

CÔNG TY CỔ PHẦN LÂM SẢN VÀ KHOÁNG SẢN TUYÊN QUANG

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN LÀM
VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG MỎ
ĐẤT SAN LẤP S1 PHƯỜNG MINH XUÂN,
TỈNH TUYÊN QUANG.

Tuyên Quang, năm 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN LÂM SẢN VÀ KHOÁNG SẢN TUYÊN QUANG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN LÀM VẬT
LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG MỎ ĐẤT SAN
LẤP S1 PHƯỜNG MINH XUÂN,
TỈNH TUYÊN QUANG.

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN 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
Trần Việt Anh

Tuyên Quang, năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC BẢNG.....	v
DANH MỤC HÌNH.....	vi
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	vii
MỞ ĐẦU.....	1
1.Xuất xứ của dự án.....	1
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	3
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.....	3
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.....	7
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	9
3.1. Đơn vị chủ trì thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	9
3.2. Đơn vị tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	9
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	12
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	14
5.1. Thông tin về dự án	14
5.1.1 Thông tin chung	14
5.1.2 Quy mô, công suất.....	14
5.1.3 Công nghệ khai thác:.....	14
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:	15
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:.....	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	17
5.4.1. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường.....	17
5.4.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	19
5.4.2.1. Phương án lựa chọn thực hiện	19
5.4.2.2. Kế hoạch thực hiện	20
5.4.2.3. Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường.....	20
5.4.3. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	21

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:	24
5.5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công	24
5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	24
5.5.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:	26
CHƯƠNG 1:	27
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	27
1.1. Thông tin về dự án	27
1.1.1. Tên dự án	27
1.1.2. Chủ dự án	27
1.1.3. Vị trí địa lý	27
1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án	30
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	33
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	33
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	34
1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	36
1.2.4. Hiện trạng quản lý sử dụng đất khu vực dự án	38
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	40
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	45
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	45
1.7 Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án	46
1.7.1. Các tác động môi trường chính của dự án	46
1.7.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án	46
1.7.3. Các tác động môi trường khác	47
1.7.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	47
1.7.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	50
1.7.6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	50
1.7.6.1. Giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng	50
1.7.6.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	51
1.7.6.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:	52
1.8. Cam kết của chủ dự án	52
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	53
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	53

2.1.1 Điều kiện địa hình, địa chất.....	53
2.1.1.1. Vị trí thực hiện dự án.....	53
2.1.1.2. Đặc điểm địa hình	54
2.1.1.3. Đặc điểm địa chất.....	54
2.1.2 Điều kiện về khí hậu khí tượng	56
2.1.3. Điều kiện thủy văn	58
2.1.4 Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	59
2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	59
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật	67
CHƯƠNG 3	69
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.....	69
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai thi công xây dựng dự án.....	69
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	69
3.1.1.1 Các tác động môi trường liên quan đến chất thải.....	69
3.2.2. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	102
3.2.2.1. Rủi ro tai nạn lao động	102
3.2.2.2. Sự cố trượt lở bờ moong khai thác.....	102
3.2.2.3. Sự cố do thiên tai.....	102
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	113
3.3.1. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	113
3.3.2. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	114
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	114
3.4.1. Phương pháp sử dụng.....	114
3.4.1.1. Phương pháp ĐTM	114
3.4.1.2. Phương pháp khác	116
3.4.2. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá, dự báo	116
Chương 4	118
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	118
4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	118

4.1.1. Cơ sở lập phương án	118
4.1.2. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	118
4.1.3. Tính toán chỉ số phục hồi đất	122
4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường	129
4.2.1. Nội dung	129
4.2.3. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	131
4.3. Kế hoạch thực hiện	132
4.3.1. Tổ chức thực hiện	132
4.3.2. Tiến độ thực hiện	133
4.3.3. 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	134
4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận	134
4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường	134
4.4.1. Nội dung dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường	134
4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ	139
4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ	140
Chương 5	141
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	141
5.1 Chương trình quản lý môi trường của dự án	141
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án	144
5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công	144
5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	145
5.2.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:	146
CHƯƠNG 6	147
KẾT QUẢ THAM VẤN	147
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ	148
I. KẾT LUẬN	148
II. KIẾN NGHỊ	149
III. CAM KẾT	149

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1	Danh sách các cán bộ trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM	11
Bảng 2	Các tác động môi trường chính của dự án.....	16
Bảng 3	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	17
Bảng 4	Thông kê tọa độ ranh giới khu vực dự án.....	27
Bảng 5	Trữ lượng địa chất	31
Bảng 6	Trữ lượng thiết kế huy động vào khai thác cấp 122	32
Bảng 7	Kế hoạch khai thác theo từng năm.....	32
Bảng 8	Khối lượng xây dựng các hạng mục công trình	35
Bảng 9	Nhu cầu thiết bị khai thác mỏ đất san lấp S1	40
Bảng 10	Bảng tổng hợp các thông số của hệ thống khai thác	42
Bảng 11	Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	50
Bảng 12	Tọa độ các điểm góc	53
Bảng 13	Bảng thống kê nhiệt độ trung bình qua các năm	56
Bảng 14	Lượng mưa qua các năm tại trạm quan trắc Tuyên Quang.....	57
Bảng 15	Độ ẩm không khí tại trạm quan trắc Tuyên Quang.....	58
Bảng 16	Vị trí quan trắc không khí.....	63
Bảng 17	Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án	64
Bảng 18	Vị trí quan trắc môi trường nước	65
Bảng 19	Kết quả phân tích mẫu nước mặt	65
Bảng 20	Vị trí quan trắc môi trường đất	66
Bảng 21	Kết quả phân tích mẫu đất.....	67
Bảng 22	Các hạng mục công trình thi công giai đoạn XD CB.....	70
Bảng 23	Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân	72
Bảng 24	Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt các hạng mục giai đoạn XD CB	73
Bảng 25	Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển	74
Bảng 26	Bảng tính nồng độ khí thải phát sinh do vận chuyển giai đoạn XD CB	75
Bảng 27	Mức ồn của các phương tiện thi công.....	78
Bảng 28	Mức ồn của các phương tiện thi công.....	85

Bảng 29 Các nguồn tác động liên quan đến chất thải của dự án giai đoạn khai thác mỏ đất san lấp S1	86
Bảng 30 Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động khai thác đất san lấp ...	88
Bảng 31 Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển	89
Bảng 32 Bảng tính nồng độ khí thải phát sinh do vận chuyển giai đoạn khai thác	90
Bảng 33 Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành.....	93
Bảng 34 Dự báo thành phần và khối lượng CTNH phát sinh	95
Bảng 35 Mức ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện	96
Bảng 36 Mức ồn của các thiết bị, phương tiện khai thác tại dự án.....	98
Bảng 37 Giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc	99
Bảng 38 Các tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người	100
Bảng 39 Mức độ rung động của máy móc thi công.....	100
Bảng 40 Kịch bản môi trường bất lợi – Mưa lớn gây tràn bùn đất ra khu dân cư ..	103
Bảng 41 Dự toán kinh phí bảo vệ môi trường	114
Bảng 42 Tổng hợp khối lượng, công việc chính để cải tạo, phục hồi môi.....	131
Bảng 43 Các thiết bị, máy móc phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường	131
Bảng 44 Tiến độ thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	133
Bảng 45 Chi tiết khối lượng công việc thực hiện khu vực khai thác.....	135
Bảng 46 Tổng hợp dự toán hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác	136

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Cảnh quan khu vực thực hiện dự án.....	29
Hình 2: Hiện trạng cảnh quan khu vực thực hiện dự án	30
Hình 3 Nhà vệ sinh di động (Toilet).....	80
Hình 4: Mặt cắt gờ đất cản nước mưa chảy tràn	106
Hình 5 Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường	133

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

Nguyên liệu đất san lấp là một trong số loại hình khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường được sử dụng nhiều nhất để san lấp mặt bằng xây dựng các công trình. Trong những năm gần đây nhu cầu về sử dụng đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang cũng như trong nước ngày càng tăng, để phục vụ nhu cầu đất làm vật liệu san lấp cho các dự án làm đường, các khu nhà ở đô thị. Loại khoáng sản này phân bố rộng rãi các rải đồi thấp đa dạng, trong địa phận tỉnh Tuyên Quang, chúng được thành tạo do quá trình phong hoá tàn dư. đây là nguồn khoáng sản phong phú đáp ứng nhu cầu trên địa bàn tỉnh và các khu vực lân cận.

Thực hiện đúng trình tự thủ tục cấp phép hoạt động khoáng sản của Luật địa chất và khoáng sản quy định. Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang đã tham gia và trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số: 364/QĐ-UBND ngày 03/10/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang (nay là phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang).

Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang được Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số: 10/GP-UBND ngày 16/02/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang cho phép Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang được thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang (nay là phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang).

Quyết định số 518/QĐ-UBND ngày 17/12/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc Phê duyệt trữ lượng, tài nguyên khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang (nay là phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang)”.

Theo quy định tại mục số 9 Phụ lục IV 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, thì Dự án thuộc đối tượng phải lập 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 khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 phường Minh Xuân, 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.

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.

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.

Với Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 325/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ): Dự án khai thác, sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường tại phường Minh Xuân phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội, khai thác hợp lý tài nguyên, gắn với bảo vệ môi trường và phát triển bền vững của tỉnh. Với quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 (Quyết định số 469/QĐ-UBND ngày 11/8/2021 của UBND tỉnh): Khu vực thực hiện dự án nằm trong phạm vi quy hoạch, đã được bổ sung vào danh mục mỏ khoáng sản được phép thăm dò, khai thác làm vật liệu xây dựng thông thường. Điều này thể hiện tính hợp pháp và phù hợp về mặt quy hoạch khoáng sản. Với Quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021–2030 của thành phố Tuyên Quang (Quyết định số 252/QĐ-UBND ngày 20/5/2021 và Quyết định số 333/QĐ-UBND ngày 06/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang): Dự án được triển khai trên diện tích đất đã được quy hoạch cho mục đích khai thác khoáng

sản, không chồng lấn hoặc làm thay đổi mục đích sử dụng đất khác, do đó bảo đảm sự phù hợp với quy hoạch sử dụng đất được phê duyệt. Với Quy hoạch chung xây dựng xã Kim Phú nay là Phường Minh Xuân (Quyết định số 1008/QĐ-UBND ngày 28/12/2024 của UBND tỉnh Tuyên Quang): Việc triển khai dự án phù hợp với định hướng không gian phát triển, cơ cấu sử dụng đất và tổ chức sản xuất của địa phương; đồng thời góp phần phát triển kinh tế - xã hội của phường Minh Xuân theo định hướng chung.

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 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;

- 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 số: 136/2025/NĐ-CP của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường.

- Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BTNMT ngày 10/01/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường 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;

** 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;
- 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 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;
- 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;
- Nghị định số 43/2024/NĐ-CP ngày 29 tháng 06 năm 2024 của Chính phủ 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 226/2025NĐ-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 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ: Về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 175/2021/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về quản lý hoạt động 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 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng;
- 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;
- Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư 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/NĐ-CP 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 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020 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 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 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 325/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050;

*** 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;

- 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 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

QCVN 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;

- TCXDVN 33:2006/BXD - 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 phép thăm dò khoáng sản số: 10/GP-UBND ngày 16/02/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang cho phép Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang được thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng

thông thường mở đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang (nay là phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang).

Quyết định số 518/QĐ-UBND ngày 17/12/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc Phê duyệt trữ lượng, tài nguyên khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang (nay là phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang)”.

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

- Quyết định số 321/QĐ-UBND ngày 24/06/2025 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư đối với Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang (nay là phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang).

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 khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang (nay là phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang)”.

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mở lộ thiên: dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp

- Kết quả phân tích mẫu hiện trạng môi trường nền khu vực dự án năm 2025.

- Tài liệu khảo sát địa hình và bản đồ địa hình hiện trạng vị trí khu vực khai thác năm 2025.

- 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 phường Minh Xuân; Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư năm 2025.

- 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 tỉnh Tuyên Quang cấp đăng ký lần đầu ngày 18 tháng 5 năm 2001; Đăng ký thay đổi lần thứ 47, ngày 08 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 phường Minh Xuân để 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 đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường 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 Trần Việt Anh** - 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 tỉnh Tuyên Quang cấp đăng ký lần đầu ngày 03 tháng 4 năm 2006; đăng ký thay đổi lần thứ 12, ngày 04 tháng 08 năm 2025.

3.3. Đơn vị phân tích mẫu môi trường

- Tên đơn vị: **Công ty Cổ phần tư vấn và xử lý môi trường Việt Nam**
- Địa chỉ trụ sở chính: VP2, 21 Lê Đức Thọ, Mỹ Đình 2, Nam Từ Liêm, Hà Nội
- Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số nhà 10, liên kè 29, KĐT mới Vân Canh, Hoài Đức, Hà Nội
- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường do Bộ Trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Số 58/GCN-BTNMT cấp ngày 30 tháng 12 năm 2022 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, 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	Giám đốc	KS. Địa chất và khai thác mỏ	Chủ trì lập báo cáo; 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 phường Minh Xuân, đoàn thể và nhân dân thực hiện công tác tham vấn ý kiến cộng đồng (chương 6)	
4	Lương Minh Thương	Cán bộ	Kỹ sư Khai thác	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 thuyết minh dự án đầu tư, 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, 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.

- Chính 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.

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

*** Phương pháp liệt kê**

Phương pháp này nhằm chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố kinh tế - xã hội cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong các giai đoạn xây dựng và hoạt động của Dự án (tập trung ở hầu hết các mục trong chương 3 của báo cáo)

*** Phương pháp kế thừa**

Khai thác và kế thừa các kết quả điều tra hiện trạng môi trường hàng năm của tỉnh, các báo cáo khoa học về hiện trạng môi trường tỉnh Tuyên Quang đã được nghiên cứu và công nhận của các Sở ban ngành. 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 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 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.

**** 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.

**** Phương pháp tham vấn ý kiến chuyên gia***

Phương pháp này được thực hiện bằng các phương pháp phỏng vấn và xin ý kiến trực tiếp các chuyên gia trong lĩnh vực môi trường.

b. Các phương pháp khác

**** 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.

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 khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.

- Địa điểm thực hiện: phường Minh Xuân, 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 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang, có diện tích khu vực khai thác là 33,22 ha

+ Công suất: 380.000 m³/năm.

5.1.3 Công nghệ khai thác:

Công nghệ khai thác là: Xúc bốc - vận tải.

San gạt - xúc - vận tải. Được sử dụng máy gạt thu gom và máy xúc thủy lực gàu ngược có dung tích gàu 1,9÷2,1m³ xúc trực tiếp từ đất đá nguyên hoặc đất đá đã được san gạt thu gom lên ô tô chở đến nơi 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 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 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:

** Giai đoạn xây dựng cơ bản mở:*

- Lắp đặt các hạng mục công trình di động và san gạt tuyến đường từ khu vực khai thác dẫn tới trục đường chính (tuyến đường gần mốc 28 dài khoảng 10m và tuyến đường gần mốc 29 dài khoảng 12m): Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.

- Bổ sung thêm một tuyến đường vận tải nội bộ đến vực khai thác, chiều rộng mặt đường 6m, chiều dài khoảng 3.500 m: Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.

- Xây dựng cầu rửa xe (dài: 10m, rộng: 2m): phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải rắn xây dựng.

** Giai đoạn khai thác*

+ Hoạt động khai thác, bốc xúc và vận chuyển đất trong khu vực mỏ theo công suất: phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung , chất thải rắn (đất bóc bề mặt), CTNH từ hoạt động của các máy móc, phát sinh nước phụt rửa bánh xe ra khỏi ranh giới mỏ...

+ Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân phục vụ khai thác: làm phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt

+ Nguy cơ rủi ro, sự cố gây mất an toàn do mất an toàn lao động trong khai thác và sự cố sạt lở đất, sạt lở taluy do mưa lớn...

** 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 bãi thải trong, vận chuyển đất lấp hố lũng... 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</i>	- Phát quang thảm thực vật. - San gạt 02 tuyến đường vận chuyển từ khu vực khai thác tới trục đường chính. - Bổ sung thêm một tuyến đường vận tải nội bộ đến vực khai thác, chiều rộng mặt đường 6m, chiều dài khoảng 3.500 m - Lắp đặt 1 bột bảo vệ di động, 1 nhà vệ sinh di động, 1 kho CTNH di động và 1 lán tạm. - Xây dựng cầu rửa xe (dài 10m, rộng 2m) - Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc. - Sinh hoạt của công nhân thi công	- Sinh khối thực vật - Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung - Nước thải xây dựng. - 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.	Do thời gian thi công ngắn (6 tháng), khối lượng công việc ít do không xây dựng các công trình kiên cố, chỉ phải lắp đặt công trình di động nên tác động đến môi trường là không đáng kể. - Sinh khối thực vật: 217 m³ - Nước thải xây dựng: 2m³ - Hoạt động sửa chữa máy móc, bảo dưỡng định kỳ được thực hiện tại các gara chuyên dụng, nên không phát sinh chất thải nguy hại tại khai trường. - Nước thải sinh hoạt: 0,5 m³ - Chất thải rắn sinh hoạt: 1,75 kg/ngày
<i>Giai đoạn khai thác</i>	- Hoạt động khai thác: Bóc – xúc, vận chuyển đất. - Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân - Nước mưa chảy	- Bụi, khí thải máy móc - Tiếng ồn, độ rung - Chất thải rắn thông thường, nước thải sinh hoạt - Nước mưa chảy tràn.	- Nước mưa chảy tràn khoảng 5.993 m³/ngđ. - Nước thải sinh hoạt: 1m³/ngày - Chất thải rắn sinh hoạt: 5 kg/ngày - Chất thải nguy hại: 95

	trần - Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc.	- Chất thải nguy hại: Dầu mỡ thải, bao bì có dính dầu mỡ thải, Giẻ lau, tuy ô, lọc dầu thải.	kg/năm - Tác động ảnh hưởng trong quy mô khu vực mỏ và vùng lân cận ranh giới mỏ.
<i>Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường</i>	- Tháo dỡ vận chuyển các công trình, vận chuyển đất lấp hố lũng - Hoạt động của công nhân - Nước mưa chảy tràn	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung - Nước thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường - Nước mưa chảy tràn	- Tác động ảnh hưởng trong quy mô khu vực mỏ và vùng lân cận ranh giới mỏ.

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	- Sử dụng xe tưới nước rửa đường vào các ngày hanh khô tần suất 2 – 4 lần/ngày - Tránh không để đất rơi vãi trên đường vận chuyển bằng cách phủ kín thùng xe chuyên chở, xe chạy đúng tốc độ quy định trong công trường. - Thường xuyên cho công nhân thu dọn đất rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển. - Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cá nhân, có mũ chụp tai hoặc nút chống ồn bằng chất dẻo. - Sửa chữa các thiết bị đúng định kỳ để hạn chế khả năng gây tiếng ồn, có thể lắp bộ phận giảm âm.	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
2	Nước thải	- Lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động	QCVN 14:2025/BTNMT -

	sinh hoạt	phục vụ nhu cầu của công nhân trên khai trường, đồng thời hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý lượng nước thải sinh hoạt này.	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	- Thiết kế rãnh thoát nước trực tiếp trên nền đất, dạng hình thang với kích thước mặt rãnh 70 cm, đáy rộng 50 cm, chiều sâu 50 cm. và các hố lắng. - Nạo vét bùn lắng tại hố lắng định kì 6 tháng/ lần	QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt
4	Nước rửa xe	Dùng hệ thống bơm và đường ống bơm nước từ hố lắng nước mưa bơm xịt rửa lớp xe, sau đó hỗn hợp bùn đất, nước được dẫn về hố lắng nước mưa để lắng cặn sau đó tuần hoàn lại cho rửa lớp xe mà không thải ra ngoài môi trường.	QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt
5	Chất thải rắn sinh hoạt	- Công ty bố trí 3 thùng rác loại 100 lít rác tại khu vực khai trường để thu gom rác thải phát sinh và thuê đơn vị xử lý đúng theo quy định.	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.
6	Chất thải nguy hại	- Công ty lắp đặt 01 Container có kích thước 5 x 2,5 m làm kho chất thải nguy hại. Container bằng kim loại chắc chắn, kín, không rò rỉ. Có nền chống thấm, bề mặt nghiêng để thu gom nước rò rỉ. Ngoài ra, Container trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy, và phải	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

		có biển báo cảnh báo rõ ràng. 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.	
7	Phòng cháy chữa cháy	- Trong quá trình khai thác mỏ lộ thiên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy và chữa cháy do các cơ quan chức năng ban hành. - Trang thiết bị báo cháy và chữa cháy. - Tất cả cán bộ công nhân viên trong Công ty đều được đào tạo huấn luyện về công tác phòng chống cháy nổ.	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
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

Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng sử dụng vào mục đích xây dựng cụm Khu công nghiệp.

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 trường khai thác

+ Khu vực khai trường khai thác có diện tích là 332.200 m². Mỏ khi kết thúc khai thác thấp nhất đến cost +45,5m, thấp hơn mức địa hình xung quanh và nằm trên mực nước ngầm. Trong quá trình khai thác thực hiện khai thác đến đâu san gạt đến đó.

+ Tiến hành san gạt tạo mặt bằng S = 229.466 m² với lớp đất dày 0,5 m sau đó được nén với độ chặt k = 0,98 đảm bảo cho quá trình xây dựng các công trình cụm khu công nghiệp sau này, lượng đất sử dụng trong san gạt được tận dụng từ lượng đất bóc ra trực tiếp từ mỏ, lấy từ bãi thải trong khu vực mỏ.

+ Khi kết thúc khai thác xuất hiện tả ly và mặt dốc S = 102.734 m² Nhằm tạo sự ổn định bờ mỏ, tránh hiện tượng xói mòn, trượt lở dự kiến Công ty sẽ trồng cỏ Vetiver (hoặc trồng xen dây leo) trên diện tích 102.734 m²

+ Đào rãnh thoát nước xuống khe suối phân thấp hơn; đảm bảo công tác thoát nước tự chảy.

- Đối với khu vực phụ trợ nằm trong diện tích khai trường khai thác của mỏ

+ Tháo dỡ các hạng mục công trình xây dựng, thiết bị không còn mục đích sử dụng, vận chuyển phế thải như: nhà vệ sinh di động, bồn bảo vệ di động, kho CTNH di động và lán tạm.

+ Tháo phá hệ thống cầu rửa xe

+ Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng;

- Đối với bãi thải trong khu vực khai trường khai thác

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. Vì vậy khi kết thúc khai thác mỏ bãi thải sẽ được san gạt đồng đều và tạo mặt bằng.

5.4.2.2. Kế hoạch thực hiện

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

- Cơ quan giám sát: Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang

- Tiến độ thực hiện: kết thúc khai thác đến đâu, cải tạo phục hồi môi trường đến đó.

5.4.2.3. Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

Theo điểm b, khoản 5, 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 dự án thuộc trường hợp ký quỹ nhiều lần (giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn từ 10 năm trở lên và có thời hạn dưới 20 năm). Số tiền ký quỹ lần đầu (A) (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) = Tổng số tiền phải thực hiện x 20% tổng số tiền kỹ quỹ: $A = 568.811.070 \times 20\% = 113.762.214$ (Năm trăm sáu mươi tám triệu, tám trăm mười một nghìn, không trăm bảy mươi đồng)

- Số tiền ký quỹ phải nộp hàng năm là:

$B = (568.811.070 - 113.762.214) / 9 = 50.560.984$ (Năm mươi triệu, năm trăm sáu mươi nghìn, chín trăm tám mươi tư đồng).

- Số tiền nêu trên chưa tính đến yếu tố trượt giá về số tiền ký quỹ trong các năm tiếp theo sau năm 2025.

- 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

**** Công tác an toàn trong khai thác***

- An toàn trong khâu xúc bốc

Trong quá trình xúc nếu gặp sự cố sụt lún, sạt lở..vv gây nguy hiểm cho người và thiết bị phải có biện pháp xử lý tạm thời và báo ngay cho các phòng ban có liên quan để tìm biện pháp khắc phục đảm bảo an toàn.

Khi hết ca làm việc trong thời gian bàn giao ca các máy xúc đều phải rút ra khỏi gương xúc và cách mép chân tầng một đoạn $\geq 20m$. Luôn duy trì khoảng cách an toàn từ mép tầng đến vị trí thiết bị làm việc từ $2,5 \div 3 m$.

Khi có những trận mưa lớn kéo dài, có thể gây ra hiện tượng lũ quét, phải nghỉ việc, di chuyển thiết bị ra khỏi vùng có thể bị ảnh hưởng của lũ.

Thường xuyên (nhất là sau các trận mưa lớn) kiểm tra và quan trắc hiện tượng sụt lở vờ vách và trụ để có biện pháp xử lý kịp thời.

- An toàn về công tác vận tải

Các xe ô tô trước khi làm việc đều phải kiểm tra an toàn, chỉ những xe đảm bảo đầy đủ điều kiện an toàn theo quy định của Nhà nước mới được đưa vào làm việc. Khi hoạt động các lái xe phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về luật lệ giao thông, tuân thủ hướng dẫn của tài xế lái máy xúc và tài lái máy trên mỏ.

Hệ thống đường vận tải phải thường xuyên được duy tu bảo dưỡng, đảm bảo đúng các thông số kỹ thuật theo thiết kế và quy phạm an toàn khai thác mỏ đã được các cơ quan chức năng ban hành đối với từng loại thiết bị sử dụng.

- An toàn về thoát nước

Để đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác thì hệ thống mương thoát nước trên mức thoát nước tự chảy xung quanh khai trường phải được thiết kế theo đúng các thông số kỹ thuật về tiết diện, độ dốc và phải phân chia nguồn nước mặt thành các nhánh rẽ tránh tập trung vào một chỗ gây phá hủy các công trình.

Thường xuyên kiểm tra hệ thống mương thoát nước không để hiện tượng bồi lắng đất, đá.

Trên các tầng thiết kế đều phải có rãnh thoát nước tại chân tầng để hạn chế tối đa lượng nước chảy tràn qua các mặt tầng và mép tầng.

**** Biện pháp giảm thiểu trượt lở bờ moong khai thác***

Công ty sẽ tuân thủ chặt chẽ các quy định của nhà nước và tiến hành khai thác theo đúng thiết kế và phương án đã được phê duyệt, trong đó sẽ có các biện pháp phòng ngừa chống sụt lở đất đá, nước đọng và gây ô nhiễm môi trường sinh thái. Công tác đảm bảo an toàn lao động cho công nhân cần được quan tâm đúng mức. Công ty sẽ có biện pháp ứng phó kịp thời và phối hợp với các cơ quan chức năng để giải quyết khi có sự cố môi trường xảy ra.

Tổ chức tốt công tác thoát nước bề mặt, không để nước tồn đọng trên các mặt tầng và chảy tràn qua sườn tầng

- Biện pháp tổ chức khai thác:

Khai thác từ đỉnh xuống chân, không đào hàm ếch, không để taluy đứng.

Không khai thác vượt quá thiết kế mỏ hoặc tạo hàm ếch làm yếu chân taluy.

Khoanh vùng nguy hiểm, cấm biển cảnh báo, cấm người và phương tiện vào khu vực có nguy cơ sạt lở.

Gia cố và ổn định bờ moong, giám sát biến dạng bờ moong thường xuyên, nhất là sau mưa lớn. Với khu vực dễ sạt lở: kê rọ đá hoặc bê tông tại chân dốc.

Khai thác đến đâu mới tiến hành bóc bỏ thảm thực vật đến đó, đồng thời giữ nguyên hiện trạng cây xanh tại khu vực chưa khai thác đến.

**** Biện pháp phòng chống sự cố thiên tai***

Biện pháp giảm thiểu sự cố do thiên tai:

- Công ty lập kế hoạch phòng chống lụt bão, lũ quét trong thời gian khai thác tại mỏ đất san lấp S1.

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

- Thường xuyên theo dõi bão, dông, các hiện tượng thời tiết cá biệt để thông báo cho các đơn vị sản xuất thực hiện các biện pháp phòng chống lụt bão như trong kế hoạch đã nêu.

Có kế hoạch phòng chống lụt bão và khắc phục hậu quả sau cơn bão:

- Thực hiện tổ chức tổng vệ sinh trên toàn công trường, thu gom đất sạt lở, máy móc thiết bị, thu hồi vật tư bị lũ cuốn trên mặt bằng.

- Khắc phục các hư hỏng máy móc thiết bị. Sửa chữa phục hồi hệ thống điện cho hoạt động.

- Thu gom hết các chất thải rắn phát tán trên mặt bằng xung quanh khu vực Dự án.

Biện pháp chống sạt lở đất đá:

- Khai thác đúng vị trí, cự ly biên giới, chiều cao tầng, góc dốc của từng tầng khai thác.

- Đường vận tải nội bộ đảm bảo các thông số kỹ thuật, không bị lún và sa lầy vào mùa mưa, có rãnh thoát nước dọc song song tuyến đường, độ dốc không quá 9-10%.

- Xây dựng hệ thống kênh mương thoát nước và hồ lắng mỏ đảm bảo thoát nước kịp thời, hạn chế sạt lở đất, xói mòn đất đá do mưa.

Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố chảy tràn bùn đất

+ Thường xuyên kiểm tra hồ lắng, trước và sau những ngày thời tiết mưa;

+ Định kỳ nạo vét hồ lắng, hệ thống rãnh thoát nước.

+ Xây dựng, gia cố hồ lắng có bờ bao chống tràn.

+ Vệ sinh, quét dọn bùn đất rơi vãi do quá trình vận chuyển.

+ Lập kế hoạch ứng phó sự cố môi trường

*** *Biện pháp phòng chống cháy nổ***

Do không bố trí nhà nghỉ, kho chứa máy móc trong khu vực mỏ nên các sự cố cháy nổ được hạn chế. Tuy nhiên trong quá trình khai thác mỏ lộ thiên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy và chữa cháy do

các cơ quan chức năng ban hành.

Trang thiết bị báo cháy và chữa cháy.

Tất cả cán bộ công nhân viên trong Công ty đều được đào tạo huấn luyện về công tác phòng chống cháy nổ.

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

Giai đoạn thi công của dự án chỉ thực hiện san gạt 3.500m đường nội bộ, 2 tuyến đường ngoài mỏ: tuyến đường gần mốc 28 dài khoảng 10m và tuyến đường gần mốc 29 dài khoảng 12m (địa hình bằng chỉ san gạt đầm nén tại chỗ không vận chuyển) và lắp đặt các công trình di động, thời gian dự kiến thực hiện trong 06 tháng, nhưng trong thực tế thời gian thực hiện sẽ nhỏ hơn rất nhiều nên không gây ra ảnh hưởng lớn đối với môi trường.

Vì vậy chỉ thực hiện giám sát sự cố hư hỏng kết cấu hạ tầng giao thông:

- Tần suất 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)

5.5.2. 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:**

- Vị trí giám sát:
 - + 01 điểm cách khu vực đang khai thác 100 m theo hướng gió chính, toạ

độ (X= 2412172.432; Y= 414313.435)

+ 01 điểm trên tuyến đường vận chuyển, toạ độ (X= 2412020.194 Y= 413828.814)

- Tần suất giám sát: Thực hiện 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Bụi, tiếng ồn, vi khí hậu, SO₂, CO, NO₂

- 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 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

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

- Tần suất 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***

- Tần suất 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***

- Tần suất 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:***

- Tần suất 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:

- + Tần suất 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 khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, 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, tỉnh Tuyên Quang
- Điện thoại: 02073.816.374
- Đại diện: Bà Nguyễn Thị Thu Hiền Chức vụ: Tổng giám đốc.
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 5000208550 do Sở Kế hoạch và Đầu tư 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.

1.1.3. Vị trí địa lý

Mỏ đất san lấp S1 thuộc phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang. Dự án có diện tích là 33,22 ha và được giới hạn bởi các điểm góc từ 1 đến 29 (trên bản đồ khu vực khai thác khoáng sản tỷ lệ 1/5.000 kèm theo) có tọa độ như sau:

Bảng 4 Thống kê tọa độ ranh giới khu vực dự án

Vị trí	Tên điểm	Tọa độ các điểm(Hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực 106 ⁰ , múi chiều 3 ⁰)	
		X(m)	Y(m)
S1 = 33,22 ha	1	2.412.221	414.151
	2	2.412.098	414.041
	3	2.412.052	413.920
	4	2.411.887	414.029
	5	2.411.800	414.046
	6	2.411.773	414.120
	7	2.411.791	414.188
	8	2.411.793	414.221
	9	2.411.784	414.221
	10	2.411.782	414.190
	11	2.411.765	414.131
	12	2.411.711	414.115

Vị trí	Tên điểm	Toạ độ các điểm(Hệ toạ độ VN 2000 kinh tuyến trục 106 ⁰ , múi chiếu 3 ⁰)	
		X(m)	Y(m)
	13	2.411.622	414.172
	14	2.411.590	414.260
	15	2.411.437	414.252
	16	2.411.345	414.203
	17	2.411.212	414.192
	18	2.411.168	414.254
	19	2.411.203	414.376
	20	2.411.338	414.378
	21	2.411.372	414.495
	22	2.411.464	414.524
	23	2.411.482	414.589
	24	2.411.642	414.624
	25	2.411.638	414.457
	26	2.411.863	414.394
	27	2.411.919	414.519
	28	2.412.097	414.462
	29	2.412.149	414.230

Dự án có các phía tiếp giáp:

Phía Bắc tiếp giáp với xã Yên Sơn.

