PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

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

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

(Tiếp theo Công báo số 601 + 602)

Chương II
ĐỊNH MỨC XÂY DỰNG ỨNG DỤNG PHẦN MỀM HỖ TRỢ VIỆC QUẢN LÝ, KHAI THÁC CSDL TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Thu thập yêu cầu phần mềm và phân tích nội dung thông tin dữ liệu

1.1. Thu thập yêu cầu phần mềm

a) Nội dung công việc

- Thu thập yêu cầu phần mềm.
- Xác định yêu cầu chức năng.
- Xác định yêu cầu phi chức năng.
- Quy đổi trường hợp sử dụng.

b) Phân loại khó khăn

Bước "Quy đổi trường hợp sử dụng" không phân loại khó khăn.

Các bước còn lại phân loại khó khăn như sau:

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng THSD;

+ Số lượng tác nhân hệ thống;

+ Đặc thù lĩnh vực.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

Bảng số 71

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng THSD: tối đa 60 điểm	
	m<=30	30
	30< m< 50	45
	m >=50	60
2	Số lượng tác nhân hệ thống: tối đa 30 điểm	
	m<=3	15
	3< m< 7	20
	m >=7	30
3	Đặc thù lĩnh vực: tối đa 10 điểm	
	Dễ	0
	Trung bình	5
	Khó	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 Thu thập, xác định yêu cầu phần mềm. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 72

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K <= 50
2	KK2	50 < K < 80
3	KK3	K >= 80

c) Định biên

Bảng số 73

STT	Danh mục công việc	KS2	KS3	KS4	Nhóm
1	Thu thập yêu cầu phần mềm	1	1		2
2	Xác định yêu cầu chức năng		1	1	2
3	Xác định yêu cầu phi chức năng		2		2
4	Quy đổi trường hợp sử dụng		1		1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 74

Công nhóm/01 đơn vị tính

STT	Danh mục công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3
1	Thu thập yêu cầu phần mềm	THSD	0,8	1	1,3
2	Xác định yêu cầu chức năng	THSD	2,4	3	3,9
3	Xác định yêu cầu phi chức năng	Phần mềm	12	15	19,5

Bảng số 75

Công nhóm/01 THSD

STT	Danh mục công việc	KK
1	Quy đổi trường hợp sử dụng	0,2

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 76

Ca/01 THSD

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Thu thập yêu cầu phần mềm	Xác định yêu cầu chức năng
1	Ghế	Cái	96	1,60	4,80
2	Bàn làm việc	Cái	96	1,60	4,80
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,27	0,80
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	0,40	1,20
5	Điện năng	kW		0,36	1,08

Bảng số 77

Ca/01 Phần mềm

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Xác định yêu cầu phi chức năng
1	Ghế	Cái	96	24,00
2	Bàn làm việc	Cái	96	24,00
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	4,02
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	6,00
5	Điện năng	kW		5,39

Ghi chú: Mức dụng cụ trên bảng số 76, 77 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

Bảng số 78

Ca/01 THSD

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Quy đổi trường hợp sử dụng
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 78 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Thiết bị

Bảng số 79

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Thu thập yêu cầu phần mềm	Xác định yêu cầu chức năng
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	1,20	3,60
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,08	0,25
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,13	0,40
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,06	0,18
5	Điện năng	kW		7,69	23,06

Bảng số 80

Ca/01 Phần mềm

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Xác định yêu cầu phi chức năng
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	18,00
2	Máy in laser	Cái	0,6	1,26
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	2,01
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,90
5	Điện năng	kW		115,32

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 79, 80 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

Bảng số 81

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Quy đổi trường hợp sử dụng
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	0,12
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,01
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,03
4	Điện năng	kW		1,02

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 81 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

Bảng số 82

STT	Vật liệu	ĐVT	Thu thập yêu cầu phần mềm	Xác định yêu cầu chức năng	Xác định yêu cầu phi chức năng	Quy đổi THSD
1	Giấy in A4	Gram	0,0002	0,0006	0,0030	0,0001
2	Mực in laser	Hộp	0,00002	0,00006	0,00030	0,00001
3	Mực máy photocopy	Hộp	0,00001	-	0,0002	-
4	Sổ	Quyển	0,0250	0,0750	0,3750	0,0100
5	Cặp để tài liệu	Cái	0,0100	0,0300	0,1500	0,0010

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 "1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu", Mục 1, Chương II, Phần III của Định mức xây dựng CSDL.

Trường hợp nhiệm vụ, dự án chỉ có xây dựng ứng dụng phần mềm thì định mức được tính như sau:

- Bằng 50% định mức tại Bước "1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu", Mục 1, Chương II, Phần III của Định mức xây dựng CSDL trong trường hợp cơ sở dữ liệu đã có nhưng không xây dựng theo quy trình (dữ liệu đã có ở nhiều khuôn dạng khác nhau).

- Bằng 30% định mức Bước "1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu", Mục 1, Chương II, Phần III của Định mức xây dựng CSDL trong trường hợp cơ sở dữ liệu đã có và được xây dựng theo quy trình (dữ liệu đã có thống nhất ở một khuôn dạng nào đó).

2. Mô hình hóa chi tiết nghiệp vụ

a) Nội dung công việc

- Mô hình hóa chi tiết quy trình, nghiệp vụ.
- Mô hình hóa biểu đồ THSD nghiệp vụ (business use-case diagram).

b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng THSD;

+ Số lượng tác nhân hệ thống;

+ Nhu cầu xây dựng;

+ Đặc thù lĩnh vực.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

Bảng số 83

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng THSD: tối đa 45 điểm	
	m<=30	10
	30< m< 50	20
	m >=50	45
2	Số lượng tác nhân hệ thống: tối đa 15 điểm	
	m<=3	5
	3< m< 7	10
	m >=7	15
3	Nhu cầu xây dựng: tối đa 25 điểm	
	Mở rộng phần mềm	5
	Nâng cấp	15
	Xây dựng mới	25
4	Đặc thù lĩnh vực: tối đa 15 điểm	
	Dễ	5
	Trung bình	10
	Khó	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 mô hình hóa chi tiết nghiệp vụ. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 84

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K <= 45
2	KK2	45 < K < 75
3	KK3	K >= 75

c) Định biên

Bảng số 85

STT	Danh mục công việc	KS3	Nhóm
1	Mô hình hóa chi tiết quy trình, nghiệp vụ	2	2
2	Xây dựng biểu đồ THSD nghiệp vụ	3	3

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 86

Công nhóm/01 THSD

STT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
1	Mô hình hóa chi tiết quy trình, nghiệp vụ	1,6	2	2,6
2	Xây dựng biểu đồ THSD nghiệp vụ	1,6	2	2,6

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 87

Ca/01 THSD

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mô hình hóa chi tiết quy trình, nghiệp vụ	Xây dựng biểu đồ THSD nghiệp vụ
1	Ghế	Cái	96	3,20	4,80
2	Bàn làm việc	Cái	96	3,20	4,80
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,54	0,80
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	0,80	1,20
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	0,40	0,40
6	Điện năng	kW		0,72	1,08

- Thiết bị

Bảng số 88

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mô hình hóa chi tiết quy trình, nghiệp vụ	Xây dựng biểu đồ THSD nghiệp vụ
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	2,40	3,60

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mô hình hóa chi tiết quy trình, nghiệp vụ	Xây dựng biểu đồ THSD nghiệp vụ
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,17	0,30
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,27	0,27
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,08	0,15
5	Điện năng	kW		14,92	20,45

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 87, 88 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 89

STT	Vật liệu	ĐVT	Mô hình hóa chi tiết quy trình, nghiệp vụ	Xây dựng biểu đồ THSD nghiệp vụ
1	Giấy in A4	Gram	0,0005	0,0007
2	Mực in laser	Hộp	0,0001	0,0001
3	Mực máy photocopy	Hộp	0,000025	0,000035
4	Sổ	Quyển	0,0500	0,0600
5	Đĩa DVD	Cái	0,0200	0,0200
6	Cặp để tài liệu	Cái	0,0200	0,0200

3. Thiết kế

a) Nội dung công việc

- Thiết kế kiến trúc phần mềm.
- Thiết kế biểu đồ THSD.
- Thiết kế biểu đồ hoạt động (activity diagram).
- Thiết kế biểu đồ tuần tự (sequence diagram).
- Thiết kế biểu đồ lớp (class).
- Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu.
- Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu.
- Thiết kế giao diện phần mềm.

