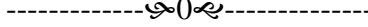


**DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN VIỆT ANH**



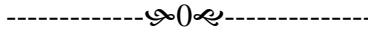
**BÁO CÁO  
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN ĐÁ LÀM VẬT LIỆU  
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI MỎ ĐÁ HÀ GIANG,  
XÃ BẢN GIANG, HUYỆN TAM ĐƯỜNG, TỈNH LAI CHÂU**



**Lai Châu, 2025**

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN VIỆT ANH



## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN ĐÁ LÀM VẬT LIỆU  
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI MỎ ĐÁ HÀ GIANG,  
XÃ BẢN GIANG, HUYỆN TAM ĐƯỜNG, TỈNH LAI CHÂU

CHỦ DỰ ÁN

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN  
VIỆT ANH



GIÁM ĐỐC

Võ Quyết Thắng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN  
ĐẦU TƯ MỎ DELTA



GIÁM ĐỐC

Hoàng Văn An

Lai Châu, 2025

## MỤC LỤC

### BẢNG GIẢI NGHĨA CHỮ VIẾT TẮT

### DANH MỤC BẢNG CỦA BÁO CÁO

### DANH MỤC HÌNH VẼ, BIỂU ĐỒ CỦA BÁO CÁO

MỞ ĐẦU.....	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan phê duyệt dự án.....	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy định về bảo vệ môi trường, quy hoạch của địa phương và mối quan hệ với các dự án khác.....	2
1.3.1. Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng.....	2
1.3.2. Quy hoạch tỉnh.....	2
1.3.3. Sự phù hợp của Dự án với các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.....	4
1.3.4. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	4
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	4
2.1. Căn cứ pháp lý thực hiện ĐTM.....	4
2.2. Văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	9
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	9
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	10
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	12
4.1. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	12
4.2. Phương pháp khảo sát, thu mẫu xác định các thành phần môi trường.....	13
4.3. Các phương pháp khác.....	13
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM.....	14
5.1. Thông tin về dự án.....	14
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	15
5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng.....	15
5.2.2. Giai đoạn vận hành.....	16
5.2.3. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.....	16
5.3. Dự báo các tác động chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	17
5.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng.....	17
5.3.2. Giai đoạn vận hành.....	18
5.3.3. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.....	20

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	20
5.4.1. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải .....	20
5.4.2. Về xử lý, giảm thiểu bụi, khí thải .....	21
5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý và xử lý chất thải rắn thông thường .....	21
5.4.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ quản lý, xử lý chất thải nguy hại .....	22
5.4.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung .....	22
5.4.6. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác .....	23
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án .....	25
5.5.1. Giám sát giai đoạn thi công, xây dựng .....	25
5.5.2. Giám sát giai đoạn vận hành .....	26
5.5.3. Giám sát giai đoạn cải tạo, PHMT .....	27
<b>CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN</b> .....	<b>28</b>
1.1. Thông tin chung về dự án .....	28
1.1.1. Tên dự án .....	28
1.1.2. Thông tin chủ dự án .....	28
1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án .....	28
1.1.4. Vị trí địa lý .....	28
1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án .....	32
1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....	34
1.1.7. Mục tiêu, quy mô công suất, công nghệ sản xuất và loại hình dự án .....	36
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án .....	39
1.2.1. Các hạng mục công trình chính .....	39
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ .....	40
1.2.3. Các hoạt động của dự án .....	40
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	41
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	45
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm khác của dự án .....	45
1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án .....	45
1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm khác của dự án .....	48
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành .....	49
1.4.1. Hệ thống và công nghệ khai thác .....	49
1.4.2. Mở vỉa và trình tự khai thác của mỏ .....	51
1.4.3. Các khâu công nghệ trên khai trường .....	52



1.4.4. Công tác chế biến khoáng sản .....	57
1.4.5. Công tác sửa chữa cơ điện và kho tàng .....	59
1.4.6. Máy móc thiết bị phục vụ dự án .....	59
1.5. Biện pháp tổ chức thi công .....	59
1.5.1. Đơn vị thi công .....	59
1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công .....	59
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	62
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án .....	62
1.6.2. Tổng mức đầu tư .....	64
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	64
<b>CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....</b>	<b>66</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	66
2.1.1. Điều kiện môi trường tự nhiên .....	66
2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án .....	72
2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.....	73
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .....	76
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường .....	76
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh vật .....	79
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	80
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	81
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án .....	81
<b>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.....</b>	<b>83</b>
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 .....	86
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	86
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 .....	109
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 .....	121
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	121
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	155
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	174

3.3.1. Danh mục và kế hoạch xây lắp công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	174
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường .....	175
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	175
3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ, khả năng phát tán khí độc hại và bụi .....	176
3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn .....	176
3.4.3. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải .....	177
3.4.4. Đánh giá đối với các tính toán về đất đá thải .....	177
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG .....	178
4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường .....	178
4.1.1. Các đặc điểm có ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường .....	178
4.1.2. Lựa chọn giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường.....	180
4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường .....	193
4.2.1. Khối lượng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường .....	193
4.2.2. Công tác trồng cây và trồng cỏ.....	199
4.2.3. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường .....	201
4.2.4. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu phục vụ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường .....	202
4.3. Kế hoạch thực hiện cải tạo .....	203
4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường .....	203
4.3.2. Tiến độ thực hiện CTPHMT.....	203
4.3.3. Kế hoạch giám sát chất lượng công trình .....	206
4.3.4. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường.....	206
4.3.5. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận.....	207
4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường .....	207
4.4.1. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường.....	207
4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ.....	221
4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ .....	222
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	223
5.1. Chương trình quản lý môi trường .....	223
5.1.1. Mục tiêu .....	223
5.1.2. Nội dung chương trình quản lý môi trường.....	223

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án .....	230
5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.....	230
5.2.2. Giám sát môi trường giai đoạn vận hành.....	231
5.2.3. Giám sát môi trường giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường .....	233
CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN .....	234
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng .....	234
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử .....	234
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	234
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng .....	235
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	243
1. Kết luận.....	243
2. Kiến nghị .....	244
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	244
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	246

**BẢNG GIẢI NGHĨA CHỮ VIẾT TẮT**

STT	Chữ viết tắt	Giải thích từ viết tắt
1	BCT	Bộ Công thương
2	BOD <sub>5</sub>	Nhu cầu oxy hóa sinh học trong 5 ngày đầu
3	BNN	Bộ Nông nghiệp
4	BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
5	BTC	Bộ Tài chính
6	BXD	Bộ Xây dựng
7	BLĐTBXH	Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội
8	BVMT	Bảo vệ môi trường
9	BYT	Bộ Y tế
10	CBCNV	Cán bộ công nhân viên
11	COD	Nhu cầu oxy hóa hóa học
12	CTNH	Chất thải nguy hại
13	CTR	Chất thải rắn
14	ĐCTV	Địa chất thủy văn
15	DO	Oxy hòa tan
16	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
17	HTKT	Hệ thống khai thác
18	TLGN	Thủy lực gàu ngược
19	NĐ-CP	Nghị định – Chính phủ
20	NTSH	Nước thải sinh hoạt
21	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
22	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
23	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
24	TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
25	THCS	Trung học cơ sở
26	TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
27	UBND	Ủy ban nhân dân
28	UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
29	VLXD	Vật liệu xây dựng
30	WHO	Tổ chức y tế thế giới
31	XDCB	Xây dựng cơ bản
32	CĐT	Chủ đầu tư
33	PHMT	Phục hồi môi trường

## **DANH MỤC BẢNG CỦA BÁO CÁO**

Bảng 1: Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM:.....	11
Bảng 2: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường.....	23
Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm không chế khu vực thăm dò .....	29
Bảng 1.2: Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực khai thác .....	29
Bảng 1.3: Bảng tọa độ các điểm ranh giới khu vực phụ trợ.....	30
Bảng 1.4: Quy mô diện tích các hạng mục công trình của Dự án.....	36
Bảng 1.5: Bảng tổng hợp trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác .....	37
Bảng 1.6: Bảng chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ .....	39
Bảng 1.7: Bảng tổng hợp công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường phục vụ Dự án .....	44
Bảng 1.8: Bảng tổng hợp nguyên, nhiên liệu phục vụ dự án .....	45
Bảng 1.9: Bảng thống kê trang thiết bị phục vụ sản xuất.....	46
Bảng 1.10: Nhu cầu sử dụng nước của mỏ.....	48
Bảng 1.11: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác .....	50
Bảng 1.12: Bảng kế hoạch khai thác hàng năm .....	52
Bảng 1.13: Bảng các thông số khoan nổ mìn .....	54
Bảng 1.14: Bảng tổng hợp khối lượng đào đắp giai đoạn XD CB.....	56
Bảng 1.15: Cơ cấu chủng loại và sản lượng đá thành phẩm sau chế biến .....	58
Bảng 1.16: Tiến độ thực hiện dự án .....	63
Bảng 1.17: Bảng tổng mức đầu tư.....	64
Bảng 1.18: Bố trí lao động Doanh nghiệp.....	65
Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình tháng và nhiệt độ trung bình năm ( $C^0$ ) .....	68
Bảng 2.2: Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%).....	69
Bảng 2.3: Tốc độ gió từng tháng trong năm.....	70
Bảng 2.4: Lượng mưa hàng tháng tại khu vực (mm) .....	70
Bảng 2.5: Vị trí đo đạc và lấy mẫu môi trường không khí.....	76
Bảng 2.6: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí.....	76
Bảng 2.7: Kết quả phân tích nước ngầm tại hộ dân khu vực dự án .....	78
Bảng 3.1: Các nguồn gây tác động do chất thải .....	83
Bảng 3.2: Nguồn gây tác động đến môi trường không liên quan đến chất thải .....	85
Bảng 3.3. Sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật.....	87
Bảng 3.3: Bảng thống kê nguồn nguyên liệu đầu vào phục vụ xây dựng .....	88
Bảng 3.4. Khối lượng thi công xây dựng mỏ .....	91
Bảng 3.5: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn XD CB và mở mỏ .....	93
Bảng 3.6: Tải lượng ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn .....	95

Bảng 3.7: Bảng tổng hợp tải lượng ô nhiễm bụi trong giai đoạn XDCB.....	97
Bảng 3.8: Số liệu dùng để tính toán ô nhiễm bụi giai đoạn XDCB .....	98
Bảng 3.9: Nồng độ bụi phát sinh thời điểm mùa hè giai đoạn XDCB.....	98
Bảng 3.10: Nồng độ bụi phát sinh thời điểm mùa Đông giai đoạn XDCB.....	99
Bảng 3.11: Nồng độ khí thải phát sinh trong giai đoạn XDCB.....	100
Bảng 3.12: Dự tính lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn XDCB (10 tháng) .....	103
Bảng 3.13: Dự tính độ ồn trong giai đoạn XDCB khi thiết bị làm việc đồng thời .....	104
Bảng 3.14: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong giai đoạn XDCB.....	105
Bảng 3.15: Kích thước các ngăn của bể tự hoại .....	112
Bảng 3.16: Kích thước lớp vật liệu lọc.....	112
Bảng 3.17: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trước và sau xử lý.....	113
Bảng 3.18: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trước xử lý .....	122
Bảng 3.19: Dự tính lượng nước chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án .....	124
Bảng 3.20: Tải lượng bụi phát sinh do khoan lỗ mìn .....	126
Bảng 3.21: Bảng nhu cầu sử dụng nhiên liệu của mỏ .....	127
Bảng 3.22: Tổng hợp tải lượng ô nhiễm bụi của dự án.....	127
Bảng 3.23: Số liệu khí tượng dùng để tính toán phương trình Sutton .....	128
Bảng 3.24: Kết quả tính toán nồng độ bụi vào mùa hè .....	129
Bảng 3.25: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát sinh trong mùa đông.....	130
Bảng 3.26: Nguồn phát sinh khí thải .....	134
Bảng 3.27: Nồng độ khí thải phát sinh giai đoạn vận hành.....	135
Bảng 3.28: Dự tính lượng chất thải nguy hại phát sinh từ dự án.....	140
Bảng 3.29: Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình khai thác .....	140
Bảng 3.30: Dự tính độ ồn tại moong khai thác khi thiết bị làm việc đồng thời .....	142
Bảng 3.31: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn từ khu vực khai thác .....	142
Bảng 3.32: Dự tính độ ồn tại khu chế biến khi các thiết bị hoạt động đồng thời.....	144
Bảng 3.33: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn từ hoạt động chế biến .....	144
Bảng 3.34: Các tác hại của tiếng ồn ở các dải tần số .....	146
Bảng 3.35: Đặc tính rung của các loại phương tiện, thiết bị .....	147
Bảng 3.36: Danh mục và kế hoạch xây lắp công trình công trình, .....	174
biện pháp bảo vệ môi trường .....	174
Bảng 3.37: Bố trí lao động .....	175
Bảng 4.1: So sánh các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường .....	190
Bảng 4.2: Bảng tổng hợp kết quả tính toán diện tích sườn tầng cần củng cố .....	193
Bảng 4.3: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo.....	198
Bảng 4.4: Bảng tổng hợp thiết bị.....	202



Bảng 4.5: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác mỏ.....	204
BẢNG 4.6: BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG .	209
Phụ lục 1: Bảng đơn giá nhân công trồng cây.....	214
Phụ lục 2: Đơn giá trồng và chăm sóc keo tai tượng và cỏ voi.....	214
Phụ lục 3: Bảng đơn giá nhân công xây dựng.....	216
Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường.....	224
Bảng 5.2: Vị trí các điểm giám sát môi trường giai đoạn xây dựng cơ bản.....	230
Bảng 5.3: Vị trí các điểm giám sát môi trường giai đoạn vận hành.....	231
Bảng 5.4: Vị trí các điểm giám sát môi trường giai đoạn cải tạo, PHMT.....	233
Bảng 6.1: Ý kiến, kiến nghị của đối tượng tham vấn.....	236

## **DANH MỤC HÌNH VẼ, BIỂU ĐỒ CỦA BÁO CÁO**

Hình 1.1: Vị trí và môi trường xung quanh khu vực dự án với các đối tượng xung quanh .....	31
Hình 1.2: Hiện trạng khu vực khai trường .....	33
Hình 1.3: Hiện trạng khu vực trồng chè của người dân gần khai trường.....	33
Hình 1.4: Hiện trạng khu vực MBSCN .....	34
Hình 1.5: Hai hộ dân tại khu vực MBSCN .....	35
Hình 1.6: Sơ đồ công nghệ khai thác và dòng thải phát sinh .....	51
Hình 1.7: Sơ đồ dây chuyền công nghệ chế biến đá và nguồn thải.....	58
Hình 1.8: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ .....	65
Hình 2.1: Hiện trạng hệ thực vật khu vực dự án .....	80
Hình 3.1: Biểu đồ phạm vi tác động của bụi theo khoảng cách vào mùa hè giai đoạn XDCB .....	99
Hình 3.2: Biểu đồ phạm vi tác động của bụi theo khoảng cách vào mùa đông giai đoạn XDCB .....	99
Hình 3.3: Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong giai đoạn XDCB .....	105
Hình 3.4: Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại .....	111
Hình 3.5: Biểu đồ dự báo ô nhiễm bụi theo khoảng cách vào mùa hè.....	129
Hình 3.6: Biểu đồ dự báo ô nhiễm bụi theo khoảng cách vào mùa đông.....	130
Hình 3.7: Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của độ ồn gây ra do hoạt động khai thác .....	143
Hình 3.8: Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của độ ồn gây ra do hoạt động chế biến .....	145
Hình 3.9: Tác động của tiếng ồn tới con người.....	146
Hình 3.10: Tuyến đường đi xã Bản Giang gần khu vực dự án.....	150
Hình 3.11: Kích thước rãnh thoát nước và hố lắng .....	157
Hình 3.12. Mặt cắt rãnh thoát nước.....	157
Hình 3.13: Sơ đồ hệ thống chống bụi bằng phun sương cao áp tạo ẩm.....	159
Hình 3.14. Mặt cắt bãi thải và đê chắn thải .....	163
Hình 3.15. Sơ đồ công nghệ đổ thải .....	164
Hình 3.16. Sơ đồ công nghệ đổ thải theo chu vi .....	164
Hình 3.17: Sơ đồ bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ MT.....	175
Hình 4.1: Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường .....	203

## **MỞ ĐẦU**

### **1. Xuất xứ của dự án**

#### **1.1. Thông tin chung về dự án**

Trên con đường công nghiệp hóa – hiện đại hóa đất nước nói chung và của tỉnh Lai Châu nói riêng luôn gắn liền với việc phát triển cơ sở hạ tầng, xây dựng nông thôn mới... đòi hỏi nhu cầu về đá làm vật liệu xây dựng ngày càng cao cả về sản lượng và chất lượng sản phẩm.

Trên địa bàn huyện Tam Đường những năm gần đây đá làm vật liệu xây dựng thông thường được sử dụng nhiều, do đặc điểm về tính chất cơ lý và sự bền vững với môi trường tự nhiên. Thị trường về đá làm vật liệu xây dựng thông thường vì vậy không ngừng được mở rộng.

Nhằm đáp ứng nhu cầu tại chỗ của địa phương cũng như các khu vực phụ cận, Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh có kế hoạch xin khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu. Để có cơ sở cho việc triển khai thực hiện dự án, năm 2018 Doanh nghiệp đã xin phép UBND tỉnh Lai Châu thực hiện thăm dò đánh giá trữ lượng đá tại mỏ và đã được UBND tỉnh cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 956/GP-UBND ngày 17/8/2018 và đã được UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt tại Quyết định số 1591/QĐ-UBND ngày 30/11/2021.

Để quy hoạch và phát triển kinh tế - xã hội trong những năm tới, tỉnh Lai Châu đã chú trọng phát triển bền vững công nghiệp khai khoáng, trong đó tăng cường quản lý, giám sát việc khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh đảm bảo sử dụng hiệu quả, phát huy thế mạnh nguồn nguyên liệu sẵn có của tỉnh đi đôi với bảo vệ môi trường. Năm 2021, Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh đã kết hợp với Công ty Cổ phần Tư vấn Đầu tư mỏ Delta thực hiện lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu” làm cơ sở trình các cấp có thẩm quyền phê duyệt. Theo đó Dự án đã được UBND tỉnh Lai Châu chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 538/QĐ-UBND ngày 18/5/2022.

Mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường là một dự án đầu tư mới với công suất khai thác là 25.000 m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khối. Căn cứ theo STT 8 mục III phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ thì Dự án thuộc nhóm II ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường. Vì vậy căn cứ theo điểm b Khoản 1 Điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 thì Dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Nội dung của báo cáo được lập theo hướng dẫn tại mẫu số 04, phụ lục I, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 Thông tư Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Báo cáo ĐTM là tiền đề để Doanh nghiệp thực hiện khai thác an toàn, hiệu quả, tận thu tối đa tài nguyên, bảo vệ môi trường sinh thái, sức khỏe con người và thực hiện đúng theo Luật bảo vệ môi trường khi khai thác khoáng sản.

### **1.2. Cơ quan phê duyệt dự án**

Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh là đơn vị phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án.

Dự án đã được UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt Chủ trương đầu tư tại Quyết định số 538/QĐ-UBND ngày 18/5/2022.

Dự án do UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường và cấp giấy phép khai thác khoáng sản.

### **1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy định về bảo vệ môi trường, quy hoạch của địa phương và mối quan hệ với các dự án khác**

#### **1.3.1. Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng**

- Dự án phù hợp với Quy hoạch Bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024, cụ thể:

+ Dự án có thực hiện công tác quan trắc môi trường để kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí tại dự án; Dự án có thực hiện công tác phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, thực hiện tái chế chất thải để giảm lượng rác phát sinh, chất thải khác không vứt bừa bãi ra môi trường mà sẽ được thu gom xử lý theo quy định. Do đó dự án phù hợp với khoản a, khoản b Điều 3: Nhiệm vụ về bảo vệ môi trường trong Quy hoạch Bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Dự án là thuộc “Vùng khác” phù hợp với định hướng phân vùng môi trường theo khoản a, Điều 4 của Quy hoạch.

- Dự án phù hợp với Quy hoạch vùng trung du và miền núi phía Bắc thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 369/QĐ-TTg ngày 04/5/2024, cụ thể:

+ Theo điểm b, khoản 1 mục IV: Tập trung phát triển kinh tế cửa khẩu tại Lào Cai và Hà Giang; công nghiệp chế biến, chế tạo, khai thác và chế biến sâu khoáng sản tại Yên Bái và Lai Châu.

+ Theo Khoản 5 mục IV: Dự án không nằm trong các khu vực hạn chế phát triển.

#### **1.3.2. Quy hoạch tỉnh**

##### **\* Về quy hoạch sử dụng đất:**

- *Quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh:* Dự án phù hợp với Quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ năm 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng chính phủ phê duyệt trong Phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên tại Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 07/12/2023.

- *Quy hoạch sử dụng đất cấp huyện:* Dự án phù hợp với Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 huyện Tam Đường được UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt tại Quyết định số 659/QĐ-UBND ngày 08/6/201.

- *Kế hoạch sử dụng đất:* Hiện tại Công ty đang làm Công văn gửi UBND huyện Tam Đường xin bổ sung vào Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Tam Đường nên khi có đợt cập nhật mới, UBND huyện Tam Đường sẽ đối chiếu và cập nhật bổ sung diện tích dự án vào Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện.

**\* Về phương án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, vùng huyện**

- Dự án phù hợp với phương án quy hoạch phát triển vùng huyện Tam Đường theo mục 2 – IX, Điều 1 của Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 07/12/2023 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

**\* Về phương án bảo vệ môi trường, khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên, đa dạng sinh học**

- Dự án không thuộc Vùng bảo vệ nghiêm ngặt và Vùng hạn chế phát thải. Dự án thuộc Vùng khác theo Mục 1 – X, Điều 1 của Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 07/12/2023 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

**\* Về quy hoạch khoáng sản:**

- Dự án phù hợp với Phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 07/12/2023, cụ thể:

+ Khu vực điểm mỏ đã có trong danh mục các khu vực khai thác khoáng sản của Phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên tích hợp trong Quy hoạch tỉnh.

+ Khu vực dự án không nằm trong khu vực cấm hoạt động khoáng sản và khu vực tạm thời cấm hoạt động khoáng sản tích hợp trong Quy hoạch tỉnh.

**\* Về phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước**

Do dự án thuộc quy mô nhỏ, lượng nước sử dụng chủ yếu dùng để sinh hoạt và dập bụi trên mặt bằng. Dự kiến lượng nước cần sử dụng cho dự án là lấy tại nguồn nước tại khe núi và nước sạch trên địa bàn, lượng nước cần sử dụng chỉ khoảng 20 m<sup>3</sup>/ngày. Do đó phù hợp với Phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước được quy định chi tiết tại Mục 3 – X, Điều 1 Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 07/12/2023 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Ngoài ra căn cứ theo điểm a, b khoản 2 Điều 7 Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước thì

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện kê khai, cấp phép khai thác tài nguyên nước và đăng ký khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

### **1.3.3. Sự phù hợp của Dự án với các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường**

- Dự án phù hợp với quy định về Phân vùng môi trường được quy định tại 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 theo Điều 22, Điều 23, Mục 1, Chương III của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Các biện pháp xử lý chất thải của dự án đều phù hợp với quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và Môi trường.

### **1.3.4. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan**

#### **\* Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam**

- Sản phẩm của Dự án là đá thành phẩm có kích cỡ khác nhau đủ điều kiện phục vụ làm vật liệu xây dựng công trình. Dự án sử dụng dây chuyền công nghệ chế biến đồng bộ, hiện đại và có lắp đặt các công trình giảm thiểu bụi như hệ thống đập bụi phun sương cao áp tại trạm nghiền. Do đó Dự án phù hợp với mục tiêu về đá xây dựng giai đoạn 2021 – 2030 tại Phụ lục XI đi kèm Quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ Quyết định phê duyệt Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021 – 2030, định hướng đến năm 2050.

#### **\* Quy hoạch vật liệu xây dựng**

- Dự án phù hợp với Quy hoạch phát triển vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu đến năm 2022, định hướng đến năm 2030 theo Quyết định số 107/QĐ-UBND ngày 28/01/2021 của UBND tỉnh Lai Châu.

#### **\* Quy hoạch khác:**

Tại khu vực dự án không ghi nhận thấy có các công trình liên quan đến an ninh – quốc phòng, không có nhà dân và chưa phát hiện các di tích lịch sử văn hóa, danh lam thắng cảnh, di chỉ khảo cổ học, không có công trình công nghiệp, công trình xây dựng, không có công trình giao thông; không có công trình thủy lợi, cấp nước sinh hoạt.

## **2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM**

### **2.1. Căn cứ pháp lý thực hiện ĐTM**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của “*Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu*” được lập dựa trên các căn cứ pháp lý sau:

#### **A. Văn bản pháp luật**

##### **❖ Căn cứ pháp luật về bảo vệ môi trường**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội;



- 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 số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

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

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

❖ ***Căn cứ pháp luật về lâm nghiệp***

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017 của Quốc hội;

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/7/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng.

❖ ***Về lĩnh vực khoáng sản và vật liệu nổ công nghiệp***

- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010 của Quốc hội;

- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/12/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

- Thông tư số 17/2020/TT-BTNMT ngày 24/12/2020 của Bộ tài nguyên và Môi trường Quy định về lập bản đồ, bản vẽ mặt cắt hiện trạng khu vực được phép khai thác, thống kê, kiểm kê trữ lượng khoáng sản đã khai thác và quy trình, phương pháp, biểu mẫu để xác định sản lượng khoáng sản khai thác thực tế;

- Thông tư số 13/2018/TT-BCT ngày 15/06/2018 của Bộ Công thương quy định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ sử dụng để sản xuất vật liệu nổ công nghiệp.

❖ ***Về lĩnh vực đất đai***

- Luật đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024 của Quốc hội;

- Luật số 43/2024/QH15 ngày 29/6/2024 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

- Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất.

❖ ***Về lĩnh vực tài nguyên nước và cấp thoát nước***

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023 của Chính phủ;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước;

- Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 17/5/2024 của Bộ Xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải.

❖ ***Về kinh tế và xây dựng***

- Luật Thuế tài nguyên số 45/2009/QH12 ngày 25/11/2010 của Quốc hội;

- 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 27/2023/NĐ-CP ngày 31/5/2023 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản;

- Nghị định số 74/2024/NĐ-CP ngày 30/6/2024 của Chính phủ quy định mức lương tối thiểu đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động;

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư 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 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

❖ ***Về phòng cháy chữa cháy***

- Luật phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy ngày 22/11/2013;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Tiêu chuẩn Quốc gia 3890:2009 Quy định về về trang bị và những yêu cầu cơ bản đối với việc bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện PCCC cho nhà và công trình.

❖ ***Về phòng chống thiên tai***

- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013 của Quốc hội.

- Luật số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều.

- Luật Phòng, chống thiên số 04/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020 của Văn phòng Quốc hội ban hành.

- Luật Phòng, chống thiên số 21/VBHN-VPQH ngày 02/8/2023 của Văn phòng Quốc hội ban hành.

- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 6/7/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều.

❖ ***Văn bản ban hành QCVN***

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 39/2010/TT-BTNMT ngày 16/12/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường – Ban hành 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;

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh – Ban hành QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- Quyết định 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường – Ban hành QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

❖ ***Căn cứ pháp lý tỉnh Lai Châu***

- Quyết định 37/2014/QĐ-UBND ngày 01/12/2014 của UBND tỉnh Lai Châu quy định đơn giá cho thuê đất, thuê nước mặt trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

- Quyết định 30/2017/QĐ-UBND ngày 14/8/2017 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành đơn giá bồi thường về nhà, công trình xây dựng trên đất, cây trồng, vật nuôi và các tài sản khác gắn liền với đất khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

- Quyết định 45/2022/QĐ-UBND ngày 16/11/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Bãi bỏ một số nội dung Quyết định số 30/2017/QĐ-UBND ngày 14/8/2017 của UBND

tỉnh Lai Châu ban hành đơn giá bồi thường về nhà, công trình xây dựng trên đất, cây trồng, vật nuôi và các tài sản khác gắn liền với đất khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 107/QĐ-UBND ngày 28/01/2021 của UBND tỉnh Lai Châu về việc Ban hành Kế hoạch phát triển vật liệu xây dựng tỉnh Lai Châu đến năm 2022, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 1661/QĐ-UBND ngày 16/12/2022 của UBND tỉnh Lai Châu về việc Quy định tỷ lệ quy đổi từ số lượng khoáng sản thành phẩm ra số lượng khoáng sản nguyên khai để tính phí bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 07/2023/QĐ-UBND ngày 05/4/2023 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định quản lý khoáng sản trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành bảng giá đất giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 44/2021/QĐ-UBND ngày 06/12/2021 của UBND tỉnh Lai Châu điều chỉnh, bổ sung bảng giá đất giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu ban hành kèm theo Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 39/2023/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Lai Châu quy định hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 129/QĐ-SXD ngày 06/12/2024 của Sở xây dựng tỉnh Lai Châu công bố đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu năm 2024;

- Quyết định số 132/QĐ-SXD ngày 16/12/2024 của Sở xây dựng tỉnh Lai Châu công bố Giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu năm 2024;

- Công bố số 2565/CB-SXD ngày 31/12/2024 của Sở xây dựng tỉnh Lai Châu Thông tin giá các loại vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu tháng 12 năm 2024.

## **B. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng**

### **❖ Các quy chuẩn về chất lượng không khí, tiếng ồn, độ rung**

- 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;

### **❖ Các quy chuẩn về chất lượng nước**

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

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

### **❖ Các quy chuẩn về khai thác mỏ**

- TCVN 5178:2004: Quy phạm kỹ thuật an toàn trong khai thác và chế biến đá lộ thiên;

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

---

- TCVN 5326-2008: Tiêu chuẩn Quốc gia về kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên;
- QCVN 04:2009/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác lộ thiên;
- QCVN 05:2012/BLĐTBXH quy chuẩn kỹ thuật quốc gia của Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội ban hành về an toàn lao động trong khai thác và chế biến đá;
- QCVN 01:2019/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

## ***2.2. Văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án***

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: 6200045626 do Phòng Đăng ký kinh doanh Sở kế hoạch đầu tư tỉnh Lai Châu cấp lần đầu ngày 09/4/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 04/01/2022.

- Quyết định số 02/QĐ-UBND ngày 03/4/2018 của UBND tỉnh Lai Châu về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường ở khu vực chưa thăm dò khoáng sản tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 956/GP-UBND ngày 17/8/2018 của UBND tỉnh Lai Châu về việc cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 1591/QĐ-UBND ngày 30/11/2021 của UBND tỉnh Lai Châu về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “*Báo cáo tính trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang (1,3ha), xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu*”.

- Quyết định số 538/QĐ-UBND ngày 18/5/2022 của UBND tỉnh Lai Châu chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

## ***2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường***

- Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu;

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng và bản vẽ công trình Khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

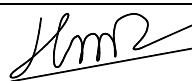



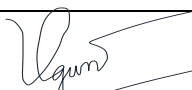
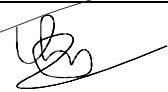
- Bản đồ hiện trạng khai thác mỏ, hệ thống giao thông và các mạng kỹ thuật của mỏ tính đến tháng 1/2022;

- Các tài liệu về kết quả nghiên cứu, thí nghiệm khoáng sản đá tại mỏ;





**Bảng 1: Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM:**

TT	Họ và tên	Chuyên ngành	Phụ trách	Chữ ký
<b>I</b>	<b>Cán bộ Công ty Cổ phần Tư vấn Đầu tư Mỏ Delta</b>			
1	Hoàng Văn An	ThS. Khai thác mỏ	Phụ trách chung	
2	Mai Văn Khải	KS. Khai thác mỏ	Thiết kế bản đồ, tham gia tham vấn cộng đồng, điều tra kinh tế xã hội khu vực Dự án	
3	Trần Bá Trọng	KS. Môi trường	Tham gia lấy mẫu môi trường nền, đánh giá chất lượng môi trường nền; tham gia tham vấn cộng đồng, điều tra kinh tế xã hội khu vực Dự án.	
4	Phạm Thị Loan	KS. Môi trường	Thành lập chính báo cáo ĐTM: Tham gia lấy mẫu môi trường nền, đánh giá chất lượng môi trường nền, tổng hợp dữ liệu, phân tích, đánh giá tác động và đưa ra biện pháp xử lý, lập phương án cải tạo cho Dự án.	
5	Vũ Thị Giang	KS. Kinh tế mỏ	Tính toán kinh tế, lập dự toán cải tạo	
6	Lê Văn Huy	KS. Môi trường	Kiểm tra, cố vấn kỹ thuật	
<b>II</b>	<b>Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh</b>			
1	Võ Quyết Thắng	Giám đốc	Xem xét và ký ĐTM trước khi trình thẩm định và phê duyệt	

**Các thông tin về đơn vị phối hợp lấy mẫu và phân tích mẫu:**

- Tên công ty: Trung tâm công nghệ xử lý môi trường - Bộ Tư lệnh Hóa học
- Địa chỉ: Số 282, đường Lạc Long Quân, phường Bưởi, quận Tây Hồ, thành phố Hà Nội.
- + Điện thoại: 069.556.586 Fax: 0243.753.2773
- + Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động khoa học và công nghệ số đăng ký A – 358;
- + Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 088;
- + Giấy chứng nhận phòng thí nghiệm VILAS 319.

#### **4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường**

Các phương pháp sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM cho dự án được liệt kê dưới đây:

##### **4.1. Phương pháp đánh giá tác động môi trường**

- **Phương pháp liệt kê số liệu:** Là phương pháp đơn giản, dễ hiểu, dễ sử dụng những thông tin không đầy đủ và không trực tiếp liên quan nhiều tới quá trình ĐTM. Phân tích hoạt động phát triển, chọn ra một số thông số liên quan đến môi trường, liệt kê và cho các số liệu liên quan đến các thông số để chuyển tới người ra quyết định xem xét.

Phương pháp liệt kê số liệu về thông số môi trường đơn giản, sơ lược, tuy nhiên rất cần thiết và có ích trong bước đánh giá sơ bộ về tác động đến môi trường, hoặc trong hoàn cảnh không có đủ điều kiện về chuyên gia, số liệu hoặc kinh phí để thực hiện về ĐTM một cách đầy đủ. Trong báo cáo, phương pháp này được áp dụng để liệt kê số liệu về điều kiện khí tượng, điều kiện kinh tế, xã hội khu vực dự án (tổng hợp tại Chương 2) và nhận dạng các nguồn tác động đến môi trường từ dự án (tổng hợp tại Chương 3) của báo cáo.

- **Phương pháp so sánh:** Các số liệu, kết quả đo đạc, quan trắc và phân tích chất lượng môi trường nền, đã được so sánh với các QCVN, TCVN hoặc các tiêu chuẩn nước ngoài tương đương để rút ra các nhận xét về hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực Dự án. Phương pháp này được sử dụng để nhận dạng môi trường nền của dự án, áp dụng tại Chương 2 của báo cáo.

- **Phương pháp mô hình:** Phương pháp này được áp dụng để tính toán nồng độ và dự báo phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong các giai đoạn của dự án. Các kết quả được tính toán cụ thể dựa theo tải lượng phát thải của WHO năm 2013 hoặc các tổ chức có liên quan. Sau khi có kết quả, các kết quả này được so sánh với quy chuẩn, tiêu chuẩn tương ứng và đưa ra các tác động cụ thể đối với từng đối tượng. Trong báo cáo, phương pháp này được áp dụng để tính toán và dự báo phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm: khí thải... tại Chương 3 của báo cáo.

- **Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm:** Phương pháp này do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập và được Ngân hàng Thế giới (WB) phát triển thành phần mềm IPC nhằm ước tính tải lượng và dự báo tác động của các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, CTR). Phương pháp này có thể cung cấp nhanh một cách nhìn trực quan về nguồn thải. Độ chính xác của phương pháp phụ thuộc rất nhiều vào đặc thù của từng nguồn ô nhiễm, các điều kiện phát tán của khu vực nghiên cứu. Trên cơ sở các hệ số ô nhiễm tùy theo từng ngành sản xuất và các biện pháp BVMT kèm theo, phương pháp này cho phép dự báo các tải lượng ô nhiễm khi Dự án triển khai. Phương pháp này được áp dụng chủ yếu trong quá trình đánh giá tác động môi trường của dự án (được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo).

#### **4.2. Phương pháp khảo sát, thu mẫu xác định các thành phần môi trường**

Các phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích môi trường trong quá trình ĐTM cho dự án đều là các phương pháp tiêu chuẩn của Việt Nam. Các phương pháp đo đạc, lấy mẫu, bảo quản và phân tích ngoài thực địa và trong phòng thí nghiệm được thực hiện theo các quy định của TCVN và ISO hiện hành.

Phương pháp này được sử dụng để nhận dạng môi trường nền của dự án, áp dụng tại Chương 2 của báo cáo.

#### **4.3. Các phương pháp khác**

- **Phương pháp khảo sát thực địa:** Nhằm có những hiểu biết đầy đủ về điều kiện tự nhiên, kỹ thuật cụ thể của khu vực tiến hành dự án để có thể đưa ra những nhận xét đánh giá chính xác về các tác động gây ra bởi các hoạt động phát triển của dự án đối với các đối tượng môi trường khác nhau, trên cơ sở đó để có đối sách đề xuất trong báo cáo ĐTM có tính khả thi cao hơn. Phương pháp này được sử dụng để nhận dạng hiện trạng môi trường nền, tài nguyên sinh vật, điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực dự án, áp dụng tại Chương 2 của báo cáo.

- **Phương pháp tham vấn cộng đồng:** Phương pháp được áp dụng tại Chương 6 của báo cáo. Đây phương pháp tham vấn trực tiếp bằng họp lấy ý kiến trực tiếp của các đối tượng có thể chịu tác động. Đây là các phương pháp được áp dụng phổ biến cho nhiều loại hình dự án cần điều tra ý kiến của cộng đồng. Phương pháp này cho kết quả tổng hợp ý kiến của người dân về các vấn đề môi trường, KT-XH liên quan tới dự án. Độ tin cậy của các kết quả thu được là cao.

- **Phương pháp kế thừa:** Nhằm sử dụng số liệu tổng hợp lấy từ nguồn kết quả nghiên cứu của các đề tài khoa học, các dự án có tính chất tương tự về công nghệ, các kết quả nghiên cứu quan trắc, đo đạc của cơ quan chức năng như khí tượng, thủy văn, các nguồn các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 2 của báo cáo, kế thừa kết quả nghiên cứu quan trắc, đo đạc của cơ quan chức năng như khí tượng, thủy văn trong khu vực làm cơ sở để đánh giá tác động môi trường cho dự án.

## **5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM**

### **5.1. Thông tin về dự án**

- **Tên dự án:** Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

- **Địa điểm thực hiện dự án:** xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

- **Chủ dự án:** Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh.

- **Phạm vi, quy mô, công suất:**

+ Phạm vi của dự án bao gồm diện tích khai trường là 1,3ha và diện tích khu phụ trợ là 2,39ha.

+ *Quy mô:*

- Theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 thì Dự án thuộc công trình sản xuất vật liệu xây dựng, sản phẩm xây dựng - Công trình khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng (công trình có sử dụng vật liệu nổ). Cấp công trình cấp II.

- Căn cứ theo quy định tại khoản 1 Điều 10 của Luật đầu tư công thì dự án thuộc nhóm C.

+ Công suất của dự án:

- Công suất khai thác: Công suất khai thác của dự án theo Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 538/QĐ-UBND ngày 18/5/2022 của UBND tỉnh Lai Châu là 25.000 m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khối.
- Công suất chế biến: Khối lượng thành phẩm sau chế biến là 28.661 m<sup>3</sup>/năm.

+ Tuổi thọ dự án: 10 năm (Bao gồm 1 năm XD/CB và 9 năm khai thác)

- **Công nghệ khai thác, chế biến:**

+ *Công nghệ khai thác khoáng sản:* Sử dụng công nghệ khai thác bằng phương pháp khoan nổ mìn phá đá theo lớp xiên, cắt tầng nhỏ, chuyển tải đá bằng năng lượng nổ mìn. Đá sau khi khai thác được xúc bốc, vận tải trực tiếp về khu chế biến của Dự án.

+ *Công nghệ chế biến:* Sử dụng dây chuyền chế biến đá theo phương pháp nghiền sàng.

- **Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:**

+ *Hạng mục công trình chính:*

- Khai trường khai thác diện tích 1,3ha.
- 01 dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ được bố trí tại khu phụ trợ của Dự án.

+ *Hạng mục công trình phụ trợ:* được xây dựng tại khu phụ trợ của dự án trên diện tích 2,39ha bao gồm Nhà làm việc và điều hành mỏ; Nhà bảo vệ, Nhà ở công nhân; Nhà ăn, Nhà vệ sinh chung, Trạm biến áp, Trạm cân, Nhà kho thiết bị vật tư; Kho chứa vật liệu nổ công nghiệp, Hệ thống đường vận chuyển nội mỏ dải đá cấp phối, Bãi chứa đá, Bãi cấp liệu, ...

+ *Hạng mục công trình bảo vệ môi trường:* Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời; hệ thống rãnh thu gom nước và hồ lắng; hệ thống phun sương cao áp tại dây chuyền chế biến đá; Bãi thải và đê chắn thải; Bể tự hoại; Các thùng chứa rác thải trên mặt bằng, bình cứu hỏa, ...

+ *Hoạt động của dự án:*

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Tiến hành xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình phục vụ khai thác, chế biến; công trình phục vụ sinh hoạt công nhân; công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án.
- Giai đoạn vận hành: Khai thác đá tại khai trường bằng phương pháp khoan, nổ mìn; Vận chuyển sản phẩm khai thác về khu vực chế biến bằng ô tô; Chế biến đá bằng phương pháp nghiền sàng; Xúc bốc, vận chuyển và tiêu thụ sản phẩm tại khu MBSCN bằng phương tiện vận tải của khách hàng hoặc của dự án.
- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Tiến hành phá dỡ các công trình xây dựng tại khu phụ trợ và cải tạo, phục hồi môi trường, trồng cây phủ xanh mặt bằng khu vực thực hiện dự án.

**- Yếu tố nhạy cảm về môi trường:**

Căn cứ theo quy định tại Khoản 6 (Sửa đổi, bổ sung khoản 4 Điều 25), Điều 1 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 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**

**5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng**

- San gạt mặt bằng sân công nghiệp: để tạo mặt bằng bằng phẳng cho việc xây dựng các công trình phụ trợ và làm khu chế biến, bãi chứa đá sẽ phải tiến hành thi công san gạt đưa về cost thiết kế. Hoạt động này và quá trình vận hành các máy thi công sẽ làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, ... ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường. Ngoài ra quá trình này cũng làm phát sinh một lượng lớn đất đá thải gây mất cảnh quan môi trường và tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm, ách tắc dòng chảy nếu không được thu dọn, xử lý.

- Thi công các hạng mục công trình phụ trợ: quá trình thi công các hạng mục công trình phụ trợ như nhà điều hành, nhà ăn, kho bãi, ... sẽ làm phát sinh các loại chất thải rắn là VLXD dư thừa, vương vãi và nước thải thi công từ việc vệ sinh máy móc, thiết bị sau mỗi ca làm việc gây mất mỹ quan và ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn tiếp nhận.

- Quá trình thi công xén chân tuyến, tạo mặt bằng tiếp nhận đá, xây dựng tuyến đường công nhân từ bãi xúc lên chân tuyến và tạo diện khai thác ban đầu bằng hình thức nổ mìn sẽ gây bụi, khí thải, tiếng ồn, rung chấn ảnh hưởng đến môi trường, công nhân và người dân gần khu vực dự án.

- Sinh hoạt của công nhân xây dựng sẽ làm phát sinh các loại chất thải rắn (CTR) và nước thải sinh hoạt (NTSH). Các loại chất thải này nếu không được quản lý, thu gom sẽ làm mất mỹ quan và gây ô nhiễm môi trường khu vực, là tác nhân làm phát sinh và lây lan dịch bệnh.

- Hoạt động sửa chữa các hư hỏng đột xuất của các máy móc, thiết bị thi công tiềm ẩn khả năng phát sinh các loại chất thải nguy hại (CTNH) nếu không quản lý tốt các loại chất thải phát sinh. Tác động của các loại chất thải này đến môi trường đất, nước là đặc biệt nghiêm trọng do tính chất nguy hại của chúng.

### **5.2.2. Giai đoạn vận hành**

- Hoạt động khai thác đá tại khai trường: Dự án sử dụng khai thác đá bằng phương pháp khoan lỗ mìn và nổ mìn bằng thuốc nổ làm phát sinh một lượng lớn bụi, khí CO<sub>2</sub> và tiếng ồn, độ rung gây ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí khu vực dự án. Ngoài ra còn gây ra tình trạng đá văng, đá bay gây mất mỹ quan môi trường và nguy hiểm cho công nhân, người dân nếu không ở khoảng cách an toàn.

- Hoạt động chế biến đá: gây ra một lượng lớn bụi bao gồm mặt đá dăm và bụi mịn, tiếng ồn cao và độ rung gây ảnh hưởng đến môi trường không khí và công nhân làm việc trực tiếp tại khu chế biến.

- Hoạt động xúc bốc, vận chuyển đá về khu chế biến; xúc bốc, đổ thải đất đá thải và xúc bốc, tiêu thụ sản phẩm tại bãi chứa: hoạt động của các máy móc, thiết bị xúc bốc và phương tiện vận chuyển như máy xúc, ô tô sẽ làm phát sinh bụi, các chất độc hại trong khí thải và tiếng ồn từ quá trình đốt cháy nhiên liệu ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí.

- Sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên (CBCNV) sẽ làm phát sinh các loại CTR và NTSH. Các loại chất thải này nếu không được quản lý, thu gom sẽ làm mất mỹ quan và gây ô nhiễm môi trường khu vực, là tác nhân làm phát sinh và lây lan dịch bệnh.

- Hoạt động bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa các hư hỏng đột xuất của các máy móc, thiết bị sẽ tiềm ẩn khả năng phát sinh các loại CTNH nếu không quản lý tốt các loại chất thải phát sinh. Tác động của các loại chất thải này đến môi trường đất, nước là đặc biệt nghiêm trọng do tính chất nguy hại của chúng.

### **5.2.3. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường**

Hoạt động phá dỡ các công trình phụ trợ sẽ làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn và CTR là các loại phế liệu xây dựng, sắt thép ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí và gây mất cảnh quan môi trường nếu các loại CTR phát sinh không được thu gom, xử lý.



### **5.3. Dự báo các tác động chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án**

#### **5.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng**

##### **❖ Nước thải**

- *Nước thải thi công xây dựng:*

+ Nguồn phát sinh: từ quá trình rửa nguyên vật liệu, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công;

+ Quy mô: 1,0 m<sup>3</sup>/ngày;

+ Tính chất của nước thải: TSS, bùn cát, vôi vữa bám dính vào thiết bị hòa tan trong nước, ...

- *Nước thải sinh hoạt:*

+ Nguồn phát sinh: hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng;

+ Quy mô: 1,0 m<sup>3</sup>/ng.đ;

+ Tính chất của nước thải: TSS, BOD<sub>5</sub>, Amoni, phosphat, Coliform,...

##### **❖ Nước mưa chảy tràn**

+ Nguồn phát sinh: Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn từ khu vực xây dựng công trình trên MBSCN cuốn theo các chất thải, các chất rắn lơ lửng và dầu mỡ xuống khu vực tiếp nhận.

+ Quy mô: lớn nhất là 2.752 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Tính chất: TSS phát sinh 27,52 ÷ 55,04 kg/ đợt mưa; COD phát sinh 27,52 ÷ 55,04 kg/ đợt; tổng N phát sinh 1,28 ÷ 4,13 kg/đợt; tổng P phát sinh 0,011 ÷ 0,083 đợt mưa lớn nhất.

##### **❖ Bụi, khí thải**

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động đào đắp, san gạt, nổ mìn tạo diện khai thác ban đầu, vận chuyển, đổ thải đất đá và do hoạt động của máy móc thi công.

- Quy mô: tải lượng tối đa phát sinh trong 10 tháng thi công xây dựng bao gồm:

+ Bụi: 90.018,5 kg;

+ SO<sub>2</sub>: 13,76 kg;

+ NO<sub>2</sub>: 89,45 kg;

+ CO: 24,08 kg;

+THC: 12,18 kg.

- Tính chất của bụi, khí thải: Bụi lơ, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, THC,...

##### **❖ Chất thải rắn**

- *CTR sinh hoạt*

+ Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên tại mỏ;

+ Quy mô: 7 kg/ngày;

+ Tính chất: các chất hữu cơ (chiếm khoảng 55%), giấy vụn, nylon, vỏ lon bia, nước ngọt, đầu mẫu thuốc lá, ...

- *CTR xây dựng*

+ Nguồn phát sinh: Từ quá trình xây dựng các hạng mục công trình;

+ Quy mô: khoảng 50kg;

+ Tính chất: gạch vỡ, vữa rơi vãi khi xây trát, đầu mẩu gỗ, sắt thép vụn, vỏ bao xi măng, ...

- *Đất đá thải*

+ Nguồn phát sinh: Phát sinh từ quá trình đào đắp, san gạt đất đá trên mặt bằng;

+ Quy mô: 8.351,2 m<sup>3</sup>;

+ Tính chất: Đất đá thải.

❖ ***Chất thải nguy hại***

- Nguồn phát sinh: chủ yếu từ quá trình hoạt động và sửa chữa các phương tiện cơ giới, thay thế thiết bị;

- Quy mô: 35 lít dầu thải và 25,5 kg giẻ lau dính dầu;

- Tính chất: Có độc, có độc tính sinh thái.

❖ ***Tiếng ồn, độ rung***

- Nguồn phát sinh: do các máy móc, thiết bị đào đắp móng công trình, san gạt MBSCN, do quá trình nổ mìn xén chân tuyến, làm đường công nhân, tạo diện khai thác ban đầu và do phương tiện tham gia vận tải xây dựng công trình;

- Quy chuẩn áp dụng:

+ 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.

**5.3.2. Giai đoạn vận hành**

❖ ***Nước thải***

- *Nước thải sinh hoạt:*

+ Nguồn phát sinh: hoạt động sinh hoạt của CBCVN làm việc tại mỏ;

+ Quy mô: 3,1 m<sup>3</sup>/ng.đ;

+ Tính chất của nước thải: TSS, BOD<sub>5</sub>, Amoni, phosphat, Coliform, ...

- *Nước tưới ẩm, dập bụi:*

+ Nguồn phát sinh: Từ hoạt động dập bụi tại mặt bằng, trạm nghiền và tuyến đường;

+ Quy mô: 16,8 m<sup>3</sup>;

+ Tính chất: Đặc thù của loại nước thải này đều dùng để dập bụi nên sẽ được thấm ngay xuống đất và không tạo thành dòng chảy. Vì vậy, loại nước này sẽ không ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

❖ ***Nước mưa chảy tràn***

+ Nguồn phát sinh: do nước mưa chảy tràn tại khu vực thực hiện dự án;

+ Quy mô: lớn nhất tại khai trường là 175 m<sup>3</sup>/ngày và MBSCN là 320 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Tính chất: TSS, đất cát, chất bẩn tích tụ là 920kg.

❖ ***Bụi, khí thải***

- Nguồn phát sinh: do bóc phủ, quá trình khoan lỗ mìn, nổ mìn, vận chuyển đá, chế biến đá, hoạt động của các máy móc cơ giới.

- Quy mô: tải lượng tối đa phát sinh trong 1 năm:

+ Bụi: 48.323,45 kg;

+ SO<sub>2</sub>: 14,72 kg;

+ NO<sub>2</sub>: 95,67 kg;

+ CO: 25,76 kg;

+THC: 13,03 kg.

- Tính chất của bụi, khí thải: Bụi tro, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, THC, ...

#### ❖ **Chất thải rắn**

- *CTR sinh hoạt*

+ Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên tại mỏ;

+ Quy mô: 21,7 kg/ngày;

+ Tính chất: các chất hữu cơ (chiếm khoảng 55%), giấy vụn, nylon, vỏ lon bia, nước ngọt, đầu mẫu thuốc lá, ...

- *Đất đá thải*

+ Nguồn phát sinh: Từ quá trình bóc phủ đất đá trên bề mặt diện tích khai thác;

+ Quy mô: 650 m<sup>3</sup>/năm;

+ Tính chất: Chủ yếu là lớp đất phủ bề mặt, có thể tận dụng trồng cây vào giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.

#### ❖ **Chất thải nguy hại**

- Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ quá trình hoạt động và sửa chữa nhỏ các phương tiện cơ giới trên công trường, thay thế thiết bị.

- Quy mô: tải lượng tối đa phát sinh trong 1 năm:

+ Dầu nhớt thải: 110kg;

+ Giẻ lau, găng tay dính dầu: 30 kg;

+ Bao bì thuốc nổ: 60 kg;

+ Bóng đèn huỳnh quang: 1kg;

+ Pin, acquy thải: 15kg.

- Tính chất: Có độc, dễ cháy, có độc tính sinh thái.

#### ❖ **Tiếng ồn, độ rung**

- Nguồn phát sinh: Do khoan lỗ mìn, nổ mìn, máy móc khai thác và phương tiện xúc bốc, vận chuyển.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ 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.

### **5.3.3. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường**

#### **❖ Nước thải sinh hoạt**

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia cải tạo, phục hồi môi trường;

- Quy mô: 0,5 m<sup>3</sup>/ng.đ;

- Tính chất của nước thải: TSS, BOD<sub>5</sub>, Amoni, phosphat, Coliform, ...

#### **❖ Bụi, khí thải**

- Nguồn phát sinh: Từ quá trình phá dỡ công trình, đánh toi đất trên mặt bằng và hoạt động của phương tiện vận tải, phá dỡ;

- Quy mô: 9,3kg bụi;

- Tính chất: Bụi, khí thải độc hại như CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, ...

#### **❖ Chất thải rắn thông thường**

- Nguồn phát sinh: quá trình phá dỡ các công trình phụ trợ;

- Quy mô: 461,3 tấn;

- Tính chất: phế liệu xây dựng như gạch ngói, bê tông, sắt thép, ...

#### **❖ Tiếng ồn, độ rung**

- Nguồn phát sinh: hoạt động của các máy móc phá dỡ công trình;

- Quy chuẩn áp dụng:

+ 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.

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

### **5.4.1. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải**

#### **a) Công trình xử lý nước thải sinh hoạt**

Giai đoạn xây dựng cơ bản và vận hành dự án: Doanh nghiệp sẽ bố trí xây dựng hệ thống bể tự hoại 3 ngăn với tổng dung tích chứa 8m<sup>3</sup> tại khu điều hành mỏ để xử lý nước thải trước khi thải vào môi trường.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom và xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

#### **b) Công trình xử lý nước mưa chảy tràn**

Thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn phát sinh trên khu vực dự án bằng hệ thống rãnh thoát nước đào trên nền đất, kích thước rộng mặt x rộng đáy x sâu là 0,8x0,4x0,4(m), độ dốc rãnh 2-3%, hướng thoát nước về phía rãnh thoát nước chung của tuyến đường liên xã Bản Giang. Trên tuyến rãnh bố trí các hố ga kích thước hố 1x1x1(m) cách nhau từ 50 ÷ 70m để lắng cặn lơ lửng trước khi tiêu thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Tiến hành định kỳ nạo vét sau mỗi đợt mưa.

Chiều dài rãnh thoát nước tại từng khu vực được đo vẽ bằng phần mềm Autocad như sau:

- + Khu khai trường: Rãnh đào tại đáy moong khai trường cos +715m, chiều dài rãnh 220m và 4 hố ga;
- + Khu chế biến đá: Rãnh đào tại cos +715m, chiều dài rãnh 320m và 6 hố ga;
- + Khu điều hành: Rãnh đào tại cos +705m, chiều dài rãnh 95m và 3 hố ga;
- + Khu bãi thải tạm: Rãnh đào dưới chân bãi thải cos +715m, chiều dài rãnh 175m với 4 hố ga.

Hệ thống rãnh thoát nước nối liền với nhau và điểm thoát nước cuối cùng ra khu vực rãnh thoát nước của tuyến đường xã Bản Giang.

#### **5.4.2. Về xử lý, giảm thiểu bụi, khí thải**

- Giảm thiểu bụi tại khu vực chế biến đá bằng hệ thống phun sương cao áp.
- Tiến hành tưới nước dập bụi tuyến đường vận chuyển trong khu vực Dự án bằng xe tải có chứa téc nước, dập bụi tần suất 2-4 ngày/lần.
- Sử dụng loại thuốc nổ có cân bằng oxy = 0 như ANFO, công nghệ nổ mìn sử dụng kíp vi sai định hướng nhằm giảm thiểu bụi và khí độc khi nổ mìn, tránh tiến hành nổ mìn khi gió to, thời tiết bất lợi.
- Bảo dưỡng định kỳ các máy thi công, phương tiện vận chuyển làm việc tại dự án và dây chuyền chế biến. Các phương tiện vận tải phải chở đúng tải trọng; có bạt phủ kín thùng xe khi ra ngoài phạm vi ranh giới mỏ đảm bảo không để phát tán bụi, rơi vãi sản phẩm trong quá trình vận chuyển;
- Trồng cây keo tai tượng quanh khu điều hành công nhân để tạo cảnh quan, giảm thiểu bụi, bảo vệ môi trường.
- Trang bị đầy đủ cho CBCNV lao động bao gồm: Khẩu trang, găng tay, mũ bảo hiểm, quần áo bảo hộ khi làm việc;
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án phải đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

#### **5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý và xử lý chất thải rắn thông thường**

- CTR xây dựng được tận dụng để tôn nền, san lấp hố móng và bán phế liệu.
- Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được Doanh nghiệp thu gom bằng các thùng đựng rác thải sinh hoạt có nắp đậy. Định kỳ 2 ngày/lần thu gom xử lý theo quy định của địa phương.
- Đất đá thải được thu gom và đổ thải tại bãi thải tạm nằm phía Tây Bắc khai trường với diện tích 3.800 m<sup>3</sup>, chiều cao đổ thải 4m, dung tích chứa thải 15.000 m<sup>3</sup>. Để

hạn chế sự ảnh hưởng của dịch động bãi thải, khu vực chân bãi thải tiến hành đắp đê bảo vệ chân bãi thải bằng đất đá lèn chặt K95, đất đá đắp đê được tận dụng từ một phần đất đá thải của Dự án. Đê chắn thải thiết kế chạy dọc biên giới phía Bắc bãi thải, chiều dài 186m, chiều rộng mặt đê 1m, chiều cao đê 2m, chiều rộng chân đê 3m với mái dốc đê chắn  $40^{\circ}$ . Đối với đất phủ do bóc phủ bề mặt khai trường sẽ được lưu chứa tại bãi thải để phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc dự án.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

+ Thu gom, xử lý CTR phát sinh đảm bảo các yêu cầu đúng theo quy định về quản lý chất thải rắn thông thường tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

+ Thu gom, lưu chứa toàn bộ lượng đất phủ phát sinh trong quá trình khai thác phải đảm bảo không gây sạt lở, rửa trôi bãi thải, đảm bảo an toàn trong quá trình lưu chứa trong suốt quá trình hoạt động của dự án theo chủ trương đầu tư nhằm mục đích cấp đất màu cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

#### **5.4.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ quản lý, xử lý chất thải nguy hại**

Bố trí các thùng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, đủ số lượng để thu gom lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại phát sinh đặt trong kho chứa CTNH.

Kho chứa CTNH có kết cấu: diện tích 12 m<sup>2</sup>; Tường gạch xây 220 vữa xi măng M50; Trát trong và trát ngoài 1 lớp dày 1,5cm, vữa xi măng M50; Mái lợp tôn dày 0,42mm; Nền nhà đổ bê tông B7,5 dày 100; Cửa đi bằng sắt. Chất thải nguy hại được phân loại, phân định, dán nhãn,... và định kỳ phải được thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện đúng theo quy định quản lý chất thải nguy hại tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

#### **5.4.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung**

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng;
- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải... của dự án;
- Trang bị thiết bị chống ồn nút tai cho các công nhân thường xuyên làm việc tại những nơi có độ ồn cao, giảm giờ làm và thay đổi ca để tránh tiếp xúc quá lâu với nguồn tiếng ồn lớn.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: 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 và các quy chuẩn hiện hành khác có liên quan đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành dự án.

#### 5.4.6. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

##### 5.4.6.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

###### ❖ Biện pháp cải tạo

###### \* Khu vực khai trường

Sau khi kết thúc khai thác, phần bờ mỏ để lại từ mức +715m ÷ +800m chủ yếu là đá gốc lởm chởm, cần phải củng cố. Do vậy, phần sườn tầng sẽ được củng cố để đảm bảo an toàn. Đối với mặt tầng cũng chủ yếu là lớp đá gốc, bề mặt bờ tầng ngăn, việc đưa đất lên để trồng cây là không có hiệu quả và khả thi nên Doanh nghiệp chỉ phải củng cố và để cỏ mọc tự nhiên.

Đối với khu vực đáy moong khai trường: Để thu thoát lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt thì Doanh nghiệp đã thực hiện đào rãnh quanh moong khai trường từ giai đoạn khai thác Dự án. Do đó trong giai đoạn này chỉ phải tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống rãnh thoát nước. Sau đó tiến hành phủ một lớp đất màu lên toàn bộ bề mặt đáy moong và thực hiện trồng cỏ. Lượng đất màu được tận dụng toàn bộ từ đất phủ khai trường và được lưu chứa tại bãi thải tạm.

###### \* Khu vực MBSCN

- Tháo dỡ các công trình xây dựng trên mặt;

- Nạo vét rãnh thu thoát nước quanh MBSCN;

- Do trong quá trình hoạt động của Dự án, các phương tiện xúc bốc, vận chuyển sẽ tác động và lèn chặt đất khu vực mặt bằng. Vì vậy sau khi kết thúc khai thác Doanh nghiệp sẽ tiến hành đánh tơi đất tại khu vực MBSCN và quy hoạch trồng cây để phủ xanh mặt bằng.

###### \* Khu vực bãi thải tạm nằm trong diện tích MBSCN:

- Tháo dỡ đê chắn thải.

- Xúc bốc, vận chuyển đất đá thải từ bãi thải tạm san lấp vào đáy moong khai trường để đảm bảo an toàn, tránh trượt lở sau khi kết thúc giai đoạn cải tạo, PHMT.

- Đánh tơi đất và quy hoạch trồng cây trên diện tích bãi thải tạm.

Chi tiết về khối lượng các hạng mục cải tạo của Dự án được thể hiện dưới bảng sau:

**Bảng 2: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường**

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
<b>I</b>	<b>Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ</b>		
1	Củng cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc	m <sup>3</sup>	479
2	Pủ đất màu bề mặt moong khai trường (tận dụng đất màu từ lượng đất phủ tại bãi thải tạm, cung độ vận tải 0,3km)	m <sup>3</sup>	6.500
3	Quy hoạch trồng cỏ voi VA06 trên toàn bộ đáy moong		
-	Diện tích quy hoạch trồng cỏ	m <sup>2</sup>	5.300
-	Số lượng cỏ	Thân cỏ	6.625

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
4	Nạo vét rãnh thoát nước quanh khu vực moong khai trường	m <sup>3</sup>	5,68
<b>II</b>	<b>Cải tạo khu vực mặt bằng sân công nghiệp</b>		
1	Tháo dỡ công trình xây dựng		
1.1	Khu điều hành		
-	Nhà bảo vệ	m <sup>2</sup>	10,5
-	Nhà làm việc và điều hành mỏ	m <sup>2</sup>	40
-	Nhà bếp + nhà ăn ca	m <sup>2</sup>	90
-	Nhà ở công nhân	m <sup>2</sup>	80
-	Nhà vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	25,6
-	Trạm cân 40 tấn	Trạm	01
1.2	Khu chế biến		
-	Dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ	DC	01
-	Nhà kho thiết bị vật tư	m <sup>2</sup>	28
-	Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời	m <sup>2</sup>	12
-	01 Kho mìn sức chứa 0,5 tấn	m <sup>2</sup>	30
-	Trạm biến áp 22/0,4kV	Trạm	01
2	Nạo vét tuyến rãnh thoát nước		
-	Tổng chiều dài rãnh thoát nước cần nạo vét	m	415
-	Khối lượng nạo vét rãnh thoát nước + hố ga	m <sup>3</sup>	10,86
3	Đánh toi đất khu vực MBSCN	m <sup>3</sup>	6.030
4	Quy hoạch trồng cây keo trên MBSCN		
-	Diện tích trồng cây	ha	2,01
-	Số lượng cây trồng	cây	3.016
5	Cải tạo khu vực bãi thải nằm trong diện tích MBSCN		
5.1	Tháo dỡ đê chắn thải	m <sup>3</sup>	558
5.2	Xúc bốc, vận tải đất đá thải còn thừa vào san lấp moong khai trường (cung độ vận tải 0,3km)	m <sup>3</sup>	8.909,2
5.3	Đánh toi diện tích bãi thải	m <sup>3</sup>	1.140
5.4	Quy hoạch trồng cây keo trên MBSCN		
-	Diện tích trồng cây	ha	0,38
-	Số lượng cây trồng	cây	570

#### ❖ Kế hoạch thực hiện

Theo kế hoạch khai thác của mỏ, phương án cải tạo, phục hồi môi trường của dự án lựa chọn như sau:

- Đối với hạng mục củng cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc thực hiện song song với quá trình khai thác.

- Đối với các hạng mục cải tạo khác được thực hiện ngay sau khi dự án kết thúc khai thác. Việc chăm sóc cây được thực hiện trong 3 năm kể từ khi hoàn thiện hạng mục trồng cây.



❖ **Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường**

- Tổng số tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường (làm tròn): **695.500.000 đồng** (Bằng chữ: Sáu trăm chín mươi lăm triệu năm trăm nghìn đồng); số lần ký quỹ 10 lần.

- Số tiền ký quỹ lần đầu: 139.100.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm ba mươi chín triệu một trăm nghìn đồng).

- Số tiền ký quỹ từ năm thứ hai trở đi: 61.822.000 đồng/năm (Bằng chữ: Sáu mươi một triệu tám trăm hai mươi hai nghìn đồng).

- Số tiền nêu trên chưa tính đến yếu tố trượt giá về số tiền ký quỹ.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lai Châu.

5.4.6.2. **Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

- Thường xuyên quan sát bờ tầng khai thác để phòng tránh nguy cơ trượt lở đất đá và tiến hành cạy gỡ triệt để đá treo, nứt nẻ trước khi cho người, thiết bị vào làm việc.

- Việc vận chuyển, bảo quản và sử dụng vật liệu nổ được thực hiện tuân thủ đúng quy phạm an toàn về bảo quản, sử dụng, vận chuyển VLNCN theo QCVN 01:2019/BCT.

- Bố trí bình cứu hỏa đặt tại kho mìn, kho thiết bị vật tư, kho chứa CTNH để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

- Công nhân phải tuân thủ quy định về sử dụng vật liệu nổ, thiết bị điện và vận hành máy móc.

Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường: Tuân thủ nghiêm túc các quy định của pháp luật về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường hiện hành.

**5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án**

5.5.1. **Giám sát giai đoạn thi công, xây dựng**

**a) Giám sát không khí, tiếng ồn, độ rung**

- Vị trí giám sát: Khu vực thi công xây dựng công trình.

- Thông số giám sát: CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong quá trình thi công, xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

**b) Giám sát nước thải sinh hoạt**

- Vị trí giám sát: Tại cống thoát nước thải bể tự hoại sau xử lý.

- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, COD, Sunfua, Amoni, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Dầu mỡ động thực vật, tổng Coliform, lưu lượng nước thải.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong quá trình thi công, xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

**c) Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực bãi lưu chứa CTR xây dựng và đất đá thải tại bãi thải tạm.

- Thông số giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng, phân loại và cách lưu giữ, xử lý.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong quá trình thi công, xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTR thông thường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

**d) Giám sát chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: Tại kho chứa CTNH.

- Thông số giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng và cách lưu giữ các loại CTNH.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong quá trình thi công, xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTNH theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

**5.5.2. Giám sát giai đoạn vận hành**

**a) Giám sát nước thải sinh hoạt**

- Vị trí giám sát: Tại công thoát nước thải bề tự hoại sau xử lý (NTSH)

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, Sunfua (tính theo H<sub>2</sub>S), NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, dầu mỡ động - thực vật, Tổng Coliform, lưu lượng thải.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần vào giờ sản xuất.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

**b) Giám sát không khí, tiếng ồn, độ rung**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực trạm nghiền sàng (KK1), tại khu vực khai trường khai thác (KK2).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần vào giờ sản xuất.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

**c) Giám sát chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: Tại kho chứa CTNH tạm thời (CTNH).

- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng, phân loại, lưu giữ CTNH.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần vào giờ sản xuất.

- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTNH theo quy

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

**d) Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực bãi thải của dự án
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng thải và cách lưu giữ CTR.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần vào giờ sản xuất.
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTR thông thường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

**e) Giám sát sạt lở**

- Vị trí giám sát: Tại bờ bãi thải (SL-1) và tại bờ moong khai trường (SL-2).
- Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.
- Chỉ tiêu giám sát: Sự cố sạt lún, sạt lở.
- Tần suất: Thường xuyên.

**5.5.3. Giám sát giai đoạn cải tạo, PHMT**

**a) Giám sát không khí, tiếng ồn, độ rung**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực tháo dỡ công trình xây dựng trên MBSCN;
- Thông số giám sát: CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, tổng bụi (TSP), tiếng ồn, độ rung;
- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn cải tạo, PHMT.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

**b) Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực thu gom, lưu giữ phế liệu xây dựng sau tháo dỡ công trình;
- Thông số giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng, phân loại và cách lưu giữ, xử lý;
- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn cải tạo, PHMT.
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTR thông thường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

**c) Giám sát sạt lở**

- Vị trí giám sát: Tại bờ moong khai trường.
- Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.
- Chỉ tiêu giám sát: Sự cố sạt lún, sạt lở.
- Tần suất: Thường xuyên.

## **CHƯƠNG 1**

### **MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN**

#### **1.1. Thông tin chung về dự án**

##### **1.1.1. Tên dự án**

Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

##### **1.1.2. Thông tin chủ dự án**

- Chủ đầu tư: Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh

- Địa chỉ trụ sở chính: Đường 19/8, tổ 2, phường Đoàn Kết, thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu.

- Người đại diện: Võ Quyết Thắng Chức vụ: Giám đốc

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: 6200045626 do Phòng Đăng ký kinh doanh Sở kế hoạch đầu tư tỉnh Lai Châu cấp lần đầu ngày 09/4/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 04/01/2022.

##### **1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án**

Tiến độ thực hiện dự án là 10 năm bao gồm thời gian khai thác là 09 năm và thời gian xây dựng cơ bản là 1 năm.

##### **1.1.4. Vị trí địa lý**

###### **a) Khu vực khai trường**

Khu vực khai thác mỏ thuộc địa phận xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu, cách thị trấn Tam Đường khoảng 9,5 km về phía Tây, cách thành phố Lai Châu khoảng 8,0 km về hướng Đông Nam.

Khu mỏ đã được UBND tỉnh Lai Châu cấp giấy phép thăm dò và phê duyệt trữ lượng trên diện tích 2,0ha. Tuy nhiên, tại biên bản làm việc xác định đất rừng, đất lâm nghiệp để chuyển mục đích sử dụng đất quy hoạch lâm nghiệp sang mục đích khác để thực hiện dự án năm 2021 và bổ sung quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 ngày 12/12/2020 giữa Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh, phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Tam Đường, Ban quản lý rừng phòng hộ, Hạt Kiểm lâm và Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Tam Đường thì trong diện tích thăm dò 2,0ha có diện tích chồng lấn vào diện tích đất rừng tự nhiên là 0,64 ha.

Để đảm bảo diện tích đất xin cấp phép không bị trùng lấn vào diện tích đất rừng tự nhiên, Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh chỉ xin lập Dự án đầu tư xây dựng công trình trên diện tích 1,3ha (Sau khi trừ đi 0,64ha diện tích đất rừng). Tọa độ khu vực thăm dò được phê duyệt và khu vực xin khai thác khoáng sản được giới hạn bởi các điểm góc thuộc hệ tọa độ VN 2.000 kinh tuyến trực 103<sup>00</sup>' múi chiếu 3<sup>0</sup> tại các bảng 1.1 và bảng 1.2:

**Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm khống chế khu vực thăm dò**

Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2000 Kinh tuyến trực 103 <sup>00</sup> , múi chiếu 3 <sup>0</sup>		Diện tích (ha)
	X (m)	Y (m)	
1	2.470.846	554.104	2,0
2	2.470.730	554.163	
3	2.470.668	554.021	
4	2.470.791	553.968	

**Bảng 1.2: Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực khai thác**

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 103 <sup>00</sup> , múi 3 <sup>0</sup>		Diện tích (ha)
	X (m)	Y (m)	
1	2.470.846	554.104	1,3
1'	2.470.774	554.141	
2'	2.470.742	554.088	
3'	2.470.712	554.002	
4	2.470.791	553.968	

*Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án*

Vị trí tiếp giáp khu đất:

- + Phía Bắc: giáp khu trồng chè của người dân
- + Phía Nam – Đông – Tây: giáp khu vực đất rừng sản xuất và đất rừng tự nhiên thuộc quyền quản lý của hạt kiểm lâm huyện Tam Đường.

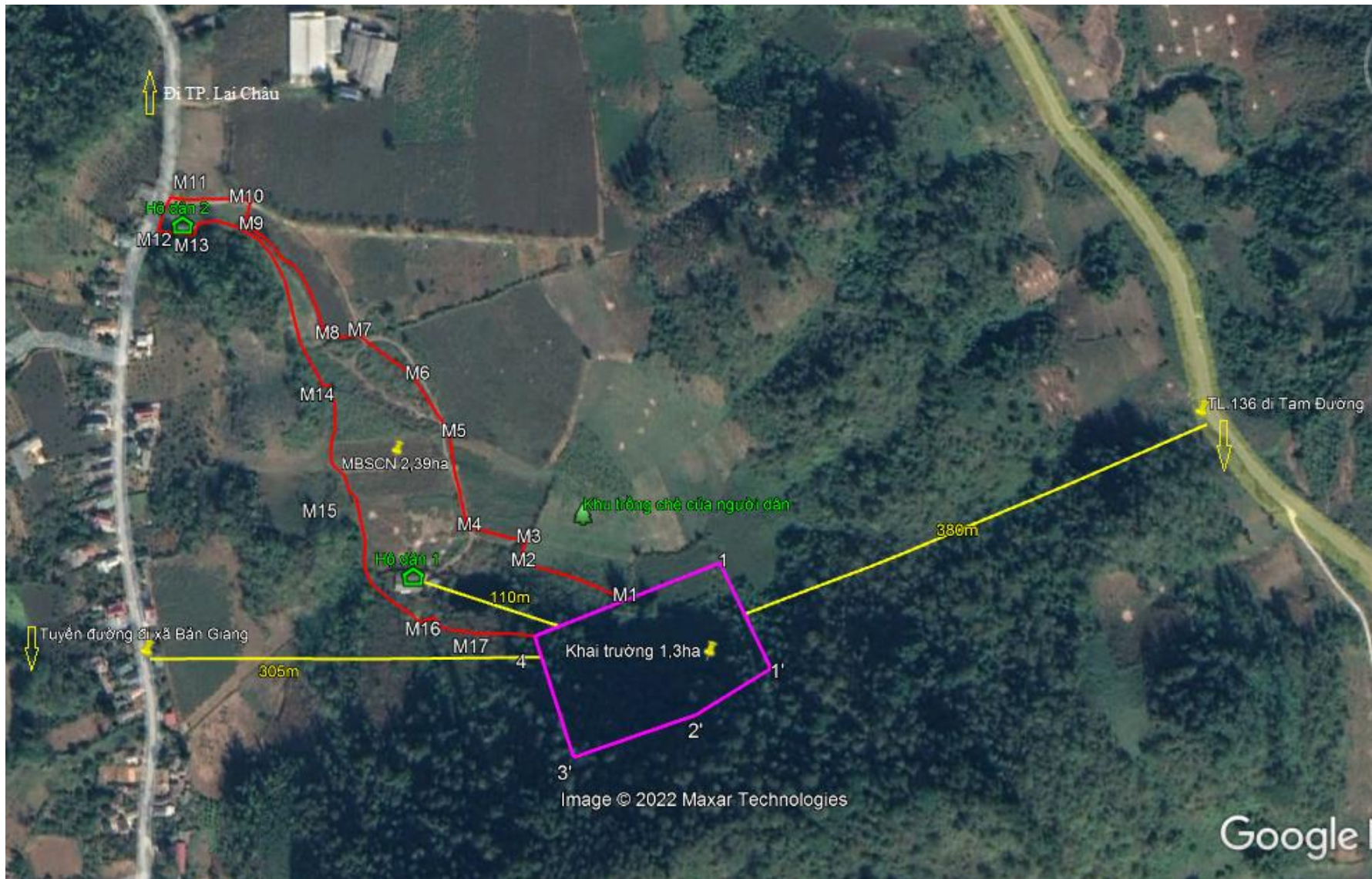
**b) Khu vực phụ trợ**

Khu vực phụ trợ (MBSCN) thuộc địa phận xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu được bố trí nằm cạnh khai trường mỏ, gần tuyến đường giao thông liên xã chạy qua xã Bản Giang trên diện tích 2,39 ha. Ranh giới khu vực được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ xác định theo bảng sau:

**Bảng 1.3: Bảng tọa độ các điểm ranh giới khu vực phụ trợ**

Điểm góc	Tọa độ hệ VN-2000 Kinh tuyến trực 103 <sup>00</sup> ' múi 3 <sup>0</sup>		Diện tích (ha)
	X(m)	Y(m)	
M1	2.470.818,34	554.035,60	2,39
M2	2.470.843,55	553.953,89	
M3	2.470.859,88	553.957,80	
M4	2.470.867,56	553.911,72	
M5	2.470.940,94	553.896,41	
M6	2.470.983,30	553.867,78	
M7	2.471.013,46	553.825,85	
M8	2.471.012,00	553.800,95	
M9	2.471.098,11	553.737,42	
M10	2.471.115,25	553.741,71	
M11	2.471.116,74	553.680,22	
M12	2.471.091,24	553.671,01	
M13	2.471.087,55	553.697,85	
M14	2.470.974,60	553.805,32	
M15	2.470.895,29	553.821,43	
M16	2.470.802,56	553.891,32	
M17	2.470.791,57	553.927,27	
4	2.470.791,00	553.968,00	

Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án



Hình 1.1: Vị trí và môi trường xung quanh khu vực dự án với các đối tượng xung quanh



### ***1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án***

Theo thống kê trên bản đồ địa chính xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu và kết quả điều tra, khảo sát tình hình kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án cho thấy:

#### ***a) Khu vực khai trường***

##### ***- Địa hình***

Khu vực khai thác có diện tích 1,3ha có độ cao từ +720 đến +830m, thuộc phía Tây Bắc của đỉnh núi.

##### ***- Thảm thực vật***

Khu vực khai trường có thảm thực vật mọc khá rậm rạp, chủ yếu là các loại cây thân gỗ nhỏ, cây bụi và dây leo mọc xen kẽ bởi lớp đất phủ mỏng trên lớp đá. Hệ sinh thái xung quanh khai trường chủ yếu là các loại cây địa phương do người dân trồng như cây chè, ngô, khoai, lúa... và một số cây ăn quả. Khoảng cách gần nhất từ khu khai trường đến khu trồng chè của người dân là khoảng 50m về phía Bắc.

##### ***- Sông suối***

Khu vực mỏ đá không có con sông suối nào chảy qua mà chỉ có các khe, rãnh nước nhỏ chảy vào mùa mưa, mùa khô có ít nước.

##### ***- Giao thông***

Khu vực mỏ có vị trí giao thông khá thuận lợi, cách tuyến đường liên xã Bản Giang khoảng 305m. Tuyến đường đã được trải nhựa với chiều rộng nền đường 5m và nối liền với tuyến TL.136 của tỉnh Lai Châu.

##### ***- Hiện trạng khu đất***

Khu vực khai trường khai thác có diện tích 1,3ha (tương đương 13.000 m<sup>2</sup>). Hiện trạng đất của khu vực khai trường cụ thể như sau: đất rừng sản xuất chiếm 1,13ha (11.300m<sup>2</sup>) và đất trồng cây hàng năm khác chiếm 0,17ha (1.700m<sup>2</sup>).





**Hình 1.2: Hiện trạng khu vực khai trường**



**Hình 1.3: Hiện trạng khu vực trồng chè của người dân gần khai trường**

***b) Khu vực phụ trợ***

***- Địa hình***

Khu vực MBSCN nằm về phía Tây Bắc khu vực khai trường trong đó bố trí các hạng mục chế biến sản xuất, khu điều hành và các công trình phụ trợ phục vụ dự án. Khu điều hành của dự án nằm tại đầu đường vào mỏ với cos cao địa hình là +705m, khu chế biến nằm gần khai trường mỏ với cos cao địa hình +715m.

***- Thảm thực vật***

Khu vực MBSCN có cây cối khá thưa thớt, chủ yếu là cây cỏ bụi, hoa cúc dại (xuyến chi), một số cây nông nghiệp ngắn ngày do người dân trồng như ngô, khoai... và một số cây ăn quả như táo, cam, ... Khu vực trồng chè của người dân nằm giáp MBSCN về phía Nam với khoảng cách gần nhất là 5m.



*- Hiện trạng khu đất*

Khu vực MBSCN có diện tích 2,39ha (23.900m<sup>2</sup>) hiện trạng đất bao gồm:

+ Đất trồng cây lâu năm: 1,32ha (13.200 m<sup>2</sup>), trong đó có 0,3ha đã cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho hộ gia đình, cá nhân.

+ Đất trồng cây hàng năm khác: 1,04ha (10.400 m<sup>2</sup>) đã cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho hộ gia đình;

+ Đất đồi núi chưa sử dụng: 0,01ha (100m<sup>2</sup>);

+ Đất nghĩa trang, nghĩa địa: 0,02ha (200m<sup>2</sup>).



**Hình 1.4: Hiện trạng khu vực MBSCN**

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

***a) Khu vực khai trường***

Trong diện tích khai trường không có dân cư sinh sống. Tuy nhiên trong diện tích khu vực MBSCN có 2 hộ dân thuộc địa phận xã Bản Giang, huyện Tam Đường. Hộ dân gần nhất nằm về phía Tây Bắc khai trường, cách biên giới khai trường khoảng 110m. Hộ dân thứ 2 tại đầu đường vào mỏ và cách biên giới khai trường khoảng 420m. Các hộ dân khác chủ yếu sinh sống ven tuyến đường liên xã, cách dự án khoảng hơn 300m về phía Tây theo đường chim bay.

Trường tiểu học Bản Giang, trường THCS Bản Giang và UBND xã đều nằm ven đường liên xã và nằm về phía Tây Nam khai trường. Trường THCS cách dự án khoảng 600m, trường tiểu học cách dự án khoảng 1km, UBND xã cách dự án khoảng gần 2km.

Khai trường cách tuyến đường liên xã Bản Giang khoảng 305m về phía Tây, cách tuyến đường TL.136 (từ thành phố Lai Châu đi Tam Đường) khoảng 380m về phía Đông. Ngoài ra thì không còn công trình xây dựng, không có khu di tích lịch sử, văn hóa hay công trình tôn giáo nào cần bảo vệ quanh khai trường.

**b) Khu vực MBSCN**

Tại thời điểm khảo sát trong khu vực MBSCN hiện tại có 2 hộ dân. Hộ dân thứ nhất gần khai trường hiện tại đang sinh sống tại khu vực, hộ dân thứ 2 tại đầu đường vào mỏ hiện tại đang không sinh sống trên mặt bằng, chỉ còn công trình nhà cửa đã có dấu hiệu xuống cấp. Trước khi đi vào hoạt động, Doanh nghiệp sẽ tiến hành thống kê chi tiết tài sản trên đất của 2 hộ dân này, sau đó tiến hành thỏa thuận, đền bù đất và tài sản trên đất, giải phóng mặt bằng và thuê đất theo đúng quy định pháp luật.

**❖ Các mối tương quan khác**

Hiện trạng cấp nước: Chủ yếu các hộ gia đình trên địa bàn xã sử dụng nước từ khe núi, giếng khoan lên xử lý sơ bộ dùng làm nước sinh hoạt. Nước cấp cho tưới tiêu được lấy từ hệ thống suối qua khu vực vào hệ thống kênh mương nội đồng phục vụ sản xuất nông nghiệp của người dân.

Hiện trạng thoát nước mưa, nước thải: Hiện tại khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước mưa và nước thải hoàn chỉnh. Khi dự án đi vào hoạt động, Công ty sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước tại Dự án.

Hiện trạng thu gom và xử lý chất thải trên địa bàn xã: Hiện tại các bản tại địa bàn xã đã được xây dựng các lò đốt rác. Các hộ gia đình tại địa bàn tiến hành thu gom và đem rác thải đến các lò đốt rác trên khu vực.



**Hình 1.5: Hai hộ dân tại khu vực MBSCN**

### **1.1.7. Mục tiêu, quy mô công suất, công nghệ sản xuất và loại hình dự án**

#### **a) Mục tiêu đầu tư**

- Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường, góp phần tăng sản lượng đá xây dựng cung cấp cho thị trường vật liệu xây dựng trên địa bàn huyện Tam Đường và các huyện lân cận.

- Tạo công việc và tăng thu nhập ổn định cho người lao động trong Doanh nghiệp và lao động địa phương.

- Góp phần tăng thu ngân sách cho Nhà nước.

- Thúc đẩy phát triển kinh tế của huyện Tam Đường nói riêng và của tỉnh Lai Châu nói chung, đáp ứng nhu cầu thị trường xây dựng.

#### **b) Quy mô công suất**

##### **❖ Quy mô công trình**

**Bảng 1.4: Quy mô diện tích các hạng mục công trình của Dự án**

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
<b>1</b>	<b>Khai trường</b>	<b>ha</b>	<b>1,3</b>
<b>2</b>	<b>Khu vực MBSCN</b>	<b>ha</b>	<b>2,39</b>
<b>2.1</b>	<b>Khu điều hành</b>		
-	Nhà bảo vệ	m <sup>2</sup>	10,5
-	Nhà làm việc và điều hành mỏ	m <sup>2</sup>	40
-	Nhà bếp + nhà ăn ca	m <sup>2</sup>	90
-	Nhà ở công nhân	m <sup>2</sup>	80
-	Nhà vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	25,6
-	Hệ thống trạm cân 40 tấn	HT	01
-	Hệ thống rãnh thoát nước	m	95
<b>2.2</b>	<b>Khu chế biến</b>		
-	Dây chuyền chế biến đá công suất 50 T/h;	DC	01
-	Bãi cấp liệu sản phẩm	bãi	01
-	Nhà kho thiết bị vật tư	m <sup>2</sup>	28
-	Bãi chứa đá vật liệu xây dựng thành phẩm	m <sup>2</sup>	8.000
-	Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời	m <sup>2</sup>	12
-	Kho mìn	tấn	0,5
-	Trạm biến áp	Trạm	01
-	Bãi thải tạm	m <sup>2</sup>	3.800
-	Đê chắn bãi thải	m	186
-	Hệ thống rãnh thoát nước	m	320
-	Hành lang cây xanh	-	-

##### **❖ Trữ lượng khai trường**

- Trữ lượng địa chất trong ranh giới xin khai thác: Theo “*Báo cáo tính trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang (1,3ha), xã*

*Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu” được UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt tại Quyết định số 1591/QĐ-UBND ngày 30/11/2021 với phương pháp tính trữ lượng là phương pháp đẳng cao tuyến thì trữ lượng đá cấp 121+122 trong ranh giới xin khai thác là: **336.740 m<sup>3</sup>**; trong đó cấp 121 là 272.646m<sup>3</sup>, cấp 122 là 64.094m<sup>3</sup>.*

- Trữ lượng đưa vào thiết kế khai thác: Căn cứ Quyết định số 1591/QĐ-UBND ngày 30/11/2021 của UBND tỉnh Lai Châu về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “*Báo cáo tính trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang (1,3ha), xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu*” thì trữ lượng khoáng sản được phép đưa vào thiết kế khai thác là: **234.821 m<sup>3</sup>**.

Dưới đây là bảng tổng hợp trữ lượng khai thác của toàn mỏ:

**Bảng 1.5: Bảng tổng hợp trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác**

Tầng	K.Cách	Diện tích	Thể tích (m <sup>3</sup> )	Hệ số karst	Khối lượng (m <sup>3</sup> )
<b>Cấp 121</b>					
+800		223			
	10		4.763	0,84	4.001
+790		787			
	10		10.060	0,84	8.450
+780		1.225			
	10		14.990	0,84	12.592
+770		1.773			
	10		21.360	0,84	17.942
+760		2.499			
	10		28.205	0,84	23.692
+750		3.142			
	10		35.035	0,84	29.429
+740		3.865			
	10		42.225	0,84	35.469
+730		4.580			
	10		50.015	0,84	42.013
+720		5.423			
	5		29.075	0,84	24.423
+715		6.207			
<b>Tổng cấp 121</b>			<b>235.728</b>		<b>198.012</b>
<b>Cấp 122</b>					
+770		48			
	10		1.082	0,8	866
+760		183			
	10		3.634	0,8	2.907
+750		581			
	10		6.865	0,8	5.492
+740		792			

	10		9.890	0,8	7.912
+730		1.186			
	10		14.690	0,8	11.752
+720		1.752			
	5		9.853	0,8	7.882
+715		2.189			
<b>Tổng cấp 122</b>			<b>46.013</b>		<b>36.809</b>
<b>Tổng cấp 121+122</b>			<b>281.741</b>		<b>234.821</b>

Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án

#### ❖ Công suất mỏ

Dựa vào trữ lượng khai thác của mỏ và kế hoạch sản xuất kinh doanh, năng lực hiện tại của Doanh nghiệp và nhu cầu tiêu thụ của thị trường thì Dự án lựa chọn công suất khai thác là 25.000 m<sup>3</sup>/năm tương ứng với công suất đá nguyên khai là 36.875 m<sup>3</sup>/năm (hệ số nở ròi của đá lựa chọn là 1,475 – tham khảo Báo cáo thăm dò của Dự án).

#### ❖ Tuổi thọ mỏ

Tuổi thọ của mỏ được xác định theo công thức:

$$T = t_{xd} + t_{sx}, \text{ năm.}$$

Trong đó:

$t_{xd}$ : thời gian xây dựng cơ bản mỏ,  $t_{xd} = 1,0$  năm (bao gồm cả thời gian dự kiến làm thủ tục đền bù, giải phóng mặt bằng và thuê đất để khai thác);

$t_{sx}$ : thời gian mỏ khai thác đá làm vật liệu xây dựng đạt công suất 25.000 m<sup>3</sup>/năm;

$$t_{sx} = \frac{Q - Q_{XDCB}}{A_n} = \frac{234.821 - 17.510}{25.000} \cong 8,8 \text{ làm tròn thành } 9,0 \text{ năm.}$$

- Q: trữ lượng khai thác đá tại mỏ,  $Q = 234.821 \text{ m}^3$ ;

-  $Q_{xdbc}$ : khối lượng đá khai thác trong quá trình XDCB mỏ (khối lượng đào trong công tác tạo diện khai thác ban đầu và bãi tiếp nhận),  $Q_{xdbc} = 17.510 \text{ m}^3$ ;

-  $A_n$ : công suất khai thác đá,  $A_n = 25.000 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

Vậy tuổi thọ mỏ là:  $T = 1,0 + 9,0 = 10,0 \text{ năm}$ .

#### ❖ Chế độ làm việc

Chế độ làm việc của mỏ tuân theo chế độ ban hành của Nhà nước, cụ thể quy định như sau:

- Đối với khai trường khai thác:

+ Số ca làm việc trong ngày: 1 ca;

+ Thời gian làm việc 1 ca: 8h;

+ Số ngày làm việc trong năm: 250 ngày.

- Đối với xưởng chế biến đá, trạm đập nghiền đá vật liệu xây dựng:

Số ca làm việc trong ngày: 1 ca;

Thời gian làm việc trong ca: 8h;

Số ngày làm việc trong năm là 300 ngày.

- Đối với hành chính, nghiệp vụ: Nghỉ chủ nhật 52 ngày lễ, tết 13 ngày, số ngày làm việc trong năm là 300 ngày.

Mỏ áp dụng chế độ làm việc theo mùa, mùa đông bắt đầu từ 7h30, mùa hè bắt đầu từ 7h thực hiện theo đúng kế hoạch sản xuất, thời gian và các chế độ được áp dụng theo đúng Luật lao động Việt Nam.

### **c) Công nghệ sản xuất và loại hình dự án**

- Loại hình dự án: Đầu tư mới.

- Công nghệ sản xuất:

+ Công nghệ khai thác khoáng sản: Khoan nổ mìn – xúc bốc – vận tải trực tiếp về khu chế biến của Dự án;

+ Công nghệ chế biến: Dự án sử dụng công nghệ nghiền sàng phân loại đá theo các kích cỡ hạt khác nhau.

- Hình thức quản lý: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý và vận hành dự án.

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

### **1.2.1. Các hạng mục công trình chính**

#### **\* Công trình khai thác:**

Khu vực khai trường: có diện tích 1,3ha được giới hạn bởi các điểm góc 1, 1', 2', 3', 4 theo hệ tọa độ VN2000, trục 103<sup>0</sup>00, múi chiếu 3<sup>0</sup> thuộc địa phận xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu. Khu vực mỏ thuộc địa hình núi thấp tại nên những quả núi thấp, diện tích khu khai thác nhô cao so với mặt bằng xung quanh và có cao độ dao động từ +715m đến +806m.

**Bảng 1.6: Bảng chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ**

<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>
1	Chiều dài lớn nhất	m	151
2	Chiều rộng lớn nhất	m	90
3	Cao độ đáy	m	+715
4	Góc dốc bờ mỏ	độ	≤72
5	Diện tích	ha	1,3
6	Trữ lượng địa chất được phê duyệt	m <sup>3</sup>	<b>336.740</b>

*Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án*



**\* Công trình chế biến:**

- 01 trạm nghiền sàng chế biến đá công suất 50 tấn/giờ được bố trí tại khu phụ trợ của Dự án.

**1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ**

Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án bao gồm các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất và sinh hoạt công nhân được xây dựng tại khu phụ trợ có diện tích 2,39ha nằm về phía Tây Bắc khai trường, cụ thể như sau:

- Xây dựng tuyến đường nội mỏ.  
- San gạt tại mặt bằng khu vực phụ trợ (khu điều hành, khu chế biến).  
- Xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình khu điều hành, khu chế biến bao gồm:

• *Khu điều hành:*

- + 01 Nhà làm việc và điều hành mỏ diện tích: 40m<sup>2</sup>;
- + 01 Nhà bếp + nhà ăn ca diện tích: 90m<sup>2</sup>;
- + 01 Nhà ở công nhân diện tích: 80 m<sup>2</sup>;
- + 01 Nhà vệ sinh chung diện tích: 25,6 m<sup>2</sup>;
- + 01 Nhà bảo vệ: diện tích 10,5 m<sup>2</sup>;
- + Hệ thống trạm cân 40 tấn;
- + Hệ thống rãnh thu thoát nước: 95 m.

• *Khu chế biến:*

- + Dây chuyền chế biến đá làm VLXD công suất 50 tấn/giờ;
  - + Bãi cấp liệu sản phẩm;
  - + Bãi chứa đá vật liệu xây dựng thành phẩm 8.000 m<sup>2</sup>;
  - + 01 Nhà kho thiết bị vật tư diện tích: 28 m<sup>2</sup>;
  - + 01 Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích: 12 m<sup>2</sup>;
  - + 01 Kho mìn sức chứa 0,5 tấn;
  - + 01 trạm biến áp;
  - + Bãi thải: 3.800m<sup>2</sup> và đê chắn thải 186m;
  - + Sân bãi nội bộ và hành lang cây xanh;
  - + Hệ thống rãnh thu thoát nước: 320 m.
- Xén chân tuyến, san gạt tạo mặt bằng tiếp nhận đá mức +715m.  
- Thi công đường công nhân từ bãi xúc chân tuyến lên cost +740m.  
- Tạo diện khai tác đầu tiên tại cos +740m.  
- Xây dựng đê chắn chân bãi thải.

**1.2.3. Các hoạt động của dự án**

- Tiến hành xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình phục vụ khai thác, chế biến; công trình phục vụ sinh hoạt công nhân; công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án tại khu phụ trợ;



- Khai thác đá tại khai trường bằng phương pháp khoan, nổ mìn;
- Vận chuyển sản phẩm khai thác về khu vực chế biến bằng ô tô;
- Chế biến đá bằng phương pháp nghiền sàng;
- Xúc bốc, vận chuyển tiêu thụ sản phẩm tại khu phụ trợ bằng phương tiện vận tải của khách hàng hoặc của dự án;
- Sau khi kết thúc dự án, tiến hành phá dỡ các công trình xây dựng tại khu phụ trợ và cải tạo, phục hồi môi trường khu vực thực hiện dự án.

#### **1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**

##### *1.2.4.1. Các hạng mục công trình thu thoát nước mưa chảy tràn*

Để tháo khô khai trường và thu thoát nước tại các mặt bằng của dự án, dự án sẽ xây dựng hệ thống rãnh thu thoát nước tại từng khu vực để thu gom và xử lý trước khi tiêu thoát ra ngoài môi trường.

Hệ thống rãnh thu thoát nước tại khai trường; khu chế biến sản xuất và khu điều hành mỏ của Dự án là dạng rãnh hở hình thang được đào trực tiếp trên nền đất đá tự nhiên với kích thước rãnh 0,8x0,4x0,4(m), độ dốc rãnh 2-3%, hướng thoát nước về phía rãnh thoát nước chung của tuyến đường liên xã Bản Giang. Trên tuyến rãnh bố trí các hố ga kích thước hố 1x1x1(m) cách nhau từ 50 ÷ 70m để lắng cặn lơ lửng trước khi tiêu thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Tiến hành định kỳ nạo vét sau mỗi đợt mưa.

Chiều dài rãnh thoát nước tại từng khu vực được đo vẽ bằng phần mềm Autocad như sau:

- + Khu khai trường: Rãnh đào tại đáy moong khai trường cos +715m, chiều dài rãnh 220m và 4 hố ga.
- + Khu chế biến đá: Rãnh đào tại cos +715m, chiều dài rãnh 320m và 6 hố ga.
- + Khu điều hành: Rãnh đào tại cos +705m, chiều dài rãnh 95m và 3 hố ga.
- + Khu bãi thải tạm: Rãnh đào dưới chân bãi thải cos +715m, chiều dài rãnh 175m với 4 hố ga.

Hệ thống rãnh thoát nước nối liền với nhau và điểm thoát nước cuối cùng ra khu vực rãnh thoát nước của tuyến đường xã Bản Giang, đảm bảo không gây ngập úng tại khu vực dự án.

##### *1.2.4.2. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt*

Tại khu điều hành và sinh hoạt Doanh nghiệp sẽ bố trí xây dựng nhà vệ sinh chung diện tích 25,6 m<sup>2</sup> có bể tự hoại dung tích 8 m<sup>3</sup> để thu gom và xử lý lượng NTSH đảm bảo theo QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).

##### *1.2.4.3. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt*

Doanh nghiệp bố trí 03 thùng chứa rác loại 100 lít đặt tại khu văn phòng, nhà ở công nhân; 01 thùng chứa rác loại 240 lít tại khu vực nhà bếp + nhà ăn; trí 01 thùng

chứa rác loại 240 lít trên khai trường và tiến hành phân loại tại nguồn. Các loại rác thải có khả năng tái chế sẽ tái sử dụng hoặc bán phế liệu. Các loại rác thải khác không có khả năng tái chế sẽ được công nhân thu gom 2,3 ngày/lần đem đến nơi tập kết rác của xã Bản Giang để xử lý theo quy định, tránh vi khuẩn lây lan ra môi trường hoặc sẽ được Doanh nghiệp ký hợp đồng với đơn vị có năng lực trên địa bàn đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.

#### *1.2.4.4. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại*

Tiến hành lưu trữ toàn bộ lượng CTNH như dầu thải, giẻ lau dính dầu, bao bì thuốc nổ, ... tại 06 thùng phuy 220l có nắp đậy và lưu chứa tạm thời tại kho chứa CTNH diện tích 12m<sup>2</sup> tại khu vực phụ trợ của dự án. Sau đó định kỳ Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực định kỳ 6 tháng/lần đến thu gom và đem đi xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

#### *1.2.4.4. Hạng mục công trình giảm thiểu ô nhiễm không khí*

Tại trạm nghiền sàng Doanh nghiệp sử dụng 01 hệ thống phun sương dập bụi để giảm thiểu lượng bụi phát sinh khi vận hành máy nghiền.

Vị trí lắp vòi phun: Tại vị trí cấp liệu (nghiền thô) tiến hành phun nước trực tiếp vào để làm ẩm đá, giảm lượng bụi phát sinh tại các công đoạn tiếp theo. Bố trí péc phun tại vị trí nghiền tinh, péc phun tại vị trí sàng phân loại và các péc phun tại các đầu rót sản phẩm.

Đối với bụi phát sinh tại khu vực xúc bốc đá, tuyến đường nội mỏ và ngoại mỏ thì Doanh nghiệp trang bị 01 xe tải có chứa téc nước tại thùng xe để phun nước giảm bụi do hoạt động vận chuyển, xúc bốc đá thành phẩm.

#### *1.2.4.5. Xử lý đất đá thải*

- *Bãi thải tạm*: Doanh nghiệp bố trí đống thải tại bãi thải tạm nằm một phần trong diện tích khu chế biến phía Tây Bắc khai trường. Ngoài ra trong quá trình sản xuất còn tận dụng nguồn đất hữu cơ để trồng cây tại khu vực dự án và đá thải để gia cố tuyến đường vận chuyển trong mỏ. Vị trí và thông số cơ bản của bãi thải như sau:

- Vị trí: ranh giới phía Tây Bắc khai trường mỏ;
- Diện tích bãi thải: 3.800 m<sup>2</sup>;
- Cốt cao đống thải: +714 m;
- Chiều cao đống thải: 4 m;
- Dung tích chứa thải: 15.000 m<sup>3</sup>;
- Góc dốc sườn tầng thải: 30 – 32<sup>0</sup>;
- Góc dốc mặt bãi thải: 3-5%.

- *Hệ thống đê chắn bảo vệ bãi thải*: Đê hạn chế sự ảnh hưởng của dịch động bãi thải, khu vực chân bãi thải tiến hành đắp đê bảo vệ chân bãi thải. Tuyến đê chắn được thiết kế đắp bằng đất lèn chặt K95, thông số cơ bản của các tuyến đê chắn thải như sau:

+ Vị trí: Tuyến đê chắn được thiết kế chạy dọc biên giới phía Bắc bãi thải tạm.

+ Chiều dài tuyến đê: 186 m;

+ Chiều rộng mặt đê: 1 m;

+ Chiều rộng chân đê: 3m;

+ Chiều cao đê: 2m;

+ Mái dốc: 45<sup>0</sup>.

+ Khối lượng thi công đắp đê : 558 m<sup>3</sup>.

#### *1.2.3.6. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung*

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng;

- Quy định giờ nổ mìn (khoảng thời gian 11h - 12h trưa hoặc 17h – 18h chiều trong ngày) và phổ biến tới từng người dân trong vùng để người dân có sự ổn định và chuẩn bị tâm lý; Lập trạm gác mìn trên tuyến đường vào gần khu vực;

- Trong quá trình nổ mìn: Phải tuân thủ nghiêm chỉnh hiệu lệnh khi nổ mìn. Mọi công tác có liên quan đến nổ mìn phải chấp hành đúng các điều quy định trong QCVN 01:2019/BCT;

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải... của dự án;

- Tổ chức giờ giấc lao động hợp lý, sắp xếp luân phiên các nhóm thợ phải làm việc thường xuyên ở nơi có độ ồn cao;

- Quy định tốc độ và cấm bóp còi khi xe đi qua những nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế, chợ dân sinh, ...

- Trang bị bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn sử dụng trong suốt thời gian làm việc.

#### *1.2.3.7. Công trình bảo vệ môi trường khác*

Doanh nghiệp bố trí trồng hàng rào cây khu nhà ở, sinh hoạt công nhân để tăng cảnh quan môi trường và giảm thiểu bụi, khí thải khi hoạt động dự án ảnh hưởng đến công nhân viên trong khu vực mỏ.

Ngoài ra Doanh nghiệp sẽ bố trí các bình cứu hỏa, xô nước, ... tại khu văn phòng, kho chứa CTNH, kho thiết bị vật tư để kịp thời xử lý khi có sự cố cháy nổ xảy ra. Riêng đối với hạng mục Kho mìn sẽ được Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH – Công an tỉnh Lai Châu cấp giấy thẩm duyệt thiết kế về PCCC trước khi đi vào hoạt động.

**Bảng 1.7: Bảng tổng hợp công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường phục vụ Dự án**

TT	Yếu tố tác động	Khu vực	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng		
1	Nước mưa chảy tràn	Khu sinh hoạt CN	Rãnh đào hình thang kích thước $B_{\text{mặt}} \times B_{\text{đáy}} \times H$ là 0,8m x 0,4m x 0,4m.	m	95		
			Hố ga đào kích thước $D \times R \times C = 1 \times 1 \times 1\text{m}$ .	Hố	3		
		Khu chế biến	Rãnh đào hình thang kích thước $B_{\text{mặt}} \times B_{\text{đáy}} \times H$ là 0,8m x 0,4m x 0,4m.	m	320		
			Hố ga đào kích thước $D \times R \times C = 1 \times 1 \times 1\text{m}$ .	Hố	6		
		Khu khai trường 1,3 ha	Rãnh đào hình thang kích thước $B_{\text{mặt}} \times B_{\text{đáy}} \times H$ là 0,8m x 0,4m x 0,4m.	m	220		
			Hố ga đào kích thước $D \times R \times C = 1 \times 1 \times 1\text{m}$ .	Hố	4		
		Khu bãi thải	Rãnh đào hình thang kích thước $B_{\text{mặt}} \times B_{\text{đáy}} \times H$ là 0,8m x 0,4m x 0,4m.	m	175		
			Hố ga đào kích thước $D \times R \times C = 1 \times 1 \times 1\text{m}$ .	Hố	4		
		2	Nước thải sinh hoạt	Khu sinh hoạt CN	Bể tự hoại	$\text{m}^3$	8
		3	Bụi	Khu trạm nghiền	Hệ thống phun sương cao áp	HT	01
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Khu văn phòng, nhà ở CN	Thùng chứa 100l	thùng	3		
		Khu nhà bếp + nhà ăn	Thùng chứa 240l	thùng	1		
		Khu khai trường	Thùng chứa 240l	thùng	1		
5	Đất đá thải	Bãi thải tạm	Lưu chứa tại bãi thải tạm	$\text{m}^2$	3.800		
			Đê chắn thải đắp đất lèn chặt K95 với chiều rộng mặt đê 1m, chiều cao đê 2m, chiều rộng chân đê 3m	m	186		
6	Chất thải nguy hại	Khu chế biến	Thùng phuy sắt 220l có nắp đậy	thùng	6		
			Kho chứa CTNH	$\text{m}^2$	12		
7	Phòng chống cháy nổ	Khu văn phòng, kho chứa CTNH, kho vật tư, ...	Bình cứu hỏa, xô nước, ...	bình	09		

### 1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

**Công nghệ khai thác:** Căn cứ vào điều kiện địa hình, thể nằm của khoáng sản, tính chất cơ lý đá của khu vực mỏ có hệ số kiên cố trung bình  $f = 7,94$ , thuộc loại đất đá cứng. Phù hợp với tính chất cơ lý của đá vôi tại mỏ và hệ thống khai thác lớp đứng, công tác phá vỡ chuẩn bị đất đá được thực hiện bằng khoan nổ mìn. Đá sau khi được làm toại bằng nổ mìn và vận chuyển bằng năng lượng nổ xuống chân tuyến, phân động lại trên các tầng được gạt chuyển xuống bằng thủ công. Tại chân tuyến có máy xúc lên ô tô chuyển về trạm nghiền sàng.

**Công nghệ chế biến:** Căn cứ vào chất lượng sản phẩm, khả năng cạnh tranh về giá và khả năng huy động vốn của công ty, dự án lựa chọn công nghệ nghiền sàng sản xuất qua các công đoạn phân loại và nghiền trung gian do những ưu việt về tính hiện đại, tiên tiến và đồng bộ cao. Dây chuyền nghiền sàng công suất 50 tấn/giờ để đảm bảo phục vụ nhu cầu chế biến của dự án.

**Công nghệ đổ thải:** Bãi thải của mỏ có chiều cao đổ thải thấp nên công nghệ đổ thải đơn giản. Đất đá thải được vận chuyển bằng ô tô từ khai trường đến bãi thải và được đổ thải theo phương pháp chu vi. Đất đá thải được vận chuyển từ khai trường ra vị trí đổ thải bằng ô tô tự đổ, ô tô đổ thải trực tiếp xuống sườn tầng thải. Sử dụng máy xúc TLGN dung tích gầu  $0,8 \text{ m}^3$  để xúc bốc đất thải, ô tô trọng tải 7 tấn vận tải đất ra vị trí đổ thải.

Việc lựa chọn công nghệ khai thác và sản xuất cũng như việc xây dựng dự án sẽ đáp ứng kịp thời nhu cầu cung ứng cho thị trường làm VLXD: xây dựng công trình, làm đường, ... tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương và tăng đóng góp cho ngân sách Nhà nước.

Việc hình thành dự án sẽ phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn có khả năng tác động đến hệ sinh thái động, thực vật khu vực dự án, tuyến đường giao thông và một số hộ dân gần khu vực dự án. Ngoài ra, tác động lớn nhất là phá vỡ cấu trúc địa hình tại khai trường, lấy đi một lượng lớn khoáng sản đá mà không thể bù đắp lại.

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

#### 1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

##### a) Khối lượng nguyên, nhiên liệu phục vụ Dự án

Để phục vụ nhu cầu sản xuất hàng năm của mỏ cần cung cấp các loại nguyên, nhiên vật liệu như: Xăng, dầu, điện, nước, trang thiết bị bảo hộ, phụ tùng thay thế v.v... Các loại nguyên, nhiên vật liệu trên được cung ứng bởi các đơn vị tại huyện Tam Đường và tại thành phố Lai Châu.

**Bảng 1.8: Bảng tổng hợp nguyên, nhiên liệu phục vụ dự án**

TT	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Nhu cầu
<b>I</b>	<b>Giai đoạn xây dựng cơ bản (1 năm)</b>		
<b>1</b>	<b>Nguyên, nhiên vật liệu</b>		
-	Dầu diesel	lít	40.477

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Nhu cầu
<b>2</b>	<b>Điện, nước</b>		
-	Nước sinh hoạt	m <sup>3</sup> /ng.đ	10
-	Nước phục vụ xây dựng công trình	m <sup>3</sup>	300
-	Điện	kWh/ngày	5
<b>II</b>	<b>Giai đoạn vận hành khai thác</b>		
<b>1</b>	<b>Nguyên, nhiên liệu</b>		
-	Dầu diesel	lít/năm	43.290
-	Dầu thủy lực, mỡ bôi trơn	kg/năm	1.539
-	Thuốc nổ ANFO	kg/năm	12.000
-	Kíp nổ	kíp/năm	1.661
-	Dây điện mìn	m/năm	17.920
<b>2</b>	<b>Điện năng, nước</b>		
-	Điện năng	KW/năm	960.000
-	Nước đập bụi trạm nghiền	m <sup>3</sup> /năm	720
-	Nước tưới đường đập bụi	m <sup>3</sup> /năm	4.320
-	Nước sinh hoạt	m <sup>3</sup> /năm	930

Nguồn số liệu lấy từ báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án.

#### b) Máy móc thiết bị phục vụ dự án

Để đảm bảo cho công tác khai thác và sản xuất của dự án, Công ty lựa chọn máy móc thiết bị như sau:

**Bảng 1.9: Bảng thống kê trang thiết bị phục vụ sản xuất**

TT	Tên thiết bị và đặc tính KT	Thông số cơ bản	Mã hiệu	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng	Ghi chú
1	Máy khoan đường kính 76mm	Trọng lượng máy khoan 2,7 tấn; chiều sâu khoan 35m, tốc độ xoay 45 vòng/phút, tiêu hao khí nén 4,5 m <sup>3</sup> /phút	BMK-3	Cái	02	Trung Quốc	Mới 100%	Đầu tư mới
2	Máy khoan con đường kính 32 mm	Trọng lượng 25kg; Số lần đập 2500 lần/phút; tiêu hao khí nén 3,2 m <sup>3</sup> / phút; chiều sâu khoan 6m	RH571-35	Cái	02	Mỹ	Mới 100%	Đầu tư mới
3	Máy nén khí suất 7 m <sup>3</sup> /phút	Trọng lượng máy 1,3 tấn; Công suất khí nén 7m <sup>3</sup> /phút; Công suất 40Kw; Tiêu hao dầu diesel 38 lít/ca	VF-7/7	Cái	03	Trung Quốc	Mới 100%	Đầu tư mới
4	Máy xúc TLGN dung tích gầu	Công suất động cơ 63kW; trọng lượng 20,5 tấn; chiều sâu	Hyundai Robex R210W-	Cái	01	Hàn Quốc	Mới 100%	Đầu tư mới

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

	0,8m <sup>3</sup>	đào 6380mm; chiều dài tay cần 5,65m; Tiêu hao dầu diesel 65 lít/ca	9S					
5	Ô tô tự đổ trọng tải 7 tấn	Tốc độ lớn nhất đạt 74km/h. Kích thước thùng hàng 3855x2260x900(mm); trọng lượng 5,895 tấn; Độ dốc lớn nhất ô tô vượt 38,8%; tiêu hao dầu diesel 46 lít/ca	Cừ Long DFA967 ODA-1	Cái	02	Việt Nam	Mới 100%	Đầu tư mới
6	Máy xúc lật 5 tấn	Dung tích gầu 3 m <sup>3</sup> ; chiều cao dỡ tải 2,97m; Công suất động cơ 180-240CV; trọng lượng máy 16,5 tấn; tốc độ di chuyển lớn nhất 34km/giờ, tiêu hao dầu diesel 134 lít/ca	ZL50C	Cái	01	Việt Nam	Mới 100%	Đầu tư mới
7	Dây chuyền chế biến đá làm VLXD	Công suất 50 tấn/giờ	-	DC	01	Trung Quốc	Mới 100%	Đầu tư mới
8	Hệ thống cung cấp điện	Trạm biến áp 630 kVA-35/0,4kV	-	Trạm	01	Việt Nam	Mới 100%	Đầu tư mới
9	Trạm cân 40 tấn	Khung kết cấu thép, Kích thước bàn cân 3x12m; Dầm chịu lực chính I300; Tole mặt bàn dày 10mm.	-	Trạm	01	Việt Nam	Mới 100%	Đầu tư mới
10	Hệ thống cấp nước sinh hoạt	Cấp nước bằng đường ống từ hệ thống nước sạch của xã về bồn chứa nước để sử dụng	-	HT	01	Việt Nam	Mới 100%	Đầu tư mới
11	Các trang thiết bị văn phòng: - Máy in canon - Máy tính để bàn HP - Máy fax Panasonic	-	LBP 2900 HPZ200 Tower KX-FP701	Cái Cái Cái	01 01 01	Nhật Bản Mỹ Nhật	Mới 100%	Đầu tư mới

*Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án*

### 1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm khác của dự án

#### a) Nguồn cung cấp điện, nước

##### \* Nguồn cung cấp điện:

Để cung cấp điện cho các hoạt động của Dự án, Doanh nghiệp lựa chọn lắp đặt trạm biến áp TBA 35/0,4kV - 630 kVA để phục vụ khu điều hành, nhà ở công nhân và chế biến. Trạm biến áp được đặt trong khu điều hành (giáp khu chế biến), từ đây sẽ xây dựng đường dây 0,4kV lên khu điều hành để cấp điện cho các thiết bị hoạt động tại khu chế biến và chiếu sáng bảo vệ ban đêm cũng như đến các hộ tiêu thụ khác trên tổng mặt bằng của mỏ.

Nguồn điện 35 kV sẽ do đơn vị phân phối điện của tỉnh Lai Châu đảm nhiệm đưa đến trạm biến áp của mỏ theo hợp đồng mua bán điện giữa hai bên.

##### \* Nguồn cung cấp nước:

- Nhu cầu sử dụng nước của mỏ:

Nước phục vụ cho hoạt động của mỏ chủ yếu là cung cấp nước sinh hoạt cho 31 người hoạt động trên mỏ; nước phục vụ cho sản xuất như tưới đường, đập bụi trạm nghiền. Tổng nhu cầu sử dụng nước của mỏ được tổng hợp tại bảng dưới đây:

**Bảng 1.10: Nhu cầu sử dụng nước của mỏ**

STT	Tên hộ dùng nước	Khối lượng (m <sup>3</sup> /ng.đ)
1	Nước sinh hoạt ăn uống tại mỏ	3,1
2	Nước phục vụ đập bụi trạm nghiền	1,68 – 2,4
3	Nước phục vụ xịt rửa phương tiện	1,5
4	Nước phục vụ tưới đường, đập bụi mặt bằng	14,4
<b>5</b>	<b>Cộng toàn mỏ:</b>	<b>21,4</b>

##### \* Nguồn cung cấp nước

- Nước sinh hoạt được cung cấp từ hệ thống nước sạch trên địa bàn xã Bản Giang qua đường ống về lưu chứa tại bồn chứa nước của Dự án.

- Nước phục vụ sản xuất có khối lượng và yêu cầu chất lượng không lớn sẽ được lấy từ nguồn nước từ khe nước trên núi dẫn về mỏ bằng ống nhựa.

#### b) Nguồn cung cấp nguyên, nhiên, vật liệu

- Các loại nguyên vật liệu chính như sắt, thép, xi măng, gạch lấy tại các đại lý trong huyện và vận chuyển đến công trình bằng ô tô, được bảo quản tại kho vật tư trên công trường.

- Các loại vật liệu khác như đá được Công ty tận dụng khai thác tại khai trường mỏ.

- Xăng, dầu phục vụ cho thiết bị khai thác được hợp đồng với đại lý cung ứng dầu trong khu vực.

#### c) Nguồn cung cấp vật tư, kỹ thuật

- Các thiết bị khai thác: Máy khoan, máy xúc, ô tô, máy nén khí được các hãng



trong và ngoài nước cung cấp.

- Các thiết bị hệ thống nghiền sàng đá do các đơn vị có năng lực trong nước vận chuyển đến dự án và tiến hành lắp đặt.

- Các thiết bị bơm, điện động lực, cáp điện mua chào hàng cạnh tranh trên thị trường theo quy định.

- Cung cấp vật liệu nổ công nghiệp: Do các đơn vị cung cấp thuốc nổ có năng lực được cấp phép cung cấp thuốc nổ trong khu vực cấp.

#### **d) Thông tin liên lạc**

Tại địa bàn xã Bản Giang hiện nay hệ thống viễn thông bao gồm hệ thống điện thoại cố định và di động đều đã được phủ sóng và hoạt động tốt. Do đó công tác thông tin liên lạc trong khu mỏ tương đối dễ dàng. Việc điều hành sản xuất sẽ được thực hiện thông qua bộ đàm hoặc điện thoại di động, đảm bảo thông tin liên lạc giữa ban giám đốc và phân xưởng khai thác, liên lạc nội bộ phục vụ công tác quản lý, vận hành và sửa chữa trong phạm vi toàn mỏ và liên lạc hành chính giữa mỏ và các đơn vị, đối tác bên ngoài.

### **1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành**

#### **1.4.1. Hệ thống và công nghệ khai thác**

##### *1.4.1.1. Cơ sở lựa chọn hệ thống và công nghệ khai thác*

- Phải đáp ứng được nhu cầu sản lượng của mỏ;
- Phải phù hợp với điều kiện địa hình, cũng như yếu tố thể nằm của khoáng sản, tính chất cơ lý của đất đá;
- Phải đảm bảo cho người, thiết bị hoạt động an toàn, năng suất cao;
- Đảm bảo sao cho cơ giới hóa được các khâu trong dây chuyền sản xuất;
- Đảm bảo tận thu tối đa tài nguyên và bảo vệ môi trường;
- Phải đảm bảo hiệu quả kinh tế cao nhất, giá thành khai thác là thấp nhất và thời gian thu hồi vốn là nhanh nhất.

##### *1.4.1.2. Hệ thống và công nghệ khai thác*

###### \* Lựa chọn hệ thống khai thác:

Qua phân tích đánh giá, căn cứ địa hình thực tế khai trường và yêu cầu sản lượng của mỏ tại năm đạt công suất lớn nhất là 25.000 m<sup>3</sup>. Dự án chọn HTKT khâu theo lớp xiên, cắt tầng nhỏ, chuyển tải đá bằng nổ mìn. Các quá trình công nghệ khai thác gồm: Khoan - nổ lần thứ nhất; vận chuyển bằng nổ mìn xuống chân tuyến, phần còn lại bị lưu ở mặt tầng được gạt chuyển xuống chân tuyến bằng thủ công; phá đá quá cỡ bằng nổ mìn lỗ khoan con; xúc bóc tại chân tuyến lên ô tô; vận chuyển đá về trạm nghiền - sàng và thải đất.

Các thông số của hệ thống khai thác được thể hiện trong bảng sau:

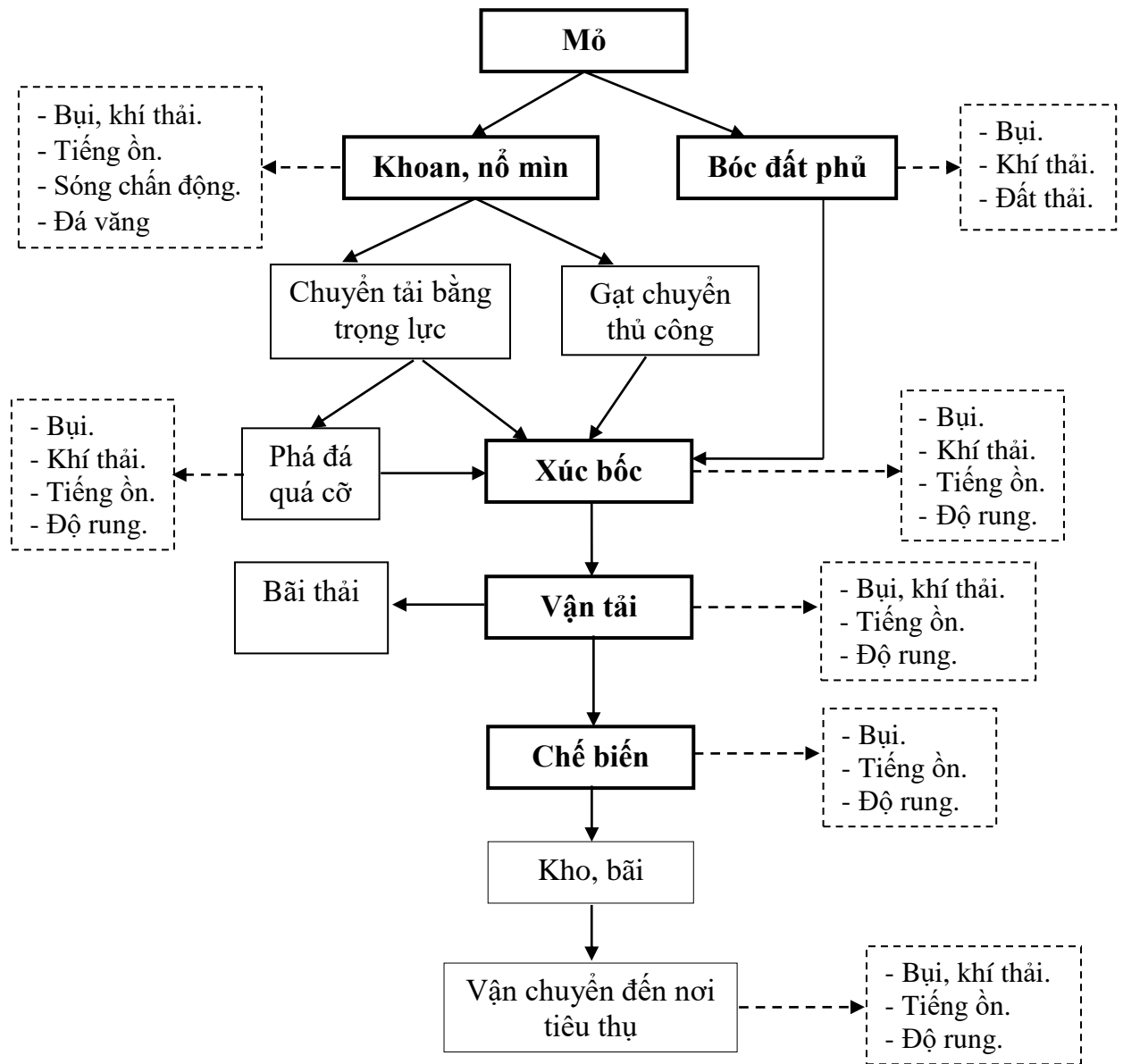
**Bảng 1.11: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác**

TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	$h_{kt}$	m	6
2	Chiều cao phân tầng khai thác	$h_{pkt}$	m	3
3	Chiều cao tầng kết thúc	$H_{kt}$	m	20
4	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	$\alpha_k$	độ	75
5	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	$\alpha_{kt}$	độ	70
6	Góc nghiêng bờ công tác	$\varphi_{ct}$	độ	60
7	Góc nghiêng bờ kết thúc	$\gamma_{kt}$	độ	62
8	Chiều rộng đai bảo vệ	$B_{bv}$	m	2
9	Chiều rộng đai an toàn	$Z$	m	0,3
10	Chiều rộng dải khâu	$A$	m	4,9
11	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	$B_{ctmin}$	m	7,0
12	Tổng chiều dài một tuyến công tác	$L_{KT}$	m	64,5
13	Chiều rộng mặt tầng kết thúc	$B_{kt}$	m	7

Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án

\* Lựa chọn công nghệ khai thác:

Căn cứ tính chất cơ lý của đá mỏ có cường độ kháng nén thay đổi từ 771 KG/cm<sup>2</sup> - 825 KG/cm<sup>2</sup>, trung bình là 794 KG/cm<sup>2</sup> tương đương hệ số độ kiên cố của đá từ 7,71- 8,25, trung bình là 7,94, thuộc loại đất đá cứng. Phù hợp với hệ thống khai thác lựa chọn, công tác phá vỡ đá được lựa chọn bằng khoan nổ mìn với việc sử dụng máy khoan có đường kính mũi khoan  $d = 76$  mm, nổ mìn bằng thuốc nổ ANFO. Đá sau khi được làm tơi bằng nổ mìn và vận chuyển bằng năng lượng nổ xuống chân tuyến, phân động lại trên các tầng được gạt chuyển xuống bằng thủ công. Tại mặt bằng chân tuyến máy xúc có dung tích gầu 0,8 m<sup>3</sup> xúc bốc lên ô tô có trọng tải 7 tấn chuyển về trạm nghiền sàng.



**Hình 1.6: Sơ đồ công nghệ khai thác và dòng thải phát sinh**

#### 1.4.2. Mở vỉa và trình tự khai thác của mỏ

##### a) Vị trí và phương pháp mở vỉa

Vị trí mở vỉa được xác định tại cao độ +740m biên giới phía Bắc khai trường. Với điều kiện địa hình khai trường mỏ dốc đứng và diện công tác chật hẹp, vị trí mở vỉa đã chọn và hệ thống khai thác sẽ áp dụng, phương án mở vỉa được chọn là tạo bãi xúc chân tuyến tiếp nhận đá, sau khi tạo được mặt bằng đủ lớn dưới chân tuyến làm bãi tiếp nhận đá tiến hành xây dựng tuyến đường công nhân nối liền khu vực bãi tiếp nhận và vị trí khai thác đầu tiên. Thực chất của quá trình này là tạo tuyến đường công nhân lên điểm mở vỉa để đưa người và thiết bị khai thác lên hoạt động.

Công tác mở vỉa được thực hiện bao gồm các công việc sau:

- Xén chân tuyến tạo bãi tiếp nhận đá mức +715m;
- Làm đường công nhân từ bãi xúc chân tuyến lên mức +715m lên mức +740m;
- Bạt đỉnh tạo bãi khoan đầu tiên mức +740.

## b) Trình tự khai thác

Sau khi kết thúc XDCB mỏ (1 năm), diện khai thác được hình thành tại mức +740m. Từ năm thứ 1 của giai đoạn khai thác mỏ đi vào sản xuất đạt sản lượng thiết kế 25.000 m<sup>3</sup>/năm theo lớp xiên, cắt tầng nhỏ, chuyển tải đá từ trên tầng bằng năng lượng nổ mìn xuống chân tuyến mức +715m để máy xúc chất tải lên phương tiện vận tải (ô tô) vận chuyển đá về trạm nghiền, khai thác từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong. Hướng dịch chuyển từ Đông bắc xuống Tây Nam.

Việc lựa chọn trình tự khai thác như trên cho phép giảm khối lượng xây dựng cơ bản, rút ngắn cung độ vận tải. Đặc biệt đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình thi công khai thác.

**Bảng 1.12: Bảng kế hoạch khai thác hàng năm**

TT	Năm KT	Công suất đá làm VLXD		Ghi chú
		Nguyên khối(m <sup>3</sup> )	Nổ rời (m <sup>3</sup> )	
1	XDCB	17.555	25.894	Giai đoạn XDCB (1,0 năm)
2	Năm 1	25.000	36.875	Giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế
3	Năm 2	25.000	36.875	
4	Năm 3	25.000	36.875	
5	Năm 4	25.000	36.875	
6	Năm 5	25.000	36.875	
7	Năm 6	25.000	36.875	
8	Năm 7	25.000	36.875	
9	Năm 8	25.000	36.875	
10	Năm 9	17.266	25.467	
	<b>Tổng</b>	<b>234.821</b>	<b>346.361</b>	

Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án

### 1.4.3. Các khâu công nghệ trên khai trường

#### a) Công tác chuẩn bị đất đá, khoan – nổ mìn

Công tác khoan - nổ mìn, chuẩn bị đất đá tại mỏ bao gồm:

- Khoan nổ mìn khi khai thác (nổ mìn lần I);
- Khoan nổ mìn phá đá quá cỡ (nổ mìn lần II).

Khoan phá đá quá cỡ có thể thực hiện bằng búa khoan con hoặc máy xúc có trang bị đầu đập để thực hiện công tác phá đá quá cỡ.

Khâu khoan nổ mìn khi khai thác (nổ mìn tại vụn) là đối tượng để tính toán cho công tác nổ mìn tại mỏ.

#### \* Công tác khoan

- Lựa chọn máy khoan: Để phù hợp với công suất khai thác, kích cỡ đá sau nổ

mìn là  $0,16 \div 0,17\text{m}$ , Dự án lựa chọn máy khoan BMK-3, đường kính  $D = 76\text{mm}$  cùng với máy nén khí VF -7/7 đi kèm, phá đá quá cỡ và tẩy mô chân tầng sử dụng máy khoan RH571-35 đường kính  $D = 32\text{mm}$ .

- Số lượng máy khoan:

+ Khoan phá đá khai thác: 02 chiếc máy khoan BMK-3.

+ Khoan phá đá quá cỡ: 02 chiếc máy khoan RH571-35.

\* Cung cấp khí nén

Máy nén khí được chọn sử dụng loại máy nén khí VF – 7/7 có công suất nén khí là  $7\text{m}^3/\text{phút}$  chạy bằng dầu diezen. Với máy khoan RH571-35, cứ 2 máy khoan tay cần 1 máy nén khí; với máy khoan BMK-3 mỗi máy khoan cần 1 máy nén khí đi kèm. Như vậy, mỏ cần đầu tư 3 máy nén khí VF – 7/7 hoặc loại máy nén khí có tính năng kỹ thuật tương tự.

\* Công tác nổ mìn

- Phương pháp nổ: Để đảm bảo chất lượng đập vỡ đất đá nổ mìn (giảm tỷ lệ đá quá cỡ) chọn sơ đồ bố trí mạng lưới lỗ khoan theo mạng tam giác đều mà cạnh là khoảng cách giữa các lỗ khoan. Đồng thời để giảm chi phí nổ mìn, dự kiến áp dụng phương pháp nổ mìn điện, kích nổ bằng kíp điện. Sơ đồ đấu ghép mạng nổ theo sơ đồ nối tiếp – song song và nổ vi sai qua hàng dẫn nổ bằng dây điện mìn.

- Thuốc nổ sử dụng là thuốc nổ ANFO nhũ tương ở dạng hạt hoặc dạng bột và môi nổ VE-05.

- Phương tiện nổ sử dụng là kíp điện thường, kíp vi sai, máy nổ mìn điện và dây nổ với phương pháp nổ mìn điện, vi sai qua hàng với độ chậm  $\Delta t = 0,25\%s$ .

Ưu điểm của phương pháp nổ mìn vi sai là:

+ Giảm chiều rộng đồng đá nổ mìn, giảm chấn động khi nổ mìn;

+ Tăng mức độ đồng đều của đồng đá nổ mìn, giảm lượng đá quá cỡ;

+ Giảm chi phí thuốc nổ ( $10 \div 15\%$ ) so với khi nổ mìn tức thời.

\* Xác định khoảng cách an toàn khi nổ mìn

- Khoảng cách an toàn khi đá bay

Khoảng cách an toàn và vùng nguy hiểm khi nổ mìn được xác định căn cứ theo Phụ lục 7, QCVN 01: 2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ. Theo đó bán kính vùng nguy hiểm do mảnh đất đá văng xa khi nổ mìn định hướng và nổ mìn văng xa khi đường cản ngắn nhất  $W=1,5\text{m}$  và chỉ số tác dụng nổ  $n=1$  là:

+ Đối với người: 300 m;

+ Đối với thiết bị, công trình: 150 m.

- Khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn được xác định theo công thức:

$$R_{cd} = K_c \alpha \sqrt[3]{Q_d}, \quad \text{m}$$

Trong đó:  $K_c$ : Hệ số phụ thuộc nền của công trình cần bảo vệ: Khảo sát thực tế đất nền công trình bảo vệ là đá lẫn sỏi và đá dăm, theo QCVN 01: 2019/BCT đối với đất có lẫn sỏi và đá dăm  $K_c = 7,0$ ;

$\alpha$ : hệ số phụ thuộc vào chỉ số tác dụng nổ,  $\alpha = 1$ ;

$Q_d$ : khối lượng thuốc nổ của 1 đợt nổ,  $Q_d = 120 \text{ kg}$ .

$$\Rightarrow R_{cd} = 35 \text{ m.}$$

- Khoảng cách an toàn về tác động của sóng xung kích trong không khí khi nổ mìn

$$R_d = K_1 \sqrt{Q_d} \text{ , m}$$

Trong đó:

$K_1$ : hệ số (tra theo bảng) với lượng thuốc nổ  $< 10$  tấn, đặt chìm và mức độ an toàn 2, lấy  $K_1 = 10$ .

$Q$ : khối lượng thuốc nổ tập trung của 1 đợt nổ,  $Q_d = 120,0 \text{ kg}$ .

$$\Rightarrow R_d = 110 \text{ m.}$$

Theo kết quả tại Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án đã tính toán được các thông số khai thác, khoan, nổ mìn và được tổng hợp chi tiết dưới bảng sau:

**Bảng 1.13: Bảng các thông số khoan nổ mìn**

TT	Thông số	Công thức	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao phân tầng khai thác	$h_{pkt}$	m	3
2	Góc nghiêng lỗ khoan	$\beta$	Độ	90
3	Đường kính lỗ khoan	$d = f(d_0)$	mm	76
4	Đường căn chân tầng	$W = (40 \div 45)d$	m	2,6
5	Chiều sâu khoan thêm	$l_{kt} = 15\%H$	m	0,4
6	Khoảng cách giữa các lỗ khoan	$a = m.W$	m	2,6
7	Khoảng cách giữa các hàng	$b = a. \frac{\sqrt{3}}{2}$	m	2,3
8	Chỉ tiêu thuốc nổ	$q$	$\text{kg/m}^3$	0,40
9	Lượng thuốc cho 1 lỗ hàng ngoài và hàng trong	$Q_{lk1} , (Q_{lk2})$	kg	8,1 (7,2)
10	Chiều cao cột thuốc hàng ngoài và hàng trong	$L_{th}$	m	2,03 (1,8)
11	Chiều cao cột bua thực tế hàng ngoài và hàng trong	$L_{bt}$	m	1,37 (1,6)
12	Suất phá đá	$P$	$\text{m}^3/\text{m}$	5,6
13	Phương pháp nổ	Vi sai điện		
14	Số mét khoan trung bình năm	$L_k$	m	5.134
15	Số mét khoan trong ngày	$N_{lkng}$	m	20,5
16	Số mét khoan một đợt nổ	$N_{lkđ}$	m	61,5

TT	Thông số	Công thức	Đơn vị	Giá trị
17	Lượng thuốc nổ hàng năm	$Q_{tn}$	kg	12.000
18	Lượng thuốc nổ 1 đợt nổ	$Q_d$	kg	120
19	Lượng kíp nổ trong năm	$N_{kip}$	cái	1.661
20	Lượng dây điện mìn sử dụng trong năm	$D$	m	17.920
21	Lượng dây điện sử dụng trong 1 đợt nổ	$D_d$	m	215
22	Khoảng cách an toàn khi nổ mìn: - Đối với người - Đối với công trình		m	300
			m	150
23	Khoảng cách an toàn về chấn động đối với nền công trình, nhà cửa	$R_{cd}$	m	35,0
24	Khoảng cách an toàn do tác dụng sóng đập không khí	$R_d$	m	110

Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án

### b) Công tác xúc bốc

Công tác xúc bốc đá tại chân tuyến hàng năm là 25.000 m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khối tương ứng 36.875 m<sup>3</sup>/năm đá nở rời (Hệ số nở rời có giá trị trung bình bằng 1,475 là hệ số chuyển thể tích từ đá tự nhiên sang thể tích làm toi sau nổ mìn, được xác định theo Phụ lục C - Bảng C1 - Hệ số chuyển thể tích từ đất, đá tự nhiên sang đất, đá toi, Tiêu chuẩn Quốc gia số TCVN 4447:2012).

- Lựa chọn máy xúc: Để phù hợp với quy mô công suất mỏ, dự án lựa chọn sử dụng máy xúc TLGN Hyundai Robex dung tích gầu E = 0,8 m<sup>3</sup> để phục vụ công tác xúc bốc dưới chân tuyến lên phương tiện vận tải về bun ke của trạm đập nghiền.

- Số lượng máy xúc: 01 chiếc máy xúc TLGN Hyundai Robex.

### c) Công tác gạt

Do mỏ có công suất nhỏ, nên công tác gạt trên tầng được gạt thủ công xuống chân tuyến để máy xúc chất tải lên ô tô vận chuyển về khu chế biến. Do đó dự án không đầu tư máy gạt.

### d) Công tác vận tải

#### \* Công tác vận tải khoáng sản nguyên khai

- Khối lượng vận chuyển hàng năm: Công suất khai thác mỏ 25.000 m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khối. Với khối lượng thể tích trung bình của đá  $\gamma = 2,71 \text{ T/m}^3$  thì lượng đá cần vận chuyển hàng năm của mỏ là:  $25.000 \times 2,71 = 67.750 \text{ tấn/năm}$ .

- Hình thức vận tải: Do mỏ được khai thác bằng phương pháp lộ thiên trên địa hình núi đá vôi khá phức tạp, đá sau khi khai thác được vận chuyển từ chân tuyến về

trạm máy nghiền tại MBSCN với cung độ vận tải lớn nhất  $L = 0,3\text{km}$  nên lựa chọn phương án vận tải bằng ô tô là hợp lý.

- Lựa chọn ô tô vận chuyên: Với quy mô công suất khai thác mỏ, dự án lựa chọn ô tô tự đổ tải trọng 7 tấn – 1 Cầu DFAC của hãng Cửu Long.

- Năng suất vận tải: 205 tấn/ca.

- Số lượng ô tô cần thiết cho vận tải: 02 chiếc.

\* Công tác vận tải người và vật liệu

Khu vực dự án có điều kiện giao thông thuận lợi về đường bộ. Khi dự án đi vào hoạt động Doanh nghiệp sẽ có kế hoạch ưu tiên tuyển dụng lao động là con em địa phương sinh sống gần khu mỏ, do đó phương án vận tải người chủ yếu là phương tiện cá nhân.

Nguyên nhiên vật liệu cung cấp cho hoạt động của mỏ được thực hiện bằng ô tô tự đổ trọng tải 7 tấn của mỏ và thiết bị chuyên dụng của đơn vị cung ứng.

**e) Công tác thải đất đá**

\* Khối lượng đất đá thải

- **Giai đoạn xây dựng cơ bản:**

**Bảng 1.14: Bảng tổng hợp khối lượng đào đắp giai đoạn XD CB**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
<b>1</b>	<b><i>San gạt tạo mặt bằng khu vực phụ trợ (trạm nghiền, khu điều hành)</i></b>		
-	Khối lượng đào	$\text{m}^3$	52.085
-	Khối lượng đắp	$\text{m}^3$	39.200
<b>2</b>	<b><i>Xén chân tuyến, san gạt tạo mặt bằng tiếp nhận đá mức +715m</i></b>		
-	Khối lượng đào	$\text{m}^3$	9.334
<b>3</b>	<b><i>Tuyến đường di chuyển công nhân (từ +715m lên mức +740 m)</i></b>		
-	Đào nền đường	$\text{m}^3$	405
<b>4</b>	<b><i>Tạo diện khai thác đầu tiên tại cốt +740m</i></b>		
-	Khối lượng đào	$\text{m}^3$	7.816
<b>5</b>	<b><i>Xây dựng đê chắn chân bãi thải</i></b>		
-	Khối lượng đắp	$\text{m}^3$	558
	<b>Tổng khối lượng đào</b>	<b><math>\text{m}^3</math></b>	<b>69.640</b>
	<b>Tổng khối lượng đắp</b>	<b><math>\text{m}^3</math></b>	<b>39.758</b>

Khối lượng đất đá cần đổ thải trong giai đoạn này được xác định như sau:

$$Q_{\text{thxd}} = Q_{\text{đào xdcb}} - Q_{\text{bk}} - Q_{\text{đắp xdcb}} \cdot K, \text{ m}^3$$



Trong đó:  $Q_{\text{đào xđcb}}$ : tổng khối lượng đào trong giai đoạn XD CB mỏ;

$Q_{\text{bk}}$ : khối lượng thi công bãi khoan đầu tiên (do nằm trong diện tích khai trường mỏ đã được đánh giá trữ lượng nên có thể tận dụng để đưa vào chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường, không cần đổ thải);

$Q_{\text{đắp xđcb}}$ : tổng khối lượng đắp trong giai đoạn XD CB mỏ;

K: hệ số lèn chặt các khu vực đắp, chọn  $K=1,1$ .

Thay số vào công thức ta được:  $Q_{\text{thxd}} = 69.640 - 17.555 - 39.758 * 1,1 = 8.351,2 \text{ m}^3$ .

#### **- Giai đoạn khai thác**

Khối lượng đất đá thải của mỏ chủ yếu là lượng đất đá phủ trên bề mặt diện tích khai thác. Căn cứ theo báo cáo địa chất đã được phê duyệt chiều dày của tầng đất phủ này từ 0,3 – 0,7m, trung bình là 0,5m. Do đó khối lượng đất phủ trên toàn bộ diện tích khai trường được tính toán và xác định là:  $0,5 \times 13.000 = 6.500 \text{ m}^3$ .

Công tác bóc phủ được thực hiện đồng thời với trình tự phát triển của moong khai thác. Với hệ thống khai thác lựa chọn của mỏ là khai thác theo lớp xiên do đó hướng dịch chuyển của bờ moong khai thác là tương đối ổn định, để thuận tiện cho tính toán khối lượng bóc phủ trong từng năm thiết kế tính toán công tác bóc đất phủ được thực hiện trong suốt thời gian khai thác hết trữ lượng mỏ 10 năm. Như vậy khối lượng bóc phủ hàng năm của mỏ là:  $650 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

#### \* Lựa chọn phương án đổ thải

Với khối lượng đất phủ của mỏ hàng năm đã tính toán ở trên cho thấy lượng đất đá thải của mỏ là không lớn. Phù hợp với khối lượng đất đá thải được dự tính dự án bố trí đổ thải tại bãi thải tạm nằm một phần trong diện tích khu chế biến phía Tây Bắc khai trường. Ngoài ra trong quá trình sản xuất còn tận dụng nguồn đất hữu cơ để trồng cây tại khu vực dự án và đá thải để gia cố tuyến đường vận chuyển trong mỏ.

Áp dụng công nghệ đổ thải lần theo chu vi. Đất đá thải được vận chuyển từ khai trường ra vị trí đổ thải bằng ô tô tự đổ, ô tô đổ thải trực tiếp xuống sườn tầng thải. Sử dụng máy xúc TLGN dung tích gầu  $0,8 \text{ m}^3$  để xúc bốc đất thải, ô tô trọng tải 7 tấn vận tải đất ra vị trí đổ thải.

#### \* Công tác chống trôi lấp bãi thải

Để hạn chế sự ảnh hưởng của dịch động bãi thải, tại khu vực chân bãi thải tiến hành đắp đê bảo vệ chân bãi thải. Tuyến đê chắn được thiết kế đắp bằng đất đá lèn chặt K95 thiết kế chạy dọc biên giới phía Bắc bãi thải.

### **1.4.4. Công tác chế biến khoáng sản**

#### **1.4.4.1. Quy mô, công suất chế biến**

#### \* Quy mô, chủng loại sản phẩm sau chế biến

Toàn bộ khối lượng đá nguyên khai khai thác được của mỏ đều được đưa vào chế biến. Như vậy, công suất đầu vào của công tác chế biến đá của mỏ là:

25.000m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khối tương đương 36.875 m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khai đưa vào chế biến. Chất lượng sản phẩm đảm bảo đáp ứng các yêu cầu làm vật liệu xây dựng thông thường, kể cả các công trình đòi hỏi mác bê tông cao. Chúng loại sản phẩm được lựa chọn căn cứ nhu cầu của thị trường trong khu vực, cụ thể:

**Bảng 1.15: Cơ cấu chủng loại và sản lượng đá thành phẩm sau chế biến**

Stt	Sản phẩm	Đơn vị	Tỷ lệ (%)	Đá nguyên khối	Đá nguyên khai	Tỷ lệ quy đổi 1m <sup>3</sup> nguyên khai/ 1m <sup>3</sup> thành phẩm	Đá thành phẩm
	<b>Tổng sản phẩm</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>100</b>	<b>25.000</b>	<b>36.875</b>		<b>28.661</b>
1	Đá hộc	m <sup>3</sup>	15	3.750	5.531	1,1/1	5.028
2	Đá kích cỡ 4 x 6 cm	m <sup>3</sup>	5	1.250	1.845	1,21/1	1.525
3	Đá kích cỡ 2 x 4 cm	m <sup>3</sup>	15	3.750	5.531	1,27/1	4.355
4	Đá kích cỡ 1 x 2 cm	m <sup>3</sup>	31,7	7.925	11.689	1,32/1	8.855
5	Đá 0,5 cm	m <sup>3</sup>	33,3	8.325	12.279	1,38/1	8.898

Nguồn: Báo cáo KTKT của dự án

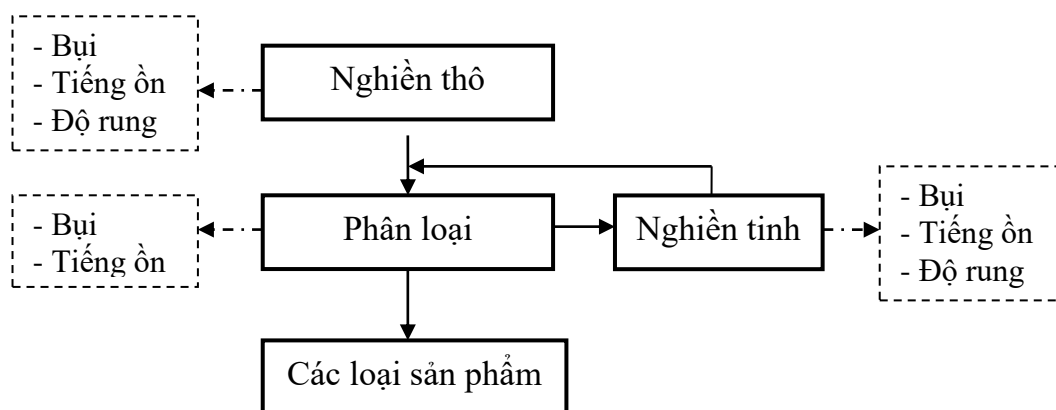
Tỷ lệ và chủng loại sản phẩm này sẽ được điều chỉnh trong quá trình sản xuất để đáp ứng theo yêu cầu của thị trường trong tổng giai đoạn.

\* Công suất chế biến

Để đảm bảo phục vụ nhu cầu chế biến của dự án và dự phòng khi Doanh nghiệp có kế hoạch nâng công suất, dự án đầu tư 01 trạm nghiền sàng công suất 50 tấn/giờ.

1.4.4.2. Giải pháp chế biến khoáng sản

Căn cứ vào chất lượng sản phẩm, khả năng cạnh tranh về giá và khả năng huy động vốn của Doanh nghiệp, dự án lựa chọn công nghệ chế biến là đập nghiền phân loại các cỡ hạt đá theo nhu cầu tiêu thụ, công nghệ nghiền sàng sản xuất không qua các công đoạn phân loại và nghiền trung gian do những ưu việt về tính hiện đại, tiên tiến và đồng bộ cao.



**Hình 1.7: Sơ đồ dây chuyền công nghệ chế biến đá và nguồn thải**

Cấp liệu cho trạm nghiền sàng và bốc xúc đá sản phẩm tiêu thụ:

+ Cấp liệu được thực hiện bằng ô tô (chở đá thẳng từ gương khai thác về bункe của trạm nghiền).

+ Bốc xúc đá: được thực hiện bằng máy xúc lật mã hiệu ZL50C có trọng tải 5 tấn và dung tích 3m<sup>3</sup>.

#### **1.4.5. Công tác sửa chữa cơ điện và kho tàng**

##### **a) Sửa chữa cơ điện**

Do khu vực dự án có điều kiện thuận lợi về giao thông đường bộ và mỏ có quy mô nhỏ nên công tác sửa chữa cơ khí chỉ tập trung vào sửa chữa các hỏng hóc nhỏ nhằm phục vụ kịp thời cho sản xuất. Sửa chữa lớn thiết bị, tiêu tu các cụm máy lớn, phức tạp sẽ được thực hiện bằng hình thức hợp tác với các cơ sở cơ khí trong khu vực. Dự án sẽ đầu tư 01 nhà kho với diện tích 28 m<sup>2</sup> tại khu vực chế biến để thuận tiện cho công tác sửa chữa tại mỏ.

##### **b) Kho tàng**

- Kho mìn: Doanh nghiệp đầu tư xây dựng nằm tại khu phụ trợ của Dự án. Kho mìn sẽ được Doanh nghiệp thuê một đơn vị có đầy đủ chứng chỉ để thiết kế và thi công xây dựng.

- Kho chứa thiết bị vật tư: Doanh nghiệp sẽ xây dựng kho chứa thiết bị vật tư với diện tích 28m<sup>2</sup> tại khu chế biến nhằm mục đích cấp phát các loại vật tư, phụ tùng cần thiết phục vụ yêu cầu sản xuất của mỏ.

#### **1.4.6. Máy móc thiết bị phục vụ dự án**

### **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

#### **1.5.1. Đơn vị thi công**

Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh.

#### **1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công**

Việc lựa chọn biện pháp thi công, công nghệ thi công dựa trên các cơ sở sau:

- Hiện trạng các khu vực phục vụ dự án;
- Khối lượng thi công các hạng mục công trình;
- Đảm bảo cho người và thiết bị hoạt động an toàn, năng suất cao;
- Đảm bảo hạn chế ảnh hưởng đến môi trường.

##### **a) Giai đoạn xây dựng cơ bản**

##### **❖ Giải pháp kỹ thuật thi công**

- Công tác san nền mặt bằng

Khối lượng công tác san nền không lớn vì vậy dự kiến sử dụng thiết bị thi công cơ giới là chủ yếu, đồng thời có kết hợp với thủ công:

+ Dùng máy gạt xúc để san gạt đất đá đào tại chỗ san nền mặt bằng khu chế biến.

+ Vận chuyên đất đá san nền: sử dụng ô tô tải trọng 7 tấn và các loại xe thông dụng khác.

- *Công tác xây gạch đá, bê tông*

Việc thực hiện thi công xây dựng diễn ra tại mặt bằng sân công nghiệp mỏ, vật liệu được tập kết tại chân công trình theo tiến độ xây dựng, bê tông liên khối trộn tại chỗ bằng máy trộn bê tông di động kết hợp với thủ công.

Công tác xây gạch đá chủ yếu bằng thủ công, các cấu kiện bê tông đúc sẵn được gia công trực tiếp tại sân bãi công trình.

❖ ***Biện pháp thi công các công trình***

- *San, gạt tạo mặt bằng khu phụ trợ*

+ Vị trí xây dựng : phía Đông bắc khai trường mỏ, cost thi công mặt bằng khu nhà điều hành +705m, cost thi công mặt bằng khu chế biến +710m

+ Mục đích: Tạo mặt bằng bằng phẳng chuẩn bị cho quá trình xây dựng mặt bằng sân công nghiệp mỏ.

+ Với phần đào sử dụng khoan phá đá, kết hợp máy xúc TLGN dung tích gàu 0,8m<sup>3</sup> để tiến hành thi công. Phần đắp tận dụng từ khối lượng đất đá đào tại mặt bằng, sử dụng máy xúc kết hợp lu lèn chặt đạt K95.

- *Xây dựng tuyến đường nội mỏ*

+ Vị trí xây dựng: tuyến đường được thiết kế trong phạm vi khu vực phụ trợ.

+ Mục đích: vận chuyển đá nguyên, nhiên liệu phục vụ sản xuất trong mỏ và vận chuyển đá thành phẩm từ mỏ ra tuyến chung trong khu vực.

+ Biện pháp thi công: Do tuyến đường nằm trong phạm vi khu phụ trợ, sau khi xác định được hướng tuyến đường, sử dụng máy xúc để đầm chặt. Do đó công tác không phát sinh khối lượng thi công.

- *Xén chân tuyến, san gạt tạo mặt bằng tiếp nhận*

+ Vị trí xây dựng: tại biên giới phía Bắc khai trường mỏ trong ranh giới khai trường, tại mức +715m.

+ Mục đích: Tạo diện tiếp nhận đá dưới chân tuyến, tạo mặt bằng đủ rộng để làm các công tác như: xúc bốc, vận chuyển.

+ Biện pháp thi công: Dùng khoan nổ mìn với thiết bị khoan có đường kính từ 32-46 mm, chiều cao tầng h = 2 ÷ 3m kết hợp máy xúc TLGN để thi công bãi xúc chân tuyến.

- *Thi công đường công nhân từ bãi xúc chân tuyến lên cost +740m*

+ Mục đích: Tạo tuyến đường để công nhân mang vác máy móc, thiết bị lên khu vực gương khai thác.

+ Biện pháp thi công: Dùng khoan nổ mìn lỗ khoan nhỏ kết hợp cạy bẫy thủ công để thi công tuyến đường.

- *Bạt đỉnh tạo bãi khoan đầu tiên cost +740m*

+ Mục đích: Tạo diện ban đầu đủ lớn để người, thiết bị tập kết chuẩn bị cho năm khai thác đầu tiên đạt công suất thiết kế.

+ Biện pháp thi công: Sau khi thi công xong tuyến đường công nhân lên cost +740m, tiến hành thi công tạo diện khai thác ban đầu, dùng khoan nổ mìn lỗ khoan nhỏ kết hợp cày bẫy thủ công để thi công tạo diện khai thác.

- *Xây dựng đê chắn chân bãi thải*

+ Mục đích: ngăn đất đá thải tại bãi thải tạm trượt, sạt trong quá trình đổ thải, ngăn sự dịch động của bãi thải tạm xuống phần địa hình thấp phía Bắc khu mỏ.

+ Biện pháp thi công: Dùng máy xúc kết hợp thủ công để tiến hành thi công. Đất đá xây dựng đê chắn tận dụng từ khối lượng đất, đá thải trong quá trình thi công các hạng mục xây dựng cơ bản mỏ.

### ***b) Giai đoạn hoạt động của dự án***

- *Công tác khoan nổ mìn*: Các hạng mục công trình có cấu tạo địa chất là đá rắn chắc, căn cứ vào thực tế địa hình, dự án lựa chọn phương án thi công như sau: sử dụng máy xúc TLGN dung tích gầu 0,8m<sup>3</sup> để xúc bốc trực tiếp kết hợp dùng máy khoan đập hơi ép đường kính nhỏ d= 32 - 46mm, chiều sâu lỗ khoan từ 1,5 ÷ 2,0m, bắn tủy những mỏm đá lớn chồm nhấp nhô ở khu vực sườn núi, tạo mặt bằng ban đầu để có thể đưa máy khoan lên khoan theo chiều cao phân tầng khai thác h = 3m kết hợp với máy xúc xúc bốc trực tiếp. Công tác nổ mìn được thực hiện bằng phương pháp khoan nổ mìn với kíp nổ vi sai điện nhằm hạn chế đá văng, sóng chấn động đến môi trường xung quanh và tăng mức độ đồng đều của đồng đá nổ mìn, giảm lượng đá quá cỡ.

- *Công tác xúc bốc trên khai trường*: Được thực hiện bằng máy xúc TLGN dung tích gầu 0,8 m<sup>3</sup> phục vụ công tác xúc bốc dưới chân tuyến lên phương tiện vận tải về bункe trạm đập nghiền.

- *Công tác vận tải đá từ khai trường về trạm nghiền* : được thực hiện bằng ô tô tự đổ trọng tải 7 tấn – 1 cầu DFAC của Cửu Long.

- *Công tác chế biến đá*: được thực hiện bằng máy nghiền kết hợp với sàng phân loại.

- *Công tác cấp liệu*: Sử dụng máy xúc lật ZL50C phục vụ vun gom đá, xúc bốc vận chuyển đá sản phẩm từ trạm nghiền sàng về bãi trữ cũng như xúc bốc đá sản phẩm lên phương tiện ô tô bán cho khách hàng.

- *Công tác thải đất đá*: Với khối lượng đất đá thải của mỏ là không lớn (8.351,2 m<sup>3</sup> đất đá thải và 6.500 m<sup>3</sup> đất phủ, mùn) nên Doanh nghiệp sẽ lưu trữ tại khu vực bãi thải tạm phía Tây Bắc khai trường. Ngoài ra hàng năm sẽ tận dụng một phần để gia cố tuyến đường vận tải. Căn cứ theo điều kiện địa hình khu vực bãi đổ thải, kế hoạch và trình tự đổ thải xác định phương pháp đổ thải là đổ lán theo chu vi, đất đá thải được máy xúc TLGN

dung tích gầu 0,8 m<sup>3</sup> xúc bốc lên ô tô sau đó ô tô vận tải từ khai trường ra vị trí bãi thải, ô tô trực tiếp đổ thải xuống sườn tầng thải.

- *Công tác thoát nước mỏ:*

Địa hình khu vực khai thác có dạng đồi núi với góc dốc địa hình từ 40÷50<sup>0</sup>, rất thuận lợi cho công tác thoát nước. Mặt khác, khu phụ trợ và khai trường kết thúc hoàn toàn trên mức tự chảy. Do vậy, giải pháp thoát nước khai trường phù hợp nhất là thoát nước tự chảy.

Hệ thống rãnh thu thoát nước khu khai trường và khu phụ trợ được đào trực tiếp trên nền đất và dẫn về hố ga trên rãnh để xử lý lắng cặn trước khi tiêu thoát ra môi trường.

+ Rãnh thoát nước khu vực MBSCN: được đào trực tiếp trên nền đất bằng máy xúc TLGN ngay từ giai đoạn XD CB.

+ Rãnh thoát nước khu vực moong khai thác được thực hiện bằng máy xúc TLGN đào trực tiếp trên nền đất. Do đây là rãnh thoát nước tại moong khai trường nên tuyến rãnh sẽ được đào khi mở đi vào giai đoạn vận hành. Trong quá trình khai thác qua các năm, đáy moong khai trường sẽ bị thay đổi, rãnh thoát nước cũng sẽ thay đổi theo quá trình khai thác của mỏ.

## **1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

### ***1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án***

Để đảm bảo tiến độ cho quá trình khai thác, công tác chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thuê đất và giải phóng mặt bằng (GPMB) sẽ được thực hiện ngay khi có giấy phép khai thác. Các hạng mục xây dựng khác sẽ được thực hiện đồng thời để đảm bảo nhanh chóng đưa mỏ vào hoạt động ổn định.

Tiến độ thực hiện của Dự án bao gồm 1 năm xây dựng cơ bản và 9 năm khai thác và cải tạo phục hồi môi trường được thể hiện chi tiết dưới bảng sau:

**Bảng 1.16: Tiến độ thực hiện dự án**

STT	Nội dung công việc	Giai đoạn xây dựng cơ bản (12 tháng)												Thời kì mở đi vào hoạt động				
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	Năm 1	.....	Năm 8	Năm 9	
1	Hoàn thiện thủ tục đền bù, GPMT, chuyển đổi mục đích SDD và thuê đất	█																
2	Xây dựng tuyến đường vận chuyển chính			█														
3	Xén chân tuyến tạo mặt bằng bãi tiếp nhận đá						█											
4	Xây dựng tuyến đường di chuyển thiết bị								█									
5	Tạo diện khai thác ban đầu										█							
6	San gạt mặt bằng sân công nghiệp			█														
7	Xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình khu điều hành, khu chế biến					█												
8	Khai thác và chế biến đá													█				
9	Cải tạo, phục hồi môi trường (6 tháng)																	█

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

Sử dụng nguồn vốn tự có của Doanh nghiệp chiếm 40% tổng mức đầu tư và vốn vay từ các ngân hàng thương mại chiếm 60% tổng mức đầu tư.

**Bảng 1.17: Bảng tổng mức đầu tư**

ĐVT: 10<sup>3</sup>đ

TT	Các khoản mục đầu tư	Giá trị trước thuế	Thuế GTGT	Giá trị sau thuế
	<b>Vốn đầu tư mới</b>	<b>18.509.507</b>	<b>1.564.809</b>	<b>20.074.316</b>
1	Chi phí xây dựng	3.452.813	345.281	3.798.094
2	Chi phí thiết bị	8.692.500	869.250	9.561.750
3	Chi phí quản lý DA, chi phí tư vấn ĐTXD và chi phí khác	2.731.458	270.049	3.001.506
4	Chi phí giải phóng mặt bằng	1.500.000		1.500.000
5	Chi phí các công trình bảo vệ môi trường	60.000	6.000	66.000
6	Tiền cấp quyền khai thác khoáng sản	1.253.898		1.253.898
7	Dự phòng (5%)	818.839	74.229	893.068
	<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>18.509.507</b>	<b>1.564.809</b>	<b>20.074.316</b>

Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án

### 1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

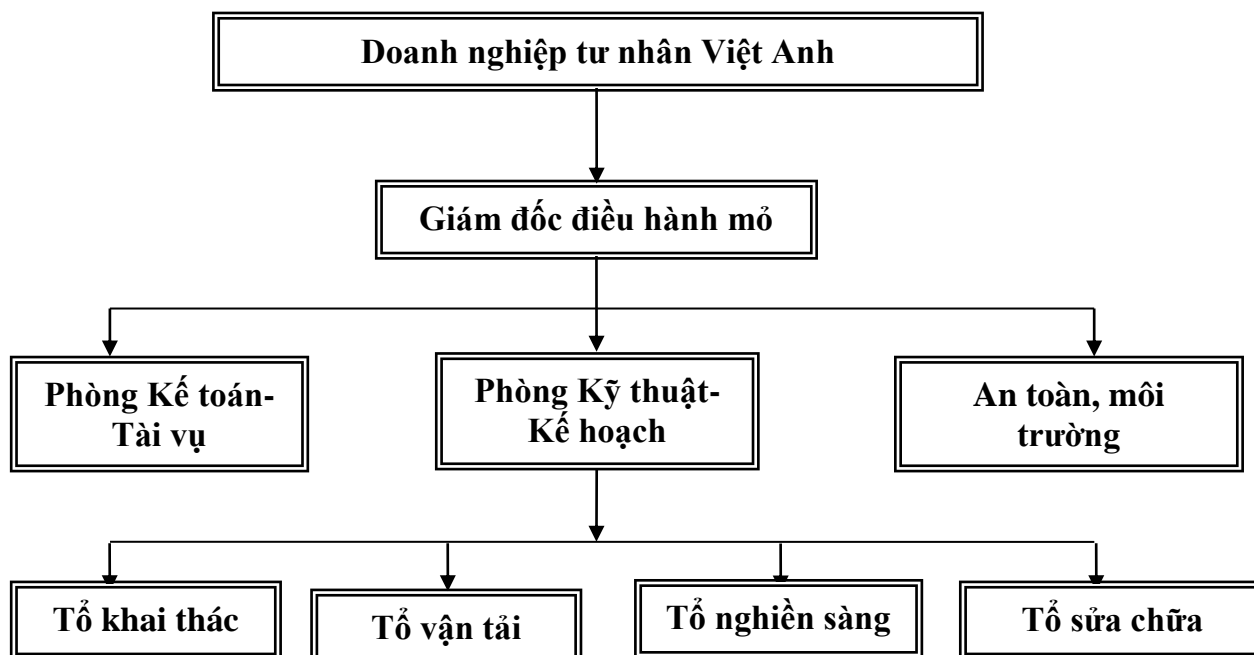
Chủ dự án: Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh tổ chức quản lý toàn bộ quá trình thực hiện Dự án.

- Giai đoạn XD/CB: sử dụng 10 CBCNV. Trong đó có 1 cán bộ chịu trách nhiệm về môi trường. Công nhân là người dân địa phương có điều kiện tự túc ăn ở.

- Giai đoạn khai thác mỏ: Sử dụng 31 CBCNV, trong đó sử dụng công nhân địa phương vào các vị trí không đòi hỏi trình độ chuyên môn và kỹ thuật nhằm tạo điều kiện công ăn việc làm, phát triển kinh tế xã hội địa phương. Bố trí 1 cán bộ chịu trách nhiệm về môi trường.

Toàn bộ lao động do Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh trực tiếp quản lý theo sơ đồ sau:





**Hình 1.8: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ**

Theo mô hình trên, dự kiến bộ trí nhân sự và nhiệm vụ chủ yếu như sau:

**Bảng 1.18: Bố trí lao động Doanh nghiệp**

TT	Chức danh	Số người biên chế	Yêu cầu
<b>A</b>	<b>Bộ phận quản lý</b>	<b>6</b>	Có bằng cấp, chứng chỉ
1	Giám đốc điều hành mỏ	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
2	Kỹ thuật - Kế hoạch	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
3	Hành chính	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
4	Kế toán - Tài vụ	2	Có bằng cấp, chứng chỉ
5	Bảo vệ	1	Không yêu cầu bằng cấp, chứng chỉ
<b>B</b>	<b>Bộ phận sản xuất</b>	<b>25</b>	
1	Công nhân máy khoan	8	Có bằng cấp, chứng chỉ
2	Công nhân máy nén khí	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
3	Công nhân máy xúc	3	Có bằng cấp, chứng chỉ
4	Công nhân lái ô tô	2	Có bằng cấp, chứng chỉ
5	Công nhân lái máy xúc lật	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
6	Công nhân chế biến	4	Có bằng cấp, chứng chỉ
7	Thợ nổ mìn	4	Có bằng cấp, chứng chỉ
8	Công nhân sửa chữa điện	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
9	Cán bộ phụ trách môi trường	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
<b>C</b>	<b>Cộng</b>	<b>31</b>	

Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của 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 môi trường tự nhiên

###### 2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

(Nguồn: Báo cáo thăm dò Dự án khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu đã được UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt tại Quyết định số 1591/QĐ-UBND ngày 30/11/2021).

##### a. Vị trí địa lý

Khu vực khai thác mỏ thuộc địa phận xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu, cách thị trấn Tam Đường khoảng 9,5km về phía Tây, cách thành phố Lai Châu khoảng 8,0km về hướng Đông Nam.

##### b. Đặc điểm địa hình, địa mạo

Khu vực khai thác có diện tích 1,3ha chia làm hai dạng địa hình: Địa hình đá vôi Karst và địa hình tích tụ.

Địa hình karst: mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang bao gồm núi đá vôi có sườn dốc và dốc đứng có khi đến  $40 - 50^{\circ}$ . Độ cao tuyệt đối của khu vực mỏ dao động từ 650 – 900m. Diện tích mỏ có độ cao từ 720 đến 830m, thuộc phía tây bắc của đỉnh núi.

Địa hình tích tụ: chân núi đá vôi có địa hình bằng phẳng. Tạo nên địa hình này là các trầm tích đệ tứ gồm sét, bột, đất có lẫn sạn sỏi bờ rời. Trên địa hình này nhân dân địa phương đang canh tác nông nghiệp, trồng chè và các cây khác như ngô...

Địa hình có dạng núi thấp, tạo nên những quả núi thấp, diện tích thăm dò nhỏ cao nên diện tích thăm dò.

##### c. Đặc điểm địa chất mỏ

###### ❖ Địa tầng

Căn cứ kết quả tổng hợp các tài liệu địa chất trước đây, kết hợp với kết quả thi công thăm dò cho thấy toàn bộ diện tích thăm dò nằm trong phân hệ tầng trên Hệ tầng Đồng Giao ( $T_{2adg}$ ) bao gồm các trầm tích cacbonat có nguồn gốc biển. Trầm tích cacbonat bao gồm đá vôi, đá sét vôi. Chiều dày tập khoảng 850m.

###### ❖ Magma, kiến tạo

Trong phạm vi diện tích mỏ không có biểu hiện hoạt động magma và các hoạt động kiến tạo.

###### ❖ Đặc điểm cấu tạo thân khoáng

Đá vôi nằm trong phân hệ tầng trên của hệ tầng Đồng Giao nằm trải rộng khắp diện tích thăm dò, nằm dưới lớp đá bị phong hóa nhẹ.

Thân khoáng là một phần của núi đá vôi có phương kéo dài từ Bắc xuống Nam, cao ở giữa và thấp dần về phía Nam, phía Đông, phía Tây, thân khoáng có chiều dài theo ranh giới thăm dò là 150 m, chiều rộng theo ranh giới thăm dò là 130 m, chiều dày của đá vôi thuộc hệ tầng Đồng Giao tương đối lớn, tuy nhiên trong diện tích thăm dò 2,0 ha chỉ thăm dò đến cost +715m.

Đá có cấu tạo dạng khối, phân lớp dày đến khối, kiến trúc hạt nhỏ đến vừa, đá lộ thiên gần như hoàn toàn có và chỉ bị phủ bởi một lớp đá phong hóa mỏng, thể nằm chung của thân khoáng  $280-290^{\circ} \angle 35-40^{\circ}$  đá cắm về phía Tây Bắc. Toàn bộ thân khoáng trong diện tích thăm dò được khống chế bởi 5 công trình vết lộ và 07 lỗ khoan.

Về chất lượng khoáng sản theo kết quả lấy được trong quá trình thi công, thành phần khoáng vật bao gồm chủ yếu là canxit đi cùng các khoáng vật phi cacbonat như clorit, theo kết quả phân tích lát mỏng thì không thấy xuất hiện các khoáng vật sulphur. Nói chung về chất lượng đá có hàm lượng CaO khá cao 46,89 – 50,23%, các thành phần có hại có hàm lượng thấp, qua kết quả khoan cho thấy có hang hốc karst, đặc tính cơ lý đáp ứng yêu cầu làm vật liệu thông thường.

Tại moong khai thác cũ quan sát thấy đá vôi có cấu tạo dạng khối, phân lớp dày đến khối, có màu xám ghi, xám xanh thể nằm đo được tại moong khai thác cũ  $290^{\circ} \angle 40^{\circ}$ , đá cắm về phía Tây Bắc. Chiều dài của moong khoảng 80m, cao khoảng 15m.

#### **❖ Đặc điểm địa chất công trình**

Dựa vào đặc điểm độ bền cơ học của đất đá trong khu vực thăm dò có thể phân thành hai loại:

- Đá mềm yếu kém ổn định: Bao gồm lớp đất phủ có chiều dày từ 0,0 - 0,3 m. Đặc điểm của lớp đất phủ chủ yếu là mùn thực vật mềm yếu, bở r rời, tuy nhiên do chiều dày của lớp nhỏ và diện phân bố rất hẹp nên không ảnh hưởng đến khai thác mỏ.

- Đá rắn chắc ổn định: Đây là loại đá vôi còn tươi màu xám, xám xanh chưa bị phong hoá. Đá cứng chắc, độ bền cơ học cao là đối tượng được thăm dò khai thác làm vật liệu xây dựng.

##### *2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng*

Huyện Tam Đường có khí hậu điển hình của vùng nhiệt đới gió mùa núi cao Tây Bắc, ngày nóng, đêm lạnh. Khí hậu trong năm chia làm hai mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 4 đến tháng 9 có nhiệt độ và độ ẩm cao; mùa khô từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau, khí hậu lạnh, độ ẩm và lượng mưa thấp.

Nhiệt độ trung bình hàng năm từ 22-26<sup>0</sup>C, biên độ dao động nhiệt khá mạnh, trung bình khoảng 8 - 9<sup>0</sup>C giữa ngày và đêm, mùa đông lên 9 - 10<sup>0</sup>C, có nơi 11- 12<sup>0</sup>C; nhiệt độ cao nhất 35<sup>0</sup>C, nhiệt độ thấp nhất có thể xuống dưới 0<sup>0</sup>C. Các tháng có nhiệt độ trên 22<sup>0</sup>C, phổ biến từ tháng 5 đến tháng 9. Số giờ nắng khoảng 1.700 - 2.300 giờ/năm; độ ẩm không khí trung bình 83%.

Lượng mưa trung bình từ 1.800 - 2.000 mm/năm, cao nhất đạt gần 3.200 mm/năm. Mưa lớn tập trung vào mùa hè, nhất là các tháng 6, 7, 8 và thường chiếm

tới 90% lượng mưa cả năm. Các tháng mùa khô kéo dài từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau, chỉ chiếm khoảng 10% lượng mưa cả năm. Trong mùa này thường xuất hiện sương mù (bình quân 13 ngày/năm), sương muối (bình quân 1-2 ngày/năm).

Huyện Tam Đường có một số tiểu vùng khí hậu thời tiết khác nhau, phù hợp cho phát triển các sản phẩm nông nghiệp hàng hóa:

Tiểu vùng khí hậu ôn đới tại các xã vùng cao với độ cao trên 1.000 m: Nhiệt độ bình quân năm từ 16,6<sup>0</sup>C đến 17,1<sup>0</sup>C, độ ẩm bình quân từ 81 - 87%, lượng mưa bình quân từ 2.185 - 3.295mm/năm. Thích hợp cho phát triển các loại hoa, rau, cây ăn quả, dược liệu.

Tiểu vùng khí hậu nhiệt đới tại các xã vùng thấp, với độ cao dưới 600m: Nhiệt độ bình quân năm từ 22,8<sup>0</sup>C đến 23,3<sup>0</sup>C, độ ẩm bình quân từ 83 - 85%, lượng mưa bình quân từ 1.495 - 2.845mm/năm. Thích hợp phát triển cây ăn quả nhiệt đới như chuối, mít, xoài, nhãn...

Tiểu vùng khí hậu á nhiệt đới: Tại các xã có độ cao từ 600m -1.000m: Nhiệt độ bình quân năm từ 21,5<sup>0</sup>C đến 22,4<sup>0</sup>C, độ ẩm bình quân từ 82 - 83%, lượng mưa bình quân từ 1.535 - 2.135mm/năm. Thích hợp phát triển cây ăn quả như cam, bơ, mắc ca, sơn trà,...

Nhìn chung, đặc điểm khí hậu của huyện có tính chất trung tính, không xuất hiện các kiểu hình thái khí hậu cực đoan. Thời tiết mát mẻ thuận lợi cho phát triển một số loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế (cây chè, mắc ca), cây hàng năm, cây dược liệu, cây ăn quả có múi và cây ôn đới (lê, đào, mận, hồng...) và nuôi cá nước lạnh.

#### **a. Nhiệt độ không khí**

Nhiệt độ không khí có liên quan đến quá trình bay hơi của các chất hữu cơ, các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí và điều kiện vi khí hậu, môi trường lao động là những yếu tố ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người và đời sống hệ sinh thái động thực vật. Điều đó cũng giải thích tại sao yếu tố nhiệt độ không khí được dùng để tính toán trong việc đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường không khí và trong thiết kế hệ thống kiểm soát ô nhiễm môi trường.

Nhiệt độ không khí trung bình đo tại trạm Tam Đường năm 2023 dao động trong khoảng 13,2<sup>0</sup>C ÷ 24,4<sup>0</sup>C. Từ tháng 4 đến tháng 10, khí hậu nóng và ẩm, từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, khí hậu lạnh và khô hanh. Biên độ dao động nhiệt độ ngày đêm trung bình khoảng 8<sup>0</sup>C.

**Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình tháng và nhiệt độ trung bình năm (C<sup>0</sup>)**

TT	Các tháng	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
1	Tháng 1	14,8	16,4	12,6	15,1	13,2
2	Tháng 2	18,9	15,7	17,0	13,7	16,6
3	Tháng 3	20,3	20,2	20,2	20,5	19,1
4	Tháng 4	23,5	19,2	21,9	21,0	22,9
5	Tháng 5	24,7	25,0	24,5	22,0	24,6
6	Tháng 6	24,2	24,3	24,1	22,9	24,3

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Các tháng	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
7	Tháng 7	23,6	23,9	23,9	25,1	24,4
8	Tháng 8	24,6	23,8	24,1	24,2	23,4
9	Tháng 9	22,7	23,6	23,3	22,8	23,6
10	Tháng 10	21,0	20,6	20,4	20,7	21,6
11	Tháng 11	18,6	18,6	17,4	19,5	18,5
12	Tháng 12	14,2	14,3	14,2	13,9	16,3
	<b>TB năm</b>	<b>20,9</b>	<b>20,5</b>	<b>20,3</b>	<b>20,1</b>	<b>20,7</b>

(Nguồn: Trạm quan trắc Tam Đường)

### b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí là yếu tố cần thiết khi đánh giá mức độ tác động tới môi trường không khí của dự án. Đây là tác nhân ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát tán, lan truyền các chất gây ô nhiễm. Trong điều kiện độ ẩm lớn, các hạt bụi trong không khí có thể liên kết với nhau tạo thành các hạt to hơn và rơi nhanh xuống đất. Từ mặt đất các vi sinh vật phát tán vào môi trường không khí, độ ẩm tạo điều kiện vi sinh vật phát triển nhanh chóng và bám vào hạt bụi lơ lửng trong không khí bay đi xa, gây truyền nhiễm bệnh. Độ ẩm còn có tác dụng với các chất khí như sau: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ... hóa hợp với hơi nước trong không khí tạo thành axit.

Độ ẩm không khí lớn tạo điều kiện cho vi sinh vật từ mặt đất phát tán vào không khí phát triển nhanh chóng, lan truyền trong không khí và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gây ô nhiễm môi trường. Độ ẩm trung bình của khu vực mỏ đo tại trạm Tam Đường năm 2023 là 83%. Độ ẩm trung bình tháng dao động từ 75% ÷ 91%.

**Bảng 2.2: Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%)**

TT	Các tháng	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
1	Tháng 1	88	79	80	85	81
2	Tháng 2	75	80	78	86	81
3	Tháng 3	77	78	74	83	80
4	Tháng 4	75	82	80	78	75
5	Tháng 5	81	72	77	86	76
6	Tháng 6	88	84	85	90	87
7	Tháng 7	90	86	87	82	87
8	Tháng 8	86	87	86	83	91
9	Tháng 9	82	87	85	86	85
10	Tháng 10	85	82	87	81	85
11	Tháng 11	82	80	89	83	83
12	Tháng 12	77	83	85	86	82
	<b>TB năm</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	<b>83</b>	<b>84,1</b>	<b>83</b>

(Nguồn: Trạm quan trắc Tam Đường)

### c. Chế độ gió

Cơ chế gió mùa cùng với tác động của điều kiện địa hình đã quyết định đến chế độ gió hoạt động trên lưu vực tuyến công trình. Gió hoạt động trên lưu vực có thể chia làm hai mùa: gió mùa đông từ tháng XI - IV năm sau và gió mùa hạ từ tháng V-X. Hướng gió thịnh hành trong mùa đông tại Lai Châu, Tam Đường là hướng Bắc, Đông Bắc, Tây Bắc. Hướng gió thịnh hành trong mùa hạ tại Lai Châu, Tam Đường là hướng Nam và hướng Tây. Tốc độ gió trung bình năm tại các trạm dao động trong khoảng (1,0÷2,0)m/s. Tốc độ gió lớn nhất quan trắc được tại Lai Châu đạt 40m/s, Tam Đường đạt 30m/s.

Theo kết quả tại Trạm quan trắc Tam Đường thì tốc độ gió trung bình là 2,1m/s.

**Bảng 2.3: Tốc độ gió từng tháng trong năm**

Tháng	Trạm Tam Đường
Tháng 1	2,2
Tháng 2	2,4
Tháng 3	2,6
Tháng 4	2,4
Tháng 5	2,3
Tháng 6	2,0
Tháng 7	2,2
Tháng 8	1,9
Tháng 9	2,0
Tháng 10	2,5
Tháng 11	2,1
Tháng 12	2,1
<b>TB năm</b>	<b>2,1</b>

(Nguồn: Trạm quan trắc Tam Đường)

### d. Lượng mưa

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng. Lượng mưa càng lớn thì mức độ ô nhiễm càng giảm. Vì vậy vào mùa mưa, mức độ ô nhiễm thấp hơn mùa khô. Tuy nhiên lượng mưa cũng liên quan trực tiếp đến công tác thoát nước mặt của mỏ.

Lượng mưa trung bình tháng đo tại trạm Tam Đường năm 2023 dao động từ 0÷536,7mm. Mùa mưa thường xảy ra trong thời kỳ từ tháng 4 đến tháng 10. Tháng có lượng mưa lớn nhất tại khu vực là tháng 8 là 536,7mm. Tháng có lượng mưa thấp nhất là tháng 1 là 0mm.

**Bảng 2.4: Lượng mưa hàng tháng tại khu vực (mm)**

TT	Các tháng	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
1	Tháng 1	145	-	26	81,4	0
2	Tháng 2	25	43	123	97,8	31,6
3	Tháng 3	51	83	64	126,8	46,5

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Các tháng	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
4	Tháng 4	73	276	317	268,7	79,1
5	Tháng 5	501	184	254	454,7	144,6
6	Tháng 6	711	439	321	466,1	439,4
7	Tháng 7	508	519	354	298,8	228
8	Tháng 8	169	512	464	257,9	536,7
9	Tháng 9	87	419	137	166,1	181,3
10	Tháng 10	222	208	138	72,9	67,7
11	Tháng 11	7	19	189	111,0	163
12	Tháng 12	43	-	70	72,6	5,8
	<b>Tổng lượng mưa</b>	<b>2.542</b>	<b>2.702</b>	<b>2.457</b>	<b>2.474,8</b>	<b>1.923,7</b>

(Nguồn: Trạm quan trắc Tam Đường)

#### e. Các dạng thời tiết đặc biệt

- *Gió mùa Đông Bắc*: Gió mùa Đông Bắc là những khí áp cao hình thành từ lục địa châu Á thổi qua Hoa Nam (Trung Quốc) vào miền Bắc nước ta theo hướng Đông Bắc từ tháng 9 đến tháng 5. Giữa mùa đông lạnh, số đợt gió mau hơn và sức gió mạnh hơn của các đợt so với đầu và cuối mùa. Mỗi đợt gió mùa đông bắc tràn về ảnh hưởng tới thời tiết địa phương từ 3 tới gần chục ngày, với đặc trưng là nhiệt độ không khí hạ thấp đột ngột, rồi bị “nhiệt đới hoá” mà ấm dần lên. Có những đợt gió mùa đông bắc tràn về đầu mùa hoặc cuối mùa đông gặp không khí nhiệt đới nóng ẩm gây nhiễu loạn thời tiết, sinh ra giông tố, lốc xoáy, kèm mưa đá, tàn phá các địa phương khi chúng tràn qua.

- *Sương muối*: Thường vào tháng 12 và tháng 1 năm sau, khi kết thúc các đợt gió mùa Đông Bắc, trời nắng hanh, đêm không mây, lặng gió, gây ra bức xạ mặt đất rất mạnh. Nhiệt độ không khí hạ thấp nhanh có thể xuống dưới 0°C. Hơi nước trong không khí giáp mặt đất ngưng kết dạng tinh thể muối, đọng lại gây thời tiết lạnh buốt gọi là sương muối. Sương muối có thể làm ngưng trệ quá trình trao đổi chất của thực vật, gây đông cứng các mô nên những thực vật thân mềm nhiệt đới bị chết, tác hại đến hệ hô hấp của người và động vật. Xuất hiện chủ yếu ở độ cao trên 600m, càng lên cao số ngày có sương muối càng nhiều.

- *Nồm*: Vào mùa đông, xen giữa các đợt lạnh có những ngày nóng bức bất thường hay xảy ra vào mùa xuân, độ ẩm không khí lên đến trên 90%, gây hiện tượng hơi nước đọng ướt át nền nhà, làm ẩm mốc các đồ dùng, thực phẩm, sâu bệnh phát triển... gọi là thời tiết nồm.

- *Mây mù*: Vào cuối mùa xuân (khoảng tháng 3 - 4), nhất là ở những thung lũng kín, sườn núi khuất gió hay có hiện tượng mây mù dày đặc, tầm nhìn mắt thường không quá 5m, đôi khi cả ngày không có ánh nắng mặt trời (trực xạ 0%). Dạng thời tiết này làm ngưng trệ quá trình sinh trưởng của cây cối vì không quang hợp được.

- *Lũ quét và sạt lở đất*: Tam Đường là huyện miền núi, có địa hình phức tạp, được cấu tạo bởi những dãy núi chạy dài theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, xen kẽ những dãy núi cao là các thung lũng và sông suối. Hàng năm khi mùa mưa đến đặc biệt là những tháng cao điểm (tháng 6,7,8) lượng mưa lớn, kéo dài gây ra sạt lở đất, sụt lún trên địa bàn các xã: Khun Há, Hồ Thầu, Bình Lư, Sơn Bình, Thèn Sin, thị trấn Tam Đường. Thiên tai gây thiệt hại lớn về tài sản của Nhà nước và Nhân dân, gây cản trở và làm ảnh hưởng đến phát triển kinh tế - xã hội của huyện.

Các hiện tượng thời tiết bất thường là một trong các nguyên nhân dẫn đến rủi ro, sự cố trong quá trình khai thác mỏ. Vì vậy trong quá trình khai thác, Chủ dự án sẽ chủ động theo dõi diễn biến của thời tiết để xây dựng kế hoạch khai thác hợp lý và chủ động thực hiện các biện pháp phòng ngừa phù hợp giảm thiểu tối đa các tác động của hiện tượng thời tiết này.

#### *2.1.1.3. Điều kiện thủy văn*

##### *a) Nước mặt*

Trong diện tích thăm dò không có con suối nào chảy qua, ở phía nam của khu mỏ có con suối cạn chỉ có nước vào mùa mưa. Thời điểm thăm dò không có nước chảy qua khu vực thăm dò. Do các khe cạn, dốc nên khả năng thoát nước rất nhanh, vì vậy không ảnh hưởng đến hoạt động khai thác mỏ. Gần khai trường không có ao hồ xung quanh.

##### *b) Nước ngầm*

Nước tàng trữ và lưu thông trong khe nứt và đứt gãy cắt qua đá vôi. Nước trong đới này xuất lộ dọc theo các khe ở dạng thấm rỉ. Nhìn chung, nước trong tầng này rất nghèo, mùa khô cạn kiệt, do địa hình dốc nên có thể tự chảy, vì vậy không ảnh hưởng đến quá trình khai thác mỏ.

#### *2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án*

Căn cứ vào đặc điểm vị trí khu khai trường, khu phụ trợ và loại hình dự án là khai thác đá trên sườn núi làm VLXD thông thường, do đó dự án dự kiến nguồn tiếp nhận các loại nước thải, nước mưa chảy tràn phát sinh trên các khu vực thực hiện dự án như sau:

- Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của CBCNV: do khu sinh hoạt của công nhân có vị trí gần khu nhà dân sinh sống ven tuyến đường và gần tuyến đường liên xã Bản Giang nên NTSH sẽ được xử lý bằng bể tự hoại sau đó thải ra tuyến rãnh thoát nước thải chung của địa phương.

- Đối với nước mưa chảy tràn trên khai trường và MBSCN: do dự án không sử dụng các hóa chất độc hại nên sau khi lắng sơ bộ tại các hố ga trên tuyến rãnh thoát nước sẽ được tiêu thoát về tuyến rãnh thoát nước chung tại tuyến đường liên xã Bản Giang.



### **2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu**

*(Nguồn: Theo báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng – an ninh năm 2024; Kế hoạch năm 2025 xã Bản Giang).*

#### **a) Diện tích đất và dân số**

Bản Giang là xã vùng cao nội địa của huyện Tam Đường, nằm cách trung tâm huyện về phía Đông khoảng 26 km với tổng diện tích tự nhiên là 3.560,23ha chiếm 5,20% tổng diện tích tự nhiên của huyện, dân số có 868 hộ với 4193 nhân khẩu, có 5 dân tộc cùng sinh sống, phân bố trên 7 đơn vị dân cư.

- Có vị trí địa lý:

- + Phía Bắc giáp xã San Thàng - TX Lai Châu;
- + Phía Nam giáp xã Pu Sam Cáp huyện Sìn Hồ;
- + Phía Đông giáp xã Bản Hòn huyện Tam Đường;
- + Phía Tây giáp xã Nùng Nàng huyện Tam Đường.

- Diện tích tự nhiên: Tổng diện tích đất tự nhiên là 3.560,23ha trong đó, diện tích đất nông nghiệp là 2.499,49 ha, (trong đó: diện tích đất sản xuất nông nghiệp là 913,46 ha, diện tích đất lâm nghiệp là 1.549,4 ha); diện tích đất phi nông nghiệp là 91,19 ha; đất chưa sử dụng là 969,54 ha. Diện tích đất lâm nghiệp lớn là một trong những lợi thế lớn tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển kinh tế địa phương.

#### **b) Kinh tế**

*\* Sản xuất Nông – Lâm nghiệp:*

Nghề nghiệp chính của địa phương vẫn chủ yếu là nông - lâm nghiệp chiếm khoảng 80%. Công nghiệp, sản xuất, kinh doanh, dịch vụ buôn bán,... chiếm khoảng 20%. Tập quán sinh hoạt và hình thức sản xuất của bà con nhân dân xã Bản Giang dựa vào nông nghiệp là chủ yếu như: cây lúa, ngô, cây chè và chăn nuôi gia súc, gia cầm.

- Trồng trọt: Trên địa bàn khu vực chủ yếu canh tác lúa, ngô, chè, cây ăn quả, lạc, đậu tương, dong diêng, mía, thảo quả.

- Chăn nuôi: Trên địa bàn chủ yếu chăn nuôi gia súc, gia cầm như trâu, bò, dê, ngựa, lợn, dúi, gà, vịt, chó, mèo. Trong đó đã có gia đình chăn nuôi theo mô hình trang trại.

- Thủy sản: Diện tích nuôi trồng thủy sản tại địa phương khoảng 81,8ha, sản lượng ước đạt 270 tấn.

- Lâm nghiệp: Công tác trồng rừng và bảo vệ rừng được chính quyền địa phương quan tâm, cấp phát cho các hộ dân trên địa bàn quản lý và bảo vệ rừng. Địa phương vận động người dân chăm sóc quế, giổi và mắc ca trên địa bàn.

*\* Xây dựng nông thôn mới:*

Từ đầu năm 2024 xã đã chỉ đạo thực hiện duy trì và bảo dưỡng đường điện chiếu sáng nông thôn 7/7 bản; các bản đang sử dụng 13 lò đốt rác và xây dựng mới 24 bể chứa bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng trên 7 bản.

*\* Sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp:*

- Tăng cường quản lý, nắm bắt đầy đủ, kịp thời hoạt động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn như sản xuất, chế biến chè, sản xuất mây tre đan.

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

---

- Tài nguyên khoáng sản: Tài nguyên khoáng sản của xã chủ yếu là các mỏ đá, hiện đang được khai thác sử dụng làm vật liệu xây dựng. Ngoài ra còn có khu mỏ đất hiếm lộ thiên cũng đang được công ty cổ phần đất hiếm Lai Châu thăm dò đánh giá trữ lượng để có thể đưa vào khai thác, nếu có trữ lượng lớn thì đây sẽ là nguồn tài nguyên khoáng sản đem lại hiệu quả kinh tế cao cho xã.

*\* Về thương mại – dịch vụ:*

Xã đã có 1 chợ ở trung tâm, là nơi mua bán, trao đổi hàng hóa của nhân dân trong xã và khu vực lân cận.

Thường xuyên kiểm tra công tác phòng chống hàng giả, hàng nhái, hàng kém chất lượng,... làm ảnh hưởng đến đời sống Nhân dân và công tác phòng chống dịch bệnh. Tổng giá trị sản xuất thương mại năm ước đạt khoảng 4,5 tỷ.

Các dịch vụ bưu chính, viễn thông, phát hành báo chí, thông tin liên lạc luôn đảm bảo thông suốt, kịp thời.

*\* Thực trạng xã hội và kết cấu hạ tầng*

- Giao thông: Cơ sở hạ tầng giao thông trong xã từng bước được đầu tư nâng cấp. Tại xã có hệ thống đường bê tông, gạch và đường nhựa phối giúp cho việc đi lại, giao lưu trao đổi hàng hóa giữa địa phương với các xã lân cận của người dân được thuận lợi.

- Xây dựng: Xã đã xây dựng đầy đủ 01 trường mầm non, 01 trường tiểu học, 01 trường THCS; 01 trụ sở UBND xã, các nhà văn hóa thôn bản và 01 trạm y tế xã nhằm chăm sóc sức khỏe cho người dân trong xã.

- Cung cấp điện: Phần lớn các hộ dân trên địa bàn xã đã được cấp điện sinh hoạt. Xã đang phấn đấu mục tiêu 100% số hộ dân trên địa bàn được cấp điện sinh hoạt.

*c) Điều kiện văn hóa – xã hội*

- Về Văn hóa – Giáo dục: Xã Bản Giang là xã có nhiều dân tộc cùng sinh sống nên có đa dạng các sinh hoạt văn hóa khác nhau. Việc bảo tồn và phát huy các giá trị văn hóa trong cộng đồng các dân tộc được chính quyền quan tâm. Toàn xã có 03 trường học (01 trường Mầm non, 01 trường Tiểu học, 01 trường THCS), 01 trạm y tế, 07 nhà văn hóa bản, 01 trạm truyền thanh.

Y tế: Về y tế thực hiện tốt các chương trình quốc gia về y tế. Tiến hành tiêm chủng định kỳ thường xuyên, làm tốt công tác khám chữa bệnh phục vụ nhân dân. Thường xuyên theo dõi, đôn đốc vệ sinh môi trường tại các thôn bản. Kết quả điều tra sức khỏe cộng đồng cho thấy trạm y tế có 03 y sĩ, các trang thiết bị y tế được đầu tư thiết bị hiện đại để phục vụ khám chữa bệnh cho người dân gồm: 05 giường khám bệnh, máy đo huyết áp, nhiệt kế, ...

- Về môi trường: Khi kinh tế phát triển, kéo theo đó là tác động tiêu cực về sự ô nhiễm về môi trường. Hầu hết, tại các khu vực có khả năng ô nhiễm môi trường trong phạm vi địa bàn xã Bản Giang như là các cơ sở sản xuất VLXD, các trang trại chăn nuôi, các cơ sở sản xuất thủ công hầu như chưa kiểm soát được về tiêu chuẩn môi

trường. Các vấn đề về rác thải, bụi ô nhiễm từ các cơ sở sản xuất VLXD, từ hoạt động giao thông đang là nguồn gây ô nhiễm môi trường trong khu vực.

- Văn hóa, thông tin: Thực hiện tốt công tác tuyên truyền, đảm bảo an ninh trật tự, cấm đốt pháo tại địa bàn. Duy trì phát triển bản sắc, xanh, sạch, đẹp ở 7/7 bản.

- An sinh xã hội: Thực hiện công tác thăm hỏi và tặng quà gia đình chính sách, người có công, hộ nghèo, ... trong dịp tết. Hỗ trợ tiền điện cho các hộ nghèo và hộ chính sách, các hộ đủ điều kiện đều được hưởng trợ cấp hàng tháng theo quy định.

### ***c) Công tác quốc phòng, an ninh***

Công tác quốc phòng, an ninh trên địa bàn được giữ vững và kiểm soát chặt chẽ, kịp thời xử lý các tình huống xảy ra. Tính từ đầu năm đến nay tình hình an ninh chính trị trên địa bàn cơ bản ổn định, không có diễn biến phức tạp xảy ra. Tuy nhiên vẫn xảy ra một số vụ như trộm cắp tài sản, gây rối trật tự, ma túy... nhưng đã được giải quyết ổn thỏa, đảm bảo an ninh trên khu vực.

### ***d) Tiềm năng phát triển***

- Tiềm năng đất đai: Đất đai màu mỡ, địa hình tương đối bằng phẳng nên tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển trồng các loại cây công nghiệp và cây ăn quả mang tính chất hàng hoá như cam canh, quýt.

- Tiềm năng về đất đai và khí hậu đã tạo cơ sở cho xã hình thành các khu chuyên canh hàng hóa chất lượng cao như vùng sản xuất hoa xứ lạnh, vùng trồng rau sạch.

- Tiềm năng nguồn nước: Trong xã có con suối chính Nà Làn cùng các con suối nhỏ tương đối dồi dào nên đây là nguồn nước chính phục vụ cho sinh hoạt, sản xuất và chăn nuôi thủy sản trong xã.

- Tiềm năng phát triển dịch vụ: Là xã có vị trí liền kề với thị xã Lai Châu, hệ thống giao thông và vị trí thuận lợi nên có tiềm năng lớn để phát triển thương mại, dịch vụ, giao thương hàng hóa với các khu vực phụ cận như xã Bản Hòn.

- Tiềm năng phát triển công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp: Trên địa bàn xã có tiềm năng về khai thác vật liệu xây dựng, chế biến gỗ và phát triển làng nghề tiểu thủ công nghiệp như mây tre đan, sản xuất chổi chít.

- Tiềm năng về nguồn lao động: Dân số đông với nguồn lao động dồi dào, người dân chăm chỉ, sáng tạo trong lao động sản xuất là cơ sở để phát triển kinh tế xã hội.

Căn cứ vào điều kiện kinh tế xã hội của khu vực, quá trình thực hiện dự án sẽ có một số các tác động đến tình hình kinh tế xã hội của khu vực thực hiện dự án như sau:

+ Tích cực: Tạo công ăn việc làm cho một số lao động địa phương, góp phần ổn định cuộc sống, xóa đói giảm nghèo; tạo nguồn thu cho ngân sách địa phương; cung cấp các sản phẩm về đá cho khu vực để phục vụ công tác làm đường, xây dựng nhà cửa, công trình, ...

+ Tiêu cực: Làm giảm chất lượng của đường giao thông do quá trình vận chuyển đặc biệt là tuyến đường xã trong khu vực; làm gia tăng ô nhiễm môi trường và an ninh trật tự.

## 2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

### 2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường

Để phục vụ cho công tác đánh giá tác động môi trường, đơn vị tư vấn lập báo cáo đã phối hợp với Trung tâm công nghệ xử lý môi trường – Bộ tư lệnh Hóa Học tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng các thành phần môi trường tại khu vực thực hiện dự án nhằm đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường và làm cơ sở môi trường nền cho việc đánh giá và giám sát môi trường trong quá trình hoạt động của dự án. Để đánh giá được tổng quát và mang tính đại diện nhất, đơn vị đã tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng các thành phần môi trường vào 3 đợt khảo sát:

- + Đợt 1: Ngày 15/11/2021, Phân tích mẫu từ ngày 16 – 25/11/2021;
- + Đợt 2: Ngày 06/12/2021, Phân tích mẫu từ ngày 07 – 15/12/2021;
- + Đợt 3: Ngày 14/12/2021, Phân tích mẫu từ ngày 15 – 21/12/2021.

#### 2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí

##### a) Nội dung khảo sát

- Khảo sát, tìm hiểu hiện trạng môi trường không khí khu vực và các nguồn tác động hiện tại có thể gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Chọn điểm đo, lấy mẫu phân tích chất lượng không khí theo các chỉ tiêu cơ bản của môi trường không khí xung quanh trong khu vực mà QCVN đã quy định.

- Đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực trên cơ sở các số liệu phân tích.

##### b) Các thông số và phương pháp thực hiện quan trắc môi trường không khí

\* Vị trí khảo sát và đo đạc chất lượng môi trường không khí:

**Bảng 2.5: Vị trí đo đạc và lấy mẫu môi trường không khí**

Kí hiệu	Tên vị trí quan trắc	Tọa độ (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 103 <sup>00</sup> ' múi chiếu 3 <sup>0</sup> )	
		X(m)	Y(m)
KK-1	Vị trí đầu đường vào mỏ	2 471 110	553 671
KK-2	Khu vực MBSCN	2 470 848	553 913
KK-3	Khu vực khai trường dự án	2 470 819	554 041

\* Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng môi trường không khí:

Kết quả quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án được khảo sát làm 3 đợt thể hiện tại bảng dưới đây:

Trời nắng, có mây, nhiệt độ trung bình 23,5<sup>0</sup>C, độ ẩm trung bình, dao động từ 59 ÷ 68%.

**Bảng 2.6: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí**

TT	Thông số	Đơn vị đo	Kết quả phân tích									QCVN 05:2013/ BTNMT
			Đợt 1			Đợt 2			Đợt 3			
			KK-1	KK-2	KK-3	KK-1	KK-2	KK-3	KK-1	KK-2	KK-3	
1	Nhiệt độ	<sup>0</sup> C	24,2	25	25,2	23	23,5	23,8	21,5	22,8	24,5	-
2	Độ ẩm	%	65	62	61	63	66	60	68	67	59	-

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

3	Hướng gió	-	ĐN	ĐN	ĐN	ĐN	ĐN	ĐN	ĐN	ĐN	ĐN	-
4	Tốc độ gió	m/s	1,2	1,1	0,9	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	1,0	-
5	Độ ồn	dBA	58	56	55	57	56	54,5	56	55	53	<b>70<sup>(2)</sup></b>
6	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	58,7	56,4	55,8	55,6	57,2	59,1	61,3	56,8	63,4	<b>350<sup>(1)</sup></b>
7	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	39,4	38,2	40,3	40,7	36,5	37,8	42,5	39,7	41,5	<b>200<sup>(1)</sup></b>
8	CO	µg/m <sup>3</sup>	3.450	3.395	3.455	3.387	3.405	3.416	3.418	3.439	3.456	<b>30.000<sup>(1)</sup></b>
9	Bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	65,4	63,8	62,5	67,3	64,2	63,8	66,4	65,4	62,7	<b>300<sup>(1)</sup></b>

(Nguồn: Trung tâm công nghệ xử lý môi trường – Bộ Tư lệnh Hóa học)

Ghi chú: “-”: Không quy định;

(1): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

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

**Nhận xét:** Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí bảng trên cho thấy:

- Hàm lượng bụi: Qua 3 đợt khảo sát lấy mẫu tại 3 điểm cho thấy nồng độ bụi dao động trong khoảng từ 62,7 ÷ 67,3 µg/m<sup>3</sup>, kết quả này nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1h).

- Độ ồn: Độ ồn tại các điểm khảo sát dao động trong khoảng từ 53 ÷ 58 dBA đều nằm trong giới hạn theo quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT (70dBA), (khu vực thông thường, từ 6h-21h).

- Nồng độ các chất khí: hàm lượng các chất khí độc hại như CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> trong môi trường không khí xung quanh rất thấp, đạt quy chuẩn cho phép tương ứng theo QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1h). Môi trường không khí xung quanh mỏ chưa bị ô nhiễm bởi các chất khí này.

So sánh kết quả trong 3 đợt khảo sát đo đạc, lấy mẫu phân tích cho thấy, hiện trạng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án khi chưa có hoạt động của dự án không có sự biến động lớn, chất lượng không khí vẫn còn khá tốt, nồng độ bụi và các khí độc hại đều ở mức thấp hơn nhiều so với các quy chuẩn hiện hành.

### 2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước

#### a) Vị trí khảo sát

Quanh khu vực dự án không có ao hồ, sông suối nên Dự án chỉ tiến hành lấy và phân tích mẫu nước ngầm tại giếng khoan của hộ dân tại khu vực phụ trợ có tọa độ: X: 2 470 853; Y: 553 848

**b) Kết quả phân tích**

**Bảng 2.7: Kết quả phân tích nước ngầm tại hộ dân khu vực dự án**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN09-MT:2015/BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
			NN	NN	NN	
1	pH	-	6,75	6,7	6,8	<b>5,5–8,5</b>
2	TDS	mg/l	149	152	150	<b>1500</b>
3	Độ cứng (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	103,6	113,4	109,3	<b>500</b>
4	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0,04	0,05	0,07	<b>1</b>
5	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	3,56	3,34	3,19	<b>15</b>
6	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	69,3	70,8	67,5	<b>250</b>
7	Sắt (Fe)	mg/l	0,05	0,05	0,04	<b>5</b>
8	Mangan (Mn)	mg/l	0,03	0,06	0,07	<b>0,5</b>
9	Asen (As)	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<b>0,05</b>
10	Đồng (Cu)	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<b>1</b>
11	Chì (Pb)	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<b>0,01</b>
12	Kẽm (Zn)	mg/l	<0,013	<0,013	<0,013	<b>3</b>
13	Coliform	MPN/100ml	KPH	KPH	KPH	<b>3</b>

(Nguồn: Trung tâm công nghệ xử lý môi trường – Bộ Tư lệnh Hóa học)

Ghi chú: KPH: Không phát hiện

QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

**c) Nhận xét**

Qua kết quả phân tích mẫu nước ngầm tại khu vực dự án trong 3 đợt khảo sát cho thấy:

+ Giá trị pH trong 3 đợt khảo sát dao động từ 6,7 ÷ 6,8 ở mức trung tính, nằm trong giới hạn cho phép và khá ổn định, không có sự chênh lệch lớn giữa các vị trí lấy mẫu và các đợt khảo sát;

+ Hàm lượng TDS của mẫu dao động từ 149 ÷ 152 mg/l, giá trị này cũng nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 09-MT:2015/BYT;

+ Hàm lượng các kim loại nặng (As, Fe, Mn, Cu, Pb, Zn) đều ở mức thấp hơn quy chuẩn QCVN 09-MT:2015/BYT tương ứng, nước ngầm tại giếng khoan không bị ô nhiễm bởi các chỉ tiêu này.

+ Coliform là chỉ tiêu vi sinh để đánh giá sự nhiễm bẩn của nước, kết quả phân tích cho thấy đều không phát hiện lượng coliform trong mẫu nước ngầm.

Từ kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước ngầm tại giếng khoan hộ dân khu vực phụ trợ cho thấy chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án hoàn toàn đảm bảo phục vụ cho sinh hoạt cho công nhân và quá trình sản xuất của mỏ.

## **2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh vật**

*(Nguồn: Kết quả điều tra, khảo sát tài nguyên sinh học khu vực mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu do đơn vị tư vấn thực hiện).*

Phương pháp áp dụng: Phương pháp điều tra, khảo sát, nghiên cứu thực địa do đơn vị tư vấn thực hiện và khảo sát.

Do khu vực dự án được thực hiện tại địa phận xã Bản Giang, huyện Tam Đường nên trong báo cáo chỉ tiến hành điều tra, khảo sát hiện trạng tài nguyên sinh học tại khu vực này, kết quả điều tra cụ thể như sau:

### **2.2.2.1. Khu hệ động vật**

- Tại khu vực khai trường và MBSCN vẫn giữ nguyên địa hình hiện trạng tự nhiên. Theo thống kê, khảo sát trong khu vực dự án chỉ có một số loài gia súc gia cầm như dê, chó, mèo, gà, lợn, ... do người dân gần khu vực Dự án chăn thả và các loài động vật nhỏ như rắn, rết, chim, ếch nhái, côn trùng sinh sống và không có động vật lớn và quý hiếm nào.

- Gần khu vực Dự án không có ao hồ sông suối nên không có các loại động vật thủy sinh sinh sống.

### **2.2.2.2. Khu hệ thực vật**

- Cây ăn quả: Cây cho rau quả và thực phẩm đều là cây trồng trong vườn nhà ở khu dân cư: Trữ lượng nói chung từng loài rất ít, chỉ có thể đáp ứng nhu cầu đời sống hàng ngày vì vườn gia đình có diện tích nhỏ, cây trồng có lượng ít và không có loài đặc sản nào. Các cây cho quả ăn như đu đủ, chuối, táo, mít...

- Rừng: Trong quá trình khảo sát thực địa không phát hiện có loài cây gỗ lớn và các loài quý hiếm, thảm thực vật chủ yếu là các loài cây tái sinh, cây bụi và một số loại cây thân gỗ nhỏ chưa thể khai thác và giá trị kinh tế không cao. Một số loại cây có thể kể đến như *Phyllanthus reticulatus* (phèn đen), *Eupatorium odoratum* (chó đẻ), *Tetracea scandens* (chặt chùi), *Calamus rhabdocladus* (mây), *Cassytha filiformis* (tơ hồng), *Ziziphus Oenoplia* (táo dại)...

- Cây lương thực: Có hai loài quan trọng nhất vùng đó là lúa và ngô nhưng sản lượng cũng không cao, chỉ đủ cung cấp nhu cầu tại chỗ của nhân dân.

- Cây công nghiệp: Xung quanh khai trường chủ yếu là chè do người dân trồng với diện tích khá lớn.





Hình 2.1: Hiện trạng hệ thực vật khu vực dự án

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

Đặc điểm loại hình của dự án là khai thác đá tại sườn núi, do đó căn cứ vào vị trí khu vực thực hiện dự án có thể nhận dạng các đối tượng có khả năng chịu tác động bởi sự hình thành và hoạt động của dự án bao gồm:

- *Hệ sinh thái động thực vật tại khu vực dự án*: quá trình khai thác và san gạt mặt bằng sẽ phải chặt bỏ toàn bộ lớp phủ thực vật trên mặt, làm tăng nguy cơ xói mòn, rửa trôi ở nơi có địa hình dốc. Do đó sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực và môi trường sống của các hệ sinh thái nơi đây như giảm số lượng cá thể thực vật, ảnh hưởng đến nơi trú ngụ của một số loài chim, bò sát, sâu bọ, ếch nhái, rắn rết, thằn lằn, ...

- *Khu vực trồng chè của người dân gần khu vực dự án*: Quá trình khai thác sẽ làm phát sinh bụi và khí thải ảnh hưởng tới hoạt động canh tác nông nghiệp, đặc biệt là cây chè. Lớp bụi bám trên bề mặt lá thực vật sẽ làm giảm khả năng quang hợp từ đó ảnh hưởng gián tiếp tới sinh trưởng và năng suất cây trồng. Do đó ô nhiễm bụi là loại ô nhiễm cần được Doanh nghiệp quan tâm và có biện pháp giảm thiểu, xử lý phù hợp.



- *Cấu trúc địa hình*: Quá trình khai thác đá bằng phương pháp khoan nổ mìn sẽ phá vỡ cấu trúc địa hình tại khai trường, lấy đi một lượng lớn khoáng sản đá mà không thể bù đắp lại. Kết thúc khai thác sẽ hình thành dạng hố mỏ với bề mặt hoàn toàn là đá gốc. Đây là tác động khó có thể phục hồi được, chỉ có thể khắc phục bằng phương pháp đổ đất màu và trồng cây phủ xanh bề mặt.

- *Dân cư*: Ảnh hưởng trực tiếp khi triển khai dự án là 2 hộ dân trong khu vực MBSCN sẽ bị thu hồi đất để xây dựng công trình phụ trợ trên mặt bằng. Ngoài ra một vài hộ dân sinh sống tại ven tuyến đường liên xã Bản Giang gần khu vực dự án cũng sẽ bị ảnh hưởng một phần do tác động của bụi và tiếng ồn từ các hoạt động của dự án.

- *Tuyến đường giao thông* sẽ chịu tác động bởi hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu cung cấp cho dự án và hoạt động vận chuyển tiêu thụ sản phẩm, tuyến đường chịu ảnh hưởng nhiều nhất là tuyến đường liên xã Bản Giang qua khu vực dự án.

### **2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

Căn cứ theo quy định tại Khoản 6 (Sửa đổi, bổ sung khoản 4 Điều 25), Điều 1 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

### **2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án**

Theo kết quả điều tra kinh tế - xã hội của địa phương có thể nhận thấy xã Bản Giang hiện tại vẫn chủ yếu sinh sống bằng nghề canh tác nông nghiệp chiếm khoảng 80% cơ cấu kinh tế của địa phương, hộ nghèo và cận nghèo còn ở mức cao. Việc triển khai dự án sẽ tạo thêm công ăn việc làm cho một bộ phận lao động tại địa phương, tăng thu nhập và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân; thúc đẩy phát triển kinh tế của địa phương. Bên cạnh đó, Doanh nghiệp cũng sẽ có những hỗ trợ địa phương nâng cấp duy tu tuyến đường giao thông của khu vực; hỗ trợ địa phương trong công tác xây dựng các công trình an sinh xã hội như trạm xá, trường học,... các chương trình phúc lợi xã hội.

- Sau khi dự án được cấp phép để đi vào hoạt động sẽ đảm bảo cân bằng nguồn cung cấp sét làm vật liệu xây dựng cho thị trường trong khu vực, bảo vệ tài nguyên môi trường và đóng góp cho ngân sách nhà nước từ các khoản thu thuế, phí theo quy định của pháp luật.

- Hệ thống giao thông trong vùng thực hiện dự án khá phát triển, có tuyến đường tỉnh 136 từ thành phố Lai Châu đi Tam Đường cách mỏ khoảng 380m về phía Đông, đồng thời nằm cách mỏ khoảng 305m về phía Tây là tuyến đường liên xã Bản Giang đã được trải nhựa. Nhìn chung giao thông quanh khu vực rất thuận tiện cho công tác khai thác và vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm đi tiêu thụ.

- Xung quanh khu vực dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo, đền chùa cũng như không có khu di tích lịch sử, khu du lịch hay khu bảo tồn thiên nhiên

nào nên hoạt động khai thác của mỏ không ảnh hưởng đến các công trình này.

- Qua kết quả đo, phân tích các yếu tố môi trường trong khu vực dự án cho thấy: Các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành. Nói cách khác, sức chịu tải của môi trường tại khu vực dự án là tương đối tốt. Như vậy, có thể thấy địa điểm lựa chọn để thực hiện dự án của Doanh nghiệp là hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực.

- Công tác y tế - an ninh quốc phòng trên địa bàn xã đều được thực hiện tốt. Vì vậy công nhân của dự án hoàn toàn có thể dễ dàng khám chữa bệnh tại ngay địa bàn xã. Công tác an ninh trên địa bàn xã được giữ vững nên tệ nạn xã hội sẽ được kiểm soát chặt chẽ.

Qua những phân tích trên nhận thấy được việc triển khai Dự án phù hợp với nhu cầu thực tế, tình hình phát triển kinh tế - xã hội và định hướng phát triển tương lai của địa phương. Tuy nhiên hoạt động khai thác đá không thể tránh khỏi những ô nhiễm như khói bụi, tiếng ồn do nổ mìn, xúc bốc, vận chuyển...nhưng dưới sự quản lý của Doanh nghiệp, sự quan tâm đúng mức của cơ quan quản lý thì vấn đề ô nhiễm này sẽ được giảm thiểu và khắc phục một cách triệt để nhất.

### 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

Việc đầu tư khai thác tại mỏ đá Hà Giang – xã Bản Giang mang lại nhiều lợi ích cho Doanh nghiệp nói riêng và cho việc phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, của tỉnh Lai Châu nói chung. Mục đích chính của việc đầu tư khai thác đá của Doanh nghiệp nhằm cung cấp cho thị trường chính là huyện Tam Đường, đồng thời cung cấp nguyên liệu đá để xây dựng tuyến đường đầu nối giữa thành phố Lai Châu với tuyến đường cao tốc Hà Nội – Lào Cai với khối lượng vật liệu đá rất lớn. Tuy nhiên, bên cạnh việc đem lại lợi ích về kinh tế - xã hội, dự án sẽ có những tác động, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, đời sống của người dân địa phương do quá trình xây dựng, khai thác và vận chuyển sản phẩm gây ra. Do vậy, cần phải tiến hành đánh giá, dự báo các tác động môi trường của dự án để tìm ra các nguồn tác động và từ đó đề xuất các biện pháp khắc phục, công trình bảo vệ môi trường nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường.

Để đánh giá chi tiết các tác động của dự án đến môi trường, báo cáo sẽ đánh giá theo từng giai đoạn triển khai dự án bao gồm:

- Giai đoạn I: Triển khai thi công, xây dựng dự án.
- Giai đoạn II: Dự án đi vào vận hành (hoạt động).

Dưới đây là bảng tổng hợp các nguồn tác động đến môi trường do chất thải và không khí do chất thải:

**Bảng 3.1: Các nguồn gây tác động do chất thải**

STT	Hoạt động gây tác động	Yếu tố gây ô nhiễm hoặc tác nhân gây ô nhiễm	Mức độ tác động
<b>I</b>	<b>Giai đoạn I: Giai đoạn xây dựng cơ bản ( 12 tháng)</b>		
1	Đền bù, giải phóng mặt bằng, phát quang cây cối trên khai trường và MBSCN	Cây cối, thực bì phát sinh	Thời gian tác động: 2 tháng Quy mô: Tác động chủ yếu tại MBSCN và một phần khai trường Mức độ tác động: thấp
2	Xây dựng tuyến đường nội mỏ	Bụi, khí thải, tiếng ồn Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt	
3	San gạt tạo mặt bằng khu vực phụ trợ		
4	Xén chân tuyến, san gạt tạo mặt bằng tiếp nhận đá mức		

STT	Hoạt động gây tác động	Yếu tố gây ô nhiễm hoặc tác nhân gây ô nhiễm	Mức độ tác động	
	+715m	Đất đá thải, dầu mỡ rơi vãi	Thời gian: Trong suốt thời gian 10 tháng tiến hành thi công xây dựng Quy mô: Tác động chủ yếu tại khu vực MBSCN và một phần khai trường Mức độ tác động: trung bình	
5	Xây dựng tuyến đường công nhân từ bãi xúc chân tuyến lên cost +740m			
6	Tạo diện khai thác đầu tiên tại cos +740m			
7	Xây dựng đê chắn bãi thải			
8	Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng, máy móc thiết bị.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn - Dầu mỡ rơi vãi		
9	Xây dựng các hạng mục công trình sản xuất, sinh hoạt công nhân, công trình BVMT	- Bụi, khí thải - Phế liệu xây dựng, CTR sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn		
<b>II</b>	<b>Giai đoạn II: Giai đoạn vận hành (hoạt động) của dự án (09 năm)</b>			
<b>1</b>	<b>Quá trình khai thác</b>			
-	Khoan lỗ mìn, nổ mìn	Bụi, khí thải, đá văng, đá bay... Tiếng ồn, độ rung CTNH: bao bì thuốc nổ		Quy mô: Tác động khu vực khai trường và 1 phần khu vực xung quanh Mức độ tác động: cao
-	Xúc bốc, vận chuyển đá bằng ô tô từ khai trường ra trạm nghiền và xúc bốc vận chuyển đá thành phẩm đi tiêu thụ	Bụi, khí độc hại (SO <sub>x</sub> , CO, NO <sub>x</sub> ), dầu mỡ rơi vãi... Tiếng ồn.	Quy mô: Tác động tại khu vực Dự án và tuyến đường vận chuyển Mức độ tác động: trung bình	
-	Nghiền đá	Bụi. Tiếng ồn, độ rung.	Quy mô: Tác động tại MBSCN Mức độ tác động: cao	
<b>2</b>	<b>Thải đất đá</b>			
-	Xúc bốc, vận chuyển đất đá thải đi san gạt tuyến đường và lưu chứa tại bãi thải	Bụi, khí độc hại (SO <sub>x</sub> , CO, NO <sub>x</sub> ), dầu mỡ rơi vãi... Tiếng ồn Chất thải rắn Nước mưa chảy tràn	Quy mô: Tác động tại khu vực Dự án Mức độ tác động: trung bình	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

STT	Hoạt động gây tác động	Yếu tố gây ô nhiễm hoặc tác nhân gây ô nhiễm	Mức độ tác động
<b>3</b>	<b>Công tác phụ trợ phục vụ sản xuất</b>		
-	Sửa chữa, bảo dưỡng xe	CTNH: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu...	Quy mô: Tác động tại khu vực dự án
-	Sinh hoạt của CBCNV tại mỏ	CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt	Mức độ tác động: trung bình
-	Thoát nước mỏ	Nước mưa chảy tràn, nước thải...	

**Bảng 3.2: Nguồn gây tác động đến môi trường không liên quan đến chất thải**

STT	Hoạt động gây tác động	Yếu tố gây ô nhiễm hoặc tác nhân gây ô nhiễm	Mức độ tác động
<b>I</b>	<b>Giai đoạn I: Giai đoạn xây dựng cơ bản (12 tháng)</b>		
1	Đền bù, giải phóng mặt bằng, phát quang cây cối trên khai trường và MBSCN	Nảy sinh mâu thuẫn, tranh chấp trong quá trình GPMB	Quy mô: Tác động tại khu vực khai trường và MBSCN. Mức độ tác động: nhỏ
2	Xây dựng tuyến đường nội mỏ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự cố do thiên tai, sạt lở, sụt lún</li> <li>- Tai nạn lao động</li> <li>- Tai nạn giao thông</li> <li>- An ninh – trật tự khu vực</li> <li>- Đá văng, đá bay</li> <li>- Thay đổi cảnh quan địa hình, suy thoái các thành phần môi trường.</li> </ul>	Quy mô: Tác động chính tại khu vực MBSCN Mức độ tác động: trung bình
3	San gạt tạo mặt bằng khu vực phụ trợ		
4	Xén chân tuyến, san gạt tạo mặt bằng tiếp nhận đá mức +715m		
5	Thi công tuyến đường công nhân từ bãi xúc chân tuyến lên cost +740m		
6	Tạo diện khai thác đầu tiên tại cos +740m		
7	Xây dựng đê chắn bãi thải		
8	Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng, máy móc thiết bị.		
9	Xây dựng các hạng mục công trình sản xuất, sinh hoạt công nhân, công trình BVMT		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

STT	Hoạt động gây tác động	Yếu tố gây ô nhiễm hoặc tác nhân gây ô nhiễm	Mức độ tác động
<b>II</b>	<b>Giai đoạn II: Giai đoạn vận hành (hoạt động) của dự án (09 năm)</b>		
<b>1</b>	<b>Quá trình khai thác</b>		
-	Khoan lỗ mìn, nổ mìn	Tai nạn lao động Sự cố xói mòn, trượt lở Sự cố thiên tai, mưa lũ Đá bay, đá văng	Quy mô: Tác động khu vực khai trường và 1 phần khu vực xung quanh Mức độ tác động: cao
-	Xúc bốc, vận chuyển đá bằng ô tô từ khai trường ra trạm nghiền và xúc bốc vận chuyển đá thành phẩm đi tiêu thụ	Tai nạn lao động Tai nạn giao thông Hư hỏng đường giao thông	Quy mô: Tác động tại khu vực Dự án và tuyến đường vận chuyển Mức độ tác động: trung bình
-	Nghiên đá	Tai nạn lao động Ảnh hưởng sức khỏe công nhân (bệnh nghề nghiệp)	Quy mô: Tác động tại MBSCN Mức độ tác động: cao
<b>2</b>	<b>Thải đất đá</b>		
-	Xúc bốc, vận chuyển đất đá thải ra bãi thải	Tai nạn lao động Bệnh nghề nghiệp	Quy mô: Tác động tại khu vực Dự án Mức độ tác động: trung bình
<b>3</b>	<b>Công tác phụ trợ phục vụ sản xuất</b>		
-	Sửa chữa, bảo dưỡng xe	Cháy nổ do chập điện, sử dụng nhiên liệu Vấn đề an ninh trật tự khu vực	Quy mô: Tác động tại khu vực dự án Mức độ tác động: trung bình
-	Sinh hoạt của CBCNV tại mỏ		
-	Thoát nước mỏ		

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

#### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất, đền bù, giải phóng mặt bằng và đa dạng sinh học

##### a) Tác động của việc chiếm dụng đất, đền bù, giải phóng mặt bằng

Để thực hiện Dự án, Doanh nghiệp sẽ phải sử dụng tổng diện tích là 3,69 bao gồm diện tích khai trường là 1,3ha và diện tích khu phụ trợ là 2,39ha. Trên diện tích khu phụ trợ hiện tại có 2 hộ dân. Hộ dân thứ nhất gần khai trường hiện tại đang sinh sống tại MBSCN, có chăn thả dê, lợn và trồng một vài cây lương thực như ngô, khoai. Hộ dân thứ 2 tại đầu đường vào mỏ tại thời điểm khảo sát đang không sinh sống tại

khu vực, chỉ còn công trình nhà cửa đã có dấu hiệu xuống cấp. Do đó trước khi Dự án đi vào hoạt động, Doanh nghiệp sẽ tiến hành thỏa thuận đền bù cho người dân, sau đó tiến hành thuê đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật.

Các tác động do chiếm dụng đất khi thực hiện dự án có thể kể đến như sau:

- Đối tượng chịu tác động trực tiếp là 2 hộ dân có đất trong khu vực dự án, điều này sẽ làm xáo trộn đời sống sinh hoạt của các hộ dân nguyên nhân đến từ: tâm lý bất ổn do bị thu hồi đất, ảnh hưởng đến một phần nguồn thu nhập của hộ dân đang canh tác tự phát trên mặt bằng.

- Trong công tác bồi thường có thể chưa đúng hoặc chưa thỏa đáng sẽ gây lên các xung đột xã hội và các tác động tiêu cực như tranh chấp đất đai, khiếu nại, khiếu kiện, mất an ninh trật tự nông thôn hoặc không bàn giao đất cho dự án dẫn đến kéo dài tiến độ thực hiện dự án.

### ***b) Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa***

#### ***\* Tác động đến di sản thiên nhiên, di tích lịch sử văn hóa***

Xung quanh khu vực Dự án khoảng 300m đổ lại có rất ít dân cư sinh sống. Các hộ dân chủ yếu sinh sống tại ven tuyến đường liên xã Bản Giang. Trong diện tích khai thác không có suối, khe suối cạn nào chảy qua. Xung quanh Dự án không có công trình văn hóa – tôn giáo, không có các di tích lịch sử cần bảo vệ.

#### ***\* Tác động đến hệ thực vật***

Hiện tại trong diện tích dự án không có cây gỗ lớn và các loài cây quý hiếm. Nằm trong khu vực khai trường có thảm thực vật khá rậm rạp, chủ yếu là các loại cây thân gỗ nhỏ, cây bụi và dây leo mọc xen kẽ bởi lớp đất phủ mỏng trên lớp đá. Tại khu vực phụ trợ chủ yếu là cây bụi, cỏ dại và người dân trồng một số cây lương thực như ngô, khoai. Xung quanh khai trường trồng chủ yếu là cây chè, ngoài ra quanh khu vực còn có một số loại cây ăn quả khác. Do đó quanh phạm vi Dự án không có vùng sinh thái nhạy cảm cần phải bảo vệ.

Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

**Bảng 3.3. Sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật**

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					Tổng
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán rừng	
Rừng phục hồi	9,685	2,716	0,474	0,134	2,000	15,009
Rừng trồng	30,000	5,000	1,000	5,000	-	41,000
Rừng trung bình	60,000	8,040	1,150	5,360	2,000	76,550
Rừng nghèo	31,444	9,971	1,647	5,227	1,000	49,289
Rừng nửa vừa	12,000	-	-	2,400	-	14,400

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	7,500
<b>Tổng cộng</b>	<b>143,129</b>	<b>25,727</b>	<b>10,271</b>	<b>19,621</b>	<b>5,000</b>	<b>203,748</b>

(Nguồn: Cách tính của Ogawa và Kato)

Trên nền diện tích phát quang khai trường để thực hiện dự án có cây cối khá kém phát triển, chủ yếu là các cây tái sinh ưa sáng, các cây gỗ nhỏ, gỗ tạp, ít có giá trị kinh tế. Do đó áp dụng khối lượng sinh khối phát sinh tại khu vực khai trường với loại rừng nghèo là 49,289 tấn/ha. Áp dụng sinh khối với khu phụ trợ là cây hàng năm với lượng sinh khối phát sinh là 7,5 tấn/ha. Như vậy tổng sinh khối phát sinh tại dự án như sau:

$$(1,13\text{ha} \times 49,289 \text{ tấn/ha} + 0,17\text{ha} \times 7,5 \text{ tấn/ha} + 2,39\text{ha} \times 7,5 \text{ tấn/ha}) = 74,9 \text{ tấn}$$

Lượng thực vật phát sinh theo từng năm khai thác. Trong năm đầu tiên XDCB lượng thực bì phát sinh lớn nhất do phát quang toàn bộ khu vực MBSCN với tổng lượng phát sinh khoảng 19 tấn thực bì. Các năm tiếp theo lượng thực bì phát sinh theo từng năm khai thác. Với tuổi thọ của mỏ là 9 năm thì lượng thực bì phát sinh hàng năm khoảng 6,2 tấn/năm. Lượng sinh khối này nếu không được thu dọn sẽ là nguồn gây ô nhiễm nước, đất tại khu vực do sự phân huỷ sinh học, rửa trôi do mưa. Quá trình chặt bỏ thảm thực vật bề mặt sẽ làm tăng nguy cơ xói mòn, rửa trôi đặc biệt ở những khu vực có địa hình dốc.

*\* Tác động đến hệ động vật*

Hoạt động triển khai xây dựng sẽ phải chặt bỏ toàn bộ thực bì trên mặt, do đó sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực và môi trường sống của các hệ sinh thái nơi đây như giảm số lượng cá thể thực vật, ảnh hưởng đến nơi trú ngụ của một số loài chim, bò sát, sâu bọ, ếch nhái, rắn rết, thằn lằn, ... Tuy nhiên qua khảo sát thực tế, hệ thực vật, động vật tại khu vực dự án đều là những loài phổ biến và có khả năng thích nghi với môi trường sống cao qua đó ảnh hưởng đến hệ sinh thái không lớn.

*3.1.1.2. Tác động do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, dây chuyền công nghệ*

*❖ Bụi do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng*

Trong quá trình xây dựng các công trình phụ trợ, việc vận chuyển nguyên vật liệu về tập kết tại mặt bằng để xây dựng sẽ phát sinh bụi trên tuyến đường vận chuyển, làm tăng đáng kể hàm lượng bụi trong không khí xung quanh. Khối lượng từng nguyên vật liệu cần vận chuyển để xây dựng các công trình như sau:

**Bảng 3.3: Bảng thống kê nguồn nguyên liệu đầu vào phục vụ xây dựng**

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng riêng	Khối lượng sau quy đổi (tấn)	Định mức hao hụt vật liệu (%)	Tổng khối lượng VLXD cần vận chuyển (tấn)
1	Tấm lợp tôn	m <sup>2</sup>	128	20 kg/m <sup>2</sup>	2,56	0,5	2,58



Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

2	Cửa nhôm, kính	m <sup>2</sup>	23	40 kg/ m <sup>2</sup>	0,92	5,0	0,97
3	Cát	m <sup>3</sup>	43,344	1,2T/m <sup>3</sup>	52,01	2,0	53,05
4	Xi măng xây, trát	Tấn	14,76	-	14,76	1,0	14,76
5	Gạch chỉ	viên	31.226	2,3kg/viên	71,82	1,5	72,9
6	Đá dăm 1x2cm	m <sup>3</sup>	20,25	1,6T/m <sup>3</sup>	32,4	3,0	33,37
7	Thép	Tấn	2,22	-	2,22	2,0	2,264
8	Hệ thống trạm cân 40T	Tấn	4	-	4	-	4
9	Trạm biến áp	Tấn	1,2	-	1,2	-	1,2
10	Dây chuyền chế biến đá	Tấn	7	-	7	-	7
<b>Tổng</b>					<b>188,9</b>		<b>192,1</b>

Ghi chú: Khối lượng vật liệu XD đầu vào được tính toán từ diện tích và kết cấu xây dựng công trình, trọng lượng riêng và định mức hao hụt vật liệu được xác định tại Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

*\* Tính toán tải lượng*

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển VLXD, máy móc thiết bị qua lại trên đường nội bộ và các tuyến đường trong khu vực thường phát sinh bụi đất từ mặt đường làm tăng đáng kể hàm lượng bụi trong không khí xung quanh.

Để xác định hệ số phát sinh bụi đất trong quá trình vận chuyển, chúng tôi áp dụng công thức sau:

$$E=1,7k \left[ \frac{s}{12} \right] \times \left[ \frac{S}{48} \right] \times \left[ \frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[ \frac{w}{4} \right]^{0,5} \left[ \frac{(365-p)}{365} \right] \text{ (kg/(xe.km))} \quad (3.1)$$

(Theo Air Chief, Cục môi trường Mỹ, 1995)

Trong đó:

E: lượng phát thải bụi, kg bụi/(xe.km);

k: hệ số kể đến kích thước bụi, (k=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron);

s: hệ số kể đến loại mặt đường (s=6,4);

S: tốc độ trung bình của xe tải (S=25 km/h);

W: tải trọng của xe, (7 tấn);

w: số lốp xe ô tô (6 bánh);

p: số ngày mưa trung bình trong năm (trung bình 135 ngày).

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu là 0,57 kg/km/lượt xe.

Theo tính toán tại bảng trên thì khối lượng khối lượng vật tư vận tải để xây dựng công trình là 192,1 tấn. Điều kiện mỏ sử dụng ô tô vận chuyển vật liệu là loại ô tô có trọng tải 7 tấn thì số lượt xe giai đoạn này là 28 lượt (Nếu tính 2 lượt xe không tải bằng 1 lượt xe có tải thì tổng số lượt vận chuyển là 42 lượt).

Vậy với hệ số phát sinh bụi là 0,57 kg/km/lượt xe, quãng đường vận chuyển trung bình là 8km/chiều (*nguyên vật liệu chủ yếu được mua tại thành phố Lai Châu*) thì tổng tải lượng ô nhiễm bụi đường do vận chuyển VLXD, máy móc thiết bị là 191,52 kg.

*\* Đánh giá tác động*

Quá trình vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu gây tác động đến môi trường không khí khu vực là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, hoạt động này không diễn ra liên tục, hàng ngày mà theo kế hoạch và tiến độ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Mặt khác, các chất ô nhiễm từ hoạt động của phương tiện vận chuyển VLXD, máy móc thiết bị và dây chuyền công nghệ của dự án phát sinh theo dạng nguồn đường và tương tự như các phương tiện giao thông khác cùng hoạt động trên tuyến đường.

Bụi là một trong những tác nhân gây ô nhiễm nguy hiểm. Các loại bụi khoáng vô cơ kim loại, silic, bụi plastic gây ra các bệnh về đường hô hấp ở động vật. Các hạt bụi có kích thước nhỏ ( $1\div 5.10^{-5}m$ ) làm giảm tầm nhìn, gây các bệnh về mắt hoặc lọt vào và tồn tại trong các phế nang phổi gây bệnh về hô hấp cho người và động vật.

Hoạt động vận chuyển, cung cấp nguyên vật liệu phục vụ dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên tuyến đường, gia tăng nồng độ bụi và các khí ô nhiễm trong môi trường không khí xung quanh. Tuy nhiên, số lượng phương tiện vận chuyển của dự án không tập trung cùng một thời điểm và rải rác theo tiến độ thi công trong 1 năm XDCB nên mức độ tác động đến giao thông là không đáng kể.

**❖ Tiếng ồn**

*\* Nguồn phát sinh*

Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển.

Khu vực phát sinh: Tuyến đường giao thông nối liền vào khu vực mỏ và bãi tập kết nguyên vật liệu của mỏ.

*\* Dự tính mức độ*

Theo Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên của TS.Hồ Sĩ Giao – NXB Từ điển Bách Khoa thì ô tô có tiếng ồn trung bình khi không tải là 75dBA và khi có tải là 92 dBA.

*\* Đánh giá tác động*

Do nguồn ồn gây ra từ các thiết bị vận tải là nguồn động nên mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn gây ra là tác động tức thời, các tài xế là người bị ảnh hưởng thường xuyên. Đối với môi trường xung quanh khu vực dự án, đối tượng chịu ảnh hưởng của loại tiếng ồn này là người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển từ thành phố Lai Châu về khu vực mỏ dài khoảng 8km.

❖ **Tác động đến tuyến đường giao thông**

Quá trình thi công xây dựng công trình tại dự án sẽ ít nhiều gây ảnh hưởng đến tuyến đường giao thông trong khu vực do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng. Các tác động của hoạt động vận chuyển có thể kể đến như sau:

+ Quá trình vận chuyển thiết bị vật tư xây dựng có thể rơi vãi xuống hệ thống giao thông, làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của các phương tiện lưu thông khác;

+ Quá trình vận chuyển có thể làm gia tăng mật độ xe cộ lưu thông trên tuyến đường gây ùn tắc giao thông, tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông và làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân do tiếng ồn và bụi.

+ Gây hư hại, xuống cấp tuyến đường đoạn qua khu vực Dự án.

Tuyến đường chịu ảnh hưởng chính của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu là tuyến đường liên xã Bản Giang nối từ TL.136 vào khu vực mỏ dài khoảng 470m. Đây là tuyến đường giao thông chung, hiện trạng đã được trải nhựa, bề rộng mặt đường 5m, có sức chịu tải khá cao. Tuyến đường này có các phương tiện giao thông khác cùng lưu thông, mật độ lưu thông đi lại ở mức trung bình. Do là mỏ nhỏ, công trình xây dựng ít hạng mục, lượng phương tiện vận chuyển vật liệu với cường độ thấp với tổng lượt xe trong giai đoạn này là 28 lượt nên mức độ ảnh hưởng đến giao thông và chất lượng tuyến đường ở mức độ nhỏ.

3.1.1.3. **Tác động do quá trình thi công xây dựng công trình phụ trợ mỏ**

Công tác thi công các công trình mỏ sẽ được tiến hành sau khi Dự án được các cấp có thẩm quyền phê duyệt, và các bản vẽ thi công đã được chủ đầu tư chấp thuận, phê duyệt. Khối lượng và quy mô xây dựng các hạng mục công trình, mỏ mỏ được xác định trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.4. Khối lượng thi công xây dựng mỏ**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
<b>1</b>	<b><i>Xây dựng tuyến đường vận chuyển chính</i></b>		
-	Chiều dài tuyến đường	m	188
-	Chiều rộng mặt đường xe chạy	m	4
<b>2</b>	<b><i>San gạt tạo mặt bằng sân công nghiệp mỏ (trạm nghiên, khu điều hành)</i></b>		
-	Diện tích	m <sup>2</sup>	23.900
-	Khối lượng đào	m <sup>3</sup>	52.085
-	Khối lượng đắp	m <sup>3</sup>	39.200
<b>3</b>	<b><i>Xén chân tuyến, san gạt tạo mặt bằng tiếp nhận đá mức +715m</i></b>		
-	Diện tích	m <sup>2</sup>	926
-	Khối lượng đào	m <sup>3</sup>	9.334
<b>4</b>	<b><i>Xây dựng tuyến đường công nhân từ bãi xúc chân tuyến lên cost +740m</i></b>		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
-	Chiều dài đường	m	136
-	Chiều rộng nền đường	m	3,0
-	Đào nền đường	m <sup>3</sup>	405
<b>5</b>	<b>Tạo diện khai thác đầu tiên tại cốt +740m</b>		
-	Diện tích	m <sup>2</sup>	568
-	Khối lượng đào	m <sup>3</sup>	7.816
<b>6</b>	<b>Xây dựng đê chắn chân bãi thải</b>		
-	Chiều dài đê chắn	m	186
-	Khối lượng thi công đắp đê chắn	m <sup>3</sup>	558
<b>7</b>	<b>Xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình</b>		
<b>7.1</b>	<b>Khu điều hành</b>		
-	Nhà bảo vệ	m <sup>2</sup>	10,5
-	Nhà làm việc và điều hành mỏ	m <sup>2</sup>	40
-	Nhà bếp + nhà ăn ca	m <sup>2</sup>	90
-	Nhà ở công nhân	m <sup>2</sup>	80
-	Nhà vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	25,6
-	Trạm biến áp	Trạm	01
-	Hệ thống trạm cân 40 tấn	HT	01
-	Hệ thống rãnh thoát nước	m	95
<b>7.2</b>	<b>Khu chế biến</b>		
-	Dây chuyền chế biến đá công suất 50 T/h	DC	01
-	Bãi cấp liệu sản phẩm	bãi	01
-	Nhà kho thiết bị vật tư	m <sup>2</sup>	28
-	Bãi chứa đá vật liệu xây dựng thành phẩm	m <sup>2</sup>	8.000
-	Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời	m <sup>2</sup>	12
-	Kho mìn	tấn	0,5
-	Bãi thải tạm	m <sup>2</sup>	3.800
-	Đê chắn bãi thải	m	186
-	Hệ thống rãnh thoát nước	m	495
-	Hành lang cây xanh	-	-
<b>Tổng khối lượng đào</b>		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>69.640</b>
<b>Tổng khối lượng đắp</b>		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>39.758</b>

Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án

Theo tiến độ thực hiện Dự án thì công tác giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất và xin thuê đất được thực hiện trong 2 tháng. Công tác xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ diễn ra trong 10 tháng còn lại. Vì vậy, Báo cáo sẽ tiến

hành đánh giá tác động các loại chất thải đến môi trường trong 10 tháng tiến hành thi công xây dựng công trình phụ trợ mỏ.

### **A. Các tác động môi trường có liên quan đến chất thải**

#### **a) Đánh giá tác động của nước thải**

##### **a1. Tác động của nước thải sinh hoạt**

###### *\* Nguồn tác động*

- Nguồn phát sinh: phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân.
- Khu vực phát sinh: chủ yếu tại nhà vệ sinh trên mặt bằng.

###### *\* Thành phần và tải lượng*

- Thành phần: Chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng chứa Nitơ, Photpho và các vi sinh vật gây bệnh.

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này có thể chia làm nước thải thành 2 loại chính sau: Nước xám và nước đen.

- Nước xám: là nước thải không chứa phân, nước tiểu và các loại phẩm từ các thiết bị vệ sinh như bồn tắm, chậu giặt, chậu rửa mặt...: Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy giặt. Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và thường khó phân huỷ sinh học. Trong nước thải có chứa nhiều tạp chất vô cơ.

- Nước đen: gồm nước thải chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh (toilet). Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>) và các chất dinh dưỡng như: N, P cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khoẻ và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận.

###### *- Tải lượng:*

Theo khối lượng xây dựng công trình phụ trợ mỏ, dự tính lượng công nhân tham gia xây dựng mỏ là 10 người. Nhu cầu cấp nước được tính toán theo tiêu chuẩn cấp nước của Bộ xây dựng (Bảng 2.1, mục 2 của TCXDVN 33 - 2006) thì lượng nước cần cho 1 người là 100l/ngày tương ứng 0,1 m<sup>3</sup>/ngày. Theo nghị định số 80/2014/NĐ-CP, khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước sạch tiêu thụ.

Khối lượng nước thải sinh hoạt là:  $Q_{sh} = 0,1 \times 10 = 1 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$

Với khối lượng NTSH như trên, ta tính toán được nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt theo kết quả trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.5: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn XD CB và mở mỏ**

TT	Thông số	Hệ số thải lượng		Tổng khối lượng ô nhiễm (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT(Cột B)
		Đơn vị	Giá trị			
1	BOD <sub>5</sub>	g/người/ngày	45-54	450 – 540	450 - 540	<b>50</b>
2	Cặn lơ lửng	g/người/ngày	70-145	700 – 1.450	700 - 1450	<b>100</b>
3	Tổng N	g/người/ngày	6-12	60 – 120	60 - 120	<b>50</b>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Thông số	Hệ số thải lượng		Tổng khối lượng ô nhiễm (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT(Cột B)
		Đơn vị	Giá trị			
4	Tổng P	g/người/ngày	0,8-4	8 – 40	8 - 40	10

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 2013

Ghi chú: - QCVN 14:2008/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- Hệ số thải lượng: theo tiêu chuẩn của Tổ chức y tế thế giới năm 2013.

- Cột B: Áp dụng khi NTSH thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

*\* Đánh giá mức độ tác động*

Qua kết quả ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH đưa vào hệ thống thoát nước chung của khu vực nếu không được xử lý sẽ có hàm lượng lớn hơn khá nhiều khi so sánh với QCVN 14:2008/ BTNMT, Cột B, cụ thể: BOD<sub>5</sub> vượt 9 ÷ 10,4 lần, TSS vượt 7 ÷ 14,5 lần, tổng N vượt 1,2 ÷ 2,4 lần, tổng P vượt 2,4 lần. Như vậy, nước thải nếu không xử lý triệt để sẽ gây ảnh hưởng xấu đến nước mặt khu vực dự án. Các hợp chất hữu cơ dễ bị vi sinh vật phân hủy làm giảm lượng oxy trong nguồn nước, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Chất dinh dưỡng nitơ, photpho tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái của thủy vực tiếp nhận.

Nước thải sinh hoạt phát sinh mùi hôi thối gây ô nhiễm không khí, ngoài ra trong nước thải chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh, phát sinh bọ gậy, ruồi, muỗi là nguyên nhân bùng nổ dịch bệnh như sốt rét, sốt xuất huyết, tiêu chảy,... gây ảnh hưởng sức khỏe của công nhân viên và người dân gần khu vực dự án.

**a2. Tác động của nước thải thi công xây dựng**

\* Nguồn tác động: Nước thải xây dựng trong giai đoạn này chủ yếu là nước rửa nguyên vật liệu, nước vệ sinh thiết bị xây dựng như máy trộn bê tông, xẻng, dụng cụ xây trát, ...

\* Thành phần: chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát.

\* Khối lượng: Tải lượng nước thải thi công phụ thuộc vào công nhân thực hiện rửa nguyên liệu, máy móc, thiết bị. Hiện nay, chưa có quy định cụ thể về định mức sử dụng nước cho công tác rửa cốt liệu, máy móc và phương tiện thi công. Chính vì vậy, việc xác định tải lượng được ước tính dựa trên kinh nghiệm thực tế và tham khảo các dự án khai thác mỏ có tính chất tương tự. Lượng nước thải vệ sinh máy móc, rửa nguyên liệu, ... trong quá trình này ước tính khoảng 1,0 m<sup>3</sup>/ngày.

\* Đánh giá mức độ tác động:

- Đối tượng tác động: Các loại nước thải phát sinh tại khu vực thi công tác động chủ yếu tới môi trường đất, nước và cây trồng trong khu vực.

- Mức độ tác động: Nước thải phát sinh trong giai đoạn này không chứa các chất ô nhiễm độc hại tới môi trường, chủ yếu là làm tăng các thông số như TSS, độ

đục...nên chỉ gây tác động tạm thời, cục bộ. Với tính chất như vậy, phạm vi ảnh hưởng của nước thải phát sinh là không lớn và có thể dễ dàng kiểm soát được.

### **a3. Tác động nước mưa chảy tràn**

#### *\* Nguồn tác động*

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn từ khu vực xây dựng công trình trên MBSCN cuốn theo các chất thải, các chất rắn lơ lửng và dầu mỡ, chúng là các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Nước mưa chảy tràn sẽ tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt. So với nước thải sinh hoạt, bản thân nước mưa khá sạch nhưng vì nước mưa chảy tràn qua các khu vực đang tiến hành xây dựng sẽ cuốn theo đất đá, chất rắn lơ lửng, chất cặn bã.

#### *\* Tải lượng*

Ước lượng khối lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được xác định theo công thức:

$$Q_m = F \times Z \times \psi$$

Trong đó:  $Q_m$ : lượng nước chảy tràn trên bề mặt hứng nước; ( $m^3$ )

F: là diện tích của từng khu vực hứng nước mưa (bao gồm diện tích khu phụ trợ là 2,39 ha (23.900  $m^2$ ) và diện tích tạo diện khai thác ban đầu 568  $m^2$ )

Z: là giá trị theo lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực vào mùa mưa. (lấy  $z = 150$  mm tương đương 0,15m là lượng mưa lớn nhất ghi nhận được tại khu vực dự án trong đợt mưa liên tục trong vòng 24h);

$\psi$ : hệ số dòng chảy bề mặt tham khảo tại TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế. Lấy  $\psi = 0,75$ .

Thay các số liệu vào Công thức trên ta xác định được:

$$Q_m = 24.468 \times 0,15 \times 0,75 = 2.752 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

**Bảng 3.6: Tải lượng ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn**

STT	Tải lượng	Định mức	Tải lượng ô nhiễm (kg/đợt)
1	TSS	10 - 20 mg/l	27,52 ÷ 55,04
2	COD	10 - 20 mg/l	27,52 ÷ 55,04
3	Tổng N	0,5 - 1,5 mg/l	1,28 ÷ 4,13
4	Tổng P	0,004 - 0,03 mg/l	0,011 ÷ 0,083

(Nguồn: Trích từ tài liệu của Economopoulos, WHO, 2013)

#### *\* Đánh giá tác động*

Do thời gian XD CB, thi công mở mỏ kéo dài 10 tháng và phụ thuộc chủ yếu vào lượng nước mưa nên mức độ tác động của nước mưa chảy tràn là rất khó dự báo. Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng thi công sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải... xuống nguồn tiếp nhận là tuyến rãnh đường giao thông liên xã Bản Giang. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn còn có nguy cơ nhiễm dầu mỡ rơi vãi của máy móc trên mặt bằng

thi công. Tuy nhiên đối với vấn đề này, Doanh nghiệp hoàn toàn có thể kiểm soát dễ dàng thông qua việc kiểm tra bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Mặt khác, trong trường hợp mưa to, nếu quá trình thoát nước kém do bùn đất lắng đọng không được nạo vét thường xuyên làm ách tắc dòng chảy sẽ gây ngập úng cục bộ khu vực thi công làm phát sinh mầm bệnh và nơi trú ngụ của côn trùng, ruồi muỗi gây bệnh ảnh hưởng sức khỏe trên công trường.

## ***b) Đánh giá tác động của bụi và khí thải***

### ***b1. Đánh giá tác động của bụi***

#### ***\* Nguồn tác động***

Bụi phát sinh trong giai đoạn này từ nhiều nguồn khác nhau, chủ yếu do quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng, xén chân tuyến, tạo diện khai thác ban đầu, vận chuyển đổ thải đất đá thừa và thi công xây dựng các hạng mục công trình.

#### ***\* Tính toán tải lượng***

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO năm 2013, tải lượng bụi phát sinh tại khu vực thi công trong điều kiện không có hệ thống khống chế ô nhiễm như sau:

- 0,40 kg/tấn trong công đoạn đào, đắp đất đá; nổ mìn;
- 0,17 kg/tấn trong công đoạn bóc xúc, vận chuyển;
- 0,134 kg/tấn trong công đoạn đổ thải đất đá.

#### ***• Bụi do quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng***

Theo tổng hợp khối lượng đào đắp công trình tại bảng 3.4 thì tổng khối lượng đào đắp, san gạt mặt bằng, xây dựng đê chắn thải là 91.843 m<sup>3</sup>. Với dung trọng thể tích tự nhiên của đất đá đào là 1,86T/m<sup>3</sup> và hệ số phát sinh bụi trong quá trình đào, đắp đất đá, nổ mìn là 0,4 kg/tấn có thể tính được lượng bụi phát sinh vào không khí trong giai đoạn này là:  $Q_{đđ} = 91.843 \times 1,86 \times 0,4 = 68.331,2\text{kg}$  ( $\approx 68,33$  tấn).

#### ***• Bụi do quá trình nổ mìn***

Bụi do quá trình nổ mìn giai đoạn XD CB phát sinh từ công đoạn nổ mìn phục vụ xén chân tuyến, tạo mặt bằng tiếp nhận đá, xây dựng tuyến đường công nhân từ bãi xúc chân tuyến lên cos+740m và tạo diện khai thác đầu tiên. Khi nổ mìn, đá nguyên khối sẽ vỡ thành các tảng, cục, hòn... với các kích cỡ khác nhau. Trong số đó có những hạt kích thước cỡ phần trăm, phần mười mm, được đưa vào không khí gây ô nhiễm bụi. Đồng thời khi nổ mìn các chất khí như NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO cũng được giải phóng và phát tán vào không khí.

Khối lượng cần nổ mìn phá đá là 17.555 m<sup>3</sup> tương ứng 47.574,05 tấn (dung trọng thể tích tự nhiên của đá là 2,71 T/m<sup>3</sup>). Như vậy, khối lượng bụi phát sinh trong công tác nổ mìn phá đá là 19.029,6 kg.

#### ***• Bụi do quá trình vận chuyển đất đá thải***

Quá trình vận chuyển đất đá thải từ các mặt bằng thi công về bãi thải của mỏ sẽ phát sinh các loại bụi đất bị cuốn theo từ mặt đường làm gia tăng đá kê nông độ bụi



trong không khí.

Hoạt động vận chuyển đất đá thải sử dụng ô tô của mỏ tải trọng 7 tấn, do đó theo công thức (3.1) hệ số phát sinh bụi do quá trình vận chuyển đất đá thải là 0,57 kg/km/lượt xe.

Khối lượng đất đá thải cần vận chuyển về bãi thải của mỏ là 8.351,2 m<sup>3</sup> tương ứng  $8.351,2 \times 1,86 = 15.533,2$  tấn. Như vậy, số lượt xe cần vận chuyển hết khối lượng đất đá thải này về bãi thải của mỏ là 2.220 lượt xe. Nếu tính cả lượng xe không tải quy về có tải (2 xe không tải tương đương 1 xe có tải) thì tổng số lượt xe quy về có tải sẽ là 3.330 lượt xe.

Quãng đường vận chuyển đất đá thải trung bình là 0,3km. Vậy tổng tải lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển đất đá thải giai đoạn này là 570 kg.

- **Bụi do quá trình đổ thải đất đá**

Khối lượng đất đá thải phải đổ thải là 8.351,2 m<sup>3</sup> tương ứng  $8.351,2 \times 1,86 = 15.533,2$  tấn. Hệ số phát sinh bụi theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO là 0,134 kg/tấn tương ứng khối lượng bụi phát sinh do quá trình đổ thải là 2.081,5 kg.

- **Bụi do sử dụng nhiên liệu động cơ đốt trong**

Quá trình thi công đào đắp sẽ phải huy động một số máy móc, thiết bị. Theo định mức trong hoạt động khai thác khoáng sản ngành than – khoáng sản Việt Nam, tính trung bình lượng tiêu hao nhiên liệu cho các máy móc thiết bị đào đắp mặt bằng là 0,37 lít dầu/m<sup>3</sup>. Với tổng khối lượng đất đào đắp được tính toán tại bảng 3.4 là 109.398 m<sup>3</sup> thì lượng dầu cần để phục vụ máy móc thi công làm việc là: 40.477 lít tương đương 34.405,5kg dầu (tỉ trọng của dầu là 0,85 kg/lít).

Căn cứ vào tài liệu phương pháp đánh giá nhanh của WHO năm 2013, khi đốt cháy 01 tấn dầu sẽ phát sinh ra 0,18kg tro bụi. Như vậy, lượng bụi sinh ra do đốt cháy nhiên liệu của các động cơ đốt trong giai đoạn XDCCB là 6,2 kg.

**Bảng 3.7: Bảng tổng hợp tải lượng ô nhiễm bụi trong giai đoạn XDCCB**

TT	Yếu tố gây bụi	Tải lượng bụi (kg/10 tháng)
1	Đào đắp, san gạt mặt bằng	68.331,2
2	Quá trình nổ mìn	19.029,6
3	Bụi do quá trình vận chuyển đất đá thải	570
4	Bụi do quá trình đổ thải đất đá	2.081,5
5	Sử dụng nhiên liệu trong động cơ đốt trong	6,2
<b>Tổng</b>		<b>90.018,5</b>

\* *Tính toán nồng độ bụi phát sinh*

Để tính toán nồng độ bụi phát sinh tại các vị trí khác nhau cách xa nguồn phát sinh được xác định bằng phương trình Sutton:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp\left[ \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp\left[ \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

C - Nồng độ bụi ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>);

E - Tải lượng của chất ô nhiễm trên một đơn vị chiều dài trong một đơn vị thời gian (mg/m.s);

z - Độ cao của điểm tính toán (m);

h - Độ cao của khu mỏ so với mặt đất xung quanh (m);

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s);

$\sigma_z$  - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m);

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm  $\sigma_z$  theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực Lai Châu là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73} \text{ (m)}$$

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

Trong quá trình XDCB tải lượng bụi phát sinh tại mỏ là **90.018,5** kg/10 tháng tương đương 10,42 mg/m.s (tương ứng 300 ngày làm việc).

Số liệu dùng để tính toán ô nhiễm bụi được thể hiện dưới bảng sau:

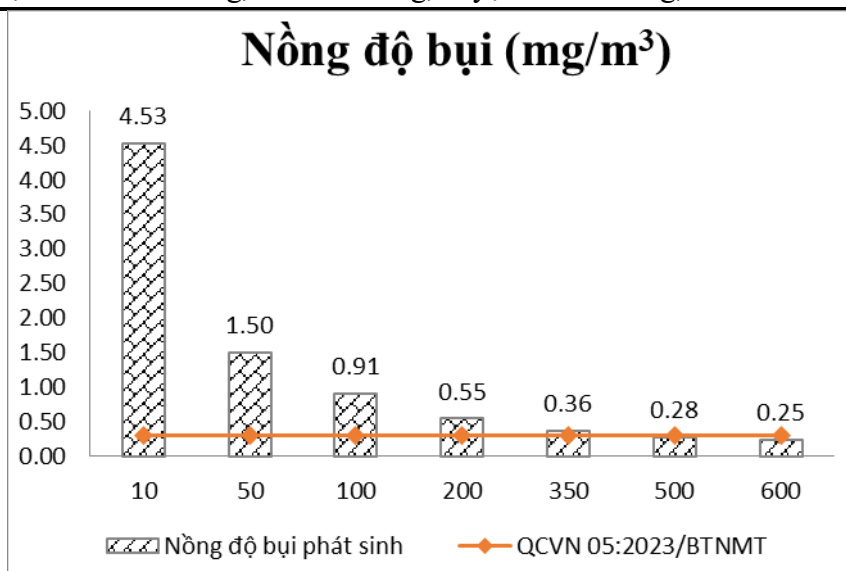
**Bảng 3.8: Số liệu dùng để tính toán ô nhiễm bụi giai đoạn XDCB**

E <sub>bụi</sub> (mg/m.s)	Z (m)	h (m)	X <sub>1</sub> (m)	X <sub>2</sub> (m)	X <sub>3</sub> (m)	X <sub>4</sub> (m)	X <sub>5</sub> (m)	X <sub>6</sub> (m)	X <sub>7</sub> (m)
10,42	1	0,5	10	50	100	200	350	500	600

Kết quả tính toán được thể hiện dưới bản sau:

**Bảng 3.9: Nồng độ bụi phát sinh thời điểm mùa hè giai đoạn XDCB**

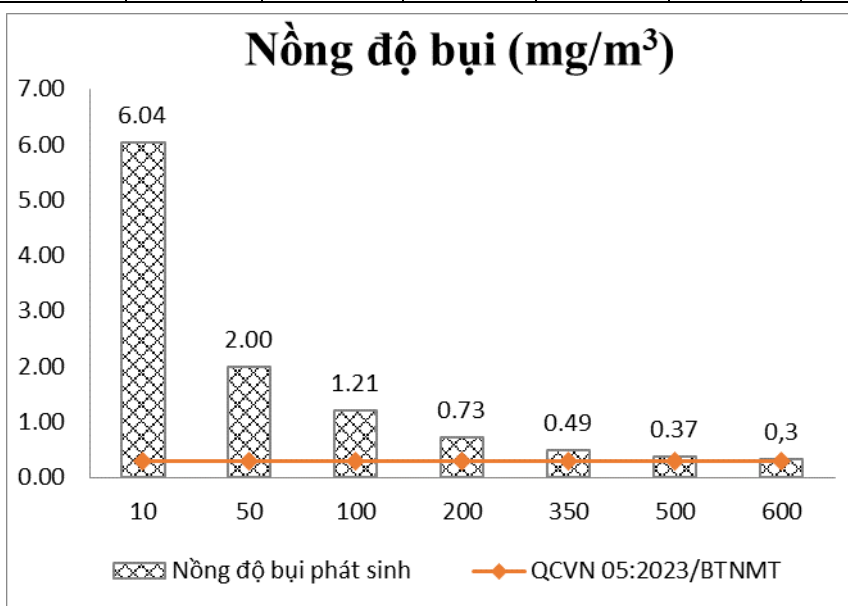
X(m)	10	50	100	200	350	500	600
C(mg/m <sup>3</sup> )	4,53	1,50	0,91	0,55	0,36	0,28	0,25



**Hình 3.1: Biểu đồ phạm vi tác động của bụi theo khoảng cách vào mùa hè giai đoạn XDCB**

**Bảng 3.10: Nồng độ bụi phát sinh thời điểm mùa Đông giai đoạn XDCB**

X(m)	10	50	100	200	350	500	600
C(mg/m <sup>3</sup> )	6,04	2,00	1,21	0,73	0,49	0,37	0,3



**Hình 3.2: Biểu đồ phạm vi tác động của bụi theo khoảng cách vào mùa đông giai đoạn XDCB**

\* *Đánh giá tác động*

Từ những tính toán về tải lượng trên cho thấy, nếu tất cả các hoạt động XDCB của Dự án diễn ra đồng thời cùng 1 thời điểm thì mức độ tác động trong phạm vi 500m vào mùa hè và 600m vào mùa Đông. Tuy nhiên trong giai đoạn này có thể thấy bụi phát sinh chủ yếu là bụi tro, thô do đào đắp, san gạt mặt bằng, không chứa các hợp chất có tính độc hại, thường có kích thước lớn nên ít có khả năng thâm nhập vào phế nang phổi, ít gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe. Do bụi trong giai đoạn này chủ yếu là

bụi có kích thước lớn nên khả năng phát tán thấp, phần lớn sẽ phát tán ở khoảng cách không xa khu vực thi công.

Theo khảo sát thực tế thì dân cư chủ yếu sinh sống tại ven tuyến đường đi xã Bản Giang cách khu vực Dự án khoảng hơn 300m. Do đó khi gặp thời tiết bất lợi, khô hanh gió to bụi có thể ảnh hưởng đến 1 số hộ dân sinh sống tại khu vực này. Tuy nhiên chạy dọc sườn biên giới phía Tây MBSCN là địa hình đồi núi thấp có cos +720,5m (cao hơn cos địa hình MBSCN khoảng 5 ÷ 10m, cos địa hình MBSCN là +705 ÷ +715m) có lượng cây cối mọc khá rậm rạp như một hàng rào chắn bụi, chắn ồn hiệu quả cho các hộ dân ở bên phía sườn đồi bên kia. Do đó hoạt động XDCB chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực thi công.

Tác động của bụi tập trung trong 4 tháng đầu thi công đào đắp mặt bằng và kết thúc khi công việc hoàn tất (10 tháng).

## **b2. Đánh giá tác động của khí thải**

### *\* Nguồn phát sinh*

Khí thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do sử dụng dầu diesel cho động cơ đốt trong (không sử dụng xăng): máy xúc, máy gạt, ô tô vận chuyển.

### *\* Tính toán tải lượng*

Tổng lượng dầu sử dụng trong giai đoạn này theo như tính toán tại phần trên là 34.405,5 kg dầu. Giai đoạn XDCB mở thực hiện trong 300 ngày (1 ngày làm việc 8 tiếng). Do đó lượng dầu DO tiêu hao trung bình là 14,33 kg/h.

Thông thường quá trình đốt cháy nhiên liệu DO trong các động cơ đốt trong, ở điều kiện tiêu chuẩn thì lượng khí thải phát sinh ra khi đốt cháy 01kg dầu DO là 24m<sup>3</sup>. Như vậy ta có thể tính được lưu lượng khí thải (đktc) theo công thức sau:

$$L_T = \frac{V \times B}{3600} \times \frac{273 + t_o^{khói}}{273} = \frac{24 \times 14,33}{3600} \times \frac{273 + 25}{273} = 0,104 \text{ (m}^3\text{/s) tương đương 374 (m}^3\text{/h)}$$

*(Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – GS.TS. Trần Ngọc Chấn – tập 3)*

Trong đó L<sub>T</sub>: Lưu lượng khí thải (m<sup>3</sup>/s)

V: Lượng khí thải phát sinh khi đốt cháy 1kg dầu (m<sup>3</sup>)

B: Lượng dầu tiêu thụ (kg/h)

Theo hệ số tải lượng của khí thải của phương pháp đánh giá nhanh của WHO năm 2013 có thể ước tính tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện sử dụng dầu diesel trong giai đoạn XDCB mở như sau:

**Bảng 3.11: Nồng độ khí thải phát sinh trong giai đoạn XDCB**

TT	Khí thải	Lượng dầu Diesel (tấn)	Hệ số tải lượng (kg/T)	Tổng tải lượng (kg/10 tháng)	Tải lượng (mg/s)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/ BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/ BTNMT (mg/Nm <sup>3</sup> )
1	SO <sub>2</sub>	34,405	0,4	13,76	1,59	15,32	0,35	500

TT	Khí thải	Lượng dầu Diesel (tấn)	Hệ số tải lượng (kg/T)	Tổng tải lượng (kg/10 tháng)	Tải lượng (mg/s)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/ BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/ BTNMT (mg/Nm <sup>3</sup> )
2	NO <sub>x</sub>		2,6	89,45	10,35	99,55	0,2	850
3	CO		0,7	24,08	2,79	26,80	30	1000
4	THC		0,354	12,18	1,41	13,55	-	-
5	Andehyt		0,24	8,26	0,96	9,19	-	-
6	Tro bụi		0,18	6,19	0,72	6,89	0,3	200

*Ghi chú:*

+ QCVN 05:2023/ BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí (trung bình 1 giờ).

+ QCVN 19:2009/ BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

+ “-” Quy chuẩn không quy định

*\* Đánh giá tác động*

Khí thải ô nhiễm trong quá trình XDCB phát sinh chủ yếu do hoạt động của các phương tiện vận tải, xúc bốc, đào đắp tại khu vực thi công. Do đó, khí thải phát sinh trong khu vực này là sản phẩm đốt cháy của dầu chứa các khí thải như SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, HC, đây là các khí có độc tính cao đối với con người và động vật. Khí thải ra gặp gió sẽ được phát tán và lan tỏa theo chiều của hướng gió, ảnh hưởng của khí thải thường kết hợp với bụi thải của quá trình đào, đắp và vận chuyển.

Tuy nhiên, theo kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải tại bảng trên cho thấy chất lượng khí thải vẫn đảm bảo quy chuẩn đối với bụi và các chất vô cơ và được phép thải ra ngoài môi trường theo QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B. Mặt khác, các máy móc thiết bị, phương tiện tham gia thi công của mỏ đều đã được đăng kiểm tại cơ quan đăng kiểm nên tác động của các chất khí độc hại trong khí thải của các loại động cơ đốt trong là không lớn và được kiểm soát. Ngoài ra, khí thải ra gặp không khí sẽ được pha loãng oxy hóa thành chất ít độc hơn và lan tỏa theo chiều của hướng gió, ảnh hưởng của khí thải thường kết hợp với bụi thải của quá trình đào, đắp, san gạt và vận chuyển.

Khí thải phát sinh do hoạt động của các máy móc, phương tiện tham gia thi công xây dựng chỉ hoạt động trong phạm vi dự án nên chủ yếu chỉ tác động và ảnh hưởng đến người lao động trong thời gian xây dựng mỏ.

Ngoài ra khí thải từ các phương tiện vận tải nguyên vật liệu có thể ảnh hưởng đến người dân sống xung quanh khu vực tuyến đường. Tuy nhiên tác động này là nguồn đường và cũng tương tự như các phương tiện giao thông khác, mức độ ảnh hưởng không rõ rệt và khí thải nhanh chóng pha loãng vào không khí.

Thời gian phát sinh: Trong thời gian thi công xây dựng (10 tháng).

**c) Đánh giá tác động của chất thải rắn**

**c1. Tác động của chất thải rắn sinh hoạt**

*\* Nguồn tác động*

- Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại mỏ.
- Khu vực phát sinh: tại khu vực thi công xây dựng và nhà ăn ở công nhân

*\* Thành phần và tải lượng*

- Thành phần: các chất hữu cơ (chiếm khoảng 55%), giấy vụn, nylon, vỏ lon bia, nước ngọt, đầu mẫu thuốc lá, ... các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng.

- Tính chất: dễ phân hủy sinh học, một số thành phần có nguồn gốc polyme khó phân hủy như bao bì, vỏ hộp bằng nhựa.

- Tải lượng: công trường xây dựng sẽ tập trung khoảng 10 công nhân. Theo báo cáo hiện trạng môi trường Việt Nam năm 2016, lượng rác thải sinh hoạt của 1 người/ng.đ là 0,5–1,0 kg/ng.đ (trung bình 0,7 kg/người/ng.đ). Vậy lượng rác thải phát sinh trong giai đoạn này là: 0,7 kg/người/ngày x 10 người = 7 kg/ngày.

*\* Đánh giá mức độ tác động*

Lượng chất thải này nếu không thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, cảnh quan môi trường. Khi rác thải vứt bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí. Trong rác thải sinh hoạt còn có thành phần các chất thải hữu cơ dễ bị phân hủy tạo điều kiện cho các loài gặm nhấm, ruồi, muỗi phát triển ảnh hưởng đến môi trường sống của con người. Do đó, nếu không được thu gom, xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm mùi và làm mất mỹ quan khu vực.

**c2. Tác động chất thải rắn thông thường (đất đá thải và phế liệu xây dựng)**

*\* Nguồn phát sinh*

- Phế liệu xây dựng: Phát sinh từ hoạt động xây dựng công trình trên mặt bằng.
- Đất đá thải: Phát sinh từ quá trình đào, đắp, san gạt đất đá tại mặt bằng.

*\* Tính toán tải lượng*

- Phế liệu xây dựng: Bao gồm VLXD rơi vãi như gạch vỡ, vữa rơi vãi khi xây trát, đầu mẫu gỗ, sắt thép vụn, vỏ bao xi măng... Khối lượng các loại CTR này phụ thuộc vào quá trình thi công và trình độ tay nghề của công nhân cũng như chế độ quản lý của chủ đầu tư. Do đó, ước tính khối lượng CTR xây dựng phát sinh trong giai đoạn này khoảng 50kg.

- Khối lượng đất đá thải trong giai đoạn XD CB là khối lượng đất còn lại sau khi sử dụng để đắp và san gạt nền móng công trình của dự án là 8.351,2 m<sup>3</sup>.

*\* Đánh giá tác động*

- Phế liệu xây dựng: Lượng phế thải xây dựng phát sinh không nhiều nhưng là những chất khó phân hủy và có thể tồn đọng, thu gom tùy theo từng chủng loại. Hầu hết các chất thải rắn này được dùng để tôn nền, san lấp hố móng công trình nên ít ảnh hưởng tới môi trường. Tuy nhiên lượng chất thải này nếu không được thu gom thì có thể tác động đến môi trường gây ứ đọng và ngập úng khi trời mưa, làm ách tắc và thu hẹp dòng chảy của các công thoát nước, hạn chế khả năng thoát nước.

- Đất đá thải phát sinh không thu gom có thể gây mất cảnh quan môi trường. Khi mưa lớn sẽ kéo lượng đất thải xuống rãnh gây tắc nghẽn dòng chảy và đục nguồn nước.

**d) Đánh giá tác động của chất thải nguy hại**

*\* Nguồn tác động*

- Nguồn phát sinh: chủ yếu từ quá trình hoạt động và sửa chữa các phương tiện cơ giới, thay thế thiết bị.

- Thành phần: giẻ lau có dính dầu mỡ, dầu nhớt thải,...

*\* Tính toán tải lượng*

Do vị trí dự án nằm khá gần thành phố Lai Châu, có điều kiện giao thông thuận lợi nên Dự án không xây dựng xưởng sửa chữa mà chỉ khắc phục các sự cố đột xuất, thay thế dầu nhớt... Công tác thay thế dầu nhớt của các máy móc, phương tiện định kỳ 6 tháng/lần. Đối với thời gian XD/CB là 10 tháng thì Doanh nghiệp sẽ tiến hành thay dầu thiết bị 01 lần, cụ thể lượng CTNH phát sinh như sau:

**Bảng 3.12: Dự tính lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn XD/CB (10 tháng)**

STT	Thiết bị	Tổng số (cái)	Định mức		Lượng thải	
			Nhớt (lít/lần thay)	Giẻ lau (kg/năm)	Nhớt	Giẻ lau
1	Máy xúc thủy lực (E = 0,7m <sup>3</sup> )	1	15	9	15	7,5
2	Ô tô	1	20	12	10	10
3	Máy nén khí	1	5	5	5	4
4	Máy khoan	1	5	5	5	4
<b>Tổng cộng</b>		<b>2</b>			<b>35</b>	<b>25,5</b>

*\* Đánh giá tác động*

Khối lượng CTNH phát sinh tại dự án trong giai đoạn này không nhiều (cụ thể 35 lít dầu thải và 25,5kg giẻ lau) nhưng loại chất thải này có độc tính cao, ảnh hưởng nghiêm trọng tới môi trường và sự sống nếu để phát sinh ra ngoài môi trường như làm ô nhiễm môi trường đất, làm ảnh hưởng đến sự sống của các sinh vật trong đất, ô nhiễm nguồn nước quanh khu vực nếu để các loại CTNH này rơi vãi hoặc bị nước mưa cuốn đi. Chính vì vậy, Doanh nghiệp cần đặc biệt chú ý việc thu gom và lưu trữ các loại CTNH phát sinh theo đúng quy định hiện hành, tuyệt đối không được vứt bừa bãi ra môi trường.

**e) Tác động do tiếng ồn và độ rung**

**e1. Đánh giá tác động của tiếng ồn**

*\* Nguồn phát sinh*

Tiếng ồn giai đoạn này phát sinh chủ yếu do các máy móc, thiết bị đào đắp móng công trình, san gạt MBSCN và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.

Khu vực phát sinh: Tại MBSCN, tuyến đường vận chuyển.

*\* Tính toán mức độ tác động*

Mức ồn phát ra từ hoạt động của các thiết bị cơ giới tham gia xây dựng (các thiết bị hoạt động thường xuyên là máy xúc, ô tô vận tải). Trong giai đoạn này các thiết bị, máy thi công không tập trung tại một địa điểm. Do đó áp dụng công thức sau để tính độ ồn tổng hợp từ nhiều nguồn khác nhau:

$$L_{\Sigma} = 10.\lg \sum 10^{0,1.L_i}$$

Trong đó:  $L_{\Sigma}$ : tổng mức ồn

$L_i$  : mức ồn của nguồn i

**Bảng 3.13: Dự tính độ ồn trong giai đoạn XD CB khi thiết bị làm việc đồng thời**

TT	Thiết bị	Mức ồn ở vị trí cách thiết bị 5m (dBA)	Mức ồn lựa chọn tính toán	Số lượng máy móc	Mức ồn tổng cộng
1	Máy xúc	80 - 97	88	1	88
2	Ô tô	75 - 92	84	1	84
3	Máy gạt	82-100	91	1	91
4	Máy nén khí	96	96	1	96
5	Máy khoan	85-90	87	1	87
<b>Tổng ồn tại khu vực mỏ</b>					<b>98</b>

(Nguồn: Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên - NXB: Từ điển bách khoa)

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm (tần số và bước sóng). Mặt khác khi lan truyền trong môi trường không khí tiếng ồn sẽ bị môi trường này hấp thụ và giảm dần theo khoảng cách với công thức:

$$L_x = L_0 - 20 \log(r_2/r_1)$$

Trong đó:

$L_x$ : cường độ âm thanh (dBA) tại khoảng cách x mét.

$L_0$ : cường độ âm thanh (dBA) tại nguồn phát sinh.

$r_1$ : Khoảng cách từ nguồn ồn đến vị trí đo

$r_2$ : Khoảng cách cần xác định mức ồn

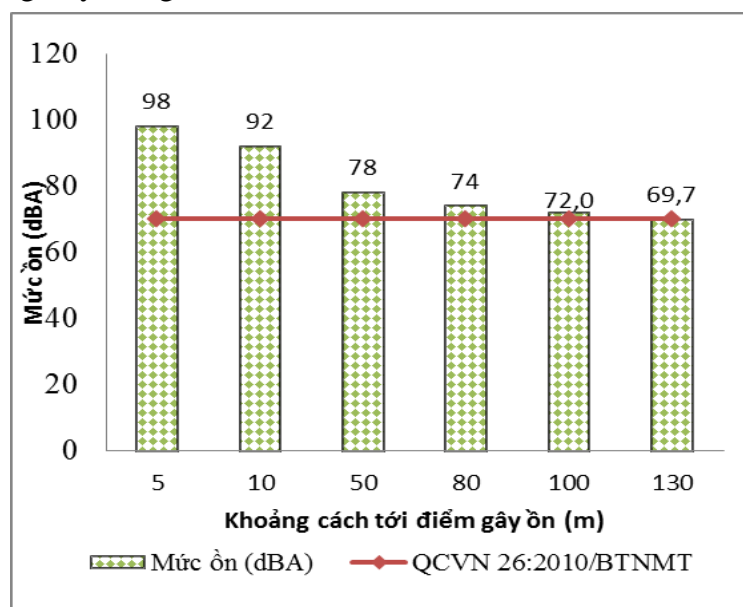
Dựa vào công thức trên ta có thể xác định được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau từ vị trí thi công sẽ được trình bày trong bảng sau:



**Bảng 3.14: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong giai đoạn XDCB**

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	Đơn vị (m)					
	5	10	50	80	100	130
Mức ồn (dB)	98	92	78	74	72,0	69,7
QCVN 26:2010/BTNMT	70	70	70	70	70	70

Dựa vào bảng trên ta có biểu đồ thể hiện phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn từ các hoạt động thi công xây dựng mỏ như sau:



**Hình 3.3: Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong giai đoạn XDCB**

*\* Đánh giá tác động*

Nhìn trên biểu đồ có thể thấy rằng ngoài phạm vi bán kính 130m cách khu vực thi công mức ồn gây ra từ hoạt động của mỏ đã nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA). Với khoảng cách này thì tiếng ồn chủ yếu gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực thi công, không gây ảnh hưởng đến những hộ dân sinh sống ven đường liên xã gần khu vực Dự án.

Mức ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của con người cũng như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Đặc biệt mức ồn cao còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của công nhân trong khu vực thi công. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ lớn trong thời gian dài sẽ làm cho thính giác giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Trên thực tế thì các thiết bị không hoạt động đồng thời liên tục mà phân bố rải rác trên diện tích khu vực thi công do đó mức ồn tổng cộng sẽ không lớn như giá trị tính toán ở trên. Ngoài ra quá trình tính toán tác động được tính toán cho trường hợp tác động lớn nhất và không xét đến các yếu tố giảm thiểu như vật cản, thảm thực vật, địa hình... Do đó, nếu xét đến các yếu tố giảm thiểu cho thấy rìa biên giới phía Tây khu vực dự án có địa hình đồi núi thấp giống như 1 hệ thống đê lớn chống ồn, chống bụi hiệu quả nên tiếng ồn được giảm thiểu đi đáng kể.

## ***e2. Tác động do độ rung***

### ***\* Nguồn phát sinh***

Trong giai đoạn này rung chấn phát sinh do quá trình nổ mìn xén chân tuyến, làm đường công nhân, tạo diện khai thác ban đầu và phương tiện vận tải tham gia xây dựng mỏ.

### ***\* Thời gian phát sinh***

+ Chấn động do nổ mìn, thiết bị khoan phát sinh theo từng đợt nổ, thời gian xuất hiện không liên tục, các sóng dao động xuất hiện trong khoảng thời gian rất ngắn, khoảng 0,5 giây.

+ Chấn động do xe vận tải, san gạt, đổ đất đá diễn ra liên tục trong ngày.

### ***• Đánh giá tác động***

Rung chấn do nổ mìn có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng các công trình xây dựng của Dự án cũng như các hộ dân sinh sống gần Dự án như gây nứt nẻ hoặc sập các công trình kiến trúc. Tuy nhiên do giai đoạn này chỉ sử dụng lượng ít thuốc nổ do khối lượng thi công không lớn, chỉ ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân làm việc trên công trường.

Các rung động phát sinh do hoạt động của thiết bị thi công trên công trường ảnh hưởng tới công nhân ở khoảng cách 15m từ nguồn phát sinh. Tiếp xúc với rung động thường xuyên sẽ ảnh hưởng đến hệ thần kinh, gây tổn thương xương và các khớp. Tuy nhiên do khối lượng thi công xây dựng mỏ ít và sử dụng ít máy móc, thiết bị nên hầu như độ rung này chỉ ảnh hưởng một phần nhỏ tới người công nhân làm việc trực tiếp tại công trường.

Tác động của độ rung chỉ ảnh hưởng đến người lao động trực tiếp, không ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh. Tác động này cũng có thể được giảm thiểu bằng cách trang bị bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân.

## **B. Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải**

### ***a) Tác động đến cảnh quan, tài nguyên sinh vật do thi công xây dựng công trình***

Việc xây dựng các công trình của dự án: đầm lén lớp đất bề mặt, tạo sự phù hợp về mặt thiết kế xây dựng sẽ làm biến đổi cảnh quan môi trường, thay thế hệ sinh thái nông nghiệp bằng hệ sinh thái công nghiệp dân dụng.

Bụi, khí thải có nguy cơ làm giảm khả năng quang hợp của thực vật, gây ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của thực vật trong phạm vi lân cận khu vực thi công xây dựng các công trình cơ bản của dự án (đặc biệt là cây chè gần khu vực dự án).

Nước thải thi công, nước mưa chảy tràn và chất thải rắn phát sinh nếu không được thu gom dẫn đến tăng cặn lơ lửng, độ đục, rác thải trong nước mặt khu vực... làm tăng nguy cơ gây ô nhiễm nước mặt, ảnh hưởng tới sự phát triển của hệ sinh thái dưới nước.

Tài nguyên và môi trường đất bị ảnh hưởng từ các hoạt động do các phương tiện máy móc thi công xây dựng; việc tập kết, lưu trữ nhiên liệu nguyên vật liệu, sinh

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

---

hoạt của công nhân tại công trường sẽ làm phát sinh các chất thải gây ô nhiễm môi trường đất như: Nước thải, chất thải rắn, nguyên nhiên vật liệu, dầu mỡ rò rỉ... làm ô nhiễm môi trường đất. Các hoạt động đào đắp đất làm cho đất đá bờ rời thúc đẩy quá trình xói mòn, rửa trôi các chất dinh dưỡng của đất. Đặc biệt vào những ngày mưa to, quá trình xói mòn gia tăng ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng đất.

***b) Tác động tới điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án***

***❖ Tác động tích cực***

Các tác động tích cực trong giai đoạn thi công mở mỏ là:

- Huy động một lượng lao động ở địa phương, dự kiến là 10 lao động.
- Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động.
- Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như kinh doanh ăn uống, các dịch vụ giải trí nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực Dự án.

***❖ Tác động tiêu cực***

- Sự hình thành và phát triển dự án sẽ làm xáo trộn phần nào đời sống văn hóa tinh thần của người dân bản địa sinh sống gần khu vực mỏ; tập quán sinh sống của người dân bị thay đổi.

- Việc tập trung công nhân tham gia thi công có thể dẫn đến tăng tạm thời mật độ dân cư dẫn đến các mặt về xã hội: Gia tăng dân số gây mất trật tự trị an, làm phát sinh các tệ nạn xã hội... gây khó khăn trong việc kiểm soát an ninh trật tự, quản lý xã hội của chính quyền địa phương.

***c) Tác động do đá văng, đá bay khi nổ mìn***

Trong quá trình nổ mìn, khối đá bị phá vỡ thành các tảng, hòn, cục,... Tùy thuộc vào khối lượng thuốc nổ, phương pháp nổ và khối lượng vật văng, bắn mà vùng ảnh hưởng do đá văng, đá bay khác nhau.

Mức độ của tác động này khá lớn, nó có thể gây nguy hiểm đến tính mạng cũng như tài sản và chất lượng các công trình xung quanh vị trí bãi nổ.

Tuy nhiên, công tác nổ mìn phá đá trong giai đoạn này không diễn ra liên tục và khối lượng cũng không lớn phụ thuộc vào khối lượng và tiến độ thi công tại từng vị trí cần nổ mìn. Ngoài ra, các vị trí nổ mìn trong giai đoạn này (diện khai thác ban đầu, tuyến đường mở mỏ,...) đều cách xa khu dân cư và xung quanh đều là đồi núi nên các vật văng bắn gần như không tác động đến các hộ gia đình và khu dân cư xung quanh Dự án. Đối tượng chịu tác động chính là công nhân và các máy móc thiết bị làm việc trực tiếp trong Dự án.

***3.1.1.4. Dự báo các rủi ro, sự cố môi trường***

***a) Sự cố tai nạn lao động***

Nhìn chung, tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ một công đoạn thi công nào. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn lao động trên công trường có thể là:

- Ô nhiễm môi trường có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động.

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do bản thân các xe cộ này.

- Công việc thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe cao hơn có thể gây ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...

- Tai nạn do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân khi tham gia thi công.

- Các công cụ, máy móc phục vụ công trình gặp sự cố hỏng hóc.

- Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như thi công va chạm hoặc vướng vào hệ thống điện dẫn ngang qua khu vực dự án...

### ***b) Sự cố cháy nổ***

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Kho chứa nguyên, nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.

- Hệ thống cấp điện có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên Doanh nghiệp đảm bảo sẽ áp dụng các biện pháp kỹ thuật và thường xuyên kiểm tra nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

### ***c) Sự cố tai nạn giao thông***

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công, vận chuyển nguyên vật liệu gây thiệt hại về tài sản, tính mạng công nhân và người tham gia giao thông trên tuyến đường. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các phương tiện vận tải; tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và cho công nhân lao động tại công trường.

### ***d) Sự cố thiên tai, trượt lở, sụt lún***

Quá trình xén chân tuyến, xây dựng đường công nhân từ bãi xức chân tuyến lên cao +740m và tạo diện khai thác ban đầu sẽ phải cắt tầng địa hình và thi công tại khu vực sườn núi. Vì vậy, trong quá trình thi công gặp địa hình có cấu trúc yếu, thời tiết không thuận lợi hoặc khi các máy móc, phương tiện thi công trên sườn dốc có thể xảy ra hiện tượng trượt lở, sụt lún bề mặt địa hình. Đối tượng chịu tác động của rủi ro, sự

cổ này là người lao động, thiết bị thi công, địa hình khu vực thi công, tuy nhiên hoàn toàn có thể giảm thiểu được.

Tóm lại, những tác động trong giai đoạn này đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội địa phương là không thể tránh khỏi, đối tượng chịu tác động chính là công nhân trực tiếp làm việc trong Dự án và người tham gia giao thông trên tuyến đường đi xã Bản Giang đoạn qua khu vực dự án. Vì vậy, Doanh nghiệp cần phải đặc biệt quan tâm và có biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu những tác động này.

### ***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. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất, đền bù, giải phóng mặt bằng và đa dạng sinh học***

##### ***a) Giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất***

Để dự án sớm được triển khai và giảm thiểu các tác động do việc chiếm dụng đất, đền bù, giải phóng mặt bằng phục vụ dự án, Doanh nghiệp sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương xã Bản Giang thống kê cụ thể diện tích chiếm dụng đất và tài sản trên đất của từng hộ dân làm cơ sở cho việc xây dựng phương án và xác định kinh phí đền bù, giải phóng mặt bằng;

- Xác định chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng: Chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng được xác định theo thỏa thuận giữa Doanh nghiệp và người dân trên cơ sở đồng thuận giữa hai bên phù hợp theo quy định của Nhà nước (có biên bản thống nhất dưới sự chứng kiến của đại diện chính quyền địa phương làm cơ sở để thực hiện).

- Chi trả tiền đền bù: Toàn bộ kinh phí thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng do Doanh nghiệp thực hiện và chi trả, để thực hiện điều này Doanh nghiệp đã chuẩn bị đảm bảo kinh phí cho công tác hỗ trợ, bồi thường GPMB, chi phí dự kiến 1,5 tỷ đồng (*đã được dự tính trong tổng mức đầu tư dự án*). Doanh nghiệp sẽ thực hiện chi trả bằng tiền mặt một lần cho người dân bị thu hồi đất.

- Ngoài ra, để đảm bảo ổn định cuộc sống, thu nhập đối với các hộ dân bị thu hồi đất sản xuất trong phạm vi dự án Doanh nghiệp sẽ xây dựng phương án đào tạo nghề, tạo việc làm như sau: cam kết ưu tiên lao động là các hộ bị thu hồi đất vào làm việc trong dự án nếu có nhu cầu. Những lao động trong độ tuổi và có trình độ văn hóa sẽ bố trí cho đào tạo ngắn hạn để làm công nhân lao động có kỹ thuật trong dự án. Đối với những lao động trong độ tuổi không có trình độ văn hóa sẽ bố trí làm các công việc lao động thủ công: bảo vệ, lao công,... Doanh nghiệp cam kết đảm bảo ổn định cuộc sống cho đối tượng có đất bị thu hồi.

##### ***b) Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái***

Hoạt động của dự án chắc chắn phải thu dọn lớp thực bì trên bề mặt nên để giảm thiểu tác động đột ngột đến cảnh quan, hệ sinh thái và dần cải thiện cảnh quan khu vực, các giải pháp được đề xuất và Chủ dự án đã và đang áp dụng như sau:

- Đối với hoa màu trồng trên đất sẽ cho người dân thu hoạch trước khi thực hiện giải phóng mặt bằng và phát quang.

- Tiến hành bóc phủ và thu dọn lớp thực bì trên bề mặt từng năm theo tiến độ thực hiện dự án, không thực hiện một lần trên toàn bộ diện tích thực hiện dự án để tránh cảnh quan và môi trường sống của các hệ sinh thái bị thay đổi đột ngột.

- Đối với những cây thân gỗ nhỏ Công ty sẽ tận dụng làm vật liệu xây dựng. Đối với lá hoặc cành nhỏ sẽ phơi khô và cho người dân gần khu vực làm chất đốt hoặc thu gom, xử lý chung với rác thải sinh hoạt của dự án.

- Trồng cây tạo cảnh quan xung quanh khu văn phòng và khu chế biến sản xuất.

### *3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình vận chuyển VLXD, máy móc thiết bị và dây chuyền công nghệ*

Quá trình vận chuyển, cung ứng VLXD phục vụ xây dựng các công trình của dự án chủ yếu sử dụng phương tiện của đơn vị cung ứng nên rất khó kiểm soát và giảm thiểu. Ngoài ra, cũng sẽ sử dụng cả phương tiện vận tải của mỏ trong một số công việc nhất định. Chính vì vậy, để giảm thiểu tác động của các hoạt động này đến môi trường, Doanh nghiệp sẽ quy định và áp dụng các biện pháp sau:

#### *❖ Giảm thiểu bụi do quá trình vận chuyển VLXD*

- Yêu cầu các đơn vị cung ứng VLXD, máy móc thiết bị, dây chuyền công nghệ cho dự án phải sử dụng phương tiện vận tải đã được đăng kiểm, chở đúng tải trọng của xe (7 tấn) và phải có bạt phủ che kín thùng xe tránh làm ảnh hưởng đến môi trường và người tham gia giao thông trong quá trình vận chuyển;

- Có kế hoạch nhập VLXD, máy móc thiết bị hợp lý, tránh giờ cao điểm;

- Sử dụng các loại nhiên liệu sạch, có hàm lượng lưu huỳnh thấp, tuyệt đối không sử dụng các loại nhiên liệu pha chì;

- Định kỳ bảo dưỡng phương tiện vận tải, đảm bảo luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất.

#### *❖ Giảm thiểu tiếng ồn do vận chuyển VLXD*

- Quy định tốc độ và cấm bóp còi khi xe đi qua những nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế,...

- Thường xuyên sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện, thiết bị máy móc theo định kỳ để hạn chế khả năng gây ồn.

#### *❖ Giảm thiểu tác động đến tuyến đường giao thông do vận chuyển VLXD*

- Đối với các phương tiện vận tải của mỏ, yêu cầu tài xế lái xe tuyệt đối phải tuân thủ luật giao thông, chạy đúng tốc độ quy định và có bạt che kín thùng xe;

- Cam kết khắc phục sự cố hư hại tuyến đường do công tác vận tải của mỏ gây ra, đóng góp phí duy tu, sửa chữa tuyến đường theo quy định;

- Đặt biển cảnh báo tại đầu đường vào MBSCN để người dân được biết và chủ động quan sát.

### 3.1.2.3. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường quá trình xây dựng công trình

#### a. Biện pháp giảm thiểu và công trình xử lý nước thải

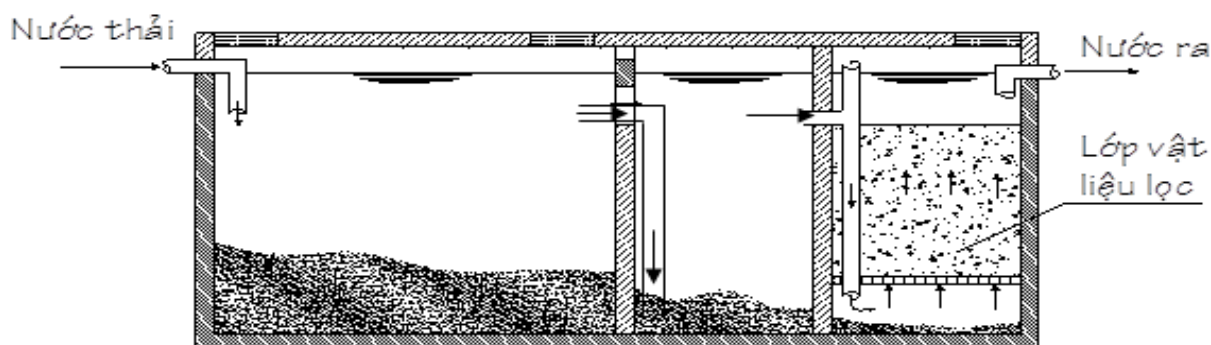
##### a1. Biện pháp giảm thiểu và công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt trong thời kỳ xây dựng cơ bản là 1 m<sup>3</sup>/ng.đ. Lượng nước thải này là không nhiều nhưng chứa hàm lượng ô nhiễm hữu cơ cao. Biện pháp phù hợp nhất trong trường hợp này là xử lý yếm khí bằng hệ thống bể tự hoại. Bể tự hoại sẽ được xây dựng chìm dưới nhà vệ sinh. Doanh nghiệp sẽ cho xây dựng một nhà vệ sinh diện tích 25,6 m<sup>2</sup> đặt tại nhà điều hành tập trung của mỏ. Để đảm bảo thể tích chứa của bể tự hoại phục vụ lâu dài trong cả thời kỳ hoạt động của mỏ khi công suất khai thác của mỏ đạt lớn nhất thì thể tích bể tự hoại được thiết kế khi số công nhân làm việc trong mỏ tập trung lớn nhất là 31 người.

Bể tự hoại thiết kế theo kiểu 3 ngăn, thực hiện đồng thời hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Trong bể tự hoại, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan và không tan lắng thành cặn lắng. Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn môi trường được xả vào nguồn tiếp nhận.

Trong bể tự hoại diễn ra quá trình lắng cặn và lên men, phân hủy sinh học kỵ khí cặn lắng. Các chất hữu cơ trong nước thải và bùn cặn đã lắng, chủ yếu là các Hydrocacbon, đạm, béo,... được phân hủy bởi các vi khuẩn kỵ khí và các loại nấm men. Nhờ vậy, cặn lên men, bớt mùi hôi, giảm thể tích. Chất không tan chuyển thành chất tan và chất khí (chủ yếu là CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>,...). Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải và tốc độ phân hủy bùn cặn trong bể tự hoại: Nhiệt độ và các yếu tố môi trường khác; lưu lượng dòng thải và thời gian lưu nước tương ứng; tải trọng chất bẩn (rất phụ thuộc vào chế độ dinh dưỡng của người sử dụng bể hay loại nước thải nói chung); hệ số không điều hòa và lưu lượng tối đa; các thông số thiết kế và cấu tạo bể: số ngăn bể, chiều cao, phương pháp bố trí đường ống dẫn nước vào và ra khỏi bể, qua các vách ngăn...

Sơ đồ nguyên lý hoạt động bể tự hoại thể hiện trên hình sau:



**Hình 3.4: Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại**

##### \* Tính toán thông số bể tự hoại

+ Thể tích phần lắng:  $W_i = a \times N \times T/1000, m^3$

Trong đó:

a - Tiêu chuẩn nước thải từ nhà vệ sinh (l/người/ngđ) (trung bình 30 lít).

N - Số công nhân: tính trung bình cho 31 người thường xuyên ở khai trường.

T - Thời gian lưu tại bể (1-2 ngày). Để bể tự hoại đạt hiệu quả xử lý tối đa thì thời gian lưu nước trong bể cần khoảng 48 giờ (2 ngày). Như vậy, thể tích yêu cầu đối với bể tự hoại là:

$$W_i = (30 \times 31 \times 2)/1000 = 1,86 \text{ m}^3$$

+ Thể tích phần chứa bùn:  $W_b = b \times N \times t/1000, \text{m}^3$

Trong đó:

b: Tiêu chuẩn cặn lắng lại ở trong bể tự hoại của một người trong một ngày đêm; giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn khỏi bể phốt; nếu thời gian giữa hai lần hút cặn dưới 1 năm thì  $b = 0,1 \text{ lít/người.ngày.đêm}$ , nếu trên 1 năm thì lấy  $b = 0,08 \text{ lít/người.ngày.đêm}$ . Chọn chu kỳ hút cặn của dự án là 5 năm tương ứng  $b = 0,08 \text{ lít/người.ngày.đêm}$ .

t: Chu kỳ hút cặn. Chọn chu kỳ hút cặn của mỏ là 5 năm/ lần.

Như vậy thể tích phần chứa bùn là:  $W_b = (0,08 \times 31 \times 365 \times 5)/1000 = 4,53 \text{ m}^3$ .

Thể tích tổng cộng của bể tự hoại:  $W = W_i + W_b = 1,86 + 4,53 = 6,39 \text{ m}^3$

Với hệ số an toàn được chọn là  $k = 25\%$  thì thể tích bể tự hoại cần thiết để xử lý toàn bộ lượng NTSH là:  $V = 6,39 + (6,39 \times 25\%) = 7,98 \text{ m}^3$  lấy tròn  $8 \text{ m}^3$

Thể tích ngăn thứ nhất lấy bằng  $\frac{1}{2}$  thể tích tổng cộng:

$$W_1 = 0,5 \times 8 = 4 \text{ m}^3$$

Thể tích ngăn thứ hai và thứ ba lấy bằng  $\frac{1}{4}$  thể tích tổng cộng:

$$W_2 = W_3 = 0,25 \times 8 = 2 \text{ m}^3$$

Chọn chiều sâu công tác của bể tự hoại  $H = 1 \text{ m}$ . Khi đó diện tích F của bể tự hoại là:

$$F = W/H = 8/1 = 8 \text{ m}^2$$

Chọn kích thước H \* B \* L (chiều sâu \* chiều rộng \* chiều dài) các ngăn như sau:

**Bảng 3.15: Kích thước các ngăn của bể tự hoại**

Kích thước	Ngăn I	Ngăn II	Ngăn III
Chiều sâu H(m)	1	1	1
Chiều rộng B (m)	2	2	2
Chiều dài L (m)	2	1	1

Ngăn lọc (ngăn thứ 3) của bể tự hoại hoạt động theo nguyên lý lọc ngược từ dưới lên với chiều dày lớp vật liệu từ 0,5 – 0,6m phân bố từ trên xuống.

**Bảng 3.16: Kích thước lớp vật liệu lọc**

Số lớp vật liệu lọc	3 lớp
Lớp I	Đá Φ 40 mm (dày 200mm)
Lớp II	Đá dăm Φ 20 mm (dày 100mm)



Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

Lớp III	Sỏi Φ 10 mm (dày 100mm)
Chiều cao lớp lọc	0,4m/1m

\* Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

- Đầu tiên, nước thải chảy vào ngăn I để lắng các chất cặn lơ lửng có kích thước lớn. Ngăn này có vai trò làm ngăn lắng, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Các chất bẩn hữu cơ trong nước thải tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy ngăn và được các vi sinh vật hấp thụ, chuyển hoá thành các hợp chất hữu cơ đơn giản, dễ phân hủy.

- Qua ngăn I, nước thải tự chảy sang ngăn II. Tại đây diễn ra quá trình phân hủy sinh học kỵ khí cuối cùng (giai đoạn methane hóa) của những chất ô nhiễm có trong nước thải thành các chất đơn giản hơn.

- Sau đó, nước thải chảy qua ngăn III, ngăn này có chứa lớp vật liệu lọc là cát, sỏi có chức năng tách bùn sinh học và các chất rắn lơ lửng ra khỏi dòng nước thải. Chất lượng nước ra đảm bảo về chỉ tiêu chất rắn lơ lửng. Chất lượng nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải ra môi trường (QCVN 14:2008/BTNMT).

- Bùn dư từ cả 3 ngăn sẽ được định kỳ hút bỏ, Doanh nghiệp sẽ ký hợp đồng với đơn vị chuyên trách để thu gom và xử lý.

\* Ưu điểm:

- Hiệu suất xử lý ổn định, khoảng làm việc dao động lớn, chiếm ít diện tích (thường xây chìm), giá thành rẻ và việc xây dựng, quản lý đơn giản.

- Với cùng thời gian lưu nước tối ưu (48giờ) bể tự hoại cải tiến cho hiệu quả xử lý cao (trung bình 86,3%, 84,2%, 90,8%, tương ứng theo COD, BOD<sub>5</sub> và SS).

- Bể tự hoại là công nghệ phù hợp và hiệu quả để xử lý nước thải tại chỗ, cho phép đạt hiệu quả xử lý theo COD, BOD<sub>5</sub>, SS và các chỉ tiêu khác cao, với chất lượng đầu ra ổn định, mặc dù sự dao động của lưu lượng và nồng độ chất bẩn của các loại nước thải là rất lớn.

- Có thể bố trí bể tự hoại hợp khối, chìm để tiết kiệm diện tích.

\* Mức độ khả thi:

Với hiệu suất xử lý đạt khoảng 90% nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này sau khi được xử lý như sau:

**Bảng 3.17: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trước và sau xử lý**

TT	Thông số	Tổng khối lượng ô nhiễm (g/ngày)	Nồng độ trước xử lý (mg/l)	Nồng độ sau xử lý (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B)
1	BOD <sub>5</sub>	360 – 432	450 - 540	45 - 54	<b>50</b>
2	Cặn lơ lửng	560 – 1.160	700 - 1450	70- 145	<b>100</b>
3	Tổng nitơ	48 – 96	60 - 120	6 - 12	<b>50</b>
4	Tổng photpho	6,4 – 32	8 - 40	0,8 - 4	<b>10</b>

*Ghi chú: - QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;  
- Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.*

Như vậy nước thải sau xử lý đã đưa chỉ tiêu tổng nitơ và tổng photpho đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B), các chỉ tiêu cặn lơ lửng và BOD<sub>5</sub> đã được xử lý giảm thiểu đáng kể. Trong quá trình xử lý nếu chưa đạt tiêu chuẩn, Doanh nghiệp sẽ sử dụng chế phẩm sinh học Men vi sinh GEM – P1. Chế phẩm sinh học này có tác dụng bổ sung các loại vi sinh vật hữu ích, tăng khả năng phân hủy các hợp chất hữu cơ, góp phần xử lý các thông số ô nhiễm và khử mùi phát sinh có trong nước thải. Cách sử dụng là bổ sung trực tiếp chế phẩm sinh học GEM – P1 vào nước thải. 1kg GEM – P1 có thể xử lý cho từ 3,0 m<sup>3</sup> – 7m<sup>3</sup> nước thải.

Ngoài ra, Doanh nghiệp sẽ có các biện pháp khác để giảm thiểu như: thường xuyên nạo vét, hút bể tự hoại; thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải; ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có điều kiện tự túc ăn ở và nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi ra môi trường.

### **a2. Biện pháp và công trình xử lý nước mưa chảy tràn**

Theo đánh giá và tính toán lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này cho thấy lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên khu vực thi công lớn nhất là 2.752 m<sup>3</sup>/ngày.

Do đặc điểm địa chất và thực tế tại khu vực dự án cho thấy, khu vực dự án không sử dụng các loại hóa chất độc hại, không có khả năng phát sinh các loại nước thải axit, do đó thành phần chủ yếu trong nước thải là chứa hàm lượng bùn đất và chất rắn lơ lửng cao và không chứa chất độc hại. Chính vì vậy, để thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng thi công, biện pháp đã và đang được sử dụng phổ biến hiện nay là xây dựng hệ thống mương rãnh thu nước để xử lý bùn cặn trước khi cho thoát ra ngoài môi trường.

Hệ thống rãnh thu thoát nước khu chế biến sản xuất và khu điều hành mỏ của Dự án là dạng rãnh hở hình thang được đào trực tiếp trên nền đất đá tự nhiên với kích thước rãnh 0,8x0,4x0,4(m), độ dốc rãnh 2-3%, hướng thoát nước về phía rãnh thoát nước chung của tuyến đường liên xã Bản Giang. Trên tuyến rãnh bố trí các hố ga kích thước hố 1x1x1(m) cách nhau từ 50 ÷ 70m để lắng cặn lơ lửng trước khi tiêu thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Chiều dài rãnh thoát nước tại từng khu vực được đo vẽ bằng phần mềm Autocad như sau:

- + Khu chế biến đá: Rãnh đào tại cos +715m, chiều dài rãnh 320m và 6 hố ga.
- + Khu điều hành: Rãnh đào tại cos +705m, chiều dài rãnh 95m và 3 hố ga
- + Khu bãi thải tạm: Rãnh đào dưới chân bãi thải cos +715m, chiều dài rãnh 175m với 4 hố ga.

Hệ thống rãnh thoát nước nối liền với nhau và điểm thoát nước cuối cùng ra khu vực rãnh thoát nước của tuyến đường xã Bản Giang.

Rãnh thoát nước và hố ga được đào và xây dựng ngay trong quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng đồng thời sử dụng trong suốt thời gian tồn tại của dự án, được định kỳ nạo vét trước và sau mỗi đợt mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát và xử lý nước.

Ngoài ra, để giảm thiểu và đảm bảo chất lượng nước thải trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung và đảm bảo hiệu quả xử lý của các công trình, Chủ đầu tư sẽ thực hiện đồng thời các biện pháp sau:

- Nghiêm cấm CBCNV tham gia thi công xây dựng phóng uế và vứt các loại rác thải bừa bãi trên mặt bằng các khu vực thi công;

- Quy định khu vực sửa chữa, thay thế dầu mỡ, đồng thời phải thu gom triệt để toàn bộ các loại CTNH phát sinh, tuyệt đối không được để bừa bãi các loại CTNH bừa bãi trên mặt bằng. Ngoài ra, các loại chất thải phát sinh phải được thu gom và lưu trữ tại khu vực riêng theo quy định;

- Đối với các khu vực thi công xây dựng, các loại VLXD phải để đúng nơi quy định, đất đá thải phải được thu dọn ngay không được để tồn lưu lâu trên mặt bằng nhằm tránh gây ngập úng và bị nước mưa cuốn theo.

### **a3. Biện pháp và công trình xử lý nước thải thi công**

Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, rửa thiết bị sẽ được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước và hố lắng tương tự như nước mưa chảy tràn (đã được thiết kế ở trên). Ngoài ra, Doanh nghiệp sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

+ Vị trí rửa nguyên vật liệu, thiết bị được bố trí gần hố ga lắng cạn trên mặt bằng sân công nghiệp để trong quá trình rửa, nước rửa thiết bị sẽ chảy xuống hố ga để lắng toàn bộ cặn lơ lửng trước khi tiêu thoát vào nguồn tiếp nhận.

+ Sử dụng nước tiết kiệm trong quá trình thi công xây dựng; Không thi công khi trời mưa để tránh nước mưa chảy tràn làm tăng các chất rắn lơ lửng trong nước;

+ Dọn sạch mặt bằng thi công vào cuối ngày làm việc. Các đồng đất đá thải, vật liệu rời được để gọn gàng, che chắn cẩn thận tránh bị cuốn trôi khi có gió to, nước mưa chảy tràn;

+ Đảm bảo máy móc, thiết bị thi công an toàn môi trường;

+ Có biện pháp thi công hợp lý, làm đến đâu xong đến đó, tránh tình trạng thi công dàn trải.

### **b. Biện pháp, công trình giảm thiểu bụi và khí thải**

Trong giai đoạn XDCCB, các tác động của bụi và khí thải khá lớn tuy nhiên không diễn ra liên tục trong thời gian 1 năm XDCCB mà phụ thuộc vào tiến độ thi công, cũng như chỉ mang tính cục bộ, tức thời theo vị trí và kế hoạch thi công xây dựng mỏ.

Đối tượng chịu tác động chính là môi trường không khí khu vực thi công và người lao động trực tiếp tham gia xây dựng mỏ.

Do đặc điểm khí hậu Việt Nam nóng ẩm mưa nhiều, để đảm bảo sức khỏe của người lao động, tuổi thọ máy móc thiết bị và môi trường không khí tại khu vực dự án, các biện pháp khống chế ô nhiễm, giảm thiểu tác động đến môi trường trong quá trình XDCB đề xuất thực hiện như sau:

*\* Đối với bụi phát sinh do quá trình thi công*

- Phun nước thường xuyên bằng máy bơm tại các khu vực thi công với tần suất phun nước 2 ÷ 4 lần/ngày, đặc biệt vào những ngày thời tiết khô hanh, gió lớn... nhằm giảm thiểu bụi phát sinh vào môi trường không khí;

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng để giảm khối lượng thuốc nổ cho mỗi lần nổ và kiểm soát phạm vi, khu vực chịu tác động nhằm giảm thiểu mức độ và phạm vi ảnh hưởng của bụi, khí thải và đá văng đá bay do nổ mìn. Đồng thời, tuyệt đối tuân thủ QCVN 01:2019/BCT về an toàn vật liệu nổ và các quy chuẩn về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên;

- Trồng hoàn thiện dải cây xanh che chắn bụi, tiếng ồn xung quanh khu chế biến, khu văn phòng để che chắn và giảm phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh cũng như tạo cảnh quan khu vực dự án. Cây trồng lựa chọn là cây keo mật độ 4m/cây.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và yêu cầu toàn bộ CBCNV phải sử dụng đầy đủ cũng như có hình thức nhắc nhở, cảnh cáo, thậm chí xử lý nghiêm các trường hợp cố tình không chấp hành;

- Có kế hoạch thi công hợp lý, biện pháp thi công tiên tiến, hạn chế thi công vào những ngày có gió lớn.

*\* Đối với bụi và khí thải do sử dụng nhiên liệu động cơ đốt trong*

Mức độ phát sinh bụi, khí thải (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, VOC) từ hoạt động của động cơ phụ thuộc vào tình trạng động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, ... chính vì vậy, để giảm thiểu tác động cần áp dụng các biện pháp sau:

- Máy móc, phương tiện phải có đầy đủ lý lịch kèm theo và được kiểm tra kỹ các thông số kỹ thuật trước khi đưa vào sử dụng;

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện phục vụ dự án đảm bảo máy móc, phương tiện luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất;

- Sử dụng các loại nhiên liệu sạch, có hàm lượng lưu huỳnh thấp, tuyệt đối không sử dụng các loại nhiên liệu pha chì;

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động cộng hưởng của bụi vào môi trường, chủ đầu tư cần áp dụng một số biện pháp như sau:

- Tổ chức thi công và bố trí máy móc, thiết bị thi công hợp lý, tránh tập trung thi công và hoạt động của máy móc, thiết bị tại cùng vị trí nhằm hạn chế các nguồn phát sinh bụi hoạt động đồng thời;

- Khi tiến hành nổ mìn, dừng mọi hoạt động thi công, di chuyển người và thiết bị thi công ra vùng an toàn.

### ***c. Biện pháp và công trình xử lý chất thải rắn***

#### ***c1. Biện pháp và công trình xử lý chất thải rắn sinh hoạt***

Do CTR sinh hoạt có thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ, dễ bị phân hủy nên để giảm thiểu tác động đến môi trường, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Nghiêm cấm công nhân vứt rác bừa bãi trên mặt bằng;

- Để đảm bảo vệ sinh khu vực xung quanh, CTR sinh hoạt sẽ được thu gom và lưu trữ trong các thùng lưu trữ chất thải sinh hoạt có nắp đậy, cụ thể:

+ Bố trí 03 thùng chứa rác loại 100 lít đặt tại khu văn phòng, nhà ở công nhân;

+ Bố trí 01 thùng chứa rác loại 240 lít tại khu vực nhà bếp + nhà ăn;

+ Bố trí 01 thùng chứa rác loại 240 lít trên khai trường.

- Để giảm tải cho công tác xử lý chất thải sinh hoạt, các chất thải trong quá trình thu gom có thể tái chế/bán phế liệu (giấy, bìa, đồ hộp, đồ nhựa, kim loại,...) sẽ được phân loại để tái chế/tái sử dụng. Phần chất thải không thể tận dụng như thức ăn thừa sẽ thu gom vào thùng chứa. Lượng rác thải sau khi thu gom sẽ được Doanh nghiệp hợp đồng với đội thu gom rác thải của địa phương định kỳ 2 ngày/lần đến thu gom, vận chuyển đi xử lý chung với rác thải sinh hoạt của người dân theo quy định của địa phương.

#### ***c2. Biện pháp và công trình xử lý chất thải rắn thông thường***

*Phế liệu xây dựng:* Chất thải rắn xây dựng phần lớn có thể tái sử dụng hoặc tái chế lại. Toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng được thu gom và phân loại ngay tại nguồn phát sinh. Đối với sắt, thép vụn, bao bì catton thu gom bán phế liệu; Gạch, đá rơi vãi, bê tông, vữa, ... tận dụng để san nền; Còn lại tre, gỗ cốp pha, ... tận dụng làm chất đốt.

*Đất đá thải:* Đối với lượng đất đá thải phát sinh trong giai đoạn này sẽ được Doanh nghiệp thu gom, vận chuyển và lưu chứa tại bãi thải của mỏ tại vị trí phía Đông Bắc khai trường với diện tích bãi thải 3.800 m<sup>2</sup>, chiều cao đống thải 4m, dung tích chứa thải 15.000 m<sup>3</sup>, góc dốc sườn tầng thải 30 – 32<sup>0</sup>.

Để hạn chế sự ảnh hưởng của dịch động bãi thải, Doanh nghiệp tiến hành xây dựng đê chắn chân bãi thải ngay trong giai đoạn XDCB trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức. Tuyến đê chắn được thiết kế đắp bằng đất lèn chặt K95, thông số cơ bản của các tuyến đê chắn thải như sau:

+ Vị trí: Tuyến đê chắn được thiết kế chạy dọc biên giới phía Bắc bãi thải tạm.

- + Chiều dài tuyến đê: 186 m;
- + Chiều rộng mặt đê: 1 m;
- + Chiều cao đê: 2m;
- + Mái dốc: 45<sup>0</sup>.
- + Khối lượng thi công đắp đê : 558 m<sup>3</sup>.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động đến môi trường Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Thu dọn ngay các loại chất thải phát sinh, không để tồn lưu lâu trên mặt bằng thi công;
- Bố trí khu vực tập kết VLXD hợp lý;
- Tuyên truyền nâng cao ý thức giữ vệ sinh môi trường đối với CBCNV tham gia xây dựng mỏ trong công tác dọn dẹp mặt bằng thi công.

#### ***d. Biện pháp và công trình xử lý chất thải nguy hại***

Đối với các loại CTNH phát sinh tại mỏ, Doanh nghiệp sẽ tiến hành thu gom, phân loại, lưu trữ và xử lý theo quy định của pháp luật, cụ thể:

Xây dựng kho chứa CTNH tạm thời với diện tích 12m<sup>2</sup> tại khu vực chế biến và có biển cảnh báo rõ ràng. Kho chứa CTNH có kết cấu: diện tích 12 m<sup>2</sup>, nhà cấp IV, 1gian, tường gạch xây 220 vữa xi măng M50; Trát trong và trát ngoài 1 lớp dày 1,5cm, vữa xi măng M50; Mái lợp tôn dày 0,42mm; Nền nhà đổ bê tông B7,5 dày 100; Cửa đi bằng sắt.

- Bố trí các thùng phuy có nắp đậy đặt tại kho chứa CTNH tạm thời để phân loại, lưu chứa riêng biệt từng loại CTNH phát sinh tại mỏ và dán nhãn đầy đủ theo quy định như mã CTNH, trạng thái tồn tại, tính chất nguy hại... cụ thể:

- + Bố trí 03 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa dầu thải;
- + Bố trí 02 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa giẻ lau dính dầu mỡ;
- + Bố trí 01 thùng chứa loại 240 lít để lưu chứa các loại bóng đèn huỳnh quang, bóng đèn compac hư hỏng và các loại chai lọ thủy tinh, vật sắc nhọn thải bỏ.

Yêu cầu kỹ thuật về thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại được thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTNH tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

#### ***e. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung***

Trong giai đoạn XD CB số lượng máy móc huy động vào thi công không nhiều, các hoạt động phát sinh tiếng ồn, độ rung chủ yếu do hoạt động của các máy móc thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển và hoạt động khoan nổ mìn phá đá. Do đó, để giảm thiểu tác động biện pháp được đề xuất thực hiện như sau:

- Bố trí lán trại, nhà ở cho cán bộ công nhân viên ở xa nguồn tạo ra tiếng ồn lớn;

- Trang bị thiết bị chống ồn nút tai cho các công nhân thường xuyên làm việc tại những nơi có độ ồn cao, giảm giờ làm và thay đổi ca để tránh tiếp xúc quá lâu với nguồn tiếng ồn lớn;

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng nhằm giảm khối lượng thuốc nổ sử dụng, từ đó giảm cường độ ồn và mức rung chấn phát sinh;

- Tiến hành nổ mìn vào khung giờ 11h – 12h trưa hoặc 17h – 18h chiều nhằm tận dụng hướng gió tự nhiên tại khu vực mỏ để kiểm soát, định hướng tác động và giảm thiểu tác động đến khu dân cư;

- Lắp đặt thêm đệm cao su và thường xuyên kiểm tra tình trạng của các thiết bị chống rung tại các máy móc thiết bị, đặc biệt là các máy móc thiết bị có công suất lớn;

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt và độ mài mòn của các chi tiết máy để có kế hoạch bảo dưỡng hoặc thay thế;

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện đảm bảo luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất để giảm thiểu ồn phát sinh trong quá trình thi công.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động cộng hưởng của tiếng ồn và độ rung, chủ đầu tư cần có kế hoạch tổ chức thi công và bố trí máy móc, thiết bị thi công hợp lý, tránh tập trung thi công và hoạt động của máy móc, thiết bị tại cùng vị trí.

#### ***f. Biện pháp bảo vệ môi trường khác***

##### ***f1. Giảm thiểu tác động đến cảnh quan và tài nguyên sinh vật do thi công xây dựng công trình***

- Doanh nghiệp sẽ có các quy định giữ gìn vệ sinh môi trường bên trong công trường và khu vực xung quanh. Tập kết nguyên vật liệu đúng nơi quy định, không gây ảnh hưởng đến giao thông và cảnh quan môi trường khu vực.

- Tiến hành trồng hàng rào cây xanh quanh khu điều hành mỏ để cây xanh hấp thụ một phần bụi, khí thải phát sinh do quá trình thi công xây dựng.

- Nhanh chóng hoàn thành hạng mục rãnh đào quanh khu vực điều hành, chế biến và hồ lắng để thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn. Tránh hiện tượng đất, cát và vật liệu xây dựng rơi vãi bị nước mưa chảy tràn kéo theo gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

- Mặt bằng thi công phải được đầm nén đúng theo thông số thiết kế.

- Quản lý tốt nguồn nước thải, chất thải sinh hoạt và dầu nhớt rơi vãi để tránh gây ô nhiễm môi trường đất từ nguồn nước mưa chảy tràn.

##### ***f2. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội***

Các tác động của dự án đến kinh tế - xã hội là không thể tránh khỏi, tuy nhiên hoàn toàn có thể kiểm soát được. Để giảm thiểu tác động này Doanh nghiệp cam kết sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương làm việc tại dự án;
- Quản lý chặt chẽ cán bộ và công nhân trong quá trình lao động cũng như ngoài giờ lao động, chấp hành đúng các quy định của pháp luật cũng như các quy định của địa phương nơi khai thác, tôn trọng phong tục tập quán của người dân địa phương,...
- Phối hợp với địa phương và công an xã phòng ngừa và ngăn chặn các tệ nạn có thể xảy ra (cờ bạc, mại dâm, trộm cắp,...)
- Phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức công tác đăng ký tạm trú, tạm vắng, công tác kiểm tra nhân khẩu, hộ khẩu thường trú.
- Phối hợp với y tế địa phương trong công tác phòng ngừa dịch bệnh và xử lý tai nạn lao động.
- Đối với một số tác động tiêu cực trong quá trình triển khai dự án như ảnh hưởng tới chất lượng cơ sở hạ tầng của địa phương, thiệt hại về kinh tế nếu xảy ra. Doanh nghiệp cam kết sẽ sửa chữa và bồi thường thỏa đáng cho người bị thiệt hại.

### **3.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do đá văng, đá bay khi nổ mìn**

Khi tiến hành nổ mìn, khối đá bị phá vỡ dưới tác động của các sóng xung kích làm văng, bắn các tảng, cục, hòn, ... tùy thuộc vào kích thước vật văng bắn và khối lượng thuốc nổ mà các tảng, cục, hòn, ... sẽ có khoảng cách văng bắn khác nhau. Chính vì vậy, để giảm thiểu tác động do đá văng, đá bay Chủ đầu tư sẽ phải thực hiện nghiêm các biện pháp được đề xuất sau đây:

- Áp dụng phương án nổ mìn vi sai định hướng và tiến hành nổ mìn vào khung giờ 11h – 12h trưa hoặc 17h – 18h chiều nhằm giảm khối lượng thuốc nổ mỗi quả mìn, kiểm soát phạm vi, hướng tác động của đá văng, đá bay và tận dụng hướng gió tự nhiên tại khu vực mỏ để giảm thiểu tác động đến khu dân cư;

- Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt ĐTM và kế hoạch nổ mìn của Dự án tại trụ sở UBND xã Bản Giang để chính quyền và nhân dân nắm được. Đồng thời, trước khi nổ mìn, Doanh nghiệp cũng phải xây dựng biển cảnh báo để các hộ dân xung quanh khu vực Dự án nắm được và có kế hoạch đảm bảo an toàn.

#### ***3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố môi trường***

Các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn này có thể xảy ra bất cứ lúc nào và do nhiều nguyên nhân khác nhau. Tuy nhiên, để phòng ngừa, giảm thiểu các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra, các biện pháp được đề xuất và áp dụng như sau:

- Xây dựng kế hoạch thi công, vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu hợp lý; bố trí vị trí tập kết phù hợp để không làm ảnh hưởng đến giao thông, sinh hoạt cũng như lao động sản xuất của công trường và nhân dân trong vùng;

- Xây dựng các quy định về vệ sinh môi trường, vệ sinh lao động trong công trường và khu vực xung quanh;



- Xây dựng và trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC. Đồng thời, tại những khu vực tồn chứa nhiên liệu, vật liệu nổ phải có rào chắn và gắn biển báo rõ ràng;
- Lắp đặt cột thu lôi để phòng ngừa sự cố do sét đánh gây cháy nổ;
- Đối với sức khỏe người lao động: tổ chức cuộc sống cho công nhân, đảm bảo các điều kiện sinh hoạt như nhà ở, nước sạch, ... trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân đặc biệt là công nhân thi công ngoài trời để hạn chế ảnh hưởng của thời tiết tới sức khỏe của công nhân cũng như đảm bảo không để xảy ra các dịch bệnh, không làm ảnh hưởng tới môi trường khu vực;
- Đối với vấn đề an toàn lao động: khi thi công trên cao, vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị, sử dụng điện... đều phải trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ đảm bảo các biện pháp an toàn, phòng ngừa sự cố;
- Công nhân trực tiếp thi công được huấn luyện và thực hành thao tác, kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật và đáp ứng kịp thời khi có sự cố xảy ra;
- Tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức chấp hành luật giao thông, giữ gìn vệ sinh môi trường.
- Phổ biến các địa chỉ liên hệ trong trường hợp tai nạn khẩn cấp như bệnh viện, số điện thoại gọi lực lượng phòng cháy chữa cháy,...

*\* An toàn trong thi công*

- Mọi người tham gia thi công phải học tập các quy trình vận hành máy móc thiết bị, nội quy an toàn lao động, phòng chống cháy nổ;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị thi công cũng như các hoạt động vận tải trên đường của đơn vị thi công.

### **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**

Đối với loại hình hoạt động của dự án là khai thác đá làm VLXD thông thường không sử dụng hóa chất độc hại nên không có công trình xử lý chất phải phải thực hiện vận hành thử nghiệm. Chính vì vậy, việc đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn này sẽ tập trung đánh giá trong giai đoạn vận hành thương mại.

#### **3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

##### *3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động có liên quan đến chất thải*

###### **a. Đánh giá tác động của nước thải**

###### **a1. Tác động của nước thải sinh hoạt**

*\* Nguồn tác động*

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV làm việc tại mỏ
- Khu vực phát sinh: chủ yếu tại nhà vệ sinh.

*\* Tính toán tải lượng*

Số lượng công nhân làm việc tại mỏ trong giai đoạn công suất khai thác lớn nhất là 28 người. Nhu cầu cấp nước được tính toán theo tiêu chuẩn cấp nước của Bộ xây dựng (Bảng 2.1, mục 2 của TCXDVN 33 - 2006) thì lượng nước cần cho 1 người là 100l/ngày tương đương 0,1m<sup>3</sup>/ngày; Theo nghị định số 80/2014/NĐ-CP, khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước sạch tiêu thụ. Khối lượng nước thải sinh hoạt là:  $Q_{sh} = 0,1 \times 31 = 3,1 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$ ;

Tổng lượng nước thải sinh hoạt của mỏ trong 1 năm:

$$Q_{shn} = 3,1 \times 300 = 930 \text{ m}^3/\text{năm (theo thiết kế, 1 năm làm việc 300 ngày)}.$$

**Bảng 3.18: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trước xử lý**

TT	Thông số	Hệ số thải lượng (g/người/ngày)	Tổng khối lượng ô nhiễm (g/ngày)	Nồng độ trước xử lý (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B)
1	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	1.395 - 1.674	450 - 540	<b>50</b>
2	Cặn lơ lửng	70 - 145	2.170 - 4.495	700 - 1.450	<b>100</b>
3	Tổng nitơ	6 - 12	186 - 372	60 - 120	<b>50</b>
4	Tổng photpho	0,8 - 4	24,8 - 124	8 - 40	<b>10</b>

*Ghi chú: - QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;  
- Hệ số thải lượng: theo tiêu chuẩn của Tổ chức y tế thế giới năm 2013.  
- Cột B: Áp dụng khi NTSH thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.*

*\* Đánh giá mức độ tác động*

Qua kết quả ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong NTSH đưa vào hệ thống thoát nước chung của khu vực nếu không được xử lý sẽ có hàm lượng khá lớn và không đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B cụ thể: BOD<sub>5</sub> vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 9 ÷ 10,8 lần; Cặn lơ lửng vượt quá tiêu chuẩn cho phép 7 ÷ 14,5 lần; Tổng N vượt tiêu chuẩn cho phép tới 2,4 lần; Tổng P vượt tiêu chuẩn cho phép 4 lần. Khi thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm và môi trường đất khu vực.

Đối với NTSH chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật. Các chất hữu cơ trong nước làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, ảnh hưởng tới đời sống của động, thực vật thủy sinh. Các chất dinh dưỡng của N, P gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn tiếp nhận dòng thải, ảnh hưởng tới sinh vật sống trong môi trường thủy sinh, các chất lơ lửng gây ra độ đục của nước.

### **a2. Tác động của nước tưới đường, đập bụi**

*\* Nguồn tác động*

- Từ hoạt động đập bụi tại mặt bằng, trạm nghiền và tuyến đường.

*\* Tính toán tải lượng*

- Lượng nước sử dụng cho đập bụi trạm nghiền từ 3,5 ÷ 5 lít/phút tương ứng với 1,68 -2,4 m<sup>3</sup>/ngày.

- Lượng nước sử dụng cho tưới đường, đập bụi: theo định mức sử dụng 1,2 lít/m<sup>2</sup> (TCXDVN 33-2006), với mặt bằng dự án diện tích khu vực thường xuyên cần phun nước giảm bụi khoảng 3.000m<sup>2</sup>, như vậy lượng nước sử dụng là 3.600 lít/lần tưới tương đương 3,6 m<sup>3</sup>/lần tưới. Tần suất tưới nước là 4 lần/ngày. Như vậy, lượng nước tương ứng là 14,4 m<sup>3</sup>/ngày.

Theo đó tổng lượng nước lớn nhất cần cung cấp là: 2,4 + 14,4 = 16,8 m<sup>3</sup>

Nước phục vụ sản xuất được lấy từ 2 nguồn là nước giếng khoan trên MBSCN và nước sạch lấy từ hệ thống nước sạch trên địa bàn xã.

*\* Đánh giá tác động*

Theo tính toán trên, lượng nước lớn nhất cung cấp cho sản xuất là 16,8 m<sup>3</sup>/ngày (lượng nước này không bao gồm nước phục vụ sinh hoạt). Đặc thù của loại nước thải này đều dùng để đập bụi nên sẽ được thấm ngay xuống đất và không tạo thành dòng chảy. Vì vậy, loại nước này sẽ không ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

***b. Đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn***

*\* Nguồn tác động*

- Nguồn phát sinh: do nước mưa chảy tràn khu vực thực hiện dự án.
- Khu vực phát sinh: trên toàn bộ mặt bằng thực hiện dự án, đặc biệt là khu vực đã bị bóc phủ bề mặt để phục vụ công tác khai thác mỏ.

*\* Thành phần và tính toán tải lượng*

- Thành phần: Chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng (bụi có kích thước nhỏ, không tan, đất đá thải, đá rơi vãi), có nguy cơ nhiễm dầu mỡ khi các thiết bị cơ giới làm rơi vãi.

- Tính chất nước mặt: Dễ lắng cơ học.

- Thời gian gây tác động: Trong suốt quá trình khai thác mỏ (lượng nước mặt phát sinh nhiều vào các tháng mùa mưa, ít vào mùa khô).

Do đặc điểm của mỏ là khai thác lộ thiên tác động lớn đến bề mặt địa hình, nên nước mưa chảy tràn có hàm lượng TSS cao và có thể nhiễm dầu mỡ do các phương tiện khai thác và vận chuyển làm rơi vãi, rò rỉ.

Khu vực khai trường có cos kết thúc khai thác ở mức +715m, nằm cao hơn mực xâm thực địa phương nên nước mặt trong khu vực không ảnh hưởng đến quá trình khai thác. Lượng nước chảy vào khu vực mỏ chủ yếu là nước mưa, do đó để bảo đảm sản xuất liên tục cần phải tháo khô mỏ bằng hệ thống tiêu thoát nước tự chảy, đặc biệt vào mùa mưa.

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích trên được xác định như sau:

$$Q_m = F \times Z \times \psi, \quad m^3$$

Trong đó:  $Q_m$ : lượng nước chảy tràn trên bề mặt hứng nước,  $m^3$ ;

F: là diện tích lưu vực hứng nước của từng khu vực (lưu vực hứng nước khu khai trường là 1,3 ha và lưu vực hứng nước MBSCN là 2,39 ha);

Z: là lượng mưa tháng tại khu vực ( $mm/tháng$ ) lấy theo số liệu lượng mưa năm 2023 của khu vực (Trạm quan trắc Tam Đường năm 2023);

$\psi$ : hệ số dòng chảy bề mặt tham khảo tại TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế. Lấy  $\psi = 0,75$ .

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích trên được dự tính theo bảng sau:

**Bảng 3.19: Dự tính lượng nước chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án**

Tháng	$Z_{tháng}$ (mm/tháng)	$\Psi$	Nước chảy tràn theo tháng, $Q(m^3/tháng)$		
			Khai trường	MBSCN	Tổng
1	0	0,75	0	0	0
2	31,6	0,75	308	566	875
3	46,5	0,75	453	834	1287
4	79,1	0,75	771	1418	2189
5	144,6	0,75	1410	2592	4002
6	439,4	0,75	4284	7876	12160
7	228	0,75	2223	4087	6310
8	536,7	0,75	5233	9620	14853
9	181,3	0,75	1768	3250	5017
10	67,7	0,75	660	1214	1874
11	163	0,75	1589	2922	4511
12	5,8	0,75	57	104	161
<b>Giá trị nhỏ nhất</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Giá trị lớn nhất</b>			<b>5233</b>	<b>9620</b>	<b>14853</b>
<b>Trung bình</b>			<b>1563</b>	<b>2874</b>	<b>4437</b>

\* Tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa:

Với đặc thù khai thác mỏ đá không sử dụng hóa chất gây ô nhiễm nên tải lượng ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn qua khu vực mỏ chủ yếu là cặn bản, đất đá vương vãi bị kéo theo nước mưa. Mức độ ô nhiễm chủ yếu là tính từ đợt mưa đầu (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt 15-20p) được xác định theo công thức sau:

$$M = M_{max} (1 - e^{-K_z \cdot t}) \cdot F, \quad kg$$

Trong đó: +  $M_{max}$ : lượng chất bản có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không mưa t ngày thường chọn  $M_{max} = 220 - 250 \text{ kg/ha}$ . Đối với dự án chọn  $250 \text{ kg/ha}$ ;

+  $K_z$ : hệ số động học tích lũy chất bản,  $K_z = 0,4/ngày$ ;

+ t: thời gian tích lũy chất bản, 15 ngày;

+ F: diện tích các mặt bằng, ha.

Như vậy lượng chất bản tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu khai trường là 324kg và tại khu vực MBSCN là 596kg.

*\* Đánh giá tác động*

Qua tính toán cho thấy lượng nước mưa phát sinh tập trung chủ yếu vào các tháng mùa mưa chiếm đến 80% lượng nước mưa cả năm, trung bình hàng tháng phát sinh tại khu vực thực hiện dự án lên tới 4.437 m<sup>3</sup>. Do đó, nếu quá trình thoát nước kém sẽ gây ngập úng và ảnh hưởng đến quá trình khai thác, chế biến sản xuất của dự án.

Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, chất hữu cơ rơi vãi... Tuy là mỏ khai thác đá làm VLXD không sử dụng hóa chất độc hại nhưng nước mưa chảy tràn nếu không được xử lý tốt sẽ cuốn theo nhiều bùn cặn, đất đá xuống hạ lưu khu vực mỏ làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt, gây đục nước và ảnh hưởng đến nước tưới tiêu trong khu vực.

Theo tính toán ở trên tổng lượng chất bản tích tụ tại khu vực dự án khi trời mưa to là 920kg. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn còn có nguy cơ chứa các chất dầu mỡ do quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải và quản lý CTNH phát sinh không đảm bảo, không triệt để.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian hoạt động của dự án, đặc biệt vào mùa mưa.

***c. Tác động của bụi***

*\* Nguồn tác động*

- Nguồn phát sinh: do bóc phủ, quá trình khoan lỗ mìn, nổ mìn, vận chuyển đá, chế biến, hoạt động của các máy móc cơ giới.

- Khu vực phát sinh: trên toàn bộ diện tích khai trường (các bãi khoan nổ, khu vực bốc xúc), khu vực chế biến và tuyến đường vận chuyển, cụ thể:

+ Tại khu vực nổ mìn: Quá trình hình thành một đám bụi xảy ra trong 30 - 45 giây sau vụ nổ. Tiếp đó, trong 60 - 120 giây kế tiếp sẽ xảy ra sự tách khỏi đám bụi một cách mạnh mẽ và rơi xuống đất của các loạt bụi có kích thước lớn nhất. Các khí nổ và các phần tử bụi nhỏ hơn sẽ được lan toả, tùy thuộc vào tốc độ gió, đến các vị trí khá xa.

+ Hoạt động chế biến: tại đây, bụi sẽ phát sinh tại khu vực trạm nghiền sàng, được lan truyền theo hướng gió và nhanh chóng sa lắng trên đường đi do thành phần bụi đa phần là bụi đá có kích thước lớn.

+ Hoạt động xúc bốc: Tại đây, bụi sẽ lan truyền theo hướng gió và nhanh chóng sa lắng trên đường đi do thành phần bụi đa phần là bụi đá có tỷ trọng lớn.

+ Vận chuyển: từ khai trường về khu chế biến và bãi thải, từ khu chế biến ra ngoài theo đường vận chuyển sản phẩm. Bụi phát sinh hàng ngày.

*\* Thành phần và tải lượng*

• Bụi do quá trình khoan lỗ mìn:

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO thì hệ số phát thải bụi trong công tác khoan lỗ mìn là 0,14 kg/tấn đất đá. Như vậy với tổng khối lượng khai thác đá hàng năm là: 25.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm tương đương 67.750 tấn/năm (dung trọng của đá là 2,71T/m<sup>3</sup>) thì tải lượng bụi phát sinh trong quá trình khoan lỗ mìn được xác định theo công thức sau:

$$Q = p \cdot \gamma \cdot \Pi \cdot (d/2)^2 L$$

Q: tải lượng bụi phát sinh (kg/năm);

$\gamma$ : khối lượng thể tích tự nhiên trung bình: 2,71 T/m<sup>3</sup>;

p: hệ số phát thải trong công tác khoan: 0,14 kg/tấn đất đá;

$\Pi$ : 3,14

D: đường kính lỗ khoan (mm);

L: số mét khoan/năm.

**Bảng 3.20: Tải lượng bụi phát sinh do khoan lỗ mìn**

STT	Thông số tính toán	Đơn vị	Giá trị
1	Số mét khoan trong năm (L)	m	5.134
2	Đường kính lỗ khoan (D)	mm	76
3	Hệ số phát thải ( $\gamma$ )	kg/tấn đất đá	0,14
4	Tải lượng bụi	kg/năm	8,83

Theo kết quả tính toán trên thì tải lượng bụi khi khoan lỗ mìn là 8,83 kg/năm. Trong số này đa phần là bụi hạt lớn sẽ sa lắng ngay tại chỗ, bụi hạt chiếm khoảng 10% sẽ theo gió bốc lên cao.

• Tải lượng bụi phát sinh do nổ mìn:

Khi nổ mìn, từ khối đá sẽ vỡ ra thành những tảng, cục, hòn,... với các kích cỡ khác nhau. Trong số đó có những hạt kích thước cỡ phần trăm, phần mười mm, được đưa vào không khí gây ô nhiễm bụi. Đồng thời khi nổ mìn, các chất NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO cũng được giải phóng và phát tán vào không khí.

- Hệ số phát thải trong công đoạn nổ mìn theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO là 0,4 kg bụi/tấn đất đá.

- Khối lượng đá khai thác trong năm đạt sản lượng lớn nhất là 25.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm tương đương 67.750 tấn/năm. Như vậy tải lượng bụi phát sinh do nổ mìn là:

$$Q_{\text{nổ mìn}} = 0,4 \times 67.750 = 27.100 \text{ kg bụi/năm.}$$

• Bụi do quá trình xúc bốc, vận chuyển đá:

- Bụi phát sinh do quá trình xúc bốc vận chuyển:

Trong quá trình xúc bốc đất đá đổ lên các phương tiện vận tải sẽ phát sinh bụi. Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO thì tải lượng bụi phát sinh trong quá

trình xúc bốc và vận chuyển là: 0,17 kg/tấn. Lượng bụi phát sinh trong công đoạn xúc bốc vận chuyển đá và đất phủ như sau:

+ Khối lượng đá: 67.750 tấn/năm. Lượng bụi phát sinh do xúc bốc, vận chuyển đá là:  $Q_{\text{xúc bốc,vc đá}} = 0,17 \times 67.750 = 11.517,5$  kg/năm.

+ Khối lượng đất phủ: 650 m<sup>3</sup>/năm tương đương 1.209 tấn/năm (*dung trọng thể tích của đất phủ là 1,86 T/m<sup>3</sup>*). Lượng bụi phát sinh do xúc bốc, vận chuyển đất phủ là:  $Q_{\text{xúc bốc,vc đất}} = 0,17 \times 1.209 = 205,5$  kg/năm.

- Bụi do quá trình chế biến đá:

Để đánh giá tác động này dựa theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO (tải lượng bụi lan tỏa 0,14 kg/tấn khi xay sàng khô), với sản lượng khai thác mỏ 109.200 tấn/năm thì lượng bụi phát sinh trong công đoạn chế biến là:

$$Q_{\text{chế biến}} = 0,14 \times 67.750 = 9.485 \text{ kg/năm}$$

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

Theo thuyết minh dự án đầu tư, với số lượng máy móc hoạt động trong mỏ, nhu cầu sử dụng dầu diesel hàng năm của mỏ dưới bảng sau:

**Bảng 3.21: Bảng nhu cầu sử dụng nhiên liệu của mỏ**

TT	Thiết bị	Định mức tiêu hao (lít/năm)
1	Máy nén khí	10.088
2	Máy xúc dung tích 0,8 m <sup>3</sup>	10.920
3	Ô tô 7 tấn	15.180
4	Máy xúc lật	7.102
<b>Tổng</b>		<b>43.290</b>

*Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án*

Vậy khối lượng dầu diesel sử dụng trong năm là:

$$43.290 \times 0,85 = 36.796,5 \text{ kg/năm} = 36,8 \text{ tấn/năm (0,85 là tỉ trọng dầu)}.$$

Trong quá trình hoạt động các thiết bị sử dụng động cơ đốt trong sẽ phát tán vào môi trường một lượng tro bụi. Theo WHO, với hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu sẽ đưa vào môi trường 0,18 kg tro bụi, vậy lượng bụi phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu là:  $0,18 \times 36,8 = 6,62$  kg/năm.

**Bảng 3.22: Tổng hợp tải lượng ô nhiễm bụi của dự án**

TT	Yếu tố gây bụi	Tải lượng bụi (kg/năm)
1	Khoan lỗ mìn	8,83
2	Nổ mìn	27.100
3	Xúc bốc, vận chuyển đá	11.517,5
4	Xúc bốc, vận chuyển đất đá thải	205,5
5	Quá trình chế biến đá	9.485

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Yếu tố gây bụi	Tải lượng bụi (kg/năm)
6	Sử dụng nhiên liệu trong động cơ đốt trong	6,62
<b>Tổng cộng</b>		<b>48.323,45</b>

\* *Tính toán nồng độ bụi phát sinh do các hoạt động của mỏ*

Những tính toán về tải lượng đã nêu rõ lượng bụi trong các khâu công nghệ khai thác mỏ là khá lớn và đáng kể nhất trong các chất gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên để đánh giá được mức độ ảnh hưởng của loại ô nhiễm này đến môi trường còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố: không gian, thời gian, hướng gió và tốc độ gió, ...

Quá trình sản xuất của mỏ sẽ ảnh hưởng đến 2 nhóm đối tượng:

- + Tác động đến người công nhân trực tiếp làm việc trong mỏ.
- + Tác động đến môi trường xung quanh, dân cư, người tham gia giao thông, thảm thực vật, ...

Nồng độ ô nhiễm bụi trung bình tại cùng một thời điểm và một vị trí xác định bằng phương trình Sutton như sau:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp\left[ \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp\left[ \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

- C - Nồng độ bụi ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>);
- E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);
- z - Độ cao của điểm tính toán (m);
- h - Độ cao của khu mỏ so với mặt đất xung quanh (m);
- u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s);
- $\sigma_z$  - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm  $\sigma_z$  theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực Lai Châu là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73} \quad (\text{m})$$

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

Số liệu khí tượng dùng để tính toán mô hình được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 3.23: Số liệu khí tượng dùng để tính toán phương trình Sutton**

Khu vực	Mùa hè			Mùa đông		
	Hướng gió	Vận tốc TB	Độ ổn định khí quyển	Hướng gió	Vận tốc TB	Độ ổn định khí quyển
Lai Châu	ĐN	1,2 m/s	B	ĐB	0,9 m/s	B

Nguồn: Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia, bộ TNMT, 2009, lấy trung bình từ bảng 2-4

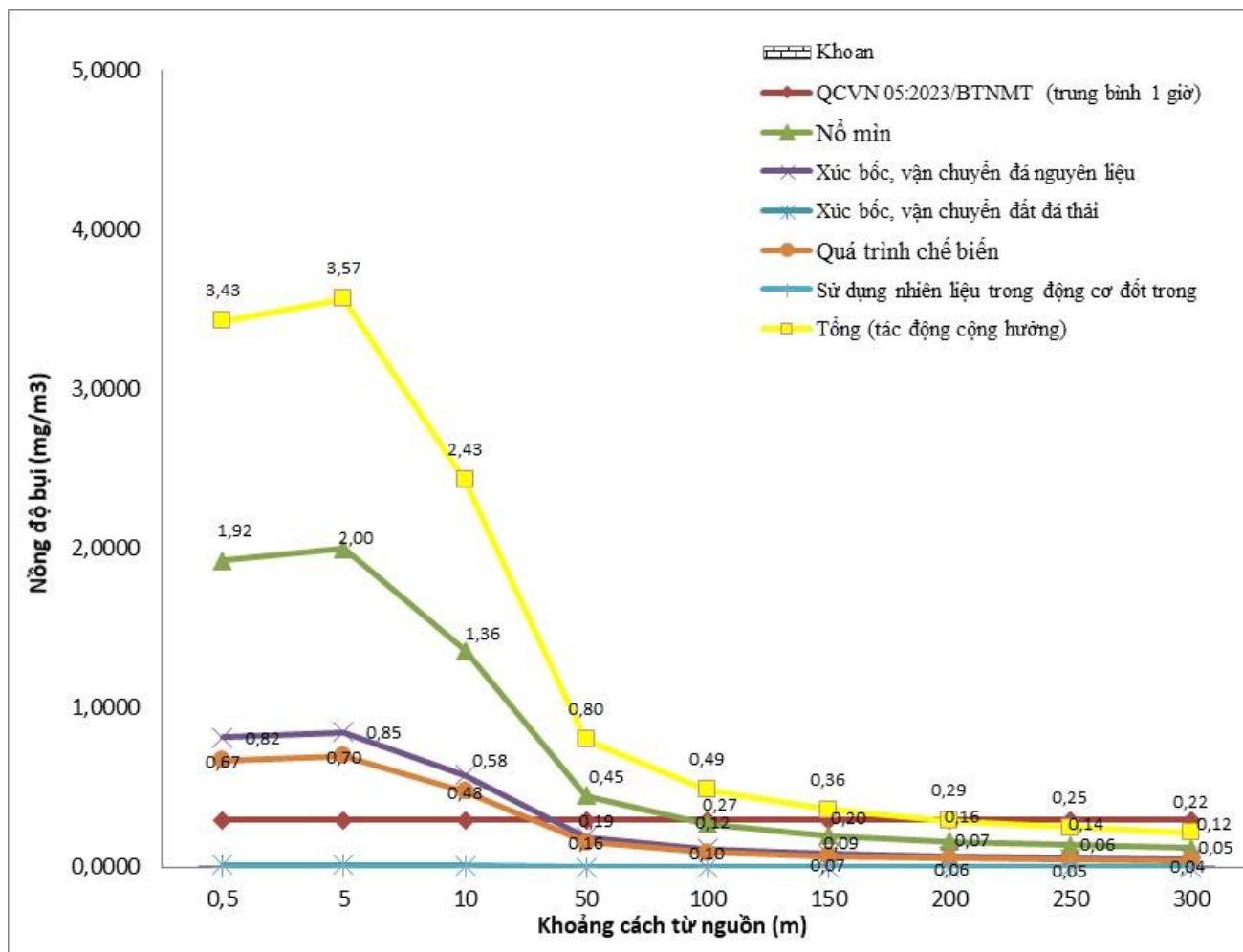
Nguồn số liệu dùng để tính toán ô nhiễm bụi được trình bày trong bảng sau:



Kết quả tính toán:

**Bảng 3.24: Kết quả tính toán nồng độ bụi vào mùa hè**

Yếu tố gây bụi	X (m)	$E_{bụi}$	0,5	5	10	50	100	150	200	250	300
		(mg/m.s)									
Khoan	C (mg/m <sup>3</sup> )	0,001	0,0006	0,0007	0,0004	0,0001	0,0001	0	0	0	0
Nổ mìn		3,14	1,92	2,00	1,36	0,45	0,27	0,20	0,16	0,14	0,12
Xúc bốc, vận chuyển đá nguyên liệu		1,33	0,82	0,85	0,58	0,19	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05
Xúc bốc, vận chuyển đất đá thải		0,02	0,015	0,015	0,010	0,003	0,002	0,002	0,001	0	0
Quá trình chế biến		1,10	0,67	0,70	0,48	0,16	0,10	0,07	0,06	0,05	0,04
Sử dụng nhiên liệu trong động cơ đốt trong		0,001	0,0005	0,0005	0,0003	0,0001	0	0	0	0	0
Tổng (tác động cộng hưởng)		5,59	3,43	3,57	2,43	0,80	0,49	0,36	0,29	0,25	0,22

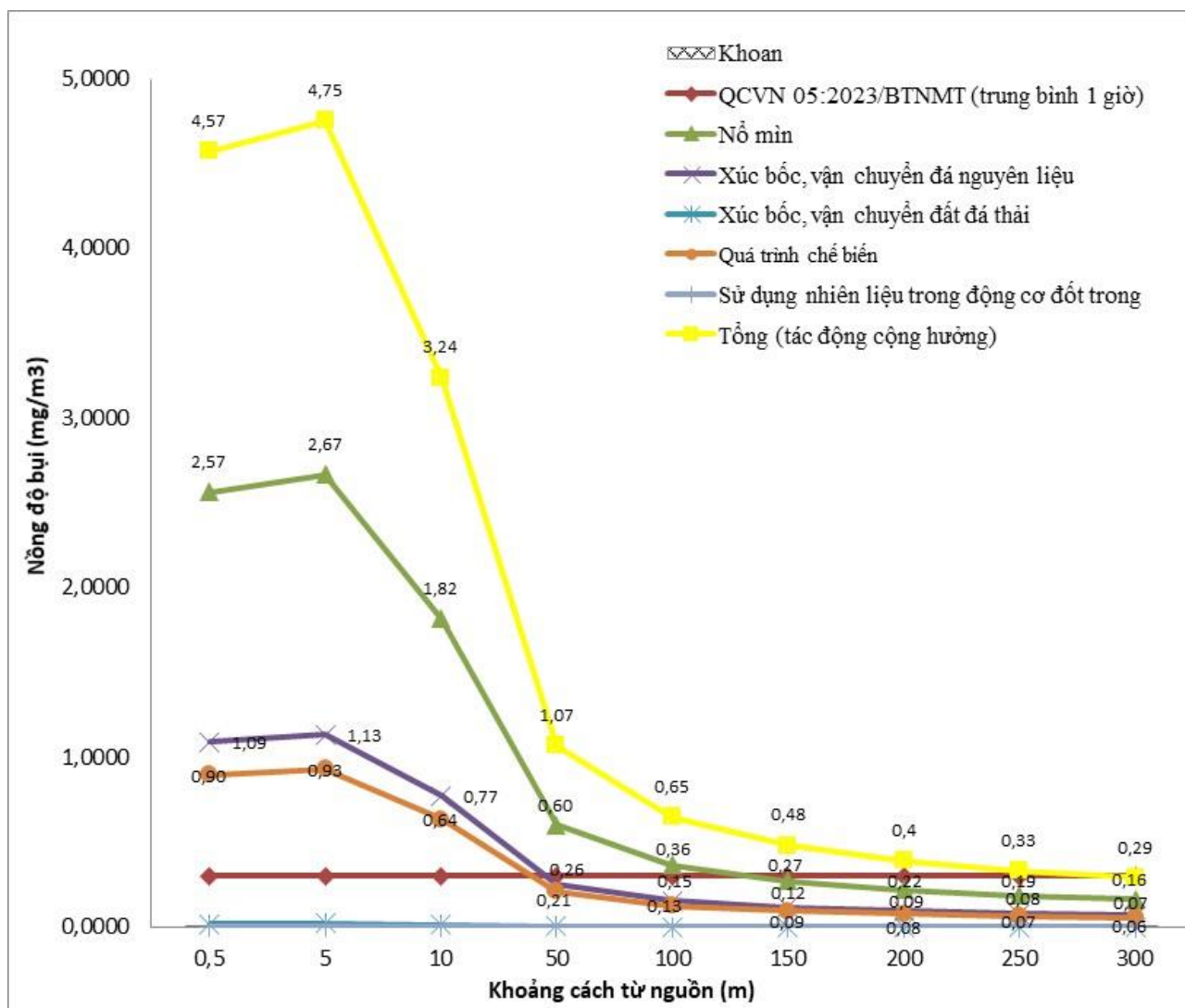


**Hình 3.5: Biểu đồ dự báo ô nhiễm bụi theo khoảng cách vào mùa hè**

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Đối với nồng độ bụi lơ lửng đo trung bình 1 giờ là 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  tương đương 0,3  $\text{mg}/\text{m}^3$

**Bảng 3.25: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát sinh trong mùa đông**

Yếu tố gây bụi	X (m)	E <sub>bụi</sub> (mg/m.s)	0,5	5	10	50	100	150	200	250	300
Khoan	C (mg/m <sup>3</sup> )	0,001	0,0008	0,0009	0,0006	0,0002	0,0001	0	0	0	0
Nổ mìn		3,14	2,57	2,67	1,82	0,60	0,36	0,27	0,22	0,19	0,16
Xúc bốc, vận chuyển đá nguyên liệu		1,33	1,09	1,13	0,77	0,26	0,15	0,12	0,09	0,08	0,07
Xúc bốc, vận chuyển đất đá thải		0,02	0,019	0,020	0,014	0,005	0,003	0,002	0,002	0,001	0
Quá trình chế biến		1,10	0,90	0,93	0,64	0,21	0,13	0,09	0,08	0,07	0,06
Sử dụng nhiên liệu trong động cơ đốt trong		0,001	0,0006	0,0007	0,0004	0,0001	0	0	0	0	0
Tổng (tác động cộng hưởng)		5,59	4,57	4,75	3,24	1,07	0,65	0,48	0,4	0,33	0,29



**Hình 3.6: Biểu đồ dự báo ô nhiễm bụi theo khoảng cách vào mùa đông**

*Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Đối với nồng độ bụi lơ lửng đo trung bình 1 giờ là  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$  tương đương  $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$*

*\* Đánh giá mức độ tác động*

Ô nhiễm bụi trong quá trình hoạt động của dự án có ảnh hưởng trên diện rộng. Mức độ ô nhiễm phát sinh không đồng thời, nồng độ bụi nhiều hay ít tùy thuộc tác nhân thải, cụ thể do:

+ Khi tiến hành nổ mìn, mỏ sẽ dừng các hoạt động sản xuất khác do đó tại thời điểm này chỉ có công đoạn nổ mìn là phát tán bụi vào môi trường, sau khi kết thúc nổ mìn các hoạt động sản xuất khác đi vào hoạt động, lúc này bụi chỉ phát sinh do các hoạt động sản xuất đó mà không chịu tác động của hoạt động nổ mìn.

+ Nguồn phát sinh bụi không tập trung mà phân tán trên phạm vi toàn mỏ, các dây chuyền sản xuất và khu khai trường được bố trí riêng biệt và ở những vị trí cách khá xa nhau, cũng như hoạt động vận chuyển sẽ chỉ tác động tức thời theo dạng nguồn đường. Mặt khác, đặc điểm của bụi trong khai thác đá là có kích thước lớn và có tính sa lắng cao nên khả năng cộng hưởng sẽ bị hạn chế.

+ Theo thực tế thì các máy móc không hoạt động đồng thời một lúc với nhau.

Như vậy, nếu xét riêng tại từng vị trí và nguồn phát sinh thì nồng độ bụi phát sinh vào không khí khá nhỏ, phạm vi tác động cũng sẽ giảm đi đáng kể, chủ yếu trong phạm vi khu vực dự án.

Ngoài ra mức độ ô nhiễm gây ra đối với môi trường nhiều hay ít phụ thuộc vào yếu tố thời tiết, công nghệ khai thác và tuyến vận chuyển. Đặc biệt là khi trời nắng, gió to thì bụi sẽ phát tán vào không khí nhiều, nồng độ bụi thường cao hơn tiêu chuẩn không khí xung quanh (QCVN 05:2013/BTNMT là  $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) và phạm vi ảnh hưởng của bụi cũng rộng và kéo dài hơn. Có thể thấy rằng, bụi chỉ phát sinh nhiều hơn khi trời khô hanh (mùa đông) vì vậy dự án sẽ đặc biệt quan tâm đến các biện pháp vệ sinh làm giảm thiểu ô nhiễm bụi trong quá trình khai thác, vận chuyển nguyên liệu vào mùa khô.

Bụi là một trong những chất gây ô nhiễm nguy hiểm tới môi trường không khí, môi trường sống của động thực vật. Các loại bụi khoáng vô cơ kim loại, silic, bụi plastic gây ra các loại bụi phổi ở động vật. Đối với thực vật, bụi lắng đọng trên lá làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm giảm năng suất cây trồng. Các hạt bụi có kích thước nhỏ ( $1 \div 5 \cdot 10^{-5} \text{ m}$ ) làm giảm tầm nhìn, gây các bệnh về mắt hoặc lọt vào và tồn tại trong các phế nang phổi gây bệnh về hô hấp cho người và động vật.

Tất cả các hoạt động khoan - nổ mìn, xúc bốc, vận chuyển, chế biến, đổ thải đất đá đều phát sinh bụi, tác động đến môi trường không khí. Nhìn trên biểu đồ hình 3.5 và hình 3.6 xác định được lượng bụi từ tất cả các hoạt động như khoan nổ mìn, xúc bốc, vận tải, ... cùng phát sinh sẽ gây ra tác động cộng hưởng và ảnh hưởng đến phạm vi 300m. Tuy nhiên thì theo thực tế bụi phát sinh không đồng thời và phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Cụ thể mức độ ảnh hưởng của từng hoạt động như sau:

*- Bụi phát sinh do quá trình khoan lỗ mìn:*

Theo tính toán trên thì tải lượng bụi phát sinh từ quá trình khoan lỗ mìn của dự án là 8,83kg/năm, trong số này đa phần là bẻ hạt lớn sẽ sa lắng ngay tại chỗ, bẻ hạt bụi chỉ chiếm khoảng 10% sẽ theo gió bốc lên cao. Do khoan tạo lỗ một phần đã được tạo ẩm nên bụi thuộc bẻ hạt trung - nhỏ - mịn ít có khả năng phát tán ra xa, dễ dàng sa lắng quanh miệng lỗ khoan trong phạm vi 1,0 - 1,5m.

+ Phạm vi gây tác động: Bụi lan tỏa phụ thuộc vào cường độ gió và địa hình nơi tiến hành khoan lỗ mìn. Tuy nhiên, theo tính toán lượng bụi này rất nhỏ, phát sinh ở khoảng cách rất ngắn nên không ảnh hưởng đến người dân mà chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành máy khoan.

+ Mức độ tác động: Mức độ nhỏ và chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành máy khoan (bụi có khả năng đi vào phế nang phổi gây ra các bệnh về đường hô hấp ảnh hưởng nhiều đến sức khỏe công nhân khoan trong suốt thời gian làm việc).

+ Thời gian tác động: Trong suốt thời gian khai thác của dự án vào giờ sản xuất.

+ Khả năng giảm thiểu: Tác động này có thể kiểm soát và giảm thiểu được thông qua các biện pháp giảm thiểu tại nguồn.

*- Bụi do nổ mìn*

Theo tính toán, tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động nổ mìn khá lớn là 27.100 kg/năm. Thực tế tại các mỏ đang khai thác cho thấy: các loại tảng, dăm bắn ra xung quanh tâm nổ trong bán kính 150m, còn bụi được bắn tung lên cao khoảng 10-15m. Bụi thuộc bẻ hạt mịn (0,05-0,1mm) cùng với khói thuốc nổ sẽ lan tỏa cao và xa hơn khi gặp gió mạnh. Tuy nhiên lượng bụi này phát sinh tức thời và được pha loãng ngay với không khí trên cao.

+ Phạm vi ảnh hưởng: trên toàn bộ diện tích khai thác, vào mùa hè phạm vi ảnh hưởng là dưới 100m và vào mùa đông là dưới 150m. Tuy nhiên trong phạm vi 300m tại khu vực dự án không có hộ dân nào sinh sống, khu dân cư gần dự án nhất nằm tại ven tuyến đường đi xã Bản Giang, cách khai trường 305m về phía Tây. Do đó bụi do nổ mìn không gây ảnh hưởng đến khu vực dân cư này mà chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại khu vực dự án.

Ngoài ra, dự án thiết kế và sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng nên cũng sẽ giảm thiểu được đáng kể lượng bụi phát sinh vào không khí do khối lượng thuốc nổ được chia nhỏ thành nhiều quả mìn nổ nối tiếp nhau nên sẽ giảm được khối lượng thuốc nổ cho mỗi lần nổ. Ngoài ra, phương pháp này còn kiểm soát được hướng nổ từ đó sẽ hạn chế được tác động đến các hướng có dân cư sinh sống.

+ Thời gian tác động: Kéo dài trong thời gian khai thác mỏ. Tuy nhiên bụi phát sinh do nguồn này chủ yếu thuộc bẻ hạt thô, có kích thước lớn và có tính chất tức thời theo đợt nổ mìn và kéo dài không lâu, dễ dàng bị sa lắng và pha loãng với luồng gió.

+ Mức độ tác động: Khi nổ mìn thì phần bụi chủ yếu bị văng ra làm bản không khí xung quanh, phần còn lại tồn tại trong đồng đá nổ mìn và làm ô nhiễm không khí khi tiến hành xúc bốc, vận tải đá. Lượng bụi khi nổ mìn phát sinh với nồng độ lớn nhưng không thường xuyên và mang tính tức thời.

+ Khả năng giảm thiểu: Có thể giảm thiểu bằng phương pháp nổ và loại thuốc nổ sử dụng. Tuy nhiên tác động của bụi trong quá trình này lớn nhưng khó khắc phục và giảm thiểu.

- Bụi do quá trình xúc bốc, vận chuyển

Bụi phát sinh từ quá trình này phụ thuộc vào số lượng phương tiện phục vụ cho dự án và phương tiện vận tải trong khu vực. Tổng tải lượng bụi do hoạt động xúc bốc, vận tải trong giai đoạn này là 11.723 kg/năm (cả xúc bốc, vận chuyển đá và đất đá thải).

+ Phạm vi tác động: Phạm vi phân bố rộng rãi tại khu vực moong khai thác, bãi thải, khu vực chế biến và đường vận chuyển trong mỏ. Cụ thể ảnh hưởng ở phạm vi 30m vào mùa hè và 50m vào mùa đông.

+ Thời gian tác động: Kéo dài từ khi bắt đầu đến khi kết thúc dự án, tác động thường xuyên và là nguồn động.

+ Mức độ tác động: Đối với công tác vận chuyển nội mỏ thì ảnh hưởng của bụi chủ yếu đến công nhân làm việc trong mỏ, riêng với quá trình vận chuyển tiêu thụ sản phẩm sẽ ảnh hưởng đến người và phương tiện tham gia giao thông cũng như môi trường xung quanh khu vực tuyến đường.

+ Khả năng giảm thiểu: Tác động này có thể giảm thiểu bằng biện pháp che chắn, bịt kín thùng xe trong quá trình vận chuyển.

- Bụi do quá trình chế biến

Quá trình này hàng năm đưa vào môi trường lượng bụi khá lớn và thường xuyên. Kết quả tính toán cho thấy tải lượng bụi phát sinh do chế biến đá của dự án là 9.485 kg/năm.

+ Phạm vi ảnh hưởng: Bụi phát sinh tại máy đập, nghiền, sàng và đầu các băng chuyền trên mặt bằng khu chế biến, khu bãi chứa. Quá trình này phát tán vào không khí lượng bụi khá lớn, bụi tập trung tại các điểm nghiền rót thuộc bề hạt mịn đến to dễ sa lắng. Nếu gặp gió phần hạt mịn sẽ phát tán lên cao và đi xa.

+ Thời gian tác động: Kéo dài suốt thời gian hoạt động và chế biến của mỏ, bụi ảnh hưởng trong phạm vi 30m vào mùa hè và 50m vào mùa đông.

+ Mức độ tác động: Môi trường không khí bị tác động thường xuyên do bụi phát sinh từ hoạt động nghiền, sàng chế biến đá. Thành phần trong bụi phát sinh từ khu vực chế biến chủ yếu là bề hạt to, khả năng sa lắng nhanh, không phát tán xa. Chỉ có một phần nhỏ bụi hạt mịn là phát tán đi xa nên mức độ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực dự án là không đáng kể. Đối tượng bị ảnh hưởng nhiều và thường xuyên nhất là công nhân vận hành làm việc tại khu vực trạm nghiền. Cụ thể là các loại

bụi này có thể gây bệnh về mắt, phổi và suy giảm chức năng hô hấp của người lao động. Các bụi, hạt đá có góc cạnh sắc nhọn gây đau mắt, rách niêm mạc mũi làm tiết nhiều niêm dịch, hít thở khó dẫn đến viêm teo mũi, giảm chức năng lọc, giữ bụi của mũi và đi thẳng vào phổi. Với tần suất làm việc 8 tiếng và bụi phát sinh liên tục tại khu vực trạm nghiền nên Doanh nghiệp phải có biện pháp giảm thiểu và bảo hộ lao động cho công nhân tại khu vực này.

+ Khả năng giảm thiểu: có khả năng giảm thiểu bằng việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật.

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

Lượng bụi phát sinh từ việc sử dụng nhiên liệu cho dự án là không lớn, ước tính khoảng 6,62 kg/năm và không tập trung, phát sinh theo nguồn đường nên tác động của nó tới chất lượng môi trường không khí xung quanh không đáng kể, tương tự như các phương tiện tham gia giao thông khác cùng lưu thông trên tuyến đường.

Nhìn chung, tổng hợp tác động của các hoạt động trong khai trường khai thác sẽ không tránh khỏi phát tán một lượng bụi vào không khí. Bụi phát sinh từ các hoạt động sản xuất ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân trên công trường (có thể dẫn đến các bệnh như bệnh bụi phổi, bệnh về đường hô hấp, bệnh ngoài da,...), làm mất mỹ quan khu vực.

Ngoài ra lượng bụi phát sinh có thể ảnh hưởng đến hệ sinh thái quanh khu vực Dự án nhất là cây chè. Lượng bụi bám sau khi phát tán được lắng đọng xuống bề mặt lá chè làm giảm khả năng quang hợp lâu dần sẽ làm cây còi cọc, phát triển kém và giảm năng suất cây trồng.

Nguồn phát sinh bụi do khai thác, chế biến và quá trình vận tải, do vậy thời gian phát sinh hàng ngày, trong thời gian mỏ hoạt động (ngày làm việc 8 tiếng) và kéo dài trong suốt thời gian tồn tại của mỏ.

**d. Tác động của khí thải**

*\* Nguồn phát sinh và thành phần*

**Bảng 3.26: Nguồn phát sinh khí thải**

<b>Nội dung</b>	<b>Diễn giải</b>
Nguồn phát sinh	- Nguồn cố định: máy nén khí, máy xúc (do ít di chuyển nên được xem là nguồn cố định). - Nguồn di động: ô tô tải.
Thành phần	- Tro bụi, SO <sub>2</sub> , CO, THC, NO <sub>x</sub> , VOC...
Khu vực phát sinh	- Nguồn cố định: khu khai thác, khu chế biến, bãi thải. - Nguồn di động: đường vận chuyển trong và ngoài mỏ
Thời gian phát sinh	- 8 giờ/ngày (1 ngày làm việc 1 ca) - Trong suốt thời gian mỏ hoạt động, xem là nguồn phát sinh liên tục

Tại khu chế biến trạm nghiền do chạy bằng động cơ điện nên chỉ phát sinh bụi.

\* *Tính toán tải lượng*

- Khí thải phát sinh từ thiết bị chạy dầu diesel:

Tải lượng ô nhiễm được xác định dựa theo công thức sau:

$$Q = B.K \quad ,kg$$

Trong đó: Q: tải lượng ô nhiễm (kg);

B: lượng nhiên liệu đốt (kg);

K: hệ số ô nhiễm.

Theo WHO, với hệ số ô nhiễm (K) khi đốt cháy 1 tấn dầu sẽ đưa vào môi trường  $SO_2 = 0,4$  kg (S là % lưu huỳnh trong dầu,  $S = 0,4\%$ ),  $NO_x = 2,6$  kg;  $CO = 0,7$  kg;  $THC = 0,354$  kg; Andehyt =  $0,24$  kg; Tro bụi =  $0,18$  kg.

Theo như tính toán ở trên thì khối lượng dầu cần sử dụng dự án là  $36.796,5$  kg/năm. Như vậy lượng dầu tiêu thụ trung bình là  $15,33$  kg/h (1 năm làm việc 300 ngày, mỗi ngày làm việc 8 tiếng). Để đánh giá mức độ tác động của khí thải đến môi trường không khí, nồng độ khí thải phát sinh được xác định như sau:

$$\text{Nồng độ} = \frac{\text{Tải lượng} \left(\frac{mg}{s}\right)}{\text{Lưu lượng khí thải} (L_T)} \quad (mg/m^3)$$

Lưu lượng khí thải ra môi trường được xác định theo công thức sau:

$$L_T = \frac{V \times B}{3600} \times \frac{273 + t_o^{khối}}{273} \quad (m^3/s)$$

(Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – GS.TS. Trần Ngọc Chấn – tập 3)

Trong đó  $L_T$ : Lưu lượng khí thải ( $m^3/s$ )

V: Lượng khí thải phát sinh khi đốt cháy 1kg dầu ( $m^3$ )

B: Lượng dầu tiêu thụ (kg/h)

Thông thường quá trình đốt cháy nhiên liệu DO trong các động cơ đốt trong, tổng lượng khí thải ra khi đốt cháy 01kg dầu DO ở điều kiện tiêu chuẩn là  $24m^3$ . Như vậy, lưu lượng khí thải ở điều kiện  $25^\circ C$  (đktc) được tính theo công thức sau:

$$L_T = \frac{V \times B}{3600} \times \frac{273 + t_o^{khối}}{273} = \frac{24 \times 15,33}{3600} \times \frac{273 + 25}{273} = 0,11(m^3/s) \text{ tương đương } 396 (m^3/h)$$

Áp dụng theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO và công thức trên ta có thể tính toán tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển VLXD như sau:

**Bảng 3.27: Nồng độ khí thải phát sinh giai đoạn vận hành**

TT	Hệ số khí thải (kg/tấn)	Lượng dầu Diesel (tấn)	Tổng tải lượng (kg/năm)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/Nm <sup>3</sup> )
1	$SO_2 = 0,4$	36,796	14,72	2,04	18,6	<b>0,35</b>	<b>500</b>
2	$NO_x = 2,6$		95,67	13,29	120,8	<b>0,2</b>	<b>850</b>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

3	CO = 0,7		25,76	3,58	32,5	<b>30</b>	<b>1000</b>
4	THC = 0,354		13,03	1,81	16,4	-	-
5	Andehyt = 0,24		8,83	1,23	11,2	-	-
6	Tro bụi = 0,18		6,62	0,92	8,4	<b>0,3</b>	<b>200</b>

*Ghi chú:*

+ QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí (trung bình 1 giờ).

+ QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

+ “-” Quy chuẩn không quy định

- Khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn:

Quá trình nổ mìn phá đá sẽ phát tán một lượng bụi và khí thải vào môi trường không khí. Ngoài ra, trong trường hợp chất lượng thuốc nổ ANFO không đạt yêu cầu (tỷ lệ phối trộn giữa dầu và nitrat amôn không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật) sẽ phát sinh thêm các khí độc hại hơn là NO<sub>x</sub> và CO. Theo cơ chế phản ứng nổ của thuốc nổ ANFO với thành phần bao gồm amoni nitrat và dầu diesel.

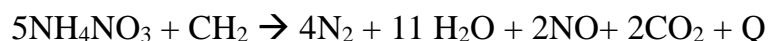
Phản ứng nổ lý tưởng xảy ra khi amoni nitrat trộn với dầu diesel theo tỷ lệ 94/6 (%):



- Với tỷ lệ dầu > 7% thì phản ứng nổ sẽ sinh ra khí độc CO:



- Với tỷ lệ dầu ≤ 3,4% thì phản ứng nổ sinh ra khí độc NO:



(Nguồn: Ngô Văn Tùng, Lý thuyết cơ bản và công nghệ sản xuất thuốc nổ)

Dựa vào cơ chế này, các dây chuyền sản xuất thuốc nổ ANFO hiện nay đều sử dụng hệ thống phối trộn định lượng Nitrat – Amoni với dầu diesel theo tỷ lệ 94/6(%). Phản ứng nổ của thuốc nổ phát tán thải khí CO<sub>2</sub> vào không khí.

Từ phản ứng trên ước tính được lượng CO<sub>2</sub> sinh ra khi nổ 1 kg thuốc nổ là 0,19kg. Với công suất khai thác mỏ và khối lượng đất đá cần khoan nổ hàng năm, căn cứ theo thiết kế khai thác mỏ thì lượng thuốc nổ sử dụng trong năm là 12.000 kg/năm, lượng CO<sub>2</sub> sinh ra là: 0,19 x 12.000 = 2.280 kg/năm.

Lượng khí CO<sub>2</sub> chỉ phát sinh theo đợt nổ mìn và phụ thuộc vào khối lượng thuốc nổ của đợt nổ mìn. Hơn nữa, phát nổ của mìn diễn ra rất nhanh, ở không gian rộng và trong môi trường tự nhiên nên không thể xác định được lưu lượng khí thải trong 1 giờ.

Thời gian phát sinh: Sau khi kết thúc công tác nổ mìn của mỏ. Dự kiến 3 ngày nổ mìn phá đá nguyên khối trên bờ tầng một lần.



*\* Đánh giá mức độ tác động*

Trong giai đoạn vận hành, khí thải phát sinh chủ yếu từ đốt nhiên liệu và hoạt động nổ mìn. Lượng khí thải này phát tán gần hay xa phụ thuộc vào hướng gió và tốc độ gió theo mùa:

+ Đối với khí thải phát sinh từ đốt nhiên liệu chủ yếu từ máy xúc, máy nén khí (nguồn cố định) và ô tô tải (nguồn di động). Qua bảng tính toán nồng độ khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng cho thấy nồng độ khí thải khi hoạt động của máy móc, thiết bị thải ra đạt theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Tuy nhiên nồng độ khí thải sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, làm tăng nồng độ các khí độc hại. Vì vậy lượng khí thải này phát sinh ra ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc gần phương tiện.

Các loại khí độc hại phát sinh từ phương tiện dùng dầu diesel trực tiếp đi vào cơ thể qua đường hô hấp, xâm nhập qua phế quản và các tế bào rồi đi vào máu. Ngoài ra các khí độc hại cũng có thể thấm qua da hoặc tuyến mồ hôi, lỗ chân lông thâm nhập vào cơ thể. Khi làm việc lâu các chất khí này có thể gây khó thở, phù phổi, tê liệt hệ thần kinh.

Tuy nhiên các khí phát sinh từ các phương tiện khai thác và vận tải đa phần sẽ bị oxy hóa ngay lập tức và chuyển hóa thành các chất khí ít độc hơn cũng như sẽ được pha loãng với môi trường không khí xung quanh. Ngoài ra, các máy móc thiết bị, phương tiện trước khi đưa vào hoạt động đều phải được đăng kiểm tại cơ quan đăng kiểm nên tác động của các chất khí độc hại trong khí thải của các loại động cơ đốt trong là không lớn và cũng đã được kiểm soát.

+ Đối với khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn: Hoạt động nổ mìn phá đá sẽ phát sinh lượng khí CO<sub>2</sub> là 2.280 kg/năm. Đây là loại khí gây hiệu ứng nhà kính làm cho nhiệt độ trái đất ngày càng nóng lên gây nên biến đổi khí hậu. Với tải lượng khí CO<sub>2</sub> phát sinh tại Dự án nếu xét riêng tại một khu vực hoặc tại những khu công nghiệp, đô thị lớn thì ảnh hưởng là tương đối lớn. Tuy nhiên, khu vực dự án là khu vực đồi núi, xung quanh đều có thảm thực vật che phủ. Thảm thực vật hấp thụ khí CO<sub>2</sub> giúp tiêu thụ một lượng rất lớn khí CO<sub>2</sub> hàng năm. Chính vì vậy, hầu hết khí CO<sub>2</sub> phát sinh từ hoạt động của dự án đều được thảm thực vật hấp thụ và ít ảnh hưởng đến môi trường. Tuy nhiên, các khí sinh ra trong quá trình nổ mìn đa phần đã bị ôxy hoá ngay lập tức và chuyển hoá thành các chất khí ít độc do các khí sinh ra ở trạng thái cân bằng oxy. Thuốc nổ mà dự án sử dụng là thuốc nổ Anfo được đánh giá là khá an toàn cho môi trường và sức khỏe con người.

Nhìn chung, khí thải phát sinh trong giai đoạn này là khá lớn nhưng phần lớn các chất khí trong khí thải khi ra ngoài môi trường sẽ bị oxy hóa ngay và chuyển hóa thành các chất khí ít độc hơn. Mặt khác, khu vực thực hiện dự án là khu vực đồi núi, xung quanh đều có thảm thực vật che phủ và dân cư sinh sống xung quanh khu vực dự

án khá thưa thớt nên các loại khí phát sinh do hoạt động của mỏ tác động không đáng kể đến dân cư trong vùng, cũng như sẽ được thảm thực vật hấp thụ đáng kể.

+ Phạm vi ảnh hưởng: phạm vi tác động của khí thải trên diện rộng trong toàn bộ diện tích thực hiện dự án như khu vực khai thác, khu bãi chứa, khu trạm trộn bê tông nhựa nóng và trên các tuyến đường nội bộ. Đối với việc vận chuyển đi tiêu thụ sản phẩm được thực hiện bằng phương tiện của khách hàng và phụ thuộc vào vị trí công trình cụ thể của khách hàng.

+ Thời gian tác động: Kéo dài trong suốt thời gian tồn tại của dự án.

+ Mức độ tác động: khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông không tập trung tại một vị trí, nguồn tác động là nguồn đường và các tác động này tương tự như tác động của các phương tiện khác cùng lưu thông trên đường. Hơn nữa, khí thải sẽ được pha loãng, chuyển hóa ngay thành các chất khí ít độc hơn nên mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể.

+ Khả năng giảm thiểu: khí thải từ nguồn này có thể giảm thiểu được.

### ***e. Tác động của chất thải rắn***

#### ***e1. Tác động của chất thải rắn sinh hoạt***

##### ***\* Nguồn tác động***

- Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của CBCNV tại mỏ.

- Khu vực phát sinh: Tại khu nhà ở CBCNV và khu vực điều hành mỏ.

##### ***\* Thành phần và tải lượng***

- Thành phần: Các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng.

- Tính chất: dễ phân hủy sinh học, một số thành phần có nguồn gốc polyme khó phân hủy như bao bì, vỏ hộp bằng nhựa.

- Tải lượng: Theo báo cáo hiện trạng môi trường Việt Nam năm 2016, lượng rác thải sinh hoạt của 1 người/ng.đ là 0,5 - 1,0 kg/ng.đ (trung bình 0,7kg/người/ng.đ). Vậy lượng rác thải phát sinh trong giai đoạn công suất khai thác mỏ lớn nhất là:

$$0,7 \text{ kg/người/ngày} \times 31 \text{ người} = 21,7 \text{ kg/ngày}$$

##### ***\* Đánh giá mức độ tác động***

Do chế độ làm việc của dự án chỉ bố trí 1 ca/ngày và công nhân làm việc trong dự án Doanh nghiệp sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương, có điều kiện ăn ở sinh hoạt tại gia đình nên thực tế lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án không lớn như đã tính toán ở trên.

Tuy nhiên, đối với CTR phát sinh nếu không có biện pháp thu gom, xử lý triệt để sẽ ảnh hưởng rất lớn đến môi trường bởi các chất hữu cơ theo thời gian dưới các tác động tự nhiên như khí hậu, vi sinh vật, động vật... sẽ bị phân hủy làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt, nước ngầm, gây bồi lắng cũng như làm cản trở dòng chảy

mặt. Ngoài ra, sự phân hủy của các chất hữu cơ trong rác thải sinh hoạt còn gây ô nhiễm môi trường không khí do phát sinh mùi hôi thối khó chịu, làm mất mỹ quan, làm nơi cư trú cho các loài động vật gây bệnh.

### **e2. Tác động của đất đá thải**

#### *\* Nguồn tác động*

- Nguồn phát sinh: từ quá trình bóc phủ đất đá trên bề mặt diện tích khai thác.
- Khu vực phát sinh: trên diện tích khai trường và bãi thải tạm.

#### *\* Thành phần và tải lượng*

Theo báo cáo địa chất đã được phê duyệt, trong diện tích khu mỏ có chiều dày của tầng đất phủ từ 0,3 – 0,7m, trung bình là 0,5m. Do đó với diện tích khai trường là 1,3ha thì khối lượng đất phủ được xác định là  $13.000\text{m}^2 \times 0,5\text{m} = 6.500 \text{ m}^3$ .

Công tác bóc đất phủ được thực hiện đồng thời với trình tự khai thác trong 10 năm. Như vậy khối lượng bóc phủ hàng năm của mỏ là  $650 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

#### *\* Đánh giá mức độ tác động*

Việc bóc phủ và thải đất đá của mỏ có thể gây ra những vấn đề phức tạp liên quan đến các rủi ro về ô nhiễm, chất lượng đất đai và các ảnh hưởng về mỹ quan. Bao gồm:

- Phát sinh bụi vào môi trường không khí khi gặp gió hoặc bị nước mưa cuốn theo làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt, gây tắc nghẽn dòng chảy và ngập úng khu vực dự án;

- Làm mất màu mỡ của đất, thay đổi cảnh quan khu vực;

- Việc lưu trữ đất đá thải có thể gây ra những vấn đề phức tạp liên quan đến các rủi ro về ô nhiễm, chất lượng đất đai và làm mất mỹ quan cũng như tiềm ẩn nguy cơ sạt lở, trượt lở gây ra các sự cố về môi trường.

Tuy nhiên, khối lượng đất đá thải này là lớp đất phủ và mùn hữu cơ trên bề mặt nên rất hiệu quả để làm đất màu trồng cây trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường sau này.

### ***f. Tác động của CTNH***

#### *\* Nguồn phát sinh và thành phần*

- Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ quá trình hoạt động và sửa chữa nhỏ các phương tiện cơ giới trên công trường, thay thế thiết bị.

- Thành phần: Giẻ lau có dính dầu mỡ, dầu thải, bình ắc quy, bóng đèn hỏng, kíp nổ, bao bì đựng thuốc nổ.

- Khu vực phát sinh: Do Doanh nghiệp chỉ tiến hành các hoạt động sửa chữa nhỏ, các hư hỏng đột xuất, thay dầu, vệ sinh máy móc, thiết bị. Các hoạt động sửa chữa lớn, đại tu máy móc thiết bị sẽ được thực hiện trong quá trình bảo dưỡng định kỳ hàng năm (2 lần/năm) và tiến hành tại các cơ sở sửa chữa tại địa phương. Chính vì

vậy, trong khu vực mỏ lượng CTNH phát sinh chủ yếu là khối lượng dầu thải, giẻ lau dầu mỡ, bao bì đựng thuốc nổ,... cùng các thiết bị dân dụng hư hỏng như bóng đèn hỏng, bình ắc quy,...

- Thời gian: Phát sinh không thường xuyên, tùy thuộc vào thời gian vệ sinh máy móc thiết bị.

*\* Tính toán tải lượng*

Lượng dầu nhớt từ các phương tiện trung bình 6 tháng thay nhớt/ lần. Lượng dầu thải và giẻ lau phát sinh tùy thuộc từng loại máy móc, căn cứ theo kết quả nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng - Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc Phòng - 2002, cụ thể như sau:

**Bảng 3.28: Dự tính lượng chất thải nguy hại phát sinh từ dự án**

STT	Thiết bị	Tổng số (cái)	Định mức		Lượng thải	
			Nhớt (lít/lần thay)	Giẻ lau (kg/năm)	Nhớt (lít/năm)	Giẻ lau (kg/năm)
1	Máy xúc E = 0,8m <sup>3</sup>	1	15	8	30	8
2	Máy xúc lật 5 tấn	1	20	8	40	8
3	Ô tô vận tải 7 tấn	2	10	7	40	14
<b>Tổng cộng</b>		<b>11</b>			<b>110</b>	<b>30</b>

Từ bảng trên ta thấy, lượng chất thải nguy hại phát sinh hàng năm trong giai đoạn hoạt động của dự án: dầu nhớt khoảng 110 lít/năm (tương đương 110kg/năm) và giẻ lau dính dầu là 30 kg/năm.

Lượng thuốc nổ Anfo sử dụng hàng năm là 12.000 kg. Bao bì đựng dính thuốc nổ chiếm khoảng 0,5% lượng thuốc nổ cần sử dụng, tức là khoảng 12.000 x 0,5% = 60kg/năm.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của mỏ còn một lượng CTNH từ quá trình sử dụng các thiết bị dân dụng như bóng đèn huỳnh quang, bình ắc quy, các thiết bị điện tử,... Thải lượng của loại chất thải này rất khó thống kê tùy thuộc vào quá trình sử dụng, ước tính khoảng số lượng bóng đèn hỏng khoảng 5 cái/năm (1kg) và số lượng bình ắc quy hỏng khoảng 3 cái/năm (15kg).

**Bảng 3.29: Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình khai thác**

TT	Tên chất thải	Tính chất nguy hại	Mã CTNH	Mã EC	Trạng thái tồn tại	Khối lượng
1	Giẻ lau, găng tay thấm dầu	Có độc, có độc tính sinh thái	18 02 01	15 02 02	Rắn	30 kg/năm
2	Dầu nhớt thải của các thiết bị, máy móc	Dễ cháy, có độc, có độc tính sinh thái	17 06 01	13 07 01	Lỏng	110 kg/năm
3	Bao bì thuốc nổ	Có độc, có độc tính sinh thái	18 01 01	15 01 10	Rắn	60 kg/năm
4	Bóng đèn huỳnh	Có độc, có độc tính	16 01 06	20 01 21	Rắn	1kg/năm

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

	quang	sinh thái				
5	Pin, acquy thải	Có độc, có độc tính sinh thái, ăn mòn	19 06 01	16 06 01	Rắn	15kg/năm
6	<b>Tổng lượng CTNH phát sinh hàng năm</b>					<b>216 kg/năm</b>

Ghi chú: Tính chất nguy hại, mã CTNH, mã EC, trạng thái tồn tại của CTNH được quy định tại mẫu số 01: Danh mục CTNH, chất thải công nghiệp phải kiểm soát và CTRCN thông thường, phụ lục III đi kèm thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

*\* Đánh giá mức độ tác động*

- Đối với CTNH là dầu thải, giẻ lau có dính dầu: nếu không được thu gom, quản lý chặt chẽ sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường đất khu vực thực hiện dự án và xung quanh mỏ, tác động đến môi trường nước mặt, nước dưới đất, làm thay đổi hệ sinh thái và sức khỏe cộng đồng.

- Đối với CTNH là bao bì chứa thuốc nổ: mức độ ảnh hưởng là làm nhiễm bẩn và phát tán chất độc vào môi trường nước, đất, không khí trong khu vực. Ngoài ra, loại chất thải này còn tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây cháy nổ. Do đó Doanh nghiệp sẽ có biện pháp quản lý chặt chẽ, nghiêm ngặt, không để thất thoát, rò rỉ ra ngoài nhằm giảm mức độ cũng như quy mô tác động của chất thải này tới môi trường.

Tác động của các chất ô nhiễm này ở mức độ cao tuy nhiên có thể kiểm soát được dễ dàng. Thời gian tác động sẽ kéo dài trong suốt quá trình hoạt động dự án và sau khi dự án kết thúc. Do đó, khi tiến hành đầu tư dự án, Doanh nghiệp sẽ nghiên cứu các giải pháp để giảm thiểu các tác động của CTNH tới môi trường xung quanh.

***g. Tác động của tiếng ồn***

***g1. Tác động tiếng ồn tại khu vực moong khai thác***

*\* Nguồn phát sinh*

Các thiết bị cơ giới tại mỏ đều là các loại cơ giới nặng. Khi hoạt động sẽ phát ra tiếng ồn và làm gia tăng độ ồn xung quanh, tính chất của nguồn gây ồn rất khác nhau, cụ thể như sau:

- Khoan lỗ mìn: tiếng ồn phát sinh và tác động thường xuyên.
- Nổ mìn định kỳ: cường độ âm thanh phát sinh do nổ mìn lớn nhưng xảy ra tức thời (khoảng 0,25s).
- Tiếng ồn của động cơ, tiếng còi báo xe lùi từ các hoạt động của các thiết bị vận chuyển đất đá thải từ moong lộ thiên đến bãi thải và đá về trạm nghiền.

Mức ồn phát ra từ hoạt động của các thiết bị cơ giới làm việc tại moong khai thác (các thiết bị hoạt động thường xuyên là máy xúc, ô tô vận tải, máy khoan, máy nén khí, máy gạt) như trình bày theo bảng dưới đây thì mức ồn cực đại do các thiết bị thi công gây ra đều cao. Tuy nhiên khu vực mỏ có không gian rộng, khai trường cách xa khu dân cư nên nguồn ồn chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại công trường.

Tại khu vực moong khai thác, các thiết bị, máy thi công tập trung tại mỗi cụm riêng biệt. Mức ồn tổng cộng tại một điểm được xác định theo công thức sau đây:

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \lg \sum 10^{0,1 \cdot L_i}$$

Trong đó:  $L_{\Sigma}$ : tổng mức ồn

$L_i$  : mức ồn của nguồn  $i$

$n$ : số nguồn ồn

Theo báo cáo KTKT của dự án thì số lượng máy móc cần thiết hoạt động đồng thời trên moong khai thác là: 04 máy khoan, 01 máy xúc, 02 ô tô, 03 máy nén khí.

**Bảng 3.30: Dự tính độ ồn tại moong khai thác khi thiết bị làm việc đồng thời**

TT	Thiết bị	Mức ồn trung bình của máy móc cách thiết bị 5m (dBA)	Mức ồn lựa chọn tính toán	Số lượng máy móc	Mức ồn
1	Máy khoan (D=76mm)	85-90	87	2	90
2	Máy khoan (D=32mm)	85-90	87	2	90
3	Máy xúc (E=0,8 m <sup>3</sup> )	80-97	88	1	88
4	Ô tô 7 tấn	75-92	84	2	87
5	Máy nén khí	96	96	3	103
<b>Mức ồn cộng hưởng</b>					<b>103</b>

*Nguồn: Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên- NXB: Từ điển bách khoa*

*\* Đánh giá mức độ ảnh hưởng*

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm (tần số và bước sóng). Mặt khác khi lan truyền trong môi trường không khí tiếng ồn sẽ bị môi trường này hấp thụ và giảm dần theo khoảng cách với công thức:

$$L_x = L_0 - 20 \log(r_2/r_1)$$

Trong đó:  $L_x$ : cường độ âm thanh (dBA) tại khoảng cách  $x$  mét.

$L_0$ : cường độ âm thanh (dBA) tại nguồn phát sinh.

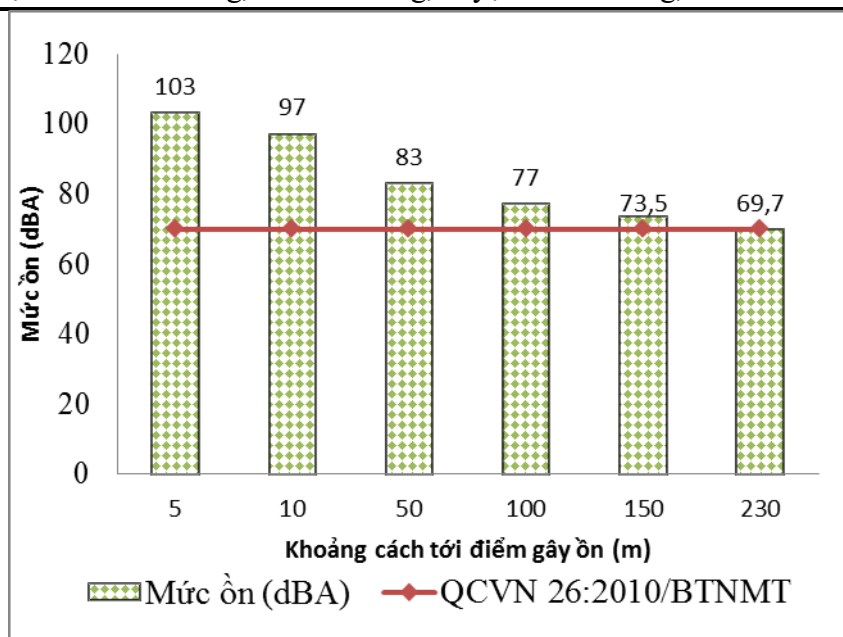
$r_1$ : Khoảng cách từ nguồn ồn đến vị trí đo (m)

$r_2$ : Khoảng cách cần xác định mức ồn(m)

**Bảng 3.31: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn từ khu vực khai thác**

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	Đơn vị (m)					
	5	10	50	100	150	230
Mức ồn (dBA)	103	97	83	77	73,5	69,7
QCVN 26:2010/BTNMT	70	70	70	70	70	70

Dựa vào bảng trên ta có biểu đồ đánh giá phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn từ khu vực khai thác như sau:



**Hình 3.7: Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của độ ồn gây ra do hoạt động khai thác**

Nhìn trên biểu đồ có thể thấy rằng từ vị trí cách khu vực khai thác khoảng 230m mức ồn gây ra từ hoạt động của mỏ nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT (mức ồn cho phép là 70dB). Theo thực tế trong phạm vi 300m tại khu vực dự án không có hộ dân nào sinh sống, khu dân cư gần dự án nhất nằm tại ven tuyến đường đi xã Bản Giang, cách khai trường 305m về phía Tây. Do đó tiếng ồn do hoạt động khai thác không gây ảnh hưởng đến khu vực dân cư này mà chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại khu vực dự án.

Mặt khác mức ồn trên được tính toán khi các thiết bị làm việc có tải đồng thời và tập trung tại một vị trí. Trên thực tế các thiết bị không hoạt động đồng thời liên tục, và phân bố tại các vị trí cách xa nhau trên khai trường mỏ. Hơn nữa, trong quá trình tính toán mức lan truyền âm chưa tính đến độ giảm ồn do vật cản như bề mặt địa hình, thảm thực vật,... Do đó, mức lan truyền ồn sẽ còn thấp hơn giá trị tính toán ở trên nên ảnh hưởng của tiếng ồn tới môi trường trong khu vực sẽ được hạn chế, bán kính ảnh hưởng cũng sẽ không lớn như giá trị tính toán ở trên.

### **g2. Tác động tiếng ồn khi nổ mìn**

#### *\* Nguồn phát sinh*

Do tiếng nổ từ hoạt động nổ mìn khai thác đá và phá đá quá cỡ trên khai trường.

#### *\* Dự tính mức độ*

Tuy phát sinh trong thời gian ngắn nhưng khi nổ mìn phát sinh ra một tiếng ồn khá lớn. Theo số liệu từ nguồn: *Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên - NXB: Từ điển bách khoa* thì tiếng nổ gây ra của nổ mìn ở khoảng cách 150m có thể lên tới 95 đến 105 dBA.

#### *\* Đánh giá tác động*

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động nổ mìn có tính chất tức thời, trong khoảng thời gian rất ngắn, khoảng 0,25s được vang đi rất xa, gây tâm lý khó chịu. Tuy tiếng ồn do

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

nổ mìn có cường độ âm thanh lớn, nhưng xảy ra tức thời và nhanh chóng bị dập tắt nên ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Thời gian phát sinh: vào thời điểm nổ mìn của mỏ (3 ngày nổ 1 lần vào lúc 11-12 giờ trưa hoặc 17 – 18 giờ chiều trong ngày).

Đối tượng chịu ảnh hưởng: Hộ dân gần mỏ; người dân khi lưu thông tại tuyến đường đi xã Bản Giang gần khu vực mỏ và công nhân làm tại mỏ. Tuy nhiên thời gian gây ồn rất ngắn nên không ảnh hưởng nhiều đến sức khỏe con người.

### **g3. Tác động tiếng ồn tại khu chế biến đá**

#### *\* Nguồn phát sinh*

Nguồn phát sinh: Do hoạt động của các thiết bị làm việc tại khu chế biến (máy nghiền, máy xúc lật).

Thời gian phát sinh: tương ứng với thời gian làm việc là 1 ca/ngày, 8 giờ/ca, và kéo dài trong suốt thời gian tồn tại của mỏ.

#### *\* Dự tính mức độ*

Tiếng ồn trung bình phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị tại bộ phận nghiền đá dự báo ở khoảng cách 5m từ nguồn như sau:

**Bảng 3.32: Dự tính độ ồn tại khu chế biến khi các thiết bị hoạt động đồng thời**

TT	Thiết bị	Mức ồn ở vị trí cách thiết bị 5 m (dBA)	Mức ồn lựa chọn tính toán	Số lượng máy móc	Mức ồn tổng
1	Máy nghiền sàng	92 - 94	93	1	93
2	Băng tải	98	98	1	98
3	Máy xúc lật	80 - 97	88	1	88
<b>Mức ồn cộng hưởng</b>					<b>100</b>

(Nguồn: Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên- NXB: Từ điển bách khoa)

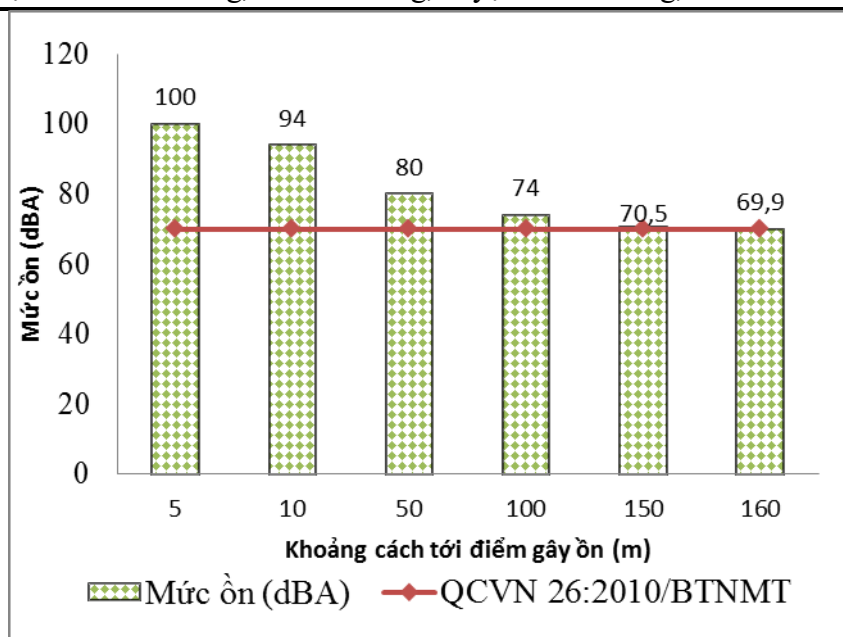
#### *\* Đánh giá tác động*

**Bảng 3.33: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn từ hoạt động chế biến**

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	Đơn vị (m)					
	5	10	50	100	150	160
Mức ồn (dBA)	100	94	80	74	70,5	69,9
QCVN 26:2010/BTNMT	70	70	70	70	70	70

Dựa vào bảng trên ta có biểu đồ thể hiện phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động chế biến như sau:





**Hình 3.8: Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của độ ồn gây ra do hoạt động chế biến**

Qua biểu đồ có thể thấy tại vị trí cách khu vực chế biến 160m mức ồn nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT. Với khoảng cách này thì tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng chính đến công nhân lao động trực tiếp trên mặt bằng, không ảnh hưởng đến người dân. Tiếng ồn phát ra từ trạm nghiền liên tục trong 8 giờ với cường độ cao và kéo dài trong nhiều năm có thể làm tăng huyết áp, gây ảnh hưởng tâm lý và hệ thần kinh, ức chế, stress trong công việc, ảnh hưởng đến năng suất lao động, suy giảm thính lực. Nặng hơn nữa có thể dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Do đó đối với công nhân làm việc gần khu trạm nghiền Doanh nghiệp nên chú ý trang bị đầy đủ thiết bị chống ồn như nút bịt tai hoặc bao ốp tai cho công nhân.

#### **g4. Tác động tiếng ồn do hoạt động vận chuyển**

##### *\* Nguồn phát sinh*

Nguồn phát sinh: do thiết bị vận tải tham gia vận chuyển đá nguyên liệu, đất đá thải và đá thành phẩm đi tiêu thụ.

Khu vực phát sinh: Tại mỏ khai thác, trên đường vận chuyển, khu chế biến và khu bãi thải.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian hoạt động của mỏ.

##### *\* Dự tính mức độ*

Theo Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên của TS.Hồ Sĩ Giao – NXB Từ điển Bách Khoa thì ô tô có tiếng ồn trung bình khi không tải là 75dBA và khi có tải là 92 dBA.

##### *\* Đánh giá tác động*

Do nguồn ồn gây ra từ các thiết bị vận tải là nguồn động nên mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn gây ra là tác động tức thời, các tài xế là người bị ảnh hưởng thường xuyên. Đối với môi trường xung quanh khu vực dự án, đối tượng chịu ảnh hưởng của loại tiếng

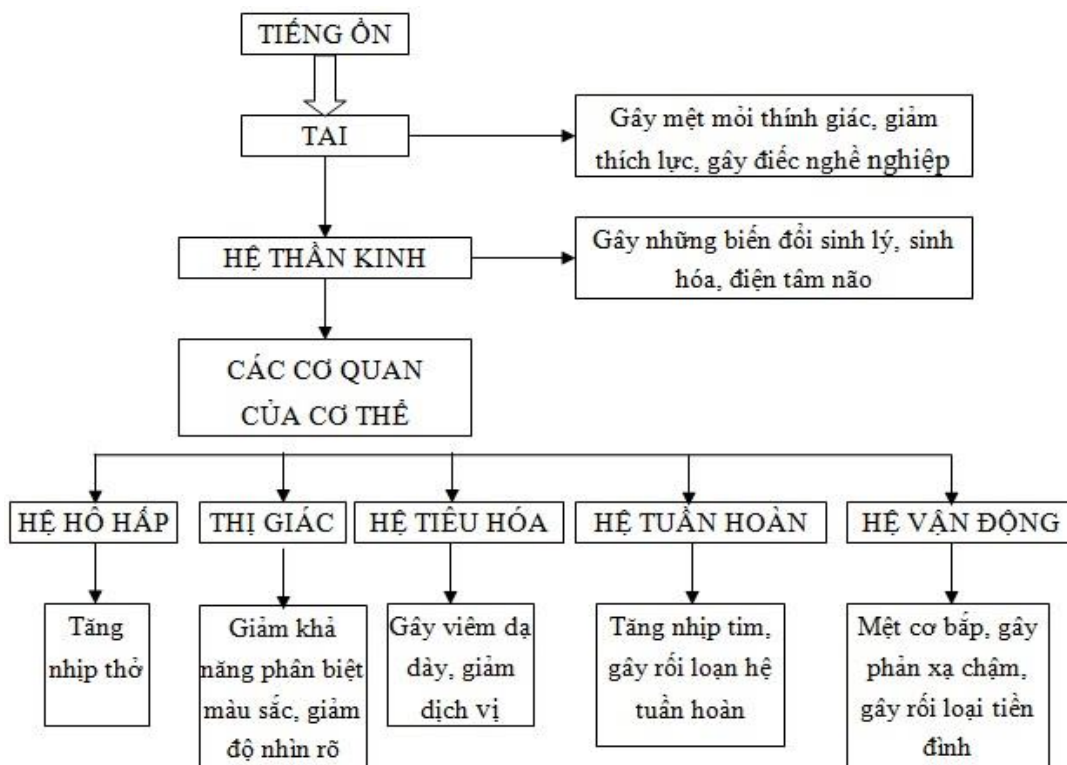
ồn này là người tham gia giao thông trên tuyến đường đi xã Bản Giang và hộ dân sinh sống cạnh tuyến đường. Khi đi qua khu vực này thì tài xế lái xe của Doanh nghiệp nên chú ý quan sát, giảm tốc độ, hạn chế bấm còi để tránh gây giật mình và giảm thiểu tác động của tiếng ồn từ hoạt động vận tải.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu 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 (hệ thần kinh, hệ tuần hoàn,...). Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.34: Các tác hại của tiếng ồn ở các dải tần số**

Mức tiếng ồn (dB)	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 và nôn mửa. làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai. nguyên nhân gây bệnh mất trí nhớ và điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

Nguồn: Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động



**Hình 3.9: Tác động của tiếng ồn tới con người**

### ***h. Tác động do độ rung***

#### ***\* Nguồn phát sinh***

Nguồn phát sinh độ rung lớn nhất của mỏ là do hoạt động nổ mìn khai thác, ngoài ra còn do hoạt động của các máy móc, thiết bị tại mỏ. Đặc tính rung động của một số thiết bị và phương tiện được dùng phổ biến trong sản xuất công nghiệp, xây dựng, giao thông được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.35: Đặc tính rung của các loại phương tiện, thiết bị**

<b>STT</b>	<b>Loại phương tiện</b>	<b>Đặc tính tác động rung</b>
1	Các phương tiện giao thông	Liên tục, gián đoạn
2	Các loại thiết bị khoan	Gián đoạn
3	Máy nghiền sàng, máy xúc	Liên tục, gián đoạn
4	Máy nén khí	Liên tục, gián đoạn
5	Mìn (khi phát nổ)	Gián đoạn

*Ghi chú: Phân loại theo TCVN 7378:2004 Rung động và chấn động – Rung động đối với công trình – Mức rung giới hạn và phương pháp đánh giá.*

- Khu vực phát sinh: chấn động do nổ mìn, búa đập phát sinh từ các bãi nổ mìn trong khu khai thác, rung động do nghiền đá tại trạm nghiền. Các xe vận tải có khu vực phát sinh rộng theo các tuyến đường vận tải.

- Thời gian phát sinh:

+ Chấn động do nổ mìn, thiết bị khoan phát sinh theo từng đợt nổ, thời gian xuất hiện không liên tục, các sóng dao động xuất hiện trong khoảng thời gian rất ngắn, khoảng 0,5 giây.

+ Chấn động do trạm nghiền sàng và xe vận tải, búa đập thủy lực diễn ra liên tục trong ngày.

Căn cứ theo QCVN 01:2019/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ, xác định phạm vi ảnh hưởng của hoạt động này như sau:

- *Khoảng cách an toàn về chấn động đối với nền công trình, nhà cửa được xác định theo công thức:*

$$R_{cd} = K_c \alpha \sqrt[3]{Q_d}, \quad m$$

Trong đó:

$K_c$ : hệ số phụ thuộc vào tính chất nền công trình cần bảo vệ; Khảo sát thực tế đất nền công trình bảo vệ là đá lẫn sỏi và đá dăm, theo QCVN 01:2019/BCT đối với đất có lẫn sỏi và đá dăm thì  $K_c = 7,0$ ;

$\alpha$ : hệ số phụ thuộc vào chỉ số tác dụng nổ (tra bảng 7.2 phụ lục 7 của QCVN 01:2019/BCT,  $\alpha = 1$ );

$Q_d$ : khối lượng thuốc nổ tập trung của 1 đợt nổ,  $Q_d = 120,0$  kg.

$$\Rightarrow R_c = 35,0 \text{ m.}$$

#### *\* Đánh giá tác động*

Nổ mìn phá đá là công đoạn gần như bắt buộc trong khai thác đá xây dựng, vừa đơn giản vừa có hiệu quả. Trong kỹ thuật nổ mìn, cường độ rung động lòng đất phụ thuộc vào các yếu tố sau: khối lượng thuốc nổ một lần nổ, loại thuốc nổ, kích thước lỗ khoan, độ sâu lỗ khoan, khoảng cách giữa các lỗ khoan, chiều cao của cột thuốc nổ, chiều cao cột bua, tần số nổ, tính chất cơ lý của đất đá, khoảng thời gian ngưng nghỉ. Chỉ có khoảng 25% năng lượng được dùng để phá vỡ đá. Phần năng lượng còn lại được phóng thích vào môi trường xung quanh dưới dạng sóng tức thời như các sóng chấn động, các sóng nén ép không khí, sóng âm thanh và lực đẩy trong cột đá, bụi khí. Ảnh hưởng của sự nổ mìn trên mặt đất đối với những khu vực đông dân cư là một vấn đề cần phải chú ý. Vì chúng không chỉ gây thiệt hại đối với nội bộ mỏ mà còn gây ra những tác động bất lợi đối với cấu trúc và an toàn công trình xây dựng.

Trên cơ sở tính toán ở trên đồng thời căn cứ vào vị trí khu dân cư sinh sống cạnh tuyến đường đi xã Bản Giang cách khu vực khai trường gần nhất 305m về phía Tây nên khu vực này hoàn toàn đảm bảo an toàn về chấn động với nền công trình, nhà cửa.

#### *3.2.1.2. Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải*

##### *a. Ảnh hưởng do đá văng, sóng chấn động khi nổ mìn*

###### *\* Ảnh hưởng do đá văng*

Trong quá trình nổ mìn, khối đá bị phá vỡ thành các tảng, hòn, cục,... Tùy thuộc vào khối lượng thuốc nổ, phương pháp nổ và khối lượng vật văng, bắn mà vùng ảnh hưởng do đá văng, đá bay khác nhau.

Mức độ của tác động này khá lớn, nó có thể gây nguy hiểm đến tính mạng cũng như tài sản và chất lượng các công trình xung quanh vị trí bãi nổ.

Khoảng cách an toàn và vùng nguy hiểm khi nổ mìn được xác định căn cứ theo Phụ lục 7, QCVN 01: 2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ. Theo đó bán kính vùng nguy hiểm do mảnh đất đá văng xa khi nổ mìn định hướng và nổ mìn văng xa khi đường cản ngắn nhất  $W=1,5$ m và chỉ số tác dụng nổ  $n=1$  là:

- Đối với người: 300 m

- Đối với thiết bị, công trình: 150 m

Trên cơ sở tính toán trên đồng thời căn cứ vào vị trí khu mỏ với các đối tượng

xung quanh thấy rằng hoạt động nổ mìn của mỏ không ảnh hưởng công trình nhà cửa, đường xá quanh khu vực và các phương tiện giao thông trên tuyến đường đi xã Bản Giang gần khu vực mỏ.

Ngoài ra do mỏ áp dụng công nghệ nổ mìn vi sai định hướng, giảm đá văng và sóng chấn động, hướng nổ mìn của Dự án là hướng Bắc, hướng tuyến đường và người dân lại nằm về hướng Tây nên khu vực này không chịu ảnh hưởng do đá văng. Tuy nhiên thì để đảm bảo an toàn Doanh nghiệp cần thực hiện thông báo cho người dân thời gian nổ mìn bằng biển cảnh báo để người dân biết, chủ động phòng tránh, khắc phục tối đa sự cố nguy hiểm có thể xảy ra nhất là đối với đối với người dân trồng chè gần khu vực dự án, tuyệt đối không cho người dân ra vào gần khu vực dự án khi tiến hành nổ mìn.

*\* Cũng theo quy chuẩn này, khoảng cách an toàn về sóng chấn động không khí được xác định theo công thức:*

$$R_d = K_1 \sqrt{Q_d} \text{ , m}$$

Trong đó:  $K_1$ : hệ số (tra theo bảng) với lượng thuốc nổ < 10 tấn, đặt chìm và mức độ an toàn 2, lấy  $K_1 = 10$ .

Q: khối lượng thuốc nổ tập trung của 1 đợt nổ,  $Q_d = 120,0$  kg.

$$\Rightarrow R_d = 110 \text{ m.}$$

Với khoảng cách an toàn về sóng chấn động không khí là 110m cho hoạt động nổ mìn của mỏ không ảnh hưởng đến hộ dân gần mỏ và người dân lưu thông trên đường liên xã, song tác động này sẽ ảnh hưởng một phần đến công nhân làm việc tại khu vực mỏ.

### ***b. Tác động đến tuyến đường giao thông***

Công tác vận chuyển đá từ khai trường về trạm nghiền được thực hiện trong phạm vi nội mỏ nên không ảnh hưởng đến tuyến đường giao thông khu vực. Tuy nhiên quá trình tiêu thụ sản phẩm của mỏ sẽ có những tác động nhất định đến đường giao thông khu vực. Dự án thực hiện khai thác với công suất lớn nhất là 67.750 tấn/năm, loại phương tiện vận tải là ô tô trọng tải 7 tấn thì số lượt xe vận chuyển đá thành phẩm là:  $67.750/7 = 9.679$  lượt/năm tương đương 32 lượt/ngày. Nếu tính cả lượng xe không tải quy về xe có tải (2 xe không tải tương đương 1 xe có tải) thì tổng số lượt xe quy về có tải là 48 lượt/ngày. Với một lượt xe khá lớn ra vào mỏ hàng ngày như vậy sẽ gây tác động đến tuyến đường giao thông như sau:

+ Làm tăng lưu lượng xe trên tuyến đường, có thể gây ùn tắc, gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

+ Hoạt động vận chuyển làm rơi vãi vật liệu trên tuyến đường gây mất an toàn cho người dân khi di chuyển bằng xe máy. Mặt khác nếu không kiểm soát nghiêm ngặt, xe chở quá tải trọng cũng gây hư hỏng, sụt lún mặt đường nghiêm trọng. Hoạt



động vận tải cũng gây ồn và bụi, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người dân tham gia giao thông.

Tuyến đường chịu tác động chính của hoạt động tiêu thụ sản phẩm là tuyến đường liên xã Bản Giang. Hiện tại tuyến đường này đã được trải nhựa, bề rộng mặt đường 5m, có sức chịu tải cao, mật độ giao thông ở mức trung bình. Doanh nghiệp chỉ sử dụng xe trọng tải 7 tấn nên ít làm ảnh hưởng đến kết cấu đường giao thông hiện tại.



**Hình 3.10: Tuyến đường đi xã Bản Giang gần khu vực dự án**

### ***c. Tác động đến hệ sinh thái, cảnh quan***

Quá trình khai thác và đổ thải sẽ phá vỡ cấu trúc địa hình, phá bỏ lớp phủ thực vật trên bề mặt khu vực khai thác và bãi thải mở kéo theo sự thay đổi điều kiện vi khí hậu của khu vực thực hiện dự án.

Hoạt động khai thác sẽ lấy đi một lượng lớn khoáng sản đá mà không thể bù đắp lại, cùng với các hoạt động xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ, công trình xử lý môi trường và nhà xưởng sẽ làm thay đổi cảnh quan tự nhiên khu vực, làm mất đi môi trường sống của các hệ sinh thái tự nhiên.

Kết thúc khai thác, khu vực khai trường sẽ hình thành dạng hồ mở với cao độ đáy móng kết thúc khai thác ở mức +715m, bề mặt hoàn toàn là đá gốc không có thực vật che phủ và không thuận lợi cho việc sinh trưởng phát triển của cây. Đây là một dạng tác động không thể phục hồi được, tác động của nó là chậm và thời gian kéo dài vĩnh viễn.

#### ***d. Tác động đến kinh tế - xã hội***

##### ***\* Tác động tích cực***

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ đem lại nhiều lợi ích kinh tế xã hội cho xã Bản Giang cũng như cộng đồng dân cư sinh sống gần mỏ như:

- Sử dụng một số lao động địa phương, giải quyết thêm công ăn việc làm cho người lao động trong xã;

- Tận dụng được nguồn tài nguyên thiên nhiên của huyện;

- Đáp ứng kịp thời nhu cầu đá VLXD thông thường cho huyện Tam Đường và các huyện lân cận, góp phần làm ổn định giá vật liệu;

- Tăng doanh thu hàng năm cho Doanh nghiệp, tăng ngân sách đóng góp cho tỉnh nói chung và cho huyện Tam Đường nói riêng, góp phần ổn định và phát triển kinh tế - xã hội tại xã Bản Giang;

- Cải thiện một số cơ sở hạ tầng: Hỗ trợ đóng góp các công trình phúc lợi xã hội tại địa phương: xây dựng cầu lạc bộ, trạm xá, trường học nâng cao điều kiện sống của nhân dân trong vùng;

- Làm thay đổi điều kiện sống tại khu vực theo hướng tăng cao thu nhập chung của người dân, khu dân cư được hình thành kéo theo các dịch vụ khác phát triển theo (dịch vụ ăn uống, các dịch vụ phục vụ khác) đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá tại địa phương.

##### ***\* Tác động tiêu cực***

Cùng với những lợi ích về tăng trưởng kinh tế - xã hội thì sự hình thành và hoạt động của Dự án cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực như:

- Gia tăng dân số trong khu vực do việc tập trung lao động làm việc tại mỏ, có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án. Nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ phát sinh một số các hoạt động thiếu lành mạnh như ma tuý, mại dâm, trộm cướp tài sản.

- Ảnh hưởng đến tâm sinh lý người dân trong khu vực do các tác động của dự án: Tiếng ồn, rung động...và cản trở việc lưu thông của người dân trên tuyến đường khi diễn ra hoạt động vận chuyển đá của mỏ.

Vì vậy, Doanh nghiệp sẽ phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng để từng bước giải quyết triệt để các vấn đề môi trường đã phát sinh và giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án.

#### ***e. Tác động đến người dân gần khu vực***

##### ***\* Đối với hộ dân sinh sống gần khu vực dự án***

Theo khảo sát trong khu vực mỏ và quanh mỏ 300m không có hộ dân nào sinh sống. Các hộ dân tập trung sinh sống chủ yếu ven đường liên xã Bản Giang. Trong quá trình khai thác, các tác động của dự án có thể ảnh hưởng đến hộ dân này như sau:

*- Đối với hộ dân gần mỏ:*

+ Tác động của bụi, khí thải: Theo tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh trong quá trình khai thác cho thấy lượng bụi, khí thải chỉ ảnh hưởng trong phạm vi 300m đổ lại. Do đó chủ yếu công nhân làm việc tại Dự án chịu tác động của khói bụi phát sinh tại dự án, không ảnh hưởng đến người dân gần khu vực.

+ Tác động của tiếng ồn: Theo tính toán thì tại vị trí cách khu vực khai thác khoảng 230m, cách khu vực chế biến đá 160m thì mức ồn nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT. Như vậy, tiếng ồn từ hoạt động khai thác và chế biến của dự án không ảnh hưởng đến hộ dân quanh khu vực.

+ Khoảng cách an toàn về chấn động đối với nền công trình, nhà cửa được tính toán ở khoảng cách 35m. Khoảng cách an toàn về đá văng với người là 300m, với công trình là 150m. Khoảng cách an toàn về sóng chấn động không khí là 110m. Do đó khu dân cư quanh dự án đều nằm ở khoảng cách an toàn, không chịu ảnh hưởng do hoạt động nổ mìn của dự án.

*- Đối với hộ dân sinh sống ven đường gần mỏ:*

Các hộ dân sinh sống ven đường gần mỏ sẽ chịu tác động do khói bụi, tiếng ồn do hoạt động vận tải sản phẩm của dự án đi tiêu thụ. Do đó Công ty cần áp dụng các biện pháp để giảm thiểu bụi, ồn do vận chuyển sản phẩm tác động đến các hộ dân này.

*- Đối với hộ dân có canh tác cây chè gần mỏ:*

Hoạt động của dự án có thể gây khói bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe người dân khi chăm sóc cây chè. Ngoài ra có thể gây khói bụi, đá văng vào khu vực canh tác có thể gây ảnh hưởng đến sản lượng thu hoạch búp chè của người dân.

**f. Tác động đến cây chè gần khu vực dự án**

Quá trình khai thác đá, chế biến, sản xuất sẽ làm phát sinh bụi và khí thải ảnh hưởng tới hoạt động canh tác nông nghiệp, đặc biệt là cây chè gần dự án. Lốp bụi bám trên bề mặt lá thực vật sẽ làm giảm khả năng quang hợp từ đó ảnh hưởng gián tiếp tới sinh trưởng, phát triển của cây, từ đó sẽ ảnh hưởng đến năng suất khai thác búp chè.

Ngoài ra các chất khí độc hại như CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, ... nếu vượt quá quy chuẩn cho phép phát sinh ra ngoài môi trường, tích tụ lâu tại môi trường không khí sẽ dẫn đến tình trạng mưa axit làm ảnh hưởng đến năng suất cây trồng, giết chết các vi sinh vật có lợi trong đất.

Hoạt động nổ mìn khai thác đá có thể làm đá văng sẽ ảnh hưởng một phần đến diện tích trồng chè gây gãy cây, ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất khai thác chè.

Do đó ô nhiễm bụi, khí thải và đá văng do nổ mìn là loại ô nhiễm cần được Công ty quan tâm và có biện pháp giảm thiểu, xử lý phù hợp.



### *3.2.1.3. Dự báo các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành dự án*

#### **a. Sự cố sạt lở bờ moong khai thác, bãi thải**

Khu vực khai trường: Dự án khai thác bằng phương pháp lộ thiên sử dụng công nghệ khoan nổ mìn trên khu vực đồi núi nên trong quá trình khai thác tiềm ẩn nguy cơ cao xảy ra các hiện tượng trượt lở, sạt lở bờ moong khai thác gây thiệt hại về người và tài sản Doanh nghiệp.

Khu vực bãi thải: Đây là nơi có nguy cơ cao dẫn đến sạt lở do tính cơ lý và độ kết dính của đất đá yếu, bờ rời. Vì vậy, trong quá trình đổ thải cũng có nguy cơ cao xảy ra các sự cố sạt lở, sụt lún và gây thiệt hại đến tài sản của Doanh nghiệp, thậm chí có thể ảnh hưởng đến tính mạng của người công nhân.

#### **b. Hỏa hoạn và gây nổ**

- Nổ vật lý: Trong quá trình vận chuyển, bảo quản và sử dụng vật liệu nổ công nghiệp tiềm ẩn nhiều rủi ro về gây nổ, cụ thể như:

+ Tai nạn do cháy, nổ trong quá trình vận chuyển, bảo quản vật liệu nổ công nghiệp. Ngoài ra trong quá trình bảo quản còn có thể xảy ra mất cắp vật liệu nổ dẫn đến việc sử dụng sai mục đích gây nguy hại tới tài sản và tính mạng con người.

+ Công tác nổ mìn khai thác ngoài những lợi ích kinh tế mang lại cho doanh nghiệp còn tiềm ẩn nhiều rủi ro ảnh hưởng đến tài sản của Doanh nghiệp và tính mạng của công nhân như: Quá trình xử lý sự cố mìn câm, đá văng, sóng chấn động, ...

Ngoài ra trong thực tế sản xuất có thể nổ khi áp suất của môi chất trong các thiết bị chịu áp lực, bình chứa khí nén, khí thiên nhiên hóa lỏng vượt quá giới hạn bền cho phép của vỏ bình hoặc do bị rạn nứt, phồng mốp, bị ăn mòn do sử dụng lâu và không được kiểm định. Khi nổ sẽ sinh công rất lớn, phá vỡ các vật cản và gây tai nạn cho người xung quanh. Sự cố này có nguy cơ xảy ra cao tại nhà xưởng và kho tàng.

- Hỏa hoạn: Các nguyên nhân gây ra sự cố hỏa hoạn có thể xác định như sau:

+ Các kho chứa nguyên, nhiên liệu phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (kho mìn, kho xăng dầu,...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường;

+ Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị khai thác có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ, ... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

+ Kho chứa CTNH tạm thời và kho mìn cũng là các nguồn gây cháy nổ nếu không có biện pháp đảm bảo an toàn và cách ly hợp lý. Khi sự cố xảy ra gây hậu quả đặc biệt nghiêm trọng đến tính mạng con người và tài sản Doanh nghiệp cũng như môi trường khu vực.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên Doanh nghiệp sẽ phải có biện pháp nhằm phòng chống, khống chế hiệu quả và hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

### ***c. Tai nạn lao động***

Trong quá trình khai thác, việc không tuân thủ các quy định, quy trình xây dựng, khai thác, cán bộ và công nhân không chấp hành nội quy an toàn lao động dẫn đến các sự cố nguy hiểm đến tính mạng cũng như tài sản của Doanh nghiệp.

Các nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động, như sau:

+ Trong các công đoạn khai thác có thể xảy ra tai nạn lao động khi sử dụng máy móc thiết bị khai thác, vận chuyển không tuân thủ theo quy trình an toàn lao động;

+ Các bộ phận truyền động và chuyển động: trục máy, bánh răng, dây đai chuyển và các loại cơ cấu truyền động khác; sự chuyển động của bản thân máy móc như: ô tô, máy trục, ... tạo nguy cơ cuốn, cán, kẹp, cắt, ...; Tai nạn gây ra có thể làm cho người lao động bị chấn thương hoặc chết;

+ Nguồn điện: Theo từng mức điện áp và cường độ dòng điện tạo nguy cơ điện giật, điện từ trường, cháy do chập điện, ...; làm tê liệt hệ thống hô hấp, tim mạch;

+ Vật văng bắn: Thường gặp là phoi của máy gia công như: máy mài,... hoặc do đá văng bắn khi phá đá;

+ Tai nạn do tính bất cẩn của công nhân khi tham gia sản xuất, thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân khi tham gia sản xuất;

+ Áp lực công việc cao gây mệt mỏi cho công nhân.

Đánh giá: Các máy thi công đều thuộc máy công nghiệp nặng, công suất lớn sử dụng nguồn điện cao áp nên hậu quả khi xảy ra tai nạn là rất lớn, thậm chí gây nguy hiểm đến tính mạng cho nhiều người.

### ***d. Sự cố tai nạn giao thông***

Các sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Kế hoạch và thời gian hoạt động không hợp lý gây ùn tắc và mất an toàn giao thông đường bộ;

- Việc chuyên chở cát không đúng tải trọng làm ảnh hưởng đến tuyến đường và gây mất an toàn giao thông;

- Lái xe không có kinh nghiệm và không nghiêm chỉnh chấp hành luật lệ an toàn giao thông có thể dẫn đến sự cố tai nạn giao thông.

### ***e. Tiềm năng gây ra các hóa chất độc hại***

- Theo báo cáo thăm dò, khu vực dự án là mỏ đá vôi không chứa các chất độc hại, không có chất phóng xạ. Với công nghệ khai thác, chế biến đá xây dựng được áp dụng thì không phát sinh ra các chất độc hại đặc biệt nguy hiểm hay chất độc có tải lượng lớn ngoại trừ các khí ô nhiễm khi sử dụng động cơ đốt trong, nổ mìn.

- Trong quá trình sửa chữa, lưu trữ, sử dụng nhiên liệu dầu phát sinh dầu nhớt thải bỏ, các loại dè lau nhiễm dầu. Các loại pin, ắc quy, đèn tuýp hỏng cũng có chứa các thành phần độc hại như Pb, Zn, Ni, Hg,... Tuy nhiên, các loại chất thải này khối

lượng phát sinh không lớn và sẽ được thu gom ngay tại nguồn cũng như được quản lý chặt chẽ, nghiêm ngặt tại kho lưu chứa CTNH của mỏ.

Do vậy, dự án được đánh giá là ít có tiềm năng gây ra các chất độc hại, không phát sinh các dòng thải axit nên ít gây nguy hại đến sức khỏe lao động và môi trường.

#### ***f. Rủi ro tai biến thiên nhiên***

Các rủi ro tai biến thiên nhiên có thể xảy ra trong thời gian hoạt động của dự án như:

- Sét đánh: Đây là sự cố dễ xảy ra trên mặt bằng có thể dẫn đến cháy nổ trên bề mặt hoặc ảnh hưởng tới lò;

- Động đất;
- Lũ ống, lũ quét;
- Trượt lở đất đá;
- Biến đổi khí hậu;

Các tai biến thiên nhiên có thể xảy ra tại bất cứ khi nào và khó có thể dự báo trước. Doanh nghiệp sẽ xây dựng phương án ứng phó, giảm thiểu tác động của các tai biến thiên nhiên và tập huấn cho người lao động. Đồng thời, tăng cường công tác kiểm tra an toàn lao động và phối kết hợp chặt chẽ với Phòng tài nguyên huyện Tam Đường, Sở tài nguyên Môi trường, UBND tỉnh Lai Châu để có phương án ứng phó với các tai biến sớm nhất để giảm thiểu thiệt hại về kinh tế, cơ sở vật chất và con người.

### ***3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường***

#### ***3.2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường***

##### ***a) Biện pháp giảm thiểu và công trình xử lý nước thải sinh hoạt***

Toàn bộ lượng NTSH phát sinh trên tại khu vực mỏ trong giai đoạn này sẽ được thu gom và xử lý yếm khí bằng bể tự hoại cải tiến có thể tích  $8\text{m}^3$ , kích thước chiều dài x chiều rộng x sâu =  $4 \times 2 \times 1\text{m}$  đã được tính toán và xây dựng trong giai đoạn XD/CB đảm bảo khả năng xử lý cả trong giai đoạn vận hành.

Hàng năm Doanh nghiệp bổ sung chế phẩm sinh học Men vi sinh GEM – P1 vào bể tự hoại. Chế phẩm sinh học này có tác dụng bổ sung các loại vi sinh vật hữu ích, tăng khả năng phân hủy các hợp chất hữu cơ, góp phần xử lý các thông số ô nhiễm và khử mùi phát sinh có trong nước thải. Cách sử dụng là bổ sung trực tiếp chế phẩm sinh học GEM – P1 vào nước thải. 1kg GEM – P1 có thể xử lý cho từ  $3,0\text{m}^3 - 7\text{m}^3$  nước thải.

Ngoài ra, để hạn chế lượng nước thải phát sinh Chủ đầu tư sẽ ưu tiên tuyển dụng công nhân lao động trực tiếp tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở, đi lại.

##### ***\* Ưu điểm:***

- Hiệu suất xử lý ổn định, khoảng làm việc dao động lớn, chiếm ít diện tích (thường xây chìm) và việc xây dựng, quản lý đơn giản.

- Công nghệ phù hợp và hiệu quả để xử lý nước thải tại chỗ, cho phép đạt hiệu quả xử lý theo COD, BOD<sub>5</sub>, TSS và các chỉ tiêu khác cao, với chất lượng đầu ra ổn định, mặc dù sự dao động của lưu lượng và nồng độ chất bẩn của nước thải là rất lớn.

***b) Biện pháp giảm thiểu và công trình xử lý nước mưa chảy tràn***

Toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước sau đó chảy về hố ga để xử lý cặn lơ lửng trước khi thải ra ngoài môi trường:

- *Đối với khu vực MBSCN*: Toàn bộ rãnh thoát nước khu nhà sinh hoạt công nhân và khu chế biến đã được xây dựng hoàn chỉnh tại giai đoạn XD CB nên trong giai đoạn này Doanh nghiệp chỉ tiến hành nạo vét, khơi thông để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước vào mùa mưa.

Hệ thống rãnh thu thoát nước khu chế biến sản xuất và khu điều hành mỏ của Dự án là dạng rãnh hở hình thang được đào trực tiếp trên nền đất đá tự nhiên với kích thước rãnh 0,8x0,4x0,4(m), độ dốc rãnh 2-3%, hướng thoát nước về phía rãnh thoát nước chung của tuyến đường liên xã Bản Giang. Trên tuyến rãnh bố trí các hố ga kích thước hố 1x1x1(m) cách nhau từ 50 ÷ 70m để lắng cặn lơ lửng trước khi tiêu thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Chiều dài rãnh thoát nước tại từng khu vực được đo vẽ bằng phần mềm Autocad như sau:

- + Khu chế biến đá: Rãnh đào tại cos +715m, chiều dài rãnh 320m và 6 hố ga.
- + Khu điều hành: Rãnh đào tại cos +705m, chiều dài rãnh 95m và 3 hố ga.
- + Khu bãi thải tạm: Rãnh đào dưới chân bãi thải cos +715m, chiều dài rãnh 175m với 4 hố ga.

Hệ thống rãnh thoát nước nối liền với nhau và điểm thoát nước cuối cùng ra khu vực rãnh thoát nước của tuyến đường xã Bản Giang.

- *Đối với khu vực khai trường*: Để thu thoát nước cho khu vực khai trường, hạn chế lượng nước chảy tràn từ bề mặt moong khai thác, Doanh nghiệp sẽ cho xây dựng rãnh thoát nước đáy moong. Rãnh được đào tại cos đáy moong +715m dạng hình thang kích thước rộng mặt x rộng đáy x sâu = 0,8 x 0,4 x 0,4m, độ dốc rãnh 2-3%. Trên tuyến rãnh bố trí hố ga có kích thước hố 1x1x1 m cách nhau 50m để lắng các cặn lơ lửng trước khi tiêu thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Chiều dài rãnh thoát nước được xây dựng theo tiến độ khai thác của mỏ và đạt chiều dài lớn nhất tại năm kết thúc khai thác là 250m với 4 hố ga.

**+ Đánh giá hiệu quả khả năng tiêu thoát nước khu vực khai trường:**

$$Q_{\text{thoát}} = V_{\text{thoát}} \times S_{\text{rãnh}} \times k \quad , \text{ m}^3/\text{s}$$

Trong đó: -  $Q_{\text{thoát}}$ : lưu lượng nước tiêu thoát qua rãnh, m<sup>3</sup>/s;

-  $V_{\text{thoát}}$ : tốc độ dòng chảy trung bình,  $V_{\text{thoát}} = 0,5 \text{ m/s}$ ;

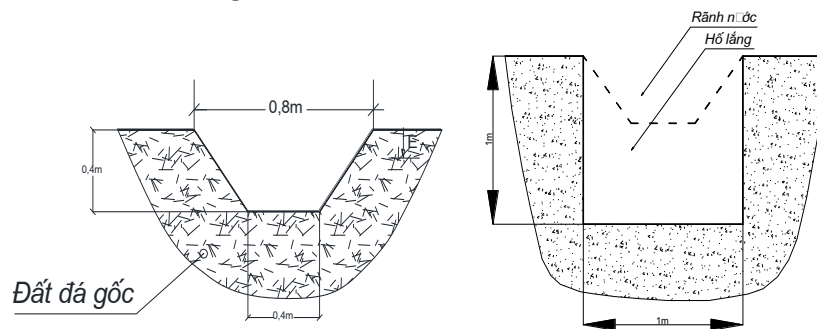
-  $S_{\text{rãnh}}$ : tiết diện ngang của rãnh nước, 0,24 m<sup>2</sup>;

- k: hệ số cản trở dòng chảy,  $k = 0,7$ .

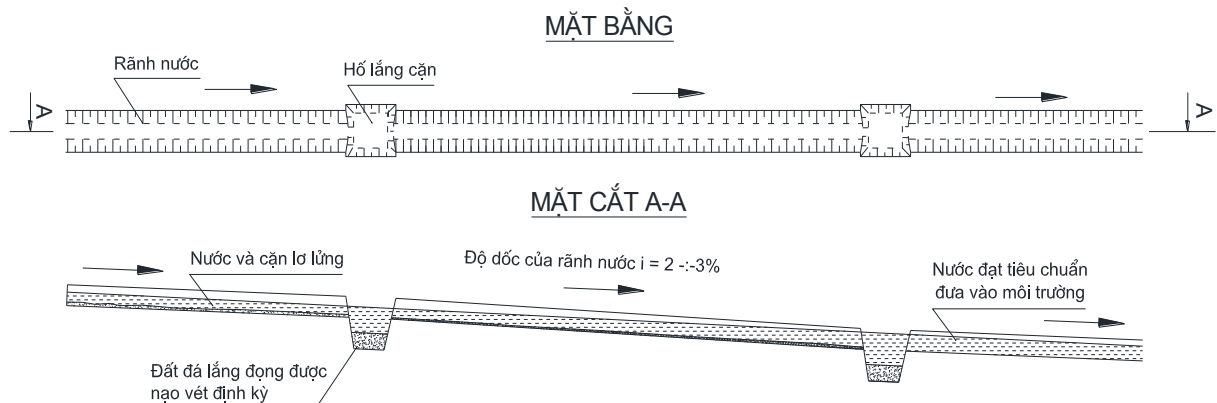
Thay vào công thức ta được:  $Q_{\text{thoát}} = 0,5 \times 0,24 \times 0,7 = 0,084 \text{ m}^3/\text{s}$  tương đương 7.258  $\text{m}^3/\text{ngày}$ . So sánh với lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất được tính toán là vào tháng 7 với lưu lượng 14.363  $\text{m}^3/\text{tháng}$  (tương đương 478  $\text{m}^3/\text{ngày}$ ) thì rãnh thoát nước này hoàn toàn đảm bảo hiệu quả thu thoát nước trên khai trường

+ Hiệu quả lắng cặn của hố ga: Với đặc tính vật liệu cần xử lý trong nước mưa chảy tràn chủ yếu là đất, đá, cặn có kích thước và tỷ trọng lớn nên hố ga đảm bảo khả năng thu đất đá lắng cặn và phù hợp điều kiện địa hình. Bên cạnh đó để tăng hiệu quả xử lý của hệ thống nên cứ 50m bố trí 1 hố ga để thu nước lắng cặn. Định kỳ 3 tháng/lần hoặc theo đợt mưa lớn sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông rãnh nước và hố ga, bùn đất sau khi nạo vét được tập kết tại bãi thải của khu vực hoặc dùng để bón cây quanh mặt bằng.

Kích thước rãnh và hố ga được thể hiện dưới hình sau:



**Hình 3.11: Kích thước rãnh thoát nước và hố lắng**



**Hình 3.12. Mặt cắt rãnh thoát nước**

Ngoài ra khi dự án đi vào hoạt động, gặp trời mưa nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sẽ cuốn theo các loại đất, cát, rác thải (cành cây, chai nhựa, túi nilon...) trên mặt bằng và đặc biệt có thể chứa dầu mỡ gây tác động tiêu cực đến môi trường. Chính vì vậy, các biện pháp nhằm hạn chế tác động đến môi trường của nước mưa chảy tràn được đề xuất như sau:

- Nghiêm cấm CBCNV phóng uế bừa bãi, thải các loại chất thải chưa qua xử lý ra môi trường gây ô nhiễm môi trường.

- Thu gom triệt để và không để tồn lưu các loại CTR sinh hoạt lâu trên mặt bằng nhằm tránh sự phân hủy của các loại rác thải hữu cơ làm phát sinh nước rỉ rác.

- Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt thải và các loại CTNH phát sinh phải được thu gom triệt để, quá trình lưu chứa phải đảm bảo an toàn không được để rơi vãi hoặc đổ một cách tùy tiện trên mặt bằng khu vực.

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét, khơi thông hệ thống rãnh thoát nước và hố ga trước và sau mỗi đợt mưa đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, tránh để xảy ra ngập úng cục bộ khu vực dự án.

### ***c. Biện pháp giảm thiểu và công trình xử lý bụi***

#### ***c1. Đối với bụi do nổ mìn***

- Trong quá trình nổ mìn tuyệt đối tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ: QCVN 01:2019/BCT.

- Sử dụng loại thuốc nổ có cân bằng ôxy = 0 như ANFO, công nghệ nổ mìn (sử dụng kíp vi sai) nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi khí độc khi nổ mìn.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định an toàn nổ mìn, chỉ thực hiện nổ mìn vào thời gian quy định nhằm tránh phát tán bụi. Thời điểm kích nổ tránh lúc gió to, tránh hướng gió lan tỏa về phía dân cư, thực hiện trong khoảng thời gian 11h - 12h trưa hoặc 17h – 18h chiều trong ngày.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ cá nhân cho công nhân: khẩu trang, kính, mũ, áo, Bịt tai...

#### ***\* Đánh giá biện pháp sử dụng:***

- Có ưu điểm dễ thực hiện, giảm thiểu bụi tại nguồn phát sinh do vậy có hiệu quả cao, phương pháp nổ vi sai làm giảm chấn động, bán kính phát tán bụi cũng sẽ giảm hơn so với các phương pháp nổ ộp, nổ lỗ khoan thông thường. Đảm bảo một lượng bụi đáng kể sẽ lắng trong khu vực nổ mìn do giảm lượng thuốc nổ nổ cùng lúc.

Không gian áp dụng: Trong phạm vi diện tích của dự án.

Thời gian áp dụng: Trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

Hiệu quả áp dụng và tính khả thi: Đối với hoạt động khoan nổ mìn phá đá, hiện nay đây là biện pháp giảm thiểu bụi cho thấy có hiệu quả cao nhất.

#### ***c2. Đối với bụi trong quá trình xúc bốc, vận chuyển***

Để hạn chế các tác động của bụi trong quá trình xúc bốc, vận chuyển, Doanh nghiệp sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp sau:

- Sử dụng hệ thống phun nước tuyến đường vận chuyển trong những ngày nắng, chủ yếu là đường từ khai trường về khu chế biến, từ khu chế biến ra bãi tập chứa đá và trên mặt bằng bãi chứa đá thành phẩm (dự kiến diện tích khu vực phát sinh bụi thường xuyên cần phun nước, tưới ẩm khoảng 3.000m<sup>2</sup>). Định mức sử dụng 1,2 lít/m<sup>2</sup> (TCXDVN 33-2006); tần suất tưới nước trung bình trong mùa mưa là 2 lần/ngày, mùa khô là 4 lần/ngày. Nước phục vụ tưới đường đập bụi được lấy từ 2 nguồn chính: nguồn nước giếng khoan trên MBSCN và nguồn nước sạch lấy từ hệ thống nước sạch trên địa

bàn xã. Công tác dập bụi được thực hiện bằng cách đặt téc nước trên xe tải và đi dọc đoạn đường vận tải và khu vực phát sinh bụi.

- Quy định xe vận chuyển đá phải có bạt che kín thùng tránh đất đá rơi vãi, bụi theo gió thốc lên và tạt ra xung quanh.

- Doanh nghiệp cam kết chở đá nguyên khai, đá thành phẩm theo đúng tải trọng của phương tiện vận chuyển để giảm bụi trên tuyến đường vận chuyển.

Đánh giá biện pháp: Các biện pháp được sử dụng khá nhiều đối với các mỏ khai thác đá đang hoạt động và cho thấy khả năng giảm thiểu bụi phát sinh hiệu quả. Mặt khác có thể giảm thiểu ô nhiễm bụi tại nguồn và giảm thiểu tối đa phát thải ô nhiễm.

Không gian áp dụng: tuyến đường vận tải trong mỏ và tuyến đường từ khai trường về khu chế biến.

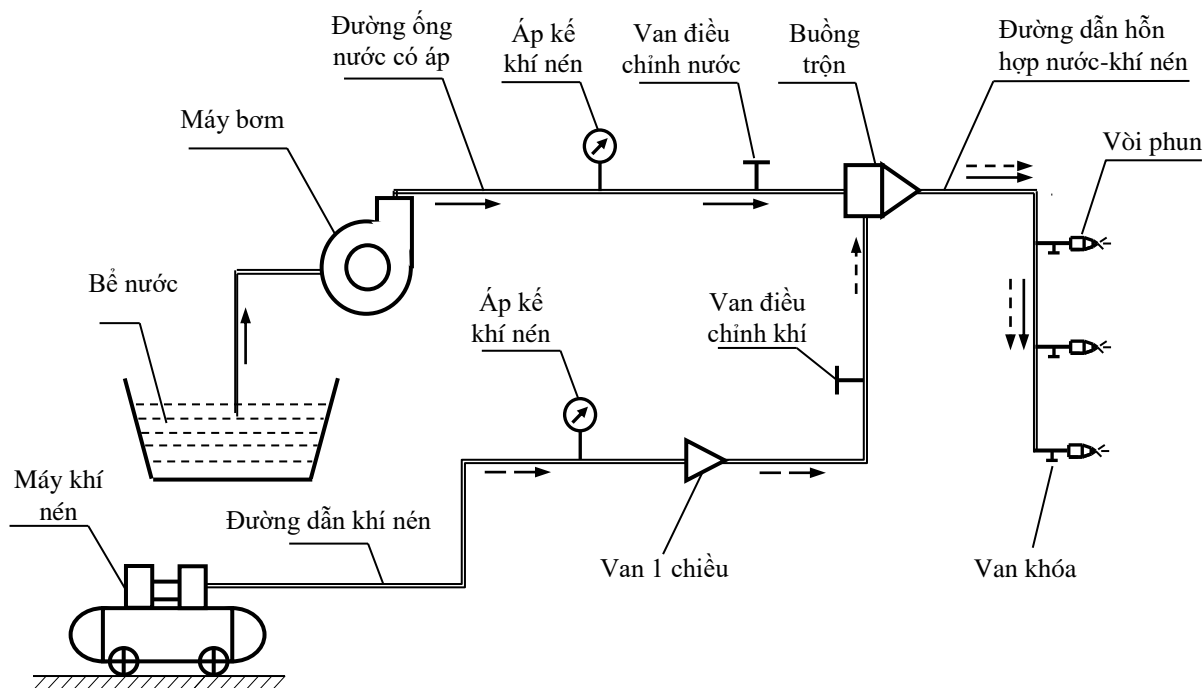
Thời gian áp dụng: Trong suốt thời gian hoạt động dự án.

### **c3. Đối với bụi khu vực chế biến đá**

Đây là khu vực phát sinh bụi thường xuyên và nhiều nhất trong quá trình hoạt động của mỏ. Để giảm thiểu bụi trong công đoạn này (công đoạn nghiền sàng tại trạm nghiền) việc xử lý bụi tại khu vực chế biến đá Chủ đầu tư sẽ thực hiện những biện pháp sau:

- Tiến hành lắp đặt hệ thống phun nước (phun sương cao áp) để giảm bụi phát sinh khi máy chạy.

Dưới đây là sơ đồ hệ thống chống bụi bằng phun sương cao áp:



**Hình 3.13: Sơ đồ hệ thống chống bụi bằng phun sương cao áp tạo ẩm**

Với khu vực chế biến và bãi chứa sản phẩm có quy mô và công suất trung bình nên thích hợp hơn cả là sử dụng phương pháp phun sương cao áp thủy – khí với 2 loại vòi phun VPS-1 hoặc VPS-2 hiện nay trong nước đã sản xuất được với các đặc tính kỹ thuật:

- Màn sương tạo ra dạng hình nón.

- Chiều xa phun sương tối đa 5m.
- Đường kính tối đa của nón màn sương là 3m.
- Chi phí nước từ 3,5 ÷ 5 lít/phút.
- Áp suất khí 2,5 ÷ 3at.

**❖ Nguyên lý hoạt động:**

Quy trình vận hành hệ thống phun sương: nguyên lý cơ bản của hệ thống là sự trộn lẫn nước và khí nén áp suất cao thành dạng sương, phun qua vòi thành loa hạt sương nhỏ dày đặc, chuyển động với vận tốc lớn, đập vào hạt bụi và kéo nó rơi xuống đất. Nước được bơm từ bể chứa tại MBSCN qua buồng trộn hỗn hợp nước khí nén của hệ thống, sau đó nước có áp suất cao đưa vào vòi phun, được phun ra dưới dạng hạt nhỏ, vận tốc lớn và lôi kéo thêm dòng khí đi từ ống dẫn khí vào buồng trộn. Tại đây hỗn hợp được trộn đều và được tăng áp một chút so với áp suất khí vào, hỗn hợp nước và khí nén được đưa vào buồng trung gian, qua khe hẹp được phun ra ngoài theo hình phễu, góc loe phễu thay đổi khi điều chỉnh chi tiết vỏ từ 0 ÷ 90°.

Vị trí lắp đặt vòi phun: Tại vị trí cấp liệu (nghiền thô) tiến hành phun nước trực tiếp vào để làm ẩm đá, giảm lượng bụi phát sinh tại các công đoạn tiếp theo. Bố trí péc phun tại vị trí nghiền tinh, tại vị trí sàng phân loại và các péc phun tại các đầu rót sản phẩm.

Nguồn nước sử dụng để giảm thiểu bụi được lấy tại bồn chứa nước tại mặt bằng khu chế biến (bồn chứa nước đã được Doanh nghiệp đầu tư trong giai đoạn XD CB). Nước tại bồn chứa được lấy từ nguồn nước tại khe núi dẫn qua ống nhựa về mặt bằng.

Ngoài ra Doanh nghiệp sẽ thực hiện thêm một số biện pháp sau:

- Máy nghiền sàng đá được đặt ở vị trí thích hợp (đặt ở vị trí thấp và thuận tiện cho việc vận chuyển, cấp liệu).
- Phun nước vào đồng đá nguyên liệu trước khi nghiền tạo ra độ ẩm mặt ngoài của đá, khi vào máy nghiền sẽ hạn chế bụi.
- Lắp đặt ống chụp mềm tại đầu băng tải để ngăn không cho gió thổi trực tiếp vào sản phẩm, ống mềm được làm bằng vải bạt sẽ không ảnh hưởng đến quá trình rót sản phẩm.
- Phối hợp với cơ quan chuyên môn tổ chức quan trắc môi trường định kỳ để kịp thời có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nếu vượt quá quy chuẩn cho phép.
- Cấm vận hành máy nghiền khi:
  - + Các bao che bộ phận truyền chuyển động không có hoặc bị hư hỏng.
  - + Các bulông bắt chân máy với móng bị mất hoặc lỏng.
  - + Không có biện pháp chống bụi.



*\* Đánh giá biện pháp sử dụng:*

- Không gian áp dụng: Áp dụng tại khu chế biến và bãi chứa sản phẩm.
- Thời gian áp dụng: Trong suốt thời gian khai thác, chế biến của dự án.
- Hiệu quả áp dụng và tính khả thi: Hiệu quả giảm thiểu bụi tương đối cao (thực tế áp dụng tại một số mỏ đang hoạt động cho kết quả rất tốt, có thể giảm thiểu tới 85% - 90% lượng bụi phát sinh).
- Ưu điểm: Đảm bảo chi phí nước nhỏ và hiệu quả giảm bụi cao.
- Nhược điểm: Chi phí đầu tư lắp đặt hệ thống lớn.

**c4. Giảm thiểu bụi khu nhà ở công nhân**

Do MBSCN của dự án có diện tích khá rộng (2,39ha), khu nhà ở công nhân và khu chế biến được đặt ở vị trí xa nhau (400m), khu điều hành và nhà ở công nhân được đặt ở ngoài đầu đường vào mỏ, khu chế biến được đặt gần vị trí khai trường mỏ nên hạn chế được lượng bụi và ồn ảnh hưởng đến khu làm việc, nghỉ ngơi của công nhân viên. Ngoài ra ngay từ giai đoạn XDCB Doanh nghiệp đã bố trí trồng hàng rào cây xanh quanh khu điều hành để hạn chế được bụi do ô tô vận chuyển đá đi tiêu thụ trên tuyến đường nội mỏ cuốn lên, tạo cảnh quan môi trường cho Dự án.

***d. Giảm thiểu tác động của khí thải***

**d1. Giảm thiểu khí thải của phương tiện xúc bốc, vận tải**

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05%). Thay nhiên liệu có chỉ số Octane, Cetane thấp bằng nhiên liệu có chỉ số Octane, Cetane cao phù hợp với tính năng của xe.
- Không chở quá tải trọng quy định.
- Thường xuyên bảo dưỡng xe, máy, điều chỉnh máy làm việc ở điều kiện tốt nhất.

**d2. Giảm thiểu khí thải do nổ mìn**

- Lựa chọn các phương pháp, sơ đồ nổ mìn tiên tiến và các loại thuốc nổ, vật liệu nổ ít sinh ra khí độc như: Lựa chọn phương pháp nổ mìn bằng phương pháp vi sai và loại thuốc nổ ANFO nhằm giảm thiểu lượng khí thải thoát ra khi nổ mìn.

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

***e. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn***

**e1. Công trình thu gom, lưu trữ rác thải sinh hoạt**

- Để đảm bảo vệ sinh khu vực xung quanh, CTR sinh hoạt sẽ được thu gom và lưu trữ trong các thùng lưu trữ chất thải sinh hoạt có nắp đậy, cụ thể:
  - + Bố trí 03 thùng chứa rác loại 100 lít đặt tại khu văn phòng, nhà ở công nhân;

- + Bố trí 01 thùng chứa rác loại 240 lít tại khu vực nhà bếp + nhà ăn;
- + Bố trí 01 thùng chứa rác loại 240 lít trên khai trường.
- Phân loại riêng biệt các loại rác thải phát sinh:
  - + Đối với rác thải vô cơ có khả năng tái chế, tái sử dụng hoặc bán phế liệu sẽ được thu gom để tái sử dụng hoặc bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.
  - + Đối với rác thải hữu cơ, vô cơ không có khả năng tái sử dụng sẽ được thu gom và hợp đồng với công ty môi trường hoặc đơn vị thu gom, xử lý rác của địa phương định kỳ 2 ngày/lần đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

## **e2. Đất đá thải**

### *- Đối với chất thải rắn thông thường (đất phủ)*

Lượng đất đá thải trong giai đoạn này chủ yếu là đất phủ và mùn hữu cơ được bóc trong quá trình khai thác tại khai trường. Toàn bộ lượng đất phủ của mỏ là 6.500 m<sup>3</sup> được bóc phủ hàng năm theo lịch khai thác sẽ được vận chuyển về lưu chứa tại bãi thải phía Tây Bắc khai trường phục vụ cung cấp đất màu cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường sau này.

### *\* Vị trí, các thông số và dung tích của bãi thải*

- Vị trí bãi thải: dự án lựa chọn khu vực bãi thải đất phủ tại phía Tây Bắc khai trường, vị trí gần khai trường, chân bãi thải bằng phẳng, thuận lợi cho công tác đắp đê chắn chân bãi thải.

- Các thông số và dung tích bãi thải:

- + Diện tích bãi thải: 3.800 m<sup>2</sup>;
- + Cốt cao đồ thải: +714 m;
- + Chiều cao đồ thải: 4 m.
- + Dung tích chứa thải: 15.000 m<sup>3</sup>;
- + Góc dốc sườn tầng thải: 30 – 32<sup>0</sup>;
- + Góc dốc mặt bãi thải: 3-5%.

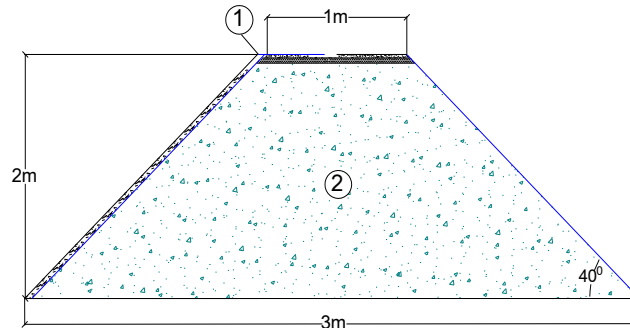
### *\* Hệ thống đê chắn bảo vệ bãi thải*

Để hạn chế sự ảnh hưởng của dịch động bãi thải, khu vực chân bãi thải tiến hành đắp đê bảo vệ chân bãi thải. Đê chắn thải được đắp bằng đất đá lèn chặt K95, đất đá đắp đê được tận dụng từ một phần đất đá thải của Dự án, thông số cơ bản của các tuyến đê chắn thải như sau:

- + Vị trí: Tuyến đê chắn được thiết kế chạy dọc biên giới phía Bắc bãi thải tạm.
- + Chiều dài tuyến đê: 186 m;
- + Chiều rộng mặt đê: 1 m;
- + Chiều rộng chân đê: 3m;

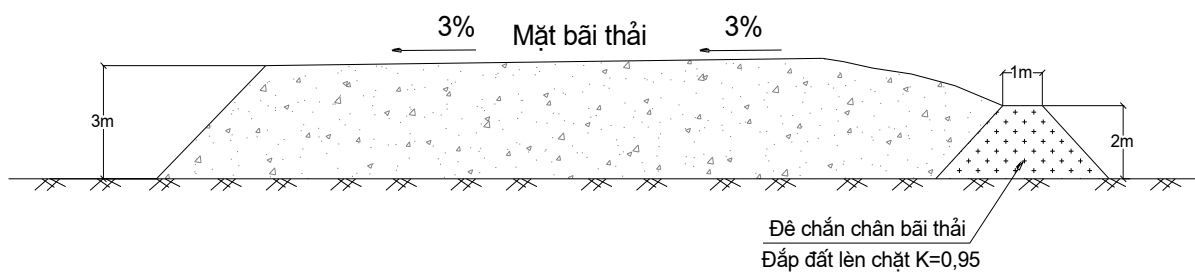
- + Chiều cao đê: 2m;
- + Mái dốc:  $45^{\circ}$ .
- + Khối lượng thi công đắp đê : 558 m<sup>3</sup>.

### MẶT CẮT NGANG ĐÊ CHẢN BÃI THẢI



- 1- Thân đê bằng đất đá lèn chặt K=95 ;
- 2- Mặt đỉnh đê bằng đất lèn chặt K=95.

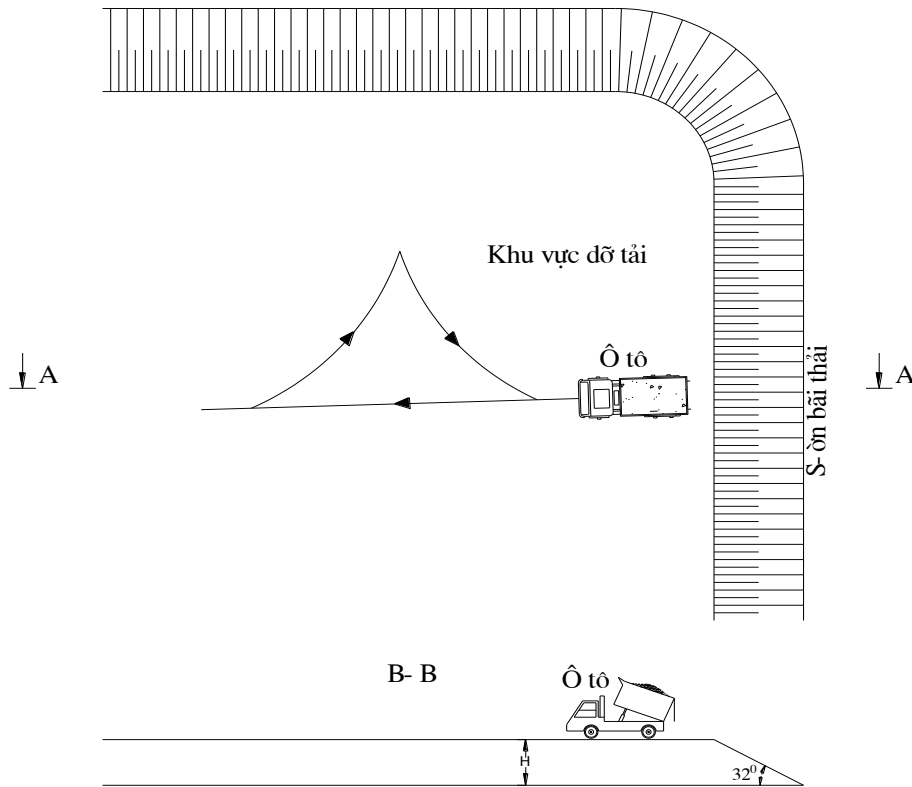
### MẶT CẮT CHI TIẾT BÃI THẢI VÀ ĐÊ CHẢN THẢI



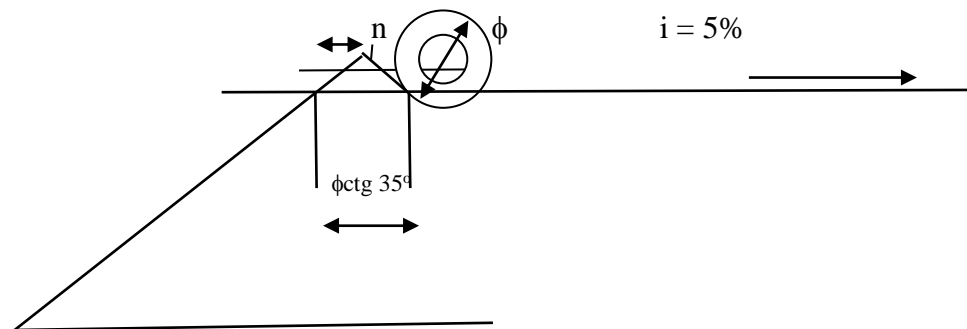
**Hình 3.14. Mặt cắt bãi thải và đê chắn thải**

\* Công nghệ và thiết bị đổ thải:

Đất đá thải được vận chuyển từ khai trường ra vị trí đổ thải bằng ô tô tự đổ, ô tô đổ thải trực tiếp xuống sườn tầng thải. Phương pháp đổ thải là đổ lán theo chu vi.



**Hình 3.15. Sơ đồ công nghệ đổ thải**



**Hình 3.16. Sơ đồ công nghệ đổ thải theo chu vi**

Thiết bị phục vụ công tác đổ thải của mỏ gồm: máy xúc TLGN dung tích gầu  $0,8 \text{ m}^3$  để xúc bốc đất thải, ô tô trọng tải 7 tấn vận tải đất ra vị trí đổ thải.

- Đối với chất thải rắn là đất đá rơi vãi:

Lượng chất thải này phát sinh trên khai trường thì mức độ nghiêm trọng không lớn, tuy nhiên khi rơi vãi tại các khu vực đường giao thông thì cần phải xử lý kịp thời, không để gây cản trở việc đi lại và mất mỹ quan. Biện pháp cụ thể:

- Khối lượng phát thải không nhiều, chủ yếu là đất đá rơi vãi nên không cần phân loại.

- Tổ chức một đội thu gom theo định kỳ 1 lần trong ngày (chiều tối) tiến hành thu gom lượng đất đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển từ khai trường về khu chế biến và đổ thải tại bãi thải trong khai trường.

### ***f. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại***

Do Doanh nghiệp không xây dựng xưởng sửa chữa tại mỏ, công tác sửa chữa lớn, bảo dưỡng định kỳ sẽ được thuê các cơ sở sửa chữa bên ngoài, nên khối lượng CTNH của mỏ phát sinh chủ yếu là dầu nhớt thải và các loại giẻ lau dính dầu mỡ. Để kiểm soát và giảm thiểu tác động của CTNH đến môi trường cũng như sức khỏe con người, Doanh nghiệp sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Tiến hành thu gom, phân loại và lưu chứa riêng biệt từng loại CTNH phát sinh tại kho chứa CTNH tạm thời đã được xây dựng từ giai đoạn XDCB với diện tích 12m<sup>2</sup>, tuyệt đối không vớt bừa bãi ra môi trường. Các thùng chứa CTNH phải được dán nhãn đầy đủ theo quy định như mã CTNH, trạng thái tồn tại, tính chất nguy hại... cụ thể:

+ Bố trí 03 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa dầu thải;

+ Bố trí 02 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa giẻ lau dính dầu mỡ; bao bì thuốc nổ.

+ Bố trí 01 thùng chứa loại 240 lít để lưu chứa các loại bóng đèn huỳnh quang, bóng đèn compac hư hỏng và các loại chai lọ thủy tinh, vật sắc nhọn thải bỏ.

Kho chứa CTNH được trang bị bình cứu hỏa và biển cảnh báo trước cửa ra vào. Thiết bị lưu chứa và khu vực lưu giữ CTNH được thực hiện đúng theo quy định tại điều 35 mục 4 Quản lý chất thải nguy hại của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Lượng chất thải nguy hại sau khi được lưu giữ tạm ở kho chứa CTNH sẽ Chủ đầu tư kí hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực tiến hành thu gom định kỳ, vận chuyển xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

### ***g) Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn***

#### ***g1. Giảm thiểu tiếng ồn do quá trình nổ mìn***

- Đồng thời quy định giờ nổ mìn (khoảng thời gian 11h - 12h trưa hoặc 17h – 18h chiều trong ngày) và phổ biến tới từng người dân trong vùng để người dân có sự ổn định và chuẩn bị tâm lý:

+ Cách thức thông báo với người dân: bằng cách thông qua cuộc họp cộng đồng dân cư do chính quyền địa phương tổ chức (trong quá trình họp tham vấn cộng đồng) trước khi dự án đi vào hoạt động và thông báo bằng biển cảnh báo cấm tại đầu đường vào mỏ để người dân lưu thông trên tuyến đường liên xã biết và chủ động phòng tránh;

- Thiết kế và phương pháp nổ mìn phải thực hiện đúng như nội dung đã được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Dùng loại thuốc nổ có tốc độ nổ chậm, giảm tối thiểu lượng thuốc nổ của mỗi liều nổ sao cho vẫn đảm bảo được công suất. Thực hiện nổ vi sai (nổ theo chuỗi đã định trước), mỗi liều cách nhau từ 8 đến 50 miligiây, ...

- Phải tuân thủ nghiêm chỉnh hiệu lệnh khi nổ mìn.
- Thường xuyên sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện, thiết bị máy móc để hạn chế khả năng gây ồn và cường độ ồn phát sinh.
- Để đạt tiêu chuẩn về tiếng ồn trong khu sản xuất và dân cư, Doanh nghiệp phải áp dụng các biện pháp chống ồn cho các thiết bị, máy móc khi hoạt động như sau:
  - + Lắp đặt đệm cao su, cơ cấu giảm chấn và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất cao như: máy khoan, máy xúc ....
  - + Trong quá trình khoan lỗ mìn: Việc ngăn chặn phát sinh tiếng ồn hoặc giảm cường độ ồn trên đường truyền trong quá trình vận hành, trên thực tế là không có tính kinh tế và công nghệ rất phức tạp. Vì thế sẽ tăng cường các biện pháp phòng hộ cá nhân. Áp dụng biện pháp giảm ồn là tại đầu ra của khí nén khi lắp bộ tiêu âm với trở kháng phức hợp, có thể hạ tiếng ồn xuống khoảng 10 – 15dBA. Công nhân thao tác cần đeo dụng cụ bảo hộ như chụp tai bảo vệ để giảm nhẹ các tác động. Dụng cụ dùng chống tiếng ồn có: Nút tai, bông chống âm thanh, chụp tai, mũ phòng hộ và áo bảo hộ.

### **g2. Giảm thiểu tiếng ồn tại khu vực chế biến**

- Các biện pháp giảm thiểu được Doanh nghiệp áp dụng như sau:
  - + Thường xuyên bôi trơn các bộ phận chuyển động, định kỳ kiểm tra, hiệu chỉnh cân bằng các thiết bị máy móc, theo dõi độ mài mòn của máy móc để tra dầu mỡ bôi trơn các bộ phận cơ khí và tiến hành thay thế kịp thời;
  - + Quy định thời gian ra vào khu chế biến cho các xe nhập và lấy hàng, tránh nhập hàng, xuất hàng vào ban đêm gây ồn ào ảnh hưởng đến khu vực dân cư và các cơ quan lân cận;
  - + Có khu vực cho các xe chờ nhập nguyên liệu hoặc chờ lấy sản phẩm, không được nổ máy hoặc bấm còi trong khi chờ đợi;
  - + Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân để hạn chế tác động của tiếng ồn tại các khu vực nghiền, sàng như găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ, ...
  - + Tổ chức giờ giấc lao động hợp lý, sắp xếp luân phiên các nhóm thợ phải làm việc thường xuyên ở nơi có độ ồn cao.

### **g3. Giảm thiểu tiếng ồn khu vực tuyến đường vận chuyển**

- + Không tiến hành vận chuyển sản phẩm vào ban đêm.
- + Quy định tốc độ, chú ý quan sát, hạn chế bóp còi khi đi qua nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế.
- + Các phương tiện vận chuyển phải được Doanh nghiệp kiểm tra thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng xe, máy định kỳ.
- + Duy tu, bảo dưỡng thường xuyên tuyến đường liên xã Bản Giang gần khu vực dự án.

### ***h) Giảm thiểu tác động của độ rung***

- Tại khai trường: áp dụng biện pháp nổ mìn vi sai để giảm thiểu sóng chấn động và sóng rung tới môi trường xung quanh.

- Tại khu vực chế biến: gia cố vững chắc các bộ máy, đế máy để giảm thiểu độ rung của thiết bị khi vận hành. Chú ý tới các điểm tiếp xúc mạnh cần có bố trí các bản đệm. Các yếu tố này làm giảm đáng kể độ rung trong khu vực chế biến và đảm bảo chất lượng môi trường cho phép.

Các biện pháp trên có ưu điểm là dễ thực hiện và đã được triển khai thực tế tại nhiều mỏ. Các biện pháp quản lý và kỹ thuật khi được áp dụng triệt để sẽ làm giảm đáng kể tác động của độ rung đến môi trường và người lao động. Theo đánh giá tại các mỏ đang hoạt động với công nghệ khai thác tương tự, hiệu quả giảm thiểu đạt 50-70%.

### ***i) Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác***

#### ***1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động, đảm bảo an toàn đối với đá văng khi nổ mìn***

Để giảm thiểu tác động do đá văng khi nổ mìn và đảm bảo an toàn cho người, máy móc, thiết bị, công trình xây dựng, Doanh nghiệp cần phải thực hiện các biện pháp sau:

- Niêm yết công khai kế hoạch nổ mìn, giờ giấc nổ mìn và thông báo rộng rãi bằng loa trước giờ nổ mìn;

- Bố trí các công trình xây dựng hợp lý, đảm bảo các điều kiện về khoảng cách an toàn tối thiểu là 35m. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn theo quy định của pháp luật trong việc sử dụng vật liệu nổ, cụ thể:

+ Đối với người:  $\geq 300$  m

+ Đối với máy móc và công trình:  $\geq 150$  m

- Khi tiến hành nổ mìn phải dừng mọi hoạt động sản xuất khác, đưa người và máy móc, thiết bị ra vùng an toàn;

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai để giải khối lượng thuốc nổ từ đó giảm phạm vi tác động của đá văng.

- Khuyến cáo người dân ở yên trong nhà, không di chuyển trong thời gian tiến hành nổ mìn.

+ Trong thời gian nổ mìn sẽ lập trạm gác mìn hai đầu tuyến đường gần khu vực dự án để cảnh báo và đảm bảo an toàn cho người dân tham gia giao thông trên tuyến đường.

#### ***1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đường giao thông***

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các biện pháp đảm bảo an toàn trong vận chuyển sản phẩm như: Xe chở sản phẩm phải có bạt phủ kín thùng xe; Cam kết không chở quá tải trọng của xe;

+ Tránh vận chuyển sản phẩm vào giờ cao điểm hoặc giờ nghỉ ngơi của người dân cạnh tuyến đường;

+ Xây dựng các quy định, nội quy và giáo dục nâng cao nhận thức, ý thức chấp hành luật giao thông đối với toàn bộ cán bộ công nhân của mỏ, có hình thức kỷ luật nghiêm với những trường hợp cố ý vi phạm;

+ Sau khi nổ mìn phải kiểm tra toàn bộ tuyến đường sau đó thu gom lượng đất đá (nếu có) bay ra ngoài tuyến đường;

+ Cam kết khắc phục hư hỏng tuyến đường qua khu vực mỏ do công tác vận tải của mỏ gây ra. Doanh nghiệp sẽ có kế hoạch sửa chữa, duy tu những vị trí hư hỏng đảm bảo giao thông và an toàn giao thông trên tuyến đường trả lại hiện trạng gần như ban đầu. Chi phí duy tu, bảo dưỡng sẽ được tính vào chi phí sản xuất của Doanh nghiệp;

+ Đối với tuyến đường nội mỏ sẽ được duy tu thường xuyên và thực hiện tưới nước giảm bụi cho tuyến đường. Đất đá dùng để duy tu, bảo dưỡng tuyến đường được lấy từ bãi thải của Dự án.

### **i3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan môi trường, tài nguyên sinh vật**

#### **❖ Giảm thiểu tác động tới cảnh quan môi trường**

Việc triển khai các dự án khai thác mỏ không thể tránh khỏi các tác động tiêu cực đến cảnh quan môi trường. Tuy nhiên, việc triển khai kế hoạch phục hồi đất đai và cảnh quan môi trường của dự án sẽ giảm thiểu những tác động tiêu cực ở mức thấp nhất. Cụ thể là các biện pháp sau:

- Thực hiện thu dọn thảm thực vật và bóc lớp đất phủ theo tiến độ và lịch khai thác hàng năm của dự án để không làm thay đổi đột ngột môi trường sống của các hệ sinh thái tự nhiên và cảnh quan môi trường khu vực thực hiện dự án;

- Thu dọn ngay các loại chất thải phát sinh, không để tồn lưu lâu trên các mặt bằng của dự án;

- Tuyệt đối không thải trực tiếp các loại chất thải chưa qua xử lý ra môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các phương tiện, thiết bị chứa dầu, tuyệt đối không để rò rỉ dầu ảnh hưởng đến các hệ sinh thái khu vực dự án.

- Trồng cây phủ xanh các khu vực đất trống tại MBSCN những vị trí thích hợp nhằm làm giảm tác động rửa trôi, xói mòn đất do mưa lũ, đồng thời góp phần làm giảm thiểu sự phát tán bụi ra môi trường xung quanh cũng như tạo môi trường cảnh quan tốt hơn trong khu vực Dự án.

- Ngoài ra công tác bảo vệ cảnh quan môi trường tại Dự án còn gắn liền với các giải pháp xử lý và quản lý chất thải một cách khoa học, hợp lý như tập trung quản lý chất thải rắn; nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường, xây dựng hệ thống thoát nước mưa, định hướng dòng chảy...

#### **❖ Bảo vệ đa dạng sinh học**

Hệ sinh thái thủy sinh: Để bảo vệ hệ sinh vật nước, chất lượng môi trường thủy sinh, Dự án chú trọng các biện pháp xử lý các loại nước chất, chất thải trước khi xả ra ngoài môi trường, đảm bảo an toàn với môi trường tiếp nhận.



Hệ sinh thái trên cạn: Bảo vệ hệ sinh thái trên cạn của mỏ sẽ tập trung vào các biện pháp khả thi để tránh làm nghèo nàn thêm hệ động thực vật hiện có tại khu vực. Các biện pháp áp dụng cụ thể như sau:

+ Giáo dục cho công nhân ý thức bảo vệ rừng, không chặt phá cây cối làm chất đốt hay các mục đích khác.

+ Tuyệt đối chấp hành các quy tắc an toàn phòng chống cháy rừng.

+ Nghiêm cấm tuyệt đối việc sử dụng chất nổ tùy tiện, săn bắn thú rừng.

+ Trồng hàng rào cây xanh quanh khu sinh hoạt của công nhân.

#### **i4. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội**

Để hạn chế nảy sinh những vấn đề phức tạp trong công tác quản lý hành chính và những vấn đề đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực các vùng lân cận có liên quan. Doanh nghiệp cam kết thực hiện một số biện pháp chủ yếu sau:

+ Xây dựng và thực hiện nội quy Doanh nghiệp, quy định về văn hóa ứng xử với người dân địa phương; đảm bảo các CBCNV trong Doanh nghiệp đều được phổ biến và cam kết tuân thủ nội quy;

+ Phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức công tác đăng ký tạm trú, công tác kiểm tra nhân khẩu, hộ khẩu thường trú;

+ Xây dựng chế độ khen thưởng, kỷ luật;

+ Tổ chức các buổi giao lưu, phổ biến kiến thức pháp luật, các quy định mới của chính quyền địa phương để cập nhật thông tin;

+ Kiên quyết xử lý các trường hợp vi phạm, nếu cần thiết có thể đuổi việc để tránh tình trạng gây rối làm ảnh hưởng tới trật tự chung.

#### **i5. Công tác an toàn lao động và chăm sóc sức khỏe**

Doanh nghiệp cam kết tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định về lao động, an toàn vệ sinh lao động hiện hành quy định tại:

+ Bộ Luật lao động số 10/2012/QH13 ngày 18/6/2012;

+ Nghị định số 37/2016/NĐ-CP của Chính phủ ngày 15/5/2016 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc;

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

+ Xây dựng và thực hiện Chương trình an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ CBCNV làm việc trong Doanh nghiệp sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động;

+ Xây dựng, diễn tập các phương án phòng chống cháy nổ trong từng công đoạn, phân xưởng của mỏ;

+ Có kế hoạch phối hợp với phòng cảnh sát phòng cháy chữa cháy (PCCC), công an tỉnh về thực hiện công tác PCCC hàng năm;

+ Tổ chức khám sức khỏe định kỳ để kịp thời phát hiện bệnh cho CBCNV, nhất là bệnh nghề nghiệp (như bệnh phổi, bệnh điếc do ồn,...).

#### **i6. Giảm thiểu tác động đến người dân gần khu vực**

- *Đối với hộ dân gần mỏ*

Hộ dân quanh khu vực đều nằm trong khoảng cách an toàn, không chịu ảnh hưởng do hoạt động khai thác, nổ mìn, chế biến và sản xuất của dự án. Tuy nhiên trong quá trình hoạt động, nếu trường hợp xảy ra sự cố, Công ty cam kết sẽ đền bù thỏa đáng đối với người dân và tài sản của dân nếu bị ảnh hưởng do quá trình hoạt động của dự án gây ra.

- *Đối với các hộ dân sinh sống ven đường gần mỏ*

+ Khi vận chuyển đá trên đường phải có bạt che kín thùng xe để tránh đá rơi vãi, bố trí công nhân hàng ngày thu dọn đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển; không chở quá tải trọng xe;

+ Thường xuyên thực hiện phun nước dập bụi trên đường vận chuyển tại đường liên xã gần mỏ.

+ Tránh vận tải đá trong giờ nghỉ ngơi của người dân;

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện vận tải, sử dụng nhiên liệu ít tạp chất;

+ Thường xuyên duy tu, cải tạo tuyến đường vận chuyển tại đường liên xã gần mỏ.

- *Đối với hộ dân có canh tác cây chè gần mỏ:*

+ Khi tiến hành nổ mìn, Công ty sẽ lập trạm gác mìn gần đường vào mỏ, nghiêm cấm người dân di chuyển gần mỏ tại thời điểm nổ mìn để đảm bảo an toàn.

+ Niêm yết thời gian nổ mìn phổ biến rộng rãi đến người dân gần khu vực để người dân chủ động phòng tránh, không di chuyển vào khu vực canh tác vào giờ nổ mìn.

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi và tiếng ồn tránh ảnh hưởng đến sức khỏe người dân.

+ Trong quá trình nổ mìn nếu đá văng khu vực canh tác của người dân gây thiệt hại, ảnh hưởng năng suất cây trồng thì Công ty sẽ cùng người dân và chính quyền địa phương thống kê chi tiết cây trồng bị thiệt hại và thực hiện đền bù thỏa đáng.

#### **i7. Giảm thiểu tác động đến khu vực trồng chè gần dự án**

- Trong quá trình hoạt động Công ty thực hiện xây dựng, lắp đặt hệ thống phun sương dập bụi tại khu chế biến và thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu khói bụi nêu trong báo cáo.

- Cam kết trong quá trình hoạt động dự án đảm bảo vệ sinh môi trường xung quanh, không ảnh hưởng đến sản lượng khai thác cây chè và nếu có ảnh hưởng, Công ty cam kết có phương án khắc phục, bù đắp, thống nhất với người dân về các tác động bị ảnh hưởng và có phương án đền bù thỏa đáng.

### *3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường*

#### *a) Sự cố sạt lở bờ moong khai thác*

- Để phòng tránh sạt lở bờ moong khai thác, sự cố môi trường trong hoạt động khai thác mỏ lộ thiên thì Doanh nghiệp luôn tuân thủ đúng phương án khai thác đã được phê duyệt như sau:

+ Đảm bảo góc sườn tầng khai thác, sườn tầng kết thúc; chiều cao tầng khai thác, chiều cao tầng kết thúc theo đúng quy định thiết kế cơ sở đã được phê duyệt;

+ Thường xuyên giám sát vách moong, bờ tầng phát hiện các vết nứt, khe nứt lớn để có biện pháp phòng tránh nguy cơ trượt lở bờ moong. Biện pháp nổ vi sai sẽ giảm chấn động rung nên giảm được chấn động gây sạt lở bờ moong;

+ Phải cây gỡ triệt để đá treo, nứt nẻ trước khi cho thiết bị và người vào làm việc. Khi gạt, bẫy gỡ đá từ tầng trên xuống tầng dưới phải bố trí người canh gác không để cho người và phương tiện vào vùng nguy hiểm;

+ Khi có sự cố xảy ra, lập tức dừng mọi hoạt động khai thác, báo động sự cố cho toàn mỏ. Tập trung toàn bộ lao động và thiết bị để ứng cứu sự cố. Di dời lao động và thiết bị ra vùng an toàn, tìm hiểu nguyên nhân gây ra sạt lở, tiến hành gia cố lại bờ moong bị sạt lở. Doanh nghiệp sẽ phối hợp thành lập đội ứng cứu, có mặt thường xuyên tại mỏ, tập luyện diễn tập ứng phó sự cố định kỳ;

+ Thường xuyên tiến hành quan trắc bờ mỏ, quan trắc bề mặt để xác định các thông số dịch chuyển đất đá và dự báo các nguy cơ sạt lở trên bờ mỏ để nhanh chóng có biện pháp ứng phó.

#### *b) Biện pháp bảo đảm an toàn bảo quản, vận chuyển và sử dụng vật liệu nổ*

Hoạt động nổ mìn có nguy cơ xảy ra rủi ro không chỉ trong phạm vi khu vực dự án mà còn ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh bán kính ảnh hưởng nổ mìn. Doanh nghiệp sẽ phải áp dụng đồng bộ nhiều biện pháp để đảm bảo an toàn và phòng ngừa rủi ro:

+ Công nhân thực hiện nổ mìn sẽ được đào tạo về kiến thức an toàn như tính năng vật liệu nổ, kỹ thuật nổ và các vấn đề liên quan, kiểm tra đạt yêu cầu và có giấy chứng nhận nổ mìn;

+ Nổ mìn phải có hộ chiếu, không cho nổ khối lượng thuốc nổ lớn hơn khối lượng thuốc nổ đã tính toán trong hộ chiếu;

+ Chỉ được nổ mìn khi đã sơ tán hết người và thiết bị ra khỏi phạm vi nguy hiểm của nổ mìn. Các thiết bị không di chuyển được phải được che đậy cẩn thận, tránh đá

văng làm hỏng thiết bị. Bán kính an toàn đối với người là 300m, bán kính an toàn đối với thiết bị là 150m;

+ Khi nổ mìn phải cắt tuyến đường điện từ trạm biến áp đến khu khai trường. Sau khi nổ mìn xong phải kiểm tra lại toàn bộ tuyến đường dây dẫn đảm bảo an toàn mới đóng điện trở lại;

+ Đối với kho mìn phải được thiết kế và xây dựng theo thẩm định, cấp phép của cơ quan chuyên môn (công an PCCC, thanh tra an toàn sở LĐTBXH). Việc xuất nhập vật liệu nổ được thực hiện nghiêm ngặt. Kho được quản lý và bảo vệ theo quy phạm an toàn QCVN 01: 2019/BCT. Khi có dấu hiệu mất mát, Doanh nghiệp sẽ báo ngay cho cơ quan Công an để điều tra, thu hồi.

### **c) Phòng chống cháy nổ**

Tại khu khai thác mỏ, nơi nguy cơ cháy nổ cao nhất là khu vực lưu trữ thuốc và vật liệu nổ, bố trí các thiết bị kiểm tra, phòng chống cháy nổ nghiêm ngặt.

Ở các khu vực có nguy hiểm cháy nổ và có nguy cơ cháy, nổ cao như kho xăng dầu, kho mìn cao phải có biển cấm lửa, thường xuyên kiểm tra giám sát, đôn đốc, mọi người không sử dụng lửa ở nơi nguy hiểm cháy. Trang bị đầy đủ hệ thống chữa cháy tại khu vực nguy hiểm và khu vực văn phòng, nơi ở của công nhân viên.

- Sử dụng các phương tiện dụng cụ không phát sinh ra tia lửa, các thiết bị điện phòng nổ tại các nơi có nguy hiểm cháy, nổ cao như có hơi xăng dầu, cồn, khí gas...

- Các thiết bị ra nhiệt phải đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, phải đặt cách xa nơi có nhiều chất cháy, nổ, đồng thời phải định kỳ bảo hành kiểm tra mức độ an toàn thiết bị, khắc phục ngay những hỏng hóc có thể là nguyên nhân gây cháy nổ.

- Hệ thống điện phải được lắp đặt bảo đảm an toàn việc kiểm tra, sửa chữa phải do cán bộ chuyên môn kỹ thuật thực hiện.

Thực hiện đầy đủ và nghiêm ngặt các qui định của cơ quan chức năng tại địa phương cũng như của Nhà nước về công tác bảo đảm an toàn lao động và an toàn phòng chống cháy nổ, đặc biệt là các qui định về việc vận chuyển, lưu trữ và sử dụng vật liệu nổ.

Trang bị bình chữa cháy và cát chữa cháy.

*\* Sự cố mất an toàn kho chứa:*

- Xây dựng các kho lưu chứa đối với từng loại nguyên nhiên vật liệu riêng biệt, đảm bảo các nguyên tắc phòng chống cháy nổ, phòng cháy chữa cháy, cụ thể:

+ Khoảng cách an toàn đối với kho chứa vật liệu nổ được quy định tại phụ lục 10, QCVN 01/2019/BCT các kho chứa vật liệu nổ phải có tường rào bao quanh. Ngoài tường rào phải có khu vực cấm các hoạt động tụ họp, đốt lửa không nhỏ hơn 50m kể từ tường rào. Tường rào bố trí cách tường nhà khoảng cách tối thiểu 10m.

- Tại các kho chứa phải đề biển báo rõ ràng về loại chất lưu chứa, biển báo cấm lửa và có hàng rào ngăn chặn những người không có phận sự ra vào khu vực kho chứa;

- Nâng cao ý thức chấp hành các quy định về PCCC và định kỳ tổ chức diễn tập, ứng phó sự cố cháy nổ;

- Xây dựng nội quy nghiêm cấm cán bộ công nhân mỏ hút thuốc và sử dụng chất dễ cháy gần các khu vực kho chứa nhiên liệu, vật liệu nổ.

- Quản lý việc xuất – nhập vật liệu nổ nghiêm ngặt, tuyệt đối không để thất thoát.

#### ***d) Các biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông, tai nạn lao động***

Đối với vấn đề an toàn lao động: Doanh nghiệp sẽ đảm bảo chấp hành nghiêm chỉ các quy định về an toàn lao động, cụ thể:

- Khi thi công trên cao, vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị, sử dụng điện phục vụ cho thi công... đều có các biện pháp an toàn, phòng ngừa sự cố.

- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị phòng hộ cá nhân cho công nhân lao động như: mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang, kính bảo hiểm, v.v... đồng thời yêu cầu công nhân phải sử dụng các thiết bị này.

Đối với sự cố cháy nổ, hỏa hoạn: Doanh nghiệp sẽ chấp hành nghiêm chỉ các biện pháp phòng chống cháy nổ theo quy định của pháp luật, cụ thể:

- Có hệ thống phòng cháy chữa cháy theo quy định.

- Đảm bảo khoảng cách an toàn và thường xuyên kiểm tra đối với hệ thống điện.

- Phổ biến kiến thức phòng chống cháy nổ và biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ.

Đối với vấn đề an toàn giao thông: Khi các phương tiện vận tải ra vào mỏ phải có những quy định rõ ràng về an toàn giao thông, cụ thể:

- Các phương tiện vận tải không được phép chở quá tải trọng khi vận chuyển nguyên vật liệu ra vào mỏ.

- Nghiêm cấm các tài xế không được chạy quá tốc độ và phải chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông cũng như có các biện pháp kỷ luật thích đáng nếu vi phạm.

- Thường xuyên kiểm tra an toàn cho các phương tiện vận tải để kịp thời sửa chữa những hư hỏng đảm bảo an toàn cho tài xế và người tham gia giao thông.

- Phổ biến luật an toàn giao thông cho tất cả cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ và tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật an toàn giao thông.

- Trên công trường phải có nội quy, quy trình nghiêm ngặt về an toàn. Các phương tiện thi công phải được kiểm tra thường xuyên về hệ thống phanh và các bộ phận chuyển động. Ban an toàn công trường phải thường xuyên kiểm tra nhất là các khu vực có đá treo, nổ mìn, khu vực gạt tải, phát hiện các nguy cơ mất an toàn để có các biện pháp khắc phục.

- Thường xuyên kiểm tra, duy tu và bảo dưỡng tuyến đường vận tải nội mỏ, đường từ khai trường về trạm nghiền để đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển.

Đối với sự sụt lún bề mặt: Trong quá trình mỏ hoạt động cần định kỳ giám sát sụt lún để kịp thời gia cố, sửa chữa đảm bảo an toàn cho người và thiết bị khi làm việc tại khu vực cũng như an toàn cho môi trường, tránh xảy ra các sự cố môi trường do vấn đề trượt lở, sụt lún gây nên.

Tăng cường các biện pháp kiểm tra an toàn thực phẩm và vệ sinh ăn uống chống lây lan dịch bệnh trong công trường.

Hàng năm Doanh nghiệp tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân tối thiểu 1 lần/năm.

#### ***e) Ứng phó sự cố thiên tai***

Đây là những sự cố môi trường lớn có thể xảy ra mà Doanh nghiệp không lường trước được. Các sự cố môi trường trên chỉ có thể được giảm thiểu bằng việc Doanh nghiệp thường xuyên sẽ tổ chức các đợt tập huấn ứng phó sự cố giả định. Kết hợp với các cơ quan ban ngành tại địa phương cùng hợp tác giúp đỡ cùng ứng phó khi có các sự cố đáng tiếc xảy ra. Từ đó đề xuất được các giải pháp phòng ngừa hữu hiệu để có thể làm giảm được đến mức tối đa ảnh hưởng của nó gây ra tới hoạt động khai thác của mỏ và môi trường xung quanh.

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

#### ***3.3.1. Danh mục và kế hoạch xây lắp công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án***

**Bảng 3.36: Danh mục và kế hoạch xây lắp công trình công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

<b>TT</b>	<b>Tên công trình</b>	<b>Khối lượng</b>	<b>Thời gian thi công</b>
<b>I</b>	<b>Giai đoạn xây dựng cơ bản</b>		Ngay khi dự án đi vào triển khai và trong giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ
1	Thùng lưu chứa rác sinh hoạt	03 thùng loại 100l; 02 thùng loại 240l	
2	Bảo hộ lao động cho công nhân	31 bộ	
3	Trang bị thùng phuy 220l chứa CTNH	6 thùng	
4	Xây dựng nhà kho lưu giữ CTNH	01 nhà kho 12 m <sup>2</sup>	
5	Hệ thống thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn khu phụ trợ	-	
6	Bể tự hoại của nhà vệ sinh	8 m <sup>3</sup>	
7	Đắp đê chắn thải	Dài 186m, được đắp theo trình tự phát triển của bãi thải	

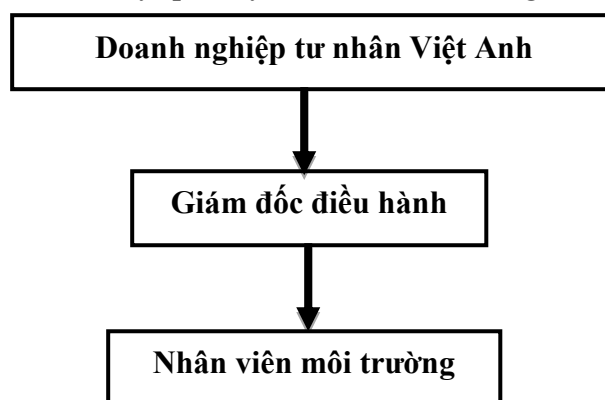
Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Tên công trình	Khối lượng	Thời gian thi công
8	Trồng cây xanh	Cây keo	
9	Giám sát môi trường giai đoạn XDCB	-	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn vận hành</b>		
1	Hệ thống phun sương cao áp tại dây chuyền chế biến đá	01 hệ thống	Khi dự án bắt đầu đi vào hoạt động khai thác
2	Rãnh thoát nước và hố ga khu vực khai trường	Rãnh dài 220m + 4 hố ga 1m <sup>3</sup> trên rãnh	
3	Nạo vét rãnh thoát nước MBSCN		
4	Giám sát giai đoạn vận hành	-	

### 3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Tổ chức, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường là Ban an toàn và vệ sinh môi trường do Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh thành lập có chức năng quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường, đứng đầu và chịu trách nhiệm chính là Giám đốc Doanh nghiệp.

Dưới đây là sơ đồ bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:



Hình 3.17: Sơ đồ bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ MT

Bảng 3.37: Bố trí lao động

TT	Chức danh	Số người làm việc trong ngày
1	Giám đốc	01
2	Nhân viên môi trường	01
	<b>Cộng</b>	<b>02</b>

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

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện dự án được thực hiện khá chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường do sự hình thành và hoạt động của dự án cũng như đã đề xuất được các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường; biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường mang tính khả thi và hiệu quả cao, phù hợp với loại hình của dự án.

- Về mức độ tin cậy: Các phương pháp áp dụng trong quá trình lập ĐTM có độ tin cậy cao và hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM.

Việc phối hợp giữa khảo sát thực địa với phương pháp phân tích tổng hợp, dự báo thông tin và phương pháp đánh giá nhanh dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ban hành năm 2013, phương pháp so sánh đảm bảo đủ độ tin cậy trong quá trình đánh giá. Các mô hình, công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án như: mô hình phát tán nguồn đường, nguồn điểm cao, phương trình Sutton,... đều có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, bên cạnh những ưu điểm trên thì việc đánh giá còn hạn chế do phụ thuộc vào các yếu tố sau:

+ Mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng “0”, không tính đến các yếu tố ảnh hưởng như địa hình, thảm thực vật, khu vực,...

+ Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất phức tạp, làm tăng chi phí về ĐTM và mất quá nhiều thời gian.

#### ***3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ, khả năng phát tán khí độc hại và bụi***

- Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra, áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh (WHO), nhưng độ chính xác so với thực tế chưa cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

- Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các mô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không thể tránh khỏi.

#### ***3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn***

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Từng loại thiết bị hoạt động đồng thời;
- Đối với phương tiện vận tải tiếng ồn còn phụ thuộc vào tốc độ của từng xe;
- Hiện trạng thiết bị;



- Thảm thực vật (khoảng cách, mật độ);
- Bề mặt địa hình;

Xác định chính xác mức ồn chung của từng loại thiết bị là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng thiết bị. Mức ồn của từng thiết bị lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của các thiết bị và đo lường mức ồn của từng thiết bị cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

### ***3.4.3. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải***

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

- Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

### ***3.4.4. Đánh giá đối với các tính toán về đất đá thải***

Lượng đất đá thải được tính toán dựa trên diện tích khai trường và bề dày tầng đất phủ trên bề mặt, lượng đất đá bản được loại ra trong quá trình chế biến. Không xác định được chính xác tỷ lệ đất đá thải, do vậy việc tính toán khối lượng đất đá thải sẽ có sai số nhất định.

## 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. Các đặc điểm có ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

###### a) Khu vực khai trường khai thác

###### ❖ *Hiện trạng trước khi khai thác*

Địa hình khu vực khai thác bao gồm hai dạng địa hình: địa hình đá vôi karst và địa hình tích tụ.

- Địa hình karst ở khu vực khai thác là bao gồm núi đá vôi có sườn dốc và dốc đứng có khi đến 40 – 50<sup>0</sup>. Độ cao tuyệt đối của khu vực mỏ dao động từ 650 – 900m. Diện tích mỏ có độ cao từ 720 đến 830m, thuộc phía tây bắc của đỉnh núi.

- Địa hình tích tụ hình thành ở chân núi đá vôi, tạo nên địa hình này là các trầm tích đệ tứ gồm sét, bột, đất có lẫn sạn sỏi bờ rời.

Khu vực khai trường có thảm thực vật mọc khá rậm rạp, chủ yếu là các loại cây thân gỗ nhỏ, cây bụi và dây leo mọc xen kẽ bởi lớp đất phủ mỏng trên lớp đá. Hệ sinh thái xung quanh khai trường chủ yếu là các loại cây địa phương do người dân trồng như cây chè, ngô, khoai, lúa... và một số cây ăn quả. Khoảng cách gần nhất từ khu khai trường đến khu trồng chè của người dân là khoảng 50m về phía Bắc.

Khu vực mỏ có vị trí giao thông khá thuận lợi, cách tuyến đường liên xã Bản Giang khoảng 305m về phía Tây, cách tuyến đường TL.136 (từ thành phố Lai Châu đi Tam Đường) khoảng 380m về phía Đông. Trong diện tích khai trường không có dân cư sinh sống. Khu dân cư gần dự án chủ yếu sinh sống tại ven tuyến đường liên xã Bản Giang và nằm cách khai trường khoảng 305m. Ngoài ra thì không còn công trình xây dựng, không có khu di tích lịch sử, văn hóa hay công trình tôn giáo nào cần bảo vệ quanh khai trường.

Khu vực khai trường khai thác có diện tích 1,3ha (tương đương 13.000 m<sup>2</sup>). Hiện trạng đất của khu vực khai trường cụ thể như sau: đất rừng sản xuất: 1,13ha (11.300m<sup>2</sup>) và đất trồng cây hàng năm khác : 0,17ha (1.700m<sup>2</sup>).

###### ❖ *Hiện trạng sau khi kết thúc khai thác*

Sau 09 năm khi kết thúc khai thác sẽ hình thành dạng hố mỏ có đáy moong khai trường tại mức +715m tương đối bằng phẳng với cấu tạo là nền đá gốc rắn chắc và bờ mỏ kết thúc từ mức +715m ÷ +800m.

Tuy nhiên trong thời gian hoạt động các bờ tầng đã kết thúc vẫn có khả năng chịu tác động của hoạt động nổ mìn, tiềm ẩn nguy cơ đá lăn, đá lở. Vì vậy, trong quá trình cải tạo cần phải cây bẫy, củng cố lại bờ tầng kết thúc để đảm bảo an toàn.

### ***b) Khu vực MBSCN***

#### ***❖ Hiện trạng trước khi khai thác***

Khu vực MBSCN nằm về phía Tây Bắc khu vực khai trường và có địa hình khá bằng phẳng, thảm thực vật thưa thớt, chủ yếu là cây cỏ bụi, hoa cúc dại (xuyên chi), một số cây nông nghiệp ngắn ngày do người dân trồng như ngô, khoai... và một số cây ăn quả như táo, cam, ... Tại thời điểm khảo sát trong khu vực MBSCN hiện tại có 2 hộ dân. Hộ dân thứ nhất cách khai trường khoảng 110m hiện tại đang sinh sống tại khu vực, hộ dân thứ 2 tại đầu đường vào mỏ hiện tại đang không sinh sống trên mặt bằng, chỉ còn công trình nhà cửa đã xuống cấp. Trước khi đi vào hoạt động, Doanh nghiệp sẽ tiến hành thống kê chi tiết tài sản trên đất của 2 hộ dân này, sau đó tiến hành thỏa thuận, đền bù đất và tài sản trên đất, giải phóng mặt bằng và thuê đất theo đúng quy định pháp luật.

Hiện trạng khu đất: Khu vực MBSCN có diện tích 2,39ha (23.900m<sup>2</sup>) hiện trạng đất bao gồm: Đất trồng cây lâu năm: 1,32ha (13.200 m<sup>2</sup>), trong đó có 0,3ha đã cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho hộ gia đình, cá nhân; Đất trồng cây hàng năm khác: 1,04ha (10.400 m<sup>2</sup>) đã cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho hộ gia đình; Đất đồi núi chưa sử dụng: 0,01ha (100m<sup>2</sup>); Đất nghĩa trang, nghĩa địa: 0,02ha (200m<sup>2</sup>).

#### ***❖ Hiện trạng sau khi kết thúc khai thác***

Sau khi kết thúc dự án, khu vực MBSCB đã được san gạt và xây dựng các hạng mục công trình, lắp đặt trang thiết bị máy móc phục vụ chế biến, điều hành và phụ trợ sản xuất của mỏ. Các công trình nhà cửa xây dựng trên mặt bằng được lựa chọn xây dựng đều có dạng kiên cố dạng nhà cấp IV, xây tường gạch, mái lợp tôn.

Tính đến thời điểm kết thúc khai thác (sau 10 năm), các công trình phục vụ điều hành sản xuất và sinh hoạt của CBCNV của mỏ sẽ xuống cấp và không còn sử dụng; đá vật liệu tại khu vực bãi chứa và bãi cấp liệu sẽ được tiêu thụ hết và ở dạng mặt bằng tương đối bằng phẳng.

#### ***\* Bãi thải tạm nằm trong MBSCN***

Theo thiết kế khai thác, lượng đất đá thải và đất phủ bề mặt khai trường sẽ được lưu chứa tại bãi thải tạm. Bãi thải tạm có diện tích 3.800m<sup>2</sup>, dung tích chứa thải 15.000 m<sup>3</sup>. Tại chân bãi thải có thiết kế đê chắn bằng đất đá lèn chặt K95 với chiều dài đê 186m. Lượng đất đá thải được đổ tại bãi thải bao gồm 8.351,2 m<sup>3</sup> đất đá thải và 6.500 m<sup>3</sup> đất màu, mùn hữu cơ. Để đảm bảo khi kết thúc khai thác bãi thải ko bị trượt lở, Chủ đầu tư sẽ tiến hành xúc bốc, vận chuyển toàn bộ lượng đất đá thải và đất màu san lấp vào moong khai trường. Lượng đất màu được phủ bên trên cùng để thuận tiện cho công tác trồng cây, tái tạo thảm thực vật tại khu vực khai trường.

#### **4.1.2. Lựa chọn giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường**

Với các đặc điểm, điều kiện nêu trên việc cải tạo phục hồi môi trường mỏ có thể thực hiện theo các giải pháp như sau:

**1. Giải pháp I: Tiến hành phủ đất màu, trồng cỏ voi tại đáy moong khai trường và tháo dỡ công trình trên MBSCN, đánh toi và tiến hành trồng cây keo phủ xanh mặt bằng.**

##### **a) Giải pháp cải tạo**

###### **❖ Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường**

Sau khi kết thúc khai thác, phần bờ mỏ để lại từ mức +715m ÷ +800m chủ yếu là đá gốc lởm chởm, cần phải củng cố. Do vậy, phần sườn tầng sẽ được củng cố để đảm bảo an toàn. Đối với mặt tầng cũng chủ yếu là lớp đá gốc, bề mặt bờ tầng ngấn, việc đưa đất lên để trồng cây là không có hiệu quả và khả thi nên Doanh nghiệp chỉ phải củng cố và để cỏ mọc tự nhiên.

Đối với khu vực đáy moong khai trường: Để thu thoát lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt thì Doanh nghiệp đã thực hiện đào rãnh quanh moong khai trường từ giai đoạn khai thác Dự án. Do đó trong giai đoạn này chỉ phải tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống rãnh thoát nước. Sau đó tiến hành phủ một lớp đất màu lên toàn bộ bề mặt đáy moong và thực hiện trồng cỏ. Lượng đất màu được tận dụng toàn bộ từ đất phủ khai trường và được lưu chứa tại bãi thải tạm.

###### **❖ Cải tạo khu vực MBSCN**

- Tháo dỡ các công trình xây dựng trên mặt;
- Nạo vét rãnh thu thoát nước quanh MBSCN;
- Do trong quá trình hoạt động của Dự án, các phương tiện xúc bốc, vận chuyển sẽ tác động và lèn chặt đất khu vực mặt bằng. Vì vậy sau khi kết thúc khai thác Doanh nghiệp sẽ tiến hành đánh toi đất tại khu vực MBSCN và quy hoạch trồng cây để phủ xanh mặt bằng.

###### **\* Khu vực bãi thải tạm nằm trong diện tích MBSCN:**

- Tháo dỡ đê chắn thải.
- Xúc bốc, vận chuyển đất đá thải từ bãi thải tạm san lấp vào đáy moong khai trường để đảm bảo an toàn, tránh trượt lở sau khi kết thúc giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.

- Đánh toi đất và quy hoạch trồng cây trên diện tích bãi thải tạm.

##### **b) Khối lượng cải tạo**

###### **❖ Khu vực khai trường**

- Khối lượng củng cố bờ mỏ, sườn tầng kết thúc: 479 m<sup>3</sup>;
- Phủ đất màu moong khai trường: 6.500 m<sup>3</sup>;
- Quy hoạch trồng cỏ voi trên toàn bộ đáy moong: 6.625 thân cỏ;
- Nạo vét rãnh thoát quanh moong khai trường: 5,68 m<sup>3</sup>.

###### **❖ Khu vực MBSCN**

- Tháo dỡ công trình xây dựng trên MBSCN bao gồm:

- *Khu điều hành*

- + 01 Nhà làm việc và điều hành mỏ diện tích: 40m<sup>2</sup>;

- + 01 Nhà bếp + nhà ăn ca diện tích: 90m<sup>2</sup>;

- + 01 Nhà ở công nhân diện tích: 80 m<sup>2</sup>;

- + 01 Nhà vệ sinh chung diện tích: 25,6 m<sup>2</sup>;

- + 01 Nhà bảo vệ: diện tích 10,5 m<sup>2</sup>;

- + Hệ thống trạm cân 40 tấn;

- *Khu chế biến*

- + Dây chuyền chế biến đá làm VLXD công suất 50 tấn/giờ;

- + 01 Nhà kho thiết bị vật tư diện tích: 28 m<sup>2</sup>;

- + 01 Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích: 12 m<sup>2</sup>;

- + 01 Kho mìn sức chứa 0,5 tấn: 30 m<sup>2</sup>;

- + 01 trạm biến áp.

- Nạo vét tuyến rãnh thoát nước và hồ ga trên mặt bằng với tổng chiều dài rãnh là 415m và khối lượng nạo vét rãnh là 10,86m<sup>3</sup>.

- Đánh toi đất khu vực MBSCN: 6.030 m<sup>3</sup>.

- Quy hoạch trồng cây keo tai tượng trên toàn bộ MBSCN với số lượng cây là 3.016 cây.

\* *Cải tạo khu vực bãi thải tạm nằm trong diện tích MBSCN:*

- + Tháo dỡ đê chắn thải: 558 m<sup>3</sup>;

- + Xúc bốc, vận tải đất đá thải còn thừa vào san lấp moong khai trường: 8.909,2 m<sup>3</sup>;

- + Đánh toi diện tích bãi thải tạm: 1.140 m<sup>3</sup>;

- + Quy hoạch trồng cây keo: 570 cây.

***c) Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường***

***❖ Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường***

Trong giai đoạn này, các hoạt động của dự án mang tính chất dọn dẹp và cải tạo, phục hồi môi trường khu vực dự án. Do đó, các tác động chính trong giai đoạn này là bụi, khí thải, chất thải rắn do quá trình phá dỡ các công trình, dây chuyền sản xuất và đánh toi MBSCN để trồng cây.

***\* Tác động liên quan đến chất thải***

- *Đánh giá tác động của nước thải sinh hoạt*

Trong giai đoạn này NTSH phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia cải tạo, phục hồi môi trường.

Theo khối lượng công việc cải tạo, phục hồi môi trường của dự án trong phương án đề xuất, ước tính số lượng công nhân lao động cần huy động là 5 người tương ứng khối lượng NTSH phát sinh trong giai đoạn này là:

$$Q_{sh} = 0,1 \times 5 = 0,5 \text{ m}^3/\text{ng.đ};$$

Tương tự như giai đoạn XD/CB và vận hành của dự án, nếu NTSH không được xử lý cũng sẽ gây ra những tác động đến môi trường và làm ô nhiễm môi trường nước mặt, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm và môi trường đất.

Tuy nhiên, giai đoạn này chỉ mang tính chất dọn dẹp nên Doanh nghiệp chủ yếu sẽ thuê công nhân lao động tại địa phương, có điều kiện ăn ở tại nhà. Do đó công nhân chỉ làm việc theo ca và sẽ không ăn ở tại công trường. Chính vì vậy khối lượng NTSH phát sinh và tác động đến môi trường sẽ không lớn như tính toán.

*- Đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn*

Tương tự như giai đoạn XD/CB và vận hành dự án thì trong giai đoạn cải tạo môi trường nước mưa chảy tràn cũng phát sinh trên diện tích khu vực MBSCN và khu vực khai trường.

Do giai đoạn này, các công trình đang thực hiện phá dỡ và tiến hành đánh toi đất trên bề mặt nên vào những ngày mưa lớn, nước mưa chảy tràn có thể sẽ cuốn theo một lượng lớn đất đá hoặc thậm chí tạo thành các rãnh xói trên bề mặt làm ách tắc dòng chảy và ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực.

*- Đánh giá tác động của bụi và khí thải*

Trong giai đoạn này, tác động của bụi và khí thải đến môi trường là do công tác phá dỡ các công trình, vận chuyển, đánh toi đất trên mặt bằng để trồng cây. Tuy nhiên, khối lượng phá dỡ các công trình và đánh toi đất không lớn nên khối lượng bụi phát sinh không nhiều.

Dựa trên hệ số phát thải bụi bốc dỡ theo hướng dẫn của EPA là 0,02 kg/tấn (*Bộ hệ số phát thải của Mỹ được EPA công bố theo tài liệu AP-42*) và khối lượng công trình phá dỡ theo bảng 4.6: Tổng hợp chi phí cải tạo, phục hồi môi trường là 219,64 m<sup>3</sup> tương ứng 461,3 tấn (*trọng lượng riêng của vật liệu tháo dỡ bao gồm bê tông, gạch đá, mái tôn trung bình khoảng 2,1 T/m<sup>3</sup>*) thì lượng bụi phát sinh được tính như sau: 0,02 x 461,3 = 9,3 kg bụi.

Ngoài ra trong giai đoạn này cũng phát sinh ra lượng khí thải do máy móc sử dụng dầu diesel nhưng với số lượng máy móc ít nên khí thải phát sinh chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân làm trực tiếp tại khu vực.

*- Đánh giá tác động của chất thải rắn thông thường*

Trong giai đoạn này, các công nhân tham gia cải tạo, phục hồi môi trường đều có điều kiện ăn uống, sinh hoạt tại nhà nên hầu như tại khu vực dự án không phát sinh các loại CTR sinh hoạt. Do đó, khối lượng CTR phát sinh của dự án trong giai đoạn này chỉ là khối lượng gạch đá, sắt thép phế liệu do quá trình phá dỡ các công trình phụ trợ.

Khối lượng CTR phát sinh được tổng hợp chi tiết trong Bảng 4.6: Bảng tổng hợp chi phí cải tạo, phục hồi môi trường là 219,64 m<sup>3</sup> tương ứng 461,3 tấn chất thải phế liệu xây dựng.

Khối lượng vật liệu tháo dỡ nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng đất và mục đích cải tạo của Dự án, cản trở thoát nước trên mặt bằng và làm mất cảnh quan khu vực.

*- Đánh giá tác động của CTNH*

Dựa vào khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường của phương án đề xuất, tiến độ cải tạo, phục hồi môi trường chỉ diễn ra trong 6 tháng sau khi kết thúc khai thác và số lượng máy móc, phương tiện cần huy động không nhiều. Do đó trong giai đoạn này công tác sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị sẽ thuê đơn vị bên ngoài, ko làm phát sinh CTNH trên mặt bằng.

*- Đánh giá tác động của tiếng ồn*

Tiếng ồn phát sinh tại giai đoạn này chủ yếu do máy móc phá dỡ công trình xây dựng. Độ ồn khi phá dỡ công trình ước tính từ 85-95 dBA. Mức ồn này khá cao gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc và người dân sống xung quanh khu vực thi công phá dỡ. Tuy nhiên là tác động do phá dỡ công trình không tác động dài mà chỉ ảnh hưởng trong khoảng 20 ngày. Tuy nhiên là Doanh nghiệp phải có phương án thi công thích hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng của tiếng ồn.

**\* Tác động không liên quan đến chất thải**

*- Tác động đến kinh tế - xã hội*

+ Giảm nguồn cung cấp đá thương phẩm: Khi mở đóng cửa đồng nghĩa với thị trường cung cấp đá thương phẩm giảm đi 25.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm. Điều này sẽ làm thiếu hụt nguồn cung và dẫn đến sự biến đổi về giá cả trên thị trường mua bán đá thương phẩm trên địa bàn.

+ Công nhân không có việc làm: Khi đóng cửa mỏ sẽ dẫn đến tình trạng mất việc làm của 31 lao động trong khu mỏ. Tác động này nếu không được Doanh nghiệp tính đến sẽ kéo theo nhiều vấn đề xã hội tiêu cực như nảy sinh các tệ nạn xã hội như nghiện hút, bài bạc, mại dâm,... do tâm lý chán trường khi mất việc làm của công nhân mỏ.

*- Tác động đến vấn đề an toàn lao động*

Trong giai đoạn này, các tai nạn lao động có thể xảy ra trong công tác phá dỡ các công trình phụ trợ và thu dọn trên khai trường.

Khi quá trình cải tạo, phục hồi môi trường đối với các hạng mục tại khu vực khai trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ xảy ra các tai nạn lao động do đá lăn, đá lở hoặc do tính bất cẩn của công nhân. Điều này có thể gây nên những thiệt hại về người.

Khi thi công hạng mục phá dỡ nhà cửa và các công trình xây dựng sẽ phải huy động các loại máy móc, phương tiện như máy xúc, ô tô vào thi công. Quá trình này cũng tiềm ẩn nguy cơ cao xảy ra các tai nạn lao động ảnh hưởng đến tính mạng công nhân và tài sản của Doanh nghiệp.

*- Tác động đến cảnh quan, sinh thái*

Diện tích đất moong khai trường sẽ được trồng cỏ, MBSCN sau cải tạo được trồng cây tái tạo lại thảm thực vật nên có tác động tích cực đến cảnh quan, hệ sinh thái khu vực.

*\* Các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường*

*- Sự cố cháy nổ*

Trong giai đoạn này, các hoạt động chỉ mang tính chất dọn dẹp và công nhân không ăn ở sinh hoạt tại công trường nên các loại nhiên liệu khí đốt không còn sử dụng. Tuy nhiên, việc lưu chứa các loại xăng dầu phục vụ máy móc, phương tiện thi công phá dỡ vẫn sẽ tiềm ẩn các nguy cơ xảy ra cháy nổ gây ra các thiệt hại về người và tài sản của Doanh nghiệp.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất cứ lúc nào trong quá trình cải tạo và không thể dự đoán trước nên Doanh nghiệp phải đặc biệt quan tâm đến vấn đề an toàn cháy nổ cũng như phải có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó nếu sự cố xảy ra nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại do sự cố này.

*- Sự cố sạt lở, sụt lún*

Trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường, sự cố sạt lở, sụt lún có thể xảy ra khi thi công trên các bờ tầng trong công tác củng cố bờ tầng, mặt tầng khai thác. Sự cố này có thể gây thiệt hại đến tính mạng của các công nhân vận hành máy cũng như tài sản của Doanh nghiệp.

**❖ *Tính bền vững, an toàn của công trình cải tạo, phục hồi môi trường***

- Khu vực khai trường là đá gốc, do đó khi được củng cố, cây bẫy đá nứt nẻ đảm bảo không còn nguy cơ xảy ra đá lăn đá lở thì mức độ an toàn cao.

- Đất moong khai trường do có kết cấu nền đá gốc nên với việc phủ lớp đất màu để trồng cỏ voi là phương pháp phù hợp. Bởi đặc tính của cỏ voi là có bộ rễ chùm, sinh trưởng và phát triển mạnh kể cả trên nền đất phủ mỏng. Do mọc thành bụi cỏ dày, thân đứng, lá dài, rễ chùm nên đặc tính của cỏ có thể chống xói mòn và giữ đất hiệu quả. Ngoài ra cỏ voi có khả năng phục hồi nhanh sau tác hại bởi khô hạn, sương giá và điều kiện bất lợi khác. Bề mặt khu vực sau khi được trồng cỏ sẽ cải thiện được môi trường tự nhiên, hạn chế xói mòn và đảm bảo tính bền vững lâu dài với an toàn môi trường.

- Phương án trồng cây trên MBSCN có tính ổn định cao và lâu dài, tái tạo được thảm thực vật đã bị phá hủy, đảm bảo tính an toàn và bền vững với môi trường.

- Quá trình tháo dỡ công trình xây dựng sẽ phát sinh một lượng bụi, phế liệu xây dựng thải nhất định. Tuy nhiên khối lượng các công trình tháo dỡ của dự án là không lớn và phạm vi nhỏ nên mức độ ảnh hưởng đến môi trường là không lớn.

**❖ *Đề xuất công trình, biện pháp giảm thiểu***

*- Biện pháp giảm thiểu tác động của NTSH*

Do giai đoạn này các công trình phụ trợ sẽ phải tháo dỡ để thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và công nhân lao động thủ công, trồng cây là lao động địa



phương có điều kiện ăn uống, sinh hoạt tại gia đình. Do đó trong giai đoạn này NTSH phát sinh tại dự án Doanh nghiệp sẽ thuê nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý .

*- Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn*

Nhằm giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường cũng như sau khi đã bàn giao lại mặt bằng cho địa phương, Doanh nghiệp sẽ giữ lại hệ thống rãnh thu gom và chỉ thực hiện nạo vét, khơi thông rãnh trong quá trình cải tạo cũng như trước khi bàn giao lại cho địa phương đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, không gây ngập úng.

*- Biện pháp giảm thiểu tác động đối với bụi và khí thải*

Trong giai đoạn này, bụi là là tác nhân gây tác động chính. Do đó, để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải, Doanh nghiệp sẽ phải thực hiện các biện pháp như sau:

+ Che chắn bằng bạt hoặc lưới đen xung quanh vị trí công trình thực hiện phá dỡ để ngăn gió tác động vào quá trình phá dỡ và ngăn bụi không phát tán ra môi trường không khí xung quanh, đồng thời thực hiện phun nước ngay để làm ẩm đóng vật liệu phá dỡ và giảm thiểu bụi phát sinh.

+ Đối với hoạt động đánh toi đất, để giảm thiểu bụi phát sinh trong quá trình thi công thì Chủ đầu tư phải tiến hành phun nước làm ẩm mặt bằng và hạn chế thi công vào những ngày khô hanh, gió lớn.

*- Biện pháp giảm thiểu tác động của CTR*

Sau khi phá dỡ các công trình vật liệu sẽ được phân loại ngay tại nguồn:

+ Đối với các vật liệu có thể tái sử dụng như sắt, thép, nhựa, tôn... Doanh nghiệp sẽ hợp đồng bán cho các đơn vị thu mua phế liệu tại địa phương.

+ Đối với gỗ sẽ được tận dụng làm chất đốt.

+ Các vật liệu không thể tái sử dụng sau phá dỡ như gạch, đá và bê tông sẽ được vận chuyển đi đổ thải theo quy định.

*- Biện pháp giảm thiểu tác động của CTNH*

Do số lượng phương tiện, máy móc thiết bị huy động trong giai đoạn này không nhiều và khu vực dự án nằm gần thành phố Lai Châu, nên công tác sửa chữa, bảo dưỡng Doanh nghiệp sẽ thuê các đơn vị sửa chữa bên ngoài.

*- Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:*

+ Bố trí bảo hộ lao động cho công nhân

+ Tránh thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân, cụ thể là tránh thi công vào khung giờ trưa từ 11h30 – 14h và từ 18h trở đi.

+ Đẩy nhanh tiến độ phá dỡ công trình, làm nhanh gọn. Vật liệu sau phá dỡ được phân loại, thu gom và xử lý triệt để.

*- Biện pháp giảm thiểu các tác động khác*

Để giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội cũng như các vấn đề rủi ro, sự cố có thể xảy ra sau khi dự án dừng hoạt động, Doanh nghiệp sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Đóng bảo hiểm xã hội đầy đủ cho toàn bộ CBCNV làm việc tại dự án trong suốt thời gian hoạt động của dự án;
- Tổ chức đào tạo việc làm mới cho những công nhân gắn bó lâu năm với dự án và những công nhân khác có nhu cầu, nguyện vọng;
- Nghiên cứu phương án mở rộng khu mỏ hoặc đầu tư mỏ mới để sử dụng lại lực lượng lao động của dự án;
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân tham gia cải tạo, phục hồi môi trường của dự án;
- Công nhân vận hành máy được huy động phải là công nhân lành nghề, được đào tạo và có giấy phép vận hành đối với loại máy móc, phương tiện được giao.
- Bố trí vị trí lưu chứa tạm các loại nhiên liệu phục vụ máy móc, phương tiện thi công hợp lý, tránh xa các khu vực đang thi công;
- Xây dựng biện pháp thi công hợp lý, đặc biệt là trong công tác củng cố bờ tầng và thi công trên cao, cũng như đảm bảo an toàn cho công nhân và máy móc phương tiện của Doanh nghiệp;
- Xây dựng phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường có thể xảy ra.

#### ***d) Tính toán chỉ số phục hồi đất của giải pháp***

Chỉ số phục hồi đất của giải pháp được tính toán theo công thức sau:

$$I_{p1} = (G_{m1} - G_{p1})/G_c$$

Trong đó:

- $G_{m1}$ : giá trị đất đai sau khi phục hồi;

$$G_{m1} = S \times g, \text{ đồng.}$$

+ S: diện tích đất sau khi cải tạo, phục hồi môi trường (diện tích moong khai trường là 0,53ha và diện tích MBSCN là 2,39ha).

+ g: đơn giá đất sau khi cải tạo, phục hồi theo Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành bảng giá đất giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu, đơn giá đất áp dụng tại xã Bản Giang, huyện Tam Đường và Quyết định số 39/2023/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Lai Châu quy định hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu. Theo đó khu vực Dự án thuộc vị trí 1, đơn giá đất trồng cây hàng năm  $g = 30.000$  đồng/m<sup>2</sup>, hệ số điều chỉnh giá đất nông nghiệp  $k = 1,05$ .

Như vậy giá trị đất sau cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án là:

$$G_{m1} = 29.200 \text{ m}^2 \times 30.000 \text{ đồng/m}^2 \times 1,05 = 919.800.000 \text{ đồng.}$$

-  $G_{p1}$ : chi phí cải tạo, phục hồi môi trường xác định theo dự toán (bao gồm thuế VAT, chi phí giám sát, duy tu bảo trì công trình và một số chi phí khác).

$$G_{p1} = 695.500.000 \text{ đồng.}$$

- Gc: giá trị đất đai nguyên thủy trước khi mở đi vào hoạt động.

$$Gc = S \times g, \text{ đồng}$$

+ S: diện tích đất nguyên thủy trước khi mở đi vào khai thác (bao gồm diện tích khai trường 13.000 m<sup>2</sup> và diện tích MBSCN 23.900 m<sup>2</sup>).

+ g: đơn giá đất nguyên thủy các khu vực trước khi dự án đi vào hoạt động. Hiện trạng đất khu vực khai trường là 13.000 m<sup>2</sup> bao gồm đất rừng sản xuất 11.300m<sup>2</sup> và đất trồng cây hàng năm khác 1.700m<sup>2</sup>. Hiện trạng đất khu vực MBSCN có diện tích 23.900m<sup>2</sup> bao gồm: Đất trồng cây lâu năm: 13.200 m<sup>2</sup>, trong đó có 3.000 m<sup>2</sup> đã cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho hộ gia đình, cá nhân; Đất trồng cây hàng năm khác: 10.400 m<sup>2</sup> đã cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho hộ gia đình; Đất đồi núi chưa sử dụng: 100m<sup>2</sup>; Đất nghĩa trang, nghĩa địa: 200m<sup>2</sup>.

Theo Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành bảng giá đất giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu và Quyết định số 39/2023/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Lai Châu quy định hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu thì đơn giá từng loại đất như sau:

- Đơn giá đất rừng sản xuất là 7.000 đồng/m<sup>2</sup>;
- Đơn giá tại vị trí 1, đất trồng cây hàng năm khác là 30.000 đồng/m<sup>2</sup>;
- Đơn giá tại vị trí 1, đất trồng cây lâu năm là 31.000 đồng/m<sup>2</sup>;
- Đơn giá tại vị trí 1, đất đồi núi chưa sử dụng được tính bằng 20% giá loại đất liền kề. Vị trí đất đồi núi của dự án giáp ranh với đất trồng cây hàng năm khác, do đó đơn giá đất đồi núi tại khu vực dự án được tính như sau: 20% x 30.000 đồng/m<sup>2</sup> = 6.000 đồng/m<sup>2</sup>;
- Đơn giá tại vị trí 1, đất nghĩa trang, nghĩa địa được tính bằng 60% giá loại đất liền kề. Vị trí đất nghĩa trang, nghĩa địa của dự án giáp ranh với đất trồng cây hàng năm khác, do đó đơn giá nghĩa trang, nghĩa địa tại khu vực dự án được tính như sau: 60% x 30.000 đồng/m<sup>2</sup> = 18.000 đồng/m<sup>2</sup>;

- Hệ số điều chỉnh giá đất k = 1,05.

Do đó tính toán được đơn giá đất nguyên thủy tại khu vực Dự án như sau:

$$Gc = [(11.300 \times 7.000 \text{ đồng}) + (1.700 \times 30.000 \text{ đồng})] + [(13.200 \times 31.000 \text{ đồng}) + (10.400 \times 30.000 \text{ đồng}) + (100 \times 6.000 \text{ đồng}) + (200 \times 18.000 \text{ đồng})] \times 1,05 = 898.275.000 \text{ đồng.}$$

Chỉ số phục hồi đất:

$$Ip_1 = (Gm_1 - Gp_1) / Gc = (919.800.000 - 695.500.000) / 898.275.000 = 0,25$$

Với giá trị  $Ip_1 < 1$  việc cải tạo, phục hồi theo phương án không có hiệu quả về kinh tế.

## **2. Giải pháp II: Tiến hành phủ đất màu, trồng cây tại đáy moong khai trường và tháo dỡ công trình trên MBSCN, cải tạo khu vực MBSCN thành đất ở phục vụ mục đích phát triển kinh tế và mở rộng quỹ đất ở cho địa phương.**

### **a) Giải pháp cải tạo**

#### **❖ Cải tạo phục hồi môi trường khu khai trường mỏ**

- Củng cố bờ mỏ đá gốc từ mức +715 lên mức +800m và để cỏ mọc tự nhiên;
- Nạo vét rãnh thoát nước đáy moong khai trường;
- Phủ đất màu dày 1,2m lên toàn bộ đáy moong khai trường sau đó trồng cây trên toàn bộ diện tích.

#### **❖ Cải tạo khu vực MBSCN**

- Tháo dỡ các công trình xây dựng trên mặt;
- Nạo vét rãnh thu thoát nước quanh MBSCN;
- Bóc lớp bê tông sau đó bàn giao cho địa phương chuyển đổi thành đất ở, mở rộng quỹ đất ở cho địa phương.
- Khu vực bãi thải tạm nằm trong diện tích MBSCN: Tháo dỡ đê chắn thải, xúc bốc vận tải đất đá thải vào san lấp tại moong khai trường sau đó bàn giao lại cho địa phương chuyển đổi thành đất ở.

### **b) Khối lượng cải tạo**

#### **❖ Khu vực khai trường**

- Khối lượng củng cố bờ mỏ, sườn tầng kết thúc: 479 m<sup>3</sup>;
- Phủ đất màu moong khai trường: 6.500 m<sup>3</sup>;
- Quy hoạch cây keo tai tượng đáy moong khai trường: 796 cây;
- Nạo vét rãnh thoát quanh moong khai trường: 5,68 m<sup>3</sup>.

#### **❖ Khu vực MBSCN**

- Tháo dỡ công trình xây dựng trên MBSCN bao gồm:
  - Khu điều hành
    - + 01 Nhà làm việc và điều hành mỏ diện tích: 40m<sup>2</sup>;
    - + 01 Nhà bếp + nhà ăn ca diện tích: 90m<sup>2</sup>;
    - + 01 Nhà ở công nhân diện tích: 80 m<sup>2</sup>;
    - + 01 Nhà vệ sinh chung diện tích: 25,6 m<sup>2</sup>;
    - + 01 Nhà bảo vệ: diện tích 10,5 m<sup>2</sup>;
    - + Hệ thống trạm cân 40 tấn;
  - Khu chế biến
    - + Dây chuyền chế biến đá làm VLXD công suất 50 tấn/giờ;

+ 01 Nhà kho thiết bị vật tư diện tích: 28 m<sup>2</sup>;

+ 01 Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích: 12 m<sup>2</sup>;

+ 01 Kho mìn sức chứa 0,5 tấn: 30 m<sup>2</sup>;

+ 01 trạm biến áp.

- Nạo vét tuyến rãnh thoát nước và hố ga trên mặt bằng với tổng chiều dài rãnh là 415m và khối lượng nạo vét rãnh là 10,86m<sup>3</sup>.

- Dọn dẹp mặt bằng và trả lại đất cho địa phương quy hoạch làm đất ở.

*\* Cải tạo khu vực bãi thải tạm trong diện tích MBSCN:*

+ Tháo dỡ đê chắn thải: 558 m<sup>3</sup>;

+ Xúc bốc, vận tải đất đá thải còn thừa vào san lấp moong khai trường: 8.909,2 m<sup>3</sup>;

+ Dọn dẹp mặt bằng và trả lại đất cho địa phương quy hoạch làm đất ở.

### ***c) Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường***

#### ***❖ Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường***

Tại phương án II, các tác động đến môi trường hầu như tương tự như phương án I, thậm chí tác động của bụi, khí thải và nước mưa chảy tràn còn nhỏ hơn do không phải tiến hành đánh toi đất tại khu vực MBSCN để tiến hành trồng cây. Tuy nhiên tác động đến cảnh quan sinh thái khu vực Dự án kém hơn phương án I do không phủ xanh, trả lại địa hình tự nhiên tại khu vực MBSCN, gây tác động xấu đến cảnh quan, hệ sinh thái khu vực.

#### ***❖ Tính bền vững, an toàn của công trình cải tạo, phục hồi môi trường***

- Khu vực khai trường là đá gốc, do đó khi được củng cố, cây bẫy đá nứt nẻ đảm bảo không còn nguy cơ xảy ra đá lăn đá lở thì mức độ an toàn cao.

- Moong khai trường có dạng địa hình bằng phẳng, kết cấu nền đá gốc, việc phủ một lượng đất màu để trồng cây sẽ cải thiện về môi trường và cảnh quan khu vực khai trường. Tuy nhiên đáy moong khai trường là nền đá gốc, việc phủ lớp đất màu dày khoảng 1,2m phù hợp cho các loại cây rễ chùm như cỏ voi sinh sống và phát triển tốt hơn so với cây keo tai tượng rễ cọc, khi cây phát triển lớn lên dễ xảy ra hiện tượng gãy đổ do lớp đất ko đủ dày cho rễ cây cắm xuống.

- Khu vực MBSCN được quy hoạch làm đất ở sẽ giúp địa phương mở rộng quỹ đất ở, tăng giá trị đất. Tuy nhiên về mức độ cải thiện môi trường là không cao do không tái tạo được thảm thực vật, cảnh quan môi trường tại khu vực. Ngoài ra do khu vực bờ mỏ tiềm ẩn nhiều nguy cơ sạt lở nên việc bàn giao cho địa phương làm đất ở không đảm bảo an toàn.

- Quá trình tháo dỡ công trình xây dựng sẽ phát sinh một lượng bụi, phế liệu xây dựng thải nhất định. Tuy nhiên khối lượng các công trình tháo dỡ của dự án là không lớn và phạm vi nhỏ nên mức độ ảnh hưởng đến môi trường là không lớn.

❖ **Đề xuất công trình, biện pháp giảm thiểu**

Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động tương tự như giải pháp I.

**d) Tính toán chỉ số phục hồi của giải pháp**

$$Ip_2 = (Gm_2 - Gp_2)/Gc$$

Trong đó:

-  $Gm_2$ : giá trị đất đai sau khi cải tạo, phục hồi theo giải pháp;

$$Gm_2 = S \times g, \text{ đồng}$$

+ S: diện tích đất sau khi cải tạo, phục hồi môi trường (diện tích moong khai trường là 5.300 m<sup>2</sup> chuyển đổi thành đất trồng cây hàng năm và diện tích MBSCN là 23.900 m<sup>2</sup> chuyển đổi thành đất ở)

+ g: đơn giá đất sau khi cải tạo, phục hồi theo Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành bảng giá đất giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu, đơn giá đất áp dụng tại xã Bản Giang, huyện Tam Đường. Theo đó với đất trồng cây hàng năm thì Dự án thuộc vị trí 1, đơn giá đất  $g = 30.000$  đồng/m<sup>2</sup>; với đất ở thì khu vực Dự án thuộc khu vực 1, vị trí 2 với đơn giá đất là  $g = 90.000$  đồng/m<sup>2</sup>. Theo Quyết định số 39/2023/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Lai Châu quy định hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu thì hệ số điều chỉnh giá đất  $k = 1,05$ .

Như vậy giá trị đất sau cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án là:

$$Gm_2 = (5.300 \times 30.000 \times 1,05) + (23.900 \times 90.000 \times 1,05) = 2.425.500.000 \text{ đồng}$$

-  $Gp_2$ : chi phí cải tạo, phục hồi môi trường, xác định theo dự toán (bao gồm thuế VAT và chi phí giám sát, duy tu bảo trì công trình).

$$Gp_2 = 319.936.000 \text{ đồng.}$$

-  $Gc$ : giá trị đất đai nguyên thủy trước khi mở đi vào hoạt động, như tính toán ở trên  $Gc = 898.275.000$  đồng.

Chỉ số phục hồi đất:

$$Ip_2 = (Gm_2 - Gp_2)/Gc = (2.425.500.000 - 319.936.000) / 898.275.000 = 2,34$$

Với giá trị  $Ip_2 > 1$  việc cải tạo, phục hồi theo phương án là có hiệu quả về kinh tế.

**So sánh lựa chọn giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường**

Qua các chỉ tiêu phân tích ở trên, so sánh giữa 2 giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường, kết quả theo bảng sau:

**Bảng 4.1: So sánh các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường**

TT	Các chỉ tiêu so sánh	Giải pháp I	Giải pháp II
<b>I</b>	<b>Cải thiện môi trường</b>		
1	Cải thiện thảm thực vật, hệ sinh thái	Cải thiện đáng kể về môi trường do toàn bộ diện tích dự	Không cải thiện hoàn toàn về thảm thực vật do khu

TT	Các chỉ tiêu so sánh	Giải pháp I	Giải pháp II
		án được phủ xanh	vực MBSCN không tiến hành trồng cây phủ xanh mặt bằng
2	Sạt lở, trôi lấp	Khắc phục được nguy cơ gây trượt lở, rửa trôi bãi thải do đã tiến hành san phủ toàn bộ đất đá thải và đất màu ở bãi thải vào moong khai trường để trồng cây.	Khắc phục được nguy cơ gây sạt lở, rửa trôi bãi thải do đã san lấp toàn bộ đất đá thải và đất màu ở bãi thải vào moong khai trường.
3	Mức độ gây ô nhiễm	Nguy cơ ô nhiễm không khí môi trường không khí cao hơn do khối lượng thi công nhiều.	Nguy cơ ô nhiễm không khí ít hơn do không phải tiến hành đào xới đất, trồng cây tại MBSCN.
4	Tính bền vững, an toàn của công trình cải tạo, phục hồi môi trường	Đưa khu mỏ về trạng thái an toàn. Các công trình cải tạo đảm bảo tính an toàn và bền vững: - Đặc tính của cỏ voi trồng tại moong khai trường là rễ chùm, sinh trưởng mạnh, dễ sống trên đất phủ mỏng và điều kiện thời tiết bất lợi. - Phương án trồng cây trên MBSCN có tính ổn định cao và lâu dài, tái tạo được thảm thực vật đã bị phá hủy, đảm bảo tính an toàn và bền vững với môi trường.	Tính bền vững, khả thi không cao bằng PA1 do: - Đáy moong khai trường là nền đá gốc, phủ lớp đất màu chỉ phù hợp cho cây rễ chùm sinh sống, việc trồng keo khu vực này khiến cây khó phát triển. - Khu vực MBSCN nằm gần moong khai trường quy hoạch làm đất ở tiềm ẩn nguy cơ đá lăn, trượt lở. Ngoài ra mặt bằng không được phủ xanh, không tái tạo được thảm thực vật khu vực này.
<b>II Các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật</b>			
1	Công tác thi công	Khối lượng thi công lớn hơn do phải đào xới đánh toi đất tại MBSCN để trồng cây	Khối lượng thi công đơn giản hơn do chỉ phải san gạt phẳng mặt bằng và trả lại đất cho địa phương làm đất ở
2	Chi phí cải tạo phục hồi môi trường	695.500.000 đồng	319.936.000 đồng

TT	Các chỉ tiêu so sánh	Giải pháp I	Giải pháp II
3	Giá trị đất sau cải tạo	919.800.000 đồng	2.425.500.000 đồng
4	Chỉ số phục hồi đất	$I_{p1} = 0,25 < 1$	$I_{p2} = 2,34 > 1$
5	Sự phù hợp của giải pháp cải tạo	- Tính khả thi cao; - Phù hợp với điều kiện thực tế; - Mặt bằng được phủ xanh; - Đưa khu vực về gần với hiện trạng ban đầu.	- Tính khả thi thấp hơn; - Mặt bằng không được phủ xanh; - Không đưa mặt bằng được về gần giống hiện trạng ban đầu.

Từ kết quả so sánh 2 giải pháp tại bảng 4.1 và việc tính toán chỉ số  $I_p$  của cả 2 giải pháp nhận thấy:

- Xét về mặt hiệu quả kinh tế:  $I_{p1} < 1 < I_{p2}$ , từ đó có thể thấy phương án 1 không có hiệu quả về kinh tế, phương án 2 sau khi cải tạo thành đất ở có hiệu quả kinh tế khá cao.

- Xét về phương diện cải thiện môi trường: Giải pháp I giúp cải thiện đáng kể về mặt môi trường, khả năng phục hồi thảm thực vật, hệ sinh thái cao hơn phương án II.

- Xét về mức độ khả thi và tính bền vững của công trình:

+ Khu vực khai trường: Trên cả 2 phương án cơ bản đều đảm bảo mức độ an toàn tại khu vực khai trường. Tuy nhiên đá moong khai trường là nền đá gốc, việc phủ lớp đất màu dày khoảng 1,2m phù hợp cho các loại cây rễ chùm như cỏ voi sinh sống (Phương án 1) và phát triển tốt hơn so với cây keo tai tượng rễ cọc (Phương án 2), khi cây phát triển lớn lên dễ xảy ra hiện tượng gãy đổ do lớp đất ko đủ dày để rễ cây phát triển. Ngoài ra trồng nhiều cỏ voi tại moong khai trường còn có thể tận dụng làm thức ăn cho gia súc do cỏ có vị ngọt, hàm lượng dinh dưỡng cao và phát triển nhanh, chịu được thời tiết khắc nghiệt của môi trường và không phải mất nhân công chăm sóc trong thời gian dài (chỉ phải chăm sóc trong 3 tháng đầu).

+ Khu vực MBSCN: Phương án 1 có có mức độ an toàn, bền vững với môi trường hơn phương án 2 do khu vực phụ trợ có lớp nền đất tự nhiên, việc trồng cây keo tái tạo lại thảm thực vật sẽ thuận lợi để cây phát triển tốt và đem lại cảnh quan môi trường sau khi kết thúc khai thác. Bên cạnh đó phương án 1 phù hợp với hướng dẫn tại “*Mẫu số 20, phụ lục II của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản*” còn phương án 2 chưa phù hợp theo hướng dẫn tại Thông tư. Vì vậy, giải pháp 1 cho thấy có tính khả thi, bền vững và hiệu quả về môi trường cao hơn giải pháp 2.

Chính vì vậy, đối với “Dự án khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu” lựa chọn giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường theo giải pháp I là **“Tiến hành phủ đất màu, trồng cỏ voi tại đá moong khai trường và tháo dỡ công trình trên khu MBSCN, đánh toi và tiến hành trồng cây keo phủ xanh mặt bằng”**.



## 4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

### 4.2.1. Khối lượng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

#### 4.2.1.1. Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ

- *Củng cố bờ mỏ đá gốc và mặt tầng kết thúc:*

Sau khi kết thúc khai thác, phần bờ mỏ để lại từ mức +715m ÷ +800m chủ yếu là đá gốc lởm chởm, cần phải củng cố. Do vậy, phần sườn tầng sẽ được củng cố để đảm bảo an toàn. Đối với mặt tầng cũng chủ yếu là lớp đá gốc, bề mặt bờ tầng ngăn, việc đưa đất lên để trồng cây là không có hiệu quả và khả thi nên Doanh nghiệp chỉ phải củng cố và để cỏ mọc tự nhiên.

Diện tích sườn tầng cần củng cố được xác định theo công thức:

$$S_{st} = (L_{tầng} \times H_{kt}) / \sin(\alpha) \quad ,m^2$$

Trong đó:

$S_{st}$ : diện tích sườn tầng kết thúc khai thác cần củng cố,  $m^2$ ;

$L_{tầng}$ : chiều dài tầng cần củng cố (được đo vẽ trên bản đồ AutoCAD), m;

$H_{kt}$ : chiều cao tầng kết thúc khai thác, m;

$\alpha$ : góc nghiêng sườn tầng kết thúc,  $\alpha = 70^\circ$

**Bảng 4.2: Bảng tổng hợp kết quả tính toán diện tích sườn tầng cần củng cố**

Tầng (m)	Chiều dài tầng (m)	Chiều cao tầng (m)	Góc nghiêng sườn tầng (độ)	Diện tích ( $m^2$ )
715-730	255	15	70	4070
730-750	202	20	70	4299
750-770	183	20	70	3895
770-790	131	20	70	2788
790 - 800	86	10	70	915
<b>Tổng</b>				<b>15.968</b>

Thực tế tham khảo tại các mỏ khai thác đá sử dụng công nghệ và hệ thống khai thác tương tự cho thấy khối lượng đá treo cần phải bóc bỏ trên chiều dài tầng vào khoảng  $0,1 \div 0,2m^3/5m^2$  lấy trung bình là  $0,15m^3/5m^2$ . Việc củng cố bờ mỏ, cây bẫy đá treo được áp dụng bằng máy đào để đảm bảo độ ổn định của bờ moong. Khối lượng bóc bỏ trong đá gốc với hệ số  $0,15m^3/5m^2$  là:

$$(0,15 \times 15.968) / 5 = 479 \text{ m}^3.$$

- *Cải tạo đáy moong khai thác*

Sau khi kết thúc khai thác sẽ lại moong khai thác với bề mặt bằng phẳng, nền đá gốc vs cos cao hiện trạng +715m. Do đó để trả lại cảnh quan khu vực Doanh nghiệp sẽ phải phủ đất màu để trồng cây. Tuy nhiên với cấu tạo moong là nền đá gốc phủ lớp đất màu dày 1,2m thì cây khó phát triển nên Doanh nghiệp lựa chọn loại cây phù hợp sinh sống ở điều kiện khắc nghiệt và sống được trên nền đất phủ mỏng. Do đó sau khi kết thúc khai thác, Chủ dự án sẽ tiến hành thu dọn lượng đá thừa, rải vải trên moong

khai trường. Sau đó sẽ tiến hành phủ đất màu và trồng cỏ voi VA06 trên toàn bộ moong khai trường. Cụ thể khối lượng như sau:

*- Phủ đất màu:*

Dựa vào đặc tính của cỏ voi là có bộ rễ chùm, sinh trưởng và phát triển mạnh mẽ cả trên nền đất phủ mỏng. Cỏ mọc thành bụi cỏ dày, thân đứng, lá dài, rễ chùm nên đặc tính cỏ có thể chống xói mòn, giữ đất hiệu quả. Ngoài ra cỏ voi có khả năng phục hồi nhanh sau tác hại bởi khô hạn, sương giá và điều kiện bất lợi khác. Do vậy Doanh nghiệp sẽ tận dụng toàn bộ lượng đất màu (đất bóc phủ tại khai trường) lưu chứa tại bãi thải tạm của dự là án  $6.500\text{m}^3$  để phủ lên đáy moong khai trường và quy hoạch trồng cỏ với chiều dày phủ đất màu là  $6.500\text{ m}^3/5.300\text{m}^2 = 1,2\text{m}$ .

*- Quy hoạch trồng cỏ*

+ Lựa chọn loại cây trồng: phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng, địa hình và khí hậu khu vực mỏ phương án lựa chọn trồng là cỏ voi VA06.

+ Mật độ trồng cỏ: Để đảm bảo khả năng sinh trưởng và phát triển, đối với cỏ voi trồng bằng hom được trồng thành hàng, mỗi hàng và khoảng cách cây cách nhau khoảng 80cm, tương ứng  $0,8\text{ m}^2$  trồng được 1 hom gốc (thân cỏ).

+ Số lượng cỏ voi cần trồng:  $5.300/0,8 = 6.625$  thân cỏ.

*- Nạo vét rãnh thoát nước*

Do rãnh thoát nước khu vực khai trường được đào theo trình tự khai thác của mỏ nên đã hoàn thiện ngay từ giai đoạn khai thác mỏ. Do vậy trong giai đoạn cải tạo chỉ tiến hành nạo vét bùn đất tại rãnh thoát nước và hố ga với chiều dày lớp vật liệu nạo vét dự kiến khoảng 10cm. Với chiều dài rãnh thoát nước là 220m (kích thước  $0,8 \times 0,4 \times 0,4\text{m}$ ) với 4 hố ga (kích thước  $1 \times 1 \times 1\text{m}$ ) thì tổng khối lượng nạo vét rãnh khu vực khai trường như sau:  $(220 \times 0,24\text{m}^2 \times 0,1\text{m}) + (4 \times 1\text{m}^2 \times 0,1\text{m}) = 5,68\text{ m}^3$ .

#### *4.2.1.2. Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực phụ trợ*

##### **a) Tháo dỡ các công trình xây dựng trên khu MBSCN**

• *Khu điều hành:*

- + 01 Nhà bảo vệ: diện tích  $10,5\text{ m}^2$ ;
- + 01 Nhà làm việc và điều hành mỏ diện tích:  $40\text{m}^2$ ;
- + 01 Nhà bếp + nhà ăn ca diện tích:  $90\text{m}^2$ ;
- + 01 Nhà ở công nhân diện tích:  $80\text{ m}^2$ ;
- + 01 Nhà vệ sinh chung diện tích:  $25,6\text{ m}^2$ ;
- + Hệ thống trạm cân 40 tấn;

• *Khu chế biến:*

- + Dây chuyền chế biến đá làm VLXD công suất 50 tấn/giờ;

- + 01 Nhà kho thiết bị vật tư diện tích: 28 m<sup>2</sup>;
- + 01 Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích: 12 m<sup>2</sup>;
- + 01 Kho mìn sức chứa 0,5 tấn: 30 m<sup>2</sup>;
- + 01 trạm biến áp 22/0,4kV.

Chi tiết kết cấu xây dựng các công trình như sau:

+ Trạm bảo vệ kết cấu khung thép, mái lợp tôn, trần nhựa chống nóng. Trạm bảo vệ bảo vệ có Cửa sổ, cửa đi khung thép bịt tôn. Móng xây đá hộc (hoặc đổ bê tông xi măng). Nền bê tông xi măng.

+ Nhà làm việc và điều hành: Nhà cấp IV, 2 gian. Kết cấu: móng xây đá hộc, tường xây gạch chỉ mác 75. Móng cột, cột độc lập bằng BTCT đổ tại chỗ đỡ kèo thép. Mái lợp tôn múi dày 0.47 mm, xà gồ đồng bộ gác lên kèo thép hoặc tường thu hồi. Nền nhà lót bê tông B7,5 dày 100 trên lát gạch liên doanh. Cửa sổ cửa đi bằng khung nhôm – kính. Trong và ngoài nhà quét vôi ve sáng màu.

+ Nhà ăn: Nhà cấp IV, 5 gian. Kết cấu: móng tường cột, cột, bê tông lót móng đá 4x6, vữa xi măng M50; tường bao che xây bằng gạch chỉ vữa xi măng M50; bếp ốp gạch men kính đến 1,6m; mái lợp tôn cách nhiệt hoành thép U120x40x2,5; Cửa đi, cửa sổ pa nô gỗ, gỗ kính hoặc nhôm kính. Trong và ngoài nhà quét vôi ve sáng màu.

+ Nhà ở: Nhà cấp IV, 4 gian. Kết cấu: Tường xây gạch chỉ mác 75, vữa xi măng M50, trát trong và ngoài vữa xi măng mác 50; Nền nhà đổ bê tông B7,5 dày 100, lát gạch liên doanh 30 x 30cm; Móng xây gạch chỉ với vữa xi măng mác 50, lót móng bằng bê tông B7,5 dày 100; Cột, móng, giằng tường, lanh tô, ô văng, tấm chèn, tấm bếp bằng bê tông B150, thép AI, AII, tại vị trí đặt dầm thép đỡ téc nước đổ hai góì bê tông B15: 500 x 220 x 140; Cửa đi pa nô gỗ, cửa sổ gỗ kính, khuôn 60 x 140, gỗ nhóm 4, toàn bộ sơn trắng; Toàn nhà quét vôi màu kem.

+ Nhà vệ sinh và hệ thống xử lý nước thải: Nhà cấp IV, 2 gian. Kết cấu: Móng xây đá hộc vữa xi măng M50; tường xây gạch chỉ vữa xi măng M50; Trát ngoài bằng vữa xi măng M50, trong ốp gạch men kính đến 1,8m; Dầm, giằng móng, lanh tô ô văng đổ bê tông M150; Nền nhà vệ sinh lát gạch chống trơn 200 x 200 liên doanh; Cửa đi trong nhà vệ sinh là cửa nhựa đồng bộ; Móng bệ phốt bằng bê tông M150; Thành và đáy bệ phốt trát vữa xi măng mác 100 dày 20, đánh màu.

+ Trạm cân có kích thước: 9m x 3,5m. Kết cấu hệ khung dầm thép.

+ Nhà kho thiết bị vật tư: Nhà cấp IV, 2 gian. Kết cấu: cột chịu lực bằng thép hoặc BTCT. Móng xây bằng đá hộc, tường gạch chỉ, kèo thép, xà gồ thép, mái lợp tôn. Xây và trát bằng vữa XM mác 50. Nền nhà đổ bê tông B7,5. Cửa đi, cửa sổ bằng thép. Trong ngoài nhà quét vôi ve sáng màu.

+ Kho chứa chất thải nguy hại tạm thời và kho mìn: Nhà cấp IV, 1 gian. Kết cấu: Tường gạch xây 220 vữa xi măng M50; Trát trong và trát ngoài 1 lớp dày 1,5cm,

vữa xi măng M50; Mái lợp tôn dày 0,42mm; Nền nhà đổ bê tông B7,5 dày 100; Cửa đi bằng sắt. Trang bị đầy đủ bình cứu hỏa, thiết bị chữa cháy.

### **b) Nạo vét tuyến rãnh thoát nước**

Để tăng hiệu quả thu và thoát nước mưa chảy tràn qua các mặt bằng chế biến sản xuất và khu điều hành, sau khi kết thúc dự án sẽ để lại hệ thống rãnh thoát nước trên các mặt bằng này. Nhằm đảm bảo thoát nước tốt, phương án sẽ tiến hành nạo vét rãnh với chiều dày lớp vật liệu nạo vét dự kiến 10cm. Rãnh thoát nước khu mặt bằng thiết kế có kích thước rãnh 0,8x0,4x0,4m, hố ga có kích thước 1x1x1m. Cụ thể chiều dài rãnh và số lượng hố ga tại các mặt bằng như sau:

+ Mặt bằng khu chế biến đá: dài 320m + 6 hố ga.

+ Mặt bằng khu điều hành: dài 95m + 3 hố ga.

Như vậy, tổng chiều dài rãnh thoát nước cần nạo vét là: 415m và tổng hố ga cần nạo vét là 9 hố ga.

- Khối lượng nạo vét rãnh thoát nước:  $415 \times 0,24\text{m}^2 \times 0,1 = 9,96 \text{ m}^3$ .

- Khối lượng nạo vét hố ga:  $9 \text{ hố} \times 1\text{m}^2 \times 0,1\text{m} = 0,9 \text{ m}^3$ .

### **c) Đánh toi đất khu phụ trợ và trồng cây phủ xanh mặt bằng**

#### **❖ Đánh toi đất**

Sau khi kết thúc dự án thì cấu tạo nền đất sẽ bị lu lèn chặt do quá trình xây dựng và hoạt động của máy móc xúc bốc, vận tải. Vì vậy để cây trồng có thể sinh trưởng và phát triển, Doanh nghiệp sẽ phải đánh toi mặt bằng với chiều dày là 0,3m. Diện tích MBSCN cần đánh toi sau khi trừ đi diện tích bãi thải là  $23.900 - 3.800 = 20.100 \text{ m}^2$ .

Khối lượng đánh toi mặt bằng là:  $20.100 \text{ m}^2 \times 0,3\text{m} = 6.030 \text{ m}^3$

#### **❖ Trồng cây xanh**

+ Diện tích trồng cây (không bao gồm diện tích bãi thải tạm):  $20.100\text{m}^2$  tương ứng 2,01ha.

+ Cây trồng dự kiến: cây keo tai tượng;

+ Mật độ trồng cây: 1.250 cây/ha (tham khảo Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/7/2005 của Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn về việc Ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng).

Số lượng cây cần để trồng hết diện tích là:

$$2,01 \text{ ha} \times 1.250 \text{ cây/ha} = 2.513 \text{ cây.}$$

Theo mục VIII mẫu số 20 phụ lục II Hướng dẫn nội dung cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT thì công tác trồng dặm, chăm sóc cây yêu cầu tối thiểu 3 năm, tỷ lệ trồng dặm yêu cầu từ 10- 30%. Vì vậy để đảm bảo mật độ trồng cây của khu vực, thay thế khi cây chết hoặc kém phát triển, Chủ đầu tư tiến hành trồng dặm 20% số cây cần trồng hết diện tích. Số cây cần để trồng dặm là:

$$2.513 \text{ cây} \times 20\% = 503 \text{ cây}$$

Như vậy, tổng số cây cần thiết phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường MBSCN là:  $2.513 + 503 = 3.016$  cây.

#### **d) Cải tạo khu vực bãi thải tạm nằm trong diện tích khu MBSCN**

Theo thiết kế trong thời gian khai thác 10 năm thì khối lượng đất bóc phủ khu vực khai trường phát sinh tại dự án là  $6.500 \text{ m}^3$  và lượng đất đá thải phát sinh từ giai đoạn XDCB là  $8.351,2 \text{ m}^3$ . Toàn bộ lượng đất phủ và đất đá thải này được lưu chứa tại bãi thải tạm nằm trong diện tích MBSCN của dự án. Để đảm bảo an toàn, tránh trượt lở đất đá tại bãi thải thì Doanh nghiệp tiến hành cải tạo khu vực bãi thải tạm như sau:

##### *- Tháo dỡ đê chắn thải*

Tháo dỡ tuyến đê chắn thải thiết kế bằng đất lèn chặt K95 với chiều dài đê 186m, khối lượng đất đá đắp đê cần tháo dỡ là  $558 \text{ m}^3$ .

##### *- Xúc bốc, vận tải đất đá thải còn thừa vào san lấp moong khai trường*

Sau khi tháo dỡ đê chắn thải là lượng đất đá thải tại khu vực bãi thải tạm là  $8.351,2 + 558 = 8.909,2 \text{ m}^3$ . Toàn bộ lượng đất đá thải này sẽ được Doanh nghiệp xúc bốc, vận tải san lấp đáy moong khai trường với chiều cao san lấp khoảng  $8.909,2 \text{ m}^3 / 5.300 \text{ m}^2 = 1,68\text{m}$ . Do đó cos cao địa hình của đáy moong khai trường sẽ được nâng lên từ +715m thành +716,68m. Cung độ vận tải từ bãi thải ra moong khai trường khoảng 0,3km.

Ngoài ra còn  $6.500 \text{ m}^3$  lượng đất phủ được lưu chứa tạm tại bãi thải đã được Doanh nghiệp tận dụng để san gạt ra đáy moong khai trường để thuận lợi cho công tác trồng cỏ, tái tạo lại cảnh quan, thảm thực vật tại khu vực khai trường với chiều dày san phủ là 1,2m.

##### *- Đánh toi diện tích và trồng cây trên diện tích bãi thải tạm*

Sau thời gian đổ thải đất đá lên bề mặt thì đất tại khu vực bãi thải bị lu lèn chặt, do đó để thuận tiện cho công tác trồng cây Chủ đầu tư sẽ tiến hành đánh toi bề mặt đất với chiều dày đánh toi là 0,3m. Do đó khối lượng đánh toi đất tại khu vực bãi thải là:

$$3.800 \text{ m}^2 \times 0,3\text{m} = 1.140 \text{ m}^3$$

##### *- Quy hoạch trồng cây trên diện tích bãi thải tạm*

+ Diện tích trồng cây (không bao gồm diện tích bãi thải tạm):  $3.800 \text{ m}^2$  tương ứng 0,38ha.

+ Cây trồng dự kiến: cây keo tai tượng;

+ Mật độ trồng cây: 1.250 cây/ha.

+ Số lượng cây cần trồng là:  $0,38\text{ha} \times 1.250 \text{ cây/ha} = 475$  cây.

Theo mục VIII mẫu số 20 phụ lục II Hướng dẫn nội dung cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT thì công tác trồng dặm, chăm sóc cây yêu cầu tối thiểu 3 năm, tỷ lệ trồng dặm yêu cầu từ

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

10- 30%. Vì vậy để đảm bảo mật độ trồng cây của khu vực, thay thế khi cây chết hoặc kém phát triển, Chủ đầu tư tiến hành trồng dặm 20% số cây cần trồng hết diện tích. Số cây cần để trồng dặm là: 475 cây x 20% = 95 cây

Như vậy, tổng số cây cần thiết để trồng tại khu vực bãi thải tạm là 570 cây.

**Bảng 4.3: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo**

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
<b>I</b>	<b>Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ</b>		
1	Củng cố bờ mỏ đá góc và sườn tầng kết thúc	m <sup>3</sup>	479
2	Phủ đất màu bề mặt moong khai trường (tận dụng đất màu từ lượng đất phủ tại bãi thải tạm, cung độ vận tải 0,3km)	m <sup>3</sup>	6.500
3	Quy hoạch trồng cỏ voi VA06 trên toàn bộ đáy moong		
-	Diện tích quy hoạch trồng cỏ	m <sup>2</sup>	5.300
-	Số lượng cỏ	Thân cỏ	6.625
4	Nạo vét rãnh thoát nước quanh khu vực moong khai trường	m <sup>3</sup>	5,68
<b>II</b>	<b>Cải tạo khu vực mặt bằng sân công nghiệp</b>		
1	Tháo dỡ công trình xây dựng		
1.1	Khu điều hành		
-	Nhà bảo vệ	m <sup>2</sup>	10,5
-	Nhà làm việc và điều hành mỏ	m <sup>2</sup>	40
-	Nhà bếp + nhà ăn ca	m <sup>2</sup>	90
-	Nhà ở công nhân	m <sup>2</sup>	80
-	Nhà vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	25,6
-	Trạm cân 40 tấn	Trạm	01
1.2	Khu chế biến		
-	Dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ	DC	01
-	Nhà kho thiết bị vật tư	m <sup>2</sup>	28
-	Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời	m <sup>2</sup>	12
-	01 Kho mìn sức chứa 0,5 tấn	m <sup>2</sup>	30
-	Trạm biến áp 22/0,4kV	Trạm	01
2	Nạo vét tuyến rãnh thoát nước		
-	Tổng chiều dài rãnh thoát nước cần nạo vét	m	415
-	Khối lượng nạo vét rãnh thoát nước + hố ga	m <sup>3</sup>	10,86
3	Đánh toi đất khu vực MBSCN	m <sup>3</sup>	6.030
4	Quy hoạch trồng cây keo trên MBSCN		
-	Diện tích trồng cây	ha	2,01
-	Số lượng cây trồng	cây	3.016
5	Cải tạo khu vực bãi thải nằm trong diện tích MBSCN		
5.1	Tháo dỡ đê chắn thải	m <sup>3</sup>	558
5.2	Xúc bốc, vận tải đất đá thải còn thừa vào san lấp moong khai trường (cung độ vận tải 0,3km)	m <sup>3</sup>	8.909,2

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
5.3	Đánh toi diện tích bãi thải	m <sup>3</sup>	1.140
5.4	Quy hoạch trồng cây keo trên MBSCN		
-	Diện tích trồng cây	ha	0,38
-	Số lượng cây trồng	cây	570

#### 4.2.2. Công tác trồng cây và trông cỏ

##### 4.2.2.1. Công tác trồng cây tại MBSCN

###### a) Chúng loại và mật độ

- Căn cứ địa hình khu mỏ, điều kiện tự nhiên, khí hậu, cây trồng lựa chọn cải tạo, phục hồi môi trường là: Cây keo. Đất sau khi trồng cây và phát triển ổn định sẽ được trả lại cho địa phương quản lý và sử dụng.

- Mật độ trồng cây: 1.250 cây/ha (tham khảo Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/7/2005 của Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn về việc Ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng).

###### b) Công tác trồng và chăm sóc cây

###### \* Chuẩn bị trồng cây

- Đào hố trồng cây: Đào hố trồng bằng thủ công với kích thước 0,3x0,3x0,3m. Đất đổ xung quanh miệng hố.

- Cuốc hố theo hình nanh sấu để cây tận dụng được thức ăn, quang hợp tốt và chống xói mòn. Khi cuốc hố để đất mặt một bên, đất cũ để một bên, lấp hố trước khi trồng 10 - 15 ngày.

- Lấp 2/3 hố bằng lớp đất mặt tơi nhỏ + phân bón, lượng phân bón từ 2 - 5 kg phân chuồng oai mục hoặc 0,2 - 0,3kg NPK/hố, trộn đều phân với lớp đất mặt, sau đó lấp đầy hố bằng hỗn hợp đó theo hình mâm xôi để trồng cây.

###### \* Cách trồng cây

- Dùng cuốc moi đất giữa hố vừa đủ đặt bầu cây, nhẹ nhàng rạch vỏ bầu bằng cật nửa hoặc dao nhỏ, đặt cây ngay ngắn giữa hố.

- Đặt cây vào hố trồng và lấp đất, lèn chặt gốc cây. Tiến hành trồng lần lượt từ mức cao xuống mức thấp, xa trước gần sau.

- Lấp đất dần xung quanh bầu cho chặt, lấp đất cao hơn cổ rễ từ 1 - 2 cm, sau đó dùng cỏ rác tủ gốc giữ ẩm cho cây.

- Trồng cây vào mùa xuân hoặc mùa thu.

###### \* Công tác chăm sóc cây

- Theo dõi, chăm sóc tưới cây định kỳ trong năm đầu đến khi cây phát triển ổn định. Hàng năm tiến hành trồng dặm thay thế những cây chết hoặc không có khả năng sinh trưởng.

- Năm đầu tiên, chăm sóc 2 lần: lần 1 sau khi trồng 1 - 2 tháng, vun xới quanh gốc rộng 80 cm. Lần 2, vào tháng 10 - 11, vun xới quanh gốc 1m, tia cành cao đến 1m.

- Năm thứ hai, chăm sóc 2 lần: lần 1 vào tháng 3 - 4, chăm sóc như năm đầu tiên. Bón thúc 200g phân NPK hoặc 500g phân hữu cơ vi sinh/gốc cây. Lần 2, vào tháng 7 - 8, vun xới quanh gốc cây 1m, tỉa cành cao đến 1 m.

- Năm thứ ba, chăm sóc 2 lần: lần 1 vào tháng 3 - 4, tỉa cành đến tầm cao 1,5 - 2m bón thúc lần 2 như lần 1 nhưng rạch bón phân cách gốc 40 - 50cm. Lần 2 vào tháng 7 - 8, chặt cây sâu bệnh.

#### 4.2.2.2. Công tác trồng cỏ tại moong khai trường

##### a) *Chủng loại và mật độ*

- Chủng loại: Phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng và địa hình khu mỏ phương án lựa chọn cây trồng là: cỏ Voi VA06.

- Mật độ trồng cỏ Voi VA06: Để đảm bảo khả năng sinh trưởng và phát triển, đối với cỏ voi trồng bằng hom được trồng thành hàng, mỗi hàng và khoảng cách cây cách nhau khoảng 80cm, tương ứng 0,8 m<sup>2</sup> trồng được 1 hom gốc (thân cỏ).

##### b) *Công tác trồng và chăm sóc cỏ Voi VA06*

###### \* *Đặc tính cỏ Voi VA06*

Cỏ Voi VA06 thuộc họ hòa thảo, thân đứng, lá dài, có lông như mía. Nhân giống chủ yếu bằng thân gốc (hom). Năng suất cao, chất lượng tốt, phiến lá rộng, mềm, có hàm lượng dinh dưỡng khá cao, nhiều nước, khẩu vị ngon, hệ số tiêu hóa cao, là thức ăn tốt cho các loại gia súc ăn cỏ.

Cỏ voi VA06 có thể chịu rét, chịu hạn, có bộ rễ phát triển mạnh, dài tới 3 – 4m, rễ dài nhất tới 5m, mọc tập trung. Đường kính thân 2 -3cm, lớn nhất 4 cm, chống gió tốt, là cây chống xói mòn có hiệu quả, cũng là một loại cây lý tưởng trồng trên đất có độ dốc cao, kể cả đất có độ dốc trên 25°, trồng làm hàng rào xung quanh vườn cây ăn quả, trồng ven đê để chống sạt lở, trồng ở vùng đất cát để giữ cát và là cây phủ xanh đất trống đồi trọc và có thể thu hoạch lá làm thức ăn cho gia súc.

- Có khả năng phục hồi rất nhanh sau khi bị tác hại bởi khô hạn, sương giá, ngập mặn và những điều kiện bất thuận khác, khi thời tiết tốt trở lại và đất được cải tạo.

- Có thể thích nghi được với rất nhiều loại đất có độ pH dao động từ 3,3 đến 12,5 mà không cần đến biện pháp cải tạo đất nào.

- Có khả năng hấp thụ rất cao các chất hòa tan trong nước như Nitơ (N), Phốtpho (P) và các nguyên tố kim loại nặng có trong nước bị ô nhiễm. Nó có thể mọc tốt trên nhiều loại đất như đất chua, đất kiềm, đất mặn và đất chứa nhiều Na, Mg, Al, Mn hoặc các kim loại nặng như As, Cd, Cr, Ni, Pb, Hg, Se và Zn.

###### \* *Giống*

Chọn cây thành thực đạt 4 đến 5 tháng tuổi trở lên có đường kính thân 0,8cm, khỏe, không bị sâu bệnh, bóc hết lá bẹ ở mầm nách rồi dùng dao sắc cắt thành từng đoạn (không bẻ hoặc kê lên miếng gỗ chặt để tránh làm dập hom ảnh hưởng đến mầm non hoặc dễ gây sâu bệnh sau này).

Hom giống chú ý nên cắt nghiêng;



+ Nếu trồng vào mùa mưa nên trồng nghiêng 45 độ và cắt mỗi đoạn có 2 mắt, mỗi mắt nên có 1 mầm nách. Đoạn thân trên (phía gốc) của mắt ngắn hơn đoạn thân dưới để tăng tỷ lệ sống cho cây.

+ Nếu trồng vào mùa khô nên trồng nằm và cắt hom dài 30 đến 40 cm (có từ 2- 4 mắt mầm).

*\* Cách trồng:*

Cuốc làm rãnh sâu 15 đến 20cm, hàng cách hàng từ 60 đến 70 cm. Bón lót phân chuồng với phân lân dưới rãnh sau đó phủ một lớp đất mịn rồi nén nhẹ. Đem hom giống đã chuẩn bị sẵn đặt vào rãnh nghiêng 45 độ hoặc đặt nằm ngang dưới rãnh (cách đặt hom tùy theo mùa khô hay mùa mưa như đã nêu ở trên). Trồng xong cần tưới để giữ độ ẩm thường xuyên để mầm phát triển.

*\* Thời điểm trồng:*

Cỏ voi VA06 có thể trồng được quanh năm nhưng tốt nhất là đầu mùa mưa vào tháng 6,7 và 8.

*\* Chăm sóc:*

Sau khi trồng 10 -15 ngày, kiểm tra tỷ lệ nảy mầm. Tiến hành trồng dặm những chỗ bị chết.

- Đảm bảo chế độ tưới nước suốt mùa khô, trung bình từ 2-3 ngày tưới một lần với lượng nước ít nhất là 100 lít/m<sup>2</sup>.

- Bón phân: Trung bình cho 1 ha cần bón: 10 - 15 tấn phân chuồng; 300 - 400 kg đạm urê; 250 - 300 kg super lân. Các loại phân hữu cơ, phân lân dùng bón lót toàn bộ theo lòng rãnh trồng cỏ.

### ***4.2.3. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường***

Công tác cải tạo, phục hồi môi trường cần huy động một số máy móc tham gia thi công, do đó có nguy cơ xảy ra các rủi ro, sự cố khi thực hiện. Chính vì vậy, việc đề ra kế hoạch phòng ngừa, ứng phó với các sự cố là rất cần thiết. Tùy theo từng công đoạn sẽ có những biện pháp cụ thể để hạn chế đến mức thấp nhất những rủi ro có thể xảy ra trong quá trình lao động, cụ thể như sau:

- Trước khi thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường sẽ tiến hành giám sát, đánh giá tất cả các vị trí dự tính sẽ thực hiện để biết tình hình hiện trạng các công trình, từ đó đề ra các biện pháp thích hợp.

- Lập kế hoạch phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng đối tượng và thời gian hoàn thành. Để hạn chế tai nạn lao động cũng như tăng hiệu quả thực hiện sẽ giao cho bộ phận có chuyên môn phụ trách từng công việc cụ thể:

+ Đội cơ giới: Cung cố bờ mỏ, tháo dỡ công trình, xúc bốc vận chuyển vật liệu tháo dỡ, vận chuyển, san gạt đất màu.

+ Lao động thủ công: Thu dọn mặt bằng, trồng cây, cỏ.

+ An toàn kỹ thuật: Xử lý sự cố, giám sát môi trường.

*a) Phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở, sụt lún*

Trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường, sự cố sạt lở, sụt lún có thể xảy ra khi thi công trên các bờ tầng trong công tác củng cố bờ tầng, mặt tầng khai thác. Sự cố này có thể gây thiệt hại đến tính mạng của các công nhân vận hành máy cũng như tài sản của Doanh nghiệp. Để phòng tránh các sự cố này, Doanh nghiệp sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Trước khi đưa máy móc, phương tiện vào thi công phải kiểm tra kỹ các điều kiện an toàn khu vực thi công cũng như của máy móc, thiết bị.

- Khi có sự cố xảy ra, lập tức dừng mọi hoạt động, báo động sự cố cho toàn mỏ, tập trung để ứng cứu sự cố. Di dời người lao động và thiết bị ra vùng an toàn, tìm hiểu nguyên nhân gây ra sạt lở, xác định phương án xử lý sự cố. Doanh nghiệp sẽ phối hợp thành lập đội ứng cứu, có mặt thường xuyên tại khu vực dự án và thường xuyên được tập huấn, tập luyện diễn tập ứng phó sự cố.

*b) Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động*

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ công đoạn nào trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường: củng cố bờ tầng, mặt tầng kết thúc; phá dỡ công trình xây dựng, dây chuyền sản xuất, trạm biến áp... Vì vậy Doanh nghiệp sẽ tuân thủ thực hiện các quy định về an toàn lao động, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tham gia cải tạo, phục hồi môi trường; đồng thời kết hợp giám sát chặt chẽ quá trình thi công; thường xuyên diễn tập ứng cứu để kịp thời ứng cứu và đưa người bị nạn đến cơ sở y tế gần nhất để chữa trị.

**4.2.4. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu phục vụ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường**

Quá trình cải tạo phục hồi sẽ huy động một số thiết bị như búa khoan đá khí nén tháo dỡ công trình, máy xúc phục vụ xúc bốc vật liệu và san gạt, đánh toì, ô tô phục vụ vận chuyển, dụng cụ lao động thủ công phục vụ công tác trồng cỏ. Các thiết bị được huy động trong một thời gian nhất định của quá trình cải tạo, phục hồi môi trường nên có thể huy động ngay các thiết bị đang phục vụ khai thác mỏ.

Số lượng thiết bị cần huy động phục vụ CTPHMT được liệt kê ở bảng sau:

**Bảng 4.4: Bảng tổng hợp thiết bị**

<b>TT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Mã hiệu, công suất</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>
<b>I</b>	<b>Máy móc, thiết bị</b>			
1	Máy xúc	TLGN Hyundai Robex R210W-9S dung tích gàu 0,8 m <sup>3</sup>	cái	01
2	Ô tô	Cửu Long tải trọng 7 tấn	cái	02
3	Búa khoan đá	RH571-35 đường kính 32 mm	cái	02
6	Dụng cụ thủ công (cuốc, xẻng, búa..)	-	Bộ	10
<b>II</b>	<b>Nguyên vật liệu, cây xanh</b>			

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

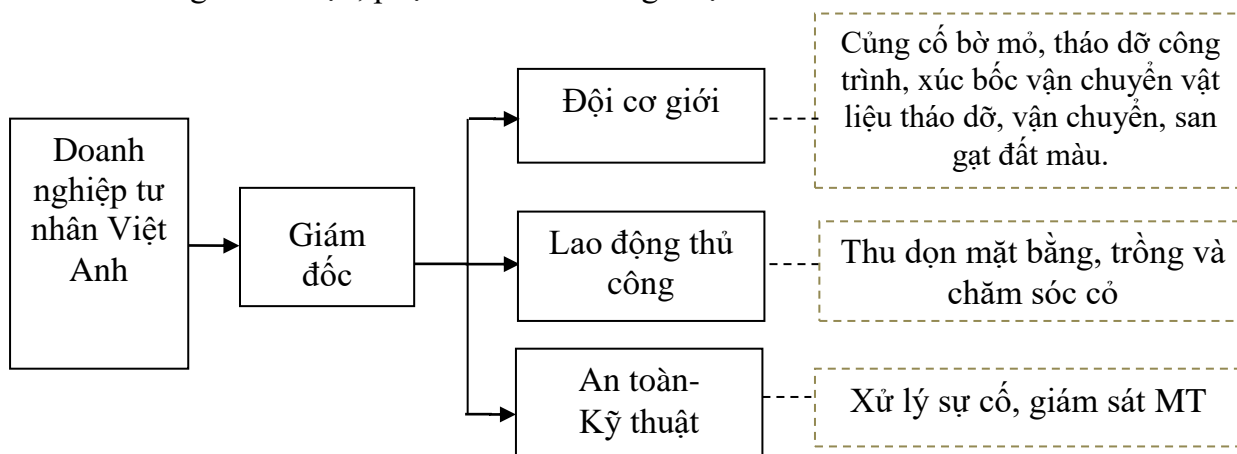
1	Cỏ voi	VA06	Thân cỏ	6.625
2	Cây keo	Keo tai tượng	cây	6.600
3	Nguyên liệu, phân bón chăm sóc cây	Phân ure	kg	
		Phân lân	kg	
		Phân chuồng	Tấn	

### 4.3. Kế hoạch thực hiện cải tạo

#### 4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

Quá trình cải tạo, phục hồi môi trường cũng như các quá trình khai thác có các tác động đến môi trường khu vực. Để giảm thiểu các tác động xấu của quá trình cải tạo, phục hồi môi trường, Doanh nghiệp sẽ tổ chức một bộ phận đặt dưới sự chỉ đạo, điều hành của Giám đốc để thực hiện việc quản lý và giám sát môi trường trong suốt quá trình khai thác mỏ cũng như quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.

Công tác cải tạo, phục hồi môi trường được tổ chức theo sơ đồ như sau:



Hình 4.1: Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường

#### 4.3.2. Tiến độ thực hiện CTPHMT

Căn cứ khối lượng công việc thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường mỏ, thời gian thực hiện cải tạo phục hồi môi trường là: 6 tháng. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường các khu vực được trình bày cụ thể dưới bảng sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

**Bảng 4.5: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác mỏ**

TT	Tên công trình	Khối lượng/ Đơn vị	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ</b>						
1	Củng cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc	479 m <sup>3</sup>	941.110,7 / 100 m <sup>3</sup>	4.507.920,3	Ngay trong quá trình khai thác	03 ngày sau khi kết thúc khai thác	
2	Phủ đất màu bề mặt moong khai trường (tận dụng đất màu từ lượng đất phủ tại bãi thải tạm, cung độ vận tải 0,3km)	6.500 m <sup>3</sup>	847.014,7 / 100 m <sup>3</sup>	55.055.955,5	Sau khi san lấp đất đá thải từ bãi thải tạm vào moong	10 ngày	Kết thúc tháng thứ 1
3	Quy hoạch trồng cỏ voi VA06 trên toàn bộ đáy moong	6.625 thân cỏ	5.000	33.125.000	Sau khi nạo vét rãnh thoát nước	30 ngày	Kết thúc tháng thứ 2
4	Nạo vét rãnh thoát nước quanh khu vực moong khai trường	5,68 m <sup>3</sup>	90.532,8	514.226,3	Sau khi san lấp moong khai trường	02 ngày	
<b>II</b>	<b>Cải tạo khu vực MBSCN</b>						
1	Tháo dỡ công trình xây dựng trên mặt bằng				Đầu tháng thứ 3	Kết thúc tháng thứ 3	
1.1	Khu điều hành						
-	Nhà bảo vệ	10,5 m <sup>2</sup>	Chi tiết tại bảng 4.6	1.253.348,5			
-	Nhà làm việc và điều hành mỏ	40 m <sup>2</sup>	nt	2.242.115,4			
-	Nhà bếp + nhà ăn ca	90 m <sup>2</sup>	nt	4.616.368			
-	Nhà ở công nhân	80 m <sup>2</sup>	nt	3.913.605,4			
-	Nhà vệ sinh chung	25,6 m <sup>2</sup>	nt	1.219.436,4			
-	Trạm cân 40 tấn	01 trạm	nt	5.000.000			
1.2	Khu chế biến						
-	Dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ	01 DC	nt	5.000.000			
-	Nhà kho thiết bị vật tư	28 m <sup>2</sup>	nt	1.356.212,8			

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Tên công trình	Khối lượng/ Đơn vị	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
-	Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời	12 m <sup>2</sup>	nt	632.358,4			
-	01 Kho mìn sức chứa 0,5 tấn	30 m <sup>2</sup>	nt	2.732.416			
-	Trạm biến áp 22/0,4kV	01 trạm	nt	10.000.000			
1.3	Vận chuyển vật liệu tháo dỡ	219,64 m <sup>3</sup>	3.090.010 / 100 m <sup>3</sup>	6.787.037			
2	Nạo vét tuyến rãnh thoát nước	10,86 m <sup>3</sup>	90.532,8	983.186,2	Sau khi đánh toi đất	05 ngày	Kết thúc tháng thứ 4
3	Đánh toi đất khu vực MBSCN	6.030 m <sup>3</sup>	941.110,7 / 100 m <sup>3</sup>	56.748.975	Sau khi tháo dỡ công trình	25 ngày	Bắt đầu từ đầu tháng thứ 4
4	Quy hoạch trồng cây keo trên MBSCN	2,01 ha 3.016 cây	90.637.142 / ha	182.180.655	Sau khi đánh toi đất	50 ngày	Bắt đầu từ tháng thứ 5 và kết thúc vào cuối tháng thứ 6
5	Cải tạo khu vực bãi thải nằm trong diện tích MBSCN						
5.1	Tháo dỡ đê chắn thải	558 m <sup>3</sup>					
5.2	Xúc bốc, vận tải đất đá thải còn thừa vào san lấp moong khai trường (cung độ vận tải 0,3km)	8.909,2 m <sup>3</sup>	847.015 / 100m <sup>3</sup>	75.462.233,7	Sau khi củng cố bờ mỏ	15 ngày	
5.3	Đánh toi diện tích bãi thải	1.140 m <sup>3</sup>	941.110,7 / 100m <sup>3</sup>	10.728.662	Thực hiện đồng thời khi đánh toi đất MBSCN		
5.4	Quy hoạch trồng cây keo trên MBSCN	0,38ha 840 cây	90.637.142 / ha	34.442.114	Thực hiện đồng thời khi trồng cây tại MBSCN		

#### **4.3.3. Kế hoạch giám sát chất lượng công trình**

Chương trình quản lý giám sát chất lượng công trình được xây dựng với mục đích quản lý và giám sát quá trình thi công các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường cả về tiến độ, chất lượng và thực hiện vốn đầu tư. Tổ chức giám định chất lượng các hạng mục công trình hoàn thành đảm bảo trước khi đưa vào sử dụng. Kế hoạch giám sát của mỏ như sau:

- Giám sát công tác củng cố bờ tầng, mặt tầng đảm bảo an toàn không có khả năng xảy ra đá lăn, đá lở sau này;

- Giám sát tháo dỡ các hạng mục công trình theo đúng kỹ thuật, trình tự và hạng mục đã đề ra, giám sát công tác vận chuyển và đổ phế liệu tháo dỡ tại đúng vị trí quy định;

- Giám sát các khu vực thực hiện trồng cây theo đúng quy hoạch, chủng loại, mật độ và kỹ thuật trồng cây theo phương án đã được phê duyệt nhằm đảm bảo có thể sinh trưởng và phát triển ổn định;

- Tuyên truyền giáo dục cho công nhân nâng cao ý thức bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện.

#### **4.3.4. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường**

Tổ chức giám định chất lượng các hạng mục công trình hoàn thành đảm bảo trước khi bàn giao lại cho địa phương. Kế hoạch tổ chức giám định và xác nhận hoàn thành công trình cải tạo, phục hồi môi trường sẽ được thực hiện ngay sau khi kết thúc dự án và hoàn thành toàn bộ khối lượng công tác cải tạo, phục hồi môi trường đã xây dựng và được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Căn cứ khoản 7, điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, việc kiểm tra, xác nhận hoàn thành phương án cải tạo, phục hồi môi trường được thực hiện trong giai đoạn nghiệm thu kết quả thực hiện đề án đóng cửa mỏ. Nội dung hoàn thành phương án cải tạo, phục hồi môi trường là một phần của nội dung quyết định đóng cửa mỏ khoáng sản.

Sau khi kiểm tra, giám định chất lượng và khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường, cơ quan phê duyệt đề án đóng cửa mỏ sẽ có kết quả trả lời gửi đến Chủ dự án để thực hiện.

+ Trong trường hợp các hạng mục công trình đã thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường có chất lượng và khối lượng phù hợp với phương án đã được phê duyệt, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu sẽ xác nhận hoàn thành cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án trong Quyết định đóng cửa mỏ khoáng sản của dự án.

+ Trong trường hợp các hạng mục công trình đã thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường có chất lượng và khối lượng phù hợp với phương án đã được phê duyệt, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu sẽ xác nhận hoàn thành cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án.

+ Trong trường hợp các hạng mục công trình đã thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường có chất lượng và khối lượng không phù hợp với phương án đã được phê duyệt, Công ty sẽ thực hiện khắc phục, hoàn thiện các công trình cải tạo theo kết quả trả lời của cơ quan xác nhận.

Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu với chức năng quản lý nhà nước về công tác tài nguyên môi trường sẽ thực hiện giám định chất lượng công trình và xác nhận hoàn thành công trình cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án.