Phía Đông tiếp giáp với đường bê tông từ tổ dân phố Kim Phú 3, 4, 5 và 6.

Phía Tây tiếp giáp với rừng trồng sản xuất phường Minh Xuân.

Phía Nam tiếp giáp với rừng trồng sản xuất phường Minh Xuân.

* Các đối tượng xung quanh khu vực dự án:

Khu vực khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang. Diện tích khu vực xin cấp phép khai thác là 33,22 ha.



Hình 2: Hiện trạng cảnh quan khu vực thực hiện dự án

Khu vực mỏ chủ yếu thuộc vùng núi cao trung bình với độ cao tuyệt đối từ +45,5m trở lên, đỉnh cao nhất là đỉnh ở phía Đông Nam có độ cao +101,6 địa hình có xu hướng thấp dần về phía tây, Tây Nam, sườn núi dốc, mức độ lộ đá gốc khá tốt thuận lợi cho công tác khảo sát địa chất. Thảm thực vật trong vùng tương đối phát triển, là cây thân gỗ, dây leo, chủ yếu diện tích trồng keo.

Cốt khai thác thấp nhất trong khu vực mỏ là +45,5 m, cao hơn mực nước mặt xung quanh khu vực mỏ.

* Hiện trạng quản lý sử dụng đất khu vực dự án

Toàn bộ diện tích 332.200 m², hiện trạng là đất rừng sản xuất (trồng keo, bạch đàn) do các hộ gia đình, cá nhân đang quản lý, sử dụng.

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

a. Mục tiêu:

Đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang được xây dựng với mục tiêu:

Mục tiêu đầu tư của dự án là khai thác đất làm vật liệu san lấp mặt bằng cho các công trình giao thông, các khu công nghiệp, các khu đô thị ...của địa phương và các vùng lân cận.

Xây dựng cơ sở kinh tế lớn, góp phần phát triển kinh tế công nghiệp, tạo công ăn việc làm cho người lao động trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang và đóng góp nguồn thu cho ngân sách của tỉnh và Nhà nước.

b. Quy mô

Khu vực mỏ có diện tích 33,22 ha

Biên giới khai trường:

Căn cứ đặc điểm địa hình, địa chất khu vực mỏ vào các nguyên tắc lựa chọn biên giới khai trường. Dự án khai thác mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang, được lựa chọn biên giới khai như sau:

Biên giới phía trên: Được giới hạn bởi các điểm góc từ 1 đến 29 (trên bản đồ khu vực khai thác khoáng sản tỷ lệ 1/5.000 kèm theo).

Biên giới phía dưới: Căn cứ vào Báo cáo kết quả thăm dò, Dự án khai thác mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang, biên giới phía dưới tại cốt kết thúc khai thác +45,5 m.

Trữ lượng khai trường

Trữ lượng địa chất:

Quyết định số: 518/QĐ-UBND ngày 17/12/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt trữ lượng, tài nguyên khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1, xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang (nay là phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang)”.

Bảng 5 Trữ lượng địa chất

Số TT	khối cấp trữ lượng	Diện tích (m ²)	Chiều dày Tr. Bình (m)	Thể tích (m ³)	hệ số SP(k)	Trữ lượng ĐC (m ³)	Chiều sâu khai thác
1	I - 122	138.760,87	13,30833	1.815.454,72	1	1.815.454,72	+45,5
2	II - 122	193.430,13	11,971	2.315.634,98	1	2.315.634,98	+45,5
Cộng trữ lượng cấp: 122						4.131.090	

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang)

- Trữ lượng khai thác:

Bảng 6 Trữ lượng thiết kế huy động vào khai thác cấp 122

Số TT	khối cấp trữ lượng	Diện tích (m ²)	Chiều dày Tr. Bình (m)	Thể tích (m ³)	hệ số SP(k)	Trữ lượng ĐC (m ³)	Trữ lượng KT (m ³)	Chiều sâu KT
1	I - 122	138.760,87	13,30833	1.815.454,72	1	1.815.454,72	1.633.909	+45,5
2	II - 122	193.430,13	11,971	2.315.634,98	1	2.315.634,98	2.084.071	+45,5
Cộng trữ lượng cấp: 122						4.131.090	3.717.981	

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang)

Đối với đất làm vật liệu san lấp trữ lượng địa chất cấp 122 được phê duyệt là 4.131.090m³, trữ lượng theo thiết kế huy động vào khai thác cấp 122 là 3.717.981m³

- Khối lượng đất bóc

Tổng khối lượng đất bóc toàn mỏ là: 126.236m³, hệ số bóc = 0,0356 m³/m³ khai thác.

- Kế hoạch khai thác theo từng năm:

Bảng 7 Kế hoạch khai thác theo từng năm

Nội dung công việc	Năm thứ				
	1	2	3	4...	10
Thời kỳ XD CB: 350.000 m ³ /năm					
Thời kỳ đạt công suất thiết kế 380.000m ³ /năm					
Thời kỳ khấu vét, tân thu 327.981 m ³ /năm					

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang)

c. Công suất, tuổi thọ dự án

- Công suất khai thác 380.000 m³/năm.

- Tuổi thọ dự án:

Thời gian tồn tại của mỏ bao gồm: Thời gian đền bù, giải phóng mặt bằng, XDCB mỏ và 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 đền bù, giải phóng mặt bằng và xây dựng mỏ: $T_{xd} = 06$ tháng.

Thời gian khai thác với công suất thiết kế:

- Đất làm vật liệu san lấp: $T_{khai\ thác} = 3.717.981m^3 : 380.000 = 9,784$ năm.

Vậy tổng thời gian tồn tại mỏ làm tròn 10 năm.

d. Loại hình

- Loại hình dự án: Dự án đầu tư mới

- Loại, cấp công trình: Khai thác khoáng sản làm VLXD thông thường

- Phân cấp: Cấp III.

e. Công nghệ khai thác đối với mỏ là san gạt – xúc - vận tải. Được sử dụng máy gạt thu gom và máy xúc thủy lực gàu ngược có dung tích gàu $1,9 \div 2,1m^3$ xúc trực tiếp từ đất đá nguyên hoặc đất đá đã được san gạt thu gom lên ô tô chở đến nơi tiêu thụ.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Khu vực khai thác mỏ đất san lấp S1 có công nghệ khai thác đơn giản. Căn cứ vào quy mô, sản lượng khai thác, số lượng thiết bị tham gia khai thác, số lượng cán bộ công nhân tham gia trực tiếp trên mỏ. Công ty không đầu tư xây dựng các công trình phục vụ khai thác đất, tận dụng các công trình lắp đặt di động được đề sử dụng trong điều hành cũng như khai thác ở mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.

* Xây dựng hệ thống đường vận chuyển

- Hệ thống đường vận tải từ khu vực khai thác đến trục đường chính có hai tuyến đường đã được Công ty san gạt (địa hình bằng chỉ san gạt đầm nén tại chỗ không vận chuyển).

+ Tuyến đường gần mốc 28 (phía Tây Bắc) có chiều dài khoảng 10m, rộng 6m.

+ Tuyến đường gần mốc 29 (phía Tây Bắc) có chiều dài khoảng 12m, rộng 6m.

- Đối với đường ở trong diện tích khai thác mỏ, do áp dụng hệ thống khai thác khấu theo lớp bằng và lớp nghiêng; trình tự khai thác từ trên xuống dưới, nên khi khai thác sẽ phải mở tuyến đường nội bộ nối từ đường vận chuyển dưới chân đồi lên đến khu vực khai thác đầu tiên với chiều dài 100m - 300m, rộng 6m, sau đó mở đường đến các vị trí khai thác tiếp. Tổng chiều dài khoảng 3.500m

* Xây dựng khu vực khai thác ban đầu

Mở vỉa khai thác ban đầu tại cost +100m (D: 30m, R: 11m, C: 5m)

Do đối tượng khai thác là đất san lấp có chiều dày mỏng, do vậy khi làm đường mở vỉa xong sẽ tiến hành bóc phủ và khai thác khoáng sản luôn mà không cần tạo diện công tác đầu tiên.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

- Do đặc thù khu vực khai thác mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang, công nghệ khai thác đơn giản, nên không xây dựng công trình phụ trợ kiên cố mà lắp đặt các công trình di động. Mỏ không sử dụng mặt bằng sân công nghiệp, tại vị trí moong khai thác của mỏ lắp đặt 01 kho chất thải di động, 01 nhà vệ sinh di động, 01 bồn bảo vệ di động, bãi thải trong và lán trại tạm.

- Xây dựng cầu rửa xe: bố trí tại 02 vị trí trên tuyến đường ra khỏi ranh giới diêm mỏ, sát khu vực hồ lắng nước mưa gần mốc 29 và mốc 28 phía Đông Bắc của mỏ có chiều dài 10m; chiều rộng: 2m

- Vị trí các bãi thải hình thành ban đầu phụ thuộc vào quá trình khai thác xong và đã có tuyến đường tuyến đường vận tải. Bề rộng bãi quay xe đảm bảo cho xe ô tô tự đổ có thể hoạt động dễ dàng với kích thước 30m x 30m.

Đất thải xây dựng mỏ ban đầu được gửi vào diện tích đã được cấp phép khai thác, sau khi khai thác xong phần diện tích khoảng 800 đến 1.000m² thì chuyển làm bãi thải trong. Căn cứ vào tính chất của đất đá đổ thải, các thông số của bãi thải được chọn như sau:

Chiều cao đổ thải: 1 - 2 m.

Góc dốc bờ bãi thải : 40°.

Dự kiến thải ra nhiều bãi thải diện tích mỗi bãi thải rộng từ 1.000 m² đến 5000m². Kết thúc giai đoạn san gạt luôn chiều cao an toàn khoảng 0,52m để trồng cây cuốn chiếu.

Bảng 8 Khối lượng xây dựng các hạng mục công trình

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị
1	Đường trong mỏ chiều dài	m	3.500
2	Đường ngoài chiều dài (gần mốc 28)	m	10
3	Đường ngoài chiều dài (gần mốc 29)	m	12
4	Chiều rộng đường	m	6
5	Chiều rộng dải xe chạy	m	4
6	Chiều rộng lề đường	m	2
7	Độ dốc dọc của đường tối đa	%	12
8	Độ dốc ngang của đường	%	1-3
9	Bóc đất thải	m ³	126.236
10	02 Cầu rửa xe (10 x 2)	m ²	40
11	Container (5,0 x 2,5)	m ²	12,5
12	Nhà vệ sinh di động (1,5x 1,5)	m ²	2,25
13	Bốt bảo vệ (1,5 x 2)	m ²	3,0
14	Lán tạm (6m x 10m)	m ²	60

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang)

Công tác vận tải ngoài mỏ chủ yếu là vận tải cung cấp vật tư, nhiên liệu, vận chuyển đất làm vật liệu san lấp cho các dự án trong và ngoài tỉnh. Việc vận tải ngoài mỏ sử dụng bằng xe ô tô khá thuận lợi.

Công tác vận tải đất làm vật liệu san lấp sẽ được tổ chức thực hiện theo chiến lược kinh doanh của Công ty cũng như yêu cầu của đơn vị tiêu thụ sản phẩm. Về vận tải ngoài Công ty ký hợp đồng các đơn vị có tư cách pháp nhân để vận chuyển, ngoài ra Công ty đầu tư mua 3 xe có tải trọng 10 -15 tấn để vận tải đất thải và dự phòng cho công tác vận tải ngoài.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

- Thực hiện san gạt hai tuyến đường (địa hình bằng chỉ san gạt đầm nén tại chỗ không vận chuyển).

+ Tuyến đường gần mốc 28 (phía Tây Bắc) có chiều dài khoảng 10m, rộng 6m.

+ Tuyến đường gần mốc 29 (phía Tây Bắc) có chiều dài khoảng 12m, rộng 6m.

- Thi công mở tuyến đường nội bộ mỏ: chiều dài 3.500 m, chiều rộng nền đường 6 m.

- Mở vỉa khai thác ban đầu tại cost +100m với diện tích: 330 m² , khối lượng đào: 1.650 m³

- Đào hệ thống rãnh thoát nước trực tiếp trên nền đất, dạng hình thang với kích thước mặt rãnh 70 cm, đáy rộng 50 cm, chiều sâu 50 cm.

- Giai đoạn XD CB đào 01 hố lắng phía Đông Bắc (gần mốc số 29) của mỏ và 01 hố lắng cùng phía (cách mốc số 28 khoảng 95m) của mỏ với diện tích 40 m² (kích thước dài 8m x rộng 5m) để thu gom lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn.

- Giai đoạn khai thác tiến hành đào thêm 04 hố lắng phía Tây Nam (gần mốc số 4, số 9, số 14 và số 15) của mỏ với diện tích 240 m² (kích thước dài 20m x rộng 12m) để thu gom lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn.

- Đào xúc, khai thác và vận chuyển đất san lấp công suất 380.000m³/năm;

- Hoạt động phát quang: khai thác đến đâu, tiến hành phát quang tới đó, phát quang dần trải;

- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên: 10 người làm việc tại dự án.

1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

- Hệ thống thoát nước mưa:

+ Đối với nước mưa chảy tràn

- Giải pháp thoát nước trên mức tự chảy

Bố trí hợp lý công trường khai thác: Các công trường khai thác phải được thiết kế sao cho ít chịu ảnh hưởng của lượng nước mưa nhất. Muốn vậy, các công trường khai thác phải vừa là khai trường mỏ vừa là công trình thoát nước. Các công trình thoát nước chủ yếu sẽ là các rãnh thoát nước, các rãnh thoát nước có độ dốc 10% để nước có thể tự chảy mà không bị lắng đọng và không bị xói lở do tốc độ dòng chảy quá lớn. Trên các mặt tầng công tác thiết kế rãnh thoát nước trực tiếp trên nền đất, dạng hình thang với kích thước mặt

rãnh 70 cm, đáy rộng 50 cm, chiều sâu 50 cm.

- Nước mưa chảy tràn trên diện tích mỏ được thoát nước theo phương thức tự chảy, sau đó được thu gom bởi hệ thống rãnh thoát nước dọc chân tầng, dọc theo phạm vi ranh giới mỏ về hồ lắng. Tiếp tục sử dụng hồ lắng đã được đào trong giai đoạn XD CB mỏ: 01 hồ lắng phía Đông Bắc (gần mốc số 29) của mỏ và 01 hồ lắng cùng phía (cách mốc số 28 khoảng 95m) của mỏ với diện tích 40 m² (kích thước dài 8m x rộng 5m) để thu gom lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn. Giai đoạn khai thác, Công ty tiến hành đào thêm 04 hồ lắng phía Tây Nam (gần mốc số 4, số 9, số 14 và số 15) của mỏ với diện tích 240 m² (kích thước dài 20m x rộng 12m) để thu gom lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn. Sau khi thu gom toàn bộ nước tràn qua mỏ kèm theo đất, rác rưởi vào hồ lắng, nước sẽ chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nhằm duy trì khả năng làm việc của rãnh thoát nước và hồ lắng, tiến hành định kỳ 6 tháng/lần nạo vét bùn lắng ở hệ thống rãnh dẫn và hồ lắng. Khối lượng bùn sau khi nạo vét bùn được phơi khô và tận dụng làm thành phẩm.

Xung quanh khai trường thiết kế gờ đất cản nước, gờ đất này vừa có tác dụng ngăn cản nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh vừa để định hướng dòng chảy.

Lượng nước mưa này được chảy tràn trên sườn dốc của toàn bộ diện tích khu vực khai thác. Khi mưa xuống nước chảy tràn trên mặt về các vị trí trũng, thấp tự nhiên rồi chảy ra ngoài phạm vi khu mỏ. Khi khai thác mỏ, tiến hành khai thác ở khu vực nào thì nước mưa chảy vào khu vực đó, do đó công tác thoát nước sẽ đơn giản hơn nhiều.

- Giải pháp thoát nước dưới mức tự chảy

Mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang khai thác từ trên mức nước chảy ra ngoài mỏ biện pháp thoát nước là đào rãnh thoát nước cho tự chảy xuống các hố thu nước để giữ lại đất đá, rác... sau đó chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực, phần vị trí chưa khai thác còn lại cho tự chảy tràn cục bộ ra khỏi khai trường.

+ Đối nước thải sinh hoạt: lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động phục vụ nhu cầu của công nhân trên khai trường, đồng thời hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý lượng nước thải sinh hoạt này.

+ Đối với thoát nước bãi thải

Thoát nước mỏ ở bãi thải áp dụng thoát nước tự chảy chảy ra hệ thống rãnh đào sẵn có trong mỏ để thoát ra hệ thống kênh mương thoát nước trong khu vực.

+ Đối với nước rửa lớp xe:

Quá trình rửa lớp xe và xử lý nước rửa lớp xe như sau: Dùng hệ thống bơm và đường ống bơm nước từ hố lắng nước mưa bơm xịt rửa lớp xe, sau đó hỗn hợp bùn đất, nước được dẫn về hố lắng nước mưa để lắng cặn sau đó tuần hoàn lại cho rửa lớp xe mà không thải ra ngoài môi trường. Mỏ chỉ thực hiện phụt rửa đất dính bám lớp bánh xe mà không rửa toàn bộ xe nên nước thải chủ yếu là chứa đất đá mà không chứa thành phần như dầu mỡ.

- Công trình thu gom, xử lý chất thải rắn

+ Đối với chất thải sinh hoạt: bố trí 03 thùng composites có nắp đậy, dung tích 100 lít, có màu khác nhau để phân loại rác tại nguồn, dán nhãn chất thải sinh hoạt trên nắp thùng đựng chất thải sinh hoạt, đặt tại khai trường để thu gom và thuê đơn vị xử lý đúng theo quy định.

+ Đối với chất thải rắn thông thường: Dự kiến thải ra nhiều bãi thải mỗi bãi thải có diện tích rộng từ 1.000m² đến 5.000m², chiều cao bình quân 0,52 m lưu giữ đất bóc phủ bề mặt để cải tạo phục hồi môi trường; sinh khối phát quang chủ yếu là thân, cành, lá, rễ cây được thu gom cho người dân làm củi đốt và xử lý đúng quy định.

+ Đối với chất thải nguy hại: Dự án lắp đặt 01 Container có kích thước 5 x 2,5 m làm kho chất thải nguy hại. Container bằng kim loại chắc chắn, kín, không rò rỉ. Có nền chống thấm, bề mặt nghiêng để thu gom nước rò rỉ. Ngoài ra, Container trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy, và phải có biển báo cảnh báo rõ ràng. 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

1.2.4. Hiện trạng quản lý sử dụng đất khu vực dự án

Khu vực khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.

Diện tích khu vực khai thác có diện tích là 33,22 ha, hiện trạng là đất rừng sản xuất (trồng keo, bạch đàn) do các hộ gia đình, cá nhân đang quản lý, sử dụng.

Khu đất để thực hiện dự án đã nằm trong quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 tại Quyết định số: 252/QĐ-UBND ngày 20/05/2021 của UBND tỉnh Tuyên Quang “Về việc quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang” và Quyết định số: 333/QĐ-UBND ngày 06/09/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang “Về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang”.

- Khu vực thực hiện dự án không có các khu di tích lịch sử, các công trình văn hóa tôn giáo hay các vùng sinh thái cần bảo vệ nghiêm ngặt... Mặt khác, vị trí dự án như đã phân tích nằm ở khu vực có nhiều điều kiện thuận lợi về hạ tầng kỹ thuật, thuận tiện trong việc vận chuyển nguyên liệu đi tiêu thụ.

- Hiện trạng dân cư: trong khu vực diện tích đất sử dụng của dự án không có hộ dân nào. Xung quanh khu vực dự án có 15 hộ dân sống gần khu vực thực hiện dự án, khoảng cách hộ dân gần nhất đến mỏ là khoảng 30m. Tuy nhiên, trong quá trình khai thác công ty đã có biện pháp đảm bảo an toàn và bảo vệ môi trường, nên ảnh hưởng là không đáng kể tới hộ dân.

- Hiện trạng giao thông: Khu vực khai thác vận chuyển qua tuyến đường chính đường thanh niên cách QL.2 khoảng 1,5 km cách QL. 37 khoảng 3,5km. Nền đường rộng 7,5m, vận tải ô tô có tải trọng từ 5 tấn đến vài chục tấn, mặt đường nhựa đá dăm cấp khối chất lượng kém nhiều ổ gà, mặt đường không bằng phẳng. Phân loại đường theo tiêu chuẩn TCVN 4054-2005 là đường cấp IV.

Khu đất phù hợp với quy hoạch chung của phường Minh Xuân.

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

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu: Các loại nguyên vật liệu chính như xăng, dầu được Công ty ký hợp đồng với các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang vận chuyển đến mỏ.

- Nguồn điện

- + Nguồn điện cung cấp cho mỏ được lấy từ nguồn điện hạ thế của nhân dân trong khu vực, Công ty lắp thêm nguồn điện năng lượng để phục vụ trông coi bảo vệ khu vực mỏ.

+ Hệ thống điện chiếu sáng: Chiếu sáng cho đường và khai trường khai thác sử dụng bóng đèn cao áp công suất 100W. Bóng đèn được lắp trên các cột treo đèn và cột điện bằng các tay treo đèn.

- Nguồn nước

Đối với khu vực khai thác mỏ đặc thù của công việc khai thác là không sử dụng nước nên nước dùng chỉ để cung cấp cho tưới đường nội bộ trong mỏ trong những ngày thời tiết nắng hanh, khô và dập bụi. Nước phục vụ sinh hoạt Công ty sẽ hợp đồng và mua nước từ Công ty cổ phần cấp thoát nước Tuyên Quang; nước tưới chống bụi được lấy từ nguồn nước của hồ Huyền Tha thuộc quyền sở hữu của xã Kim Phú (nay là phường Minh Xuân) với tổng lưu lượng nước sử dụng là 8 m³/ngày.

Thiết bị khai thác

Mỏ sửa chữa lớn thiết bị, sẽ được thực hiện bằng hình thức hợp đồng với các cơ sở sửa chữa cơ khí trong khu vực. Các thiết bị được duy tu, bảo dưỡng và sửa chữa nhỏ thực hiện tại mỏ.

Thiết bị khai thác tại khai trường được đầu tư đồng bộ, căn cứ vào công nghệ sản xuất vận hành Dự án lựa chọn đồng bộ thiết bị cho mỏ đất san lấp S1 như sau:

Bảng 9 Nhu cầu thiết bị khai thác mỏ đất san lấp S1

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
1	Máy xúc Komatsu PC 450-8R	chiếc	2	Nhật Bản	80 %
2	Ôtô Hyundai tải trọng q = 10-15 tấn	chiếc	3	Hàn Quốc	80 %
3	Máy gạt D50 công suất 110 CV	chiếc	1	Nhật Bản	100 %

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang)

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Phương pháp mở vỉa

Căn cứ vào hiện trạng địa hình của khu vực khai thác, quy mô khai thác của mỏ, thiết bị sử dụng và hệ thống khai thác của mỏ. Phương án mở vỉa được bố trí như sau:

San gạt tuyến đường từ khu vực khai thác dẫn tới trục đường chính (tuyến đường gần mốc 28 dài khoảng 10m và tuyến đường gần mốc 29 dài khoảng 12m)

Tiến hành thi công và khai thác ngay các hào mở vỉa ở các vị trí khác nhau, thuận tiện nhất. Toàn bộ mặt bằng khai thác có độ dốc > 5% đảm bảo thoát nước tự nhiên.

Tổ chức thi công: Được thi công bằng cơ giới. Máy xúc thủy lực gầu ngược xúc trực tiếp lên ô tô ở vị trí thấp ô tô vào được. Đào cắt các tầng từ trên xuống, dùng máy gạt san từ trên xuống vị trí thuận tiện để xúc lên ô tô vận chuyển tiêu thụ, bán hàng.

Sơ đồ mở vỉa, trình tự khai thác mỏ được lựa chọn theo nguyên tắc sau:

Đảm bảo công suất mỏ tối đa; phát huy tối đa mạng kỹ thuật hiện có (hệ thống đường giao thông, đường điện...). Tài nguyên khai thác đảm bảo chắc chắn, giảm thiểu sự rủi ro cho chủ đầu tư. Thuận lợi cho công tác khai thác, vận tải, đổ thải và thoát nước mỏ. Đảm bảo tổn thất thấp nhất. Giảm thiểu sự ảnh hưởng đến môi trường.

Trình tự khai thác

Tiến hành khai thác các điểm song song về 2 phía theo trật tự từ trên xuống dưới, công tác khai thác được tập trung vào khu đỉnh đồi có mức cao mở trước. Sau khi khai thác hết khu này sẽ phát triển đến khu đồi có mức thấp hơn. Đất thải được đổ vào những vị trí đã khai thác hết.

Khai thác khẩu theo lớp bằng, vận tải trực tiếp với góc nghiêng của sườn tầng từ 60° ÷ 70° . Sử dụng dải khẩu dọc để giảm bớt thời gian di chuyển của máy xúc, các tầng được khai thác từ trên xuống dưới, chiều cao tầng khai thác 5m. Trình tự khai thác trên được thực hiện trong suốt thời gian khai thác mỏ.

Công tác xây dựng cơ bản để phục vụ đến vị trí mở vỉa chuẩn bị khai thác tiến hành làm đường trong mỏ để bốc đất thải trên mặt đến vị trí khai thác đầu tiên, trong quá trình khai thác hạ thấp độ cao tạo được mặt bằng tận dụng luôn làm đường vận tải đến các vị trí khai thác tiến gương tiếp theo và tuần tự cho đến khi kết thúc quá trình khai thác của mỏ.

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, dự án lựa chọn ban đầu khai thác 06

vị trí, sản lượng khai thác hàng năm là: 380.000m³/năm. Đất bóc thải 12.624 m³/năm. Căn cứ vào điều kiện địa hình, hiện trạng khai thác, quy mô khai thác của mỏ, thiết bị sử dụng và hệ thống khai thác của mỏ, sau khi tạo được mặt bằng vận tải ở chân tuyến, công tác khai thác được tập trung vào khai thác các khu: Từ đỉnh phía Tây bắc cốt +100m khai thác về 2 phía Tây bắc - đông nam; Từ đỉnh phía Đông bắc cốt +88,8m khai thác về 2 phía Tây bắc - đông nam; Từ đỉnh phía trung tâm mỏ cốt +85,4 m khai thác về 2 phía Đông bắc - Tây nam; Từ đỉnh phía Trung tâm mỏ cốt +95,8m mở về 2 phía Đông bắc - đông nam; Từ đỉnh phía Đông nam cốt +101,6m và cốt +70m khai thác về 2 phía Tây nam - đông bắc. Khai thác từ trên mặt xuống dưới sâu hết tầng sản phẩm, mỗi tầng khai thác 5m -10m kết thúc khai thác cốt thấp nhất: +45,5m tùy theo địa hình, cấu tạo chiều dày thân khoáng .

Khai thác khẩu theo nghiêng và lớp bằng, vận tải trực tiếp với góc nghiêng của sườn tầng 60⁰ - 70⁰. Sử dụng dải khẩu theo lớp bằng để giảm bớt thời gian di chuyển của máy xúc, các tầng được khai thác từ trên xuống dưới, chiều cao tầng khai thác 5 - 10m. Trình tự khai thác trên được thực hiện trong suốt thời gian khai thác mỏ.

Hệ thống khai thác:

Hệ thống khai thác được chọn khẩu theo lớp bằng và khẩu theo lớp nghiêng. Do đặc điểm của hệ thống khai thác nên góc dốc bờ công tác $\varphi_{ct} = 45^0$ -50⁰. Chiều cao tầng khai thác, chiều rộng giải khẩu được lựa chọn phù hợp với chủng loại thiết bị lựa chọn máy xúc thủy lực gầu ngược Komatsu, dung tích gầu E = 1,9÷2,1m³. Các thông số chủ yếu của hệ thống khai thác được tính toán phù hợp với cấu trúc địa chất của đất và đặc tính thiết bị lựa chọn Các thông số của hệ thống khai thác được thể hiện ở bảng như sau:

Bảng 10 Bảng tổng hợp các thông số của hệ thống khai thác

TT	Tên thông số	Ký hiệu	Đơn vị	S/lượng
1	Chiều cao tầng khai thác	H _k	m	5-10
2	Chiều cao tầng kết thúc	H _{kt}	m	5-10
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α_k	độ	≤ 50 - 60
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α_{kt}	độ	40-50

5	Chiều dài khoảng khai thác	L_x	m	30
6	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	$B_{\min}$	m	11
7	Chiều rộng đai bảo vệ	B_{bv}	m	1,5

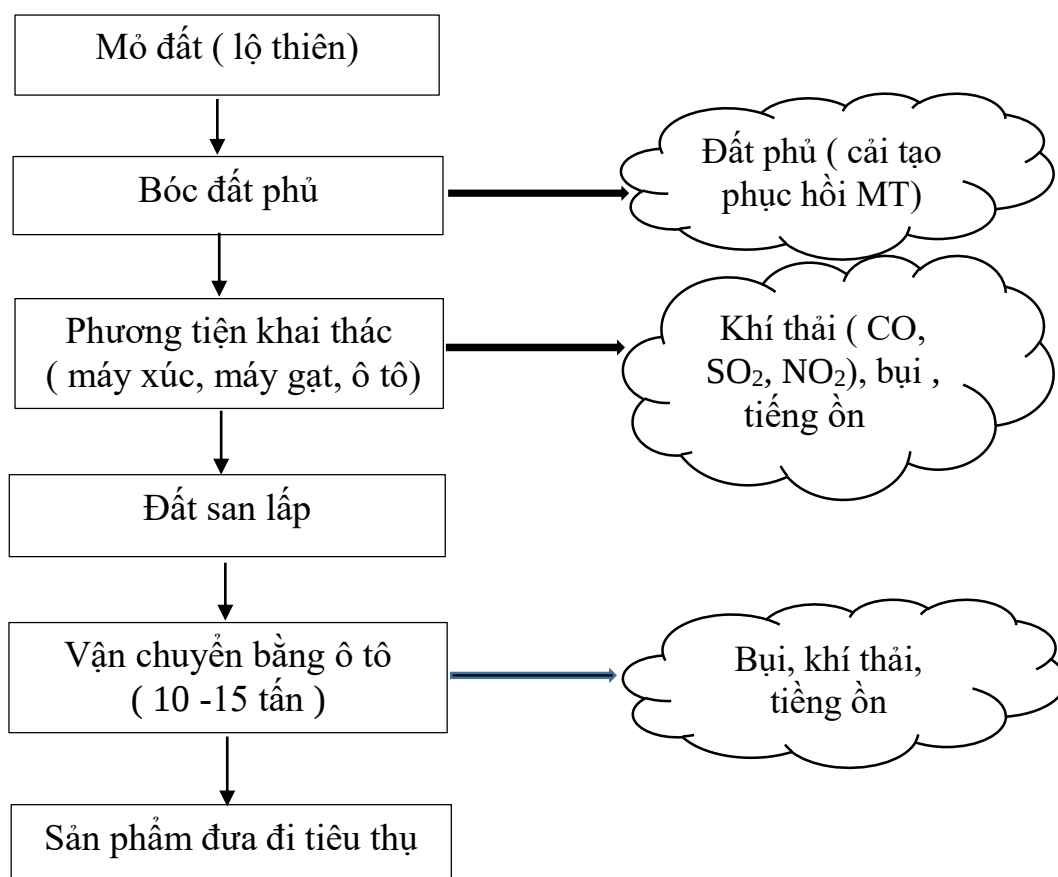
(Nguồn: Báo cáo thuyết minh Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang)

Công nghệ khai thác:

Căn cứ theo loại khoáng sản khai thác là đất san lấp, có độ cứng nhỏ. Vì vậy để khai thác đất san lấp công nghệ khai thác tạo mở lựa chọn công nghệ khai thác là: Xúc bốc - vận tải.

San gạt - xúc - vận tải: được sử dụng máy gạt thu gom và máy xúc thủy lực gàu ngược có dung tích gàu $1,9 \div 2,1 m^3$ xúc trực tiếp từ đất đá nguyên hoặc đất đá đã được san gạt thu gom lên ô tô chở đến nơi tiêu thụ.

Sơ đồ khai thác:



Công tác vận tải đất đá bóc

Mỏ đất mở đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang có điều kiện khai thác thuận lợi do địa hình khu mỏ nằm trên khu vực đồi có độ dốc trung bình thấp, vị trí khai thác lại nằm gần đường giao thông. Tổng khối lượng đất đá thải 126.236 m³ thời gian khai thác 10 năm cả xây dựng cơ bản, khối lượng ít sử dụng bãi thải trong san gạt, bốc xúc, vận chuyển, khoảng cách vận chuyển khoảng 100m đến 300m, đổ rải vào vị trí không gian đã khai thác xong để sau san gạt trồng cây phục hồi môi trường.

Phương thức vận tải bằng ô tô phù hợp với điều kiện địa hình đồi núi, kích thước khai trường chật hẹp, khoảng cách vận tải không lớn. Tính linh động mềm dẻo, khả năng làm việc độc lập không phụ thuộc vào nguồn cung cấp năng lượng bên ngoài, thuận lợi hơn so với các hình thức vận tải khác. Với đặc điểm có khoảng cách vận tải nhỏ, lượng đất thải nhỏ 12.624 m³/năm thì sử dụng hình thức vận tải ô tô là một ưu thế. Vận tải đất đá thải từ khu vực khai thác về bãi thải trong được lựa chọn dùng xe có trọng tải từ 10 -15 tấn để vận chuyển.

Công tác vận tải khoáng sản nguyên khai

Khối lượng đất cần vận tải hàng năm là $A_m = 380.000 \text{ m}^3/\text{năm}$ (tương đương 490.200 m³ nguyên khai/năm)

Công tác vận tải khoáng sản nguyên khai: đất làm vật liệu san lấp sẽ được tổ chức thực hiện theo chiến lược kinh doanh của Công ty cũng như yêu cầu của đơn vị tiêu thụ sản phẩm tự vận chuyển hoặc Công ty ký hợp đồng các đơn vị có tư cách pháp nhân để vận chuyển, ngoài ra Công ty đầu tư mua 2 xe có tải trọng 15 tấn để vận tải đất thải và dự phòng cho công tác vận tải ngoài.

Công tác chế biến khoáng sản

Mục tiêu đầu tư của dự án là khai thác mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang sử dụng trực tiếp đất làm vật liệu san lấp mặt bằng cho các công trình giao thông, các khu công nghiệp, các khu đô thị ...của địa phương và các vùng lân cận, nên không đề cập đến công tác chế biến khoáng sản. Trung bình mỗi năm mỏ khai thác 380.000 m³. Đất nguyên liệu đạt tiêu chuẩn được khai thác từ mỏ, được máy xúc đào, xúc lên ô tô chở đi tiêu thụ.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

- Đào hào san gạt mặt bằng mở vỉa chuẩn bị khai thác ban đầu chiều rộng 11m dài 30m, khối lượng đất sử dụng luôn đưa tiêu thụ.
 - Thi công tuyến đường vận tải trong mỏ, Công ty tự làm
- Thời gian dự kiến xây dựng 06 tháng.

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

a. Tiến độ

Thời gian xây dựng mỏ: 06 tháng.

b. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư dự kiến: 14.264.790.000 đồng.

Nguồn vốn bằng nguồn vốn tự có của Công ty.

Thời gian khai thác của dự án là 10 năm.

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

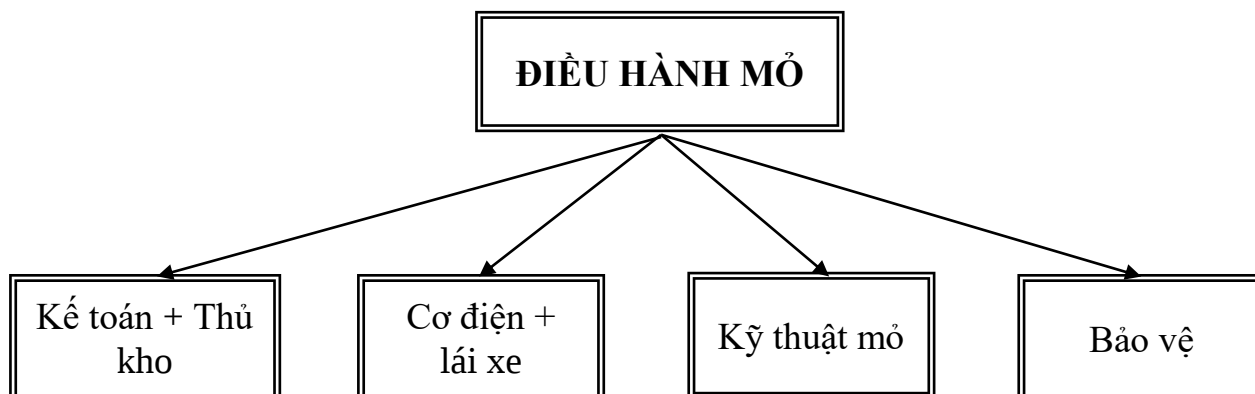
Số tháng làm việc trong năm: 12 tháng.

Tổng số ngày làm việc trong năm: 264 ngày.

Áp dụng chế độ làm việc theo mùa: Mùa đông làm việc từ 7h30', mùa hè làm việc từ 7 giờ sáng. Ngoài ra do yêu cầu sản xuất và nhu cầu của khách hàng. Công ty huy động làm thêm giờ để giải quyết công việc và đặc biệt là khâu bốc xúc sản phẩm cho khách hàng, tuy vậy thời gian huy động làm thêm giờ vẫn theo đúng Luật Lao Động quy định.

d. Quản lý và thực hiện dự án

Sơ đồ hoạt động của mỏ



Nhu cầu lao động cần thiết cho hoạt động của mỏ là 10 người. Cụ thể như sau:

Lao động gián tiếp

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| - Giám đốc mỏ | 01 người |
| - Quản lý Kỹ thuật, GD điều hành mỏ | 01 người |
| - Kế toán, vật tư, thủ quỹ | 01 người |
| - Bảo vệ | 02 người |

Tổng cộng **5 người**

Công nhân lao động trực tiếp

- | | |
|-----------------------|----------|
| - Sửa chữa cơ khí | 01 người |
| - Lái máy xúc, máy ủi | 02 người |
| - Lái ô tô | 02 người |

Tổng cộng **5 người**

Tổng số lao động: **10 người**

2. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

2.1. Các tác động môi trường chính của dự án

Các tác động môi trường chính của Dự án đầu tư khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang trong các giai đoạn có thể tóm tắt như sau:

- Giai đoạn triển khai xây dựng: Tác động không đáng kể do khối lượng thi công ít chỉ thi công tuyến đường trong mỏ, lắp đặt các công trình di động dự kiến thời gian 06 tháng. Tác động chủ yếu là bụi và khí thải do quá trình đào đất, san gạt, tu sửa đường. Chất thải rắn phát sinh không đáng kể. Không có nước thải.

- Giai đoạn vận hành: Chủ yếu là các tác động do bụi, ồn, khí thải trong quá trình khai thác đất của máy móc, phương tiện. Nước mưa chảy tràn bề mặt cũng gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước của khu vực. Chất thải rắn và nước thải sinh hoạt phát sinh không nhiều.

2.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

Trong quá trình vận hành mỏ xác định các loại chất thải chủ yếu là bụi, khí thải, tiếng ồn do các phương tiện vận hành và nước mưa chảy tràn bề mặt. Phạm vi tác động trên toàn bộ khu vực mỏ. Xung quanh ít dân cư nên ảnh hưởng không đáng kể.

2.3. Các tác động môi trường khác

Các tác động tích cực đến kinh tế, xã hội khu vực và các rủi ro, sự cố có thể xảy ra như sự cố sụt lở, ngập úng, tai nạn lao động, tai nạn giao thông...

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

Biện pháp giảm thiểu bụi khí thải

- Sử dụng xe tưới nước rửa đường vào các ngày hanh khô tần suất 2 – 4 lần/ngày
- Tránh không để đất rơi vãi trên đường vận chuyển bằng cách phủ kín thùng xe chuyên chở, xe chạy đúng tốc độ quy định trong công trường.
- Thường xuyên cho công nhân thu dọn đất rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.
- Thực hiện rửa xe trước khi lưu thông ra trục đường chính để hạn chế phát thải ra chất thải môi trường.
- Tất cả các loại xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.
- Các lái xe phải tuân thủ các nội dung yêu cầu về tình trạng kỹ thuật xe, chấp hành đúng những quy định về an toàn và vệ sinh môi trường.
- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như áo quần bảo hộ, khẩu trang chống bụi, găng tay... cho công nhân trực lao động trực tiếp.
- Duy tu, bảo dưỡng đoạn đường vận chuyển; đối với những vị trí hư hỏng do công ty gây ra phải được khắc phục ngay.

Hệ thống thoát nước

*** Đối với nước thải sinh hoạt**

Với số lượng công nhân làm việc tại khai trường, Công ty sẽ mua 01 nhà vệ sinh di động phục vụ nhu cầu của công nhân trên khai trường, đồng thời hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý lượng nước thải sinh hoạt này.

*** Đối với nước mưa chảy tràn:**

Đối với thoát nước trên mức tự chảy

- Giải pháp thoát nước trên mức tự chảy

Bố trí hợp lý công trường khai thác: Các công trường khai thác phải được thiết kế sao cho ít chịu ảnh hưởng của lượng nước mưa nhất. Muốn vậy, các công trường khai thác phải vừa là khai trường mỏ vừa là công trình thoát nước. Các công trình thoát nước chủ yếu sẽ là các rãnh thoát nước, các rãnh thoát nước có độ dốc 10% để nước có thể tự chảy mà không bị lắng đọng và không bị xói lở do tốc độ dòng chảy quá lớn. Trên các mặt tầng công tác thiết kế rãnh thoát nước trực tiếp trên nền đất, dạng hình thang với kích thước mặt rãnh 70 cm, đáy rộng 50 cm, chiều sâu 50 cm.

- Nước mưa chảy tràn trên diện tích mỏ được thoát nước theo phương thức tự chảy, sau đó được thu gom bởi hệ thống rãnh thoát nước dọc chân tầng, dọc theo phạm vi ranh giới mỏ về hồ lắng. Tiếp tục sử dụng hồ lắng đã được đào trong giai đoạn XD CB mỏ: 01 hồ lắng phía Đông Bắc (gần mốc số 29) của mỏ và 01 hồ lắng cùng phía (cách mốc số 28 khoảng 95m) của mỏ với diện tích 40 m² (kích thước dài 8m x rộng 5m) để thu gom lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn. Giai đoạn khai thác, Công ty tiến hành đào thêm 04 hồ lắng phía Tây Nam (gần mốc số 4, số 9, số 14 và số 15) của mỏ với diện tích 240 m² (kích thước dài 20m x rộng 12m) để thu gom lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn. Sau khi thu gom toàn bộ nước tràn qua mỏ kèm theo đất, rác rưởi vào hồ lắng, nước sẽ chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nhằm duy trì khả năng làm việc của rãnh thoát nước và hồ lắng, tiến hành định kỳ 6 tháng/lần nạo vét bùn lắng ở hệ thống rãnh dẫn và hồ lắng. Khối lượng bùn sau khi nạo vét bùn được phơi khô và tận dụng làm thành phẩm.

Xung quanh khai trường thiết kế gờ đất cản nước, gờ đất này vừa có tác dụng ngăn cản nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh vừa để định hướng dòng chảy.

Lượng nước mưa này được chảy tràn trên sườn dốc của toàn bộ diện tích khu vực khai thác. Khi mưa xuống nước chảy tràn trên mặt về các vị trí trũng, thấp tự nhiên rồi chảy ra ngoài phạm vi khu mỏ. Khi khai thác mỏ, tiến hành khai thác ở khu vực nào thì nước mưa chảy vào khu vực đó, do đó công tác thoát nước sẽ đơn giản hơn nhiều.

- Giải pháp thoát nước dưới mức tự chảy

Mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang khai thác từ trên mức nước chảy ra ngoài mỏ biện pháp thoát nước là đào rãnh thoát nước cho tự chảy xuống các hồ thu nước để giữ lại đất đá, rác... sau đó chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực, phần vị trí chưa khai thác còn lại cho tự chảy tràn cục bộ ra khỏi khai trường.

** Đối với nước rửa lớp xe:*

Quá trình rửa lớp xe và xử lý nước rửa lớp xe như sau: Dùng hệ thống bơm và đường ống bơm nước từ hố lắng nước mưa bơm xịt rửa lớp xe, sau đó hỗn hợp bùn đất, nước được dẫn về hố lắng nước mưa để lắng cặn sau đó tuần hoàn lại cho rửa lớp xe mà không thải ra ngoài môi trường. Mỏ chỉ thực hiện phụt rửa đất dính bám lớp bánh xe mà không rửa toàn bộ xe nên nước thải chủ yếu là chứa đất đá mà không chứa thành phần như dầu mỡ.

Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Do số lượng công nhân hoạt động trực tiếp tại mỏ ít, chủ yếu là người dân địa phương và không sinh hoạt tại khai trường nên lượng chất thải rắn ở đây hầu như không có. Vì vậy, để đảm bảo vệ sinh môi trường bố trí 3 thùng rác loại 100 lít tại khu vực khai trường để thu gom rác thải phát sinh, sau đó vận chuyển tập kết tại bãi rác địa phương.

- Chất thải rắn nguy hại: Bố trí 01 kho chất thải nguy hại di động

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung:

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân, cách ly khu vực dự án với các môi trường xung quanh

- Sử dụng các máy móc thiết bị thi công mới, hiện đại nhằm làm giảm cường độ tiếng ồn phát ra từ các máy móc và động cơ thi công

- Không hoạt động cùng 1 lúc quá nhiều thiết bị thi công gây hiện tượng cộng hưởng làm phát sinh tiếng ồn lớn

- Không để các thiết bị vận hành không tải

- Quy định thời gian thi công của công nhân, không thi công vào giờ nghỉ trưa, và ban đêm, trừ khi tập kết vật tư, nguyên liệu và các công tác thi công không thể thực hiện vào ban ngày.

Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, giảm thiểu tai nạn giao thông, ứng phó với thiên tai và hệ thống xử lý chất thải khi gặp sự cố.

Công tác hoàn nguyên, phục hồi thảm thực vật và phương án cải tạo phục hồi môi trường.

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với khu vực khai thác là , tạo mặt bằng sử dụng vào mục đích xây dựng cụm Khu công nghiệp.

2.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

Bảng 11 Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng
1	Bạt che phủ thùng xe	Cái	02
2	Sử dụng xe tưới nước rửa đường vào các ngày hanh khô.	Xe	01
3	Máy bơm rửa xe	Cái	02
4	Nạo vét bùn lắng tại hố lắng	-	-
5	Hệ thống thoát nước	Hệ thống	01
6	Thùng rác chứa CTR thông thường	Cái	03
7	Nhà vệ sinh di động	Buồng	01
8	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	05
9	Kho chất thải nguy hại di động	Kho	01

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

2.6.1. Giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng

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

Giai đoạn thi công của dự án chỉ thực hiện tu sửa, san gạt tuyến đường trong mỏ và lắp đặt các công trình di động thời gian dự kiến thực hiện trong 06

tháng, nhưng trong thực tế thời gian thực hiện sẽ nhỏ hơn rất nhiều nên không gây ra ảnh hưởng lớn đối với môi trường.

Vì vậy không thực hiện giám sát môi trường trong giai đoạn thi công.

2.6.2. 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:***

- Vị trí giám sát:

+ 01 điểm cách khu vực đang khai thác 100 m theo hướng gió chính, toạ độ (X= 2412172.432; Y= 414313.435)

+ 01 điểm trên tuyến đường vận chuyển, toạ độ (X= 2412020.194 Y= 413828.814)

- Tần suất giám sát: Thực hiện 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Bụi, tiếng ồn, vi khí hậu, SO₂, CO, NO₂

- 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 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

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

- Tần suất 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***

- Tần suất 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***

- Tần suất 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

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

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

+ Tần suất giám sát: Thường xuyên.

+ Vị trí giám sát: Khu vực khai thác

+ Thông số giám sát: sụt lún, sạt lở bờ moong.

2.7. Cam kết của chủ dự án

- Công ty cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật. Thực hiện đầy đủ các giải pháp bảo vệ môi trường theo đúng như nội dung đã trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Công ty 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.

- Công ty 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./.

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

Mỏ đất san lấp S1 thuộc phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang. Khu mỏ được thăm dò trên diện tích là 33,22 ha và được khống chế bởi các điểm khép góc 1 đến 29 xác định trên bản đồ tỷ lệ 1:5.000 hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 106⁰00', múi chiều 3⁰ cụ thể như sau:

Bảng 12 Toạ độ các điểm góc

Vị trí	Tên điểm	Toạ độ các điểm(Hệ toạ độ VN 2000 kinh tuyến trực 106 ⁰ , múi chiều 3 ⁰)	
		X(m)	Y(m)
S1 = 33,22 ha	1	2.412.221	414.151
	2	2.412.098	414.041
	3	2.412.052	413.920
	4	2.411.887	414.029
	5	2.411.800	414.046
	6	2.411.773	414.120
	7	2.411.791	414.188
	8	2.411.793	414.221
	9	2.411.784	414.221
	10	2.411.782	414.190
	11	2.411.765	414.131
	12	2.411.711	414.115
	13	2.411.622	414.172
	14	2.411.590	414.260
	15	2.411.437	414.252
	16	2.411.345	414.203
	17	2.411.212	414.192
	18	2.411.168	414.254
	19	2.411.203	414.376
	20	2.411.338	414.378
	21	2.411.372	414.495
	22	2.411.464	414.524
	23	2.411.482	414.589
	24	2.411.642	414.624

Vị trí	Tên điểm	Toạ độ các điểm(Hệ toạ độ VN 2000 kinh tuyến trực 106 ⁰ , múi chiều 3 ⁰)	
		X(m)	Y(m)
	25	2.411.638	414.457
	26	2.411.863	414.394
	27	2.411.919	414.519
	28	2.412.097	414.462
	29	2.412.149	414.230

2.1.1.2. Đặc điểm địa hình

Khu vực mỏ chủ yếu thuộc vùng núi cao trung bình với độ cao tuyệt đối từ +45,5m trở lên, đỉnh cao nhất là đỉnh ở phía Đông Nam có độ cao +101,6 địa hình có xu hướng thấp dần về phía tây, Tây Nam, sườn núi dốc, mức độ lộ đá gốc khá tốt thuận lợi cho công tác khảo sát địa chất. Thảm thực vật trong vùng tương đối phát triển, là cây thân gỗ, dây leo, chủ yếu diện tích trồng keo.

2.1.1.3. Đặc điểm địa chất

a, Địa tầng

Tham gia vào cấu trúc địa chất vùng có các phân vị địa tầng sau:

Giới Paleozoi

Hệ Cambri, thống Giữa

Hệ tầng Hà Giang (Є₂hg)

Hệ tầng do Trần Văn Trị xác lập lần đầu tiên năm 1977.

Trầm tích biến chất hệ tầng Hà Giang chiếm phần lớn diện tích vùng. Dựa vào đặc điểm thạch học, các đá của hệ tầng được chia thành 3 tập:

- Tập 1: Chủ yếu gồm đá phiến thạch anh sericit, sericit thạch anh, lớp mỏng quarzit và các thấu kính đá vôi. Chiều dày tập khoảng 450m.
- Tập 2: gồm chủ yếu là quarzit, quarzit sericit xen lớp mỏng đá phiến thạch anh sericit, sericit thạch anh, đá phiến lục artinolit, epidot, thấu kính đá vôi. Chiều dày tập 350m.

Giới Kainozoi

Trầm tích Đệ Tứ không phân chia (Q): Trong vùng nghiên cứu, các trầm tích bờ rời hệ Đệ Tứ phân bố trên diện tích hẹp dọc theo các thung lũng ao hồ, sườn đồi, sườn núi dưới dạng eluvi, deluvi, proluvi, aluvi. Thành phần trầm tích hỗn tạp gồm tầng, dăm, cuội, sỏi, mảnh vụn đá, cát, bột, sét, độ mài tròn,

chọn lọc kém. Trong các tích tụ này có chưa phát hiện khoáng sản sa khoáng nào Chiều dày trầm tích Độ Tứ từ 0 - 20m.

b, Đặc điểm kiến tạo

- Hoạt động uốn nếp

Vùng nghiên cứu nằm ở phía tây đối Sông Chảy, cấu trúc chung của vùng là một phức nếp lồi lớn, bị chia cắt bởi nhiều hệ thống đứt gãy và bị nhiều khối magma xuyên cắt. Nhân nếp lồi là các đá tập 3 hệ tầng Hà Giang, hai cánh là các đá tập 2 và tập 1. Do hoạt động của đứt gãy và magma xâm nhập, đá ở hai cánh của nếp uốn bị phức tạp hóa bởi nhiều nếp uốn thứ cấp, vì vậy thể nằm của đá bị biến đổi rất phức tạp.

- Hoạt động đứt gãy

Trong vùng nghiên cứu có 4 hệ thống đứt gãy chính phát triển theo các phương tây bắc – đông nam, đông bắc – tây nam, á kinh tuyến và á vĩ tuyến. Đáng lưu ý là đứt gãy Vực Vại thuộc hệ thống đứt gãy á kinh tuyến (theo tài liệu Liên đoàn Địa chất Tây Bắc năm 1997) là đứt gãy sâu. Đứt gãy Vực Vại xuyên cắt đá magma của phức hệ Loa Sơn, phức hệ Núi Là và đá hệ tầng Hà Giang có nhiều khả năng liên quan trực tiếp tới nguồn nước khoáng nóng của mỏ nước khoáng Mỹ Lâm trong vùng.

Các hệ thống đứt gãy cắt chéo nhau làm dịch chuyển, gây biến vị các thành tạo địa chất. Dọc theo các đứt gãy xuất hiện nhiều đứt gãy nhánh, khe nứt theo phương á vĩ tuyến dạng lông chim. Đây chính là điều kiện thuận lợi để hình thành các thân mạch quặng thiếc, arsen trong vùng.

c, Sơ lược về đặc điểm địa mạo

Trong vùng có 2 dạng địa hình bóc mòn và tích tụ.

Dạng địa hình bóc mòn: chiếm diện tích lớn. Đây là dạng địa hình đồi, núi thấp, có sườn thoải, đỉnh tròn, độ cao từ 42,5 - 80,0 m, trên mặt có lớp vỏ phong hoá khá dày từ 7 - 25 m, được nhân nhân địa phương trồng trồng rừng.

Dạng địa hình tích tụ: Đây là dạng địa hình phân bố các trầm tích thềm sông bậc I và các trầm tích hiện đại. Trên mặt là các cánh đồng nhỏ và các gò, đồi thấp, nhân dân đang trồng lúa và hoa màu

d, Khoáng sản

Theo tài liệu Liên đoàn Địa chất Tây Bắc khoáng sản đặc trưng của vùng có điểm quặng thiếc – arsen, điểm nước khoáng và vật liệu xây dựng thông thường.

- Vật liệu xây dựng thông thường: Là đối tượng của dự án này.
- Điểm quặng thiếc - arsen: Cách khu vực thăm dò khoảng 4Km.
- Điểm nước khoáng Phú Lâm: Cách khu vực thăm dò khoảng 5Km. Do nhân dân phát hiện từ xưa, đã được thăm dò và đang được khai thác. Vây quanh nguồn nước là đá của hệ tầng Hà Giang. Nước kiểu bicarbonat natri: pH=7,3; T°=61°C, có các hợp phần Na^+ , K^+ , Ca^{++} , Fe^{++} , Al^{+++} , HCO_3^- , SO_4^- , Cl^- . Lưu lượng khai thác 100-150m³/ngày đêm (lỗ khoan khai thác). Thuộc mỏ nhỏ.

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 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 13 Bảng thống kê nhiệt độ trung bình qua các năm

Tháng \ Năm	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 \ Năm	2022	2023	2024
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 14 Lượng mưa qua các năm tại trạm quan trắc Tuyên Quang

(đơn vị: mm)

Tháng \ Năm	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 15 Độ ẩm không khí tại trạm quan trắc Tuyên Quang
(đơn vị: %)

Năm Tháng	2021	2022	2023
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

Phía Đông của khu vực mỏ là sông Lô. Do địa hình thấp nên mạng lưới sông suối trong vùng kém phát triển, cung cấp nước cho khu vực là những khe cạn chỉ có nước vào mùa mưa. Các thung lũng ngoài diện tích khu vực mỏ là phát triển nhiều ao hồ nhân dân nuôi thủy sản.

Trong diện tích mỏ không có sông, suối chảy qua, nguồn cung cấp chủ yếu là nước mưa. Toàn bộ khu vực mỏ đều nằm trên mực xâm thực địa phương

nên khả năng tích tụ nước mặt rất ít, do địa hình dốc nên nước chảy tràn thoát ra ngoài rất nhanh theo hướng Đông Nam và Tây Bắc, trừ những ngày mưa lớn kéo dài, lượng nước ngầm được tích tụ trong lỗ hổng của lớp phong hóa và bán phong hóa lớn dẫn đến khối lượng thể tích của đất lớn, khả năng gắn kết yếu nên rất dễ xảy ra hiện tượng sụt lún đất. Do đó, trong quá trình tính toán phương án khai thác, cần đặc biệt tính toán đến sụt lún đất do lượng mưa lớn kéo dài. Tóm lại, trong phạm vi khu vực mỏ, không tồn tại sông chảy qua hay khe suối nào, nguồn nước mặt rất khan hiếm, đây là một thuận lợi cho việc thoát nước khi khai thác mỏ.

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 về thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2024; dự kiến kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội năm 2025)

a. Dân cư

Trên địa bàn xã Kim Phú (nay thuộc phường Minh Xuân) có 16.331 người, là một địa bàn đa dân tộc với sự hiện diện của nhiều cộng đồng dân cư khác nhau. Trong đó, dân tộc Cao Lan (một nhóm địa phương thuộc dân tộc Sán Chay) chiếm tỷ lệ lớn, khoảng 60% dân số toàn xã. Ngoài người Cao Lan, xã Kim Phú (nay thuộc phường Minh Xuân) còn có các dân tộc khác như người Tày, người Kinh và một số dân tộc thiểu số khác. Cộng đồng người Tày cũng đóng góp vào sự đa dạng văn hóa của địa phương.

Sự đa dạng dân tộc này đã tạo nên một bức tranh văn hóa phong phú và đặc sắc cho xã Kim Phú, góp phần vào việc phát triển kinh tế và xã hội của địa phương.

Nguồn thu nhập chính của nhân dân trong vùng chủ yếu sản xuất nông nghiệp và lâm nghiệp, kết hợp với các mô hình kinh tế mới như trồng cây ăn quả, chăn nuôi và phát triển hợp tác xã.

b. Kinh tế

- Về sản xuất nông nghiệp

Thực hiện sản xuất nông nghiệp theo đúng khung thời vụ và chăm sóc cây trồng đúng quy trình kỹ thuật; chủ động phòng, chống dịch bệnh cho gia súc, gia cầm như dịch tả lợn Châu Phi, dịch cúm gia cầm, bệnh lở mồm long móng trên đàn gia súc; duy trì, phát triển cây trồng, vật nuôi chủ lực, có giá trị kinh tế cao để phát triển hàng hóa. Phát triển sản xuất liên kết theo chuỗi giá trị gắn với tiêu thụ sản phẩm giai đoạn 2021 - 2025. Duy trì, phát triển, nâng cao giá trị các mô hình trồng cây Bưởi, cây ổi, cây chanh...

Rà soát hệ thống kênh mương, thủy lợi, chủ động nước tưới tiêu phục vụ kịp thời cho sản xuất nông nghiệp, đồng thời thực hiện có hiệu quả phương án phòng chống lụt bão, tìm kiếm cứu nạn, giảm nhẹ thiên tai, kết quả một số cây trồng chủ yếu:

Cây lúa: Diện tích đã gieo cấy 1.046,6 ha; năng suất bình quân ước 43,6 tạ/ha; Sản lượng 4.562,4 tấn.

Cây ngô: Diện tích thực hiện 53,0 ha; năng suất bình quân ước 51,1 tạ/ha; Sản lượng 270,9 tấn.

Cây lạc: Diện tích thực hiện 15,5 ha; năng suất 23,0 tạ/ha; sản lượng 35,7 tấn.

Cây khoai lang: Diện tích thực hiện 8,0 ha; năng suất 27,1 tạ/ha; sản lượng 21,7 tấn

Cây rau, củ: Diện tích thực hiện 115,0 ha; năng suất 104,5 tạ/ha

Cây chè: Diện tích chè cho sản phẩm 60,0 ha; Năng suất 102,0 tạ/ha; Sản lượng chè búp tươi 612,0 tấn

Cây ăn quả: Tổng số diện tích 74,8 ha

- *Lĩnh vực lâm nghiệp:*

Quản lý, bảo vệ tốt 1.798,1 ha rừng hiện có; duy trì, giữ vững tỷ lệ che phủ rừng trên 44%. Trồng mới 57,8/57,7 ha rừng (*trong đó: Trồng rừng tập trung là 55,1 ha, trồng rừng phân tán 2,7 ha*); Khai thác 54,7 ha gỗ rừng trồng; sản lượng 6.120,0 m³ gỗ

- *Thương mại, dịch vụ, du lịch*

Khuyến khích, tạo điều kiện cho doanh nghiệp, doanh nhân và kinh tế tư nhân đầu tư kinh doanh, phát triển đa dạng về số lượng, quy mô và chất lượng. Thực hiện tốt công tác giải quyết thủ tục hành chính, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp thực hiện đầu tư, kinh doanh thương mại trên địa bàn xã. Tình hình giá cả hàng hóa lưu thông trên thị trường ổn định, đáp

ứng tốt nhu cầu tiêu dùng của nhân dân, không có tình trạng khan hiếm hàng hoá, gây sốt giá. Tổng mức bán lẻ hàng hóa xã hội và dịch vụ tiêu dùng xã hội ước thực hiện năm 2024 đạt 127,2/127,0 tỷ đồng

c, Xã hội

- Công tác giáo dục

Củng cố và duy trì kết quả phổ cập giáo dục, xóa mù chữ năm 2024; Kế hoạch huy động trẻ đi nhà trẻ năm 2024; Kế hoạch phát triển giáo dục năm 2024. Tổ chức các hoạt động sinh hoạt chuyên môn, giảng dạy, học tập phù hợp với yêu cầu trong công tác phòng, chống dịch bệnh tại các cơ sở giáo dục. Hoàn thành chương trình năm học 2023-2024. Duy trì kết quả phổ cập giáo dục tiểu học mức độ 3, THCS mức độ 3; phổ cập giáo dục mầm non cho trẻ 5 tuổi; chuẩn xóa mù chữ mức độ 2; duy trì và giữ vững 3 trường chuẩn quốc gia mức độ 1; Trường Mầm non đạt chuẩn Quốc gia mức độ 2.

Thực hiện tốt các giải pháp nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện ở các bậc học; chú trọng giáo dục đạo đức lối sống, kỹ năng sống, kỹ năng thực hành, khả năng thích ứng với môi trường sống cho học sinh, ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác quản lý và dạy học. Các chế độ chính sách của giáo viên và học sinh được thực hiện đúng quy định. Hệ thống mạng lưới trường lớp, cơ sở vật chất, trang thiết bị trường học tiếp tục được quan tâm đầu tư.

- Văn hóa thông tin - thể thao

Tổ chức các hoạt động kỷ niệm 94 năm Ngày thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam (03/02/1930-03/02/2024). Tăng cường phối hợp quản lý nhà nước đối với các hoạt động văn hóa, dịch vụ văn hóa. Ban hành Kế hoạch nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động của hệ thống thiết chế văn hoá, thể thao cơ sở, giai đoạn 2021-2025; Kế hoạch hoạt động Ban Chỉ đạo phong trào “*Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa*” khu dân cư năm 2024; các hoạt động tuyên truyền về thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, an ninh, quốc phòng của xã, các hoạt động văn hoá, văn nghệ, thể dục thể thao trên địa bàn. Duy trì có hiệu quả hoạt động Nhà văn hoá thôn, xóm; quản lý tốt các hoạt động văn hóa trên địa bàn.

Thực hiện xã hội hoá các hoạt động văn hoá, văn nghệ, thể dục, thể thao; đẩy mạnh các phong trào “*Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hoá*”,

phong trào “toàn dân rèn luyện thân thể theo gương bác Hồ”.

- Y tế, Dân số, Gia đình và trẻ em

Thực hiện tốt công tác chăm sóc sức khỏe cho nhân dân đặc biệt là các đối tượng chính sách xã hội, người nghèo, trẻ em dưới 6 tuổi, làm tốt công tác kiểm tra an toàn thực phẩm, công tác y tế dự phòng, các chương trình y tế quốc gia, phòng chống dịch bệnh, dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản - kế hoạch hóa gia đình. Tăng cường, đẩy mạnh tuyên truyền, truyền thông về công tác dân số trong tình hình mới; thường xuyên phổ biến, cung cấp thông tin, giáo dục kiến thức và kỹ năng sống, chăm sóc sức khỏe sinh sản thông qua chương trình giáo dục giới tính trong các trường phổ thông. Tất cả trẻ em trong độ tuổi được tiêm chủng các loại vắc xin và uống vi ta min A. Đảm bảo giữ vững và nâng cao tiêu chí về y tế đã đạt được. Tiếp tục triển khai Kế hoạch về thực hiện mục tiêu phấn đấu 100% người dân tham gia BHYT

- Công tác quốc phòng, an ninh

Giữ vững an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội. Nắm chắc tình hình tôn giáo, tình hình người nước ngoài tạm trú; tình hình an ninh nông thôn, tình hình hoạt động của các loại tà đạo, đạo lạ; rà soát số công dân xuất cảnh ra nước ngoài quay trở về địa phương. Đẩy mạnh các biện pháp phòng ngừa tội phạm; triệt phá các tụ điểm mua bán trái phép chất ma túy; tăng cường công tác phòng, chống cháy nổ, công tác thu hồi vũ khí - vật liệu nổ - công cụ hỗ trợ, thực hiện tốt công tác thi hành án hình sự và hỗ trợ tư pháp. Quản lý chặt chẽ đối tượng thi hành án tại cộng đồng, đối tượng chấp hành xong hình phạt tù tại địa bàn cơ sở để thực hiện tốt công tác tái hòa nhập cộng đồng. Phát động sâu rộng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc, gắn việc xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ ANTQ với việc củng cố, hoàn thiện hệ thống thiết chế văn hóa cơ sở và thực hiện các tiêu chí xây dựng nông thôn mới. Triển khai thực hiện hiệu quả các nội dung theo Đề án số 06 về “Phát triển dữ liệu dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030”.

Đổi mới và nâng cao chất lượng tuyên truyền, giáo dục, bồi dưỡng kiến thức quốc phòng, an ninh cho các đối tượng. Thực hiện tốt nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới, kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường quốc phòng, an ninh; củng cố nền quốc phòng toàn dân, thế trận quốc phòng toàn dân

gắn với thể trận an ninh nhân dân. Xây dựng lực lượng vũ trang vững mạnh về chính trị, tư tưởng và tổ chức theo hướng chính quy, tinh nhuệ, từng bước hiện đại. Bảo đảm quân số, nâng cao chất lượng dân quân, lực lượng dự bị động viên và chỉ tiêu, chất lượng tuyển quân.

Giữ vững an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội, phát huy sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống chính trị, chủ động nắm tình hình, kịp thời phát hiện, ngăn chặn âm mưu chống phá của các thế lực thù địch, phản động, không để bị động, bất ngờ; kết hợp chặt chẽ các biện pháp phòng ngừa, đẩy mạnh đấu tranh trấn áp tội phạm, tệ nạn xã hội; tiếp tục nắm tình hình người nước ngoài tạm trú tại địa phương, thực hiện tốt công tác quản lý nhà nước về an ninh, trật tự...

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 cụ thể, khách quan hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, tạo tiền đề cho việc đánh giá những thay đổi đến môi trường khu vực trong tương lai khi dự án đi vào hoạt động; Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện việc khảo sát, đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường nước, đất, không khí xung quanh khu vực dự án trong thời gian các ngày 19/07/2025. Kết quả phân tích đánh giá các thông số môi trường được trình bày như sau:

2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí

a. Vị trí các điểm quan trắc

Chi tiết sơ đồ số vị trí các điểm quan trắc hiện trạng môi trường không khí theo phụ lục đính kèm.

Bảng 16 Vị trí quan trắc không khí

TT	Kí hiệu mẫu	Vị trí quan trắc	Thời gian quan trắc
1	KK1	Khu vực trung tâm mỏ	19/07/2025
2	KK2	Trên tuyến đường vận chuyển	19/07/2025

b. Các thông số quan trắc

- Các thông số vi khí hậu: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, Bụi TSP, CO, SO₂, NO₂, tiếng ồn, độ rung.

c. Tiêu chuẩn, Quy chuẩn đối chiếu

Kết quả quan trắc môi trường không khí, bụi, tiếng ồn được so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành:

- Về không khí: Bảo đảm chất lượng không khí theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Về độ rung: Bảo đảm Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT).

- Về tiếng ồn: Bảo đảm Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT).

d. Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường

Bảng 17 Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 05:2023/BTNMT
				A2507/3716	A2507/3717	Trung bình 1 giờ
1.	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	35,1	35,4	-
2.	Độ ẩm ^(a)	% RH	QCVN 46:2012/BTNMT	47,2	47,1	-
3.	Tốc độ gió ^(a)	m/s	SOP.ECVN.ĐN-K01	0,7	0,6	-
4.	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	47	49	70⁽¹⁾
5.	Độ rung ^(a)	dB	TCVN 6963:2001	39,5	43	70⁽²⁾
6.	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	MASA 704B	52,9	48,3	350
7.	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	42,8	38,9	200
8.	CO ^(a)	µg/Nm ³	SOP.ECVN.PT-KK03	4.382	4.792	30.000
9.	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	182	165	300

Ghi chú:

+ **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.
 + ⁽²⁾**QCVN 27:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.
 - 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:

Theo kết quả quan trắc không khí tại các vị trí khu vực dự án trong cho thấy các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong Quy chuẩn môi trường cho phép (QCVN 26: 2010/BTNMT; QCVN 27: 2010/BTNMT và QCVN 05:2023/BTNMT).

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước

a. Vị trí các điểm quan trắc

Bảng 18 Vị trí quan trắc môi trường nước

TT	Kí hiệu mẫu	Vị trí quan trắc	Thời gian quan trắc
1	NM1	Tại thủy vực giáp mỏ	19/07/2025

b. Các thông số quan trắc

- pH, TSS, DO, BOD₅, COD, Coliform, NH₄⁺, Nitrat, Tổng dầu mỡ

c. Tiêu chuẩn, Quy chuẩn đối chiếu

Kết quả phân tích mẫu nước mặt được so sánh với QCVN 08/2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

d. Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường

Bảng 19 Kết quả phân tích mẫu nước mặt

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 08:2023/BTNMT
				W2507/7864	Bảng 1 - Bảng 2 (Mức B)
1.	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,12	6 ÷ 8,5
2.	Ôxy hòa tan (DO) ^(a)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,2	≥ 5,0
3.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅) ^(a)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	5,9	≤ 6
4.	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	9,9	≤ 15
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	19,4	≤ 100

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 08:2023/ BTNMT
				W2507/7864	Bảng 1 - Bảng 2 (Mức B)
6.	$\text{NH}_4^+ \text{--} \text{N}^{(a)}$	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,096	0,3
7.	Nitrat ($\text{NO}_3^- \text{--} \text{N}^{(a)}$)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,65	-
8.	Tổng dầu, mỡ ^(a)	mg/L	SMEWW 5520B:2017	0,84	5
9.	Coliform ^(a)	MPN/100 mL	SMEWW 9221B:2017	46	≤ 5000

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh:

+ 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.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nước mặt tại khu vực dự án cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép; theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (QCVN 08/2023/BTNMT).

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường đất

a. Vị trí các điểm quan trắc

Chi tiết vị trí các điểm quan trắc hiện trạng môi trường đất theo phụ lục đính kèm.

Bảng 20 Vị trí quan trắc môi trường đất

TT	Kí hiệu mẫu	Vị trí quan trắc	Thời gian quan trắc
1	Đ1	Đất khu vực mỏ	19/07/2025

b. Các thông số quan trắc

- Hàm lượng Asen, Nhôm, Cadimi, Chì, Fe, Kẽm, Đồng.

c. Quy chuẩn đối chiếu

Kết quả phân tích mẫu đất được so sánh với QCVN 03/2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.

d. Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường

Bảng 21 Kết quả phân tích mẫu đất

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 03:2023/BTNMT
				S2507/411	Loại 3
1.	Magie (Mg) ^(#)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	189	-
2.	Asen (As) ^(a)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + TCVN 8467:2010	2,54	200
3.	Cadimi (Cd) ^(a)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,08	60
4.	Nhôm (Al) ^(#)	mg/Kg	US EPA METHOD 3051A + SMEWW 3113B:2023	8.248	-
5.	Chì (Pb) ^(a)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	27,06	700
6.	Kẽm (Zn) ^(a)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	74,07	2.000
7.	Fe ^(#)	mg/kg	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	41.901	-
8.	Đồng (Cu) ^(a)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	18,04	2.000

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh:

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

- Chỉ tiêu đánh dấu (#) được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng.

Nhận xét:

Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án cho thấy các thông số phân tích đều phù hợp với quy chuẩn môi trường cho phép (các thông số quan trắc được so sánh với giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 03/2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất).

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.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Tài nguyên sinh vật tại khu vực Dự án là khá đơn giản, thành phần và số lượng loài thấp, chủ yếu là các loài thích nghi với môi trường sống nông thôn.

- **Thảm thực vật:** Tại khu vực dự án có một số loại cây trồng của người dân chủ yếu là Keo lai tượng, bạch đàn và một số loại cây mọc tự nhiên như cỏ tranh, các loài cỏ dại, cây bụi và tre, nứa.

- **Động vật:** Xung quanh khu vực dự án có các loài động vật như chim sẻ, chim sâu, chim bìm bịp và các loài khác như chuột, sóc, rắn, thằn lằn, côn trùng, lưỡng cư sinh sống.

Đánh giá tính đa dạng về loài không cao, chủ yếu là các loài thông thường, số lượng ít, không có loài quý hiếm.

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.

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 dự án.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1 Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

a. Tác động do nước thải

* Nguồn phát sinh:

- Nước mưa chảy tràn
- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên
- Nước thải xây dựng

* Đánh giá tác động:

❖ Đối với nước mưa chảy tràn: Hoạt động thi công giai đoạn XD CB của dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 22 Các hạng mục công trình thi công giai đoạn XD CB

TT	Hạng mục	Khối lượng thi công (m ³)	Diện tích thực hiện (m ²)	Tiến độ thi công
1	Mở tuyến đường nội bộ (D: 3.500m, R: 6m; C: 0,4m)	8.400	21.000	180 ngày
2	Mở tuyến đường ngoài mỏ gần mốc 28 (D: 10m; R: 6m; C: 0,4m)	24	60	
3	Mở tuyến đường ngoài mỏ gần mốc 29 (D: 12m; R: 6m; C: 0,4m)	28,8	72	
4	Mở vỉa khai thác ban đầu tại cost +100m (D: 30m, R: 11m, C: 5m)	1.650	330	
5	Đào hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn ban đầu (D: 30m, R: 0,5m, C: 0,5m)	7,5	15	
6	Đào 02 hố lắng nước mưa chảy tràn gần mốc 28 và 29 (D: 8m, R: 5m, C: 1m)	80	80	
7	Xây 02 cầu rửa xe (D:10m, R: 2m, C: 0,6)	24	40	
8	Lắp đặt nhà vệ sinh di động (D: 1,5m, R: 1,5m)		2,25	
9	Lắp đặt toilet bảo vệ di động (D: 1,5m, R: 2m)		3	
10	Kho chất thải nguy hại (D: 5m, R: 2,5m)		12,5	
11	Lán tạm (D: 6m, R:10m)	10.214,3	60	
	Tổng	10.214,3	21.674,75	

Theo bảng trên tổng diện tích mặt bằng chịu tác động bởi nước mưa trong quá trình XD CB là: 21.674,75 m². Theo Giáo trình Quan trắc và kiểm soát ô

nhuộm môi trường nước – TS.Lê Trình, lưu lượng nước mưa chảy tràn tính toán như sau: $Q = 0,278 \cdot k \cdot I \cdot F$.

Trong đó:

k - Hệ số dòng chảy (trung bình lấy $k = 0,3$);

I - Cường độ mưa lớn nhất: 541,2 mm (T5/2022) - Bảng 14, Chương 2;

F - Diện tích ảnh hưởng bởi nước mưa chảy tràn: 21.674,75 (m²).

Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất giai đoạn XD CB là: $0,278 \times 0,3 \times 0,5412 \times 21.674,75 = 978 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

Nước mưa chảy tràn giai đoạn này cuốn theo đất đá trên diện tích đất bị đào xới, san gạt làm tăng độ đục của nguồn nước, gây lầy hóa khai trường đang thi công dở. Mưa với cường độ lớn làm tăng nhanh độ bão hòa tăng trọng lượng của đất, giảm mức độ gắn kết bề mặt của đất nên có thể dẫn đến rửa trôi đất. Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất gây bồi lấp hệ thống thoát nước khu vực, làm tăng độ đục, tăng hàm lượng cặn.

❖ Đối với nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng trên công trường. Đặc trưng của nước thải sinh hoạt có chứa các thành phần cặn bã (TSS), các chất hữu cơ (COD, BOD₅), chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

Dự kiến giai đoạn thi công xây dựng sẽ có khoảng 5 công nhân viên. Theo “TCXD VN 33:2006/BXD Về cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế” thì lượng nước cấp cho một người là 100 lít/người.ngày, hệ số xả nước thải 100% thì lượng nước thải sinh hoạt là:

$$Q = 5 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người.ngày} \times 100\% = 500 \text{ lít/ngày} = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được tính bằng công thức:

$$C = \frac{K \times n}{Q_{sh}} \text{ (mg/l)}$$

Trong đó:

+ K: Hệ số ô nhiễm (gam/người/ngày)

+ n: Số lượng công nhân tại khu vực dự án (người)

+ Q_{sh}: Lưu lượng nước thải (m³/ngày).

Theo tổ chức Y tế thế giới WHO (1993) thì tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt được tính toán và thể hiện trong bảng sau:

Bảng 23 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B)
1	BOD ₅	45 ÷ 54	450 - 540	≤ 30
2	COD	72 ÷ 102	720 - 1.020	≤ 60
3	TSS	70 ÷ 145	700 - 1.450	≤ 100
4	Tổng Nitơ	6 ÷ 12	60 - 120	≤ 30
5	Tổng Photpho	0,8 ÷ 4,0	8 - 40	≤ 2,0
6	Amoni	2,4 ÷ 4,8	24 - 48	≤ 8,0
7	Tổng Coliforms (MPN/100mL)	10 ⁶ ÷ 10 ⁹	10 ⁷ - 10 ¹⁰	≤ 5000

Kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không xử lý của dự án đều có nồng độ vượt quá giới hạn cho phép so với quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT cột B. Khi thải ra môi trường nguồn nước thải này sẽ tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân gây ra một số bệnh về đường tiêu hóa như: viêm ruột, bệnh tả, thương hàn, nhiễm giun sán, lỵ, amip.

Như vậy nước thải sinh hoạt phải được thu gom và xử đảm bảo theo QCVN 14:2025/BTNMT cột B của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

❖ Đối với nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh từ nước rửa nguyên vật liệu, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công, xây dựng. Quy mô khoảng 2,0 m³/ngày đêm. Tính chất nước thải trong quá trình thi công không chứa yếu tố độc hại, chủ yếu làm tăng độ đục, chất rắn lơ lửng, ...

b. Tác động do bụi, khí thải

* Nguồn phát sinh:

- Bụi phát sinh do hoạt động đào đắp, san gạt thi công các hạng mục công trình XDCHB;

- Bụi do quá trình bốc xúc, vận chuyển khối lượng thi công xây dựng.

* Đánh giá, dự báo tác động do bụi:

❖ Bụi do quá trình đào đắp, san gạt thi công các công trình XDCHB

Theo bảng 22, tổng khối lượng đào đắp giai đoạn XDCHB là 10.214,3 m³ tương đương 18.385,74 tấn (khối lượng riêng của đất $\rho = 1,8$ tấn/m³). Tổng diện tích ảnh hưởng: 21.674,75 m² (S). Thể tích vùng chịu ảnh hưởng giai đoạn XDCHB là: $V = S \times h = 21.674,75 \times 10 = 216.747,5$ m³ (h = 10 là chiều cao trung bình phát tán bụi). Tải lượng bụi khuếch tán từ quá trình thi công các hạng mục giai đoạn XDCHB được tính toán dựa vào hệ số trung bình phát tán bụi tại công trường. Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993 hệ số thải bụi từ hoạt động đào đắp, san gạt là 0,075kg/tấn khối lượng thi công. Tải lượng và nồng độ bụi được tính toán bằng sau:

Bảng 24 Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt các hạng mục giai đoạn XDCHB

Hoạt động	Khối lượng (tấn)	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Nồng độ bụi (*) (mg/m ³ /h)	QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ (mg/m ³)
Đào đắp giai đoạn XDCHB mở	18.385,74	0,075	7,66	4,4	0,3

Ghi chú:

$$(*) \text{ Nồng độ trung bình (mg/m}^3\text{/h)} = \frac{\text{tải lượng (kg/ngày)} \times 10^6}{8 \times V(\text{m}^3)}.$$

Trong đó:

- Thời gian thi công giai đoạn XDCHB 180 ngày, thời gian làm việc 8h/ngày;

- V: Thể tích vùng chịu ảnh hưởng bởi tác động.

Qua bảng tính toán trên cho thấy tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt giai đoạn XDCHB vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Do đó, Chủ đầu tư cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi

khi thi công các hạng mục này. Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt giai đoạn XD CB ảnh hưởng đến năng suất lao động, sức khỏe của công nhân dự án.

❖ Bụi từ hoạt động vận chuyển

Căn cứ vào bảng 21, khối lượng đất cần vận chuyển tương ứng như sau:

- Đất từ mở tuyến đường nội bộ Công ty tận thu làm thành phẩm 8.400 m³;
- Đất từ mở tuyến đường ngoài mỏ Công ty tận thu làm thành phẩm 52,8 m³;
- Đất từ hoạt động mở vỉa khai thác ban đầu (1.650 m³) Công ty tận dụng thu làm thành phẩm;
- Đất từ hoạt động xây cầu rửa xe, Công ty tận thu làm thành phẩm 24 m³
- Đất từ hoạt động đào hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn ban đầu: 7,5 m³ (đắp bờ mương tại chỗ);
- Đất từ hoạt động đào hố lắng nước mưa chảy tràn: 80 m³: đắp bờ tại chỗ.

Khối lượng vận chuyển giai đoạn XD CB: 8.400 + 52,8 + 1.650 + 24 = 10.126,8 m³, tương đương 18.228,24 tấn (khối lượng riêng của đất $\rho = 1,8$ tấn/m³).

Hệ số bụi phát sinh từ công tác vận chuyển là 0,17 kg/tấn (Theo số liệu của tổ chức y tế thế giới WHO, 1993).

Tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển: 18.228,24 x 0,17 = 3.098,8 kg.

Thời gian thi công giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ: 180 ngày. Tải lượng bụi phát sinh mỗi ngày: 3.098,8 : 180 = 17,2 kg/ngày.

Chiều dài 2 quãng đường vận chuyển từ khu vực khai thác ra trục đường chính khoảng 22m, chiều rộng đường 6m, dọc 2 bên đường phạm vi ảnh hưởng 5m. Diện tích ảnh hưởng: 22 x 16 = 352 m², thể tích ảnh hưởng là 352 x 10 = 3.520 (chiều cao ảnh hưởng h = 10m). Vậy nồng độ bụi phát sinh trung bình 1 giờ do vận chuyển là:

Bảng 25 Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển

Hoạt động	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Thể tích ảnh hưởng (m ³)	Nồng độ bụi (*) (mg/m ³ /h)	QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ (mg/m ³)
Vận chuyển	17,2	3.520	610,8	0,3

Ghi chú:

$$(*) \text{ Nồng độ trung bình (mg/m}^3\text{/h)} = \frac{\text{tải lượng (kg/ngày)} \times 10^6}{8 \times V(\text{m}^3)}.$$

Trong đó:

- Thời gian thi công giai đoạn XDCB 180 ngày, thời gian làm việc 8h/ngày;

- V: Thể tích vùng chịu ảnh hưởng bởi tác động.

Từ tính toán trên cho thấy nồng độ phát sinh bụi do công tác vận chuyển có nồng độ vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Đất, bùn dính bánh xe, thành xe, khi xe tải chạy bánh xe cuốn theo bụi từ mặt đường lên gây ô nhiễm môi trường không khí. Bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển ảnh hưởng sức khỏe công nhân điều khiển thiết bị vận tải. Ngoài ra, bụi phát tán từ hoạt động vận chuyển bám lên bề mặt thân và lá cây dọc 2 bên đường vận chuyển, làm chậm quá trình quang hợp, sinh trưởng và phát triển của thực vật.

❖ Tác động khí thải từ phương tiện vận chuyển

Theo tính toán tác động do bụi từ hoạt động vận chuyển ở trên, tổng khối lượng vận chuyển đất giai đoạn xây dựng cơ bản là 10.126,8 m³, tương đương 18.228,24 tấn (khối lượng riêng của đất $\rho = 1,8 \text{ tấn/m}^3$).

Số chuyến xe vận chuyển là: $18.228,24 : 15 \text{ tấn} = 1.215 \text{ chuyến}$.

Lượng dầu tiêu thụ trung bình vận chuyển: $1.215 \times 0,25 \text{ lít/km} = 303,75 \text{ lít}$. Nếu tính theo hệ số quy đổi dầu diesel (0,5%S) từ lít sang kg là: 1lít dầu diesel = 0,85 kg, thì $303,75 \text{ lít} \times 0,85 \text{ kg} = 258 \text{ kg} = 0,0014 \text{ tấn/ngày}$

Tương tự theo tính toán tác động của bụi do hoạt động vận chuyển, thể tích ảnh hưởng là $352 \times 10 = 3.520 \text{ m}^3$ (chiều cao ảnh hưởng $h = 10\text{m}$). Tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do vận chuyển được tính toán tại bảng sau:

Bảng 26 Bảng tính nồng độ khí thải phát sinh do vận chuyển giai đoạn XDCB

TT	Loại khí thải	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Nồng độ bụi (*) (mg/m ³ /h)	QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ (mg/m ³)
1	TSP	0,88	0,0012	0,004	0,3
2	SO ₂	4,00	0,0056	0,2	0,35

3	NO _x	10,01	0,0140	0,5	0,2
4	CO	4,02	0,0056	0,2	30
5	VOC	3,19	0,0045	0,16	-

Ghi chú:

$$(*) \text{ Nồng độ trung bình (mg/m}^3\text{/h)} = \frac{\text{tải lượng (kg/ngày)} \times 10^6}{8 \times V(\text{m}^3)}.$$

- Thời gian thi công giai đoạn XD CB 180 ngày, thời gian làm việc 8h/ngày;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí. Qua bảng tính toán trên cho thấy nồng độ khí thải từ phương tiện vận tải đạt QCVN 05:2023/BTNMT, trong đó có nồng độ khí NO₂ vượt quá QCVN 05:2023/BTNMT. Khí thải SO₂, NO₂, CO, CO₂... do khói thải của phương tiện vận chuyển gây tác động đến môi trường không khí xung quanh và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân. Tuy nhiên, hình thức ô nhiễm này không lớn do khí thải phân tán và hoạt động trong môi trường rộng, thoáng.

c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Do đặc điểm của dự án và nhân lực lao động được tuyển dụng là người địa phương nên hầu hết công nhân chỉ làm việc trên công trường, công nhân không ở lại qua đêm mà chỉ bố trí 1 người ở lại bảo vệ vật tư tại công trường. Với điều kiện tại khu vực thực hiện dự án thì rác thải sinh hoạt tính bình quân khoảng 0,35kg/người/ngày (theo tài liệu Quản lý chất thải rắn, GS.TS Trần Hiếu Nhuệ, tập 1 - NXB Xây dựng, năm 2001; khối lượng rác thải sinh hoạt tính bình quân khoảng 0,35 ÷ 0,8 kg/người/ngày). Số lượng công nhân viên tập trung tối đa giai đoạn xây dựng cơ bản là 5 người.

Tải lượng chất thải sinh hoạt phát sinh: 5 x 0,35 = 1,75 kg/ngày.

Chất thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được phân thành 03 loại: chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế (có nguồn gốc từ nhựa, kim loại như vỏ chai, vỏ lon nước uống); chất thải rắn thực phẩm (rau, vỏ củ quả, thức ăn dư thừa,...); chất thải rắn sinh hoạt khác (mảnh sành, mảnh vỡ thủy tinh, xốp...). Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ tác động tiêu cực tới môi trường làm mất mỹ quan khu vực. Rác thải sinh hoạt còn là nơi

tiềm ẩn sự sinh trưởng và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và ổ vi khuẩn gây bệnh.

d. Tác động do chất thải rắn thông thường

- Tác động do chất thải rắn phát sinh từ việc phát quang

Trước khi khai thác đất phải tiến hành phát quang thảm thực vật trên bề mặt tại các vị trí thi công. Hoạt động phát quang diễn ra theo từng đợt, khai thác đến đâu, phát quang tới đó.

Thảm thực vật bề mặt khu vực mở chủ yếu là cây Keo, cây bụi, trắng cỏ, dây leo bị chặt đốn phát quang hoàn toàn. Ước tính lượng sinh khối thực vật phát sinh trung bình $0,01\text{m}^3/\text{m}^2$.

Tổng lượng sinh khối thực vật phát quang trên toàn diện tích thi công giai đoạn XDCB là: $21.674,75 \times 0,01 = 217 \text{ m}^3$. Lượng sinh khối thực vật do phát quang nếu không có phương án thu gom xử lý thích hợp, thực vật sau khi chặt bỏ sẽ phân hủy gây mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường không khí và ô nhiễm môi trường nước và làm mất mỹ quan khu vực.

- Tác động chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng cơ bản

Khối lượng đất từ công tác thi công mở tuyến đường nội bộ, mở tuyến đường ngoài mở, hoạt động mở vỉa khai thác ban đầu và hoạt động xây cầu rửa xe được Công ty tận dụng thu làm thành phẩm trở đi tiêu thụ. Khối lượng đất từ hoạt động đào hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn ban đầu, từ hoạt động đào hố lắng nước mưa chảy tràn được đầm nén và gia cố đắp bờ mương ngay tại chỗ.

e. Tác động do chất thải nguy hại

Hoạt động sửa chữa máy móc, bảo dưỡng định kỳ được thực hiện tại các gara chuyên dụng, nên không phát sinh chất thải nguy hại tại khai trường.

3.1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

a. Độ rung

Độ rung trong giai đoạn XDCB chủ yếu từ các loại máy móc hoạt động: độ rung này không lớn, chỉ tác động trong khu vực thi công, phát sinh gián đoạn, mức độ tác động nhỏ.

- Độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công;

- Độ rung do các loại máy móc hoạt động: độ rung này không lớn, chỉ tác động trong khu vực dự án, phát sinh gián đoạn, rải rác nên ít ảnh hưởng.

b. Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động phương tiện vận tải và thiết bị thi công xây dựng. Căn cứ các thiết bị thi công trên công trường, có thể liệt kê mức độ gây ồn của một số phương tiện tại bảng sau:

Bảng 27 Mức ồn của các phương tiện thi công

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 15m (dBA)
1	Máy ủi	93
2	Xe lu	87
3	Gàu xúc	72 - 84
QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6 -21h)		70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KH&KT, HN, 2003)

+ Tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của máy móc và phương tiện vận tải;

+ Tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trực tiếp làm việc và khu vực dân cư trên đường vận chuyển. Tuy nhiên, tác động này chỉ mang tính cục bộ và tạm thời.

Trong khu vực xây dựng cơ bản mở, các máy móc khi hoạt động sẽ tạo ra tiếng ồn lớn, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại mỏ. Tác động này chỉ mang tính cục bộ và tạm thời vì mức ồn sẽ giảm nhanh khi truyền qua không gian đồi núi.

c. Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

Hoạt động phát quang làm thay đổi cảnh quan khu vực, làm mất đi một phần diện tích đất rừng, nhiều cây xanh, ảnh hưởng môi trường sống của các loài sinh vật bản địa. Qua khảo sát cho thấy số lượng các loài sinh vật trên khu đất dự án và xung quanh tương đối đơn điệu; không có các loài sinh vật quý hiếm. Thời gian thi công xây dựng cơ bản mở ngắn nên các tác động lên hệ sinh thái không đáng kể.

d. Tác động xói mòn, ô nhiễm môi trường đất

Hoạt động đào đắp mở đường vận chuyển nội bộ, mở vỉa khai thác ban đầu, đào hệ thống rãnh thoát nước và hồ thu nước mưa chảy tràn làm phá bỏ

thảm thực vật hiện hữu, mất đi độ che phủ làm tăng hiện tượng xói mòn đất. Trong quá trình thi công xây dựng, hệ thống thoát nước chưa hoàn thiện, lưu lượng và vận tốc dòng chảy khi mưa lớn gây xói lở, xói mòn bề mặt, tính chất đất trở nên trở cứng.

e, Tác động đến giao thông khu vực

- Tác động trực tiếp đến hạ tầng giao thông

Tăng mật độ phương tiện vận tải nặng: Xe tải chở vật liệu xây dựng, máy móc thi công ra vào liên tục làm gia tăng áp lực lên các tuyến đường vốn có.

Xuống cấp mặt đường: Các xe siêu tải trọng, xe ben gây rung lắc, nứt vỡ, hằn lún và nhanh chóng làm hư hỏng đường giao thông khu vực.

Tắc nghẽn giao thông cục bộ: Khi thi công, thường xuất hiện các điểm tập kết đất đá, phương tiện dừng đỗ, gây ách tắc cục bộ tại các nút giao hoặc đoạn đường hẹp.

- Tác động gián tiếp đến an toàn và môi trường giao thông

Ô nhiễm bụi và bùn đất: Đất rơi vãi, bụi mịn phát tán làm giảm tầm nhìn, trơn trượt mặt đường, tăng nguy cơ tai nạn.

Tiếng ồn và rung chấn: Máy móc thi công và xe vận tải gây tiếng ồn lớn, ảnh hưởng đến người tham gia giao thông cũng như dân cư xung quanh.

Nguy cơ tai nạn giao thông: Xe tải ra vào liên tục tại các điểm đầu nối với đường chính, đặc biệt nguy hiểm cho xe máy và người đi bộ.

3.1.2. 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

3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

A, Đối với nước thải

- *Đối với nước thải sinh hoạt*

- Ưu tiên sử dụng nguồn lao động địa phương, chỉ làm việc 8h trên công trường, ăn uống và sinh hoạt tại nhà;

Để đảm bảo vệ sinh Công ty đã lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động. Nước thải từ nhà vệ sinh này không thải ra môi trường mà khi đầy bồn nhà thầu tiến hành hợp đồng với Đơn vị hút bể phốt trên địa bàn thu gom, xử lý đúng quy định.



Hình 3 Nhà vệ sinh di động (Toilet)

- * Các thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:
 - + Kích thước: Rộng 90 cm, dài 130 cm, cao 242 cm.
 - + Vật liệu: Modul nguyên khối, vật liệu Composite.
 - + Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, vòi rửa; quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện. Bồn cầu dạng xôm.
 - + Nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ:
 - + Bể chứa chất thải: 1.000lít x 1 bể; Bể dự trữ nước: 350lít.
 - + Sản phẩm thích hợp ở nhiều nơi, nhiều vị trí khu vực đang thi công xây dựng...

❖ *Đối với nước mưa chảy tràn*

- Thi công gọn từng hạng mục, làm đến đâu xong đến đó;
- Thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn. Dầu mỡ sử dụng cho phương tiện thi công và dầu mỡ thải từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công được quản lý chặt chẽ
 - Đào hệ rãnh thoát nước ban đầu dài: 30m; chiều rộng mặt rãnh 0,7m, chiều rộng đáy rãnh 0,5m, chiều sâu rãnh 0,5m;
 - Đào hồ lắng xử lý lắng cặn nước mưa chảy tràn: Hồ lắng được đào và sử dụng cho cả quá trình khai thác mỏ. Để đảm bảo an toàn hồ lắng, phòng ngừa các sự cố môi trường; đào 01 hồ lắng phía Đông Bắc (gần mốc số 29) của mỏ và 01 hồ lắng cùng phía (cách mốc số 28 khoảng 95m) của mỏ với diện tích 40

m² (kích thước dài 8m x rộng 5m) để thu gom lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn (được thể hiện trên bản vẽ tổng mặt bằng kèm theo).

- Nước mưa chảy tràn khu mỏ sau khi xử lý bởi hồ lắng sẽ chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

B, Đối với bụi, khí thải

- Thi công cuốn chiếu các hạng mục công trình, làm tới đâu gọn tới đó, không làm toí đất trên diện rộng để giảm thiểu diện tích nguồn phát bụi;

- Trang bị các thiết bị an toàn lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ, găng tay, quần áo bảo hộ lao động...;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thiết bị, phương tiện cơ giới, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của các động cơ;

- Phải có bạt che phủ kín thùng xe khi vận chuyển, không vận chuyển quá trọng tải thiết kế của xe tránh rơi vãi, phát tán bụi;

- Các phương tiện hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc xúc vật liệu;

- Sử dụng xe tưới ẩm tiến hành phun ẩm giảm thiểu bụi các khu vực: khai trường thi công, đường vận chuyển từ mỏ ra trục đường chính.

- Tất cả các loại xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Duy tu, bảo dưỡng đoạn đường vận chuyển; đối với những vị trí hư hỏng đường do hoạt động vận chuyển của dự án gây ra phải được khắc phục ngay

C, Chất thải rắn

❖ Chất thải rắn thông thường

- Sinh khối thực vật phát sinh do phát quang:

+ Thực hiện phát quang thành nhiều đợt, thi công đến đâu phát quang đến đó không phát quang tràn lan;

+ Thực vật phát quang là thân gỗ có kích thước lớn được bán cho các doanh nghiệp sản xuất các sản phẩm làm gỗ, giấy;

+ Các cây thân gỗ nhỏ, cành cây, cho các hộ dân tận dụng làm củi; phần còn lại không xử lý được sẽ tiến hành hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý đúng quy định;

+ Tuyệt đối không sử dụng biện pháp đốt sinh khối phát quang, nhằm tránh xảy ra tình trạng cháy rừng.

❖ *Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

- Bố trí 03 thùng composites có nắp đậy, dung tích 100 lít, có màu khác nhau để phân loại rác tại nguồn, dán nhãn chất thải sinh hoạt trên nắp thùng đựng chất thải sinh hoạt;

+ Đối với loại chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế có nguồn gốc là kim loại hoặc nhựa (chai, lon nước uống): được tái sử dụng hoặc bán phế liệu;

+ Đối với chất thải thực phẩm (rau, củ, quả hỏng, thức ăn thừa, ...) cho người dân có nhu cầu tận dụng, tái chế làm thức ăn chăn nuôi; phần còn lại không tận dụng được sẽ được đưa đến vị trí tập kết rác thải sinh hoạt của của nhà máy để đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Đối với loại chất thải rắn sinh hoạt khác (bao bì ni lông đã bị rách hỏng, mảnh sành, mảnh vỡ thủy tinh, hộp xộp...) được thu gom phân loại sau đó đưa đến vị trí tập kết rác thải sinh hoạt của nhà máy để đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

❖ *Đối với chất thải nguy hại*

Với số lượng phương tiện thi công xây dựng ít, lượng phát sinh CTNH không đáng kể và được thu gom ngay tại các gara, trung tâm bảo dưỡng chuyên nghiệp trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang nên dự án hầu như không phát sinh CTNH tại khai trường. Để đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường, chủ dự án lắp đặt 01 Container có kích thước 5 x 2,5 m làm kho chất thải nguy hại. Container bằng kim loại chắc chắn, kín, không rò rỉ. Có nền chống thấm, bề mặt nghiêng để thu gom nước rò rỉ. Ngoài ra, Container trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy, và phải có biển báo cảnh báo rõ ràng. Kho CTNH này được sử dụng cho cả quá trình khai thác của mỏ.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

A, Tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng các loại máy móc đảm bảo theo quy chuẩn và được kiểm định, sử dụng đúng công suất nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển;
- Trang bị đồ bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn cho công nhân;
- Bố trí thời gian khai thác và vận chuyển hợp lý (sáng từ 7h -11h30p, chiều từ 13h30 đến 17h), tránh ảnh hưởng đến sinh hoạt của các hộ dân gần khu vực; không thực hiện vào giờ nghỉ trưa, ban đêm;
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

B, Biện pháp giảm thiểu xói mòn, ô nhiễm đất

- Tiến hành phát quang thành từng đợt trên diện tích thi công, hệ thực vật có chức năng làm giảm quá trình xói mòn đất do nước mưa chảy tràn;
- Thi công xây dựng cuốn chiếu từng hạng mục, làm tới đâu xong gọn tới đó;
- Quản lý tốt nguồn nước thải, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại để tránh gây ô nhiễm môi trường đất.

C, Giảm thiểu tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

- Bảo vệ hệ thực vật, điều kiện tự nhiên có sẵn;
- Phát quang cuốn chiếu dần trải, thi công đến đâu, phát quang đến đó;
- Đào đắp đất đúng chỗ, không đổ bừa bãi, tạo cảnh quan dễ nhìn; - Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý và bảo vệ rừng.

D, Giảm thiểu các tác động gây ra bởi các rủi ro sự cố

❖ *Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động*

An toàn lao động là vấn đề được đặt lên hàng đầu trong hoạt động thi công xây dựng. Để đảm bảo an toàn lao động một số biện pháp có thể áp dụng bao gồm:

- Công nhân làm việc trên khai trường phải được trang bị quần áo bảo hộ lao động, ủng, nón bảo hộ lao động, găng tay, khẩu trang và được tập huấn về an toàn lao động trong quá trình thi công xây dựng.
- Những công nhân điều khiển các máy xúc, ô tô vận chuyển,... phải học qua các lớp chuyên môn và có bằng lái các thiết bị đó
- Máy móc, thiết bị vận tải phải được kiểm tra và bảo dưỡng theo kế hoạch để đảm bảo luôn ở tình trạng tốt.

- Những yêu cầu khi máy xúc làm việc:
 - + Không quay máy khi máy đang xúc.
 - + Không hạ góc nghiêng của cần khi gàu xúc có tải.
 - + Không hãm máy đột ngột khi đang hoạt động.
 - + Không nâng gàu quá độ cao quy định.
 - + Không đập gàu xúc vào xích hay nền đá.
 - + Không cạy gỡ đất đá dính trong gàu khi ở vị trí trên cao, cách mặt đất.
 - + Khi máy xúc đang làm việc mọi người không lên xuống máy xúc.
- Khi hết ca phải giao ca. Trước khi làm việc phải kiểm tra toàn bộ các bộ phận.
- ❖ *Các biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ*
 - Không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc;
 - Chuẩn bị các dụng cụ, phương tiện chống cháy như bể cát, nước, bơm, bình khí CO₂,... để kịp thời chữa cháy khi có hỏa hoạn xảy ra;
 - Tổ chức kiểm tra, giám sát thường xuyên quá trình thi công để kịp thời phát hiện và đưa các giải pháp ứng cứu, xử lý kịp thời.
 - Ưu tiên thực hiện các giải pháp phòng chống cháy theo thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành và đã được thẩm duyệt theo quy định;
 - Tổ chức tập huấn về PCCC cho công nhân làm việc tại công trường;
 - Trang bị phương tiện PCCC theo quy định và trong trạng thái sẵn sàng hoạt động;
 - Thực hiện các yêu cầu phòng cháy chữa cháy cho các công trình đang xây dựng, các công trình phụ trợ và các quy định phòng cháy chữa cháy trong thi công xây lắp theo pháp luật về phòng cháy chữa cháy hiện hành.

3.1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

a. Độ rung

Độ rung trong giai đoạn XD CB chủ yếu từ các loại máy móc hoạt động: độ rung này không lớn, chỉ tác động trong khu vực thi công, phát sinh gián đoạn, mức độ tác động nhỏ.

- Độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công;
- Độ rung do các loại máy móc hoạt động: độ rung này không lớn, chỉ tác động trong khu vực dự án, phát sinh gián đoạn, rải rác nên ít ảnh hưởng.

b. Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động phương tiện vận tải và thiết bị thi công xây dựng.

Căn cứ các thiết bị thi công trên công trường, có thể liệt kê mức độ gây ồn của một số phương tiện tại bảng sau:

Bảng 28 Mức ồn của các phương tiện thi công

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 15m (dBA)
	Máy ủi	93
	Xe lu	87
	Gàu xúc	72-84
QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6 – 21h)		70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KH&KT, HN, 2003)

Tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trực tiếp làm việc và khu vực dân cư trên đường vận chuyển. Tuy nhiên, tác động này chỉ mang tính cục bộ và tạm thời. Trong khu vực xây dựng cơ bản mở , các máy móc khi hoạt động sẽ tạo ra tiếng ồn lớn, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại mỏ. Tác động này chỉ mang tính cục bộ và tạm thời vì mức ồn sẽ giảm nhanh khi truyền qua không gian đồi núi.

`c. Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

Vùng dự án thuộc khu vực vùng núi, môi trường sinh học chủ yếu là thảm phủ cây trồng của nhân dân gồm các loại cây nông nghiệp như chuối, tre,... và cây lâm nghiệp (cây bạch đàn, cây keo) nên khi thực hiện sẽ không thể tránh khỏi những tác động làm thay đổi hệ sinh thái và ảnh hưởng tới môi trường sống của các sinh vật. Các tác động chủ yếu tới hệ sinh thái sẽ bao gồm:

- Phá huỷ khoảng diện tích trồng cây hàng năm, cây bụi tự nhiên,... ảnh hưởng đến các động thực vật sinh sống trong khu vực này.

- Làm mất, giảm và biến đổi lớp phủ thực vật tự nhiên, bao gồm các loại thảm cỏ, các lùm cây bụi xung quanh các vị trí thi công.

- Hệ sinh thái nông nghiệp tại khu vực chủ yếu là hệ sinh thái nghèo và nhân tạo nên việc thay đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp sang công nghiệp không gây tác động lớn đến yếu tố này.

Nhìn chung, với hệ sinh thái nghèo - nhân tạo, việc thi công xây dựng dự án trong thời gian ngắn sẽ không gây tác động lớn đến hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật.

d. Tác động xói mòn, ô nhiễm môi trường đất

Hoạt động đào đắp mở đường vận chuyển nội bộ, mở vỉa khai thác ban đầu, đào hệ thống rãnh thoát nước và hồ thu nước mưa chảy tràn làm phá bỏ thảm thực vật hiện hữu, mất đi độ che phủ làm tăng hiện tượng xói mòn đất. Trong quá trình thi công xây dựng, hệ thống thoát nước chưa hoàn thiện, lưu lượng và vận tốc dòng chảy khi mưa lớn gây xói lở, xói mòn bề mặt, tính chất đất trở nên trở cứng.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

Tác động tích cực:

Việc đầu tư khai thác đất làm vật liệu san lấp sẽ góp phần thúc đẩy ngành sản xuất vật liệu xây dựng phát triển, tăng doanh thu cho Công ty, cũng như tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương và thực hiện tốt các nghĩa vụ thuế đối với Nhà nước.

Dự án cũng góp phần làm phong phú thị trường vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh, đáp ứng tốt hơn nhu cầu về vật liệu xây dựng và vật liệu san lấp phục vụ các công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh và các vùng lân cận.

Thực hiện chính sách khuyến khích các nguồn đầu tư từ các thành phần kinh tế đầu tư vào tỉnh, nhằm góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội tỉnh nhà.

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 29 Các nguồn tác động liên quan đến chất thải của dự án giai đoạn khai thác mở đất san lấp S1

TT	Chất ô nhiễm	Nguồn gây ô nhiễm	Mức độ tính chất ô nhiễm	Phạm vi ô nhiễm
A	Bụi Khí thải	+ Hoạt động bốc xúc, san gạt đất và lớp phủ bề	Bụi đất đá Các khí độc hại	Phạm vi gây ô nhiễm chủ yếu là

		mặt + Hoạt động vận chuyển đất, vận chuyển đất đá thải + Máy thi công bóc xúc, vận chuyển đất đá + Ô tô đổ thải	cho môi trường không khí xung quang (CO, SO ₂ , NO ₂ , VOCs)	trong khai trường mỏ và vùng lân cận ranh giới mỏ
B	Nước thải	+ Nước mưa chảy tràn trong bề mặt khai trường mỏ + Nước thải sinh hoạt từ cán bộ công nhân viên	pH, COD, BOD ₅ , Fe, Mn, dầu mỡ, và các chỉ tiêu khác	Phạm vi gây ô nhiễm chủ yếu là trong khai trường mỏ và vùng lân cận ranh giới mỏ riêng nước thải sinh hoạt được thu gom và thuê đơn vị xử lý
C	Chất thải rắn	+ Máy xúc máy gạt ô tô chuyển đất đá. + Ô tô đổ thải + Từ san gạt bóc lớp phủ + Từ rác thải sinh hoạt + Hoạt động bảo dưỡng, thay dầu và sửa chữa máy móc thiết bị	- Đất đá thải Giẻ lau dính dầu mỡ, các thùng bao bì, phế phẩm từ sửa chữa... - Rác thải hữu cơ, thủy tinh, nhựa.. - Giẻ lau dính dầu mỡ, các thùng bao bì, phế phẩm từ sửa chữa...	Phạm vi gây ô nhiễm chủ yếu là trong khai trường mỏ. Riêng chất thải từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị được thu gom riêng vào kho chất thải nguy hại riêng và thuê đơn vị xử lý.

A. Đối với bụi, khí thải

*** Nguồn phát sinh:**

- Bụi phát sinh do hoạt động khai thác đất;
- Bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển đất thành phẩm;
- Khí thải phát sinh do máy móc, phương tiện sử dụng dầu diesel.

*** Dự báo thải lượng bụi, khí thải**

Theo dự án thiết kế khai thác thì tổng trữ lượng mỏ khai thác trong 10 năm;

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

- Bụi phát sinh từ hoạt động xúc bóc khai thác đất

Công suất khai thác dự án $380.000 \text{ m}^3/\text{năm}$ đất tương đương = 684.000 tấn (khối lượng riêng của đất $\rho = 1,8 \text{ tấn/m}^3$). Theo tài liệu kỹ thuật đánh giá nhanh của tổ chức y tế thế giới (WHO, 1993 - tập 1), hệ số phát sinh bụi từ hoạt động xúc bốc đất là $0,17 \text{ kg/tấn}$. Tải lượng bụi phát sinh giai đoạn khai thác: $684.000 \times 0,17 = 116.280 \text{ kg/năm}$. Thời gian làm việc 264 ngày/năm , 1 ngày làm việc 2 ca, mỗi ca làm việc 4h. Diện tích ảnh hưởng 332.200 m^2 , chiều cao ảnh hưởng tính toán 10 m; kết quả dự báo nồng độ bụi phát sinh trung bình 1 giờ do hoạt động xúc bốc đất san lấp:

Bảng 30 Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động khai thác đất san lấp

Hoạt động	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Thể tích ảnh hưởng (m^3)	Nồng độ bụi (*) ($\text{mg/m}^3/\text{h}$)	QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ (mg/m^3)
Vận chuyển	440	3.322.000	16,56	0,3

Ghi chú:

$$(*) \text{ Nồng độ trung bình } (\text{mg/m}^3/\text{h}) = \frac{\text{tải lượng (kg/ngày)} \times 10^6}{8 \times V(\text{m}^3)}.$$

Trong đó:

- Thời gian làm việc 264 ngày/năm , 1 ngày làm việc 2 ca, mỗi ca làm việc 4h;

- V: Thể tích vùng chịu ảnh hưởng bởi tác động.

Từ tính toán trên cho thấy nồng độ phát sinh bụi do hoạt động xúc bốc vượt mức cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Bụi ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại dự án. Các hạt bụi có kích thước nhỏ có thể dễ dàng xâm nhập vào cơ thể con người qua đường hô hấp, gây ra các kích ứng cơ học và phát sinh các phản ứng xơ hóa phổi, gây bệnh về đường hô hấp. Bụi có kích thước nhỏ hơn khi bám vào mắt gây bệnh về mắt, viêm mắt.

Trong quá trình khai thác đất bằng phương pháp khai thác lộ thiên, công tác san gạt lớp đất đá phủ, xúc đất gây ra lượng bụi và khí thải, lượng bụi và khí thải này tác động chủ yếu qua đường hô hấp. Tác động đến thực vật làm chậm quá trình sinh trưởng phát triển của thực vật xung quanh khu vực dự án...

Tuy nhiên lượng bụi và khí thải này không có khả năng phát tán rộng, phần lớn phát tán ở khoảng cách không xa khu vực Dự án. Do vậy nếu trang bị khẩu trang chống bụi cho công nhân được thực hiện tốt thì sẽ hạn chế được rất nhiều

khả năng phát tán của bụi, từ đó bảo vệ được sức khỏe của người lao động nói riêng và hạn chế được những tác động đến môi trường nói chung.

- Quá trình vận chuyển

Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển đất đá thải và đất. Xét về mặt kỹ thuật thì nguồn gây ô nhiễm này thuộc loại nguồn mặt, có tính biến động cao, thay đổi tùy theo thời tiết, hướng và tốc độ gió trong khu vực, độ ẩm của đất và nhiệt độ không khí trong ngày. Bụi có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực Dự án với đặc trưng là rất khó xác định theo định lượng nồng độ và tải lượng ô nhiễm. Bụi có thể gây ra bệnh về hô hấp, tác động đến thực vật làm chậm quá trình sinh trưởng...

Tuy nhiên bụi phát sinh có kích thước lớn và không có khả năng phát tán rộng, phần lớn sẽ phát tán ở khoảng cách không xa khu vực Dự án. Khai trường khai thác cách xa nhà dân, xung quanh khu vực mỏ là đất trồng rừng sản xuất của nhân dân trong vùng.

Công suất khai thác dự án $380.000 \text{ m}^3/\text{năm}$ đất tương đương = 684.000 tấn (khối lượng riêng của đất $\rho = 1,8 \text{ tấn/m}^3$). Theo tài liệu kỹ thuật đánh giá nhanh của tổ chức y tế thế giới (WHO, 1993 - tập 1), hệ số phát sinh bụi từ hoạt động vận chuyển đất là 0,17 kg/tấn. Tải lượng bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển: $684.000 \text{ tấn/năm} \times 0,17 \text{ (kg/tấn)} = 116.280 \text{ kg/năm}$. Chiều dài 02 quãng đường vận chuyển từ khai trường mỏ ra tới đường giao thông Thanh Niên (01 tuyến đường gần mốc 28 và 01 tuyến đường gần mốc 29) khoảng 22m, chiều rộng đường 6m, dọc 2 bên đường phạm vi ảnh hưởng 5m. Diện tích ảnh hưởng: $22 \times 16 = 352 \text{ m}^2$, thể tích ảnh hưởng là $352 \times 10 = 3.520$ (chiều cao ảnh hưởng $h = 10\text{m}$). Từ đó ta tính được nồng độ bụi phát sinh trung bình 1 giờ do vận chuyển:

Bảng 31 Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển

Hoạt động	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Thể tích ảnh hưởng (m^3)	Nồng độ bụi (*) ($\text{mg/m}^3/\text{h}$)	QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ (mg/m^3)
Vận chuyển	440	3.520	15.625	0,3

Ghi chú:

$$(*) \text{ Nồng độ trung bình (mg/m}^3\text{/h)} = \frac{\text{tải lượng (kg/ngày)} \times 10^6}{8 \times V(\text{m}^3)}.$$

Trong đó:

- Thời gian làm việc 264 ngày/năm, 1 ngày làm việc 2 ca, mỗi ca làm việc 4h;
- V: Thể tích vùng chịu ảnh hưởng bởi tác động.
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

Từ tính toán trên cho thấy nồng độ phát sinh bụi do hoạt động vận chuyển đất từ mỏ ra đường Thanh Niên vượt quá giá trị mức cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Hoạt động vận chuyển làm phát tán bụi tới môi trường xung quanh. Bụi ảnh hưởng đến sức khỏe của con người như công nhân làm việc tại dự án, công nhân vận hành xe và các hộ dân trên đoạn đường vận chuyển. Ngoài ra, bụi phát tán từ hoạt động vận chuyển bám lên bề mặt thân và lá cây dọc 2 bên đường vận chuyển, làm chậm quá trình quang hợp, sinh trưởng và phát triển của thực vật. Để bảo vệ môi trường không khí, giảm thiểu tác động của bụi, chủ đầu tư cần có các biện pháp thiết thực nhằm giảm thiểu tác động của bụi do vận chuyển sản phẩm.

- Tác động của khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel: Số chuyến xe vận chuyển trong 1 năm là: 684.000 tấn/năm : 36 tấn = 19.000 chuyến/năm

Lượng dầu tiêu thụ trung bình vận chuyển: 19.000 x 0,25 lít/km = 4.750 lít. Nếu tính theo hệ số quy đổi dầu diesel (0,5%S) từ lít sang kg là: 1lít dầu diesel = 0,85 kg, thì 4.750 lít x 0,85kg = 4.038 kg/năm = 4 tấn/năm. Thể tích ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển theo tính toán mục trên là 3.520m³ (chiều cao ảnh hưởng h = 10m). Tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do vận chuyển ra đường ngoại mỏ được tính toán tại bảng sau:

Bảng 32 Bảng tính nồng độ khí thải phát sinh do vận chuyển giai đoạn khai thác

TT	Loại khí thải	Định mức phát thải (kg/tấn dầu diesel)	Lượng phát thải do vận chuyển (kg/ngày)	Nồng độ khí thải (*) (mg/m ³ /h)	QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ (mg/m ³)
----	---------------	--	---	---	--

1	TSP	1,6	0,024	0,85	0,3
2	SO ₂	7,27	0,11	3,91	0,35
3	NO _x	18,2	0,276	9,8	0,2
4	CO	7,3	0,11	3,91	30
5	VOC	5,8	0,088	3,125	-

Ghi chú:

$$(*) \text{ Nồng độ trung bình (mg/m}^3\text{/h)} = \frac{\text{tải lượng (kg/ngày)} \times 10^6}{8 \times V(\text{m}^3)}.$$

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí. Qua bảng tính toán trên cho thấy nồng độ khí thải TSP, SO₂, NO_x, từ phương tiện vận tải vượt quá QCVN 05:2023/BTNMT. Khí thải của phương tiện vận chuyển gây tác động đến môi trường không khí xung quanh và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân. Tuy nhiên, hình thức ô nhiễm này không lớn do khí thải phân tán và hoạt động trong môi trường rộng, thoáng.

B. Đối với nước thải

Không có nguồn nước chảy vào bãi thải trong mỏ, chỉ có nước mưa chảy tràn trên mặt.

Lượng nước chảy vào công trường khai thác chủ yếu là nước mưa, do vậy để bảo đảm sản xuất liên tục cần phải tháo khô mỏ bằng hệ thống tiêu thoát nước tự chảy vào mùa mưa.

Như vậy trong giai đoạn vận hành nước mặt trong khu vực chịu tác động bởi:

*** Đối với nước chảy tràn:**

- Nguồn phát sinh:

Vào mùa mưa lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt mỏ phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực, theo số liệu khí tượng thủy văn thời gian có số trận mưa lớn chỉ tập trung vào một vài tháng, khi đó lượng nước mưa trong khu vực khá cao.

- Lưu lượng phát sinh tối đa:

Lượng nước mưa rơi trên diện tích của mỏ trong một ngày được xác định theo công thức:

$$Q = \frac{F.W}{30} (\text{m}^3/\text{ngđ})$$

Trong đó:

F - Diện tích của mỏ (m²).

W - Lượng mưa trung bình của tháng cao nhất (vào tháng 5/2022 là 541,2 mm/tháng.)

Thay số liệu vào công thức tính toán ta được:

$$Q = \frac{332.200 \times 0,5412}{30} = 5.993 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

Lượng nước mưa này được chảy tràn trên sườn dốc của toàn bộ diện tích khu vực mỏ. Khi mưa xuống nước chảy tràn trên mặt về các vị trí trũng, thấp tự nhiên rồi chảy ra ngoài phạm vi khu mỏ. Hơn nữa, lượng nước mưa thực tế chảy vào khu khai thác sẽ nhỏ hơn tính toán nhiều vì 2 lý do:

Thứ nhất là khi tính toán đã sử dụng lượng mưa lớn nhất để tính (541,2 mm/tháng).

Thứ hai khi lượng mưa chảy trên mặt tự thấm diện tích rộng, một lượng lớn sẽ không chảy vào khu khai thác nên thực tế chỉ có diện tích trên mặt là chịu ảnh hưởng của lượng mưa. Hết mưa thì không còn ảnh hưởng của nguồn cung cấp nước nào cả.

Các tác động trong giai đoạn này cũng tương tự như giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ, tuy nhiên mức độ sẽ tăng dần do diện tích khai thác tăng dần, phương thức thoát nước là tự chảy. Vì vậy nước rửa trôi bề mặt khai trường và bãi thải có độ đục cao mang theo nhiều cặn lơ lửng và kim loại nặng (Fe, Mn, Al...). Các đối tượng bị ảnh hưởng bởi nước mưa chảy tràn: mặt bằng khai trường mỏ bị lầy hóa, đường giao thông nội mỏ và đoạn đường đất từ khu vực mỏ ra tới đường Thanh Niên bị lầy bùn, trơn trượt đường vận chuyển; chất lượng nguồn nước mặt tiếp nhận hàm lượng cặn, độ đục tăng.

*** Đối với nước thải sinh hoạt:**

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của cán bộ công nhân làm việc tại mỏ.
- Lưu lượng phát sinh tối đa:

Lượng công nhân lao động tại mỏ tập trung nhiều nhất là 10 người và không ở lại sinh hoạt tại công trường khai thác, chỉ có 01 bảo vệ trông coi công trường nên chủ dự án không tiến hành xây dựng nhà nghỉ công nhân mà xây dựng lán tạm và nhà vệ sinh di động. Theo “TCXDVN 33:2006/BXD Về cấp

nước, mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế” thì lượng nước cấp cho một người là 100 lít/người.ngày, hệ số xả nước thải 100% thì lượng nước thải sinh hoạt là:

$$Q = 10 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người.ngày} \times 100\% = 1.000 \text{ lít/ngày} = 1\text{m}^3/\text{ngày}.$$

- 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 33 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 14:2008/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 với nước ngầm:**

Hoạt động khai thác tại khai trường chủ yếu là san gạt, bốc xúc vận chuyển trên bề mặt khai trường, quy trình khai thác khấu theo lớp bằng từ trên xuống. Công tác khai thác được tập trung vào khai thác từ đỉnh phía Tây Bắc cốt +100m

khai thác về 2 phía Tây Bắc - Đông Nam; Từ đỉnh phía Đông Bắc cốt +88,8m khai thác về 2 phía Tây Bắc - Đông Nam; Từ đỉnh phía trung tâm mỏ cốt +85,4 m khai thác về 2 phía Đông Bắc - Tây Nam; Từ đỉnh phía trung tâm mỏ cốt +95,8m mở về 2 phía Đông Bắc - Đông Nam; Từ đỉnh phía Đông Nam cốt +101,6m và cốt +70m khai thác về 2 phía Tây Nam - Đông Bắc. Khai thác từ trên mặt xuống dưới sâu hết tầng sản phẩm, mỗi tầng khai thác 5m -10m tùy theo địa hình, cấu tạo chiều dày thân khoáng và đặc điểm cơ lý, kết thúc khai thác cốt thấp nhất: +45,5m. Để đảm bảo sản xuất liên tục cần phải tháo khô mỏ bằng hệ thống tiêu thoát nước tự chảy vào mùa mưa. Đáy mỏ kết thúc khúc khai thác ở mức +45,5m nên hầu như không ảnh hưởng tới chất lượng nước ngầm trong khu vực.

C, Đối với chất thải rắn

** Chất thải rắn - đất thải sinh ra do hoạt động khai thác:*

Tổng lượng đất đá thải toàn mỏ: 126.236 m³ (nguyên khối) tương ứng 12.624 m³/năm. Đất thải xây dựng mỏ ban đầu được gửi vào diện tích đã được cấp phép khai thác, dự kiến thải ra nhiều bãi thải mỗi bãi thải có diện tích rộng từ 1.000m² đến 5.000m² trong tổng diện tích kết thúc khai thác 100.000m² chiều cao bình quân 0,52m. Do đặc thù của mỏ nên sử dụng công nghệ đổ thải bằng ô tô kết hợp xe gạt là hợp lý.

** 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:

Lượng công nhân hoạt động tại khai trường là 10 người và không sinh hoạt tại khai trường cho nên lượng rác thải sinh hoạt phát sinh số lượng ít.

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: 5 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... 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 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 nguy hại*

- Nguồn phát sinh:

- Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn sản xuất chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, thiết bị chứa có dính dầu mỡ thải, các loại tuy ô, lọc dầu có dính dầu mỡ... 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:

Các phương tiện hoạt động trên khai trường đến hạn bảo dưỡng, thay dầu hoặc sửa chữa máy móc, thiết bị thi công được đưa tới các gara, trung tâm bảo dưỡng chuyên nghiệp trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang để xử lý hạn chế phát sinh CTNH trên khai trường khai thác. Ước tính khối lượng CTNH phát sinh tại dự án cụ thể như sau:

Bảng 34 Dự báo thành phần và khối lượng CTNH phát sinh

STT	Mã CTNH	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	18 01 02	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	30
2	18 01 03	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	15
3	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			95

(Mã CTNH theo Mẫu số 01, Phụ lục 03, Phụ 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)

Khối lượng CTNH phát sinh không nhiều. Tuy nhiên, nếu nguồn thải này không được quản lý tốt có thể gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe công nhân làm việc trong công trường, gây ô nhiễm môi trường đất và nước ngầm. Do đó, nhà thầu thi công cần quản lý theo đúng quy định của Nhà nước về việc lưu trữ, thu gom và xử lý chất thải nguy hại.

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

A, Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn từ hoạt động khai thác, vận chuyển đất san lấp và đất đá thải

Nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu trong giai đoạn vận hành dự án bao gồm: Tiếng ồn từ các loại máy móc khai thác (máy xúc, máy gạt, ô tô vận chuyển...)

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. Hiện nay, ở nhiều nước trên thế giới trong đó có Việt Nam đang sử dụng tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị của Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 31/12/1971 làm căn cứ để kiểm soát mức ồn nguồn. Chi tiết được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 35 Mức ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện

TT	Thiết bị	Mức ồn ở khoảng cách 2m
1	Máy xúc đào Gầu 0.75m ³	68 ÷ 77
2	Máy gạt D50	72 ÷ 83
3	Xe ô tô tự đổ 10 Tấn	73 ÷ 82
QCVN 24:2016/BYT		85
QCVN 26:2010/BTNMT		70

Ghi chú:

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép của tiếng ồn tại nơi làm việc (tại vị trí làm việc, lao động, sản xuất trực tiếp).

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, quy định giới hạn tối đa các mức tiếng ồn tại các khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc.

Quá trình lan truyền âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm (tần số và bước sóng). Trong trường hợp nếu âm thanh được tạo ra từ một điểm thì một hệ thống sóng cầu sẽ lan truyền ra khu vực xung quanh với tốc độ 363 m/s cho âm thanh đầu tiên (U.S Department of Transportation, 1992). Quá trình lan truyền sóng âm trong không khí, chiều cao của sóng (cường độ âm thanh) ở bất kỳ thời điểm nào cho trước sẽ giảm đi do tổn thất năng lượng. Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các thiết bị thi công tới khu vực xung quanh được tính bằng công thức sau:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n \text{ (dBA)}$$

Nguồn : GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 1997.

Trong đó:

L: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh, dBA;

L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn, dBA;

ΔL_d : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách, dBA; $\Delta L_d = 20 \cdot \log[(r_2/r_1)^{1+a}]$

Theo đó:

r_1 : Khoảng cách dùng để xác minh mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 2m đối với nguồn điểm.

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn, m.

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống trải $a = 0$.

ΔL_b : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_b = 0$.

ΔL_n : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

Tính tổng cộng của các nguồn tại một điểm: mức độ ồn tổng cộng của các thiết bị, phương tiện thi công hoạt động tại một thời điểm là:

$$\sum L = L_1 + 10 \ln n \text{ (dB)}$$

Trong đó:

L_1 : Mức ồn trung bình của 1 nguồn (dB);

n : Số nguồn

Từ công thức trên có thể tính toán được mức độ gây ồn của các thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách từ 10 – 200m.

Kết quả được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 36 Mức ồn của các thiết bị, phương tiện khai thác tại dự án

T T	Thiết bị, phương tiện khai thác	Mức ồn TB của nguồn (khoảng cách 2m)	Mức ồn ứng với khoảng cách dBA				
			Mức ồn TB (2m)	Mức ồn ở khoảng cách 10m	Mức ồn ở khoảng cách 20m	Mức ồn ở khoảng cách 50m	Mức ồn ở khoảng cách 200m
1	Máy xúc đào Gầu 0.75m ³	68 ÷ 77	72,5	58,52	52,5	44,54	32,5
2	Máy ủi D50	72 ÷ 83	77,5	63,02	57	49,04	37
3	Xe ô tô tự đổ 10 tấn	73 ÷ 82	77,5	63,02	57	49,04	37
Mức ồn trung bình			75,8	61,52	55,5	49,13	35,5
Mức ồn tổng cộng			84,9 3	70,73	64,71	56,75	44,71
QCVN 24:2016/BYT			85				
QCVN 26:2010/BTNMT			70				

- QCVN 24:20016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép của tiếng ồn tại nơi làm việc (tại vị trí làm việc, lao động, sản xuất trực tiếp).

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Kết quả tính toán ở trên cho thấy, mức ồn trung bình tại vị trí cách nguồn ồn từ 10 – 200m đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT, nhưng mức ồn tổng cộng của các thiết bị, phương tiện tại vị trí cách nguồn ồn từ 2 – 10m vượt quá giới hạn cho phép theo quy chuẩn.

Tiếng ồn cao có thể gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người như làm giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến hệ thần kinh,...Giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 37 Giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc

Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn	Giới hạn cho phép mức áp suất âm tương đương (L_{Aeq}) - dBA
8 giờ	85
4 giờ	88
2 giờ	91
1 giờ	94
30 phút	97
15 phút	100
7 phút	103
3 phút	106
2 phút	109
1 phút	112
30 giây	115

(QCVN 24:2016/BYT)

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án sẽ gây tác động trực tiếp tới CBCNV tham gia khai thác tại công trường vào thời điểm tập trung đông nhất, gây mệt mỏi, mất tập trung, căng thẳng dẫn đến giảm năng suất lao động và tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lao động. Nếu tiếp xúc với độ ồn cao trong thời gian dài sẽ làm giảm thính lực.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới

hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người được thể hiện cụ thể dưới bảng sau:

Bảng 38 Các tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 – 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ bị nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

Vì vậy Công ty sẽ có những biện pháp giảm thiểu tiếng ồn hợp lý để hạn chế tới mức tối đa ảnh hưởng tới người lao động.

*** Độ rung từ hoạt động khai thác, vận chuyển đất san lấp và đất đá thải**

Rung động là do hoạt động của các phương tiện, máy móc khai thác chủ yếu là máy xúc, máy gát, ô tô vận chuyển. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Mức độ rung động được xác định nhanh trên cơ sở số liệu được USEPA xác lập nêu tại bảng sau:

Bảng 39 Mức độ rung động của máy móc thi công

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động tham khảo (mức độ rung động theo hướng thẳng đứng Z, dB)
----	--------------	--

		Cách nguồn gây rung động 10 m	Cách nguồn gây rung động 30 m
1	Máy xúc đào Gầu 0.75m ³	75	63
2	Máy ủi D50	76	61
3	Xe ô tô tự đổ 10 Tấn	78	68
QCVN 27:2010/BTNMT		75*	75*

(Nguồn: Viện KHCN và QLMT (IESEM), 7/2007)

Kết quả tính toán cho thấy mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 30m trở lên theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (75* - Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng trong khu vực thông thường với thời gian áp dụng trong ngày từ 6h – 21h).

Độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động; Các rung động phát sinh do hoạt động của phương tiện, thiết bị khai thác trên khai trường chủ yếu tác động trong khu vực khai thác và ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân làm việc trên công trường ở các khoảng cách dưới 15m từ nguồn phát sinh.

B, Tác động đến an toàn giao thông

Trong quá trình hoạt động của dự án, mật độ giao thông trên tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng qua sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia vận chuyển không hoạt động tập trung cùng một thời điểm, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

C, Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

** Tác động tích cực:*

- Dự án góp phần làm phong phú thị trường vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh, đáp ứng tốt hơn nhu cầu về vật liệu xây dựng phục vụ các công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh..

- Tạo thêm công ăn việc làm cho lao động địa phương, giảm bớt các tệ nạn xã hội.

** 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.

3.2.2. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

3.2.2.1. Rủi ro tai nạn lao động

Quá trình khai thác vận chuyển đất luôn tập trung một số lượng người lao động, trang thiết bị máy móc, phương tiện vận chuyển. Ngoài ra, đây là những công việc nặng nhọc, vì thế tai nạn lao động là có thể xảy ra nếu người lao động mất tập trung hoặc không tuân thủ đúng quy định về an toàn lao động. Tai nạn lao động có thể gây thương tích, ảnh hưởng đến sức khỏe lao động.

3.2.2.2. Sự cố trượt lở bờ moong khai thác

Nguy cơ trượt lở bờ moong khai thác do đất có tính bở r rời, tuy nhiên mức độ tác động lớn hay nhỏ phụ thuộc vào khả thi của các biện pháp giảm thiểu vì vậy Công ty cần phải tuân thủ chặt chẽ các quy định của nhà nước và tiến hành theo đúng thiết kế và phương án khai thác đã được phê duyệt, trong đó phải chú ý hạn chế những tác hại đến mặt bằng và phải có các biện pháp phòng ngừa chống trượt lở đất đá, nước đọng và gây ô nhiễm môi trường sinh thái. Công tác đảm bảo an toàn lao động cho công nhân cần được quan tâm đúng mức.

Ngoài ra còn có nguy cơ trượt lở bãi thải do đất đá có tính chất bở rời, nếu việc đổ thải không đúng kỹ thuật và đất đá thải không được lèn chặt thì việc sụt lở có thể xảy ra. Khu vực này trước đây đã có đánh giá và biện pháp giảm thiểu trượt lở tuy nhiên cần phải có các biện pháp bổ sung để hạn chế sự cố.

3.2.2.3. Sự cố do thiên tai

Hiện tại khu vực khai thác đang cao hơn cos xung quanh nên ảnh hưởng từ các sự cố thiên tai là không nhiều. Dự báo khi khai thác xuống cos thấp hơn các sự cố thiên tai có thể ảnh hưởng tới hoạt động khai thác. Các sự cố thiên tai có

thể ảnh hưởng đến quá trình khai thác đất tại mỏ.

- Mưa bão phá hủy đường vận chuyển. Mưa lũ còn có thể làm cuốn theo các loại chất bẩn, đất ở khu vực khai thác xuống gây ô nhiễm môi trường trên diện tích rộng vùng lấp hoa màu đất canh tác của dân cư sống gần khu mỏ.

*** Sự cố do chảy tràn bùn đất**

Vào những thời điểm mưa lớn, thời có bão lũ, cường độ mưa lớn nước mưa khu mỏ tập trung dồn theo rãnh thoát nước về hồ lắng, lượng nước nhiều, bờ hồ ngấm nước có thể xảy ra sự cố vỡ hồ lắng. Trong tính toán ảnh hưởng bởi nước mưa chảy tràn Công ty đã sử dụng số liệu lượng mưa ngày lớn nhất. Tuy nhiên, thời tiết đang có nhiều thay đổi, diễn biến khí hậu nhiều phức tạp, cần đề phòng sự cố vỡ hồ lắng. Vì nếu xảy ra sự cố vỡ hồ lắng hoặc chảy tràn bùn đất tự do trên khai trường ảnh hưởng sẽ đến sản xuất, sinh hoạt của người dân và môi trường xung quanh khu vực mỏ.

*** Sự cố do sạt lở đất**

Quá trình cắt tăng khai thác đất làm thay đổi bề mặt địa hình, từ nguyên trạng tự nhiên có kết cấu địa chất vững chắc khi đào xúc đất làm mất tính liên kết bề mặt, khả năng sạt lở xảy ra cao. Mặt khác, do điều kiện thời tiết khắc nghiệt như mưa lớn, bão lũ có thể xảy ra các sự cố sạt lở đất, dự báo vị trí dễ gây sạt lở nhất là gần mốc 2 và mốc 16, 17 của khu vực dự án, ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất của người dân xung quanh. Vì vậy, Chủ đầu tư cần có các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố sạt lở đất

Bảng 40 Kịch bản môi trường bất lợi – Mưa lớn gây tràn bùn đất ra khu dân cư

Nội dung	Kịch bản xấu	Hậu quả có thể xảy ra	Biện pháp ứng phó, khắc phục
Nguyên nhân	Mưa lớn kéo dài, mưa bất thường, cực đoan (do bão) dự báo tổng lượng mưa có thể lên đến 800 mm/ ngày. Lưu lượng nước mưa chảy tràn vào khoảng 22.3164 m ³ /ngđ. Hệ thống rãnh thoát nước, hồ lắng không đủ khả năng tiêu thoát.	- Nước mưa cuốn theo đất đá từ khai trường xuống hạ lưu. - Xói mòn, sạt lở bờ moong. - Ngập úng cục bộ.	- Nâng cấp, mở rộng tiết diện rãnh thoát nước, bổ sung hồ lắng trung gian. - Bố trí đập tạm bằng bao đất, rọ đá trước mùa mưa để phân tán dòng chảy.
Đối tượng bị tác động	- Các hộ dân cư xung quanh khu vực lân cận - Các khu vực đất nông	- Ruộng lúa, hoa màu bị bồi lấp bùn đất.	- Cấm biển cảnh báo lũ quét, sạt lở tại các tuyến đường vào mỏ.

	nghiệp lân cận. - Hồ Huyền Tha gần khu vực thực hiện dự án.	- Một số hộ có thể bị ngập nền, hư hỏng chuồng trại. - Ô nhiễm nguồn nước mặt (ao, hồ ...).	- Chủ động di dời tạm thời người dân, gia súc trong vùng có nguy cơ cao khi có cảnh báo thời tiết xấu.
Tác động môi trường	Đất đá, bùn thải trôi ra ngoài phạm vi mỏ.	- Bồi lấp kênh mương, giảm khả năng tưới tiêu. - Gây đục nước, vượt QCVN 08:2023/BTNMT về chất lượng nước mặt. - Mất ổn định cảnh quan.	- Sau mưa, tổ chức nạo vét, khơi thông mương; thu dọn đất đá tràn ra ngoài. - Vận chuyển đất bồi lấp trở lại khai trường. - Phun chế phẩm sinh học để giảm ô nhiễm hữu cơ, mùi.
An toàn lao động và cộng đồng	Xe, máy móc di chuyển khó khăn, nguy cơ tai nạn.	- Lật xe, trượt bánh khi vận hành trên nền đất bùn. - Người dân đi lại nguy hiểm do đường lầy lội.	- Dừng toàn bộ hoạt động khai thác khi mưa bão lớn. - Bố trí lực lượng trực an toàn, hướng dẫn giao thông. - Dự phòng vật tư: bao tải cát, đá học, máy bơm, áo phao, loa cảnh báo.
Biện pháp lâu dài	Khả năng mưa cực đoan tiếp diễn trong tương lai do biến đổi khí hậu.	- Rũ ro lấp lại nhiều lần trong suốt vòng đời dự án.	- Thiết kế bổ sung hệ thống thoát nước. - Kiểm soát khai thác.

3.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.3.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

A, Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

- Sử dụng xe tưới nước rửa đường vào các ngày hanh khô tần suất 2 – 4 lần/ngày.

- Tránh không để đất rơi vãi trên đường vận chuyển bằng cách phủ kín thùng xe chuyên chở, xe, chở đúng trọng tải, xe chạy đúng tốc độ quy định trong công trường.

- Thực hiện rửa xe trước khi lưu thông ra trục đường chính để hạn chế phát thải ra chất thải môi trường.

- Thường xuyên cho công nhân thu dọn đất rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.

- Tất cả các loại xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

- Các lái xe phải tuân thủ các nội dung yêu cầu về tình trạng kỹ thuật xe, chấp hành đúng những quy định về an toàn và vệ sinh môi trường.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như áo quần bảo hộ, khẩu trang chống bụi, găng tay... cho công nhân trực lao động trực tiếp.

- Duy tu, bảo dưỡng đoạn đường vận chuyển; đối với những vị trí hư hỏng do công ty gây ra phải được khắc phục ngay.

B, Biện pháp giảm thiểu tác động đến nguồn nước khu vực

**** Đối với nước thải sinh hoạt***

Với số lượng 10 công nhân làm việc tại khai trường nhỏ, Công ty tiếp tục sử dụng 01 nhà vệ sinh di động đã lắp đặt từ giai đoạn XD CB mở để phục vụ nhu cầu của công nhân trên khai trường, đồng thời hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý lượng nước thải sinh hoạt này.

**** Đối với nước mưa chảy tràn***

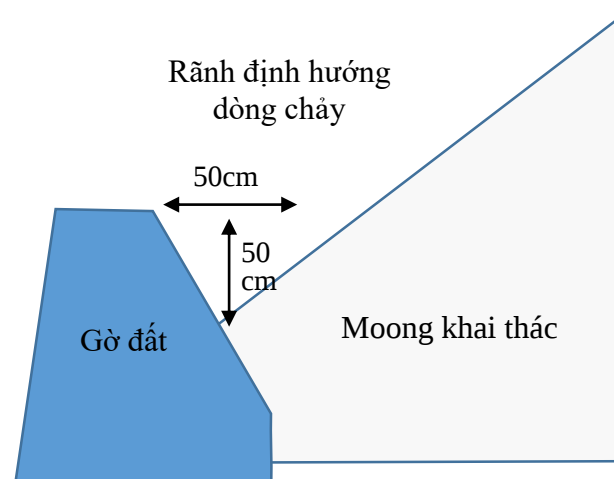
- Giải pháp thoát nước trên mức tự chảy

Bố trí hợp lý công trường khai thác: Các công trường khai thác phải được thiết kế sao cho ít chịu ảnh hưởng của lượng nước mưa nhất. Muốn vậy, các công trường khai thác phải vừa là khai trường mở vừa là công trình thoát nước. Các công trình thoát nước chủ yếu sẽ là các rãnh thoát nước, các rãnh thoát nước có độ dốc 10% để nước có thể tự chảy mà không bị lắng đọng và không bị xói lở do tốc độ dòng chảy quá lớn. Trên các mặt tầng công tác thiết kế rãnh thoát nước trực tiếp trên nền đất, dạng hình thang với kích thước mặt rãnh 70 cm, đáy rộng 50 cm, chiều sâu 50 cm.

- Nước mưa chảy tràn trên diện tích mỏ được thoát nước theo phương thức tự chảy, sau đó được thu gom bởi hệ thống rãnh thoát nước dọc chân tầng, dọc theo phạm vi ranh giới mỏ về hồ lắng. Tiếp tục sử dụng hồ lắng đã được đào trong giai đoạn XD CB mở: 01 hồ lắng phía Đông Bắc (gần mốc số 29) của mỏ và 01 hồ lắng cùng phía (cách mốc số 28 khoảng 95m) của mỏ với diện tích

40 m² (kích thước dài 8m x rộng 5m) để thu gom lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn. Giai đoạn khai thác, Công ty tiến hành đào thêm 04 hố lắng phía Tây Nam (gần mốc số 4, số 9, số 14 và số 15) của mỏ với diện tích 240 m² (kích thước dài 20m x rộng 12m) để thu gom lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn. Sau khi thu gom toàn bộ nước tràn qua mỏ kèm theo đất, rác rưởi vào hố lắng, nước sẽ chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nhằm duy trì khả năng làm việc của rãnh thoát nước và hố lắng, tiến hành định kỳ 6 tháng/lần nạo vét bùn lắng ở hệ thống rãnh dẫn và hố lắng. Khối lượng bùn sau khi nạo vét bùn được phơi khô và tận dụng làm thành phẩm.

Xung quanh khai trường thiết kế gờ đất cản nước, gờ đất này vừa có tác dụng ngăn cản nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh vừa để định hướng dòng chảy.



Hình 4: Mặt cắt gờ đất cản nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa này được chảy tràn trên sườn dốc của toàn bộ diện tích khu vực khai thác. Khi mưa xuống nước chảy tràn trên mặt về các vị trí trũng, thấp tự nhiên rồi chảy ra ngoài phạm vi khu mỏ. Khi khai thác mỏ, tiến hành khai thác ở khu vực nào thì nước mưa chảy vào khu vực đó, do đó công tác thoát nước sẽ đơn giản hơn nhiều.

- Giải pháp thoát nước dưới mức tự chảy

Mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang khai thác từ trên mức nước chảy ra ngoài mỏ biện pháp thoát nước là đào rãnh thoát nước cho tự chảy xuống các hố thu nước để giữ lại đất đá, rác... sau đó chảy vào hệ

thống thoát nước chung của khu vực, phần vị trí chưa khai thác còn lại cho tự chảy tràn cục bộ ra khỏi khai trường.

*** Thoát nước bãi thải**

Thoát nước mỏ ở bãi thải áp dụng thoát nước tự chảy chảy ra hệ thống rãnh đào sẵn có trong mỏ để thoát ra hệ thống kênh mương thoát nước trong khu vực. Tuy nhiên cần bổ sung biện pháp để giảm thiểu các tác động:

Cán bộ phụ trách an toàn lao động và môi trường của mỏ thường xuyên kiểm tra trước mùa mưa bão, huy động công nhân nạo vét mương thoát nước, hồ gas lắng, ao lắng, đảm bảo nước mưa thoát nhanh.

*** Đối với nước rửa lốp xe:**

Nước thải phát sinh từ quá trình rửa lốp xe tại khai trường, cầu rửa xe được bố trí tại vị trí trên tuyến đường ra khỏi ranh giới điểm mỏ, sát khu vực hồ lắng nước mưa gần mốc 28 và 29 của mỏ (có bản đồ kèm theo). Quá trình rửa lốp xe và xử lý nước rửa lốp xe như sau: Dùng hệ thống bơm và đường ống bơm nước từ hồ lắng nước mưa bơm xịt rửa lốp xe, sau đó hỗn hợp bùn đất, nước được dẫn về hồ lắng nước mưa để lắng cặn sau đó tuần hoàn lại cho rửa lốp xe mà không thải ra ngoài môi trường. Với lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động rửa lốp xe của mỏ lớn nhất là 5m³/ngày, chủ đầu tư thực hiện sử dụng chung với hồ lắng nước mưa. Mỏ chỉ thực hiện phụt rửa đất dính bám lốp bánh xe mà không rửa toàn bộ xe nên nước thải chủ yếu là chứa đất đá mà không chứa thành phần như dầu mỡ.



Hình: Sơ đồ nguyên lý bể xử lý nước rửa xe

C, Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do chất thải rắn

*** Đối với đất đá thải**

Khối lượng đất đá thải trong quá trình khai thác là 126.236m^3 , tuy nhiên lượng đất thải này Công ty tiến hành bóc theo từng năm theo vị trí khai thác trên tổng diện tích khai thác, do đó lượng thải hàng năm không nhiều khoảng $12.624\text{m}^3/\text{năm}$

Vị trí các bãi thải hình thành ban đầu phụ thuộc vào quá trình khai thác xong và đã có tuyến đường vận tải. Bề rộng bãi quay xe đảm bảo cho xe ô tô tự đổ có thể hoạt động dễ dàng với kích thước $30\text{m} \times 30\text{m}$.

Đất thải xây dựng mỏ ban đầu được gửi vào diện tích đã được cấp phép khai thác, sau khi khai thác xong phần diện tích khoảng 800 đến 1.000m^2 thì chuyển làm bãi thải trong. Căn cứ vào tính chất của đất đá đổ thải, các thông số của bãi thải được chọn như sau:

Chiều cao đổ thải: $1 - 2 \text{ m}$.

Góc dốc bờ bãi thải : 40° .

Dự kiến thải ra nhiều bãi thải mỗi bãi thải có diện tích rộng từ 1.000m^2 đến 5.000m^2 trong tổng diện tích kết thúc khai thác 100.000m^2 chiều cao bình quân $0,52\text{m}$

Thực hiện đổ thải vào vùng đổ thải theo đúng quy hoạch, đổ thải theo từng lớp, dùng máy gạt và lu lèn để tạo cho bãi thải có độ nén chặt. Như vậy sẽ làm cho bãi thải ổn định, ít sụt lún cũng như xói mòn theo nước mưa. Sau khi kết thúc khai thác lượng đất thải được tận dụng vào công trình cải tạo phục hồi môi trường của dự án.

Để đảm bảo an toàn cho thiết bị hoạt động trên bãi thải trong, tại mép bãi thải đắp bờ bao không cho bùn đất trôi xuống phía dưới.

** Đối với chất thải sinh hoạt*

Do số lượng công nhân hoạt động trực tiếp tại mỏ ít và không sinh hoạt tại khai trường nên lượng chất thải rắn ở đây hầu như không có. Vì vậy để đảm bảo vệ sinh môi trường, Công ty bố trí 3 thùng rác loại 100 lít tại khu vực khai trường để thu gom rác thải phát sinh, thu gom và thuê đơn vị xử lý đúng theo quy định.

** Đối với chất thải nguy hại*

Với số lượng phương tiện hoạt động trên khai trường là nhỏ, lượng phát sinh CTNH không đáng kể và được thu gom ngay tại các gara, trung tâm bảo

dưỡng chuyên nghiệp trên địa bàn thành phố Tuyên Quang, chỉ phát sinh một lượng nhỏ giẻ lau dính dầu mỡ sử dụng để lau máy móc, thiết bị khi cần thiết, dầu mỡ rơi vãi và bóng điện neon hỏng (lượng này rất ít). Vì vậy, dự án lắp đặt 01 Container có kích thước 5 x 2,5 m làm kho chứa chất thải nguy hại. Container bằng kim loại chắc chắn, kín, không rò rỉ. Có nền chống thấm, bề mặt nghiêng để thu gom nước rò rỉ. Ngoài ra, Container trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy, và phải có biển báo cảnh báo rõ ràng. 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.

3.2.3.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

A, Tiếng ồn, độ rung

Để hạn chế các nguồn phát ra tiếng ồn và bảo vệ người lao động trong quá trình làm việc cần thực hiện các giải pháp sau:

Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cá nhân, có mũ chụp tai hoặc nút chống ồn bằng chất dẻo.

Sửa chữa các thiết bị đúng định kỳ để hạn chế khả năng gây tiếng ồn, có thể lắp bộ phận giảm âm.

B, Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

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.

Rửa xe trước khi ra đường công cộng: Lắp hệ thống rửa xe và thu gom bùn đất tại cổng mỏ, tránh kéo bùn đất ra đường gây bụi, trơn trượt.

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.

C, Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội

Dự án đi vào hoạt động chủ yếu đem lại lợi ích về kinh tế - xã hội cho khu vực như: Thúc đẩy ngành xây dựng trên địa bàn tỉnh phát triển, góp phần làm

phong phú thị trường vật liệu xây dựng đáp ứng tốt hơn nhu cầu về vật liệu xây dựng phục vụ các công trình trên địa bàn tỉnh, tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương. Tuy nhiên, bên cạnh những tác động tích cực cũng có những mặt trái tác động đến môi trường kinh tế - xã hội của khu vực. Biện pháp giảm thiểu các tác động sẽ tập trung vào các giải pháp sau:

- Tạo điều kiện để người lao động địa phương được làm việc tại dự án.
- Ủng hộ các hoạt động của địa phương.
- Đóng góp vào các quỹ phúc lợi của địa phương.
- Cán bộ, nhân viên tuyển dụng phải có giấy chứng nhận sức khỏe do cơ quan y tế cấp. Định kỳ 06 tháng được kiểm tra sức khỏe một lần. Khi có dịch bệnh xảy ra, thực hiện cách ly và có các biện pháp phòng bệnh theo khuyến cáo của ngành y tế.

3.2.3.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

*** Biện pháp an toàn lao động**

Ban hành và thực hiện đầy đủ các quy định, nội quy làm việc tại công trình bao gồm: Nội quy ra vào làm việc tại công trường, nội quy về trang phục bảo hộ lao động, nội quy sử dụng dụng cụ thiết bị, nội quy an toàn giao thông, nội quy an toàn cháy nổ,...

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường, tổ chức học nội quy, nhắc nhở tại hiện trường.

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Lưu trữ các túi thuốc cấp cứu, cứu thương tại công trường để sử dụng khi có tai nạn xảy ra.

- Không thực hiện khai thác vào những ngày thời tiết bất lợi cho hoạt động khai thác.

- Phối hợp với đơn vị y tế để xây dựng quy trình sơ cấp cứu ban đầu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động trong mọi tình huống.

Đây là biện pháp mang tính khả thi cao. Tuy nhiên, để thực hiện triệt để thì chủ đầu tư cần có ý thức bảo vệ môi trường, coi trọng sự an toàn và sức khỏe của công nhân trên khai trường và ngay bản thân công nhân cũng phải có ý thức tự bảo vệ mình, tránh để xảy ra những trường hợp đáng tiếc.

An toàn trong khâu xúc bốc

Trong quá trình xúc nếu gặp sự cố sụt lún, sạt lở..vv gây nguy hiểm cho người và thiết bị phải có biện pháp xử lý tạm thời và báo ngay cho các phòng ban có liên quan để tìm biện pháp khắc phục đảm bảo an toàn.

Khi hết ca làm việc trong thời gian bàn giao ca các máy xúc đều phải rút ra khỏi gương xúc và cách mép chân tầng một đoạn $\geq 20m$. Luôn duy trì khoảng cách an toàn từ mép tầng đến vị trí thiết bị làm việc từ $2,5 \div 3 m$.

Khi có những trận mưa lớn kéo dài, có thể gây ra hiện tượng lũ quét, phải nghỉ việc, di chuyển thiết bị ra khỏi vùng có thể bị ảnh hưởng của lũ.

Thường xuyên (nhất là sau các trận mưa lớn) kiểm tra và quan trắc hiện tượng sụt lở vò vách và trụ để có biện pháp xử lý kịp thời.

An toàn về công tác vận tải

Các xe ô tô trước khi làm việc đều phải kiểm tra an toàn, chỉ những xe đảm bảo đầy đủ điều kiện an toàn theo quy định của Nhà nước mới được đưa vào làm việc. Khi hoạt động các lái xe phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về luật lệ giao thông, tuân thủ hướng dẫn của tài xế lái máy xúc, vị trí đỗ nhận và của tài xế lái máy trên mỏ.

Hệ thống đường vận tải phải thường xuyên được duy tu bảo dưỡng, đảm bảo đúng các thông số kỹ thuật theo thiết kế và quy phạm an toàn khai thác mỏ đã được các cơ quan chức năng ban hành đối với từng loại thiết bị sử dụng.

An toàn về thoát nước

Để đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác thì hệ thống mương thoát nước trên mức thoát nước tự chảy xung quanh khai trường phải được thiết kế theo đúng

các thông số kỹ thuật về tiết diện, độ dốc và phải phân chia nguồn nước mặt thành các nhánh rẽ tránh tập trung vào một chỗ gây phá hủy các công trình.

Thường xuyên kiểm tra hệ thống mương thoát nước không để hiện tượng bồi lắng đất, đá.

Trên các tầng thiết kế đều phải có rãnh thoát nước tại chân tầng để hạn chế tối đa lượng nước chảy tràn qua các mặt tầng và mép tầng.

****Biện pháp giảm thiểu trượt lở bờ moong khai thác***

Chủ đầu tư là Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang sẽ tuân thủ chặt chẽ các quy định của nhà nước và tiến hành khai thác theo đúng thiết kế và phương án đã được phê duyệt, trong đó sẽ có các biện pháp phòng ngừa chống sụt lở đất đá, nước đọng và gây ô nhiễm môi trường sinh thái. Công tác đảm bảo an toàn lao động cho công nhân cần được quan tâm đúng mức. Công ty sẽ có biện pháp ứng phó kịp thời và phối hợp với các cơ quan chức năng để giải quyết khi có sự cố môi trường xảy ra.

Tổ chức tổ công tác thoát nước bề mặt, không để nước tồn đọng trên các mặt tầng và chảy tràn qua sườn tầng

- Biện pháp tổ chức khai thác:

Khai thác từ đỉnh xuống chân, không đào hàm ếch, không để taluy đứng.

Không khai thác vượt quá thiết kế mỏ hoặc tạo hàm ếch làm yếu chân taluy.

Khoanh vùng nguy hiểm, cấm biển cảnh báo, cấm người và phương tiện vào khu vực có nguy cơ sạt lở.

Gia cố và ổn định bờ moong, giám sát biến dạng bờ moong thường xuyên, nhất là sau mưa lớn. Với khu vực dễ sạt lở: kê rọ đá hoặc bê tông tại chân dốc.

Khai thác đến đâu mới tiến hành bóc bỏ thảm thực vật đến đó, đồng thời giữ nguyên hiện trạng cây xanh tại khu vực chưa khai thác đến.

****Biện pháp phòng chống sự cố thiên tai***

Biện pháp giảm thiểu sự cố do thiên tai:

1- Công ty lập kế hoạch phòng chống lụt bão, lũ quét trong thời gian khai thác tại mỏ đất san lấp S1.

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

3 - Thường xuyên theo dõi bão, dông, các hiện tượng thời tiết cá biệt để thông báo cho các đơn vị sản xuất thực hiện các biện pháp phòng chống lụt bão như trong kế hoạch đã nêu.

Có kế hoạch phòng chống lụt bão và khắc phục hậu quả sau cơn bão:

- Thực hiện tổ chức tổng vệ sinh trên toàn công trường, thu gom đất sạt lở, máy móc thiết bị, thu hồi vật tư bị lũ cuốn trên mặt bằng.

- Khắc phục các hư hỏng máy móc thiết bị. Sửa chữa phục hồi hệ thống điện cho hoạt động.

- Thu gom hết các chất thải rắn phát tán trên mặt bằng xung quanh khu vực Dự án.

Biện pháp chống sạt lở đất đá:

- Khai thác đúng vị trí, cự ly biên giới, chiều cao tầng, góc dốc của từng tầng khai thác.

- Đường vận tải nội bộ đảm bảo các thông số kỹ thuật, không bị lún và sa lầy vào mùa mưa, có rãnh thoát nước dọc song song tuyến đường, độ dốc không quá 9-10%.

- Xây dựng hệ thống kênh mương thoát nước và hồ lắng mở đảm bảo thoát nước kịp thời, hạn chế sạt lở đất, xói mòn đất đá do mưa.

*** Biện pháp phòng chống cháy nổ**

Do không bố trí nhà nghỉ, kho chứa máy móc trong khu vực mỏ nên các sự cố cháy nổ được hạn chế. Tuy nhiên trong quá trình khai thác mỏ lộ thiên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy và chữa cháy do các cơ quan chức năng ban hành.

Trang thiết bị báo cháy và chữa cháy.

Tất cả cán bộ công nhân viên trong Công ty đều được đào tạo huấn luyện về công tác phòng chống cháy nổ.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Dự án có hạng mục công trình bảo vệ môi trường là hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, việc thực hiện xây dựng hệ thống được thực hiện đồng thời liên tục trong thời gian khai thác mỏ. Đây là công trình không kiên cố và được mở rộng theo sự mở rộng của khai trường qua từng năm. Các phương tiện

bảo hộ lao động cho công nhân viên được trang bị đầy đủ trong cả quá trình thi công và vận hành dự án sau này.

Trong giai đoạn XD CB mỏ Công ty xây 02 cầu rửa xe (dài: 10m, rộng: 2m) sát khu vực hố lắng nước mưa gần mố 28 và mố 29 của mỏ. Dùng hệ thống bơm và đường ống bơm nước từ hố lắng nước mưa bơm xịt rửa lớp xe, sau đó hỗn hợp bùn đất, nước được dẫn về hố lắng nước mưa để lắng cặn sau đó tuần hoàn lại cho rửa lớp xe mà không thải ra ngoài môi trường.

3.3.2. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Dự kiến kinh phí cho các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được tổng hợp dưới bảng sau:

Bảng 41 Dự toán kinh phí bảo vệ môi trường

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Tổng kinh phí dự toán (VNĐ)
Giai đoạn vận hành					
1	Bạt che phủ thùng xe	Cái	02	500.000	1.000.000
2	Máy bơm rửa xe	Cái	02	7.000.000	14.000.000
3	Nạo vét bùn lắng tại hố lắng	Tần suất 6tháng/lần		1.000.000	2.000.000
4	Hệ thống thoát nước	Hệ thống	01	15.000.000	15.000.000
5	Thùng rác chứa CTR thông thường	Cái	03	200.000	600.000
6	Nhà vệ sinh di động	Buồng	01	10.000.000	10.000.000
7	Kho CTNH di động	Kho	01	50.000.000	50.000.000
8	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	05	1.000.000	5.000.000

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

3.4.1. Phương pháp sử dụng

3.4.1.1. 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.

3.4.1.2. 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.

3.4.2. 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 sét 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 sinh hoạt. 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

4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1. 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 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 vào tình hình khai thác thực tế của dự án đầu tư khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 phường Minh Xuân, 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.

4.1.2. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

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:

Đối với 2 đoạn đường dẫn vào mỏ dài khoảng 10 m (gần mốc 28) và đoạn đường dài khoảng 12 m (gần mốc 29) khi thực hiện cải tạo phục hồi môi trường dự án sẽ được giữ nguyên hiện trạng để phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường.

Đối với diện tích 33,22 ha khu vực dự án:

*** Phương án 1:** Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng sử dụng vào mục đích xây dựng cụm Khu công nghiệp.

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 trường khai thác

+ Khu vực khai trường khai thác có diện tích là 332.200 m². Mỏ khi kết thúc khai thác thấp nhất đến cost +45,5m, thấp hơn mức địa hình xung quanh và nằm trên mực nước ngầm. Trong quá trình khai thác thực hiện khai thác đến đâu san gạt đến đó.

+ Tiến hành san gạt tạo mặt bằng S = 229.466 m² với lớp đất dày 0,5 m sau đó được nén với độ chặt k = 0,98 đảm bảo cho quá trình xây dựng các công trình cụm khu công nghiệp sau này, lượng đất sử dụng trong san gạt được tận dụng từ lượng đất bóc ra trực tiếp từ mỏ, lấy từ bãi thải trong khu vực mỏ.

