

Tác động đến môi trường tự nhiên do khai thác than bùn tại khu vực huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang

○ ThS. TRƯƠNG ĐĂNG QUANG

Khoa Kỹ thuật - Công nghệ - Môi trường, Trường Đại học An Giang
Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

TRINH VIỆT HÙNG

Phân hiệu Đại học TN&MT Hà Nội tại Thanh Hóa

Tóm tắt

Khu vực kinh Thời Trang thuộc địa bàn xã Kiên Bình, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang có nhiều doanh nghiệp khai thác than bùn hoạt động do chất lượng than bùn đạt yêu cầu làm phân bón hữu cơ. Nghiên cứu này nhằm nhận diện những tác động đến môi trường tự nhiên khu vực do hoạt động khai thác than bùn. Quá trình khai thác lâu dài có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới môi trường, nếu không có các biện pháp phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường. Các tác động có thể kể là tác động đến cảnh quan khu vực và tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm không khí từ hoạt động khai thác và giao thông vận tải, khả năng ô nhiễm nước mặt do hoạt động khai thác và sinh hoạt của công nhân viên trên công trường.

Tác động đến môi trường do hoạt động khai thác than bùn

Đầu tư khai thác mỏ than bùn là sự khai thác sử dụng nguồn tài nguyên không có khả năng phục hồi. Các tác động tiềm tàng đến môi trường và tài nguyên do hoạt động khai thác bao gồm hai tác động chính, đó là tác động tích cực và tác động tiêu cực. Bài viết nhằm nhận dạng các tác động tiêu cực ảnh hưởng đến môi trường để có biện pháp phòng ngừa hữu hiệu.

Bảng 1. Bảng liệt kê các tác động tiêu cực của hoạt động khai thác than bùn đến môi trường

TT	Đối tượng bị tác động	Phạm vi ảnh hưởng
1	Những tác động đến môi trường địa chất	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm khu vực - Làm thay đổi địa hình và cảnh quan vùng mỏ.
2	Những tác động đến môi trường đất	- Thay đổi địa hình và mục tiêu sử dụng đất - Sự nhiễm bẩn mặt đất do các vật liệu thải
3	Những tác động đến môi trường nước	- Sự nhiễm bẩn nước mặt do nước thải từ mỏ - Sự phá hủy các lớp chứa nước cục bộ do khai thác mỏ
4	Những tác động đến môi trường không khí và tiếng ồn	- Suy thoái chất lượng không khí và tầm nhìn do bụi, khí thải - Suy thoái chất lượng không khí do khí thải của các máy móc sử dụng dầu diezen - Tiếng ồn - Chấn động
5	Tác động đối với môi trường sinh vật và cảnh quan	- Ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực - Ảnh hưởng đến môi trường sinh thái khu vực

Mỏ than bùn có diện tích hàng trăm ha tại khu vực kinh Thời Trang, thuộc địa bàn xã Kiên Bình, huyện Kiên Lương, nằm giữa vùng trũng Tứ giác Long Xuyên. Khu vực có bề mặt địa hình bằng phẳng, độ cao trung bình chỉ khoảng +0,5 m đến +1 m trên mực nước biển, vài nơi có những diện tích trũng tới +0,2 m hoặc sâu hơn. Diện tích này là khu vực hoang hóa, nhiều năm lác, rừng hoang với trăm mọc tự nhiên, hiện đang có nhiều doanh nghiệp đầu tư khai thác than bùn để làm phân bón hữu cơ phục vụ cho nhu cầu nông nghiệp đang ngày càng tăng. Việc khai thác than bùn với đặc thù vùng trũng thấp gây nhiều tác động đến môi trường tự nhiên.

Hoạt động khai thác than bùn không tránh khỏi những tác

nhân gây ảnh hưởng xấu (khí thải, bụi, tiếng ồn,...) làm suy thoái chất lượng môi trường. Những tác động này trong nhiều trường hợp gây nên xáo trộn các yếu tố môi trường, thay đổi cảnh quan, trong đó có môi trường sống của con người biểu hiện ở mức độ khác nhau. Việc đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác than bùn đến sức khỏe con người thường có những khó khăn nhất định và khó đưa ra được số liệu chính xác vì còn những yếu tố ảnh hưởng khác như việc hút thuốc lá, các bệnh tật trước đó,... Một số tác động chính được liệt kê trong Bảng 1.

