

DANH MỤC BẢNG VÀ HÌNH

Bảng 1.1: Các chỉ tiêu về thiết bị điện

Bảng 1.2: Tổng nhu cầu về nước của các khu

Bảng 2.1: Vị trí các điểm đo và lấy mẫu môi trường không khí

Bảng 2.2: Chất lượng môi trường không khí khu vực mỏ Mạo Khê

Bảng 2.3: Thái lượng bụi phát sinh trong công đoạn khai thác của mỏ Mạo Khê

Bảng 2.4: Thái lượng khí thải phát sinh do sử dụng nguyên liệu của động cơ đốt trong

Bảng 2.5: Lượng phát thải khí thải tại khu vực sàng tuyển than

Bảng 2.6: Tỷ lệ tạo bụi của các hoạt động diễn ra tại khu vực kho bãi

Bảng 2.7: Lượng chất thải do vận chuyển bằng ô tô

Bảng 2.8: Nồng độ khí thải lòng moong

Bảng 2.9: Lượng phát thải trong quá trình vận chuyển than

Bảng 3.1: Danh mục các công trình xử lý môi trường

Bảng 3.2: Kế hoạch quản lý môi trường của mỏ Mạo Khê

Hình 1.1: Kiểm tra cột chống thủy lực trong lò chợ

Hình 1.2: Sàng tuyển than

Hình 2.1: Xe chở than gây bụi bần

Hình 3.1. Phân cấp tổ chức Hệ thống quản lý môi trường công ty cổ phần than Mạo Khê -TKV

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu	Ý nghĩa
1	TKV	Than – Khoáng sản Việt nam
2	CBCNV	Cán bộ công nhân viên
3	BVMT	Bảo vệ môi trường
4	SXSH	Sản xuất sạch hơn
5	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
6	GDP	Thu nhập bình quân đầu người
7	TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
8	TCVN 5949-2005 BTNMT	Tiêu chuẩn Việt Nam 5949-2005 Bộ Tài Nguyên Môi Trường

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	5
CHƯƠNG I :TỔNG QUAN VỀ MỎ THAN MẠO KHÊ	7
1.1 Tình hình phát triển của ngành than Việt Nam	7
1.2 Vị trí, qui mô mỏ than Mạo Khê	7
1.3 Điều kiện khí hậu thủy văn và địa hình địa chất	9
1.3.1. Nhiệt độ	9
1.3.2. Chế độ mưa	10
1.3.3. Độ ẩm	10
1.3.4. Chế độ gió	10
1.3.5. Thủy văn.....	11
1.3.6. Địa hình, địa chất	12
1.4 Các vấn đề về môi trường	13
1.5 Sơ lược về quá trình hoạt động, công nghệ của mỏ than	14
1.5.1 Quá trình hoạt động.	14
1.5.2 Các giải pháp công nghệ đã được đưa vào hoạt động	14
<i>1.5.2.1 Công nghệ khai thác lò chợ</i>	14
<i>1.5.2.2 Vận tải, bốc dỡ than</i>	16
<i>1.5.2.3 Dây chuyền công nghệ.</i>	16
<i>1.5.2.4 Kỹ thuật an toàn vệ sinh công nghiệp</i>	17
1.5.3 Các thiết bị chủ yếu, nhiên liệu, điện nước sử dụng ở mỏ	18

**CHƯƠNG II: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG
KHÔNG KHÍ DO HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC VÀ VẬN CHUYỂN THAN
CỦA MỎ MẠO KHÊ.....22**

2.1. Hiện trạng môi trường không khí mỏ than Mạo Khê 22

2.1.1. Nguồn gây ô nhiễm không khí tại khu vực khai thác than22

2.1.2 Nguồn tạo bụi do sàng tuyển than và bãi chứa than27

2.1.3 Vận chuyển than và các hoạt động bốc dỡ tại cảng, bến bãi 28

**2.2 Tác động của việc khai thác, vận chuyển than đến môi trường không
khí 31**

2.2.1 Tác động của bụi 32

2.2.2 Tác động của các hơi khí..... 36

2.2.3 Tác động của tiếng ồn 37

2.2.4 Tác động của độ rung..... 38

**CHƯƠNG III: GIẢI PHÁP KHẮC PHỤC VÀ BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU Ô
NHIỄM MÔI TRƯỜNG..... 39**

3.1 Giải pháp khắc phục ô nhiễm môi trường..... 39

3.2 Giảm thiểu tác động gây ô nhiễm môi trường không khí 41

3.2.1 Không chế bụi - khí độc trong hoạt động khai thác 42

3.2.2. Biện pháp không chế ảnh hưởng do tiếng ồn..... 45

3.3 Quản lý môi trường..... 45

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ49

TÀI LIỆU THAM KHẢO50

LỜI MỞ ĐẦU

Trong những năm gần đây nhờ đường lối đổi mới kinh tế của Đảng và Nhà nước đã và đang tạo điều kiện thuận lợi cho nền kinh tế phát triển nhanh chóng, vững chắc và mạnh mẽ. Cùng với sự phát triển kinh tế thì kéo theo nó các vấn đề môi trường diễn ra ngày càng phức tạp. Nguy cơ môi trường đang ở tình trạng báo động ở những quốc gia đang phát triển, nơi nhu cầu cuộc sống ngày càng xung đột mạnh mẽ với sự cần thiết phải bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường.

Bất kỳ hoạt động kinh tế xã hội cũng như trong đời sống sinh hoạt con người đều phải sử dụng các nguồn năng lượng khác nhau. Mặc dù đã có nhiều tiến bộ về khoa học kỹ thuật trong việc tìm kiếm nguồn năng lượng mới, song chúng chưa thể thay thế cho nhiên liệu hoá thạch đang được sử dụng phổ biến và có khả năng cạn kiệt bất cứ lúc nào như than đá, dầu mỏ. Quá trình khai thác và đốt cháy các nhiên liệu hoá thạch có ảnh hưởng rất lớn đến môi trường, đặc biệt là khai thác và sử dụng than. Nếu như quá trình đốt cháy than tạo ra các khí nhà kính thì quá trình khai thác than lại gây ô nhiễm, suy thoái, và có những sự cố môi trường diễn ra ngày càng phức tạp đặt con người trước sự trả thù ghê gớm của thiên nhiên.

Hoạt động khai thác than có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong sự nghiệp CNH - HĐH đất nước. Tuy nhiên việc khai thác thiếu quy hoạch tổng thể không quan tâm đến cảnh quan môi trường đã và đang làm biến động nguồn tài nguyên thiên nhiên như mất dần đất canh tác, giảm diện tích rừng gây ô nhiễm nguồn nước bao gồm nước mặt, nước ngầm và cả ô nhiễm biển ảnh hưởng tới tài nguyên sinh vật và sức khoẻ cộng đồng.

Qua quá trình tìm hiểu về các hoạt động sản xuất, khai thác của mỏ than Mạo Khê. Đây là lý do em chọn đề tài: "**Đánh giá hiện trạng ô nhiễm môi trường**

không khí do hoạt động khai thác và vận chuyển than của mỏ Mạo Khê và đề xuất giải pháp giảm thiểu ô nhiễm”

Nội dung khóa luận bao gồm:

- Mở đầu:
- Chương I: Tổng quan về mỏ than Mạo Khê
- Chương II: Đánh giá hiện trạng ô nhiễm môi trường không khí do hoạt động khai thác và vận chuyển than của mỏ Mạo Khê
- Chương III: Giải pháp khắc phục và biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường
- Kết luận:
- Tài liệu tham khảo

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ MỎ THAN MẠO KHÊ

1.1 Tình hình phát triển của ngành than Việt Nam

Ngành công nghiệp than đã ra đời và trải qua quá trình phát triển hơn 120 năm. Tổng cộng đã khai thác được 278 triệu tấn than sạch (tính đến năm 2009). Trong thời Pháp thuộc, từ năm 1883 đến tháng 3/1955 đã khai thác trên 50 triệu tấn than sạch, đào hàng trăm km đường lò, bóc và đổ thải hàng chục triệu m³ đất đá. Từ năm 1995 đến 2001 đã khai thác được gần 228 triệu tấn than sạch, đào 1041km đường lò; bóc và đổ thải 795 triệu m³ đất đá trên diện tích bãi thải hàng trăm ha; sử dụng hàng triệu m³ gỗ chống lò, hàng trăm ngàn tấn thuốc nổ và hàng triệu tấn nhiên liệu các loại trong đó: riêng từ năm 1995 đến 2001 (khi Tổng công ty Than Việt Nam được thành lập) đã khai thác 73,4 triệu tấn than sạch (bằng 26,4% tổng sản lượng toàn ngành khai thác từ trước tới nay), đào 504,5 km đường lò; bóc và đổ thải 237,2 triệu m³ đất đá (đạt 48,5% tổng số đường lò và 29,8% tổng khối lượng đất đá của toàn ngành từ năm 1995 đến 2001). Ngày 10/10/1994 Tổng Công ty Than Việt Nam ra đời theo quyết định số 563/TTg của Thủ tướng chính phủ, từ đó tạo cho ngành than cơ sở để đổi mới tư duy, đổi mới cách làm để phù hợp với nền kinh tế thị trường theo định hướng xã hội chủ nghĩa.[2]

Ngành Than đang ngày càng thể hiện một vị trí rất quan trọng trong nền kinh tế của cả nước và sẽ trở thành ngành công nghiệp phát triển có sức cạnh tranh cao, có trình độ công nghệ tiên tiến so với khu vực ở tất cả các khâu thăm dò, khai thác, sàng tuyển, chế biến, sử dụng than, đủ khả năng đáp ứng về cơ sở nhu cầu trong nước và bảo đảm an ninh năng lượng.

1.2: Vị trí và Quy mô mỏ than Mạo Khê

1.2.1 Vị trí

Mỏ than Mạo Khê thuộc địa bàn thị trấn Mạo Khê huyện Đông Triều tỉnh Quảng Ninh, ở cực Tây của đới chứa than thuộc bể than Hòn Gai – Quảng Ninh. Mỏ chạy dọc theo hướng đông tây, có chiều dài theo hướng khoảng 8 km, rộng

5 km (diện tích khoảng 40 km²). Địa hình của mỏ tương đối bằng phẳng, chạy dọc là tuyến đường sắt quốc gia Hà Nội – Hạ Long, có ga Mạo Khê là ga lớn, nằm sát ngay địa phận Mỏ rất thuận lợi cho việc chuyên chở than đi tiêu thụ. Mỏ cách quốc lộ 18A khoảng 2 km về phía nam, từ trung tâm mỏ có đường bê tông nối liền quốc lộ 18A. Cách Mỏ 4 km về hướng nam có Cảng Bến Cấn do Mỏ xây dựng trên dòng sông Đá Bạc. Tất cả tạo thành một thể tổng hợp thủy bộ làm cho khả năng chuyên chở nguyên vật liệu do khai thác cũng như vận tải sản phẩm than đi tiêu thụ một cách thuận lợi.[1]

1.2.2 Quy mô

Sản phẩm của ngành Than là các loại than đá, than cục và than cám thương phẩm với sản lượng khai thác than nguyên khai hơn 40 triệu tấn/năm.

Thống kê hiện nay cho thấy, trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh có 41 đơn vị khai thác than và 7 đơn vị sàng tuyển, chế biến than thuộc Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV). Ngoài ra, còn có 2 đơn vị là Công ty liên doanh PT Vietmindo Energitama và Công ty Xi măng và Xây dựng Quảng Ninh khai thác trong ranh giới mỏ của TKV.

Trên địa bàn tỉnh còn có đến hàng chục doanh nghiệp, cơ sở khai thác than không "chính quy" dưới các danh nghĩa tận thu than, trồng rừng... hình thức khai thác thủ công nhưng rất sôi động theo kiểu bóc ngắn cắn dài với sản lượng ước tính hàng triệu tấn/năm mà không tuân theo quy trình lộ via, thiết lập các đường lò.

✓ Năm 2008

Năm 2008 là năm có nhiều khó khăn đối với ngành than. Sản lượng than sạch chỉ đạt 39,8 triệu tấn, giảm 6,1% so với năm 2007. Sản lượng tiêu thụ khoảng 38,5 triệu tấn, giảm 11,2% so với năm 2007, trong đó, tiêu thụ trong nước khoảng 18,5 triệu tấn, tăng 6,0% so với năm 2007, xuất khẩu đạt 19,7 triệu tấn, bằng 62% so với năm 2007.[4]

✓ Năm 2009

Trên cơ sở thực hiện sản xuất, kinh doanh 9 tháng đầu năm 2009, ngành than đã đạt 31,9 triệu tấn, tăng 4,2% so với cùng kỳ năm 2008. Dự tính, ước cả năm, lượng than sạch khai thác đạt 41,2 triệu tấn, tăng 3,6%.

