

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**      **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 04/2015/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày 13 tháng 02 năm 2015

**THÔNG TƯ**  
**Quy định về thăm dò và phân cấp trữ lượng, cấp tài nguyên**  
**khoáng sản chì - kẽm**

*Căn cứ Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010;*

*Căn cứ Nghị định số 15/2012/NĐ-CP ngày 09 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;*

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

*Theo đề nghị của Chánh Văn phòng Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản quốc gia, Vụ trưởng Vụ Pháp chế;*

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định về thăm dò và phân cấp trữ lượng, cấp tài nguyên khoáng sản chì - kẽm.*

**Chương I**  
**QUY ĐỊNH CHUNG**

**Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Thông tư này quy định về thăm dò; phân cấp trữ lượng, cấp tài nguyên trong thăm dò khoáng sản chì - kẽm.

**Điều 2. Đối tượng áp dụng**

Thông tư này được áp dụng đối với các cơ quan quản lý nhà nước về khoáng sản; tổ chức hành nghề thăm dò khoáng sản; tổ chức, cá nhân thăm dò, khai thác khoáng sản và các tổ chức, cá nhân khác có liên quan đến hoạt động khoáng sản.

**Chương II**  
**ĐÁNH GIÁ CẤP TRỮ LƯỢNG VÀ CẤP TÀI NGUYÊN**

**Điều 3. Phân cấp trữ lượng và cấp tài nguyên**

1. Tài nguyên khoáng sản chì - kẽm được phân làm 2 nhóm:

- a) Tài nguyên xác định;
- b) Tài nguyên dự báo.

2. Nhóm tài nguyên xác định phân thành 2 loại: trữ lượng và tài nguyên

a) Loại trữ lượng được phân thành 3 cấp, gồm: cấp trữ lượng 111; cấp trữ lượng 121 và cấp trữ lượng 122;

b) Loại tài nguyên được phân thành 06 cấp, gồm: cấp tài nguyên 211; cấp tài nguyên 221; cấp tài nguyên 222; cấp tài nguyên 331; cấp tài nguyên 332; và cấp tài nguyên 333.

3. Nhóm tài nguyên dự báo phân thành 02 cấp, gồm: cấp tài nguyên 334a và cấp tài nguyên 334b.

4. Bảng phân cấp trữ lượng và cấp tài nguyên chi tiết quy định tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Thông tư này.

#### **Điều 4. Yêu cầu về đánh giá trữ lượng cấp 121**

1. Mức độ đánh giá địa chất

a) Xác định được hình dạng, kích thước, thể nằm, quy luật biến đổi hình thái và cấu tạo bên trong của thân quặng chì - kẽm; khoan nổi chi tiết ranh giới lớp kẹp, thấu kính không chứa quặng hoặc quặng không đạt chỉ tiêu trong thân quặng và sự có mặt của các đứt gãy làm dịch chuyển quặng;

b) Xác định được các kiểu quặng tự nhiên, hạng quặng công nghiệp với những đặc điểm riêng biệt về thành phần khoáng vật, hóa học, cấu tạo, kiến trúc, tính chất cơ lý và tính chất công nghệ của quặng;

c) Xác định thành phần vật chất, tính chất cơ lý và tính chất công nghệ của các loại quặng; đã xác định được sơ đồ tuyến, hòa tách để thu hồi chì - kẽm hợp lý, đảm bảo đủ số liệu tin cậy để xác định sơ đồ công nghệ chế biến quặng;

d) Xác định được các điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình, điều kiện khai thác mỏ và các yếu tố tự nhiên khác có liên quan được đánh giá chi tiết đảm bảo cung cấp đủ số liệu, thông số tin cậy để lập dự án đầu tư khai thác khoáng sản và thiết kế mỏ;

đ) Độ tin cậy của trữ lượng bảo đảm tối thiểu 80%.

2. Ranh giới khoan nổi tính trữ lượng:

Ranh giới trữ lượng cấp 121 được khoan định trong phạm vi không chế các công trình thăm dò và (hoặc) công trình khai thác.

3. Đánh giá tính khả thi về kỹ thuật công nghệ và hiệu quả kinh tế:

a) Lựa chọn được các giải pháp kỹ thuật, công nghệ khai thác và chế biến quặng hợp lý;

b) Cấp trữ lượng được xác định có hiệu quả kinh tế trên cơ sở chỉ tiêu tính trữ lượng.

#### **Điều 5. Yêu cầu đánh giá trữ lượng cấp 122**

1. Mức độ đánh giá địa chất:

a) Xác định được các thông số cơ bản về hình dạng, kích thước, thể nằm, quy luật biến đổi hình thái, cấu tạo bên trong và sự biến đổi chiều dày của các thân

quặng chì - kẽm. Số lượng và kích thước các lớp, thấu kính đá kẹp không đạt chỉ tiêu tính trữ lượng bên trong thân quặng;

b) Phân chia được các kiểu quặng tự nhiên, hạng quặng công nghiệp trên cơ sở đặc điểm về thành phần khoáng vật, cấu tạo, kiến trúc, thành phần hóa học, tính chất cơ lý và tính chất công nghệ của quặng;

c) Chất lượng quặng chì - kẽm được đánh giá chi tiết, xác định rõ thành phần vật chất, tính chất cơ lý và tính chất công nghệ của các loại quặng; xác định được sơ đồ tuyển và hòa tách hợp lý;

d) Xác định được đặc điểm địa chất thủy văn, địa chất công trình và điều kiện kỹ thuật khai thác mỏ làm cơ sở cho lập dự án đầu tư khai thác khoáng sản và thiết kế mỏ;

đ) Độ tin cậy của trữ lượng bảo đảm tối thiểu 50%.

2. Ranh giới khoanh nội tính trữ lượng:

Ranh giới trữ lượng cấp 122 được khoanh định trong phạm vi không chế bởi các công trình thăm dò. Đối với các thân quặng có cấu trúc không phức tạp, chiều dày và chất lượng quặng tương đối ổn định được phép ngoại suy có giới hạn theo tài liệu địa chất, địa vật lý nhưng không vượt quá một phần hai mạng lưới quy định.

3. Đánh giá tính khả thi về kỹ thuật công nghệ và hiệu quả kinh tế thực hiện theo quy định tại khoản 3 Điều 4 Thông tư này.

### **Điều 6. Yêu cầu về đánh giá tài nguyên cấp 221**

1. Mức độ đánh giá địa chất và khoanh ranh giới tính tài nguyên thực hiện theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 4 Thông tư này.

2. Mức độ đánh giá tính khả thi về kỹ thuật, công nghệ, hiệu quả kinh tế được thực hiện theo khoản 3 Điều 4 Thông tư này. Tài nguyên cấp 221 là phần tài nguyên đã thăm dò nhưng không đạt chỉ tiêu tính trữ lượng hoặc nằm trong khu vực cấm, tạm cấm hoạt động khoáng sản.

### **Điều 7. Yêu cầu đánh giá tài nguyên cấp 222**

1. Yêu cầu đánh giá địa chất và khoanh nội ranh giới tính tài nguyên cấp 222 thực hiện theo quy định tại khoản 1 và 2 Điều 5 Thông tư này.

2. Yêu cầu đánh giá tính khả thi về kỹ thuật, công nghệ và mức độ hiệu quả kinh tế thực hiện theo quy định tại khoản 3 Điều 4 Thông tư này. Tài nguyên cấp 222 là phần tài nguyên đã thăm dò nhưng không đạt chỉ tiêu tính trữ lượng hoặc nằm trong khu vực cấm, tạm cấm hoạt động khoáng sản.

### **Điều 8. Yêu cầu đánh giá tài nguyên cấp 333**

1. Yêu cầu về đánh giá địa chất

a) Xác định được những nét cơ bản về hình dạng, thế nằm, sự phân bố các thân quặng chì - kẽm;

b) Xác định sơ bộ được chiều dày, cấu tạo và mức độ ổn định của thân quặng chì - kẽm;

c) Chất lượng quặng chì - kẽm được xác định sơ bộ theo kết quả lấy mẫu ở các vết lộ tự nhiên, công trình dọn sạch, hào, giếng, khoan hoặc ngoại suy theo tài liệu của khoáng liên kề có mức độ đánh giá địa chất chi tiết hơn;

d) Các yếu tố tự nhiên quyết định điều kiện khai thác mỏ chưa bắt buộc đánh giá chi tiết, chủ yếu được tìm hiểu sơ bộ và lấy tương tự ở các vùng liên kề đã được đánh giá chi tiết hơn;

e) Ranh giới tài nguyên cấp 333 được nối theo ranh giới cấu tạo địa chất thuận lợi cho thành tạo quặng chì - kẽm trên cơ sở tổng hợp kết quả nghiên cứu địa vật lý, địa hóa kết hợp công trình khai đào đơn lẻ. Tài nguyên cấp 333 chủ yếu ngoại suy hoặc trong phạm vi khống chế các công trình thăm dò chưa đạt mạng lưới thăm dò trữ lượng cấp 122. Đối với các thân quặng nhỏ lẻ, ranh giới tài nguyên cấp 333 phải có ít nhất 2 công trình khống chế được chiều dày, xác định được hàm lượng.

2. Yêu cầu đánh giá tính khả thi về kỹ thuật, công nghệ và mức độ hiệu quả kinh tế:

Chưa xác định được việc khai thác và chế biến quặng chì - kẽm từ nguồn tài nguyên này có hiệu quả kinh tế hay có tiềm năng hiệu quả kinh tế tại thời điểm đánh giá.

### **Chương III**

## **PHÂN CHIA NHÓM MỎ VÀ YÊU CẦU VỀ THĂM DÒ**

### **Điều 9. Phân chia nhóm mỏ thăm dò**

1. Cơ sở phân chia nhóm mỏ thăm dò:

a) Căn cứ vào hình dạng, kích thước, thể nằm các thân quặng chì - kẽm, mức độ ổn định về chiều dày, biến đổi hàm lượng chì - kẽm và mức độ phức tạp về cấu trúc địa chất mỏ;

b) Căn cứ vào chỉ số định lượng đánh giá mức độ biến đổi chiều dày, hàm lượng các thân quặng và điều kiện địa chất khai thác mỏ để phân chia nhóm mỏ thăm dò;

c) Căn cứ vào việc lập luận, đánh giá cụ thể đối với các thân quặng chì - kẽm chính, chiếm không dưới 70% trữ lượng của mỏ. Nhóm mỏ thăm dò được dự kiến trong Đề án thăm dò khoáng sản và được xác định trong Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản.

2. Phân chia nhóm mỏ thăm dò thành các nhóm sau:

a) Nhóm mỏ đơn giản (I);

b) Nhóm mỏ tương đối phức tạp (II);

c) Nhóm mỏ phức tạp (III);

d) Nhóm mỏ rất phức tạp (IV).

### 3. Điều kiện xếp nhóm mỏ thăm dò:

#### a) Nhóm mỏ đơn giản (I):

Gồm những mỏ hoặc một phần mỏ lớn có cấu trúc địa chất đơn giản với các thân quặng dạng giả tầng, dạng vỉa nằm ngang hoặc dốc thoải; các thân quặng có hình dạng đơn giản, hệ số chứa quặng từ 0,8 đến 1,0; chiều dày ổn định, hệ số biến đổi chiều dày theo công trình không lớn hơn 40%; hàm lượng các thành phần có ích chính phân bố đồng đều, hệ số biến đổi hàm lượng theo mẫu đơn không lớn hơn 40%;

#### b) Nhóm mỏ tương đối phức tạp (II):

Gồm những mỏ hoặc một phần mỏ từ lớn đến trung bình có cấu trúc địa chất tương đối phức tạp, với các thân quặng có hình dạng tương đối đơn giản đến phức tạp; thân quặng dạng vỉa, thấu kính, cột, ống...; chiều dày thân quặng tương đối ổn định đến không ổn định, hệ số biến đổi chiều dày theo công trình từ trên 40% đến 70%; hàm lượng các thành phần có ích chính phân bố từ tương đối đồng đều đến không đồng đều, hệ số biến đổi hàm lượng theo mẫu đơn từ trên 40% đến 70% và hệ số chứa quặng từ 0,7 đến 0,8;

#### c) Nhóm mỏ phức tạp (III):

Gồm những mỏ hoặc một phần mỏ từ nhỏ đến trung bình, có cấu trúc địa chất phức tạp với các thân quặng dạng vỉa, thấu kính, dạng ổ, cột, ống...; hình dạng các thân quặng rất phức tạp, chiều dày không ổn định, hệ số biến đổi chiều dày theo công trình từ trên 70% đến 100%; hàm lượng các thành phần có ích và có hại chính phân bố không đồng đều, hệ số biến đổi hàm lượng theo mẫu đơn từ trên 70% đến 100%; hệ số chứa quặng từ 0,6 đến 0,7;

#### d) Nhóm mỏ rất phức tạp (IV):

Gồm những mỏ hoặc một phần mỏ nhỏ, có cấu trúc địa chất rất phức tạp với các thân quặng kích thước nhỏ đến rất nhỏ, dạng mạch, thấu kính, cột, ổ...; hình dạng thân quặng rất phức tạp, chiều dày rất không ổn định, hệ số biến đổi chiều dày theo công trình trên 100%; hàm lượng các thành phần có ích chính biến đổi rất không đồng đều, hệ số biến đổi hàm lượng theo mẫu đơn trên 100%; hệ số chứa quặng dưới 0,6.

### **Điều 10. Yêu cầu chung về công tác thăm dò**

1. Thăm dò từ khái quát đến chi tiết, từ trên mặt xuống dưới sâu, mạng lưới thăm dò từ thưa đến dày, đo vẽ bản đồ địa chất từ tỷ lệ nhỏ đến bản đồ tỷ lệ lớn.

2. Thu thập đầy đủ các thông tin, số liệu, tài liệu địa chất, địa chất thủy văn, địa chất công trình, địa chất môi trường; điều kiện khai thác mỏ phục vụ cho việc đánh giá, lập dự án đầu tư khai thác khoáng sản và thiết kế mỏ.

3. Trình tự thăm dò được xây dựng trên cơ sở phù hợp với mức độ phức tạp về cấu trúc địa chất, quy mô trữ lượng và giá trị kinh tế mỏ.

4. Thực hiện công tác thăm dò trên toàn bộ diện tích và chiều sâu tồn tại thân quặng trong ranh giới được lựa chọn trong đề án thăm dò.

**Điều 11. Yêu cầu về cơ sở địa hình và công tác trắc địa**

1. Diện tích thăm dò phải thực hiện công tác đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ tương ứng theo yêu cầu của công tác thăm dò. Bản đồ địa hình phải được thành lập theo quy định hiện hành về công tác trắc địa trong thăm dò khoáng sản. Tỷ lệ bản đồ địa hình từ 1/2000 đến 1/500, tùy thuộc vào cấu trúc địa chất, quy mô thân quặng và mức độ phức tạp của địa hình.

2. Các công trình thăm dò, điểm khép góc khu vực thăm dò phải xác định tọa độ, độ cao và phải liên hệ với mạng lưới tọa độ quốc gia theo quy định hiện hành về trắc địa địa chất.

3. Khu vực thăm dò phải sử dụng ít nhất 2 điểm mốc quốc gia.

**Điều 12. Yêu cầu về đo vẽ địa chất**

1. Công tác đo vẽ địa chất trong thăm dò chì - kẽm thực hiện ở tỷ lệ 1/2000 đến 1/1000, tùy thuộc vào kích thước thân quặng và mức độ phức tạp về cấu trúc địa chất của mỏ.

2. Bản đồ địa chất phải làm sáng tỏ các đặc điểm về cấu tạo địa chất mỏ, đặc điểm phân bố của các thành tạo đá magma, trầm tích, các nếp uốn, các đứt gãy phá hủy kiến tạo, các đới đá biến đổi, đới khoáng hóa và các thân quặng chì kẽm trên mỏ; có cơ sở đánh giá về đặc điểm phân bố, điều kiện thành tạo quặng, mối quan hệ của thân quặng với đá vây quanh và các cấu trúc địa chất chính.

**Điều 13. Yêu cầu về lựa chọn và bố trí công trình thăm dò**

1. Lựa chọn công trình thăm dò:

a) Trong thăm dò quặng chì - kẽm có thể lựa chọn các loại công trình khai đào (hào, giếng, lò) và khoan. Các công trình thăm dò được lựa chọn phải phù hợp với điều kiện thế nằm, chiều sâu phân bố, cấu tạo địa chất, hình thái, chiều dày của từng thân quặng và đặc tính của lớp phủ;

b) Tại các công trình phải lấy mẫu chi tiết để xác định chất lượng, quy luật phân bố các loại quặng, chiều sâu phong hóa, đặc điểm cấu tạo vách, trụ của thân quặng;

c) Đối với các mỏ có cấu tạo địa chất rất phức tạp, để làm rõ điều kiện thế nằm, hình dạng, cấu tạo bên trong thân quặng, cần sử dụng các công trình thăm dò như lò dọc vỉa hoặc xuyên vỉa, hạn chế sử dụng công trình khoan;

d) Công trình khoan phải thu hồi cao nhất lõi khoan nguyên thời. Tỷ lệ lấy mẫu lõi khoan không được nhỏ hơn 70% theo từng hiệp khoan qua đá và 85% khi khoan qua quặng. Để nâng cao độ tin cậy của công trình khoan phải sử dụng các phương pháp địa vật lý lỗ khoan;

đ) Lỗ khoan thẳng đứng, khoan xiên có chiều sâu trên 100m, cứ 10 ÷ 20m phải đo kiểm tra độ lệch lỗ khoan;

e) Các thân quặng có góc cắm lớn, cần áp dụng phương pháp khoan xiên hoặc khoan ngang;

g) Các công trình thăm dò phải cắt qua hết chiều dày thân quặng.

2. Bố trí công trình và lựa chọn mật độ mạng lưới thăm dò:

a) Bố trí các công trình thăm dò bảo đảm đánh giá toàn diện các đặc điểm về cấu tạo địa chất, hình thái, kích thước, điều kiện thế nằm, mức độ ổn định về chiều dày và chất lượng của thân quặng;

b) Mạng lưới các công trình thăm dò quy định tại Phụ lục 2 ban hành kèm Thông tư này;

c) Công trình thăm dò, công trình khai thác, vết lộ tự nhiên và nhân tạo có ở trong khu vực thăm dò đều phải được tiến hành mô tả, đo vẽ địa chất và thành lập tài liệu nguyên thủy kịp thời, đầy đủ và chính xác theo quy định hiện hành về thu thập tài liệu nguyên thủy trong thăm dò khoáng sản và được đưa lên bản đồ tài liệu thực tế.

#### **Điều 14. Yêu cầu về công tác mẫu**

1. Công trình thăm dò gặp quặng phải được lấy mẫu chi tiết và có hệ thống để khoan nôi thân quặng và đánh giá chất lượng quặng đối với thành phần có ích chính. Vị trí lấy mẫu phải được thể hiện chi tiết trên tài liệu nguyên thủy.

2. Kích thước các loại mẫu dựa trên cơ sở đặc điểm phân bố thành phần vật chất bên trong thân quặng, phải đảm bảo độ tin cậy cao nhất, đánh giá đầy đủ về thành phần chính.

3. Nguyên tắc lấy mẫu:

a) Đối với công trình gặp quặng phải được lấy liên tục đảm bảo đủ cơ sở để khoan nôi ranh giới thân quặng và lớp kẹp. Chiều dài mẫu rãnh được xác định bởi cấu tạo bên trong thân quặng; sự biến đổi thành phần vật chất; đặc điểm cấu tạo, kiến trúc, tính chất cơ lý của quặng;

b) Kết quả lấy mẫu của từng loại phải được thể hiện bằng hình ảnh;

c) Mẫu thử nghiệm công nghệ phải mang tính đại diện về thành phần hóa học, thành phần khoáng vật, tính chất cơ lý, độ hạt và những tính chất khác phù hợp với thành phần trung bình của từng loại quặng, thân quặng chính trong mỏ;

d) Mẫu thể trọng lớn phải lấy tối thiểu 03 mẫu cho từng loại quặng tự nhiên. Kèm theo mỗi mẫu thể trọng lớn phải lấy tối thiểu 03 mẫu mẫu thể trọng và độ ẩm nhỏ để phân tích kiểm tra, đối sánh. Thể tích của mẫu thể trọng lớn dao động từ 0,5 đến 1m<sup>3</sup>. Đối với thân quặng cứng chắc hoặc có chiều dày mỏng không thể lấy được mẫu thể trọng khối thì thể trọng quặng được xác định chủ yếu bằng giá trị trung bình các mẫu thể trọng nhỏ. Cùng với việc xác định thể trọng phải xác định độ ẩm của quặng.

#### **Điều 15. Yêu cầu về công tác gia công mẫu**

1. Toàn bộ mẫu được đập, nghiền đến cỡ hạt có kích thước nhỏ hơn 01mm, việc gia công và rút gọn tiếp theo được thực hiện theo sơ đồ gia công cho từng mỏ.

2. Chất lượng gia công mẫu phải được kiểm tra một cách có hệ thống ở tất cả các công đoạn, phải kiểm tra sự tuân thủ sơ đồ gia công mẫu. Tất cả mẫu hóa cơ bản trước khi phân tích đều phải gia công đến cỡ hạt 0,074mm.

**Điều 16. Yêu cầu về công tác phân tích mẫu**

1. Kết quả phân tích mẫu cần phải xác định hàm lượng, dạng tồn tại của thành phần có ích chính và thành phần có ích đi kèm (nếu có).

a) Hàm lượng chì, kẽm được xác định bằng phân tích hóa hoặc các phương pháp khác, quy trình phân tích thực hiện theo quy định hiện hành;

b) Mẫu phân tích hóa cơ bản phân tích 2 thành phần Pb, Zn. Phân tích hóa cơ bản thực hiện 100% số mẫu đã lấy tại công trình thăm dò. Các thành phần có hại và các thành phần khác xác định theo mẫu hóa nhóm, ít nhất bằng 10% mẫu cơ bản;

c) Mẫu hóa nhóm phải lấy đại diện cho các kiểu quặng tự nhiên hoặc các hạng quặng công nghiệp. Với mẫu nhóm, ngoài thành phần Pb, Zn, cần phân tích bổ sung các thành phần: Cu, S, As, Fe, Au, Ag, Te, Cd;

d) Thành phần khoáng vật, các đặc điểm về cấu tạo, kiến trúc và các tính chất vật lý khác của quặng phải được đánh giá bằng các phương pháp thạch học, khoáng vật, vật lý, hóa học và các dạng phân tích khác;

đ) Công tác nghiên cứu mẫu công nghệ

Mẫu công nghệ phải được nghiên cứu ở quy mô phòng thí nghiệm hoặc phòng thí nghiệm mở rộng. Đối với loại quặng mới, quặng khó tuyển hoặc chưa có kinh nghiệm sản xuất công nghiệp cần phải có chương trình đánh giá riêng;

Kết quả nghiên cứu mẫu công nghệ phải đánh giá được thành phần vật chất quặng, xác định các thông số kinh tế - kỹ thuật chủ yếu của các công đoạn tuyển, đề xuất được sơ đồ công nghệ nghiền, tuyển hợp lý để thu hồi đối với thành phần chính.

**Điều 17. Yêu cầu về công tác kiểm tra phân tích mẫu**

1. Kiểm tra phân tích mẫu phải được thực hiện thường xuyên và có hệ thống.

2. Kiểm soát chất lượng kết quả phân tích mẫu phải tuân thủ theo Thông tư số 62/2014/TT-BTNMT ngày 09 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kiểm soát chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất khoáng sản.

**Điều 18. Yêu cầu về đánh giá địa chất thủy văn và địa chất công trình**

1. Yêu cầu đánh giá địa chất thủy văn

a) Thu thập tài liệu khí tượng thủy văn khu vực thăm dò tối thiểu trong 05 năm gần nhất;

b) Kết quả thăm dò phải đánh giá được các tầng chứa nước chính có thể làm ngập lụt mỏ, đặc biệt ở phần mỏ có nhiều khả năng ngập lụt nhất để giải quyết vấn đề thoát nước, tháo khô mỏ;

c) Đối với các tầng chứa nước phải xác định chiều dày, thành phần thạch học, điều kiện cấp nước, phải xác định được quan hệ giữa các tầng chứa nước với nhau, quan hệ giữa nước mặt, nước ngầm và các thông số liên quan khác;



d) Phải nghiên cứu thành phần hóa học và vi sinh của nước, đánh giá khả năng ăn mòn bê tông, kim loại, hàm lượng các thành phần có ích, có hại trong nước; đánh giá ảnh hưởng của việc bơm thoát nước mỏ đến các công trình sử dụng nước ngầm trong vùng, cũng như khả năng sử dụng nước sinh hoạt. Kiến nghị các giải pháp liên quan đến việc cấp, thoát nước và mức độ ảnh hưởng của việc tháo khô mỏ đến môi trường xung quanh.

## 2. Yêu cầu đánh giá địa chất công trình:

a) Kết quả thăm dò phải xác định được các tính chất cơ lý của quặng, đá vây quanh và đất phủ trong điều kiện tự nhiên và trong điều kiện bão hòa nước; đặc điểm địa chất công trình của các tầng đất đá và tính dị hướng của chúng, thành phần đất đá, độ nứt nẻ, phá hủy kiến tạo, karst, hiện tượng phá hủy trong đới phong hóa;

b) Kết quả thăm dò phải đánh giá độ bền vững của các công trình mỏ và tính toán các thông số cơ bản của moong khai thác, độ ổn định của lò;

c) Toàn bộ các điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình và các yếu tố tự nhiên khác cần được đánh giá đáp ứng yêu cầu cho lập dự án đầu tư khai thác và thiết kế mỏ. Trường hợp điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình cực kỳ phức tạp, cần phải có đề án điều tra, đánh giá chuyên ngành. Công tác đánh giá địa chất thủy văn, địa chất công trình tuân thủ theo các quy định hiện hành.

## **Điều 19. Yêu cầu về đánh giá mức độ ô nhiễm và tác động môi trường**

1. Quá trình thăm dò phải tiến hành thu thập các dữ liệu về địa chất môi trường để dự báo và đánh giá các yếu tố chính tác động đến môi trường.

2. Đánh giá các tai biến địa chất, các tác động tiêu cực đến môi trường do hoạt động thăm dò gây ra và đề ra các giải pháp ngăn ngừa, giảm thiểu. Nội dung và mức độ đánh giá tác động môi trường phải được đề cập trong đề án thăm dò.

## **Điều 20. Yêu cầu về công tác đánh giá điều kiện kỹ thuật khai thác mỏ**

1. Đánh giá sơ bộ ranh giới khai trường, góc dốc sườn tầng, góc dốc bờ moong, hệ số bóc, khối lượng đất bóc, đánh giá sơ bộ áp lực đất đá ở vách, trụ và thân quặng.

2. Đánh giá các diện tích không chứa quặng chì - kẽm công nghiệp làm cơ sở lập dự án đầu tư khai thác khoáng sản và thiết kế mỏ.

## **Điều 21. Công tác tính trữ lượng và tài nguyên**

1. Việc tính trữ lượng, tài nguyên quặng chì - kẽm phải căn cứ vào chỉ tiêu tính trữ lượng được luận giải chi tiết trong báo cáo thăm dò khoáng sản cho từng mỏ.

2. Phương pháp tính trữ lượng và tài nguyên quặng chì - kẽm phải được lựa chọn phù hợp đặc điểm cấu trúc thân quặng cho từng mỏ. Khuyến khích áp dụng các phần mềm chuyên dụng để tính trữ lượng.

3. Trữ lượng, tài nguyên quặng chì - kẽm được tính là trữ lượng hiện có trong lòng đất, không tính đến sự tổn thất khi khai thác, chế biến và tính theo đơn vị nghìn tấn cho quặng nguyên khai và tấn cho kim loại chì - kẽm.

4. Trữ lượng và tài nguyên quặng chì - kẽm được thể hiện trên nền bình đồ tính trữ lượng ở tỷ lệ 1/2000 đến 1/1000, tùy theo quy mô và đặc điểm thân quặng. Kết quả tính trữ lượng phải được thể hiện theo từng thân quặng, theo cấp trữ lượng, tài nguyên và theo mức cao tối đa 10m.

#### **Điều 22. Yêu cầu về cấp trữ lượng cao nhất và tỷ lệ các cấp trữ lượng**

1. Cấp trữ lượng cao nhất đối với mỏ nhóm I và II phải thăm dò là cấp 121; đối với mỏ nhóm III và IV phải thăm dò là cấp 122.

2. Tỷ lệ các cấp trữ lượng 121 và 122 do chủ đầu tư xác định trên cơ sở đặc điểm địa chất của mỏ, khả năng tài chính, điều kiện kỹ thuật khai thác, công suất dự kiến khai thác, nhưng phải đảm bảo tỷ lệ trữ lượng cấp cao nhất trên tổng trữ lượng của mỏ không thấp hơn 10% và phải được thể hiện trong đề án thăm dò.

#### **Điều 23. Nội dung, hình thức trình bày báo cáo kết quả thăm dò**

Nội dung, hình thức trình bày báo cáo kết quả thăm dò thực hiện theo Thông tư số 16/2012/TT-BTNMT ngày 29 tháng 11 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản, mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản, hồ sơ đóng cửa mỏ khoáng sản.

### **Chương IV TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

#### **Điều 24. Hiệu lực thi hành**

Thông tư này có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 4 năm 2015.

#### **Điều 25. Tổ chức thực hiện**

1. Văn phòng Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản quốc gia, Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện các quy định Thông tư này.

2. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn vướng mắc, các tổ chức, cá nhân kịp thời phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, giải quyết./.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Trần Hồng Hà**

**Phụ lục 1****Bảng phân cấp trữ lượng và cấp tài nguyên khoáng sản rắn**

(Kèm theo Thông tư Quy định về thăm dò, phân cấp trữ lượng, cấp tài nguyên khoáng sản chi - kèm số: 04/2015/TT-BTNMT ngày 13 tháng 02 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Mức độ nghiên cứu địa chất  Mức độ hiệu quả kinh tế	Chắc chắn	Tin cậy	Dự tính	Dự báo	
				Suy đoán	Phỏng đoán
Có hiệu quả kinh tế	Trữ lượng 111 ①				
	Trữ lượng 121 ②	Trữ lượng 222 ②			
Có tiềm năng hiệu quả kinh tế	Tài nguyên 211 ①				
	Tài nguyên 221 ②	Tài nguyên 222 ②			
Chưa rõ hiệu quả kinh tế	Tài nguyên 331 ③	Tài nguyên 332 ③	Tài nguyên 333 ③	Tài nguyên 334a	Tài nguyên 334b

- ① - Nghiên cứu khả thi.  
 ② - Nghiên cứu tiền khả thi.  
 ③ - Nghiên cứu khái quát.

**Phụ lục 2**

**Mạng lưới định hướng các công trình thăm dò khoáng sản chì - kẽm**  
(Kèm theo Thông tư Quy định về thăm dò, phân cấp trữ lượng, cấp tài nguyên khoáng sản chì - kẽm số: 04/2015/TT-BTNMT ngày 13 tháng 02 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Nhóm mỏ	Công trình thăm dò		Khoảng cách đối với các cấp trữ lượng (m)			
			121		122	
			Đường phương	Hướng dốc	Đường phương	Hướng dốc
<b>I</b>	Trên mặt	Hào, giếng	50 ÷ 60		75 ÷ 100	
	Dưới sâu	Khoan	100 ÷ 120	50 ÷ 60	150 ÷ 200	75 ÷ 100
<b>II</b>	Trên mặt	Hào, giếng	40 ÷ 50		50 ÷ 60	
	Dưới sâu	Khoan, lò, hoặc kết hợp cả khoan và lò	80 ÷ 100	40 ÷ 50	100 ÷ 120	50 ÷ 60
<b>III</b>	Trên mặt	Hào, giếng			40 ÷ 60	
	Dưới sâu	Khoan, lò, hoặc kết hợp cả khoan và lò			80 ÷ 100	40 ÷ 50
<b>IV</b>	Trên mặt	Hào, giếng			20 ÷ 30	
	Dưới sâu	Khoan, lò, hoặc kết hợp cả khoan và lò			20 ÷ 30	20 ÷ 30