



## VĂN BẢN HỢP NHẤT

Số: 93 /2026/VBHN-TT-BNNMT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 12 tháng 10 năm 2026

## THÔNG TƯ

### **Ban hành Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường**

Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường, có hiệu lực kể từ ngày 15 tháng 07 năm 2014, được sửa đổi, bổ sung bởi:

Quyết định số 2814/QĐ-BTNMT ngày 02 tháng 11 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc đính chính Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường;

Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT ngày 27 tháng 11 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng, duy trì, vận hành hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021.

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

*Căn cứ Nghị định số 102/2008/NĐ-CP ngày 15 tháng 9 năm 2008 của Chính phủ về việc thu thập, quản lý, khai thác và sử dụng dữ liệu về tài nguyên và môi trường;*

*Căn cứ Quyết định số 179/2004/QĐ-TTg ngày 06 tháng 10 năm 2004 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin tài nguyên và môi trường đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Công nghệ thông tin, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;*

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường<sup>1</sup>.*

---

<sup>1</sup> Quyết định số 2814/QĐ-BTNMT có căn cứ ban hành như sau:

*“Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật số 17/2008/QH12 ngày 03 tháng 6 năm 2008;*

*Căn cứ Nghị định số 100/2010/NĐ-CP ngày 28 tháng 9 năm 2010 của Chính phủ về Công báo;*

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

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Công nghệ thông tin, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch và Vụ trưởng Vụ Pháp chế.”.*

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường.

**Điều 2.** Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 15 tháng 07 năm 2014.<sup>2</sup>

Thông tư này thay thế các Thông tư: Thông tư số 30/2009/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Quy trình và Định mức kinh tế-kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường; Thông tư số 08/2011/TT-BTNMT ngày 28 tháng 3 năm 2011 và Thông tư số 12/2012/TT-BTNMT ngày 30 tháng 10 năm 2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 30/2009/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2009.

**Điều 3.** Bộ trưởng, Thủ trưởng các cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Cục trưởng Cục Công nghệ thông tin, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

Trong quá trình thực hiện nếu có khó khăn vướng mắc, đề nghị các cơ quan, đơn vị phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để sửa đổi, bổ sung cho phù hợp./.

---

Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT có căn cứ ban hành như sau:

*“Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;*

*Căn cứ Nghị định số 73/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 6 năm 2017 của Chính phủ về thu thập, quản lý, khai thác và sử dụng thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ, 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 ban hành Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng, duy trì, vận hành hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường.”*

<sup>2</sup> Điều 3 và Điều 4 của Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021, quy định như sau:

*“Điều 3. Điều khoản chuyển tiếp*

*1. Các nhiệm vụ, dự án chuyên môn về ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành tài nguyên và môi trường được phê duyệt theo Mục 6 Phần I, Chương II Phần III Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT và Chương II Phần II Thông tư số 17/2016/TT-BTNMT trước ngày Thông tư này có hiệu lực thì tiếp tục thực hiện theo quy định, trừ trường hợp có yêu cầu thực hiện theo quy định của Thông tư này.*

*2. Các nhiệm vụ, dự án chuyên môn về ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành tài nguyên và môi trường được phê duyệt theo quy định của Thông tư số 20/2019/TT-BTNMT trước ngày Thông tư này có hiệu lực thì điều chỉnh theo quy định của Thông tư này trước khi nghiệm thu.*

*Điều 4. Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này. Trong quá trình thực hiện nếu có khó khăn vướng mắc, đề nghị các cơ quan, đơn vị phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để sửa đổi, bổ sung cho phù hợp./.”*

**QUY TRÌNH VÀ ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
*(Ban hành kèm theo Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm*  
*2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

## MỤC LỤC

### PHẦN I: QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh
2. Đối tượng áp dụng
3. Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm các định mức thành phần sau
4. Bảng quy định viết tắt trong định mức kinh tế - kỹ thuật
5. Giải thích thuật ngữ
- 6.<sup>3</sup> (được bãi bỏ)

### PHẦN II: QUY TRÌNH XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

#### CHƯƠNG I: QUY TRÌNH XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Sơ đồ quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường
2. Quy trình chi tiết xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường
  - 2.1. Rà soát, phân tích nội dung thông tin dữ liệu
    - 2.1.1. Rà soát, phân loại các thông tin dữ liệu
    - 2.1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu
  - 2.2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu
  - 2.3. Tạo lập dữ liệu cho danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu
  - 2.4. Tạo lập dữ liệu cho cơ sở dữ liệu
    - 2.4.1. Chuyển đổi dữ liệu
    - 2.4.2. Quét (chụp) tài liệu
    - 2.4.3. Nhập, đối soát dữ liệu
  - 2.5. Biên tập dữ liệu
  - 2.6. Kiểm tra sản phẩm
  - 2.7. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm

#### CHƯƠNG II<sup>4</sup> (được bãi bỏ)

#### CHƯƠNG III: QUY TRÌNH XỬ LÝ, TỔNG HỢP CƠ SỞ DỮ LIỆU

---

<sup>3</sup> Mục này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 2 của Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021.

<sup>4</sup> Chương này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 2 của Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021.

## **PHẦN III: ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

### **CHƯƠNG I: ĐỊNH MỨC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

#### **1. Rà soát, phân tích nội dung thông tin dữ liệu**

##### **1.1. Rà soát, phân loại các thông tin dữ liệu**

##### **1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu**

#### **2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu**

#### **3. Tạo lập dữ liệu cho danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu**

#### **4. Tạo lập dữ liệu cho cơ sở dữ liệu**

##### **4.1. Chuyển đổi dữ liệu**

##### **4.2. Quét (chụp) tài liệu**

##### **4.3. Nhập, đối soát dữ liệu**

#### **5. Biên tập dữ liệu**

#### **6. Kiểm tra sản phẩm**

#### **7. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm**

### **CHƯƠNG II<sup>5</sup> (được bãi bỏ)**

### **CHƯƠNG III: ĐỊNH MỨC XỬ LÝ, TỔNG HỢP CƠ SỞ DỮ LIỆU**

### **PHỤ LỤC: BẢNG PHÂN LOẠI CÁC HẠNG MỤC CÔNG VIỆC THEO LĨNH VỰC**

#### **DANH MỤC CÁC MẪU BIỂU**

---

<sup>5</sup> Chương này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 2 của Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021.

**QUY TRÌNH VÀ ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
(Ban hành kèm theo Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm  
2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)

**Phần 1**

**QUY ĐỊNH CHUNG**

**1. Phạm vi điều chỉnh**

Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường là căn cứ để xây dựng đơn giá và dự toán kinh phí xây dựng (xây dựng mới, cập nhật, nâng cấp) cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường và ứng dụng phần mềm hỗ trợ việc quản lý, khai thác cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường.

**2. Đối tượng áp dụng**

Định mức này áp dụng cho các công ty nhà nước, các đơn vị sự nghiệp công lập, các tổ chức và cá nhân có liên quan thực hiện các công việc về xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường và ứng dụng phần mềm hỗ trợ việc quản lý, khai thác cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường sử dụng nguồn vốn ngân sách Nhà nước.

**3. Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm các định mức thành phần sau**

**3.1. Định mức lao động công nghệ**

Định mức lao động công nghệ (gọi tắt là định mức lao động) là thời gian lao động trực tiếp cần thiết để sản xuất ra một sản phẩm (thực hiện một bước công việc). Nội dung của định mức lao động bao gồm:

- a) Nội dung công việc: Liệt kê các thao tác cơ bản thực hiện bước công việc.
- b) Phân loại khó khăn: Nêu các yếu tố ảnh hưởng đến việc thực hiện các bước của công việc làm căn cứ để phân loại khó khăn.
- c) Định biên: Xác định số lượng lao động và cấp bậc kỹ thuật để thực hiện công việc. Cấp bậc kỹ thuật được xác định theo kết quả khảo sát, thống kê.
- d) Định mức: Quy định thời gian lao động trực tiếp để thực hiện bước công việc theo 1 yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến việc sản xuất một sản phẩm.
  - Ngày công tính bằng 8 giờ làm việc, một tháng làm việc 26 ngày.

**3.2. Định mức vật tư và thiết bị**

- a) Định mức vật tư và thiết bị bao gồm định mức sử dụng dụng cụ (công cụ), thiết bị (máy móc) và vật liệu:
  - Định mức sử dụng vật liệu là số lượng vật liệu cần thiết để sản xuất ra một sản phẩm (thực hiện một công việc);
  - Định mức sử dụng dụng cụ, thiết bị: là thời gian người lao động trực tiếp sử dụng dụng cụ, thiết bị cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm (thực hiện một công việc).

b) Thời hạn sử dụng dụng cụ (khung thời gian tính hao mòn), thiết bị (khung thời gian tính khấu hao) là thời gian dự kiến sử dụng dụng cụ, thiết bị vào hoạt động sản xuất trong điều kiện bình thường, phù hợp với các thông số kinh tế - kỹ thuật của dụng cụ, thiết bị.

- Thời gian sử dụng dụng cụ: Đơn vị tính là tháng;
- Thời hạn sử dụng thiết bị: Theo quy định tại các thông tư liên tịch hướng dẫn lập dự toán giữa Bộ Tài chính và Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Đơn vị tính thiết bị, dụng cụ là ca (một ca tính 8 giờ làm việc).

c) Điện năng tiêu thụ của các dụng cụ, thiết bị dùng điện được tính trên cơ sở công suất của dụng cụ, thiết bị, 8 giờ làm việc trong 1 ngày công (ca) và định mức sử dụng dụng cụ, thiết bị.

Mức điện năng được tính theo công thức sau:

Điện tiêu thụ = Công suất (kw/h) x 8h x 1,05 x Mức dụng cụ, thiết bị

Trong đó hệ số 1,05 là mức hao hụt điện trên đường dây (từ đồng hồ điện đến dụng cụ, thiết bị dùng điện).

d) Mức cho các dụng cụ nhỏ, phụ được tính bằng 5% mức dụng cụ trong bảng định mức dụng cụ.

đ) Mức vật liệu nhỏ nhất và hao hụt được tính bằng 8% mức vật liệu trong bảng định mức vật liệu.

Mức vật liệu được quy định chung cho cả 03 loại khó khăn là như nhau.

#### 4. Bảng quy định viết tắt trong định mức kinh tế - kỹ thuật

| STT | Nội dung viết tắt         | Chữ viết tắt |
|-----|---------------------------|--------------|
| 1   | Cơ sở dữ liệu             | CSDL         |
| 2   | Đối tượng quản lý         | ĐTQL         |
| 3   | Trường hợp sử dụng        | THSD         |
| 4   | Đơn vị tính               | ĐVT          |
| 5   | Kỹ sư bậc 4               | KS4          |
| 6   | Kỹ sư bậc 3               | KS3          |
| 7   | Kỹ sư bậc 2               | KS2          |
| 8   | Kỹ sư bậc 1               | KS1          |
| 9   | Loại khó khăn             | KK           |
| 10  | Loại khó khăn 1           | KK1          |
| 11  | Loại khó khăn 2           | KK2          |
| 12  | Loại khó khăn 3           | KK3          |
| 13  | Tài liệu                  | TL           |
| 14  | Dụng cụ                   | DC           |
| 15  | Công suất                 | Cs           |
| 16  | Thời hạn                  | TH           |
| 17  | Hệ thống thông tin địa lý | GIS          |

## 5. Giải thích thuật ngữ

5.1. “Thư viện đóng gói” (Engine) là công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm có thể tùy biến và được sử dụng làm nền tảng để phát triển các phần mềm ứng dụng.

5.2. “Hệ thống thông tin địa lý” (Geographic Information System - GIS) là bộ công cụ máy tính để lập và phân tích các sự vật, hiện tượng có gắn với dữ liệu không gian. Công nghệ GIS kết hợp các thao tác cơ sở dữ liệu thuộc tính và các phép phân tích thống kê, phân tích không gian. Dữ liệu không gian chiếm một tỷ lệ lớn trong cơ sở dữ liệu của ngành tài nguyên và môi trường nên việc ứng dụng công nghệ GIS là đặc thù của ngành tài nguyên và môi trường.

5.3. “Hệ thống thông tin” là một hệ thống bao gồm con người, máy móc thiết bị, kỹ thuật, dữ liệu và các chương trình làm nhiệm vụ thu thập, xử lý, lưu trữ và phân phối thông tin cho người sử dụng trong một môi trường nhất định. Hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường là hệ thống đồng bộ theo một kiến trúc tổng thể thống nhất bao gồm các thành phần thông tin: đất đai, môi trường, biển và hải đảo, địa chất và khoáng sản, tài nguyên nước, khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu, đo đạc và bản đồ, viễn thám.

5.4. “Danh mục dữ liệu” (Feature Catalogue) là một loại cơ sở dữ liệu tập hợp các chỉ mục dữ liệu đã được tổ chức theo một cấu trúc thống nhất, dùng để phục vụ nhu cầu tìm kiếm, khai thác dữ liệu. Danh mục dữ liệu được xây dựng theo chuẩn ISO (ISO 19110-Feature Cataloguing Methodology).

5.5. “Siêu dữ liệu” (Metadata) là những thông tin mô tả các đặc tính của dữ liệu như nội dung, định dạng, chất lượng, điều kiện và các đặc tính khác nhằm chỉ dẫn về phương thức tiếp cận, cơ quan quản lý, địa chỉ truy cập, nơi lưu trữ, bảo quản dữ liệu. Siêu dữ liệu được xây dựng theo chuẩn ISO (ISO 19115: Geographic information - Metadata).

5.6. “Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất” (Unified Modelling Language - UML) dùng để đặc tả một phần hay toàn bộ phần mềm với các mô hình nghiệp vụ từ những góc nhìn ở từng mức trừu tượng khác nhau thông qua sử dụng các cấu tử mô hình tạo nên các biểu đồ (diagram) thể hiện các đối tượng gồm cấu trúc dữ liệu, hành vi cũng như cách các đối tượng kết hợp với nhau và được sử dụng để đặc tả khi phát triển hoặc nâng cấp phần mềm.

5.7. “Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng” (XML: extensible Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu với khả năng mô tả nhiều loại dữ liệu khác nhau. Mục đích chính của XML là đơn giản hóa việc chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống khác nhau, đặc biệt là các hệ thống được kết nối với Internet. Các ngôn ngữ dựa trên XML được định nghĩa theo cách thông thường, cho phép các chương trình sửa đổi và kiểm tra hợp lệ bằng các ngôn ngữ này mà không cần có hiểu biết trước về hình thức của chúng.

5.8. “Bộ mã các ký tự chữ Việt” (TCVN 6909) là bộ mã các ký tự chữ Việt thống nhất sử dụng trong cơ quan Nhà nước được quy định bởi Thông tư số 07/2002/TT-BKHCN ngày 15 tháng 11 năm 2002 của Bộ Khoa học và Công nghệ.

5.9. “Tổ chức chuẩn thể giới” (ISO: International Organization for Standardization) là cơ quan thiết lập tiêu chuẩn quốc tế bao gồm các đại diện từ các tổ chức tiêu chuẩn các quốc gia. Được thành lập vào ngày 23 tháng 02 năm 1947, tổ chức này đã đưa ra các tiêu chuẩn thương mại và công nghiệp trên phạm vi toàn thế giới.

5.10. “Mối liên hệ không gian” (Topology) là những mối liên hệ không gian giữa các đối tượng liên kết hoặc liền kề và là một tập các quy tắc và hành vi cho mô hình điểm, nút, đường và vùng. Topology là một yêu cầu quan trọng cho quản lý, toàn vẹn, phát hiện và sửa chữa sai sót dữ liệu không gian. Việc thực hiện các loại phân tích, xử lý không gian, mạng lưới... đều phải dựa trên tính topology của dữ liệu không gian.

5.11. “Dữ liệu không gian” là những dữ liệu mô tả các đối tượng trên bề mặt trái đất, dữ liệu không gian được thể hiện dưới dạng hình học, được biểu diễn dưới 3 dạng cơ bản là điểm, đường và vùng.

5.12. “Dữ liệu phi không gian có cấu trúc” là các dữ liệu đã được tổ chức theo một cấu trúc thống nhất, bản thân các cấu trúc này không hoặc ít có sự biến động theo thời gian... Dữ liệu phi không gian có thể có mối quan hệ trực tiếp với dữ liệu không gian hoặc quan hệ qua các trường khóa.

5.13. “Dữ liệu phi cấu trúc” là đề chỉ dữ liệu ở dạng tự do và không có cấu trúc được định nghĩa sẵn, ví dụ như: các tập tin video, tập tin ảnh, tập tin âm thanh, đồ họa...

5.14. “Bộ dữ liệu” là tập hợp các tài liệu/dữ liệu ở dạng giấy, dạng số có cùng nội dung và tính chất để làm tài liệu/dữ liệu đầu vào phục vụ cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu.

5.15. “Cơ sở dữ liệu” là tập hợp có cấu trúc các thông tin, dữ liệu được tổ chức để truy cập, khai thác, quản lý và cập nhật thông qua phương tiện điện tử.

5.16. “Hệ quản trị cơ sở dữ liệu” (DBMS: Database Management System) là phần mềm hay hệ thống được thiết kế để quản trị một cơ sở dữ liệu. Cụ thể, các chương trình thuộc loại này hỗ trợ khả năng lưu trữ, sửa chữa, xóa và tìm kiếm thông tin trong một cơ sở dữ liệu. Có rất nhiều loại hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác nhau, các hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến được nhiều người biết đến là MySQL, Oracle, PostgreSQL, SQL Server, DB2, Infomix,...

5.17. “Tuyên bố đối tượng” là việc hợp nhất (merge) nhiều đối tượng đồ họa rời rạc (có chung nội dung thuộc tính) thành một đối tượng đồ họa duy nhất đáp ứng yêu cầu quản lý dữ liệu.

5.18. “Đối tượng quản lý” là một tập hợp các lớp dữ liệu, bảng dữ liệu được quản lý trong cơ sở dữ liệu nhằm đạt được các yêu cầu quản lý về chuyên môn, nghiệp vụ đề ra. Việc xác định, phân loại một đối tượng quản lý phụ thuộc vào các yếu tố bao gồm kiểu dữ liệu, các quan hệ giữa các lớp dữ liệu, bảng dữ liệu, nhu cầu xây dựng (xây dựng mới hay cập nhật, bổ sung) và các tài liệu pháp lý liên quan bao gồm các tiêu chuẩn, quy chuẩn, chuẩn dữ liệu đã được các cơ quan nhà nước ban hành (chi tiết xem tại mẫu M1.2 kèm theo định mức).

5.19. “Đối soát dữ liệu” là việc thực hiện đối chiếu, kiểm soát của toàn bộ việc nhập dữ liệu vào cơ sở dữ liệu để đảm bảo tính chính xác dữ liệu, phục vụ yêu cầu quản lý của cơ quan nhà nước.

5.20. “Quy trình phát triển phần mềm” (RUP: Rational Unified Process) là một quy trình công nghệ phát triển phần mềm, cung cấp các phương pháp, các nguyên tắc phân công nhiệm vụ và trách nhiệm trong các tổ chức phát triển phần mềm. Việc áp dụng quy trình này cho phép các công ty sản xuất các phần mềm có chất lượng tốt trong phạm vi thời gian và kinh phí đã dự kiến.

5.21. “Biểu đồ hoạt động” (Activity Diagram) là quá trình thực hiện của một hay nhiều hoạt động được gắn với một lớp (class) đối tượng dưới tác động của các sự kiện bên ngoài.

5.22. “Biểu đồ tuần tự/Sơ đồ trình tự” (Sequence Diagram) là một loại sơ đồ tương tác mà cho thấy cách các quy trình hoạt động với nhau và theo thứ tự. Một sơ đồ trình tự cho đối tượng tương tác được sắp xếp theo trình tự thời gian. Nó mô tả các đối tượng và các lớp tham gia vào kịch bản và trình tự các thông điệp trao đổi giữa các đối tượng cần thiết để thực hiện các chức năng của kịch bản.

5.23. “Tác nhân hệ thống” (Actor) là một người, một vật nào đó hoặc một hệ thống khác tương tác với hệ thống, sử dụng hệ thống. Trong khái niệm "tương tác với hệ thống" muốn nói rằng actor sẽ gửi thông điệp đến hệ thống hoặc là nhận thông điệp xuất phát từ hệ thống hoặc là thay đổi các thông tin cùng với hệ thống. Nói một cách ngắn gọn, actor thực hiện các Use case.

5.24. “Trường hợp sử dụng” (Use case) là một kỹ thuật được dùng trong kỹ thuật phần mềm và hệ thống để nắm bắt yêu cầu chức năng của hệ thống. Use case là một tập hợp các giao dịch giữa hệ thống phần mềm với các tác nhân bên ngoài hệ thống nhằm đạt được một mục tiêu sử dụng của tác nhân. Một trường hợp sử dụng mô tả một hoặc nhiều tình huống sử dụng xảy ra khi tác nhân tương tác với hệ thống phần mềm. Việc xác định, phân loại cụ thể một trường hợp sử dụng còn phụ thuộc vào các yếu tố như số lượng các giao dịch, mức độ phức tạp, tính kế thừa, công nghệ sử dụng (chi tiết tại mẫu P1. 1 kèm theo định mức).

5.25. “Giao dịch” (Transaction) là một chuỗi các hành động có tính chất tương tác giữa tác nhân và hệ thống phần mềm. Khởi đầu của chuỗi hành động này là một hành động từ tác nhân tới hệ thống. Kết thúc của chuỗi hành động này là một hành động ngược trở lại của hệ thống lên tác nhân. Mỗi giao dịch thông thường bao gồm 4 hành động chính sau:

- Tác nhân gửi các yêu cầu (request) và dữ liệu đến hệ thống.
- Hệ thống kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu.
- Hệ thống thực thi các hoạt động đáp ứng yêu cầu của tác nhân.
- Hệ thống gửi kết quả thực hiện đến tác nhân.

5.26. “Phát triển phần mềm” (xây dựng phần mềm) là việc gia công, sản xuất phần mềm nội bộ nhằm đáp ứng yêu cầu của tổ chức, người sử dụng hoặc nhằm mục đích kinh doanh thương mại trên thị trường.

5.27. “Nâng cấp phần mềm” là việc sửa đổi, làm tăng hiệu năng của phần mềm đã có nhằm tối ưu hóa khả năng xử lý các yêu cầu của người sử dụng.

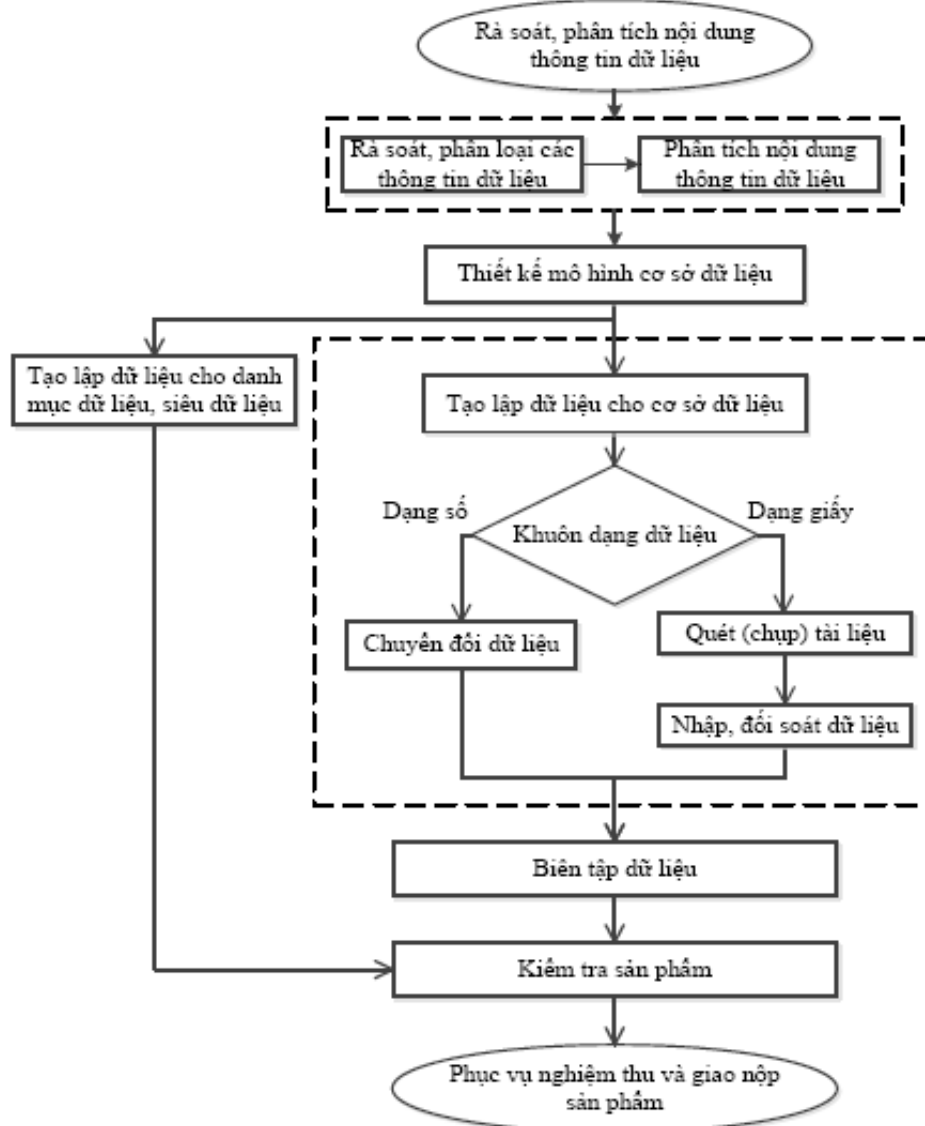
5.28. “Mở rộng phần mềm” là việc sửa đổi phần mềm với việc tăng cường chức năng của phần mềm đã có nhằm đáp ứng thêm một số yêu cầu của người sử dụng.

6.<sup>6</sup> (được bãi bỏ)

## Phần 2 QUY TRÌNH XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

### Chương 1 QUY TRÌNH XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

#### 1. Sơ đồ quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường



<sup>6</sup> Mục này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 2 của Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021.

Việc xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường là dựa trên thông tin, dữ liệu từ các kết quả điều tra cơ bản của các lĩnh vực tài nguyên và môi trường đã được kiểm tra, nghiệm thu và được lưu trữ tại cơ quan chuyên môn theo một hay nhiều khuôn dạng khác nhau.

Các nội dung khảo sát, thu thập thông tin dữ liệu được thực hiện theo các quy định hiện hành, không quy định tại Thông tư này.

## **2. Quy trình chi tiết xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường**

### **2.1. Rà soát, phân tích nội dung thông tin dữ liệu**

#### **2.1.1. Rà soát, phân loại các thông tin dữ liệu**

##### **a) Mục đích**

Rà soát, phân loại và đánh giá chi tiết các thông tin dữ liệu phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu phù hợp với yêu cầu.

##### **b) Các bước thực hiện**

- Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa.

- Chuẩn bị dữ liệu mẫu.

##### **c) Sản phẩm**

- Báo cáo rà soát, phân loại và đánh giá các thông tin dữ liệu (theo mẫu M1.1).

- Bộ dữ liệu mẫu.

#### **2.1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu**

##### **a) Mục đích**

Phân tích, xác định chi tiết các thông tin dữ liệu phục vụ thiết kế và lập dự toán xây dựng cơ sở dữ liệu.

##### **b) Các bước thực hiện**

- Xác định danh mục các ĐTQL.

- Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL.

- Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL.

- Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím.

- Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu.

- Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu.

- Quy đổi đối tượng quản lý (phương pháp quy đổi đối tượng quản lý thực hiện theo Mục 6, Phần I Quy định chung).

*Ghi chú: Đối tượng quản lý phục vụ tính dự toán là đối tượng quản lý đã được quy đổi theo các yếu tố ảnh hưởng (số lớp, bảng dữ liệu; kiểu dữ liệu; số trường thông tin, số lượng các quan hệ) theo mẫu M1.5.*

##### **c) Sản phẩm**

- Danh mục đối tượng quản lý và các thông tin chi tiết (danh mục ĐTQL, các thông tin chi tiết cho từng đối tượng quản lý, các quan hệ và các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu), theo mẫu M1.2.

- Danh mục chi tiết các tài liệu quét và giấy cần nhập vào CSDL (theo mẫu M1.3).

- Báo cáo quy định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu (theo mẫu M1.4).

- Báo cáo Quy đổi đối tượng quản lý (theo mẫu M1.5).

## **2.2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu**

Trường hợp nhiệm vụ, dự án có cả hai nội dung xây dựng CSDL và xây dựng ứng dụng phần mềm thì các bước “Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu” và “Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu” chỉ thực hiện một lần ở bước này.

### **a) Mục đích**

- Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu (data catalogue), siêu dữ liệu (Metadata) theo (chuẩn dữ liệu, khung dữ liệu) dựa trên kết quả rà soát, phân tích.

- Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu dựa trên kết quả rà soát, phân tích.

### **b) Các bước thực hiện**

- Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu.

- Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu:

- + Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu.

- + Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu.

### **c) Sản phẩm**

- Mô hình cơ sở dữ liệu, mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu dưới dạng XML.

- Báo cáo thuyết minh mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu (theo mẫu M2.1).

- Báo cáo thuyết minh mô hình cơ sở dữ liệu (theo mẫu M2.2).

- Báo cáo kết quả kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu trên dữ liệu mẫu (theo mẫu M2.3).

## **2.3. Tạo lập dữ liệu cho danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu**

### **a) Mục đích**

Tạo lập nội dung dữ liệu cho danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu dựa trên kết quả rà soát, phân tích và thiết kế.

### **b) Các bước thực hiện**

- Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu.

- Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu.

### **c) Sản phẩm**

- Cơ sở dữ liệu danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu đã nhập đủ nội dung.

- Báo cáo kết quả thực hiện (theo mẫu M3.1).

## **2.4. Tạo lập dữ liệu cho cơ sở dữ liệu**

### **2.4.1. Chuyển đổi dữ liệu**

#### **a) Mục đích**

Chuyển đổi dữ liệu dạng số (không gian và phi không gian) đã được chuẩn hóa vào cơ sở dữ liệu.

#### **b) Các bước thực hiện**

- Đối với dữ liệu không gian dạng số chưa được chuẩn hóa thì việc chuẩn hóa dữ liệu được thực hiện theo các quy định của từng chuyên ngành trước khi thực hiện chuyển đổi vào cơ sở dữ liệu (biên tập bản đồ, chuyển đổi hệ tọa độ,...).

- Đối với dữ liệu phi không gian dạng số chưa được chuẩn hóa:

- + Chuẩn hóa phong chữ theo tiêu chuẩn TCVN 6909 (nếu có).

- + Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu.

- Chuyển đổi dữ liệu dạng số đã chuẩn hóa vào cơ sở dữ liệu.

c) Sản phẩm

- Dữ liệu dạng số trước khi chuyển đổi.

- Dữ liệu phi không gian trước khi chuẩn hóa.

- Cơ sở dữ liệu đã được chuyển đổi.

- Báo cáo kết quả thực hiện chuyển đổi dữ liệu (theo mẫu M4.1).

#### 2.4.2. Quét (chụp) tài liệu

a) Mục đích

Quét (chụp) các tài liệu (theo yêu cầu tại mẫu M1.3) để phục vụ đính kèm vào các trường thông tin cho các lớp, bảng dữ liệu của ĐTQL.

b) Các bước thực hiện

- Quét (chụp) các tài liệu.

- Xử lý và đính kèm tài liệu quét.

c) Sản phẩm

- Danh mục các tài liệu quét và đã được đính kèm vào các lớp, bảng dữ liệu của các ĐTQL (theo Mẫu M4.2).

#### 2.4.3. Nhập, đối soát dữ liệu

a) Mục đích

Nhập, đối soát các dữ liệu từ dạng giấy vào cơ sở dữ liệu đã được thiết kế. Dữ liệu sau khi nhập vào cơ sở dữ liệu phải được đối chiếu, kiểm soát để đảm bảo tính chính xác dữ liệu.

b) Các bước thực hiện

- Đối với các dữ liệu không gian dạng giấy: số hóa theo quy định chuyên ngành sau đó thực hiện bước “Chuyển đổi dữ liệu”.

- Đối với nhập dữ liệu dạng giấy (phi không gian):

- + Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian.

- + Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian.

- + Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian.

- + Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian.

Ghi chú: Đối việc cập nhật dữ liệu của những trường hợp chỉ cập nhật bổ sung dữ liệu thì yêu cầu cập nhật bổ sung thông tin theo Mẫu M1.2 để phân loại dữ liệu cần cập nhật bổ sung tương ứng theo các bước đã nêu ở trên.

- Đối soát dữ liệu:

- + Dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.

- + Dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

- + Dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.
- + Dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

c) Sản phẩm

- Dữ liệu dạng giấy dùng để nhập dữ liệu (được lưu trữ ở đơn vị thi công phục vụ kiểm tra, nghiệm thu của chủ đầu tư khi có yêu cầu).
- Báo cáo đối soát dữ liệu và các vấn đề phát sinh trong quá trình nhập dữ liệu (theo mẫu M4.2).
- Cơ sở dữ liệu đã được nhập đầy đủ nội dung.
- Danh mục dữ liệu để cung cấp, khai thác, sử dụng phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước.

## **2.5. Biên tập dữ liệu**

a) Mục đích

Biên tập cơ sở dữ liệu theo quy định.

b) Các bước thực hiện

- Đối với dữ liệu không gian.
- + Tuyên bố đối tượng.
- + Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian (topology).
- Đối với dữ liệu phi không gian: Hiệu đính nội dung.
- Trình bày hiển thị dữ liệu không gian.

c) Sản phẩm

- Cơ sở dữ liệu đã được biên tập.
- File trình bày hiển thị dữ liệu không gian.

## **2.6. Kiểm tra sản phẩm**

a) Mục đích

Kiểm tra cơ sở dữ liệu đã được tạo lập đảm bảo tính đầy đủ, chính xác, phù hợp với nội dung đã được phê duyệt.

b) Các bước thực hiện

- Kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu.
- Kiểm tra nội dung cơ sở dữ liệu.
- + Kiểm tra dữ liệu không gian.
- + Kiểm tra dữ liệu phi không gian.
- Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu.

c) Sản phẩm

- Báo cáo kết quả kiểm tra sản phẩm (theo mẫu M6.1).
- Báo cáo kết quả sửa chữa (theo mẫu M6.2).
- Báo cáo kiểm tra, nghiệm thu chất lượng, khối lượng (theo mẫu M6.3).

## **2.7. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm**

a) Mục đích

Phục vụ nghiệm thu và bàn giao các sản phẩm đã kiểm tra.

a) Các bước thực hiện

- Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm đã kiểm tra.

- Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số.

- Giao nộp sản phẩm về đơn vị sử dụng và đơn vị chuyên trách công nghệ thông tin theo phân cấp/quy định quản lý để phục vụ quản lý, lưu trữ và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường.

b) Sản phẩm

- Báo cáo tổng kết nhiệm vụ và hồ sơ nghiệm thu kèm theo (theo mẫu M7.1).

- Biên bản bàn giao đã được xác nhận (theo mẫu M7.2).

- Các sản phẩm dạng giấy và dạng số.

