:

a) Chuẩn bị bản đồ kết quả điều tra (kế thừa bản đồ kết quả điều tra kỳ trước);

b) Xác định và chỉnh lý ranh giới các khoanh đất có sự thay đổi so với kỳ điều tra, đánh giá trước; xác định nội dung và các khu vực cần điều tra tại thực địa;

c) Xác định số lượng phẫu diện, số lượng phiếu điều tra; chấm điểm đào phẫu diện lên bản đồ kết quả điều tra.

Việc xác định số lượng phẫu diện, số lượng phiếu điều tra theo quy định tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 37. Điều tra, khảo sát thực địa và xử lý tài liệu điều tra

1. Điều tra lấy mẫu đất bổ sung thực hiện theo quy định tại Điều 15 Thông tư này.

2. Điều tra bổ sung sự thay đổi tình hình sử dụng đất so với kỳ điều tra, đánh giá trước theo mẫu phiếu điều tra bổ sung quy định tại Phụ lục 4 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Tổng hợp, xử lý thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ:

a) Phân tích mẫu đất;

b) Tổng hợp bảng biểu số liệu phục vụ xây dựng bản đồ chất lượng đất và bản đồ tiềm năng đất đai;

c) Tổng hợp, xử lý phiếu điều tra;

d) Xây dựng báo cáo kết quả tổng hợp, xử lý thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã điều tra.

Điều 38. Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai

1. Xây dựng bản đồ chất lượng đất:

a) Nhập, phân cấp các thông tin thuộc tính theo kết quả điều tra bổ sung đến từng khoanh đất trên bản đồ chất lượng đất kỳ trước; thành lập các lớp thông tin chuyên đề về đất, địa hình, khí hậu, chế độ nước, độ phì nhiêu của đất, hiện trạng sử dụng đất;

b) Chồng xếp các lớp thông tin chuyên đề để xây dựng bản đồ chất lượng đất lần tiếp theo;

c) Chồng xếp bản đồ chất lượng đất lần tiếp theo và lớp thông tin về hiện trạng sử dụng đất để xác định chất lượng đất theo mục đích sử dụng;

d) Hoàn thiện và biên tập bản đồ chất lượng đất;

đ) In bản đồ và xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ chất lượng đất lần tiếp theo.

2. Xây dựng bản đồ tiềm năng đất đai:

a) Nhập, phân cấp các thông tin thuộc tính theo kết quả điều tra bổ sung đến từng khoanh đất trên bản đồ tiềm năng đất đai kỳ trước; thành lập các lớp thông tin chuyên đề về hiệu quả kinh tế (giá trị gia tăng, hiệu quả đầu tư); hiệu quả xã hội (giải quyết nhu cầu lao động; mức độ chấp nhận của người sử dụng đất; mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội; mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch ngành); hiệu quả môi trường (tăng khả năng che phủ đất; duy trì bảo vệ đất; giảm thiểu thoái hóa, ô nhiễm);

b) Chồng xếp các lớp thông tin chuyên đề và lớp thông tin chất lượng đất để xây dựng bản đồ tiềm năng đất đai lần tiếp theo;

c) Chồng xếp bản đồ tiềm năng đất đai lần tiếp theo và lớp thông tin về hiện trạng sử dụng đất để xác định tiềm năng đất đai theo mục đích sử dụng;

d) Hoàn thiện và biên tập bản đồ tiềm năng đất đai;

đ) In bản đồ và xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ tiềm năng đất đai lần tiếp theo.

Điều 39. Phân tích, đánh giá những thay đổi về chất lượng đất, tiềm năng đất đai so với kỳ trước; đề xuất bổ sung các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất và định hướng quản lý sử dụng đất bền vững

1. Phân tích, đánh giá thực trạng chất lượng đất, tiềm năng đất đai theo mục đích sử dụng:

a) Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá chất lượng đất theo quy định tại Khoản 1 Điều 8 Thông tư này;

b) Phân tích, đánh giá thực trạng chất lượng đất, tiềm năng đất đai theo mục đích sử dụng đất.

2. Phân tích, đánh giá xu thế biến đổi chất lượng đất, tiềm năng đất đai so với kỳ trước:

a) Đánh giá sự thay đổi chất lượng đất so với kỳ trước;

b) Đánh giá sự thay đổi tiềm năng đất đai so với kỳ trước;

c) Phân tích, đánh giá xu hướng và nguyên nhân sự thay đổi về chất lượng và tiềm năng đất đai so với kỳ trước.

3. Đề xuất bổ sung các giải pháp cải tạo, bảo vệ đất, quản lý sử dụng đất:

a) Đánh giá tình hình thực hiện các giải pháp về cải tạo, bảo vệ đất, quản lý sử dụng đất đã đề xuất của kỳ trước;

b) Đề xuất bổ sung các giải pháp cải tạo, bảo vệ đất, quản lý sử dụng đất phù hợp với chất lượng đất, tiềm năng đất đai hiện tại.

Điều 40. Xây dựng báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai lần tiếp theo

1. Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo.

2. Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai lần tiếp theo.

3. Nhân sao tài liệu, tổ chức hội thảo.

4. Hoàn chỉnh tài liệu điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai lần tiếp theo.

5. Nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Mục 2
ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ Ô NHIỄM ĐẤT CẤP TỈNH

Điều 41. Thu thập bổ sung thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ

1. Thu thập bổ sung thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ, gồm:

a) Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, tình hình quản lý sử dụng đất, thực trạng và mức độ ô nhiễm đất;

b) Kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất kỳ trước;

c) Kết quả quan trắc, giám sát tài nguyên đất hàng năm.

2. Đánh giá lựa chọn các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập bổ sung:

a) Tổng hợp, phân tích, đánh giá về tính chính xác, khách quan và thời sự của các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập;

b) Lựa chọn thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ sẽ được sử dụng.

3. Lập kế hoạch điều tra lấy mẫu đất bổ sung tại thực địa:

a) Chuẩn bị bản đồ kết quả điều tra: đối với khu vực đã lập bản đồ đất bị ô nhiễm thì kế thừa bản đồ kết quả điều tra kỳ trước; đối với các khu vực mới phát sinh thì thực hiện theo quy định tại Khoản 1 và Khoản 2 Điều 25 Thông tư này;

b) Xác định số lượng mẫu đất, nước theo quy định tại mục 2.1.2 Phụ lục 2 Thông tư này;

c) Xác định và chỉnh lý ranh giới các khoanh đất có sự thay đổi so với kỳ điều tra, đánh giá trước; xác định nội dung và các khu vực cần điều tra tại thực địa; xác định vị trí các điểm lấy mẫu đất, nước lên bản đồ kết quả điều tra.

Điều 42. Điều tra lấy mẫu đất, nước bổ sung tại thực địa

1. Đối với các khu vực đã lập bản đồ đất bị ô nhiễm kỳ trước:

a) Điều tra xác định sự thay đổi về các nguồn gây ô nhiễm đất, hướng lan tỏa ô nhiễm, những yếu tố có khả năng ngăn cản hoặc chặn hướng lan tỏa ô nhiễm đất so với kỳ điều tra, đánh giá trước;

b) Lấy mẫu đất, nước bổ sung (nếu có).

2. Đối với khu vực chưa thành lập bản đồ đất bị ô nhiễm thì việc điều tra lấy mẫu bổ sung tại thực địa thực hiện theo quy định tại Điều 25 Thông tư này.

3. Xây dựng báo cáo kết quả điều tra thực địa.

Điều 43. Tổng hợp thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã điều tra; xác định các điểm đất bị ô nhiễm và nguy cơ ô nhiễm

1. Đối với các khu vực đã được điều tra, đánh giá ô nhiễm kỳ trước thì thực hiện theo quy định tại Khoản 1, 2 Điều 26 Thông tư này.

2. Đối với các khu vực mới phát sinh ô nhiễm thì thực hiện theo quy định Điều 26 Thông tư này.

Điều 44. Xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm lần tiếp theo

1. Đối với các khu vực đã được điều tra, đánh giá ô nhiễm kỳ trước, thực hiện chỉnh lý bản đồ đất bị ô nhiễm:

a) Chỉnh lý lớp thông tin về ô nhiễm dạng điểm, ô nhiễm dạng vùng theo kết quả điều tra, phân tích mẫu đất bổ sung lên bản đồ đất bị ô nhiễm kỳ trước;

b) Bổ sung chú dẫn (nếu có).

2. Đối với các khu vực mới phát sinh ô nhiễm, thực hiện theo quy định tại Điều 27 Thông tư này.

3. Xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ đất bị ô nhiễm.

Điều 45. Xây dựng báo cáo đánh giá về thực trạng ô nhiễm đất và cảnh báo các khu vực đất có nguy cơ bị ô nhiễm lần tiếp theo

1. Xây dựng hệ thống bảng số liệu ô nhiễm đất.

2. Phân tích, đánh giá thực trạng ô nhiễm đất; đánh giá kết quả thực hiện các biện pháp cải tạo đất bị ô nhiễm kỳ trước.

3. Cảnh báo những khu vực đất bị ô nhiễm hoặc có nguy cơ ô nhiễm mới phát sinh.

4. Đề xuất các giải pháp, biện pháp cải tạo và bảo vệ đất.

5. Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo.

6. Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất lần tiếp theo.

Mục 3
ĐIỀU TRA PHÂN HẠNG ĐẤT NÔNG NGHIỆP CẤP TỈNH

Điều 46. Điều tra bổ sung thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ và điều tra bổ sung thực địa

1. Thu thập bổ sung thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ:

a) Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, tình hình quản lý sử dụng đất phục vụ điều tra phân hạng đất nông nghiệp lần tiếp theo;

b) Kết quả điều tra phân hạng đất nông nghiệp kỳ trước.

2. Đánh giá lựa chọn các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập bổ sung:

a) Tổng hợp, phân tích, đánh giá về tính chính xác khách quan thời sự;

b) Lựa chọn thông tin, tài liệu, bản đồ chuyên đề sẽ được sử dụng.

3. Xác định nội dung và kế hoạch điều tra bổ sung thực địa:

a) Chuẩn bị bản đồ kết quả điều tra (kế thừa bản đồ kết quả điều tra kỳ trước);

b) Xác định và chỉnh lý ranh giới khoanh đất có sự thay đổi so với kỳ điều tra, đánh giá trước; xác định nội dung và các khu vực cần điều tra tại thực địa.

4. Điều tra bổ sung và rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất có sự thay đổi so với kỳ điều tra trước tại thực địa.

Nội dung điều tra thực hiện theo quy định tại các Khoản 1, 2, 3 và 4 Điều 32 Thông tư này.

5. Tổng hợp xử lý thông tin, tài liệu điều tra và xây dựng báo cáo kết quả điều tra.

Điều 47. Xây dựng bản đồ phân hạng đất nông nghiệp lần tiếp theo

1. Chỉnh lý các lớp thông tin chuyên đề của bản đồ phân hạng đất nông nghiệp kỳ trước; nhập, phân cấp các thông tin thuộc tính (đất, địa hình, khí hậu, chế độ nước, hiện trạng sử dụng đất) theo kết quả điều tra bổ sung đến từng khoanh đất.

2. Xác định các loại đất nông nghiệp cần đánh giá:

a) Xác định hệ thống sử dụng đất, loại đất theo mục đích sử dụng;

b) Xác định yêu cầu sử dụng đất cho các mục đích sử dụng đất mới phát sinh.

3. Xây dựng bản đồ phân hạng đất nông nghiệp lần tiếp theo cho từng mục đích sử dụng theo quy định tại Khoản 3 Điều 34 Thông tư này.

Điều 48. Đánh giá mức độ phù hợp của hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp và xây dựng báo cáo kết quả phân hạng đất nông nghiệp lần tiếp theo

1. Thống kê kết quả phân hạng đất, đối chiếu kết quả phân hạng với hiện trạng sử dụng đất để xác định mức độ phù hợp của hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp.

2. Tổng hợp các đơn vị đất đai có cùng hạng đất với cùng các mục đích sử dụng đất.

3. Phân tích, đánh giá sự thay đổi hạng đất so với kết quả phân hạng kỳ trước.

4. Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo.

5. Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, phân hạng đất nông nghiệp lần tiếp theo.

Chương 5
ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI CẢ NƯỚC LẦN ĐẦU VÀ LẦN TIẾP THEO

Điều 49. Đánh giá chất lượng đất cả nước

1. Xây dựng bản đồ chất lượng đất:

a) Tích hợp, tiếp biên bản đồ chất lượng đất của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000;

b) Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ chất lượng đất của cả nước tỷ lệ 1/1.000.000;

c) Biên tập, trình bày và in bản đồ;

d) Xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ chất lượng đất.