Hiện ngành Than là ngành chiếm tỷ trọng cao trong cơ cấu GDP của Tỉnh Quảng Ninh.[2]

Mỏ than Mạo Khê có quy mô khai thác khá lớn, với công suất 1.200.000 tấn than/năm. Bộ máy quản lý của Mỏ được tổ chức theo cơ cấu trực tuyến chức năng của một doanh nghiệp hoàn chỉnh bao gồm một giám đốc, bốn phó giám đốc, 15 phòng ban chức năng, 19 phân xưởng sản xuất và phục vụ sản xuất, giúp việc cho giám đốc. Ban giám đốc có đội ngũ 130 người từ phó quản đốc phân xưởng, đội trưởng các phòng ban. Tổng số cán bộ công nhân viên Mỏ hiện nay khoảng 3480 người[1]

1.3 Điều kiện khí hậu, thủy văn và địa hình

Vị trí Mỏ nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa. Một năm có bốn mùa xuân, hạ, thu, đông. Mùa hạ nóng, ẩm, mưa nhiều, gió thịnh hành là gió đông nam. Mùa đông lạnh, khô hanh, ít mưa, gió thịnh hành là gió đông bắc.

1.3.1. Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán và chuyển hoá các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ càng cao thì tốc độ các phản ứng hoá học diễn ra trong khí quyển càng lớn và thời gian lưu chất ô nhiễm trong khí quyển càng nhỏ. Ngoài ra, nhiệt độ không khí còn làm thay đổi quá trình bay hơi dung môi hữu cơ, các chất gây mùi hôi là yếu tố quan trọng tác động lên sức khoẻ công nhân trong quá trình lao động. Nhiệt độ không khí trung bình hàng năm trên 21°C. Nhiệt độ cao nhất vào tháng 6, tháng 7 lên đến 39°C; 40°C. Nhiệt độ thấp nhất vào tháng 12, tháng 1 khoảng 10°C có khi xuống đến 5°C.

1.3.2. Chế độ mưa

Chế độ mưa sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí. Mưa sẽ cuốn trôi các loại bụi và chất ô nhiễm có trong khí quyển làm giảm nồng độ các chất này, nước mưa sẽ pha loãng và mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất. Chất lượng nước mưa tùy thuộc vào chất lượng khí quyển và môi trường trong khu vực.

Trong năm, mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến hết tháng 10, lượng mưa tập trung vào tháng 8, tháng 9, và thường có bão. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, lượng mưa không đáng kể. Lượng mưa hàng năm lên tới 1.700 - 2.400 mm.

1.3.3. Độ ẩm

Độ ẩm cũng là một yếu tố quan trọng góp phần ảnh hưởng đến các quá trình chuyển hóa và phân hủy các chất ô nhiễm. Trong điều kiện độ ẩm lớn, các hạt bụi lơ lửng trong không khí có thể liên kết với nhau thành các hạt to hơn và rơi nhanh xuống đất. Từ mặt đất các vi sinh vật phát tán vào không khí, độ ẩm lớn tạo điều kiện cho vi sinh vật phát triển nhanh chóng và bám vào các hạt bụi lơ lửng trong không khí bay đi xa, làm lan truyền dịch bệnh. Khi môi trường không khí có độ ẩm cao, hơi nước kết hợp với các chất khí NO_x , SO_x hình thành các acid H_2SO_3 , H_2SO_4 , HNO_3 gây hại cho sự sống. Ngoài ra, độ ẩm cao là điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật hiếu khí và kỵ khí phân hủy các chất hữu cơ.

Độ ẩm không khí phụ thuộc vào chế độ mưa của vùng. Độ ẩm trung bình hàng năm đạt 84%, cao nhất là vào tháng 7 và thấp nhất là vào tháng 1.

1.3.4. Chế độ gió

Gió là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến quá trình lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí. Khi vận tốc gió lớn, khả năng lan truyền các chất ô nhiễm xa và có tác dụng pha loãng nhanh với không khí sạch.

Khu vực mở chịu ảnh hưởng của chế độ gió mùa, tốc độ gió và hướng gió thay đổi theo mùa. Từ tháng 5 đến tháng 10 là gió Đông Nam và Nam có tốc độ

2 - 4 m/s, các tháng còn lại có gió Đông Bắc với tốc độ 4 - 6m/s, lớn nhất là 15 - 17 m/s vào tháng 1 đến tháng 2.

1.3.5. Thủy văn

a. Nước bề mặt

Do đặc điểm địa hình nên khe suối ở đây được chia thành 3 hệ hồng thoát nước:

Hệ thống suối chảy về phía đông có hai suối chính là suối Khe Hoa và Khe Mực. Suối Khe Hoa phần trung và hạ lưu lòng suối rộng 5-10m, lưu lượng trung bình là 500l/s. Suối Khe Mực có phần thượng lưu chảy qua phần thượng lưu chảy qua tầng chứa than theo hướng bắc – nam, phần trung, hạ lưu hệ thống suối thoải, về mùa mưa nước dâng 1-2m, lưu lượng trung bình 1000l/s.

Hệ thống chảy về phía bắc: có hướng gần song song với nhau theo hướng bắc-nam, các suối đều nhỏ, lòng suối dốc, mùa khô ít nước, mùa mưa nước thường dâng rất nhanh và rút rất nhanh.

Hệ thống suối chảy về phía nam: có nhiều nhánh nhỏ bắt nguồn từ tầng chứa than, lòng suối hẹp. Các suối nhỏ thường chảy theo hướng bắc-nam đổ vào suối Khe Tràm. Hạ lưu dòng suối tương đối bằng phẳng có nước xung quanh. Mùa mưa mực nước sâu từ 0,5-1m, những ngày mưa nước dâng lên 2-3m, lưu lượng lớn nhất 2500l/s.

Nói chung suối trong khai trường đều nhỏ, ít nước và ít ảnh hưởng đến vỉa than khai thác.

b. Nước ngầm

Trong khu vực mỏ Mạo Khê tồn tại các tầng chứa nước sau:

- Tầng chứa nước trong trầm tích đệ tứ : trầm tích đệ tứ có chiều dày 2-20m, thành phần chủ yếu là cuội, cát, sỏi không có khả năng thấm nước.
- Tầng chứa nước thuộc trầm tích: có 4 tầng phụ:

Phụ tầng thứ nhất: không chứa vỉa than nào, phạm vi hẹp, nằm ở sâu không ảnh hưởng đến khai thác

Phụ tầng thứ hai: có chiều dày 450-700m. Gồm các loại đất đá Gravelit, sa thạch, Alevrolit, Acgilit. Nước chỉ tồn tại trong sa thạch nứt nẻ và Gravelit.

Phụ tầng thứ ba: không chứa các vỉa than và phân bố ở độ sâu 500-600m.

Phụ tầng thứ tư: phân bố ở độ sâu 600-800m trong phạm vi hẹp mà không thấy xuất hiện nước ở trong phụ tầng này.

Phức hệ chứa nước trong trầm tích chứa than phân bố rộng rãi trong khoáng sản và nham thạch chứa nước chủ yếu là sa thạch, Gravelit. Mức nước tĩnh của nước dưới đất phụ thuộc vào bề mặt địa hình. Lưu lượng từ 0,00253l/s, trung bình 0,01949l/s.[4]

1.3.6. Địa hình, địa chất

Vùng có dạng địa hình đồi núi thấp, khá bằng phẳng. Địa tầng trong khu mỏ bao gồm trầm tích trias, thống thượng, trầm tích chứa than neogen với lớp phủ đệ tứ.

Các trầm tích trias, thống thượng là tầng chứa than chúng phân bố theo lòng chảo neogen. Thành phần gồm cát kết, bột kết, màu đỏ nâu, tím nâu, hoặc xám nâu, phân lớp trung bình và có chiều dày khoảng 1000m.

Đối với trầm tích chứa than neogen, trầm tích này có độ dày 15-20m. Căn cứ vào đặc điểm thành phần thạch học trầm tích này được chia làm 3 phần: tầng chứa than dưới có chiều dày 120-150m. Tầng chứa than trên có chiều dày trung bình là 110m. Tầng trên được phân bố với một diện tích lớn, tầng này được đặc trưng bởi các lớp đá hạt mịn, dày không chứa than, trong phần dưới của tầng thường xen các lớp đá hạt thô và phần trên là các lớp đá hạt mịn. Chiều dày trung bình của tầng là 395m.

Hệ đệ tứ phân bố rộng rãi trong vùng, thành phần bao gồm cát, sạn cát, sỏi và đất trồng, do tỷ lệ sét lớn nên rất ít nước, chiều dày từ 7-18m. Trong trầm tích

chứa than có sự xen kẽ giữa cuội, sạn, đất sét, cát kết và các vỉa than, sự xen kẽ như vậy tạo nên một lớp chứa nước yếu.

1.4 Các vấn đề về môi trường

Trong quá trình hoạt động sản xuất và vận chuyển của mỏ than Mạo Khê đã và đang gây nhiều vấn đề môi trường, làm cho chất lượng môi trường khu vực bị xuống cấp, gây ô nhiễm không khí, đất đai, nước và làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái, gây tác động xấu đến chất lượng cuộc sống, ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng và sức khỏe của người dân trong khu vực sản xuất than cũng như trong các khu vực lân cận.

Việc đổ thải của mỏ chưa được quy định cụ thể, đất đá đổ thải ngay gần cửa lò sẽ tạo ra bãi thải đất đá lớn và gây ra các hiện tượng trôi lấp, sụt lở, biến đổi địa hình tạo ra các dòng thải rắn. Áp dụng các biện pháp công nghệ ít ô nhiễm góp phần xử lý cải tạo đất là biện pháp cần phải sớm thực hiện.

Ô nhiễm không khí chủ yếu do bụi và khí độc, như khí CO, CH₄, H₂ từ nguồn gió thổi từ các lò khai thác ảnh hưởng tới sức khỏe của người công nhân. Hơn nữa một lượng bụi không lớn nhưng không thể kiểm soát nổi đó là bụi và khí thải phát sinh từ các hoạt động giao thông vận tải chứa rất nhiều chất độc hại như NO_x, SO_x, CO, hydrocacbon và các kim loại nặng (chủ yếu là Pb) làm gia tăng ô nhiễm không khí. Ô nhiễm không những gây những bệnh về hô hấp đối với cán bộ công nhân mỏ mà còn ảnh hưởng đến toàn bộ cộng đồng dân cư sống gần khu vực mỏ. Bảo vệ môi trường trong vùng mỏ và vùng bị ảnh hưởng là vấn đề cấp bách mà xí nghiệp khai thác phải đặt ra.

Ô nhiễm nguồn nước do trôi lấp bãi thải, do nước thải mỏ và nước thải sinh hoạt không được xử lý làm suy thoái chất lượng nước mặt và nước ngầm gây khan hiếm nguồn nước sinh hoạt. Việc bảo vệ chất lượng nước, thảm thực vật xung quanh, tài nguyên nước ngầm và nghiên cứu xử lý nước thải cũng hết sức quan trọng.

Ngoài ra, hoạt động sản xuất than cũng đòi hỏi tiêu thụ một lượng lớn gỗ chống lò và gây hiện tượng chặt phá thảm thực vật che phủ để lấy mặt bằng cho công trình hoạt động và làm đường vận tải. Chặt phá phát quang thảm thực vật gây tác hại tới tài nguyên đất rừng vì vậy cần xây dựng biện pháp bảo vệ và khôi phục.

1.5 Sơ lược về quá trình hoạt động, công nghệ của mỏ than

1.5.1 Quá trình hoạt động

Mỏ than Mạo Khê là mỏ than hầm lò được hình thành từ năm 1855 cho tới 1889 dưới sự cai quản của chủ mỏ người Pháp. Sau khi miền Bắc hoàn toàn giải phóng, mỏ than Mạo Khê được Nhà Nước ta tiếp quản và sản xuất phát triển cho tới nay. Mỏ áp dụng hệ thống công nghệ khai thác lò chợ (đào chống lò kết hợp với khoan bắn mìn). Xét về cơ giới hóa toàn bộ quá trình sản xuất kinh doanh thì mỏ than Mạo Khê có trình độ cơ giới hóa cao trong toàn ngành mỏ, các khâu công nghệ trong dây chuyền sản xuất đều được cơ giới hóa từ khâu đào lò đến khâu vận tải.

1.5.2 Các giải pháp công nghệ đã được đưa vào hoạt động.

1.5.2.1 Công nghệ khai thác lò chợ

Lò chợ sử dụng giá thủy lực liên kết xích gồm 55 giá thủy lực có khả năng làm việc đến góc dốc 45 độ, cấu tạo gồm 4 cột và một xà, có 1 dầm tiến gương, khi chống giữ trong lò chợ khai thác thường kỳ không phải trải lưới nóc. Sức chịu tải của giá thủy lực di động là 180 tấn. Chiều cao nhỏ nhất của giá chống là 160cm, chiều cao lớn nhất của giá chống là 240cm phù hợp để khai thác lò chợ có chiều cao khẩu từ 2 đến 2,2m. Đây là một loại thiết bị chống giữ lò kiểu mới nằm trung gian giữa giàn tự hành và giá chống thủy lực di động, nó có đặc điểm là tính tổng thể an toàn cao như giàn tự hành, không cần trải lưới, tự di chuyển, có thể di chuyển ngang, giá chống có tính thích ứng cao, trọng lượng nhẹ, dễ

điều khiển, dễ tháo lắp, vận chuyển. Giá chống này có thể dùng trong lò chợ có điều kiện địa chất ổn định, cũng có thể dùng trong điều kiện lò chợ đá vách bờ rời, đá trụ yếu, dễ lở gương, nhiều phay phá, góc dốc lò chợ theo hướng dốc biến đổi lớn.



Hình 1.1 Kiểm tra cột chống thủy lực trong lò chợ

Công tác chống giữ các đường hầm lò đang có các bước chuyển biến lớn theo hướng: thủy lực hoá các lò chợ khai thác than và từng bước trang bị dàn chống cơ giới hoá trong các lò chợ có điều kiện khai thác thuận lợi, hạn chế sử dụng gỗ chống lò khai thác lò chợ. Việc đào chống các đường lò cái đang thay đổi theo xu hướng mở tiết diện cho các đường lò để cải thiện điều kiện lao động cho công nhân và tạo điều kiện ứng dụng các thiết bị cơ giới hoá đào lò và khai thác than có kích thước, khối lượng lớn có công suất cao để tăng năng suất lao động trong hầm lò.

1.5.2.2 Vận tải, bốc dỡ than

- Toàn bộ công tác vận tải than từ trong lò ra đến nhà sàng tuyển được thiết kế bằng hệ thống công trình băng tải tự động. Công trình gồm tuyển băng tải khép kín từ mặt bằng công nghiệp về nhà sàng có chiều dài 730 mét, công suất vận tải 200 tấn/giờ, được thiết kế trên cao có hệ thống chống bụi, mái che, cân băng tải điện tử, hệ thống điều khiển tự động hoá; dây chuyền sàng than khô công suất 400.000 tấn /năm; máy tuyển huyền phù tự sinh công suất 400.000 tấn/năm. Điều này giúp liên tục hoá quá trình vận tải toàn bộ than từ trong hầm lò về nhà sàng, không phải qua khâu bốc xúc vận tải, chấm dứt hiện tượng ùn tắc khâu vận tải do thiếu phương tiện bốc xúc, ách tắc giao thông do lưu lượng xe vận tải; giảm thiểu việc suy giảm chất lượng, hao hụt than trong quá trình vận chuyển than từ nơi sản xuất về nhà sàng bằng xe ô tô, đặc biệt góp phần bảo vệ môi trường.

- Bốc dỡ than: thiết bị bốc dỡ gồm xe gạt, máy xúc băng tải và sàng phân loại. Máy rót than xuống xà lan và tàu kể cả xúc thủ công từ nhà máy chở than ra cảng.

Than sau khi được tuyển qua nhà máy được chuyển ra cảng nhằm mục đích xuất khẩu. Sau khi xuống than khỏi các toa xe, tùy theo yêu cầu khách hàng than được đưa vào phân loại đổ đống sau đó dùng máy xúc lên phễu cấp liệu qua băng tải đến máy rót xuống tàu, xà lan chở ra cảng xuất khẩu. Tiêu thụ trong nước đơn giản hơn là đưa than lên băng tải máy rót xuống xà lan hoặc tàu đến nơi tiêu thụ.

1.5.2.3 Dây chuyền công nghệ

Từ năm 2004, Viện Khoa học Công nghệ Mỏ đã triển khai thực hiện thành công các dự án sản xuất thử nghiệm cấp nhà nước "Xây dựng và áp dụng thử nghiệm dây chuyền công nghệ tuyển than trong bã sàng cho các mỏ than vùng Quảng Ninh bằng công nghệ huyền phù kiểu tang quay" và xây dựng, hoàn thiện công nghệ nâng cao chất lượng than cho các mỏ bằng "huyền phù tự sinh". Công

nghệ mới này có tính ưu việt hơn hẳn, ngoài lượng than được tận thu triệt để tăng từ 20-30% sản lượng than so với công nghệ cũ, giải pháp còn giúp tăng năng suất lao động do được cơ giới hóa và tự động hóa cũng như giảm ô nhiễm môi trường và bệnh nghề nghiệp cho người lao động.

Tại mỏ than Mạo Khê, sau khi lắp dây chuyền 1 vào cuối năm 2007, dây chuyền đã làm lợi mỗi năm hơn 3,7 tỷ đồng, nhờ đó công ty quyết định lắp thêm dây chuyền 2 vào năm 2009 với công suất 500.000 tấn/năm. Toàn bộ hệ thống điều khiển thiết bị được thực hiện trên màn hình cảm ứng, có sử dụng biến tần tiết kiệm điện năng, đây là công nghệ mới, thiết bị tương đối hiện đại do Viện thiết kế chế tạo, chất lượng than sau khi qua công nghệ tuyển này đã đảm bảo cho pha trộn với than cám xấu tiêu thụ cho nhà máy Nhiệt điện Phả Lại, góp phần tận thu tài nguyên, tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và nâng cao hiệu quả kinh tế.



Hình 1.2: Sàng tuyển than

1.5.2.4 Kỹ thuật an toàn vệ sinh công nghiệp

a. Các biện pháp phòng chống cháy nổ

Chủ yếu là phòng cháy ngoại sinh:

- Nghiêm cấm công nhân hút thuốc lá, mang diêm, bật lửa và các vật liệu dễ cháy vào lò.
- Trong các lò vận tải chính cứ 100m đặt một thùng đựng cát có dung tích $0.5m^3$ cùng với xẻng và xô tôn.
- Ngoài cửa lò cần có $1-2m^3$ cát, phi nước sạch và các dụng cụ khác như bơm tay, xô tôn, xẻng để có thể dập tắt đám cháy ngoại sinh nếu có.

Mỗi khu khai thác trang bị 15 bình cứu hỏa và có kế hoạch hỗ trợ lẫn nhau khi có sự cố.

b. Biện pháp phòng chống khí độc và khí nổ.

Khu khai thác nằm ở vùng đồi núi, trữ lượng được mở bằng cách đào lò. Các hầm lò đã phần nào phá vỡ kết cấu bề mặt địa hình làm cho khí độc thoát ra ngoài. Để đảm bảo an toàn cho quá trình xây dựng và khai thác có các biện pháp phòng chống khí độc như sau:

- Đảm bảo đủ lưu lượng gió cần thiết cho quá trình đào lò và khai thác.
- Thường xuyên đo hàm lượng khí CH_4 và khí độc bằng thiết bị đo khí.
- Công nhân làm việc trong lò được chiếu sáng bằng đèn acquy.

c. Biện pháp chống nước mặt

- Đối với các mỏ lộ thiên lộ vỉa phải cho nước thoát tự nhiên bằng tự chảy với các hệ thống rãnh thoát nước chân tầng hướng ra ngoài khai trường.
- Quá trình khai thác đường lò phải được cập nhật lên bản vẽ để khi khai thác các mức dưới được an toàn
- Phần trên đỉnh ta hay có cửa lò cần làm rãnh đỉnh để khi mưa nước không chảy vào lò.

1.5.3 Các thiết bị chủ yếu, nhiên liệu, điện nước sử dụng ở Mỏ.

a. Năng lượng.

Lưới điện khu vực và nguồn điện: nguồn điện 6Kv lấy từ đường dây 6Kv từ trạm biến áp 35/6Kv.

Phụ tải điện: thiết bị điện lực của mỏ chủ yếu dùng điện áp 380v.

Thiết bị điện chiếu sáng dùng điện áp 220v.

Các chỉ tiêu về thiết bị điện :

Bảng 1.1: Các chỉ tiêu về thiết bị điện[3]

STT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Trị số
1	Tổng công suất lắp đặt	Kw	502.32
2	Tổng công suất lắp đặt làm việc + Điện lực + Chiếu sáng	Kw	430.30 393.10 37.20
3	Công suất tính toán	Kw	242.64
4	Hệ số cần dung	Kc	0.56
5	Điện năng tiêu thụ hàng năm	Kwh	915.960
6	Công suất tiêu hao điện năng cho 1 tấn than	Kwh/t	6.54

Cung cấp điện:

- Trong hầm lò ở mỗi khu xây dựng trạm biến áp công suất 100-160KvA, điện áp 6/0,4-0,23Kv và 50-160KvA, điện áp 6/0,4-0,23KV
- Nhà đèn mỏ: để nạp acquy cho các đèn mỏ, mỗi mặt bằng từng khu đất một nhà đèn với thiết bị nạp có thể nạp đồng thời 200 đèn.

Lưới cáp: toàn bộ mỏ dùng cáp đồng.

- Trong lò dùng cáp cách điện và vỏ cao su có màn chắn.
- Trên mặt bằng dùng cáp cách điện và vỏ nhựa.

Nhà nạp acquy và đề phô tàu điện: tại mỗi mặt bằng từng khu khai thác đặt một trạm nạp acquy và đề phô tàu điện với thiết bị nạp 20YK-155/30.

b. Cung cấp nước.

Nước dùng cho sinh hoạt tắm giặt ăn uống theo tiêu chuẩn Việt Nam. Ta có:

Nước tắm rửa: 60 lít/người/lần tắm.

Nước ăn uống : 25 lít/người.

Nước cứu hỏa: 10 lít/s-dập tắt máy trong 3 giờ.

Nước thải: chủ yếu là nước sinh hoạt, lượng nước chủ yếu chảy ra ngoài mặt đất tự nhiên.

Bảng 1.2: Tổng nhu cầu về nước của các khu [3]

Stt	Tên chủ hộ dùng nước	Số lượng (m ³ /ng.đêm)
I	Khu khai thác I	
1	Nước tắm giặt	16
2	Nước sinh hoạt, ăn uống	6
II	Khu khai thác IV	
1	Nước sinh hoạt, ăn uống	5
2	Nước tắm giặt	12
III	Nước sản xuất cả hai khu	7
1	Cộng	45
2	Nước rò rỉ	2
3	Tổng cộng	47

c. Máy móc và thiết bị khai thác than

Thiết bị đào lò

Đào các đường lò trong đá sử dụng tổ hợp các thiết bị đào lò gồm:

- Máy khoan ép khí, búa chèn MO-6K
- Máy nén khí 2B-5
- Gòong 1 tấn
- Sắt chống lò
- Gỗ chống lò
- Thuốc nổ
- Máy nổ mìn quay tay
- Quạt cục bộ CBM-6M

Đào các đường lò trong than sử dụng các tổ hợp các thiết bị bao gồm:

- Máy khoan điện cầm tay CE-19M

- Quạt cục bộ CBM-6M
- Máy xúc than PHB.2
- Máy nổ mìn quay tay KBP-1/100M

Thiết bị phụ trợ

- Đầu tàu acquy 5App
- Toa xe chở than
- Toa xe chở người
- Toa xe chở vật liệu
- Xe cầu các loại
- Ô tô tải các loại
- Ô tô chở người

CHƯƠNG 2: HIỆN TRẠNG Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ DO HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC VÀ VẬN CHUYỂN CỦA MỎ THAN MẠO KHÊ

2.1 Hiện trạng môi trường không khí mỏ than Mạo Khê.

2.1.1 Nguồn gây ô nhiễm không khí tại khu vực khai thác than.[1]

Mỏ than Mạo Khê mặc dù chỉ khai thác bằng phương pháp hầm lò tuy không gây ảnh hưởng diện rộng nhưng lại rất nguy hiểm đến sức khỏe người công nhân trực tiếp lao động ở dưới hầm lò có chế độ thông gió kém. Khai thác than ở hầm lò là nguyên nhân gây ra các chất độc hại và có nguy cơ cháy nổ như: H₂, CH₄ và NO_x. Ngoài ra do hoạt động như khoan nổ mìn, bốc xúc và vận chuyển cũng gây khuếch tán vào không khí một khối lượng bụi đất đá khá lớn ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe công nhân lao động. Tiến hành quan trắc môi trường không khí Mỏ.

Thời gian lấy mẫu:

+ Đợt 1 ngày 09 ÷ 13/6/2010: Trời nắng, nhiệt độ trung bình từ 29,7 - 31,0⁰C, độ ẩm khá lớn dao động trong khoảng 74 - 83 %, gió nhẹ.

+ Đợt 2 ngày 08 ÷ 12/9/2010: Trời nhiều mây không mưa, nhiệt độ không khí trung bình từ 28,1 - 29⁰C, độ ẩm trung bình từ 76 - 83%, gió nhẹ.

Bảng 2.1: Chất lượng môi trường không khí khu vực mỏ Mạo Khê [1]

Vị trí lấy mẫu	Đợt lấy mẫu	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Độ ồn (dBA)	Bụi lơ lửng (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	CO ₂ (%)	NO _x (mg/m ³)
K1	Lần 1	30,5	78	1,35	69	0,35	1,49	0,0045	0,004	0,03	0,00
	Lần 2	28,7	79	1,62	72	0,33	1,60	0,0044	0,0048	0,04	0,00
K2	Lần 1	30,6	77	1,15	79	0,33	1,74	0,0063	0,0023	0,06	0,00
	Lần 2	28,5	78	1,34	75	0,31	1,73	0,0055	0,0031	0,05	0,00
K3	Lần 1	30,9	76	1,42	84	0,34	1,55	0,0058	0,0048	0,03	0,00
	Lần 2	28,9	80	1,58	81	0,33	1,64	0,0063	0,0033	0,06	0,00
K4	Lần 1	30,8	79	1,39	80	0,36	1,63	0,0077	0,0037	0,05	0,00
	Lần 2	28,7	78	1,61	82	0,35	1,57	0,0081	0,0034	0,04	0,00
K5	Lần 1	30,1	79	1,43	73	0,28	1,58	0,0072	0,0031	0,03	0,00
	Lần 2	29,0	81	1,6	75	0,26	1,61	0,0079	0,0038	0,04	0,00
K6	Lần 1	30,8	80	1,43	77	0,33	1,69	0,0068	0,0032	0,06	0,00
	Lần 2	29,2	78	1,59	83	0,34	1,52	0,0056	0,0034	0,05	0,00
K7	Lần 1	30,9	81	1,42	77	0,28	1,29	0,0052	0,0026	0,03	0,00
	Lần 2	29,1	82	1,68	76	0,25	1,43	0,0062	0,0040	0,04	0,00
K8	Lần 1	30,1	78	1,59	75	0,30	1,48	0,0054	0,0039	0,04	0,00
	Lần 2	28,5	76	1,62	77	0,31	1,53	0,0061	0,0042	0,05	0,00
K9	Lần 1	31,0	79	1,5	76	0,29	1,43	0,005	0,0039	0,05	0,00
	Lần 2	28,7	79	1,59	75	0,30	1,41	0,0053	0,0041	0,06	0,00
K10	Lần 1	30,2	83	1,42	72	0,29	1,69	0,0042	0,0031	0,04	0,00
	Lần 2	28,9	82	1,56	73	0,31	1,71	0,0057	0,0037	0,05	0,00
K11	Lần 1	29,9	78	1,46	75	0,27	1,35	0,0045	0,0031	0,05	0,00
	Lần 2	28,4	81	1,61	76	0,29	1,43	0,0051	0,0035	0,07	0,00
K12	Lần 1	29,7	76	1,42	72	0,30	1,48	0,0041	0,0029	0,07	0,00
	Lần 2	28,7	82	1,58	77	0,32	1,52	0,0043	0,0032	0,08	0,00
K13	Lần 1	30,1	74	1,45	69	0,25	1,42	0,0029	0,0021	0,08	0,00
	Lần 2	28,9	79	1,57	70	0,23	1,31	0,0039	0,0023	0,09	0,00
K14	Lần 1	30,7	75	1,58	64	0,28	1,35	0,0024	0,002	0,06	0,00
	Lần 2	28,1	78	1,62	65	0,25	1,42	0,0029	0,0021	0,07	0,00
K15	Lần 1	29,8	78	1,39	68	0,27	1,40	0,0031	0,0020	0,04	0,00
	Lần 2	28,6	81	1,59	70	0,26	1,39	0,0032	0,0023	0,06	0,00

Vị trí lấy mẫu	Đợt lấy mẫu	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Độ ồn (dBA)	Bụi lơ lửng (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	CO ₂ (%)	NO _x (mg/m ³)
K16	Lần 1	30,8	78	1,50	67	0,26	1,38	0,0029	0,0019	0,04	0,00
	Lần 2	28,1	80	1,68	74	0,24	1,40	0,0042	0,0027	0,05	0,00
K17	Lần 1	30,8	76	1,43	80	0,24	1,3	0,0032	0,0022	0,05	0,00
	Lần 2	28,7	79	1,60	85	0,25	1,32	0,0034	0,0025	0,06	0,00
K18	Lần 1	30,9	80	1,42	80	0,24	1,34	0,0042	0,0041	0,004	0,00
	Lần 2	28,4	82	1,58	83	0,23	1,28	0,0046	0,0045	0,005	0,00
K19	Lần 1	30,8	79	1,53	74	0,28	1,29	0,0037	0,0029	0,04	0,00
	Lần 2	28,9	83	1,63	76	0,27	1,30	0,0043	0,0032	0,06	0,00
K20	Lần 1	29,9	76	1,42	69	0,20	1,28	0,0038	0,0025	0,06	0,00
	Lần 2	28,6	81	1,59	70	0,23	1,31	0,0041	0,0029	0,07	0,00
K21	Lần 1	30,6	75	1,43	75	0,26	1,23	0,0029	0,0040	0,05	0,00
	Lần 2	28,4	79	1,62	68	0,25	1,25	0,0039	0,0030	0,06	0,00
K22	Lần 1	30,7	76	1,43	66	0,23	1,32	0,0029	0,0035	0,04	0,00
	Lần 2	28,7	80	1,61	65	0,24	1,34	0,0042	0,0029	0,05	0,00
K23	Lần 1	30,6	78	1,43	70	0,28	1,39	0,0039	0,0031	0,30	0,00
	Lần 2	28,3	81	1,58	72	0,26	1,41	0,0045	0,0034	0,04	0,00
K24	Lần 1	30,8	78	1,48	64	0,27	1,4	0,0031	0,0034	0,07	0,00
	Lần 2	28,7	79	1,61	69	0,24	1,39	0,0039	0,0021	0,08	0,00
K25	Lần 1	30,7	76	1,42	66	0,23	1,26	0,0042	0,0021	0,06	0,00
	Lần 2	28,9	82	1,58	65	0,25	1,42	0,0043	0,0022	0,07	0,00
N 3985-1999					85						
N 5937-2005 (GTB 1h)						0,3	30	0,35			0,00
N 5938-2005 (GTB 1h)									0,042		
N 949-1998 (khu vực gần khu sản xuất)					75						

Chú thích:

Bảng 2.2: Vị trí các điểm đo và lấy mẫu môi trường không khí

Kí hiệu	Tên vị trí quan trắc
K1	Khu vực bãi than Bến Cân
K2	Công trường mỏ Mạo Khê
K3	Bunke rót than
K4	Khu vực Sàng
K5	Mức -34 Moong Đông Tụ Nam
K6	Văn phòng công trường xúc
K7	Mức -150 Moong Đông Tụ Bắc
K8	Bãi than Mạo Khê
K9	Ngã 3 đường 18 rẽ vào Công ty CP than Mạo Khê – TKV
K10	Bãi thải
K11	Đường vận chuyển lên bãi thải
K12	Đường vận chuyển ra bãi than
K13	Văn phòng mỏ Công ty CP than Mạo Khê – TKV
K14	Văn phòng Công trường Tả Ngạn
K15	Văn Phòng Công trường khoan
K16	Phân xưởng cơ điện
K17	Phân xưởng sửa chữa ô tô – Xưởng rèn
K18	Khu vực bãi thải Bình Khê – Đông Triều
K19	Công trường Gạt – Làm đường
K20	Văn Phòng công trường Máng ga
K21	Cầu Hoá chất
K22	Trạm y tế
K23	Xí nghiệp xây lắp III
K24	Khu tập trung Công nhân
K25	Khu dân cư gần sân vận động

Nhận xét: Hầu hết các vị trí có hàm lượng bụi cao đều nằm trên khu vực sàng tuyển, khai thác. Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm (vượt tiêu chuẩn TCVN 5937-2005) không nhiều, trung bình từ 1,03 - 1,2 lần. Các tuyến đường vận chuyển trong mỏ cũng là nơi có hàm lượng bụi đo đạc được lớn hơn tiêu chuẩn cho phép.

Tiếng ồn tại các vị trí kiểm tra tại 2 đợt đều nằm trong giới hạn cho phép của TCVN 3985-1999 và TCVN 5949-1998 (khu dân cư xen kẽ khu sản xuất).

Các hơi khí như: CO, H₂S, SO₂, NO₂ có thấy tồn tại trong không khí, tuy nhiên nồng độ tức thì của chúng khi đo đạc không cao nên không gây ảnh hưởng lớn tới sức khỏe con người và môi trường không khí xung quanh.

- **Tải lượng bụi**

Trong quá trình xúc bốc, khai thác, sàng tuyển, vận chuyển, đổ thải và sử dụng nhiên liệu cho động cơ đốt trong: Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, ước tính lượng bụi phát sinh do các công đoạn trên theo hệ số ô nhiễm như sau:

Bảng 2.3: Tải lượng bụi phát sinh trong các công đoạn khai thác than của mỏ than Mạo Khê [1]

STT	Các nguồn phát sinh	Hệ số tải lượng (Kg/Tấn)	Khối lượng (Tấn/năm)	Tải lượng bụi (Tấn/năm)
1	Sàng khô	0,21	3.950.000	829,5
2	Vận chuyển, xúc bốc than	0,17	3.950.000	671,5
3	Vận chuyển, xúc bốc đất đá	0,17	93.225.600	15.848,4
4	Đổ thải đất đá	0,134	93.225.600	12.492,2
5	Sử dụng nhiên liệu (xăng, dầu)	0,94	30.944	29,1
Tổng tải lượng				29.870,7

Trong nổ mìn: khi nổ 1kg thuốc nổ trong đất đá sẽ tạo ra 0,043 ÷ 0,25kg bụi. Với lượng thuốc nổ tiêu hao là 14.316.583,7 kg/năm thì lượng bụi phát sinh trong 01 năm khai thác than là: 615.613 ÷ 3.579.146 kg/năm.

- **Tải lượng các chất khí thải**

Khí thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án chủ yếu do việc sử dụng nhiên liệu của các động cơ đốt trong và do nổ mìn.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, có thể ước tính lượng khí thải phát sinh trong quá trình sử dụng nhiên liệu cho động cơ đốt trong của dự án hàng năm như sau:

Bảng 2.4: Thải lượng khí thải phát sinh do sử dụng nhiên liệu của động cơ đốt trong [3]

STT	Khí thải	Hệ số tải lượng (kg/T)	Khối lượng (Tấn/năm)	Tổng thải lượng (Tấn)
1	SO ₂	2,8	30.944	86,6
2	NO ₂	12,3	30.944	380,6
3	CO	0,05	30.944	1,5
4	VOC	0,94	30.944	29,1

Khi nổ 1kg thuốc nổ trong đất đá sẽ tạo ra 0,075 kg khí CO₂, do đó lượng khí CO₂ phát sinh trong 01 năm của mỏ than Mạo Khê thải ra do nổ mìn là 1.073,7 T/năm. Lượng khí thải ra môi trường tương đối cao

2.1.2 Nguồn tạo bụi do sàng tuyển than và bãi chứa than.

a. Tại khu sàng tuyển than

Khu sàng tuyển than là nguồn gây ô nhiễm không khí rất nặng nề. Bụi ở đây phân tán chủ yếu là do gió bốc lên tài nguyên ở các bãi chứa than và do các hoạt động vận tải, bốc rót than. Nhà sàng của mỏ than Mạo Khê có công nghệ đơn giản và kết hợp với thủ công do đó khối lượng công nhân làm việc ở đây không nhỏ (70 người). Việc sàng than trên công nghệ cũ đi đôi với thiết bị không đồng bộ khép kín là nguyên nhân gây ô nhiễm không khí một cách nghiêm trọng, có khả năng phát tán rộng rãi vào môi trường.

Bảng 2.5: Lượng phát thải khí thải tại khu sàng tuyển than

Khí thải	Thông số
Bụi lơ lửng (mg/m ³)	0,36
CO mg/m ³	1,63
SO ₂ mg/m ³	0.0077
H ₂ S mg/m ³	0,0037

CO ₂ mg/m ³	0,05
NO ₂ mg/m ³	0,0041

b. Tại bãi chứa than

Bãi chứa than cũng là nguồn ô nhiễm không khí không nhỏ. Ở đây ô nhiễm do bụi là chủ yếu và nguyên nhân là do các hoạt động bốc rớt than và do gió.

Tỷ lệ tạo bụi được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.6: Tỷ lệ tạo bụi của các hoạt động diễn ra tại khu vực kho bãi [1]

Các hoạt động tạo bụi	Tỷ lệ bụi %
- Bốc xếp hàng	12
- Xói mòn của gió	33
- Hoạt động của phương tiện vận tải	40
- Bốc dỡ hàng	15
Tổng	100

2.1.3 Vận chuyển than và các hoạt động bốc dỡ tại cảng, bến bãi.

a. Vận chuyển than

Trong công nghiệp khai thác than vấn đề gây ô nhiễm không khí một cách nghiêm trọng và mang tính rộng rãi đó là vận tải vận chuyển than, đây là nguồn tạo bụi kéo dài hàng chục km. Mỗi ngày có từ 250 đến 300 chuyến ô tô chở than, trọng tải từ 15 đến 20 tấn/chiếc, hoạt động liên tục 24/24h trên tuyến đường qua quốc lộ 18, đoạn từ mỏ than Mạo Khê đến khu vực cụm cảng Kim Sơn, huyện Đông Triều, tỉnh Quảng Ninh. Đây là nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường không khí nặng nề.



Hình 2.1: Xe chở than gây bụi bẩn nghiêm trọng

Qua thực tiễn người ta tính được chất thải do vận tải bằng ô tô như sau:

Bảng 2.7: Lượng chất thải do vận tải bằng ô tô [3]

Khí thải	Thông số
Pb ⁺	240g/km/ngày
HNO ₃	11*10 ³ kg/km/ngày
Hydrocacbon	11*10 ³ kg/km/ngày
Cadimi	7*10 ⁻¹ g/km/ngày
Kẽm bụi	10g/km/ngày

b. Các hoạt động bốc dỡ tại cảng, bến bãi.

Đây là nguồn gây ô nhiễm không khí một cách đáng kể tạo ra một lượng khí thải lớn, bởi các nguyên nhân sau:

- Các hoạt động của máy xúc.
- Hoạt động bốc dỡ than.

- Hoạt động của các máng rót than.
- Bụi than do gió từ các bãi chứa.

Các hoạt động này làm phát thải các loại khí độc với nồng độ tương đối cao.

Môi trường không khí trong toàn khu vực mỏ than Mạo Khê đã bị ô nhiễm đặc biệt bởi bụi và khí độc CO. Đối với moong khai thác, bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất chủ yếu là bụi đất đá và bụi than với nồng độ rất cao. Vì vậy ô nhiễm môi trường không khí do bụi đã trở thành ấn tượng khi nhắc đến vùng mỏ.

Bảng 2.8: Nồng độ khí độc hại lòng moong

Chỉ tiêu (mg/m ³)	SO ₃	CO	NH ₃	NO ₂	H ₂ S	CH ₄
Moong khai thác mức - 55 m	0.006	15.6	0.015	0.008	0.008	2.23
Moong khai thác mức - 45 m	0.003	8.3	0.010	0.006	0.005	2.05
Tiêu chuẩn cho phép TCVN 5937-2005	0.3	5		0.1		

Nguồn: Đề án N.C.K.T – Viện khoa học công nghệ mỏ 2008.

Nhận xét:

Có thể thấy rằng các khí thải độc hại chủ yếu do hoạt động khai thác mỏ là: CO, NO₂, SO₂, CH₄. Do các thiết bị cơ giới sử dụng nhiên liệu chính là xăng nên thành phần khí thải chủ yếu là CO. Điều này giải thích tại sao nồng độ CO cao nhất vượt quá tiêu chuẩn cho phép 2,4 lần.

Các số liệu đo khí độc hại tại moong khai thác được thực hiện ở 2 mức -45m và -55m, kết quả đo được ở mức -55m luôn lớn hơn -45m. Chính việc khi khai thác càng xuống sâu thì xuất hiện hiện tượng gió quần khiến cho các khí độc hại sẽ khó phát tán, càng lên cao khả năng phát tán và pha loãng càng cao. Khi khai thác mỏ phải lưu tâm khi tiến hành khai thác xuống sâu phải có biện pháp thông gió mỏ, để đảm bảo sức khỏe công nhân.

2.2 Tác động của việc khai thác, vận chuyển than ảnh hưởng đến môi trường không khí.

Hình ảnh những con đường nồng nặc bụi, những mái nhà xám xịt do bụi than đã trở thành ác cảm khi nhắc đến vùng than Quảng Ninh nói chung và mỏ than Mạo Khê nói riêng. Tình trạng trên chủ yếu là do bụi và khí độc hại gây ra.

- Bụi:

Trong công nghiệp khai thác than, yếu tố gây ô nhiễm không khí lớn nhất là bụi mỏ do hoạt động khai thác, vận tải và bốc dỡ gây nên hàm lượng bụi vượt tiêu chuẩn cho phép 10-40 lần. Bụi đếm hạt và bụi hô hấp đều vượt tiêu chuẩn cho phép, trong các khu vực sản xuất mỏ lượng bụi đếm hạt thường dao động 650-5.570 hạt bụi mg/m^3 (thấp nhất vượt tiêu chuẩn 3 lần và cao nhất vượt 28 lần so với tiêu chuẩn Việt Nam 5937-1995).[1]

Việc vận chuyển than từ mỏ đến sàng tuyển, từ sàng tuyển đến cảng..., được coi là nguồn gây ô nhiễm bụi lớn và rộng rãi tới môi trường. Ô nhiễm bụi làm cho chất lượng không khí trở nên xấu đi giảm khả năng hô hấp, mắt mờ quan đô thị, giảm tầm nhìn nhất là đối với phương tiện giao thông và là nguyên nhân gây ra các vụ tai nạn giao thông trong khu vực.

- Khí độc hại:

Công tác khai thác mỏ và các hoạt động vận tải còn phát tán vào không khí một lượng lớn khí độc hại đối với môi trường và sức khỏe con người ở hầm lò có: CH_4 , H_2S , N_2 , CO ...; ở nơi nổ mìn có: NO_x , SO_x , CO ...; ở các hoạt động cơ chạy dầu: FO , DO , mỡ, xăng nhớt... Đặc biệt là các thành phần Hydrocacbon chưa cháy hết, lượng chì có trong xăng, muội than và khí CFC của các hoạt động giao thông có tác động xấu đến khí quyển. Ước tính hợp chất chì phát tán vào không khí do một ô tô có trọng tải 10 tấn là $240\text{g}/\text{km}$ đường, lượng hợp chất này phân tán vào không khí một phần và lưu lại trên đường. Còn đối với các xe và máy thi công có động cơ chạy bằng nhiên liệu xăng thì lượng SO_x , NO_x thải

ra môi trường cũng đáng kể, nồng độ monoxit tăng cao ở những nơi kín và thông gió không tốt.

Trong khai thác hầm lò, các vỉa than và các lớp nham thạch có chứa các loại khí chủ yếu là: CH_4 , H_2 , H_2S , N_2 , CO_2 , CO . Khí CO có thể làm tim ngừng đập nhanh chóng rất nguy hiểm đối với công nhân mỏ. Trong đó phổ biến và đáng lo ngại nhất là khí mêtan, với một tỷ lệ và nồng độ nhất định các khí này rất dễ gây cháy nổ.

Khi hầm lò khai thác luôn phải quan tâm đúng mức và có các biện pháp phòng ngừa tích cực kiểm soát sự gia tăng của các khí nhất là khí mêtan là rất cần thiết do khí này bị rò rỉ từ các khe nứt sẽ rất nhanh chóng làm tụt giảm lượng oxy trong mỏ có thể gây ra ngạt thở đối với công nhân trong hầm lò.

2.2.1 Tác động của bụi

Trong quá trình hoạt động bụi phát sinh chủ yếu từ công đoạn nổ mìn khai thác than, xúc bốc vận tải và đổ thải, sàng tuyển, vận chuyển đi tiêu thụ.

- **Nổ mìn khai thác than**

Tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn nổ mìn khai thác than một năm khá lớn. Mỏ áp dụng công nghệ nổ mìn vi sai với loại thuốc nổ sử dụng các loại thuốc nổ chịu nước với cân bằng Oxi bằng không đã giảm đáng kể khả năng phát sinh bụi và các khí độc so với công nghệ nổ mìn trước đây của Liên Xô cũ.

Khi nổ, nồng độ bụi trong đám mây khá cao nhưng phần lớn lắng đọng xuống công trường trong vòng bán kính 0,5km, phần nhỏ được gió đưa đi và lắng đọng các khu vực xung quanh theo chiều gió hướng Đông Nam thổi lên Tây Bắc (hướng gió chủ đạo khu mỏ). Khi mỏ tiến hành nổ mìn đều nổ đúng hộ chiếu và nghiêm cấm người công nhân và các phương tiện trong vùng bán kính ảnh hưởng. Do vậy, ảnh hưởng của bụi tới môi trường không khí xung quanh chỉ mang tính tức thời và phạm vi hẹp trong khai trường.

- **Bụi do xúc bốc, vận chuyển đất đá thải**

Khối lượng đất đá bóc hàng năm của mỏ từ 32-44,9 triệu m^3 với cung độ vận tải thay đổi từ 2,5-5km, trung bình là 3,6km. Mỏ sử dụng các loại máy xúc thủy lực gầu ngược có dung tích 5-10 m^3 xúc bốc đất đá thải lên xe tạo ra luồng bụi lớn tại vùng máy làm việc. Khoảng cách ảnh hưởng và lắng đọng bụi do xúc

bốc là 150-200m. Nồng độ bụi phụ thuộc vào độ ẩm, độ cứng, giòn và độ to nhỏ của đất đá và cả tay nghề bốc xúc của thợ lái máy xúc khi hạ gầu xúc xuống ben xe. Các thợ lái máy xúc của mỏ Mạo Khê đều là những thợ lái bậc cao, tay nghề giỏi với kinh nghiệm lâu năm nên biết điều chỉnh việc nâng hạ gầu xúc hợp lý, hạn chế bụi phát tán ra môi trường. Mặt khác, tuyến đường vận chuyển đất đá thải từ khai trường ra bãi thải là đường nội mỏ, không có dân cư sinh sống. Do vậy, nên tác động của bụi phát sinh do hoạt động vận tải không ảnh hưởng tới dân cư, chỉ làm tăng cao hàm lượng bụi trong môi trường không khí xung quanh tuyến đường, gây ô nhiễm không khí cục bộ, ảnh hưởng đến công nhân lao động trong khu vực khai trường.[1]

• **Xúc bốc và vận chuyển than**

- Xúc bốc: tải lượng bụi phát sinh trong quá trình xúc bốc, vận chuyển than đã được tính toán trong phần tải lượng bụi cho thấy lượng bụi phát sinh trong 1 năm khá lớn.

Bảng 2.9: Lượng phát thải trong quá trình vận chuyển than [1]

Khí thải	Thông số
Bụi lơ lửng mg/m ³	0,32
CO mg/m ³	1,52
NO ₂ mg/m ³	0,0035
H ₂ S mg/m ³	0.0032
CO ₂ mg/m ³	0.08

Quá trình xúc bốc than tại các gương tầng lên ô tô diễn ra trong phạm vi khai trường mỏ, nằm xa khu dân cư nên mặc dù quá trình xúc bốc than phát sinh bụi lớn nhưng không ảnh hưởng tới khu dân cư chỉ gây ô nhiễm môi trường không khí cục bộ trong khai trường, ảnh hưởng tới sức khoẻ người lao động trực tiếp.

- Vận chuyển than: mỏ áp dụng phương pháp vận tải liên hợp ô tô + băng tải.

Than khai thác từ các gương tầng được ô tô chở về bunke băng tải với cung độ vận chuyển trung bình là 2,5km. Tiếp đó than được vận chuyển bằng băng tải về bãi than Bến Cân để loại đá quá cỡ (+100). Như vậy, cung độ vận chuyển

than nội mỏ bằng ô tô là ngắn, tuyến đường đều là tuyến đường nội mỏ, mặt khác các tuyến đường này sẽ được tưới nước thường xuyên (tần suất 3 lần/ca) nên bụi phát sinh do cuốn bụi đường và do các động cơ sử dụng nhiên liệu dầu mỡ đến dân cư lân cận mỏ là không đáng kể.

Tại bãi than Bến Cân, than nguyên khai được chia loại và vận chuyển bằng ô tô với cung độ 0,25 km đi lên các cụm sàng. Than nguyên khai một phần được đưa lên cụm sàng gốc Thông để sàng tuyển. Khoảng 80% than sau sàng tuyển đạt tiêu chuẩn ở cụm sàng này được vận chuyển bằng băng tải về máng trung chuyển qua phương tiện vận tải đường sắt, đường thủy. Như đã biết, trong các loại hình vận tải than đường bộ thì vận tải bằng đường sắt được xem là có mức độ gây ô nhiễm môi trường thấp nhất. Khi vận chuyển, mỏ sẽ phủ bạt lên các toa tàu để tránh rơi vãi và gió phát tán. Do đó, bụi phát sinh khi vận chuyển đường sắt là không đáng kể.

Các tuyến băng tải hiện có (có chiều dài 1,465 km) đều là băng tải kín, tại các phễu rót mỏ sẽ trang bị hệ thống lọc bụi túi để xử lý bụi phát sinh tại các vị trí này vào môi trường không khí. Do đó, ô nhiễm bụi do vận chuyển bằng băng tải tại mỏ được đánh giá là thấp.

Than nguyên khai một phần được cấp lên cụm sàng 2 để sản xuất thành các chủng loại than khác nhau. Khối lượng than này được vận chuyển bằng ô tô đi tiêu thụ tại cảng than khác.

Tuyến đường vận chuyển ra cảng đều là các tuyến đường nội mỏ, chỉ đi qua dân cư tại các điểm giao cắt với quốc lộ 18 nên trước mắt, từ nay đến hết năm 2011 việc vận chuyển than đi tiêu thụ tại cảng mỏ vẫn ít nhiều gây ô nhiễm môi trường đặc biệt là do bụi. Mặc dù mỏ vẫn duy trì tưới nước thường xuyên trên các tuyến đường vận chuyển ra cảng, ưu tiên khu vực dân cư với tần suất tưới dày hơn và phủ bạt khi xe có tải song do quốc lộ 18 là huyết mạch giao thông chính của Tỉnh nên lưu lượng xe tham gia giao thông rất lớn (xe khách, taxi, xe chở than của các đơn vị khác và xe chở than tư nhân). Các tuyến đường sẽ nhanh chóng bị khô đặc biệt là mùa hanh khô gây ô nhiễm không khí do bụi bốc lên từ mặt đường hoặc lầy lội bùn than vào mùa mưa làm ảnh hưởng đến đời sống, sức khỏe dân cư và thảm thực vật ven đường. Tuy nhiên, đến đầu năm 2012, mỏ sẽ vận chuyển than tiêu thụ tại cảng bằng tuyến đường riêng của Tập đoàn, sử dụng các băng tải than ra các bến bãi, không đi khu đông dân cư.

- **Bụi do vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị phục vụ sản xuất**

Khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị của mỏ hàng năm là 150.000T/năm, sử dụng các loại ô tô vận tải thùng và ben trọng tải 5-12T với số lượng 15 chiếc. Với số lượng xe vận chuyển ít và nguyên vật liệu chuyên chở không lớn, mật độ xe tập trung không đông và tần suất chờ thừa nên bụi do hoạt động này phát sinh không nhiều, tác động đến môi trường được đánh giá ở mức độ thấp.

- **Bụi phát sinh trong quá trình sàng tuyển than**

Tại bãi than Bến Cân, than nguyên khai được cấp lên cụm sàng 1 và sàng 2 để sàng tuyển. Quá trình bốc dỡ than nguyên khai vào băng tải sàng và quá trình sàng khô sẽ làm phát sinh ra một lượng bụi đáng kể. Tải lượng bụi phát sinh trong công đoạn sàng tuyển là trên 829,5T/năm. Khu vực sàng tuyển là nơi tập trung nhiều cán bộ công nhân nên bụi phát sinh trong công đoạn này sẽ có mức độ ảnh hưởng lớn tới người lao động, môi trường không khí xung quanh khu vực sản xuất, ảnh hưởng tới thảm thực vật trong khu vực.

Mặt khác các khu vực kho chứa than của mỏ đều chưa có mái che nên bụi dễ dàng phát tán khi thời tiết hanh khô và khi có hoạt động xúc bốc than.

- **Quá trình đổ thải**

Đất đá thải của khu vực sau khi bị phá vỡ kết cấu trở nên bờ rời, vỡ vụn nên khi được đổ từ trên cao xuống và được san gạt bằng xe gạt sẽ tạo ra lượng bụi lớn phát tán vào môi trường không khí. Do khai thác lộ thiên nên lượng đất đá đổ và san gạt hàng năm rất lớn, điều đó tỷ lệ thuận với lượng bụi phát sinh từ công đoạn này, gây ô nhiễm không khí xung quanh. Khu vực phát sinh bụi lớn tập trung tại các bãi thải mỏ sử dụng đổ thải, dân cư trong vùng ảnh hưởng phía bãi thải này hiện đều đã được di dời trong phương án đền bù và giải phóng mặt bằng từ các dự án thuộc quy hoạch bãi thải của Tập đoàn và một phần được sử dụng phục vụ cho các dự án xây dựng (san lấp mặt bằng). Do vậy, ảnh hưởng bụi từ việc đổ thải tại hai bãi thải này đến dân cư lân cận mỏ là không đáng kể, chỉ ảnh hưởng đến thảm thực vật xung quanh.

- **Bụi phát sinh từ việc sử dụng nhiên liệu cho các động cơ đốt trong**

Lượng bụi này khá lớn (29,1 tấn/năm) do mỏ có nhiều phương tiện và thiết bị. Tuy nhiên, việc hoạt động của các phương tiện này không tập trung nên tác động của nó tới chất lượng môi trường không khí xung quanh không đáng kể.

2.2.2 Tác động của các hơi khí

Khi sử dụng nhiên liệu cho động cơ đốt trong từ các hoạt động vận tải, xúc bốc, vận hành phương tiện, thiết bị... làm phát sinh một lượng các hơi khí nhất định (SO_2 , NO_2 , CO , VOC). Tải lượng khí phát sinh đã được tính toán trong phần tải lượng cho thấy lượng khí phát sinh hàng năm không lớn. Các nguồn phát sinh là nguồn động và không tập trung, nồng độ tức thời không lớn, mặt khác, do môi trường mở rộng và thoáng nên các chất khí này nhanh chóng khuếch tán vào khí quyển nên ảnh hưởng của các hơi khí chủ yếu là tới khí quyển. Thực tế quan trắc cho thấy các khí độc hại trong khu vực khai trường đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép theo TCVN 5937-2005 (TB 1h). Do đó, mức độ ảnh hưởng đến người lao động là không đáng kể.

Trong khai thác lộ thiên, công tác khoan nổ mìn là rất lớn do lượng đất đá phải bóc lớn. Các khí phát sinh chủ yếu do công tác nổ mìn là khí CO_2 và N_2 . Lượng khí CO_2 sinh ra khi nổ mìn ước tính là 1.073,7 tấn/năm. Khi phát thải vào môi trường không khí xung quanh, nó sẽ được cây xanh và biển hấp thu, phần dư thừa sẽ tích lũy trong khí quyển góp phần gia tăng khí gây hiệu ứng nhà kính.[1]

Các hơi khí phát sinh chủ yếu do hoạt động của các thiết bị thi công sử dụng động cơ đốt trong trong tháo dỡ các hạng mục công trình và san gạt mặt phẳng. Tuy nhiên, thời gian tiến hành cải tạo hoàn phục ngắn, các thiết bị máy móc được huy động ít nên lượng hơi khí phát sinh nhỏ, không đáng kể. Mặt khác, các hơi khí này khuếch tán nhanh vào không khí nên nồng độ tức thời nhỏ, không gây nhiều tác động tới dân cư lân cận. Tác động tới chất lượng môi trường không khí xung quanh và khí quyển được đánh giá ở mức độ thấp.

2.2.3 Tác động của tiếng ồn

Hoạt động khai thác gây ô nhiễm tiếng ồn với nguồn đặc trưng khác nhau như: máy xúc, máy ủi, ô tô vận tải, máy khoan, nổ mìn, sang. Tiếng ồn khai thác mỏ thường gây nên các bệnh nghề nghiệp đối với công nhân có thời gian tiếp xúc lâu dài (ít nhất là 3 tháng) về thính giác. Ngoài ra nếu tiếng ồn vượt quá chất lượng cho phép nhiều lần thì còn bị ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe công nhân gây nên các bệnh nghề nghiệp như: rối loạn tiêu hóa, rối loạn thần kinh, đau ngực, đau bụng, mất thăng bằng thị lực giảm sút. Độ rung có tần số cao có thể gây nên một số rối loạn nhất định điển hình là rối loạn thần kinh trung ương, các triệu chứng về tim, não, gây suy nhược cơ thể. Độ rung của các thiết bị ảnh hưởng trực tiếp đến những người trực tiếp tham gia vận hành điều khiển chúng.

Do vấn đề tiếng ồn có ảnh hưởng khá lớn đến những người trực tiếp tham gia khai thác vì thế mỏ cần lắp đặt các thiết bị chống ồn công nghiệp. Các máy móc cũ kỹ có độ rung cao, khả năng gây tiếng ồn lớn cần sửa chữa tu dưỡng và phải gia công trên các bộ đứng cố định bằng bê tông cốt thép.

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động nổ mìn và khoan; hoạt động của các thiết bị vận tải, máy móc san gạt, thiết bị sàng tuyển.

- Khoan bằng máy khoan xoay cầu thường có độ ồn từ 80 ÷ 90 dBA. Công tác khoan tuy có mức ồn cao nhưng chủ yếu tác động trực tiếp tới công nhân khoan. Công tác khoan chỉ tiến hành 5h trong một ca nên tác động đối với công nhân khoan là ở mức cho phép (theo tiêu chuẩn TCVN 3985-1999 quy định mức ồn tại nơi làm việc liên tục 8h là 85 dBA, 4h liên tục thì mức ồn cho phép là 90 dBA). Mặt khác, tiếng ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách, do đó các công nhân hoạt động xa khu vực khoan sẽ ít bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn từ việc khoan.

- Tiếng ồn do nổ mìn tương đối lớn khoảng từ 100 ÷ 110 dBA. Tuy nhiên, theo quy định của tiêu chuẩn an toàn khi nổ mìn người lao động phải đứng theo đúng vị trí quy định (khoảng cách an toàn cho người là 500m) nên tác động của tiếng ồn do nổ mìn đến người lao động là không lớn. Mặt khác, các khu khai trường của mỏ nằm biệt lập với khu dân cư nên ồn từ quá trình nổ mìn không ảnh hưởng đến dân cư lân cận mỏ.

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của các máy gạt, xe ô tô trong khai trường và trên bãi thải: Theo kết quả đo đạc thực tế cho thấy khi các xe ô tô trọng tải lớn chuyển động sẽ tạo ra độ ồn từ 75 ÷ 90 dBA, nhưng độ ồn giảm dần theo khoảng cách. Nguồn ồn này thường là nguồn di động (nguồn đường) nên phạm vi ảnh hưởng chỉ dọc theo tuyến đường. Tuy nhiên, các tuyến đường vận chuyển than nguyên khai, đến bункe và đất đá thải đều là đường nội mỏ nên không có ảnh hưởng tới dân cư lân cận mỏ.

Riêng tuyến đường vận chuyển than từ mỏ ra cảng Bến Cấn đi qua khu dân cư với lưu lượng xe vận chuyển khá lớn và việc vận chuyển nguyên vật liệu từ nơi mua về mỏ sẽ phát sinh tiếng ồn gây ảnh hưởng lớn tới khu dân cư dọc tuyến đường. Hiện nay, các ô tô sẽ vận chuyển than bằng tuyến đường chuyên dùng của Tập đoàn và các băng tải than chuyển ra các bến bãi nên tác động của tiếng ồn tới dân cư đến giai đoạn này sẽ chấm dứt.

- Tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị sàng: Các máy sàng thường phát sinh tiếng ồn lớn do đó khu vực sàng có tiếng ồn đo được thường xuyên ở mức trên 80 dBA, ảnh hưởng tới người lao động trực tiếp tại khu vực.

- Tiếng ồn phát sinh từ các phân xưởng sửa chữa cơ khí, bảo dưỡng: đây là khu vực thường xuyên diễn ra các hoạt động sửa chữa thay thế và lắp ráp thiết bị. Các khâu gọt giũa, cắt xén kim loại, tháo lắp thiết bị thường sinh tiếng ồn lớn nên tác động trực tiếp tới người công nhân trong phân xưởng. Do không gian mở rộng lớn, tiếng ồn thoát ra ngoài dần dần bị triệt tiêu bởi các vật cản như gió, cây xanh, tường rào... do vậy không làm ảnh hưởng đến các khu hoạt động khác xa phân xưởng hay dân cư lân cận mỏ.

2.2.4 Tác động của rung

Độ rung phát sinh trong các hoạt động của dự án có tính chất khác nhau, có thể là rung chấn, có thể là rung xóc... Mức độ tác động của từng loại mức rung khác nhau trong mỗi giai đoạn

Trong quá trình sản xuất, rung phát sinh chủ yếu do khoan - nổ mìn (rung chấn) và các máy trong khu sàng tuyển, phương tiện vận chuyển.

Các rung chấn phát sinh ra trong quá trình nổ mìn là rất lớn và có ảnh hưởng nhiều tới môi trường gây sạt lở, nứt đất, nứt các công trình như nhà ở trong bán kính 300 ÷ 500m và ảnh hưởng tới người lao động nếu không duy trì khoảng cách an toàn theo quy trình quy phạm an toàn vật liệu nổ. Khi tiến hành khoan nổ, mỏ đã tính toán, nghiên cứu chi tiết để chọn vị trí nổ mìn sao cho ảnh

hưởng của rung chấn tới địa chất chung của khu vực ở mức nhỏ nhất. Các khu vực tiến hành khoan nổ nằm trong khai trường biệt lập với khu dân cư nên ảnh hưởng của rung chấn gây nứt đất, nứt nhà của dân cư là không xảy ra. Tuy nhiên, để hạn chế tại động của rung chấn đến mức thấp nhất, mỏ sẽ tuân thủ nghiêm túc quy trình an toàn trong sử dụng vật liệu nổ và tăng cường công tác làm toi đất đá bằng phương pháp cơ học.

Độ rung tại khu vực sàng tuyển thường cao do hoạt động liên tục của các thiết bị sàng rung, băng tải cấp liệu... Do đó, cán bộ công nhân viên làm việc trong khu vực này thường xuyên bị tác động bởi độ rung. Tuy nhiên, rung chỉ có tác động mang tính cục bộ trong khu sàng tuyển, không ảnh hưởng tới các khu vực sản xuất khác.

Người trực tiếp điều khiển trên các thiết bị như ô tô, máy xúc, máy gạt... thì bị ảnh hưởng bởi rung xóc. Do vậy, mỏ sẽ tiến hành bảo dưỡng định kỳ máy móc, thay thế các thiết bị hết hạn sử dụng để hạn chế rung xóc tới mức thấp nhất có thể.

CHƯƠNG III : GIẢI PHÁP KHẮC PHỤC VÀ GIẢM THIỂU Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

3.1 Giải pháp khắc phục ô nhiễm môi trường

Ngành khai thác và sản xuất than thường được biết đến là một trong những ngành gây ô nhiễm môi trường ở diện rộng, chính vì vậy trong chiến lược phát triển ngành than đến năm 2015 tầm nhìn 2025, Tập đoàn Than và Khoáng sản Việt Nam nói chung và mỏ than Mạo Khê nói riêng đã đưa ra quan điểm và phương châm phát triển rất cụ thể và rõ ràng đó là "Phát triển ngành than trở thành một ngành kinh tế - kỹ thuật hiện đại có hiệu quả và giá trị gia tăng cao, phát triển hài hòa với cộng đồng và thân thiện với môi trường".

Với mục tiêu đó, mỏ than Mạo Khê đã không ngừng tìm kiếm các giải pháp, đổi mới công nghệ từ khai thác đến sàng tuyển, cũng như xây dựng các nhà máy nhiệt điện có công nghệ hiện đại, sử dụng nguồn nguyên liệu là than chất lượng thấp, để có thể giảm thiểu ô nhiễm môi trường và tận thu được nguồn năng lượng hóa thạch ngày càng khan hiếm.

Nhờ tỷ lệ thu hồi đạt hơn 90% (năm 2008) và xấp xỉ 90% (quý I-2009) Công ty Than Mạo Khê vừa tận thu được nguồn tài nguyên, hạn chế gây ô nhiễm môi trường vừa tăng nguồn doanh thu. Xuất phát từ tình hình tiêu thụ không ổn định, các chủng loại sản phẩm lại thay đổi nhiều, chất lượng yêu cầu khắt khe, công ty đã hoàn thiện việc thiết kế chế tạo các tuyến băng trong dự án cải tạo công nghệ tuyển than một, xây dựng phương án sản xuất 500 nghìn tấn/năm loại than cám xít cấp hạt 0-0,25 mm từ đá thải của ba nhà máy tuyển; thiết kế và hoàn thiện công nghệ các dự án 'đầu tư' chuyên than cục xô vào toa xe phía tuyển than một, 'Cải tạo hệ thống bùn nước tuyển than một'... Đặc biệt, công ty đã đầu tư 123 tỷ đồng đưa dự án GAP (sử dụng than cho hòa hợp với môi trường) vào hoạt động, góp phần tăng cường xử lý bùn nước qua sàng tuyển, vừa tận thu hàng trăm nghìn tấn than bùn mỗi năm, vừa thu hồi lại nguồn nước tuần hoàn để rửa than. Công ty cũng đã nghiên cứu đổi mới công nghệ và hệ thống dây chuyền thiết bị sản xuất thay thế hệ thống xử lý bùn nước với 12 bể lắng sang hệ thống phân cấp thủy lực bằng xoáy lốc huyền phù để tuyển than cục với kích thước 50mm, hệ thống sàng Ghesa bằng hệ thống sàng rung nhằm tăng tỷ lệ thu hồi cám đá -15. Hơn nữa công ty cũng đưa dây chuyền máy đánh đồng, bóc rớt do CHLB Đức sản xuất vào sử dụng gồm: một máy rớt than tại Cảng Bến Cân, công suất 1.600 tấn/giờ, hai máy bóc rớt công suất 800 tấn/giờ, hai máy đánh đồng cùng hệ thống băng tải than, kho chứa than được cải tạo mới... nhờ đó năng lực sản xuất và tiêu thụ than của Than Mạo Khê đã tăng từ 9 triệu tấn lên khoảng 12-14 triệu tấn/năm.

Bên cạnh các giải pháp về công nghệ, công ty cũng đã áp dụng các giải pháp nội vi đó là quy hoạch lại các kho bãi, tăng cường chuyển bùn và tận thu cám đá ở tuyển than một, hai cấp vào tuyển than ba, đào đắp bổ sung hồ bùn... do vậy, hệ thống bùn nước đã hoạt động ổn định, các kho than, hồ bùn được quy hoạch đồng, phơi, bóc xúc điều hòa nên khâu bùn nước nhanh thoát, các giải pháp đồng bộ trên đã giúp cho các nhà máy tuyển than của công ty hoạt động ổn định, cho

năng suất cao, đáp ứng được nhiều loại sản phẩm có chất lượng cao đáp ứng kịp thời nhu cầu của thị trường. Trên cơ sở đánh giá việc cải thiện vệ sinh môi trường cũng như kịp thời đưa ra những biện pháp kỹ thuật khắc phục bụi, tiếng ồn, nước thải... Để giảm bụi và tiếng ồn của nhà máy đến khu vực dân cư chung quanh, công ty đã đầu tư nhiều tỷ đồng, lắp tám trạm phun sương cao áp dập bụi cho hơn 3km đường ô-tô nội bộ, hơn 50 nghìn mét mặt bằng sản xuất... Các hố nhận than ở các nhà máy tuyển đều được lắp đặt quạt thông gió để giảm bụi và nhiệt độ. Một hệ thống cây xanh với hơn bảy vạn cây đã được trồng ở các khu vực sản xuất của công ty, bến cảng, bãi xít,... Thêm vào đó, công tác quản lý tài nguyên từ khâu mua than mỏ, điều hành công nghệ tuyển than, than vào sàng, công nghệ bùn nước, chất lượng than sau sàng đều được kiểm tra chặt chẽ. Công ty cũng xác định cụ thể chất lượng các sản phẩm cần cho tiêu thụ ở từng thời kỳ để khi sản xuất ra là tiêu thụ được ngay. Điều này đã làm tăng tỷ lệ thu hồi than cám chất lượng cao và than sạch trong nguyên khai.

3.2 Giảm thiểu tác động gây ô nhiễm môi trường không khí

Bảng 3.1. Danh mục các công trình xử lý môi trường

<i>TT</i>	<i>Các công trình xử lý môi trường</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Thời gian hoàn thành</i>
<i>A</i>	<i>Môi trường không khí</i>		
<i>1</i>	<i>Trạm rửa xe</i>	<i>01 trạm</i>	<i>2009-2010</i>
<i>2</i>	<i>Lọc bụi túi ở hệ thống băng tải</i>	<i>01 hệ thống</i>	<i>2009-2014</i>
<i>3</i>	<i>Trồng cây trong khu vực mỏ, bãi thải và dọc tuyến đường vận chuyển</i>	<i>100 ha</i>	<i>Suốt đời mỏ</i>
<i>4</i>	<i>Xe tưới đường</i>	<i>05 xe</i>	<i>2008-2010</i>
<i>5</i>	<i>Lưới chống bụi</i>	<i>01 hệ thống</i>	<i>2008-2010</i>

3.2.1 Không chế bụi - khí độc trong hoạt động khai thác

❖ Quá trình khoan- nổ mìn

- Công ty tiến hành thuê máy khoan có đường kính nhỏ và có thể khoan nghiêng. Hộ chiếu khoan nổ cần được tính toán cụ thể chính xác cho mỗi loại máy được sử dụng để lượng thuốc mỗi vụ nổ không vượt quá số lượng cho phép.

- Tiến hành nổ mìn đúng kỹ thuật, đào tạo các cán bộ công nhân lành nghề, che chắn khu vực nổ mìn bằng các lưới chắn bụi.

❖ Quá trình xúc bốc

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp đang áp dụng ở Công ty;

- Máy xúc hoạt động trên gương xúc phải đảm bảo thực hiện đúng giới hạn kế hoạch các thông số kỹ thuật của hộ chiếu xúc và trình tự thi công của bản đồ, hộ chiếu đã được phê duyệt.

❖ Khâu vận tải

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp đang áp dụng ở Công ty;

* Vận tải than: Sơ đồ vận tải than hiện mỏ đang áp dụng là vận tải liên hợp ô tô + băng tải.

Than nguyên khai từ các gương tầng khai thác được ô tô chở về khu sàng tuyển tiếp đó được băng tải chuyển về bãi than Bến Cân. Từ bãi than Bến Cân, sau sàng sơ tuyển than đạt tiêu chuẩn cấp được tiêu thụ và vận chuyển đi các nơi.

Đối với việc vận chuyển than bằng đường sắt: thực hiện che chắn bằng vải bạt nên hầu như không phát sinh ra bụi..

Ngoài ra còn thực hiện các biện pháp như:

- Biện pháp 1: Sử dụng ô tô phun nước tưới đường vận chuyển trong những ngày nắng. Tổng số ca làm việc là 300ca/năm.

- Biện pháp 2: Quy định xe vận chuyển phải có thùng kín, có bạt che.

- Biện pháp 3: Công ty cam kết bán than đúng tải trọng của phương tiện vận chuyển.

- Biện pháp 4: Trồng cây xanh dọc đường vận chuyển nội mỏ.

- Biện pháp 5: Trạm rửa xe tự động (xe vận tải than qua trạm rửa xe tự động trước khi ra khu vực công ty, vị trí trạm rửa xe xem trong bản đồ ĐTM-CS-4-1)

Đánh giá: các biện pháp trên được Công ty thực hiện khá tốt. Khi dự án đi vào hoạt động, Công ty vẫn tiếp tục thực hiện tốt các biện pháp này.

* Vận tải đất đá: Theo lịch khai thác đã lập thì khối lượng đất đá bóc hàng năm của mỏ từ 32 - 44,9 triệu m³ với cung độ vận tải thay đổi từ 2,5 - 5 km, trung bình 3,6 km.

Hiện tại toàn bộ đất đá thải được vận chuyển ra bãi thải bằng ô tô tự đổ tải trọng 30-91 tấn. Mỏ đang sử dụng 179 ô tô tự đổ gồm các loại Belaz, Kommatsu, Caterpillar và các loại xe trung xa để phục vụ cho việc vận tải đất đá và than, trong số xe mỏ hiện có một số đã được sử dụng trên 12 ngàn giờ máy. Tình trạng kỹ thuật xe hầu hết là loại B và C và phần lớn đã hết khấu hao, do vậy để giảm vốn dự kiến đầu tư phục hồi nâng cấp tối đa các xe hiện có để có khoảng 120 ÷ 140 đầu xe có tải trọng 30 ÷ 91T.

Vì vậy, một số biện pháp sau đề ra để giảm thiểu bụi trong công tác vận tải đất đá:

- Đầu tư các xe > 55T để vận chuyển đất đá;

- Tưới nước, làm ẩm trong khu vực bốc xúc và trên tuyến đường vận chuyển đất, đá theo tần suất 3 lần / ca và tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cho từng thời điểm trong năm.

- Để phục vụ cho công tác vận chuyển đất đá cần thiết phải xây dựng mới một số tuyến đường ô tô sau:

+ Đường ô tô từ mỏ than ra bãi Bến Cân

+ Các nhánh đường ô tô ra bãi thải

* Vận tải vật liệu: Khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị của mỏ hàng năm là 150.000 T/N, dự kiến sử dụng các loại ô tô vận tải thùng và ben trọng tải 5-12T để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ sản xuất, số lượng ô tô yêu cầu là 15 cái, dự kiến sử dụng thiết bị hiện có tại mỏ. Để giảm thiểu sự ô nhiễm do khí thải gây ra, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Biện pháp 1: Sử dụng các biện pháp hiện trạng mỏ đang áp dụng;

- Biện pháp 2: Sử dụng xe vẫn còn niên hạn sử dụng

❖ Công tác thải đất đá

Công nghệ thải đất đá áp dụng như hiện nay: Đất đá thải được ô tô vận tải ra bãi thải và đổ trực tiếp xuống sườn tầng thải. Do khối lượng đổ thải khá lớn, kéo dài nhiều năm nên biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí của công đoạn này là:

- Đổ thải đúng quy hoạch đã phê duyệt;

- Khu vực xe gạt làm việc: gạt đất đá còn đọng lại trên mặt bãi thải và tạo đê bao an toàn cho ô tô khi tiến hành đổ thải. Dự kiến khối lượng san gạt chiếm khoảng 30% tổng khối lượng đất đá thải.

- Khu vực ô tô đổ thải: ô tô vận tải đất đá ra bãi thải và đổ trực tiếp xuống sườn tầng thải. Khi ô tô không thể đổ thải trực tiếp xuống sườn tầng thải thì chuyển sang khu vực mà xe gạt đã tạo xong đê bao an toàn và tiếp tục đổ thải ở khu vực này còn xe gạt lại chuyển sang san gạt và tạo đê bao an toàn mới ở khu vực mà ô tô không thể đổ thải được nữa. Quá trình trên cứ lặp đi lặp lại cho đến khi kết thúc quá trình đổ thải.

- Tiến hành cải tạo và phục hồi môi trường các bãi thải và khu vực mỏ.

❖ Khâu sàng tuyển và chế biến than

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp đang áp dụng ở Công ty;

- Xây dựng lưới chống bụi ở khu vực công trường vị trí giáp với khu dân cư, vị trí lưới chống bụi xem bản đồ khu vực.
- Hoàn chỉnh công nghệ theo hướng nâng cao chất lượng và giá trị sử dụng của than. Các giải pháp cụ thể là:
 - Lắp đặt hệ thống phễu chụp kín tại các điểm rơi của vật liệu khi chuyển từ tuyến băng này sang tuyến băng khác.
 - Than sau khi được sàng tuyển chứa trong kho có mái che, tại bãi than cần tiến hành che phủ bạt, tránh bụi do gió cuốn.
 - Ngoài các biện pháp giảm thiểu bụi trên, tại các khâu tiếp xúc trực tiếp với bụi: công nhân thực hiện khoan, chỉ huy tại khai trường, công nhân khu sàng tuyển và các hoạt động khác luôn được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động: khẩu trang, mũ, găng tay, lọc bụi túi ở cụm sàng (biện pháp này sẽ được công ty nghiên cứu triển khai khi dự án đi vào hoạt động) ...

3.2.2. Biện pháp khống chế ảnh hưởng do tiếng ồn

Để khống chế ảnh hưởng do tiếng ồn, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến khu vực dân cư, Công ty bố trí cho mỏ hoạt động theo đúng thời gian quy định (khoản 1 điều 68, điều 69 của Luật lao động).
- Trồng cây trong khu vực mỏ, bãi thải và dọc tuyến đường vận chuyển nhằm đạt được hiệu quả hạn chế phát tán bụi.
- Bê tông hoá các tuyến đường vận chuyển nguyên liệu...

3.3: Biện pháp quản lý:

Xây dựng hệ thống quản lý môi trường bao gồm cả những hoạt động mang tính nguyên tắc trong việc xử lý các sự cố về môi trường.

Giáo dục cho mọi người có ý thức bảo vệ môi trường.

- Bằng các phương tiện thông tin, các lớp hội thảo, tập huấn để mọi người từ lãnh đạo Công ty đến CBCNV nắm được nội dung cơ bản của Luật Bảo vệ Môi trường và tự giác chấp hành;

- Giáo dục ý thức tiết kiệm, sử dụng hợp lý có hiệu quả nguồn tài nguyên thiên nhiên như nguyên liệu, năng lượng, nước; Giáo dục ý thức về vệ sinh môi trường mỏ.

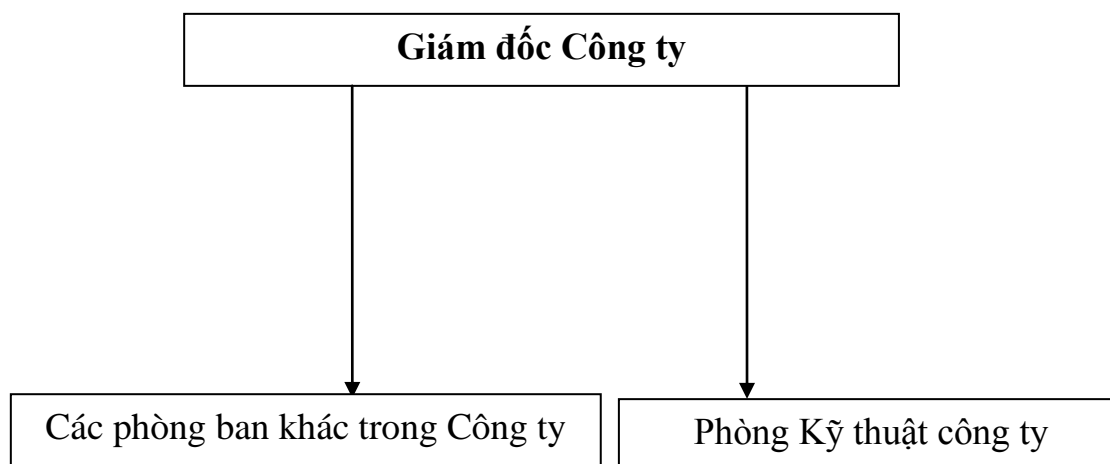
- Cùng với các cơ quan chức năng khác tham gia tích cực và thực hiện các chương trình bảo vệ môi trường của các cơ quan có thẩm quyền của Tỉnh..

- **Quản lý giảm ô nhiễm môi trường**

Một trong số biện pháp có hiệu quả làm giảm thiểu ô nhiễm môi trường, sử dụng tiết kiệm nguồn nguyên nhiên liệu là cách quản lý hoạt động mỏ.

- **Cơ cấu nhân sự trong hệ thống quản lý môi trường.**

Để thực hiện tốt chương trình quản lý môi trường cho công ty, Sơ đồ phân cấp cơ cấu nhân sự trong hệ thống quản lý môi trường Công ty Cổ phần than Mạo Khê - TKV được trình bày tại sơ đồ . Giám đốc Công ty là đại diện môi trường của doanh nghiệp, phòng kỹ thuật là phòng chủ đạo trong công tác BVMT của Công ty.



Hình 3.1. Phân cấp tổ chức Hệ thống quản lý môi trường Công ty Cổ phần than Mạo Khê -TKV

- **Kế hoạch quản lý môi trường**

Bảng 3.2. Kế hoạch quản lý môi trường của mỏ Mạo Khê

TT	Giai đoạn	Nội dung công tác môi trường
1	2011	<ul style="list-style-type: none"> - Lập dự án hoàn nguyên môi trường. - Kiểm soát ô nhiễm môi trường đối với các khu vực khai thác - Thực hiện quan trắc giám sát môi trường định kỳ và xây dựng hiện trạng môi trường - Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong danh mục các công trình xử lý môi trường của dự án. - Ký quỹ môi trường;
2	2012	<ul style="list-style-type: none"> - Triển khai các dự án: chống bụi, xây dựng hệ thống xử lý nước thải, các dự án khác. - Tiếp tục quản lý, kiểm soát các nguồn phát thải chất ô nhiễm - Thực hiện quan trắc giám sát môi trường định kỳ và xây dựng hiện trạng môi trường - Đề xuất các biện pháp tiếp tục nâng cao chất lượng môi trường - Ký quỹ môi trường;
3	2013	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành và triển khai vận hành các công trình xử lý môi trường dự án; - Tiếp tục quản lý, kiểm soát các nguồn phát thải chất ô nhiễm - Thực hiện quan trắc giám sát môi trường định kỳ;

TT	Giai đoạn	Nội dung công tác môi trường
		<ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất các biện pháp tiếp tục nâng cao chất lượng môi trường - Ký quỹ môi trường;
4	2013-2032	<ul style="list-style-type: none"> - Duy trì, vận hành tốt các công trình BVMT - Triển khai thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm đã được đề xuất - Tiếp tục quản lý, kiểm soát các nguồn phát thải chất ô nhiễm - Thực hiện quan trắc giám sát môi trường định kỳ và xây dựng hiện trạng môi trường - Đề xuất các biện pháp nâng cao chất lượng môi trường - Ký quỹ môi trường;
5	2033	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếp tục quản lý, kiểm soát các nguồn phát thải chất ô nhiễm - Thực hiện quan trắc giám sát môi trường định kỳ. - Xây dựng thiết kế kỹ thuật thi công dự án hoàn nguyên môi trường. - Thực hiện dự án hoàn nguyên môi trường sau khi kết thúc khai thác.

KẾT LUẬN

Ngành Than đã và đang có những đóng góp quan trọng trong chỉ số tăng trưởng GDP cả nước nói chung và ngành công nghiệp Quảng Ninh nói riêng. Nhưng cũng cần phải nói rằng, nếu ngành Than đóng góp một đồng cho kinh tế địa phương thì địa phương phải bỏ ra nhiều đồng để hoàn nguyên và khắc phục ô nhiễm môi trường...

Để có được sản lượng nhảy vọt, vượt công suất thiết kế, nhiều đơn vị đã chạy đua lộ thiên hoá dù rằng đã được quy hoạch ấn định là khai thác theo công nghệ hầm lò. Trong khi đó, công nghệ khai thác lộ thiên được đánh giá là gây tác hại rất lớn về ô nhiễm môi trường, hạn chế độ sâu khai thác. Lượng chất thải các loại ngày càng tăng, trong đó nước thải từ các moong, hầm lò... ắc qui, cặn dầu thải, amiăng, đất đá thải và lượng bụi lớn cùng các chất thải độc hại khác chưa được xử lý triệt để đang là mối quan tâm của ngành than Việt Nam.

Công ty than Mạo Khê đã và đang thực hiện việc quản lý và xử lý chất thải. Hiện trạng môi trường tại các khu vực này đều nằm ở mức nền. Nhưng trên thực tế vấn đề ô nhiễm không khí, ô nhiễm môi trường nước, chất thải rắn thì khác, đặc biệt là ô nhiễm môi trường không khí là mối đe dọa cho cuộc sống, sức khỏe của công nhân, người dân các bệnh về đường hô hấp, tim, da, mắt...và môi trường sinh thái khu vực huyện Đông Triều.

Vấn đề ô nhiễm môi trường do sản xuất than gây ra chắc chắn chưa thể khắc phục được ngay trong một sớm một chiều. Tuy nhiên, với những nỗ lực, động thái tích cực của ngành Than hứa hẹn môi trường trên địa bàn sẽ dần được cải thiện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo ĐTM dự án ĐTCTXT Mỏ Than Mạo Khê – Công Ty Cổ Phần Than Mạo Khê – TKV
2. Báo cáo hiện trạng Môi Trường ngành Than – Tổng Công ty TKV – 2002
3. Hiện trạng Môi Trường Mỏ Than Mạo Khê – Công Ty Cổ Phần Than Mạo Khê – TKV
4. Sự ra đời của Mỏ Than Mạo Khê – Quảng Ninh – google.com.vn