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 được tính một lần như mục ở định mức xây dựng CSDL.

Trường hợp nhiệm vụ, dự án chỉ có 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" ở trên được tính theo 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"thuộc phần định mức xây dựng cơ sở dữ liệu (mục 2, chương II, phần III).

b) Phân loại khó khăn

- Thiết kế kiến trúc phần mềm

+ Các yếu tố ảnh hưởng:

- Số lượng THSD;
- Số lượng tác nhân hệ thống;
- Nhu cầu xây dựng;
- Mô hình quản lý CSDL;
- Công nghệ GIS;
- Mức độ bảo mật;
- Tính đa người dùng.

+ Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng

Bảng số 90

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng THSD: tối đa 40 điểm	
	m<=30	10
	30< m< 50	30
	m >=50	40
2	Số lượng tác nhân hệ thống: tối đa 15 điểm	
	m<=3	5
	3< m< 7	10
	m >=7	15
3	Nhu cầu xây dựng: tối đa 15 điểm	
	Mở rộng phần mềm	5
	Nâng cấp	10
	Xây dựng mới	15
4	Mô hình quản lý CSDL: tối đa 10 điểm	
	Tập trung	5
	Phân tán	10
5	Công nghệ GIS: tối đa 10 điểm	
	Không áp dụng	0

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
	Engine thương phẩm	5
	Engine mã nguồn mở	10
6	Mức độ bảo mật: tối đa 5 điểm	
	Không mật	0
	Mật	3
	Tối mật	5
7	Tính đa người dùng: tối đa 5 điểm	
	Không hỗ trợ đa người dùng	0
	Có hỗ trợ đa người dùng	5

+ 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 kiến trúc phần mềm. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 91

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K <= 50
2	KK2	50 < K < 80
3	KK3	K >= 80

- Thiết kế biểu đồ THSD, Thiết kế biểu đồ hoạt động

+ Các yếu tố ảnh hưởng

- Số lượng THSD;
- Số lượng tác nhân hệ thống;
- Nhu cầu xây dựng.

+ Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

Bảng số 92

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng THSD: tối đa 60 điểm	
	m<=30	30
	30< m< 50	45
	m >=50	60
2	Số lượng tác nhân hệ thống: tối đa 30 điểm	
	m<=3	15
	3< m< 7	20
	m >=7	30

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
3	Nhu cầu xây dựng: tối đa 10 điểm	
	Mở rộng phần mềm	0
	Nâng cấp	5
	Xây dựng mới	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 thiết kế biểu đồ THSD và bước Thiết kế biểu đồ hoạt động. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 93

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K <= 50
2	KK2	50 < K < 80
3	KK3	K >= 80

- Thiết kế biểu đồ tuần tự, Thiết kế biểu đồ lớp

+ Các yếu tố ảnh hưởng

- Số lượng THSD;
- Số lượng tác nhân hệ thống;
- Số lượng ĐTQL;
- Mô hình quản lý CSDL;
- Công nghệ GIS.

+ Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

Bảng số 94

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng THSD: tối đa 50 điểm	
	m<=30	10
	30< m< 50	20
	m >=50	50
2	Số lượng tác nhân hệ thống: tối đa 15 điểm	
	m<=3	5
	3< m< 7	10
	m >=7	15
3	Số lượng ĐTQL: tối đa 15 điểm (hệ thống có n ĐTQL)	
	n<=4	5

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
	4< n< 8	10
	n >=8	15
4	Mô hình quản lý CSDL: tối đa 10 điểm	
	Tập trung	5
	Phân tán	10
5	Công nghệ GIS: tối đa 10 điểm	
	Không áp dụng	0
	Engine thương phẩm	5
	Engine mã nguồn mở	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 thiết kế biểu đồ tuần tự và bước Thiết kế biểu đồ lớp. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 95

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K <= 45
2	KK2	45 < K < 80
3	KK3	K >= 80

- Thiết kế giao diện phần mềm

+ Các yếu tố ảnh hưởng

- Số lượng THSD;
- Số lượng tác nhân hệ thống.

+ Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

Bảng số 96

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng THSD: tối đa 70 điểm	
	m<=30	20
	30< m< 50	45
	m >=50	70
2	Số lượng tác nhân hệ thống: tối đa 30 điểm	
	m<=3	10
	3< m< 7	20
	m >=7	30

+ 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 giao diện phần mềm. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 97

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K < = 50
2	KK2	50 < K < 80
3	KK3	K >= 80

c) Định biên

Bảng số 98

STT	Danh mục công việc	KS1	KS2	KS3	KS4	Nhóm
1	Thiết kế kiến trúc phần mềm			1	1	2
2	Thiết kế biểu đồ THSD		2	1		3
3	Thiết kế biểu đồ hoạt động			2		2
4	Thiết kế biểu đồ tuần tự			2		2
5	Thiết kế biểu đồ lớp		2	1		3
6	Thiết kế giao diện phần mềm		1	1		2

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 99

Công nhóm/01 THSD

STT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
1	Thiết kế kiến trúc phần mềm	1,6	2	2,6
2	Thiết kế biểu đồ THSD	2,4	3	3,9
3	Thiết kế biểu đồ hoạt động	1,6	2	2,6
4	Thiết kế biểu đồ tuần tự	1,6	2	2,6
5	Thiết kế biểu đồ lớp	2,4	3	3,9
6	Thiết kế giao diện	0,8	1	1,3

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 100

Ca/01THSD

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Thiết kế kiến trúc phần mềm	Thiết kế biểu đồ THSD	Thiết kế biểu đồ hoạt động	Thiết kế biểu đồ tuần tự	Thiết kế biểu đồ lớp	Thiết kế giao diện phần mềm
1	Ghế	Cái	96	3,20	7,20	3,20	3,20	7,20	1,60

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Thiết kế kiến trúc phần mềm	Thiết kế biểu đồ THSD	Thiết kế biểu đồ hoạt động	Thiết kế biểu đồ tuần tự	Thiết kế biểu đồ lớp	Thiết kế giao diện phần mềm
2	Bàn làm việc	Cái	96	3,20	7,20	3,20	3,20	7,20	1,60
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,54	1,21	0,54	0,54	1,21	0,27
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	0,08	1,80	0,08	0,08	1,80	0,04
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	0,40	0.50	0,40	0,40	0,40	0,30
6	Điện năng	kW		0,72	1,62	0,72	0,72	1,62	0,36

- Thiết bị

Bảng số 101

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Thiết kế kiến trúc phần mềm	Thiết kế biểu đồ THSD	Thiết kế biểu đồ hoạt động	Thiết kế biểu đồ tuần tự	Thiết kế biểu đồ lớp	Thiết kế giao diện phần mềm
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	2,40	5,40	2,40	2,40	5,40	1,2000
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,30	0,45	0,30	0,30	0,45	0,1500
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,27	0,40	0,27	0,27	0,40	0,1340
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,15	0,23	0,15	0,15	0,23	0,08
5	Điện năng	kW		16,42	30,68	16,42	16,42	30,68	0,0011

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 100, 101 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 102

STT	Vật liệu	ĐVT	Thiết kế kiến trúc phần mềm	Thiết kế biểu đồ THSD	Thiết kế biểu đồ hoạt động	Thiết kế biểu đồ tuần tự	Thiết kế biểu đồ lớp	Thiết kế giao diện phần mềm
1	Giấy in A4	Gram	0,0005	0,0007	0,0005	0,0005	0,0007	0,0042

STT	Vật liệu	ĐVT	Thiết kế kiến trúc phần mềm	Thiết kế biểu đồ THSD	Thiết kế biểu đồ hoạt động	Thiết kế biểu đồ tuần tự	Thiết kế biểu đồ lớp	Thiết kế giao diện phần mềm
2	Mực in laser	Hộp	0,00010	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0004
3	Mực máy photocopy	Hộp	0,000025	0,000035	0,000025	0,000025	0,000035	0,0002
4	Sổ	Quyển	0,0500	0,0600	0,0500	0,0500	0,0600	0,3600
5	Đĩa DVD	Cái	0,0200	0,0300	0,0200	0,0200	0,0300	0,1800
6	Cặp để tài liệu	Cái	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,1200

4. Lập trình

a) Nội dung công việc

- Viết mã nguồn.

- Tích hợp mã nguồn.

b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng THSD;

+ Số lượng tác nhân hệ thống;

+ Số lượng ĐTQL;

+ Nhu cầu xây dựng;

+ Mô hình quản lý CSDL;

+ Công nghệ GIS;

+ Mức độ bảo mật;

+ Độ phức tạp về cài đặt phần mềm;

+ Tính đa người dùng.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

Bảng số 103

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng THSD: tối đa 35 điểm	
	m<=30	10
	30< m< 50	20
	m >=50	35

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
2	Số lượng tác nhân hệ thống: tối đa 10 điểm	
	m<=3	0
	3< m< 7	5
	m >=7	10
3	Số lượng ĐTQL: tối đa 15 điểm (hệ thống có n ĐTQL)	
	n<=4	5
	4< n< 8	10
	n >=8	15
4	Nhu cầu xây dựng: tối đa 10 điểm	
	Đổi mới công nghệ	2
	Nâng cấp	5
	Xây dựng mới	10
5	Mô hình quản lý CSDL: tối đa 5 điểm	
	Tập trung	0
	Phân tán	5
6	Công nghệ GIS: tối đa 10 điểm	
	Không áp dụng	0
	Engine thương phẩm	5
	Engine mã nguồn mở	10
7	Mức độ bảo mật: tối đa 5 điểm	
	Không mật	0
	Mật	3
	Tối mật	5
8	Độ phức tạp về cài đặt phần mềm: tối đa 5 điểm	
	Đơn giản	0
	Trung bình	3
	Phức tạp	5
9	Tính đa người dùng: tối đa 5 điểm	
	Không hỗ trợ đa người dùng	0
	Có hỗ trợ đa người dùng	5

- 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 lập trình. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 104

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K < = 45
2	KK2	45 < K < 70
3	KK3	K >= 70

c) Định biên

Bảng số 105

STT	Danh mục công việc	KS2	KS3	Nhóm
1	Viết mã nguồn	1	1	2
2	Tích hợp mã nguồn		2	2

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 106

Công nhóm/01 THSD

STT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
1	Viết mã nguồn	14,4	18	23,4
2	Tích hợp mã nguồn	1,6	2	2,6

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 107

Ca/01 THSD

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Viết mã nguồn	Tích hợp mã nguồn
1	Ghế	Cái	96	28,80	3,20
2	Bàn làm việc	Cái	96	28,80	3,20
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	4,82	0,54
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	7,20	0,80
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	1,00	0,50
6	Điện năng	kW		6,47	0,72

- Thiết bị

Bảng số 108

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Viết mã nguồn	Tích hợp mã nguồn
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	21,60	2,40

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Viết mã nguồn	Tích hợp mã nguồn
2	Máy in laser	Cái	0,6	2,70	0,30
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	2,41	0,27
4	Điện năng	kW		130,76	14,53

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 107, 108 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 109

STT	Vật liệu	ĐVT	Viết mã nguồn	Tích hợp mã nguồn
1	Giấy in A4	Gram	0,0010	0,0005
2	Mực in laser	Hộp	0,0001	0,0001
3	Sổ	Quyển	0,1000	0,0500
4	Đĩa DVD	Cái	0,0400	0,0200
5	Cặp để tài liệu	Cái	0,0400	0,0200

5. Kiểm thử

a) Nội dung công việc

- Kiểm tra mã nguồn theo quy tắc lập trình.
- Kiểm tra mức thành phần.
- Kiểm tra mức hệ thống.

b) Phân loại khó khăn

Bước "Kiểm tra mã nguồn theo quy tắc lập trình" không phân loại khó khăn.

Các bước "Kiểm tra mức thành phần" và "Kiểm tra mức hệ thống" được phân loại khó khăn như sau:

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng THSD;

+ Số lượng tác nhân hệ thống;

+ Đặc thù lĩnh vực;

+ Mô hình quản lý CSDL;

+ Công nghệ GIS;

+ Độ phức tạp về cài đặt phần mềm;

+ Tính đa người dùng.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng

Bảng số 110

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng THSD: tối đa 40 điểm	
	m<=30	15
	30< m< 50	30
	m >=40	40
2	Số lượng tác nhân hệ thống: tối đa 20 điểm	
	m<=3	5
	3< m< 7	10
	m >=7	20
3	Đặc thù lĩnh vực: tối đa 10 điểm	
	Dễ	0
	Trung bình	5
	Khó	10
4	Mô hình quản lý CSDL: tối đa 5 điểm	
	Tập trung	0
	Phân tán	5
5	Công nghệ GIS: tối đa 10 điểm	
	Không áp dụng	0
	Engine thương phẩm	5
	Engine mã nguồn mở	10
6	Độ phức tạp về cài đặt phần mềm: tối đa 10 điểm	
	Đơn giản	0
	Trung bình	5
	Phức tạp	10
7	Tính đa người dùng: tối đa 5 điểm	
	Không hỗ trợ đa người dùng	0
	Có hỗ trợ đa người dùng	5

- 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 mức thành phần và bước kiểm tra mức hệ thống. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 111

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K < = 50
2	KK2	50 < K < 80
3	KK3	K >= 80

c) Định biên

Bảng số 112

STT	Danh mục công việc	KS2	KS3	Nhóm
1	Kiểm tra mã nguồn theo quy tắc lập trình	1		1
2	Kiểm tra mức thành phần	2		2
3	Kiểm tra mức hệ thống		1	1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 113

Công nhóm/01 THSD

STT	Danh mục công việc	KK
1	Kiểm tra mã nguồn theo quy tắc lập trình	1

Bảng số 114

Công nhóm/01 THSD

STT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
1	Kiểm tra mức thành phần	2,4	3	3,9
2	Kiểm tra mức hệ thống	1,6	2	2,6

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 115

Ca/01 THSD

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Kiểm tra mã nguồn theo quy tắc lập trình
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

Ghi chú: Mức dụng cụ trên bảng số 115 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

Bảng số 116

Ca/01 THSD

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Kiểm tra mức thành phần	Kiểm tra mức hệ thống
1	Ghế	Cái	96	4,80	1,60
2	Bàn làm việc	Cái	96	4,80	1,60
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,80	0,27
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	1,20	0,40
5	Điện năng	kW		1,08	0,36

Ghi chú: Mức dụng cụ trên bảng số 116 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2

- Thiết bị

Bảng số 117

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Kiểm tra mã nguồn theo quy tắc lập trình
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	0,60
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,15
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,13
4	Điện năng	kW		5,25

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 117 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

Bảng số 118

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Kiểm tra mức thành phần	Kiểm tra mức hệ thống
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	3,60	1,20
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,45	0,30
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,40	0,27
4	Điện năng	kW		21,79	10,50

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 118 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 119

STT	Vật liệu	ĐVT	Kiểm tra mã nguồn theo quy tắc lập trình	Kiểm tra mức thành phần	Kiểm tra mức hệ thống
1	Giấy in A4	Gram	0,0003	0,0007	0,0005
2	Mực in laser	Hộp	0,00003	0,00007	0,00005
3	Sổ	Quyển	0,0250	0,0600	0,0500
4	Cặp để tài liệu	Cái	0,0100	0,0200	0,0200

6. Triển khai

a) Nội dung công việc

- Đóng gói phần mềm.
- Cài đặt phần mềm.
- Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm.
- Hướng dẫn, hỗ trợ sử dụng cho người dùng cuối.

b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng THSD;

+ Số lượng ĐTQL;

+ Đặc thù lĩnh vực;

+ Mô hình quản lý CSDL;

+ Công nghệ GIS.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

Bảng số 120

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng THSD: tối đa 45 điểm	
	m<=30	15
	30< m< 50	30
	m >=50	45
2	Số lượng ĐTQL: tối đa 25 điểm (hệ thống có n ĐTQL)	
	n<=4	5
	4< n< 8	15
	n >=8	25
3	Đặc thù lĩnh vực: tối đa 10 điểm	
	Dễ	0

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
	Trung bình	5
	Khó	10
4	Mô hình quản lý CSDL: tối đa 10 điểm	
	Tập trung	5
	Phân tán	10
5	Công nghệ GIS: tối đa 10 điểm	
	Không áp dụng	0
	Engine thương phẩm	5
	Engine mã nguồn mở	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 triển khai. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 121

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K < = 50
2	KK2	50 < K < 80
3	KK3	K >= 80

c) Định biên

Bảng số 122

STT	Danh mục công việc	KS2	KS3	Nhóm
1	Đóng gói phần mềm		1	1
2	Cài đặt phần mềm	1		1
3	Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm	1		1
4	Hướng dẫn, hỗ trợ sử dụng cho người dùng cuối	2		2

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 123

Công nhóm/01 THSD

STT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
1	Đóng gói phần mềm	1,2	1,5	1,95
2	Cài đặt phần mềm	0,4	0,5	0,65
3	Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm	1,2	1,5	1,95
4	Hướng dẫn, hỗ trợ sử dụng cho người dùng cuối	1,2	1,5	1,95

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 124

Ca/01 THSD

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Đóng gói phần mềm	Cài đặt phần mềm	Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm	Hướng dẫn sử dụng cho người dùng cuối
1	Ghế	Cái	96	1,20	0,40	1,20	2,40
2	Bàn làm việc	Cái	96	1,20	0,40	1,20	2,40
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,20	0,07	0,20	0,40
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	0,30	0,10	0,30	0,60
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	0,50	0,20	0,05	0,00
6	Điện năng	kW		0,27	0,09	0,27	0,54

- Thiết bị

Bảng số 125

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Đóng gói phần mềm	Cài đặt phần mềm	Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm	Hướng dẫn sử dụng cho người dùng cuối
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	0,90	0,30	0,90	1,80
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,23	0,08	0,23	0,23
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,20	0,07	0,20	0,20
4	Máy photocopy	Cái	1,5	-	-	0,11	0,11
5	Điện năng	kW		7,87	2,62	9,29	12,31

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 124, 125 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 126

STT	Vật liệu	ĐVT	Đóng gói phần mềm	Cài đặt phần mềm	Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm	Hướng dẫn sử dụng cho người dùng cuối
1	Giấy in A4	Gram	0,0004	0,0001	0,0004	0,0004

STT	Vật liệu	ĐVT	Đóng gói phần mềm	Cài đặt phần mềm	Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm	Hướng dẫn sử dụng cho người dùng cuối
2	Mực in laser	Hộp	0,00004	0,00001	0,00004	0,00004
3	Sổ	Quyển	0,0375	0,0125	0,0375	0,0375
4	Đĩa DVD	Cái	0,0500	0,0100	0,0050	-
5	Cặp để tài liệu	Cái	0,0150	0,0150	0,0150	0,0150

7. Quản lý và cập nhật thay đổi

a) Nội dung công việc

- Ghi nhận yêu cầu thay đổi.
- Cập nhật các sản phẩm để đáp ứng yêu cầu thay đổi.

b) Phân loại khó khăn

Bước này không phân loại khó khăn.

c) Định biên

Bảng số 127

STT	Danh mục công việc	KS1	KS3	Nhóm
1	Ghi nhận yêu cầu thay đổi	1		1
2	Cập nhật các sản phẩm để đáp ứng yêu cầu thay đổi		1	1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 128

Công nhóm/01 THSD

STT	Danh mục công việc	KK
1	Ghi nhận yêu cầu thay đổi	1
2	Cập nhật các sản phẩm để đáp ứng yêu cầu thay đổi	4

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 129

Ca/01 THSD

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Ghi nhận yêu cầu thay đổi	Cập nhật các sản phẩm để đáp ứng yêu cầu thay đổi
1	Ghế	Cái	96	0,80	3,20
2	Bàn làm việc	Cái	96	0,80	3,20

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Ghi nhận yêu cầu thay đổi	Cập nhật các sản phẩm để đáp ứng yêu cầu thay đổi
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,13	0,54
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	0,20	0,80
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	-	1,20
6	Điện năng	kW		0,18	0,72

-Thiết bị

Bảng số 130

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Ghi nhận yêu cầu thay đổi	Cập nhật các sản phẩm để đáp ứng yêu cầu thay đổi
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	0,60	2,40
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,15	0,60
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,13	0,54
4	Điện năng	kW		5,25	20,99

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 129, 130 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

Bảng số 131

STT	Vật liệu	ĐVT	Ghi nhận yêu cầu thay đổi	Cập nhật các sản phẩm để đáp ứng yêu cầu thay đổi
1	Giấy in A4	Gram	0,0003	0,0010
2	Mực in laser	Hộp	0,00003	0,00010
3	Sổ	Quyển	0,0250	0,1000
4	Đĩa DVD	Cái	-	0,0500
5	Cặp để tài liệu	Cái	0,0100	0,0400

8. 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 132

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 133

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	THSD	1
2	Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số	THSD	0,5
3	Giao nộp sản phẩm	Phần mềm	1

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 134

Ca/01 THSD

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	1,60	0,40
2	Bàn làm việc	Cái	96	1,60	0,40
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,27	0,07
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	0,40	0,10
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	0,80	1,20
6	Điện năng	kW		0,36	0,09

Bảng số 135

Ca/01 Phần mềm

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 136

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (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	Bộ	0,4	1,20	0,30
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,15	0,08
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,13	0,07
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,08	0,04
5	Điện năng	kW		8,21	3,10

Bảng số 137

Ca/01 Phần mềm

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Giao nộp sản phẩm
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	0,60
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,08
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,13
4	Điện năng	kW		4,90

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 134, 135, 136, 137 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

Bảng số 138

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	0,0010	0,0100	0,0010

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
2	Mực in laser	Hộp	0,0001	0,0010	0,0001
3	Mực máy photocopy	Hộp	0,0001	0,0005	-
4	Sổ	Quyển	0,0250	0,0250	-
5	Đĩa DVD	Cái	0,0200	0,0500	-
6	Cặp để tài liệu	Cái	0,0100	0,0500	-

9. Bảo trì phần mềm

a) Nội dung công việc

- Bảo trì phần mềm.

b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng THSD;

+ Số lượng ĐTQL;

+ Mô hình quản lý CSDL;

+ Công nghệ GIS;

+ Tính đa người dùng.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

Bảng số 139

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng THSD: tối đa 45 điểm	
	m<=30	15
	30< m< 50	30
	m >=50	45
2	Số lượng ĐTQL: tối đa 25 điểm (hệ thống có n ĐTQL)	
	n<=4	5
	4< n< 8	15
	n >=8	25

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
3	Mô hình quản lý CSDL: tối đa 10 điểm	
	Tập trung	5
	Phân tán	10
4	Công nghệ GIS: tối đa 10 điểm	
	Không áp dụng	0
	Engine thương phẩm	5
	Engine mã nguồn mở	10
5	Tính đa người dùng: tối đa 10 điểm	
	Không hỗ trợ đa người dùng	0
	Có hỗ trợ đa người dùng	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 Bảo trì phần mềm. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 140

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K < = 50
2	KK2	50 < K < 80
3	KK3	K >= 80

c) Định biên

Bảng số 141

STT	Danh mục công việc	KS2	KS3	Nhóm
1	Bảo trì phần mềm	1	1	2

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 142

Công nhóm/01 THSD

STT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
1	Bảo trì phần mềm	0,8	1	1,3

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 143

Ca/01 THSD

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Bảo trì phần mềm
1	Ghế	Cái	96	1,60
2	Bàn làm việc	Cái	96	1,60
3	Quạt trần 0,1 Kw	Cái	96	0,27
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	0,40
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	1,00
8	Điện năng	kW		0,36

- Thiết bị

Bảng số 144

Ca/01 THSD

STT	Thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Bảo trì phần mềm
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	1,20
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,15
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,13
4	Điện năng	kW		7,26

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 143, 144 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 145

STT	Vật liệu	ĐVT	Bảo trì phần mềm
1	Giấy in A4	Gram	0,0003
2	Mực in laser	Hộp	0,00003
3	Sổ	Quyển	0,0250
4	Đĩa DVD	Cái	0,0500
5	Cặp để tài liệu	Cái	0,0100

Chương III
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).

- 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 (Hệ thống có m CSDL thành phần)	
	m<=3	40
	3< m< 6	50
	m >=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 <= 55
2	KK2	55 < K < 85
3	KK3	K >= 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
3	Kiểm tra xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường	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 hòa 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 (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		√	
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		√	

STT	Hạng mục công việc	Đặc thù lĩnh vực		
		Dễ	Trung bình	Khó
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**			
1.1	Hệ thống điểm toạ 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*		√	

STT	Hạng mục công việc	Đặc thù lĩnh vực		
		Dễ	Trung bình	Khó
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	√		
3	**Cơ sở dữ liệu trắc địa**			
3.1	CSDL lưới tọa độ	√		
3.2	CSDL lưới độ cao		√	
3.3	CSDL lưới trọng lực		√	
4	**Cơ sở dữ liệu địa danh**			
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	√		
5	**Hệ thống ảnh**			
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
1	**CSDL về điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản**			
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		√	
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		√	
2	**CSDL Mỏ, điểm quặng**			
2.1	Bộ bản đồ phân bố mỏ, điểm quặng		√	
2.2	Bộ bản đồ quy hoạch các tỷ 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 gặp 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	**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)**			
5.1	Các bản đồ lộ trình thực địa			√

STT	Hạng mục công việc	Đặc thù lĩnh vực		
		Dễ	Trung bình	Khó
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	√		
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			√

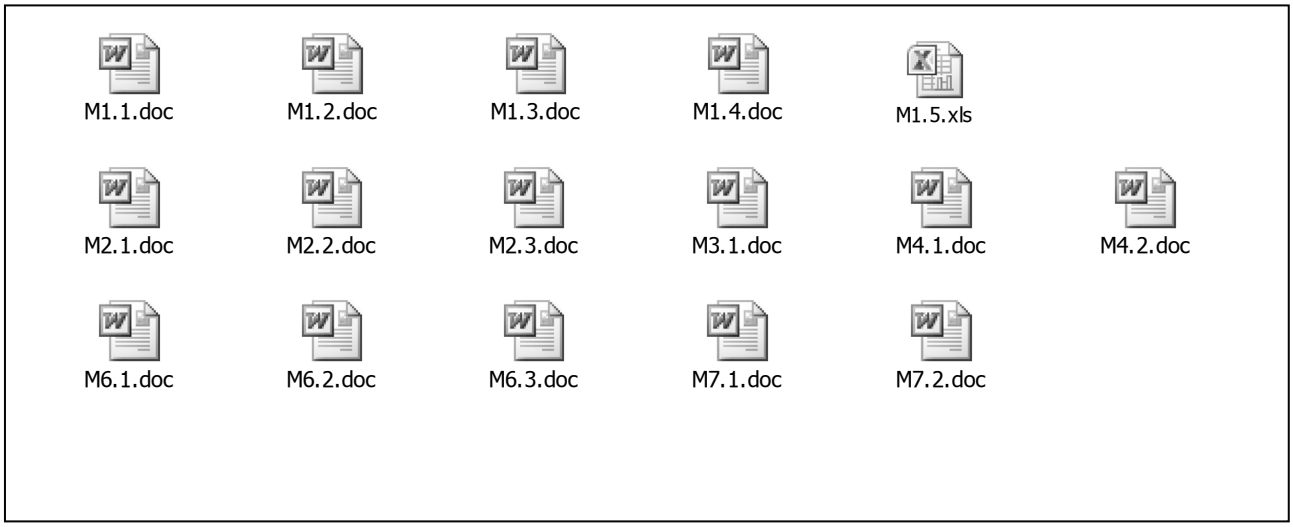
VII. Bảng phân loại các hạng mục công việc lĩnh vực khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu

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

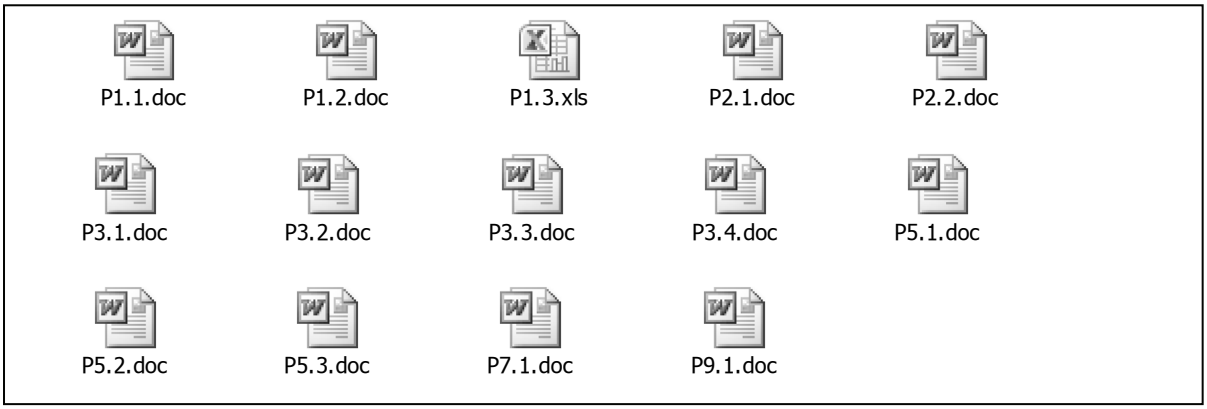
Các biểu mẫu báo cáo quy trình xây dựng CSDL

TT	Tên mẫu biểu	Mã mẫu biểu
1	Báo cáo rà soát, phân loại và đánh giá các thông tin dữ liệu	M1.1
2	Danh mục các ĐTQL 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 ĐTQL	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

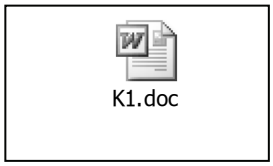


Các mẫu báo cáo xây dựng phần mềm

TT	Tên mẫu biểu	Mã mẫu biểu
1	Báo cáo thu thập yêu cầu phần mềm	P1.1
2	Báo cáo xác định yêu cầu phần mềm	P1.2
3	Báo cáo quy đổi THSD	P1.3
4	Tài liệu mô hình hóa chi tiết quy trình nghiệp vụ	P2.1
5	Tài liệu mô tả biểu đồ THSD nghiệp vụ	P2.2
6	Báo cáo thuyết minh kiến trúc phần mềm	P3.1
7	Báo cáo thuyết minh biểu đồ THSD	P3.2
8	Báo cáo thuyết minh biểu đồ hoạt động và biểu đồ tuần tự	P3.3
9	Báo cáo thuyết minh biểu đồ lớp	P3.4
10	Báo cáo thuyết minh mô hình cơ sở dữ liệu	M2.2
11	Báo cáo kiểm tra theo quy tắc lập trình	P5.1
12	Báo cáo kiểm tra các thành phần của hệ thống	P5.2
13	Báo cáo kiểm tra toàn bộ hệ thống	P5.3
14	Báo cáo yêu cầu thay đổi	P7.1
15	Biên bản bàn giao đã được xác nhận	M7.2
16	Báo cáo bảo trì phần mềm	P9.1



Mẫu Biên bản Kiểm tra xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu



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)

Mẫu M1.2

DANH MỤC ĐỐI TƯỢNG QUẢN LÝ VÀ CÁC THÔNG TIN CHI TIẾT

1. Danh mục đối tượng quản lý

STT	Tên đối tượng quản lý	Thông tin mô tả	Các yếu tố ảnh hưởng					Nhu cầu xây dựng	
			Số lượng lớp, bảng dữ liệu	Kiểu dữ liệu		Số lượng trường thông tin	Số lượng quan hệ		
				Không gian	Phi không gian			Xây dựng mới	Cập nhật, bổ sung
1									
2									
…									
n									

2. Thông tin chi tiết từng đối tượng quản lý

2.1. Đối tượng quản lý [1]

❖ *Thông tin các lớp, bảng dữ liệu*

STT	Tên lớp, bảng dữ liệu	Kiểu dữ liệu		Khối lượng đối tượng	Số trường dữ liệu cần nhập mới			Số trường dữ liệu đã ở dạng số	Tài liệu pháp lý liên quan (1)
		Không gian	Phi không gian		<= 15 ký tự	15< n <= 50 ký tự	> 50 ký tự		
1									
2									
…									

(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 Trung tâm	**CSDL thành phần cần xử lý, tổng hợp**		**Loại tổng hợp CSDL**		**Ghi chú**
	TT	CSDL thành phần	Hoàn toàn	Một phần	
	1				
	2				
	3				
	…	…	…	…	…

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)

Mẫu M1.3

DANH MỤC CHI TIẾT CÁC TÀI LIỆU QUÉT VÀ GIẤY CẦN 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)

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)

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				
		.....			
		.....			

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)

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 (Li*Fi*Ri*Ti)	Ghi chú
								Không gian	Phi không gian			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
1		8	1,5	18	1	8	1,2	x		1,3	2,3	
2			0,3		0,9		0,8		x	1	0,2	
3			0,3		0,9		0,8		x	1	0,2	
4			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
5			0,3		0,9		0,8	x		1,3	0,3	
6			0,3		0,9		0,8		x	1	0,2	
7			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
8			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
9			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
10			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
11			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
12			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
13			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
14			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
15			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
16			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
17			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
18			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
19			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
….			0,3		0,9		0,8			0	0,0	
TỔNG SỐ THSD (ĐTQL) QUY ĐỔI											**3,4**	Số lượng ĐTQL để tính 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

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)

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

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)

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,...]

Ngày..... tháng..... năm.....

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

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)

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]

STT	Tên dữ liệu	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
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			

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)

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 tính	Khối lượng	Ghi chú
1	Dữ liệu phi không gian dạng giấy			
2	Tài liệu quét			

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)

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	Công việc thực hiện
1		

II. KẾT QUẢ KIỂM TRA

1. Bảng thống kê kết quả kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu

STT	Lỗi	Mô tả
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,...]

Ngày..... tháng..... năm.....

XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ	**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**
(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)	*(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,...]

Ngày..... tháng..... năm.....

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

Mẫu M6.3

TÊN CƠ QUAN CHỦ QUẢN **TÊN ĐƠN VỊ THI CÔNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hà Nội, ngày..... tháng..... năm 20…

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

1. Đơn vị thi công:

2. Thời gian thực hiện: Từ tháng..... năm..... đến tháng..... năm.....

3. Lực lượng kỹ thuật và thiết bị thi công:

4. 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;

Mẫu M7.1

TÊN CƠ QUAN CHỦ QUẢN **TÊN ĐƠN VỊ THI CÔNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hà Nội, ngày..... tháng..... năm 20…

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.

Mẫu M7.2

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

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 201.., 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)

Mẫu P1.1

BÁO CÁO THU THẬP YÊU CẦU PHẦN MỀM

1. Danh mục các yêu cầu chức năng

STT	Yêu cầu	Ghi chú

2. Các yêu cầu phi chức năng

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)

Mẫu P1.2

BÁO CÁO XÁC ĐỊNH YÊU CẦU PHẦN MỀM

1. Danh mục các tác nhân phần mềm

STT	Tên tác nhân phần mềm	Thông tin mô tả	Ghi chú
1			
2			
…			

2. Danh mục các trường hợp sử dụng

STT	Tên trường hợp sử dụng	Thông tin mô tả	Yêu cầu chức năng	Ghi chú
1				
2				
…				

3. Chi tiết các trường hợp sử dụng

STT	Tên trường hợp sử dụng	Các tác nhân	Các giao dịch (Transactions)	Các yếu tố ảnh hưởng					
				Số lượng giao dịch	Tính kế thừa			Ứng dụng công nghệ GIS	
					Kế thừa hoàn toàn	Kế thừa một phần	Xây dựng mới	Có	Không
1									

2									
…									

4. Các yêu cầu phi chức năng

a, Xác định nhu cầu xây dựng phần mềm

Mở rộng ☐ Nâng cấp ☐ Xây dựng mới ☐

b, Xác định độ phức tạp về cài đặt phần mềm

Đơn giản ☐ Trung bình ☐ Phức tạp ☐

c, Xác định yêu cầu về tính bảo mật.

Không mật Mật ☐ Tối mật ☐

d, Xác định yêu cầu về tính đa người dùng

Không hỗ trợ đa người dùng ☐ Có hỗ trợ đa người dùng ☐

e, Xác định các yêu cầu phi chức năng khác:

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)

Mẫu P1.3

BÁO CÁO QUY ĐỔI TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG

TT	Tên trường hợp sử dụng	Số lượng giao dịch	Pi	Tính kế thừa			Ki	Ứng dụng công nghệ GIS		Gi	Quy đổi (Ki*Gi*Pi)	Ghi chú
				Kế thừa hoàn toàn	Kế thừa một phần	Xây dựng mới		Có	Không			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
1		8	1,5		x		0,5	x		1	0,8	
2											0,0	
3											0,0	
4											0,0	
5											0,0	
6											0,0	
7											0,0	
8											0,0	
9											0,0	
10											0,0	
11											0,0	
12											0,0	
13											0,0	
14											0,0	
15											0,0	
16											0,0	
17											0,0	
18											0,0	
19											0,0	
20											0,0	
21											0,0	
….											0,0	
TỔNG SỐ THSD QUY ĐỔI											**0,8**	Số lượng THSD để tính dự toán

Ghi chú: *Chi tiết các thông tin đầu vào từ (1) đến (10) được xác định tại Báo cáo xác định yêu cầu phần mềm theo* ***Mẫu P1.2***

Mẫu P2.1

Tài liệu mô hình hóa chi tiết quy trình, nghiệp vụ

1. Bảng mô tả các quy trình nghiệp vụ

[Mô tả các quy trình nghiệp vụ theo bảng sau.]

STT	Tên quy trình nghiệp vụ	Tác nhân kích hoạt	Mô tả	Ghi chú
1	Quy trình 1			
2	Quy trình 2			
…	…			

2. Chi tiết các quy trình nghiệp vụ

[Mô tả chi tiết từng quy trình nghiệp vụ.]

4.1. Quy trình 1

a, Chi tiết quy trình nghiệp vụ

b, Sơ đồ quy trình (nếu có)

4.2. Quy trình 2

a, Chi tiết quy trình nghiệp vụ

b, Sơ đồ quy trình (nếu có)

Ngày..... tháng..... năm.....

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

Mẫu P2.2

Tài liệu mô tả biểu đồ trường hợp sử dụng nghiệp vụ

1. Danh mục các tác nhân nghiệp vụ và thông tin mô tả

[Bảng danh mục các tác nhân nghiệp vụ và thông tin mô tả được xây dựng bởi nhóm kỹ sư chuyên ngành và kỹ sư công nghệ thông tin.]

STT	Tên tác nhân nghiệp vụ	Thông tin mô tả	Ghi chú

2. Danh mục các trường hợp sử dụng nghiệp vụ và thông tin mô tả

[Bảng danh mục các trường hợp sử dụng nghiệp vụ và thông tin mô tả được xây dựng bởi nhóm kỹ sư chuyên ngành và kỹ sư công nghệ thông tin.]

STT	Tên trường hợp sử dụng nghiệp vụ	Thông tin mô tả	Ghi chú
1	Trường hợp sử dụng nghiệp vụ 1		

3. Biểu đồ trường hợp sử dụng nghiệp vụ

4. Chi tiết các trường hợp sử dụng nghiệp vụ

4.1. Trường hợp sử dụng nghiệp vụ 1

Tên THSD:

Mô tả chi tiết:

Mối quan hệ giữa tác nhân nghiệp vụ và trường hợp sử dụng nghiệp vụ

STT	Tác nhân nghiệp vụ có quan hệ	Mô tả quan hệ	Ghi chú
1	Tác nhân nghiệp vụ		

Mối quan hệ giữa các trường hợp sử dụng nghiệp vụ:

STT	Trường hợp sử dụng nghiệp vụ có quan hệ	Mô tả quan hệ	Ghi chú
1	Trường hợp sử dụng nghiệp vụ		

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)

Mẫu P3.1

BÁO CÁO THUYẾT MINH KIẾN TRÚC PHẦN MỀM

Phiên bản:…

CÁC PHIÊN BẢN TÀI LIỆU

Phiên bản	Ngày hoàn thành	Mô tả thay đổi	Tác giả/ Nhóm tác giả

1. GIỚI THIỆU

[Giới thiệu tổng quan về tài liệu]

1.1. Mục đích

[Nêu rõ mục đích và vai trò của tài liệu kiến trúc phần mềm và giới thiệu một cách tóm tắt bố cục của tài liệu, đối tượng sử dụng tài liệu]

1.2. Phạm vi

[Xác định rõ phạm vi của tài liệu. Những tác động hoặc ảnh hưởng của tài liệu này là gì?]

1.3. Khái niệm, thuật ngữ

[Cung cấp các định nghĩa của tất cả các khái niệm, thuật ngữ được sử dụng trong tài liệu kiến trúc phần mềm.]

1.4. Tài liệu tham khảo

[Liệt kê danh sách các tài liệu tham khảo, các thông tin của tài liệu như tên tài liệu, tác giả và ngày phát hành, nguồn cung cấp, phát hành…]

1.5. Mô tả tài liệu

[Giới thiệu các phần không thuộc 04 mục nêu trên của tài liệu kiến trúc phần mềm]

2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KIẾN TRÚC PHẦN MỀM

[Mô tả các yêu cầu và mục tiêu của phần mềm có ảnh hưởng quan trọng đến kiến trúc, ví dụ: tính an toàn, bảo mật, tái sử dụng,… Ghi nhận các ràng buộc đặc biệt có thể ảnh hưởng đến chiến lược thiết kế và cài đặt, công cụ phát triển, tổ chức đội dự án, kế hoạch,…Ngoài ra, cần thảo luận kỹ về các yếu tố quan trọng có thể làm ảnh hưởng đến kiến trúc phần mềm như:

- *Độ lớn và độ tăng trưởng dữ liệu;*
- *Số lượng giao dịch;*
- *Số lượng các kết nối đồng thời;*
- *Yêu cầu xử lý thời gian thực/theo lô (batch);*
- *Yêu cầu xử lý trực tuyến (online) /không trực tuyến (offline);*
- *Yêu cầu về môi trường (CSDL, hệ điều hành, công cụ,…) của khách hàng nếu có;*
- *Yêu cầu bảo mật;*
- *Yêu cầu sao lưu dữ liệu.]*

3. KIẾN TRÚC ỨNG DỤNG

3.1. Mô hình phân lớp

[Vẽ sơ đồ mô tả mô hình phân lớp của phần mềm (2 lớp/ 3 lớp/ n lớp). Mô tả chức năng của mỗi lớp và phương thức làm việc/trao đổi dữ liệu giữa các lớp.]

3.2. Mô hình phân rã chức năng/phân hệ

[Vẽ sơ đồ mô tả mô hình phần mềm theo các phân hệ chính. Mô tả tóm tắt ý nghĩa, chức năng từng phân hệ, mối quan hệ giữa các phân hệ và các xử lý chính trong từng phân hệ. Trường hợp bài toán lớn, phức tạp thì mô tả theo từng phân hệ.]

4. KIẾN TRÚC DỮ LIỆU

4.1. Các thành phần dữ liệu chính

[Trường hợp CSDL phân tán thì mô tả thành phần dữ liệu chính của từng CSDL. Vẽ sơ đồ liệt kê các thành phần dữ liệu chính của ứng dụng. Mô tả ý nghĩa sử dụng của các thành phần dữ liệu chính, bao gồm:

- Các dữ liệu danh mục chính và các bảng mã;

- Các dữ liệu hoạt động chính (dữ liệu gốc);

- Các dữ liệu thứ cấp được suy ra từ các dữ liệu gốc, nhằm phục vụ mục đích nào đó (có thể là các bảng dữ liệu tổng hợp để in báo cáo).]

4.2. Kiến trúc xử lý phân tán (nếu có)

[Trường hợp CSDL phân tán, mô tả phương thức trao đổi và đồng bộ dữ liệu giữa các CSDL phân tán:

- Loại dữ liệu cần trao đổi;

- Ý nghĩa trao đổi dữ liệu;

- Chiều trao đổi dữ liệu: Một chiều; Hai chiều.

- Tần suất trao đổi dữ liệu: Ngay lập tức; Hàng ngày; Hàng giờ;....

- Phương thức trao đổi dữ liệu: Trigger; Theo lô; Gọi hàm qua file trong thư mục;...

- Thông tin khác.]

4.3. Kiến trúc trao đổi dữ liệu với các phần mềm khác (nếu có)

[Liệt kê các phần mềm cần trao đổi dữ liệu, với mỗi phần mềm cần trao đổi dữ liệu, mô tả các thông tin sau:

- Loại dữ liệu cần trao đổi;

- Ý nghĩa trao đổi dữ liệu;

- Chiều trao đổi dữ liệu: Một chiều; Hai chiều;

- Tần suất trao đổi dữ liệu: Ngay lập tức; Hàng ngày; Hàng giờ;....

- Phương thức trao đổi dữ liệu: Trigger; Theo lô; Gọi hàm qua file trong thư mục;...

- Thông tin khác.]

5. KIẾN TRÚC CƠ SỞ HẠ TẦNG CNTT

[Mô tả một hoặc nhiều cấu hình mạng vật lý (phần cứng) được sử dụng để vận hành phần mềm. Cấu hình tối thiểu của các thiết bị vật lý (số máy tính, tốc độ CPU...), phương thức kết nối (trực tiếp, qua mạng LAN...) để vận hành phần mềm. Đồng thời mô tả mối quan hệ của các tiến trình trong mô hình xử lý với các thiết bị vật lý.]