Tác động của các loại chất thải phát sinh

Hoạt động khai thác sẽ sản sinh một lượng khá lớn khí thải, CTR và lỏng, bao gồm thẩm thực

vật do bốc lớp bề mặt, đất và CTR sinh hoạt của công nhân làm việc tại mỏ, nước thải sinh hoạt và khai thác mỏ.

Khí thải: Nguồn phát sinh bụi và khí thải chủ yếu bắt nguồn từ hoạt động khai thác và vận chuyển than bùn. Với tính chất độ ẩm cao của than bùn nên trong quá trình khai thác và vận chuyển sẽ làm giảm mức độ phát sinh bụi.

Nước thải: Nước thải chủ yếu là do nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại mỏ.

Chất thải rắn:

Tác động do chất thải trong quá trình bốc bỏ lớp mặt: Thảm thực vật bốc bỏ nếu không có biện pháp kiểm soát thì khi mưa lớn sẽ cuốn trôi xuống kênh rạch gây cản trở quá trình thoát nước. Nếu bị cuốn trôi xuống sông trong vùng thì sẽ cản trở quá trình trao đổi chất dinh dưỡng, cản trở ánh sáng chiếu vào nước, làm giảm quá trình quang hợp và làm giảm lượng oxy hòa tan, ảnh hưởng đến các loài thủy sinh sống trong nước. Đồng thời, chúng còn làm tăng độ đục của nước mặt và tăng khả năng bồi lắng vật liệu.

Tác động do CTR sinh hoạt của công nhân tại mỏ: Các loại CTR sinh hoạt do hoạt động ăn uống của công nhân và các hoạt động khác,... nếu không có các biện pháp thu gom, phân loại và bố trí nơi tập trung hợp lý cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh. Lượng rác thải này tuy ít nhưng là chất dễ phân hủy sinh học gây mùi hôi thối, nếu không được thu gom xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường đất bởi làm mất cảm quan, tạo môi trường cho vi sinh vật gây bệnh phát triển, ảnh hưởng đến cả môi trường không khí và môi trường nước.

Chất thải khác: Chủ yếu là các tác động do dầu mỡ thải từ các máy móc làm việc tại mỏ.

Dầu mỡ thải được phân loại là chất thải nguy hại. Dầu mỡ thải ra từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện máy móc làm việc tại khu mỏ là không thể tránh khỏi. Lượng dầu mỡ thải phát sinh tùy thuộc vào các yếu tố sau: Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường; chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc; lượng dầu nhớt thải ra trong một lần thay nhớt, bảo dưỡng.

Tác động do hoạt động khai thác lên tài nguyên sinh học

Thảm thực vật trong khu vực này chủ yếu là các loài cỏ dại, hệ động vật rất ít và các loài động vật trong vùng cũng hầu như không có giá trị về mặt kinh tế. Trong quá trình khai thác sẽ phải bốc bỏ lớp thảm thực vật này trên bề mặt, thảm thực vật sẽ bị mất đi. Nhìn chung, tác động tới hệ sinh thái là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, hệ sinh thái trong vùng khá nghèo nàn, do vậy thiệt hại đối với hệ sinh thái nói chung là rất ít.

Tác động đến môi trường địa chất và môi trường đất

Khu vực mỏ có chiều sâu khai thác trung bình khoảng 1,97 m nên không có phương án khả thi để san lấp moong khai thác hoàn lại mặt bằng mỏ như trước đây, do đó sẽ làm biến đổi địa hình thành các hồ nước trũng. Đây là nguyên nhân làm thay đổi phần nào cảnh quan khu vực.

Tầng khai thác nông không động đến nước ngầm, do đó tác động đến địa chất vùng là ít.

Biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực do hoạt động khai thác than bùn

Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

Tác động đến môi trường không khí trong quá trình hoạt động khai thác tại mỏ chủ yếu là bụi và khí thải từ máy móc thiết bị

và phương tiện khai thác, vận chuyển than. Do đó, để giảm thiểu bụi phát sinh từ sử dụng máy ủi bốc bỏ lớp thảm thực vật trên bề mặt (chỉ xảy ra vào mùa khô - điều kiện thời tiết khô hạn), cần phải áp dụng các biện pháp sau:

Các thiết bị máy móc và phương tiện chủ yếu sử dụng động cơ đốt trong. Nếu dùng dầu đốt, các chất ô nhiễm chính là dioxit lưu huỳnh (SO₂), oxyt nitơ (NO_x), oxyt carbon (CO) và bụi chỉ chiếm phần nhỏ. Dầu nhẹ sinh bụi ít hơn dầu nặng. Hàm lượng tro trong dầu ảnh hưởng mạnh tới chỉ số tải lượng bụi. Do đó chọn nhiên liệu phù hợp là cách làm hiệu quả nhất để giảm nguồn ô nhiễm. Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

Xử lý nước thải

Phương hướng chính trong việc kiểm soát ô nhiễm do nước thải sinh hoạt là xử lý các nguồn nước thải trước khi đổ ra môi trường. Dựa trên đặc tính nước thải sinh hoạt phát sinh tại mỏ có lưu lượng không lớn, phương pháp được sử dụng nhiều nhất (và hiệu quả) hiện nay ở nước ta để xử lý nước thải các hộ gia đình, các cơ quan, cụm dân cư là bể tự hoại. Vai trò của bể tự hoại là lắng các chất rắn, phân hủy yếm khí các chất hữu cơ và chứa cặn. Bể tự hoại có khả năng chịu tải trọng thay đổi và lớn không đòi hỏi bảo trì đặc biệt. Hiệu suất xử lý làm giảm trên 60 -70% BOD so với đầu vào. Phương pháp này rất thích hợp với điều kiện khu vực mỏ. Nước thải sau khi xử lý qua hầm tự hoại đạt tiêu chuẩn sẽ cho thoát vào hồ chứa nước.

Nguyên tắc kiểm soát ô nhiễm do nước thải sinh hoạt như sau: Sử dụng nước cấp đúng mục đích và tiết kiệm nhằm tránh lãng phí tài nguyên nước lại hạn chế việc phát sinh nước thải; tất cả

nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý đạt tiêu chuẩn quy định trước khi thải vào nguồn tiếp nhận nước thải; hệ thống xử lý nước thải phải xây dựng tại vị trí thích hợp nhằm hạn chế việc tác động ra khu vực xung quanh, tránh gây mất vệ mỹ quan chung.

Giảm thiểu tác động do CTR, căn cứ vào từng nguồn chất thải, các biện pháp cụ thể được đề xuất như sau

Giảm thiểu tác động do bốc lớp thảm thực vật bề mặt: Chất thải trong hoạt động khai thác chủ yếu là thảm thực vật bề mặt có khả năng phân hủy sinh học cao; do đó, lớp thảm thực vật bóc bỏ trước khi khai thác than sẽ được bóc sang một bên. Lớp thảm thực vật được bóc bỏ gặt vào moong đã khai thác nhằm mục đích là để làm phân cho đất sau này trồng tràm bán ngập.

Chất thải do hoạt động của công nhân viên: Mặc dù, khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân viên làm việc tại mỏ không nhiều, nhưng nếu không có biện pháp xử lý, thu gom thích hợp sẽ gây tác động tiêu cực đến chính đời sống của cán bộ, công nhân viên trong khu tập thể. Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất sau đây nhằm hạn chế các tác động môi trường tiêu cực do CTR. Các mục tiêu chính bao gồm: Hạn chế tối đa lượng CTR sinh hoạt phát sinh từ khu mỏ; tái sử dụng các loại chất thải có thể dùng được; thu gom và tồn chứa hợp lý để ngăn ngừa chất thải phát tán trở lại môi trường bằng cách quy hoạch bãi thải hợp lý, đúng kỹ thuật; quy hoạch bãi chôn lấp CTR sinh hoạt tại mỏ.

Giảm thiểu các tác động khác

Hoạt động khai thác than bùn sẽ làm mất đi nguồn tài nguyên không tái tạo được, làm thay đổi môi trường và cảnh quan là

những vấn đề đặc thù của dự án khai thác khoáng sản. Trong thực tế, môi trường sau khi khai thác không thể phục hồi như nguyên trạng. Tuy nhiên, các tác động tiêu cực của dự án vẫn có khả năng giảm thiểu. Phương hướng chung để đề ra các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của các dự án khai thác mỏ đến môi trường là: Hạn chế tối đa diện tích hoạt động của mỏ và khu phụ trợ cũng như hành lang đường vận chuyển; tiến độ, công suất khai thác và công nghệ, thiết bị cần được lựa chọn hợp lý, ít tác động đến môi trường nền của khu vực; các biện pháp bảo vệ môi trường phải được thực thi suốt cả quá trình chuẩn bị, khai thác và ngừng khai thác mỏ.

Giảm thiểu tác động do dầu mỡ thải

Mục tiêu khắc phục nhằm đảm bảo cho các thành viên trong dự án không bị nguy hại đến sức khỏe khi tiếp xúc một cách trực tiếp hoặc gián tiếp với dầu mỡ thải. Phương pháp thực hiện bao gồm: Khu vực bảo dưỡng được bố trí tại một vị trí nhất định trong khu vực mỏ và có hệ thống thu gom dầu mỡ thải ra từ quá trình bảo dưỡng; không chôn lấp, đốt dầu mỡ thải tại khu vực dự án; dầu mỡ thải được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa thích hợp trong khu vực dự án. Đơn vị khai thác phải ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo định kỳ; các thiết bị máy móc bị rò rỉ dầu nhớt với số lượng đáng kể phải lập tức được chuyển đi khỏi khu vực khai thác đến bãi sửa chữa của khu mỏ bằng các phương tiện chuyên dùng và sau đó khắc phục ngay khu vực bị rò rỉ.

Kết luận

Trên cơ sở phân tích, đánh giá tác động môi trường tại khu vực khai thác than bùn, có thể

rút ra một số kết luận chính sau đây:

Hiện trạng môi trường nền tại khu vực mỏ chưa bị ô nhiễm về không khí, nước ngầm. Đây là các chỉ thị môi trường cho phép đánh giá những diễn biến và thay đổi trong chất lượng môi trường tại khu vực khai thác dưới các tác động tiêu cực do hoạt động khai thác lâu dài.

Quá trình khai thác lâu dài có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới môi trường, nếu không có các biện pháp phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường. Các tác động đó cụ thể là: Tác động đến cảnh quan khu vực và tài nguyên thiên nhiên; ô nhiễm không khí từ khai thác và giao thông vận tải như tiếng ồn, bụi. Tác động này là lâu dài nhưng có tính cục bộ; khả năng ô nhiễm nước mặt do hoạt động khai thác và sinh hoạt của công nhân viên trên công trường. Tác động này được đánh giá ở mức độ thấp.

Tài liệu tham khảo

Đoàn Sinh Huy, 1989. *Báo cáo kết quả tìm kiếm thăm dò than bùn khu vực Bẫy Núi tỉnh An Giang*;

Nguyễn Ngọc Hoa (chủ biên), Dương Văn Cầu, Đặng Ngọc Phan, Đoàn Sinh Huy, Hoàng Ngọc Kỳ, Lê Minh Thủy, Nguyễn Văn Quang, Trương Công Đương, 1995. *Bản đồ địa chất và khoáng sản Việt Nam 1:200.000 (từ Phú Quốc - Hà Tiên)*;

Nguyễn Văn Bình, Phạm Huy Long, 1999. *Báo cáo đánh giá tiềm năng và hướng sử dụng than bùn tỉnh An Giang phục vụ công nghiệp chế biến phân hữu cơ vi sinh*;

QCVN 14:2008/BTNMT. *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt*;

Shiliu Cao, 2019. Research and application of peat in agriculture. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 384 (2019) 01*. ■