2. Phân tích, đánh giá chất lượng đất cả nước:

a) Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá chất lượng đất theo quy định tại Khoản 1 Điều 8 Thông tư này;

b) Phân tích, đánh giá các quá trình hình thành, biến đổi chất lượng đất;

c) Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, tình hình quản lý và sử dụng đất đến chất lượng đất;

d) Phân tích, đánh giá thực trạng chất lượng đất theo mục đích sử dụng đất;

đ) Tổng hợp đánh giá chất lượng đất lần đầu.

Điều 50. Đánh giá tiềm năng đất đai cả nước

1. Xây dựng bản đồ tiềm năng đất đai cả nước:

a) Tích hợp, tiếp biên bản đồ tiềm năng đất đai của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000;

b) Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ tiềm năng đất đai của cả nước tỷ lệ 1/1.000.000;

c) Biên tập, trình bày và in bản đồ;

d) Xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ tiềm năng đất đai.

2. Phân tích, đánh giá tiềm năng đất đai cả nước:

a) Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá tiềm năng đất đai theo quy định tại Khoản 2 Điều 8 Thông tư này;

b) Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, tình hình quản lý và sử dụng đất đến tiềm năng đất đai;

c) Phân tích, đánh giá hiệu quả sử dụng đất (hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường);

d) Phân tích, đánh giá thực trạng tiềm năng đất đai theo mục đích sử dụng đất;

đ) Tổng hợp đánh giá tiềm năng đất đai lần đầu.

Điều 51. Xây dựng báo cáo tổng hợp kết quả đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai cả nước

1. Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo.

2. Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai.

3. Xây dựng báo cáo tóm tắt.

4. Nghiệm thu và bàn giao kết quả đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai cả nước.

Chương 6
QUAN TRẮC GIÁM SÁT TÀI NGUYÊN ĐẤT

Điều 52. Lập kế hoạch và lấy mẫu quan trắc tài nguyên đất

1. Xây dựng kế hoạch chi tiết triển khai thực hiện việc quan trắc, gồm:

a) Xác định những nội dung cần quan trắc giám sát, gồm: độ phì đất; mặn hóa, phèn hóa; xói mòn, rửa trôi; ô nhiễm đất; sạt lở, bồi tụ; khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa;

b) Lựa chọn các điểm lấy mẫu quan trắc;

c) Lập sơ đồ mạng lưới các điểm lấy mẫu quan trắc lên bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp tỉnh;

d) Xác định sơ bộ các tuyến quan trắc tại thực địa;

đ) Xác định thời điểm quan trắc;

e) Xác định phương pháp quan trắc;

g) Chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết để thực hiện việc quan trắc: trang thiết bị, máy móc; dụng cụ; vật liệu; mẫu phiếu; phương tiện; nhân lực; tài chính;

h) Xây dựng báo cáo kế hoạch chi tiết triển khai thực hiện việc quan trắc.

2. Lấy mẫu quan trắc tài nguyên đất:

a) Xác định vị trí điểm lấy mẫu quan trắc ngoài thực địa. Riêng đối với mẫu quan trắc xói mòn, rửa trôi đất, lấy tại các máng hứng xói mòn cố định;

b) Lấy mẫu quan trắc; đóng gói và bảo quản mẫu (riêng đối với mẫu quan trắc đất bị khô hạn, gói kín đưa về phòng thí nghiệm phân tích ngay; đối với xói mòn lấy 01 lần/tháng mùa mưa và 01 lần/mùa khô);

c) Viết phiếu lấy mẫu và mô tả;

d) Xây dựng báo cáo lấy mẫu quan trắc tài nguyên đất.

3. Thực hiện điều tra:

a) Đối với mẫu quan trắc đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa cần điều tra các thông số chỉ số khô hạn, chỉ số hoang mạc hóa, sa mạc hóa;

b) Đối với mẫu quan trắc kết von, đá ong hóa cần đo số lượng (% thể tích bề mặt lát cắt hoặc % khối lượng đất), hình dạng, kích thước hạt kết von;

c) Đối với mẫu quan trắc các sự cố trượt, sạt lở, sụt lún đất tại vùng đồi núi; sự xói lở bờ của sông, suối, bờ biển và bồi tụ cửa sông, ven biển: đo đạc xác định diện tích và kích thước các khu vực sạt lở, bồi tụ.

Điều 53. Tổng hợp số liệu quan trắc và cảnh báo sớm các khu vực đất bị thoái hóa, ô nhiễm mạnh cần giám sát

1. Phân tích mẫu quan trắc:

a) Rà soát, phân loại mẫu đất đã lấy;

b) Xác định các chỉ tiêu và phương pháp phân tích theo Phụ lục 1.2 ban hành kèm theo Thông tư này;

c) Thực hiện phân tích mẫu đất.

2. Tổng hợp kết quả quan trắc:

a) Hệ thống bảng, biểu, biểu đồ, số liệu quan trắc về độ phì đất;

b) Hệ thống bảng, biểu, biểu đồ, số liệu quan trắc về ô nhiễm đất (kim loại nặng, hóa chất bảo vệ thực vật);

c) Hệ thống bảng, biểu, biểu đồ, số liệu quan trắc về thoái hóa đất (mặn, phèn hóa; xói mòn, khô hạn, hoang mạc hóa; kết von, đá ong hóa);

d) Hệ thống bảng, biểu, biểu đồ, số liệu quan trắc về các sự cố do thiên tai: trượt, sạt lở, sụt lún đất tại vùng đồi núi; xói lở bờ của sông, suối, bờ biển.

3. So sánh với kết quả quan trắc của những lần trước (nếu có) để phân tích, đánh giá sự biến động (xu hướng biến đổi) về các chỉ tiêu: chất lượng đất (độ phì); thoái hóa đất; ô nhiễm đất; sự cố thiên tai.

4. Xác định và cảnh báo sớm các khu vực đất bị thoái hóa, ô nhiễm cần giám sát (tăng mức độ ô nhiễm, thoái hóa hoặc nguy cơ gặp sự cố thiên tai và giảm chất lượng đất).

5. Đề xuất giải pháp, biện pháp cần thực hiện tại những vùng, khu vực đất bị suy thoái.

Điều 54. Xây dựng báo cáo quan trắc giám sát tài nguyên đất

1. Tập hợp các phụ lục số liệu quan trắc đính kèm báo cáo.

2. Biên soạn báo cáo kết quả quan trắc giám sát tài nguyên đất.

3. Nghiệm thu và bàn giao kết quả quan trắc giám sát tài nguyên đất.

Chương 7
ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 55. Hiệu lực thi thành

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 02 năm 2016.

Điều 56. Trách nhiệm thi hành

Tổng cục trưởng Tổng cục Quản lý đất đai, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường cấp tỉnh, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, quyết định./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Trần Hồng Hà

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

PHẦN PHỤ LỤC

Ban hành kèm theo Thông tư số 60/2015/TT-BTNMT ngày 15 tháng 12 năm 2015 quy định về kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai

Hà Nội, 2015

DANH MỤC PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Sơ đồ các bước và phương pháp thực hiện trong điều tra, đánh giá đất đai

Phụ lục 1.1. Sơ đồ các bước thực hiện

Sơ đồ 1: Các bước điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai

Sơ đồ 2: Các bước điều tra, đánh giá ô nhiễm đất

Sơ đồ 3: Các bước điều tra phân hạng đất nông nghiệp

Phụ lục 1.2. Một số phương pháp thực hiện

Phụ lục 2. Quy định số lượng điểm điều tra, lấy mẫu trong điều tra, đánh giá đất đai

Phụ lục 3. Bộ chỉ tiêu phân cấp trong điều tra, đánh giá đất đai

Phụ lục 4. Mẫu bản tả, mẫu phiếu sử dụng trong điều tra, đánh giá đất đai

Phụ lục 4.1. Mẫu bản tả phẫu diện đất chính

Phụ lục 4.2. Mẫu bản tả phẫu diện đất phụ

Phụ lục 4.3. Mẫu bản tả phẫu diện đất thăm dò

Phụ lục 4.4. Mẫu phiếu lấy mẫu đất

Phụ lục 4.5. Mẫu phiếu lấy mẫu nước

Phụ lục 4.6. Mẫu phiếu điều tra tình hình sử dụng đất và tiềm năng đất nông nghiệp

Phụ lục 4.7. Mẫu phiếu điều tra tiềm năng đất phi nông nghiệp

Phụ lục 5. Nội dung cấu trúc dữ liệu trong điều tra, đánh giá đất đai

Phụ lục 6. Quy định về màu sắc, ký hiệu thể hiện trên bản đồ kết quả sản phẩm

Phụ lục 7. Sơ đồ trình tự thực hiện xây dựng bản đồ trong điều tra, đánh giá đất đai

Sơ đồ 4. Trình tự xây dựng bản đồ chất lượng đất

Sơ đồ 5. Trình tự xây dựng bản đồ tiềm năng đất đai

Sơ đồ 6. Trình tự thực hiện xây dựng bản đồ các khu vực đất bị ô nhiễm

Sơ đồ 7. Trình tự thực hiện xây dựng bản đồ phân hạng đất nông nghiệp

Phụ lục 8. Quy định về hệ thống mẫu biểu trong điều tra, đánh giá chất lượng đất

Phụ lục 9. Quy định về hệ thống mẫu biểu trong điều tra, đánh giá tiềm năng đất đai

Phụ lục 10. Quy định về hệ thống mẫu biểu trong điều tra, đánh giá ô nhiễm đất

Phụ lục 11. Quy định về hệ thống mẫu biểu trong điều tra, phân hạng đất nông nghiệp

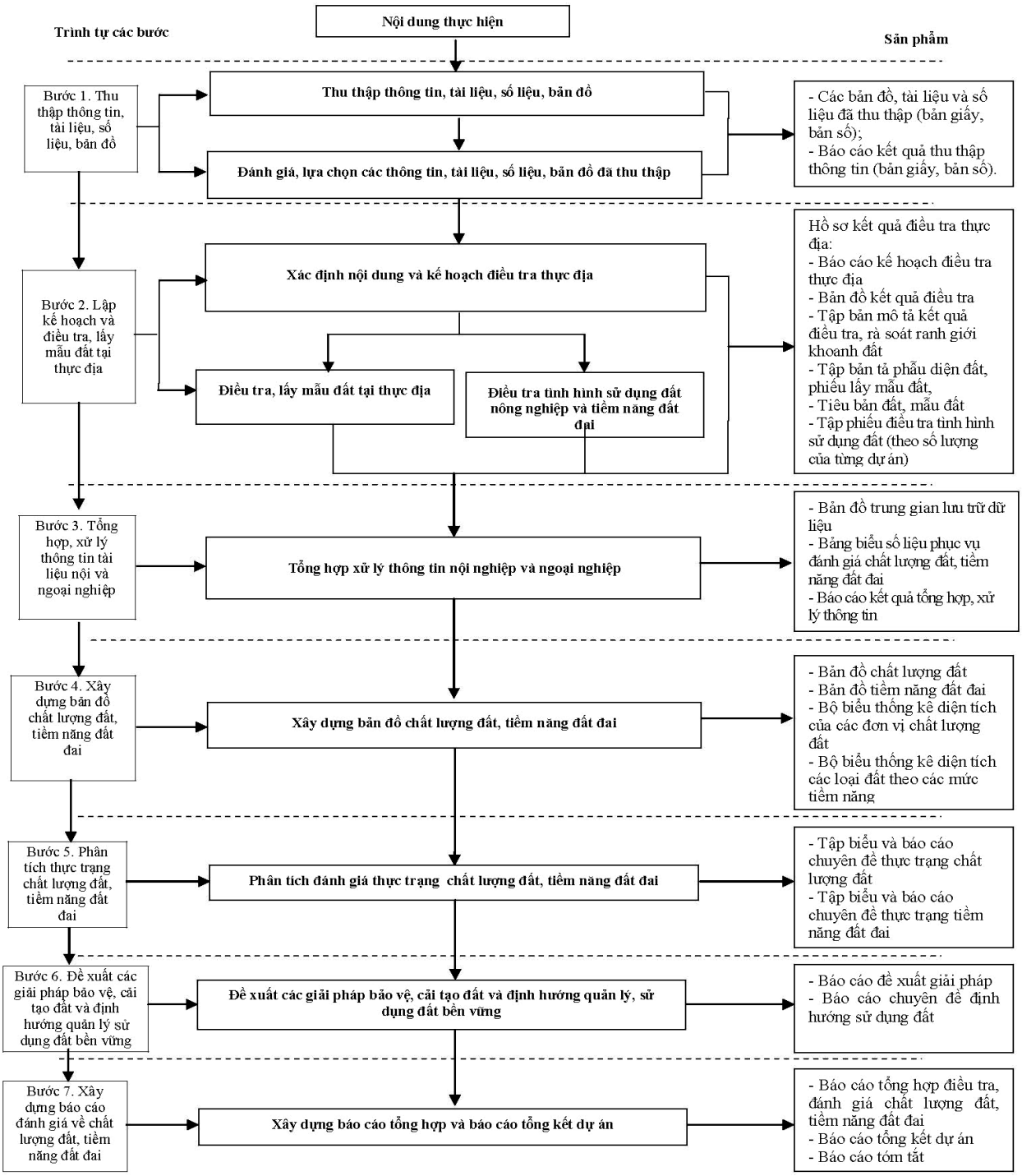
Phụ lục 12. Quy định về hệ thống mẫu biểu trong quan trắc giám sát tài nguyên đất

