

Số: /2024/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng. năm 2024

**THÔNG TƯ**

**Ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai; kỹ thuật bảo vệ, cải tạo phục hồi đất**

*Căn cứ Luật Đất đai số 31/QH/2024/QH15 ngày 18 tháng 01 năm 2024;*

*Căn cứ Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ Quy định về điều tra cơ bản đất đai; đăng ký, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và hệ thống thông tin đất đai;*

*Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 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 Cục trưởng Cục Quy hoạch và Phát triển tài nguyên đất, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;*

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư Định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai; kỹ thuật bảo vệ, cải tạo, phục hồi đất.*

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này Định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai; kỹ thuật bảo vệ, cải tạo, phục hồi đất.

**Điều 2.** Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày tháng năm 2024.
2. Thông tư này thay thế các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường: số 33/2016/TT-BTNMT ngày 07 tháng 11 năm 2016 ban hành Định mức kinh tế kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai; số 20/2022/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2022 ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật quan trắc tài nguyên đất.

**Điều 3.** Điều khoản chuyển tiếp

Các dự án điều tra, đánh giá đất đai đã được phê duyệt trước ngày Thông tư này có hiệu lực thi hành thì thực hiện như sau:

1. Đối với khối lượng công việc đã thực hiện trước ngày Thông tư này có hiệu lực thi hành thì thực hiện theo các quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường đã ban hành về nội dung có liên quan.
2. Đối với khối lượng công việc chưa triển khai thực hiện thì điều chỉnh theo quy định của Thông tư này và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

**Điều 4.** Các Bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, 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 phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, quyết định./.

***Nơi nhận:***

- Thủ tướng Chính phủ và các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Chính phủ, các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Tổng Bí thư;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Hội đồng Dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Văn phòng Quốc hội;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- Công thông tin điện tử Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Lưu: VT, KHTC, PC, QHPTTND.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Lê Minh Ngân**

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI;  
KỸ THUẬT BẢO VỆ, CẢI TẠO, PHỤC HỒI ĐẤT**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2024/TT-BTNMT ngày tháng năm  
2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

**Phần I**

**QUY ĐỊNH CHUNG**

**1. Phạm vi điều chỉnh**

Định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai; kỹ thuật bảo vệ, cải tạo, phục hồi đất áp dụng cho các công việc sau:

1.1. Định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra, đánh giá về chất lượng đất, tiềm năng đất đai; điều tra, đánh giá thoái hóa đất; điều tra, đánh giá ô nhiễm đất các vùng kinh tế - xã hội (gọi tắt là cấp vùng); cả nước;

1.2. Định mức kinh tế - kỹ thuật quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất các vùng kinh tế - xã hội.

**2. Đối tượng áp dụng**

Định mức này áp dụng cho các tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc điều tra, đánh giá đất đai theo quy định hiện hành của pháp luật đất đai sử dụng nguồn ngân sách nhà nước.

Định mức này được sử dụng để tính đơn giá sản phẩm điều tra, đánh giá đất đai; làm căn cứ giao dự toán và quyết toán giá trị sản phẩm điều tra, đánh giá đất đai cấp vùng và cả nước.

Các công việc xây dựng dự án, hội nghị triển khai tập huấn, công tác chỉ đạo, hướng dẫn, đôn đốc, kiểm tra, nghiệm thu, thông tin tuyên truyền về điều tra, đánh giá đất đai của các cấp được tính theo quy định của Thông tư liên tịch hướng dẫn lập dự toán kinh phí giữa Bộ Tài chính và Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**3. Cơ sở xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật**

- Luật Đất đai số 31/QH/2024/QH15 ngày 18 tháng 01 năm 2024;

- Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ Quy định về điều tra cơ bản đất đai; đăng ký, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và hệ thống thông tin đất đai;

- Thông tư số 11/2024/TT-BTNMT ngày 31 tháng 7 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai; kỹ thuật bảo vệ, cải tạo, phục hồi đất;

- Thông tư số 16/2021/TT-BTNMT ngày 27 tháng 9 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- Thông tư liên tịch số 52/2015/TTLT-BTNMT-BNV ngày 08 tháng 12 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ trưởng Bộ Nội vụ quy định mã số và tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp viên chức chuyên ngành địa chính;

- Thông tư số 12/2022/TT-BTNMT ngày 24 tháng 10 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số quy định về tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp viên chức ngành tài nguyên và môi trường;

- Thông tư số 23/2023/TT-BTC ngày 25 tháng 4 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn chế độ quản lý, tính hao mòn, khấu hao tài sản cố định tại cơ quan, tổ chức, đơn vị và tài sản cố định do Nhà nước giao cho doanh nghiệp quản lý không tính thành phần vốn nhà nước tại doanh nghiệp;

- Quyết định số 1267/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 6 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Danh mục, thời gian sử dụng và tỷ lệ hao mòn tài sản chưa đủ tiêu chuẩn nhận biết tài sản cố định hữu hình; danh mục tài sản cố định đặc thù; danh mục, thời gian sử dụng và tỷ lệ hao mòn tài sản cố định vô hình thuộc phạm vi quản lý của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

#### **4. Quy định viết tắt**

Địa chính viên hạng III bậc 3	ĐCV3
Địa chính viên hạng III bậc 4	ĐCV4
Địa chính viên hạng III bậc 6	ĐCV6
Địa chính viên hạng II bậc 2	ĐCVC2

#### **5. Hệ số điều chỉnh và nguyên tắc áp dụng**

5.1. Định mức điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai; điều tra, đánh giá thoái hoá đất cấp vùng quy định trong tập định mức này ( $M_{vtb}$ ) áp dụng cho vùng trung bình có hệ số quy mô diện tích điều tra  $K_{dtv} = 1$  (diện tích điều tra trung bình là 5.000.000 ha); hệ số điều chỉnh về số đơn vị hành chính trực thuộc  $K_{hcv} = 1$  (số đơn vị hành chính cấp tỉnh trung bình là 10 tỉnh/vùng).

Khi tính mức cho vùng cụ thể căn cứ vào diện tích điều tra, số đơn vị hành chính và địa hình thực tế của vùng để tính theo công thức sau:

$$M_v = M_{vtb} \times K_{dtv} \times K_{hcv} + M_{pd} + M_{pt}$$

Trong đó:

-  $M_v$  là mức (lao động, dụng cụ, thiết bị, vật liệu) điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai; điều tra, đánh giá thoái hoá đất của vùng.

-  $M_{vtb}$  là mức (lao động, dụng cụ, thiết bị, vật liệu) điều tra, đánh giá chất

lượng đất, tiềm năng đất đai; điều tra, đánh giá thoái hoá đất của vùng trung bình (không tính các nội dung điều tra phẫu diện đất; phân tích mẫu đất).

-  $K_{dtv}$  là hệ số quy mô diện tích, được tính theo phương pháp nội suy (Bảng 01).

-  $K_{hcv}$  là hệ số đơn vị hành chính, được tính theo phương pháp nội suy (Bảng 02).

-  $M_{pd}$  là mức (lao động, dụng cụ, thiết bị, vật liệu) điều tra phẫu diện đất của vùng = định mức/01 phẫu diện đất x số lượng phẫu diện đất của vùng.

-  $M_{pt}$  là mức (lao động, dụng cụ, thiết bị, vật liệu) phân tích mẫu đất = định mức/mẫu đất x số lượng mẫu đất phân tích của vùng.

**Bảng 1: Hệ số quy mô diện tích ( $K_{dtv}$ ) cấp vùng**

Diện tích điều tra (ha)	$K_{dtv}$
< 2.000.000	0,95
2.000.000 - < 5.000.000	0,96 - 0,99
5.000.000 - < 9.000.000	1,00 - 1,09
$\geq$ 9.000.000	1,10

*Ghi chú:*

- Số liệu về diện tích tự nhiên cấp vùng được tổng hợp từ diện tích tự nhiên cấp tỉnh lấy theo số liệu của ngành Thống kê tại thời điểm lập nhiệm vụ;

- Hệ số quy mô diện tích được tính theo phương pháp nội suy.

**Bảng 2: Hệ số đơn vị hành chính ( $K_{hcv}$ ) cấp vùng**

Số đơn vị hành chính cấp tỉnh	$K_{hcv}$
< 5	0,88
5 - 9	0,9 - 0,98
10	1,00
11 - 14	1,02 - 1,08
> 14	1,10

*Ghi chú:*

- Số liệu số đơn vị hành chính cấp tỉnh lấy theo số liệu của ngành Thống kê tại thời điểm lập nhiệm vụ;

- Hệ số đơn vị hành chính được tính theo phương pháp nội suy.

5.2. Định mức điều tra, đánh giá ô nhiễm đất cấp vùng quy định trong tập định mức này ( $M_{vtb}$ ) áp dụng cho vùng trung bình có hệ số quy mô diện tích điều tra  $K_{dtv} = 1$  (diện tích điều tra trung bình là 5.000.000 ha), hệ số đơn vị hành chính trực thuộc  $K_{hcv} = 1$  (số đơn vị hành chính cấp tỉnh trung bình là 10 tỉnh/vùng).

Khi tính mức cho vùng cụ thể căn cứ vào diện tích điều tra, số đơn vị hành chính và địa hình thực tế của vùng để tính theo công thức sau:

$$M_v = M_{v_{tb}} \times K_{dtv} \times K_{hcv} + M_{lm} + M_{pt}$$

Trong đó:

-  $M_v$  là mức (lao động, dụng cụ, thiết bị, vật liệu) điều tra, đánh giá ô nhiễm đất cho một vùng.

-  $M_{v_{tb}}$  là mức (lao động, dụng cụ, thiết bị, vật liệu) điều tra, đánh giá ô nhiễm đất cho vùng trung bình (không tính các nội dung lấy mẫu đất; phân tích mẫu đất).

-  $M_{pt}$  là mức (lao động, dụng cụ, thiết bị, vật liệu) phân tích mẫu đất = định mức/mẫu đất x số lượng mẫu đất phân tích của vùng.

-  $K_{dtv}$  là hệ số quy mô diện tích, được tính theo phương pháp nội suy (Bảng 01).

-  $K_{hcv}$  là hệ số đơn vị hành chính, được tính theo phương pháp nội suy (Bảng 02).

-  $M_{lm}$  là mức (lao động, dụng cụ, thiết bị, vật liệu) điều tra lấy mẫu đất của vùng = định mức/mẫu đất x số lượng mẫu đất của vùng.

5.3. Định mức tổng hợp kết quả đánh giá đất đai cả nước quy định trong tập định mức này gồm các nội dung đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai; đánh giá thoái hóa đất và điều tra, đánh giá ô nhiễm đất của cả nước từ cấp vùng.

5.4. Định mức quan trắc chất lượng đất, thoái hoá đất, ô nhiễm đất là các thao tác cơ bản, thao tác chính thực hiện bước công việc cho công tác quan trắc tại 01 điểm quan trắc/01 lần quan trắc/01 loại hình quan trắc (không bao gồm phân tích mẫu) và phân tích 01 chỉ tiêu đối với việc phân tích mẫu.

Xác định điều kiện chuẩn (phân loại mức khó khăn): căn cứ yếu tố địa hình, khu vực (đồng bằng; trung du, miền núi; hải đảo) để phân loại mức độ khó khăn liên quan đến thực hiện công việc.

Đối với các nội dung công việc ngoại nghiệp quan trắc chất lượng đất, thoái hoá đất, ô nhiễm đất (lấy mẫu quan trắc) thì định mức lao động ngoại nghiệp được xác định theo từng khu vực, cụ thể như sau:

Khu vực có địa hình đồng bằng: hệ số là 1,0;

Khu vực địa hình trung du, miền núi: hệ số 1,2;

Khu vực hải đảo: hệ số là 1,3.

5.5. Các nội dung không có trong định mức

- Thuê phương tiện vận chuyên máy, thiết bị và nhân công từ đơn vị. đến địa điểm tập kết tại nơi làm việc và ngược lại, từ địa phương này đến địa phương khác;

- Xây dựng cơ sở dữ liệu; cập nhật dữ liệu về điều tra, đánh giá đất đai vào cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai.

- Xử lý, bảo vệ, cải tạo, phục hồi các khu vực đất bị thoái hoá, đất bị ô

nhiễm.

- Phí, lệ phí khai thác và sử dụng tài liệu có liên quan về lĩnh vực đất đai, khí tượng thủy văn.

## **6. Các quy định khác**

6.1. Trong Thông tư này, định mức này tính cho một (01) lần quan trắc tại một (01) điểm quan trắc. Điểm quan trắc là vị trí lấy mẫu quan trắc trong sơ đồ mạng lưới quan trắc chất lượng đất, thoái hoá đất, ô nhiễm đất. Tại một điểm quan trắc có thể lấy mẫu đất quan trắc cho một (01) hoặc một số loại hình quan trắc chất lượng đất, thoái hoá đất, ô nhiễm đất. Mẫu quan trắc chất lượng đất, thoái hoá đất, ô nhiễm đất là mẫu đất hoặc mẫu nước được lấy tại điểm quan trắc cho loại hình quan trắc.

6.2. Định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai; kỹ thuật bảo vệ, cải tạo, phục hồi đất, gồm các định mức thành phần sau:

6.2. Định mức lao động: Là thời gian lao động trực tiếp cần thiết để sản xuất ra một sản phẩm (hoặc để thực hiện một bước công việc hoặc thực hiện một công việc cụ thể) và thời gian lao động trực tiếp phục vụ trong quá trình kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm theo quy chế kiểm tra, nghiệm thu. Nội dung của định mức lao động bao gồm:

- Nội dung công việc: Liệt kê các thao tác cơ bản, thao tác chính để thực hiện bước công việc.

- Định biên: Xác định số lượng và cấp bậc lao động kỹ thuật cụ thể phù hợp với yêu cầu thực hiện của từng nội dung công việc theo tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp chuyên ngành tài nguyên và môi trường.

- Định mức: Quy định thời gian lao động trực tiếp cần thiết hoàn thành một đơn vị sản phẩm (thực hiện bước công việc) và thời gian lao động trực tiếp phục vụ trong quá trình kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm theo quy chế kiểm tra, nghiệm thu; đơn vị tính là công cá nhân hoặc công nhóm/đơn vị sản phẩm; ngày công (ca) tính bằng 08 giờ làm việc.

6.2.2. Định mức sử dụng vật liệu, dụng cụ và thiết bị: được quy định tại Điều 17, Điều 18, Điều 19, Điều 21 Thông tư số 16/2021/TT-BTNMT ngày 27 tháng 9 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

6.3. Định mức này chỉ quy định mức cho các hoạt động trực tiếp điều tra, đánh giá đất đai. Các hoạt động lập nhiệm vụ; quản lý chung; kiểm tra, nghiệm thu; các hoạt động khác có liên quan trực tiếp đến nhiệm vụ sẽ được xác định trong quá trình lập nhiệm vụ theo quy định của pháp luật về lập, quản lý, sử dụng kinh phí của các nhiệm vụ chi về tài nguyên và môi trường.

7. Trong quá trình áp dụng Định mức kinh tế - kỹ thuật này, nếu có vướng mắc hoặc phát hiện bất hợp lý, đề nghị phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp, điều chỉnh kịp thời

## **Phần II**

### **ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**

#### **Mục 1**

#### **ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI CẤP VÙNG**

### **I. ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ VỀ CHẤT LƯỢNG ĐẤT, TIỀM NĂNG ĐẤT ĐAI**

#### **1. Định mức lao động**

##### **1.1. Nội dung công việc**

##### **Bước 1. Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ**

##### **1. Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ**

1.1. Thu thập các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai; kết quả quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất đã thực hiện trên địa bàn, gồm: kết quả điều tra thực địa, dữ liệu trung gian, sản phẩm chính và hồ sơ tài liệu khác.

1.2. Thu thập các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên; kinh tế - xã hội và tình hình quản lý, sử dụng đất có liên quan đến chất lượng đất, tiềm năng đất đai trong vòng 5 năm trước thời điểm điều tra, bao gồm:

a) Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên (địa hình, khí hậu, chế độ nước), tài nguyên thiên nhiên;

b) Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về tình hình phát triển kinh tế - xã hội; chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội;

c) Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về hiện trạng sử dụng đất, biến động sử dụng đất và tình hình quản lý, sử dụng đất; tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất, các mô hình sử dụng đất nông nghiệp, diễn biến năng suất, sản lượng, sản phẩm chính, phụ và kỹ thuật canh tác sử dụng đất theo từng loại hình sử dụng đất nông nghiệp;

d) Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về bảng giá đất, hệ số điều chỉnh giá đất và các thông tin khác có liên quan đến giá đất.

##### **2. Khảo sát sơ bộ để xác định hướng tuyến điều tra**

a) Xác định tuyến điều tra trên bản đồ điều tra thực địa;

b) Khảo sát sơ bộ các tuyến điều tra theo đặc trưng về địa hình, thổ nhưỡng, hiện trạng sử dụng đất;



- c) Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, khảo sát sơ bộ.
- 3. Đánh giá, lựa chọn các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập
  - 3.1. Tổng hợp, phân tích, đánh giá tính chính xác, khách quan, thời sự của thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập
    - 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;
    - 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.
  - 3.2. Lựa chọn những thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có thể sử dụng.
  - 3.3. Xây dựng báo cáo kết quả thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ.

**Bước 2. Xác định nội dung; kế hoạch điều tra thực địa và điều tra, lấy mẫu phục vụ đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai**

1. Xác định nội dung và lập kế hoạch điều tra thực địa
  - 1.1. Chuẩn bị bản đồ điều tra thực địa
    - a) Biên tập, chuẩn hóa các yếu tố kế thừa từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất;
    - b) Tạo lập lớp thông tin khoanh đất điều tra, lớp thông tin điểm điều tra phẫu diện đất và các trường thông tin dữ liệu thuộc tính;
    - c) Xác định số lượng phẫu diện, khoanh đất điều tra;
    - d) Xây dựng lớp thông tin khoanh đất điều tra: chuyển đổi, rà soát, chuẩn hóa và nhập thông tin thuộc tính về thổ nhưỡng, địa hình (độ dốc hoặc địa hình tương đối), độ dày tầng đất vào lớp thông tin đã tạo lập từ các thông tin, tài liệu, số liệu thu thập; xác định ranh giới khoanh đất và số thứ tự khoanh đất;
    - đ) Xây dựng lớp thông tin điểm điều tra phẫu diện đất: xác định vị trí điểm điều tra phẫu diện đất; xây dựng sơ đồ mạng lưới điểm điều tra phẫu diện đất và nhập thông tin thuộc tính vào lớp thông tin;
    - e) Xác định nội dung điều tra khoanh đất theo các tuyến điều tra thực địa;
    - g) Cập nhật thông tin thuộc tính của lớp điểm điều tra phẫu diện, kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai kỳ trước vào lớp thông tin khoanh đất điều tra;
    - h) Biên tập và in bản đồ điều tra thực địa.
  - 1.2. Thống kê số lượng khoanh đất và đặc trưng của khoanh đất điều tra; tạo lập bảng dữ liệu phục vụ nhập thông tin kết quả điều tra thực địa.
  - 1.3. Chuẩn bị bản mô tả khoanh đất điều tra, bản tả phẫu diện đất.
  - 1.4. Xây dựng báo cáo kế hoạch điều tra thực địa.

2. Điều tra, lấy mẫu đất phục vụ đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai

2.1. Khoanh vùng, xác định vị trí khoanh đất điều tra; rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất điều tra theo đặc điểm thổ nhưỡng và đặc điểm địa hình; điều tra, mô tả thông tin khoanh đất theo bản mô tả đã chuẩn bị.

2.2. Xác định vị trí điểm điều tra phẫu diện tại thực địa, tọa độ điểm điều tra phẫu diện được xác định bằng thiết bị định vị; cập nhật bổ sung vị trí điểm điều tra phẫu diện lên bản đồ điều tra thực địa (nếu có sự thay đổi); thực hiện đo độ ẩm đất, pH đất bằng máy đo cầm tay.

2.3. Điều tra phẫu diện đất

a) Đào (khoan) phẫu diện chính, phẫu diện phụ và phẫu diện thăm dò;

b) Chụp ảnh mặt cắt phẫu diện đất, ảnh cảnh quan khu vực điều tra phẫu diện;

c) Mô tả phẫu diện đất;

d) Lấy mẫu đất, tiêu bản đất, đóng gói và bảo quản mẫu đất.

2.4. Rà soát, cập nhật kết quả điều tra thực địa vào bảng dữ liệu điều tra đã tạo lập.

2.5. Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, lấy mẫu đất tại thực địa.

### **Bước 3. Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp**

1. Tổng hợp, xử lý kết quả điều tra

a) Rà soát, đối chiếu, chỉnh lý, bổ sung thông tin đảm bảo tính chính xác thống nhất về kết quả điều tra giữa bản đồ điều tra thực địa với bản tả phẫu diện, ảnh điều tra, tiêu bản đất và bảng dữ liệu điều tra;

b) Lập bảng thống kê danh sách phẫu diện điều tra và mẫu đất; sắp xếp tiêu bản đất, mẫu đất và bản tả theo danh sách; lựa chọn mẫu đất phân tích; bàn giao mẫu đất cho đơn vị phân tích.

2. Phân tích mẫu đất

Các chỉ tiêu phân tích gồm: vi sinh vật tổng số; thành phần cơ giới (cát, limon, sét); dung trọng; tỷ trọng; độ chua của đất ( $\text{pH}_{\text{KCl}}$ ); chất hữu cơ tổng số (OM%); nitơ tổng số (N%); photpho tổng số ( $\text{P}_2\text{O}_5\%$ ); kali tổng số ( $\text{K}_2\text{O}\%$ ), CEC. Đối với các vùng thuộc khu vực ven biển phân tích thêm chỉ tiêu lưu huỳnh tổng số và chỉ tiêu tổng số muối tan.

3. Tổng hợp, xử lý thông tin phục vụ đánh giá chất lượng đất

a) Xác định và phân cấp chỉ tiêu đánh giá chất lượng đất;

b) Tổng hợp kết quả điều tra về thổ nhưỡng gồm loại thổ nhưỡng và độ dày tầng đất;

c) Tổng hợp kết quả điều tra về địa hình (độ dốc hoặc địa hình tương đối);

d) Tổng hợp kết quả phân tích về tính chất vật lý - hóa học - sinh học của đất theo loại thổ nhưỡng và loại đất;

đ) Tổng hợp kết quả điều tra khí hậu (lượng mưa, tổng tích ôn, số tháng khô hạn).

4. Tổng hợp, xử lý thông tin phục vụ đánh giá tiềm năng đất đai cho các loại đất hiện trạng và định hướng sử dụng đất

a) Xác định và phân cấp đánh giá tiềm năng đất đai;

b) Xác định diện tích của mỗi loại đất trong từng khoanh đất điều tra;

c) Tổng hợp kết quả điều tra về chế độ nước theo loại đất trong từng khoanh đất điều tra;

d) Tổng hợp kết quả đánh giá hiệu quả kinh tế cho từng khoanh đất và từng khu vực trên địa bàn điều tra;

đ) Tổng hợp kết quả đánh giá hiệu quả xã hội cho từng khoanh đất và từng khu vực trên địa bàn điều tra;

e) Tổng hợp kết quả đánh giá hiệu quả môi trường cho từng khoanh đất và từng khu vực trên địa bàn điều tra;

g) Tổng hợp, xử lý thông tin phục vụ đánh giá tiềm năng đất đai cho các loại đất phục vụ định hướng sử dụng đất.

5. Xây dựng báo cáo kết quả tổng hợp, xử lý thông tin nội và ngoại nghiệp.

#### **Bước 4. Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai**

1. Chuẩn hóa các yếu tố nền bản đồ chất lượng đất, bản đồ tiềm năng đất đai.

2. Tạo lập các lớp thông tin và trường thông tin dữ liệu thuộc tính trong mỗi lớp thông tin chuyên đề, bao gồm:

a) Lớp thông tin về đặc điểm thổ nhưỡng;

b) Lớp thông tin về địa hình;

c) Lớp thông tin về tính chất vật lý - hóa học - sinh học của đất;

d) Lớp thông tin về khí hậu;

đ) Lớp thông tin về loại đất;

e) Lớp thông tin phân mức chất lượng đất;

g) Lớp thông tin chế độ nước;

h) Lớp thông tin về hiệu quả kinh tế;

i) Lớp thông tin về hiệu quả xã hội;

k) Lớp thông tin về hiệu quả môi trường;

l) Lớp thông tin phân mức tiềm năng đất đai;

m) Lớp thông tin khoanh vùng các khu vực đất cần bảo vệ, cải tạo và phục hồi.

3. Xây dựng lớp thông tin loại đất

a) Chuyển đổi định dạng dữ liệu từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng cấp với bản đồ kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai;

- b) Rà soát chỉnh lý ranh giới khoanh đất theo kết quả điều tra thực địa;
- c) Chuẩn hóa và nhập các thông tin loại đất vào lớp thông tin về loại đất đã tạo lập.

#### 4. Xây dựng bản đồ chất lượng đất

a) Rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất trong lớp thông tin khoanh đất điều tra của bản đồ điều tra thực địa theo kết quả tổng hợp xử lý thông tin;

b) Nhập kết quả phân tích mẫu đất vào lớp thông tin đã xây dựng theo kết quả tổng hợp xử lý thông tin;

c) Xây dựng các lớp thông tin chuyên đề về đặc điểm thổ nhưỡng, địa hình, tính chất vật lý - hóa học - sinh học của đất, khí hậu: chuyển ranh giới và nhập thông tin thuộc tính vào lớp thông tin tại các điểm a, b, c và d mục 2 bước này;

d) Chồng xếp các lớp thông tin chuyên đề đã xây dựng ở điểm c mục này để khoanh vùng, xây dựng lớp thông tin phân mức chất lượng đất;

đ) Chồng xếp lớp thông tin phân mức chất lượng đất với lớp thông tin loại đất tại khoản 3 bước này để xác định chất lượng đất theo loại đất;

e) Xuất dữ liệu phục vụ phân tích đánh giá chất lượng đất;

g) Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ.

#### 5. Khoanh vùng các khu vực đất cần bảo vệ, cải tạo và phục hồi

a) Xác định các khu vực đất cần bảo vệ, cải tạo và phục hồi từ kết quả phân mức chất lượng đất tại điểm d mục 4 bước này;

b) Chuyển ranh giới và nhập các thông tin thuộc tính các khu vực đất cần bảo vệ, xử lý, cải tạo và phục hồi vào lớp thông tin tại điểm m mục 2 bước này

#### 6. Xây dựng bản đồ tiềm năng đất đai

a) Nhập kết quả tổng hợp xử lý thông tin phục vụ đánh giá tiềm năng đất đai vào lớp thông tin đã xây dựng tại mục 3 bước này;

b) Xây dựng các lớp thông tin chuyên đề về chế độ nước, hiệu quả kinh tế, hiệu quả xã hội, hiệu quả môi trường: chuyển ranh giới và nhập các thông tin thuộc tính vào các lớp thông tin tại các điểm g, h, i và k mục 2 bước này;

c) Chồng xếp các lớp thông tin chuyên đề tại điểm b khoản này và điểm d mục 4 bước này để khoanh vùng, xây dựng lớp thông tin phân mức đánh giá tiềm năng đất đai;

d) Xây dựng các lớp thông tin chuyên đề tiềm năng đất đai phục vụ định hướng sử dụng đất cho từng loại đất theo kết quả tổng hợp xử lý thông tin phục vụ đánh giá tiềm năng đất đai;

đ) Xuất dữ liệu phục vụ phân tích đánh giá tiềm năng đất đai, định hướng sử dụng đất;

e) Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ.

7. Xây dựng dữ liệu về chất lượng đất, tiềm năng đất đai

a) Chuẩn hóa dữ liệu liên quan đến chất lượng đất, tiềm năng đất đai theo quy định của pháp luật về cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai;

b) Quét các dữ liệu khác có liên quan.

8. Cập nhật dữ liệu về chất lượng đất, tiềm năng đất đai vào cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai theo quy định của pháp luật về cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai.

**Bước 5. Phân tích đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai, đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất**

1. Tổng hợp, phân tích, đánh giá chất lượng đất

a) Tổng hợp hệ thống biểu kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất;

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 chất lượng đất theo loại đất;

đ) Tổng hợp đánh giá chất lượng đất.

2. Tổng hợp, phân tích, đánh giá tiềm năng đất đai

a) Tổng hợp hệ thống biểu kết quả điều tra, đánh giá tiềm năng đất đai;

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 loại đất và định hướng sử dụng đất.

3. Phân tích, đánh giá xu thế biến đổi chất lượng đất, tiềm năng đất đai so với kỳ điều tra trước đối với địa bàn đã thực hiện điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai

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

b) Đánh giá sự thay đổi tiềm năng đất đai so với kỳ điều tra 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 điều tra trước.

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

5. Xây dựng báo cáo chuyên đề đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai.

**Bước 6. Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai**

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. Xây dựng báo cáo tóm tắt, báo cáo tổng kết nhiệm vụ.

### 1.2. Định mức

1.2.1. Điều tra, đánh giá về chất lượng đất, tiềm năng đất đai (không tính các nội dung điều tra phẫu diện đất; phân tích mẫu đất)

**Bảng 3**

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
<b>Bước 1</b>	<b>Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ</b>			
1	Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ			
1.1	Thu thập các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai; kết quả quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất đã thực hiện trên địa bàn	Nhóm 3 (3ĐCV3)	50	90
1.2	Thu thập các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên; kinh tế - xã hội và tình hình quản lý, sử dụng đất có liên quan đến chất lượng đất, tiềm năng đất đai trong vòng 5 năm trước thời điểm điều tra			
1.2.1	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên (địa hình, khí hậu, chế độ nước), tài nguyên thiên nhiên	Nhóm 3 (3ĐCV3)	30	50
1.2.2	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về tình hình phát triển kinh tế - xã hội; chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội	Nhóm 3 (3ĐCV3)	50	90
1.2.3	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về hiện trạng sử dụng đất, biến động sử dụng đất và tình hình quản lý, sử dụng đất; tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất, các mô hình sử dụng đất nông nghiệp, diễn biến năng suất, sản lượng, sản phẩm chính, phụ và kỹ thuật canh tác sử dụng đất theo từng loại hình sử dụng đất nông nghiệp	Nhóm 3 (3ĐCV3)	600	885
1.2.4	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về bảng giá đất, hệ số điều chỉnh giá đất và các thông tin khác có liên quan đến giá đất;	Nhóm 3 (3ĐCV3)	300	440
2	Khảo sát sơ bộ để xác định hướng tuyến điều tra			

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
2.1	Xác định tuyến điều tra trên bản đồ điều tra thực địa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	10	20
2.2	Khảo sát sơ bộ các tuyến điều tra theo đặc trưng về địa hình, thổ nhưỡng, hiện trạng sử dụng đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	20	40
2.3	Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, khảo sát sơ bộ	Nhóm 2 (2ĐCV3)	50	
3	Đánh giá, lựa chọn các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập			
3.1	Tổng hợp, phân tích, đánh giá tính chính xác, khách quan, thời sự của thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập	Nhóm 4 (4ĐCV3)	90	
3.2	Lựa chọn những thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có thể sử dụng	Nhóm 4 (4ĐCV3)	50	
3.3	Xây dựng báo cáo kết quả thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ	Nhóm 2 (2ĐCV3)	50	
<b>Bước 2</b>	<b>Xác định nội dung; kế hoạch điều tra thực địa và điều tra, lấy mẫu phục vụ đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai</b>			
1	Xác định nội dung và kế hoạch điều tra thực địa			
1.1	Chuẩn bị bản đồ điều tra thực địa			
1.1.1	Biên tập, chuẩn hóa các yếu tố kế thừa từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất	Nhóm 4 (4ĐCV3)	55	
1.1.2	Tạo lập lớp thông tin khoanh đất điều tra, lớp thông tin điểm điều tra phẫu diện đất và các trường thông tin dữ liệu thuộc tính	Nhóm 2 (2ĐCV3)	160	
1.1.3	Xác định số lượng phẫu diện, khoanh đất điều tra	Nhóm 3 (3ĐCV3)	80	
1.1.4	Xây dựng lớp thông tin khoanh đất điều tra: chuyên đôi, rà soát, chuẩn hóa và nhập thông tin thuộc tính về thổ nhưỡng, địa hình (độ dốc hoặc địa hình tương đối), độ dày tầng đất vào lớp thông tin; xác định ranh giới khoanh đất và số thứ tự khoanh đất	Nhóm 2 (2ĐCV3)	120	
1.1.5	Xây dựng lớp thông tin điểm điều tra phẫu diện đất: xác định vị trí điểm điều tra phẫu diện đất; xây dựng sơ đồ mạng lưới điểm điều tra phẫu diện đất	Nhóm 4 (4ĐCV3)	20	
1.1.6	Xác định nội dung điều tra khoanh đất theo các tuyến điều tra thực địa trên địa bàn cấp tỉnh	Nhóm 4 (4ĐCV3)	25	

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1.1.7	Cập nhật thông tin thuộc tính của lớp điểm điều tra phẫu diện, kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai kỳ trước (nếu có) vào lớp thông tin khoanh đất điều tra	Nhóm 4 (4ĐCV3)	210	
1.1.8	Biên tập và in bản đồ điều tra thực địa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	100	
1.2	Thống kê số lượng khoanh đất và đặc trưng của khoanh đất điều tra; tạo lập bảng cơ sở dữ liệu phục vụ nhập thông tin kết quả điều tra thực địa	Nhóm 2 (2ĐCV3)	75	
1.3	Chuẩn bị bản tả phẫu diện đất, bản mô tả khoanh đất điều tra	Nhóm 2 (2ĐCV3)	25	
1.4	Xây dựng báo cáo kế hoạch điều tra thực địa	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
2	Điều tra, lấy mẫu đất phục vụ đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai (không gồm công điều tra phẫu diện đất)			
2.1	Khoanh vùng, xác định vị trí khoanh đất điều tra; rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất điều tra theo đặc điểm thổ nhưỡng và đặc điểm địa hình; điều tra, mô tả thông tin khoanh đất theo bản mô tả	Nhóm 4 (4ĐCV3)	33	164
2.2	Xác định vị trí điểm điều tra phẫu diện tại thực địa, tọa độ điểm điều tra phẫu diện được xác định bằng thiết bị định vị; cập nhật bổ sung vị trí điểm điều tra phẫu diện lên bản đồ điều tra thực địa (nếu có sự thay đổi); thực hiện đo độ ẩm đất, pH đất bằng máy đo cầm tay	Nhóm 4 (4ĐCV3)	62	162
2.3	Điều tra phẫu diện đất (không bao gồm công đào, khoan phẫu diện đất)	Nhóm 4 (4ĐCV3)		66
2.4	Rà soát, cập nhật kết quả điều tra thực địa vào bảng cơ sở dữ liệu điều tra	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
2.5	Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, lấy mẫu đất tại thực địa	Nhóm 2 (2ĐCV3)	225	
<b>Bước 3</b>	<b>Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp</b>			
1	Tổng hợp, xử lý kết quả điều tra			
1.1	Rà soát, đối chiếu, chỉnh lý, bổ sung thông tin đảm bảo tính chính xác thống nhất về kết quả điều tra giữa bản đồ điều tra thực địa, bản tả phẫu diện, ảnh điều tra, tiêu bản đất và bảng dữ liệu điều tra	Nhóm 3 (3ĐCV3)	100	



STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1.2	Lập bảng thống kê danh sách phẫu diện điều tra và mẫu đất; sắp xếp tiêu bản đất, mẫu đất và bản tả theo danh sách; lựa chọn mẫu đất phân tích; bàn giao mẫu đất cho đơn vị phân tích	Nhóm 3 (3ĐCV3)	50	
2	Tổng hợp, xử lý thông tin phục vụ đánh giá chất lượng đất			
2.1	Xác định và phân cấp bộ chỉ tiêu đánh giá chất lượng đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	6	
2.2	Tổng hợp kết quả điều tra về thổ nhưỡng, gồm: loại thổ nhưỡng và độ dày tầng đất	Nhóm 2 (1KTV6, 1KS3)	80	
2.3	Tổng hợp kết quả điều tra về địa hình (độ dốc hoặc địa hình tương đối)	Nhóm 2 (2ĐCV3)	50	
2.4	Tổng hợp kết quả phân tích về tính chất vật lý - hóa học - sinh học của đất theo loại thổ nhưỡng và loại đất	Nhóm 2 (2ĐCV3)	120	
2.5	Tổng hợp kết quả điều tra khí hậu (lượng mưa, tổng tích ôn, số tháng khô hạn)	Nhóm 3 (3ĐCV3)	90	
3	Tổng hợp, xử lý thông tin phục vụ đánh giá tiềm năng đất đai cho các loại đất hiện trạng và định hướng sử dụng đất			
3.1	Xác định và phân cấp đánh giá tiềm năng đất đai	Nhóm 3 (3ĐCV3)	6	
3.2	Xác định diện tích của mỗi loại đất trong từng khoanh đất điều tra	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
3.3	Tổng hợp kết quả điều tra về chế độ nước theo loại đất trong từng khoanh đất điều tra	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
3.4	Tổng hợp kết quả đánh giá đánh giá hiệu quả kinh tế cho từng khoanh đất và từng khu vực điều tra trên địa bàn	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
3.5	Tổng hợp kết quả đánh giá đánh giá hiệu quả xã hội cho từng khoanh đất và từng khu vực điều tra trên địa bàn	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
3.6	Tổng hợp kết quả đánh giá đánh giá hiệu quả môi trường cho từng khoanh đất và từng khu vực điều tra trên địa bàn	Nhóm 2 (2ĐCV3)	50	
3.7	Tổng hợp, xử lý thông tin phục vụ đánh giá tiềm năng đất đai cho các loại đất phục vụ định hướng sử dụng đất	Nhóm 2 (2ĐCV3)	165	
4	Xây dựng báo cáo kết quả tổng hợp, xử lý thông tin nội và ngoại nghiệp	Nhóm 2 (2ĐCV3)	125	
<b>Bước 4</b>	<b>Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai</b>			

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Chuẩn hóa các yếu tố nền bản đồ chất lượng đất, bản đồ tiềm năng đất đai	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
2	Tạo lập các lớp thông tin và trường thông tin dữ liệu thuộc tính trong mỗi lớp thông tin chuyên đề	Nhóm 2 (2ĐCV3)	72	
3	Xây dựng lớp thông tin loại đất			
3.1	Chuyển đổi định dạng dữ liệu từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng cấp với bản đồ kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai	Nhóm 2 (2ĐCV3)	30	
3.2	Rà soát chỉnh lý ranh giới khoanh đất theo kết quả điều tra thực địa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	120	
3.3	Chuẩn hóa và nhập các thông tin loại đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	140	
4	Xây dựng bản đồ chất lượng đất			
4.1	Rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất trong lớp thông tin khoanh đất điều tra của bản đồ điều tra thực địa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	60	
4.2	Nhập kết quả phân tích mẫu đất vào lớp thông tin đã xây dựng	Nhóm 3 (3ĐCV3)	240	
4.3	Xây dựng các lớp thông tin chuyên đề về đặc điểm thổ nhưỡng, địa hình, tính chất vật lý - hóa học - sinh học của đất, khí hậu: nhập thông tin thuộc tính vào lớp thông tin	Nhóm 3 (3ĐCV3)	432	
4.4	Xây dựng lớp thông tin phân mức chất lượng đất: chồng xếp các lớp thông tin chuyên đề đã xây dựng để khoanh vùng xác định ranh giới các khoanh đất theo phân mức đánh giá chất lượng đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	200	
4.5	Chồng xếp lớp thông tin phân mức chất lượng đất với lớp thông tin loại đất để xác định chất lượng đất theo loại đất và xuất dữ liệu phục vụ phân tích đánh giá chất lượng đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	235	
4.6	Biên tập, thuyết minh và in bản đồ chất lượng đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	40	
5	Khoanh vùng các khu vực đất cần bảo vệ, xử lý, cải tạo và phục hồi	Nhóm 3 (3ĐCV3)	30	
6	Xây dựng bản đồ tiềm năng đất đai			
6.1	Nhập kết quả tổng hợp xử lý thông tin vào lớp thông tin đã xây dựng	Nhóm 3 (3ĐCV3)	360	

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
6.2	Xây dựng các lớp thông tin chuyên đề về chế độ nước, hiệu quả kinh tế, hiệu quả xã hội, hiệu quả môi trường: chuyển ranh giới và nhập các thông tin thuộc tính vào các lớp thông tin	Nhóm 3 (3ĐCV3)	684	
6.3	Xây dựng lớp thông tin phân mức tiềm năng đất đai: chồng xếp các lớp thông tin chuyên đề để khoanh vùng xác định ranh giới các khoanh đất theo phân mức đánh giá tiềm năng đất đai cho loại đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	200	
6.4	Xây dựng các lớp thông tin chuyên đề tiềm năng đất đai phục vụ định hướng sử dụng đất cho từng loại đất theo kết quả tổng hợp xử lý thông tin và xuất dữ liệu phục vụ phân tích đánh giá tiềm năng đất đai theo loại đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	580	
6.5	Biên tập, thuyết minh và in bản đồ tiềm năng đất đai	Nhóm 3 (3ĐCV3)	40	
<b>Bước 5</b>	<b>Phân tích thực trạng chất lượng đất, tiềm năng đất đai, đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất</b>			
1	Tổng hợp, phân tích, đánh giá chất lượng đất			
1.1	Tổng hợp hệ thống biểu kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất	Nhóm 2 (2ĐCV3)	65	
1.2	Phân tích, đánh giá các quá trình hình thành, biến đổi chất lượng đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	80	
1.3	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	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	120	
1.4	Phân tích, đánh giá thực trạng chất lượng đất theo loại đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	40	
1.5	Tổng hợp đánh giá chất lượng đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	20	
2	Tổng hợp, phân tích, đánh giá tiềm năng đất đai			
2.1	Tổng hợp hệ thống biểu kết quả điều tra, đánh giá tiềm năng đất đai	Nhóm 2 (2ĐCV3)	65	
2.2	Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên đến tiềm năng đất đai	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	40	
2.3	Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của phát triển kinh tế - xã hội đến tiềm năng đất đai	Nhóm 2 (1ĐCV3,	80	

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
		1ĐCV2)		
2.4	Phân tích, đánh giá tình hình quản lý và sử dụng đất tác động đến tiềm năng đất đai	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCV2)	120	
2.5	Phân tích, đánh giá hiệu quả sử dụng đất (hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường)	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCV2)	90	
2.6	Phân tích, đánh giá tiềm năng đất đai theo loại đất và định hướng sử dụng đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCV2)	215	
3	Phân tích, đánh giá xu thế biến đổi chất lượng đất, tiềm năng đất đai so với kỳ điều tra trước (nếu có)			
3.1	Đánh giá sự thay đổi chất lượng đất so với kỳ điều tra trước	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCV2)	135	
3.2	Đánh giá sự thay đổi tiềm năng đất đai so với kỳ điều tra trước	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCV2)	40	
3.3	Phân tích, đánh giá xu hướng và nguyên nhân sự thay đổi về chất lượng và tiềm năng đất đai so với kỳ điều tra trước	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCV2)	80	
4	Đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCV2)	90	
5	Xây dựng báo cáo đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCV2)	110	
<b>Bước 6</b>	<b>Xây dựng báo cáo kết quả</b>			
1	Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo	Nhóm 2 (1ĐCV4, 1ĐCV6)	60	
2	Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai	Nhóm 3 (1ĐCV4, 1ĐCV6, 1ĐCV2)	110	
3	Xây dựng báo cáo tóm tắt, báo cáo tổng kết nhiệm vụ	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCV2)	30	

1.2.2. Điều tra phẫu diện đất (Đào hoặc khoan, mô tả phẫu diện đất; lấy tiêu bản đất và mẫu đất của phẫu diện)

**Bảng 4**

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (Công nhóm/phẫu diện)		
			Chính	Phụ	Thăm dò
1	Trường hợp đào phẫu diện, mô tả phẫu diện đất; lấy tiêu bản đất và mẫu đất	Nhóm 4 (4ĐCV3)	0,75	0,38	0,25
2	Trường hợp khoan phẫu diện, mô tả phẫu diện đất; lấy tiêu bản đất và mẫu đất	Nhóm 4 (4ĐCV3)	0,38	0,25	0,12

**1.2.3. Phân tích mẫu****Bảng 5**

STT	Mã hiệu	Chỉ tiêu phân tích	Định biên	Định mức (Công/chỉ tiêu)
1	1Đ1	Dung trọng	1ĐCV3	0,24
2	1Đ2	Độ chua (pH <sub>KCl</sub> )	1ĐCV3	0,40
3	1Đ3	Chất hữu cơ tổng số (OM%)	1ĐCV3	0,40
4	1Đ4	Thành phần cơ giới (TPCG)	1ĐCV3	0,96
4a	1Đ4a	Cát, cát mịn	1ĐCV3	0,32
4b	1Đ4b	Limon	1ĐCV3	0,32
4c	1Đ4c	Sét	1ĐCV3	0,32
5	1Đ5	Dung tích hấp thu (CEC)	1ĐCV3	0,40
6	1Đ6	Ni tơ tổng số (N%)	1ĐCV3	0,40
7	1Đ7	Phốt pho tổng số (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %)	1ĐCV3	0,40
8	1Đ8	Kali tổng số (K <sub>2</sub> O%)	1ĐCV3	0,40
9	1Đ9	Lưu huỳnh tổng số (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> %)	1ĐCV3	0,40
10	1Đ10	Muối tan tổng số	1ĐCV3	0,40

**2. Định mức dụng cụ****2.1. Định mức dụng cụ dùng chung****Bảng 6**

STT	Dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/vùng trung bình)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Bàn làm việc	Cái	96	23.654	
2	Ghế văn phòng (ghế máy)	Cái	96	23.654	

STT	Dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/vùng trung bình)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	tính)				
3	Chuột máy tính	Cái	60	11.827	
4	Máy tính casio	Cái	60	2.365	
5	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	6		6.368
6	Quần áo mưa	Bộ	6		6.368
7	Ba lô	Cái	6		6.368
8	Bình đựng nước uống	Cái	36		6.368
9	Ổn áp dùng chung 10KVA	Cái	60	788	
10	Lưu điện cho máy tính	Cái	60	11.827	
11	Máy hút ẩm 2 Kw	Cái	60	1.314	
12	Quạt thông gió 0,04 Kw	Cái	60	3.942	
13	Quạt trần 0,1 Kw	Cái	60	1.971	
14	Bộ đèn neon 0,04 Kw	Bộ	12	3.942	
15	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	3.942	
16	Máy hút bụi 1,5 Kw	Cái	60	788	
17	Máy định vị cầm tay	Cái	60		1.592
18	Máy ảnh kỹ thuật số		60		1.592
19	Bút trình chiếu	Cái	60	6	
20	Màn chiếu điện	Cái	60	6	
21	Máy tính bảng	Cái	60		1.592
22	Flycam	Cái	24		100
23	Máy đo PH cầm tay	Cái	60		0

**Cơ cấu dụng cụ theo các bước công việc**

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	Tổng số	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ	18,93	80,62
2	Xác định nội dung; kế hoạch điều tra thực địa và	12,33	19,38

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	điều tra, lấy mẫu phục vụ đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai		
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	13,15	
4	Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai	43,13	
5	Phân tích thực trạng chất lượng đất, tiềm năng đất đai, đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất	10,86	
6	Xây dựng báo cáo kết quả	1,60	

## 2.2. Định mức dụng cụ điều tra phẫu diện

**Bảng 7**

STT	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (Ca/phẫu diện)					
				Trường hợp đào phẫu diện			Trường hợp khoan phẫu diện		
				Chính	Phụ	Thăm dò	Chính	Phụ	Thăm dò
1	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	6	3,00	1,50	1,00	1,50	0,75	0,50
2	Ba lô	Cái	3	3,00	1,50	1,00	1,50	0,75	0,50
3	Quần áo mưa	Bộ	6	1,50	0,75	0,50	0,75	0,38	0,25
4	Bộ dụng cụ đào đất	Bộ	24	0,75	0,38	0,25			
5	Khoan lấy mẫu đất	Cái	24				0,38	0,19	0,13
6	Dụng cụ so màu đất (Munsell)	Quyển	24	0,75	0,38	0,25	0,38	0,19	0,13
7	Ổng đựng dung trọng đất	Ổng	24	1,00	1,00		1,00	1,00	
8	Bộ đóng dung trọng đất (thanh và búa đóng)	Bộ	24	0,10	0,10		0,10	0,10	
9	Máy ảnh kỹ thuật số	Cái	60	0,50	0,25	0,13	0,50	0,25	0,13
10	Máy định vị cầm tay (GPS)	Cái	60	0,50	0,25	0,13	0,50	0,25	0,13

## 2.3. Định mức dụng cụ phân tích mẫu

**Bảng 8**

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chi tiêu)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	1Đ1	Dụng trọng			
	1	Cốc nhựa	Cái	36,0	0,160
	2	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,160
	3	Đũa thủy tinh	Cái	12,0	0,160
	4	Phễu lọc thủy tinh	Cái	12,0	0,160
	5	Bình thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,160
	6	Đĩa phơi mẫu	Cái	12,0	0,160
	7	Áo blu	Cái	6,0	0,240
	8	Đép xốp	Đôi	6,0	0,240
	9	Găng tay	Đôi	1,0	0,240
	10	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,240
	11	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,060
	12	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,060
	13	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,240
	14	Ghế tựa	Cái	60,0	0,240
	15	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,040
	16	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,040
	17	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,002
	18	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,015
	19	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,240
2	1Đ2	pH <sub>KCl</sub>			
	1	Cốc nhựa	Cái	36,0	0,240
	2	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,240
	3	Bình thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,240
	4	Bình thủy tinh 1000ml	Cái	12,0	0,240
	5	Đĩa phơi mẫu	Cái	12,0	0,240
	6	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	7	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	8	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	9	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	10	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	11	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	12	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	13	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400



STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	14	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,067
	15	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,067
	16	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	17	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	18	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
3	1Đ3	Tổng chất hữu cơ (TCVN 6644: 2000)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,280
	2	Đĩa phơi mẫu	Cái	12,0	0,280
	3	Micropipet 10ml	Cái	12,0	0,280
	4	Pipet 5ml	Cái	12,0	0,280
	5	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,280
	6	Bình định mức 100ml	Cái	12,0	0,280
	7	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,280
	8	Bình định mức 250ml	Cái	12,0	0,280
	9	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,280
	10	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,280
	11	Đèn Wimax = 200h	Cái	12,0	0,280
	12	Đèn DI max = 500h	Cái	12,0	0,280
	13	Cuvet 1cm	Cái	12,0	0,280
	14	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,280
	15	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,280
	16	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,280
	17	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	18	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	19	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	20	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	21	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	22	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	23	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	24	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	25	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,067
	26	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,067
	27	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	28	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	29	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
4	1Đ4	Thành phần cơ giới			

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
4a	1Đ4a	Cát, cát mịn			
	1	Cốc nhựa	Cái	36,0	0,160
	2	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,160
	3	Bình thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,160
	4	Ống trụ 1000ml	Cái	12,0	0,160
	5	Ống hút Robinson	Cái	12,0	0,160
	6	Đĩa phoi mẫu	Cái	12,0	0,160
	7	Khay đựng mẫu sàng rây	Cái	12,0	0,160
	8	Áo blu	Cái	6,0	0,320
	9	Đép xốp	Đôi	6,0	0,320
	10	Găng tay	Đôi	1,0	0,320
	11	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,320
	12	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,080
	13	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,080
	14	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,320
	15	Ghế tựa	Cái	60,0	0,320
	16	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,053
	17	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,053
	18	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	19	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,020
	20	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,320
4b	1Đ4b	Limon			Như 1Đ4a
4c	1Đ4c	Sét			Như 1Đ4a
5	1Đ5	CEC (acetate pH = 7) (10TCN 369-1999)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,360
	2	Ống nghiệm 25*150	Ống	12,0	0,360
	3	Ống nghiệm không nắp	Ống	12,0	0,360
	4	Ống nghiệm có nắp	Ống	12,0	0,360
	5	Micropipet 1ml	Cái	12,0	0,360
	6	Pipet 5ml	Cái	12,0	0,360
	7	Đầu cone 1ml	Cái	12,0	0,360
	8	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,360
	9	Bình tia	Cái	12,0	0,360
	10	Cốc thủy tinh 1000ml	Cái	12,0	0,360
	11	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,360
	12	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,360

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	13	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,360
	14	Áo blu	Cái	6,0	0,800
	15	Đép xốp	Đôi	6,0	0,800
	16	Găng tay	Đôi	1,0	0,800
	17	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,800
	18	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,200
	19	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,080
	20	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,800
	21	Ghế tựa	Cái	60,0	0,800
	22	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,133
	23	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,133
	24	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,006
	25	Máy hút âm 1,5Kw	Cái	60,0	0,050
	26	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,800
6	1Đ6	Tổng N (TCN 6498-1999)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,480
	2	Micropipet 10ml	Cái	12,0	0,480
	3	Pipet 5ml	Cái	12,0	0,480
	4	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,480
	5	Bình định mức 100ml	Cái	12,0	0,480
	6	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,480
	7	Bình định mức 250ml	Cái	12,0	0,480
	8	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,480
	9	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,480
	10	Đèn Wimax = 200h	Cái	12,0	0,480
	11	Đèn DI max = 500h	Cái	12,0	0,480
	12	Cuvet 1cm	Cái	12,0	0,480
	13	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,480
	14	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,480
	15	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,480
	16	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	17	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	18	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	19	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	20	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	21	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	22	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	23	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	24	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,133
	25	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,067
	26	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	27	Máy hút âm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	28	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
7	1Đ7	Tổng P (TCN 8661-2011)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,280
	2	Bình tam giác	Cái	12,0	0,280
	3	Micropipet 10ml	Cái	12,0	0,280
	4	Pipet 5ml	Cái	12,0	0,280
	5	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,280
	6	Bình định mức 100ml	Cái	12,0	0,280
	7	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,280
	8	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,280
	9	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,280
	10	Đũa thủy tinh	Cái	12,0	0,280
	11	Bình tia	Cái	12,0	0,280
	12	Đèn Wimax = 200h	Cái	12,0	0,280
	13	Đèn DI max = 500h	Cái	12,0	0,280
	14	Cuvet 1cm	Cái	12,0	0,280
	15	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,280
	16	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,280
	17	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,280
	18	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	19	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	20	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	21	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	22	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	23	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	24	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	25	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	26	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,057
	27	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,057
	28	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	29	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	30	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
8	1Đ8	Tổng K <sub>2</sub> O (TCN 4053-1985)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,280
	2	Đĩa phoi mẫu	Cái	12,0	0,280
	3	Bình tam giác	Cái	12,0	0,280
	4	Micropipet 10ml	Cái	12,0	0,280
	5	Pipet 5ml	Cái	12,0	0,280
	6	Bình định mức 100ml	Cái	12,0	0,280
	7	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,280
	8	Bình định mức 250ml	Cái	12,0	0,280
	9	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,280
	10	Cốc nhựa	Cái	36,0	0,280
	11	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,280
	12	Bình tia	Cái	12,0	0,280
	13	Đèn Wimax = 200h	Cái	12,0	0,280
	14	Đèn DI max = 500h	Cái	12,0	0,280
	15	Cuvet 1cm	Cái	12,0	0,280
	16	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,280
	17	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,280
	18	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,280
	19	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	20	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	21	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	22	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	23	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	24	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	25	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	26	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	27	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,067
	28	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,067
	29	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	30	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	31	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
9	1Đ9	Tổng SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (APHA 4500-SO <sub>4</sub> )			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,280

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	2	Đĩa phoi mẫu	Cái	12,0	0,280
	3	Bình tam giác 250ml	Cái	12,0	0,280
	4	Pipet 10ml	Cái	12,0	0,280
	5	Micropipet 5ml	Cái	12,0	0,280
	6	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,280
	7	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,280
	8	Đũa thủy tinh	Cái	12,0	0,280
	9	Cốc nhựa	Cái	12,0	0,280
	10	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,280
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	12,0	0,280
	12	Bình tia	Cái	12,0	0,280
	13	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,280
	14	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,280
	15	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,280
	16	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	17	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	18	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	19	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	20	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	21	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	22	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	23	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	24	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,067
	25	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,067
	26	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	27	Máy hút âm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	28	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
10	1Đ10	Tổng muối tan (đo bằng máy)			Như 1Đ8

### 3. Định mức vật liệu

#### 3.1. Định mức vật liệu dùng chung

**Bảng 9**

STT	Vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (ca/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Đĩa CD	Cái	70	
2	USB (32G)	Cái	4	4
3	Mực in A3	Hộp	10	

STT	Vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (ca/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
4	Mực in A4	Hộp	32	3
5	Mực in màu A4	Hộp	6	
6	Mực in Ploter (06 hộp)	Bộ	4	
7	Mực phô tô	Hộp	43	
8	Giấy A3	Gram	9	1
9	Giấy A4	Gram	68	6
10	Giấy in A0	Cuộn	6	
11	Đầu phun màu A0	Chiếc	2	
12	Đầu phun màu A4	Chiếc	2	
13	Thùng tôn đựng tài liệu	Cái	10	
14	Ổ cứng gắn ngoài (2TB)	Cái	3	
15	Sổ ghi chép	Cuộn	60	60
16	Túi nylon (clear)	Cái		220
17	Bút dạ màu	Cái		44
18	Hồ dán khô	Lọ	40	
19	Băng dính to	Cuộn	40	
20	Ống đựng bản đồ	Cái		10
21	Bút nhớ dòng	Cái	20	20
22	Băng dính 2 mặt	Cuộn	60	60
23	Flycam	Cái		119
24	Máy đo PH cầm tay	Cái		155

**Cơ cấu vật liệu theo các bước công việc**

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	Tổng số	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ	18,93	80,62
2	Xác định nội dung; kế hoạch điều tra thực địa và điều tra, lấy mẫu phục vụ đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai	12,33	19,38
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	13,15	
4	Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai	43,13	

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
5	Phân tích thực trạng chất lượng đất, tiềm năng đất đai, đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất	10,86	
6	Xây dựng báo cáo kết quả	1,60	

### 3.2. Định mức vật liệu điều tra phẫu diện

**Bảng 10**

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (Tính cho phẫu diện)					
			Trường hợp đào phẫu diện			Trường hợp khoan phẫu diện		
			Chính	Phụ	Thăm dò	Chính	Phụ	Thăm dò
1	Hộp tiêu bản	Hộp	1,00	1,00		1,00	1,00	
2	Thước đo phẫu diện	Cái	1,00	0,50		1,00	0,50	
3	Pin máy ảnh kỹ thuật số và máy định vị	Cục	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05	0,05

### 3.3. Định mức vật liệu phân tích mẫu

**Bảng 11**

STT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (tính cho 1 thông số)	
1	1Đ1	Dung trọng			
	1	Bao đựng mẫu	Cái	1,00	
	2	Nước rửa dụng cụ	Lít	0,30	
2	1Đ2	3	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
		pH <sub>KCl</sub>			
		1	KCl	Gam	4,00
		2	Bao đựng mẫu	Cái	1,00
3	1Đ3	3	Nước rửa dụng cụ	Lít	0,30
		4	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
		Tổng chất hữu cơ			
		1	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Gam	13,00
		2	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	ml	12,50
		3	FeSO <sub>4</sub> (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .H <sub>2</sub> O	Gam	24,50
		4	C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> .H <sub>2</sub> O	Gam	0,40
5	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	ml	25,00		
6	Diphenylamin	Gam	1,00		
7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00		



STT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (tính cho 1 thông số)
	8	Bao đựng mẫu	Cái	1,00
	9	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,10
	10	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
4	1Đ4	Thành phần cơ giới		
4a	1Đ4a	Cát, cát mịn		
	1	(NaPO <sub>3</sub> ) <sub>6</sub>	Gam	0,50
	2	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Gam	0,50
	3	Bao đựng mẫu	Cái	1,00
	4	Nước rửa dụng cụ	Lít	0,30
	5	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
4b	1Đ4b	Limon		Như 1Đ4a
4c	1Đ4c	Sét		Như 1Đ4a
5	1Đ5	CEC (acetate pH = 7)		
	1	CH <sub>3</sub> COOH	Gam	9,65
	2	NH <sub>4</sub> OH	Gam	19,00
	3	Etanol	ml	25,00
	4	KCl	Gam	12,50
	5	HCl	ml	12,50
	6	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	Gam	5,00
	7	NaOH	Gam	5,00
	8	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> tiêu chuẩn	ml	12,50
	9	Bromocresol xanh	Gam	0,20
	10	Metyl đỏ	Gam	0,20
	11	Còn lau dụng cụ	ml	10,00
	12	Màng lọc	Cái	0,50
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
6	1Đ6	Tổng N		
	1	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Gam	0,50
	2	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	Gam	0,30
	3	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Gam	0,20
	4	NaNO <sub>2</sub>	Gam	0,40
	5	KNO <sub>3</sub>	Gam	0,40
	6	HCl 1N	ml	0,50
	7	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Gam	0,50
	8	CuSO <sub>4</sub>	Gam	0,50
	9	Metyl đỏ	ml	1,00

STT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (tính cho 1 thông số)
	10	Bromocresol xanh	ml	1,00
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	12	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,10
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
7	1Đ7	Tổng P		
	1	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Gam	0,80
	2	Phenolphtalein	Gam	0,20
	3	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	Gam	0,20
	4	(NH <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> Mo <sub>7</sub> O <sub>24</sub> .4H <sub>2</sub> O	Gam	0,60
	5	NaOH 1N	ml	0,50
	6	Kali antimontatrat	Gam	0,40
	7	Axit Ascorbic	ml	0,30
	8	Dung dịch chuẩn P-PO <sub>4</sub>	ml	0,50
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	10	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,10
	11	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
8	1Đ8	Tổng K <sub>2</sub> O		
	1	HF	Gam	0,80
	2	HClO <sub>4</sub>	Gam	0,40
	3	HCl	Gam	0,40
	4	Dung dịch chuẩn K	ml	10,00
	5	CsCl	Gam	0,40
	6	Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	ml	0,50
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	8	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,10
	9	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
9	1Đ9	Lưu huỳnh tổng số (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		
	1	MgCl <sub>2</sub>	Gam	0,60
	2	CH <sub>3</sub> COONa	Gam	0,10
	3	KNO <sub>3</sub>	Gam	0,20
	4	CH <sub>3</sub> COOH	ml	0,40
	5	BaCl <sub>2</sub>	Gam	1,00
	6	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Gam	0,30
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	8	Bao đựng mẫu	Cái	0,10
	9	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01

STT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (tính cho 1 thông số)
10	1Đ10	Muối tan tổng số (đo bằng máy)		Như 1Đ8

#### 4. Định mức tiêu hao năng lượng

##### 4.1. Tiêu hao năng lượng dùng chung

**Bảng 12**

STT	Nhiên liệu	Đơn vị tính	Định mức (ca/vùng TB)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Điện năng	Kw	121.119	

Cơ cấu tiêu hao năng lượng theo các bước công việc

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	Tổng số	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ	18,93	80,62
2	Xác định nội dung; kế hoạch điều tra thực địa và điều tra, lấy mẫu phục vụ đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai	12,33	19,38
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	13,15	0,00
4	Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai	43,13	0,00
5	Phân tích thực trạng chất lượng đất, tiềm năng đất đai, đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất	10,86	0,00
6	Xây dựng báo cáo kết quả	1,60	0,00

##### 4.2. Tiêu hao năng lượng phân tích mẫu

**Bảng 13**

STT	Mã hiệu	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Định mức (ca/chỉ tiêu)
1	1Đ1	Dung trọng		
		Điện năng		0,35
2	1Đ2	pH <sub>KCl</sub>		
		Điện năng	Kw	0,579
3	1Đ3	Tổng chất hữu cơ (TCVN 6644: 2000)		
		Điện năng	Kw	0,579
4	1Đ4	Thành phần cơ giới		
4a	1Đ4a	Cát, cát mịn		
		Điện năng	Kw	0,472

STT	Mã hiệu	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Định mức (ca/chỉ tiêu)
4b	1Đ4b	Limon		Như 1Đ4a
4c	1Đ4c	Sét		Như 1Đ4a
5	1Đ5	CEC (acetate pH = 7) (10TCN 369-1999)		
		Điện năng	Kw	1,156
6	1Đ6	Tổng N (TCN 6498-1999)		
		Điện năng	Kw	0,634
7	1Đ7	Tổng P (TCN 8661-2011)		
		Điện năng	Kw	0,567
8	1Đ8	Tổng K <sub>2</sub> O (TCN 4053-1985)		
		Điện năng	Kw	0,579
9	1Đ9	Tổng SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (APHA 4500-SO <sub>4</sub> )		
		Điện năng	Kw	0,579
10	1Đ10	Tổng muối tan (đo bằng máy)		Như 1Đ8
11	1Đ11	Pb (TCVN 5989-1995)		
		Điện năng	Kw	1,089
12	1Đ12	Cd (TCVN 5990-1995)		Như 1Đ11
13	1Đ13	As (TCVN 6626 : 2000)		
		Điện năng	Kw	1,401
14	1Đ14	Cu (TCVN 6193 và TCVN 6222-1996)		
		Điện năng	Kw	0,929
15	1Đ15	Zn (TCVN 6193 và TCVN 6222 - 1996)		Như 1Đ14
16	1Đ16	Cr (TCVN 6193 và TCVN 6222 - 1996)		Như 1Đ14
17	1Đ17	Ni		
		Điện năng	kw	0,928
18	1Đ18	Hg		
		Điện năng	kw	1,401
19	1Đ19	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ		
		Điện năng	Kw	3,217

## 5. Định mức tiêu hao nhiên liệu

**Bảng 14**

STT	Nhiên liệu	Đơn vị tính	Định mức (ca/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Xăng xe	Lít		9.408

Cơ cấu tiêu hao nhiên liệu theo các bước công việc

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	Tổng số	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ	18,93	80,62
2	Xác định nội dung; kế hoạch điều tra thực địa và điều tra, lấy mẫu phục vụ đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai	12,33	19,38
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	13,15	0,00
4	Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai	43,13	0,00
5	Phân tích thực trạng chất lượng đất, tiềm năng đất đai, đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất	10,86	0,00
6	Xây dựng báo cáo kết quả	1,60	0,00

## 6. Định mức thiết bị

### 6.1. Định mức thiết bị dùng chung

**Bảng 15**

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kwh)	Định mức (ca/vùng TB)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Máy vi tính	Bộ	0,35	14.192	
2	Máy điều hòa nhiệt độ	Bộ	2,2	1.314	
3	Máy tính xách tay	Cái	0,5		2.547
4	Máy scan A0	Cái	2,5	3	
5	Máy scan A4	Cái	0,4		
6	Máy in A3	Cái	0,5	416	
7	Máy in màu A4	Cái	0,35	63	
8	Máy in A4	Cái	0,35	4.167	
9	Máy in Plotter	Cái	0,4	38	
10	Máy chiếu Projector	Cái	0,5	22	
11	Bộ máy tính cấu hình cao	Bộ	0,35	3.056	
12	Máy phô tô	Cái	1,5	98	

Cơ cấu thiết bị theo các bước công việc

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	Tổng số	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ	18,93	80,62
2	Xác định nội dung; kế hoạch điều tra thực địa và điều tra, lấy mẫu phục vụ đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai	12,33	19,38
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	13,15	0,00
4	Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai	43,13	0,00
5	Phân tích thực trạng chất lượng đất, tiềm năng đất đai, đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất	10,86	0,00
6	Xây dựng báo cáo kết quả	1,60	0,00

**6.2. Định mức thiết bị phân tích mẫu**

**Bảng 16**

STT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw)	Định mức (Ca/thông số)
1	1Đ1	Dung trọng			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,24
	2	Bình hút ẩm	Cái	0,10	0,24
	3	Cân phân tích	Cái	0,60	0,24
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,04
2	1Đ2	pH <sub>KCl</sub>			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,40
	2	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,40
	3	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Bộ	0,18	0,40
	4	Máy khuấy từ	Cái	1,10	0,40
	5	pH mette (thiết bị đo pH)	Bộ	0,60	0,40
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,07
3	1Đ3	Tổng chất hữu cơ			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,40
	2	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,40
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,40
	4	Máy quang phổ UV-VIS	Bộ	0,55	0,40
	5	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,07
4	1Đ4	Thành phần cơ giới			

STT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw)	Định mức (Ca/thông số)
4a	1Đ4a	Cát, cát mịn			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,32
	2	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,32
	3	Bình hút ẩm	Cái	1,10	0,32
	4	Bộ rây mẫu tiêu chuẩn	Bộ	0,60	0,32
	5	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,05
4b	1Đ4b	Limon			Như 1Đ4a
4c	1Đ4c	Sét			Như 1Đ4a
5	1Đ5	CEC (acetate pH = 7)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,80
	2	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,80
	3	Thiết bị lọc	Bộ	0,18	0,80
	4	Thiết bị chưng cất	Bộ	1,20	0,80
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,80
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,13
6	1Đ6	Tổng N			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,40
	2	Tủ lạnh lưu chất chuẩn	Cái	0,16	0,40
	3	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,40
	4	Máy cất Nitơ	Bộ	0,45	0,40
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,40
	6	Máy quang phổ UV-VIS	Bộ	0,55	0,40
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Bộ	0,18	0,40
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,07
7	1Đ7	Tổng P			Như 1Đ6
8	1Đ8	Tổng K <sub>2</sub> O			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,40
	2	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,40
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,40
	4	Máy quang kế ngọn lửa	Bộ	3,00	0,40
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Bộ	0,18	0,40
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,07
9	1Đ9	Tổng SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,40
	2	Tủ hút	Cái	0,10	0,40
	3	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,40

STT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw)	Định mức (Ca/thông số)
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,40
	5	Máy quang phổ UV-VIS	Bộ	0,55	0,40
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Cái	0,18	0,40
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,07
10	1Đ10	Tổng muối tan			Như 1Đ8

## II. ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ THOẢI HOÁ ĐẤT

### 1. Định mức lao động

#### 1.1. Nội dung công việc

##### Bước 1. Thu thập tài liệu

1. Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ và khảo sát sơ bộ ngoài thực địa phục vụ điều tra, đánh giá thoái hóa đất

1.1. Thu thập nhóm các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, thoái hóa đất; kết quả quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất đã thực hiện trên địa bàn gồm: kết quả điều tra thực địa, dữ liệu trung gian, sản phẩm chính và hồ sơ tài liệu khác.

1.2. Thu thập nhóm các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên; kinh tế - xã hội và tình hình quản lý, sử dụng đất có liên quan đến thoái hóa đất, bao gồm:

1.2.1. Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên (địa hình, khí hậu, chế độ nước), tài nguyên thiên nhiên;

1.2.2. Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về tình hình phát triển kinh tế - xã hội; chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội;

1.2.3. Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về hiện trạng sử dụng đất, biến động sử dụng đất và tình hình quản lý, sử dụng đất; tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất, các mô hình sử dụng đất nông nghiệp, diễn biến năng suất, sản lượng, sản phẩm chính, phụ và kỹ thuật canh tác sử dụng đất theo từng loại hình sử dụng đất nông nghiệp.

##### 1.3. Khảo sát sơ bộ tại thực địa

a) Khảo sát sơ bộ xác định hướng tuyến điều tra, bao gồm: xác định tuyến điều tra trên bản đồ điều tra thực địa; khảo sát sơ bộ các tuyến điều tra theo đặc trưng về địa hình, thổ nhưỡng, hiện trạng sử dụng đất;

b) Khảo sát sơ bộ các tuyến điều tra để xác định các khu vực có loại hình thoái hóa đặc trưng xuất hiện trên địa bàn theo kết quả điều tra, đánh giá thoái hóa đất đã có trên địa bàn;

c) Xây dựng báo cáo kết quả khảo sát sơ bộ.

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



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

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.

2.2. Lựa chọn những thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có thể sử dụng.

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

## **Bước 2. Xác định nội dung, kế hoạch và điều tra thực địa phục vụ đánh giá thoái hóa đất**

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

1.1. Chuẩn bị bản đồ điều tra thực địa

a) Biên tập, chuẩn hóa các yếu tố kế thừa từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất;

b) Tạo lập lớp thông tin khoanh đất điều tra, lớp thông tin điểm điều tra các loại hình thoái hóa và các trường thông tin dữ liệu thuộc tính;

c) Xây dựng lớp thông tin khoanh đất điều tra: chuyển đổi, rà soát, chuẩn hóa và nhập thông tin thuộc tính về thổ nhưỡng, địa hình (độ dốc hoặc địa hình tương đối), độ dày tầng đất vào lớp thông tin đã tạo lập từ các thông tin, tài liệu, số liệu thu thập;

d) Xác định số lượng khoanh đất, điểm điều tra;

đ) Xác định nội dung điều tra khoanh đất theo các tuyến điều tra thực địa trên địa bàn;

e) Xây dựng lớp thông tin điểm điều tra thoái hóa: vị trí điểm điều tra thoái hóa, số thứ tự khoanh đất và ranh giới khoanh đất; xây dựng sơ đồ mạng lưới điểm điều tra thoái hóa (vị trí điểm điều tra thoái hóa đất trùng với vị trí điểm điều tra phẫu diện đất trong cùng khoanh đất) và nhập thông tin thuộc tính vào lớp thông tin đã tạo lập;

g) Cập nhật thông tin thuộc tính của lớp điểm điều tra các loại hình thoái hóa và kết quả điều tra, đánh giá thoái hóa đất kỳ trước (nếu có) vào lớp thông tin khoanh đất điều tra;

h) Biên tập và in bản đồ điều tra thực địa.

1.2. Thống kê số lượng khoanh đất và đặc trưng của khoanh đất điều tra; tạo lập bảng dữ liệu phục vụ nhập thông tin kết quả điều tra thực địa.

1.3. Chuẩn bị bản mô tả kết quả điều tra các loại hình thoái hóa.

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

2. Khoanh vùng, xác định vị trí khoanh đất điều tra; rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất điều tra theo các đặc điểm về thổ nhưỡng, địa hình, chế độ nước, loại đất, loại hình sử dụng đất, tỷ lệ che phủ đất, phương thức canh tác bảo vệ đất và các đặc trưng của các loại hình thoái hóa lên bản đồ điều tra thực địa.

3. Xác định vị trí điểm điều tra thoái hóa tại thực địa: vị trí các điểm điều tra này trùng với vị trí điểm điều tra phẫu diện.

4. Điều tra các loại hình thoái hóa và mô tả kết quả điều tra vào bản mô tả đã chuẩn bị.

5. Đối với địa bàn đã thực hiện điều tra, đánh giá thoái hóa đất thì xác định sự thay đổi hiện trạng sử dụng đất và các khu vực thoái hóa theo từng loại hình thoái hóa: điều tra xác định khu vực thoái hóa đất mới, các loại hình thoái hóa đã bị thay đổi mức độ thoái hóa gồm điều tra khoanh vẽ tại thực địa nhằm chỉnh lý ranh giới các khoanh đất được xác định có sự thay đổi về mức độ thoái hóa lên bản đồ điều tra thực địa, mô tả thông tin điều tra các loại hình thoái hóa vào bản mô tả đã chuẩn bị.

6. Chụp ảnh minh họa cảnh quan khu vực, điểm điều tra; thực hiện đo độ ẩm đất, pH đất bằng máy đo cầm tay.

7. Rà soát, cập nhật kết quả điều tra thực địa vào bảng dữ liệu điều tra đã tạo lập.

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

### **Bước 3. Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp**

1. Tổng hợp, xử lý kết quả điều tra

a) Rà soát, đối chiếu, chỉnh lý, bổ sung thông tin đảm bảo tính chính xác thống nhất về kết quả điều tra giữa bản đồ điều tra thực địa với bản mô tả các loại hình thoái hóa, ảnh điều tra và bảng dữ liệu điều tra;

b) Lựa chọn kết quả phân tích của mẫu đất tầng mặt các phẫu diện.

2. Tổng hợp, xử lý thông tin phục vụ đánh giá thoái hóa đất

a) Xác định và phân cấp chỉ tiêu đánh giá thoái hóa đất;

b) Tổng hợp kết quả điều tra về thổ nhưỡng, địa hình, tính chất vật lý - hoá học - sinh học của đất theo loại thổ nhưỡng và loại đất, khí hậu, chế độ nước theo loại đất.

c) Tổng hợp kết quả điều tra phục vụ đánh giá đất bị suy giảm độ phì; đất bị xói mòn; đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa; đất bị kết von, đá ong hóa; đất bị mặn hóa; đất bị phèn hóa theo chỉ tiêu phân cấp.

3. Xây dựng báo cáo kết quả tổng hợp, xử lý thông tin nội và ngoại nghiệp.

### **Bước 4. Xây dựng bản đồ thoái hóa đất**

1. Chuẩn hóa các yếu tố nền của bản đồ thoái hóa đất.

2. Tạo lập các lớp thông tin và trường thông tin dữ liệu thuộc tính trong mỗi lớp thông tin chuyên đề, bao gồm:

- a) Lớp thông tin về đặc điểm thổ nhưỡng;
- b) Lớp thông tin về địa hình;
- c) Lớp thông tin về tính chất vật lý - hóa học của đất;
- d) Lớp thông tin về khí hậu;
- đ) Lớp thông tin về loại đất;
- e) Lớp thông tin chế độ nước;
- g) Lớp thông tin đất bị suy giảm độ phì;
- h) Lớp thông tin đất bị xói mòn;
- i) Lớp thông tin đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa;
- k) Lớp thông tin đất bị kết von, đá ong hóa;
- l) Lớp thông tin đất bị mặn hóa;
- m) Lớp thông tin đất bị phèn hóa;
- n) Lớp thông tin thoái hóa đất;
- o) Lớp thông tin khoanh vùng các khu vực đất bị thoái hóa cần xử lý, cải tạo và phục hồi.

3. Xây dựng lớp thông tin loại đất

- a) Chuyển đổi định dạng dữ liệu từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng cấp với bản đồ kết quả điều tra, đánh giá thoái hóa đất;
- b) Rà soát chỉnh lý ranh giới khoanh đất theo kết quả điều tra thực địa;
- c) Chuẩn hóa và nhập các thông tin loại đất vào lớp thông tin tại điểm đ khoản 2 Điều này.

4. Rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất điều tra trong lớp thông tin khoanh đất của bản đồ điều tra thực địa theo kết quả tổng hợp xử lý thông tin.

5. Xây dựng bản đồ đất bị suy giảm độ phì

- a) Xác định và phân cấp chỉ tiêu đánh giá đất bị suy giảm độ;
- b) Xây dựng lớp thông tin về độ phì đất hiện tại theo chỉ tiêu đã phân cấp;
- c) Chồng xếp các lớp thông tin về độ phì đất hiện tại; lớp thông tin về độ phì đất đã có trong quá khứ và lớp thông tin khoanh đất điều tra tại khoản 4 bước này theo chỉ tiêu đã phân cấp để xây dựng lớp thông tin đất bị suy giảm độ phì;
- d) Chồng xếp lớp thông tin đất bị suy giảm độ phì và lớp thông tin loại đất để xác định phân mức suy giảm độ phì theo loại đất;
- đ) Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ đất bị suy giảm độ phì;

6. Xây dựng bản đồ đất bị xói mòn

- a) Xác định và phân cấp chỉ tiêu đánh giá đất bị xói mòn;
- b) Xây dựng các lớp thông tin hệ số xói mòn do mưa (R), hệ số xói mòn của đất (K), hệ số chiều dài sườn dốc (L), hệ số độ dốc (S), hệ số lớp phủ thực vật và quản lý đất (C), hệ số do áp dụng các biện pháp canh tác bảo vệ đất (P);
- c) Chồng xếp các lớp thông tin tại điểm b khoản này và lớp thông tin khoanh đất điều tra tại khoản 4 bước này để xây dựng lớp thông tin đất bị xói mòn;
- d) Chồng xếp lớp thông tin đất bị xói mòn và lớp thông tin về loại đất để xác định phân mức xói mòn theo loại đất;
- đ) Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ đất bị xói mòn;

#### 7. Xây dựng bản đồ đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa

- a) Xác định và phân cấp chỉ tiêu đánh giá đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa;
- b) Xây dựng các lớp thông tin về chế độ tưới; lớp thông tin về khí hậu; lớp thông tin kết quả điều tra khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa theo chỉ tiêu đã phân cấp;
- c) Chồng xếp các lớp thông tin đã phân cấp về chế độ tưới; lớp thông tin về khí hậu; lớp thông tin kết quả điều tra khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa và lớp thông tin khoanh đất điều tra tại khoản 4 bước này để xây dựng lớp thông tin đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa;
- d) Chồng xếp lớp thông tin đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa và lớp thông tin loại đất để xác định phân mức khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa theo loại đất;
- đ) Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa;

#### 8. Xây dựng bản đồ đất bị kết von, đá ong hóa

- a) Xác định và phân cấp chỉ tiêu đánh giá đất bị kết von, đá ong hóa;
- b) Xây dựng lớp thông tin đất bị kết von, đá ong hóa từ kết quả điều tra đất bị kết von, đá ong hóa và kết quả đánh giá từ tài liệu thu thập theo chỉ tiêu đã phân cấp;
- c) Chồng xếp lớp thông tin đất bị kết von, đá ong hóa và lớp thông tin loại đất để xác định phân mức kết von, đá ong hóa theo loại đất;
- d) Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ đất bị kết von, đá ong hóa;

#### 9. Xây dựng bản đồ đất bị mặn hóa

- a) Xác định và phân cấp chỉ tiêu đánh giá đất bị mặn hóa;
- b) Xây dựng lớp thông tin về tổng số muối tan hiện tại theo chỉ tiêu đã phân cấp;

c) Chồng xếp các lớp thông tin về tổng số muối tan hiện tại; lớp thông tin về tổng số muối tan trong quá khứ và lớp thông tin khoan đất điều tra tại khoản 4 bước này theo chỉ tiêu đã phân cấp để xây dựng lớp thông tin đất bị mặn hóa;

d) Chồng xếp lớp thông tin đất bị mặn hóa và lớp thông tin loại đất để xác định phân mức mặn hóa theo loại đất;

đ) Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ đất bị mặn hóa;

#### 10. Xây dựng bản đồ đất bị phèn hóa

a) Xác định và phân cấp chỉ tiêu đánh giá đất bị phèn hóa;

b) Xây dựng lớp thông tin về lưu huỳnh tổng số hiện tại theo chỉ tiêu quy định tại điểm a khoản này;

c) Chồng xếp các lớp thông tin về lưu huỳnh tổng số hiện tại; lớp thông tin về lưu huỳnh tổng số trong quá khứ và lớp thông tin khoan đất điều tra tại khoản 4 bước này theo chỉ tiêu đã phân cấp để xây dựng lớp thông tin đất bị phèn hóa;

d) Chồng xếp lớp thông tin đất bị phèn hóa và lớp thông tin loại đất để xác định mức độ phèn hóa theo loại đất;

đ) Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ đất bị phèn hóa;

#### 11. Xây dựng bản đồ thoái hóa đất

a) Phân cấp các chỉ tiêu đánh giá thoái hóa đất;

b) Chồng xếp các lớp thông tin về đất bị suy giảm độ phì; đất bị xói mòn; đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa; đất bị kết von, đá ong hóa; đất bị mặn hóa; đất bị phèn hóa để xây dựng lớp thông tin thoái hóa đất theo chỉ tiêu đã phân cấp;

c) Chồng xếp lớp thông tin thoái hóa đất và lớp thông tin loại đất để xác định mức độ thoái hóa theo loại đất;

d) Xác định diện tích khoan đất thoái hóa theo loại hình thoái hóa và loại đất thoái hóa trên bản đồ;

đ) Xuất dữ liệu phục vụ đánh giá thoái hóa đất;

e) Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ thoái hóa đất;

#### 12. Khoan vùng các khu vực đất bị thoái hóa cần xử lý, cải tạo và phục hồi

a) Xác định các khu vực đất bị thoái hóa từ kết quả phân mức thoái hóa đất theo các lớp thông tin khoan đất điều tra, lớp thông tin điểm điều tra phẫu diện và các trường thông tin dữ liệu thuộc tính đã tạo lập;

b) Chuyên ranh giới và nhập các thông tin thuộc tính các khu vực đất cần xử lý, cải tạo và phục hồi vào lớp thông tin khoan vùng các khu vực đất bị thoái hoá cần xử lý, cải tạo và phục hồi.

#### 13. Xây dựng dữ liệu thoái hóa đất

a) Chuẩn hóa dữ liệu liên quan đến thoái hóa đất theo quy định của pháp luật về cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai;

b) Quét các dữ liệu khác có liên quan.

14. Cập nhật dữ liệu thoái hóa đất vào cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai theo quy định của pháp luật về cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai.

### **Bước 5. Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân thoái hóa đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu thoái hóa đất**

1. Tổng hợp, phân tích, đánh giá thực trạng thoái hóa đất

a) Tổng hợp hệ thống biểu kết quả điều tra, đánh giá thoái hóa đất;

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 thoái hóa đất;

c) Phân tích, đánh giá thoái hóa đất theo loại hình thoái hóa và loại đất;

d) Tổng hợp đánh giá thoái hóa đất.

2. Xác định xu hướng, nguyên nhân và dự báo nguy cơ thoái hóa đất

a) So sánh kết quả đánh giá thoái hóa đất với kết quả kỳ trước (nếu có) theo loại hình thoái hóa và loại đất;

b) Xác định nguyên nhân thoái hóa đất;

c) Đánh giá kết quả thực hiện các biện pháp kỹ thuật, giải pháp kinh tế, xã hội trong xử lý, cải tạo và phục hồi đất bị thoái hóa kỳ điều tra trước (nếu có);

d) Dự báo nguy cơ thoái hóa đất.

3. Đề xuất các biện pháp, giải pháp giảm thiểu thoái hóa đất.

4. Xây dựng báo cáo chuyên đề điều tra, đánh giá thoái hóa đất.

### **Bước 6. Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, đánh giá thoái hóa đất**

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 thoái hóa đất.

3. Xây dựng báo cáo tóm tắt, báo cáo tổng kết nhiệm vụ.

## **1.2. Định mức**

### **1.2.1. Định mức nhân công (không bao gồm nhân công phân tích mẫu)**

**Bảng 17**

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
Bước 1	Thu thập tài liệu			

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ và khảo sát sơ bộ ngoài thực địa phục vụ điều tra, đánh giá thoái hóa đất		730	1.115
1.1	Thu thập nhóm các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về kết quả điều tra, đánh giá chất lượng đất, thoái hóa đất; kết quả quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất đã thực hiện trên địa bàn gồm: kết quả điều tra thực địa, dữ liệu trung gian, sản phẩm chính và hồ sơ tài liệu khác	Nhóm 3 (3ĐCV3)	50	90
1.2	Thu thập nhóm các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên; kinh tế - xã hội và tình hình quản lý, sử dụng đất có liên quan đến thoái hóa đất			
1.2.1	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên (địa hình, khí hậu, chế độ nước), tài nguyên thiên nhiên	Nhóm 3 (3ĐCV3)	30	50
1.2.2	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về tình hình phát triển kinh tế - xã hội; chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội	Nhóm 3 (3ĐCV3)	50	90
1.2.3	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về hiện trạng sử dụng đất, biến động sử dụng đất và tình hình quản lý, sử dụng đất; tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất, các mô hình sử dụng đất nông nghiệp, diễn biến năng suất, sản lượng, sản phẩm chính, phụ và kỹ thuật canh tác sử dụng đất theo từng loại hình sử dụng đất nông nghiệp	Nhóm 3 (3ĐCV3)	600	885
1.3	Khảo sát sơ bộ tại thực địa			
1.3.1	Khảo sát sơ bộ xác định hướng tuyến điều tra, bao gồm: xác định tuyến điều tra trên bản đồ điều tra thực địa; khảo sát sơ bộ các tuyến điều tra theo đặc trưng về địa hình, thổ nhưỡng, hiện trạng sử dụng đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	30	60

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1.3.2	Khảo sát sơ bộ các tuyến điều tra để xác định các khu vực có loại hình thoái hóa đặc trưng xuất hiện trên địa bàn theo kết quả điều tra, đánh giá thoái hóa đất đã có trên địa bàn	Nhóm 3 (3ĐCV3)	10	30
1.3.3	Xây dựng báo cáo kết quả khảo sát sơ bộ	Nhóm 2 (2ĐCV3)	50	
2	Đánh giá, lựa chọn các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập			
2.1	Tổng hợp, phân tích, đánh giá tính chính xác, khách quan, thời sự của thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập	Nhóm 4 (4ĐCV3)	90	
2.2	Lựa chọn những thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có thể sử dụng	Nhóm 4 (4ĐCV3)	50	
2.3	Xây dựng báo cáo kết quả thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ	Nhóm 2 (2ĐCV3)	50	
<b>Bước 2</b>	<b>Xác định nội dung, kế hoạch và điều tra thực địa phục vụ đánh giá thoái hóa đất</b>			
1	Xác định nội dung và kế hoạch điều tra thực địa			
1.1	Chuẩn bị bản đồ điều tra thực địa			
1.1.1	Biên tập, chuẩn hóa các yếu tố kế thừa từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất	Nhóm 4 (4ĐCV3)	55	
1.1.2	Tạo lập lớp thông tin khoanh đất điều tra, lớp thông tin điểm điều tra các loại hình thoái hóa và các trường thông tin dữ liệu thuộc tính	Nhóm 2 (2ĐCV3)	120	
1.1.3	Xây dựng lớp thông tin khoanh đất điều tra: chuyển đổi, rà soát, chuẩn hóa và nhập thông tin thuộc tính về thổ nhưỡng, địa hình (độ dốc hoặc địa hình tương đối), độ dày tầng đất vào lớp thông tin đã tạo lập từ các thông tin, tài liệu, số liệu thu thập	Nhóm 2 (2ĐCV3)	40	
1.1.4	Xác định số lượng khoanh đất, điểm điều tra	Nhóm 2 (2ĐCV3)	10	
1.1.5	Xác định nội dung điều tra khoanh đất theo các tuyến điều tra thực địa trên địa bàn cấp tỉnh	Nhóm 2 (2ĐCV3)	15	



STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1.1.6	Xây dựng lớp thông tin điểm điều tra thoái hóa: vị trí điểm điều tra thoái hóa, số thứ tự khoan đất và ranh giới khoan đất; xây dựng sơ đồ mạng lưới điểm điều tra thoái hóa (vị trí điểm điều tra thoái hóa đất trùng với vị trí điểm điều tra phẫu diện đất trong cùng khoan đất) và nhập thông tin thuộc tính vào lớp thông tin đã tạo lập	Nhóm 4 (4ĐCV3)	60	
1.1.7	Cập nhật thông tin thuộc tính của lớp điểm điều tra các loại hình thoái hóa và kết quả điều tra, đánh giá thoái hóa đất kỳ trước (nếu có) vào lớp thông tin khoan đất điều tra;	Nhóm 4 (4ĐCV3)	105	
1.1.8	Biên tập và in bản đồ điều tra thực địa.	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
1.2	Thống kê số lượng khoan đất và đặc trưng của khoan đất điều tra; tạo lập bảng cơ sở dữ liệu phục vụ nhập thông tin kết quả điều tra thực địa	Nhóm 2 (2ĐCV3)	75	
1.3	Chuẩn bị bản mô tả kết quả điều tra các loại hình thoái hóa	Nhóm 2 (2ĐCV3)	25	
1.4	Xây dựng báo cáo kế hoạch điều tra thực địa	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
<b>2</b>	<b>Điều tra thực địa phục vụ đánh giá thoái hóa đất</b>			
2.1	Khoanh vùng, xác định vị trí khoan đất điều tra; rà soát, chỉnh lý ranh giới khoan đất điều tra theo các đặc điểm về thổ nhưỡng, địa hình, chế độ nước, loại đất, loại hình sử dụng đất, tỷ lệ che phủ đất, phương thức canh tác bảo vệ đất và các đặc trưng của các loại hình thoái hóa lên bản đồ điều tra thực địa	Nhóm 4 (4ĐCV3)	50	108
2.2	Xác định vị trí điểm điều tra thoái hóa tại thực địa: vị trí các điểm điều tra này trùng với vị trí điểm điều tra phẫu diện.	Nhóm 4 (4ĐCV3)		62

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
2.3	Điều tra các loại hình thoái hóa và mô tả kết quả điều tra vào bản mô tả đã chuẩn bị	Nhóm 4 (4ĐCV3)	192	545
2.4	Đối với địa bàn đã thực hiện điều tra, đánh giá thoái hóa đất thì xác định sự thay đổi hiện trạng sử dụng đất và các khu vực thoái hóa theo từng loại hình thoái hóa: điều tra xác định khu vực thoái hóa đất mới, các loại hình thoái hóa đã bị thay đổi mức độ thoái hóa gồm điều tra khoanh vẽ tại thực địa nhằm chỉnh lý ranh giới các khoanh đất được xác định có sự thay đổi về mức độ thoái hóa lên bản đồ điều tra thực địa, mô tả thông tin điều tra các loại hình thoái hóa vào bản mô tả đã chuẩn bị.	Nhóm 4 (4ĐCV3)	20	35
2.5	Chụp ảnh minh họa cảnh quan khu vực, điểm điều tra; thực hiện đo độ ẩm đất, pH đất bằng máy đo cầm tay	Nhóm 4 (4ĐCV3)	62	155
2.6	Rà soát, cập nhật kết quả điều tra thực địa vào bảng dữ liệu điều tra đã tạo lập.	Nhóm 2 (2ĐCV3)	50	
2.7	Xây dựng báo cáo kết quả điều tra thực địa	Nhóm 2 (2ĐCV3)	125	
<b>Bước 3</b>	<b>Tổng hợp, xử lý thông tin tài liệu nội và ngoại nghiệp</b>			
1	Tổng hợp, xử lý kết quả điều tra			
1.1	Rà soát, đối chiếu, chỉnh lý, bổ sung thông tin đảm bảo tính chính xác thống nhất về kết quả điều tra giữa bản đồ điều tra thực địa, bản mô tả các loại hình thoái hóa, ảnh điều tra và bảng cơ sở dữ liệu điều tra	Nhóm 3 (3ĐCV3)	80	
1.2	Lựa chọn kết quả phân tích mẫu đất tầng mặt của các phẫu diện	Nhóm 2 (2ĐCV3)	14	
2	Tổng hợp, xử lý thông tin phục vụ đánh giá thoái hóa đất			
2.1	Xác định và phân cấp bộ chỉ tiêu đánh giá thoái hóa đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	6	
2.2	Tổng hợp kết quả điều tra về thổ nhưỡng, địa hình, tính chất vật lý - hoá học - sinh học của đất theo loại	Nhóm 2 (2ĐCV3)	125	

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	thổ nhưỡng và loại đất, khí hậu, chế độ nước theo loại đất			
2.3	Tổng hợp kết quả điều tra phục vụ đánh giá đất bị suy giảm độ phì; đất bị xói mòn; đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa; đất bị kết von, đá ong hóa; đất bị mặn hóa; đất bị phèn hóa theo chỉ tiêu phân cấp	Nhóm 2 (2ĐCV3)	136	
3	Xây dựng báo cáo kết quả tổng hợp, xử lý thông tin nội và ngoại nghiệp	Nhóm 2 (2ĐCV3)	110	
<b>Bước 4</b>	<b>Xây dựng bản đồ thoái hóa đất</b>			
1	Chuẩn hóa các yếu tố nền của bản đồ thoái hóa đất	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
2	Tạo lập các trường thông tin lưu trữ dữ liệu thuộc tính trong mỗi lớp thông tin chuyên đề	Nhóm 2 (2ĐCV3)	96	
3	Xây dựng lớp thông tin loại đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	160	
4	Rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất điều tra trong lớp thông tin khoanh đất của bản đồ điều tra thực địa theo kết quả tổng hợp xử lý thông tin	Nhóm 4 (4ĐCV3)	120	
5	Xây dựng bản đồ đất bị suy giảm độ phì	Nhóm 3 (3ĐCV3)	280	
6	Xây dựng bản đồ đất bị xói mòn	Nhóm 3 (3ĐCV3)	305	
7	Xây dựng bản đồ đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	170	
8	Xây dựng bản đồ đất bị kết von, đá ong hóa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	275	
9	Xây dựng bản đồ đất bị mặn hóa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	115	
10	Xây dựng bản đồ đất bị phèn hóa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	115	
11	Xây dựng bản đồ thoái hóa đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	425	
12	Khoanh vùng các khu vực đất bị thoái hóa cần bảo vệ, xử lý, cải tạo và phục hồi	Nhóm 3 (3ĐCV3)	210	

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
<b>Bước 5</b>	<b>Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân thoái hóa đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu thoái hóa đất</b>			
1	Tổng hợp, phân tích, đánh giá thực trạng thoái hóa đất			
1.1	Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá thoái hóa đất	Nhóm 2 (2ĐCV3)	110	
1.2	Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, tình hình quản lý và sử dụng đất đến thoái hóa đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	75	
1.3	Phân tích, đánh giá thoái hóa đất theo loại hình thoái hóa và loại đất thoái hóa	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	250	
1.4	Tổng hợp đánh giá thoái hóa đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	125	
2	Xác định xu hướng, nguyên nhân và dự báo nguy cơ thoái hóa đất			
2.1	So sánh kết quả đánh giá thoái hóa đất với kết quả đánh giá thoái hóa đất kỳ điều tra trước theo loại hình thoái hóa và loại đất thoái hóa	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	135	
2.2	Xác định nguyên nhân thoái hóa đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	135	
2.3	Đánh giá kết quả quản lý, sử dụng, bảo vệ và cải tạo đất bị thoái hóa kỳ điều tra trước	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	125	
2.4	Dự báo nguy cơ thoái hóa đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	255	
3	Đề xuất các giải pháp ngăn ngừa, giảm thiểu thoái hóa đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	235	
4	Xây dựng báo cáo chuyên đề điều tra, đánh giá thoái hóa đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	95	
<b>Bước 6</b>	<b>Xây dựng báo cáo kết quả dự án</b>			

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo	Nhóm 2 (1ĐCV4, 1ĐCV6)	70	
2	Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, đánh giá thoái hóa đất	Nhóm 3 (1ĐCV4, 1ĐCV6, 1ĐCVC2)	80	
3	Xây dựng báo cáo tóm tắt, báo cáo tổng kết dự án	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	30	

**Ghi chú:**

- Định mức Xây dựng bản đồ đất bị xói mòn (Mục 6 Bước 4) đối với các vùng Đồng bằng Sông Hồng, Đông Nam Bộ, Đồng bằng Sông Cửu Long khi tính mức tính bằng mức của vùng trung bình nhân với hệ số k ( $k = \text{diện tích có địa hình trung du, miền núi của vùng/tổng diện tích điều tra của vùng}$ ). Đối với các vùng còn lại áp dụng nguyên định mức.

- Định mức xây dựng bản đồ đất bị mặn hóa (Mục 9 Bước 3); bản đồ đất bị phèn hóa (Mục 9 Bước 3) không áp dụng cho các vùng Trung du và Miền núi phía Bắc, Tây Nguyên .

- Trường hợp thực hiện điều tra, đánh giá thoái hoá đất đồng thời với điều tra đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai (cùng cấp, cùng kỳ) thì không tính mức tại Mục 1; Tiết 1.3.1, 1.3.3 Mục 1.3, Mục 2 Bước 1; Tiết 1.1.1, 1.1.3 Mục 1.1 và Mục 2.2 Bước 2; Mục 1.2, 1.3 Bước 3; Mục 1 Bước 4. Các nội dung công việc khác tính 100% mức theo quy định tại bảng 13.

**1.2.2. Định mức nhân công phân tích mẫu:** áp dụng theo quy định tại Bảng 5.

**2. Định mức dụng cụ**

**2.1. Định mức dụng cụ dùng chung**

**Bảng 18**

STT	Dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/VùngTB)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Bàn làm việc	Cái	60	15.429	
2	Ghế văn phòng (ghế máy tính)	Cái	60	15.429	
3	Chuột máy tính	Cái	60	9.257	
4	Máy tính casio	Cái	60	1.543	
5	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	6		4.910

STT	Dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/VùngTB)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
6	Quần áo mưa	Bộ	3		4.910
7	Ba lô	Cái	6		4.910
8	Bình đựng nước uống	Cái	36		4.910
9	Ổn áp dùng chung 10KVA	Cái	60	2.572	0
10	Lưu điện cho máy tính	Cái	60	7.715	
11	Máy hút ẩm 2 Kw	Cái	60	857	
12	Quạt thông gió 0,04 Kw	Cái	60	2.572	
13	Quạt trần 0,1 Kw	Cái	60	1.286	
14	Bộ đèn neon 0,04 Kw	Bộ	12	2.572	
15	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	2.572	
16	Máy hút bụi 1,5 Kw	Cái	60	514	
17	Máy ảnh kỹ thuật số	Cái	60		1.228
18	Máy định vị cầm tay (GPS)	Cái	60		1.228
19	Bút trình chiếu	Cái		3	
20	Màn chiếu điện	Cái		3	
21	Máy tính bảng	Cái			1.228

**Cơ cấu dụng cụ theo các bước công việc**

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	<b>Tổng số</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập tài liệu	5,19	6,61
2	Xác định nội dung, kế hoạch và điều tra thực địa phục vụ đánh giá thoái hóa đất	33,51	93,39
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	12,64	
4	Xây dựng bản đồ thoái hoá đất	32,11	
	Trong đó:		
	Xây dựng bản đồ đất bị xói mòn	3,06	
	Xây dựng bản đồ đất bị kết von, đá ong hóa	2,83	
	Xây dựng bản đồ đất bị mặn hóa	2,20	
	Xây dựng bản đồ đất bị phèn hóa	2,20	
5	Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân thoái hóa đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu thoái hóa đất	15,00	

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
6	Xây dựng báo cáo kết quả dự án	1,55	

## 2.2. Định mức dụng cụ lấy mẫu đất

**Bảng 19**

STT	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (Tháng)	Định mức (Ca/mẫu đất)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	6		0,40
2	Quần áo mưa	Bộ	3		0,20
3	Ba lô	Cái	6		0,20
4	Bình đựng nước uống	Cái	36		0,10
5	Dụng cụ lấy mẫu đất	Cái	6		0,10
6	Bộ đóng dung trọng đất	Bộ	24		0,10
7	Ống đựng dung trọng đất	Ống	24		1,00
8	Máy ảnh kỹ thuật số	Cái	60		0,10
9	Máy định vị cầm tay (GPS)	Cái	60		0,10

## 2.3. Định mức dụng cụ phân tích mẫu: áp dụng theo quy định tại Bảng 8, 9.

### 3. Định mức vật liệu

#### 3.1. Định mức vật liệu dùng chung

**Bảng 20**

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (ca/vùngTB)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	USB (32G)	Cái	20	20
2	Đĩa CD	Cái	70	
3	Mực in A3	Hộp	1	
4	Mực in A4	Hộp	2	
5	Mực in màu A4	Hộp	2	
6	Mực in Ploter (06 hộp)	Bộ	2	
7	Mực phôi tô	Hộp	10	
8	Đầu phun màu A0	Chiếc	2	
9	Đầu phun màu A4	Chiếc	2	
10	Giấy A3	Gram	1	1
11	Giấy A4	Gram	40	10
13	Giấy in A0	Cuộn	5	

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (ca/vùngTB)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
14	Thùng tôn đựng tài liệu	Cái	4	
15	Sổ ghi chép	Cái	40	
16	Túi nylông (clear)	Cái	220	
17	Bút dạ màu	Bộ	44	
18	Hồ dán khô	Lọ	44	
19	Băng dính to	Cuộn	36	
20	Ống đựng bản đồ	Ống	12	
21	Bút nhớ dòng	Cái	16	
22	Băng dính 2 mặt	Cuộn	72	
23	Flycam	Cái		98
24	Máy đo pH cầm tay	cái		156
25	Ồ cứng gắn ngoài (2TB)	Cái	3	

**Cơ cấu vật liệu theo các bước công việc**

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	<b>Tổng số</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập tài liệu	5,19	6,61
2	Xác định nội dung, kế hoạch và điều tra thực địa phục vụ đánh giá thoái hóa đất	33,51	93,39
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	12,64	
4	Xây dựng bản đồ thoái hoá đất	32,11	
	Trong đó:		
	Xây dựng bản đồ đất bị xói mòn	3,06	
	Xây dựng bản đồ đất bị kết von, đá ong hóa	2,83	
	Xây dựng bản đồ đất bị mặn hóa	2,20	
	Xây dựng bản đồ đất bị phèn hóa	2,20	
5	Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân thoái hóa đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu thoái hóa đất	15,00	
6	Xây dựng báo cáo kết quả dự án	1,55	

**3.2. Định mức vật liệu phân tích mẫu: áp dụng theo quy định tại Bảng 11.**



**4. Định mức tiêu hao năng lượng**  
**4.1. Tiêu hao năng lượng dùng chung**

**Bảng 21**

STT	Năng lượng	Đơn vị tính	Định mức (ca/vùngTB)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Điện năng	Kw	79.258	

Cơ cấu tiêu hao năng lượng theo các bước công việc

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	<b>Tổng số</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập tài liệu	5,19	6,61
2	Xác định nội dung, kế hoạch và điều tra thực địa phục vụ đánh giá thoái hóa đất	33,51	93,39
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	12,64	
4	Xây dựng bản đồ thoái hoá đất	32,11	
	Trong đó:		
	Xây dựng bản đồ đất bị xói mòn	3,06	
	Xây dựng bản đồ đất bị mặn hóa	2,20	
	Xây dựng bản đồ đất bị phèn hóa	2,20	
5	Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân thoái hóa đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu thoái hóa đất	15,00	
6	Xây dựng báo cáo kết quả dự án	1,55	

**4.2. Tiêu hao năng lượng phân tích mẫu:** áp dụng theo quy định tại Bảng 10.

**5. Định mức tiêu hao nhiên liệu**

**Bảng 22**

STT	Nhiên liệu	Đơn vị tính	Định mức (ca/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Xăng xe	Lít		43.440

**6. Định mức thiết bị**

**6.1. Định mức thiết bị dùng chung**

**Bảng 23**

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw/h)	Định mức (Ca/vùng TB)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Máy vi tính	Bộ	0,35	9.149	

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw/h)	Định mức (Ca/vùng TB)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
2	Máy điều hòa nhiệt độ	Bộ	2,2	424	
3	Máy tính xách tay	Cái	0,5		6.420
4	Bộ máy tính cấu hình cao	Bộ	0,35	756	
5	Máy scan A0	Cái	2,5	3	
6	Máy scan A4	Cái	0,4	1	
7	Máy in A3	Cái	0,5	10	
8	Máy in màu A4	Cái	0,35	216	
9	Máy in A4	Cái	0,35	6	
10	Máy in Plotter	Cái	0,4	35	
11	Máy chiếu Projector	Cái	0,5	12	
12	Máy phô tô	Cái	1,5	31	

**Cơ cấu thiết bị theo các bước công việc**

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	<b>Tổng số</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập tài liệu	5,19	6,61
2	Xác định nội dung, kế hoạch và điều tra thực địa phục vụ đánh giá thoái hóa đất	33,51	93,39
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	12,64	
4	Xây dựng bản đồ thoái hoá đất	32,11	
	Trong đó:		
	Xây dựng bản đồ đất bị xói mòn	3,06	
	Xây dựng bản đồ đất bị mặn hóa	2,20	
	Xây dựng bản đồ đất bị phèn hóa	2,20	
5	Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân thoái hóa đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu thoái hóa đất	15,00	
6	Xây dựng báo cáo kết quả dự án	1,55	

**6.2. Định mức thiết bị phân tích mẫu: áp dụng theo quy định tại Bảng 7.**

### **III. ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ Ô NHIỄM ĐẤT**

#### **1. Định mức lao động**

##### **1.1. Nội dung công việc**

###### **Bước 1. Thu thập tài liệu**

1. Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ và khảo sát sơ bộ tại thực địa phục vụ điều tra, đánh giá ô nhiễm đất

1.1. Thu thập nhóm các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên; kinh tế - xã hội; tình hình quản lý và sử dụng đất có liên quan đến ô nhiễm đất, bao gồm:

a) Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên (địa hình, khí hậu, chế độ nước), tài nguyên thiên nhiên;

b) Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về tình hình phát triển kinh tế - xã hội; chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội;

c) Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về hiện trạng sử dụng đất, biến động sử dụng đất và tình hình quản lý, sử dụng đất; tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất, các mô hình sử dụng đất nông nghiệp, diễn biến năng suất, sản lượng, sản phẩm chính, phụ và kỹ thuật canh tác sử dụng đất theo từng loại hình sử dụng đất nông nghiệp.

1.2. Thu thập nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ liên quan đến ô nhiễm đất

a) Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất cấp vùng (nếu có) gồm: kết quả điều tra thực địa, dữ liệu trung gian, sản phẩm chính và hồ sơ tài liệu khác;

b) Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về tình hình sử dụng phế phụ phẩm, phân bón, hóa chất BVTV, nguồn nước tưới bị ô nhiễm trong sản xuất nông nghiệp; thức ăn, hóa chất và thực trạng chất lượng cấp và tiêu thoát nước trong nuôi trồng thủy sản;

c) Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có liên quan đến thực trạng, mức độ ô nhiễm môi trường đất, nước theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường đã thực hiện cấp vùng bị ảnh hưởng từ canh tác nông nghiệp, sử dụng nước tưới bị ô nhiễm và các nguồn gây ô nhiễm khác

###### **1.3. Khảo sát sơ bộ để xác định hướng tuyến điều tra**

a) Khảo sát sơ bộ xác định các khu vực đất nông nghiệp theo từng tuyến điều tra, theo mức độ sử dụng phế phụ phẩm, phân bón, hóa chất BVTV; các khu vực nuôi trồng thủy sản sử dụng nhiều thức ăn, hóa chất hoặc nguồn nước tưới bị ô nhiễm

b) Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, khảo sát sơ bộ.

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

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

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;

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.

2.2. Lựa chọn những thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có thể sử dụng.

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

## **Bước 2. Xây dựng kế hoạch và điều tra, lấy mẫu phục vụ đánh giá ô nhiễm đất**

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

1.1. Chuẩn bị bản đồ điều tra thực địa

a) Biên tập, chuẩn hóa các yếu tố kế thừa từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất;

b) Tạo lập lớp thông tin khoanh đất điều tra ô nhiễm, lớp thông tin điểm điều tra ô nhiễm và các trường thông tin dữ liệu thuộc tính;

c) Xác định số lượng điểm điều tra, lấy mẫu đất; chuyên đo, rà soát, chuẩn hóa và nhập thông tin thuộc tính về loại đất, đơn vị hành chính cấp xã vào lớp thông tin tại điểm b khoản này từ các thông tin, tài liệu, số liệu thu thập; xác định ranh giới khoanh đất và số thứ tự khoanh đất;

đ) Xây dựng lớp thông tin điểm điều tra: xác định vị trí điểm điều tra; xây dựng sơ đồ mạng lưới điểm điều tra và nhập thông tin thuộc tính vào lớp thông tin tại điểm b khoản này;

e) Xác định nội dung điều tra khoanh đất theo các tuyến điều tra thực địa;

g) Cập nhật thông tin thuộc tính của lớp điểm điều tra và kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất kỳ trước (nếu có) vào lớp thông tin khoanh đất điều tra;

h) Biên tập và in bản đồ điều tra thực địa.

1.2. Thống kê số lượng khoanh đất và đặc trưng của khoanh đất điều tra; tạo lập bảng dữ liệu phục vụ nhập thông tin kết quả điều tra thực địa.

1.3. Chuẩn bị bản mô tả điểm điều tra, khoanh đất điều tra, phiếu lấy mẫu đất.

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

2. Điều tra, lấy mẫu phục vụ đánh giá ô nhiễm đất

2.1. Khoanh vùng xác định và chỉnh lý ranh giới các khoanh đất theo các

tác nhân gây ảnh hưởng đến đất từ lượng phân bón vô cơ, hóa chất BVTV, thức ăn và hóa chất dùng trong nuôi trồng thủy sản hoặc nguồn nước tưới bị ô nhiễm và mô tả kết quả điều tra vào bản mô tả đã chuẩn bị;

2.2. Xác định vị trí điểm lấy mẫu đất tại thực địa, tọa độ điểm lấy mẫu đất được xác định bằng thiết bị định vị; cập nhật bổ sung vị trí điểm lấy mẫu lên bản đồ điều tra thực địa (nếu có sự thay đổi);

2.3. Lấy mẫu đất;

2.4. Chụp ảnh cảnh quan khu vực điều tra, điểm lấy mẫu đất;

2.5. Viết phiếu lấy mẫu đất;

2.6. Đóng gói và bảo quản mẫu đất;

2.7. Rà soát, cập nhật kết quả điều tra thực địa vào bảng dữ liệu điều tra đã tạo lập;

2.8. Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, lấy mẫu đất tại thực địa.

### **Bước 3. Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp**

1. Tổng hợp, xử lý sau điều tra thực địa

a) Rà soát, đối chiếu, chỉnh lý, bổ sung thông tin đảm bảo tính chính xác, thống nhất về kết quả điều tra giữa bản đồ điều tra thực địa với phiếu lấy mẫu đất; ảnh điều tra và bảng dữ liệu điều tra;

b) Lập bảng thống kê danh sách mẫu đất, lựa chọn chỉ tiêu phân tích; bàn giao mẫu đất cho đơn vị phân tích.

2. Phân tích mẫu đất

Chỉ tiêu phân tích gồm các chỉ tiêu kim loại nặng (Cu, Pb, Zn, Cd, As, Cr, Hg, Ni) và các chỉ tiêu nhóm hóa chất BVTV phot pho hữu cơ.

3. Tổng hợp, xử lý thông tin phục vụ đánh giá ô nhiễm đất

a) Xác định và phân cấp chỉ tiêu đánh giá ô nhiễm đất;

b) Tổng hợp, đánh giá kết quả phân tích mẫu đất theo khoanh đất, điểm điều tra.

4. Xây dựng báo cáo kết quả tổng hợp, xử lý thông tin nội và ngoại nghiệp.

### **Bước 4. Xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm**

1. Chuẩn hóa các yếu tố nền của bản đồ đất bị ô nhiễm.

2. Tạo lập các lớp thông tin và trường thông tin dữ liệu thuộc tính trong mỗi lớp thông tin chuyên đề, bao gồm:

a) Lớp thông tin loại đất;

b) Lớp thông tin phân mức ô nhiễm;

c) Lớp thông tin khoanh vùng các khu vực cần xử lý, cải tạo và phục hồi đất.

3. Xây dựng lớp thông tin loại đất

a) Chuyển đổi định dạng dữ liệu từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng cấp với bản đồ kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất;

b) Rà soát chỉnh lý ranh giới khoanh đất theo kết quả điều tra thực địa;

c) Chuẩn hóa và nhập các thông tin loại đất vào lớp thông tin đã tạo lập.

4. Rà soát, chỉnh lý ranh giới khoanh đất điều tra trong lớp thông tin khoanh đất của bản đồ điều tra thực địa theo kết quả tổng hợp xử lý thông tin phục vụ đánh giá ô nhiễm đất.

5. Xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm

a) Xây dựng lớp thông tin phân mức ô nhiễm theo chỉ tiêu đã phân cấp;

b) Xuất dữ liệu phục vụ phân tích, đánh giá thực trạng đất bị ô nhiễm;

c) Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ đất bị ô nhiễm;

6. Khoanh vùng các khu vực đất bị ô nhiễm cần thực hiện xử lý, cải tạo và phục hồi

a) Xác định các khu vực đất bị ô nhiễm từ kết quả phân mức ô nhiễm;

b) Chuyển ranh giới và nhập các thông tin thuộc tính các khu vực đất cần xử lý, cải tạo và phục hồi vào lớp thông tin đã tạo lập.

7. Xây dựng dữ liệu ô nhiễm đất

a) Chuẩn hóa dữ liệu liên quan đến ô nhiễm đất theo quy định của pháp luật về cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai;

b) Quét các dữ liệu khác có liên quan.

8. Cập nhật dữ liệu về ô nhiễm đất vào cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai theo quy định của pháp luật về cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai.

**Bước 5. Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân ô nhiễm đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu ô nhiễm đất**

1. Tổng hợp, phân tích, đánh giá thực trạng, nguyên nhân ô nhiễm đất

a) Tổng hợp hệ thống biểu kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất;

b) Phân tích, đánh giá thực trạng, nguyên nhân ô nhiễm đất theo loại đất;

c) Đánh giá kết quả thực hiện các biện pháp kỹ thuật, giải pháp kinh tế, xã hội trong xử lý, cải tạo và phục hồi đất bị ô nhiễm đã thực hiện (nếu có).

2. Cảnh báo, dự báo nguy cơ ô nhiễm đất.

3. Đề xuất các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm đất..

**Bước 6. Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất**

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 ô nhiễm đất.

3. Xây dựng báo cáo tóm tắt, báo cáo tổng kết nhiệm vụ.

## 1.2. Định mức

1.2.1. Điều tra, đánh giá ô nhiễm đất (không tính các nội dung điều tra lấy mẫu; phân tích mẫu đất)

**Bảng 24**

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
<b>Bước 1</b>	<b>Thu thập tài liệu</b>			
1	Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất			
1.1	Thu thập nhóm các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên; kinh tế - xã hội; tình hình quản lý và sử dụng đất có liên quan đến ô nhiễm đất			
1.1.1	Thu thập nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về điều kiện tự nhiên (địa hình, khí hậu, chế độ nước), tài nguyên thiên nhiên	Nhóm 3 (3ĐCV3)	30	50
1.1.2	Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu về tình hình phát triển kinh tế - xã hội; chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội;	Nhóm 3 (3ĐCV3)	50	90
1.1.3	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu về hiện trạng sử dụng đất, biến động sử dụng đất và tình hình quản lý, sử dụng đất; tình hình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất, các mô hình sử dụng đất nông nghiệp, diễn biến năng suất, sản lượng, sản phẩm chính, phụ và kỹ thuật canh tác sử dụng đất theo từng loại hình sử dụng đất nông nghiệp.	Nhóm 3 (3ĐCV3)	600	885
1.2	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất đã thực hiện trên địa bàn vùng gồm: sản phẩm chính, dữ liệu trung gian và hồ sơ tài liệu, kết quả điều tra thực địa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	50	90
1.3	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về tình hình sử dụng phế phụ phẩm, phân bón, hóa chất bảo vệ thực vật, nguồn nước tưới bị ô nhiễm trong sản xuất nông nghiệp; thức ăn, các chế phẩm, hóa chất và thực trạng chất lượng nước cấp và tiêu thoát nước trong nuôi trồng thủy sản	Nhóm 3 (3ĐCV3)	55	95
1.4	Nhóm thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có liên quan đến thực trạng, mức độ ô nhiễm môi trường đất, nước theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường đã thực hiện trên địa bàn vùng do ảnh hưởng từ canh tác nông nghiệp, sử dụng nước tưới bị ô nhiễm và các nguồn ô nhiễm khác	Nhóm 3 (3ĐCV3)	10	25

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
2	Khảo sát sơ bộ tại thực địa để xác định hướng tuyển điều tra			
2.1	Khảo sát sơ bộ xác định các khu vực đất nông nghiệp theo từng tuyến điều tra, theo mức độ sử dụng phế phụ phẩm, phân bón, hóa chất BVTV; các khu vực nuôi trồng thủy sản sử dụng nhiều thức ăn, hóa chất hoặc nguồn nước tưới bị ô nhiễm đối với điều tra, đánh giá ô nhiễm đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	30	60
2.2	Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, khảo sát sơ bộ	Nhóm 2 (2ĐCV3)	50	
3	Đánh giá, lựa chọn các thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập			
3.1	Tổng hợp, phân tích, đánh giá tính chính xác, khách quan, thời sự của thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ đã thu thập	Nhóm 4 (4ĐCV3)	90	
3.2	Lựa chọn những thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ có thể sử dụng	Nhóm 4 (4ĐCV3)	50	
3.3	Xây dựng báo cáo kết quả thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ	Nhóm 2 (2ĐCV3)	50	
<b>Bước 2</b>	<b>Xây dựng kế hoạch và điều tra, lấy mẫu phục vụ đánh giá ô nhiễm đất</b>			
1	Xác định nội dung và kế hoạch điều tra thực địa			
1.1	Chuẩn bị bản đồ điều tra thực địa			
1.1.1	Biên tập, chuẩn hóa các yếu tố kế thừa từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất	Nhóm 4 (4ĐCV3)	55	
1.1.2	Tạo lập lớp thông tin khoanh đất điều tra ô nhiễm, lớp thông tin điểm điều tra ô nhiễm và các trường thông tin dữ liệu thuộc tính	Nhóm 2 (2ĐCV3)	60	
1.1.3	Xác định số lượng điểm điều tra, lấy mẫu đất; khoanh đất điều tra	Nhóm 3 (3ĐCV3)	50	
1.1.4	Xây dựng lớp thông tin khoanh đất điều tra, gồm: chuyển đổi, rà soát, chuẩn hóa và nhập thông tin thuộc tính về loại đất, đơn vị hành chính cấp xã; xác định ranh giới khoanh đất và số thứ tự khoanh đất	Nhóm 4 (4ĐCV3)	20	
1.1.5	Xây dựng lớp thông tin điểm điều tra: xác định vị trí điểm điều tra; xây dựng sơ đồ mạng lưới điểm điều tra; nhập thông tin thuộc tính vào lớp thông tin	Nhóm 4 (4ĐCV3)	60	
1.1.6	Xác định nội dung điều tra khoanh đất theo các tuyến điều tra thực địa trên địa bàn cấp vùng	Nhóm 4 (4ĐCV3)	25	



STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1.1.7	Cập nhật thông tin thuộc tính của lớp điểm điều tra và kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất kỳ trước (nếu có) vào lớp thông tin khoanh đất điều tra	Nhóm 4 (4ĐCV3)	100	
1.1.8	Biên tập và in bản đồ điều tra thực địa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	100	
1.2	Thống kê số lượng khoanh đất và đặc trưng của khoanh đất điều tra; tạo lập bảng dữ liệu phục vụ nhập thông tin kết quả điều tra thực địa	Nhóm 2 (2ĐCV3)	50	
1.3	Chuẩn bị bản mô tả kết quả điều tra, phiếu lấy mẫu đất	Nhóm 2 (2ĐCV3)	25	
1.4	Xây dựng báo cáo kế hoạch điều tra thực địa.	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
2	<b><i>Điều tra lấy mẫu tại thực địa</i></b>			
2.1	Khoanh vùng xác định và chỉnh lý ranh giới các khoanh đất theo các tác nhân gây ảnh hưởng đến đất từ lượng phân bón vô cơ, hóa chất BVTV, thức ăn và hóa chất dùng trong nuôi trồng thủy sản hoặc nguồn nước tưới bị ô nhiễm và mô tả kết quả điều tra vào bản mô tả đã chuẩn bị	Nhóm 4 (4ĐCV3)	50	77
2.2	Xác định vị trí điểm lấy mẫu đất tại thực địa, tọa độ điểm lấy mẫu đất được xác định bằng thiết bị định vị; cập nhật bổ sung vị trí điểm lấy mẫu lên bản đồ điều tra thực địa (nếu có sự thay đổi)	Nhóm 4 (4ĐCV3)	0	70
2.3	Điều tra lấy mẫu đất			
2.4	Rà soát, cập nhật kết quả điều tra thực địa tại các điểm a, b, c, d và đ khoản này vào bảng dữ liệu	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
2.5	Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, lấy mẫu đất tại thực địa	Nhóm 2 (2ĐCV3)	125	
<b>Bước 3</b>	<b>Tổng hợp, xử lý thông tin nội và ngoại nghiệp</b>			
1	Tổng hợp, xử lý sau điều tra thực địa			
1.1	Rà soát, đối chiếu, chỉnh lý, bổ sung thông tin đảm bảo tính chính xác thống nhất về kết quả điều tra giữa bản đồ điều tra thực địa, phiếu lấy mẫu đất, ảnh điều tra và bảng dữ liệu điều tra	Nhóm 3 (3ĐCV3)	25	
1.2	Lập bảng thống kê danh sách mẫu đất, lựa chọn chỉ tiêu phân tích; bàn giao mẫu đất cho đơn vị phân tích	Nhóm 3 (3ĐCV3)	5	

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
2	Tổng hợp, xử lý thông tin phục vụ đánh giá ô nhiễm đất			
2.1	Xác định và phân cấp bộ chỉ tiêu đánh giá ô nhiễm đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	6	
2.2	Tổng hợp, đánh giá kết quả phân tích mẫu đất theo khoan đất, điểm điều tra	Nhóm 2 (2ĐCV3)	<b>90</b>	
3	Xây dựng báo cáo kết quả tổng hợp, xử lý thông tin nội và ngoại nghiệp.	Nhóm 2 (2ĐCV3)	125	
<b>Bước 4</b>	<b>Xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm</b>			
1	Chuẩn hóa các yếu tố nền của bản đồ đất bị ô nhiễm	Nhóm 2 (2ĐCV3)	100	
2	Tạo lập các lớp thông tin và trường thông tin dữ liệu thuộc tính trong mỗi lớp thông tin chuyên đề	Nhóm 2 (2ĐCV3)	36	
3	Xây dựng lớp thông tin loại đất			
3.1	Chuyển đổi định dạng dữ liệu từ bản đồ hiện trạng sử dụng đất cùng cấp với bản đồ kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	30	
3.2	Rà soát chỉnh lý ranh giới khoan đất theo kết quả điều tra thực địa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	30	
3.3	Chuẩn hóa và nhập các thông tin thuộc tính vào lớp thông tin về loại đất	Nhóm 3 (3ĐCV3)	140	
4	Rà soát, chỉnh lý ranh giới khoan đất điều tra trong lớp thông tin khoan đất của bản đồ điều tra thực địa	Nhóm 3 (3ĐCV3)	90	
5	Xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm			
5.1	Xây dựng lớp thông tin phân mức ô nhiễm theo chỉ tiêu	Nhóm 2 (1ĐCV2, 1ĐCV4)	485	
5.2	Xuất dữ liệu phục vụ phân tích, đánh giá thực trạng đất bị ô nhiễm	Nhóm 3 (3ĐCV3)	20	
5.3	Biên tập, xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ và in bản đồ đất bị ô nhiễm	Nhóm 3 (3ĐCV3)	40	
6	Khoanh vùng các khu vực đất bị ô nhiễm cần thực hiện xử lý, cải tạo và phục hồi	Nhóm 3 (3ĐCV3)	20	
<b>Bước 5</b>	<b>Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân ô nhiễm đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu ô nhiễm đất</b>			
1	Tổng hợp, phân tích, đánh giá thực trạng, nguyên nhân ô nhiễm đất			
1.1	Tổng hợp hệ thống biểu kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất	Nhóm 2 (2ĐCV3)	110	

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1.2	Phân tích, đánh giá thực trạng, nguyên nhân ô nhiễm đất theo loại đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	180	
2	Cảnh báo, dự báo nguy cơ ô nhiễm đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	310	
3	Đề xuất các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	100	
<b>Bước 6</b>	<b>Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất</b>			
1	Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo	Nhóm 2 (1ĐCV4, 1ĐCV6)	80	
2	Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất	Nhóm 3 (1ĐCV4, 1ĐCV6, 1ĐCVC2)	110	
3	Xây dựng báo cáo tóm tắt, báo cáo tổng kết nhiệm vụ	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	30	

**Ghi chú:**

*Các hạng mục công việc: Mục 1.1, 1.2, 3.1, 3.2 bước 1; tiết 1.1.1 bước 2; mục 1,2 bước 4 được kế thừa từ nhiệm vụ điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai cấp vùng cùng kỳ. Các nội dung còn lại được tính bằng 100% mức quy định tại bảng 32.*

*1.2.2. Định mức nhân công phân tích mẫu đất*

**Bảng 25**

STT	Mã hiệu	Chỉ tiêu phân tích	Định biên	Định mức (Công/chỉ tiêu)
1	1Đ1	Dung trọng	1ĐCV3	0,24
2	1Đ2	Độ chua (pH <sub>KCl</sub> )	1ĐCV3	0,40
3	1Đ3	Chất hữu cơ tổng số (OM%)	1ĐCV3	0,40
4	1Đ4	Thành phần cơ giới (TPCG)	1ĐCV3	0,96
4a	1Đ4a	Cát, cát mịn	1ĐCV3	0,32
4b	1Đ4b	Limon	1ĐCV3	0,32
4c	1Đ4c	Sét	1ĐCV3	0,32
5	1Đ5	Dung tích hấp thu (CEC)	1ĐCV3	0,40

STT	Mã hiệu	Chỉ tiêu phân tích	Định biên	Định mức (Công/chỉ tiêu)
6	1Đ6	Ni tơ tổng số (N%)	1ĐCV3	0,40
7	1Đ7	Phốt pho tổng số (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %)	1ĐCV3	0,40
8	1Đ8	Kali tổng số (K <sub>2</sub> O%)	1ĐCV3	0,40
9	1Đ9	Lưu huỳnh tổng số (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> %)	1ĐCV3	0,40
10	1Đ10	Muối tan tổng số	1ĐCV3	0,40
11	1Đ11	Pb	1ĐCV3	0,80
12	1Đ12	Cd	1ĐCV3	0,80
13	1Đ13	As	1ĐCV3	0,80
14	1Đ14	Cu	1ĐCV3	0,80
15	1Đ15	Zn	1ĐCV3	0,80
16	1Đ16	Cr	1ĐCV3	0,80
17	1Đ17	Ni	1ĐCV3	0,70
18	1Đ18	Hg	1ĐCV3	0,85

## 2. Định mức dụng cụ

**2.1. Điều tra, đánh giá ô nhiễm đất cấp vùng (không tính các nội dung lấy mẫu, phân tích mẫu)**

**Bảng 26**

STT	Dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/VùngTB)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Bàn làm việc	Cái	96	9.763	
2	Ghế văn phòng (ghế máy tính)	Cái	96	9.763	
3	Chuột máy tính	Cái	60	4.882	
4	Máy tính casio	Cái	60	976	
5	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ			2.638
6	Quần áo mưa	Bộ			2.638
7	Ba lô	Cái			2.638
8	Bình đựng nước uống	Cái			2.638
9	Ổn áp dùng chung 10KVA	Cái	60	325	
10	Lưu điện cho máy tính	Cái	60	4.882	
11	Máy hút ẩm 2 Kw	Cái	60	542	
12	Quạt thông gió 0,04 Kw	Cái	60	1.627	
13	Quạt trần 0,1 Kw	Cái	60	814	
14	Bộ đèn neon 0,04 Kw	Bộ	60	1.627	

STT	Dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/VùngTB)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
15	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	1.627	
16	Máy hút bụi 1,5 Kw	Cái	60	325	
17	Máy ảnh kỹ thuật số	Cái	60		660
18	Máy định vị cầm tay (GPS)	Cái	60		660
19	Bút trình chiếu	Cái	60	6	
20	Màn chiếu điện	Cái	60	6	
21	Máy tính bảng	Cái	60	520	660

**Cơ cấu dụng cụ theo các bước công việc**

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	<b>Tổng số</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập tài liệu	15,52	69,37
2	Lập kế hoạch và điều tra lấy mẫu đất tại thực địa	30,01	30,63
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	5,51	
4	Xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm	26,43	
5	Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân ô nhiễm đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu ô nhiễm đất	16,9	
6	Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất	5,63	

**2.2. Định mức dụng cụ lấy mẫu**

**Bảng 27**

STT	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (Tháng)	Định mức (Tính cho 01 mẫu đất)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	6		0,25
2	Quần áo mưa	Bộ	3		0,13
3	Ba lô	Cái	6		0,25
4	Dụng cụ lấy mẫu đất	Cái	6		0,25
5	Bình đựng nước uống	Cái	36		0,25
6	Máy ảnh kỹ thuật số	Cái	60		0,25
7	Máy định vị cầm tay (GPS)	Cái	60		0,25

### 2.3. Dụng cụ phân tích mẫu

**Bảng 28**

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	1Đ1	Dụng trọng			
	1	Cốc nhựa	Cái	36,0	0,160
	2	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,160
	3	Đũa thủy tinh	Cái	12,0	0,160
	4	Phễu lọc thủy tinh	Cái	12,0	0,160
	5	Bình thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,160
	6	Đĩa phơi mẫu	Cái	12,0	0,160
	7	Áo blu	Cái	6,0	0,240
	8	Đép xốp	Đôi	6,0	0,240
	9	Găng tay	Đôi	1,0	0,240
	10	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,240
	11	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,060
	12	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,060
	13	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,240
	14	Ghế tựa	Cái	60,0	0,240
	15	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,040
	16	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,040
	17	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,002
	18	Máy hút âm 1,5Kw	Cái	60,0	0,015
	19	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,240
2	1Đ2	pH <sub>KCl</sub>			
	1	Cốc nhựa	Cái	36,0	0,240
	2	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,240
	3	Bình thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,240
	4	Bình thủy tinh 1000ml	Cái	12,0	0,240
	5	Đĩa phơi mẫu	Cái	12,0	0,240
	6	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	7	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	8	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	9	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	10	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	11	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	12	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	13	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	14	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,067
	15	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,067
	16	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	17	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	18	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
3	1Đ3	Tổng chất hữu cơ (TCVN 6644: 2000)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,280
	2	Đĩa phoi mẫu	Cái	12,0	0,280
	3	Micropipet 10ml	Cái	12,0	0,280
	4	Pipet 5ml	Cái	12,0	0,280
	5	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,280
	6	Bình định mức 100ml	Cái	12,0	0,280
	7	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,280
	8	Bình định mức 250ml	Cái	12,0	0,280
	9	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,280
	10	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,280
	11	Đèn Wimax = 200h	Cái	12,0	0,280
	12	Đèn DI max = 500h	Cái	12,0	0,280
	13	Cuvet 1cm	Cái	12,0	0,280
	14	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,280
	15	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,280
	16	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,280
	17	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	18	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	19	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	20	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	21	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	22	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	23	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	24	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	25	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,067
	26	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,067
	27	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	28	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	29	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
4	1Đ4	Thành phần cơ giới			
4a	1Đ4a	Cát, cát mịn			
	1	Cốc nhựa	Cái	36,0	0,160
	2	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,160
	3	Bình thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,160
	4	Ống trụ 1000ml	Cái	12,0	0,160
	5	Ống hút Robinson	Cái	12,0	0,160
	6	Đĩa phơi mẫu	Cái	12,0	0,160
	7	Khay đựng mẫu sàng rây	Cái	12,0	0,160
	8	Áo blu	Cái	6,0	0,320
	9	Đép xốp	Đôi	6,0	0,320
	10	Găng tay	Đôi	1,0	0,320
	11	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,320
	12	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,080
	13	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,080
	14	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,320
	15	Ghế tựa	Cái	60,0	0,320
	16	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,053
	17	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,053
	18	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	19	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,020
	20	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,320
4b	1Đ4b	Limon			Như 1Đ4a
4c	1Đ4c	Sét			Như 1Đ4a
5	1Đ5	CEC (acetate pH = 7) (10TCN 369-1999)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,360
	2	Ống nghiệm 25*150	Ống	12,0	0,360
	3	Ống nghiệm không nắp	Ống	12,0	0,360
	4	Ống nghiệm có nắp	Ống	12,0	0,360
	5	Micropipet 1ml	Cái	12,0	0,360
	6	Pipet 5ml	Cái	12,0	0,360
	7	Đầu cone 1ml	Cái	12,0	0,360
	8	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,360
	9	Bình tia	Cái	12,0	0,360
	10	Cốc thủy tinh 1000ml	Cái	12,0	0,360
	11	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,360



STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	12	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,360
	13	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,360
	14	Áo blu	Cái	6,0	0,800
	15	Dép xốp	Đôi	6,0	0,800
	16	Găng tay	Đôi	1,0	0,800
	17	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,800
	18	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,200
	19	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,080
	20	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,800
	21	Ghế tựa	Cái	60,0	0,800
	22	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,133
	23	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,133
	24	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,006
	25	Máy hút âm 1,5Kw	Cái	60,0	0,050
	26	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,800
6	1Đ6	Tổng N (TCN 6498-1999)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,480
	2	Micropipet 10ml	Cái	12,0	0,480
	3	Pipet 5ml	Cái	12,0	0,480
	4	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,480
	5	Bình định mức 100ml	Cái	12,0	0,480
	6	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,480
	7	Bình định mức 250ml	Cái	12,0	0,480
	8	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,480
	9	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,480
	10	Đèn Wimax = 200h	Cái	12,0	0,480
	11	Đèn DI max = 500h	Cái	12,0	0,480
	12	Cuvet 1cm	Cái	12,0	0,480
	13	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,480
	14	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,480
	15	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,480
	16	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	17	Dép xốp	Đôi	6,0	0,400
	18	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	19	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	20	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	21	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	22	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	23	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	24	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,133
	25	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,067
	26	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	27	Máy hút âm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	28	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
7	1Đ7	Tổng P (TCN 8661-2011)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,280
	2	Bình tam giác	Cái	12,0	0,280
	3	Micropipet 10ml	Cái	12,0	0,280
	4	Pipet 5ml	Cái	12,0	0,280
	5	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,280
	6	Bình định mức 100ml	Cái	12,0	0,280
	7	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,280
	8	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,280
	9	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,280
	10	Đũa thủy tinh	Cái	12,0	0,280
	11	Bình tia	Cái	12,0	0,280
	12	Đèn Wimax = 200h	Cái	12,0	0,280
	13	Đèn DI max = 500h	Cái	12,0	0,280
	14	Cuvet 1cm	Cái	12,0	0,280
	15	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,280
	16	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,280
	17	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,280
	18	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	19	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	20	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	21	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	22	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	23	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	24	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	25	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	26	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,057
	27	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,057

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	28	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	29	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	30	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
8	1Đ8	Tổng K <sub>2</sub> O (TCN 4053-1985)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,280
	2	Đĩa phoi mẫu	Cái	12,0	0,280
	3	Bình tam giác	Cái	12,0	0,280
	4	Micropipet 10ml	Cái	12,0	0,280
	5	Pipet 5ml	Cái	12,0	0,280
	6	Bình định mức 100ml	Cái	12,0	0,280
	7	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,280
	8	Bình định mức 250ml	Cái	12,0	0,280
	9	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,280
	10	Cốc nhựa	Cái	36,0	0,280
	11	Cốc thủy tinh	Cái	12,0	0,280
	12	Bình tia	Cái	12,0	0,280
	13	Đèn Wimax = 200h	Cái	12,0	0,280
	14	Đèn DI max = 500h	Cái	12,0	0,280
	15	Cuvet 1cm	Cái	12,0	0,280
	16	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,280
	17	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,280
	18	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,280
	19	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	20	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	21	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	22	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	23	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	24	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	25	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	26	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	27	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,067
	28	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,067
	29	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	30	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	31	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
9	1Đ9	Tổng SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (APHA 4500-SO <sub>4</sub> )			

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,280
	2	Đĩa phoi mẫu	Cái	12,0	0,280
	3	Bình tam giác 250ml	Cái	12,0	0,280
	4	Pipet 10ml	Cái	12,0	0,280
	5	Micropipet 5ml	Cái	12,0	0,280
	6	Đầu cone 5ml	Cái	12,0	0,280
	7	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,280
	8	Đũa thủy tinh	Cái	12,0	0,280
	9	Cốc nhựa	Cái	12,0	0,280
	10	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,280
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	12,0	0,280
	12	Bình tia	Cái	12,0	0,280
	13	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,280
	14	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,280
	15	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,280
	16	Áo blu	Cái	6,0	0,400
	17	Đép xốp	Đôi	6,0	0,400
	18	Găng tay	Đôi	1,0	0,400
	19	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,400
	20	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,100
	21	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,100
	22	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,400
	23	Ghế tựa	Cái	60,0	0,400
	24	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,067
	25	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,067
	26	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60,0	0,003
	27	Máy hút âm 1,5Kw	Cái	60,0	0,025
	28	Đèn neon 40Kw	Bộ	12,0	0,400
10	1Đ10	Tổng muối tan (đo bằng máy)			Như 1Đ8
11	1Đ11	Pb (TCVN 5989-1995)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,600
	2	Pipet 10ml	Cái	12,0	0,600
	3	Micropipet 1ml	Cái	12,0	0,600
	4	Đầu cone 1ml	Cái	12,0	0,600
	5	Bình tia	Cái	12,0	0,600
	6	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,600

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	7	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,600
	8	Bình định mức 1000ml	Cái	12,0	0,600
	9	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,600
	10	Đũa thủy tinh	Cái	12,0	0,600
	11	Bình tam giác 250ml	Cái	12,0	0,600
	12	Cuvet Graphit	Cái	12,0	0,300
	13	Đèn D2	Cái	12,0	0,600
	14	Đèn Tungsten	Cái	12,0	0,600
	15	Đèn HCL	Cái	12,0	0,600
	16	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,600
	17	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,600
	18	Bình nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,600
	19	Áo blu	Cái	6,0	0,600
	20	Đép xốp	Đôi	6,0	0,600
	21	Găng tay	Đôi	1,0	0,600
	22	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,600
	23	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,200
	24	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,600
	25	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,600
	26	Ghế tựa	Cái	60,0	0,600
	27	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,133
	28	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,133
	29	Máy hút bụi 2kw	Cái	60,0	0,006
	30	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	60,0	0,050
	31	Đèn neon 40w	Bộ	12,0	0,600
12	1Đ12	Cd (TCVN 5990-1995)			Như 1Đ11
13	1Đ13	As (TCVN 6626 : 2000)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,900
	2	Pipet 10ml	Cái	12,0	0,900
	3	Micropipet 1ml	Cái	12,0	0,900
	4	Đầu cone 1ml	Cái	12,0	0,900
	5	Bình tia	Cái	12,0	0,900
	6	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,900
	7	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,900
	8	Bình định mức 1000ml	Cái	12,0	0,900
	9	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,900

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	10	Đũa thủy tinh	Cái	12,0	0,900
	11	Bình tam giác 250ml	Cái	12,0	0,900
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	Cái	12,0	0,700
	13	Đèn D2	Cái	12,0	0,700
	14	Màng lọc cho FIAS	Cái	12,0	0,500
	15	Đèn Tungsten	Cái	12,0	0,700
	16	Đèn EDL	Cái	12,0	0,700
	17	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,900
	18	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,900
	19	Bình nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,900
	20	Áo blu	Cái	6,0	0,900
	21	Đép xốp	Đôi	6,0	0,900
	22	Găng tay	Đôi	1,0	0,900
	23	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,900
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,240
	25	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,240
	26	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,960
	27	Ghế tựa	Cái	60,0	0,960
	28	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,160
	29	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,160
	30	Máy hút bụi 2kw	Cái	60,0	0,008
	31	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	60,0	0,060
	32	Đèn neon 40w	Bộ	12,0	0,960
14	1Đ14	Cu (TCVN 6193 và TCVN 6222-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	0,500
	2	Pipet 10ml	Cái	12,0	0,500
	3	Micropipet 1ml	Cái	12,0	0,500
	4	Đầu cone 1ml	Cái	12,0	0,500
	5	Bình tia	Cái	12,0	0,500
	6	Bình định mức 25ml	Cái	12,0	0,500
	7	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	0,500
	8	Bình định mức 1000ml	Cái	12,0	0,500
	9	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	12,0	0,500
	10	Đũa thủy tinh	Cái	12,0	0,500
	11	Bình tam giác 250ml	Cái	12,0	0,500
	12	Đèn D2	Cái	12,0	0,500

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	13	Đèn Tungsten	Cái	12,0	0,500
	14	Đèn HCL	Cái	12,0	0,500
	15	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	0,500
	16	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	0,500
	17	Bình nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	0,500
	18	Áo blu	Cái	6,0	0,500
	19	Đép xốp	Đôi	6,0	0,500
	20	Găng tay	Đôi	1,0	0,500
	21	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	0,500
	22	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,160
	23	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,160
	24	Bàn làm việc	Cái	60,0	0,640
	25	Ghế tựa	Cái	60,0	0,640
	26	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,107
	27	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,107
	28	Máy hút bụi 2kw	Cái	60,0	0,005
	29	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	60,0	0,040
	30	Đèn neon 40w	Bộ	12,0	0,640
15	1Đ15	Zn (TCVN 6193 và TCVN 6222 - 1996)			Như 1Đ14
16	1Đ16	Cr (TCVN 6193 và TCVN 6222 - 1996)			Như 1Đ14
17	1Đ17	Ni			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,500
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	5	Bình tia	cái	6	0,500
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	6	0,500
	10	Đũa thủy tinh	cái	6	0,500
	11	Bình tam giác 250ml	cái	6	0,500
	12	Đèn D2	cái	24	0,500
	13	Đèn Tungsten	cái	24	0,500
	14	Đèn HCL	cái	24	0,500

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	17	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	18	Áo blue	cái	12	0,500
	19	Găng tay y tế	hộp	0,3	0,010
	20	Khẩu trang y tế	hộp	0,3	0,010
	21	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	22	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	23	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	24	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	25	Đèn neon 40w	bộ	24	0,640
	26	Tủ đựng tài liệu	cái	72	0,160
	27	Bàn làm việc	cái	72	0,640
	28	Ghế tựa	cái	72	0,640
18	1Đ18	Hg			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,900
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,900
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,900
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,900
	5	Bình tia	cái	6	0,900
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,900
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,900
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,900
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	6	0,900
	10	Đũa thủy tinh	cái	6	0,900
	11	Bình tam giác 250ml	cái	6	0,900
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,350
	13	Đèn D2	cái	24	0,500
	14	Màng lọc cho FIAS	cái	2	0,500
	15	Đèn Tungsten	cái	24	0,500
	16	Đèn EDL	cái	24	0,500
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,900
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,900
	19	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,900
	20	Áo blue	cái	12	0,900
	21	Găng tay y tế	hộp	0,3	0,010



STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	22	Khẩu trang y tế	hộp	0,3	0,010
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
	27	Đèn neon 40w	bộ	24	0,960
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	72	0,240
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,960
	30	Ghế tựa	cái	72	0,960
19	1Đ19	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	12,0	1,200
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	12,0	1,200
	3	Cột tách mao quản	Cái	12,0	1,200
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	12,0	1,200
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	12,0	1,200
	6	Pipet 5 ml	Cái	12,0	1,200
	7	Micropipet 5 ml	Cái	12,0	1,200
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	12,0	1,200
	9	Bình định mức 50ml	Cái	12,0	1,200
	10	Bình định mức 500ml	Cái	12,0	1,200
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	12,0	1,200
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	36,0	1,200
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	36,0	1,200
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	36,0	1,200
	15	Áo blu	Cái	6,0	1,200
	16	Đép xốp	Đôi	6,0	1,200
	17	Găng tay	Đôi	1,0	1,200
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1,0	1,200
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6,0	1,200
	20	Đồng hồ treo tường	Cái	36,0	0,600
	21	Tủ đựng tài liệu	Cái	60,0	0,080
	22	Bàn làm việc	Cái	60,0	1,200
	23	Ghế tựa	Cái	60,0	1,200
	24	Quạt trần 100w	Cái	60,0	0,400
	25	Quạt thông gió 40w	Cái	60,0	0,400
	26	Máy hút bụi 2kw	Cái	60,0	0,019

STT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/chỉ tiêu)
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	60,0	0,150
	28	Đèn neon 40w	Bộ	12,0	1,600

### 3. Định mức vật liệu

**3.1. Điều tra, đánh giá ô nhiễm đất** (không tính các nội dung lấy mẫu, phân tích mẫu)

**Bảng 29**

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (ca/tỉnh TB)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Đĩa CD	Cái	53	
2	USB (32G)	Cái	2	2
3	Mực in A3	Hộp	5	
4	Mực in A4	Hộp	21	
5	Mực in màu A4	Hộp	6	
6	Mực in Ploter (06 hộp)	Bộ	3	
7	Mực phôi tô	Hộp	28	
8	Giấy A3	Gram	5	1
9	Giấy A4	Gram	57	5
10	Giấy in A0	Cuộn	5	
11	Đầu phun màu A0	Chiếc	1	
12	Đầu phun màu A4	Chiếc	2	
13	Thùng tôn đựng tài liệu	Cái	6	
14	Ổ cứng gắn ngoài (2TB)	Cái	2	
15	Sổ ghi chép	Quyển	33	33
16	Túi nylông (clear)	Cái		110
17	Bút dạ màu	Cái		22
18	Hồ dán khô	Cái	22	
19	Băng dính to	Cái	22	
20	Ống đựng bản đồ	Cái		11
21	Bút nhớ dòng	Cái	11	11
22	Băng dính 2 mặt	Cuộn	44	44
23	Flycam	Cái		9
24	Máy đo PH cầm tay	Cái		48

Cơ cấu vật liệu theo các bước công việc

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	<b>Tổng số</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập tài liệu	15,52	69,37
2	Lập kế hoạch và điều tra lấy mẫu đất tại thực địa	30,01	30,63
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	5,51	
4	Xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm	26,43	
5	Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân ô nhiễm đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu ô nhiễm đất	16,9	
6	Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất	5,63	

3.2. Vật liệu phân tích mẫu

**Bảng 30**

STT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (tính cho 1 thông số)
1	1Đ1	Dụng trọng		
	1	Bao đựng mẫu	Cái	1,00
	2	Nước rửa dụng cụ	Lít	0,30
	3	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
2	1Đ2	pH <sub>KCl</sub>		
	1	KCl	Gam	4,00
	2	Bao đựng mẫu	Cái	1,00
	3	Nước rửa dụng cụ	Lít	0,30
	4	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
3	1Đ3	Tổng chất hữu cơ		
	1	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Gam	13,00
	2	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	ml	12,50
	3	FeSO <sub>4</sub> (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .H <sub>2</sub> O	Gam	24,50
	4	C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> .H <sub>2</sub> O	Gam	0,40
	5	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	ml	25,00
	6	Diphenylamin	Gam	1,00
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	8	Bao đựng mẫu	Cái	1,00
	9	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,10
	10	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
4	1Đ4	Thành phần cơ giới		

STT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (tính cho 1 thông số)
4a	1Đ4a	Cát, cát mịn		
	1	(NaPO <sub>3</sub> ) <sub>6</sub>	Gam	0,50
	2	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Gam	0,50
	3	Bao đựng mẫu	Cái	1,00
	4	Nước rửa dụng cụ	Lít	0,30
	5	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
4b	1Đ4b	Limon		Như 1Đ4a
4c	1Đ4c	Sét		Như 1Đ4a
5	1Đ5	CEC (acetate pH = 7)		
	1	CH <sub>3</sub> COOH	Gam	9,65
	2	NH <sub>4</sub> OH	Gam	19,00
	3	Etanol	ml	25,00
	4	KCl	Gam	12,50
	5	HCl	ml	12,50
	6	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	Gam	5,00
	7	NaOH	Gam	5,00
	8	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> tiêu chuẩn	ml	12,50
	9	Bromocresol xanh	Gam	0,20
	10	Metyl đỏ	Gam	0,20
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	12	Màng lọc	Cái	0,50
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
6	1Đ6	Tổng N		
	1	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Gam	0,50
	2	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	Gam	0,30
	3	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Gam	0,20
	4	NaNO <sub>2</sub>	Gam	0,40
	5	KNO <sub>3</sub>	Gam	0,40
	6	HCl 1N	ml	0,50
	7	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Gam	0,50
	8	CuSO <sub>4</sub>	Gam	0,50
	9	Metyl đỏ	ml	1,00
	10	Bromocresol xanh	ml	1,00
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	12	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,10
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01

STT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (tính cho 1 thông số)
7	1Đ7	Tổng P		
	1	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Gam	0,80
	2	Phenolphthalein	Gam	0,20
	3	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	Gam	0,20
	4	(NH <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> Mo <sub>7</sub> O <sub>24</sub> .4H <sub>2</sub> O	Gam	0,60
	5	NaOH 1N	ml	0,50
	6	Kali antimonatrat	Gam	0,40
	7	Axit Ascorbic	ml	0,30
	8	Dung dịch chuẩn P-PO <sub>4</sub>	ml	0,50
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	10	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,10
	11	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
8	1Đ8	Tổng K <sub>2</sub> O		
	1	HF	Gam	0,80
	2	HClO <sub>4</sub>	Gam	0,40
	3	HCl	Gam	0,40
	4	Dung dịch chuẩn K	ml	10,00
	5	CsCl	Gam	0,40
	6	Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	ml	0,50
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	8	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,10
	9	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
9	1Đ9	Lưu huỳnh tổng số (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		
	1	MgCl <sub>2</sub>	Gam	0,60
	2	CH <sub>3</sub> COONa	Gam	0,10
	3	KNO <sub>3</sub>	Gam	0,20
	4	CH <sub>3</sub> COOH	ml	0,40
	5	BaCl <sub>2</sub>	Gam	1,00
	6	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Gam	0,30
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	8	Bao đựng mẫu	Cái	0,10
	9	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
10	1Đ10	Muối tan tổng số (đo bằng máy)		Như 1Đ8
11	1Đ11	Pb		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,00
	2	HNO <sub>3</sub>	ml	10,00

STT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (tính cho 1 thông số)
	3	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	ml	10,00
	4	NaOH	Gam	10,00
	5	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	Gam	10,00
	6	Còn lau dụng cụ	ml	10,00
	7	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,05
	8	Giấy lau	Hộp	0,01
12	1Đ12	Cd		Như 1Đ11
13	1Đ13	As		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,00
	2	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	ml	10,00
	3	HNO <sub>3</sub>	ml	10,00
	4	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	ml	2,00
	5	HCl	ml	5,00
	6	KI	Gam	2,00
	7	NaOH	Gam	10,00
	8	NaBH <sub>4</sub>	Gam	0,30
	9	Còn lau dụng cụ	ml	10,00
	10	Giấy lau	Hộp	0,01
14	1Đ14	Cu		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,00
	2	HNO <sub>3</sub>	ml	10,00
	3	NaOH	Gam	10,00
	4	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	ml	10,00
	5	Còn lau dụng cụ	ml	10,00
	6	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,05
	7	Giấy lau	Hộp	0,01
15	1Đ15	Zn		Như 1Đ14
16	1Đ16	Cr		Như 1Đ14
17	1Đ17	Ni		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO <sub>3</sub>	ml	10,000
	3	NaOH	gam	10,000
	4	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	ml	10,000
	5	Còn lau dụng cụ	ml	10,000
	6	Giấy lọc	hộp	0,050
	7	Sổ công tác	cuốn	0,005

STT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (tính cho 1 thông số)
	8	Giấy lau	Hộp	0,010
	9	Khí argon	bình	0,002
	10	Khí axetylen	bình	0,002
18	1Đ18	Hg		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	ml	10,000
	3	HNO <sub>3</sub>	ml	10,000
	4	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	ml	2,000
	5	HCl	ml	5,000
	6	KMnO <sub>4</sub>	gam	1,000
	7	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	gam	1,000
	8	NH <sub>4</sub> OCl	gam	1,000
	9	SnCl <sub>2</sub> .2H <sub>2</sub> O	gam	0,500
	10	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	11	Giấy lọc	hộp	0,050
	12	Sổ công tác	cuốn	0,005
	13	Giấy lau	Hộp	0,010
	14	Khí argon	bình	0,002
	15	Khí axetylen	bình	0,002
19	1Đ19	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ		
	1	Dung dịch chuẩn mix 13	ml	0,01
	2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,01
	3	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	ml	150,00
	4	Aceton	ml	150,00
	5	n-Hexan	ml	300,00
	6	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Gam	50,00
	7	Chiếc pha rắn SPE	Cái	1,00
	8	Septa cho vial	Cái	1,00
	9	Vial	Cái	1,00
	10	Bông thủy tinh	Gam	10,00
	11	Pipet Pasteur	Cái	1,00
	12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,00
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,01
	14	Khí Nitơ	Bình	0,01
	15	Khí Heli	Bình	0,01

#### 4.1. Tiêu hao năng lượng dùng chung

**Bảng 31**

STT	Năng lượng	Đơn vị tính	Định mức (ca/vùngTB)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Điện năng	Kw	6.974	

Cơ cấu năng lượng dùng chung theo các bước công việc

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	<b>Tổng số</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập tài liệu	15,52	69,37
2	Lập kế hoạch và điều tra lấy mẫu đất tại thực địa	30,01	30,63
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	5,51	
4	Xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm	26,43	
5	Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân ô nhiễm đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu ô nhiễm đất	16,9	
6	Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất	5,63	

4.2. Tiêu hao năng lượng phân tích mẫu: áp dụng theo quy định tại Bảng 10.

#### 5. Định mức tiêu hao nhiên liệu

**Bảng 32**

STT	Nhiên liệu	Đơn vị tính	Định mức (ca/vùng trung bình)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Xăng xe	Lít		7.056

#### 6. Định mức thiết bị

6.1. Điều tra, đánh giá ô nhiễm đất cấp vùng (không tính các nội dung lấy mẫu, phân tích mẫu)

**Bảng 33**

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức(ca/vùng TB)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Máy vi tính	Bộ	0,35	5.858	
2	Máy điều hòa nhiệt độ	Bộ	2,2	542	
3	Máy tính xách tay	Cái	0,5		832
4	Máy scan A0	Cái	2,5	1	



STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kwh)	Định mức(ca/vùng TB)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
5	Máy scan A4	Cái	0,4	0,4	
6	Máy in A3	Cái	0,5	438	
7	Máy in màu A4	Cái	0,35	69	
8	Máy in A4	Cái	0,35	1.755	
9	Máy in Plotter	Cái	0,4	27	
10	Máy chiếu Projector	Bộ	0,5	22	
11	Bộ máy tính cấu hình cao	Cái	0,35	1.165	
12	Máy phô tô	Cái	1,5	65	

Cơ cấu thiết bị theo các bước công việc

Bước	Nội dung công việc	Cơ cấu (%)	
		Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	<b>Tổng số</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
1	Thu thập tài liệu	15,52	69,37
2	Lập kế hoạch và điều tra lấy mẫu đất tại thực địa	30,01	30,63
3	Tổng hợp, xử lý thông tin nội nghiệp và ngoại nghiệp	5,51	
4	Xây dựng bản đồ đất bị ô nhiễm	26,43	
5	Phân tích đánh giá thực trạng, nguyên nhân ô nhiễm đất, đề xuất giải pháp giảm thiểu ô nhiễm đất	16,9	
6	Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, đánh giá ô nhiễm đất	5,63	

## 6.2. Thiết bị phân tích mẫu

**Bảng 34**

STT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw)	Định mức (Ca/thông số)
1	1Đ1	Dụng trọng			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,24
	2	Bình hút ẩm	Cái	0,10	0,24
	3	Cân phân tích	Cái	0,60	0,24
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,04
2	1Đ2	pH <sub>KCl</sub>			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,40
	2	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,40
	3	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Bộ	0,18	0,40

STT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw)	Định mức (Ca/thông số)
	4	Máy khuấy từ	Cái	1,10	0,40
	5	pH mette (thiết bị đo pH)	Bộ	0,60	0,40
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,07
3	1Đ3	Tổng chất hữu cơ			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,40
	2	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,40
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,40
	4	Máy quang phổ UV-VIS	Bộ	0,55	0,40
	5	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,07
4	1Đ4	Thành phần cơ giới			
4a	1Đ4a	Cát, cát mịn			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,32
	2	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,32
	3	Bình hút ẩm	Cái	1,10	0,32
	4	Bộ rây mẫu tiêu chuẩn	Bộ	0,60	0,32
	5	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,05
4b	1Đ4b	Limon			Như 1Đ4a
4c	1Đ4c	Sét			Như 1Đ4a
5	1Đ5	CEC (acetate pH = 7)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,80
	2	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,80
	3	Thiết bị lọc	Bộ	0,18	0,80
	4	Thiết bị chưng cất	Bộ	1,20	0,80
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,80
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,13
6	1Đ6	Tổng N			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,40
	2	Tủ lạnh lưu chất chuẩn	Cái	0,16	0,40
	3	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,40
	4	Máy cất Nitơ	Bộ	0,45	0,40
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,40
	6	Máy quang phổ UV-VIS	Bộ	0,55	0,40
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Bộ	0,18	0,40
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,07
7	1Đ7	Tổng P			Như 1Đ6
8	1Đ8	Tổng K <sub>2</sub> O			

STT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw)	Định mức (Ca/thông số)
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,40
	2	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,40
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,40
	4	Máy quang kế ngọn lửa	Bộ	3,00	0,40
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Bộ	0,18	0,40
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,07
9	1Đ9	Tổng $SO_4^{2-}$			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,40
	2	Tủ hút	Cái	0,10	0,40
	3	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,40
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,40
	5	Máy quang phổ UV-VIS	Bộ	0,55	0,40
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Cái	0,18	0,40
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,07
10	1Đ10	Tổng muối tan			Như 1Đ8
11	1Đ11	Pb			
	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,64
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,64
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,64
	4	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,64
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,64
	6	Máy quang phổ hấp AAS	Bộ	3,00	0,64
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Bộ	0,18	0,64
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,11
12	1Đ12	Cd			Như 1Đ11
13	1Đ13	As			
	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,64
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,64
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,64
	4	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,64
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,64
	6	Máy quang phổ AAS	Bộ	3,00	0,64
	7	Bộ phân tích thủy ngân và asen	Bộ	0,60	0,64
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Bộ	0,18	0,64
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,11
14	1Đ14	Cu			

STT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw)	Định mức (Ca/thông số)
	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,64
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,64
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,64
	4	Thiết bị phá mẫu	Bộ	2,30	0,64
	5	Máy quang phổ AAS	Bộ	0,60	0,64
	6	Cân phân tích mẫu	Cái	3,00	0,64
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Bộ	0,18	0,64
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,11
15	1Đ15	Zn			Như 1Đ14
16	1Đ16	Cr			Như 1Đ14
17	1Đ17	Ni			
	1	Tủ hút	Cái	0,1	0,200
	2	Tủ sấy	Cái	0,3	0,200
	3	Tủ bảo quản mẫu	Cái		0,28
	4	Tủ lưu hóa chất	Cái		0,28
	5	Lò vi sóng	Cái	0,1	0,030
	6	Cân phân tích	Cái	0,06	0,280
	7	Máy quang phổ AAS	bộ	3	0,1
	8	Thiết bị cất nước 2 lần	bộ	0,18	0,200
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,067
18	1Đ18	Hg			
	1	Tủ hút	Cái	0,1	0,200
	2	Tủ bảo quản mẫu	Cái		0,28
	3	Tủ lưu hóa chất	Cái		0,28
	4	Tủ sấy	Cái	0,3	0,200
	5	Lò vi sóng	Cái	0,1	0,030
	6	Cân phân tích	Cái	0,06	0,280
	7	Máy quang phổ AAS	bộ	3	0,1
	8	Bộ phân tích thủy ngân và asen	bộ	0,6	0,600
	9	Thiết bị cất nước 2 lần	bộ	0,18	0,200
	10	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,067
19	1Đ19	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	1,60
	2	Cân phân tích	Cái	0,60	1,60
	3	Bộ Soxhlet	Bộ	0,60	1,60

STT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw)	Định mức (Ca/thông số)
	4	Máy cắt cỏ chân không	Bộ	0,45	1,60
	5	Bể ổn định nhiệt	Bộ	1,10	1,60
	6	Bể siêu âm	Bộ	1,10	1,60
	7	Bơm chân không	Bộ	0,37	1,60
	8	Máy sắc ký khí GC	Bộ	3,00	1,60
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,27
	10	Máy cô nitơ	Bộ	0,50	0,40

## MỤC 2

### TỔNG HỢP KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI CẢ NƯỚC

#### 1. Nội dung công việc

##### Bước 1. Tổng hợp, 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;

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.

##### Bước 2. Tổng hợp, 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;
- 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.

### **Bước 3. Tổng hợp, đánh giá thoái hóa đất cả nước**

#### 1. Xây dựng bản đồ thoái hóa đất:

- a) Tích hợp, tiếp biên bản đồ thoái hóa đất của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000;
- b) Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ thoái hóa 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 thoái hóa đất.

#### 2. Phân tích, đánh giá thoái hóa đất cả nước:

- a) Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá thoái hóa đất;
- 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 thoái hóa đất;
- c) Phân tích, đánh giá thoái hóa đất theo loại hình thoái hóa và loại đất thoái hóa;
- d) Tổng hợp đánh giá thoái hóa đất.

### **Bước 4. Tổng hợp, đánh giá ô nhiễm đất cả nước**

#### 1. Xây dựng bản đồ ô nhiễm đất:

- a) Tích hợp, tiếp biên bản đồ ô nhiễm đất của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000;
- b) Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ ô nhiễm 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 ô nhiễm đất.

#### 2. Phân tích, đánh giá ô nhiễm đất cả nước:

- a) Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá ô nhiễm đất;
- b) Phân tích, đánh giá ô nhiễm đất theo mục đích sử dụng đất; đánh giá kết quả thực hiện các biện pháp cải tạo đất bị ô nhiễm kỳ điều tra trước (nếu có);
- c) Tổng hợp đánh giá ô nhiễm đất.

**Bước 5. Xây dựng báo cáo tổng hợp kết quả đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai; thoái hóa đất; ô nhiễm đất cả nước**

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; thoái hóa đất; ô nhiễm đất cả nước.

3. Xây dựng báo cáo tóm tắt.

4. Phục vụ nghiệm thu và bàn giao kết quả đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai; thoái hóa đất; ô nhiễm đất cả nước.

**2. Định mức**

**Bảng 35**

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (Công nhóm/cả nước)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
<b>Bước 1</b>	<b>Đánh giá chất lượng đất cả nước</b>			
1	Xây dựng bản đồ chất lượng đất			
1.1	Tích hợp, tiếp biên bản đồ chất lượng đất của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000	Nhóm 4 (4ĐCV5)	130	
1.2	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ chất lượng đất của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	190	
1.3	Biên tập, trình bày và in bản đồ	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	100	
1.4	Xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ chất lượng đất	Nhóm 2 (2ĐCV5)	20	
2	Phân tích, đánh giá chất lượng đất cả nước			
2.1	Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá chất lượng đất	Nhóm 2 (2ĐCV4)	30	
2.2	Phân tích, đánh giá các quá trình hình thành, biến đổi chất lượng đất	Nhóm 2 (2ĐCV5)	150	
2.3	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	Nhóm 2 (2ĐCV5)	150	
2.4	Phân tích, đánh giá thực trạng chất lượng đất theo mục đích sử dụng đất	Nhóm 2 (2ĐCV5)	150	
2.5	Tổng hợp đánh giá chất lượng đất	Nhóm 3 (3ĐCV5)	135	
<b>Bước 2</b>	<b>Đánh giá tiềm năng đất đai cả nước</b>			
1	Xây dựng bản đồ tiềm năng đất đai cả nước			

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (Công nhóm/cả nước)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1.1	Tích hợp, tiếp biên bản đồ tiềm năng đất đai của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000	Nhóm 4 (4ĐCV5)	130	
1.2	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ tiềm năng đất đai của cả nước tỷ lệ 1/1.000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	190	
1.3	Biên tập, trình bày và in bản đồ	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	100	
1.4	Xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ tiềm năng đất đai	Nhóm 2 (2ĐCV5)	20	
2	Phân tích, đánh giá tiềm năng đất đai cả nước			
2.1	Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá tiềm năng đất đai	Nhóm 2 (2ĐCV5)	30	
2.2	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	Nhóm 2 (2ĐCV5)	150	
2.3	Phân tích, đánh giá hiệu quả sử dụng đất (hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường)	Nhóm 2 (2ĐCV5)	150	
2.4	Phân tích, đánh giá thực trạng tiềm năng đất đai theo mục đích sử dụng đất	Nhóm 2 (2ĐCV5)	150	
2.5	Tổng hợp đánh giá tiềm năng đất đai	Nhóm 3 (3ĐCV5)	135	
<b>Bước 3</b>	<b>Đánh giá thoái hóa đất cả nước</b>			
1	Xây dựng bản đồ thoái hóa đất cả nước			
1.1	Tích hợp, tiếp biên bản đồ đất bị thoái hóa của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000			
	Tích hợp, tiếp biên bản đồ đất bị suy giảm độ phì của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000	Nhóm 4 (4ĐCV5)	130	
	Tích hợp, tiếp biên bản đồ đất bị khô hạn của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000	Nhóm 4 (4ĐCV5)	80	
	Tích hợp, tiếp biên bản đồ đất bị kết von, đá ong hóa của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000	Nhóm 4 (4ĐCV5)	50	
	Tích hợp, tiếp biên bản đồ đất bị xói mòn do mưa của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000	Nhóm 4 (4ĐCV5)	90	
	Tích hợp, tiếp biên bản đồ đất bị mặn hóa của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000	Nhóm 4 (4ĐCV5)	40	



STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (Công nhóm/cả nước)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	Tích hợp, tiếp biên bản đồ đất bị phèn hóa của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000	Nhóm 4 (4ĐCV5)	40	
	Tích hợp, tiếp biên bản đồ thoái hóa đất của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000	Nhóm 4 (4ĐCV5)	130	
1.2	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ thoái hóa đất của cả nước tỷ lệ 1/1.000.000			
	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ đất bị suy giảm độ phì của cả nước tỷ lệ 1/1.000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	150	
	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	130	
	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ đất bị kết von, đá ong hóa của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	90	
	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ đất bị xói mòn do mưa của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	130	
	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ đất bị mặn hóa của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	70	
	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ đất bị phèn hóa của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	70	
	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ thoái hóa đất của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	190	
1.3	Biên tập, trình bày và in bản đồ			
	Biên tập, trình bày và in bản đồ đất bị suy giảm độ phì của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	60	
	Biên tập, trình bày và in bản đồ đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	60	
	Biên tập, trình bày và in bản đồ đất bị kết von, đá ong hóa của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	60	
	Biên tập, trình bày và in bản đồ đất bị xói mòn do mưa của cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	60	

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (Công nhóm/cả nước)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	Biên tập, trình bày và in bản đồ đất bị mặn hóa cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	60	
	Biên tập, trình bày và in bản đồ đất bị phèn hóa cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	60	
	Biên tập, trình bày và in bản đồ thoái hóa đất cả nước tỷ lệ 1/000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	100	
1.4	Xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ thoái hóa đất	Nhóm 2 (2ĐCV5)	80	
2	Phân tích, đánh giá thoái hóa đất cả nước			
2.1	Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá thoái hóa đất	Nhóm 2 (2ĐCV5)	30	
2.2	Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, tình hình quản lý và sử dụng đất đến thoái hóa đất	Nhóm 2 (2ĐCV5)	150	
2.3	Phân tích, đánh giá thực trạng thoái hóa đất theo loại đất và loại hình thoái hóa	Nhóm 2 (2ĐCV5)	150	
2.4	Tổng hợp đánh giá thoái hóa đất	Nhóm 3 (3ĐCV5)	135	
<b>Bước 3</b>	<b>Tổng hợp, đánh giá ô nhiễm đất cả nước</b>			
1	Xây dựng bản đồ ô nhiễm đất			
	Tích hợp, tiếp biên bản đồ ô nhiễm đất của các vùng kinh tế - xã hội, tỷ lệ 1/250.000	Nhóm 4 (4ĐCV5)	130	
	Tổng hợp, khái quát hóa các nội dung bản đồ ô nhiễm đất của cả nước tỷ lệ 1/1.000.000	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	70	
	Biên tập, trình bày và in bản đồ	Nhóm 4 (3ĐCV5, 1ĐCV3)	100	
	Xây dựng báo cáo thuyết minh bản đồ ô nhiễm đất	Nhóm 2 (2ĐCV5)	80	
2	Phân tích, đánh giá ô nhiễm đất cả nước			
	Tổng hợp hệ thống biểu đánh giá ô nhiễm đất	Nhóm 2 (2ĐCV5)	30	
	Phân tích, đánh giá ô nhiễm đất theo mục đích sử dụng đất; đánh giá kết quả thực hiện các biện pháp cải tạo đất bị ô nhiễm kỳ điều	Nhóm 2 (2ĐCV5)	150	

STT	Nội dung công việc	Định biên	Định mức (Công nhóm/cả nước)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
	tra trước (nếu có)			
	Tổng hợp đánh giá ô nhiễm đất	Nhóm 3 (3ĐCV5)	135	
<b>Bước 5</b>	<b>Xây dựng báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, đánh giá đất đai cả nước</b>			
1	Xây dựng các phụ lục, bản đồ thu nhỏ đính kèm báo cáo	Nhóm 3 (2ĐCV5, 1ĐCV6)	40	
2	Biên soạn báo cáo tổng hợp kết quả Nghiệm thu và bàn giao kết quả điều tra, đánh giá đất đai cả nước	Nhóm 4 (1ĐCV5, 1ĐCV6, 2ĐCVC2)	34	
3	Xây dựng báo cáo tóm tắt	Nhóm 2 (1ĐCV6, 1ĐCVC2)	30	
4	Phục vụ nghiệm thu và bàn giao kết quả điều tra, đánh giá đất đai cả nước	Nhóm 2 (2ĐCV3)	10	

### MỤC 3

#### QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG ĐẤT, THOẢI HOÁ ĐẤT, Ô NHIỄM ĐẤT

##### 1. Định mức lao động

###### 1.1. Nội dung công việc

**Bước 1. Xây dựng mạng lưới các điểm quan trắc cố định trên phạm vi cả nước và xác định chỉ tiêu, tần suất quan trắc**

1. Xây dựng mạng lưới các điểm quan trắc cố định trên phạm vi cả nước.
  - a) Xác định các điểm quan trắc cố định theo nguyên tắc, tiêu chí quy định và lập sơ đồ mạng lưới các điểm quan trắc cố định trên phạm vi cả nước được thể hiện trên nền bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp vùng tỷ lệ 1:250.000;
  - b) Lập danh mục các điểm quan trắc cố định trên phạm vi cả nước;
  - c) Tạo lập bảng dữ liệu phục vụ nhập thông tin kết quả điều tra thực địa.
2. Xác định chỉ tiêu, tần suất quan trắc, bao gồm:
  - a) Chỉ tiêu, tần suất quan trắc chất lượng đất
  - b) Chỉ tiêu, tần suất quan trắc thoái hoá đất
  - c) Chỉ tiêu, tần suất quan trắc ô nhiễm đất.

**Bước 2. Điều tra, lấy mẫu, phân tích mẫu quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất**

1. Điều tra, lấy mẫu quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất
  - a) Chuẩn bị các điều kiện cần thiết để phục vụ công tác điều tra, lấy mẫu quan trắc.
  - b) Tổ chức điều tra, lấy mẫu quan trắc ngoài thực địa và thực hiện bảo quản mẫu đất.
  - c) Rà soát, cập nhật kết quả điều tra thực địa vào bảng dữ liệu điều tra ;
  - d) Rà soát, phân loại, lập danh mục mẫu đất và lập bảng các chỉ tiêu phân tích
  - đ) Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, lấy mẫu quan trắc tại thực địa theo từng vùng.

2. Thực hiện phân tích mẫu đất.

**Bước 3. Theo dõi biến động chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất và dự báo, cảnh báo sớm các biến đổi bất thường**

1. Tổng hợp hệ thống biểu kết quả quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất
  - a) Hệ thống biểu kết quả quan trắc chất lượng đất
  - b) Hệ thống biểu kết quả quan trắc thoái hoá đất
  - c) Hệ thống biểu kết quả quan trắc ô nhiễm đất
2. So sánh với kết quả quan trắc của lần trước liền kề (nếu có) để phân tích, đánh giá sự biến động về chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất
  - a) Lập biểu so sánh kết quả quan trắc của năm hiện tại với năm trước liền kề hoặc của lần quan trắc đột xuất gần nhất;
  - b) Phân tích, đánh giá sự biến động, xu hướng biến đổi về chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất.
3. Xác định và cảnh báo sớm các khu vực có điểm quan trắc xuất hiện sự biến đổi bất thường về chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất.
4. Xác định nguyên nhân và đề xuất giải pháp cần thực hiện tại những khu vực có điểm quan trắc đất xuất hiện sự biến đổi bất thường về chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất tại khoản 3 bước này.
5. Rà soát hệ thống các điểm quan trắc, thay thế hoặc bổ sung các điểm quan trắc (nếu có) theo nguyên tắc, tiêu chí quy định.
6. Xây dựng báo cáo kết quả quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất.

## 1.2. Định mức

**Bảng 36**

STT	Nội dung thực hiện	Định biên	Định mức (công nhóm)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
<b>Bước 1</b>	<b>Xây dựng mạng lưới các điểm quan trắc cố định trên phạm vi cả nước và xác định chỉ tiêu, tần suất quan trắc</b>			
1	Xây dựng mạng lưới các điểm quan trắc cố định trên phạm vi cả nước			
1.1	Xác định các điểm quan trắc cố định theo nguyên tắc, tiêu chí quy định và lập sơ đồ mạng lưới các điểm quan trắc cố định trên phạm vi cả nước được thể hiện trên nền bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp vùng tỷ lệ 1:250.000	Nhóm 2 (2ĐCV3)	10	
1.2	Lập danh mục các điểm quan trắc cố định trên phạm vi cả nước	Nhóm 2 (2ĐCV3)	10	
1.3	Tạo lập bảng dữ liệu phục vụ nhập thông tin kết quả điều tra thực địa	Nhóm 2 (2ĐCV3)	10	
2	Xác định chỉ tiêu, tần suất quan trắc			
2.1	Xác định chỉ tiêu quan trắc	Nhóm 2 (2ĐCV3)	6	
2.2	Xác định tần suất quan trắc	Nhóm 2 (2ĐCV3)	6	
<b>Bước 2</b>	<b>Điều tra, lấy mẫu quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất</b>			
1	Chuẩn bị các điều kiện cần thiết để phục vụ công tác điều tra, lấy mẫu quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất			
1.1	Chuẩn bị về nhân lực, vật tư, thiết bị, dụng cụ, tài liệu	Nhóm 3 (1ĐCV1, 2ĐCV3)	6	
1.2	Lập kế hoạch chi tiết điều tra, lấy mẫu quan trắc theo từng vùng	Nhóm 3 (1ĐCV1, 2ĐCV3)	6	
1.3	Xây dựng báo cáo kế hoạch điều tra, lấy mẫu quan trắc	Nhóm 3 (1ĐCV1, 2ĐCV3)	6	
2	Tổ chức điều tra, lấy mẫu quan trắc ngoài thực địa và thực hiện bảo quản mẫu đất			
3	Rà soát, cập nhật kết quả điều tra thực địa vào bảng dữ liệu điều tra	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	6	
4	Rà soát, phân loại, lập danh mục mẫu đất và lập bảng các chỉ tiêu phân tích	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	17	
5	Xây dựng báo cáo kết quả điều tra, lấy mẫu quan trắc tại thực địa theo từng vùng (6 vùng KTXH)	Nhóm 2 (2ĐCV3)	24	

STT	Nội dung thực hiện	Định biên	Định mức (công nhóm)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
<b>Bước 3</b>	<b>Theo dõi biến động chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất và dự báo, cảnh báo sớm các biến đổi bất thường</b>			
1	Tổng hợp hệ thống biểu kết quả quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất	Nhóm 3 (1ĐCV1, 2ĐCV3)	109	
2	So sánh với kết quả quan trắc của lần trước liền kề (nếu có) để phân tích, đánh giá sự biến động (xu hướng biến đổi) về chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất			
2.1	Lập biểu so sánh kết quả quan trắc của năm hiện tại với các năm trước đó hoặc của lần quan trắc đột xuất gần nhất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	64	
2.2	Phân tích, đánh giá sự biến động về chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	97	
3	Xác định và cảnh báo sớm các khu vực có điểm quan trắc xuất hiện sự biến đổi bất thường về chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	77	
4	Xác định nguyên nhân và đề xuất giải pháp cần thực hiện tại những khu vực có điểm quan trắc đất xuất hiện sự biến đổi bất thường về chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất	Nhóm 2 (1ĐCV3, 1ĐCVC2)	32	
5	Rà soát hệ thống các điểm quan trắc, thay thế hoặc bổ sung các điểm quan trắc (nếu có) theo nguyên tắc, tiêu chí quy định	Nhóm 2 (2ĐCV3)	10	
6	Xây dựng báo cáo kết quả quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất	Nhóm 3 (1ĐCV4, 1ĐCV6, 1ĐCVC2)	77	

## 2. Định mức thiết bị

**2.1. Quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất** (Không bao gồm phân tích mẫu quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất)

**Bảng 37**

STT	Danh mục máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Công suất (Kw/h)	Định mức (ca/điểm quan trắc)	
					Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Máy vi tính	Bộ	60	0,035	1,163	
2	Máy điều hoà nhiệt độ	Bộ	96	2,2	0,646	
3	Máy scan A0	Cái	60	2,5	0,100	
4	Máy scan A4	Cái	60	0,4	0,500	
5	Máy in A3	Cái	60	0,5	0,200	

STT	Danh mục máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Công suất (Kw/h)	Định mức (ca/điểm quan trắc)	
					Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
6	Máy in màu A4	Cái	60	0,35	0,200	
7	Máy in A4	Cái	60	0,35	0,500	
8	Máy in Plotter	Cái	60	0,4	0,100	
9	Máy chiếu Projector	Cái	60	0,5	0,200	
10	Máy phô tô	Cái	60	1,5	0,100	
11	Máy ảnh kỹ thuật số	Cái	60			0,333
12	Cân điện tử	Cái	60			0,333
13	Máy tính bảng	Cái	60			0,333
14	Máy định vị GPS cầm tay	Cái	60			0,333
15	Máy đo độ ẩm đất ngoài đồng	Cái	60			0,333
16	Máy đo pH	Cái	60			0,333

**2.2. Thiết bị dùng trong phân tích mẫu áp dụng theo quy định tại Bảng 10.**

### 3. Định mức dụng cụ

**3.1. Quan trắc chất lượng đất, thoái hóa đất, ô nhiễm đất (Không bao gồm phân tích mẫu quan trắc chất lượng đất, thoái hoá đất, ô nhiễm đất)**

**Bảng 38**

STT	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/điểm quan trắc)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	6		37,52
2	Ba lô	Cái	3		26,264
3	Giày bảo hộ	Đôi	3		37,52
4	Mũ cứng	Cái	3		37,52
5	Ô che mưa, che nắng	Cái	12		18,76
6	Quần áo mưa	Bộ	6		11,256
7	Bộ dụng cụ đào đất	Cái	5		8,038
8	Khoan lấy mẫu đất	Bộ	24		2,738
9	Dụng cụ so màu đất (Munsell)	Cái	24		0,213
10	Ống đựng dung trọng đất	Ống	24		7,398
11	Bộ đóng dung trọng đất	Bộ	24		0,222
12	Máy ảnh kỹ thuật số	Cái	60		4,691
13	Cân điện tử	Cái	60		3,329

STT	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức (ca/điểm quan trắc)	
				Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
14	Pin máy ảnh kỹ thuật số và máy định vị	Cục	6		4,729
15	Thước đo phễu điện	Cái	6		7,105
16	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,96	
17	Bàn làm việc	Cái	96	5,76	
18	Ghế tựa	Cái	96	5,76	
19	Thùng tôn đựng tài liệu	Cái	60	0,96	
20	Máy tính Casio	Cái	60	5,76	
21	Quạt trần 100w	Cái	60	1,288	
22	Ổn áp dùng chung 10KVA	Cái	60	0,96	
23	Máy hút bụi 2Kw	Cái	60	0,12	
24	Máy hút ẩm 1,5Kw	Cái	60	0,24	
25	Đèn neon 40w	Bộ	12	0,96	

#### 4. Định mức vật liệu

**Bảng 39**

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (điểm/lần quan trắc)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
1	USB (32G)	Cái	0,010	
2	Mực in A3	Hộp	0,001	
3	Mực in A4	Hộp	0,004	
4	Mực in màu A4	Hộp	0,002	
5	Mực in Ploter (06 hộp)	Bộ	0,001	
6	Mực phô tô	Hộp	0,005	
7	Đầu phun màu A0	Chiếc	0,005	
8	Đầu phun màu A4	Chiếc	0,002	
9	Giấy A3	Gram	0,01	
10	Giấy A4	Gram	0,04	
11	Giấy in A0	Cuộn	0,005	
12	Sơ đồ hệ thống điểm quan trắc	Tờ		0,01
13	Sổ công tác	Quyển		0,04
14	Ghim kẹp giấy	Cái		0,02
15	Túi PE (zipper)	Cái		6
16	Túi Zipper bạc	Cái		6



STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức (điểm/lần quan trắc)	
			Nội nghiệp	Ngoại nghiệp
17	Cồn lau dụng cụ	Mililit (ml)		10
18	Giấy lau dụng cụ	Hộp		0,1
19	Nước rửa dụng cụ	Lít (l)		10