PHẦN I. VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 11/2010/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 05 tháng 7 năm 2010*

THÔNG TƯ

Quy định về Định mức kinh tế - kỹ thuật các công trình địa chất

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 20 tháng 3 năm 1996 và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoáng sản ngày 14 tháng 6 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 160/2005/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2005 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Khoáng sản và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 07/2009/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2009 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 160/2005/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2005 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Khoáng sản và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 25/2008/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2008 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 Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch và Vụ trưởng Vụ Pháp chế,

QUY ĐỊNH:

Điều 1. Định mức kinh tế - kỹ thuật các công trình địa chất được ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 20 tháng 8 năm 2010.

Thông tư này thay thế Quyết định số 06/2008/QĐ-BTNMT ngày 10 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật các công trình địa chất.

Điều 3. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Cục trưởng Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, 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./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Văn Đức

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
CÁC CÔNG TRÌNH ĐỊA CHẤT

(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2010/TT-BTNMT ngày 05 tháng 7 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Phần I
QUY ĐỊNH CHUNG

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật các công trình địa chất là căn cứ để xây dựng đơn giá dự toán các công trình điều tra địa chất - khoáng sản.

2. Định mức áp dụng cho các khối công việc sau:

- Công tác địa chất;
- Công tác khoan;
- Công tác khai đào;
- Công tác gia công mẫu và phân tích - thí nghiệm;
- Công tác địa chất thủy văn - địa chất công trình;
- Công tác địa vật lý;
- Công tác trắc địa;
- Công tác thông tin - tin học;
- Công tác bảo tàng địa chất.

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

- Quy chế, quy định, quy trình kỹ thuật - công nghệ và hướng dẫn kỹ thuật thi công và an toàn lao động hiện hành (xem phụ lục số 1);
- Nghị định số 204/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ về chế độ tiền lương đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;
- Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ quy định hệ thống thang lương, bảng lương và chế độ phụ cấp lương trong các công ty nhà nước;
- Quyết định số 32/2008/QĐ-BTC ngày 29 tháng 5 năm 2008 của Bộ Tài chính về việc ban hành chế độ quản lý, tính hao mòn tài sản cố định trong các cơ quan nhà nước, đơn vị sự nghiệp công lập và các tổ chức có sử dụng ngân sách nhà nước;
- Thực tế sản xuất của các đơn vị thuộc Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam;
- Trang bị kỹ thuật hiện đang sử dụng phổ biến trong ngành Địa chất.

4. Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm:

4.1. Định mức lao động công nghệ, sau đây gọi tắt là định mức lao động, là thời gian lao động trực tiếp cần thiết để sản xuất ra một sản phẩm, thực hiện một bước công việc hoặc công việc.

Nội dung của định mức lao động bao gồm:

- Yêu cầu và nội dung công việc: gồm các thao tác chính, thao tác phụ để thực hiện bước công việc (công việc);

- Phân loại khó khăn: nêu các yếu tố cơ bản gây ảnh hưởng đến việc thực hiện của bước công việc, làm căn cứ để xây dựng định mức theo loại khó khăn;

- Định biên xác định cụ thể loại lao động, chức danh nghề nghiệp và cấp bậc công việc (được gọi tắt là định biên);

- Định mức: quy định thời gian lao động trực tiếp sản xuất một sản phẩm, đơn vị tính là công cá nhân hoặc công tổ/đơn vị sản phẩm;

- Một ca làm việc 8 giờ, một tuần 48 giờ cho những công việc bình thường. Những công việc đặc biệt nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm làm việc 6 giờ/ca (xem mục 7).

4.2. Định mức vật tư và thiết bị

- Định mức vật tư và thiết bị bao gồm định mức tiêu hao vật liệu, định mức sử dụng dụng cụ và thiết bị;

Định mức tiêu hao vật liệu: là số lượng vật liệu cần thiết để sản xuất ra một sản phẩm (thực hiện một công việc).

Định mức sử dụng dụng cụ, thiết bị: là thời gian sử dụng dụng cụ, thiết bị cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm (thực hiện một công việc).

Thời hạn sử dụng dụng cụ: đơn vị là tháng.

- Điện năng tiêu thụ của các dụng cụ, thiết bị dùng điện được tính trên cơ sở công suất và định mức dụng cụ, thiết bị;

Định mức điện năng trong các bảng định mức đã được tính theo công thức:

Định mức điện = (công suất thiết bị/giờ x 8 giờ làm việc x số ca sử dụng thiết bị) + 5% hao hụt

- Định mức cho các dụng cụ nhỏ, phụ được tính bằng 5% định mức dụng cụ trong bảng định mức dụng cụ;

- Định mức vật liệu nhỏ nhặt và hao hụt được tính bằng 8% định mức vật liệu trong bảng định mức vật liệu.

5. Việc vận chuyển cán bộ công nhân và các thiết bị máy móc từ đơn vị đến địa điểm tập kết tại nơi làm việc và ngược lại, từ vùng nọ đến vùng kia chưa có trong tập định mức này.

6. Khi áp dụng các Định mức kinh tế - kỹ thuật này trong trường hợp những định mức không có hoặc không phù hợp công nghệ, điều kiện thực hiện được áp dụng các định mức tương tự của các ngành trong và ngoài Bộ TNMT. Nếu có vướng mắc hoặc phát hiện bất hợp lý, đề nghị phản ảnh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp, điều chỉnh kịp thời.

7. Danh mục công việc được thực hiện 6 giờ/ca

(Theo Thông tư số 16/LĐ-TBXH-TT ngày 23 tháng 4 năm 1997 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội Hướng dẫn về thời giờ làm việc hàng ngày được rút ngắn đối với những người làm các công việc đặc biệt nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm; Quyết định số 1629/LĐTBXH-QĐ ngày 26 tháng 12 năm 1996 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc ban hành tạm thời danh mục nghề, công việc nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm và đặc biệt nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm).

- Địa vật lý hàng không;
- Khoan tay, khoan máy, khảo sát địa vật lý trong vùng mỏ phóng xạ;
- Lộ trình lập bản đồ địa chất, địa chất thủy văn, địa vật lý, quan trắc địa chất thủy văn, tìm kiếm khoáng sản vùng mỏ phóng xạ hoặc núi cao, biên giới, hải đảo;
- Trắc địa địa hình, trắc địa công trình địa chất vùng núi cao, biên giới, hải đảo;
- Đo carota lỗ khoan;
- Lấy mẫu trong công trình khai đào (hào, lò, giếng);
- Lấy mẫu trọng sa;
- Địa chất, địa vật lý biển;
- Đào hào, giếng, lò địa chất;
- Gia công, phân tích mẫu quặng phóng xạ;
- Phân tích mẫu (rơn ghen, nhiễu xạ, khối phổ, đồng vị phóng xạ, microzon hiển vi điện tử quét, quang phổ plasma.

8. Những chữ viết tắt trong định mức

TT	Nội dung viết tắt	Viết tắt	TT	Nội dung viết tắt	Viết tắt
1	Ảnh hàng không	AHK	4	Bản đồ địa chất	BĐĐC
2	Ảnh vũ trụ	AVT	5	Báo cáo kết quả	BCKQ
3	Bản đồ	BĐ	6	Bảo hộ lao động	BHLĐ

TT	Nội dung viết tắt	Viết tắt	TT	Nội dung viết tắt	Viết tắt
7	Công nhân	CN	37	Lưỡng cực liên tục đều	LCLTĐ
8	Công nhân bậc 3 (nhóm 2)	CN3 (N2)	38	Mặt cắt đối xứng đơn giản	MCĐXĐG
9	Đánh giá khoáng sản	ĐGKS	39	Mặt cắt liên hợp	MCLH
10	Địa chất	ĐC	40	Mức độ khó khăn	KK
11	Địa chất - khoáng sản	ĐCKS	41	Ngoài trời	NT
12	Địa chất công trình	ĐCCT	42	Phân cực kích thích	PCKT
13	Địa chất thủy văn	ĐCTV	43	Phân tích thí nghiệm	PTTN
14	Địa vật lý	ĐVL	44	Phóng xạ mặt đất	PXMĐ
15	Địa vật lý máy bay	ĐVLMB	45	Phương pháp chuẩn độ	PPCĐ
16	Điện trường tự nhiên	ĐTTN	46	Phương pháp điện cực	PPĐC
17	Điều tra địa chất	ĐTĐC	47	Phương pháp đo quang	PPĐQ
18	Điều tra khoáng sản	ĐTKS	48	Phương pháp khối lượng	PPKL
19	Định mức	ĐM	49	Phương pháp quang phổ hấp phụ nguyên tử	PPQPHPNT
20	Hội đồng nghiệm thu	HĐNT	50	Phương pháp so màu	PPSM
21	Đo sâu	ĐS	51	Phương pháp trắc quang	PPTQ
22	Đơn vị tính	ĐVT	52	Phương pháp trọng lượng	PPTL
23	Xác định tọa độ	XĐTĐ	53	Quan sát phóng xạ	QSPX
24	Dụng cụ	DC	54	Vật liệu	VL
25	Hội đồng nghiệm thu	HĐNT	55	Số thứ tự	TT
26	Khai đào	KĐ	56	Thí nghiệm	TN
27	Khoáng sản không kim loại	KSKKL	57	Thiết bị	TB
28	Khoáng sản kim loại	KSKL	58	Thời hạn sử dụng	TH
29	Kỹ sư	KS	59	Thông tin lưu trữ	TTLT
30	Kỹ sư chính	KSC	60	Thực địa	TĐ
31	Kỹ sư cao cấp	KSCC	61	Tìm kiếm thăm dò	TKTD
32	Kỹ thuật viên	KTV	62	Trong phòng	TP
33	Lái xe	LX	63	Từ tính mặt đất	TTMĐ
34	Lỗ khoan	LK	64	Văn phòng	VP
35	Lượng cân chung	LCC	65	Lao động	LĐ
36	Lượng cân riêng	LCR			

9. Giải thích thuật ngữ

- Chỉ tiêu phân tích: Là yêu cầu phân tích cho một nguyên tố hóa học hoặc một số thông số vật lý của mẫu;

- Mẫu: Trong định mức này, mẫu được sử dụng là một đơn vị sản phẩm phân tích;

- Mẫu chuẩn: Là mẫu được sử dụng để kiểm tra, được chế tạo hoặc được mua;

- Kiểm tra ngoại phòng thí nghiệm: Là mẫu được lấy từ mẫu lưu phân tích để gửi phân tích trong cùng một loạt mẫu;

- Kiểm tra ngoại phòng thí nghiệm: Là mẫu được lấy từ mẫu lưu phân tích để gửi phân tích tại một phòng thí nghiệm khác hoặc bằng phương pháp khác;

- Định mức cho một mẫu phân tích tương đương với một chỉ tiêu cần phân tích trong mẫu đó.

Phần II
ĐỊA CHẤT

PHÂN VÙNG DIỆN TÍCH ĐO VẼ ĐỊA CHẤT
THEO MỨC ĐỘ PHỨC TẠP

Bảng 1

Mức độ phức tạp	**Vùng phát triển các thành tạo**			
	Đệ tứ và vỏ phong hóa	**Trầm tích, trầm tích uốn nếp**	**Xâm nhập và núi lửa**	**Biến chất**
Đơn giản	Ranh giới phân tầng trùng với ranh giới các yếu tố địa mạo. Thành phần thạch học trầm tích ổn định	Thế nằm ngang hoặc thoải. Thành phần thạch học tương đối ổn định, có thể có đứt gẫy phá hủy	Các khối xâm nhập tương đối đồng nhất, diện phân bố trên 50km^2, các diện phân bố bazan Nêogen - Đệ tứ. Thành phần thạch học đơn giản; ít đứt gãy phá hủy và ít các đá mạch	

Mức độ phức tạp	Vùng phát triển các thành tạo			
	Đệ tứ và vỏ phong hóa	**Trầm tích, trầm tích uốn nếp**	**Xâm nhập và núi lửa**	**Biến chất**
Trung bình	Ranh giới phân tầng không trùng với ranh giới các yếu tố địa mạo; thành phần thạch học - trầm tích đa dạng, nhiều tầng chứa nước, cách nước, các phức hệ địa chất công trình thay đổi nhanh theo diện tích. Vỏ phong hóa phát triển trên diện rộng.	Uốn nếp đơn giản, tướng trầm tích thay đổi. Đứt gãy và xâm nhập ít phát triển	Các khối xâm nhập, các tầng núi lửa có nguồn gốc và thành phần thạch học khác nhau. Nhiều đứt gãy và đá mạch, mạch.	Uốn nếp đơn giản. Biến chất tướng phiến lục
Phức tạp		Uốn nếp tương đối phức tạp, bị nhiều đứt gãy kiến tạo làm phức tạp hóa. Tướng trầm tích thay đổi mạnh; có xâm nhập đơn giản xuyên cắt	Các khối xâm nhập khác tuổi có thành phần phức tạp, khó phân biệt. Nhiều đứt gãy và đá mạch, mạch	Uốn nếp phức tạp. Biến chất tướng amphibolit, có biến chất giật lùi, siêu biến chất
Rất phức tạp		Uốn nếp phức tạp, nhiều đứt gãy phá hủy; bị các thể xâm nhập phức tạp xuyên cắt và gây biến chất	Xâm nhập khác tuổi, nhiều pha. Rất nhiều đứt gãy; đá mạch, mạch. Biến chất nhiệt phát triển.	Uốn nếp rất phức tạp. Tướng biến chất cao, giật lùi, biến chất chồng; migmatit hóa, granit hóa

PHÂN LOẠI THEO MỨC ĐỘ PHỨC TẠP VỀ ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT, KHOÁNG SẢN

(Áp dụng cho đánh giá khoáng sản và điều tra khoáng sản chi tiết)

Bảng 2

Mức phức tạp	**Loại**	**Nhóm mỏ**	**Cấu trúc địa chất**
Đơn giản	I	I, II	Đơn giản (1)
Trung bình	II		Trung bình (2)
Phức tạp	III	II, III	Phức tạp (3)
Rất phức tạp	IV	III, IV	Rất phức tạp (4)

PHÂN LOẠI CẤU TRÚC ĐỊA CHẤT THEO MỨC ĐỘ PHỨC TẠP

Bảng 2a

Mức phức tạp	**Ký hiệu**	**Các loại đất đá**	**Cấu tạo**
Đơn giản	(1)	Trầm tích bở rời	Nằm ngang, hơi nghiêng, lớp ổn định, thấu kính lớn
		Trầm tích gắn kết	Chỉ có 1 - 2 lớp ổn định, không bị uốn nếp, đứt gãy
Trung bình	(2)	Trầm tích bở rời	Trầm tích bở rời nhiều lớp, thấu kính nhỏ
		Trầm tích gắn kết, không có hoặc có 1 - 2 loại đá mạch, đá xâm nhập, phun trào với diện phân bố không đáng kể, ít liên quan đến quặng	Bị uốn nếp yếu, có ít đứt gãy, phá hủy
Phức tạp	(3)	Đá trầm tích gắn kết đa thành phần; có nhiều loại đá magma xâm nhập, phun trào, đá mạch phân bố rộng rãi có liên quan đến quặng hóa; đá biến chất yếu; có thể có đá biến chất cao nhưng diện phân bố hẹp, ít ảnh hưởng đến cấu trúc vùng	Cấu trúc uốn nếp phức tạp, nhiều hệ thống đứt gãy hoặc nhiều đứt gãy theo 1 - 2 hệ thống

Mức phức tạp	Ký hiệu	Các loại đất đá	Cấu tạo
Rất phức tạp	(4)	Đá siêu biến chất, đá biến chất tướng đá phiến lục trở lên; đá biến chất tướng phiến lục hoặc sần đốm nhưng thành phần phức tạp; có đá magma xâm nhập, phun trào đa thành phần, nhiều pha, tướng.	Cấu trúc rất phức tạp, nhiều uốn nếp, vò nhàu. Nhiều đứt gãy phá hủy theo nhiều hệ thống; nhiều pha hoạt động kiến tạo magma.

PHÂN LOẠI VÙNG THEO MỨC ĐỘ KHÓ KHĂN ĐI LẠI

Bảng 3

Khó khăn	Đặc điểm của vùng
Tốt	Vùng đồng bằng hoặc trung du có ít đồi núi độc lập, sườn dốc dưới 10^0, địa hình phân cắt không quá 50m/km^2, thung lũng rộng thoải, làng bản, dân cư đông đúc, mạng lưới giao thông (kể cả đường ôtô và các loại khác) phát triển, việc đi lại dễ dàng thuận tiện.
Trung bình	Vùng trung du, phần lớn núi có độ cao dưới 300 m, sườn dốc dưới 20^0, địa hình phân cắt không quá 100m/km^2 - hoặc vùng rừng thưa có ít đầm lầy, làng bản dân cư tương đối phổ biến, phần lớn có đường ôtô, đường đất có thể dùng phương tiện vận tải có động cơ, việc đi lại tương đối dễ dàng.
Kém	Vùng núi, phần lớn có độ cao trên 300 m, sườn dốc trên 20^0, địa hình phân cắt 100 - 300m/km^2 hoặc vùng núi đá vôi, vùng đầm lầy phát triển, bãi cát ven biển không liền nhau; làng bản thưa thớt, đường ôtô hiếm, chủ yếu là đường mòn, việc đi lại khó khăn.
Rất kém	Vùng núi, phần lớn có độ cao trên 500 m, sườn dốc trên 30^0, địa hình phân cắt từ 300m/km^2 trở lên hoặc vùng núi đá vôi, vùng toàn bộ là đầm lầy, không có làng bản, hoặc chỉ có rất thưa thớt, không có đường hoặc chỉ có một số đường nhỏ hẹp, việc đi lại rất khó khăn.

PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ THÔNG TIN THU ĐƯỢC
QUA GIẢI ĐOÁN ẢNH VIỄN THÁM

Bảng 4

Định mức độ	**Thông tin thu được**
Tốt	Tìm hiểu được phần lớn các yếu tố cấu trúc địa chất, phân chia được các phân vị địa tầng, các uốn nếp chủ yếu, khoanh ranh giới các khối xâm nhập các vùng trầm tích thứ tư, đo được thế nằm biểu kiến, độ dịch chuyển của đứt gẫy, nhận biết được các yếu tố địa hình.
Trung bình	Tìm hiểu được các yếu tố chủ yếu nhất của các cấu trúc địa chất (phân định được một số phân vị địa tầng có dấu hiệu ảnh đặc trưng, các khối xâm nhập, các uốn nếp lớn nhất, các trầm tích thứ tư). Tìm hiểu được các dị thường của địa hình.
Kém	Chỉ tìm hiểu được một số dạng cấu trúc địa chất (chủ yếu là các phá hủy kiến tạo, thành tạo trầm tích thứ tư), một số dị thường địa hình liên quan đến các tầng, tập, lớp trầm tích đặc trưng hoặc một số khối magma đặc trưng.

Chương I
ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG CÔNG NGHỆ

Mục 1
GIẢI ĐOÁN TƯ LIỆU VIỄN THÁM ĐỊA CHẤT

1.1. Giải đoán sơ bộ ảnh vũ trụ (AVT)

1.1.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị máy móc, thiết bị, dụng cụ, trang bị;

- Chuẩn bị các tư liệu ảnh cần giải đoán, bản đồ địa hình;

- Giải đoán trên AVT các đối tượng địa chất ảnh, địa mạo ảnh, photolineament, cấu trúc vòng và các dấu hiệu ảnh khác;

- Đối sánh kết quả giải đoán với các tài liệu hiện có như: tài liệu địa chất, khoáng sản, địa vật lý, địa hóa;

- Xác định bước đầu bản chất các đối tượng địa chất ảnh được phân chia trên các sơ đồ giải đoán;

- Thành lập các BĐ địa chất ảnh, BĐ địa mạo ảnh, BĐ photolineament, cấu trúc vòng, sơ đồ mật độ photolineament, kèm chú giải cho các sơ đồ, bản đồ;

- Viết BCKQ, đánh máy kết quả, can vẽ tài liệu, bảo vệ trước HĐNT, sửa chữa, bàn giao tài liệu;

- Sửa chữa nhỏ, bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị;

- Thu dọn thiết bị, dụng cụ, lau chùi bảo quản thiết bị và tư liệu ảnh khi kết thúc công việc.

1.1.2. Phân loại khó khăn

- Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất quy định tại bảng 1;

- Mức độ phân giải AVT quy định tại bảng 5.

Bảng 5

Mức độ phân giải của AVT	**Đặc điểm cơ bản các yếu tố ảnh hưởng**
Độ phân giải thấp	- Độ phân giải không gian (R_s) lớn hơn 50m. - Ví dụ như ảnh Landsat MSS 1, 2, 3, 4 của Mỹ có R_s 57 - 79m, ảnh E RS - 1 của Châu Âu có R_s = 100m …
Độ phân giải trung bình	- Độ phân giải không gian (R_s) dao động từ trên 10m đến 50m - Ví dụ ảnh vệ tinh Landsat 5 - TM của Mỹ có R_s = 30m, ảnh vệ tinh SPOT đa phổ XS của Pháp có R_s = 20m, ảnh Sojuz của Nga có R_s = 25 - 30m …
Độ phân giải cao	- Độ phân giải không gian (R_s) ≤ 10m - Ví dụ như các loại ảnh SPOT Panchromatic của Pháp có độ phân giải 10m, ảnh Kosmos - KFA - 1000 của Nga có độ phân giải 5 - 7m, …

1.1.3. Định biên

Công việc	**KSC5**	**KS7**	**KTV10**	**Nhóm**
Giải đoán sơ bộ AVT	1	1	1	3

1.1.4. Định mức: *công nhóm/100 km²*

Bảng 7

Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất	Mức độ phân giải của AVT		
	Thấp	**Trung bình**	**Cao**
Đơn giản	8,41	10,09	12,62
Trung bình	9,66	11,61	14,51
Phức tạp	10,75	12,90	16,12
Rất phức tạp	11,95	14,33	17,90

1.2. Giải đoán sơ bộ ảnh hàng không (AHK)

1.2.1. Nội dung công việc

Tương tự công việc giải đoán AVT.

+ Sản phẩm chính của công tác giải đoán AHK gồm:

- Sơ đồ giải đoán địa chất AHK (tỷ lệ giải đoán) kèm chú giải;
- Sơ đồ giải đoán địa mạo AHK (tỷ lệ giải đoán) kèm chú giải;
- BĐ photolineament, cấu trúc vòng (tỷ lệ giải đoán) kèm chú giải;
- Các sơ đồ mật độ: điểm nút, độ dài, số lượng các photolineament và cấu trúc vòng kèm chú giải;
- Viết BCKQ, đánh máy kết quả, can vẽ tài liệu, bảo vệ trước HĐNT, sửa chữa, bàn giao tài liệu;
- Sửa chữa nhỏ, bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị.

+ Điều kiện thực hiện

Độ phủ mây ảnh hàng không không quá 10% diện tích ảnh.

1.2.2. Phân loại khó khăn

- Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất quy định tại bảng 1;
- Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên ảnh hàng không quy định tại bảng 8.

MỨC ĐỘ BIỂU HIỆN YẾU TỐ ĐỊA CHẤT TRÊN ẢNH HÀNG KHÔNG

Bảng 8

Mức độ ảnh	Đặc điểm cơ bản các yếu tố ảnh hưởng
Ảnh tốt	- Mức độ lộ đá gốc từ 50% trở lên - Độ tương phản về thành phần thạch học, độ cứng và mầu sắc, các ranh giới giữa chúng rõ ràng.

Mức độ ảnh	Đặc điểm cơ bản các yếu tố ảnh hưởng
	- Thấy rõ các cấu trúc địa chất: uốn nếp, tam giác vỉa, hướng đổ, đường phương, v.v… - Có thể đo đạc nhiều thông số trực tiếp trên ảnh.
Ảnh trung bình	- Mức độ lộ đá gốc từ 20 - 50%. - Độ tương phản về thành phần thạch học, độ cứng trung bình, các ranh giới giữa chúng biểu hiện tương đối rõ. - Các yếu tố cấu trúc uốn nếp thể hiện tương đối rõ, ở một vài chỗ có thể đo được thế nằm của đá gốc trên ảnh. - Các tập đá tuy không lộ trực tiếp trên bề mặt nhưng thể hiện gián tiếp bằng các dấu hiệu địa hình, thảm thực vật, thủy văn.
Ảnh kém	- Mức độ lộ đá gốc ≤ 20% hoặc không lộ. - Độ tương phản về thành phần thạch học, độ cứng, màu sắc kém hoặc hầu như đồng đều. - Không rõ các cấu trúc uốn nếp. - Khó tách các tập đá theo các dấu hiệu thực vật, địa hình, thủy văn. - Không thể tiến hành đo đạc định lượng thông số trên ảnh.

1.2.3. Định biên

Bảng 9

Công việc	KSC5	KS7	KTV10	Nhóm
Giải đoán sơ bộ AHK	1	1	1	3

1.2.4. Định mức: *công nhóm/100 km²*

Bảng 10

Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất	Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên ảnh hàng không		
	Tốt	Trung bình	Kém
Đơn giản	18,67	22,40	27,99
Trung bình	21,45	25,75	32,20
Phức tạp	23,84	28,61	35,75
Rất phức tạp	26,49	31,80	39,72

1.3. Tổng hợp màu đa phổ

1.3.1. Nội dung công việc

- Tổng hợp màu các ảnh theo các cách khác nhau tỷ lệ 1: 100 000;

- Lập sơ đồ giải đoán các đối tượng diện bằng ảnh tổng hợp màu tỷ lệ 1: 100 000 và chú giải;

- Lập sơ đồ giải đoán photolineament và cấu trúc vòng bằng ảnh tổng hợp màu tỷ lệ 100.000 và chú giải;

- Viết BCKQ, đánh máy kết quả, can vẽ tài liệu, bảo vệ trước HĐNT, sửa chữa, bàn giao tài liệu;

- Sửa chữa nhỏ, bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị.

1.3.2. Phân loại khó khăn

Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên ảnh hàng không quy định tại bảng 8.

1.3.3. Định biên

Bảng 11

Công việc	KSC5	KS7	KTV9	Nhóm
Tổng hợp màu đa phổ	1	2	1	4

1.3.4. Định mức: *công nhóm/100km^2*

Bảng 12

Công việc	Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên ảnh hàng không		
	Tốt	Trung bình	Kém
Tổng hợp màu đa phổ	1,36	1,63	1,98

1.4. Xử lý ảnh số

Sản phẩm của xử lý ảnh số bao gồm:

- Đồ thị phân phối độ xám theo từng kênh, độ xám trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn, các mặt cắt phổ;

- Tập ảnh đã xử lý theo các chức năng của phần mềm tương ứng;

- Các ảnh phân loại.

1.4.1. Nội dung công việc

- Nạp ảnh (đọc băng từ, đĩa CD, quét ảnh);
- Chuyển đổi Format dữ liệu ảnh cho phù hợp với phần mềm chuyên dụng;
- Phân tích các Histogram;
- Giãn ảnh và điều khiển độ tương phản nhằm tăng cường chất lượng ảnh;
- Nắn chỉnh hình học;
- Biến đổi các giá trị số;
- Tính toán logic và số học;
- Tạo kênh mới;
- Xử lý phân loại;
- Viết BCKQ, đánh máy, photo kết quả, can vẽ tài liệu, bảo vệ trước HĐNT, sửa chữa, bàn giao tài liệu;
- Sửa chữa nhỏ, bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị.

