VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ CÔNG THƯƠNG

Thông tư số 31/2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác quặng hầm lò

(Tiếp theo Công báo số 209 + 210)

QCVN 04:2017/BCT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN TRONG KHAI THÁC QUẶNG HẦM LÒ

National technical regulation on safety On underground mine of ore exploitation

PHỤ LỤC IV
HƯỚNG DẪN CUNG CẤP ĐIỆN VÀ SỬ DỤNG THIẾT BỊ ĐIỆN

M. MẪU PHIẾU CÔNG TÁC, LỆNH SẢN XUẤT CƠ ĐIỆN

MẪU PHIẾU CÔNG TÁC

Phiếu số:.....

(Phiếu làm việc an toàn với thiết bị điện mạng cung cấp điện hầm lò)

Phiếu công tác cấp vào Ca..., ngày..., tháng..., năm...

Đơn vị:.....

Công trường (phân xưởng):.....

1. Cấp cho:

a) Người lãnh đạo công việc (nếu có):..... Bậc thợ...../7.

b) Người chỉ huy trực tiếp:..... Bậc thợ..../7.

c) Người giám sát an toàn:..... Bậc thợ.../7.

d) Nhân viên đơn vị công tác gồm:

TT	Họ và tên	Bậc	TT	Họ và tên	Bậc
1		/7	...		/7
2		/7	...		/7
...		....	...		...

đ) Địa điểm công tác:.....

e) Nội dung công tác:.....

f) Thời gian:

- Bắt đầu công việc (theo kế hoạch):.. giờ... phút, ngày... tháng... năm...

- Kết thúc công việc (theo kế hoạch): giờ.... phút, ngày.... tháng... năm...

g) Điều kiện tiến hành công việc (đo kiểm tra hàm lượng khí cháy, nổ tại vị trí làm việc, ghi rõ cắt điện một phần hay hoàn toàn thiết bị, đường dây, đoạn đường dây, đặt tiếp đất, đặt rào chắn, treo biển báo và các điều kiện an toàn khác):.....

Người cấp phiếu (ký và ghi họ tên):

.....

2. Thủ tục cho phép công tác:

a) Đã đo kiểm tra hàm lượng khí cháy, nổ:

- Vị trí đo.....

- Hàm lượng khí cháy, nổ đo được:.....

b) Những thiết bị, đường dây, đoạn đường dây đã cắt điện (ghi rõ tên thiết bị, đường dây, vị trí).....

c) Đã tiếp đất tại các vị trí:.....

d) Đã làm rào chắn và treo biển báo tại:.....

đ) Phạm vi được phép làm việc:.....

e) Đã thực hiện các điều kiện đặc biệt, cảnh báo, chỉ dẫn cần thiết khác như:.....

f) Kết luận của người cho phép:

- Cho phép đơn vị công tác bắt đầu làm việc từ.. giờ.. phút, ngày.. tháng... năm...

QCVN 04:2017/BCT

- Không cho phép đơn vị công tác làm việc từ..... giờ..... phút, ngày..... tháng..... năm... với lý do:.....

Người cho phép (ký và ghi họ tên).....

3. Tiếp nhận nơi làm việc:

a) Đã kiểm tra những biện pháp an toàn tại hiện trường:.....

b) Đã làm thêm các biện pháp an toàn và tiếp đất tại:.....

Bắt đầu tiến hành công việc lúc... giờ... phút, ngày... tháng... năm...

Người lãnh đạo công việc (ghi rõ họ tên và ký - nếu có).....

Người chỉ huy trực tiếp (ghi rõ họ tên và ký):.....

Người giám sát an toàn điện (ghi họ tên và ký - nếu có):.....

4. Thay đổi nhân viên đơn vị công tác:

TT	Họ, tên	Bậc	Thời gian (giờ, ngày, tháng)		Ký hoặc ghi tên người ra lệnh thay đổi nhân viên
			Bổ sung	Rút khỏi	
		/7			
		/7			

5. Cho phép làm việc và kết thúc công tác hàng ngày, di chuyển nơi làm việc:

TT	Địa điểm công tác	Thời gian (giờ, ngày, tháng)		Người chỉ huy trực tiếp (ký hoặc ghi tên)	Người cho phép (ký hoặc ghi tên)
		Bắt đầu	Kết thúc		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

6. Kết thúc công tác:

6.1. Toàn bộ công tác đã kết thúc, dụng cụ đã thu dọn, người, tiếp đất và biện pháp an toàn do đơn vị công tác làm đã rút hết bảo đảm an toàn đóng điện. Người chỉ huy trực tiếp đơn vị công tác trả lại nơi làm việc cho ông (bà)..... chức vụ đại diện đơn vị quản lý vận hành..... lúc..... giờ..... ngày..... tháng..... năm.....

Người chỉ huy trực tiếp (ký, ghi họ tên):.....

Người lãnh đạo công việc (ký - nếu có):.....

6.2. Đã tiếp nhận và kiểm tra nơi làm việc, phiếu công tác đã khóa lúc... giờ... phút... ngày... tháng... năm...

Người cho phép (ký và ghi họ tên):.....

Đã kiểm tra hoàn thành phiếu ngày... tháng... năm...

Người cấp phiếu (ký, ghi họ tên)

Hướng dẫn ghi phiếu

1. Không được sửa chữa và gạch xóa trong phiếu.

2. Các dòng không ghi và các cột không ghi phải gạch bỏ đi.

3. Tại khoản 2 e của Phiếu công tác này, khi cần thiết ghi bổ sung các nội dung sau: Các phần đang còn mang điện, dây tiếp xúc; trình tự công việc (các thao tác riêng lẻ). Các công việc trên phải được giám sát liên tục của người chỉ huy công việc; cho phép tạm thời tháo tiếp đất; họ và tên người chịu trách nhiệm an toàn đối với công việc vận tải dưới hầm lò; thông báo cho ai khi kết thúc công việc; ghi chép các thông số đo tiếp đất, thử nghiệm và hiệu chỉnh thiết bị, cơ cấu bảo vệ điện; họ và tên người đồng ý cho thử nghiệm và hiệu chỉnh thiết bị, cơ cấu bảo vệ điện và đóng điện cũng như các vấn đề khác cần xem xét của phiếu và ghi chép các quyết định. Họ và tên người chịu trách nhiệm an toàn của các phương tiện nâng cẩu, trục tải và vận tải; báo cho ai khi công việc kết thúc hoàn toàn; các ghi chép về đo điện trở cách điện, về thử nghiệm các thiết bị bảo vệ và thiết bị điện; họ và tên người có quyền hạn ra lệnh đóng điện và thử thiết bị điện. Các điều khác về xem xét. Người viết phiếu phải viết các nội dung này.

4. Tại khoản 2 f của phiếu công tác này, phải ghi rõ việc cho phép hay không cho phép. Nếu cho phép thì gạch bỏ phần không cho phép và ngược lại.

5. Quyết định của Giám đốc điều hành mỏ và đề nghị của Phụ trách bộ phận thông gió, an toàn, đo khí khi thực hiện các công việc đặc biệt, các công việc vào ngày lễ, ngày nghỉ toàn mỏ phải được ghi trong các phiếu.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu phiếu 01

PHIẾU THAO TÁC

(Dùng để ra lệnh cho các thao tác trên hệ thống điện có
2 hay nhiều đơn vị cùng tham gia)
Phiếu số:... ngày... tháng... năm...

Tờ số.../quyển số...

Đơn vị:.....

Công trường (phân xưởng):.....

Tên phiếu thao tác:

Người viết phiếu:..... Chức vụ:.....

Người duyệt phiếu (nếu có)..... Chức vụ:.....

Người ra lệnh:..... Chức vụ:.....

Mục đích thao tác:.....

Thời gian dự kiến: Bắt đầu.... ngày..... tháng..... năm.....

Kết thúc..... ngày..... tháng..... năm.....

Đơn vị xin thao tác:.....

Điều kiện cần thiết để đảm bảo kỹ thuật và an toàn khi làm việc:.....

Lưu ý:.....

Sơ đồ:

Trình tự thao tác:

Số TT	Đơn vị	Nội dung công việc			Người ra lệnh	Thời gian	
						Bắt đầu	Kết thúc
1	2	3	4	5	6	7	8

Ngày... tháng... năm...
Người viết phiếu
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Ngày... tháng... năm...
Người kiểm tra phiếu
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Người ra lệnh
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Người giám sát
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Người thao tác
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Đã thao tác xong theo trình tự trên lúc... giờ... phút, ngày... tháng... năm...
Đã báo cáo cho Ông (Bà)... chức vụ... lúc... giờ... phút, ngày... tháng... năm...

QCVN 04:2017/BCT

PHIẾU THAO TÁC

Mẫu phiếu 02b

(Dùng cho các thao tác mà tại nơi ra lệnh có bộ phận trực thao tác, các nơi có Fax hoặc chuyển trực tiếp cho người đi thao tác)

Phiếu số:.... ngày... tháng... năm....
Tờ số.../quyển số...

Đơn vị:.....

Công trường (phân xưởng):.....

Nhiệm vụ thao tác:.....

Người viết phiếu..... Chức vụ:.....

Người kiểm tra phiếu (nếu có)..... Chức vụ.....

Người ra lệnh..... Chức vụ.....

Người giám sát..... Bậc.....

Người thao tác..... Bậc.....

Thời gian ra lệnh bắt đầu thao tác:..... giờ.... phút....., ngày..... tháng..... năm....

Lưu ý:.....

Trình tự thao tác:

Số TT	Trình tự các thao tác	Đánh dấu đã thực hiện (x)
1		
2		

Ngày... tháng... năm...
Người viết phiếu
(Ký tên, ghi rõ họ và tên)

Ngày... tháng... năm...
Người kiểm tra phiếu
(Ký tên, ghi rõ họ và tên)

Người ra lệnh
(Ký tên, ghi rõ họ và tên)

Người giám sát
(Ký tên, ghi rõ họ và tên)

Người thao tác
(Ký tên, ghi rõ họ và tên)

Đã thao tác xong theo trình tự trên lúc..... giờ..... phút, ngày.... tháng.... năm.....

Đã báo cáo cho Ông (Bà)..... chức vụ..... lúc... giờ... phút, ngày... tháng... năm...

QCVN 04:2017/BCT

PHIẾU THAO TÁC

Mẫu phiếu 02c

(Dùng cho các nơi nhận lệnh thao tác được FAX hoặc nhận lệnh qua điện thoại bằng phiếu 02B)

Phiếu số:... ngày... tháng... năm...

Tờ số.../quyển số...

Đơn vị:.....

Công trường (phân xưởng):.....

Nhiệm vụ thao tác:

Người viết phiếu..... Chức vụ:.....

Người kiểm tra phiếu (nếu có).... Chức vụ..... Đơn vị:.....

Người ra lệnh..... Chức vụ..... Đơn vị:.....

Người giám sát..... Bậc.....

Người thao tác..... Bậc.....

Thời gian bắt đầu nhận lệnh:..giờ...phút..., ngày....tháng...năm...

Lưu ý:.....

Trình tự thao tác:.....

Số TT	Trình tự các động tác	Đánh dấu đã thực hiện (x)
1		

Thời gian bắt đầu thao tác:.. giờ... phút, ngày... tháng... năm...

Thời gian kết thúc thao tác:.. giờ... phút, ngày... tháng... năm...

Người nhận lệnh	**Người giám sát**	**Người thao tác**
(Ký tên, ghi rõ họ và tên)	(Ký tên, ghi rõ họ và tên)	(Ký tên, ghi rõ họ và tên)

Người kiểm tra phiếu
(Ký tên, ghi rõ họ và tên)

Đã thao tác xong theo trình tự trên lúc..... giờ..... phút, ngày.... tháng..... năm.....

Đã báo cáo cho Ông (Bà).... chức vụ.... lúc.... giờ.... phút, ngày... tháng... năm...

Người báo:..... chức vụ.....

QCVN 04:2017/BCT

SỔ NHẬT LỆNH SẢN XUẤT

(Về an toàn khi làm việc với các thiết bị điện, mạng điện hầm lò)

Đơn vị:.....

Công trường:.....

Bắt đầu:.....

Kết thúc:.....

Ngày tháng và thời gian bắt đầu, kết thúc công việc	Tên gọi công trình điện và lò	Nội dung công việc, các biện pháp kỹ thuật an toàn cắt điện và đề phòng đóng điện trở lại, lập rào chắn, đo hàm lượng khí cháy, nổ kiểm tra không có điện, tiếp đất: (Số phiếu, ngày, thời gian hết hạn phiếu)	Tên gọi, chức vụ và bậc kỹ thuật điện của người cho phép, người lãnh đạo, người chỉ huy công việc, người giám sát và thành viên đội	Họ tên chữ ký của người ra lệnh (người viết phiếu)
1	2	3	4	5

QCVN 04:2017/BCT

PHỤ LỤC V
HƯỚNG DẪN PHÒNG, CHỐNG CHÁY NỔ, SỬ DỤNG NGỌN LỬA TRẦN TRONG HẦM LÒ VÀ CÁC CÔNG TRÌNH TẠI MẶT BẰNG MỎ

A. HƯỚNG DẪN PHÒNG, CHỐNG CHÁY NỔ

I. Yêu cầu chung

1. Thiết kế xây dựng hoặc cải tạo mỏ phải có phần nêu nội dung công tác phòng, chống cháy nổ. Đối với những mỏ đang hoạt động, phải luôn điều chỉnh phương án phòng, chống cháy nổ cho phù hợp với điều kiện thực tế.

2. Việc điều chỉnh phương án phòng, chống cháy nổ phù hợp với điều kiện thực tế phải có sự chấp thuận của Cơ quan quản lý phòng cháy, chữa cháy có thẩm quyền và phải được đơn vị quản lý khai thác mỏ phê duyệt. Trong phương án phải thể hiện cấp nguy hiểm về cháy, nổ mỏ; sơ đồ và trang thiết bị, phương tiện phòng, chống cháy nổ.

3. Trong quá trình hoạt động, hàng năm Giám đốc điều hành mỏ có nhiệm vụ bổ sung kịp thời các phương án phòng, chống cháy nổ và có sự chấp thuận của Cơ quan phòng cháy, chữa cháy có thẩm quyền.

4. Giám đốc điều hành mỏ là người chịu trách nhiệm về tình trạng phòng, chống cháy nổ trong hầm lò và các công trình, thiết bị ngoài mặt bằng mỏ.

II. Phòng chống cháy nổ sân công nghiệp và giếng mỏ

1. Các công trình của mỏ như: Tháp giếng, rãnh gió, nhà trên giếng, nhà của trạm quạt gió đều phải làm bằng vật liệu không cháy.

2. Ống chữa cháy, công trình chứa nước, trạm bơm, lưu lượng nước chữa cháy phải phù hợp với tiêu chuẩn xây dựng mỏ.

Trong hầm lò, nước có tính axít thì các đường ống, trạm bơm và các phương tiện, dụng cụ bằng kim loại dùng để dập cháy phải chống được sự ăn mòn của axít.

3. Các bể chứa nước phòng chống cháy trên các mặt bằng công nghiệp mỏ phải luôn chứa đầy nước. Lượng chứa nước của bể phải đảm bảo sao cho khi đưa vào lò liên tục để dập cháy trong thời gian tối thiểu là 3 giờ và phù hợp với phương án phòng chống cháy nổ.

Ở mỏ khai thác bằng sức nước, bể chứa nước phòng chống cháy dự phòng phải có đường ống nối với đường ống dẫn nước dập cháy qua hệ thống van.

Ít nhất phải có 2 nguồn cấp nước cho bể chứa nước phòng chống cháy. Lưu lượng mỗi nguồn nước phải được tính toán cụ thể và phù hợp với phương án phòng chống cháy nổ.

Trường hợp chỉ có một nguồn cấp nước cho bể chứa nước phòng chống cháy, thì dung tích của bể chứa nước phải được xác định theo lượng nước tính toán đưa xuống mỏ liên tục để dập cháy trong thời gian tối thiểu là 6 giờ.

Bể nước phòng chống cháy phải được đặt ở nơi đảm bảo điều kiện thuận lợi cho các phương tiện vào lấy nước bằng bơm có động cơ để dập cháy các công trình trên mặt bằng mỏ.

Để phòng chống cháy cho giếng thông gió, chống bằng gỗ ở xa sân công nghiệp, việc cấp nước phải được thực hiện bằng các đường ống chuyên dùng (ống phải có lưu lượng nước đủ để dập cháy trong giếng), các bể chứa nước phòng chống cháy phải có dung tích theo đúng phương án phòng chống cháy nổ đã phê duyệt. Khoảng cách từ bể chứa nước tới miệng giếng tối đa là 50m. Việc cấp nước cho bể chứa có thể thực hiện từ đường ống hoặc từ xe chở nước, có thể dùng nước công nghiệp đã được làm lắng, trong để cấp nước cho bể chứa.

4. Sau khi đã sử dụng nước để dập cháy, phải bổ sung ngay đủ nước vào bể chứa dự trữ theo mức quy định. Không được sử dụng nước dự trữ để sử dụng vào mục đích khác.

5. Trạm bơm đặt cạnh bể chứa nước phòng chống cháy phải có độ chắc chắn. Các bơm làm việc và dự phòng phải được đảm bảo cấp điện liên tục từ hai nguồn điện độc lập.

6. Lưu lượng của bơm phòng chống cháy phải phù hợp với lưu lượng nước tính toán để dập cháy theo đúng quy định trong phương án phòng chống cháy nổ đã được phê duyệt.

7. Bể chứa nước phòng chống cháy có thể sử dụng hầm thu nước của trạm thoát nước chính của mỏ (các tầng khai thác) và phải được Giám đốc điều hành mỏ phê duyệt và thỏa thuận trong phương án phòng chống cháy nổ. Nếu thiết kế sử dụng hệ thống bơm của trạm thoát nước mỏ cấp nước vào hệ thống ống nước phòng chống cháy thì đặc tính thủy lực của nó phải phù hợp với đặc tính thủy lực của hệ thống đường ống nước phòng chống cháy.

8. Khi kết thúc đào giếng, phải đưa bể chứa nước phòng chống cháy trên mặt bằng mỏ vào làm việc.

9. Đường kính của đường ống đưa nước từ bể chứa nước phòng chống cháy đến giếng mỏ, các tòa nhà và các công trình xây dựng phải được tính toán trong thiết kế, phù hợp với phương án phòng chống cháy nổ đã được phê duyệt.

10. Để phòng chống cháy cho miệng giếng nằm trong các công trình trên mỏ, phải đặt tối thiểu 03 họng nước phòng chống cháy có đường kính phù hợp với tính toán của phương án phòng chống cháy nổ đã được phê duyệt. Việc cấp nước cho các họng nước này có thể từ các nguồn khai thác không phải từ các bể nước phòng chống cháy.

11. Quanh các cổ giếng và phỗng gió phải đặt các đường ống vòng với các thiết bị phun nước. Các đường ống vòng trong miệng giếng phải nối trực tiếp với đường ống phòng chống cháy trên mặt bằng mỏ. Các van để cấp nước vào đường ống vòng phải đặt ngoài mái che miệng giếng. Đường ống vòng phải đảm bảo lưu lượng nước để phun theo thiết kế.

Khi giếng chống bằng cột chống không cháy, lưu lượng nước phải đảm bảo $2m^3/h$ (0,55 l/s) trên $1m^2$ tiết diện ngang.

Khi giếng chống bằng cột chống có khả năng cháy, lưu lượng nước không nhỏ hơn $6m^3/h$ (1,66l/s) trên một m^2 tiết diện ngang.

Đường ống vòng chưa nạp nước trong miệng phỗng gió phải có đầu ra lên mặt bằng mỏ, phía cuối của ống phải có đầu nối.

Có thể không cần đặt đường ống vòng trong cổ giếng đứng, giếng nghiêng thông gió và phỗng gió khi chúng được chống bằng vật liệu không cháy và không có nhà trên mỏ, không có trạm máy nâng, không có cáp điện đặt dọc theo giếng, hầm trạm và không có thang làm bằng gỗ.

12. Tháp giếng mỏ phải được trang bị đường ống vòng chưa nạp nước dùng để cấp nước cho thiết bị phun nước tháp giếng. Nước phun phải phủ kín diện tích giếng trong thời gian cháy. Lưu lượng nước để dập cháy tối thiểu là $25m^3/h$ (0,7l/s).

13. Nhà tháp giếng phải được trang bị đường ống phòng chống cháy bên trong phù hợp với yêu cầu của quy định hiện hành.

Các thiết bị có dầu (trạm cấp dầu mỡ, trạm biến áp ngầm, thiết bị phân phối điện...) là những thiết bị nguy hiểm về cháy phải được trang bị thiết bị phòng chống cháy tự động. Cho phép thay thế thiết bị phòng chống cháy trọn bộ tự động của gian tháp giếng bằng 05 thiết bị tạo bọt dập cháy và phù hợp với tính toán của phương án phòng chống cháy nổ đã thỏa thuận, phê duyệt.

III. Đường ống nước dập cháy trong hầm lò

1. Để dập cháy và bụi trong hầm lò, phải lắp đặt các hệ thống ống nước liên hoàn. Hệ thống ống nước phải luôn luôn nạp đầy nước có áp lực. Các thông số của hệ thống ống phải dựa trên các thông số tính toán thủy lực.

2. Trong thiết kế dập cháy và bụi mỏ phải có phương án dự phòng huy động tất cả các đường ống dẫn nước trong mỏ tham gia. Không được dùng đường ống dẫn hơi để dẫn nước trong thời gian dập cháy mỏ.

Phải trang bị thiết bị cố định để đóng mở van giảm áp trong trường hợp triệt tiêu áp suất dư thừa trong ống. Các đường ống dự phòng có thể không đặt các van này.

3. Các đường ống nước dập cháy chính được lắp đặt trong giếng nghiêng, giếng đứng, sân giếng, các lò bằng, các lò thoát nước dọc vỉa, thân quặng khu vực, lò nghiêng xuyên vỉa và lò thượng.

4. Các đường ống nước dập cháy khu vực được lắp đặt như sau:

a) Theo giếng nghiêng, lò thượng và lò nối giữa chúng, trừ các đường lò nghiêng có đặt các đường ống chính.

b) Theo lò dọc vỉa băng tải, thông gió, vận tải và trung gian.

c) Khi có hai lò nghiêng song song trở lên đường ống nước dập cháy có thể đặt theo một trong các lò trên. Trong trường hợp này các ống nhánh có các van nối với đường ống chính hoặc đường ống khu vực qua lò nối hoặc lỗ khoan trong đường lò song song.

5. Phải đặt van nước tại các đầu cuối của các đường ống nước dập cháy cách gương lò chuẩn bị tối đa 40m. Cạnh đó đặt hòm đựng 02 cuộn ống mềm dẫn nước và vòi. Áp lực nước ở đầu ra từ van phải đạt từ 0,6 đến 1,5 MPa. Trong các đường ống dẫn nước khu vực có áp suất vượt 1,5 MPa trước van phải đặt thiết bị giảm áp.

6. Các thông số của đường ống dẫn nước dập cháy chính đặt dọc theo giếng và lò từ sân giếng tới lò xuyên vỉa đến điểm phân nhánh đường ống dẫn nước trong lò chính được tính toán bằng tổng lưu lượng nước cần thiết trên các dàn nước để ngăn ngừa sự lan tỏa cháy dưới mỏ và dập cháy trực tiếp của toàn bộ tia nước từ một vòi phun (lưu lượng nước trên một vòi $30m^3/h$ hoặc 8,3l/s) và lưu lượng nước cần thiết cho công nghệ (một nửa lưu lượng nước tính toán).

7. Các thông số của một đường ống dẫn nước dập cháy chính lắp đặt theo đường vận tải dọc vỉa chính, khu vực và lò thượng được tính toán theo lưu lượng nước cần thiết trên toàn bộ tia nước từ một vòi phun nước (không tính tới lưu lượng

nước dùng cho công nghệ). Khi đó toàn bộ lưu lượng nước dập cháy phụ thuộc vào giá trị tính toán, nhưng tối thiểu là 80m^3/h (22l/s).

Các thông số của đường ống nước dập cháy được tính toán theo lưu lượng nước cần thiết trên thiết bị tạo màn nước dập cháy, thêm vào đó một lưu lượng nước tối thiểu là 50m^3/h (13,9l/s).

8. Lưu lượng nước trên các dàn nước để hạn chế sự lan truyền cháy trong các lò khu vực chống bằng gỗ, được tính toán theo tiết diện ngang và tốc độ gió trong đường lò theo bảng 1 Phụ lục V

9. Lưu lượng nước trên các dàn nước đặt trong các lò chống bằng vật liệu không cháy hoặc khó cháy tối thiểu là 50m^3/h.

10. Trạm phòng chống cháy cố định hoạt động tự động phải đặt gần đầu dẫn động của các băng tải.

Trạm điện ngầm trung tâm và các hầm trạm khác, trong đó đặt thiết bị điện có chứa dầu phải đặt thiết bị tạo bọt dập cháy tự động hoặc dàn bụi trơ.

11. Đường ống nước dập cháy phải được lắp cùng một loại van nước phòng chống cháy ở các vị trí sau:

a) Cách nhau 50m trong lò băng tải, trên khoảng cách 10m về hai bên đầu dẫn động băng tải đặt bổ sung hai van nước phòng chống cháy. Gần các van nước đặt các hòm chuyên dùng trong đó bảo quản vòi phun nước có đường kính 19mm, đoạn đường ống mềm đường kính 60mm dài 20m và hai đầu nối với đường ống dập cháy chính.

b) Trên khoảng cách 10m về hai phía của tất cả các hầm trạm. Gần van nước dập cháy phải đặt hòm chuyên dùng chứa một ống mềm dập cháy dài 20m và một vòi phun nước.

c) Cách nhau một khoảng 200m ở tất cả các vị trí lò giao nhau, lò nhánh, các giếng nghiêng và lò nối (không đặt van nước dập cháy từ đường ống dẫn nước trong giếng đứng).

d) Cách nhau một khoảng 100m trong các lò nghiêng không có vị trí giao nhau và lò nhánh.

đ) Cách nhau 100m trong sân giếng, ở đó không có các hầm trạm.

e) Ở mỗi một phía của giếng cạnh vị trí tiếp giáp với sân giếng.

f) Cạnh máng rót quặng của lò chợ về phía luồng gió sạch.

g) Ngay sau lối rẽ vào lò cụt và cách nhau 50m trong các lò cụt chiều dài lớn hơn 500m. Cạnh van nước dập cháy đặt hòm chứa hai cuộn dây mềm phòng cháy, dập cháy, mỗi cuộn dài 20m và vòi phun nước.

12. Ống nối có van nước phòng cháy, dập cháy phải đặt dọc theo lò và song song với hướng chuyển động của luồng gió.

13. Để tách riêng đường ống nước phòng cháy, dập cháy khu vực hoặc cấp toàn bộ nước cho một khu vực cháy, trên đường ống nước phòng cháy, dập cháy phải đặt các van ở những vị trí sau:

a) Sau vị trí rẽ của tất cả các đường ống nhánh.

b) Cách nhau 400m trên các đường ống không phân nhánh.

14. Đường ống nước dập cháy phải được trang bị các thiết bị phân phối và điều khiển áp lực, chúng phải được vẽ đánh số thứ tự trên sơ đồ đường ống, chỉ dẫn sử dụng.

15. Đường ống nước dập cháy trong hầm lò phải được sơn đỏ và bảo vệ chống han rỉ, ăn mòn và dòng điện lạc. Có thể sơn đỏ toàn bộ đường ống hoặc sơn mầu đỏ cách đoạn từ 150m đến 200m, chiều rộng 50mm.

16. Việc cắt rời đường ống nước dập cháy nhánh trong hầm lò phải có lệnh của Giám đốc điều hành mỏ. Phải báo cáo về bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ khi cắt, di chuyển đường ống nước dập cháy.

IV. Bố trí các phương tiện dập cháy

Các vị trí phải được bố trí phương tiện phòng chống cháy, sơ cứu ban đầu theo Bảng 1 Phụ lục V của Quy chuẩn này.

1. Việc trang bị số lượng phương tiện thiết bị phòng chống cháy, sơ cứu ban đầu tại các điểm thuộc bảng 2 Phụ lục V của Quy chuẩn này và các điểm khác phải được tính toán đảm bảo yêu cầu của công tác sơ cứu, phù hợp với phương án phòng chống cháy nổ được Cơ quan phòng chống cháy nổ có thẩm quyền thỏa thuận, phê duyệt.

2. Đối với các hầm trạm, trong đó không có người trực thường xuyên, các phương tiện phòng cháy, đập cháy phải đặt ở bên ngoài trạm về hướng luồng gió sạch tới, nhưng không xa hơn 10m từ cửa vào trạm.

Đối với hầm trạm có người trực thường xuyên, phương tiện phòng chống cháy treo gần vị trí người trực. Khi bảo quản các phương tiện phòng chống cháy trong các hòm chuyên dụng, trên nắp phải ghi các dấu hiệu báo “Bình dập cháy”, “Cát dập cháy”, “Bụi trơ để dập lửa”...

Các bình dập cháy, thùng cát, sào dập cháy cần phải sơn màu đỏ hoàn toàn hoặc để cách đoạn với chiều rộng dải sơn tối thiểu là 50mm.

3. Để cách ly, hạn chế cháy, trong các lò phải đặt các cửa bằng vật liệu không cháy. Về hai phía của cửa lò với chiều dài tối thiểu là 5m phải được chống giữ bằng vật liệu không cháy. Cửa chống cháy phải đóng được bằng sức của một người, cửa phải đóng kín tiết diện lò, có chốt mở được về hai phía. Để đóng, mở cửa chống cháy trong lò nghiêng lớn hơn 35°, cũng như các lò có sự chênh áp lớn phải có các phương pháp mở đặc biệt (cửa sổ, tay đòn, tời...).

Thiết bị để mở cửa chống cháy đặt trong các đường lò nghiêng và đứng, được đưa vào các đường lò bằng theo hướng luồng gió sạch, đặt tại các vị trí quy định trong kế hoạch ƯCKC. Trong tòa nhà trên mỏ các thiết bị này phải được lắp đặt ngoài vùng khói và cháy lan tỏa.

4. Ở phần trên và dưới của thượng chính dùng cho người đi lại và thoát hiểm phải xây dựng các vòm cuốn có chiều dày tối thiểu là 0,4m và ngàm sâu vào toàn bộ chu vi của lò. Lắp đặt cửa chống cháy hay cửa gió vào vòm cuốn đó.

5. Ở cổ phỗng gió, lò vận tải chính có luồng gió sạch đi qua, các giếng đứng (trừ các giếng có trang bị máy nâng nhiều cáp) phải trang bị cửa đảo chiều gió. Cổ giếng nghiêng và lò bằng phải có cửa chống cháy.

Trong lò nghiêng đặt băng tải, cửa chống cháy phải đóng được mà không cần tháo băng tải. Làm kín các khe hở tiếp giáp giữa cửa với lò bằng vật liệu cát, đất sét. Tại vị trí các cửa phải có cát, đất sét dự phòng.

6. Ở lò bằng gần giếng và phỗng gió có luồng gió sạch đi qua, phải đặt các cổng gió. Cổng gió phải được đóng theo chiều thuận với luồng gió tính từ quạt gió. Vị trí đặt quạt gió phải được xác định trong hộ chiếu lắp đặt. Khoảng cách giữa các cửa gió của cổng gió tối thiểu là 10m.

7. Cửa chống cháy trong các lò được chống bằng gỗ phải được làm bằng các vật liệu không cháy hoặc khó cháy, chiều dày cửa tối thiểu là 40mm.

8. Hầm trạm phải có cửa chống cháy, cửa này phải có khóa và cửa sổ gió làm bằng sắt. Cửa chống cháy phải đặt ở khoảng cách tối thiểu là 3m tính từ vị trí tiếp giáp với lò, có thể đặt cửa đóng mở tự động khi có cháy. Cửa phải mở ra ngoài và không làm cản trở việc đi lại, vận chuyển trong lò. Tại vị trí đặt đầu dẫn động máng cào, tời, quang lật và máy đẩy goòng, các hầm trạm không chứa vật dễ cháy (trạm y tế, phòng đợi, trạm điều khiển...) không cần làm cửa chống cháy.

9. Nền các hầm trạm, khoang chứa có bảo quản và đổ rót dầu, mỡ cũng như đặt thiết bị có chứa dầu phải làm bằng vật liệu không cháy và phải rải cát để làm

sạch dầu mỡ. Vật liệu dùng để lau chùi sau khi sử dụng phải được bỏ vào thùng sắt và đưa lên mặt bằng mỏ.

10. Việc bôi trơn goòng trong các đường lò phải được thực hiện tại các vị trí dành riêng để tra dầu, mỡ hoặc tại các hầm trạm có phương tiện phòng chống cháy.

11. Trong các lò vận chuyển bằng băng tải hoặc tời phải áp dụng phương pháp loại trừ cọ xát của băng tải và cáp vào vì chống.

V. Yêu cầu đối với vì chống không cháy trong hầm lò

1. Các đường lò, tùy theo chức năng của nó, được chống bằng các vì chống không cháy có cấp chịu lửa không thấp hơn theo yêu cầu tối thiểu quy định tại Bảng 3 Phụ lục V của Quy chuẩn này.

2. Khoảng rỗng phía sau vì chống không cháy phải chèn bằng các vật liệu không cháy hoặc khó cháy.

3. Tường chắn trong các lò nối giữa các lò nghiêng với nhau, cột chống trong khu vực lò dưới cầu gió loại “cầu lật” phải được làm bằng vật liệu không cháy.

VI. Kho thiết bị, vật tư, vật liệu dập cháy

1. Mỏ hầm lò phải có kho thiết bị, vật tư, vật liệu dập cháy ngoài mặt bằng mỏ được đặt nối với đường ray tới giếng mỏ.

2. Kho dập cháy phải được trang bị đầy đủ số lượng thiết bị, vật tư, vật liệu quy định tại Bảng 4 Phụ lục V của Quy chuẩn.

Không được sử dụng vật liệu vật tư dùng để dập cháy trong kho vào công việc khác. Vật tư, vật liệu lấy từ kho dùng cho việc dập cháy sau khi đã sử dụng phải được bổ sung đủ sau một ngày - đêm.

Kho dập cháy trong hầm lò cũng như ở ngoài mặt bằng phải có cửa và khóa được kẹp chì. Chìa khóa kho (dưới mỏ và ngoài mặt bằng) do Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ giữ. Trường hợp khóa cửa kho hỏng, khi có sự cố có thể phá khóa để vào kho.

3. Những người có trách nhiệm phải kiểm tra độ hoàn hảo của các phương tiện, thiết bị dập cháy, kiểm tra tình trạng đường ống nước dập cháy và nước trong ống.

B. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC CÓ SỬ DỤNG NGỌN LỬA TRẦN TRONG HẦM LÒ VÀ CÔNG TRÌNH NGOÀI MẶT BẰNG MỎ

I. Yêu cầu chung

1. Công việc có sử dụng ngọn lửa trần ở các mỏ đang hoạt động chỉ được tiến hành trong các ngày nghỉ và các ca sửa chữa. Trong các ngày và ca làm việc, công

việc có ngọn lửa trần trong hầm lò chỉ được tiến hành để xử lý sự cố hoặc khi Giám đốc điều hành mỏ cho phép. Các công việc có ngọn lửa trần trong mọi trường hợp đều phải lập biện pháp theo mẫu số 1 Phụ lục V của Quy chuẩn này và được lập cho từng vị trí, từng khu vực riêng biệt được Giám đốc điều hành mỏ phê duyệt.

Trong trường hợp mỏ có nhà thầu xây dựng mỏ thi công tại khu vực dùng chung mạng gió của mỏ, nhà thầu xây dựng mỏ phải lập kế hoạch thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trong hầm lò thống nhất với Phụ trách bộ phận thông gió của mỏ, người được giao phụ trách cơ điện của mỏ trước khi trình Giám đốc điều hành mỏ phê duyệt.

2. Trước khi tiến hành công việc, Người phụ trách cơ điện của mỏ hoặc Phụ trách bộ phận cơ điện phải yêu cầu bộ phận thông gió tiến hành kiểm tra hàm lượng khí cháy, nổ tại nơi thực hiện công việc ngọn lửa trần. Chỉ sau khi có kết quả kiểm tra hàm lượng khí cháy, nổ đảm bảo an toàn theo quy định mới cho phép thực hiện công việc.

Để thực hiện chỉ đạo, kiểm soát công việc có ngọn lửa trần, người chịu trách nhiệm phân công nhiệm vụ phải có mặt tại vị trí thực hiện công việc và chịu trách nhiệm chính về diễn biến, kết quả công việc.

Trước khi tiến hành công việc ngọn lửa trần trong giếng chính và phỗng gió, Người phụ trách cơ điện của mỏ hoặc giao cho Phụ trách cơ điện công trường phải có mặt tại vị trí tiến hành công việc để kiểm tra các biện pháp kỹ thuật an toàn, sau đó mới cho tiến hành công việc. Đại diện Bộ phận thông gió phải có mặt tại sân giếng hoặc tại đường lò bằng gần giếng nhất để tiến hành theo dõi khí mỏ.

Nơi tiến hành công việc có ngọn lửa trần phải đảm bảo có phương tiện truyền tín hiệu dừng công việc khi cần thiết.

Trực tiếp chỉ đạo thực hiện công việc có ngọn lửa trần ở các mỏ có chung một hệ thống thông gió là Người phụ trách cơ điện của mỏ.

3. Không sử dụng hàn hơi axêtylen, prôpan và các chất hyđrôcacbon cháy; phải sử dụng phương án hàn điện để thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trong hầm lò và phỗng gió. Trường hợp không sử dụng hàn điện thì phải sử dụng mỏ hàn, cắt bằng dầu hỏa với loại dầu hỏa thích hợp. Mỗi lần sử dụng phương pháp hàn, cắt bằng dầu hỏa phải có biện pháp kỹ thuật an toàn được phép của Giám đốc điều hành mỏ phê duyệt.

a) Khi sử dụng mỏ hàn, cắt bằng dầu hỏa phải bổ sung các biện pháp sau:

- Mỏ hàn, cắt dầu hỏa phải được trang bị:

+ Khóa liên động để đóng van cửa ra của dầu khi nổ ống.

+ Van phòng ngừa chống sự xuất hiện tạt lại của ngọn lửa vào ống ôxy.

+ Ống cao su chuyên dùng dẫn hơi hàn, cắt kim loại có đường kính trong để dẫn dầu hỏa là 6,3mm, để dẫn ôxy là 9mm và dài từ 10 đến 12m; ống phải nguyên vẹn, không nối, không có vết nứt, vết cắt ở vỏ ống. Vị trí nối giữa ống mềm với thùng dầu và mỏ cắt phải có 2 kẹp.

- Mức dầu hỏa trong thùng phải luôn luôn thấp hơn 3/4 thể tích. Việc đổ dầu vào thùng phải tiến hành trên mặt bằng mỏ khi có mặt người chịu trách nhiệm về công việc có ngọn lửa trần.

- Áp kế thùng chứa dầu hỏa phải có nắp bảo vệ bằng kim loại để tránh va đập cơ khí.

- Thùng và ống dẫn dầu hỏa phải được thử độ bền thủy lực với áp lực 1MPa theo chế độ 6 tháng 1 lần. Kết quả phải được ghi vào sổ theo dõi. Kiểm tra tình trạng van ngược phải được tiến hành trước mỗi lần đưa vào làm việc.

- Khi làm việc, thùng có chứa dầu phải đặt cách xa nguồn lửa với khoảng cách tối thiểu là 5m hoặc phải đặt trước thùng chứa dầu một tấm chắn bằng vật liệu không cháy.

- Chỉ những người có chuyên môn và được Giám đốc điều hành mỏ quyết định giao nhiệm vụ mới được bảo quản và sử dụng thiết bị hàn, cắt bằng dầu hỏa.

- Trước khi đưa vào làm việc, mỗi tổ hợp thiết bị phải được đánh số, đăng ký trong sổ và kiểm tra.

b) Khi tiến hành công việc bằng mỏ hàn, cắt bằng dầu hỏa, không được:

- Áp lực không khí trong thùng nhiên liệu vượt quá áp lực làm việc của Ôxy trong mỏ cắt.

- Nung nóng mỏ cắt tới màu đồng thau, cũng như treo mỏ cắt theo phương đứng, quay đầu lên trên trong thời gian làm việc.

- Kẹp, vặn xoắn hoặc làm ướt ống mềm dẫn ôxy và nhiên liệu.

- Sử dụng ống dẫn ôxy để dẫn dầu.

c) Chỉ người có Giấy chứng nhận chuyên môn theo mẫu số 2 tại Phụ lục V của Quy chuẩn này được Giám đốc điều hành mỏ quyết định giao nhiệm vụ thực hiện các công việc có ngọn lửa trần mới được phép thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trong hầm lò.

Việc kiểm tra sát hạch về an toàn đối với thợ hàn điện và hàn, cắt bằng dầu hỏa thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trong hầm lò được tiến hành một năm một lần.

d) Tất cả các vật liệu dễ bắt cháy (dầu, mỡ, sợi tơ, vật liệu lau chùi, vỏ bào, gỗ vụn...) phải thu dọn trước khi tiến hành công việc trên khoảng cách về các phía tối thiểu là 20m từ vị trí tiến hành công việc.

đ) Khi thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trong các lò bằng và nghiêng, phải thực hiện các quy định sau:

- Dưới chi tiết hàn phải lót 1 tấm thép kích thước tối thiểu 1000mm x 1000mm, chiều dày tối thiểu 1mm, sau đó phủ lên đó một lớp cát hoặc bụi trơ dày từ 30mm đến 50mm. Các cột chống gỗ hoặc vật liệu cháy được, khung giếng và các công trình xây dựng khác nằm trên khoảng cách 2 mét từ vị trí tiến hành công việc có ngọn lửa trần phải được bảo vệ bằng tấm chắn kim loại.

- Khi hàn, cắt các ray gần các tà vẹt gỗ, trên tà vẹt gỗ phải được che phủ tấm sắt kích thước tối thiểu là 250mm x 500mm. Trên tấm thép phải được phủ một lớp cát dày từ 30mm đến 50mm.

- Trước khi thực hiện công việc có ngọn lửa trần trên các thùng chứa, đường ống trong đó có các chất lỏng và hơi có thể bốc cháy, phải rửa các thùng hoặc các đường ống này bằng các dung dịch kiềm, thông gió và phân tích môi trường khí ở trong đó. Các thùng, đường ống hàn, cắt phải cách ly với các đường ống khác bằng các tấm chắn. Công việc có ngọn lửa chỉ được tiến hành sau khi đã mở hết các nắp đậy, cửa, nút và các van...

e) Trong quá trình hàn, cắt các mẩu thừa của que hàn phải được thu gom bỏ vào hòm sắt đặt tại vị trí hàn, cắt.

g) Ở vị trí tiến hành công việc có ngọn lửa trần phải có tối thiểu hai bình chữa cháy, ống mềm chống cháy có vòi phun nước được nối với van nước chống cháy của đường ống gần nhất, hoặc goòng (thùng) chứa nước dự trữ tối thiểu 1m^3 và 2 thùng cát và bụi trơ.

h) Trước khi bắt đầu công việc, nóc, hông lò phải được phun nước trong khoảng 10m về hai phía kể từ vị trí tiến hành công việc. Sau khi kết thúc công việc phải phun nước lại.

i) Không được thực hiện các công việc có ngọn lửa trần tại:

- Vị trí lò sẽ tiến hành công việc có các vật liệu dễ cháy hoặc trong khi tiến hành công việc có người đang làm các công việc khác.

- Trong ga ra tàu điện ắc quy, tại thời điểm các bình ắc quy đang nạp điện và 30 phút sau khi nạp.

- Trong các đường lò nghiêng và đứng chống bằng gỗ có lối lên mặt bằng mỏ, trừ trường hợp đặc biệt khi được phép của cơ quan quản lý có thẩm quyền và đã bổ sung các biện pháp an toàn thì yêu cầu này không phải thực hiện.

k) Trong các lò đứng và nghiêng có lối lên mặt bằng mỏ được chống bằng các vật liệu không cháy, những bậc thang, khung làm bằng gỗ (đường dẫn hoặc thanh giằng), khi thực hiện các công việc có ngọn lửa trần phải đặt các sàn kim loại để bảo vệ, trên đó phủ lớp cát dày từ 60mm đến 80mm và các thiết bị khác để không cho xỉ hàn rơi lên những phần gỗ.

l) Người phụ trách cơ điện của mỏ hoặc Trưởng bộ phận thi công, những người chỉ huy công việc có ngọn lửa trần có trách nhiệm báo cáo Giám đốc điều hành mỏ, ghi chép lại toàn bộ kết quả thực hiện, thời gian thực hiện, thời gian bắt đầu, kết thúc công việc cũng như các kết quả kiểm tra xem xét sau khi kết thúc công việc vào sổ của bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ.

m) Trong hầm lò phải có kho bảo quản thiết bị hàn (trừ các thiết bị hàn ở trên mặt đất). Cử người có trách nhiệm sửa chữa, thử nghiệm, bảo quản và nhập xuất thiết bị dụng cụ mỗi khi có lệnh.

Chỉ giao thiết bị cho người đã có phiếu phân công việc với ngọn lửa trần. Số người này đã có trong danh sách trước đó. Sau khi kết thúc công việc, thiết bị phải được chuyển về bảo quản tại kho.

Người phụ trách cơ điện của mỏ chịu trách nhiệm:

- Tổ chức bảo quản và đưa thiết bị hàn cắt bằng điện và dầu vào làm việc.

- Một năm một lần, phải thống kê thiết bị hàn cắt điện, dầu và lập hồ sơ quản lý chúng.

II. Những yêu cầu bổ sung đối với các mỏ có khí cháy, nổ và bụi nổ

Được thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trong mỏ có khí cháy, nổ và bụi nổ ở các giếng, sân giếng, các hầm trạm gần giếng, lò xuyên vỉa chính và lò bằng vận tải dùng tàu điện cần vẹt được chống bằng cột chống không cháy có luồng gió sạch đi qua với điều kiện trước khi tiến hành công việc có ngọn lửa trần phải thực hiện:

1. Phải có nhật lệnh cho từng công việc có ngọn lửa trần.

2. Làm sạch bụi quặng và làm ướt trên chiều dài 50m về cả hai phía của đường lò.

3. Kiểm tra khu vực làm việc có ngọn lửa trần không có hàm lượng khí cháy, nổ; không được thực hiện công việc có ngọn lửa trần khi phát hiện có khí cháy, nổ.

4. Người phụ trách cơ điện của mỏ hoặc người được ủy quyền phải có mặt liên tục tại hiện trường để chỉ huy công việc.

III. Những yêu cầu bổ sung đối với mỏ nguy hiểm về phụt khí, quặng bất ngờ

1. Chỉ cho phép tiến hành các công việc có ngọn lửa trần trong mỏ nguy hiểm phụt quặng và khí bất ngờ trong giếng, sân giếng, hầm trạm gần giếng chống bằng vật liệu không cháy và có luồng gió sạch đi qua và thực hiện các công việc quy định tại mục II phần B Phụ lục V của Quy chuẩn này.

2. Trong thời gian tiến hành công việc có ngọn lửa trần, không được thực hiện mọi công việc đào lò, khai thác quặng, nổ mìn để phòng ngừa phụt quặng và khí bất ngờ. Các công việc này chỉ được khôi phục sau khi kết thúc công việc hàn cắt và có lệnh của Giám đốc điều hành mỏ. Các công việc có ngọn lửa trần chỉ được tiến hành sau khi nổ mìn 4 giờ.

IV. Yêu cầu khi thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trong các nhà ngoài mặt bằng mỏ

1. Khi tiến hành các công việc có ngọn lửa trần trong các công trình ngoài mặt bằng mỏ phải lập biện pháp đảm bảo an toàn. Vị trí tiến hành công việc có ngọn lửa trần phải được chắn bằng tấm kim loại và làm ướt bằng nước trước và sau khi tiến hành công việc.

2. Chỉ cho phép thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trên tháp, sàn puli và gần miệng giếng sau khi thực hiện các biện pháp bổ sung sau:

a) Kiểm tra sự làm việc của thiết bị phun nước trong cổ giếng và trên tháp giếng bằng cách phun nước thử đảm bảo yêu cầu.

b) Đóng cửa chống cháy giếng và phủ lên đó một lớp cát hoặc bụi trơ dày từ 30mm đến 60mm.

c) Làm sạch dầu mỡ ở các cụm chi tiết hàn và các kết cấu gần đó đồng thời che chắn chúng bằng các vật liệu không cháy.

d) Đặt cạnh vị trí tiến hành công việc hàn, cắt tối thiểu 4 bình chữa cháy, 2 xô cát, ống mềm chữa cháy có vòi phun nước được nối với hệ thống ống đẩy nước (gần vị trí làm việc) có áp lực không nhỏ hơn 0,4 MPa.

Bảng 1 Phụ lục V

Tốc độ gió, m/s	1	2	3	4	5 và lớn hơn
Lưu lượng nước trên 1m^2 tiết diện ngang, m^3/h	5	5,5	6,3	7,1	8,0

Bảng 2 Phụ lục V

Vị trí bố trí	Phương tiện, thiết bị dập cháy (Bình bọt, cát, bụi trơ, xẻng...)
1. Nhà trên mỏ	x
2. Tháp giếng	x
3. Sân giếng	x
4. Sàn tiếp nhận trên, dưới của giếng, phỗng gió, lò nghiêng, lò thượng và vị trí giao nhau lò vận tải dọc vỉa phân tầng và trung gian	x
5. Trạm điện ngầm trung tâm	x
6. Trạm chỉnh lưu và buồng nạp ắc - quy tàu	x
7. Ga ra tàu điện	x
8. Hầm sửa chữa dưới mỏ	x
9. Hầm để dụng cụ dưới mỏ và trạm nghỉ	x
10. Hầm đặt biến thế khu vực, trạm phân phối điện, trạm bơm thoát nước	x
11. Kho vật liệu nổ	x
12. Hầm tời trục	x
13. Trạm bơm dầu mỡ cố định cho các máy khai thác và cột chống	x
14. Hầm có các thiết bị cơ điện	x
15. Các thiết bị điện cơ có các múp nối thủy lực có dầu mỡ	x
16. Các đường lò đặt băng tải: a) Đầu dẫn động và kéo (ngoại trừ được trang bị bằng múp nối thủy lực có dầu) b) Trạm phân phối	x

17. Cách đều 100m dọc theo băng tải	x
18. Vị trí tiếp giáp thượng thông gió với lò chợ	x
19. Trạm chất tải gương khấu (1)	x
20. Gương của các lò chuẩn bị (2)	x
21. Cách đều nhau một đoạn 300m tại các lò chống bằng vật liệu cháy được	x
22. Cách đều nhau một đoạn 50m tại các lò cụt chiều dài 500m	x
23. Trạm điện ngầm di động	x
24. Hầm trạm chứa khí	x
25. Máy đào lò liên hợp, máy bốc đất đá	x
26. Trạm bơm dầu di động của máy khấu than liên hợp	x

(1) Thiết bị cần phải trang bị trên khoảng cách từ 3m đến 5m từ luồng gió sạch tới.

(2) Không quá 20m từ vị trí làm việc.

QCVN 04:2017/BCT

Bảng 3 Phụ lục V

Các đường lò hoặc các khu vực	Cấp chịu lửa của vật liệu chống	Nhóm vì chống cháy được		Vật liệu làm cột chống
		Cột, xà	Thanh giằng	
1. Tất cả các giếng đứng, nghiêng, rãnh gió, lò nối cũng như cổ phỗng gió dùng để đưa gió sạch vào mỏ trong khoảng cách 10m kể từ mặt bằng mỏ: - Giếng. - Vị trí tiếp giáp của các giếng đứng, nghiêng, lò nối và phỗng gió dùng để đưa không khí sạch vào mỏ với các lò bằng gần sân giếng. - Vị trí tiếp giáp lò nghiêng, thượng và lối đi với các lò trên chiều dài tối thiểu là 10m về tất cả các hướng(1). - Cổ phỗng gió có trang bị quạt hút trên chiều dài tối thiểu là 5m tính từ ngoài mặt bằng.	Cao	Không cháy	-	Bê tông nguyên khối hoặc bê tông cốt thép, vì chống bằng đá; vì chống hỗn hợp - tường đá (bê tông), nắp dầm kim loại với vòm bê tông; bê tông cốt thép hoặc kim loại.
2. Các giếng nghiêng và lò nối dùng để đưa không khí sạch vào mỏ. Các lò nối gần sân ga giếng. - Lò xuyên vỉa chính, lò cái dọc vỉa chính và lò cái dọc vỉa khu vực, lò sân ga giếng mỏ. - Hầm trạm đặt máy (có thời gian phục vụ từ 1 năm trở lên), hầm trạm đặt trạm biến thế và thiết bị phân phối cao thế trong đó có đặt cầu dao đổ đầy dầu, trạm điện trung tâm, trạm chỉnh lưu và kho vật liệu nổ có thời gian phục vụ 1 năm trở lên.				Cột bê tông cốt thép, các xà bê tông cốt thép hoặc thép; thép hình với giằng bê tông cốt thép hoặc kim loại; bê tông cốt thép lắp ghép; bê tông; vì chống neo và vì neo với xà bằng kim loại đối với lò đi trong đất đá, vì neo với xà kim loại, phun bê tông

- Đoạn lò đặt đầu dẫn động băng tải, trạm kéo đường một ray và đặt trên nền lò. - Hầm trạm để bảo quản và phân phối nhiên liệu, vật liệu, trạm khí nén và thiết bị thủy lực có đổ dầu. - Đoạn lò nối liền với các hầm trạm đã liệt kê trên và các nơi đặt thiết bị trên chiều dài tối thiểu là 5m về tất cả các phía(2). - Rãnh gió của giếng chính và giếng phụ, phỗng gió, lò nối với chiều dài 10m về cả hai phía. Lò nối giữa lò nghiêng song song, lò bằng vận chuyển chính một mức trong đó có có đặt tường làm bằng vật liệu không cháy.				đối với lò đi trong than với gương lò hỗn hợp.
3. Các lò đặt băng tải, trừ các lò nối với gương khấu tồn tại dưới 2 năm, các lò nghiêng xây dựng cơ bản, thượng và các lối đi gần đó, các giếng nghiêng thông gió, các đường lò nghiêng, các giếng mù.	Trung bình	Không cháy	Khó cháy	Thép định hình chuyên dùng với tấm chắn vải thủy tinh hay các thanh giằng gỗ được tẩm thấm chất chống cháy và vì chống neo.
4. Hầm trạm đặt thiết bị điện thời hạn phục vụ đến 1 năm, không có thiết bị điện chứa dầu hoặc có thiết bị điện cấp phòng nổ ExdI có đổ dầu ở các cụm chi tiết riêng(3)	Bình thường	Khó cháy	Khó cháy	Vì chống gỗ có tẩm chất chống cháy.

(1). Vì chống của các lò nối với lò nghiêng ở trên có thể có cấp chịu lửa thấp hơn - phù hợp với mục 2 bảng 3 Phụ lục V của Quy chuẩn này, nếu tất cả các lò nối (nghiêng, bằng) được chống bằng các cột chống này trên chiều dài tối thiểu 100m tính từ lò nối và không có các khoảng rỗng sau vì chống được chèn bằng vật liệu cháy được.

(2). Đoạn lò đặt các đầu dẫn động băng tải và các thiết bị đặt ở ngoài hầm trạm chuyên dùng có cụm chi tiết dễ cháy: Múp nối thủy lực, động cơ điện, cụm phân phối điện, tang dẫn động, trạm cấp dầu mỡ, đầu dẫn động thủy lực... phải chống bằng vật liệu không cháy. Chiều dài đoạn lò phải chống phụ thuộc vào các cụm thiết bị đã nêu trên và tăng thêm 5m về mỗi phía phù hợp với yêu cầu đã nêu ở trên.

(3). Trong các vùng có hang castơ có thể sử dụng các cột chống gỗ và kim loại hình tròn.

Bảng 4 Phụ lục V

Tên gọi	Kho ngoài mặt bằng	Kho trung tâm trong hầm lò	Xe chữa cháy
Cát, m^3	10	3	-
Đất sét, m^3	5	3	-
Xô sắt, cái	5	5	1
Đinh dài 100 ÷ 150mm, kg	20	-	-
Ống mềm dập cháy (ống cao su mềm), m	100	-	200
Vòi phun nước dập cháy, cái	-	-	3
Ống hút mềm dập cháy, m	-	-	-
Bình bọt xách tay, cái	50	-	20
Bình bọt chữa cháy xách tay, cái	50	-	-
Thiết bị tạo bột chữa cháy di động, cái	-	-	1 (1)
Thiết bị trộn bột chữa cháy, cái	-	-	1 (1)
Bọt dập cháy tạo màng mỏng, T	-	-	1-2 (1)
Bơm điện không phải mồi, cái	-	-	-
Máy phun bọt, cái	-	-	1 (1)
Chất tạo bọt, m^3	-	-	2-3 (1)

(1). Thời hạn trang bị được xác định bằng biểu đồ.

QCVN 04:2017/BCT

MẪU SỐ 1
CÁC BIỆN PHÁP ĐẢM BẢO AN TOÀN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC CÓ NGỌN LỬA TRẦN

1. Mỏ:.....

2. Chỉ huy công việc: (Họ, tên, chức danh, chữ ký).....

3. Đại diện Bộ phận an toàn mỏ: (Họ, tên, chức danh, chữ ký).....

4. Đại diện Bộ phận thông gió: (Họ, tên, chức danh, chữ ký):.....

5. Đại diện lực lượng CN - CH: (Họ, tên, chức danh, chữ ký):.....

6. Thợ hàn, cắt: (Họ, tên, bậc thợ, chữ ký).....

7. Vị trí thực hiện công việc có ngọn lửa trần:.....

a) Bắt đầu vào:..... giờ..... ca..... ngày..... tháng..... năm.....

b) Kết thúc công việc vào:..... giờ..... ca..... ngày..... tháng..... năm....

8. Nội dung công việc có ngọn lửa trần:

a) Hàn, cắt, sửa chữa thiết bị.....

b) Phương tiện thực hiện (chỉ rõ loại thiết bị, số lượng, đơn vị tính)

9. Thực hiện công việc có ngọn lửa trần theo bản giao nhiệm vụ của Người phụ trách cơ điện của mỏ, Ông:.... hoặc người được ủy quyền Ông:.....

10. Trong toàn bộ thời gian tiến hành công việc có ngọn lửa trần, tại vị trí làm việc có người chỉ huy thực hiện công việc có ngọn lửa trần (chức vụ, họ và tên)..

11. Biện pháp kỹ thuật an toàn

Liệt kê các biện pháp	Chịu trách nhiệm (Chức vụ, họ và tên, chữ ký)
1. Trước lúc bắt đầu công việc có ngọn lửa trần: - Xem xét vị trí tiến hành công việc, thu dọn tất cả các vật liệu dễ cháy (dầu mỡ, làm sạch các vật liệu...) trên khoảng cách không nhỏ hơn 20m từ vị trí có ngọn lửa trần. - Làm ướt nền, hông và nóc lò bằng nước trên chiều dài tối thiểu 10m về tất cả các hướng từ vị trí tiến hành công việc có ngọn lửa trần. - Tiến hành đo hàm lượng khí cháy và độc tại vị trí làm việc.	

- Khi không có hàm lượng khí cháy và độc hại vượt giới hạn, cho phép tiến hành công việc. - Số lượng bình cứu hỏa đặt tại vị trí tiến hành công việc (cái). - Thùng (xô) cát hoặc bụi trơ (cái). - Ống mềm chống cháy có vòi phun nước được nối với đường ống nước (cái). - Người ra khỏi các đường lò (từ các lò có nguy hiểm về khí cháy, độc). - Kiểm tra sự làm việc hoàn hảo của thiết bị hàn, cắt điện, dầu và thiết bị bảo vệ chúng... 2. Khi tiến hành các công việc có ngọn lửa trần: - Cách ly các chi tiết gia công với yếu tố gây cháy bằng các tấm chắn (tấm sắt, lớp cát). Bỏ các đầu thừa của que hàn vào thùng sắt. - Phải để thùng chứa dầu cách nguồn sinh lửa trên khoảng cách tối thiểu là 5m. - 30 phút 1 lần kiểm tra hàm lượng khí cháy và độc trong bầu không khí tại vị trí tiến hành công việc. Trong trường hợp vượt quá hàm lượng phải dừng ngay công việc, mọi người lập tức phải ra khỏi vùng nguy hiểm. 3. Sau khi kết thúc công việc có ngọn lửa trần: - Làm ướt nền, hông, nóc lò bằng nước trên chiều dài không nhỏ hơn 10m về tất cả mọi phía kể từ vị trí tiến hành công việc. - Thành viên lực lượng CH - CN chuyên trách hoặc bán chuyên trách trực tại vị trí tiến hành công việc tối thiểu 2 giờ kể từ sau khi kết thúc công việc để xem xét kiểm tra (vị trí tiến hành công việc) và báo cáo bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ. Chỉ được phép kết thúc công việc trực khi được sự cho phép của bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ.	

13. Các phương pháp an toàn đặc biệt bổ sung (nếu có, không làm thay đổi các công việc đã được thỏa thuận và phê duyệt):.....

Ghi chú: *Các biện pháp an toàn thực hiện công việc có ngọn lửa trần của các công trường xây dựng mỏ hoặc các đội thầu khoán (tại các mỏ có chung hệ thống thông gió) do bộ phận cơ điện mỏ lập và được Giám đốc điều hành mỏ duyệt.*

Ngày... tháng... năm...

Đại diện lực lượng CH-CN	**Giám đốc điều hành mỏ**
(Ký, ghi rõ họ và tên)	(Ký, đóng dấu, ghi rõ họ và tên)

QCVN 04:2017/BCT

MẪU SỐ 2
MẪU GIẤY CHỨNG NHẬN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC CÓ NGỌN LỬA TRẦN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** ---------- **GIẤY CHỨNG NHẬN** **THỰC HIỆN CÔNG VIỆC CÓ NGỌN LỬA TRẦN** (Ảnh) Họ và tên:..... Năm sinh:..... Quê quán:..... Nghề nghiệp:..... Đơn vị công tác:..... Số:..... Theo Quyết định số..../QĐ- ngày/tháng/năm **Giấy chứng nhận có giá trị 01 năm từ ngày/tháng/năm đến ngày/tháng năm**	Đã học lớp huấn luyện kỹ thuật an toàn thực hiện công việc có ngọn lửa trần Do: Công ty (mỏ)..... mở từ ngày/tháng/năm đến ngày/tháng/năm Đã được kiểm tra, sát hạch đạt kết quả loại:....., *ngày.... tháng.... năm...* **Giám đốc điều hành mỏ** *(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)* Đã tham gia huấn luyện kỹ thuật an toàn thực hiện công việc có ngọn lửa trần bổ sung do Công ty (mỏ)..... mở. Đạt kết quả loại:..... Được phép thực hiện công việc có ngọn lửa trần *... ngày.... tháng.... năm 20...*

QCVN 04:2017/BCT

PHỤ LỤC VI
HƯỚNG DẪN LẬP KẾ HOẠCH ỨNG CỨU KHẨN CẤP

A. YÊU CẦU CHUNG

1. Hàng quý, mỏ quặng hầm lò phải lập Kế hoạch ƯCKC và phải được đơn vị quản lý khai thác mỏ phê duyệt trước 10 ngày của quý đó.

2. Kế hoạch ƯCKC phải dự kiến những biện pháp sẽ được thực hiện ngay khi phát hiện ra sự cố và phải đảm bảo:

a) Các biện pháp CN - CH.

b) Xử lý, ngăn chặn kịp thời và phòng ngừa sự phát triển của sự cố.

3. Trước khi lập kế hoạch ƯCKC phải kiểm tra:

a) Sự đảm bảo về các phương tiện phòng chống cháy, trang thiết bị của đội CN - CH bán chuyên của mỏ và tình trạng của chúng.

b) Tình trạng của các thiết bị thông gió, đặc biệt bộ phận đảo chiều của thiết bị thông gió chính phải làm việc tốt, khả năng thực hiện các chế độ thông gió được dự kiến theo kế hoạch.

c) Sự ổn định của các luồng gió trong hầm lò khi có hiện tượng giảm áp do nhiệt từ đám cháy, các biện pháp ngăn chặn các luồng gió tự đảo chiều và bảo đảm chế độ thông gió an toàn ổn định.

d) Các lối thoát hiểm.

đ) Thời gian người di chuyển trong hầm lò tại các điểm xảy ra sự cố đến nơi an toàn đảm bảo nhỏ hơn thời gian tác dụng bảo vệ của bình tự cứu hiện đang được sử dụng tại mỏ.

e) Số lượng, tình trạng và việc trang bị các bình tự cứu cho người lao động (nơi bảo quản các thiết bị cấp cứu, điểm bố trí các thiết bị tự cứu dự phòng...).

g) Phân công phạm vi hoạt động và trách nhiệm của các thành viên lực lượng CN-CH và các điểm liên lạc của họ trong mỏ.

h) Số lượng, tình trạng của các thiết bị thông tin trong Kế hoạch ƯCKC.

4. Ngoài các nội dung tại khoản 3 Mục A Phụ lục VI, mỏ phải thực hiện:

a) Dự báo về tình trạng khí cháy, nổ, độc tại các khu vực hầm lò khi dừng quạt gió hoặc hệ thống thông gió bị vi phạm.

b) Thời gian khí tích tụ đến giới hạn cho phép trong các gương lò cụt khi dừng quạt gió. Dự báo các vùng có khả năng đảo chiều luồng gió khi xuất hiện đám cháy

để có kế hoạch thích hợp cứu người và loại trừ sự cố. Xác định các vùng nguy hiểm về phụt khí bất ngờ, bục nước, bùn, sét.

Các nội dung kiểm tra trên đây phải được ghi thành văn bản, Giám đốc điều hành mỏ duyệt và phổ biến cho tất cả những người liên quan để thực hiện.

5. Phương án ƯCKC được lập phải phù hợp với tình trạng của khu khai thác trong thời điểm tương ứng. Các nguồn lực được dự kiến trong phương án để thực hiện các biện pháp cứu người và xử lý sự cố phải ở trong tình trạng hoạt động tốt và đủ về số lượng. Những người có trách nhiệm thực hiện các biện pháp phải sử dụng trang thiết bị, phương tiện thành thạo. Các đơn vị trong cùng một hệ thống thông gió mỏ (các đơn vị khai thác, xây dựng mỏ và cải tạo mỏ) phải lập chung một Kế hoạch ƯCKC thống nhất.

Giám đốc điều hành mỏ chịu trách nhiệm về việc xây dựng phương án ƯCKC và phương án đó phải phù hợp với thực tế hoạt động sản xuất của mỏ.

6. Khi đưa vào khai thác các khu vực hầm lò mới hoặc loại bỏ các khu vực hầm lò cũ, nếu làm thay đổi hệ thống thông gió, trong vòng một ngày - đêm, Giám đốc điều hành mỏ phải đưa vào phương án ƯCKC những thay đổi đó.

7. Phương án ƯCKC bao gồm:

a) Phần hành động, lập theo Mẫu số 01 Phụ lục VI của Quy chuẩn này.

b) Trách nhiệm và trình tự công việc của những người tham gia công tác ƯCKC, lập theo mẫu 02 tại Phụ lục VI của Quy chuẩn này

c) Danh sách những người có trách nhiệm và các tổ chức, cá nhân cần thông báo ngay về tình huống khẩn cấp, lập theo Mẫu số 03 Phụ lục VI của Quy chuẩn này.

d) Quy tắc hành động của mọi người trong mỏ khi xảy ra tình huống khẩn cấp, lập theo hướng dẫn tại Mẫu 04 Phụ lục VI của Quy chuẩn này.

đ) Một số tình huống không có trong Kế hoạch ƯCKC được lập theo hướng dẫn tại Mẫu số 05 Phụ lục VI của Quy chuẩn này.

8. Phần hành động của phương án ƯCKC bao gồm các nội dung sau:

a) Bản đồ thông gió mỏ được lập theo những yêu cầu trong kế hoạch thông gió. Trên bản đồ thông gió ghi thêm thời gian tích tụ khí cháy, nổ, chất độc hại trong các gương lò cụt đến giới hạn hàm lượng cho phép, các điểm liên lạc.

b) Bản đồ các khu khai thác có ghi các phương tiện chữa cháy, các phương tiện thông tin về sự cố (bình chữa cháy, họng nước, điện thoại, bộ đàm); các phương

tiện cấp cứu người khi có sự cố, sơ đồ cấp nước từ hệ thống nước cấp nước chung, các bể chứa và các nguồn khác.

c) Bản đồ thu nhỏ hầm lò có đánh dấu hướng chuyển động của không khí, nơi đặt điện thoại và các số điện thoại của Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ; độ dài và góc nghiêng của các đường lò chính.

9. Để thuận tiện cho việc sử dụng phương án ƯCKC, mỗi hầm lò (mỗi nhóm ở trong hầm lò, mỗi nhóm ở công trình ngoài mặt bằng mỏ) mang một số hiệu xác định (vị trí) được ghi trên bản đồ thông gió. Các vị trí được đánh số theo hướng chuyển động của luồng gió, bắt đầu từ ngoài mặt bằng mỏ. Các hầm lò trong cùng một vị trí được đánh dấu cùng một màu theo sơ đồ thông gió.

Trong phần hành động của phương án ƯCKC, các vị trí được sắp xếp theo theo thứ tự tăng dần. Số của mỗi vị trí phải trùng với số trong phần hành động. Phương án ƯCKC phải có bìa, có các chữ ký của người lập, Giám đốc điều hành mỏ và ký duyệt của đơn vị quản lý khai thác mỏ.

10. Phương án ƯCKC phải được phổ biến, hướng dẫn đến tất cả mọi người trong mỏ, lưu giữ tại Bộ phận điều hành sản xuất, thông gió, kỹ thuật, cơ điện, vận tải và các bộ phận sản xuất. Phụ trách các bộ phận khác trong mỏ phải có bản Quy tắc hành động của mọi người trong mỏ khi xảy ra tình huống khẩn cấp. Tại tất cả các trạm điện thoại của mỏ, phải có Danh sách những người có trách nhiệm và các tổ chức, cá nhân cần thông báo ngay về tình huống khẩn cấp.

11. Giám đốc điều hành mỏ phải tổ chức phổ biến kế hoạch ƯCKC cho những người có liên quan trước khi phương án có hiệu lực. Mỗi quý một lần hoặc khi có sự điều chỉnh phần hành động của phương án ƯCKC liên quan đến khu vực đó. Phụ trách bộ phận sản xuất phải phổ biến cho NLĐ về các quy tắc hành động khi xảy ra sự cố và các lối thoát hiểm khi người lao động vào hầm lò làm việc.

Sau khi đã được giới thiệu về các quy tắc hành động khi xảy ra sự cố và các lối thoát hiểm, người lao động ký xác nhận vào sổ theo mẫu số 12.3 tại Phụ lục VII Quy chuẩn này.

B. CÁC CHỈ DẪN CƠ BẢN ĐỂ LẬP PHẦN HÀNH ĐỘNG CỦA PHƯƠNG ÁN ƯCKC

1. Các mục của phần hành động được lập cho các trường hợp:

a) Cháy: Cho tất cả các công trình trong hầm lò, các công trình và nhà ngoài mặt bằng mỏ, các khu vực mà khi cháy các vật cháy có thể xâm nhập vào hầm lò, nhà có thang máy, nhà để máy nén khí, nhà để máy bơm chân không.

b) Nổ: Cho tất cả các công trình trong hầm lò có khí nổ (buồng lật goòng, buồng chất quặng, kho chứa quặng, gương khấu và lò cụt khi tiến hành nổ mìn, các lò có quặng chuyển động tự chảy...), các nhà của trạm bơm chân không, nén khí và các kho VLNCN.

c) Phụt quặng, đất đá và khí bất ngờ: Cho tất cả các gương khấu và gương lò chuẩn bị.

d) Bục nước: Cho tất cả các hầm lò và khu vực có nguy cơ bị bục nước, bùn, sét.

e) Sập lò quặng và đá: Lập cho tất cả các hầm lò của mỏ.

2. Phương án ƯCKC có thể lập chung cho vài mỏ với điều kiện sau:

a) Các mỏ có chung hệ thống thông gió.

b) Các thành viên lực lượng CN-CH chuyên trách cùng tham gia vào việc ƯCKC.

3. Đối với lò cụt không nối tiếp với gương khấu có độ thoát khí cháy, nổ cao, phải lập một mục riêng cho trường hợp cháy, nổ.

4. Tùy theo đặc điểm và nơi xảy ra sự cố, mức độ nguy hiểm khi nó phát triển, trong các mục của phương án ƯCKC phải tính đến các biện pháp chính sau đây về công tác cứu người, loại trừ sự cố và ngăn ngừa sự cố phát triển theo trình tự sau:

a) Ngay lập tức gọi cho đơn vị CN-CH bán chuyên trách của mỏ khi xảy ra bất kỳ sự cố nào và mức độ ra sao. Yêu cầu rõ số lượng các bộ phận và phương tiện kỹ thuật của lực lượng CN-CH bán chuyên trách phải có mặt tại mỏ theo tín hiệu “Báo động”. Nếu có cháy tại các nhà và công trình ngoài mặt bằng mỏ, tại các lò giếng, phỗng gió và các hầm lò khác có lối lên trên mặt đất, phải gọi thêm lực lượng phòng cháy, chữa cháy địa phương, thông báo đến lực lượng CN - CH chuyên trách.

b) Cho quạt làm việc ở chế độ sự cố, đảm bảo cho người thoát hiểm theo các đường lò không có khí độc, không bị sập và những trở ngại khác. Chế độ thông gió sự cố phải tính đến:

- Khi có nổ hoặc phụt quặng, đất đá và khí bất ngờ thì hướng của luồng gió vẫn giữ như trước khi có sự cố, các phương pháp tăng cường cung cấp không khí cho khu vực bị sự cố.

- Khi cháy nhà, công trình ngoài mặt bằng mỏ, giếng hoặc sân giếng có luồng gió vào, sự đảo chiều của luồng gió. Khi mở rộng vùng đảo chiều gió ra các lò chính khác của mỏ, nơi có luồng gió đến, phải xem xét khả năng thực hiện dập cháy trong điều kiện kỹ thuật cụ thể.

- Khi cháy ở rãnh gió của giếng có luồng gió thải, cháy nhà, công trình trên miệng các giếng đó (khi thông gió hút), phải đảm bảo quạt làm việc bình thường ở lò thông gió chính của giếng bị sự cố. Việc đảo chiều gió các quạt còn lại của lò thông gió chính (nếu có) nhằm đảm bảo luồng gió hút ổn định theo giếng bị sự cố khi quạt dừng đột ngột.

- Khi cháy trong nhà và rãnh gió (khi thông gió hút) phải đảo chiều quạt không bị sự cố, sau đó tắt quạt bị sự cố, đóng rãnh gió bằng cửa chắn, mở các cửa cách ly trong nhà trên mỏ. Nếu thông gió đẩy, dừng quạt bị sự cố lại, quạt kia làm việc ở chế độ bình thường.

- Đối với các lò nghiêng được thông gió từ trên xuống, để ngăn chặn sự đảo chiều của luồng gió do cháy gây ra giảm áp, phải dự tính đến các biện pháp tăng sức cản trong các lò song song và trong các lò nối giữa chúng; khi không thể tạo ra sự thông gió từ trên xuống ổn định, phải tính tới việc đảo chiều gió cục bộ hoặc toàn mỏ.

- Đối với các lò nghiêng được thông gió từ dưới lên, để ngăn chặn sự sai lệch chế độ thông gió trong các lò song song, sự thay đổi chiều gió và sự xâm nhập của các sản phẩm cháy có trong luồng không khi mới, phải dự kiến các biện pháp giảm mức độ ảnh hưởng của sự giảm áp do nhiệt (đóng các cửa phòng cháy dẫn đến nguồn cháy...).

- Khi cháy trong gương lò cụt có khí nổ, phải giữ chế độ thông gió bình thường như trước khi cháy.

- Nếu cháy trong các lò khác, phải giữ chế độ làm việc bình thường của các quạt trong hệ thống thông gió chính.

- Tùy thuộc vào loại và vị trí nơi xảy ra sự cố, khí thải..., có thể giảm hoặc tăng lượng gió, dừng quạt, làm ngắn đường đi của khí thải hoặc đảo chiều cục bộ luồng gió.

c) Chế độ cung cấp năng lượng khi xảy ra sự cố

- Khi có nổ phải dừng ngay việc cung cấp điện cho toàn mỏ.

- Khi cháy, phụt quặng hoặc khí bất ngờ trong các khu vực riêng biệt, dừng cấp điện cho các khu vực đó và các lò có luồng gió đi ra từ khu vực cháy.

- Khi cháy các công trình của giếng (phỗng gió) có luồng khí thải đi ra, các công trình khác ngoài mặt bằng mỏ, trong các hầm được thông gió riêng biệt (gara điện, nhà kho vật liệu nổ...) thì chỉ dừng cung cấp điện tại những vị trí đó.

- Khi cháy ở những lò có luồng khí thải, chỉ cắt điện tại những lò đó.

- Nếu trong lò có sử dụng năng lượng khí nén, phải đảm bảo sao cho khí nén được cấp tới mỏ khi có nổ, phụt quặng hoặc khí bất ngờ, sập lò, cũng như khi có cháy trong các lò cụt.

d) Việc thông báo và đưa người thoát hiểm khỏi khu vực sự cố phải dựa vào những quy định sau:

- Mọi người làm việc tại mỏ phải được thông báo về sự cố xảy ra, trong đó chỉ rõ phương pháp thông báo (các tín hiệu bằng âm thanh, ánh sáng, điện thoại...). Trước tiên thông báo cho những người ở khu vực sự cố và có nguy cơ sự cố.

- Khi có nổ khí hoặc bụi quặng, trong trường hợp đảo chiều các quạt của hệ thông gió chính, cũng như khi có cháy trong hầm lò chỉ có hai lối lên mặt đất, phải dự tính đến việc đưa tất cả mọi người thoát hiểm khỏi mỏ.

- Khi có cháy trong hầm lò có hơn hai lối dự phòng lên mặt đất, nếu vẫn duy trì chế độ thông gió bình thường, cần dự tính đến việc đưa người thoát hiểm từ các lò và khu vực, nơi có các sản phẩm cháy và từ những khu vực bị đe dọa mất an toàn.

- Đối với trường hợp sự cố có tính chất cục bộ, chỉ tiến hành đưa người thoát hiểm từ các khu vực bị sự cố và bị đe doạ.

- Để đẩy nhanh việc đưa người thoát hiểm khỏi khu vực bị sự cố, phải sử dụng các loại phương tiện có thể vận chuyển người đến nơi an toàn và đồng thời đưa lực lượng CN-CH và các nhân viên y tế tới nơi xảy ra sự cố.

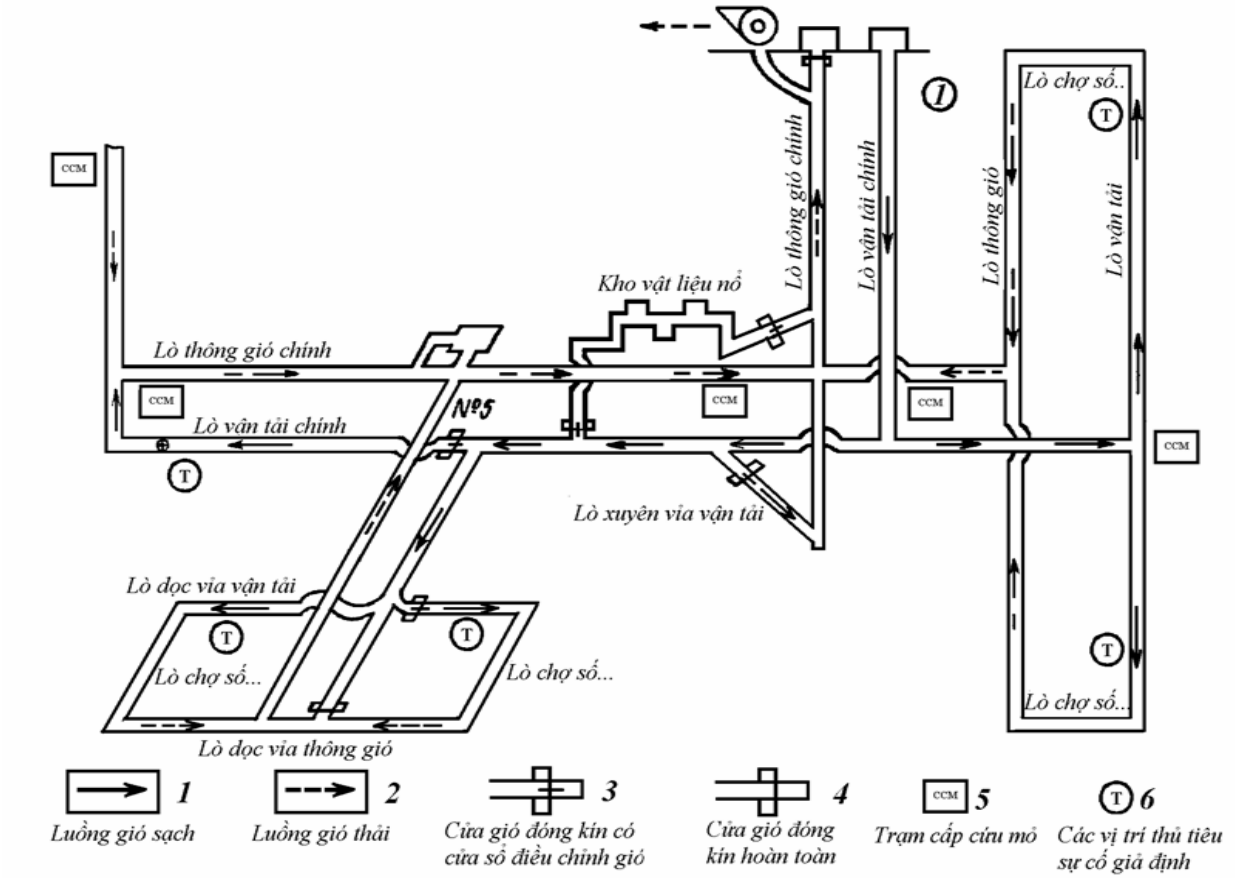
- Khi có khí tích tụ ở các lối thoát chính, phải chỉ ra trình tự chuẩn bị các lối thoát dự phòng để đưa người ra và đưa lực lượng CN-CH vào lò.

5. Nhiệm vụ của lực lượng CN-CH chuyên trách do Giám đốc điều hành mỏ của mỏ xảy ra sự cố phân công. Trong nhiệm vụ phải nêu hướng di chuyển tới các khu vực và lò mà từ đó các thành viên lực lượng CN-CH được huy động cùng với các trang thiết bị CH-CN. Các biện pháp ƯCKC trong giai đoạn đầu được dự kiến:

a) Đảm bảo việc cấp nước tới nơi có cháy (chạy máy bơm, ngắt các ống...)

QCVN 04:2017/BCT

Hình1 Phụ lục IV - Sơ đồ mẫu các hầm lò



b) Sử dụng các thiết bị dập cháy cố định (họng nước, trạm bơm...).

c) Đưa đoàn xe cứu hỏa tới nơi có cháy.

d) Sử dụng các máy bơm và ống bơm hiện có; ngăn không để các trạm bơm chính bị ngập nước, bùn bất ngờ...

đ) Các biện pháp đề phòng sự phát triển của sự cố.

e) Đóng các nắp phòng cháy và cửa trong các hầm lò.

f) Mở các màn nước, máy phun nước trên đường lò mà sự cố có khả năng phát triển.

7. Phương án ƯCKC phải đề ra:

a) Các phương tiện để vận chuyển thiết bị kỹ thuật dập cháy bằng bột và bọt tới nơi sự cố.

b) Phương án sơ tán các phương tiện gây nổ và các vật liệu dễ nổ ra khỏi các kho vật liệu nổ khi có cháy tại đó.

c) Biện pháp đề phòng các cáp và phụ kiện của thùng nâng bị rơ rão do cháy.

d) Biện pháp đề phòng việc dừng thông gió do hầm lò bị sập và ngập nước do dùng nước để dập cháy...

8. Nhiệm vụ của lực lượng CN-CH chuyên trách và lực lượng phòng cháy, chữa cháy:

a) Những người đầu tiên của lực lượng CN-CH chuyên trách phải tập trung vào việc cứu người loại trừ sự cố trong hầm lò.

b) Lực lượng chữa cháy tập trung vào công tác loại trừ sự cố cháy nhà, các công trình ngoài mặt bằng mỏ, các lò có lối lên mặt đất.

c) Trường hợp mỏ ở xa đơn vị CN-CH chuyên trách, mỏ phải tập hợp lực lượng CN-CH bán chuyên trách của mỏ, tổ chức thành các đội và giao nhiệm vụ cứu người và loại trừ sự cố...

Trong phần hành động phải nêu rõ nhiệm vụ và biện pháp thực hiện cho từng cán bộ kỹ thuật phụ trách các khu vực của mỏ.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 01

PHẦN HÀNH ĐỘNG CỦA PHƯƠNG ÁN ƯCKC

(Phù hợp với sơ đồ mẫu các lò của mỏ trên hình 1 Phụ lục IV)

Số	Các biện pháp cứu người và loại trừ sự cố	Người chịu trách nhiệm thực hiện; người thực hiện
Điểm xảy ra và giả định sự cố 1: Cháy tại nhà giếng thùng cũi		
1	Gọi Đội 2 của đơn vị CN - CH chuyên trách và bộ phận chữa cháy.	- Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ; người trực điện thoại. - Trưởng lực lượng CN - CH chuyên trách; người trực điện thoại.
2	Đảo chiều của quạt tại hệ thống thông gió chính của giếng skip.	- Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ. - Cán bộ trực điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ.
3	Cắt điện tại nhà giếng thùng cũi (ngăn 2 của phân trạm mặt đất) và cánh panen của mỏ (lối vào số 2 của phân trạm).	- Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ. - Người trực phân trạm điện.
4	Cắt điện tại lò thượng cánh Đông sau khi đã đưa hết người ra lò dọc vỉa thông gió chính.	- Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ. - Người trực phân trạm mặt đất.
5	Bằng hệ thống thông tin số 3 và điện thoại thông báo về sự cố và đưa mọi người thoát ra khỏi hầm lò và nhà ngoài mặt bằng mỏ.	- Người trực phân trạm mặt đất. - Trực thông tin khu vực, nhân viên lực lượng CN - CH chuyên trách.
6	Chuẩn bị máy nâng thùng kíp để đưa người lên và đưa lực lượng CN - CH chuyên trách xuống; kiểm tra sự có mặt của thợ trục tải và người điều khiển máy nâng, các thang cấp cứu và thắt lưng an toàn.	- Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ. - Cán bộ cơ điện phụ trách máy nâng, thợ cơ điện và thợ điều khiển máy nâng.
7	Chuẩn bị phương tiện vận tải để chuẩn bị đưa người thoát ra theo lò thượng cánh Đông.	- Phụ trách bộ phận vận tải. - Thợ điều khiển các phương tiện vận tải.
8	Đưa lực lượng CN - CH chuyên trách cùng bình thở, bình chữa cháy vào hầm lò để đưa người ra và dập cháy.	- Trưởng lực lượng CN - CH chuyên trách. - Các thành viện lực lượng CN - CH chuyên trách.

9	Đảm bảo việc cấp nước cho nhà giếng thùng củi và sân giếng, mở bơm chữa cháy mặt đất.	- Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ. - Thợ trực máy bơm.
10	Mở màn nước tại khu vực dưới miệng giếng thùng cũi.	- Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ. - Thợ cơ điện trực máy bơm.
11	Đặt thùng cũi trên các vấu tại các khu vực sàn tiếp nhận dưới, đóng nắp cửa phòng cháy ở miệng giếng thùng cũi.	- Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ. - Thợ điều khiển máy nâng, thợ cơ điện máy nâng.
12	Điều động: a) Bộ phận CN - CH chuyên trách số 1 phụ trách công tác dập cháy khu vực từ nhà giếng thùng cũi đến nơi có cháy. Bộ phận này phải kiểm tra việc đóng nắp cửa chống cháy trong giếng thùng cũi, mở màn nước tại khu vực dưới puly và trong giếng. b) Bộ phận CN - CH chuyên trách số 2 vào mỏ theo giếng kip, lò xuyên vỉa băng tải, lò dọc băng tải tới giếng thùng cũi để dập những vật liệu cháy rơi xuống giếng. c) Các bộ phận khác của lực lượng CN - CH chuyên trách thực hiện công tác cứu người tùy theo hoàn cảnh và theo ý kiến của người chỉ huy. d) Đội chữa cháy tới nơi có cháy để chữa cháy.	- Giám đốc điều hành mỏ hoặc người được ủy quyền. - Trưởng bộ phận chữa cháy. - Trưởng lực lượng CN - CH chuyên trách.
Điểm xảy ra và giả định sự cố 2: Cháy khu vực lò chợ số 12, lò dọc vỉa vận chuyển và lò song song		
1	Gọi đội CN - CH chuyên trách số 2 đảm bảo sự có mặt của 6 tổ cùng với với phương tiện kỹ thuật dập cháy bằng nước, bọt và thiết bị cứu hộ, cứu nạn.	- Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ. - Người trực điện thoại.
2	Đảm bảo quạt gió chính tại giếng thùng Skip làm việc bình thường.	- Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ.

	Nếu có nổ: Tăng công suất quạt gió chính tại giếng thùng Skip bằng cách mở tối đa các cánh định hướng.	- Thợ cơ điện tại trạm quạt gió.
3	Cắt điện: Vào khu vực khai thác lò chợ số 12 của mỏ khi có cháy và toàn bộ các khu vực hầm lò khi xảy ra nổ.	- Giám đốc điều hành mỏ hoặc Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất. - Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ, người trực điện các khu vực.
4	Bằng hệ thống thông tin số 3 và điện thoại thông báo về sự cố; đưa mọi người thoát ra khỏi mỏ và nhà trên mỏ.	- Người trực trạm trên mặt đất. - Trực thông tin khu vực, nhân viên Đội cấp cứu mỏ.
5	Đưa lực lượng CN - CH chuyên trách đến lò chợ số 12 có mang theo bình thở và các phương tiện cứu hộ, cứu nạn đến lò chợ số 12 để ƯCKC.	- Trưởng lực lượng CN - CH chuyên trách. - Các thành viên lực lượng CN - CH chuyên trách.
6	Đảm bảo cung cấp nước đến các lò vận tải dọc vỉa, lò thông gió của khu vực lò chợ vỉa 12.	- Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ. - Công nhân trực cơ điện, trực máy bơm.
7	Đưa các phương tiện chữa cháy đến lò dọc vỉa vận chuyển của vỉa 12.	- Đội trưởng Đội chữa cháy. - Thợ vận hành tàu điện.
8	Điều động: Đội số 1 lực lượng CN - CH chuyên trách: Theo giếng thùng cũi, lò xuyên vỉa vận chuyển chính, lò dọc vỉa đến khu vực lò chợ số 12 khảo sát các đường lò của khu vực cháy theo hướng của luồng gió đi ra và để đưa người thoát ra mặt đất. Đội số 2 lực lượng CN - CH chuyên trách: Theo giếng thùng cũi, lò xuyên vỉa vận chuyển chính, lò dọc vỉa đến khu vực lò chợ số 12, đến vị trí xảy ra cháy và dập. *Các bộ phận thực hiện việc cứu người tùy theo hoàn cảnh và theo lệnh của người chỉ huy công tác ƯCKC của mỏ.*	- Trưởng lực lượng CN - CH chuyên trách. - Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ, Đội trưởng Đội 1, Đội trưởng Đội số 2 lực lượng CN - CH chuyên trách.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 02

TRÁCH NHIỆM VÀ TRÌNH TỰ CÔNG VIỆC CỦA NHỮNG NGƯỜI THAM GIA CÔNG TÁC ƯCKC

I. Giám đốc điều hành mỏ

Giám đốc điều hành mỏ là người chịu trách nhiệm cao nhất và là người chỉ huy công tác ƯCKC:

1. Ngay lập tức triển khai các biện pháp đã được dự kiến trong phần hành động của phương án ƯCKC và kiểm tra việc thực hiện.

Khi thực hiện công tác ƯCKC, chỉ có mệnh lệnh của người chỉ huy công tác ƯCKC mới được coi là bắt buộc.

2. Có mặt thường trực tại địa điểm chỉ huy ƯCC cho tới khi thực hiện hoàn toàn các biện pháp được dự kiến trong phương án ƯCKC.

3. Kiểm tra việc gọi đơn vị CN - CH chuyên trách; Đội phòng cháy, chữa cháy.

4. Xác định rõ số người lao động đang gặp sự cố, vị trí của họ trong lò.

5. Chỉ đạo các đơn vị, cá nhân tham gia cứu người gặp sự cố trong mỏ và ƯCKC.

6. Trường hợp mỏ có sự cố nối với mỏ bên cạnh bằng các đường lò, ngay lập tức phải báo cho Giám đốc điều hành mỏ hoặc Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ bên cạnh về sự cố.

7. Cùng với Trưởng lực lượng CN-CH chuyên trách làm rõ thêm kế hoạch hành động công tác cứu người và ƯCKC, sau đó trao cho Trưởng lực lượng CN - CH chuyên trách văn bản nhiệm vụ cứu người và ƯCKC.

Trường hợp có sự không nhất trí giữa hai người, các quyết định của Giám đốc điều hành mỏ là bắt buộc thực hiện nếu nó không trái với những quy định của Quy chế tổ chức hoạt động của đơn vị cấp cứu mỏ. Khi đó Trưởng lực lượng CN - CH chuyên trách ghi ý kiến của mình vào sổ theo dõi công tác ƯCKC.

8. Giao cho một người thuộc lực lượng CN - CH chuyên trách ghi chép, cập nhật, theo dõi quá trình ƯCKC.

9. Nhận thông tin về công tác CN - CH và kiểm tra hoạt động của các nhân viên hành chính - kỹ thuật theo kế hoạch hành động cứu người và ƯCKC.

10. Chỉ định người chịu trách nhiệm vào các vị trí:

a) Tại các máy điện thoại trong sân giếng, trong các nhà ngoài mặt bằng mỏ để liên lạc với nơi có sự cố.

b) Tại giếng để kiểm tra giấy phép của những người vào hầm lò.

11. Lập sơ đồ công việc của các kỹ thuật viên và người lao động mỏ:

12. Giám đốc điều hành mỏ có thể đề nghị đơn vị quản lý khai thác mỏ thành lập Hội đồng tư vấn về công tác ƯCKC. Tuy nhiên, điều đó không thay thế được trách nhiệm cao nhất của người chỉ huy công tác ƯCKC trực tiếp tại nơi xảy ra sự cố để đưa ra các quyết định đúng đắn và kịp thời đối với việc cứu người và ƯCKC.

13. Trong thời gian tiến hành ƯCKC, tại trụ sở chỉ huy chỉ bao gồm những người liên quan trực tiếp đến công tác ƯCKC để làm nhiệm vụ.

II. Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ

Trong khoảng thời gian từ lúc nhận được thông tin về sự cố cho đến khi có mặt Giám đốc điều hành mỏ, Trưởng bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ thực hiện nhiệm vụ của người chỉ huy công tác ƯCKC.

Vị trí của chỉ huy công tác ƯCKC trong trường hợp này đặt tại nơi làm việc của Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ.

Sau khi Giám đốc điều hành mỏ tới vị trí chỉ huy công tác ƯCKC, Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ báo cáo về tình hình công tác ƯCKC và chịu sự lãnh đạo của Giám đốc điều hành mỏ.

III. Trưởng lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ

1. Trực tiếp chỉ huy công tác CN - CH phù hợp với phương án ƯCKC, tổ chức, điều hành hoạt động của lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ; thực hiện các nhiệm vụ do người chỉ huy công tác ƯCKC giao; lập kế hoạch và tổ chức công tác ƯCKC và chịu trách nhiệm về quá trình thực hiện.

2. Thông báo một cách có hệ thống cho người chỉ huy công tác ƯCKC biết về các hoạt động đang thực hiện của các Đội của lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ.

3. Sau khi đến mỏ, chịu sự chỉ huy của người chỉ huy công tác ƯCKC của mỏ.

4. Chịu trách nhiệm:

a) Các hoạt động của lực lượng CN - CH bán chuyên trách trong quá trình ƯCKC.

b) Tham gia trực tiếp vào việc thực hiện các công tác ƯCKC.

c) Phân công lực lượng CN - CH bán chuyên trách theo các ca trực.

d) Tổ chức và bố trí các thành viên của lực lượng CN - CH bán chuyên trách theo vị trí làm việc.

đ) Cập nhật công việc của lực lượng CN - CH bán chuyên trách.

e) Chuẩn bị sẵn sàng lực lượng CN - CH chuyên trách và phương tiện kỹ thuật dự phòng, đảm bảo cho quá trình ƯCKC được liên tục.

5. Bàn giao công việc cho lực lượng CN - CH chuyên trách tiếp quản khi lực lượng này tới hiện trường, theo sự chỉ đạo của trưởng lực lượng CN - CH chuyên trách.

IV. Trưởng lực lượng CN - CH chuyên trách

1. Khi đến hiện trường, trực tiếp chỉ huy công tác CN - CH phù hợp với phương án ƯCKC, tổ chức, điều hành hoạt động của lực lượng CN - CH chuyên trách; thực hiện các nhiệm vụ do người chỉ huy công tác ƯCKC giao; lập kế hoạch và tổ chức công tác ƯCKC và chịu trách nhiệm về quá trình thực hiện.

2. Thông báo một cách có hệ thống cho người chỉ huy công tác ƯCKC biết về các hoạt động đang thực hiện của các Đội của lực lượng CN - CH chuyên trách.

3. Sau khi đến mỏ, chịu sự chỉ huy của người chỉ huy công tác ƯCKC của mỏ.

4. Chịu trách nhiệm:

a) Các hoạt động của lực lượng CN - CH chuyên trách trong quá trình ƯCKC.

b) Tham gia trực tiếp vào việc thực hiện các công tác ƯCKC.

c) Tham gia vào việc phân công lực lượng CN - CH bán chuyên trách theo các ca trực.

d) Tổ chức và bố trí các thành viên của lực lượng CN - CH chuyên trách, bán chuyên trách theo vị trí làm việc.

đ) Cập nhật công việc của các lực lượng CN - CH.

e) Chuẩn bị sẵn sàng lực lượng CN - CH chuyên trách và phương tiện kỹ thuật dự phòng, đảm bảo cho quá trình ƯCKC được liên tục.

V. Đội trưởng Đội phòng cháy, chữa cháy

Các hoạt động của đơn vị phòng cháy, chữa cháy tại mỏ được thực hiện theo các quy định hiện hành của Nhà nước về phòng cháy chữa cháy và các quy định sau:

1. Sau khi có mặt tại mỏ, Đội trưởng Đội phòng cháy chữa cháy thuộc quyền điều khiển của người chỉ huy công tác ƯCKC và tham gia vào công việc dập cháy theo sự phân công.

2. Tổ chức công việc chữa cháy theo phương án ƯCKC và những nhiệm vụ do người chỉ huy công tác ƯCKC giao cho.

3. Thông báo một cách có hệ thống cho người chỉ huy công tác ƯCKC về hoạt động của đơn vị chữa cháy. Sử dụng những lực lượng và phương tiện bổ sung của đơn vị chữa cháy để thực hiện các nhiệm vụ ƯCKC.

VI. Trưởng đơn vị quản lý khai thác mỏ

1. Thành lập hội đồng tư vấn về ƯCKC khi có đề nghị của người chỉ huy công tác ƯCKC, tổ chức phân công nhiệm vụ đối với các chuyên gia thành viên hội đồng.

2. Theo dõi, phân tích, nhận định tình hình trong quá trình ƯCKC, không làm thay công việc của người chỉ huy công tác ƯCKC trong thời gian sự cố xảy ra.

3. Huy động các lượng, vật liệu và các phương tiện ngoài mỏ trong quyền hạn để tham gia, phục vụ công tác ƯCKC.

4. Đề ra các biện pháp và tổ chức thực hiện để huy động các lực lượng, vật liệu trang thiết bị, và các phương tiện vận chuyển cần cho công tác ƯCKC từ các nguồn lực ngoài quyền hạn huy động của mình và chịu trách nhiệm về việc thực hiện kịp thời các biện pháp đó khi công tác ƯCKC yêu cầu.

5. Ra lệnh bằng văn bản để bãi chức của người chỉ huy công tác ƯCKC và đảm nhận công tác đó hoặc ủy quyền cho người khác.

VII. Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách an toàn mỏ

1. Sau khi nhận được thông báo về sự cố, ngay lập tức có mặt tại mỏ và thông báo sự có mặt của mình cho người chỉ huy công tác ƯCKC.

2. Là người có quyền thay thế Giám đốc điều hành mỏ chỉ huy công tác ƯCKC khi được ủy quyền.

3. Chỉ đạo việc ngăn chặn những người không có giấy phép vào hầm lò, tổ chức cấp giấy phép đặc biệt và theo dõi việc cho người vào hầm lò theo các giấy phép đó.

4. Tổ chức và thực hiện các điều kiện để các lực lượng CN - CH mỏ tiếp cận hiện trường nhanh nhất.

5. Tổ chức đưa và thống kê tất cả những người không có nhiệm vụ ra khỏi hầm lò, đặc biệt những người ra từ khu vực có sự cố.

6. Tổ chức tiếp nhận các lực lượng CN - CH đến hỗ trợ và cử lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ để hỗ trợ đơn vị khác khi có yêu cầu.

VIII. Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách kỹ thuật sản xuất

1. Sau khi nhận được thông báo về sự cố, ngay lập tức phải có mặt tại mỏ và thông báo về sự có mặt của mình cho người chỉ huy công tác ƯCKC.

2. Tổ chức công tác cấp cứu những người gặp sự cố.

3. Thống kê số người còn lại ở trong hầm lò.

4. Chuẩn bị sẵn sàng để huy động vào công tác ƯCKC những NLĐ và nhân viên kỹ thuật có kinh nghiệm của mỏ khi có yêu cầu.

5. Thông báo cho các đơn vị liên quan về tính chất của sự cố và công tác ƯCKC.

6. Tổ chức và thực hiện các biện pháp liên quan đến sự cố xảy ra ở mỏ.

IX. Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách kinh tế

1. Chỉ huy công tác vận tải đảm bảo cung cấp kịp thời vật liệu, trang thiết bị và phương tiện để ƯCKC.

2. Tổ chức công tác hậu cần cho những người làm công tác ƯCKC.

3. Đảm bảo phục vụ liên tục của các kho vật tư, vật liệu và chuẩn bị sẵn sàng các vật tư vật liệu cần thiết cho công tác ƯCKC.

X. Phụ trách bộ phận thông gió mỏ

1. Ngay lập tức có mặt tại mỏ và thông báo về điều đó cho người chỉ huy công tác ƯCKC.

2. Thực hiện theo lệnh của người chỉ huy ƯCKC cố về chế độ thông gió.

3. Theo dõi sự làm việc của các quạt và báo cáo kết quả cho người chỉ huy công tác ƯCKC.

4. Phân tích, dự báo và chuẩn bị sẵn sàng các phương án thông gió để thực hiện theo quá trình ƯCKC.

5. Xác định các yêu cầu và kiểm tra các vật liệu hiện có cần thiết cho việc sửa chữa thiết bị thông gió.

6. Thông báo cho người chỉ huy công tác ƯCKC về tất cả các hoạt động của mình và những thông tin có được về sự cố.

XI. Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ

1. Ngay lập tức có mặt tại mỏ và thông báo về sự có mặt của mình cho người chỉ huy công tác ƯCKC.

2. Thực hiện theo lệnh của người chỉ huy ƯCKC về công tác cơ điện - vận tải mỏ.

3. Tổ chức và duy trì liên tục các ca trực cơ điện để thực hiện các công tác ƯCKC.

4. Đảm bảo sự hoạt động liên tục của hệ thống dẫn khí, nước và thông tin liên lạc vào nơi có sự cố.

5. Thông báo với các trạm cấp điện cho mỏ biết về sự cố và nhu cầu về cung cấp điện liên tục.

6. Đảm bảo sự làm việc liên tục của các thiết bị cơ điện mỏ (các máy nâng hạ, máy bơm, quạt, máy nén khí...).

7. Báo cáo với người chỉ huy ƯCKC về tất cả các hoạt động của mình.

XII. Trưởng hoặc Phó bộ phận sản xuất trực ca tại khu vực bị sự cố

1. Ngay lập tức, trực tiếp hoặc qua các nhân viên của mình (trong trường hợp không thể rời khu vực), thông báo cho người chỉ huy công tác ƯCKC biết về vị trí của mình; nếu đang ở trên mặt đất, ngay lập tức tới vị trí lãnh đạo công tác ƯCKC và hoạt động theo chỉ thị của người chỉ huy ƯCKC.

2. Chỉ đạo lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ phối hợp với lực lượng CN - CH chuyên trách thực hiện các biện pháp đưa người ra khỏi vùng nguy hiểm và thực hiện theo phương án ƯCKC.

XIII. Nhân viên trực ca điều hành chỉ huy sản xuất tại mỏ

Báo cáo ngay về sự cố xảy ra cho chỉ huy công tác ƯCKC, Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất của mỏ; trưởng bộ phận điều hành sản xuất của mỏ.

XIV. Người phụ trách nhà đèn

1. Xác định số người chưa trả đèn và thông báo ngay cho người chỉ huy công tác ƯCKC.

2. Nhận đèn và thiết bị cấp cứu từ những người ra khỏi hầm lò, đặc biệt chú ý đến những đèn phát hiện bị hỏng hoặc bình tự cứu đã bị mở.

3. Đảm bảo đèn chỉ được trao cho những người vào hầm lò có sự đồng ý của người chỉ huy công tác ƯCKC.

XV. Trưởng bộ phận y tế

Khi biết hoặc nhận được thông báo về sự cố:

1. Phải lập tức phân công nhân viên y tế tới khu vực có sự cố cùng với các thiết bị, dụng cụ y tế và thuốc men.

2. Tổ chức trực y tế, trong trường hợp cần thiết đưa người tới nơi có sự cố để chỉ huy công tác cấp cứu người bị nạn; đưa người bị nạn vào bệnh viện, tổ chức cho nhân viên y tế trực liên tục trong thời gian ƯCKC.

3. Có biện pháp để chuẩn bị đủ cơ số thuốc, dụng cụ sơ cấp cứu tại chỗ phục vụ công tác ƯCKC.

XVI. Trưởng các bộ phận thuộc khối văn phòng

Sau khi được biết về sự cố, ngay lập tức tới mỏ và thực hiện các chỉ thị của người chỉ huy ƯCKC

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 03

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI CÓ TRÁCH NHIỆM VÀ CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN CẦN THÔNG BÁO NGAY VỀ SỰ CỐ

Cơ quan hoặc người có chức vụ	Họ và tên	Số điện thoại			Địa chỉ	
		Cq	Nr	DĐ	Cq	Nr
1. Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ 2. Đơn vị CN - CH chuyên trách 3. Phụ trách bộ phận sản xuất nơi bị sự cố 4. Đơn vị phòng cháy, chữa cháy 5. Giám đốc điều hành mỏ 6. Các Phó Giám đốc hoặc người được giao phụ trách các bộ phận 7. Phụ trách bộ phận thông gió mỏ 8. Các Trưởng bộ phận Cơ điện, An toàn, Kỹ thuật và các Trưởng Bộ phận khác có liên quan. 9. Thủ trưởng cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền 10. Trưởng trạm y tế 11. Các Bộ phận có liên quan 12. Cán bộ Phụ trách an toàn khu vực 13. Trưởng Bộ phận an toàn mỏ 14. Trạm y tế của mỏ 15. Y tế địa phương 16. Công đoàn mỏ 17. Công an địa phương nơi gần nhất 18.Thanh tra an toàn lao động địa phương 19. Sở Công thương địa phương 20. Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp 21. Liên đoàn lao động địa phương						

Giám đốc điều hành mỏ

(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ tên)

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 04

QUY TẮC HÀNH ĐỘNG CỦA MỌI NGƯỜI TRONG MỎ KHI XẢY RA TÌNH HUỐNG KHẨN CẤP

1. Các nhân viên của mỏ phải biết rõ các quy tắc hành động trong tình huống có sự cố, nơi để các phương tiện bảo vệ ƯCKC và trang thiết bị tự cứu, biết cách sử dụng chúng.

Khi lập phương án ƯCKC, phải thể hiện cụ thể nơi bố trí những điểm đổi sang bình tự cứu dự trữ, các điểm cấp cứu mỏ di động, thiết bị phải đảm bảo chất lượng để sử dụng khi có sự cố.

2. Những người đang ở trong hầm lò nếu nhận thấy có dấu hiệu sự cố, có trách nhiệm ngay lập tức thông báo cho Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ và Phó phụ trách bộ phận sản xuất trực ca.

3. Tất cả người lao động của mỏ phải nắm thật vững các quy tắc sau đây về các hành động của mình khi có sự cố:

a) Cháy, nổ khí hoặc bụi quặng.

- Khi phát hiện thấy có khói phía đối diện phải đeo ngay bình tự cứu và đi tới lò gần nhất có luồng không khí sạch, tới lối ra dự phòng. Biết được sự thay đổi hướng của luồng gió ở các lò chính do đảo chiều gió khi đám cháy xảy ra, trường hợp đó cần tiếp tục đi về hướng đón đầu luồng gió sạch đã đảo chiều mà không cởi bỏ bình tự cứu cho tới tận giếng.

- Khi phát hiện ra đám cháy từ phía luồng gió sạch cần phải đeo bình tự cứu và chữa cháy bằng những phương tiện chữa cháy đầu tiên. Nếu cháy các thiết bị điện, cáp điện, cần phải cắt mạch các thiết bị gặp sự cố.

- Nếu có cháy trong gương lò cụt cần phải đeo bình tự cứu và chữa cháy bằng mọi phương tiện. Nếu không thể chữa cháy bằng những phương tiện đang có, phải ra khỏi lò cụt tới nơi có luồng gió sạch và cắt điện cung cấp cho các thiết bị. Nếu cháy trong lò cụt có khí, bụi nổ thì quạt thông gió cục bộ phải để ở chế độ làm việc bình thường.

- Khi có cháy trong lò cụt cách gương một khoảng mà trong đó có người, phải lập tức đeo bình tự cứu, mang các phương tiện chữa cháy vượt qua đám cháy đi đến vị trí có lối ra khỏi lò độc đạo và tiến hành chữa cháy. Khi không thể đi qua nguồn cháy và dập tắt nó, phải đi ra cách nguồn cháy, dùng các vật liệu sẵn có để cách ly với đám cháy (ống dẫn thông gió, các tấm ván, quần áo bảo hộ...). Ngay khi việc cấp không khí theo các ống thông gió ngừng lại, phải đặt 2 đến 3 tường chắn

gần nguồn cháy đi xa về phía gương lò, đợi nhân viên cấp cứu mỏ đến, trong lúc đó sử dụng các phương tiện đảm bảo sự sống gồm: Không khí nén, bình thở của các điểm quy định trong kế hoạch ƯCKC.

b) Phụt quặng và khí bất ngờ

- Ngay lập tức đeo bình tự cứu cách ly, bằng đường ngắn nhất đi ra nơi có khí sạch và cắt điện tại các thiết bị ở vùng có phụt quặng và khí.

- Nếu do sự cố các đường ra bị bịt, phải đeo các bình tự cứu, bình thở của các điểm trực cấp cứu và đợi nhân viên cấp cứu mỏ đến.

- Để ngăn ngừa nổ, không được dùng công tắc chuyển mạch của đèn ắc quy (nếu mất ánh sáng, không được bật công tắc đèn).

c) Sập lò

Những người trong vùng bị sập lò phải thực hiện các biện pháp để cứu những người bị vùi dưới đống sập, xác định tính chất vụ sập và khả năng an toàn khi đi ra qua phần vòm của lò. Nếu không thể ra, phải tiến hành củng cố chống giữ và dọn đống sập. Trong trường hợp không thể thoát ra được, phải đợi lực lượng CN - CH đến. Trong thời gian đó đánh tín hiệu vào các vật kim loại (vật cứng) theo các mã hiệu:

- Khi có sập trong các lò chuẩn bị: Thời gian giữa 2 lần đập là 3-:-5 giây, số lần đập bằng số người có sau đống sập. Thời gian giữa hai chu kỳ đập là 10 giây

- Khi có sập trong gương khai thác: Những tiếng đập liên tục đầu tiên là số vì chống của gương khấu tại vị trí có người, còn sau đó 3-:-5 giây đập một lần là số người có trong vị trí sập.

d) Ngập nước, bùn

Khi có ngập nước, bùn phải mang bình tự cứu và đi theo các lò gần nhất ra vị trí cao hơn hoặc theo hướng chảy của nước bùn để tới giếng.

đ) Tích tụ khí cháy, nổ, độc

Phải đeo bình tự cứu, ra khỏi lò bị tích tụ khí, cắt điện và đặt ký hiệu cấm vào lò đó (gạch chéo tại lò hoặc đặt hai cây gỗ chéo với tiết diện lò).

4. Khi lập phương án ƯCKC phải đưa ra quy tắc hành động của lực lượng CN - CH từng khu vực, dựa vào điều kiện cụ thể của mỏ.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 05

HƯỚNG DẪN MỘT SỐ TÌNH HUỐNG CHƯA ĐỀ CẬP TRONG PHẦN HÀNH ĐỘNG CỦA KẾ HOẠCH ỨNG CỨU KHẨN CẤP

Ngoài các tình huống dự kiến trong phương án ƯCKC, có thể xảy ra những sự cố (tích tụ khí, quạt gió chính dừng đột ngột, mất điện toàn mỏ, thùng cũi máy nâng đang có người bị kẹt trong giếng, bị điện giật) mà việc khắc phục nó cũng đòi hỏi những hành động nhanh, chính xác.

I. Tích tụ khí cháy, nổ, độc

1. Dừng tất cả các công việc và mọi người ra khỏi lò bị tích tụ khí đến nơi an toàn. Cấm mọi sự di chuyển của người và phương tiện theo các hầm lò liền kề với luồng gió thải.

2. Cắt điện trong lò có luồng gió thải đi qua vùng tích tụ khí.

3. Bố trí lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ ở những nơi an toàn để ngăn người vào khu vực lò tích tụ khí và nơi có thiết bị đóng cắt mạch điện.

4. Thông báo cho Giám đốc điều hành mỏ, Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ và Trưởng bộ phận sản xuất tại hiện trường nơi có lò bị tích tụ khí.

5. Tiến hành việc giảm tích tụ khí.

6. Khi không có khả năng thông gió các lò bị tích tụ khí, những công việc này sẽ do lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ thực hiện biện pháp được Giám đốc điều hành mỏ phê duyệt.

II. Quạt gió chính bị dừng đột ngột

1.Ở các mỏ có khí cháy, nổ và bụi nổ:

a) Ghi thời gian quạt dừng.

b) Dừng tất cả công việc và mọi người phải ra vị trí có luồng khí sạch, cắt điện ở các thiết bị dùng điện.

c) Thông báo cho Giám đốc điều hành mỏ, Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ, Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ; đưa các thợ trực cơ điện của khu vực đến trạm quạt gió chính.

d) Trong vòng 30 phút sau khi quạt dừng đột ngột phải đưa tất cả mọi người ra nơi có luồng gió sạch; nếu có hỏng hóc cần nhiều thời gian để sửa chữa, mọi người phải thoát lên mặt đất, trừ cán bộ trực ca thông gió, thợ trục tải, thợ máy hệ thoát nước trung tâm và thợ cơ điện đang trực thùng cũi được giữ tại nơi họ làm việc.

đ) Cho quạt dự phòng làm việc, tìm nguyên nhân quạt chính dừng. Nếu không thể sửa chữa quạt chính làm việc, phải gọi lực lượng CN - CH của mỏ.

e) Phải đảm bảo hệ thống thoát nước trung tâm làm việc ổn định.

g) Khi cần thiết mở cửa gió tại giếng thùng skip để thông gió toàn bộ lò và các buồng của sân giếng bằng thông gió tự nhiên.

h) Sau khi đã lập chế độ thông gió bình thường, bộ phận đo khí tiến hành đo hàm lượng khí mỏ tại những nơi sản xuất, những nơi đặt máy. Trong tất cả các hầm lò lân cận, đối với thiết bị điện phải đo hàm lượng khí ở khoảng cách 20m cách nơi đặt chúng, khởi động quạt cục bộ, thông gió các gương lò cụt.

i) Tiếp tục làm việc lại, đóng điện cho các thiết bị điện và quạt gió cục bộ sau khi có thông tin của bộ phận đo khí về hàm lượng không khí mỏ và được phép của người lãnh đạo công tác ƯCKC. Khi phát hiện ra có tích tụ khí, thực hiện theo quy định đối với các lò có tích tụ khí.

2. Ở mỏ không có khí nổ

a) Ghi thời gian quạt dừng.

b) Ngừng các công việc ở lò cụt, mọi người ra nơi có luồng gió sạch, cắt điện các thiết bị điện.

c) Thông báo cho Giám đốc điều hành mỏ, Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ, Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ, các thợ trực cơ điện của khu vực đến trạm quạt gió chính.

d) Cho quạt dự phòng làm việc, làm rõ nguyên nhân quạt gió chính dừng. Khi không thể khởi động quạt dự phòng, phải gọi lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ.

đ) Chỉ khôi phục lại công việc sau khi:

- Kiểm tra lò chợ, lò cụt, lò khai thác.

- Đóng điện cho thiết bị điện, quạt gió cục bộ.

- Đo hàm lượng các thành phần không khí mỏ và thông báo kết quả đo cho chỉ huy công tác ƯCKC.

- Có lệnh cho phép của người chỉ huy ƯCKC.

- Nếu phát hiện lò có tích tụ khí, thực hiện theo quy định đối với lò có tích tụ khí.

- Phải đảm bảo hệ thoát nước trung tâm làm việc ổn định.

III. Mất điện toàn mỏ

1. Ghi thời gian mất điện.

2. Thông báo cho Giám đốc điều hành mỏ, Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ, Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ.

3. Dừng các hoạt động trong mỏ, cắt điện vào các máy và mọi người phải tới nơi có luồng gió sạch.

4. Tìm nguyên nhân và ước tính thời gian sẽ mất điện, trên cơ sở đó có quyết định đưa người ra mặt đất theo khoang cầu thang của giếng.

5. Nếu giếng không có các khoang cầu thang, phải mở lỗ cửa gió trên miệng giếng thùng skip để đảm bảo thông gió tự nhiên.

6. Khi lò có nguy cơ bị ngập nước do dòng chảy từ ngoài vào, đóng các cửa sự cố hầm nước trung tâm.

IV. Thùng cũi trục tải đang chở người bị kẹt trong giếng hoặc đứt dây cáp

1. Tìm nguyên nhân gây kẹt thùng cũi, đứt cáp.

2. Thông báo sự cố cho lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ, Giám đốc điều hành mỏ, Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ, Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ, thợ cơ điện tới nơi bị sự cố.

3. Khi đảm bảo an toàn có thể, tháo các liên kết thùng cũi bị kẹt với tang của máy nâng, đưa cũi không bị kẹt lên mặt bằng cốt “không”, bổ sung thêm đai đỡ tăng cường, các vật liệu để tạo một giá đỡ tạm thời, thả các thợ điện đang trực theo cũi không bị kẹt xuống cũi gặp sự cố, cố định cũi gặp sự cố, dựng giá đỡ tạm thời để đưa người ra mặt đất theo khoang cầu thang của giếng hoặc bằng cũi không bị sự cố dưới sự chỉ huy của cán bộ phụ trách máy nâng.

4. Lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ phải đảm bảo liên lạc với những người trong thùng cũi bị kẹt bằng các thiết bị liên lạc có dây dẫn hoặc liên lạc không dây.

5. Khi sự cố xảy ra vào mùa Đông phải cấp áo ấm cho người trong bị kẹt.

V. Bị điện giật

1. Cắt điện tại khu vực sau đó tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện và tổ chức sơ cứu tại chỗ.

2. Gọi lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ, dự tính đủ người để cấp cứu cho số người bị nạn.

3. Những người sau đây cần nhanh chóng đến nơi có người bị nạn:

a) Lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ, các cán bộ an toàn mỏ từ các nơi làm việc gần nhất để giúp cấp cứu trước khi có cán bộ y tế đến.

b) Nhân viên y tế trực của trạm y tế khu vực và của mỏ.

4. Yêu cầu nhân viên hồi sức của đơn vị CN - CH chuyên trách tới nơi người bị nạn; nếu nhân viên này chưa đến kịp thì gọi cấp cứu của y tế địa phương.

5. Phân công các thành viên lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ thường trực tại những điểm cạnh các thiết bị khởi động bằng điện để ngăn ngừa việc đóng điện cho tới khi những người có trách nhiệm tới.

6. Đảm bảo việc chuẩn bị các thiết bị chở người sẵn có như: Goòng chở người, băng chuyền, đường cáp treo... nhanh chóng đưa lực lượng CN - CH chuyên trách và nhóm hồi sức cấp cứu đến nơi xảy ra sự cố. Sau đó đưa họ cùng với các nạn nhân ra ngoài mặt đất.

VI. Những trường hợp sự cố khác: Chấn thương vì đất đá va đập do sập lò, do vận hành máy móc; tai nạn do phương tiện vận tải trong mỏ...

Những người sau đây phải đến vị trí xảy ra sự cố để cứu người bị nạn:

1. Lực lượng CN - CH bán chuyên trách của mỏ (trước khi có nhân viên y tế tới)

a) Người phụ trách an toàn từ các điểm làm việc gần nơi xảy ra sự cố.

b) Cán bộ y tế trực của trạm y tế khu vực.

2. Nhóm hồi sức cấp cứu của đơn vị CN - CH chuyên trách, hoặc Cấp cứu y tế địa phương.

3. Thông báo về sự cố cho Giám đốc điều hành mỏ, Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ và Phụ trách bộ phận sản xuất nơi xảy ra sự cố.

4. Đảm bảo việc chuẩn bị các thiết bị chở người: Các goòng chở người, băng chuyền, đường cáp treo... nhanh chóng đưa các phân đội và nhân viên hồi sức cấp cứu đến vị trí xảy ra sự cố, sau đó đưa họ cùng với các nạn nhân trở ra mặt đất.

QCVN 04:2017/BCT

PHỤ LỤC VII

HƯỚNG DẪN CÁC MẪU SỔ GHI CHÉP PHỤC VỤ CÔNG TÁC QUẢN LÝ KỸ THUẬT AN TOÀN

Mẫu số 01

SỔ KIỂM TRA TOA XE CHỞ NGƯỜI

Bộ phận, công trường, Phân xưởng:.....

Đơn vị:

Bắt đầu ghi sổ từ ngày..... tháng..... năm...

Kết thúc ghi sổ vào ngày.... tháng..... năm...

Phần I

TT	Các hạng mục kiểm tra	Tháng, năm Ngày			
		1	2	n	31
1	2	3			
1	Toa xe: a) Xem xét các toa xe; b) Cơ cấu nối móc; c) Thiết bị tín hiệu; d) Hệ trục; e) Bánh goòng; g) Hệ thống phanh...				
2	Kết luận cho phép vận chuyển				
3	Chữ ký của người kiểm tra				

Phần II

Ngày, tháng	Ghi các hỏng hóc của các cơ cấu hoặc các thiết bị	Phương pháp khắc phục các bộ phận hư hỏng, thời gian thực hiện. Họ, tên người thực hiện	Đánh giá về thực hiện khắc phục hư hỏng. Chữ kỹ của người thực hiện và người được giao phụ trách cơ điện mỏ
1	2	3	4

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 02

SỔ KIỂM TRA CÁP VÀ TIÊU HAO CÁP

Đơn vị:

Bộ phận:

Trục tải:

Bắt đầu ghi sổ từ ngày tháng năm

Kết thúc ghi sổ từ ngày tháng năm

Phần I: Ghi các kết quả kiểm tra cáp

Cáp trái (đầu, kéo)											
Ngày tháng	Tổng số sợi con của cáp bị đứt	Số sợi con đứt trên một bước bện của cáp	Khoảng cách lớn nhất của đoạn cáp hỏng tới đuôi cáp (m)	Độ dãn dài của cáp	Đường kính cáp (mm)		Khoảng cách của đoạn lắp từ vị trí giảm đường kính tới đầu cáp kẹp vào thiết bị treo	Kết quả đo sự phân bố tải trọng giữa các cáp không tải của trục tải nhiều cáp	Chữ ký của người kiểm tra	Chữ ký của người được giao phụ trách cơ điện mỏ	Ghi Chú
					Định mức	Nhỏ nhất					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Cáp phải (đuôi, kéo)											
Ngày tháng	Tổng Số sợi con của cáp đứt, hỏng	Số sợi con đứt trên một bước bện của cáp	Khoảng cách lớn nhất của đoạn cáp hỏng tới đuôi cáp (m)	Độ dãn dài của cáp	Đường kính cáp (mm)		Khoảng cách của đoạn lắp từ vị trí giảm đường kính tới đầu cáp kẹp vào thiết bị treo	Kết quả đo sự phân bố tải trọng giữa các cáp không tải của trục tải nhiều cáp	Chữ ký của người kiểm tra	Chữ ký của người được giao phụ trách cơ điện mỏ	Ghi chú
					Định mức	Nhỏ nhất					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

QCVN 04:2017/BCT

Phần II: Tiêu hao cáp

Số	Ngày tháng năm nhận và chuẩn bị cáp	Nhà máy chế tạo	Số cáp của nhà chế tạo	Tiêu chuẩn	Cấu tạo và bước bện của cáp	Đường kính cáp do nhà chế tạo cấp	Ngày tháng năm treo cáp
1	2	3	4	5	6	7	8

Số chứng nhận và ngày tháng năm thử cáp	Nơi treo cáp (trái hoặc phải)	Số chứng nhận và ngày tháng năm thử cáp tiếp theo	Ngày tháng năm tháo cáp	Thời gian bảo quản cáp tới ngày treo cáp	Thời gian sử dụng của cáp	Chữ ký của người được giao phụ trách cơ điện mỏ
9	10	11	12	13	14	15

Hướng dẫn ghi sổ

Mỗi thiết bị trục tải phải có sổ riêng, trong đó ghi kết quả kiểm tra cáp hàng ca, ngày, tuần; ghi kết quả tiêu hao cáp.

Phần I: Ghi kết quả kiểm tra cáp

Trang bên trái sổ dùng để cho cáp trái, cáp đầu của trục tải với puli ma sát khi đường cáp chở người. Những cột không ghi thì gạch chéo.

Trang bên phải sổ dùng để cho cáp phải, cáp đuôi của trục tải với puli ma sát khi đường cáp chở người. Những cột không ghi thì gạch chéo.

Cáp đầu của trục tải nhiều cáp và trục tải tang cân bằng được ghi vào sổ riêng.

Kết quả kiểm tra hàng ngày được ghi vào các cột 1, 3, 5 và 10; hàng tuần ghi vào các cột 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 và 10; hàng tháng ghi vào cột 4.

Trong cột 12 Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện hoặc người được ủy quyền, giao nhiệm vụ ghi nhận xét về tất cả tình trạng cáp (độ han rỉ, dấu hiệu biến dạng của cáp, các sợi con bị đứt...).

Kết quả kiểm tra cáp hàng tháng phải ghi tất cả các cột trong sổ. Trong cột 4 ghi khoảng cách từ cuối cáp gần cơ cấu treo tới vị trí có số lượng sợi con đứt nhiều nhất trên một bước bện của cáp. Khoảng cách này có thể được thay đổi phụ thuộc vào vị trí xuất hiện sợi con đứt lớn nhất trên một bước bện. Nếu vị trí này nằm trên đoạn đặc biệt của cáp (vòng chuyển tiếp, kẹp cáp...) thì vị trí đó phải đánh dấu.

Kiểm tra độ mòn hoặc sự dãn dài của các sợi cáp riêng lẻ phải thực hiện định kỳ. Kết quả kiểm tra phải ghi vào sổ và theo dõi chặt chẽ.

Cột 5 ghi độ dãn dài của cáp xuất hiện trong quá trình cáp làm việc, đặc biệt chu kỳ đầu tiên kể từ khi treo cáp. Khi cắt các phần cáp phải ghi vào cột 5 số lượng mét cắt.

Trong trường hợp cáp quá căng phải tiến hành kiểm tra ngay và phải ghi vào tất cả các cột cần thiết. Trong trường hợp này cột 5 ghi độ dãn dài chung của cáp. Cột 11 Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ phải ghi “Kiểm tra sau khi cáp quá căng”.

Kết quả kiểm tra đường kính cáp chở người hàng ngày ghi ở cột 1, 2, 4 và 10; kiểm tra hàng tháng ghi ở các cột 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 và 11. Khi đó cột 4 ghi đoạn hỏng lớn nhất theo số thứ tự treo.

Khi thay cáp phải đánh dấu vào cột thay cáp. Bên dưới ghi thông số cáp mới treo (cấu tạo, bước bện, đường kính cáp và lần thử cáp tiếp theo) của đơn vị thử cáp.

Phần II: Dùng để thống kê lượng tiêu hao và thời gian phục vụ của cáp.

Cột 6 ghi ngắn gọn cấu tạo và bước bện cáp. Ví dụ: Cáp có 6 dảnh, mỗi dảnh có 36 sợi con, loại 7668-80 xoắn phải ký hiệu КП 6 x 36 + 1 0.С.ΛК.

Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ có trách nhiệm chỉ đạo, kiểm tra việc ghi đúng, đủ vào sổ theo dõi này. Sổ phải đánh số, trang, đóng dấu giáp lai và bảo quản tốt.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 03

SỔ GHI TÌNH TRẠNG THIẾT BỊ ĐIỆN VÀ TIẾP ĐẤT

Đơn vị:

Bộ phận, công trường:.....

Bắt đầu ghi sổ từ ngày.... tháng..... năm...

Kết thúc ghi sổ vào ngày..... tháng..... năm...

Ngày tháng năm kiểm tra	Tên và vị trí đặt thiết bị kiểm tra	Kết quả kiểm tra và đo so với thông số chế tạo của thiết bị (hỏng và tính chất hỏng)	Các phương pháp cần thiết kế khắc phục	Họ, tên chữ ký người kiểm tra	Lệnh của Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ về khắc phục hỏng hóc và các chỉ dẫn cho người thực hiện các công việc đó	Ghi chép việc khắc phục các hỏng hóc và chữ ký của người tiến hành khắc phục sự cố
1	2	3	4	5	6	7

Hướng dẫn ghi sổ

1. Sổ dùng để ghi kết quả kiểm tra, đo điện trở tiếp đất các thiết bị điện, các công trình không phải là thiết bị điện nhưng phải làm tiếp địa theo quy định của Quy chuẩn này.

2. Cột 2 ghi chung tên, vị trí các công trình và thiết bị điện, các lò trong đó đặt các thiết bị, ví dụ: Trạm phân phối 400V (PПП - 0,4) lò chợ số 2 cánh Tây mức -50m; thiết bị điện của máy liên hợp Г - 68 lò chợ cánh Đông số 3 công trường 4.

3. Cột 3 được ghi những đánh giá tình trạng chung của thiết bị điện và tiếp đất, điện trở chuyển tiếp của tiếp đất, thời gian cắt mạch khỏi dòng điện rò nhân tạo xuống "đất", cũng như tính chất hư hỏng (trong đó có sự giảm điện trở cách điện dưới định mức).

4. Sổ này phải do Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ lưu giữ.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 04
SỔ THEO DÕI CHÁY VÀ KIỂM TRA TÌNH TRẠNG CÁC TƯỜNG CÁCH LY

Đơn vị:

Bộ phận, công trường:

Bắt đầu ghi sổ từ ngày..... tháng..... năm....

Kết thúc ghi sổ vào ngày..... tháng..... năm....

Ngày tháng năm	Tình trạng các tường chắn						Thành phần không khí					Ghi chú
	Số thứ tự tường chắn	Vị trí đặt tường chắn	Tình trạng tường chắn	Những sửa chữa đã được tiến hành	Nhiệt độ không khí sau tường chắn	Lưu lượng nước qua tường chắn m^3/h	CO2	CH4	CO	O2	H2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Hướng dẫn ghi sổ

Sổ dùng để ghi kết quả kiểm tra tình trạng của các lò và tường chắn cách ly do các đơn vị chuyên trách của mỏ và người của đơn vị CH - CN chuyên trách thực hiện. Kết quả kiểm tra được ghi vào sổ.

Việc kiểm tra các tường chắn cách ly đoạn lò đang cháy phải được thực hiện hàng ngày. Trong trường hợp khi có cháy khẩn cấp trong hầm lò; khi các tường chắn hỏng hoặc có sự dao động lớn thành phần bầu không khí sau tường chắn phải kiểm tra ít nhất một lần trong một ca.

Kiểm tra các tường chắn cách ly khoảng không các lò đã bỏ với các đường lò đang hoạt động phải được thực hiện ít nhất một lần trong tuần.

Kiểm tra thành phần không khí phải do người của đơn vị CH - CN chuyên trách thực hiện; địa điểm, số lượng và thời gian kiểm tra do Giám đốc điều hành mỏ quyết định với sự thỏa thuận của đơn vị CH - CN chuyên trách. Khi có sự thay đổi lớn nhiệt độ hoặc thành phần không khí trên đoạn đường lò cháy phải kiểm tra theo chế độ hàng ngày.

QCVN 04:2017/BCT

Ở cuối sổ phải để trang ghi thông số kỹ thuật các tường chắn theo bảng sau:

STT	Số tường chắn	Vị trí đặt tường chắn	Vật liệu làm tường chắn	Kích thước tường chắn	Kích thước lỗ mở	Thời gian đặt tường chắn	Ghi chú
1	2	3	4	5	6	7	8

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 05

SỔ KIỂM TRA VÀ GHI CHÉP SỰ LÀM VIỆC CỦA TRẠM BƠM THOÁT NƯỚC

Đơn vị:

Bộ phận, công trường, phân xưởng:

Vị trí đặt thiết bị trạm bơm:

Bắt đầu ghi sổ từ ngày..... tháng..... năm...

Kết thúc ghi sổ vào ngày..... tháng..... năm...

Ngày tháng năm	Số tổ hợp bơm	Thời gian mở và ngừng bơm	Các chỉ số, thông số kỹ thuật trạm bơm khi làm việc				Đặc điểm xuất hiện hỏng hóc và các biện pháp khắc phục, chữ ký	Ngày, tháng, năm kiểm tra trạm bơm thoát nước và các biện pháp khắc phục hỏng hóc, chữ ký của người kiểm tra
			Áp kế	Chân không kế	Lưu lượng kế	Ampe kế		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Số tổ hợp bơm	Bơm			Động cơ		
	Loại	Số chế tạo và ngày, tháng, năm xuất xưởng	Ngày đưa vào vận hành và tháo dỡ	Loại	Số chế tạo và ngày, tháng, năm xuất xưởng	Ngày đưa vào vận hành và tháo dỡ
1	2	3	4	5	6	7

Ghi chú: Mỗi một trạm bơm phải có một sổ, sổ phải được bảo quản tại trạm bơm.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 06

SỔ NHẬT LỆNH SẢN XUẤT

Sổ nhật lệnh sản xuất phải thể hiện khối lượng, trình tự công việc, các biện pháp an toàn cần thực hiện trong ngày, gồm các nội dung chính sau:

1. Nội dung và khối lượng công việc cần thực hiện, công nghệ, trình tự thi công (theo hộ chiếu, phương án, biện pháp được duyệt).

2. Bố trí trang thiết bị, phương tiện và vật liệu.

3. Bố trí lao động và tổ chức sản xuất.

4. Các yêu cầu và biện pháp đảm bảo an toàn.

5. Phải có đầy đủ chữ ký của người ra lệnh và người nhận lệnh.

SỔ CA LỆNH SẢN XUẤT

Sổ ca lệnh sản xuất phải thể hiện khối lượng, trình tự công việc, các biện pháp an toàn cần thực hiện đối với từng NLĐ trong ca, gồm các nội dung chính sau:

1. Thực hiện tiếp khối lượng công việc chưa hoàn thành theo chu kỳ sản xuất của ca trước (nếu có).

2. Nội dung và khối lượng công việc cần thực hiện, trình tự thi công cụ thể cho công việc theo nhật lệnh sản xuất.

3. Bố trí lao động ở từng vị trí sản xuất, giao nội dung công việc cụ thể cho từng người kèm theo các yêu cầu và biện pháp đảm bảo an toàn.

4. Bố trí trang thiết bị, phương tiện và vật liệu phục vụ sản xuất.

5. Ra lệnh sản xuất bổ sung đối với các công việc liên quan đến an toàn tại khu vực sản xuất phát sinh trong ca.

Phải có đầy đủ chữ ký của người ra lệnh và người nhận lệnh.

SỔ GIAO NHẬN CA

Sổ giao nhận ca phải đảm bảo các nội dung:

1. Hiện trạng vị trí sản xuất trước ca, tình trạng kỹ thuật an toàn khu vực sản xuất (đường lò, khí, nước, gió...).

2. Khối lượng công việc đã thực hiện, các công việc cần thực hiện trong ca tiếp theo để hoàn thành chu kỳ sản xuất.

3. Tình trạng trang thiết bị, vật liệu hiện có ở khu vực sản xuất

Phải có đầy đủ chữ ký của người giao, nhận ca.

Ghi chú: Mỗi công trường, phân xưởng phải có đủ sổ nhật lệnh, ca lệnh và sổ giao nhận ca. Sổ nhật lệnh do Phụ trách bộ phận sản xuất hoặc người được ủy quyền ghi trước khi bắt đầu làm việc của mỗi ngày. Sổ ca lệnh do các Phó phụ trách bộ phận sản xuất trực ca ghi trước khi vào ca sản xuất; sổ giao nhận ca dùng để ghi nội dung giao và nhận ca sản xuất trong hàng ngày. Các sổ được đóng dấu giáp lai và bảo quản tại công trường (phân xưởng, khu vực sản xuất).

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 07
SỔ THEO DÕI THÔNG GIÓ

Đơn vị:

Độ thoát khí tương đối (m^3 khí..../tấn quặng khai thác, ngày - đêm):

Bắt đầu ghi sổ từ ngày tháng năm...

Kết thúc ghi sổ vào ngày tháng năm...

Phần 1. Chế độ làm việc của quạt gió.

1. Trạm quạt gió số:.....
2. Địa điểm đặt quạt:.....
3. Loại quạt gió:.....
4. Đường kính bánh công tác, mm:.....
5. Tần số quay bánh công tác, vòng/phút:.....
6. Góc đặt cánh quạt, độ:.....
7. Góc đặt cánh của thiết bị dẫn hướng, độ:.....
8. Chỉ tiêu thông gió phức tạp của mỏ - chỉ số khởi động n_r, kW.S/m^3:.....

Ngày, tháng, năm	Lưu lượng của quạt m^3/phút	Hạ áp (máy nén) daPa	Sức cản khí động học N.S^2/m^6 (kμ)	Ý kiến của Giám đốc điều hành mỏ	Chữ ký của người thực hiện
1	2	3	4	5	6

Phần 2. Đặc tính mạng thông gió và phân phối gió trong các đường lò

Ngày tháng đo và kiểm tra thành phần không khí mỏ	Luồng gió vào					Luồng gió ra			
	Vị trí đo	Tiết diện ngang đường lò ở vị trí đo, m^2	Tốc độ luồng gió, m/s	Lưu lượng gió, m^3/ph	Nhiệt độ không khí mỏ và độ ẩm tương đối, %	Vị trí đo và kiểm tra thành phần không khí mỏ	Tiết diện lò ngang ở vị trí đo, m^2	Tốc độ luồng gió, m/s	Lưu lượng gió, m^3/ph
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

QCVN 04:2017/BCT

Thành phần không khí mỏ, %				Nhiệt độ không khí mỏ và độ ẩm tương đối, %	Xác nhận của Quản đốc/phụ trách bộ phận thông gió
CH_4	CO_2	O_2	CO		
11	12	13	14	15	16

Phần 3. Đặc tính thông gió các lò cụt và quy định thời gian thông gió sau nổ mìn.

Tên lò	Thời gian ấn định kiểm tra và đo lưu lượng khí; thời gian đo thành phần khí sau nổ mìn	Tiết diện đường lò, m^2	Chiều dài đường lò cụt, m	Số lượng thuốc nổ đồng thời, kg (tử số là lượng thuốc bắn trong quặng, mẫu số là lượng thuốc bắn trong đá)	Lưu lượng gió, m^3/phút		
					Đưa vào gương lò đào	Gió thải từ các gương lò cụt	Lượng gió đưa đến vị trí đặt trạm quạt gió
1	2	3	4	5	6	7	8

Thông gió cục bộ, m^3/phút	Hàm lượng, %					Độ tập trung khí CO và N_2O_5 tính quy đổi theo CO, %	Thời gian thông gió lò tính đến khi người lao động được phép vào lò sau khi nổ mìn, phút	Ý kiến của Phó giám đốc hoặc người phụ trách kỹ thuật và chữ ký của Quản đốc hoặc phụ trách bộ phận thông gió
	CH_4	CO_2	O_2	CO	N_2O_5			
9	10	11	12	13	14	15	16	17

Hướng dẫn ghi sổ:

Phần 1: Đối với mỗi trạm quạt, sổ phải có những trang riêng để ghi chép về quạt dự phòng nếu như nó là loại khác và thông số làm việc khác quạt chính.

Ít nhất mỗi tháng một lần, phải đo lưu lượng và hạ áp của từng quạt và ghi vào cột 2 và 3. Khi có máy tự ghi lưu lượng thì trong sổ ghi phải ghi kết quả đã có. Trường hợp đo lưu lượng trực tiếp của quạt thì có thể một quý đo một lần.

Khi có máy tự ghi lưu lượng thì trong sổ ghi phải ghi kết quả đã có. Nếu quạt gió không truyền trực tiếp thì có thể đo một lần trong một quý.

Với lưu lượng quạt gió cho trước Q (m^3/phút) và áp suất cột nước h (MPa) tính toán sức cản khí động học R (kμ) cho mỗi quạt gió theo công thức:

$$R = 3670\ h/Q^2$$

Giá trị sức cản khí động học ghi vào *cột 4.*

Nếu chế độ làm việc của quạt gió bình thường thì Giám đốc điều hành mỏ ghi vào cột 5. Giám đốc điều hành mỏ nếu thấy cần phải thay đổi chế độ công tác của quạt gió hoặc thay đổi sức cản khí động học của mỏ thì phải lệnh cho Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ thực hiện và ghi vào *cột 5.*

Giá trị của n_r là chỉ số thông gió phức tạp của mỏ, phải xác định một lần trong một năm, tính toán theo công thức:

$$n_r = \frac{\Sigma Q.h}{100\ (\Sigma Q_{kt} + \Sigma Q_{hc} + \Sigma Q_{lc} + \Sigma_{ht})}$$

Trong đó:

n_r - Công suất riêng để truyền 1m^3 không khí sạch, KW.s/m^3

Q - Lưu lượng thực tế của quạt gió, m^3/phút

h - Hạ áp thực tế của quạt gió, daPa.

ΣQ_{kt} - Tổng lưu lượng gió chi phí cho các gương khấu, m^3/phút.

ΣQ_{hc} - Tổng lưu lượng gió để duy trì hoạt động của các đường lò hiện có, m^3/phút.

ΣQ_{lc} - Tổng lượng gió cung cấp cho các lò cụt, m^3/phút.

ΣQ_{ht} - Tổng lượng gió chi phí thông gió cho các hầm trạm, m^3/phút.

Thông gió nối tiếp trong các nhóm lò bằng một luồng gió thì lượng gió đó được tính một lần (đối với đường lò có lượng gió yêu cầu lớn nhất)

Mỏ thông gió đơn giản, giá trị của n_r nhỏ hơn 2,5.

Mỏ thông gió mức trung bình thì giá trị n_r = 2,5 đến 5.

Mỏ thông gió phức tạp, giá trị n_r > 5.

***Ghi chú*:** 1 kμ = 0,981 daPa, s^2/m^6.

Phần 2:

Lượng gió vào, ra cho mỏ, cho từng tầng, vỉa, cánh, khu khai thác, lò chợ, lò cụt, hầm trạm và các lò đang hoạt động khác (cột 5; cột 10).

Hàm lượng không khí mỏ (cột 11 đến cột 13) khi khai thác ở các vỉa không có khả năng tự cháy và cột 11 đến cột 14) đối với các vỉa quặng/phi quặng có tính tự cháy.

Kết quả đo các thông số ở luồng gió vào và luồng gió ra cần phải viết theo trình tự sau:

Trước tiên cho toàn bộ mỏ, sau đó đến các luồng gió cho tầng, vỉa, cánh, khu vực khai thác, lò chợ, lò cụt và hầm trạm.

Lượng gió chung đưa vào mỏ (cho tầng, vỉa, cánh, khu vực khai thác và hầm trạm) và lượng gió thải từ chúng (tầng, vỉa...) phải viết vào các phần tương ứng của cột 5,10 và phải viết vào một dòng.

Cột 5 và 10 ghi lượng gió cấp cho tầng, vỉa, cánh, khu vực khai thác, lò chợ, lò độc đạo và hầm trạm. Cột 6, cột 11 đến cột 15 ghi thành phần không khí, nhiệt độ, độ ẩm và về chất lượng thông gió.

Đối với mỏ xếp loại III theo khí Mêtan, siêu hạng và mỏ nguy hiểm về phụt khí, đo lưu lượng gió tương ứng từ 2 đến 3 lần trong một tháng, đo thành phần khí mỏ một lần trong một tháng. Do đó, việc đo một hoặc hai lần trong một tháng ở những mỏ đó chỉ phụ thuộc vào lưu lượng gió.

Đối với lò chợ, lò cụt cũng như khu vực khai thác, cột 11, 12, 13 ghi dưới dạng phân số:

Tử số là thành phần khí đưa vào;

Mẫu số là thành phần khí ở luồng gió thải ra.

Cột 6 và 15 ghi dưới dạng phân số: Tử số là nhiệt độ, mẫu số là độ ẩm tương ứng.

Cột 16: Ghi các ý kiến của Giám đốc điều hành mỏ hoặc Phụ trách bộ phận thông gió, ghi tăng hay giảm lượng gió của mỏ.

Cột 11 ghi thành phần khí Mêtan trong trạm nạp ắc quy: Tử số là thành phần khí đo, mẫu số là thành phần khí H_2.

Cột 5 và 10 xác định độ rò gió và so sánh với định mức theo các quy định hiện hành về thông gió đối với một mỏ đang hoạt động.

Lượng rò gió trong tuyệt đối với một mỏ khi tính toán gió cung cấp cho một tầng công tác, 1 vỉa, 1 cánh xác định theo công thức:

$$Q_{td} = Q_c - \Sigma Q_{kt} - \Sigma Q_{hc} - \Sigma Q_{lc} - \Sigma Q_{ht}$$

Hệ số tính toán độ rò gió trong tuyệt đối:

$$K_m = \frac{100\ Q_{td}}{Q_c}$$

Trong đó: Qc = Lưu lượng gió yêu cầu chung cho mỏ, m^3/phút

Lượng rò gió ngoài tuyệt đối đối với một mỏ cũng như của mỗi trạm quạt được xác định theo công thức:

$$Q_{ntd} = Q_q - Q_t$$

Hệ số tính toán độ rò gió tuyệt đối ngoài:

$$K_n = \frac{100\ Q_{ttd}}{Q_q}$$

Trong đó:

Q_q - Lưu lượng đẩy của quạt gió, m^3/phút

Qt - Lượng gió đi ra khỏi mỏ theo giếng, m^3/phút

Biểu thức trên đây cho phép đánh giá độ kín khít của các công trình, thiết bị thông gió của mỏ.

***Phần 3*:** Ghi kết quả đo thành phần không khí, lưu lượng gió trong các lò cụt, thời gian thông gió khi nổ mìn.

Việc đo thành phần và lưu lượng không khí phải thực hiện theo Phụ lục III của Quy chuẩn này.

Đối với các lò phải đo thành phần không khí sau nổ mìn chia làm 3 nhóm: Lò bằng, lò nghiêng và lò thượng. Mỗi nhóm ghi một số đặc điểm của chúng: Tiết diện ngang lò, chiều dài lò và số gương, thuốc nổ đồng thời tiến hành nổ mìn. Khi đó tỷ lệ giữa diện tích tiết diện ngang lò, số thuốc nổ đồng thời và chiều dài lò kể từ vị trí gió vào không vượt quá theo tỷ lệ tương ứng 1,3; 1,4; 1,3. Khi phân các lò ra thành các nhóm cần lưu ý rằng lượng khí độc thải ra khi nổ 1 kg thuốc nổ trong quặng sẽ nhiều hơn 2,5 lần nổ trong đá, có nghĩa là chi phí gió khi nổ 1 kg thuốc nổ trong quặng bằng chi phí gió khi nổ 2,5 kg thuốc nổ trong đá.

Ngày, tháng đo lưu lượng gió và kiểm tra thành phần khí ghi vào cột 2 dưới dạng phân số: Tử số là ngày đo, mẫu số là ngày kiểm tra.

Cột 5 ghi dưới dạng phân số liên quan giữa lượng thuốc nổ tối đa**,** các gương lò nổ đồng thời cho mỗi lần nổ trong than (tử số) và nổ trong đá (mẫu số) theo hộ chiếu khoan bắn mìn**.**

Cột 10, 11, 12 ghi kết quả đo thành phần không khí để đánh giá độ chứa khí của đường lò. Ngoài ra cột 11, 12, 13 và 14 ghi kết quả đo thành phần không khí sau nổ mìn trong các đường lò có điều kiện thông gió kém nhất. Để tiện việc theo dõi, cần dành lại một số dòng để ghi kết quả đo.

Các lò có điều kiện thông gió kém nhất ghép vào một nhóm căn cứ vào thời gian kiểm tra thành phần khí mỏ **T**, xác định theo công thức tính **T** tại Phụ lục III của Quy chuẩn này.

Nếu **T** có giá trị lớn thì lò có điều kiện thông gió kém. Đối với những lò kể trên phải kiểm tra thành phần khí mỏ sau khi nổ mìn để xác định thời gian thông gió. Việc kiểm tra này phải thực hiện theo chế độ một lần trong một tháng.

Việc kiểm tra lưu lượng gió tiến hành không chậm hơn 02 ngày sau khi kiểm tra thành phần khí mỏ. Nếu nổ mìn ở nhiều địa điểm thì chọn nơi sinh ra khí độc (sản phẩm khí sinh ra do nổ mìn) lớn nhất để kiểm tra.

Từ những số liệu về thành phần khí ở những lò có điều kiện thông gió kém ở cột 11 đến cột 14, chỉ ghi số liệu của khí Oxytcacbon (CO) và N_2O_5 ứng với thời gian thông gió ít nhất, tổng lượng khí độc sinh ra tính theo khí Oxytcacbon (CO) không được vượt quá 0,008%.

Số đo về tích tụ khí Oxytcacbon ghi vào cột 15; cột 16 ghi thời gian ngắn nhất để khí sinh ra do nổ mìn bị làm loãng đạt được số liệu ghi ở cột 15.

Đồng thời cũng tiến hành đo đạc đối với các lò khác như trình tự trên.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 08

SỔ KIỂM TRA QUẠT GIÓ VÀ KIỂM TRA ĐẢO CHIỀU GIÓ

Đơn vị:.....

Vị trí đặt quạt:.....

Bắt đầu ghi sổ từ ngày.... tháng..... năm...

Kết thúc ghi sổ từ ngày tháng năm...

Sổ kiểm tra trạm quạt gió

Ngày tháng năm kiểm tra	Các hư hỏng phát hiện khi xem xét trạm quạt gió	Chữ ký người tiến hành kiểm tra	Các biện pháp khắc phục hỏng hóc	Chữ ký của người khắc phục hỏng hóc, ngày tháng kết thúc công việc	Nhận xét của người được giao phụ trách cơ điện mỏ
1	2	3	4	5	6

Kiểm tra cơ cấu đảo chiều, chuyển mạch, làm kín và đảo chiều gió

Ngày tháng kiểm tra	Các hư hỏng phát hiện khi kiểm tra thiết bị chuyển mạch, làm kín gió và rãnh gió	Các phương pháp khắc phục các hư hỏng được phát hiện	Thời gian chuyển quạt gió sang làm việc ở chế độ đảo chiều (phút)
1	2	3	4

Thời gian thay đổi hướng của luồng gió (phút)	Lưu lượng gió vào mỏ sau khi đảo chiều luồng gió		Chữ ký của người kiểm tra	Chỉ thị của Giám đốc điều hành mỏ
	m^3/s	% so với lưu lượng gió định mức		
5	6	7	8	9

Hướng dẫn ghi sổ:

Mỗi một tổ hợp thiết bị quạt gió phải ghi riêng vào một trang của sổ. Sổ phải in, từng trang phải được đánh số và đóng thành quyển có đóng dấu giáp lai.

1. Xem xét kiểm tra trạm quạt gió

Cột 2 ghi các hư hỏng được phát hiện khi kiểm tra quạt gió, động cơ, dụng cụ đo kiểm tra, cơ cấu đảo chiều và chuyển mạch, thiết bị khởi động và điều khiển, các thiết bị điều khiển từ xa và tự động, rãnh gió, nền móng và nhà trạm.

Các nhận xét về trạm quạt của người được giao phụ trách cơ điện mỏ sau khi sửa chữa ghi vào cột 6.

2. Kiểm tra cơ cấu đảo chiều gió, cơ cấu chuyển mạch, làm kín và đảo chiều gió

Cột 4 ghi thời gian dừng quạt và chuyển mạch cơ cấu đảo chiều gió.

Cột 5 đến cột 7 để ghi chép khi kiểm tra đảo chiều gió.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 09
SỔ THEO DÕI HOẠT ĐỘNG CỦA TRẠM QUẠT GIÓ

Đơn vị:.....

Vị trí đặt quạt:.....

Bắt đầu ghi sổ từ ngày..... tháng..... năm:

Kết thúc ghi sổ từ ngày..... tháng..... năm:

Loại quạt và tổ hợp thiết bị thông gió

Ngày tháng	Thời gian giờ, phút	Số tổ hợp thiết bị thông gió	Chỉ báo của đồng hồ đo lường		Nhiệt độ gối trục
			Áp suất (mmHg)	Lưu lượng m^3/h	
1	2	3	4	5	6

Dừng quạt		Các nhận xét về hư hỏng của tổ hợp thiết bị quạt gió (ổ đỡ, động cơ...)	Chữ ký của người vận hành máy hoặc người trực trạm điều khiển từ xa và kiểm tra sự làm việc của trạm quạt gió	Chữ ký của người vận hành máy khi giao nhận ca	Nhận xét của phân xưởng hoặc bộ phận thông gió
Thời gian dừng	Nguyên nhân				
7	8	9	10	11	12

Hướng dẫn ghi sổ

Sổ dùng cho người người vận hành trạm quạt, người điều khiển trạm quạt từ xa hoặc người kiểm tra trạm quạt gió.

Cứ sau 2 giờ người vận hành phải ghi các chỉ số đo của đồng hồ đo lường vào các cột 4 đến cột 6. Ghi các tình trạng của trạm quạt vào cột 9.

Đối với trạm quạt gió tự động cột 4 đến cột 6 chỉ được ghi các tín hiệu sai lệch chế độ làm việc của trạm quạt so với các thông số cho trước. Cột 2 ghi thời gian trạm quạt vào làm việc.

Cột 4 và 5 đối với những trạm quạt có dụng cụ tự ghi thì không cần ghi.

Người vận hành hoặc người điều khiển trạm quạt từ xa, vào đầu mỗi ca phải ghi ngày tháng, thời gian trên biểu đồ của dụng cụ tự ghi.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 10

SỔ ĐO KHÍ VÀ THEO DÕI SỰ TÍCH TỤ KHÍ

Đơn vị:.....

Bắt đầu ghi sổ từ ngày..... tháng..... năm.....

Kết thúc ghi sổ từ ngày..... tháng..... năm.....

Các kết quả đo hàm lượng khí (loại khí....)

Tên công trường:

Ngày, tháng, năm...

Biểu 1

Tên lò	Các kết quả đo hàm lượng khí...., %										Số trường hợp hàm lượng khí..... vượt giới hạn cho phép trong tháng	Chữ ký người ghi chép của công trường theo ca	Chữ ký của Phó Giám đốc hoặc người được giao phụ trách kỹ thuật	Nhận xét
	Ngày trong tháng													
	1			2			....	31						
	Ca													
	I	II	III	I	II	III	...	I	II	III				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Theo dõi sự tích tụ khí

Biểu 2

Ngày và thời gian phát hiện tích tụ khí, giờ, phút	Tên vỉa, khu vực lò	Hàm lượng khí... tại vị trí tích tụ khí		Nguyên nhân tích tụ khí. Dạng tích tụ khí (do công nghệ, sự cố)	Thời gian tích tụ khí kéo dài giờ, phút	Sự tổn thất do sự tích tụ khí		Ghi chép của người chịu trách nhiệm		Các biện pháp phòng ngừa sự tích tụ khí	Chữ ký của Phụ trách bộ phận thông gió mỏ	Chữ ký của GĐ ĐH mỏ
		Vị trí đo	Hàm lượng cao nhất			Đào lò, m	Khai thác, T	Xử lý sự tích tụ khí	Theo dõi			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

QCVN 04:2017/BCT

Theo dõi sự phụt khí

Biểu 3

Phụt khí lần thứ, Ngày, tháng phát hiện sự phụt khí	Tên và ký hiệu vỉa,khu	Tên lò có phụt khí	Vị trí xuất hiện phụt khí	Hàm lượng khí... trong luồng gió thải dưới sự tác động của phụt khí, %	Lưu lượng gió, m^3/phút	Lưu lượng phụt khí cực đại, m^3/phút	Thời gian kéo dài sự phụt khí, ngày - đêm	Các công việc đang làm trong hầm lò trước lúc phụt khí....	Các công nghệ ở vị trí và gần vị trí phụt khí	Các phương pháp để xử lý sự phụt khí	Chữ ký của Phụ trách thông gió mỏ	Chữ ký của GĐ ĐH mỏ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Thống kê hàm lượng khí Oxit Các bon cao vượt giới hạn cho phép

Biểu 4

Tên lò và vị trí phát hiện hàm lượng khí cao vượt giới hạn cho phép	Ngày và thời gian phát hiện hàm lượng khí cao vượt giới hạn cho phép	Thời gian tiến hành đo	Kết quả đo							
			Vị trí đo	Lưu lượng khí m3/phút	Hàm lượng khí	Thời gian, trong đó phát hiện hàm lượng khí	Sự xuất hiện hàm lượng khí tăng cao	Các biện pháp khắc phục	Chữ ký của Phụ trách thông gió mỏ	Chữ ký của GĐĐH mỏ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Hướng dẫn ghi sổ

1. Sổ bao gồm bốn phần:

Biểu 1: Ghi kết quả đo hàm lượng khí (loại khí)

Biểu 2: Theo dõi sự tích tụ khí.

Biểu 3: Theo dõi sự phụt khí (loại khí)

Biểu 4: Thống kê hàm lượng khí CO_2 cao vượt trị số cho phép.

Ở các mỏ không có khí, sổ có thể chỉ có Biểu 4 và gọi là "Sổ thống kê hàm lượng khí CO_2 cao vượt trị số cho phép".

2. Trưởng bộ phận thông gió tại hiện trường hoặc người được ủy quyền chịu trách nhiệm ghi sổ.

3. Biểu 1 được ghi hàng ngày, từ các phiếu ghi kết quả đo khí tại các điểm đo trong hầm lò được đưa vào sổ:

- Luồng gió đi vào khu vực khấu.

- Luồng gió đi vào lò khai thác khi thông gió nối tiếp cho các lò chợ (đối với đường đi thứ 2 của luồng gió vào lò chợ).

- Luồng gió thải từ các lò khai thác của khu vực khấu.

Đối với luồng gió thải của lò khai thác trong một cột ghi ở dạng phân số: Tử số là giá trị cực đại, mẫu số là giá trị trung bình.

Cứ qua 10 ngày không phụ thuộc vào ca đo khí, Trưởng bộ phận thông gió tại hiện trường phải nghiên cứu hàm lượng khí trong lò theo phiếu ghi kết quả đo khí tại các điểm trong hầm lò và điền vào biểu thích hợp.

4. Biểu 2: Ghi sự thoát khí ở các lò.

Cột 2 ghi tên vỉa, thân quặng, khu vực, lò trong đó phát hiện có tích tụ khí (loại khí) ở dạng tích tụ (điểm, thành lớp và toàn phần) tại nóc lò và hông lò sau vì chống, khoảng không gần gương lò, trên toàn bộ chiều dài gương khấu và lò dọc vỉa thông gió...

Cột 6 ghi thời gian trước đó vào thời điểm phát hiện sự tích tụ khí (được xác lập bằng cách theo dõi nguyên nhân tích tụ khí) tới khi khí thoát hoàn toàn.

Cột 11 được ghi các biện pháp phòng ngừa sự tích tụ khí với các chỉ dẫn về khối lượng, thời gian thực hiện các công việc và người chịu trách nhiệm thực hiện các công việc đó.

Cột 12 do Phụ trách bộ phận thông gió và Phụ trách bộ phận sản xuất nơi mà có sự xuất hiện tích trụ khí kể trên ký.

5. Biểu 3: Ghi các trường hợp phụt khí (loại khí) theo thứ tự các lần chúng xuất hiện.

Đánh số thứ tự các lần phụt khí trên toàn mỏ trong bản kế hoạch khai thác mỏ, vị trí phụt khí phải đánh dấu bằng vòng tròn màu đỏ theo số thứ tự và ghi ngày, tháng, năm.

Các thông số mỗi lần phụt khí phải được ghi không chậm hơn một ngày kể từ khi xảy ra phụt khí và đưa ra các biện pháp bổ sung để đo được các thông số mới tiếp theo.

Cột 4 ghi các vị trí thoát khí (loại khí): Từ các vỉa, thân quặng, đất đá, nóc hoặc nền lò.

Cột 5 và 6 ghi kết quả thông số đo hàm lượng khí (loại khí) và lưu lượng gió bổ sung mỗi lần xuất hiện mới cho từng ngày đo sau đó. Vì vậy, phải đo đồng thời lưu lượng gió và hàm lượng khí (loại khí) tại vị trí xác định trước.

Lưu lượng khí dưới tác động của sự phụt khí được xác định theo sự chênh lưu lượng khí tại vị trí trước và sau điểm phụt khí. Để thực hiện được việc trên phải xác định trước các điểm đo đồng thời hàm lượng khí (loại khí) và lưu lượng gió. Lưu lượng khí phụt ra được xác định theo độ chênh của sự thoát khí trong các lò trước lúc xảy ra phụt khí và khi có phụt khí. Trường hợp thứ nhất lưu lượng khí được lấy theo kết quả đo gần nhất theo kế hoạch, trường hợp thứ hai xác định các kết quả đo trực tiếp lưu lượng khí và hàm lượng khí (loại khí).

6. Biểu 4 ghi tất cả các trường hợp hàm lượng khí CO_2 tăng cao trong các lò của mỏ không có khí nổ. Việc ghi chép được tiến hành không chậm sau 1 ngày, tính từ thời điểm phát hiện trong lò có sự tăng của khí Cacbonic cùng với các biện pháp bổ sung để có được các thông số đo mới nhất.

Cột 5 ghi các kết quả đo lưu lượng không khí vào lò nơi có xuất hiện hàm lượng khí Cacbonic tăng cao. Các kết quả đo hàm lượng khí Cacbonic được ghi ở cột 6.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 11

SỔ KIỂM TRA GIẾNG MỎ

Đơn vị:.....

Bắt đầu ghi sổ từ ngày..... tháng..... năm...

Kết thúc ghi sổ từ ngày..... tháng..... năm...

Ngày, tháng kiểm tra	Tình trạng cột chống giếng và cốt giếng	Thời gian phát hiện hỏng hóc	Tính chất hỏng hóc	Nguyên nhân hỏng hóc	Chữ ký người kiểm tra giếng và người chịu trách nhiệm về tình trạng giếng	Các biện pháp khắc phục hỏng hóc	Thời gian dừng trục tải	Chữ ký của người Phụ trách cơ điện mỏ
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Hướng dẫn ghi sổ

Sổ ghi tất cả các nhận xét, các hỏng hóc của vì chống giếng, tháp giếng, dẫn hướng, đường dẫn hướng, đường ống nước, kẹp cáp và cáp điện làm ảnh hưởng tới hoạt động bình thường của trục tải.

Cột 8 ghi thời gian (giờ và phút) dừng trục tải để sử lý các hỏng hóc trong giếng.

Cột 9 dành cho Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách cơ điện mỏ ghi sau khi xử lý các hỏng hóc trong giếng, phải ghi rõ thời gian và chữ ký.

Sổ phải in và đóng thành quyển, đóng dấu giáp lai.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 12
SỔ HUẤN LUYỆN AN TOÀN

Mẫu số 12.1 (Dành cho cơ sở được huấn luyện)

HUẤN LUYỆN VỀ ATLĐ ĐỐI VỚI.....(1)

1. Tên đơn vị tổ chức huấn luyện:.....
2. Thời gian huấn luyện: Từ ngày..... đến ngày..... tháng..... năm.....
3. Nội dung huấn luyện:.....
4. Giáo viên huấn luyện (Tên, chức danh, bằng cấp chuyên môn):...
5. Người tổ chức lớp huấn luyện (Tên, chức danh, bằng cấp chuyên môn):

.....

Số TT	Họ và tên người được huấn luyện	Năm sinh	Nghề nghiệp	Nơi làm việc	Hình thức huấn luyện		Kết quả huấn luyện	Chữ ký của người được huấn luyện
					Lần đầu	Định kỳ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Giáo viên/đơn vị huấn luyện
(Ký tên, đóng dấu)

Giám đốc điều hành mỏ
(Ký tên, đóng dấu)

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 12.2 (Dành cho người ngoài cơ sở đến tham quan, liên hệ công việc, thực tập, công tác tại cơ sở)

HƯỚNG DẪN, PHỔ BIẾN VỀ ATLĐ, VSLĐ CHO NGƯỜI NGOÀI CƠ SỞ ĐẾN THAM QUAN, NGHIÊN CỨU, LIÊN HỆ CÔNG VIỆC, THỰC TẬP TẠI MỎ

1. Tên người hướng dẫn:.....

2. Thời gian hướng dẫn: Ca..... ngày... tháng... năm.....

Số TT	Nội dung hướng dẫn	Họ và tên người được hướng dẫn	Năm sinh	Nghề nghiệp	Đơn vị công tác của người được hướng dẫn	Chữ ký của người được hướng dẫn	Người hướng dẫn (Ký và ghi rõ họ tên)
1		2	3	4	5	6	7

Giám đốc điều hành mỏ
(Ký tên, đóng dấu)

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 12.3 (Dành cho NLĐ, người sử dụng lao động, người làm công tác an toàn vệ sinh lao động ở cơ sở)

HUẤN LUYỆN VỀ ATLĐ, VSLĐ ĐỐI VỚI.....(2)

Số TT	Họ và tên người huấn luyện, chức danh, chữ ký	Nội dung huấn luyện	Họ và tên người được huấn luyện	Năm sinh	Nghề nghiệp	Hình thức huấn luyện		Kết quả huấn luyện	Chữ ký của người được huấn luyện
						Lần đầu	Định kỳ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ghi chú:

a) (1): Tên đơn vị cơ sở được huấn luyện.

b) (2): Tên Công trường/Phân xưởng/Bộ phận sản xuất được huấn luyện.

c) Sổ theo dõi huấn luyện phải được đóng dấu giáp lai.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 13

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH VÀ KIỂM TRA KỸ THUẬT AN TOÀN THIẾT BỊ TỜI TRỤC VÀ THIẾT BỊ ĐIỆN SỬ DỤNG CHO MỎ HẦM LÒ

Số hiệu Biên bản:	

I. Người kiểm định (kiểm tra)

1. Ông.....

2. Ông.....

Thuộc đơn vị:

Đã tiến hành kiểm định (kiểm tra) thiết bị: (Tên, chủng loại thiết bị)

Vị trí lắp đặt thiết bị:.....

Của đơn vị:.....

II. Giám sát kiểm định (kiểm tra)

1. Ông..... Chức vụ:.....

2. Ông..... Chức vụ:.....

III. Hình thức kiểm định (kiểm tra)

- Lần đầu: ☐ - Định kỳ: ☐ - Sau sửa chữa: ☐

III. Tiêu chuẩn áp dụng để kiểm định (kiểm tra):

.....

IV. Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị

.....

V. Kết quả kiểm định (kiểm tra)

TT	Nội dung kiểm định (kiểm tra)	Thông số kiểm định (kiểm tra)	Thông số cho phép	Kết luận		Ghi chú
				Đạt	Không đạt	
1						
...						

VI. Kết luận và kiến nghị

VII. Thời gian kiểm định (kiểm tra) tiếp theo

Trưởng đơn vị kiểm định (kiểm tra)

(Ký tên, đóng dấu)

QCVN 04:2017/BCT

PHỤ LỤC VIII
HƯỚNG DẪN XÁC ĐỊNH RANH GIỚI TRỤ CHẮN NƯỚC VÀ RANH GIỚI AN TOÀN KHI KHAI THÁC MỎ GẦN CÁC ĐỐI TƯỢNG CHỨA NƯỚC

I. XÂY DỰNG CÁC TRỤ CHẮN NƯỚC PHÍA TRÊN VÀ PHÍA DƯỚI CÁC ĐỐI TƯỢNG CHỨA NƯỚC

1. Trụ chắn nước giữa các mỏ liền kề khai thác đồng thời một số vỉa, thân quặng của các mỏ đó được xác định trong các trường hợp sau:

a) Chiều rộng trụ chắn nước theo vỉa, thân quặng khai thác phía trên được xây dựng theo quy định tại Điều 102 của Quy chuẩn này, chiều rộng này được cộng về cả hai phía ranh giới kỹ thuật mỏ mỗi bên một nửa.

b) Khi vỉa, thân quặng phía dưới cách xa vỉa, thân quặng phía trên với khoảng cách theo chiều vuông góc 20 x m; ở đây m là chiều cao khai thác của vỉa, thân quặng dưới, chiều rộng vùng ngăn cách nước được xác định theo Điều 102 của Quy chuẩn này và không phụ thuộc vào chiều rộng trụ chắn nước theo vỉa, thân quặng phía trên.

Nếu vỉa, thân quặng phía dưới cách xa vỉa, thân quặng phía trên với khoảng cách theo chiều vuông góc nhỏ hơn 20 x m thì trụ chắn nước xác định theo quy định xác định diện tích trụ bảo vệ và diện tích trụ chắn nước của vỉa, thân quặng phía trên. Góc dịch chuyển để lập vùng ngăn nước cho vỉa, thân quặng phía dưới được lấy theo quy định xác định trụ bảo vệ cho từng khoáng sàng quặng riêng biệt. Kết quả chiều rộng trụ chắn nước xác định được so sánh với kết quả tính toán theo Điều 102 của Quy chuẩn này, nếu như chiều rộng này nhỏ hơn chiều rộng tính toán thì chiều rộng trụ chắn nước được lấy theo chiều rộng tính toán.

2. Trường hợp khi khai thác và đào lò tiến gần ranh giới các đối tượng chứa nước theo dự kiến mà không xác định được chính xác vành đai ngăn nước xung quanh đối tượng chứa nước phải để lại các trụ chắn nước chiều rộng lớn hơn 100 mét bao quanh diện tích cần bảo vệ theo tính toán.

3. Trụ chắn nước để lại ở các vỉa, thân quặng phía trên các đối tượng chứa nước được lập như sau: Khi khoảng cách giữa các đối tượng chứa nước và các vỉa, thân quặng phía trên nằm trong giới hạn 20 x m cách vành đai trụ ngăn nước cắt theo phương thẳng đứng kể từ mức nước chứa trong các đối tượng chứa nước. Biên giới vành đai chứa nước phía trên theo hướng dốc được lập từ biên giới các đối tượng chứa nước bên dưới cắt vỉa, thân quặng phía trên góc trượt β theo chiều

vuông góc. Biên giới vành đai ngăn nước vỉa, thân quặng phía trên được lập từ mặt cắt theo phương từ vành đai chứa nước của các đối tượng chứa nước cắt vỉa, thân quặng phía trên theo phương theo góc dịch chuyển δ. Giá trị góc dịch chuyển β và δ lấy theo từng khoáng sàng quặng.

Trong mọi trường hợp khoảng cách giữa các đối tượng chứa nước và lò khai thác ở vỉa, thân quặng phía trên không được nhỏ hơn 20 x m.

Nếu như khoảng cách theo đường vuông góc giữa các đối tượng chứa nước và vỉa, thân quặng phía trên mà nhỏ hơn 20 x m thì đường biên trụ ngăn nước theo hướng dốc là đường cắt vỉa, thân quặng không phải từ biên giới đối tượng chứa nước mà từ đường biên trụ ngăn nước với góc dịch chuyển β. Vành đai ngăn nước được cộng từ biên giới các đối tượng chứa nước theo hướng dốc của vỉa, thân quặng, chiều rộng trụ ngăn nước lấy bằng 20 x m.

Biên giới trụ ngăn nước theo phương là đường cắt vỉa, thân quặng được lập không phải từ biên giới các đối tượng chứa nước mà từ biên giới vành đai ngăn nước dưới góc trượt δ. Vành đai ngăn nước được cộng thêm kể từ ranh giới các đối tượng chứa nước theo phương của vỉa, thân quặng, chiều rộng trụ chắn nước lấy bằng 20 x m.

Khi thiếu các thông số trắc địa về biên giới các đối tượng chứa nước theo hướng dốc và theo phương thì phải lấy theo biên giới an toàn khai thác mỏ gần biên giới các đối tượng chứa nước. Vành đai ngăn nước kể từ vành đai an toàn khai thác không cần phải cộng thêm.

4. Quyết định để lại trụ chắn nước, ranh giới an toàn khai thác mỏ và trụ bảo vệ phía dưới và phía trên các đối tượng chứa do Giám đốc điều hành mỏ phê duyệt và phải kèm theo các hồ sơ sau:

a) Bản đồ trắc địa cơ sở tỷ lệ không nhỏ hơn 1:5.000 theo các vỉa, thân quặng đang khai thác và vỉa, thân quặng có các đối tượng chứa nước; mặt cắt đứng đối với các vỉa, thân quặng dốc. Trên các vỉa, thân quặng hoặc mặt cắt phải thể hiện vành đai đối tượng chứa nước, vị trí các đường lò đang hoạt động tiến tới các trụ chắn nước hoặc ranh giới an toàn khai thác mỏ cũng như các trụ bảo vệ được để lại phía dưới hoặc phía trên các đối tượng chứa nước.

b) Bản vẽ mặt cắt địa chất theo phương và mặt cắt đứng của phương vỉa, thân quặng vùng các đối tượng chứa nước. Trên mặt cắt đó phải thể hiện đầy đủ các đối tượng chứa nước.

c) Phải ghi chép cấu tạo địa chất và đặc điểm địa chất thủy văn khu vực có các đối tượng chứa nước của mỏ; mô tả hệ thống khai thác, phương pháp điều khiển đá vách trong vùng các đối tượng chứa nước, nguyên nhân và thời gian ngập nước; mô tả các thông số cơ bản làm cơ sở để lập vành đai ngăn các đối tượng chứa nước, xác định trụ chắn nước và trụ bảo vệ phía trên và phía dưới các đối tượng chứa nước.

d) Trong trường hợp tài liệu trắc địa về vị trí các đối tượng chứa nước không đủ độ tin cậy thì trong thiết kế phải tuân thủ Điều 103 của Quy chuẩn này. Tất cả các hồ sơ phải được Phó giám đốc hoặc người được giao phụ trách kỹ thuật, Phụ trách bộ phận trắc địa, địa chất, kỹ thuật khai thác mỏ ký duyệt.

II. CÁC BIỆN PHÁP NGĂN NGỪA BỤC NƯỚC VÀO CÁC ĐƯỜNG LÒ QUA CÁC LỖ KHOAN

1. Vị trí miệng lỗ khoan, đáy lỗ khoan, các vị trí lỗ khoan cắt qua vỉa, thân quặng và các đường lò theo toàn bộ chiều sâu lỗ khoan phải được đưa lên bản đồ trắc địa mỏ.

2. Việc để lại trụ chắn nước và kích thước trụ chắn nước gần lỗ khoan cũng như khai thác toàn bộ hoặc đào lò vào trụ chắn phải có thiết kế được đơn vị quản ký khai thác mỏ phê duyệt. Trong thiết kế phải tính toán tăng cường công tác thoát nước, tăng năng lực mạng thoát nước, khoan thăm dò vào khu vực lỗ khoan.

3. Đai chắn nước theo vỉa, thân quặng gần lỗ khoan được để lại xung quanh trung tâm, trung tâm này trùng với trung tâm lỗ khoan trong vỉa, thân quặng. Bán kính đai chắn nước được tính như tính toán chiều rộng trụ chắn nước gần các đối tượng chứa nước theo quy định tại Điều 102 của Quy chuẩn này.

4. Ranh giới đai chắn nước phải được vẽ trên bản đồ trắc địa mỏ và được tô màu đỏ.

III. CÁC BIỆN PHÁP NGĂN NGỪA BỤC NƯỚC VÀO CÁC ĐƯỜNG LÒ TỪ CÁC VÙNG SỤT LÚN BỀ MẶT ĐƯỢC HÌNH THÀNH KHI KHAI THÁC VỈA/THÂN QUẶNG DÀY

1. Để ngăn ngừa tích tụ nước mặt vào các hố sụt lún bề mặt, biện pháp hiệu quả là lấp đầy các hố sụt lún và lắp các máng nước để dẫn nước qua vùng sụt lún.

2. Không được để tích tụ nước trong các hố sụt lún. Để tháo khô nước chảy cục bộ do mưa, lũ chảy vào các hố sụt lún phải bơm nước qua các đập chắn vào các mương thoát nước hoặc khe suối phụ thuộc vào địa hình.

3. Để ngăn chặn nước mưa, lũ chảy vào các hố sụt lún phải xây dựng các đập chắn, đào các hào thoát nước hoặc lắp các máng dẫn để dẫn nước ra ngoài. Dọc theo đập chắn phải đào các hào thoát nước để bảo vệ đập.

QCVN 04:2017/BCT

PHỤ LỤC IX
MẪU BÁO CÁO VỀ CÔNG TÁC QUẢN LÝ KỸ THUẬT AN TOÀN

Mẫu số 1
MẪU BÁO CÁO CỦA CÁC ĐƠN VỊ VỀ CÔNG TÁC QUẢN LÝ KỸ THUẬT AN TOÀN TRONG HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC QUẶNG HẦM LÒ

(1) **-------**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** **----------**
Số:..... V/v hoạt động quản lý an toàn trong khai thác quặng hầm lò	*(Địa danh), ngày... tháng... năm...*

Kính gửi: Sở Công Thương (3)

Thực hiện quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong khai thác quặng hầm lò ban hành kèm theo Thông tư số **31/**2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 của Bộ Công Thương, (1) báo cáo Sở Công Thương (3) về hoạt động quản lý an toàn trong khai thác hầm lò mỏ (4) như sau:

1. Tổng hợp thông tin, số liệu: *Thực hiện theo mẫu quy định tại mẫu số 2 Phụ lục IX.*

2. Những khó khăn, vướng mắc: *Nêu những khó khăn, vướng mắc trong quá trình tổ chức thực hiện.*

Trên đây là báo cáo của (1) gửi đến Sở Công Thương (3) để xem xét, tổng hợp./.

	(2) (Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)
Nơi nhận: *- Như trên;* *- ...;* *- Lưu:...*	

Ghi chú: (1) Đơn vị khai thác quặng hầm lò; (2) Đại diện có thẩm quyền của (1); (3) Tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; (4) Tên mỏ quặng hầm lò.

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 2

BẢNG TỔNG HỢP HOẠT ĐỘNG QUẢN LÝ AN TOÀN TRONG KHAI THÁC QUẶNG HẦM LÒ MỎ (4)

năm...(5)

(kèm theo Công văn số... ngày... tháng... năm... của...)

- Tên Đơn vị báo cáo:...
- Địa chỉ liên hệ:...
- Điện thoại:...; Fax:...; E-mail...

TT	Nội dung	Ghi chú
1	Thực hiện kế hoạch an toàn, vệ sinh lao động	
2	Công tác huấn luyện	
3	Công tác kiểm tra, kiểm soát hiện trường	
4	Công tác kiểm định máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động	
5	Công tác kiểm tra, rà soát; đánh giá rủi ro, phòng ngừa tai nạn lao động	
6	Tình hình tại nạn lao động, sự cố, xử lý vi phạm	
7	Thay đổi trong các đối tượng cần kiểm tra sát hạch theo quy định tại Điều 8 của Quy chuẩn này.	Đã hoặc chưa được kiểm tra sát hạch
...		

(2)

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

Ghi chú:

(2) Đại diện có thẩm quyền của đơn vị

(4) Tên mỏ hầm lò quặng.

*(5) Kỳ báo cáo thực hiện theo quy định tại Điều 20 QCVN **04**/2017/BCT.*

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 3

MẪU BÁO CÁO CỦA SỞ CÔNG THƯƠNG TỈNH, THÀNH PHỐ TRỰC THUỘC TRUNG ƯƠNG VỀ CÔNG TÁC QUẢN LÝ AN TOÀN TRONG HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC QUẶNG HẦM LÒ

(1) **-------**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** **----------**
Số:... V/v hoạt động quản lý an toàn trong khai thác quặng hầm lò	*(Địa danh), ngày... tháng... năm...*

Kính gửi: Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp

Thực hiện quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong khai thác quặng hầm lò ban hành theo Thông tư số **31**/2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 của Bộ Công Thương, (1) báo cáo Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp về hoạt động quản lý an toàn trong khai thác quặng hầm lò thuộc thẩm quyền của (1) như sau:

1. Tổng hợp thông tin, số liệu: *Thực hiện theo mẫu quy định tại mẫu số 4 Phụ lục IX.*

2. Những khó khăn, vướng mắc: *Nêu những khó khăn, vướng mắc trong quá trình tổ chức thực hiện.*

Trên đây là báo cáo của (1) gửi đến Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp để xem xét, tổng hợp./.

	(2) (Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)
Nơi nhận: *- Như trên;* *- ...;* *- Lưu:...*	

Ghi chú: (1) Sở Công Thương tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương; (2) Đại diện có thẩm quyền của (1).

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 4

BẢNG TỔNG HỢP HOẠT ĐỘNG QUẢN LÝ AN TOÀN TRONG KHAI THÁC QUẶNG HẦM LÒ TRÊN ĐỊA BÀN (1)

năm.... (3)

(kèm theo Công văn số.... ngày... tháng... năm... của...)

- Tên Đơn vị báo cáo:...

- Địa chỉ liên hệ:...

- Điện thoại:...; Fax:...; E-mail...

I. Tình hình thực hiện các quy định về an toàn trong khai thác quặng hầm lò trên địa bàn

TT	Nội dung	1	2	3	4	5	6	7	Ghi chú
1	Thông tin chung								
-	Mỏ A								
-	Mỏ B								
...									
2	Thực hiện kế hoạch an toàn, vệ sinh lao động								
-	Mỏ A								
-	Mỏ B								
...									
3	Công tác huấn luyện								
-	Mỏ A								
-	Mỏ B								
...									
4	Công tác tự kiểm tra, kiểm soát hiện trường								
-	Mỏ A								
-	Mỏ B								
...									
5	Công tác kiểm định máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động								

QCVN 04:2017/BCT

-	Mỏ A								
-	Mỏ B								
...									
6	Công tác kiểm tra, rà soát; đánh giá rủi ro, phòng ngừa tai nạn lao động								
-	Mỏ A								
-	Mỏ B								
...									
7	Tình hình tai nạn lao động, sự cố, xử lý vi phạm								
-	Mỏ A								
-	Mỏ B								
...									

II. Công tác quản lý nhà nước của Sở Công Thương về an toàn trong khai thác quặng hầm lò trên địa bàn.

(2)
(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

Ghi chú:

(1) Tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

(2) Đại diện có thẩm quyền

(3) Kỳ báo cáo thực hiện theo quy định tại Khoản 3 Điều 20 QCVN.../2017/BCT.

- Cột 1: Loại khoáng sản và công suất khai thác

- Cột 2: Cơ quan cấp giấy phép khai thác mỏ, thời gian khai thác của mỏ

- Cột 3: Tổng số lao động hiện có của mỏ

- Cột 4: Tổng số máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động

- Cột 5: Chưa thực hiện

- Cột 6: Đã thực hiện nhưng chưa đầy đủ theo quy định

- Cột 7: Thực hiện đầy đủ theo quy định

- Cột ghi chú: Lý do chưa thực hiện/thực hiện chưa đầy đủ

QCVN 04:2017/BCT

Mẫu số 5

MẪU KHAI BÁO NHANH TAI NẠN, SỰ CỐ NGHIÊM TRỌNG

(1) **-------**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** **----------**
Số:... V/v khai báo sự cố, tai nạn nghiêm trọng	*(Địa danh), ngày... tháng... năm...*

KHAI BÁO NHANH SỰ CỐ, TAI NẠN NGHIÊM TRỌNG

Kính gửi:

- Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp
- Sở Công Thương...

1. Thông tin về sự cố, tai nạn.

1.1. Thời gian xảy ra sự cố, tai nạn

1.2. Nơi xảy ra sự cố, tai nạn.

1.3. Tóm tắt diễn biến, nguyên nhân sự cố, tai nạn nghiêm trọng

2. Thông tin về thiệt hại

2.1. Thiệt hại về người (nếu có).

2.2. Thiệt hại về tài sản.

	(2) (Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)
Nơi nhận: *- Như trên;* *- ...;* *- Lưu:...*	

Ghi chú: (1) Đơn vị xảy ra sự cố, tai nạn nghiêm trọng.

(2) Đại diện có thẩm quyền của (1).

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng