PHẦN I. VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ CÔNG THƯƠNG

QUY CHUẨN
Kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác than hầm lò
QCVN 01: 2011/BCT
(Ban hành kèm theo Thông tư số 03/2011/TT-BCT ngày 15 tháng 02 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Công thương)

(Tiếp theo Công báo số 123 +124)

Phụ lục IV.1
NỘI DUNG HUẤN LUYỆN AN TOÀN ĐIỆN VÀ PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ MỎ TRONG CÔNG TÁC CƠ ĐIỆN - VẬN TẢI

1. Nội dung huấn luyện an toàn điện và phòng chống cháy nổ mỏ trong công tác cơ điện - vận tải mỏ được áp dụng cho các đối tượng sau:

a) Người thực hiện các công việc về lắp đặt, thử nghiệm, sửa chữa, kiểm tra, tháo dỡ, phục vụ, quản lý thiết bị điện, mạng điện;

b) Người vận hành, phục vụ các máy móc công cụ có sử dụng năng lượng điện và dụng cụ điện cầm tay;

c) Kỹ sư, kỹ thuật viên, an toàn viên tiến hành các công việc có liên quan tới thiết bị điện, mạng điện.

2. Người sẽ được cấp giấy chứng nhận an toàn điện và phòng chống cháy nổ mỏ trong công tác cơ điện - vận tải mỏ phải học tập và kiểm tra đạt kết quả tốt những nội dung cơ bản sau đây:

2.1. Kỹ thuật điện;

2.2. Kỹ thuật an toàn điện;

2.3. Tập tiêu chuẩn Việt Nam TCVN: 7079 về thiết bị điện phòng nổ;

2.4. Các quy định của Quy chuẩn kỹ thuật an toàn này:

a) Quy định về an toàn khi ra vào lò;

b) Tiêu chuẩn an toàn cho phép của bầu không khí mỏ;

c) Các dấu hiệu, ký hiệu quy định các đường lò không được vào;

d) Hiểu biết về sự nguy hiểm của khí độc và khí cháy nổ trong bầu không khí mỏ;

e) Quy định về thông gió, đo khí;

g) Các nguyên nhân cháy nổ mỏ và các biện pháp đề phòng;

h) Giới hạn hàm lượng khí cháy nổ, bụi cháy nổ cho phép và không cho phép thực hiện vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị điện tại các vị trí trong hầm lò;

i) Tổ chức và thực hiện an toàn các công việc trong công tác cơ điện - vận tải mỏ;

k) Quy trình, nội quy an toàn để thực hiện công việc cơ điện - vận tải mỏ;

l) Kiểm tra về an toàn phòng nổ của thiết bị điện, cáp điện;

2.5. Sử dụng phương tiện, dụng cụ đo khí, cấp cứu.

2.6. Sử dụng bảo hộ lao động và trang bị, phương tiện kỹ thuật an toàn điện;

2.7. Cứu chữa nạn nhân khi bị điện giật;

2.8. Nội dung bài kiểm tra, sát hạch về kỹ thuật an toàn điện định kỳ đối với các bậc thợ xem bảng PIV.B1:

a) Cán bộ kỹ thuật cơ điện, vận tải, Quản đốc phân xưởng cơ điện lò, Phó quản đốc cơ điện, vận tải lò phải đạt trình độ về an toàn điện thấp nhất tương đương bậc V kỹ thuật điện;

b) Cán bộ kỹ thuật, chánh phó quản đốc không phải chuyên môn ngành cơ điện mỏ hầm lò phải đạt trình độ an toàn điện tương đương bậc III kỹ thuật điện;

c) Giám sát viên an toàn chuyên ngành cơ điện, vận tải phải đạt trình độ an toàn điện tương đương bậc IV kỹ thuật điện;

d) Giám sát viên an toàn không phải chuyên môn ngành cơ điện, vận tải mỏ phải đạt trình độ an toàn điện tương đương bậc III kỹ thuật điện;

3. Kiểm tra trình độ kỹ thuật an toàn điện và phòng chống cháy nổ mỏ trong công tác cơ điện vận tải mỏ để xét nâng bậc, nâng lương do Hội đồng kỹ thuật chuyên môn (có thành phần không dưới 3 người) được thành lập Quyết định của giám đốc điều hành mỏ sát hạch;

4. Đối với Phó Giám đốc cơ điện mỏ; Trưởng, Phó phòng cơ điện mỏ, Quản đốc, Phó Quản đốc phân xưởng; Phó Giám đốc, Trưởng phòng kỹ thuật các nhà máy cơ khí mỏ, nhà máy sửa chữa thiết bị mỏ; Giám đốc, Phó Giám đốc các Trung tâm hiệu chỉnh, thí nghiệm điện mỏ phải được Hội đồng của cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền sát hạch.

5. Đối với kỹ sư, kỹ thuật viên, công nhân nghề điện làm các công việc có liên quan tới mạng điện, thiết bị điện; các kỹ sư, kỹ thuật viên không phải nghề điện làm việc ở mỏ phải học tập và sát hạch bởi Hội đồng kỹ thuật chuyên môn do Phó Giám đốc cơ điện mỏ đứng đầu.

6. Chứng chỉ an toàn điện và phòng chống cháy nổ mỏ trong công tác cơ điện vận tải mỏ do người được cấp giữ hoặc người điều hành công việc giữ. Cho phép giữ, bảo quản chứng chỉ trên mặt bằng mỏ.

Bảng PIV.B1
Kiến thức về an toàn điện cần phải có đối với các bậc thợ, kỹ thuật viên cơ điện, Quản đốc, Phó quản đốc cơ điện, vận tải

<table>
<tr><th>Bậc I</th><th>Bậc II</th><th>Bậc III,
bậc IV</th><th>Bậc V</th><th>Bậc VI,
bậc VII</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Có khái niệm cơ bản về nguy hiểm điện và cháy nổ mỏ và các biện pháp an toàn khi làm việc ở các thiết bị điện, mạng điện hầm lò cũng như công tác phòng chống cháy nổ mỏ. Có làm quen với các biện pháp cấp cứu trước khi có y, bác sĩ</td><td rowspan="2">Có khái niệm cơ bản về thiết bị điện mạng điện hầm lò và phòng chống cháy nổ mỏ trong công tác cơ điện vận tải mỏ. Biết các biện pháp cơ bản về an toàn khi làm việc với các thiết bị điện, mạng điện hầm lò.</td><td rowspan="2">Hiểu biết cơ bản về kỹ thuật điện hầm lò và phòng chống cháy nổ mỏ trong công tác cơ điện vận tải mỏ. Có thể tiến hành giám sát những người làm việc có liên quan tới các thiết bị điện, mạng điện hầm lò.</td><td>Nắm vững về kỹ thuật điện hầm lò và phòng chống cháy nổ mỏ trong công tác cơ điện vận tải mỏ. Có thể tiến hành giám sát những người làm việc có liên quan tới các thiết bị điện, mạng điện hầm lò.</td><td>Ngoài yêu cầu của Bậc V phải có hiểu biết cơ bản về các quy định khác tại Quy chuẩn này. Có khả năng hướng dẫn người lao động khác về an toàn và cấp cứu.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hiểu biết kỹ thuật điện mỏ không thấp hơn chương trình trung cấp cơ điện mỏ. Biết rõ cấu tạo thiết bị điện, mạng điện hầm lò, sơ đồ cung cấp điện để có thể cắt điện khi cần thiết và kiểm tra việc thực hiện các biện pháp kỹ thuật an toàn điện.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Bậc I</th><th>Bậc II</th><th>Bậc III,
bậc IV</th><th>Bậc V</th><th>Bậc VI,
bậc VII</th></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="2">Biết tổ chức công việc và kiểm tra các các công việc để đảm bảo an toàn.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Hiểu, biết máy móc, thiết bị điện phục vụ công trình điện hầm lò.</td></tr>
<tr><td colspan="4">☞ Hiểu, biết rõ những nguy hiểm do điện, cháy, nổ môi trường khí Mêtan và bụi than.</td></tr>
<tr><td colspan="4">☞ Hiểu và biết áp dụng vào thực tế quy chuẩn kỹ thuật điện, quy chuẩn kỹ thuật an toàn mỏ, quy chuẩn an toàn về điện, sử dụng quy chuẩn này với khối lượng đủ để làm việc - nắm vững chức năng và nhiệm vụ về bảo hộ lao động khi làm việc.
☞ Biết sử dụng các trang bị phương tiện an toàn có trong các thiết bị điện, mạng điện hầm lò, các đồng hồ và thiết bị cầm tay kiểm tra hàm lượng khí Mêtan và các phương tiện chữa cháy.
☞ Biết cấp cứu nạn nhân bị điện giật trước khi có Y, Bác sĩ đến. Biết phương pháp hô hấp nhân tạo và xoa bóp tim.</td></tr>
</table>

Phụ lục IV.2a

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 ty, xí nghiệp):…….....……..

Công trường (phân xưởng): …….....……..

1. Cấp cho:

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

1.2. Người chỉ huy trực tiếp:..... Bậc thợ..../7.

1.3. Người giám sát an toàn:…….....….. Bậc thợ…/7.

1.4. Nhân viên đơn vị công tác gồm:

TT	Họ và tên	Bậc	TT	Họ và tên	Bậc
1		/7	6		/7
2		/7	7		/7
3		/7	8		/7
4		/7	9		/7
5		/7	10		/7

1.5. Địa điểm công tác:.....

.....

1.6. Nội dung công tác:.....

…….....

1.7. 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....

1.8. Điều kiện tiến hành công việc (đo kiểm tra hàm lượng khí Mêtan 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:

2.1. Đã đo kiểm tra hàm lượng khí Mêtan:

- Vị trí đo:……

- Hàm lượng khí Mêtan đo được: ……

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

…….....

2.3. Đã tiếp đất tại các vị trí:……

2.4. Đã làm rào chắn và treo biển báo tại:……

2.5. Phạm vi được phép làm việc:…….....

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

.....…….…….....

2.7. Kết luận của người cho phép:

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

- 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:

3.1. Đã kiểm tra những biện pháp an toàn tại hiện trường:…..…….....

3.2. 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. Cấm sửa chữa và gạch xóa trong phiếu.

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

3. Tại khoản 2.6 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 2.7 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 thỏa thuận của Phụ trách 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.

Mẫu phiếu 01

Phụ lục IV.2b

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 ty, xí nghiệp):.....

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...

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 ty, xí nghiệp):.....

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		

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...

PHIẾU THAO TÁC

Mẫu phiếu 02c

(Dùng cho các nơi nhận lệnh thao tác được FAX hoặc đọc từ 01 hoặc nhận lệnh qua điện thoại bằng phiếu 02B)

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

Đơn vị (Công ty, xí nghiệp):.....

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 (nếu có)
(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.....

Phụ lục IV.3

SỔ NHẬT LỆNH SẢN XUẤT

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

Đơn vị (Công ty, xí nghiệp):…….....……

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 Mêtan, 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

Phụ lục IV.4
LIỆT KÊ CÁC CÔNG VIỆC TIẾN HÀNH Ở ĐIỆN ÁP DƯỚI 1140V TRONG VẬN HÀNH THƯỜNG XUYÊN

1. Đấu nối các cáp, trừ việc đấu điện vào máy khoan điện cầm tay.

2. Thay các bảng điện kiểu giắc cắm của các cụm điều khiển, bảo vệ và cung cấp điện; các cuộn dây của máy cắt tự động và các khởi động từ, các đồng hồ chỉ báo, các máy biến áp, các rơle, cầu chì, đèn tín hiệu, các tiếp điểm (làm sạch hiệu chỉnh chúng) vặn chặt mối tiếp xúc... trong các khoang của các bộ chuyển mạch và thiết bị tự động hóa.

3. Tiến hành như trên và kiểm tra tủ hạ áp của trạm biến áp di động. Trong trường hợp này, khi tiến hành thực hiện công việc phải có hai người trở lên.

4. Đặt trị số dòng điện tác động của bảo vệ cực đại và kiểm tra bằng phương pháp gián tiếp.

5. Kiểm tra, làm sạch, xiết chặt mối tiếp xúc, thay các dây tiếp đất của mạng tiếp đất.

6. Thay các cực đấu nối, gioăng, nút của cơ cấu làm kín.

7. Xác định dòng điện rò ra đất không dùng megômmet,

8. Thay các bóng đèn ở mạng chiếu sáng và tín hiệu.

9. Thay chổi than, tra dầu mỡ cho các gối đỡ trục động cơ điện, lập các rào chắn, kiểm tra các cơ cấu liên động.

10. Thay các bộ cảm biến, các cầu dao đường dây, khóa ngắt cuối, các hộp nút bấm, các còi.

11. Làm sạch, đổ thêm chất điện dịch, kiểm tra điện trở cách điện, nạp điện cho các ắc-quy tàu điện.

12. Sửa chữa phần điện của tầu điện cần vẹt.

13. Treo cáp trong các lò (thực hiện khi cắt điện).

14. Làm sạch thiết bị điện (bụi than, ẩm ướt và chất bẩn khác).

15. Treo biển ký hiệu trên thiết bị điện (thực hiện khi cắt điện).

VIII. HƯỚNG DẪN VỀ KIỂM TRA BẢO VỆ DÒNG ĐIỆN CỰC ĐẠI Ở CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN MỎ

Theo Điều 109 Quy phạm này

1. Kiểm tra, thí nghiệm và đặt trị số tác động bảo vệ dòng điện cực đại của các thiết bị điện mỏ được tiến hành trước khi đưa chúng vào vận hành. Trong quá trình vận hành phải kiểm tra, thí nghiệm và hiệu chỉnh ít nhất một lần trong sáu tháng đối với các thiết bị điện điện áp đến 1140V và không dưới một lần trong một năm đối với các thiết bị điện điện áp trên 1140V.

2. Kiểm tra trị số tác động của các thiết bị bảo vệ điện trong hầm lò có nguy hiểm về khí cháy nổ hàng ngày được thực hiện bằng các cơ cấu thử được thiết kế trên máy.

3. Các dụng cụ để kiểm tra trị số tác động của các thiết bị bảo vệ điện trong hầm lò có nguy hiểm về khí cháy nổ phải có cấu tạo an toàn phòng nổ.

Khi đã cắt điện trạm phân phối trọn bộ, không còn nguồn điện khác cấp cho phương tiện kiểm tra, thí nghiệm thì rơle dòng điện cực đại của trạm phân phối đó phải thay ít nhất một lần trong một năm bằng rơle khác đã kiểm nghiệm. Việc kiểm tra trên do đội chuyên môn thực hiện theo phiếu công tác.

4. Kiểm tra bảo vệ dòng điện cực đại thiết bị điện mỏ có thể tiến hành cùng với thời gian hiệu chỉnh thiết bị điện nhưng phải phù hợp với "Quy định về xem xét, kiểm tra và kiểm định thiết bị điện an toàn nổ sử dụng trong hầm lò than".

5. Trước khi vận hành phải kiểm tra khả năng của thiết bị bảo vệ bằng nút "kiểm tra". Lịch kiểm tra, trình tự kiểm tra tuân theo hướng dẫn của nhà máy chế tạo gửi kèm theo thiết bị khi xuất xưởng.

6. Các kết quả kiểm tra phải lập biên bản theo quy định hoặc ghi vào sổ vận hành theo mẫu và được lưu giữ theo quy định hiện hành.

7. Thiết bị bảo vệ tác động quá ±15% trị số quy định phải được loại bỏ.

Phụ lục V

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

I. HƯỚNG DẪN PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ

I.1. 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 thiết kế phòng chống cháy nổ cho phù hợp với điều kiện thực tế.

2. Thiết kế phòng chống cháy nổ do cơ quan tư vấn có chức năng lập. Việc điều chỉnh thiết kế phòng chống cháy nổ phù hợp với điều kiện thực tế phải có sự thỏa thuận của Đơn vị CH - CN chuyên trách, Cơ quan phòng cháy, chữa cháy có thẩm quyền và phải được Giám đốc điều hành mỏ hoặc cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền phê duyệt. Trong thiết kế 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 kế hoạch phòng chống cháy nổ và có sự thỏa thuận của đơn vị CH - CN chuyên trách hoặc cơ quan phòng cháy, chữa cháy có thẩm quyền.

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

I.2. PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ SÂN CÔNG NGHIỆP VÀ GIẾNG MỎ

1. Các công trình của mỏ như: Tháp giếng, rãnh gió, phỗng 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. Mỗi nguồn nước phải đảm bảo lưu lượng cấp tối thiểu là 11l/s ($40m^3/h$) 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 cháy nổ đã thỏa thuận, 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. Cấm 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 cháy nổ đã được phê duyệt.

7. Để thuận lợi 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 ống đưa nước từ bể chứa nước phòng chống cháy đến giếng mỏ, các tòa nhà và các công trình xây dựng phải có đường kính tối thiểu là 100mm và phù hợp với tính toán của 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 tối thiểu là 70mm và 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.

I.3. Đường ống nước dập cháy trong hầm lò

1. Để dập cháy và bụi trong hầm lò, nhất thiết 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 và kinh tế kỹ thuật.

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.

Cấm 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.

Trong các lò cụt chiều dài 500m trở lên ở các mỏ xếp loại III và lớn hơn theo khí Mêtan, hệ thống ống nước dập cháy phải được lắp đặt phải phù hợp với hộ chiếu đào, chống lò và không được sử dụng vào mục đích khác trong thời gian đào lò. Đường ống nước dập cháy phải đặt bên hông lò gần gương để sử dụng khi xuất hiện cháy.

3. Cung cấp nước xuống mỏ theo hai đường ống chính - một đường làm việc, một đường dự phòng. Đối với các mỏ xây dựng lại (cải tạo) nước tự chảy theo đường ống từ các bể chứa vào hầm lò qua các van. Có thể sử dụng các đường ống bơm thoát nước mỏ làm đường ống dự phòng.

Cấp nước cho tầng công tác có hai lò trở lên, đường ống nước lắp đặt trong các lò khác nhau phải được nối vòng với nhau.

4. Hệ thống ống nước dập cháy trong hầm lò gồm đường ống chính và khu vực, không phụ thuộc vào các tính toán lưu lượng qua nó, đường kính ống tối thiểu là 100mm.

5. 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 khu vực, lò nghiêng xuyên vỉa và lò thượng.

6. 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.

7. 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.

8. 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 có đường kính 19mm (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).

9. 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 không 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).

10. 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 nêu trong bảng dưới đây:

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

11. 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.

12. 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.

13. 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;

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

g) Ở mỗi một phía của giếng cạnh vị trí tiếp giáp với sân giếng;

h) Cạnh máng rót than của lò chợ về phía luồng gió sạch;

i) 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.

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

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

I.4. 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 PV.B1

1. Việc trang bị số lượng phương tiện thiết bị phòng chống cháy, sơ cứu ban đầu tại các điểm thuộc Bảng PV.B1 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 đơn vị CH - CN chuyên trách và cơ quan phòng chống cháy có thẩm quyền thỏa thuận, phê duyệt.

Bảng PV.B1. Vị trí lắp đặt các phương tiện dập cháy

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

Vị trí bố trí	Phương tiện, thiết bị dập cháy (Bình bọt, cát, bụi trơ, xẻng…)
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; 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 lò chợ (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

Vị trí bố trí	Phương tiện, thiết bị dập cháy (Bình bọt, cát, bụi trơ, xẻng…)
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.

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 35^0, 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 ƯCSC - TKCN. 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 bản thiết kế riêng. 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.

I.5. 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 PV.B2.

Bảng PV.B2. Quy định cấp chịu lửa đối với vì chống lò

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, vì chiubin.
2. Các giếng nghiêng và lò nối dùng để đưa không khí sạch vào mỏ. Các lò nối gần sân ga giếng.				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

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	
- Lò xuyên vỉa chính, lò cái dọc vỉa chính và lò cái dọc vỉa khu vực, lò sân ga giếng đối với mỏ đang thiết kế. - 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. - 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.				xà bằng kim loại đối với lò đi trong đất đá, vì neo với xà kim loại, phun bê tông đối với lò đi trong than với gương lò hỗn hợp.

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	
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 PV5.B2, 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 với các giằng gỗ.

2. Khoảng rỗng 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.

I.6. KHO THIẾT BỊ, VẬT TƯ, VẬT LIỆU DẬP CHÁY

1. Mỏ hầm lò phải có xe cứu hỏa, 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 PV.B3 của Phụ lục này.

Bảng PV.B3. Quy định về phương tiện, thiết bị vật tư và vật liệu trong kho dập cháy

Tên gọi	Kho ngoài mặt bằng	Kho trung tâm trong hầm lò	Xe chữa cháy
Cát, m^3	10	3	-
Đất sét, m^3	10	3	-
Bê tông hoặc bê tông nhẹ, T	1200	600	-
Xi măng khô trong túi ni lông, T	5	-	-
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	-	-	2-3 (1)
Bơm điện không phải mồi, cái	-	-	-
Máy phun bọt, cái	-	-	1 (1)
Thiết bị tạo bọt năng suất cao, cái	-	-	-
Bơm có động cơ, cái	-	-	-
Dung dịch nước của chất tạo bọt, m^3	-	-	-
Chất tạo bọt, m^3	-	-	2-3 (1)

(1). Thời hạn trang bị được xác định bằng biểu đồ có sự thỏa thuận của đơn vị CH - CN chuyên trách.

Cấm 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 và đơn vị CH - CN chuyên trách 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.

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

Theo Điều 112 của Quy chuẩn này.

II.1. 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 phải được thực hiện phù hợp với các biện pháp đặc biệt (Phụ lục V.1) lập cho từng vị trí, từng khu vực riêng biệt được Giám đốc điều hành mỏ phê duyệt có sự thỏa thuận của đơn vị CH - CN chuyên trách hoặc Cơ quan phòng cháy, chữa cháy.

Thực hiện các công việc có ngọn lửa trần ở khu vực do nhà thầu đang xây dựng có chung hệ thống thông gió với mỏ đang sản xuất do Giám đốc điều hành mỏ ký duyệt các biện pháp an toàn. Các biện pháp an toàn này do Phó giám đốc cơ điện mỏ thiết lập.

Phó giám đốc cơ điện mỏ hoặc Phó Giám đốc đơn vị xây dựng mỏ phải đưa ra bản phân công thực hiện công việc (Phụ lục V.2) có sự thỏa thuận với Quản đốc phân xưởng thông gió - đo khí. Trong bản phân công phải chỉ rõ nội dung công việc, địa điểm, thời gian, tính chất, khối lượng cắt hoặc hàn kim loại, biện pháp an toàn, tên và nhiệm vụ của người thực hiện công việc.

Bản phân công nhiệm vụ thực hiện công việc có ngọn lửa trần chỉ được đưa ra riêng cho từng ca dựa theo sổ phân công nhiệm vụ mẫu. Sổ ghi bản phân công nhiệm vụ thực hiện công việc có ngọn lửa trần phải được lưu giữ trong thời gian 1 năm.

Danh sách các cá nhân có quyền hạn phân công nhiệm vụ thực hiện các công việc có ngọn lửa trần (Phó giám đốc cơ điện mỏ, Quản đốc phân xưởng ...) phải được Giám đốc điều hành mỏ duyệt (ký tên và đóng dấu).

2. Trước khi tiến hành công việc, Phó giám đốc cơ điện mỏ hoặc Phụ trách cơ điện công trường phải chỉ đạo trực tiếp đại diện phân xưởng thông gió - đo khí tiến hành kiểm tra hàm lượng khí CH_4, CO tại nơi thực hiện công việc ngọn lửa trần. Chỉ sau khi có kết quả kiểm tra hàm lượng khí CH_4, CO 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, Phó giám đốc cơ điện mỏ hoặc 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 phân xưởng thông gió - đo khí phải có mặt tại sân giếng hoặc tại đường lò bằng gần giếng nhất để tiến hành theo dõi khí CH_4 và khí CO.

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 Phó giám đốc cơ điện mỏ, Phụ trách cơ điện của đơn vị nhận thầu nếu công việc này thuộc về các đơn vị đó. Việc kiểm tra các biện pháp kỹ thuật an toàn do người của Phân xưởng thông gió - đo khí thực hiện. Trong mọi trường hợp người chịu trách nhiệm cao nhất là Giám đốc điều hành mỏ.

3. Cấm 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.

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

a) 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.

b) 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;

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

d) 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;

e) 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;

g) 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;

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

3.2. Khi tiến hành công việc bằng mỏ hàn, cắt bằng dầu hỏa, cấm:

a) Áp lực không khí trong thùng nhiên liệu vượt quá áp lực làm việc của Ôxy trong mỏ cắt;

b) 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;

c) Kẹp, vặn xoắn hoặc làm ướt ống mềm dẫn ôxy và nhiên liệu;

d) Sử dụng ống dẫn ôxy để dẫn dầu.

4. Chỉ người có Giấy chứng nhận chuyên môn được Giám đốc điều hành mỏ quyết định giao nhiệm vụ (Phụ lục V.3) thực hiện các công việc có ngọn lửa trần mới được phép thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trong hầm lò và nhà ngoài mặt bằng mỏ.

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.

5. 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.

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

a) 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;

b) 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;

c) 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...

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. Cấm thực hiện các công việc có ngọn lửa trần tại:

a) 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;

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

c) 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.

11. 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.

12. Lực lượng CH - CN phải liên tục túc trực tại vị trí tiến hành công việc có ngọn lửa trần và kéo dài thêm ít nhất 2h kể từ khi kết thúc công việc, đồng thời có trách nhiệm kiểm tra lại toàn bộ khu vực để đảm bảo an toàn, ghi kết quả vào bản phân công việc và trình người chỉ huy công việc có ngọn lửa trần.

13. Phó giám đốc cơ điện mỏ hoặc Quản đốc phân xưởng, 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.

14. 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.

Phó giám đốc cơ điện mỏ chịu trách nhiệm:

a) Tổ chức bảo quản và đưa thiết bị hàn cắt bằng điện và dầu vào làm việc;

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

II.2. Những yêu cầu bổ sung đối với các mỏ nguy hiểm về khí và bụi nổ

1. Cho phép thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trong mỏ nguy hiểm về khí và bụi nổ ở các giếng được chống bằng cột chống không cháy, sân giếng, các hầm trạm gần giếng, lò xuyên vỉa chính và lò bằng vận tải dùng tàu điện cần vẹt có luồng gió sạch đi qua.

2. Trước khi tiến hành công việc có ngọn lửa trần ở những lò nêu ở khoản 1 mục này phải:

a) Làm sạch bụi và làm ướt trên chiều dài 10m về cả hai phía của đường lò;

b) Kiểm tra hàm lượng khí Mêtan. Cấm thực hiện mọi công việc có ngọn lửa trần khi phát hiện có khí Mêtan.

3. Trường hợp đặc biệt, khi có lệnh bằng văn bản của Giám đốc điều hành mỏ cho phép tiến hành công việc có ngọn lửa trần trong giếng mỏ có luồng gió sạch đi qua, khi đó:

a) Phải có nhật lệnh riêng cho từng công việc có ngọn lửa trần;

b) Tất cả bụi than trong giếng và trong sân giếng có chiều dài 50m tính từ giếng phải được rửa hoặc rải bụi trơ;

c) Hàm lượng khí CH_4 trong luồng gió đi qua giếng (đo bằng dụng cụ tác động liên tục ở các công trình xây dựng gần sân giếng với giếng, vị trí thực hiện công việc có ngọn lửa trần) không vượt quá 0,5%;

d) Phó giám đốc cơ điện mỏ hoặc người được ủy quyền phải có mặt liên tục tại hiện trường để chỉ huy công việc.

II.3. Những yêu cầu bổ sung đối với mỏ nguy hiểm về phụt than và khí bất ngờ

1. Chỉ cho phép tiến hành các công việc có ngọn lửa trần trong mỏ nguy hiểm phụt than 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.

2. Trong thời gian tiến hành công việc có ngọn lửa trần, cấm mọi công việc đào lò, khai thác than, nổ mìn để phòng ngừa phụt than 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.

3. Trong các mỏ có vỉa nguy hiểm về phụt than và khí bất ngờ, khi đào tới vị trí cách các vỉa đó 10m, nếu tiến hành các công việc có ngọn lửa trần thì phải thực hiện các biện pháp an toàn đặc biệt được Giám đốc điều hành mỏ phê duyệt.

4. Các công việc có ngọn lửa trần trong các giếng đứng có luồng gió thải đi qua phải được thực hiện theo trình tự ghi trong khoản 3 mục II.2 của Phụ lục này và phải kiểm tra các điều kiện sau:

a) Công việc có ngọn lửa trần được tiến hành khi hoàn toàn không có người trong các lò (trừ người trực trạm bơm thoát nước, người trực trạm nạp, thông gió cục bộ);

b) Chỉ huy công việc này phải là Giám đốc điều hành mỏ hoặc người được ủy quyền.

II.4. 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 các yêu cầu chung quy định trong các khoản từ 1 đến 8 và từ 12 đến 16 mục II.1 của Phụ lục này, khi đó cho phép sử dụng hàn điện, hàn cắt bằng dầu và axetylen. Cấm điều chế axêtylen dưới hầm lò. 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 độ hoàn hảo của thiết bị phun nước trong cổ giếng và trên tháp giếng bằng cách phun nước thử;

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 đầy nước (gần vị trí làm việc) có áp lực không nhỏ hơn 0,4 MPa.

II.5. Những yêu cầu đối với mỏ đang xây dựng hoặc đang cải tạo lại

1. Các công việc có ngọn lửa trần được tiến hành phải theo kế hoạch được cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền phê duyệt, trong đó phải chỉ rõ vị trí, nội dung công việc và thời gian tiến hành. Nghiêm cấm việc thực hiện các công việc có ngọn lửa trần không có trong bản kế hoạch. Trường hợp xử lý sự cố, cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền giải quyết cho từng trường hợp cụ thể và thông báo cho đơn vị CH - CN chuyên trách hoặc cơ quan phòng cháy, chữa cháy gần nhất. Khi đó phải sửa lại bản kế hoạch các công việc có ngọn lửa trần.

2. Việc thực hiện các công việc có ngọn lửa trần phải theo kế hoạch và phù hợp với các biện pháp đặc biệt (xem Phụ lục V.1) lập cho mỗi vị trí đã được Giám đốc điều hành mỏ duyệt có sự thỏa thuận với đơn vị CH - CN chuyên trách.

Ở mỏ đang cải tạo có chung hệ thống thông gió, các biện pháp đảm bảo an toàn cho các công việc có ngọn lửa trần của công trường xây dựng, cải tạo mỏ hoặc các đội nhận thầu do Quản đốc công trường (nếu đơn vị không có Phó giám đốc cơ điện mỏ) lập và Giám đốc điều hành mỏ duyệt.

Quản đốc hoặc Phụ trách cơ điện công trường sau khi nhận các biện pháp an toàn đã được duyệt, chuyển bản phân công việc có ngọn lửa trần tới Quản đốc phân xưởng thông gió - đo khí, trong đó chỉ rõ địa điểm, thời gian, tính chất và khối lượng hàn, cắt kim loại, biện pháp an toàn, tên và nhiệm vụ người thực hiện công việc có ngọn lửa trần.

Bản phân công nhiệm vụ phải được ghi vào sổ theo dõi của công trường, phân xưởng. Quyển sổ này phải được bảo quản 1 năm.

Tờ phân công nhiệm vụ được ghi theo ca là chứng từ cơ bản để nhận thiết bị và tiến hành các công việc hoặc để gửi, trả thiết bị hàn cắt vào nơi bảo quản.

Phụ trách cơ điện công trường là người chịu trách nhiệm tổ chức bảo quản và cấp thiết bị hàn. Cấp phát, nhận trả thiết bị phải được ghi và ký nhận vào sổ theo dõi (xem mẫu sổ thống kê cấp, nhận và bảo quản thiết bị hàn).

3. Các công việc có ngọn lửa trần được tiến hành dưới sự chỉ huy trực tiếp của những người có giấy chứng nhận do Giám đốc điều hành mỏ cấp. Phải phân công những người đã theo học lớp cấp cứu, biết sử dụng máy thở có mang theo máy thở và kỹ thuật viên Phân xưởng thông gió - đo khí liên tục đo kiểm tra hàm lượng khí Mêtan (CH_4) và Oxitcacbon (CO) trong bầu không khí mỏ. Những người kể trên phải có mặt trực tiếp tại vị trí kiểm tra việc thực hiện các biện pháp kỹ thuật an toàn, đánh dấu vào bản phân công nhiệm vụ những biện pháp kỹ thuật an toàn đã được thực hiện và chỉ khi đã thực hiện hết các công việc về kỹ thuật an toàn mới quyết định cho thực hiện công việc.

Khi thực hiện các công việc có ngọn lửa trần trong giếng đứng và phỗng gió, người chỉ huy công việc phải có mặt tại vị trí tiến hành công việc và sau khi đã kiểm tra kỹ việc thực hiện các biện pháp kỹ thuật an toàn mới quyết định cho tiến hành công việc.

Người của Phân xưởng thông gió - đo khí và lực lượng CH - CN chuyên trách hoặc bán chuyên trách phải có mặt tại lò bằng gần sân giếng để tiến hành đo kiểm tra hàm lượng khí Mêtan và Oxitcacbon.

4. Biện pháp an toàn cho các công việc có ngọn lửa trần hàng ngày của đội lắp máy do Đội trưởng đội lắp máy lập, Giám đốc mỏ đang xây dựng duyệt. Khi thực hiện các công việc đó có thể ủy quyền chỉ huy trực tiếp cho trực ca. Kiểm tra và chỉ huy chung về an toàn trong trường hợp này là Quản đốc đội lắp máy hoặc người được ủy quyền.

5. Ở các mỏ đang xây dựng hoặc cải tạo, khi chưa có thông gió nhờ hạ áp chung của mỏ và có lối ra thứ hai, trước khi tiến hành các công việc có ngọn lửa trần phải đưa tất cả mọi người (trừ những người làm công tác an toàn như trực quạt gió cục bộ, thoát nước...) ra khỏi các lò có luồng gió thải đi qua, đồng thời phải tiến hành làm ướt các lò đó.

Phụ lục V. 1

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

(Văn bản này được lưu giữ 1 năm)

1. Cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền:.....

2. Mỏ:.....

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

4. Đại diện An toàn mỏ: (Họ, tên, chức danh, chữ ký).....

5. Đại diện Phân xưởng thông gió - đo khí: (Họ, tên, chức danh, chữ ký):.....

6. Đại diện đơn vị CH - CN chuyên trách: (Họ, tên, chức danh, chữ ký):.....

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

8. 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.....

9. 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)

10. Thực hiện công việc có ngọn lửa trần theo bản giao nhiệm vụ của Phó giám đốc cơ điện mỏ Ông:…. hoặc người được ủy quyền Ông:....., có sự thỏa thuận của đơn vị CH - CN chuyên trách.

11. Trong toàn bộ thời gian tiến hành công việc có ngọn lửa trần, tại vị trí làm việc có:

a) Người chỉ huy thực hiện công việc có ngọn lửa trần (chức vụ, họ và tên).....;

b) Công việc có ngọn lửa trần được tiến hành với sự có mặt người của đơn vị CH - CN chuyên trách (họ, tên, chức vụ).....

12. 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;	

Liệt kê các biện pháp	Chịu trách nhiệm (Chức vụ, họ và tên, chữ ký)
- 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 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 đang cải tạo có chung hệ thống thông gió) do Quản đốc công trường lập và được Giám đốc điều hành mỏ duyệt.

Ngày.... tháng..... năm.....

Đại diện đơn vị CH-CN chuyên trách Thỏa thuận	**Giám đốc điều hành mỏ**
(Ký, ghi rõ họ và tên)	(Ký, đóng dấu, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục V. 2
BẢN PHÂN CÔNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC CÓ NGỌN LỬA TRẦN

Cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền.....

Mỏ:.....

Họ, tên người chỉ huy công việc…….....…

Họ, tên người thực hiện công việc.....

Giấy chứng nhận số..... được thực hiện công việc có ngọn lửa trần loại..... ngày..... tháng.... năm.....

Bắt đầu tiến hành công việc từ..... giờ…..... đến..... giờ……..

1. Vị trí tiến hành công việc….....

2. Tính chất công việc….....

3. Người chịu trách nhiệm về an toàn….....

4. Thiết bị hàn (cắt) loại….....

5. Công việc tiến hành theo biện pháp từ ngày..... tháng..... năm.....

Công việc thực hiện	Đánh dấu vào phần thực hiện
1. Trước lúc tiến hành công việc kiểm tra: - Công việc thu dọn vật liệu dễ cháy, che chắn các kết cấu bằng vật liệu không cháy tại vị trí tiến hành công việc; - Hàm lượng khí Mêtan và khí cháy để đảm bảo không vượt giới hạn cho phép; - Thu dọn bụi than, làm ướt vị trí làm việc; - Số lượng và chất lượng các phương tiện chống cháy; thiết bị hàn, cắt.	Người chỉ huy công việc có ngọn lửa trần (ký, ghi rõ họ và tên)
2. Khi tiến hành công việc: Các phần thừa của các que hàn phải bỏ vào trong hòm sắt; trong trường hợp cháy hoặc hàm lượng khí Mêtan tăng thì lập tức dừng ngay công việc, báo cáo bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ và người chỉ huy công việc có ngọn lửa trần.	Người chỉ huy công việc có ngọn lửa trần (ký, ghi rõ họ và tên)
3. Kết thúc công việc: Kiểm tra an toàn vị trí làm việc và tưới nước.	Người kiểm tra an toàn (ký, ghi rõ họ và tên)

Người phân công nhiệm vụ ký:…….....…...

Phụ trách Phân xưởng thông gió - đo khí ký:…….....…

Chỉ huy công việc có ngọn lửa trần ký:…….....…..

Người nhận nhiệm vụ ký:…….....…...

Ghi chú:

- Bản phân công nhiệm vụ thực hiện công việc có ngọn lửa trần của công trường (đơn vị nhận thầu khoán) ở các mỏ đang sửa chữa có hệ thống thông gió chung có thể do Phó giám đốc cơ điện mỏ thực hiện;.

- Bản phân công nhiệm vụ thực hiện công việc có ngọn lửa trần ở các mỏ đang xây dựng do Quản đốc đơn vị nhận thầu khoán hoặc người được ủy quyền thực hiện;

- Bản phân công nhiệm vụ thực hiện công việc có ngọn lửa trần của những đơn vị nhận thầu lắp đặt do Quản đốc công trường thực hiện và chỉ huy chung toàn bộ công việc trên.

Phụ lục V.3

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

(Dùng để gia hạn)

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** Họ và tên:…….. Năm sinh:……..….. (Ảnh) 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…*

Phụ lục VI

HƯỚNG DẪN VỀ LẬP PHƯƠNG ÁN ỨNG CỨU SỰ CỐ - TÌM KIẾM CỨU NẠN (ƯCSC - TKCN)

A. YÊU CẦU CHUNG

1. Hàng quý, mỏ hầm lò phải lập kế hoạch ƯCSC - TKCN có sự thỏa thuận của đơn vị CH - CN chuyên trách và phải được Giám đốc điều hành mỏ phê duyệt trước 15 ngày quý đó.

2. Kế hoạch ƯCSC - TKCN 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 cứu hộ - cứu nạn;

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

3. Trước khi lập kế hoạch ƯCSC - TKCN phải kiểm tra:

a) Sự đảm bảo về các phương tiện phòng chống cháy 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;

e) Thời gian người di chuyển trong hầm lò tại các điểm xảy ra sự cố phù hợp với thời gian tác dụng bảo vệ của bình tự cứu hiện đang được sử dụng tại mỏ;

g) 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, …);

h) Phân công phạm vi trách nhiệm đối với các thành viên lực lượng CH - CN và các điểm liên lạc của họ trong mỏ;

i) Số lượng, tình trạng của các thiết bị thông tin trong kế hoạch ƯCSC - TKCN.

4. Ngoài các nội dung tại khoản 3 nêu trên, phải:

a) Dự báo về tình trạng khí 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 có trách nhiệm thực hiện.

5. Phương án ƯCSC - TKCN được lập phải phù hợp với tình trạng của khu khai thác trong thời điểm tương ứng. Các phương tiện kỹ thuật và vật chất được dự kiến trong phương án để thực hiện các biện pháp cứu người và xử lý sự cố phải ở trong tình trạng tốt và đủ về số lượng. Những người có trách nhiệm thực hiện các biện pháp phải biết cách sử dụng chúng một cách 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 ƯCSC - TKCN thống nhất.

Giám đốc điều hành mỏ và Giám đốc đơn vị CH - CN chuyên trách chịu trách nhiệm về việc xây dựng phương án ƯCSC - TKCN và phương 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 ƯCSC - TKCN những sửa đổi và bổ sung, đồng thời thông báo, thống nhất với đơn vị CH - CN chuyên trách. Trường hợp những thay đổi cần thiết chưa được đưa vào phương án hoặc phát hiện ra những vấn đề của phương án không phù hợp với thực trạng của mỏ, Giám đốc đơn vị CH - CN chuyên trách có quyền không đồng ý với phương án đó và kiến nghị sửa đổi; Trường hợp không thống nhất, đơn vị CH - CN chuyên trách có quyền báo cáo lên cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền về những ý kiến không thống nhất của mình.

7. Phương án ƯCSC - TKCN phải bao gồm:

a) Phần hành động, được lập theo Mẫu số 01 Phụ lục này;

b) Danh sách các cá nhân và cơ quan phải được thông báo ngay về sự cố theo Mẫu số 03 Phụ lục này;

c) Các hoạt động của người lao động trong hầm lò khi xảy ra sự cố theo Mẫu số 04 Phụ lục này;

d) Các khuyến nghị về việc khắc phục hậu quả sự cố chưa có trong kế hoạch (đứt cáp thùng cũi, cháy do điện…) theo Mẫu số 05 Phụ lục này;

8. Phần hành động của phương án ƯCSC - TKCN bao gồm các nội dung sau:

a) Sơ đồ thông gió mỏ được lập theo những yêu cầu của "Quy định về lập kế hoạch thông gió". Trên sơ đồ thông gió ghi thêm thời gian tích tụ khí trong các gương lò cụt đến giới hạn hàm lượng cho phép, các điểm liên lạc, sơ đồ các ống dẫn tháo khí có chỉ dẫn nơi đặt van và các thiết bị đo kiểm tra (nếu ở mỏ có hệ thống tháo khí);

b) Sơ 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 sơ đồ thu nhỏ hầm lò (chỉ dùng bản lưu trữ ở đơn vị CH - CN chuyên trách) 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;

c) Biên bản kết quả kiểm tra mức độ chuẩn bị của mỏ để xử lý sự cố, thực hiện theo khoản 4 mục A của Phụ lục này.

9. Để thuận tiện cho việc sử dụng phương án ƯCSC - TKCN, mỗi hầm lò (mỗi nhóm hầm lò, mỗi công trình ngoài mặt bằng mỏ) mang một số hiệu xác định (vị trí) được ghi trên sơ đồ thông gió (sơ đồ các đường lò). 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 ƯCSC - TKCN, các vị trí được sắp xếp theo theo thứ tự tăng dần. Số của mỗi vị trí phải trùng với số trong các trang của phần hành động. Phương án ƯCSC - TKCN phải có tờ bìa có các chữ ký của người lập, Giám đốc điều hành mỏ, Giám đốc đơn vị CH - CN chuyên trách và xác nhận của cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền.

10. Phương án ƯCSC - TKCN cùng với các Phụ lục tương ứng phải được lưu giữ tại Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ, đơn vị CH - CN chuyên trách và Phụ trách thông gió mỏ.

Quản đốc các phân xưởng phải có bản quy tắc hành động của người lao động khi xảy ra sự cố. Trong bản phương án ƯCSC - TKCN lưu giữ tại Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ giữ, phải có giấy phép đặc biệt cho phép người vào mỏ trong thời gian xảy ra sự cố. Tại trạm điện thoại của mỏ, phải có danh sách những người và cơ quan cần thông báo khi sự cố xảy ra.

11. Giám đốc điều hành mỏ phải tổ chức nghiên cứu và phổ biến kế hoạch ƯCSC - TKCN cho những người có liên quan trước khi phương án có hiệu lực. Các nhân viên kỹ thuật cũng phải tìm hiểu về "Trách nhiệm của những người có nhiệm vụ liên quan tham gia vào công tác ƯCSC - TKCN ". Mỗi quý một lần hoặc khi có sự điều chỉnh phần hành động của phương án ƯCSC - TKCN liên quan đến khu vực đó, Quản đốc phân xưởng phải phổ biến cho người lao động 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 chỉ dẫn an toàn lao động ".

B. Các chỉ dẫn cơ bản về việc lập phần hành động của Phương án ƯCSC - TKCN

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 than, kho than dạng "ủ", gương lò chợ và lò cụt khi tiến hành nổ mìn, các lò có than chuyển động tự chảy…), các nhà của trạm bơm chân không và nén khí và các kho vật liệu nổ;

c) Phụt than, đất đá và khí bất ngờ: Cho tất cả các gương lò chợ và gương lò chuẩn bị;

d) Bục nước: Cho tất cả các lò và vùng có nguy cơ bị bục nước, bùn, sét;

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

2. Phương án ƯCSC - TKCN 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 CH - CN chuyên trách cùng tham gia vào việc ƯCSC - TKCN và trong thời gian tối đa 30 phút họ tới được một mỏ bất kỳ bị sự cố;

3. Đối với lò cụt không nối tiếp với gương lò chợ có độ thoát khí 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 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 CH - CN chuyên trách 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 đặc biệt

của lực lượng CH - CN 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 Đội phòng cháy, chữa cháy địa phương;

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

- Khi có nổ hoặc phụt than, 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 khí 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 than 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;

- Khi có cháy trong lò cụt nguy hiểm về nổ khí Mêtan, cắt điện trong lò bị sự cố, nhưng vẫn phải cung cấp điện cho quạt thông gió cục bộ của 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 than hoặc khí bất ngờ, sập lò, cũng như khi có cháy trong các lò cụt nguy hiểm về khí Mêtan;

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 than, 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 (Khu vực được coi là bị đe dọa nếu do sự cố nó có thể bị tích khí hoặc không có lối ra thứ hai).

- 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 dọa.

- 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 CH - CN và các nhân viên y tế tới nơi xảy ra sự cố;

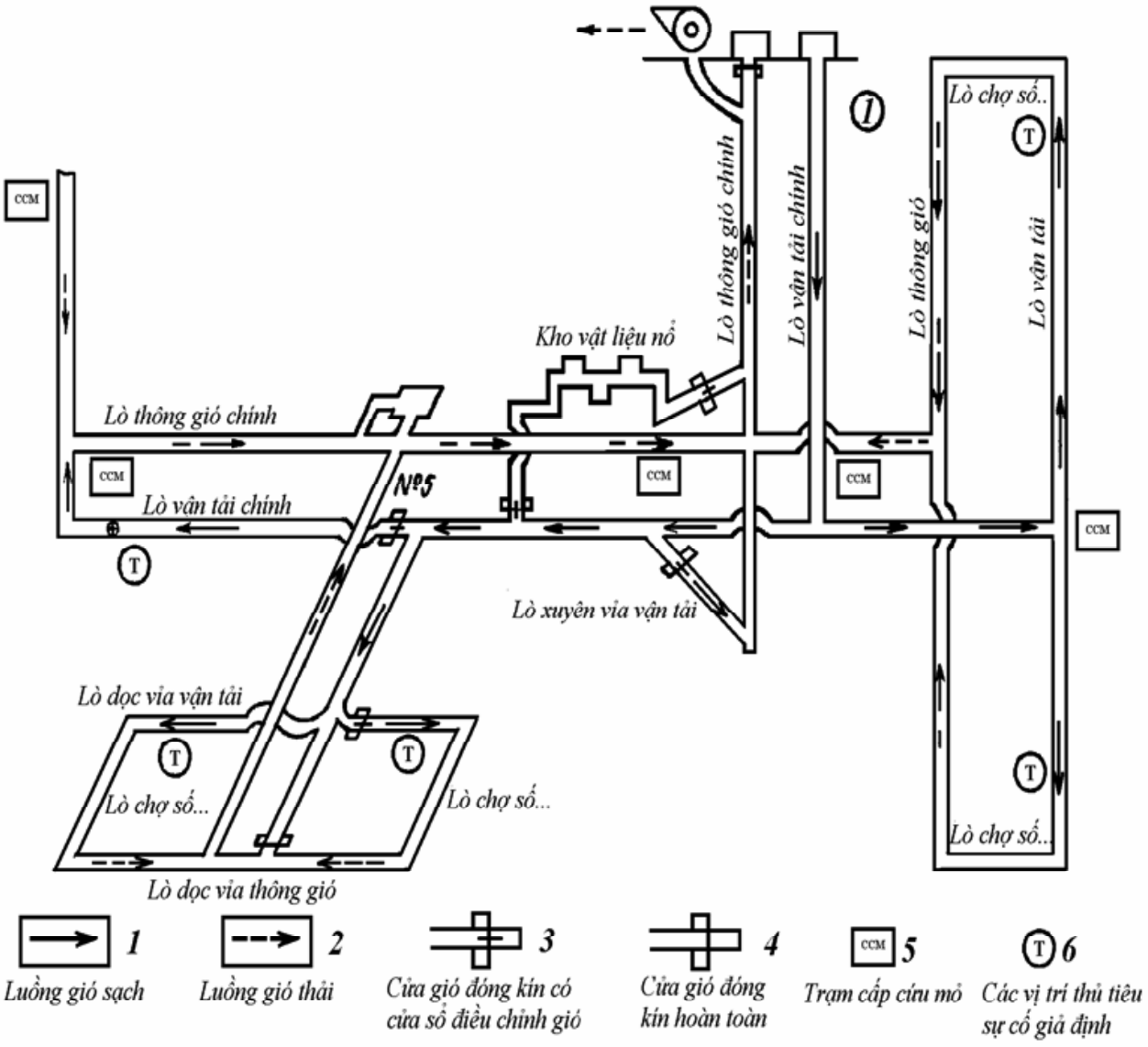
- Khi có khí tích tụ ở các lối thoát chính (ví dụ giếng thùng cũi), phải chỉ ra trình tự chuẩn bị các lối thoát dự phòng để đưa người ra và đưa lực lượng CH - CN vào lò;

5. Nhiệm vụ của lực lượng CH - CN chuyên trách đến trợ giúp do Giám đốc điều hành mỏ của nơi xảy ra sự cố phân công. Trong nhiệm vụ phải nêu các khu vực và lò mà từ đó các thành viên lực lượng CH - CN được huy động cùng với các trang thiết bị CH - CN. Hướng di chuyển tới vùng bị sự cố phải đi từ hướng luồng gió sạch.

6. Các biện pháp ƯCSC - TKCN trong giai đoạn đầu được dự kiến:

a) Đảm bảo việc cấp nước tới nơi có cháy (chạy máy bơm, ngắt các ống dẫn song song…);

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



Hình PVI.H1. Sơ đồ mẫu các hầm lò mỏ

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 …

e) Các biện pháp đề phòng sự phát triển của sự cố:

g) Đóng các nắp phòng cháy và cửa trong các hầm lò;

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

7. Phương án ƯCSC - TKCN 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 CH - CN chuyên trách và lực lượng phòng cháy, chữa cháy:

a) Những người đầu tiên của lực lượng CH - CN 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 CH - CN chuyên trách, mỏ phải tập hợp lực lượng CH - CN 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.

Mẫu số. 01

MẪU VÀ SƠ ĐỒ MẪU LẬP PHẦN HÀNH ĐỘNG CỦA PHƯƠNG ÁN ỨNG CỨU SỰ CỐ - TÌM KIẾM CỨU NẠN

(phù hợp với sơ đồ mẫu các lò của mỏ trên Hình PVI.H1)

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 CH - CN chuyên trách và bộ phận chữa cháy.	- Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ; Người trực điện thoại. - Trưởng lực lượng CH - CN chuyên trách; Người trực điện thoại.
2	Đảo chiều của quạt tại hệ thông gió chính của giếng skip.	- Phó giám đốc 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 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 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 cứu hộ cứu nạn chuyên trách.
6	Chuẩn bị máy nâng thùng kíp để đưa người lên và đưa lực lượng CH-CN 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 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.	- Đội trưởng Đội vận tải. - Thợ điều khiển các phương tiện vận tải.

Số	Các biện pháp cứu người và loại trừ sự cố	Người chịu trách nhiệm thực hiện; người thực hiện
8	Đưa lực lượng CH - CN chuyên trách cùng bình thở, bình chữa cháy vào hầm lò để đưa người ra và dập cháy.	- Trưởng lực lượng CH - CN chuyên trách. - Các thành viện lực lượng CH - CN 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 cơ điện mỏ. - Thợ trực máy bơm.
10	Mở màn nước tại khu vực dưới miệng giếng thùng cũi.	- Phó giám đốc 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 cơ điện mỏ. - Thợ điều khiển máy nâng, thợ cơ điện máy nâng.
12	Điều động : a) Bộ phận CH - CN 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 CH - CN 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 CH-CN 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. - Đội trưởng bộ phận chữa cháy. - Trưởng lực lượng CH - CN chuyên trách.

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 17: Cháy khu vực lò chợ số 12, lò dọc vỉa vận chuyển và lò song song		
1	Gọi đội CH-CN 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. Nếu có nổ: Tăng công suất quạt gió chính tại giếng thùng Skip bằng cách mở hết cỡ các cánh định hướng.	- Phó giám đốc cơ điện mỏ. - 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 cơ điện mỏ, 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 CH - CN 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 ƯCSC - TKCN.	- Trưởng lực lượng CH - CN chuyên trách. - Các thành viên lực lượng CH - CN 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 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.

Số	Các biện pháp cứu người và loại trừ sự cố	Người chịu trách nhiệm thực hiện; người thực hiện
8	Điều động: Đội số 1 lực lượng CH - CN 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 CH - CN 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 ƯCSC - TKCN của mỏ.*	- Trưởng lực lượng CH - CN chuyên trách. - Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ, Đội trưởng Đội 1, Đội trưởng Đội số 2 lực lượng CH - CN chuyên trách.

Mẫu số.02

TRÁCH NHIỆM VÀ TRÌNH TỰ CÔNG VIỆC CỦA NHỮNG NGƯỜI THAM GIA CÔNG TÁC ỨNG CỨU SỰ CỐ - TÌM KIẾM CỨU NẠN

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 ƯCSC - TKCN:

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

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

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

3. Kiểm tra việc gọi đơn vị CH - CN 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 ƯCSC - TKCN.

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

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 của đơn vị cấp cứu mỏ. Khi đó Trưởng lực lượng CH - CN chuyên trách ghi ý kiến của mình vào sổ theo dõi công tác ƯCSC - TKCN.

8. Giao cho một người thuộc lực lượng CH - CN chuyên trách ghi sổ theo dõi công tác ƯCSC - TKCN (theo mẫu trong Quy định về tổ chức và hoạt động của CH - CN chuyên trách).

9. Nhận thông tin về công tác cứu hộ, cứu nạn và kiểm tra hoạt động của các nhân viên hành chính - kỹ thuật theo kế hoạch hành động cứu người và ƯCSC - TKCN.

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 nếu sự cố kéo dài:

a) Giám đốc điều hành mỏ có thể đề nghị Lãnh đạo cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền thành lập Hội đồng tư vấn về công tác ƯCSC - TKCN. Tuy nhiên, điều đó không thay thế được trách nhiệm cao nhất của người chỉ huy công tác ƯCSC - TKCN 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 ƯCSC - TKCN;

b) Trong thời gian tiến hành ƯCSC - TKCN, tại trụ sở chỉ huy chỉ bao gồm những người liên quan trực tiếp đến công tác ƯCSC - TKCN 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 ƯCSC - TKCN.

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

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

III. TRƯỞNG LỰC LƯỢNG CỨU HỘ - CỨU NẠN CHUYÊN TRÁCH

1. Trực tiếp chỉ huy công tác cứu hộ, cứu nạn phù hợp với phương án ƯCSC - TKCN, Quy định về tổ chức và hoạt động của lực lượng cứu hộ, cứu nạn chuyên trách; Thực hiện các nhiệm vụ do người chỉ huy công tác ƯCSC - TKCN giao cho; Lập kế hoạch và tổ chức công tác ƯCSC - TKCN và chịu trách nhiệm về việc thực hiện chúng.

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

3. Sau khi đến mỏ, chịu sự chỉ huy của người chỉ huy công tác ƯCSC - TKCN của mỏ.

4. Chịu trách nhiệm:

a) Các hoạt động của lực lượng cứu hộ, cứu nạn chuyên trách trong hầm lò để cứu người và ƯCSC - TKCN;

b) Tham gia trực tiếp vào việc thực hiện các công tác ƯCSC - TKCN;

c) Tham gia vào việc phân công lực lượng cứu hộ, cứu nạn chuyên trách theo ca trực;

d) Tổ chức và bố trí các thành viên lực lượng cứu hộ, cứu nạn chuyên trách theo vị trí làm việc;

e) Cập nhật công việc của lực lượng cứu hộ, cứu nạn chuyên trách;

g) Chuẩn bị nguồn lực lượng cứu hộ, cứu nạn chuyên trách và phương tiện kỹ thuật dự phòng, đảm bảo cho việc cấp cứu mỏ được liên tục.

IV. 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 chỉ huy công tác ƯCSC - TKCN, tham gia vào công việc dập cháy theo sự phân công;

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

3. Thông báo một cách có hệ thống cho người chỉ huy công tác ƯCSC - TKCN 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 ƯCSC - TKCN.

V. THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN QUẢN LÝ MỎ CÓ THẨM QUYỀN

1. Giúp đỡ công tác ƯCSC - TKCN, không làm thay công việc của người chỉ huy công tác ƯCSC - TKCN trong thời gian sự cố xảy ra.

2. Có các biện pháp để giúp mỏ những trang bị, vật liệu và các phương tiện vận chuyển cần cho công tác ƯCSC - TKCN từ các nguồn khác theo khả năng huy động của mình, hoặc đưa thẳng từ kho nội bộ và chịu trách nhiệm về việc thực hiện kịp thời các biện pháp đó.

3. Triệu tập các chuyên gia đến mỏ, tổ chức công việc của nhóm chuyên gia và thành lập hội đồng tư vấn về ƯCSC - TKCN. Thủ trưởng cơ quan quản lý cấp trên

có thẩm quyền có quyền ra lệnh bằng văn bản để bãi chức của người chỉ huy công tác ƯCSC - TKCN và nhận công tác đó hoặc ủy quyền cho người khác.

VI. PHÓ GIÁM ĐỐC 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 ƯCSC - TKCN.

2. Là người có quyền thay thế Giám đốc điều hành mỏ chỉ huy công tác ƯCSC - TKCN 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 ưu tiên hàng đầu cho lực lượng cứu hộ, cứu nạn chuyên trách mỏ kịp thời vào hầm lò để ƯCSC - TKCN

5. Tổ chức đưa tất cả những người không có nhiệm vụ ra khỏi hầm lò.

6. Tổ chức thống kê tất cả những người ra khỏi hầm lò, đặc biệt những người ra từ khu vực có sự cố.

7. Tổ chức tiếp nhận các lực lượng cứu hộ, cứu nạn chuyên trách đến hỗ trợ và cử lực lượng cứu hộ, cứu nạn bán chuyên trách của mỏ để hỗ trợ đơn vị khác khi có yêu cầu.

Ghi chú: Trường hợp cần thiết, tổ chức đưa người vừa ra từ khu vực sự cố đến vị trí người chỉ huy công tác ƯCSC - TKCN để họ báo cáo tình trạng trong hầm lò.

VII. PHÓ GIÁM ĐỐC KỸ THUẬT SẢN XUẤT MỎ

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 ƯCSC - TKCN.

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

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

4. Khi cần thiết, huy động vào công tác ƯCSC - TKCN người lao động và nhân viên kỹ thuật có kinh nghiệm của mỏ, cũng như đảm bảo có người thường trực để thực hiện những nhiệm vụ khẩn cấp.

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

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

VIII. PHÓ GIÁM ĐỐC KINH TẾ MỎ

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

2. Tổ chức việc ăn uống cho những người làm công tác ƯCSC - TKCN, chuẩn bị nơi nghỉ, bố trí phòng đặt máy phân tích khí, trang bị bình tự cứu và các công việc phục vụ khác.

3. Đảm bảo phục vụ liên tục của các kho vật liệu, gỗ và chuẩn bị các vật liệu cần thiết khác cho công tác ƯCSC - TKCN.

IX. PHỤ TRÁCH CÔNG TÁC THÔNG GIÓ MỎ

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

2. Theo lệnh của người chỉ huy ƯCSC - TKCN cố thực hiện việc thay đổi chế độ thông gió.

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

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

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

X. PHÓ GIÁM ĐỐC 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 ƯCSC - TKCN.

2. Tổ chức và duy trì liên tục các ca trực cơ điện để thực hiện các công tác ƯCSC - TKCN.

3. Theo lệnh của người chỉ huy ƯCSC - TKCN chỉ đạo thực hiện cắt hay đóng điện, khí ép.

4. Đảm bảo sự hoạt động liên tục của hệ thống dẫn khí, nước 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. Đảm bảo độ tin cậy của thiết bị điện thoại và thiết lập liên lạc với khu vực bị sự cố.

8. Báo cáo với người chỉ huy ƯCSC - TKCN về tất cả các hoạt động của mình.

XI. QUẢN ĐỐC, PHÓ QUẢN ĐỐC 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 ƯCSC - TKCN biết về vị trí của mình; Nếu đang ở trên mặt đất, ngay lập tức tới vị trí lãnh đạo công tác ƯCSC - TKCN và hoạt động theo chỉ thị của người chỉ huy ƯCSC - TKCN.

2. Chỉ đạo lực lượng cứu hộ, cứu nạn bán chuyên trách của mỏ phối hợp với lực lượng cứu hộ, cứu nạn chuyên trách thực hiện các biện pháp đưa người ra khỏi vùng sự cố và ƯCSC - TKCN.

XII. NHÂN VIÊN TRỰC CA SẢN XUẤT

1. Nếu đang ở trong hầm lò thì hướng dẫn lực lượng cứu hộ, cứu nạn chuyên trách tại khu vực bị sự cố để cứu người và ƯCSC - TKCN, thực hiện tại vị trí các biện pháp cứu và đưa người ra khỏi khu vực và ƯCSC - TKCN, thông báo về sự cố xảy ra cho chỉ huy công tác ƯCSC - TKCN, Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ.

2. Nếu đang ở trên mặt đất khi biết về sự cố, ngay lập tức tới vị trí của người chỉ huy ƯCSC - TKCN để nhận nhiệm vụ.

XIII. NGƯỜI PHỤ TRÁCH NHÀ ĐÈN

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

2. Nhận đèn và thiết bị cấp cứu từ những người ra khỏi mỏ, 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 giấy phép đặc biệt.

XIV. BÁC SỸ TRƯỞNG BỆNH VIỆN

Khi biết hoặc nhận được thông báo về sự cố:

1. Phải lập tức gửi 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 cấp cứu mỏ.

XV. NHÂN VIÊN TRỰC TRẠM ĐIỆN THOẠI MỎ

Khi nhận được tin về sự cố:

1. Ngay lập tức gọi cho đơn vị CH - CN chuyên trách. Dừng các cuộc gọi cho những người không có quan hệ trực tiếp với sự cố xảy ra, gọi cho Giám đốc điều hành mỏ những người có liên quan theo danh sách quy định tại Mẫu số 03.

Ghi chú: Trường hợp ngoài trạm của mỏ còn có trạm điện thoại trung tâm, nhân viên điện thoại mỏ phải ngay lập tức thông báo về sự cố cho trạm điện thoại trung tâm sau khi đã gọi cho đơn vị CH - CN chuyên trách.

2. Không tiến hành nối liên lạc cho bất kỳ thuê bao nào ngoài những người có liên quan đến công tác ƯCSC - TKCN.

XVI. QUẢN ĐỐC PHÂN XƯỞNG CƠ ĐIỆN

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

Mẫu số.03

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI CÓ TRÁCH NHIỆM VÀ CÁC CƠ QUAN 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 CH - CN chuyên trách 4. Quản đốc phân xưởng bị sự cố 6. Đơn vị phòng cháy, chữa cháy 7. Giám đốc điều hành mỏ 8. Các Phó Giám đốc điều hành mỏ 9. Quản đốc phân xưởng thông gió mỏ 11. Các Trưởng phòng Cơ điện, An toàn, Kỹ thuật mỏ và các Trưởng phòng khác có liên quan. 12. Thủ trưởng cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền 13. Trưởng trạm y tế 14. Các Quản đốc các phân xưởng có liên quan. 15. Cán bộ Phụ trách an toàn khu vực 16. Trưởng phòng an toàn mỏ 17. Trạm y tế của mỏ 18. Y tế địa phương 19. Công đoàn mỏ 20. Đảng ủy mỏ 21. Công an địa phương nơi gần nhất 22. Thanh tra an toàn lao động địa phương 23. Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp Bộ Công thương 24. Công đoàn lao động địa phương						

Giám đốc điều hành mỏ

(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ tên)

Phụ lục VI.1

QUY TẮC HÀNH ĐỘNG CỦA CÁN BỘ CÔNG NHÂN VIÊN MỎ KHI CÓ SỰ CỐ

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 ƯCSC - TKCN và thiết bị tự cứu, biết cách sử dụng chúng.

Khi vạch phương án ƯCSC - TKCN, phải chỉ cụ thể nơi có đặt 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 hoặc Quản đốc 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:

3.1 Cháy, nổ khí hoặc bụi than;

3.1.1. 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, trong 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 (giếng thăm dò, lò nối vỉa);

3.1.2. 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;

3.1.3. 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;

3.1.4. 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 và bằng mọi cách có thể 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 càng gần nguồn cháy càng tốt, 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: không khí nén, bình thở của các điểm quy định trong kế hoạch ƯCSC - TKCN.

3.2. Phụt than và khí bất ngờ

3.2.1. 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 than và khí;

3.2.2. 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;

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

3.3. Sập lò

3.3.1. 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 cũng cố chống giữ và dọn đống sập. Trong trường hợp không thể thoát ra được, phải đợi lực lượng CH - CN đến. Trong thời gian đó đánh tín hiệu vào các vật kim loại (vật cứng) theo các mã hiệu:

a) Khi có sập trong các lò chuẩn bị: Đập thưa theo số người có sau đống sập;

b) Khi có sập trong lò chợ khai thác: những tiếng đập đầu tiên là số vì chống của lò chợ tại vị trí có người, còn sau đó đập thưa là số người có trong vị trí sập.

3.3.2. Trong trường hợp những người bị sập đang ở trong phần cụt của lò, cần phải cắt ống dẫn và đặt tường chắn cách đống sập 5 đến 10 mét để ngăn ngừa khí Mêtan.

3.4. 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.

3.5. Tích tụ khí

Phải đeo bình tự cứu, ra khỏi lò bị tích 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 ƯCSC - TKCN phải đưa ra quy tắc hành động của lực lượng CH - CN từng khu vực, dựa vào điều kiện cụ thể của mỏ.

Phụ lục VI.2

HƯỚNG DẪN CÔNG TÁC KHẮC PHỤC HẬU QUẢ CÁC TÌNH HUỐNG SỰ CỐ

Ngoài các tình huống dự kiến trong phương án ƯCSC - TKCN, 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

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 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 CH - CN 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 Quản đốc phân xưởng - nơi có lò bị tích tụ khí.

5. Tiến hành việc giảm tích tụ khí theo "Quy định làm giảm tích tụ khí. Điều tra, thống kê và phòng ngừa tích tụ khí trong các lò".

6. Khi không có khả năng thông gió các lò bị tích tụ khí, những công việc này sẽ do lực lượng CH - CN bán chuyên trách của mỏ thực hiện dựa vào các biện pháp đã được dự kiến theo trình tự quy định.