1.4.2. Phân loại khó khăn

Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên ảnh hàng không quy định tại bảng 8.

1.4.3. Định biên

Bảng 13

Công việc	KSC5	KS7	KTV8	Nhóm
Xử lý ảnh số	1	2	1	4

1.4.4. Định mức: *công nhóm/100km^2*

Bảng 14

Công việc	Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên ảnh hàng không		
	Tốt	Trung bình	Kém
Xử lý ảnh số	1,43	1,72	2,09

1.5. Giải đoán lặp lại AHK

Công tác giải đoán lặp lại chỉ áp dụng cho ảnh hàng không (AHK).

1.5.1. Nội dung công việc

- Chuyển lên bản đồ địa hình những số liệu thực tế sau: vị trí các tuyến lộ trình và điểm khảo sát, các mặt cắt chuẩn, ô chìa khóa, các công trình khai đào có ý nghĩa về địa chất, khoáng sản, điểm lấy mẫu đặc trưng, vị trí tâm điểm ảnh hàng không;

- Giải đoán lặp lại diện tích nghiên cứu, chính xác hóa ranh giới địa chất, các đứt gãy phá hủy khác nhau, xác lập và theo dõi quan hệ không chỉnh hợp, các tập đánh dấu, khoanh định chính xác ranh giới các thể xâm nhập với đất đá vây quanh (các đaik, các mạch) nếu chúng thể hiện trên ảnh;

- Sử dụng các tài liệu thực tế, các kết quả địa vật lý, địa hóa, tìm kiếm khoáng sản… để xử lý, phân tích tổng hợp các tài liệu giải đoán;

- Thành lập BĐ địa chất ảnh, BĐ địa mạo ảnh, BĐ photolineament, cấu trúc vòng;

- Viết BCKQ, đánh máy kết quả, can vẽ tài liệu, bảo vệ trước HĐNT, sửa chữa, bàn giao tài liệu;

- Sửa chữa nhỏ, bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị.

1.5.2. Phân loại khó khăn

Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất quy định tại bảng 1.

1.5.3. Định biên

Bảng 15

Công việc	KSC4	KS4	KTV5	Nhóm
Giải đoán lặp lại ảnh hàng không	1	1	1	3

1.5.4. Định mức: *công nhóm/100 km^2*

Bảng 16

Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất	Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên ảnh hàng không		
	Tốt	Trung bình	Kém
Đơn giản	26,74	32,09	40,09
Trung bình	30,73	36,87	46,11
Phức tạp	34,15	40,98	51,20
Rất phức tạp	26,74	32,09	40,09

1.6. Giải đoán tư liệu viễn thám cho ĐTKS chi tiết

1.6.1. Nội dung công việc

- Giải đoán toàn bộ tư liệu viễn thám: ảnh vệ tinh nồng độ phân giải cao, ảnh hàng không;

- Phân chia đối tượng ảnh dạng diện, dạng tuyến, dạng vòng theo Mức độ phân giải của ảnh;

- Thành lập BĐ chi tiết cùng tỷ lệ với các BĐ khác gồm: BĐ địa chất ảnh, BĐ địa mạo ảnh (đối với khoáng sản nguồn gốc trầm tích, sa khoáng, phong hóa), BĐ photolineament - cấu trúc vòng, BĐ dự báo triển vọng khoáng sản theo tư liệu viễn thám;

- Viết BCKQ, đánh máy kết quả, can vẽ tài liệu, bảo vệ trước HĐNT, sửa chữa, bàn giao tài liệu;

- Sửa chữa nhỏ, bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị.

1.6.2. Phân loại khó khăn

- Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất quy định tại bảng 1;

- Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên ảnh hàng không quy định tại bảng 8.

1.6.3. Định biên

Bảng 17

Công việc	KSC6	KS7	KTV9	Nhóm
Giải đoán ảnh cho ĐTKS chi tiết	1	3	1	5

1.6.4. Định mức: *công nhóm/100 km^2*

Bảng 18

Loại phức tạp điều kiện địa chất - khoáng sản	Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên AHK		
	Tốt	Trung bình	Kém
Đơn giản	34,94	41,87	52,38
Trung bình	40,14	48,18	60,25
Phức tạp	44,61	53,54	66,83
Rất phức tạp	49,57	59,55	74,41

Mục 2
LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHẤT - ĐIỀU TRA KHOÁNG SẢN

2.1. Lập dự án tỷ lệ 1: 50 000; 1: 25 000

2.1.1. Nội dung công việc

a) Thu thập các tài liệu trên diện tích lập dự án:

- Các tài liệu về kinh tế, văn hóa, xã hội, điều kiện địa hình, giao thông, … của vùng, các quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội địa phương;

- Bản đồ địa hình đã số hóa;

- Các kết quả trọng sa, địa hóa đã có;

- Các tài liệu địa chất đã có (nhật ký địa chất, mặt cắt địa chất, cột địa tầng, bản đồ địa chất các loại, bản đồ khoáng sản);

- Các tài liệu phân tích cổ sinh, lát mỏng, hóa học, … đã có;

- Các điểm khoáng sản đã đăng ký, đã điều tra đánh giá, thăm dò;

- Các tài liệu liên quan: địa vật lý, ảnh vệ tinh, ảnh hàng không hiện có, …

- Các tài liệu địa chất, khoáng sản ở lân cận diện tích lập dự án làm cơ sở để đối sánh và đề ra mục tiêu nhiệm vụ đo vẽ.

b) Khảo sát lập dự án:

- Xác định điều kiện địa hình, giao thông, kinh tế vùng điều tra; khảo sát một số mặt cắt địa chất, một số điểm khoáng sản, lấy một số mẫu làm mẫu chuẩn.

c) Phân tích, xử lý, tổng hợp tài liệu

- Xử lý tài liệu trọng sa, địa hóa có trước, khoanh vẽ các diện tích cung cấp khoáng vật, nguyên tố tạo quặng có triển vọng;

- Phân tích, tổng hợp các tài liệu địa chất thực tế, các loại mẫu phân tích đã có;

- Giải đoán ảnh viễn thám;

- Phân tích các tài liệu địa vật lý hàng không, mặt đất, sơ bộ xác định các diện tích triển vọng khoáng sản theo tài liệu địa vật lý;

- Tổng hợp các tài liệu nêu trên để xác định các tồn tại về địa chất cần giải quyết, xác định các tiền đề, dấu hiệu khoáng sản để định hướng tìm kiếm, phát hiện khoáng sản;

- Xác định mục tiêu, nhiệm vụ cụ thể của dự án về địa chất, khoáng sản, các nghiên cứu chuyên đề (địa mạo, vỏ phong hóa, địa chất thủy văn, địa chất công trình, tai biến địa chất, …) cần tiến hành.

- Phân vùng đo vẽ theo các điều kiện giao thông, điều kiện địa chất, ảnh viễn thám; xác định hệ số đo vẽ;

- Xác định hệ số lấy mẫu trọng sa, kim lượng, tính khối lượng mẫu trọng sa, kim lượng;

- Xác định các diện tích điều tra khoáng sản chi tiết;

- Xác định các diện tích điều tra chuyên đề địa mạo, tai biến địa chất, môi trường địa chất, …

- Lựa chọn hệ phương pháp phù hợp để giải quyết các mục tiêu, nhiệm vụ dự án đặt ra

- Tính toán khối lượng cho từng dạng công việc, mẫu phân tích phù hợp cho từng đối tượng, từng loại công việc, từng diện tích.

d) Thành lập các bản đồ:

- Bản đồ tài liệu thực tế theo tài liệu cũ;

- Bản đồ các kết quả trọng sa, địa hóa theo tài liệu cũ; trên đó khoanh định các diện tích cung cấp nguyên tố, khoáng vật quặng có triển vọng theo tài liệu trọng sa - địa hóa;

- Bản đồ địa chất khoáng sản trước thực địa, bản đồ dự báo khoáng sản;

- Hồ sơ các phân vị địa chất, các mỏ khoáng, biểu hiện khoáng sản, biểu hiện khoáng hóa;

- Bản đồ thiết kế vị trí các điểm lấy mẫu trọng sa, kim lượng;

- Bản đồ thiết kế mặt cắt chi tiết, các vùng chuẩn, các khối macma chuẩn, diện tích điều tra chuyên đề (địa chất thủy văn, địa chất công trình, tai biến địa chất, bảo tồn địa chất …), diện tích điều tra khoáng sản chi tiết;

- Tin học hóa các bản đồ theo quy định;

- Sơ đồ thiết kế thi công.

e) Viết dự án:

- Trình bày cơ sở pháp lý, cơ sở địa chất;

- Mục tiêu, nhiệm vụ cụ thể;

- Các phương pháp, khối lượng, sản phẩm giao nộp;

- Cơ sở lập dự toán và dự kiến kinh phí thực hiện dự án;

- Đánh giá hiệu quả của dự án, đánh giá những rủi ro, đánh giá ảnh hưởng môi trường trong quá trình thực hiện dự án;

- Báo cáo trước hội đồng, sửa chữa trình phê duyệt.

2.1.2. Phân loại khó khăn

Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất quy định tại bảng số 1

2.1.3. Định biên

Bảng 19

Chức danh, chức vụ	Chức danh, ngạch, bậc lương (Cấp bậc công việc)	Tỷ lệ 1: 50.000		Tỷ lệ 1: 25.000	
		Biên chế	Hao phí lao động	Biên chế	Hao phí lao động
I. Lao động công nghệ					
- Chủ nhiệm dự án	KSC bậc 5/8	1	1,0	1	1,0
- Phụ trách các chuyên môn:					
+ Điều tra địa chất	KSC bậc 3/8	1	1,0	1	1,0
+ Điều tra khoáng sản	KSC bậc 3/8	1	1,0	1	1,0
+ Trọng sa - địa hóa	KSC bậc 3/8	1	1,0	1	-
- Chủ trì các chuyên đề	KS bậc 7/9	5	5,0	3	3,0
- Kỹ thuật địa chất	KS bậc 4/9 hoặc KTV10/12	2	2,0	1	1,0
- Cán bộ kinh tế	KSC, bậc 3/8	1	1,0	1	0,5
II. Lao động phụ trợ, phục vụ					
- Lái xe	LX 10/12	1	0,3	1	0,2
- Nhân viên kỹ thuật	KTV 10/12	1	1	1	0,5
Tổng cộng			13,3		8,2

2.1.4. Định mức: *tháng tổ/dự án*

Bảng 20

Mức độ phức tạp của cấu trúc địa chất	Diện tích bình quân các dự án (km^2)					
	1: 50.000 nhóm tờ					1: 25.000 đơn tờ
	900 (2 tờ)	1350 (3 tờ)	1800 (4 tờ)	2250 (5 tờ)	2700 (6 tờ)	115 (1 tờ)
Đơn giản	4,10	5,27	6,44	7,61	8,78	4,92
Trung bình	4,68	5,86	7,03	8,20	9,37	5,39
Phức tạp	5,27	6,44	7,61	8,78	9,95	6,56
Rất phức tạp	5,86	7,03	8,20	9,37	10,54	7,26

2.2. Ngoài trời

2.2.1. Lập BĐĐC - ĐTKS tỷ lệ 1: 50 000

2.2.1.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị trước thực địa: chuẩn bị tài liệu, phương tiện, vật tư - trang bị; làm các thủ tục đăng ký Nhà nước, liên hệ địa phương, biên phòng, bảo vệ an ninh;

- Lộ trình địa chất: xác định vị trí điểm khảo sát, mô tả các thể địa chất và cấu trúc địa chất, vị trí và mối quan hệ của chúng trong không gian, lấy các loại mẫu vật, kiểm tra các kết quả giải đoán tư liệu viễn thám, các dị thường địa vật lý, địa hóa, khoáng vật, phát hiện khoáng sản trên toàn diện tích, khoanh định các diện tích đã xảy ra, có khả năng xảy ra tai biến địa chất, lấy các loại mẫu cục và giải quyết các vấn đề cụ thể khác theo quy định;

- Định vị bằng máy GPS các điểm có phát hiện mới về địa chất, khoáng sản, các mặt cắt chi tiết;

- Đo địa vật lý phóng xạ (nếu có);

- Khảo sát các mặt cắt vỏ phong hóa;

- Thu thập, nghiên cứu địa mạo;

- Khảo sát các điểm nước nóng, nước khoáng, đo lưu lượng, lấy mẫu nước;

- Lộ trình kiểm tra, liên hệ so sánh trong và ngoài diện tích đề án;

- Kiểm tra, đối chiếu kết quả giải đoán tư liệu viễn thám, tài liệu địa vật lý, địa hóa với tài liệu địa chất mới thu thập;

- Điều tra sơ bộ các điểm khoáng sản mới phát hiện;

- Chỉ vị trí đặt công trình khai đào;

- Thu thập tài liệu, mẫu tại các công trình khoan, khai đào, các vết lộ nhân tạo;

- Văn phòng thực địa: hoàn chỉnh các tài liệu thu thập ngoài thực địa; lập cột địa tầng, mặt cắt địa chất các loại; lập bản đồ tài liệu thực tế, địa chất, khoáng sản thực địa, và các bản đồ, sơ đồ thực địa chuyên hóa khác theo quy định; tổng kết khối lượng thực hiện, lập kế hoạch công tác cho đợt khảo sát tiếp theo;

- Kiểm tra thực địa các điểm khảo sát, lộ trình có phát hiện mới hoặc có vấn đề chưa thống nhất về địa chất, khoáng sản; kiểm tra công tác lấy mẫu tại thực địa;

- Vận chuyển các loại mẫu về nơi cất giữ tạm thời;

- Đóng gói mẫu, lập danh sách và yêu cầu gia công-phân tích;

- Vận chuyển mẫu đến cơ sở phân tích;

- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác;

- Ứng dụng tin học để xử lý tài liệu, thành lập các bản đồ theo quy định;

- Viết BCKQ, đánh máy, can vẽ tài liệu, bảo vệ trước HĐNT.

+ Điều kiện thực hiện

Khoảng cách vận chuyển mẫu từ nơi lấy đến nơi cất giữ tạm thời (có đường ôtô) ≤ 2000m.

2.2.1.2. Phân loại khó khăn

- Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất quy định tại bảng 1;

- Mức độ đi lại quy định tại bảng 3;

- Mức độ thông tin thu được qua giải đoán ảnh viễn thám quy định tại bảng 4.

2.2.1.3. Định biên

Bảng 21

TT	Công việc	KSC5	KSC3	KS7	KS5	KTV7	CN4 (B12)	Nhóm
1	Lập BĐĐC - ĐTKS 1: 50 000 có QSPX	1	2	4	10	5	1	23
2	Lập BĐĐC - ĐTKS 1: 50 000 không QSPX	1	2	4	8	4	1	20

2.2.1.4. Định mức: *công nhóm/100 km^2*

a) Không quan sát phóng xạ

Bảng 22

Mức độ thông tin giải đoán ảnh	Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất	Mức độ đi lại			
		Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
Tốt	Đơn giản	11,79	13,55	16,13	19,36
	Trung bình	15,16	17,44	20,75	24,90
	Phức tạp	18,81	21,64	25,75	30,90
	Rất phức tạp	22,58	25,96	30,90	37,08
	Đơn giản	13,19	15,17	18,06	21,67

Mức độ thông tin giải đoán ảnh	Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất	Mức độ đi lại			
		Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
Trung bình	Trung bình	16,99	19,54	23,25	27,90
	Phức tạp	21,08	24,24	28,85	34,62
	Rất phức tạp	25,27	29,06	34,59	41,50
Kém	Đơn giản	14,60	16,79	19,98	23,97
	Trung bình	18,81	21,64	25,75	30,90
	Phức tạp	23,30	26,80	31,89	38,27
	Rất phức tạp	27,91	32,10	38,20	45,84

b) Có quan sát phóng xạ: Đối với công việc có quan sát xạ định mức xác định theo bảng 22 nhân với hệ số k = 1,05.

2.2.2. Lập bản đồ địa chất - điều tra khoáng sản tỷ lệ 1: 25 000

2.2.2.1. Nội dung công việc

Nội dung công việc như mục 2.1.1.1.

2.2.2.2. Phân loại khó khăn

- Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất quy định tại bảng 1;
- Mức độ đi lại quy định tại bảng 3;
- Mức độ thông tin thu được qua giải đoán ảnh viễn thám bảng 4.

2.2.2.3. Định biên

Bảng 23

TT	Công việc	KSC5	KSC3	KS7	KS5	KTV7	CN4 (B12)	Nhóm
1	LậpBĐĐC - ĐTKS 1: 25 000 có QSPX	1	2	3	9	4	1	20
2	Lập BĐĐC - ĐTKS 1: 25 000 không QSPX	1	2	3	6	4	1	17

2.2.2.4. Định mức: *công nhóm/100 km^2*

a) Không quan sát phóng xạ

Bảng 24

Mức độ thông tin giải đoán ảnh	Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất	Mức độ đi lại			
		Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
Tốt	Đơn giản	34,77	39,99	47,58	57,10
	Trung bình	44,73	51,44	61,22	73,46
	Phức tạp	55,50	63,83	75,96	91,15
	Rất phức tạp	66,60	76,60	91,15	109,38
Trung bình	Đơn giản	38,92	44,76	53,27	63,92
	Trung bình	50,12	57,64	68,59	82,31
	Phức tạp	62,18	71,51	85,10	102,12
	Rất phức tạp	74,56	85,74	102,03	122,44
Kém	Đơn giản	43,06	49,52	58,93	70,72
	Trung bình	55,50	63,83	75,96	91,15
	Phức tạp	68,74	79,05	94,07	112,89
	Rất phức tạp	82,34	94,69	112,68	135,22

b) Có quan sát phóng xạ: Đối với công việc có quan sát xạ định mức xác định theo bảng 24 nhân với hệ số k = 1,05.

2.2.3. Điều tra khoáng sản chi tiết

2.2.3.1. Nội dung công việc

- Đan dày các lộ trình tìm kiếm khoáng sản trên diện tích điều tra chi tiết, kiểm tra kết quả giải đoán ảnh viễn thám, làm rõ bản chất dị thường địa hóa, khoáng vật, địa vật lý, lấy các loại mẫu cục;

- Xác định các vị trí công trình khoan, khai đào bằng GPS;

- Thu thập tài liệu các công trình khoan, khai đào;

- Đo phóng xạ (nếu có);

- Vận chuyển mẫu về nơi cất giữ tạm thời;

- Khoanh định các cấu trúc thuận lợi cho tạo khoáng, các khu vực triển vọng khoáng sản, các biểu hiện khoáng sản, các đới, thân khoáng sản;

- Thành lập bản đồ địa chất - khoáng sản thực địa, bản đồ tài liệu thực tế, các sơ đồ, bình đồ khác theo quy định;

- Lập danh sách và yêu cầu cho gia công, phân tích mẫu;
- Vận chuyển mẫu đến cơ sở phân tích;
- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác hoặc đến vị trí làm việc mới;
- Ứng dụng tin học để xử lý tài liệu, thành lập các bản đồ theo quy định;
- Viết BCKQ, đánh máy, can vẽ tài liệu, bảo vệ trước HĐNT thực địa

+ Điều kiện thực hiện

Khoảng cách vận chuyển mẫu từ nơi lấy đến nơi cất giữ tạm thời (có đường ôtô) ≤ 2000m.

2.2.3.2. Phân loại khó khăn

- Loại phức tạp về điều kiện địa chất khoáng sản quy định tại bảng 2;
- Mức độ đi lại quy định tại bảng 3.

2.2.3.3. Định biên

Bảng 25

TT	Công việc	KSC4	KS7	KS4	KTV7	Nhóm
1	ĐTKS chi tiết có QSPX	1	3	7	3	14
2	ĐTKS chi tiết không QSPX	1	3	4	3	11

2.2.3.4. Định mức: *công nhóm/100 km^2*

a) Không quan sát phóng xạ

Bảng 26

Loại phức tạp cấu trúc địa chất khoáng sản	Mức độ đi lại			
	Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
Loại I	147,32	165,59	191,07	224,79
Loại II	191,70	213,61	248,39	292,22
Loại III	239,25	267,02	310,49	365,28
Loại IV	287,56	320,42	373,92	439,90

b) Có quan sát phóng xạ: Đối với công việc có quan sát xạ định mức xác định theo bảng 26 nhân với hệ số k = 1,05.

2.3. Trong phòng

2.3.1. Lập bản đồ địa chất - điều tra khoáng sản tỷ lệ 1: 50 000,1: 25 000

2.3.1.1. Nội dung công việc

- Xử lý, hệ thống hóa tài liệu thực địa và các tài liệu khác;

- Lấy kết quả phân tích mẫu, vào các loại số, nhật ký và xử lý, tổng hợp kết quả phân tích mẫu các loại;

- Chọn bộ sưu tập mẫu điển hình;

- Lập hồ sơ điểm khoáng sản đã điều tra sơ bộ;

- Tính toán kết quả và lập bản đồ dị thường phóng xạ;

- Lập các loại bản đồ, sơ đồ bổ sung và phụ trợ để làm rõ cấu trúc, lịch sử phát triển địa chất, vai trò khống chế quặng của các yếu tố sinh khoáng;

- Thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu về địa chất, khoáng sản;

- Xử lý tài liệu địa chất môi trường, địa chất tai biến theo quy định;

- Luận giải đồng bộ kết quả địa chất, khoáng sản, địa vật lý, địa hóa, trọng sa, viễn thám để bổ sung, chỉnh lý các bản đồ địa chất thực địa, bản đồ khoáng sản, các bản đồ chuyên đề;

- Viết BCKQ, đánh máy, can vẽ tài liệu, bảo vệ trước HĐNT văn phòng;

- Ứng dụng tin học để xử lý tài liệu, thành lập các bản đồ theo quy định;

- Lập kế hoạch công tác, chuẩn bị vật tư, vật liệu, phương tiện, tổ chức thi công cho mùa thực địa tiếp theo.

2.3.1.2. Phân loại khó khăn

Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất quy định tại bảng 1.

2.3.1.3. Định biên

Bảng 27

TT	Công việc	KSC5	KSC3	KS7	KS5	KS4	KTV7	Nhóm
Lập BĐĐC - ĐTKS tỷ lệ 1: 50 000								
1	Có QSPX	1	2	4	6	4	5	22
2	Không QSPX	1	2	4	5	3	4	19
Lập BĐĐC - ĐTKS tỷ lệ 1: 25 000								
3	Có QSPX	1	2	3	5	4	4	19
4	Không QSPX	1	2	3	4	2	4	16

2.3.1.4. Định mức: *công nhóm/100km²*

Bảng 28

Công việc	Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất			
	Đơn giản	**Trung bình**	**Phức tạp**	**Rất phức tạp**
Lập BĐĐC-ĐTKS tỷ lệ 1: 50 000 có QSPX	21,04	26,73	32,49	38,02
Lập BĐĐC-ĐTKS tỷ lệ 1: 50 000 không QSPX	20,45	25,91	31,53	36,86
Lập BĐĐC-ĐTKS tỷ lệ 1: 25 000 có QSPX	50,55	65,75	102,56	154,13
Lập BĐĐC-ĐTKS tỷ lệ 1: 25 000 không QSPX	47,36	61,60	96,10	144,41

2.3.2. Điều tra khoáng sản chi tiết

2.3.2.1. Nội dung công việc

- Xử lý, hệ thống hóa tài liệu thực địa và các tài liệu khác;
- Lấy kết quả phân tích mẫu, vào các loại số, nhật ký và xử lý, tổng hợp kết quả phân tích mẫu các loại;
- Chọn bộ sưu tập mẫu điển hình;
- Thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu về địa chất, khoáng sản;
- Tính toán kết quả và lập bản đồ dị thường phóng xạ;
- Lập các loại sơ đồ bổ sung và phụ trợ để làm rõ các yếu tố địa chất thuận lợi hoặc có vai trò khống chế quặng, các yếu tố sinh khoáng;
- Luận giải đồng bộ kết quả địa chất, khoáng sản, địa vật lý, địa hóa, trọng sa, viễn thám;
- Bổ sung bản đồ địa chất - khoáng sản thực địa;
- Ứng dụng tin học để xử lý tài liệu, thành lập các bản đồ theo quy định;
- Viết BCKQ, đánh máy, can vẽ tài liệu, bảo vệ trước HĐNT văn phòng.

2.3.2.2. Phân loại khó khăn

Loại phức tạp về điều kiện địa chất khoáng sản quy định tại bảng 2 và 2a.

2.3.2.3. Định biên

Bảng 29

TT	Công việc	KSC4	KS7	KS5	KS4	KTV7	Nhóm
1	ĐTKS chi tiết hóa có QSPX	1	3	3	4	3	14
2	ĐTKS chi tiết hóa không QSPX	1	3	-	4	3	11

2.3.2.4. Định mức: *công nhóm/100km^2*

Bảng 30

Công việc	Loại phức tạp về điều kiện ĐCKS			
	Loại I	Loại II	Loại III	Loại IV
ĐTKS chi tiết có QSPX và không QSPX	130,46	169,76	211,87	254,65

2.4. Lập báo cáo tổng kết dự án tỷ lệ 1: 50.000; 1: 25.000

2.4.1. Nội dung công việc

a) Tổng kết công tác địa chất:

- Thu thập bổ sung các tài liệu điều tra địa chất, đánh giá, thăm dò chi tiết khoáng sản do các đơn vị khác thi công trên diện tích đo vẽ;

- Hoàn thiện các tài liệu nguyên thủy: nhật ký (địa chất, trọng sa - địa hóa, địa vật lý xạ, địa vật lý mỏ), bản đồ cá nhân các loại, các loại sổ mẫu, các mặt cắt chi tiết, các thiết đồ khoan và công trình;

- Hoàn thiện bản đồ địa chất thực tế;

- Hoàn thiện xử lý các tài liệu, kết quả phân tích:

+ Địa tầng: tổng hợp các mặt cắt, lập sơ đồ đối sánh, liên hệ và phân chia địa tầng; lập chú giải;

+ Magma xâm nhập: xử lý các tài liệu thạch địa hóa, xác định điều kiện hình thành và luận giải tính chuyên hóa sinh khoáng của các phức hệ macma, lập sơ đồ khối, lập chú giải;

+ Biến chất: xử lý các tài liệu khoáng vật, thạch địa hóa, phân chia các tổ hợp đá, đánh giá vai trò hoạt động biến chất trong việc thành tạo và biến đổi các mỏ khoáng;

+ Kiến tạo: tổng hợp các số liệu thu thập về đứt gãy, uốn nếp, phân chia các pha biến dạng, các uốn nếp, đứt gãy; xác định vai trò của chúng trong việc thành tạo khoáng sản;

+ Xử lý, tổng hợp các tài liệu địa vật lý phục vụ nghiên cứu địa tầng, magma, kiến tạo, khoáng sản;

+ Xử lý, tổng hợp các tài liệu viễn thám phục vụ nghiên cứu địa tầng, magma, kiến tạo, khoáng sản;

- Tổng hợp các kết quả nêu trên thành lập bản đồ địa chất kèm chỉ dẫn địa chất, khoáng sản;

- Khoáng sản:

+ Hoàn thiện các báo cáo, bản đồ các vùng điều tra khoáng sản chi tiết;

+ Hoàn chỉnh phiếu khoáng sản và danh sách mỏ khoáng, biểu hiện khoáng sản, biểu hiện khoáng hóa;

+ Tổng hợp các tài liệu địa chất (địa tầng, magma, kiến tạo, địa mạo, địa vật lý, viễn thám), khoáng sản để xác định các tiền đề, dấu hiệu khoáng sản, xác định các cấu trúc thuận lợi để khoanh định các diện tích có triển vọng, lập bản đồ dự báo tài nguyên khoáng sản;

- Tổng hợp các tài liệu điều tra chuyên đề địa mạo, tai biến địa chất, môi trường địa chất, … để thành lập các bản đồ chuyên đề theo dự án được duyệt;

- Tổ chức thực địa bổ sung để xem xét các nội dung còn tồn tại; lấy mẫu, chọn mẫu phân tích kiểm tra, bổ sung;

- Viết báo cáo tổng kết địa chất, khoáng sản, các báo cáo chuyên đề kèm theo;

- Tổng hợp các khối lượng thực hiện, viết báo cáo kinh tế;

- Thành lập các phụ lục theo quy định.

b) Tổng kết công tác trọng sa, địa hóa diện tích:

- Xử lý số liệu trọng sa, địa hóa: phân bậc hàm lượng, khoanh vẽ các diện tích có khả năng tích tụ khoáng sản theo kết quả trọng sa, địa hóa, trên cơ sở phân tích địa hình, đặc điểm địa chất;

- Viết báo cáo kết quả trọng sa;

- Viết báo cáo kết quả địa hóa.

c) Tin học hóa các bản đồ địa chất, bản đồ dự báo khoáng sản, các bản đồ chuyên đề, bản đồ và sơ đồ các điểm điều tra khoáng sản chi tiết theo quy định;

d) Chọn bộ mẫu bảo tàng và lưu trữ kèm theo hồ sơ, lưu trữ tài liệu nguyên thủy, mẫu vật địa chất theo quy định;

e) Báo cáo trước hội đồng, sửa chữa trình phê duyệt.

2.4.2. Phân loại khó khăn

Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất quy định tại bảng số 1

2.4.3. Định biên:

a) Tỷ lệ 1: 50.000

Bảng 31

Chức danh, chức vụ	Chức danh, ngạch, bậc lương (Cấp bậc công việc)	Có QSPX		Không QSPX	
		Biên chế	Hao phí LĐ	Biên chế	Hao phí LĐ
I. Lao động công nghệ					
- Chủ nhiệm dự án	KSC bậc 5/8	1	1,0	1	1,0
- Phụ trách các chuyên môn:					
+ Điều tra địa chất	KSC bậc 3/8	3	3,0	3	3,0
+ Điều tra khoáng sản	KSC bậc 3/8	2	2,0	2	2,0
+ Trọng sa - địa hóa	KSC bậc 3/8	2	2,0	2	2,0
- Chủ trì các chuyên đề	KS bậc 7/9	14	14,0	12	12,0
- Kỹ thuật địa chất	KS bậc 4/9 hoặc KTV10/12	6	6,0	6	6,0
- Cán bộ kinh tế	KSC, bậc 3/8	1	1,0	1	1,0
II. Lao động phụ trợ, phục vụ					
- Lái xe	LX 10/12	1	0,3	1	0,3
- Nhân viên kỹ thuật	KTV 10/12	2	2,0	2	2,0
Tổng cộng			31,3		29,3

b) Tỷ lệ 1: 25.000

Bảng 32

Chức danh, chức vụ	Chức danh, ngạch, bậc lương (Cấp bậc công việc)	Có QSPX		Không QSPX	
		Biên chế	Hao phí lao động	Biên chế	Hao phí lao động
I. Lao động công nghệ					
- Chủ nhiệm dự án	KSC bậc 5/8	1	1,0	1	1,0

Chức danh, chức vụ	Chức danh, ngạch, bậc lương (Cấp bậc công việc)	Có QSPX		Không QSPX	
		Biên chế	Hao phí lao động	Biên chế	Hao phí lao động
- Phụ trách các chuyên môn:					
+ Điều tra địa chất	KSC bậc 3/8	1	1,0	1	1,0
+ Điều tra khoáng sản	KSC bậc 3/8	1	1,0	1	1,0
- Chủ trì các chuyên đề	KS bậc 7/9	8	8,0	7	7,0
- Kỹ thuật địa chất	KS bậc 4/9 hoặc KTV10/12	2	2,0	2	2,0
- Cán bộ kinh tế	KSC, bậc 3/8	1	1,0	1,0	1,0
II. Lao động phụ trợ, phục vụ					
- Lái xe	LX 10/12	1	0,2	1	0,2
- Nhân viên kỹ thuật	KTV 10/12	1	1,0	1	1,0
Tổng cộng			15,2		14,2

2.4.4. Định mức: *tháng tổ/báo cáo*

Bảng 33

Mức độ phức tạp của cấu trúc địa chất	Diện tích bình quân các dự án (km^2)					
	1: 50.000 nhóm tờ					1: 25.000 đơn tờ
	900 (2 tờ)	1350 (3 tờ)	1800 (4 tờ)	2250 (5 tờ)	2700 (6 tờ)	115 (1 tờ)
Đơn giản	5,2	6,4	7,5	8,7	9,8	4,5
Trung bình	6,4	7,5	8,7	9,8	11,0	5,0
Phức tạp	6,9	8,1	9,2	10,4	11,6	5,5
Rất phức tạp	7,5	8,7	9,8	11,0	12,1	6,0

Mục 3
ĐÁNH GIÁ KHOÁNG SẢN

3.1. Lập dự án tỷ lệ 1: 10.000; 1: 5.000; 1: 2.000

3.1.1. Yêu cầu và nội dung công việc

3.1.1.1. Yêu cầu

- Xác định đúng đối tượng khoáng sản, diện tích cần đánh giá, các tiền đề yếu tố địa chất thuận lợi cho tạo khoáng, các quy luật phân bố khoáng sản, dự báo tài nguyên có thể đánh giá phát hiện được, mức độ phức tạp về địa chất;

- Xác định rõ các nhiệm vụ địa chất cụ thể và lựa chọn tổ hợp hợp lý các phương pháp đánh giá và các công việc nghiên cứu, phụ trợ phù hợp với các đối tượng địa chất, khoáng sản cụ thể và mục tiêu nhiệm vụ được giao;

- Thiết kế hợp lý trình tự đánh giá, trình tự áp dụng các phương pháp, tổ chức hợp lý quá trình quản lý và thi công dự án.

3.1.1.2. Nội dung công việc

- Thu thập, tổng hợp các tài liệu hiện có về cơ sở hạ tầng, về địa chất khoáng sản, thủy văn, địa vật lý, địa hóa, địa mạo - vỏ phong hóa v.v... sơ bộ đánh giá hiện trạng và mức độ tin cậy của chúng;

- Khảo sát thực địa sơ bộ trên diện tích được giao nhằm thu thập bổ sung các tài liệu địa chất khoáng sản cần thiết; xác định đúng đắn các điều kiện thực hiện các công trình địa chất, tìm hiểu cơ sở hạ tầng. Lấy mẫu thử nghiệm địa hóa, mẫu tham số vật lý, mẫu đá, mẫu khoáng sản, đo thử nghiệm địa vật lý tùy theo mức độ tài liệu hiện có nếu thấy cần thiết;

- Tổng hợp, phân tích xử lý các tài liệu đã thu thập được để có cơ sở dự kiến kiểu mỏ khoáng có thể phát hiện và đánh giá, xác định các tồn tại địa chất và các nhiệm vụ địa chất cụ thể của dự án;

- Thiết kế các phương pháp kỹ thuật, xác định khối lượng công việc, các yêu cầu cụ thể của các phương pháp, các loại mẫu địa chất cần phân tích;

- Đề xuất dự kiến các chỉ tiêu để xác định tài nguyên dự tính cấp 333 và dự báo cấp 334a có thể đạt được;

- Viết phần lời dự án, lập các loại bản đồ và phụ lục kèm theo, viết thuyết minh;

- Tin học hóa các bản đồ theo quy định;

- Xác định cơ sở lập dự toán và lập dự toán cụ thể của dự án;

- Báo cáo trước hội đồng, sửa chữa trình phê duyệt.

3.1.1.3. Phân loại khó khăn

Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất - khoáng sản quy định tại bảng số 2 và 2a.

3.1.1.4. Định biên

Bảng 34

Loại lao động, chức danh nghề nghiệp	Chức danh, ngạch, bậc lương (cấp bậc công việc)	Biên chế	Hao phí lao động
I. Lao động công nghệ			
- Chủ nhiệm, kỹ sư địa chất	KS chính bậc 5/8	1	1
- Phụ trách các chuyên môn:			
Kỹ sư chính địa chất	KS chính bậc 3/8	2	2
Kỹ sư địa chất	KS bậc 7/9	1	0,5
Kỹ sư địa chất thủy văn	KS bậc 7/9	1	0,25
Kỹ sư địa vật lý	KS bậc 7/9	1	0,25
Kỹ sư trắc địa	KS bậc 7/9	1	0,25
Kỹ sư khoan	KS bậc 5/9	1	0,20
Cử nhân kinh tế	KS bậc 7/9	1	0,25
Cử nhân tin học	KS bậc 5/9	1	1,0
II. Lao động phụ trợ, phục vụ			
Lái xe	Lái xe bậc 10/12	1	0,3
Nhân viên kỹ thuật	KTV bậc 10/12	1	1
Tổng cộng			7

3.1.1.5. Định mức: *tháng tổ/dự án*

a) Lập dự án đánh giá tiềm năng tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1: 10.000

Bảng 35

Loại phức tạp cấu trúc địa chất - khoáng sản	Diện tích bình quân các dự án (Km^2)							
	5	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**
I	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
II	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,2

	Diện tích bình quân các dự án (Km^2)							
III	3,1	3,6	4,1	4,6	5,1	5,6	6,1	6,6
IV	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0

b) Lập dự án đánh giá tiềm năng tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1: 5.000

Bảng 36

Loại phức tạp cấu trúc địa chất - khoáng sản	Diện tích bình quân các dự án (Km^2)				
	3	**5**	**10**	**15**	**20**
I	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
II	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7
III	3,1	3,6	4,1	4,6	5,1
IV	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5

c) Lập dự án đánh giá tiềm năng tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1:2.000

Bảng 37

Loại phức tạp cấu trúc địa chất - khoáng sản	Diện tích bình quân các dự án (Km^2)			
	3	**5**	**10**	**15**
I	3,0	3,5	4,0	4,5
II	3,2	3,7	4,2	4,7
III	3,6	4,1	4,6	5,1
IV	4,0	4,5	5,0	5,5

3.2. Ngoài trời

3.2.1. ĐGKS tỷ lệ 1: 25 000, 1: 10 000, 1: 5 000

3.2.1.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị các thủ tục đăng ký Nhà nước, chuẩn bị tài liệu, phương tiện, vật tư - trang bị. Liên hệ địa phương, biên phòng, thuê dẫn đường, bảo vệ an ninh;

- Tiến hành lộ trình trên toàn diện tích để phát hiện khoáng sản;

- Kiểm tra kết quả giải đoán ảnh viễn thám;

- Kiểm tra các dị thường địa hóa, khoáng vật, địa vật lý;

- Chỉ vị trí đặt các công trình khoan, khai đào;

- Khảo sát, thu thập tài liệu các vết lộ, các công trình khoan, khai đào;

- Lấy các loại mẫu thạch học, lát mỏng, quang phổ đá gốc, khoáng tướng, mẫu phân tích hóa và vận chuyển mẫu về đơn vị;

- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác;

- Khoanh định các khu vực biểu hiện khoáng sản, các thân khoáng sản, xác định đặc điểm, hình thái, phân loại thân khoáng sản theo quy mô, chất lượng, điều kiện, môi trường thành tạo và nguồn gốc khoáng sản;

- Thành lập bản đồ địa chất - khoáng sản thực địa, bản đồ tài liệu thực tế, và các sơ đồ, bình đồ khác theo quy định;

- Lập danh sách và yêu cầu cho gia công, phân tích mẫu;

- Ứng dụng tin học để xử lý tài liệu, thành lập các bản đồ theo quy định;

- Viết BCKQ, đánh máy, ứng dụng tin học để xử lý số liệu, thành lập các bản đồ và bảo vệ trước HĐNT thực địa.

3.2.1.2. Phân loại khó khăn

- Loại phức tạp về điều kiện địa chất khoáng sản quy định tại bảng 2 và 2a;

- Mức độ khó khăn đi lại quy định tại bảng 3.

3.2.1.3. Định biên

Bảng 38

Công việc	KSC5	KSC4	KS7	KS4	KTV8	Nhóm
ĐGKS 1: 25 000, 1: 10 000, 1: 5 000 có QSPX	1	1	4	5	3	14
ĐGKS 1: 25 000, 1: 10 000, 1: 5 000 không QSPX	1	1	3	3	3	11

3.2.1.4. Định mức: *công nhóm/100km^2*

a) Không quan sát phóng xạ.

Bảng 39

Loại phức tạp về điều kiện địa chất - khoáng sản	Mức độ đi lại			
	Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
ĐGKS tỷ lệ 1: 25 000				
Loại I	155,62	174,92	201,84	237,45
Loại II	202,51	225,65	262,39	308,69
Loại III	252,73	282,07	327,98	385,86
Loại IV	303,76	338,48	394,99	464,69
ĐGKS tỷ lệ 1: 10 000				
Loại I	314,85	351,47	387,51	425,72
Loại II	408,46	457,97	503,77	559,74
Loại III	512,31	570,30	629,71	719,67
Loại IV	616,86	686,95	755,65	863,60
ĐGKS tỷ lệ 1: 5 000				
Loại I	675,68	750,75	823,99	913,08
Loại II	866,25	965,25	1089,80	1206,56
Loại III	1089,80	1206,56	1351,35	1535,63
Loại IV	1221,15	1380,43	1511,90	1671,05

b) Có quan sát phóng xạ: Đối với công việc có quan sát xạ định mức xác định theo bảng 39 nhân với hệ số k = 1,05.

3.2.2. ĐGKS tỷ lệ 1: 2 000, 1: 1 000

3.2.2.1. Nội dung công việc

Nội dung công việc như mục 3.1.1.1

3.2.2.2. Phân loại khó khăn

- Mức độ phức tạp về điều kiện địa chất khoáng sản quy định tại bảng 2 và 2a;
- Mức độ khó khăn đi lại quy định tại bảng 3.

3.2.2.3. Định biên

Bảng 40

TT	Công việc	KSC5	KS7	KS6	KS4	KTV8	Nhóm
1	ĐGKS tỷ lệ 1: 2 000, 1: 1 000 có QSPX	1	1	1	-	2	5
2	ĐGKS tỷ lệ 1: 2 000, 1: 1 000 không QSPX	1	1	-	-	2	4

3.2.2.4. Định mức: *công nhóm/1km^2*

a) Không quan sát phóng xạ

Bảng 41

Công việc	Loại phức tạp về điều kiện ĐCKS			
	Loại I	Loại II	Loại III	Loại IV
ĐGKS tỷ lệ 1: 2 000	43,12	58,08	88,93	135,52
ĐGKS tỷ lệ 1: 1 000	105,40	189,73	355,74	569,18

b) Có quan sát phóng xạ: Đối với công việc có quan sát xạ định mức xác định theo bảng 41 nhân với hệ số k = 1,05.

3.3. Trong phòng

3.3.1. Đánh giá khoáng sản tỷ lệ 1: 25 000; 1: 10 000; 1: 5 000; 1: 2 000; 1: 1 000

3.3.1.1. Nội dung công việc

- Hoàn chỉnh các tài liệu thực địa (nhật ký, bản vẽ, sơ đồ);

- Bổ sung và hoàn chỉnh bản đồ địa chất - khoáng sản, bản đồ tài liệu thực tế, và các bản đồ, tài liệu khác theo quy định;

- Thu thập các tài liệu địa chất, khoáng sản và vận chuyển về đơn vị;

- Đi lấy kết quả phân tích;

- Xử lý, tính toán kết quả và vẽ bản đồ dị thường phóng xạ;

- Kiểm tra, nghiên cứu kết quả phân tích mẫu;

- Nghiên cứu kết quả thu thập từ các công trình khoan, khai đào;

- Xác định quy mô, chất lượng, điều kiện, môi trường thành tạo và nguồn gốc khoáng sản, dự báo triển vọng, đề xuất hướng nghiên cứu tiếp theo;

- Xác định các thông số để tính tài nguyên (trữ lượng) khoáng sản, và lựa chọn diện tích có triển vọng để chuyển giao thăm dò;

- Xem xét mẫu đá, quặng chọn bộ sưu tập mẫu điển hình;

- Viết BCKQ đánh máy, ứng dụng tin học để xử lý số liệu, thành lập các bản đồ, bảo vệ trước HĐNT văn phòng;

- Chuẩn bị cho bước tiếp theo.

3.3.1.2. Phân loại khó khăn

Mức độ phức tạp về điều kiện địa chất khoáng sản quy định tại bảng 2 và 2a.

3.3.1.3. Định biên

Bảng 42

TT	Công việc	KSC5	KSC4	KS7	KS6	KS4	KTV8	Nhóm
ĐGKS tỷ lệ 1: 25 000, 1: 10 000, 1: 5 000								
1	Có QSPX	1	1	4	-	3	3	12
2	Không QSPX	1	1	3	-	1	3	9
ĐGKS tỷ lệ 1: 2 000, 1: 1 000								
3	Có QSPX	1	-	1	1	-	1	4
4	Không QSPX	1	-	1	-	-	1	3

3.3.1.4. Định mức

a) Không quan sát phóng xạ

Bảng 43

Công việc	ĐVT	Loại phức tạp về điều kiện ĐCKS			
		Loại I	Loại II	Loại	Loại IV
ĐGKS tỷ lệ 1: 25 000	*công nhóm/ 100 km²*	171,06	220,28	274,71	327,72
ĐGKS tỷ lệ 1: 10 000		360,33	469,53	584,69	704,29
ĐGKS tỷ lệ 1: 5 000		767,63	986,96	1233,70	1501,89
ĐGKS tỷ lệ 1: 2 000	*công nhóm/1km²*	103,91	131,88	163,29	201,71
ĐGKS tỷ lệ 1: 1 000		216,05	288,07	345,68	432,10

b) Có quan sát phóng xạ: Đối với công việc có quan sát xạ định mức xác định theo bảng 43 nhân với hệ số k = 1,05.

3.4. Lập báo cáo tổng kết dự án tỷ lệ 1: 10.000; 1: 5.000; 1: 2.000

3.4.1. Nội dung công việc

- Kiểm tra, hoàn chỉnh các tài liệu thực địa, đối sánh với bản đồ tài liệu thực địa, bản đồ địa chất khoáng sản đã vẽ trong bước văn phòng thực địa;

- Tiếp nhận và kiểm tra bản đồ địa hình nền; lựa chọn hợp lý các yếu tố đỉa hình để làm nền thể hiện đủ các thông tin về địa chất, khoáng sản, các dạng công trình đã thi công, các điểm khảo sát...;

- Xử lý hoàn chỉnh bản vẽ thiết đồ các công trình vết lộ dọn sạch, hào, giếng, khoan;

- Đưa lên bản đồ đẩy đủ các dạng công trình đã thi công trong diện tích đề án. Kiểm tra đối sánh tọa độ, vị trí giữa bản đồ với thực tế đã thi công;

- Kiểm tra xác định chất lượng kết quả phân tích mẫu các loại; đưa đầy đủ kết quả phân tích mẫu vào từng công trình; xác định các thông số chính tham gia tính tài nguyên ở từng công trình;

- Xử lý, đánh giá sai số phân tích mẫu kiểm tra nội ngoại;

- Lập sơ đồ công tác lấy phân tích mẫu, có ký hiệu theo các mức hàm lượng làm cơ sở khoanh nối chính xác thân khoáng sản theo kết quả công trình địa chất;

- Tổng hợp, đối sánh công tác địa chất và công tác địa vật lý để hoàn chỉnh ranh giới thân khoáng sản và ranh giới các cấu trúc đặc trưng;

- Thu thập tham khảo tài liệu các vùng kế cận để hoàn chỉnh cấu trúc vùng đo vẽ;

- Xác định quy mô, chất lượng, điều kiện thành tạo và nguồn gốc khoáng sản. Lựa chọn diện tích có triển vọng để đề xuất hướng điều tra đánh giá tiếp theo;

- Tính toán xác định độ cong lỗ khoan (nếu có);

- Vẽ hoàn chỉnh bản đồ địa chất thực địa, bản đồ địa chất khoáng sản (hai loại bản đồ này có thể chồng ghép thành một bản vẽ);

- Lập các mặt cắt địa chất. Số lượng mặt cắt tùy thuộc vào mức độ phức tạp của cấu trúc địa chất - khoáng sản;

- Thành lập các loại bản vẽ để tính tài nguyên. Các dạng bản vẽ cụ thể gồm: Mặt cắt tính tài nguyên, bình đồ tính tài nguyên. Số lượng mặt cắt và bình đồ tùy thuộc vào số lượng thân quặng và vị trí phân bố các thân quặng;

- Tin học hóa bản đồ theo quy định;

- Lập các biểu bảng liên quan đến công việc tính tài nguyên (thành phụ lục riêng);

- Tính toán, tổng kết phần kinh tế;

- Viết báo cáo tổng kết và thuyết minh;

- Báo cáo trước hội đồng, sửa chữa trình phê duyệt.

3.4.2. Phân loại khó khăn

Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất khoáng sản quy định tại bảng số 2 và 2a.

3.4.3. Định biên

Bảng 44

Loại lao động, chức danh nghề nghiệp	**Chức danh, ngạch, bậc lương (cấp bậc công việc)**	**Biên chế**	**Hao phí lao động**
Cho các tỷ lệ 1: 10.000; 1: 5.000; 1: 2.000			
I. Lao động công nghệ			
- Chủ nhiệm, kỹ sư địa chất	KS chính bậc 5/8	1	1,0
- Phụ trách các chuyên môn			
Kỹ sư chính địa chất	KS chính bậc 3/8	2	2,0
Kỹ sư địa chất	KS bậc 7/9	2	1,5
Kỹ sư địa chất thủy văn	KS bậc 7/9	1	1,0
Kỹ sư địa vật lý	KS bậc 7/9	1	1,0
Kỹ sư trắc địa	KS bậc 7/9	1	1,0
Kỹ sư khoan	KS bậc 5/9	1	0,3
Cử nhân kinh tế	KS bậc 7/9	1	0,5
Cử nhân tin học	KS bậc 5/9	1	1,0
Kỹ thuật viên địa chất	KTV bậc 8/12	2	2,0
II. Lao động phụ trợ, phục vụ			
Lái xe	Lái xe bậc 10/12	1	0,2
Nhân viên kỹ thuật	KTV bậc 10/12	1	1,0
Tổng cộng			12,5

3.4.4. Định mức: *tháng tổ/báo cáo*

a) Lập báo cáo tổng kết dự án đánh giá tiềm năng tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1: 10.000

Bảng 45

Phức tạp cấu trúc địa chất - khoáng sản	**Diện tích bình quân các báo cáo tổng kết dự án (Km^2)**							
	5	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**
I	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
II	4,2	4,7	5,2	5,7	6,2	6,7	7,2	7,7
III	4,6	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1	7,6	8,1
IV	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5

b) Lập báo cáo tổng kết dự án đánh giá tiềm năng tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1: 5.000

Bảng 46

Phức tạp cấu trúc địa chất - khoáng sản	**Diện tích bình quân các báo cáo tổng kết dự án (Km^2)**				
	3	**5**	**10**	**15**	**20**
I	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
II	4,2	4,7	5,2	5,7	6,2
III	4,6	5,1	5,6	6,1	6,6
IV	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0

c) Lập báo cáo tổng kết dự án đánh giá tiềm năng tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1: 2.000

Bảng 47

Phức tạp cấu trúc địa chất - khoáng sản	**Diện tích bình quân các báo cáo tổng kết dự án (Km^2)**			
	3	**5**	**10**	**15**
I	4,5	5,0	5,5	6,0

Phức tạp cấu trúc địa chất - khoáng sản	Diện tích bình quân các báo cáo tổng kết dự án (Km^2)			
	3	5	10	15
II	4,7	5,2	5,7	6,2
III	5,1	5,6	6,1	6,6
IV	5,5	6,0	6,5	7,0

Mục 4
TRỌNG SA - ĐỊA HÓA

4.1. Ngoài trời

4.1.1. Trọng sa và trầm tích dòng tỷ lệ 1:50 000

- Mật độ mẫu trọng sa và trầm tích dòng trung bình trên toàn diện tích 1 - 2 mẫu/1km^2;

- Khối lượng 1 mẫu trọng sa 10dm^3, độ sâu lấy mẫu 30 - 50cm, mẫu đãi đến màu xám;

- Mẫu trầm tích dòng được lấy ở 3 vị trí khác nhau tại một điểm. Tổng trọng lượng 100 - 150g. Mẫu được rây nước, kích thước lỗ rây 0,126mm, lọc bỏ nước đục, lấy 100g phân tích.

4.1.1.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị tài liệu, phương tiện, vật tư - trang bị;

- Liên hệ địa phương, biên phòng, thuê dẫn đường, bảo vệ an ninh;

- Di chuyển đến điểm lấy mẫu;

- Xác định điểm lấy mẫu;

- Đào hố lấy mẫu trọng sa, trầm tích dòng, vận chuyển đến nơi đãi rửa;

- Bóp mẫu, đãi rửa mẫu, đổ vào túi, viết etikét;

- Phơi hoặc sấy khô mẫu trọng sa và trầm tích dòng;

- Thu thập tài liệu địa chất, khoáng sản, địa mạo tại điểm lấy mẫu và trên lộ trình (lấy mẫu địa chất, khoáng sản nếu cần);

- Mô tả mẫu trọng sa, xem thành phần khoáng vật, đếm khoáng vật quặng đặc trưng;

- Mô tả đặc điểm mẫu trầm tích dòng;

- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác;

- Đóng gói, lập danh sách mẫu;

- Lập bản đồ tài liệu thực tế lấy mẫu, bản đồ dị thường khoáng vật thực địa;

- Chuẩn bị lộ trình tiếp theo;

- Viết BCKQ đánh máy, can vẽ tài liệu, ứng dụng tin học để xử lý số liệu, bảo vệ BCKQ trước HĐNT thực địa.

+ Điều kiện thực hiện

- Vận chuyển mẫu đến nơi đãi rửa trong vòng 100m.

- Định mức được xây dựng cho khoáng sản thông thường (ngoại trừ đá quý).

4.1.1.2. Phân loại khó khăn

Mức độ khó khăn đi lại quy định tại bảng 3.

4.1.1.3. Định biên

Bảng 48

TT	Công việc	KS7	KTV8	CN6 (N2)	CN4 (N2)	CN(B12)	Nhóm
1	Trọng sa 1: 50 000	4	4	4	4	1	17
2	Trầm tích dòng 1: 50 000	4	4	4	4	1	17

4.1.1.4. Định mức: *công nhóm/100 mẫu*

Bảng 49

Công việc	Mức độ đi lại			
	Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
Trọng sa 1: 50 000	5,94	6,34	7,17	7,71
Trầm tích dòng 1: 50 000	9,94	10,97	12,38	14,02

* Ghi chú:

- Mức lấy mẫu trong vùng đá cacbonat, đá phiến sét được nhân hệ số k = 1,25;

- Mức lấy mẫu trọng sa và trầm tích dòng kết hợp bằng mức từng loại nhân hệ số k = 0,69.

4.1.2. Trọng sa chi tiết

- Phương pháp kỹ thuật lấy mẫu thực hiện theo "Quy định về lấy mẫu và gia công mẫu trước khi gửi phòng thí nghiệm";

- Mẫu được lấy theo suối nhánh cấp III - IV gọi là mẫu trọng sa suối, theo tuyến - trọng sa sườn. Khoảng cách trung bình giữa các điểm lấy mẫu 100m, lấy 80 - 100 mẫu trên 1 km^2.

4.1.2.1. Nội dung công việc

- Liên hệ địa phương, biên phòng, thuê dẫn đường, bảo vệ an ninh;
- Chuẩn bị vật liệu dụng cụ và đi đến nơi làm việc;
- Xác định vị trí tuyến lấy mẫu;
- Đào hố lấy mẫu (độ sâu trung bình 0,4m), vận chuyển mẫu đến nơi đãi rửa;
- Ngâm bóp mẫu, đãi mẫu đến mầu xám;
- Thu hồi trọng sa, sấy khô, đóng gói, viết etikét;
- Thu thập tài liệu địa chất - khoáng sản, địa mạo đặc điểm mẫu;
- Di chuyển giữa các điểm và tuyến lấy mẫu trong phạm vi 2000m;
- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác;
- Đóng gói, lập danh sách mẫu;
- Lập bản đồ tài liệu thực tế lấy mẫu, bản đồ dị thường khoáng vật thực địa;
- Chuẩn bị lộ trình tiếp theo;
- Lập sơ đồ tài liệu thực tế lấy mẫu, lên các điểm dị thường khoáng vật thực địa, vẽ vành phân tán trọng sa thực địa (theo kết quả quan sát bằng mắt thường);
- Chỉnh lý nhật ký, bản vẽ thực địa;
- Viết BCKQ, đánh máy, can vẽ tài liệu, ứng dụng tin học để xử lý số liệu, bảo vệ BCKQ trước HĐNT thực địa.

+ Những công việc chưa có trong định mức

Công việc lấy mẫu không tính phát tuyến. Trường hợp thực tế có phát tuyến định mức lấy mẫu theo định mức trong công tác trắc địa địa hình và công trình.

4.1.2.2. Phân loại khó khăn

Mức độ khó khăn đi lại quy định tại bảng 3.

4.1.2.3. Định biên

Bảng 50

Công việc	KS6	CN6 (N2)	CN4 (N2)	Nhóm
Trọng sa chi tiết	1	1	2	4

4.1.2.4. Định mức: *công tổ/100 mẫu*

Bảng 51

Phương pháp lấy mẫu	Khoảng cách vận chuyển mẫu	Khối lượng một mẫu (dm^3)	Mức độ đi lại			
			Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
Trọng sa suối	≤ 100 m	10	20,49	23,85	27,31	32,28
		20	27,31	31,96	36,73	43,19
	> 100m	10	22,83	26,41	30,15	35,51
		20	34,36	39,95	45,65	54,17
Trọng sa sườn	≤ 100 m	10	30,15	35,51	40,45	48,42
		20	50,73	57,07	66,58	81,94

4.1.3. Địa hóa đất phủ tỷ lệ 1: 10 000

- Phương pháp tiến hành, công việc thực hiện theo "Quy phạm về các phương pháp địa hóa trong công tác đo vẽ bản đồ địa chất và tìm kiếm khoáng sản rắn" ban hành 2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- Việc tiến hành thử nghiệm phương pháp lấy mẫu xuất phát từ yêu cầu cụ thể của từng đề án. Vị trí lấy mẫu, độ sâu và số lượng mẫu phụ thuộc yêu cầu kỹ thuật;

- Công việc lấy mẫu ngoài trời tiến hành theo mạng lưới tuyến, trung bình 400 - 500 mẫu trên 1 km^2. Độ sâu lấy mẫu phụ thuộc điều kiện địa hóa cảnh quan.

4.1.3.1. Nội dung công việc

- Liên hệ địa phương, biên phòng, thuê dẫn đường, bảo vệ an ninh;

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ và đi đến nơi làm việc;

- Xác định tuyến và điểm lấy mẫu;

- Đào hố, lấy mẫu, viết etikét và bỏ vào túi mẫu;

- Thu thập các tài liệu địa chất, khoáng sản, địa mạo địa hóa, mô tả mẫu;

- Di chuyển đến các điểm và tuyến lấy mẫu mới;

- Lập bản đồ tài liệu thực tế lấy mẫu, lập sổ mẫu;

- Phơi hoặc sấy khô mẫu, gia công sơ bộ đến độ hạt 1 - 2mm, đóng gói, lập danh sách gửi phân tích;

- Chỉnh lý các tài liệu thực địa;

- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác;

- Viết BCKQ, đánh máy, ứng dụng tin học để xử lý số liệu, thành lập các bản đồ, bảo vệ trước HĐNT.

+ Những công việc chưa có trong định mức

Định tuyến lấy mẫu theo định mức trong công tác trắc địa địa hình và công trình phần trắc địa.

4.1.3.2. Phân loại khó khăn

Mức độ khó khăn đi lại quy định tại bảng 3.

4.1.3.3. Định biên

Bảng 52

Công việc	KS7	KS4	CN4 (N2)	Nhóm
Địa hóa đất phủ tỷ lệ 1: 10 000	1	1	1	3

4.1.3.4. Định mức: *công nhóm/100 mẫu*

Bảng 53

Độ sâu lấy mẫu (m)	Mức độ đi lại			
	Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
0,1	3,88	4,89	5,76	7,24
> 0,1 - 0,3	4,40	5,48	7,49	8,99
> 0,3 - 0,5	5,34	6,42	9,36	11,24

Ghi chú: Định mức ngoài trời cho công tác thử nghiệm phương pháp lấy mẫu được tính theo mức của bảng 53 nhân với hệ số k = 1,54.

4.2. Trong phòng

Trọng sa 1: 50 000; Trầm tích dòng 1: 50 000; Trọng sa chi tiết; Địa hóa đất phủ 1: 10 000

4.2.1. Nội dung công việc

- Chỉnh lý, hệ thống các tài liệu thực địa (bản đồ, nhật ký, sổ mẫu);

- Thu thập các tài liệu địa chất, khoáng sản và vận chuyển về đơn vị;

- Đi lấy kết quả phân tích;

- Nhận và kiểm tra kết quả phân tích mẫu;

- Vào sổ kết quả;
- Đưa kết quả phân tích lên bản đồ;
- Xử lý, tính toán kết quả phân tích;
- Vẽ vành phân tán trọng sa;
- Vẽ dòng phân tán nguyên tố;
- Vẽ vành phân tán nguyên tố;
- Vẽ bản đồ tổng hợp chung, chỉ ra triển vọng và hướng nghiên cứu tiếp theo;
- Viết BCKQ, đánh máy, ứng dụng tin học để xử lý số liệu, thành lập các bản đồ, bảo vệ trước HĐNT.

Đối với công việc thử nghiệm phương pháp lập bản đồ địa hóa đất phủ 1: 10 000, ngoài những thành phần công việc như trên, bổ sung thêm:

- Lập mặt cắt địa hóa;
- Xác định đặc tính phát triển các vành phân tán tàn dư theo mặt cắt đứng, hình dạng, kích thước của chúng, hướng dịch chuyển theo sườn, sự biến đổi các tham số của vùng theo mặt cắt đứng;
- Xác định hệ số trung bình lượng suất của vành phân tán thứ sinh, hệ số phân tán các nguyên tố quặng trong từng điều kiện địa hóa cảnh quan khác nhau;
- Xác định độ sâu, độ hạt lấy mẫu.

4.2.2. Định biên

Bảng 54

Công việc	KS7	KTV8	Nhóm
Trọng sa 1: 50 000	4	4	8
Trầm tích dòng 1: 50 000	4	4	8
Trọng sa chi tiết	1	1	2
Địa hóa đất phủ và thử nghiệm phương pháp địa hóa đất phủ 1: 10 000	1	1	2

4.2.3. Định mức: *công nhóm/100 mẫu*

Bảng 55

TT	Công việc	Số lượng mẫu của đề án		
		< 1000 mẫu	1000 - 3000	> 3000
1	Trọng sa 1: 50 000	4,97	4,32	3,70

TT	Công việc	Số lượng mẫu của đề án		
		< 1000 mẫu	1000 - 3000	> 3000
2	Trầm tích dòng 1: 50 000	4,70	4,09	3,49
3	Trọng sa chi tiết	17,10	14,87	12,71
4	Địa hóa đất phủ 1: 10 000	15,55	13,52	11,46

Ghi chú: Mức thời gian trong phòng cho công tác thử nghiệm phương pháp lấy mẫu địa hóa đất phủ 1: 10 000 được tính bằng mức của bảng 55 nhân với hệ số k = 1,54.

Mục 5
LẤY MẪU CÔNG TRÌNH

5.1. Ngoài trời

5.1.1. Lấy mẫu rãnh

5.1.1.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, di chuyển từ nơi ở đến nơi lấy mẫu;
- Chọn vị trí lấy mẫu, đánh dấu chu vi rãnh;
- Làm sạch vị trí lấy mẫu, trải lót bạt;
- Đục mẫu, đo rãnh, thu mẫu trên bạt bỏ vào túi, viết số hiệu, cân mẫu, ghi chép vào sổ mẫu;
- Thu dọn bạt;
- Vận chuyển mẫu từ nơi lấy đến địa điểm tập kết;
- Lấy tài liệu địa chất, mô tả mẫu;
- Hoàn chỉnh các tài liệu lấy mẫu thực địa;
- Giám sát kỹ thuật, kiểm tra thực hiện công việc;
- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác.

+ Điều kiện thực hiện

- Di chuyển giữa các công trình trong vòng 1000 m;
- Vận chuyển mẫu từ nơi lấy đến địa điểm tập kết (có đường ôtô) trong vòng 2000 m.

5.1.1.2. Phân loại khó khăn

Cấp đất đá được quy định tại bảng 1 của công tác khai đào.

5.1.1.3. Định biên

Bảng 56

Công việc	KS6	CN5 (N2)	Nhóm
Lấy mẫu rãnh	1	2	3

5.1.1.4. Định mức: *công nhóm/100 m mẫu*

Bảng 57

Tiết diện rãnh cm (rộng x sâu)	Cấp đất đá theo khai đào			
	I - III	IV - VI	VII - VIII	IX - X
Công trình khô ráo				
5 x 3	3,50	6,99	10,47	13,99
10 x 3	8,75	13,14	17,52	22,8
10 x 5	10,5	15,78	21,06	31,7
15 x 10	19,29	31,54	43,8	73,97
20 x 10	24,52	40,96	57,39	87,6
Công trình có nước chảy dưới 0,02 lít/s				
5 x 3	3,89	7,77	11,64	15,55
10 x 3	9,74	14,6	19,46	25,41
10 x 5	11,67	17,55	23,44	35,41
15 x 10	21,45	35,2	48,95	83,22
20 x 10	27,27	45,64	64,01	97,9

Ghi chú: - Mức lấy mẫu giã đãi được tính bằng 0,70 mức lấy mẫu rãnh;

- 1 dm^3 đất đá được tính bằng 2kg.

5.1.2. Lấy mẫu địa hóa điểm

5.1.2.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, di chuyển đến nơi lấy mẫu;
- Kiểm tra, dọn sạch vị trí lấy mẫu;

- Kéo thước dây định điểm lấy mẫu;
- Dùng búa đục mẫu theo điểm;
- Thu và gói mẫu, viết số hiệu mẫu;
- Lấy tài liệu địa chất, giám sát kỹ thuật, kiểm tra thực hiện công việc;
- Lập danh sách mẫu;
- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác;
- Hoàn chỉnh tài liệu lấy mẫu thực địa.

+ Điều kiện thực hiện

- Mẫu lấy theo mạng lưới ô vuông hoặc hình thoi với khoảng cách 0,2 - 0,5m;
- Các định mức được tính toán cho 1 điểm lấy mẫu.

5.1.2.2. Phân loại khó khăn

Cấp đất đá quy định tại bảng 1 của công tác khai đào.

5.1.2.3. Định biên

Bảng 58

Công việc	KS6	CN5 (N2)	Nhóm
Lấy mẫu địa hóa điểm	1	2	3

5.1.2.4. Định mức: *công nhóm/100 điểm lấy mẫu*

Bảng 59

Điều kiện lấy mẫu	Cấp đất đá theo khai đào		
	I - IV	V - VII	VIII - X
Khô ráo	6,51	8,03	10,70
Nước chảy nhỏ giọt	7,22	8,91	11,87
Nước chảy thành dòng	9,40	11,60	15,40

5.1.3. Lấy mẫu lõi khoan

5.1.3.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ;
- Vân chuyển thùng mẫu lõi khoan đến, đánh dấu mẫu lõi khoan;.

- Kẹp chặt lõi khoan; vận hành máy cưa và máy bơm. Cưa lõi khoan thành 2 phần bằng nhau;

- Thu tập mẫu, viết số hiệu mẫu;

- Đặt mẫu lưu vào thùng mẫu, thu dọn và vận chuyển các thùng đựng mẫu lõi khoan và mẫu phân tích đến nơi cất giữ;

- Giám sát kỹ thuật, kiểm tra thực hiện công việc.

5.1.3.2. Phân loại khó khăn

Cấp đất đá theo độ khoan quy định tại bảng 1 của công tác khoan.

5.1.3.3. Định biên

Bảng 60

Công việc	KS6	CN5 (N2)	Nhóm
Lấy mẫu từ lõi khoan	1	2	3

5.1.3.4. Định mức: *công tổ/100 m mẫu*

Bảng 61

Phương pháp lấy mẫu	Cấp đất đá theo độ khoan			
	≤ IV	V - VII	VIII - X	XI - XII
Bổ dọc mẫu bằng máy cưa đá	7,69	10,74	15,04	20,69

5.1.4. Lấy và đãi rửa mẫu trọng sa từ công trình khai đào

- Lấy mẫu từ công trình khai đào lộ thiên gồm hố, hố vạt, hào nông, giếng nông;

- Đào luống lấy mẫu theo yêu cầu kỹ thuật.

5.1.4.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ đi đến nơi làm việc;

- Chọn vị trí, dọn sạch nơi lấy mẫu;

- Lấy mẫu thành đống hoặc bỏ vào bao, viết số hiệu mẫu;

- Vận chuyển mẫu đến nơi đãi rửa;

- Ngâm nước, bóp mẫu trên vải bạt;

- Đãi rửa mẫu đến màu xám;

- Phơi (sấy) trọng sa, đóng gói, lập danh sách gửi phân tích;
- Thu thập tài liệu địa chất, ghi thành phần vật chất mẫu đãi;
- Kiểm tra thực hiện công việc;
- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác;
- Hoàn chỉnh tài liệu ghi chép thực địa;
- Bảo dưỡng, máy móc thiết bị.

+ Điều kiện thực hiện

- Lấy và đãi mẫu thủ công;
- Vận chuyển mẫu đến nơi đãi rửa trong vòng 100m;
- Định mức này không áp dụng cho đá quý;
- Lắp đặt máy bơm và ống dẫn nước đến vị trí đãi mẫu trong vòng 100m.

5.1.4.2. Phân loại khó khăn

Cấp khó khăn của mẫu theo độ rửa quy định tại bảng 62.

Bảng 62

Cấp khó khăn theo độ rửa	**Đặc điểm của mẫu**	**Hàm lượng trung bình (%)**	
		Vật liệu cuội cát độ lớn từ 0,5 - 16 mm	**Các phần sét, cát độ lớn 0,5 mm**
Dễ	Lớp mùn phủ, các trầm tích cuội cát lòng sông hoặc doi cát và các trầm tích thềm thấp không gắn kết hoặc được gắn kết một ít sét	50 - 80	10 - 20
Trung bình	Các trầm tích cuội cát được gắn kết loại sét có độ dính trung bình, cuội kết có xi măng yếu, đá phiến sét, sét - cát và các loại đá phấn khác bị hủy hoại	30 - 50	20 - 45
Khó khăn	Các trầm tích cuội - cát của các thềm cổ với hàm lượng lớn sét dính kết lại, có độ dẻo lớn, khó rửa đãi	10 - 30	45 - 85

5.1.4.3. Định biên

Bảng 63

Công việc	KS6	CN6 (N2)	CN4 (N2)	Nhóm
Lấy và đãi rửa mẫu trọng sa từ công trình khai đào	1	1	1	3

5.1.4.4. Định mức: *công nhóm/100 mẫu*

Bảng 64

Khối lượng một mẫu (dm^3)	Phân loại mẫu theo độ rửa		
	Dễ	Trung bình	Khó khăn
10	20,06	26,80	35,81
20	27,64	40,61	59,68

5.1.5. Lấy và đãi rửa mẫu trọng sa từ đống mẫu của công trình khai đào

5.1.5.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị vật liệu dụng cụ đi đến vị trí lấy mẫu;
- Chuẩn bị chỗ đãi mẫu, lắp đặt máng đãi, máy bơm;
- Trộn mẫu, chia mẫu và mang đến nơi đãi rửa;
- Đãi rửa mẫu trên máng đãi, thu hồi trọng sa;
- Đãi tinh bằng bate;
- Sấy, phơi trọng sa, đóng gói, viết viết số hiệu mẫu;
- Lấy tài liệu địa chất, mô tả mẫu, lập sổ đăng ký mẫu;
- Lập danh sách gửi mẫu;
- Hoàn chỉnh các tài liệu thu được;
- Di chuyển từ công trình nọ đến công trình kia trong phạm vi 1000m;
- Giám sát kỹ thuật, kiểm tra thực hiện công việc;
- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác.

+ Điều kiện thực hiện

- Lấy thủ công, đãi mẫu cơ khí;
- Vận chuyển mẫu đến nơi đãi rửa trong vòng 100m;
- Lắp đặt máy bơm và ống dẫn nước đến vị trí đãi mẫu trong vòng 100m;

- Định mức này không áp dụng cho đá quý.

5.1.5.2. Phân loại khó khăn

Cấp khó khăn của mẫu theo độ rửa quy định tại bảng 62

5.1.5.3. Định biên

Bảng 65

Công việc	KS6	CN6 (N2)	CN4 (N2)	Nhóm
Lấy và đãi rửa mẫu trọng sa từ đống mẫu của công trình khai đào	1	1	2	4

5.1.5.4. Định mức: *công nhóm/100 mẫu*

Bảng 66

Phương pháp lấy mẫu	Khối lượng một mẫu đãi (dm^3)	Phân loại mẫu theo độ rửa		
		Dễ	Trung bình	Khó khăn
Đãi toàn bộ đống mẫu	100	51,59	64,42	80,82
Đãi 1 phần đống mẫu	100	59,27	72,08	88,90

5.1.6. Lấy và đãi rửa mẫu trọng sa từ lõi khoan bở rời

5.1.6.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị vật liệu dụng cụ đi đến nơi lấy mẫu;
- Lấy mẫu và mang đến nơi đãi rửa;
- Đãi rửa mẫu đến màu xám;
- Thu hồi trọng sa, phơi khô, đóng gói, viết etikét, viết số hiệu mẫu vào sổ đãi mẫu, lập danh sách gửi mẫu đi phân tích;
- Lấy tài liệu địa chất, kiểm tra thực hiện công việc;
- Di chuyển từ công trình nọ đến công trình kia (trong vòng 1 km);
- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác.

+ Điều kiện thực hiện

- Khối lượng 1m mẫu lõi khoan bằng 8,5 dm^3;
- Lấy và đãi mẫu thủ công;
- Vận chuyển mẫu đến nơi đãi rửa trong vòng 100m;

- Định mức này không áp dụng cho đá quý;
- Lắp đặt máy bơm và ống dẫn nước đến vị trí đãi mẫu trong vòng 100m.

5.1.6.2. Định biên

Bảng 67

Công việc	KS6	CN6 (N2)	CN4 (N2)	Nhóm
Lấy và đãi rửa mẫu trọng sa từ lõi khoan bở rời	1	1	1	3

5.1.6.3. Định mức: *công nhóm/100 mẫu*

Bảng 68

Độ dài 1 mẫu (m)	Mức
1	33,72
0,5	18,21

5.2. Trong phòng

5.2.1. Nội dung công việc

a) Lập tài liệu lấy mẫu

- Hoàn thiện các tài liệu lấy mẫu theo quy định;
- Vào sổ lấy mẫu các kết quả đã có;
- Đưa kết quả phân tích lên bình đồ, mặt cắt, bản vẽ công trình;
- Hoàn chỉnh bản vẽ và kết quả đã xử lý.

b) Xử lý kết quả phân tích mẫu

- Đi lấy kết quả từ cơ sở phân tích mẫu;
- Nhận và kiểm tra kết quả phân tích mẫu;
- Nhập số liệu vào máy và lập chương trình cho máy tính;
- Tra bảng sai số cho phép, kiểm tra sai số phân tích;
- Xử lý, tính toán kết quả phân tích mẫu;
- Lập biểu bảng, bình đồ, mặt cắt và khoanh nối các giá trị hàm lượng;
- Viết BCKQ, đánh máy, bàn giao tài liệu.

5.2.2. Định biên: *1KS6*

5.2.3. Định mức: *công/100 mẫu*

a) Lập tài liệu lấy mẫu.

Bảng 69

TT	Công việc	Mức
1	Lập tài liệu lấy mẫu rãnh	27,80
2	Lập tài liệu lấy mẫu địa hóa điểm	13,90
3	Lập tài liệu lấy mẫu từ lõi khoan	16,68
4	Lập tài liệu lấy mẫu trọng sa từ công trình khai đào	22,24
5	Lập tài liệu lấy mẫu trọng sa lõi khoan bở rời	26,35

b) Xử lý kết quả phân tích mẫu

Bảng 70

TT	Công việc	Mức
1	Xử lý kết quả phân tích mẫu silicat	57,61
2	Xử lý kết quả phân tích mẫu hóa quặng	39,91
3	Xử lý kết quả phân tích mẫu quang phổ quặng	37,25
4	Xử lý kết quả phân tích mẫu trọng sa nhân tạo	36,76

Mục 6
ĐIỀU TRA ĐỊA CHẤT - KHOÁNG SẢN BIỂN

MẠNG LƯỚI TRUNG BÌNH CHO CÔNG TÁC ĐIỀU TRA

Bảng 71

Khu vực điều tra	Công việc	Cấu trúc địa chất	Mật độ trạm trên 1 km^2	Khoảng cách giữa các tuyến (km)	Khoảng cách giữa các trạm trên tuyến (km)
0-10m nước	Điều tra diện tích 1:500 000	Đơn giản	0,15	2,5	3,13
		Trung bình	0,25	2,5	1,75

Khu vực điều tra	Công việc	Cấu trúc địa chất	Mật độ trạm trên 1 km^2	Khoảng cách giữa các tuyến (km)	Khoảng cách giữa các trạm trên tuyến (km)
		Phức tạp	0,35	2,5	1,22
	Điều tra bổ sung 1: 500 000	-	0,27	2,20	1,94
	Điều tra chuyên đề 1: 500 000	-	0,27	Theo yêu cầu thực tế	
	Điều tra diện tích 1: 100 000	Đơn giản	0,55	1,60	1,80
		Trung bình	0,63	1,60	1,50
		Phức tạp	0,85	1,60	1,00
	Điều tra các vùng trọng điểm 1: 50 000	Đơn giản	1,93	0,60	1,30
		Trung bình	2,15	0,60	1,10
		Phức tạp	2,35	0,60	1,00
10 - 30m nước	Điều tra diện tích 1: 500 000	Đơn giản	0,05	5,0	4,36
		Trung bình	0,075	5,0	2,82
		Phức tạp	0,085	5,0	2,47
	Điều tra diện tích 1: 100 000	Đơn giản	0,37	1,60	1,69
		Trung bình	0,43	1,60	1,43
		Phức tạp	0,50	1,60	1,22
	Điều tra các vùng trọng điểm 1: 50 000	Đơn giản	1,91	0,60	1,19
		Trung bình	2,14	0,60	1,04
		Phức tạp	2,37	0,60	0,93
30 - 100m nước	Điều tra diện tích 1: 500 000	Trung bình	0,015	14-15	4-5

PHÂN LOẠI PHỨC TẠP CẤU TRÚC ĐỊA CHẤT BIỂN

Bảng 72

Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất	**Đặc điểm**
Đơn giản	- Các đá gốc trước Đệ Tứ lộ không đáng kể, bao gồm 1 - 2 phân vị địa chất. - Các thành tạo Đệ tứ là chủ yếu. Thành phần thạch học ổn định, chủ yếu là cát, ít phù sa hiện đại, có từ 2 đến 3 tướng trầm tích. - Ít đứt gãy, có 1 hoặc 2 cấu tạo trước Đệ tứ và Đệ tứ dễ phân biệt và khoanh định theo mạng lưới đo vẽ 1:100 000 và 1: 50 000.
Trung bình	- Đá gốc trước Đệ tứ lộ trên các đảo hoặc ven bờ chiếm từ 2 - 5% diện tích, có từ 2 đến 3 phân vị địa chất. - Thành tạo Đệ tứ của các phân vị địa tầng Holocen, Pleistocen với 2 đến 3 tướng trầm tích. - Thành phần thạch học gồm cát, bột, sét lẫn lộn, các kiểu trầm tích phân bố với diện tích trên 25 km^2. - Cấu trúc địa chất phức tạp vừa, có mặt 2 đến 3 hệ thống đứt gãy. Các cấu tạo Đệ tứ với diện tích hơn 50 km^2.
Phức tạp	- Đá gốc lộ trên 5% diện tích, có từ 4 phân vị địa chất trở lên, nhiều đá xâm nhập và phun trào. - Thành tạo Đệ tứ có tuổi Holocen, Pleistocen với nhiều tướng trầm tích (từ 4 tướng trở lên) phân bố hẹp dưới 25 km^2 và thay đổi phức tạp. - Cấu tạo Đệ tứ đa dạng thuộc nhiều đới cấu trúc khác nhau với diện tích < 50 km^2. Nhiều hệ thống đứt gãy phân cắt.

ĐIỀU KIỆN THI CÔNG TRÊN BIỂN

Bảng 73

Nhân tố ảnh hưởng	**Đặc điểm**
Thời tiết	Khảo sát trong điều kiện bình thường, gió từ cấp 5 trở xuống (thông thường từ tháng 4 đến tháng 8)

Nhân tố ảnh hưởng		Đặc điểm
Phương tiện		Khảo sát ven bờ (0 - 10m nước) bằng thuyền máy trọng tải ≥ 20T. Tốc độ trung bình 5 km/h. Điều tra ngoài khơi (10 - 30m nước) bằng tàu thủy trọng tải > 200T
0 - 10m nước	Dễ	- Bãi biển thoải đều, mặt địa hình ổn định, ít đầm lầy, sụt lở, có sú vẹt nhưng không đáng kể. - Chế độ thủy triều ổn định, giao động trong khoảng ≤ 1m. - Đường giao thông ven bờ thuận lợi, đi lại dễ dàng. - Nhiều bến đậu của thuyền, phân bố đều, ra vào thuận lợi.
	Trung bình	- Vùng biển có núi đá lăn ra biển, có đầm lầy, bùn sét nhão, bãi sú vẹt ăn lan ra biển, đi lại tương đối khó khăn. - Vùng cửa sông, dòng chảy không ổn định, rải rác có các bãi cạn. - Doi cát ngầm đi lại khó khăn.
	Khó khăn	- Bãi biển có nhiều đầm lầy. Bãi sú vẹt và rừng cây nước mặn ăn lan ra biển > 100m. - Nhiều đảo, cồn cát, bãi nổi, luồng lạch hẹp đi lại phụ thuộc thủy triều. - Đường giao thông xa bờ, đi lại khó khăn. - Bến đậu của thuyền ít, phân bố không đều.
10 - 100m nước	Dễ	- Vùng biển yên tĩnh, dòng chảy ổn định, địa hình đáy biển bằng phẳng, thoải đều. - Nhiều bến cảng, tàu thuyền ra vào dễ dàng thuận lợi.
	Trung bình	- Vùng biển có một vài đột biến về địa hình đáy biển, rải rác có bãi nổi, nền đá gốc hoặc đá ngầm, san hô. - Khu vực cửa sông có tốc độ dòng chảy không ổn định, ảnh hưởng đến việc đi lại của tàu thuyền.
	Khó khăn	- Vùng biển có nhiều đột biến về địa hình đáy biển, nhiều cồn cát, hõm sâu, đá ngầm. Tàu phải vòng tránh trong quá trình đi lại. - Ít cảng sông, cảng biển, xa đảo, khó khăn trong việc neo đậu và tránh gió bão.

6.1. Ngoài trời

6.1.1. Điều tra ở độ sâu 0-10m nước tỷ lệ 1: 500 000, 1: 100 000 và 1: 50 000

6.1.1.1. Nội dung công việc

- Thuê tàu thuyền, chuẩn bị tài liệu, dụng cụ, máy móc để tiến hành công việc trên thuyền. Liên hệ địa phương, biên phòng, thuê dẫn đường, bảo vệ an ninh;

- Lắp đặt dụng cụ khảo sát

- Đi từ nơi ở đến nơi neo đậu của thuyền, di chuyển đến trạm khảo sát đầu tiên;

- Dừng thuyền, neo đậu để khảo sát tại trạm;

- Tại các trạm đầu tuyến (trên bãi triều) càn phải khảo sát dọc bờ, đào hố lấy mẫu, đãi mẫu, đo vẽ mặt cắt địa chất;

- Thả thiết bị thủy động lực để đo các thông số về dòng chảy nước biển theo các độ sâu quy định, đo tốc độ gió và hướng gió bằng thiết bị cầm tay, ghi kết quả;

- Lấy mẫu các loại, viết số hiệu, đóng gói, cất mẫu lưu vào thùng theo quy định;

- Đo phổ gamma;

- Từng chuyên đề khảo sát mô tả, lấy tài liệu, ghi nhật ký thực địa theo yêu cầu;

- Di chuyển đến trạm khảo sát mới;

- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác hoặc đến vị trí làm việc mới;

- Hoàn chỉnh công tác mẫu, lập danh sách mẫu và yêu cầu phân tích;

- Thu thập các thông tin có liên quan tới chuyên đề địa chất môi trường, tai biến địa chất từ nhân dân hay cơ quan quản lý địa phương;

- Khảo sát lại các điểm cần thiết theo yêu cầu điều tra;

- Lên bản đồ tài liệu thực tế, lập sổ đăng ký mẫu, hoàn chỉnh nhật ký thực địa;

- Xác định khu vực có triển vọng khoáng sản, các vị trí có tiềm năng tai biến địa chất, ô nhiễm môi trường, các vị trí thuận lợi cho việc phát triển kinh tế;

- Viết BCKQ thực địa, đánh máy, ứng dụng tin học để xử lý số liệu thực địa, hoàn thiện các bản đồ tài liệu thực tế, bảo vệ trước HĐNT thực địa.

6.1.1.2. Phân loại khó khăn

- Phân loại phức tạp cấu trúc địa chất quy định tại bảng 72;

- Điều kiện thi công trên biển quy định tại bảng 73.

6.1.1.3. Định biên

Bảng 74

TT	Công việc	KSC6	KSC2	KS3	CN4 (N2)	Nhóm
I	**Tỷ lệ 1: 500.000**					**24**

TT	Công việc	KSC6	KSC2	KS3	CN4 (N2)	Nhóm
1	Bản đồ địa chất	1	1	1	1	4
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	1		1	1	3
3	Bản đồ vành phân tán trọng sa	1		1	1	3
4	Bản đồ phân bố và chẩn đoán khoáng sản rắn	1			1	2
5	Bản đồ địa mạo	1				1
6	Bản đồ thủy động lực	1		1	1	3
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt và thạch động lực	1			1	2
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	1		1	1	3
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	1		1	1	3
II	**Tỷ lệ 1: 100.000, 1: 50.000**					**24**
1	Bản đồ địa chất - khoáng sản	1	1	1	1	4
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	1		1	1	3
3	Bản đồ vành trọng sa	1		1	1	3
4	Bản đồ phân vùng triển vọng khoáng sản	1			1	2
5	Bản đồ địa mạo đáy biển và dọc đường bờ	1				1
6	Bản đồ thủy - thạch động lực	1	1		1	3
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt	1			1	2
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	1		1	1	3
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	1		1	1	3

6.1.1.4. Định mức: *công nhóm/100km²*

Bảng 75

Tỷ lệ điều tra	Cấu trúc địa chất biển	Mức độ khó khăn đi lại		
		Dễ	Trung bình	Khó khăn
1: 500 000	Điều tra diện tích			
	Đơn giản	7,55	8,44	9,70
	Trung bình	10,69	11,90	13,60
	Phức tạp	13,85	15,35	17,40
	Điều tra bổ sung			
		11,5	12,74	14,50
1: 100 000	Điều tra diện tích			
	Đơn giản	22,15	23,72	26,73
	Trung bình	24,46	26,20	29,54
	Phức tạp	30,96	33,23	37,54
1: 50 000	Đơn giản	71,59	77,27	88,26
	Trung bình	78,01	84,34	96,56
	Phức tạp	83,92	90,68	103,69

Ghi chú:

1. Mức thời gian, mức sử dụng dụng cụ, thiết bị cho điều tra chuyên đề ven bờ tỷ lệ 1: 500 000 được tính bằng 0,80 mức điều tra diện tích tỷ lệ 1: 500 000.

2. Trường hợp có sử dụng kết quả điều tra 1: 100 000 để điều tra bổ sung ven bờ tỷ lệ 1: 50 000 thì mức thời gian, mức sử dụng dụng cụ, thiết bị điều tra bổ sung được tính bằng 0,85 mức điều tra diện tích tỷ lệ 1: 50 000.

6.1.2. Điều tra ở độ sâu 10 - 100m nước tỷ lệ 1: 500 000 và 10 - 30m nước tỷ lệ 1: 100 000, 1: 50 000

6.1.2.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị phương tiện, tài liệu, dụng cụ, máy móc để tiến hành công việc trên tàu. Liên hệ địa phương, biên phòng, thuê dẫn đường, bảo vệ an ninh;

- Lắp đặt các dụng cụ khảo sát lấy mẫu;

- Đi từ nơi ở đến nơi neo đậu của tàu, di chuyển đến trạm khảo sát đầu tiên;

- Dừng tàu, thả neo, chuẩn bị khảo sát;
- Vận hành dụng cụ khảo sát;
- Lấy các loại mẫu cho từng loại bản đồ, chuyên đề;
- Nghiên cứu, mô tả ghi nhật ký theo yêu cầu chuyên môn của chuyên đề;
- Sắp xếp mẫu vào khay gỗ, ghi số hiệu mẫu;
- Đo thông số dòng chảy ở các độ sâu khác nhau, tốc độ gió và hướng gió;
- Đo phổ gamma;
- Di chuyển đến điểm khảo sát mới;
- Di chuyển về cảng, đưa mẫu lên bờ, tiếp lương thực, thực phẩm;
- Di chuyển nơi ở trong vùng công tác hoặc đến vị trí làm việc mới;
- Hoàn chỉnh tài liệu, đóng gói mẫu, lập danh sách và yêu cầu gửi đi phân tích;
- Xác định diện tích có triển vọng khoáng sản, phức tạp về môi trường, trầm tích để điều tra ở tỷ lệ lớn hơn;
- Vẽ bản đồ thực địa của các chuyên đề;
- Viết BCKQ thực địa, đánh máy tài liệu, ứng dụng tin học để xử lý số liệu thực địa, hoàn thiện các bản đồ tài liệu thực tế, bảo vệ trước HĐNT thực địa.

6.1.2.2. Phân loại khó khăn

- Phân loại phức tạp cấu trúc địa chất biển quy định tại bảng 72;
- Điều kiện thi công trên biển quy định tại bảng 73.

6.1.2.3. Định biên

Bảng 76

TT	Công việc	KSC6	KSC2	KS3	CN4(N2)	Nhóm
I	**Tỷ lệ 1: 500.000 (10 - 100m)**					**33**
1	Bản đồ địa chất	1	2	2	3	8
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	1	1	1	1	4
3	Bản đồ vành phân tán trọng sa	1	1	1	1	4
4	Bản đồ phân bố và chẩn đoán khoáng sản rắn	1		0	1	2
5	Bản đồ địa mạo	1	1			2

TT	Công việc	KSC6	KSC2	KS3	CN4(N2)	Nhóm
6	Bản đồ thủy động lực	1	1		1	3
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt và thạch động lực	1		1	1	3
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	1	1		1	3
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	1	1	1	1	4
II	**Tỷ lệ 1: 100.000, 1: 50.000 (10 - 30m)**					**32**
1	Bản đồ địa chất - khoáng sản	1	2	2	3	8
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	1	1	1	1	4
3	Bản đồ vành trọng sa	1	1	1	1	4
4	Bản đồ phân vùng triển vọng khoáng sản	1			1	2
5	Bản đồ địa mạo đáy biển và dọc đường bờ	1	1			2
6	Bản đồ thủy - thạch động lực	1	1	1	1	4
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt	1			1	2
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	1	1		1	3
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	1		1	1	3

6.1.2.4. Định mức: *công nhóm/100km^2*

Bảng 77

Tỷ lệ điều tra	Cấu trúc địa chất biển	Mức độ khó khăn đi lại		
		Dễ	Trung bình	Khó khăn
Độ sâu 10 - 30m				
1:500 000	Điều tra diện tích			
	Đơn giản	1,96	2,16	2,40

Tỷ lệ điều tra	Cấu trúc địa chất biển	Mức độ khó khăn đi lại		
		Dễ	Trung bình	Khó khăn
	Trung bình	2,56	2,80	3,09
	Phức tạp	2,79	3,05	3,37
	Điều tra bổ sung			
		3,28	3,40	3,53
1:100 000	Điều tra diện tích			
	Đơn giản	11,12	11,81	12,61
	Trung bình	12,57	13,34	14,23
	Phức tạp	14,25	15,12	16,11
1:50 000	Đơn giản	53,14	56,15	59,58
	Trung bình	58,70	62,01	65,78
	Phức tạp	64,22	67,84	71,91
Độ sâu 30 - 100m				
1:500 000	Điều tra diện tích			
	Đơn giản	0,87	1,07	1,30
	Trung bình	1,05	1,28	1,56
	Phức tạp	1,26	1,57	1,87

Ghi chú: Mức điều tra bổ sung tỷ lệ 1: 50 000 sau khi đã điều tra 1: 100 000 bằng 0,85 mức điều tra tỷ lệ 1: 50 000.

6.2. Trong phòng

6.2.1. Văn phòng trước thực địa và chuẩn bị thi công

6.2.1.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị diện tích nghiên cứu; lập kế hoạch, dự toán

- Thu thập các tài liệu, các thông tin mới nhất của vùng nghiên cứu;

- Lập kế hoạch khối lượng và nội dung công việc chung cho bước địa chất và riêng cho từng chuyên đề;

- Thiết kế mạng lưới điều tra, khoan tay, khoan máy, trạm quan trắc;

- Dự kiến diện tích có triển vọng để điều tra ở tỷ lệ lớn hơn;

- Dự kiến vùng phức tạp về địa chất, vùng ẩn chứa tiềm năng tai biến, vùng có khả năng ô nhiễm môi trường để điều tra chuyên đề;

- Lựa chọn các phương pháp xử lý số liệu;

- Hoàn thiện phương pháp khảo sát, lấy mẫu;

- Viết và bảo vệ đề cương chung cho bước thi công và cho từng chuyên đề;

- Đánh máy tài liệu, ứng dụng tin học để xử lý số liệu, thành lập các sơ đồ, bản đồ theo quy định;

- Vận hành, bảo dưỡng, kiểm định thiết bị máy móc, dụng cụ cho thực địa;

- Xin giấy phép khảo sát, giấy phép phát sóng liên lạc, mua bảo hiểm đi biển, thuê tàu thuyền, phương tiện khảo sát;

- Tập huấn chuyên môn và tay nghề, học tập nội quy, an toàn lao động cho cán bộ kỹ thuật và công nhân.

6.2.1.2. Định biên

Bảng 78

TT	Công việc	KSCC3	KSC6	KSC2	KS3	KTV8	Nhóm
I	**Tỷ lệ 1: 500.000 (0 - 100m)**						**36**
1	Bản đồ địa chất	1	1	2	2	1	7
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính		1	1	1	1	4
3	Bản đồ vành phân tán trọng sa		1		1	1	3
4	Bản đồ phân bố và chẩn đoán khoáng sản rắn		1	1			2
5	Bản đồ địa mạo		1		1	1	3
6	Bản đồ thủy động lực		1	1		1	3
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt và thạch động lực		1	1	1	1	4
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường		1	1	1	1	4
9	Bản đồ dị thường phổ gamma			1	1	1	3
10	Bản đồ cấu trúc kiến tạo		1				1
11	Bản đồ địa động lực		1				1

TT	Công việc	KSCC3	KSC6	KSC2	KS3	KTV8	Nhóm
12	Bản đồ hiện trạng địa chất tai biến và dự báo tai biến		1				1
II	**Tỷ lệ 1: 100.000, 1: 50.000 (0 - 30m)**						**36**
1	Bản đồ địa chất - khoáng sản	1	1	2	2	1	7
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính		1	1	1	1	4
3	Bản đồ vành trọng sa		1		1	1	3
4	Bản đồ phân vùng triển vọng khoáng sản		1	1			2
5	Bản đồ địa mạo đáy biển và dọc đường bờ		1		1	1	3
6	Bản đồ thủy - thạch động lực		1	1	1	1	4
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt		1	1		1	3
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường		1	1	1	1	4
9	Bản đồ dị thường phổ gamma			1	1	1	3
10	Bản đồ cấu trúc kiến tạo		1				1
11	Bản đồ địa động lực		1				1
12	Bản đồ hiện trạng địa chất tai biến và dự báo tai biến		1				1

6.2.1.3. Định mức: *công nhóm/100 km^2*

Bảng 79

TT	Tỷ lệ điều tra	Mức
1	Độ sâu 0 - 10m; 10 - 30m	
1.1	1: 500 000	0,49

TT	Tỷ lệ điều tra	Mức
1.2	1: 100 000	2,43
1.3	1: 50 000	3,16
2	Độ sâu 30 - 100m	
	1: 500 000	0,16

6.2.2. Văn phòng sau thực địa và báo cáo kết quả thi công

6.2.2.1. Nội dung công việc

- Chỉnh lý các tài liệu thực địa: nhật ký ghi chép, bản vẽ công trình;
- Lập bản đồ tài liệu thực tế chung cho bước thi công;
- Nhập số liệu vào máy vi tính và xử lý tính toán kết quả phân tích mẫu;
- Lựa chọn mẫu phân tích để kiểm tra nội; ngoại bộ, sắp xếp mẫu lưu vào kho;
- Tính toán các thông số ngoài thực địa;
- Lên vành phân tán trọng sa, địa hóa;
- Vẽ bản đồ đẳng trị Trend phần dư các nguyên tố hóa học trong nước biển, trong trầm tích;
- Nghiên cứu các tài liệu địa vật lý, so sánh với kết quả thu được của địa chất;
- Vẽ các mặt cắt địa chất, địa vật lý, địa hình, trầm tích;
- Thành lập cột địa tầng khu vực, cột địa tầng tổng hợp;
- Thành lập bộ bản đồ theo từng chuyên đề;
- Tính hàm lượng, tài nguyên khoáng sản dự báo;
- Hoàn chỉnh hồ sơ các điểm khoáng sản;
- Lập chú giải, lập các biểu bảng;
- Viết BCKQ, đánh máy, ứng dụng tin học để xử lý số liệu, thành lập các bản đồ, bảo vệ trước HĐ nghiệm thu;
- Bảo dưỡng dụng cụ, thiết bị, và vận chuyển đến nơi bảo quản.

6.2.2.2. Định biên

Bảng 80

TT	Công việc	KSCC3	KSC6	KSC2	KS3	KTV8	Nhóm
I	**Tỷ lệ 1: 500.000 (0 - 100m)**						**56**

TT	Công việc	KSCC3	KSC6	KSC2	KS3	KTV8	Nhóm
1	Bản đồ địa chất	1		4	5	2	12
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	1	1	3	4	1	10
3	Bản đồ vành phân tán trọng sa		1	1	4	2	8
4	Bản đồ phân bố và chẩn đoán khoáng sản rắn		1	2	2	1	6
5	Bản đồ địa mạo		1		1	1	3
6	Bản đồ thủy động lực		1	1	1		3
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt và thạch động lực		1	2	2	1	6
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường		1	1	3		5
9	Bản đồ dị thường phổ gamma			1	1	1	3
10	Bản đồ kiến tạo		1	2	3		6
11	Bản đồ địa động lực		1	2	3		6
12	Bản đồ hiện trạng địa chất tai biến và dự báo tai biến		3	4	3		10
II	**Tỷ lệ 1: 100.000, 1: 50.000 (0 - 30m)**						**56**
1	Bản đồ địa chất - khoáng sản	1		4	5	2	12
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	1	1	3	4	1	10
3	Bản đồ vành trọng sa		1	1	4	2	8
4	Bản đồ phân vùng triển vọng khoáng sản		1	2	2	1	6
5	Bản đồ địa mạo đáy biển và dọc đường bờ		1		1	1	3
6	Bản đồ thủy - thạch động lực		1	2	2	1	6

TT	Công việc	KSCC3	KSC6	KSC2	KS3	KTV8	Nhóm
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt		1	1	1		3
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường		1	1	3		5
9	Bản đồ dị thường phổ gamma			1	1	1	3
10	Bản đồ kiến tạo		1	2	3		6
11	Bản đồ địa động lực		1	2	3		6
12	Bản đồ hiện trạng địa chất tai biến và dự báo tai biến		3	4	3		10

6.2.2.3. Định mức: *công nhóm/100 km^2*

Bảng 81

TT	Tỷ lệ điều tra	Mức
1	Độ sâu 0 - 10m; 10 - 30m	
1.1	1: 500 000	1,11
1.2	1: 100 000	4,87
1.3	1: 50 000	5,84
2	Độ sâu 30 - 100m	
	1: 500 000	0,78

Chương II
ĐỊNH MỨC VẬT TƯ THIẾT BỊ

I. VẬT LIỆU

I.1. Giải đoán tư liệu viễn thám địa chất: *tính cho 100 km^2*

Bảng 82

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Giải đoán sơ bộ AVT	Giải đoán sơ bộ AHK	Tổng hợp màu đa phổ	Xử lý ảnh số	Giải đoán ảnh lặp lại AVT	Giải đoán ảnh cho ĐTKS chi tiết
1	Bản đồ địa hình	mảnh	0,98	1,85	2,82	2,96	1,46	3,71

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Giải đoán sơ bộ AVT	Giải đoán sơ bộ AHK	Tổng hợp màu đa phổ	Xử lý ảnh số	Giải đoán ảnh lặp lại AVT	Giải đoán ảnh cho ĐTKS chi tiết
2	Bút bi	cái	3,91	7,41	2,25	2,36	5,86	14,84
3	Bút chì 24 màu	hộp	0,2	0,37	0,28	0,3	0,29	0,74
4	Bút chì đen	cái	1,95	3,7	1,69	1,77	2,93	7,42
5	Bút kim	cái	0,39	0,74	0,56	0,59	0,59	1,48
6	Bút viết trên kính	cái	0,39	0,74	3,38	3,55	0,59	1,48
7	Đĩa CD	hộp	0,39	0,74	0,56	0,59	0,59	1,48
8	Giấy A3	ram	0,39	0,74	1,13	1,18	0,59	1,48
9	Giấy A4	ram	0,98	1,85	1,69	1,77	1,46	3,71
10	Giấy can	m	1,95	3,7	2,82	2,96	2,93	7,42
11	Giấy diamat A0	tờ	1,95	3,7	3,38	3,55	2,93	7,42
12	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	1,95	3,7	2,82	2,96	2,93	7,42
13	Giấy kẻ ngang	thếp	3,91	7,41	1,69	1,77	5,86	14,84
14	Mực in laser	hộp	0,14	0,27	0,32	0,33	0,21	0,53
15	Mực photocopy	hộp	0,03	0,05	0,06	0,06	0,04	0,1
16	Sổ 15 x 20 cm	quyển	1,95	3,7			2,93	7,42
17	Tẩy	cái	0,39	0,74	1,69	1,77	0,59	1,48

I.2. Lập bản đồ địa chất - điều tra khoáng sản

I.2.1. Lập dự án tỷ lệ 1: 50.000; 1: 25.000: *cho 1 dự án, 1 báo cáo*

Bảng 83

STT	Tên vật liệu	ĐVT	Lập dự án		Lập báo cáo tổng kết dự án	
			1: 50.000	1: 25.000	1: 50.000	1: 25.000
1	Bản đồ các loại tỷ lệ	mảnh	38,05	16,40	101,20	33,00
2	Băng dính khổ 5cm	cuộn	11,42	4,59	34,96	10,45
3	Bút bi	cái	50,23	21,65	96,60	29,15

STT	Tên vật liệu	ĐVT	Lập dự án		Lập báo cáo tổng kết dự án	
			1: 50.000	1: 25.000	1: 50.000	1: 25.000
4	Bút kim các loại	cái	7,61	3,28	92,92	27,50
5	Bút xóa	cái	12,18	5,25	18,40	5,50
6	Cặp tài liệu nilon	cái	41,09	17,71	134,32	40,15
7	Đĩa CD	cái	7,61	3,28	44,16	13,20
8	Giấy A3	ram	8,37	3,28	17,48	4,95
9	Giấy A4	ram	26,64	11,81	37,72	11,55
10	Giấy in khổ 60cm	m	45,66	19,68	41,40	12,10
11	Giấy in khổ 84cm	m	98,93	42,64	338,56	101,20
12	Giấy kẻ ly khổ 60 x 80	m	25,87	11,15	123,28	36,85
13	Giấy kẻ ngang	thếp	30,44	13,12	93,84	28,05
14	Hộp ghim dập	hộp	3,81	1,31	9,20	2,75
15	Hộp ghim kẹp	hộp	6,85	2,62	20,24	6,05
16	Mực in laze	hộp	3,04	1,31	6,44	1,65
17	Mực photocopy	hộp	2,28	0,66		
18	Mực in màu	hộp	3,81	1,31	5,52	1,65
19	Sổ tay khổ 15 x 20 cm	quyển	11,42	4,59	39,56	12,10
20	Túi nilon đựng tài liệu	cái	66,21	28,21	83,72	25,30
21	Săm lốp ôtô	bộ	0,61	0,39	0,64	0,28
22	Xăng A92	lít	684,90	459,20	276,00	165,00
23	Dầu máy (5% xăng)	lít	34,25	22,96	32,20	16,50
24	Dầu phanh, dầu cầu, dầu hộp số	lít	0,76	0,52	0,83	0,39
25	Acqui ôtô 12V-70A	cái	0,18	0,16	0,07	0,04
26	Túi xác rắn đựng mẫu 15 x 20 cm	cái	76,10	65,60		
27	Túi xác rắn đựng mẫu 40 x 60 cm	cái	22,83	19,68		

Ghi chú: + Khi tổng kết tài liệu đo vẽ có đo phóng xạ thì mức trên được nhân với hệ số 1,07;

+ Định mức quy định tại bảng số 83 cho lập dự án, báo cáo tổng kết dự án đo vẽ bản đồ địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản có cấu trúc địa chất phức tạp tỷ lệ 1: 50.000 có diện tích 1.800km^2 (4 tờ) và tỷ lệ 1: 25.000: 115km^2. Đối với các điều kiện khác, định mức được điều chỉnh với các hệ số quy định tại bảng số 84 và 85.

Hệ số tiêu hao vật liệu, dụng cụ, thiết bị lập dự án

Bảng 84

Mức độ phức tạp của cấu trúc địa chất	**Diện tích bình quân các dự án (Km^2)**					
	900 (2 tờ)	**1350 (3 tờ)**	**1800 (4 tờ)**	**2250 (5 tờ)**	**2700 (6 tờ)**	**115 (1 tờ)**
Đơn giản	0,54	0,69	0,85	1,00	1,15	0,75
Trung bình	0,61	0,77	0,92	1,08	1,23	0,82
Phức tạp	0,69	0,85	1,00	1,15	1,31	1,00
Rất phức tạp	0,77	0,92	1,08	1,23	1,39	1,11

Hệ số tiêu hao vật liệu, dụng cụ, thiết bị lập báo cáo tổng kết dự án

Bảng 85

Mức độ phức tạp của cấu trúc địa chất	**Diện tích bình quân các dự án (Km^2)**					
	900 (2 tờ)	**1350 (3 tờ)**	**1800 (4 tờ)**	**2250 (5 tờ)**	**2700 (6 tờ)**	**115 (1 tờ)**
Đơn giản	0,57	0,70	0,82	0,95	1,07	0,82
Trung bình	0,70	0,82	0,95	1,07	1,20	0,91
Phức tạp	0,75	0,88	1,00	1,13	1,26	1,00
Rất phức tạp	0,82	0,95	1,07	1,20	1,32	1,09

I.2.2. Ngoài trời: *tính cho 100 km^2*

a) Không quan sát phóng xạ

Bảng 86

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Lập BĐĐC - ĐTKS		ĐTKS chi tiết
			1: 50 000	1: 25 000	
1	Acquy khô 6V	cái	3,64	6,05	11,72
2	Acquy ôtô 12v - 70A	cái	0,03	0,05	0,08
3	Axit clohidric HCl d = 1,19	lít	0,73	1,21	2,34
4	Bản đồ địa hình	mảnh	3,64	6,05	11,72
5	Băng dính khổ 5 cm	cuộn	1,09	1,81	3,52
6	Bao ni lông đựng mẫu	kg	0,73	1,21	2,34
7	Bạt ôtô	cái	0,03	0,05	0,08
8	Bìa đóng sách	tờ	3,64	6,05	11,72
9	Bình lấy mẫu nước	cái	25,00	50,00	
10	Bông	kg	1,45	2,42	4,69
11	Bút bi	cái	7,27	12,1	23,44
12	Bút chì 24 màu	hộp	0,73	1,21	2,34
13	Bút chì đen	cái	2,18	3,63	7,03
14	Bút chì hóa học	cái	1,09	1,81	3,52
15	Cặp 3 dây	cái	1,45	2,42	4,69
16	Dầu máy (5% xăng)	lít	6,05	10,6	15,9
17	Dây buộc mẫu	kg	1,45	2,42	4,69
18	Dây chun buộc mẫu	kg	0,73	1,21	2,34
19	Giấy A4	ram	2,18	3,63	7,03
20	Giấy can	m	3,64	6,05	11,72
21	Giấy diamat A0	tờ	2,18	3,63	7,03
22	Giấy đo độ pH	hộp	0,73	1,21	2,34
23	Giấy gói mẫu	tờ	72,73	120,97	234,38
24	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	3,64	6,05	11,72
25	Giấy kẻ ngang	thếp	2,91	4,84	9,38

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Lập BĐĐC - ĐTKS		ĐTKS chi tiết
			1: 50 000	1: 25 000	
26	Hộp ghim kẹp	hộp	0,73	1,21	2,34
27	Mỡ bôi trơn	kg	0,36	0,62	0,94
28	Mực in laser	hộp	0,17	0,29	0,56
29	Mực photocopy	hộp	0,03	0,05	0,11
30	Nhật ký	quyển	9,09	15,12	29,3
31	Paraphin	kg	0,25	0,50	0,23
32	Phiếu khoáng sản	tờ	36,36	60,48	117,19
33	Phiếu nguồn nước	tờ	36,36	60,48	117,19
34	Pin 1,5V	đôi	2,91	4,84	9,38
35	Pin dùng cho GPS	đôi	2,00	4,00	6,00
36	Ruột chì kim	hộp	0,36	0,60	1,17
37	Sổ 15 x 20 cm	quyển	3,64	6,05	11,72
38	Sổ 30 x 50 cm	quyển	3,64	6,05	11,72
39	Sổ eteket (500 tờ)	quyển	3,64	6,05	11,72
40	Sơn các màu	kg	0,36	0,60	1,17
41	Sọt đựng mẫu	cái	14,55	24,19	46,88
42	Tẩy	cái	0,73	1,21	2,34
43	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	3,64	6,05	11,72
44	Túi xác rắn đựng mẫu 15 x 20 cm	cái	29,09	48,39	93,75
45	Túi xác rắn đựng mẫu 40 x 60 cm	cái	14,55	24,19	46,88
46	Săm, lốp ôtô	bộ	0,12	0,21	0,32
47	Xăng A92	lít	121,00	212,00	318,00

b) Có quan sát phóng xạ: Đối với công việc có quan sát xạ định mức xác định theo bảng 86 nhân với hệ số k = 1,05.

I.2.3. Trong phòng: *tính cho 100 km^2*

a) Không quan sát phóng xạ

Bảng 87

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Lập BĐĐC-ĐTKS		ĐTKS chi tiết
			1: 50 000	1: 25 000	
1	Bản đồ mộc	mảnh	2,08	5,98	7,41
2	Băng dính khổ 5 cm	cuộn	0,52	1,49	1,85
3	Bút bi	cái	4,17	11,95	14,81
4	Bút chì 24 màu	hộp	0,21	0,60	0,74
5	Bút chì đen	cái	2,08	5,98	7,41
6	Bút kim	cái	0,42	1,20	1,48
7	Bút viết trên kính	cái	0,42	1,20	1,48
8	Bút xóa	cái	0,42	1,20	1,48
9	Cặp 3 dây	cái	4,17	11,95	14,81
10	Đĩa CD	hộp	0,42	1,20	1,48
11	Giấy A3	ram	0,42	1,20	1,48
12	Giấy A4	ram	3,33	9,56	11,85
13	Giấy can	m	2,08	5,98	7,41
14	Giấy diamat A0	tờ	2,08	5,98	7,41
15	Giấy kẻ ly khổ 60 x 80 cm	tờ	2,08	5,98	7,41
16	Giấy kẻ ngang	thếp	4,17	11,95	14,81
17	Hồ dán	lọ	0,83	2,39	2,96
18	Hộp ghim dập	hộp	0,42	1,20	1,48
19	Hộp ghim kẹp	hộp	0,83	2,39	2,96
20	Mực in laser	hộp	0,33	0,96	1,19
21	Mực photocopy	hộp	0,06	0,18	0,22
22	Sổ tay 15 x 20 cm	quyển	2,08	5,98	7,41
23	Sơn các màu	kg	0,21	0,60	0,74
24	Tẩy	cái	0,42	1,20	1,48
25	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	2,92	8,37	10,37

b) Có quan sát phóng xạ: Đối với công việc có quan sát xạ định mức xác định theo bảng 87 nhân với hệ số k = 1,05.

I.2.4. Lập báo cáo tổng kết tỷ lệ 1: 50 000, 1: 25 000

Định mức vật liệu tại bảng 83.

I.3. Đánh giá khoáng sản

I.3.1. Lập dự án tỷ lệ 1/10.000; 1: 5.000; 1: 2.000: *tính cho 1 dự án, 1 báo cáo.*

Bảng số 88

Số TT	Tên vật liệu	ĐVT	Lập dự án			Lập báo cáo tổng kết dự án		
			1:10.000	1:5.000	1:2.000	1:10.000	1:5.000	1: 2.000
1	Băng dính khổ 5cm	cuộn	3,60	4,10	4,60	5,10	5,60	6,10
2	Bút bi	cái	14,40	16,40	18,40	30,60	33,60	36,60
3	Đĩa CD	cái	3,60	4,10	4,60	5,10	5,60	6,10
4	Bút kim các loại	cái	7,20	8,20	9,20	15,30	16,80	18,30
5	Bút xóa	cái	7,20	8,20	9,20	15,30	16,80	18,30
6	Cặp đựng tài liệu	cái	7,20	8,20	9,20	20,40	22,40	24,40
7	Giấy kẻ ngang	thếp	14,40	16,40	18,40	40,80	44,80	48,80
8	Giấy A3	ram	0,72	0,82	0,92	2,04	2,24	2,44
9	Giấy A4	ram	1,80	2,05	2,30	5,10	5,60	6,10
10	Hộp ghim dập	hộp	0,72	0,82	0,92	2,04	2,24	2,44
11	Hộp ghim kẹp	hộp	0,72	0,82	0,92	2,04	2,24	2,44
12	Sổ 15 x 20 cm	quyển	7,20	8,20	9,20	10,20	11,20	12,20
13	Túi nilông đựng tài liệu	cái	18,00	20,50	23,00	51,00	56,00	61,00
14	Giấy in khổ 84 cm	m	64,80	73,80	82,80	153,00	168,00	183,00
15	Giấy in khổ 60 cm	m	43,20	49,20	55,20	91,80	101,00	109,80
16	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	7,20	8,20	9,20	25,50	28,00	30,50
17	Mực in màu (4 màu)	bộ	0,58	0,66	0,74	1,53	1,68	1,83
18	Mực in laser	hộp	0,58	0,66	0,74	1,53	1,68	1,83

Số TT	Tên vật liệu	ĐVT	Lập dự án			Lập báo cáo tổng kết dự án		
			1:10.000	1:5.000	1:2.000	1:10.000	1:5.000	1: 2.000
19	Mực photocopy	hộp	0,58	0,66	0,74	1,53	1,68	1,83
20	Xăng A92	lít	360,00	410,00	460,00	153,00	168,00	183,00
21	Dầu máy (5% xăng)	lít	3,60	4,10	4,60	1,53	1,68	1,83
22	Dầu phanh, dầu cầu, dầu hộp số	lít	0,04	0,05	0,06	0,02	0,02	0,02
23	Săm lốp ôtô	bộ	0,05	0,06	0,07	0,03	0,03	0,03
24	Ăc quy ôtô 12V - 70A	cái	0,09	0,10	0,11	0,04	0,04	0,05
25	Túi xác rắn đựng mẫu 15 x 20cm	cái	36,00	41,00	46,00			
26	Túi xác rắn đựng mẫu 40 x 60cm	cái	10,80	12,30	13,80			

Ghi chú: Định mức quy định tại bảng số 88 cho lập dự án, báo cáo tổng kết dự án điều tra đánh giá tiềm năng tài nguyên khoáng sản có cấu trúc địa chất phức tạp loại III và diện tích 10km^2. Đối với các điều kiện khác, định mức được điều chỉnh với các hệ số quy định tại bảng số 89; 90; 91; 92; 93 và 94.

- Hệ số tiêu hao vật liệu, dụng cụ, thiết bị lập dự án tỷ lệ 1: 10.000.

Bảng 89

Loại phức tạp cấu trúc địa chất khoáng sản	Diện tích bình quân các dự án (Km^2)							
	5	10	15	20	25	30	35	40
I	0,69	0,83	0,97	1,11	1,25	1,39	1,53	1,67
II	0,75	0,89	1,03	1,17	1,31	1,44	1,58	1,72
III	0,86	1,00	1,14	1,28	1,42	1,56	1,69	1,83
IV	0,97	1,11	1,25	1,39	1,53	1,67	1,81	1,94

- Hệ số tiêu hao vật liệu, dụng cụ, thiết bị lập dự án tỷ lệ 1: 5.000

Bảng 90

Loại phức tạp cấu trúc địa chất khoáng sản	**Diện tích bình quân các dự án (Km^2)**				
	3	**5**	**10**	**15**	**20**
I	0,61	0,73	0,85	0,98	1,10
II	0,66	0,78	0,90	1,02	1,15
III	0,76	0,88	1,00	1,12	1,00
IV	0,85	0,98	1,10	1,22	1,34

- Hệ số tiêu hao vật liệu, dụng cụ, thiết bị lập dự án tỷ lệ 1: 2.000

Bảng 91

Loại phức tạp cấu trúc địa chất khoáng sản	**Diện tích bình quân các dự án (Km^2)**			
	3	**5**	**10**	**15**
I	0,65	0,76	0,87	0,98
II	0,70	0,80	0,91	1,02
III	0,78	0,89	1,00	1,11
IV	0,87	0,98	1,09	1,20

- Hệ số tiêu hao vật liệu, dụng cụ, thiết bị lập báo cáo tổng kết dự án tỷ lệ 1: 10.000

Bảng 92

Loại phức tạp cấu trúc địa chất khoáng sản	**Diện tích bình quân các báo cáo tổng kết dự án (Km^2)**							
	5	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**
I	0,78	0,88	0,98	1,08	1,18	1,27	1,37	1,47
II	0,82	0,92	1,02	1,12	1,22	1,31	1,41	1,51
III	0,90	1,00	1,10	1,20	1,29	1,39	1,49	1,59
IV	0,98	1,08	1,18	1,27	1,37	1,47	1,57	1,67

- Hệ số tiêu hao vật liệu, dụng cụ, thiết bị lập báo cáo tổng kết dự án tỷ lệ 1: 5.000

Bảng 93

Loại phức tạp cấu trúc địa chất khoáng sản	**Diện tích bình quân các báo cáo tổng kết dự án (Km^2)**				
	3	**5**	**10**	**15**	**20**
I	0,71	0,80	0,89	0,98	1,07
II	0,75	0,84	0,93	1,02	1,11
III	0,82	0,91	1,00	1,09	1,18
IV	0,89	0,98	1,07	1,16	1,25

- Hệ số tiêu hao vật liệu, dụng cụ, thiết bị lập báo cáo tổng kết dự án tỷ lệ 1: 2.000

Bảng 94

Loại phức tạp cấu trúc địa chất khoáng sản	**Diện tích bình quân các báo cáo tổng kết dự án (Km^2)**			
	3	**5**	**10**	**15**
I	0,74	0,82	0,90	0,98
II	0,77	0,85	0,93	1,02
III	0,84	0,92	1,00	1,08
IV	0,90	0,98	1,07	1,15

I.3.2. Ngoài trời

a) Không quan sát phóng xạ

Đánh giá khoáng sản tỷ lệ 1: 25 000, 1: 10 000, 1: 5 000: *tính cho 100 km^2*

Đánh giá khoáng sản tỷ lệ 1: 2 000 - 1: 1 000: *tính cho 1km^2*

Bảng 95

TT	**Tên vật liệu**	**ĐVT**	**1: 25 000**	**1: 10 000**	**1: 5 000**	**1: 2 000**	**1: 1 000**
1	Acquy khô 6V	cái	8,85	16,67	24,19	3,75	7,50
2	Acquy ôtô 12V-70A	cái	0,09	0,10	0,15	0,01	0,01
3	Axit clohidric HCl d = 1,19	lit	1,77	3,33	4,84	0,75	1,50

TT	Tên vật liệu	ĐVT	1: 25 000	1: 10 000	1: 5 000	1: 2 000	1: 1 000
4	Bản đồ địa hình	mảnh	8,85	16,67	24,19	3,75	7,50
5	Băng dính khổ 5 cm	cuộn	2,65	5,00	7,26	1,13	2,25
6	Bao ni lông đựng mẫu	kg	1,77	3,33	4,84	0,75	1,50
7	Bạt ôtô	cái	0,09	0,10	0,15	0,00	0,01
8	Bìa đóng sách	tờ	8,85	16,67	24,19	3,75	7,50
9	Bình lấy mẫu nước	cái	35,40	66,67	96,77	15,00	30,00
10	Bông	kg	3,54	6,67	9,68	1,50	3,00
11	Bút bi	cái	17,70	33,33	48,39	7,50	15,00
12	Bút chì 24 màu	hộp	1,77	3,33	4,84	0,75	1,50
13	Bút chì đen	cái	5,31	10,00	14,52	2,25	4,50
14	Bút chì hóa học	cái	2,65	5,00	7,26	1,13	2,25
15	Cặp 3 dây	cái	3,54	6,67	9,68	1,50	3,00
16	Dầu máy (5% xăng)	lít	17,49	20,99	29,38	0,53	0,95
17	Dây buộc mẫu	kg	3,54	6,67	9,68	1,50	3,00
18	Dây chun buộc mẫu	kg	1,77	3,33	4,84	0,75	1,50
19	Giấy A4	ram	5,31	10,00	14,52	2,25	4,50
20	Giấy can	m	8,85	16,67	24,19	3,75	7,50
21	Giấy diamat A0	tờ	5,31	10,00	14,52	2,25	4,50
22	Giấy đo độ pH	hộp	1,77	3,33	4,84	0,75	1,50
23	Giấy gói mẫu	tờ	176,99	333,33	483,87	75,00	150,00
24	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	8,85	16,67	24,19	3,75	7,50
25	Giấy kẻ ngang	thếp	7,08	13,33	19,35	3,00	6,00
26	Hộp ghim kẹp	hộp	1,77	3,33	4,84	0,75	1,50
27	Mỡ bôi trơn	kg	1,03	1,23	1,73	0,03	0,06
28	Mực in laser	hộp	0,42	0,80	1,16	0,18	0,36
29	Mực photocopy	hộp	0,08	0,15	0,22	0,03	0,07
30	Nhật ký	quyển	22,12	41,67	60,48	9,38	18,75
31	Paraphin	kg	0,18	0,33	0,48	0,08	0,15
32	Phiếu khoáng sản	tờ	88,50	166,67	241,94	37,50	75,00

TT	Tên vật liệu	ĐVT	1: 25 000	1: 10 000	1: 5 000	1: 2 000	1: 1 000
33	Phiếu nguồn nước	tờ	88,50	166,67	241,94	37,50	75,00
34	Pin 1,5V	đôi	7,08	13,33	19,35	3,00	6,00
35	Pin dùng cho GPS	đôi	5,00	6,00	10,00	14,00	18,00
36	Ruột chì kim	hộp	0,88	1,67	2,42	0,38	0,75
37	Sổ 30 x 50 cm	quyển	8,85	16,67	24,19	3,75	7,50
38	Sổ eteket (500 tờ)	quyển	8,85	16,67	24,19	3,75	7,50
39	Sổ 15 x 20 cm	quyển	8,85	16,67	24,19	3,75	7,50
40	Sơn các màu	kg	0,88	1,67	2,42	0,38	0,75
41	Sọt đựng mẫu	cái	35,40	66,67	96,77	15,00	30,00
42	Tẩy	cái	1,77	3,33	4,84	0,75	1,50
43	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	8,85	16,67	24,19	3,75	7,50
44	Túi xác rắn đựng mẫu 15 x 20 cm	cái	70,80	133,33	193,55	30,00	60,00
45	Túi xác rắn đựng mẫu 40 x 60 cm	cái	35,40	66,67	96,77	15,00	30,00
46	Săm, lốp ôtô	bộ	0,35	0,42	0,59	0,01	0,02
47	Xăng A92	lít	349,8	419,76	587,66	10,58	19,04

b) Có quan sát phóng xạ:

Đối với công việc có quan sát xạ định mức xác định theo bảng 95 nhân với hệ số k = 1,05.

I.3.3. Trong phòng

a) Không quan sát phóng xạ

Đánh giá khoáng sản tỷ lệ 1: 25 000, 1: 10 000, 1: 5 000: *tính cho 100 km^2*

Đánh giá khoáng sản tỷ lệ 1: 2 000 -1: 1 000: *tính cho 1km^2*

Bảng 96

TT	Tên vật liệu	ĐVT	1: 25 000	1: 10 000	1: 5 000	1: 2 000	1: 1 000
1	Acquy khô 6V	cái	2,94	7,58	10,71	2,08	4,17
2	Băng dính khổ 5 cm	cuộn	1,47	3,79	5,36	1,04	2,08

TT	Tên vật liệu	ĐVT	1: 25 000	1: 10 000	1: 5 000	1: 2 000	1: 1 000
3	Bút bi	cái	11,76	30,3	42,86	8,33	16,67
4	Bút chì 24 màu	hộp	0,59	1,52	2,14	0,42	0,83
5	Bút chì đen	cái	5,88	15,15	21,43	4,17	8,33
6	Bút kim	cái	1,18	3,03	4,29	0,83	1,67
7	Bút viết trên kính	cái	1,18	3,03	4,29	0,83	1,67
8	Bút xóa	cái	1,18	3,03	4,29	0,83	1,67
9	Cặp 3 dây	cái	11,76	30,3	42,86	8,33	16,67
10	Đĩa CD	hộp	1,18	3,03	4,29	0,83	1,67
11	Giấy A3	ram	1,18	3,03	4,29	0,83	1,67
12	Giấy A4	ram	9,41	24,24	34,29	6,67	13,33
13	Giấy can	m	5,88	15,15	21,43	4,17	8,33
14	Giấy diamat A0	tờ	5,88	15,15	21,43	4,17	8,33
15	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	5,88	15,15	21,43	4,17	8,33
16	Giấy kẻ ngang	thếp	11,76	30,3	42,86	8,33	16,67
17	Hồ dán	lọ	2,35	6,06	8,57	1,67	3,33
18	Hộp ghim dập	hộp	1,18	3,03	4,29	0,83	1,67
19	Hộp ghim kẹp	hộp	2,35	6,06	8,57	1,67	3,33
20	Mực in laser	hộp	0,94	2,42	3,43	0,67	1,33
21	Mực photocopy	hộp	0,18	0,45	0,64	0,13	0,25
22	Sổ 15 x 20 cm	quyển	5,88	15,15	21,43	4,17	8,33
23	Sơn các màu	kg	0,59	1,52	2,14	0,42	0,83
24	Tẩy	cái	1,18	3,03	4,29	0,83	1,67
25	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	8,24	21,21	30,00	5,83	11,67

b) Có quan sát phóng xạ

Đối với công việc có quan sát xạ định mức xác định theo bảng 96 nhân với hệ số k = 1,05.

I.3.4. Lập báo cáo tổng kết tỷ lệ 1/10.000; 1: 5.000; 1: 2.000:

Định mức vật liệu tại bảng 88.

I.4. Trọng sa - địa hóa

I.4.1. Ngoài trời: *tính cho 100 mẫu*

Bảng 97

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Trọng sa 1: 50 000	Trầm tích dòng 1: 50 000	Trọng sa chi tiết	Địa hóa đất phủ 1: 10 000
1	Acqui khô 6V	cái	0,95	0,85	0,81	0,76
2	Acqui ôtô 12V-70A	cái	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Axit clohidric HCl d = 1,19	lít	0,19		0,16	
4	Bản đồ địa hình	mảnh	0,95	0,85	0,81	0,76
5	Băng dính khổ 5 cm	cuộn	0,85	0,77	0,73	0,68
6	Bao ni lông đựng mẫu	kg	0,47	0,47	0,47	0,47
7	Bạt ôtô	cái	0,01	0,01		
8	Bìa đóng sách	tờ	3,79	3,41	3,22	3,03
9	Bút bi	cái	1,90	1,71	1,61	1,52
10	Bút chì 24 màu	hộp	0,09	0,09	0,08	0,08
11	Bút chì đen	cái	1,90	1,71	1,61	1,52
12	Bút chì hóa học	cái	0,95	0,85	0,81	0,76
13	Cặp 3 dây	cái	0,95	0,85	0,81	0,76
14	Dầu máy (5% xăng)	lít	1,65	1,65	0,83	0,50
15	Dây buộc mẫu	kg	0,38	0,34	0,32	0,30
16	Giấy A4	ram	0,57	0,51	0,48	0,45
17	Giấy can	m	0,38	0,34	0,32	0,30
18	Giấy diamat A0	tờ	0,38	0,34	0,32	0,30
19	Giấy gói mẫu	tờ	18,96	17,06	16,11	15,17
20	Giấy kẻ ly khổ 60 x 80 cm	tờ	0,57	0,51	0,48	0,45
21	Giấy kẻ ngang	thếp	0,19	0,17	0,16	0,15

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Trọng sa 1: 50 000	Trầm tích dòng 1: 50 000	Trọng sa chi tiết	Địa hóa đất phủ 1: 10 000
22	Hộp ghim kẹp	hộp	0,19	0,17	0,16	0,15
23	Mỡ	kg	0,10	0,10	0,05	0,03
24	Mực in laser	hộp	0,05	0,04	0,04	
25	Mực photocopy	hộp	0,01	0,01	0,01	
26	Nhật ký	quyển	2,37	2,13	2,01	1,90
27	Phiếu khoáng sản	tờ	9,48	8,53	8,06	7,58
28	Pin 1,5V	đôi	2,37	2,13	2,01	1,90
29	Pin GPS	đôi	0,50	0,50	0,30	0,30
30	Ruột chì kim	hộp	0,09	0,09	0,08	0,08
31	Sổ eteket (500 tờ)	quyển	0,95	0,85	0,81	0,76
32	Sổ tay 15 x 20 cm	quyển	0,95	0,85	0,81	0,76
33	Sơn các màu	kg	0,09	0,09	0,08	0,08
34	Sọt đựng mẫu	cái	3,79	3,79	3,79	3,79
35	Tẩy	cái	0,19	0,17	0,16	0,15
36	Túi nilon đựng tài liệu	cái	3,79	3,41	3,22	3,03
37	Túi xác rắn đựng mẫu 15 x 20 cm	cái	37,91	37,91	37,91	37,91
38	Túi xác rắn đựng mẫu 40 x 60 cm	cái	7,58	7,58	7,58	7,58
39	Săm, lốp ôtô	bộ	0,03	0,03	0,02	
40	Xăng A92	lít	33,00	33,00	16,50	9,90

I.4.2. Trong phòng: *tính cho 100 mẫu*

Bảng 98

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Trọng sa 1: 50 000	Trầm tích dòng 1: 50 000	Trọng sa chi tiết	Địa hóa đất phủ 1: 10 000
1	Bản đồ địa hình	mảnh	0,80	0,72	0,68	0,64

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Trọng sa 1: 50 000	Trầm tích dòng 1: 50 000	Trọng sa chi tiết	Địa hóa đất phủ 1: 10 000
2	Băng dính khổ 5 cm	cuộn	0,40	0,36	0,34	0,32
3	Bút bi	cái	3,20	2,88	2,72	2,56
4	Bút chì 24 màu	hộp	0,16	0,14	0,14	0,13
5	Bút chì đen	cái	1,60	1,44	1,36	1,28
6	Bút kim	cái	0,32	0,29	0,27	0,26
7	Bút xóa	cái	0,32	0,29	0,27	0,26
8	Cặp 3 dây	cái	3,20	2,88	2,72	2,56
9	Đĩa CD	hộp	0,32	0,29	0,27	0,26
10	Giấy A3	ram	0,32	0,29	0,27	0,26
11	Giấy A4	ram	0,80	0,72	0,68	0,64
12	Giấy can	m	1,60	1,44	1,36	1,28
13	Giấy diamat A0	tờ	1,60	1,44	1,36	1,28
14	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	1,60	1,44	1,36	1,28
15	Giấy kẻ ngang	thếp	3,20	2,88	2,72	2,56
16	Hồ dán	lọ	0,64	0,58	0,54	0,51
17	Hộp ghim dập	hộp	0,32	0,29	0,27	0,26
18	Hộp ghim kẹp	hộp	0,64	0,58	0,54	0,51
19	Mực in laser	hộp	0,12	0,10	0,10	0,09
20	Mực photocopy	hộp	0,05	0,04	0,04	0,01
21	Sổ 15 x 20 cm	quyển	1,60	1,44	1,36	1,28
22	Sơn các màu	kg	0,16	0,14	0,14	0,13
23	Tẩy	cái	0,32	0,29	0,27	0,26
24	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	9,60	8,64	8,16	7,68

I.5. Lấy mẫu công trình

I.5.1. Ngoài trời: *tính cho 100 mẫu*

Bảng 99

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Lấy mẫu rãnh	Lấy mẫu từ lõi khoan	Lấy mẫu địa hóa, điểm	Lấy và đãi rửa mẫu trọng sa		
						Từ công trình khai đào	Từ đống mẫu của công trình khai đào	Từ lõi khoan bở rời
1	Acquy khô 6V	cái	0,13		0,02	0,02	1,17	0,09
2	Bạt ôtô	cái					0,02	0,02
3	Bút bi	cái	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
4	Bút chì đen	cái	1,28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5	Bút chì hóa học	cái	0,64	0,64	0,64			
6	Dầu máy (5% xăng)	lít	3,96	1,24	0,65	0,65	3,17	3,56
7	Dây bện	kg	2,56			10,00	35,00	10,00
8	Dây buộc mẫu	kg	0,20	0,20	0,20			
9	Giấy can	m	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
10	Giấy gói mẫu	tờ				12,50	12,50	12,50
11	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56
12	Giấy kẻ ngang	thếp	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
13	Gỗ nhóm VI	m^3		0,01			0,02	
14	Lưỡi cưa kim cương	cái		0,10				
15	Pin 1,5V	đôi	1,60		0,31	0,02	7,28	1,16
16	Pin dùng cho GPS	đôi	0,50		0,25	0,25	0,25	
17	Sổ 15 x 20 cm	quyển	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
18	Sổ 30 x 50 cm	quyển	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
19	Sổ eteket (500 tờ)	quyển	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Lấy mẫu rãnh	Lấy mẫu từ lõi khoan	Lấy mẫu địa hóa, điểm	Lấy và đãi rửa mẫu trọng sa		
						Từ công trình khai đào	Từ đống mẫu của công trình khai đào	Từ lõi khoan bở rời
20	Sơn các màu	kg	0,06	0,02	0,01	0,01		
21	Sọt đựng mẫu	cái					8,00	38,85
22	Tẩy	cái	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
23	Thẻ gỗ	cái					100,00	100,00
24	Thùng gỗ 10 lít	cái					2,00	
25	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
26	Túi xác rắn đựng mẫu 15 x 20 cm	cái			66,67	66,67		
27	Túi xác rắn đựng mẫu 40 x 60 cm	cái	100,00	100,00	33,33	33,33		
28	Xăng	lít	79,2	24,75	13,00	13,00	63,36	71,28

I.5.2. Trong phòng: *tính cho 100 mẫu*

Bảng 100

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Lập tài liệu lấy mẫu	Xử lý kết quả phân tích mẫu
1	Bút bi	cái	1,10	1,00
2	Bút chì đen	cái	0,44	0,40
3	Bút kim	cái	1,10	1,00
4	Bút xóa	cái	0,22	0,20
5	Cặp 3 dây	cái	2,00	3,00

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Lập tài liệu lấy mẫu	Xử lý kết quả phân tích mẫu
6	Đĩa CD	hộp	0,09	0,08
7	Giấy A3	ram	0,33	0,30
8	Giấy A4	ram	0,55	0,50
9	Giấy can	m	3,00	1,50
10	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	5,00	2,50
11	Giấy kẻ ngang	thếp	4,40	4,00
12	Hồ dán	lọ	1,10	1,00
13	Hộp ghim dập	hộp	0,22	0,20
14	Hộp ghim kẹp	hộp	0,22	0,20
15	Mực in laser	hộp	0,10	0,09
16	Mực photocopy	hộp	0,02	0,02
17	Sổ 15 x 20 cm	quyển	0,44	0,40
18	Tẩy	cái	0,09	0,08
19	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	4,40	4,00

I.6. Điều tra địa chất - khoáng sản biển

I.6.1. Ngoài trời: *tính cho 100 km^2*

a) Điều tra độ sâu từ 0 - 10m nước

Bản đồ địa chất

Bảng 101

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ		
			1/500 000	1/100 000	1/50 000
1	Acquy khô 6V	cái	0,027	0,068	0,233
2	Acquy ôtô 12v-70A	cái	0,001	0,002	0,006
3	Axit clohidric HCl d = 1,19	lít	0,027	0,068	0,233
4	Bản đồ địa hình	mảnh	0,134	0,338	1,155
5	Băng dính khổ 5 cm	cuộn	0,120	0,303	1,035
6	Bao ni lông đựng mẫu	kg	0,067	0,168	0,574

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ		
			1/500 000	1/100 000	1/50 000
7	Bật lửa ga	cái	0,113	0,285	0,973
8	Bạt ôtô	cái	0,001	0,002	0,006
9	Vòng bi ôtô	bộ	0,007	0,018	0,063
10	Bìa đóng sách	tờ	0,179	0,450	1,535
11	Bình lấy mẫu nước	cái	4,167	10,500	35,833
12	Bút bi	cái	0,268	0,675	2,304
13	Bút chì 24 màu	hộp	0,013	0,033	0,114
14	Bút chì đen	cái	0,268	0,675	2,304
15	Bút chì hóa học	cái	0,134	0,338	1,155
16	Bút dạ các màu	hộp	0,013	0,033	0,114
17	Bút viết trên kính	cái	0,054	0,135	0,461
18	Can nhựa loại 5 lít	cái	1,791	4,513	15,402
19	Cặp 3 dây	cái	0,134	0,338	1,155
20	Cáp tời lấy mẫu nước	m	0,536	1,352	4,613
21	Đá lạnh bảo quản mẫu	kg	1,341	3,378	11,529
22	Dầu máy (5% xăng)	lít	0,054	0,137	0,466
23	Dầu phanh, dầu cầu, dầu hộp số	lít	0,001	0,003	0,011
24	Dây buộc mẫu	m	0,054	0,135	0,461
25	Dây cáp buộc ống phóng	m	0,402	1,013	3,458
26	Dây tời	m	0,804	2,027	6,916
27	Giấy A4	ram	0,054	0,135	0,461
28	Giấy can	m	0,054	0,135	0,461
29	Giấy diamat A0	m	0,054	0,135	0,461
30	Giấy gói mẫu	tờ	2,681	6,757	23,058
31	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	0,081	0,203	0,694
32	Giấy kẻ ngang	thếp	0,134	0,338	1,155
33	Hộp ghim dập	hộp	0,012	0,030	0,102

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ		
			1/500 000	1/100 000	1/50 000
34	Hộp xốp	cái	0,571	1,440	4,914
35	Gioăng, phớt cho côn, phanh	bộ	0,005	0,012	0,040
36	Má phanh	bộ	0,001	0,003	0,011
37	Mỡ bôi trơn	kg	0,003	0,008	0,028
38	Mực in A0	hộp	0,006	0,015	0,051
39	Mực in laser	hộp	0,004	0,010	0,034
40	Mực photocopy	hộp	0,030	0,075	0,256
41	Nhật ký	quyển	1,815	4,575	15,613
42	Paraphin	kg	1,875	4,725	16,125
43	Pin 1,5V	đôi	15,089	38,025	129,768
44	Pin dùng cho GPS	đôi	1,488	3,750	12,798
45	Ruột chì kim	hộp	0,030	0,075	0,256
46	Sổ 15 x 20 cm	quyển	0,134	0,338	1,155
47	Sổ eteket (500 tờ)	quyển	0,134	0,338	1,155
48	Sơn các màu	kg	0,013	0,033	0,114
49	Tẩy	cái	0,027	0,068	0,233
50	Thùng đựng mẫu	chiếc	0,536	1,352	4,613
51	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	0,536	1,352	4,613
52	Túi ni lông chống ướt 60 x 90cm	cái	1,341	3,378	11,529
53	Túi xác rắn đựng mẫu 15 x 20 cm	cái	5,362	13,512	46,111
54	Túi xác rắn đựng mẫu 40 x 60 cm	cái	1,072	2,702	9,220
55	Vải nhựa	m^2	0,268	0,675	2,304
56	Săm, lốp ôtô	bộ	0,001	0,003	0,011
57	Xăng A92	lít	1,079	2,720	9,283

Ghi chú: Mức tiêu hao vật liệu tính cho bản đồ địa chất chung cho các cấp phức tạp cấu trúc địa chất và mức độ khó khăn đi lại. Các bản đồ khác được tính theo hệ số điều chỉnh tại bảng số 102.

Bảng hệ số điều chỉnh tiêu hao vật liệu

Bảng 102

TT	Công việc	Hệ số
I	**Tỷ lệ 1: 500.000**	
1	Bản đồ địa chất	1,00
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	0,75
3	Bản đồ vành phân tán trọng sa	0,75
4	Bản đồ phân bố và chẩn đoán khoáng sản rắn	0,50
5	Bản đồ địa mạo	0,25
6	Bản đồ thủy động lực	0,50
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt và thạch động lực	0,75
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	0,75
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	0,75
II	**Tỷ lệ 1: 100.000, 1: 50.000**	
1	Bản đồ địa chất - khoáng sản	1,00
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	0,75
3	Bản đồ vành trọng sa	0,75
4	Bản đồ phân vùng triển vọng khoáng sản	0,50
5	Bản đồ địa mạo đáy biển và dọc đường bờ	0,25
6	Bản đồ thủy - thạch động lực	1,00
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt	0,25
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	0,75
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	0,75

b) Điều tra độ sâu từ 10 - 100m nước

Bản đồ địa chất

Bảng 103

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ			
			10 - 30m			30 - 100m
			1: 500 000	1: 100 000	1: 50 000	1: 500 000
1	Acquy khô 6V	cái	0,007	0,038	0,190	0,003
2	Acquy ôtô 12v - 70A	cái		0,002	0,011	

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ			
			10 - 30m			30 - 100m
			1: 500 000	1: 100 000	1: 50 000	1: 500 000
3	Axit clohidric HCl d = 1,19	lít	0,007	0,038	0,190	0,003
4	Bản đồ địa hình	mảnh	0,033	0,191	0,950	0,018
5	Băng dính khổ 5 cm	cuộn	0,030	0,172	0,855	0,018
6	Bao ni lông đựng mẫu	kg	0,017	0,095	0,475	0,009
7	Bật lửa ga	cái	0,043	0,248	1,232	0,024
8	Bạt ôtô	cái		0,002	0,011	
9	Vòng bi ôtô	bộ	0,003	0,015	0,074	
10	Bìa đóng sách	tờ	0,068	0,391	1,945	0,039
11	Bình lấy mẫu nước	cái	1,591	9,121	45,394	0,891
12	Bút bi	cái	0,067	0,382	1,900	0,036
13	Bút chì 24 màu	hộp	0,003	0,019	0,095	0,003
14	Bút chì đen	cái	0,067	0,382	1,900	0,036
15	Bút chì hóa học	cái	0,033	0,191	0,950	0,018
16	Bút dạ các màu	hộp	0,003	0,019	0,095	0,003
17	Bút viết trên kính	cái	0,013	0,076	0,380	0,006
18	Can nhựa loại 5 lít	cái	0,444	2,547	12,674	0,249
19	Cặp 3 dây	cái	0,033	0,191	0,950	0,018
20	Cáp tời lấy mẫu nước	m	0,133	0,764	3,800	0,075
21	Đá lạnh bảo quản mẫu	kg	0,333	1,911	9,512	0,186
22	Dầu máy (5% xăng)	lít	0,019	0,110	0,549	0,012
23	Dầu phanh, dầu cầu, dầu hộp số	lít	0,001	0,004	0,021	
24	Dây buộc mẫu	kg	0,013	0,076	0,380	0,006
25	Dây cáp buộc ống phóng	m	0,100	0,573	2,850	0,057

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ			
			10 - 30m			30 - 100m
			1: 500 000	1: 100 000	1: 50 000	1: 500 000
26	Dây tời	m	0,200	1,148	5,711	0,111
27	Giấy A4	ram	0,013	0,076	0,380	0,006
28	Giấy can	m	0,013	0,076	0,380	0,006
29	Giấy diamat A0	tờ	0,013	0,076	0,380	0,006
30	Giấy gói mẫu	tờ	0,667	3,822	19,023	0,372
31	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	0,020	0,115	0,570	0,012
32	Giấy kẻ ngang	thếp	0,033	0,191	0,950	0,018
33	Hộp ghim dập	hộp	0,005	0,026	0,130	0,003
34	Hộp xốp	cái	0,218	1,251	6,225	0,123
35	Gioăng, phớt cho côn, phanh	bộ	0,001	0,008	0,042	
36	Má phanh	bộ		0,002	0,011	
37	Mỡ bôi trơn	kg	0,001	0,006	0,032	
38	Mực in A0	hộp	0,002	0,013	0,065	
39	Mực in laser	hộp	0,001	0,006	0,032	
40	Mực photocopy	hộp	0,011	0,065	0,324	0,006
41	Nhật ký	quyển	0,693	3,974	19,779	0,387
42	Paraphin	kg	0,716	4,105	20,427	0,402
43	Pin 1,5V	đôi	5,761	33,032	164,391	3,225
44	Pin dùng cho GPS	đôi	0,057	0,326	1,621	0,033
45	Ruột chì kim	hộp	0,011	0,065	0,324	0,006
46	Sổ 15 x 20 cm	quyển	0,033	0,191	0,950	0,018
47	Sổ eteket (500 tờ)	quyển	0,033	0,191	0,950	0,018
48	Sơn các màu	kg	0,003	0,019	0,095	0,003
49	Tẩy	cái	0,007	0,038	0,190	0,003
50	Thùng đựng mẫu	cái	0,133	0,764	3,800	0,075
51	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	0,133	0,764	3,800	0,075

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ			
			10 - 30m			30 - 100m
			1: 500 000	1: 100 000	1: 50 000	1: 500 000
52	Túi nilông chống ướt 60 x 90cm	cái	0,333	1,911	9,512	0,186
53	Túi đựng mẫu 15 x 20 cm	cái	1,333	7,645	38,046	0,747
54	Túi đựng mẫu 40 x 60 cm	cái	0,267	1,529	7,611	0,150
55	Vải nhựa	m2	0,076	0,437	2,175	0,042
56	Săm, lốp ôtô	bộ		0,002	0,011	
57	Xăng A92	lít	0,387	2,221	11,053	0,144

Ghi chú: Mức tiêu hao vật liệu tính cho bản đồ địa chất chung cho các cấp phức tạp cấu trúc địa chất và mức độ khó khăn đi lại. Các bản đồ khác được tính theo hệ số điều chỉnh tại bảng số 104.

Bảng hệ số điều chỉnh tiêu hao vật liệu

Bảng 104

TT	Công việc	Hệ số
I	**Tỷ lệ 1: 500.000**	
1	Bản đồ địa chất	1,00
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	0,57
3	Bản đồ vành phân tán trọng sa	0,57
4	Bản đồ phân bố và chẩn đoán khoáng sản rắn	0,43
5	Bản đồ địa mạo	0,29
6	Bản đồ thủy động lực	0,29
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt và thạch động lực	0,57
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	0,43
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	0,57

TT	Công việc	Hệ số
II	**Tỷ lệ 1: 100.000, 1: 50.000**	
1	Bản đồ địa chất - khoáng sản	1,00
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	0,50
3	Bản đồ vành trọng sa	0,50
4	Bản đồ phân vùng triển vọng khoáng sản	0,25
5	Bản đồ địa mạo đáy biển và dọc đường bờ	0,25
6	Bản đồ thủy - thạch động lực	0,50
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt	0,25
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	0,50
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	0,38

I.6.2. Trong phòng: *tính cho 100 km^2*

I.6.2.1. Văn phòng trước thực địa và chuẩn bị thi công

Bản đồ địa chất

Bảng 105

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ			
			0 - 30m			30 - 100m
			1/500 000	1/100 000	1/50 000	1/500 000
1	Bản đồ địa hình	mảnh	0,021	0,042	0,140	0,007
2	Băng dính khổ 5 cm	cuộn	0,007	0,007	0,028	0,000
3	Bìa đóng sách	tờ	0,119	0,266	0,819	0,021
4	Bìa nhựa	tờ	0,119	0,266	0,819	0,021
5	Bút bi	cái	0,021	0,042	0,140	0,007
6	Bút chì 24 màu	hộp	0,007	0,007	0,014	0,007
7	Bút chì đen	cái	0,021	0,042	0,140	0,007
8	Bút kim	cái	0,007	0,021	0,056	0,007
9	Bút xóa	cái	0,000	0,007	0,014	0,007
10	Cặp 3 dây	cái	0,014	0,028	0,084	0,000

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ			
			0 - 30m			30 - 100m
			1/500 000	1/100 000	1/50 000	1/500 000
11	Giấy A3	ram	0,007	0,021	0,056	0,000
12	Giấy A4	ram	0,000	0,007	0,014	0,000
13	Giấy can	m	0,007	0,021	0,056	0,000
14	Giấy diamat A0	tờ	0,021	0,042	0,140	0,007
15	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	0,021	0,042	0,140	0,007
16	Giấy kẻ ngang	thếp	0,014	0,028	0,084	0,007
17	Hồ dán	lọ	0,007	0,021	0,070	0,007
18	Hộp ghim dập	hộp	0,007	0,007	0,007	0,007
19	Hộp ghim kẹp	hộp	0,007	0,007	0,000	0,007
20	Mực in laser	hộp	0,007	0,007	0,007	0,007
21	Mực photocopy	hộp	0,007	0,007	0,000	0,007
22	Ruột chì kim	hộp	0,007	0,007	0,007	0,007
23	Sổ 15 x 20 cm	quyển	0,021	0,042	0,140	0,007
24	Sơn các màu	kg	0,000	0,000	0,007	0,000
25	Tẩy	cái	0,000	0,007	0,014	0,000
26	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	0,021	0,042	0,140	0,007

Ghi chú: Mức tiêu hao vật liệu tính cho bản đồ địa chất chung cho các cấp phức tạp cấu trúc địa chất. Các bản đồ khác được tính theo hệ số điều chỉnh tại bảng số 106.

Bảng hệ số điều chỉnh tiêu hao vật liệu

Bảng 106

TT	Công việc	Hệ số
I	**Tỷ lệ 1: 500.000**	
1	Bản đồ địa chất	1,00
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	0,57

TT	Công việc	Hệ số
3	Bản đồ vành phân tán trọng sa	0,43
4	Bản đồ phân bố và chẩn đoán khoáng sản rắn	0,29
5	Bản đồ địa mạo	0,43
6	Bản đồ thủy động lực	0,43
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt và thạch động lực	0,57
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	0,57
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	0,43
10	Bản đồ cấu trúc kiến tạo	0,14
11	Bản đồ địa động lực	0,14
12	Bản đồ hiện trạng địa chất tai biến và dự báo tai biến	0,14
II	**Tỷ lệ 1: 100.000, 1: 50.000**	
1	Bản đồ địa chất - khoáng sản	1,00
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	0,88
3	Bản đồ vành trọng sa	0,63
4	Bản đồ phân vùng triển vọng khoáng sản	0,50
5	Bản đồ địa mạo đáy biển và dọc đường bờ	0,25
6	Bản đồ thủy - thạch động lực	0,50
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt	0,13
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	0,50
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	0,25
10	Bản đồ cấu trúc kiến tạo	0,13
11	Bản đồ địa động lực	0,13
12	Bản đồ hiện trạng địa chất tai biến và dự báo tai biến	0,13

I.6.2.2. Văn phòng sau thực địa và báo cáo kết quả thi công

Bản đồ địa chất

Bảng 107

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ			
			0 - 30m			30 - 100m
			1/500 000	1/100 000	1/50 000	1/500 000
1	Bản đồ địa hình	mảnh	0,028	0,098	0,301	0,007
2	Băng dính khổ 5 cm	cuộn	0,007	0,021	0,063	0,007

TT	Tên vật liệu	ĐVT	Tỷ lệ			
			0 - 30m			30 - 100m
			1/500 000	1/100 000	1/50 000	1/500 000
3	Bìa đóng sách	tờ	0,175	0,602	1,813	0,042
4	Bìa nhựa	tờ	0,175	0,602	1,813	0,042
5	Bút bi	cái	0,028	0,098	0,301	0,007
6	Bút chì 24 màu	hộp	0,000	0,014	0,028	0,000
7	Bút chì đen	cái	0,028	0,098	0,301	0,007
8	Bút kim	cái	0,014	0,042	0,119	0,007
9	Bút xóa	cái	0,000	0,014	0,028	0,000
10	Cặp 3 dây	cái	0,021	0,063	0,182	0,007
11	Giấy A3	ram	0,000	0,014	0,028	0,000
12	Giấy A4	ram	0,014	0,042	0,119	0,000
13	Giấy can	m	0,028	0,098	0,301	0,007
14	Giấy diamat A0	tờ	0,028	0,098	0,301	0,007
15	Giấy kẻ ly 60 x 80 cm	tờ	0,021	0,063	0,182	0,007
16	Giấy kẻ ngang	thếp	0,014	0,049	0,154	0,007
17	Hồ dán	lọ	0,007	0,007	0,014	0,000
18	Hộp ghim dập	hộp	0,007	0,000	0,007	0,000
19	Hộp ghim kẹp	hộp	0,007	0,007	0,014	0,000
20	Mực in laser	hộp	0,007	0,007	0,007	0,000
21	Mực photocopy	hộp	0,007	0,007	0,007	0,000
22	Ruột chì kim	hộp	0,007	0,007	0,014	0,000
23	Sổ 15 x 20 cm	quyển	0,028	0,098	0,301	0,007
24	Sơn chống gỉ	kg	0,007	0,021	0,056	0,007
25	Tẩy	cái	0,000	0,014	0,028	0,007
26	Túi ni lông đựng tài liệu	cái	0,028	0,098	0,301	0,007

Ghi chú: Mức tiêu hao vật liệu tính cho bản đồ địa chất chung cho các cấp phức tạp cấu trúc địa chất. Các bản đồ khác được tính theo hệ số điều chỉnh tại bảng số 108.

Bảng hệ số điều chỉnh tiêu hao vật liệu

Bảng 108

TT	Công việc	Hệ số
I	**Tỷ lệ 1: 500.000**	
1	Bản đồ địa chất	1,00
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	0,83
3	Bản đồ vành phân tán trọng sa	0,67
4	Bản đồ phân bố và chẩn đoán khoáng sản rắn	0,50
5	Bản đồ địa mạo	0,25
6	Bản đồ thủy động lực	0,33
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt và thạch động lực	0,50
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	0,42
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	0,25
10	Bản đồ cấu trúc kiến tạo	0,50
11	Bản đồ địa động lực	0,50
12	Bản đồ hiện trạng địa chất tai biến và dự báo tai biến	0,58
II	**Tỷ lệ 1: 100.000, 1: 50.000**	
1	Bản đồ địa chất - khoáng sản	1,00
2	Bản đồ dị thường các nguyên tố quặng chính	0,78
3	Bản đồ vành trọng sa	0,56
4	Bản đồ phân vùng triển vọng khoáng sản	0,56
5	Bản đồ địa mạo đáy biển và dọc đường bờ	0,33
6	Bản đồ thủy - thạch động lực	0,67
7	Bản đồ trầm tích tầng mặt	0,22
8	Bản đồ hiện trạng địa chất môi trường	0,56
9	Bản đồ dị thường phổ gamma	0,33
10	Bản đồ cấu trúc kiến tạo	0,67
11	Bản đồ địa động lực	0,67
12	Bản đồ hiện trạng địa chất tai biến và dự báo tai biến	1,11

II. DỤNG CỤ - THIẾT BỊ

II.1. Giải đoán tư liệu viễn thám địa chất: *ca/100km²*

Định mức sử dụng dụng cụ giải đoán sơ bộ AVT, giải đoán sơ bộ AHK, tổng hợp màu đa phổ quy định tại bảng 109.

Bảng 109

TT	Tên dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Giải đoán sơ bộ AVT	Giải đoán sơ bộ AHK	Tổng hợp màu đa phổ
1	Bàn dập ghim loại nhỏ	cái	36	0,14	0,31	0,03
2	Bàn dập ghim loại lớn	cái	48	0,14	0,31	0,03
3	Bàn làm việc	cái	60	27,85	61,79	5,22
4	Bàn máy vi tính	cái	60	27,85	61,79	5,22
5	Bộ lưu điện UPS	cái	36	27,85	61,79	5,22
6	Bút chì kim	cái	12	6,96	15,45	1,30
7	Cặp công tác	cái	24	27,85	61,79	5,22
8	Cặp đựng tài liệu	cái	24	27,85	61,79	5,22
9	Chuột máy tính	cái	24	17,41	38,62	3,26
10	Com pa 12 bộ phận	bộ	24	0,14	0,31	0,03
11	Dao rọc giấy	cái	12	0,14	0,31	0,03
12	Đèn neon - 0,04kw	bộ	24	27,85	61,79	5,22
13	Đồng hồ treo tường	cái	36	6,96	15,45	1,30
14	Ghế tựa	cái	60	11,14	24,72	2,09
15	Ghế xoay	cái	48	16,71	37,08	3,13
16	Kéo cắt giấy	cái	24	0,14	0,31	0,03
17	Kính lập thể	cái	60		40,17	
18	Máy hút ẩm - 2kw	cái	60	0,86	1,92	0,16
19	Máy hút bụi - 1,5 kw	cái	60	0,11	0,25	0,02
20	Máy tính bỏ túi	cái	24	0,56	1,24	0,10
21	Ổn áp	cái	60	6,96	15,45	1,30
22	Quạt thông gió - 0,04kw	cái	60	6,96	15,45	1,30
23	Quạt trần - 0,1 kw	cái	60	13,93	30,90	2,61
24	Quạt treo tường - 0,06kw	cái	36	13,93	30,90	2,61

TT	Tên dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Giải đoán sơ bộ AVT	Giải đoán sơ bộ AHK	Tổng hợp màu đa phổ
25	Thước đo độ	cái	24	0,14	0,31	0,03
26	Thước nhựa 0,5m	cái	24	0,14	0,31	0,03
27	Thước nhựa 1m	cái	24	0,14	0,31	0,03
28	Thước tỷ lệ 3 cạnh	cái	24	0,14	0,31	0,03
29	Thước vẽ đường cong	cái	24	0,14	0,31	0,03
30	Tủ đựng tài liệu	cái	60	13,93	30,90	2,61
31	USB	cái	24	27,85	61,79	5,22
32	Máy in A4 - 0,5kw	cái	60	0,65	1,44	0,12
33	Điện năng	kwh		33,70	74,77	6,31

Định mức sử dụng thiết bị giải đoán sơ bộ AVT, giải đoán sơ bộ AH, tổng hợp màu đa phổ quy định tại bảng 110

Bảng 110

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Giải đoán sơ bộ AVT	Giải đoán sơ bộ AHK	Tổng hợp màu đa phổ
1	Điều hòa 12000 BTU - 2,2 kw	cái	2,61	5,79	0,49
2	Máy in A0 - 1kw	cái			0,98
3	Máy photocopy - 0,99kw	cái	0,04	0,09	0,01
4	Máy Scanner A4 - 0,05kw	cái	0,31	0,70	0,06
5	Máy vi tính - 0,4kw	cái	13,06	28,97	2,45
6	Điện năng	kwh	95,41	211,68	17,87

Ghi chú: Định mức quy định tại bảng 109 và 110 cho giải đoán sơ bộ AVT có điều kiện địa chất khoáng sản trung bình, mức độ phân giải AVT trung bình, cho giải đoán sơ bộ AHK có điều kiện địa chất khoáng sản trung bình, AHK trung bình, cho tổng hợp màu đa phổ có mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên AHK trung bình. Đối với các điều kiện khác, định mức được điều chỉnh với các hệ số quy định tại bảng 111, 112 và 113.

Hệ số dụng cụ - thiết bị trong phòng giải đoán sơ bộ AVT

Bảng 111

Loại phức tạp điều kiện địa chất - khoáng sản	**Mức độ phân giải của AVT**		
	Thấp	**Trung bình**	**Cao**
Đơn giản	0,72	0,87	1,09
Trung bình	0,83	1,00	1,25
Phức tạp	0,93	1,11	1,39
Rất phức tạp	1,03	1,23	1,54

Hệ số dụng cụ - thiết bị trong phòng giải đoán sơ bộ AHK

Bảng 112

Loại phức tạp điều kiện địa chất - khoáng sản	**Phân loại ảnh hàng không**		
	Tốt	**Trung bình**	**Kém**
Đơn giản	0,73	0,87	1,09
Trung bình	0,83	1,00	1,25
Phức tạp	0,93	1,11	1,39
Rất phức tạp	1,03	1,23	1,54

Hệ số dụng cụ - thiết bị trong phòng tổng hợp màu đa phổ

Bảng 113

Công việc	**Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên ảnh hàng không**		
	Tốt	**Trung bình**	**Kém**
Tổng hợp màu đa phổ	0,83	1,00	1,22

Định mức sử dụng dụng cụ xử lý ảnh số, giải đoán lặp lại AHK, giải đoán tư liệu viễn thám cho ĐTKS chi tiết quy định tại bảng 114 (*ca/100km*^{2})

Bảng 114

TT	Tên dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Xử lý ảnh số	Giải đoán ảnh lặp lại AHK	Giải đoán ảnh cho ĐTKS chi tiết
1	Bàn dập ghim loại nhỏ	cái	36	0,03	0,62	0,96
2	Bàn dập ghim loại lớn	cái	48	0,03	0,62	0,96
3	Bàn làm việc	cái	60	5,22	123,59	192,73
4	Bàn máy vi tính	cái	60	5,22	123,59	192,73
5	Bộ lưu điện UPS	cái	36	5,22	123,59	192,73
6	Bút chì kim	cái	12	1,30	30,90	48,18
7	Cặp công tác	cái	24	5,22	123,59	192,73
8	Cặp đựng tài liệu	cái	24	5,22	123,59	192,73
9	Chuột máy tính	cái	24	3,26	77,24	120,46
10	Com pa 12 bộ phận	bộ	24	0,03	0,62	0,96
11	Dao rọc giấy	cái	12	0,03	0,62	0,96
12	Đèn neon - 0,04kw	bộ	24	5,22	123,59	192,73
13	Đồng hồ treo tường	cái	36	1,30	30,90	48,18
14	Ghế tựa	cái	60	2,09	49,44	77,09
15	Ghế xoay	cái	48	3,13	74,15	115,64
16	Kéo cắt giấy	cái	24	0,03	0,62	0,96
17	Kính lập thể	cái	60		61,79	96,36
18	Máy hút ẩm - 2 kw	cái	60	0,16	3,83	5,97
19	Máy hút bụi - 1,5 kw	cái	60	0,02	0,49	0,77
20	Máy tính bỏ túi	cái	24	0,10	2,47	3,85
21	Ổn áp	cái	60	1,30	30,90	48,18
22	Quạt thông gió - 0,04 kw	cái	60	1,30	30,90	48,18
23	Quạt trần - 0,1 kw	cái	60	2,61	61,79	96,36
24	Quạt treo tường - 0,06 kw	cái	36	2,61	61,79	96,36
25	Thước đo độ	cái	24	0,03	0,62	0,96

TT	Tên dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Xử lý ảnh số	Giải đoán ảnh lặp lại AHK	Giải đoán ảnh cho ĐTKS chi tiết
26	Thước nhựa 0,5m	cái	24	0,03	0,62	0,96
27	Thước nhựa 1m	cái	24	0,03	0,62	0,96
28	Thước tỷ lệ 3 cạnh	cái	24	0,03	0,62	0,96
29	Thước vẽ đường cong	cái	24	0,03	0,62	0,96
30	Tủ đựng tài liệu	cái	60	2,61	61,79	96,36
31	USB	cái	24	5,22	123,59	192,73
32	Máy in A4 - 0,5kw	cái	60	0,13	2,87	4,48
33	Điện năng	kwh		6,31	149,54	233,20

Định mức sử dụng thiết bị xử lý ảnh số, giải đoán lặp lại AHK, giải đoán tư liệu viễn thám cho ĐTKS chi tiết quy định tại bảng 115 (*ca/100km^2)*

Bảng 115

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Xử lý ảnh số	Giải đoán ảnh lặp lại AHK	Giải đoán ảnh cho ĐTKS chi tiết
1	Điều hòa 12000 BTU - 2,2 kw	cái	0,51	11,59	18,07
2	Máy in A0 - 1kw	cái	1,03		
3	Máy photocopy - 0,99kw	cái	0,01	0,19	0,29
4	Máy Scanner A4 - 0,05kw	cái	0,06	1,39	2,17
5	Máy vi tính - 0,4kw	cái	2,57	57,93	90,34
6	Điện năng	kwh	18,81	423,35	660,18

Ghi chú: Định mức quy định tại bảng 114 và 115 cho điều kiện biểu hiện yếu tố địa chất khoáng sản trung bình, mức độ biểu hiện và phân loại trên AHK, AVT trung bình. Đối với các điều kiện khác, định mức được điều chỉnh với các hệ số quy định tại bảng 116, 117 và 118.

Hệ số dụng cụ - thiết bị trong phòng xử lý ảnh số

Bảng 116

Công việc	Mức độ biểu hiện yếu tố địa chất trên AHK		
	Tốt	**Trung bình**	**Kém**
Xử lý ảnh số	0,83	1,00	1,22

Hệ số dụng cụ - thiết bị trong phòng giải đoán lặp lại AHK

Bảng 117

Loại phức tạp điều kiện địa chất - khoáng sản	Phân loại ảnh hàng không		
	Tốt	**Trung bình**	**Kém**
Đơn giản	0,73	0,87	1,09
Trung bình	0,83	1,00	1,25
Phức tạp	0,93	1,11	1,39
Rất phức tạp	0,73	0,87	1,09

Hệ số dụng cụ - thiết bị trong phòng giải đoán ảnh cho ĐTKS chi tiết

Bảng 118

Loại phức tạp điều kiện địa chất - khoáng sản	Phân loại ảnh viễn thám		
	Tốt	**Trung bình**	**Kém**
Đơn giản	0,73	0,87	1,09
Trung bình	0,83	1,00	1,25
Phức tạp	0,93	1,11	1,39
Rất phức tạp	1,03	1,24	1,54

II.2. Lập bản đồ địa chất - điều tra khoáng sản

II.2.1. Lập dự án tỷ lệ 1: 50.000 (1: 25.000): *ca sử dụng/dự án, báo cáo*

Bảng 119

Số TT	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Lập dự án		Lập báo cáo tổng kết dự án 1: 50.000		Lập báo cáo tổng kết dự án 1: 25.000	
				Tỷ lệ 1:50.000	Tỷ lệ 1:25.000	Có QSPX	Không QSPX	Có QSPX	Không QSPX
1	Bàn dập ghim loại nhỏ	cái	36	771,05	332,33	932,14	932,14	417,95	417,95
2	Bàn dập ghim loại lớn	cái	48	385,52	166,16	466,07	466,07	139,32	139,32
3	Bàn làm việc	cái	60	2.505,90	1.163,15	6.758,04	6.291,97	1.950,41	1.811,10
4	Bàn máy vi tính	cái	60	1.927,61	996,99	5.359,83	4.893,76	1.671,78	1.532,47
5	Chuột máy tính	cái	24	1.927,61	996,99	5.359,83	4.893,76	1.671,78	1.532,47
6	Com pa 32 chi tiết	bộ	24	192,76	166,16	466,07	466,07	139,32	139,32
7	Dao dọc giấy	cái	12	1.349,33	498,49	3.262,50	3.262,50	975,21	975,21
8	Kéo cắt giấy	cái	12	1.349,33	498,49	3.262,50	3.262,50	975,21	975,21
9	Đèn neon 40w	bộ	24	1.542,09	664,66	1.864,29	1.864,29	557,26	557,26
10	Đồng hồ treo tường	cái	36	771,05	332,33	1.864,29	1.864,29	557,26	557,26
11	Ghế tựa	cái	60	2.505,90	1.163,15	6.758,04	6.291,97	1.950,41	1.811,10
12	Ghế xoay	cái	48	1.927,61	996,99	5.359,83	4.893,76	1.671,78	1.532,47
13	Kính lập thể	cái	60	192,76	166,16	233,04	233,04	139,32	139,32
14	Máy hút ẩm 2kw	cái	60	771,05	332,33	1.864,29	1.864,29	557,26	557,26
15	Máy hút bụi 1,5kw	cái	60	192,76	166,16	466,07	466,07	139,32	139,32
16	Quạt thông gió 0,04 kw	cái	60	771,05	332,33	1.864,29	1.864,29	557,26	557,26
17	Quạt trần 0,1kw	cái	60	771,05	332,33	1.864,29	1.864,29	557,26	557,26

Số TT	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Lập dự án		Lập báo cáo tổng kết dự án 1: 50.000		Lập báo cáo tổng kết dự án 1: 25.000	
				Tỷ lệ 1:50.000	Tỷ lệ 1:25.000	Có QSPX	Không QSPX	Có QSPX	Không QSPX
18	Thước đo độ	cái	24	1.349,33	498,49	3.262,50	3.262,50	975,21	975,21
19	Thước nhựa 0,5m	cái	24	1.349,33	498,49	3.262,50	3.262,50	975,21	975,21
20	Thước nhựa 1 m	cái	24	1.349,33	498,49	3.262,50	3.262,50	975,21	975,21
21	Thước tỷ lệ 3 cạnh	cái	24	1.349,33	498,49	3.262,50	3.262,50	975,21	975,21
22	Thước vẽ đường cong	cái	24	1.349,33	498,49	3.262,50	3.262,50	975,21	975,21
23	Tủ đựng tài liệu	cái	60	771,05	332,33	1.864,29	1.864,29	557,26	557,26
24	USB	cái	24	2.505,90	1.163,15	6.758,04	6.291,97	1.950,41	1.811,10
25	Địa bàn địa chất	cái	36	578,28	498,49				
26	Búa địa chất	cái	24	771,05	664,66				
27	Kính lup 20x	cái	36	578,28	498,49				
28	Xắc cốt đựng tài liệu	cái	12	578,28	498,49				
29	Ba lô đi rừng	cái	24	771,05	664,66				
30	Máy in laser A4- 500w	cái	60	771,05	332,33	1.864,29	1.864,29	557,26	557,26
31	Điện năng	KW		8.508	3.929	41.032	40.636	11.891	11.891

Ghi chú: Định mức quy định tại bảng số 119 cho lập dự án, báo cáo tổng kết dự án đo vẽ bản đồ địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản có cấu trúc địa chất phức tạp tỷ lệ 1: 50.000 có diện tích 1.800km^2 (4 tờ) và tỷ lệ 1: 25.000: 115km^2. Đối với các điều kiện khác, định mức được điều chỉnh với các hệ số quy định tại bảng số 84 và 85.

Định mức sử dụng thiết bị lập dự án, báo cáo tổng kết dự án nêu trong bảng số 120 (*ca sử dụng/dự án, báo cáo)*

Bảng 120

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Lập dự án		Lập báo cáo tổng kết dự án 1: 50.000		Lập báo cáo tổng kết dự án 1: 25.000	
			Tỷ lệ 1:50.000	Tỷ lệ 1:25.000	Có QSPX	Không QSPX	Có QSPX	Không QSPX
1	Máy vi tính - 400w	cái	1.156,6	997,0	5.359,8	4.893,8	1.671,8	1.532,5
2	Máy in Ao- 1kw	cái	48,19	41,54	116,52	116,52	34,83	34,83
3	Máy điều hòa 12.000 BTU - 2,2 kw	cái	385,52	332,33	1.864,29	1.864,29	557,26	557,26
4	Máy scaner - 0,05kw	cái	192,76	166,16	233,04	233,04	139,32	139,32
5	Máy photocopy - 0,99kw	cái	48,19	41,54	116,52	116,52	34,83	34,83
6	Ôtô 2 cầu, 7 chỗ	cái	38,55	33,23	69,91	69,91	27,86	27,86
7	GPS cầm tay	cái	26,33	13,64				
8	Điện năng	Kwh	22.419	10.253	54.510	52.937	16.555	16.088
9	Phòng làm việc 24m^2	phòng	385,5	332,3	1.864,3	1.864,3	557,3	557,3

Ghi chú: Định mức quy định tại bảng số 120 cho lập dự án, báo cáo tổng kết dự án đo vẽ bản đồ địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản có cấu trúc địa chất phức tạp tỷ lệ 1: 50.000 có diện tích 1.800km^2 (4 tờ) và tỷ lệ 1: 25.000: 115km^2. Đối với các điều kiện khác, định mức được điều chỉnh với các hệ số quy định tại bảng số 84 và 85.

II.2.2. Ngoài trời: *ca/100 km^2*

Định mức sử dụng dụng cụ lập BĐĐC - ĐTKS tỷ lệ 1: 50 000 và 1: 25 000 quy định tại bảng 121.

Bảng 121

TT	Tên dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 50 000		Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 25 000	
				Có QSPX	Không QSPX	Có QSPX	Không QSPX
1	Ba lô	cái	24	377,48	312,62	880,39	712,69
2	Búa địa chất	cái	24	102,24	84,67	238,44	193,02
3	Bút chì kim	cái	12	94,37	78,15	220,10	178,17
4	Bút kẻ nét kép	cái	24	7,86	6,51	18,34	14,85
5	Ca 0,5 lít	cái	12	7,86	6,51	18,34	14,85
6	Cân 50 - 100 kg	cái	24	3,93	3,26	9,17	7,42
7	Cặp đựng tài liệu	cái	24	94,37	78,15	220,10	178,17
8	Com pa 12 bộ phận	bộ	24	11,80	9,77	27,51	22,27
9	Dao rọc giấy	cái	12	3,93	3,26	9,17	7,42
10	Dao rựa	cái	12	15,73	13,03	36,68	29,70
11	Đèn pin	cái	24	94,37	78,15	220,10	178,17
12	Đèn xạc điện	cái	12	94,37	78,15	220,10	178,17
13	Địa bàn địa chất	cái	36	31,46	26,05	73,37	59,39
14	Đồng hồ bấm giây	cái	24	7,86	6,51	18,34	14,85
15	Găng tay BHLĐ	đôi	6	377,48	312,62	880,39	712,69
16	Giầy BHLĐ	đôi	6	377,48	312,62	880,39	712,69
17	Hòm tôn đựng tài liệu	cái	60	188,74	156,31	440,19	356,35
18	Khóa hòm	cái	36	188,74	156,31	440,19	356,35
19	Kính BHLĐ	cái	12	377,48	312,62	880,39	712,69
20	Kính lúp 20 x	cái	48	11,80	9,77	27,51	22,27
21	Kính lúp 5 - 7x	cái	36	7,86	6,51	18,34	14,85
22	Máy ảnh kỹ thuật số	cái	36	7,86	6,51	18,34	14,85
23	Máy tính bỏ túi	cái	24	7,86	6,51	18,34	14,85
24	Mũ BHLĐ	cái	12	377,48	312,62	880,39	712,69

TT	Tên dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 50 000		Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 25 000	
				Có QSPX	Không QSPX	Có QSPX	Không QSPX
25	Nhiệt kế	cái	12	3,93	3,26	9,17	7,42
26	Ống đựng bản vẽ	ống	24	7,86	6,51	18,34	14,85
27	Ống nhòm	cái	48	94,37	78,15	220,10	178,17
28	Quần áo BHLĐ	bộ	12	377,48	312,62	880,39	712,69
29	Quần áo mưa	bộ	12	377,48	312,62	880,39	712,69
30	Tất sợi	đôi	6	377,48	312,62	880,39	712,69
31	Thước cuộn thép	cái	24	3,93	3,26	9,17	7,42
32	Thước đo độ	cái	24	3,93	3,26	9,17	7,42
33	Thước nhựa 0,5m	cái	24	7,86	6,51	18,34	14,85
34	Thước tỷ lệ 3 cạnh	cái	24	3,93	3,26	9,17	7,42
35	Thước vẽ đường cong	cái	24	3,93	3,26	9,17	7,42
36	Ván tam giác nhôm	tấm	12	7,86	6,51	18,34	14,85
37	Võng bạt	cái	12	377,48	312,62	880,39	712,69
38	Xắc cốt đựng tài liệu	cái	12	188,74	156,31	440,19	356,35

Định mức sử dụng thiết bị lập BĐĐC - ĐTKS tỷ lệ 1: 50 000 và 1: 25 000 quy định tại bảng 122.

Bảng 122

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 50 000		Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 25 000	
			Có QSPX	Không QSPX	Có QSPX	Không QSPX
1	GPS	cái	61,55	58,62	181,56	58,62
2	Máy đo phóng xạ	cái	49,24		145,25	
3	Máy tính xách tay - 0,1kw	cái	49,24	46,89	145,25	46,89
4	Xe UAЗ	cái	7,56	7,56	13,25	13,25

Ghi chú: Định mức quy định tại bảng 121 và 122 cho điều kiện đi lại, mức độ thông tin giải đoán ảnh, cấu trúc địa chất trung bình. Đối với các điều kiện khác, định mức được điều chỉnh với các hệ số quy định tại bảng 123 và 124.

Hệ số dụng cụ - thiết bị ngoài trời lập BĐĐC-ĐTKS 1: 50 000

Bảng 123

Mức độ thông tin giải đoán ảnh	**Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất**	**Mức độ đi lại**			
		Tốt	**Trung bình**	**Kém**	**Rất kém**
Tốt	Đơn giản	0,60	0,69	0,83	0,99
	Trung bình	0,78	0,89	1,06	1,27
	Phức tạp	0,96	1,11	1,32	1,58
	Rất phức tạp	1,16	1,33	1,58	1,90
Trung bình	Đơn giản	0,68	0,78	0,92	1,11
	Trung bình	0,87	1,00	1,19	1,43
	Phức tạp	1,08	1,24	1,48	1,77
	Rất phức tạp	1,29	1,49	1,77	2,12
Kém	Đơn giản	0,75	0,86	1,02	1,23
	Trung bình	0,96	1,11	1,32	1,58
	Phức tạp	1,19	1,37	1,63	1,96
	Rất phức tạp	1,43	1,64	1,96	2,35

Hệ số dụng cụ - thiết bị ngoài trời lập BĐĐC-ĐTKS 1: 25 000

Bảng 124

Mức độ thông tin giải đoán ảnh	**Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất**	**Mức độ đi lại**			
		Tốt	**Trung bình**	**Kém**	**Rất kém**
Tốt	Đơn giản	0,60	0,69	0,83	0,99
	Trung bình	0,78	0,89	1,06	1,27
	Phức tạp	0,96	1,11	1,32	1,58
	Rất phức tạp	1,16	1,33	1,58	1,90

Mức độ thông tin giải đoán ảnh	Mức độ phức tạp cấu trúc địa chất	Mức độ đi lại			
		Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
Trung bình	Đơn giản	0,68	0,78	0,92	1,11
	Trung bình	0,87	1,00	1,19	1,43
	Phức tạp	1,08	1,24	1,48	1,77
	Rất phức tạp	1,29	1,49	1,77	2,12
Kém	Đơn giản	0,75	0,86	1,02	1,23
	Trung bình	0,96	1,11	1,32	1,58
	Phức tạp	1,19	1,37	1,63	1,96
	Rất phức tạp	1,43	1,64	1,96	2,35

Định mức sử dụng dụng cụ ĐTKS chi tiết quy định tại bảng 125

Bảng 125

TT	Tên dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	ĐTKS chi tiết	
				Có QSPX	Không QSPX
1	Ba lô	cái	24	2.512,10	1.879,80
2	Búa địa chất	cái	24	678,27	507,55
3	Bút chì kim	cái	12	628,03	469,95
4	Bút kẻ nét kép	cái	24	52,34	39,16
5	Ca 0,5 lít	cái	12	52,34	39,16
6	Cân 50 - 100 kg	cái	24	26,17	19,58
7	Cặp đựng tài liệu	cái	24	628,03	469,95
8	Com pa 12 bộ phận	bộ	24	78,50	58,74
9	Dao rọc giấy	cái	12	26,17	19,58
10	Dao rựa	cái	12	104,67	78,33
11	Đèn pin	cái	24	628,03	469,95
12	Đèn xạc điện	cái	12	628,03	469,95

TT	Tên dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	ĐTKS chi tiết	
				Có QSPX	Không QSPX
13	Địa bàn địa chất	cái	36	209,34	156,65
14	Đồng hồ bấm giây	cái	24	52,34	39,16
15	Găng tay BHLĐ	đôi	6	2.512,10	1.879,80
16	Giầy BHLĐ	đôi	6	2.512,10	1.879,80
17	Hòm tôn đựng tài liệu	cái	60	1.256,05	939,90
18	Khóa hòm	cái	36	1.256,05	939,90
19	Kính BHLĐ	cái	12	2.512,10	1.879,80
20	Kính lúp 20 x	cái	48	78,50	58,74
21	Kính lúp 5 - 7x	cái	36	52,34	39,16
22	Máy ảnh kỹ thuật số	cái	36	52,34	39,16
23	Máy tính bỏ túi	cái	24	52,34	39,16
24	Mũ BHLĐ	cái	12	2.512,10	1.879,80
25	Nhiệt kế	cái	12	26,17	19,58
26	Ống đựng bản vẽ	ống	24	628,03	469,95
27	Ống nhòm	cái	48	52,34	39,16
28	Quần áo BHLĐ	bộ	12	2.512,10	1.879,80
29	Quần áo mưa	bộ	12	2.512,10	1.879,80
30	Tất chống vắt	đôi	6	2.512,10	1.879,80
31	Thước cuộn thép	cái	24	26,17	19,58
32	Thước đo độ	cái	24	26,17	19,58
33	Thước nhựa 0,5m	cái	24	52,34	39,16
34	Thước tỷ lệ 3 cạnh	cái	24	26,17	19,58
35	Thước vẽ đường cong	cái	24	26,17	19,58
36	Ván tam giác nhôm	tấm	12	52,34	39,16
37	Võng bạt	cái	12	2.512,10	1.879,80
38	Xắc cốt đựng tài liệu	cái	12	1.256,05	939,90

Định mức sử dụng thiết bị ĐTKS chi tiết quy định tại bảng 126

Bảng 126

TT	Tên thiết bị	ĐVT	ĐTKS chi tiết	
			Có QSPX	Không QSPX
1	GPS	cái	336,44	320,42
2	Máy đo phóng xạ	cái	269,15	
3	Máy tính xách tay - 0,1kw	cái	269,15	256,34
4	Xe UAЗ	cái	19,88	19,88

Ghi chú: Định mức quy định tại bảng 125 và 126 cho điều kiện đi lại trung bình, cấu trúc địa chất khoáng sản loại II. Đối với các điều kiện khác, định mức được điều chỉnh với các hệ số quy định tại bảng 127.

Hệ số dụng cụ - thiết bị ngoài trời ĐTKS chi tiết

Bảng 127

Loại phức tạp cấu trúc địa chất khoáng sản	Mức độ đi lại			
	Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
Loại I	0,69	0,78	0,89	1,05
Loại II	0,90	1,00	1,16	1,37
Loại III	1,12	1,25	1,45	1,71
Loại IV	1,35	1,50	1,75	2,06

II.2.3. Trong phòng: *ca/100 km²*

II.2.3.1. Lập BĐĐC - ĐTKS tỷ lệ 1: 50 000 - 1: 25 000

Định mức sử dụng dụng cụ lập BĐĐC - ĐTKS tỷ lệ 1: 50 000 và 1: 25 000 quy định tại bảng 128

Bảng 128

TT	Tên dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 50 000		Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 25 000	
				Có QSPX	Không QSPX	Có QSPX	Không QSPX
1	Bàn dập ghim loại nhỏ	cái	36	2,32	1,91	3,62	2,90

TT	Tên dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 50 000		Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 25 000	
				Có QSPX	Không QSPX	Có QSPX	Không QSPX
2	Bàn dập ghim loại lớn	cái	48	2,32	1,91	3,62	2,90
3	Bàn làm việc	cái	60	464,77	382,28	724,13	580,75
4	Bàn máy vi tính	cái	60	464,77	382,28	724,13	580,75
5	Bút chì kim	cái	12	116,19	95,57	181,03	145,19
6	Chuột máy tính	cái	24	302,10	248,48	470,68	377,49
7	Com pa 12 bộ phận	bộ	24	2,32	1,91	3,62	2,90
8	Dao rọc giấy	cái	12	2,32	1,91	3,62	2,90
9	Đèn neon - 0,04kw	bộ	24	464,77	382,28	724,13	580,75
10	Đồng hồ treo tường	cái	36	116,19	95,57	181,03	145,19
11	Ghế tựa	cái	60	185,91	152,91	289,65	232,30
12	Ghế xoay	cái	48	278,86	229,37	434,48	348,45
13	Kệ mẫu	cái	36	464,77	382,28	724,13	580,75
14	Kính lập thể	cái	60	46,48	38,23	72,41	58,08
15	Máy hút ẩm - 2kw	cái	60	14,41	11,85	22,45	18,00
16	Máy hút bụi - 1,5 kw	cái	60	1,86	1,53	2,90	2,32
17	Máy tính bỏ túi	cái	24	9,30	7,65	14,48	11,62
18	Quạt thông gió - 0,04kw	cái	60	116,19	95,57	181,03	145,19
19	Quạt trần - 0,1 kw	cái	60	232,39	191,14	362,06	290,38
20	Thước đo độ	cái	24	2,32	1,91	3,62	2,90
21	Thước nhựa 0,5m	cái	24	2,32	1,91	3,62	2,90
22	Thước nhựa 1m	cái	24	2,32	1,91	3,62	2,90
23	Thước tỷ lệ 3 cạnh	cái	24	2,32	1,91	3,62	2,90
24	Thước vẽ đường cong	cái	24	2,32	1,91	3,62	2,90
25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	232,39	191,14	362,06	290,38
26	USB	cái	24	464,77	382,28	724,13	580,75
27	Máy in A4 - 0,5kw	cái	60	6,31	5,06	15,06	11,81
28	Điện năng	kwh		562,37	462,56	876,20	702,71

Định mức sử dụng thiết bị lập BĐĐC - ĐTKS tỷ lệ 1: 50 000 và 1: 25 000 quy định tại bảng 129

Bảng 129

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 50 000		Lập BĐĐC-ĐTKS 1: 25 000	
			Có QSPX	Không QSPX	Có QSPX	Không QSPX
1	Điều hòa 12000 BTU - 2,2 kw	cái	25,44	20,40	60,74	47,64
2	Máy photocopy - 0,99kw	cái	0,41	0,33	0,97	0,76
3	Máy Scanner A4 - 0,05kw	cái	3,05	2,45	7,29	5,72
4	Máy vi tính - 0,4kw	cái	127,19	102,01	303,71	238,20
5	Điện năng	kwh	929,46	745,43	2.219,38	1.740,69

Ghi chú: Định mức quy định tại bảng 128 và 129 cho cấu trúc địa chất trung bình. Đối với các điều kiện khác, định mức được điều chỉnh với các hệ số quy định tại bảng 130.

Hệ số dụng cụ - thiết bị trong phòng lập BĐĐC - ĐTKS tỷ lệ 1: 50 000 - 1: 25 000

Bảng 130

Công việc	Cấu trúc địa chất			
	Đơn giản	Trung bình	Phức tạp	Rất phức tạp
Tỷ lệ 1: 50 000 có QSPXQS	0,79	1,00	1,22	1,42
Tỷ lệ 1: 50 000 không QSPXQS	0,79	1,00	1,22	1,42
Tỷ lệ 1: 25 000 có QSPX	0,77	1,00	1,56	2,34
Tỷ lệ 1: 25 000 không QSPX	0,77	1,00	1,56	2,34

(Xem tiếp Công báo số 416 + 417)

CÔNG BÁO Nước CHXHCN Việt Nam là ấn phẩm chính thức của Nhà nước dùng để công bố tất cả văn bản quy phạm pháp luật và văn bản có giá trị pháp lý khác do các cơ quan nhà nước ban hành. Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật và các văn bản hiện hành quy định rõ: "Chỉ các văn bản công bố trên Công báo mới có giá trị như bản gốc và được sử dụng trong mọi quan hệ, giao dịch chính thức. Văn bản đăng trên các ấn phẩm khác chỉ có giá trị tham khảo".

Công báo xuất bản ở Trung ương gồm các số Công báo thường kỳ và Mục lục Công báo tháng, quý, năm. Công báo được phát hành trong phạm vi toàn quốc do Văn phòng Chính phủ chịu trách nhiệm xuất bản và in tại Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng.

Công báo in trên giấy có kích thước 20,5 cm x 29 cm. Trang bìa có in hình Quốc huy, Quốc hiệu của Nước CHXHCN Việt Nam và chữ **CÔNG BÁO** màu đỏ. Công báo được cấp miễn phí cho các Tủ sách pháp luật và Điểm Bưu điện - Văn hóa xã, phường, thị trấn trong toàn quốc.

Giá Công báo là 5.000đ/số (bao gồm cả phí phát hành). Việc mua Công báo thông qua cơ quan Công báo Trung ương hoặc các đại lý phát hành báo chí trong toàn quốc. Lịch đặt mua Công báo vào ngày 25 hàng tháng tại cơ quan Công báo, Văn phòng Chính phủ.

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN
Điện thoại: 080.44597 - 04.38231182
Fax : 080.44517
Địa chỉ: 1 Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, HN
Email: congbaovpcp@cpt.gov.vn
In tại Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng