

Số: 21 /2015/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày 22 tháng 5 năm 2015

## THÔNG TƯ

### Ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật công nghệ tổng hợp đo đạc và bản đồ

Căn cứ Nghị định số 12/2002/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2002 của Chính phủ về hoạt động đo đạc và bản đồ;

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 Đo đạc và Bản đồ Việt Nam, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch và Vụ trưởng Vụ Pháp chế,

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật công nghệ tổng hợp đo đạc và bản đồ.

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này Định mức kinh tế - kỹ thuật công nghệ tổng hợp đo đạc và bản đồ.

**Điều 2.** Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 06 tháng 7 năm 2015.

**Điều 3.** Bộ trưởng, Thủ tướng các cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, 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 tổ chức thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc đề nghị phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, giải quyết./.

#### Nơi nhận:

- Thủ tướng Chính phủ;
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Bộ trưởng, các Thứ trưởng Bộ TN&MT;
- Kiểm toán Nhà nước;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Cục kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT, Công TTIĐT Bộ TN&MT;
- Sở TN&MT các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Công báo, Cổng Thông tin điện tử Chính phủ;
- Lưu: VT, PC, KH, ĐBBĐVN.

KT. BỘ TRƯỞNG

THỦ TRƯỞNG



Nguyễn Linh Ngọc

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ TỔNG HỢP  
ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số: 21 /2015/TT-BTNMT ngày 22 tháng 5 năm 2015  
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

**Phần I**

**QUY ĐỊNH CHUNG**

1. Phạm vi điều chỉnh: Định mức kinh tế - kỹ thuật công nghệ tổng hợp đo đạc và bản đồ (sau đây gọi tắt là Định mức tổng hợp) được áp dụng cho các công việc sau:

1.1. Xây dựng hệ thống điểm đo đạc cơ sở

- a) Lưới độ cao
- b) Lưới tọa độ hạng III
- c) Lưới trọng lực

1.2. Trọng lực chi tiết

- a) Đo trọng lực chi tiết mặt đất
- b) Đo trọng lực chi tiết trên biển bằng tàu biển

1.3. Thành lập bản đồ

- a) Thành lập bản đồ địa hình bằng ảnh chụp từ máy bay
- b) Thành lập bản đồ địa hình bằng công nghệ Lidar và ảnh số
- c) Thành lập bản đồ địa hình bằng phương pháp đo vẽ trực tiếp ngoài thực địa
- d) Đo vẽ bản đồ địa hình đáy biển
- đ) Thành lập bản đồ bằng phương pháp biên vẽ
- e) Thành lập bản đồ địa hình bằng phương pháp hiện chỉnh
- g) Xây dựng hệ thống thông tin địa danh Việt Nam và nước ngoài phục vụ công tác lập bản đồ

1.4. Xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý

- a) Xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) nền địa lý từ ảnh hàng không
- b) Xây dựng CSDL nền địa lý từ bản đồ địa hình số
- c) Xây dựng CSDL nền địa lý từ các CSDL nền địa lý tỷ lệ lớn

2. Đối tượng áp dụng:

- Định mức tổng hợp được sử dụng để tính đơn giá sản phẩm đo đạc và bản đồ, làm căn cứ lập dự toán và quyết toán giá trị sản phẩm hoàn thành của các dự án, công trình và nhiệm vụ về đo đạc và bản đồ do các cơ quan, tổ chức và cá nhân thực hiện.

- Đối với các dự án, công trình và nhiệm vụ về đo đạc và bản đồ ngoài việc áp dụng theo Thông tư này, các cơ quan, tổ chức và cá nhân trực tiếp thực hiện dự án, công trình và nhiệm vụ về đo đạc và bản đồ phải áp dụng các định mức kinh tế - kỹ thuật khác có liên quan.

### 3. Phương pháp định mức công nghệ tổng hợp

#### 3.1. Định mức lao động tổng hợp

a) Mức lao động tổng hợp tính bằng tổng thời gian lao động thực hiện các nguyên công công nghệ sản xuất sản phẩm trong điều kiện tổ chức, kỹ thuật xác định, theo công thức sau:

$$T_{cn} = \sum_{i=1}^n t_{cni}$$

Trong đó:  $T_{cn}$  : mức lao động tổng hợp

$t_{cni}$  : mức lao động của nguyên công công nghệ i

n : số nguyên công công nghệ sản xuất sản phẩm

- Đơn vị tính là công/đơn vị sản phẩm.
- Ngày công tính bằng 8 giờ làm việc.
- Riêng ngày công làm việc trực tiếp trên biển tính bằng 6 giờ làm việc.
- Các mức ngoại nghiệp thể hiện dưới dạng phân số, trong đó:
  - + Tử số là mức lao động kỹ thuật;

+ Mẫu số là mức lao động phổ thông, tính theo công cá nhân. Lao động phổ thông là người lao động được thuê mướn để thực hiện các công việc giản đơn như vận chuyển thiết bị, vật liệu, thông hướng tầm ngắm, liên hệ, dẫn đường, bảo vệ, phục vụ đo ngắm, đào bới mố, rửa vật liệu...

- Mức lao động kỹ thuật khi phải ngừng nghỉ việc do thời tiết của lao động kỹ thuật ngoại nghiệp được tính theo hệ số trong Bảng A.

- Mức lao động kỹ thuật do ảnh hưởng của phim ảnh cũ được tính theo hệ số trong Bảng B.

b) Cấp bậc công việc: tính bình quân gia quyền từ cấp bậc công việc của các nguyên công công nghệ sản xuất sản phẩm, theo công thức:

$$C_b = \frac{\sum_{i=1}^n C_{bi} T_{cni}}{\sum_{i=1}^n T_{cni}}$$

Trong đó:  $C_b$  : cấp bậc công việc bình quân

$C_{bi}$  : cấp bậc công việc của nguyên công i

$T_{cni}$  : mức thời gian của nguyên công công nghệ i

n : số nguyên công công nghệ sản xuất sản phẩm

#### 3.2. Định mức dụng cụ, thiết bị và vật liệu tổng hợp

- Mức dụng cụ tổng hợp và mức thiết bị tổng hợp tính bằng tổng mức thời gian sử dụng dụng cụ và thiết bị thực hiện các nguyên công công nghệ sản xuất sản phẩm trong điều kiện tổ chức, kỹ thuật xác định.

- Mức vật liệu tổng hợp tính bằng tổng mức sử dụng vật liệu thực hiện các nguyên công công nghệ sản xuất sản phẩm trong điều kiện tổ chức, kỹ thuật xác định.

- Các định mức dụng cụ, thiết bị và vật liệu được tổng hợp thành 2 loại:
- + Mức dụng cụ, thiết bị và vật liệu chính: tập hợp đầy đủ mức các dụng cụ, thiết bị và vật liệu chính (quan trọng, có giá trị lớn) của các bước công việc (các nguyên công công việc).
- + Mức dụng cụ, thiết bị và vật liệu phụ: tính bằng % so với mức dụng cụ, thiết bị và vật liệu chính.

4. Định mức tổng hợp phải điều chỉnh khi định mức chi tiết của các nguyên công thay đổi:

- Điều chỉnh sau 6 tháng nếu định mức chi tiết giảm.
- Điều chỉnh ngay nếu định mức chi tiết tăng.

5. Quy định các chữ viết tắt trong Định mức tổng hợp

Chữ viết tắt	Thay cho	Chữ viết tắt	Thay cho
ĐTĐL	Đối tượng địa lý	CBCV	Cấp bậc công việc
KCA	Khống chế ảnh	DCKV	Đường chuyển kinh vĩ
BĐA	Bình đồ ảnh	BHLĐ	Bảo hộ lao động
KCĐ	Khoảng cao đều	TQ	Thành quả
BQ	Bản quyền	LX3	Lái xe bậc 3
BDDH	Bản đồ địa hình	KTV6,35	Kỹ thuật viên bậc 6,35
KK1	Khó khăn loại 1	KS2,50	Kỹ sư bậc 2,50
KK	Khó khăn	CS	Công suất
KT-KT	Kinh tế - kỹ thuật	TCKT	Thủy chuẩn kỹ thuật
KTNT	Kiểm tra nghiệm thu	MH	Mô hình
ĐVT	Đơn vị tính	CSDL	Cơ sở dữ liệu
TH	Thời hạn	UBND	Ủy ban nhân dân

**Bảng A: Hệ số mức do thời tiết áp dụng cho các công việc ngoại nghiệp**

TT	Vùng và công việc tính hệ số	Hệ số
<b>1</b>	<b>Công việc thực hiện trên đất liền</b>	
1.1	Đo thủy chuẩn hạng I, hạng II, hạng III, hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật	0,30
1.2	Các công việc ngoại nghiệp còn lại	0,25
<b>2</b>	<b>Thành lập bản đồ địa hình đáy biển thực hiện tại các vùng biển</b>	
2.1	Từ Quảng Ninh đến Ninh Bình	0,60
2.2	Từ Thanh Hóa đến Bình Thuận	0,55
2.3	Từ Bà Rịa - Vũng Tàu đến Kiên Giang	0,50

TT	Vùng và công việc tính hệ số	Hệ số
2.4	Vùng biển cách bờ từ 100 km của tất cả các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đến giáp các khu vực quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa	0,80
2.5	Khu vực Hoàng Sa, Trường Sa	1,00

**Bảng B: Hệ số mức do phim ảnh cũ**

TT	Công việc	Từ 3 đến dưới 5 năm	Từ 5 năm trở lên
<b>1</b>	<b>Ngoại nghiệp</b>		
1.1	Khống chế ảnh hàng không	0,05	Thêm 0,03/năm, không quá 0,30
1.2	Điều vẽ ảnh hàng không	0,20	Thêm 0,05/năm, không quá 0,40
<b>2</b>	<b>Nội nghiệp</b>		
	Đo vẽ ảnh hàng không (tăng dày, Đo vẽ trên trạm ảnh số)	0,10	Thêm 0,05/năm, không quá 0,30

**Phần II**  
**ĐỊNH MỨC CÔNG NGHỆ TỔNG HỢP**  
**Chương I**  
**XÂY DỰNG HỆ THỐNG ĐIỂM ĐO ĐẠC CƠ SỞ**  
**Mục 1**  
**LƯỚI ĐỘ CAO**

**1. Chọn điểm, chôn mốc**

**1.1. Định mức lao động**

**1.1.1. Nội dung công việc**

- a) **Chọn điểm:** xác định vị trí điểm ở thực địa; vẽ sơ đồ ghi chú điểm.
- b) **Chôn mốc:** đổ mốc và chôn mốc; gắn mốc trên các công trình dân dụng, vật kiến trúc.
- c) **Xây tường vây:** đào hố móng, đóng cọc pha; trộn bê tông, đổ bê tông tường vây; đóng dấu chữ; tháo dỡ cọc pha.

d) **Tìm điểm độ cao:** theo ghi chú điểm tìm mốc cũ, kiểm tra, bổ sung ghi chú điểm.

**1.1.2. Phân loại khó khăn**

Loại 1: tuyến thủy chuẩn nằm dọc các đường giao thông thuận tiện vùng đồng bằng.

Loại 2: tuyến thủy chuẩn nằm dọc các đường giao thông không thuận tiện vùng đồng bằng, vùng trung du, miền núi thấp.

Loại 3: tuyến thủy chuẩn nằm dọc các đường giao thông khó khăn, vùng núi, vùng hẻo lánh, vùng đầm lầy.

**1.1.3. Cấp bậc công việc:**

Bảng 1

TT	Công việc	Cấp bậc công việc
1	Chọn điểm, chôn mốc hạng I, II (mốc cơ bản)	KS2,930
2	Chọn điểm, chôn mốc hạng I, II (mốc thường)	KS3,000
3	Chọn điểm, chôn mốc hạng III (mốc thường)	KS2,948
4	Chọn điểm, chôn mốc hạng IV (mốc thường)	KS2,935

**1.1.4. Định mức: công/điểm**

Bảng 2

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3
	Chọn điểm chôn mốc			
<b>1</b>	<b>Hạng I</b>			
a	Mốc cơ bản	<u>105,80</u> 30,20	<u>124,40</u> 40,75	<u>144,46</u> 51,80
b	Mốc thường	<u>48,76</u> 21,20	<u>55,78</u> 27,75	<u>72,00</u> 34,80

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3
<b>2</b>	<b>Hạng II</b>			
a	Móc cơ bản	<u>105,17</u> 29,70	<u>123,47</u> 40,25	<u>143,08</u> 51,30
b	Móc thường	<u>48,13</u> 20,70	<u>54,85</u> 27,25	<u>70,62</u> 34,30
<b>3</b>	<b>Hạng III</b>			
	Móc thường	<u>47,56</u> 20,70	<u>54,01</u> 27,25	<u>69,42</u> 33,80
<b>4</b>	<b>Hạng IV</b>			
	Móc thường	<u>47,02</u> 20,70	<u>53,23</u> 27,25	<u>68,28</u> 33,80

Ghi chú:

(1) Bước Tìm điểm của Chọn điểm, chôn móc đã tổng hợp 10% (tức 0,10 định mức Tìm điểm chi tiết).

(2) Khi phải chống lún, mức được cộng thêm 3 công lao động phổ thông.

## 1.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 3

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo mưa bạt	cái	18	37,77
2	Ba lô	cái	18	99,38
3	Bi đồng nhựa	cái	12	93,72
4	Giày cao cổ	đôi	12	99,38
5	Mũ cứng	cái	12	99,38
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	99,38
7	Tất sợi	đôi	6	99,38
8	Dụng cụ phụ	%		18,00

Ghi chú: mức cho các loại khó khăn áp dụng hệ số quy định trong bảng 3a sau:

Bảng 3a

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3
	Chọn điểm chôn móc			
<b>1</b>	<b>Hạng I</b>			
a	Móc cơ bản	0,70	0,84	1,00
b	Móc thường	0,33	0,37	0,50
<b>2</b>	<b>Hạng II</b>			
a	Móc cơ bản	0,69	0,84	0,99
b	Móc thường	0,33	0,37	0,49
<b>3</b>	<b>Hạng III</b>			
	Móc thường	0,33	0,37	0,48
<b>4</b>	<b>Hạng IV</b>			
	Móc thường	0,32	0,36	0,47

### 1.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 4

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3
	Chọn điểm chôn mốc				
	Ô tô (9- 12 chỗ)	cái			
<b>1</b>	<b>Hạng I</b>				
a	Mốc cơ bản		1,69	2,01	2,38
b	Mốc thường		0,91	1,07	1,38
<b>2</b>	<b>Hạng II</b>				
a	Mốc cơ bản		1,67	1,98	2,34
b	Mốc thường		0,89	1,04	1,34
<b>3</b>	<b>Hạng III</b>				
	Mốc thường		0,87	1,01	1,30
<b>4</b>	<b>Hạng IV</b>				
	Mốc thường		0,85	0,99	1,26

### 1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 5

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mốc cơ bản		Mốc thường			
			Hạng I	Hạng II	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
2	Đá dăm	m <sup>3</sup>	1,09	1,09	0,40	0,40	0,40	0,40
3	Dầu đồng	cái	2,00	2,00				
4	Dầu xur	cái			1,00	1,00	1,00	1,00
5	Gỗ cốp pha	m <sup>3</sup>	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07
6	Sắt 10	mét	18,80	18,80	18,80	18,80	18,80	18,80
7	Xăng ô tô	lít	15,50	15,50	9,50	9,50	9,50	4,50
8	Xi măng	kg	241,00	241,00	144,80	144,80	144,80	144,80
9	Cọc chống lún dài 2m	cái	39,00	39,00	32,00	32,00	32,00	32,00
10	Vật liệu phụ	%	19,50	18,00	22,00	19,80	25,00	26,70

Ghi chú: mức số 9 (Cọc chống lún) chỉ áp dụng khi phải chống lún.

## 2. Đo và tính độ cao

### 2.1. Định mức lao động

#### 2.1.1. Nội dung công việc

a) **Đo độ cao:** chuẩn bị vật tư, tài liệu; kiểm nghiệm thiết bị; đo, tính toán số đo.

b) **Tính độ cao**

#### 2.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: tuyến đo qua vùng đồng bằng, thông thoáng, giao thông thuận tiện.



Loại 2: tuyến đo qua đô thị loại III, VI, khu công nghiệp, vùng trung du, đường đất lớn và rải mặt ở vùng núi, vùng bãi cát và các tuyến đo trung bình không quá 15 trạm đo/1 km.

Loại 3: tuyến đo theo đường mòn vùng núi, cần phát cây thông đường đi, tuyến đo qua đô thị loại I, II và các tuyến đo trung bình (16-25) trạm/1 km.

Loại 4: tuyến đo vùng đầm lầy, hải đảo, đường mòn vùng núi cao, cần phát cây thông đường đi và các tuyến đo trung bình trên 25 trạm/1 km.

### 2.1.3. Cấp bậc công việc

Bảng 6

TT	Công việc	Cấp bậc công việc
1	Đo và tính hạng I	KS3,350
2	Đo và tính hạng II	KS3,209
3	Đo và tính hạng III, IV	KS3,310
4	Đo và tính TCKT	KTV4,400

### 2.1.4. Định mức: công/km đơn trình

Bảng 7

Công việc	KK	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV	Kỹ thuật
Đo và tính độ cao bằng máy quang cơ	1	<u>7,48</u>	<u>4,50</u>	<u>2,64</u>	<u>2,08</u>	<u>0,90</u>
		1,18	0,45	0,32	0,29	0,11
	2	<u>9,02</u>	<u>5,50</u>	<u>3,20</u>	<u>2,56</u>	<u>1,10</u>
		2,01	0,95	0,67	0,62	0,18
	3	<u>11,22</u>	<u>7,40</u>	<u>3,92</u>	<u>3,20</u>	<u>1,40</u>
		3,26	1,93	1,35	1,11	0,30
	4	<u>15,07</u>	<u>9,90</u>	<u>5,04</u>	<u>4,00</u>	<u>1,80</u>
		5,56	3,38	2,30	1,85	0,45

Ghi chú: mức Đo nổi độ cao bằng máy điện tử quy định bằng 0,85 mức Đo nổi độ cao bằng máy quang cơ trong bảng 7 trên.

### 2.2. Định mức dụng cụ: ca/km đơn trình

Bảng 8

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV	Kỹ thuật
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	2,84	1,86	1,09	0,81	0,35
2	Ba lô	cái	18	8,54	5,60	3,26	2,43	1,04
3	Bi đông nhựa	cái	12	8,54	5,60	3,26	2,43	1,04
4	Giày cao cổ	đôi	12	8,54	5,60	3,26	2,43	1,04
5	Mũ cứng	cái	12	8,54	5,60	3,26	2,43	1,04
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	8,54	5,60	3,26	2,43	1,04
7	Tất sợi	đôi	6	8,54	5,60	3,26	2,69	1,04
8	Dụng cụ phụ	%		9,30	9,50	15,40	15,60	22,00

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 8 trên quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 9 sau:

Bảng 9

Khó khăn	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV	Kỹ thuật
1	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4	1,35	1,30	1,30	1,30	1,30

(2) Mức trong bảng 8 trên quy định cho đo nổi độ cao bằng máy thủy chuẩn quang cơ. Mức đo nổi độ cao bằng máy thủy chuẩn điện tử tính bằng 0,85 mức trong bảng 8 trên.

**2.3. Định mức thiết bị:** ca/km đơn trình

Bảng 10

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
<b>1</b>	<b>Đo độ cao bằng máy quang cơ</b>					
1.1	Đo độ cao hạng I					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	0,40	0,47	0,63	0,87
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	0,09	0,11	0,14	0,20
	Mia in va	bộ	0,40	0,47	0,63	0,87
1.2	Đo độ cao hạng II					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	0,30	0,35	0,48	0,65
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	0,06	0,07	0,10	0,14
	Mia in va	bộ	0,30	0,35	0,48	0,65
1.3	Đo độ cao hạng III					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	0,18	0,22	0,29	0,37
1.4	Đo độ cao hạng IV					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	0,14	0,18	0,23	0,29
1.5	Đo độ cao kỹ thuật					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	0,10	0,12	0,16	0,21
<b>2</b>	<b>Đo nổi độ cao bằng máy điện tử</b>					
2.1	Đo độ cao hạng I					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	0,36	0,42	0,56	0,77
	Card 256KB	cái	0,36	0,42	0,56	0,77
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	0,09	0,11	0,14	0,20
	Mia mã vạch	bộ	0,36	0,42	0,56	0,77
2.2	Đo độ cao hạng II					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	0,27	0,31	0,42	0,57
	Card 256KB	cái	0,27	0,31	0,42	0,57
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	0,06	0,07	0,10	0,14
	Mia mã vạch	bộ	0,27	0,31	0,42	0,57

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
2.3	Đo độ cao hạng III					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	0,16	0,19	0,25	0,33
	Card 256KB	cái	0,16	0,19	0,25	0,33
	Mia mã vạch	bộ	0,16	0,19	0,25	0,33
2.4	Đo độ cao hạng IV					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	0,12	0,16	0,20	0,25
	Card 256KB	cái	0,12	0,16	0,20	0,25
	Mia mã vạch	bộ	0,12	0,16	0,20	0,25
2.5	Đo độ cao kỹ thuật					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	0,08	0,10	0,14	0,18
	Card 256KB	cái	0,08	0,10	0,14	0,18
	Mia mã vạch	bộ	0,08	0,10	0,14	0,18

#### 2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 km đơn trình

Bảng 11

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV	Kỹ thuật
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,30	0,30	0,30	0,30	0,03
2	Đỉnh trạm nghỉ 20 cm	cái	10,00	10,00	10,00	10,00	
3	Biên bản bàn giao	tờ					2,00
4	Mực đỏ	lọ					0,03
5	Mực xanh	lọ					0,03
6	Mực đen	lọ					0,03
7	Xăng ô tô	lít	1,00	1,00			
8	Vật liệu phụ	%	13,00	13,00	13,50	15,30	16,00

Ghi chú: mức vật liệu cho Đo nội độ cao bằng máy quang cơ và máy điện tử quy định như nhau và bằng mức trong bảng 11 trên.

### 3. Đo và tính độ cao qua sông

#### 3.1. Định mức lao động

##### 3.1.1. Nội dung công việc

a) **Đo độ cao qua sông:** bố trí bãi đo, đồ mốc; chuẩn bị máy, mia và các dụng cụ liên quan đến đo ngắm độ cao; đo độ cao, tính toán số đo.

##### b) Tính độ cao

##### 3.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: giao thông thuận tiện. Bố trí bãi đo thuận lợi và dễ dàng.

Loại 2: giao thông khó khăn. Bố trí bãi đo không thuận lợi.

##### 3.1.3. Cấp bậc công việc: theo quy định tại Bảng 6

##### 3.1.4. Định mức: công/lần đo

Bảng 12

TT	Công việc	KK	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV
	Đo và tính độ cao qua sông bằng máy quang cơ					
1	Sông rộng từ 150m trở xuống	1	<u>136,95</u> 14,00	<u>112,60</u> 12,00	<u>74,08</u> 11,00	<u>66,48</u> 10,00
		2	<u>159,83</u> 17,00	<u>128,50</u> 15,00	<u>84,48</u> 14,00	<u>75,84</u> 12,00
2	Sông rộng từ 150m đến 400m	1	<u>169,40</u> 21,00	<u>136,40</u> 19,00	<u>89,68</u> 17,00	<u>80,48</u> 15,00
		2	<u>198,22</u> 24,00	<u>160,10</u> 22,00	<u>105,12</u> 19,00	<u>94,48</u> 17,00
3	Sông rộng từ 401m đến 1000m	1	<u>207,79</u> 24,00	<u>168,10</u> 22,00	<u>110,40</u> 19,00	<u>99,12</u> 17,00
		2	<u>236,61</u> 28,00	<u>191,80</u> 25,00	<u>125,92</u> 23,00	<u>113,12</u> 20,00
4	Sông rộng trên 1000m	1	<u>265,43</u> 32,00	<u>215,60</u> 29,00	<u>141,52</u> 26,00	<u>127,12</u> 23,00
		2	<u>292,82</u> 36,00	<u>247,30</u> 32,00	<u>162,24</u> 29,00	<u>145,84</u> 26,00

Ghi chú: mức Đo nổi độ cao qua sông bằng máy điện tử tính bằng 0,85 mức Đo nổi độ cao qua sông bằng máy quang cơ trong bảng 12 trên.

### 3.2. Định mức dụng cụ: ca/lần đo

Bảng 13

TT	Danh mục	ĐVT	TH	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV
1	Ba lô	cái	18	127,86	102,79	67,58	60,67
2	Bi đông nhựa	cái	12	127,86	102,79	67,58	60,67
3	Giày cao cổ	đôi	12	127,86	102,79	67,58	60,67
4	Mũ cứng	cái	12	127,86	102,79	67,58	60,67
5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	127,86	102,79	67,58	60,67
6	Tất sợi	đôi	6	127,86	102,79	67,58	60,67
7	Dụng cụ phụ	%		19,60	20,40	22,60	22,60

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 13 quy định cho khó khăn loại 2, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số trong bảng 14 sau:

Bảng 14

Khó khăn	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV
1	0,85	0,85	0,85	0,85
2	1,00	1,00	1,00	1,00

(2) Mức trong bảng 13 quy định cho đo tính độ cao bằng máy thủy chuẩn quang cơ. Mức đo nổi độ cao bằng máy thủy chuẩn điện tử tính bằng 0,85 mức trong bảng 13.

(3) Mức trong bảng 13 quy định cho Đo tính độ cao qua sông rộng từ 150m trở xuống khó khăn loại 2; mức cho Đo nổi độ cao qua sông có độ rộng khác áp dụng hệ số trong bảng 15 sau:

Bảng 15

TT	Công việc	KK	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV
	Đo tính độ cao qua sông					
1	Sông rộng từ 150m trở xuống	1	0,85	0,85	0,85	0,85
		2	1,00	1,00	1,00	1,00
2	Sông rộng trên 150m đến 400m	1	1,05	1,05	1,05	1,05
		2	1,25	1,25	1,20	1,10
3	Sông rộng trên 400m đến 1000m	1	1,30	1,15	1,05	1,05
		2	1,50	1,35	1,25	1,15
4	Sông rộng trên 1000m	1	1,70	1,50	1,35	1,20
		2	1,95	1,75	1,60	1,40

### 3.3. Định mức thiết bị: ca/lần đo

Bảng 16

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Từ 150m trở xuống		151m đến 400m	
			KK1	KK2	KK1	KK2
<b>1</b>	<b>Đo bằng máy quang cơ</b>					
1.1	Đo độ cao qua sông hạng I					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	8,08	9,43	10,00	11,70
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,10	1,30	1,40	1,60
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	3,40	4,00	4,20	5,00
	Mia in va	bộ	8,08	9,43	10,00	11,70
1.2	Đo độ cao qua sông hạng II					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	7,28	8,30	8,81	10,40
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,10	1,20	1,30	1,50
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	3,10	3,50	3,70	4,40
	Mia in va	bộ	7,28	8,30	8,81	10,40
1.3	Đo độ cao qua sông hạng III					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	5,90	6,80	7,30	8,60
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	0,80	1,00	1,00	1,20
1.4	Đo độ cao qua sông hạng IV					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	5,30	6,10	6,60	7,80
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	0,80	0,90	0,90	1,10
<b>2</b>	<b>Đo bằng máy điện tử</b>					
2.1	Đo độ cao qua sông hạng I					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	6,88	8,02	8,50	10,00
	Card 256KB)	cái	6,88	8,02	8,50	10,00

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Từ 150m trở xuống		151m đến 400m	
			KK1	KK2	KK1	KK2
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,10	1,30	1,40	1,60
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	3,40	4,00	4,20	5,00
	Mia mã vạch	bộ	6,88	8,02	8,50	10,00
2.2	Đo độ cao qua sông hạng II					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	6,22	7,10	7,54	8,90
	Card 256KB	cái	6,22	7,10	7,54	8,90
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,10	1,20	1,30	1,50
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	3,10	3,50	3,70	4,40
	Mia mã vạch	bộ	6,22	7,10	7,54	8,90
2.3	Đo độ cao qua sông hạng III					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	5,10	5,80	6,20	7,40
	Card 256KB	cái	5,10	5,80	6,20	7,40
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	0,80	1,00	1,00	1,20
	Mia mã vạch	bộ	5,10	5,80	6,20	7,40
2.4	Đo độ cao qua sông hạng IV					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	4,60	5,30	5,60	6,70
	Card 256KB	cái	4,60	5,30	5,60	6,70
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	0,80	0,90	0,90	1,10
	Mia mã vạch	bộ	4,60	5,30	5,60	6,70

Bảng 17

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	401m đến 1000m		Trên 1000m	
			KK1	KK2	KK1	KK2
<b>1</b>	<b>Đo bằng máy quang cơ</b>					
1.1	Đo độ cao qua sông hạng I					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	12,30	14,00	15,70	17,90
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,70	1,90	2,20	2,50
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	5,20	5,90	6,70	7,60
	Mia in va	bộ	12,30	14,00	15,70	17,90
1.2	Đo độ cao qua sông hạng II					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	10,90	12,40	13,90	16,00
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,60	1,80	2,00	2,30
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	4,60	5,20	5,90	6,70
	Mia in va	bộ	10,90	12,40	13,90	16,00
1.3	Đo độ cao qua sông hạng III					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	9,10	10,40	11,80	13,60
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,30	1,50	1,70	1,90

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	401m đến 1000m		Trên 1000m	
			KK1	KK2	KK1	KK2
1.4	Đo độ cao qua sông hạng IV					
	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	8,20	9,40	10,60	12,30
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,20	1,30	1,50	1,80
<b>2</b>	<b>Đo bằng máy điện tử</b>					
2.1	Đo độ cao qua sông hạng I					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	10,40	11,90	13,30	15,30
	Card 256KB)	cái	10,40	11,90	13,30	15,30
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,70	1,90	2,20	2,50
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	5,20	5,90	6,70	7,60
	Mia mã vạch	bộ	10,40	11,90	13,30	15,30
2.2	Đo độ cao qua sông hạng II					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	9,30	10,60	11,90	13,70
	Card 256KB	cái	9,30	10,60	11,90	13,70
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,60	1,80	2,00	2,30
	Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	4,60	5,20	5,90	6,70
	Mia mã vạch	bộ	9,30	10,60	11,90	13,70
2.3	Đo độ cao qua sông hạng III					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	7,80	9,00	10,10	11,70
	Card 256KB	cái	7,80	9,00	10,10	11,70
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,30	1,50	1,70	1,90
	Mia mã vạch	bộ	7,80	9,00	10,10	11,70
2.4	Đo độ cao qua sông hạng IV					
	Máy thủy chuẩn điện tử	bộ	7,00	8,10	9,10	10,50
	Card 256KB	cái	7,00	8,10	9,10	10,50
	Máy toàn đạc điện tử đo cạnh	bộ	1,20	1,30	1,50	1,80
	Mia mã vạch	bộ	7,00	8,10	9,10	10,50

**3.4. Định mức vật liệu:** mức vật liệu đo nối độ cao qua sông theo quy định như mức vật liệu cho đo nối độ cao 1 km (đơn trình) tại 2.4 trên (bảng 11) và không phân biệt độ rộng của sông.

#### **4. Bình sai lưới độ cao**

##### **4.1. Định mức lao động**

###### **4.1.1. Nội dung công việc**

Tập số liệu gốc; lập phương án tính; kiểm tra tài liệu; tính toán khái lược; bình sai lưới độ cao; biên soạn thành quả tổng hợp điểm độ cao; vẽ sơ đồ lưới, thuyết minh.

###### **4.1.2. Phân loại khó khăn:** không phân loại khó khăn.

#### 4.1.3. Cấp bậc công việc

Bảng 18

TT	Công việc	Cấp bậc công việc
	Bình sai lưới độ cao	
1	Hạng I, II, III	KS2,00
2	Hạng IV, Thủy chuẩn kỹ thuật	KS1,00

#### 4.1.4. Định mức: công/điểm

Bảng 19

Công việc	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV	Kỹ thuật
Bình sai lưới độ cao từ 101 điểm đến 300 điểm	0,84	0,76	0,62	0,46	0,32

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 19 trên quy định cho trường hợp đo thủy chuẩn hình học bằng máy quang cơ. Mức cho Bình sai lưới độ cao khi đo bằng máy thủy chuẩn điện tử tính bằng 0,70 mức trong bảng 19.

(2) Hệ số điều chỉnh mức Bình sai lưới độ cao theo số lượng điểm quy định trong bảng 20 sau:

Bảng 20

TT	Lưới độ cao (điểm)	Hệ số
1	Dưới 20	0,50
2	Từ 20 đến 100	0,80
3	Từ 101 đến 300	1,00
4	Từ 301 đến 500	1,10
5	Từ 501 đến 1000	1,20
6	Trên 1000	1,35

#### 4.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 21

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	Hạng I	Hạng II	Hạng III	Hạng IV	Kỹ thuật
1	Ba lô	cái	18	0,62	0,56	0,56	0,38	0,24
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,62	0,56	0,56	0,38	0,24
3	Bàn gấp	cái	24	0,62	0,56	0,56	0,38	0,24
4	Ghế gấp	cái	24	0,62	0,56	0,56	0,38	0,24
5	Dụng cụ phụ	%		22,70	22,80	22,80	22,50	22,90

Ghi chú:

(1) Mức dụng cụ trong bảng 21 trên quy định cho trường hợp đo thủy chuẩn hình học bằng máy quang cơ. Mức dụng cụ cho Bình sai lưới độ cao khi đo bằng máy thủy chuẩn điện tử tính bằng 0,70 mức trong bảng 21.



(2) Mức dụng cụ cho Bình sai lưới độ cao với số lượng điểm khác nhau áp dụng theo hệ số quy định tại bảng 20.

#### 4.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 22

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	Mức
	Bình sai lưới độ cao			
1	Hạng I			
	Máy vi tính xách tay	cái	0,40	0,04
	Phần mềm tính toán	bản quyền		0,04
	Máy in laser	cái	0,40	0,01
	Điện năng	kW		0,17
2	Hạng II			
	Máy vi tính xách tay	cái	0,40	0,04
	Phần mềm tính toán	bản quyền		0,04
	Máy in laser	cái	0,40	0,01
	Điện năng	kW		0,17
3	Hạng III			
	Máy vi tính xách tay	cái	0,40	0,03
	Phần mềm tính toán	bản quyền		0,03
	Máy in laser	cái	0,40	0,01
	Điện năng	kW		0,17
4	Hạng IV			
	Máy vi tính xách tay	cái	0,40	0,02
	Phần mềm tính toán	bản quyền		0,02
	Máy in laser	cái	0,40	0,01
	Điện năng	kW		0,17
5	Độ cao kỹ thuật			
	Máy vi tính xách tay	cái	0,40	0,02
	Phần mềm tính toán	bản quyền		0,02
	Máy in laser	cái	0,40	0,01
	Điện năng	kW		0,17

Ghi chú:

(1) Mức thiết bị cho Bình sai lưới độ cao trong bảng 22 trên quy định cho trường hợp đo thủy chuẩn hình học bằng máy quang cơ. Mức thiết bị cho Bình sai lưới độ cao đo thủy chuẩn hình học bằng máy điện tử tính bằng 0,70 mức trong bảng 22 trên.

(2) Mức thiết bị Bình sai lưới độ cao với số lượng điểm khác nhau theo hệ số quy định trong bảng 20.

#### 4.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 23

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,03
2	Mực đỏ	lọ	0,30

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
3	Mực xanh	lọ	0,30
4	Mực đen	lọ	0,30
5	Mực in laser	hộp	0,01
6	Giấy ô ly	tờ	0,10
7	Vật liệu phụ	%	21,30

Ghi chú:

(1) Mức vật liệu Bình sai lưới độ cao cho các hạng là như nhau.

(2) Mức vật liệu Bình sai lưới độ cao đo bằng máy thủy chuẩn điện tử bằng mức Bình sai lưới độ cao đo bằng máy thủy chuẩn quang cơ và bằng mức trong bảng 23 trên.

(3) Mức vật liệu Bình sai lưới độ cao với số lượng điểm khác nhau theo hệ số quy định trong bảng 20.

## Mục 2

### LƯỚI TỌA ĐỘ HẠNG III

#### 1. Chọn điểm, chôn mốc

##### 1.1. Định mức lao động

##### 1.1.1. Nội dung công việc

a) **Chọn điểm:** xác định vị trí điểm ở thực địa, thông hướng; xin phép đặt mốc.

b) **Chôn mốc, xây tường vây:** đổ mốc, chôn mốc, xây tường vây, vẽ ghi chú điểm; bàn giao mốc.

c) **Tiếp điểm:** tìm điểm, kiểm tra, thông hướng đo.

##### 1.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: khu vực đồng bằng, ít cây. Khu vực đồi trọc, thấp (dưới 50 m), vùng trung du, giao thông thuận tiện, ô tô đến cách điểm dưới 1 km.

Loại 2: khu vực đồng bằng nhiều cây. Khu vực đồi thưa cây vùng trung du, giao thông tương đối thuận tiện, ô tô đến cách điểm từ 1 đến 3 km.

Loại 3: vùng núi cao từ 50 đến 200 m. Vùng đồng lầy. Giao thông không thuận tiện, ô tô đến được cách điểm từ trên 3 km đến 5 km.

Loại 4: vùng núi cao từ 200 đến 800 m. Vùng đầm lầy, thụt sâu. Giao thông khó khăn, ô tô đến được cách điểm từ trên 5 km đến 8 km.

Loại 5: vùng hải đảo, biên giới, núi cao trên 800 m. Giao thông rất khó khăn, ô tô chỉ đến được cách điểm trên 8 km.

##### 1.1.3. Cấp bậc công việc: KTV6,44

##### 1.1.4. Định mức: công/điểm

Bảng 24

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
Chọn điểm chôn mốc	$\frac{22,18}{12,57}$	$\frac{24,79}{17,10}$	$\frac{29,77}{21,68}$	$\frac{34,81}{34,72}$	$\frac{40,40}{48,82}$

Ghi chú: bước Tiếp điểm của Chọn điểm, chôn mốc đã tổng hợp 5% (tức 0,05 định mức Tiếp điểm chi tiết).

## 1.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 25

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	10,05
2	Áo mưa bạt	cái	18	10,05
3	Ba lô	cái	18	23,34
4	Bi đông nhựa	cái	12	23,34
5	Giày cao cổ	đôi	12	23,34
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	23,34
7	Tất sợi	đôi	6	23,34
8	Dụng cụ phụ	%		22,00

Ghi chú: mức trong bảng 25 trên quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 26 sau:

Bảng 26

Khó khăn	Hệ số
1	0,74
2	0,83
3	1,00
4	1,17
5	1,36

## 1.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 27

Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
Ô tô (9 - 12 chỗ)	cái	0,586	0,658	0,790	0,930	1,082

## 1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 28

TT	Danh mục	ĐVT	Mức
1	Dầu nhờn	lít	0,72
2	Xăng ô tô	lít	14,35
3	Xi măng	kg	133,00
4	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,35
5	Cọc chống lún 1m	cái	15,00
6	Vật liệu phụ	%	8,50

## 2. Đo và tính tọa độ

### 2.1. Định mức lao động

#### 2.1.1. Nội dung công việc

a) **Đo ngắm:** kiểm nghiệm thiết bị; đo ngắm; liên hệ với các nhóm liên quan, trút số liệu sang đĩa.

b) **Tính toán:** kiểm tra khái lược.

**2.1.2. Phân loại khó khăn:** theo quy định tại 1.1.2, khoản 1, mục 2, chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

**2.1.3. Cấp bậc công việc:** KS2,585

**2.1.4. Định mức:** công/điểm

Bảng 29

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
Đo và tính điểm tọa độ	$\frac{6,65}{1,48}$	$\frac{7,90}{1,85}$	$\frac{9,60}{2,80}$	$\frac{12,60}{4,20}$	$\frac{17,25}{5,60}$

**2.2. Định mức dụng cụ:** ca/điểm

Bảng 30

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo mưa bạt	cái	18	2,81
2	Ba lô	cái	18	7,48
3	Bi đồng nhựa	cái	12	7,48
4	Cua máy	cái	24	0,19
5	Giày cao cổ	đôi	12	7,48
6	Mũ cứng	cái	12	7,48
7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	7,48
8	Tất sợi	đôi	6	7,48
9	Ấm kê	cái	48	0,19
10	Áp kê	cái	48	0,19
11	Dụng cụ phụ	%		21,00

Ghi chú: mức trong bảng 30 trên quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 31 sau:

Bảng 31

Khó khăn	Hệ số
1	0,69
2	0,82
3	1,00
4	1,31
5	1,80

**2.3. Định mức thiết bị:** ca/điểm

Bảng 32

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1	Máy GPS	cái	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
2	Máy bộ đàm	cái	0,76	0,92	1,12	1,38	1,94
3	Máy vi tính xách tay	cái	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
4	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái	0,13	0,15	0,19	0,23	0,32

## 2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 33

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,05
2	Dầu nhờn	lít	0,35
3	Sổ ghi chép	quyển	0,05
4	Xăng ô tô	lít	7,00
5	Vật liệu phụ	%	8,50

## 3. Bình sai lưới tọa độ

### 3.1. Định mức lao động

3.1.1. Nội dung công việc: trút số liệu vào máy tính; tính toán bình sai; chuyển hệ tọa độ Quốc gia.

3.1.2. Phân loại khó khăn: không phân loại khó khăn.

3.1.3. Cấp bậc công việc: KS2,50

3.1.4. Định mức: 1,30 công/điểm.

Mức Bình sai cho một điểm khi số lượng điểm của lưới tọa độ khác nhau áp dụng hệ số mức quy định trong bảng 34 sau:

Bảng 34

TT	Danh mục công việc	Hệ số
	Bình sai lưới tọa độ đo GPS	
1	Dưới 20 điểm	1,20
2	Từ 20 đến 100 điểm	1,10
3	Trên 100 đến 300 điểm	1,00
4	Trên 300 đến 500 điểm	0,90
5	Trên 500 đến 1000 điểm	0,80
6	Trên 1000 đến 2000 điểm	0,70
7	Trên 2000 điểm	0,60

### 3.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 35

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,04
2	Bàn gập	cái	24	1,00
3	Ghế gập	cái	24	1,00
4	Dụng cụ phụ	%		11,00

Ghi chú: mức Bình sai cho một điểm tọa độ hạng III khi lưới tọa độ có khối lượng điểm khác nhau tính theo hệ số quy định trong bảng 34.

### 3.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 36

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Mức
1	Máy vi tính xách tay	cái	0,03
2	Điện năng	kW	0,20

Ghi chú: mức Bình sai cho một điểm tọa độ hạng III khi lưới tọa độ có khối lượng điểm khác nhau tính theo hệ số quy định trong bảng 34.

### 3.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 37

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bìa đóng sổ	tờ	1,00
2	Biên bản bàn giao	tờ	2,00
3	Mực in laser	hộp	0,002
4	Sổ ghi chép	quyển	0,05
5	Vật liệu phụ	%	24,50

Ghi chú: mức Bình sai cho một điểm tọa độ hạng III khi lưới tọa độ có khối lượng điểm khác nhau tính theo hệ số quy định trong bảng 34.

## Mục 3

### LƯỚI TRỌNG LỰC

#### 1. Xây dựng lưới trọng lực quốc gia

##### 1.1. Chọn điểm, chôn mốc

##### 1.1.1. Định mức lao động

##### 1.1.1.1. Nội dung công việc

a) **Chọn điểm:** chọn điểm vẽ ghi chú điểm và chụp ảnh vị trí điểm. Khảo sát nguồn vật liệu đồ mốc, phương tiện vận chuyển.

b) **Chôn mốc:** đào hố, làm khuôn, đổ mốc, đóng chữ mốc. Hoàn thiện ghi chú điểm. Tháo dỡ cốp pha, chụp ảnh mốc.

c) **Xây tường vây:** đào hố móng, đóng cốp pha, trộn và đổ bê tông, đóng dấu chữ, tháo dỡ cốp pha và chụp ảnh tường vây. Bàn giao mốc cho địa phương.

##### 1.1.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng, dọc theo đường nhựa.

Loại 2: vùng đồi thấp, đồng bằng, đường có nhiều ổ gà, đang bảo dưỡng. Vùng trung du, đường đất đỏ, rải đá. Vùng núi thấp, đường nhựa, thị xã, thị trấn.

Loại 3: vùng núi, đèo dốc, đường quanh co.

Loại 4: vùng rẻo cao, biên giới, hải đảo. Đi lại khó khăn.

##### 1.1.1.3. Cấp bậc công việc: trong bảng định mức.

##### 1.1.1.4. Định mức: công/điểm

Bảng 38

TT	Danh mục công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
	Chọn điểm chôn mốc					
1	Trọng lực cơ sở (không tường vây)	KS3,18	<u>31,90</u> 4,00	<u>38,35</u> 4,50	<u>46,00</u> 5,50	<u>55,20</u> 6,00
2	Trọng lực hạng I (có tường vây, chống lún)	KS3,31	<u>45,69</u> 5,00	<u>54,82</u> 6,00	<u>65,80</u> 7,50	<u>78,45</u> 8,50
3	Trọng lực vệ tinh (có tường vây, chống lún)	KS3,32	<u>40,84</u> 4,50	<u>48,97</u> 5,50	<u>58,80</u> 7,00	<u>70,50</u> 8,00
4	Trọng lực đường đáy (có tường vây, chống lún)	KS3,32	<u>51,32</u> 6,00	<u>61,75</u> 7,00	<u>74,10</u> 8,25	<u>88,67</u> 9,25

### 1.1.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 39

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Trọng lực sơ sở	Trọng lực hạng I	Trọng lực vệ tinh	Trọng lực đường đáy
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	18,40	26,32	23,52	29,64
2	Áo mưa bạt	cái	18	18,40	26,32	23,52	29,64
3	Ba lô	cái	18	36,80	52,64	47,04	59,28
4	Giày cao cổ	đôi	12	36,80	52,64	47,04	59,28
5	Mũ cứng	cái	12	36,80	52,64	47,04	59,28
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	36,80	52,64	47,04	59,28
7	Tất sợi	đôi	6	36,80	52,64	47,04	59,28
8	Dụng cụ phụ	%		29,50	31,00	31,00	31,00

Ghi chú: mức trong bảng 39 trên tính cho khó khăn loại 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 40 sau:

Bảng 40

Khó khăn	Hệ số
1	0,69
2	0,83
3	1,00
4	1,20

### 1.1.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 41

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
	Chọn điểm chôn mốc					
1	Trọng lực cơ sở					
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	1,40	1,70	2,00	2,40
	Xăng	lít	88,00	88,00	88,00	88,00
	Dầu nhòn	lít	4,40	4,40	4,40	4,40

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
2	Trọng lực hạng I					
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	1,35	1,62	1,94	2,32
	Xăng	lít	88,00	88,00	88,00	88,00
	Dầu nhờn	lít	4,40	4,40	4,40	4,40
3	Trọng lực vệ tinh					
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	1,05	1,26	1,50	1,80
	Xăng	lít	66,00	66,00	66,00	66,00
	Dầu nhờn	lít	3,30	3,30	3,30	3,30
4	Trọng lực đường đáy					
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	0,75	0,90	1,08	1,29
	Xăng	lít	49,50	49,50	49,50	49,50
	Dầu nhờn	lít	2,48	2,48	2,48	2,48

#### 1.1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 42

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Trọng lực cơ sở	Trọng lực hạng I	Trọng lực vệ tinh	Trọng lực đường đáy
1	Đá granit đỏ hạt mịn	m <sup>2</sup>	2,64			
2	Gạch ceramic 30x30	viên	28,00			
3	Dấu đồng	cái	1,00	1,00	1,00	1,00
4	Cát đen	m <sup>3</sup>	1,30	2,29	2,29	3,14
5	Cát vàng	m <sup>3</sup>		1,00	1,00	1,40
6	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	1,30	1,00	1,00	1,86
7	Ván khuôn	m <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04	0,10
8	Thép tròn $\phi$ 10	kg	19,50	13,00	13,00	19,50
9	Thép tròn $\phi$ 12	kg	9,80	8,00	8,00	9,80
10	Xi măng P400	kg	650,00	612,50	612,50	914,75
11	Cọc chống lún	cái		53,00	53,00	80,00
12	Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>		0,02	0,02	0,02
13	Vật liệu phụ	%	25,00	32,00	32,00	22,00

## 1.2. Đo và tính trọng lực

### 1.2.1. Định mức lao động

#### 1.2.1.1. Nội dung công việc

a) **Kiểm nghiệm máy:** kiểm tra, bảo dưỡng máy; đo, tính toán kết quả đo; kiểm tra, tu chỉnh số đo.

b) **Đo trọng lực:** đo, tính toán kết quả đo; kiểm tra, tu chỉnh số đo.

1.2.1.2. **Phân loại khó khăn:** theo quy định tại 1.1.1.2, khoản 1, mục 3, chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.



### 1.2.1.3. Cấp bậc công việc

Bảng 43a

TT	Công việc	CBCV
	Đo và tính trọng lực	
1	Đo tuyệt đối	
	Trọng lực cơ sở	KS3,08
	Trọng lực hạng I	KS3,08
2	Đo tương đối	
a	Đo máy điện tử	
	Trọng lực hạng I	KS3,85
	Trọng lực vệ tinh	KS3,86
	Trọng lực đường dây đo phương pháp tương đối máy điện tử	KS3,86
b	Đo máy quang cơ	
	Trọng lực vệ tinh	KS2,97

### 1.2.1.4. Định mức

Bảng 43b

TT	Danh mục công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
	Đo và tính trọng lực					
1	Trọng lực cơ sở (đo phương pháp tuyệt đối)	công/điểm	<u>106,68</u> 8,60	<u>127,00</u> 9,60	<u>151,32</u> 10,60	<u>180,60</u> 12,60
2	Trọng lực hạng I (đo phương pháp tuyệt đối)	công/điểm	<u>55,88</u> 4,60	<u>66,04</u> 5,10	<u>78,20</u> 5,60	<u>92,84</u> 6,60
3	Trọng lực hạng I (máy điện tử phương pháp tương đối)	công/cạnh	<u>73,43</u> 4,90	<u>87,74</u> 5,40	<u>104,84</u> 5,90	<u>125,45</u> 6,40
4	Trọng lực vệ tinh (máy điện tử phương pháp tương đối)	công/cạnh	<u>25,51</u> 3,20	<u>30,37</u> 3,70	<u>36,31</u> 4,20	<u>43,33</u> 4,70
5	Trọng lực vệ tinh (máy quang cơ phương pháp tương đối)	công/cạnh	<u>89,76</u> 3,20	<u>107,36</u> 3,70	<u>128,48</u> 4,20	<u>153,56</u> 4,70
6	Trọng lực đường dây (máy điện tử phương pháp tương đối)	công/cạnh	<u>51,02</u> 6,40	<u>60,74</u> 7,40	<u>72,62</u> 8,40	<u>86,66</u> 9,40

Ghi chú: bước Kiểm nghiệm trong Đo và tính trọng lực đã tổng hợp 10% cho trọng lực cơ sở, hạng I và đường dây và 5% cho trọng lực vệ tinh.

### 1.2.2. Định mức dụng cụ

- Đo tuyệt đối: ca/điểm
- Đo tương đối: ca/cạnh

Bảng 44

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Đo trọng lực cơ sở (đo tuyệt đối)	Đo hạng I (đo tuyệt đối)	Đo hạng I máy điện tử (đo tương đối)
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	60,53	31,28	
2	Ba lô	cái	18	121,05	62,56	66,55
3	Đệm mút 40x40	tấm	6	15,13	7,82	7,18
4	Đệm mút 1x1,2m	tấm	4	15,13	7,82	7,18
5	Giày cao cổ	đôi	12	116,99	58,50	66,55
6	Mũ cứng	cái	12	116,99	58,50	66,55
7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	121,05	62,56	66,55
8	Giá 3 chân	cái	36	15,13		
9	Tất sợi	đôi	6	116,99	58,50	66,55
10	Lều bạt	cái	24		7,31	
11	Ghế xếp ghi sô	cái	6			47,58
12	Dụng cụ phụ	%		33,00	21,00	35,00

Bảng 45

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Đo vệ tinh, máy điện tử (đo tương đối)	Đo vệ tinh, máy quang cơ (đo tương đối)	Đo đường dây, máy điện tử (đo tương đối)
1	Ắc quy	bộ	60	3,22		6,44
2	Ba lô	cái	18	29,06	83,23	58,13
3	Đệm mút 1x1,2m	tấm	4	3,22	4,67	6,44
4	Ghế xếp ghi sô	cái	6	25,77	41,59	59,13
5	Giày cao cổ	đôi	12	37,06	83,23	58,13
6	Mũ cứng	cái	12	37,06	83,23	56,48
7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	37,06	83,23	56,48
8	Tất sợi	đôi	6	37,06	83,23	56,48
9	Đệm mút 40x40	tấm	6		4,60	6,44
10	Dụng cụ phụ	%		13,00	29,00	32,00

Ghi chú: mức bảng 44 và 45 trên tính cho khó khăn loại 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 46 sau:

Bảng 46

Khó khăn	Hệ số
1	0,69
2	0,83
3	1,00
4	1,20

### 1.2.3. Định mức thiết bị

- Đo tuyệt đối: ca/điểm

- Đo tương đối: ca/cạnh

Bảng 47

TT	Danh mục	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
	Đo và tính trọng lực					
<b>1</b>	<b>Trọng lực cơ sở đo theo phương pháp tuyệt đối</b>	ca/điểm				
	Bộ thiết bị	bộ	8,19	9,71	11,53	13,73
	Dao động ký	cái	7,92	9,44	11,36	13,46
	Máy quang cơ	cái	15,22	18,28	21,92	26,32
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	1,10	1,25	1,40	1,60
	Xăng ô tô (22 lít/100 km)	lít	45,50	45,50	45,50	45,50
	Dầu nhờn	lít	2,28	2,28	2,28	2,28
	Điện năng	kW	5,18	5,18	5,18	5,18
<b>2</b>	<b>Trọng lực hạng I</b>					
a	Đo tuyệt đối	ca/điểm				
	Bộ thiết bị	bộ	4,38	5,14	6,05	7,15
	Máy phát điện 3,5l/h	cái	3,81	4,57	5,48	6,58
	Dao động ký	cái	3,81	4,57	5,48	6,58
	Máy quang cơ	cái	7,62	9,14	10,96	13,16
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	0,90	1,00	1,12	1,26
	Xăng (ô tô, máy phát)	lít	141,18	162,46	187,94	218,74
	Dầu nhờn	lít	1,73	1,73	1,73	1,73
b	Đo tương đối	ca/cạnh				
	Máy điện tử	cái	38,81	46,41	55,53	66,49
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	1,40	1,60	1,84	2,12
	Xăng	lít	69,30	69,30	69,30	69,30
	Dầu nhờn	lít	3,47	3,47	3,47	3,47
<b>3</b>	<b>Trọng lực vệ tinh</b>					
a	Máy điện tử đo theo phương pháp tương đối	ca/cạnh				
	Máy điện tử	cái	13,41	16,05	19,25	22,93
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	0,90	1,04	1,20	1,40
	Xăng	lít	45,65	45,65	45,65	45,65
	Dầu nhờn	lít	2,28	2,28	2,28	2,28

TT	Danh mục	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
b	Máy quang cơ đo theo phương pháp tương đối	ca/cạnh				
	Máy quang cơ	cái	24,62	29,42	35,22	42,02
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	0,90	1,04	1,20	1,40
	Xăng	lít	44,83	44,83	44,83	44,83
	Dầu nhờn	lít	2,24	2,24	2,24	2,24
4	<b>Trọng lực đường đáy đo bằng máy điện tử theo phương pháp tương đối</b>	ca/cạnh				
	Máy điện tử	cái	26,81	32,09	38,49	45,85
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	0,90	1,00	1,12	1,26
	Xăng	lít	19,80	19,80	19,80	19,80
	Dầu nhờn	lít	1,00	1,00	1,00	1,00

#### 1.2.4. Định mức vật liệu

##### 1.2.4.1. Đo trọng lực theo phương pháp tuyệt đối: tính cho 1 điểm

Bảng 48

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Trọng lực cơ sở	Trọng lực hạng I
1	Bản đồ địa hình	tờ	1,00	1,00
2	Cồn 90°	lít	0,55	
3	Xăng máy bay A5	lít	0,61	
4	Dầu nhờn đặc biệt	lít	0,33	0,20
5	Ghi chú điểm tọa độ	tờ	1,00	1,00
6	Nước làm mát	lít	11,00	10,00
7	Xăng rửa chân cân bằng	lít	1,10	1,10
8	Axeton	lít		0,45
9	Vật liệu phụ	%	18,00	29,00

##### 1.2.4.2. Đo trọng lực theo phương pháp tương đối: tính cho 1 cạnh

Bảng 49

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Trọng lực hạng I	Trọng lực vệ tinh	Trọng lực đường đáy
1	Ghi chú điểm đường đáy	tờ	0,80		0,80
2	Xăng rửa chân cân bằng	lít	0,55		
3	Thiếc hàn	cuộn	1,10	1,05	1,10
4	Dây chấu nylon	m	5,30	5,15	5,30

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Trọng lực hạng I	Trọng lực vệ tinh	Trọng lực đường đáy
5	Phiếu kết quả căn chỉnh	tờ	2,20	2,20	3,20
6	Bản đồ địa hình		1,00	1,00	1,00
7	Ghi chú điểm trọng lực	tờ	2,00	2,00	2,00
8	Đĩa CD	cái	1,00	1,00	1,00
9	Sổ ghi chép	quyển		1,05	
10	Vật liệu phụ	%	10,00	16,40	15,00

### 1.3. Bình sai lưới trọng lực

#### 1.3.1. Định mức lao động

##### 1.3.1.1. Nội dung công việc

Kiểm tra tài liệu. Tính toán khái lược. Tính toán bình sai; đánh giá độ chính xác, vẽ sơ đồ, viết báo cáo kỹ thuật.

1.3.1.2. Phân loại khó khăn: không phân loại khó khăn.

1.3.1.3. Cấp bậc công việc: KS5,00

1.3.1.4. Định mức: công/điểm

Bảng 50

TT	Danh mục công việc	Mức
	Bình sai lưới trọng lực	
1	Trọng lực hạng I	2,00
2	Trọng lực vệ tinh	1,60
3	Trọng lực đường đáy	2,40

#### 1.3.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 51

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Trọng lực hạng I	Trọng lực vệ tinh	Trọng lực đường đáy
1	Máy tính tay casio	cái	36	0,05	0,05	0,05
2	Ê ke (2 loại)	bộ	24	0,05	0,05	0,05
3	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	48	0,80	0,64	0,96
4	Nilon gói tài liệu 1m	tấm	9	0,80	0,64	0,96
5	Ống dựng bản đồ	cái	24	0,80	0,64	0,96
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,60	1,28	1,92
7	Quy phạm	quyển	48	0,03	0,03	0,03
8	Dụng cụ phụ	%		5,00	5,00	5,00

Ghi chú: mức trong bảng 51 tính cho bình sai lưới trọng lực khi đo máy điện tử, mức cho bình sai lưới trọng lực khi đo máy quang cơ tính bằng 1,50 mức trong bảng 51.

### 1.3.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 52

TT	Danh mục	ĐVT	Mức
	Bình sai lưới trọng lực	ca/điểm	
1	Trọng lực hạng I		
	Máy vi tính 0,4 kW	cái	1,20
	Phần mềm	bản quyền	1,20
	Thiết bị phụ	%	5,20
	Điện năng	kW	9,18
2	Trọng lực vệ tinh		
	Máy vi tính 0,4 kW	cái	0,96
	Phần mềm	bản quyền	0,96
	Thiết bị phụ	%	5,20
	Điện năng	kW	7,23
3	Trọng lực đường dây		
	Máy vi tính 0,4 kW	cái	1,44
	Máy in laser 0,4 kW	cái	0,01
	Máy photocopy 1,5 kW	cái	0,01
	Điều hoà nhiệt độ	cái	0,32
	Điện năng	kW	11,00
	Phần mềm	bản quyền	1,44

Ghi chú: mức trong bảng 52 tính cho bình sai lưới trọng lực khi đo máy điện tử, mức cho bình sai lưới trọng lực khi đo máy quang cơ tính bằng 1,50 mức trong bảng 52.

### 1.3.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 53

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	1,00
2	Bảng tổng hợp thành quả	tờ	0,20
3	Bảng tính toán	tờ	0,10
4	Sổ tính kết quả đo	quyển	0,10
5	Biên bản bàn giao thành quả	tờ	0,30
6	Sổ đánh giá kết quả đo	quyển	0,10
7	Tập sơ đồ vòng khép đa giác	tờ	0,10
8	Mực in laze	hộp	0,001
9	Băng dính loại vừa	cuộn	0,10
10	Giấy A4	gam	0,05
11	Vật liệu phụ	%	8,00

Ghi chú: mức vật liệu tính như nhau cho các loại điểm trọng lực.

## 2. Trọng lực điểm tựa

### 2.1. Chọn điểm, chôn mốc

#### 2.1.1. Định mức lao động

##### 2.1.1.1. Nội dung công việc

a) **Chọn điểm:** chọn điểm, vẽ ghi chú điểm và chụp ảnh vị trí điểm; khảo sát nguồn vật liệu đổ mốc, phương tiện vận chuyển.

b) **Chôn mốc:** đào hố, làm khuôn, đổ mốc, đóng chữ mốc; tháo dỡ cốp pha, chụp ảnh mốc.

c) **Xây tường vây:** đào hố móng, đóng cốp pha, trộn và đổ bê tông, đóng dấu chữ, tháo dỡ cốp pha và chụp ảnh tường vây; hoàn thiện ghi chú điểm; bàn giao mốc cho địa phương.

d) **Tiếp điểm:** tìm điểm, kiểm tra, chỉnh lý ghi chú điểm.

##### 2.1.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng, dọc theo đường nhựa.

Loại 2: vùng đồi thấp, vùng đồng bằng đường có nhiều ổ gà, đang bảo dưỡng. Vùng trung du đường rải đá. Vùng núi thấp đường nhựa, thị xã, thị trấn.

Loại 3: vùng núi đèo dốc, đường quanh co và vùng rẻo cao.

Loại 4: vùng biên giới và hải đảo đi lại khó khăn.

##### 2.1.1.3. Cấp bậc công việc: KS1,58

##### 2.1.1.4. Định mức: công/điểm

Bảng 54

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
Chọn điểm, chôn mốc	28,39	33,99	40,81	48,98
điểm tựa trọng lực	3,04	3,65	4,26	5,47

Ghi chú: bước Tiếp điểm của Chọn điểm, chôn mốc điểm tựa trọng lực đã tổng hợp 10%.

##### 2.1.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 55

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	14,65
2	Áo mưa bạt	cái	18	14,65
3	Ba lô	cái	18	29,31
4	Giày cao cổ	đôi	12	29,31
5	Mũ cứng	cái	12	33,79
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	29,31
7	Tất sợi	đôi	6	29,31
8	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	48	5,96
9	Bay	cái	6	0,90
10	Bàn xoa	cái	3	0,90
11	Dụng cụ phụ	%		23,00

Ghi chú: mức trong bảng 55 tính cho khó khăn loại 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 56 sau:

Bảng 56

TT	Loại khó khăn	Hệ số
1	1	0,73
2	2	0,85
3	3	1,00
4	4	1,18

### 2.1.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 57

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Ô tô 9-12 chỗ	cái	1,08	1,29	1,54	1,85
2	Xăng	lít	65,10	68,20	71,30	74,4
3	Dầu nhờn	lít	3,26	3,41	3,56	3,72

### 2.1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 58

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,55
2	Dầu hợp kim gang	cái	1,00
3	Đá (1x2) cm	m <sup>3</sup>	0,47
4	Xi măng P400	kg	206,50
5	Ván khuôn	m <sup>3</sup>	0,08
6	Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>	0,02
7	Dầu nhờn in chữ	lít	0,45
8	Xăng (máy bơm nước)	lít	1,50
9	Vật liệu phụ	%	27,80

## 2.2. Xác định tọa độ và độ cao điểm tựa trọng lực bằng công nghệ GPS

### 2.2.1. Định mức lao động

#### 2.2.1.1. Nội dung công việc

a) **Tiếp điểm:** tìm điểm, kiểm tra và thông hướng đo.

b) **Đo GPS:** đo GPS, tính khái lược.

c) **Bình sai tọa độ, độ cao:** tính toán bình sai tọa độ, độ cao; tính chuyển hệ tọa độ quốc gia.

#### 2.2.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: khu vực đồng bằng, ít cây. Khu vực đồi trọc, thấp (dưới 50 m), vùng trung du, giao thông thuận tiện, ô tô đến cách điểm dưới 1 km.

Loại 2: khu vực đồng bằng nhiều cây. Khu vực đồi thưa cây vùng trung du, giao thông tương đối thuận tiện, ô tô đến cách điểm từ 1 đến 3 km.

Loại 3: vùng núi cao từ 50 đến 200 m. Vùng đồng lầy. Giao thông không thuận tiện, ô tô đến được cách điểm từ trên 3 km đến 5 km.



Loại 4: vùng núi cao từ 200 đến 800 m. Vùng đầm lầy, thụt sâu. Giao thông khó khăn, ô tô đến được cách điểm từ trên 5 km đến 8 km.

Loại 5: vùng hải đảo, biên giới, núi cao trên 800 m. Giao thông rất khó khăn, ô tô chỉ đến được cách điểm trên 8 km.

**2.2.1.3. Cấp bậc công việc:** KS2,32

**2.2.1.4. Định mức:** công/điểm

Bảng 59

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
Xác định tọa độ, độ cao điểm tựa trọng lực bằng GPS	<u>7,07</u> 1,41	<u>8,25</u> 1,79	<u>9,73</u> 2,80	<u>12,26</u> 4,05	<u>15,99</u> 5,50

Ghi chú: - Bước Tiếp điểm đã tổng hợp 20%.

- Bước Đo GPS đã tổng hợp 75%.

- Bước Bình sai đã tổng hợp 80%.

**2.2.2. Định mức dụng cụ:** ca/điểm

Bảng 60

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	2,81
2	Áo mưa bạt	cái	18	2,71
3	Ba lô	cái	18	6,81
4	Cửa máy	cái	24	0,14
5	Giày cao cổ	đôi	12	6,81
6	Mũ cứng	cái	12	6,81
7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	7,64
8	Tất sợi	đôi	6	6,81
9	Áp kê	cái	48	0,14
10	Bàn gấp	cái	24	0,80
11	Dụng cụ phụ	%		32,00

Ghi chú: mức trong bảng 60 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 61 sau:

Bảng 61

Khó khăn	Hệ số
1	0,72
2	0,84
3	1,00
4	1,27
5	1,67

### 2.2.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 62

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1	Ô tô (9-12 chỗ)	cái	0,12	0,14	0,18	0,22	0,29
2	Máy GPS	cái	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
3	Máy bộ đàm	cái	0,57	0,69	0,84	1,04	1,46
4	Máy tính xách tay	cái	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
5	Điện năng	kW	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

### 2.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 63

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Dầu nhờn	lít	0,33
2	Ghi chú điểm tọa độ cũ	bộ	0,20
3	Xăng ô tô	lít	6,65
4	Số liệu tọa độ điểm cũ	điểm	0,20
5	Vật liệu phụ	%	14,30

## 2.3. Đo và tính trọng lực điểm tựa

### 2.3.1. Định mức lao động

#### 2.3.1.1. Nội dung công việc

a) **Kiểm nghiệm máy:** kiểm tra, bảo dưỡng. Đo, tính toán kết quả.

b) **Đo trọng lực:** đo, tính toán kết quả.

**2.3.1.2. Phân loại khó khăn:** theo quy định tại 2.1.1.2, khoản 2, mục 3, chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

**2.3.1.3. Cấp bậc công việc:** KS2,02

**2.3.1.4. Định mức:** công/cạnh

Bảng 64

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
Đo và tính trọng lực	<u>19,34</u> 1,12	<u>22,22</u> 1,12	<u>25,46</u> 1,62	<u>29,15</u> 2,12

Ghi chú: bước Kiểm nghiệm đã tổng hợp 3%.

### 2.3.2. Định mức dụng cụ: ca/cạnh

Bảng 65a

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Ắc quy	bộ	60	0,61
2	Áo rét BHLĐ	cái	18	10,61
3	Ba lô	cái	18	21,23
4	Đệm mút 40x40	tấm	6	2,35
5	Đệm mút 1x1,2m	tấm	4	2,35

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
6	Giày cao cổ	đôi	12	21,23
7	Mũ cứng	cái	12	21,23
8	Quần áo BHLĐ	bộ	9	21,23
9	Tất sợi	đôi	6	21,23
10	Dụng cụ phụ	%		21,50

Ghi chú: mức trong bảng 65a tính cho khó khăn loại 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 65b sau:

Bảng 65b

Loại khó khăn	Hệ số
1	0,76
2	0,87
3	1,00
4	1,14

### 2.3.3. Định mức thiết bị: ca/cạnh

Bảng 66

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Máy đo trọng lực điện tử	bộ	5,22	5,98	6,86	7,82
2	Ô tô (9-12) chỗ	cái	0,82	0,96	1,12	1,32
3	Xăng	lít	42,99	44,99	46,99	48,99
4	Dầu nhờn	lít	2,15	2,25	2,35	2,45

### 2.3.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 cạnh

Bảng 67

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Phiếu căn chỉnh	tờ	4,06
2	Bản đồ địa hình	tờ	0,50
3	Thiếc hàn	cuộn	1,03
4	Xăng rửa các chân cân bằng	lít	0,52
5	Ghi chú điểm trọng lực	tờ	2,00
6	Dây chèo nilon	mét	5,09
7	Sổ tính kết quả đo	quyển	4,03
8	Sổ ghi chép	quyển	1,03
9	Vật liệu phụ	%	15,50

## 2.4. Bình sai lưới trọng lực điểm tựa

### 2.4.1. Định mức lao động

2.4.1.1. Nội dung công việc: chuẩn bị tư liệu, tài liệu, số liệu khởi tính; kiểm tra tài liệu; tính toán khái lược; tính toán bình sai; đánh giá độ chính xác, vẽ sơ đồ, viết báo cáo kỹ thuật.

2.4.1.2. Phân loại khó khăn: không phân loại khó khăn.

2.4.1.3. Cấp bậc công việc: KS2,50

#### 2.4.1.4. Định mức: 1,20 công/điểm

Trường hợp bình sai lưới trọng lực điểm tựa với khối lượng điểm khác nhau, mức tính theo hệ số quy định trong bảng 68 sau so với mức trên:

Bảng 68

TT	Công việc	Hệ số
1	Dưới 20 điểm	1,20
2	Từ 20 đến dưới 100 điểm	1,00
3	Từ 100 đến 200 điểm	0,90
4	Trên 200 điểm	0,80

#### 2.4.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 69

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,96
2	Bàn làm việc	cái	72	0,96
3	Máy hút ẩm 2 kW	cái	36	0,06
4	Điện năng	kW		1,64
5	Dụng cụ phụ	%		15,50

Ghi chú: trường hợp bình sai lưới trọng lực điểm tựa với khối lượng điểm khác nhau, mức trong bảng 69 tính theo hệ số quy định trong bảng 68.

#### 2.4.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 70

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Mức
1	Vi tính để bàn 0,4 kW	cái	0,72
2	Máy in laser A4 0,4 kW	cái	0,03
3	Máy photocopy 1,5 kW	cái	0,10
4	Điều hoà nhiệt độ 2,2 kW	cái	0,13
5	Phần mềm	bản quyền	0,72
6	Điện năng	kW	6,18

Ghi chú: trường hợp bình sai lưới trọng lực điểm tựa với khối lượng điểm khác nhau, mức trong bảng 70 tính theo hệ số quy định trong bảng 68.

#### 2.4.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 71

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,45
2	Tập sơ đồ vòng khép đa giác	tờ	0,10
3	Mực in laze	hộp	0,001
4	Giấy A4	ram	0,05
5	Vật liệu phụ	%	10,40

Ghi chú: mức trong bảng 71 quy định như nhau cho các loại khối lượng điểm.

**Chương II**  
**TRỌNG LỰC CHI TIẾT**

**Mục 1**

**ĐO TRỌNG LỰC CHI TIẾT MẶT ĐẤT**

**1. Chọn điểm**

**1.1. Định mức lao động**

**1.1.1. Nội dung công việc**

a) **Chọn điểm:** chuẩn bị tư tài liệu, chọn điểm, đóng cọc và vẽ sơ đồ vị trí điểm.

b) **Tiếp điểm:** tìm điểm, chỉnh ghi chú điểm.

**1.1.2. Phân loại khó khăn:** theo quy định tại 2.1.1.2, khoản 2, mục 3, chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

**1.1.3. Cấp bậc công việc:** trong bảng định mức.

**1.1.4. Định mức:** công/điểm

Bảng 72

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
	Chọn điểm trọng lực					
1	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 01 điểm	KTV5,21	<u>1,280</u> 0,140	<u>1,510</u> 0,150	<u>1,830</u> 0,260	<u>2,160</u> 0,270
2	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 03 điểm	KTV5,18	<u>0,890</u> 0,105	<u>1,050</u> 0,115	<u>1,270</u> 0,190	<u>1,500</u> 0,200

Ghi chú: bước Tiếp điểm đã tổng hợp 10%.

**1.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm**

Bảng 73a

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	0,73
2	Áo mưa bạt	cái	18	0,73
3	Ba lô	cái	18	1,47
4	Giày cao cổ	đôi	12	1,47
5	Mũ cứng	cái	12	1,47
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,47
7	Tất sợi	đôi	6	1,47
8	Dụng cụ phụ	%		23,50

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 73a tính cho khó khăn loại 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 73b sau:

Bảng 73b

Khó khăn	Hệ số
1	0,70
2	0,83
3	1,00
4	1,20

(2) Mức trong bảng 73a quy định cho trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 01 điểm; trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 03 điểm, mức tính bằng 0,70 mức tương ứng trong bảng 73a trên.

### 1.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 74

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 01 điểm					
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	0,098	0,114	0,140	0,170
	Xăng	lít	6,100	6,600	7,100	7,600
	Dầu nhờn	lít	0,305	0,330	0,360	0,380
2	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 03 điểm					
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	0,074	0,086	0,105	0,128
	Xăng	lít	4,700	5,060	5,420	5,780
	Dầu nhờn	lít	0,235	0,253	0,271	0,289

### 1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 75

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,15
2	Sơn đồ hộp nhỏ 0,30 kg	hộp	0,05
3	Sổ ghi chép	quyển	0,11
4	Cọc gỗ (4x4x30) cm	cái	1,00
5	Ghi chú điểm trọng lực	tờ	0,10
6	Số liệu tọa độ điểm trọng lực	điểm	0,10
7	Vật liệu phụ	%	13,80

Ghi chú: mức vật liệu quy định như nhau cho mọi trường hợp.

## 2. Xác định tọa độ và độ cao điểm trọng lực chi tiết

### 2.1. Định mức lao động

#### 2.1.1. Nội dung công việc

a) **Xác định tọa độ, độ cao điểm trọng lực chi tiết trên BDDH:** đánh dấu vị trí điểm trên bản đồ, ngược tính tọa độ, nội suy độ cao.

b) **Xác định tọa độ, độ cao điểm trọng lực chi tiết bằng công nghệ GPS:** đo GPS, xử lý, tính toán tọa độ, độ cao.

2.1.2. **Phân loại khó khăn:** không phân loại khó khăn.

2.1.3. **Cấp bậc công việc:** KS1,50

2.1.4. **Định mức:** công/điểm

Bảng 76

TT	Công việc	Mức
1	Xác định tọa độ, độ cao trên bản đồ	0,24
2	Xác định tọa độ, độ cao bằng công nghệ GPS	1,00

## 2.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

### a) Xác định tọa độ, độ cao điểm trọng lực chi tiết trên BDDH: ca/điểm

Bảng 77

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo BHLĐ	cái	9	0,19
2	Bàn làm việc	cái	72	0,19
3	Quạt thông gió 40W	cái	36	0,03
4	Quạt trần 100W	cái	60	0,03
5	Đèn neon 40W	bộ	30	0,19
6	USB (thẻ nhớ)	cái	12	0,02
7	Điện năng	kW		0,10
8	Dụng cụ phụ	%		13,50

### b) Xác định tọa độ, độ cao điểm trọng lực chi tiết bằng công nghệ GPS: ca/điểm

Bảng 78

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo mưa bạt	cái	18	0,40
2	Ba lô	cái	18	0,80
3	Giày cao cổ	đôi	12	0,80
4	Mũ cứng	cái	12	0,80
5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,80
6	Tất sợi	đôi	6	0,80
7	Bàn gấp	cái	24	0,25
8	Dụng cụ phụ	%		35,00

## 2.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 79

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Mức
	Xác định tọa độ, độ cao điểm trọng lực chi tiết		
1	Xác định tọa độ, độ cao điểm trọng lực chi tiết trên BDDH		
	Điều hoà nhiệt độ 2,2 kW	cái	0,03
	Điện năng	kW	0,55
2	Xác định tọa độ, độ cao điểm trọng lực chi tiết bằng công nghệ GPS		
	Máy GPS	cái	0,60

## 2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 80

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Xác định tọa độ, độ cao điểm trọng lực chi tiết	
			Trên BDDH	Bằng công nghệ GPS
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,30	0,30
2	Bảng ghi kết quả	tờ	0,01	0,20
3	Sổ ghi chép	quyển	0,01	0,01
4	Biên bản bàn giao kết quả	tờ	0,01	0,01
5	Băng dính loại vừa	cuộn	0,01	
6	Vật liệu phụ	%	8,00	8,00

## 3. Đo và tính điểm trọng lực chi tiết mặt đất

### 3.1. Định mức lao động

#### 3.1.1. Nội dung công việc:

a) **Kiểm nghiệm thiết bị:** kiểm tra máy, đo và tính toán kết quả.

b) **Đo trọng lực:** chuẩn bị tư tài liệu. Đo và tính kết quả đo.

3.1.2. **Phân loại khó khăn:** theo quy định tại 2.1.1.2, khoản 2, mục 3, chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

3.1.3. **Cấp bậc công việc:** trong bảng định mức.

3.1.4. **Định mức lao động:** công/điểm

Bảng 81

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
	Đo và tính điểm trọng lực chi tiết mặt đất					
1	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 01 điểm	KTV6,25	<u>1,91</u> 0,28	<u>2,21</u> 0,28	<u>2,61</u> 0,48	<u>3,01</u> 0,48
2	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 03 điểm	KTV6,52	<u>1,39</u> 0,21	<u>1,58</u> 0,21	<u>1,84</u> 0,34	<u>2,10</u> 0,34

Ghi chú: bước Kiểm nghiệm máy đã tổng hợp 2%.

### 3.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 82

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức	
				Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 01 điểm	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 03 điểm
1	Ba lô	cái	18	2,09	1,48
2	Bi đông	cái	12	2,09	1,48
3	Giày cao cổ	đôi	12	2,09	1,48
4	Mũ cứng	cái	12	2,09	1,48
5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	2,09	1,48
6	Tất sợi	đôi	6	2,09	1,48
7	Đệm mút (1x1,2) m	tấm	4	0,39	0,27
9	Dụng cụ phụ	%		35,00	35,00



Ghi chú: mức trong bảng 82 tính cho khó khăn loại 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 83 sau:

Bảng 83

Khó khăn	Hệ số	
	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 01 điểm	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 03 điểm
1	0,745	0,745
2	0,860	0,860
3	1,000	1,000
4	1,165	1,165

### 3.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 84

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
	Đo và tính điểm trọng lực chi tiết mặt đất					
1	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 01 điểm					
	Máy đo trọng lực	bộ	0,50	0,58	0,66	0,76
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	0,24	0,26	0,32	0,36
	Xăng	lít	4,66	5,06	5,46	5,86
	Dầu nhờn	lít	0,23	0,25	0,27	0,29
	Vi tính xách tay	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
	Máy nạp ắc quy	cái	0,03	0,03	0,03	0,03
2	Trường hợp mỗi ô chuẩn thiết kế 03 điểm					
	Máy đo trọng lực	bộ	0,38	0,43	0,48	0,55
	Ô tô 9-12 chỗ	cái	0,18	0,20	0,24	0,26
	Xăng	lít	3,26	3,52	3,78	4,04
	Dầu nhờn	lít	0,16	0,18	0,19	0,20
	Vi tính xách tay	cái	0,03	0,03	0,03	0,03
	Máy nạp ắc quy	cái	0,02	0,02	0,02	0,02

### 3.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 85

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,10
2	Phiếu căn chỉnh	tờ	1,04
3	Thiếc hàn	cuộn	1,02
4	Xăng rửa các chân cân bằng	lít	0,26
5	Ghi chú điểm trọng lực	tờ	1,00
6	Dây chấu nylon	mét	2,06
7	Sổ tính kết quả đo	quyển	1,02
8	Sổ ghi chép	quyển	1,02
9	Vật liệu phụ	%	11,80

Ghi chú: mức vật liệu quy định như nhau cho mọi trường hợp.

#### 4. Thành lập bản đồ địa thường trọng lực

##### 4.1. Định mức lao động

###### 4.1.1. Nội dung công việc

a) **Tính toán bình sai lưới trọng lực:** chuẩn bị tư tài liệu, tính toán bình sai, vẽ sơ đồ.

b) **Thành lập bản đồ địa thường trọng lực:** tính địa thường trọng lực, biên tập bản đồ địa thường trọng lực.

**4.1.2. Phân loại khó khăn:** theo quy định tại 2.1.1.2, khoản 2, mục 3, chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

**4.1.3. Cấp bậc công việc:** KS1,60

**4.1.4. Định mức:** công/mảnh

Bảng 86

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
Thành lập bản đồ địa thường trọng lực tỷ lệ 1:250.000	585,00	594,00	604,36	616,26

Ghi chú:

(1) Bước Tính toán bình sai quy định 750 điểm/mảnh.

(2) Mức Thành lập bản đồ cho các loại tỷ lệ khác tính theo hệ số quy định trong bảng 87 sau:

Bảng 87

TT	Công việc	Hệ số			
		KK1	KK2	KK3	KK4
	Thành lập bản đồ địa thường trọng lực				
1	Tỷ lệ 1:50.000	0,130	0,141	0,154	0,168
2	Tỷ lệ 1:100.000	0,258	0,269	0,281	0,295
3	Tỷ lệ 1:250.000	1,000	1,000	1,000	1,000
4	Tỷ lệ 1:500.000	2,960	2,940	2,910	2,870

##### 4.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 88

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Bàn làm việc	cái	72	483,49
2	Lưu điện 600w	cái	60	47,62
3	Quạt trần 100w	cái	36	78,33
4	Đèn neon 40w	bộ	30	483,49
5	Máy hút ẩm 2 kW	cái	60	33,97
6	Áo BHLĐ	cái	9	435,87
7	Điện năng	kW		916,12
8	Dụng cụ phụ	%		13,00

Ghi chú: mức trong bảng 88 tính cho bản đồ tỷ lệ 1:250.000, khó khăn loại 3; mức cho các trường hợp khác tính theo hệ số trong bảng 89 sau:

Bảng 89

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Thành lập bản đồ dị thường trọng lực				
1	Tỷ lệ 1:50.000	0,130	0,140	0,152	0,168
2	Tỷ lệ 1:100.000	0,257	0,270	0,280	0,295
3	Tỷ lệ 1:250.000	0,970	0,980	1,000	1,020
4	Tỷ lệ 1: 500.000	2,950	2,930	2,920	2,880

#### 4.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 90a

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Máy tính để bàn 0,4 kW	cái	351,00	356,40	362,62	369,76
2	Máy in laser A4 0,4 kW	cái	7,50	7,50	7,50	7,50
3	Máy photocopy 1,5 kW	cái	7,50	7,50	7,50	7,50
4	Điều hoà nhiệt độ 2,2 kW	cái	60,54	61,75	63,13	64,73
5	Phần mềm	bản quyền	315,00	315,00	315,00	315,00
6	Máy in phun A0 0,4 kW	cái	0,60	0,60	0,60	0,60
7	Điện năng	kW	2169,06	2209,56	2255,96	2309,52

Ghi chú: mức trong bảng 90a trên quy định cho tỷ lệ 1:250.000; mức Thành lập bản đồ dị thường trọng lực cho các loại tỷ lệ khác tính theo hệ số quy định trong bảng 90b sau:

Bảng 90b

TT	Công việc	Hệ số			
		KK1	KK2	KK3	KK4
	Thành lập bản đồ dị thường trọng lực				
1	Tỷ lệ 1:50.000	0,110	0,120	0,130	0,140
2	Tỷ lệ 1:100.000	0,245	0,255	0,265	0,275
3	Tỷ lệ 1:250.000	1,000	1,000	1,000	1,000
4	Tỷ lệ 1:500.000	2,970	2,950	2,920	2,900

#### 4.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 91a

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	226,00
2	Tập sơ đồ vòng khép đa giác	tờ	75,00
3	Mực in laze	hộp	0,76
4	Giấy A4	ram	37,55
5	Vật liệu phụ	%	12,70

Ghi chú: mức trong bảng 91a trên quy định cho tỷ lệ 1:250.000; mức cho các tỷ lệ khác tính theo hệ số quy định trong bảng 91b sau:

Bảng 91b

TT	Công việc	Hệ số
	Thành lập bản đồ dị thường trọng lực	
1	Tỷ lệ 1:50.000	0,054
2	Tỷ lệ 1:100.000	0,172
3	Tỷ lệ 1:250.000	1,000
4	Tỷ lệ 1: 500.000	3,950

Ghi chú: mức quy định như nhau cho các loại khó khăn.

## Mục 2

### ĐO TRỌNG LỰC CHI TIẾT TRÊN BIỂN BẢNG TÀU BIỂN

#### 1. Lắp máy, tháo dỡ thiết bị

##### 1.1. Định mức lao động

##### 1.1.1. Nội dung công việc

Lắp máy trước đợt đo và tháo dỡ máy sau đợt đo.

1.1.2. Phân loại khó khăn: không phân loại khó khăn.

1.1.3. Cấp bậc công việc: KS2,588

1.1.4. Định mức: công/lần

Bảng 92

Công việc	Mức
Lắp máy, tháo dỡ thiết bị	<u>27,00</u> 6,00

#### 1.2. Định mức dụng cụ: ca/lần

Bảng 93

TT	Danh mục	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Ba lô	cái	18	21,60
2	Bi đông	cái	12	21,60
3	Giày cao cổ	đôi	12	21,60
4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	21,60
5	Tất sợi	đôi	6	21,60
6	Phao cứu sinh	cái	24	21,60
7	Găng BHLĐ	đôi	1	21,60
8	Đệm mút (1x1,2) m	tấm	4	2,40
9	Máy hàn	bộ	36	2,40
10	Dây điện lõi 3,4mm, dài 200m	cái	36	2,40
11	Dụng cụ phụ	%		15,00

### 1.3. Định mức thiết bị: ca/lần

Bảng 94

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Mức
1	Ô tô 12 chỗ	cái	0,50
2	Xăng ô tô	lít	4,40
3	Dầu nhờn	lít	0,22
4	Máy phát điện (2,5l/h)	cái	7,50
5	Dầu chạy máy phát	lít	18,75

### 1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 lần lắp máy, tháo dỡ thiết bị

Bảng 95

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Sổ ghi chép	quyển	1,00
2	Ruột chì	hộp	1,00
3	Dây chấu nylon	mét	15,00
4	Khăn lau	cái	1,00
5	Sắt chữ V (4cm)	kg	3,00
6	Vật liệu phụ	%	26,00

## 2. Đo trọng lực theo tuyến

### 2.1. Định mức lao động

#### 2.1.1. Nội dung công việc

Khởi động máy đo trọng lực. Đồng bộ đồng hồ máy đo trọng lực và đồng hồ máy định vị dẫn đường. Đo nổi trọng lực từ điểm tựa trên cảng. Đo độ cao sàn tàu lắp máy trọng lực so với mép nước biển. Đo trọng lực biển, đo sâu, định vị theo tuyến đo thiết kế (tuyến đo chính và tuyến đo kiểm tra).

2.1.2. Phân loại khó khăn: không phân loại khó khăn.

2.1.3. Cấp bậc công việc: KS2,59

2.1.4. Định mức: 42,00 công/100 km (tuyến đo).

### 2.2. Định mức dụng cụ: ca/100 km

Bảng 96

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áp kế	cái	60	2,40
2	Ắc quy 12 von	bộ	60	2,40
3	Bộ nạp ắc quy	bộ	36	0,50
4	Ba lô	cái	18	33,60
5	Giày cao cổ	đôi	12	33,60
6	Mũ cứng	cái	12	33,60
7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	33,60
8	Phao cứu sinh	cái	24	33,60

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
9	Găng BHLĐ	đôi	1	33,60
10	Đệm mút 1x1,2m	tám	4	2,40
11	Ghế xếp	cái	24	33,60
12	Bàn làm việc	cái	72	33,60
13	Lưu điện 2kW	cái	24	2,40
14	Bộ chuyển điện xoay chiều loại 2kW	bộ	24	2,40
15	Dụng cụ phụ	%		34,00

### 2.3. Định mức thiết bị: ca/100 km

Bảng 97

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Mức
1	Máy đo sâu	cái	1,80
2	Omnistar, seastar	cái	1,80
3	Máy đo trọng lực	bộ	2,40
4	Máy định vị GPS	cái	3,00
5	Dầu chạy máy phát	lít	50,40
6	Phần mềm đo sâu	bản quyền	1,80
7	Thiết bị phụ	%	0,25

### 2.4. Định mức vật liệu: tính cho 100 km tuyến đo

Bảng 98

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,60
2	Dây chèo nylon	mét	20,00
3	Sổ ghi chép	quyển	1,00
4	Sổ đo sâu	quyển	2,00
5	Dây chằng cao su	mét	10,00
6	Dây chèo chằng (loại 1,5cm)	mét	50,00
7	Vật liệu phụ	%	23,00

## 3. Thành lập bản đồ dị thường trọng lực

### 3.1. Định mức lao động

#### 3.1.1. Nội dung công việc

a) Xử lý, tính toán số liệu: tính toán số liệu đo sâu, định vị. Tính giá trị trọng lực.

b) **Biên tập bản đồ dị thường trọng lực:** nhập dữ liệu tọa độ (X, Y; B, L), giá trị dị thường trọng lực khoảng không tự do hoặc giá trị dị thường trọng lực Fai, Bughe; nội suy, tạo đường đẳng trị dị thường khoảng không tự do; nội suy, tạo đường đẳng trị dị thường trọng lực Fai; nội suy, tạo đường đẳng trị dị thường Bughe; biên tập bản đồ dị thường trọng lực trên nền bản đồ địa hình.

3.1.2. **Phân loại khó khăn:** không phân loại khó khăn.

3.1.3. **Cấp bậc công việc:** KS2,50

3.1.4. **Định mức:** 1,00 công/100 km tuyến đo

3.2. **Định mức dụng cụ:** ca/100 km

Bảng 99

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Tủ tài liệu	cái	36	0,20
2	Bàn làm việc	cái	72	0,80
3	Ốn áp (chung)	cái	60	0,40
4	Lưu điện 600w	cái	60	0,40
5	Chuột máy tính	cái	12	0,40
6	Áo BHLĐ	cái	9	0,80
7	Điện năng	kW		1,39
8	Dụng cụ phụ	%		17,00

3.3. **Định mức thiết bị:** ca/100 km

Bảng 100

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất	Mức
1	Máy tính để bàn	cái	0,40	0,60
2	Máy in phun A0	cái	0,40	0,50
3	Điều hoà nhiệt độ	cái	2,20	0,13
4	Điện năng	kW		2,48

3.4. **Định mức vật liệu:** tính cho 100 km tuyến đo

Bảng 101

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,60
2	Giấy A0	tờ	2,00
3	Mực in laze	hộp	0,01
4	Mực máy in phun A0 4 màu	hộp	0,04
5	Vật liệu phụ	%	12,00

**Chương III**  
**THÀNH LẬP BẢN ĐỒ**

**Mục 1**

**THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH BẰNG ẢNH CHỤP TỪ MÁY BAY**

**1. Khống chế ảnh**

**1.1. Định mức lao động**

**1.1.1. Nội dung công việc**

a) **Chọn điểm:** chọn điểm, đóng cọc, vẽ sơ đồ, chích lên ảnh và tu chỉnh.

b) **Đo ngắm KCA**

- Đo ngắm KCA mặt phẳng và độ cao bằng công nghệ GPS.

- Đo ngắm KCA độ cao.

c) **Tính toán bình sai**

- Tính toán bình sai kết quả đo GPS.

- Tính toán bình sai kết quả đo thủy chuẩn kỹ thuật, thủy chuẩn bằng máy kinh vĩ.

**1.1.2. Phân loại khó khăn**

**1.1.2.1. Khống chế ảnh bản đồ tỷ lệ 1:2000 và 1:5000**

Loại 1: vùng đồng bằng quang đãng, đi lại thuận tiện, thủy hệ đơn giản.

Loại 2: vùng đồng bằng xen kẽ thôn xóm nhỏ, kênh, mương phân bố phức tạp; vùng đồng bằng tiếp giáp vùng đồi, thực phủ thưa.

Loại 3: vùng đồng bằng ven biển; vùng đồng bằng tiếp giáp thành phố có nhiều thực phủ, đi lại khó khăn; vùng thành phố, thị xã ít nhà cao tầng.

Loại 4: vùng đầm lầy, vùng xa xôi, hẻo lánh, đi lại rất khó khăn; vùng núi, thực phủ che khuất; vùng thành phố, thị xã nhiều nhà cao tầng.

Loại 5: vùng thành phố lớn nhiều nhà cao tầng.

**1.1.2.2. Khống chế ảnh bản đồ tỷ lệ 1:10.000, 1:25.000 và 1:50.000**

Loại 1: khu vực đồng bằng, ít cây; khu vực đồi trọc, thấp (độ cao trung bình dưới 50 m); vùng trung du giao thông thuận tiện, ô tô đến cách điểm dưới 1 km. Chọn điểm thuận lợi.

Loại 2: khu vực đồng bằng nhiều cây; khu vực đồi thưa cây vùng trung du, giao thông tương đối thuận tiện, ô tô đến cách điểm từ 1 km đến 3 km. Chọn điểm tương đối thuận lợi.

Loại 3: vùng đồi núi cao từ 50 m đến 200 m, giao thông không thuận tiện, ô tô đến được cách điểm từ trên 3 km đến 5 km. Chọn điểm không thuận lợi.

Loại 4: vùng núi cao từ 200 m đến 800 m; vùng đầm lầy, thụt sâu, giao thông khó khăn, ô tô đến được cách điểm từ trên 5 km đến 8 km. Chọn điểm khó khăn.

Loại 5: vùng hải đảo, biên giới và núi cao trên 800 m, giao thông rất khó khăn, ô tô đến được cách điểm trên 8 km. Chọn điểm khó khăn.

**1.1.3. Cấp bậc công việc**

Bảng 102

TT	Công việc	Cấp bậc công việc
1	Khống chế ảnh do GPS	KS3,14
2	Khống chế ảnh độ cao	KTV5,60



**1.1.4. Định mức: công/mảnh**

Bảng 103

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
<b>1</b>	<b>Không chế ảnh đo GPS</b>					
1.1	KCA 1:2000					
	Tỷ lệ ảnh $\geq 1:12.000$	<u>1,50</u> 0,03	<u>1,60</u> 0,03	<u>1,70</u> 0,04	<u>2,00</u> 0,05	<u>2,30</u> 0,05
1.2	KCA 1:5000					
	Tỷ lệ ảnh $> 1:20.000$	<u>6,75</u> 0,20	<u>8,40</u> 0,25	<u>9,90</u> 0,35	<u>11,50</u> 0,45	<u>13,45</u> 0,56
1.3	KCA 1:10.000					
	Tỷ lệ ảnh $\geq 1:20.000$	<u>17,25</u> 0,50	<u>20,75</u> 0,63	<u>24,75</u> 0,89	<u>28,80</u> 1,14	
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:30.000$	<u>22,45</u> 1,43	<u>26,30</u> 1,90	<u>30,15</u> 2,85	<u>34,25</u> 4,27	<u>39,30</u> 5,70
	Tỷ lệ ảnh $< 1:20.000$ và $> 1:30.000$	<u>21,15</u> 1,40	<u>23,40</u> 1,85	<u>27,25</u> 2,80	<u>31,10</u> 4,20	<u>35,20</u> 5,60
1.4	KCA 1:25.000					
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:30.000$	<u>93,30</u> 5,65	<u>110,60</u> 7,50	<u>129,35</u> 11,25	<u>148,05</u> 16,85	<u>172,35</u> 22,50
	Tỷ lệ ảnh $> 1:30.000$	<u>88,00</u> 5,65	<u>98,65</u> 7,50	<u>117,85</u> 11,25	<u>136,05</u> 16,85	<u>155,25</u> 22,50
1.5	KCA 1:50.000					
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:30.000$	<u>385,15</u> 22,60	<u>457,60</u> 30,00	<u>535,00</u> 45,00	<u>612,40</u> 67,40	<u>712,65</u> 90,00
	Tỷ lệ ảnh $> 1:30.000$	<u>362,65</u> 22,60	<u>412,60</u> 30,00	<u>490,00</u> 45,00	<u>567,40</u> 67,40	<u>653,65</u> 90,00
<b>2</b>	<b>KCA độ cao theo mô hình đo thủy chuẩn kỹ thuật</b>					
2.1	KCA 1:2000					
	Tỷ lệ ảnh $\geq 1:12.000$	<u>4,75</u> 0,24	<u>6,05</u> 0,39	<u>7,45</u> 0,69	<u>9,45</u> 1,08	<u>11,30</u> 1,62
2.2	KCA 1:5000					
	Tỷ lệ ảnh $> 1:20.000$	<u>26,85</u> 1,20	<u>31,40</u> 1,95	<u>39,15</u> 3,45	<u>46,75</u> 5,40	<u>56,00</u> 8,10
2.3	KCA 1:10.000					
	Tỷ lệ ảnh $\geq 1:20.000$	<u>143,15</u> 6,40	<u>178,25</u> 10,40	<u>216,05</u> 18,40	<u>267,65</u> 28,80	<u>340,65</u> 43,20
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:30.000$	<u>68,75</u> 4,80	<u>86,00</u> 7,80	<u>104,25</u> 13,80	<u>132,00</u> 21,60	<u>169,00</u> 32,40
	Tỷ lệ ảnh $< 1:20.000$ và $> 1:30.000$	<u>98,25</u> 7,20	<u>123,10</u> 11,70	<u>149,15</u> 20,70	<u>189,35</u> 32,40	<u>242,75</u> 48,60

Ghi chú: KCA độ cao đo thủy chuẩn kinh vĩ tính bằng 0,70 mức KCA độ cao theo mô hình đo thủy chuẩn kỹ thuật (mức số 2 bảng 103).

## 1.2. Định mức dụng cụ

### 1.2.1. Khống chế ảnh đo GPS: ca/mảnh

Bảng 104

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	8,16
2	Áo mưa bạt	cái	18	8,16
3	Ba lô	cái	18	21,76
4	Giày cao cổ	đôi	12	21,76
5	Mũ cứng	cái	12	21,76
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	21,76
7	Tất sợi	đôi	6	21,76
8	Dụng cụ phụ	%		28,00

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 104 quy định cho KCA bản đồ tỷ lệ 1:10.000 tỷ lệ ảnh  $\leq 1:30.000$  loại khó khăn 3, mức cho các loại tỷ lệ và khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 105 sau:

Bảng 105

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
	Khống chế ảnh đo GPS					
1	KCA 1:2000					
	Tỷ lệ ảnh $\geq 1:12.000$	0,042	0,045	0,048	0,057	0,065
2	KCA 1:5000					
	Tỷ lệ ảnh $> 1:20.000$	0,225	0,282	0,331	0,384	0,449
3	KCA 1:10.000					
	Tỷ lệ ảnh $\geq 1:20.000$	0,600	0,700	0,800	0,920	
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:30.000$	0,750	0,870	1,000	1,140	1,300
	Tỷ lệ ảnh $< 1:20.000$ và $> 1/30.000$	0,680	0,790	0,900	1,030	1,170
4	KCA 1:25.000					
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:30.000$	3,030	3,620	4,210	4,800	5,600
	Tỷ lệ ảnh $> 1:30.000$	2,730	3,260	3,790	4,320	5,040
5	KCA 1:50.000					
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:30.000$	13,560	16,200	18,830	21,480	25,050
	Tỷ lệ ảnh $> 1:30.000$	12,200	14,580	16,950	19,330	22,550

### 1.2.2. Không chế ảnh độ cao theo mô hình đo TCKT: ca/mảnh

Bảng 106

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	11,60
2	Áo mưa bạt	cái	18	11,60
3	Ba lô	cái	18	30,92
4	Giày cao cổ	đôi	12	30,92
5	Mũ cứng	cái	12	30,92
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	30,92
7	Tất sợi	đôi	6	30,92
8	Dụng cụ phụ	%		20,00

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 106 tính cho KCA độ cao theo mô hình đo TCKT bản đồ tỷ lệ 1:5000 tỷ lệ ảnh > 1:20.000 loại khó khăn 3, mức cho các loại tỷ lệ và khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 107 sau:

Bảng 107

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
	<b>KCA độ cao theo mô hình đo thủy chuẩn kỹ thuật</b>					
1	KCA 1:2000					
	Tỷ lệ ảnh $\geq 1:12.000$	0,123	0,152	0,190	0,228	0,228
2	KCA 1:5000					
	Tỷ lệ ảnh $> 1:20.000$	0,700	0,800	1,000	1,200	1,200
3	KCA 1:10.000					
	Tỷ lệ ảnh $\geq 1:20.000$	4,230	4,750	5,270	5,800	6,590
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:30.000$	2,110	2,380	2,640	2,910	3,300
	Tỷ lệ ảnh $< 1:20.000$ và $> 1:30.000$	3,160	3,550	3,950	4,350	4,950

(2) Mức KCA độ cao đo thủy chuẩn kinh vĩ tính bằng 0,70 mức KCA độ cao theo mô hình đo TCKT.