Phụ lục 13. Hướng dẫn xây dựng nội dung báo cáo điều tra, đánh giá đất đai

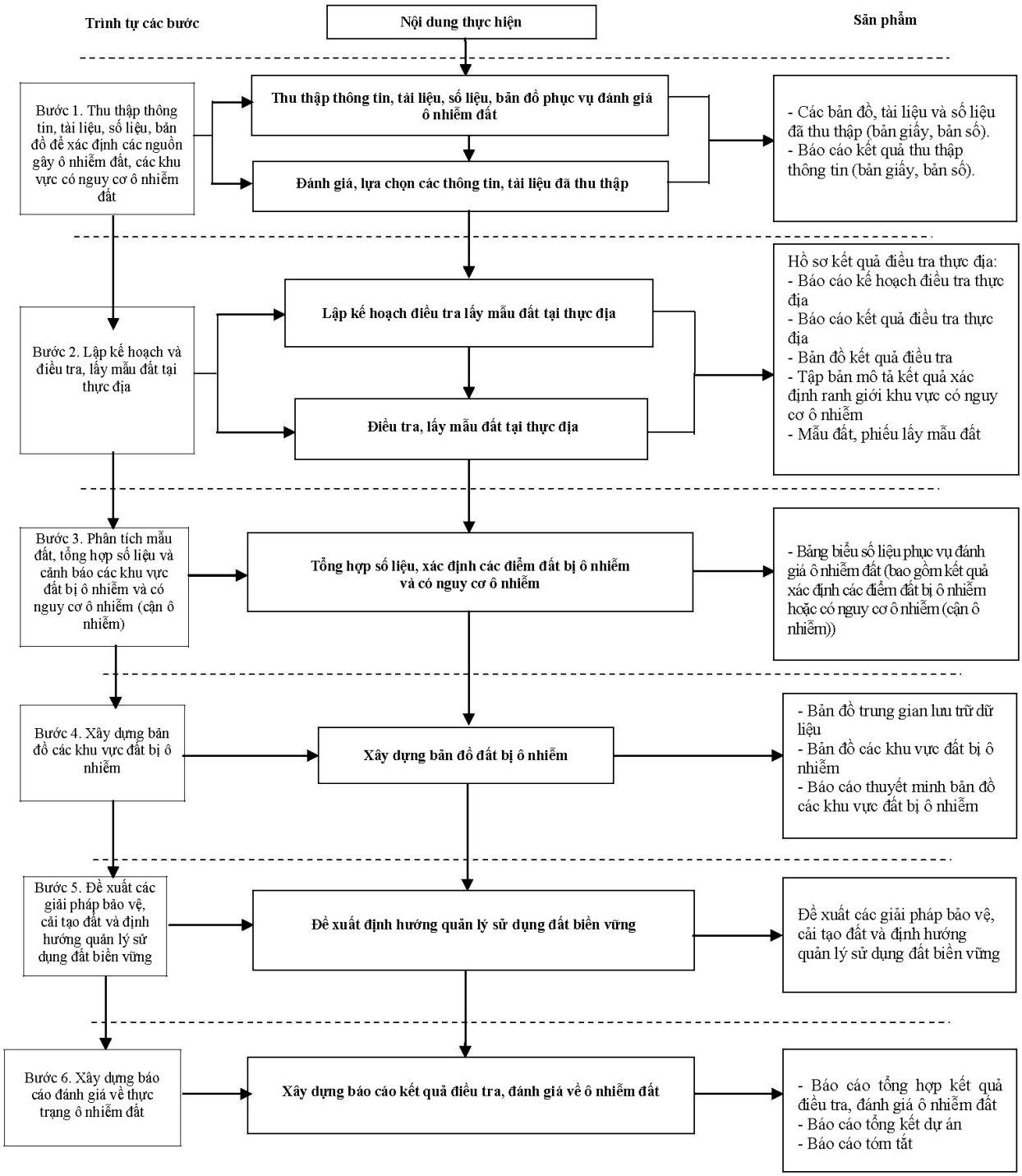
PHỤ LỤC 1
SƠ ĐỒ CÁC BƯỚC VÀ PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN TRONG ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI

PHỤ LỤC 1.1. SƠ ĐỒ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

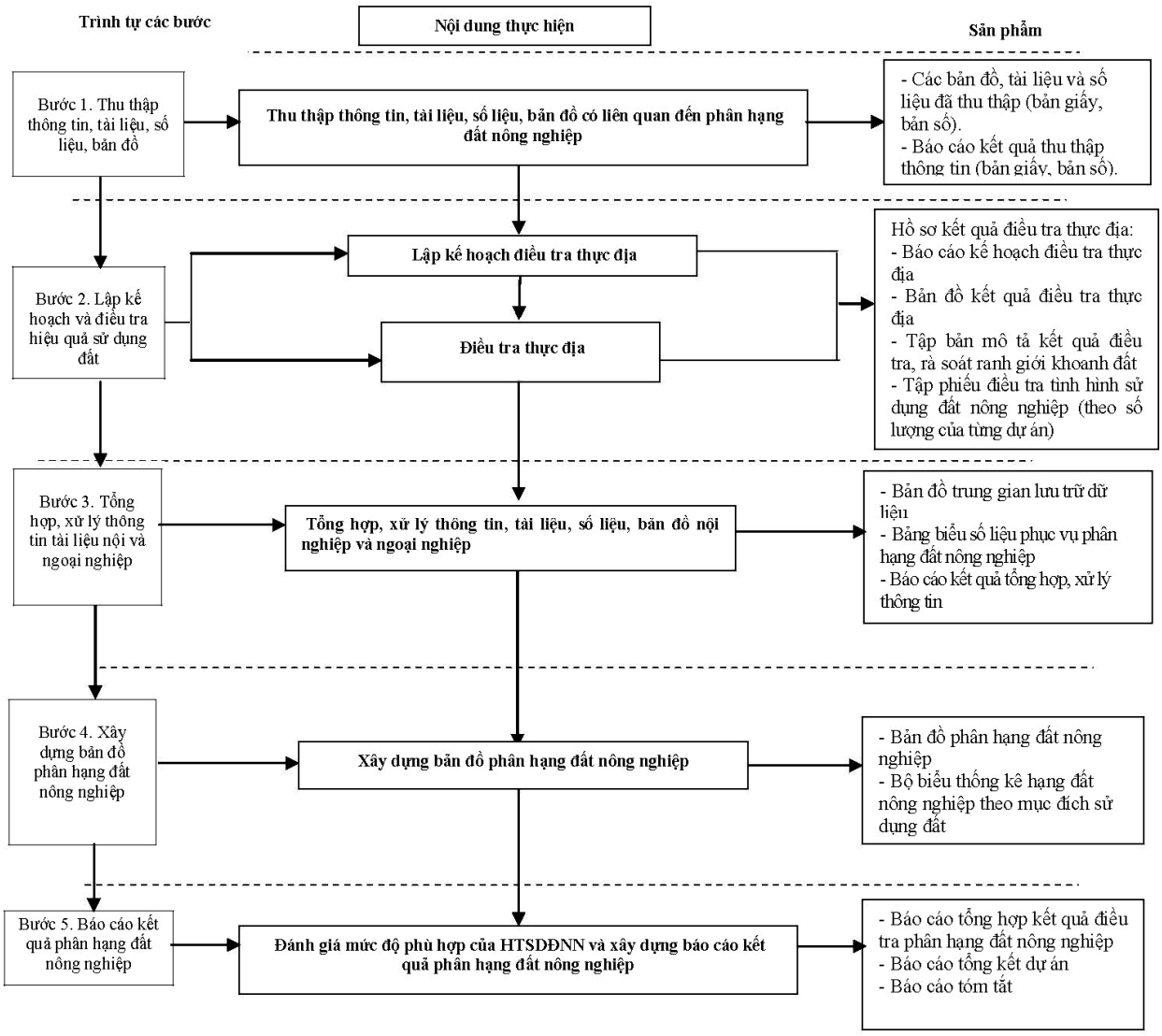
Sơ đồ 1. Các bước điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai



Sơ đồ 2. Các bước điều tra, đánh giá ô nhiễm đất



Sơ đồ 3. Các bước điều tra, đánh giá phân hạng đất nông nghiệp



PHỤ LỤC 1.2. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

1. Phương pháp điều tra

a) Điều tra, thu thập thông tin sơ cấp (bao gồm cả phỏng vấn trực tiếp theo mẫu phiếu);

b) Điều tra thu thập thông tin, tài liệu, số liệu thứ cấp;

c) Điều tra thực địa theo tuyến, điểm được áp dụng trong điều tra phục vụ xây dựng các bản đồ chuyên đề.

d) Đào phẫu diện, lấy tiêu bản đất, lấy mẫu đất

Đào phẫu diện đất: phẫu diện đất chính được đào có chiều rộng 70 - 80 cm, chiều dài từ 120 - 200 cm. Mặt chính của phẫu diện đối diện với hướng mặt trời; đào đến tầng cứng rắn, đá mẹ hoặc đến độ sâu 125 cm (nếu chưa gặp tầng cứng rắn); phẫu diện phụ độ sâu tối đa là 100 cm; phẫu diện thăm dò độ sâu tối đa là 70 cm (có thể đào hoặc dùng khoan chuyên dụng).

Lấy tiêu bản đất: Lấy đất ở các tầng phát sinh cho vào từng ngăn tương ứng của hộp tiêu bản. Đất cho vào hộp phải giữ được trạng thái tự nhiên và mang đặc trưng cho tất cả các tầng đất. Cách ghi tiêu bản đất: bên cạnh mỗi ngăn tiêu bản ghi rõ độ dày tầng đất phát sinh. Đầu nắp và mặt nắp hộp tiêu bản ghi số phẫu diện, ký hiệu phẫu diện.

Lấy mẫu đất để phân tích: đối với phẫu diện chính lấy ở đáy phẫu diện, sau đó lấy dần lên các tầng trên; đối với phẫu diện phụ và mẫu đất ô nhiễm lấy ở tầng đất mặt, độ sâu không quá 30 cm.

Mỗi mẫu đất phân tích phải lấy đủ trọng lượng từ 1kg đến 1,5kg, đựng vào một túi riêng, phía ngoài túi đựng mẫu phải có nhãn ghi rõ số phẫu diện, độ sâu tầng đất, tầng lấy mẫu. Bên trong túi phải có nhãn bằng giấy ghi số phẫu diện, địa điểm, độ sâu tầng đất và độ sâu lấy mẫu, ghi ngày và người lấy mẫu. Bảo quản mẫu đất trong túi ni-lông sạch, nhãn mẫu phải đựng trong túi nilon để đảm bảo không bị nhòe do nước thấm vào, buộc chặt bằng dây cao su, xếp trong thùng các-tông; sau đó hong khô đất ở nhiệt độ không khí (đối với mẫu đất phân tích dung trọng sử dụng bằng các ống đóng chuyên dùng bằng thép, thể tích 100 cm^3, được bảo quản trong 2 đến 3 lớp túi ni lông), vận chuyển về phòng thí nghiệm khi có điều kiện.

2. Phương pháp xử lý thông tin, tài liệu, số liệu

2.1. Phương pháp xử lý thống kê bằng phần mềm Excel: áp dụng trong xử lý tổng hợp, thống kê số liệu.

2.2. Phương pháp tổng hợp xử lý thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ phục vụ điều tra

a) Xử lý nội nghiệp

- Trường hợp điều tra thu thập được bản đồ giấy thì thực hiện quét bản đồ, số hóa để phục vụ cho việc sao chuyển các thông tin.

Độ phân giải khi quét bản đồ tối thiểu phải đạt 150 dpi; bản đồ chỉ được số hóa sau khi đã nắn ảnh quét đạt các hạn sai theo quy định: bản đồ số hóa phải bảo đảm sai số kích thước các cạnh khung trong của bản đồ sau khi nắn so với kích thước lý thuyết không vượt quá 0,2 mm và đường chéo không vượt quá 0,3 mm tính theo tỷ lệ bản đồ; sai số tương hỗ chuyển vẽ các khoanh đất không vượt quá ± 0,5mm tính theo tỷ lệ bản đồ; sai số chuyển vẽ vị trí các yếu tố nội dung khoanh đất không được vượt quá ± 0,3 mm tính theo tỷ lệ bản đồ;

- Trường hợp điều tra thu thập được bản đồ số thì thực hiện tích hợp, ghép biên các mảnh bản đồ dạng số (đối với trường hợp nhiều mảnh), sau đó thực hiện lược bỏ các thông tin không cần thiết, chỉ giữ lại các thông tin cần thiết (loại đất, địa hình, độ dày tầng đất, loại đất theo mục đích sử dụng, chế độ nước,...), chồng xếp các lớp thông tin lên bản đồ nền, thành lập bản đồ kết quả điều tra nội nghiệp.

* Ranh giới các khoanh đất thể hiện trên bản đồ kết quả điều tra nội nghiệp được khoanh vẽ, tổng hợp hoặc khái quát hóa; các khoanh đất phải đồng nhất 3 yếu tố: địa hình (độ dốc hoặc địa hình tương đối); hiện trạng sử dụng đất; loại đất theo thổ nhưỡng hoặc nguồn ô nhiễm đối với điều tra, đánh giá ô nhiễm đất.

* Phương pháp xây dựng sơ đồ mạng lưới phẫu diện hoặc điểm lấy mẫu đất trên bản đồ kết quả điều tra.

- Lựa chọn vị trí điểm đào phẫu diện đất, điểm lấy mẫu đất: Vị trí các điểm đào phẫu diện tập trung tại các khu vực đất bị thoái hóa theo kết quả điều tra, đánh giá thoái hóa đất đã thực hiện, các khu vực có địa hình thổ nhưỡng đan xen phức tạp lấy tối thiểu một loại đất trên một phẫu diện. Đối với các khu vực là đất rừng tự nhiên nguyên sinh chỉ lấy một phẫu diện trên một loại đất (loại thổ nhưỡng). Khi xây dựng mạng lưới điểm đào phẫu diện trong điều tra, đánh giá chất lượng đất lần tiếp theo, yêu cầu 50% tổng số lượng vị trí điểm đào là phẫu diện mới; 50% trùng với vị trí các điểm đã lấy của kỳ trước hoặc vị trí quan trắc hàng năm.

Mỗi khoanh đất ngoài thực địa thể hiện trên bản đồ tối thiểu phải có một phẫu diện chính, phụ hoặc thăm dò. Trường hợp những khoanh đất có quy mô lớn thì căn cứ vào diện tích, loại địa hình, tỷ lệ bản đồ cần điều tra để xác định rõ số phẫu diện cần quan trắc, mô tả.

- Vị trí các điểm lấy mẫu đất trong điều tra, đánh giá ô nhiễm đất: được xác định xung quanh tuyến lấy mẫu (bán kính ≤ 300m) bắt đầu từ nguồn gây ô nhiễm; khoảng cách giữa 2 điểm lấy mẫu liền kề ≤ 500 m;

Vị trí các điểm lấy mẫu nước: ở đầu và cuối kênh mương tiếp nhận nguồn thải, riêng đối với khu vực nuôi trồng, chế biến thủy sản vị trí điểm lấy mẫu nước trùng với mẫu đất, bùn đáy ao nuôi.

b) Xử lý ngoại nghiệp

* Chỉnh lý ranh giới khoanh đất ngoài thực địa

Trường hợp đường ranh giới khoanh đất có trên thực địa nhưng không có trên bản đồ kết quả điều tra nội nghiệp thì xác định như sau: căn cứ vào khoanh đất điều tra đã được xác định tại Điểm b, Khoản 2 Điều 5 Thông tư này để điều chỉnh ranh giới khoanh đất hoặc thửa đất theo thực địa. Việc điều chỉnh này sử dụng phương pháp quan sát trực tiếp, dựa vào các địa vật rõ nét có sẵn trên bản đồ và trên thực địa (các đặc điểm nhận dạng của các yếu tố đã có trên bản đồ) kết hợp với ước tính hoặc đo đạc đơn giản khoảng cách trên thực địa từ các điểm đã có trên bản đồ tới các điểm cần xác định.

Trường hợp không xác định được vị trí ranh giới khoanh đất tương ứng với yếu tố hình tuyến trên bản đồ và thực địa thì áp dụng phương pháp giao hội cạnh hoặc tọa độ vuông góc từ các điểm chi tiết rõ nét trên thực địa đã được biểu thị trên bản đồ để thể hiện các điểm góc đường ranh giới khoanh đất; chỉ điều chỉnh với khoanh đất có diện tích tối thiểu theo quy định tại Điểm b, Khoản 2 Điều 5 Thông tư này.

Sai số cho phép về đường ranh giới các khoanh đất được xác định căn cứ vào tỷ lệ, chất lượng bản đồ nền và mức độ biểu hiện của các loại đất khác nhau ngoài thực địa, theo hai mức độ biểu hiện:

- Rõ ràng: ranh giới giữa các loại đất nằm liền kề có thể xác định dễ dàng bằng mắt thường thông qua các yếu tố hình thành đất;

- Không rõ: ranh giới đất khó nhận biết ngoài đồng

Sai số cho phép về ranh giới các khoanh đất như sau:

Sự thể hiện ranh giới đất ở thực địa	Sai số trên bản đồ (mm - tử số) và ngoài thực địa (m - mẫu số)			
	1/100.000	1/50.000	1/25.000	1/10.000
Rõ ràng	4/400	4/200	4/100	4/40
Không rõ ràng	6/600	6/300	6/150	6/60

* Chấm điểm vị trí (cell) và chỉnh lý nhãn khoanh đất theo kết quả điều tra thực địa.

Quy định về sai số vị trí phẫu diện

Tỷ lệ bản đồ	**Sai số về vị trí trên bản đồ (mm - tử số) và ngoài thực địa (m - mẫu số)**
1/250.000	±2/1250
1/100.000	±2/200
1/50.000	±2/50
1/25.000	±2/12,5

3. Phương pháp phân tích mẫu đất, mẫu nước: áp dụng trong đánh giá độ phì nhiêu đất và ô nhiễm đất

Các phương pháp phân tích mẫu đất, nước được thực hiện theo các tiêu chuẩn Việt Nam và các tiêu chuẩn ngành chi tiết như sau:

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp	Ghi chú
I. Độ phì đất, thoái hóa đất			
1	Thành phần cơ giới đất	Phương pháp pipet	TCVN 8567:2010
2	Dung trọng	Phương pháp ống trụ	
3	pH	Đo bằng máy đo pH	TCVN 5979:2007
4	OM tổng số	Phương pháp Walkley - Black	TCVN 6644:2000
5	N tổng số	Phương pháp Kjeldahl	TCVN 6498:1999
6	P_2O_5 tổng số	Phương pháp so màu	TCVN 4052-1985
7	K_2O tổng số	Phương pháp quang kế ngọn lửa	TCVN 8660:2011
8	CEC	Phương pháp amonaxetat pH = 7	TCVN 8568:2010
9	Tổng số muối tan	Phương pháp khối lượng	
10	Lưu huỳnh tổng số	Phương pháp đốt khô	TCVN 7371:2004
II. Ô nhiễm đất			
Mẫu đất			
11	Cd, Pb, Cu, Zn	Phương pháp phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa và nhiệt điện (không ngọn lửa)	TCVN 6496:1999
12	As	Phương pháp quang phổ hấp phụ nguyên tử	TCVN 6649:2000
13	Dư lượng hóa chất sử dụng trong nông nghiệp	Xác định trên máy sắc ký - Kỹ thuật mao quản	QCVN 15:2008/BTNMT
Mẫu nước			
14	PO_4^{3-}	Sắc ký lỏng ion	TCVN 6494-1999
15	NH_4^+	Phương pháp chưng cất và chuẩn độ	TCVN 5988-1995
16	BOD_5	Phương pháp cấy và pha loãng	TCVN 6001-1995
17	COD	Phương pháp $K_2Cr_2O_7$	TCVN 6491-1999
18	Cd, Pb, Cu, Zn	Phương pháp trắc phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa	TCVN 6193-1996
19	As	Phương pháp đo hấp thụ nguyên tử (kỹ thuật hydrua)	TCVN 6626-2000

4. Phương pháp xây dựng bản đồ

- Ứng dụng phương pháp xây dựng bản đồ đơn vị đất đai của FAO để thành lập các bản đồ thành phần, bản đồ chuyên đề, bản đồ chất lượng đất, bản đồ tiềm năng đất đai, bản đồ đất bị ô nhiễm, bản đồ phân hạng đất nông nghiệp.

Sử dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) và các phần mềm ArcGIS, ArcView, MicroStation, MapInfo để xây dựng và chồng xếp hoặc ghép các bản đồ.

- Phương pháp nội suy: nội suy (Krigging; IDW) để xác định các giá trị liên tục về phân bố lượng mưa, nắng, nhiệt độ, độ ẩm cho toàn bộ địa bàn điều tra áp dụng trong xây dựng bản đồ khí hậu;

- Phương pháp chuyển đổi dữ liệu sử dụng phần mềm FME để chuyển đổi định dạng dữ liệu đầu vào khác nhau về định dạng thống nhất.

PHỤ LỤC 2
QUY ĐỊNH VỀ SỐ LƯỢNG PHẪU DIỆN, MẪU ĐẤT, PHIẾU ĐIỀU TRA TRONG ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI

2.1. Quy định về số lượng phẫu diện đất, mẫu đất trong điều tra, đánh giá đất đai

2.1.1. Số lượng phẫu diện đất trong điều tra, đánh giá chất lượng đất

Bảng 1. Quy định về diện tích trung bình cần đào một phẫu diện đất trong điều tra, đánh giá chất lượng đất

Đơn vị tính: ha

Tỷ lệ bản đồ / Khu vực điều tra	Cấp tỉnh						Cấp vùng	
	Lần đầu			Lần tiếp theo			Lần đầu	Lần tiếp theo
	1/25.000	1/50.000	1/100.000	1/25.000	1/50.000	1/100.000		
1. Đồng bằng, ven biển	**15**	**60**	**240**	**45**	**180**	**720**	**1.500**	**4.500**
Địa hình và loại đất đồng nhất trên phạm vi lớn	20	80	320	60	240	960	2.000	6.000
Địa hình và đất tương đối đồng nhất	15	60	240	45	180	720	1.500	4.500
Địa hình và đất phân bố xen kẽ phức tạp; hoặc vùng đất cát, đất mặn, phèn ven biển	12	48	192	36	144	576	1.200	3.600
2. Trung du, miền núi	**25**	**100**	**400**	**75**	**300**	**1.200**	**2.500**	**4.000**
Địa hình bị chia cắt mạnh, độ dốc $\geq 25^0$	30	120	480	90	360	1.440	3.000	9.000
Địa hình bị chia cắt, độ dốc 15 - 25^0	20	80	320	60	240	960	2.000	6.000
Đồi lượn sóng, dốc thoải (8 - 15^0) cây hàng năm hoặc cây bụi; địa hình đồi núi có rừng che phủ	15	60	240	45	180	720	1500	4.500
Địa hình đồi núi, độ dốc < 25^0 bị chia cắt mạnh, đất phân bố xen kẽ phức tạp	12	48	192	36	144	576	1200	3.600

Tỷ lệ giữa 3 loại phẫu diện (chính, phụ, thăm dò) là 1:4:4

Quy định về số lượng mẫu đất phân tích:

Đối với phẫu diện chính số lượng mẫu đất phân tích bằng số tầng đất (mỗi tầng lấy một mẫu).

Đối với phẫu diện phụ chỉ lấy một mẫu đất phân tích tại tầng mặt.

2.1.2. Số lượng mẫu đất, nước trong điều tra, đánh giá ô nhiễm đất

a) Số lượng mẫu đất, nước trong điều tra, đánh giá ô nhiễm đất lần đầu

- Mẫu đất: 5 ha lấy ít nhất 1 mẫu. Vị trí các điểm dự kiến lấy mẫu được xác định xung quanh tuyến lấy mẫu (bán kính ≤ 300 m) bắt đầu từ nguồn gây ô nhiễm; khoảng cách giữa 2 điểm lấy mẫu liền kề ≤ 500 m.

- Mẫu nước: Đối với các nguồn ô nhiễm: công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề; khai thác, chế biến khoáng sản; rác thải y tế, sinh hoạt; nuôi trồng, chế biến thủy sản, tiến hành lấy mẫu nước ở vị trí đầu và cuối kênh mương tiếp nhận nguồn thải. Đối với nguồn thải nuôi trồng, chế biến thủy sản, mẫu nước ao hồ thủy sản được lấy kèm với mẫu đất, bùn đáy ao nuôi.

b) Số lượng mẫu đất, nước trong điều tra, đánh giá ô nhiễm đất lần tiếp theo

- Đối với các khu vực đã điều tra, đánh giá ô nhiễm đất kỳ trước, căn cứ vào kết quả quan trắc hàng năm để xác định số lượng và vị trí các điểm lấy mẫu tại các khu vực đã bị ô nhiễm. Tổng số lượng mẫu không quá 50% số lượng mẫu lần đầu (không quá 10 ha/mẫu).

- Đối với các khu vực mới phát sinh ô nhiễm mật độ lấy mẫu như lần đầu.

c) Quy định về số lượng mẫu đất, nước cần phân tích trong quan trắc giám sát tài nguyên đất

Số lượng mẫu đất cần quan trắc hàng năm theo các loại hình thoái hóa đất, các đơn vị chất lượng đất, không quá 10% số lượng quy định tại Bảng 1 Phụ lục 2 của cấp vùng lần đầu.

Số lượng mẫu đất cần quan trắc hàng năm theo các nguồn gây ô nhiễm (từ khu, cụm công nghiệp, khai thác khoáng sản, nuôi trồng chế biến thủy sản, các khu vực thâm canh,...) không quá 2 mẫu/1 khu.

2.2. Quy định về số lượng phiếu điều tra

Số lượng phiếu điều tra (bao gồm cả tổ chức; hộ gia đình, cá nhân sử dụng đất) trong điều tra tiềm năng đất đai được xác định như sau:

a) Cấp vùng (đối với tiềm năng đất đai):

Số lượng phiếu điều tra tình hình sử dụng và tiềm năng đất đai (nông nghiệp, phi nông nghiệp) được tính bằng số khoanh đất điều tra.

b) Cấp tỉnh:

Số lượng phiếu điều tra tình hình sử dụng và tiềm năng đất đai (nông nghiệp, phi nông nghiệp) được tính bằng số khoanh đất điều tra.

PHỤ LỤC 3
BỘ CHỈ TIÊU PHÂN CẤP TRONG ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI

3.1. Chỉ tiêu phân cấp trong điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai

3.1.1. Phân cấp loại đất theo mục đích sử dụng

Bảng 2. Các loại đất thể hiện trên bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai cả nước, cấp vùng

STT	Loại đất	Ký hiệu
1	Đất trồng cây hàng năm	CHN
2	Đất trồng cây lâu năm	CLN
3	Đất rừng sản xuất	RSX
4	Đất rừng phòng hộ	RPH
5	Đất rừng đặc dụng	RDD
6	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS
7	Đất làm muối	LMU
8	Đất ở	OCT
9	Đất chuyên dùng	CDG
10	Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp[1]	CSK
11	Đất có mục đích công cộng[2]	CCC

Bảng 3. Các loại đất thể hiện trên bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai cấp tỉnh

STT	Loại đất	Ký hiệu
1	Đất trồng lúa	LUA
2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK
3	Đất trồng cây lâu năm	CLN
4	Đất rừng sản xuất	RSX
5	Đất rừng phòng hộ	RPH
6	Đất rừng đặc dụng	RDD
7	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS
8	Đất làm muối	LMU
9	Đất nông nghiệp khác	NKH
10	Đất các công trình xây dựng[3]	DCT

[1] Loại đất được đánh giá nếu đủ quy mô diện tích thể hiện trên bản đồ kết quả sản phẩm
[2] Loại đất được đánh giá nếu đủ quy mô diện tích thể hiện trên bản đồ kết quả sản phẩm
[3] Bao gồm: Đất ở, đất xây dựng trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp, thương mại, dịch vụ, cơ sở sản xuất phi nông nghiệp;

STT	Loại đất	Ký hiệu
11	Đất khu, cụm công nghiệp, khu chế xuất	DCN
12	Đất sử dụng cho hoạt động khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	DKS
13	Đất công trình năng lượng	DNL
14	Đất bãi thải, xử lý chất thải	DRA
15	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD
16	Đất phi nông nghiệp còn lại[4]	PCL

3.1.2. Bộ chỉ tiêu phân cấp phục vụ đánh giá chất lượng đất

Bảng 4. Phân cấp chỉ tiêu xây dựng bản đồ chất lượng đất

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Cấp vùng		Cấp tỉnh	
		Phân cấp	Ký hiệu	Phân cấp	Ký hiệu
I. Nhóm chỉ tiêu về đất					
1. Loại đất	G	1. Loại đất	G	1. Nhóm đất phụ (tổ hợp các đơn vị đất có đặc điểm sử dụng tương tự). Đơn vị đất	G
2. Độ dày tầng đất (cm)	D	> 100	D1	> 100	D1
		50 - 100	D2	50 - 100	D2
		< 50	D3	< 50	D3
II. Nhóm chỉ tiêu về địa hình (độ dốc hoặc địa hình tương đối)	SL	Trung du, miền núi		Trung du, miền núi	
		$0 - 3^0$	SL1	$0 - 3^0$	SL1
		$> 3 - < 8^0$	SL2	$> 3 - < 8^0$	SL2
		$\geq 8 - < 15^0$	SL3	$\geq 8 - < 15^0$	SL3
		$\geq 15 - < 25^0$	SL4	$\geq 15 - < 25^0$	SL4
		$\geq 25^0$	SL5	$\geq 25^0$	SL5
	DHTD	Đồng bằng, ven biển		Đồng bằng, ven biển	
		Thấp	DHTD1	Thấp	DHTD1
		Vàn	DHTD2	Vàn	DHTD2
		Cao	DHTD3	Cao	DHTD3

[4] *Bao gồm tất cả các loại đất phi nông nghiệp còn lại (theo Thông tư số 28/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 06 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất) thuộc phạm vi điều tra.*

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Cấp vùng		Cấp tỉnh	
		Phân cấp	Ký hiệu	Phân cấp	Ký hiệu
III. Khí hậu					
1. Lượng mưa (1 năm)[5]	R	Thấp	R1	Thấp	R1
		Trung bình	R2	Trung bình	R2
		Cao	R3	Cao	R3
2. Tổng tích ôn[6] (^{0}C)	T	Thấp	T1	Thấp	T1
		Trung bình	T2	Trung bình	T2
		Cao	T3	Cao	T3
3. Khô hạn (tháng/năm)	Kh	Không hạn (< 2)	Kh1	Không hạn (< 2)	Kh1
		Hạn nhẹ (≥ 2 - 3)	Kh2	Hạn nhẹ (≥ 2 - 3)	Kh2
		Hạn trung bình (> 3 - 5)	Kh3	Hạn trung bình (> 3 - 5)	Kh3
		Hạn nặng (> 5)	Kh4	Hạn nặng (> 5)	Kh4
4. Gió[7]	Gi	Không thuận lợi	Gi1	Không thuận lợi	Gi1
		Ít thuận lợi	Gi2	Ít thuận lợi	Gi2
		Thuận lợi	Gi3	Thuận lợi	Gi3
IV. Chế độ nước[8]					
1. Chế độ tưới	I	Không tưới	I1	Nhờ nước trời	I1
		Có tưới	I2	Bán chủ động	I2
				Chủ động	I3
2. Xâm nhập mặn (tháng/năm)	SA	Không xâm nhập mặn	SA1	Không xâm nhập mặn	SA1
		Có xâm nhập mặn	SA2	Xâm nhập mặn ít	SA2
				Xâm nhập mặn trung bình	SA3
				Xâm nhập mặn nhiều	SA4

[5] *Tùy theo điều kiện của địa bàn điều tra, đánh giá phân cấp chỉ tiêu có thể khác nhau*
[6] *Tùy theo điều kiện của địa bàn điều tra, đánh giá phân cấp chỉ tiêu có thể khác nhau*
[7] *Chỉ đánh giá đối với đất phi nông nghiệp*
[8] *Phân cấp chỉ tiêu về chế độ nước chi tiết tại bảng 5; tùy theo địa bàn lựa chọn 1 đến 3 chỉ tiêu*

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Cấp vùng		Cấp tỉnh	
		Phân cấp	Ký hiệu	Phân cấp	Ký hiệu
3. Ngập úng (ngày/năm)	F	Không ngập	F1	Không ngập	F1
		Có ngập	F2	Ngập nhẹ	F2
				Ngập trung bình	F3
				Ngập nặng	F4
V. Độ phì nhiêu của đất[9]	DP	Thấp	DP1	Thấp	DP1
		Trung bình	DP2	Trung bình	DP2
		Cao	DP3	Cao	DP3

Bảng 5. Phân cấp chỉ tiêu về chế độ nước

Phân theo vùng	Chỉ tiêu											
	Cấp vùng						Cấp tỉnh					
	Chế độ tưới	Ký hiệu	Xâm nhập mặn (tháng/năm)	Ký hiệu	Ngập úng (ngày/năm)	Ký hiệu	Chế độ tưới	Ký hiệu	Xâm nhập mặn (tháng/năm)	Ký hiệu	Ngập úng (ngày/năm)	Ký hiệu
Vùng đồng bằng	Không tưới	I1			< 5	F1	Nhờ nước trời	I1			< 5	F1
	Có tưới	I2			≥ 5	F2	Bán chủ động	I2			≥ 5 - 30	F2
							Chủ động	I3			> 30 - 60	F3
											> 60	F4
Vùng trung du miền núi	Không tưới	I1					Nhờ nước trời	I1				
	Có tưới	I2					Bán chủ động	I2				
							Chủ động	I3				
Vùng đồng bằng ven biển	Không tưới	I1	< 1	SA1	< 5	F1	Nhờ nước trời	I1	< 1	SA1	< 5	F1
	Có tưới	I2	≥ 1	SA2	≥ 5	F2	Bán chủ động	I2	≥ 1 - < 3	SA2	≥ 5 - < 30	F2
							Chủ động	I3	> 3 - < 5	SA3	> 30 - < 60	F3
									> 5	SA4	> 60	F4

[9] *Phân cấp chỉ tiêu về độ phì nhiêu của đất chi tiết tại bảng 6; chỉ áp dụng trong đánh giá đất nông nghiệp và đất chưa sử dụng*

Bảng 6. Phân cấp chỉ tiêu về độ phì nhiêu của đất

Chỉ tiêu	Cấp vùng			Cấp tỉnh		
	Phân cấp	Ký hiệu	Đánh giá	Phân cấp	Ký hiệu	Đánh giá
1. Độ chua của đất (pH_{KCl})	≥ 6,0 - ≤ 7,0	pH1	Trung tính	≥ 6,0 - ≤ 7,0	pH1	Trung tính
	≥ 4,0 - < 6,0	pH2	Ít chua	≥ 4,0 - < 6,0	pH2	Ít chua
	< 4,0 hoặc > 7,0	pH3	Rất chua (< 4,0) hoặc Kiềm mạnh (> 7,0)	< 4,0 hoặc > 7,0	pH3	Rất chua (< 4,0) hoặc Kiềm mạnh (> 7,0)
2. Thành phần cơ giới				Cát, Cát pha thịt, Thịt pha cát	TPCG1	Nhẹ
				Thịt, Thịt pha Limon, Limon thịt pha sét, Thịt pha sét và Limon, Sét pha cát	TPCG2	Trung bình
				Sét, Sét pha Limon	TPCG3	Nặng
3. Dung trọng (g/cm^3)	≤ 1,2	Dt1	Đất không bị nén	< 1	Dt1	Giàu chất hữu cơ
				1,0 - 1,2	Dt2	Đất trồng trọt điển hình
	> 1,2	Dt2	Đất bị nén	> 1,2	Dt3	Đất bị nén
4. Dung tích hấp thu CEC (lđl/100g đất)	< 10	CEC1	Thấp	< 10	CEC1	Thấp
	≥ 10 - < 25	CEC2	Trung bình	≥ 10 - < 25	CEC2	Trung bình
	≥ 25	CEC3	Cao	≥ 25	CEC3	Cao
5. Dinh dưỡng tổng số[10]		DD1	Thấp		DD1	Thấp
		DD2	Trung bình		DD2	Trung bình
		DD3	Cao		DD3	Cao

[10] *Phân cấp chỉ tiêu dinh dưỡng tổng số chi tiết tại bảng 7 phụ lục 3 Thông tư này*

Chỉ tiêu	Cấp vùng			Cấp tỉnh		
	Phân cấp	Ký hiệu	Đánh giá	Phân cấp	Ký hiệu	Đánh giá
Đối với khu vực đất ven biển đánh giá thêm 2 chỉ tiêu sau:						
6. Tổng số muối tan (%)	< 0,25	Mts1	Thấp	< 0,25	Mts1	Thấp
	≥ 0,25 - < 0,75	Mts2	Trung bình	≥ 0,25 - < 0,75	Mts2	Trung bình
	≥ 0,75	Mts3	Cao	≥ 0,75	Mts3	Cao
7. Lưu huỳnh tổng số	< 0,06	Lts1	Thấp	< 0,06	Lts1	Thấp
	≥ 0,06 - < 0,24	Lts2	Trung bình	≥ 0,06 - < 0,24	Lts2	Trung bình
	≥ 0,24	Lts3	Cao	≥ 0,24	Lts3	Cao

Bảng 7. Phân cấp chỉ tiêu dinh dưỡng tổng số

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Cấp vùng			Cấp tỉnh		
		Phân cấp		Đánh giá	Phân cấp		Đánh giá
		Vùng đồng bằng, ven biển	*Vùng trung du, miền núi*		*Vùng đồng bằng, ven biển*	*Vùng trung du, miền núi*	
1. Nitơ tổng số (%)	N1	< 0,08	< 0,10	Nghèo	< 0,08	< 0,10	Nghèo
	N2	≥ 0,08 - < 0,15	≥ 0,10 - < 0,20	Trung bình	≥ 0,08 - < 0,15	≥ 0,10 - < 0,20	Trung bình
	N3	≥ 0,15	≥ 0,20	Giàu	≥ 0,15	≥ 0,20	Giàu
2. Phốt pho tổng số (%)	P1	< 0,06		Nghèo	< 0,06		Nghèo
	P2	≥ 0,06 - < 0,10		Trung bình	≥ 0,06 - < 0,10		Trung bình
	P3	≥ 0,10		Giàu	≥ 0,10		Giàu
3. Kali tổng số (%)	K1	< 1,0		Nghèo	< 1,0		Nghèo
	K2	≥ 1,0 - < 2,0		Trung bình	≥ 1,0 - < 2,0		Trung bình
	K3	≥ 2,0		Giàu	≥ 2,0		Giàu
4. Chất hữu cơ tổng số (OM%)	OM1	< 1	< 2,0	Nghèo	< 1	< 2,0	Nghèo
	OM2	≥ 1 - < 2	≥ 2,0 - < 4,0	Trung bình	≥ 1 - < 2	≥ 2,0 - < 4,0	Trung bình
	OM3	≥ 2	≥ 4,0	Giàu	≥ 2	≥ 4,0	Giàu

3.1.3. Bộ chỉ tiêu phân cấp phục vụ đánh giá tiềm năng đất đai

Bảng 8. Phân cấp chỉ tiêu xây dựng bản đồ tiềm năng đất đai

STT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Phân cấp
1	Đơn vị chất lượng đất	DVD	
2	Nhóm chỉ tiêu về kinh tế	KT	Hiệu quả kinh tế thấp (KT1)
			Hiệu quả kinh tế trung bình (KT2)
			Hiệu quả kinh tế cao (KT3)
3	Nhóm chỉ tiêu về xã hội	XH	Hiệu quả xã hội thấp (XH1)
			Hiệu quả xã hội trung bình (XH2)
			Hiệu quả xã hội cao (XH3)
4	Nhóm chỉ tiêu về môi trường	MT	Hiệu quả môi trường thấp (MT1)
			Hiệu quả môi trường trung bình (MT2)
			Hiệu quả môi trường cao (MT3)

Bảng 9. Phân cấp, đánh giá hiệu quả kinh tế, xã hội, môi trường

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Cấp vùng		Cấp tỉnh	
		Phân cấp	Ký hiệu	Phân cấp	Ký hiệu
I. Nhóm chỉ tiêu về kinh tế	**KT**				
1. Giá trị gia tăng[11]	VA	Thấp	VA1	Thấp	VA1
		Trung bình	VA2	Trung bình	VA2
		Cao	VA3	Cao	VA3
2. Hiệu quả đầu tư[12]		Thấp (< 1,5 lần)	HQDT1	Thấp (< 1,5 lần)	HQDT1
		Trung bình (≥ 1,5 - < 2 lần)	HQDT2	Trung bình (≥ 1,5 - < 2 lần)	HQDT2
		Cao (≥ 2 lần)	HQDT3	Cao (≥ 2 lần)	HQDT3

[11] Giá trị gia tăng (VA)= Giá trị sản xuất (GO) - Chi phí trung gian (IE);
Giá trị sản xuất (GO): đối với đất nông nghiệp giá trị sản xuất = sản lượng x đơn giá;
đối với đất phi nông nghiệp giá trị sản xuất = (sản phẩm x đơn giá sản phẩm) + các khoản thu khác
Chi phí trung gian (IE): đối với đất nông nghiệp chi phí trung gian = Chi phí thiết kế đồng ruộng và đầu tư cơ bản + Chi phí đầu tư hàng năm;
đối với đất phi nông nghiệp chi phí trung gian = Chi phí đầu tư cơ bản + Chi phí sản xuất kinh doanh + Chi phí khác
[12] Hiệu quả đầu tư = Giá trị sản xuất (GO)/Chi phí trung gian (IE)

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Cấp vùng		Cấp tỉnh	
		Phân cấp	Ký hiệu	Phân cấp	Ký hiệu
II. Nhóm chỉ tiêu về xã hội	**XH**				
1. Giải quyết nhu cầu lao động[13]	LĐ	Thấp	LD1	Thấp	LD1
		Trung bình	LD2	Trung bình	LD2
		Cao	LD3	Cao	LD3
2. Mức độ chấp nhận của người sử dụng đất	CN	Không chấp nhận	CN1	Không chấp nhận	CN1
		Ít chấp nhận	CN2	Ít chấp nhận	CN2
		Chấp nhận	CN3	Chấp nhận	CN3
3. Mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội	PHCL	Không phù hợp	PHCL1	Không phù hợp	PHCL1
		Phù hợp	PHCL2	Phù hợp	PHCL2
		Rất phù hợp	PHCL3	Rất phù hợp	PHCL3
4. Mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch ngành	PHN	Không phù hợp	PHN1	Không phù hợp	PHN1
		Phù hợp	PHN2	Phù hợp	PHN2
		Rất phù hợp	PHN3	Rất phù hợp	PHN3
III. Nhóm chỉ tiêu về môi trường	**MT**				
1. Tăng khả năng che phủ đất và phòng hộ của rừng	TCP	Thấp (< 10%)	TCP1	Thấp (< 10%)	TCP1
		Trung bình (10 - 30%)	TCP2	Trung bình (10 - 30%)	TCP2
		Cao (> 30%)	TCP3	Cao (> 30%)	TCP3
2. Duy trì bảo vệ đất[14]	BVD	Tác động đến đất và gây suy thoái	BVD1	Tác động đến đất và gây suy thoái	BVD1
		Duy trì bảo vệ đất	BVD2	Duy trì bảo vệ đất	BVD2
		Cải thiện đất tốt	BVD3	Cải thiện đất tốt	BVD3

[13] Đối với tiềm năng đất nông nghiệp tính theo công lao động/ha/năm; đối với tiềm năng đất phi nông nghiệp tính theo số lao động có việc làm

[14] Căn cứ kết quả đánh giá suy giảm độ phì nhiêu đất trong điều tra thoái hóa đất để xác định mức độ duy trì bảo vệ chất lượng đất

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Cấp vùng		Cấp tỉnh	
		Phân cấp	Ký hiệu	Phân cấp	Ký hiệu
3. Giảm thiểu thoái hóa, ô nhiễm đất[15]	GTH	Nhẹ (< 5%)	GTH1	Nhẹ (< 5%)	GTH1
		Trung bình (≥ 5 - < 10%)	GTH2	Trung bình (≥ 5 - < 10%)	GTH2
		Nặng (≥ 10%)	GTH3	Nặng (≥ 10%)	GTH3

Bảng 10. Chỉ tiêu phân cấp đánh giá tiềm năng đất đai cho các mục đích sử dụng đất cả nước, cấp vùng

Mục đích sử dụng đất [16]	Mức tiềm năng[17]	Đơn vị chất lượng đất	Hiệu quả kinh tế	Hiệu quả xã hội	Hiệu quả môi trường
1. Đất trồng cây hàng năm	- Mức tiềm năng thấp (TN1)	DVD1-7	KT1	XH1	MT1, MT2
	- Mức tiềm năng trung bình (TN2)	DVD8-9	KT2	XH2,	MT2, MT3
	- Mức tiềm năng cao (TN3)	DVD11-15	KT3	XH3	MT3
2. Đất trồng cây lâu năm					
....					

[15] *Căn cứ vào các loại hình thoái hóa đất, kết quả đánh giá ô nhiễm đất (nếu có) để xác định mức độ duy trì bảo vệ đất và môi trường; giảm thiểu thoái hóa, ô nhiễm. Chỉ tiêu này trong đánh giá tiềm năng đất đai cả nước chỉ là giảm thiểu thoái hóa.*

[16] *Lựa chọn các loại đất theo mục đích sử dụng tại bảng 2 phụ lục 3 Thông tư này*

[17] *Tùy theo điều kiện tự nhiên, tình hình kinh tế - xã hội của địa phương lựa chọn mức phân cấp cho phù hợp*

Bảng 11. Chỉ tiêu phân cấp đánh giá tiềm năng đất đai cho các mục đích sử dụng đất cấp tỉnh

Mục đích sử dụng đất [18]	Mức tiềm năng	Đơn vị chất lượng đất	Hiệu quả kinh tế	Hiệu quả xã hội	Hiệu quả môi trường
1. Đất trồng lúa	- Mức tiềm năng thấp (TN1)	DVD1-7	KT1	XH1	MT1, MT2
	- Mức tiềm năng trung bình (TN2)	DVD8-9	KT2	XH2,	MT2, MT3
	- Mức tiềm năng cao (TN3)	DVD11-15	KT3	XH3	MT3
2. Đất trồng cây hàng năm khác					
....					

3.2. Chỉ tiêu phân cấp trong điều tra, đánh giá ô nhiễm đất

Bảng 12. Phân cấp đánh giá mức độ ô nhiễm đất

Mức độ ô nhiễm đất	Phân cấp[19]	Ký hiệu
Không ô nhiễm	Chỉ tiêu được đánh giá có giá trị nhỏ hơn 70% giá trị giới hạn cho phép	ONo
Cận ô nhiễm	Chỉ tiêu được đánh giá có giá trị từ 70% đến cận 100% giá trị giới hạn cho phép	ONc
Ô nhiễm	Chỉ tiêu được đánh giá có giá trị bằng hoặc lớn hơn giá trị giới hạn cho phép	ON

[18] *Lựa chọn các loại đất theo mục đích sử dụng tại bảng 3 phụ lục 3 Thông tư này*

[19] *Giới hạn cho phép của chỉ tiêu đánh giá được so sánh với QCVN hiện hành theo quy định tại bảng 14, 15, 16*

Bảng 13. Các nguồn gây ô nhiễm đất và chỉ tiêu phân tích

STT	Nguồn gây ô nhiễm[20]	Ký hiệu	Chỉ tiêu phân tích[21]
1	Khu, cụm công nghiệp	KCN	Kim loại nặng: Cu, Pb, Zn, Cd, As
2	Khu tiểu thủ công nghiệp, làng nghề	TCN	
3	Khu khai thác, chế biến khoáng sản; vật liệu xây dựng	KS	
4	Đất bãi thải, xử lý chất thải	BT	
5	Khu nuôi trồng, chế biến thủy sản	TS	- Kim loại nặng: Cu, Pb, Zn, Cd, As - Mẫu nước phân tích thêm các chỉ tiêu: PO_4^{3-}, NH_4^+, BOD_5, COD
6	Khu vực canh tác sử dụng nhiều phân bón vô cơ, thuốc BVTV	CT	- Kim loại nặng: Cu, Pb, Zn, Cd, As - Thuốc BVTV (Clo hữu cơ, lân hữu cơ)
7	Kho chứa thuốc BVTV	BVTV	Thuốc BVTV (Clo hữu cơ, lân hữu cơ)
8	Khu vực nghĩa trang, nghĩa địa và các khu vực phát sinh ô nhiễm khác	NK	Kim loại nặng: Cu, Pb, Zn, Cd, As

Bảng 14. Giới hạn hàm lượng kim loại nặng trong một số loại đất

Đơn vị: mg/kg đất khô

Thông số	Đất sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, làm muối, nông nghiệp khác	Đất lâm nghiệp	Đất ở, khu vui chơi, giải trí công cộng	Đất thương mại, dịch vụ	Đất khu, cụm công nghiệp, cơ sở sản xuất phi nông nghiệp
1. Arsen (As)	12	12	12	12	12
2. Cadimi (Cd)	2	2	5	5	10
3. Đồng (Cu)	50	70	70	100	100
4. Chì (Pb)	70	100	120	200	300
5. Kẽm (Zn)	200	200	200	300	300

Nguồn: QCVN 03:2008/BTNMT

[20] *Nguồn gây ô nhiễm đất có thể trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua nguồn nước (nước thải, nước tưới,...)*
[21] *Tùy theo từng địa bàn chọn các chỉ tiêu phân tích cho phù hợp*

Bảng 15. Giới hạn tối đa cho phép dư lượng hóa chất sử dụng trong nông nghiệp

TT	Hóa chất	Công thức hóa học	Mức cho phép (mg/kg đất)
1	Dieldrin	$C_{12}H_8Cl_6O$	0,01
2	Chlordane	$C_{10}H_6Cl_8$	0,01
3	Aldrin	$C_{12}H_8Cl_6$	0,01
4	Endrin	$C_{12}H_8Cl_6O$	0,01
5	Heptachlor	$C_{10}H_5Cl_7$	0,01
6	2,4-D	$C_8H_6Cl_2O_3$	0,10
7	Methyl Parathion	$C_8H_{10}NO_5PS$	0,01
8	Methamidophos	$C_2H_8NO_2PS$	0,01

Nguồn: QCVN 15:2008/BTNMT

Bảng 16. Giá trị giới hạn các thông số chất lượng dùng cho nước tưới

Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn
Cu	mg/l	0,50
Pb	mg/l	0,05
Zn	mg/l	2,00
Cd	mg/l	0,01
As	mg/l	0,05
PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/l	0,30
NH_4^+ (tính theo N)	mg/l	0,50
BOD_5	mg/l	15,00
COD	mg/l	30,00

Nguồn: QCVN 08:2008/BTNMT và QCVN 39:2011/BTNMT

3.3. Bộ chỉ tiêu phân cấp phục vụ phân hạng đất nông nghiệp

Bảng 17. Phân cấp chỉ tiêu xây dựng bản đồ đơn vị đất đai trong điều tra phân hạng đất nông nghiệp

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Phân cấp	Ký hiệu
I. Nhóm chỉ tiêu về đất			
1. Loại đất	G	1. Nhóm đất phụ (tổ hợp các đơn vị đất có đặc điểm sử dụng tương tự). Đơn vị đất	G

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Phân cấp	Ký hiệu
2. Độ dày tầng đất (cm)	D	> 100	D1
		50 - 100	D2
		< 50	D3
3. Thành phần cơ giới	TPCG	Nhẹ	TPCG1
		Trung bình	TPCG2
		Nặng	TPCG3
II. Nhóm chỉ tiêu về địa hình (độ dốc hoặc địa hình tương đối)	Trung du, miền núi		
	SL	0 - 3^0	SL1
		≥ 3 - < 8^0	SL2
		≥ 8 - < 15^0	SL3
		≥ 15 - < 25^0	SL4
		≥ 25^0	SL5
	Đồng bằng, ven biển		
	DHTD	Thấp	DHTD1
		Vàn	DHTD2
		Cao	DHTD3
III. Khí hậu			
1. Lượng mưa trung bình năm[22]	R	Thấp	R1
		Trung bình	R2
		Cao	R3
2. Tổng tích ôn[23]	T	Thấp	T1
		Trung bình	T2
		Cao	T3
3. Khô hạn (tháng/năm)	Kh	Không hạn (< 2)	Kh1
		Hạn nhẹ (≥ 2 - < 3)	Kh2
		Hạn trung bình ≥ 3 - < 5)	Kh3
		Hạn nặng (≥ 5)	Kh4
IV. Chế độ nước[24]			
1. Chế độ tưới	I	Nhờ nước trời	I1
		Bán chủ động	I2
		Chủ động	I3

[22] *Tùy theo địa bàn điều tra phân cấp chỉ tiêu có thể khác nhau*
[23] *Tùy theo địa bàn điều tra phân cấp chỉ tiêu có thể khác nhau*
[24] *Tùy theo địa bàn lựa chọn 1 đến 3 chỉ tiêu*

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Phân cấp	Ký hiệu
2. Xâm nhập mặn (tháng/năm)	SA	Không xâm nhập mặn (< 1)	SA1
		Xâm nhập mặn ít (≥ 1 - < 3)	SA2
		Xâm nhập mặn trung bình (≥ 3 - < 5)	SA3
		Xâm nhập mặn nhiều (≥ 5)	SA4
3. Ngập úng (ngày/năm)	F	Không ngập (< 5)	F1
		Ngập nhẹ (≥ 5 - < 30)	F2
		Ngập trung bình (≥ 30 - < 60)	F3
		Ngập nặng (≥ 60)	F4

Bảng 18. Các loại đất thể hiện trên bản đồ phân hạng đất nông nghiệp

STT	Loại đất	Ký hiệu
1	Đất trồng lúa	LUA
2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK
3	Đất trồng cây lâu năm	CLN
4	Đất rừng sản xuất	RSX
5	Đất rừng phòng hộ	RPH
6	Đất rừng đặc dụng	RDD
7	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS
8	Đất làm muối	LMU

Bảng 19. Yêu cầu sử dụng đất nông nghiệp theo các mục đích sử dụng

Mục đích sử dụng đất[25]	Đặc điểm đất[26]	Hạng đất[27]			
		Rất thích hợp	Thích hợp	Ít thích hợp	Không thích hợp
1. Đất trồng lúa	1. Loại đất	G1	G2	G3	G4
	2. Độ dày tầng đất	D1	D2	D3	
	3. Thành phần cơ giới	TPCG2	TPCG3	TPCG1	
	4. Lượng mưa trung bình năm				

[25] *Lựa chọn các loại đất theo mục đích sử dụng đất tại bảng 18*
[26] *Tùy theo điều kiện của địa bàn điều tra, đánh giá có sự thay đổi, phân cấp các chỉ tiêu theo bảng 17*
[27] *Hạng đất tính theo phương pháp cho điểm: Rất thích hợp >75 điểm; Thích hợp 50 - 75 điểm; ít thích hợp 25 - 50 điểm; không thích hợp <25 điểm.*

Mục đích sử dụng đất[25]	**Đặc điểm đất[26]**	**Hạng đất[27]**			
		Rất thích hợp	Thích hợp	Ít thích hợp	Không thích hợp
	5. Nhiệt độ trung bình năm				
	6. Khô hạn				
	7. Chế độ tưới				
	8. Xâm nhập mặn				
	9. Ngập úng				
2. Đất trồng cây hàng năm khác	1. Loại đất				
	2. Độ dày tầng đất				
	3. Thành phần cơ giới				
	4. Lượng mưa trung bình năm				
	5. Nhiệt độ trung bình năm				
	6. Khô hạn				
	7. Chế độ tưới				
	8. Xâm nhập mặn				
	9. Ngập úng				
....	1. Loại đất				
	2. Độ dày tầng đất				
	3. Thành phần cơ giới				
	4. Lượng mưa trung bình năm				
	5. Nhiệt độ trung bình năm				
	6. Khô hạn				
	7. Chế độ tưới				
	8. Xâm nhập mặn				
	9. Ngập úng				

PHỤ LỤC 4
MẪU BẢN TẢ, MẪU PHIẾU SỬ DỤNG TRONG ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI

Phụ lục 4.1. Mẫu bản tả phẫu diện đất chính

BẢN TẢ PHẪU DIỆN ĐẤT CHÍNH

Người mô tả: .....

Ngày mô tả: .....

Số phẫu diện: .....

Ký hiệu ảnh chụp phẫu diện .....

1. Xã:..... Huyện:..... Tỉnh:.....
2. Tọa độ nơi đào phẫu diện:.....
3. Địa hình toàn vùng:..... Độ dốc chung:.....
4. Tiểu địa hình:..... Độ dốc nơi đào phẫu diện:.....
5. Chế độ tưới:..... Tình trạng ngập úng:.....
6. Thực vật tự nhiên:..... Cây trồng:..... NS:..... (tạ/ha)
7. Chế độ canh tác:.....
8. Độ sâu xuất hiện mạch nước ngầm:.....
9. Mức độ xói mòn (yếu, trung bình, mạnh):.....
10. Đá mẹ, mẫu chất:.....
11. Tên đất Việt Nam:.....
12. Tên đất theo FAO - UNESCO:.....

MÔ TẢ PHẪU DIỆN

Độ dày tầng đất (cm)	Mô tả phẫu diện (1. Thành phần cơ giới - 2. Độ ẩm - 3. Màu sắc 4. Cấu trúc - 5. Độ chặt - xốp - 6. Rễ cây - 7. Chất lẫn - 8. Mức độ glây - 9. Mảnh khoáng vật, mẫu chất - 10. Mạch nước ngầm - 11. Đặc điểm chuyển lớp)

Phụ lục 4.2. Mẫu bản tả phẫu diện đất phụ

BẢN TẢ PHẪU DIỆN ĐẤT PHỤ

Người mô tả: .....

Ngày mô tả: .....

Số phẫu diện: .....

Ký hiệu ảnh chụp phẫu diện .....

1. Xã:..... Huyện:..... Tỉnh:.....
2. Tọa độ nơi đào phẫu diện:.....
3. Địa hình toàn vùng:..... Độ dốc chung:.....
4. Tiểu địa hình:..... Độ dốc nơi đào phẫu diện:.....
5. Chế độ tưới:..... Tình trạng ngập úng:.....
6. Thực vật tự nhiên:..... Cây trồng:..... NS:..... (tạ/ha)
7. Chế độ canh tác:.....
8. Mức độ xói mòn (yếu, trung bình, mạnh):.....
9. Tên đất Việt Nam:.....

MÔ TẢ PHẪU DIỆN

Độ dày tầng đất (cm)	Mô tả phẫu diện (1. Thành phần cơ giới - 2. Độ ẩm - 3. Màu sắc 4. Cấu trúc - 5. Độ chặt - xốp - 6. Rễ cây - 7. Mức độ giây - 8. Kết von, đá lẫn, đá lộ đầu - 9. Các đặc điểm khác)

Phụ lục 4.3. Mẫu bản tả phẫu diện đất thăm dò

BẢN TẢ PHẪU DIỆN THĂM DÒ

Người mô tả:.....
Ngày mô tả:.....
Số phẫu diện:.....
Ký hiệu ảnh chụp phẫu diện:.....

MÔ TẢ PHẪU DIỆN

Tên phẫu diện	**Địa điểm đào**	**Khoanh đất**	**Tọa độ**	**Loại đất**	**Tầng đất**	**Địa hình**	**Chế độ nước**			**Tính chất đất**						**Mục đích sử dụng đất**
							Chế độ tưới	Xâm nhập mặn	Ngập úng	Màu sắc	Độ chặt	Thành phần cơ giới	Kết von	Đá lẫn	Đá lộ đầu	

Phụ lục 4.4. Mẫu phiếu lấy mẫu đất

PHIẾU LẤY MẪU ĐẤT

Tên mẫu:.....

Địa điểm: Xã:..... Huyện:..... Tỉnh:.....

Tọa độ:.....

Ngày lấy mẫu:.....

Điều kiện lấy: mưa ☐ nắng ☐

Điểm đặc biệt (có đặc biệt gì khi lấy mẫu như: lũ quét, ngập úng, sạt lở bờ sông, cháy rừng, sự cố khác...):.....

Mô tả mẫu:

+ Dạng mẫu:.....

+ Độ sâu lấy mẫu:.....

+ Loại thiết bị lấy mẫu:.....

+ Thực vật hiện có:.....

+ Loại đất theo mục đích sử dụng:.....

+ Phương thức canh tác:.....

+ Biện pháp kỹ thuật bảo vệ đất:.....

+ Nguồn gây ô nhiễm (gần khu công nghiệp, làng nghề, cơ sở sản xuất thủ công, kho vật tư, hóa chất nông nghiệp):.....

+ Kỹ thuật bảo quản mẫu:.....

+ Yêu cầu thử nghiệm:.....

+ Vấn đề khác:.....

Người lấy mẫu
(Ký và ghi rõ họ tên)

Phụ lục 4.5. Mẫu phiếu lấy mẫu nước

PHIẾU LẤY MẪU NƯỚC

Tên mẫu:.....

Địa điểm: Xã:..... Huyện:..... Tỉnh:.....

Tọa độ:.....

Ngày lấy mẫu:.....

Điều kiện lấy: mưa ☐ nắng ☐

Điểm đặc biệt (có đặc biệt gì khi lấy mẫu như: ngập úng, sạt lở bờ sông, nắng nóng kéo dài, mưa dài ngày, sự cố khác...):.....

Mô tả mẫu:

+ Dạng mẫu:.....

+ Độ sâu lấy mẫu:.....

+ Loại thiết bị lấy mẫu:.....

+ Thực vật hiện có:.....

+ Loại đất theo mục đích sử dụng:.....

+ Địa hình khu vực hoặc hướng dòng chảy:.....

+ Màu sắc, mùi vị:.....

+ Nguồn gây ô nhiễm (gần khu công nghiệp, làng nghề, cơ sở sản xuất thủ công, kho vật tư, hóa chất nông nghiệp):.....

+ Khoảng cách tới khu dân cư, nguồn thải:.....

+ Kỹ thuật bảo quản mẫu:.....

+ Yêu cầu thử nghiệm:.....

+ Vấn đề khác:.....

Người lấy mẫu
(Ký và ghi rõ họ tên)

Phụ lục 4.6. Mẫu phiếu điều tra tình hình sử dụng đất và tiềm năng đất nông nghiệp

Số phiếu:.....

Xã:.....
Huyện:.....
Tỉnh:.....

PHIẾU ĐIỀU TRA
TÌNH HÌNH SỬ DỤNG ĐẤT VÀ TIỀM NĂNG ĐẤT NÔNG NGHIỆP

I. THÔNG TIN VỀ KHOANH ĐẤT

1. Thông tin chung

- Số thứ tự khoanh đất:.....
- Địa điểm:.....
- Địa hình toàn vùng (đồng bằng, đồi núi, gò đồi):.....
- Tiểu địa hình:.....
- Loại đất theo mục đích sử dụng:.....
- Loại thổ nhưỡng:.....
- Chế độ tưới:.....
- Xâm nhập mặn (tháng/năm):.....
- Ngập úng (ngày/năm):.....

2. Thông tin khác

Loại đất theo mục đích sử dụng	**Diện tích** (ha)	**Địa hình**	**Nhóm/ Nhóm đất phụ**	**Xâm nhập mặn** (tháng/ năm)	**Ngập úng** (ngày/ năm)	**Chế độ tưới**		
						Nhờ nước trời	Bán chủ động	Chủ động
1. Đất trồng lúa								
2. Đất trồng cây hàng năm khác								
3. Đất trồng cây lâu năm								
4. Đất rừng sản xuất								
5. Đất rừng phòng hộ								
6. Đất rừng đặc dụng								
7. Đất nuôi trồng thủy sản								
8. Đất làm muối								
9. Đất nông nghiệp khác								

II. TÌNH HÌNH SỬ DỤNG ĐẤT NÔNG NGHIỆP

1. Hiện trạng, biến động và tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất

Hạng mục	Năm[28]	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng								
			LUA	HNK	CLN	RSX	RPH	RDD	NTS	LMU	NKH
1. Năng suất		Tạ/ha									
		Tạ/ha									
2. Sản lượng		kg									
		kg									
3. Đơn giá		đồng/kg									
		đồng/kg									
4. Giá trị sản xuất		1.000 đồng									
		1.000 đồng									
5. Tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất											

2. Các kỹ thuật canh tác sử dụng đất

- Thiết kế đồng ruộng:.....
- Làm đất:.....
- Bón phân:.....
- Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật:.....
- Khai thác lâm sản, thủy sản, thu hoạch nông sản:.....

3. Mức đầu tư (Chi phí trung gian)

Hạng mục	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng								
		Đất trồng cây hàng năm		Đất trồng cây lâu năm	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất nuôi trồng thủy sản	Đất làm muối	Đất nông nghiệp khác
		Đất trồng lúa	Đất trồng cây hàng năm khác							
1. Chi phí thiết kế đồng ruộng và đầu tư cơ bản										
1.1. Đào đắp bờ ruộng (ao nuôi)										

[28] *Năm điều tra và 5 năm trước*

Hạng mục	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng								
		Đất trồng cây hàng năm		Đất trồng cây lâu năm	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất nuôi trồng thủy sản	Đất làm muối	Đất nông nghiệp khác
		Đất trồng lúa	Đất trồng cây hàng năm khác							
1.2. Nạo vét bùn đáy ao										
2. Chi phí đầu tư hàng năm										
2.1. Giống										
- Số lượng	Kg (cây, con)									
- Đơn giá	đồng/kg (cây, con)									
2.2. Phân bón										
- Số lượng	Kg									
- Đơn giá	đồng/kg									
2.3. Thức ăn (đối với NTTS)										
- Số lượng	kg									
- Đơn giá	đồng/kg									
2.4. Thuốc bảo vệ thực vật										
- Số lượng	Gam (lít)									
- Đơn giá	đồng/gam (lít)									
2.5. Làm đất										
- Số lượng	công									
- Đơn giá	đồng/công									
2.6. Gieo trồng										
- Số lượng	công									
- Đơn giá	đồng/công									
2.7. Chăm sóc										
- Số lượng	công									
- Đơn giá	đồng/công									
2.8. Thu hoạch										
- Số lượng	công									
- Đơn giá	đồng/công									
2.9. Bảo quản (nếu có)										
2.10. Chi phí khác										

III. HIỆU QUẢ KINH TẾ, XÃ HỘI, MÔI TRƯỜNG

1. Hiệu quả kinh tế

Hạng mục	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng								
		Đất trồng cây hàng năm		Đất trồng cây lâu năm	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất nuôi trồng thủy sản	Đất làm muối	Đất nông nghiệp khác
		Đất trồng lúa	Đất trồng cây hàng năm khác							
1. Giá trị gia tăng	**1000 đồng/ha**									
Thấp										
Trung bình										
Cao										
2. Hiệu quả đầu tư	**lần**									
Thấp										
Trung bình										
Cao										

2. Hiệu quả xã hội

Hạng mục	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng								
		Đất trồng cây hàng năm		Đất trồng cây lâu năm	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất nuôi trồng thủy sản	Đất làm muối	Đất nông nghiệp khác
		Đất trồng lúa	Đất trồng cây hàng năm khác							
1. Giải quyết nhu cầu lao động	Công lao động/ha/ năm									
Thấp										
Trung bình										
Cao										
2. Mức độ chấp nhận của người sử dụng đất										
Không chấp nhận										
Ít chấp nhận										
Chấp nhận										
3. Mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội										
Không phù hợp										
Phù hợp										
Rất phù hợp										
4. Mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch ngành										
Không phù hợp										
Phù hợp										
Rất phù hợp										

3. Hiệu quả môi trường

Hạng mục	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng								
		Đất trồng cây hàng năm		Đất trồng cây lâu năm	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất nuôi trồng thủy sản	Đất làm muối	Đất nông nghiệp khác
		Đất trồng lúa	Đất trồng cây hàng năm khác							
1. Tăng khả năng che phủ đất và phòng hộ của rừng[29]	%									
Thấp										
Trung bình										
Cao										
2. Duy trì bảo vệ đất										
Tác động đến đất và gây suy thoái										
Duy trì bảo vệ đất										
Cải thiện đất tốt										
3. Giảm thiểu thoái hóa, ô nhiễm										
Thoái hóa, ô nhiễm đất nặng										
Thoái hóa, ô nhiễm đất trung bình										
Thoái hóa, ô nhiễm đất nhẹ										

Người điều tra
(Ký và ghi rõ họ tên)

[29] *Đối với cây hàng năm tính theo thời gian che phủ (số tháng/năm); đối với cây lâu năm và cây lâm nghiệp tính theo mức độ che phủ (diện tích đất được che phủ/trên diện tích tự nhiên)*

Phụ lục 4.7. Mẫu phiếu điều tra tiềm năng đất phi nông nghiệp

Số phiếu:..... Xã:.....
Huyện:.....
Tỉnh:.....

PHIẾU ĐIỀU TRA
TIỀM NĂNG ĐẤT PHI NÔNG NGHIỆP

I. THÔNG TIN VỀ KHOANH ĐẤT

1. Thông tin chung

- Số thứ tự khoanh đất:.....
- Địa điểm:.....
- Loại đất theo mục đích sử dụng:.....
- Loại thổ nhưỡng:.....
- Hướng gió: .....
- Cơ sở hạ tầng (điện, hệ thống thông tin, các dịch vụ tiện ích chung):.....
.....
.....
.....

2. Thông tin khác

Loại đất theo mục đích sử dụng	**Diện tích** *(ha)*	**Địa hình**	**Nhóm/Nhóm đất phụ**	**Cơ sở hạ tầng**	**Cấp thoát nước**	**Gió**
1. Đất ở						
2. Đất xây dựng trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp						
3. Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp						
3.1. Khu cụm CN						
3.2. Sản xuất phi nông nghiệp						
3.3. Thương mại, dịch vụ						
3.4. Khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, làm đồ gốm						
4. Đất có mục đích công cộng						
4.1. Giao thông						
4.2. Thủy lợi						
4.3. Bãi thải, xử lý chất thải						
4.4. Mục đích công cộng còn lại						
5. Các loại đất phi nông nghiệp còn lại						
5.1.						
5.2.						
5.3.						

II. HIỆU QUẢ KINH TẾ

1. Chi phí trung gian

Hạng mục	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng										
		Đất ở	Đất chuyên dùng									Các loại đất phi nông nghiệp còn lại
			Đất xây dựng trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp	Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp				Đất có mục đích công cộng				
				Đất khu, cụm công nghiệp	Cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	Thương mại, dịch vụ	Đất sử dụng cho hoạt động khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	Đất giao thông	Đất thủy lợi	Đất bãi thải, xử lý chất thải	Các loại đất có mục đích công cộng còn lại	
1. Chi phí đầu tư cơ bản												
1.1. Chi phí GPMB												
Diện tích	ha											
Đơn giá	đồng											
Thành tiền	đồng											
1.2. Chi phí hỗ trợ chuyển đổi nghề												
1.3. Chi phí đầu tư cơ sở hạ tầng												
2. Chi phí sản xuất kinh doanh												
3. Chi phí khác												

2. Giá trị sản xuất

Hạng mục	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng										
			Đất chuyên dùng									Các loại đất phi nông nghiệp còn lại
				Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp				Đất có mục đích công cộng				
		Đất ở	Đất xây dựng trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp	Đất khu, cụm công nghiệp	Cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	Thương mại, dịch vụ	Đất sử dụng cho hoạt động khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	Đất giao thông	Đất thủy lợi	Đất bãi thải, xử lý chất thải	Các loại đất có mục đích công cộng còn lại	
1. Sản phẩm												
2. Đơn giá sản phẩm	1.000 đồng											
3. Các khoản thu khác	1.000 đồng											

3. Hiệu quả kinh tế

Hạng mục	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng										
			Đất chuyên dùng									Các loại đất phi nông nghiệp còn lại
				Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp				Đất có mục đích công cộng				
		Đất ở	Đất xây dựng trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp	Đất khu, cụm công nghiệp	Cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	Thương mại, dịch vụ	Đất sử dụng cho hoạt động khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	Đất giao thông	Đất thủy lợi	Đất bãi thải, xử lý chất thải	Các loại đất có mục đích công cộng còn lại	
1. Giá trị gia tăng	1.000 đồng/ha											
Thấp												
Trung bình												
Cao												
2. Hiệu quả đầu tư												
Thấp												
Trung bình												
Cao												

III. HIỆU QUẢ XÃ HỘI

Hạng mục	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng										
		Đất ở	Đất chuyên dùng									Các loại đất phi nông nghiệp còn lại
			Đất xây dựng trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp	Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp				Đất có mục đích công cộng				
				Đất khu, cụm công nghiệp	Cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	Thương mại, dịch vụ	Đất sử dụng cho hoạt động khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	Đất giao thông	Đất thủy lợi	Đất bãi thải, xử lý chất thải	Các loại đất có mục đích công cộng còn lại	
1. Giải quyết nhu cầu lao động	Số LĐ có việc làm											
Thấp												
Trung bình												
Cao												
2. Mức độ chấp nhận của người sử dụng đất												
Chấp nhận												
Ít chấp nhận												
Không chấp nhận												
3. Mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội												
Không phù hợp												
Phù hợp												
Rất phù hợp												
4. Mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch ngành												
Không phù hợp												
Phù hợp												
Rất phù hợp												

IV. HIỆU QUẢ MÔI TRƯỜNG

Hạng mục	Đơn vị tính	Loại đất theo mục đích sử dụng										
		Đất ở	Đất chuyên dùng									Các loại đất phi nông nghiệp còn lại
			Đất xây dựng trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp	Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp				Đất có mục đích công cộng				
				Đất khu, cụm công nghiệp	Cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	Thương mại, dịch vụ	Đất sử dụng cho hoạt động khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	Đất giao thông	Đất thủy lợi	Đất bãi thải, xử lý chất thải	Các loại đất có mục đích công cộng còn lại	
1. Tăng khả năng che phủ đất và phòng hộ của rừng												
Thấp												
Trung bình												
Cao												
2. Duy trì bảo vệ đất												
Tác động đến đất và gây suy thoái												
Duy trì bảo vệ đất												
Cải thiện đất tốt												
3. Giảm thiểu thoái hóa, ô nhiễm												
Thoái hóa, ô nhiễm đất nhẹ												
Thoái hóa, ô nhiễm đất trung bình												
Thoái hóa, ô nhiễm đất nặng												

Người điều tra
(Ký và ghi rõ họ tên)

(Xem tiếp Công báo số 115 + 116)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:
- Nội dung: 080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành: 080.48543
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng