**KẾ HOẠCH QUẢN LÝ RỦI RO TRONG KHAI THÁC KHOÁNG SẢN**

**PHẦN I. KHÁI QUÁT CHUNG**

1. Tên chủ đầu tư.

2. Địa chỉ liên lạc.

3. Điện thoại: , Fax:

4. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp.

5. Giấy phép khai thác khoáng sản.

6. Địa chỉ khu vực khai thác.

7. Giám đốc điều hành mỏ.

**PHẦN II. GIỚI THIỆU VỀ DỰ ÁN**

1. Tên dự án, phương pháp khai thác, công suất.

2. Vị trí công trình, dự án, bản đồ địa hình, điều kiện tự nhiên liên quan đến an toàn, môi trường.

3. Vị trí các tòa nhà, công trình tiện ích, dịch vụ, hệ thống an toàn và phòng cháy chữa cháy, vị trí của đội ứng cứu khẩn cấp bán chuyên trách.

4. Công nghệ thi công, khai thác.

5. Dây chuyền công nghệ của các khâu chính trong hoạt động khai thác khoáng sản.

6. Thông tin về nhân sự làm việc cho dự án: Số lượng, phân bố nhân sự tại các khu vực.

**PHẦN III. NỘI DUNG KẾ HOẠCH QUẢN LÝ RỦI RO**

**Chương 1. Báo cáo quản lý an toàn của doanh nghiệp**

1. Quy định về mục tiêu, chính sách an toàn và xử lý vi phạm về an toàn phù hợp với quy định của pháp luật.

2. Sơ đồ tổ chức về công tác an toàn theo quy định của pháp luật.

3. Quy định về kiểm tra an toàn.

4. Quy định an toàn cụ thể cho từng dây chuyền, máy, thiết bị, phương tiện, vật tư, hoá chất sử dụng.

5. Quy trình vận hành, bảo dưỡng cho dây chuyền, máy, thiết bị, phương tiện, công trình.

6. Các biện pháp về kỹ thuật an toàn, phòng chống cháy nổ.

7. 01 (một) biên bản kiểm tra của doanh nghiệp về kỹ thuật an toàn theo từng chuyên ngành khai thác, cơ điện và vận tải, thông gió (đối với mỏ hầm lò), thoát nước, môi trường.

8. Sổ kiến nghị về an toàn.

9. Danh mục máy, thiết bị, phương tiện, vật tư và hóa chất.

10. Danh mục đầu tư trang thiết bị bảo đảm công tác an toàn.

11. Danh mục tiêu chuẩn, quy chuẩn về an toàn được áp dụng trong doanh nghiệp.

12. Hồ sơ trình độ chuyên môn, kinh nghiệm nghề nghiệp của nhân sự quản lý, điều hành sản xuất.

13. Hồ sơ theo dõi, điều tra, đánh giá, khắc phục tai nạn, sự cố, thiệt hại về tài sản.

14. Đánh giá sự tuân thủ pháp luật về an toàn, môi trường.

*\* Ghi chú: Đối với dự án đầu tư khai thác mới, doanh nghiệp chỉ cần xây dựng nội dung quy định tại mục 7 là mẫu biên bản; mục 13 là mẫu hồ sơ theo dõi để doanh nghiệp sử dụng khi triển khai thi công công trình.*

**Chương 2. Báo cáo đánh giá rủi ro của doanh nghiệp**

**1. Phạm vi công việc:** Đánh giá rủi ro và đề xuất các biện pháp để loại trừ, giảm thiểu tai nạn, sự cố cho tất cả các vị trí hoạt động sản xuất.

**2. Xác định mối nguy**

Xác định tất cả các loại mối nguy hiểm, có hại là nguồn gốc và nguyên nhân gây ra sự cố, tai nạn và hậu quả do sự cố, tai nạn có thể gây ra đối với con người, công trình, phát tán ra môi trường.

