**PHỤ LỤC VI**

NỘI DUNG BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ NGUY CƠ RỦI RO VỀ AN TOÀN
*(kèm theo Thông tư số 23/2024/TT-BCT ngày 07 tháng 11 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)*

**1. Mục đích**

a) Nhận diện các mối nguy hiểm;

b) Đánh giá rủi ro trong hoạt động vật liệu nổ công nghiệp;

c) Đề xuất các biện pháp giảm thiểu rủi ro.

**2. Phạm vi công việc:** Đánh giá rủi ro và đề xuất các biện pháp để loại trừ, giảm thiểu rủi ro.

**3. Tài liệu liên quan**

**4. Từ viết tắt thông dụng, các thuật ngữ**

**5. Xác định mối nguy**

Xác định tất cả các loại nguy hiểm (yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại), nguồn gốc và nguyên nhân gây ra các nguy hiểm đó cũng như hậu quả có thể xảy ra của nó đối với con người tại tổ chức, doanh nghiệp quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp cũng như những người không thuộc tổ chức nhưng hiện diện trong khu vực nghiên cứu, sản xuất, bảo quản, sử dụng, tiêu hủy.

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 nghiên cứu, sản xuất, bảo quản, sử dụng, tiêu hủy;

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 tổ chức, 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 do tổ chức hay người khác cung cấp;

g) Các thay đổi hay đề xuất thay đổi trong tổ chức, đối với các hoạt động, hay vật tư;

h) Các điều chỉnh đối với hệ thống quản lý an toàn, sức khỏe và môi trường bao gồm các thay đổi mang tính tạm thời và ảnh hưởng của chúng đối với việc điều hành, các quá trình và các hoạt động;

k) Việc thiết kế khu vực làm việc, các quá trình, việc lắp đặt, máy, thiết bị, các thủ tục điều hành và tổ chức công việc, bao gồm việc thích ứng với khả năng của con người.

**6. 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 mà người đánh giá 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 càng cụ thể càng tốt. Cũng cần xem xét hiệu quả của các giải pháp có sẵn trong thực tế.

b) Đánh giá hậu quả của các mối nguy hiểm đã được xác định

Hậu quả là mức độ của chấn thương hoặc thiệt hại gây ra bởi tai nạn/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:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hậu quả** | **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 | Thảm khốc | Tử vong |
| B | Cao | Thương tật nghiêm trọng vĩnh viễn |
| C | Trung bình | Cần điều trị y tế, mất ngày công |
| D | Nhẹ | Điều trị y tế (có thể quay lại làm việc) |
| E | Không đáng kể | Điều trị sơ cứu (có thể quay lại làm việc) |

c) Xác định khả năng xuất hiện 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 xuất hiện (hay tần suất) 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: ít, thỉnh thoảng, hay xảy ra.

|  |  |
| --- | --- |
| **Khả năng xảy ra** | **Mô tả** |
| Hiếm khi | Ít có khả năng xuất hiện |
| Thỉnh thoảng | Có thể hoặc đã biết xuất hiện |
| Thường xuyên | Xuất hiện thông thường hoặc lặp lại |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cấp độ** | **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 tựHoặc 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 tựHoặc 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 rủi ro dựa trên hậu quả và khả năng xảy ra. 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 rủi ro được phân loại thành thấp, trung bình và cao và tuỳ thuộc vào sự kết hợp giữa hậu quả và khả năng xảy ra.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Khả năng xảy ra****Hậu quả** | **Hiếm khi** | **Thỉnh thoảng** | **Thường xuyên** |
| **Nặng** | Trung bình |  |  |
| **Trung bình** | Thấp | Trung bình |  |
| **Nhẹ** | Thấp | Thấp | Trung bình |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **E** | **D** | **C** | **B** | **A** |  |  |  |
| **Gần như chắc chắn (1)** | 15 | 10 |  |  |  |  |  | Rủi ro cực cao |
| **Có khả năng xảy ra (2)** | 19 | 14 | 9 |  |  |  |  | Rủi ro cao |
| **Có thể xảy ra (3)** | 22 | 18 | 13 |  |  |  |  | Rủi ro trung bình |
| **Ít khi xảy ra (4)** | 24 | 21 | 17 | 12 |  |  |  | Rủi ro thấp |
| **Hiếm khi xảy ra (5)** | 25 | 23 | 20 | 16 | 11 |  |  |  |

- Vùng màu xanh (từ 21 đến 25) 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 (từ 17 đến 20) 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 9 đến 16) là vùng rủi ro 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 1 đến 8) là vùng rủi ro 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.

**7. 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 quy định nhằm giảm thiểu rủi ro tới mức độ thấp nhất có thể được trong thực tế (ALARP) hoặc mức độ có thể chấp nhận 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.

**8. Kết luận và kiến nghị**