

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



LÊ THỊ NHUNG

**ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG KHAI
THÁC VÀ CHẾ BIẾN KHOÁNG SẢN TẠI MỎ CHÌ –
KẾM NÀ TÙM, HUYỆN CHỢ ĐỒN,
TỈNH BẮC KẠN ĐẾN MÔI TRƯỜNG**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Thái Nguyên -2016

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



LÊ THỊ NHUNG

**ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG
KHAI THÁC VÀ CHẾ BIẾN KHOÁNG SẢN
TẠI MỎ CHÌ – KẼM NÀ TÙM, HUYỆN CHỢ ĐỒN,
TỈNH BẮC KẠN ĐẾN MÔI TRƯỜNG**

**Chuyên ngành: Khoa học Môi trường
Mã số ngành: 60440301**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Nguyễn Thế Hùng

Thái Nguyên - 2016

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan: Bản Luận văn tốt nghiệp này là công trình nghiên cứu thực sự của cá nhân tôi, được thực hiện trên cơ sở nghiên cứu lý thuyết, nghiên cứu khảo sát và phân tích từ thực tiễn dưới sự hướng dẫn khoa học của PGS.TS. Nguyễn Thế Hùng.

Tôi xin cam đoan rằng số liệu và kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận văn này là hoàn toàn trung thực và chưa được sử dụng để bảo vệ cho một học vị nào, phần trích dẫn tài liệu đều được ghi rõ nguồn gốc.

Thái Nguyên, ngày..... tháng Năm 2016

Tác giả

Lê Thị Nhung

LỜI CẢM ƠN

Được sự đồng ý của Ban giám hiệu trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên và thầy giáo hướng dẫn khoa học PGS.TS. Nguyễn Thế Hùng, tôi tiến hành thực hiện luận văn “Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác và chế biến khoáng sản tại mỏ chì - kẽm Nà Tùm, huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn đến môi trường”. Sau gần một năm nghiên cứu, tôi đã hoàn thành luận văn tốt nghiệp của mình.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến PGS.TS. Nguyễn Thế Hùng, thầy giáo hướng dẫn khoa học đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo và giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn cán bộ Ban Lãnh đạo Sở Tài nguyên và Môi trường, các đồng nghiệp tại Chi cục Bảo vệ môi trường tỉnh Bắc Kạn, Công ty TNHH Khai khoáng Bắc Kạn đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi hoàn thành luận văn.

Cuối cùng tôi xin gửi đến gia đình, bạn bè đã động viên, giúp đỡ tôi trong quá trình thực tập, nghiên cứu thực hiện luận văn lời cảm ơn chân thành nhất.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2016

Tác Giả

Lê Thị Nhung

MỤC LỤC

Lời cam đoan.....	i
Lời cảm ơn.....	ii
Mục lục.....	ii
Dang mục các chữ viết tắt.....	vi
Danh mục bảng.....	vii
Danh mục hình.....	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu của đề tài	2
3. Ý nghĩa của đề tài.....	3
Chương 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU	4
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài	4
1.1.1. Một số khái niệm về môi trường.....	4
1.1.2. Khái quát loại hình, nguồn gốc và phân bố quặng chì kẽm.....	5
1.2. Cơ sở pháp lý của đề tài	6
1.3. Hiện trạng khai thác và chế biến quặng chì – kẽm trên thế giới và ở Việt Nam ..	7
1.3.1. Hiện trạng khai thác và chế biến chì – kẽm trên thế giới.....	7
1.3.2. Hiện trạng khai thác và chế biến chì – kẽm ở Việt Nam	11
1.3.3. Phân bố và khai thác khoáng sản chì - kẽm ở Bắc Kạn	12
1.4. Những ảnh hưởng của hoạt động khai thác và chế biến chì – kẽm đến môi trường.	16
1.5. Những ảnh hưởng của hoạt động khai thác và chế biến chì – kẽm đến môi trường.....	16
1.5.1. Tác động đến môi trường không khí.....	17
1.5.2. Ảnh hưởng đến môi trường nước.....	18

1.5.3. Ảnh hưởng đến môi trường sinh thái, cảnh quan.....	18
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	20
2.1. Đối tượng, phạm vi	20
2.1.1. Đối tượng	20
2.1.2. Phạm vi.....	20
2.2. Nội dung nghiên cứu.....	20
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	21
2.3.1. Phương pháp thu thập tài liệu, số liệu, thông tin thứ cấp.....	21
2.3.2. Phương pháp điều tra khảo sát thực địa và đánh giá nhanh.....	21
2.3.3. Phương pháp tổng hợp và so sánh.....	22
2.3.4. Phương pháp quan trắc và phân tích môi trường	22
2.4.5. Phương pháp phỏng vấn người dân về hiện trạng môi trường.....	28
2.4.6. Phương pháp xử lý số liệu.....	28
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	29
3.1. Hiện trạng khai thác và chế biến mỏ chì – kẽm Nà Tùm.....	29
3.1.1. Khái quát về mỏ chì kẽm Nà Tùm	29
3.1.2. Đặc điểm khu mỏ khai thác và chế biến mỏ chì - kẽm Nà Tùm.....	31
3.1.3. Trữ lượng, công nghệ khai thác, chế biến và vận hành mỏ chì - kẽm Nà Tùm ...	32
3.2. Đánh ảnh hưởng của hoạt động khai thác mỏ chì – kẽm Nà Tùm đến môi trường	38
3.2.1. Ảnh hưởng đến môi trường không khí.....	38
3.2.2. Ảnh hưởng đến môi trường nước.....	44
3.2.3. Ảnh hưởng đến môi trường đất.....	55
3.2.4. Ảnh hưởng đến môi trường kinh tế, xã hội.....	57
3.3. Ý kiến của người dân về tác động của hoạt động khai thác và chế biến mỏ chì - kẽm Nà Tùm tới môi trường xung quanh.....	57

3.4. Khó khăn tồn tại và đề xuất giải pháp nhằm giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.....	61
3.4.1. Khó khăn, tồn tại.....	61
3.4.2. Giải pháp nhằm giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.....	61
3.4.2.1. Hiện trạng thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	61
3.4.2.2. Đề xuất các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.....	61
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	75
1. Kết luận	75
2. Kiến nghị.....	76
TÀI LIỆU THAM KHẢO	77

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Chữ viết đầy đủ bằng tiếng việt
1	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Nhu cầu oxy sinh học
3	COD (Chemical Oxygen Demand)	Nhu cầu oxy hóa học
4	DO (Dissolve oxygen)	Oxy hòa tan
5	MPN (Most Probable Number)	Số vi khuẩn có thể lớn nhất
6	TSS (Total Suspended Solid)	Tổng chất rắn lơ lửng
7	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
8	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
9	KPHĐ	Không phát hiện được
10	UBND	Ủy ban nhân dân
11	WHO (World Health Organization)	Tổ chức y tế thế giới
12	NXB	Nhà xuất bản