II. QUẠT GIÓ CHÍNH BỊ DỪNG ĐỘT NGỘT

1. Ở các mỏ có khí, bụi nổ:

1.1. Ghi thời gian quạt dừng;

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

1.3. Thông báo cho Giám đốc điều hành mỏ, Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ, Phó Giám đốc cơ điện mỏ; Đưa các thợ trực cơ điện của khu vực đến trạm quạt thông gió chính;

1.4. 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;

1.5. 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 CH - CN của mỏ;

1.6. Phải đảm bảo hệ thống thoát nước trung tâm làm việc ổn định;

1.7. 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;

1.8. 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;

1.9. 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 ƯCSC - TKCN. 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:

2.1. Ghi thời gian quạt dừng;

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

Thông báo cho Giám đốc điều hành mỏ, Bộ phận điều hành chỉ huy sản xuất mỏ, Phó Giám đốc cơ điện mỏ, các thợ trực cơ điện của khu vực đến trạm quạt thông gió chính;

2.3. 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 CH – CN bán chuyên trách của mỏ;

2.4. Chỉ khôi phục lại công việc sau khi:

2.4.1. Kiểm tra lò chợ, lò cụt, lò khai thác;

2.4.2. Đóng điện cho thiết bị điện, quạt gió cục bộ;

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

2.4.4. Có lệnh cho phép của người chỉ huy ƯCSC - TKCN.

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

2.5. 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 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 Đội cấp cứu mỏ, Giám đốc điều hành mỏ, Bộ phận điều hành và chỉ huy sản xuất mỏ, Phó Giám đốc cơ điện mỏ, thợ cơ điện tới nhà trục tải bị sự cố.

3. Nếu 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 CH - CN 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. Nếu sự cố xảy ra vào mùa Đông phải cấp áo ấm cho người trong cũi bị kẹt.

V. BỊ ĐIỆN GIẬT

1. Cắt điện tại khu vực.

2. Gọi lực lượng CH - CN 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 CH - CN 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 ý 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 CH - CN chuyên trách tới nơi người bị nạn; Nếu nhân viên này không đến kịp thì gọi cấp cứu của y tế địa phương.

5. Phân công các Đội viên lực lượng CH - CN bán chuyên trách của mỏ thường trực tại những điểm cạnh các thiết bị khởi động bằng điện để ngăn ngừa việc đóng điện và không cho bất cứ một ai đến gần 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 CH - CN 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 cứu người bị nạn:

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

a) Thành viên lực lượng CH - CN bán chuyên trách của mỏ và người phụ trách an toàn từ các điểm làm việc gần nhất 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 CH - CN 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 Quản đốc phân xưởng;

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;

5. Tùy thuộc vào đặc điểm cụ thể về địa chất và kỹ thuật của mỏ mà có thể có những sự cố khác cần bổ sung vào khuyến nghị này.

Phụ lục VII
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 phụ trách cơ điện mỏ
1	2	3	4

Mẫu số 02

SỔ KIỂM TRA THIẾT BỊ TRỤC TẢI MỞ

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	Trục tải: a) Tang (puli dẫn động); b) Phanh (tổ hợp phanh); c) Truyền động máy; d) Bộ chỉ báo độ sâu.				
2	Thiết bị điện: a) Thiết bị điện phòng ngừa bảo vệ (hạn chế tốc độ, khóa ngắt cuối, đồng hồ tốc độ…); b) Động cơ trục tải, cụm biến đổi máy phát, động cơ; c) Thiết bị phân phối và chuyển mạch đảo chiều; d) Thiết bị điều khiển và bảng rơle điều khiển roto; e) Trạm điều khiển; g) Thiết bị tự động, tín hiệu và đo lường.				
3	Pu li: a) Ống lồng; b) Ổ đỡ (ổ bi), bạc; c) Nan hoa và vành; d) Tình trạng bôi trơn.				
4	Thùng nâng: a) Cơ cấu treo; b) Chốt và thiết bị hầm trạm chặn (cửa); c) Phanh dù; d) Thiết bị dẫn hướng;				

TT	Các hạng mục kiểm tra	Tháng, năm Ngày			
		1	2	n	31
1	2	3			
5	Cam hãm, cam đỡ				
6	Sàn rung				
7	Thiết bị dỡ tải				
8	Dẫn hướng				
9	Thiết bị chất tải				
10	Các chốt hãm				
11	Thiết bị giảm sóc của trục tải nhiều cáp				
12	Đường lò và các chi tiết thuộc dẫn hướng				
13	Con lăn đỡ và trượt				
14	Cơ cấu treo				
15	Cơ cấu giằng: a) Giằng puli; b) Giá đỡ.				
16	Chữ ký của người tiến hành kiểm tra				

Nhận xét của Phó giám đốc cơ điện mỏ:…….....…….

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 phụ trách cơ điện mỏ
1	2	3	4

Hướng dẫn ghi sổ

Phần I: Ghi chép tình trạng của các chi tiết của trạm trục tải, toa xe chở người sau khi kiểm tra.

Cột 3 do Phó giám đốc cơ điện mỏ hoặc người được phân công chuyên trách về trục tải có trách nhiệm xem xét, kiểm tra trục tải ghi. Ghi thứ tự theo từng ngày, tháng; trong cột ghi ký hiệu:

"T" - Chỉ chi tiết, cụm chi tiết còn tốt;

"H" - Chỉ chi tiết, cụm chi tiết hỏng;

"CKT" - Chỉ chi tiết, cụm chi tiết chưa được kiểm tra.

Đối với đường cáp treo chở người được ghi vào các mục 1, 2, 12, 13, 14, 15 và 16.

Phần II: Ghi các hỏng hóc (chi tiết hỏng, mức độ hỏng hóc và phương pháp khắc phục chúng).

Người tiến hành kiểm tra (thợ trực cơ điện trục tải) ghi vào cột 2 tính chất và mức độ hỏng của các bộ phận và đánh dấu ký hiệu "H" vào **phần I**.

Trong cột 3, Phó giám đốc cơ điện mỏ ghi phương án khắc phục chi tiết, bộ phận hỏng và người chịu trách nhiệm thực hiện các phương án khắc phục.

Ghi chú:

a) Mỗi thiết bị trục tải mỏ phải có một quyển sổ riêng;

b) Người chịu trách nhiệm về các sổ này là Phó giám đốc cơ điện mỏ;

c) Sổ phải được đánh số trang và đóng dấu giáp lai của mỏ.

Mẫu số 03

SỔ GIAO NHẬN CA TRỤC TẢI MỎ

Đơn vị:

Vị trí, khu vực:

Trục tải:

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

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

Mẫu sổ giao nhận ca											
Ngày/ tháng	Giờ giao nhận ca	Tên người vận hành nhận ca	Phg tiện dập cháy	Vệ sinh công nghiệp nhà máy	Tình trạng các chi tiết trục tải						
					Thiết bị phanh		Tr. nén khí	Bộ hạn chế tốc độ bảo vệ chùng cáp	Các thiết bị liên động	Các khóa ngắt	Bộ chỉ báo độ sâu, tốc độ kế
					Công tác	Dự phòng					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Thiết bị tín hiệu và đồng hồ đo lường	Tình trạng động cơ và thiết bị khởi động	Tang và ống lồng	Ổ đỡ	Tình trạng bôi trơn		Thiết bị tự động hóa	Chữ ký người nhận ca, giao ca	Nhận xét
				Trong ổ đỡ	Trong hộp giảm tốc			
13	14	15	16	17	18	19	20	21

Hướng dẫn ghi sổ

Sổ ghi chép tình trạng thiết bị trục tải kiểm tra trong ca và khi giao nhận ca của người vận hành máy.

Cột 4 ghi tình trạng và số lượng hiện có của thiết bị PCCC. Người vận hành ghi "đủ" hoặc "thiếu".

Cột 5 ghi nội dung về vệ sinh công nghiệp nhà máy. Người vận hành ghi "sạch" hoặc "bẩn".

Trong cột 6 - 19 ghi tình trạng các chi tiết của trục tải. Người vận hành ghi các ký hiệu "T" hoặc "H".

Các phần tử tự động của trục tải phải được thợ cơ điện và thợ máy kiểm tra theo hướng dẫn.

Trong cột 21, Người vận hành máy ghi tình trạng các chi tiết của trục tải chưa được ghi vào các mục từ 6 đến 19. Người kiểm tra (Phó giám đốc cơ điện mỏ hoặc người được ủy quyền) ký, nhận xét, đánh giá, đề nghị tại thời điểm kiểm tra trục tải.

Mẫu số 04

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 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	Kh. 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 Ph giám đốc cơ điện mỏ	Ghi chú
					Định mức	Nhỏ nhất					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

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 Ph. Giám đốc 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 cơ điện mỏ hoặc người được ủy quyền 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.

Trường hợp cáp quá căng, phải tiến hành kiểm tra ngay và phải ghi vào tất cả các cột cần thiết. Trong cột 5 ghi độ dãn dài chung của cáp. Cột 11 Phó giám đốc 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.ЛК.

Phó giám đốc 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.

Mẫu số 05

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 khắc phục	Họ, tên chữ ký người kiểm tra	Lệnh của Phó giám đốc 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 (РПП - 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 cơ điện mỏ lưu giữ.

Mẫu số 06

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					
	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	CO_2	CH_4	CO	O_2	H_2	Ghi chú
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 đặc biệt: 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 có 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.

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

Mẫu số 07

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

Đơn vị:

Bộ phận, công trường:

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.

Mẫu số 08

SỔ NHẬT LỆNH SẢN XUẤT

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

1. Mô tả, diễn giải những nội dung thiết kế, bản vẽ, hộ chiếu, công tác đào chống lò... và những công việc khác cần thực hiện.

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.

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

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 đường lò, khí, nước, gió, trang thiết bị...).

2. Khối lượng công việc cần thực hiện trong ca tiếp theo (căn cứ vào hiện trạng của ca trước, nhật lệnh, ca lệnh của Quản đốc, Phó quản đốc).

3. Bố trí trang thiết bị, vật liệu....

4. Phân công lao động (cụ thể ở từng vị trí, từng người) và tổ chức sản xuất, các yêu cầu và biện pháp đảm bảo an toàn.

5. Phải có đầy đủ chữ ký của người giao, nhận ca; người ra lệnh và người thực hiện trong ca.

Mẫu số 09
SỔ THEO DÕI THÔNG GIÓ

Đơn vị:

Loại mỏ (xếp theo khí Mêtan):

Độ thoát khí Mêtan tương đối (m^3/Tấn ngày - đêm) và độ chứa khí Mêtan tự nhiên của vỉa than (m^3/Tấn. khối cháy)

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 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 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 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

Thành phần không khí mỏ, %				Nhiệt độ không khí mỏ và độ ẩm tương đối, %	Xác nhận của Quản đốc phân xưởng 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 than, 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 kỹ thuật và chữ ký của Quản đốc phân xưởng
	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 một lần trong tháng, 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.

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, 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 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 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 than không có tính tự cháy và cột 11 đến cột 14) đối với các vỉa than 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 tháng. Do đó, việc đo một hoặc hai lần trong 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 Quản đốc phân xưởng 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 Mêtan, 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 tuyệt đối trong theo công thức:

$$K_{ntđ} = \frac{100\ Q_{td}}{Q_c}$$

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

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

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

Hệ số tính toán độ rò gió tuyệt đối ngoài:

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

Trong đó:

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

Q_t - 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 lò, chiều dài lò và số gương, thuốc nổ đồng thời tiến hành nổ mìn. Khi đó tỷ lệ giữa diện tích tiết diện 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 than sẽ nhiều hơn 2,5 lần nổ trong đá, có nghĩa là chi phí gió khi nổ 1 kg thuốc nổ trong than 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 CO và N_2O_5 ứng với thời gian thông gió ít nhất, tổng lượng khí độc sinh ra tính theo khí CO không được vượt quá 0,008%.

Số đo về tích tụ khí CO 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.

Mẫu số 10

SỔ KIỂM TRA QUẠT GIÓ VÀ KIỂM TRA ĐẢO CHIỀU GIÓ

Cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền:.....

Đơn vị:.....

Vị trí đặt quạt:.....

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

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

Sổ xem xét trạm quạt gió

Ngày tháng năm kiểm tra	Các hư hỏng phát hiện khi xem xét trạm quạt gió	Chữ ký người tiến hành xem xét	Các biện pháp khắc phục hỏng hóc	Chữ ký của người khắc phục hỏng hóc, ngày tháng kết thúc công việc	Nhận xét của Phó giám đốc 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 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 Phó giám đốc 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 1 đến cột 4 ghi khi 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.

Mẫu số 11

SỔ THEO DÕI HOẠT ĐỘNG CỦA TRẠM QUẠT GIÓ

Cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền:.....

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	Sổ tổ hợp thiết bị thông gió	Chỉ báo của đồng hồ đo lường		Nhiệt độ gối trục
			Áp suất daPa (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 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.

Mẫu số 12

SỔ ĐO KHÍ MÊTAN VÀ THEO DÕI SỰ TÍCH TỤ KHÍ

Cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền:.....

Đơn vị:.....

Mỏ xếp loại theo khí Mêtan:.....

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

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

Các kết quả đo hàm lượng khí Mêtan

Tên công trường:

Ngày, tháng, năm....

Biểu 1. Kết quả đo hàm lượng khí Mêtan

Tên lò	Các kết quả đo hàm lượng khí Mêtan, %										Số trường hợp hàm lượng CH_4 vượt giới hạn cho phép trong tháng	Chữ ký người ghi chép của công trường theo ca	Chữ ký của Phó Giám đốc kỹ thuật mỏ	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

Biểu 2. Theo dõi sự tích tụ khí

Ngày và thời gian phát hiện tích tụ khí, giờ, phút	Tên vỉa, khu vực lò	Hàm lượng khí Mêtan 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 thông gió mỏ.	Chữ ký của Giám đốc 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

Biểu 3. Theo dõi sự phụt khí

Phụt khí lần thứ, Ngày, tháng phát hiện sự phụt khí	Tên và ký hiệu vỉa	Tên lò có phụt khí	Vị trí xuất hiện phụt khí	Hàm lượng khí Mêtan 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 Mêtan.	Các công nghệ ở vị trí và gần vị trí phụt khí bị phá hủy	Các phương pháp để sử lý sự phụt khí.	Chứ ký của Phụ trách thông gió mỏ	Chứ ký của GDDH mỏ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Biểu 4. Thống kê hàm lượng khí CO vượt giới hạn cho phép

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 m^3/phút	Hàm lượng khí	Thời gian, trong đó phát hiện hàm lượng khí	Sự suất hiện hàm lượng khí tăng cao	Các biện pháp khắc phục	Chữ ký của Phụ trách thong 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 Mêtan;

Biểu 2: Theo dõi sự tích tụ khí;

Biểu 3: Theo dõi sự phụt khí Mêtan;

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

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

2. Quản đốc phân xưởng thông gió 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 khi không có thông tin của cảm biến tự động đo hàm lượng khí Mêtan.

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, Quản đốc phân xưởng thông gió 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, khu vực, lò trong đó phát hiện có tích tụ khí Mêtan 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 lò chợ 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 Quản đốc phân xưởng thông gió và Quản đốc phân xưởng lò nơi mà có sự xuất hiện tích trụ khí kể trên ký.

5. Biểu 3: Ghi các trường hợp phụt khí Mêtan theo thứ tự các lần 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 Mêtan: Từ các vỉa than, đất đá, nóc hoặc nền lò.

Cột 5 và 6 ghi kết quả thông số đo hàm lượng khí Mêtan 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 Mêtan 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 Mêtan 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 Mêtan.

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.

Mẫu số 13

SỔ KIỂM TRA GIẾNG MỎ

Cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền:.....

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 kỹ của 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 xử lý các hỏng hóc trong giếng.

Cột 9 dành cho Phó giám đốc 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.

Mẫu số 14

SỔ HUẤN LUYỆN AN TOÀN, VỆ SINH LAO ĐỘNG

Mẫu số 14.1 (Dành cho người lao động/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.....

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):.....
.....

6. Danh sách các học viên:.....

Số TT	Họ và tên	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)

Mẫu số 14.2 (Dành cho người ngoài cơ sở đến tham quan, liên hệ công việc, thực tập 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 đơn vị hướng dẫn:.....
2. Thời gian hướng dẫn: .....
3. Nội dung hướng dẫn:.....
4. Danh sách người được hướng dẫn:.....

Số TT	Họ và tên	Năm sinh	Nghề nghiệp	Nơi làm việc	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)

Mẫu số 15

SỔ THỐNG KÊ, XUẤT NHẬP VÀ BẢO QUẢN THIẾT BỊ HÀN

Cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền.....

Đơn vị:.....

Người có trách nhiệm thống kê và bảo quản thiết bị hàn:.....

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

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

TT	Loại thiết bị hàn	Số		Tình trạng thiết bị	Họ và tên, chức vụ của người ra lệnh xuất thiết bị	Xuất thiết bị			Nhập thiết bị		
		Nhà máy chế tạo	Kê khai			Ngày, tháng, giờ	Họ và tên người nhận	Chữ ký của người nhận	Ngày, tháng, giờ	Họ và tên người nhập thiết bị	Chữ ký người nhập thiết bị
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Phụ lục VIII

BẢNG KÝ HIỆU CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN MỎ CÓ MỨC BẢO VỆ NỔ CÁC CẤP THEO TIÊU CHUẨN QUỐC TẾ

Chủng loại thiết bị được chế tạo	EC	Nga	CH. Séc	Nam tư (cũ)	Hung gari	Ba Lan	Bun gari	CHLB Đức	Nh. Bản	Thụy Điển	Bỉ	Anh	Pháp	Italia	Mỹ	Canađa
	Ký hiệu chung của thiết bị phòng nổ															
	ExI	P	Ex	S	Rb	Ex						FLP	ADF	AD ADF	U_L	CSA
Có vỏ không xuyên nổ	d	B	3	t	n	M	D			Xt	-			PE	-	
Thổi dưới áp suất dư	p	П	6	p	t	P	F			Xv	-			SI	-	
Đổ đầy dầu	o	M	5	O						Xo	-			PE	-	
Đổ đầy thạch anh	q	K (Kэ)	I	q	k	z	p	s	s	Xs	-			-	-	
Chế tạo đặc biệt	s	O	8	n		I	s									
Đầy khí dưới áp suất dư			6			c	fu		f							
Có độ tin cậy tăng cường	e	П	O	s	f	w	E			Xh	e	-	e	SA	-	
An toàn tia lửa	i	U	9	i	Sz	-	i	-	-	-	-	Í	-	-	-	-

Phụ lục IX

HƯỚNG DẪN XÁC ĐỊNH RANH GIỚI TRỤ CHẮN NƯỚC VÀ RANH GIỚI AN TOÀN KHI KHAI THÁC GẦN CÁC LÒ NGẬP NƯỚC VÀ LỖ KHOAN ĐỊA CHẤT

I. XÂY DỰNG CÁC TRỤ CHẮN NƯỚC PHÍA TRÊN VÀ PHÍA DƯỚI CÁC LÒ NGẬP NƯỚC

1. Để giảm bớt phức tạp trong tính toán, trụ chắn nước được xác định bằng các quan hệ tuyến tính.

2. Trụ chắn nước giữa các mỏ liền kề khai thác đồng thời một số vỉa được xác định như sau:

a) Chiều rộng trụ chắn nước theo vỉa khai thác phía trên được xây dựng theo quy định tại Điều115 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 phía dưới cách xa vỉa trên theo chiều vuông góc từ 40M trở lên (M là chiều cao khấu vỉa dưới), chiều rộng trụ chắn nước được xác định theo Điều 115 của Quy chuẩn này không phụ thuộc vào chiều rộng trụ chắn nước theo vỉa phía trên.

Khi vỉa dưới cách vỉa trên nhỏ hơn 40M, chiều rộng trụ chắn nước được xác định theo diện tích trụ bảo vệ và diện tích trụ chắn nước của vỉa trên. Góc dịch chuyển để xác lập vùng ngăn nước cho vỉa phía dưới được lấy theo quy định xác định trụ bảo vệ cho từng bể than riêng biệt. Kết quả chiều rộng trụ chắn nước xác định được so sánh với kết quả tính toán theo điểm d khoản 1 Điều 115 của Quy chuẩn này, nếu chiều rộng này nhỏ hơn chiều rộng tính toán thì chiều rộng trụ chắn nước được lấy theo chiều rộng tính toán.

3. Trường hợp khi khai thác và đào lò tiến gần ranh giới các lò ngập nước nhưng không xác định được chính xác vành đai ngăn nước xung quanh lò ngập nước, phải để lại các trụ chắn nước chiều rộng lớn hơn 10M bao quanh diện tích cần bảo vệ theo tính toán.

4. Trụ chắn nước để lại ở các vỉa phía trên các đường lò ngập nước được lập như sau: Khi khoảng cách giữa các đường lò ngập nước và các vỉa phía trên nằm trong giới hạn (20 ÷ 40)M cách vành đai trụ ngăn nước cắt theo phương thẳng đứng tính từ mức nước chứa trong các đường lò ngập nước, biên giới vành đai chứa nước phía trên theo hướng dốc được lập từ biên giới các đường lò ngập nước bên dưới cắt vỉa than phía trên góc trượt β theo chiều vuông góc. Biên giới vành đai ngăn nước vỉa

trên được lập từ mặt cắt theo phương từ vành đai chứa nước của các đường lò ngập nước cắt vỉa trên theo phương theo góc dịch chuyển δ. Giá trị góc dịch chuyển β và δ lấy theo từng bể than.

Trong mọi trường hợp, khoảng cách giữa các đường lò chứa nước và lò khai thác ở vỉa trên không được nhỏ hơn 20M .

Khi khoảng cách theo đường vuông góc giữa các đường lò ngập nước và vỉa trên mà vỉa này phải để lại trụ bảo vệ nhỏ hơn 20M, đường biên trụ ngăn nước theo hướng dốc là đường cắt vỉa than không phải từ biên giới đường lò chứa nước mà từ đường biên trụ ngăn nước với góc dịch chuyển β. Vành đai ngăn nước được cộng từ biên giới các đường lò ngập nước theo hướng dốc của vỉa, chiều rộng trụ ngăn nước lấy bằng 20M .

Biên giới trụ ngăn nước theo phương là đường cắt vỉa than được lập không phải từ biên giới các đường lò ngập 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 đường lò ngập nước theo phương của vỉa, chiều rộng trụ chắn nước lấy bằng 20M.

Khi thiếu các thông số trắc địa về biên giới các đường lò ngập nước theo hướng dốc và theo phương thì phải chấp nhận biên giới an toàn khai thác mỏ gần biên giới các đường lò ngập nước. Vành đai ngăn nước kể từ vành đai an toàn khai thác không cần cộng thêm.

5. Quyết định để lại trụ chắn nước, ranh giới an toàn khai thác mỏ và trụ bảo vệ phía dưới và phía trên các lò ngập nước do cơ quan quản lý có thẩm quyền phê duyệt và phải có hai bản quyết định kèm theo các dữ liệu sau:

a) Bản sao kế hoạch trắc địa cơ sở tỷ lệ không nhỏ hơn 1:500 theo các vỉa đang khai thác và vỉa có các lò ngập nước; Bản sao mặt cắt đứng đối với các vỉa dốc. Trên các vỉa than hoặc mặt cắt phải thể hiện vành đai lò ngập 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 lò ngập nước;

b) Bản vẽ mặt cắt địa chất theo phương và mặt cắt đứng của phương vỉa vùng các lò ngập nước. Trên mặt cắt đó phải thể hiện mực nước của các lò ngập nước;

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

d) Trường hợp tài liệu trắc địa về vị trí các lò ngập nước không đủ độ tin cậy, trong thiết kế phải tuân thủ điểm d khoản 1 Điều 115 của Quy chuẩn này; Ngoài ra, Giám đốc điều hành mỏ phải báo cáo cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền xem xét phê duyệt khi tiến hành công tác mỏ tiến tới gần các lò ngập nước.

II. THÍ DỤ XÁC ĐỊNH CÁC TRỤ CHẮN NƯỚC VÀ TRỤ BẢO VỆ PHÍA TRÊN VÀ PHÍA DƯỚI CÁC LÒ NGẬP NƯỚC

Thí dụ 1
Xác định trụ chắn nước theo phương giữa hai mỏ liền kề (Hình PIX.H1)

Hai mỏ liền kề số 1 và số 2 khai thác đồng thời 03 vỉa. Chiều dày các vỉa M: Vỉa trên cùng M_1 -1,0m; Vỉa giữa M_2 -1,2m; Vỉa phía dưới cùng M_3 - 0,8m. Góc dốc của các vỉa 28^0, khoảng cách theo chiều vuông góc giữa vỉa 1 và 2 là 30m, giữa vỉa 2 và 3 là 70m. Chiều dày lớp đất phủ (chiều sâu khai thác) H là 20m.

Khoảng cách từ biên giới kỹ thuật mỏ theo hướng dốc đến mặt đất là 300m.

Khoảng cách L đo đạc trắc địa từ giếng mỏ số I đến trụ chắn nước của vỉa 1 là 2500m, còn từ giếng mỏ số 2 đến trụ chắn nước là 1500m.

Tính toán trụ chắn nước: Chiều rộng trụ chắn nước của vỉa 1 dưới vùng đất phủ, được tính toán theo công thức tại điểm d khoản 1 Điều 115 của Quy chuẩn này:

$d = 5 \times M_1 + 0,05H + 0,002L = 5 \times 1,0 + 0,05 \times 20 + 0,002 \times (2500 + 1500) = 14m.$

Chiều rộng trụ chắn nước tính theo công thức là 14m nhỏ hơn kích thước cho phép tối thiểu; Vì vậy, lấy kích thước chiều dày trụ chắn nước tối thiểu bằng 20m.

Ở chiều sâu 300m, chiều rộng trụ chắn nước được xác định:

$$d = 5 \times 1,0 + 0,05 \times 300 + 0,002 \times (2500 + 1500) = 5 + 15 + 8 = 28m$$

Xây dựng mặt cắt đứng phương vỉa theo tuyến trùng với ranh giới kỹ thuật giữa hai mỏ liền kề. Từ mặt cắt chiếu lên mặt phẳng với các điểm cắt của vỉa dưới tầng đất phủ đến các điểm cắt vỉa tầng 300m.

Dựng trên mặt phẳng về cả hai phía bắt đầu từ biên giới kỹ thuật mỗi phía một nửa chiều rộng trụ chắn nước bắt đầu từ vỉa 1 dưới vùng đất phủ theo một nửa chiều rộng trụ ngăn nước (điểm B và A) và ở tầng 300m (điểm C và G), nối các điểm A, B, C, G với nhau ta được vành đai trụ ngăn nước của vỉa 1.

Xác định trụ chắn nước cho vỉa 2: Khoảng cách giữa vỉa 1 và vỉa 2 theo chiều vuông góc nhỏ hơn 40 lần chiều dày vỉa 2, nên trụ chắn nước phải xác định theo

quy định để trụ bảo vệ với việc chấp nhận diện tích vùng ngăn nước của vỉa phía trên. Qua điểm B (A) vẽ các đường dưới góc dịch chuyển β và γ gặp vỉa phía dưới II (điểm b_1 (a_1) và b_2 (a_2)).

Sử dụng theo hình PIX.1 với góc dốc vỉa $\alpha = 28^0$ và $\gamma = 90^0$ ta có:

Chiếu vùng ngăn nước của vỉa 1 lên mặt cắt theo phương và mặt cắt của phương lên mặt phẳng thu được các điểm cắt b_1 (a_1) và b_2 (a_2).

Từ điểm A, B vẽ các tuyến dưới góc trượt δ cắt đường các tuyến đã chiếu điểm b_1(a_1) và b_2 (a_2) cho kết quả chiều rộng trụ chắn nước a_1b_1 ở mức có điểm b_1 (a_1) và a_2b_2 ở mức có điểm b_2 (a_2).

Chấp nhận góc dịch chuyển δ của vùng than $\delta = 85^0$.

Từ điểm a_2 kéo dài đường Aa_2 theo hướng AG và từ điểm b_2 kéo dài đường Bb_2 theo hướng BC đến các điểm cắt với đường mức +300 ta được điểm E, D.

Điểm a_1, b_1 , a_2, b_2 , E, D được thể hiện trên mặt chiếu bằng và chiếu đứng.

Chiều rộng trụ chắn nước của vỉa 2 dưới vùng đất phủ được xác định theo công thức tại điểm d khoản 1 Điều 115:

$$d = 5 \times 12 \times 0,05 \times 20 + 0,002 \times 400 = 15m.$$

Theo quy định, chiều rộng trụ chắn nước của vỉa dưới vùng đất phủ lấy bằng 20m (đoạn cắt KL trên mặt phẳng); nối liền các điểm K, b_1 , b_2, D, E, a_2, a_1 và L thu được vành đai trụ ngăn nước vỉa 2.

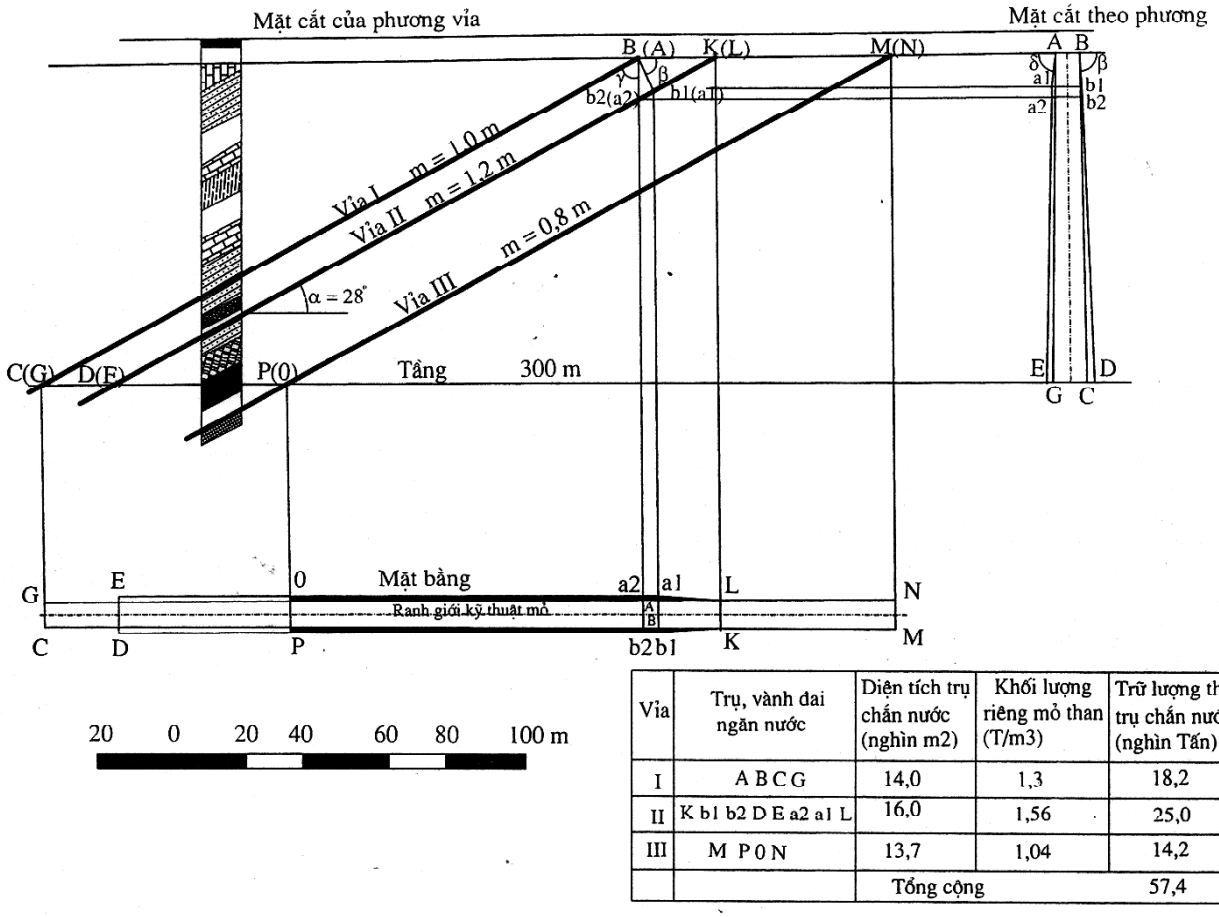
Chiều rộng trụ chắn nước theo phương ở mức +300 theo hình chiếu thu được 35m; trong trường hợp này việc tăng thêm chiều rộng trụ chắn nước là không cần thiết vì theo công thức tính toán tại điểm d khoản 1 Điều 115 cho kết quả nhỏ hơn kết quả xác định.

Vỉa 3 cách vỉa 2 theo chiều vuông góc là 70m, lớn hơn chiều cao được phép 40m = 0,8 x 40 = 32m. Trong trường hợp này, chiều rộng trụ chắn nước xác định theo công thức tại điểm d khoản 1 Điều 115 của Quy chuẩn này cho vỉa 3 nằm ngoài vùng ảnh hưởng của kích thước trụ bảo vệ phía trên. Chiều rộng trụ chắn nước ở vỉa 3 dưới vùng đất phủ lấy bằng 20m, ở chiều sâu tầng 300m được tính:

$$d = 5 \times 0,8 + 0,05 \times 300 + 0,002 \times 400 = 27m.$$

Vẽ những kích thước này trên mặt phẳng (đoạn cắt MN và PO) nối điểm PM và điểm ON thu được vành đai trụ ngăn nước cho vỉa 3 là diện tích hình MPON.

Trữ lượng than để lại cho vành đai ngăn nước được thể hiện ở Hình PIX.H1.



Vỉa	Trụ, vành đai ngăn nước	Diện tích trụ chắn nước (nghìn m2)	Khối lượng riêng mỏ than (T/m3)	Trữ lượng than trụ chắn nước (nghìn Tấn)
I	A B C G	14,0	1,3	18,2
II	K b1 b2 D E a2 a1 L	16,0	1,56	25,0
III	M P 0 N	13,7	1,04	14,2
		Tổng cộng		57,4

Hình PIX.H1 Sơ đồ xác định trụ chắn nước theo phương giữa hai mỏ liền kề

Thí dụ 2
Xác định trụ chắn nước theo hướng dốc giữa hai mỏ liền kề (Hình PIX.H2)

Ranh giới kỹ thuật mỏ theo hướng dốc giữa hai mỏ số 3 và số 4 ở vỉa 1 ở cách mặt đất, mức + 200m. Mỏ khai thác hai vỉa. Chiều dày vỉa phía trên vỉa 1 - 2,0m, vỉa phía dưới 2 - 1,2 m. Góc dốc của các vỉa là 30^o. Khoảng cách giữa các vỉa theo chiều vuông góc là 30m. Khoảng cách đo đạc theo tuyến trắc địa từ hai giếng mỏ đến trụ chắn nước là 4000m.

Chiều rộng trụ chắn nước cho vỉa 1 được xác định theo công thức tại điểm d khoản 1 Điều 115:

$$d = 5.\ m + 0,05H + 0,002L = 5.2 + 0,05\ .\ 200\ + 0,002\ .\ 400 = 28m$$

Vẽ mặt cắt của phương vỉa cắt mặt cắt tầng +200 gặp ranh giới kỹ thuật giữa các mỏ.

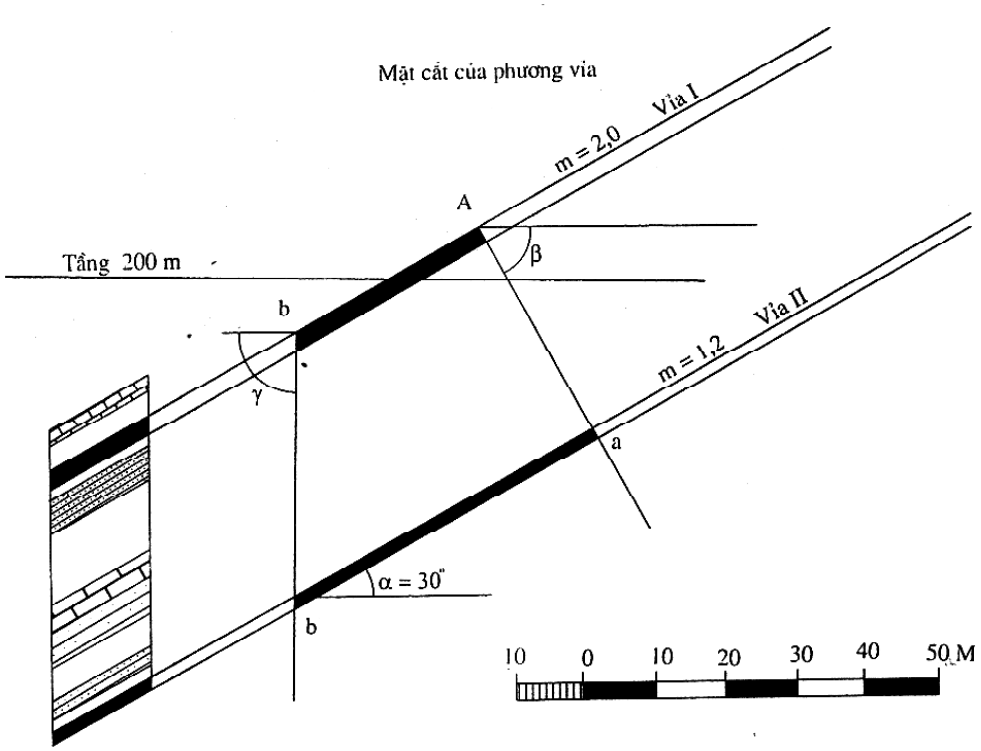
Từ ranh giới kỹ thuật giữa các mỏ, để lại trụ chắn nước về hai phía theo mặt phẳng vỉa 0,5d = 14m, ta thu được mặt cắt trụ chắn nước vỉa 1.

Vì khoảng cách giữa vỉa 1 và vỉa 2 nhỏ hơn 40M của vỉa 2, theo mục 2 trụ chắn nước phải để lại theo quy định xác định trụ bảo vệ. Để xác định trụ chắn nước, từ điểm A vẽ tuyến dưới góc dịch chuyển β và từ điểm B dưới góc dịch chuyển γ cắt vỉa 2 thu được hai điểm a và b. Khoảng cách giữa hai điểm a và b là chiều rộng trụ chắn nước cho vỉa 2.

Gía trị góc trượt β và γ được sử dụng theo từng vùng than. Trên hình PIX.H2 lấy góc trượt đối với vỉa than $\beta = 90^0$; $\propto = 90^0 - 30^o = 60^0$; $\gamma = 90^0$.

Điểm A và B trong vỉa 1 và điểm a và b trong vỉa 2 là kết quả của mặt cắt của phương vỉa trên mặt phẳng công tác mỏ. Từ các điểm cắt vẽ các tuyến song song với phương vỉa đến ranh giới kỹ thuật mỏ, nối các điểm cắt thu được vành đai trụ ngăn nước trên mặt phẳng.

Chiều rộng trụ chắn nước cho vỉa 2 có thể thay đổi phụ thuộc vào sự thay đổi của góc dốc vỉa. Trong trường hợp này, phải thực hiện một vài mặt cắt đứng của phương vỉa và mỗi lần như vậy xác định trụ chắn nước của vỉa 2. Biên giới trụ chắn nước được xác định từ mặt cắt của phương vỉa và được vẽ trên mặt phẳng công tác mỏ bằng các điểm cắt, các điểm này nối với nhau tạo thành vành đai ngăn nước cho vỉa 2.



Hình PIX.H2. Sơ đồ xác định trụ chắn nước theo hướng dốc giữa hai mỏ liền kề

Thí dụ 3
Xác định các trụ chắn nước cho các vỉa nằm dưới các lò ngập nước (Hình PIX.H3)

Mỏ khai thác 3 vỉa. Chiều dày vỉa 1 trên cùng là 1,7m; vỉa 2 ở giữa có chiều dày 1,2m và vỉa 3 phía dưới có chiều dày 0,8m. Góc dốc các vỉa - 20^o

Khoảng cách theo chiều vuông góc giữa vỉa 1 và vỉa 2: 15m, giữa vỉa 2 và vỉa 3: 22m.

Chiều dày lớp đất phủ là 14m.

Phía trên vỉa 1 có các lò ngập nước, vành đai ngăn nước A, B, C, D được chiếu xuống mặt phẳng công tác mỏ bảo đảm tin cậy từ việc đo vẽ các đường lò ngập nước. Vỉa than được khai thác đến ranh giới khấu than thuận lợi cách mặt đất 20m.

Mức nước trong giếng mỏ nằm dưới miệng giếng 10m.

Vẽ mặt cắt đứng của phương vỉa và chiếu vành đai vùng lò ngập nước ở vỉa 1.

Theo mục 3, diện tích vùng cần bảo vệ của vỉa 1 là diện tích vùng lò ngập nước và trụ chắn nước.

Chiều rộng trụ chắn nước phía dưới ranh giới lò ngập nước lấy bằng 20m (tính toán chiều rộng trụ chắn nước với chiều dài L = 2000m cho kết quả nhỏ hơn chiều rộng cho phép bằng 20m). Về phía trên ranh giới vùng lò chứa nước, trùng với ranh giới khấu than thích hợp, trụ chắn nước được cộng thêm 10m. Các điểm A'(D') và B'(C') được chiếu xuống mặt phẳng.

Chiều rộng trụ chắn nước theo phương được lấy bằng 20m, cộng chiều rộng này vào ranh giới vùng các lò ngập nước theo phương. Kết quả thu được là vành đai diện tích an toàn A, B, C, D, trong vỉa 1.

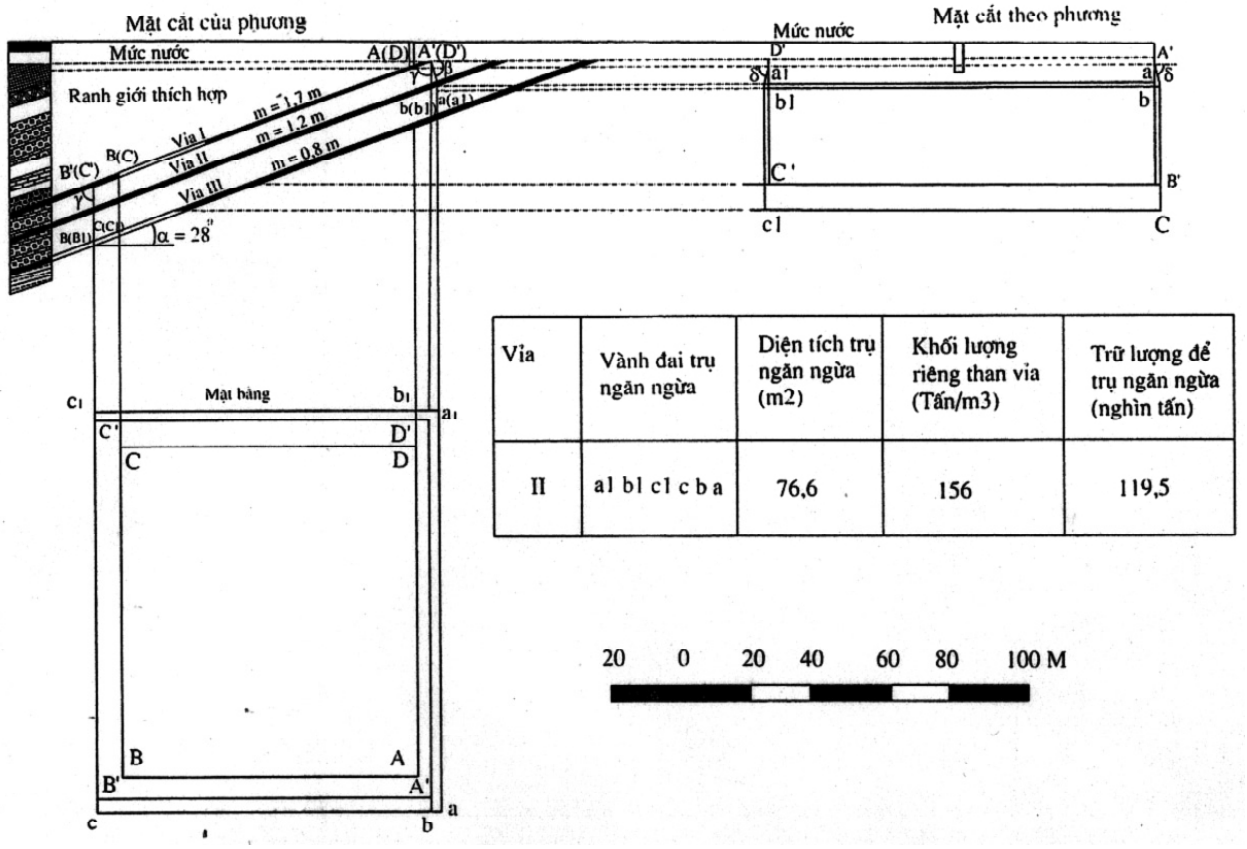
Vỉa 2 nằm dưới các lò ngập nước ở khoảng cách nhỏ hơn 40M nên phải để lại trụ bảo vệ. Trụ này được để lại theo quy định xác định trụ bảo vệ. Từ các điểm A,(D,) vẽ các tuyến dưới góc dịch chuyển β và γ cắt vỉa 2. Kết quả thu được các điểm a(a1) và b(b1).Từ các điểm B,(C) vẽ các tuyến dưới góc dịch chuyển γ cắt vỉa 2. Kết quả thu được các điểm c(c_1). Chấp nhận góc dịch chuyển $\beta = 70^0$ và $\gamma = 90^0$.

Vẽ mặt cắt theo phương và đưa vào mặt cắt các lò ngập nước trong vỉa 1. Hình chiếu của mặt cắt này gặp hình chiếu mặt cắt của phương tại các điểm a(a_1), b(b_1), c(c_1).

Từ các điểm A, và D, vẽ các tuyến dưới góc dịch chuyển δ cắt các tuyến được chiếu trên mặt cắt theo phương. Kết quả thu được điểm b(b_1). Từ điểm b_1 vẽ tuyến song song với tuyến D, và C, và từ điểm b vẽ tuyến song song với tuyến A, và B, cắt với ranh giới trụ ngăn ngừa theo hướng dốc trong vỉa 2. Mặt khác để đảm bảo an toàn phải tăng thêm ranh giới trụ ngừa trong vỉa 2 bằng tuyến a(a_1). Ranh giới trụ ngăn ngừa này được xem là ranh giới thích hợp cho vỉa 2.

Từ các mặt cắt theo phương và mặt cắt của phương đưa lên mặt phẳng thu được các điểm a, b, c, c_1, b_1 và a_1. Nối các điểm với nhau thu được vành đai trụ ngăn ngừa trong vỉa 2.

Trong vỉa 3 không phải để lại trụ chắn nước do khoảng cách theo chiều vuông góc từ các lò ngập nước đến vỉa 3 bằng 37m, nhỏ hơn 40 lần chiều dày vỉa 3.



Vỉa	Vành đai trụ ngăn ngừa	Diện tích trụ ngăn ngừa (m2)	Khối lượng riêng than vỉa (Tấn/m3)	Trữ lượng để trụ ngăn ngừa (nghìn tấn)
II	a1 b1 c1 c b a	76,6	156	119,5

Hình PIX.H3. Sơ đồ xác định trụ chắn nước trong vỉa nằm dưới các lò ngập nước

Thí dụ 4
Xác định các trụ chắn nước cho các vỉa nằm trên các lò ngập nước (Hình PIX.H4)

Mỏ khai thác vỉa 1, vỉa này nằm trên các lò ngập nước trong vỉa 2.

Chiều dày vỉa 1 - 1,1m , vỉa 2 - 0,8m. Góc dốc các vỉa than 50^0. Khoảng cách theo chiều vuông góc giữa hai vỉa than 17m. Chiều dày lớp đất phủ 5m.

Khoảng cách theo chiều vuông góc giữa vỉa 1 và vỉa 2 nhỏ hơn 40 lần chiều dày vỉa như vậy trong vỉa I dưới vùng các lò ngập nước phải để trụ ngăn ngừa.

Xác định trụ ngăn ngừa: Trên mặt cắt của phương vỉa, ranh giới theo phương của trụ ngăn phía dưới là ranh giới tuyến cắt theo phương từ mực nước các lò ngập nước - điểm c_1, c_2. Theo hướng dốc, ranh giới phía dưới trụ ngăn ngừa trong vỉa 1

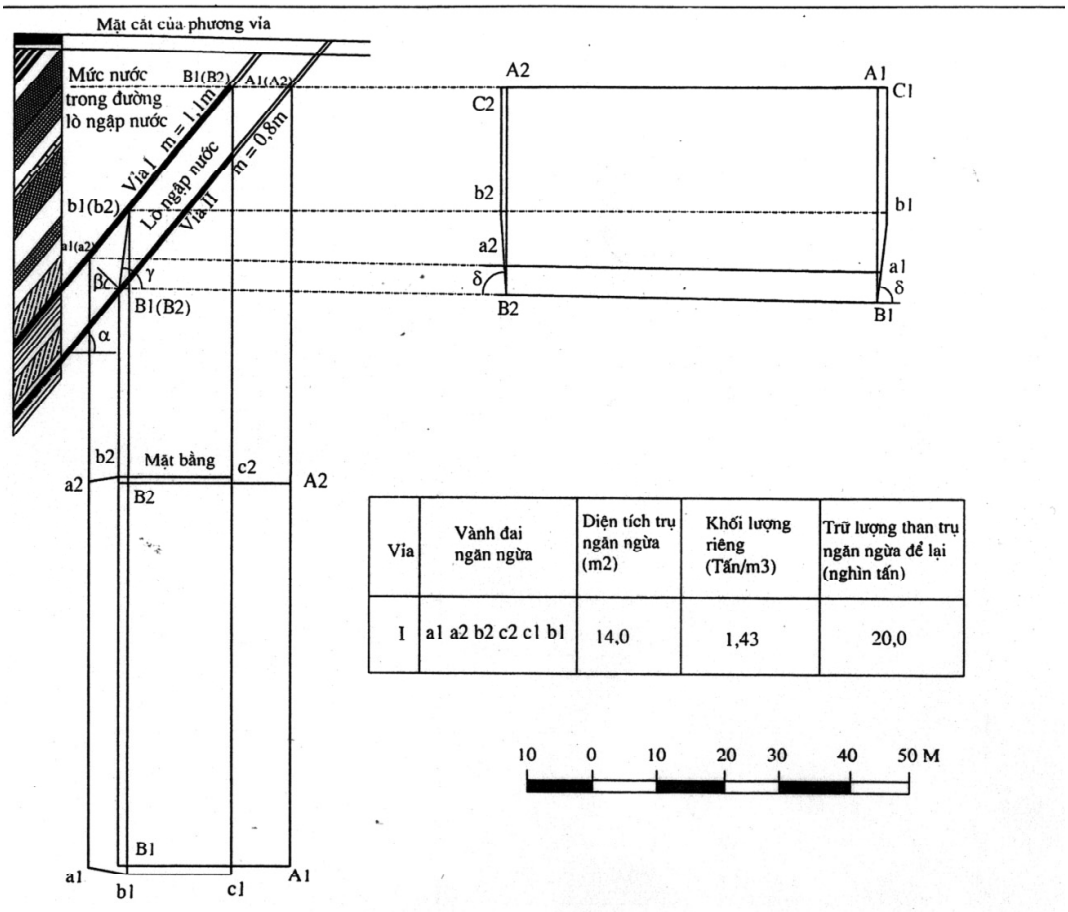
là tuyến cắt từ ranh giới các đuòng lò ngập nước vỉa dưới với góc dịch chuyển β lên vỉa 1. - điểm $a_1(a_2)$. Trong thí dụ này đai chắn nước phía dưới ranh giới các lò ngập nước không phải cộng thêm vì khoảng cách giữa hai vỉa theo chiều vông góc nhỏ hơn 20 lần chiều dày vỉa 2.

Từ ranh giới phía dưới các lò ngập nước vẽ tuyến theo góc dịch chuyển γ cắt vỉa 1 thu được các điểm $b_1(b_2)$.

Vẽ mặt cắt đứng theo phương và chiếu các đường lò ngập nước lên mặt cắt và các tuyến $a_1(a_2)$, $b_1(b_2)$ và $c_1(c_2)$. Từ điểm B_1 vẽ tuyến với góc dịch chuyển δ cắt các tuyến được chiếu bởi các điểm $a_1(a_2)$ và $b_1(b_2)$ với mặt cắt của phương vỉa và kéo dài song song với tuyến B_1A_1 đến ranh giới các lò ngập nước. Kết quả thu được các điểm a_1, b_1 và c_1. Thực hiện tương tự thu được các điểm a_2, b_2 và c_2.

Với mặt cắt của phương và mặt cắt theo phương vỉa đánh dấu các điểm a_1, a_2, b_1, b_2, c_1 và c_2 trên mặt bằng. Nối các điểm với nhau thu được vành đai ngăn ngừa nước trong vỉa 1 từ các đường lò ngập nước của vỉa 2.

Trên sơ đồ Hình PIX.H4 có các thông số góc dịch chuyển sau: $\beta = 90^0$; $\alpha = 40^0$; $\gamma = 85^0$; $\delta = 85^0$



Vỉa	Vành đai ngăn ngừa	Diện tích trụ ngăn ngừa (m2)	Khối lượng riêng (Tấn/m3)	Trữ lượng than trụ ngăn ngừa để lại (nghìn tấn)
I	a1 a2 b2 c2 c1 b1	14,0	1,43	20,0

Hình PIX.H4. Sơ đồ xác định trụ chắn nước trong vỉa nằm trên các lò ngập nước

III. CÁC BIỆN PHÁP NGĂN NGỪA BỤC NƯỚC VÀO ĐƯỜNG LÒ ĐANG HOẠT ĐỘNG QUA CÁC LỖ KHOAN

1. Vị trí miệng lỗ khoan, đáy lỗ khoan, các vị trí lỗ khoan cắt qua vỉa than và các đường lò theo toàn bộ chiều sâu lỗ khoan phải được xác định bằng dụng cụ đo đạc và phải đưa lên bản đồ trắc địa nơi tiến hành công tác khoan các ký hiệu chú thích:

Bản đồ trắc địa và bảng tra cứu toạ độ (x,y và z) miệng, đáy lỗ khoan, các vị trí lỗ khoan cắt qua vỉa than và các đường lò với các ký hiệu, thông số toạ độ cùng với bản tính toán địa chất khi tiến hành công tác khoan phải chuyển cho cơ quan quản lý mỏ cấp trên có thẩm quyền.

2. Trong hồ sơ khoan phải có mặt cắt địa chất và các thông số sau:

a) Chiều sâu hướng nằm và chiều dày các vỉa than;

b) Số lượng, chiều dày tầng chứa nước và tính chất cơ lý đất đá của tầng chứa nước đó;

c) Khả năng chứa nước của các tầng chứa nước và khả năng tạo dòng nước chảy vào các đường lò;

d) Chiều sâu lỗ khoan cắt qua các tầng có các đường lò cũ;

e) Các yếu tố làm cong lỗ khoan;

g) Đặc điểm về việc hủy bỏ lỗ khoan khi bị kẹt và hồ sơ về việc kẹt lỗ khoan đó.

3. Địa chất trưởng và Trắc địa trưởng của cấp trên có thẩm quyền phải thông báo cho Địa chất trưởng và Trắc địa trưởng của mỏ về kế hoạch khoan các lỗ khoan trong ranh giới mỏ và các mỏ liền kề để đưa vị trí miệng, đáy lỗ khoan và các vị trí lỗ khoan cắt qua vỉa than lên bản đồ trắc địa.

4. Việc để lại trụ chắn nước và kích thước trụ chắn nước gần lỗ khoan cũng như thiết kế khai thác toàn bộ hoặc đào lò vào trụ chắn phải được cấp trên có thẩm quyền phê duyệt.

Trong thiết kế phải xem xét việc tăng cường công tác thoát nước, tăng năng lực mạng thoát nước, khoan thăm dò đường lò bằng các lỗ khoan đường kính nhỏ và các biện pháp khác theo quy định của Quy chuẩn này.

5. Không phải để lại trụ than chắn nước khi khai thác các vỉa gần các lỗ khoan nếu như đã lấp kín chặt lỗ khoan.

6. Đai chắn nước theo vỉa gần lỗ khoan được để lại xung quanh trùng với trung tâm lỗ khoan trong vỉa. Vị trí trung tâm của lỗ khoan trong vỉa được tính toán theo đường cong lỗ khoan. Bán kính đai chắn nước được tính như tính toán chiều rộng

trụ chắn nước gần các lò ngập nước theo quy định tại điểm d khoản 1 Điều 115 của Quy chuẩn này.

7. Khi không đủ dữ liệu về lỗ khoan bị cong mà vỉa than ít thay đổi (góc dốc và hướng nằm của các lớp đất đá), độ lệch lỗ khoan được lấy từ $5^0 \div 8^0$. Bán kính đai chắn nước trong trường hợp này được tăng thêm so với tính toán ở mục 11 là 0,08H - 0,14H (H là khoảng cách từ mặt đất đến vị trí lỗ khoan cắt vỉa than). Chiều rộng cộng thêm được cộng trên mặt phẳng kể từ miệng lỗ khoan. Việc xác định đai chắn nước xung quanh lỗ khoan được tính toán trên các mặt phẳng chiếu từ miệng lỗ khoan.

8. Ranh giới đai chắn nước được mỏ xác định và phải được cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền phê duyệt.

9. Chỉ được phép khai thác dưới vùng không được lấp hoặc lấp không kín nếu khoảng cách theo chiều vuông góc từ đáy lỗ khoan đến vỉa phía dưới lớn hơn 40m, ở đây m là chiều cao khấu của vỉa. Khi khoảng cách nhỏ hơn 40m thì vỉa phía dưới phải để lại trụ chắn nước. Trụ chắn nước được xác định theo điểm d khoản 1 Điều 115. Trong mọi trường hợp trụ chắn nước để lại không được nhỏ hơn trụ chắn nước được tính toán cho vỉa đó. Việc để lại trụ chắn nước ở vỉa phía dưới đáy lỗ khoan phải được cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền phê duyệt.

10. Ranh giới đai chắn nước phải được vẽ trên bản đồ trắc địa mỏ và tô màu đỏ. Vùng ngăn nước phải được cơ quan quản lý mỏ có thẩm quyền phê duyệt.

MỤC LỤC

Thông tư ban hành Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác than hầm lò của Bộ Công thương

Lời nói đầu

Chương I	**Quy định chung**
Điều 1	Phạm vi điều chỉnh
Điều 2	Đối tượng áp dụng
Điều 3	Thuật ngữ, định nghĩa
Điều 4	Các yêu cầu chung
Điều 5	Quy định về sức khỏe người lao động
Điều 6	Quy định nghề làm việc trong hầm lò
Điều 7	Quy định về đào tạo, huấn luyện
Điều 8	Quy định về Ứng cứu sự cố - Tìm kiếm cứu nạn
Điều 9	Quy định về kiểm tra, kiểm soát người lao động
Điều 10	Quy định về sử dụng ngọn lửa trần
Điều 11	Quy định về trang bị bảo hộ lao động
Điều 12	Quy định về biển báo, tín hiệu
Điều 13	Quy định về trình độ, năng lực Lãnh đạo mỏ
Điều 14	Quy định về xếp loại mỏ
Điều 15	Quy định về tổ chức sản xuất trong hầm lò
Điều 16	Quy định về công tác kiểm tra, giám sát kỹ thuật an toàn
Điều 17	Quy định về nhật lệnh, giao - nhận ca
Điều 18	Quy định về báo cáo sự cố, tai nạn lao động
Chương II	**Công tác mỏ**
Mục 1	Bố trí lối thoát khỏi các đường lò
Điều 19	Quy định chung về lối thoát trong hầm lò
Điều 20	Quy định về kích thước lối người đi lại
Điều 21	Lối thoát khi mở mức khai thác mới
Điều 22	Lối thoát từ gương lò chợ
Mục 2	Đào và chống các đường lò
Điều 23	Quy định chung về đào chống lò

Điều 24 Kích thước, tiết diện các đường lò
Điều 25 Quy định về lối người đi lại trong các đường lò
Điều 26 Đào, chống các đường lò bằng và lò nghiêng
Điều 27 Đào và chống giếng đứng
Mục 3 Khấu than
Điều 28 Quy định chung
Điều 29 Chống giữ các gương khấu than
Điều 30 Quy định về phá hỏa thường kỳ
Mục 4 Quy định bổ sung khi khai thác vỉa dày
Điều 31 Quy định chung
Điều 32 Quy định về hệ thống khai thác hỗn hợp dàn dẻo
Điều 33 Quy định về hệ thống khai thác cột dài theo phương
Điều 34 Quy định về hệ thống khai thác dàn chống cứng
Mục 5 Bảo quản và sửa chữa đường lò
Điều 35 Quy định chung
Điều 36 Quy định về sửa chữa các đường lò bằng
Điều 37 Quy định về sửa chữa các đường lò nghiêng
Điều 38 Quy định về sửa chữa giếng
Mục 6 Hủy bỏ đường lò
Điều 39 Quy định chung
Mục 7 Phòng ngừa người và vật rơi xuống biển
Điều 40 Quy định chung
Chương III **Thông gió hầm lò và chế độ bụi, khí**
Mục 1 Không khí mỏ và hệ thống thông gió hầm lò
Điều 41 Thành phần và nhiệt độ không khí mỏ
Điều 42 Quy định chung về thông gió mỏ hầm lò
Điều 43 Thông gió gương khấu
Điều 44 Thông gió các đường lò cụt
Điều 45 Thông gió các buồng nạp ắc quy và kho vật liệu nổ trong hầm lò
Điều 46 Thông gió giếng mỏ
Điều 47 Các công trình thông gió
Điều 48 Thiết bị thông gió

Điều 49	Quy định về kiểm tra công tác thông gió
Điều 50	Quy định về điều khiển thiết bị thông gió
Mục 2	Thông gió mỏ nguy hiểm về khí và bụi nổ
Điều 51	Quy định đối với mỏ nguy hiểm về khí Mêtan
Điều 52	Quy định về hướng chuyển động của luồng gió
Mục 3	Chống bụi
Điều 53	Quy định chung
Điều 54	Những yêu cầu bổ sung đối với vỉa nguy hiểm về bụi nổ
Mục 4	Kiểm tra tình trạng không khí mỏ
Điều 55	Kế hoạch thông gió mỏ
Điều 56	Quy định về đo gió, đo khí
Điều 57	Quy định về tổ chức công tác thông gió
Chương IV	**Vận tải mỏ**
Mục 1	Đi lại, vận chuyển người và vận tải trong các lò
Điều 58	Quy định chung về vận chuyển người
Điều 59	Vận chuyển người bằng toa xe trong lò bằng
Điều 60	Vận chuyển người bằng toa xe trong lò nghiêng
Điều 61	Quy định chung về vận chuyển hàng bằng goòng
Điều 62	Vận tải vật liệu trong lò bằng
Điều 63	Vận tải vật liệu trong lò nghiêng
Mục 2	Đi lại, vận chuyển người và vật liệu trong giếng đứng
Điều 64	Vận chuyển người, vật liệu bằng thùng cũi
Điều 65	Vận chuyển người và hàng bằng thùng trục
Điều 66	Cấm
Điều 67	Quy định về công tác quản lý, kiểm tra, sửa chữa giếng
Mục 3	Phương tiện, thiết bị vận tải mỏ
Điều 68	Quy định chung
Điều 69	Trang bị đường ray
Điều 70	Vận tải bằng tàu điện
Điều 71	Mạng dây tiếp xúc, nạp các bình ắc quy
Điều 72	Vận tải bằng băng tải
Điều 73	Vận tải bằng máng cào

Điều 74 Trang bị điều khiển tự động băng tải, máng cào
Điều 75 Cầu vượt
Điều 76 Khởi động, dừng máng cào, băng tải
Điều 77 Tín hiệu, chiếu sáng, phòng chống cháy băng tải
Điều 78 Lắp đặt băng tải với các phương tiện vận tải khác trong lò
Điều 79 Cố định, lắp đặt, sửa chữa máng cào trong lò
Điều 80 Cấm
Điều 81 Kiểm tra, xem xét máng cào, băng tải
Mục 4 Trục tải mỏ
Điều 82 Quy định chung
Điều 83 Đặt khung giếng
Điều 84 Trục tải và tời đào lò
Điều 85 Trang bị tín hiệu và thông tin liên lạc
Điều 86 Những quy định về sử dụng trục tải
Mục 5 Cáp thép sử dụng trong mỏ
Điều 87 Quy định chung
Điều 88 Dự trữ độ bền cáp thép
Điều 89 Thử nghiệm cáp
Điều 90 Kiểm tra cáp
Điều 91 Kiểm tra bằng dụng cụ
Điều 92 Cơ cấu treo và móc nối
Chương V **Trang bị kỹ thuật điện**
Điều 93 Quy định chung
Điều 94 Phạm vi và điều kiện sử dụng các thiết bị điện
Điều 95 Cáp điện
Điều 96 Máy điện và thiết bị điện
Điều 97 Buồng máy điện và trạm biến áp
Điều 98 Các trạm nén khí và ống dẫn khí nén
Điều 99 Bảo vệ cáp điện, động cơ điện và máy biến áp
Điều 100 Cung cấp điện cho các khu vực và điều khiển máy
Điều 101 Liên lạc điện thoại, tín hiệu hóa
Điều 102 Tiếp đất

Điều 103	Chiếu sáng bằng các đèn dùng điện lưới
Điều 104	Chiếu sáng bằng đèn ắc quy cá nhân
Điều 105	Nhà đèn ắc quy
Điều 106	Vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị điện, mạng cung cấp điện
Chương VI	**Phòng chống cháy nổ**
Điều 107	Quy định chung
Điều 108	Quy định về phòng cháy do than tự cháy
Điều 109	Phòng cháy do nguyên nhân từ bên ngoài
Điều 110	Quy định về công tác dập cháy
Điều 111	Xác định và mở các khu vực cháy đã được tắt
Điều 112	Tiến hành các công việc trong phạm vi ảnh hưởng của khu vực cháy
Chương VII	**Ngăn ngừa bục nước vào các đường lò đang hoạt động**
Mục 1	Công tác thoát nước
Điều 113	Quy định về các trạm bơm thoát nước
Điều 114	Quy định về tổ chức kiểm tra công tác thoát nước
Mục 2	Ngăn ngừa bục nước từ các đường lò ngập nước và các đối tượng chứa nước khác
Điều 115	Quy định chung
Điều 116	Hoạt động công tác mỏ gần vùng có các lò ngập nước
Mục 3	Ngăn ngừa bục nước, bùn, sét vào lò đang hoạt động
Điều 117	Quy định chung
Điều 118	Nguy cơ bục bùn, sét trong hoạt động công tác mỏ
Chương VIII	**Vệ sinh công nghiệp và môi trường sinh thái**
Điều 119	Quy định chung
Điều 120	Không khí mỏ
Điều 121	Các phương tiện bảo hộ lao động
Điều 122	Bảo đảm y tế, vệ sinh lao động
Điều 123	Bảo vệ môi trường sinh thái
Chương IX	**Điều khoản thi hành**
Điều 124	Quy định chung
Điều 125	Quy định về khen thưởng, xử phạt

Phụ lục I **Hướng dẫn lập hộ chiếu đào, chống lò và khai thác**

Phụ lục II **Hướng dẫn thực hiện công tác thông gió mỏ**

Phụ lục III **Hướng dẫn thực hiện công tác kiểm soát khí mỏ**

Phụ lục IV **Cung cấp điện và sử dụng thiết bị điện**

Phụ lục V **Hướng dẫn phòng chống cháy nổ, sử dụng ngọn lửa trần trong hầm lò và các công trình ngoài mặt bằng mỏ**

Phụ lục VI **Hướng dẫn về lập phương án Ứng cứu sự cố - Tìm kiếm cứu nạn (ƯCSC - TKCN)**

Phụ lục VII **Hướng dẫn các mẫu sổ ghi chép phục vụ công tác quản lý kỹ thuật an toàn trong quy chuẩn này**

Phụ lục VIII **Bảng ký hiệu các thiết bị điện mỏ có mức bảo vệ nổ các cấp theo tiêu chuẩn quốc tế**

Phụ lục IX **Hướng dẫn xác định ranh giới trụ chắn nước và ranh giới an toàn khi khai thác gần lò ngập nước và lỗ khoan địa chất**