

CÔNG TY CỔ PHẦN LÂM SẢN VÀ KHOÁNG SẢN TUYỀN QUANG

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

**ĐẦU TƯ ĐIỀU CHỈNH CÔNG SUẤT KHAI THÁC MỎ ĐÁ
VÔI THUỘC THÔN KHUÔN RÁNG VÀ THÔN HANG HÚT,
XÃ SƠN DƯƠNG, TỈNH TUYỀN QUANG
(NÂNG CÔNG SUẤT TỪ 500.00 M³/NĂM LÊN 1.050.000 M³/NĂM)**

Tuyên Quang, năm 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN LÂM SẢN VÀ KHOÁNG SẢN TUYÊN QUANG

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

**ĐẦU TƯ ĐIỀU CHỈNH CÔNG SUẤT KHAI THÁC MỎ ĐÁ
VỎI THUỘC THÔN KHUÔN RẮNG VÀ THÔN HANG HÚT,
XÃ SƠN DƯƠNG, TỈNH TUYÊN QUANG
(NÂNG CÔNG SUẤT TỪ 500.00 M³/NĂM LÊN 1.050.000 M³/NĂM)**

CHỦ DỰ ÁN

**CÔNG TY CP LÂM SẢN VÀ
KHOÁNG SẢN TUYÊN QUANG
TỔNG GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Thị Thu Hiền

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

**TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ ĐỊA CHẤT
KHOÁNG SẢN VÀ MÔI TRƯỜNG
GIÁM ĐỐC**



Hà Mạnh Cường

Tuyên Quang, năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC BẢNG	vi
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	viii
MỞ ĐẦU	1
1.Xuất xứ của dự án12.Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	4
2.1.Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	4
2.2.Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.92.3.Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	12
3.Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	12
3.1.Đơn vị chủ trì thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường	12
3.2.Đơn vị tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	13
3.3.Đơn vị phân tích mẫu môi trường	13
3.4.Trình tự quá trình lập báo cáo ĐTM	14
4.Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	16
5.Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	18
5.1.Thông tin về dự án	18
5.1.1 Thông tin chung	18
5.1.2 Quy mô, công suất.....	18
5.1.3 Công nghệ khai thác:	18
5.1.4 Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	18
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:	19
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:	19
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	20
5.4.1. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường.....	20
5.4.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	23

5.4.2.1. Phương án lựa chọn thực hiện	23
5.4.2.2. Kế hoạch thực hiện	25
5.4.2.3. Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường.....	25
5.4.3. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	26
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:	32
5.5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công	32
5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	32
5.5.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:	33
CHƯƠNG 1.....	34
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	34
1.1. Thông tin về dự án	34
1.1.1. Tên dự án	34
1.1.2. Chủ dự án	34
1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án:	34
1.1.4. Vị trí địa lý	35
1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án:.....	36
1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.	37
1.1.7. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án	38
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	42
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	42
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	43
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	45
1.2.4. Các hoạt động của dự án	47
1.2.5 Nội dung điều chỉnh so với quyết định phê ĐTM giai đoạn trước đây... ..	49
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện nước và các sản phẩm của dự án	51
1.3.2. Các loại nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng.....	52
1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước.....	53
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	53
.....	54
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	55
1.5.1 Vị trí và phương án mở vỉa	55

1.5.2. Trình tự khai thác	56
1.5.3 Kế hoạch khai thác.....	56
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	56
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	58
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	58
2.1.1 Điều kiện địa hình, địa chất.....	59
2.1.1.1. Vị trí thực hiện dự án	59
2.1.1.2. Đặc điểm địa hình	59
2.1.1.3. Đặc điểm địa chất.....	59
2.1.2 Điều kiện về khí hậu khí tượng	61
2.1.3. Điều kiện thủy văn	64
2.1.4 Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	64
2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	64
2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật	76
2.3 Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	78
2.4 Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	79
CHƯƠNG 3	80
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	80
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.	81
3.1.1. Kết quả, hiện trạng thực hiện các công trình bảo vệ môi trường của Dự án đã được phê duyệt trong giai đoạn trước	81
3.1.1.1 Công trình xử lý bụi, khí thải:	81
3.1.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn.....	82
3.1.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn và nước thải	83
3.1.1.4. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại	84
3.1.1.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố môi trường	85

3.1.2 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.	90
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành	91
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động	91
3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải	92
3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	109
3.2.1.3 Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	115
3.3. Đánh giá tác động trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường	142
3.3.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	142
3.3.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	143
3.3.3. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn đóng cửa mỏ.....	143
3.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	144
3.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	144
3.4.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.	146
3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	147
3.5.1. Phương pháp sử dụng.....	147
3.5.1.1. Phương pháp ĐTM	147
3.5.1.2. Phương pháp khác	148
3.5.2. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá, dự báo	148
Chương 4.....	150
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	150
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản	150
4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	150
* Cơ sở lập phương án	150
* Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	155
* Tính toán chỉ số phục hồi đất	157
4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường.....	166
4.1.3. Kế hoạch thực hiện.....	170
4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường.....	175
4.1.5. Đơn vị nhận ký quỹ	184
Chương 5	185

5.1 Chương trình quản lý môi trường của dự án	185
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án.....	188
5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công	188
5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	189
5.2.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: ...	190
CHƯƠNG 6.....	191
KẾT QUẢ THAM VẤN	191
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ	192
I. KẾT LUẬN.....	192
II. KIẾN NGHỊ.....	193
III. CAM KẾT	194
III.CAM KẾT.....	144

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1	Danh sách các cán bộ trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM	15
Bảng 2	Các tác động môi trường chính của dự án.....	19
Bảng 3	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	21
Bảng 4	Dự kiến tiến độ thực hiện các công việc	34
Bảng 5	Bảng tọa độ các điểm góc khu vực khai thác.....	35
Bảng 6	Bảng trữ lượng theo Quyết định số: 240/QĐ-UBND ngày 20/6/2011 .	39
Bảng 7	Bảng trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác theo QĐ: 240/QĐ-UBND..	39
Bảng 8	Bảng tổng hợp trữ lượng còn lại theo QĐ số 240/QĐ-UBND ngày 20/6/2011 (Đến ngày 30 tháng 6 năm 2026)	39
Bảng 9	Bảng tính trữ lượng điều chỉnh công suất khai thác khối trữ lượng cấp 121	40
Bảng 10	Bảng tính trữ lượng điều chỉnh công suất khai thác khối trữ lượng cấp 122	40
Bảng 11	Kế hoạch khai thác theo năm	41
Bảng 12	Bảng các hạng mục công trình của dự án	42
Bảng 13	Các hạng mục công trình phụ trợ.....	43
Bảng 14	Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	45
Bảng 15	Các hoạt động chính của dự án và tác động gây ra khi thực hiện dự án	47
Bảng 16	Bảng đối chiếu Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, Giấy phép khai thác khoáng sản và nội dung dự án đề nghị điều chỉnh	49
Bảng 17	Danh mục thiết bị, máy móc của dự án.....	51
Bảng 18	Danh sách nguyên, nhiên, vật liệu cần sử dụng.....	52
Bảng 19	Bảng tọa độ các điểm góc khu vực khai thác.....	59
Bảng 20	Bảng thống kê nhiệt độ trung bình qua các năm	62
Bảng 21	Lượng mưa qua các năm tại trạm quan trắc Tuyên Quang.....	62
Bảng 22	Độ ẩm không khí tại trạm quan trắc Tuyên Quang (đơn vị: %)	63
Bảng 23	Đối tượng, quy mô tác động khu vực thực hiện dự án	78
Bảng 24	Nguồn tác động chính trong giai đoạn sửa chữa, thay thế và đồng bộ thiết bị.....	91
Bảng 25	Các nguồn tác động liên quan đến chất thải của dự án giai đoạn khai thác.....	92
Bảng 26	Ước tính lượng bụi sinh ra trong quá trình sản xuất	94
Bảng 27	Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện.....	98
Bảng 28	Dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải	100
Bảng 29	Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển.....	102

Bảng 30	Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành.....	104
Bảng 31	Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	106
Bảng 32	Mức ồn gây ra bởi một số phương tiện, máy móc thi công.....	109
Bảng 33	Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm.....	110
Bảng 34	Sự phát tán độ ồn do nguồn đường	111
Bảng 35	Những rủi ro, sự cố của dự án.....	117
Bảng 36	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	144
Bảng 37	Tổng hợp khối lượng, công việc chính để cải tạo, phục hồi môi.....	168
Bảng 38	Các thiết bị, máy móc phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường....	169
Bảng 39	Tiến độ thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	171
Bảng 40	Chi tiết khối lượng công việc thực hiện khu vực khai thác.....	176
Bảng 41	Tổng hợp dự toán hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác	177
Bảng 42	Chi tiết khối lượng công việc thực hiện khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ).	178
Bảng 43	Tổng hợp dự toán hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ).....	180
Bảng 44	Chương trình quản lý môi trường	185

DANH MỤC HÌNH

Hình 1	Hiện trạng cảnh quan khu vực thực hiện dự án.....	37
Hình 2	Sơ đồ công nghệ sản xuất vận hành của Dự án	54
Hình 3	Sơ đồ tiết diện ngang của hào.....	56
Hình 4	Sơ đồ tổ chức quản lý mỏ.....	57
Hình 5	Sơ đồ vận hành xử lý nước thải sinh hoạt.....	125
Hình 6	Bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	147
Hình 7	Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường	171

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BVMT	: Bảo vệ môi trường;
BTCT	: Bê tông cốt thép;
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường;
BYT	: Bộ Y Tế;
CP	: Chính Phủ;
CTNH	: Chất thải nguy hại;
CTR	: Chất thải rắn;
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường;
CPM	: Cải tạo phục hồi môi trường;
GHCP	: Giới hạn cho phép;
GTVT	: Giao thông vận tải
KHKT	: Khoa học kỹ thuật
KTTV	: Khí tượng thủy văn;
NĐ	: Nghị định;
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy;
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam;
QĐ	: Quyết định;
TB	: Trung bình;
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam;
TNMT	: Tài nguyên Môi trường;
TT	: Thông tư;
UBND	: Ủy ban nhân dân;
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới;
VLXD	: Vật liệu xây dựng.

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung

Xã Sơn Dương nằm ở phía Nam của tỉnh Tuyên Quang, là xã có địa hình chuyển tiếp từ miền núi đến trung du. Đây là vùng có nhiều nguồn tài nguyên khoáng sản phong phú như chì, kẽm, sắt, barit... ngoài ra là nguồn đá vôi làm vật liệu xây dựng tập trung nhiều nhất ở vùng núi phía Bắc và phía Nam với những dãy núi đá vôi trùng điệp.

Nghị quyết số 01-NQ/ĐH ngày 10/10/2025 của Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Tuyên Quang lần thứ I, nhiệm kỳ 2025–2030 xác định nhiệm vụ đẩy mạnh phát triển công nghiệp, trọng tâm là công nghiệp chế biến, chế tạo và năng lượng theo định hướng kinh tế tuần hoàn, tăng trưởng xanh, thân thiện với môi trường; phát triển công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp phục vụ nông nghiệp, công nghiệp xây dựng hiện đại và công nghệ sản xuất vật liệu mới. Tỉnh tập trung phát triển công nghiệp chế biến nông, lâm sản gắn với vùng nguyên liệu tập trung và chuỗi giá trị; phấn đấu trở thành trung tâm của vùng về chế biến lâm sản, gỗ, giấy và dược liệu. Đồng thời, ưu tiên hoàn thiện hạ tầng các khu, cụm công nghiệp; tháo gỡ khó khăn về giải phóng mặt bằng, thủ tục đầu tư và môi trường kinh doanh để thu hút các nhà đầu tư có năng lực, công nghệ hiện đại, sử dụng tiết kiệm tài nguyên và bảo vệ môi trường. Định hướng này tiếp tục được cụ thể hóa tại Nghị quyết số 86-NQ/TU ngày 24/4/2026 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về phát triển công nghiệp trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2026–2030, tầm nhìn đến năm 2050

Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang được thành lập với nhiệm vụ chính là khai thác, chế biến lâm sản, khoáng sản, vật liệu xây dựng, kinh doanh xăng dầu,... để phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế địa phương đồng thời tạo nhiều công ăn việc làm ổn định, tăng thêm mức thu nhập cho cán bộ, công nhân trong Công ty, từng bước nâng cao đời sống của người lao động.

Mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang cho phép Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang khai thác từ năm 2009 đến nay.

Căn cứ các quy định của pháp luật về khoáng sản năm 2010 Công ty đã tiến hành thăm dò, đánh giá trữ lượng toàn bộ diện tích 29,689 ha của khu mỏ. Dự án được thành lập theo quy định của Luật Khoáng sản và các văn bản hướng dẫn thi hành luật khoáng sản đang còn hiệu lực và đã được cấp lại giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2015 do UBND tỉnh Tuyên Quang cấp cho phép khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.

Hiện nay do nhu cầu tiêu thụ và sản xuất thực tế Công ty tiến hành lập dự án điều chỉnh công suất khai thác, chế biến cho phù hợp với thực tế sản xuất. Thực hiện theo Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 Bộ Công Thương quy định nội dung lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ khoáng sản. Dự án điều chỉnh công suất khai thác từ 500.000 m³/năm lên 1.050.000 m³/năm (tăng 2,1 lần), làm tăng quy mô và tải lượng tác động môi trường so với nội dung đã được phê duyệt tại Quyết định số 1272/QĐ-UBND ngày 20/11/2024. Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Khoản 9 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 Nghị định sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT thì Dự án thuộc đối tượng phải lập lại Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Nhằm thực hiện các quy định và luật bảo vệ môi trường của Nhà nước Việt Nam, Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang đã kết hợp với Trung tâm Công nghệ Địa chất Khoáng sản và Môi trường tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang. Trên cơ sở đó, dự báo các ảnh hưởng, các sự cố có thể xảy ra đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế và khắc phục nhằm mục đích khai thác khoáng sản gắn liền với bảo vệ môi trường bền vững. Báo cáo này được lập theo Mẫu số 04 Phụ lục V ban hành kèm theo Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/05/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

đồng thời làm căn cứ thực hiện thủ tục điều chỉnh giấy phép khai thác khoáng sản theo điểm b khoản 1 Điều 64 Nghị định số 193/2025/NĐ-CP.

Dự án này phù hợp với định hướng phát triển chung của tỉnh và quy hoạch phát triển công nghiệp sản xuất vật liệu của tỉnh Tuyên Quang.

- Loại hình dự án: Thay đổi tăng công suất khai thác.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học.

Về sự phù hợp với Quy hoạch tỉnh: Theo Quyết định số 387/QĐ-UBND ngày 26/02/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050, khu vực thực hiện Dự án khai thác mỏ đá vôi tại thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút xã Sơn Dương thuộc phạm vi được xác định trong phương án bảo vệ, thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản của tỉnh. Dự án phù hợp với định hướng khai thác, sử dụng hợp lý, tiết kiệm và hiệu quả tài nguyên khoáng sản, đáp ứng nhu cầu vật liệu xây dựng, gắn với bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

Về sự phù hợp với quy hoạch sử dụng đất: Theo Quyết định số 254/QĐ-UBND ngày 20/5/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Dương giai đoạn 2021–2030 và Quyết định số 345/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 phê duyệt điều chỉnh quy hoạch này, khu vực thực hiện Dự án được xác định là đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản. Vì vậy, Dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Kết luận: Dự án hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch cấp quốc gia, cấp tỉnh và cấp xã có liên quan; bảo đảm cơ sở pháp lý để triển khai.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

** Lĩnh vực Môi trường:*

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường.

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 nghị định sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT.

- Nghị định 48/2026/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

- Văn bản hợp nhất số 49/VBHN-BNNMT ngày 17/04/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số: 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi Thông tư 02/2022/TT-BTNMT hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bởi Thông tư 07/2025/TT-BTNMT và Thông tư 07/2025/TT-BNNMT do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành;

- Thông tư 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/05/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

- Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/05/2026 của Chính phủ Nghị quyết về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hoá thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hoá điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

** Lĩnh vực khoáng sản:*

- Luật Địa chất và Khoáng sản số 54/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật số 147/2025/QH15 ngày 11/12/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và Khoáng sản.

- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/3/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản.

- Nghị định số 04/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai, tài nguyên nước và khoáng sản, khí tượng thủy văn, đo đạc và bản đồ

- Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/07/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật địa chất và khoáng sản;

- Nghị định số 21/2026/NĐ-CP ngày 16/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và Khoáng sản

- Thông tư số 31/2025/TT-BCT ngày 16 tháng 05 năm 2025 của Bộ Công Thương quy định nội dung thiết kế cơ sở của dự án đầu tư khai thác khoáng sản, thiết kế mỏ

- Thông tư số 43/2025/TT-BCT ngày 04 tháng 07 năm 2025 của Bộ Công Thương quy định về kỹ thuật an toàn trong khai thác khoáng sản.

** Lĩnh vực Đất đai:*

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật số 43/2024/QH15 ngày 29 tháng 06 năm 2024 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam sửa đổi, bổ sung một số điều luật đất đai số 31/2024/QH15, luật nhà ở số 27/2023/QH15, luật kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và luật các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 07 năm 2024 của Chính phủ quy định thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 226/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 08 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 123/2024/NĐ-CP ngày 04/10/2024 của Chính phủ quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực đất đai;

** Lĩnh vực Xây dựng:*

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Nghị định số 207/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Xây dựng về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 206/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 của Chính phủ quy định chi tiết về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 209/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý vật liệu xây dựng;

- Nghị định số 210/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Xây dựng về hợp đồng xây dựng;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- Thông tư số 36/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung, phương pháp xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
 - Thông tư số 37/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định định mức dự toán và các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật;
 - Thông tư số 38/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;
 - Công văn số 9947/BXD-VPB ngày 29/6/2026 của Bộ Xây dựng về thay thế phụ lục kèm theo Thông tư số 36/2026/TT-BXD và Thông tư số 38/2026/TT-BXD.
 - Thông tư số 04/2023/TT-BXD ngày 30/06/2023 của Bộ xây dựng ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng;
 - Quyết định số 128/QĐ-UBND ngày 17 tháng 3 năm 2022 của UBND tỉnh Tuyên Quang về công bố Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang;
 - Quyết định số 254/QĐ-SXD ngày 27/12/2024 của Sở Xây dựng về công bố giá ca máy và thiết bị thi công năm 2025 trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang
 - Quyết định số 249/QĐ-SXD ngày 27/12/2024 của Sở Xây dựng về công bố giá nhân công xây dựng năm 2025 trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.
 - Quyết định số 23/2024/QĐ-UBND ngày 05 tháng 08 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang quyết định ban hành quy chế phối hợp thực hiện khảo sát, công bố giá vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.
- * Các lĩnh vực khác:*
- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
 - Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2013 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
 - Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25 tháng 6 năm 2015 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
 - Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23/11/2015 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
 - Luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật đê điều;

- Luật Đầu tư số 143/2025/QH15 ngày 11/12/2025 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 05 năm 2025 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 96/2026/NĐ-CP ngày 31/03/2026 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

- Thông tư số 07/2016/TT-BTNMT ngày 16/5/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định các bộ dữ liệu, chuẩn dữ liệu và xây dựng, quản lý cơ sở dữ liệu khí tượng thủy văn quốc gia;

- Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15/05/2025 của Bộ Công an Quy định chi tiết một số điều của Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ và Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 05 năm 2025 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Quyết định số 387/QĐ-UBND ngày 26/02/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh quyết định phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 333/QĐ-UBND ngày 06/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 thành phố Tuyên Quang.

**** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng:***

- QCVN 04:2009/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- *Phòng cháy chữa cháy:*

TCVN 2622-1995 - Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình.
Yêu cầu thiết kế;

- QCVN 06:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- *Môi trường không khí:*

QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;

QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;

QCVN 26:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

QCVN 27:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu;

QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi.

** Môi trường nước:*

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- TCVN 13606:2023 Về cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế.

** Môi trường đất:*

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.

2.2 Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5000208550 do Sở Kế hoạch và Đầu tư (nay là Sở Tài Chính) tỉnh Tuyên Quang cấp đăng ký lần đầu ngày 18 tháng 5 năm 2001; Đăng ký thay đổi lần thứ 47, ngày 18 tháng 08 năm 2025.

- Quyết định số 240/QĐ-UBND ngày 20 tháng 6 năm 2011 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt Báo cáo kết quả thăm dò mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương,

tỉnh Tuyên Quang;

- Giấy chứng nhận đầu tư số 15121000085 ngày 20 tháng 9 năm 2013 của UBND tỉnh Tuyên Quang;

- Giấy chứng nhận đầu tư điều chỉnh số 15121000085 ngày 20 tháng 9 năm 2013 của UBND tỉnh Tuyên Quang, điều chỉnh lần thứ 01, ngày 08 tháng 01 năm 2015;

- Quyết định số 409/QĐ-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2018 của UBND tỉnh Tuyên Quang Về việc điều chỉnh giấy chứng nhận đầu tư Dự án khai thác mỏ vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 241/QĐ-UBND ngày 04 tháng 7 năm 2019 của UBND tỉnh Tuyên Quang Về việc điều chỉnh giấy chứng nhận đầu tư Dự án khai thác mỏ vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 396/QĐ-UBND ngày 19 tháng 10 năm 2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang Về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư của Dự án khai thác mỏ vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 20 tháng 01 năm 2015 của UBND tỉnh Tuyên Quang Về việc Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đối với Dự án đầu tư khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 1272/QĐ-UBND ngày 20 tháng 11 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (nâng công suất từ 250.000 m³/năm lên 500.000 m³/năm)

- Giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2015 do UBND tỉnh Tuyên Quang cấp cho phép khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng huyện Sơn Dương tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 343/QĐ-UBND ngày 03 tháng 6 năm 2022 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc điều chỉnh giấy phép khai thác khoáng sản;
- Quyết định số 362/QĐ-UBND ngày 28 tháng 6 năm 2025 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc điều chỉnh giấy phép khai thác khoáng sản;
- Quyết định số 556/QĐ-UBND ngày 23/12/2009 của UBND tỉnh Tuyên Quang Về việc giao đất và cho thuê đất để xây dựng nhà máy chế biến đá vật liệu xây dựng và khai thác mỏ đá vôi tại thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;
- Quyết định số 229/QĐ-UBND ngày 03/8/2015 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc cho Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang thuê đất để thực hiện dự án khai thác mỏ đá vôi tại thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;
- Giấy xác nhận số 810/XN-STNMT ngày 21/8/2015 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tuyên Quang về việc xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường của Dự án Đầu tư khai thác mỏ đá vôi tại thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;
- Các Giấy phép xây dựng số 01/GPXD, 02/GPXD, 03/GPXD, 04/GPXD ngày 20/12/2011 của UBND huyện Sơn Dương về việc cấp phép xây dựng các công trình thuộc nhà máy chế biến đá vật liệu xây dựng và mỏ đá vôi tại thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;
- Hợp đồng thuê đất số 57/HĐTĐ ngày 31/12/2009 giữa Công ty CP Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang và UBND tỉnh Tuyên Quang (đại diện là Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tuyên Quang);
- Hợp đồng thuê đất số 65/HĐTĐ ngày 30/12/2015 giữa Công ty CP Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang và UBND tỉnh Tuyên Quang (đại diện là Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tuyên Quang);
- Hợp đồng thuê đất số 84/HĐTĐ ngày 10/10/2017 giữa Công ty CP Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang và UBND tỉnh Tuyên Quang (đại diện là Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tuyên Quang);
- Giấy phép số 16/2023/GP-SCT ngày 12/12/2023 do Sở Công thương tỉnh Tuyên Quang cấp cho Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên

Quang sử dụng VLNCN để khai thác khoáng sản tại mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.

- Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 06 tháng 02 năm 2026 của Hội đồng nhân dân tỉnh Tuyên Quang thông qua điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

2.3 Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

Báo cáo kết quả thăm dò mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (nay là xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang)

- Báo cáo thiết kế cơ sở của Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (nâng công suất từ 500.000 m³/năm lên 1.050.000 m³/năm)

- Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường của năm 2025

- Tài liệu khảo sát địa hình và bản đồ địa hình hiện trạng vị trí khu vực khai thác năm 2026.

- Trang Thông tin điện tử Cục Thống kê

- Các tài liệu điều tra về xã hội, kinh tế xã hội trong khu vực dự án

- Kết quả tham vấn cộng đồng tại UBND xã Sơn Dương; Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư năm 2026.

- Các hồ sơ bản vẽ khác.

- Các tài liệu có liên quan

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

3.1. Đơn vị chủ trì thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Chủ đầu tư: **Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang**

- Đại diện: Bà **Nguyễn Thị Thu Hiền** - Chức vụ: Tổng giám đốc.

- Địa chỉ: Ngõ 02, đường Ngô Quyền, Tổ 16, phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.

- Số điện thoại: 02073.816.374

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5000208550 do Sở Kế hoạch và Đầu tư (nay là Sở Tài Chính) tỉnh Tuyên Quang cấp đăng ký lần đầu ngày 18 tháng 5 năm 2001; Đăng ký thay đổi lần thứ 47, ngày 18 tháng 08

năm 2025.

Công ty có trách nhiệm:

- Cung cấp các số liệu về dự án: quy mô, công nghệ sản xuất và các hồ sơ, văn bản pháp lý có liên quan đến dự án.
- Cử cán bộ hướng dẫn đoàn cán bộ của đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM thực hiện công việc điều tra, đo đạc, lấy mẫu, phân tích đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án.
- Gửi báo cáo ĐTM đến UBND xã Sơn Dương đề xin ý kiến tham vấn và tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.
- Gửi nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đến Ban biên tập cổng thông tin điện tử tỉnh Tuyên Quang để tham vấn các đối tượng theo quy định.
- Làm đơn đề nghị thẩm định và nộp hồ sơ báo cáo ĐTM tại Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang đề nghị xin thẩm định.

3.2. Đơn vị tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Đơn vị tư vấn: **Trung tâm công nghệ địa chất khoáng sản và môi trường**
- Đại diện: Ông **Hà Mạnh Cường** - Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Tổ 16, phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.
- Điện thoại: 02073.816.374
- Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh số 5000208550-004 do Sở Kế hoạch và Đầu tư (nay là Sở tài chính) tỉnh Tuyên Quang cấp đăng ký lần đầu ngày 03 tháng 4 năm 2006; đăng ký thay đổi lần thứ 13, ngày 02 tháng 02 năm 2026.

3.3. Đơn vị phân tích mẫu môi trường

- Tên đơn vị: **Công ty Cổ phần Kỹ thuật điện và Môi trường Asia Green**
- Địa chỉ trụ sở chính: Ô số B14, khu B Khu đấu giá quyền sử dụng đất khu đất 3 ha, Tổ dân phố số 1, đường Đức Diễn, phường Phú Diễn, thành phố Hà Nội.
- Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 10, LK29, Khu đô thị mới Vân Canh, xã Sơn Đồng, thành phố Hà Nội.
- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường do Bộ Trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường Số 02/GCN-BNNMT cấp ngày 13

tháng 01 năm 2026 và trong lĩnh vực quan trắc môi trường lao động theo văn bản của Sở Y tế thành phố Hà Nội số 2456/SYT-NVY ngày 05 tháng 6 năm 2023.

3.4. Trình tự quá trình lập báo cáo ĐTM

- Nghiên cứu báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án, thuyết minh thiết kế cơ sở và các tài liệu liên quan.

- Xây dựng kế hoạch khảo sát.

- Lập đoàn nghiên cứu đánh giá tác động môi trường và khảo sát, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng khu vực dự án.

- Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận. Xác định khoảng cách gần nhất đến khu dân cư và các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị ảnh hưởng.

- Quan trắc, lấy mẫu phân tích các thông số môi trường khu vực dự án theo đúng quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường.

- Tiến hành điều tra hiện trạng tài nguyên sinh vật, đa dạng hệ sinh thái, khoảng cách từ dự án đến các vùng sinh thái nhạy cảm gần nhất.

- Tổng hợp các nội dung thông tin về dự án, các hạng mục công trình, công nghệ thi công và vận hành, tổ chức quản lý thực hiện dự án và các nội dung khác.

- Đánh giá, dự báo các tác động môi trường, các rủi ro sự cố của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường của dự án.

- Xây dựng, lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường, chi tiết nội dung kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí.

- Đề xuất chương trình quản lý, giám sát môi trường cho dự án.

- Tham vấn ý kiến cộng đồng và tổ chức chuyên môn.

- Xây dựng báo cáo tổng hợp.

- Thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Chỉnh sửa, bổ sung và hoàn thiện báo cáo theo kết luận của Hội đồng thẩm định để trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

*** Danh sách các cán bộ trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM**

Bảng 1 Danh sách các cán bộ trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Chức danh	Chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký
1	Trần Việt Anh	Phó Giám đốc	KS. Địa chất và khai thác mỏ	Chịu trách nhiệm trong công tác khảo sát thực địa, thu thập số liệu, (chương 1)	
2	Phạm Khánh Hoà	Cán bộ	CN. Quản lý Tài nguyên và Môi trường	Chịu trách nhiệm về tính toán các tác động môi trường (chương 3), hoàn thiện Báo cáo Chịu trách nhiệm phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường, hiện trạng tài nguyên sinh vật (chương 2 và 5)	
3	Dương Văn Hoàn	Cán bộ	Kỹ sư ngành địa chính	- Chịu trách nhiệm phối hợp với UBND xã Sơn Dương, đoàn thể và nhân dân thực hiện công tác tham vấn ý kiến cộng đồng (chương 6) - Chịu trách nhiệm trong công tác khảo sát thực địa, thu thập số liệu	

b. Trình tự thực hiện báo cáo

- Nghiên cứu báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án và các tài liệu liên quan.
- Xây dựng kế hoạch khảo sát.
- Lập đoàn nghiên cứu đánh giá tác động môi trường và khảo sát, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng khu vực dự án.
- Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận. Xác định khoảng cách gần nhất đến khu dân cư và các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị ảnh hưởng.
- Quan trắc, lấy mẫu phân tích các thông số môi trường khu vực dự án theo đúng quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường.
- Tiến hành điều tra hiện trạng tài nguyên sinh vật, đa dạng hệ sinh thái, khoảng cách từ dự án đến các vùng sinh thái nhạy cảm gần nhất.

- Tổng hợp các nội dung thông tin về dự án, các hạng mục công trình, công nghệ thi công và vận hành, tổ chức quản lý thực hiện dự án và các nội dung khác.

- Đánh giá, dự báo các tác động môi trường, các rủi ro sự cố của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường của dự án.

- Xây dựng, lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường, chi tiết nội dung kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí.

- Đề xuất chương trình quản lý, giám sát môi trường cho dự án.

- Tham vấn ý kiến cộng đồng và tổ chức chuyên môn.

- Xây dựng báo cáo tổng hợp.

- Thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Chỉnh sửa, bổ sung và hoàn thiện báo cáo theo kết luận của Hội đồng thẩm định đề trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

Đánh giá tác động môi trường là việc phân tích, dự báo các tác động đến môi trường của dự án đầu tư cụ thể để đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường khi triển khai dự án đó, báo cáo ĐTM được thực hiện theo những phương pháp sau:

a. Các phương pháp ĐTM

**** Điều tra, khảo sát thực địa, lấy mẫu và phân tích môi trường***

Phương pháp này nhằm điều tra, khảo sát thực địa, thu thập các số liệu về hiện trạng môi trường địa bàn có dự án. Công tác này bao gồm việc điều tra, thu thập số liệu về hiện trạng, điều kiện kinh tế - xã hội khu vực triển khai thực hiện dự án, lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng môi trường nước, không khí, tiếng ồn, tham vấn ý kiến cộng đồng,...Việc lấy mẫu, phân tích môi trường không khí, đất, nước được thực hiện theo các quy định của Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường hiện hành.

**** Phương pháp khảo sát thực địa***

Trên cơ sở điều kiện địa lý tự nhiên, phát triển kinh tế xã hội các ngành, điều tra khảo sát thực địa, thu thập các thông tin mới nhất về hiện trạng kinh tế - xã hội các ngành. Làm việc với các cơ quan, ban ngành của tỉnh, xã thu

thập số liệu thực tế về phát triển kinh tế xã hội từng lĩnh vực là cơ sở phân tích phục vụ cho đánh giá diễn biến môi trường khi triển khai thực hiện dự án.

**** Phương pháp liệt kê***

Đây là phương pháp tổng hợp các số liệu thu thập được, kết quả phân tích hiện trạng môi trường từ đó đánh giá, so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường, từ đó đưa ra những kết luận về hiện trạng môi trường khu vực dự án, đồng thời là số liệu môi trường nền làm cơ sở cho việc đánh giá, so sánh với môi trường khi triển khai xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động.

**** Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm***

Phương pháp này dựa trên hệ số ô nhiễm để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của dự án. Phương pháp này được thể hiện rõ tại phần tính toán ô nhiễm từ các hoạt động trong giao thông và tính toán tải lượng nước thải sinh hoạt trong báo cáo, đây là cơ sở quan trọng để đánh giá nhanh, cung cấp một cách nhìn trực quan đối với các vấn đề môi trường có liên quan trực tiếp đến sức khỏe.

**** Phương pháp tham vấn cộng đồng:***

Đại diện chủ dự án gửi Công văn tham vấn đến UBND xã Sơn Dương, kèm theo dự thảo báo cáo ĐTM của dự án và tổ chức họp tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư gần khu vực dự án. Tham vấn cộng đồng, phổ biến thông tin cho những người bị ảnh hưởng bởi dự án là một phần quan trọng trong công tác chuẩn bị và thực hiện dự án. Đảm bảo cho họ tham gia tích cực đóng góp ý kiến, giảm khả năng phát sinh mâu thuẫn và giảm thiểu rủi ro làm chậm dự án, tăng tối đa hiệu ích kinh tế và xã hội của vốn đầu tư.

**** Phương pháp tổng hợp***

Tổng hợp các số liệu thu thập được so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường, rút ra những kết luận về ảnh hưởng của hoạt động đầu tư xây dựng công trình và hoạt động sản xuất đến môi trường, đồng thời đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường.

b. Các phương pháp khác

**** Phương pháp kế thừa***

Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng Thẩm định.

Thu thập số liệu các yếu tố và nguồn lực phát triển kinh tế - xã hội tác động tới môi trường của tỉnh.

**** Phương pháp dự báo***

Trên cơ sở các số liệu thu thập được và dựa vào các tài liệu có thể dự báo tải lượng ô nhiễm do quá trình triển khai dự án gây ra trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng và trong quá trình dự án đi vào hoạt động. Từ đó các chuyên gia tư vấn có những kế hoạch, biện pháp can thiệp nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1 Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.

- Địa điểm thực hiện: thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang.

+ Trụ sở tại: Ngõ 02, đường Ngô Quyền, Tổ 16, phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.

+ Điện thoại: 0207 3816 374

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần số: 5000208550 đăng ký lần đầu ngày 18 tháng 05 năm 2001; đăng ký thay đổi lần thứ 47 ngày 18 tháng 08 năm 2025 do sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang cấp.

5.1.2 Quy mô, công suất

+ Quy mô: Vị trí thực hiện dự án thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang có tổng diện tích là 44,740 ha

+ Công suất: 1.050.000 m³/năm.

5.1.3 Công nghệ khai thác:

Khoan, nổ mìn > Phá đá quá cỡ (nếu có) > Bóc xúc, vận chuyển vào silo chứa > Nghiền, sàng phân loại đá > Bãi chứa sản phẩm > Bóc xúc vận chuyển đi tiêu thụ.

5.1.4 Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ theo điểm c, khoản 1, Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 5 của Nghị định 48/2026/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 thì Dự án **không có** yếu tố nhạy cảm về môi trường.

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

- Khoan nổ mìn khai thác: phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, sự cố như: đá văng, sạt lở bờ moong.
- Bốc xúc vận chuyển: Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.
- Nghiền, sàng chế biến đá: Phát sinh bụi, tiếng ồn.
- Sửa chữa máy móc, thiết bị: phát sinh CTNH (dầu mỡ, giẻ lau dính dầu mỡ, thiết bị hỏng dính dầu mỡ); chất thải rắn thông thường.
- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân: Nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt.

** Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường:*

- Hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: Tháo dỡ và vận chuyển các công trình, san gạt, gia cố nền hố moong... phát sinh bụi, khí thải, ồn, rung, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, CTNH nếu không được thu gom, xử lý có khả năng tác động xấu đến môi trường khu vực.

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:

- *Các tác động môi trường chính của dự án:*

Bảng 2 Các tác động môi trường chính của dự án

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Quy mô, khối lượng
<i>Giai đoạn xây dựng, lắp đặt bổ sung dây chuyền</i>	- Vận chuyển máy móc, thiết bị - Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc - Sinh hoạt của công	- Bụi, tiếng ồn, độ rung - Chất thải rắn xây dựng. - Chất thải rắn sinh	Do thời gian thi công ngắn, khối lượng công việc ít do chỉ phải sửa chữa, thay thế thiết bị; hoàn thiện hai dây chuyền nên tác động

sản xuất	nhân thi công	hoạt. - Chất thải nguy hại: Dầu mỡ thải, bao bì có dính dầu mỡ thải, Giẻ lau, tuy ô, lọc dầu thải. - Nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt.	đến môi trường là không đáng kể.
Giai đoạn khai thác	- Hoạt động khai thác: khoan, nổ mìn, vận chuyển - Nghiền sàng chế biến đá - Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc - Vận chuyển đá, đất đá thải - Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân - Nước mưa chảy tràn	- Bụi, khí thải máy móc, khí thải nổ mìn - Tiếng ồn, độ rung - Bụi, tiếng ồn công đoạn nghiền sàng đá - Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn thông thường: Đất đá thải, phế liệu sắt thép, cấu kiện máy móc hỏng. - Chất thải nguy hại: Dầu mỡ thải, bao bì có dính dầu mỡ thải, Giẻ lau, tuy ô, lọc dầu thải. - Nước mưa chảy tràn.	- Chất thải nguy hại: khoảng 1.100 kg/năm. - Nước thải sinh hoạt: khoảng 1,35 m³/ngày. - Đất đá thải: khoảng 52.644 m³/năm - Chất thải rắn sinh hoạt: khoảng 27 kg/ngày. - Nước mưa chảy tràn khoảng 2,476 m³/s. - Tác động ảnh hưởng trong quy mô khu vực mỏ.
Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường	- Thi công các công trình cải tạo, phục hồi môi trường - Vận chuyển - Hoạt động sinh hoạt của công nhân - Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung - Nước thải sinh hoạt - Nước mưa chảy tràn - Chất thải nguy hại	- Nước thải sinh hoạt: khoảng 0,675m³/ngày. - Chất thải rắn sinh hoạt: khoảng 13,5 kg/ngày.

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

5.4.1. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3 Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Tên công trình	Mô tả chi tiết	QCVN áp dụng
1	Công trình Xử lý bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	- Thực hiện nổ mìn đúng theo hộ chiếu, số lượng thuốc nổ. - Trồng cây xanh dọc tuyến đường vận chuyển trong khu vực mỏ, bãi thải xung quanh khu vực hành lang ranh giới mỏ. - Trang bị 01 xe bồn tưới đường định kỳ hằng ngày, xe có hệ thống béc phun nước, tần suất tưới từ 3- 4 lần/ngày từ mỏ ra đến đường QL 2C. - Lắp đặt các béc phun sương dập bụi tại các đầu băng tải của dây chuyền nghiền sàng đá. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trực tiếp. - Các phương tiện máy móc sử dụng được bảo dưỡng định kỳ.	QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 27:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung
2	Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng hệ thống bồn cầu, đường ống nhựa PVC Φ90 dẫn vào bể tự hoại cải tiến BASTAF thể tích khoảng 15,0 m ³ để xử lý. Sử dụng bể khử trùng (khoảng 2 m ³) để xử lý sau đó thu gom lưu chứa vào bể chứa để tái sử dụng cho các mục đích như: tưới đường, tưới cây, dập bụi, PCCC.	QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung
3	Nước mưa chảy tràn	- Khu vực khai thác: nước mưa được chảy theo các rãnh, hào từ khu vực khai thác xuống dưới chân núi, thu gom bằng các hố ga lắng bùn đất, rác sau đó chảy ra	QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

		hệ thống thoát nước chung của khu vực. - Khu vực nhà văn phòng, điều hành: được thu gom bằng các rãnh xây xung quanh nhà, kích thước 40 x 40 cm, sau đó được chảy vào mương thoát nước chung của khu vực.	
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Công ty đã bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy loại 120 lít bằng nhựa tại khu vực như: Nhà điều hành, Nhà bếp, xưởng cơ khí để đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý.	Thực hiện theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT – Thông tư quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
5	Chất thải nguy hại	- Kho chứa CTNH diện tích khoảng 30 m², nền đổ bê tông, tường xây gạch, có cửa khóa bảo vệ, mái lợp tôn đảm bảo che nắng mưa không ảnh hưởng trực tiếp vào bên trong kho, có biển báo, phân chia các loại chất thải riêng biệt. - Hợp đồng thuê thu gom, vận chuyển Chất thải nguy hại định kỳ	Thực hiện theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ - nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT
6	Đất đá thải	- Đối với đất đá thải bóc thải sẽ được vận chuyển bằng ô tô đổ vào bãi thải của mỏ, bãi thải có diện tích khoảng 0,5 ha được bố trí trong diện tích của Dự án.	Thực hiện theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT
7	Phòng cháy chữa cháy	- Mỗi công trình đều bố trí thiết bị chữa cháy theo quy định. - Đối với kho mìn Đảm bảo thực hiện đúng QCVN 01:2019/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về	Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam

		an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ. - Các trang bị như: bể cát, bể nước, bình cứu hỏa,... khu vực kho mìn.	
8	An toàn lao động	- Trang bị bảo hộ lao động cho toàn bộ cán bộ công nhân làm việc cho dự án. - Bố trí lắp đặt, thông báo đầy đủ nội quy biển báo phòng ngừa tại các vị trí và tới mọi đối tượng lao động sản xuất. - Định kỳ khám sức khỏe cho người lao động. - Thực hiện nghiêm chỉnh theo nội quy lao động.	Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 - Luật Lao động số 45/2019/QH14

5.4.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

5.4.2.1. Phương án lựa chọn thực hiện

Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang sẽ thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường ngay sau khi kết thúc khai thác.

- Khu vực khai thác: 29,689 ha (kết thúc ở cos +55).

Sau khi kết thúc khai thác sẽ xuất hiện hố moong có độ sâu 15m so với mặt bằng tự nhiên xung quanh, hố moong này có diện tích là 19,85 ha được xác định theo bản đồ kết thúc khai thác. Tận dụng máy móc, thiết bị hiện có của Công ty để san gạt, lu lèn đáy moong, xử lý cục bộ các vị trí nền yếu và tạo mặt bằng ổn định, bảo đảm độ chặt, khả năng chịu tải và độ vững chắc cần thiết cho nền hồ sinh thái. Gia cố bờ moong và làm rào lưới thép, cấm biển cảnh báo đảm bảo an toàn.

- + Cậy, phá đá treo củng cố bờ tầng vách núi đảm bảo an toàn kỹ thuật;
- + Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng mặt tầng và mặt bằng kết thúc khai thác;
- + Đào hệ thống thoát nước bề mặt phía chân tầng kết thúc khai thác với

chiều dài khoảng 400m, rộng 1m, sâu 1m;

- *Đối với khu vực xung quanh khai trường*

Chu vi hồ moong là 2.122,1 m, diện tích khu vực bờ moong cần san gạt, gia cố khoảng 1,0 ha, với bề rộng mặt bờ trung bình khoảng 5 m. Tiến hành san gạt, chỉnh sửa và gia cố bờ moong nhằm bảo đảm ổn định, hạn chế sạt lở và tạo mặt bằng an toàn. Trong tổng chiều dài chu vi hồ moong, đoạn có khả năng tiếp cận từ bên ngoài dài 475 m được lắp đặt hàng rào thép gai cao 1,5 m; đồng thời bố trí biển cảnh báo nguy hiểm tại các vị trí dễ quan sát. Phần chu vi còn lại dài khoảng 1.647,1 m tiếp giáp trực tiếp với núi đá, địa hình dốc đứng, khó tiếp cận và tạo thành vật cản tự nhiên nên không bố trí hàng rào; tuy nhiên vẫn cấm biển cảnh báo tại các đường mòn, lối tiếp cận và thường xuyên kiểm tra để bảo đảm an toàn.

- *Đối với khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ có tổng diện tích khoảng 9,11 ha*

* *Diện tích khu vực nghiền sàng, chế biến đá: diện tích khoảng 9.000 m²*

+ Giữ lại các thiết bị, dây chuyền, bộ máy... còn mục đích sử dụng và đủ điều kiện pháp lý để tiếp nhận. Sau khi mỏ kết thúc khai thác, hai dây chuyền nghiền chỉ tiếp nhận đá sau nổ mìn mua từ các mỏ được cấp phép gần nhất. Công ty ký hợp đồng, lưu hóa đơn, hồ sơ nguồn gốc và chứng từ vận chuyển; không tiếp tục nổ mìn hoặc khai thác tại mỏ đã đóng cửa.

* *Khu vực bãi chứa sản phẩm: diện tích khoảng 30.000 m²*

+ Thu gom toàn bộ nguyên liệu, sản phẩm

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

* *Khu vực bãi thải đất đá: diện tích khoảng 5.000 m².*

+ Tiến hành san gạt cắt tầng bãi thải và tạo độ dốc của bãi thải đảm bảo an toàn kỹ thuật;

+ Tạo mặt dốc nước các mặt tầng bãi thải xuống chân bãi thải thoát ra mương thu gom nước xung quanh khu vực;

* *Khu vực xây dựng kho chứa VLNCN: tổng diện tích 2.400 m², trong đó diện tích xây dựng kho 86 m², diện tích còn lại là khoảng trống an toàn theo QCVN.*

+ Tháo dỡ công trình xây dựng, vận chuyển phế thải;

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

* Diện tích xây dựng nhà xưởng cơ khí và kho vật tư: diện tích 500 m².

+ Giữ lại các công trình, thiết bị và hạ tầng còn an toàn, còn mục đích sử dụng và đủ điều kiện pháp lý để tiếp nhận, chuyển giao cho dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5;

* Diện tích xây dựng kho chứa CTNH: diện tích khoảng 30 m²

+ Tháo dỡ công trình xây dựng, vận chuyển phế thải;

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

* Diện tích đường giao thông nội bộ, cây xanh và các công trình khác: diện tích khoảng 44.170 m²

Diện tích cây xanh, đường giao thông nội bộ và hạ tầng kỹ thuật hiện giữ lại, chỉnh trang và hoàn thiện theo quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5 sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, làm cơ sở chuyển giao mặt bằng để tiếp tục quản lý, khai thác và sử dụng phục vụ hoạt động của cụm công nghiệp.

* Đào hệ thống mương rãnh thoát nước:

+ Đào hệ thống thoát nước bề mặt xung quanh với tổng chiều dài khoảng 930m, rộng 1m, sâu 1m.

5.4.2.2. Kế hoạch thực hiện

- Cơ quan thực hiện: Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang

- Tiến độ thực hiện: thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường ngay sau khi kết thúc khai thác.

5.4.2.3. Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

Số tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ được xác định như sau:

Theo Khoản 3, Điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì Tổng số tiền ký quỹ (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) bằng tổng kinh phí của các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường. Vậy, tổng số tiền ký quỹ của phương án (phương án chọn) là: **603.425.900 đồng** (Sáu trăm linh ba triệu, bốn trăm hai mươi lăm nghìn, chín trăm đồng)

- Dự án đã nộp số tiền ký quỹ đến thời điểm hiện tại là **528.892.452 đồng** (Năm trăm hai mươi tám triệu, tám trăm chín mươi hai nghìn, bốn trăm năm mươi hai đồng).

Như vậy, số tiền ký quỹ còn phải bổ sung là **74.533.448** đồng (*Bảy mươi tư triệu, năm trăm ba mươi ba nghìn, bốn trăm bốn mươi tám đồng*)

- Số lần ký quỹ còn lại: 19 lần.

- Số tiền ký quỹ phải nộp hàng năm là:

$74.533.448/19 = 3.992.813,05$ đồng; làm tròn: **3.993.000** (*Ba triệu, chín trăm chín mươi ba nghìn đồng.*)

- Số tiền nêu trên chưa tính đến yếu tố trượt giá về số tiền ký quỹ trong các năm tiếp theo sau năm 2026.

- Số tiền trượt giá hàng năm sẽ được Công ty tự tính toán, kê khai nộp tiền ký quỹ và thông báo cho Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang.

5.4.3. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a. Công tác an toàn trong khai thác

Trong quá trình vận hành công ty sẽ phải tuân thủ tuyệt đối các tiêu chuẩn, quy chuẩn về vệ sinh, an toàn lao động. Cụ thể là:

- TCVN 5326 - 2008: Kỹ thuật khai thác đá lộ thiên.

- QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- QCVN 01:2019/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

Đơn vị đã xây dựng nội quy an toàn lao động và thành lập ban chuyên trách về an toàn lao động, bộ phận này có trách nhiệm quản lý công tác an toàn vệ sinh lao động như: Thực hiện chế độ báo cáo, thống kê, sơ kết, tổng kết công tác an toàn vệ sinh lao động.

Khai thác mỏ là đối tượng công việc nặng nhọc, độc hại, công nghệ và kỹ thuật sản xuất đòi hỏi sự liên kết, hợp tác thống nhất của các dây chuyền sản xuất, môi trường sản xuất dễ phát sinh rủi ro. Vì vậy công tác an toàn lao động cần tập trung những vấn đề sau:

- Tuyển chọn lao động đủ sức khỏe, bố trí lao động và thời gian lao động hợp lý, đảm bảo có kiến thức kỹ luật nghề, qua đào tạo hướng dẫn kỹ lưỡng.

- Tổ chức học tập huấn cho mọi đối tượng được giao nhiệm vụ, có chuyên môn lẫn việc hiểu biết nắm vững về nghiệp vụ kỹ thuật sản xuất, các

quy trình quy phạm, kỹ thuật sản xuất, bảo hộ lao động, an toàn lao động, phòng ngừa tai nạn, quản lý sử dụng vật liệu nổ...Tiến hành kiểm tra sát hạch đạt yêu cầu mới cho phép làm việc. Định kỳ huấn luyện 01 lần/năm về an toàn lao động.

- Đảm bảo kịp thời vật tư sản xuất và đầu tư thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn. Trang bị cấp phát đầy đủ, đúng chủng loại và quy cách bảo hộ lao động cho người lao động đủ điều kiện tối thiểu vào sản xuất, đáp ứng yêu cầu phòng ngừa tai nạn: mũ, quần áo bảo hộ, khẩu trang, nút bịt tai... Kiên quyết xử lý người không đủ điều kiện an toàn lao động thì không được làm việc. Đối với người lao động trực tiếp làm việc tại khai trường, trạm nghiền, có chế độ bồi dưỡng và cấp phát quần áo, bảo hộ lao động chống bám bụi. Đeo khẩu trang tránh hút bụi trong khi làm việc ở khu vực khai thác và trạm nghiền.

- Bố trí lắp đặt, thông báo đầy đủ nội quy biển báo phòng ngừa tại các vị trí, cơ sở công trường và tới mọi đối tượng lao động sản xuất.

- Thực hiện đúng quy trình, quy phạm thiết kế sản xuất, khai thác theo TCVN 5326 - 2008. Khai thác theo phương án thiết kế đã được nhà nước, cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Tổ chức tốt việc chăm sóc sức khỏe, vệ sinh phòng ngừa. Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân lao động trực tiếp để kiểm tra các bệnh nghề nghiệp do khai thác đá gây ra.

- Thực hiện việc đo, kiểm tra môi trường lao động theo quy định tại những vị trí làm việc có các yếu tố nguy hiểm, độc hại để kịp thời xử lý, giảm thiểu những yếu tố nguy hiểm, độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và phòng tránh bệnh nghề nghiệp.

- Thực hiện việc kiểm định kỹ thuật an toàn đối với những máy móc, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động trước khi đưa vào sử dụng theo quy định.

- Duy trì công tác phối hợp với các đoàn thể, công đoàn, mạng lưới an toàn viên kiểm tra, giám sát an toàn ở mọi khâu sản xuất. Phát động phong trào thi đua, đảm bảo an toàn lao động đồng thời khen thưởng và kỷ luật kịp thời, phát động thường xuyên mọi người thực hiện an toàn lao động.

- Duy trì làm tốt công tác cập nhật, giao ca về tình trạng sản xuất và an toàn trong ca sản xuất.

* An toàn về khoảng cách bắn nổ mìn:

Cam kết thực hiện đúng liều lượng, khối lượng thuốc nổ

Thực hiện nổ mìn định hướng về phía trung tâm mỏ để tránh đá bay, văng về phía nhà dân.

Khoảng cách từ ranh giới khu vực khai thác đến nhà dân gần nhất đảm bảo đủ khoảng cách theo quy định về đá văng, chấn động, độ rung.

- An toàn trong công tác bốc xúc

- Những công nhân điều khiển các loại máy xúc, ô tô phải được học các lớp chuyên môn và có bằng lái các thiết bị đó. Hàng năm, các lái xe đều phải qua các lớp kiểm tra và ghi kết quả vào hồ sơ cá nhân.

- Khi làm việc phải tuân theo hiệu lệnh rõ ràng, giữ đúng cự ly an toàn khi xe vận chuyển lên, xuống dốc, có rãnh tránh xe trên đường vận chuyển.

- Phải chú ý tới việc lựa chọn mặt bằng và lối đi để máy xúc không bị sa lầy.

- Những yêu cầu khi máy xúc làm việc:

+ Không quay máy khi máy đang xúc.

+ Không hạ góc nghiêng của cần khi gầu xúc có tải.

+ Không hãm máy đột ngột khi đang quay gầu.

+ Không nâng gầu quá độ cao quy định.

+ Không đập gầu xúc vào xích hay nền đá.

+ Không cạy gỡ đất đá dính trong gầu khi ở vị trí cao cách mặt đất.

+ Khi máy xúc đang làm việc, mọi người không được lên xuống máy móc.

- Khi hết ca phải giao ca, trước khi làm việc phải kiểm tra toàn bộ các bộ phận.

- An toàn trong công tác vận chuyển

- Chấp hành an toàn giao thông đường bộ: Không chở quá tải, không chạy quá tốc độ.

- Công nhân điều khiển phương tiện vận chuyển phải có bằng lái phương tiện vận chuyển đó.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng phương tiện vận chuyển đảm bảo

phương tiện luôn ở trạng thái tốt.

- Sửa chữa hay hợp đồng sửa chữa những đoạn đường hư hỏng do quá trình vận chuyển gây nên.

b. Phòng chống sự cố cháy nổ

Việc đảm bảo phòng chống cháy nổ thực hiện trong quy hoạch như sau:

- Quá trình nạp, nổ mìn cần được thực hiện đúng các quy định kỹ thuật và công tác an toàn.

- Tất cả các hệ thống kho tàng bảo quản nguyên liệu, vật tư dễ cháy đều được trang bị bình cứu hỏa. Đặc biệt là kho bảo quản vật liệu nổ công nghiệp.

- Tại mỏ thành lập đội phòng cháy chữa cháy cơ sở, thực hiện việc ứng cứu khi có tình huống cháy xảy ra và thông báo cho đội phòng cháy chữa cháy nơi gần nhất.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy là hệ thống đồng bộ đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư và đáp ứng yêu cầu của nhà nước, có hệ thống chữa cháy chủ đạo bằng nước và hệ phụ trợ là bình bọt chữa cháy cá nhân. Khi đám cháy, mới phát sinh (đám cháy nhỏ) có thể dùng phương tiện chữa cháy ban đầu là bình chữa cháy cá nhân để dập tắt đám cháy.

- Đơn vị sẽ ban hành các quy định về an toàn cháy nổ và thường xuyên được phổ biến đến cán bộ công nhân viên và có quy định cụ thể nhằm hạn chế các sự cố cháy nổ nâng cao ý thức trách nhiệm của cán bộ công nhân viên trong công tác chữa cháy.

c. Biện pháp phòng chống sự cố thiên tai

Trong quá trình khai thác và chế biến đá vôi, mưa bão thường dẫn đến sự cố như:

- Mưa bão phá hủy đường vận chuyển đá vôi, phá hỏng hệ thống điện chiếu sáng. Lốc cuốn gió bão phá hủy các công trình làm thiệt hại về kinh tế.

- Mưa lũ còn có thể cuốn theo các loại chất bẩn, đất, đá ở khu vực khai thác xuống chân đồi gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng và ảnh hưởng đến khu canh tác của người dân.

- Lũ quét có thể làm sạt lở đất đá ở khu vực khai thác. Đá có thể lăn xuống chân đồi làm thiệt hại người và của.

Biện pháp giảm thiểu thiên tai:

Công ty đã lập kế hoạch cụ thể phòng chống lũ lụt trong thời gian khai thác, chế biến đá vôi tại mỏ đá:

- Tổ chức học tập, phổ biến, nắm chắc nội dung các công việc cần làm để ứng phó với sự cố bão lũ đến toàn bộ cán bộ công nhân viên.

- Đơn vị thường xuyên theo dõi đồng, bão các hiện tượng thời tiết đặc biệt để thông báo cho các tổ sản xuất thực hiện các biện pháp phòng chống lũ lụt như trong kế hoạch đã nêu. Không cho phép công nhân khai thác khi có giông bão.

- Có kế hoạch phòng chống khắc phục hậu quả sau lũ bão: Thực hiện tổ chức tổng vệ sinh trên công trường, thu gom đất sạt lở, máy móc thiết bị. Sửa chữa phục hồi hệ thống điện để phục hồi sản xuất.

d. Biện pháp an toàn trong bảo quản vật liệu nổ công nghiệp

Hiện tại Công ty đã xây dựng kho chứa VLNCN với diện tích khoảng 50 m², kho được xây dựng đảm bảo lưu chứa và an toàn theo quy định. Kho có thể chứa được khoảng 10 tấn VLNCN và phụ kiện.

Việc bảo quản VLNCN phải đảm bảo an toàn, chống mất cắp, giữ được chất lượng, nhập vào xuất ra thuận tiện, nhanh chóng. Để đảm bảo an toàn trong công tác bảo quản vật liệu nổ cần thực hiện các biện pháp sau theo QCVN 01:2019/BCT:

Cấm bảo quản VLNCN không có bao bì hoặc trong bao bì bị hỏng. Cấm dùng các chất có phản ứng sinh nhiệt với nước, không khí để chống ẩm cho VLNCN.

Gian để chứa VLNCN phải có tường và trần làm bằng vật liệu chống cháy, không được bố trí các gian có người làm việc thường xuyên tiếp giáp (trên, dưới và hai bên) với gian có chứa VLNCN. Cửa gian có chứa VLNCN phải có khả năng chống cháy với giới hạn chịu lửa ít nhất là 45 phút.

Các kho bảo quản VLNCN phải có cửa kín và luôn được khoá chắc chắn trừ khi cấp phát. Sau giờ cấp phát hàng ngày, cửa phải được cặp chì hoặc niêm phong. Các kìm cặp chì, dấu niêm phong do người thủ kho giữ và phải có mẫu lưu tại trụ sở chính của tổ chức sở hữu kho. Việc niêm phong, kẹp chì không áp dụng với các hộp đựng phụ kiện nổ.

Cấm bảo quản chung kíp và thuốc nổ trong một buồng hoặc hòm,

thùng chứa. VLNCN thuộc các nhóm không tương thích phải bảo quản trong các phòng khác nhau của nhà kho được ngăn cách bằng bức tường dày không nhỏ hơn 25 cm và có giới hạn chịu lửa ít nhất là 60 phút hoặc ngăn cách bằng vách có vật liệu tương đương;

Có kế hoạch vận chuyển VLNCN rõ ràng, đúng quy định.

Trên các đường vào nơi bảo quản VLNCN phải đặt biển báo “Nguy hiểm - Cấm lửa” tại vị trí cách kho ít nhất 50 m.

Kho bảo quản VLNCN phải đặt cách xa đường điện cao áp trên không ít nhất 30 m, theo chiều thẳng đứng tính từ điểm bất kỳ của nhà kho và phải có thỏa thuận với tổ chức, cá nhân quản lý, sở hữu công trình truyền tải điện trong trường hợp không đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định tại khoản 4, Điều 8 Quy chuẩn này.

Hết ca làm việc, các phương tiện vận chuyển, bốc dỡ phải đưa về nơi để riêng cách xa các nhà kho ít nhất 50 m.

Nhiệt độ trong kho hoặc trong côngtenơ chứa VLNCN phải đảm bảo không vượt quá 35⁰C.

Trong kho VLNCN, trừ các phương tiện dập cháy, cấm để các loại dụng cụ, phương tiện bằng kim loại.

Dự án có bố trí kho bảo quản vật liệu nổ công nghiệp trong khu vực dự án đúng theo quy định; thực hiện lập phương án, hộ chiếu nổ mìn; có kế hoạch vận chuyển bảo quản sử dụng; được chấp thuận nghiệm thu về phòng cháy chữa cháy; có giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp.

e. Sự cố bồi lấp đất đá ra diện tích xung quanh

Xung quanh khu vực dự án thiết kế đào hệ thống hào, rãnh xung quanh để hạn chế việc đất đá trôi vùi sang diện tích đất của các hộ dân xung quanh.

Thường xuyên khơi thông, nạo vét, giám sát bãi thải để không làm bồi lấp đất đá thải do việc xói mòn rửa trôi.

f. Công tác y tế của mỏ

Bố trí 01 cán bộ phụ trách về công tác y tế của dự án.

Cấp phát, trang bị các loại vật dụng như bông băng, gạc y tế, thuốc men.

Trang bị các hộp cứu thương tại các khu vực như nhà điều hành, kho xưởng cơ khí, khu vực khai thác.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:

Nhằm mục đích giám sát các tác động tới môi trường cũng như đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm. Dự án thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án. Các nội dung giám sát chất thải và giám sát các vấn đề môi trường khác như sau:

5.5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công

Không thực hiện giám sát môi trường trong giai đoạn thi công.

Mỏ vẫn đang hoạt động bình thường theo giấy phép khai thác đã được cấp trước đây nên chỉ thực hiện theo chương trình giám sát môi trường đã được phê duyệt.

5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

**** Giám sát chất lượng nước thải***

Chương trình quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 và Phụ lục số XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc nước thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải dưới 500 m³/ngày (24 giờ) thì không phải thực hiện quan trắc định kỳ nước thải.

**** Giám sát chất lượng không khí:***

Chương trình quan trắc khí thải Theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 98 và Phụ lục số XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc khí thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh khí thải dưới 50.000 m³/giờ thì không phải thực hiện quan trắc định kỳ khí thải.

**** Giám sát hiện tượng trượt lở bờ moong khai thác, sạt lở, xói mòn***

- Giám sát: Thường xuyên.
- Vị trí giám sát: Khu vực khai thác
- Thông số giám sát: sụt lún, sạt lở bờ moong.

**** Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại***

Lập sổ theo dõi tổng lượng chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại của dự án khi có chất thải phát sinh.

**** Giám sát thoát nước mỏ***

- Giám sát: Thường xuyên.
- Vị trí giám sát: Khu vực khai thác

Bố trí nhân sự thường xuyên kiểm tra việc vận hành trong mỏ, đặc biệt là mùa mưa nhằm kịp thời giải quyết ngập lụt, không làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh dự án.

**** Giám sát an toàn giao thông, an toàn lao động***

- Giám sát: Thường xuyên.
- Vị trí giám sát: Khu vực khai thác

Quản lý, giám sát lưu lượng xe vận chuyển, đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình hoạt động dự án: mật độ xe, tốc độ vận chuyển

**** Giám sát sự cố hư hỏng kết cấu hạ tầng giao thông:***

- Giám sát: Thường xuyên.
- Vị trí giám sát: Trên tuyến đường vận chuyển

Quản lý, giám sát các hiện tượng bất thường (độ lún, độ võng, nứt mặt đường, ngập)

5.5.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:

- Giám sát hiện tượng trượt lở bờ moong khai thác:

- + Giám sát: Thường xuyên.
- + Vị trí giám sát: Khu vực khai thác
- + Thông số giám sát: sụt lún, sạt lở bờ moong.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ đầu tư : Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang.
- Địa chỉ liên lạc: Ngõ 02, đường Ngô Quyền, Tổ 16, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang.
- Điện thoại: 0207 3816 374
- Đại diện: Bà **Nguyễn Thị Thu Hiền** Chức vụ: Tổng giám đốc.
- + Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần số: 5000208550 đăng ký lần đầu ngày 18 tháng 05 năm 2001; đăng ký thay đổi lần thứ 47 ngày 18 tháng 08 năm 2025 do sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang cấp.

1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án:

Mỏ đang hoạt động theo giấy phép khai thác khoáng sản và các quyết định điều chỉnh còn hiệu lực. Trong năm 2026, Chủ dự án thực hiện các thủ tục điều chỉnh; sửa chữa công trình hiện hữu; thay thế, nâng cấp thiết bị đầu vào và đồng bộ hai dây chuyền nghiền sàng. Sau khi hoàn thành các thủ tục và kiểm tra vận hành, dự án hoạt động với công suất khai thác 1.050.000 m³ đá nguyên khối/năm.

Bảng 4 Dự kiến tiến độ thực hiện các công việc

TT	Nhóm công việc	Thời gian dự kiến	Nội dung chính
1	Hoàn thiện hồ sơ pháp lý	Quý III/2026	Thẩm định, phê duyệt báo cáo ĐTM; hoàn thiện thủ tục đầu tư, khoáng sản, xây dựng và các thủ tục có liên quan.

TT	Nhóm công việc	Thời gian dự kiến	Nội dung chính
2	Rà soát, sửa chữa công trình hiện hữu	Quý III-IV/2026	Duy tu đường mỏ, rãnh thoát nước, hố lắng; sửa chữa nhà xưởng, kho, trạm điện và công trình bảo vệ môi trường.
3	Nâng cấp, đồng bộ thiết bị	Quý III-IV/2026	Sửa chữa dây chuyền hiện hữu, thay thế hoặc nâng cấp 02 máy nghiền hàm đầu vào; đồng bộ hai dây chuyền 650 tấn/giờ và 600 tấn/giờ.
4	Kiểm tra, chạy thử	Quý IV/2026	Kiểm tra an toàn, tải điện, công suất, hệ thống giảm bụi, thu gom nước, điều khiển và thiết bị bảo vệ.
5	Vận hành công suất điều chỉnh	Từ quý IV/2026	Vận hành công suất 1.050.000 m ³ đá nguyên khối/năm và thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.

Nguồn chủ cơ sở

1.1.4. Vị trí địa lý

Vị trí thực hiện dự án thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang có tổng diện tích là 44,740 ha bao gồm khu vực khai thác và khu vực phụ trợ. Trong đó khu vực khai thác có diện tích 29,689 ha. Được khống chế bởi các điểm khép góc 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 trên bản đồ khu vực khai thác mỏ tỷ lệ 1:5.000 hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 160⁰, múi chiếu 3⁰

- **Biên giới phía trên:** Được xác định trên bản đồ theo giới hạn khu vực cấp mỏ.

Bảng 5 Bảng tọa độ các điểm góc khu vực khai thác

TT	Khu khai thác	Điểm góc	Hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực 160 ⁰ múi chiếu 3 ⁰	
			X(m)	Y(m)
1		1	²³ 93.927	⁴³ 34.913
2		2	²³ 93.889	⁴³ 35.064

3	Thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút	3	²³ 93.964	⁴ 35.125
4		4	²³ 93.982	⁴ 35.251
5		5	²³ 94.038	⁴ 35.248
6		6	²³ 93.759	⁴ 35.672
7		7	²³ 93.449	⁴ 35.068
8		8	²³ 93.494	⁴ 34.844
9		9	²³ 93.693	⁴ 34.716
10		10	²³ 93.821	⁴ 34.913

Nguồn: Thiết kế cơ sở

- **Biên giới phía dưới:** Căn cứ vào Báo cáo kết quả thăm dò biên giới phía dưới kết thúc khai thác tại cốt + 55m.

Mỏ nằm gần Quốc lộ 2C, khoảng cách từ khu khai thác đến tuyến đường khoảng 500 m. Các phía xung quanh khu mỏ gồm địa hình núi đá, đất canh tác, khu dân cư phân tán, các cơ sở sản xuất và hạ tầng giao thông.

1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án:

Mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang đã được Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang khai thác từ năm 2009. Hiện nay mỏ vẫn đang thực hiện khai thác theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2015 do UBND tỉnh Tuyên Quang cấp cho phép khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng huyện Sơn Dương tỉnh Tuyên Quang; các quyết định điều chỉnh có liên quan, trong đó có Quyết định số 343/QĐ-UBND ngày 03/6/2022 và Quyết định số 362/QĐ-UBND ngày 28/6/2025 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc điều chỉnh giấy phép khai thác khoáng sản.

Tổng diện tích đất phục vụ dự án là 44,740 ha bao gồm:

- Diện tích khai thác: 29,689 ha;
- Diện tích khu vực sản xuất, phụ trợ: 15,051 ha gồm:
 - + Diện tích xây dựng nhà máy: 5,941 ha;
 - + Diện tích khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ): 9,11 ha;

Toàn bộ diện tích khu vực mỏ đang được Công ty cổ phần Lâm sản

và Khoáng sản Tuyên Quang quản lý và sử dụng.

Khu vực mỏ là núi đá vôi, phần lớn lộ đá gốc; lớp phủ không liên tục, chủ yếu tập trung trong khe nứt và hốc karst. Một phần diện tích đã được khai thác, hình thành các tầng công tác, đường lên mỏ và khu vực bốc xúc. Phần chưa khai thác tiếp tục được giữ nguyên cho đến khi tổ chức khai thác theo trình tự, thiết kế và hồ sơ kỹ thuật được phê duyệt.



Hình 1 Hiện trạng cảnh quan khu vực thực hiện dự án

1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

a. Mối tương quan của vị trí dự án với các thành phần tự nhiên

- Về giao thông: Khu vực dự án có tuyến đường giao thông Quốc lộ 2C đi qua, khoảng cách 0,5 km tính từ khu vực khai thác đến đường Quốc lộ 2C. Thuận lợi cho công tác vận tải tiêu thụ sản phẩm đi các nơi như Tuyên Quang, Vĩnh Phúc, Phú Thọ, Thái nguyên và các tỉnh lân cận khác.

Trên địa bàn xã có sông Phó Đáy chảy qua, khoảng cách đến Dự án khoảng 1,5 km.

b. Môi trường quan của dự án tới các đối tượng kinh tế- xã hội có thể bị tác động bởi dự án

- Xung quanh khu vực khai thác, trong bán kính 500m tính từ ranh giới khu vực khai thác có khoảng 25 hộ dân. Khoảng cách đến nhà dân gần nhất khoảng 250 m tính từ ranh giới khu vực khai thác dự án.

- Xung quanh khu vực thực hiện dự án có một số công trình, dự án như: Khu công nghiệp Phúc Ứng cách khoảng 1,3km; Nhà máy sản xuất bột đá CaCO₃ cách khoảng 400m so với khu vực khai thác.

- Cách đường Quốc lộ 2C khoảng 500m.

Dân cư chủ yếu sống tập trung dọc theo các tuyến đường trong địa bàn thôn nên ảnh hưởng của dự án tới cộng đồng dân cư rất ít, chỉ tác động trực tiếp tới cán bộ công nhân lao động trực tiếp trong mỏ.

1.1.7. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

a. Mục tiêu:

- Khai thác lợi thế về khoáng sản của địa phương góp phần đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa của tỉnh;

- Sử dụng tối đa nguồn nhân lực tại địa phương để góp phần tạo thêm nhiều việc làm và thu nhập cho lao động của địa phương;

- Đầu tư thiết bị, công nghệ tiên tiến trong các khâu khai thác, sản xuất để nâng cao năng suất ở mức độ cao nhất và giảm thiểu ô nhiễm môi trường do quá trình khai thác, sản xuất gây ra;

- Góp phần vào việc quản lý nhà nước về nguồn tài nguyên khoáng sản, đồng thời đóng góp vào ngân sách nhà nước thông qua nộp thuế và các khoản lệ phí quy định khác.

b, Loại hình

Khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường.

c. Quy mô

Tổng diện tích đất phục vụ dự án là 44,740 ha bao gồm:

- Diện tích khai thác: 29,689 ha;

- Diện tích khu vực sản xuất, phụ trợ: 15,051

+ Diện tích xây dựng nhà máy: 5,941 ha;

+ Diện tích khu vực sản xuất: 9,11 ha;

- Công suất khai thác đá nguyên khối: 1.050.000 m³/năm

*** Trữ lượng khai trường**

Mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt Báo cáo kết quả thăm dò tại Quyết định số 240/QĐ-UBND ngày 20/6/2011 với tổng trữ lượng cấp 121+122 là 27.470.365 m³ với các cấp trữ lượng như sau:

Bảng 6 Bảng trữ lượng theo Quyết định số: 240/QĐ-UBND ngày 20/6/2011

TT	Khối trữ lượng	Vi (m ³)	Hệ số K	Qi (m ³)	Ti (tấn)
1	Cấp 121	22.978.374	0,95	21.829.455	54.537.638
2	Cấp 122	5.937.800	0,95	5.640.910	14.102.275
3	Tổng	28.916.174	0,95	27.470.365	68.639.913

Nguồn: Thiết kế cơ sở

Bảng 7 Bảng trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác theo QĐ: 240/QĐ-UBND

TT	Khối trữ lượng	Vi (m ³)	Hệ số K	Trữ lượng Địa chất (m ³)	Hệ số thu hồi	Trữ lượng khai thác (m ³)
1	Cấp 121	22.978.374	0,95	21.829.455	0,85	18.555.037
2	Cấp 122	5.937.800	0,95	5.640.910	0,85	4.794.774
3	Tổng	28.916.174	0,95	27.470.365		23.349.810

Hiện nay do nhu cầu tiêu thụ đá vôi làm VLXD của thị trường tăng cao tại khu vực dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang, để đảm bảo đúng quy định của pháp luật về hoạt động khoáng sản. Công ty lập dự án đầu tư điều chỉnh công suất huy động tất cả các khối trữ lượng cấp 121 + 122 còn lại đã được phê duyệt tại Quyết định số 240/QĐ-UBND ngày 20/6/2011 của UBND tỉnh Tuyên Quang vào khai thác.

Bảng 8 Bảng tổng hợp trữ lượng còn lại theo QĐ số 240/QĐ-UBND ngày 20/6/2011 (Đến ngày 30 tháng 6 năm 2026)

TT	Nội dung	Diện tích m ²	Trữ lượng Địa chất (m ³)	Hệ số thu hồi SP	Trữ lượng khai thác (m ³)	Độ sâu từ (m-m)
1	Trữ lượng theo QĐ 240/QĐ-UBND	296.890	27.470.365	0,85	23.349.810,25	+240 đến + 55

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

	20/6/2011						
2	Trữ lượng khai thác Tháng 6/2011 đến tháng 12/2014		296.890	766.615	0,85	651.623	+224 đến + 110
3	Trữ lượng KT theo GP 21 từ T/6 /2015 đến 30/6/2026		296.890	3.442.388,42	0,85	2.926.030,16	+240 đến +110
4	Trữ Lượng còn lại theo QĐ: 240/QĐ- UBND đến 30/6/ 2026	Cấp 121	296.890	17.620.451,28	0,85	14.977.383,59	+240 đến +70
		Cấp 122	296.890	5.640.910	0,85	4.794.774	+70 đến +55
		Tổng cộng		23.398.616		19.772.157,09	+240 đến + 55

Nguồn: Thiết kế cơ sở

Bảng 9 Bảng tính trữ lượng điều chỉnh công suất khai thác khối trữ lượng cấp 121

TT	Tên khối cấp	Thể tích khối (m ³)	Hệ số chứa đá	Trữ lượng Địa chất (m ³)	Hệ số khai thác	Trữ lượng khai thác (m ³)
1	1-122	2.116.100,000	0,95	2.010.295,00	0,85	1.708.750,750
2	2-122	2.122.240,000	0,95	2.016.128,00	0,85	1.713.708,800
3	3-122	5.586.000,100	0,95	5.306.700,10	0,85	4.510.695,081
4	4-122	4.641.600,355	0,95	4.409.520,34	0,85	3.748.092,287
5	5-122	2.324.301,000	0,95	2.208.085,95	0,85	1.876.873,058
6	6-122	1.757.602,000	0,95	1.669.721,90	0,85	1.419.263,615
Tổng		18.547.843,455		17.620.451,28		14.977.383,590

Nguồn: Thiết kế cơ sở

Bảng 10 Bảng tính trữ lượng điều chỉnh công suất khai thác khối trữ lượng cấp 122

TT	Tên khối cấp	Thể tích khối (m ³)	Hệ số chứa đá	Trữ lượng Địa chất (m ³)	Hệ số khai thác	Trữ lượng khai thác (m ³)
1	1-122	946.040	0,95	898.738	0,85	763.927
2	2-122	995.100	0,95	945.345	0,85	803.543
3	3-122	1.128.140	0,95	1.071.733	0,85	910.973

TT	Tên khối cấp	Thể tích khối (m ³)	Hệ số chứa đá	Trữ lượng Địa chất (m ³)	Hệ số khai thác	Trữ lượng khai thác (m ³)
4	4-122	1.042.260	0,95	990.147	0,85	841.625
5	5-122	1.029.820	0,95	978.329	0,85	831.580
6	6-122	796.440	0,95	756.618	0,85	643.125
Tổng		5.937.800		5.640.910		4.794.774

Nguồn: Thiết kế cơ sở

+ Trữ lượng đá vôi huy động vào khai thác: **19.772.157,09 m³**

+ Trữ lượng đất đá thải, đất phủ huy động vào khai thác = 1.000.738m³ (Đã được cấp phép khai thác theo Quyết định số 362/QĐ-UBND ngày 28/6/2025 về việc điều chỉnh giấy phép khai thác khoáng sản)

- Kế hoạch khai thác theo từng năm:

Theo công suất khai thác 1.050.000m³/năm tương đương 1.890.000m³ sau chế biến

Bảng 11 Kế hoạch khai thác theo năm

Năm khai thác	Sản lượng hằng năm (m ³)	Khối lượng đá nguyên khai sau nghiền sàng tuyển (m ³)
Năm 1. XDCB	1.000.000,00	1.800.000,00
Năm 2-18	17.850.000,00	32.130.000,00
Năm 19	922.157,09	1.659.882,76
Tổng	19.722.157,09	35.589.882,76

(Nguồn: Thiết kế cơ sở)

d. Công suất, tuổi thọ dự án

- Công suất khai thác 1.050.000 m³/năm.

- Tuổi thọ dự án:

Thời gian tồn tại của mỏ bao gồm: Thời gian XDCB mỏ, Thời gian khai thác với công suất thiết kế, được xác định theo công thức:

$$T = T_{xd} + T_{khai\ thác}$$

Trong đó:

Thời gian xây dựng mỏ: $T_{xd} = 0$ (đã thực hiện xong trong giai đoạn trước.)

Thời gian khai thác với công suất thiết kế:

$$T_{khai\ thác} = 19.772.157,09m^3 : 1.050.000\ m^3/năm = 18,83\ năm$$

- Thời gian phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ: $T_d = 4$ tháng (0,3 năm)

Vậy thời gian của dự án là 19 năm

e. Công nghệ khai thác đối với mỏ là: Khoan nổ mìn, sử dụng máy xúc bốc xúc lên ô tô vận chuyển đi chế biến.

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Dự án được thực hiện trên cơ sở mỏ và khu chế biến hiện hữu. Các công trình chính được tiếp tục sử dụng, sửa chữa và đồng bộ theo công suất mới. Không gian bố trí phải bảo đảm tách khu khai thác, khu chế biến, đường vận tải, bãi sản phẩm và khu phụ trợ; có lối tiếp cận phục vụ kiểm tra, bảo dưỡng và ứng phó sự cố.

Bảng 12 Bảng các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục	Nội dung	Tình trạng hoạt động
1	Khu vực khai thác	Diện tích 29,689 ha, độ sâu khai thác từ cos (+240) đến cos (+55).	Đang tiến hành hoạt động khai thác bình thường trong diện tích, ranh giới được cấp phép
2	Khu vực nghiền sàng, chế biến	Diện tích 9.000 m ² , bao gồm 02 Dây chuyền liên hợp I và II chế biến đá (Silo chứa, kẹp hàm, búa đập, máy nghiền, sàng rung, hệ thống băng tải,...)	Thiết bị hiện hữu được sửa chữa, thay thế bộ phận cần thiết và đồng bộ theo công suất. Dây chuyền liên hợp I (công suất 650 tấn/giờ) và Dây chuyền liên hợp II (công suất 600 tấn/giờ)
3	Bãi chứa sản phẩm	Diện tích 30.000m ² sử dụng để chứa sản phẩm sau chế biến	Đang sử dụng bình thường, tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
4	Bãi thải	Diện tích 0,5 ha, phục vụ chứa đất đá thải	Đang sử dụng bình thường, tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
5	Xưởng cơ khí sửa chữa	Diện tích xây dựng 460 m ² , phục vụ công tác sửa chữa máy móc khi gặp sự cố	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
6	Đường giao thông	Mặt đường rộng 5,5m, dài	Đã xây dựng giai đoạn

TT	Hạng mục	Nội dung	Tình trạng hoạt động
	nội bộ	khoảng 500m, được đổ bê tông dày 30cm; Đối với tuyến đường trong khu vực sản xuất tổng chiều dài khoảng 400m (phụ trợ mỏ) đường dải base, phục vụ giao thông nội bộ kết nối với tuyến đường bê tông.	trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án; duy tu thường xuyên; bố trí thoát nước, biển báo và tưới giảm bụi.
7	Đường công vụ lên mỏ	Chiều dài khoảng 1.000 m; rộng khoảng 6 m.	Tu sửa theo tiến độ khai thác; duy trì độ dốc, bán kính quay, rãnh thoát nước.
8	Nhà điều hành, nhà nghỉ ca công nhân	Diện tích xây dựng khoảng 360m ² , Nhà xây bằng gạch, mái lợp Fiblo, trần tôn xốp, nền lát gạch hoa; được chia ra các phòng riêng biệt.	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Bảng 13 Các hạng mục công trình phụ trợ

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Tình trạng hoạt động, hiện trạng
1	Kho CTNH	Diện tích xây dựng khoảng 30 m ² , xây bằng gạch, nền láng bê tông, mái lợp tôn, cửa sắt, có treo biển báo, bên trong phân loại CTNH riêng biệt.	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
2	Kho Vật tư thiết bị	Diện tích xây dựng khoảng 40 m ² , mái lợp tôn, nền láng bê tông, có cửa bảo đảm an toàn. Kho nằm gần với xưởng sửa chữa cơ khí để thuận lợi cho việc sửa chữa máy móc.	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
3	Trạm điện	Công ty đã đầu tư 02 trạm biến áp mỗi trạm 1.500 kVA, điện áp 35/0,4 kV đảm bảo cung cấp điện cho phục vụ cho sinh hoạt của công nhân cũng như phục vụ cho hoạt động sản xuất của Dự án.	Đã lắp đặt giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án.

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Tình trạng hoạt động, hiện trạng
		Tổng chiều dài đường dây đầu nối khoảng 500m. Nguồn điện được đầu nối từ hệ thống điện lưới quốc gia gần khu vực dự án.	
4	Nhà bảo vệ, trạm gác	Diện tích xây dựng 25 m ² , xây bằng gạch chỉ, mái lợp tôn, nền lát gạch hoa. Bố trí barie để kiểm soát hoạt động ra vào của mỏ.	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án. Kiểm soát người, phương tiện ra vào; kết nối camera và thông tin liên lạc
5	Nhà bếp, nhà ăn ca	Diện tích xây dựng 50 m ² , xây bằng gạch chỉ, mái lợp tôn, cửa bằng gỗ, nền láng xi măng.	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
6	Nhà vệ sinh, nhà tắm	Diện tích xây dựng khoảng 32 m ² , xây bằng gạch, nền lát gạch hoa, mái lợp tôn, có chia phòng vệ sinh nam, nữ riêng biệt	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
7	Bể chứa nước sinh hoạt	Diện tích xây dựng 32 m ³ , xây bằng gạch chỉ, trát vữa xi măng chống thấm, sử dụng để chứa nước dự trữ phục vụ cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân.	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
8	Trạm xăng dầu nội bộ	Diện tích khoảng 50 m ² , sử dụng cung cấp xăng dầu cho các phương tiện máy móc của mỏ.	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
9	Giếng khoan	Giếng được khoan trong khu vực dự án sử dụng nước cung cấp cho	Đã lắp đặt giai đoạn trước, đang sử dụng

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Tình trạng hoạt động, hiện trạng
		hoạt động tưới nước dập bụi và sinh hoạt của cán bộ công nhân.	bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
10	Trạm cân điện tử	Diện tích xây dựng 60 m ² , bố trí 01 trạm cân bán hàng 120 tấn trên tuyến đường vận chuyển. và	Đã lắp đặt giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án. Kiểm soát khối lượng nguyên liệu, sản phẩm; duy trì kiểm định, camera và lưu dữ liệu.
11	Hệ thống thông tin, camera	Điện thoại, bộ đàm, mạng nội bộ và camera tại khu vực cần kiểm soát.	Phục vụ điều hành, cảnh báo, kiểm soát phương tiện và ứng phó sự cố.
12	Nhà máy nén khí	Khoảng 40 m ² ; bố trí thiết bị nén khí phục vụ sản xuất.	Bảo đảm thông gió, giảm ồn, kiểm định thiết bị chịu áp lực và thu gom dầu thải.

1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

Bảng 14 Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Tình trạng hoạt động, hiện trạng
1	Kho chứa CTNH	Kho có diện tích xây dựng khoảng 30 m ² , tường xây bằng gạch bê tông, mái lợp tôn, cửa sắt, nền láng bê tông. Có gắn biển báo “Kho chứa chất thải nguy hại” bên trong có phân chia các loại CTNH riêng biệt.	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
2	Khu nhà vệ sinh	Diện tích xây dựng khoảng 32 m ² , xây bằng gạch, nền lát gạch hoa, mái lợp tôn, có chia phòng vệ sinh nam, nữ riêng biệt. Trong khu vệ sinh chung bố trí các bể xí và bể	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Tình trạng hoạt động, hiện trạng
		rửa tay phù hợp với từng phòng.	Dự án.
3	Hệ thống mương rãnh thu gom nước mưa chảy tràn	- Đối với khu vực nhà điều hành, nhà bếp, nhà ăn ca và khu vực nhà vệ sinh nước mưa chảy tràn được thu gom bằng hệ thống rãnh có kích thước 40cm x 40cm chạy xung quanh các công trình và thu gom về hố ga lắng trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. - Tại khu vực công trường khai thác đá, nước mưa chảy tràn sẽ thoát tự nhiên xuống phía dưới chân núi. Sau đó được thu gom vào rãnh thoát nước từ khu vực chân núi dọc theo đường vận chuyển qua hố ga lắng sau đó chảy vào hệ thống mương xung quanh ranh giới mỏ thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
4	Bể tự hoại cải tiến BASTAF	Bể bao gồm 3 ngăn (ngăn xử lý yếm khí, ngăn lắng ngang và ngăn xử lý hiếu khí tùy tiện). Được xây gạch và chất vữa với chiều dày 22 mm chống thấm và có nắp đậy bằng tấm bê tông. Thể tích bể tự hoại khoảng 15 m ³ .	Đã xây dựng giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường, hiệu quả xử lý tốt và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
5	Hệ thống phun sương, dập bụi cho Dây chuyền liên hợp chế biến đá	- Mỏ đá sử dụng xe tưới nước dập bụi trong những ngày thời tiết nắng nóng và khí hậu khô hanh tần xuất 4 lần/ngày để hạn chế phát tán bụi trên tuyến đường nội bộ trong mỏ và tuyến đường từ mỏ ra quốc lộ 2C. - Để giảm thiểu phát tán bụi tại khu vực nghiền sàng đá, mỏ đá sử dụng hệ thống giàn phun sương dập bụi, nước được chứa vào téc sau đó sử dụng bơm đẩy nước đến	Đã lắp đặt từ giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường, hiệu quả xử lý tốt và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án. Kiểm tra đầu phun, áp lực nước và vùng bao phủ. Sửa chữa, thay thế bộ phận cần thiết và

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Tình trạng hoạt động, hiện trạng
		các đầu béc phun sương lắp đặt tại các vị trí như kẹp hàm, đầu các băng tải.	đồng bộ theo công suất cho hai dây chuyền để xử lý bụi.
6	Thu gom chất thải rắn sinh hoạt	Bố trí 03 thùng rác 120 lít tại khu nhà bếp, nhà văn phòng, xưởng sửa chữa cơ khí để thu gom lượng rác thải sinh hoạt phát sinh của cán bộ, công nhân	Đã trang bị từ giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án
7	Công trình thiết bị PCCC	Tập huấn về PCCC, các thiết bị, dụng cụ PCCC	Đã trang bị từ giai đoạn trước, đang sử dụng bình thường và tiếp tục sử dụng cho hoạt động của Dự án. Kiểm tra định kỳ; duy trì lối tiếp cận, nguồn nước, thông tin liên lạc và phân công lực lượng.

1.2.4. Các hoạt động của dự án

Bảng 15 Các hoạt động chính của dự án và tác động gây ra khi thực hiện dự án

Các hoạt động của dự án	Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải	Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	Đối tượng bị tác động
Giai đoạn 1: Giai đoạn chuẩn bị, nâng cấp			
- Sửa chữa, thay thế thiết bị; hoàn thiện hai dây chuyền. - Vận chuyển nguyên, vật liệu, máy móc thiết bị... - Sinh hoạt của công nhân	- Chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt - Bụi, khí thải độc hại (CO, NO_x, SO_x,...) - Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn.	- Tiếng ồn, độ rung - Tai nạn lao động - Tăng mật độ xe; nguy cơ mất an toàn giao thông - An ninh trật tự và vệ sinh khu vực	- Người dân khu vực xung quanh dự án. - Công nhân; lao động; môi trường không khí cục bộ. - Nước mặt khu vực dự

			án. - Tiếng ồn, độ chấn động, độ rung. - Ảnh hưởng đến an ninh khu vực - Các sự cố, tai nạn...
Giai đoạn 2: Giai đoạn dự án đi vào khai thác			
- Khai thác bằng phương pháp lộ thiên, khoan, nổ mìn - Vận chuyển, nghiền sàng, chế biến đá - Vận chuyển đá đi tiêu thụ. - Vận chuyển đất, đá thải tập kết tại bãi thải của mỏ. - Sinh hoạt của cán bộ, công nhân - Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị	- Bụi, khí thải (SO₂, NO₂, CO...); - Nước thải sinh hoạt; nước mưa chảy tràn. - Chất nguy hại: Dầu mỡ thải, giẻ lau, tuy ô, thiết bị dính dầu mỡ thải, thùng, can chứa dầu mỡ thải. - Chất thải rắn sinh hoạt.	- Suy giảm hệ sinh thái. - Sự cố đá văng, trượt lở moong khai thác. - Tác động tới hệ sinh thái khu vực. - Tiếng ồn, rung - Cháy, nổ - Vấn đề an ninh trật tự khu vực.	- Công nhân lao động tại khu mỏ và người dân khu vực xung quanh. - Hệ sinh thái khu vực dự án. - Nước dưới đất khu vực dự án. - Nước mặt khu vực dự án.
Giai đoạn 3: Giai đoạn đóng cửa mỏ; cải tạo, phục hồi môi trường			
- Hoạt động tháo dỡ công trình sản xuất, sinh hoạt của công nhân. - Hoạt động máy móc san gạt, hoàn thổ.	- Nước mưa chảy tràn. - Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình san lấp đất đá thải.	- Tiếng ồn từ các phương tiện thi công. - Biến đổi cảnh quan môi trường.	- Môi trường khu vực được phục hồi

1.2.5 Nội dung điều chỉnh so với quyết định phê ĐTM giai đoạn trước đây.

Bảng 16 Bảng đối chiếu Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, Giấy phép khai thác khoáng sản và nội dung dự án đề nghị điều chỉnh

Nội dung	ĐTM đã phê duyệt (QĐ số 1272/QĐ-UBND)	Giấy phép khai thác và các văn bản điều chỉnh	Dự án đề nghị điều chỉnh	Kết luận/ý nghĩa môi trường
Mục tiêu, loại hình	Khai thác lộ thiên, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường.	Khai thác lộ thiên, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường.	Giữ nguyên loại khoáng sản và loại hình khai thác, chế biến.	Không phát sinh loại hình sản xuất hoặc khoáng sản mới.
Vị trí, quy mô khu vực mỏ	Tổng diện tích dự án 44,740 ha; khai trường 29,689 ha; khu sản xuất, phụ trợ 15,051 ha.	Tổng diện tích dự án 44,740 ha; khai trường 29,689 ha; khu sản xuất, phụ trợ 15,051 ha.	Giữ nguyên tổng diện tích dự án 44,740 ha, gồm khai trường 29,689 ha và khu sản xuất, phụ trợ 15,051 ha.	Không tăng diện tích dự án; hoạt động khai thác và chế biến được thực hiện trong ranh giới đã xác định.
Công suất	500.000 m ³ đá nguyên khối/năm	500.000 m ³ đá nguyên khối/năm	1.050.000 m ³ đá nguyên khối/năm.	Tăng 550.000 m ³ /năm, tương đương 110%; làm tăng cường độ khai thác, vận tải, nghiền sàng và các nguồn phát thải.
Trữ lượng	+ Trữ lượng huy động vào khai thác: 10.500.000 m ³	Quyết định số 362/QĐ-UBND ngày 28/6/2025 điều chỉnh Trữ lượng cấp phép khai thác đá vôi cấp 121 là: 10.000.000 m ³	Trữ lượng còn lại đến ngày 30/06/2026: Trữ lượng địa chất là 23.261.361,28 m ³ ; trữ lượng khai thác còn lại huy động vào dự án là 19.772.157,09 m ³ .	Thay đổi do phân trữ lượng đã khai thác; không phải bổ sung thân khoáng mới. Phải quản lý cân đối trữ lượng và khối lượng khai thác thực tế.

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

Cốt khai thác	Khai thác đến cốt +70 m.	Quyết định số 362/QĐ-UBND ngày 28/6/2025 điều chỉnh cốt kết thúc khai thác đến +70 m.	Điều chỉnh cốt kết thúc xuống +55 m.	Hạ cốt kết thúc thêm 15 m; tăng yêu cầu quản lý thoát nước, ổn định bờ mỏ và cải tạo, phục hồi môi trường.
Thời gian khai thác	21 năm	Quyết định số 343/QĐ-UBND ngày 03/6/2022 điều chỉnh thời gian khai thác 28 năm kể từ ngày 11/05/2017	19 năm.	Tuổi mỏ giảm tương ứng với công suất điều chỉnh; Rút ngắn thời gian nhưng tăng mức tác động môi trường
Hệ thống khai thác	Lộ thiên, khẩu theo lớp nghiêng, cắt tầng nhỏ.	Lộ thiên, khẩu theo lớp nghiêng, cắt tầng nhỏ.	Giữ bản chất công nghệ; tổ chức theo tầng đến cốt +55 m.	Giữ nguyên bản chất công nghệ; tăng cường quản lý ổn định bờ mỏ, thoát nước và an toàn sau mưa lớn.
Thiết bị	- Dây chuyền liên hợp I công suất 420 tấn/h và Dây chuyền liên hợp II công suất 400 tấn/h - Phương tiện, thiết bị phù hợp công suất 500.000 m³/năm.	- Dây chuyền liên hợp I công suất 420 tấn/h và Dây chuyền liên hợp II công suất 400 tấn/h - Phương tiện, thiết bị phù hợp công suất 500.000 m³/năm.	- Dây chuyền liên hợp I công suất 650 tấn/h và Dây chuyền liên hợp II công suất 600 tấn/h - Phương tiện, thiết bị phù hợp công suất 1.050.000 m³/năm. - Tăng 01 máy xúc đào gàu 2,5 m³, 01 máy xúc lật SDLG, 01 máy khoan tự hành và 03 ô tô 15 tấn Howo.	Đáp ứng công suất, vận tải nội mỏ; lưu lượng xe và khí thải được đánh giá theo công suất điều chỉnh.
Lao động	45 người gồm 06 lao động gián tiếp và 39 lao động	Tổ chức lao động phải đáp ứng điều kiện an toàn và	54 người, gồm 12 lao động gián tiếp và 42 lao động trực tiếp.	Tăng nhu cầu sinh hoạt, vệ sinh lao động

	trực tiếp.	chuyên môn theo quy định.		và tổ chức ứng phó sự cố.
Công trình BVMT	Rãnh thu gom, hố lắng, bể tự hoại, hệ thống phun sương, xe tưới đường; kho chất thải nguy hại; quản lý chất thải rắn sinh hoạt (03 thùng rác 120 lít); các thiết bị PCCC.	Thực hiện các công trình, biện pháp BVMT theo ĐTM được phê duyệt và quy định pháp luật.	Tiếp tục sử dụng các công trình BVMT giai đoạn trước đây, duy tu rãnh thoát nước và hố lắng; tưới đường bằng xe téc; định kỳ nạo vét; gia cố bãi thải, quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại	Giữ nguyên các công trình BVMT nhưng phải kiểm tra khả năng đáp ứng theo công suất 1.050.000 m ³ /năm;

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1. Danh mục thiết bị, máy móc của dự án

Bảng 17 Danh mục thiết bị, máy móc của dự án

TT	Hạng mục	ĐV tính	Số lượng	Tình trạng
A	Thiết bị			
I	Thiết bị công nghệ			
1	Dây chuyền liên hợp I công suất 650 tấn/h	HT	01	60%
	-Si lô chứa 300m ³	Bộ	01	60%
	- Kẹp hàm 1.250x1.650 (Nhật)	Cái	01	60%
	- Búa nghiền số 3 (Việt Nam)	Bộ	01	70%
	- Cặp búa nghiền số 1- 2 (Việt Nam)	Bộ	02	70%
	- Sàng rung phân loại + sàng lọc đất	Bộ	03	60%
	- Các thiết bị đi kèm (hệ thống băng tải)	Bộ	14	60%
2	Dây chuyền liên hợp II công suất 600 tấn/h	HT	01	
	- Kẹp hàm 1100x1300 (Trung Quốc)	Cái	01	100%
	- Máy nghiền cát VSI 9526 (Trung Quốc)	Cái	01	100%
	- Búa nghiền số 1 (Việt Nam)	Bộ	01	100%
	- Cặp búa nghiền số 1 - 2 (Việt Nam)	Bộ	01	100%
	- Sàng rung phân loại + sàng lọc đất	Bộ	03	100%
	- Các thiết bị đi kèm (hệ thống băng tải)	Bộ	14	100%
	- Hệ thống trạm cân điện tử 120T (phục vụ bán hàng)	Trạm	01	100%
II	Thiết bị phụ trợ			

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

TT	Hạng mục	ĐV tính	Số lượng	Tình trạng
1	Máy xúc đào Komatsu 500W (Nhật), gầu 2,5 m ³	Cái	02	80%
2	Máy xúc đào Komatsu 350W (Nhật), gầu 1,6 m ³	Cái	01	60%
3	Máy xúc Komatsu 210W (Nhật), gầu đầu búa đập	Cái	01	60%
4	Máy xúc đào Komatsu 200W (Nhật), gầu 0,9 m ³	Cái	01	60%
5	Máy xúc Hitachi Ex 450W nhật gầu 1,9 m ³	Cái	01	60%
6	Máy xúc đào Komatsu 450W (Nhật), gầu 1,9 m ³	Cái	01	60%
5	Máy nén khí W 3.5/5 của Khai sơn Trung Quốc	Cái	1	70%
5	Máy nén khí 45-55KW của Trung Quốc	Cái	7	70%
6	Giàn khoan MK4, MK5 của Trung Quốc	Cái	7	60%
7	Máy khoan tự hành của trung Quốc	Cái	1	100%
8	Trạm xăng dầu nội bộ (Cây xăng dầu + Téc chứa)	Bộ	01	60%
9	Ô tô Howo 15 tấn của Trung Quốc	Cái	5	60%
10	Ô tô Chenglong 18 tấn Trung Quốc	Cái	4	60%
11	Ô tô cừ Long 3,5 tấn (Téc nước 10m ³)	Cái	1	60%
12	Máy xúc lật SDLG+XCMG Trung Quốc	Cái	3	70%
13	Trạm biến áp 1.500 KVA - 0,4/35 KV	Trạm	01	50%
14	Trạm biến áp 1.500 KVA - 0,4/35 KV	Trạm	01	100%
15	Hệ thống trạm cân điện tử 100T (trên núi đầu vào)	Trạm	01	60%

1.3.2. Các loại nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng

Bảng 18 Danh sách nguyên, nhiên, vật liệu cần sử dụng

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng/năm	Mục đích sử dụng
1	Đá nguyên khối	m ³	1.050.000	Nguyên liệu đầu vào
2	Dầu diesel	Lít	1.058.000	Nhiên liệu sử dụng cho các loại máy móc như máy xúc lật, xúc đào, ô tô tưới nước
3	Dầu mỡ phụ	kg	42.320	Bôi trơn
4	Xăng	Lít	6.000	Nhiên liệu sử dụng cho các loại máy móc, ô tô
5	Thuốc nổ	Kg	435.750	Khai thác, phá đá

6	Kíp điện	Cái	60.000	Khai thác, phá đá
7	Dây nổ	M	50.000	Khai thác, phá đá
8	Điện năng	KWh	4.848.629	Vận hành máy móc, dây chuyền sản xuất, sinh hoạt

1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước

a. Cung cấp điện sản xuất

Hiện tại Công ty đã đầu tư xây dựng 02 trạm biến áp 1.500 KVA để đáp ứng được nhu cầu hoạt động của mỏ.

b. Cung cấp điện chiếu sáng, sinh hoạt

Điện chiếu sáng cung cấp cho công tác sinh hoạt và bảo vệ... được lấy từ trạm biến áp của mỏ.

c. Cung cấp nước

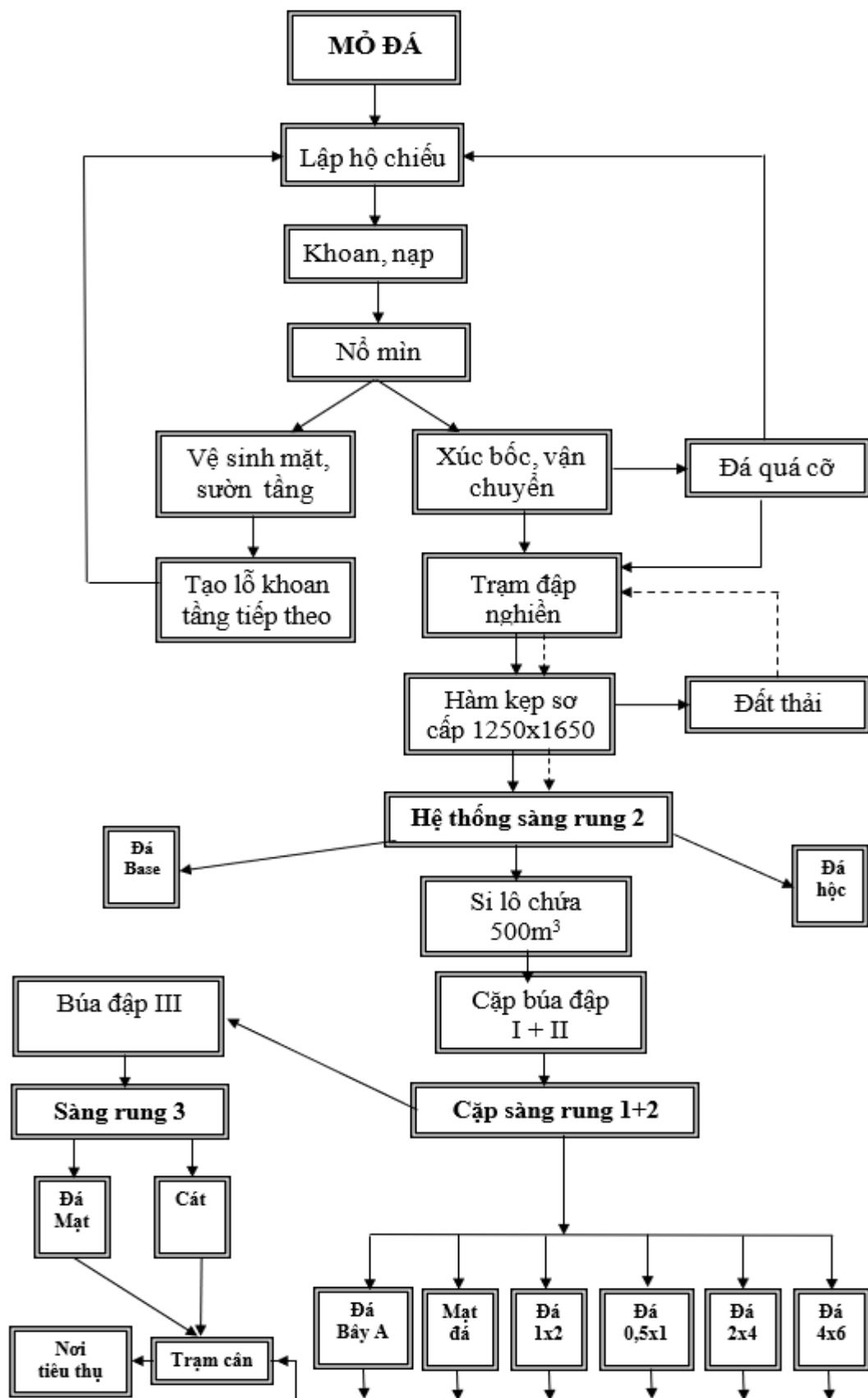
Nước phục vụ sinh hoạt, cung cấp cho cho hệ thống phun nước chống bụi cho khu vực đường vận chuyển và hệ thống phun sương dập bụi cho dây chuyền nghiền sàng được lấy từ giếng khoan của mỏ.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

- Công nghệ khai thác: Khoan nổ mìn; sử dụng máy xúc bốc xúc lên ô tô vận chuyển đi chế biến.

- Lý do lựa chọn công nghệ: Khai thác hiệu quả, tiết kiệm chi phí đầu tư sản xuất; áp dụng máy móc thiết bị tiên tiến hiện đại vào khai thác.

Công nghệ sản xuất, vận hành, tiêu thụ của dự án được thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình 2 Sơ đồ công nghệ sản xuất vận hành của Dự án

*** Các tác động đến môi trường phát sinh:**

- Giai đoạn khoan nổ mìn: Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, đất đá thải.
- Giai đoạn vận chuyển, bốc xúc: Bụi, tiếng ồn, độ rung, khí thải từ các phương tiện.
- Giai đoạn nghiền sàng, chế biến: Tiếng ồn, độ rung, bụi.
- Giai đoạn vận chuyển đi tiêu thụ: Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

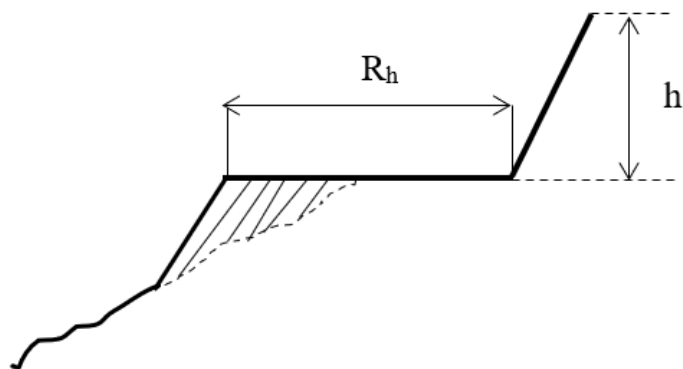
1.5.1 Vị trí và phương án mở vỉa

Căn cứ vào hiện trạng của khu vực khai thác, quy mô khai thác, thiết bị sử dụng và hệ thống khai thác của mỏ: Công trường khai thác sẽ tiến hành mở vỉa từ từ mốc số 7 và đỉnh cao 222m giữa mốc số 8 và mốc 9 hướng khai thác Đông Bắc. Từ trung tâm của mỏ tại vị trí Công ty đang khai thác và bắt đầu cắt tầng khai thác ra các phía Đông, Tây và phía Nam ở độ cao cos + 55 và +240; Phía đông bắc ở độ cao cos +55 và +130m, theo tuyến đường lượn vòng có tiết diện bán hoàn chỉnh. Đồng thời mở đường lên mỏ dùng cho công nhân khoan bắn mìn đi lại, vận chuyển máy khoan và vật liệu nổ công nghiệp vào mỏ. Dùng khoan nổ mìn cắt tầng khai thác.

Tại mốc số 1; 2; 3; 4; 5 gần ranh giới mỏ. Phần diện tích còn lại để lại làm tường chắn đất đá văng khi nổ mìn và khai thác sau cùng, sử dụng lượng thuốc nổ nhỏ, phương pháp nổ mìn nổ ở mặt tầng nổ mìn định hướng hướng về khu đất trống, đáp ứng yêu cầu an toàn theo QCVN 01:2019/BCT và phương pháp khai thác dùng máy khoan, búa chèn búa đục máy xúc đào thi công.

Tổ chức thi công: Công tác thi công được tổ chức theo nhóm, định tuyến dọc theo sườn núi từ phía Tây lên phía bắc và Đông của mỏ, phát quang chuẩn bị cho công tác san gạt và nổ mìn tạo mặt đường theo yêu cầu.

Đất đá sau khi được san gạt, nổ mìn một phần tạo mặt đường, phần còn lại đẩy xuống phía dưới chân tuyến tạo mặt bằng phía trước của mỏ sau tận dụng đưa vào chế biến.



Hình 3 Sơ đồ tiết diện ngang của hào

1.5.2. Trình tự khai thác

Khai thác theo lớp nghiêng từ ngoài vào trong với góc nghiêng sườn tầng 75°. Các tầng được khai thác từ trên xuống dưới. Trình tự khai thác trên được thực hiện trong suốt thời gian khai thác mỏ. Khi khai thác đến hết ranh giới mỏ điều kiện an toàn cho phép kết hợp khẩu theo lớp bằng xúc chuyển, san gạt theo tầng và vận tải trực tiếp.

1.5.3 Kế hoạch khai thác

Trên cơ sở điều kiện địa hình khu vực khai thác, để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị, đảm bảo sản lượng mỏ, ban đầu chọn khai thác 04 điểm, sản lượng khai thác hàng năm là 1.050.000m³/năm (tương đương 1.890.000m³ đá nguyên khai/năm).

1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a. Tiến độ

- Trong quá hoàn thiện các thủ tục pháp lý giai đoạn mới dự án vẫn tiến hành khai thác sản xuất theo Giấy phép khai thác khoáng sản đã được cấp.

b. Vốn đầu tư

- Tổng vốn đầu tư: 70.000.000.000 đồng.
- Nguồn vốn bằng nguồn vốn tự có của Công ty.

c. Chế độ làm việc

Tổ chức chế độ làm việc theo ca, thời gian làm việc cụ thể như sau:

Số giờ làm việc trong ca: 04 giờ

Số ca làm việc trong ngày: 02 ca

Số ngày làm việc trong tháng (bình quân): 25 ngày

Số tháng làm việc trong năm: 12 tháng.

Tổng số ngày làm việc trong năm: 300 ngày.

Đối với bộ phận văn phòng làm việc theo giờ hành chính: ngày 08 tiếng, chủ nhật, các ngày lễ tết trong năm được nghỉ theo quy định của Luật Lao động và theo điều kiện cụ thể của mỏ.

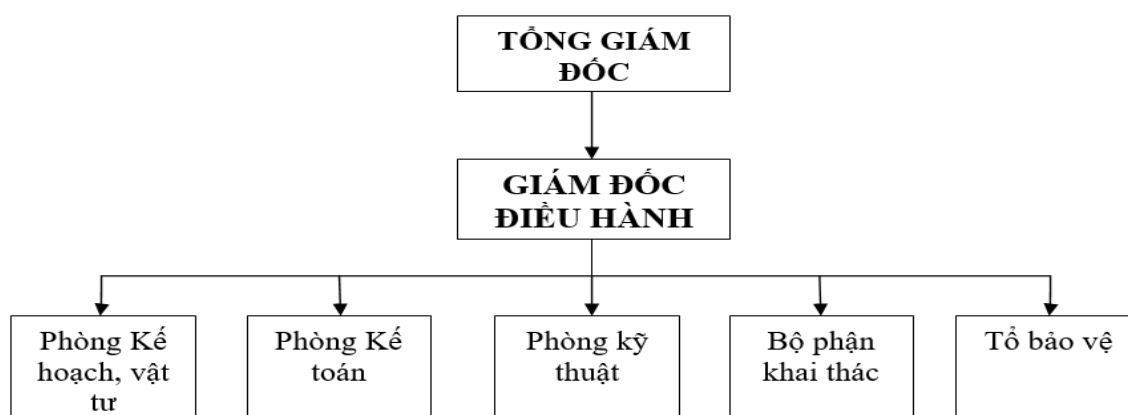
d. Quản lý và thực hiện dự án

Sau khi dự án đi vào hoạt động, dự kiến mô hình quản lý sản xuất của mỏ dưới sự quản lý và điều hành trực tiếp của Ban lãnh đạo Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang.

Mô hình quản lý mỏ được tổ chức như sau: Ban lãnh đạo của Công ty, bộ phận giúp việc cho ban giám đốc gồm các phòng chức năng: Phòng kế hoạch vật tư; phòng kế toán; phòng kỹ thuật; bộ phận khai thác; tổ bảo vệ.

- Trong khi khai thác có các cán bộ kỹ thuật trực tiếp theo dõi khai thác và chịu trách nhiệm điều phối và phân công nhiệm vụ đến từng công nhân, bám sát từng công đoạn khai thác.

Sơ đồ tổ chức quản lý mỏ:



Hình 4 Sơ đồ tổ chức quản lý mỏ

Nhu cầu lao động cần thiết cho hoạt động của mỏ là 54 người. Cụ thể như sau:

*** Lao động gián tiếp: 12 người**

- Giám đốc 01 người
- Phó giám đốc 01 người
- GD điều hành mỏ 01 người
- Kỹ thuật: 03 người
- Kế toán kiêm thủ kho: 03 người
- Bảo vệ: 03 người

*** Lao động trực tiếp: 42 người**

- Khoan nổ mìn: 8 người
- Nghiền sàng đá: 12 người
- Sửa chữa cơ khí: 07 người
- Vận hành, lái máy, lái xe: 15 người

Tổng cộng: 54 người

Trong số đó lao động phổ thông sẽ tuyển chọn tại địa phương; lao động quản lý và kỹ thuật sẽ do Công ty trực tiếp đảm nhận

*** Chế độ sử dụng lao động và tiền lương:**

Lao động trực tiếp sản xuất của mỏ được ký hợp đồng dưới hình thức hợp đồng lao động, đối tượng lao động hợp đồng là người trong độ tuổi lao động, có sức khỏe, ưu tiên lao động là người địa phương.

Công ty không ký hợp đồng với các đối tượng chưa đủ tuổi lao động, không đủ sức khỏe, đối tượng vi phạm pháp luật. Đối với lao động hợp đồng, Công ty đảm bảo thực hiện đầy đủ các qui định về việc làm, thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi, địa điểm làm việc, điều kiện vệ sinh lao động, bảo hiểm y tế, xã hội đối với người lao động.

Điều kiện về an toàn lao động, Công ty đảm bảo điều kiện an toàn vệ sinh lao động và thực hiện chế độ bảo hộ lao động đối với người lao động.

Công ty đảm bảo các điều kiện sinh hoạt cho người lao động như: Xây dựng nhà nghỉ ca cho công nhân, nước sạch cho sinh hoạt, nhà vệ sinh... Đảm bảo an ninh trật tự xã hội trong khu vực sản xuất. Thực hiện xử lý kỷ luật đối với những người vi phạm nội quy Công ty, vi phạm các quy định về an toàn vệ sinh lao động theo đúng qui định của Pháp luật về lao động.

Công ty trả lương cho người lao động với mức lương cao hơn mức lương tối thiểu của Nhà nước qui định và trả theo sản phẩm cho người lao động sản xuất theo thực tế.

CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1 Điều kiện địa hình, địa chất

2.1.1.1. Vị trí thực hiện dự án

Vị trí thực hiện dự án thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang có tổng diện tích là 44,740 ha bao gồm khu vực khai thác và khu vực phụ trợ. Trong đó khu vực khai thác có diện tích 29,689 ha. Được khống chế bởi các điểm khép góc 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 trên bản đồ khu vực khai thác mỏ tỷ lệ 1:5.000, hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 160⁰, múi chiếu 3⁰ cụ thể theo bảng sau:

Bảng 19 Bảng tọa độ các điểm góc khu vực khai thác

TT	Khu khai thác	Điểm góc	Hệ toạ độ VN 2000 kinh tuyến trực 160 ⁰ múi chiếu 3 ⁰	
			X(m)	Y(m)
1	Thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút	1	²³ 93.927	⁴³ 34.913
2		2	²³ 93.889	⁴³ 35.064
3		3	²³ 93.964	⁴³ 35.125
4		4	²³ 93.982	⁴³ 35.251
5		5	²³ 94.038	⁴³ 35.248
6		6	²³ 93.759	⁴³ 35.672
7		7	²³ 93.449	⁴³ 35.068
8		8	²³ 93.494	⁴³ 34.844
9		9	²³ 93.693	⁴³ 34.716
10		10	²³ 93.821	⁴³ 34.913

2.1.1.2. Đặc điểm địa hình

Khu vực dự án có địa hình chủ yếu là núi đá vôi, địa hình dương, sườn dốc lớn và phân cắt. Khu vực phụ trợ nằm sát chân núi, tương đối bằng phẳng, đã được sử dụng cho nhà điều hành, trạm nghiền sàng, kho, bãi tập kết, đường nội bộ và các công trình bảo vệ môi trường. Khu vực khai thác thuộc nằm trong núi đá có địa hình hiểm trở, độ dốc cao. Khai trường đã hình thành các tầng khai thác; phần còn lại chủ yếu là núi đá vôi với cây bụi và thảm cỏ phân bố thưa.

2.1.1.3. Đặc điểm địa chất

a. Địa tầng

Giới PALEOZOI hệ DEVON thống dưới

Hệ tầng PhiaPhuong(D1pp)

Phân hệ tầng dưới (D1pp1)

Thành tạo trầm tích lục nguyên xen kẽ ít trầm tích cacbonat, đá phiến màu xám xanh, xám lục nhạt.

Phân hệ tầng trên (D1PP2)

Quan hệ chuyển tiếp từ phân hệ tầng dưới lên phân hệ tầng trên ngăn cách bởi lớp đá sét vôi duy trì khá ổn định theo đường phương (dùng làm tập đánh dấu). Các thành tạo của phân hệ tầng trên chủ yếu là carbonat sáng màu, màu xám trắng, xám xanh, xám lục. Đá vôi bị hoa hoá màu xám lục, xám sáng phân lớp dày dạng khối xen những thấu kính đá phiến thạch anh- serisit. Bề dày của phân hệ tầng trên 300 đến 450m. Đá có thể nằm $350^{\circ} < 30^{\circ} - 40^{\circ}$.

- Phân hệ tầng trên phân bố toàn bộ khu vực nghiên cứu.

Giới KAINOZOI hệ ĐỆ TỨ(Q)

Các trầm tích hệ Đệ Tứ phân bố dọc các thung lũng nhỏ. Khu vực thăm dò ít gặp các trầm tích đệ tứ. Ở thung lũng phía Bắc khu thăm dò gặp trầm tích Aluvi - Deluvi có chiều dày từ 5m đến 18m. Thành phần cát, bột sét xen lẫn đá dăm màu nâu, xám nâu lẫn sỏi sạn có độ mài mòn kém (Lớp trầm tích đệ tứ này có thể sử dụng làm gạch, ngói và phụ gia xi măng).

b. Kiến tạo

Khu vực khai thác thuộc hệ thống đứt gãy chạy theo phương tây bắc – đông nam trong đó đứt gãy Sông Lô có vai trò phân chia cấu trúc địa chất khu vực làm xuất hiện nhiều đứt gãy nhánh. Quá trình hoạt động của đứt gãy này có quy mô khác nhau. Trong vùng nghiên cứu chưa phát hiện đứt gãy chạy qua.

c. Magma

Khu vực khai thác không xuất hiện đá magma. Các hoạt động nhiệt dịch được phát triển trong các khe nứt kiến tạo chủ yếu là các mạch calcit nhiệt dịch, đôi chỗ có biểu hiện vi mạch thạch anh nhiệt dịch.

d. Đặc điểm địa chất mỏ.

Phân bố bao trùm lên toàn phạm vi mỏ, chủ yếu là đá vôi có cấu tạo dạng hạt nhỏ biến kết tinh khối đặc xít màu xám trắng, xám lục. Thành phần

khoáng vật chủ là Calcit > 90% nằm sát nhau tạo thành khối rắn chắc.

Khoáng sản khác: Trong khu mỏ, ngoài đá vôi không còn loại khoáng sản nào khác.

e. Đặc điểm địa chất công trình.

Qua kết quả lấy mẫu phân tích thí nghiệm đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang có sức bền cơ học cao.

- Cường độ kháng nén ở trạng thái bão hoà $\geq 900\text{kg/cm}^2$.
- Dung trọng tự nhiên $\geq 2,5\text{g/cm}^3$.
- Hệ số biến mềm $\geq 0,99$.
- Hệ số Karst < 10%.

Như vậy đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang có đủ tiêu chuẩn làm vật liệu xây dựng cho các công trình giao thông cầu cống và nhà ở kiên cố.

f. Đặc điểm địa chất thuỷ văn.

Trong khu vực khai thác không thấy xuất hiện thường xuyên những mạch nước ngầm, không tích tụ những nguồn nước mặt, đây là mỏ đá lộ thiên có địa hình dương, độ cao chênh lệch nhiều so với xung quanh. Trung tâm khu mỏ chỉ có một con suối nhỏ duy nhất chạy theo hướng Tây Bắc Đông Nam lưu lượng dòng chảy nhỏ do đó khi tiến hành khai thác phải tiến hành xây dựng bể chứa nước có dung tích lớn để phục vụ cho việc khai thác đá vôi.

2.1.2 Điều kiện về khí hậu khí tượng

Khu vực thực hiện dự án chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới - gió mùa, hàng năm có 2 mùa rõ rệt: mùa khô và mùa mưa.

- **Nhiệt độ:**

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất và nguồn nước. Nhiệt độ không khí càng cao thì tác động của các độc tố lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường càng lớn. Kết quả theo dõi diễn biến nhiệt độ không khí trong nhiều năm cho thấy đặc điểm khí hậu khu vực rõ nét nhất là sự thay đổi khác biệt giữa mùa đông và mùa hè trong năm.

Nhiệt độ không khí trung bình trong 03 năm gần nhất (từ năm 2022

đến năm 2024) dao động trong khoảng 23,9 đến 25,03 độ. Số liệu về nhiệt độ không khí trung bình tại trạm như sau:

Nhiệt độ không khí tại trạm quan trắc Tuyên Quang (đơn vị: °C)

Bảng 20 Bảng thống kê nhiệt độ trung bình qua các năm

Năm Tháng	2022	2023	2024
Tháng 1	17,9	16,9	18,0
Tháng 2	15,1	20,4	19,8
Tháng 3	22,1	22,3	22,1
Tháng 4	24,2	25,5	28,0
Tháng 5	25,9	29,1	27,9
Tháng 6	29,7	29,8	29,6
Tháng 7	29,9	30,4	29,5
Tháng 8	29,1	28,6	29,3
Tháng 9	27,8	28,3	28,4
Tháng 10	25,0	26,2	26,0
Tháng 11	24,7	22,8	23,7
Tháng 12	16,5	19,0	18,1
TB năm	23,9	25,0	25,03

(Nguồn trang Thông tin điện tử Cục Thống kê (www.nso.gov.vn))

- Lượng mưa:

Mùa mưa thường bắt đầu từ tháng 5 đến khoảng cuối tháng 10, chiếm khoảng từ 75 - 80% tổng lượng mưa cả năm. Từ tháng 6 cho đến tháng 8 khi gió mùa Tây Nam chiếm ưu thế thì lượng mưa đạt khoảng 880 - 880mm, chiếm trên 50% tổng lượng mưa năm.

Mùa khô (tháng 11 đến tháng 4 năm sau), lượng mưa chiếm từ 20 - 25% tổng lượng mưa cả năm. Tháng có lượng mưa trung bình nhỏ nhất là tháng 12, 1 và 2 tổng lượng mưa trung bình các tháng này thường chỉ đạt trên dưới 20mm, chỉ bằng từ 1-3% tổng lượng mưa năm.

Bảng 21 Lượng mưa qua các năm tại trạm quan trắc Tuyên Quang

(đơn vị: mm)

Năm Tháng	2022	2023	2024
Tháng 1	110,7	2,6	71,7
Tháng 2	241,1	36,7	9,3
Tháng 3	192	11,8	32,1
Tháng 4	64,7	54,2	67,3
Tháng 5	541,2	178,5	327,5
Tháng 6	243,8	270,5	227,8
Tháng 7	234,3	174,3	356,2
Tháng 8	447,8	324	330,8
Tháng 9	301,1	275,3	335,8
Tháng 10	35,4	65,4	30,2
Tháng 11	11,2	106,9	...
Tháng 12	12,9	4,2	3,8
TB năm	203,0	125,4	162,95

(Nguồn trang Thông tin điện tử Cục Thống kê (www.nso.gov.vn))

- Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm tại Tuyên Quang dao động từ 77,83% – 81,5%. Do ảnh hưởng của mùa mưa (khoảng từ tháng 5 đến tháng 9), trong mùa này độ ẩm thường cao hơn trung bình, và mùa khô (tháng 10,11, 12) thì độ ẩm có xu hướng giảm xuống tương đối.

Bảng 22 Độ ẩm không khí tại trạm quan trắc Tuyên Quang

(đơn vị: %)

Năm Tháng	2022	2023	2024
Tháng 1	84	72	83
Tháng 2	82	78	83
Tháng 3	84	78	83
Tháng 4	77	81	83
Tháng 5	79	75	84
Tháng 6	76	75	84
Tháng 7	80	76	83

Tháng 8	82	83	81
Tháng 9	83	82	86
Tháng 10	78	76	79
Tháng 11	81	80	76
Tháng 12	74	78	76
TB năm	80	77,83	81,5

(Nguồn trang Thông tin điện tử Cục Thống kê (www.nso.gov.vn))

Tóm lại, có thể nói đây là vùng có khí hậu thuận lợi cho công việc khai thác khoáng sản nhất là vào mùa khô.

2.1.3. Điều kiện thủy văn

Trên địa bàn xã có sông Phó Đáy chảy qua. Đây là một phụ lưu bên tả ngạn của sông Lô, có chiều dài khoảng 163,5 km, trong đó đoạn chảy qua tỉnh Tuyên Quang dài khoảng 84 km. Sông bắt nguồn từ vùng núi Tam Tạo, thuộc xã Yên Phong, tỉnh Thái Nguyên; chảy qua các xã Yên Phong, Nghĩa Tá của tỉnh Thái Nguyên, sau đó đi vào tỉnh Tuyên Quang và tiếp tục chảy xuống địa phận tỉnh Phú Thọ. Phần thượng lưu và trung lưu của sông chủ yếu chảy qua khu vực miền núi, trung du; phần hạ lưu chảy qua các xã thuộc khu vực tỉnh Vĩnh Phúc trước đây, nay thuộc tỉnh Phú Thọ. Sông Phó Đáy hợp lưu với sông Lô tại khu vực giữa xã Sơn Đông và xã Vĩnh Thành, tỉnh Phú Thọ, cách cầu Việt Trì khoảng 200 m về phía thượng lưu. Từ vị trí hợp lưu này, theo dòng sông Lô về phía hạ lưu chưa đến 2 km là khu vực sông Lô hợp lưu với sông Hồng.

Khoảng cách từ khu vực Dự án đến sông Phó Đáy khoảng 1,5 km.

2.1.4 Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

Dữ liệu về hiện trạng môi trường được đơn vị tư vấn trực tiếp khảo sát, đánh giá và quan trắc, lấy mẫu phân tích tại khu vực thực hiện dự án.

Dữ liệu về tài nguyên sinh vật được khảo sát, điều tra tại thực địa.

2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội

(Dữ liệu được lấy từ báo cáo Kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng - an ninh năm 2025; phương hướng, nhiệm vụ năm 2026 xã Sơn Dương)

a. Dân cư

Xã Sơn Dương được thành lập trên cơ sở sắp xếp toàn bộ diện tích tự nhiên và quy mô dân số của thị trấn Sơn Dương và các xã Hợp Thành, Phúc Ứng, Tú Thịnh. Xã có tổng diện tích tự nhiên khoảng 123,17 km², quy mô dân số 41.954 người; nằm ở khu vực phía Nam tỉnh Tuyên Quang. Trên địa bàn có nhiều dân tộc cùng sinh sống, với đời sống văn hóa, tín ngưỡng và tôn giáo đa dạng, góp phần hình thành bản sắc văn hóa đặc trưng của địa phương.

b. Kinh tế

- *Về sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản*

Tổng sản lượng lương thực có hạt đạt: 11.678/11.650 tấn

Trên địa bàn xã có 43 công trình thủy lợi, các công trình thủy lợi trên địa bàn hoạt động ổn định, cơ bản đáp ứng nhu cầu tưới tiêu phục vụ sản xuất của nhân dân. Các công trình thường xuyên được kiểm tra sửa chữa đảm bảo phục vụ sản xuất.

Trong quý III, quý IV tình hình dịch bệnh Dịch tả lợn Châu Phi diễn biến phức tạp, UBND xã đã ban hành quyết định công bố bệnh Dịch tả lợn Châu Phi trên địa bàn toàn xã, thành lập Ban Chỉ đạo, Tổ thống kê, Tổ phản ứng nhanh để triển khai công tác phòng, chống dịch; chỉ đạo các cơ quan chuyên môn, công an xã, các thôn trên địa bàn xã, tập trung theo dõi, kịp thời tuyên truyền, thực hiện đồng bộ các giải pháp để phòng, chống dịch bệnh. Dịch bệnh đã diễn ra trên địa bàn 40 thôn, tổng số khối lượng tiêu hủy 182.203 kg/2.324 con/167 hộ. Đến nay đã công bố hết dịch tả lợn Châu Phi trên địa bàn xã.

Cây lâm nghiệp: Diện tích rừng trồng đạt 251/214 ha. UBND xã đã tuyên truyền nhân dân trồng mới các giống cây trồng có chất lượng cao giúp tăng năng suất, đem lại thu nhập ổn định. Khai thác thế mạnh của địa phương phát triển cây lâm nghiệp.

Tổ chức tiêm phòng cho đàn gia súc vụ đông, đến thời điểm báo cáo tiêm được 1.500 liều vắc xin, trong đó: 100 liều vắc xin đại, 500 liều vắc xin Lở mồm long móng.

- *Về công nghiệp*

- Tốc độ tăng tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP)(giá so sánh năm 2010) đạt 8%.

- Các doanh nghiệp trên địa bàn đã tập trung tổ chức sản xuất, kinh doanh theo kế hoạch. Trên địa bàn xã có 109 doanh nghiệp, 29 hợp tác xã . Trên địa bàn xã có 03 cụm công nghiệp, gồm:

+ Cụm công nghiệp Phúc Ứng 1 với quy mô 75 ha, tổng mức đầu tư trên 1.274,8 tỷ đồng, đi vào hoạt động từ năm 2019; thu hút được 2850 lao động; tổng thu nhập bình quân từ 6-8 triệu đồng/người;

+ Cụm công nghiệp Phúc ứng 2 với quy mô 48 ha, tổng mức đầu tư 533 tỷ; hiện nay đã thực hiện kiểm kê đất đai, tài sản trong phạm vi GPMB với diện tích 45/46,5ha.

+ Cụm công nghiệp Phúc Ứng 3 với quy mô 40 ha, tổng mức đầu tư dự kiến khoảng 439 tỷ; hiện nay đã thực hiện kiểm kê GPMB được 38,2 ha/40 ha

- *Thương mại, dịch vụ và du lịch*

Trên địa bàn xã hiện có 4 chợ nông thôn đang hoạt động ổn định. Số lượng, chủng loại các loại hàng hoá ngày càng phong phú, đáp ứng nhu cầu mua sắm của nhân dân. Các đại lý hàng tạp hoá, đại lý sản phẩm, cửa hàng tự chọn, dịch vụ nhà hàng ăn uống, dịch vụ y tế, vui chơi, giải trí, cưới hỏi... tiếp tục phát triển, góp phần đẩy mạnh hoạt động trao đổi, giao lưu hàng hóa; số lượng, chủng loại các loại hàng hoá ngày càng phong phú, đáp ứng nhu cầu mua sắm của người dân.

- Phát triển du lịch: Phát triển sản phẩm du lịch gắn với bảo tồn và phát huy giá trị văn hóa truyền thống: Xã Sơn Dương có nhiều tiềm năng phát triển du lịch văn hóa - lịch sử với các di tích. Trong đó trên địa bàn xã có 41 di tích lịch sử cách mạng, các công trình văn hóa tâm linh, cùng những nét văn hóa đặc trưng của đồng bào các dân tộc trên địa bàn.

Cùng với đó, xã khuyến khích người dân phát triển các mô hình du lịch cộng đồng (homestay) gắn với sản phẩm OCOP, sản phẩm đặc sản nông nghiệp địa phương như chè, mật ong, bánh khảo, tỏi đen, chuối sấy, mít sấy, bột sắn dây... hướng đến xây dựng sản phẩm du lịch nông nghiệp trải nghiệm. Một số hộ dân bước đầu đã mạnh dạn đầu tư, nâng cấp cơ sở vật chất, kết hợp tổ chức các hoạt động trải nghiệm cho du khách.

Các hoạt động văn hóa - thể thao, lễ hội truyền thống và sự kiện tuyên truyền du lịch được tổ chức thường xuyên, gắn với các ngày lễ lớn của đất

nước và của địa phương, thu hút đông đảo nhân dân và du khách tham gia.

c, Văn hoá - Xã hội

** Về công tác người có công với cách mạng:*

- Thực hiện tốt công tác chi trả trợ cấp hàng tháng cho 411 người có công với cách mạng và thân nhân với tổng kinh phí trên 5,2 tỷ đồng; chi trả trợ cấp 1 lần cho 07 người có công với cách mạng và thân nhân với tổng kinh phí trên 72 triệu đồng; thực hiện việc mua thẻ BHYT cho 408 người có công với cách mạng và thân nhân với tổng kinh phí trên 173 triệu đồng; thực hiện trợ cấp mai táng phí cho 08 đối tượng với tổng kinh phí 178,2 triệu đồng.

- Phối hợp với Công an xã thực hiện việc rà soát, thu thập thông tin liệt sĩ phục vụ công tác thu thập mẫu ADN cho thân nhân liệt sĩ chưa xác định được danh tính.

- Tổ chức tiếp nhận và cấp phát quà của Chủ tịch nước, quà của tỉnh tặng cho người có công với cách mạng nhân dịp nhân dịp kỷ niệm 78 năm ngày Thương binh - Liệt sĩ (27/7/1947-27/7/2025) gồm 1.000 suất quà, với tổng kinh phí: 409,8 triệu đồng. Tổ chức Lễ viếng Nghĩa trang liệt sĩ và Lễ thấp nền tri ân nhân dịp kỷ niệm 78 năm ngày Thương binh - Liệt sĩ.

- Tổ chức đưa đón 40 đại biểu là người có công tham dự Chương trình về nguồn thăm khu di tích Ban Thường trực Quốc hội tại tỉnh Tuyên Quang và nhận quà của Chủ tịch Quốc hội với tổng kinh phí 200 triệu đồng

** Về công tác bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế:*

- Thành lập Ban chỉ đạo thực hiện chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế giai đoạn 2025-2027 trên địa bàn xã. Tổ chức hội nghị tuyên truyền luật BHXH số 41/2024/QH15 cho đối tượng là chủ hộ kinh doanh trên địa bàn; truyền truyền vận động các đối tượng tham gia BHYT tự nguyện, thực hiện tốt chính sách BHXH, BHYT cho các đối tượng trên địa bàn.

** Về công tác giáo dục:* phát triển nguồn nhân lực, nhất là nguồn nhân lực chất lượng cao gắn với đẩy mạnh nghiên cứu khoa học, phát triển và ứng dụng công nghệ, thúc đẩy đổi mới sáng tạo. Chất lượng nuôi dưỡng, chăm sóc, giáo dục trẻ từng bước được nâng lên, đảm bảo tuyệt đối an toàn về thể chất và tinh thần cho trẻ;

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

2.2.1. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý khu vực dự án, Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang đã sử dụng kết quả quan trắc hiện trạng môi trường của năm 2025 gần nhất để đánh giá các chỉ tiêu môi trường bao gồm: Môi trường không khí, môi trường nước tại khu vực dự án.

- Thời gian quan trắc:

+ Ngày 18/06/2025

+ Ngày 21/12/2025

2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí

a. Không khí môi trường lao động

- Vị trí các điểm quan trắc:

II	Không khí môi trường lao động	Kí hiệu mẫu
1	Tại khu vực khai thác	A2506/2900 và A2512/6948
2	Tại khu vực trạm nghiền sàng	A2506/2901 và A2512/6949
3	Tại khu vực đường vận chuyển trong mỏ	A2506/2902 và A2512/6950
4	Tại khu vực nhà điều hành	A2506/2903 và A2512/6951

- Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 04 mẫu/đợt

- Kết quả phân tích:

Kết quả phân tích 18/6/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích				QCVN 03:2019/ BYT
				A2506/2900	A2506/2901	A2506/2902	A2506/2903	
1	Nhiệt độ	°C	TCVN 5508:2009	33,9	33,8	33,7	34,4	18 ÷ 32⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%	TCVN 5508:2009	55	55	55	55	40 ÷ 80⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	TCVN 5508:2009	0,6	0,7	0,2	0,4	0,2 ÷ 1,5⁽¹⁾
4	CO	mg/m ³	QCVN 03 : 2019/BYT	4,14	4,56	4,3	3,69	40
5	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	68,9	70,2	65,5	71,9	85⁽²⁾

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích				QCVN 03:2019/ BYT
				A2506/2900	A2506/2901	A2506/2902	A2506/2903	
6	Bụi toàn phần	mg/m ³	QCVN 02 : 2019/BYT	2,78	3,12	2,77	1,74	8⁽³⁾
7	SO ₂	mg/m ³	MASA 704B	0,059	0,053	0,047	0,029	10
8	NO ₂	mg/m ³	QCVN 03 : 2019/BYT	0,035	0,037	0,03	0,026	10

Kết quả phân tích 21/12/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích				QCVN 26:2016/ BYT
				A2512/6948	A2512/6949	A2512/6950	A2512/6951	
1	Nhiệt độ	°C	TCVN 5508:2009	24,7	24,8	24,3	23,4	18 ÷ 32
2	Độ ẩm	%	TCVN 5508:2009	67	67	67	67	40 ÷ 80
3	Tốc độ gió	m/s	TCVN 5508:2009	0,4	0,6	0,2	0,3	0,2 ÷ 1,5
4	CO	mg/m ³	QCVN 03 : 2019/BYT	5,86	6,65	4,14	KPH (MDL= 3,481)	40⁽¹⁾
5	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	63,2	75,4	63,7	61,1	85⁽²⁾
6	Bụi toàn phần	mg/m ³	QCVN 02 : 2019/BYT	1,67	2,17	2	0,83	8⁽³⁾
7	SO ₂	mg/m ³	MASA 704B	0,04	0,045	0,059	0,034	10⁽¹⁾
8	NO ₂	mg/m ³	QCVN 03 : 2019/BYT	0,033	0,044	0,051	0,032	10⁽¹⁾

+ QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

+ ⁽¹⁾QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ ⁽²⁾QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ ⁽³⁾QCVN 02:2019/BYT : Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

- *Nhận xét kết quả quan trắc:*

Qua kết quả quan trắc trong năm có thể thấy: Các thông số của môi trường không khí làm việc tương đối tốt, giữa các thông số không có sự biến đổi lớn; một số thông số như nhiệt độ, tốc độ gió chỉ phối bởi môi trường thời tiết tại thời điểm nên không tránh khỏi có sự chênh lệch giữa các đợt. Các thông số phân tích như: Bụi, CO, SO₂, NO₂,... đều đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2019/BYT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 26/2016/BYT, QCVN 02:2019/BYT.

- Môi trường không khí tại khu vực quan trắc không có sự biến đổi bất thường về chất lượng môi trường, không có dấu hiệu phát sinh nguy cơ gây ô nhiễm.

b, Môi trường không khí xung quanh

- Vị trí các điểm quan trắc: Tại khu vực cổng ra vào mỏ
- Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 01 mẫu/đợt
- Kết quả phân tích:

Kết quả phân tích 18/06/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 05:2023/ BTNMT
				A2506/2899	Trung bình 1 giờ
1.	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	33,7	-
2.	Độ ẩm ^(a)	% RH	QCVN 46:2012/BTNMT	55	-
3.	Tốc độ gió ^(a)	m/s	SOP.ECVN.ĐN-K01	0,4	-
4.	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	69,4	70⁽¹⁾
5.	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	MASA 704B	50	350
6.	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	29,8	200
7.	CO ^(a)	µg/Nm ³	SOP.ECVN.PT-KK03	3.782	30.000
8.	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	155	300

Kết quả phân tích 21/12/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 05:2023/ BTNMT
				A2512/6946	Trung bình 1 giờ
1.	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	23,7	-
2.	Độ ẩm ^(a)	% RH	QCVN 46:2012/BTNMT	67	-
3.	Tốc độ gió ^(a)	m/s	SOP.ECVN.ĐN-K01	KPH (MDL=0,4)	-
4.	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	67,1	70⁽¹⁾
5.	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	MASA 704B	35	350
6.	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	33	200
7.	CO ^(a)	µg/Nm ³	SOP.ECVN.PT-KK03	KPH (MDL=3.500)	30.000
8.	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	152	300

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

+ ⁽¹⁾QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

- *Nhận xét kết quả quan trắc:*

Qua kết quả quan trắc giữa các đợt trong năm có thể thấy: Các thông số của môi trường không khí xung quanh tương đối tốt, giữa các thông số không có sự biến đổi lớn; một số thông số như nhiệt độ, tốc độ gió, độ ẩm,... chi phối bởi môi trường thời tiết tại thời điểm lấy mẫu nên không tránh khỏi có sự chênh lệch giữa các đợt, và các năm. Các thông số phân tích như: Bụi, CO, SO₂, NO₂,... đều đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

- Môi trường không khí tại khu vực quan trắc không có sự biến đổi bất thường về chất lượng môi trường, không có dấu hiệu phát sinh nguy cơ gây ô nhiễm, mọi thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của các QCVN hiện hành.

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước

a. Nước sinh hoạt

- Vị trí các điểm quan trắc: Tại khu vực văn phòng sau khi qua bể tự hoại
- Toạ độ: X= 1052229, Y= 213824
- Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 01 mẫu/đợt
- Kết quả phân tích:

Kết quả phân tích ngày 18/06/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 14:2008/ BTNMT
				W2506/5923	Cột B
1.	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,14	5 ÷ 9
2.	Nhiệt độ ^(a)	°C	SMEWW 2550B:2017	22,8	-
3.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅) ^(a)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	6,1	50
4.	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	17,9	-
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	148,7	100
6.	Dầu mỡ động, thực vật ^(a)	mg/L	SMEWW 5520.B&F:2017	1,66	20
7.	Coliform ^(a)	MPN/100 mL	SMEWW 9221B:2017	240x10 ³	5.000

Kết quả phân tích ngày 21/12/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 14:2025/ BTNMT
				W2512/10465	Cột B
1.	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,79	5 ÷ 9
2.	Nhiệt độ ^(a)	°C	SMEWW 2550B:2017	22,4	-
3.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅) ^(a)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	21,6	≤35
4.	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	65,5	≤90
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	30,2	≤60
6.	Dầu mỡ động, thực vật ^(a)	mg/L	SMEWW 5520.B&F:2017	0,85	≤15

7.	Coliform ^(a)	MPN/ 100 mL	SMEWW 9221B:2017	3,1x10 ³	≤5.000
----	-------------------------	-------------------	------------------	---------------------	--------

+ QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Bảng 2-Cột B: Giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án đầu tư, cơ sở.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

- Nhận xét kết quả quan trắc:

Qua kết quả quan trắc trong năm có thể thấy: Các thông số của môi trường nước thải sinh hoạt tương đối tốt, giữa các thông số không có sự biến đổi lớn; Các thông số so sánh giữa các đợt quan trắc không có sự chênh lệch lớn, có thể thấy hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của cơ sở hoạt động hiệu quả xử lý tốt chất thải trước khi xả thải ra môi trường. Các thông số phân tích như: TSS, BOD₅, Coliform, dầu mỡ ĐTV,... đều đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Mẫu nước thải sinh hoạt tại khu vực quan trắc không có sự biến đổi bất thường về chất lượng môi trường, không có dấu hiệu phát sinh nguy cơ gây ô nhiễm, mọi thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của các QCVN hiện hành.

b, Nước mặt

- Vị trí các điểm quan trắc: Tại mương thoát nước cách mỏ 200m
- Toạ độ: X= 2394068, Y= 435736
- Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 01 mẫu/đợt
- Kết quả phân tích:

Kết quả phân tích nước mặt Ngày 18/6/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 08:2023/BTNMT
				W2506/5925	Bảng 1 - Bảng 2 (Mức B)

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 08:2023/ BTNMT
				W2506/5925	Bảng 1 - Bảng 2 (Mức B)
1.	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,35	6 ÷ 8,5
2.	Ôxy hòa tan (DO) ^(a)	mg/L	TCVN 7325:2016	5	≥ 5,0
3.	Độ đục ^(a)	NTU	SMEWW 2130B:2017	27	-
4.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅) ^(a)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	3,4	≤ 6
5.	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	5,5	≤15
6.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	10,4	≤ 100
7.	Tổng dầu, mỡ khoáng ^(a)	mg/L	SMEWW 5520.B&F:2017	0,72	5
8.	Coliform ^(a)	MPN/10 0 mL	SMEWW 9221B:2017	4x10 ³	≤ 5000

+ QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

Bảng 2 (Mức B): Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

- KPH: Không phát hiện;
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp;
- (-) Không quy định hoặc không phân tích.
- Ngày 21/12/2025: Tại thời điểm lấy mẫu không có mẫu
- Nhận xét kết quả quan trắc:

Từ kết quả phân tích môi trường nước mặt khu vực mỏ đá vôi cho thấy: Chất lượng nước mặt khu vực mỏ tương đối tốt và không có dấu hiệu bị ô nhiễm. Các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Các chỉ tiêu so sánh giữa các đợt quan trắc trong năm cho thấy giữa các thông số không có sự biến đổi bất thường. Có thể thấy hoạt động của cơ sở ít gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt của khu vực.

c, Nước ngầm

- Vị trí các điểm quan trắc: Tại giếng khoan khu vực mỏ
- Toạ độ: X= 1052231, Y= 213825
- Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 01 mẫu/đợt
- Kết quả phân tích:

Kết quả phân tích nước dưới đất ngày 18/06/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 09:2023 /BTNMT
				W2506/5924	Giá trị giới hạn
1.	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,67	5,8 ÷ 8,5
2.	Độ cứng tổng số ^(a)	mg/L	TCVN 6224:1996	135	500
3.	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	7,9	-
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	KPH (MDL=2)	-
5.	Sunfat (SO ₄ ²⁻) ^(a)	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	3,16	400
6.	Amoni (NH ₄ ⁺ _N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	KPH (MDL=0,02)	1
7.	Nitrat (NO ₃ ⁻ _N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,69	15

Kết quả phân tích nước dưới đất ngày 21/12/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 09:2023/ BTNMT
				W2512/10466	Giá trị giới hạn
1.	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,22	5,8 ÷ 8,5
2.	Độ cứng tổng số ^(a)	mg/L	TCVN 6224:1996	105	500
3.	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	3	-
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	KPH (MDL=2)	-
5.	Sunfat (SO ₄ ²⁻) ^(a)	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	8	400

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 09:2023/ BTNMT
				W2512/10466	Giá trị giới hạn
6.	Amoni ($\text{NH}_4^+ \text{--} \text{N}$) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	KPH (MDL=0,02)	1
7.	Nitrat ($\text{NO}_3^- \text{--} \text{N}$) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	4,83	15

+ QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

- *Nhận xét kết quả quan trắc:*

Qua kết quả quan trắc trong năm có thể thấy: Các thông số của môi trường nước ngầm tương đối tốt, giữa các thông số không có sự biến đổi lớn, có thể thấy chất lượng nước ngầm tương đối tốt, đảm bảo cho việc sử dụng sinh hoạt cho cán bộ, công nhân của mỏ. Các thông số phân tích như: Amoni, nitrat, sunfat,... đều đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- Mẫu nước ngầm tại khu vực quan trắc không có sự biến đổi bất thường về chất lượng môi trường nước, không có dấu hiệu phát sinh nguy cơ gây ô nhiễm, mọi thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của các QCVN hiện hành.

Như vậy điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực về cơ bản được đánh giá là phù hợp để triển khai dự án.

2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

a. Thực vật:

Hệ thực vật bao gồm các loài cây đặc trưng cho hệ sinh thái nông nghiệp, cảnh quan đồng bằng Bắc bộ đồng thời có những nét cảnh quan vùng trung du. Trong đó có nhiều loài có giá trị sử dụng: Làm cảnh, làm thuốc, làm rau ăn cho người và gia súc, cây ăn quả,... Căn cứ vào các nhân tố phát sinh thảm thực vật như địa hình, khí hậu, nền thổ nhưỡng có thể khẳng định trong

quá trình diễn thế theo thời gian, thảm thực vật nguyên sinh ở đây đã bị thay thế bởi thảm thực bì nhân tạo và một diện tích đáng kể trảng bụi và cây cỏ tự nhiên. Thảm thực vật trong khu vực có thể được phân biệt thành 4 dạng như sau:

+ Hệ sinh thái cây trồng nông nghiệp ngắn ngày: Đây là loại hình chiếm một tỷ trọng đáng kể trong tổng quỹ đất sử dụng trong khu vực. Những cây trồng chính ở đây là lúa, ngô, đậu, đỗ,...các loại rau ngắn ngày.

+ Hệ sinh thái vườn nhà: Vườn nhà là loại hình có hầu hết ở các vùng nông thôn. Chủng loại cây vườn chủ yếu là các cây ăn quả phổ biến của vùng đồng bằng và trung du Bắc bộ như mít, táo, na, ổi, bưởi, đu đủ, chuối,... Ngoài ra còn có một số loại cây trồng làm hàng rào như tre, duối, cây gỗ như xoan, keo,....

+ Hệ sinh thái rừng trồng và hệ thống cây lâm nghiệp phân tán: Nằm trong vùng đồng bằng có tính chất bán sơn địa, tuy vậy diện tích đất lâm nghiệp chỉ là những vùng đồi, núi thấp đã bị khai thác và sử dụng lâu đời lại thiếu biện pháp cải tạo nên đất bị thoái hoá, nhiều chỗ mất hẳn lớp phủ thực vật, trơ sỏi đá. Tập đoàn cây lâm nghiệp đơn điệu, chủ yếu là cây keo lá tràm, keo mỡ, một vài loài bạch đàn, xoan. Trong các loài cây trên, bạch đàn đã gây tác động bất lợi cho thảm thực vật tự nhiên dưới tán làm cho chúng không phát triển được.

+ Trảng cỏ và cây bụi: Hiện nay trên khu vực gò đồi núi đá chủ yếu là trảng cây bụi, trảng cỏ thấp. Thành phần thực vật trong trảng cỏ cây bụi nghèo nàn, chủ yếu thuộc họ dây leo và cây bụi, ở nơi gò đồi thường gặp các cây như sim, mua, lành ngạnh, dây leo, tre,...

b. Động vật:

Trong vùng không có động vật hoang dã, chỉ có gia súc, gia cầm do nhân dân địa phương chăn nuôi như: trâu, bò, lợn, gà, vịt, dê. Ngoài ra còn có một số loại động vật nhỏ như: chim, chuột, sóc,...

Trong thành phần động vật trong hệ sinh thái ở cận khu vực này không có các loài quý hiếm cần được bảo vệ.

Như vậy điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực về cơ bản được đánh giá là phù hợp để triển khai dự án.

2.3 Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

- Các đối tượng bị tác động bởi dự án khu vực thực hiện dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 23 Đối tượng, quy mô tác động khu vực thực hiện dự án

STT	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động	Nguồn gốc phát sinh	Đối tượng chịu tác động
1	Môi trường không khí	- Khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án - Dọc theo tuyến đường vận chuyển ra đến đường QL 2C	- Bụi, khí thải phát sinh bởi các phương tiện máy móc. - Bụi khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn, khai thác - Bụi phát sinh từ công đoạn chế biến đá - Tiếng ồn, độ rung	- Người dân sống gần khu vực dự án - Công nhân làm việc tại mỏ - Người dân sống dọc theo tuyến đường vận chuyển.
2	Môi trường nước	- Các khe, mương gần khu vực dự án - Các tầng nước ngầm trong khu vực dự án	- Nước thải sinh hoạt của công nhân - Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án	- Người dân sống gần khu vực dự án - Công nhân làm việc tại mỏ - Hệ sinh thái dưới nước tại các mương, khe tiếp nhận nước thải
3	Môi trường đất	Khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án	- Chất thải nguy hại - Đất đá thải	- Người dân sống gần khu vực dự án - Công nhân làm việc tại mỏ - Hệ sinh thái trên cạn trong khu vực dự án
4	Môi trường xã hội	Các khu dân cư xung quanh khu vực dự án	- Mâu thuẫn, xung đột giữa người dân và công nhân. - Tệ nạn xã hội	- Người dân khu vực và công nhân tại dự án - An ninh trật tự tại địa phương.

- Xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Căn cứ theo điểm c, khoản 1, Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 4, Điều 25, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Điều 5 Nghị định 48/2026/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 thì Dự án **không có** yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2.4 Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

Địa điểm thực hiện là mỏ đá vôi đang được cấp phép và khai thác ổn định, có ranh giới rõ ràng, trữ lượng còn lại, đường vận chuyển, mặt bằng sản xuất, hệ thống điện, trạm nghiền sàng và công trình bảo vệ môi trường hiện hữu. Phương án điều chỉnh chỉ nâng công suất trong diện tích 44,740 ha, không mở rộng ranh giới và không làm phát sinh nhu cầu di dân, tái định cư.

Dự án phù hợp với Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 325/QĐ-TTg ngày 30/3/2023; phù hợp định hướng quản lý, khai thác khoáng sản và quy hoạch sử dụng đất đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Về điều kiện tự nhiên, thân khoáng có đặc điểm địa chất và cơ lý phù hợp khai thác lộ thiên; địa hình dương thuận lợi thoát nước tự chảy. Về hạ tầng, mặt bằng phụ trợ và thiết bị chính đã được đầu tư, tuyến đường kết nối Quốc lộ 2C thuận lợi tiêu thụ sản phẩm. Về môi trường, dự án không có yếu tố nhạy cảm; các đối tượng gần nhất đã được nhận dạng để áp dụng khoảng cách an toàn, kiểm soát nổ mìn, bụi, tiếng ồn, nước mưa chảy tràn và vận chuyển.

Kết quả quan trắc hiện trạng cho thấy môi trường khu vực còn khả năng tiếp nhận hoạt động của dự án với điều kiện chủ dự án vận hành đồng bộ hệ thống thu gom - lắng nước mưa, tăng cường tưới ẩm, che chắn và xử lý bụi tại trạm nghiền, bảo đảm an toàn nổ mìn, kiểm soát tải trọng và tốc độ xe. Do đó, địa điểm hiện tại phù hợp để thực hiện dự án điều chỉnh công suất.

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Với bất kỳ dự án khai thác mỏ nào trong quá trình triển khai dự án sẽ có những tác động tích cực và tiêu cực tới môi trường xung quanh khu vực tiếp nhận dự án. Chính vì vậy, công tác đánh giá tác động môi trường là rất cần thiết. Đó là quá trình phân tích, đánh giá, dự báo ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và môi trường kinh tế - xã hội của khu vực, từ đó đề xuất các giải pháp thích hợp nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực và bảo vệ môi trường.

Báo cáo thực hiện nhận dạng và đánh giá tác động môi trường của dự án trong phạm vi Chương 3 dựa trên sự xác định các nguồn gây tác động tới môi trường, xác định đối tượng và quy mô, thời gian bị tác động theo các giai đoạn của dự án. Từ đó đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường. Các giai đoạn đánh giá bao gồm:

- + Giai đoạn thi công xây dựng.
- + Giai đoạn vận hành khai thác mỏ.

Theo từng giai đoạn, các hoạt động diễn ra khác nhau nên yếu tố tác động đến môi trường và nguồn gây ô nhiễm cũng sẽ thay đổi.

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.

3.1.1. Kết quả, hiện trạng thực hiện các công trình bảo vệ môi trường của Dự án đã được phê duyệt trong giai đoạn trước

Căn cứ theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã được phê duyệt trong giai đoạn trước tại Quyết định số 1272/QĐ-UBND ngày 20/11/2024 của UBND tỉnh Tuyên Quang. Các công trình, biện pháp Bảo vệ môi trường của Dự án đã được thực hiện, xây dựng đưa vào vận hành; hiện tại các công trình vẫn đang sử dụng, vận hành hiệu quả.

3.1.1.1 Công trình xử lý bụi, khí thải:

a. Đối với hoạt động nổ mìn

- Thực hiện nghiêm chỉnh hộ chiếu nổ mìn đã được thiết kế.
- Tính toán lượng thuốc nổ tối ưu để đạt được cỡ đá hợp lý và hạn chế tối đa việc phát sinh bụi do khoan nổ mìn gây ra.

Hiện tại công ty vẫn đang áp dụng các biện pháp trên và đạt hiệu quả tốt.

b. Đối với hoạt động vận tải

- Công ty đã sử dụng xe phun nước thể tích khoảng 10m³ để dập bụi trong những ngày thời tiết nắng nóng và khí hậu khô hanh tần suất tối thiểu 2 lần/ngày để hạn chế phát tán bụi trên tuyến đường nội bộ trong mỏ và tuyến đường từ mỏ ra quốc lộ 2C.

- Các xe vận tải sẽ được phủ kín bằng bạt, hạn chế tối đa lượng đá rơi vãi trong khi vận chuyển.

- Các phương tiện thường xuyên được bảo dưỡng, duy tu đảm bảo hoạt động tốt, giảm thiểu các tác động về khí thải.

- Duy trì cây xanh trong khuôn viên mỏ để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

Hiện tại các phương tiện, thiết bị vẫn đang hoạt động, sử dụng bình thường và đạt hiệu quả tốt.

c. Đối với hoạt động nghiền, sàng đá

- Lắp đặt 02 hệ thống phun nước (phun sương cao áp) đảm bảo việc chống bụi cho 02 dây chuyền nghiền sàng đá (tại vị trí kẹp hàm, cối nghiền, đầu băng tải) làm ướt đá để hạn chế bụi phát tán ra xung quanh. Hệ thống dàn phun sương dập bụi được lắp đặt dọc theo hệ thống nghiền sàng, tại máy nghiền sàng đá, tại các phễu chứa hàm kẹp, búa đập. Nước được phun thành dạng sương nhỏ, dày đặc chuyển động với vận tốc lớn, đập vào hạt bụi và kéo nó rơi xuống đất, đặc biệt là những hạt có kích cỡ 0,1-0,5mm. Những hạt sương li ti sẽ kết bụi lại với nhau trở nên nặng hơn và rơi xuống đất, giúp giảm nhanh nồng độ bụi trong không khí và tạo thành một tường rào ngăn cản bụi bắn.

Hiện tại các phương tiện, thiết bị vẫn đang hoạt động, sử dụng bình thường và đạt hiệu quả tốt.

3.1.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn

a. Đối với tiếng ồn phát sinh từ quá trình khai thác

- Tuyệt đối tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn trong sử dụng vật liệu nổ công nghiệp. Thực hiện nổ mìn đúng khung giờ, khối lượng theo hộ chiếu nổ mìn được phê duyệt.

- Lựa chọn các thiết bị có tiếng ồn thấp. Kiểm tra độ mòn chi tiết và cho dầu bôi trơn thường kỳ, thay thế thiết bị đã cũ bằng các thiết bị mới.

- Kiểm tra mức độ ồn, rung, chấn động từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép.

- Có biện pháp khắc phục sửa chữa máy móc kịp thời và bảo dưỡng định kỳ để giảm thiểu ô nhiễm, độ ồn phát sinh từ các thiết bị, máy móc.

- Hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn để tránh tác động cộng hưởng tiếng ồn, rung.

- Các phương tiện vận chuyển không chở quá khối lượng cho phép; giới hạn tốc độ di chuyển trong khu vực sản xuất.

- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân làm việc ở những khu vực có tiếng ồn cao. Công ty sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như: nút tai, chụp tai, bông chống âm thanh... và các thiết bị đồng bộ hiện đại. Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, không để thiết bị hoạt động quá tải, lắp đặt các thiết bị giảm âm tại khu vực làm việc.

Hiện tại các phương tiện, thiết bị vẫn đang hoạt động, sử dụng bình thường và đạt hiệu quả tốt.

b. Trong quá trình nghiên sàng

- Bố trí khu xưởng nghiền cách xa các khu chức năng khác như: Nhà làm việc, nhà ở công nhân... để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng tới khu vực này.

- Lắp đặt thiết bị đạt tiêu chuẩn về độ ồn theo quy định hiện hành của nhà nước, tăng chiều sâu móng, lắp đặt các đệm cao su giữa các mối nối để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung.

- Phân công thời gian lao động hợp lý đối với các công nhân lao động gần máy móc phát sinh tiếng ồn lớn.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: nút tai, bao tai...

Hiện tại các phương tiện, thiết bị vẫn đang hoạt động, sử dụng bình thường và đạt hiệu quả tốt.

3.1.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn và nước thải

a. Đối với nước mưa chảy tràn

Tại khu vực công trường khai thác đá, nước mưa chảy tràn sẽ thoát theo các rãnh hào công vụ và hào cơ bản xuống phía dưới chân núi.

Ngoài ra đơn vị đã xây dựng rãnh thoát nước vuông tại các khu vực khai thác như: Văn phòng, kho mìn... và khu vực dưới chân núi có các hố ga rồi đổ vào cửa xả ra hệ thống thoát nước chung. Tại các hố ga sẽ được định kỳ nạo vét các cặn, bùn lắng đọng. Công ty điều chỉnh, bố trí rãnh thu, thoát nước (kích thước 0,7m x 1m x 1m) và dẫn dòng cho phù hợp với địa hình, thực trạng khai thác. Tại các điểm thoát nước ra ngoài phạm vi dự án bố trí hố lắng để lắng cặn, bùn đất, đảm bảo không tràn bùn ra ngoài.

Hiện tại hệ thống mương rãnh, hồ lắng vẫn đang hoạt động, sử dụng bình thường và đạt hiệu quả tốt.

b. Đối với nước thải sinh hoạt

Dự án đã đầu tư xây dựng, lắp đặt hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại có dung tích 15m³. Bể bao gồm 3 ngăn: ngăn xử lý yếm khí, ngăn lắng ngang và ngăn xử lý hiếu khí.

Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải với thời gian lưu từ 2 - 4 ngày dưới tác dụng của các vi sinh vật kỵ khí, các tác nhân ô nhiễm được phân huỷ rất cao.

Nước thải sau khi xử lý bằng bể tự hoại được dẫn vào bể khử trùng để xử lý vi sinh vật. Nước thải sau khi qua xử lý được tái sử dụng để tưới cây, tưới đường đập bụi, PCCC, không xả nước thải ra môi trường

Định kì kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước thải. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời. Định kỳ 6 tháng/lần bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại để nâng cao hiệu xử lý của bể tự hoại.

Hiện tại hệ thống xử lý nước thải vẫn đang vận hành, sử dụng bình thường và cho kết quả xử lý tốt.

3.1.1.4. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại

a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại trước khi xử lý.

+ Đối với loại chất thải dễ phân huỷ có nguồn gốc thực phẩm (thức ăn thừa...) gom vào thùng chứa loại 120 lít/thùng chứa có nắp đậy và thuê đơn vị vệ sinh môi trường vận chuyển rác đi xử lý hợp vệ sinh tại địa bàn.

+ Các loại chất thải có thể tái chế, tái sử dụng được như: giấy, nhựa, kim loại...được thu gom riêng và bán cho cơ sở tái chế trên địa bàn.

Hiện tại công tác thu gom, phân loại và xử lý vẫn được Công ty thực hiện nghiêm túc và hiệu quả.

b. Đối với chất thải rắn nguy hại

Đối với các chất thải hại như: giẻ lau có chứa dầu mỡ, các thùng chứa dầu thải, các bộ phận của máy móc đã hết hạn sử dụng có chứa thành phần nguy hại...được thu gom, lưu trữ, có kí hiệu riêng và thuê cơ sở có đủ điều kiện xử lý chất thải nguy hại vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật về vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

Dự án đã được cấp sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số 08.000039.T.

Hiện tại công tác thu gom, phân loại, lưu giữ tạm thời và thuê đơn vị xử lý vẫn được Công ty thực hiện nghiêm túc và hiệu quả.

3.1.1.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố môi trường

a. Công tác an toàn lao động

Trong quá trình vận hành công ty sẽ phải tuân thủ tuyệt đối các tiêu chuẩn, quy chuẩn về vệ sinh, an toàn lao động. Cụ thể là:

- TCVN 5326 - 2008: Kỹ thuật khai thác đá lộ thiên.
- QCVN 04: 2009/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- QCVN 01:2019/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

Tổ chức học tập huấn cho mọi đối tượng được giao nhiệm vụ, có chuyên môn lẫn việc hiểu biết nắm vững về nghiệp vụ kỹ thuật sản xuất, các quy trình quy phạm, kĩ thuật sản xuất, bảo hộ lao động, an toàn lao động, phòng ngừa tai nạn, quản lý sử dụng vật liệu nổ...Tiến hành kiểm tra sát hạch đạt yêu cầu mới cho phép làm việc. Định kỳ huấn luyện 1 lần/năm về an toàn lao động.

- Bố trí lắp đặt, thông báo đầy đủ nội quy biển báo phòng ngừa tại các vị trí, cơ sở công trường và tới mọi đối tượng lao động sản xuất.

- Thực hiện đúng quy trình, quy phạm thiết kế sản xuất, khai thác theo TCVN 5326 - 2008. Khai thác theo phương án thiết kế đã được nhà nước, cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Tổ chức tốt việc chăm sóc sức khỏe, vệ sinh phòng ngừa. Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân lao động trực tiếp để kiểm tra các bệnh nghề nghiệp do khai thác đá gây ra.

- Thực hiện việc đo, kiểm tra môi trường lao động theo quy định tại những vị trí làm việc có các yếu tố nguy hiểm, độc hại để kịp thời xử lý, giảm thiểu những yếu tố nguy hiểm, độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và phòng tránh bệnh nghề nghiệp.

- Thực hiện việc kiểm định kỹ thuật an toàn đối với những máy móc, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động trước khi đưa vào sử dụng theo quy định.

- Duy trì công tác phối hợp với các đoàn thể, công đoàn, mạng lưới an toàn viên kiểm tra, giám sát an toàn ở mọi khâu sản xuất. Phát động phong trào thi đua, đảm bảo an toàn lao động đồng thời khen thưởng và kỷ luật kịp thời, phát động thường xuyên mọi người thực hiện an toàn lao động.

- Duy trì làm tốt công tác cập nhật, giao ca về tình trạng sản xuất và an toàn trong ca sản xuất.

b. Biện pháp an toàn trong bảo quản vật liệu nổ công nghiệp

Việc bảo quản VLNCN phải đảm bảo an toàn, chống mất cắp, giữ được chất lượng, nhập vào xuất ra thuận tiện, nhanh chóng. Để đảm bảo an toàn trong công tác bảo quản vật liệu nổ cần thực hiện các biện pháp sau theo QCVN 01:2019/BCT

Cấm bảo quản VLNCN không có bao bì hoặc trong bao bì bị hỏng. Cấm dùng các chất có phản ứng sinh nhiệt với nước, không khí để chống ẩm cho VLNCN.

Gian để chứa VLNCN phải có tường và trần làm bằng vật liệu chống cháy, không được bố trí các gian có người làm việc thường xuyên tiếp giáp (trên, dưới và hai bên) với gian có chứa VLNCN. Cửa gian có chứa VLNCN phải có khả năng chống cháy với giới hạn chịu lửa ít nhất là 45 phút.

Các kho bảo quản VLNCN phải có cửa kín và luôn được khoá chắc chắn trừ khi cấp phát. Sau giờ cấp phát hàng ngày, cửa phải được cấp chì hoặc niêm phong. Các kim cấp chì, dấu niêm phong do người thủ kho giữ và

phải có mẫu lưu tại trụ sở chính của tổ chức sở hữu kho. Việc niêm phong, kẹp chì không áp dụng với các hộp đựng phụ kiện nổ

Cấm bảo quản chung kíp và thuốc nổ trong một buồng hoặc hòm, thùng chứa. VLNCN thuộc các nhóm không tương thích phải bảo quản trong các phòng khác nhau của nhà kho được ngăn cách bằng bức tường dày không nhỏ hơn 25 cm và có giới hạn chịu lửa ít nhất là 60 phút hoặc ngăn cách bằng vách có vật liệu tương đương;

Trên các đường vào nơi bảo quản VLNCN phải đặt biển báo “Nguy hiểm - Cấm lửa” tại vị trí cách kho ít nhất 50 m.

Kho bảo quản VLNCN phải đặt cách xa đường điện cao áp trên không ít nhất 30 m, theo chiều thẳng đứng tính từ điểm bất kỳ của nhà kho và phải có thỏa thuận với tổ chức, cá nhân quản lý, sở hữu công trình truyền tải điện trong trường hợp không đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định tại khoản 4, Điều 8 Quy chuẩn này.

Hết ca làm việc, các phương tiện vận chuyển, bốc dỡ phải đưa về nơi để riêng cách xa các nhà kho ít nhất 50 m.

Nhiệt độ trong kho hoặc trong côngtenơ chứa VLNCN phải đảm bảo không vượt quá 35⁰C . Trong kho VLNCN, trừ các phương tiện dập cháy, cấm để các loại dụng cụ, phương tiện bằng kim loại.

c. Các biện pháp an toàn trong quá trình nổ mìn

An toàn trong công tác nổ:

- Quy định thời gian nổ mìn trong ngày cụ thể và phải được thông báo cho nhân dân địa phương nắm biết bằng các thông tin đại chúng.

- Tại các vị trí có tầm nhìn hạn chế, nơi thường có người qua lại phải bố trí người cảnh giới.

- Tín hiệu đề phòng: Bằng 1 hồi keng (mọi người không liên quan đến công tác nổ mìn phải ra khỏi vòng nguy hiểm trong vòng 30 phút).

- Tín hiệu khởi nổ: Bằng 2 hồi keng (bắt đầu đóng mạch điện khởi nổ).

- Sau khi kết thúc 1 đợt nổ đúng 3 hồi keng báo tín hiệu an toàn và chỉ được vào kiểm tra bãi nổ sau một khoảng thời gian tối thiểu 15 phút.

- Quy định về thời gian, hiệu lệnh nổ mìn trong ngày:

+ Sáng: 11h00 - 12h00

+ Chiều: 16h30 - 18h00

- Khi phát hiện (hoặc nghi ngờ) có mìn câm, nếu ở lộ thiên thì thợ mìn phải lập tức cấm biển báo có mìn câm ở bên cạnh phát mìn bị câm. Báo cho người chỉ huy nổ mìn hoặc cán bộ phụ trách sản xuất trực ca biết. Các công việc liên quan trực tiếp với việc thủ tiêu mìn câm phải tiến hành theo sự hướng dẫn của người chỉ huy nổ mìn, quản đốc hoặc phó quản đốc trực ca của công ty nơi có mìn câm, cấm làm bất cứ việc gì khác không có liên quan với việc thủ tiêu mìn câm. Khi việc thủ tiêu mìn câm không kết thúc trong ca, phải bàn giao cho ca sau tiếp tục xử lý theo đúng thủ tục giao nhận đã quy định

Đối với công tác khoan nổ mìn cần phải chú ý một số điểm sau: Bán mìn theo đúng giờ quy định. Trong thời gian bán mìn, tuyệt đối nghiêm cấm người không phận sự qua khu vực nguy hiểm của bãi mìn. Nghiêm chỉnh chấp hành hộ chiếu khoan nổ mìn đã được duyệt.

d. An toàn trong công tác vận chuyển đá

- Chấp hành an toàn giao thông đường bộ: Không chở quá tải, không chạy quá tốc độ.

- Công nhân điều khiển phương tiện vận chuyển phải có bằng lái phương tiện vận chuyển đó.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng phương tiện vận chuyển đảm bảo phương tiện luôn ở trạng thái tốt.

- Sửa chữa hay hợp đồng sửa chữa những đoạn đường hư hỏng do quá trình vận chuyển gây nên.

đ. Biện pháp phòng chống cháy nổ

Việc đảm bảo phòng chống cháy nổ thực hiện trong quy hoạch như sau:

- Quá trình nạp, nổ mìn cần được thực hiện đúng các quy định kỹ thuật và công tác an toàn.

- Tất cả các hệ thống kho tàng bảo quản nguyên liệu, vật tư dễ cháy đều được trang bị bình cứu hỏa. Đặc biệt là kho bảo quản vật liệu nổ công nghiệp.

- Tại mỏ thành lập đội phòng cháy chữa cháy cơ sở, thực hiện việc ứng cứu khi có tình huống cháy xảy ra và thông báo cho đội phòng cháy chữa cháy nơi gần nhất.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy là hệ thống đồng bộ đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư và đáp ứng yêu cầu của nhà nước, có hệ thống chữa cháy chủ đạo bằng nước và hệ phụ trợ là bình bọt chữa cháy cá nhân. Khi đám cháy, mới phát sinh (đám cháy nhỏ) có thể dùng phương tiện chữa cháy ban đầu là bình chữa cháy cá nhân để dập tắt đám cháy.

- Đơn vị sẽ ban hành các quy định về an toàn cháy nổ và thường xuyên được phổ biến đến cán bộ công nhân viên và có quy định cụ thể nhằm hạn chế các sự cố cháy nổ nâng cao ý thức trách nhiệm của cán bộ công nhân viên trong công tác chữa cháy.

e. Biện pháp phòng chống sự cố thiên tai

Trong quá trình khai thác và chế biến đá vôi, mưa bão thường dẫn đến sự cố như:

- Mưa bão phá hủy đường vận chuyển đá vôi, phá hỏng hệ thống điện chiếu sáng. Lốc cuốn gió bão phá hủy các công trình làm thiệt hại về kinh tế.

- Mưa lũ còn có thể cuốn theo các loại chất bẩn, đất, đá ở khu vực khai thác xuống chân đồi gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng và ảnh hưởng đến khu canh tác của người dân.

- Lũ quét có thể làm sạt lở đất đá ở khu vực khai thác. Đá có thể lăn xuống chân đồi làm thiệt hại người và của.

Biện pháp giảm thiểu thiên tai:

Công ty đã lập kế hoạch cụ thể phòng chống lũ lụt trong thời gian khai thác, chế biến đá vôi tại mỏ đá:

- Tổ chức học tập, phổ biến, nắm chắc nội dung các công việc cần làm để ứng phó với sự cố bão lũ đến toàn bộ cán bộ công nhân viên.

- Đơn vị thường xuyên theo dõi đồng, bão các hiện tượng thời tiết đặc biệt để thông báo cho các tổ sản xuất thực hiện các biện pháp phòng chống lũ lụt như trong kế hoạch đã nêu. Không cho phép công nhân khai thác khi có giông bão.

- Có kế hoạch phòng chống khắc phục hậu quả sau lũ bão: Thực hiện tổ chức tổng vệ sinh trên công trường, thu gom đất sạt lở, máy móc thiết bị. Sửa chữa phục hồi hệ thống điện để phục hồi sản xuất.

*** KẾT LUẬN:**

Dự án từ khi được cấp phép đi vào hoạt động cho đến nay đã nghiêm chỉnh chấp hành các biện pháp bảo vệ môi trường đã được trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt trong giai đoạn trước. Các công trình BVMT cho đến thời điểm hiện tại vẫn hoạt động, vận hành tốt và đạt hiệu quả cao. Vẫn đảm bảo về chất lượng, hiệu quả xử lý để tiếp tục sử dụng cho công tác xử lý, vận hành trong giai đoạn hoạt động tiếp theo của Dự án.

3.1.2 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.

Giai đoạn này thực hiện trong quý III và quý IV năm 2026, chủ yếu gồm sửa chữa công trình bảo vệ môi trường và đường nội bộ hiện có; tháo dỡ thiết bị không còn phù hợp; thay thế, nâng cấp máy kẹp hàm; đồng bộ hai dây chuyền nghiền sàng công suất 600 tấn/h và 650 tấn/h; đưa thiết bị bổ sung vào mỏ, lắp đặt, đấu nối và chạy thử. Các công việc được thực hiện trên mặt bằng sản xuất hiện hữu, không san gạt mở rộng diện tích. Lao động thi công, lắp đặt được bố trí trong tổng số lao động và lực lượng kỹ thuật của nhà thầu; sử dụng nhà vệ sinh, hệ thống thoát nước và khu lưu giữ chất thải hiện có.

Đối với các công trình đã được Công ty xây dựng lắp đặt trong thời gian hoạt động trước đều sẽ được tiếp tục sử dụng cho quá trình hoạt động sau này của dự án. Đối với việc bổ sung thêm thiết bị để phục vụ nhu cầu tăng công suất của mỏ, hoạt động sửa chữa, nâng cấp không làm phát sinh diện tích chiếm đất mới và không thay đổi loại hình công nghệ sản xuất; tác động chủ yếu phát sinh cục bộ trong khu vực phụ trợ, trong thời gian ngắn và có khả năng kiểm soát bằng các biện pháp thu gom chất thải, tưới giảm bụi, bảo dưỡng phương tiện, giới hạn thời gian thi công và bảo đảm an toàn lao động.

Những thiết bị được bổ sung bao gồm:

- + 03 ô tô Howo 15 tấn
- + 01 máy xúc đào gầu 2,5 m³
- + 01 máy xúc lật SDLG
- + 01 máy khoan tự hành.

Bảng 24 Nguồn tác động chính trong giai đoạn sửa chữa, thay thế và đồng bộ thiết bị

TT	Hoạt động	Nguồn tác động	Đối tượng và phạm vi tác động	Thời gian
1	Vận chuyển thiết bị, vật tư	Bụi đường, khí thải, tiếng ồn; nguy cơ rơi vãi và mất an toàn giao thông	Đường nội bộ, đoạn kết nối Quốc lộ 2C; người lao động và dân cư hai bên tuyến	Ngắn hạn, không liên tục
2	Tháo dỡ, lắp đặt máy	Bụi bám, tiếng ồn, rung; phế liệu kim loại, bao bì; dầu mỡ bám dính	Mặt bằng nghiền sàng khoảng 9.000 m ² và khu vực làm việc trực tiếp	Tập trung theo từng vị trí
3	Hàn, cắt và đấu nối	Khói hàn, nhiệt, ánh sáng hồ quang; nguy cơ cháy, điện giật	Cục bộ trong khu lắp đặt; công nhân kỹ thuật	Từng đợt, thời gian ngắn
4	Sửa đường, rãnh và công trình môi trường	Bụi, bùn đất, nước mưa cuốn trôi; vật liệu thừa	Đường và rãnh nội bộ trong ranh giới dự án	Trong mùa sửa chữa
5	Thay dầu, bảo dưỡng thiết bị máy móc	Dầu thải, giẻ lau và bao bì dính dầu	Khu vực nghiền sàng	Trong mùa sửa chữa
6	Chạy thử dây chuyền	Bụi đá, tiếng ồn, rung; sự cố thiết bị đập bụi hoặc băng tải	Khu nghiền sàng và vùng lân cận	Ngắn hạn trước nghiệm thu
7	Sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt; chất thải sinh hoạt	Khu vực phụ trợ	Trong mùa sửa chữa
8	Mưa chảy qua khu thi công	Có thể cuốn theo bùn đất, dầu mỡ và vật liệu rơi vãi	Khu vực thi công	Trong mùa sửa chữa

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

Tác động tích cực:

- Hoạt động đầu tư nâng công suất khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường góp phần khai thác hợp lý tiềm năng khoáng sản, cung cấp ổn định nguồn đá xây dựng phục vụ các công trình hạ tầng, dân dụng và sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh và khu vực lân cận.

- Dự án góp phần đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng về vật liệu xây dựng, ổn định nguồn cung, đa dạng hóa chủng loại sản phẩm đá sau chế biến và hỗ trợ tiến độ triển khai các công trình, dự án phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

- Việc nâng công suất làm tăng hiệu quả sử dụng các công trình, dây chuyền sản xuất và mặt bằng hiện có; thúc đẩy ứng dụng thiết bị, công nghệ tiên tiến, nâng cao năng suất, tiết kiệm tài nguyên và tăng hiệu quả sản xuất, kinh doanh của Công ty.

- Dự án tạo nguồn thu ổn định cho ngân sách nhà nước thông qua thuế, phí, tiền cấp quyền khai thác khoáng sản và các nghĩa vụ tài chính khác; đồng thời thúc đẩy hoạt động của các ngành vận tải, cơ khí, cung ứng nhiên liệu, dịch vụ kỹ thuật và thương mại có liên quan.

- Dự án duy trì và tạo thêm việc làm cho lao động địa phương, góp phần nâng cao thu nhập, ổn định đời sống người lao động, phát triển nguồn nhân lực kỹ thuật và hạn chế tình trạng lao động phải di chuyển đến các đô thị lớn để tìm kiếm việc làm.

- Hoạt động của dự án góp phần hình thành cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng có quy mô, tổ chức và quản lý đồng bộ; cải thiện hệ thống đường nội bộ, thoát nước, cây xanh và các công trình bảo vệ môi trường trong khu vực dự án, qua đó đóng góp tích cực vào quá trình phát triển công nghiệp và kinh tế - xã hội của địa phương.

Bên cạnh những tác động tích cực, dự án đi vào hoạt động có một số tác động tiêu cực như sau:

3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Các nguồn tác động

Bảng 25 Các nguồn tác động liên quan đến chất thải của dự án giai đoạn khai thác

TT	Chất ô nhiễm	Nguồn gây ô nhiễm	Mức độ tính chất ô nhiễm	Phạm vi ô nhiễm
A	Bụi Khí thải	- Khoan, nổ mìn khai thác đá; - Phá đá quá cỡ, bốc xúc đá nguyên khai; - Bóc đất phủ, san gạt và hoàn thiện tầng khai thác; - Vận chuyển đá nguyên khai	- Bụi đá, bụi đất và bụi cuốn từ mặt đường; - Khí thải từ động cơ đốt trong, chủ yếu gồm CO, SO ₂ ,	Phạm vi gây ô nhiễm chủ yếu là trong khai trường mỏ và vùng lân cận ranh

		từ khai trường về khu vực nghiền sàng; - Vận chuyển đất đá thải đến bãi thải; - Nghiền, sàng, phân loại và bốc xúc sản phẩm; - Hoạt động của máy xúc, máy ủi, máy khoan, máy nén khí và ô tô vận tải; - Vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ.	NOx, VOCs và bụi; - Tác động có tính cục bộ, gia tăng trong thời tiết khô nóng, có gió và khi nhiều thiết bị hoạt động đồng thời.	giới mở
B	Nước thải	- Nước mưa chảy tràn qua khai trường, khu vực nghiền sàng, bãi sản phẩm, bãi thải và đường vận chuyển; - Nước vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị và nước rửa khu vực sản xuất nếu phát sinh; - Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc tại mỏ.	- Nước mưa chảy tràn có thể chứa bùn đất, cặn lơ lửng, dầu mỡ và vật liệu rơi vãi; - Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm TSS, pH, COD, BOD₅, dầu mỡ khoáng, Fe, Mn và các chất ô nhiễm liên quan; - Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, amoni, nitơ, photpho và vi sinh vật.	Phạm vi gây ô nhiễm chủ yếu là trong khai trường mỏ và vùng lân cận ranh giới mở riêng nước thải sinh hoạt được tái sử dụng tưới cây, tưới đường đập bụi và PCCC và không thải ra môi trường.
C	Chất thải rắn	- Bóc đất phủ, tạo tầng và khai thác đá; - Đá không đạt yêu cầu, bùn đất nạo vét từ rãnh và hố lắng; - Sửa chữa, thay thế bộ phận của dây chuyền nghiền sàng; - Bảo dưỡng, sửa chữa và thay dầu cho máy móc, phương tiện; - Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân.	- Đất đá thải, đá không đạt yêu cầu, bùn cặn và phế liệu kim loại; - Chất thải sinh hoạt gồm thức ăn thừa, giấy, nhựa, bao bì và các loại rác thông thường khác; - Chất thải nguy hại gồm dầu mỡ thải, giẻ lau và bao bì dính dầu, lọc dầu, ắc quy, bóng	Phạm vi gây ô nhiễm chủ yếu là trong khai trường mỏ.

			đèn và phụ tùng có thành phần nguy hại; - Nếu không được thu gom, quản lý đúng quy định có thể gây ô nhiễm đất, nước và mất vệ sinh khu vực.	
--	--	--	--	--

A. Đối với bụi, khí thải

➤ Đánh giá, dự báo tác động đối với bụi:

*** Nguồn phát sinh:**

- Bụi phát sinh do quá trình khoan, nổ mìn.
- Bụi do quá trình bốc xúc, vận chuyển đá; vận chuyển đất đá thải
- Bụi phát sinh do hoạt động chế biến đá.

*** Dự báo thải lượng bụi, khí thải**

Theo dự án thiết kế khai thác thì tổng trữ lượng mỏ khai thác trong 19 năm;

*** Đánh giá tác động của bụi, khí thải:**

Bụi phát sinh tại hầu hết trong các công đoạn sản xuất của mỏ. Để ước tính tải lượng bụi sinh ra trong quá trình hoạt động của mỏ, dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra trong các công đoạn theo tài liệu của WHO (*Rapid inventory techniques in environmental pollution. WHO, Geneva 1993*) là:

- 0,4 kg bụi/tấn trong công đoạn nổ mìn khai thác.
- 0,14 kg/tấn trong công đoạn nghiền sàng, đập đá vôi.
- 0,17 kg bụi/tấn trong công đoạn bốc xúc.
- 0,134 kg bụi/tấn trong công đoạn vận chuyển.

Căn cứ vào công suất hoạt động mỏ là 1.050.000 m³/năm, khối lượng đất đá thải là 52.644 m³/năm (khối lượng trung bình của đá vôi rỗng là 2,6 tấn/m³, khối lượng đất đá thải là 1,6 tấn/m³) ta tính được khối lượng khoan nổ, bốc xúc và vận chuyển là:

Bảng 26 Ước tính lượng bụi sinh ra trong quá trình sản xuất

Nguồn	Khối lượng tấn/năm	Hệ số phát thải bụi (kg/tấn)	Thải lượng (kg/năm)
--------------	-------------------------------	---	--------------------------------

Khoan, nổ mìn	2.730.000	0,4	1.092.000
Công đoạn bốc xúc đá	2.730.000	0,17	464.100
Vận chuyển đá vôi	2.730.000	0,134	365.820
Nghiền sàng, đập đá vôi	2.730.000	0,14	382.200
Vận chuyển đất đá thải	84.230,4	0,134	11.286,87
Tổng			2.315.406,87

- Bụi cuốn theo nền đường trên tuyến đường vận chuyển tiêu thụ:

- Theo tính toán khối lượng vận chuyển trong giai đoạn tiêu thụ sản phẩm với công suất 1.050.000 m³/năm ta tính được công suất tiêu thụ trung bình khoảng 2.916,67 m³/ngày (tương đương 7.583,34 tấn/ngày, tỉ trọng 2,6 tấn/m³ đá đặc).

Tính toán với xe vận tải của khách hàng với tải trọng 30 tấn/xe vậy có khoảng 253 chuyến xe lấy sản phẩm đi tiêu thụ. Tính cả lượt xe vào mỏ và lượt xe chở sản phẩm ra khỏi mỏ, tổng số lượt phương tiện là 506 lượt xe/ngày

Tính toán lượng bụi cuốn theo nền đường trên quãng đường 500m ra đến đường Quốc lộ 2C.

- Lượng bụi cuốn theo trên tuyến đường vận chuyển xác định theo công thức:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right]$$

(Nguồn: Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995)

Trong đó: Chọn k=0,8 (bụi có kích thước <30µm); s=8,9 (hệ số kể đến đối với đường đất), S = 20km/h (tốc độ xe trung bình), W =30 (xe tải trọng 30 tấn), w = 18 (số bánh xe), P=160 (số ngày mưa trong năm).

Thay các giá trị trên vào công thức tính toán ta được: L = 2,7 kg/km/lượt.

Vậy tải lượng ô nhiễm bụi là: 2,7 kg/km/lượt. Theo ước tính sơ bộ sẽ có khoảng 506 lượt (ra + vào)/ngày hoạt động chở đá, cung đường vận chuyển trung bình khoảng 0,5km ra đến đường Quốc lộ 2C. Do đó, tính được

lượng bụi cuốn theo trên tuyến đường vận chuyển trong giai đoạn vận chuyển đi tiêu thụ là $2,7 \times 0,5 \times 506 = 683,1$ kg/ngày.

- *Bụi cuốn theo nền đường trên tuyến đường vận chuyển từ khu vực khai thác đi chế biến:*

Theo tính toán, khi công suất khai thác của dự án tăng từ 500.000 m³/năm lên 1.050.000 m³/năm, khối lượng đá cần vận chuyển tăng 2,1 lần. Trên cơ sở mật độ vận chuyển tại công suất 500.000 m³/năm là khoảng 273 chuyến xe có tải/ngày, số chuyến xe vận chuyển đá từ khai trường đến silo tại công suất điều chỉnh được xác định như sau: $273 \times 2,1 = 573$ chuyến có tải/ngày. Tính cả lượt xe (ra + vào) vận chuyển đá từ khai trường đến silo và lượt xe không tải quay trở lại khai trường, tổng số lượt phương tiện hoạt động trên tuyến khoảng: 1.146 lượt xe/ngày

Tính toán lượng bụi cuốn theo nền đường trên quãng đường khoảng 385 m từ khu vực khai thác đến silo chứa.

- Lượng bụi cuốn theo trên tuyến đường vận chuyển xác định theo công thức:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right]$$

(Nguồn: Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995)

Trong đó: Chọn $k=0,8$ (bụi có kích thước $<30\mu\text{m}$); $s=8,9$ (hệ số kể đến đối với đường đất), $S = 20\text{km/h}$ (tốc độ xe trung bình), $W = 18$ (xe tải trọng 18 tấn), $w = 10$ (số bánh xe), $P=160$ (số ngày mưa trong năm).

Thay các giá trị trên vào công thức trên ta được: $L = 1,4$ kg/km/lượt.

Vậy tải lượng ô nhiễm bụi là: 1,4 kg/km/lượt. Theo ước tính sơ bộ sẽ có khoảng 1.146 lượt xe/ngày (ra + vào) hoạt động chuyên chở đá, cung đường vận chuyển trung bình khoảng 385 m trong khu mỏ. Do đó, tính được lượng bụi cuốn theo trên tuyến đường vận chuyển trong khu vực khai thác đến silo chứa đá là: $1,4 \times 0,385 \times 1.146 = 617,69$ kg/ngày.

Có thể thấy từ các công đoạn sản xuất của dự án nếu không có các biện pháp giảm thiểu xử lý bụi thì khối lượng bụi phát sinh là rất lớn, sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường và đời sống của nhân dân xung quanh dự án.

*** Đặc điểm, tính chất của bụi:**

Bụi chủ yếu phát sinh tập trung tại trung khu vực khai thác, đường vận chuyển và khu vực chế biến đá.

Bụi tùy thuộc vào kích thước hạt sẽ có tốc độ khuếch tán khác nhau. Các hạt bụi lơ lửng có tác dụng hấp thụ và khuếch tán ánh sáng mặt trời, làm giảm độ trong suốt của khí quyển. Với nồng độ bụi trong không khí là 0,1 mg/m³ thì tầm nhìn xa chỉ còn 12 km (trong đó tầm nhìn xa lớn nhất là 36 km, nhỏ nhất là 6 km). Giảm độ nhìn thấy sẽ gây nguy hiểm cho các phương tiện giao thông. Bụi còn gây tác hại làm gỉ kim loại (khi không khí ẩm ướt), ăn mòn và làm bẩn nhà cửa... Bụi gây ảnh hưởng xấu đến quá trình sinh trưởng, phát triển của thực vật. Bụi gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đặc biệt đối với công nhân làm việc trên công trường như gây bệnh hen suyễn, các bệnh về phổi.

*** Đối tượng bị tác động:**

Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi bụi chủ yếu là cán bộ, công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực khai thác, khu vực chế biến đá.

Ngoài ra do tác động bởi gió cuốn đưa bụi bay đi gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh ngoài phạm vi khu vực dự án.

*** Phạm vi ảnh hưởng:**

Khu vực thực hiện dự án và phạm vi xung quanh dự án. Phạm vi ảnh hưởng phụ thuộc vào chế độ gió, độ ẩm không khí của môi trường.

➤ Đánh giá, dự báo tác động đối với khí thải do nổ mìn, phương tiện khai thác, vận chuyển:

*** Nguồn phát sinh:**

Khí thải do hoạt động nổ mìn, động cơ đốt trong của các phương tiện bốc xúc, vận chuyển.

*** Lưu lượng phát sinh tối đa:**

- Khí thải từ hoạt động nổ mìn:

- Khối lượng thuốc nổ cần sử dụng trong 01 năm sản xuất là 435.750 kg (Theo thiết kế cơ sở của Dự án) tương đương khoảng 435,75 tấn/năm.

Lượng khí thải sinh ra do nổ mìn, thực chất là cháy thuốc nổ. Thuốc nổ có chứa tới 79% Amonnitrat và 21% TNT. Khi cháy nổ chính là cháy nổ TNT, còn Amon nitrat là chất xúc tác, có nhiệm vụ cấp ôxy cho phản ứng cháy.

Phản ứng cháy nổ như sau:



Như vậy lượng phát thải khí từ quá trình cháy nổ bao gồm khí CO₂ và N₂. Tuy nhiên, do N₂ là khí trơ nên chỉ quan tâm đến khí CO₂ (là nguyên nhân gây khó thở, ngạt thở). Theo “Quản lý môi trường ở ngành Công nghiệp khai khoáng và năng lượng tại Úc: Nguyên lý và thực hành” thì lượng CO₂ sinh ra khi đốt cháy 1 tấn thuốc nổ là 0,075 tấn CO₂.

Trên cơ sở đó lượng CO₂ thải hàng năm vào môi trường do nổ mìn là $0,075 \times 435,75 = 32,68$ tấn CO₂ (tương đương khoảng 108,93 kg CO₂/ngày). Tuy nhiên, khí thải do nổ mìn chỉ phát sinh tức thời tại thời điểm thực hiện nổ mìn, không phát sinh liên tục trong ngày và nhanh chóng khuếch tán vào môi trường không khí.

- *Bụi, khí thải từ các phương tiện cơ giới:*

Hoạt động của các phương tiện cơ giới như: máy xúc đào, máy xúc lật, xe tải, máy nén khí, xe tời tưới đường... Các phương tiện này chạy bằng dầu Diesel nên thải ra một lượng bụi, khí thải như: SO₂, NO₂, CO gây ô nhiễm môi trường không khí, tác động đến sức khỏe công nhân xây dựng và tác động đến cảnh quan trong khu vực.

Quá trình tính toán tải lượng đề cập dưới đây chỉ với giả thiết trong trường hợp các thiết bị, phương tiện thi công trên công trường hoạt động tập trung (vận hành đồng bộ trong cùng một ngày). Nồng độ các chất trong khí thải được tính tại miệng thải của từng thiết bị, phương tiện thi công.

Tổng hợp nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các thiết bị xây dựng trên công trường theo Quyết định số 254/QĐ-SXD ngày 27/12/2024 của Sở Xây dựng về công bố giá ca máy và thiết bị thi công năm 2025 trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang được trình bày tại bảng sau:

Bảng 27 Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện

STT	Loại máy, phương tiện	Định mức sử dụng NL (lít diesel/ca máy)	Số lượng phương tiện	Tổng số lượng nhiên liệu cần sử dụng (lít/ca)
1	Máy xúc đào Komatsu 500W (Nhật), gầu 2,5 m ³	138	02	276

2	Máy xúc đào Komatsu 350W (Nhật), gầu 1,6 m ³	113	01	113
3	Máy xúc Komatsu 210W (Nhật), gầu đầu búa đập	83	01	83
4	Máy xúc đào Komatsu 200W (Nhật), gầu 0,9 m ³	65	01	65
5	Máy xúc Hitachi Ex 450W (Nhật) gầu 1,9 m ³	113	01	113
6	Máy xúc đào Komatsu 450W (Nhật), gầu 1,9 m ³	113	01	113
7	Ô tô Howo 15 tấn của Trung Quốc	76	05	380
8	Ô tô Cheng Long 18 tấn Trung Quốc	76	04	304
9	Ô tô cẩu Long 3,5 tấn (Téc nước 10m ³)	30	01	30
10	Máy xúc lật SDLG + XCMG Trung Quốc	134	3	402
Tổng				1.879

Theo Viện Kỹ thuật nhiệt đới và BVMT TP. Hồ Chí Minh, lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1,0 kg dầu DO (tỷ trọng dầu DO 0,86 kg/lít) ở nhiệt độ 25⁰C khoảng là 22 ÷ 25 m³. Vậy lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường sẽ là:

$1.879\text{lít/ca} \times 0,86\text{kg/lít} \times 25\text{m}^3/\text{kg} : 8\text{giờ/ca} = 55.049,81 \text{ m}^3/\text{giờ} = 1,403 \text{ m}^3/\text{giây}$. (Đây là lưu lượng khí thải tính toán theo trường hợp toàn bộ máy móc, phương tiện hoạt động đồng thời trong một ca. Trên thực tế, các thiết bị vận hành theo từng công đoạn nên lưu lượng khí thải phát sinh tại cùng một thời điểm có thể thấp hơn)

* Tính tải lượng và nồng độ ô nhiễm:

Tải lượng (g/s) = $1.879 \times 0,86 \times \text{hệ số ô nhiễm} / (8 \times 3.600)$.

Nồng độ (mg/m³) = Tải lượng (g/s) $\times 10^3$ / lưu lượng khí thải (m³/s).

Dựa vào định mức tiêu thụ nhiên liệu và hệ số ô nhiễm và tải lượng ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO như bảng sau:

Bảng 28 Dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2024/BTNMT (cột B) (mg/m ³)
1	Bụi	0,28	0,0157	11,20	200
2	SO ₂	20 × S	0,0561	40	500
3	NO _x	2,84	0,1594	113,60	850
4	CO	0,71	0,0398	28,40	1.000

[Nguồn (*): Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Hướng dẫn các phương pháp đánh giá nhanh và sử dụng chúng trong QLMT - Phần I: Các phương pháp đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường - WHO - Geneva, 1993]

Ghi chú: S là Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05% (Petrolimex)

Nhận xét: Kết quả tính toán trên ta thấy nồng độ bụi và khí thải từ các phương tiện cơ giới đều thấp hơn GHCP của QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

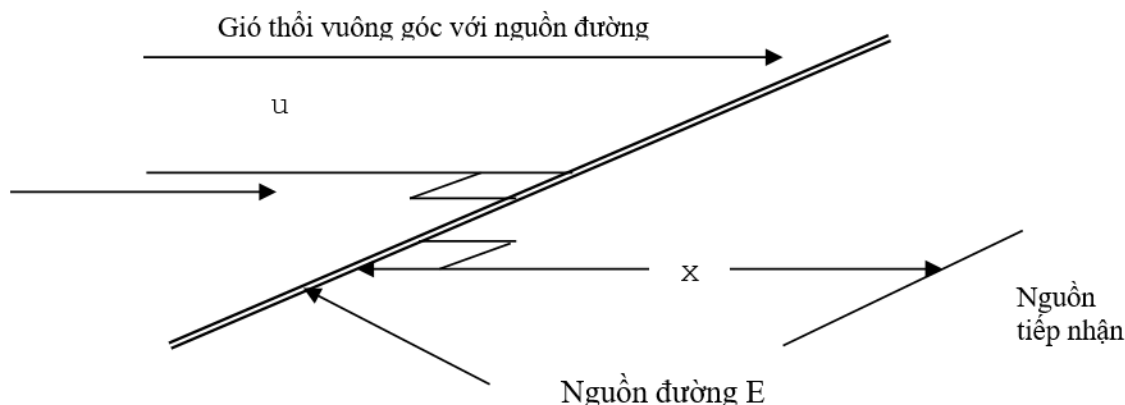
Sau khi nâng công suất, số lượng thiết bị, cường độ hoạt động và tổng lượng nhiên liệu sử dụng tăng, làm tăng tổng tải lượng khí thải phát sinh so với giai đoạn trước. Tuy nhiên, khí thải của dự án phát sinh phân tán từ các động cơ đốt trong tại nhiều vị trí khác nhau, không tập trung vào một nguồn thải cố định; đồng thời các thiết bị được vận hành luân phiên theo từng công đoạn, không thường xuyên hoạt động đồng thời như giả thiết tính toán.

** Thời gian tác động:*

Bụi, khí thải phát sinh trong suốt thời gian hoạt động của mỏ, chủ yếu tác động trực tiếp đối với công nhân khai thác, làm việc trực tiếp tại mỏ.

- Phạm vi ảnh hưởng của nguồn đường từ các phương tiện vận chuyển:

Phạm vi ảnh hưởng của dạng ô nhiễm này được xác định trên cơ sở xác định lượng phát sinh khí thải của xe cộ và nồng độ các chất ô nhiễm tương ứng khi phát tán ra các khoảng cách khác nhau so với đường vận chuyển. Để đơn giản hoá, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.



Hình 2.1. Mô hình phát tán không khí theo nguồn đường

Nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách x cách nguồn đường phía cuối gió ứng với các điều kiện trên được xác định theo công thức tính toán như sau:

$$C(x) = 2E / (2\pi)^{1/2} \cdot \sigma_z \cdot u \quad (1)$$

Hoặc có thể xác định theo công thức mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C(x) = 0,8.E (e^{[-(z+h)^2 / 2\sigma_z^2]} + e^{[-(z-h)^2 / 2\sigma_z^2]}) / \sigma_z u \quad (2)$$

Trong đó:

+ E: lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$), E được tính toán ở phần trên;

+ σ_z : hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi. σ_z được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau đây:

$$\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$$

+ x: khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi.

+ u: Tốc độ gió trung bình (m/s), tại khu vực có tốc độ gió trung bình là 1,1 m/s.

+ z: độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao 0,5 m.

+ h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), coi mặt đường bằng mặt đất, $h = 0$ m.

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình... Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng

cách khác nhau so với nguồn thải (tìm đường) được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 29 Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển

STT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,71	81,86	219,80	40,22
2	10	2,846	132,34	88,09	24,21
3	15	3,82	36,45	98,39	17,99
4	20	4,72	29,66	79,63	14,57
5	30	6,34	22,07	59,28	10,85
6	50	9,21	15,20	40,80	7,46
QCVN 05:2023/BTNMT	Trung bình 1h		30.000	200	350
	Trung bình 24h		5000	100	125

Nhận xét: Từ kết quả trên so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm như CO, SO₂, NO_x thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn cho phép. Điều đó cho thấy phạm vi và mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển là không đáng kể.

*** Tác động do bụi và các khí độc hại loại đến môi trường không khí**

- *Tác động của bụi:* Bụi lơ lửng là tập hợp các hạt khoáng vật phân tán, mịn, tham gia vào bầu không khí khu vực thi công, với các nguồn phát thải liên tục, thời gian tồn tại của bụi trong không khí là lớn. Những hạt bụi có kích thước nhỏ (bán kính < 10 μm) dễ dàng bị khuếch tán đi xa, có thể gây tác động đến dân cư sống lân cận vành đai mở.

Đối với thực vật và các công trình công cộng: Bụi bám vào các lá cây làm giảm khả năng quang hợp của thực vật dẫn đến suy giảm năng suất, lượng bụi bám trên các lá quá nhiều làm tấp lá và làm giảm sự phát triển của thực vật. Đối với các công trình công cộng, bụi lắng đọng trên nhà cửa, cầu cống đường xá, khu dân cư,...gây mất mỹ quan khu vực, làm giảm tầm nhìn xa, và gây khó khăn ít nhiều đến hoạt động khai thác quặng cũng như hoạt động của cộng đồng dân cư xung quanh khu vực.

- *Tác động của các khí CO, SO₂, NO_x:*

+ Tác động lên sức khỏe của khí SO₂ đã được nghiên cứu nhiều và có

nhiều bằng chứng thuyết phục. SO_2 có thể ảnh hưởng đến hệ hô hấp và các chức năng của phổi, gây kích ứng mắt. Các nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhập viện do bệnh tim và tỷ lệ tử vong do bệnh tim gia tăng vào những ngày có nồng độ SO_2 cao. Các nghiên cứu gần đây cho thấy không khí có nồng độ SO_2 rất thấp (trung bình là $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ và cực đại $<10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) cũng có ảnh hưởng đến sức khỏe. Tuy nhiên, cần nhấn mạnh là các nghiên cứu vẫn chưa thể phân biệt được tác động của SO_2 đến sức khỏe là do bản thân khí này hay do các hạt bụi siêu mịn hình thành từ khí này. Tuy nhiên, rõ ràng là nếu có thể kiểm soát nồng độ SO_2 thì sẽ có được tác động tốt lên sức khỏe con người.

Bên cạnh những tác động xấu đối với sức khỏe con người, khí SO_2 còn có thể hoà tan trong nước mưa gây lên các trận mưa axit, gây thiệt hại hoa màu và các công trình công cộng,...

+ NO_x bao gồm NO và NO_2 . Trong đó, NO_2 là khí được quan tâm quản lý do khí NO trong khí quyển sẽ nhanh chóng chuyển hóa thành NO_2 . Các nghiên cứu về phơi nhiễm ngắn hạn cho thấy nồng độ $\text{NO}_2 > 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu lên hệ hô hấp. Một số nghiên cứu cho sự phơi nhiễm trong vòng 1 h với nồng độ $\text{NO}_2 > 500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gây ảnh hưởng cấp tính đến sức khỏe. Mặc dù ngưỡng phơi nhiễm NO_2 thấp nhất có tác động trực tiếp lên chức năng của phổi của những người bị hen là $560 \mu\text{g}/\text{m}^3$, phơi nhiễm NO_2 với nồng độ $> 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ đã cho thấy những phản ứng của phổi trong nhóm những người bị hen. NO_2 là chất khí có biến thiên nồng độ cao cả về không gian và thời gian.

+ CO có ái lực mạnh với hồng cầu (hemoglobin) trong máu tạo ra cacboxyl hemoglobin (COHb). Ái lực này của CO lớn hơn 200 lần ái lực của O_2 với hồng cầu làm giảm khả năng vận chuyển O_2 của máu. Khi nồng độ CO trong không khí bên ngoài và thời gian tiếp xúc với hàm lượng CO tăng dần sẽ dẫn đến hàm lượng COHb tăng dần. Ban đầu khi COHb tăng đến 2-5% thì hệ thống thần kinh trung ương bắt đầu bị ảnh hưởng. Khi COHb tăng đến 10-20% thì chức năng hoạt động của các cơ quan khác nhau trong cơ thể bị tổn thương. Nếu hàm lượng COHb tăng đến $\geq 60\%$ tương ứng với hàm lượng CO trong không khí bên ngoài là 1000 ppm thì tính mạng bị nguy hiểm và có thể dẫn đến tử vong.

B. Đối với nước thải

➤ Đánh giá, dự báo tác động đối nước thải sinh hoạt:

*** Nguồn phát sinh:**

Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân làm việc tại mỏ.

*** Lưu lượng phát sinh tối đa:**

Tổng số cán bộ, công nhân làm việc thường xuyên trong khu vực dự án được dự báo số lượng nhiều nhất là 54 người.

Căn cứ theo “TCVN 13606:2023 Về cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế”, Bảng 4 Tiêu chuẩn dùng nước của công nhân 1 người trong 1 ca là 25 lít/người/ca. Vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh lớn nhất là:

$$Q = 54 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người.ngày} \times 100\% = 1.350 \text{ lít/ngày} = 1,35 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

*** Thông số ô nhiễm đặc trưng:**

Nước thải sinh hoạt của công nhân có các thành phần ô nhiễm chủ yếu như: BOD₅, COD, Amoni, TSS, Tổng N, Tổng P, Tổng Coliform.

Thành phần, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) được thể hiện tại bảng dưới đây:

Bảng 30 Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành

Tên chỉ tiêu	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B)
BOD ₅	45 - 54	2,025 - 2,43	506,25 – 607,5	≤ 30
COD	72 - 102	3,24 - 4,59	810 – 1147,5	≤ 60
Amoni	2,4 - 4,8	0,108 - 0,216	27 – 54	≤ 8,0
TSS	70 - 145	3,15 - 6,525	787,5 – 1631,3	≤ 100
Tổng N	6 - 12	0,27 - 0,54	67,5 – 135	≤ 30
Tổng P	0,4 - 0,8	0,018 - 0,036	4,5 - 9	≤ 2,0
Coliform	106 -109 MPN/100ml			5.000MPN/100ml

[Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ - NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội - 2002]

Với kết quả tính toán như bảng trên cho thấy khi nước thải sinh hoạt khi không được xử lý thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vượt rất nhiều lần so với QCVN 14:2025/BTNMT, qua đó gây tác động xấu tới môi trường tiếp nhận và ảnh hưởng tiêu cực tới nhu cầu sử dụng nước tại khu vực.

*** Đối tượng bị tác động:**

Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi nguồn nước thải sinh hoạt là môi trường nước mặt tại rãnh thoát nước chung của khu vực ra môi trường tự nhiên.

*** Phạm vi ảnh hưởng:**

Khu vực chịu tác động là nguồn nước dưới đất khu vực dự án, nước mặt trong khu vực (vào mùa mưa).

Tuy nhiên trong giai đoạn này, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày không lớn 1,35 m³/ngày, nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý bằng bể BASTAF và bể khử trùng trước khi được tái sử dụng tưới nước, dập bụi, PCCC.

➤ Đánh giá, dự báo tác động đối nước mưa chảy tràn:

*** Nguồn phát sinh:**

Nước mưa chảy tràn chủ yếu xuất hiện khi có mưa lớn trong khu vực. Khi mưa lớn, nước chảy tràn qua toàn bộ diện tích mỏ tạo dòng chảy theo hướng từ cao xuống thấp cuốn theo các chất ô nhiễm trên bề mặt diện tích có dòng chảy quanh như: đất, cát, dầu mỡ, rác... vào hệ thống thoát nước của khu vực.

*** Lưu lượng phát sinh tối đa:**

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn vào khu vực mỏ có thể được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}$$

(Nguồn: PGS.TS. Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2006)

Trong đó:

2,78 x 10⁻⁷- hệ số quy đổi đơn vị.

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc...

Bảng 31 Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án, chọn hệ số $\psi = 0,3$.

F: Diện tích khu vực khai thác, $F = 29,689 \text{ ha} = 296.890 \text{ m}^2$.

h: Cường độ mưa trung bình tại khu vực tính toán, mm/h ($h = 100 \text{ mm/h}$).

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực mỏ với diện tích khai thác của mỏ (29,689 ha) vào khoảng $2,476 \text{ m}^3/\text{s}$.

Mức độ ô nhiễm chủ yếu là từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn sản xuất ở khu vực mỏ chủ yếu là đất, đá, rác, dầu mỡ...

Theo Trần Đức Hạ, Quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2006, lượng chất rắn (chất không hòa tan) tích tụ lại trong khu vực được xác định như sau:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-K_z t}) \times F \quad (\text{kg})$$

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng chất rắn có thể tích tụ max tại khu vực mỏ ($M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$)

K_z : Hệ số động học tích lũy chất rắn, ($K_z = 0,4/\text{ngày}$)

t: Thời gian tích lũy chất rắn, 15 ngày

F: Diện tích khu vực khai thác, $F = 29,689 \text{ ha}$

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực khai thác là 7.403,8 kg, lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động không nhỏ tới nguồn thủy vực tiếp nhận.

C. Đối với chất thải rắn

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

*** Nguồn phát sinh:**

- Từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân.
- Thành phần: bao bì, vỏ lon, chai đồ uống bằng nhựa, túi nilon, vỏ trái cây, thức ăn thừa, các loại giấy vụn,...

*** Khối lượng phát sinh:**

Số lượng công nhân trong giai đoạn hoạt động của dự án là 54 người.

Theo đánh giá của tổ chức Y tế thế giới (WHO) tải lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 0,5 kg/người/ngày.

Vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa trong giai đoạn hoạt động là: 27 kg/ngày.

*** Đối tượng bị tác động:**

Chất thải rắn sinh hoạt của các công nhân tại khu vực dự án có thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nilon, nhựa, kim loại... khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm làm ô nhiễm môi trường nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.

*** Phạm vi ảnh hưởng:**

Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh hàng năm khá lớn, sẽ được thu gom và xử lý hợp vệ sinh theo đúng quy định. Vì vậy, vấn đề ô nhiễm rác thải sinh hoạt trong khu vực dự án và khu dân cư xung quanh sẽ không xảy ra.

➤ Chất thải rắn sản xuất - đất thải sinh ra do hoạt động khai thác

Do đặc điểm mỏ có tầng phủ theo báo cáo thăm dò lượng đất đá thải hàng năm gồm: Đất phủ nằm trong các hang hốc cácơ và đá nguyên khai không đạt tiêu chuẩn. Khối lượng đất đá thải trong 1 năm khoảng 52.644 m³/năm.

Lượng đất đá thải này Công ty đã xin để tận thu làm vật liệu san lấp và sản xuất base B.

Trong tổng khối lượng đất đá thải nêu trên, tối thiểu 5.000 m³ đất phù hợp được lưu giữ riêng để phục vụ cải tạo, phục hồi môi trường; phần còn lại được quản lý, sử dụng hoặc tiêu thụ theo đúng giấy phép khoáng sản, hồ sơ môi trường và quy định pháp luật.

- Đối với các loại chất thải như: thiết bị chứa bằng sắt, nhựa; sắt, thép, cấu kiện máy móc hỏng; chai lọ bằng nhựa không dính, nhiễm CTNH sẽ được thu gom và bán cho các đơn vị tái chế.

➤ **Chất thải nguy hại**

*** Nguồn phát sinh:**

- Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn sản xuất chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, thiết bị chứa có dính dầu mỡ thải, các loại tuy ô, lọc dầu có dính dầu mỡ. Loại chất thải này phát sinh chủ yếu từ công đoạn sửa chữa, bảo dưỡng các máy móc thiết bị. Nếu không được thu gom và có biện pháp lưu trữ phù hợp, dầu mỡ từ giẻ lau dính dầu mỡ sẽ theo nước mưa thấm vào đất và có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

*** Khối lượng phát sinh:**

Căn cứ vào số lượng phương tiện cơ giới, công suất vận hành của các phương tiện, ước tính khối lượng CTNH phát sinh tại dự án cụ thể như sau:

STT	Mã CTNH	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	17 02 03	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	800
2	18 01 02	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	150
3	18 01 03	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	100
4	18 02 01	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	50

	Tổng			1.100
--	-------------	--	--	--------------

(Mã CTNH theo Mẫu số 01, Phụ lục 03, Phục lục ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường)

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

A, Tiếng ồn, độ rung

* **Nguồn phát sinh:** Hoạt động khoan nổ mìn, nghiền, kẹp hàm, hoạt động của các phương tiện cơ giới.

Tiếng ồn trong khai thác nhìn chung không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị sử dụng.

Bảng 32 Mức ồn gây ra bởi một số phương tiện, máy móc thi công

Danh mục các phương tiện, máy móc	Mức ồn tại khoảng cách 50 ft (15m), (dBA)					
	60	70	80	90	100	110
Máy ủi (bánh xích)		-				
Máy xúc		-	-	-		
Máy san gạt			-	-		
Xe tải			-	-		
Cần cẩu trục				-		
Máy phát điện		-	-			
Máy nén khí			-	-		
Búa máy					-	-
Máy rung		-	-	-		
Máy khoan cầm tay		-	-			

[Nguồn: US Environmental Protection Agency, 1972 (adapted from Canter - Environmental Impact Assessment, Mc Graw Hill, (1996)]

*** Mức độ ảnh hưởng:**

- Hoạt động của các loại máy móc trong sản xuất:

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực thi công thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền

tiếng ồn. Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 2 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ...), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục...).

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

+ Đối với nguồn điểm: $\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

+ Đối với nguồn đường: $\Delta L = 10 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

- ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

- r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).

r_2 : Khoảng cách từ r_1 đến điểm tính (m).

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống cỏ $a = 0,1$; đối với mặt đất trồng trọt không có cây $a = 0$; đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy móc thi công với mức ồn tối đa là 110 dBA (hệ số a là 0,1) thì ta tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 33 Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm

r_2 (m)	Độ giảm ồn ΔL (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2025/BNMT
20	28,6	81,4	70 (dBA)
30	32,5	77,5	
50	37,4	72,6	
60	39,1	70,9	
70	40,6	69,4	
100	44	66	

Vậy, phạm vi ảnh hưởng do tiếng ồn của các máy móc, thiết bị khi hoạt

động nằm trong bán kính khoảng 70 m. Với khoảng cách này nhà dân ở khu vực xung quanh không bị ảnh hưởng do tiếng ồn (vì khoảng cách từ khu vực nghiền sàng đến nhà dân gần nhất khoảng 320 m), đối tượng bị tác động trực tiếp chủ yếu là công nhân thi công trên công trường.

- Hoạt động do các phương tiện vận chuyển:

Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường (các phương tiện vận chuyển). Với mức ồn tối đa từ các phương tiện vận chuyển là 90 dBA, $r_1 = 7,5$; $a = 0,1$; ta tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 34 Sự phát tán độ ồn do nguồn đường

r2 (m)	Độ giảm ồn ΔL (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2025/BNMT
20	4,7	85,3	70 (dBA)
50	9,1	80,9	
60	9,9	80,1	
100	12,4	77,6	
200	15,7	74,3	
400	19,0	71,0	
500	20,1	69,9	

Như vậy tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển có phạm vi ảnh hưởng trong phạm vi 500m.

*** Đối tượng chịu tác động:** Cán bộ công nhân viên làm việc trực tiếp tại mỏ, các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực mỏ.

*** Tác động của tiếng ồn:**

Tiếng ồn trong hoạt động thi công gây ra bởi các máy móc, phương tiện vận chuyển,...Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Quấy rầy về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.
 - Quấy rầy về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.
 - Quấy rầy về hoạt động xã hội của con người.
- Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý,

sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

- Hoạt động khoan, nổ mìn:

*** Xác định khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn (R_{cd}):**

Tính khoảng cách an toàn về chấn động đối với nhà và công trình do nổ một phát mìn tập trung theo công thức:

$$R_c = K_c \cdot \omega \cdot \sqrt[3]{Q} \quad (2)$$

Trong đó:

K_c : hệ số phụ thuộc vào tính chất nền công trình cần bảo vệ. Tra bảng 7.1 - QCVN 01 : 2019/BCT, lấy $K_c = 3$.

ω : hệ số phụ thuộc vào chỉ số tác động nổ, lấy $\omega = 1$

Q : khối lượng thuốc nổ của 1 lần nổ: 324,350 kg.

Thay các giá trị trên vào công thức (2) ta có: $R_c = 20,61$ m.

Tác động chỉ ảnh hưởng trong diện tích khu vực khai thác.

*** Xác định khoảng cách an toàn về đá văng:**

Tra Bảng 7.9. QCVN 01:2019/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ. Khi nổ mìn các lỗ khoan lớn làm tơi đất đá (chỉ số tác động nổ $n \leq 1$) bán kính vùng nguy hiểm do đá văng R được xác định theo công thức:

$$R = \frac{2d}{\sqrt{w'}}; \quad m, \quad w' = C \sin \alpha + L \cos \alpha$$

Trong đó:

- d : Đường kính của lỗ mìn, mm;
- w' : là đường ngắn nhất tính từ điểm phía trên của lỗ mìn đến mặt tự do.
- C Khoảng cách miệng lỗ khoan đến mép tầng
- L Chiều dài nút lỗ mìn
- α - Góc nghiêng sườn tầng

Từ đó tính được: $R = 92,6$ m

Theo quy định tại bảng 7.6 - QCVN 01:2019/BCT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp. Với khối lượng thuốc nổ lớn nhất cho 01 lần nổ của Dự án là

324,350 kg thì kích thước vùng an toàn tối thiểu Rmin về sóng không khí đối với người theo yêu cầu công việc phải tiếp cận tối đa tới chỗ nổ mìn (thợ nổ mìn, chỉ huy nổ mìn) có thể tính lên đến 206 m; khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn là 20,61 m; khoảng cách an toàn về đá văng là 92,6 m.

*** Đối tượng chịu tác động:**

Tác động chỉ ảnh hưởng trong diện tích khu vực khai thác.

Để đảm bảo an toàn, trước khi tiến hành nổ mìn cần thông báo để toàn bộ người di dời ra khỏi vùng nguy hiểm, ảnh hưởng bởi nổ mìn.

B, Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường kinh tế, xã hội

*** Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực**

-Tác động tích cực:

+ Dự án góp phần khai thác hợp lý tiềm năng khoáng sản, cung cấp ổn định các sản phẩm đá xây dựng phục vụ công trình giao thông, dân dụng, công nghiệp và phát triển kết cấu hạ tầng trên địa bàn tỉnh và khu vực lân cận.

+ Dự án duy trì và tạo thêm việc làm cho lao động địa phương, góp phần nâng cao thu nhập, ổn định đời sống người lao động và phát triển nguồn nhân lực có kỹ năng trong lĩnh vực khai thác, chế biến khoáng sản.

- Tác động tiêu cực:

+ Làm biến đổi địa hình khu vực dự án dẫn đến thay đổi cảnh quan.

+ Làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ của hệ thống cầu đường.

*** Sức khỏe cộng đồng**

Các nguồn gây ô nhiễm có hoặc không liên quan đến chất thải đều có khả năng gây tác động xấu tới sức khỏe cộng đồng. Các tác động của dự án có thể gây ra các hậu quả như sau:

- Bụi có thể gây ra các bệnh về đường hô hấp như bụi phổi, viêm phổi, viêm phế quản...

- Các chất ô nhiễm và vi sinh vật gây bệnh trong nguồn nước có thể gây ngộ độc, các bệnh về mắt...

- Các chất thải nếu không quản lý tốt sẽ phát tán ra ngoài môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe của người dân và công nhân.

- Tiếng ồn do các máy móc thiết bị gây khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe con người như gây nên các bệnh mãn tính như giảm thính lực, đau đầu, mất ngủ...

**** Tác động do tập trung công nhân lao động, phương tiện, máy móc thi công đến trật tự an toàn xã hội và sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực***

Trong giai đoạn thi công, sự tập trung công nhân lao động có thể tạo ra những tác động tích cực đối với yếu tố kinh tế xã hội như sau:

+ Tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho những lao động trực tiếp và những người dân tham gia cung cấp dịch vụ, hàng hóa khu vực dự án...

+ Dự án góp phần phát triển hạ tầng cơ sở của khu vực như nâng cấp đường giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống thoát nước khu vực... Đồng thời góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế khu vực.

Bên cạnh những tác động tích cực, trong giai đoạn này dự án cũng tồn tại một số nguy cơ tiềm ẩn có khả năng gây ra tác động tiêu cực đối với yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực như:

+ Khả năng gây ra xung đột cộng đồng: Quá trình khai thác mỏ có sự tập trung công nhân chủ yếu là thanh niên với những lối sống, thói quen, phong tục và tập quán khác nhau. Vì vậy xung đột cộng đồng, đặc biệt là giữa thanh niên địa phương và công nhân rất dễ xảy ra, gây xáo trộn đời sống, văn hóa xã hội của nhân dân trong khu vực.

+ Khả năng phát sinh tệ nạn xã hội: Tập trung đông công nhân xây dựng, các phương tiện, máy móc thi công sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội. Nếu ý thức công nhân không tốt sẽ làm gia tăng tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút... Tình hình an ninh trật tự khu vực dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn.

+ Khả năng gia tăng ô nhiễm, phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng: Sự phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc có hại đối với sức khỏe con người trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống và khí thở. Mầm bệnh do ô nhiễm có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh.

**** Tác động đến an toàn giao thông***

Hoạt động khai thác, chế biến và vận chuyển sản phẩm của dự án làm gia tăng số lượng xe tải lưu thông trên tuyến đường từ mỏ ra Quốc lộ 2C và các tuyến đường tiêu thụ sản phẩm. Các tác động chính gồm:

- Gia tăng mật độ phương tiện, nhất là xe tải trọng lớn, có thể gây ùn tắc cục bộ tại cổng mỏ, nút đầu nối và các đoạn đường hẹp hoặc khuất tầm nhìn.
- Làm tăng nguy cơ va chạm giữa xe vận chuyển của dự án với xe máy, xe đạp và người đi bộ, đặc biệt vào giờ cao điểm hoặc tại khu vực dân cư.
- Bụi phát sinh và vật liệu rơi vãi trên mặt đường có thể làm giảm tầm nhìn, gây trơn trượt và ảnh hưởng đến an toàn của các phương tiện tham gia giao thông.
- Xe tải hoạt động thường xuyên có thể làm mặt đường xuống cấp, xuất hiện ổ gà, lún hoặc hư hỏng lề đường, gây khó khăn cho việc đi lại.
- Tiếng ồn, độ rung và khí thải từ phương tiện có thể ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống dọc tuyến vận chuyển.
- Trường hợp phương tiện chở quá tải, chạy quá tốc độ, không che chắn thùng xe hoặc không được bảo dưỡng thường xuyên sẽ làm tăng nguy cơ xảy ra sự cố giao thông.
- Vào mùa mưa, bùn đất từ bánh xe kéo ra đường có thể làm mặt đường trơn và ảnh hưởng đến khả năng quan sát, điều khiển phương tiện.

3.2.1.3 Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a. Sự cố về tai nạn lao động

- Quá trình nổ mìn tạo ra độ rung lớn trong khu vực có bán kính từ 500 đến 1.000 m cách điểm đặt mìn. Độ rung và chấn động lớn sẽ gây ảnh hưởng tới các công trình xây dựng hoặc nhà ở của người dân trong khu vực.

- Sạt lở đất đá: Quá trình khai thác đã phá vỡ trạng thái cân bằng tự nhiên ban đầu của khối đá, làm phát triển các bề mặt bờ mở hàng loạt các quá trình địa cơ mở như phong hóa, nứt nẻ, bào mòn, dòng chảy mặt, chảy ngầm...dẫn đến phát triển mạnh mẽ quá trình biến dạng ở các quy mô khác nhau.

- Sự cố sạt lở tầng khai thác: Do đặc trưng khai thác lộ thiên, khi khai thác xuống sâu thì số lượng tầng công tác tăng lên và được mở rộng về các bờ công tác có thể làm sạt lở tầng khai thác. Nguyên nhân dẫn đến sạt lở là do hoạt động khoan nổ mìn gây chấn động, phá hủy kết cấu bền vững của đất đá,

do mưa lớn hoặc do đất đá khu vực khai thác không ổn định. Vì vậy, trước mùa mưa cần tổ chức san lấp đầm chặt những chỗ nứt nẻ lún sụt, khơi thông rãnh định hướng dòng chảy và thoát nước tốt cho mỏ.

- Tai nạn lao động trong quá trình khai thác mỏ. Các tai nạn có thể xảy ra bao gồm:

- + Đổ xe trong quá trình khai thác, vận chuyển.
- + Tai nạn do đá văng khi nổ mìn, đá rơi từ trên cao do chấn động.
- + Tai nạn do sạt lở núi, lật xe có thể dẫn tới nguy hiểm tới tính mạng.
- + Tai nạn do chập điện, cháy nổ kho xăng dầu, kho thuốc nổ...
- + Môi trường lao động khắc nghiệt có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động, có thể gây choáng váng mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu.
- + Các tai nạn lao động khác.
- Các sự cố do thiên tai thường xảy ra vào mùa mưa bão như:
 - + Cháy nổ do sét đánh. Vào mùa mưa bão hay xảy ra sự cố sét đánh vào các máy móc thiết bị trong khu vực mỏ.
 - + Sự cố do mưa bão kéo dài gây sụt lún, sạt lở đường giao thông làm gián đoạn sản xuất.

b. Sự cố cháy nổ, sét đánh

Sự cố cháy nổ do chập điện, sét đánh hay do không tuân thủ nội quy, quy phạm an toàn.

Dự án có sử dụng VLNCN nên có thể có các sự cố liên quan đến kho chứa VLNCN như cháy nổ do sét đánh, chập chập.

Do vậy các công trình của dự án phải đảm bảo tiếp địa, chống sét một cách tuyệt đối tuân thủ các quy định về phòng chống cháy nổ. Thỏa mãn các yêu cầu về phòng cháy, nổ, chống sét, kiểm soát tĩnh điện, an toàn cho người lao động và bảo vệ môi trường.

c. Biện pháp phòng chống sự cố thiên tai

Trong quá trình khai thác và chế biến đá vôi, mưa bão thường dẫn đến sự cố như:

- Mưa bão phá hủy đường vận chuyển đá vôi, phá hỏng hệ thống điện chiếu sáng. Lốc cuốn gió bão phá hủy các công trình làm thiệt hại về kinh tế.
- Mưa lũ còn có thể cuốn theo các loại chất bẩn, đất, đá ở khu vực khai

thác xuống chân đồi gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng và ảnh hưởng đến khu canh tác của người dân.

- Lũ quét có thể làm sạt lở đất đá ở khu vực khai thác. Đá có thể lăn xuống chân đồi làm thiệt hại người và tài sản.

d. Rủi ro, sự cố trong bảo quản vật liệu nổ công nghiệp

Hiện tại Công ty đã xây dựng kho chứa VLNCN với diện tích khoảng 50 m², kho được xây dựng đảm bảo lưu chứa và an toàn theo quy định. Kho có thể chứa được khoảng 10 tấn VLNCN và phụ kiện.

Nếu không có các biện pháp phòng ngừa, sử dụng, bảo quản VLNCN đúng cách sẽ có thể xảy ra các sự cố rất nghiêm trọng đối với kho chứa VLNCN của dự án.

e. Sự cố trong sử dụng VLNCN

Dự án có sử dụng VLNCN nên có thể có các sự cố liên quan đến việc sử dụng VLNCN như cháy nổ, mất an toàn khi thao tác, sử dụng, vận chuyển, đá văng, chấn động, sóng âm.

Đây là loại vật liệu nguy hiểm nếu không có các biện pháp, kỹ thuật chuyên môn, hiểu biết sẽ gây mất an toàn cho người sử dụng và các đối tượng xung quanh.

f. Sự cố bồi lấp đất đá ra diện tích xung quanh

Xung quanh khu vực phụ trợ của dự án chủ yếu là đất canh tác của các hộ dân. Trong quá trình hoạt động nếu không có các biện pháp giảm thiểu, phòng ngừa thì có thể gây ra các sự cố như: đất đá thải của bãi thải tràn sang đất canh tác nông nghiệp của nhân dân; đất đá rửa trôi làm bồi lắng, lấp mất hệ thống mương rãnh thoát nước của dự án gây ảnh hưởng tới đời sống của nhân dân.

Vì vậy cần có các biện pháp để xử lý, giảm thiểu các tác động trên gây ra.

Bảng 35 Những rủi ro, sự cố của dự án

Sự cố	Nguyên nhân	Hậu quả có thể xảy ra	Biện pháp ứng phó, khắc phục
Mất ổn định bờ mỏ, đá rơi	Khai thác sai trình tự; mưa; khe nứt; tải sát mép	Vùi lấp thiết bị, tắc dòng, phát tán bùn; nguy hiểm cho người	Dừng ngay hoạt động tại khu vực; phát tín hiệu cảnh báo, khoanh vùng và sơ tán người, thiết bị đến vị trí an toàn; không tự ý tiếp cận khu vực còn nguy cơ sạt lở; khơi thông dòng chảy khi bảo đảm an toàn; báo cáo

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

			người phụ trách và cơ quan chức năng khi vượt khả năng xử lý; khảo sát, gia cố và chỉ hoạt động trở lại sau khi được xác nhận an toàn.
Sự cố trong hoạt động làm toi đá	Điều kiện địa chất bất thường; kiểm soát vùng không đầy đủ	Rung, bụi, đá văng; ảnh hưởng người và công trình	Dừng hoạt động, duy trì cảnh giới và không cho người không có nhiệm vụ vào khu vực; kiểm tra hiện trường theo quy trình an toàn; sơ cứu và liên hệ lực lượng y tế nếu có người bị ảnh hưởng; thông báo cho đơn vị chuyên môn và cơ quan có thẩm quyền; chỉ xử lý, thu dọn hoặc tổ chức lại hoạt động sau khi loại trừ hoàn toàn nguy cơ.
Cháy kho VLN	Rò rỉ; nguồn nhiệt; chập điện	Khói, dầu chảy, nước chữa cháy nhiễm bẩn	Báo động, cắt điện và dừng cấp nhiên liệu nếu thực hiện được an toàn; sơ tán người khỏi khu vực; sử dụng phương tiện chữa cháy phù hợp theo phương án PCCC; gọi lực lượng Cảnh sát PCCC khi cần thiết; ngăn dầu và nước chữa cháy chảy vào rãnh thoát nước; thu gom vật liệu nhiễm dầu, xác định nguyên nhân và khắc phục trước khi hoạt động trở lại.
Tràn dầu, nhớt	Vỡ ống, thùng; thao tác hoặc va chạm	Ô nhiễm đất, rãnh, hồ lắng	Dừng nguồn rò rỉ nếu bảo đảm an toàn; cô lập khu vực và bịt các miệng rãnh gần vị trí tràn; sử dụng cát hoặc vật liệu thấm hút để khoanh vùng; thu gom dầu và đất, vật liệu nhiễm dầu vào dụng cụ chứa phù hợp; chuyển về kho CTNH; làm sạch hiện trường và kiểm tra chất lượng đất, nước khi cần thiết.
Tràn bùn/hồ lắng quá tải	Mưa lớn; bùn chiếm dụng tích; tắc rãnh; mất điện bơm	Bồi lắng ngoài ranh giới, ảnh hưởng nguồn nước	Dừng hoạt động làm tăng phát sinh bùn; khơi thông rãnh, huy động bơm dự phòng và tạo vị trí chứa tạm; sử dụng bao đất hoặc vật liệu phù hợp để ngăn bùn lan rộng; thu gom bùn tràn, vệ sinh khu vực; kiểm tra nguồn nước tiếp nhận; sửa chữa, nạo vét và chỉ vận hành trở lại khi hệ thống bảo đảm an toàn..

Sự cố bể tự hoại	Tắc, nứt, đầy bùn, đầu nổi sai	Nước thải chưa đạt, mùi, ô nhiễm đất	Dừng sử dụng khu vệ sinh hoặc điểm đầu nổi xảy ra sự cố; cô lập dòng nước thải, không để chảy ra môi trường; bố trí phương án vệ sinh tạm thời phù hợp; thuê đơn vị có chức năng hút bùn, thông tắc và sửa chữa; vệ sinh, khử khuẩn khu vực và kiểm tra độ kín trước khi sử dụng trở lại.
Tai nạn giao thông	Tốc độ, điểm mù, quá tải, bùn đất	Thương tích; rơi vãi; tràn dầu	Cảnh báo và bảo vệ hiện trường; thông báo cho lực lượng chức năng, y tế và đơn vị quản lý đường; tổ chức sơ cứu trong phạm vi năng lực; phân luồng giao thông; xử lý dầu rò rỉ và thu gom vật liệu rơi vãi; đưa phương tiện ra khỏi tuyến khi được phép; xác định nguyên nhân và thực hiện biện pháp phòng ngừa tái diễn.
Sự cố điện, máy nghiền	Chập điện; quá tải; kẹt vật liệu; tháo chắn bảo vệ	Cháy; dừng hệ thống; dầu rò; nguy hiểm người	Nhấn nút dừng khẩn cấp, ngắt và cô lập nguồn điện; đặt biển cảnh báo, không cho người không có nhiệm vụ tiếp cận; không tự ý tháo gỡ vật liệu khi thiết bị chưa được xác nhận hết năng lượng; xử lý cháy hoặc dầu rò rỉ theo phương án tương ứng; kiểm tra kỹ thuật và chỉ khởi động lại khi đủ điều kiện an toàn.
Thời tiết cực đoan	Mưa, dông, gió mạnh, sét	Ngập cục bộ; xói lở; đổ thiết bị; mất điện	Phát cảnh báo và dừng khoan, làm toi đá, làm việc trên cao hoặc gần bờ mỏ; di chuyển người và thiết bị đến nơi an toàn; ngắt các nguồn điện không cần thiết; khơi thông thoát nước khi đủ điều kiện; kiểm tra bờ mỏ, đường vận chuyển, hệ thống điện và công trình bảo vệ môi trường sau sự kiện; chỉ tổ chức hoạt động trở lại khi đã loại trừ nguy cơ.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

A, Biện pháp giảm thiểu bụi

*** Đối với hoạt động khoan, nổ mìn**

Để hạn chế tác động của bụi phát sinh do khoan nổ mìn, đơn vị đã triển khai một số biện pháp giảm thiểu. Giai đoạn khai thác mỏ nâng công suất sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu này, cụ thể như sau:

- Tiếp tục ký hợp đồng với đơn vị nổ mìn có đủ năng lực chuyên môn. Hoạt động nổ mìn phá đá do bộ phận chuyên môn phụ trách thực hiện dưới sự giám sát của Giám đốc điều hành mỏ. Trước khi nổ mìn, bộ phận chuyên môn lập hộ chiếu khoan nổ mìn và tuân thủ hộ chiếu đã được phê duyệt khi triển khai ngoài thực tế tại khai trường khai thác nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất và đảm bảo an toàn lao động.

- Không tiến hành nổ mìn vào ngày gió lớn.

- Thực hiện nổ mìn theo phương án, hộ chiếu đã được lập.

- Trong hoạt động khoan nổ mìn, sử dụng thiết bị khoan thủy lực nhằm thu gom bụi phát sinh ngay khi khoan.

- Sử dụng loại thuốc nổ có cân bằng ôxy = 0 (ANFO, AD1, TNP1) và công nghệ nổ mìn vi sai điện khi nổ không gây khí độc, giảm bụi và đất đá văng; sử dụng kỹ thuật nổ om để hạn chế bụi.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thực hiện nổ mìn. Giáo dục, tuyên truyền cho tất cả các cán bộ công nhân viên về những kiến thức an toàn, bảo vệ bản thân đối với các tác động từ quá trình nổ mìn.

- Đặt biển báo nguy hiểm hình tam giác với mục đích cảnh báo người không có liên quan vào khu vực nổ mìn. Sau khi nổ mìn kết thúc, khoảng 30-60 phút sau khi nổ mìn mới cho công nhân tiếp xúc với khu vực nổ mìn để tiến hành khai thác.

- Tuân thủ quy trình kỹ thuật Thông tư 23/2024/TT-BCT ngày 07/11/2024 của Bộ Công thương quy định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ công thương và QCVN 01:2019/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

Dự án có bố trí kho bảo quản vật liệu nổ công nghiệp; có lập phương án hộ chiếu nổ mìn; kế hoạch vận chuyển bảo quản sử dụng; được chấp thuận nghiệm thu về phòng cháy chữa cháy; có giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp.

*** Đối với hoạt động bốc xúc, vận tải**

Để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực khai thác và chế biến, trục đường vận chuyển. Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang sẽ sử dụng xe phun nước dập bụi trong những ngày thời tiết nắng nóng và khí hậu khô hanh tần suất 3 - 4 lần/ngày để hạn chế phát tán bụi trên tuyến đường nội bộ trong mỏ và tuyến đường từ mỏ ra quốc lộ 2C.

Để hạn chế bụi trong khi chuyên chở, các xe vận tải của Công ty sẽ được phủ kín bằng bạt, hạn chế tối đa lượng đá rơi vãi trong khi vận chuyển.

Công ty sẽ quy định không cấp đá vào xe vượt quá trọng tải quy định nhằm hạn chế tai nạn giao thông trong khi lưu hành.

*** Đối với hoạt động nghiền, sàng đá**

Để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực trạm nghiền sàng, Công ty sử dụng hệ thống giàn phun sương dập bụi.

Hệ thống dàn phun sương dập bụi được lắp đặt dọc theo hệ thống nghiền sàng, tại máy nghiền sàng đá, tại các phễu chứa hàm kẹp, búa đập. Nước được phun thành dạng sương nhỏ, dày đặc chuyển động với vận tốc lớn, đập vào hạt bụi và kéo nó rơi xuống đất, đặc biệt là những hạt có kích cỡ 0,1-0,5mm. Ưu điểm của hệ thống là chi phí thấp, dễ dàng lắp đặt và bảo dưỡng, hiệu quả cao, hàm lượng ẩm thêm vào không khí cực thấp, không gây hiện tượng bùn nhão và có thể lắp đặt trên nhiều địa hình khác nhau.

Hệ thống này làm tăng độ ẩm trong không khí, những hạt sương li ti sẽ kết bụi lại với nhau trở nên nặng hơn và rơi xuống đất, giúp giảm nhanh nồng độ bụi trong không khí và tạo thành một tường rào ngăn cản bụi bắn.

Quy trình xử lý: Bể chứa nước > Máy bơm > Ống dẫn nước đi các vị trí (hàm kẹp, cối nghiền, đầu băng tải) > béc phun sương, giọt.

Ngoài các biện pháp trên, Công ty đã có biện pháp phục xây dựng hàng rào cây xanh trong khu vực chế biến và dọc tuyến đường vận chuyển (đoạn đường từ Quốc lộ 2C đi vào khu mỏ đá vôi), trồng cây xanh khu vực xung quanh ranh giới mỏ, khu vực văn phòng công ty để tạo không gian và bóng mát vì cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như thu hút bụi, lọc sạch không khí, giảm và che chắn tiếng ồn, giảm nhiệt độ không khí đồng thời còn tạo thẩm mỹ và cảnh quan môi trường. Một số loại cây xanh rất nhạy cảm với chất ô nhiễm không khí, vì vậy có thể dùng cây xanh làm vật chỉ thị để phát hiện ô nhiễm. Lựa chọn các loại cây xanh có tốc độ phát triển chậm, chiều cao phù hợp, để không ảnh hưởng tới đường điện và không bị đổ khi có gió bão.

B, Biện pháp giảm thiểu khí thải

- Chỉ sử dụng VLNCN do nhà nước cấp phép sử dụng. Tính toán hộ chiếu nổ mìn đảm bảo lượng thuốc nổ sử dụng đủ hết, đảm bảo không dư thừa gây lãng phí dẫn đến phát sinh nhiều khí thải.

- Công ty sẽ đầu tư, bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận chuyển để hạn chế mức thấp nhất việc gây ô nhiễm môi trường do phát thải khí thải, tiếng ồn.

- Đơn vị sẽ không sử dụng xe, thiết bị quá cũ để vận chuyển khai thác đá.

- Các phương tiện vận chuyển đảm bảo đúng tải trọng quy định, không chở quá khổ, quá tải.

- Trang bị bảo hộ cho cán bộ, công nhân tham gia khai thác trên công trường như: kính bảo vệ mắt, gang tay, quần áo bảo hộ lao động.

C. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

** Đối với nước thải sinh hoạt*

Với khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 1,35 m³/ngày.đêm

Công ty đã tiến hành xây dựng khu vực vệ sinh khép kín hoàn chỉnh (bao gồm: bể nước, nhà tắm, nhà vệ sinh, bể xử lý nước thải sinh hoạt) diện tích khoảng 32 m². Khu vực vệ sinh này sẽ được sử dụng trong suốt quá trình hoạt động dự án.

Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng hệ thống bồn cầu, đường ống nhựa PVC Φ90 dẫn vào bể tự hoại cải tiến BASTAF để xử lý.

Cơ sở đã xây dựng khu nhà vệ sinh chia phòng vệ sinh nam, nữ riêng biệt. Trong khu vệ sinh chung bố trí các bệ xí và bệ rửa tay phù hợp với từng phòng.

Nước thải từ quá trình vệ sinh của cán bộ, công nhân (rửa tay, lau sàn, vệ sinh cá nhân,...) được thu gom về bể tự hoại cải tiến nằm dưới móng công trình khu nhà vệ sinh chung. Việc xử lý NTSH tại công trình bể tự hoại cải tiến tại chỗ giúp giảm bớt nồng độ các chất hữu cơ trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nước thải sau khi xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn sẽ tiếp tục xử lý bằng bể khử trùng có thể tích khoảng 02 m³ tại đây sẽ sử dụng hoá chất (nước Javen/cloramin B) để khử trùng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh. Để sử dụng có hiệu quả lượng nước phát sinh tránh lãng phí tài nguyên nước, Công ty sẽ tiến hành thu gom dẫn chảy vào bể lưu chứa PCCC, lượng nước này được tái sử dụng vào các mục đích như: tưới đường, tưới cây, dập bụi, PCCC.

Các thông số chính của hệ thống bể tự hoại 03 ngăn xử lý nước thải như sau:

- Lượng nước đầu vào = 1,35 m³/ngày.đêm
- Thể tích bể được xác định theo công thức:

$$W = W_N + W_C, m^3$$

Trong đó:

+ W_N = Thể tích phần lắng nước của bể, m³

Lấy thời gian lưu nước trong bể trong 02 ngày thì $W_N = 2,7 m^3$

+ W_C = Thể tích phần cặn bùn của bể, m³

$W_C = \{[a \cdot T(100 - W1) \cdot b \cdot c] / (100 - W2) \cdot 1000\} N (m^3).$

a: lượng cặn trung bình của 1 người trong 1 ngày lấy bằng 0,8 lít

T: thời gian giữa 2 lần lấy cặn lắng ra khỏi bể (thường lấy 180-360 ngày), lấy 360 ngày.

W1: độ ẩm của cặn lắng tươi khi vào bể, thường là 95%.

W2: độ ẩm của cặn lắng đã lên men thối rửa khi ra bể, thường là 90%.

b: Hệ số kể đến độ giảm thể tích của cặn lắng đã lên men thối rửa, thường là 0,7 (giảm 30%).

c: Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn lắng đã lên men trong bể để tăng nhanh quá trình tự hoại thường bằng 1,2 (để lại 20%).

N: Số người mà bể phục vụ (54 người).

Thay vào Công thức trên ta tính toán được $W_C = 6,5 \text{ m}^3$.

Vậy Tổng thể tích của bể tự hoại là:

$$W = 2,7 + 6,5 = 9,2 \text{ m}^3$$

Chủ đầu tư đã thiết kế cải tạo, xây dựng bể ở giai đoạn trước với thể tích 15 m^3 để đảm bảo việc xử lý nước thải được hoạt động tốt nhất.

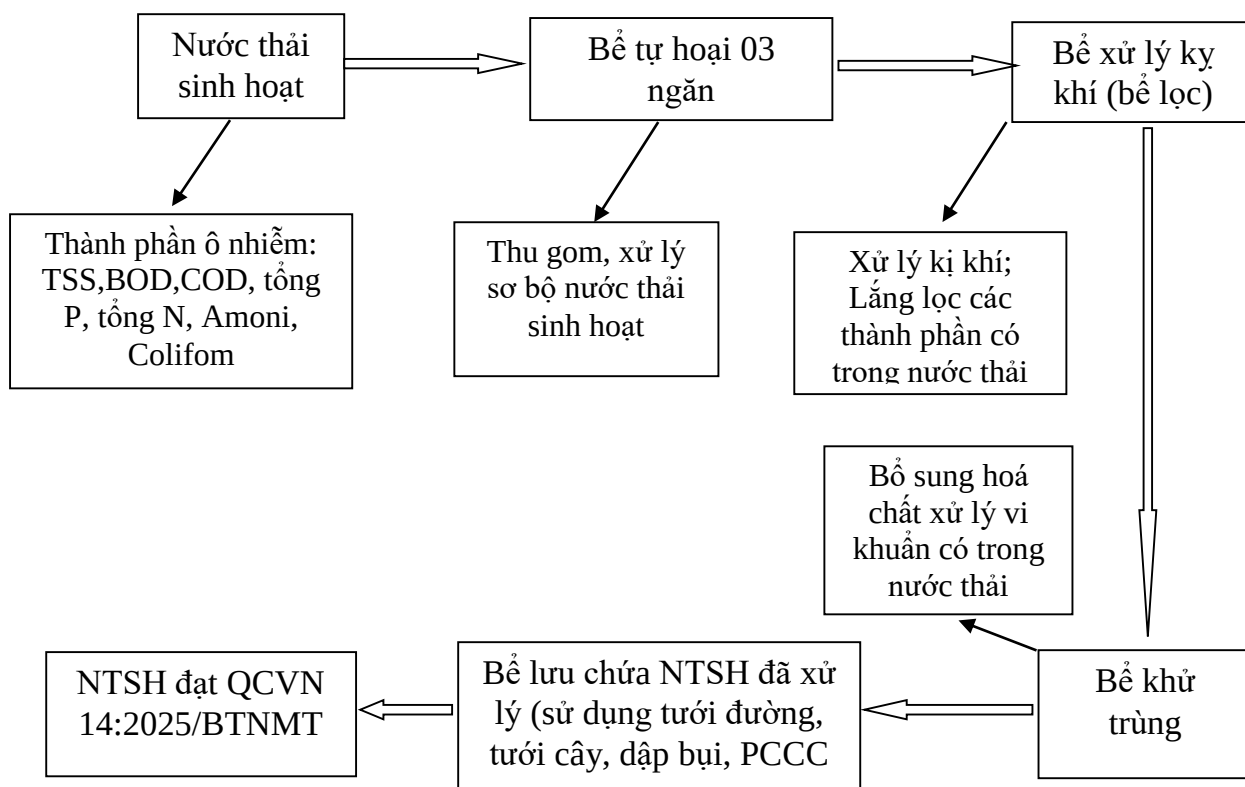
+ Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt > Bể tự hoại > Bể khử trùng > Bể lưu chứa nước thải đã xử lý (sử dụng để tưới đường, tưới cây, tưới nước dập bụi, PCCC).

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể có vai trò làm ngăn lắng – lên men kỵ khí đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn ở đáy bể. Các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa, làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng. Cũng nhờ các ngăn này, công trình trở thành một dãy bể phản ứng kỵ khí cho phép tách riêng hai pha (lên men axit và lên men kiềm). Quần thể vi sinh vật trong từng ngăn khác nhau và có điều kiện phát triển thuận lợi.

Với quy trình vận hành trên, bể BASTAF cho phép tăng thời gian lưu bùn và nhờ vậy, hiệu suất xử lý tăng lên trong khi lượng bùn cần xử lý giảm. Ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí có tác dụng làm sạch và bổ sung nước thải. Các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc (cát, sỏi) ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo nước.



Hình 5 Sơ đồ vận hành xử lý nước thải sinh hoạt

Hiện tại bể xử lý nước thải sinh hoạt vẫn còn sử dụng tốt, đảm bảo xử lý được lượng nước thải 1,35 m³/ngày. Để đảm bảo hệ thống hoạt động và xử lý hiệu quả phải thực hiện một số biện pháp sau đây:

Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước thải. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.

Định kỳ 6 tháng/lần bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả xử lý của bể tự hoại.

Tránh không để rơi vãi dung môi hữu cơ, xăng dầu, xà phòng...xuống bể tự hoại. Các chất này làm thay đổi môi trường sống của các vi sinh vật, dẫn tới giảm hiệu quả xử lý của bể tự hoại.

*** Quy trình công nghệ xử lý:**

- *Nguyên tắc:* Nước thải được đưa vào ngăn chứa của bể tự hoại 3 ngăn, có vai trò làm ngăn lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải vào bể. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện

động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá, làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng. Trong bể phốt có sẵn các loại vi khuẩn, nấm men có khả năng phân hủy chất thải và khiến chúng trở thành bùn, tuy nhiên chúng chỉ có thể phân hủy đối với một số chất như: đạm, chất béo, xơ trong phân, nước tiểu,... còn những vật cứng không thể phân hủy sẽ nhanh chóng được đưa sang ngăn lắng.

Cặn rắn được giữ lại trong bể khoảng 01 năm. Trong thời gian này, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất khí và phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan.

- Nguyên lý hoạt động bể kỵ khí (bể lọc):

Nước thải sẽ được điều chỉnh pH đảm bảo duy trì ở 6,6 – 7,6 đảm bảo tốt duy trì cho quá trình phát triển của Vi sinh vật kỵ khí và sẽ được thông qua đường ống cấp cấp toàn bộ lượng nước thải vào bể, vi khuẩn kỵ khí sẽ phân huỷ các chất như TSS, BOD₅, COD đồng thời lắng cặn còn lại của giai đoạn xử lý trước.

- Nguyên lý hoạt động của bể khử trùng:

+ *Chức năng của bể khử trùng*: Bể khử trùng là một trong những giai đoạn quan trọng của quá trình xử lý nước thải. Mục đích của giai đoạn này chính là tập trung nước thải sau xử lý lắng cặn, lọc, cân bằng pH lại để diệt các mầm vi khuẩn gây bệnh trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

+ *Nguyên lý hoạt động của bể khử trùng*: Nước thải sẽ được tiếp tục xử lý theo nguyên lý hoạt động của các phản ứng tác dụng hóa chất khử trùng. Chúng ta sẽ châm nước Javen/cloramin B theo lượng tính toán thích hợp. Đây là loại hóa chất phổ biến vì sở hữu những ưu điểm nổi bật sau:

- Khả năng đạt được hiệu quả khử trùng với chi phí thấp hơn tia cực tím hay ozone;

- Có khả năng ngăn ngừa sự tái nhiễm vi sinh vật trong nước thải;

- Phát huy hiệu quả trên hầu hết các loại vi sinh vật;

- Có thể kiểm soát liều lượng một cách linh hoạt.

+ *Hóa chất sử dụng*:

Định kỳ bổ sung chế phẩm sinh học EM vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả xử lý của bể tự hoại.

Đối với bể khử trùng sử dụng nước Javen/cloramin B để xử lý nước thải.

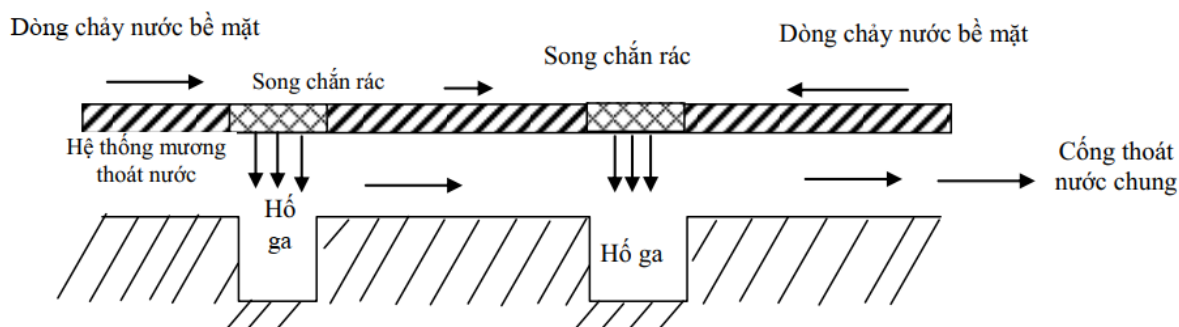
*** Quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau khi xử lý:**

Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý thải ra ngoài môi trường đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung

*** Đối với nước mưa chảy tràn**

Áp dụng biện pháp thoát nước bằng phương pháp tự chảy, sử dụng rãnh thoát nước bố trí quanh diện tích khu vực. Trong quá trình hoạt động, căn cứ vào tiến độ khai thác, Công ty sẽ điều chỉnh, bố trí các rãnh thu, thoát nước (kích thước 700m x 1,0m x 1,0m) và dẫn dòng cho phù hợp với địa hình và thực trạng khai thác. Tại các điểm thoát nước ra ngoài phạm vi dự án bố trí ao lắng để lắng cặn, bùn đất đảm bảo không tràn bùn đất ra ngoài.

Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn > hệ thống mương rãnh thu gom > Hồ ga lắng > mương rãnh thoát nước > môi trường tiếp nhận.



Ngoài ra đơn vị đã xây dựng rãnh thoát nước tại các khu vực như: Văn phòng, nhà ăn ca... có các hồ ga rồi đổ vào cửa xả ra hệ thống thoát nước chung. Tại các hồ ga sẽ được định kỳ nạo vét các cặn, bùn lắng đọng.

Trên các tầng khai thác và đai vận tải phải đảm bảo đúng các thông số như: bề rộng, độ dốc dọc, dốc ngang nhằm giảm thiểu lượng nước mưa và nước mặt chảy xuống khu vực khai thác.

Định kỳ khơi thông, nạo vét mương rãnh thoát nước mưa chảy tràn đặc biệt vào mùa mưa. Cần thường xuyên kiểm tra hệ thống thoát nước để có biện pháp xử lý, khơi thông kịp thời.

D, Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do chất thải rắn

*** Đối với chất thải rắn sản xuất – đất đá thải**

- Sinh khối thực vật từ hoạt động phát quang được tận dụng làm chất đốt
- Đối với các loại chất thải rắn như: thiết bị chứa bằng sắt, nhựa; sắt, thép, cấu kiện máy móc hỏng; chai lọ bằng nhựa; bao bì, can, thùng, bìa carton không dính, nhiễm CTNH sẽ được thu gom và bán cho các đơn vị tái chế.

Đối với đất đá thải bóc thải sẽ được vận chuyển bằng ô tô đổ vào bãi thải của mỏ, bãi thải có diện tích khoảng 0,5 ha được bố trí trong diện tích của Dự án. Công tác đổ thải thực hiện theo quy định, đổ thải từ trong ra ngoài, đảm bảo cắt tầng bãi thải không để sạt lở bãi thải. Một phần đất đá thải sẽ được sử dụng để phục vụ cho Cải tạo, phục hồi môi trường sau khi dự án kết thúc.

**** Phương án đổ thải:***

Đất đá thải phát sinh > Máy xúc đào xúc lên ô tô > Vận chuyển vào bãi thải của mỏ > San gạt, cắt tầng.

Thực hiện đổ thải lần lượt từ xa đến gần, từ thấp lên cao. Trong quá trình đổ thải thực hiện cắt tầng, độ dốc mái theo quy định đảm bảo không để sạt lở ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Khu vực phía Tây giáp ranh với đất canh tác của các hộ dân Công ty đã tiến hành đào rãnh thoát nước xung quanh ranh giới của mỏ để tránh làm tràn đất đá sang diện tích đất canh tác của các hộ dân.

Công tác đổ thải thực hiện theo QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn khai thác mỏ lộ thiên.

Căn cứ Quyết định số 362/QĐ-UBND ngày 28/6/2025 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản, Chủ dự án được phép thu hồi, sử dụng lượng đất, đá thải phát sinh trong quá trình khai thác để làm vật liệu san lấp và nguyên liệu sản xuất base B theo đúng phạm vi, khối lượng, mục đích và các yêu cầu quản lý có liên quan. Hoạt động thu hồi, sử dụng đất, đá thải được thực hiện đồng thời với quá trình khai thác, chế biến của dự án; do đó, đất, đá thải phát sinh không lưu giữ lâu dài tại bãi thải mà chỉ được tập kết tạm thời trong thời gian chờ vận chuyển, sử dụng. Trên cơ sở khối lượng phát sinh hằng năm, thời gian lưu giữ tạm thời và tiến độ thu hồi thực tế, bãi thải hiện có bảo đảm diện tích, dung tích tiếp nhận. Chủ dự án có trách nhiệm phân khu tập kết, kiểm soát khối lượng, bảo đảm ổn định bãi thải, thoát nước, phòng ngừa sạt lở và không để đất, đá thải tràn ra ngoài ranh giới dự án;

trường hợp lượng đất, đá thải chưa được thu hồi kịp thời, phải điều chỉnh phương án lưu giữ để không vượt quá sức chứa an toàn của bãi thải.

**** Đối với chất thải sinh hoạt***

Thành phần rác thải sinh hoạt tương đối đa dạng, trong đó chất hữu cơ dễ phân hủy là thành phần chính. Ngoài ra còn có các loại chai, lọ, vỏ bao, nilon,...

Công ty đã bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy loại 120 lít bằng nhựa tại khu vực như: Nhà điều hành, Nhà bếp, xưởng cơ khí để đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý.

- Toàn bộ lượng rác thải sẽ được phân loại tại nguồn:

+ Đối với loại có thể tái sử dụng như: thức ăn thừa, rau, củ, quả, sẽ được tận dụng làm thức ăn cho gia súc, gia cầm.

+ Đối với loại có thể tái chế như: vỏ chai nhựa, lon kim loại, sắt thép, đồ gia dụng, giấy vụn, bìa carton,... sẽ được thu gom và bán lại cho các cơ sở thu gom tái chế.

+ Đối với các loại chất thải không thể tái chế như: bao bì, túi nilon, các loại rác lá cành cây,... sẽ được thu gom và vận chuyển đến bãi rác chung của địa phương.

**** Đối với chất thải nguy hại***

- Công ty đã xây dựng kho chứa chất thải nguy hại diện tích khoảng 30,0 m², nền bê tông mái lợp tôn, cửa có khóa đảm bảo an toàn để lưu chứa CTNH phát sinh, ngoài cửa kho có biển báo kho chứa CTNH, bên trong kho bố trí các thùng phuy thép dung tích 200 lít/thùng có nắp đậy kín, dán nhãn theo đúng quy định để phân loại và lưu chứa các loại chất thải phát sinh, tại các vị trí lưu chứa đều có biển báo hiệu, nhãn dán các loại CTNH. Khi khối lượng chất thải nguy hại lớn Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý đảm bảo đúng quy định. Định kỳ báo cáo công tác quản lý chất thải nguy hại với Sở Nông nghiệp và Môi trường.

- Chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, phân loại, lưu giữ vào các thùng chứa riêng biệt. Các loại chất thải phát sinh được phân loại dán nhãn chất thải nguy hại riêng biệt và lưu chứa tạm thời vào kho chứa chất thải nguy hại.

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại.

- Bao bì đựng chất thải nguy hại phải đáp ứng các yêu cầu sau:

+ Bao bì chất thải nguy hại (vỏ cứng hoặc vỏ mềm) bảo đảm lưu giữ an toàn chất thải nguy hại, không bị hư hỏng, rách vỡ vỏ.

+ Bao bì mềm được buộc kín và bao bì cứng có nắp đậy kín để bảo đảm ngăn chất thải rò rỉ hoặc bay hơi.

Định kỳ hàng năm Công ty đều có báo cáo gửi Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tuyên Quang về công tác thu gom, xử lý CTNH của mỏ.

Dự án đã được cấp sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số 08.000039.T.

3.2.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

A, Tiếng ồn, độ rung

*** Trong quá trình hoạt động khai thác**

- Lựa chọn các thiết bị có tiếng ồn thấp. Kiểm tra độ mòn chi tiết và cho dầu bôi trơn thường kỳ, thay thế thiết bị đã cũ bằng các thiết bị mới.

- Kiểm tra mức độ ồn, rung, chấn động từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép.

- Có biện pháp khắc phục sửa chữa máy móc kịp thời và bảo dưỡng định kỳ để giảm thiểu ô nhiễm, độ ồn phát sinh từ các thiết bị, máy móc.

- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân làm việc ở những khu vực có tiếng ồn cao. Công ty sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như: nút tai, chụp tai, bông chống âm thanh... và các thiết bị đồng bộ hiện đại. Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, không để thiết bị hoạt động quá tải, lắp đặt các thiết bị giảm âm tại khu vực làm việc.

- Trồng cây xanh ở xung quanh khu vực dự án tạo thành hàng rào chắn. Không những làm giảm tiếng ồn, bụi mà còn có tác dụng chống sạt lở, xói

mòn đất.

* An toàn về khoảng cách bắn nổ mìn:

Cam kết thực hiện đúng liều lượng, khối lượng thuốc nổ

Thực hiện nổ mìn định hướng về phía trung tâm mỏ để tránh đá bay, văng về phía nhà dân.

Khoảng cách từ ranh giới khu vực khai thác đến nhà dân gần nhất đảm bảo đủ khoảng cách theo quy định về đá văng, chấn động, độ rung.

*** Các biện pháp an toàn trong quá trình nổ mìn:**

Để đảm bảo tuyệt đối an toàn trong quá trình sử dụng vật liệu nổ công nghiệp và khai thác đá vôi đơn vị sẽ thực hiện tốt các vấn đề sau: Thực hiện nghiêm túc quy trình quy phạm quản lý sử dụng chất nổ, thực hiện khoan bắn nổ mìn đúng quy chuẩn QCVN 01:2019/BCT

Khoảng cách an toàn: Theo quy định của QCVN 01:2019/BCT:

+ Khoảng cách tối thiểu **200** mét đối với người và **150** mét đối với thiết bị, công trình (đã tính toán trong TKCS của Dự án).

An toàn trong công tác nạp: Thực hiện theo đúng QCVN 01:2019/BCT đã quy định. Bãi nổ mìn phải được cấm cờ báo hiệu.

Lập hộ chiếu nổ mìn theo quy định.

An toàn trong công tác nổ:

- Khi chuẩn bị nổ mìn dùng một còi ủa để thông báo
- Tại các vị trí có tầm quan sát bị hạn chế, nơi thường có người qua lại phải bố trí người cảnh giới và đặt biển báo. Dùng còi để thông báo các khu vực đã được an toàn.

- Khi các khu vực đã có thông báo an toàn thì phát tín hiệu khởi nổ bằng hai hồi còi ủa.

- Sau khi kết thúc nổ mìn 15 phút mới được vào kiểm tra và thông báo an toàn bằng ba hồi còi ủa.

- Nếu có sự cố trong khi khởi nổ hoặc bị sót hoặc mìn câm cần phải khắc phục ngay hậu quả. Sau khi khắc phục xong, nếu còn thời gian thì cho khởi nổ theo đúng trình tự như trên. Nếu hết thời gian quy định thì phải cắt cử người trông coi, bảo vệ và đặt biển báo.

- Tất cả các sự cố khi xảy ra đều phải lập biên bản và ghi chép nhật ký

đầy đủ.

- Đăng ký, thông báo với cơ quan quản lý nhà nước, chính quyền địa phương và toàn bộ nhân dân trong khu vực về thời gian nổ mìn của mỏ.

- Quy định về thời gian, hiệu lệnh nổ mìn trong ngày:

 - + Sáng: 11h00 - 12h00

 - + Chiều: 16h30 - 18h00

- Khi phát hiện (hoặc nghi ngờ) có mìn câm, nếu ở lộ thiên thì thợ mìn phải lập tức cấm biển báo có mìn câm ở bên cạnh vị trí phát hiện mìn bị câm. Báo cho người chỉ huy nổ mìn hoặc cán bộ phụ trách sản xuất trực ca biết. Các công việc liên quan trực tiếp với việc thủ tiêu mìn câm phải tiến hành theo sự hướng dẫn của người chỉ huy nổ mìn, quản đốc hoặc phó quản đốc, cấm làm bất cứ việc gì khác không có liên quan với việc thủ tiêu mìn câm. Khi việc thủ tiêu mìn câm không kết thúc trong ca, phải bàn giao cho ca sau tiếp tục xử lý theo đúng thủ tục giao nhận đã quy định.

Đối với công tác khoan nổ mìn cần phải chú ý một số điểm sau: Bán mìn theo đúng giờ quy định. Trong thời gian bán mìn, tuyệt đối nghiêm cấm người không phận sự qua khu vực nguy hiểm của bãi mìn. Nghiêm chỉnh chấp hành hộ chiếu khoan nổ mìn đã được duyệt.

**** Trong quá trình nghiền sàng***

Tiếng ồn phát sinh trong khu vực nghiền, sàng chủ yếu từ các máy nghiền, máy đập. Tiếng ồn này phát sinh sẽ ảnh hưởng không đáng kể tới khu vực dân cư gần dự án do xung quanh khu vực nghiền sàng có nhiều cây xanh mà chủ yếu ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân trong mỏ. Để đảm bảo giảm thiểu tối đa tiếng ồn từ máy móc tới sức khỏe công nhân lao động đơn vị sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Bố trí khu xưởng nghiền cách xa các khu chức năng khác như: Nhà làm việc, nhà nghỉ ca công nhân...để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng tới khu vực này.

- Lắp đặt thiết bị đạt tiêu chuẩn về độ ồn theo quy định hiện hành của nhà nước, tăng chiều sâu móng, lắp đặt các đệm cao su giữa các mối nối để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung.

- Phân công thời gian lao động hợp lý đối với các công nhân lao động gần máy móc phát sinh tiếng ồn lớn.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: nút tai, bao tai...
- Sử dụng dây chuyền sản xuất đồng bộ.

B, Biện pháp giảm thiểu tác động thiểu tác động đến môi trường kinh tế xã hội

*** *Đảm bảo vấn đề an ninh, trật tự trong khu vực***

- Đối với cán bộ công nhân viên của đơn vị phải chấp hành nghiêm chỉnh nội quy của đơn vị và quy định về giữ gìn an ninh trật tự ở địa phương.

- Đơn vị sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, với các lực lượng an ninh của xóm, của xã và nhân dân trong khu vực để giữ gìn an ninh trật tự ở đơn vị và khu vực lân cận.

- Thực hiện tốt việc đăng ký tạm trú, tạm vắng với công an địa phương và tham gia xây dựng quỹ an ninh để đảm bảo hiệu quả hơn.

- Xây dựng mối quan hệ gắn bó mật thiết với nhân dân địa phương.

Đảm bảo vấn đề an ninh, trật tự khu vực là một trong những vấn đề được dự án hết sức quan tâm. Công tác đảm bảo an ninh trật tự được triển khai cùng công tác bảo vệ tài sản.

*** *Công tác bảo vệ tài sản***

- Thành lập tổ bảo vệ chuyên trách trực 24/24.

- Xây dựng nội quy ra vào mỏ.

- Thường xuyên giáo dục cán bộ công nhân viên nêu cao tinh thần trách nhiệm trong công việc, ý thức bảo vệ tài sản của đơn vị.

- Khi cán bộ công nhân viên vi phạm phải xử lý kỷ luật kịp thời đảm bảo tính nghiêm minh.

*** *Đảm bảo an toàn giao thông***

Xe vận chuyển phải tuân thủ tải trọng cho phép, tránh chở quá tải gây xuống cấp đường.

Phân luồng, điều tiết giờ vận chuyển: Tổ chức vận chuyển ngoài giờ cao điểm để giảm xung đột giao thông với dân cư.

Cam kết khi phát hiện sụt lún đường do dự án gây ra, sẽ dừng ngay mọi hoạt động vận chuyển, tiến hành sửa đường tạm thời hoặc phối hợp với chính quyền địa phương nhanh chóng đưa ra phương án cải tạo đường, phục vụ giao thông khu vực.

- Khắc phục sạt trượt, xói trôi đường nội bộ do mưa bão. Trước mùa mưa, chủ dự án phải kiểm tra toàn bộ tuyến đường nội bộ, đặc biệt tại các đoạn dốc, nền đắp, mái taluy cao, vị trí đường cong, chỗ trũng và khu vực tiếp nhận dòng chảy từ sườn đồi.

Các biện pháp thực hiện gồm:

Khoi thông rãnh, cống; tạo rãnh hướng dòng, bậc giảm tốc và hồ tiêu năng tại các đoạn có độ dốc lớn.

Gia cố chân và mái taluy, không đào khoét chân taluy, không chất tải sát mép taluy và không để đất đá thải trên sườn dốc.

Tại vị trí sạt trượt, phải dừng giao thông, khoanh vùng, đặt biển cảnh báo, di chuyển người và phương tiện khỏi khu vực nguy hiểm; chỉ xử lý sau khi xác định phạm vi và nguyên nhân mất ổn định.

Trường hợp sạt trượt lớn hoặc có khả năng ảnh hưởng ra ngoài ranh giới dự án, chủ dự án phải thông báo UBND xã, lực lượng chức năng và thuê đơn vị chuyên môn đánh giá, đề xuất phương án xử lý.

Không cho phương tiện hoạt động trong thời gian mưa lớn, tầm nhìn hạn chế hoặc xuất hiện nứt, lún, sạt trượt.

**** Công tác bảo trì mặt đường và nền đường:***

San gạt thường xuyên để bảo đảm mặt đường bằng phẳng, không tạo ổ gà, rãnh bánh xe hoặc điểm đọng nước.

Bổ sung vật liệu phù hợp tại vị trí nền yếu, ổ gà, lún và xói; đầm chặt theo lớp, bảo đảm khả năng chịu tải của phương tiện vận chuyển.

Sửa chữa kịp thời các vị trí nứt, bong bật hoặc hư hỏng trên mặt đường

Duy trì độ dốc ngang hợp lý để thoát nước nhanh; không để nước mưa chảy dọc theo vệt bánh xe gây xói mặt đường.

Không cho xe quá tải lưu thông; quy định tốc độ và khoảng cách giữa các xe để hạn chế rung, xóc và phá hỏng kết cấu đường.

Tạm dừng vận chuyển tại đoạn đường không bảo đảm an toàn cho đến khi hoàn thành sửa chữa.

**** Các giải pháp khác***

- Xây dựng đường xá, cầu cống và các công trình phúc lợi khác...

- Giao lưu học hỏi, tạo mối quan hệ tốt đẹp với chính quyền và nhân dân

địa phương.

- Quản lý cán bộ công nhân thật tốt không để các tệ nạn xã hội xảy ra ảnh hưởng đến uy tín của đơn vị cũng như ảnh hưởng đến nhân dân.

- Thực hiện tốt các công tác về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm hàng năm.

3.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

a. Công tác an toàn trong khai thác

Trong quá trình vận hành công ty sẽ phải tuân thủ tuyệt đối các tiêu chuẩn, quy chuẩn về vệ sinh, an toàn lao động. Cụ thể là:

- TCVN 5326 - 2008: Kỹ thuật khai thác đá lộ thiên.

- QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- QCVN 01:2019/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

Đơn vị sẽ xây dựng nội quy an toàn lao động và thành lập ban chuyên trách về an toàn lao động, bộ phận này có trách nhiệm quản lý công tác an toàn vệ sinh lao động như: Thực hiện chế độ báo cáo, thống kê, sơ kết, tổng kết công tác an toàn vệ sinh lao động.

Khai thác mỏ là đối tượng công việc nặng nhọc, độc hại, công nghệ và kỹ thuật sản xuất đòi hỏi sự liên kết, hợp tác thống nhất của các dây chuyền sản xuất, môi trường sản xuất dễ phát sinh rủi ro. Vì vậy công tác an toàn lao động cần tập trung những vấn đề sau:

- Tuyển chọn lao động đủ sức khỏe, bố trí lao động và thời gian lao động hợp lý, đảm bảo có kiến thức kỹ luật nghề, qua đào tạo hướng dẫn kỹ lưỡng.

- Tổ chức học tập huấn cho mọi đối tượng được giao nhiệm vụ, có chuyên môn lẫn việc hiểu biết nắm vững về nghiệp vụ kỹ thuật sản xuất, các quy trình quy phạm, kỹ thuật sản xuất, bảo hộ lao động, an toàn lao động, phòng ngừa tai nạn, quản lý sử dụng vật liệu nổ...Tiến hành kiểm tra sát hạch đạt yêu cầu mới cho phép làm việc. Định kỳ huấn luyện 01 lần/năm về an toàn lao động.

- Đảm bảo kịp thời vật tư sản xuất và đầu tư thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn. Trang bị cấp phát đầy đủ, đúng chủng loại và quy cách bảo hộ lao động cho người lao động đủ điều kiện tối thiểu vào sản xuất, đáp ứng yêu cầu phòng ngừa tai nạn: mũ, quần áo bảo hộ, khẩu trang, nút bịt tai... Kiên quyết xử lý người không đủ điều kiện an toàn lao động thì không được làm việc. Đối với người lao động trực tiếp làm việc tại khai trường, trạm nghiền, có chế độ bồi dưỡng và cấp phát quần áo, bảo hộ lao động chống bám bụi. Đeo khẩu trang tránh hút bụi trong khi làm việc ở khu vực khai thác và trạm nghiền.

- Bố trí lắp đặt, thông báo đầy đủ nội quy biển báo phòng ngừa tại các vị trí, cơ sở công trường và tới mọi đối tượng lao động sản xuất.

- Thực hiện đúng quy trình, quy phạm thiết kế sản xuất, khai thác theo TCVN 5326 - 2008. Khai thác theo phương án thiết kế đã được nhà nước, cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Tổ chức tốt việc chăm sóc sức khỏe, vệ sinh phòng ngừa. Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân lao động trực tiếp để kiểm tra các bệnh nghề nghiệp do khai thác đá gây ra.

- Thực hiện việc đo, kiểm tra môi trường lao động theo quy định tại những vị trí làm việc có các yếu tố nguy hiểm, độc hại để kịp thời xử lý, giảm thiểu những yếu tố nguy hiểm, độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và phòng tránh bệnh nghề nghiệp.

- Thực hiện việc kiểm định kỹ thuật an toàn đối với những máy móc, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động trước khi đưa vào sử dụng theo quy định.

- Duy trì công tác phối hợp với các đoàn thể, công đoàn, mạng lưới an toàn viên kiểm tra, giám sát an toàn ở mọi khâu sản xuất. Phát động phong trào thi đua, đảm bảo an toàn lao động đồng thời khen thưởng và kỷ luật kịp thời, phát động thường xuyên mọi người thực hiện an toàn lao động.

- Duy trì làm tốt công tác cập nhật, giao ca về tình trạng sản xuất và an toàn trong ca sản xuất.

* An toàn về khoảng cách bắn nổ mìn:

Cam kết thực hiện đúng liều lượng, khối lượng thuốc nổ

Thực hiện nổ mìn định hướng về phía trung tâm mỏ để tránh đá bay, văng về phía nhà dân.

Khoảng cách từ ranh giới khu vực khai thác đến nhà dân gần nhất đảm bảo đủ khoảng cách theo quy định về đá văng, chấn động, độ rung.

- Quy định về thời gian, hiệu lệnh nổ mìn trong ngày:

+ Sáng: 11h00 - 12h00

+ Chiều: 16h30 - 18h00

- An toàn trong công tác bốc xúc

- Những công nhân điều khiển các loại máy xúc, ô tô phải được học các lớp chuyên môn và có bằng lái các thiết bị đó. Hàng năm, các lái xe đều phải qua các lớp kiểm tra và ghi kết quả vào hồ sơ cá nhân.

- Khi làm việc phải tuân theo hiệu lệnh rõ ràng, giữ đúng cự ly an toàn khi xe vận chuyển lên, xuống dốc, có rãnh tránh xe trên đường vận chuyển.

- Phải chú ý tới việc lựa chọn mặt bằng và lối đi để máy xúc không bị sa lầy.

- Những yêu cầu khi máy xúc làm việc:

+ Không quay máy khi máy đang xúc.

+ Không hạ góc nghiêng của cần khi gầu xúc có tải.

+ Không hãm máy đột ngột khi đang quay gầu.

+ Không nâng gầu quá độ cao quy định.

+ Không đập gầu xúc vào xích hay nền đá.

+ Không cạy gỡ đất đá dính trong gầu khi ở vị trí cao cách mặt đất.

+ Khi máy xúc đang làm việc, mọi người không được lên xuống máy móc.

- Khi hết ca phải giao ca, trước khi làm việc phải kiểm tra toàn bộ các bộ phận.

- An toàn trong công tác vận chuyển

- Chấp hành an toàn giao thông đường bộ: Không chở quá tải, không chạy quá tốc độ.

- Công nhân điều khiển phương tiện vận chuyển phải có bằng lái phương tiện vận chuyển đó.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng phương tiện vận chuyển đảm bảo phương tiện luôn ở trạng thái tốt.

- Sửa chữa hay hợp đồng sửa chữa những đoạn đường hư hỏng do quá trình vận chuyển gây nên.

b. Phòng chống sự cố cháy nổ

Việc đảm bảo phòng chống cháy nổ thực hiện trong quy hoạch như sau:

- Quá trình nạp, nổ mìn cần được thực hiện đúng các quy định kỹ thuật và công tác an toàn.

- Tất cả các hệ thống kho tàng bảo quản nguyên liệu, vật tư dễ cháy đều được trang bị bình cứu hỏa. Đặc biệt là kho bảo quản vật liệu nổ công nghiệp.

- Tại mỏ thành lập đội phòng cháy chữa cháy cơ sở, thực hiện việc ứng cứu khi có tình huống cháy xảy ra và thông báo cho đội phòng cháy chữa cháy nơi gần nhất.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy là hệ thống đồng bộ đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư và đáp ứng yêu cầu của nhà nước, có hệ thống chữa cháy chủ đạo bằng nước và hệ phụ trợ là bình bọt chữa cháy cá nhân. Khi đám cháy, mới phát sinh (đám cháy nhỏ) có thể dùng phương tiện chữa cháy ban đầu là bình chữa cháy cá nhân để dập tắt đám cháy.

- Đơn vị sẽ ban hành các quy định về an toàn cháy nổ và thường xuyên được phổ biến đến cán bộ công nhân viên và có quy định cụ thể nhằm hạn chế các sự cố cháy nổ nâng cao ý thức trách nhiệm của cán bộ công nhân viên trong công tác chữa cháy.

c. Biện pháp phòng chống sự cố thiên tai

Trong quá trình khai thác và chế biến đá vôi, mưa bão thường dẫn đến sự cố như:

- Mưa bão phá hủy đường vận chuyển đá vôi, phá hỏng hệ thống điện chiếu sáng. Lốc cuốn gió bão phá hủy các công trình làm thiệt hại về kinh tế.

- Mưa lũ còn có thể cuốn theo các loại chất bẩn, đất, đá ở khu vực khai thác xuống chân đồi gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng và ảnh hưởng đến khu canh tác của người dân.

- Lũ quét có thể làm sạt lở đất đá ở khu vực khai thác. Đá có thể lăn xuống chân đồi làm thiệt hại người và của.

Biện pháp giảm thiểu thiên tai:

Công ty đã lập kế hoạch cụ thể phòng chống lũ lụt trong thời gian khai

thác, chế biến đá vôi tại mỏ đá:

- Tổ chức học tập, phổ biến, nắm chắc nội dung các công việc cần làm để ứng phó với sự cố bão lũ đến toàn bộ cán bộ công nhân viên.

- Đơn vị thường xuyên theo dõi đồng, bão các hiện tượng thời tiết đặc biệt để thông báo cho các tổ sản xuất thực hiện các biện pháp phòng chống lũ lụt như trong kế hoạch đã nêu. Không cho phép công nhân khai thác khi có giông bão.

- Có kế hoạch phòng chống khắc phục hậu quả sau lũ bão: Thực hiện tổ chức tổng vệ sinh trên công trường, thu gom đất sạt lở, máy móc thiết bị. Sửa chữa phục hồi hệ thống điện để phục hồi sản xuất.

d. Biện pháp an toàn trong bảo quản vật liệu nổ công nghiệp

Hiện tại Công ty đã xây dựng kho chứa VLNCN với diện tích khoảng 50 m², kho được xây dựng đảm bảo lưu chứa và an toàn theo quy định. Kho có thể chứa được khoảng 10 tấn VLNCN và phụ kiện.