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Sản lượng khai tuyển quặng chì – kẽm trên thế giới giai đoạn 2003-2013.	8
Bảng 1.2. Trữ lượng quặng chì – kẽm của một số quốc gia trên thế giới.....	9
Bảng 2.1. Các thông số và vị trí lấy mẫu	23
Bảng 2.2. Các thiết bị quan trắc, phân tích	23
Bảng 2.3. Các phương pháp lấy và bảo quản mẫu không khí.....	24
Bảng 2.4. Các phương pháp phân tích mẫu không khí.....	24
Bảng 2.5. Các phương pháp lấy và bảo quản mẫu nước.....	25
Bảng 2.6. Các phương pháp phân tích mẫu nước.....	26
Bảng 2.7. Các phương pháp lấy và bảo quản mẫu đất.....	27
Bảng 2.8. Các phương pháp phân tích mẫu đất.....	28
Bảng 3.1. Phân khu chức năng của mỏ.....	28
Bảng 3.2. Tọa độ khép góc khu vực được cấp phép	29
Bảng 3.3. Tọa độ các điểm góc toàn bộ khu vực mỏ	30
Bảng 3.4. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực mỏ chì kẽm Nà Tùm năm 2014 - 2015	39
Bảng 3.5. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực mỏ Nà Tùm tháng 12/2015.....	41
Bảng 3.6. Kết quả phân tích mẫu môi trường không khí khu vực xung quanh mỏ chì - kẽm Nà Tùm năm 2014 - 2015	43
Bảng 3.7. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	44
Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn	45
Bảng 3.9. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm tại mỏ chì kẽm Nà Tùm năm 2014, 2015	45
Bảng 3.10. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm tại mỏ chì kẽm Nà Tùm tháng 12/2015	47
Bảng 3.11. Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại mỏ chì kẽm Nà Tùm tháng 12/2015	46
Bảng 3.12. Kết quả phân tích nước thải sản xuất tại khu vực mỏ năm 2014-2015	49
Bảng 3.13. Kết quả phân tích nước thải sản xuất tại khu vực mỏ tháng 12/2015 ...	51
Bảng 3.14. Kết quả phân tích nước thải sinh hoạt tại khu vực mỏ tháng 12/2015 ..	54
Bảng 3.15. Nguồn gây tác động đến môi trường đất	55
Bảng 3.16. Kết quả phân tích mẫu đất trong khu vực mỏ tháng 12/2015	55
Bảng 3.17. Ý kiến của người dân về các hoạt động khai thác chì – kẽm tới môi trường.....	58
Bảng 3.18. Sức khỏe của người dân sống gần khu vực mỏ chì – kẽm Nà Tùm	60

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1. Khu vực khai thác và chế biến mỏ chì – kẽm Nà Tùm.....	31
Hình 3.2. Sơ đồ tổng quát các khâu sản xuất trong dây chuyền công nghệ.....	33
Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ tuyển quặng chì kẽm Nà Tùm	34
Hình 3.4. Sơ đồ đãi quặng chì kẽm bằng phương pháp tuyển trọng lực.....	35
Hình 3.5. Sơ đồ tuyển quặng chì kẽm bằng tuyển từ khô	36
Hình 3.6. Sơ đồ tuyển từ ướt trên máy tuyển từ đa hướng	36
Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ tuyển nổi quặng chì kẽm	36
Hình 3.8. Sơ đồ công nghệ tách bạc bằng phương pháp clo hóa	37
Hình 3.9. Sơ đồ dây chuyền công nghệ luyện đa kim bằng lò điện hồ quang kín.....	37
Hình 3.10. Biểu đồ nồng độ bụi tại một số vị trí khu vực mỏ tháng 12/2015	41
Hình 3.11. Biểu đồ mức ồn tại một số vị trí khu vực mỏ tháng 12/2015	41
Hình 3.12. Biểu đồ hàm lượng bụi tại một số vị trí khu vực mỏ qua các năm	42
Hình 3.13. Biểu đồ mức ồn tại một số vị trí khu vực mỏ qua các năm	42
Hình 3.14. Biểu đồ nồng độ chì trong nước thải sản xuất tại một số vị trí khu vực mỏ tháng 12/2015	52
Hình 3.15. Biểu đồ nồng độ kẽm trong nước thải sản xuất tại một số vị trí khu vực mỏ tháng 12/2015	52
Hình 3.16. Biểu đồ nồng độ chì tại trong nước thải sản xuất tại một số vị trí khu vực mỏ qua các năm.....	53
Hình 3.17. Biểu đồ nồng độ kẽm trong nước thải sản xuất tại một số vị trí khu vực mỏ qua các năm	53
Hình 3.18. Biểu đồ nồng độ chì tại trong đất tại một số vị trí khu vực mỏ	56
Hình 3.19. Biểu đồ nồng độ kẽm tại trong đất tại một số vị trí khu vực mỏ	56
Hình 3.20. Mô hình bể tự hoại Bastaf 5 ngăn	64
Hình 3.21. Sơ đồ mô tả hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn	65
Hình 3.22. Mô hình hệ thống bể lắng	69