Bảng danh mục các sản phẩm xây dựng cơ sở dữ liệu

| TT | Tên sản phẩm                                                                | Tên mẫu biểu | Dạng lưu trữ |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 1  | Báo cáo rà soát, phân loại và đánh giá các thông tin dữ liệu                | M1.1         | Số và giấy   |
| 2  | Danh mục các ĐTQL và các thông tin chi tiết                                 | M1.2         | Số và giấy   |
| 3  | Danh mục chi tiết các tài liệu quét và giấy cần nhập vào CSDL               | M1.3         | Số và giấy   |
| 4  | Báo cáo quy định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu                       | M1.4         | Số và giấy   |
| 5  | Báo cáo quy đổi ĐTQL                                                        | M1.5         | Số và giấy   |
| 6  | Mô hình cơ sở dữ liệu, mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu dưới dạng XML |              | Số           |
| 7  | Báo cáo thuyết minh mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu                  | M2.1         | Số và giấy   |
| 8  | Báo cáo thuyết minh mô hình cơ sở dữ liệu                                   | M2.2         | Số và giấy   |
| 9  | Báo cáo kết quả kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu trên dữ liệu mẫu             | M2.3         | Số và giấy   |
| 10 | Cơ sở dữ liệu danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu đã nhập đủ nội dung            |              | Số           |
| 11 | Báo cáo kết quả thực hiện                                                   | M3.1         | Số và giấy   |
| 12 | Báo cáo kết quả thực hiện chuyển đổi dữ liệu                                | M4.1         | Số và giấy   |

| <b>TT</b> | <b>Tên sản phẩm</b>                                                                   | <b>Tên mẫu biểu</b> | <b>Dạng lưu trữ</b> |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 13        | Báo cáo các vấn đề phát sinh trong quá trình nhập dữ liệu                             | M4.2                | Số và giấy          |
| 14        | Cơ sở dữ liệu đã được nhập đầy đủ và Danh mục dữ liệu để cung cấp, khai thác, sử dụng |                     | Số                  |
| 15        | Cơ sở dữ liệu đã được biên tập                                                        |                     | Số                  |
| 16        | File trình bày hiển thị dữ liệu không gian                                            |                     | Số                  |
| 17        | Báo cáo kết quả kiểm tra sản phẩm                                                     | M6.1                | Số và giấy          |
| 18        | Báo cáo kết quả sửa chữa                                                              | M6.2                | Số và giấy          |
| 19        | Báo cáo kiểm tra, nghiệm thu chất lượng, khối lượng                                   | M6.3                | Số và giấy          |
| 20        | Báo cáo tổng kết nhiệm vụ và hồ sơ nghiệm thu kèm theo                                | M7.1                | Số và giấy          |
| 21        | Biên bản bàn giao đã được xác nhận                                                    | M7.2                | Số và giấy          |

## **CHƯƠNG 2<sup>7</sup> (được bãi bỏ)**

### **CHƯƠNG 3 QUY TRÌNH XỬ LÝ, TỔNG HỢP CƠ SỞ DỮ LIỆU**

Sản phẩm cuối cùng về cơ sở dữ liệu của dự án, nhiệm vụ hoàn thành sau khi được giao nộp, ngoài việc quản lý chặt chẽ và lưu trữ tại cơ quan, đơn vị có chức năng thu nhận thông tin thuộc các cơ quan quản lý nhà nước chuyên môn, phải được đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường (trừ tài liệu mật có quy định riêng) để cung cấp các dịch vụ thông tin cho cổng thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước theo từng lĩnh vực và nhu cầu khai thác, sử dụng của các Bộ, ngành, địa phương, các tổ chức, cá nhân cho mục đích an sinh xã hội, phát triển kinh tế đất nước.

Tùy theo yêu cầu quản lý về việc xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu tại Mục e “Yêu cầu xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu (tích hợp dữ liệu)” của mẫu M1.2.

Quy trình xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu thực hiện như sau:

#### **1. Mục đích**

Xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu thành phần về cơ sở dữ liệu trung tâm phục vụ công tác quản lý nhà nước.

<sup>7</sup> Chương này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 2 của Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021.

## 2. Các bước thực hiện

Trên cơ sở yêu cầu về xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu (tích hợp dữ liệu) theo Mẫu M1.2 và các sản phẩm được nghiệm thu và giao nộp, việc xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu được thực hiện như sau:

- Rà soát, xử lý các vấn đề về dữ liệu trước khi tổng hợp.
- Tổng hợp cơ sở dữ liệu (cấu hình kết nối giữa các CSDL; thực hiện tổng hợp CSDL).
- Kiểm tra xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường.

## 3. Sản phẩm

Cơ sở dữ liệu đã được tổng hợp;

Danh mục dữ liệu để cung cấp các dịch vụ thông tin cho công thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước và nhu cầu khai thác, sử dụng.

- Biên bản kiểm tra xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu (theo Mẫu K1)

## Phần 3

# ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

## CHƯƠNG 1

# ĐỊNH MỨC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

## 1. Rà soát, phân tích nội dung thông tin dữ liệu

### 1.1. Rà soát, phân loại các thông tin dữ liệu

#### a) Nội dung công việc

- Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa.

- Chuẩn bị dữ liệu mẫu.

#### b) Phân loại khó khăn

Bước này không phân loại khó khăn

#### c) Định biên

*Bảng số 1*

| STT | Danh mục công việc                                                                       | KS2 | Nhóm |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 1   | Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa | 1   | 1    |
| 2   | Chuẩn bị dữ liệu mẫu                                                                     | 1   | 1    |

#### d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 2

Công nhóm/01 bộ dữ liệu

| STT | Danh mục công việc                                                                       | KK |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa | 5  |
| 2   | Chuẩn bị dữ liệu mẫu                                                                     | 4  |

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ:

Bảng số 3

Ca/01 bộ dữ liệu

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa | Chuẩn bị dữ liệu mẫu |
|-----|------------------|-----|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 4,00                                                                                     | 3,20                 |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 4,00                                                                                     | 3,20                 |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 0,67                                                                                     | 0,54                 |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 1,00                                                                                     | 0,80                 |
| 5   | Điện năng        | kW  |                  | 0,90                                                                                     | 0,72                 |

- Thiết bị:

Bảng số 4

Ca/01 bộ dữ liệu

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa | Chuẩn bị dữ liệu mẫu |
|-----|-------------------|-----|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 3,00                                                                                     | 2,40                 |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 0,45                                                                                     | 0,30                 |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 0,67                                                                                     | 0,54                 |
| 4   | Máy photocopy     | Cái | 1,5     | 0,23                                                                                     | 0,15                 |
| 5   | Điện năng         | kw  |         | 27,56                                                                                    | 21,37                |

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên Bảng số 3, Bảng số 4 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

*Bảng số 5*

| STT | Vật liệu          | ĐVT   | Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa | Chuẩn bị dữ liệu mẫu |
|-----|-------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1   | Giấy in A4        | Gram  | 0,000500                                                                                 | 0,000500             |
| 2   | Mực in laser      | Hộp   | 0,000050                                                                                 | 0,000050             |
| 3   | Mực máy photocopy | Hộp   | 0,000025                                                                                 | 0,000025             |
| 4   | Sổ                | Quyển | 0,050000                                                                                 | 0,050000             |
| 5   | Cặp để tài liệu   | Cái   | 0,040000                                                                                 | 0,040000             |

## 1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu

Trường hợp nhiệm vụ, dự án có cả hai hạng mục xây dựng cơ sở dữ liệu và ứng dụng phần mềm thì chỉ được áp dụng một lần định mức tại bước này.

### a) Nội dung công việc

- Xác định danh mục các DTQL.
- Xác định chi tiết các thông tin cho từng DTQL.
- Xác định chi tiết các quan hệ giữa các DTQL.
- Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu.
- Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím.
- Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu.

- Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu.

- Quy đổi đối tượng quản lý.

### b) Phân loại khó khăn

Bước “Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu” và bước “Quy đổi đối tượng quản lý” không phân loại khó khăn.

Các bước còn lại được phân loại khó khăn như sau:

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng DTQL;

+ Đặc thù lĩnh vực.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng

*Bảng số 6*

| STT | Các yếu tố ảnh hưởng             | Điểm |
|-----|----------------------------------|------|
| 1   | Số lượng ĐTQL: tối đa 80 điểm    |      |
|     | $m \leq 4$                       | 40   |
|     | $4 < m < 8$                      | 60   |
|     | $m \geq 8$                       | 80   |
| 2   | Đặc thù lĩnh vực: tối đa 20 điểm |      |
|     | Dễ                               | 0    |
|     | Trung bình                       | 10   |
|     | Khó                              | 20   |

- Phân loại khó khăn

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước công việc. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

*Bảng số 7*

| ST<br>T | Mức độ khó khăn | Khoảng điểm   |
|---------|-----------------|---------------|
| 1       | KK1             | $K \leq 50$   |
| 2       | KK2             | $50 < K < 80$ |
| 3       | KK3             | $K \geq 80$   |

c) Định biên

*Bảng số 8*

| STT | Danh mục công việc                                            | KS1 | KS2 | KS3 | KS4 | Nhóm |
|-----|---------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| 1   | Xác định danh mục các ĐTQL                                    |     |     | 1   | 1   | 2    |
| 2   | Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL                 |     | 2   | 2   |     | 4    |
| 3   | Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL                   |     | 2   | 1   |     | 3    |
| 4   | Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu |     |     | 1   | 1   | 2    |

| STT | Danh mục công việc                                                                                                       | KS1 | KS2 | KS3 | KS4 | Nhóm |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| 5   | Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím | 1   | 1   |     |     | 2    |
| 6   | Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu                                                |     |     | 2   | 1   | 3    |
| 7   | Quy đổi đối tượng quản lý                                                                                                |     |     | 1   |     | 1    |

d) Định mức lao động công nghệ

*Bảng số 9*

Công nhóm/01 đơn vị tính

| STT | Danh mục công việc                                                                                                       | ĐVT        | KK1 | KK2 | KK3  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|-----|------|
| 1   | Xác định danh mục các ĐTQL                                                                                               | ĐTQL       | 3,2 | 4   | 5,2  |
| 2   | Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL                                                                            | ĐTQL       | 16  | 20  | 26   |
| 3   | Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL                                                                              | ĐTQL       | 8   | 10  | 13   |
| 4   | Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím | Bộ dữ liệu | 1,6 | 2   | 2,6  |
| 5   | Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu                                                | CSDL       | 20  | 25  | 32,5 |

*Bảng số 10*

Công nhóm/01 đơn vị tính

| STT | Danh mục công việc                                            | ĐVT  | KK  |
|-----|---------------------------------------------------------------|------|-----|
| 1   | Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu | CSDL | 3   |
| 2   | Quy đổi đối tượng quản lý                                     | ĐTQL | 0,2 |

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 11

Ca/01 ĐTQL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Xác định danh mục các ĐTQL | Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL | Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL |
|-----|------------------|-----|------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 6,40                       | 64,00                                         | 24,00                                       |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 6,40                       | 64,00                                         | 24,00                                       |
| 3   | Quạt trần 0,1 kw | Cái | 96               | 1,07                       | 10,72                                         | 4,02                                        |
| 4   | Đèn neon 0,04 kw | Bộ  | 24               | 1,60                       | 16,00                                         | 6,00                                        |
| 5   | Điện năng        | kW  |                  | 1,44                       | 14,38                                         | 5,39                                        |

Bảng số 12

Ca/01 bộ dữ liệu

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím |
|-----|------------------|-----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 3,20                                                                                                                     |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 3,20                                                                                                                     |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 0,54                                                                                                                     |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 0,80                                                                                                                     |
| 5   | Điện năng        | kW  |                  | 0,72                                                                                                                     |

Bảng số 13

Ca/01 CSDL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu |
|-----|------------------|-----|------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 60,00                                                                     |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 60,00                                                                     |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 10,05                                                                     |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 15,00                                                                     |

| STT | Dụng cụ   | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu |
|-----|-----------|-----|------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 5   | Điện năng | kW  |                  | 13,48                                                                     |

Ghi chú: Mức dụng cụ trên bảng số 11, 12, 13 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

$$KK1 = 0,8 \times KK2.$$

$$KK3 = 1,3 \times KK2.$$

*Bảng số 14*

Ca/01 CSDL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu |
|-----|------------------|-----|------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 4,80                                                          |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 4,80                                                          |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 0,80                                                          |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 1,20                                                          |
| 5   | Điện năng        | kW  |                  | 1,08                                                          |

*Bảng số 15*

Ca/01 ĐTQL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Quy đổi đối tượng quản lý |
|-----|------------------|-----|------------------|---------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 0,16                      |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 0,16                      |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 0,03                      |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 0,04                      |
| 5   | Điện năng        | kW  |                  | 0,04                      |

Ghi chú: Mức dụng cụ trên bảng số 14, 15 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Thiết bị

Bảng số 16

Ca/01 ĐTQL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Xác định danh mục các ĐTQL | Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL | Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL |
|-----|-------------------|-----|---------|----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 4,80                       | 48,00                                         | 18,00                                       |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 0,34                       | 3,36                                          | 1,26                                        |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 0,54                       | 2,68                                          | 1,34                                        |
| 4   | Máy photocopy     | Cái | 1,5     | 0,24                       | 2,40                                          | 0,90                                        |
| 5   | Điện năng         | kW  |         | 30,75                      | 257,98                                        | 102,93                                      |

Bảng số 17

Ca/01 bộ dữ liệu

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím |
|-----|-------------------|-----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 2,40                                                                                                                     |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 0,17                                                                                                                     |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 0,27                                                                                                                     |
| 4   | Máy photocopy     | Cái | 1,5     | 0,12                                                                                                                     |
| 5   | Điện năng         | kW  |         | 15,38                                                                                                                    |

Bảng số 18

Ca/01 CSDL

| STT | Thiết bị        | ĐVT | CS (kW) | Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu |
|-----|-----------------|-----|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn | Bộ  | 0,4     | 45,00                                                                     |
| 2   | Máy in laser    | Cái | 0,6     | 3,15                                                                      |

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu |
|-----|-------------------|-----|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 3,35                                                                      |
| 4   | Máy photocopy     | Cái | 1,5     | 2,25                                                                      |
| 5   | Điện năng         | kW  |         | 257,33                                                                    |

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 16, 17, 18 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

$$KK1 = 0,8 \times KK2.$$

$$KK3 = 1,3 \times KK2.$$

*Bảng số 19*

Ca/01 CSDL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu |
|-----|-------------------|-----|---------|---------------------------------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 3,60                                                          |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 0,25                                                          |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 0,40                                                          |
| 4   | Máy photocopy     | Cái | 1,5     | 0,18                                                          |
| 5   | Điện năng         | kW  |         | 23,06                                                         |

*Bảng số 20*

Ca/01 ĐTQL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Quy đổi đối tượng quản lý |
|-----|-------------------|-----|---------|---------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 0,12                      |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 0,01                      |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 0,03                      |
| 4   | Điện năng         | kW  |         | 0,95                      |

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 19, 20 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

Bảng số 21

| STT | Vật liệu          | ĐVT   | Xác định danh mục các ĐTQL | Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL | Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL | Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu | Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím | Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu | Quy đổi ĐTQL |
|-----|-------------------|-------|----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1   | Giấy in A4        | Gram  | 0,0005                     | 0,0010                                        | 0,0005                                      | 0,0001                                                        | 0,0005                                                                                                                   | 0,0015                                                                    | 0,0001       |
| 2   | Mực in laser      | Hộp   | 0,00005                    | 0,00010                                       | 0,00005                                     | 0,00001                                                       | 0,00005                                                                                                                  | 0,00015                                                                   | 0,00001      |
| 3   | Mực máy photocopy | Hộp   | 0,000025                   | 0,00005                                       | 0,000025                                    | 0,00001                                                       | 0,000025                                                                                                                 | 0,000075                                                                  | -            |
| 4   | Sổ                | Quyển | 0,0500                     | 0,1000                                        | 0,0500                                      | 0,0100                                                        | 0,0500                                                                                                                   | 0,3000                                                                    | 0,0100       |
| 5   | Cặp để tài liệu   | Cái   | 0,0400                     | 0,3000                                        | 0,2000                                      | 0,0400                                                        | 0,0200                                                                                                                   | 0,3000                                                                    | 0,0010       |

## 2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu

### a) Nội dung công việc

- Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu.
- Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu.
- Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu.

Trường hợp nhiệm vụ, dự án có cả hai nội dung xây dựng CSDL và xây dựng ứng dụng phần mềm thì định mức các bước “Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu” và “Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu” chỉ tính một lần ở định mức bước này.

### b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng
- + Số lượng ĐTQL;
- + Mô hình quản lý CSDL;
- + Mức độ bảo mật.

Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng

*Bảng số 22*

| STT | Các yếu tố ảnh hưởng                               | Điểm |
|-----|----------------------------------------------------|------|
| 1   | Số lượng DTQL: tối đa 60 điểm (hệ thống có n DTQL) |      |
|     | $n \leq 4$                                         | 20   |
|     | $4 < n < 8$                                        | 40   |
|     | $n \geq 8$                                         | 60   |
| 2   | Mô hình quản lý CSDL: tối đa 25 điểm               |      |
|     | Tập trung                                          | 10   |
|     | Phân tán                                           | 25   |
| 3   | Mức độ bảo mật: tối đa 15 điểm                     |      |
|     | Không mật                                          | 5    |
|     | Mật                                                | 10   |
|     | Tối mật                                            | 15   |

- Phân loại khó khăn

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

*Bảng số 23*

| STT | Mức độ khó khăn | Khoảng điểm   |
|-----|-----------------|---------------|
| 1   | KK1             | $K \leq 50$   |
| 2   | KK2             | $50 < K < 80$ |
| 3   | KK3             | $K \geq 80$   |

c) Định biên

*Bảng số 24*

| STT | Danh mục công việc                              | KS1 | KS2 | KS3 | KS4 | Nhóm |
|-----|-------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| 1   | Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu |     | 1   | 1   |     | 2    |
| 2   | Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu                  |     |     | 2   | 1   | 3    |

| STT | Danh mục công việc                                 | KS1 | KS2 | KS3 | KS4 | Nhóm |
|-----|----------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| 3   | Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu | 1   |     |     |     | 1    |

d) Định mức lao động công nghệ

*Bảng số 25*

Công nhóm/01 đơn vị tính

| STT | Danh mục công việc                              | ĐVT  | KK1  | KK2 | KK3  |
|-----|-------------------------------------------------|------|------|-----|------|
| 1   | Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu | CSDL | 16   | 20  | 26   |
| 2   | Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu                  | ĐTQL | 14,4 | 18  | 23,4 |
| 3   | Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình dữ liệu    | ĐTQL | 4    | 5   | 6,5  |

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

*Bảng số 26*

Ca/01 CSDL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu |
|-----|------------------|-----|------------------|-------------------------------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 32,00                                           |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 32,00                                           |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 5,36                                            |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 8,00                                            |
| 5   | Ổ ghi đĩa DVD    | Bộ  | 60               | 1,00                                            |
| 5   | Điện năng        | kW  |                  | 7,19                                            |

Bảng số 27

Ca/01 ĐTQL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu | Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu |
|-----|------------------|-----|------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 43,20                          | 4,00                                               |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 43,20                          | 4,00                                               |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 7,24                           | 0,67                                               |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 10,80                          | 1,00                                               |
| 5   | Ổ ghi đĩa DVD    | Bộ  | 60               | 1,00                           | -                                                  |
| 6   | Điện năng        | kW  |                  | 9,71                           | 0,90                                               |

- Thiết bị

Bảng số 28

Ca/01 CSDL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu |
|-----|-------------------|-----|---------|-------------------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 24,00                                           |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 1,68                                            |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 2,68                                            |
| 4   | Máy photocopy     | Cái | 1,5     | 1,20                                            |
| 5   | Điện năng         | kW  |         | 153,75                                          |

Bảng số 29

Ca/01 ĐTQL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu | Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu |
|-----|-------------------|-----|---------|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 32,40                          | 3,00                                               |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 2,27                           | -                                                  |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 2,41                           | 0,67                                               |

| STT | Thiết bị      | ĐVT | CS (kW) | Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu | Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu |
|-----|---------------|-----|---------|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| 4   | Máy photocopy | Cái | 1,5     | 1,62                           | -                                                  |
| 5   | Điện năng     | kw  |         | 185,28                         | 22,46                                              |

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 26, 27, 28, 29 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

- Vật liệu

*Bảng số 30*

| ST T | Vật liệu          | ĐVT   | Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu | Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu | Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu |
|------|-------------------|-------|-------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1    | Giấy in A4        | Gram  | 0,00420                                         | 0,00420                        | 0,0010                                             |
| 2    | Mực in laser      | Hộp   | 0,00042                                         | 0,00042                        | -                                                  |
| 3    | Mực máy photocopy | Hộp   | 0,0036                                          | 0,0036                         | -                                                  |
| 4    | Sổ                | Quyển | 0,3600                                          | 0,3600                         | 0,1000                                             |
| 5    | Đĩa DVD           | Cái   | 0,1800                                          | 0,1800                         | -                                                  |
| 6    | Cặp để tài liệu   | Cái   | 0,1200                                          | 0,1200                         | 0,0400                                             |

### 3. Tạo lập dữ liệu cho danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu

a) Nội dung công việc

- Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu.

- Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu.

b) Phân loại khó khăn

Bước này không phân loại khó khăn.

c) Định biên

*Bảng số 31*

| STT | Danh mục công việc                    | KS1 | KS2 | Nhóm |
|-----|---------------------------------------|-----|-----|------|
| 1   | Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu | 1   | 1   | 2    |
| 2   | Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu     | 1   | 1   | 2    |

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 32

Công nhóm/01 ĐTQL

| STT | Danh mục công việc                    | KK |
|-----|---------------------------------------|----|
| 1   | Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu | 10 |
| 2   | Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu     | 8  |

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 33

Ca/01 ĐTQL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu | Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu |
|-----|------------------|-----|------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 16,00                                 | 12,80                             |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 16,00                                 | 12,80                             |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 2,68                                  | 2,14                              |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 4,00                                  | 3,20                              |
| 5   | Điện năng        | kW  |                  | 3,60                                  | 2,88                              |

- Thiết bị

Bảng số 34

Ca/01 ĐTQL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu | Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu |
|-----|-------------------|-----|---------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 12,00                                 | 9,60                              |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 0,84                                  | 0,67                              |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 1,34                                  | 1,07                              |
| 4   | Điện năng         | kW  |         | 69,32                                 | 55,45                             |

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 33, 34 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

*Bảng số 35*

| STT | Vật liệu     | ĐVT   | Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu | Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu |
|-----|--------------|-------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1   | Giấy in A4   | Gram  | 0,0020                                | 0,0015                            |
| 2   | Mực in laser | Hộp   | 0,0002                                | 0,00015                           |
| 3   | Sổ           | Quyển | 0,1000                                | 0,1000                            |

#### **4. Tạo lập dữ liệu cho cơ sở dữ liệu**

##### **4.1. Chuyển đổi dữ liệu**

Đối với dữ liệu không gian dạng số chưa được chuẩn hóa thì định mức tính cho việc chuẩn hóa dữ liệu được thực hiện theo các quy định định mức của từng chuyên ngành (biên tập bản đồ, chuyển đổi hệ tọa độ,...).

##### a) Nội dung công việc

- Chuẩn hóa phông chữ.
- Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình.
- Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL.

##### b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng
- + Số lượng ĐTQL,
- + Yêu cầu độ chính xác dữ liệu.
- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng

*Bảng số 36*

| STT | Các yếu tố ảnh hưởng                         | Điểm |
|-----|----------------------------------------------|------|
| 1   | Số lượng ĐTQL: tối đa 40 điểm                |      |
|     | (hệ thống có n ĐTQL)                         |      |
|     | $n \leq 4$                                   | 20   |
|     | $4 < n < 8$                                  | 30   |
|     | $n \geq 8$                                   | 40   |
| 2   | Yêu cầu độ chính xác dữ liệu: tối đa 60 điểm |      |
|     | Sai số theo quy định                         | 40   |
|     | Chính xác tuyệt đối                          | 60   |

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước chuyển đổi dữ liệu. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định như sau:

Bảng số 37

| STT | Mức độ khó khăn | Khoảng điểm   |
|-----|-----------------|---------------|
| 1   | KK1             | $K \leq 60$   |
| 2   | KK2             | $60 < K < 80$ |
| 3   | KK3             | $K \geq 80$   |

c) Định biên

Bảng số 38

| STT | Danh mục công việc                                                   | KS1 | KS2 | Nhóm |
|-----|----------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 1   | Chuẩn hóa phong chữ                                                  | 2   |     | 2    |
| 2   | Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu | 1   |     | 1    |
| 3   | Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL                |     | 1   | 1    |

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 39

Công nhóm/01 ĐTQL

| STT | Danh mục công việc                                              | KK1 | KK2 | KK3  |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 1   | Chuẩn hóa phong chữ.                                            | 24  | 30  | 39   |
| 2   | Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình dữ liệu. | 32  | 40  | 52   |
| 3   | Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL           | 12  | 15  | 19,5 |

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 40

Ca/01 ĐTQL

| STT | Dụng cụ | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Chuẩn hóa phong chữ | Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình | Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL |
|-----|---------|-----|------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1   | Ghế     | Cái | 96               | 48,00               | 32,00                                                  | 12,00                                                 |

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Chuẩn hóa phòng chữ | Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình | Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL |
|-----|------------------|-----|------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 48,00               | 32,00                                                  | 12,00                                                 |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 8,04                | 5,36                                                   | 2,01                                                  |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 12,00               | 8,00                                                   | 3,00                                                  |
| 5   | Ổ ghi đĩa DVD    | Bộ  | 60               | 1,00                | 1,00                                                   | 0,50                                                  |
| 6   | Điện năng        | kW  |                  | 10,79               | 7,19                                                   | 2,70                                                  |

- Thiết bị

*Bảng số 41*

Ca/01 ĐTQL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Chuẩn hóa phòng chữ | Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình | Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL |
|-----|-------------------|-----|---------|---------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 36,00               | 24,00                                                  | 9,00                                                  |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 2,50                | 1,68                                                   | 0,63                                                  |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 4,02                | 5,36                                                   | 2,01                                                  |
| 4   | Điện năng         | kW  |         | 207,95              | 188,16                                                 | 70,56                                                 |

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 40, 41 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2

- Vật liệu

*Bảng số 42*

| STT | Vật liệu     | ĐVT   | Chuẩn hóa<br>phông chữ | Chuẩn hóa<br>dữ liệu phi<br>không gian<br>theo thiết<br>kế mô hình | Chuyển đổi<br>dữ liệu sau<br>khi đã được<br>chuẩn hóa<br>vào CSDL |
|-----|--------------|-------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1   | Giấy in A4   | Gram  | 0,00600                | 0,00020                                                            | 0,00020                                                           |
| 2   | Mực in laser | Hộp   | 0,00060                | 0,00002                                                            | 0,00002                                                           |
| 3   | Sổ           | Quyển | 0,30000                | 0,06000                                                            | 0,03000                                                           |
| 4   | Đĩa DVD      | Cái   | 0,10000                | 0,10000                                                            | 0,10000                                                           |

#### 4.2. Quét (chụp) tài liệu

a) Nội dung công việc

- Quét (chụp) các tài liệu.

- Xử lý và đính kèm tài liệu quét.

b) Phân loại khó khăn

Bước này không phân loại khó khăn.

c) Định biên

*Bảng số 43*

| STT | Danh mục công việc              | KS1 | Nhóm |
|-----|---------------------------------|-----|------|
| 1   | Quét tài liệu                   | 1   | 1    |
| 2   | Xử lý và đính kèm tài liệu quét | 1   | 1    |

d) Định mức lao động công nghệ

*Bảng số 44*

Công nhóm/01 trang A4

| STT | Danh mục công việc              | KK     |
|-----|---------------------------------|--------|
| 1   | Quét tài liệu                   | 0,0080 |
| 2   | Xử lý và đính kèm tài liệu quét | 0,0025 |

Ghi chú: Trường hợp quét các loại tài liệu có kích thước khác thì định mức lao động và máy móc, thiết bị được nhân với hệ số sau:

Trường hợp tài liệu A3: k = 2

Trường hợp tài liệu A2: k = 4

Trường hợp tài liệu A1: k = 8

Trường hợp tài liệu A0: k = 16

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Thiết bị

Bảng số 45

Ca/01 trang A4

| STT | Thiết bị        | ĐVT | CS (kW) | Quét tài liệu | Xử lý và đính kèm tài liệu quét |
|-----|-----------------|-----|---------|---------------|---------------------------------|
| 1   | Thiết bị chính  |     |         |               |                                 |
| -   | Máy tính để bàn | Bộ  | 0,4     | 0,008         | 0,002                           |
| -   | Máy scan        | Cái | 0,6     | 0,006         | -                               |
| 2   | Thiết bị khác   | %   |         | 3             | 3                               |

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 45 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

#### 4.3. Nhập, đối soát dữ liệu

##### a) Nội dung công việc

Đối với các dữ liệu không gian dạng giấy thì áp dụng số hóa theo quy định định mức chuyên ngành.

- Nhập dữ liệu dạng giấy (phi không gian):
- + Dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian.
- + Dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian.
- + Dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian.
- + Dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian.

Ghi chú: Đối việc cập nhật dữ liệu của những trường hợp chỉ cập nhật bổ sung dữ liệu thì sau khi đã cập nhật bổ sung thông tin theo Mẫu M1.2 và phân loại được dữ liệu cần cập nhật bổ sung thì sẽ áp dụng định mức phù hợp theo các nội dung đã nêu ở trên.

- Đối soát dữ liệu:
- + Dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.
- + Dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.
- + Dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.
- + Dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

##### b) Phân loại khó khăn

- Đối với các bước:
- + Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian.
- + Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian.
- + Đối soát dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.
- + Đối soát dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

Phân loại khó khăn như sau:

- + Trường dữ liệu  $\leq 15$  ký tự áp dụng mức KK1.
- + Trường dữ liệu: từ 16 đến 50 ký tự áp dụng mức KK2.

+ Trường dữ liệu > 50 ký tự áp dụng mức KK3.

- Đối với các bước:

+ Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian.

+ Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian.

+ Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.

+ Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

Phân loại khó khăn như sau:

+ Trang tài liệu chỉ gồm các chữ cái, chữ số áp dụng mức KK1.

+ Trang tài liệu có bảng biểu kèm theo áp dụng mức KK2.

+ Trang tài liệu dạng đặc biệt có nhiều công thức toán học hoặc các ký tự đặc biệt áp dụng mức KK3.

(01 trang A4 tương ứng 46 dòng x 70 ký tự/dòng)

c) Định biên

*Bảng số 46*

| STT | Danh mục công việc                                                 | KS1 | Nhóm |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 1   | Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian              | 1   | 1    |
| 2   | Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian                  | 1   | 1    |
| 3   | Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian             | 1   | 1    |
| 4   | Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian                 | 1   | 1    |
| 5   | Đối soát dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian  | 1   | 1    |
| 6   | Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian     | 1   | 1    |
| 7   | Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian | 1   | 1    |
| 8   | Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian     | 1   | 1    |

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 47

Công nhóm/01 đơn vị tính

| STT | Danh mục công việc                                                 | ĐVT            | KK1     | KK2     | KK3     |
|-----|--------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|
| 1   | Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian              | Trường dữ liệu | 0,00248 | 0,00310 | 0,00403 |
| 2   | Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian                  | Trường dữ liệu | 0,00440 | 0,00550 | 0,00715 |
| 3   | Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian             | Trang A4       | 0,04536 | 0,05670 | 0,07371 |
| 4   | Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian                 | Trang A4       | 0,05360 | 0,06700 | 0,08710 |
| 5   | Đối soát dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian  | Trường dữ liệu | 0,00072 | 0,00090 | 0,00117 |
| 6   | Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian     | Trường dữ liệu | 0,00120 | 0,00150 | 0,00195 |
| 7   | Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian | Trang A4       | 0,01144 | 0,01430 | 0,01859 |
| 8   | Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian     | Trang A4       | 0,01360 | 0,01700 | 0,02210 |

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Thiết bị

Bảng số 48

Ca/01 trường dữ liệu

| STT | Thiết bị        | ĐVT | CS (kW) | Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian | Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian | Đối soát dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian | Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian |
|-----|-----------------|-----|---------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1   | Thiết bị chính  |     |         |                                                       |                                                   |                                                                   |                                                                |
| -   | Máy tính để bàn | Bộ  | 0,4     | 0,003                                                 | 0,003                                             | 0,001                                                             | 0,001                                                          |
| 2   | Thiết bị khác   | %   |         | 3                                                     | 3                                                 | 3                                                                 | 3                                                              |

Bảng số 49

Ca/01 trang A4

| STT | Thiết bị        | ĐVT | CS (kW) | Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian | Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian | Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian | Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian |
|-----|-----------------|-----|---------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1   | Thiết bị chính  |     |         |                                                        |                                                    |                                                                    |                                                                |
| -   | Máy tính để bàn | Bộ  | 0,4     | 0,050                                                  | 0,050                                              | 0,013                                                              | 0,013                                                          |
| 2   | Thiết bị khác   | %   |         | 3                                                      | 3                                                  | 3                                                                  | 3                                                              |

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 48, 49 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

### 5. Biên tập dữ liệu

a) Nội dung công việc

- Tuyên bố đối tượng.
- Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian.
- Hiệu đính nội dung cho dữ liệu phi không gian.
- Trình bày hiển thị dữ liệu không gian.

b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng
- + Số lượng ĐTQL.
- + Yêu cầu về độ chính xác của dữ liệu.
- + Đặc thù theo lĩnh vực.
- + Ngôn ngữ.

Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng.

Bảng số 50

| STT | Các yếu tố ảnh hưởng                                | Điểm |
|-----|-----------------------------------------------------|------|
| 1   | Số lượng ĐTQL: tối đa 20 điểm (hệ thống có n ĐTQL)  |      |
|     | $n \leq 4$                                          | 10   |
|     | $4 < n < 8$                                         | 15   |
|     | $n \geq 8$                                          | 20   |
| 2   | Yêu cầu về độ chính xác của dữ liệu: tối đa 55 điểm |      |

| STT | Các yếu tố ảnh hưởng                  | Điểm |
|-----|---------------------------------------|------|
|     | Sai số theo quy định                  | 20   |
|     | Chính xác tuyệt đối                   | 55   |
| 3   | Đặc thù theo lĩnh vực: tối đa 15 điểm |      |
|     | Dễ                                    | 5    |
|     | Trung bình                            | 10   |
|     | Khó                                   | 15   |
| 4   | Ngôn ngữ: tối đa 10 điểm              |      |
|     | Tiếng Việt                            | 0    |
|     | Tiếng Anh                             | 5    |
|     | Các ngôn ngữ khác                     | 10   |

- Phân loại khó khăn:

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước biên tập dữ liệu. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

*Bảng số 51*

| STT | Mức độ khó khăn | Khoảng điểm   |
|-----|-----------------|---------------|
| 1   | KK1             | $K \leq 50$   |
| 2   | KK2             | $50 < K < 85$ |
| 3   | KK3             | $K \geq 85$   |

c) Định biên

*Bảng số 52*

| STT | Danh mục công việc                            | KS1 | KS2 | KS3 | Nhóm |
|-----|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|------|
| 1   | Tuyên bố đối tượng                            | 5   |     |     | 5    |
| 2   | Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian     | 5   |     |     | 5    |
| 3   | Hiệu đính nội dung cho dữ liệu phi không gian | 5   |     |     | 5    |
| 4   | Trình bày hiển thị dữ liệu không gian         |     | 1   | 1   | 2    |

d) Định mức lao động công nghệ

*Bảng số 53*

Công nhóm/01 ĐTQL

| STT | Danh mục công việc | KK1 | KK2 | KK3  |
|-----|--------------------|-----|-----|------|
| 1   | Tuyên bố đối tượng | 12  | 15  | 19,5 |

| STT | Danh mục công việc                             | KK1 | KK2 | KK3  |
|-----|------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 2   | Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian      | 16  | 20  | 26   |
| 3   | Hiệu chỉnh nội dung cho dữ liệu phi không gian | 12  | 15  | 19,5 |
| 4   | Trình bày hiển thị dữ liệu không gian          | 8   | 10  | 13   |

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 54

Ca/01 ĐTQL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Tuyên bố đối tượng | Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian | Hiệu chỉnh nội dung cho dữ liệu phi không gian | Trình bày hiển thị dữ liệu không gian |
|-----|------------------|-----|------------------|--------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 60,00              | 80,00                                     | 60,00                                          | 16,00                                 |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 60,00              | 80,00                                     | 60,00                                          | 16,00                                 |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 10,05              | 13,40                                     | 10,05                                          | 2,68                                  |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 15,00              | 20,00                                     | 15,00                                          | 4,00                                  |
| 5   | Ổ ghi đĩa DVD    | Bộ  | 60               | 0,80               | 0,80                                      | 0,80                                           | 0,80                                  |
| 6   | Điện năng        | kW  |                  | 13,48              | 17,98                                     | 13,48                                          | 3,60                                  |

- Thiết bị

Bảng số 55

Ca/01 ĐTQL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Tuyên bố đối tượng | Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian | Hiệu chỉnh nội dung cho dữ liệu phi không gian | Trình bày hiển thị dữ liệu không gian |
|-----|-------------------|-----|---------|--------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 45,00              | 60,00                                     | 45,00                                          | 12,00                                 |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 3,15               | 4,20                                      | 3,15                                           | 0,84                                  |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 2,01               | 2,68                                      | 2,01                                           | 1,34                                  |
| 4   | Điện năng         | kW  |         | 204,22             | 272,29                                    | 204,22                                         | 69,32                                 |

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 54, 55 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

$$KK1 = 0,8 \times KK2.$$

$$KK3 = 1,3 \times KK2.$$

- Vật liệu

*Bảng số 56*

| STT | Vật liệu     | ĐVT   | Tuyên bố đối tượng | Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian | Hiệu đính nội dung cho dữ liệu phi không gian | Trình bày hiển thị dữ liệu không gian |
|-----|--------------|-------|--------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1   | Giấy in A4   | Gram  | 0,0030             | 0,0040                                    | 0,0030                                        | 0,0020                                |
| 2   | Mực in laser | Hộp   | 0,0003             | 0,0004                                    | 0,0003                                        | 0,0002                                |
| 3   | Sổ           | Quyển | 0,1000             | 0,1000                                    | 0,1000                                        | 0,1000                                |
| 4   | Đĩa DVD      | Cái   | 0,0500             | 0,0500                                    | 0,0500                                        | 0,0300                                |

## 6. Kiểm tra sản phẩm

a) Nội dung công việc

- Kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu.
- Kiểm tra nội dung CSDL.
- Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu.

b) Phân loại khó khăn

Các yếu tố ảnh hưởng

- + Số lượng ĐTQL;
- + Yêu cầu về độ chính xác của dữ liệu;
- + Đặc thù theo lĩnh vực;
- + Ngôn ngữ.

Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

*Bảng số 57*

| STT | Các yếu tố ảnh hưởng                                | Điểm |
|-----|-----------------------------------------------------|------|
| 1   | Số lượng ĐTQL: tối đa 20 điểm (hệ thống có n ĐTQL)  |      |
|     | $n \leq 4$                                          | 10   |
|     | $4 < n < 8$                                         | 15   |
|     | $n \geq 8$                                          | 20   |
| 2   | Yêu cầu về độ chính xác của dữ liệu: tối đa 50 điểm |      |
|     | Sai số theo quy định                                | 20   |
|     | Chính xác tuyệt đối                                 | 50   |
| 3   | Đặc thù theo lĩnh vực: tối đa 15 điểm               |      |
|     | Dễ                                                  | 5    |
|     | Trung bình                                          | 10   |
|     | Khó                                                 | 15   |
| 4   | Ngôn ngữ: tối đa 15 điểm                            |      |
|     | Tiếng Việt                                          | 0    |

| STT | Các yếu tố ảnh hưởng | Điểm |
|-----|----------------------|------|
| 1   | Tiếng Anh            | 10   |
| 2   | Các ngôn ngữ khác    | 15   |

- Phân loại khó khăn

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước kiểm tra sản phẩm. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

*Bảng số 58*

| STT | Mức độ khó khăn | Khoảng điểm   |
|-----|-----------------|---------------|
| 1   | KK1             | $K \leq 55$   |
| 2   | KK2             | $55 < K < 85$ |
| 3   | KK3             | $K \geq 85$   |

c) Định biên

*Bảng số 59*

| STT | Danh mục công việc                      | KS2 | KS3 | Nhóm |
|-----|-----------------------------------------|-----|-----|------|
| 1   | Kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu          |     | 1   | 1    |
| 2   | Kiểm tra nội dung CSDL                  | 2   | 1   | 3    |
| 3   | Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu |     | 1   | 1    |

d) Định mức lao động công nghệ

*Bảng số 60*

Công nhóm/01 ĐTQL

| STT | Danh mục công việc                      | KK1             | KK2 | KK3  |
|-----|-----------------------------------------|-----------------|-----|------|
| 1   | Kiểm tra mô hình dữ liệu                | 8               | 10  | 13   |
| 2   | Kiểm tra nội dung CSDL                  | 12 <sup>8</sup> | 15  | 19,5 |
| 3   | Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu | 12 <sup>9</sup> | 15  | 19,5 |

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

*Bảng số 61*

Ca/01 ĐTQL

| STT | Dụng cụ      | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Kiểm tra mô hình CSDL | Kiểm tra nội dung CSDL | Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu |
|-----|--------------|-----|------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 1   | Ghế          | Cái | 96               | 8,00                  | 36,00                  | 12,00                                   |
| 2   | Bàn làm việc | Cái | 96               | 8,00                  | 36,00                  | 12,00                                   |

<sup>8</sup>Số “9,6” được đính chính bởi số “12” theo Điều 1 của Quyết định số 2814/QĐ-BTNMT ngày 02 tháng 11 năm 2015.

<sup>9</sup>Số “9,6” được đính chính bởi số “12” theo Điều 1 của Quyết định số 2814/QĐ-BTNMT ngày 02 tháng 11 năm 2015.

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Kiểm tra mô hình CSDL | Kiểm tra nội dung CSDL | Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu |
|-----|------------------|-----|------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 1,34                  | 6,03                   | 2,01                                    |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 2,00                  | 9,00                   | 3,00                                    |
| 5   | Ổ ghi đĩa DVD    | Bộ  | 60               | 0,50                  | 0,80                   | 0,50                                    |
| 6   | Điện năng        | kW  |                  | 1,80                  | 8,09                   | 2,70                                    |

- Thiết bị

Bảng số 62

Ca/01 ĐTQL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Kiểm tra mô hình CSDL | Kiểm tra nội dung CSDL | Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu |
|-----|-------------------|-----|---------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 6,00                  | 27,00                  | 9,00                                    |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 0,42                  | 1,89                   | 0,63                                    |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 1,34                  | 2,01                   | 2,01                                    |
| 4   | Máy photocopy     | Cái | 1,5     | 0,75                  | 1,13                   | 1,13                                    |
| 5   | Điện năng         | kW  |         | 50,82                 | 154,40                 | 76,23                                   |

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 61, 62 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

- Vật liệu

Bảng số 63

| STT | Vật liệu          | ĐVT   | Kiểm tra mô hình CSDL | Kiểm tra nội dung CSDL | Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu |
|-----|-------------------|-------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 1   | Giấy in A4        | Gram  | 0,0020                | 0,0030                 | 0,0030                                  |
| 2   | Mực in laser      | Hộp   | 0,000200              | 0,000300               | 0,000300                                |
| 3   | Mực máy photocopy | Hộp   | 0,000100              | 0,000150               | 0,000150                                |
| 4   | Sổ                | Quyển | 0,1000                | 0,1000                 | 0,1000                                  |
| 5   | Đĩa DVD           | Cái   | 0,0300                | 0,0500                 | 0,0500                                  |
| 6   | Cặp để tài liệu   | Cái   | 0,1200                | 0,1200                 | 0,1200                                  |

## 7. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm

a) Nội dung công việc

- Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm.
- Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số.
- Giao nộp sản phẩm

b) Phân loại khó khăn

Bước này không phân loại khó khăn.

c) Định biên

*Bảng số 64*

| STT | Danh mục công việc                                           | KS1 | KS2 | KS3 | KS4 | Nhóm |
|-----|--------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| 1   | Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm |     |     | 1   | 1   | 2    |
| 2   | Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số                   |     | 1   |     |     | 1    |
| 3   | Giao nộp sản phẩm                                            | 1   |     |     |     | 1    |

d) Định mức lao động công nghệ

*Bảng số 65*

Công nhóm/01 đơn vị tính

| STT | Danh mục công việc                                           | ĐVT  | KK |
|-----|--------------------------------------------------------------|------|----|
| 1   | Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm | ĐTQL | 8  |
| 2   | Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số                   | ĐTQL | 2  |
| 3   | Giao nộp sản phẩm                                            | CSDL | 1  |

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

*Bảng số 66*

Ca/01 ĐTQL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm | Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số |
|-----|------------------|-----|------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 12,80                                                        | 1,60                                       |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 12,80                                                        | 1,60                                       |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 2,14                                                         | 0,27                                       |

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm | Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số |
|-----|------------------|-----|------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 3,20                                                         | 0,40                                       |
| 5   | Ổ ghi đĩa DVD    | Bộ  | 60               | 0,80                                                         | -                                          |
| 6   | Điện năng        | kW  |                  | 2,88                                                         | 0,36                                       |

Bảng số 67

Ca/01 CSDL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Giao nộp sản phẩm |
|-----|------------------|-----|------------------|-------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 0,80              |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 0,80              |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 0,13              |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 0,20              |
| 5   | Điện năng        | kW  |                  | 0,18              |

- Thiết bị

Bảng số 68

Ca/01 ĐTQL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm | Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số |
|-----|-------------------|-----|---------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Cái | 0,4     | 9,60                                                         | 1,20                                       |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 0,67                                                         | 0,08                                       |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 1,07                                                         | 0,27                                       |
| 4   | Máy photocopy     | Cái | 1,5     | 0,60                                                         | 0,15                                       |
| 5   | Điện năng         | kW  |         | 61,50                                                        | 10,16                                      |

Bảng số 69

Ca/01 CSDL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Giao nộp sản phẩm |
|-----|-------------------|-----|---------|-------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Cái | 0,4     | 0,60              |
| 2   | Máy in laser      | Cái | 0,6     | 0,04              |
| 3   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 0,13              |
| 4   | Điện năng         | kW  |         | 4,70              |

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 66, 67, 68, 69 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

*Bảng số 70*

| STT | Vật liệu          | ĐVT   | Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm | Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số | Giao nộp sản phẩm |
|-----|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| 1   | Giấy in A4        | Gram  | 0,0020                                                       | 0,0400                                     | 0,0010            |
| 2   | Mực in laser      | Hộp   | 0,00020                                                      | 0,0040                                     | 0,0001            |
| 3   | Mực máy photocopy | Hộp   | 0,00010                                                      | 0,0020                                     | -                 |
| 4   | Sổ                | Quyển | 0,1000                                                       | 0,1000                                     | -                 |
| 5   | Đĩa DVD           | Cái   | 0,0300                                                       | 0,5000                                     | -                 |
| 6   | Cặp đĩa tài liệu  | Cái   | 0,1200                                                       | 0,2000                                     | -                 |

### CHƯƠNG 2<sup>10</sup> (được bãi bỏ)

### CHƯƠNG 3

#### ĐỊNH MỨC XỬ LÝ, TỔNG HỢP CƠ SỞ DỮ LIỆU

##### 1. Nội dung công việc

- Rà soát, xử lý các vấn đề về dữ liệu trước khi tổng hợp.
- Tổng hợp cơ sở dữ liệu (cấu hình kết nối giữa các CSDL; thực hiện tổng hợp CSDL).

<sup>10</sup> Chương này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 2 của Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021.

- Kiểm tra xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường.

## 2. Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng các CSDL thành phần cần xử lý, tổng hợp;

+ Loại tổng hợp CSDL.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

*Bảng số 146*

| STT | Các yếu tố ảnh hưởng                                                                                | Điểm |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | Số lượng các CSDL thành phần cần xử lý, tổng hợp: tối đa 60 điểm<br>(Hệ thống có m CSDL thành phần) |      |
|     | $m \leq 3$                                                                                          | 40   |
|     | $3 < m < 6$                                                                                         | 50   |
|     | $m \geq 6$                                                                                          | 60   |
| 2   | Loại tổng hợp CSDL: tối đa 40 điểm                                                                  |      |
|     | Hoàn toàn                                                                                           | 20   |
|     | Một phần                                                                                            | 40   |

- Phân loại khó khăn

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

*Bảng số 147*

| STT | Mức độ khó khăn | Khoảng điểm   |
|-----|-----------------|---------------|
| 1   | KK1             | $K \leq 55$   |
| 2   | KK2             | $55 < K < 85$ |
| 3   | KK3             | $K \geq 85$   |

## 3. Định biên

*Bảng số 148*

| STT | Danh mục công việc                                                                  | KS2 | KS3 | Nhóm |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 1   | Rà soát, xử lý các vấn đề về dữ liệu trước khi tổng hợp                             | 1   |     | 1    |
| 2   | Tổng hợp cơ sở dữ liệu và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường |     | 1   | 1    |

| STT | Danh mục công việc                                                                           | KS2 | KS3 | Nhóm |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 3   | Kiểm tra xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi | 1   | 1   | 2    |

#### 4. Định mức lao động công nghệ

*Bảng số 149*

Công nhóm/01 ĐTQL

| STT | Danh mục công việc                                                                                  | KK1 | KK2 | KK3  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 1   | Rà soát, xử lý các vấn đề về dữ liệu trước khi tổng hợp                                             | 20  | 25  | 32,5 |
| 2   | Tổng hợp cơ sở dữ liệu và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường                 | 16  | 20  | 26   |
| 3   | Kiểm tra xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường | 2,4 | 3   | 3,9  |

#### 5. Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

*Bảng số 150*

Ca/01 ĐTQL

| STT | Dụng cụ          | ĐVT | Thời hạn (tháng) | Rà soát, xử lý các vấn đề về dữ liệu trước khi tổng hợp | Tổng hợp CSDL và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường | Kiểm tra xử lý, tổng hợp CSDL và đưa vào hệ thống thông tin ngành TN&MT |
|-----|------------------|-----|------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Ghế              | Cái | 96               | 20,00                                                   | 16,00                                                                      | 4,80                                                                    |
| 2   | Bàn làm việc     | Cái | 96               | 20,00                                                   | 16,00                                                                      | 4,80                                                                    |
| 3   | Quạt trần 0,1 kW | Cái | 96               | 3,35                                                    | 2,68                                                                       | 0,80                                                                    |
| 4   | Đèn neon 0,04 kW | Bộ  | 24               | 5,00                                                    | 4,00                                                                       | 1,20                                                                    |
| 5   | Điện năng        | kW  |                  | 4,49                                                    | 3,60                                                                       | 1,08                                                                    |

- Thiết bị

Bảng số 151

Ca/01 ĐTQL

| STT | Thiết bị          | ĐVT | CS (kW) | Rà soát, xử lý các vấn đề về dữ liệu trước khi tổng hợp | Tổng hợp CSDL và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường | Kiểm tra xử lý, tổng hợp CSDL và đưa vào hệ thống thông tin ngành TN&MT |
|-----|-------------------|-----|---------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Máy tính để bàn   | Bộ  | 0,4     | 15,00                                                   | 12,00                                                                      | 3,60                                                                    |
| 2   | Điều hoà nhiệt độ | Cái | 2,2     | 3,35                                                    | 2,68                                                                       | 0,402                                                                   |
| 3   | Điện năng         | kw  |         | 112,31                                                  | 89,85                                                                      | 19,52                                                                   |

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 150, 151 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

**PHỤ LỤC**  
**BẢNG PHÂN LOẠI CÁC HẠNG MỤC CÔNG VIỆC THEO LĨNH VỰC**

**I. Bảng phân loại các hạng mục công việc lĩnh vực quản lý đất đai**

| STT | Hạng mục công việc                                              | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|     |                                                                 | Dễ               | Trung bình | Khó |
| 1   | Dữ liệu về hiện trạng sử dụng đất                               |                  | √          |     |
| 2   | Quy hoạch sử dụng đất                                           |                  | √          |     |
| 3   | Kế hoạch sử dụng đất                                            |                  | √          |     |
| 4   | Dữ liệu thống kê, kiểm kê                                       | √                |            |     |
| 5   | Dữ liệu đánh giá, phân hạng đất                                 |                  | √          |     |
| 6   | Dữ liệu giá đất                                                 |                  | √          |     |
| 7   | Dữ liệu điều tra, kiểm kê chuyên đề<br>(Chương trình, dự án...) |                  | √          |     |

**II. Bảng phân loại các hạng mục công việc lĩnh vực biển và hải đảo**

| STT | Hạng mục công việc                                          | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|-----|-------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|     |                                                             | Dễ               | Trung bình | Khó |
| 1   | Hải đồ đảo Việt Nam                                         |                  | √          |     |
| 2   | Dữ liệu hệ thống vũng vịnh ven bờ                           |                  | √          |     |
| 3   | Bản đồ địa hình đáy biển                                    |                  | √          |     |
| 4   | Bộ dữ liệu về môi trường biển ven bờ                        |                  |            | √   |
| 5   | Dữ liệu kinh tế - xã hội biển                               |                  |            | √   |
| 6   | Dữ liệu về tài nguyên sinh vật biển và hải đảo              |                  |            | √   |
| 7   | Dữ liệu Ranh giới biển Việt Nam                             |                  | √          |     |
| 8   | Dữ liệu Khí tượng thủy văn biển                             |                  |            | √   |
| 9   | Dữ liệu Địa chất khoáng sản biển                            |                  |            | √   |
| 10  | Dữ liệu Dầu khí                                             |                  |            | √   |
| 11  | Dữ liệu Môi trường biển                                     |                  |            |     |
| 12  | Dữ liệu Các ĐKTN, tài nguyên vị thế, kỳ quan sinh thái biển |                  | √          |     |

| STT | Hạng mục công việc                                                                   | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|     |                                                                                      | Dễ               | Trung bình | Khó |
| 13  | Dữ liệu Phục vụ các nhiệm vụ KTKT&QPAN trên biển và thềm lục địa                     |                  |            | √   |
| 14  | Dữ liệu về hệ thống cửa sông và đê biển                                              |                  | √          |     |
| 15  | Dữ liệu về thiên tai biển Việt Nam                                                   |                  |            | √   |
| 16  | Dữ liệu về giao thông vận tải biển                                                   |                  | √          |     |
| 17  | Thông tin dữ liệu từ các đề tài, chương trình nghiên cứu về khoa học, công nghệ biển | √                |            |     |
| 18  | Dữ liệu các khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá                                     |                  | √          |     |

### III. Bảng phân loại các hạng mục công việc lĩnh vực môi trường

| STT | Hạng mục công việc                                        | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|-----|-----------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|     |                                                           | Dễ               | Trung bình | Khó |
| 1   | Dữ liệu Bảo tồn và Đa dạng sinh học                       |                  |            | √   |
| 2   | Dữ liệu Quan trắc môi trường                              |                  | √          |     |
| 3   | Sự cố môi trường                                          |                  |            | √   |
| 4   | Kiểm soát ô nhiễm                                         |                  |            | √   |
| 5   | Quản lý chất thải                                         |                  |            | √   |
| 6   | Hệ thống chỉ thị môi trường, chỉ tiêu thống kê môi trường |                  | √          |     |
| 7   | Dữ liệu hiện trạng môi trường                             |                  | √          |     |
| 8   | Dữ liệu về thẩm định đánh giá tác động môi trường         |                  | √          |     |

### IV. Bảng phân loại các hạng mục công việc lĩnh vực đo đạc và bản đồ

| STT | Hạng mục công việc                                                    | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|     |                                                                       | Dễ               | Trung bình | Khó |
| 1   | Hệ thống điểm tọa độ, độ cao, trọng lực nhà nước được đo đạc xây dựng |                  |            |     |

| STT    | Hạng mục công việc                                    | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|--------|-------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|        |                                                       | Dễ               | Trung bình | Khó |
| 1.1    | Hệ thống điểm tọa độ nhà nước được đo đạc xây dựng    |                  |            |     |
| 1.1.1  | Tọa độ cấp 0                                          |                  | √          |     |
| 1.1.2  | Tọa độ hạng I                                         |                  | √          |     |
| 1.1.3  | Tọa độ hạng II                                        |                  | √          |     |
| 1.1.4  | Tọa độ hạng III (cơ sở)                               |                  | √          |     |
| 1.2    | Hệ thống điểm độ cao nhà nước được đo đạc xây dựng    |                  |            |     |
| 1.2.1  | Độ cao hạng I                                         |                  | √          |     |
| 1.2.2  | Độ cao hạng II                                        |                  | √          |     |
| 1.2.3  | Độ cao hạng III                                       |                  | √          |     |
| 1.2.4  | Độ cao hạng IV                                        |                  | √          |     |
| 1.3    | Hệ thống điểm trọng lực nhà nước được đo đạc xây dựng |                  |            |     |
| 1.3.1  | Trọng lực gốc                                         |                  | √          |     |
| 1.3.2  | Trọng lượng tuyệt đối                                 |                  | √          |     |
| 1.3.3  | Trọng lực hạng I                                      |                  | √          |     |
| 1.3.4  | Trọng lực hạng II                                     |                  | √          |     |
| 1.3.5  | Trọng lực hạng III                                    |                  | √          |     |
| 1.3.6  | Trọng lực cơ sở                                       |                  | √          |     |
| 1.3.7  | Trọng lực đường đáy                                   |                  | √          |     |
| 1.3.8  | Điểm trọng lực vệ tinh                                |                  | √          |     |
| 1.3.9  | Điểm trọng lực điểm tựa                               |                  | √          |     |
| 1.3.10 | Điểm trọng lực chi tiết                               |                  | √          |     |
| 1.3.11 | Hệ thống ô chuẩn trọng lực                            |                  | √          |     |
| 2      | Cơ sở dữ liệu bản đồ                                  |                  |            |     |
| 2.1    | Bản đồ địa hình                                       |                  | √          |     |
| 2.2    | Bản đồ hành chính                                     | √                |            |     |
| 2.3    | Bản đồ địa chính cơ sở                                | √                |            |     |
| 2.4    | Bản đồ raster                                         | √                |            |     |
| 2.5    | Mô hình số                                            | √                |            |     |

| STT      | Hạng mục công việc                                       | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|----------|----------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|          |                                                          | Dễ               | Trung bình | Khó |
| <b>3</b> | <b>Cơ sở dữ liệu trắc địa</b>                            |                  |            |     |
| 3.1      | CSDL lưới tọa độ                                         | √                |            |     |
| 3.2      | CSDL lưới độ cao                                         |                  | √          |     |
| 3.3      | CSDL lưới trọng lực                                      |                  | √          |     |
| <b>4</b> | <b>Cơ sở dữ liệu địa danh</b>                            |                  |            |     |
| 4.1      | CSDL địa danh quốc tế                                    |                  |            | √   |
| 4.2      | CSDL địa danh sơn văn, thủy văn, dân cư và KTXH Việt Nam |                  |            | √   |
| 4.3      | CSDL địa danh hành chính                                 | √                |            |     |
| <b>5</b> | <b>Hệ thống ảnh</b>                                      |                  |            |     |
| 5.1      | Ảnh máy bay                                              |                  | √          |     |
| 5.2      | Bình đồ ảnh                                              |                  | √          |     |
| 5.3      | Ảnh viễn thám                                            |                  | √          |     |

#### V. Bảng phân loại các hạng mục công việc lĩnh vực địa chất và khoáng sản

| STT      | Hạng mục công việc                                               | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|----------|------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|          |                                                                  | Dễ               | Trung bình | Khó |
| <b>1</b> | <b>CSDL về điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản</b> |                  |            |     |
| 1.1      | Bản đồ Địa chất và Khoáng sản                                    |                  | √          |     |
| 1.2      | Bản đồ Địa chất đô thị                                           |                  | √          |     |
| 1.3      | Bản đồ Địa mạo                                                   |                  | √          |     |
| 1.4      | Bản đồ Địa chất môi trường và tai biến địa chất                  |                  | √          |     |
| 1.5      | Bản đồ Địa chất Thủy văn - Địa chất Công trình                   |                  | √          |     |
| 1.6      | Bản đồ Địa vật lý các loại                                       |                  | √          |     |
| 1.7      | Bản đồ dị thường từ                                              |                  | √          |     |
| 1.8      | Bản đồ dị thường điện                                            |                  | √          |     |
| 1.9      | Bản đồ dị thường trọng lực                                       |                  | √          |     |

| STT      | Hạng mục công việc                                                                                                                         | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|          |                                                                                                                                            | Dễ               | Trung bình | Khó |
| 1.10     | Bản đồ dị thường xạ phổ                                                                                                                    |                  |            |     |
| 1.11     | Các loại bản đồ địa chất khoáng sản từ các công trình nghiên cứu chuyên đề, nghiên cứu tổng hợp                                            |                  | √          |     |
| 1.12     | Các loại bản đồ địa chất khoáng sản từ các đề án tìm kiếm đánh giá và thăm dò khoáng sản                                                   |                  | √          |     |
| 1.13     | CSDL về Lỗ khoan                                                                                                                           |                  | √          |     |
| <b>2</b> | <b>CSDL Mỏ, điểm quặng</b>                                                                                                                 |                  |            |     |
| 2.1      | Bộ bản đồ phân bố mỏ, điểm quặng                                                                                                           |                  | √          |     |
| 2.2      | Bộ bản đồ quy hoạch các tỉ lệ                                                                                                              |                  | √          |     |
| 2.3      | Các bản đồ chi tiết phân bố thân quặng về các mỏ đã được tính trữ lượng                                                                    |                  | √          |     |
| 2.4      | Các bản vẽ xác định trữ lượng các mỏ                                                                                                       |                  | √          |     |
| 2.5      | Các thiết đồ công trình gập thân quặng                                                                                                     |                  | √          |     |
| 3        | Bản đồ quy hoạch phân vùng thăm dò, khai thác, chế biến khoáng sản                                                                         |                  | √          |     |
| 4        | Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản                                                                                         |                  | √          |     |
| 5        | <b>Kho tài liệu nguyên thủy về địa chất khoáng sản (kèm theo Cơ sở dữ liệu kết quả điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản).</b> |                  |            |     |
| 5.1      | Các bản đồ lộ trình thực địa                                                                                                               |                  |            | √   |
| 5.2      | Các bản đồ bố trí công trình thi công                                                                                                      |                  |            | √   |
| 5.3      | Bản đồ tổng hợp văn phòng thực địa                                                                                                         |                  |            | √   |
| 5.4      | Thiết đồ công trình hào, vết lộ                                                                                                            |                  |            | √   |
| 5.5      | Thiết đồ công trình giếng, hố                                                                                                              |                  |            | √   |
| 5.6      | Thiết đồ công trình lò                                                                                                                     |                  |            | √   |
| 5.7      | Thiết đồ công trình khoan                                                                                                                  |                  |            | √   |
| 5.8      | Các sổ nhật ký địa chất                                                                                                                    | √                |            |     |
| 5.9      | Các sổ lấy mẫu                                                                                                                             | √                |            |     |
| 5.10     | Các sổ đo thực địa                                                                                                                         | √                |            |     |

| STT | Hạng mục công việc                                                           | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|     |                                                                              | Dễ               | Trung bình | Khó |
| 6   | Dữ liệu quan trắc môi trường địa chất khoáng sản, cảnh báo tai biến địa chất | √                |            |     |
| 7   | Dữ liệu Hoạt động khoáng sản                                                 |                  |            | √   |

## VI. Bảng phân loại các hạng mục công việc lĩnh vực tài nguyên nước

| STT | Hạng mục công việc                                                    | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|     |                                                                       | Dễ               | Trung bình | Khó |
| 1   | Dữ liệu về tài nguyên nước mặt                                        |                  | √          |     |
| 2   | Dữ liệu về tài nguyên nước dưới đất                                   |                  | √          |     |
| 3   | Dữ liệu về công trình khai thác sử dụng nước mặt                      |                  | √          |     |
| 4   | Dữ liệu về công trình khoan thăm dò, khai thác sử dụng nước dưới đất  |                  | √          |     |
| 5   | Dữ liệu về các công trình xả nước thải vào nguồn nước                 |                  |            | √   |
| 6   | Dữ liệu về các yếu tố ảnh hưởng đến tài nguyên nước                   |                  | √          |     |
| 7   | Quản lý, hỗ trợ cấp phép khoan thăm dò khai thác nước dưới đất        |                  |            | √   |
| 8   | Quản lý, hỗ trợ phép khai thác nước mặt                               |                  |            | √   |
| 9   | Quản lý hỗ trợ cấp phép xả nước thải vào nguồn nước                   |                  |            | √   |
| 10  | Quản lý tổng hợp lưu vực sông                                         |                  |            | √   |
| 11  | Quản lý các kết quả dự án đã thực hiện                                |                  | √          |     |
| 12  | Các loại báo cáo phục vụ công tác quản lý nhà nước về tài nguyên nước |                  |            | √   |
| 13  | Các loại bản đồ về tài nguyên nước                                    |                  |            | √   |

**VII. Bảng phân loại các hạng mục công việc lĩnh vực khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu**

| STT | Hạng mục công việc                                             | Đặc thù lĩnh vực |            |     |
|-----|----------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|     |                                                                | Dễ               | Trung bình | Khó |
| 1   | Dữ liệu về ảnh vệ tinh, ảnh ra đa, bản đồ, phim, ảnh           |                  |            | √   |
| 2   | Dữ liệu về khí tượng bề mặt                                    |                  |            | √   |
| 3   | Dữ liệu về mưa                                                 | √                |            |     |
| 4   | Dữ liệu về bức xạ                                              |                  | √          |     |
| 5   | Dữ liệu về khí tượng cao không                                 |                  |            | √   |
| 6   | Dữ liệu về ô-zôn                                               |                  | √          |     |
| 7   | Dữ liệu về bức xạ cực tím                                      |                  | √          |     |
| 8   | Dữ liệu về khí tượng nông nghiệp                               |                  |            | √   |
| 9   | Dữ liệu về hải văn                                             |                  | √          |     |
| 10  | Dữ liệu thủy văn                                               |                  |            | √   |
| 11  | Dữ liệu môi trường nước                                        |                  | √          |     |
| 12  | Dữ liệu môi trường không khí                                   |                  | √          |     |
| 13  | Dữ liệu về điều tra khảo sát khí tượng, thủy văn và môi trường |                  |            | √   |
| 14  | Dữ liệu về các hiện tượng thời tiết nguy hiểm                  |                  |            | √   |
| 15  | Dữ liệu về biến đổi khí hậu, suy giảm tầng ôzôn                |                  |            | √   |

**DANH MỤC CÁC MẪU BIỂU**  
**Các biểu mẫu báo cáo quy trình xây dựng CSDL**

| <b>TT</b> | <b>Tên mẫu biểu</b>                                             | <b>Mã mẫu biểu</b> |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1         | Báo cáo rà soát, phân loại và đánh giá các thông tin dữ liệu    | M1.1               |
| 2         | Danh mục các DTQL và các thông tin chi tiết                     | M1.2               |
| 3         | Danh mục chi tiết các tài liệu quét và giấy cần nhập vào CSDL   | M1.3               |
| 4         | Báo cáo quy định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu           | M1.4               |
| 5         | Báo cáo quy đổi DTQL                                            | M1.5               |
| 6         | Báo cáo thuyết minh mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu      | M2.1               |
| 7         | Báo cáo thuyết minh mô hình cơ sở dữ liệu                       | M2.2               |
| 8         | Báo cáo kết quả kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu trên dữ liệu mẫu | M2.3               |
| 9         | Báo cáo kết quả thực hiện                                       | M3.1               |
| 10        | Báo cáo kết quả thực hiện chuyển đổi dữ liệu                    | M4.1               |
| 11        | Báo cáo các vấn đề phát sinh trong quá trình nhập dữ liệu       | M4.2               |
| 12        | Báo cáo kết quả kiểm tra sản phẩm                               | M6.1               |
| 13        | Báo cáo kết quả sửa chữa                                        | M6.2               |
| 14        | Báo cáo kiểm tra, nghiệm thu chất lượng, khối lượng             | M6.3               |
| 15        | Báo cáo tổng kết nhiệm vụ và hồ sơ nghiệm thu kèm theo          | M7.1               |
| 16        | Biên bản bàn giao đã được xác nhận                              | M7.2               |

**Các mẫu báo cáo xây dựng phần mềm<sup>11</sup>**

<sup>11</sup> Mục này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 2 của Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021.

## **DANH MỤC CÁC MẪU BIỂU**

*(Kèm theo Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành Quy trình và Định mức kinh tế kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường)*

### **I. Các biểu mẫu báo cáo quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu**

MẪU M1.1: BÁO CÁO RÀ SOÁT, PHÂN LOẠI VÀ ĐÁNH GIÁ CÁC THÔNG TIN DỮ LIỆU

MẪU M1.2: DANH MỤC ĐỐI TƯỢNG QUẢN LÝ VÀ CÁC THÔNG TIN CHI TIẾT

MẪU M1.3: DANH MỤC CHI TIẾT CÁC TÀI LIỆU QUÉT VÀ GIẤY CẦN NHẬP VÀO CƠ SỞ DỮ LIỆU

MẪU M1.4: BÁO CÁO QUY ĐỊNH KHUNG DANH MỤC DỮ LIỆU, SIÊU DỮ LIỆU

MẪU M1.5: BÁO CÁO QUY ĐỔI ĐỐI TƯỢNG QUẢN LÝ

MẪU M2.1: THUYẾT MINH MÔ HÌNH DANH MỤC DỮ LIỆU, SIÊU DỮ LIỆU

MẪU M2.2: THUYẾT MINH MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU

MẪU M2.3: BÁO CÁO KẾT QUẢ KIỂM TRA MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN DỮ LIỆU MẪU

MẪU M3.1: BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN NHẬP DANH MỤC DỮ LIỆU, SIÊU DỮ LIỆU

MẪU M4.1: BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN CHUYỂN ĐỔI DỮ LIỆU

MẪU M4.2: BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN NHẬP DỮ LIỆU

MẪU M6.1: BÁO CÁO KẾT QUẢ KIỂM TRA SẢN PHẨM

MẪU M6.2: BÁO CÁO KẾT QUẢ SỬA CHỮA

MẪU M6.3: BÁO CÁO KIỂM TRA, NGHIỆM THU CHẤT LƯỢNG, KHỐI LƯỢNG

MẪU M7.1: BÁO CÁO TỔNG KẾT NHIỆM VỤ

MẪU M7.2: BIÊN BẢN BÀN GIAO TÀI LIỆU/SẢN PHẨM

### **II.<sup>12</sup> Các biểu mẫu báo cáo quy trình xây dựng phần mềm**

---

<sup>12</sup> Mục này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 2 của Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021.

## **MẪU K1: BÁO CÁO KIỂM TRA XỬ LÝ, TỔNG HỢP CƠ SỞ DỮ LIỆU**

### **I. Các biểu mẫu báo cáo quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu**

*(Kèm theo Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành Quy trình và Định mức kinh tế kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường)*

**MẪU M1.1: BÁO CÁO RÀ SOÁT, PHÂN LOẠI VÀ ĐÁNH GIÁ CÁC THÔNG TIN DỮ LIỆU**

*[Báo cáo cung cấp thông tin chi tiết về việc phân loại và đánh giá thông tin dữ liệu phục vụ xây dựng CSDL bao gồm: Thông tin dữ liệu, khuôn dạng dữ liệu, tính chất thông tin dữ liệu, tình trạng dữ liệu, nguồn dữ liệu, năm thực hiện.]*

**1. Rà soát, phân loại chi tiết dữ liệu**

| STT | Thông tin dữ liệu | Khuôn dạng |      | Tính chất dữ liệu |                | Tình trạng      |                | Nguồn dữ liệu | Năm thực hiện | Ghi chú |
|-----|-------------------|------------|------|-------------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------|
|     |                   | Số         | Giấy | Không gian        | Phi không gian | Đã chuẩn hóa(1) | Chưa chuẩn hóa |               |               |         |
|     |                   |            |      |                   |                |                 |                |               |               |         |
|     |                   |            |      |                   |                |                 |                |               |               |         |

(1) Đã chuẩn hóa: Dữ liệu tuân thủ theo quy phạm của các cơ quan Nhà nước đã ban hành.

**2. Đánh giá thông tin dữ liệu**

.....

.....

*Ngày ..... tháng ..... năm .....*

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)

**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)

## 1. Danh mục đối tượng quản lý

## 2. Thông tin chi tiết từng đối tượng quản lý

### 2.1. Đối tượng quản lý [1]

❖ Thông tin các lớp, bảng dữ liệu

[illegible]

(1) Chuẩn dữ liệu, quy chuẩn và các văn bản có giá trị pháp lý khác.

Các quan hệ

| STT | Tên lớp, bảng dữ liệu | Kiểu dữ liệu |                | Mô tả quan hệ | Tên lớp, bảng dữ liệu |
|-----|-----------------------|--------------|----------------|---------------|-----------------------|
|     |                       | Không gian   | Phi không gian |               |                       |
| 1   |                       |              |                |               |                       |
| 2   |                       |              |                |               |                       |
| ... |                       |              |                |               |                       |

## 2.2. Đối tượng quản lý [2]

❖ Thông tin các lớp, bảng dữ liệu

❖ Các quan hệ

.....

## 2.3. Đối tượng quản lý |n|

❖ Thông tin các lớp, bảng dữ liệu

❖ Các quan hệ

### 3. Các yếu tố ảnh hưởng khác

#### a) Đặc thù theo lĩnh vực

[Các đặc thù của mỗi lĩnh vực được xác định trước và thống kê trong bảng đặc thù theo lĩnh vực ở định mức và chỉ được chọn một trong các đặc thù trong bảng thống kê này để xác định mức độ phức tạp. Trong trường hợp xây dựng CSDL bao gồm nhiều đặc thù thì thuyết minh riêng cho từng đặc thù.]

| STT | Đặc thù theo lĩnh vực | Độ phức tạp |            |     |
|-----|-----------------------|-------------|------------|-----|
|     |                       | Dễ          | Trung bình | Khó |
|     |                       |             |            |     |
|     |                       |             |            |     |

#### b) Mô hình quản lý cơ sở dữ liệu

[Tùy theo mục đích của dự án và yêu cầu quản lý dữ liệu, chỉ chọn một trong hai mô hình dưới đây. Trong trường hợp mô hình quản lý CSDL là phân tán phải thuyết minh chi tiết cơ chế quản lý dữ liệu, tên của các tổ chức quản lý dữ liệu trực tiếp và trách nhiệm cập nhật dữ liệu của từng đơn vị.]

|           |  |
|-----------|--|
| Tập trung |  |
| Phân tán  |  |

#### c) Mức độ bảo mật

[Mức độ bảo mật gồm 3 mức: Không mật, mật, tối mật của cơ sở dữ liệu. Trong trường hợp dữ liệu là mật hoặc tối mật, phải thuyết minh về căn cứ pháp lý.]

|           |  |
|-----------|--|
| Không mật |  |
| Mật       |  |
| Tối mật   |  |

#### d) Yêu cầu độ chính xác của dữ liệu

[Độ chính xác của dữ liệu gồm 2 mức: Sai số theo quy định và chính xác tuyệt đối. Trong trường hợp dữ liệu cho phép sai số theo quy định, phải ghi rõ tỷ lệ sai số cho phép và thuyết minh.]

|                      |  |
|----------------------|--|
| Sai số theo quy định |  |
| Sai số theo tỷ lệ %  |  |
| Chính xác tuyệt đối  |  |

## đ) Ngôn ngữ

|               |  |
|---------------|--|
| Tiếng Việt    |  |
| Tiếng Anh     |  |
| Ngôn ngữ khác |  |

## e) Yêu cầu xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu (tích hợp dữ liệu):

[Xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu thành phần về cơ sở dữ liệu trung tâm phục vụ công tác quản lý nhà nước. Xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu (tích hợp dữ liệu) hoặc quy định các nội dung công việc tổng hợp dữ liệu phục vụ công tác quản lý chung của Bộ hoặc các dự án do các Lĩnh vực thực hiện có phần “Xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu” của các địa phương.]

| Tên CSDL<br>Trung tâm | CSDL thành phần<br>cần xử lý, tổng hợp |                 | Loại tổng hợp<br>CSDL |          | Ghi chú |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------------|----------|---------|
|                       | TT                                     | CSDL thành phần | Hoàn<br>toàn          | Một phần |         |
|                       | 1                                      |                 |                       |          |         |
|                       | 2                                      |                 |                       |          |         |
|                       | 3                                      |                 |                       |          |         |
|                       |                                        |                 |                       |          |         |
|                       | ...                                    | ...             | ...                   | ...      | ...     |

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)

Ngày .....tháng ... năm  
**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)

**MẪU M1.3: DANH MỤC CHI TIẾT CÁC TÀI LIỆU QUÉT VÀ GIẤY CÀN NHẬP VÀO CƠ SỞ DỮ LIỆU****1. Danh mục các tài liệu quét**

| STT | Tài liệu/Bộ dữ liệu | Thông tin mô tả (cần đính kèm tài liệu quét) | Tình trạng tài liệu |           | Đơn vị tính | Khối lượng | Nguồn tài liệu | Ghi chú (thuộc đối tượng quản lý) |
|-----|---------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|-------------|------------|----------------|-----------------------------------|
|     |                     |                                              | Đã quét             | Chưa quét |             |            |                |                                   |
|     |                     |                                              |                     |           |             |            |                |                                   |
|     |                     |                                              |                     |           |             |            |                |                                   |

**2. Danh mục các tài liệu giấy**

| STT | Tài liệu/ Bộ dữ liệu | Thông tin mô tả | Đơn vị tính | Khối lượng | Nguồn tài liệu | Ghi chú (thuộc đối tượng quản lý) |
|-----|----------------------|-----------------|-------------|------------|----------------|-----------------------------------|
|     |                      |                 |             |            |                |                                   |
|     |                      |                 |             |            |                |                                   |

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)

*Ngày .....tháng ... năm*  
**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)

**MẪU M1.4****MẪU M1.4: BÁO CÁO QUY ĐỊNH KHUNG DANH MỤC DỮ LIỆU, SIÊU DỮ LIỆU**

*[Các thông tin trong mẫu báo cáo là các thông tin bắt buộc phải thu thập làm cơ sở xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu nhằm phục vụ bước thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu.]*

**Bảng 1: Bảng danh mục các tiêu chí theo chuẩn ISO**

| STT | Kiểu dữ liệu   | Tên chuẩn ISO | Các tiêu chí | Ghi chú |
|-----|----------------|---------------|--------------|---------|
| 1   | Không gian     |               |              |         |
|     |                |               | .....        |         |
|     |                |               | .....        |         |
| 2   | Phi không gian |               |              |         |
|     |                |               | .....        |         |
|     |                |               | .....        |         |
| 3   | Dữ liệu khác   |               |              |         |
|     |                |               | .....        |         |
|     |                |               | .....        |         |

**Bảng 2: Bảng danh mục các tiêu chí không tuân theo chuẩn ISO**

| STT | Kiểu dữ liệu   | Các tiêu chí | Mô tả | Mối quan hệ ràng buộc | Ghi chú |
|-----|----------------|--------------|-------|-----------------------|---------|
| 1   | Không gian     |              |       |                       |         |
|     |                | .....        |       |                       |         |
|     |                | .....        |       |                       |         |
| 2   | Phi không gian |              |       |                       |         |
|     |                | .....        |       |                       |         |
|     |                | .....        |       |                       |         |
| 3   | Dữ liệu khác   |              |       |                       |         |
|     |                | .....        |       |                       |         |
|     |                | .....        |       |                       |         |

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)

Ngày .....tháng ... năm  
**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)

**MẪU M1.5: BÁO CÁO QUY ĐỔI ĐỐI TƯỢNG QUẢN LÝ**

| TT                                 | Tên đối tượng quản lý | Số lượng lớp, bảng dữ liệu | Li  | Số lượng trường thông tin | Fi  | Số lượng quan hệ | Ri  | Kiểu dữ liệu |                | Ti   | Quy đổi<br>( $Li \cdot Fi \cdot Ri \cdot Ti$ ) | Ghi chú                             |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----|---------------------------|-----|------------------|-----|--------------|----------------|------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                    |                       |                            |     |                           |     |                  |     | Không gian   | Phi không gian |      |                                                |                                     |
|                                    | (1)                   | (2)                        | (3) | (4)                       | (5) | (6)              | (7) | (8)          | (9)            | (10) | (11)                                           |                                     |
| 1                                  |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 2                                  |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 3                                  |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 4                                  |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 5                                  |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 6                                  |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 7                                  |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 8                                  |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 9                                  |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 10                                 |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 11                                 |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| 12                                 |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| ....                               |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                |                                     |
| <b>TỔNG SỐ THSD (ĐTQL) QUY ĐỔI</b> |                       |                            |     |                           |     |                  |     |              |                |      |                                                | Số lượng<br>ĐTQL để tính<br>dự toán |

**Ghi chú:** Chi tiết các thông tin đầu vào từ (1) đến (10) được xác định trong tài liệu Danh mục đối tượng quản lý và các thông tin chi tiết theo mẫu M1.2

## MẪU M2.1: THUYẾT MINH MÔ HÌNH DANH MỤC DỮ LIỆU, SIÊU DỮ LIỆU

DỰ ÁN:

....., tháng .... năm.....

### THUẬT NGỮ VÀ VIẾT TẮT

| STT | Thuật ngữ/Viết tắt | Ý nghĩa |
|-----|--------------------|---------|
|     |                    |         |
|     |                    |         |
|     |                    |         |

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

| STT | Tên tài liệu | Nguồn | Ghi chú |
|-----|--------------|-------|---------|
|     |              |       |         |
|     |              |       |         |
|     |              |       |         |

#### 1. Mục đích tài liệu

*[Nêu mục đích của tài liệu.]*

#### 2. Mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu

*[Nêu ngôn ngữ, công cụ thiết kế (UML, MS Visio,...), định dạng dữ liệu xuất ra (XML, ...), công cụ đưa vào hệ cơ sở dữ liệu của hệ thống.]*

#### 3. Các lớp đối tượng

*[Trình bày các lớp được phân theo từng nhóm lớp. Việc phân nhóm lớp có thể dựa theo chức năng, dữ liệu, kiểu lớp (chẳng hạn nhóm trừu tượng,...). Mô tả thông tin thuộc tính theo định dạng bảng sau:]*

| STT | Mã trường | Kiểu dữ liệu | Null | Mô tả trường |
|-----|-----------|--------------|------|--------------|
|     |           |              |      |              |
|     |           |              |      |              |

#### 4. Các bảng dữ liệu và các mối quan hệ

*[Trình bày các bảng dữ liệu (được phân theo từng nhóm dữ liệu).*

*Đối với từng nhóm bảng dữ liệu, vẽ mô hình liên kết các bảng dữ liệu của nhóm, rồi mô tả chi tiết từng bảng dữ liệu.*

*Đối với từng bảng dữ liệu, mô tả ký hiệu (tên bảng dữ liệu), chi tiết bảng.*

*Chi tiết bảng mô tả theo các hình mẫu:]*

*Ký hiệu bảng*

*- Tên trường: kiểu dữ liệu*

| STT | Mã trường | Kiểu dữ liệu | Null | Mô tả trường |
|-----|-----------|--------------|------|--------------|
|     |           |              |      |              |
|     |           |              |      |              |

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
*(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)*

*Ngày .....tháng ... năm*  
**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

**MẪU M2.2: THUYẾT MINH MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU**  
**DỰ ÁN:**

....., tháng .... năm ....

**THUẬT NGỮ VÀ VIẾT TẮT**

| STT | Thuật ngữ/Viết tắt | Ý nghĩa |
|-----|--------------------|---------|
|     |                    |         |
|     |                    |         |
|     |                    |         |

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

| STT | Tên tài liệu | Nguồn | Ghi chú |
|-----|--------------|-------|---------|
|     |              |       |         |
|     |              |       |         |
|     |              |       |         |

**1. Mục đích tài liệu**

*[Nêu mục đích của tài liệu.]*

**2. Mô hình Cơ sở dữ liệu**

*[Nêu ngôn ngữ, công cụ thiết kế (UML, MS Visio,...), định dạng dữ liệu xuất ra (XML, ...), công cụ đưa vào hệ cơ sở dữ liệu của hệ thống.]*

**3. Các lớp đối tượng**

*[Trình bày các lớp được phân theo từng nhóm lớp. Việc phân nhóm lớp có thể dựa theo chức năng, dữ liệu, kiểu lớp (chẳng hạn nhóm trừu tượng,...)].*

*Đối với từng lớp, mô tả ký hiệu (tên lớp), kiểu dữ liệu (Polygon, ...), thông tin thuộc tính, sơ đồ mối quan hệ với các lớp khác (nếu cần thiết).*

*Mô tả thông tin thuộc tính theo định dạng bảng sau:]*

| STT | Mã trường | Kiểu dữ liệu | Null | Mô tả trường |
|-----|-----------|--------------|------|--------------|
|     |           |              |      |              |
|     |           |              |      |              |

**4. Các bảng dữ liệu và các mối quan hệ**

*[Trình bày các bảng dữ liệu (được phân theo từng nhóm dữ liệu).*

*Đối với từng nhóm bảng dữ liệu, vẽ mô hình liên kết các bảng dữ liệu của nhóm, rồi mô tả chi tiết từng bảng dữ liệu.*

*Đối với từng bảng dữ liệu, mô tả ký hiệu (tên bảng dữ liệu), chi tiết bảng.*

*Chi tiết bảng mô tả theo các hình mẫu:]*

|                            |
|----------------------------|
| Ký hiệu bảng               |
| - Tên trường: kiểu dữ liệu |

| STT | Mã trường | Kiểu dữ liệu | Null | Mô tả trường |
|-----|-----------|--------------|------|--------------|
|     |           |              |      |              |
|     |           |              |      |              |
|     |           |              |      |              |

### 5. Các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu không gian

[Để đảm bảo tính toàn vẹn, nâng cao chất lượng dữ liệu không gian và giảm thiểu công biên tập dữ liệu, nêu ra các kiểu luật topology cần áp dụng.]

| Tên ràng buộc | Nội dung | Hình minh họa |
|---------------|----------|---------------|
|               |          |               |
|               |          |               |
|               |          |               |

### 6. Chi tiết các luật Topology

[Mô tả chi tiết tập các luật topology đã được xây dựng.]

| STT | Lớp thông tin | Ràng buộc topology |
|-----|---------------|--------------------|
|     |               |                    |
|     |               |                    |
|     |               |                    |

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)

Ngày .....tháng ... năm  
**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)

## MẪU M2.3: BÁO CÁO KẾT QUẢ KIỂM TRA MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN DỮ LIỆU MẪU

**Dự án:**

### I. TỔNG QUAN

#### 1. Mục đích

*[Báo cáo các kết quả kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu trong quá trình nhập dữ liệu mẫu, nhân lực tham gia, kết quả kiểm tra và ý kiến của nhóm kiểm tra.]*

#### 2. Nhân lực tham gia kiểm tra

| STT | Họ và tên | Công việc thực hiện |
|-----|-----------|---------------------|
| 1   |           |                     |
| 2   |           |                     |

### II. NỘI DUNG ĐÃ ĐƯỢC KIỂM TRA

*[Liệt kê các hạng mục công việc đã thực hiện để kiểm tra dữ liệu mẫu.]*

### III. NỘI DUNG CHƯA ĐƯỢC KIỂM TRA

*[Liệt kê các hạng mục chưa được kiểm tra - lý do.]*

### IV. KẾT QUẢ KIỂM TRA

*[Bảng thống kê kết quả kiểm tra.]*

| STT | Lỗi | Mô tả |
|-----|-----|-------|
|     |     |       |
|     |     |       |
|     |     |       |
|     |     |       |

### V. Ý KIẾN NHÓM KIỂM TRA

*[Liệt kê các đề xuất nhóm kiểm tra đối với phía phát triển như bổ sung tài liệu, cách làm việc,..]*

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**

*(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)*

Ngày .....tháng ... năm

**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**

*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

MẪU M3.1: BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN NHẬP DANH MỤC DỮ LIỆU, SIÊU DỮ LIỆU

Tên dự án:

Hạng mục:

[Tổng hợp khối lượng danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu đã được nhập vào CSDL danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu]

| STT | Tên Danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu | Đơn vị tính | Khối lượng | Ghi chú |
|-----|------------------------------------|-------------|------------|---------|
|     |                                    |             |            |         |
|     |                                    |             |            |         |
|     |                                    |             |            |         |
|     |                                    |             |            |         |
|     |                                    |             |            |         |
|     |                                    |             |            |         |
|     |                                    |             |            |         |
|     |                                    |             |            |         |

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)

Ngày .....tháng ... năm  
**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)

**MẪU M4.1: BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN CHUYỂN ĐỔI DỮ LIỆU****Tên dự án:****Hạng mục:***[Tổng hợp khối lượng dữ liệu dạng số đã được chuyển đổi vào CSDL]*

| <b>STT</b> | <b>Tên dữ liệu</b>                                 | <b>Đơn vị<br/>tính</b> | <b>Khối lượng</b> | <b>Ghi chú</b> |
|------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------|
| 1          | Dữ liệu phi không gian dạng số chưa được chuẩn hóa |                        |                   |                |
| 2          | Dữ liệu phi không gian đã được chuẩn hóa           |                        |                   |                |
| 3          | Dữ liệu không gian đã được chuẩn hóa               |                        |                   |                |

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
*(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)*

*Ngày .....tháng ... năm*  
**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

**MẪU M4.2: BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN NHẬP DỮ LIỆU****Tên dự án:****Hạng mục:***[Tổng hợp khối lượng dữ liệu đã được nhập vào CSDL]*

| STT | Tên dữ liệu                      | Đơn vị<br>tính | Khối lượng | Ghi chú |
|-----|----------------------------------|----------------|------------|---------|
| 1   | Dữ liệu phi không gian dạng giấy |                |            |         |
| 2   | Tài liệu quét                    |                |            |         |
|     |                                  |                |            |         |

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
*(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)*

*Ngày .....tháng ... năm*  
**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

**MẪU M6.1: BÁO CÁO KẾT QUẢ KIỂM TRA SẢN PHẨM****Dự án:****I. TỔNG QUAN****1. Mục đích**

*[Báo cáo kết quả kiểm tra sản phẩm, nhân lực tham gia, kết quả kiểm tra và ý kiến của nhóm kiểm tra.]*

**2. Nhân lực tham gia kiểm tra**

| STT | Họ và tên |  |  |
|-----|-----------|--|--|
| 1   |           |  |  |

**II. KẾT QUẢ KIỂM TRA****1. Bảng thống kê kết quả kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu**

| STT | Lỗi |  |  |
|-----|-----|--|--|
| 1   |     |  |  |

**2. Bảng thống kê kết quả kiểm tra dữ liệu không gian**

| STT | Lỗi | Mô tả |
|-----|-----|-------|
|-----|-----|-------|

**3. Bảng thống kê kết quả kiểm tra dữ liệu phi không gian**

| STT | Lỗi | Mô tả |
|-----|-----|-------|
| 1   |     |       |

**4. Bảng thống kê kết quả kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu**

| STT | Lỗi | Mô tả |
|-----|-----|-------|
| 1   |     |       |

**III. Ý KIẾN NHÓM KIỂM TRA**

*[Liệt kê các đề xuất nhóm kiểm tra đối với phía phát triển như bổ sung tài liệu, cách làm việc,..]*

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)

Ngày .....tháng ... năm  
**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)

**MẪU M6.2: BÁO CÁO KẾT QUẢ SỬA CHỮA****Dự án:****I. TỔNG QUAN****1. Mục đích***[Báo cáo kết quả sửa chữa theo yêu cầu kiểm tra.]***2. Nhân lực tham gia sửa chữa**

| STT | Họ và tên | Công việc thực hiện |
|-----|-----------|---------------------|
|     |           |                     |

**II. KẾT QUẢ SỬA CHỮA****1. Bảng thống kê kết quả sửa chữa mô hình cơ sở dữ liệu**

| STT | Lỗi | Tình trạng sửa chữa |           | Ghi chú |
|-----|-----|---------------------|-----------|---------|
|     |     | Sửa                 | Không sửa |         |
|     |     |                     |           |         |

**2. Bảng thống kê kết quả sửa chữa dữ liệu không gian**

| STT | Lỗi | Tình trạng sửa chữa |           | Ghi chú |
|-----|-----|---------------------|-----------|---------|
|     |     | Sửa                 | Không sửa |         |
|     |     |                     |           |         |

**3. Bảng thống kê kết quả sửa chữa dữ liệu phi không gian**

| STT | Lỗi | Tình trạng sửa chữa |           | Ghi chú |
|-----|-----|---------------------|-----------|---------|
|     |     | Sửa                 | Không sửa |         |
|     |     |                     |           |         |

**4. Bảng thống kê kết quả sửa chữa danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu**

| STT | Lỗi | Tình trạng sửa chữa |           | Ghi chú |
|-----|-----|---------------------|-----------|---------|
|     |     | Sửa                 | Không sửa |         |
|     |     |                     |           |         |

**III. Ý KIẾN NHÓM KIỂM TRA***[Liệt kê các đề xuất nhóm kiểm tra đối với phía phát triển như bổ sung tài liệu, cách làm việc,..]*

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**  
 (Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)

Ngày .....tháng ... năm  
**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
 (Ký, ghi rõ họ và tên)

TÊN CƠ QUAN CHỦ QUẢN  
TÊN ĐƠN VỊ THI CÔNG

MẪU M6.3  
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày tháng năm

### MẪU M6.3: BÁO CÁO KIỂM TRA, NGHIỆM THU CHẤT LƯỢNG, KHỐI LƯỢNG

Dự án hoặc Thiết kế kỹ thuật - dự toán: (nêu tên dự án, nhiệm vụ)

Hạng mục, sản phẩm: (nêu tên hạng mục, sản phẩm)

Hình thức đầu tư (cần ghi rõ là thiết lập mới, nâng cấp, mở rộng hay bảo trì; cần ghi rõ xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật, xây dựng phần mềm hay cơ sở dữ liệu).

#### I. TÌNH HÌNH THỰC HIỆN DỰ ÁN

- Đơn vị thi công:
- Thời gian thực hiện: Từ tháng . ... năm đến tháng ... năm .....
- Lực lượng kỹ thuật và thiết bị thi công:
- Khối lượng đã thi công:

| TT | Hạng mục công việc | Đơn vị tính | Khối lượng                |                  | Ghi chú |
|----|--------------------|-------------|---------------------------|------------------|---------|
|    |                    |             | Thiết kế KT-DT được duyệt | Thực tế thi công |         |
|    |                    |             |                           |                  |         |
|    |                    |             |                           |                  |         |

5. Tài liệu đã sử dụng trong thi công: (Nêu rõ nguồn gốc các tài liệu đã được sử dụng trong quá trình thi công)

6. Tổ chức thực hiện:

#### II. TÌNH HÌNH KIỂM TRA NGHIỆM THU DỰ ÁN CỦA ĐƠN VỊ THI CÔNG

1. Cơ sở pháp lý để kiểm tra nghiệm thu:

- Dự án, Thiết kế kỹ thuật - dự toán dự án đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt (nêu đầy đủ tên văn bản, số, ngày, tháng, năm ban hành văn bản);
- Các văn bản đã áp dụng trong quá trình kiểm tra nghiệm thu sản phẩm (nêu rõ tên văn bản, số và ngày, tháng, năm ban hành, cơ quan ban hành văn bản).

2. Thành phần kiểm tra nghiệm thu (nêu rõ họ và tên, chức vụ các thành viên kiểm tra nghiệm thu)

3. Nội dung và mức độ kiểm tra nghiệm thu sản phẩm: (nêu rõ nội dung và mức độ kiểm tra từng hạng mục công việc của dự án, dự án).

4. Kết quả kiểm tra chất lượng sản phẩm: (nêu cụ thể kết quả kiểm tra chất lượng từng hạng mục công việc của dự án).

#### III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Về khối lượng: *(nêu tên đơn vị thi công)* đã hoàn thành: *(khối lượng thi công)*
2. Về chất lượng: *(nêu tên sản phẩm)* đã thi công đạt yêu cầu kỹ thuật, bảo đảm chất lượng theo quy định trong Thiết kế kỹ thuật - dự toán Dự án đã phê duyệt.
3. Về mức độ khó khăn, thay đổi công nghệ, giải pháp và khối lượng công việc (nếu có); *(nêu các thay đổi so với Dự án, Thiết kế kỹ thuật - dự toán đã phê duyệt và kiến nghị của đơn vị thi công)*.
4. Giao nộp sản phẩm: *(nêu tên sản phẩm)* đạt yêu cầu kỹ thuật, bảo đảm chất lượng chuẩn bị giao nộp để kiểm tra, nghiệm thu theo quy định trong Thiết kế kỹ thuật - dự toán Dự án đã phê duyệt.
5. Đề nghị chủ đầu tư *(nêu tên cơ quan chủ đầu tư)* chấp nhận khối lượng và chất lượng sản phẩm đã hoàn thành.

### **THỦ TRƯỞNG**

(Ký tên và đóng dấu)

*Ghi chú: Báo cáo này dùng chung cho từng hạng mục, sản phẩm hoặc theo niên độ, kết thúc dự án;*

TÊN CƠ QUAN CHỦ QUẢN  
TÊN ĐƠN VỊ THI CÔNG

MẪU M7.1  
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày ..... tháng ..... năm 20 ...

### MẪU M7.1: BÁO CÁO TỔNG KẾT NHIỆM VỤ

Dự án hoặc Thiết kế kỹ thuật - dự toán: (nêu tên dự án, nhiệm vụ)

Hạng mục, sản phẩm: (nêu tên hạng mục, sản phẩm)

1. Các cơ sở pháp lý để thi công: (nêu các văn bản pháp lý làm cơ sở cho việc thi công dự án).
2. Hình thức đầu tư: (cần ghi rõ là thiết lập mới, nâng cấp, mở rộng hay bảo trì; cần ghi rõ xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật, xây dựng phần mềm hay cơ sở dữ liệu).
3. Phạm vi khu vực thi công: (nếu có - nêu vắn tắt vị trí địa lý và phạm vi hành chính của khu vực thi công).
4. Đặc điểm địa hình địa vật: (nếu có - nêu vắn tắt đặc điểm địa hình, địa vật của khu vực thi công có ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện và chất lượng sản phẩm).
5. Đơn vị thi công: (nêu rõ tên đơn vị trực thuộc, liên quan thi công các hạng mục công việc).
6. Thời gian thi công: (nêu rõ thời gian bắt đầu, kết thúc thi công các hạng mục công việc).
7. Khối lượng công việc: (nêu rõ khối lượng công việc theo Dự án, Thiết kế kỹ thuật - dự toán phê duyệt và thực tế thi công)

| TT | Hạng mục công việc | Đơn vị tính | Khối lượng                |                  | Ghi chú |
|----|--------------------|-------------|---------------------------|------------------|---------|
|    |                    |             | Thiết kế KT-DT được duyệt | Thực tế thi công |         |
|    |                    |             |                           |                  |         |
|    |                    |             |                           |                  |         |

#### 8. Các văn bản pháp quy, tài liệu và số liệu sử dụng khi thi công:

- Nêu rõ tên và số, ngày, tháng, năm ban hành văn bản pháp quy:
- Nêu rõ nguồn gốc các tài liệu, số liệu sử dụng:

9. Các phương pháp và những giải pháp kỹ thuật đã áp dụng: (nêu rõ các tiêu chuẩn thiết kế kỹ thuật, các giải pháp ứng dụng công nghệ thông tin đã được áp dụng trong thi công cụ thể đến từng hạng mục: Hệ thống hạ tầng kỹ thuật, xây dựng phần mềm và xây dựng cơ sở dữ liệu.)

**THỦ TRƯỞNG**

(Ký tên và đóng dấu)

Ghi chú: Báo cáo này dùng chung cho từng hạng mục, sản phẩm hoặc theo niên độ, kết thúc dự án.

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

-----  
**MẪU M7.2: BIÊN BẢN BÀN GIAO TÀI LIỆU/SẢN PHẨM**

Dự án hoặc Thiết kế kỹ thuật - dự toán: *(tên dự án)*

Hạng mục, sản phẩm: *(nêu tên hạng mục, sản phẩm)*

Hôm nay, ngày tháng năm 20                      tại                      , chúng tôi gồm:

**BÊN GIAO:**

Địa chỉ:

Điện thoại:

Fax:

Đại diện:

- Ông/Bà:

, Chức vụ:

- Ông/Bà:

, cán bộ bàn giao tài liệu

**BÊN NHẬN:**

Địa chỉ:

Điện thoại:

Fax:

Đại diện:

- Ông/Bà:

, Chức vụ:

- Ông/Bà:

, cán bộ tiếp nhận tài liệu

Hai bên cùng bàn giao sản phẩm thực hiện dự án theo danh sách sau:

| TT | Tài liệu | Số lượng | Khuôn dạng | Ghi chú |
|----|----------|----------|------------|---------|
|    |          |          |            |         |
|    |          |          |            |         |
|    |          |          |            |         |

Hai bên xác nhận đã giao và nhận đầy đủ theo danh sách tài liệu trên.

Biên bản lập thành ... bản, mỗi bên giữ.... bản có giá trị pháp lý như nhau.

**Người nhận**  
(Ký, họ và tên)

**Người giao**  
(Ký, họ và tên)

**ĐẠI DIỆN BÊN NHẬN**  
(Ký tên và đóng dấu)

**ĐẠI DIỆN BÊN GIAO**  
(ký tên và đóng dấu)

**II<sup>13</sup>. Các biểu mẫu báo cáo quy trình xây dựng phần mềm**

*(Kèm theo Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2014 Ban hành Quy trình và Định mức kinh tế kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường)*

---

<sup>13</sup> Mục này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 2 của Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT, có hiệu lực kể từ ngày 11 tháng 01 năm 2021.

### III. MẪU K1: BÁO CÁO KIỂM TRA XỬ LÝ, TỔNG HỢP CƠ SỞ DỮ LIỆU

#### CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----

#### BIÊN BẢN KIỂM TRA CƠ SỞ DỮ LIỆU

Tên dự án:

Tên hạng mục: (nếu có)

Tên cơ sở dữ liệu:

Bên kiểm tra *(một người đại diện nhóm kiểm tra)*:

Đơn vị:

Họ và tên:

Chức vụ:

Bên được kiểm tra *(một người đại diện nhóm hoặc đơn vị thi công)*:

Đơn vị:

Họ và tên:

Chức vụ:

1. Các căn cứ kiểm tra cơ sở dữ liệu:

-

-

-

...

2. Kết quả kiểm tra cơ sở dữ liệu:

| TT        | Nội dung kiểm tra                                      | Mức kiểm tra | Nội dung ý kiến | Xử lý | Ghi chú |
|-----------|--------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-------|---------|
| <b>I</b>  | <b>Các vấn đề xử lý dữ liệu trước khi tổng hợp</b>     | 100%         |                 |       |         |
| 1         | .....                                                  |              |                 |       |         |
| 2         | .....                                                  |              |                 |       |         |
| ...       | .....                                                  |              |                 |       |         |
| <b>II</b> | <b>Nội dung cơ sở dữ liệu sau khi xử lý, tổng hợp</b>  |              |                 |       |         |
| 1         | Số lượng các đối tượng quản lý, tổng số bản ghi        | 100%         |                 |       |         |
| 2         | Thiết kế mô hình dữ liệu, số bảng, số nhóm lớp, số lớp | 100%         |                 |       |         |

| TT         | Nội dung kiểm tra                                                                                                                                                                                                        | Mức kiểm tra | Nội dung ý kiến | Xử lý | Ghi chú |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-------|---------|
| 3          | Cơ sở dữ liệu không gian (độ chính xác vị trí, mức độ đầy đủ của nội dung, tính liên tục của đối tượng đường, kín của vùng, tính topology của các đối tượng, gán mã và thuộc tính, tiếp biên, trình bày theo quy định..) | 30%          |                 |       |         |
| 4          | Cơ sở dữ liệu thuộc tính (tính chính xác, đầy đủ..)                                                                                                                                                                      | 30%          |                 |       |         |
| 5          | Kiểm tra siêu dữ liệu                                                                                                                                                                                                    | 30%          |                 |       |         |
| <b>III</b> | <b>Kiểm tra Danh mục dữ liệu để cung cấp các dịch vụ thông tin cho công thông tin điện tử của Bộ Tài Nguyên và Môi trường</b>                                                                                            | 100%         |                 |       |         |

(Địa danh), ngày tháng năm 20...

**NGƯỜI KIỂM TRA**

(Ký và ghi rõ họ, tên)

(Địa danh), ngày tháng năm 20...

**XÁC NHẬN CỦA  
ĐƠN VỊ KIỂM TRA**

(Ký và ghi rõ họ, tên)

## **BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

**XÁC THỰC VĂN BẢN HỢP NHẤT**

Hà Nội, ngày 12 tháng 10 năm 2026

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Đặng Ngọc Diệp**

### **Nơi nhận:**

- Văn phòng Chính phủ (để đăng Công báo);
- Bộ trưởng (để b/c);
- UBND tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Sở NN&MT tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Vụ Pháp chế (để đăng trên CSDL quốc gia về pháp luật);
- Công Thông tin điện tử Chính phủ (để đăng tải);
- Công Thông tin điện tử Bộ NN&MT (để đăng tải);
- Các đơn vị trực thuộc Bộ NN&MT;
- Lưu: VT, CDS.

*(Handwritten signature)*