Việc bảo quản VLNCN phải đảm bảo an toàn, chống mất cắp, giữ được chất lượng, nhập vào xuất ra thuận tiện, nhanh chóng. Để đảm bảo an toàn trong công tác bảo quản vật liệu nổ cần thực hiện các biện pháp sau theo QCVN 01:2019/BCT:

Cấm bảo quản VLNCN không có bao bì hoặc trong bao bì bị hỏng. Cấm dùng các chất có phản ứng sinh nhiệt với nước, không khí để chống ẩm cho VLNCN.

Gian để chứa VLNCN phải có tường và trần làm bằng vật liệu chống cháy, không được bố trí các gian có người làm việc thường xuyên tiếp giáp (trên, dưới và hai bên) với gian có chứa VLNCN. Cửa gian có chứa VLNCN phải có khả năng chống cháy với giới hạn chịu lửa ít nhất là 45 phút.

Các kho bảo quản VLNCN phải có cửa kín và luôn được khoá chắc chắn trừ khi cấp phát. Sau giờ cấp phát hàng ngày, cửa phải được cặp chì hoặc niêm phong. Các kìm cặp chì, dấu niêm phong do người thủ kho giữ và phải có mẫu lưu tại trụ sở chính của tổ chức sở hữu kho. Việc niêm phong, kẹp chì không áp dụng với các hộp đựng phụ kiện nổ.

Cấm bảo quản chung kíp và thuốc nổ trong một buồng hoặc hòm, thùng chứa. VLNCN thuộc các nhóm không tương thích phải bảo quản trong

các phòng khác nhau của nhà kho được ngăn cách bằng bức tường dày không nhỏ hơn 25 cm và có giới hạn chịu lửa ít nhất là 60 phút hoặc ngăn cách bằng vách có vật liệu tương đương;

Có kế hoạch vận chuyển VLNCN rõ ràng, đúng quy định.

Trên các đường vào nơi bảo quản VLNCN phải đặt biển báo “Nguy hiểm - Cấm lửa” tại vị trí cách kho ít nhất 50 m.

Kho bảo quản VLNCN phải đặt cách xa đường điện cao áp trên không ít nhất 30 m, theo chiều thẳng đứng tính từ điểm bất kỳ của nhà kho và phải có thỏa thuận với tổ chức, cá nhân quản lý, sở hữu công trình truyền tải điện trong trường hợp không đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định tại khoản 4, Điều 8 Quy chuẩn này.

Hết ca làm việc, các phương tiện vận chuyển, bốc dỡ phải đưa về nơi để riêng cách xa các nhà kho ít nhất 50 m.

Nhiệt độ trong kho hoặc trong côngtenơ chứa VLNCN phải đảm bảo không vượt quá 35°C.

Trong kho VLNCN, trừ các phương tiện dập cháy, cấm để các loại dụng cụ, phương tiện bằng kim loại.

Dự án có bố trí kho bảo quản vật liệu nổ công nghiệp trong khu vực dự án đúng theo quy định; thực hiện lập phương án, hộ chiếu nổ mìn; có kế hoạch vận chuyển bảo quản sử dụng; được chấp thuận nghiệm thu về phòng cháy chữa cháy; có giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp.

e. Sự cố bồi lấp đất đá ra diện tích xung quanh

Xung quanh khu vực dự án thiết kế đào hệ thống hào, rãnh xung quanh để hạn chế việc đất đá trôi vùi sang diện tích đất của các hộ dân xung quanh.

Bồi thường, đền bù nếu có các sự cố xảy ra đối với nhân dân.

Thường xuyên khơi thông, nạo vét, giám sát bãi thải để không làm bồi lấp đất đá thải do việc xói mòn rửa trôi.

f. Công tác y tế của mỏ

Bố trí 01 cán bộ phụ trách về công tác y tế của dự án.

Cấp phát, trang bị các loại vật dụng như bông băng, gạc y tế, thuốc men.

Trang bị các hộp cứu thương tại các khu vực như nhà điều hành, kho xưởng cơ khí, khu vực khai thác.

*** Quy trình ứng phó đối với từng tình huống sự cố môi trường**

Bước 1 – Tiếp nhận và xác minh: Người phát hiện phải thông báo ngay cho người phụ trách môi trường hoặc chỉ huy mỏ. Chủ dự án cử người đến hiện trường, xác định loại sự cố, vị trí, phạm vi và đối tượng có nguy cơ bị ảnh hưởng.

Bước 2 – Xử lý ban đầu: Tạm dừng hoạt động khai thác hoặc vận chuyển có liên quan; khoanh vùng, đặt biển cảnh báo, phân luồng giao thông; sử dụng nhân lực, máy móc và vật tư tại chỗ để ngăn sự cố lan rộng.

Bước 3 – Thông báo và huy động phối hợp: Trường hợp sự cố có khả năng ảnh hưởng ra ngoài ranh giới dự án, đến khu dân cư, đường giao thông, đất sản xuất hoặc nguồn nước, chủ dự án phải thông báo ngay cho UBND xã và lực lượng chức năng có liên quan. Trường hợp vượt khả năng xử lý, đề nghị UBND xã huy động lực lượng hoặc báo cáo cơ quan có thẩm quyền hỗ trợ.

Bước 4 – Khắc phục: Thu gom bùn đất, chất thải; khơi thông rãnh, cống; sửa chữa đường; xử lý nước ô nhiễm; hoàn trả mặt bằng, đất sản xuất và công trình bị ảnh hưởng. Chỉ được hoạt động trở lại sau khi nguyên nhân đã được khắc phục và điều kiện an toàn được bảo đảm.

Bước 5 – Kiểm tra, xác nhận: Chủ dự án phối hợp với UBND xã, đại diện tổ dân phố và hộ dân bị ảnh hưởng kiểm tra hiện trường, lập biên bản kết quả xử lý. Khi cần thiết, thực hiện quan trắc hoặc lấy mẫu để đánh giá chất lượng môi trường sau khắc phục.

Bước 6 – Báo cáo và phòng ngừa tái diễn: Lập báo cáo sự cố, phân tích nguyên nhân, xác định trách nhiệm và bổ sung biện pháp phòng ngừa; thực hiện chế độ báo cáo cơ quan có thẩm quyền theo tính chất, mức độ sự cố.

- Nguyên tắc phối hợp:

Chủ dự án là đơn vị chịu trách nhiệm đầu tiên trong phát hiện, xử lý và khắc phục sự cố phát sinh từ hoạt động của dự án.

Khi xảy ra sự cố, phải ưu tiên bảo vệ tính mạng, sức khỏe người dân, bảo đảm an toàn giao thông và ngăn chặn chất ô nhiễm lan rộng.

Việc xử lý phải kịp thời, đúng thẩm quyền, có phân công rõ người chỉ huy, lực lượng thực hiện và phương tiện huy động.

Không che giấu, chậm báo cáo hoặc tự ý xử lý các sự cố vượt quá năng

lực của dự án.

Mọi sự cố, phản ánh và kết quả xử lý phải được lập biên bản, lưu hồ sơ và thông tin lại cho cơ quan, tổ chức hoặc người dân có liên quan.

3.3. Đánh giá tác động trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

3.3.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

Nội dung của công tác cải tạo, phục hồi môi trường bao gồm:

- Tháo dỡ công trình, san gạt mặt bằng khu vực phụ trợ.
- Cậy, phá đá vách xung quanh khu vực khai thác.
- Tận dụng địa hình moong khai thác để hình thành hồ sinh thái; bảo đảm cao trình, mực nước, khả năng tiêu thoát nước, ổn định bờ hồ và chất lượng nước phù hợp với mục đích sử dụng sau khai thác.

Phân diện tích dự khu vực phụ trợ (xây dựng nhà điều hành, nhà nghỉ ca công nhân, trạm điện, kho mìn,...) san gạt trả lại mặt bằng làm cụm công nghiệp.

Chi tiết các hạng mục công việc được mô tả trong Chương 4 của Báo cáo này.

3.3.1.1. Ô nhiễm môi trường không khí

** Nguồn phát sinh:*

- Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn bốc xúc tháo dỡ công trình, vận chuyển, san gạt khu vực các công trình phụ trợ, khu vực bãi thải của các thiết bị thi công.

- Bụi, khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu động cơ của các phương tiện thi công.

** Đối tượng tác động:*

- Môi trường không khí khu vực xung quanh dự án
- Công nhân lao động trực tiếp trên công trường

** Mức độ tác động:*

Giai đoạn tháo dỡ diễn ra trong thời gian ngắn, chỉ mang tính chất cục bộ.

3.3.1.2. Ô nhiễm môi trường nước:

Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn này chủ yếu là nước mưa chảy tràn cuốn theo bụi đất đá, dầu mỡ,... Tuy nhiên, do giai đoạn hoàn thổ chỉ thực hiện trong thời gian ngắn nên nguồn thải này ảnh hưởng

không đáng kể đến môi trường nước.

3.3.1.3. Ô nhiễm môi trường đất:

Nguồn gây ô nhiễm môi trường đất chủ yếu là đất đá, phế liệu thải từ quá trình tháo dỡ công trình. Tuy nhiên, các vật liệu thải bỏ được thu gom bán phế nên những tác động đến môi trường đất trong giai đoạn này coi như không đáng kể.

3.3.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn này chủ yếu là nguồn ồn từ hoạt động của các phương tiện thi công tháo dỡ, bốc xúc, vận chuyển. Do số lượng thiết bị thi công ít, thời gian thi công ngắn nên tiếng ồn ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường khu vực dự án và xung quanh.

Tóm lại, trong giai đoạn hoàn phục môi trường, các tác động xấu đến môi trường là không nhiều, hoàn toàn được giảm thiểu và xử lý bởi các biện pháp đơn giản cũng như môi trường tự nhiên thông qua quá trình tự làm sạch.

3.3.3. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn đóng cửa mỏ

3.3.3.1. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

- Sử dụng các phương tiện máy móc còn niên hạn sử dụng, đảm bảo các thông số về khí thải khi thải ra môi trường trong quá trình hoạt động.

- Sử dụng hiệu quả các phương tiện máy móc phục vụ tại dự án như không nổ máy không tải, đảm bảo đúng trọng tải quy định.

- Thường xuyên tưới nước dập bụi khu vực công trường thi công, có biện pháp che chắn đối với xe vận chuyển, khu vực công trường thi công nhằm hạn chế phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh.

3.3.3.2. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước:

Khởi thông, nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa khu vực công trường.

Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh môi trường khu vực xung quanh công trường tránh rơi vãi các loại chất thải như giẻ lau, dầu mỡ,...

Có biện pháp xử lý, nạo vét bùn đất do tác động của dự án gây ra đến môi trường nước suối gần dự án.

3.3.3.3. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất:

Công tác tháo dỡ, giải phóng mặt bằng thực hiện cuốn chiếu, thực hiện đến đâu dọn dẹp sạch sẽ đến đó.

Các loại phế thải như bê tông, gạch ngói đất đá thải phải được dọn dẹp sạch sẽ và đổ thải đúng địa điểm quy định của địa phương, sau đó tiến hành đổ đất màu phục vụ cho công tác trồng cây.

Quản lý, lưu giữ các loại chất thải đúng quy định, không làm đổ, rơi vãi ra môi trường.

3.3.3.4. Chất thải nguy hại:

Cần được thu gom, lưu trữ và thuê đơn vị có đầy đủ tư cách pháp nhân xử lý theo đúng quy định.

3.3.3.5. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

Sử dụng phương tiện máy móc đầy đủ giảm thanh, chống ồn.

Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng máy móc.

Không hoạt động vào thời gian nghỉ trưa, ban đêm và tuân thủ theo các quy định của địa phương.

3.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

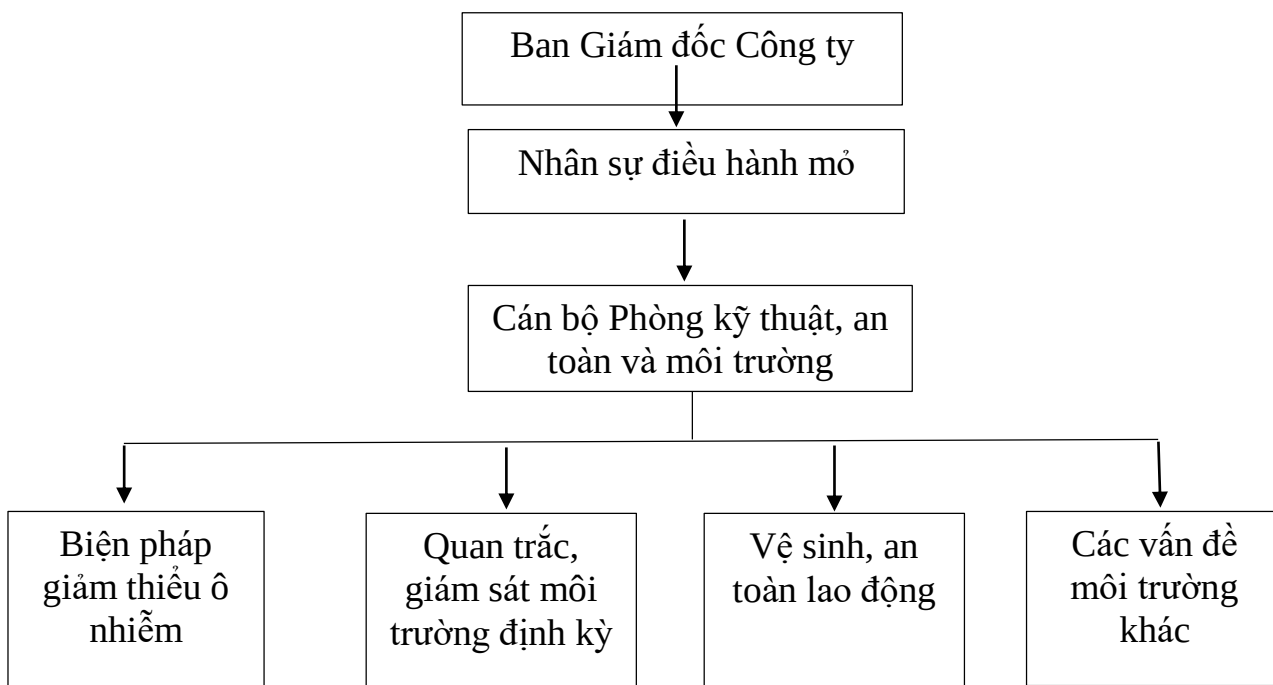
Bảng 36 Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Tên công trình	Mô tả chi tiết	Tiến độ thực hiện
1	Công trình Xử lý bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	- Thực hiện nổ mìn đúng theo hộ chiếu, số lượng thuốc nổ. - Trồng cây xanh dọc tuyến đường vận chuyển trong khu vực mỏ, bãi thải xung quanh khu vực hành lang ranh giới mỏ. - Trang bị 01 xe bồn tưới đường định kỳ hàng ngày, xe có hệ thống béc phun nước, tần suất tưới từ 3- 4 lần/ngày từ mỏ ra đến đường QL 2C. - Lắp đặt các béc phun sương dập bụi tại các đầu băng tải của dây chuyền nghiền sàng đá. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trực tiếp. - Các phương tiện máy móc sử dụng được bảo dưỡng định kỳ.	Xây dựng, lắp đặt các công trình BVMT trước khi dự án đi vào hoạt động
2	Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng hệ thống bồn cầu, đường ống nhựa PVC Ø90 dẫn vào bể tự hoại cải tiến BASTAF	Xây dựng, lắp đặt các công trình BVMT trước khi dự án đi vào hoạt động

		thể tích khoảng 15 m ³ để xử lý.	
3	Nước mưa chảy tràn	- Khu vực khai thác: nước mưa được chảy theo các rãnh, hào từ khu vực khai thác xuống dưới chân núi, thu gom bằng các hố ga lắng bùn đất, rác sau đó chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. - Khu vực nhà văn phòng, điều hành: được thu gom bằng các rãnh xây xung quanh nhà, kích thước 40 x 40 cm, sau đó được chảy vào mương thoát nước chung của khu vực.	Xây dựng, lắp đặt các công trình BVMT trước khi dự án đi vào hoạt động
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Công ty đã bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy loại 120 lít bằng nhựa tại khu vực như: Nhà điều hành, Nhà bếp, xưởng cơ khí để đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý.	Xây dựng, lắp đặt các công trình BVMT trước khi dự án đi vào hoạt động
5	Công trình thu gom Chất thải nguy hại	- Kho chứa CTNH diện tích khoảng 30 m², nền đổ bê tông, tường xây gạch, có cửa khóa bảo vệ, mái lợp tôn đảm bảo che nắng mưa không ảnh hưởng trực tiếp vào bên trong kho, có biển báo, phân chia các loại chất thải riêng biệt. - Hợp đồng thuê thu gom, vận chuyển Chất thải nguy hại khi số lượng CTNH đủ xử lý sẽ định kỳ thu gom và vận chuyển đi xử lý.	Xây dựng, lắp đặt các công trình BVMT trước khi dự án đi vào hoạt động
6	Đất đá thải	Đối với đất đá thải bốc thải sẽ được vận chuyển bằng ô tô đổ vào bãi thải của mỏ, bãi thải có diện tích khoảng 0,5 ha được bố trí trong diện tích của Dự án.	Xây dựng, lắp đặt các công trình BVMT trước khi dự án đi vào hoạt động
7	Phòng cháy chữa cháy	- Mỗi công trình đều bố trí 01 bình chữa cháy theo quy định (Kho CTNH, Trạm điện) - Đối với kho mìn Đảm bảo thực hiện đúng QCVN 01:2019/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về	Xây dựng, lắp đặt các công trình BVMT trước khi dự án đi vào hoạt động

		an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ. - Các trang bị như: bể cát, bể nước, bình cứu hỏa,...	
8	An toàn lao động	- Trang bị bảo hộ lao động cho toàn bộ cán bộ công nhân làm việc cho dự án. - Bố trí lắp đặt, thông báo đầy đủ nội quy biển báo phòng ngừa tại các vị trí, cơ sở công trường và tới mọi đối tượng lao động sản xuất. - Định kỳ khám sức khỏe cho người lao động. - Thực hiện nghiêm nội quy lao động.	Xây dựng, lắp đặt các công trình BVMT trước khi dự án đi vào hoạt động

3.4.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.



Hình 6 Bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

3.5.1. Phương pháp sử dụng

3.5.1.1. Phương pháp ĐTM

**** Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa***

- Tổng hợp dữ liệu khí tượng, địa chất, thủy văn, động thực vật...trong khu vực cần đánh giá.

- Công tác khảo sát thực địa bao gồm xác định những nguồn gây ô nhiễm chủ yếu và thứ yếu do dự án gây tác động đến môi trường.

- Thu thập các tài liệu quan trắc môi trường đã thực hiện tại khu vực.

- Quan trắc đo đạc bổ sung một số chỉ tiêu đặc trưng đối với chất lượng môi trường đất, môi trường nước mặt, nước ngầm và môi trường không khí.

- Điều tra xã hội học để phân tích những tác động tích cực và tiêu cực đến cộng đồng dân cư khu vực xung quanh.

Phương pháp này có những ưu, nhược điểm sau:

+ Ưu điểm: Phương pháp cung cấp số liệu thực tế, phản ánh chân thực, khách quan.

+ Nhược điểm: Phương pháp này phụ thuộc rất nhiều vào trình độ người đi khảo sát, cách thu thập thông tin, phụ thuộc vào cảm quan của người cung cấp thông tin.

**** Phương pháp phân tích tổng hợp và dự báo thông tin***

Trên cơ sở dữ liệu đã tổng hợp, quan trắc bổ sung, hiệu chỉnh số liệu nhằm chính xác hóa các thông tin về môi trường để có kết luận về hiện trạng và dự báo các tác động có thể có của dự án đến môi trường tự nhiên, xã hội khu vực.

Phương pháp này có ưu, nhược điểm như sau:

+ Ưu điểm: Lựa chọn được các tài liệu, số liệu tối ưu phục vụ cho báo cáo.

+ Nhược điểm: Phương pháp này phụ thuộc vào độ chính xác của các tài liệu, số liệu thu thập được.

**** Phương pháp đánh giá nhanh***

Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ban hành năm 1993, thành phần, lưu lượng, tải lượng ô nhiễm do khí thải, nước thải, chất thải rắn từ hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công và hoạt động dân sinh được xác định và dự báo định lượng. Hiện nay phương pháp này đã được chấp nhận và sử dụng tại nhiều quốc gia.

** Phương pháp so sánh*

Số liệu thu thập được qua quá trình khảo sát, thu thập tài liệu về quan trắc môi trường là chính xác, phản ánh mức độ ô nhiễm gây ra do các hoạt động hiện nay của dự án đến các thành phần môi trường và người lao động. Tuy nhiên, các quy chuẩn so sánh được áp dụng hiện nay là các quy chuẩn chung, chưa hoàn thiện quy chuẩn riêng đặc thù cho từng ngành, do đó việc áp dụng một số quy chuẩn là chưa phù hợp.

3.5.1.2. Phương pháp khác

** Phương pháp kế thừa*

Ngoài các số liệu về hiện trạng, có thể sử dụng các số liệu thống kê về môi trường khu vực để giải thích, lập luận, đánh giá tác động môi trường.

Phương pháp này có ưu, nhược điểm như sau:

+ Ưu điểm: Kế thừa hợp pháp các số liệu sẵn có để sử dụng đánh giá, làm phong phú thêm số liệu báo cáo.

+ Nhược điểm: Phụ thuộc vào tính chính xác của số liệu kế thừa.

Đây là các phương pháp được sử dụng phổ biến trên thế giới và Việt Nam trong thực hiện ĐTM các dự án đầu tư, do đó có mức độ tin cậy cao và chấp nhận được.

3.2. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá, dự báo

- *Đánh giá tác động đến môi trường không khí:* Đây là đối tượng dễ bị tác động mạnh nhất. Nhìn chung việc đánh giá tác động đến môi trường không khí trong báo cáo ĐTM là khá đầy đủ và cụ thể cho từng nguồn gây tác động trong các giai đoạn thực hiện của dự án. Tuy nhiên, vẫn còn hạn chế trong phương pháp tính toán nồng độ bụi tại các nguồn phát chưa đảm bảo tính chính xác cao do các nguồn thải đơn lập, phân tán và thiếu tài liệu đánh giá tải lượng chính xác.

- *Đánh giá tác động đến môi trường nước:* Đặc điểm của khai thác mỏ đá vôi là không tạo ra nguồn nước thải sản xuất. Đã xác định được các nguồn thải từ dự án có thể gây ô nhiễm cho nguồn nước tiếp nhận. Đã xác định nguyên nhân chính có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt là từ nước mưa chảy tràn. Nước thải từ dự án không làm gia tăng các chất ô nhiễm của nguồn tiếp nhận

- *Tác động đến môi trường cảnh quan:* Đánh giá ở mức độ tin cậy do đã liên kết với tổng quát phát triển chung của khu vực, đánh giá được tham khảo từ đề án đã được phê duyệt.

- *Các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra:* Đã liệt kê được các rủi ro, sự cố môi trường và tai nạn xảy ra trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Phương án cải tạo phục hồi môi trường trong giai đoạn trước được UBND tỉnh Tuyên Quang phê duyệt tại quyết định số 1272/QĐ-UBND ngày 20/11/2024 Dự án cải tạo, phục hồi môi trường và ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (nâng công suất từ 250.000 m³/năm lên 500.000 m³/năm)

Quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thực hiện ngay sau khi kết thúc khai thác.

Tình hình thực hiện ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường:

Tổng số tiền ký quỹ từ giai đoạn trước: **1.434.642.000 đồng**

Đến năm 2026 công ty đã hoàn thành ký quỹ với số tiền: **528.892.452 đồng**

4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản

4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

*** Cơ sở lập phương án**

- Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Căn cứ Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 nghị định sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT.
- Căn cứ Nghị định 48/2026/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.
- Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Căn cứ Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số: 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Căn cứ Thông tư 09/2026/TT-BNNMT sửa đổi Thông tư 02/2022/TT-BTNMT hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bởi Thông tư 07/2025/TT-BTNMT và Thông tư 07/2025/TT-BNNMT do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành.

- Quyết định số 1272/QĐ-UBND ngày 20 tháng 11 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (nâng công suất từ 250.000 m³/năm lên 500.000 m³/năm)

- Quyết định số 387/QĐ-UBND ngày 26 tháng 02 năm 2026 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Tại Phụ lục III, Mục III, số thứ tự 48 kèm theo Quyết định xác định Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5 là cụm công nghiệp bổ sung mới, quy mô 24 ha, địa điểm dự kiến tại xã Sơn Dương;

- Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 06 tháng 02 năm 2026 của Hội đồng nhân dân tỉnh Tuyên Quang thông qua điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Báo cáo số 242/BC-CT ngày 30 tháng 7 năm 2026 của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang về báo cáo đầu tư thành lập Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5 (quy mô 24 ha tại xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang).

- Văn bản số 243/VB-CT ngày 30 tháng 7 năm 2026 của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang đề nghị làm chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5.

- Bản đồ xác định vị trí, ranh giới cụm công nghiệp Phúc Ứng 5.

- Căn cứ vào tình hình khai thác thực tế của mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

- Căn cứ ảnh hưởng quá trình khai thác đến môi trường, cộng đồng dân cư xung quanh;

- Căn cứ cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường khu vực dự án;

- Căn cứ định hướng sử dụng đất của tỉnh Tuyên Quang;

Công ty đã xây dựng 02 phương án cải tạo, phục hồi môi trường (CPM) đối với dự án.

Để lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường đề xuất 2 phương án, đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững an toàn và đánh giá về tính khả thi ưu việt của từng phương án. Phương án đề xuất gồm:

*** Phương án 1:** Cải tạo khai trường khai thác và trồng cây toàn bộ diện tích khu vực phụ trợ 9,11ha

Sau khi dự án kết thúc Công ty dự kiến tiến hành thực hiện các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án như sau:

- **Đối với khu vực khai thác:** diện tích khoảng 296.890 m² (Theo Giấy phép khai thác khoáng sản của Dự án). Sau khi kết thúc khai thác sẽ xuất hiện hố moong có độ sâu 15m so với mặt bằng tự nhiên xung quanh, hố moong này có diện tích là 19,85 ha được xác định theo bản đồ kết thúc khai thác. Tận dụng máy móc, thiết bị hiện có của Công ty để san gạt, lu lèn đáy moong, xử lý cục bộ các vị trí nền yếu và tạo mặt bằng ổn định, bảo đảm độ chặt, khả năng chịu tải và độ vững chắc cần thiết cho nền hồ sinh thái. Gia cố bờ moong và làm rào lưới thép, cấm biển cảnh báo đảm bảo an toàn.

- + Cây, phá đá treo củng cố bờ tầng vách núi đảm bảo an toàn kỹ thuật;
- + Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng mặt tầng và mặt bằng kết thúc khai thác;
- + Cấm biển báo khu vực khai thác.

- **Đối với khu vực xung quanh khai trường**

Chu vi hố moong là 2.122,1 m, diện tích khu vực bờ moong cần san gạt, gia cố khoảng 1,0 ha, với bề rộng mặt bờ trung bình khoảng 5 m. Tiến hành san gạt, chỉnh sửa và gia cố bờ moong nhằm bảo đảm ổn định, hạn chế sạt lở và tạo mặt bằng an toàn. Trong tổng chiều dài chu vi hố moong, đoạn có khả năng tiếp cận từ bên ngoài dài 475 m được lắp đặt hàng rào thép gai cao 1,5 m; đồng thời bố trí biển cảnh báo nguy hiểm tại các vị trí dễ quan sát.

- **Đối với khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ)** bao gồm các hạng mục công trình: Khu vực nghiền sàng chế biến đá, bãi chứa sản phẩm, bãi chứa đất đá

thải, xưởng cơ khí, kho chứa VLNCN, kho chứa chất thải nguy hại, đường giao thông nội bộ và cây xanh, ... có tổng diện tích khoảng 9,11 ha (91.100 m²). (Đã được cho thuê đất Theo Quyết định số 229/QĐ-UBND ngày 03/8/2015 của UBND tỉnh Tuyên Quang với mã đất là SKC có thời hạn 30 năm)

- + Tháo dỡ các hạng mục công trình, thiết bị không còn mục đích sử dụng;
- + Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng tại các khu vực có sử dụng như: đường nội bộ; sân công nghiệp; bãi chứa sản phẩm; bãi thải; các nhà kho, xưởng cơ khí;

- + Trồng cây trên toàn bộ diện tích khu vực (9,11 ha);

- + Đào hệ thống thoát nước bề mặt xung quanh.

- Khu vực đất xây dựng nhà máy chế biến đá vật liệu xây dựng:

+ Đối với diện tích 75.500 m² đã được UBND tỉnh Tuyên Quang giao và cho thuê đất tại Quyết định số 556/QĐ-UBND ngày 23/12/2009, với mục đích sử dụng là đất để xây dựng Nhà máy với thời hạn cho thuê là 50 năm. (Công ty đã chuyển nhượng cho Công ty Cổ phần xây lắp sản xuất và Kinh doanh VLXD Tuyên Quang (Nay là Công ty CP bột đá trắng Tuyên Quang) diện tích là 16.090 m²) Phần diện tích còn lại là 59.410 m² đã được UBND tỉnh cho thuê tại Hợp đồng thuê đất số 84/HĐTĐ ngày 10/10/2017 (Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp) thời hạn thuê là 50 năm. Diện tích này Công ty không phải thực hiện Cải tạo, phục hồi môi trường do đây không phải đất liên quan đến khai thác khoáng sản, Công ty sẽ tiếp tục sử dụng cho mục đích được thuê đến khi hết thời gian thuê đất.

*** Phương án 2:** Cải tạo khai trường khai thác làm hồ sinh thái và chuyển tiếp mặt bằng cụm công nghiệp 9,11 ha

Sau khi dự án kết thúc Công ty dự kiến tiến hành thực hiện các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án như sau:

- Đối với khu vực khai thác: diện tích khoảng 296.890 m² (Theo Giấy phép khai thác khoáng sản của Dự án). Sau khi kết thúc khai thác sẽ xuất hiện hố moong có độ sâu 15m so với mặt bằng tự nhiên xung quanh, hố moong này có diện tích là 19,85 ha được xác định theo bản đồ kết thúc khai thác. Tận dụng máy móc, thiết bị hiện có của Công ty để san gạt, lu lèn đáy moong, xử lý cục bộ các vị trí nền yếu và tạo mặt bằng ổn định, bảo đảm độ chặt, khả năng chịu

tải và độ vững chắc cần thiết cho nền hồ sinh thái. Gia cố bờ moong và làm rào lưới thép, cấm biển cảnh báo đảm bảo an toàn.

+ Hoàn thiện việc khai thác đến cốt +55 m trong ranh giới được phép; thu dọn khai trường;

+ Cậy, phá đá treo cùng cố bờ tầng vách núi đảm bảo an toàn kỹ thuật;

+ Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng mặt tầng và mặt bằng kết thúc khai thác;

+ Cấm biển báo khu vực khai thác.

- Đối với khu vực xung quanh khai trường

Chu vi hồ moong là 2.122,1 m, diện tích khu vực bờ moong cần san gạt, gia cố khoảng 1,0 ha, với bề rộng mặt bờ trung bình khoảng 5 m. Tiến hành san gạt, chỉnh sửa và gia cố bờ moong nhằm bảo đảm ổn định, hạn chế sạt lở và tạo mặt bằng an toàn. Trong tổng chiều dài chu vi hồ moong, đoạn có khả năng tiếp cận từ bên ngoài dài 475 m được lắp đặt hàng rào thép gai cao 1,5 m; đồng thời bố trí biển cảnh báo nguy hiểm tại các vị trí dễ quan sát.

- Đối với khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ) bao gồm các hạng mục công trình: Khu vực nghiền sàng chế biến đá, bãi chứa sản phẩm, bãi chứa đất đá thải, xưởng cơ khí, kho chứa VLNCN, kho chứa chất thải nguy hại, đường giao thông nội bộ và cây xanh, ... có tổng diện tích khoảng 9,11 ha (91.100 m²). (Đã được cho thuê đất Theo Quyết định số 229/QĐ-UBND ngày 03/8/2015 của UBND tỉnh Tuyên Quang với mã đất là SKC có thời hạn 30 năm)

+ Giữ lại các công trình, thiết bị và hạ tầng còn an toàn, còn mục đích sử dụng và đủ điều kiện pháp lý để tiếp nhận, chuyển giao cho dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5; không tháo dỡ đồng loạt các hạng mục còn giá trị sử dụng.

+ Thu gom toàn bộ nguyên liệu, sản phẩm, chất thải; chuyển giao chất thải nguy hại; xử lý khu vực có nguy cơ ô nhiễm; sửa chữa hệ thống thoát nước và xử lý cục bộ các vị trí không bảo đảm an toàn trước khi chuyển tiếp sử dụng.

+ Không trồng cây phủ kín toàn bộ 9,11 ha. Diện tích cây xanh, giao thông, hạ tầng kỹ thuật và mặt bằng xây dựng được tổ chức theo quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5 sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

**** Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường***

Căn cứ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường cả 02 phương án đều tuân thủ, thực hiện theo hướng dẫn về nội dung của Phương án Cải tạo phục hồi môi trường cho dự án đầu tư khai thác khoáng sản (Tại mẫu số 20 Phụ lục kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

*** Đánh giá về phương án 1:** Đối với phương án 1, Công ty không lựa chọn thực hiện vì:

Sau khi kết thúc khai thác, cây trồng trên nền đá hoặc lớp đất phủ mỏng có khả năng sinh trưởng không đồng đều; phải chăm sóc, bổ sung đất, phân bón và trồng dặm trong thời gian dài.

Việc phủ đất, trồng cây trên toàn bộ mặt bằng đã được hình thành ổn định có thể làm mất lợi thế địa hình, địa chất và gây lãng phí nguồn lực đã đầu tư vào hệ thống đường giao thông, sân bãi và các công trình hạ tầng còn khả năng sử dụng.

Phương án chưa phát huy hiệu quả sử dụng đất lâu dài trong trường hợp khu vực được định hướng chuyển sang chức năng công nghiệp.

Hiện trạng trước khi dự án đi vào hoạt động là núi đá vôi, không có cây, rừng chỉ tồn tại các loại như dây leo, cây bụi, cỏ lau.

*** Đánh giá về phương án 2:** Phương án 2 vẫn đảm bảo tuân thủ, thực hiện theo hướng dẫn về nội dung của Phương án Cải tạo phục hồi môi trường cho dự án đầu tư khai thác khoáng sản (Tại mẫu số 20 Phụ lục kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường) và sẽ tận dụng được các công trình, thiết bị còn mục đích sử dụng chuyển tiếp phục vụ phát triển công nghiệp, nâng cao hiệu quả sử dụng đất và tránh để mặt bằng sau khai thác bị bỏ hoang, xuống cấp.

Căn cứ vào các lý do, ưu nhược điểm của hai phương án trên cho ta thấy cả hai phương án đều đã khắc phục được những ảnh hưởng của hoạt động khai thác khoáng sản gây ra đến môi trường và phù hợp với quy hoạch đất của địa phương. Việc trồng cây trên nền đá hoặc lớp đất phủ mỏng khó thực hiện, tính hiệu quả không cao, gây lãng phí nguồn lực. Phương án 2 có

tính khả thi cao hơn, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất sau khi kết thúc khai thác, khắc phục được các vấn đề về môi trường cảnh quan của khu vực, phát triển công nghiệp, nâng cao hiệu quả sử dụng đất và tránh để mặt bằng sau khai thác bị bỏ hoang, xuống cấp. Do vậy Công ty lựa chọn Phương án 2 làm phương án thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường cho dự án “Đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang”.

*** Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững an toàn của từng phương án**

*** Phương án 1**

- Ưu điểm:

+ Tăng diện tích có lớp phủ thực vật
+ Có tính bền vững cao do góp phần điều hoà nhiệt độ, độ ẩm, tạo cảnh quan cho khu vực.

+ Tác động không đáng kể đến môi trường.

- Nhược điểm:

+ Khối lượng công việc lớn.
+ Chi phí thực hiện cao.
+ Gia tăng tác động ô nhiễm do gia tăng khối lượng công việc.

*** Phương án 2**

- Ưu điểm:

+ Tạo ra mặt bằng diện tích rộng phục vụ cho các hoạt động chuyển đổi mục đích sau khi kết thúc khai thác.

+ Các công trình, thiết bị được duy trì sử dụng đúng mục đích; đảm bảo việc làm, năng lực sản xuất và hiệu quả vốn đầu tư.

+ Có tính khả thi cao.

+ Chi phí thực hiện thấp.

+ Tính an toàn của công trình cao, ổn định.

+ Phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của địa phương.

- Nhược điểm:

+ Cần trình độ kỹ thuật và quản lý cao để duy trì sự cân bằng sinh thái trong hồ

+ Gây ra các sự cố môi trường như xói mòn, trượt lở đất đá ... do không có lớp thực vật phủ bì giữ đất.

*** *Tính toán chỉ số phục hồi đất***

Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức:

$$I_p = (G_m - G_p)/G_c$$

Trong đó:

+ G_m : Giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán.

+ G_p : Tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

+ G_c : Giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán

- Giá đất nguyên thủy của đất đai trước khi sử dụng cho dự án (G_c) ở thời điểm tính toán như sau:

$$G_c = S * \text{Đơn giá đất tại thời điểm tính toán}$$

Căn cứ Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh về việc ban hành quy định phân loại đường phố, phân khu vực, phân vị trí đất và Bảng giá đất 05 năm (2020 - 2024) trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang, Quyết định số 27/2021/QĐ-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2021 của UBND tỉnh về việc sửa đổi bổ sung quy định phân loại đường phố, phân khu vực, phân vị trí đất và Bảng giá đất 05 năm (2020 - 2024) trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang và Nghị Quyết 41/2025/NQ-HĐND ngày 29 tháng 12 năm 2025 của HĐND tỉnh Tuyên Quang quy định tiêu chí cụ thể để xác định vị trí đối với từng loại đất, số lượng vị trí đất trong bảng giá đất và quyết định bảng giá đất trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang. Diện tích đất khu vực mỏ là đất trồng cây hàng năm của các hộ dân thuộc vị trí 1, giá đất được quy định là 55.000 đồng/m² với diện tích là 9,11 ha (Theo Mục 78, Phụ lục I giá đất trồng cây hàng năm vị trí 1 được quy định là 55.000 đồng/m²); đất trồng rừng sản xuất thuộc vị trí 1, giá đất được quy định là 19.000 đồng/m² với diện tích khoảng 29,689 ha (Theo Mục 78, Phụ lục III giá đất trồng rừng sản xuất thuộc vị trí, giá đất được quy định là 19.000 đồng/m²)

$$\Rightarrow G_c = (55.000 * 91.100 + 19.000 * 296.890) = 10.651.410.000 \text{ đồng}$$

- Đối với phương án 1 (G_{m1}):

Giá trị đất đai sau khi phục hồi cải tạo môi trường (Gm) được tính như sau:

$G_m = S * \text{Giá đất dự báo sau khi cải tạo môi trường tại thời điểm hiện tại}$

Dự báo sau khi cải tạo môi trường theo phương án 1, diện tích 29,689 ha tại khu vực được chuyển đổi thành đất phi nông nghiệp kết hợp. Giá đất cho mục đích sử dụng này bằng 100% giá đất nuôi trồng thủy sản tại khu vực lân cận gần nhất trong cùng địa giới hành chính cấp xã nơi có đất. Theo Mục 78, Phụ lục IV (Nghị Quyết 41/2025/NQ-HĐND) giá đất nuôi trồng thủy sản tại vị trí 1 được quy định là 42.000 đồng/m²; diện tích 9,11 ha tại khu vực được chuyển đổi thành đất trồng cây hàng năm, theo Mục 78 Phụ lục I (Nghị Quyết 41/2025/NQ-HĐND), giá đất trồng cây hàng năm vị trí 1 được quy định 55.000 đồng/m²

$$G_{m1} = (55.000 * 91.100 + 42.000 * 296.890) = 12.474.390.500 \text{ đồng}$$

- Đối với phương án 2 (Gm₂):

Giá trị đất đai sau khi phục hồi cải tạo môi trường (Gm) được tính như sau:

$G_m = S * \text{Giá đất dự báo sau khi cải tạo môi trường tại thời điểm hiện tại}$

Dự báo sau khi cải tạo môi trường theo phương án 1, diện tích 29,689 ha tại khu vực được chuyển đổi thành đất phi nông nghiệp kết hợp. Giá đất cho mục đích sử dụng này bằng 100% giá đất nuôi trồng thủy sản tại khu vực lân cận gần nhất trong cùng địa giới hành chính cấp xã nơi có đất. Theo Mục 78, Phụ lục IV (Nghị Quyết 41/2025/NQ-HĐND) giá đất nuôi trồng thủy sản tại vị trí 1 được quy định là 42.000 đồng/m²; diện tích 9,11 ha tại khu vực được chuyển đổi thành đất cụm công nghiệp Phúc Ứng, theo Mục 10 Phụ lục VI (Nghị Quyết 41/2025/NQ-HĐND), giá đất cụm công nghiệp được quy định 355.000 đồng/m²

$$G_{m1} = (355.000 * 91.100 + 42.000 * 296.890) = 44.809.880.000 \text{ đồng}$$

* *Tính toán Tổng chi phí phục hồi đất (Gp) được tính toán như sau:*

$$G_p = M_{cp} = M_{kt} + M_{cn} + M_{pt} + M_{bt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k$$

Trong đó:

M_{kt}: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực mỏ khai thác;

M_{cn}: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sản công nghiệp

M_{pt}: Chi phí cải tạo, khu vực phụ trợ và các hoạt động khác có liên quan;

M_{bt}: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải;

M_{xq} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác;

M_{hc} : Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng;

M_k : Những khoản chi phí khác.

a. Phương án 1

Cải tạo khai trường khai thác làm hồ sinh thái và trồng cây toàn bộ diện tích khu vực phụ trợ 9,11ha

Tính toán cụ thể:

- M_{kt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực mỏ khai thác

$$M_{kt} = M_{sg} + M_{dp} + M_{tc}$$

- *Khu vực khai thác: 29,689 ha (kết thúc ở cos +55).*

Sau khi kết thúc khai thác sẽ xuất hiện hố moong có độ sâu 15m so với mặt bằng tự nhiên xung quanh, hố moong này có diện tích là 19,85 ha được xác định theo bản đồ kết thúc khai thác. Tận dụng máy móc, thiết bị hiện có của Công ty để san gạt, lu lèn đáy moong, xử lý cục bộ các vị trí nền yếu và tạo mặt bằng ổn định, bảo đảm độ chặt, khả năng chịu tải và độ vững chắc cần thiết cho nền hồ sinh thái. Gia cố bờ moong và làm rào lưới thép, cấm biển cảnh báo đảm bảo an toàn.

- + Cây, phá đá treo củng cố bờ tầng vách núi đảm bảo an toàn kỹ thuật;
- + Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng mặt tầng và mặt bằng kết thúc khai thác;
- + Đào hệ thống thoát nước bề mặt phía chân tầng kết thúc khai thác với chiều dài khoảng 400m, rộng 1m, sâu 1m;

- *Đối với khu vực xung quanh khai trường*

Chu vi hố moong là 2.122,1 m, diện tích khu vực bờ moong cần san gạt, gia cố khoảng 1,0 ha, với bề rộng mặt bờ trung bình khoảng 5 m. Tiến hành san gạt, chỉnh sửa và gia cố bờ moong nhằm bảo đảm ổn định, hạn chế sạt lở và tạo mặt bằng an toàn. Trong tổng chiều dài chu vi hố moong, đoạn có khả năng tiếp cận từ bên ngoài dài 475 m được lắp đặt hàng rào thép gai

cao 1,5 m; đồng thời bố trí biển cảnh báo nguy hiểm tại các vị trí dễ quan sát. Phần chu vi còn lại dài khoảng 1.647,1 m tiếp giáp trực tiếp với núi đá, địa hình dốc đứng, khó tiếp cận và tạo thành vật cản tự nhiên nên không bố trí hàng rào; tuy nhiên vẫn cấm biển cảnh báo tại các đường mòn, lối tiếp cận và thường xuyên kiểm tra để bảo đảm an toàn.

Chi phí thực hiện các công trình, hạng mục: 464.928.000 đồng (*Theo bảng dự toán kèm theo phụ lục*).

Tổng chi phí là: 464.928.000 đồng.

Như vậy **$M_{kt} = 464.928.000$ đồng.**

- M_{pt} : Chi phí cải tạo, khu vực phụ trợ và các hoạt động khác có liên quan

- *Khu vực sản xuất của mỏ có diện tích 9,11 ha*

* *Diện tích khu vực nghiền sàng, chế biến đá: diện tích khoảng 9.000 m²*

+ Tháo dỡ các hạng mục công trình, thiết bị không còn mục đích sử dụng: dây chuyền nghiền sàng, bộ máy,...

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

+ Trồng cây trên toàn bộ diện tích;

* *Khu vực bãi chứa sản phẩm: diện tích khoảng 30.000 m²*

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

+ Trồng cây trên toàn bộ diện tích;

* *Khu vực bãi thải đất đá: diện tích khoảng 5.000 m².*

+ Tiến hành san gạt cắt tầng bãi thải và tạo độ dốc của bãi thải đảm bảo an toàn kỹ thuật;

+ Tạo mặt dốc nước các mặt tầng bãi thải xuống chân bãi thải thoát ra mương thu gom nước xung quanh khu vực;

+ Trồng cây trên các mặt tầng và sườn tầng bãi thải.

* *Khu vực xây dựng kho chứa VLNCN: tổng diện tích 2.400 m², trong đó diện tích xây dựng kho 86 m², diện tích còn lại là khoảng trống an toàn theo QCVN.*

+ Tháo dỡ công trình xây dựng, vận chuyển phế thải;

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

+ Trồng cây trên toàn bộ diện tích;

* *Diện tích xây dựng nhà xưởng cơ khí và kho vật tư: diện tích 500 m².*

+ Tháo dỡ các hạng mục công trình xây dựng, thiết bị không còn mục đích sử dụng, vận chuyển phế thải;

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

+ Trồng cây trên toàn bộ diện tích;

** Diện tích xây dựng kho chứa CTNH: diện tích khoảng 30 m²*

+ Tháo dỡ công trình xây dựng, vận chuyển phế thải;

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

+ Trồng cây trên toàn bộ diện tích;

** Diện tích đường giao thông nội bộ, cây xanh và các công trình khác: diện tích khoảng 44.170 m²*

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

+ Trồng cây trên toàn bộ diện tích khu vực không có đá;

** Đào hệ thống mương rãnh thoát nước:*

+ Đào hệ thống thoát nước bề mặt xung quanh với tổng chiều dài khoảng 930m, rộng 1m, sâu 1m.

** Đối an toàn nổ mìn theo phương pháp nổ mìn dùng khoan nổ mìn cắt tầng khai thác(không nổ mìn ở sườn núi), sử dụng đối an toàn nằm trong diện tích mặt bằng đã khai thác đá (toạ độ X= 2393693.09; Y= 435104.24) với bán kính đường tròn 247 độ, khoảng cách hướng về phía có công trình ngoài 200m theo QCVN 01:2019.*

+ Trồng cây trên toàn bộ diện tích khu vực không có đá;

- Vậy tổng chi phí thực hiện các công trình, hạng mục khu vực khai thác là 800.740.000 đồng (Theo bảng dự toán kèm theo phụ lục).

- M_{tc}: Chi phí trồng cây cải tạo, phục hồi môi trường.

Tổng diện tích trồng cây là 9,11ha. Căn cứ theo Quyết định số 340/QĐ-UBND ngày 26/8/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang phê duyệt đơn giá trồng rừng thay thế trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang thì đơn giá trồng rừng (vùng IV) cho 01 ha là 175.955.000 đồng. Như vậy chi phí trồng cây là:

M_{tc}= 9,11 ha x 175.955.000 đồng = 1.602.950.050 đồng

Như vậy M_{pt} = 800.740.000 + 1.602.950.050 = 2.403.690.050 đồng

- M_{bt}: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải

Bãi thải tạm nằm trong diện tích khu vực phụ trợ 9,11 ha. Khối lượng đất đá thải của mỏ sẽ được sử dụng để san gạt tạo mặt bằng phục vụ cải tạo phục hồi môi trường nên, vậy $M_{bt} = 0$ (Chi phí được tính toán cùng chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực phụ trợ)

- M_{xq} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác

Trong quá trình hoạt động của mỏ, đơn vị cam kết thực hiện nghiêm túc theo đúng thiết kế khai thác, chỉ khai thác trong khu vực ranh giới mỏ được cấp phép không gây ảnh hưởng tới các khu vực ngoài biên giới mỏ do đó chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực biên giới mỏ $M_{xq} = 0$.

- M_{hc} : Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường

Được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

$$M_{hc} = 2.868.618.050 \times 10\% = 286.861.805 \text{ đồng.}$$

- M_k : Những khoản chi phí khác

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường chỉ bao gồm các chi phí nêu trên và không phát sinh thêm những khoản chi phí khác. Do đó chi phí khác $M_k = 0$.

Ta có tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường:

$$M_{cp} = 2.868.618.050 + 286.861.805 = 3.155.479.855 \text{ đồng.}$$

(Bằng chữ: Ba tỷ, một trăm năm mươi lăm triệu, bốn trăm bảy mươi chín nghìn, tám trăm năm mươi lăm đồng.)

* Chỉ số phục hồi đất theo phương án 2 có giá trị như sau:

$$I_{p1} = (G_{m1} - G_{p1})/G_c = (12.474.390.500 - 3.155.479.855)/10.651.410.000 = 0,87$$

b. Phương án 2: Cải tạo khai trường khai thác làm hồ sinh thái và chuyển tiếp mặt bằng cụm công nghiệp 9,11 ha

Tính toán cụ thể:

- M_{kt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực mỏ khai thác

$$M_{kt} = M_{sg} + M_{dp} + M_{tc}$$

- Khu vực khai thác: 29,689 ha (kết thúc ở cos +55).

Sau khi kết thúc khai thác sẽ xuất hiện hồ moong có độ sâu 15m so với mặt bằng tự nhiên xung quanh, hồ moong này có diện tích là 19,85 ha được xác định theo bản đồ kết thúc khai thác. Tận dụng máy móc, thiết bị hiện có của

Công ty đề san gạt, lu lèn đáy moong, xử lý cục bộ các vị trí nền yếu và tạo mặt bằng ổn định, bảo đảm độ chặt, khả năng chịu tải và độ vững chắc cần thiết cho nền hồ sinh thái. Gia cố bờ moong và làm rào lưới thép, cấm biển cảnh báo đảm bảo an toàn.

- + Cây, phá đá treo củng cố bờ tầng vách núi đảm bảo an toàn kỹ thuật;
- + Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng mặt tầng và mặt bằng kết thúc khai thác;
- + Đào hệ thống thoát nước bề mặt phía chân tầng kết thúc khai thác với chiều dài khoảng 400m, rộng 1m, sâu 1m;

- *Đối với khu vực xung quanh khai trường*

Chu vi hồ moong là 2.122,1 m, diện tích khu vực bờ moong cần san gạt, gia cố khoảng 1,0 ha, với bề rộng mặt bờ trung bình khoảng 5 m. Tiến hành san gạt, chỉnh sửa và gia cố bờ moong nhằm bảo đảm ổn định, hạn chế sạt lở và tạo mặt bằng an toàn. Trong tổng chiều dài chu vi hồ moong, đoạn có khả năng tiếp cận từ bên ngoài dài 475 m được lắp đặt hàng rào thép gai cao 1,5 m; đồng thời bố trí biển cảnh báo nguy hiểm tại các vị trí dễ quan sát. Phần chu vi còn lại dài khoảng 1.647,1 m tiếp giáp trực tiếp với núi đá, địa hình dốc đứng, khó tiếp cận và tạo thành vật cản tự nhiên nên không bố trí hàng rào; tuy nhiên vẫn cấm biển cảnh báo tại các đường mòn, lối tiếp cận và thường xuyên kiểm tra để bảo đảm an toàn.

Chi phí thực hiện các công trình, hạng mục: 1.892.313.000 đồng (*Theo bảng dự toán kèm theo phụ lục*).

Tổng chi phí thực hiện các công trình, hạng mục là: 1.892.313.000 đồng (*Theo bảng dự toán kèm theo phụ lục*).

Như vậy **$M_{kt} = 464.928.000$ đồng.**

- M_{pt} : Chi phí cải tạo, khu vực phụ trợ và các hoạt động khác có liên quan

- *Đối với khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ có tổng diện tích khoảng 9,11 ha*

** Diện tích khu vực nghiền sàng, chế biến đá: diện tích khoảng 9.000 m²*

+ Giữ lại các thiết bị, dây chuyền, bộ máy... còn mục đích sử dụng và đủ điều kiện pháp lý để tiếp nhận. Sau khi mỏ kết thúc khai thác, hai dây chuyền nghiền chỉ tiếp nhận đá sau nổ mìn mua từ các mỏ được cấp phép gần nhất. Công ty ký hợp đồng, lưu hóa đơn, hồ sơ nguồn gốc và chứng từ vận chuyển; không tiếp tục nổ mìn hoặc khai thác tại mỏ đã đóng cửa.

- * Khu vực bãi chứa sản phẩm: diện tích khoảng 30.000 m²
 - + Thu gom toàn bộ nguyên liệu, sản phẩm
 - + Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;
 - * Khu vực bãi thải đất đá: diện tích khoảng 5.000 m².
 - + Tiến hành san gạt cắt tầng bãi thải và tạo độ dốc của bãi thải đảm bảo an toàn kỹ thuật;
 - + Tạo mặt dốc nước các mặt tầng bãi thải xuống chân bãi thải thoát ra mương thu gom nước xung quanh khu vực;
 - * Khu vực xây dựng kho chứa VLNCN: tổng diện tích 2.400 m², trong đó diện tích xây dựng kho 86 m², diện tích còn lại là khoảng trống an toàn theo QCVN.
 - + Tháo dỡ công trình xây dựng, vận chuyển phế thải;
 - + Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;
 - * Diện tích xây dựng nhà xưởng cơ khí và kho vật tư: diện tích 500 m².
 - + Giữ lại các công trình, thiết bị và hạ tầng còn an toàn, còn mục đích sử dụng và đủ điều kiện pháp lý để tiếp nhận, chuyển giao cho dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5;
 - * Diện tích xây dựng kho chứa CTNH: diện tích khoảng 30 m²
 - + Tháo dỡ công trình xây dựng, vận chuyển phế thải;
 - + Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;
 - * Diện tích đường giao thông nội bộ, cây xanh và các công trình khác: diện tích khoảng 44.170 m²

Diện tích cây xanh, đường giao thông nội bộ và hạ tầng kỹ thuật hiện giữ lại, chỉnh trang và hoàn thiện theo quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5 sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, làm cơ sở chuyển giao mặt bằng để tiếp tục quản lý, khai thác và sử dụng phục vụ hoạt động của cụm công nghiệp.

 - * Đào hệ thống mương rãnh thoát nước:
 - + Đào hệ thống thoát nước bề mặt xung quanh với tổng chiều dài khoảng 930m, rộng 1m, sâu 1m.
- Như vậy **M_{pt} = 83.641.000 đồng** (Theo bảng dự toán kèm theo phụ lục).
- M_{bt}: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải

Bãi thải tạm nằm trong diện tích khu vực phụ trợ 9,11 ha. Khối lượng đất đá thải của mỏ sẽ được sử dụng để san gạt tạo mặt bằng phục vụ cải tạo phục hồi môi trường nên, vậy $M_{bt} = 0$ (*Chi phí được tính toán cùng chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực phụ trợ*)

- M_{xq} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác

Trong quá trình hoạt động của mỏ, đơn vị cam kết thực hiện nghiêm túc theo đúng thiết kế khai thác, chỉ khai thác trong khu vực ranh giới mỏ được cấp phép không gây ảnh hưởng tới các khu vực ngoài biên giới mỏ do đó chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực biên giới mỏ $M_{xq} = 0$.

- M_{hc} : Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường

Được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

$$M_{hc} = 548.569.000 \times 10\% = 54.856.900 \text{ đồng.}$$

- M_k : Những khoản chi phí khác

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường chỉ bao gồm các chi phí nêu trên và không phát sinh thêm những khoản chi phí khác. Do đó chi phí khác $M_k = 0$.

Ta có tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường:

$$M_{cp} = 548.569.000 + 54.856.900 = 603.425.900 \text{ đồng.}$$

(*Bằng chữ: Sáu trăm linh ba triệu, bốn trăm hai mươi lăm nghìn, chín trăm đồng*).

* *Chỉ số phục hồi đất theo phương án 2 có giá trị như sau:*

$$I_{p2} = (G_{m2} - G_{p1})/G_c = (44.809.880.000 - 603.424.800)/10.651.410.000 = 4,15$$

► So sánh chỉ số phục hồi đất của hai phương án ta thấy $I_{p1} < I_{p2}$ ($0,87 < 4,15$) tức là phương án 2 có chỉ số phục hồi đất tối ưu hơn.

Căn cứ vào chỉ số phục hồi đất và căn cứ ưu, nhược điểm, đánh giá tính bền vững, mức độ ảnh hưởng đến môi trường của hai phương án cho thấy phương án 2 đem lại lợi ích lớn về lâu dài, tiết kiệm hơn về chi phí, đồng thời phù hợp với mục tiêu bảo vệ môi trường và phát triển bền vững. Đây là phương án tối ưu nhất để thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường đối với Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.

Dự án sẽ lựa chọn **Phương án 2** làm phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

a, Nội dung

Từ phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã lựa chọn, xây dựng nội dung và biện pháp để thực hiện, cụ thể:

- *Khu vực khai thác: 29,689 ha (kết thúc ở cos +55).*

Sau khi kết thúc khai thác sẽ xuất hiện hố moong có độ sâu 15m so với mặt bằng tự nhiên xung quanh, hố moong này có diện tích là 19,85 ha được xác định theo bản đồ kết thúc khai thác. Tận dụng máy móc, thiết bị hiện có của Công ty để san gạt, lu lèn đáy moong, xử lý cục bộ các vị trí nền yếu và tạo mặt bằng ổn định, bảo đảm độ chặt, khả năng chịu tải và độ vững chắc cần thiết cho nền hồ sinh thái. Gia cố bờ moong và làm rào lưới thép, cấm biển cảnh báo đảm bảo an toàn.

- + Cậy, phá đá treo củng cố bờ tầng vách núi đảm bảo an toàn kỹ thuật;
- + Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng mặt tầng và mặt bằng kết thúc khai thác;
- + Đào hệ thống thoát nước bề mặt phía chân tầng kết thúc khai thác với chiều dài khoảng 400m, rộng 1m, sâu 1m;

- *Đối với khu vực xung quanh khai trường*

Chu vi hố moong là 2.122,1 m, diện tích khu vực bờ moong cần san gạt, gia cố khoảng 1,0 ha, với bề rộng mặt bờ trung bình khoảng 5 m. Tiến hành san gạt, chỉnh sửa và gia cố bờ moong nhằm bảo đảm ổn định, hạn chế sạt lở và tạo mặt bằng an toàn. Trong tổng chiều dài chu vi hố moong, đoạn có khả năng tiếp cận từ bên ngoài dài 475 m được lắp đặt hàng rào thép gai cao 1,5 m; đồng thời bố trí biển cảnh báo nguy hiểm tại các vị trí dễ quan sát. Phần chu vi còn lại dài khoảng 1.647,1 m tiếp giáp trực tiếp với núi đá, địa hình dốc đứng, khó tiếp cận và tạo thành vật cản tự nhiên nên không bố trí hàng rào; tuy nhiên vẫn cấm biển cảnh báo tại các đường mòn, lối tiếp cận và thường xuyên kiểm tra để bảo đảm an toàn.

- *Đối với khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ có tổng diện tích khoảng 9,11 ha*

* *Diện tích khu vực nghiền sàng, chế biến đá: diện tích khoảng 9.000 m²*

+ Giữ lại các thiết bị, dây chuyền, bộ máy... còn mục đích sử dụng và

đủ điều kiện pháp lý để tiếp nhận. Sau khi mở kết thúc khai thác, hai dây chuyền nghiền chỉ tiếp nhận đá sau nổ mìn mua từ các mỏ được cấp phép gần nhất. Công ty ký hợp đồng, lưu hóa đơn, hồ sơ nguồn gốc và chứng từ vận chuyển; không tiếp tục nổ mìn hoặc khai thác tại mỏ đã đóng cửa.

** Khu vực bãi chứa sản phẩm: diện tích khoảng 30.000 m²*

+ Thu gom toàn bộ nguyên liệu, sản phẩm

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

** Khu vực bãi thải đất đá: diện tích khoảng 5.000 m².*

+ Tiến hành san gạt cắt tầng bãi thải và tạo độ dốc của bãi thải đảm bảo an toàn kỹ thuật;

+ Tạo mặt dốc nước các mặt tầng bãi thải xuống chân bãi thải thoát ra mương thu gom nước xung quanh khu vực;

** Khu vực xây dựng kho chứa VLNCN: tổng diện tích 2.400 m², trong đó diện tích xây dựng kho 86 m², diện tích còn lại là khoảng trống an toàn theo QCVN.*

+ Tháo dỡ công trình xây dựng, vận chuyển phế thải;

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

** Diện tích xây dựng nhà xưởng cơ khí và kho vật tư: diện tích 500 m².*

+ Giữ lại các công trình, thiết bị và hạ tầng còn an toàn, còn mục đích sử dụng và đủ điều kiện pháp lý để tiếp nhận, chuyển giao cho dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5;

** Diện tích xây dựng kho chứa CTNH: diện tích khoảng 30 m²*

+ Tháo dỡ công trình xây dựng, vận chuyển phế thải;

+ Thực hiện đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng;

** Diện tích đường giao thông nội bộ, cây xanh và các công trình khác: diện tích khoảng 44.170 m²*

Diện tích cây xanh, đường giao thông nội bộ và hạ tầng kỹ thuật hiện giữ lại, chỉnh trang và hoàn thiện theo quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5 sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, làm cơ sở chuyển giao mặt bằng để tiếp tục quản lý, khai thác và sử dụng phục vụ hoạt động của cụm công nghiệp.

** Đào hệ thống mương rãnh thoát nước:*

+ Đào hệ thống thoát nước bề mặt xung quanh với tổng chiều dài khoảng 930m, rộng 1m, sâu 1m.

* *Đới an toàn bắn nổ mìn theo phương pháp nổ mìn dùng khoan nổ mìn cắt tầng khai thác(không nổ mìn ở sườn núi), sử dụng đới an toàn nằm trong diện tích mặt bằng đã khai thác đá (toạ độ X= 2393693.09; Y= 435104.24) với bán kính đường tròn 247 độ, khoảng cách hướng về phía có công trình ngoài 200m theo QCVN 01:2019.*

b, Các công trình, hạng mục thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 37 Tổng hợp khối lượng, công việc chính để cải tạo, phục hồi môi

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	Khu vực khai thác (29,689 ha)		
-	Phá đá bằng thủ công, chiều dày lớp đá $\leq 0,5\text{m}$ - Cấp đá IV	1m^3	50
-	Gia công hàng rào lưới thép dài 2.122,1m cao 1,5m	m^2	712,5
-	Lắp đặt cột và biển báo - Loại biển báo: Biển chữ nhật 30x50cm; XM M200, XM PCB40	cái	6
-	Đào san đất bằng máy đào 1,25 m^3 - Cấp đất III (đào rãnh thoát nước phía chân tầng kết thúc khai thác chiều dài khoảng 400m, rộng 1m, sâu 1m)	100m^3	4
II	Khu vực sản xuất 91.100 m^2 (9,11 ha)		
1	KHU VỰC BÃI CHỨA SẢN PHẨM (30.000 m^2)		
-	Đào san đất bằng máy đào 1,25 m^3 - Cấp đất III (đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng, độ dày 0,12m)	100m^3	36
2	KHU VỰC BÃI THẢI ĐẤT ĐÁ (5.000 m^2)		
-	Đào san đất trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III (san gạt, cắt tầng tạo mặt bằng, độ sâu 0,12m)	100m^3	6
3	KHU VỰC KHO VLNCN (2.400m^2)		
-	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao $\leq 6\text{m}$ (hệ thống rào B40 xung quanh, tháo dỡ mái nhà kho)	tán	5
-	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25 m^3 gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu gạch	m^3	5
-	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25 m^3 gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu bê tông (nền nhà)	m^3	8,6
-	Đào san đất bằng máy đào 1,25 m^3 - Cấp đất III (đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng, độ dày 0,12m)	100m^3	2,88
-	Bốc xếp Vận chuyển phế thải các loại	m^3	13,6
4	KHO CHỨA CTNH (30m^2)		
-	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25 m^3 gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu gạch móng nhà	m^3	5

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
-	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu bê tông (nền nhà)	m ³	3
-	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m ²	30
-	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III (đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng, độ dày 0,12m)	100 m ³	0,036
-	Bốc xếp Vận chuyển phế thải các loại	m ³	8
5	ĐÀO RÃNH THOÁT NƯỚC XUNG QUANH		
-	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III (đào rãnh thoát nước xung quanh chiều dài khoảng 930m, rộng 1m, sâu 1m)	100m ³	9,3

Bảng 38 Các thiết bị, máy móc phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Tên thiết bị, vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Máy xúc bánh xích, dung tích gầu 1,25m ³	Cái	01
2	Máy ủi, công suất 110CV	Cái	01
3	Ô tô tải tự đổ 5T	Cái	01
4	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 16T	Cái	01
5	Máy hàn xoay chiều – công suất 23kW	Cái	02
6	Máy cẩu tự hành 15T	Cái	01

c, Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

* *Giai đoạn trước khi thực hiện:*

- Xây dựng kế hoạch cải tạo hợp lý đảm bảo tiến độ, chất lượng công việc và an toàn trong lao động.

- Xây dựng các biện pháp đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động.

- Các thiết bị, máy móc phải được kiểm tra định kỳ.

- Phải có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại công trình thi công.

- Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị. Đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm.

- Giám sát chặt chẽ và có phương án kịp thời ứng phó sự cố khi xảy ra.

* *Giai đoạn thực hiện:*

- Phối hợp với địa phương trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường.

- Lập kế hoạch thường xuyên theo dõi tình trạng đất nhất là khi có những đợt mưa kéo dài nhiều ngày. Chủ động đưa ra các biện pháp ứng phó kịp thời khi xảy ra sạt lở;

- Thực hiện nghiêm túc các nội quy và quy định về sản xuất và an toàn lao động.

** Giai đoạn kết thúc dự án:*

- Đảm bảo an toàn lao động khi tháo dỡ, vận chuyển máy móc, thiết bị.

4.1.3. Kế hoạch thực hiện

a, Tổ chức thực hiện

Trong quá trình thực hiện Dự án, chủ dự án là Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thành lập một đơn vị quản lý công trình của Dự án. Đơn vị này bao gồm các cán bộ của Dự án sẽ chịu trách nhiệm thực hiện kiểm tra, theo dõi tiến độ thực hiện và chất lượng công trình đã đề ra.

- Đơn vị quản lý công trình có trách nhiệm:

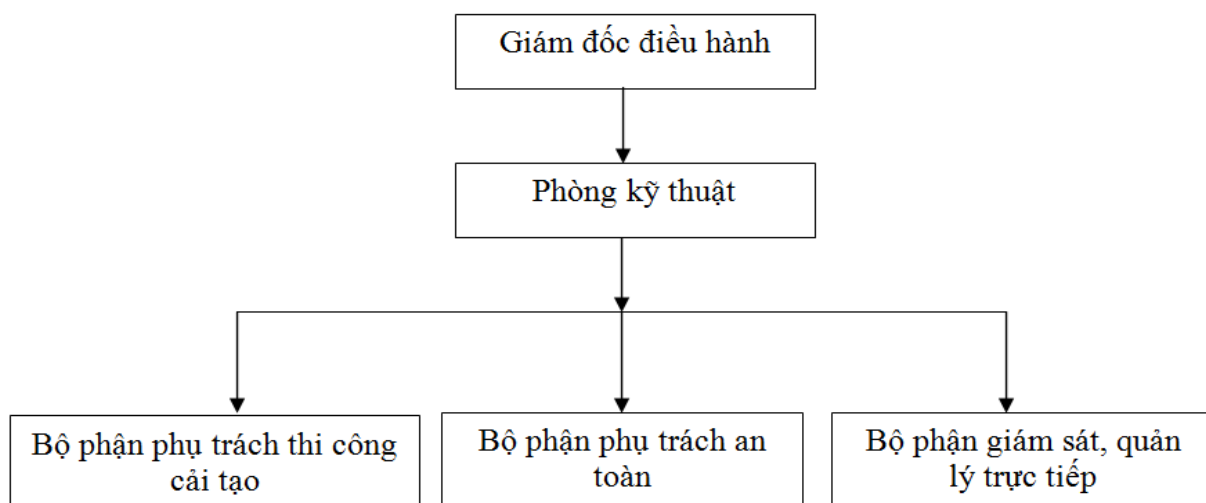
- + Xây dựng các chương trình, biện pháp nhằm quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án.

- + Lập báo cáo định kỳ gửi cấp có thẩm quyền theo yêu cầu quy định về quá trình thực hiện việc cải tạo môi trường.

- Chương trình quản lý công trình bao gồm những nội dung chính sau:

- + Quản lý tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường trước và sau khi tiến hành khai thác.

- + Xây dựng kế hoạch giám định chất lượng các công trình, hạng mục của phương án cải tạo, phục hồi môi trường.



Hình 7 Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường

b, Tiến độ thực hiện

Bảng 39 Tiến độ thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường	Đơn vị	Khối lượng	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
I	Khu vực khai thác 29,689 ha				
1	Phá đá bằng thủ công, chiều dày lớp đá ≤0,5m - Cấp đá IV	1m³	50	Tháng 01 sau khi kết thúc khai thác	01 tháng
2	Gia công hàng rào lưới thép dài 2.122,1m cao 1,5m	m²	712,5		
3	Lắp đặt cột và biển báo - Loại biển báo: Biển chữ nhật 30x50cm; XM M200, XM PCB40	cái	6		
4	Đào san đất bằng máy đào 1,25m3 - Cấp đất III (đào rãnh thoát nước phía chân tầng kết thúc khai thác chiều dài khoảng 400m, rộng 1m, sâu 1m)	100m ₃	4		
II	Khu vực sản xuất 91.100 m²				
1	KHU VỰC NGHIÊN SÀNG, CHẾ BIẾN ĐÁ (9.000 m²)			Tháng thứ 2 đến tháng thứ 3 sau khi kết thúc	02 tháng
-	Đào san đất bằng máy đào 1,25m³ - Cấp đất III (đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng, độ dày 0,12m)	100m ₃	36		

2	KHU VỰC BÃI THẢI ĐẤT ĐÁ (5.000 m²)	khai thác	
-	Đào san đất trong phạm vi ≤50m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III (san gạt, cắt tầng tạo mặt bằng, độ sâu 0,12m)	100m ³	6
3	KHU VỰC KHO VLNCN (2.400m²)		
-	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m (hệ thống rào B40 xung quanh, tháo dỡ mái nhà kho)	tấn	5
-	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu gạch	m ³	5
-	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu bê tông (nền nhà)	m ³	8,6
-	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III (đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng, độ dày 0,12m)	100m ³	2,88
-	Bóc xếp Vận chuyển phế thải các loại	m ³	13,6
4	KHO CHỨA CTNH (30m²)		
-	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu gạch móng nhà	m ³	5
-	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu bê tông (nền nhà)	m ³	3
-	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m ²	30
-	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III (đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng, độ dày 0,12m)	100m ³	0,036
-	Bóc xếp Vận chuyển phế thải các loại	m ³	8
5	ĐÀO RÃNH THOÁT NƯỚC XUNG QUANH		

-	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III (đào rãnh thoát nước xung quanh chiều dài khoảng 930m, rộng 1m, sâu 1m)	100m 3	9,3		
---	--	-----------	-----	--	--

c, Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Sau khi đã hoàn thành việc cải tạo, phục hồi môi trường Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang sẽ lập đề án đóng cửa mỏ theo Thông tư 39/2025/TT-BNNMT quy định về nội dung đề án đóng cửa mỏ khoáng sản, phương án đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu văn bản trong hồ sơ đóng cửa mỏ khoáng sản.

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt đề án đóng cửa mỏ của dự án khai thác khoáng sản kiểm tra việc hoàn thành phương án cải tạo, phục hồi môi trường trong giai đoạn nghiệm thu kết quả thực hiện đề án đóng cửa mỏ.

Khi đã được xác nhận hoàn thành việc cải tạo, phục hồi môi trường, Công ty giao lại toàn bộ diện tích đất cho địa phương quản lý.

Công ty tiến hành các thủ tục rút khoản tiền ký quỹ theo đúng quy định.

d, Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

Trong quá trình thực hiện Dự án, chủ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thành lập một đơn vị quản lý công trình của Dự án. Đơn vị này sẽ bao gồm các cán bộ của Dự án sẽ chịu trách nhiệm thực hiện kiểm tra, theo dõi tiến độ thực hiện và chất lượng công trình đã đề ra.

- Đơn vị quản lý công trình có trách nhiệm:

+ Xây dựng các chương trình, biện pháp nhằm quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án.

+ Lập báo cáo định kỳ gửi cấp có thẩm quyền theo yêu cầu quy định về quá trình thực hiện việc hoàn thổ hoàn phục.

- Chương trình quản lý công trình bao gồm những nội dung chính sau:

+ Quản lý tiến độ thực hiện Dự án cải tạo, phục hồi môi trường.

+ Xây dựng kế hoạch giám định chất lượng các công trình, hạng mục của Dự án cải tạo, phục hồi môi trường sau khi hoàn thành cải tạo, phục hồi môi trường.

* Các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường, bảo đảm ổn định bờ moong và mặt bằng sau khai thác

+ Bố trí rãnh thoát nước tại đỉnh bờ mỏ để thu gom, ngăn nước mưa từ khu vực bên ngoài chảy trực tiếp xuống sườn tầng và bờ moong, hạn chế xói mòn và nước thấm vào các khe nứt của khối đá.

+ Trên các mặt tầng kết thúc khai thác, bố trí rãnh dẫn nước có kích thước, độ dốc phù hợp; dẫn nước về rãnh chân tầng, hệ thống thoát nước chung và hồ lắng trước khi thoát ra môi trường.

+ San gạt, chỉnh sửa mặt tầng theo cao độ thiết kế, tạo độ dốc thoát nước hợp lý; không để hình thành các khu vực trũng gây ứ đọng nước hoặc làm gia tăng nguy cơ mất ổn định bờ mỏ.

+ Khi kết thúc khai thác từng khu vực, tiến hành cắt sửa bờ mỏ và mái tầng theo đúng thông số thiết kế; cây gỡ đá om, đá treo, khối đá nứt nẻ, phong hóa hoặc có nguy cơ trượt, rơi; không để lại hàm ếch và vách đá mất ổn định.

+ Duy trì chiều rộng mặt tầng an toàn để tiếp nhận cục bộ đất, đá rơi. Đối với các vị trí có khe nứt lớn, đới dập vỡ, đá phong hóa mạnh hoặc biểu hiện mất ổn định, thực hiện xử lý, gia cố bằng giải pháp kỹ thuật phù hợp.

+ Đối với bãi thải, tiến hành san gạt theo từng lớp, lu lèn tạo độ ổn định; tạo độ dốc thoát nước, gia cố chân bãi thải và bố trí rãnh bao quanh, không để đất đá thải tràn ra khu vực xung quanh.

+ Thường xuyên kiểm tra, nạo vét rãnh thoát nước, cửa thu nước và hồ lắng; kịp thời xử lý các vị trí tắc nghẽn, xói chân tầng, đá rơi, khe nứt phát triển hoặc xuất hiện nước thấm bất thường.

+ Cắm mốc giới, lắp đặt biển cảnh báo và hàng rào bảo vệ tại các đoạn bờ moong có khả năng tiếp cận; kiểm soát, hạn chế người và phương tiện không có nhiệm vụ đi vào khu vực có nguy cơ mất an toàn.

* Nội dung theo dõi, giám sát trong quá trình thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

Đối tượng	Thông số theo dõi	Tần suất
------------------	--------------------------	-----------------

Bờ moong, vách tầng và mái tầng khai thác	Khe nứt trong khối đá; đá om, đá treo; khối đá phong hóa, đập vỡ; hiện tượng dịch chuyển, trượt hoặc đá rơi; xói chân tầng và nước thấm bất thường	Hằng tháng; trước và sau mùa mưa; sau mưa lớn hoặc khi phát hiện dấu hiệu bất thường
Mặt tầng và mép tầng kết thúc khai thác	Chiều rộng, độ dốc, cao độ; tình trạng sạt lở mép tầng; đá rơi, vật liệu tích tụ; khả năng thoát nước và mức độ ổn định của mặt tầng	Hằng tháng; sau các trận mưa lớn
Mốc quan trắc ổn định bờ mỏ	Tọa độ, cao độ và mức độ dịch chuyển tương đối của các mốc; tình trạng nguyên vẹn của mốc quan trắc	03 tháng/lần và khi phát hiện dấu hiệu bất thường
Bãi thải đất đá	Chiều cao, phạm vi và hình dạng bãi thải; hiện tượng lún, nứt, trượt, phồng chân; xói mòn bề mặt; ổn định chân bãi thải và khả năng thoát nước	Hằng tháng; sau mỗi đợt mưa lớn
Rãnh đỉnh, rãnh mặt tầng và rãnh chân tầng	Tình trạng tắc nghẽn, bồi lắng, nứt vỡ, xói lở; khả năng thu gom và dẫn nước; hiện tượng nước tràn qua bờ rãnh	Hằng tuần trong mùa mưa; hằng tháng trong mùa khô; sau mưa lớn
Khu vực hồ moong	Mức nước, chất lượng nước bằng quan sát trực quan; ổn định bờ moong; đá rơi, sạt lở cục bộ; tình trạng hàng rào, biển cảnh báo và các lối tiếp cận	Hằng tháng; trước và sau mùa mưa; sau mưa lớn
Hàng rào, mốc giới và biển cảnh báo	Tình trạng nguyên vẹn, chắc chắn; các vị trí hư hỏng, nghiêng đổ hoặc mất biển; mức độ an toàn tại khu vực có khả năng tiếp cận hồ moong	Hằng tháng và khi có phản ánh
Đường giao thông, đất sản xuất và khu vực giáp ranh mỏ	Bùn đất, đá rơi, bồi lấp, xói lở; tình trạng thoát nước; ảnh hưởng đến giao thông, đất sản xuất và phản ánh của người dân xung quan	Hằng tháng; sau mưa lớn và khi có phản ánh

4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

a, Nội dung dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

Tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

$$M_{cp} = M_{kt} + M_{cn} + M_{bt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k$$

Trong đó:

M_{kt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác;

M_{cn} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sân công nghiệp, khu vực phân loại, làm giàu, khu vực phụ trợ và các hoạt động khác có liên quan;

M_{bt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải;

M_{xq} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác;

M_{hc} : chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng; chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải;

M_k : Những khoản chi phí khác.

Tính toán cụ thể:

** Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác*

Bảng 40 Chi tiết khối lượng công việc thực hiện khu vực khai thác

Mã hiệu công tác	Danh mục công tác	Đơn vị	Khối lượng toàn bộ	Đơn giá			Thành tiền		
				Vật liệu	Nhân công	Máy thi công	Vật liệu	Nhân công	Máy thi công
AB.12114	Phá đá bằng thủ công, chiều dày lớp đá $\leq 0,5m$ - Cấp đá IV	$1m^3$	50		735.000			36.750.000	
AI.11511	Gia công hàng rào lưới thép dài 2.122,1m cao 1,5m	m^2	712,5	209.292	202.950	44.975	149.120.550	144.601.875	32.044.688

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

AD.32541	Lắp đặt cột và biển báo - Loại biển báo: Biển chữ nhật 30x50cm; XM M200, XM PCB40	cái	6	43.859	123.120	26.842	263.154	738.720	161.052
AB.21133	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III (đào rãnh thoát nước phía chân tầng kết thúc khai thác chiều dài khoảng 400m, rộng 1m, sâu 1m)	100m ³	4		119.064	946.048		476.256	3.784.192
THM	TỔNG HẠNG MỤC						149.383.704	182.566.851	35.989.932

Bảng 41 Tổng hợp dự toán hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ	KÝ HIỆU
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP			
1	Chi phí vật liệu	(VLG + CLVL)	149.383.704	VL
	- Đơn giá vật liệu gốc	Theo bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình	149.383.704	VLG
	- Chênh lệch giá vật liệu	Theo bảng tổng hợp vật liệu và chênh lệch giá		CLVL
2	Chi phí nhân công	BNC	182.566.851	NC
	- Đơn giá nhân công gốc	Theo bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình	182.566.851	NCG
	- Chênh lệch giá nhân công	Theo bảng tổng hợp nhân công và chênh lệch giá		CLNC
	- Hệ số điều chỉnh nhân công	(NCG + CLNC) x 1	182.566.851	BNC
3	Chi phí máy thi công	BM	35.989.932	M
	- Đơn giá máy thi công gốc	Theo bảng tính toán, đo bóc	35.989.932	MG

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

		khối lượng công trình		
	- Chênh lệch giá máy thi công	Theo bảng tổng hợp máy thi công và chênh lệch giá		CLM
	- Hệ số điều chỉnh máy thi công	(MG + CLM) x 1	35.989.932	BM
	Chi phí trực tiếp	VL + NC + M	367.940.487	T
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP			
1	Chi phí chung	T x 7,3%	26.859.656	C
2	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công	T x 1,1%	4.047.345	LT
3	Chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế	T x 2,5%	9.198.512	TT
	Chi phí gián tiếp	C + LT + TT	40.105.513	GT
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	(T + GT) x 5,5%	22.442.530	TL
	Chi phí xây dựng trước thuế	T + GT + TL	430.488.530	G
IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	G x 8%	34.439.082	GTGT
	Chi phí xây dựng sau thuế	G + GTGT	464.927.612	Gxd
	Tổng cộng	Gxd	464.927.612	
	Làm tròn		464.928.000	
Bảng chữ: Bốn trăm sáu mươi bốn triệu chín trăm hai mươi tám nghìn đồng./.				

- Vậy tổng chi phí thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác là:

$$M_{kt} = 464.928.000 \text{ đồng.}$$

* Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sân công nghiệp, khu vực phân loại, làm giàu, khu vực phụ trợ và các hoạt động khác có liên quan

- Tổng hợp chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ):

Bảng 42 Chi tiết khối lượng công việc thực hiện khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ)

TT	Mã hiệu công tác	Danh mục công tác	Đơn vị	Khối lượng toàn bộ	Đơn giá			Thành tiền		
					Vật liệu	Nhân công	Máy thi công	Vật liệu	Nhân công	Máy thi công
I		KHU VỰC BÃI CHỨA SẢN PHẨM (30.000 m2)								
1	AB.2 1133	Đào san đất bằng máy đào 1,25m3 - Cấp đất III (đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng, độ dày 0,12m)	100m ³	36		119.064	946.048		4.286.304	34.057.728
II		KHU VỰC BÃI THẢI ĐẤT ĐÁ (5.000 m2)								

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

1	AB.2 2123	Đào san đất trong phạm vi ≤50m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III (san gạt, cắt tầng tạo mặt bằng, độ sâu 0,12m)	100 m ³	6			900.850			5.405.100
III		KHU VỰC KHO VLNCN (2.400 m²)								
7	AA.3 1121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m (hệ thống rào B40 xung quanh, tháo dỡ mái nhà kho)	tấn	5		1.365.000			6.825.000	
8	AA.2 2320	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu gạch	m ³	5		960	30.063		4.800	150.315
9	AA.2 2310	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu bê tông (nền nhà)	m ³	8,6		2.497	82.674		21.474	710.996
10	AB.2 1133	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III (đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng, độ dày 0,12m)	100 m ³	2,88		119.064	946.048		342.904	2.724.618
11	SB.9 1511	Bốc xếp Vận chuyển phế thải các loại	m ³	13,6		51.851			705.174	
IV		KHO CHỨA CTNH (30m²)								
18	AA.2 2320	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu gạch móng nhà	m ³	5		960	30.063		4.800	150.315
19	AA.2 2310	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu bê tông (nền nhà)	m ³	3		2.497	82.674		7.491	248.022
20	AA.3 1221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m ²	30		6.300			189.000	
21	AB.2 1133	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III (đào xới đất, san gạt, tạo mặt bằng, độ dày 0,12m)	100 m ³	0,036		119.064	946.048		4.286	34.058
22	SB.9 1511	Bốc xếp Vận chuyển phế thải các loại	m ³	8		51.851			414.808	
VII I		ĐÀO RÃNH THOÁT NƯỚC XUNG QUANH								

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

24	AB.2 1133	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III (đào rãnh thoát nước xung quanh chiều dài khoảng 930m, rộng 1m, sâu 1m)	100 m ³	9,3		119.064	946.048		1.107.295	8.798.246
	THM	TỔNG HẠNG MỤC							13.913.336	52.279.398

Bảng 43 Tổng hợp dự toán hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường khu vực sản xuất (phụ trợ mỏ)

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ	KÝ HIỆU
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP			
1	Chi phí vật liệu	(VLG + CLVL)		VL
	- Đơn giá vật liệu gốc	Theo bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình		VLG
	- Chênh lệch giá vật liệu	Theo bảng tổng hợp vật liệu và chênh lệch giá		CLVL
2	Chi phí nhân công	BNC	13.913.336	NC
	- Đơn giá nhân công gốc	Theo bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình	13.913.336	NCG
	- Chênh lệch giá nhân công	Theo bảng tổng hợp nhân công và chênh lệch giá		CLNC
	- Hệ số điều chỉnh nhân công	(NCG + CLNC) x 1	13.913.336	BNC
3	Chi phí máy thi công	BM	52.279.398	M
	- Đơn giá máy thi công gốc	Theo bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình	52.279.398	MG
	- Chênh lệch giá máy thi công	Theo bảng tổng hợp máy thi công và chênh lệch giá		CLM
	- Hệ số điều chỉnh máy thi công	(MG + CLM) x 1	52.279.398	BM
	Chi phí trực tiếp	VL + NC + M	66.192.734	T
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP			
1	Chi phí chung	T x 7,3%	4.832.070	C
2	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công	T x 1,1%	728.120	LT
3	Chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế	T x 2,5%	1.654.818	TT
	Chi phí gián tiếp	C + LT + TT	7.215.008	GT
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	(T + GT) x 5,5%	4.037.426	TL
	Chi phí xây dựng trước thuế	T + GT + TL	77.445.168	G
IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	G x 8%	6.195.613	GTGT

	Chi phí xây dựng sau thuế	G + GTGT	83.640.781	Gxd
	Tổng cộng	Gxd	83.640.781	
	Làm tròn		83.641.000	
Bằng chữ: Tám mươi ba triệu sáu trăm bốn mươi một nghìn đồng./.				

- Vậy tổng chi phí thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường khu vực mặt bằng sản công nghiệp, chế biến đá và khu vực phụ trợ là:

$$M_{cn} = 83.641.000 \text{ đồng.}$$

** Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải*

Bãi thải tạm nằm trong diện tích khu vực phụ trợ 9,11 ha. Khối lượng đất đá thải của mỏ sẽ được sử dụng để san gạt tạo mặt bằng phục vụ cải tạo phục hồi môi trường nên, vậy $M_{bt} = 0$

** Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác*

Trong quá trình hoạt động của mỏ, đơn vị cam kết thực hiện nghiêm túc theo đúng thiết kế khai thác, chỉ khai thác trong khu vực ranh giới mỏ được cấp phép không gây ảnh hưởng tới các khu vực ngoài biên giới mỏ do đó chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực biên giới mỏ $M_{xq} = 0$.

**. Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường*

Được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

$$M_{hc} = 548.569.000 \times 10\% = 54.856.900 \text{ đồng.}$$

f. Những khoản chi phí khác

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường chỉ bao gồm các chi phí nêu trên và không phát sinh thêm những khoản chi phí khác. Do đó chi phí khác $M_k = 0$.

Ta có tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường:

$$M_{cp} = 548.569.000 + 54.856.900 = 603.425.900 \text{ đồng.}$$

(Bằng chữ: Sáu trăm linh ba triệu, bốn trăm hai mươi lăm nghìn, chín trăm đồng)

b, Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

- Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 nghị định sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT.

- Giấy chứng nhận đầu tư số 15121000085 ngày 20 tháng 9 năm 2013 của UBND tỉnh Tuyên Quang;

- Giấy chứng nhận đầu tư điều chỉnh số 15121000085 ngày 20 tháng 9 năm 2013 của UBND tỉnh Tuyên Quang, điều chỉnh lần thứ 01, ngày 08 tháng 01 năm 2015;

- Quyết định số 409/QĐ-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2018 của UBND tỉnh Tuyên Quang Về việc điều chỉnh giấy chứng nhận đầu tư Dự án khai thác mỏ vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 241/QĐ-UBND ngày 04 tháng 7 năm 2019 của UBND tỉnh Tuyên Quang Về việc điều chỉnh giấy chứng nhận đầu tư Dự án khai thác mỏ vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 396/QĐ-UBND ngày 19 tháng 10 năm 2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang Về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư của Dự án khai thác mỏ vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 20 tháng 01 năm 2015 của UBND tỉnh Tuyên Quang Về việc Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đối với Dự án đầu tư khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 1272/QĐ-UBND ngày 20 tháng 11 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (nâng công suất từ 250.000 m³/năm lên 500.000 m³/năm)

- Giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2015 do UBND tỉnh Tuyên Quang cấp cho phép khai thác mỏ đá vôi thuộc

thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng huyện Sơn Dương tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 343/QĐ-UBND ngày 03 tháng 6 năm 2022 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc điều chỉnh giấy phép khai thác khoáng sản;

- Quyết định số 362/QĐ-UBND ngày 28 tháng 6 năm 2025 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc điều chỉnh giấy phép khai thác khoáng sản;

- Căn cứ vào tổng vốn đầu tư của dự án.

*** Số tiền ký quỹ:**

Số tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ được xác định như sau:

Theo Khoản 3, Điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì Tổng số tiền ký quỹ (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) bằng tổng kinh phí của các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường. Vậy, tổng số tiền ký quỹ của phương án (phương án chọn) là: **603.425.900 đồng** (*Sáu trăm linh ba triệu, bốn trăm hai mươi lăm nghìn, chín trăm đồng*)

- Dự án đã nộp số tiền ký quỹ đến thời điểm hiện tại là **528.892.452 đồng** (*Năm trăm hai mươi tám triệu, tám trăm chín mươi hai nghìn, bốn trăm năm mươi hai đồng*).

Như vậy, số tiền ký quỹ còn phải bổ sung là **74.533.448 đồng** (*Bảy mươi tư triệu, năm trăm ba mươi ba nghìn, bốn trăm bốn mươi tám đồng*)

- Số lần ký quỹ còn lại: 19 lần.

- Số tiền ký quỹ phải nộp hàng năm là:

$74.533.448/19 = 3.922.813,05$ đồng; làm tròn: **3.993.000** (*Ba triệu, chín trăm chín mươi ba nghìn đồng*.)

- Số tiền nêu trên chưa tính đến yếu tố trượt giá về số tiền ký quỹ trong các năm tiếp theo sau năm 2026.

- Số tiền trượt giá hàng năm sẽ được Công ty tự tính toán, kê khai nộp tiền ký quỹ và thông báo cho Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang.

*** Thời điểm ký quỹ:**

- Công ty thực hiện ký quỹ lần đầu tiên được thực hiện trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.

Từ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

4.1.5. Đơn vị nhận ký quỹ

Đơn vị sẽ thực hiện ký quỹ tại Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang.

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Đề hoạt động quản lý được diễn ra tốt và phản ánh kịp thời các tác động môi trường trong giai đoạn khai thác, Công ty sẽ tổ chức một bộ phận chuyên trách theo dõi, giám sát trực tiếp trong suốt quá trình khai thác để đảm bảo các biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu giám sát, quan trắc trong kế hoạch quản lý sẽ được công ty thực hiện đúng và đầy đủ.

Đối với giai đoạn thi công xây dựng đã được thực hiện giai đoạn trước, chính vì vậy chương trình quản lý giám sát môi trường của dự án chỉ được đề cập đến trong giai đoạn vận hành và giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường.

5.1 Chương trình quản lý môi trường của dự án

Chương trình quản lý môi trường của Dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 44 Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Thi công, xây dựng	- Sửa chữa, thay thế thiết bị; hoàn thiện hai dây chuyền. - Vận chuyển nguyên, vật liệu, máy móc thiết bị... - Hoạt động sinh hoạt của công nhân - Chất thải xây dựng - Rủi ro, sự cố	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	- Che chắn khi vận chuyển. - Bảo dưỡng máy móc định kỳ. - Trang bị cho công nhân xây dựng thiết bị bảo hộ lao động chống ô nhiễm không khí. - Xe phun nước tưới đường, khu vực thi công.	Trong suốt thời gian xây dựng cơ bản
		Nước thải sinh hoạt	Xây dựng nhà vệ sinh, bể tự hoại để xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án	
		Nước mưa chảy tràn	Thu gom, xử lý bằng hệ thống mương rãnh thu gom, hố lắng sau đó thải ra môi trường tiếp nhận	

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

Các giai đoạn của dự	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		Chất thải rắn sinh hoạt Chất thải rắn xây dựng Rủi ro, sự cố	Thu gom, phân loại bằng các thùng chứa rác loại 120 lít sau đó vận chuyển đến bãi rác chung của địa phương. Thu gom, vận chuyển đến bãi thải đất đá của mỏ - Chủ động các biện pháp về PCCC, trang bị đầy đủ trang thiết bị, bảo hộ lao động cho công nhân thi công. - Có cán bộ trực tiếp điều hành thi công tại công trường đảm bảo an toàn	
Giai đoạn khai thác	- Khoan, nổ mìn - Bốc xúc, vận chuyển - Nghiền, sàng đá - Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân - Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc - Đất đá thải - Nước mưa chảy tràn	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	- Lắp đặt hệ thống phun sương, dập bụi tại 02 dây chuyền nghiền sàng đá. - Trồng, bảo vệ hành lang cây xanh xung quanh dự án để hạn chế ảnh hưởng của bụi, tiếng ồn đến dân cư xung quanh dự án. - Tưới nước dập bụi trên tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra đến đường QL 2C. - Phủ bạt che chắn khi vận chuyển trên đường. - Định kỳ kiểm tra bảo dưỡng máy móc, phương tiện. - Trang bị cho công nhân xây dựng thiết bị bảo hộ LĐ	- Thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của Dự án

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư điều chỉnh công suất khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.”

Các giai đoạn của dự	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		Nước thải sinh hoạt	- Xây dựng nhà vệ sinh, bể tự hoại để xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án	
		Nước mưa chảy tràn	- Thu gom, xử lý bằng hệ thống mương rãnh thu gom, hố ga lắng sau đó thải ra môi trường tiếp nhận	
		Chất thải rắn sinh hoạt	- Thu gom, phân loại bằng các thùng chứa rác sau đó vận chuyển đến bãi rác chung của địa phương	
		Chất thải rắn sản xuất	- Thu gom, vận chuyển đến bãi thải đất đá của mỏ	
		Chất thải nguy hại	Thu gom, phân loại và lưu chứa vào kho chứa chất thải nguy hại của mỏ. Định kỳ thuê vận chuyển xử lý theo quy định	
		Sự cố môi trường	Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường như: cháy nổ, thiên tai, tai nạn lao động	
Cải tạo, phục hồi môi trường	+ Gia cố bờ moong và làm rào lưới thép, cấm biến cảnh báo đảm bảo an toàn. + Cấy, phá đá treo củng cố bờ tầng vách núi đảm bảo an toàn kỹ thuật;	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	- Tưới nước dập bụi trên tuyến đường vận chuyển. - Phủ bạt che chắn khi vận chuyển trên đường. - Định kỳ kiểm tra bảo dưỡng máy móc, phương tiện. - Trang bị cho công nhân xây dựng thiết bị bảo hộ LĐ	Thực hiện trong suốt thời gian CPM

Các giai đoạn của dự	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
	+ Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng mặt tầng và mặt bằng kết thúc khai thác;	Chất thải rắn sinh hoạt	Sử dụng nhà vệ sinh, bể tự hoại để xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt.	
	- Thu dọn nguyên liệu, sản phẩm của dự án	Nước thải sinh hoạt	- Sử dụng các thùng chứa rác thải sinh hoạt để thu gom. Thu gom và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý	
	- Giữ lại các công trình, thiết bị và hạ tầng còn an toàn, còn mục đích sử dụng và đủ điều kiện pháp lý để tiếp nhận, chuyển giao cho dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Phúc Ứng 5; không tháo dỡ đồng loạt các hạng mục còn giá trị sử dụng.	Chất thải nguy hại	- Thu gom lưu giữ theo đúng quy định, sau khi kết thúc sẽ tiến hành thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đi xử lý.	
		Rủi ro, sự cố	Chủ động các biện pháp về PCCC, trang bị đầy đủ trang thiết bị, bảo hộ lao động cho công nhân thi công. Có cán bộ trực tiếp điều hành thi công tại công trường đảm bảo an toàn trong thời gian thi công cải tạo PHMT.	

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án

Nhằm mục đích giám sát các tác động tới môi trường cũng như đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm. Dự án thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án. Các nội dung giám sát chất thải và giám sát các vấn đề môi trường khác như sau:

5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công

Giai đoạn thi công đã được thực hiện giai đoạn trước. Vì vậy không thực hiện giám sát môi trường.

Chương trình quản lý và giám sát môi trường được thực hiện dựa trên cơ sở đánh giá các tác động tiêu cực tiềm tàng trong các giai đoạn đã đề cập trong Chương 3 và các biện pháp giảm thiểu được đề xuất. Chương trình quản lý và giám sát môi trường xác định các hành động thực hiện theo các hạng mục, bao gồm chương trình giám sát môi trường và tổ chức thực hiện cần đảm bảo yêu cầu phù hợp với các quy chuẩn ĐTM của Chính phủ.

Trong giai đoạn này mỏ vẫn đang hoạt động bình thường theo giấy phép khai thác đã được cấp trước đây.

5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

**** Giám sát chất lượng nước thải***

Chương trình quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 và Phụ lục số XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Khoản 46 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 nghị định sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT, quy định về hoạt động quan trắc nước thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải dưới 500 m³/ngày (24 giờ) thì không phải thực hiện quan trắc định kỳ nước thải.

**** Giám sát chất lượng không khí:***

Chương trình quan trắc khí thải Theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 98 và Phụ lục số XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc khí thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh khí thải dưới 50.000 m³/giờ thì không phải thực hiện quan trắc định kỳ khí thải.

**** Giám sát hiện tượng trượt lở bờ moong khai thác, sụt lở, xói mòn***

- Giám sát: Thường xuyên.
- Vị trí giám sát: Khu vực khai thác
- Thông số giám sát: sụt lún, sụt lở bờ moong.

**** Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại***

Lập sổ theo dõi tổng lượng chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại của dự án khi có chất thải phát sinh.

**** Giám sát thoát nước mỏ***

- Giám sát: Thường xuyên.
- Vị trí giám sát: Khu vực khai thác

Bố trí nhân sự thường xuyên kiểm tra việc vận hành trong mỏ, đặc biệt là mùa mưa nhằm kịp thời giải quyết ngập lụt, không làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh dự án.

**** Giám sát an toàn giao thông, an toàn lao động***

- Giám sát: Thường xuyên.
- Vị trí giám sát: Khu vực khai thác

Quản lý, giám sát lưu lượng xe vận chuyển, đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình hoạt động dự án: mật độ xe, tốc độ vận chuyển

**** Giám sát sự cố hư hỏng kết cấu hạ tầng giao thông***

- Giám sát: Thường xuyên.
- Vị trí giám sát: Trên tuyến đường vận chuyển

Quản lý, giám sát các hiện tượng bất thường (độ lún, độ võng, nứt mặt đường, ngập)

5.2.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:

- ***Giám sát hiện tượng trượt lở bờ moong khai thác:***
 - + Giám sát: Thường xuyên.
 - + Vị trí giám sát: Khu vực khai thác
 - + Thông số giám sát: sụt lún, sạt lở bờ moong.

CHƯƠNG 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

I. KẾT LUẬN

Trên cơ sở phân tích các quá trình hoạt động, vận hành của Dự án, thu thập số liệu, đặc điểm và điều kiện tự nhiên về nguồn gốc gây ô nhiễm, hiện trạng các thành phần môi trường khu vực Dự án. Báo cáo đã tổng hợp và phân tích, đánh giá và dự báo mức độ ô nhiễm, tác động đối với môi trường, tài nguyên thiên nhiên, kinh tế xã hội và đề xuất các biện pháp, phòng chống ô nhiễm, sự cố môi trường. Có thể rút ra một số kết luận sau đây:

1. Về vị trí triển khai Dự án

Dự án đầu tư khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Sơn Dương thuận tiện về vận chuyển vật tư và sản phẩm.

2. Về việc lựa chọn thiết bị và công nghệ

Dự án đã thiết kế và lựa chọn thiết bị dựa trên các tiêu chuẩn Quốc tế và Việt Nam về khai thác khoáng sản.

3. Về nhận dạng và đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đã căn cứ vào các hoạt động khai thác của Dự án để xác định các nguồn thải; quy mô, đối tượng bị tác động; tính toán các nguồn phát thải; phân tích mức độ tác động của từng tác động và dự báo các rủi ro, sự cố do Dự án gây ra.

1 - Về mức độ, quy mô của những tác động, Báo cáo đã phân tích:

Trong quá trình hoạt động khai thác của mỏ đá vôi, các tác động đến môi trường bao gồm bụi, tiếng ồn, rung, khí thải, nước thải, chất thải rắn, Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang đã có các biện pháp để giảm thiểu các tác động trên bao gồm: Biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn, rung, khí thải, hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn; biện pháp thu gom xử lý chất thải rắn phù hợp; biện pháp phục hồi môi trường sau khai thác và các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường.

2 - Về mức độ khả thi của các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất

Chủ đầu tư là Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang cam kết sẽ áp dụng mọi biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động môi trường phát sinh trong quá trình khai thác đá vôi. Trong đó sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn, rung và khí thải; hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn; có biện pháp thu gom quản lý chất thải rắn phù hợp; biện pháp phục hồi

môi trường sau khi khai thác và các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường. Tất cả các công trình xử lý môi trường trên đã được quy hoạch đồng bộ, đảm bảo bụi, ồn, khí thải, nước thải và chất thải rắn sau xử lý đạt Tiêu Chuẩn, Quy chuẩn môi trường của Việt Nam hiện hành.

3 - Về những tác động vượt khả năng cho phép của Chủ đầu tư Báo cáo đã phân tích và dự báo các sự cố môi trường do các tai biến môi trường: Thiên tai, bão lụt tác động vào dự án. Tuy Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang đã có phương án phòng chống sạt lở đất đá, phòng chống bão lụt, lốc, lũ quét và tập luyện phương án này thường xuyên vào mùa mưa bão nhưng vẫn tồn tại một số tai biến vượt quá khả năng của Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang:

- Trong thời gian xảy ra mưa lớn, bão hoặc mưa kéo dài, nước mưa có thể tích tụ với khối lượng lớn trong khu vực khai trường, làm tăng lưu lượng dòng chảy mặt, gây quá tải hệ thống thoát nước, cuốn theo bùn đất và đá vụn ra ngoài phạm vi mỏ. Sự cố này có thể gây bồi lấp, xói lở, ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến đường giao thông, đất sản xuất, tài sản và hoa màu của người dân khu vực lân cận.

- Tại bờ moong và các tầng khai thác đá vôi có thể xuất hiện đá om, đá treo, khe nứt, đới dập vỡ hoặc khối đá mất ổn định. Khi chịu tác động của mưa lớn, nước thấm và quá trình phong hóa, các khối đá có thể trượt, sạt hoặc rơi xuống chân tầng, gây hư hỏng công trình, ảnh hưởng đến khu vực tiếp giáp và tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn đối với người và phương tiện.

II. KIẾN NGHỊ

1. Đề tạo điều kiện triển khai thực hiện dự án theo đúng tiến độ, kính đề nghị UBND tỉnh Tuyên Quang xem xét, thẩm định và cấp quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án làm căn cứ thực hiện các thủ tục tiếp theo.

2. Chủ dự án sẽ phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang để có kế hoạch quản lý và giám sát thường xuyên, thực hiện tốt Quy chế bảo vệ môi trường, đảm bảo xử lý chất thải đạt các tiêu chuẩn theo quy định hiện hành.

III. CAM KẾT

Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang cam kết thực hiện thi công đúng vị trí, diện tích và khối lượng khai thác theo đúng theo giấy phép được phê duyệt. Khai thác theo đúng phương án thi công đã được cấp có thẩm quyền thẩm định. Áp dụng, thực hiện nghiêm túc, có hiệu quả các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra trong Chương III.

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình công nghệ đã được thẩm định.
- Về biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi: Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất. Nồng độ bụi phát thải trong quá trình khai thác đạt tiêu chuẩn cho phép.
- Về tiếng ồn: Cam kết thực hiện đúng khai thác và vận chuyển, trồng cây xanh giảm tiếng ồn đến các khu dân cư.
- Về chất thải rắn: Thu gom hết chất thải rắn sinh hoạt, chất thải trên công trường khai thác và chất thải phát sinh hàng ngày.
- Thực hiện các biện pháp quản lý chất thải chặt chẽ: Gồm xăng, dầu, mỡ, chất thải đối với môi trường nước mặt và vùng phụ cận.
- Quản lý và sử dụng chất nổ theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và an toàn trong bảo quản, vận chuyển và sử dụng vật liệu nổ công nghiệp QCVN 01:2019/BCT.
- Thực hiện nghiêm Luật Lao động và các quy định về bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm theo quy định hiện hành.
- Có biện pháp phòng chống cháy, nổ, sét, đông, bão, lũ quét.
- Thực hiện các biện pháp phục hồi môi trường sau khi khai thác xong.
- Trong quá trình khai thác, nếu gây ra úng lụt cục bộ ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư và các hoạt động xã hội, giao thông, Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang sẽ tập trung nhân lực và phương tiện để khắc phục sự cố môi trường.
- Cam kết duy tu, sửa chữa đoạn đường vận chuyển, đối với những vị trí hư hỏng phải được khắc phục ngay; các phương tiện vận chuyển đảm bảo đúng tải trọng, chạy đúng tốc độ theo đúng quy định, có bạt che kín thùng xe trong quá trình tham gia giao thông.

- Quá trình khai thác sẽ có các tác động đến các yếu tố môi trường. Chủ dự án đã quyết định thực hiện những biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn, rung, khí thải; hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn, có biện pháp thu gom, quản lý chất thải rắn phù hợp.

Công ty cam kết thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các quy định về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên theo Quy chuẩn QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- Đối với phương án cải tạo, phục hồi môi trường Công ty cam kết:

Cam kết tính trung thực, khách quan khi tính toán khoản tiền ký quỹ. Các hạng mục tính toán dựa vào định mức, đơn giá hiện hành tại địa phương, theo các Bộ, ngành tương ứng. Cam kết thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại Quỹ Bảo Vệ Môi Trường tỉnh Tuyên Quang. Công ty cam kết thực hiện và hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường đúng theo thời gian và khối lượng công việc đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Đối với chương trình quản lý môi trường:

Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang cam kết thực hiện kế hoạch quản lý môi trường và Chương trình giám sát chất lượng môi trường như đã trình bày ở Chương V trong đó:

- Kế hoạch quản lý môi trường trong suốt quá trình khai thác đá vôi.

- Chủ Dự án cam kết áp dụng các biện pháp phòng chống sự cố và giảm thiểu ô nhiễm như đã trình bày trong báo cáo.

Chủ Dự án cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam và không vi phạm các Công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam, cam kết không để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Thực hiện nghiêm chỉnh chương trình ký quỹ bảo vệ môi trường và cải tạo phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản;

Thực hiện kê khai nộp phí bảo vệ môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản đúng yêu cầu quy định của pháp luật.

Trong quá trình hoạt động nếu có sự cố môi trường xảy ra chủ dự án sẽ phối hợp tích cực với cơ quan chức năng trong việc khắc phục và chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án. Cuối cùng, Chủ dự án cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam có liên quan và cam kết đền bù và khắc phục trong trường hợp xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường do triển khai dự án.

- Cam kết bảo đảm tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan thẩm định, người có thẩm quyền thẩm định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định pháp luật. /.

PHỤ LỤC

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 5000208550

Đăng ký lần đầu: ngày 18 tháng 05 năm 2001

Đăng ký thay đổi lần thứ: 47, ngày 18 tháng 08 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN LÂM SẢN VÀ KHOÁNG
SẢN TUYÊN QUANG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: TUYEN QUANG FOREST PRODUCTS AND
MINERAL JOINT - STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: FOMICO

2. Địa chỉ trụ sở chính

*Ngõ 02, đường Ngõ Quyền, Tổ 16, Phường Minh Xuân, Tỉnh Tuyên Quang, Việt
Nam*

Điện thoại: 027 3816374

Số Fax: 027 3810 375

Thư điện tử: *lamsanvakhoangsan@gmail.com*

Website:

3. Vốn điều lệ: 220.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Hai trăm hai mươi tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 22.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN THỊ THU HIỀN

Giới tính: Nữ

Ngày, tháng, năm sinh: 17/03/1988

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: 008188001500

Chức danh: Tổng giám đốc

Địa chỉ liên lạc: *Số nhà 33, tổ 1, Phường Minh Xuân, Tỉnh Tuyên Quang, Việt Nam*

**KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**



Đỗ Mạnh Dũng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYỀN QUANG



GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ



SỐ: 15.12.1.000.085....
NGÀY CẤP: 20.1.9./2013...



ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TUYÊN QUANG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BẢN SAO

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ

Số: 15 1 2 1 000 085

Chứng nhận lần đầu: ngày 20 tháng 9 năm 2013

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Đầu tư số 59/2005/QH 11 ngày 29 tháng 11 năm 2005; Nghị định số 108/2006/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2006 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Luật Quản lý Thuế ngày 29 tháng 11 năm 2006;

Căn cứ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp ngày 03 tháng 6 năm 2008; Nghị định số 124/2008/NĐ-CP ngày 11 tháng 12 năm 2008 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập Doanh nghiệp và các văn bản pháp lý có liên quan;

Căn cứ Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010; Nghị định số 15/2012/NĐ-CP ngày 09 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư Tuyên Quang tại Báo cáo thẩm tra số 381/BC-SKH ngày 13 tháng 9 năm 2013, kèm theo Bản đề nghị cấp Giấy chứng nhận đầu tư của Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang và hồ sơ dự án,

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Chứng nhận: **CÔNG TY CỔ PHẦN LÂM SẢN VÀ KHOÁNG SẢN TUYÊN QUANG**

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 5000208550 do phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang cấp. Đăng ký lần đầu, ngày 18/5/2001.

Đại diện theo pháp luật: ông **Nguyễn Hữu Thập**

Chức vụ: Tổng Giám đốc

Sinh ngày: 19/11/1971

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Số CMND: 070506023 do Công an tỉnh Tuyên Quang cấp ngày 17/12/2001

- Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Tổ 35, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang.

- Chỗ ở hiện tại: Tổ 35, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang.

Thực hiện dự án đầu tư với nội dung sau:

Điều 1. Tên dự án đầu tư: KHAI THÁC MỎ ĐÁ VÔI THUỘC THÔN KHUÔN RÁNG VÀ THÔN HANG HÚT, XÃ PHÚC ỨNG, HUYỆN SƠN DƯƠNG.

Điều 2. Mục tiêu và quy mô dự án

a) Mục tiêu: Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho xây dựng các công trình hạ tầng.

b) Quy mô, công suất: 450.000 m³ (đá nguyên khai)/năm.

Điều 3. Địa điểm thực hiện dự án: Khu vực khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương. Diện tích đất dự kiến sử dụng: 46,349 ha, bao gồm:

- Diện tích khu vực khai thác mỏ: 29,689 ha;

- Diện tích khu vực chế biến và phụ trợ khác: 16,66 ha.

Điều 4. Tổng vốn đầu tư theo dự án của chủ đầu tư: 60.000.000.000 đồng (Sáu mươi tỷ đồng).

Điều 5. Thời hạn thực hiện dự án: Theo giấy phép khai thác khoáng sản do cơ quan có thẩm quyền cấp, tối đa 30 năm (Ba mươi năm) kể từ ngày cấp Giấy chứng nhận đầu tư.

Điều 6. Tiến độ thực hiện dự án: Hoàn thành các thủ tục pháp lý theo quy định ngay sau khi được cấp giấy chứng nhận đầu tư. Dự kiến quý IV/2013 bắt đầu khai thác, kinh doanh.

Điều 7. Các ưu đãi đối với dự án

Dự án được hưởng ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định hiện hành của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp. Được miễn, giảm thuế sử dụng đất, tiền sử dụng đất, tiền thuê đất và tiền thuê mặt nước theo quy định hiện hành của pháp luật về thuế đất đai và pháp luật về thuế. 



Điều 8. Trách nhiệm của chủ đầu tư

Trong quá trình hoạt động nhà đầu tư tự quyết định đầu tư và chịu trách nhiệm về hiệu quả dự án đầu tư; phải tuân thủ các quy định của pháp luật và Giấy chứng nhận đầu tư. Việc xây dựng các công trình, khai thác mỏ, xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, môi sinh và cảnh quan, phòng chống cháy nổ và an toàn lao động,... Chủ đầu tư phải thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

Trường hợp nhà đầu tư vi phạm các quy định tại Điều 64, Điều 65 Luật Đầu tư và Điều 68 Nghị định số 108/2006/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2006 của Chính phủ và các quy định về pháp luật liên quan thì Giấy chứng nhận đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động, thu hồi theo quy định của pháp luật và Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang phải chịu mọi trách nhiệm trước pháp luật về các vấn đề có liên quan kể cả thiệt hại về kinh tế (nếu có).

Điều 9. Giấy chứng nhận đầu tư được lập thành 02 (hai) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang./. ✕

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Phạm Minh Huân



**CÔNG CHỨNG VIÊN
Lê Thị Yên**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYỀN QUANG



GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ



SỐ: 15.91.00085.....
NGÀY CẤP: 22/04/2015.....

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ ĐIỀU CHỈNH

Số: 15 1 2 1 000 085

Chứng nhận lần đầu: ngày 20 tháng 9 năm 2013

Chứng nhận thay đổi lần thứ: 01. Ngày 08 tháng 01 năm 2015

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Đầu tư số 59/2005/QH 11 ngày 29 tháng 11 năm 2005; Nghị định số 108/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2006 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010; Nghị định số 15/2012/NĐ-CP ngày 09 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013; Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Luật Quản lý Thuế ngày 29 tháng 11 năm 2006;

Căn cứ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp ngày 03 tháng 6 năm 2008; Nghị định số 124/2008/NĐ-CP ngày 11 tháng 12 năm 2008 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập Doanh nghiệp và các văn bản pháp lý có liên quan;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư Tuyên Quang tại Báo cáo thẩm tra số 354/BC-SKH ngày 15 tháng 10 năm 2014, kèm theo Bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đầu tư của Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang và hồ sơ dự án,

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Chứng nhận: **CÔNG TY CỔ PHẦN LÂM SẢN VÀ KHOÁNG SẢN
TUYÊN QUANG**

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 5000208550 do phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang cấp. Đăng ký lần đầu, ngày 18/5/2001.

Đại diện theo pháp luật: ông Nguyễn Hữu Thập

Chức vụ: Tổng Giám đốc

Sinh ngày: 19/11/1971

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Số CMND: 070506023 do Công an tỉnh Tuyên Quang cấp ngày 17/12/2001

- Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Tổ 35, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang.

- Chỗ ở hiện tại: Tổ 35, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang.

Điều chỉnh Giấy chứng nhận đầu tư với nội dung sau:

Điều 1. Điều chỉnh Khoản b, Điều 2 của Giấy chứng nhận đầu tư số 15121000085 do Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang cấp lần đầu ngày 20 tháng 9 năm 2013, như sau:

“Điều 2. Mục tiêu và quy mô dự án

b) Quy mô, công suất: 250.000 m³ (đá nguyên khai)/năm”.

Điều 2. Mọi điều khoản khác của Giấy chứng nhận đầu tư số 15121000085 do Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang cấp lần đầu ngày 20 tháng 9 năm 2013 vẫn giữ nguyên giá trị pháp lý.

Điều 3. Giấy chứng nhận đầu tư điều chỉnh được lập thành 02 (hai) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang./



TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Đình Quang



CÔNG CHỨNG VIÊN
Lê Thị Yên

Số: ~~396~~ /QĐ-UBND

Tuyên Quang, ngày 19 tháng 10 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ

(cấp lần đầu: ngày 20 tháng 9 năm 2013)

(điều chỉnh lần thứ 1: ngày 27 tháng 12 năm 2018)

(điều chỉnh lần thứ 2: ngày 04 tháng 7 năm 2019)

(điều chỉnh lần thứ 3: ngày 19 tháng 10 năm 2023)

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số Điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 240/QĐ-UBND ngày 20/6/2011 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản đá vôi trong “Báo cáo kết quả thăm dò mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang”;

Căn cứ Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 20/01/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đối với Dự án khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

Căn cứ Giấy chứng nhận đầu tư số 15121000085, chứng nhận lần đầu ngày 20/9/2013; chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 08/01/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh về Dự án khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương;

Căn cứ Quyết định số 409/QĐ-UBND ngày 27/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc điều chỉnh Giấy chứng nhận đầu tư Dự án khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương;

Căn cứ Quyết định số 241/QĐ-UBND ngày 04/7/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc điều chỉnh Giấy chứng nhận đầu tư Dự án khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương;

Căn cứ Giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 11/5/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh cấp cho Công ty cổ phần lâm sản và khoáng sản Tuyên Quang khai thác đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

Căn cứ Thông báo số 878-TB/TU ngày 02/10/2023 của Tỉnh ủy về việc Thông báo ý kiến của Thường trực Tỉnh ủy về chủ trương một số dự án đầu tư; văn bản số 666-CV/BCSD ngày 07/10/2023 của Ban cán sự đảng Ủy ban nhân dân tỉnh về việc thực hiện Thông báo số 878-TB/TU ngày 02/10/2023 của Tỉnh ủy;

Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang nộp và ý kiến của các cơ quan liên quan;

Xét Báo cáo kết quả thẩm định điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án số 285/BC-SKH ngày 12 tháng 6 năm 2023 của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang đã được chấp thuận tại Giấy chứng nhận đầu tư số 15121000085 do Ủy ban nhân dân tỉnh cấp lần đầu ngày 20/9/2013 và điều chỉnh tại Quyết định số 241/QĐ-UBND ngày 04/7/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh, với những nội dung điều chỉnh sau:

1. Nội dung điều chỉnh thứ nhất: Về quy mô công suất

1.1. Nội dung đã quy định tại Quyết định số 241/QĐ-UBND ngày 04/7/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh: "Quy mô, công suất: 250.000 m³/năm. ".

1.2. Nay điều chỉnh thành: "Quy mô, công suất: 500.000 m³/năm. ".

2. Nội dung điều chỉnh thứ hai: Về tổng vốn đầu tư

2.1. Nội dung đã quy định tại Giấy chứng nhận đầu tư số 15121000085 do Ủy ban nhân dân tỉnh cấp lần đầu ngày 20/9/2013: "Tổng vốn đầu tư: 60.000.000.000 đồng (Sáu mươi tỷ đồng). ".

2.2. Nay điều chỉnh thành: "Tổng vốn đầu tư: 70.000.000.000 đồng (Bảy mươi tỷ đồng). ".

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư có trách nhiệm kiểm tra, đôn đốc, giám sát tiến độ thực hiện dự án; chủ động giải quyết các công việc liên quan theo thẩm quyền hoặc đề xuất cấp có thẩm quyền xử lý nghiêm theo đúng quy định của pháp luật (nếu vượt quá thẩm quyền).

2. Các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Xây dựng, Công Thương, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Ủy ban nhân dân huyện Sơn Dương, các cơ quan liên quan thực hiện chức năng quản lý Nhà nước đối với dự án; thường xuyên phối hợp, hướng dẫn, kiểm tra Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang thực hiện dự án đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành.

3. Nhà đầu tư (Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang) thực hiện đúng quy định của pháp luật về đầu tư, pháp luật liên quan và các nội dung được quy định tại Quyết định này. Không được lợi dụng khai thác khoáng sản trái phép, không ảnh hưởng đến môi trường và đời sống, sản xuất kinh doanh của các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình trên địa bàn; thực hiện đầy đủ nghĩa vụ với Nhà nước theo quy định.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không thể tách rời của Giấy chứng nhận đầu tư số 15121000085 do Ủy ban nhân dân tỉnh cấp ngày 20/9/2013 và Quyết định số 409/QĐ-UBND ngày 27/12/2018 (điều chỉnh lần đầu), Quyết định số 241/QĐ-UBND ngày 04/7/2019 (điều chỉnh lần thứ 2) của Ủy ban nhân dân tỉnh.

2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, các Giám đốc Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Sơn Dương; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; Người đại diện theo pháp luật của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang; Thủ trưởng các cơ quan và tổ chức có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang, Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản được lưu tại Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang./.

Nơi nhận: *x*

- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCT UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- Các Phó CVP.UBND tỉnh;
- Lưu VT, KT (Hòa).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Thế Giang

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYỀN QUANG



GIẤY PHÉP KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

**Số 21/ GP - UBND
Ngày cấp 11 - 5 - 2015**

Số: 21 /GP-UBND

Tuyên Quang, ngày 11 tháng 5 năm 2015

GIẤY PHÉP KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010;

Căn cứ Nghị định số 15/2012/NĐ-CP ngày 09/3/2012 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh: Quyết định số 24/2008/QĐ-UBND ngày 22/12/2008 về việc phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang đến năm 2010, có xét đến năm 2020; Quyết định số 02/2008/QĐ-UBND ngày 17/4/2008 về việc phê duyệt khu vực cấm, tạm cấm và hạn chế hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang; Quyết định số 13/2009/QĐ-UBND ngày 15/9/2009 về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển vật liệu xây dựng đến năm 2020 của tỉnh Tuyên Quang; Quyết định số 12/2011/QĐ-UBND ngày 06/8/2011 về việc sửa đổi, bổ sung Quyết định số 13/2009/QĐ-UBND ngày 15/9/2009;

Căn cứ Quyết định số 240/QĐ-UBND ngày 20/6/2011 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản đá vôi trong "Báo cáo kết quả thăm dò mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang";

Căn cứ Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 20/01/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đối với Dự án đầu tư khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

Căn cứ Giấy chứng nhận đầu tư số 15 121 000 085, chứng nhận lần đầu ngày 20/9/2013; chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 08/01/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về dự án đầu tư khai thác đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương;

Xét Đơn và hồ sơ xin khai thác khoáng sản ngày 24/4/2015 của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang (*địa chỉ: tổ 35, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang*);

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 98/TTr-STNMT ngày 04/5/2015 về việc đề nghị cấp giấy phép khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang; kết quả thẩm định Thiết kế cơ sở dự án khai thác khoáng sản số 04/KQTD-SXD ngày 23/01/2015 của Sở Xây dựng,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang được khai thác đá vôi bằng phương pháp lộ thiên có sử dụng vật liệu nổ công nghiệp tại mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang, với nội dung sau:

1. Diện tích khu vực khai thác: 296.890 m^2 (29,689 ha) được giới hạn bởi các điểm góc từ 1 đến 10 có tọa độ xác định theo Phụ lục số 1 và Bản đồ tỷ lệ 1:5.000 hệ VN.2000 (Phụ lục số 2) kèm theo Giấy phép này.

2. Mức sâu khai thác: Từ cos +224m xuống đến cos + 110m.

3. Trữ lượng

- Trữ lượng địa chất cấp 121 là: $8.702.233 \text{ m}^3$ (21.755.583 tấn).

- Trữ lượng cấp phép khai thác cấp 121: $7.396.898 \text{ m}^3$.

4. Thân khoáng dạng khối.

5. Công suất khai thác: $250.000 \text{ m}^3/\text{năm}$.

6. Thời gian khai thác: 30 (ba mươi) năm, kể từ ngày ký giấy phép.

Điều 2. Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang có trách nhiệm:

1. Nộp lệ phí cấp phép khai thác khoáng sản, các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành.

2. Nộp tiền cấp quyền khai thác khoáng sản theo phụ lục 3 giấy phép này.

3. Tiến hành hoạt động khai thác đá vôi theo đúng tọa độ, diện tích, mức sâu, trữ lượng, công suất, quy định tại Điều 1 của Giấy phép này.

Sử dụng đúng phương tiện, thiết bị khai thác, chế biến khoáng sản đã được Sở Xây dựng và Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định; nộp bản đăng ký thiết bị khai thác, chế biến, vận chuyển đá vôi (*có kèm theo hồ sơ đăng ký, đăng kiểm của từng loại thiết bị, phương tiện khai thác, vận chuyển do cơ quan có thẩm quyền cấp*) cho Sở Tài nguyên và Môi trường trước khi tiến hành khai thác.

4. Trước khi tiến hành khai thác phải nộp thiết kế mỏ được lập, thẩm định, phê duyệt theo đúng quy định của pháp luật cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định; báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường và địa phương nơi có mỏ kiểm tra tại thực địa, xác định tọa độ, mặt bằng khai thác và cấm mốc giới phạm vi khu vực được cấp phép khai thác; phải thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất, ký hợp đồng thuê đất theo quy định của pháp luật.

5. Thực hiện đầy đủ nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo môi trường đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; thực hiện việc ký quỹ phục hồi môi trường theo quy định.

6. Trong quá trình khai thác, phải thực hiện đúng các phương pháp, quy trình kỹ thuật, đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn công trình mỏ, an toàn vật liệu nổ; có các biện pháp phòng, chống các sự cố, bảo đảm an toàn lao động và các quy định khác có liên quan về an toàn trong khai thác mỏ.

Thu hồi tối đa sản phẩm khai thác từ mỏ; báo cáo đúng sản lượng khai thác, chế biến, sử dụng khoáng sản cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

7. Quản lý, sử dụng các sản phẩm khai thác, chế biến theo quy định của pháp luật hiện hành và đúng quy định tại Phụ lục số 4 Giấy phép này. Xuất hàng phải có hóa đơn chứng từ hợp pháp; cấp hàng vận chuyển phải đúng tải trọng cho phép không làm ảnh hưởng đến môi trường, cấp đường giao thông.

8. Thường xuyên kiểm tra, kiểm soát các khu vực khai thác, chế biến, công trình phụ trợ và các khu vực khác có liên quan; bảo vệ tài nguyên khoáng sản, bảo đảm an toàn trật tự mỏ theo quy định của pháp luật;

Trường hợp có dấu hiệu không đảm bảo an toàn, phải dừng ngay hoạt động khai thác, chế biến, đồng thời có biện pháp khắc phục kịp thời và báo cáo ngay bằng văn bản cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền để xử lý theo quy định của pháp luật.

9. Thực hiện việc đóng cửa mỏ; phục hồi môi trường, đất đai sau khai thác; báo cáo định kỳ trong hoạt động khoáng sản theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Hoạt động khai thác khoáng sản theo Giấy phép này chỉ được phép tiến hành sau khi Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang hoàn thành đầy đủ các quy định của pháp luật có liên quan và các quy định tại Giấy phép này; nộp cho Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Công Thương, Sở Xây dựng hồ sơ thiết kế mỏ đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định; đăng ký ngày bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ, ngày hoạt động sản xuất kinh doanh, thông báo về Giám đốc điều hành mỏ, kế hoạch khai thác, chế biến tại cơ quan chức năng của Nhà nước theo quy định.

Điều 4. Giao trách nhiệm Giám đốc sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Công Thương, Lao động Thương binh và Xã hội; Giám đốc Công an tỉnh, Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Sơn Dương và thủ trưởng các cơ quan liên quan theo chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn:

Hướng dẫn, kiểm tra quá trình tổ chức hoạt động khoáng sản theo Giấy phép này của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang đảm bảo hoàn thành nghĩa vụ, trách nhiệm theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận: 

- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh; (Báo cáo)
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCT UBND tỉnh;
- Tổng cục Địa chất và Khoáng sản VN;
- Chánh VP;
- Công an tỉnh; Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh;
- Các sở: TN&MT, CT, KH&ĐT, XD, TC, LĐT&XH, NN&PTNT, GT-VT;
- Cục Thuế tỉnh;
- UBND huyện Sơn Dương;
- Công ty CPLS&KS Tuyên Quang;
- Chuyên viên KS;
- Lưu VT, (Đ 28).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Đình Quang

Giấy phép khai thác khoáng sản này đã được đăng ký
Nhà nước tại Sở Tài nguyên và Môi trường, tỉnh Tuyên Quang
Số đăng ký: 09 ĐV-ĐK/KT
Tuyên Quang, ngày 11 tháng 5 năm 2015

GIÁM ĐỐC

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Sơn Lâm

Phụ lục số 01

**RANH GIỚI, TOẠ ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC ĐÁ VÔI TẠI MỎ ĐÁ VÔI
THÔN KHUỒN RẮNG VÀ THÔN HANG HÚT, XÃ PHÚC ỨNG,
HUYỆN SƠN ĐƯƠNG, TỈNH TUYÊN QUANG**

(Kèm theo Giấy phép số 21 /GP-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2015 của
Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang)

Vị trí, diện tích	Điểm góc	Toạ độ VN.2000 (Kinh tuyến trực 106 ⁰ , múi chiếu 3 ⁰)	
		X (m)	Y (m)
29,689 ha	1	²³ 93.927	⁴ 34.913
	2	²³ 93.889	⁴ 35.064
	3	²³ 93.964	⁴ 35.125
	4	²³ 93.982	⁴ 35.251
	5	²³ 94.038	⁴ 35.248
	6	²³ 93.759	⁴ 35.672
	7	²³ 93.449	⁴ 35.068
	8	²³ 93.494	⁴ 34.844
	9	²³ 93.693	⁴ 34.716
	10	²³ 93.821	⁴ 34.913

Phụ lục số 03
TIỀN CẤP QUYỀN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

(Kèm theo Giấy phép khai thác số 21 /GP-UBND
ngày 11 tháng 5 năm 2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang)

Tổng số tiền phải nộp: 14.880.818.000 đồng

Lần nộp	Năm	Mức thu (đồng)	Ghi chú
1	2015	992.054.533	Đã nộp
2	Từ năm 2016 đến năm 2029	992.054.533	

(Theo Quyết định số 255/QĐ-UBND ngày 24/3/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh)

Phụ lục số 04

SẢN LƯỢNG KHAI THÁC HÀNG NĂM VÀ ĐỊA CHỈ TIÊU THỤ KHOÁNG SẢN ĐƯỢC PHÉP KHAI THÁC

(Kèm theo Giấy phép số 21 /GP-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang)

Năm Khai thác	Công suất khai thác (m ³ /năm)	Sản phẩm sau chế biến	Địa chỉ chế biến, tiêu thụ sản phẩm	Ghi chú
Năm 2015	190.000	Đá vôi xây dựng các loại	- Tên, địa chỉ nhà máy chế biến: mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang. - Vùng, khu vực tiêu thụ khoáng sản: Địa bàn tỉnh Tuyên Quang và các vùng lân cận.	
Từ năm thứ 2 đến năm thứ 29 (từ 2016 đến năm 2043)	250.000	Đá vôi xây dựng các loại	- Tên, địa chỉ nhà máy chế biến: mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang. - Vùng, khu vực tiêu thụ khoáng sản: Địa bàn tỉnh Tuyên Quang và các vùng lân cận.	
Năm 2044	206.898	Đá vôi xây dựng các loại	- Tên, địa chỉ nhà máy chế biến: mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang. - Vùng, khu vực tiêu thụ khoáng sản: Địa bàn tỉnh Tuyên Quang và các vùng lân cận.	

Số: **343** /QĐ-UBND

Tuyên Quang, ngày **03** tháng 6 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản, mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản; Thông tư số 51/2017/TT-BTNMT ngày 30/11/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016;

Căn cứ Quyết định số 255/QĐ-UBND ngày 24/3/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt tiền cấp quyền khai thác khoáng sản đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

Căn cứ Giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 11/5/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh cấp cho Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang được khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

Căn cứ Quyết định số 13/QĐ-UBND ngày 16/01/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ban hành Bảng giá tối thiểu tính thuế các loại tài nguyên trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang năm 2017;

Căn cứ Quyết định số 769/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc ban hành bảng giá tối thiểu tính thuế các loại tài nguyên trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang năm 2022;

Căn cứ Văn bản số 1367/BTNMT-ĐCKS ngày 25/3/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc cách tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản trong hoạt động khoáng sản;

Căn cứ Văn bản số 949/UBND-TNMT ngày 12/4/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc thực hiện Văn bản số 1367/BTNMT-ĐCKS ngày 25/3/2021;

Căn cứ Văn bản số 319/UBND-KT ngày 28/01/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản số 123/STNMT-KS ngày 26/01/2022;

Xét Đơn và hồ sơ đề nghị điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản ngày 10 tháng 5 năm 2022 của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang (địa chỉ: ngõ 2, đường Ngô Quyền, tổ 16, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang) nộp tại Sở Tài nguyên và Môi trường;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 206/TTr-STNMT ngày 18/5/2022 về việc đề nghị điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Điều chỉnh nội dung đã quy định tại Giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 11/5/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh cấp cho Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang khai thác mỏ đá vôi thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang như sau::

1. Điều chỉnh nội dung về căn cứ Nghị định của Giấy phép:

Điều chỉnh từ căn cứ Nghị định số 15/2012/NĐ-CP ngày 09/3/2012 của Chính phủ thành “*Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản*”.

Lý do điều chỉnh: Nghị định số 15/2012/NĐ-CP ngày 09/3/2012 của Chính phủ hết hiệu lực.

2. Điều chỉnh nội dung về địa chỉ của Công ty:

Điều chỉnh từ địa chỉ của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang: tổ 35, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang: Thành (Địa chỉ: ngõ 2, đường Ngô Quyền, tổ 16, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang).

Lý do điều chỉnh: cho phù hợp với thực tế.

3. Điều chỉnh nội dung trữ lượng cấp phép khai thác tại khoản 3, Điều 1 của Giấy phép:

Điều chỉnh từ trữ lượng cấp phép khai thác cấp 121: 7.396.898 m³,
Thành “Trữ lượng cấp phép khai thác cấp 121 là: 6.896.898 m³”.

Lý do điều chỉnh: Cho phù hợp với trữ lượng khai thác còn lại của mỏ.

4. Điều chỉnh thời gian khai thác tại khoản 6, Điều 1 của Giấy phép:
“Thời gian khai thác 28 (hai mươi tám) năm kể từ ngày 11/5/2017”.

- Lý do điều chỉnh: cho phù hợp với thời gian khai thác còn lại của mỏ.

Điều 2. Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang có trách nhiệm:

1. Nộp lệ phí cấp phép khai thác khoáng sản, các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành.

2. Tiếp tục khai thác khoáng sản, thực hiện các nghĩa vụ có liên quan theo quy định tại Giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 11/5/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không thể tách rời của Giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 11/5/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang./.

Nơi nhận: 

- CTy CPLS&KS Tuyên Quang;
- UBND tỉnh;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- PCT UBND tỉnh Phụ trách TNMT;
- Tổng cục Địa chất và Khoáng sản VN;
- Sở TNMT;
- UBND huyện Sơn Dương;
- Công an tỉnh;
- Chuyên viên KS;
- Lưu VT, (Đ 15).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Thế Giang

07/12/2015 *hữ*
ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TUYÊN QUANG

BẢN SAO
CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 10 /QĐ-UBND

Tuyên Quang, ngày 20 tháng 01 năm 2015

C.TYCP LÃNH ĐẠO VÀ KHOẢNG CÁCH TUYÊN QUANG	
Số: 26	ĐẾN
Ngày: 4/02/2015	Chuyên:

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đối với Dự án đầu tư khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010;

Căn cứ Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09/8/2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 21/2008/NĐ-CP ngày 28/02/2008 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09/8/2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 18/2013/QĐ-TTg ngày 29/3/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc cải tạo, phục hồi môi trường và ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/7/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 08/QĐ-UBND ngày 07/01/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc chuyển mục đích sử dụng rừng và đất lâm nghiệp thuộc quy hoạch rừng phòng hộ sang quy hoạch rừng sản xuất tại xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang;

Xét Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đối với Dự án đầu tư khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang đã được chỉnh sửa bổ sung, gửi kèm Văn bản số 232/CV-CT, ngày 08 tháng 10 năm 2013 của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang;

Theo đề nghị của Chủ tịch Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường tỉnh Tuyên Quang tại Tờ trình số 59/TTr-HĐTĐ-ĐTM ngày 29 tháng 4 năm 2014 và văn bản số 572/STNMT-CCBVMТ ngày 07/7/2014 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc làm rõ một số nội dung trong báo cáo ĐTM và Đề án cải tạo môi trường mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang (sau đây gọi là Chủ dự án).

1. Phạm vi dự án

Khu vực khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.

2. Quy mô, công suất của Dự án

- Diện tích khu vực khai thác khoáng: 29,689 ha.
- Diện tích khu vực phụ trợ khoáng: 16,66 ha.
- Công suất khai thác: 250.000 m³/năm.
- Tổng trữ lượng địa chất cấp 121+122: 27.470.365 m³.
- Tổng mức đầu tư (theo dự án của chủ đầu tư): 60.000.000.000 đồng.

Điều 2. Phê duyệt nội dung Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đối với Dự án đầu tư khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang (sau đây gọi tắt là Đề án cải tạo, phục hồi môi trường) với nội dung cụ thể sau:

1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Cải tạo phục hồi môi trường ngay trong khai thác (dự kiến 50% khối lượng) và phần còn lại sau khi kết thúc khai thác mỏ bằng cách san gạt tạo mặt bằng với chiều cao san ủi trung bình là 0,3m.

Tiến hành tháo dỡ khu vực chế biến và các hạng mục công trình phụ trợ phục vụ cho hoạt động của dự án sau khi kết thúc khai thác, san gạt tạo mặt bằng, phủ lớp đất với màu chiều dày trung bình là 0,5m, trồng cây xanh sau đó trả lại cho địa phương quản lý.

2. Tổng kinh phí cải tạo môi trường

- Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường theo đúng nội dung tính toán trong Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đã được phê duyệt (dự kiến 1.163.011.000 đồng).

- Số tiền phải ký quỹ, số lần ký quỹ, số tiền ký quỹ lần đầu và các lần tiếp theo được xác định và thực hiện theo trữ lượng mỏ, công suất khai thác và thời gian Giấy phép khai thác khoáng sản được cấp.

- Cơ quan nhận ký quỹ: Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang.

Điều 3. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường; Đề án cải tạo, phục hồi môi trường và các yêu cầu bắt buộc sau đây:

1. Thực hiện đúng trách nhiệm của Chủ dự án sau khi Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt quy định tại Điều 22 Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường.

2. Chủ dự án phải triển khai thiết kế, xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, xây dựng kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý môi trường; Lập hồ sơ đề nghị cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án theo quy định.

3. Trong quá trình thực hiện Dự án, Chủ dự án phải tuân thủ các quy định hiện hành về Quy phạm kỹ thuật khai thác, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác lộ thiên và các giải pháp xử lý chất thải rắn, tiếng ồn, khói bụi, nước thải, khí thải trong quá trình khai thác, chế biến phải đảm bảo đạt yêu cầu theo quy định hiện hành về Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường Việt Nam.

4. Chấp hành đúng các quy định về phòng chống cháy, nổ, ứng cứu sự cố, an toàn lao động và các quy định pháp luật có liên quan đến Dự án. Thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường; trường hợp xảy ra sự cố ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, Chủ dự án phải chủ động tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố và khẩn trương báo cáo các cơ quan có thẩm quyền để giải quyết theo quy định.

5. Thực hiện nghiêm chương trình quản lý và quan trắc môi trường (tần suất, thông số, địa điểm) đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; số

liệu quan trắc phải được cập nhật, lưu giữ tại cơ sở và định kỳ 6 tháng/lần báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường.

6. Thực hiện đúng trách nhiệm của Chủ dự án sau khi Đề án cải tạo, phục hồi môi trường được phê duyệt theo đúng quy định tại Khoản 2, 3, 4, 5 Điều 18 Quyết định số 18/2013/QĐ-TTg ngày 29/3/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc cải tạo, phục hồi môi trường và ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản.

7. Thực hiện ký quỹ trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày nhận được Giấy phép khai thác và ký quỹ hàng năm theo quy định (*ký quỹ tại Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang*). Trường hợp thời hạn của giấy phép khai thác khoáng sản khác với thời gian đã tính trong Đề án cải tạo, phục hồi môi trường được phê duyệt thì Chủ dự án phải xác định lại khoản tiền ký quỹ hàng năm phù hợp với thời hạn của giấy phép khai thác khoáng sản và gửi báo cáo về cơ quan có thẩm quyền để xem xét, điều chỉnh.

8. Thực hiện nghiêm các biện pháp kỹ thuật và quản lý để phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm và xử lý chất thải trong suốt quá trình triển khai thực hiện Đề án cải tạo, phục hồi môi trường.

9. Thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong Đề án cải tạo, phục hồi môi trường; số liệu quan trắc phải được cập nhật, lưu giữ tại cơ sở và định kỳ báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường.

10. Hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành các hoạt động giám sát, kiểm tra việc thực hiện các nội dung, biện pháp cải tạo phục hồi môi trường của dự án; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan đến dự án khi được yêu cầu.

11. Sau khi hoàn thành các nội dung cải tạo phục hồi môi trường, Chủ dự án phải báo cáo cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền để được kiểm tra và xem xét xác nhận.

Điều 4. Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang tuân thủ nghiêm chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các yêu cầu của Quyết định này theo quy định tại Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ và Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/7/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; tuân thủ nghiêm công tác bảo vệ môi trường trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường, chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đã được phê duyệt theo Quyết định này và Quyết định số 18/2013/QĐ-TTg ngày 29/3/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc cải tạo, phục hồi môi trường và ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản.

Điều 5. Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo phục hồi môi trường nêu tại Điều 1, 2 và các yêu cầu bắt buộc tại Điều 3 của Quyết định này là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thanh tra, kiểm soát việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 6. Trong quá trình thực hiện Dự án khai thác mỏ đá vôi Thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, khi thay đổi về nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đã được phê duyệt, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện các nội dung thay đổi sau khi được Ủy ban nhân dân tỉnh chấp thuận bằng văn bản.

Điều 7. Ủy nhiệm cho Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt; kiểm tra, giám sát và xác nhận kết quả thực hiện các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường trong Đề án cải tạo, phục hồi môi trường đã được phê duyệt, công tác bảo vệ môi trường trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường và các yêu cầu nêu tại Điều 3 của Quyết định này.

Điều 8. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc sở: Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Khoa học và Công nghệ, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Y tế, Lao động Thương binh và Xã hội; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Sơn Dương; Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Phúc Ứng; Giám đốc Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang; Thủ trưởng cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

NGÀY: 22-07-2015

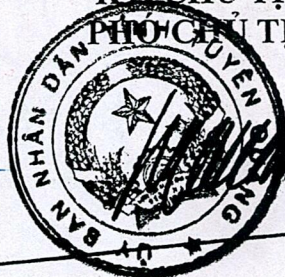
Nơi nhận: *th*

- Thường trực Tỉnh ủy,
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCT UBND tỉnh;
- Chánh VP, các Phó CVP UBND tỉnh;
- Như Điều 8;
- Thành viên HĐ TĐ Báo cáo ĐG TĐMT dự án;
- Chuyên viên: KS, XD;
- Lưu VT, (Đ 30).

Số chứng thực: 6125 Quyển số: 0 SCT/BS
TM. UBND PHƯỜNG

(Báo cáo)

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



CHỦ TỊCH
Nguyễn Văn Bắc

Nguyễn Đình Quang

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (nâng công suất từ 250.000 m³/năm lên 500.000 m³/năm)

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Xét đề nghị của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang tại Văn bản số 294/CV-CT ngày 13/8/2024 và hồ sơ kèm theo.

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 351/TTr-STNMT ngày 11/11/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (nâng công suất từ 250.000 m³/năm lên 500.000 m³/năm) do Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang làm chủ đầu tư, thực hiện tại thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 3. Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Sơn Dương, Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương có trách nhiệm kiểm tra, giám sát việc thực hiện nội dung được phê duyệt tại Quyết định này đảm bảo đúng quy định.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận: *va*

- Chủ tịch UBND tỉnh (báo cáo);
- Các PCT UBND tỉnh;
- Các Phó CVP UBND tỉnh;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- UBND huyện Sơn Dương;
- Công ty CP LS và Khoáng sản Tuyên Quang;
- Chuyên viên KS, XD;
- Lưu: VT (Toàn).



**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Nguyễn Thế Giang

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN KHAI THÁC MỎ ĐÁ VÔI THUỘC THÔN KHUÔN RÁNG VÀ THÔN HANG HÚT, XÃ PHÚC ỨNG, HUYỆN SƠN DƯƠNG TỈNH TUYÊN QUANG
(nâng công suất từ 250.000 m³/năm lên 500.000 m³/năm)

(Kèm theo Quyết định số 1212/QĐ-UBND ngày 20 tháng 11 năm 2024 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang)

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Khai thác mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (nâng công suất từ 250.000 m³/năm lên 500.000 m³/năm).

- Địa điểm thực hiện: Thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.

- Chủ đầu tư dự án: Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Công suất khai thác của dự án: 500.000 m³/năm.

- Diện tích khu vực khai thác: 296.890 m² (29,689 ha).

- Diện tích khu vực phụ trợ: 15.051 m² (15,051 ha).

- Tổng mức đầu tư dự án: 70.000.000.000 đồng.

- Phạm vi đánh giá tác động môi trường: Đánh giá tác động môi trường và đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của dự án trong hoạt động khai thác đá (khoan, nổ mìn) với công suất 500.000 m³/năm, hoạt động của 02 dây truyền nghiền sàng đá công suất 450 tấn/giờ (đã có) và công suất 420 tấn/giờ (lắp đặt thêm); hoạt động bốc xúc, vận chuyển sản phẩm đá.

1.3. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.3.1. Mỏ và các công trình đã được đầu tư xây dựng

a) Khu vực khai thác: Mỏ đá vôi thôn Khuôn Giáng và Hang Hút đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 11/5/2015. Tổng diện tích khu vực khai thác là 29,689 ha (trong đó có 96.890 m² đất đã được thuê tại Quyết định 229/QĐ-UBND ngày 15/8/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh).

b) Khu vực phụ trợ: Nằm trong phạm vi khu đất có diện tích 150.510 m² đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang cho thuê tại Quyết định số 556/QĐ-UBND ngày 23/12/2009 (diện tích 75.500 m² đã chuyển nhượng 16.090 m² cho Công ty cổ phần xây lắp và kinh doanh vật liệu xây dựng Tuyên Quang, còn lại 59.410 m²); Quyết định số 229/QĐ-UBND ngày 15/8/2015 (diện tích 91.100 m²). Các công trình phục vụ khai thác, chế biến đá đã xây dựng gồm:

- Đã lắp đặt và vận hành 01 dây chuyền nghiền sàng đá công suất 450 tấn/h (Dây chuyền nghiền sàng bao gồm Silo chứa, kẹp hàm, búa đập, máy nghiền, sàng rung, hệ thống băng tải,...).

- Xưởng cơ khí sửa chữa diện tích 460 m².

- Nhà điều hành, nhà nghỉ ca công nhân. Diện tích khoảng 360 m², Nhà xây bằng gạch, mái lợp Fiblo, trần tôn xốp, nền lát gạch hoa; được chia ra các phòng riêng biệt.

- Nhà bếp, nhà ăn ca diện tích 50 m², xây bằng gạch chỉ, mái lợp tôn, cửa bằng gỗ, nền láng xi măng.

- Nhà bảo vệ, trạm gác diện tích 25 m², xây bằng gạch chỉ, mái lợp tôn, nền lát gạch hoa. Bố trí barie để kiểm soát hoạt động ra vào của mỏ.

- Kho vật liệu nổ công nghiệp diện tích 30 m², xây bằng gạch, nền láng bê tông, mái lợp tôn, cửa sắt, có treo biển báo, bên trong phân loại chất thải nguy hại riêng biệt.

- Kho vật tư thiết bị diện tích 40 m², mái lợp tôn, nền láng bê tông, có cửa bảo đảm an toàn. Kho nằm gần với xưởng sửa chữa cơ khí để thuận lợi cho việc sửa chữa máy móc.

- Trạm biến áp 1500 KVA và trạm 1000 KVA đảm bảo cung cấp điện cho phục vụ cho sinh hoạt của công nhân cũng như phục vụ cho hoạt động sản xuất của Dự án. Tổng chiều dài đường dây đầu nối khoảng 500 m.

- Bể chứa nước sinh hoạt thể tích 32 m³, xây bằng gạch chỉ, trát vữa xi măng chống thấm, sử dụng để chứa nước dự trữ phục vụ cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân. Có 01 giếng khoan cung cấp cho sinh hoạt của cán bộ công nhân và tưới nước đập bụi.

- Trạm xăng dầu nội bộ diện tích khoảng 50 m², sử dụng cung cấp xăng dầu cho các phương tiện máy móc của mỏ.

- Trạm cân điện tử diện tích 60 m², bố trí trên tuyến đường vận chuyển.

- Bãi thải diện tích 0,5 ha, phục vụ chứa đất đá thải.

- Trên mặt bằng khu vực phụ trợ bố trí đường giao thông nội bộ, bãi chứa sản phẩm linh hoạt và đảm bảo đối an toàn bản nổ mìn.

1.3.2 Các hoạt động đầu tư bổ sung

Lắp đặt thêm 01 dây chuyền nghiền sàng đá công suất 420 tấn/h (dây chuyền nghiền sàng bao gồm Silo chứa, kẹp hàm, búa đập, máy nghiền, sàng rung, hệ thống băng tải,...).

2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

2.1. Giai đoạn hoạt động

TT	Hoạt động	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động
1	Phát quang thực vật tại phần diện tích khu vực khai thác còn lại	Sinh khối thực vật	Môi trường đất, hệ sinh thái
2	Nổ mìn phá đá	Bụi, khí thải, chất thải rắn, đá văng	Môi trường không khí, đất, hệ sinh thái và con người
3	Phá đá quá cỡ, san gạt, bốc xúc	Bụi, khí thải	Môi trường không khí, đất, hệ sinh thái và con người
4	Nghiền, sàng đá vôi	Bụi, khí thải	Môi trường không khí, đất, hệ sinh thái và con người
5	Vận chuyển, bốc xúc, tập kết đá, đất san lấp	Bụi, khí thải	Môi trường không khí, đất, hệ sinh thái và con người
6	Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc	Khí thải, chất thải rắn nguy hại, nước thải	Môi trường không khí, nước, đất, hệ sinh thái và con người
7	Sinh hoạt của CBCNV tham gia khai thác mỏ	Nước thải, rác thải sinh hoạt.	Môi trường nước, đất, không khí, hệ sinh thái và con người
8	Thoát nước mưa, nước thải	Nước mưa, nước thải	Môi trường nước, đất và hệ sinh thái nước

2.2. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác

Hoạt động tháo dỡ các công trình phụ trợ tại mặt bằng sản công nghiệp, cải tạo bãi thải, trồng cây,... làm phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại và rủi ro, sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường của mỏ.

3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh

3.1. Dự báo các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng

Dự án đã triển khai thực hiện khai thác, chế biến đá vôi từ năm 2015, đã hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình phục vụ khai thác, xây dựng các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, thực hiện các thủ tục về môi trường theo quy định của pháp luật. Giai đoạn điều chỉnh nâng cao công suất khai thác lên 500.000 m³/năm đơn vị chỉ thực hiện lắp đặt thêm 01 dây chuyền nghiền sàng đá công suất 420 tấn/h. Việc lắp đặt máy móc thực hiện trong thời gian ngắn và tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường.

3.2. Dự báo tác động môi trường giai đoạn khai thác

3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

a) Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh nước thải: Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.
- Quy mô: Khoảng 4,5 m³/ngày.
- Tính chất của nước thải: Các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ, BOD₅, COD, các dưỡng chất (N, P) và các vi sinh vật.

b) Nước mưa chảy tràn

- Quy mô: Trên toàn bộ diện tích khu vực khai thác và khu vực phụ trợ với lưu lượng khoảng 2,48 m³/s.
- Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, đá, cát...

3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

a) Nguồn phát sinh

- Bụi phát sinh do hoạt động khoan nổ mìn.
- Bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc, xúc chuyển.
- Bụi phát sinh từ hoạt động nghiền sàng đá vôi.
- Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển.
- Khí thải phát sinh do hoạt động của máy móc thi công, hoạt động nổ mìn.

b) Tính chất bụi, khí thải

- Bụi phát sinh từ hoạt động khoan, nổ mìn, bốc xúc, vận chuyển, nghiền sàng đá vôi có kích thước lớn, phát tán xung quanh khu vực khai trường và khu chế biến.

- Khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn gồm khí N₂O₅, NO, CO, H₂S. Phát sinh cục bộ, trong thời gian ngắn.

- Khí thải từ hoạt động phương tiện máy móc, thiết bị chủ yếu là các phương tiện bốc xúc, vận chuyển gồm: Bụi, SO₂, CO, NO_x, VOC.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác

Bụi, khí thải phát sinh do quá trình tháo dỡ các công trình phụ trợ, vận chuyển, san gạt đất màu tại mặt bằng sản công nghiệp, cải tạo bãi thải, vận chuyển máy móc, thiết bị rời khỏi khu vực khai thác,...

3.2.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Bao gồm các chất vô cơ như túi nilon, vỏ chai và các chất hữu cơ như thức ăn thừa, vỏ hoa quả,...thải ra trong quá trình sinh hoạt của công nhân.

- Quy mô: Khoảng 22,5 kg/ngày.

b) Đất đá thải

- Nguồn phát sinh: Phát sinh từ hoạt động bóc lớp đất phủ khai trường khai thác, đá không đạt tiêu chuẩn.

- Khối lượng phát sinh khoảng $47.603 \text{ m}^3/\text{năm}$.

c) Chất thải nguy hại (CTNH)

- Nguồn phát sinh: Dầu thải, giẻ lau, găng tay dính dầu, bóng đèn thải...phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, phương tiện phục vụ khai thác, chế biến.

- Quy mô: Khối lượng CTNH phát sinh lớn nhất khoảng 1.100 kg/năm .

3.2.4. Tiếng ồn và độ rung

a) Tiếng ồn:

- Tiếng ồn từ hoạt động nổ mìn phát sinh cục bộ, trong thời gian ngắn

- Tiếng ồn hoạt động của máy móc, thiết bị khai thác, hệ thống máy trạm nghiền sàng, các phương tiện vận chuyển. Phát sinh thường xuyên trong quá trình khai thác, chế biến đá.

b) Độ rung: Rung chấn phát sinh từ hoạt động nổ mìn phát sinh cục bộ, trong thời gian ngắn.

3.3. Dự báo tác động môi trường giai đoạn phục hồi môi trường

Giai đoạn phục hồi môi trường chủ yếu là các hoạt động cải tạo sườn tăng khu vực khai thác; tháo dỡ công trình, đổ đất, san gạt mặt bằng khu vực chế biến đá, bãi đổ thải; trồng cây phủ xanh. Thời gian thực hiện ngắn, tác động đến môi trường không đáng kể.

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a) Nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà vệ sinh được thu gom và xử lý qua bể tự hoại, bể khử trùng và được chứa tại hồ chứa nước phòng cháy, chữa cháy, tái sử dụng để tưới cây, tưới đường đập bụi, phòng cháy, chữa cháy.

Thực hiện cải tạo bể tự hoại hiện có (dung tích 12 m^3) thành bể tự hoại có dung tích 15 m^3 .

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án. Trước khi thực hiện dự án với công suất 500.000 m^3 phải hoàn thành việc cải tạo, nâng cấp bể tự hoại 15 m^3 ; Tái sử dụng nước thải để tưới cây, tưới đường đập bụi, phòng cháy, chữa cháy, không xả nước thải ra môi trường.

b) Nước mưa chảy tràn

- Áp dụng biện pháp thoát nước bằng phương pháp tự chảy, sử dụng rãnh thoát nước bố trí xung quanh diện tích mỗi khu vực. Trong quá trình hoạt động, căn cứ vào tiến độ khai thác, Chủ dự án sẽ điều chỉnh, bố trí các rãnh thu, thoát nước (kích thước $0,7 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$) và dẫn dòng cho phù hợp với địa hình, và thực

trạng khai thác. Tại các điểm thoát nước ra ngoài phạm vi dự án bố trí ao lắng để lắng cặn, bùn đất, đảm bảo không tràn bùn đất ra ngoài..

Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mặt: Nước mưa chảy tràn → Rãnh thu gom → Khu vực tiếp nhận.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

- Thực hiện nổ mìn theo đúng hộ chiếu nổ mìn được phê duyệt.
- Sử dụng 01 xe tưới nước phun tưới nước dập bụi tại tuyến đường vận chuyển trong và ngoài mỏ với tần suất tối thiểu 2 lần/ngày, tùy thuộc vào thời tiết.
- Lắp đặt 02 hệ thống phun nước (phun sương cao áp) đảm bảo việc chống bụi cho 02 dây chuyền nghiền sàng đá (tại vị trí kẹp hàm, cối nghiền, đầu băng tải) làm ướt đá để hạn chế bụi phát tán ra xung quanh.
- Máy móc thiết bị khai thác và phương tiện vận chuyển được định kỳ sửa chữa, bảo dưỡng tại xưởng sửa chữa của dự án.
- Duy trì cây xanh trong khuôn viên mỏ để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp làm việc.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thường xuyên thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất; đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường và QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và các biện pháp đảm bảo môi trường không khí khu vực làm việc theo quy định hiện hành.

4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

a) Chất thải rắn sinh hoạt

- Thực hiện phân loại rác thải sinh hoạt theo đúng quy định. Sử dụng thùng phuy chứa rác dung tích 120 lít/thùng chứa có nắp đậy. Bố trí nhân viên tập kết về khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt bố trí tại khu nhà điều hành.
- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

b) Sinh khối thực vật và đất đá thải

- Sinh khối thực vật từ hoạt động phát quang được tận dụng làm chất đốt.
- Bố trí 01 bãi chứa diện tích khoảng 5.000 m² phía Đông Bắc khu vực chế biến để lưu chứa đất đá thải. Thực hiện thủ tục theo quy định của pháp luật để tận dụng đất đá thải làm vật liệu san lấp cho các công trình, dự án trong khu vực hoặc dự trữ đất màu để trồng cây phục hồi môi trường.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên

và Môi trường; Quyết định số 02/2024/QĐ-UBND ngày 26/01/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang và các quy định pháp luật khác có liên quan.

4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại được phân loại, thu gom vào các thùng phuy dung tích 120 lít/thùng, có nắp đậy kín, dán nhãn phân loại theo đúng quy định sau đó được đưa về kho chứa chất thải nguy hại diện tích 20 m² để lưu giữ trước khi được đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý, tiêu hủy theo quy định.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

Quy định áp dụng: Thu gom, xử lý các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép đối với chất thải nguy hại.

4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Tuyệt đối tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn trong sử dụng vật liệu nổ công nghiệp. Thực hiện nổ mìn đúng khung giờ, khối lượng theo hộ chiếu nổ mìn được phê duyệt.

- Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định, còn niên hạn sử dụng.

- Hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn để tránh tác động cộng hưởng tiếng ồn, rung.

- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì, tra dầu bôi trơn, siết chặt ốc vít hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng của các trang thiết bị khai thác mỏ tại nhà xưởng sửa chữa máy móc và thiết bị.

- Các phương tiện vận chuyển không chở quá khối lượng cho phép; giới hạn tốc độ di chuyển trong khu vực sản xuất.

- Tiến hành gia cố, sửa chữa tại vị trí các tuyến đường vận chuyển bị hư hỏng, tạo điều kiện cho các xe vận chuyển hoạt động tốt nhất, giảm được ồn, rung do xóc.

- Trồng cây xanh đảm bảo diện tích theo quy hoạch đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan.

4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Thực hiện cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác. Phương án được lập trên cơ sở Đề án cải tạo phục hồi môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 20/01/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh. Đồng thời tính toán lại chi phí cải tạo phục hồi môi trường cho phù hợp với đơn giá tại thời điểm hiện tại, cụ thể:

a) Phương án cải tạo phục hồi môi trường.

- Khu vực khai thác (diện tích 29,689 ha): Sau khi kết thúc dự án, trữ lượng còn lại của mỏ khoảng 12,92 triệu m³, diện tích khu vực khai thác được giữ làm đất dự trữ khoáng sản. Thực hiện xử lý đá treo, củng cố bờ tầng vách núi; san gạt mặt tầng khai thác và đáy moong khai thác; cấm biên cảnh báo, thực hiện thủ tục xin cấp phép khai thác giai đoạn sau theo quy định của pháp luật về khoáng sản. Trường hợp không tiếp tục khai thác, yêu cầu chủ dự án đóng cửa mỏ theo quy định của pháp luật về khoáng sản.

- Khu vực sản xuất (diện tích 15,051 ha) tiến hành tháo dỡ các hạng mục công trình, thiết bị không còn mục đích sử dụng; san gạt, tạo mặt bằng tại các khu vực sản công nghiệp, bãi chứa sản phẩm, các nhà kho, xưởng cơ khí, khu vực nhà điều hành và nhà nghỉ ca của công nhân, gia cố bãi thải. Đào xới đất độ sâu 0,5 m và trồng cây trên toàn bộ diện tích khu vực sản xuất; đào rãnh thoát nước xung quanh khu vực cải tạo, phục hồi môi trường.

Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, thu gom, xử lý chất thải trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật.

b) Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường và phương thức ký quỹ

- Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường: 1.434.642.000 đồng (Một tỷ, bốn trăm ba mươi tư triệu, sáu trăm bốn mươi hai nghìn đồng), trong đó:

- Số tiền đã thực hiện ký quỹ: 428.186.549 đồng.

- Số tiền tiếp tục phải ký quỹ: 1.006.455.451 đồng.

- Số lần ký quỹ tiếp theo: 21 lần. Số tiền ký quỹ 47.926.450 đồng/lần. (số tiền nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá).

- Thời điểm ký quỹ: Chủ dự án phải ký quỹ lần đầu cho dự án điều chỉnh trong thời hạn không quá 30 ngày, kể từ ngày được phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường. Việc ký quỹ các lần tiếp theo thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang.

4.4.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a) Đảm bảo an toàn lao động

- Tổ chức tuyên truyền, huấn luyện cho công nhân về các quy tắc an toàn trong lao động và an toàn khi tham gia giao thông.

- Xây dựng bảng nội quy an toàn lao động, và trình tự hoạt động của hệ thống khai thác, đồng thời yêu cầu công nhân tuân thủ nghiêm nội quy đã đề ra.

- Dựng các biển báo tại khu vực khai thác.
- Thường xuyên kiểm tra các điều kiện làm việc, đường vận chuyển, bờ mỏ và các yếu tố khác.
- Trang bị bảo hộ lao động (áo quần, mũ, găng tay, giày,...) cho công nhân.
- Tuân thủ Luật xây dựng và Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên (TCVN 5326-2008); Quy phạm kỹ thuật an toàn khai thác và chế biến đá lộ thiên TCVN 5178- 2004; QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan.

b) Phòng chống sụt lún, sạt lở vách núi, phòng chống sự cố môi trường

- Tuân thủ đúng phương án khai thác đã được phê duyệt.
- Đảm bảo góc sườn tầng khai thác, sườn tầng kết thúc, chiều cao tầng khai thác, chiều cao tầng kết thúc theo đúng quy định tại Quy phạm khai thác lộ thiên và thiết kế cơ sở đã được duyệt.
- Cử cán bộ kỹ thuật khai thác, trắc địa khai trường thường xuyên theo dõi trạng thái ổn định của tầng mái dốc và độ ổn định của các tuyến bờ bao xung quanh khu vực khai trường để có các biện pháp phòng ngừa sự sụt lở bất ngờ, đặc biệt là trong mùa mưa lũ.
- Tại khu khai thác, các tầng đá cứng, đảm bảo góc nghiêng không quá 70^0 , đảm bảo khi chịu dư chấn của nổ mìn hay các máy móc tại khu khai trường và đặc biệt là lũ quét vào mùa mưa không gây sạt lở trong khu vực khai trường.
- Khai thác đến đâu thì bóc phủ đến đó, đảm bảo lớp phủ thực vật để chống xói mòn, trượt lở.
- Khi có sự cố xảy ra lập tức dừng các hoạt động khai thác, báo động sự cố cho toàn mỏ. Tập trung lao động và các thiết bị cần thiết để ứng phó sự cố. Di dời lao động và các trang thiết bị ra vùng an toàn, tìm hiểu nguyên nhân gây ra sự cố để khắc phục. Báo cáo kịp thời sự cố cho cơ quan chức năng địa phương để có phương án hỗ trợ giải quyết.
- Tuân thủ các quy định về nổ mìn để hạn chế các chấn động có khả năng gây sạt lở bờ mỏ trong khai thác.

c) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tại kho chứa vật liệu nổ công nghiệp

- Luôn đảm bảo kho chứa vật liệu nổ công nghiệp theo đúng Quy chuẩn QCVN 01:2019/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.
- Thực hiện phương án đảm bảo an toàn lao động, biện pháp xử lý và phối hợp với chính quyền địa phương trong các trường hợp có sự cố, người xâm nhập trái phép và các trường hợp khẩn cấp khác. Thực hiện đăng ký đầy đủ danh sách người làm việc liên quan đến vật liệu nổ công nghiệp với cơ quan Công an địa phương.

4.4.3. Các công trình, biện pháp khác

a) Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động nổ mìn

- Đảm bảo khoảng cách an toàn về chấn động, đá bay khi nổ mìn: Đối với người là 300 m; đối với thiết bị công trình là 150 m.

- Di chuyển người và máy móc tới khu vực an toàn trước khi nổ mìn.

- Có biển báo, không cho người lạ vào khu vực phá đá nổ mìn, biển đặt tại đầu tuyến đường ra vào mỏ và cách vị trí nổ mìn là 100-200 m.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động cộng hưởng giai đoạn khai thác mỏ sau điều chỉnh, mở rộng với các mỏ, nhà máy lân cận

- Trồng cây dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển và bố trí lịch phun nước dập bụi trên tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra Quốc lộ 2.

- Phối hợp với các chủ dự án và nhà máy xung quanh có thể chịu tác động cộng hưởng trong giai đoạn khai thác để xây dựng phương án khai thác phù hợp cho từng khu vực mỏ nhằm hạn chế tác động cộng hưởng.

- Bố trí kế hoạch khoan, nổ mìn phá đá của các mỏ xen kẽ nhau, không thực hiện đồng thời để hạn chế tối đa tác động cộng hưởng của tiếng ồn, độ rung, đá văng.

- Khai thác theo đúng tiến độ, đúng thiết kế và công suất đã được phê duyệt.

- Thường xuyên cập nhật tin tức và tình hình các mỏ và nhà máy lân cận để có phương án điều chỉnh khai thác cho phù hợp, đảm bảo an toàn lao động.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư

5.1. Chương trình quản lý môi trường

a) Nội dung thực hiện: Theo nội dung tại mục 4.1 Chương IV, Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

b) Trách nhiệm thực hiện: Chủ đầu tư dự án.

5.2. Chương trình giám sát môi trường

5.2.1. Giám sát môi trường

a) Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: Khu vực dân cư gần dự án; khu vực cổng dự án; khu vực văn phòng; khu vực khai thác; dây chuyền nghiền sàng đá 450 tấn/h; dây chuyền nghiền sàng đá 420 tấn/h.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, bụi lơ lửng, SO₂, NO₂, CO, tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần (4 lần/năm).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b) Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát: Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý.
- Thông số giám sát: pH, BOD5, COD, TSS, Amoni, Sunfua, Nitrat, Photphat, Dầu mỡ ĐTV, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng Coliforms.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B, K = 1,2).

c) Giám sát chất thải rắn

* Giám sát chất thải:

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết, kho chứa chất thải nguy hại, bãi thải.
- Thông số giám sát: Nguồn thải, thành phần, lượng thải, công tác thu gom, an toàn khu vực lưu chứa.

Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

d) Giám sát khác

- Giám sát thường xuyên an toàn trong công tác khoan, nổ mìn.
- Giám sát chấn động và ảnh hưởng tác động do sóng không khí trong quá trình nổ mìn phá đá theo quy định của pháp luật.
- Giám sát định kỳ máy móc, thiết bị khai thác, sản xuất và các yêu cầu về an toàn lao động theo quy định.
- Giám sát đối với bãi thải trong mùa mưa lũ và các biến động bất thường của thời tiết để kịp thời ứng phó với những sự cố, rủi ro có thể xảy ra.
- Giám sát các công trình xử lý chất thải đảm bảo thu gom, xử lý hiệu quả lượng chất thải phát sinh của dự án.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

6.1. Lập hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường để được cấp Giấy phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.

6.2. Thực hiện ký quỹ lần đầu trong thời hạn không quá 30 ngày kể từ ngày được phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và ký quỹ hàng năm theo đúng quy định (ký quỹ tại Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang).

6.3. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng chống cháy, nổ, ứng cứu sự cố, an toàn lao động, an toàn hóa chất và các quy định pháp luật có liên quan đến hoạt động của dự án. Trong quá trình thực hiện dự án, nếu để xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng phải dừng ngay các hoạt động gây ra sự cố, tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố, thông báo kịp thời cho chính quyền địa phương, các cơ quan chức năng để được chỉ đạo và phối hợp xử lý, chịu trách nhiệm khắc phục sự cố môi trường, bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

6.4. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường này thay thế các Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, Đề án cải tạo phục hồi môi trường của mỏ đá vôi thuộc thôn Khuôn Ráng và thôn Hang Hút, xã Phúc Ứng, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang đã được phê duyệt.