Mẫu P3.2

BÁO CÁO THUYẾT MINH BIỂU ĐỒ TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG

Phiên bản:…

CÁC PHIÊN BẢN TÀI LIỆU

Phiên bản	Ngày hoàn thành	Mô tả thay đổi	Tác giả/ Nhóm tác giả

1. Giới thiệu về phần mềm

[Giới thiệu sơ lược về phần mềm sẽ xây dựng: tên phần mềm, các chức năng chính của phần mềm,...]

2. Giới thiệu về tài liệu

[Mô tả sơ lược nội dung, bố cục, mục đích, phạm vi, đối tượng sử dụng tài liệu,...]

3. Tác nhân

[Mô tả các tác nhân của phần mềm, vẽ biểu đồ tác nhân sử dụng ngôn ngữ UML.]

4. Use Case

[Vẽ biểu đồ use-case sử dụng ngôn ngữ UML, các use case có thể được phân nhóm theo các phân hệ hoặc nhóm chức năng. Mô tả chi tiết từng use-case trong biểu đồ use-case theo mẫu sau:

Tên use-case	
Tác nhân kích hoạt	
Mô tả	
Sự kiện kích hoạt	
Tiền điều kiện (Pre-condition)	
Hậu điều kiện (Post-condition)	
Luồng chính	
Luồng rẽ nhánh	
Luồng ngoại lệ (Exception)	
Thông tin khác	

Mẫu P3.3

BÁO CÁO THUYẾT MINH BIỂU ĐỒ HOẠT ĐỘNG VÀ BIỂU ĐỒ TUẦN TỰ

Phiên bản:…

CÁC PHIÊN BẢN TÀI LIỆU

Phiên bản	Ngày hoàn thành	Mô tả thay đổi	Tác giả/ Nhóm tác giả

1. Giới thiệu về phần mềm

[Giới thiệu sơ lược về phần mềm sẽ xây dựng: tên phần mềm, các chức năng chính của phần mềm,...]

2. Giới thiệu về tài liệu

[Mô tả sơ lược nội dung, bố cục, mục đích, phạm vi, đối tượng sử dụng tài liệu,...]

3. Biểu đồ hoạt động (Activity Diagram)

[Vẽ biểu đồ hoạt động sử dụng ngôn ngữ UML]

4. Biểu đồ tuần tự (Sequence Diagram)

[Vẽ biểu đồ hoạt động sử dụng ngôn ngữ UML]

Mẫu P3.4

BÁO CÁO THUYẾT MINH BIỂU ĐỒ LỚP

Phiên bản:…

CÁC PHIÊN BẢN TÀI LIỆU

Phiên bản	Ngày hoàn thành	Mô tả thay đổi	Tác giả/Nhóm tác giả

1. Giới thiệu về phần mềm

[Giới thiệu sơ lược về phần mềm sẽ xây dựng : tên phần mềm, các chức năng chính của phần mềm,...]

2. Giới thiệu về tài liệu

[Mô tả sơ lược nội dung, bố cục, mục đích, phạm vi, đối tượng sử dụng tài liệu,...]

3. Thiết kế lớp

3.1. Biểu đồ lớp

[Vẽ biểu đồ lớp thể hiện rõ mối quan hệ giữa các lớp sử dụng ngôn ngữ UML, các lớp có thể được phân nhóm theo các phân hệ chính, nhóm chức năng.]

3.2. Chi tiết các lớp

[Đối với từng lớp, mô tả tên lớp, thông tin thuộc tính, thông tin phương thức.]

Tên lớp:

Mô tả:

Danh mục thuộc tính:

STT	Tên thuộc tính	Phạm vi	Kiểu	Mô tả

Danh mục phương thức:

STT	Tên phương thức	Phạm vi	Kiểu trả về	Danh sách tham số			Mô tả
				Tên	Kiểu	Mô tả	

Mẫu P5.1

BÁO CÁO KIỂM TRA MÃ NGUỒN THEO QUY TẮC LẬP TRÌNH

I. TỔNG QUAN

1. Mục đích

[Báo cáo kiểm tra mã nguồn theo quy tắc lập trình (coding convention), 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

II. KẾT QUẢ KIỂM TRA

STT	Lỗi	Mô tả

III. Ý KIẾN NHÓM KIỂM TRA

[Liệt kê các đề xuất của nhóm kiểm tra đối với phía phát triển]

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)

Mẫu P5.2

BÁO CÁO KIỂM TRA
CÁC THÀNH PHẦN CỦA HỆ THỐNG

I. TỔNG QUAN

1. Mục đích

[Báo cáo kiểm tra các thành phần của hệ thống, 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		

II. KẾT QUẢ KIỂM TRA

STT	Thành phần kiểm tra	Lỗi	Mô tả
1			

III. Ý KIẾN NHÓM KIỂM TRA

[Liệt kê các đề xuất nhóm kiểm tra đối với phía phát triển]

Ngày..... tháng..... năm.....

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

Mẫu P5.3

BÁO CÁO KIỂM TRA TOÀN BỘ HỆ THỐNG

I. TỔNG QUAN

1. Mục đích

[Báo cáo kiểm tra toàn bộ hệ thống, 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		

II. KẾT QUẢ KIỂM TRA

STT	Lỗi	Mô tả
1		

III. Ý KIẾN NHÓM KIỂM TRA

[Liệt kê các đề xuất nhóm kiểm tra đối với phía phát triển]

Ngày..... tháng..... năm.....

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

Mẫu P7.1

BÁO CÁO YÊU CẦU THAY ĐỔI

[Ghi nhận các yêu cầu thay đổi của người sử dụng trong suốt quá trình phát triển phần mềm]

STT	Nội dung yêu cầu thay đổi	Mô tả chi tiết	Ngày phát sinh thay đổi	Xử lý yêu cầu	Tình trạng xử lý	Cập nhật sản phẩm	Ghi chú
1	Nội dung 1				Ghi nhận/cập nhật	- Tên sản phẩm cập nhật - phiên bản sau khi cập nhật - Sản phẩm …	
2							
…							

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)

Mẫu P9.1

BÁO CÁO BẢO TRÌ PHẦN MỀM

[Bảng ghi nhận các yêu cầu bảo trì phần mềm trong thời gian bảo trì phần mềm.]

STT	Nội dung yêu cầu bảo trì phần mềm	Mô tả chi tiết	Ngày thực hiện	Tình trạng xử lý	Chi tiết xử lý	Ghi chú
1	Nội dung 1	- Lỗi 1 - Lỗi 2 - …		Ghi nhận, xử lý/Vá lỗi	- Mô tả lỗi/cách xử lý - Phiên bản vá lỗi	
…						

Ngày..... tháng..... năm.....

XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ TIẾP NHẬN	XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ THỰC HIỆN	NGƯỜI LẬP BÁO CÁO
(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)	*(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

Mẫu K1

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
I	**Các vấn đề xử lý dữ liệu trước khi tổng hợp**	100%			
1	.....				
2	.....				
...	.....				
II	**Nội dung cơ sở dữ liệu sau khi xử lý, tổng hợp**				
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%			
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..)	15%			
4	Cơ sở dữ liệu thuộc tính (tính chính xác, đầy đủ..)	15%			
5	Kiểm tra siêu dữ liệu	15%			
III	**Kiểm tra Danh mục dữ liệu để cung cấp các dịch vụ thông tin cho Cổng thông tin điện tử của Bộ Tài Nguyên và Môi trường**	100%			

(Địa danh), ngày tháng năm 201...
NGƯỜI KIỂM TRA
(Ký và ghi rõ họ, tên)

(Địa danh), ngày tháng năm 201...
XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ KIỂM TRA
(Ký và ghi rõ họ, tên)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

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

Giá: 10.000 đồng