Các nội dung cần phải xem xét đến khi xác định mối nguy gồm:

a) Các hoạt động thường xuyên và không thường xuyên;

b) Các hoạt động của những người có khả năng tiếp cận đến khu vực đang khai thác khoáng sản;

c) Các hành vi, khả năng và các nhân tố liên quan đến con người khác;

d) Xác định các mối nguy bắt nguồn từ bên ngoài nơi làm việc mà có ảnh hưởng xấu đến sức khỏe, an toàn của những người chịu ảnh hưởng kiểm soát của tổ chức trong phạm vi nơi làm việc;

đ) Các mối nguy do hoạt động dưới sự kiểm soát của doanh nghiệp tạo ra trong vùng lân cận của nơi làm việc;

e) Cơ sở hạ tầng, trang thiết bị và vật liệu tại nơi làm việc;

g) Bố trí khu vực làm việc, lắp đặt máy, thiết bị, các thủ tục nội bộ của doanh nghiệp để điều hành và tổ chức công việc.

**3. Đánh giá rủi ro**

a) Xác định các giải pháp kiểm soát các mối nguy hiểm có sẵn

- Các giải pháp phải là giải pháp đã được thực hiện trong thực tế, đã được ban hành trong nội quy, quy trình, quy định về an toàn, phiếu công tác, không phải là giải pháp đặt ra trong quá trình đánh giá.

- Yêu cầu các giải pháp kiểm soát mối nguy hiểm có sẵn phải được liệt kê: Ngắn gọn, chính xác, đầy đủ và cụ thể. Xem xét hiệu quả của các giải pháp có sẵn trong thực tế.

b) Đánh giá hậu quả của mối nguy hiểm (hay cấp độ) đã được xác định

Hậu quả của mối nguy hiểm là mức độ của chấn thương hoặc thiệt hại gây ra bởi tai nạn hoặc sự cố, ốm đau từ mối nguy hiểm tại nơi làm việc. Hậu quả có thể được chia làm nhiều loại khác nhau dựa trên mức độ sự cố, thương tật. Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cấp độ** | **Mô tả** |
| Nhẹ | Không chấn thương, chấn thương hoặc ốm đau chỉ yêu cầu sơ cứu (bao gồm các vết đứt và trầy xước nhỏ, sưng tấy, ốm đau với lo lắng tạm thời) |
| Trung bình | Chấn thương yêu cầu điều trị y tế hoặc ốm đau dẫn đến ốm yếu tàn tật (bao gồm vết rách, bỏng, bong gân, gãy nhỏ, viêm da, điếc, …) |
| Nặng | Chết người, chấn thương trầm trọng hoặc bệnh nghề nghiệp có thể làm chết người (bao gồm cụt chân tay, gãy xương lớn, đa chấn thương, ung thư nghề nghiệp, nhiễm độc cấp tính và chết người) |

Hoặc chia thành 5 cấp độ như bảng sau đây:

| **Cấp độ** | **Mô tả** | **Diễn giải** |
| --- | --- | --- |
| A (5) | Thảm khốc | Tử vong |
| B (4) | Cao | Thương tật nghiêm trọng vĩnh viễn |
| C (3) | Trung bình | Cần điều trị y tế, mất ngày công |
| D (2) | Nhẹ | Điều trị y tế (có thể quay lại làm việc) |
| E (1) | Không đáng kể | Điều trị sơ cứu (có thể quay lại làm việc) |

c) Xác định khả năng xảy ra (hay tần suất) của tai nạn, sự cố hoặc ốm đau phát sinh từ mối nguy hiểm

Bên cạnh việc xác định hậu quả có thể xảy ra đối với mỗi mối nguy hiểm, cần thiết phải xác định khả năng xảy ra của tai nạn, sự cố hoặc ốm đau phát sinh từ mối nguy hiểm.

Ví dụ tại bảng sau, việc xác định khả năng xảy ra được chia làm 3 mức: hiếm khi, thỉnh thoảng, thường xuyên.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tần suất** | **Mô tả** |
| Hiếm khi | Ít có khả năng xảy ra |
| Thỉnh thoảng | Có thể hoặc đã biết xảy ra |
| Thường xuyên | Xảy ra thông thường hoặc lặp lại |

Hoặc có thể chia làm 5 cấp độ như bảng sau đây:

| **Tần suất** | **Mô tả** | **Diễn giải** |
| --- | --- | --- |
| Gần như chắc chắn | Sẽ xảy ra ít nhất một lần trong năm | Khả năng thường xuyên xảy ra trong vòng đời của một cá nhân hoặc hệ thống hoặc rất thường xuyên xảy ra trong hoạt động với số lượng lớn của các thành phần tương tự |
| Có khả năng xảy ra | Một lần trong 5 năm | Khả năng xảy ra vài lần trong vòng đời của một cá nhân hoặc hệ thống trong hoạt động với số lớn của các thành phần tương tự.  Hoặc xảy ra với xác suất 1/5000 lần thực hiện công việc.  Hoặc xảy ra với xác suất 1/500 người thực hiện công việc. |
| Có thể xảy ra | Một lần trong 10 năm | Khả năng đôi khi xảy ra trong vòng đời của một cá nhân hoặc hệ thống hoặc được trông đợi xảy ra một cách hợp lý trong đời với số lượng lớn các thành phần tương tự  Hoặc xảy ra với xác suất 1/ 50 000 lần thực hiện công việc.  Hoặc xảy ra với xác suất 1/5000 người thực hiện công việc. |
| Ít khi xảy ra | Một lần trong 15 năm | Đôi khi có thể xảy ra trong vòng đời của một cá nhân hoặc hệ thống hoặc trông đợi xảy ra một cách hợp lý trong đời của một số lớn các thành phần tương tự.  Hoặc xảy ra với xác suất 1/100 000 lần thực hiện công việc.  Hoặc xảy ra với xác suất 1/10 000 người thực hiện công việc. |
| Hiếm khi xảy ra | Không trông đợi có thể xảy ra trong vòng đời của hoạt động | Không chắc có thể xảy ra trong vòng đời của một cá thể hoặc hệ thống mà nó chỉ có thể bằng cách giả định chứ không phải bằng trải nghiệm. Hiếm khi xảy ra trong đời của một số lớn thành phần tương tự. |

d) Đánh giá mức độ rủi ro căn cứ vào khả năng xảy ra và hậu quả của mối nguy hiểm. Lựa chọn ma trận rủi ro

Sau khi xác định các biện pháp kiểm soát mối nguy hiểm có sẵn, khả năng xảy ra và hậu quả của mối nguy hiểm, việc đánh giá mức độ rủi ro được thực hiện bằng cách sử dụng ma trận rủi ro.

Mức độ rủi ro = Cấp độ \* Tần suất

Mức rủi ro được phân loại thành thấp, trung bình và cao và tuỳ thuộc vào sự kết hợp giữa hậu quả của mối nguy hiểm và khả năng xảy ra.

**Ví dụ về ma trận xác định mức độ rủi ro 3x3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cấp độ**  **Tần suất** | **Nặng** | **Trung bình** | **Nhẹ** |
| **Hiếm khi** | Trung bình | Thấp | Thấp |
| **Thỉnh thoảng** | Cao | Trung bình | Thấp |
| **Thường xuyên** | Cao | Cao | Trung bình |

**Ví dụ ma trận xác định mức độ rủi ro 5 x 5**

Ma trận đánh giá rủi ro được sử dụng để phân loại rủi ro trong đánh giá này được trình bày như trong hình dưới đây.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cấp**  **độ**  **Tần suất** | **A (5)** | **B (4)** | **C (3)** | **D (2)** | **E (1)** |  |  | |
| **Hiếm khi xảy ra (1)** | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |  | Rủi ro thấp  (1÷4) |
| **Ít khi xảy ra (2)** | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |  | Rủi ro trung bình  (5÷9) |
| **Có thể xảy ra (3)** | 15 | 12 | 9 | 6 | 3 |  | Rủi ro cao  (10÷16) |
| **Có khả năng xảy ra (4)** | 20 | 16 | 12 | 8 | 4 |  | Rủi ro cực cao (17÷25) |
| **Gần như chắc chắn (5)** | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 |  | |

- Vùng màu xanh dương (từ 1 đến 4) là vùng rủi ro thấp - chấp nhận rộng rãi. Nếu rủi ro ước tính vào vùng này, các biện pháp giảm rủi ro hiện hữu đã đầy đủ, cho phép tiếp tục hoạt động và không cần phải đưa ra bất kỳ biện pháp bổ sung nào.

- Vùng màu xanh lá (từ 5 đến 9) là vùng rủi ro trung bình - chấp nhận được. Nếu rủi ro ước tính vào vùng này, các biện pháp giảm rủi ro hiện hữu đã đầy đủ, cho phép tiếp tục hoạt động và không cần phải đưa ra bất kỳ biện pháp bổ sung nào.

- Vùng màu vàng (từ 10 đến 16) là vùng rủi ro cao phải được giảm thiểu xuống mức thấp nhất phù hợp thực tế. Nếu rủi ro ước tính vào vùng này cần cân nhắc giảm rủi ro tới một mức mà nếu áp dụng thêm các biện pháp giảm rủi ro thì sẽ không hiệu quả hoặc thiếu thực tế.

- Vùng màu đỏ (từ 17 đến 25) là vùng rủi ro cực cao - không chấp nhận được. Nếu rủi ro ước tính vào vùng này thì phải dừng hoạt động và áp dụng bổ sung các biện pháp để giảm thiểu rủi ro.

**4. Giải pháp kiểm soát rủi ro**

Các biện pháp kiểm soát rủi ro phải được bắt đầu với mục tiêu loại trừ hoàn toàn rủi ro. Nếu điều này không thể đạt được, thì quá trình giảm thiểu phải được thực hiện theo một thứ tự nhằm giảm thiểu rủi ro tới mức độ thấp nhất có thể được. Các biện pháp kiểm soát được xem xét theo thứ tự ưu tiên bao gồm:

a) Loại bỏ từ nguồn;

b) Thay thế;

c) Giảm thiểu rủi ro;

d) Kiểm soát có quy trình và năng lực nhân viên;

đ) Kiểm soát hành chính;

e) Kế hoạch và năng lực ứng phó tình huống khẩn cấp, biện pháp kiểm soát khi có sự cố.

**5. Kết luận và kiến nghị**

**Chương 3. Kế hoạch ứng cứu khẩn cấp**

Kế hoạch ứng cứu khẩn cấp phải phù hợp với hệ thống ứng cứu khẩn cấp quốc gia. Kế hoạch ứng cứu khẩn cấp, bao gồm:

1. Sơ đồ tổ chức, phân cấp trách nhiệm, hệ thống báo cáo khi xảy ra tai nạn hoặc xuất hiện các tình huống nguy hiểm.

2. Địa chỉ liên lạc và thông tin trong ứng cứu khẩn cấp với các bộ phận nội bộ và báo cáo các cơ quan quản lý có thẩm quyền liên quan.

3. Danh sách ban chỉ huy ứng cứu khẩn cấp và danh sách đội ứng cứu khẩn cấp của doanh nghiệp.

4. Danh mục máy, thiết bị, phương tiện sử dụng trong hoạt động ứng cứu khẩn cấp.

5. Nguồn lực bên trong và bên ngoài sẵn có hoặc sẽ huy động để ứng cứu có hiệu quả các tình huống khẩn cấp.

6. Các tình huống giả định ứng cứu khẩn cấp trong khai thác khoáng sản.

7. Kế hoạch huấn luyện và diễn tập ứng cứu khẩn cấp cho một tình huống giả định.

8. Đánh giá kết quả luyện tập và diễn tập xử lý tình huống giả định.

9. Kế hoạch khôi phục hoạt động của cơ sở sau khi khắc phục sự cố bao gồm công tác điều tra, đánh giá nguyên nhân, hậu quả để nâng cao mức an toàn.

**PHẦN IV. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ**

1. Kết luận.

2. Kiến nghị.