+ Khi kết thúc khai thác xuất hiện tả ly và mặt dốc S = 102.734 m² Nhằm tạo sự ổn định bờ mỏ, tránh hiện tượng xói mòn, trượt lở dự kiến Công ty sẽ trồng cỏ Vetiver (hoặc trồng xen dây leo) trên diện tích 102.734 m²

+ Đào rãnh thoát nước xuống khe suối phân thấp hơn; đảm bảo công tác thoát nước tự chảy.

- Đối với khu vực phụ trợ nằm trong diện tích khai trường khai thác của mỏ

+ Tháo dỡ các hạng mục công trình xây dựng, thiết bị không còn mục đích sử dụng, vận chuyển phế thải như: nhà vệ sinh di động, bồn bảo vệ di động, kho CTNH di động và lán tạm.

+ Tháo phá hệ thống cầu rửa xe

+ Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng;

- Đối với bãi thải trong khu vực khai trường khai thác

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. Vì vậy khi kết thúc khai thác mỏ bãi thải sẽ được san gạt đồng đều và tạo mặt bằng.

*** Phương án 2:** Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng tầng và đổ đất trồng cây toàn bộ diện tích khai thác.

Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang sẽ thực hiện kết thúc khai thác đến đâu, cải tạo phục hồi môi trường đến đó.

- Đối với khu vực khai trường khai thác

+ Khu vực khai trường khai thác có diện tích là 332.200 m². Mỏ khi kết thúc khai thác thấp nhất đến cost +45,5m, thấp hơn mức địa hình xung quanh và nằm trên mực nước ngầm.

+ Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng mặt tầng;

+ Vận chuyển đất được tận dụng từ lượng đất đá thải bóc ra trực tiếp từ mỏ đổ vào toàn bộ khu vực khai thác S = 222.832 m² (Khi kết thúc khai thác xuất hiện tả ly và mặt dốc lớn S = 109.368 m² không thể đổ đất trồng cây được do khi đổ đất màu lên không có độ liên kết giữa nền đá kết thúc khai thác và đất dẫn đến việc sẽ bị sỏi mòn, rửa trôi toàn bộ lượng đất màu đó làm ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực tiếp nhận nước mưa) và san gạt với độ dày 0,566 m; Trồng cây trên diện tích mặt tầng khu vực khai thác diện tích 222.832 m²;

+ Đào rãnh thoát nước xuống khe suối phần thấp hơn; đảm bảo công tác thoát nước tự chảy.

+ Cấm biển cảnh báo xung quanh chân tầng

- Đối với khu vực phụ trợ nằm trong diện tích khai trường khai thác của mỏ

+ Tháo dỡ và vận chuyển các hạng mục công trình di động, thiết bị không còn mục đích sử dụng như: nhà vệ sinh di động, bồn bảo vệ di động, kho CTNH di động và lán tạm.

+ Tháo phá hệ thống cầu rửa xe

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

+ Trồng cây trên toàn bộ diện tích;

- Đối với bãi thải trong khu vực khai trường khai thác

Khối lượng đất đá thải của mỏ sẽ được sử dụng để trồng cây phục vụ cải tạo phục hồi môi trường. Vì vậy khi kết thúc khai thác mỏ bãi thải sẽ được san gạt đồng đều và trồng cây toàn bộ diện tích bãi thải.

*** Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường**

Căn cứ theo Thông tư số 02/2022TT-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 02/2022TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

* **Đánh giá về phương án 1:** Phương án 1 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 02/2022TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng sử dụng vào mục đích xây dựng các công trình công cộng của địa phương giúp ổn định địa hình, đảm bảo an toàn lâu dài cho khu vực mỏ sau khai thác.

* **Đánh giá về phương án 2:** Đối với phương án 2, Công ty không lựa chọn thực hiện vì:

Sau khi kết thúc khai thác, việc trồng cây trên toàn bộ diện tích khai thác tuy thể hiện tinh thần thân thiện môi trường, nhưng **trên thực tế lại có nhiều nhược điểm và hạn chế lớn** về kỹ thuật, kinh tế và hiệu quả sử dụng đất sau khai thác.

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. **Phương án 1** có tính khả thi cao hơn, phù hợp với chủ trương phát triển kinh tế tuần hoàn – tái sử dụng đất sau khai thác (*theo Nghị quyết số 68-NQ/TW ngày 4 tháng 5 năm 2025 nghị quyết của bộ chính trị về phát triển kinh tế tư nhân*) tránh tình trạng đất bỏ hoang, giảm lãng phí tài nguyên, do vậy Công ty lựa chọn **Phương án 1** làm phương án thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường cho dự án “ Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang”.

4.1.2. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững an toàn của từng phương án

* *Đối với phương án 1*

- Ưu điểm:

+ Phù hợp với chủ trương phát triển kinh tế tuần hoàn – tái sử dụng đất sau khai thác

+ Tận dụng quỹ đất hiệu quả, tránh tình trạng đất bỏ hoang, giảm lãng phí tài nguyên.

- + Phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của địa phương.
- + Tạo ra giá trị kinh tế lớn, giải quyết vấn đề việc làm cho người dân địa phương.
- + Tính an toàn của công trình cao, ổn định.
- + Phù hợp với thiết kế khai thác của dự án.
- + Khối lượng san gạt vận chuyển nhỏ, thời gian thi công ngắn.
- + Đáp ứng đồng thời mục tiêu: môi trường – kinh tế – xã hội
- Nhược điểm:
 - + San gạt khối lượng lớn, chi phí cao.
- * Đối với phương án 2:
 - Ưu điểm:
 - + Phục hồi được nguyên trạng môi trường trước khi khai thác.
 - + Tạo cảnh quan cho khu vực, góp phần bảo vệ môi trường
 - Nhược điểm:
 - + Cần nhiều thời gian để duy trì, chăm sóc cây sau phục hồi
 - + Không phù hợp với chủ trương phát triển kinh tế tuần hoàn – tái sử dụng đất sau khai thác

- + Không tạo ra hiệu quả kinh tế và giá trị sử dụng đất sau phục hồi

4.1.3. 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 20/2019/NQ-HĐND ngày 11 tháng 12 năm 2019 của HĐND tỉnh về việc thông qua bảng giá đất 05 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang, Nghị Quyết 10/2021/NQ-HĐND ngày 20 tháng 12 năm 2021 của HĐND tỉnh về việc sửa đổi bổ sung Nghị Quyết 20/2019/NQ-HĐND ngày 11 tháng 12 năm 2019 của HĐND tỉnh về việc thông qua bảng giá đất 05 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang. Diện tích đất khu vực mỏ đất trồng rừng sản xuất thuộc vị trí 3, khu vực I giá đất được quy định là 13.000 đồng/m². Tổng diện tích khu vực sau khi kết thúc khai thác (theo bản đồ kết thúc khai thác) là 332.200 m².

$$\Rightarrow G_c = 332.200 \text{ m}^2 \times 13.000 \text{ đồng} = \mathbf{4.318.600.000 \text{ (đồng)}}.$$

- Đối với phương án 1 (G_{m1}):

Giá trị đất đai sau khi phục hồi cải tạo môi trường (G_m) được tính như sau:

$$G_m = S * \text{Giá đất dự báo sau khi cải tạo môi trường tại thời điểm hiện tại} \\ * \text{hệ số điều chỉnh giá đất hàng năm}$$

Căn cứ Quyết định số 33/2023/QĐ-UBND ngày 21/12/2023 của UBND tỉnh về việc quy định hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang thì hệ số điều chỉnh giá đất tại khu vực dự án bằng 1,33. Do khu vực mỏ tại thời điểm đóng cửa đã chuyển đổi thành đất bằng chưa sử dụng được xác định bằng 60% giá đất trồng cây hàng năm có vị trí liền kề tại vùng lân cận gần nhất. Giá đất trồng cây hàng năm tại khu vực là 40.000 đồng/m² (quy định tại Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019).

$$G_{m1} = 332.200 \text{ m}^2 * (40.000 \text{ đồng} * 60\%) * 1,33 = \mathbf{10.603.824.000 \text{ (đồng)}}$$

- Đối với phương án 2 (G_{m2}):

Giá trị đất đai sau khi phục hồi cải tạo môi trường (G_m) được tính như sau:

$$G_m = G_c * \text{hệ số điều chỉnh giá đất hàng năm}$$

Căn cứ Quyết định số 33/2023/QĐ-UBND ngày 21/12/2023 của UBND tỉnh về việc quy định hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang thì hệ số điều chỉnh giá đất tại khu vực dự án bằng 1,33:

$$G_{m2} = 4.318.600.000 \times 1,33 = \mathbf{5.743.738.000 \text{ (đồng)}}$$

** Tính toán Tổng chi phí phục hồi đất (Gp) được tính toán như sau:*

$$Gp = M_{cp} = M_{kt} + M_{cn} + M_{pt} + M_{bt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k$$

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

Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng sử dụng vào mục đích xây dựng cụm công nghiệp.

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 trường khai thác có diện tích là 332.200 m². Mỏ khi kết thúc khai thác thấp nhất đến cost +45,5m, thấp hơn mức địa hình xung quanh và nằm trên mực nước ngầm.

+ Tiến hành san gạt tạo mặt bằng $S = 229.466 \text{ m}^2$ với lớp đất dày 0,5 m sau đó được nén với độ chặt $k = 0,98$ đảm bảo cho quá trình xây dựng các công trình cụm khu công nghiệp sau này, lượng đất sử dụng trong san gạt được tận dụng từ lượng đất bóc ra trực tiếp từ mỏ, lấy từ bãi thải trong khu vực mỏ.

Khối lượng san gạt: $229.466 \times 0,5 \text{ m} = 114.733 \text{ m}^3$. Vận chuyển đất được tận dụng từ lượng đất đá thải bóc ra trực tiếp từ mỏ đổ vào toàn bộ khu vực khai thác.

+ Khi kết thúc khai thác xuất hiện tả ly và mặt dốc $S = 102.734 \text{ m}^2$ Nhằm tạo sự ổn định bờ mỏ, tránh hiện tượng xói mòn, trượt lở dự kiến Công ty sẽ trồng cỏ Vetiver (dây leo) trên diện tích 102.734 m^2 . Tiến hành đổ đất màu tận dụng từ lượng đất bóc ra trực tiếp từ mỏ với chiều dày $0,1 \text{ m}$; Trồng cỏ Vetiver (dây leo) , mật độ 8 cây/m^2 ; Do sườn tầng kết thúc xuất hiện đá và địa hình khó, vì vậy đất màu được nhồi vào các hốc đá với độ dày khoảng $0,1 \text{ m}$ trên diện tích khoảng 102.734 m^2 .

Khối lượng đất cần trồng cỏ khoảng: $10.273,4 \text{ m}^3$

Chi phí san gạt, phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường sẽ được tính chung trong bảng dự toán công trình cải tạo phục hồi môi trường kèm theo báo cáo này.

Tổng Chi phí san gạt mặt bằng khu vực khai trường là $M_{sg} = 12.818.000$ **đồng** (có bảng dự toán kèm theo)

- M_{tc} : Chi phí trồng cỏ Vetiver (dây leo) cải tạo, phục hồi môi trường.

Diện tích trồng cỏ Vetiver (dây leo) là $10,27 \text{ ha}$. Theo phiếu báo giá của Công ty TNHH Herbbank Việt Nam thì đơn giá 420 đồng/ cây cỏ . Mật độ trồng lý tưởng là 8 cây/m^2 (80.000 cây/ ha). Như vậy chi phí trồng cỏ Vetiver (dây leo) là:

$M_{tc2} = 10,27 \text{ ha} \times 80.000 \times 420 \text{ đồng} = 345.072.000 \text{ đồng}$

Cỏ là loại dễ trồng và ít cần chăm sóc. Theo thời gian, gió giúp phát tán hạt hoặc tạo điều kiện thông thoáng, gián tiếp hỗ trợ sự phát triển cây cỏ (dây leo), rễ bám chặt vào khe đá, kẽ nứt giúp che phủ xanh. Vì vậy, Công ty chỉ tính chi phí nhân công trồng cỏ bằng 50% chi phí nhân công trồng cây (chi phí nhân công lao động theo Quyết định số $340/QĐ-UBND$ ngày $26/8/2024$ của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang) là $15.502.529 \text{ đồng/ha}$.

$M_{tc3} = 10,27 \text{ ha} \times 15.502.529 = 159.210.973 \text{ đồng}$

Như vậy $M_{kt} = 12.818.000 + 345.072.000 + 159.210.973 = 517.100.973$ **đồng**.

- M_{pt} : Chi phí cải tạo, khu vực phụ trợ và các hoạt động khác có liên quan

Do dự án không xây dựng công trình phụ trợ kiên cố, mà lắp đặt các công trình phụ trợ di động nằm trong diện tích khu vực khai thác nên $M_{pt} = 0$. (Chi

phi tháo dỡ các công trình được tính toán cùng chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực khai thác)

- M_{bt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải

Bãi thải tạm nằm trong diện tích khu vực khai thác. 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 $M_{bt} = 0$ (Chi phí san gạt toàn bộ diện tích bãi thải được tính toán cùng chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực khai thác)

- 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

$$M_{hc} = 517.100.973 \times 10\% = 51.710.097 \text{ đồng.}$$

- 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:

$$M_{cp} = 517.100.973 + 51.710.097 = 568.811.070 \text{ đồng.}$$

(Bằng chữ: Năm trăm sáu mươi tám triệu, tám trăm mười một nghìn, không trăm bảy mươi đồng)

* Chỉ số phục hồi đất theo phương án 2 có giá trị như sau:

$$I_{p1} = (G_{m1} - G_{p1})/G_c = (10.603.824.000 - 568.811.070)/4.318.600.000 = 2,3$$

b. Phương án 2: San gạt tạo mặt bằng tầng, đổ đất và trồng cây toàn bộ diện tích khai trường khai thác.

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 trường khai thác có diện tích là 332.200 m². Mỏ khi kết thúc khai thác thấp nhất đến cost +45,5m, thấp hơn mức địa hình xung quanh và nằm trên mực nước ngầm.

+ Vận chuyển đất được tận dụng từ lượng đất đá thải bóc ra trực tiếp từ mỏ đổ vào toàn bộ khu vực khai thác $S = 222.832 \text{ m}^2$ (Khi kết thúc khai thác xuất hiện tả ly và mặt dốc lớn $S = 109.368 \text{ m}^2$ không thể đổ đất trồng cây được do khi đổ đất màu lên không có độ liên kết giữa nền đá kết thúc khai thác và đất dẫn đến việc sẽ bị sỏi mòn, rửa trôi toàn bộ lượng đất màu đó làm ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực tiếp nhận nước mưa) và san gạt với độ dày 0,566 m; Trồng cây trên diện tích mặt tầng khu vực khai thác diện tích 222.832 m²;

Khối lượng san gạt: $222.832 \times 0,566 = 126.123 \text{ m}^3$ Chi phí san gạt, phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường sẽ được tính chung trong bảng dự toán công trình cải tạo phục hồi môi trường kèm theo báo cáo này.

+ Đào rãnh thoát nước xuống khe suối phần thấp hơn; đảm bảo công tác thoát nước tự chảy.

+ San gạt lấp hồ lầy được sử dụng đất gạt từ bờ để lấp hồ lầy. Vì hồ lầy bố trí trong mỏ nên chi phí san gạt, chi phí trồng cây trên diện tích hồ lầy được tính toán chung trong chi phí cải tạo phục hồi môi trường khai trường kết thúc khai thác.

Tổng Chi phí san gạt mặt bằng khu vực khai trường là $M_{sg} = 12.835.000$ đồng (có bảng dự toán kèm theo)

- Đối với khu vực phụ trợ trong khu vực khai trường khai thác (S = 117,75 m²)

+ Tháo dỡ vận chuyển các hạng mục công trình di động, thiết bị không còn mục đích sử dụng: nhà vệ sinh di động, bồn bảo vệ di động, kho CTNH di động và lán tạm.

+ Tháo phá hệ thống cầu rửa xe

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

+ Trồng cây trên toàn bộ diện tích;

- Đối với bãi thải trong khu vực khai trường khai thác (S = 5000m²)

Khối lượng đất đá thải của mỏ sẽ được sử dụng để trồng cây phục vụ cải tạo phục hồi môi trường. Vì vậy khi kết thúc khai thác mỏ bãi thải sẽ được san

gạt đồng đều và trồng cây toàn bộ diện tích bãi thải.

- M_{tc} : Chi phí trồng cây cải tạo, phục hồi môi trường.

+ Diện tích trồng cây là 22,28 ha. 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 III) cho 01 ha keo tai tượng là 191.128.000 đồng. Như vậy chi phí trồng cây là:

$$M_{tc} = 22,28ha \times 191.128.000 \text{ đồng} = \mathbf{4.258.331.840 \text{ đồng}}$$

$$\text{Như vậy } M_{kt} = 12.835.000 + 4.258.331.840 = \mathbf{4.271.166.840 \text{ đồng.}}$$

Chi phí thực hiện các công trình, hạng mục: **4.271.166.840 đồng**

Như vậy **$M_{kt} = 4.271.166.840 \text{ đồng}$** .

- M_{pt} : Chi phí cải tạo, khu vực phụ trợ và các hoạt động khác có liên quan

Diện tích khu vực phụ trợ $S = 117,75 \text{ m}^2$ (nằm trong diện tích khu vực khai thác). Tại mỏ không tiến hành xây dựng công trình kiên cố mà sử dụng nhà vệ sinh di động, bột bảo vệ di động, kho CTNH bằng container và cầu rửa xe, quá trình kết thúc khai thác sẽ được Chủ dự án vận chuyển đi nơi khác để tiếp tục sử dụng, do vậy không cần tính công tháo dỡ các công trình di động. Chỉ thực hiện tháo dỡ và vận chuyển lán tạm, tháo phá hệ thống cầu rửa xe được tính toán chung trong chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực khai thác (theo bảng dự toán kèm theo phụ lục)

$$M_{pt} = \mathbf{0 \text{ đồng}}$$

- M_{bt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải (diện tích bãi thải nằm trong khu vực khai thác)

Khối lượng đất đá thải của mỏ sẽ được sử dụng để trồng cây phục vụ cải tạo phục hồi môi trường. Chi phí cải tạo phục hồi môi trường bãi thải được tính toán cùng với chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực khai thác.

$$M_{bt} = \mathbf{0 \text{ đồng}}$$

- 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 mở do đó chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực biên giới mở $M_{xq} = 0$.

Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường là: **4.271.166.840 đồng**

- 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

$M_{hc} = 4.271.166.840 \times 10\% = \mathbf{427.116.684 \text{ đồng}}$.

- 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:

$M_{cp} = 4.271.166.840 + 427.116.684 = \mathbf{4.698.283.524 \text{ đồng}}$

(Bằng chữ: Bốn tỷ, sáu trăm chín mươi tám triệu, hai trăm tám mươi ba nghìn, năm trăm hai mươi tư đồng).

* Chỉ số phục hồi đất theo phương án 1 có giá trị như sau:

$$I_{p2} = (G_{m2} - G_{p2})/G_c = (5.743.738.000 - 4.698.283.524)/4.318.600.000 = 0,2$$

4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

4.2.1. 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:

* *Đối với khu vực khai trường*

Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang sẽ thực hiện kết thúc khai thác đến đâu, cải tạo phục hồi môi trường đến đó.

- **Đối với khu vực khai trường khai thác**

+ Khu vực khai trường khai thác có diện tích là 332.200 m². Mở khi kết thúc khai thác thấp nhất đến cost +45,5m, thấp hơn mức địa hình xung quanh và nằm trên mực nước ngầm. Trong quá trình khai thác thực hiện khai thác đến đâu san gạt đến đó.

+ Tiến hành san gạt tạo mặt bằng $S = 229.466 \text{ m}^2$ với lớp đất dày 0,5 m sau đó được nén với độ chặt $k = 0,98$ đảm bảo cho quá trình xây dựng các công

trình cụm khu công nghiệp sau này, lượng đất sử dụng trong san gạt được tận dụng từ lượng đất bóc ra trực tiếp từ mỏ, lấy từ bãi thải trong khu vực mỏ.

+ Khi kết thúc khai thác xuất hiện tả ly và mặt dốc $S = 102.734 \text{ m}^2$ Nhằm tạo sự ổn định bờ mỏ, tránh hiện tượng xói mòn, trượt lở dự kiến Công ty sẽ trồng cỏ Vetiver (hoặc trồng xen dây leo) trên diện tích 102.734 m^2

+ Đào rãnh thoát nước xuống khe suối phần thấp hơn; đảm bảo công tác thoát nước tự chảy.

- Đối với khu vực phụ trợ nằm trong diện tích khai trường khai thác của mỏ

+ Tháo dỡ các hạng mục công trình xây dựng, thiết bị không còn mục đích sử dụng, vận chuyển phế thải như: nhà vệ sinh di động, bồn bảo vệ di động, kho CTNH di động và lán tạm.

+ Tháo phá hệ thống cầu rửa xe

+ Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng;

- Đối với bãi thải trong khu vực khai trường khai thác

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. Vì vậy khi kết thúc khai thác mỏ bãi thải sẽ được san gạt đồng đều và tạo mặt bằng.

4.2.2. Các công trình, hạng mục thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 42 Tổng hợp khối lượng, công việc chính để cải tạo, phục hồi môi

TT	Danh mục công tác	Đơn vị	Khối lượng toàn bộ
I	Khu vực khai thác (S = 229.466 m²)		
1	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm; XM M150, XM PCB30	cái	10
2	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 143m, rộng 1m, sâu 1m)	100 m ³	1,43
3	Trồng cỏ Vetiver	ha	10,27
II	Khu vực phụ trợ nằm trong diện tích khu vực khai trường khai thác (S = 117,75 m²)		
1	Bốc xếp Vận chuyển phế thải các loại (gỗ ván ép, rác các loại...)	m ²	60
2	Tháo dỡ vách ngăn giấy, ván ép, gỗ ván(tháo dỡ lán tạm 6m x 10m)	m ³	80
3	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu bê tông (tháo phá hệ thống cầu rửa xe 10m x 2m x 0,6)	m ³	24

Bảng 43 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	03
2	Máy ủi, công suất 110CV	Cái	01
3	Ô tô tải tự đổ 5T	Cái	04
4	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 16T	Cái	01
5	Máy hàn xoay chiều – công suất 23kW	Cái	02
6	Máy cầu tự hành 15T	Cái	01
7	Cuốc, xẻng	Cái	04
8	Cây cỏ Vetiver	Cây	821.600

4.2.3. 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 trượt lở đất;

- Thực hiện nghiêm túc các nội quy và quy định về sản xuất và an toàn lao động.

** Giai đoạn kết thúc dự án:*

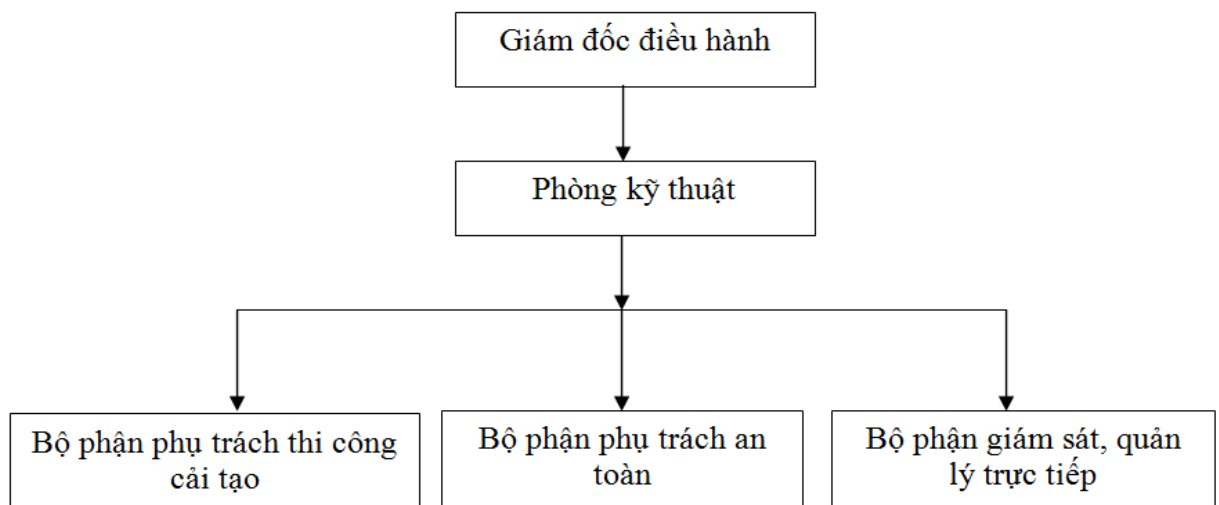
- Đảm bảo an toàn lao động khi tháo dỡ, vận chuyển máy móc, thiết bị.

4.3. Kế hoạch thực hiện

4.3.1. Tổ chức thực hiện

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

- Cơ quan giám sát: Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang



Hình 5 Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường

4.3.2. Tiến độ thực hiện

Bảng 44 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	Đơn giá	Thành tiền(*) (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	
I	Khu vực khai thác (S = 229.466 m ²)							
2	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm; XM M150, XM PCB30	cái	10			Kết thúc khai thác đến đầu, cải tạo phục hồi môi trường đến đó	2 tháng	
3	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 143m, rộng 1m, sâu 1m)	100 m ³	1,43					
4	Trồng cỏ Vetiver	ha	10,27	420	345.072.000			
II	Khu vực phụ trợ nằm trong diện tích khu vực khai trường khai thác (S = 117,75 m ²)							
1	Bốc xếp Vận chuyển phế thải các loại (gỗ ván ép, rác các loại...)	m3	80			Kết thúc thời gian khai thác		
2	Tháo dỡ vách ngăn giấy, ván ép, gỗ ván(tháo dỡ lán tạm 6m x 10m)	m2	60					

TT	Hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền(*) (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
3	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m ³ gấn đầu búa thủy lực - Kết cấu bê tông (tháo phá hệ thống cầu rửa xe 10m x 2m x 0,6)	m ³	24				

4.3.3. 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/BNMT 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.

4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

Sau khi được xác nhận hoàn thành các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của dự án. Công ty sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý.

4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

4.4.1. 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 sản 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 mở 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:

a. Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác

Bảng 45 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
AD.32541A	Lắp đặt cột và biển báo phân quang - Loại biển báo phân quang: Biển chữ nhật 30x50cm; XM M150, XM PCB30	cái	10	42.498	123.120	26.842	424.980	1.231.200	268.420
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 143m, rộng 1m, sâu 1m)	100m ³	1,43		119.064	946.048		170.262	1.352.849

Báo cáo ĐTM “Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.”

SB.91511	Bóc xếp Vận chuyển phế thải các loại (gỗ ván ép, rác các loại...)	m3	80		51.851			4.148.080	
SA.21242	Tháo dỡ vách ngăn giấy, ván ép, gỗ ván (tháo dỡ lần tạm 6m x 10m)	m2	60		8.400			504.000	
AA.22310	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực - Kết cấu bê tông (tháo phá hệ thống cầu rửa xe 10m x 2m x 0,6)	m3	24		2.497	82.674		59.928	1.984.176
THM	TỔNG HẠNG MỤC						424.980	6.113.470	3.605.445

Bảng 46 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)	424.980	VL
	- Đơn giá vật liệu gốc	Theo bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình	424.980	VLG
	- Chênh lệch giá vật liệu	Theo bảng tổng hợp vật liệu và chênh lệch giá		CLVL
2	Chi phí nhân công	BNC	6.113.470	NC
	- Đơn giá nhân công gốc	Theo bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình	6.113.470	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	6.113.470	BNC
3	Chi phí máy thi công	BM	3.605.445	M
	- Đơn giá máy thi công gốc	Theo bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình	3.605.445	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	3.605.445	BM
	Chi phí trực tiếp	VL + NC + M	10.143.895	T
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP			
1	Chi phí chung	T x 7,3%	740.504	C
2	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công	T x 1,1%	111.583	LT

Báo cáo ĐTM “Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mở đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.”

3	Chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế	$T \times 2,5\%$	253.597	TT
	Chi phí gián tiếp	$C + LT + TT$	1.105.684	GT
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	$(T + GT) \times 5,5\%$	618.727	TL
	Chi phí xây dựng trước thuế	$T + GT + TL$	11.868.306	G
IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	$G \times 8\%$	949.464	GTGT
	Chi phí xây dựng sau thuế	$G + GTGT$	12.817.770	Gxd
	Tổng cộng	Gxd	12.817.770	
	Làm tròn		12.818.000	
Bảng chữ: Mười hai triệu tám trăm mười tám nghìn đồng./.				

* Vậy tổng chi phí thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác là:

$$M_{kt} = 12.818.000 \text{ đồng.}$$

- Tổng hợp chi phí trồng cỏ Vetiver (dây leo) khu vực khai thác S= 10,27 ha

Diện tích trồng cỏ Vetiver (dây leo) là 10,27 ha. Theo phiếu báo giá của Công ty TNHH Herbbank Việt Nam thì đơn giá 420 đồng/ cây cỏ. Mật độ trồng lý tưởng là 8 cây/m² (80.000 cây/ ha). Như vậy chi phí trồng cỏ Vetiver (dây leo) là:

$$M_{tc2} = 10,27 \text{ ha} \times 80.000 \times 420 \text{ đồng} = 345.072.000 \text{ đồng}$$

Cỏ là loại dễ trồng và ít cần chăm sóc. Theo thời gian, gió giúp phát tán hạt hoặc tạo điều kiện thông thoáng, gián tiếp hỗ trợ sự phát triển cây cỏ (dây leo), rễ bám chặt vào khe đá, kẽ nứt giúp che phủ xanh. Vì vậy, Công ty chỉ tính chi phí nhân công trồng cỏ bằng 50% chi phí nhân công trồng cây (chi phí nhân công lao động theo Quyết định số 340/QĐ-UBND ngày 26/8/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang) là 15.502.529 đồng/ha.

$$M_{tc3} = 10,27 \text{ ha} \times 15.502.529 = 159.210.973 \text{ đồng}$$

Nhằm tạo sự ổn định bờ mỏ, tránh hiện tượng xói mòn, trượt lở dự kiến Công ty sẽ trồng cỏ Vetiver (dây leo) trên diện tích 102.734 m². Tiến hành đổ đất màu tận dụng từ lượng đất bóc ra trực tiếp từ mỏ với chiều dày 0,1 m; Trồng cỏ Vetiver (dây leo) , mật độ 8 cây/m²; Do sườn tầng kết thúc xuất hiện đá và địa hình khó, vì vậy đất màu được nhồi vào các hốc đá với độ dày khoảng 0,1 m trên diện tích khoảng 102.734 m².

$$\text{Khối lượng đất cần trồng cỏ khoảng: } 10.273,4 \text{ m}^3$$

* Vậy tổng chi phí thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai

thác là:

$$M_{kt} = 517.100.973 \text{ đồng.}$$

b. 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

Diện tích khu vực phụ trợ $S = 117,75m^2$ (nằm trong diện tích khu vực khai thác). Tại mỏ không tiến hành xây dựng công trình kiên cố mà sử dụng nhà vệ sinh di động, bột bảo vệ di động, kho CTNH bằng container và cầu rửa xe, quá trình kết thúc khai thác sẽ được Chủ dự án vận chuyển đi nơi khác để tiếp tục sử dụng, do vậy không cần tính công tháo dỡ các công trình di động. Chỉ thực hiện tháo dỡ và vận chuyển lán tạm, tháo phá hệ thống cầu rửa xe (*chi phí được tính toán chung trong chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực khai thác*)

San gạt lấp hồ lắng được sử dụng đất gạt từ bờ để lấp hồ lắng. Vì hồ lắng bố trí trong mỏ nên chi phí san gạt được tính toán chung trong chi phí cải tạo phục hồi môi trường khai trường kết thúc khai thác.

Vậy $M_{cn} = 0$.

c. Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải

Bãi thải tạm nằm trong diện tích khu vực khai thác. Khối lượng đất đá thải của mỏ sẽ được sử dụng để san gạt mặt bằng và trồng cỏ Vetiver (dây leo) phục vụ cải tạo phục hồi môi trường.

* Vậy tổng chi phí thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải là: $M_{bt} = 0$

d. 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 $M_{xq} = 0$

e. 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

$$M_{hc} = 517.100.973 \times 10\% = 51.710.097 \text{ đồng.}$$

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:

$$M_{cp} = 517.100.973 + 51.710.097 = 568.811.070 \text{ đồng}$$

(Bằng chữ: Năm trăm sáu mươi tám triệu, tám trăm mười một nghìn, không trăm bảy mươi đồng).

4.4.2. 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;

- Quyết định số 321/QĐ-UBND ngày 24/06/2025 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư đối với Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang (nay là phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang).

- Căn cứ vào tổng vốn đầu tư của dự án.

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: **568.811.070 đồng**.

a. Số tiền ký quỹ:

Theo điểm b, khoản 5, 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 dự án thuộc trường hợp ký quỹ nhiều lần (giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn từ 10 năm trở lên và có thời hạn dưới 20 năm). - Số tiền ký quỹ lần đầu (A) (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) = Tổng số tiền phải thực hiện x 20% tổng số tiền ký quỹ: $A = 568.811.070 * 20\% = 113.762.214$ (Một trăm mười ba triệu, bảy trăm sáu mươi hai nghìn, hai trăm mười bốn đồng)

- Số tiền ký quỹ phải nộp hàng năm là:

$$B = (568.811.070 - 113.762.214) / 9 = 50.560.984 \text{ (Năm mươi triệu, năm}$$

trăm sáu mươi nghìn, chín trăm tám mươi tư đồng).

- Số tiền nêu trên chưa tính đến yếu tố trượt giá về số tiền ký quỹ trong các năm tiếp theo sau năm 2025.

- 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.

b. 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.

4.4.3. 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

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.

Để hoạt động quản lý được diễn ra tốt và phản ánh kịp thời các tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng mỏ, Công ty sẽ tổ chức một bộ phận chuyên trách theo dõi, giám sát trực tiếp trong suốt quá trình thi công xây dựng cũng như trong giai đoạn 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 dự án như đã trình bày tại chương 3 dự án chỉ thực hiện san tuyến đường từ vị trí khu vực khai thác đến trục đường chính và lắp đặt các công trình di động trong khoảng 6 tháng nên các tác động đến môi trường hầu như không có, 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 48 Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	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
Giai đoạn khai thác	- Hoạt động khai thác: Bốc xúc, vận chuyển - Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân - Nước mưa chảy tràn	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, đất rơi vãi	- Sử dụng xe tưới nước rửa đường vào các ngày hanh khô. - Phủ bạt che chắn khi vận chuyển trên đường. - Định kỳ kiểm tra bảo dưỡng máy móc, phương tiện (6 tháng/ lần) - Trang bị cho công nhân khai thác thiết bị bảo hộ lao động chống ô nhiễm không khí.	- Thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của Dự án
		Nước thải sinh hoạt	- Lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động phục vụ nhu cầu của công nhân trên khai trường, đồng thời hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý lượng nước thải sinh hoạt này.	
		Nước mưa chảy tràn	- Thiết kế rãnh thoát nước tự chảy và hố lắng. - Nạo vét bùn lắng tại hố lắng	
		Chất thải rắn sinh hoạt	Bố trí 3 thùng rác loại 100 lít tại khu vực khai trường để thu gom rác thải phát sinh và xử lý đúng quy định.	

Các giai đoạn của dự án	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 nguy hại	- Công ty lắp đặt 01 Container có kích thước 5 x 2,5 m làm kho chất thải nguy hại. Container bằng kim loại chắc chắn, kín, không rò rỉ. Có nền chống thấm, bề mặt nghiêng để thu gom nước rò rỉ. Ngoài ra, Container trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy, và phải có biển báo cảnh báo rõ ràng. 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.	
		Sự cố môi trường	- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các sự cố có thể xảy ra. - Tổ chức tuyên truyền nâng cao nhận thức của CBCNV. - Hàng năm phối hợp với công an PCCC mở các lớp tập huấn và thực hành công tác chữa cháy cho cán bộ, nhân viên dự án. - Cử cán bộ chuyên trách theo dõi, quản lý các vấn đề môi trường.	

Các giai đoạn của dự án	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
Cải tạo, phục hồi môi trường	- Vận chuyển - San gạt, lu nền mặt bằng khu vực S = 229.466 m² - Trồng cỏ khu vực S = 102.734 m² - Nước mưa chảy tràn	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	- Tưới nước đập 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 lao động chống ô nhiễm không khí.	Thực hiện trong suốt thời gian CPM
		Nước mưa chảy tràn	- Hệ thống rãnh nước tự chảy	
		Nước thải sinh hoạt	- Sử dụng nhà vệ sinh di động.	
		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.	

Hình 6 Chương trình quản lý môi trường

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 của dự án chỉ thực hiện san gạt 3.500m đường nội bộ, tuyến đường ngoài mở gần mốc 28 dài khoảng 10m và gần mốc 29 dài khoảng 12m (địa hình bằng chỉ san gạt đầm nén tại chỗ không vận chuyển) và lắp đặt các công trình di động, thời gian dự kiến thực hiện trong 06 tháng, nhưng trong thực tế thời gian thực hiện sẽ nhỏ hơn rất nhiều nên không gây ra ảnh hưởng lớn đối với môi trường.

Vì vậy chỉ thực hiện giám sát sự cố hư hỏng kết cấu hạ tầng giao thông:

- Tần suất 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)

5.2.2. 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:***

- Vị trí giám sát:
 - + 01 điểm cách khu vực đang khai thác 100 m theo hướng gió chính, toạ độ (X= 2412172.432; Y= 414313.435)
 - + 01 điểm trên tuyến đường vận chuyển, toạ độ (X= 2412020.194 Y= 413828.814)
- Tần suất giám sát: Thực hiện 03 tháng/lần.
- Thông số giám sát: Bụi, tiếng ồn, vi khí hậu, SO₂, CO, NO₂
- 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 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

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

- Tần suất 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***

- Tần suất 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***

- Tần suất 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***

- Tần suất 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:***
 - + Tần suất 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 khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 được thực hiện tại phường Minh Xuân 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 đất, 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 khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1. 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:

- Thiên tai bão lụt nhiều ngày, tích trữ khối lượng nước lớn trong khu vực mỏ sét có thể gây nên hiện tượng tương tự như lũ cuốn tràn đất đá làm đất bùn phủ trên khu vực vừa gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng và gây thiệt hại tài sản, hoa màu của dân cư.

- Sạt lở đất đá từ bờ moong khu vực khai thác, trượt lở đất đá làm thiệt hại hoa màu của người dân và có thể gây tai nạn cho con người.

II. KIẾN NGHỊ

1. Kính đề nghị các cấp, các ngành xem xét, phê duyệt đề Dự án sớm được thực thi, góp phần phát triển ngành công nghiệp khai thác khoáng sản và sản xuất vật liệu xây dựng trong địa bàn tỉnh.

2. Đề nghị các cơ quan quản lý, cộng đồng dân cư khu vực thực hiện dự án giám sát chủ đầu tư thực hiện chương trình bảo vệ môi trường cho dự án như đã cam kết trong bản báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

III. CAM KẾT

Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản 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.

Công ty cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm

quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật. Thực hiện đầy đủ các giải pháp bảo vệ môi trường theo đúng như nội dung đã trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường này. Cụ thể như sau:

- 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.
- 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, dông, 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/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 khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1.

- 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./.

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

Số: 364 /QĐ-UBND

Tuyên Quang, ngày 03 tháng 10 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản
làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú,
thành phố Tuyên Quang**

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 Khoáng sản ngày 17/11/2010;

Căn cứ Luật Đấu giá tài sản ngày 17/11/2016;

Căn cứ Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ Quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Nghị định 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 liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC ngày 09/09/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ Tài chính Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ Quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Quyết định số 234/QĐ-UBND ngày 19/6/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch đấu giá quyền khai thác khoáng sản tỉnh Tuyên Quang, Đợt 1 năm 2023;

Căn cứ Biên bản đấu giá tài sản số 45/BB-ĐGTS ngày 13/9/2023; Biên bản trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang ngày 13/9/2023;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 350/TTr-TNMT ngày 20/9/2023 Về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang có diện tích 33,3 ha và tọa độ xác định tại Phụ lục kèm theo.

1. Tổ chức, cá nhân trúng đấu giá: Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang (*Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5000208550 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang cấp đăng ký lần đầu ngày 18/5/2001, đăng ký thay đổi lần thứ 44 ngày 24/3/2023*).

2. Giá trúng đấu giá (Rđg): 3,2% (*Ba phẩy hai phần trăm*).

3. Thời gian nộp tiền trúng đấu giá: Trước khi cấp giấy phép khai thác khoáng sản và theo thông báo của Cục Thuế tỉnh Tuyên Quang.

4. Diện tích công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản là 33,3 ha thuộc thành phố Tuyên Quang là 100%.

Điều 2. Trách nhiệm của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang: Nộp hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản cho Sở Tài nguyên và Môi trường trong thời hạn 06 tháng kể từ ngày Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Quyết định này.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Trách nhiệm của các cơ quan liên quan:

1. Sở Tài nguyên và Môi trường tiếp nhận hồ sơ, Hội đồng Thẩm định đề án thăm dò khoáng sản tỉnh Tuyên Quang thẩm định hồ sơ, trình Ủy ban nhân dân tỉnh cấp Giấy phép thăm dò theo quy định.

2. Công thông tin điện tử tỉnh Tuyên Quang đăng tải Quyết định công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản.

3. Các cơ quan có liên quan theo chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn; hướng dẫn, kiểm tra Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang trong quá trình thực hiện Quyết định công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản, đảm bảo đúng các quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Chủ tịch UBND tỉnh (Báo cáo);
- PCT UBND tỉnh phụ trách TNMT;
- Như Điều 3;
- Cục KS Việt Nam;
- CVP, các Phó CVP UBND tỉnh;
- Công thông tin điện tử tỉnh;
- Chuyên viên KS;
- Lưu: VT (Hòa.)

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Thế Giang

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TUYÊN QUANG**

Phụ lục

**TỌA ĐỘ, DIỆN TÍCH KHU VỰC TRÚNG ĐÁU GIÁ QUYỀN KHAI THÁC
KHOÁNG SẢN LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG MỎ ĐẤT SAN
LẤP S1 XÃ KIM PHÚ, THÀNH PHỐ TUYÊN QUANG**

*(Kèm theo Quyết định số 364 /QĐ-UBND ngày 03 tháng 10 năm 2023
của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang)*

Vị trí	Tên điểm	Tọa độ các điểm góc	
		<i>(Hệ tọa độ VN 2000 - Kinh tuyến trục 106⁰, múi chiều 3⁰)</i>	
		X (m)	Y (m)
S1 = 33,3 ha	1	2.412.221	414.151
	2	2.412.098	414.041
	3	2.412.052	413.920
	4	2.411.887	414.029
	5	2.411.800	414.046
	6	2.411.773	414.120
	7	2.411.791	414.188
	8	2.411.793	414.221
	9	2.411.784	414.221
	10	2.411.782	414.190
	11	2.411.765	414.131
	12	2.411.711	414.115
	13	2.411.622	414.172
	14	2.411.590	414.260
	15	2.411.437	414.252
	16	2.411.345	414.203
	17	2.411.212	414.192
	18	2.411.168	414.254
	19	2.411.203	414.376
	20	2.411.338	414.378
	21	2.411.372	414.495
	22	2.411.464	414.524
	23	2.411.482	414.589
	24	2.411.642	414.624
	25	2.411.638	414.457
	26	2.411.863	414.394
	27	2.411.919	414.519
	28	2.412.097	414.462
	29	2.412.149	414.230

Số: 518 /QĐ-UBND

Tuyên Quang, ngày 17 tháng 12 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt trữ lượng, tài nguyên khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang”

(Trữ lượng tính đến ngày 30 tháng 6 năm 2024)



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 Khoáng sản 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; Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 Quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường: Số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 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; số 51/2017/TT-BTNMT ngày 30/11/2017 bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016; số 60/2017/QĐ-BTNMT ngày 09/12/2010 quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản rắn; số 01/2016/TT-BTNMT ngày 13/01/2016 quy định kỹ thuật công tác thăm dò cát, sỏi lòng sông và đất, đá làm vật liệu san lấp;

Căn cứ Quyết định số 364/QĐ-UBND ngày 03/10/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang;

Căn cứ Giấy phép thăm dò số 10/GP-UBND ngày 16/02/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh cho phép Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang được thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang.

Xét Đơn đề nghị phê duyệt trữ lượng khoáng sản ngày 19/6/2024 của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang;

Căn cứ kết luận của Hội đồng Đánh giá trữ lượng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang tại Biên bản họp Hội đồng Đánh giá trữ lượng khoáng sản số 03/BB-HĐTLKS ngày 29/8/2024 của Hội đồng Đánh giá trữ lượng khoáng sản và phiếu đánh giá của các Ủy viên Hội đồng;

Theo đề nghị của Hội đồng Đánh giá trữ lượng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang tại Tờ trình số 357/TTr-HĐTLKS ngày 13/11/2024 về việc phê duyệt trữ lượng, tài nguyên khoáng sản trong "Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang",

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thông qua "Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang", với các nội dung chính sau:

1. Diện tích khu vực thăm dò, phê duyệt trữ lượng là 33,22 ha có tọa độ xác định tại Phụ lục số 01 và Bình đồ phân khối trữ lượng kèm theo Quyết định này.

2. Phê duyệt trữ lượng khoáng sản đã tính trong báo cáo:

2.1. Tổng trữ lượng địa chất cấp 122 là 4.131.090 m³ đất san lấp làm vật liệu xây dựng thông thường.

2.2. Các khoáng sản đi kèm: Không.

3. Mức sâu các khối trữ lượng phê duyệt: như Phụ lục số 2 kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Các tài liệu của Báo cáo kết quả thăm dò được sử dụng để lập dự án đầu tư khai thác mỏ/thiết kế khai thác mỏ và nộp lưu trữ địa chất theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

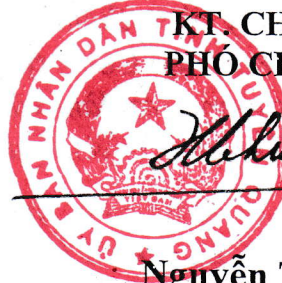
Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường; Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Tuyên Quang; Chủ tịch Hội đồng Đánh giá trữ lượng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang; người đại diện theo pháp luật của Công ty cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang; thủ trưởng cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

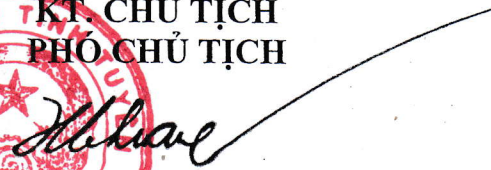
Nơi nhận: 

- Chủ tịch UBND tỉnh; (Báo cáo)
- PCT UBND tỉnh phụ trách TNMT;
- Cục ĐCKS Việt Nam;
- Như Điều 3;
- Chuyên viên KS
- Lưu VT, (Hòa).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**




Nguyễn Thế Giang

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TUYÊN QUANG**

Phụ lục số 01

**RANH GIỚI, TOẠ ĐỘ KHU VỰC
PHÊ DUYỆT TRỪ LƯỢNG KHOÁNG SẢN**

(Kèm theo Quyết định phê duyệt trừ lượng số 518/QĐ-UBND ngày 17 tháng 12 năm 2024 của UBND tỉnh Tuyên Quang)

Vị trí, diện tích	Tên điểm	Toạ độ Hệ toạ độ VN 2000 (Kinh tuyến trực 106 ⁰ , múi chiều 3 ⁰)	
		X(m)	Y(m)
Mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang S = 33,22 ha	1	2.412.221	414.151
	2	2.412.098	414.041
	3	2.412.052	413.920
	4	2.411.887	414.029
	5	2.411.800	414.046
	6	2.411.773	414.120
	7	2.411.791	414.188
	8	2.411.793	414.221
	9	2.411.784	414.221
	10	2.411.782	414.190
	11	2.411.765	414.131
	12	2.411.711	414.115
	13	2.411.622	414.172
	14	2.411.590	414.260
	15	2.411.437	414.252
	16	2.411.345	414.203
	17	2.411.212	414.192
	18	2.411.168	414.254
	19	2.411.203	414.376
	20	2.411.338	414.378
	21	2.411.372	414.495
	22	2.411.464	414.524
	23	2.411.482	414.589
	24	2.411.642	414.624
	25	2.411.638	414.457
	26	2.411.863	414.394
	27	2.411.919	414.519
	28	2.412.097	414.462
	29	2.412.149	414.230

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TUYÊN QUANG

Phụ lục số 02

THỐNG KÊ TRỮ LƯỢNG KHOÁNG SẢN

Tổng hợp trữ lượng khoáng sản theo thân khoáng

(Kèm theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số: 518/QĐ-UBND ngày 17 tháng 12 năm 2024 của UBND tỉnh Tuyên Quang)

STT	Tên khối trữ lượng	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng địa chất (m ³)	Chiều sâu kết thúc khai thác (coste)
1	I - 122	13,0833	1.815.454,72	+45,5m
2	II - 122	11,971	2.315.634,98	+45,5m
Tổng trữ lượng cấp 122 (làm tròn)			4.131.090	+45,5m

Số: 10/GP-UBND

Tuyên Quang, ngày 16 tháng 02 năm 2024

GIẤY PHÉP THĂM DÒ KHOÁNG SẢN

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 Khoáng sản ngày 17/11/2010;

Căn cứ Nghị định số 60/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ Quy định một số điều kiện đầu tư kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

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 các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường: Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 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 bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016; Thông tư số 33/2010/TT-BTNMT ngày 09/12/2010 quy định về thăm dò, phân cấp trữ lượng và tài nguyên các mỏ quặng sắt; Thông tư số 60/2017/TT-BTNMT ngày 08/12/2017 về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản rắn;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh: 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 514/QĐ-UBND ngày 31/12/2017 về việc Phê duyệt Báo cáo điều chỉnh, bổ sung “Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030”;

Căn cứ Quyết định số 364/QĐ-UBND ngày 03/10/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang;

Xét hồ sơ và Đơn xin thăm dò khoáng sản ngày 08/01/2024 của Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang (Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5000208550 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang cấp đăng ký lần đầu ngày 18/5/2001, đăng ký thay đổi lần thứ 44 ngày

24/3/2023) và Biên bản số 04/BB-HĐTD ngày 21/11/2023 của Hội đồng thẩm định đề án thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang của Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 20/TTr-STNMT ngày 26/01/2024 về việc đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang được thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang.

1. Diện tích, ranh giới khu vực thăm dò:

Diện tích, ranh giới khu vực thăm dò là 33,22 ha giới hạn bởi các điểm góc từ 1 đến 29 được xác định trên bản đồ khu vực thăm dò tỷ lệ 1/5.000 hệ toạ độ VN2000 kinh tuyến trục 106⁰, múi chiếu 3⁰ và Phụ lục 1 đính kèm theo.

2. Thời gian thực hiện thi công thăm dò: 6,0 tháng tính từ ngày được cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản.

3. Khối lượng thăm dò chủ yếu: theo Đề án thăm dò đã được Hội đồng thẩm định đề án thăm dò khoáng sản của Ủy ban nhân dân tỉnh thông qua và Phụ lục 2 đính kèm theo.

4. Phương pháp tính trữ lượng

Áp dụng phương pháp khối địa chất để tính trữ lượng và phương pháp mặt cắt song song thẳng đứng để kiểm chứng.

5. Chi phí thăm dò dự kiến: 812.837.138 đồng bằng nguồn vốn hợp pháp của Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang .

Điều 2. Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang có trách nhiệm:

1. Nộp lệ phí cấp giấy phép thăm dò khoáng sản và các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành.

2. Lựa chọn tổ chức có năng lực tiến hành thi công công tác thăm dò theo quy định tại Nghị định số 60/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ Quy định một số điều kiện đầu tư kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường. Thực hiện thăm dò khoáng sản theo quy định tại Điều 1 của Giấy phép này và Đề án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang chấp thuận bảo đảm theo đúng các quy định của pháp luật có liên quan; thi công các hạng mục công việc đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ môi trường; thu thập và tổng hợp đầy đủ, chính xác các tài liệu, kết quả thăm dò; kiểm tra và chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng và tính trung thực của tài liệu thực tế thi công; bảo quản lưu giữ đầy đủ các tài liệu nguyên thủy (tài liệu

gốc), tài liệu thực tế có liên quan và các mẫu vật địa chất, khoáng sản theo quy định hiện hành.

3. Thông báo kế hoạch, thời gian thi công các hạng mục công trình thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường; chịu sự kiểm tra, giám sát của Sở Tài nguyên và Môi trường hoặc đơn vị được Sở Tài nguyên và Môi trường ủy quyền trong quá trình thi công các hạng mục công việc theo Đề án được duyệt.

4. Tiến hành phân tích các loại mẫu tại các cơ sở đạt tiêu chuẩn VILAS; làm rõ chất lượng, trữ lượng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường. Trước khi tiến hành lấy mẫu công nghệ, phải đăng ký khối lượng, vị trí, thời gian, phương pháp lấy mẫu tại Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tuyên Quang để kiểm tra ngoài thực địa và giám sát thực hiện.

5. Thực hiện đúng chế độ báo cáo định kỳ theo quy định hiện hành.

6. Trình thẩm định, xét duyệt báo cáo kết quả thăm dò tại Hội đồng đánh giá trữ lượng của tỉnh Tuyên Quang và nộp báo cáo theo quy định của pháp luật về khoáng sản; nộp báo cáo vào Lưu trữ Địa chất theo quy định hiện hành.

Điều 3. Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Mọi hoạt động thăm dò khoáng sản theo Giấy phép này chỉ được phép thực hiện sau khi Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang đã thông báo chương trình, khối lượng của Đề án thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường và chính quyền địa phương để phối hợp kiểm tra, xác định cụ thể diện tích, tọa độ, mốc giới công trình thăm dò tại thực địa.

Điều 4. Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Thủ trưởng các cơ quan liên quan, Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Tuyên Quang theo chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra Công ty Cổ phần Lâm sản và Khoáng sản Tuyên Quang trong quá trình tổ chức thăm dò khoáng sản theo Điều 1 Giấy phép này, đảm bảo thực hiện đúng các quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Công ty CP Lâm sản và khoáng sản TQ (bản chính);
- UBND tỉnh (bản chính);
- Chủ tịch UBND tỉnh (bản sao);
- Các PCT UBND tỉnh; (bản sao);
- Cục Địa chất VN (bản sao);
- Cục Khoáng sản VN (bản sao);
- Hội đồng ĐGTLKS tỉnh (bản sao);
- Sở TN&MT (bản chính);
- Công an tỉnh (bản sao);
- UBND thành phố Tuyên Quang (bản sao);
- Chuyên viên KS (bản sao);
- Lưu VT, (Hòa).

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Nguyễn Thế Giang

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TUYÊN QUANG**

Phụ lục 1

RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC THẨM DÒ

(Kèm theo Giấy phép thăm dò khoáng sản số 10/GP-UBND ngày 16 tháng 02 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang)

Vị trí	Tên điểm	Toạ độ các điểm (Hệ toạ độ VN 2000 kinh tuyến trực 106 ^o , múi chiều 3 ^o)	
		X(m)	Y(m)
S1 Kim Phú = 33,22 ha	1	2.412.221	414.151
	2	2.412.098	414.041
	3	2.412.052	413.920
	4	2.411.887	414.029
	5	2.411.800	414.046
	6	2.411.773	414.120
	7	2.411.791	414.188
	8	2.411.793	414.221
	9	2.411.784	414.221
	10	2.411.782	414.190
	11	2.411.765	414.131
	12	2.411.711	414.115
	13	2.411.622	414.172
	14	2.411.590	414.260
	15	2.411.437	414.252
	16	2.411.345	414.203
	17	2.411.212	414.192
	18	2.411.168	414.254
	19	2.411.203	414.376
	20	2.411.338	414.378
	21	2.411.372	414.495
	22	2.411.464	414.524
	23	2.411.482	414.589
	24	2.411.642	414.624
	25	2.411.638	414.457
	26	2.411.863	414.394
	27	2.411.919	414.519
	28	2.412.097	414.462
	29	2.412.149	414.230

Phụ lục số 2

KHỐI LƯỢNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TÁC THĂM DÒ CHỦ YẾU

Số TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
I	Lập đề án	đề án	1	
II	Thi công đề án			
1	Công tác trắc địa (khó khăn loại I)			
-	Mua điểm toạ độ nhà nước	điểm	2	
-	Lập lưới giải tích loại I	điểm	2	
-	Đường sườn kinh vĩ (trực tiếp)	km	1,5	
-	Đưa công trình chủ yếu thiết kế ra thực địa	điểm	41	
-	Đo công trình chủ yếu và đưa vào bản đồ	điểm	41	
-	Đưa công trình thứ yếu ra thực địa (3 mặt cắt)	điểm	3	
-	Đo công trình thứ yếu và đưa vào bản đồ	điểm	3	
-	Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:5000, h =10m	điểm	0,332	
2	Công tác ĐCTV-ĐCCT			
-	Đo vẽ B.đồ ĐCTV- ĐCCT kết hợp tỷ lệ 1:5000		0,332	
-	Quan trắc đơn giản ĐCTV-ĐCCT tại lỗ khoan	lần	3	
-	Thu thập tài liệu khí tượng thủy văn	Năm	5	
3	Công tác địa chất		-	
-	Đo vẽ BĐĐC tỷ lệ 1:5000 (không QSX; CTĐC RPT)	km ²	0,332	
-	Khoan thẳng đứng đất đá cấp IV	m	201,7	
-	Tháo lắp, vận chuyển khoan (Khái toán)	Lần	8	
-	Làm nền khoan (Khái toán)	nền	8	
-	Đào giếng tiết diện 0,96m ²	m	15,2	
-	Lắp giếng tiết diện 0,96m ²	m ³	14,59	
+	Lấy mẫu			
-	Mẫu hóa cơ bản khoan, khai đào (CĐĐ -IV)	mẫu	19	
-	Mẫu thể trọng lớn, phân tích tại hiện trường	mẫu	1	
-	Lấy mẫu thể trọng độ ẩm	mẫu	2	
-	Lấy mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	2	
-	Mẫu hóa nhóm (Phân tích toàn diện)	mẫu	1	
-	Mẫu hóa (Phân tích toàn diện)	mẫu	2	
-	Lấy mẫu thạch học	mẫu	2	
-	Lấy mẫu phóng xạ	mẫu	2	
-	Lấy mẫu hệ số nở rời	mẫu	2	
-	Mẫu hoá nước	mẫu	2	
+	Gia công mẫu			
-	Mẫu hóa cơ bản khoan, khai đào (CĐĐ -IV)	mẫu	21	

Số TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
-	Mẫu thạch học	mẫu	2	
+	Phân tích mẫu			
	Mẫu hóa cơ bản khoan, khai đào (CDD -IV)	mẫu	19	
-	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	1	
-	Mẫu thể trọng độ ẩm	mẫu	2	
-	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	2	
-	Mẫu hóa nhóm (Phân tích toàn diện)	mẫu	1	
-	Mẫu hóa (Phân tích toàn diện)	mẫu	2	
-	Mẫu thạch học	mẫu	2	
-	Mẫu phóng xạ	mẫu	2	
-	Lấy, phân tích mẫu hệ số nở rời (Tại thực địa)	mẫu	2	
-	Mẫu kiểm tra (Mẫu đúp)	mẫu	2	
-	Mẫu hoá nước	mẫu	2	
III	Lập báo cáo tổng kết (Khái toán)	mẫu	1	
B	CHI PHÍ KHÁC			
-	Thẩm định, xét duyệt, kiểm tra, ngh. thu 1,5% (A)	đề án	1	
-	In nhân bản báo cáo, nộp lưu trữ và bàn giao chủ đầu tư (Khái toán)	đề án	8	
-	Kiểm tra, đóng hòm, giao nhận tài liệu	đề án	1	
-	Thuê xe vc mẫu (1 chuyến x 2 lượt)	đề án	1	
-	Vận chuyển máy khoan, thiết bị	đề án	2	

Số: 321/QĐ-UBND

Tuyên Quang, ngày 24 tháng 6 năm 2025

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

(cấp lần đầu: ngày 24 tháng 6 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020; Luật số 03/2022/QH15 ngày 11/01/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của các luật liên quan đến đầu tư công, đầu tư theo phương thức đối tác công tư, đầu tư, nhà ở, đấu thầu, điện lực, doanh nghiệp, thuế tiêu thụ đặc biệt và thi hành án dân sự; Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu;

Căn cứ Nghị quyết số 1684/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Tuyên Quang năm 2025;

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 Nghị định số 115/2024/NĐ-CP ngày 16/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất;

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

Căn cứ Quyết định số 364/QĐ-UBND ngày 03/10/2023 của UBND tỉnh về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang;

Căn cứ Quyết định số 518/QĐ-UBND ngày 17/12/2024 của UBND tỉnh về phê duyệt trữ lượng, tài nguyên khoáng sản trong "Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang;

Căn cứ Quyết định số 385/QĐ-UBND ngày 15/7/2024 của UBND thành phố Tuyên Quang về phê duyệt Đồ án quy hoạch chung xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang;

Căn cứ Thông báo số 1368-TB/TU ngày 21/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy Thông báo ý kiến của Thường trực Tỉnh ủy về chủ trương một số dự án đầu tư;

Xét báo cáo thẩm định số 297/BC-SKH ngày 19/6/2025 của Sở Tài chính về Kết quả thẩm định chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện Dự án Khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 xã Kim Phú, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang (nay là phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang),

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện Dự án Khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang với nội dung sau:

1. Nhà đầu tư: Công ty cổ phần lâm sản và khoáng sản Tuyên Quang.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 5000208550 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang đăng ký lần đầu ngày 18/05/2001, đăng ký thay đổi lần thứ 46 ngày 03/06/2025.

- Địa chỉ trụ sở chính: Ngõ 02, đường Ngô Quyền, tổ 16, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang, Việt Nam.

2. Tên dự án: Khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất san lấp S1 phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.

3. Mục tiêu dự án: Khai thác đất san lấp làm vật liệu xây dựng thông thường phục vụ cho các công trình xây dựng, đóng góp cho ngân sách nhà nước, tạo việc làm cho lao động địa phương, doanh nghiệp có thêm nguồn thu từ hoạt động khai thác khoáng sản; dự án sử dụng công nghệ khai thác tiên tiến, đảm bảo khai thác hiệu quả, tiết kiệm tài nguyên khoáng sản, không gây ô nhiễm môi trường.

4. Quy mô dự án: Khai thác đất san lấp làm vật liệu xây dựng thông thường trên diện tích khoảng 33,22 ha với công suất thiết kế khoảng 380.000 m³/năm.

5. Địa điểm thực hiện: phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.

6. Vốn và nguồn vốn đầu tư:

- Tổng vốn đầu tư đăng ký: 14.264.790.000 đồng (Mười bốn tỷ, hai trăm sáu mươi tư triệu, bảy trăm chín mươi nghìn đồng)

- Nguồn vốn đầu tư: 100% từ nguồn vốn góp của doanh nghiệp.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 10 (Mười) năm.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Sau khi được cấp có thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư, dự kiến tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Hoàn thiện thủ tục về cấp giấy phép khai thác khoáng sản: 10 tháng.
- Hoàn thiện các thủ tục về đất đai, chuyển mục đích sử dụng đất: 06 tháng.
- Đầu tư xây dựng cơ bản, đưa dự án vào hoạt động khai thác: 06 tháng.

9. Về ưu đãi đầu tư và điều kiện hưởng ưu đãi đầu tư

Được hưởng các ưu đãi đầu tư theo quy định của pháp luật.

10. Các điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về quy hoạch, đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường, phòng cháy chữa cháy, lao động; các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy định liên quan đến lĩnh vực đầu tư dự án và các quy định pháp luật có liên quan.
- Tiếp thu, thực hiện đúng ý kiến thẩm định của các cơ quan, địa phương liên quan và Sở Tài chính tại Báo cáo thẩm định số 297/BC-STC ngày 19/6/2025.
- Việc chấm dứt hoạt động đầu tư của dự án theo quy định của Luật Đầu tư và pháp luật có liên quan.
- Trong quá trình triển khai đầu tư, nếu có thay đổi nội dung quy định tại Chấp thuận chủ trương đầu tư và nội dung theo đề xuất dự án, nhà đầu tư liên hệ với Sở Tài chính để được hướng dẫn, thực hiện.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Tài chính 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 (nếu vượt quá thẩm quyền). Chịu trách nhiệm toàn diện về các nội dung và sự tuân thủ các quy định của pháp luật tại Báo cáo thẩm định số 297/BC-STC ngày 25/3/2025.

2. Các Sở: Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, Công Thương, Xây dựng, các cơ quan liên quan, Ủy ban nhân dân phường Minh Xuân thực hiện đầy đủ các chức năng quản lý nhà nước đối với dự án; 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 và chỉ đạo của Thường trực Tỉnh ủy tại Thông báo số 1368-TB/TU ngày 21/6/2025.

3. Nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư theo đúng quy định của pháp luật và các nội dung được quy định tại Quyết định này.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.
2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Khoa học và Công nghệ, Công Thương; Chủ tịch Ủy ban nhân dân phường Minh Xuân; Chi cục trưởng Chi cục Thuế khu vực VII; 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 Nhà đầu tư nêu tại khoản 1 Điều 1 Quyết định này, Sở Tài chính và một bản được lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang./.

Nơi nhận: *Na*

- Như Điều 3;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu VT, KT (Chính).

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thế Giang