### 1.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 108

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
<b>1</b>	<b>KCA đo GPS</b>						
1.1	Bản đồ tỷ lệ 1:2000						
	Máy GPS 2 cái	bộ	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Máy bộ đàm 2 cái	bộ	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Máy vi tính xách tay	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1.2	Bản đồ tỷ lệ 1:5000						
	Máy GPS 2 cái	bộ	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Máy bộ đàm 2 cái	bộ	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Máy vi tính xách tay	cái	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái	0,13	0,14	0,16	0,18	0,22
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
1.3	Bản đồ tỷ lệ 1:10.000						
a	Tỷ lệ ảnh > 1:20.000						
	Máy GPS 2 cái	bộ	0,46	0,46	0,46	0,46	
	Máy bộ đàm 2 cái	bộ	0,46	0,46	0,46	0,46	
	Máy vi tính xách tay	cái	0,20	0,20	0,20	0,20	
	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái	0,31	0,34	0,40	0,45	
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	
	Điện năng	kW	0,71	0,71	0,71	0,71	
b	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000						
	Máy GPS 2 cái	bộ	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
	Máy bộ đàm 2 cái	bộ	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
	Máy vi tính xách tay	cái	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái	0,39	0,44	0,49	0,57	0,61
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
c	Tỷ lệ ảnh >1:30.000 và <1:20.000						
	Máy GPS 2 cái	bộ	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
	Máy bộ đàm 2 cái	bộ	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
	Máy vi tính xách tay	cái	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái	0,37	0,39	0,44	0,49	0,57
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
1.4	Bản đồ tỷ lệ 1:25.000						
a	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000						
	Máy GPS 2 cái	bộ	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
	Máy bộ đàm 2 cái	bộ	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
	Máy vi tính xách tay	cái	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái	1,73	1,93	2,13	2,34	2,62
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
b	Tỷ lệ ảnh > 1:30.000						
	Máy GPS 2 cái	bộ	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
	Máy bộ đàm 2 cái	bộ	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
	Máy vi tính xách tay	cái	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái	1,64	1,73	1,93	2,13	2,34
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
1.5	Bản đồ tỷ lệ 1:50.000						
a	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000						
	Máy GPS 2 cái	bộ	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96
	Máy bộ đàm 2 cái	bộ	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96
	Máy vi tính xách tay	cái	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái	7,99	8,80	9,61	10,42	11,56
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	8,74	8,74	8,74	8,74	8,74
b	Tỷ lệ ảnh > 1:30.000						
	Máy GPS 2 cái	bộ	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96
	Máy bộ đàm 2 cái	bộ	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96
	Máy vi tính xách tay	cái	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái	7,59	7,63	8,80	9,61	10,42
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	8,74	8,74	8,74	8,74	8,74
<b>2</b>	<b>KCA độ cao đo thủy chuẩn kỹ thuật theo mô hình</b>						
2.1	Bản đồ tỷ lệ 1:2000						
	Máy thủy chuẩn	bộ					
	+ Máy quang cơ		0,29	0,38	0,46	0,61	0,79
	+ Máy điện tử		0,25	0,32	0,40	0,52	0,68
	Card 256KB	cái	0,25	0,32	0,40	0,52	0,68
	Máy vi tính xách tay	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
2.2	Bản đồ tỷ lệ 1:5000						
	Máy thủy chuẩn	bộ					
	+ Máy quang cơ		1,47	1,89	2,31	3,05	3,97
	+ Máy điện tử		1,26	1,62	1,98	2,61	3,39
	Card 256KB	cái	1,26	1,62	1,98	2,61	3,39
	Máy vi tính xách tay	cái	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
2.3	Bản đồ tỷ lệ 1:10.000						
	Máy thủy chuẩn	bộ					
	+ Máy quang cơ		5,88	7,56	9,24	12,18	15,96
	+ Máy điện tử		5,04	6,48	7,92	10,44	13,68
	Card 256KB	cái	5,04	6,48	7,92	10,44	13,68
	Máy vi tính xách tay	cái	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
<b>3</b>	<b>KCA độ cao đo máy kinh vĩ theo mô hình</b>						
3.1	Bản đồ tỷ lệ 1:2000						
	Máy toàn đạc điện tử	bộ	0,20	0,27	0,32	0,43	
	Máy vi tính xách tay	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	
	Điện năng	kW	0,07	0,07	0,07	0,07	
3.2	Bản đồ tỷ lệ 1:5000						
	Máy toàn đạc điện tử	bộ	1,03	1,32	1,62	2,14	
	Máy vi tính xách tay	cái	0,10	0,10	0,10	0,10	
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	
	Điện năng	kW	0,37	0,37	0,37	0,37	
3.3	Bản đồ tỷ lệ 1:10.000						
	Máy toàn đạc điện tử	bộ	4,12	5,29	6,47	8,53	10,61
	Máy vi tính xách tay	cái	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
	Máy in laser 0,40 kW	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77

#### 1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

##### 1.4.1. Không chế ảnh đo GPS

Bảng 110

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:2000	1:5000	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	Ảnh không chế	tờ	2,00	8,00	13,00	25,00	100,00
2	Bản đồ địa hình	tờ	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80
3	Xăng ô tô	lít	4,00	4,00	6,00	10,00	20,00
4	Số liệu điểm tọa độ cũ	điểm	0,20	1,20	0,20	0,20	0,20
5	Số liệu điểm độ cao cũ	điểm	0,20	1,00			
6	Mực in laser	hộp	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7	Vật liệu phụ	%	16,60	15,20	11,00	10,00	9,30

## 1.4.2. Không chế ảnh độ cao

Bảng 111

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	KCA độ cao đo TCKT		
			1:2000	1:5000	1:10.000
1	Ảnh không chế	tờ	2,00	8,00	13,00
2	Bản đồ địa hình	tờ	0,20	0,20	0,80
3	Mực in laser	hộp	0,01	0,01	0,01
4	Lý lịch bản đồ	quyển	1,00	1,00	1,00
5	Số liệu điểm độ cao cũ	điểm	0,20	1,00	1,50
6	Vật liệu phụ	%	15,75	13,40	14,50

Ghi chú: mức cho KCA độ cao đo thủy chuẩn kinh vĩ tính bằng 0,70 mức trong bảng 111 trên.

## 2. Điều vẽ ảnh ngoại nghiệp

### 2.1. Định mức lao động

#### 2.1.1. Nội dung công việc

Điều tra thực địa và điều vẽ nội dung, điều vẽ bù, vẽ mực lên ảnh; can tiếp biên, lập các sơ đồ địa giới đường dây. Điền viết lý lịch.

#### 2.1.2. Phân loại khó khăn

##### a) Điều vẽ bản đồ tỷ lệ 1:2000, 1:5000 và 1:10.000

Loại 1: vùng đồng bằng quang dăng, đi lại thuận tiện, thủy hệ đơn giản.

Loại 2: vùng đồng bằng xen kẽ thôn xóm nhỏ, kênh mương phân bố phức tạp; vùng đồng bằng tiếp giáp vùng đồi, thực phủ thưa.

Loại 3: vùng đồng bằng ven biển; vùng đồng bằng tiếp giáp thành phố, nhiều thực phủ, đi lại khó khăn; vùng thành phố, thị xã ít nhà cao tầng.

Loại 4: vùng đầm lầy, vùng núi xa xôi, hẻo lánh, đi lại rất khó khăn; vùng thành phố, thị xã nhiều nhà cao tầng.

Loại 5 (áp dụng cho tỷ lệ 1:2000): vùng thành phố lớn nhiều nhà cao tầng, địa vật dày đặc khó xét đoán và biểu thị; vùng thành phố nhiều nhà cao tầng đang trong thời kỳ xây dựng phát triển, có nhiều biến động.

##### b) Điều vẽ bản đồ tỷ lệ 1:25.000, 1:50.000

Loại 1: vùng dân cư thưa thớt, ít địa vật, ít có biến động, xét đoán dễ dàng, đi lại thuận tiện; vùng núi có mạng lưới giao thông chính phát triển.

Loại 2: vùng đồi thấp, dân cư thành làng bản không dày, hệ thống thủy hệ, giao thông ít phức tạp, các yếu tố trên ảnh và trên thực địa dễ xét đoán; vùng núi đi lại khó khăn.

Loại 3: vùng đồi, đồng bằng dân cư dày đặc, sông ngòi phức tạp, địa vật có biến động, mức độ xét đoán tương đối phức tạp, đi lại khó khăn; vùng núi đi lại khó khăn, vùng hẻo lánh.

Loại 4: các thành phố lớn, khu công nghiệp dân cư dày đặc, đang trong thời kỳ xây dựng phát triển, có nhiều biến động, địa vật dày đặc chông chéo khó xét đoán và biểu thị; vùng biên giới hải đảo đi lại khó khăn nguy hiểm, không có đường giao thông.

#### 2.1.3. Cấp bậc công việc: KTV8,66

#### 2.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 112

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1	Điều vẽ bản đồ tỷ lệ 1:2000	<u>24,45</u> 1,95	<u>30,69</u> 3,25	<u>42,39</u> 4,55	<u>58,95</u> 5,85	<u>71,40</u> 7,14
2	Điều vẽ bản đồ tỷ lệ 1:5000	<u>40,65</u> 4,50	<u>51,30</u> 6,75	<u>66,30</u> 9,00	<u>84,75</u> 11,25	
3	Điều vẽ bản đồ tỷ lệ 1:10.000	<u>59,28</u> 8,50	<u>73,95</u> 10,63	<u>93,09</u> 14,88	<u>117,93</u> 17,00	
4	Điều vẽ bản đồ tỷ lệ 1:25.000	<u>115,53</u> 12,75	<u>147,93</u> 14,88	<u>180,30</u> 19,13	<u>224,94</u> 21,25	
5	Điều vẽ bản đồ tỷ lệ 1:50.000	<u>337,11</u> 38,25	<u>433,50</u> 44,63	<u>529,65</u> 57,38	<u>664,29</u> 63,75	

## 2.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 113

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	Mức
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	26,39
2	Áo mưa bạt	cái	18	26,39
3	Ba lô	cái	18	70,38
4	Giày cao cổ	đôi	12	70,38
5	Mũ cứng	cái	12	70,38
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	70,38
7	Tất sợi	đôi	6	70,38
8	Máy tính tay	cái	36	14,66
9	Bút vẽ kỹ thuật	cái	6	14,66
10	Bàn gấp	cái	24	7,82
11	Dụng cụ phụ	%		22,00

Ghi chú: mức trong bảng 113 quy định cho Điều vẽ bản đồ tỷ lệ 1:10.000, loại khó khăn 3, mức cho các loại tỷ lệ và khó khăn khác tính theo hệ số quy định trong bảng 114 sau:

Bảng 114

Khó khăn	1:2000	1:5000	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	0,126	0,428	0,600	1,180	3,530
2	0,161	0,535	0,750	1,570	4,700
3	0,230	0,714	1,000	1,960	5,890
4	0,321	0,928	1,290	2,460	7,350
5	0,394				

## 2.3. Định mức thiết bị: không sử dụng.



## 2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 115

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:2000	1:5000	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	Ảnh điều vẽ	tờ	1,00	4,00	7,00	25,00	100,00
2	Bản đồ địa hình	tờ	0,10	0,20	0,40	0,50	
3	Bản đồ ĐGHC	tờ	0,30	0,50	0,50	1,00	1,50
4	Ghi chú điểm tọa độ cũ	bộ	0,10	1,20	5,00	20,00	80,00
5	Mực đen	lọ	0,05	0,50	0,50		
6	Giấy can	mét	0,70	1,00			
7	Thuốc hãm màu	gam	5,00				60,00
8	Vật liệu phụ	%	20,00	19,00	16,70	13,50	11,60

### 3. Đo vẽ bản đồ gốc

#### 3.1. Định mức lao động

##### 3.1.1. Nội dung công việc

- Tăng dày trên trạm ảnh số: quét phim; chọn điểm và đo; tính toán và xử lý kết quả.
- Đo vẽ nội dung bản đồ trên trạm đo vẽ ảnh số: lập đường dẫn ảnh; đo vẽ nội dung.
- Biên tập bản đồ gốc: biên tập nội dung bản đồ; ghi lưu.

##### 3.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng có dân cư thưa thớt, địa vật đơn giản; vùng đồi núi thấp có ít thực phủ, dân cư thưa, địa hình không bị cắt xẻ. Nhìn lập thể tốt, dễ xét đoán.

Loại 2: vùng đồng bằng có dân cư tương đối đông đúc, các thị trấn và khu công nghiệp nhỏ; vùng đồi và núi xen kẽ có chênh cao không lớn lắm trong một mô hình và thực phủ tương đối dày. Nhìn lập thể và xét đoán có khó khăn.

Loại 3: vùng đồng bằng có dân cư đông đúc, làng tập trung; vùng các thành phố, thị xã, các khu công nghiệp lớn, địa vật phức tạp; vùng núi cao rậm rạp, thực phủ dày đặc; vùng núi đá và địa hình bị cắt xẻ nhiều. Nhìn lập thể và xét đoán có nhiều khó khăn.

Loại 4 (áp dụng cho tỷ lệ 1:2000): vùng thành phố lớn nhiều nhà cao tầng có địa vật dày đặc khó xét đoán và biểu thị; vùng thành phố có nhiều nhà cao tầng đang trong thời kỳ xây dựng phát triển, có nhiều biến động.

##### 3.1.3. Cấp bậc công việc: trong bảng định mức

##### 3.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 116

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
	Đo vẽ bản đồ gốc					
1	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:2000</b>	KS3,00				
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:7000 đến 1:9000					
	KCD 0,5m		82,18	100,14	119,63	146,35
	KCD 1m		77,56	94,16	112,70	138,04
	KCD 2,5m		72,94	88,47	105,49	

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000					
	KCD 0,5m		75,72	94,47	113,64	139,22
	KCD 1m		71,87	89,39	107,39	131,81
	KCD 2,5m		68,02	84,31	101,14	
<b>2</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:5000</b>	KS3,36				
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000					
	KCD 1m		123,86	159,77	195,48	
	KCD 2,5m		118,53	152,59	187,53	
	KCD 5m		113,19	145,41	179,45	
2.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000					
	KCD 1m		130,03	165,50	203,76	
	KCD 2,5m		123,43	157,06	194,09	
	KCD 5m		116,84	148,62	184,42	
<b>3</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:10.000</b>	KS4,02				
3.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000					
	KCD 1m		252,99	304,76	365,70	
	KCD 2,5m		235,79	284,87	343,84	
	KCD 5m		220,81	268,31	324,84	
	KCD 10m		205,84	251,35	305,82	
3.2	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và >1:30.000					
	KCD 1m		250,91	302,02	359,49	
	KCD 2,5m		232,84	281,55	336,84	
	KCD 5m		217,13	263,75	317,16	
	KCD 10m		201,41	245,95	296,74	
3.3	Tỷ lệ ảnh ≤1:30.000					
	KCD 1m		256,30	308,09	366,42	
	KCD 2,5m		237,32	286,59	342,64	
	KCD 5m		220,81	267,91	321,96	
	KCD 10m		204,30	249,21	301,27	
<b>4</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:25.000</b>	KS4,08				
4.1	Tỷ lệ ảnh > 1:30.000					
	KCD 5m		299,84	361,89	436,55	
	KCD 10m		278,77	337,52	408,41	
	KCD 20m			313,16	380,26	
4.2	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000					
	KCD 5m		305,17	365,90	440,30	
	KCD 10m		282,75	340,31	410,97	
	KCD 20m			314,72	381,61	

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
<b>5</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:50.000</b>	KS5,18				
5.1	Tỷ lệ ảnh > 1:30.000					
	KCD 10m		498,90	592,35	707,36	
	KCD 20m		466,91	555,79	665,39	
5.2	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000					
	KCD 10m		467,20	561,34	675,61	
	KCD 20m		437,04	526,26	635,40	

### 3.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 117

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:2000	1:5000	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	Áo Blu	cái	9	85,82	155,27	257,57	328,78	508,32
2	Bàn ghế máy vi tính	cái	96	85,82	155,27	257,57	328,78	508,32
3	Chuột máy tính	cái	12	63,87	114,26	189,43	233,23	335,32
4	Điện năng	kW		144,33	260,44	432,06	551,03	852,63
5	Lưu điện 600W	cái	60	63,87	114,26	189,43	233,23	335,32
6	Ổn áp (chung) 10A	cái	60	16,17	29,39	48,76	63,34	101,20
7	Tủ đựng tài liệu	cái	96	21,46	39,32	64,39	82,19	127,08
8	Dụng cụ phụ	%		14,85	15,00	15,00	15,00	14,80

Ghi chú: mức cho từng trường hợp áp dụng hệ số quy định trong bảng 118 sau:

Bảng 118

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Do vẽ bản đồ gốc				
<b>1</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:2000</b>				
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:7000 đến 1:9000				
	KCD 0,5m	0,690	0,860	1,110	1,330
	KCD 1m	0,650	0,810	1,050	1,250
	KCD 2,5m	0,610	0,750	0,980	
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000				
	KCD 0,5m	0,660	0,820	1,060	1,270
	KCD 1m	0,620	0,770	1,000	1,198
	KCD 2,5m	0,580	0,720	0,940	
<b>2</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:5000</b>				
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000				
	KCD 1m	0,630	0,780	0,990	
	KCD 2,5m	0,610	0,750	0,950	
	KCD 5m	0,580	0,710	0,910	
2.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	KCD 1m	0,670	0,830	1,050	
	KCD 2,5m	0,640	0,790	1,000	
	KCD 5m	0,600	0,740	0,950	
<b>3</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:10.000</b>				
3.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
	KCD 1m	0,730	0,890	1,110	
	KCD 2,5m	0,690	0,840	1,050	
	KCD 5m	0,640	0,790	0,990	
	KCD 10m	0,600	0,740	0,930	
3.2	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và >1:30.000				
	KCD 1m	0,720	0,890	1,110	
	KCD 2,5m	0,680	0,830	1,040	
	KCD 5m	0,640	0,780	0,980	
	KCD 10m	0,590	0,730	0,920	
3.3	Tỷ lệ ảnh ≤1:30.000				
	KCD 1m	0,740	0,910	1,130	
	KCD 2,5m	0,690	0,850	1,060	
	KCD 5m	0,650	0,800	1,000	
	KCD 10m	0,600	0,740	0,940	
<b>4</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:25.000</b>				
4.1	Tỷ lệ ảnh > 1:30.000				
	KCD 5m	0,700	0,850	1,055	
	KCD 10m	0,650	0,790	0,990	
	KCD 20m		0,730	0,920	
4.2	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000				
	KCD 5m	0,710	0,870	1,070	
	KCD 10m	0,660	0,810	1,000	
	KCD 20m		0,740	0,930	
<b>5</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:50.000</b>				
5.1	Tỷ lệ ảnh > 1:30.000				
	KCD 10m	0,750	0,910	1,115	
	KCD 20m	0,700	0,850	1,050	
5.2	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000				
	KCD 10m	0,710	0,860	1,060	
	KCD 20m	0,670	0,810	1,000	

### 3.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 119

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
	Đo vẽ bản đồ gốc						
<b>1</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:2000, KCD 1m, tỷ lệ ảnh từ 1:10.000 đến 1:12.000</b>						
	Trạm đo vẽ ảnh số	bộ	1,00	15,44	20,36	25,04	30,03
	Phần mềm đo vẽ, nắn	bộ		15,29	20,18	24,82	29,79
	Máy chủ	cái	0,40	2,84	3,54	4,34	5,26
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	2,84	3,54	4,34	5,26
	Máy in laser	cái	0,40	0,03	0,03	0,03	0,03
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	9,64	11,98	14,38	17,66
	Máy quét phim	cái	1,80	0,07	0,10	0,13	0,13
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	0,43	0,57	0,68	0,68
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	27,02	32,48	38,54	48,26
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,15	0,20	0,25	0,30
	Điện năng	kW		416,24	524,12	633,34	772,73
<b>2</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:5000, KCD 2,5m, tỷ lệ ảnh từ 1:16.000 đến 1:20.000</b>						
	Trạm đo vẽ ảnh số	bộ	1,00	26,50	33,86	38,77	
	Phần mềm đo vẽ, nắn	bộ		26,23	33,54	38,41	
	Máy chủ	cái	0,40	5,11	6,20	7,40	
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	5,11	6,20	7,40	
	Máy in laser	cái	0,40	0,03	0,03	0,03	
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	16,53	21,04	26,01	
	Máy quét phim	cái	1,80	0,35	0,39	0,43	
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	1,75	2,03	2,39	
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	45,30	57,94	75,00	
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,39	0,49	0,59	
	Điện năng	kW		723,45	918,88	1118,35	
<b>3</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:10.000, KCD 5m, tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000</b>						
	Trạm đo vẽ ảnh số	bộ	1,00	66,23	74,98	82,94	
	Phần mềm đo vẽ, nắn	bộ		65,58	74,27	82,18	
	Máy chủ	cái	0,40	9,13	10,61	12,47	
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	9,13	10,61	12,47	
	Máy in laser	cái	0,40	0,03	0,03	0,03	
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	29,58	35,89	43,14	
	Máy quét phim	cái	1,80	0,39	0,46	0,54	
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	3,27	3,75	4,35	
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	62,38	81,59	105,64	
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,20	0,25	0,30	
	Điện năng	kW		1387,36	1653,72	1949,72	

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
	Đo vẽ bản đồ gốc						
<b>4</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:25.000, KCD 10m, tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000</b>						
	Trạm đo vẽ ảnh số	bộ	1,00	89,97	102,65	117,75	
	Phần mềm đo vẽ, nắn	bộ		89,07	101,66	116,67	
	Máy chủ	cái	0,40	11,32	13,18	15,64	
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	11,32	13,18	15,64	
	Máy in laser	cái	0,40	0,03	0,03	0,03	
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	37,89	45,61	55,07	
	Máy quét phim	cái	1,80	1,75	2,10	2,45	
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	12,01	13,78	16,04	
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	68,13	88,73	114,34	
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,20	0,25	0,30	
	Điện năng	kW		1863,72	2210,60	2633,62	
<b>5</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:50.000, KCD 20m, tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000</b>						
	Trạm đo vẽ ảnh số	bộ	1,00	121,02	139,54	161,22	
	Phần mềm đo vẽ, nắn	bộ		119,81	138,21	159,75	
	Máy chủ	cái	0,40	17,54	20,47	24,11	
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	17,54	20,47	24,11	
	Máy in laser	cái	0,40	0,09	0,09	0,09	
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	58,56	70,57	85,14	
	Máy quét phim	cái	1,80	6,30	7,63	8,75	
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	42,90	50,36	58,67	
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	105,26	135,00	172,39	
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,49	0,59	0,68	
	Điện năng	kW		2987,25	3560,32	4240,53	

Ghi chú:

(1) Mức đo vẽ các khoảng cao đều áp dụng hệ số quy định trong bảng 120 sau:

Bảng 120

KCD (m)	1:2000	1:5000	1:10.000	1:25.000	1:50.000
0,5	1,124				
1	1,000	1,118	1,233		
2,5	0,874	1,000	1,120		
5		0,877	1,000	1,104	
10			0,876	1,000	1,078
20				0,890	1,000

(2) Mức đo vẽ các tỷ lệ ảnh áp dụng hệ số quy định trong bảng 121 sau:

Bảng 121

TT	Tỷ lệ ảnh	1:2000	1:5000	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	1:7000 đến 1:9000	1,091				
2	1:10.000 đến 1:12.000	1,000				
3	1:10.000 đến 1:15.000		0,911			
4	1:16.000 đến 1:20.000		1,000	1,023		
5	<1:20.000 và >1:30.000			0,978	1,005	1,100
6	≤1:30.000			1,000	1,000	1,000

**3.4. Định mức vật liệu:** tính cho 1 mảnh

Bảng 122

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:2000	1:5000	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	Đĩa CD (cơ số 2)	cái		1,04	2,06	2,64	10,14
2	Giấy A0 loại 100g/m <sup>2</sup>	tờ	4,20	4,20			
3	Mực in laser	hộp	0,02				
4	Bóng đèn máy quét	cái		0,06	0,08	0,18	0,74
5	Pin kính lập thể	đôi	1,90	3,80	6,90	9,50	12,50
6	Mực in phun (4 hộp)	hộp	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7	Vật liệu phụ	%	18,86	18,00	18,00	19,00	22,40

**Mục 2**

**THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH BẰNG CÔNG NGHỆ LIDAR VÀ ẢNH SỐ**

**1. Xây dựng trạm Base**

**1.1. Định mức lao động**

**1.1.1. Nội dung công việc**

**a) Chọn điểm, Tiếp điểm, Đo ngắm (GPS) và Tính toán tọa độ**

- Chọn điểm, thông hướng, đóng cọc.
- Tìm điểm tọa độ hạng cao, thông hướng đo.
- Đo tọa độ bằng GPS.
- Tính tọa độ.

**b) Đo độ cao và tính toán độ cao hạng IV**

- Tìm điểm độ cao.
- Kiểm nghiệm máy, đo độ cao (máy quang cơ).
- Tính độ cao.

**1.1.2. Phân loại khó khăn:** theo quy định tại 1.1.2, khoản 1, mục 2 (Lưới tọa độ hạng III), chương I, phần II.

**1.1.3. Cấp bậc công việc:** KS3,285

**1.1.4. Định mức:** công/điểm

Bảng 123

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
Xây dựng trạm Base	$\frac{40,25}{8,56}$	$\frac{48,45}{11,59}$	$\frac{58,80}{17,52}$	$\frac{68,45}{23,40}$	$\frac{77,83}{29,80}$

Ghi chú: bước Tiếp điểm tọa độ và Đo độ cao tổng hợp với hệ số 2,00.

### 1.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 124

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	20,98
2	Áo mưa bạt	cái	18	19,23
3	Ba lô	cái	18	45,55
4	Bi đông nhựa	cái	12	45,23
5	Giày cao cổ	đôi	12	45,17
6	Mũ cứng	cái	12	45,17
7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	46,59
8	Tất sợi	đôi	6	45,88
9	Dụng cụ phụ	%		17,00

Ghi chú:

(1) Mức dụng cụ trong bảng 124 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số quy định trong bảng 125 sau:

Bảng 125

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
Xây dựng trạm Base	0,68	0,82	1,00	1,17	1,33

(2) Bước Tiếp điểm tọa độ và Đo độ cao tổng hợp với hệ số 2,00.

### 1.3. Định mức thiết bị: ca/điểm

Bảng 126

TT	Công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
	Xây dựng trạm Base						
1	Ô tô (9- 12 chỗ)	cái	0,83	0,97	1,22	1,39	1,56
2	Máy thủy chuẩn quang cơ	bộ	0,28	0,36	0,46	0,58	0,58
3	Máy vi tính xách tay	cái	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
4	Phần mềm tính toán	bản	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5	Máy in laser	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6	Máy GPS	cái	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
7	Máy bộ đàm	cái	0,76	0,92	1,12	1,38	1,94
8	Điện năng	kW	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37

Ghi chú: bước Tiếp điểm tọa độ và Đo độ cao tổng hợp với hệ số 2,00.



#### 1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 điểm

Bảng 127

TT	Danh mục	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	1,13
2	Dầu nhờn	lít	1,65
3	Xăng ô tô	lít	33,00
4	Số liệu độ cao điểm cũ	điểm	1,00
5	Số liệu tọa độ điểm cũ	điểm	2,00
6	Vật liệu phụ	%	28,70

Ghi chú: bước Tiếp điểm tọa độ và Đo độ cao tổng hợp với hệ số 2,00.

## 2. Xây dựng bãi hiện chỉnh

### 2.1. Định mức lao động

#### 2.1.1. Nội dung công việc

##### a) Xây dựng lưới khống chế cơ sở

- **Tiếp điểm:** tìm điểm ở thực địa, thông hướng.

- **Lưới khống chế cơ sở**

+ Chọn điểm, đóng cọc gỗ.

+ Đo ngắm GPS và tính toán tọa độ.

+ Đo ngắm độ cao.

b) **Đo chi tiết bãi hiện chỉnh:** đo điểm chi tiết bãi hiện chỉnh bằng toàn đạc điện tử.

#### 2.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng quang đãng có đồng ruộng quy hoạch; vùng đồng cỏ, đồi thấp, thoải, ít ruộng bậc thang, khe hẻm; vùng nông thôn có cấu trúc đơn giản, ít địa vật, dân cư chiếm dưới 20% diện tích. Đi lại thuận tiện.

Loại 2: vùng đồng bằng có đồng ruộng ít quy hoạch; vùng trung du có địa hình lượn sóng, đồi chỗ bị chia cắt bởi khe, suối, thực vật phủ thoáng, đều; vùng bãi sông, bãi bồi, sú vẹt mọc thành khu vực rõ rệt; vùng dân cư nông thôn có ranh giới địa vật rõ rệt, dân cư chiếm dưới 40% diện tích. Đi lại dễ dàng.

Loại 3: vùng đồng bằng, vùng thị trấn nhỏ có địa hình, địa vật không phức tạp; vùng trung du, đồi san sát, thực phủ là vùng cây nhân tạo, tầm nhìn thoáng; vùng bãi sông, bãi bồi, thực vật mọc không thành bãi; vùng dân cư chiếm dưới 60% diện tích. Tầm nhìn hạn chế, đi lại khó khăn.

Loại 4: khu vực dân cư dày đặc, kiểu thành phố nhỏ; khu vực thị xã, nhà cửa san sát, ranh giới địa hình, địa vật phức tạp; vùng núi thấp, độ dốc tương đối lớn, địa hình bị chia cắt nham nhở, đi lại rất khó khăn; vùng đồng lầy có nhiều bụi cây, bụi gai; vùng có dân cư khoảng 80%. Tầm nhìn hạn chế rất nhiều.

Loại 5: khu vực thành phố lớn chưa quy hoạch, nhà cửa dày đặc, tầm nhìn hạn chế rất nhiều; khu vực rừng rậm, khó đi lại; vùng biên giới, hải đảo.

### 2.1.3. Cấp bậc công việc: KS2,04

### 2.1.4. Định mức: công/bãi

Bảng 128

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
Xây dựng bãi hiệu chỉnh	<u>41,45</u> 3,60	<u>51,45</u> 5,10	<u>62,15</u> 7,30	<u>73,65</u> 11,00	<u>91,40</u> 13,00

Ghi chú: mức trong bảng 128 đã tổng hợp cho 2 điểm Tiếp điểm, 2 điểm không chế cơ sở và 1 bãi hiệu chỉnh.

### 2.2. Định mức dụng cụ: ca/bãi

Bảng 129

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	24,84
2	Áo mưa bạt	cái	18	24,84
3	Ba lô	cái	18	49,68
4	Giày cao cổ	đôi	12	49,68
5	Mũ cứng	cái	12	49,68
6	Ô che máy	cái	24	9,42
7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	49,68
8	Tất sợi	đôi	6	49,68
9	Bi đông nhựa	cái	12	47,08
10	Điện năng	kW		3,11
11	Dụng cụ phụ	%		18,50

Ghi chú: mức trong bảng 129 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số quy định trong bảng 130 sau:

Bảng 130

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
Xây dựng bãi hiệu chỉnh	0,67	0,83	1,00	1,18	1,47

### 2.3. Định mức thiết bị: ca/bãi

Bảng 131

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
	Xây dựng bãi hiệu chỉnh						
1	Máy toàn đạc điện tử	bộ	2,10	2,70	3,30	3,90	4,80
2	Máy vi tính xách tay	cái	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
3	Máy GPS	cái	2,12	2,56	3,16	3,88	6,08
4	Bộ đàm	cái	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
5	Ô tô (9-12 chỗ)	cái	0,36	0,46	0,54	0,68	0,72

## 2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 bãi

Bảng 132

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,20
2	Đĩa CD	cái	1,04
3	Số liệu tọa độ điểm gốc	điểm	0,20
4	Số liệu độ cao điểm gốc	điểm	0,20
5	Xăng	lít	12,00
6	Cọc gỗ 4cm x 30cm	cái	54,00
7	Ghi chú điểm tọa độ cũ	tờ	2,00
8	Vật liệu phụ	%	23,30

## 3. Đo GPS trong quá trình bay quét LIDAR, chụp ảnh số

### 3.1. Định mức lao động

#### 3.1.1. Nội dung công việc

Chuẩn bị vật tư, thiết bị. Di chuyển tới khu bay chụp. Lắp đặt thiết bị tại trạm Base. Thực hiện đo GPS trong quá trình bay quét Lidar và chụp ảnh số.

#### 3.1.2. Phân loại khó khăn: không phân loại khó khăn.

#### 3.1.3. Cấp bậc công việc: KS2,59

#### 3.1.4. Định mức: 5,75 công/ca bay

### 3.2. Định mức dụng cụ: ca/ca bay

Bảng 133

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	2,30
2	Áo mưa bạt	cái	18	2,30
3	Ba lô	cái	18	4,60
4	Giày cao cổ	đôi	12	4,60
5	Mũ cứng	cái	12	4,60
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	4,60
7	Tất sợi	đôi	6	4,60
8	Dụng cụ phụ	%		26,00

### 3.3. Định mức thiết bị: ca/ca bay

Bảng 134

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	Mức
1	Máy GPS 2 tần	cái		1,62
2	Máy bộ đàm	cái		1,62
3	Máy vi tính xách tay	cái	0,40	0,15
4	Ô tô (6 - 9 chỗ)	cái		0,50
5	Điện năng	kW		0,50

### 3.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 ca bay

Bảng 135

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,50
2	Xăng ô tô	lít	7,00
3	Vật liệu phụ	%	11,90

4. **Điều vẽ:** theo quy định tại khoản 2 (Điều vẽ ảnh ngoại nghiệp), mục 1, chương III, phần II, của Định mức tổng hợp này.

#### 5. Đo vẽ bản đồ gốc

##### 5.1. Định mức lao động

##### 5.1.1. Nội dung công việc

a) **Xử lý số liệu:** xử lý thô, kiểm tra độ gổỉ phủ của dữ liệu; xử lý số liệu GPS/IMU; xử lý nguyên tố định hướng ngoài (EO); xử lý dữ liệu Laser, tạo DSM, DEM và ảnh cường độ xám.

b) **Thành lập bình đồ trực ảnh:** nắn, ghép ảnh; ghi dữ liệu và in bình đồ.

c) **Véc tơ hóa:** véc tơ hóa nội dung bản đồ địa hình.

d) **Biên tập bản đồ gốc:** biên tập nội dung bản đồ và ghi lưu dữ liệu.

##### 5.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng có dân cư thưa thớt, địa vật đơn giản; vùng đồi núi thấp có ít thực phủ, dân cư thưa.

Loại 2: vùng đồng bằng có dân cư tương đối đông đúc; các thị trấn và khu công nghiệp nhỏ; vùng đồi núi xen kẽ.

Loại 3: vùng đồng bằng dân cư đông đúc có làng tập trung; các thành phố, thị xã, các khu công nghiệp lớn có địa vật phức tạp; vùng núi cao có thực phủ dày đặc.

Loại 4 (áp dụng cho tỷ lệ 1:2000): vùng thành phố lớn nhiều nhà cao tầng có địa vật dày đặc.

5.1.3. **Cấp bậc công việc:** trong bảng định mức 136 dưới.

5.1.4. **Định mức:** công/mảnh

Bảng 136

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
	Đo vẽ bản đồ gốc					
<b>1</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:2000</b>					
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:7000 đến 1:9000	KS3,014				
	KCĐ 0,5m		80,10	97,89	117,04	145,48
	KCĐ 1m		78,02	95,29	113,92	141,74
	KCĐ 2,5m		75,94	92,64	110,70	
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000	KS3,014				
	KCĐ 0,5m		77,24	95,44	114,41	142,38
	KCĐ 1m		75,51	93,15	111,59	139,00
	KCĐ 2,5m		73,78	90,87	108,78	

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
<b>2</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:5000</b>					
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000	KS3,230				
	KCD 1m		123,37	156,23	194,25	
	KCD 2,5m		120,98	152,82	190,67	
	KCD 5m		118,57	149,59	187,06	
2.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000	KS3,204				
	KCD 1m		125,65	158,01	197,19	
	KCD 2,5m		122,68	154,21	192,84	
	KCD 5m		119,71	150,41	188,49	
<b>3</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:10.000</b>					
3.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000	KS4,000				
	KCD 1m		228,24	280,11	340,83	
	KCD 2,5m		220,50	271,34	330,99	
	KCD 5m		213,76	263,71	322,44	
	KCD 10m		207,02	256,08	313,88	
3.2	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và >1:30.000	KS4,000				
	KCD 1m		231,20	283,47	343,53	
	KCD 2,5m		223,07	274,26	333,34	
	KCD 5m		216,00	266,25	324,48	
	KCD 10m		208,93	258,24	315,62	
3.3	Tỷ lệ ảnh ≤1:30.000	KS4,000				
	KCD 1m		233,94	286,51	347,15	
	KCD 2,5m		225,40	276,84	336,45	
	KCD 5m		217,97	268,43	327,14	
	KCD 10m		210,54	260,02	317,83	

## 5.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 137

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	Mức
1	Áo BHLĐ	cái	9	154,18
2	Bàn để máy vi tính	cái	96	154,18
3	Tủ đựng tài liệu	cái	96	38,54
4	Ổn áp (chung) 10A	cái	60	28,89
5	Lưu điện 600W	cái	60	115,63
6	Chuột máy tính	cái	12	115,63
7	Điện năng	kW		258,74
8	Dụng cụ phụ	%		11,80

Ghi chú: mức trong bảng 137 quy định cho tỷ lệ 1:5000, loại khó khăn 3, tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000, khoảng cao đều 2,5 m; mức cho các trường hợp khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 138 sau:

Bảng 138

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Đo vẽ bản đồ gốc				
<b>1</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:2000</b>				
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:7000 đến 1:9000				
	KCD 0,5m	0,380	0,470	0,610	0,740
	KCD 1m	0,370	0,460	0,590	0,720
	KCD 2,5m	0,360	0,450	0,570	
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000				
	KCD 0,5m	0,370	0,460	0,590	0,720
	KCD 1m	0,360	0,450	0,580	0,700
	KCD 2,5m	0,350	0,440	0,560	
<b>2</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:5000</b>				
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000				
	KCD 1m	0,640	0,780	1,010	
	KCD 2,5m	0,630	0,770	0,990	
	KCD 5m	0,620	0,760	0,970	
2.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
	KCD 1m	0,650	0,800	1,020	
	KCD 2,5m	0,640	0,780	1,000	
	KCD 5m	0,620	0,760	0,980	
<b>3</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:10.000</b>				
3.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
	KCD 1m	1,140	1,400	1,740	
	KCD 2,5m	1,110	1,360	1,700	
	KCD 5m	1,080	1,320	1,660	
	KCD 10m	1,050	1,280	1,610	
3.2	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và >1:30.000				
	KCD 1m	1,160	1,410	1,760	
	KCD 2,5m	1,120	1,370	1,718	
	KCD 5m	1,090	1,340	1,670	
	KCD 10m	1,060	1,300	1,630	
3.3	Tỷ lệ ảnh ≤1:30.000				
	KCD 1m	1,170	1,428	1,780	
	KCD 2,5m	1,140	1,390	1,726	
	KCD 5m	1,100	1,345	1,685	
	KCD 10m	1,065	1,300	1,636	

### 5.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 139

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
	Do vẽ bản đồ gốc						
<b>1</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:2000, KCD 1m, tỷ lệ ảnh từ 1:10.000 đến 1:12.000</b>						
	Máy vi tính	cái	0,40	45,18	55,71	66,77	83,26
	Phần mềm xử lý số liệu	bộ		6,88	9,08	11,17	13,41
	Phần mềm số hóa	bản		10,50	13,30	16,13	20,66
	Máy in laser	cái	0,40	0,04	0,04	0,04	0,04
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	10,11	12,47	14,95	18,64
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,33	0,38	0,43	0,48
	Máy chủ	cái	0,40	1,78	2,14	2,63	3,22
	Thiết bị nối mạng	bộ	0,10	1,78	2,14	2,63	3,22
	Điện năng	kW		347,96	428,86	514,18	640,66
<b>2</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:5000, KCD 2,5m, tỷ lệ ảnh từ 1:16.000 đến 1:20.000</b>						
	Máy vi tính	cái	0,40	29,02	35,43	41,83	
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	44,33	56,79	73,62	
	Phần mềm xử lý số liệu	bộ		11,80	15,09	17,28	
	Phần mềm số hóa	bản		14,50	17,42	21,31	
	Máy in laser	cái	0,40	0,04	0,04	0,04	
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	16,44	20,66	25,85	
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,44	0,49	0,54	
	Máy chủ	cái	0,40	3,21	3,80	4,65	
	Thiết bị nối mạng	bộ	0,10	3,21	3,80	4,65	
	Điện năng	kW		566,25	710,50	888,47	
<b>3</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:10.000, KCD 5m, tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000</b>						
	Máy vi tính	cái	0,40	69,21	80,55	91,99	
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	61,18	80,12	103,90	
	Phần mềm xử lý số liệu	bộ		29,51	33,42	36,98	
	Phần mềm số hóa	bản		36,11	43,33	50,89	
	Máy in laser	cái	0,40	0,04	0,04	0,04	
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	29,20	35,96	43,82	
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,50	0,55	0,60	
	Máy chủ	cái	0,40	4,49	5,36	6,64	
	Thiết bị nối mạng	bộ	0,10	4,49	5,36	6,64	
	Điện năng	kW		1000,69	1231,51	1501,06	

Ghi chú:

(1) Mức cho các khoảng cao đều áp dụng hệ số quy định trong bảng 140 sau:

Bảng 140

Khoảng cao đều (m)	1:2000	1:5000	1:10.000
0,5	1,030		
1	1,000	1,035	1,078
2,5	0,960	1,000	1,040
5		0,967	1,000
10			0,955

(2) Mức cho các trường hợp sử dụng ảnh có tỷ lệ khác nhau áp dụng hệ số quy định trong bảng 141 sau:

Bảng 141

TT	Tỷ lệ ảnh	1:2000	1:5000	1:10.000
1	1:7000 đến 1:9000	1,023		
2	1:10.000 đến 1:12.000	1,000		
3	1:10.000 đến 1:15.000		0,953	
4	1:16.000 đến 1:20.000		1,000	0,970
5	<1:20.000 và >1:30.000			0,986
6	≤ 1:30.000			1,000

#### 5.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 142

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Mực in phun (4 hộp)	hộp	0,08	0,08	0,08
2	Giấy A0 loại 100g/m <sup>2</sup>	tờ	8,00	8,00	8,00
3	Pin kính lập thể	đôi	3,05	5,60	10,30
4	Vật liệu phụ	%	15,00	15,00	15,00

Ghi chú: mức vật liệu cho các trường hợp tính như nhau.

### Mục 3

#### THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH

#### BẢNG PHƯƠNG PHÁP ĐO VẼ TRỰC TIẾP NGOÀI THỰC ĐỊA

##### 1. Đo vẽ bản đồ địa hình bằng phương pháp toàn đạc

##### 1.1. Định mức lao động

##### 1.1.1. Nội dung công việc

##### a) Đo vẽ chi tiết

- Lập lưới đo vẽ (chọn điểm, tìm điểm khống chế, đo nổi mặt phẳng, độ cao).
- Đo chi tiết.

##### b) Lập bản vẽ

- Hoàn thiện bản vẽ, tiếp biên.



- In phun bản đồ gốc đo vẽ trên máy in phun.
- Ghi lưu trên đĩa CD.

### 1.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng quang đăng có đồng ruộng quy hoạch; vùng đồng cỏ, đồi thấp, thoải, ít ruộng bậc thang, khe hẻm; vùng nông thôn có cấu trúc đơn giản, ít địa vật, dân cư chiếm dưới 20% diện tích. Đi lại thuận tiện.

Loại 2: vùng đồng bằng có đồng ruộng ít quy hoạch; vùng trung du có địa hình lượn sóng, đồi chỗ bị chia cắt bởi khe, suối, thực vật phủ thoáng, đều; vùng bãi sông, bãi bồi, sù vẹt mọc thành khu vực rõ rệt; vùng dân cư nông thôn có ranh giới địa vật rõ rệt, vùng dân cư chiếm dưới 40% diện tích. Đi lại dễ dàng.

Loại 3: vùng đồng bằng, khu vực dân cư nông thôn, vùng thị trấn nhỏ có địa hình, địa vật không phức tạp; vùng trung du, đồi dốc san sát, thực phủ là vùng cây nhân tạo, tầm nhìn thoáng; vùng bãi sông, bãi bồi, thực vật mọc không thành bãi; vùng dân cư chiếm dưới 60% diện tích. Tầm nhìn hạn chế, đi lại khó khăn.

Loại 4: khu vực dân cư dày đặc, kiểu thành phố nhỏ, khu vực thị xã có nhà cửa san sát, ranh giới địa hình, địa vật phức tạp; vùng núi thấp, độ dốc tương đối lớn, địa hình bị chia cắt nham nhở do con người và khe, suối, thực vật là bụi rậm, rừng cây, đi lại rất khó khăn; vùng đồng lầy, nhiều bụi cây, bụi gai, tầm nhìn hạn chế rất nhiều. Diện tích dân cư khoảng 80%.

Loại 5: khu vực thành phố lớn chưa quy hoạch, nhà cửa dày đặc, tầm nhìn hạn chế rất nhiều; khu vực rừng rậm, khó đi lại; vùng biên giới, hải đảo.

### 1.1.3. Cấp bậc công việc: KTV6,00

### 1.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 143

TT	Công việc	KK	1:1000	1:2000
	Đo vẽ BDDH bằng phương pháp toàn đạc			
1	KCĐ 0,5m	1	$\frac{149,20}{9,00}$	$\frac{404,20}{25,00}$
		2	$\frac{193,39}{10,50}$	$\frac{521,70}{29,00}$
		3	$\frac{276,64}{12,00}$	$\frac{750,82}{34,00}$
		4	$\frac{376,54}{13,50}$	$\frac{1024,95}{38,00}$
		5	$\frac{476,01}{15,00}$	$\frac{1309,70}{42,00}$
2	KCĐ 1m	1	$\frac{128,26}{7,50}$	$\frac{344,82}{21,00}$
		2	$\frac{165,58}{9,00}$	$\frac{444,82}{24,00}$
		3	$\frac{232,58}{10,00}$	$\frac{627,08}{28,00}$
		4	$\frac{305,60}{11,00}$	$\frac{825,58}{32,00}$
		5	$\frac{424,45}{12,00}$	$\frac{1152,82}{35,00}$

TT	Công việc	KK	1:1000	1:2000
3	KCD 2m (2,5m)	1	$\frac{110,45}{6,50}$	$\frac{296,08}{18,00}$
		2	$\frac{141,51}{7,50}$	$\frac{377,32}{21,00}$
		3	$\frac{197,89}{8,50}$	$\frac{530,20}{24,00}$
		4	$\frac{268,72}{9,50}$	$\frac{723,08}{26,00}$
		5	$\frac{360,08}{10,00}$	$\frac{972,20}{29,00}$

Ghi chú: mức trong bảng 143 trên đã tính mức cho thời gian ngừng nghỉ việc do thời tiết (hệ số 0,25)

## 1.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh.

Bảng 144

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:1000	1:2000
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	70,20	184,20
2	Áo mưa bạt	cái	18	70,20	184,20
3	Ba lô	cái	18	150,48	403,60
4	Giày cao cổ	đôi	12	150,48	403,60
5	Mũ cứng	cái	12	140,40	388,40
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	150,48	403,60
7	Tất sợi	đôi	6	150,48	403,60
8	Bi đông nhựa	cái	12	142,80	403,60
9	Ô che máy	cái	24	28,08	57,42
10	Điện năng	kW		8,00	19,00
11	Dụng cụ phụ	%		17,70	17,90

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 144 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 145 sau:

Bảng 145

Khó khăn	1:1000	1:2000
1	0,560	0,570
2	0,710	0,710
3	1,000	1,000
4	1,340	1,325
5	1,810	1,800

(2) Mức trong bảng 144 quy định cho đo vẽ KCD 1m, mức đo vẽ các KCD khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 146 sau:

Bảng 146

Khoảng cao đều	1:1000	1:2000
0,5 m	1,18	1,19
1 m	1,00	1,00
2 m (2,5m)	0,86	0,86

## 1.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 147

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
	Đo vẽ BDDH bằng phương pháp toàn đạc							
<b>1</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:1000</b>		kW					
a	KCD 0,5 m							
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		12,90	16,95	24,75	34,11	43,41
	Máy thủy chuẩn	cái		2,58	3,39	4,95	6,82	8,68
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	2,00	2,50	3,00	3,60	4,25
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW		7,77	9,45	11,13	13,15	15,33
b	KCD 1 m							
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		10,89	14,28	20,52	27,30	38,46
	Máy thủy chuẩn	cái		2,18	2,85	4,10	5,46	7,69
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	2,00	2,50	3,00	3,60	4,25
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW		7,77	9,45	11,13	13,15	15,33
c	KCD 2 m							
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		9,21	11,97	17,19	23,76	32,28
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	2,00	2,50	3,00	3,60	4,25
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW		7,77	9,45	11,13	13,15	15,33
<b>2</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:2000</b>							
a	KCD 0,5 m							
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		36,12	47,40	69,30	95,52	121,56
	Máy thủy chuẩn	cái		7,22	9,48	13,86	19,10	24,30
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	4,50	4,50	4,75	5,00	5,25
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW		16,17	16,17	17,01	17,85	18,69

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
b	KCĐ 1 m							
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		30,42	40,02	57,42	76,38	107,70
	Máy thủy chuẩn	cái		6,08	8,00	11,48	15,28	21,54
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	4,50	4,50	4,75	5,00	5,25
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW		16,17	16,17	17,01	17,85	18,69
c	KCĐ 2,5 m							
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		25,74	33,54	48,12	66,54	90,36
	Máy thủy chuẩn	cái		5,15	6,70	9,62	13,30	18,07
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	4,50	4,50	4,75	5,00	5,25
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW		16,17	16,17	17,01	17,85	18,69

#### 1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 148

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:1000	1:2000
1	Cọc gỗ 4cmx30cm, đỉnh 5	cái	60,00	80,00
2	Ghi chú điểm tọa độ cũ	bộ	1,00	1,00
3	Giấy A0 loại 100g/m <sup>2</sup>	tờ	4,00	4,00
4	Sổ ghi chép	quyển	1,00	1,00
5	Số liệu điểm tọa độ cũ	điểm	1,00	1,00
6	Số liệu điểm độ cao cũ	điểm	1,00	1,00
7	Mực in phun (4 hộp)	hộp	0,04	0,04
8	Vật liệu phụ	%	18,78	18,35

## 2. Đo vẽ bản đồ địa hình bằng GPS động

### 2.1. Định mức lao động

#### 2.1.1. Nội dung công việc

##### a) Xây dựng trạm tĩnh (trạm CORS)

- Chọn điểm, xây dựng trạm (bộ lắp đặt thiết bị và hệ thống chống sét).
- Đo ngắm mặt phẳng và độ cao bằng công nghệ GPS.
- Tính toán bình sai kết quả đo GPS.

##### b) Đo vẽ chi tiết địa hình

- Đo vẽ chi tiết tại thực địa.
- Lập bản vẽ: lập bản vẽ; tiếp biên. In phun bản đồ gốc đo vẽ trên máy in phun. Ghi lưu dữ liệu bản đồ trên đĩa CD.

#### 2.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng quang đãng có đồng ruộng quy hoạch; vùng đồng cỏ, đồi thấp, thoải, ít ruộng bậc thang, khe hẻm; vùng nông thôn, cấu trúc đơn giản, ít địa vật, dân cư chiếm dưới 20% diện tích. Đi lại thuận tiện.

Loại 2: vùng đồng bằng có đồng ruộng ít quy hoạch; vùng trung du địa hình lượn sóng, đồi chỗ bị chia cắt bởi khe, suối, thực vật phủ thoáng, đều; vùng bãi sông, bãi bồi, sú vẹt mọc thành khu vực rõ rệt; vùng dân cư nông thôn có ranh giới địa vật rõ rệt, vùng dân cư chiếm dưới 40% diện tích. Đi lại dễ dàng.

Loại 3: vùng đồng bằng, khu vực dân cư nông thôn, vùng thị trấn nhỏ có địa hình, địa vật không phức tạp; vùng trung du có đồi dốc san sát, thực phủ là vùng cây nhân tạo, tầm nhìn thoáng; vùng bãi sông, bãi bồi có thực vật mọc không thành bãi; vùng dân cư chiếm dưới 60% diện tích. Tầm nhìn hạn chế, đi lại khó khăn.

Loại 4: khu vực dân cư dày đặc, kiểu thành phố nhỏ, khu vực thị xã có nhà cửa san sát, ranh giới địa hình, địa vật phức tạp; vùng núi thấp có độ dốc tương đối lớn, địa hình bị chia cắt nham nhở do con người và khe, suối, thực vật là bụi rậm, rừng cây, đi lại rất khó khăn; vùng đồng lầy nhiều bụi cây, bụi gai, tầm nhìn hạn chế rất nhiều. Diện tích dân cư khoảng 80%. Vùng sông, rạch chằng chịt đi lại khó khăn; vùng cù lao giữa sông, vùng miệt vườn thực phủ che khuất trên 50%. Diện tích dân cư trên 60%.

Loại 5: khu vực thành phố lớn, chưa quy hoạch, nhà cửa dày đặc.

**2.1.3. Cấp bậc công việc:** trong bảng định mức.

**2.1.4. Định mức:** công/mảnh

Bảng 149

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
	Đo vẽ BĐĐH bằng GPS động						
1	Tỷ lệ 1:1000						
a	KCĐ 0,5m	KTV7,56	$\frac{81,94}{2,50}$	$\frac{105,99}{3,00}$	$\frac{151,21}{3,51}$	$\frac{205,50}{4,01}$	$\frac{259,47}{4,51}$
b	KCĐ 1m	KTV7,44	$\frac{41,12}{1,00}$	$\frac{52,80}{1,50}$	$\frac{73,08}{3,01}$	$\frac{141,06}{3,51}$	$\frac{195,09}{3,51}$
c	KCĐ 2m	KTV7,49	$\frac{51,88}{1,00}$	$\frac{66,24}{1,00}$	$\frac{92,09}{1,51}$	$\frac{103,31}{1,51}$	$\frac{112,28}{2,01}$
2	Tỷ lệ 1:2000						
a	KCĐ 0,5m	KTV7,61	$\frac{220,69}{7,50}$	$\frac{284,21}{9,00}$	$\frac{345,46}{10,01}$	$\frac{555,82}{11,01}$	$\frac{710,13}{12,51}$
b	KCĐ 1m	KTV7,52	$\frac{117,62}{4,00}$	$\frac{149,71}{4,50}$	$\frac{207,46}{5,01}$	$\frac{272,83}{6,01}$	$\frac{378,63}{6,51}$
c	KCĐ 2,5m	KTV7,46	$\frac{93,81}{3,00}$	$\frac{117,58}{4,00}$	$\frac{162,65}{4,51}$	$\frac{219,13}{5,01}$	$\frac{292,76}{6,01}$

Ghi chú: mức trong bảng 149 trên đã tính mức cho thời gian ngừng nghỉ việc do thời tiết (hệ số 0,25).

**2.2. Định mức dụng cụ:** ca/mảnh

Bảng 150

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:1000	1:2000
1	Áo mưa bạt	cái	18	20,65	62,34
2	Ba lô	cái	18	48,16	135,18

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:1000	1:2000
3	Giày cao cổ	đôi	12	48,16	135,18
4	Mũ cứng	cái	12	48,16	135,18
5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	48,16	135,18
6	Tất sợi	đôi	6	48,16	135,18
7	Bi đông nhựa	cái	12	42,86	135,18
8	Bộ phát Modem	cái	36	8,19	25,10
9	Điện năng	kW		7,25	13,13
10	Dụng cụ phụ	%		17,15	17,78

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 150 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 151 sau:

Bảng 151

Khó khăn	1:1000	1:2000
1	0,580	0,608
2	0,740	0,736
3	1,000	1,000
4	1,310	1,306
5	1,730	1,747

(2) Mức trong bảng 150 quy định cho KCD 1 m, mức cho các KCD khác áp dụng hệ số trong bảng 152 sau:

Bảng 152

Khoảng cao đều	1:1000	1:2000
0,5 m	1,92	1,60
1 m	1,00	1,00
2 m (2,5 m)	1,24	1,15

### 2.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 153

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1	Bản đồ tỷ lệ 1:1000		kW					
	Đo vẽ chi tiết KCD 1m							
	Máy GPS-RTK	cái		3,34	4,33	6,16	8,13	11,41
	Máy bộ đàm	cái		3,41	4,42	6,28	8,30	11,63
	Vi tính, phần mềm	cái	0,40	3,59	4,37	5,15	6,08	7,10
	Thiết bị phụ	%		6,08	5,74	5,18	5,00	4,60
	Điện năng	kW		13,10	15,72	18,35	21,47	24,90

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
2	Bản đồ tỷ lệ 1:2000							
	Đo vẽ chi tiết KCD 1m							
	Máy GPS-RTK	cái		10,06	13,14	18,63	24,85	34,92
	Máy bộ đàm	cái		10,25	13,38	18,96	25,30	35,53
	Vi tính, phần mềm	cái	0,40	7,79	7,79	7,88	8,27	8,66
	Thiết bị phụ	%		4,88	4,70	4,53	4,49	4,35
	Điện năng	kW		27,22	27,22	27,52	28,83	30,14

Ghi chú: mức trong bảng 153 quy định cho KCD 1 m, mức cho các KCD khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 154 sau:

Bảng 154

Khoảng cao đều	1:1000	1:2000
0,5 m	2,12	1,67
1 m	1,00	1,00
2 m (2,5 m)	1,28	1,17

#### 2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 155

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:1000	1:2000
1	Mực in phun (4 hộp)	hộp	0,04	0,04
2	Thẻ cho sim di động loại 100.000 đồng	thẻ	3,00	3,00
3	Phí đường chuyển INTERNET	gói	0,07	0,16
4	Phí dịch vụ chuyển dữ liệu MEGAWAN	gói	0,07	0,16
5	Vật liệu phụ	%	16,95	13,80

### Mục 4

#### ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH ĐÁY BIỂN

##### 1. Xây dựng điểm kiểm tra thiết bị đo biển

1.1. **Chọn điểm, chôn mốc:** theo quy định tại khoản 1, mục 2 (Lưới tọa độ hạng III), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

1.2. **Đo tọa độ:** theo quy định tại khoản 2, mục 2 (Lưới tọa độ hạng III), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

1.3. **Bình sai:** theo quy định tại khoản 3, mục 2 (Lưới tọa độ hạng III), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

##### 1.4. Xác định độ cao hạng IV

1.4.1. **Đo độ cao hạng IV:** theo quy định cho Đo độ cao hạng IV tại khoản 2, mục 1 (Lưới độ cao), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

1.4.2. **Bình sai độ cao:** theo quy định cho Bình sai lưới độ cao hạng IV tại khoản 4, mục 1 (Lưới độ cao), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

## 2. Xác định độ cao kỹ thuật điểm "0" thước đo mực nước

**2.1. Đo độ cao kỹ thuật:** theo quy định cho Đo độ cao TCKT tại khoản 2, mục 1 (Lưới độ cao), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

**2.2. Bình sai độ cao:** theo quy định cho Bình sai lưới độ cao TCKT tại khoản 4, mục 1 (Lưới độ cao), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

## 3. Lập lưới khống chế phục vụ đo sâu bằng sào

**3.1. Chọn điểm:** tính bằng 0,75 khoản 1, mục 2 (Lưới tọa độ hạng III), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

**3.2. Đo tọa độ:** theo quy định tại khoản 2, mục 2 (Lưới tọa độ hạng III), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

**3.3. Đo độ cao TCKT:** theo quy định cho Đo độ cao TCKT tại khoản 2, mục 1 (Lưới độ cao), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

## 3.4. Bình sai

**3.4.1. Bình sai tọa độ:** theo quy định tại khoản 3, mục 2 (Lưới tọa độ hạng III), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

**3.4.2. Bình sai độ cao:** theo quy định cho Bình sai lưới độ cao TCKT tại khoản 4, mục 1 (Lưới độ cao), chương I, phần II của Định mức tổng hợp này.

## 4. Xây dựng điểm nghiệm triều

### 4.1. Định mức lao động

#### 4.1.1. Nội dung công việc

Làm thủ tục xây điểm nghiệm triều; đào hố móng, đổ bê tông chân móng, gắn thước đo mực nước.

#### 4.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: khu vực có cảng biển, có thể gắn thước quan trắc vào chân các cầu cảng.

Loại 2: khu vực bờ biển có độ dốc trung bình chỉ phải bố trí từ 2 đến 3 điểm đặt thước quan trắc mực nước, giao thông thuận tiện.

Loại 3: khu vực bờ biển thoải phải bố trí nhiều cọc đặt thước quan trắc mực nước; khu vực bờ biển dốc khó thi công; khu vực sinh lầy, thực phủ dày đặc, giao thông khó khăn; khu vực ở các đảo nổi cách bờ dưới 10 km.

Loại 4: khu vực ở các đảo nổi cách bờ trên 10 km.

**4.1.3. Cấp bậc công việc:** KTV8,66

**4.1.4. Định mức:** công/điểm

Bảng 156

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
Xây dựng điểm nghiệm triều	<u>8,10</u> 4,50	<u>20,25</u> 8,10	<u>27,00</u> 10,80	<u>54,00</u> 22,50

### 4.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm

Bảng 157

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	Mức
1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	21,60
2	Giày bảo hộ	đôi	6	21,60



TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	Mức
3	Tất sợi	đôi	6	21,60
4	Mũ cứng	cái	12	21,60
5	Áo mưa	cái	18	10,80
6	Bi đông nhựa	cái	12	21,60
7	Áo rét BHLĐ	cái	18	10,80
8	Dụng cụ phụ	%		17,00

Ghi chú: mức trong bảng 157 quy định cho loại khó khăn 2, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 158 sau:

Bảng 158

TT	Khó khăn	Hệ số
1	1	0,40
2	2	1,00
3	3	1,35
4	4	2,65

**4.3. Định mức thiết bị:** không sử dụng.

**4.4. Định mức vật liệu:** tính cho 1 điểm

Bảng 159

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Xi măng PC 300	kg	350,00
2	Đá dăm	m <sup>3</sup>	1,00
3	Gỗ cốp pha	m <sup>3</sup>	0,20
4	Thước đo mực nước	bộ	1,00
5	Vật liệu phụ	%	12,00

## 5. Đo sâu, lấy mẫu bằng sào

### 5.1. Định mức lao động

#### 5.1.1. Nội dung công việc

##### a) Đo sâu

- Quan trắc nghiệm triều: quan trắc mực nước biển. Vẽ đường cong biểu diễn sự thay đổi của mực nước hàng ngày.

- Xác định vị trí điểm đo sâu bằng Totalstation: thành lập lưới đường chuyên đo vẽ. Xác định tọa độ vị trí các điểm đo sâu.

- Đo sâu: Đo sâu địa hình đáy biển. Đo các tuyến đo kiểm tra. Kiểm tra, xử lý kết quả đo sâu.

##### b) Lấy mẫu chất đáy

- Xác định vị trí điểm lấy mẫu bằng Totalstation: xác định tọa độ vị trí các điểm đo sâu. Tính toán, kiểm tra và xử lý số liệu.

- Lấy mẫu chất đáy: lấy mẫu chất đáy theo tuyến. Phân tích mẫu chất đáy, ghi chép kết quả lấy mẫu chất đáy.

##### c) Vận chuyển lao động, vật tư, thiết bị.

### 5.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng biển sát bờ có địa hình thoải đều, ít thực phủ, chất đáy chủ yếu là cát.

Loại 2: vùng biển sát bờ sinh lầy, nhiều thực phủ; vùng bãi cát ngoài khơi.

Loại 3: vùng ven các đảo nổi xa bờ; khu vực dọc theo các cửa sông, cảng biển; khu vực có nhiều nguy hiểm hàng hải; khu vực có diện tích đo sâu bằng sào lớn phải bố trí lưới đường chuyên đo vẽ dày đặc mới đủ điều kiện để đo sâu bằng sào.

### 5.1.3. Cấp bậc công việc

- Đo sâu, lấy mẫu bằng sào tỷ lệ 1:10.000: KTV8,10

- Đo sâu, lấy mẫu bằng sào tỷ lệ 1:50.000: KTV8,50

### 5.1.4. Định mức: công/km<sup>2</sup>

Bảng 160

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3
	Đo sâu, lấy mẫu bằng sào			
1	Tỷ lệ 1:10.000	$\frac{42,90}{7,00}$	$\frac{51,24}{8,50}$	
2	Tỷ lệ 1:50.000	$\frac{4,30}{0,55}$	$\frac{6,14}{0,85}$	$\frac{7,29}{1,05}$

### 5.2. Định mức dụng cụ: ca/km<sup>2</sup>

Bảng 161

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:10.000	1:50.000
1	Phao cứu sinh	cái	24	38,65	4,57
2	Ác quy 12V (loại lớn)	cái	12	5,56	1,01
3	Ô che máy	cái	24	7,70	
4	Quần áo bảo hộ	bộ	9	40,99	4,98
5	Giày bảo hộ	đôi	6	40,99	4,98
6	Tất sợi	đôi	6	40,99	4,98
7	Găng tay bảo hộ	đôi	6	40,99	4,98
8	Mũ cứng	cái	12	40,99	4,98
9	Áo mưa	cái	18	20,50	2,39
10	Bi đồng nhựa	cái	12	40,99	4,98
11	Áo rét BHLĐ	cái	18	20,50	2,49
12	Gầu lấy mẫu	cái	36	1,49	
13	Ghế xếp	cái	6		1,75
14	Ấm kế	cái	48		0,20
15	Dụng cụ phụ	%		18,40	16,60

Ghi chú: mức trong bảng 161 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số trong bảng 162 sau:

Bảng 162

Khó khăn	1:10.000	1:50.000
1	0,845	0,600
2	1,000	0,820
3		1,000

### 5.3. Định mức thiết bị: ca/km<sup>2</sup>

Bảng 163

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3
	Đo sâu, lấy mẫu bằng sào				
1	Bản đồ tỷ lệ 1:10.000				
	Máy toàn đạc điện tử	bộ	2,28	2,72	
	Sổ điện tử	cái	2,28	2,72	
	Máy đàm thoại	cái	2,28	2,72	
	Máy tính xách tay	cái	0,29	0,34	
	Máy in laser A4	cái	0,02	0,03	
	Ô tô (12 chỗ)	cái	0,57	0,68	
	Điện năng	kW	0,59	0,66	
2	Bản đồ tỷ lệ 1:50.000				
	Máy toàn đạc điện tử	bộ	0,24	0,32	0,37
	Sổ điện tử	cái	0,24	0,32	0,37
	Máy đàm thoại	cái	0,21	0,29	0,34
	Máy tính xách tay	cái	0,06	0,07	0,07
	Máy in laser	cái	0,02	0,02	0,02
	Ô tô (12 chỗ)	cái	0,12	0,15	0,17
	Điện năng	kW	0,17	0,20	0,20

### 5.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 km<sup>2</sup>

Bảng 164

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:10.000	1:50.000
1	Xăng ô tô	lít	7,780	0,800
2	Dây chảo nilon	mét	2,000	0,080
3	Bản đồ cũ	tờ	0,055	0,003
4	Vật liệu phụ	%	11,450	11,000

## 6. Đo sâu, lấy mẫu bằng máy đo sâu hồi âm đơn tia

### 6.1. Định mức lao động

#### 6.1.1. Nội dung công việc

##### a) Đo sâu địa hình đáy biển

- **Quan trắc nghiệm triều:** Quan trắc mực nước biển. Vẽ đường cong biểu diễn sự thay đổi của mực nước hàng ngày.

**- Xác định vị trí điểm đo sâu bằng máy GPS**

+ **Trường hợp dùng Radiolink hoặc Pathfinder (gọi chung là trạm tĩnh):** Quan trắc và ghi kết quả quan trắc. Kiểm tra, xử lý kết quả định vị.

+ **Trường hợp dùng trạm DGPS (dùng tín hiệu Beacon):** Cài đặt các tham số, vận hành thiết bị và ghi kết quả. Kiểm tra, xử lý kết quả định vị.

+ **Trường hợp dùng Omnistar, Seastar:** Cài đặt các tham số, theo dõi thiết bị hoạt động và ghi kết quả. Kiểm tra, xử lý kết quả định vị.

- **Đo sâu địa hình đáy biển bằng máy hồi âm:** Đo sâu địa hình đáy biển bằng máy hồi âm. Đo sâu các tuyến đo kiểm tra. Đo bù (nếu có). Kiểm tra, xử lý kết quả đo sâu.

- **Đo rà soát hải văn:** Quan trắc nghiệm triều và xác định vị trí điểm rà soát hải văn. Đo rà soát các nguy hiểm hàng hải, đo rà soát các dị thường địa hình hoặc điểm cao nhất, sâu nhất của một khu vực có thay đổi đột xuất về độ sâu. Ghi chép mô tả tỉ mỉ vào sổ công tác.

- **Vận chuyển lao động, vật tư, thiết bị.**

**b) Lấy mẫu chất đáy**

- **Xác định vị trí điểm lấy mẫu ở khu đo sâu bằng máy:** theo quy định tại khoản a trên.

- **Lấy mẫu chất đáy:** Lấy mẫu chất đáy theo tuyến. Phân tích mẫu chất đáy, ghi chép kết quả lấy mẫu chất đáy.

- **Vận chuyển lao động, vật tư, thiết bị.**

**6.1.2. Phân loại khó khăn**

**a) BDDH đáy biển 1:10.000**

Loại 1: khu vực biển xa bờ có độ sâu trung bình từ 10m đến 20m (cá biệt sâu 25m đến 30m), không có các đảo nổi, không có nguy hiểm hàng hải.

Loại 2: khu vực biển gần bờ có độ sâu trung bình từ 5m đến 10m, không có các đảo nổi, ít nguy hiểm hàng hải.

Loại 3: khu vực biển gần bờ có nhiều đảo nổi, ít nguy hiểm hàng hải; Khu vực cửa sông, cảng nhỏ; khu vực biển ven các đảo xa đất liền; khu vực có nhiều thực phủ, sinh lầy, khu vực dọc giao thông đường thủy không thường xuyên.

Loại 4: khu vực ven các cửa sông, cửa cảng lớn; khu vực dọc luồng tàu chạy theo hệ thống giao thông đường thủy thường xuyên; khu vực có nhiều nguy hiểm hàng hải; khu vực bãi đá ngầm, san hô.

**b) BDDH đáy biển 1:50.000**

Các hàng mảnh bản đồ quy định từ Bắc xuống Nam.

Trong mỗi hàng mảnh, mảnh thứ nhất là mảnh có phần diện tích đất liền, sau đó là mảnh kề cận (thứ hai, thứ ba, thứ tư, thứ năm, thứ sáu...) tính từ trong bờ ra tùy thuộc vào hàng mảnh đó có từ 2 cho đến 17 mảnh theo chiều Đông - Tây.

Loại 1: những mảnh có diện tích biển tiếp giáp với đất liền (những mảnh thứ nhất không có các đảo nổi), là các mảnh tàu có thể đậu ngay trong khu vực đo vẽ khi thời tiết cho phép.

Loại 2: những mảnh thứ hai ở vùng biển từ Thái Bình đến Đà Nẵng, những mảnh thứ hai từ vùng biển Ninh Thuận đến Kiên Giang (đó là những mảnh có địa hình thoải dần, độ sâu không lớn). Khoảng cách từ nơi neo đậu tàu (ven bờ) ra đến khu vực đo vẽ (điểm gần nhất) dưới 15 km; những mảnh thứ nhất của vùng biển Quảng Ninh, Hải Phòng (khu vực này có

nhiều đảo nổi; những mảnh thứ nhất của vùng biển từ Quảng Nam đến Nha Trang (khu vực này độ dốc thay đổi đột ngột từ bờ).

Loại 3: những mảnh thứ ba ở vùng biển từ Thái Bình đến Đà Nẵng, những mảnh thứ ba từ vùng biển Ninh Thuận đến Kiên Giang (đó là những mảnh có địa hình thoải dần, độ sâu lớn dần). Khoảng cách từ nơi neo đậu tàu (trong bờ) ra đến khu vực đo vẽ (điểm gần nhất) nhỏ dưới 35 km; những mảnh thứ hai của vùng biển Quảng Ninh, Hải Phòng (khu vực có nhiều đảo nổi); những mảnh thứ hai của vùng biển từ Quảng Nam đến Nha Trang (độ sâu khá lớn, địa hình biển đổi đột ngột).

Loại 4: những mảnh thứ tư của vùng biển từ Thái Bình đến Đà Nẵng, những mảnh thứ tư của vùng biển từ Ninh Thuận đến Kiên Giang. Khoảng cách từ nơi neo đậu tàu (ven bờ) ra đến khu vực đo vẽ (điểm gần nhất) dưới 55 km; những mảnh thứ ba của vùng biển có nhiều đảo nổi ngoài khơi của Quảng Ninh, Hải Phòng; những mảnh còn lại của khu vực biển Quảng Nam - Bình Thuận.

Loại 5: những mảnh thứ 5 của vùng biển Cà Mau, Kiên Giang. Khoảng cách từ nơi neo đậu tàu (ven bờ) ra đến khu vực đo vẽ (điểm gần nhất) dưới 70 km; những mảnh còn lại của các khu vực khác; những mảnh có nhiều công trình xây dựng trên biển; khu vực nhiều san hô, bãi đá ngầm.

### 6.1.3. Cấp bậc công việc

Bảng 165

TT	Công việc	1:10.000	1:50.000
	Đo sâu, lấy mẫu bằng máy đo sâu hồi âm đơn tia		
1	Đo sâu, lấy mẫu bằng máy hồi âm định vị từ trạm GPS, Omnistar, Seastar	KS3,410	KS3,798
2	Đo sâu, lấy mẫu bằng máy hồi âm định vị bằng trạm tĩnh	KS3,550	KS3,823

### 6.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 166

TT	Công việc	KK	1:10.000	1:50.000
	Đo sâu, lấy mẫu bằng máy đo sâu hồi âm đơn tia			
1	Đo sâu, lấy mẫu bằng máy hồi âm định vị từ trạm GPS, Omnistar, Seastar	1	$\frac{421,52}{223,50}$	$\frac{516,10}{169,00}$
		2	$\frac{506,14}{255,00}$	$\frac{640,30}{210,50}$
		3	$\frac{605,32}{283,50}$	$\frac{848,40}{283,00}$
		4	$\frac{748,54}{324,00}$	$\frac{1125,50}{382,50}$
		5		$\frac{1356,50}{466,00}$

TT	Công việc	KK	1:10.000	1:50.000
2	Đo sâu, lấy mẫu bằng máy hồi âm định vị bằng trạm tĩnh	1	<u>595,94</u> 223,50	<u>676,33</u> 169,00
		2	<u>715,18</u> 255,00	<u>839,95</u> 210,50
		3	<u>855,40</u> 283,50	<u>1113,72</u> 283,00
		4	<u>1058,35</u> 324,00	<u>1480,25</u> 382,50
		5		<u>1786,25</u> 466,00

Ghi chú: mức đo sâu bằng máy hồi âm bản đồ tỷ lệ 1:50.000 cho các mảnh thứ 6 đến 17 tính theo mức quy định cho loại khó khăn 5 và tính thêm thời gian đi và về từ mảnh thứ 5 ra. Thời gian đi và về từ mảnh thứ 5 ra đối với các mảnh thứ 6 đến 17 quy định trong bảng 167 sau:

Bảng 167

TT	Mảnh	Mức (công/mảnh)	
		Đo sâu, lấy mẫu định vị từ trạm GPS, Omnistar, Seastar	Đo sâu, lấy mẫu định vị bằng trạm tĩnh
1	6	50,00	65,00
2	7	100,00	130,00
3	8	150,00	195,00
4	9	200,00	260,00
5	10	250,00	325,00
6	11	300,00	390,00
7	12	350,00	455,00
8	13	400,00	520,00
9	14	450,00	585,00
10	15	500,00	650,00
11	16	550,00	715,00
12	17	600,00	780,00

## 6.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 168

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:10.000	1:50.000
1	Dây cáp lùa 200m	cuộn	36	46,66	16,56
2	Phao cứu sinh	cái	24	375,50	417,30
3	Ác quy 12v	cái	12	176,26	278,01
4	Ghế xếp	cái	6	176,26	278,01
5	Bàn làm việc	cái	96	176,26	278,01
6	Quần áo bảo hộ	bộ	9	558,13	700,30
7	Giày bảo hộ	đôi	6	558,13	700,30

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:10.000	1:50.000
8	Tất sợi	đôi	6	558,13	700,30
9	Găng tay bảo hộ	đôi	6	558,13	700,30
10	Mũ cứng	cái	12	558,13	700,30
11	Áo mưa	cái	18	279,07	343,92
12	Bi đồng nhựa	cái	12	558,13	700,30
13	Áo rét BHLĐ	cái	18	279,07	350,15
14	Ấm kê	cái	48		25,50
15	Gầu lấy mẫu	cái	36	23,23	
16	Dụng cụ phụ	%		17,50	21,00

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 168 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số trong bảng 169 sau:

Bảng 169

Khó khăn	1:10.000	1:50.000
1	0,69	0,60
2	0,83	0,74
3	1,00	1,00
4	1,24	1,35
5		1,65

(2) Mức dụng cụ Đo sâu địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 cho mảnh thứ 6 được tính thêm các mức quy định trong bảng 170 sau:

Bảng 170

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Giày bảo hộ	đôi	6	45,00
2	Tất sợi	đôi	6	45,00
3	Găng tay bảo hộ	đôi	6	45,00
4	Mũ cứng	cái	12	45,00
5	Áo mưa	cái	18	45,00
6	Bi đồng nhựa	cái	12	45,00
7	Áo rét BHLĐ	cái	18	45,00
8	Phao cứu sinh	cái	24	45,00

Mức cho mảnh thứ 7, thứ 8 đến thứ 17 tính bằng 2 lần, 3 lần đến 12 lần mức quy định tại bảng 170.

(3) Khi sử dụng tàu chuyên dụng đo sâu địa hình đáy biển được tính bổ sung mức BHLĐ của thủy thủ đoàn quy định trong bảng 171 sau:

Bảng 171

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:10.000	1:50.000
1	Giày bảo hộ	đôi	6	533,51	566,02

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:10.000	1:50.000
2	Tất sợi	đôi	6	533,51	566,02
3	Găng tay bảo hộ	đôi	6	533,51	566,02
4	Mũ cứng	cái	12	533,51	566,02
5	Áo mưa	cái	18	533,51	566,02
6	Bi đông nhựa	cái	12	533,51	566,02
7	Áo rét BHLĐ	cái	18	533,51	566,02
8	Phao cứu sinh	cái	24	533,51	566,02

Mức trong bảng 171 quy định khi sử dụng tàu Đo đạc 01 cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 172 sau:

Bảng 172

Khó khăn	1:10.000	1:50.000
1	0,691	0,599
2	0,830	0,745
3	1,000	1,000
4	1,241	1,346
5		1,634

Mức khi sử dụng tàu Nghiên cứu biển tính bằng n/8 mức quy định khi sử dụng tàu Đo đạc 01. Trong đó n là số thủy thủ (biên chế) tàu Nghiên cứu biển.

Khi thuê tàu, không tính mức BHLĐ cho thủy thủ đoàn.

### 6.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 173

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1	Bản đồ tỷ lệ 1:10.000						
	Máy đo sâu	cái	21,64	26,42	31,55	38,68	
	Máy đo tốc độ âm	cái	21,64	26,42	31,55	38,68	
	Omnistar, seastar	cái	34,72	41,81	50,02	61,97	
	Phần mềm đo sâu	bản	21,64	26,42	31,55	38,68	
	Máy cải chính sóng	cái	21,64	26,42	31,55	38,68	
	Thiết bị phụ	%	9,00	8,80	8,80	8,90	
2	Bản đồ tỷ lệ 1:50.000						
	Máy đo sâu	cái	29,35	36,15	47,66	62,40	74,55
	Máy cải chính sóng	cái	29,35	36,15	47,66	62,40	74,55
	Phần mềm đo sâu	bản	29,35	36,15	47,66	62,40	74,55
	Omnistar, seastar	cái	32,05	39,93	53,06	70,95	70,95
	Ô tô (12 chỗ)	cái	12,61	16,08	21,74	30,06	37,18
	Thiết bị phụ	%	15,80	15,80	15,70	15,60	17,90



#### 6.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 174

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:10.000	1:50.000
1	Băng đo sâu	cuộn	12,00	25,00
2	Xăng ô tô	lít	350,00	600,00
3	Dây chèo nylon	mét	90,00	145,00
4	Bản đồ cũ	tờ	2,00	2,50
5	Bản đồ gốc số	mảnh	1,00	
6	Vật liệu phụ	%	12,50	10,30

#### 7. Đo sâu, lấy mẫu bằng máy đo sâu hồi âm đa tia

##### 7.1. Định mức lao động

##### 7.1.1. Nội dung công việc

##### 7.1.1.1. Đo sâu, lấy mẫu theo tuyến

Theo quy định tại 6.1.1, khoản 6, mục 4, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này.

##### 7.1.1.2. Quét địa hình đáy biển bằng máy đo sâu hồi âm đa tia, lấy mẫu chất đáy

##### a) Quét địa hình

- Quan trắc nghiệm triều: quan trắc mực nước, vẽ đường cong biểu diễn mực nước.
- Xác định vị trí điểm đo sâu (định vị): định vị từ trạm GPS, Omnistar, Seastar và trạm tĩnh.
- Quét địa hình đáy biển bằng máy hồi âm đa tia (quét kín mặt địa hình đáy biển): lắp đặt thiết bị. Quét địa hình đáy biển bằng máy hồi âm đa tia.
- Vận chuyển lao động, vật tư.

##### b) Lấy mẫu chất đáy

- Xác định vị trí điểm lấy mẫu.
- Lấy mẫu chất đáy.
- Vận chuyển lao động, vật tư.

##### 7.1.2. Phân loại khó khăn

##### 7.1.2.1. Đo sâu, lấy mẫu theo tuyến

a) Tỷ lệ 1:10.000: theo quy định tại 6.1.2, khoản 6, mục 4, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này.

##### b) Tỷ lệ 1:50.000

- **Khu vực I:** vùng biển từ Quảng Ninh đến Thừa Thiên Huế (độ sâu từ 3 mét đến 80 mét, các tuyến đo cách nhau 1cm trên bản đồ).

Các mảnh từ thứ 1 đến thứ 5: theo quy định tại 6.1.2, khoản 6, mục 4, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này (5 loại khó khăn).

Các mảnh từ thứ 6 đến thứ 7: loại khó khăn 4.

- **Khu vực II:** vùng biển từ Đà Nẵng đến Ninh Thuận (độ sâu từ 3 mét đến 1000 mét).

Các mảnh từ thứ 1 đến thứ 3 có độ sâu đến 300 mét đo sâu theo tuyến (các tuyến đo cách nhau 1cm trên bản đồ): theo quy định tại 6.1.2, khoản 6, mục 4, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này.

Các mảnh từ thứ 4 và thứ 5 (có độ sâu từ 300 mét đến 1000 mét): loại khó khăn 2.

- **Khu vực III:** vùng biển từ Bình Thuận đến Kiên Giang (độ sâu từ 3 mét đến 1000 mét).

Các mảnh từ thứ 1 đến thứ 5 (có độ sâu dưới 25 mét): theo quy định tại 6.1.2, khoản 6, mục 4, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này (5 loại khó khăn).

Các mảnh từ thứ 6 đến thứ 17:

+ Các mảnh bản đồ từ thứ 6 đến thứ 15 có độ sâu từ 25 mét đến dưới 130 mét trên cùng một hàng mảnh (đo theo tuyến, các tuyến cách nhau 1 cm trên bản đồ):

Các mảnh thứ 6, 7 và 8: loại khó khăn 4.

Các mảnh thứ 9 đến 13: loại khó khăn 5.

Các mảnh thứ 14 và 15: loại khó khăn 6.

+ Các mảnh bản đồ từ thứ 16 và thứ 17 có độ sâu từ 130 mét đến 1000 mét trên cùng một hàng mảnh (đo theo dải quét đảm bảo mật độ điểm đo vẽ của bản đồ tỷ lệ 1:50.000):

Mảnh thứ 16: loại khó khăn 2.

Mảnh thứ 17: loại khó khăn 1.

#### 7.1.2.2. Quét địa hình đáy biển, lấy mẫu chất đáy

Quy ước: vị trí mảnh được gọi tên lần lượt là mảnh thứ nhất (có bờ), mảnh thứ hai, mảnh thứ ba... đến mảnh thứ n tính từ bờ ra trên cùng một hàng mảnh theo hướng Đông - Tây.

**a) Khu vực I:** vùng biển từ Quảng Ninh đến Thừa Thiên - Huế (độ sâu từ 3 mét đến 80 mét).

Loại 1: mảnh thứ nhất (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 15 mét.

Loại 2: mảnh thứ hai (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, độ sâu trung bình của mảnh không quá 30 mét; mảnh thứ nhất (có ít đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 15 mét.

Loại 3: mảnh thứ ba (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, độ sâu trung bình của mảnh không quá 40 mét; mảnh thứ nhất (có nhiều đảo), chất đáy chủ yếu là cát; mảnh thứ hai (có ít đảo), chất đáy chủ yếu là cát.

Loại 4: mảnh thứ tư (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, độ sâu trung bình của mảnh không quá 50 mét; mảnh thứ hai (có nhiều đảo), chất đáy chủ yếu là cát; mảnh thứ ba (có ít đảo), chất đáy chủ yếu là cát.

Loại 5: mảnh thứ năm (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, độ sâu trung bình của mảnh không quá 55 mét; mảnh thứ ba (có nhiều đảo), chất đáy chủ yếu là cát; mảnh thứ tư (có ít đảo) chất đáy chủ yếu là cát.

Loại 6: mảnh thứ sáu, chất đáy chủ yếu là cát, độ sâu trung bình từ 50 đến 60 mét.

Loại 7: mảnh thứ bảy, chất đáy chủ yếu là cát, độ sâu trung bình từ 60 đến 80 mét.

**b) Khu vực II:** vùng biển từ Đà Nẵng đến Ninh Thuận (độ sâu từ 3 mét đến 1000 mét).

Loại 1: mảnh thứ nhất (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 140 mét.

Loại 2: mảnh thứ hai (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 170 mét; mảnh thứ nhất (có ít đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 140 mét.

Loại 3: mảnh thứ ba (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 320 mét; mảnh thứ hai (có ít đảo), chất đáy chủ yếu là cát.

Loại 4: mảnh thứ tư (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 700 mét; mảnh thứ ba (có ít đảo), chất đáy chủ yếu là cát.

Loại 5: mảnh thứ năm (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 1000 mét.

**c) Khu vực III:** vùng biển từ Bình Thuận đến Kiên Giang (độ sâu từ 3 mét đến 1000 mét).

Loại 1: mảnh thứ nhất (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 10 mét; mảnh thứ hai (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 15 mét; mảnh thứ nhất (có ít đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 10 mét; mảnh thứ ba (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 18 mét; mảnh thứ nhất (có nhiều đảo), chất đáy chủ yếu là cát; mảnh thứ hai (có ít đảo), chất đáy chủ yếu là cát.

Loại 2: mảnh thứ tư (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 20 mét; mảnh thứ hai (có nhiều đảo), chất đáy chủ yếu là cát; mảnh thứ ba (có ít đảo), chất đáy chủ yếu là cát; mảnh thứ năm (không có đảo), chất đáy chủ yếu là cát, điểm sâu nhất không quá 25 mét; mảnh thứ ba (có nhiều đảo), chất đáy chủ yếu là cát; mảnh thứ tư (có ít đảo) chất đáy chủ yếu là cát.

Loại 3: mảnh thứ sáu, chất đáy chủ yếu là cát, độ sâu trung bình không quá 28 mét.

Loại 4: mảnh thứ bảy, chất đáy chủ yếu là cát, độ sâu trung bình không quá 30 mét.

Loại 5: mảnh thứ 8 và 9.

Loại 6: mảnh thứ 10 và 11.

Loại 7: mảnh thứ 12 và 13.

Loại 8: mảnh thứ 14 và 15.

Loại 9: mảnh thứ 16.

Loại 10: mảnh thứ 17.

### 7.1.3. Cấp bậc công việc

Bảng 175

TT	Công việc	CBCV
1	Đo sâu, lấy mẫu theo tuyến	
1.1	Tỷ lệ 1:10.000	KS3,438
1.2	Tỷ lệ 1:50.000	KS3,803
2	Quét địa hình địa hình đáy biển, lấy mẫu chất đáy	
2.1	Tỷ lệ 1:10.000	
2.1.1	Khu vực I	KS3,030
2.1.2	Khu vực II	KS2,640
2.1.3	Khu vực III	KS3,440
2.2	Tỷ lệ 1:50.000	
2.2.1	Khu vực I	KS3,916
2.2.2	Khu vực II	KS3,877
2.2.3	Khu vực III	KS3,909

Ghi chú: khi sử dụng tàu chuyên dụng đo sâu địa hình đáy biển được tính bổ sung thủy thủ đoàn theo quy định sau:

- Sử dụng tàu Đo đạc 01 (cho khu vực hàng mảnh thứ nhất đến hàng mảnh thứ 6): 8 thủy thủ.
- Sử dụng tàu Nghiên cứu biển (cho hàng mảnh thứ 7 đến hàng mảnh thứ 17): theo quy định Biên chế của tàu.
- Khi thuê tàu, không tính thủy thủ đoàn.

#### 7.1.4. Định mức

- Đo sâu theo tuyến: công/mảnh

- Quét địa hình đáy biển: công/km<sup>2</sup>

Bảng 176

TT	Công việc	ĐVT	KK	1:10.000	1:50.000
1	<b>Đo sâu, lấy mẫu theo tuyến</b> (định vị bằng Omnistar, Seastar...)	công /mảnh			
1.1	Khu vực I: vùng biển từ Quảng Ninh đến Thừa Thiên Huế		1	<u>439,60</u> 230,00	<u>535,50</u> 174,40
			2	<u>527,42</u> 262,10	<u>663,30</u> 216,90
			3	<u>630,20</u> 291,30	<u>877,50</u> 291,20
			4	<u>778,38</u> 333,00	<u>1162,50</u> 393,00
			5		<u>1401,50</u> 478,40
1.2	Khu vực II: vùng biển từ Đà Nẵng đến Ninh Thuận	mảnh	1	<u>439,60</u> 230,00	<u>535,50</u> 174,40
			2	<u>527,42</u> 262,10	<u>663,30</u> 216,90
			3	<u>630,20</u> 291,30	<u>877,50</u> 291,20
			4	<u>778,38</u> 333,00	
1.3	Khu vực III: vùng biển từ Bình Thuận đến Kiên Giang	mảnh	1	<u>439,60</u> 230,00	<u>535,50</u> 174,40
			2	<u>527,42</u> 262,10	<u>663,30</u> 216,90
			3	<u>630,20</u> 291,30	<u>877,50</u> 291,20
			4	<u>778,38</u> 333,00	<u>1162,50</u> 393,00
			5		<u>1401,50</u> 478,40
			6		<u>1594,50</u> 478,40
2	<b>Quét địa hình đáy biển và lấy mẫu chất đáy</b> (định vị bằng Omnistar, Seastar...)	công /km <sup>2</sup>			
2.1	Khu vực I: vùng biển từ Quảng Ninh đến Thừa Thiên Huế		1	<u>9,94</u> 2,96	<u>8,506</u> 0,570
			2	<u>7,02</u> 3,29	<u>4,450</u> 0,480

TT	Công việc	ĐVT	KK	1:10.000	1:50.000
			3	<u>7,34</u> 3,48	<u>4,032</u> 0,390
			4	<u>7,95</u> 3,85	<u>3,634</u> 0,318
			5		<u>3,452</u> 0,301
			6		<u>2,682</u> 0,291
			7		<u>2,242</u> 0,291
2.2	Khu vực II: vùng biển từ Đà Nẵng đến Ninh Thuận		1	<u>4,35</u> 2,96	<u>1,796</u> 0,570
			2	<u>4,40</u> 3,29	<u>1,260</u> 0,480
			3	<u>4,86</u> 3,48	<u>1,062</u> 0,390
			4		<u>0,990</u> 0,318
			5		<u>0,912</u> 0,291
2.3	Khu vực III: vùng biển từ Bình Thuận đến Kiên Giang		1	<u>13,35</u> 2,96	<u>12,796</u> 0,570
			2	<u>12,51</u> 3,29	<u>11,160</u> 0,480
			3	<u>12,02</u> 3,48	<u>9,752</u> 0,390
			4		<u>8,584</u> 0,318
			5		<u>7,522</u> 0,291
			6		<u>5,762</u> 0,291
			7		<u>4,552</u> 0,291
			8		<u>3,562</u> 0,291
			9		<u>2,792</u> 0,291
			10		<u>2,132</u> 0,291

## 7.2. Định mức dụng cụ

### 7.2.1. Đo sâu, lấy mẫu theo tuyến: ca/mảnh

Theo quy định tại Bảng 168 (điểm 6.2, khoản 6, mục 4, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này) với hệ số mức áp dụng cho từng trường hợp trong bảng 177 sau:

Bảng 177

Công việc	Khó khăn	1:10.000	1:50.000
Đo sâu theo tuyến	1	0,610	0,500
	2	0,730	0,630
	3	0,870	0,830
	4	1,080	1,130
	5		1,374
	6		1,540

Ghi chú: khi sử dụng tàu chuyên dụng đo sâu địa hình đáy biển được tính bổ sung mức BHLĐ của thủy thủ đoàn quy định trong bảng 178 sau:

Bảng 178

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:10.000	1:50.000
1	Giày bảo hộ	đôi	6	356,42	527,04
2	Tất sợi	đôi	6	356,42	527,04
3	Găng tay bảo hộ	đôi	6	356,42	527,04
4	Mũ cứng	cái	12	356,42	527,04
5	Áo mưa	cái	18	356,42	527,04
6	Bi đông nhựa	cái	12	356,42	527,04
7	Áo rét BHLĐ	cái	18	356,42	527,04
8	Phao cứu sinh	cái	24	356,42	527,04

Mức trong bảng 178 quy định khi sử dụng tàu Đo đạc 01 cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 179 sau:

Bảng 179

Khó khăn	1:10.000	1:50.000
1	0,69	0,62
2	0,84	0,78
3	1,00	1,00
4	1,22	1,32
5		1,59
6		1,82

Mức khi sử dụng tàu Nghiên cứu biển tính bằng  $n/8$  mức quy định khi sử dụng tàu Đo đạc 01. Trong đó  $n$  là số thủy thủ (biên chế) tàu Nghiên cứu biển.

Khi thuê tàu, không tính mức BHLĐ cho thủy thủ đoàn.

7.2.2. Quét địa hình đáy biển, lấy mẫu: ca/km<sup>2</sup>

Bảng 180

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:10.000	1:50.000
1	Dây cáp lùa 200m	cuộn	36	0,735	
2	Phao cứu sinh	cái	24	7,105	6,22
3	Ắc quy 12V	bộ	12	2,578	1,85
4	Quần áo bảo hộ	bộ	9	9,107	6,24
5	Giày bảo hộ	đôi	6	9,107	6,24
6	Tất sợi	đôi	6	9,107	6,24
7	Mũ cứng	cái	12	9,107	6,24
8	Áo mưa	cái	18	5,198	4,10
9	Bi đông nhựa	cái	12	5,198	0,04
10	Dụng cụ phụ	%		32,000	26,00

Ghi chú:

(1) Mức cho từng trường hợp cụ thể áp dụng hệ số quy định trong bảng 181 sau:

Bảng 181

TT	Công việc	KK	1:10.000	1:50.000
	Quét địa hình đáy biển, lấy mẫu			
1	Khu vực I: Quảng Ninh - Thừa Thiên Huế	1	1,00	1,00
		2	0,81	0,53
		3	0,90	0,49
		4	1,03	0,46
		5		0,44
		6		0,35
		7		0,30
2	Khu vực II: vùng biển từ Đà Nẵng đến Ninh Thuận	1	0,57	0,22
		2	0,61	0,15
		3	0,70	0,14
		4		0,13
		5		0,14
3	Khu vực III: vùng biển Bình Thuận đến Kiên Giang	1	1,28	1,51
		2	1,25	1,31
		3	1,25	1,15
		4		1,03
		5		0,91
		6		0,70
		7		0,57
		8		0,45
		9		0,36
		10		0,28

(2) Khi sử dụng tàu chuyên dụng đo sâu địa hình đáy biển được tính bổ sung mức BHLĐ của thủy thủ đoàn quy định trong bảng 182 sau:

Bảng 182

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Giày bảo hộ	đôi	6	4,93
2	Tất sợi	đôi	6	4,93
3	Găng tay bảo hộ	đôi	6	4,93
4	Mũ cứng	cái	12	4,93
5	Áo mưa	cái	18	4,93
6	Bi đông nhựa	cái	12	4,93
7	Áo rét BHLĐ	cái	18	4,93
8	Phao cứu sinh	cái	24	4,93

Mức trong bảng 182 quy định khi sử dụng tàu Đo đạc 01 cho loại khó khăn 1 khu vực I, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 183 sau:

Bảng 183

TT	Khu vực biển	Khó khăn	Hệ số
1	Khu vực I: vùng biển từ Quảng Ninh đến Thừa Thiên Huế	1	1,00
		2	0,52
		3	0,47
		4	0,42
		5	0,39
		6	0,30
		7	0,25
2	Khu vực II: vùng biển từ Đà Nẵng đến Ninh Thuận	1	0,21
		2	0,14
		3	0,12
		4	0,10
		5	0,09
3	Khu vực III: vùng biển từ Bình Thuận đến Kiên Giang	1	1,51
		2	1,31
		3	1,14
		4	1,00
		5	0,87
		6	0,66
		7	0,52
		8	0,40
		9	0,31
		10	0,23



Mức khi sử dụng tàu Nghiên cứu biển tính bằng n/8 mức quy định khi sử dụng tàu Đo đạc 01. Trong đó n là số thủy thủ (biên chế) tàu Nghiên cứu biển.

Khi thuê tàu, không tính mức BHLĐ cho thủy thủ đoàn.

### 7.3. Định mức thiết bị

#### 7.3.1. Đo sâu, lấy mẫu theo tuyến: ca/mảnh

Bảng 184

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
1	Bản đồ tỷ lệ 1:10.000							
	Máy đo sâu đa tia	cái	18,45	22,50	27,00	33,25		
	Máy định vị	cái	18,45	22,50	27,00	33,25		
	Phần mềm đo sâu	bản	18,45	22,50	27,00	33,25		
	Máy xác định tốc độ âm 2 cái	bộ	18,45	22,50	27,00	33,25		
	Máy cải chính sóng	cái	18,45	22,50	27,00	33,25		
	Ô tô (12 chỗ)	cái	11,97	14,40	17,28	21,47		
	Thiết bị phụ	%	1,56	1,51	1,51	1,54		
2	Bản đồ tỷ lệ 1:50.000							
	Máy đo sâu đa tia	cái	24,30	30,15	40,05	52,73	63,18	72,66
	Máy định vị	cái	24,30	30,15	40,05	52,73	63,18	72,66
	Phần mềm đo sâu	bản	24,30	30,15	40,05	52,73	63,18	72,66
	Máy xác định tốc độ âm 2 cái	bộ	24,30	30,15	40,05	52,73	63,18	72,66
	Máy cải chính sóng	cái	24,30	30,15	40,05	52,73	63,18	72,66
	Ô tô (12 chỗ)	cái	12,42	15,84	21,42	29,64	36,67	40,46
	Thiết bị phụ	%	0,35	0,39	0,41	0,46	0,50	0,45

#### 7.3.2. Quét địa hình đáy biển, lấy mẫu: ca/km<sup>2</sup>

##### 7.3.2.1. Quét địa hình đáy biển, lấy mẫu tỷ lệ 1:10.000: ca/km<sup>2</sup>

Bảng 185

TT	Công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Khu vực I					
	Máy đo sâu đa tia	cái	0,52	0,30	0,24	0,22
	Máy định vị	cái	0,52	0,30	0,24	0,22
	Máy xác định tốc độ âm 2 cái	bộ	0,52	0,30	0,24	0,22
	Máy cải chính sóng	cái	0,52	0,30	0,24	0,22
	Ô tô (12 chỗ)	cái	0,17	0,16	0,18	0,22
	Thiết bị phụ	%	1,10	2,40	3,70	4,80

TT	Công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4
2	Khu vực II					
	Máy đo sâu đa tia	cái	0,10	0,10	0,09	
	Máy định vị	cái	0,10	0,10	0,09	
	Máy xác định tốc độ âm 2 cái	bộ	0,10	0,10	0,09	
	Máy cải chính sóng	cái	0,10	0,10	0,09	
	Ô tô (12 chỗ)	cái	0,12	0,14	0,16	
	Omnistar, seastar	cái	0,29	0,34	0,41	
	Thiết bị phụ	%	0,70	0,70	0,70	
3	Khu vực III					
	Máy đo sâu đa tia	cái	0,76	0,74	0,72	
	Máy định vị	cái	0,76	0,74	0,72	
	Máy xác định tốc độ âm 2 cái	bộ	0,76	0,74	0,72	
	Máy cải chính sóng	cái	0,76	0,74	0,72	
	Ô tô (12 chỗ)	cái	0,18	0,20	0,22	
	Omnistar, seastar	cái	0,29	0,34	0,41	
	Thiết bị phụ	%	0,10	0,10	0,10	

### 7.3.2.2. Quét địa hình đáy biển, lấy mẫu tỷ lệ 1:50.000: ca/km<sup>2</sup>

Bảng 186

TT	Công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
	Quét địa hình đáy biển, lấy mẫu						
1	Khu vực I						
	Máy đo sâu đa tia	cái	0,52	0,30	0,24	0,22	0,21
	Máy định vị	cái	0,52	0,30	0,24	0,22	0,21
	Máy xác định tốc độ âm 2 cái	bộ	0,52	0,30	0,24	0,22	0,21
	Máy cải chính sóng	cái	0,52	0,30	0,24	0,22	0,21
	Ô tô 12 chỗ	cái	0,054	0,045	0,047	0,051	0,045
	Thiết bị phụ	%	0,13	0,16	0,19	0,24	0,27
2	Khu vực II						
	Máy đo sâu đa tia	cái	0,10	0,10	0,09	0,07	0,05
	Máy định vị	cái	0,10	0,10	0,09	0,07	0,05
	Máy xác định tốc độ âm 2 cái	bộ	0,10	0,10	0,09	0,07	0,05
	Máy cải chính sóng	cái	0,10	0,10	0,09	0,07	0,05
	Ô tô 12 chỗ	cái	0,024	0,025	0,027	0,021	0,025
	Thiết bị phụ	%	0,20	0,24	0,31	0,50	0,79

TT	Công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
3	Khu vực III						
	Máy đo sâu đa tia	cái	0,76	0,74	0,72	0,71	0,64
	Máy định vị	cái	0,76	0,74	0,72	0,71	0,64
	Máy xác định tốc độ âm 2 cái	bộ	0,76	0,74	0,72	0,71	0,64
	Máy cải chính sóng	cái	0,76	0,74	0,72	0,71	0,64
	Ô tô 12 chỗ	cái	0,084	0,085	0,087	0,081	0,075
	Thiết bị phụ	%	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14

tiếp (ngang) bảng 186

TT	Công việc	ĐVT	KK6	KK7	KK8	KK9	KK10
	Quét địa hình đáy biển, lấy mẫu						
1	Khu vực I						
	Máy đo sâu đa tia	cái	0,15	0,12			
	Máy định vị	cái	0,15	0,12			
	Máy xác định tốc độ âm 2 cái	bộ	0,15	0,12			
	Máy cải chính sóng	cái	0,15	0,12			
	Ô tô 12 chỗ	cái	0,035	0,025			
	Thiết bị phụ	%	0,34	0,40			
2	Khu vực II						
3	Khu vực III						
	Máy đo sâu đa tia	cái	0,56	0,49	0,38	0,29	0,22
	Máy định vị	cái	0,56	0,49	0,38	0,29	0,22
	Máy xác định tốc độ âm 2 cái	bộ	0,56	0,49	0,38	0,29	0,22
	Máy cải chính sóng	cái	0,56	0,49	0,38	0,29	0,22
	Ô tô 12 chỗ	cái	0,075	0,065	0,055	0,045	0,035
	Thiết bị phụ	%	0,15	0,18	0,20	0,23	0,27

#### 7.4. Định mức vật liệu

**7.4.1. Đo sâu, lấy mẫu theo tuyến:** theo quy định Định mức vật liệu cho Đo sâu, lấy mẫu bằng máy hồi âm đơn tia tại điểm 6.4, khoản 6, mục 4, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này.

**7.4.2. Quét địa hình đáy biển, lấy mẫu:** tính cho 1 km<sup>2</sup>

Bảng 187

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:10.000	1:50.000
1	Xăng máy phát điện, xăng ô tô	lít	3,22	1,13
2	Dây chèo nylon	mét	1,49	0,69
3	Mực in laser	hộp	0,01	0,01

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:10.000	1:50.000
4	Bản đồ cũ	tờ	0,02	0,01
5	Flash drive	cái	0,01	0,01
6	Giấy A4	ram		0,01
7	Vật liệu phụ	%	12,00	14,50

## 8. Thành lập bản đồ gốc

### 8.1. Định mức lao động

**8.1.1. Nội dung công việc:** xử lý số liệu ngoại nghiệp; thành lập bản đồ gốc; In bản đồ bằng máy in phun. Ghi lưu dữ liệu trên đĩa CD.

#### 8.1.2. Phân loại khó khăn

##### a) BDDH đáy biển 1:10.000

Loại 1: khu vực biển xa bờ, địa hình đáy biển đơn giản.

Loại 2: khu vực biển gần bờ có ít đảo, địa hình đáy biển tương đối phức tạp.

Loại 3: khu vực biển gần bờ có nhiều đảo nổi ở các vịnh; khu vực cửa sông, cảng biển; khu vực có nhiều bãi sù vẹt; khu vực cồn cát, bãi đá ngầm, san hô và nhiều nguy hiểm hàng hải phải xử lý.

##### b) BDDH đáy biển 1:50.000

Loại 1: vùng biển có địa hình đơn giản, khoảng cách trung bình giữa các đường đẳng sâu cơ bản lớn hơn 5 cm trên bản đồ. Các mảnh bản đồ từ hàng thứ 6 đến 17.

Loại 2: vùng biển có địa hình tương đối phức tạp, khoảng cách trung bình giữa các đường đẳng sâu cơ bản nhỏ hơn 5 cm trên bản đồ.

Loại 3: vùng biển có địa hình phức tạp, khoảng cách trung bình giữa các đường đẳng sâu cơ bản từ 1cm đến 2 cm trên bản đồ.

Loại 4: các mảnh bản đồ có phần đất liền, có nhiều cửa sông, lạch; vùng biển có các đảo nổi, địa hình phức tạp; các mảnh có nhiều công trình trên biển; khu vực có san hô.

#### 8.1.3. Cấp bậc công việc: KS5,19

#### 8.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 188

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Thành lập bản đồ gốc				
1	Tỷ lệ 1:10.000	96,30	115,80	135,28	
2	Tỷ lệ 1:50.000	83,68	100,26	116,84	133,40

### 8.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 189

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:10.000	1:50.000
1	Tủ tài liệu	cái	96	27,06	23,37
2	Quạt trần 100w	cái	36	18,13	15,66
3	Đèn neon 40w	bộ	24	108,22	93,46
4	Bàn máy vi tính	cái	96	108,22	93,46
5	Ổn áp (chung)	cái	60	27,06	23,37

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:10.000	1:50.000
6	Lưu điện 600w	cái	60	108,22	93,46
7	Chuột máy tính	cái	12	81,17	68,72
8	Áo Blu	cái	9	108,22	93,46
9	Điện năng	kW		166,23	143,55
10	Dụng cụ phụ	%		11,50	11,50

Ghi chú: mức trong bảng 189 tính cho khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số trong bảng 190 sau:

Bảng 190

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Thành lập bản đồ gốc				
1	Tỷ lệ 1:10.000	0,70	0,85	1,00	
2	Tỷ lệ 1:50.000	0,70	0,85	1,00	1,15

### 8.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 191

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Bản đồ tỷ lệ 1:10.000		kW				
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,14	0,18	0,21	
	Phần mềm đo vẽ	bộ		57,78	69,48	81,17	
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	12,90	15,52	18,13	
	Máy vi tính	cái	0,40	57,78	69,48	81,17	
	Máy chủ	cái	0,40	1,94	2,38	2,81	
	Thiết bị nối mạng	bộ	0,10	1,94	2,38	2,81	
	Điện năng	kW		441,15	530,86	620,28	
2	Bản đồ tỷ lệ 1:50.000						
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,13	0,15	0,18	0,21
	Phần mềm	bộ		49,22	58,98	68,72	78,47
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	10,99	13,17	15,35	17,52
	Máy vi tính PC	cái	0,40	49,22	58,98	68,72	78,47
	Máy chủ	cái	0,40	1,62	1,98	2,34	2,70
	Thiết bị nối mạng	bộ	0,10	1,62	1,98	2,34	2,70
	Điện năng	kW		375,27	449,87	524,40	598,77

### 8.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 192

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:10.000	1:50.000
1	Giấy A0 loại 100g/m <sup>2</sup>	tờ	4,00	4,00
2	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
3	Mực in phun (4 hộp)	hộp	0,04	0,04
4	Bản đồ cũ	tờ	2,00	2,00
5	Vật liệu phụ	%	13,00	13,00

## Mục 5

# THÀNH LẬP BẢN ĐỒ BẰNG PHƯƠNG PHÁP BIÊN VẼ

### 1. Biên vẽ bản đồ địa hình sử dụng BĐĐH số

#### 1.1. Định mức lao động

##### 1.1.1. Nội dung công việc

a) **Điều tra bổ sung ngoại nghiệp:** điều tra bổ sung địa danh, địa giới, đường giao thông, dân cư.

b) **Biên vẽ bản đồ khi sử dụng bản đồ tài liệu dạng số:** xây dựng cơ sở toán học, làm lam hướng dẫn kỹ thuật tổng hợp nội dung bản đồ. Biên vẽ các yếu tố nét, vùng, các ký hiệu, ghi chú; trình bày trong, ngoài khung.

##### 1.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng, vùng đồng bằng chuyển tiếp vùng đồi, vùng đồi có dân cư thưa thớt có khung làng bao bọc, mạng lưới thủy hệ thưa, sông tự nhiên, mương, máng ít, hồ, ao rải rác, địa hình không bị cắt xẻ, bình độ thưa thoáng, địa vật thưa, thoáng, thực vật là lúa, màu các loại thường tập trung thành khu vực, không xen lán, dễ vẽ, ghi chú ít, dễ bố trí.

Loại 2: vùng đồng bằng, vùng đồi chuyển tiếp sang vùng núi có dân cư tương đối đông đúc, các thị trấn, thị xã và khu công nghiệp nhỏ, ở dọc theo sông suối, kênh, rạch và các thung lũng; mật độ đường giao thông, sông, ngòi trung bình. Bình độ đều đặn, thực vật phức tạp có nhiều loại xen kẽ nhau; vùng núi trung bình có yếu tố dân cư đường giao thông, sông, ngòi thưa thớt. Nhìn chung các yếu tố tương đối dày đặc, xử lý mối quan hệ giữa các yếu tố tương đối khó.

Loại 3: vùng đồng bằng, vùng ven biển, cửa sông có nhiều bãi sù vẹt, nhiều lạch thủy triều; vùng thành phố, bến cảng lớn tập trung nhiều đầu mối giao thông quan trọng như bến tàu, bến xe, bến cảng, khu công nghiệp, nhà cửa, đường giao thông dày, có đủ các loại đường, sông ngòi, mương máng, hồ ao chằng chịt. Các địa vật độc lập, đường dây điện, dây thông tin, đường bình độ dày đặc; vùng núi cao, bình độ dày, bản gốc có nhiều chỗ chỉ vẽ bình độ cái phải bổ sung bình độ con, nhiều chỗ bình độ phải vẽ gộp. Nhìn chung các yếu tố nét và ghi chú dày đặc, xử lý quan hệ giữa các yếu tố khó.

**1.1.3. Cấp bậc công việc:** trong bảng định mức.

**1.1.4. Định mức:** công/mảnh

Bảng 193

TT	Danh mục công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3
1	Điều tra bổ sung ngoại nghiệp	Phụ thuộc vào yếu tố cần bổ sung được xác định cụ thể trong Thiết kế kỹ thuật - dự toán			
2	Biên vẽ bản đồ khi sử dụng bản đồ tài liệu dạng số				
2.1	Biên vẽ BĐĐH tỷ lệ 1:5000	KS3,00	90,81	117,50	152,14
2.2	Biên vẽ BĐĐH tỷ lệ 1:10.000	KS3,00	128,59	166,02	214,66
2.3	Biên vẽ BĐĐH tỷ lệ 1:25.000	KS4,00	133,23	171,91	222,16
2.4	Biên vẽ BĐĐH tỷ lệ 1:50.000	KS5,00	204,54	264,33	342,04
2.5	Biên vẽ BĐĐH tỷ lệ 1:100.000	KS5,00	314,49	406,96	527,21

Ghi chú: mức Biên vẽ bản đồ khi sử dụng bản đồ tài liệu dạng số cho BDDH tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định trong bảng 194 sau:

Bảng 194

TT	Công việc	Hệ số
1	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:250.000	1,60
2	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:500.000	2,50
3	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:1.000.000	3,60

### 1.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 195

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo blu	cái	9	208,85
2	Đèn neon 40W	bộ	24	133,59
3	Quạt trần 100W	cái	36	16,70
4	Tủ đựng tài liệu	cái	96	32,91
5	Bàn máy vi tính	cái	96	66,80
6	Điện năng	kW		210,00
7	Dụng cụ phụ	%		6,70

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 195 tính cho tỷ lệ 1:25.000 loại khó khăn 2, mức cho các tỷ lệ và loại khó khăn khác áp dụng hệ số trong bảng 196 sau:

Bảng 196

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
	Biên vẽ bản đồ khi sử dụng bản đồ tài liệu dạng số			
1	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:5000	0,53	0,68	0,88
2	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:10.000	0,75	0,96	1,25
3	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:25.000	0,77	1,00	1,29
4	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:50.000	1,19	1,54	1,99
5	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:100.000	1,83	2,37	3,07

(2) Mức dụng cụ Biên vẽ bản đồ khi sử dụng bản đồ tài liệu dạng số cho BDDH tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định trong bảng 194.

### 1.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 197

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
1	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:5000					
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,35	0,44	0,53
	Máy vi tính	cái	0,40	51,35	66,89	87,07
	Phần mềm số hóa	bản quyền		51,35	66,89	87,07

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
	Điều hòa	cái	2,20	8,78	11,45	14,91
	Máy in laser	cái	0,40	0,02	0,02	0,02
	Điện năng	kW		314,49	409,79	533,49
2	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:10.000					
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,35	0,44	0,53
	Máy vi tính	cái	0,40	73,43	95,22	123,57
	Phần mềm số hóa	bản quyền		73,43	95,22	123,57
	Điều hòa	cái	2,20	12,56	16,30	21,17
	Máy in laser	cái	0,40	0,03	0,03	0,03
	Điện năng	kW		449,33	582,87	756,33
3	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:25.000					
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,35	0,44	0,53
	Máy vi tính	cái	0,40	76,14	98,65	127,94
	Phần mềm số hóa	bản quyền		76,14	98,65	127,94
	Điều hòa	cái	2,20	13,02	16,89	21,92
	Máy in laser	cái	0,40	0,03	0,03	0,03
	Điện năng	kW		465,83	603,83	783,03
4	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:50.000					
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,35	0,44	0,53
	Máy vi tính	cái	0,40	117,72	152,49	197,77
	Phần mềm số hóa	bản quyền		117,72	152,49	197,77
	Điều hòa	cái	2,20	20,15	26,13	33,90
	Máy in laser	cái	0,40	0,05	0,05	0,05
	Điện năng	kW		719,91	932,91	1210,01
5	Biên vẽ BDDH tỷ lệ 1:100.000					
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,35	0,44	0,53
	Máy vi tính	cái	0,40	181,88	235,66	305,73
	Phần mềm số hóa	bản quyền		181,88	235,66	305,73
	Điều hòa	cái	2,20	31,15	40,40	52,42
	Máy in laser	cái	0,40	0,07	0,07	0,07
	Điện năng	kW		1111,80	1441,10	1869,70

Ghi chú: mức thiết bị Biên vẽ bản đồ khi sử dụng bản đồ tài liệu dạng số cho BDDH tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định trong bảng 194.



#### 1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 198

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:5000	1:10.000	1:25.000	1:50.000	1:100.000
1	Sổ ghi chép công tác	quyển	0,11	0,20	0,25	0,30	0,42
2	Giấy A0 loại 100g/m <sup>2</sup>	tờ	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
3	Giấy đóng gói	tờ	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	Giấy ghi ý kiến kiểm tra	tờ	5,00	10,00	15,00	20,00	28,00
5	Lý lịch bản đồ	quyển	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
6	Giấy A4	ram	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
7	Mực in laser	hộp	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	Mực in phun (4 hộp)	hộp	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9	Đĩa CD (cơ số 2)	cái	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10
10	Vật liệu phụ	%	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00

Ghi chú: mức vật liệu Biên vẽ bản đồ khi sử dụng bản đồ tài liệu dạng số cho BĐĐH tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định trong bảng 194.

### 2. Thành lập bản đồ chuyên đề

#### 2.1. Thành lập và biên tập phục vụ chế in bản đồ chuyên đề sử dụng nền bản đồ địa hình số

##### 2.1.1. Định mức lao động

##### 2.1.1.1. Nội dung công việc

##### a) Biên tập khoa học

Nội dung chính là xác định tên bản đồ, chủ đề xây dựng, mục đích sử dụng, tỷ lệ, kích thước, nội dung, bố cục, tư liệu sử dụng.

##### b) Biên tập kỹ thuật

Viết kế hoạch biên tập chi tiết các nội dung cần thể hiện trên bản đồ, quy định chỉ tiêu tổng quát hóa nội dung, xây dựng các mẫu bố cục, mẫu bản chú giải, mẫu màu sắc, mẫu ký hiệu, mẫu chữ ghi chú. Viết quy định phân lớp của đối tượng, chọn lựa và quy định kiểu chữ, mã hóa các màu hiển thị và quy định màu cho các đối tượng, quy định thư mục lưu trữ. Thiết kế thư viện ký hiệu trên máy tính.

##### c) Xây dựng bản tác giả ở dạng số

Xử lý tài liệu, biên vẽ yếu tố chuyên môn. Số hóa bản đồ. Biên tập nội dung bản đồ số.

Trình bày mỹ thuật bản đồ. In phun, kiểm tra, sửa chữa.

##### d) Biên tập phục vụ chế in

Trình bày lại một số yếu tố nội dung bản đồ cho phù hợp với bản đồ in trên giấy. Biên tập các tệp tin theo màu ở khuôn dạng EPS. Kiểm tra tệp tin in phim tách màu trên máy, In phim tách màu.

##### 2.1.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: là những bản đồ có tính khái quát lớn, nội dung đơn giản, các ký hiệu chữ có kích thước lớn, tỉ lệ lớn. Đại diện cho thể loại này là bản đồ giáo khoa treo tường; các loại bản đồ lịch sử; các loại bản đồ hành chính cấp xã.

Loại 2: là những bản đồ chuyên đề có nội dung đơn giản, có ký hiệu, chữ có kích thước nhỏ hơn loại 1, khoảng cách đọc từ 1 - 2 mét. Mật độ nét và ghi chú vừa phải. Việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố nét và chữ đôi lúc khó khăn. Quá trình biên tập nội dung bản đồ cần sử dụng các tài liệu chuyên ngành, cần tổng hợp các yếu tố, có một số bảng biểu phụ trợ. Bản đồ thường thành lập ở tỷ lệ trung bình hoặc lớn. Đại diện cho thể loại này gồm các bản đồ giáo khoa treo tường dùng cho học sinh trung học; bản đồ hành chính cấp huyện; nhóm bản đồ kinh tế, xã hội như: dân cư, y tế, giáo dục; nhóm bản đồ lịch sử; nhóm bản đồ du lịch theo điểm hoặc tuyến.

Loại 3: là những bản đồ chuyên đề có tính chất tra cứu phổ thông, có ký hiệu và chữ có kích thước nhỏ, khoảng cách đọc  $\leq 0,5$  mét. Mật độ nét và ghi chú tương đối dày. Việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố nét và chữ tương đối khó khăn. Quá trình biên tập bản đồ cần sử dụng nhiều loại tài liệu chuyên ngành, mức độ tổng hợp các yếu tố tương đối lớn, phải tính toán và dựng các bảng biểu phụ trợ nhiều. Bản đồ thường thành lập ở tỉ lệ trung bình và tương đối nhỏ. Đại diện cho thể loại này gồm các bản đồ hành chính cấp huyện, tỉnh; nhóm bản đồ kinh tế; bản đồ trong các tập bản đồ dùng cho học sinh; bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp huyện.

Loại 4: là những bản đồ chuyên đề dùng để tra cứu, có ký hiệu và chữ có kích thước nhỏ. Mật độ nét và ghi chú dày. Việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố và bố trí chữ khó khăn. Quá trình biên tập bản đồ cần sử dụng nhiều loại tài liệu chuyên ngành, mức độ tổng hợp cao, yếu tố để thể hiện nội dung bản đồ phức tạp. Phải tính toán, chọn chỉ tiêu và dựng các bảng biểu phụ trợ nhiều. Bản đồ thường thành lập ở tỷ lệ tương đối nhỏ và nhỏ. Đại diện cho thể loại này là các bản đồ hành chính cấp tỉnh, cấp quốc gia; bản đồ chính trị thế giới; các bản đồ chuyên ngành hẹp như: địa chất, thổ nhưỡng, quản lý ruộng đất, địa lý tự nhiên, địa lý tổng hợp, độ dốc, độ cao; các bản đồ trong tập bản đồ tra cứu.

### 2.1.1.3. Cấp bậc công việc: KS6,00

### 2.1.1.4. Định mức: công/mảnh (kích thước mảnh là 54cm x 78cm)

Bảng 199

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
Thành lập bản đồ chuyên đề	168,48	221,17	304,47	401,27

Ghi chú: khi thay đổi kích thước mảnh, tính lại mức theo hệ số quy định trong bảng 200 sau:

Bảng 200

TT	Kích thước mảnh (cm)	Hệ số
	Thành lập bản đồ chuyên đề	
1	19x27	0,30
2	27x38	0,45
3	38x54	0,75
4	54x78	1,00
5	Lớn hơn	tỷ lệ thuận theo diện tích mảnh

### 2.1.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 201

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo BHLĐ	cái	9	243,58
2	Bàn máy vi tính	cái	96	243,58
3	Đèn neon 40W	bộ	24	243,58
4	Ổn áp (chung) 10A	cái	60	60,89
5	Tủ đựng tài liệu	cái	96	60,89
6	Lưu điện 600 W	cái	60	243,58
7	Chuột máy tính	cái	12	243,58
8	Điện năng	kW		463,18
9	Dụng cụ phụ	%		9,89

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 201 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số trong bảng 202 sau:

Bảng 202

KK1	KK2	KK3	KK4
0,55	0,70	1,00	1,30

(2) Khi thay đổi kích thước mảnh, tính lại mức theo hệ số tại quy định tại bảng 200.

### 2.1.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 203

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Máy vi tính	cái	0,40	100,10	132,71	181,85	238,87
2	Phần mềm số hóa	bản		46,20	57,60	75,00	91,80
3	Máy soát phim	cái	3,60	2,80	3,50	4,60	5,60
4	Máy in phim (Mapsector)	bộ	12,00	1,00	1,40	1,80	2,10
5	Thiết bị phụ	%		10,15	9,80	10,15	10,99
6	Điện năng	kW		978,33	1302,59	1763,61	2267,86

Ghi chú: khi thay đổi kích thước mảnh, tính lại mức theo hệ số tại quy định tại bảng 200.

### 2.1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 204

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bản lam kỹ thuật	tờ	29,00
2	Mực in laser	hộp	0,15
3	Mực in phun (4 hộp)	hộp	0,25
4	Thuốc hiện 6 phim	lít	4,28
5	Thuốc định 6 phim	lít	4,28
6	Phim (70cmx80cm)	phim	6,00
7	Vật liệu phụ	%	14,60

Ghi chú: khi thay đổi kích thước mảnh, tính lại mức theo hệ số quy định tại bảng 200.

## 2.2. Thành lập bản đồ chuyên đề bằng tư liệu ảnh vệ tinh

### 2.2.1. Điều tra bổ sung ngoại nghiệp

#### 2.2.1.1. Định mức lao động

a) **Nội dung công việc:** kiểm tra kết quả nội nghiệp, điều tra, điều vẽ bổ sung các yếu tố nội dung chuyên môn và yếu tố nền có biến động. Tiếp biên, sửa chữa, hoàn thiện kết quả. Hoàn thiện hệ thống các bảng thống kê, các sơ đồ, các tài liệu chỉ dẫn bổ sung.

#### b) Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng đi lại thuận tiện; Hệ thống tài liệu ảnh vệ tinh và bản đồ tài liệu đầy đủ, đồng nhất còn mới ít thay đổi, mức độ cập nhật ít. Là những bản đồ có nội dung đơn giản, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ ít (dưới 10 chỉ tiêu), các đối tượng giải đoán dễ nhận biết, diện tích thể hiện các đối tượng chuyên đề chiếm dưới 20% diện tích mảnh bản đồ.

Loại 2: vùng đồng bằng tiếp giáp vùng trung du, giao thông thuận lợi; Hệ thống tài liệu ảnh vệ tinh và bản đồ tài liệu đầy đủ, đồng nhất, mức độ thay đổi cần cập nhật trung bình. Là những bản đồ có nội dung tương đối phức tạp, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ trung bình (từ 10 chỉ tiêu đến 20 chỉ tiêu), diện tích thể hiện các đối tượng chuyên đề chiếm từ 20% đến 50% diện tích mảnh bản đồ. Các đối tượng giải đoán đa phần dễ nhận biết, một số đối tượng khó xét đoán phải tham khảo các tài liệu hỗ trợ.

Loại 3: vùng đồi núi, đầm lầy ven biển đi lại khó khăn; Hệ thống tài liệu ảnh vệ tinh và bản đồ tài liệu không đồng nhất, có nhiều biến động, mức độ cần cập nhật tương đối nhiều. Là những bản đồ có nội dung phức tạp, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ phức tạp (từ 20 chỉ tiêu đến 30 chỉ tiêu), diện tích thể hiện các đối tượng chuyên đề chiếm từ 50% đến 70% diện tích mảnh bản đồ. Các đối tượng giải đoán khó nhận biết, nhiều đối tượng khó giải đoán phải tham khảo nhiều loại tài liệu hỗ trợ.

Loại 4: vùng núi xa xôi, hẻo lánh, vùng hải đảo, phương tiện đi lại rất khó khăn; Hệ thống tài liệu ảnh vệ tinh và bản đồ tài liệu nhiều chủng loại, không đồng nhất, có nhiều biến động, mức độ cần cập nhật nhiều. Là những bản đồ có nội dung rất phức tạp, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ nhiều phức tạp (trên 30 chỉ tiêu), diện tích thể hiện các đối tượng chuyên đề chiếm trên 70% diện tích mảnh bản đồ. Các đối tượng giải đoán khó nhận biết, dễ bị nhầm lẫn, nhiều đối tượng khó xét đoán phải tham khảo nhiều loại tài liệu hỗ trợ. Quá trình suy giải đầy đủ nội dung bản đồ cần sử dụng các tài liệu chuyên ngành và tổng hợp các tài liệu hỗ trợ.

c) **Cấp bậc công việc:** KS3,00

d) **Định mức:** công/mảnh

Bảng 205

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Điều tra bổ sung ngoại nghiệp				
1	Tỷ lệ 1:25.000	32,00	38,40	46,08	55,30
2	Tỷ lệ 1:50.000	40,02	48,00	57,60	69,12
3	Tỷ lệ 1:100.000	50,00	60,00	72,02	86,40
4	Tỷ lệ 1:250.000	62,50	75,02	90,02	108,00

Ghi chú: trường hợp sử dụng ảnh cũ, mức được tính theo hệ số quy định tại mức 1.2 Bảng B, phần I (Quy định chung).

### 2.2.1.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 206

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
1	Quần áo BHLĐ	cái	9	36,86	46,08	57,62	72,02
2	Áo mưa bạt	cái	12	18,43	23,04	28,81	36,01
3	Áo rét BHLĐ	cái	24	18,43	23,04	28,81	36,01
4	Ê ke	bộ	24	36,86	46,08	57,62	72,02
5	Đèn pin	cái	12	36,86	46,08	57,62	72,02
6	Địa bàn	cái	60	36,86	46,08	57,62	72,02
7	Ba lô	cái	18	36,86	46,08	57,62	72,02
8	Bi đông nhựa	cái	12	36,86	46,08	57,62	72,02
9	Bút vẽ kỹ thuật	cái	6	36,86	46,08	57,62	72,02
10	Compa vòng tròn nhỏ	cái	24	36,86	46,08	57,62	72,02
11	Ống đựng bản đồ	cái	24	36,86	46,08	57,62	72,02
12	Giày cao cổ	đôi	12	36,86	46,08	57,62	72,02
13	Ký hiệu bản đồ	quyển	48	36,86	46,08	57,62	72,02
14	Mũ cứng	cái	12	36,86	46,08	57,62	72,02
15	Tất sợi	đôi	6	36,86	46,08	57,62	72,02
16	Thước đo độ	cái	24	36,86	46,08	57,62	72,02
17	Thước cuộn vải 50m	cái	12	18,43	23,04	28,81	36,01
18	Túi đựng ảnh	cái	12	36,86	46,08	57,62	72,02
19	Ống nhôm	cái	60	9,22	11,52	14,40	18,00
20	Dụng cụ phụ	%		13,50	13,50	13,50	13,50

Ghi chú: mức trong bảng 206 tính cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 207 sau:

Bảng 207

Khó khăn	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
1	0,69	0,69	0,69	0,69
2	0,83	0,83	0,83	0,83
3	1,00	1,00	1,00	1,00
4	1,20	1,20	1,20	1,20

### 2.2.1.3. Định mức thiết bị: không.

### 2.2.1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 208

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
1	Băng dính to	cuộn	0,50	0,60	0,70	0,80
2	Bản đồ địa hình	cái	1,00	1,00	1,00	1,00
3	Giấy đóng gói thành quả	tờ	10,00	10,00	10,00	10,00

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
4	Giấy can	mét	1,50	1,50	1,50	1,50
5	Mực rotting	hộp	0,50	0,50	0,60	0,60
6	Mực vẽ các màu	lọ	1,50	1,50	1,50	1,50
7	Bút vẽ kỹ thuật	cái	4,00	4,00	4,00	4,00
8	Vật liệu phụ	%	14,38	14,33	13,70	13,94

## 2.2.2. Thành lập bản đồ chuyên đề bằng ảnh vệ tinh

### 2.2.2.1. Thành lập bản đồ hiện trạng

#### a) Định mức lao động

##### a.1. Nội dung công việc

- Công tác chuẩn bị: thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu.
- Biên tập khoa học: xác định vùng thành lập, chủ đề bản đồ, tỷ lệ, nguồn tài liệu sử dụng, đặt tên bản đồ. Xây dựng đề cương chi tiết.
- Thành lập bản đồ nền: cắt, ghép bản đồ địa hình theo phạm vi thành lập bản đồ. Cập nhật yếu tố nền theo ảnh vệ tinh.
- Thành lập bình đồ ảnh vệ tinh: lập mô hình số độ cao. Tính toán mô hình vật lý. Nắn, ghép ảnh, cắt mảnh bình đồ ảnh. Xử lý phổ và trình bày khung bình đồ ảnh. In thử, in bình đồ ảnh.
- Suy giải nội dung chuyên đề: suy giải nội dung bản đồ. Lập sơ đồ điều tra, bổ sung ngoại nghiệp.
- Lập bản đồ gốc tác giả: số hóa nội dung chuyên đề. Chinh hợp các yếu tố.
- Biên tập, trình bày bản đồ: biên tập theo hướng dẫn bản gốc tác giả. Kiểm tra, hoàn thiện.

##### a.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: là những bản đồ có nội dung đơn giản, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ ít (dưới 10 chỉ tiêu), diện tích thể hiện các đối tượng chuyên đề chiếm dưới 20% diện tích mảnh bản đồ, mật độ nét và ghi chú thưa, việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố nét và chữ dễ dàng. Quá trình biên tập nội dung bản đồ ít cần sử dụng các tài liệu chuyên ngành..

Loại 2: là những bản đồ có nội dung tương đối phức tạp, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ trung bình (từ 10 chỉ tiêu đến 20 chỉ tiêu), diện tích thể hiện các đối tượng chuyên đề chiếm từ 20% đến 50% diện tích mảnh bản đồ, mật độ nét và ghi chú vừa phải, việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố nét và chữ đôi lúc khó khăn. Quá trình biên tập nội dung bản đồ cần sử dụng các tài liệu chuyên ngành, cần tổng hợp các yếu tố, có một số bảng biểu phụ trợ.

Loại 3: là những bản đồ có nội dung phức tạp, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ phức tạp (từ 20 chỉ tiêu đến 30 chỉ tiêu), diện tích thể hiện các đối tượng chuyên đề chiếm từ 50% đến 70% diện tích mảnh bản đồ, mật độ nét và ghi chú dày, việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố nét khó khăn. Quá trình biên tập nội dung bản đồ cần sử dụng các tài liệu chuyên ngành, cần tổng hợp các yếu tố và dựng các bảng biểu phụ trợ.

Loại 4: là những bản đồ có nội dung rất phức tạp, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ nhiều phức tạp (trên 30 chỉ tiêu), diện tích thể hiện các đối tượng chuyên đề chiếm trên 70% diện tích mảnh bản đồ, mật độ nét và ghi chú rất dày, việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố nét có nhiều khó khăn. Quá trình biên tập nội dung bản đồ cần sử dụng các tài liệu chuyên ngành, cần tổng hợp các yếu tố và dựng nhiều các bảng biểu phụ trợ.

**a.3. Cấp bậc công việc: KS4,06****a.4. Định mức: công/mảnh**

Bảng 209

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Thành lập bản đồ hiện trạng				
1	Tỷ lệ 1:25.000	108,60	128,26	151,51	175,95
2	Tỷ lệ 1:50.000	129,87	153,33	181,28	209,89
3	Tỷ lệ 1:100.000	158,32	186,70	220,65	254,20
4	Tỷ lệ 1:250.000	195,10	230,05	271,93	311,30

**b) Định mức dụng cụ: ca/mảnh**

Bảng 210

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
1	Áo blu	cái	9	121,21	145,02	176,52	216,65
2	Ôn áp (chung) 10A	cái	60	19,68	23,62	28,77	35,72
3	Lưu điện 600w	cái	60	74,26	89,16	108,34	133,98
4	Chuột máy tính	cái	4	107,39	128,43	156,61	193,65
5	Đầu ghi CD	cái	72	3,96	5,28	7,33	10,65
6	Điện năng	kW		611,75	736,16	899,48	1118,65
7	Dụng cụ phụ	%		10,60	10,60	10,60	10,60

Ghi chú: mức trong bảng 210 tính cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 211 sau:

Bảng 211

Khó khăn	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
1	0,69	0,69	0,69	0,69
2	0,83	0,83	0,83	0,83
3	1,00	1,00	1,00	1,00
4	1,16	1,15	1,15	1,14

**c) Định mức thiết bị: ca/mảnh**

Bảng 212

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
1	<b>Tỷ lệ 1:25.000</b>		(kW)				
	Máy vi tính PC	cái	0,4	62,46	76,35	90,31	104,97
	Máy in laser	cái	0,4	1,08	1,53	1,81	2,14
	Máy Photocopy	cái	1,5	3,24	4,57	5,41	6,43
	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	14,47	17,10	20,20	23,46
	Máy quét	cái	2,5	2,64	3,17	3,80	4,56

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
	Máy in A0	cái	0,4	5,56	6,56	7,73	8,89
	Máy in ảnh A0	cái	1,5	0,02	0,03	0,04	0,04
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,0	0,03	0,03	0,03	0,03
	Điện năng	kW		596,53	724,51	857,62	1000,84
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:50.000</b>						
	Máy vi tính PC	cái	0,4	77,92	92	108,77	125,92
	Máy in laser	cái	0,4	1,49	1,76	2,07	2,45
	Máy Photocopy	cái	1,5	4,48	5,27	6,21	7,35
	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	17,32	20,45	24,18	27,99
	Máy quét	cái	2,5	3,17	3,8	4,56	5,47
	Máy in A0	cái	0,4	6,79	8	9,45	10,81
	Máy in ảnh A0	cái	1,5	0,02	0,03	0,04	0,04
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,0	0,03	0,03	0,03	0,03
	Điện năng	kW		733,19	866,60	1025,75	1193,21
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:100.000</b>						
	Máy vi tính PC	cái	0,4	94,99	112,02	132,38	152,52
	Máy in laser	cái	0,4	1,71	2,02	2,37	2,79
	Máy Photocopy	cái	1,5	5,15	6,04	7,1	8,37
	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	21,1	24,89	29,42	33,88
	Máy quét	cái	2,5	3,8	4,56	5,47	6,57
	Máy in A0	cái	0,4	8,44	9,93	11,72	13,33
	Máy in ảnh A0	cái	1,5	0,02	0,03	0,04	0,04
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,0	0,03	0,03	0,03	0,03
	Điện năng	kW		888,59	1049,03	1241,03	1437,22
<b>4</b>	<b>Tỷ lệ 1:250.000</b>						
	Máy vi tính PC	cái	0,4	117,06	138,02	163,14	186,78
	Máy in laser	cái	0,4	1,9	2,24	2,63	3,11
	Máy Photocopy	cái	1,5	5,7	6,7	7,89	9,33
	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	26,01	30,67	36,26	41,5
	Máy quét	cái	2,5	4,56	5,47	6,57	7,88
	Máy in A0	cái	0,4	10,7	12,6	14,86	16,77
	Máy in ảnh A0	cái	1,5	0,02	0,03	0,04	0,04
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,0	0,03	0,03	0,03	0,03
	Điện năng	kW		1084,51	1280,41	1515,19	1745,22



**d) Định mức vật liệu:** tính cho 1 mảnh

Bảng 213

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
1	Bản lam kỹ thuật	tờ	10,00	10,00	10,00	10,00
2	Giấy A4	ram	1,05	1,14	1,34	1,43
3	Mực in Laser	hộp	0,059	0,082	0,115	0,128
4	Mực in phun (4 màu)	hộp	0,16	0,18	0,22	0,24
5	Bản đồ màu	tờ	7,00	7,00	7,00	7,00
6	Giấy đóng gói thành quả	tờ	24,00	24,00	24,00	24,00
7	Giấy A0 loại 100g/m <sup>2</sup>	tờ	7,50	7,50		
8	Giấy ảnh KODAK 1,05	mét	0,80	0,96	1,12	1,28
9	Thuốc hiện ảnh P1	lít	0,75	0,90	1,05	1,20
10	Mực vẽ các màu	lọ	4,00	4,10	4,20	4,30
11	Mực đen	lọ	1,00	1,05	1,10	1,15
12	Vật liệu phụ	%	17,10	17,00	17,00	17,00

**2.2.2.2. Thành lập bản đồ tổng hợp, biến động, đánh giá**

**a) Định mức lao động**

**a.1. Nội dung công việc**

- Công tác chuẩn bị: thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu.
- Biên tập khoa học: xác định vùng thành lập, chủ đề bản đồ, tỷ lệ, nguồn tài liệu sử dụng, đặt tên bản đồ. Xây dựng đề cương chi tiết.
- Thành lập bản đồ nền: cắt, ghép bản đồ địa hình theo phạm vi thành lập bản đồ. Cập nhật yếu tố nền theo ảnh vệ tinh.
- Thành lập bình đồ ảnh vệ tinh: lập mô hình số độ cao. Tính toán mô hình vật lý. Nắn, ghép ảnh, cắt mảnh bình đồ ảnh. Xử lý phổ và trình bày khung bình đồ ảnh. In thử, in bình đồ ảnh.
- Suy giải nội dung chuyên đề: suy giải nội dung bản đồ. Lập sơ đồ điều tra, bổ sung ngoại nghiệp.
- Tích hợp, xử lý tổng hợp số liệu: tích hợp dữ liệu chuyên môn. Xử lý tổng hợp, phân tích dữ liệu.

- Lập bản đồ gốc tác giả: số hóa nội dung chuyên đề. Chính hợp các yếu tố.

- Biên tập, trình bày bản đồ: biên tập theo hướng dẫn bản gốc tác giả. Kiểm tra, hoàn thiện.

**a.2. Phân loại khó khăn**

Loại 1: là những bản đồ có nội dung đơn giản, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ ít, mật độ nét và ghi chú thưa, việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố nét và chữ dễ dàng. Quá trình biên tập nội dung bản đồ ít cần sử dụng các tài liệu chuyên ngành.

Loại 2: là những bản đồ có nội dung tương đối phức tạp, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ trung bình, mật độ nét và ghi chú vừa phải, việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố nét và chữ đôi lúc khó khăn. Quá trình biên tập nội dung bản đồ cần sử dụng các tài liệu chuyên ngành, cần tổng hợp các yếu tố, có một số bảng biểu phụ trợ.

Loại 3: là những bản đồ có nội dung phức tạp, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ phức tạp, mật độ nét và ghi chú dày, việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố nét khó khăn. Quá trình biên tập nội dung bản đồ cần sử dụng các tài liệu chuyên ngành, cần tổng hợp các yếu tố và dựng các bảng biểu phụ trợ.

Loại 4: là những bản đồ có nội dung rất phức tạp, các chỉ tiêu chuyên đề thể hiện trên bản đồ nhiều phức tạp, mật độ nét và ghi chú rất dày, việc xử lý quan hệ giữa các yếu tố nét có nhiều khó khăn. Quá trình biên tập nội dung bản đồ cần sử dụng các tài liệu chuyên ngành, cần tổng hợp các yếu tố và dựng nhiều các bảng biểu phụ trợ.

**a.3. Cấp bậc công việc:** KS4,075

**a.4. Định mức:** công/mảnh

Bảng 214

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
Thành lập bản đồ tổng hợp, biến động, đánh giá					
1	Tỷ lệ 1:25.000	124,50	147,34	174,41	203,41
2	Tỷ lệ 1:50.000	148,83	176,08	208,58	242,65
3	Tỷ lệ 1:100.000	180,93	213,83	253,21	293,28
4	Tỷ lệ 1:250.000	222,07	262,42	310,78	357,91

**b) Định mức dụng cụ:** ca/mảnh

Bảng 215

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
1	Áo blu	cái	9	139,53	166,86	202,57	247,73
2	Ổn áp (chung) 10A	cái	60	23,12	27,72	33,66	40,83
3	Lưu điện 600w	cái	60	85,71	102,81	124,62	153,41
4	Chuột máy tính	cái	4	125,71	150,27	182,66	224,73
5	Đầu ghi CD	cái	72	5,72	7,43	9,91	13,75
6	Điện năng	kW		702,73	844,62	1028,83	1272,99
7	Dụng cụ phụ	%		10,60	10,60	10,60	10,60

Ghi chú: mức trong bảng 215 tính cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 216 sau:

Bảng 216

Khó khăn	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
1	0,69	0,69	0,69	0,69
2	0,83	0,83	0,83	0,83
3	1,00	1,00	1,00	1,00
4	1,16	1,16	1,15	1,15

**c) Định mức thiết bị:** ca/mảnh

Bảng 217

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Tỷ lệ 1:25.000		(kW)				
	Máy vi tính PC	cái	0,40	72,00	87,81	104,05	121,44

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
	Máy in laser	cái	0,40	1,58	2,13	2,53	3,00
	Máy Photocopy	cái	1,50	4,73	6,36	7,56	9,01
	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	16,60	19,64	23,26	27,12
	Máy quét	cái	2,50	3,03	3,64	4,36	5,24
	Máy in phun A0	cái	0,40	6,13	7,25	8,55	9,88
	Máy in ảnh A0	cái	1,50	0,02	0,03	0,04	0,04
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,00	0,03	0,03	0,03	0,03
	Điện năng	kW		698,36	846,71	1004,28	1176,73
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:50.000</b>						
	Máy vi tính PC	cái	0,40	89,31	105,65	125,15	145,58
	Máy in laser	cái	0,40	2,09	2,48	2,93	3,48
	Máy Photocopy	cái	1,50	6,27	7,42	8,79	10,45
	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	19,84	23,48	27,82	32,35
	Máy quét	cái	2,50	3,64	4,36	5,24	6,28
	Máy in phun A0	cái	0,40	7,47	8,81	10,43	11,98
	Máy in ảnh A0	cái	1,50	0,02	0,03	0,04	0,04
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,00	0,03	0,03	0,03	0,03
	Điện năng	kW		854,82	1012,55	1200,88	1403,37
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:100.000</b>						
	Máy vi tính PC	cái	0,40	108,57	128,3	151,92	175,97
	Máy in laser	cái	0,40	2,43	2,88	3,40	4,03
	Máy Photocopy	cái	1,50	7,30	8,62	10,20	12,09
	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	24,11	28,51	33,76	39,09
	Máy quét	cái	2,50	4,36	5,24	6,28	7,54
	Máy in phun A0	cái	0,40	9,23	10,9	12,87	14,71
	Máy in ảnh A0	cái	1,50	0,02	0,03	0,04	0,04
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,00	0,03	0,03	0,03	0,03
	Điện năng	kW		1033,88	1223,36	1450,25	1688,31
<b>4</b>	<b>Tỷ lệ 1:250.000</b>						
	Máy vi tính PC	cái	0,40	133,24	157,45	186,46	214,75
	Máy in laser	cái	0,40	2,76	3,27	3,87	4,60
	Máy Photocopy	cái	1,50	8,28	9,80	11,61	13,79
	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	29,61	34,99	41,43	47,71
	Máy quét	cái	2,50	5,24	6,28	7,54	9,05
	Máy in phun A0	cái	0,40	11,66	13,74	16,23	18,41
	Máy in ảnh A0	cái	1,50	0,02	0,03	0,04	0,04
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,00	0,03	0,03	0,03	0,03
	Điện năng	kW		1258,08	1488,72	1765,20	2045,17

**d) Định mức vật liệu:** tính cho 1 mảnh

Bảng 218

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
1	Sổ ghi chép công tác	quyển	2,60	2,60	2,60	2,60
2	Bản lam kỹ thuật	tờ	14,00	14,00	14,00	14,00
3	Giấy can	mét	5,00	5,00	5,00	5,00
4	Giấy A4	ram	1,08	1,18	1,39	1,49
5	Mực in laser	hộp	0,069	0,092	0,125	0,138
6	Mực in phun (4 màu 4 hộp)	hộp	0,16	0,18	0,22	0,24
7	Bản đồ màu	tờ	7,00	7,00	7,00	7,00
8	Giấy ảnh KODAK khổ 1,05	mét	0,80	0,96	1,12	1,28
9	Mực vẽ các màu	lọ	4,00	4,10	4,20	4,30
10	Mực đen	lọ	1,00	1,10	1,20	1,30
11	Vật liệu phụ	%	18,00	18,00	17,00	17,50

**2.2.3. Báo cáo thuyết minh thành lập bản đồ chuyên đề bằng ảnh vệ tinh**

**2.2.3.1. Định mức lao động**

**a) Nội dung công việc**

Báo cáo thuyết minh bản đồ chuyên đề soạn thảo theo các nội dung sau:

- Căn cứ pháp lý, sự cần thiết và mục đích, yêu cầu của việc thành lập bản đồ, phạm vi thực hiện.

- Khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực lập bản đồ.

- Thời điểm bắt đầu và kết thúc công việc thành lập bản đồ.

- Các nguồn tài liệu được sử dụng và phương pháp công nghệ thành lập bản đồ; nói rõ cụ thể loại ảnh, thời gian ảnh chụp sử dụng để thành lập bản đồ.

- Đánh giá chất lượng bản đồ gồm khối lượng công việc thực hiện; mức độ đầy đủ, chi tiết và độ chính xác của các yếu tố nội dung; số liệu tổng hợp, đánh giá theo yêu cầu của mục đích thành lập bản đồ.

- Kết luận, kiến nghị.

**b) Phân loại khó khăn**

Nội dung công việc này không phân loại khó khăn mà tính theo “khu vực thi công” đơn vị là cấp xã, cấp huyện, cấp tỉnh, cấp vùng.

**c) Cấp bậc công việc:** KS5,00

**d) Định mức:** công/báo cáo

Bảng 219

TT	Công việc	Hiện trạng	Tổng hợp, biến động, đánh giá
	Báo cáo thuyết minh thành lập bản đồ chuyên đề bằng ảnh vệ tinh		
1	Cấp xã	75,00	105,00
2	Cấp huyện	120,00	150,00
3	Cấp tỉnh	180,00	210,00
4	Cấp vùng	210,00	240,00

### 2.2.3.2. Định mức dụng cụ: ca/báo cáo

#### a) Bản đồ hiện trạng

Bảng 220

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Cấp xã
1	Áo blu	cái	9	20,00
2	Bàn làm việc	cái	96	20,00
3	Bàn máy vi tính	cái	96	20,00
4	Chuột máy tính	cái	4	20,00
5	Quạt trần 100W	cái	36	3,35
6	Điện năng	kW		33,55
7	Dụng cụ phụ	%		11,20

Ghi chú: mức trong bảng 220 quy định cho cấp xã. Mức cho các cấp khác tính theo hệ số quy định trong bảng 221 sau:

Bảng 221

TT	Công việc	Hệ số
	Báo cáo thuyết minh thành lập bản đồ chuyên đề bằng ảnh vệ tinh	
1	Cấp xã	1,00
2	Cấp huyện	1,60
3	Cấp tỉnh	2,40
4	Cấp vùng	2,80

#### b) Bản đồ tổng hợp, biến động, đánh giá

Bảng 222

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Cấp xã
1	Áo blu	cái	9	28,00
2	Bàn làm việc	cái	96	28,00
3	Bàn máy vi tính	cái	96	28,00
4	Chuột máy tính	cái	4	28,00
5	Quạt trần 100W	cái	36	4,69
6	Điện năng	kW		46,97
7	Dụng cụ phụ	%		11,20

Ghi chú: mức trong bảng 222 quy định cho cấp xã. Mức cho các cấp khác tính theo hệ số quy định trong bảng 223 sau:

Bảng 223

TT	Công việc	Hệ số
	Báo cáo thuyết minh thành lập bản đồ chuyên đề bằng ảnh vệ tinh	
1	Cấp xã	1,000
2	Cấp huyện	1,429
3	Cấp tỉnh	2,000
4	Cấp vùng	2,286

**2.2.3.3. Định mức thiết bị: ca/báo cáo**

a) Bản đồ hiện trạng

Bảng 224

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất	Cấp xã	Cấp huyện	Cấp tỉnh	Cấp vùng
	Báo cáo thuyết minh thành lập bản đồ chuyên đề bằng ảnh vệ tinh						
1	Máy vi tính PC	cái	0,4	10,00	16,00	24,00	28,00
2	Máy in laser	cái	0,4	2,50	4,00	6,00	7,00
3	Máy Photocopy	cái	1,5	7,50	12,00	18,00	21,00
4	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	3,33	5,33	8,00	9,33
5	Điện năng	kW		198,10	316,96	475,44	544,68

b) Bản đồ tổng hợp, biến động, đánh giá

Bảng 225

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất	Cấp xã	Cấp huyện	Cấp tỉnh	Cấp vùng
	Báo cáo thuyết minh thành lập bản đồ chuyên đề bằng ảnh vệ tinh						
1	Máy vi tính PC	cái	0,4	14,00	20,00	28,00	32,00
2	Máy in laser	cái	0,4	3,50	5,00	7,00	8,00
3	Máy Photocopy	cái	1,5	10,50	15,00	21,00	24,00
4	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	4,67	6,67	9,33	10,67
5	Điện năng	kW		277,34	396,20	554,68	633,92

**2.2.3.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 báo cáo**

a) Bản đồ hiện trạng

Bảng 226

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Cấp xã	Cấp huyện	Cấp tỉnh	Cấp vùng
1	Sổ ghi chép công tác	quyển	0,20	0,20	0,20	0,20
2	Bìa đóng sổ	tờ	1,00	1,00	1,00	1,00
3	Băng dính to	cuộn	0,50	0,50	0,50	0,50
4	Đĩa CD	cái	1,00	1,00	1,00	1,00

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Cấp xã	Cấp huyện	Cấp tỉnh	Cấp vùng
5	Giấy A4	ram	0,20	0,20	0,20	0,20
6	Mực in laser	hộp	0,01	0,01	0,01	0,01
7	Bản đồ màu	tờ	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Vật liệu phụ	%	8,00	8,00	8,00	8,00

b) Bản đồ tổng hợp, biến động, đánh giá

Bảng 227

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Cấp xã	Cấp huyện	Cấp tỉnh	Cấp vùng
1	Sổ ghi chép công tác	quyển	0,20	0,20	0,20	0,20
2	Bìa đóng sổ	tờ	1,00	1,00	1,00	1,00
3	Băng dính to	cuộn	0,50	0,50	0,50	0,50
4	Đĩa CD	cái	1,00	1,00	1,00	1,00
5	Giấy A4	ram	0,20	0,20	0,20	0,20
6	Mực in laser	hộp	0,01	0,01	0,01	0,01
7	Bản đồ màu	tờ	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Vật liệu phụ	%	8,00	8,00	8,00	8,00

### 3. Biên tập bản đồ phục vụ chế in

#### 3.1. Biên tập bản đồ chuyên đề phục vụ chế in

Định mức Biên tập bản đồ chuyên đề tỷ lệ 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000 và tỷ lệ 1:250.000 phục vụ chế in tính bằng 0,15 định mức Thành lập và biên tập phục vụ chế in bản đồ chuyên đề sử dụng nền bản đồ địa hình số tại điểm 2.1, khoản 2, mục 5, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này.

#### 3.2. Biên tập bản đồ địa hình phục vụ chế in

##### 3.2.1. Định mức lao động

##### 3.2.1.1. Nội dung công việc

a) **Lập bản hướng dẫn biên tập:** xây dựng lam kỹ thuật hướng dẫn biên tập. Cập nhật nội dung.

b) **Biên tập nội dung:** biên tập trình bày các yếu tố nội dung theo quy định thể hiện trên bản đồ in trên giấy bằng máy in offset.

c) **Xử lý ra tệp in:** xử lý in tách màu thành các file bản đồ tách màu dạng số có khuôn dạng POSTSCRIPT. Ghi lưu bản đồ đã biên tập. In tách màu bản đồ trên. Hiện, định hình phim.

##### 3.2.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng, vùng đồng bằng chuyển tiếp vùng đồi, vùng đồi có dân cư thưa thớt, có khung làng bao bọc, mạng lưới thủy hệ thưa, sông tự nhiên, muông, máng ít, hồ, ao rải rác. Địa hình không bị cắt xẻ, bình độ thưa thoáng. Địa vật thưa, thoáng, thực vật là lúa màu các loại thường tập trung thành khu vực, không xen lẫn, dễ vẽ, ghi chú ít, dễ bố trí.

Loại 2: vùng đồng bằng, vùng đồi chuyển tiếp sang vùng núi có dân cư tương đối đông đúc, các thị trấn, thị xã và khu công nghiệp nhỏ, ở dọc theo sông, suối, kênh, rạch và các

thung lũng; mật độ đường giao thông, sông, ngòi trung bình. Bình độ đều đặn, thực vật phức tạp có nhiều loại xen kẽ nhau; mật độ ghi chú trung bình 10 - 30 ghi chú trong 1dm<sup>2</sup>, bố trí tương đối dễ; vùng núi cao, yếu tố dân cư đường giao thông sông ngòi thưa thớt. Đường bình độ bản gốc chỉ vẽ được các đường bình độ cái. Thực vật đơn giản, chủ yếu loại rừng già.

Loại 3: vùng đồng bằng, vùng ven biển, cửa sông có nhiều bãi sù vẹt, nhiều lạch thủy triều; vùng thành phố, bến cảng lớn tập trung nhiều đầu mối giao thông quan trọng như bến tàu, bến xe, bến cảng, khu công nghiệp, nhà cửa, đường giao thông dày, có đủ các loại đường, sông, ngòi, mương, máng, hồ, ao chằng chịt. Các địa vật độc lập, đường dây điện, dây thông tin, đường bình độ dày đặc. Nhìn chung các yếu tố nét chì và ghi chú dày đặc.

### 3.2.1.3. Cấp bậc công việc: KS4,00

### 3.2.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 228

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3
	Biên tập BDDH phục vụ chế in			
1	Bản đồ tỷ lệ 1:2000	24,67	31,59	40,24
2	Bản đồ tỷ lệ 1:5000	37,23	47,23	59,90
3	Bản đồ tỷ lệ 1:10.000	49,41	62,92	79,81
4	Bản đồ tỷ lệ 1:25.000	50,03	63,40	80,41
5	Bản đồ tỷ lệ 1:50.000	69,65	88,05	111,43
6	Bản đồ tỷ lệ 1:100.000	96,72	122,48	155,74

Ghi chú: mức Biên tập BDDH phục vụ chế in cho các tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định trong bảng 229 sau:

Bảng 229

TT	Công việc	Hệ số
	Biên tập BDDH phục vụ chế in	
1	Bản đồ tỷ lệ 1:250.000	1,40
2	Bản đồ tỷ lệ 1:500.000	1,95
3	Bản đồ tỷ lệ 1:1.000.000	2,75

### 3.2.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 230

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:25.000
1	Áo BHLĐ	cái	9	64,33
2	Bàn máy vi tính	cái	96	64,33
3	Ghế xoay	cái	96	64,33
4	Đèn neon 40W	bộ	24	64,33
5	Ổn áp (chung) 10A	cái	60	16,08
6	Quạt trần 100W	cái	36	10,77
7	Lưu điện 600W	cái	60	43,47
8	Điện năng	kW		108,70
9	Dụng cụ phụ	%		12,00



Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 230 quy định cho loại khó khăn 3, tỷ lệ 1:25.000; mức cho các loại khó khăn khác và tỷ lệ khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 231 sau:

Bảng 231

Khó khăn	1:2000	1:5000	1:10.000	1:25.000	1:50.000	1:100.000
1	0,31	0,46	0,61	0,62	0,87	1,20
2	0,39	0,59	0,78	0,79	1,09	1,52
3	0,50	0,63	0,99	1,00	1,39	1,94

(2) Mức cho các tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định trong bảng 229.

### 3.2.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 232

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất	KK1	KK2	KK3
	Biên tập BDDH phục vụ chế in					
<b>1</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:2000</b>					
	Máy xử lý phim	cái	3,00	0,48	0,48	0,48
	Máy đo kiểm tra phim	cái	0,80	0,16	0,16	0,16
	Máy vi tính	cái	0,40	15,22	18,47	22,61
	Thiết bị nối mạng Hub	bộ	0,10	1,01	1,23	1,51
	Máy chủ Netserver	cái	0,40	1,01	1,23	1,51
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,18	0,24	0,30
	Phần mềm số hóa	bản		14,04	17,17	21,19
	Máy in phim	bộ	12,00	0,36	0,42	0,48
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	2,98	3,82	4,85
	Điện năng	kW		147,44	174,24	206,54
<b>2</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:5000</b>					
	Máy xử lý phim	cái	3,00	0,48	0,48	0,48
	Máy đo kiểm tra phim	cái	0,80	0,16	0,16	0,16
	Máy vi tính	cái	0,40	23,24	27,86	33,99
	Thiết bị nối mạng Hub	bộ	0,10	1,55	1,86	2,27
	Máy chủ Netserver	cái	0,40	1,55	1,86	2,27
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,24	0,30	0,36
	Phần mềm số hóa	bản		21,88	26,38	32,39
	Máy in phim	bộ	12,00	0,48	0,54	0,60
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	4,49	5,70	7,23
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điện năng	kW		210,24	245,64	290,54

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất	KK1	KK2	KK3
<b>3</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:10.000</b>					
	Máy xử lý phim	cái	3,00	0,48	0,48	0,48
	Máy đo kiểm tra phim	cái	0,80	0,16	0,16	0,16
	Máy vi tính	cái	0,40	29,65	37,75	47,89
	Thiết bị nối mạng Hub	bộ	0,10	2,08	2,18	2,48
	Máy chủ Netserver	cái	0,40	2,08	2,18	2,48
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,24	0,30	0,36
	Phần mềm số hóa	bản		29,79	32,67	35,55
	Máy in phim	bộ	12,00	0,60	0,66	0,72
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	5,96	7,59	9,62
	Điện năng	kW		298,77	345,39	413,18
<b>4</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:25.000</b>					
	Máy xử lý phim	cái	3,00	0,48	0,48	0,48
	Máy đo kiểm tra phim	cái	0,80	0,16	0,16	0,16
	Máy vi tính	cái	0,40	30,02	38,04	48,25
	Thiết bị nối mạng Hub	bộ	0,10	2,09	2,19	2,55
	Máy chủ Netserver	cái	0,40	2,09	2,19	2,55
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,24	0,30	0,36
	Phần mềm số hóa	bản		31,76	34,09	36,28
	Máy in phim	bộ	12,00	0,72	0,84	0,96
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	6,03	7,65	9,69
	Điện năng	kW		307,68	377,18	463,00
<b>5</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:50.000</b>					
	Máy xử lý phim	cái	3,00	0,48	0,48	0,48
	Máy đo kiểm tra phim	cái	0,80	0,16	0,16	0,16
	Máy vi tính	cái	0,40	43,89	46,61	52,36
	Thiết bị nối mạng Hub	bộ	0,10	2,93	3,12	3,49
	Máy chủ Netserver	cái	0,40	2,93	3,12	3,49
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,30	0,36	0,42
	Phần mềm số hóa	bản		41,87	44,61	49,97
	Máy in phim	bộ	12,00	1,08	1,20	1,32
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	8,40	10,62	13,44
	Điện năng	kW		401,00	431,70	478,90

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất	KK1	KK2	KK3
<b>6</b>	<b>Bản đồ tỷ lệ 1:100.000</b>					
	Máy xử lý phim	cái	3,00	0,48	0,48	0,48
	Máy đo kiểm tra phim	cái	0,80	0,16	0,16	0,16
	Máy vi tính	cái	0,40	58,97	66,36	73,01
	Thiết bị nối mạng Hub	bộ	0,10	3,93	4,36	4,87
	Máy chủ Netserver	cái	0,40	3,93	4,36	4,87
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,36	0,42	0,48
	Phần mềm số hóa	bản		56,41	62,56	69,97
	Máy in phim	bộ	12,00	1,56	1,74	1,92
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	11,66	14,77	18,78
	Điện năng	kW		544,60	603,20	669,70

Ghi chú: mức cho các tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định trong bảng 229.

### 3.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 233

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Bản lam kỹ thuật	tờ	1,00	1,00	1,00
2	Mực in phun (4 hộp 4 màu)	hộp	0,04	0,04	0,04
3	Thuốc hiện 6 phim	lít	4,28	6,43	6,43
4	Thuốc định 6 phim	lít	4,28	6,43	6,43
5	Phim (70cmx80cm)	phim	6,00	6,00	6,00
6	Vật liệu phụ	%	13,70	13,86	14,69

Bảng 234

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:25.000	1:50.000	1:100.000
1	Bản lam kỹ thuật	tờ	1,00	1,00	1,00
2	Mực in phun (4 hộp 4 màu)	hộp	0,04	0,04	0,04
3	Thuốc hiện 6 phim	lít	4,28	4,28	4,28
4	Thuốc định 6 phim	lít	4,28	4,28	4,28
5	Phim (70cmx80cm)	phim	6,00	6,00	6,00
6	Vật liệu phụ	%	16,17	16,50	19,00

Ghi chú: mức cho các tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định trong bảng 229.

#### 4. Chế in và in bản đồ

##### 4.1. Định mức lao động

###### 4.1.1. Nội dung công việc

a) **Chế in:** phơi bản; điện kẽm.

b) **In thử:** chuẩn bị, in thử; kiểm tra, sửa chữa.

c) **In thật:** chuẩn bị, xén giấy; in thật (in tờ mẫu, in đủ cơ số); phân cấp, đóng gói.

###### 4.1.2. Cấp bậc công việc: KTV8,00

###### 4.1.3. Định mức: công/mảnh

Bảng 235

TT	Công việc	Mức tổng	Chế in	In thử	In thật
1	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:2000	12,28	7,67	3,20	1,41
2	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:5000	15,05	7,67	5,08	2,30
3	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000	15,05	7,67	5,08	2,30
4	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:25.000	13,64	7,67	4,17	1,80
5	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50.000	13,97	7,67	4,34	1,96
6	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:100.000	14,92	7,77	4,92	2,23
7	Chế in và in bản đồ chuyên đề	20,63	8,22	5,44	6,97

Ghi chú:

(1) Mức in thật BĐĐH trong bảng 235 quy định cho trường hợp in bản đồ 4 màu, cơ số in là 100 tờ/mảnh; mức in thật bản đồ chuyên đề tính cho trường hợp in bản đồ 6 màu, cơ số in là 300 tờ/mảnh. Khi số màu in, cơ số in thay đổi thì tính lại mức theo tỷ lệ thuận.

(2) Mức cho BĐĐH tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho BĐĐH tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định trong bảng 236 sau:

Bảng 236

TT	Công việc	Hệ số
1	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:250.000	1,50
2	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500.000	1,70
3	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:1.000.000	2,00

(3) Mức cho Chế in và in bản đồ chuyên đề các kích thước khác áp dụng hệ số (so với mức quy định tại bảng 235 trên) quy định trong bảng 237 sau:

Bảng 237

TT	Kích thước mảnh (cm)	Hệ số
	Chế in và in bản đồ chuyên đề	
1	19x27	0,30
2	27x38	0,45
3	38x54	0,75
4	54x78	1,00
5	Lớn hơn	tỷ lệ thuận theo diện tích mảnh

#### 4.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 238

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo BHLĐ	cái	9	16,50
2	Đèn neon 40W	bộ	24	16,50
3	Quạt trần 100W	cái	36	2,76
4	Tủ đựng tài liệu	cái	96	4,12
5	Điện năng	kW		37,28
6	Dụng cụ phụ	%		8,20

Ghi chú:

(1) Mức cho từng tỷ lệ bản đồ và từng bước công việc tính theo hệ số trong bảng 239 sau:

Bảng 239

TT	Công việc	Tổng cộng	Chế in	In thử	In thật
1	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:2000	0,60	0,37	0,16	0,07
2	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:5000	0,73	0,37	0,25	0,11
3	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000	0,73	0,37	0,25	0,11
4	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:25.000	0,66	0,37	0,20	0,09
5	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50.000	0,68	0,37	0,21	0,10
6	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:100.000	0,73	0,38	0,24	0,11
7	Chế in và in bản đồ chuyên đề	1,00	0,40	0,26	0,34

(2) Mức cho BĐDH tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho BĐDH tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định tại bảng 236.

(3) Mức cho Chế in và in bản đồ chuyên đề các kích thước khác tính theo hệ số (so với mức quy định tại bảng 238 trên) quy định trong bảng 237.

#### 4.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 240

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Máy phơi bản	cái	9,40	3,56	3,56	3,72
2	Thiết bị điện kềm	bộ	5,00	0,95	0,95	0,95
3	Máy sấy bản kềm	cái	3,50	0,27	0,27	0,27
4	Máy in thử	cái	2,20	1,47	2,40	2,40
5	Máy in thật	cái	27,30	0,65	1,09	1,09
6	Máy nâng giấy	cái		0,03	0,04	0,04
7	Máy xén giấy	cái	7,70	0,04	0,04	0,04
8	Điều hòa	cái	2,20	1,88	2,41	2,41
9	Điện năng	kW		542,49	670,37	683,00

Bảng 241

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	1:25.000	1:50.000	1:100.000	Chuyên đề
1	Máy phơi bản	cái	9,40	3,72	3,72	3,72	3,72
2	Thiết bị điện kẽm	bộ	5,00	0,95	0,95	0,95	0,95
3	Máy sấy bản kẽm	cái	3,50	0,27	0,27	0,27	0,27
4	Máy in thử	cái	2,20	1,95	2,03	2,40	2,40
5	Máy in thật	cái	27,30	0,84	0,92	1,09	2,48
6	Máy nâng giấy	cái		0,03	0,03	0,03	0,03
7	Máy xén giấy	cái	7,70	0,04	0,04	0,04	0,04
8	Điều hòa	cái	2,20	2,13	2,21	2,38	2,76
9	Điện năng	kW		612,18	633,49	682,45	1008,22

Ghi chú:

(1) Mức cho từng tỷ lệ bản đồ và từng bước công việc tính theo hệ số trong bảng 242 sau:

Bảng 242

TT	Công việc	Tổng cộng	Chế in	In thử	In thật
1	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:2000	1,00	0,62	0,26	0,12
2	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:5000	1,00	0,51	0,34	0,15
3	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000	1,00	0,51	0,34	0,15
4	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:25.000	1,00	0,56	0,31	0,13
5	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50.000	1,00	0,55	0,31	0,14
6	Chế in và in bản đồ địa hình tỷ lệ 1:100.000	1,00	0,52	0,33	0,15
7	Chế in và in bản đồ chuyên đề	1,00	0,40	0,26	0,34

(2) Mức in thật BDDH trên quy định cho trường hợp in bản đồ 4 màu, cơ số in 100 tờ/mảnh; mức in thật bản đồ chuyên đề tính cho trường hợp kích thước mảnh bản đồ là 54cm x 78cm, in bản đồ 6 màu với cơ số in là 300 tờ/mảnh. Khi số màu in, cơ số in thay đổi thì tính lại mức theo tỷ lệ thuận.

(3) Mức cho BDDH tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho BDDH tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định tại bảng 236.

(4) Mức cho Chế in và in bản đồ chuyên đề các kích thước khác tính theo hệ số (so với mức quy định tại bảng 242 trên) quy định trong bảng 237.

#### 4.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 243

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bút khắc	cái	1,80
2	Phấn tan	gam	5584,08
3	Gôm arabic	gam	504,37
4	Thuốc hiện bản diazo	gam	1800,00
5	Axit Clohydric	lít	4,80
6	Mực in thử các màu	kg	4,30
7	Dầu pha mực	kg	25,40

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
8	Mực trắng trong, đục	kg	0,35
9	Dầu nhờn	lít	12,06
10	Mỡ bôi máy	kg	44,40
11	Giấy A0 loại 100g/m <sup>2</sup>	tờ	312,00
12	Cao su in (105x94 cm)	m <sup>2</sup>	0,46
13	Dây coroa	cái	1,40
14	Lô ni	cái	0,73
15	Mực in thật	gam	333,00
16	Kẽm Diazo	cái	5,00
17	Vật liệu phụ	%	21,79

Ghi chú:

(1) Mức vật liệu trong bảng 243 tính cho BDDH tỷ lệ 1:2000, 1:25.000, 1:50.000 và 1:100.000 trong hệ VN-2000 với cơ số in cho mỗi mảnh là: 100 tờ bản đồ in 4 màu.

Mức vật liệu cho BDDH tỷ lệ 1:5000, 1:10.000, bản đồ chuyên đề (kích thước mảnh là 54cm x 78 cm, cơ số in là 300 tờ/mảnh) tính bằng 1,50 lần mức trong bảng 243 trên.

Khi cơ số in, số màu in thay đổi tính mức theo tỷ lệ thuận.

(2) Mức cho từng bước công việc tính theo hệ số mức quy định tại bảng 242.

(3) Mức cho BDDH tỷ lệ nhỏ hơn tính theo mức quy định cho BDDH tỷ lệ 1:100.000 với các hệ số quy định tại bảng 236.

(4) Mức cho Chế in và in bản đồ chuyên đề các kích thước khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 237.

## Mục 6

### THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH BẰNG PHƯƠNG PHÁP HIỆN CHỈNH

#### 1. Hiện chỉnh BDDH bằng ảnh vệ tinh

##### 1.1. Khống chế ảnh vệ tinh ngoại nghiệp

Áp dụng Định mức cho Khống chế ảnh chụp từ máy bay, trường hợp tỷ lệ ảnh  $\leq 1:30.000$  theo quy định tại khoản 1, mục 1, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này.

##### 1.2. Thành lập bình đồ ảnh và điều vẽ nội nghiệp

###### 1.2.1. Định mức lao động

###### 1.2.1.1. Nội dung công việc

###### a) Thành lập bình đồ ảnh vệ tinh

- Lập mô hình số độ cao.
- Nhập ảnh số, quét ảnh tương tự.
- Tính toán mô hình vật lý.
- Nắn ảnh, ghép ảnh, xử lý các sai số ghép, cắt ảnh theo mảnh bản đồ.
- Xử lý phổ và trình bày khung bình đồ ảnh.
- In thử bình đồ ảnh qua máy in phun, kiểm tra chất lượng.
- In bình đồ ảnh: chuyển file ảnh nắn để in bằng phần mềm Photoshop; kiểm tra chất lượng hình ảnh, độ chính xác in ảnh.

## b) Điều vẽ nội nghiệp

- Điều vẽ các yếu tố nội dung mới, hoặc đã thay đổi cấp hạng lên bình đồ ảnh; lập makét biến đổi; gạch bỏ những yếu tố đã thay đổi hoặc đã mất, cập nhật các địa danh mới; lập sơ đồ điều vẽ bổ sung ngoại nghiệp.

- Hoàn thiện thành quả: tiếp biên; sửa chữa, hoàn thiện kết quả.

### 1.2.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng, vùng đồng bằng chuyển tiếp vùng đồi, vùng đồi, vùng núi có dân cư thưa thớt, mạng lưới thủy hệ thưa, sông tự nhiên, mương, máng ít, hồ, ao rải rác. Địa hình không bị cắt xẻ, bình độ thưa thoáng. Địa vật thưa, thoáng, ghi chú ít. Thực phủ đơn giản, dễ xét đoán; nội dung bản đồ thay đổi dưới 25%.

Loại 2: vùng đồng bằng, vùng đồi chuyển tiếp sang vùng núi có dân cư tương đối đông đúc, các thị trấn, thị xã và khu công nghiệp nhỏ, ở dọc theo sông, suối, kênh, rạch và các thung lũng; mật độ đường giao thông, sông, ngòi trung bình, bình độ đều đặn, thực vật phức tạp có nhiều loại xen kẽ nhau; vùng núi, yếu tố dân cư đường giao thông, sông, ngòi thưa thớt. Thực vật đơn giản, chủ yếu là rừng; nội dung bản đồ thay đổi từ 25% đến 35%.

Loại 3: vùng đồng bằng, vùng ven biển, cửa sông có nhiều bãi sù vẹt, nhiều lạch thủy triều; vùng thành phố, bến cảng lớn tập trung nhiều đầu mối giao thông quan trọng như bến tàu, bến xe, bến cảng, khu công nghiệp, nhà cửa, đường giao thông dày, có đủ các loại đường, sông ngòi, mương, máng, hồ, ao, các địa vật độc lập, đường dây điện, dây thông tin, dây đặc. Nhìn chung các yếu tố nét, ký hiệu và ghi chú dày đặc; vùng núi cao, đường bình độ dày đặc, thực vật chủ yếu là rừng; nội dung bản đồ thay đổi trên 35%.

### 1.2.1.3. Cấp bậc công việc

- Tỷ lệ 1:10.000: KS3,730

- Tỷ lệ 1:25.000: KS3,726

- Tỷ lệ 1:50.000: KS3,660

### 1.2.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 244

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
	Thành lập BDA và điều vẽ nội nghiệp			
1	Tỷ lệ 1:10.000	31,05	34,95	42,30
2	Tỷ lệ 1:25.000	58,20	69,97	84,97
3	Tỷ lệ 1:50.000	113,36	139,88	174,14

### 1.2.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 245

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	Áo blu	cái	9	27,96	67,98	139,30
2	Bàn làm việc	cái	96	15,92		
3	Lưu điện 600W	cái	60	26,76	46,36	106,40
4	Tủ sắt đựng tài liệu	cái	96	6,98		
5	Quạt trần 0,10 kW	cái	36	4,65	11,39	21,89



TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:10.000	1:25.000	1:50.000
6	Đèn neon 0,04 kW	bộ	24	27,96		
7	Chuột vi tính	cái	12	9,22	19,98	26,16
8	Máy hút ẩm 2 kW	cái	60	1,75	4,25	8,70
9	Ấm kế	cái	48		19,98	26,16
10	Điện năng	kW		47,05	123,84	257,28
11	Dụng cụ phụ	%		31,00	11,00	9,00

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 245 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số trong bảng 245a sau:

Bảng 245a

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3
Thành lập BDA và điều vẽ nội nghiệp				
1	Tỷ lệ 1:10.000	0,72	0,83	1,00
2	Tỷ lệ 1:25.000	0,69	0,82	1,00
3	Tỷ lệ 1:50.000	0,66	0,79	1,00

### 1.2.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 246

TT	Danh mục	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
Thành lập BDA và điều vẽ nội nghiệp			(kW/h)			
1	Tỷ lệ 1:10.000					
	Máy vi tính	cái	0,4	8,13	9,22	10,47
	Máy in ảnh LightJet 430	cái	1,5	0,02	0,03	0,04
	Máy in HP5000	cái	1,5	0,16	0,16	0,16
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,0	0,03	0,03	0,03
	Trạm OCAPI	trạm	1,0	7,00	7,75	10,00
	Phần mềm số hóa	bản		9,33	10,32	13,20
	Thiết bị mạng HUP	bộ	0,1	0,42	0,48	0,61
	Điều hòa	cái	2,2	6,41	7,21	8,70
	Điện năng	kW		207,44	232,38	283,22
2	Tỷ lệ 1:25.000					
	Máy vi tính	cái	0,4	16,08	17,94	20,16
	Máy in ảnh LightJet 430	cái	1,5	0,04	0,05	0,06
	Máy in HP5000	cái	1,5	0,25	0,25	0,25
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,0	0,04	0,04	0,04
	Trạm OCAPI	trạm	1,0	7,56	10,08	12,48
	Phần mềm số hóa	bản		17,06	21,70	26,37
	Thiết bị mạng HUP	bộ	0,1	0,30	0,40	0,50
	Điều hòa	cái	2,2	6,43	7,62	8,90
	Điện năng	kW		240,64	290,42	341,80

TT	Danh mục	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
3	Tỷ lệ 1:50.000					
	Máy vi tính	cái	0,4	20,64	23,04	25,98
	Máy in ảnh LightJet 430	cái	1,5	0,05	0,06	0,07
	Máy in HP5000	cái	1,5	0,30	0,30	0,30
	Máy tráng rửa ảnh Colex	cái	1,0	0,04	0,04	0,04
	Trạm OCAPI	trạm	1,0	22,80	30,00	36,00
	Phần mềm số hóa	bản		44,56	57,24	70,24
	Thiết bị mạng HUP	bộ	0,1	0,31	0,38	0,47
	Điều hòa	cái	2,2	12,04	14,69	17,51
	Điện năng	kW		488,81	605,80	718,59

#### 1.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 247

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	Giấy ảnh khổ 0,80m	mét	0,80	0,70	0,70
2	Thuốc hiện ảnh P1	lít	0,75	0,75	0,75
3	Thuốc hãm ảnh P2	lít	0,50	0,50	0,50
4	Băng dính to	cuộn	1,00		
5	Bản đồ địa hình	tờ	2,00	2,00	2,00
6	Dầu lau chùi máy	lít	0,10	0,10	0,10
7	Giấy can	mét	1,50		
8	Mực in laser	hộp	0,02	0,02	0,02
9	Mực vẽ các màu	lọ	3,00	2,00	2,00
10	Ngòi bút vẽ kỹ thuật	cái	7,50		
11	Giấy đóng gói thành quả	tờ		8,00	8,00
12	Mực rotting	hộp		0,50	0,60
13	Vật liệu phụ	%	17,50	15,00	15,00

### 1.3. Điều vẽ bổ sung ngoại nghiệp

#### 1.3.1. Định mức lao động

**1.3.1.1. Nội dung công việc:** chuẩn bị tài liệu, dụng cụ sản xuất, liên hệ giấy tờ, chỗ ở, thuê lao động phổ thông; liên hệ thu thập các tư liệu cần thiết tại địa phương; điều tra, điều vẽ bổ sung lên can; vẽ mực, chỉnh hợp nội dung lên bình đồ ảnh; hoàn thiện makét biến đổi; lập sơ đồ địa giới, đường dây; tiếp biên, sửa chữa, hoàn thiện kết quả; kiểm tra, sửa chữa.

#### 1.3.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng, vùng đồi ít địa vật, dân cư thưa, thực phủ đơn giản, dễ xét đoán, giao thông thuận tiện; nội dung bản đồ thay đổi dưới 25%.

Loại 2: vùng đồng bằng, trung du, mật độ dân cư trung bình, thực phủ đơn giản, dễ xét đoán, giao thông thuận tiện; nội dung bản đồ thay đổi từ 25% - 35%.

Loại 3: vùng trung du, vùng núi và vùng đồng bằng nhiều địa vật, thực phủ đa dạng, khó xét đoán, giao thông khó khăn; mức độ biến đổi từ 25% - 35%.

Loại 4: vùng địa hình như loại 3; nội dung bản đồ thay đổi trên 35%.

**1.3.1.3. Cấp bậc công việc: KTV8,00****1.3.1.4. Định mức: công/mảnh**

Bảng 248

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Điều vẽ bổ sung ngoại nghiệp				
1	Tỷ lệ 1:10.000	<u>30,60</u> 2,00	<u>38,10</u> 3,00	<u>48,60</u> 4,00	<u>60,60</u> 5,00
2	Tỷ lệ 1:25.000	<u>58,41</u> 6,00	<u>73,71</u> 6,80	<u>89,01</u> 8,50	<u>109,41</u> 10,00
3	Tỷ lệ 1:50.000	<u>170,70</u> 17,50	<u>216,60</u> 20,00	<u>263,76</u> 25,50	<u>326,25</u> 29,00

**1.3.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh**

Bảng 249

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	30,48	71,21	211,01
2	Áo mưa bạt	cái	18	15,24	36,60	105,50
3	Áo rét BHLĐ	cái	18	15,24	36,60	105,50
4	Ba lô	cái	18	30,48	71,21	211,01
5	Bi đông nhựa	cái	12	30,48	71,21	211,01
6	Giày cao cổ	đôi	12	30,48	71,21	211,01
7	Mũ cứng	cái	12	30,48	71,21	211,01
8	Tất Sợi	đôi	6	30,48	71,21	211,01
9	Bàn gấp	cái	24	7,50		
10	Điện năng	kW		6,30		
11	Dụng cụ phụ	%		16,50	20,30	20,30

Ghi chú: mức trong bảng 249 quy định cho loại khó khăn 2 đối với tỷ lệ 1:10.000 và loại khó khăn 3 đối với tỷ lệ 1:25.000, 1:50.000; mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số trong bảng 250 sau:

Bảng 250

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Điều vẽ bổ sung ngoại nghiệp				
1	Tỷ lệ 1:10.000	0,80	1,00	1,30	1,60
2	Tỷ lệ 1:25.000	0,65	0,75	1,00	1,25
3	Tỷ lệ 1:50.000	0,65	0,75	1,00	1,25

**1.3.3. Định mức thiết bị: không.**

### 1.3.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 251

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	Bản đồ địa hình	tờ	1,00	1,00	1,00
2	Giấy đóng gói thành quả	tờ	10,00	7,00	7,00
3	Giấy can	mét	1,50	1,00	1,00
4	Mực rotting	hộp	0,50	0,30	0,40
5	Mực vẽ các màu	lọ	1,50	1,00	1,00
6	Vật liệu phụ	%	16,60	15,00	15,00

### 1.4. Thành lập bản đồ gốc hiện chỉnh dạng số

#### 1.4.1. Định mức lao động

##### 1.4.1.1. Nội dung công việc

- Quét, nắn bình đồ ảnh đã điều vẽ.
- Số hóa nội dung hiện chỉnh theo bình đồ ảnh đã điều vẽ; biên tập; kiểm tra, sửa chữa.
- In bản đồ gốc hiện chỉnh bằng máy in phun.
- Điền viết lý lịch bản đồ trên máy vi tính và quyền lý lịch bản đồ.
- Ghi dữ liệu bản đồ gốc hiện chỉnh trên đĩa CD.

##### 1.4.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng, vùng đồng bằng chuyển tiếp vùng đồi, vùng đồi, vùng núi có dân cư thưa thớt, có khung làng bao bọc, mạng lưới thủy hệ thưa, sông tự nhiên, mương, máng ít, hồ, ao rải rác. Địa hình không bị cắt xẻ, bình độ thưa thoáng. Địa vật thưa, thoáng, ghi chú ít. Thực phủ đơn giản, dễ xét đoán, mức độ biến đổi dưới 25%.

Loại 2: vùng đồng bằng, vùng đồi chuyển tiếp sang vùng núi có dân cư tương đối đông đúc, các thị trấn, thị xã và khu công nghiệp nhỏ, ở dọc theo sông, suối, kênh, rạch và các thung lũng; mật độ đường giao thông, sông, ngòi trung bình. Bình độ đều đặn, thực vật phức tạp có nhiều loại xen kẽ nhau; mật độ ghi chú trung bình 10 - 30 ghi chú trong 1dm<sup>2</sup>; vùng núi cao, yếu tố dân cư đường giao thông, sông, ngòi thưa thớt. Thực vật đơn giản, chủ yếu là rừng. Mức độ biến đổi từ 25% - 35%.

Loại 3: vùng đồng bằng, vùng ven biển, cửa sông có nhiều bãi sù vẹt, nhiều lạch thủy triều; vùng thành phố, bến cảng lớn tập trung nhiều đầu mối giao thông quan trọng như bến tàu, bến xe, bến cảng, khu công nghiệp, nhà cửa, đường giao thông dày, có đủ các loại đường, sông, ngòi, mương, máng, hồ, ao, các địa vật độc lập, đường dây điện, dây thông tin, dày đặc. Nhìn chung các yếu tố nét, ký hiệu và ghi chú dày đặc. Vùng núi cao, đường bình độ dày đặc, thực vật chủ yếu là rừng. Mức độ biến đổi trên 35%.

##### 1.4.1.3. Cấp bậc công việc: KS3,00

##### 1.4.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 252

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
	Thành lập bản đồ gốc hiện chỉnh dạng số			
1	Tỷ lệ 1:10.000	40,25	52,05	65,05
2	Tỷ lệ 1:25.000	53,70	69,36	87,06
3	Tỷ lệ 1:50.000	78,48	97,56	123,12

**1.4.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh**

Bảng 253

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	Áo blu	cái	9	41,64	69,65	98,50
2	Bàn để máy vi tính	cái	96	41,64		
3	Chuột máy tính	cái	12	31,23	48,35	68,36
4	Lưu điện 600W	cái	60	41,64	48,35	68,36
5	Tủ tài liệu	cái	96	10,41	17,41	24,62
6	Đèn neon 0,04 kW	bộ	24	41,64	69,65	98,50
7	Điện năng	kW		69,74	119,66	169,13
8	Bàn làm việc	cái	96		69,65	98,50
9	Quạt trần 100 W	cái	36		11,66	16,50
10	Dụng cụ phụ	%		9,78	17,30	17,30

Ghi chú: mức trong bảng 253 quy định cho loại khó khăn 2 đối với tỷ lệ 1:10.000 và cho loại khó khăn 3 đối với tỷ lệ 1:25.000 và 1:50.000; mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số trong bảng 254 sau:

Bảng 254

TT	Nội dung công việc	KK1	KK2	KK3
	Thành lập bản đồ gốc hiện chỉnh dạng số			
1	Tỷ lệ 1:10.000	0,75	1,00	1,25
2	Tỷ lệ 1:25.000	0,60	0,75	1,00
3	Tỷ lệ 1:50.000	0,60	0,75	1,00

**1.4.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh**

Bảng 255

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
	Thành lập bản đồ gốc hiện chỉnh dạng số					
1	Bản đồ tỷ lệ 1:10.000		(kW)			
	Máy quét	cái	2,50	0,60	0,60	0,60
	Máy vi tính	cái	0,40	22,65	29,73	37,53
	Phần mềm số hóa	bản		0,87	1,10	1,38
	Thiết bị mạng HUP	bộ	0,10	22,65	29,73	37,53
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,36	0,36	0,36
	Điều hòa	cái	2,20	8,05	10,41	13,01
	Điện năng	kW		188,12	240,06	297,28
2	Bản đồ tỷ lệ 1:25.000					
	Máy quét	cái	2,50	0,54	0,54	0,54
	Máy vi tính PC	cái	0,40	35,60	41,62	44,42
	Phần mềm số hóa	bản		28,49	33,29	35,54
	Thiết bị mạng HUP	bộ	0,10	35,60	41,62	44,42
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	5,94	6,94	8,06
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,29	0,36	0,43

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
	Điện năng	kW		256,56	298,08	329,64
3	Bản đồ tỷ lệ 1:50.000					
	Máy quét	cái	2,50	0,54	0,54	0,54
	Máy vi tính PC	cái	0,40	50,76	58,54	68,36
	Phần mềm số hóa	bản		40,61	46,82	54,70
	Thiết bị mạng HUP	bộ	0,10	50,76	58,54	68,36
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	8,46	9,76	11,40
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,36	0,43	0,50
	Điện năng	kW		360,72	414,36	482,04

#### 1.4.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 256

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:10.000	1:25.000	1:50.000
1	Bản đồ địa hình	tờ	1,00		
2	Dầu lau chùi máy	lít	0,10		
3	Giấy can	mét	1,50		
4	Giấy A0 loại 100g/m <sup>2</sup>	tờ	3,50	4,00	4,00
5	Mực in phun (4 hộp 4 màu)	hộp	0,06	0,04	0,04
6	Thuốc phiên phơi lam, đen	lít		2,00	2,00
7	Bóng đèn máy quét	cái		0,01	0,01
8	Mực in laser	hộp		0,01	0,01
9	Vật liệu phụ	%	14,00	17,00	17,00

## 2. Hiện chỉnh bản đồ địa hình bằng ảnh hàng không

**2.1. Khống chế ảnh:** theo quy định tại khoản 1, mục 1, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này.

### 2.2. Tăng dày

#### 2.2.1. Định mức lao động

##### 2.2.1.1. Nội dung công việc

- Quét phim, kiểm tra file ảnh quét; chuyển đổi format và tạo overview.
- Chọn điểm và đo, đo tiếp biên.
- Tính toán bình sai; xử lý và đánh giá kết quả; lập sơ đồ khối, lập các bảng số liệu; biên tập và in thành quả tăng dày.

##### 2.2.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng, dân cư thưa thớt, địa vật đơn giản; vùng đồi núi thấp, ít thực phủ, dân cư thưa, địa hình không bị cắt xẻ. Xét đoán, chọn điểm dễ.

Loại 2: vùng đồng bằng, dân cư tương đối đông đúc, các thị trấn và khu công nghiệp nhỏ; vùng đồi núi xen kẽ, vùng có chênh cao không lớn lắm trong một mô hình và thực phủ tương đối dày. Xét đoán và chọn điểm có khó khăn.

Loại 3: vùng đồng bằng dân cư đông đúc, làng tập trung; các thành phố, thị xã, các khu công nghiệp lớn, địa vật phức tạp; vùng núi cao rậm rạp, thực phủ dày đặc; vùng núi đá và địa hình bị cắt xẻ nhiều. Xét đoán và chọn điểm có nhiều khó khăn.

2.2.1.3. Cấp bậc công việc: trong bảng định mức.

2.2.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 257

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3
	Tăng dày trên trạm ảnh số				
1	Tỷ lệ 1:5000	KS4,00			
	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000		7,94	8,98	10,27
	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000		4,42	5,03	5,83
2	Tỷ lệ 1:10.000	KS5,00			
	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000		17,27	19,98	23,13
	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và >1:30.000		8,60	9,77	10,92
	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.0000		7,02	7,98	9,14

2.2.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 258

TT	Danh mục	ĐVT	TH	1:5000	1:10.000
1	Áo Blu	cái	9	4,66	7,31
2	Bàn ghế máy vi tính	cái	96	4,66	7,31
3	Tủ đựng tài liệu	cái	96	1,67	1,83
4	Đèn neon 40W	bộ	24	4,66	7,31
5	Ổn áp (chung) 10A	cái	60	1,16	1,83
6	Lưu điện 600W	cái	60	1,30	1,74
7	Điện năng	kW		7,73	12,25
8	Dụng cụ phụ	%		12,60	12,40

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 258 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 259 sau:

Bảng 259

Khó khăn	1:5000	1:10.000
1	0,80	0,75
2	0,90	0,85
3	1,00	1,00

(2) Mức cho các trường hợp sử dụng ảnh có tỷ lệ khác nhau áp dụng hệ số quy định trong bảng 260 sau:

Bảng 260

TT	Tỷ lệ ảnh	1:5000	1:10.000
1	1:10.000 đến 1:15.000	1,75	
2	1:16.000 đến 1:20.000	1,00	2,50
3	<1:20.000 và > 1:30.000		1,20
4	≤ 1:30.000		1,00

### 2.2.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 261

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
	Tăng dày trên trạm ảnh số					
1	Tỷ lệ 1:5000					
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000					
	Máy quét phim	cái	1,80	0,70	0,78	0,88
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	3,30	3,78	4,34
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	2,02	2,30	2,70
	Máy chủ	cái	0,40	0,30	0,34	0,39
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	0,30	0,34	0,39
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	1,06	1,20	1,38
	Điện năng	kW		65,99	74,93	86,02
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000					
	Máy quét phim	cái	1,80	0,35	0,39	0,43
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	1,75	2,03	2,39
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	0,97	1,15	1,38
	Máy chủ	cái	0,40	0,16	0,18	0,21
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	0,16	0,18	0,21
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	0,59	0,67	0,78
	Điện năng	kW		34,88	40,00	46,56
2	Tỷ lệ 1:10.000					
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000					
	Máy quét phim	cái	1,80	1,40	1,57	1,75
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	7,44	8,63	10,12
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	4,36	5,16	5,98
	Máy chủ	cái	0,40	0,65	0,76	0,89
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	0,65	0,76	0,89
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	2,31	2,68	3,10
	Điện năng	kW		143,80	166,36	192,66
2.2	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và > 1:30.000					
	Máy quét phim	cái	1,80	0,49	0,54	0,60
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	4,02	4,63	5,22
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	1,33	1,57	1,80
	Máy chủ	cái	0,40	0,31	0,35	0,40
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	0,31	0,35	0,40
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	1,22	1,38	1,53
	Điện năng	kW		69,53	79,34	88,96



TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
2.3	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000					
	Máy quét phim	cái	1,80	0,39	0,46	0,54
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	3,27	3,75	4,35
	Máy vi tính, phần mềm	cái	0,40	1,20	1,47	1,74
	Máy chủ	cái	0,40	0,26	0,30	0,35
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	0,26	0,30	0,35
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	0,94	1,07	1,22
	Điện năng	kW		55,93	64,50	74,64

#### 2.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 262

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:5000	1:10.000
1	Đĩa CD	cái	2,00	4,00
2	Giấy A4	ram	0,03	0,04
3	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
4	Bóng đèn máy quét	cái	0,06	0,08
5	Pin kính lập thể	đôi	0,40	0,70
6	Vật liệu phụ	%	14,50	13,78

#### 2.3. Thành lập bình đồ ảnh và điều vẽ nội nghiệp

##### 2.3.1. Định mức lao động

##### 2.3.1.1. Nội dung công việc

a) Thành lập BDA: Nắn, ghép ảnh. Ghi CD. In BDA.

b) Điều vẽ: chuẩn bị tài liệu, dụng cụ; thu thập tài liệu 364 và các tài liệu cần thiết; điều vẽ các yếu tố nội dung mới, hoặc đã thay đổi cấp hạng lên bình đồ ảnh; lập makét biến đổi; lập sơ đồ điều vẽ bổ sung ngoại nghiệp.

##### 2.3.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng, vùng đồng bằng chuyển tiếp vùng đồi, vùng đồi, vùng núi có dân cư thưa thớt, có khung làng bao bọc, mạng lưới thủy hệ thưa, sông tự nhiên, nương, máng ít, hồ, ao rải rác. Địa hình không bị cắt xẻ, bình độ thưa thoáng. Địa vật thưa, thoáng, ghi chú ít. Thực phủ đơn giản, dễ xét đoán, mức độ biến đổi dưới 25%.

Loại 2: vùng đồng bằng, vùng đồi chuyển tiếp sang vùng núi có dân cư tương đối đông đúc, các thị trấn, thị xã và khu công nghiệp nhỏ, ở dọc theo sông, suối, kênh, rạch và các thung lũng; mật độ đường giao thông, sông, ngòi trung bình. Bình độ đều đặn, thực vật phức tạp có nhiều loại xen kẽ nhau; mật độ ghi chú trung bình 10 - 30 ghi chú trong 1dm<sup>2</sup>.

Vùng núi cao, yếu tố dân cư đường giao thông, sông, ngòi thưa thớt. Thực vật đơn giản, chủ yếu là rừng. Tương đối dễ xét đoán. Mức độ biến đổi từ 25% - 35%.

Loại 3: vùng đồng bằng, vùng ven biển, cửa sông có nhiều bãi sù vẹt, nhiều lạch thủy triều; vùng thành phố, bến cảng lớn tập trung nhiều đầu mối giao thông quan trọng như bến tàu, bến xe, bến cảng, khu công nghiệp, nhà cửa, đường giao thông dày, có đủ các loại đường, sông, ngòi, nương, máng, hồ, ao, các địa vật độc lập, đường dây điện, dây thông tin, dày đặc. Nhìn chung các yếu tố nét, ký hiệu và ghi chú dày đặc; vùng núi cao, đường bình độ dày đặc, thực vật chủ yếu là rừng. Mức độ biến đổi trên 35%.

2.3.1.3. Cấp bậc công việc: trong bảng định mức.

### 2.3.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 263

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3
	Thành lập BDA và điều vẽ nội nghiệp				
1	Tỷ lệ 1:5000				
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:16.000$	KTV8,188	13,34	16,18	20,00
	Tỷ lệ ảnh $> 1:16.000$	KTV8,255	15,42	18,58	22,80
2	Tỷ lệ 1:10.000				
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:30.000$	KTV8,147	21,03	25,53	31,49
	Tỷ lệ ảnh $> 1:30.000$	KTV8,152	21,43	26,03	31,79

### 2.3.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 264

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:5000	1:10.000
1	Áo BHLĐ	cái	9	16,00	25,19
2	Đèn neon (cả bóng)	bộ	24	16,00	25,19
3	Bàn vẽ kỹ thuật	cái	60	3,92	6,58
4	Bút vẽ kỹ thuật	cái	6	9,16	15,35
5	Lưu điện 600W	cái	60	10,92	16,94
6	Quạt trần 100W	cái	36	2,67	4,22
7	Ổn áp (chung) 10A	cái	60	3,07	0,95
8	Điện năng	kW		32,54	52,14
9	Dụng cụ phụ	%		8,50	10,00

Ghi chú: mức trong bảng 264 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 265 sau:

Bảng 265

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3
	Thành lập BDA và điều vẽ nội nghiệp			
1	Tỷ lệ 1:5000			
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:16.000$	0,66	0,79	1,00
	Tỷ lệ ảnh $> 1:16.000$	0,79	0,93	1,15
2	Tỷ lệ 1:10.000			
	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:30.000$	0,65	0,78	1,00
	Tỷ lệ ảnh $> 1:30.000$	0,67	0,80	1,02

### 2.3.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 266

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
	Thành lập BDA và điều vẽ nội nghiệp					
1	Tỷ lệ 1:5000					
a	Tỷ lệ ảnh $\leq 1:16.000$					
	Máy vi tính	cái	0,40	2,59	2,77	3,07
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,24	0,24	0,24

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
	Máy chủ	cái	0,40	0,03	0,04	0,04
	Thiết bị nối mạng	bộ	0,10	0,03	0,04	0,04
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa	cái	2,20	1,79	2,17	2,68
	Điện năng	kW		42,75	50,42	60,84
b	Tỷ lệ ảnh > 1:16.000					
	Máy vi tính	cái	0,40	4,27	4,57	5,06
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,40	0,40	0,40
	Máy chủ	cái	0,40	0,05	0,07	0,07
	Thiết bị nối mạng	bộ	0,10	0,05	0,07	0,07
	Máy in laser	cái	0,40	0,02	0,02	0,02
	Điều hòa	cái	2,20	2,17	2,57	3,13
	Điện năng	kW		56,00	64,58	76,49
2	Tỷ lệ 1:10.000					
a	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000					
	Máy vi tính	cái	0,40	3,30	3,48	3,78
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,30	0,30	0,30
	Máy chủ	cái	0,40	0,04	0,05	0,05
	Thiết bị nối mạng	bộ	0,10	0,04	0,05	0,05
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa	cái	2,20	2,82	3,42	4,22
	Điện năng	kW		64,37	76,15	91,94
b	Tỷ lệ ảnh > 1:30.000					
	Máy vi tính	cái	0,40	3,63	3,83	4,16
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,33	0,33	0,33
	Máy chủ	cái	0,40	0,04	0,06	0,06
	Thiết bị nối mạng	bộ	0,10	0,04	0,06	0,06
	Máy in laser	cái	0,40	0,01	0,01	0,01
	Điều hòa	cái	2,20	2,89	3,50	4,30
	Điện năng	kW		67,02	78,89	94,89

#### 2.3.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 267

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:5000	1:10.000
1	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
2	Mực in phun (4 hộp 4 màu)	hộp	0,02	0,02
3	Giấy A0 loại 100g/m <sup>2</sup>	tờ	2,30	2,40
4	Pin kính lập thể	đôi	0,50	1,00
5	Bản đồ địa hình	tờ	1,00	1,00
6	Giấy can	m	1,00	1,00
7	Mực vẽ các màu	lọ	1,00	1,50
8	Vật liệu phụ	%	17,00	18,00

## 2.4. Điều vẽ bổ sung ngoại nghiệp

### 2.4.1. Định mức lao động

#### 2.4.1.1. Nội dung công việc

Điều tra, điều vẽ bổ sung lên can; vẽ mực, chỉnh hợp nội dung lên bình đồ ảnh; hoàn thiện makét biến đổi; lập hồ sơ địa giới, đường dây; tiếp biên, sửa chữa, hoàn thiện kết quả.

#### 2.4.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng và vùng đồi ít địa vật có dân cư thưa, thực phủ đơn giản, dễ xét đoán, mức độ biến đổi dưới 25%. Giao thông thuận tiện.

Loại 2: vùng đồng bằng, trung du có mật độ dân cư trung bình, thực phủ đơn giản, dễ xét đoán, mức độ biến đổi từ 25% - 35%. Giao thông thuận tiện.

Loại 3: vùng trung du, vùng núi và vùng đồng bằng có nhiều địa vật, thực phủ đa dạng, khó xét đoán, mức độ biến đổi từ 25% - 35%. Giao thông không thuận tiện, đi lại khó khăn.

Loại 4: vùng địa hình như loại 3, mức độ biến đổi trên 35%; vùng núi xa, hẻo lánh, phương tiện đi lại rất khó khăn; vùng núi địa vật dày đặc, phức tạp.

#### 2.4.1.3. Cấp bậc công việc: KTV8,666

#### 2.4.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 268

Công việc	Khó khăn	1:5000	1:10.000
Điều vẽ bổ sung ngoại nghiệp	1	<u>15,57</u>	<u>26,73</u>
		1,70	3,40
	2	<u>20,67</u>	<u>35,64</u>
		2,00	4,00
	3	<u>25,77</u>	<u>44,58</u>
		3,00	6,00
	4	<u>33,42</u>	<u>54,78</u>
		4,00	7,00

#### 2.4.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 269

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:5000	1:10.000
1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	20,62	35,66
2	Áo mưa bạt	cái	18	10,31	17,83
3	Áo rét BHLĐ	cái	18	10,31	17,83
4	Ba lô	cái	18	20,62	35,66
5	Bi đồng nhựa	cái	12	20,62	35,66
6	Giày cao cổ	đôi	12	20,62	35,66
7	Mũ cứng	cái	12	20,62	35,66
8	Tất sợi	đôi	6	20,62	35,66
9	Điện năng	kW		0,72	1,25
10	Dụng cụ phụ	%		17,00	17,00

Ghi chú: mức trong bảng 269 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 270 sau:

Bảng 270

TT	Khó khăn	1:5000	1:10.000
1	1	0,60	0,60
2	2	0,75	0,75
3	3	1,00	1,00
4	4	1,25	1,25

**2.4.3. Định mức thiết bị:** không.

**2.4.4. Định mức vật liệu:** tính cho 1 mảnh

Bảng 271

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:5000	1:10.000
1	Băng dính to	cuộn	0,20	0,30
2	Giấy đóng gói thành quả	tờ	7,00	7,00
3	Giấy bọc bản vẽ	tờ	1,50	1,50
4	Giấy can	mét	1,00	1,00
5	Mực rotting	hộp	0,20	0,30
6	Mực vẽ các màu	lọ	0,50	0,50
7	Ngòi bút vẽ kỹ thuật	cái	4,00	5,00
8	Sổ ghi chép công tác	quyển	0,20	0,20
9	Vật liệu phụ	%	20,00	19,00

## 2.5. Thành lập bản đồ gốc hiện chỉnh dạng số

### 2.5.1. Định mức lao động

#### 2.5.1.1. Nội dung công việc

- Quét, nắn bình đồ ảnh (nội dung hiện chỉnh).
- Xóa bỏ nội dung cũ; số hóa nội dung hiện chỉnh; biên tập; ghi lý lịch.
- In bản đồ gốc hiện chỉnh bằng máy in phun.
- Điền viết lý lịch bản đồ trên máy vi tính và quyển lý lịch bản đồ.
- Ghi dữ liệu bản đồ gốc hiện chỉnh vào đĩa CD.

#### 2.5.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: vùng đồng bằng, vùng đồng bằng chuyển tiếp vùng đồi, vùng đồi, vùng núi có dân cư thưa thớt, có khung làng bao bọc, mạng lưới thủy hệ thưa, sông tự nhiên, mương, máng ít, hồ, ao rải rác. Địa hình không bị cắt xẻ, bình độ thưa thoáng. Địa vật thưa, thoáng, ghi chú ít. Thực phủ đơn giản, dễ xét đoán. Mức độ biến đổi dưới 25%.

Loại 2: vùng đồng bằng, vùng đồi chuyển tiếp sang vùng núi có dân cư tương đối đông đúc, các thị trấn, thị xã và khu công nghiệp nhỏ, ở dọc theo sông, suối, kênh, rạch và các thung lũng; mật độ đường giao thông, sông, ngòi trung bình. Bình độ đều đặn, thực vật phức tạp có nhiều loại xen kẽ nhau; mật độ ghi chú trung bình 10 - 30 ghi chú trong 1dm<sup>2</sup>; vùng núi cao, yếu tố dân cư đường giao thông, sông, ngòi thưa thớt. Thực vật đơn giản, chủ yếu là rừng. Tương đối dễ xét đoán. Mức độ biến đổi từ 25% - 35%.

Loại 3: vùng đồng bằng, vùng ven biển, cửa sông có nhiều bãi sù vẹt, nhiều lạch thủy triều; vùng thành phố, bến cảng lớn tập trung nhiều đầu mối giao thông quan trọng như bến tàu, bến xe, bến cảng, khu công nghiệp, nhà cửa, đường giao thông dày, có đủ các loại đường, sông, ngòi, mương, máng, hồ, ao, các địa vật độc lập, đường dây điện, dây thông tin, dày đặc. Nhìn chung các yếu tố nét, ký hiệu và ghi chú dày đặc; vùng núi cao, đường bình độ dày đặc, thực vật chủ yếu là rừng. Mức độ biến đổi trên 35%.

**2.5.1.3. Cấp bậc công việc:** KS3,00

**2.5.1.4. Định mức:** công/mảnh.

Bảng 272

Công việc	Khó khăn	1:5000	1:10.000
Thành lập bản đồ gốc hiện chỉnh dạng số	1	31,45	44,70
	2	40,13	57,10
	3	51,45	73,27

**2.5.2. Định mức dụng cụ:** ca/mảnh

Bảng 273

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	1:5000	1:10.000
1	Áo BHLĐ	cái	9	41,16	58,62
2	Đèn neon 40W	bộ	24	41,16	58,62
3	Bàn để máy vi tính	cái	96	41,16	58,62
4	Chuột máy tính	cái	12	30,21	36,22
5	Lưu điện 600W	cái	60	41,16	48,29
6	Điện năng	kW		94,39	128,70
7	Dụng cụ phụ	%		9,60	10,00

Ghi chú: mức trong bảng 273 quy định cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác áp dụng hệ số quy định trong bảng 274 sau:

Bảng 274

TT	Khó khăn	1:5000	1:10.000
1	1	0,36	0,36
2	2	0,55	0,55
3	3	1,00	1,00

**2.5.3. Định mức thiết bị:** ca/mảnh

Bảng 275

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
	Thành lập bản đồ gốc hiện chỉnh dạng số					
1	Tỷ lệ 1:5000					
	Máy vi tính PC	cái	0,40	18,87	24,08	30,87
	Máy quét	cái	2,50	0,60	0,60	0,60
	Thiết bị nối mạng Hub	bộ	0,10	1,32	1,57	1,98

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
	Máy chủ Netserver	cái	0,40	1,32	1,57	1,98
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,36	0,36	0,36
	Phần mềm số hóa	bản		18,87	24,08	30,87
	Máy in laser	cái	0,40	0,02	0,02	0,02
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	4,21	5,38	6,89
	Điện năng	kW		82,30	101,39	125,92
2	Tỷ lệ 1:10.000					
	Máy vi tính PC	cái	0,40	26,82	34,26	43,96
	Máy quét	cái	2,50	0,60	0,60	0,60
	Thiết bị nối mạng Hub	bộ	0,10	1,88	2,24	2,83
	Máy chủ Netserver	cái	0,40	1,88	2,24	2,83
	Máy in phun A0	cái	0,40	0,54	0,54	0,54
	Phần mềm số hóa	bản		26,82	34,26	43,96
	Máy in laser	cái	0,40	0,02	0,02	0,02
	Điều hòa 12.000 BTU	cái	2,20	5,99	7,65	9,19
	Điện năng	kW		98,31	139,01	174,08

#### 2.5.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 276

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:5000	1:10.000
1	Bản đồ địa hình cũ	tờ	0,30	0,30
2	Giấy can	mét	3,00	3,00
3	Giấy A0 loại 100 g/m <sup>2</sup>	tờ	4,00	4,00
4	Mực in phun (4 hộp 4 màu)	hộp	0,04	0,04
5	Vật liệu phụ	%	18,60	18,90

### Mục 7

## XÂY DỰNG HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA DANH VIỆT NAM VÀ NƯỚC NGOÀI PHỤC VỤ CÔNG TÁC LẬP BẢN ĐỒ

### 1. Chuẩn hóa địa danh Việt Nam

#### 1.1. Thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu

##### 1.1.1. Định mức lao động

##### 1.1.1.1. Nội dung công việc

- Thu thập tài liệu chính để chuẩn hóa địa danh và các tài liệu để đối chiếu và tham khảo trong quá trình chuẩn hóa địa danh.

- Phân tích, đánh giá tài liệu phục vụ công tác chuẩn hóa địa danh.

##### 1.1.1.2. Phân loại khó khăn

- Loại 1: tài liệu bằng tiếng Việt, dễ tra cứu và tìm kiếm, đi lại, thuận lợi khi thu thập (số lượng tài liệu từ 3 đến 5 loại).

- Loại 2: tài liệu bằng tiếng Việt, khó tra cứu và tìm kiếm, đi lại, không thuận lợi khi thu thập (số lượng tài liệu từ 5 đến 7 loại).

- Loại 3: tài liệu bằng tiếng nước ngoài hoặc tiếng dân tộc thiểu số, khó tra cứu và tìm kiếm, đi lại, không thuận tiện khi thu thập (số lượng tài liệu hơn 7 loại).

### 1.1.1.3. Cấp bậc công việc: KS2,829

#### 1.1.1.4. Định mức: công/tỉnh

Bảng 277

Công việc	KK1	KK2	KK3
Thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu	25,06	30,62	37,44

### 1.1.2. Định mức dụng cụ: ca/tỉnh

Bảng 278

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo BHLĐ	cái	9	24,49
2	Bàn làm việc	cái	96	24,49
3	Chuột máy tính	cái	4	18,37
4	Thẻ nhớ USB 2GB	cái	36	18,37
5	Máy ảnh KTS	cái	60	4,08
6	Ổn áp	cái	96	18,37
7	Điện năng	kW		41,16
8	Dụng cụ phụ	%		13,25

Ghi chú: mức cho các loại khó khăn tính theo hệ số quy định trong bảng 279 sau:

Bảng 279

Công việc	KK1	KK2	KK3
Thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu	0,83	1,00	1,20

### 1.1.3. Định mức thiết bị: ca/tỉnh

Bảng 280

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
Thu thập, phân tích đánh giá tài liệu						
1	Máy điều hòa	cái	2,20	1,92	2,30	2,76
2	Máy vi tính	cái	0,40	15,04	18,37	22,46
3	Máy in laser	cái	0,40	1,50	1,84	2,24
4	Đầu ghi CD	cái	0,40	0,16	0,19	0,23
5	Máy quét	cái	2,50	0,31	0,39	0,47
6	Máy photocopy	Cái	1,50	4,51	5,51	6,74
7	Điện năng	kW		154,91	188,50	229,50



### 1.1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 tỉnh

Bảng 281

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bìa Mica	tờ	15,00
2	Giấy A4	ram	0,45
3	Mực in A4	hộp	0,06
4	Túi tài liệu	cái	6,00
5	Vật liệu phụ	%	34,00

## 1.2. Thống kê, xác minh địa danh trên bản đồ

### 1.2.1. Định mức lao động

#### 1.2.1.1. Nội dung công việc

a) **Thống kê địa danh trên bản đồ:** thống kê và xác định tọa độ địa danh trên các bản đồ địa hình đã được chọn cho phù hợp với từng khu vực, trong đó: Thống kê tất cả các địa danh và danh từ chung chỉ địa danh (sông, suối, làng, bản, núi, đèo, nhà máy, bệnh viện...). Phân loại, lập bảng thống kê địa danh; phục vụ kiểm tra nghiệm thu.

b) **Xác minh địa danh trong phòng:** đối chiếu địa danh với các tài liệu pháp lý; Xác định nguyên nhân khác biệt và đưa ra giải pháp xử lý; Lập danh mục địa danh đã xác minh.

#### 1.2.1.2. Phân loại khó khăn:

- Loại 1: địa danh khu vực đồng bằng phân lớn có gốc Việt hoặc đã được Việt hóa.
- Loại 2: địa danh khu vực trung du, có số dân tộc ít người cư trú, cách viết các địa danh ở khu vực này bị ảnh hưởng ngôn ngữ dân tộc.
- Loại 3: địa danh các tỉnh miền núi có nhiều dân tộc cư trú đan xen, cách viết các địa danh ở khu vực này bị ảnh hưởng bởi nhiều ngôn ngữ dân tộc thiểu số.

#### 1.2.1.3. Cấp bậc công việc: KS4,698

#### 1.2.1.4. Định mức: công/10 địa danh

Bảng 282

Công việc	KK1	KK2	KK3
Thống kê, xác minh địa danh trên bản đồ	4,68	5,32	6,04

### 1.2.2. Định mức dụng cụ: ca/10 địa danh

Bảng 283

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo BHLĐ	cái	9	4,25
2	Bàn làm việc	cái	96	4,25
3	Tủ tài liệu	cái	96	1,06
4	Chuột máy tính	cái	4	3,19
5	Thẻ nhớ USB 2GB	cái	36	3,19
6	Ôn áp	cái	96	3,19
7	Điện năng	kW		12,10
8	Dụng cụ phụ	%		9,50

Ghi chú: mức cho từng loại khó khăn tính theo hệ số quy định trong bảng 284 sau:

Bảng 284

Công việc	KK1	KK2	KK3
Thống kê, xác minh địa danh trên bản đồ	0,914	1,000	1,100

### 1.2.3. Định mức thiết bị: ca/10 địa danh

Bảng 285

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
	Thống kê, xác minh địa danh trên bản đồ					
1	Máy điều hòa	cái	2,20	0,62	0,71	0,81
2	Máy vi tính	cái	0,40	2,81	3,19	3,64
3	Máy in laser	cái	0,40	0,26	0,32	0,36
4	Đầu ghi CD	cái	0,40	0,03	0,04	0,04
5	Điện năng	kW		21,89	24,98	28,57

### 1.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 10 địa danh

Bảng 286

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bìa Mica	tờ	4,00
2	Giấy A4	ram	0,20
3	Mực in A4	hộp	0,02
4	Túi tài liệu	cái	2,00
5	Bút bi	cái	1,00
6	Vật liệu phụ	%	22,00

## 1.3. Xác minh địa danh tại cấp xã

### 1.3.1. Định mức lao động

#### 1.3.1.1. Nội dung công việc

a) **Chuẩn bị tài liệu đi thực địa:** lập bảng kết quả địa danh đã xác minh trong phòng theo xã. Biên tập và in bản đồ màu.

b) **Xác minh địa danh tại cấp xã:** xác định sự tồn tại, vị trí của đối tượng địa lý gắn với địa danh. Ghi âm cách đọc của địa phương. Thống nhất danh mục địa danh với xã.

#### 1.3.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: các xã đồng bằng, địa danh đã được Việt hóa.

Loại 2: các xã trung du, địa danh phần lớn đã được Việt hóa.

Loại 3: các xã vùng núi, địa danh bị ảnh hưởng bởi phương ngữ.

Loại 4: các xã vùng núi cao, địa danh bị ảnh hưởng nhiều ngôn ngữ dân tộc thiểu số.

#### 1.3.1.3. Cấp bậc công việc: KS1,813

#### 1.3.1.4. Định mức: công/xã

Bảng 287

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
Xác minh địa danh tại cấp xã	24,16	28,96	34,72	41,64

### 1.3.2. Định mức dụng cụ: ca/xã

Bảng 288

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Ba lô	cái	9	23,04
2	Giày cao cổ	đôi	6	23,04
3	Quần áo BHLĐ	cái	60	23,04
4	Hòm sắt tài liệu	cái	12	5,76
5	Địa bàn	cái	36	5,76
6	Thước nhựa 60cm	cái	4	5,76
7	Máy chụp ảnh	cái	60	0,35
8	Máy ghi âm	cái	60	0,35
9	Chuột máy tính	cái	60	17,38
10	USB flash	cái	36	17,29
11	Dụng cụ phụ	%		17,00

Ghi chú: mức cho các loại khó khăn tính theo hệ số quy định trong bảng 289 sau:

Bảng 289

Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
Xác minh địa danh tại cấp xã	0,83	1,00	1,20	1,44

### 1.3.3. Định mức thiết bị: ca/xã

Bảng 290

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Máy điều hòa	cái	2,20	0,02	0,02	0,02	0,02
2	Máy vi tính	cái	0,40	0,13	0,13	0,13	0,13
3	Máy in laser	cái	0,40	1,45	1,74	2,08	2,50
4	Đầu ghi CD	cái	0,40	0,042	0,052	0,052	0,062
5	Máy photocopy	Cái	1,50	0,01	0,01	0,01	0,01
6	Máy in màu khổ A0	Cái	0,40	0,01	0,01	0,01	0,01
7	Máy vi tính xách tay	cái	0,40	14,40	17,28	20,74	24,88
8	Máy đo GPS (pin)	cái		0,07	0,09	0,10	0,12
9	Điện năng	kW		54,35	65,07	77,90	93,29

### 1.3.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 xã

Bảng 291

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Mực in màu khổ A0 hộp 4 màu	hộp	0,003
2	Giấy A4	ram	0,200
3	Sổ ghi chép	quyển	0,200
4	Mực in A4	hộp	0,060

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
5	Túi tài liệu	cái	1,000
6	Túi tài liệu	cái	1,000
7	Pin máy ảnh, ghi âm	đôi	3,000
8	Vật liệu phụ	%	13,600

#### 1.4. Xác minh địa danh tại cấp huyện

##### 1.4.1. Định mức lao động

###### 1.4.1.1. Nội dung công việc

- Tổng hợp danh sách các địa danh đã được xác minh và chuẩn hóa tại cấp xã.
- Kiểm tra, thẩm định các địa danh, xác minh lại các địa danh có nghi vấn.
- Hoàn thiện sản phẩm, thống nhất kết quả chuẩn hóa địa danh với UBND cấp huyện.

###### 1.4.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: các huyện vùng đồng bằng, vùng trung du, địa danh đã được Việt hóa.

Loại 2: các huyện vùng núi, địa danh bị ảnh hưởng bởi phương ngữ.

Loại 3: các huyện vùng núi cao, địa danh bị ảnh hưởng bởi nhiều ngôn ngữ dân tộc thiểu số.

###### 1.4.1.3. Cấp bậc công việc: KS3,849

###### 1.4.1.4. Định mức: công/huyện

Bảng 292

Công việc	KK1	KK2	KK3
Xác minh địa danh tại cấp huyện	30,00	36,00	43,20

##### 1.4.2. Định mức dụng cụ: ca/huyện

Bảng 293

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	Mức
1	Áo BHLĐ	cái	9	28,80
2	Hòm sắt tài liệu	cái	12	7,20
3	Bàn làm việc	cái	60	7,20
4	Ghế tựa	cái	60	7,20
5	Bàn dập ghim loại to	cái	12	7,20
6	Địa bàn	cái	36	7,20
7	Ê ke (2 loại)	bộ	24	7,20
8	Chuột máy tính	cái	60	21,60
9	USB flash	cái	36	28,80
10	Dụng cụ phụ	%		20,00

Ghi chú: mức dụng cụ áp dụng cho các loại khó khăn tính theo hệ số quy định trong bảng 294 sau:

Bảng 294

Công việc	KK1	KK2	KK3
Xác minh địa danh tại cấp huyện	0,83	1,00	1,20

### 1.4.3. Định mức thiết bị: ca/huyện

Bảng 295

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
1	Máy vi tính xách tay	cái	0,40	18,00	32,40	38,88
2	Máy in laser	cái	0,40	1,80	3,24	3,89
3	Đầu ghi CD	cái	0,40	0,19	0,34	0,41
4	Máy photocopy	Cái	1,50	5,40	9,72	11,66
5	Điện năng	kW		67,16	120,88	145,06

### 1.4.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 huyện

Bảng 296

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bìa Mica (bìa nhựa)	tờ	2,00
2	Giấy A4	ram	0,10
3	Sổ ghi chép	quyển	0,10
4	Mực in A4	hộp	0,01
5	Mực photocopy	hộp	0,02
6	Túi tài liệu	cái	1,00
7	Vật liệu phụ	%	22,50

### 1.5. Thống nhất danh mục địa danh với Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

#### 1.5.1. Định mức lao động

##### 1.5.1.1. Nội dung công việc

- Lập danh mục các địa danh đã được thống nhất ở cấp huyện thành danh mục địa danh đã được chuẩn hoá cho từng tỉnh theo mẫu quy định.

- Thống nhất danh mục địa danh cấp tỉnh với các cơ quan chuyên môn cấp tỉnh có liên quan và chuyên gia ngôn ngữ.

##### 1.5.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: các tỉnh vùng Trung du và đồng bằng Bắc bộ; các tỉnh vùng Đông Nam bộ, vùng Tây Nam bộ.

Loại 2: các tỉnh vùng Trung bộ và duyên hải miền Trung; các tỉnh vùng Tây Nguyên, vùng núi Tây Bắc, vùng núi Đông Bắc.

##### 1.5.1.3. Cấp bậc công việc: KS4,533

##### 1.5.1.4. Định mức: công/tỉnh

Bảng 297

Công việc	KK1	KK2
Thống nhất danh mục địa danh với UBND cấp tỉnh	180,00	216,00

#### 1.5.2. Định mức dụng cụ: ca/tỉnh

Bảng 298

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	KK1	KK2
1	Áo BHLĐ	cái	9	144,00	172,80
2	Bàn làm việc	cái	96	144,00	172,80

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	KK1	KK2
3	Tủ tài liệu	cái	96	36,00	43,20
4	Chuột máy tính	cái	4	108,00	129,60
5	Thẻ nhớ USB 2GB	cái	36	108,00	129,60
6	Điện năng	kW		241,56	289,87
7	Dụng cụ phụ	%		6,50	6,50

### 1.5.3. Định mức thiết bị: ca/tỉnh

Bảng 299

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất	KK1	KK2
1	Máy vi tính xách tay	cái	0,40	54,00	64,8
2	Máy in laser	cái	0,40	5,40	6,48
3	Đầu ghi CD	cái	0,40	1,13	1,35
4	Máy photocopy	cái	1,50	16,20	19,44
5	Điện năng	kW		407,48	488,98

### 1.5.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 tỉnh

Bảng 300

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bìa Mica	tờ	2,00
2	Giấy A4	ram	0,10
3	Sổ ghi chép	quyển	0,10
4	Mực in A4	hộp	0,01
5	Mực photocopy	hộp	0,02
6	Tủ tài liệu	cái	1,00
7	Vật liệu phụ	%	22,00

## 2. Chuẩn hóa địa danh nước ngoài

### 2.1. Thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu

#### 2.1.1. Định mức lao động

##### 2.1.1.1. Nội dung công việc

- Thu thập tài liệu chính, tài liệu đối chiếu và tài liệu tham khảo phục vụ chuẩn hóa địa danh.
- Phân tích, đánh giá và phân loại tài liệu phục vụ công tác chuẩn hóa địa danh.

##### 2.1.1.2. Phân loại khó khăn

- Loại 1: tài liệu bằng ngôn ngữ tự dạng Latinh, dễ tra cứu, tìm kiếm, thuận lợi khi thu thập.  
 Loại 2: tài liệu bằng ngôn ngữ tự dạng Latinh, khó tra cứu, tìm kiếm, không thuận lợi khi thu thập.

Loại 3: tài liệu bằng ngôn ngữ tự dạng phi Latinh, rất khó tra cứu, tìm kiếm, không thuận tiện khi thu thập.

##### 2.1.1.3. Cấp bậc công việc: KS2,56

**2.1.1.4. Định mức: công/tài liệu**

Bảng 301

<b>Công việc</b>	<b>KK1</b>	<b>KK2</b>	<b>KK3</b>
Thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu	11,00	11,68	12,44

**2.1.2. Định mức dụng cụ: ca/tài liệu**

Bảng 302

<b>TT</b>	<b>Danh mục dụng cụ</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Thời hạn</b>	<b>Mức</b>
1	Áo BHLĐ	cái	9	9,34
2	Bàn làm việc	cái	96	9,34
3	Chuột máy tính	cái	4	7,00
4	Thẻ nhớ USB 2GB	cái	36	7,00
5	Ổn áp	cái	96	7,00
6	Điện năng	kW		15,66
7	Dụng cụ phụ	%		14,50

Ghi chú: mức cho từng loại khó khăn tính theo hệ số quy định trong bảng 303 sau:

Bảng 303

<b>Công việc</b>	<b>KK1</b>	<b>KK2</b>	<b>KK3</b>
Thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu	0,92	1,00	1,09

**2.1.3. Định mức thiết bị: ca/tài liệu**

Bảng 304

<b>TT</b>	<b>Danh mục thiết bị</b>	<b>ĐVT</b>	<b>CS</b>	<b>KK1</b>	<b>KK2</b>	<b>KK3</b>
Thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu						
1	Máy điều hòa	cái	2,2	1,19	1,55	1,65
2	Máy vi tính	cái	0,4	5,40	7,00	7,46
3	Máy in laser	cái	0,4	0,54	0,70	0,75
4	Đầu ghi CD	cái	0,4	0,06	0,07	0,08
5	Máy quét	cái	2,5	0,11	0,15	0,16
6	Máy photocopy	cái	1,5	1,62	2,10	2,24
7	Điện năng	kW		65,04	84,41	89,90

**2.1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 tài liệu**

Bảng 305

<b>TT</b>	<b>Danh mục vật liệu</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Mức</b>
1	Bìa Mica	tờ	2,00
2	Giấy A4	ram	0,10
3	Mực in A4	hộp	0,01
4	Túi tài liệu	cái	1,00
5	Mực photocopy	hộp	0,02
6	Vật liệu phụ	%	24,00

## 2.2. Chuẩn hóa địa danh

### 2.2.1. Định mức lao động

#### 2.2.1.1. Nội dung công việc

##### a) Thống kê địa danh trên bản đồ

- Thống kê và xác định tọa độ địa danh trên các bản đồ đã được chọn.
- Phân loại địa danh theo nhóm đối tượng địa lý và quốc gia, vùng lãnh thổ.
- Lập bảng thống kê địa danh theo mẫu quy định, phục vụ công tác kiểm tra nghiệm thu.

##### b) Xác định nguyên ngữ

- Xác định ngôn ngữ, phân vùng ngôn ngữ của địa danh cần chuẩn hóa.
- Xác định nguyên ngữ hoặc Latinh hóa của địa danh cần chuẩn hóa.
- Lập danh mục địa danh nguyên ngữ hoặc địa danh Latinh hóa cần chuẩn hóa theo mẫu quy định, sắp xếp địa danh theo thứ tự bảng chữ cái của tiếng Việt và theo từng nhóm đối tượng địa lý đã phân loại, phục vụ công tác kiểm tra nghiệm thu.

##### c) Phiên chuyển địa danh

Phiên chuyển danh mục địa danh cần chuẩn hóa từ địa danh nguyên ngữ hoặc địa danh Latinh hóa sang tiếng Việt bằng cách phiên âm và chuyển tự.

##### d) Thống nhất danh mục địa danh với Bộ Ngoại giao

- Rà soát danh mục địa danh đã chuẩn hóa sang tiếng Việt theo nguyên tắc ngoại giao giữa Việt Nam và các nước, tôn trọng chủ quyền, tín ngưỡng, văn hóa của các nước.
- Thống nhất danh mục địa danh đã chuẩn hóa với Bộ Ngoại giao trước khi ban hành.

#### 2.2.1.2. Phân loại khó khăn

- Loại 1: địa danh có nguồn gốc ngôn ngữ là Latinh, đã có mẫu phiên chuyển sang tiếng Việt, không có ký tự đặc biệt, nhiều chuyên gia ngôn ngữ biết và sử dụng.
- Loại 2: địa danh có nguồn gốc ngôn ngữ là phi Latinh đã được Latinh hóa, có nhiều ký tự đặc biệt, đã có mẫu phiên chuyển sang tiếng Việt.
- Loại 3: địa danh có nguồn gốc ngôn ngữ là phi Latinh, nhiều ký tự đặc biệt, ít chuyên gia ngôn ngữ tiếng đó, không có mẫu phiên chuyển sang tiếng Việt, khi phiên chuyển phải sử dụng cả phiên âm kết hợp chuyển tự.

#### 2.2.1.3. Cấp bậc công việc: KS5,187

#### 2.2.1.4. Định mức: công/10 địa danh

Bảng 306

Công việc	KK1	KK2	KK3
Chuẩn hóa địa danh	21,12	23,76	26,92

#### 2.2.2. Định mức dụng cụ: ca/10 địa danh

Bảng 307

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	KK1	KK2	KK3
1	Áo BHLĐ	cái	9	9,24	10,22	11,39
2	Bàn làm việc	cái	96	9,24	10,22	11,39
3	Tủ tài liệu	cái	96	2,26	2,50	2,79
4	Chuột máy tính	cái	4	6,82	7,55	8,43



TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	KK1	KK2	KK3
5	Thẻ nhớ USB 2GB	cái	36	6,82	7,55	8,43
6	Ổn áp	cái	96	6,82	7,55	8,43
7	Điện năng	kW		16,14	17,87	19,95
8	Dụng cụ phụ	%		11,20	11,20	11,20

### 2.2.3. Định mức thiết bị: ca/10 địa danh

Bảng 308

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
1	Máy điều hòa	cái	2,20	1,56	1,78	2,03
2	Máy vi tính	cái	0,40	6,97	7,95	9,13
3	Máy in laser	cái	0,40	1,06	1,22	1,42
4	Đầu ghi CD	cái	0,40	0,10	0,12	0,14
5	Máy quét	cái	2,50	0,05	0,05	0,05
6	Máy photocopy	cái	1,50	0,27	0,27	0,27
7	Điện năng	kW		56,93	64,88	74,41

### 2.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 10 địa danh

Bảng 309

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bìa Mica	tờ	8,00
2	Giấy A4	ram	0,40
3	Mực in A4	hộp	0,04
4	Túi tài liệu	cái	4,00
5	Mực photocopy	hộp	0,02
6	Vật liệu phụ	%	26,00

## 3. Xây dựng và cập nhật cơ sở dữ liệu địa danh

### 3.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu địa danh

#### 3.1.1. Định mức lao động

##### 3.1.1.1. Nội dung công việc

- Xây dựng cấu trúc cơ sở dữ liệu địa danh (logic).
- Chuẩn bị phần mềm, cài đặt cấu trúc vật lý cho CSDL và các tham số hệ thống (bộ gõ).
- Xây dựng hệ thống mã và chuẩn hóa mã đối tượng.
- Nhập thông tin thuộc tính.
- Gán mã cho địa danh.
- Tích hợp cơ sở dữ liệu vào hệ thống.

##### 3.1.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: địa danh không có ký tự đặc biệt.

Loại 2: địa danh có ký tự đặc biệt.

**3.1.1.3. Cấp bậc công việc:** KS3,00**3.1.1.4. Định mức:** công/10 địa danh

Bảng 310

Công việc	KK1	KK2
Xây dựng CSDL địa danh	0,90	1,17

**3.1.2. Định mức dụng cụ:** ca/10 địa danh

Bảng 311

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn	KK1	KK2
1	Áo BHLĐ	cái	9	0,72	0,94
2	Bàn làm việc	cái	96	0,72	0,94
3	Tủ tài liệu	cái	96	0,18	0,23
4	Chuột máy tính	cái	4	0,54	0,70
5	Thẻ nhớ USB 2GB	cái	36	0,54	0,70
6	Ổn áp	cái	96	0,54	0,70
7	Điện năng	kW		1,28	1,66
8	Dụng cụ phụ	%		11,40	11,30

**3.1.3. Định mức thiết bị:** ca/10 địa danh

Bảng 312

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2
1	Máy điều hòa	cái	2,20	0,12	0,16
2	Máy vi tính	cái	0,40	0,54	0,70
3	Máy in laser	cái	0,40	0,05	0,07
4	Đầu ghi CD	cái	0,40	0,01	0,01
5	Điện năng	kW		4,23	5,49

**3.1.4. Định mức vật liệu:** tính cho 10 địa danh

Bảng 313

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Ghim dập	hộp	0,05
2	Bút nhớ dòng	cái	0,05
3	Băng dính to	cuộn	0,01
4	Giấy A4	ram	0,10
5	Sổ ghi chép	quyển	0,10
6	Mực in A4	hộp	0,01
7	Túi tài liệu	cái	1,00
8	Bút bi	cái	0,50
9	Vật liệu phụ	%	8,00

### 3.2. Cập nhật cơ sở dữ liệu địa danh

#### 3.2.1. Định mức lao động

##### 3.2.1.1. Nội dung công việc

###### a) Thống kê địa danh

- Thống kê và xác định tọa độ địa danh trên các bản đồ đã được chọn cho phù hợp với từng khu vực.

- Lập danh mục địa danh theo mẫu quy định.

###### b) Xác minh địa danh trong phòng

- Xác minh địa danh trong phòng (đối với địa danh Việt Nam). Xác định nguyên ngữ địa danh (đối với địa danh nước ngoài).

- Lập danh mục địa danh cần chuẩn hóa.

###### c) Xác minh địa danh tại thực địa

- Đối với địa danh Việt Nam: Xác minh địa danh tại thực địa trên các phương diện vị trí, chữ viết, ngữ nghĩa ở tại cấp xã, cấp huyện và cấp tỉnh.

- Đối với địa danh nước ngoài: Phiên chuyển địa danh nước ngoài sang tiếng Việt theo quy định.

###### d) Thống nhất địa danh với cấp có thẩm quyền

Thống nhất danh mục địa danh đã chuẩn hóa với các cơ quan chuyên môn. UBND cấp tỉnh đối với địa danh Việt Nam hoặc thống nhất danh mục địa danh đã chuẩn hóa với Bộ Ngoại giao.

##### 3.2.1.2. Phân loại khó khăn

Loại 1: các xã đồng bằng, địa danh đã được Việt hóa.

Loại 2: các xã trung du, địa danh phần lớn đã được Việt hóa.

Loại 3: các xã vùng núi, địa danh bị ảnh hưởng bởi phương ngữ.

Loại 4: các xã vùng núi cao, địa danh bị ảnh hưởng nhiều ngôn ngữ dân tộc thiểu số.

##### 3.2.1.3. Cấp bậc công việc

- Cập nhật CSDL địa danh Việt Nam: KS4,929

- Cập nhật CSDL địa danh nước ngoài: KS5,180

##### 3.2.1.4. Định mức: công/10 địa danh

Bảng 314

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Cập nhật CSDL địa danh				
1	Địa danh Việt Nam	115,60	138,16	145,08	152,28
2	Địa danh nước ngoài	80,90	83,46	86,54	

Ghi chú: Bước công việc Xác minh địa danh tại thực địa đối với địa danh Việt Nam đã tính mức cho thời gian ngừng nghỉ việc do thời tiết (hệ số 0,25).

##### 3.2.2. Định mức dụng cụ: ca/10 địa danh

Bảng 315

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	Địa danh Việt Nam	Địa danh nước ngoài
1	Áo BHLĐ	cái	9	95,56	66,76
2	Bàn làm việc	cái	96	95,56	66,76

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	Địa danh Việt Nam	Địa danh nước ngoài
3	Tủ tài liệu	cái	96	23,90	16,70
4	Chuột máy tính	cái	4	71,68	50,08
5	Thẻ nhớ USB 2GB	cái	36	71,68	50,08
6	Ổn áp	cái	96	71,68	50,08
7	Điện năng	kW		169,00	117,97
8	Dụng cụ phụ	%		11,50	11,50

Ghi chú: mức trong bảng 315 quy định cho trường hợp khó khăn loại 2. Mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số quy định trong bảng 316 sau:

Bảng 316

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Cập nhật CSDL địa danh				
1	Địa danh Việt Nam	0,84	1,00	1,03	1,05
2	Địa danh nước ngoài	0,97	1,00	1,04	

### 3.2.3. Định mức thiết bị: ca/10 địa danh

#### 3.2.3.1. Cập nhật CSDL địa danh Việt Nam

Bảng 317

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Máy điều hòa	cái	2,20	11,87	14,2	14,33	14,33
2	Máy vi tính	cái	0,40	53,56	64,10	64,65	64,65
3	Máy Laptop	cái	0,40	12,00	14,40	17,28	20,74
4	Máy in laser	cái	0,40	6,59	7,9	8,25	8,59
5	Đầu ghi CD	cái	0,40	0,71	0,83	0,87	0,91
6	Máy photocopy	cái	1,50	18,85	22,59	23,45	24,49
7	Máy quét	cái	2,50	1,05	1,26	1,26	1,26
8	Điện năng	kW		670,84	803,69	817,35	830,25

#### 3.2.3.1. Cập nhật CSDL địa danh nước ngoài

Bảng 318

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
1	Máy điều hòa	cái	2,20	10,68	11,01	11,42
2	Máy vi tính	cái	0,40	48,16	49,7	51,54
3	Máy in laser	cái	0,40	4,85	5,02	5,21
4	Đầu ghi CD	cái	0,40	0,52	0,53	0,55
5	Máy photocopy	cái	1,50	13,63	13,96	14,35
6	Máy quét	cái	2,50	0,83	0,83	0,83
7	Điện năng	kW		538,26	549,18	562,25

### 3.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 10 địa danh

Bảng 319

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
1	Bìa Mica	tờ	8,00
2	Giấy A4	ram	0,40
3	Mực in A4	hộp	0,04
4	Túi tài liệu	cái	4,00
5	Mực photocopy	hộp	0,04
6	Vật liệu phụ	%	26,00

Ghi chú: mức trong bảng 319 quy định như nhau cho các loại khó khăn và quy định như nhau cho Cập nhật CSDL địa danh Việt Nam và Cập nhật CSDL địa danh nước ngoài.

## Chương IV

### XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ

#### Mục 1

#### XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ TỪ ẢNH HÀNG KHÔNG

##### 1. Khống chế ảnh

Theo quy định tại khoản 1 (Khống chế ảnh), mục 1, chương III, phần II của Định mức tổng hợp này.

##### 2. Điều tra đối tượng địa lý

###### 2.1. Định mức lao động

###### 2.1.1. Nội dung công việc

Chuẩn bị tài liệu, kiểm tra, khoanh diện tích điều vẽ; điều tra thực địa và điều vẽ nội dung, vẽ mực lên ảnh; thu thập thông tin thuộc tính của đối tượng địa lý thuộc các lĩnh vực kinh tế - văn hóa xã hội); lập tệp tin ghi dữ liệu vào đĩa DVD; tu chỉnh chất lượng sản phẩm.

###### 2.1.2. Phân loại khó khăn

###### a) Tỷ lệ 1:2000 và 1:5000

Loại 1: vùng đô thị chưa phát triển, đối tượng địa lý không dày đặc, mạng lưới giao thông, kênh mương không phức tạp.

Loại 2: vùng đô thị mới phát triển, đối tượng địa lý khá dày đặc xen kẽ nhà cao tầng, mạng lưới giao thông, kênh mương phức tạp.

Loại 3: vùng đô thị đang phát triển, đối tượng địa lý dày đặc, nhà cao tầng nhiều, mạng lưới giao thông phức tạp và đang thay đổi.

Loại 4 (cho tỷ lệ 1:2000): vùng đô thị, thành phố, đối tượng địa lý dày đặc, nhiều nhà cao tầng, mạng lưới giao thông nhiều tầng phức tạp và thay đổi nhanh.

###### b) Tỷ lệ: 1:10.000

Loại 1: vùng đồng bằng quang đãng, di lại thuận tiện, ít địa vật, ít có biến động, xét đoán dễ dàng; vùng núi có mạng lưới giao thông chính phát triển.

Loại 2: vùng đồng bằng xen kẽ thôn xóm nhỏ, kênh mương phân bố phức tạp; vùng đồng bằng tiếp giáp vùng đồi, thực phủ thưa; vùng đồi thấp, dân cư thành làng bản không dày, hệ thống thủy hệ, giao thông ít phức tạp, các đối tượng trên ảnh và trên thực địa dễ xét đoán; vùng núi đi lại khó khăn.

Loại 3: vùng đồng bằng ven biển; vùng đồng bằng tiếp giáp thành phố, nhiều thực phủ; vùng thành phố; thị xã; vùng đòi dân cư dày đặc, sông ngòi phức tạp, địa vật có biến động, mức độ xét đoán tương đối phức tạp; vùng núi đi lại khó khăn, vùng hẻo lánh.

**2.1.3. Cấp bậc công việc:** KTV8,00

**2.1.4. Định mức:** công/mảnh

Bảng 320

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Điều tra ĐTDL				
1	Tỷ lệ 1:2000	$\frac{25,89}{3,18}$	$\frac{32,52}{4,00}$	$\frac{44,91}{5,50}$	$\frac{55,50}{6,80}$
2	Tỷ lệ 1:5000	$\frac{43,53}{5,28}$	$\frac{54,93}{6,66}$	$\frac{70,98}{8,61}$	
3	Tỷ lệ 1:10.000	$\frac{61,80}{7,13}$	$\frac{77,10}{8,87}$	$\frac{97,08}{11,17}$	

**2.2. Định mức dụng cụ:** ca/mảnh

Bảng 321

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	22,04	34,5	44,70
2	Áo mưa bạt	cái	18	22,04	34,5	44,70
3	Ba lô	cái	18	44,09	68,93	89,40
4	Giày cao cổ	đôi	12	44,09	68,93	89,40
5	Mũ cứng	cái	12	44,09	68,93	89,40
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	44,09	68,93	89,40
7	Tất sợi	đôi	6	44,09	68,93	89,40
8	Bàn gấp	cái	24	13,66	21,37	27,71
9	Ghế gấp	cái	24	13,66	21,37	27,71
10	Túi đựng ảnh	cái	12	44,09	68,93	89,40
11	Dụng cụ phụ	%		18,70	19,00	19,00

Ghi chú: mức cho từng loại khó khăn tính theo hệ số quy định trong bảng 322 sau:

Bảng 322

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Điều tra ĐTDL tỷ lệ 1:2000	0,58	0,72	1,00	1,39
2	Điều tra ĐTDL tỷ lệ 1:5000	0,61	0,77	1,00	
3	Điều tra ĐTDL tỷ lệ 1:10.000	0,63	0,79	1,00	

### 2.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 323

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Điều tra ĐTĐL tỷ lệ 1:2000						
	Máy vi tính xách tay	cái	0,4	5,18	6,50	8,98	11,10
	Phần mềm số hóa	BQ		0,21	0,26	0,36	0,44
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	0,26	0,33	0,45	0,56
	Máy in laser	cái	0,4	0,52	0,65	0,90	1,11
	Điều hòa	cái	2,2	1,16	1,45	2,01	2,48
	Điện năng	kW		40,60	50,99	70,42	87,02
2	Điều tra ĐTĐL tỷ lệ 1:5000						
	Máy vi tính xách tay	cái	0,4	8,71	10,99	14,20	
	Phần mềm số hóa	BQ		0,35	0,44	0,57	
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	0,44	0,55	0,71	
	Máy in laser	cái	0,4	0,87	1,10	1,42	
	Điều hòa	cái	2,2	1,94	2,45	3,17	
	Điện năng	kW		68,26	86,13	111,30	
3	Điều tra ĐTĐL tỷ lệ 1:10.000						
	Máy vi tính xách tay	cái	0,4	12,36	15,42	19,42	
	Phần mềm số hóa	BQ		0,49	0,62	0,78	
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	0,62	0,77	0,97	
	Máy in laser	cái	0,4	1,24	1,54	1,94	
	Điều hòa	cái	2,2	2,76	3,44	4,34	
	Điện năng	kW		96,90	120,89	152,22	

### 2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 324

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:2.000	1:5.000	1:10.000
1	Ảnh điều vẽ	tờ	1,00	4,00	7,00
2	Bản đồ địa hình	tờ	0,10	0,20	0,40
3	Bản đồ ĐGHC 364/CT	tờ	0,30	0,50	0,50
4	Ghi chú điểm tọa độ cũ	bộ	0,10	1,00	5,00
5	Giấy A4 (nội)	ram	0,02	0,05	0,07
6	Mực đen	lọ	0,10	0,30	0,50
7	Pin đèn	đôi	1,00	2,00	4,00
8	Sổ ghi chép	quyển	0,50	0,70	1,00
9	Đĩa DVD	cái	0,10	0,15	0,20
10	Vật liệu phụ	%	13,00	15,00	12,00

### 3. Xây dựng cơ sở dữ liệu

#### 3.1. Định mức lao động

##### 3.1.1. Nội dung công việc

a) **Tăng dày:** quét phim. Chọn điểm, đo. Tính toán kết quả.

b) **Đo vẽ đối tượng địa lý:** chuẩn bị tư tài liệu, thiết bị; đo vẽ các đối tượng địa lý, đo vẽ tìm sông, tìm đường giao thông, tạo điểm nút yếu tố đường; lập mô hình số địa hình DTM (vẽ đặc trưng địa hình theo quy định); lập bình đồ ảnh; tạo siêu dữ liệu, lập tệp tin, ghi dữ liệu vào đĩa DVD.

c) **Chuẩn hóa dữ liệu địa lý gốc:** tách lọc, phân nhóm, phân loại đối tượng ĐTĐL theo quy định chuẩn hóa dữ liệu địa lý; trình bày dạng đồ họa; phân nhóm thông tin định tính của đối tượng, trình bày dưới dạng ghi chú.

d) **Tích hợp cơ sở dữ liệu:** chuyển đổi khuôn dạng dữ liệu từ dữ liệu địa lý gốc, tổ chức cơ sở dữ liệu theo lược đồ gói theo khuôn dạng Geodatabase; nhập thông tin thuộc tính theo từng loại; tu chỉnh chất lượng sản phẩm; tạo siêu dữ liệu, lập tệp tin, ghi dữ liệu vào đĩa DVD.

##### 3.1.2. Phân loại khó khăn

- Tỷ lệ 1:2000 và 1:5000

Loại 1: vùng đô thị chưa phát triển, đối tượng địa lý không dày đặc, mạng lưới giao thông, kênh mương không phức tạp.

Loại 2: vùng đô thị mới phát triển, đối tượng địa lý khá dày đặc xen kẽ nhà cao tầng, mạng lưới giao thông, kênh mương phức tạp.

Loại 3: vùng đô thị đang phát triển, đối tượng địa lý dày đặc, nhà cao tầng nhiều, mạng lưới giao thông phức tạp và đang thay đổi.

Loại 4 (cho tỷ lệ 1:2000): vùng đô thị, thành phố, đối tượng địa lý dày đặc, nhiều nhà cao tầng, mạng lưới giao thông nhiều tầng phức tạp và thay đổi nhanh.

- Tỷ lệ 1:10.000

Loại 1: vùng đồng bằng quang đãng, đi lại thuận tiện, ít địa vật, ít có biến động, xét đoán dễ dàng; vùng núi có mạng lưới giao thông chính phát triển.

Loại 2: vùng đồng bằng xen kẽ thôn xóm nhỏ, kênh mương phân bố phức tạp; vùng đồng bằng tiếp giáp vùng đồi, thực phủ thưa, vùng đồi thấp, dân cư thành làng bản không dày, hệ thống thủy hệ, giao thông ít phức tạp, các đối tượng trên ảnh và trên thực địa dễ xét đoán; vùng núi đi lại khó khăn.

Loại 3: vùng đồng bằng ven biển; vùng đồng bằng tiếp giáp thành phố, nhiều thực phủ; vùng thành phố, thị xã; vùng đồi dân cư dày đặc, sông ngòi phức tạp, địa vật có biến động, mức độ xét đoán tương đối phức tạp.

**3.1.3. Cấp bậc công việc:** trong bảng định mức.

**3.1.4. Định mức:** công/mảnh



Bảng 325

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
	Xây dựng CSDL					
<b>1</b>	<b>Tỷ lệ 1:2000</b>					
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:7000 đến 1:9000	KS3,000				
	KCD 0,5m		86,53	107,37	128,29	154,93
	KCD 1m		81,28	100,69	119,78	144,80
	KCD 2,5m		76,14	94,00	111,55	136,49
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000	KS3,000				
	KCD 0,5m		93,73	112,91	134,23	162,46
	KCD 1m		87,65	105,41	124,91	151,06
	KCD 2,5m		81,41	97,93	116,16	142,37
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:5000</b>					
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000	KS3,386				
	KCD 1m		144,42	183,29	216,58	
	KCD 2,5m		137,29	173,69	205,70	
	KCD 5m		130,16	164,09	194,99	
2.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000	KS3,400				
	KCD 1m		153,85	192,37	228,88	
	KCD 2,5m		145,03	181,27	216,15	
	KCD 5m		136,21	169,71	203,12	
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>					
3.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000	KS4,058				
	KCD 1m		296,54	345,62	404,70	
	KCD 2,5m		273,90	319,36	374,74	
	KCD 5m		254,20	296,85	349,73	
	KCD 10m		233,95	274,54	324,71	
3.2	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và >1:30.000	KS4,030				
	KCD 1m		296,54	345,39	400,51	
	KCD 2,5m		272,76	317,51	370,23	
	KCD 5m		252,09	294,08	343,49	
	KCD 10m		231,41	270,64	317,57	
3.3	Tỷ lệ ảnh ≤1:30.000	KS4,020				
	KCD 1m		304,13	354,12	410,37	
	KCD 2,5m		279,15	324,70	378,58	
	KCD 5m		257,42	300,10	350,37	
	KCD 10m		235,70	275,51	323,15	

### 3.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 326

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Áo Blu (BHLĐ)	cái	9	95,18	172,91	280,29
2	Bàn máy vi tính	cái	96	95,18	172,91	280,29
3	Tủ đựng tài liệu	cái	96	23,79	43,22	70,08
4	Chuột máy tính	cái	4	82,97	151,01	236,23
5	Ổn áp (chung) 10A	cái	48	23,79	43,22	70,08
6	Lưu điện 600W	cái	60	23,79	43,22	70,08
7	Điện năng	kW		109,63	188,44	324,04
8	Dụng cụ phụ	%		11,70	11,00	14,00

Ghi chú: mức cho từng trường hợp tính theo hệ số quy định trong bảng 327 sau:

Bảng 327

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Xây dựng CSDL				
<b>1</b>	<b>Tỷ lệ 1:2000</b>				
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:7000 đến 1:9000				
	KCD 0,5m	0,72	0,91	1,09	1,31
	KCD 1m	0,67	0,84	1,00	1,21
	KCD 2,5m	0,62	0,76	0,91	1,12
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000				
	KCD 0,5m	0,80	0,97	1,15	1,39
	KCD 1m	0,73	0,88	1,06	1,27
	KCD 2,5m	0,67	0,81	0,96	1,18
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:5000</b>				
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000				
	KCD 1m	0,67	0,86	1,00	
	KCD 2,5m	0,63	0,81	0,94	
	KCD 5m	0,59	0,75	0,88	
2.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
	KCD 1m	0,78	0,91	1,08	
	KCD 2,5m	0,68	0,85	1,00	
	KCD 5m	0,63	0,79	0,93	
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>				
3.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
	KCD 1m	0,89	1,02	1,19	
	KCD 2,5m	0,81	0,94	1,09	
	KCD 5m	0,74	0,86	1,00	
	KCD 10m	0,67	0,78	0,91	

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
3.2	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và >1:30.000				
	KCD 1m	0,90	1,03	1,18	
	KCD 2,5m	0,82	0,94	1,08	
	KCD 5m	0,74	0,85	0,98	
	KCD 10m	0,66	0,77	0,89	
3.3	Tỷ lệ ảnh ≤1:30.000				
	KCD 1m	0,92	1,06	1,22	
	KCD 2,5m	0,83	0,96	1,11	
	KCD 5m	0,76	0,88	1,01	
	KCD 10m	0,68	0,79	0,92	

### 3.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 328

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
	Xây dựng CSDL						
1	<b>Tỷ lệ 1:2000</b>						
	<i>Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000, KCD 1m</i>						
	Trạm đo vẽ	bộ	1,0	23,75	29,20	35,42	42,51
	Phần mềm đo vẽ	BQ		23,75	29,20	35,42	42,51
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		13,36	15,61	17,94	21,74
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	2,45	2,94	3,50	4,24
	Máy in laser	cái	0,4	5,22	6,45	7,66	9,30
	Điều hòa	cái	2,2	12,45	14,92	17,62	21,24
	Máy quét phim	cái	1,80	0,07	0,10	0,13	0,13
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	0,43	0,57	0,68	0,68
	Máy vi tính	cái	0,40	27,47	32,40	37,56	45,86
	Máy chủ	cái	0,40	0,04	0,05	0,06	0,06
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	0,04	0,05	0,06	0,06
	Điện năng	kW		552,45	667,88	794,80	957,02
2	<b>Tỷ lệ 1:5000</b>						
	<i>Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000, KCD 2,5m</i>						
	Trạm đo vẽ	bộ	1,0	25,50	34,29	38,25	
	Phần mềm đo vẽ	BQ		25,50	34,29	38,25	
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		25,49	31,16	37,27	
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	3,29	4,20	4,97	
	Máy in laser	cái	0,4	7,15	9,43	11,22	

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
	Điều hòa	cái	2,2	21,52	23,91	28,19	
	Máy quét phim	cái	1,80	0,70	0,78	0,88	
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	3,30	3,78	4,34	
	Máy vi tính	cái	0,40	51,09	62,74	77,14	
	Máy chủ	cái	0,40	0,30	0,34	0,39	
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	0,30	0,34	0,39	
	Điện năng	kW		858,27	1031,40	1207,37	
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>						
	<i>Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000, KCD 1m</i>						
	Trạm đo vẽ	bộ	1,0	94,33	107,10	120,11	
	Phần mềm đo vẽ	BQ		94,33	107,10	120,11	
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		14,14	33,24	41,21	
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	6,49	8,38	9,78	
	Máy in laser	cái	0,4	13,75	18,17	21,38	
	Điều hòa	cái	2,2	37,50	47,29	55,18	
	Máy quét phim	cái	1,80	1,40	1,57	1,75	
	Trạm tăng dày	bộ	1,00	7,44	8,63	10,12	
	Máy vi tính	cái	0,40	66,33	80,65	100,46	
	Máy chủ	cái	0,40	0,65	0,76	0,89	
	Thiết bị mạng	bộ	0,10	0,65	0,76	0,89	
	Điện năng	kW		1862,75	2233,07	2586,32	

Ghi chú: mức cho từng trường hợp tính theo hệ số quy định trong bảng 329 sau:

Bảng 329

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Xây dựng CSDL				
<b>1</b>	<b>Tỷ lệ 1:2000</b>				
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:7000 đến 1:9000				
a	KCD 0,5m	1,034	1,034	1,038	1,040
b	KCD 1m	0,919	0,919	0,919	0,919
c	KCD 2m	0,804	0,805	0,810	0,825
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000				
a	KCD 0,5m	1,125	1,125	1,130	1,134
b	KCD 1m	1,000	1,000	1,000	1,000
c	KCD 2m	0,870	0,870	0,875	0,895

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:5000</b>				
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000				
a	KCĐ 1m	1,110	1,110	1,110	
b	KCĐ 2,5m	1,000	1,000	1,000	
c	KCĐ 5m	0,890	0,890	0,890	
2.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
a	KCĐ 1m	1,180	1,200	1,200	
b	KCĐ 2,5m	1,050	1,070	1,070	
c	KCĐ 5m	0,930	0,940	0,940	
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>				
3.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
a	KCĐ 1m	1,000	1,000	1,000	
b	KCĐ 2,5m	0,890	0,890	0,890	
c	KCĐ 5m	0,800	0,800	0,800	
d	KCĐ 10m	0,700	0,710	0,710	
3.2	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và >1:30.000				
a	KCĐ 1m	0,980	0,979	0,970	
b	KCĐ 2,5m	0,870	0,860	0,860	
c	KCĐ 5m	0,770	0,770	0,760	
d	KCĐ 10m	0,670	0,670	0,670	
3.3	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000				
a	KCĐ 1m	1,010	1,008	1,000	
b	KCĐ 2,5m	0,890	0,890	0,880	
c	KCĐ 5m	0,790	0,790	0,780	
d	KCĐ 10m	0,680	0,680	0,680	

### 3.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 330

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Bìa đóng sổ	tờ	2,90	3,90	2,60
2	Đĩa DVD	cái	0,42	1,32	2,43
3	Giấy A4 (nội)	ram	0,04	0,10	0,18
4	Mực in laze	hộp	0,016	0,022	0,028
5	Giấy đóng gói thành quả	tờ	2,15		
6	Bóng đèn máy quét	cái	0,01	0,06	0,08
7	Pin kính lập thể	đôi	0,20	0,40	0,70
8	Hộp đựng phim ảnh	cái	0,20	0,20	0,30
9	Vật liệu phụ	%	16,00	15,50	16,20

## 4. Biên tập BDDH gốc số

### 4.1. Định mức lao động

#### 4.1.1. Nội dung công việc

Biên tập nội dung BDDH gốc trên cơ sở dữ liệu địa lý đã được chuẩn hóa; trình bày theo quy chuẩn các yếu tố thuộc nội dung bản đồ; kiểm tra bản đồ in phun trên giấy; lập tệp tin, ghi dữ liệu vào đĩa DVD; phục vụ KTNT, giao nộp sản phẩm.

#### 4.1.2. Phân loại khó khăn

##### a) Tỷ lệ 1:2000 và 1:5000

Loại 1: vùng đô thị chưa phát triển, đối tượng địa lý không dày đặc, mạng lưới giao thông, kênh mương không phức tạp.

Loại 2: vùng đô thị mới phát triển, đối tượng địa lý khá dày đặc xen kẽ nhà cao tầng, mạng lưới giao thông, kênh mương phức tạp.

Loại 3: vùng đô thị đang phát triển, đối tượng địa lý dày đặc, nhà cao tầng nhiều, mạng lưới giao thông phức tạp và đang thay đổi.

Loại 4 (cho tỷ lệ 1:2000): vùng đô thị, thành phố, đối tượng địa lý dày đặc, nhiều nhà cao tầng, mạng lưới giao thông nhiều tầng phức tạp và thay đổi nhanh.

##### b) Tỷ lệ 1:10.000

Loại 1: vùng đồng bằng quang đãng, đi lại thuận tiện, ít địa vật, ít có biến động, xét đoán dễ dàng; vùng núi có mạng lưới giao thông chính phát triển.

Loại 2: vùng đồng bằng xen kẽ thôn xóm nhỏ, kênh mương phân bố phức tạp; vùng đồng bằng tiếp giáp vùng đồi, thực phủ thưa, vùng đồi thấp, dân cư thành làng bản không dày, hệ thống thủy hệ, giao thông ít phức tạp, các đối tượng trên ảnh và trên thực địa dễ xét đoán.

Loại 3: vùng đồng bằng ven biển; vùng đồng bằng tiếp giáp thành phố, nhiều thực phủ; vùng thành phố, thị xã; vùng đồi dân cư dày đặc, sông ngòi phức tạp, địa vật có biến động, mức độ xét đoán tương đối phức tạp.

#### 4.1.3. Cấp bậc công việc: trong bảng định mức.

#### 4.1.4. Định mức: công/mảnh

Bảng 331

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
	Biên tập BDDH gốc số					
1	Tỷ lệ 1:2000	KS3,00	10,34	12,46	14,78	18,49
2	Tỷ lệ 1:5000	KS3,00	17,21	22,06	28,59	
3	Tỷ lệ 1:10.000	KS4,00	24,54	32,12	41,66	

#### 4.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 332

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Áo Blu (BHLĐ)	cái	9	11,82	22,87	33,33
2	Bàn để máy vi tính	cái	96	11,82	22,87	33,33
3	Chuột máy tính	cái	4	11,82	22,87	33,33
4	Tủ đựng tài liệu	cái	96	2,96	5,72	8,33

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:2000	1:5000	1:10.000
5	Lưu điện 600W	cái	60	2,96	5,72	8,33
6	Ổn áp chung	cái	60	2,96	5,72	8,33
7	Điện năng	kW		7,43	14,33	20,91
8	Dụng cụ phụ	%		15,00	15,00	15,00

Ghi chú: mức cho các loại khó khăn tính theo hệ số trong bảng 333 sau:

Bảng 333

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Biên tập BDDH gốc số tỷ lệ 1:2000	0,70	0,84	1,00	1,25
2	Biên tập BDDH gốc số tỷ lệ 1:5000	0,60	0,77	1,00	
3	Biên tập BDDH gốc số tỷ lệ 1:10.000	0,66	0,77	1,00	

#### 4.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 334

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Biên tập BDDH gốc số tỷ lệ 1:2000						
	Máy vi tính	cái	0,40	6,20	7,48	8,87	11,09
	Máy in Ploter	bộ	0,40	0,41	0,50	0,59	0,74
	Đầu ghi DVD	cái	0,40	0,31	0,37	0,44	0,55
	Máy in laser	cái	0,40	0,62	0,75	0,89	1,11
	Điều hòa	cái	2,20	1,39	1,67	1,98	2,48
	Điện năng	kW		50,03	60,29	71,51	89,46
2	Biên tập BDDH gốc số tỷ lệ 1:5000						
	Máy vi tính	cái	0,40	10,33	13,24	17,15	
	Máy in Ploter	bộ	0,40	0,69	0,88	1,14	
	Đầu ghi DVD	cái	0,40	0,52	0,66	0,86	
	Máy in laser	cái	0,40	1,03	1,32	1,72	
	Điều hòa	cái	2,20	2,31	2,96	3,83	
	Điện năng	kW		83,27	106,74	138,33	
3	Biên tập BDDH gốc số tỷ lệ 1:10.000						
	Máy vi tính	cái	0,40	14,72	19,27	25,00	
	Máy in Ploter	bộ	0,40	0,98	1,28	1,67	
	Đầu ghi DVD	cái	0,40	0,74	0,96	1,25	
	Máy in laser	cái	0,40	1,47	1,93	2,50	
	Điều hòa	cái	2,20	3,29	4,30	5,58	
	Điện năng	kW		118,73	155,41	201,57	

#### 4.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 335

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Giấy A4	ram	0,01	0,02	0,03
2	Mực in laze	hộp	0,002	0,004	0,006
3	Mực in phun (4 hộp 4 màu)	hộp	0,03	0,03	0,03
4	Giấy A0	tờ	3,00	3,00	3,00
5	Vật liệu phụ	%	11,00	13,00	14,80

## Mục 2

### XÂY DỰNG CSDL NỀN ĐỊA LÝ TỪ BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH SỐ

#### 1. Điều tra bổ sung đối tượng địa lý

##### 1.1. Định mức lao động

##### 1.1.1. Nội dung công việc

Chuẩn bị tài liệu, kiểm tra, khoanh diện tích điều vẽ bổ sung; lập danh sách đối tượng điều tra; điều tra thực địa và điều vẽ bổ sung nội dung; liên hệ thu thập thông tin thuộc tính đối tượng địa lý thuộc các lĩnh vực kinh tế xã hội theo quy định, lập danh mục về thông tin thuộc tính; lập tệp tin, tu chỉnh chất lượng sản phẩm; phục vụ KTNT, giao nộp sản phẩm.

##### 1.1.2. Phân loại khó khăn

- Tỷ lệ 1:2000 và 1:5000

Loại 1: vùng đô thị chưa phát triển, đối tượng địa lý không dày đặc, mạng lưới giao thông, kênh mương không phức tạp.

Loại 2: vùng đô thị mới phát triển, đối tượng địa lý khá dày đặc xen kẽ nhà cao tầng, mạng lưới giao thông, kênh mương phức tạp.

Loại 3: vùng đô thị đang phát triển, đối tượng địa lý dày đặc, nhà cao tầng nhiều, mạng lưới giao thông phức tạp và đang thay đổi.

Loại 4 (cho tỷ lệ 1:2000): vùng đô thị, thành phố, đối tượng địa lý dày đặc, nhiều nhà cao tầng, mạng lưới giao thông nhiều tầng phức tạp và thay đổi nhanh.

- Tỷ lệ 1:10.000

Loại 1: vùng đồng bằng quang dăng, đi lại thuận tiện, ít địa vật, ít có biến động, xét đoán dễ dàng; vùng núi có mạng lưới giao thông chính phát triển.

Loại 2: vùng đồng bằng xen kẽ thôn xóm nhỏ, kênh mương phân bố phức tạp; vùng đồng bằng tiếp giáp vùng đồi, thực phủ thưa; vùng đồi thấp, dân cư thành làng bản không dày, hệ thống thủy hệ, giao thông ít phức tạp, các đối tượng trên ảnh và trên thực địa dễ xét đoán; vùng núi đi lại khó khăn.

Loại 3: vùng đồng bằng ven biển; vùng đồng bằng tiếp giáp thành phố, nhiều thực phủ, vùng thành phố; thị xã; vùng đồi dân cư dày đặc, sông ngòi phức tạp, địa vật có biến động, mức độ xét đoán tương đối phức tạp; vùng núi đi lại khó khăn, vùng hẻo lánh.

##### 1.1.3. Cấp bậc công việc: KTV8,00

##### 1.1.4. Định mức: công/mảnh



Bảng 336

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Điều tra bổ sung ĐTDL				
1	Tỷ lệ 1:2000	$\frac{7,35}{0,95}$	$\frac{9,21}{1,19}$	$\frac{12,24}{1,65}$	$\frac{15,72}{2,04}$
2	Tỷ lệ 1:5000	$\frac{13,02}{1,58}$	$\frac{16,41}{1,99}$	$\frac{20,43}{2,58}$	
3	Tỷ lệ 1:10.000	$\frac{15,63}{1,90}$	$\frac{19,68}{2,39}$	$\frac{24,51}{3,10}$	

Ghi chú: mức điều tra ngoại nghiệp sử dụng ảnh hàng không, bản đồ địa hình hay ảnh vệ tinh được tính mức như nhau.

### 1.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 337

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	4,90	8,17	9,81
2	Áo mưa bạt	cái	18	4,90	8,17	9,81
3	Ba lô	cái	18	9,79	16,34	19,61
4	Giày cao cổ	đôi	12	9,79	16,34	19,61
5	Mũ cứng	cái	12	9,79	16,34	19,61
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	9,79	16,34	19,61
7	Tất sợi	đôi	6	9,79	16,34	19,61
8	Bàn gấp	cái	24	3,26	5,45	6,54
9	Ghế gấp	cái	24	3,28	5,48	6,57
10	Dụng cụ phụ	%		17,84	17,86	18,70

Ghi chú:

(1) Mức trong bảng 337 tính cho loại khó khăn 3; mức cho từng loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 338 sau:

Bảng 338

Khó khăn	1:2000	1:5000	1:10.000
1	0,60	0,64	0,61
2	0,75	0,80	0,77
3	1,00	1,00	1,00
4	1,28		

(2) Mức điều tra ngoại nghiệp sử dụng ảnh hàng không, bản đồ địa hình số hoặc ảnh vệ tinh tính như nhau.

### 1.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 339

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
1	Điều tra bổ sung ĐTĐL tỷ lệ 1:2000						
	Máy vi tính xách tay	cái	0,4	1,47	1,84	2,45	3,14
	Phần mềm số hóa	BQ		1,47	1,84	2,45	3,14
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	0,07	0,09	0,12	0,16
	Máy in laser	cái	0,4	0,15	0,18	0,24	0,31
	Điều hòa	cái	2,2	0,33	0,41	0,54	0,70
	Điện năng	kW		11,72	14,68	19,51	25,06
2	Điều tra bổ sung ĐTĐL tỷ lệ 1:5000						
	Máy vi tính xách tay	cái	0,4	2,60	3,28	4,09	
	Phần mềm số hóa	BQ		2,60	3,28	4,09	
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	0,13	0,16	0,20	
	Máy in laser	cái	0,4	0,26	0,33	0,41	
	Điều hòa	cái	2,2	0,58	0,73	0,91	
	Điện năng	kW		20,76	26,16	32,57	
3	Điều tra bổ sung ĐTĐL tỷ lệ 1:10.000						
	Máy vi tính xách tay	cái	0,4	3,12	3,94	4,90	
	Phần mềm số hóa	BQ		3,12	3,94	4,90	
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	0,16	0,20	0,25	
	Máy in laser	cái	0,4	0,31	0,39	0,49	
	Điều hòa	cái	2,2	0,69	0,88	1,09	
	Điện năng	kW		24,91	31,39	39,08	

Ghi chú: mức điều tra ngoại nghiệp sử dụng ảnh hàng không, bản đồ địa hình số hoặc ảnh vệ tinh tính như nhau.

### 1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 340

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Bản đồ địa hình	tờ	0,10	0,20	0,40
2	Bản đồ ĐGHC 364/CT	tờ	0,30	0,50	0,50
3	Mực màu	tuýp	1,00	1,00	1,00
4	Mực đen	lọ	0,02	0,15	0,15
5	Pin đèn	đôi	0,30	0,70	1,50
6	Sổ đo các loại	quyển	0,50	0,70	0,70
7	Sổ ghi chép	quyển	0,50	0,70	0,70
8	Đĩa DVD	cái	0,10	0,15	0,20
9	Vật liệu phụ	%	13,85	13,53	12,00

Ghi chú: mức điều tra ngoại nghiệp sử dụng ảnh hàng không, bản đồ địa hình số hoặc ảnh vệ tinh tính như nhau.

## 2. Xây dựng cơ sở dữ liệu

### 2.1. Định mức công lao động

#### 2.1.1. Nội dung công việc

a) **Đo vẽ trên trạm đo vẽ ảnh số:** chuẩn bị tư tài liệu, máy móc, đo vẽ bổ sung các đối tượng địa lý; lập mô hình số địa hình DTM; lập bình đồ ảnh (nấn ảnh, cắt ghép, in bình đồ ảnh); tạo siêu dữ liệu; tu chỉnh chất lượng sản phẩm.

b) **Chuẩn hóa dữ liệu địa lý gốc:** Tách lọc, phân nhóm, phân loại đối tượng ĐTDL theo quy định chuẩn hóa dữ liệu địa lý; trình bày dạng đồ họa; phân nhóm thông tin định tính của đối tượng, trình bày dưới dạng ghi chú.

c) **Tích hợp cơ sở dữ liệu:** chuyển đổi khuôn dạng dữ liệu từ dữ liệu địa lý gốc, tổ chức cơ sở dữ liệu theo lược đồ gói theo khuôn dạng Geodatabase; nhập thông tin thuộc tính theo từng loại; tu chỉnh chất lượng sản phẩm; tạo siêu dữ liệu, lập tệp tin, ghi dữ liệu vào đĩa DVD.

**2.1.2. Phân loại khó khăn:** theo quy định tại 3.1.2, khoản 3, mục 1, chương IV, phần II của Định mức tổng hợp này.

**2.1.3. Cấp bậc công việc:** trong bảng định mức.

**2.1.4. Định mức:** công/mảnh

Bảng 341

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
	Xây dựng cơ sở dữ liệu					
<b>1</b>	<b>Tỷ lệ 1:2000</b>					
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:7000 đến 1:9000	KS3,00				
	KCĐ 0,5m		51,63	61,67	72,04	87,88
	KCĐ 1m		50,80	60,62	70,72	86,22
	KCĐ 2,5m		50,01	59,58	69,44	85,41
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000	KS3,00				
	KCĐ 0,5m		52,84	62,63	73,10	89,18
	KCĐ 1m		52,50	61,46	71,64	87,40
	KCĐ 2,5m		50,92	60,32	70,28	86,49
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:5000</b>					
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000	KS3,10				
	KCĐ 1m		92,72	115,45	140,51	
	KCĐ 2,5m		91,29	113,53	138,33	
	KCĐ 5m		89,87	111,61	136,20	
2.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000	KS3,11				
	KCĐ 1m		95,31	118,06	143,86	
	KCĐ 2,5m		93,55	115,84	141,32	
	KCĐ 5m		91,78	113,53	138,70	

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3	KK4
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>					
3.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000	KS4,00				
	KCD 1m		147,28	175,78	213,50	
	KCD 2,5m		141,61	169,16	206,01	
	KCD 5m		136,69	163,58	199,76	
	KCD 10m		131,63	158,01	193,51	
3.2	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và >1:30.000	KS4,00				
	KCD 1m		149,45	178,27	215,51	
	KCD 2,5m		143,50	171,30	207,94	
	KCD 5m		138,33	165,42	201,25	
	KCD 10m		133,16	159,58	194,77	
3.3	Tỷ lệ ảnh ≤1:30.000	KS4,00				
	KCD 1m		151,74	180,90	218,42	
	KCD 2,5m		145,49	173,55	210,47	
	KCD 5m		140,06	167,40	203,42	
	KCD 10m		134,63	161,25	196,61	

## 2.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 342

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Áo Blu (BHLĐ)	cái	9	60,04	113,06	162,73
2	Bàn để máy vi tính	cái	96	60,04	113,06	162,73
3	Tủ đựng tài liệu	cái	96	15,01	28,26	40,69
4	Chuột máy tính	cái	4	60,04	113,06	162,73
5	Ổn áp (chung) 10A	cái	60	15,01	28,26	40,69
6	Lưu điện 600W	cái	60	15,01	28,26	40,69
7	Điện năng	kW		58,01	114,06	217,36
8	Dụng cụ phụ	%		11,00	11,00	10,00

Ghi chú: mức cho từng trường hợp tính theo hệ số quy định trong bảng 343 sau:

Bảng 343

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Xây dựng cơ sở dữ liệu				
<b>1</b>	<b>Tỷ lệ 1:2000</b>				
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:7000 đến 1:9000				
	KCD 0,5m	0,730	0,890	1,050	1,270
	KCD 1m	0,700	0,850	1,000	1,220
	KCD 2m	0,670	0,810	0,950	1,180

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000				
	KCD 0,5m	0,770	0,920	1,090	1,319
	KCD 1m	0,735	0,875	1,030	1,255
	KCD 2m	0,700	0,840	0,980	1,220
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:5000</b>				
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000				
	KCD 1m	0,650	0,820	0,990	
	KCD 2,5m	0,630	0,790	0,950	
	KCD 5m	0,600	0,760	0,910	
2.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
	KCD 1m	0,690	0,870	1,040	
	KCD 2,5m	0,670	0,830	1,000	
	KCD 5m	0,640	0,790	0,950	
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>				
3.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
	KCD 1m	0,790	0,930	1,100	
	KCD 2,5m	0,740	0,870	1,030	
	KCD 5m	0,690	0,810	0,960	
	KCD 10m	0,640	0,760	0,900	
3.2	Tỷ lệ ảnh < 1:20.000 và > 1:30.000				
	KCD 1m	0,820	0,960	1,120	
	KCD 2,5m	0,760	0,890	1,050	
	KCD 5m	0,700	0,830	0,980	
	KCD 10m	0,650	0,770	0,920	
3.3	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000				
	KCD 1m	0,840	0,990	1,150	
	KCD 2,5m	0,780	0,910	1,070	
	KCD 5m	0,720	0,850	1,000	
	KCD 10m	0,670	0,790	0,930	

### 2.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 344

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
	Xây dựng CSDL						
<b>1</b>	<b>Tỷ lệ 1:2000</b>						
	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000, KCD 1m						
	Trạm đo vẽ	bộ	1,0	3,02	3,38	4,10	4,93
	Phần mềm đo vẽ	BQ		3,02	3,38	4,10	4,93

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3	KK4
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		13,36	15,61	17,94	21,74
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	1,27	1,48	1,73	2,11
	Máy in laser	cái	0,4	2,85	3,51	4,10	5,03
	Điều hòa	cái	2,2	7,16	8,35	9,65	11,71
	Máy vi tính	cái	0,4	27,27	32,14	37,24	45,54
	Điện năng	kW		263,23	307,39	357,66	434,83
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:5000</b>						
	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000, KCD 2,5m						
	Trạm đo vẽ	bộ	1,0	3,57	4,80	5,36	
	Phần mềm đo vẽ	BQ		3,57	4,80	5,36	
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		25,49	31,16	37,27	
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	2,20	2,73	3,33	
	Máy in laser	cái	0,4	4,95	6,47	7,91	
	Điều hòa	cái	2,2	14,98	15,34	18,59	
	Máy vi tính	cái	0,4	49,07	60,44	74,44	
	Điện năng	kW		495,71	557,66	676,41	
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>						
	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000, KCD 1m						
	Trạm đo vẽ	bộ	1,0	16,51	18,75	21,02	
	Phần mềm đo vẽ	BQ		16,51	18,75	21,02	
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		14,14	33,24	41,21	
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	2,60	3,96	4,82	
	Máy in laser	cái	0,4	5,96	9,33	11,46	
	Điều hòa	cái	2,2	15,74	22,51	27,31	
	Máy vi tính	cái	0,4	61,97	75,49	94,48	
	Điện năng	kW		666,54	871,75	1053,52	

Ghi chú: mức cho từng trường hợp tính theo hệ số mức quy định trong bảng 345 sau:

Bảng 345

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
	Xây dựng CSDL				
<b>1</b>	<b>Tỷ lệ 1:2000</b>				
1.1	Tỷ lệ ảnh 1:7000 đến 1:9000				
a	KCD 0,5m	0,970	1,016	1,019	1,019
b	KCD 1m	0,940	0,940	0,940	0,940
c	KCD 2m	0,845	0,880	0,880	0,820
1.2	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:12.000				
a	KCD 0,5m	1,024	1,072	1,076	1,076
b	KCD 1m	1,000	1,000	1,000	1,000
c	KCD 2m	0,880	0,920	0,930	0,860

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3	KK4
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:5000</b>				
2.1	Tỷ lệ ảnh 1:10.000 đến 1:15.000				
a	KCĐ 1m	1,069	1,075	1,070	
b	KCĐ 2,5m	1,000	1,000	1,000	
c	KCĐ 5m	0,930	0,930	0,930	
2.2	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
a	KCĐ 1m	1,166	1,182	1,170	
b	KCĐ 2,5m	1,086	1,097	1,086	
c	KCĐ 5m	1,006	1,010	1,004	
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>				
3.1	Tỷ lệ ảnh 1:16.000 đến 1:20.000				
a	KCĐ 1m	1,000	1,000	1,000	
b	KCĐ 2,5m	0,903	0,907	0,910	
c	KCĐ 5m	0,820	0,830	0,836	
d	KCĐ 10m	0,730	0,750	0,760	
3.2	Tỷ lệ ảnh <1:20.000 và >1:30.000				
a	KCĐ 1m	1,037	1,033	1,033	
b	KCĐ 2,5m	0,935	0,938	0,939	
c	KCĐ 5m	0,849	0,857	0,861	
d	KCĐ 10m	0,759	0,776	0,783	
3.3	Tỷ lệ ảnh ≤ 1:30.000				
a	KCĐ 1m	1,074	1,068	1,066	
b	KCĐ 2,5m	0,968	0,968	0,968	
c	KCĐ 5m	0,876	0,883	0,886	
d	KCĐ 10m	0,782	0,798	0,805	

#### 2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 346

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:2000	1:5000	1:10.000
1	Bìa đóng sổ	tờ	2,60	3,20	3,60
2	Đĩa DVD	cái	0,22	0,32	0,43
3	Giấy A4 (nội)	ram	0,03	0,07	0,14
4	Mực in laze	hộp	0,006	0,012	0,018
5	Sổ giao ca	quyển	0,40	0,90	1,50
6	Sổ tay đo vẽ	tờ	2,00	8,00	15,00
7	Giấy đóng gói thành quả	tờ	1,15	1,20	1,30
8	Cờn công nghiệp	lít	0,07	0,07	0,13
9	Giấy bọc bản vẽ	tờ	1,00	1,00	1,00
10	Vật liệu phụ	%	8,00	8,00	8,00

### Mục 3

## XÂY DỰNG CSDL NỀN ĐỊA LÝ TỪ CÁC CSDL NỀN ĐỊA LÝ TỶ LỆ LỚN (Tổng quát hóa CSDL nền địa lý)

### 1. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:10.000, 1:50.000 và tỷ lệ 1:1.000.000

#### 1.1. Định mức lao động

##### 1.1.1. Nội dung công việc

Nghiên cứu cấu trúc nội dung, ngữ nghĩa về nội dung CSDL nền địa lý và quy trình tổng quát hóa CSDL nền địa lý, lập lam hướng dẫn kỹ thuật tổng hợp nội dung. Chọn lựa đối tượng cần tổng quát hóa; xác lập tiêu chí, hướng dẫn tổng quát hóa bảo đảm phản ánh được đặc trưng lãnh thổ. Chính hợp, thay đổi dạng hình học, quan hệ topo theo lam hướng dẫn phù hợp chức năng ngữ nghĩa đối tượng địa lý; loại bỏ thông tin thừa của các đối tượng dạng điểm, đường, vùng và các thuộc tính kèm theo; chuyển đổi khuôn dạng, cấu trúc CSDL địa lý gốc; Tổng hợp thuộc tính theo chức năng ngữ nghĩa và hình thái mới của đối tượng địa lý. Tu chỉnh siêu dữ liệu, tổ chức in ấn, tạo siêu dữ liệu, lập tệp tin, ghi dữ liệu vào đĩa DVD.

##### 1.1.2. Phân loại khó khăn

###### 1.1.2.1. Tỷ lệ 1:10.000

Loại 1: vùng đô thị chưa phát triển, đối tượng địa lý không dày đặc, mạng lưới giao thông, kênh mương không phức tạp.

Loại 2: vùng đô thị mới phát triển, đối tượng địa lý khá dày đặc xen kẽ nhà cao tầng, mạng lưới giao thông, kênh mương phức tạp.

Loại 3: vùng đô thị đang phát triển, đối tượng địa lý dày đặc, nhà cao tầng nhiều, mạng lưới giao thông phức tạp và đang thay đổi.

###### 1.1.2.2. Tỷ lệ 1:50.000 và 1:1.000.000

Loại 1: vùng đồng bằng quang đãng, đi lại thuận tiện, ít địa vật, ít có biến động, xét đoán dễ dàng; vùng núi có mạng lưới giao thông chính phát triển.

Loại 2: vùng đồng bằng xen kẽ thôn xóm nhỏ, kênh mương phân bố phức tạp; vùng đồng bằng tiếp giáp vùng đồi, thực phủ thưa; vùng đồi thấp; dân cư thành làng bản không dày, hệ thống thủy hệ, giao thông ít phức tạp, các đối tượng trên ảnh và trên thực địa dễ xét đoán.

Loại 3: vùng đồng bằng ven biển; vùng đồng bằng tiếp giáp thành phố, nhiều thực phủ; vùng thành phố; thị xã; vùng đồi dân cư dày đặc, sông ngòi phức tạp, địa vật có biến động, mức độ xét đoán tương đối phức tạp.

**1.1.3. Cấp bậc công việc:** trong bảng định mức.

**1.1.4. Định mức:** công/mảnh

Bảng 347

TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3
	Xây dựng CSDL nền địa lý				
<b>1</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>	KS4,00			
a	Từ CSDL tỷ lệ 1:2000		91,56	113,43	140,70
b	Từ CSDL tỷ lệ 1:5000		74,22	91,86	113,88



TT	Công việc	CBCV	KK1	KK2	KK3
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:50.000</b>	KS5,00			
a	Từ CSDL tỷ lệ 1:5000		171,36	211,71	263,54
b	Từ CSDL tỷ lệ 1:10.000		122,38	151,12	187,19
c	Từ CSDL tỷ lệ 1:25.000		97,28	119,91	148,22
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:1.000.000</b>	KS5,00			
a	Từ CSDL tỷ lệ 1:50.000		733,84	914,40	1140,12
b	Từ CSDL tỷ lệ 1:100.000		587,07	731,52	912,10
c	Từ CSDL tỷ lệ 1:250.000		469,66	585,21	729,68

## 1.2. Định mức dụng cụ: ca/mảnh

Bảng 348

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	TH	1:10.000	1:50.000	1:1.000.000
1	Áo Blu (BHLĐ)	cái	9	112,56	128,53	912,02
2	Bàn ghế máy vi tính	cái	96	112,56	128,53	912,02
3	Chuột máy tính	cái	4	112,56	128,53	912,02
4	Lưu điện 600W	cái	60	28,14	32,13	228,01
5	Ổn áp (chung) 10A	cái	60	28,14	32,13	228,01
6	Ghế xoay	cái	72	112,56	128,53	912,02
7	Điện	kW		70,57	80,60	572,27
8	Dụng cụ phụ	%		16,00	16,00	9,50

Ghi chú: mức trên tính cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 349 sau:

Bảng 349

TT	Công việc	KK1	KK2	KK3
	Xây dựng CSDL nền địa lý			
<b>1</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>			
1.1	Từ CSDL tỷ lệ 1:2000	0,660	0,800	1,000
1.2	Từ CSDL tỷ lệ 1:5000	0,530	0,650	0,810
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:50.000</b>			
2.1	Từ CSDL tỷ lệ 1:5000	0,820	1,020	1,440
2.2	Từ CSDL tỷ lệ 1:10.000	0,580	0,720	1,000
2.3	Từ CSDL tỷ lệ 1:25.000	0,479	0,589	0,729
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:1.000.000</b>			
3.1	Từ CSDL tỷ lệ 1:50.000	0,640	0,800	1,000
3.2	Từ CSDL tỷ lệ 1:100.000	0,510	0,640	0,800
3.3	Từ CSDL tỷ lệ 1:250.000	0,410	0,510	0,640

### 1.3. Định mức thiết bị: ca/mảnh

Bảng 350

TT	Thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
	Xây dựng CSDL nền địa lý		(kW)			
<b>1</b>	<b>Tỷ lệ 1:10.000</b>					
a	Từ tỷ lệ 1:2000					
	Máy vi tính	cái	0,4	54,94	68,06	84,42
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		2,21	2,73	3,38
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	1,79	2,24	2,79
	Máy in laser	cái	0,4	4,79	6,67	8,31
	Điều hòa	cái	2,2	12,27	15,20	18,86
	Máy in Ploter	bộ	0,4	0,06	0,06	0,06
	Điện năng	kW		433,74	539,79	669,63
b	Từ tỷ lệ 1:5000					
	Máy vi tính	cái	0,4	44,53	55,12	68,33
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		1,78	2,21	2,73
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	1,45	1,81	2,26
	Máy in laser	cái	0,4	3,89	5,40	6,73
	Điều hòa	cái	2,2	9,71	12,08	15,03
	Máy in Ploter	bộ	0,4	0,04	0,04	0,04
	Điện năng	kW		351,61	437,15	542,00
<b>2</b>	<b>Tỷ lệ 1:50.000</b>					
a	Từ tỷ lệ 1:5000					
	Máy vi tính	cái	0,4	102,81	134,33	166,55
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		4,11	5,36	6,66
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	3,39	4,45	5,52
	Máy in laser	cái	0,4	9,05	13,29	16,51
	Điều hòa	cái	2,2	22,97	30,00	37,18
	Máy in Ploter	bộ	0,4	0,06	0,06	0,06
	Điện năng	kW		811,95	1065,66	1321,39
b	Từ tỷ lệ 1:10.000					
	Máy vi tính	cái		73,43	97,22	119,40
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		2,93	3,87	4,78
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	2,41	3,22	3,95
	Máy in laser	cái	0,4	6,44	9,59	11,81
	Điều hòa	cái		16,39	21,72	26,66
	Máy in Ploter	bộ	0,4	0,05	0,05	0,05
	Điện năng	kW		579,81	771,24	947,27

TT	Thiết bị	ĐVT	CS	KK1	KK2	KK3
c	Từ tỷ lệ 1:25.000					
	Máy vi tính	cái		58,37	71,95	87,82
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		2,32	2,87	3,51
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	1,91	2,37	2,9
	Máy in laser	cái	0,4	5,10	7,08	8,67
	Điều hòa	cái		13,03	16,07	19,60
	Máy in Ploter	bộ	0,4	0,04	0,04	0,04
	Điện năng	kW		460,88	570,69	696,67
<b>3</b>	<b>Tỷ lệ 1:1.000.000</b>					
a	Từ tỷ lệ 1:50.000					
	Máy vi tính	cái	0,4	440,31	548,64	682,87
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		17,60	21,94	27,31
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	14,70	18,31	22,81
	Máy in laser	cái	0,4	39,16	54,69	68,11
	Điều hòa	cái	2,2	98,34	122,53	152,51
	Máy in Ploter	bộ	0,4	0,07	0,07	0,07
	Điện năng	kW		3478,03	4353,48	5418,70
b	Từ tỷ lệ 1:100.000					
	Máy vi tính	cái	0,4	650,98	812,35	1014,05
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		26,02	32,48	40,55
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	21,75	27,18	33,92
	Máy in laser	cái	0,4	58,02	81,09	101,25
	Điều hòa	cái	2,2	145,39	181,42	226,47
	Máy in Ploter	bộ	0,4	0,06	0,06	0,06
	Điện năng	kW		5142,55	6446,34	8047,00
c	Từ tỷ lệ 1:250.000					
	Máy vi tính	cái	0,4	281,79	351,12	437,81
	Phần mềm xây dựng CSDL	BQ		11,28	14,04	17,51
	Đầu ghi DVD	cái	0,4	9,40	11,72	14,64
	Máy in laser	cái	0,4	25,08	35,00	43,67
	Điều hòa	cái	2,2	62,92	78,42	97,77
	Máy in Ploter	bộ	0,4	0,05	0,05	0,05
	Điện năng	kW		2226,01	2786,32	3474,18

#### 1.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 mảnh

Bảng 351

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	1:10.000	1:50.000	1:1.000.000
1	Bìa đóng sổ	tờ	0,800	0,900	1,100
2	Giấy bọc bản vẽ	tờ	0,500	0,500	0,600
3	Giấy A4	ram	0,050	0,080	0,100
4	Giấy A0 loại 100g/m <sup>2</sup>	tờ	3,000	4,800	6,000
5	Mực in laze	hộp	0,004	0,010	0,010
6	Sổ giao ca	quyển	0,500	0,500	0,600
7	Giấy đóng gói thành quả	tờ	0,500	2,000	2,500
8	Côn công nghiệp	lít	0,050	0,200	0,250
9	Đĩa DVD	cái	0,200	0,300	0,350
10	Vật liệu phụ	%	8,000	8,000	8,000

Ghi chú: mức trên tính cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác của từng tỷ lệ tính theo hệ số trong bảng 349.

#### 2. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:5000, 1:25.000, 1:100.000 và tỷ lệ 1:250.000

##### 2.1. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:5000 từ CSDL tỷ lệ 1:2000

Tính bằng 0,15 định mức Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:10.000 từ CSDL tỷ lệ 1:2000 tại khoản 1, mục 3, chương IV, phần II của Định mức tổng hợp này.

##### 2.2. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:25.000

###### 2.2.1. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:25.000 từ CSDL tỷ lệ 1:5000

Tính bằng 0,70 định mức Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:50.000 từ CSDL tỷ lệ 1:10.000 tại khoản 1, mục 3, chương IV, phần II của Định mức tổng hợp này.

###### 2.2.2. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:25.000 từ CSDL tỷ lệ 1:10.000

Tính bằng 0,65 định mức Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:50.000 từ CSDL tỷ lệ 1:10.000 tại khoản 1, mục 3, chương IV, phần II của Định mức tổng hợp này.

##### 2.3. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:100.000 từ CSDL tỷ lệ 1:50.000

Tính bằng 0,50 định mức Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:1.000.000 từ CSDL tỷ lệ 1:50.000 tại khoản 1, mục 3, chương IV, phần II của Định mức tổng hợp này.

##### 2.4. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:250.000

###### 2.4.1. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:250.000 từ CSDL tỷ lệ 1:50.000

Tính bằng 0,80 định mức Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:1.000.000 từ CSDL tỷ lệ 1:50.000 tại khoản 1, mục 3, chương IV, phần II của Định mức tổng hợp này.

###### 2.4.2. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:250.000 từ CSDL tỷ lệ 1:100.000

Tính bằng 0,65 định mức Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:1.000.000 từ CSDL tỷ lệ 1:50.000 tại khoản 1, mục 3, chương IV, phần II của Định mức tổng hợp này.

KT. BỘ TRƯỞNG

NGUYỄN THỊ TRƯỜNG



Nguyễn Linh Ngọc

www.LuatVietnam.vn

LuatVietnam

## MỤC LỤC

Phần I.....	1
QUY ĐỊNH CHUNG.....	1
Phần II.....	5
ĐỊNH MỨC CÔNG NGHỆ TỔNG HỢP.....	5
Chương I.....	5
XÂY DỰNG HỆ THỐNG ĐIỂM ĐO ĐẠC CƠ SỞ.....	5
Mục 1.....	5
LƯỚI ĐỘ CAO.....	5
1. Chọn điểm, chôn mốc.....	5
1.1. Định mức lao động.....	5
1.2. Định mức dụng cụ.....	6
1.3. Định mức thiết bị.....	7
1.4. Định mức vật liệu.....	7
2. Đo và tính độ cao.....	7
2.1. Định mức lao động.....	7
2.2. Định mức dụng cụ.....	8
2.3. Định mức thiết bị.....	9
2.4. Định mức vật liệu.....	10
3. Đo và tính độ cao qua sông.....	10
3.1. Định mức lao động.....	10
3.2. Định mức dụng cụ.....	11
3.3. Định mức thiết bị.....	12
3.4. Định mức vật liệu.....	14
4. Bình sai lưới độ cao.....	14
4.1. Định mức lao động.....	14
4.2. Định mức dụng cụ.....	15
4.3. Định mức thiết bị.....	16
4.4. Định mức vật liệu.....	16
Mục 2.....	17
LƯỚI TỌA ĐỘ HẠNG III.....	17
1. Chọn điểm, chôn mốc.....	17
1.1. Định mức lao động.....	17
1.2. Định mức dụng cụ.....	18
1.3. Định mức thiết bị.....	18
1.4. Định mức vật liệu.....	18
2. Đo và tính tọa độ.....	18
2.1. Định mức lao động.....	18
2.2. Định mức dụng cụ.....	19
2.3. Định mức thiết bị.....	19
2.4. Định mức vật liệu.....	20
3. Bình sai lưới tọa độ.....	20
3.1. Định mức lao động.....	20
3.2. Định mức dụng cụ: ca/điểm.....	20
3.3. Định mức thiết bị.....	21
3.4. Định mức vật liệu.....	21
Mục 3.....	21
LƯỚI TRỌNG LỰC.....	21
1. Xây dựng lưới trọng lực quốc gia.....	21
1.1. Chọn điểm, chôn mốc.....	21
1.1.1. Định mức lao động.....	21
1.1.2. Định mức dụng cụ.....	22

1.1.3. Định mức thiết bị .....	22
1.1.4. Định mức vật liệu.....	23
1.2. Đo và tính trọng lực .....	23
1.2.1. Định mức lao động.....	23
1.2.2. Định mức dụng cụ.....	24
1.2.3. Định mức thiết bị .....	26
1.2.4. Định mức vật liệu.....	27
1.3. Bình sai lưới trọng lực .....	28
1.3.1. Định mức lao động.....	28
1.3.2. Định mức dụng cụ.....	28
1.3.3. Định mức thiết bị .....	29
1.3.4. Định mức vật liệu.....	29
2. Trọng lực điểm tựa.....	30
2.1. Chọn điểm, chôn mốc .....	30
2.1.1. Định mức lao động.....	30
2.1.2. Định mức dụng cụ.....	30
2.1.3. Định mức thiết bị .....	31
2.1.4. Định mức vật liệu.....	31
2.2. Xác định tọa độ và độ cao điểm tựa trọng lực bằng công nghệ GPS.....	31
2.2.1. Định mức lao động.....	31
2.2.2. Định mức dụng cụ.....	32
2.2.3. Định mức thiết bị .....	33
2.2.4. Định mức vật liệu.....	33
2.3. Đo và tính trọng lực điểm tựa .....	33
2.3.1. Định mức lao động.....	33
2.3.2. Định mức dụng cụ.....	33
2.3.3. Định mức thiết bị .....	34
2.3.4. Định mức vật liệu.....	34
2.4. Bình sai lưới trọng lực điểm tựa .....	34
2.4.1. Định mức lao động.....	34
2.4.2. Định mức dụng cụ.....	35
2.4.3. Định mức thiết bị .....	35
2.4.4. Định mức vật liệu.....	35
Chương II .....	36
TRỌNG LỰC CHI TIẾT .....	36
Mục 1 .....	36
ĐO TRỌNG LỰC CHI TIẾT MẶT ĐẤT .....	36
1. Chọn điểm.....	36
1.1. Định mức lao động.....	36
1.2. Định mức dụng cụ.....	36
1.3. Định mức thiết bị .....	37
1.4. Định mức vật liệu.....	37
2. Xác định tọa độ và độ cao điểm trọng lực chi tiết .....	37
2.1. Định mức lao động.....	37
2.2. Định mức dụng cụ.....	38
2.3. Định mức thiết bị .....	38
2.4. Định mức vật liệu.....	39
3. Đo và tính điểm trọng lực chi tiết mặt đất .....	39
3.1. Định mức lao động.....	39
3.2. Định mức dụng cụ.....	39
3.3. Định mức thiết bị .....	40
3.4. Định mức vật liệu.....	40

4. Thành lập bản đồ dị thường trọng lực.....	41
4.1. Định mức lao động.....	41
4.2. Định mức dụng cụ.....	41
4.3. Định mức thiết bị.....	42
4.4. Định mức vật liệu.....	42
Mục 2.....	43
<b>ĐO TRỌNG LỰC CHI TIẾT TRÊN BIÊN BẰNG TÀU BIỂN.....</b>	<b>43</b>
1. Lắp máy, tháo dỡ thiết bị.....	43
1.1. Định mức lao động.....	43
1.2. Định mức dụng cụ.....	43
1.3. Định mức thiết bị.....	44
1.4. Định mức vật liệu.....	44
2. Đo trọng lực theo tuyến.....	44
2.1. Định mức lao động.....	44
2.2. Định mức dụng cụ.....	44
2.3. Định mức thiết bị.....	45
2.4. Định mức vật liệu.....	45
3. Thành lập bản đồ dị thường trọng lực.....	45
3.1. Định mức lao động.....	45
3.2. Định mức dụng cụ.....	46
3.3. Định mức thiết bị.....	46
3.4. Định mức vật liệu.....	46
Chương III.....	47
<b>THÀNH LẬP BẢN ĐỒ.....</b>	<b>47</b>
Mục 1.....	47
<b>THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH BẰNG ẢNH CHỤP TỪ MÁY BAY.....</b>	<b>47</b>
1. Không chế ảnh.....	47
1.1. Định mức lao động.....	47
1.2. Định mức dụng cụ.....	49
1.3. Định mức thiết bị.....	50
1.4. Định mức vật liệu.....	53
2. Điều vẽ ảnh ngoại nghiệp.....	54
2.1. Định mức lao động.....	54
2.2. Định mức dụng cụ.....	55
2.3. Định mức thiết bị.....	55
2.4. Định mức vật liệu.....	56
3. Đo vẽ bản đồ gốc.....	56
3.1. Định mức lao động.....	56
3.2. Định mức dụng cụ.....	58
3.3. Định mức thiết bị.....	59
3.4. Định mức vật liệu.....	62
Mục 2.....	62
<b>THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH BẰNG CÔNG NGHỆ LIDAR VÀ ẢNH SỐ.....</b>	<b>62</b>
1. Xây dựng trạm Base.....	62
1.1. Định mức lao động.....	62
1.2. Định mức dụng cụ.....	63
1.3. Định mức thiết bị.....	63
1.4. Định mức vật liệu.....	64
2. Xây dựng bãi hiệu chỉnh.....	64
2.1. Định mức lao động.....	64
2.2. Định mức dụng cụ.....	65
2.3. Định mức thiết bị.....	65



2.4. Định mức vật liệu.....	66
3. Đo GPS trong quá trình bay quét LIDAR, chụp ảnh số.....	66
3.1. Định mức lao động.....	66
3.2. Định mức dụng cụ.....	66
3.3. Định mức thiết bị.....	66
3.4. Định mức vật liệu.....	67
4. Điều vẽ.....	67
5. Đo vẽ bản đồ gốc.....	67
5.1. Định mức lao động.....	67
5.2. Định mức dụng cụ.....	68
5.3. Định mức thiết bị.....	70
5.4. Định mức vật liệu.....	71
Mục 3.....	71
THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH.....	71
BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐO VẼ TRỰC TIẾP NGOÀI THỰC ĐỊA.....	71
1. Đo vẽ bản đồ địa hình bằng phương pháp toàn đạc.....	71
1.1. Định mức lao động.....	71
1.2. Định mức dụng cụ.....	73
1.3. Định mức thiết bị.....	74
1.4. Định mức vật liệu.....	75
2. Đo vẽ bản đồ địa hình bằng GPS động.....	75
2.1. Định mức lao động.....	75
2.2. Định mức dụng cụ.....	76
2.3. Định mức thiết bị.....	77
2.4. Định mức vật liệu.....	78
Mục 4.....	78
ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH ĐÁY BIỂN.....	78
1. Xây dựng điểm kiểm tra thiết bị đo biển.....	78
1.1. Chọn điểm, chôn mốc.....	78
1.2. Đo tọa độ.....	78
1.3. Bình sai.....	78
1.4. Xác định độ cao hạng IV.....	78
2. Xác định độ cao kỹ thuật điểm "0" thước đo mực nước.....	79
2.1. Đo độ cao kỹ thuật.....	79
2.2. Bình sai độ cao.....	79
3. Lập lưới khống chế phục vụ đo sâu bằng sào.....	79
3.1. Chọn điểm.....	79
3.2. Đo tọa độ.....	79
3.3. Đo độ cao TCKT.....	79
3.4. Bình sai.....	79
4. Xây dựng điểm nghiệm triều.....	79
4.1. Định mức lao động.....	79
4.2. Định mức dụng cụ.....	79
4.3. Định mức thiết bị.....	80
4.4. Định mức vật liệu.....	80
5. Đo sâu, lấy mẫu bằng sào.....	80
5.1. Định mức lao động.....	80
5.2. Định mức dụng cụ.....	81
5.3. Định mức thiết bị.....	82
5.4. Định mức vật liệu.....	82
6. Đo sâu, lấy mẫu bằng máy đo sâu hồi âm đơn tia.....	82
6.1. Định mức lao động.....	82

6.2. Định mức dụng cụ.....	85
6.3. Định mức thiết bị .....	87
6.4. Định mức vật liệu.....	88
7. Đo sâu, lấy mẫu bằng máy đo sâu hồi âm đa tia.....	88
7.1. Định mức lao động.....	88
7.2. Định mức dụng cụ.....	92
7.3. Định mức thiết bị .....	96
7.4. Định mức vật liệu.....	98
8. Thành lập bản đồ gốc.....	99
8.1. Định mức lao động.....	99
8.2. Định mức dụng cụ.....	99
8.3. Định mức thiết bị .....	100
8.4. Định mức vật liệu.....	100
Mục 5 .....	101
THÀNH LẬP BẢN ĐỒ BẰNG PHƯƠNG PHÁP BIÊN VẼ.....	101
1. Biên vẽ bản đồ địa hình sử dụng BĐĐH số.....	101
1.1. Định mức lao động.....	101
1.2. Định mức dụng cụ.....	102
1.3. Định mức thiết bị .....	102
1.4. Định mức vật liệu.....	104
2. Thành lập bản đồ chuyên đề .....	104
2.1. Thành lập và biên tập phục vụ chế in bản đồ chuyên đề sử dụng nền bản đồ địa hình số.....	104
2.1.1. Định mức lao động.....	104
2.1.2. Định mức dụng cụ.....	106
2.1.3. Định mức thiết bị .....	106
2.1.4. Định mức vật liệu.....	106
2.2. Thành lập bản đồ chuyên đề bằng tư liệu ảnh vệ tinh.....	107
2.2.1. Điều tra bổ sung ngoại nghiệp .....	107
2.2.1.1. Định mức lao động.....	107
2.2.1.2. Định mức dụng cụ.....	108
2.2.1.3. Định mức thiết bị .....	108
2.2.1.4. Định mức vật liệu.....	108
2.2.2. Thành lập bản đồ chuyên đề bằng ảnh vệ tinh.....	109
2.2.2.1. Thành lập bản đồ hiện trạng.....	109
a) Định mức lao động.....	109
b) Định mức dụng cụ .....	110
c) Định mức thiết bị .....	110
d) Định mức vật liệu .....	112
2.2.2.2. Thành lập bản đồ tổng hợp, biến động, đánh giá.....	112
a) Định mức lao động.....	112
b) Định mức dụng cụ .....	113
c) Định mức thiết bị .....	113
d) Định mức vật liệu .....	115
2.2.3. Báo cáo thuyết minh thành lập bản đồ chuyên đề bằng ảnh vệ tinh.....	115
2.2.3.1. Định mức lao động.....	115
2.2.3.2. Định mức dụng cụ.....	116
2.2.3.3. Định mức thiết bị .....	117
2.2.3.4. Định mức vật liệu.....	117
3. Biên tập bản đồ phục vụ chế in.....	118
3.1. Biên tập bản đồ chuyên đề phục vụ chế in.....	118
3.2. Biên tập bản đồ địa hình phục vụ chế in.....	118

3.2.1. Định mức lao động.....	118
3.2.2. Định mức dụng cụ.....	119
3.2.3. Định mức thiết bị .....	120
3.2.4. Định mức vật liệu.....	122
4. Chế in và in bản đồ .....	123
4.1. Định mức lao động.....	123
4.2. Định mức dụng cụ.....	124
4.3. Định mức thiết bị .....	124
4.4. Định mức vật liệu.....	125
Mục 6 .....	126
THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH BẰNG PHƯƠNG PHÁP HIỆN CHỈNH .....	126
1. Hiện chỉnh BDDH bằng ảnh vệ tinh .....	126
1.1. Không chế ảnh vệ tinh ngoại nghiệp.....	126
1.2. Thành lập bình đồ ảnh và điều vẽ nội nghiệp.....	126
1.2.1. Định mức lao động.....	126
1.2.2. Định mức dụng cụ.....	127
1.2.3. Định mức thiết bị .....	128
1.2.4. Định mức vật liệu.....	129
1.3. Điều vẽ bổ sung ngoại nghiệp.....	129
1.3.1. Định mức lao động.....	129
1.3.2. Định mức dụng cụ.....	130
1.3.3. Định mức thiết bị .....	130
1.3.4. Định mức vật liệu.....	131
1.4. Thành lập bản đồ gốc hiện chỉnh dạng số.....	131
1.4.1. Định mức lao động.....	131
1.4.2. Định mức dụng cụ.....	132
1.4.3. Định mức thiết bị .....	132
1.4.4. Định mức vật liệu.....	133
2. Hiện chỉnh bản đồ địa hình bằng ảnh hàng không.....	133
2.1. Không chế ảnh .....	133
2.2. Tăng dày.....	133
2.2.1. Định mức lao động.....	133
2.2.2. Định mức dụng cụ.....	134
2.2.3. Định mức thiết bị .....	135
2.2.4. Định mức vật liệu.....	136
2.3. Thành lập bình đồ ảnh và điều vẽ nội nghiệp .....	136
2.3.1. Định mức lao động.....	136
2.3.2. Định mức dụng cụ.....	137
2.3.3. Định mức thiết bị .....	137
2.3.4. Định mức vật liệu.....	138
2.4. Điều vẽ bổ sung ngoại nghiệp.....	139
2.4.1. Định mức lao động.....	139
2.4.2. Định mức dụng cụ.....	139
2.4.3. Định mức thiết bị .....	140
2.4.4. Định mức vật liệu.....	140
2.5. Thành lập bản đồ gốc hiện chỉnh dạng số.....	140
2.5.1. Định mức lao động.....	140
2.5.2. Định mức dụng cụ.....	141
2.5.3. Định mức thiết bị .....	141
2.5.4. Định mức vật liệu.....	142
Mục 7 .....	142
XÂY DỰNG HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA DANH VIỆT NAM VÀ NƯỚC NGOÀI.....	142

PHỤC VỤ CÔNG TÁC LẬP BẢN ĐỒ .....	142
1. Chuẩn hóa địa danh Việt Nam .....	142
1.1. Thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu .....	142
1.1.1. Định mức lao động .....	142
1.1.2. Định mức dụng cụ .....	143
1.1.3. Định mức thiết bị .....	143
1.1.4. Định mức vật liệu .....	144
1.2. Thống kê, xác minh địa danh trên bản đồ .....	144
1.2.1. Định mức lao động .....	144
1.2.2. Định mức dụng cụ .....	144
1.2.3. Định mức thiết bị .....	145
1.2.4. Định mức vật liệu .....	145
1.3. Xác minh địa danh tại cấp xã .....	145
1.3.1. Định mức lao động .....	145
1.3.2. Định mức dụng cụ .....	146
1.3.3. Định mức thiết bị .....	146
1.3.4. Định mức vật liệu .....	146
1.4. Xác minh địa danh tại cấp huyện .....	147
1.4.1. Định mức lao động .....	147
1.4.2. Định mức dụng cụ .....	147
1.4.3. Định mức thiết bị .....	148
1.4.4. Định mức vật liệu .....	148
1.5. Thống nhất danh mục địa danh với Ủy ban nhân dân cấp tỉnh .....	148
1.5.1. Định mức lao động .....	148
1.5.2. Định mức dụng cụ .....	148
1.5.3. Định mức thiết bị .....	149
1.5.4. Định mức vật liệu .....	149
2. Chuẩn hóa địa danh nước ngoài .....	149
2.1. Thu thập, phân tích, đánh giá tài liệu .....	149
2.1.1. Định mức lao động .....	149
2.1.2. Định mức dụng cụ .....	150
2.1.3. Định mức thiết bị .....	150
2.1.4. Định mức vật liệu .....	150
2.2. Chuẩn hóa địa danh .....	151
2.2.1. Định mức lao động .....	151
2.2.2. Định mức dụng cụ .....	151
2.2.3. Định mức thiết bị .....	152
2.2.4. Định mức vật liệu .....	152
3. Xây dựng và cập nhật cơ sở dữ liệu địa danh .....	152
3.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu địa danh .....	152
3.1.1. Định mức lao động .....	152
3.1.2. Định mức dụng cụ .....	153
3.1.3. Định mức thiết bị .....	153
3.1.4. Định mức vật liệu .....	153
3.2. Cập nhật cơ sở dữ liệu địa danh .....	154
3.2.1. Định mức lao động .....	154
3.2.2. Định mức dụng cụ .....	154
3.2.3. Định mức thiết bị .....	155
3.2.4. Định mức vật liệu .....	156
Chương IV .....	156
XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ .....	156
Mục 1 .....	156

XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ TỪ ẢNH HÀNG KHÔNG .....	156
1. Khống chế ảnh .....	156
2. Điều tra đối tượng địa lý .....	156
2.1. Định mức lao động.....	156
2.2. Định mức dụng cụ.....	157
2.3. Định mức thiết bị .....	158
2.4. Định mức vật liệu.....	158
3. Xây dựng cơ sở dữ liệu .....	159
3.1. Định mức lao động.....	159
3.2. Định mức dụng cụ.....	161
3.3. Định mức thiết bị .....	162
3.4. Định mức vật liệu.....	164
4. Biên tập BDDH gốc số .....	165
4.1. Định mức lao động.....	165
4.2. Định mức dụng cụ.....	165
4.3. Định mức thiết bị .....	166
4.4. Định mức vật liệu.....	167
Mục 2 .....	167
XÂY DỰNG CSDL NỀN ĐỊA LÝ TỪ BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH SỐ .....	167
1. Điều tra bổ sung đối tượng địa lý.....	167
1.1. Định mức lao động.....	167
1.2. Định mức dụng cụ.....	168
1.3. Định mức thiết bị .....	169
1.4. Định mức vật liệu.....	169
2. Xây dựng cơ sở dữ liệu .....	170
2.1. Định mức công lao động.....	170
2.2. Định mức dụng cụ.....	171
2.3. Định mức thiết bị .....	172
2.4. Định mức vật liệu.....	174
Mục 3 .....	175
XÂY DỰNG CSDL NỀN ĐỊA LÝ TỪ CÁC CSDL NỀN ĐỊA LÝ TỶ LỆ LỚN .....	175
(Tổng quát hóa CSDL nền địa lý).....	175
1. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:10.000, 1:50.000 và tỷ lệ 1:1.000.000.....	175
1.1. Định mức lao động.....	175
1.2. Định mức dụng cụ.....	176
1.3. Định mức thiết bị .....	177
1.4. Định mức vật liệu.....	179
2. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:5000, 1:25.000, 1:100.000 và tỷ lệ 1:250.000 .....	179
2.1. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:5000 từ CSDL tỷ lệ 1:2000 .....	179
2.2. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:25.000.....	179
2.2.1. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:25.000 từ CSDL tỷ lệ 1:5000 .....	179
2.2.2. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:25.000 từ CSDL tỷ lệ 1:10.000 .....	179
2.3. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:100.000 từ CSDL tỷ lệ 1:50.000 .....	179
2.4. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:250.000.....	179
2.4.1. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:250.000 từ CSDL tỷ lệ 1:50.000 .....	179
2.4.2. Xây dựng CSDL nền địa lý tỷ lệ 1:250.000 từ CSDL tỷ lệ 1:100.000 .....	179