#### ***4.3.5. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận***

Sau khi phương án được cấp có thẩm quyền giám định và cấp Giấy xác nhận đã hoàn thành toàn bộ các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án được duyệt hoặc Quyết định đóng của mỏ khoáng sản, Công ty sẽ thực hiện các thủ tục bàn giao lại cho địa phương, kết hợp với chính quyền địa phương xây dựng biện pháp bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và có biện pháp xử lý khi xảy ra các sự cố tới chất lượng công trình, cụ thể:

- Định kỳ kiểm tra, giám sát tình trạng bờ bờ tầng, mặt tầng kết thúc đảm bảo không có khả năng bị sạt lở, đá lăn;

- Đối với khu vực trồng cây, cỏ: Định kỳ kiểm tra chăm sóc và thay thế những cây cỏ chết hoặc bị hư hỏng; bảo vệ và phòng trừ sâu bệnh; thực hiện các biện pháp phòng chống gia súc phá hoại cây, cỏ;

- Tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ chung đến toàn thể nhân dân, đặc biệt là những hộ dân gần khu vực cải tạo của dự án.

### **4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường**

#### ***4.4.1. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường***

##### **a. Cơ sở lập tổng dự toán**

Tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường được xác định theo giải pháp kỹ thuật lựa chọn, căn cứ theo các Quyết định, Thông tư, Nghị định của Chính phủ và các cơ quan ban hành.

- Nghị định 49/2013/NĐ - CP ngày 14/5/2013 của Chính Phủ quy định “Chi tiết thi hành một số điều của Bộ luật lao động về tiền lương”;

- 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 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 số 74/2024/NĐ-CP ngày 30/6/2024 của Chính phủ quy định mức lương tối thiểu đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 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 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Thông tư 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;
- Quyết định số 129/QĐ-SXD ngày 06/12/2024 của Sở xây dựng tỉnh Lai Châu công bố đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu năm 2024;
- Quyết định số 132/QĐ-SXD ngày 16/12/2024 của Sở xây dựng tỉnh Lai Châu công bố Giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu;
- Công bố số 2565/CB-SXD ngày 31/12/2024 của Sở xây dựng tỉnh Lai Châu Thông tin giá các loại vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu tháng 12 năm 2024.
- Các văn bản hiện hành khác.

### **b. Tổng dự toán**

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án được thực hiện theo mẫu số 21 phụ lục II phụ lục đi kèm Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Thông tư Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

$$M_{CP} = M_{kt} + M_{scn} + M_{hc}$$

Trong đó:

- $M_{CP}$ : tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường;
- $M_{kt}$ : chi phí cải tạo phục hồi môi trường khai trường khai thác;
- $M_{scn}$ : chi phí cải tạo phục hồi môi trường mặt bằng sân công nghiệp;
- $M_{hc}$ : chi phí hành chính bao gồm chi phí quản lý và chi phí dự phòng;

Tổng hợp, chi tiết chi phí cải tạo, phục hồi môi trường Dự án được thể hiện tại bảng sau:



**BẢNG 4.6: BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG**

Đơn vị: Đồng

TT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Hệ số điều chỉnh			Đơn giá điều chỉnh			Đơn giá	Thành tiền(đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
	<b>HM1</b>	<b>CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG KHU VỰC KHAI TRƯỜNG</b>													
1	AB.24133	Củng cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc, bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> và máy ủi 110CV	4,79	4,79		116.686,7	824.424		1	1		116.686,7	824.424	941.110,7	4.507.920,3
		Phủ đất màu													
2	AB.24131	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> , đất cấp I	100m <sup>3</sup>	65		74.438,1	613.541,4		1	1		74.438,1	613.541,4	687.979,5	44.718.667,5
3	AB.34110	San đất làm phẳng mặt bằng	100m <sup>3</sup>	65			159.035,2			1			159.035,2	159.035,2	10.337.288
4	TT	Trồng cỏ voi	thân cỏ	6.625	3.000	2.000		1	1		3.000	2.000		5.000	33.125.000
5	AB.11211	Nạo vét rãnh thoát nước quanh khu vực moong khai trường	m <sup>3</sup>	5,68		90.532,8			1			90.532,8		90.532,8	514.226,3
		<b>TỔNG HẠNG MỤC: CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG KHU VỰC KHAI TRƯỜNG MỎ</b>													<b>93.203.102</b>
	<b>HM2</b>	<b>CẢI TẠO KHU VỰC PHỤ TRỢ</b>													
		<b>Khu điều hành</b>													
		<i>Nhà bảo vệ</i>													
1	AA.22310	Phá dỡ nền bê tông	m <sup>3</sup>	0,9118		2.011,8	58.128,4		1	1		2.011,8	58.128,4	60.140,2	54.835,8

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

2	AA.22320	Phá dỡ tường gạch bằng máy	m3	4,4829	1.005,9	29.064,2	1	1	1.005,9	29.064,2	30.070,1	134.801,3
3	AA.22111	Phá dỡ sàn và dầm bê tông	m3	2,217	120.710,4	254.346,6	1	1	120.710,4	254.346,6	375.057,	831.501,4
4	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m2	6,57	8.800		1		8.800		8.800	57.816
5	AA.31121	Tháo dỡ xà gỗ, vì kèo thép	tấn	0,0638	1.430.000		1		1.430.000		1.430.000	91.234
6	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn	m2	12,6	6.600		1		6.600		6.600	83.160
		<i>Nhà làm việc và điều hành mỏ</i>										
7	AA.22310	Phá dỡ nền bê tông	m3	3,6137	2.011,8	58.128,4	1	1	2.011,8	58.128,4	60.140,2	217.328,6
8	AA.22320	Phá dỡ tường gạch bằng máy	m3	20,7358	1.005,9	29.064,2	1	1	1.005,9	29.064,2	30.070,1	623.527,6
9	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m2	10,02	8.800		1		8.800		8.800	88.176
10	AA.31121	Tháo dỡ xà gỗ, vì kèo thép	tấn	0,6588	1.430.000		1		1.430.000		1.430.000	942.084
11	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn	m2	56,212	6.600		1		6.600		6.600	370.999,2
		<i>Nhà bếp + nhà ăn ca</i>										
12	AA.22310	Phá dỡ nền bê tông	m3	8,4157	2.011,8	58.128,4	1	1	2.011,8	58.128,4	60.140,2	506.121,9
13	AA.22121	Phá dỡ nền gạch	m3	4,2078	40.236,8	84.134,7	1	1	40.236,8	84.134,7	124.371,5	523.330,4
14	AA.22310	Phá dỡ cột BTCT	m3	1,0454	2.011,8	58.128,4	1	1	2.011,8	58.128,4	60.140,2	62.870,6
15	AA.22320	Phá dỡ tường gạch bằng máy	m3	16,9762	1.005,9	29.064,2	1	1	1.005,9	29.064,2	30.070,1	510.476
16	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m2	26,46	8.800		1		8.800		8.800	232.848
17	AA.31121	Tháo dỡ xà gỗ, vì kèo thép	tấn	0,6392	1.430.000		1		1.430.000		1.430.000	914.056
18	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn	m2	103,5	6.600		1		6.600		6.600	683.100
19	AA.22310	Phá dỡ dầm sàn	m3	19,6801	2.011,8	58.128,4	1	1	2.011,8	58.128,4	60.140,2	1.183.565,2
		<i>Nhà ở công nhân</i>										
20	AA.22310	Phá dỡ nền bê tông	m3	8,5088	2.011,8	58.128,4	1	1	2.011,8	58.128,4	60.140,2	511.720,9

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

21	AA.22121	Phá dỡ nền gạch	m3	3,6533	40.236,8	84.134,7	1	1	40.236,8	84.134,7	124.371,5	454.366,4
22	AA.22320	Phá dỡ tường gạch bằng máy	m3	35,2737	1.005,9	29.064,2	1	1	1.005,9	29.064,2	30.070,1	1.060.683,7
23	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m2	23,04	8.800		1		8.800		8.800	202.752
24	AA.31121	Tháo dỡ xà gỗ, vì kèo thép	tấn	0,6588	1.430.000		1		1.430.000		1.430.000	942.084
25	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn	m2	112,424	6.600		1		6.600		6.600	741.998
		<i>Nhà vệ sinh chung</i>										
26	AA.22310	Phá dỡ nền bê tông	m3	2,3322	2.011,8	58.128,4	1	1	2.011,8	58.128,4	60.140,2	140.259,
27	AA.22121	Phá dỡ nền gạch	m3	1,1661	40.236,8	84.134,7	1	1	40.236,8	84.134,7	124.371,5	145.029,6
28	AA.22320	Phá dỡ tường gạch bằng máy	m3	12,6525	1.005,9	29.064,2	1	1	1.005,9	29.064,2	30.070,1	380.461,9
29	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m2	4,98	8.800		1		8.800		8.800	43.824
30	AA.31121	Tháo dỡ xà gỗ, vì kèo thép	tấn	0,2205	1.430.000		1		1.430.000		1.430.000	315.315
31	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn	m2	29,4768	6.600		1		6.600		6.600	194.546,9
		<i>Trạm cân 40 tấn</i>										
32	TT	Trạm cân 40 tấn	trạm	1	5.000.000		1		5.000.000		5.000.000	5.000.000
		<b>Khu chế biến</b>										
33	TT	Dây chuyền chế biến đá công suất 50tấn/ giờ	DC	1	5.000.000		1		5.000.000		5.000.000	5.000.000
		<i>Nhà kho thiết bị vật tư</i>										
34	AA.22310	Phá dỡ nền bê tông	m3	3,1332	2.011,8	58.128,4	1	1	2.011,8	58.128,4	60.140,2	188.431,3
35	AA.22320	Phá dỡ tường gạch bằng máy	m3	14,9723	1.005,9	29.064,2	1	1	1.005,9	29.064,2	30.070,1	450.218,6
36	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m2	7,92	8.800		1		8.800		8.800	69.696
37	AA.31121	Tháo dỡ xà gỗ, vì kèo thép	tấn	0,271	1.430.000		1		1.430.000		1.430.000	387.530
38	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn	m2	39,445	6.600		1		6.600		6.600	260.337

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

		<i>Nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời</i>													
39	AA.22310	Phá dỡ nền bê tông	m3	1,041		2.011,8	58.128,4		1	1		2.011,8	58.128,4	60.140,2	62.605,9
40	AA.22320	Phá dỡ tường gạch bằng máy	m3	10,1895		1.005,9	29.064,2		1	1		1.005,9	29.064,2	30.070,1	306.399,3
41	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m2	6,42		8.800			1			8.800		8.800	56.496
42	AA.31121	Tháo dỡ xà gỗ, vì kèo thép	tấn	0,0816		1.430.000			1			1.430.000		1.430.000	116.688
43	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn	m2	13,662		6.600			1			6.600		6.600	90.169,2
		<i>Kho mìn sức chứa 0,5 tấn</i>													
44	AA.22310	Phá dỡ nền bê tông	m3	5,9496		2.011,8	58.128,4		1	1		2.011,8	58.128,4	60.140,2	357.810,1
45	AA.22320	Phá dỡ tường gạch bằng máy	m3	29,4829		1.005,9	29.064,2		1	1		1.005,9	29.064,2	30.070,1	886.553,8
46	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m2	12,12		8.800			1			8.800		8.800	106.656
47	AA.31121	Tháo dỡ xà gỗ, vì kèo thép	tấn	0,2893		1.430.000			1			1.430.000		1.430.000	413.699
48	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn	m2	64,584		6.600			1			6.600		6.600	426.254,4
49	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông	m3	9,003		2.011,8	58.128,4		1	1		2.011,8	58.128,4	60.140,2	541.442,2
		<i>Vận chuyển vật liệu tháo dỡ</i>													
	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3, đất cấp III	100m3	2,1964		116.686,7	824.424		1	1		116.686,7	824.424	941.110,7	2.067.097,9
	AB.41423	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đồ 7 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp III	100m3	2,1964			2.148.899,3			1			2.148.899,3	2.148.899,3	4.719.939,1
		<i>Trạm biến áp 22/0,4kV</i>													
50	TT	Trạm biến áp 22/0,4kV	Trạm	1		10.000.000			1			10.000.000		10.000.000	10.000.000
51	AB.11211	Nạo vét rãnh thoát nước quanh khu vực moong khai trường	m3	10,86		90.532,8			1			90.532,8		90.532,8	983.186,2

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

52	AB.24133	Đánh toi đất MBSCN	100m <sup>3</sup>	60,3		116.686,7	824.424		1	1		116.686,7	824.424	941.110,7	56.748.975
53	TT	Trồng cây keo	ha	2,01	6.770.000	83.867.142		1	1		6.770.000	83.867.142		90.637.142	182.180.655
		<b>Khu bãi thải tạm nằm trong diện tích đất khu phụ trợ</b>													
54	AB.55311	Xúc đá hỗn hợp lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	100m <sup>3</sup>	89,092		74.438,1	613.541,4		1	1		74.438,1	613.541,4	687.979,5	61.293.469,6
55	AB.34110	San lấp vào moong khai trường	100m <sup>3</sup>	89,092			159.035,2			1			159.035,2	159.035,2	14.168.764
56	AB.24133	Đánh toi đất bãi thải	100m <sup>3</sup>	11,4		116.686,7	824.424		1	1		116.686,7	824.424	941.110,7	10.728.662
57	TT	Trồng cây keo	ha	0,38	6.770.000	83.867.142		1	1		6.770.000	83.867.142		90.637.142	34.442.114
		<b>TỔNG HẠNG MỤC: CẢI TẠO KHU VỰC PHỤ TRỢ</b>													<b>405.298.724</b>
	<b>I</b>	<b>TỔNG CÔNG TRÌNH</b>													<b>498.501.826</b>
	<b>II</b>	<b>Giám sát trong quá trình cải tạo</b>	<b>3,508%</b>												<b>17.487.444</b>
	<b>III</b>	<b>Duy tu bảo trì công trình</b>	<b>10% *I</b>												<b>49.850.183</b>
	<b>IV</b>	<b>Tổng chi phí trực tiếp</b>	<b>I+II+III</b>												<b>565.839.453</b>
	<b>V</b>	<b>Chi phí chung</b>	<b>6.2%*IV</b>												<b>35.082.046</b>
	<b>VI</b>	<b>Giá dự toán</b>	<b>IV+V</b>												<b>600.921.499</b>
	<b>VII</b>	<b>Thu nhập chịu thuế tính trước</b>	<b>6%*VI</b>												<b>36.055.290</b>
	<b>VIII</b>	<b>Tổng</b>	<b>VI+VII</b>												<b>636.976.789</b>
	<b>IX</b>	<b>Chi phí nhà tạm</b>	<b>1.1%*VIII</b>												<b>7.006.745</b>
	<b>X</b>	<b>Thuế VAT</b>	<b>8%*(VIII+IX)</b>												<b>51.518.683</b>
		<b>Tổng cộng</b>													<b>695.502.216</b>
		<b>Làm tròn</b>													<b>695.500.000</b>

**Phụ lục 1: Bảng đơn giá nhân công trồng cây**

STT	Lương cơ bản và các khoản phụ cấp có tính chất lương	Lao động - Nhóm công nhân phát triển cây xanh, ươm trồng cây	
		Bảng lương A2.4 - Bậc 3 nhóm II	Bảng lương A2.4 - Bậc 4 nhóm II
1	Hệ số lương theo Nghị Định 49/2013/NĐ - CP	2,06	3,06
2	Lương tối thiểu	3.070.000	3.070.000
3	Lương tháng tối thiểu	6.324.200	9.394.200
4	Phụ cấp theo lương tối thiểu		
	+ Phụ cấp lưu động (20%)	614.000	614.000
	+ Phụ cấp khu vực (0,5)	1.535.000	1.535.000
5	Phụ cấp theo lương cơ bản		
	+ Lương phụ (lễ,tết,ngủ phép,...) (12%)	758.904	1.127.304
	+ Một số khoản khác (4%)	252.968	375.768
	<b>Cộng lương tháng</b>	<b>9.485.072</b>	<b>13.046.272</b>
	Số ngày công/tháng	30	30
	<b>Đơn giá một ngày công (đồng/công)</b>	<b>316.169</b>	<b>434.876</b>

**Phụ lục 2: Đơn giá trồng và chăm sóc keo tai tượng và cỏ voi**

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Định mức	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
<b>Cây keo</b>					
<b>I</b>	<b>Vật liệu</b>				<b>6.770.000</b>
1	Cây keo tai tượng + 20% trồng dặm	cây	1500	700	1.050.000
2	Phân bón hữu cơ vi sinh	kg	975	5000	4.875.000
3	Cuốc bàn	cái	5	14000	70.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

4	Xèng	cái	5	15000	75.000
5	Thuốc trừ sâu	chai	10	40000	400.000
6	Bình phun thuốc trừ sâu	bình	2	150000	300.000
<b>II</b>	<b>Nhân công</b>				<b>83.867.142</b>
<b>II.1</b>	<b>Trồng rừng</b>				
1	Đào hố	công/ha	30,182	316.000	9.537.512
2	Vận chuyển và bón phân	công/ha	11,293	316.000	3.568.588
3	Lấp hố	công/ha	11,528	316.000	3.642.848
4	Vận chuyển và trồng cây	công/ha	10,44	316.000	3.299.040
5	Trồng dặm	công/ha	1,537	316.000	485.692
6	Thiết kế	công/ha	7,23	435.000	3.145.050
7	Nghiệm thu	công/ha	2	435.000	870.000
<b>II.2</b>	<b>Chăm sóc năm 1</b>				
1	Phát chăm sóc lần 1	công/ha	17,953	316.000	5.673.148
2	Xới vun góc lần 1	công/ha	18,242	316.000	5.764.472
3	Phát chăm sóc lần 2	công/ha	11,834	316.000	3.739.544
4	Xới vun góc lần 2	công/ha	18,242	316.000	5.764.472
5	Trồng dặm	công/ha	1,537	316.000	485.692
6	Nghiệm thu	công/ha	2	435.000	870.000
<b>II.3</b>	<b>Chăm sóc năm 2</b>				
1	Phát chăm sóc lần 1	công/ha	17,953	316.000	5.673.148
2	xới vun góc lần 1	công/ha	18,242	316.000	5.764.472
3	Vận chuyển và bón phân	công/ha	11,293	316.000	3.568.588
4	Phát chăm sóc lần 2	công/ha	11,834	316.000	3.739.544
5	Xới vun góc lần 2	công/ha	18,242	316.000	5.764.472
6	Trồng dặm	công/ha	1,537	316.000	485.692
7	Nghiệm thu	công/ha	2	435.000	870.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

<b>II.4</b>	<b>Chăm sóc năm 3</b>				
1	Phát chăm sóc lần 1	công/ha	14,306	316.000	4.520.696
2	Xới vun gốc lần 1	công/ha	18,242	316.000	5.764.472
3	Nghiệm thu	công/ha	2	435.000	870.000
<b>Tổng cộng</b>					<b>90.637.142</b>
<b>Cỏ voi</b>					
1	Cỏ voi	Hom gốc	1	3.000	3.000
2	Nhân công trồng cỏ	Hom gốc	1	2.000	2.000
<b>Tổng cộng</b>					<b>5.000</b>

### Phụ lục 3: Bảng đơn giá nhân công xây dựng

(Theo Quyết định số 129/QĐ-SXD ngày 06/12/2024 của Sở xây dựng tỉnh Lai Châu công bố đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu năm 2024)

STT	Mã số	Tên nhân công	Đơn vị	Hệ số lương (HCB)	Đơn giá NC bình quân (đ/công)	Hệ số lương bình quân	Đơn giá nhân công (đ/công)
1	N1.30	Nhân công 3,0/7 - Nhóm 1	công	1,39	220.000	1,52	201.184
2	N1.35	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 1	công	1,52	220.000	1,52	220.000



**Phục lục 4: Bảng đơn giá ca máy**

(Theo Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình và Quyết định số 132/QĐ-SXD ngày 16/12/2024 của Sở xây dựng tỉnh Lai Châu công bố Giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu)

STT	Mã số	Tên máy và thiết bị thi công / Diễn giải	Đơn vị	Nguyên giá (đ)	Số ca / 1 năm	Định mức	Đơn giá (đ)	Hệ số	Chi phí (đ)
<b>1</b>	<b>M112.2902</b>	<b>Búa căn khí nén 3m<sup>3</sup>/ph</b>	<b>ca</b>	<b>6.100.000</b>	<b>120</b>				<b>21.147</b>
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							21.146,7
		- Khấu hao				30,00%	6.100.000	100,00%	15.250
		- Sửa chữa				6,60%	6.100.000		3.355
		- Chi phí khác				5,00%	6.100.000		2.541,7
<b>2</b>	<b>M101.0105</b>	<b>Máy đào 1,25 m<sup>3</sup></b>	<b>ca</b>	<b>1.863.636.000</b>	<b>280</b>				<b>3.366.096</b>
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							1.373.280,3
		- Diezel	Lít			83	16.063,6	1,03	1.373.280,3
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							255.641
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1			255.641
		Lương cơ bản				1,65	235.500	1,52	255.641
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							1.737.175
		- Khấu hao				17,00%	1.863.636.000	90,00%	1.018.344
		- Sửa chữa				5,80%	1.863.636.000		386.038,9
		- Chi phí khác				5,00%	1.863.636.000		332.792,1
<b>3</b>	<b>M101.0115</b>	<b>Máy đào 1,25 m<sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực / hàm kẹp</b>	<b>ca</b>	<b>2.150.000.000</b>	<b>280</b>				<b>3.633.028</b>
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							1.373.280,3

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

		- Diezel	Lít			83	16.063,6	1,03	1.373.280,3
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							255.641
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1			255.641
		Lương cơ bản				1,65	235.500	1,52	255.641
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							2.004.107,1
		- Khấu hao				17,00%	2.150.000.000	90,00%	1.174.821,4
		- Sửa chữa				5,80%	2.150.000.000		445.357,1
		- Chi phí khác				5,00%	2.150.000.000		383.928,6
<b>4</b>	<b>M112.4002</b>	<b>Máy hàn 23 KW</b>	<b>ca</b>	<b>16.000.000</b>	<b>200</b>				<b>374.249</b>
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							93.967,8
		- Điện	kwh			48	1.864,4	1,05	93.967,8
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							255.641
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1			255.641
		Lương cơ bản				1,65	235.500	1,52	255.641
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							24.640
		- Khấu hao				21,00%	16.000.000	100,00%	16.800
		- Sửa chữa				4,80%	16.000.000		3.840
		- Chi phí khác				5,00%	16.000.000		4.000
<b>5</b>	<b>M101.1102</b>	<b>Máy lu bánh thép 8,5 T - 9 T</b>	<b>ca</b>	<b>365.850.000</b>	<b>270</b>				<b>942.704</b>
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							397.093,1
		- Diezel	Lít			24	16.063,6	1,03	397.093,1
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							255.641
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1			255.641
		Lương cơ bản				1,65	235.500	1,52	255.641
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí</i>							289.970

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

		<i>khác</i>							
		- Khấu hao				15,00%	365.850.000	90,00%	182.925
		- Sửa chữa				2,90%	365.850.000		39.295
		- Chi phí khác				5,00%	365.850.000		67.750
<b>6</b>	<b>M108.0302</b>	<b>Máy nén khí 360m<sup>3</sup>/h</b>	<b>ca</b>	<b>217.034.000</b>	<b>180</b>				<b>1.079.501</b>
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							<i>579.094,1</i>
		- Diezel	Lít			35	16.063,6	1,03	579.094,1
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							<i>255.641</i>
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1			255.641
		Lương cơ bản				1,65	235.500	1,52	255.641
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							<i>244.766,1</i>
		- Khấu hao				11,00%	217.034.000	90,00%	119.368,7
		- Sửa chữa				5,40%	217.034.000		65.110,2
		- Chi phí khác				5,00%	217.034.000		60.287,2
<b>7</b>	<b>M101.0502</b>	<b>Máy ủi 110CV</b>	<b>ca</b>	<b>851.855.000</b>	<b>280</b>				<b>1.728.644</b>
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							<i>761.095,1</i>
		- Diezel	Lít			46	16.063,6	1,03	761.095,1
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							<i>255.641</i>
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1			255.641
		Lương cơ bản				1,65	235.500	1,52	255.641
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							<i>711.907,5</i>
		- Khấu hao				14,00%	851.855.000	90,00%	383.334,8
		- Sửa chữa				5,80%	851.855.000		176.455,7
		- Chi phí khác				5,00%	851.855.000		152.117
<b>8</b>	<b>M106.0203</b>	<b>Ô tô tự đổ 7T</b>	<b>ca</b>	<b>616.643.000</b>	<b>260</b>				<b>1.674.902</b>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

		* Nhiên liệu, năng lượng :							761.095,1
		- Diezel	Lít			46	16.063,6	1,03	761.095,1
		* Nhân công vận hành máy :							235.500
		- Lái xe bậc 2/4 - Nhóm 4				1			235.500
		Lương cơ bản				1,18	235.500	1,18	235.500
		* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác							678.307,3
		- Khấu hao				17,00%	616.643.000	90,00%	362.870,7
		- Sửa chữa				7,30%	616.643.000		173.134,4
		- Chi phí khác				6,00%	616.643.000		142.302,2

#### 4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

##### 4.4.2.1. Cơ sở phân bổ nguồn vốn ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường

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.

##### 4.4.2.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

Theo kết quả tính toán tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường thì số tiền ký quỹ của Dự án là: **A = 695.500.000 đồng** (Bằng chữ: Sáu trăm chín mươi lăm triệu năm trăm nghìn đồng).

Tuổi thọ của mỏ là 10 năm, Phương án tính toán số tiền ký quỹ là 10 năm (trương ứng 10 lần ký quỹ).

###### a. Ký quỹ lần đầu (năm thứ nhất)

Thời gian thực hiện ký quỹ là 10 năm ( $10 \text{ năm} \leq T_g < 20 \text{ năm}$ ), theo quy định tại điểm b Điều 37 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 số tiền ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ. Số tiền ký quỹ lần đầu (B):

$$B = 20\% \times A = 20\% \times 695.500.000 = 139.100.000 \text{ (đồng)}$$

###### b. Ký quỹ năm thứ hai và các năm tiếp theo

Được xác định qua công thức sau:

$$C = \frac{A - B}{T_g - 1}, \text{ (đồng/năm)}.$$

Trong đó: C- là số tiền ký quỹ năm thứ 2 và các năm tiếp theo;

T<sub>g</sub>- là số năm hoạt động của mỏ, T<sub>g</sub> = 10 năm;

$$C = \frac{A - B}{T_g - 1} = \frac{695.500.000 - 139.100.000}{10 - 1} = 61.822.000 \text{ (đồng/năm)}$$

Như vậy, Doanh nghiệp sẽ ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường các năm như sau:

- Năm thứ nhất: 139.100.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm ba mươi chín triệu một trăm nghìn đồng).

- Năm thứ hai trở đi: 61.822.000 đồng/năm (Bằng chữ: Sáu mươi một triệu tám trăm hai mươi hai nghìn đồng).

Số tiền ký quỹ nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá. Việc tính toán tiền ký quỹ cho từng năm có xác định yếu tố trượt giá sẽ do Doanh nghiệp thực hiện và gửi Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lai Châu để xem xét thẩm định và ra thông báo ký quỹ làm căn cứ Doanh nghiệp thực hiện.

#### *4.4.2.3. Thời điểm ký quỹ*

Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.

Việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi Doanh nghiệp sẽ thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

#### *4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ*

Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Lai Châu.

## **CHƯƠNG 5**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

#### **5.1. Chương trình quản lý môi trường**

##### **5.1.1. Mục tiêu**

Chương trình QLMT nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường, được chủ dự án thực hiện trong cả 3 giai đoạn: Giai đoạn triển khai xây dựng dự án; giai đoạn vận hành dự án và giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường. Từ đó thu thập liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường, kịp thời phát hiện các tác động xấu và đề xuất biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm. Mặt khác chỉ rõ trách nhiệm tổ chức thực hiện, trách nhiệm giám sát của các cơ quan nhà nước về môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

##### **5.1.2. Nội dung chương trình quản lý môi trường**

Trên cơ sở các nội dung đã phân tích, đánh giá các tác động và các biện pháp khắc phục, Chủ đầu tư đưa ra chương trình quản lý môi trường nhằm đảm bảo các biện pháp bảo vệ môi trường được thực hiện hiệu quả và các tác động xấu đến môi trường đảm bảo được khống chế. Chương trình quản lý môi trường đồng thời cũng là một đề cương tổng hợp nhiệm vụ để đơn vị giám sát MT&AT thực hiện, để cơ quan quản lý môi trường có thể giám sát.

Nội dung của chương trình QLMT được chủ dự án thực hiện trong 03 giai đoạn: giai đoạn triển khai xây dựng dự án, giai đoạn dự án đi vào vận hành và giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp từ các chương 1, 3 dưới dạng bảng sau:

**Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường**

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<b>I</b>	<b>Giai đoạn triển khai thi công, xây dựng dự án</b>			
1	Giải phóng mặt bằng.	Phá hủy thảm thực vật tại khu vực MBSCN và khai trường khai thác	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm thủ tục đền bù, thuê và chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật</li> <li>- Thu dọn, phát quang cây cỏ làm chất đốt hoặc thuê đơn vị thu gom xử lý như rác thải sinh hoạt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngay sau khi dự án được phê duyệt.</li> <li>- Thời gian hoàn thành: dự kiến trong thời gian 02 tháng</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng tuyến đường nội mỏ</li> <li>San gạt tạo mặt bằng khu vực phụ trợ</li> <li>Xén chân tuyến, san gạt tạo mặt bằng tiếp nhận đá mức +715m</li> <li>Xây dựng tuyến đường công nhân từ bãi xúc chân tuyến lên cost +740m</li> <li>Tạo diện khai thác đầu tiên tại cos +740m</li> <li>Xây dựng đê chắn bãi thải</li> <li>Quá trình vận chuyển</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải độc hại (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>,...), tiếng ồn, độ rung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc</li> <li>- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động</li> <li>- Sử dụng bạt che chắn trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.</li> <li>- Có kế hoạch cung cấp vật tư, chuyên chở sản phẩm hợp lý, tránh giờ cao điểm.</li> <li>- Tiến hành phun nước dập bụi trên mặt bằng 2 ÷ 4 lần/ngày.</li> <li>- Trồng cây xanh quanh khu điều hành</li> <li>- Thực hiện chương trình quan trắc, giám sát môi trường định kỳ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Triển khai trong suốt giai đoạn xây dựng cơ bản.</li> <li>- Thời gian hoàn thành: 10 tháng</li> </ul>



TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	<p>nguyên vật liệu phục vụ xây dựng, máy móc thiết bị.</p> <p>Xây dựng các hạng mục công trình sản xuất, sinh hoạt công nhân, công trình BVMT</p>	<p>- Nước thải sinh hoạt, Nước thải thi công, nước mưa chảy tràn</p> <p>- Chất thải rắn xây dựng, đất đá thải, chất thải rắn sinh hoạt, CTNH</p> <p>Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công</p>	<p>- Nước thải sinh hoạt được xử lý qua hệ thống bể tự hoại của nhà vệ sinh.</p> <p>- Nước mưa chảy tràn: Thu gom bằng rãnh thoát nước và hố ga trên rãnh để xử lý lắng cặn trước khi chảy ra ngoài môi trường tiếp nhận. Định kỳ nạo vét, khơi thông rãnh sau mỗi đợt mưa.</p> <p>- Nước thải thi công: phát sinh ít nên được xử lý bằng hệ thống rãnh và hố ga trên mặt bằng.</p> <p>- Thu gom, phân loại CTR xây dựng để tái chế hoặc dùng để tôn nền.</p> <p>- Đất đá thải được thu gom và lưu chứa tại khu vực bãi thải tạm, xây dựng đê chắn thải để tránh trượt lở bãi thải.</p> <p>- CTR sinh hoạt được thu gom vào thùng đựng rác sau đó được đơn vị vệ sinh môi trường thu gom, xử lý theo đúng quy định.</p> <p>- CTNH được thu gom vào thùng phuy có nắp đậy, phân loại, dán nhãn cụ thể và đặt tại kho chứa CTNH tạm thời. Định kỳ 6 tháng thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.</p> <p>- Trang bị bảo hộ lao động.</p>	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		(tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiêm chỉnh chấp hành các biện pháp an toàn lao động, thi công theo đúng trình tự, thiết kế.</li> <li>- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra an toàn của các máy móc thi công.</li> </ul>	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn hoạt động của dự án</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khai thác bằng phương pháp lộ thiên, khoan, nổ mìn.</li> <li>- Xúc bốc, vận chuyển đá nguyên liệu ra khỏi khai trường.</li> <li>- Xúc bốc vận chuyển đất đá thải ra tập kết tại bãi thải trong khai trường.</li> <li>- Chế biến đá làm vật liệu xây dựng.</li> <li>- Vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ</li> <li>- Sinh hoạt của CBCNV tại mỏ</li> <li>- Thay dầu, sửa chữa hỏng hóc thiết bị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi và khí thải độc hại.</li> <li>- Tiếng ồn và độ rung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện công tác khoan nổ mìn hạn chế phát tán bụi. Áp dụng nổ mìn vi sai định hướng.</li> <li>- Tưới nước giảm bụi 2÷4 lần/ngày bằng xe tải có chứa tecz nước.</li> <li>- Trang bị bảo hộ lao động: khẩu trang, mũ, quần áo, bít tai,...</li> <li>- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị.</li> <li>- Lắp đặt hệ thống phun sương, tưới nước chống bụi tại khu vực nghiền, sàng.</li> <li>- Phương tiện vận tải nắp đặt hệ thống tưới ẩm bánh xe và có bạt che kín thùng xe khi ra khỏi khu vực mỏ.</li> <li>- Có kế hoạch cung cấp vật tư, chuyên chở sản phẩm hợp lý, tránh giờ cao điểm.</li> <li>- Hạn chế bóp còi khi vận chuyển sản phẩm qua khu vực trường học, trạm y tế.</li> <li>- Thực hiện chương trình quan trắc, giám sát môi trường định kỳ.</li> </ul>	<p>Ngay khi dự án đi vào vận hành chính thức và áp dụng trong suốt thời gian khai thác mỏ.</p>

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt được xử lý qua hệ thống bể tự hoại tại nhà vệ sinh.</li> <li>- Nước mưa chảy tràn thu gom xử lý qua hệ thống rãnh và hố ga; định kỳ nạo vét rãnh và hố ga cả ở MBSCN và khai trường.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rãnh nước, hố ga, bể tự hoại là công trình bảo vệ MT đã được xây dựng tại giai đoạn XD CB</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất đá thải.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Được thu gom và lưu chứa tại bãi thải tạm để phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc dự án.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đắp đê chắn thải trong giai đoạn XD CB và hệ thống đê chắn sẽ được phát triển theo trình tự đổ thải.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rác thải sinh hoạt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CTR sinh hoạt được thu gom vào thùng đựng rác sau đó được đơn vị vệ sinh môi trường thu gom, xử lý theo đúng quy định.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thùng chứa rác được CĐT mua sắm từ giai đoạn XD CB</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- CTNH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí các thùng chứa có nắp đậy để lưu trữ, phân loại riêng biệt từng loại CTNH. Sau đó định kỳ thuê đơn vị đủ năng lực đến thu gom, xử lý theo đúng quy định.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kho chứa CTNH, thùng phuy có nắp đậy là công trình bảo vệ môi trường đã được xây dựng tại giai đoạn XD CB</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sự cố, rủi ro:</li> <li>- Tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...</li> <li>- Sạt lở bờ moong, bãi thải</li> <li>- Hòa hoạn, cháy nổ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp dụng nổ mìn vi sai định hướng.</li> <li>- Đảm bảo các quy tắc an toàn trong lao động và phòng chống cháy nổ, các quy phạm an toàn về bảo quản, vận chuyển, sử dụng vật liệu nổ...</li> <li>- Khai thác đúng phạm vi được cấp phép.</li> <li>- Thường xuyên giám sát vách moong, bờ tầng,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ngay khi dự án đi vào vận hành chính thức và áp dụng trong suốt thời gian khai thác mỏ.</li> </ul>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá văng, đá bay</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>đảm bảo khai thác theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.</li> <li>- Bố trí bình cứu hỏa đặt tại kho mìn, kho chứa thiết bị vật tư, kho CTNH</li> <li>- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ, tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân...</li> </ul>	
<b>III</b>	<b>Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường</b>			
	<p>Cải tạo khu vực khai trường:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Củng cố bờ mỏ</i></li> <li>- <i>Phủ đất màu</i></li> <li>- <i>Trồng cỏ đậy moong</i></li> <li>- <i>Nạo vét rãnh thoát nước</i></li> </ul> <p>Cải tạo khu MBSCN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tháo dỡ công trình xây dựng và vận chuyển vật liệu tháo dỡ</i></li> <li>- <i>Nạo vét rãnh thoát nước</i></li> <li>- <i>Đánh toi đất khu vực MBSCN và quy hoạch trồng cây</i></li> </ul> <p>Cải tạo khu vực bãi thải tạm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tháo dỡ đê chắn thải</i></li> </ul>	<p>Bụi và khí thải</p> <p>Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn</p> <p>Chất thải rắn thông thường</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rác thải sinh hoạt</li> <li>- Phế liệu xây dựng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Che chắn bằng bạt, lưới đen xung quanh khu phá dỡ công trình.</li> <li>- Phun nước làm ẩm khu vực tiến hành đánh toi đất để giảm thiểu bụi phát tán.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt: Thuê công nhân tại địa phương có điều kiện ăn ở tại nhà và thuê nhà vệ sinh di động để thu gom NTSH.</li> <li>- Nước mưa chảy tràn: Giữ lại hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn, chỉ tiến hành nạo vét bùn tại rãnh và hố ga.</li> <li>- Rác thải sinh hoạt: Thu gom vào thùng đựng rác và xử lý theo quy định địa phương.</li> <li>- Phế liệu xây dựng: Tiến hành phân loại tại nguồn để tái chế, bán phế liệu. Các vật liệu không thể tái chế được thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.</li> </ul>	<p>Thực hiện ngay sau khi kết thúc dự án và hoàn thành công tác cải tạo, phục hồi môi trường trong 6 tháng kể từ khi kết thúc khai thác.</p>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	<p>- Xúc bốc, vận chuyển đất đá thải vào san lấp moong khai trường</p> <p>- Đánh toi diện tích bãi thải và trồng cây keo phủ xanh mặt bằng</p>	<p>Tiếng ồn, độ rung</p> <p>Cảnh quan, hệ sinh thái</p> <p>Rủi ro, sự cố môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tai nạn lao động</li> <li>- Sự cố cháy nổ</li> <li>- Sự cố sạt lở đất đá</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí bảo hộ lao động cho công nhân</li> <li>- Tránh thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11h30 – 14h và từ 18h trở đi)</li> <li>- Đẩy nhanh tiến độ phá dỡ công trình, nhanh gọn.</li> </ul> <p>- Tác động tích cực đến cảnh quan, hệ sinh thái khu vực dự án do tái tạo được thảm thực vật.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân</li> <li>- Bố trí vị trí lưu chứa tạm các loại nhiên liệu phục vụ máy móc, phương tiện thi công, tránh xa khu vực đang thi công.</li> <li>- Xây dựng biện pháp thi công hợp lý, đảm bảo an toàn cho công nhân và máy móc của Doanh nghiệp.</li> </ul>	

## 5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Chương trình giám sát môi trường được xây dựng nhằm xác định kịp thời các biến đổi về thành phần, nồng độ và chất lượng các thành phần môi trường chịu tác động của dự án để có sự điều chỉnh, kế hoạch tu bổ các công trình xử lý môi trường phù hợp; lập báo cáo kiểm soát ô nhiễm môi trường trình cơ quan quản lý môi trường.

Nội dung chương trình kiểm soát ô nhiễm môi trường bao gồm:

- Quan trắc môi trường nước thải và khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án;
- Quan trắc khối lượng phát sinh, phân loại chất thải rắn và CTNH;
- Quan trắc các vấn đề môi trường có thể phát sinh rủi ro, sự cố trong và lân cận khu vực khai thác (trượt lở bờ moong, bãi thải,...).

Để dự án không gây tiêu cực tác động đến môi trường xung quanh và đánh giá hiệu quả các biện pháp xử lý ô nhiễm, chương trình giám sát chất lượng môi trường được đề xuất là giám sát môi trường trong 3 giai đoạn: Giai đoạn triển thi công xây dựng, giai đoạn vận hành và giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.

Cụ thể chương trình kiểm soát ô nhiễm môi trường như sau:

### 5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

**Bảng 5.2: Vị trí các điểm giám sát môi trường giai đoạn xây dựng cơ bản**

TT	Ký hiệu	Vị trí giám sát	Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trục 103 <sup>00'</sup> , múi chiếu 3 <sup>0</sup>	
			X(m)	Y(m)
<b>I</b>	<b>Giám sát không khí, tiếng ồn, độ rung</b>			
1	KK	Tại khu vực thi công xây dựng công trình	2 471 100	553 687
<b>II</b>	<b>Giám sát nước thải sinh hoạt</b>			
1	NTSH	Tại cống thoát nước thải bề tự hoại sau xử lý	2 471 115	553 732
<b>III</b>	<b>Giám sát CTR</b>			
1	CTR1	Tại khu vực bãi lưu chứa CTR xây dựng	2 471 111	553 706
2	CTR2	Tại bãi thải tạm	2 470 834	553 846
<b>IV</b>	<b>Giám sát CTNH</b>			
1	CTNH	Tại kho chứa CTNH tạm thời	2 470 889	553 899

#### a) Giám sát không khí, tiếng ồn, độ rung

- Vị trí giám sát: Khu vực thi công xây dựng công trình.
- Thông số giám sát: CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong quá trình thi công, xây dựng.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

#### b) Giám sát nước thải sinh hoạt

- Vị trí giám sát: Tại cống thoát nước thải bề tự hoại sau xử lý.

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, COD, Sunfua, Amoni, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Dầu mỡ động thực vật, tổng Coliform, lưu lượng nước thải.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong quá trình thi công, xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

**c) Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực bãi lưu chứa CTR xây dựng và đất đá thải tại bãi thải tạm.

- Thông số giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng, phân loại và cách lưu giữ, xử lý.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong quá trình thi công, xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTR thông thường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

**d) Giám sát chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: Tại kho chứa CTNH.

- Thông số giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng và cách lưu giữ các loại CTNH.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong quá trình thi công, xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTNH theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

**5.2.2. Giám sát môi trường giai đoạn vận hành**

**Bảng 5.3: Vị trí các điểm giám sát môi trường giai đoạn vận hành**

TT	Ký hiệu	Vị trí giám sát	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 103 <sup>00</sup> , múi chiếu 3 <sup>0</sup>	
			X(m)	Y(m)
<b>I</b>	<b>Giám sát nước thải sinh hoạt</b>			
1	NTSH	Tại công thoát nước thải bề tự hoại sau xử lý	2 471 115	553 732
<b>II</b>	<b>Giám sát không khí, tiếng ồn, độ rung</b>			
1	KK1	Khu vực trạm nghiền sàng	2 470 843	553 928
2	KK2	Khu vực khai trường	2 470 810	554 053
<b>III</b>	<b>Giám sát CTNH</b>			
1	CTNH	Tại kho chứa CTNH tạm thời	2 470 889	503 899
<b>IV</b>	<b>Giám sát CTR</b>			
1	CTR	Tại khu vực bãi thải	2 470 811	553 903
<b>V</b>	<b>Giám sát sạt lở</b>			
1	SL-1	Tại bờ bãi thải	2 470 824	553 886
2	SL-2	Tại bờ moong khai trường	2 470 761	554 047

**a) Giám sát nước thải sinh hoạt**

- Vị trí giám sát: Tại công thoát nước thải bể tự hoại sau xử lý (NTSH)
- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, Sunfua (tính theo H<sub>2</sub>S), NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, dầu mỡ động - thực vật, Tổng Coliform, lưu lượng thải.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần vào giờ sản xuất.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

**b) Giám sát không khí, tiếng ồn, độ rung**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực trạm nghiền sàng (KK1), tại khu vực khai trường khai thác (KK2).
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần vào giờ sản xuất.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

**c) Giám sát chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: Tại kho chứa CTNH tạm thời (CTNH).
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng, phân loại, lưu giữ CTNH.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần vào giờ sản xuất.
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTNH theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

**d) Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực bãi thải của dự án
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng thải và cách lưu giữ CTR.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần vào giờ sản xuất.
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTR thông thường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

**e) Giám sát sạt lở**

- Vị trí giám sát: Tại bờ bãi thải (SL-1) và tại bờ moong khai trường (SL-2).
- Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.
- Chỉ tiêu giám sát: Sự cố sạt lún, sạt lở.
- Tần suất: Thường xuyên.



**5.2.3. Giám sát môi trường giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường**

**Bảng 5.4: Vị trí các điểm giám sát môi trường giai đoạn cải tạo, PHMT**

TT	Ký hiệu	Vị trí giám sát	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 103 <sup>00'</sup> , múi chiếu 3 <sup>0</sup>	
			X(m)	Y(m)
<b>I</b>	<b>Giám sát không khí, tiếng ồn, độ rung</b>			
1	KK	Tại khu vực tháo dỡ công trình xây dựng trên MBSCN	2 471 102	553 687
<b>II</b>	<b>Giám sát CTR thông thường</b>			
1	CTR	Tại khu vực thu gom, lưu giữ phế liệu xây dựng sau tháo dỡ công trình	2 471 111	553 706
<b>III</b>	<b>Giám sát sạt lở</b>			
1	SL	Tại bờ moong khai trường	2 470 761	554 047

**a) Giám sát không khí, tiếng ồn, độ rung**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực tháo dỡ công trình xây dựng trên MBSCN;
- Thông số giám sát: CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, tổng bụi (TSP), tiếng ồn, độ rung;
- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn cải tạo, PHMT;
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

**b) Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực thu gom, lưu giữ phế liệu xây dựng sau tháo dỡ công trình;
- Thông số giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng, phân loại và cách lưu giữ, xử lý;
- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn cải tạo, PHMT;
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTR thông thường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

**c) Giám sát sạt lở**

- Vị trí giám sát: Tại bờ moong khai trường.
- Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.
- Chỉ tiêu giám sát: Sự cố sạt lún, sạt lở.
- Tần suất: Thường xuyên.

Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh có trách nhiệm lập báo cáo giám sát môi trường định kỳ gửi tới Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu. Các số liệu trên phải thường xuyên được cập nhật, đánh giá và so sánh với tiêu chuẩn chất lượng môi trường Việt Nam. Nếu có phát sinh ô nhiễm hoặc vượt quá giới hạn cho phép, Doanh nghiệp phải có biện pháp xử lý để khắc phục nhằm giảm thiểu ô nhiễm.

## CHƯƠNG 6

### KẾT QUẢ THAM VẤN

#### 6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

##### 6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Công ty đã gửi công văn số .../2025/CV-VA ngày .../.../2025 kèm Báo cáo ĐTM và Nội dung tham vấn của Dự án đề xin đăng tải trên trang thông tin điện tử phục vụ tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đến Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu.

Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu.

Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:

Thời điểm và thời gian đăng tải: Từ ngày ..... đến ngày ....

##### 6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Nội dung quá trình tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến gồm các bước như sau:

+ Liên hệ với chính quyền địa phương nơi thực hiện Dự án để lên kế hoạch tổ chức tham vấn cộng đồng và niêm yết báo cáo ĐTM của dự án tại Ủy ban xã.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương thông báo trước đến các đối tượng được tham vấn về: thời gian, địa điểm, thành phần, nội dung tham vấn.

+ Tổ chức cuộc họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động bởi dự án.

+ Tiếp nhận các ý kiến đóng góp của các đại biểu trong phiên họp.

+ Giải trình những nội dung thắc mắc, cần làm rõ của các đại biểu tham dự phiên họp và những cam kết của Chủ dự án.

+ Bổ sung những ý kiến của cộng đồng dân cư, ý kiến phản hồi và cam kết của Chủ dự án vào báo cáo ĐTM để trình các cơ quan chức năng.

##### ❖ Chi tiết về cuộc họp tham vấn dân cư được tổ chức như sau:

Thời gian niêm yết báo cáo: Từ ngày 24/12/2024 đến ngày 31/12/2024.

Địa điểm niêm yết: Tại trụ sở UBND xã Bản Giang.

Thời điểm họp tham vấn: ngày 31/12/2024 tại Ủy ban nhân dân xã Bản Giang.

Thành phần dự họp tham vấn:

##### \* Đại diện Ủy ban nhân dân xã Bản Giang – Chủ trì phiên họp

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| - Ông: Đoàn Văn Nhưõng | Chức vụ: Chủ tịch UBND       |
| - Bà: Nguyễn Thị Phụng | Chức vụ: Công chức địa chính |
| - Ông: Giàng Văn Dìn   | Chức vụ: Chủ tịch UBMTTQ     |

##### \* Đại diện Chủ dự án: Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh – đồng chủ trì phiên họp

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| - Ông: Võ Quyết Thắng | Chức vụ: Giám đốc        |
| - Ông: Lưu Đức Phương | Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật |

**\* Đại diện đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tư vấn Đầu tư mỏ Delta**

- Ông: Trần Bá Trọng                      Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật  
- Bà: Phạm Thị Loan                      Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

**\* Thành phần dự họp**

Đại diện các hộ dân nằm gần khu vực dự án có khả năng chịu tác động bởi hoạt động của dự án.

Chi tiết biên bản họp tham vấn được đính kèm phụ lục Báo cáo ĐTM.

### **6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định**

Thực hiện Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Chủ dự án đã gửi văn bản tham vấn số 36/2024/CV-VA ngày 24/12/2024 đến các cơ quan, tổ chức có liên quan trực tiếp đến dự án bao gồm Ủy ban nhân dân xã Bản Giang và Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Bản Giang đính kèm theo báo cáo ĐTM của dự án để tham vấn về các nội dung: Vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Thực hiện theo quy định thì UBND xã Bản Giang đã gửi Công văn phúc đáp số 396/CV-UBND ngày 31/12/2024 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện ĐTM của Dự án (chi tiết đính kèm tại Phụ lục của báo cáo ĐTM).

Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Bản Giang đã gửi Công văn phúc đáp số 01/UBMTTQ ngày 31/12/2024 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện ĐTM của Dự án (chi tiết đính kèm tại Phụ lục của báo cáo ĐTM).

### **6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng**

Kết quả tham vấn cộng đồng được trình bày chi tiết trong bảng dưới đây:

**Bảng 6.1: Ý kiến, kiến nghị của đối tượng tham vấn**

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
<b>I</b>	<b>Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử</b>		
1			Cộng đồng dân cư; UBND xã, UBMTTQ xã
<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng hình thức họp lấy ý kiến</b>		
1	<p>- Ý kiến của cộng đồng dân cư gần Dự án: Cộng đồng dân cư khu vực gần Dự án có một số ý kiến và kiến nghị với chủ dự án như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đảm bảo tuân thủ các công tác đền bù, giải phóng mặt bằng thoả đáng cho người dân có đất tại khu vực.</li> <li>+ Đề nghị có các phương án đảm bảo an toàn cho người dân sinh sống quanh khu vực Dự án.</li> <li>+ Thực hiện che chắn các xe ô tô trong quá trình chở vật liệu đá đi tiêu thụ, giảm thiểu ô nhiễm môi trường.</li> <li>+ Có các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đối với môi trường đất, nước, không khí trong quá trình thực hiện Dự án.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ Dự án cam kết phối hợp thực hiện cùng các đơn vị liên quan thực hiện các biện pháp giảm thiểu đến môi trường tự nhiên cũng như môi trường kinh tế, xã hội, đảm bảo an toàn cho người dân và các bộ lao động trong quá trình chuẩn bị mặt bằng, thi công, vận hành hoạt động dự án được nêu chi tiết trong báo cáo ĐTM của Dự án.</li> <li>- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu đến môi trường tự nhiên cũng như kinh tế, xã hội đã nêu trong báo cáo ĐTM của Dự án.</li> <li>- Công khai niêm yết thông tin dự án với chính quyền và người dân địa phương được biết trước khi giải phóng mặt bằng.</li> <li>- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đã nêu trong báo cáo ĐTM, tuyệt đối tuân thủ các</li> </ul>	Cộng đồng dân cư

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

	<p>+ Người dân nhất trí đồng ý việc thực hiện Dự án tại xã Bản Giang, huyện Tam Đường. Tuy nhiên Công ty cần thực hiện nghiêm túc các cam kết trình bày tại báo cáo ĐTM của Dự án.</p> <p>- <i>Ý kiến của UBND xã Bản Giang:</i> Sau khi nghe chủ dự án trình bày tóm tắt sơ lược về nội dung báo cáo ĐTM của dự án, cộng đồng dân cư khu vực gần Dự án có một số ý kiến và kiến nghị với chủ dự án như sau:</p> <p>+ Đảm bảo tuân thủ các công tác đền bù, giải phóng mặt bằng thoả đáng cho người dân có đất tại khu vực.</p> <p>+ Đề nghị có các phương án đảm bảo an toàn cho người dân sinh sống quanh khu vực Dự án.</p> <p>+ Thực hiện che chắn các xe ô tô trong quá trình chở vật liệu đá đi tiêu thụ, giảm thiểu ô nhiễm môi trường.</p> <p>+ Có các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đối với môi trường đất, nước, không khí trong quá trình thực hiện Dự án.</p> <p>+ Người dân nhất trí đồng ý việc thực hiện Dự án tại xã Bản Giang, huyện Tam Đường. Tuy nhiên Công ty cần thực hiện nghiêm túc các cam kết trình bày tại báo cáo ĐTM của Dự án.</p>	<p>quy định của Luật BVMT năm 2020.</p>	
<b>III</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản</b>		
<b>III.1</b>	<b><i>Ý kiến của UBND xã Bản Giang</i></b>		
1	Chương 1		
-	Khu vực Dự án thuộc địa phận xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu đã được UBND tỉnh Lai Châu ra Quyết định chủ		

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

	trương đầu tư. Ủy ban nhân dân xã Bản Giang nhất trí với vị trí của dự án đã được phê duyệt.		UBND xã Bản Giang
2	Chương 2		
-	Không có ý kiến gì		
3	Chương 3		
	<p>Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án đã đánh giá, dự báo được các tác động tiêu cực đến đối tượng chịu tác động bao gồm môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội. UBND xã Bản Giang thống nhất với các tác động đã trình bày trong báo cáo ĐTM của dự án.</p> <p>Về các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Ủy ban nhân dân xã Bản Giang cơ bản thống nhất với những biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội như đã nêu trong Báo cáo ĐTM. Đề nghị Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất.</p> <p>Ngoài ra, Ủy ban nhân dân xã Bản Giang đề nghị Chủ dự án bổ sung một số biện pháp sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện khai thác theo đúng thiết kế, diện tích và công suất điều chỉnh được các cơ quan chức năng thẩm định và cho phép;</li> <li>- Hỗ trợ kinh phí cho các công tác an sinh, văn hóa xã hội của địa phương;</li> <li>- Cần chú trọng thêm các biện pháp giảm thiểu tác động môi</li> </ul>	Chủ đầu tư đã tiếp thu và bổ sung tại mục 3. Cam kết của Chủ dự án đầu tư (trang 244 – 245)	

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

	<p>trường và sức khỏe con người khi tiến hành nổ mìn phá đá.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cam kết đền bù nếu trong quá trình thực hiện dự án gây ra các tác động liên quan đến tính mạng con người và làm hư hỏng, đứt gãy công trình, nhà cửa, đường xá.</li> <li>- Cam kết thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã đề ra trong báo cáo ĐTM.</li> <li>- Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho công nhân làm việc tại dự án.</li> <li>- Có biện pháp sửa chữa, khắc phục những đoạn đường hư hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án gây ra.</li> </ul>		
-	<p>Phương án phòng ngừa, ứng phó với sự cố môi trường: Các phương án phòng ngừa sự cố môi trường và các biện pháp ứng phó với sự cố môi trường đã được Chủ dự án trình bày trong báo cáo tương đối đầy đủ và có tính khả thi cao. Ngoài ra khi có sự cố xảy ra, Chủ dự án cần thông báo ngay với cơ quan chức năng của địa phương để cùng phối hợp giải quyết, giảm thiểu tối đa thiệt hại.</p>	<p>Chủ đầu tư xin tiếp thu ý kiến của UBND xã và bổ sung biện pháp phối hợp với cơ quan chức năng giải quyết khi xảy ra sự cố tại Mục 3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố (trang 171-172)</p>	
4	Chương 4		
-	Không có ý kiến gì		
5	Chương 5		
-	<p>Chương trình quản lý và giám sát môi trường: Ủy ban nhân dân xã Bản Giang cơ bản đồng ý với chương trình quản lý và giám sát môi trường đã đề xuất trong báo cáo ĐTM. Cần cử công nhân hàng</p>	<p>Chủ đầu tư đã tiếp thu ý kiến và bổ sung, chỉnh sửa tại mục 5.2.2 Giám sát môi trường giai đoạn vận hành (trang 232)</p>	

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

	ngày giám sát tình trạng sạt lở bờ tầng khai trường trong quá trình khai thác để hạn chế nguy cơ trượt lở đất đá gây ảnh hưởng sức khỏe, tính mạng của công nhân làm việc tại khu vực dự án.		
6	Ý kiến khác		
	<p>Ủy ban nhân dân xã Bản Giang nhất trí với các nội dung liên quan đến dự án đầu tư, nhất trí với trình tự, công nghệ, hệ thống khai thác của Dự án.</p> <p>- Sau khi kết thúc khai thác, đề nghị Chủ dự án nghiêm túc thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được phê duyệt trong báo cáo ĐTM và tiến hành nộp đầy đủ khoản tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường.</p>		
<b>III.2</b>	<b>Ý kiến của UBMTTQ xã Bản Giang</b>		
1	Chương 1		
-	Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Bản Giang đồng ý với vị trí thực hiện của dự án tại xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.		
2	Chương 2		
-	Không có ý kiến gì		
3	Chương 3		
	Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án đã đưa ra những tác động đến môi trường trong từng giai đoạn triển khai dự án và tương đối đầy	Chủ đầu tư đã tiếp thu và bổ sung tại mục 3. Cam kết của Chủ dự án đầu tư (trang 244-245)	UBMTTQ xã Bản Giang



<p>đủ. Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Bản Giang đồng ý với các nội dung được trình bày trong báo cáo.</p> <p>Về các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Trong báo cáo ĐTM gửi kèm, Chủ dự án đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội. Các</p> <p>- biện pháp đưa ra có tính khả thi cao và phù hợp với điều kiện thực tế tại địa phương. Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Bản Giang đồng ý với các biện pháp đã trình bày trong báo cáo. Tuy nhiên trong quá trình khai thác, Chủ dự án cần lưu ý:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã được đề ra trong báo cáo;</li><li>- Tuân thủ quy trình công nghệ khai thác và chế biến đá đã được phê duyệt;</li><li>- Khai thác đúng ranh giới cho phép, trữ lượng và công suất đã được phê duyệt, không khai thác quá trữ lượng cho phép gây thất thoát tài nguyên;</li><li>- Tuyệt đối không xả rác thải và nước thải chưa qua xử lý ra ngoài gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án;</li><li>- Ưu tiên tuyển người dân tại địa phương vào làm việc lại Dự án.</li><li>- Ưu tiên hỗ trợ kinh phí và cơ sở vật chất cho nhà văn hóa thôn bản, xã khu vực thực hiện dự án.</li><li>- Cam kết không tiến hành khai thác vào giờ trưa và ban đêm gây</li></ul>		
--	--	--

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”*

	ảnh hưởng đến giờ giấc nghỉ ngơi của người dân.	
-	<p>Phương án phòng ngừa, ứng phó với sự cố môi trường: Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Bản Giang đồng ý với các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của Dự án. Bên cạnh đó đề nghị Chủ đầu tư cần thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết tại khu vực dự án, tránh tiến hành khai thác và sản xuất vào những hôm mưa to, gió lớn dễ gây tình trạng trượt lở đất đá nguy hiểm đến tính mạng công nhân làm việc.</p>	<p>Chủ đầu tư xin tiếp thu ý kiến của UBND và bổ sung biện pháp phối hợp với cơ quan chức năng giải quyết khi xảy ra sự cố tại Mục 3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố (trang 171)</p>
4	Chương 4	
-	Không có ý kiến gì	
5	Chương 5	
-	<p>Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong báo cáo đưa ra trong cả 3 giai đoạn: giai đoạn XD/CB, giai đoạn vận hành và giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường. Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Bản Giang nhất trí với chương trình quản lý, giám sát môi trường của dự án.</p>	
6	Ý kiến khác	
-	<p>Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Bản Giang nhất trí với các nội dung liên quan đến dự án đầu tư của Dự án.</p>	

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. Kết luận**

Việc triển khai “*Dự án khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu*” sẽ mang lại nhiều lợi nhuận cho Doanh nghiệp, đóng góp cho ngân sách nhà nước, thúc đẩy kinh tế địa phương phát triển. Ngoài ra, hoạt động của dự án còn giúp bình ổn giá cả thị trường VLXD trong địa bàn tỉnh, tạo nguồn nguyên liệu cho việc xây dựng các công trình xây dựng, giao thông, hạ tầng kỹ thuật của địa phương.

Quá trình hoàn tất thủ tục xin cấp phép dự án và lập báo cáo ĐTM đã tiến hành lấy mẫu hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án vào 3 đợt để nắm bắt và đánh giá được diễn biến chất lượng môi trường khu vực và hiện trạng môi trường trước khi dự án đi vào hoạt động đảm bảo độ tin cậy và làm cơ sở để so sánh sự ảnh hưởng của dự án đến chất lượng môi trường sau khi dự án đi vào hoạt động.

Trên cơ sở phân tích về công nghệ, các đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, các tác động của dự án và những biện pháp giảm thiểu cho thấy: Việc đầu tư dự án ngoài những yếu tố mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội còn gây ra những tác động tiêu cực về môi trường.

Báo cáo ĐTM đã đưa ra đánh giá được một cách tổng quát và chi tiết các hoạt động của dự án tác động đến môi trường cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động có tính khả thi và mang lại hiệu quả cao, một số công trình xử lý thuộc vào loại hiện đại nhất hiện nay, cụ thể là:

- Báo cáo đã nhận dạng môi trường bị tác động với mức độ, quy mô lớn nhất là môi trường không khí, môi trường nước. Nguyên nhân gây tác động được nhận dạng mạnh nhất là bụi, nước thải các loại, rác thải sinh hoạt. Tuy nhiên, điều kiện địa chất khu vực không có khả năng phát sinh nước thải axit, các hoạt động của dự án không sử dụng hóa chất độc hại nên mức độ tác động, ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và hoàn toàn có thể giảm thiểu được.

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát, chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động của các hoạt động khai thác, chế biến sản xuất, vận chuyển của dự án đến môi trường nước, không khí, hệ động thực vật... đồng thời đã đánh giá được ảnh hưởng của dự án tới môi trường kinh tế - xã hội trong khu vực.

- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường được đưa ra hầu hết là biện pháp dễ dàng thực hiện và chủ dự án có thể chủ động áp dụng trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Tuy nhiên vẫn còn một số tác động khó giảm thiểu hoặc phương án giảm thiểu cho hiệu quả chưa cao như tác động do bụi phát sinh trong quá trình nổ mìn (tuy có tính chất tức thời nhưng phát sinh với số lượng khá lớn, hiện nay việc giảm thiểu bụi từ hoạt động này thực hiện còn nhiều khó khăn).

- Với chương trình và biện pháp cải tạo, phục hồi môi trường cùng tiến độ trồng cỏ, trồng cây như đề cập trong báo cáo, cảnh quan địa hình và thảm thực vật tại khu vực cơ bản được hoàn trả sau thời gian khai thác của dự án.

- Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và giám sát môi trường định kỳ theo các giai đoạn thực hiện dự án cụ thể, chi tiết nhằm đánh giá được diễn biến của các thành phần môi trường từ đó có những điều chỉnh, biện pháp xử lý kịp thời.

Để giảm thiểu các tác động có hại đến môi trường, chủ dự án sẽ áp dụng các phương pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại như đã trình bày trong báo cáo. Khi áp dụng các phương pháp này, chúng tôi đảm bảo cải tạo cảnh quan theo hướng tích cực, giảm được tải lượng chất ô nhiễm môi trường, phù hợp với các tiêu chuẩn môi trường mà Nhà nước ban hành.

## **2. Kiến nghị**

Trên cơ sở xem xét hồ sơ và báo cáo ĐTM của dự án, Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh kính đề nghị UBND tỉnh Lai Châu, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu, UBND huyện Tam Đường, UBND xã Bản Giang các nội dung như sau:

- Tạo điều kiện trong quá trình thực hiện dự án, đặc biệt kịp thời hỗ trợ cứu hộ mỏ trong trường hợp có sự cố xảy ra như cháy nổ, sạt lở bờ moong, ...

- Phối hợp thực hiện các giải pháp kỹ thuật nhằm hạn chế bụi trong quá trình vận chuyển, nâng cấp, sửa chữa đường vận chuyển đặc biệt là các đoạn đường qua khu vực dân cư.

- Phối hợp thực hiện giám sát môi trường định kỳ, thiết lập hệ thống giám sát để dễ dàng đánh giá mức độ ô nhiễm của toàn khu vực.

- Kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu xem xét thẩm định và trình UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án được triển khai đúng tiến độ.

Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh rất mong được các cấp, các ngành chức năng, chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư quan tâm tạo điều kiện thuận lợi để Doanh nghiệp thực hiện dự án đầu tư cũng như Phương án cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động của dự án.

## **3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường**

Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh cam kết:

- Cam kết khai thác theo đúng thiết kế và diện tích được các cơ quan chức năng thẩm định và cho phép.

- Cam kết hoàn tất các thủ tục đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất và xin thuê đất trước khi đưa dự án vào hoạt động theo đúng các quy định hiện hành của nhà nước và địa phương.

- Cam kết các giải pháp và biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện từ khi dự án đi vào hoạt động đến khi kết thúc dự án.

- Cam kết đầu tư xây dựng đầy đủ các hạng mục công trình của dự án và các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được nêu chi tiết trong báo cáo. Cam kết khi có sự thay đổi về quy mô, công nghệ trong quá trình vận hành các công trình bảo vệ môi trường thì Công ty sẽ báo cáo, xin ý kiến của cơ quan quản lý để được chấp thuận trước khi thay đổi.

- Cam kết đền bù, hỗ trợ đối với các hộ gia đình, cá nhân và các tổ chức có liên quan nếu gây ảnh hưởng trong quá trình hoạt động của dự án. Ngoài ra, Công ty cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra các sự cố và rủi ro môi trường trong quá trình triển khai dự án.

- Cam kết niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

- Cam kết xử lý, sửa chữa và khắc phục các sự cố xảy ra do hoạt động của dự án như gây hư hỏng nhà cửa, công trình xây dựng, tuyến đường vận chuyển...

- Cam kết không chở quá tải trọng và tuyệt đối tuân thủ luật lệ an toàn giao thông.

- Cam kết thực hiện đúng chương trình quản lý môi trường và chương trình giám sát, quan trắc môi trường định kỳ như trình bày tại chương 5 và đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt cũng như thực hiện việc báo cáo tới các cơ quan chức năng có thẩm quyền quản lý và công khai với cộng đồng dân cư khu vực dự án.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành, chất thải phải đảm bảo được xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- Cam kết đảm bảo quyền lợi của địa phương và người dân theo quy định tại khoản 2 mục 5 của luật khoáng sản, cụ thể như sau:

+ Hỗ trợ chi phí đầu tư nâng cấp, duy tu, xây dựng hạ tầng kỹ thuật sử dụng trong khai thác mỏ và xây dựng công trình phúc lợi cho địa phương;

+ Kết hợp khai thác với xây dựng hạ tầng kỹ thuật, bảo vệ, phục hồi môi trường theo dự án đầu tư khai thác. Bồi thường, duy tu sửa chữa, xây dựng mới những thiệt hại do hoạt động của dự án gây ra theo quy định của pháp luật;

+ Ưu tiên sử dụng lao động địa phương vào phục vụ cho dự án và các dịch vụ có liên quan;

+ Cùng với chính quyền địa phương bảo đảm việc đền bù thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng do quá trình hoạt động của dự án;

- Cam kết thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đầy đủ theo 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;

- Cam kết bố trí nguồn vốn để thực hiện dự án;

- Cam kết tổ chức thực hiện và hoàn thành đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường đã được xây dựng tại chương 4.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn cộng đồng; 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.

- Doanh nghiệp cam kết các số liệu, thông tin về dự án và các vấn đề môi trường của dự án được trình bày trong báo cáo là hoàn toàn trung thực, chính xác và xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật về các số liệu, thông tin đưa ra.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Các tài liệu kỹ thuật, định mức, đơn giá nhân công, nguyên nhiên vật liệu, thiết bị đang được thực hiện theo phê duyệt của dự án và của tỉnh Lai Châu;
- Cơ sở đánh giá tác động môi trường. Tác giả Lê Hồng Xuân. Nhà xuất bản Thống Kê. Hà Nội - 2006;
- Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – GS.TS. Trần Ngọc Chấn – tập 3;
- Đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển (Quy trình và hướng dẫn kỹ thuật). Tác giả Trần Văn Ý và nnk. Nhà xuất bản Thống kê - Hà Nội - 2006;
- Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên. Tác giả PGS.TS. Hồ Sĩ Giao (chủ biên) – Nhà xuất bản Từ điển Bách Khoa;
- Trung tâm khoa học kỹ thuật công nghệ Quân sự, Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng, Bộ quốc phòng, 2002;
- Lý thuyết cơ bản và công nghệ sản xuất thuốc nổ, Ngô Văn Tùng;
- Thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam về tiếng ồn;
- Hướng dẫn về phương pháp đánh giá nhanh về ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), phát hành năm 2013;
- Báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng – an ninh năm 2024; Kế hoạch năm 2025 xã Bản Giang;
- Kết quả đo đạc, lấy mẫu và phân tích hiện trạng môi trường khu vực dự án 3 đợt được thực hiện bởi Trung tâm công nghệ xử lý môi trường – Bộ Tư lệnh Hóa học. Đợt 1 ngày 15/11/2021; Đợt 2 ngày 06/12/2021; Đợt 3 ngày 14/12/2021;
- Nguồn số liệu về khí tượng thủy văn, địa lý tự nhiên, tình hình kinh tế xã hội;
- Nguồn số liệu về tham vấn cộng đồng dân cư xã Bản Giang;
- Nguồn số liệu về thông số khí tượng của trạm khí tượng Tam Đường năm 2019-2023;
- Công thông tin điện tử tỉnh Lai Châu.

**BẢN SAO**

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP  
DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN**

**Mã số doanh nghiệp: 6200045626**

*Đăng ký lần đầu: ngày 09 tháng 04 năm 2010*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 4, ngày 04 tháng 01 năm 2022*

**1. Tên doanh nghiệp**

Tên doanh nghiệp viết bằng tiếng Việt: DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN VIỆT ANH

Tên doanh nghiệp viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên doanh nghiệp viết tắt:

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*Đường 19/8, Tổ 2, Phường Đoàn Kết, Thành phố Lai Châu, Tỉnh Lai Châu, Việt Nam*

Điện thoại: 02313875738; 0915603113

Fax:

Email:

Website:

**3. Vốn đầu tư**

Vốn đầu tư (bằng số): 15.000.000.000 đồng

Vốn đầu tư (bằng chữ): Mười lăm tỷ đồng

**4. Chủ doanh nghiệp**

Họ và tên: **VÕ QUYẾT THẮNG**

Giới tính: *Nam*

Sinh ngày: *20/07/1983*

Dân tộc: *Kinh*

Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Chứng minh nhân dân*

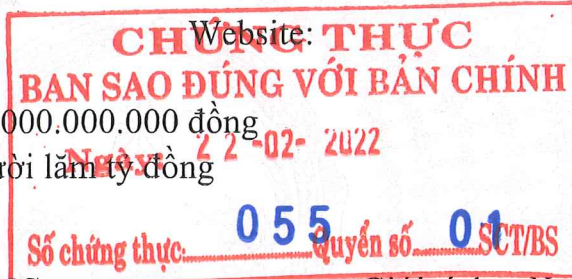
Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *045089551*

Ngày cấp: *10/12/2009*

Nơi cấp: *Công an tỉnh Lai Châu*

Địa chỉ thường trú: *Tổ 2, Phường Đoàn Kết, Thành phố Lai Châu, Tỉnh Lai Châu, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Tổ 2, Phường Đoàn Kết, Thành phố Lai Châu, Tỉnh Lai Châu, Việt Nam*



**CÔNG CHỨNG VIÊN**

*Trần Danh Minh*

**TRƯỞNG PHÒNG  
PHỤ TRƯỞNG PHÒNG**



*Phạm Hồng Khản*



47c cuối  
ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH LAI CHÂU  
Số: 02 /QĐ - UBND

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  
Lai Châu, ngày 03 tháng 06 năm 2018

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đá  
làm vật liệu xây dựng thông thường ở khu vực chưa thăm dò khoáng sản tại  
Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai châu

PHÒNG TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TỈNH LAI CHÂU  
Số: 220  
Ngày: 19/06  
TTC Căn cứ

### ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU

- Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;  
Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17/11/2010;  
Căn cứ Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ Quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;  
Căn cứ Nghị định 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 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 tháng 09 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Tài chính Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ Quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;  
Căn cứ Biên bản bán đấu giá tài sản ngày 22 tháng 12 năm 2017 do Công ty cổ phần bán đấu giá Nhân Văn bản giao cho Sở Tài nguyên và Môi trường;  
Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu tại Tờ trình số 1305/TTr-STNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017,

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường ở khu vực chưa thăm dò tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu; diện tích khu vực trúng đấu giá 2,0 ha được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ xác định theo Phụ lục số 01 kèm theo Quyết định này.

1. Tổ chức trúng đấu giá: Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh
2. Giá trúng đấu giá: 3,3% mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản.
3. Thời gian nộp tiền trúng đấu giá: Tiền trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản được thu toàn bộ một lần trước khi cấp phép khai thác, trừ trường hợp quy định tại Khoản 2, Điều 7 Thông tư liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC; Tổ chức trúng đấu giá nộp tiền vào ngân sách nhà nước theo Thông báo của Cục Thuế tỉnh Lai Châu.



4. Mô đá Hà Giang nằm 100 % diện tích đất của huyện Tam Đường.

Điều 2. Trong thời hạn 06 (tháng) kể từ ngày kết thúc phiên đấu giá, Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh phải nộp hồ sơ đề nghị cấp giấy phép thăm dò khoáng sản về Sở Tài nguyên và Môi trường để thẩm định, trình UBND tỉnh xem xét cấp giấy phép theo quy định. Sau thời hạn trên nếu Doanh nghiệp không nộp hồ sơ đề nghị cấp giấy phép thăm dò, UBND tỉnh sẽ hủy kết quả trúng đấu giá của Doanh nghiệp.

Điều 3. Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm tiếp nhận và thẩm định hồ sơ đề nghị cấp giấy phép thăm dò khoáng sản theo quy định, trình UBND tỉnh xem xét, quyết định.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Tư pháp, Xây dựng, Công Thương, Kế hoạch và Đầu tư; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh Lai Châu; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Tam Đường và các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- TT. Tỉnh ủy;
- TT. HĐND tỉnh;
- Tổng cục ĐCKS Việt Nam;
- Chủ tịch, PCT UBND tỉnh (đc Quảng);
- Sở TT&TT (để đăng tải trên cổng TTĐT);
- Lưu: VT, TN.

(báo cáo)

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH



Lê Trọng Quảng

## ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU

TỌA ĐỘ KHU VỰC TRÚNG ĐÁU GIÁ QUYỀN KHAI THÁC KHOÁNG  
SẢN ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG KHU VỰC  
CHƯA THĂM DÒ TẠI HÀ GIANG, XÃ BẢN GIANG, HUYỆN TAM  
ĐƯỜNG, TỈNH LAI CHÂU

(Kèm theo Quyết định số: 02/QĐ-UBND ngày 05/01/2018  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu)

Điểm góc	Tọa độ VN2000 (Kinh tuyến trục 103°00', múi chiếu 3°)		Diện tích (ha)
	X (m)	Y (m)	
1	2.470.846,00	554.104,00	-
2	2.470.730,00	554.163,00	
3	2.470.668,00	554.021,00	
4	2.470.791,00	553.968,00	

Số: 956/GP-UBND

Lai Châu, ngày 17 tháng 8 năm 2018

**GIẤY PHÉP THĂM DÒ KHOÁNG  
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

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;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản, mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản, hồ sơ đóng cửa mỏ khoáng sản;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu: Số 1924/QĐ-UBND ngày 30/12/2016 phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển vật liệu xây dựng tỉnh Lai Châu đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030; số 02/QĐ-UBND ngày 03/01/2018 công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường ở khu vực chưa thăm dò tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường;

Xét Đơn và hồ sơ đề nghị cấp phép thăm dò khoáng sản Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh ngày 23/7/2018 nộp tại Sở Tài nguyên và Môi trường và Biên bản họp thẩm định Đề án thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường của Hội đồng thẩm định theo Quyết định số 543/QĐ-UBND ngày 29/5/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 748/TTr-STNMT ngày 07/8/2018,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Cho phép Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh được thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường:

1. Diện tích khu vực được thăm dò: 2,0 ha được giới hạn bởi các điểm khép góc từ 01 đến 04, có tọa độ xác định theo Phụ lục số 1 và Phụ lục số 2 kèm theo.

2. Thời hạn thăm dò: 06 tháng, trong đó thời gian thi công thăm dò là 04 tháng; thời gian trình phê duyệt trữ lượng khoáng sản và lập dự án đầu tư khai thác khoáng sản là 02 tháng.



3. Khối lượng công tác thăm dò: Theo Đề án thăm dò đã được Hội đồng thăm định đề án thăm dò khoáng sản theo Quyết định số 543/QĐ-UBND ngày 29/5/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu thăm định và thông qua.

4. Chi phí thăm dò: 2.156.871.000 đồng, bằng nguồn vốn của Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh.

## Điều 2. Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh có trách nhiệm:

1. Nộp tiền lệ phí cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản là 4.000.000 đồng (theo Thông tư 191/2016/TT-BTC ngày 08/11/2016 của Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thăm định đánh giá trữ lượng khoáng sản và lệ phí cấp giấy phép hoạt động khoáng sản) vào tài khoản Sở Tài nguyên và Môi trường số: 3591 mã ĐVQHNS: 1089242 tại Kho bạc Nhà nước tỉnh Lai Châu trước khi nhận Giấy phép thăm dò khoáng sản;

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 01/7/2016 của Chính phủ quy định một số điều kiện đầu tư kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên nước, khoáng sản và bảo vệ môi trường. Thực hiện thăm dò khoáng sản đá theo phương pháp và khối lượng của Đề án đã được thăm định và các quy định khác 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 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 triển khai thi công các hạng mục công tác thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND huyện Tam Đường, UBND xã Bản Giang để quản lý.

4. Đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường bố trí đơn vị, cá nhân có trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, năng lực theo quy định để thực hiện việc giám sát thi công Đề án thăm dò; chịu sự kiểm tra, giám sát trực tiếp của đơn vị giám sát thi công Đề án thăm dò trong quá trình thi công theo quy định tại Khoản 1 Điều 7 Thông tư số 44/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5. Tiến hành phân tích các loại mẫu tại các cơ sở đạt tiêu chuẩn VILAS, LAS-XD; làm rõ chất lượng, trữ lượng khoáng sản đá.

6. Thực hiện đúng chế độ báo cáo định kỳ theo quy định hiện hành.

7. Trình thăm định, xét duyệt báo cáo kết quả thăm dò tại Sở Tài nguyên và Môi trường; nộp báo cáo vào lưu trữ theo quy định hiện hành.

8. Hoạt động thăm dò khoáng sản theo giấy phép này, Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh chỉ được thực hiện sau khi đã thông báo chương trình, khối lượng thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường và chính quyền địa phương để phối hợp quản lý, kiểm tra xác định cụ thể tọa độ, mốc giới và bàn giao diện tích khu vực thăm dò tại thực địa; được Sở Tài nguyên và Môi trường bố trí đơn vị, cá nhân có

đủ điều kiện để thực hiện việc giám sát thi công Đề án thăm dò khoáng sản theo quy định.

**Điều 3.** Giấy phép này có hiệu lực 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 huyện Tam Đường, Giám đốc Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Giấy phép này./.

**Nơi nhận:**

- Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh (bản chính);
- UBND tỉnh (bản chính);
- Sở TNMT (bản chính);
- Tổng Cục ĐC&KSVN (bản sao);
- Các Sở: KHĐT, XD (bản sao);
- UBND huyện Tam Đường (bản sao);
- Lưu: VT, TN.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**  
**KT. CHỦ TỊCH**  
**PHÓ CHỦ TỊCH**



**Lê Trọng Quảng**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU Phụ lục số 1

RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC THAM ĐO KHOẢNG SÀN ĐÁ LÀM  
VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI HÃ GIANG, XÃ BÀN  
GIANG, HUYỆN TAM ĐƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép thăm dò số 55/2018/UBND  
ngày 17 tháng 8 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu)

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 103 <sup>00</sup> ' múi chiếu 3 <sup>0</sup>		Diện tích (ha)
	X (m)	Y (m)	
1	2.470.846,00	554.104,00	2,0
2	2.470.730,00	554.163,00	
3	2.470.668,00	554.021,00	
4	2.470.791,00	553.968,00	

*[Handwritten signature]*

Số: 1591 /QĐ-UBND

Lai Châu, ngày 30 tháng 11 năm 2021

**QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo tính trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang (1,3 ha), xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 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;*

*Căn cứ các Thông tư của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Số 44/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 quy định nội dung công tác giám sát thi công Đề án thăm dò khoáng sản; 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, hồ sơ đóng cửa mỏ khoáng sản; số 01/2016/TT-BTNMT ngày 13/01/2016 quy định kỹ thuật về công tác thăm dò cát, sỏi lòng sông và đất, đá làm vật liệu san lấp;*

*Căn cứ Giấy phép thăm dò khoáng sản số 956/GP-UBND ngày 17/8/2018 của UBND tỉnh về việc cho phép thăm dò khoáng sản khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu;*

*Căn cứ Quyết định số 651/QĐ-UBND ngày 24/6/2019 của UBND tỉnh về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường;*

*Căn cứ Biên bản ngày 23/9/2021 họp thống nhất giải quyết vướng mắc liên quan đến thủ tục đầu tư mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường.*

*Xét Đơn và hồ sơ đề nghị của Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh đề nghị phê duyệt trữ lượng ngày 27/9/2021, bổ sung hợp lệ ngày 12/11/2021;*

*Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 2844/TTr-STNMT ngày 23/11/2021.*

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt trữ lượng đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang (1,3ha), xã Bản Giang, huyện Tam Đường, như sau:

1. Diện tích khu vực phê duyệt trữ lượng là 1,3 ha (Bằng chữ: Một phẩy ba hecta), có tọa độ xác định tại Phụ lục số 01 và Bình đồ phân khối trữ lượng kèm theo.

2. Trữ lượng địa chất khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tính đến tháng 11/2021 là 336.740 m<sup>3</sup>, trong đó:

- Trữ lượng cấp 121 là 272.646m<sup>3</sup>

- Trữ lượng cấp 122 là 64.094m<sup>3</sup>

3. Trữ lượng đá làm vật liệu xây dựng thông thường theo khối và mức sâu và được thống kê chi tiết theo Phụ lục số 2 kèm theo.

4. Trữ lượng khoáng sản được phép đưa vào thiết kế khai thác của mỏ đá Hà Giang (1,3 ha) là 234.821m<sup>3</sup>.

**Điều 2.** Các tài liệu Báo cáo tính trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang (1,3 ha), xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu được sử dụng để lập dự án đầu tư hoặc báo cáo kinh tế kỹ thuật về khai thác khoáng sản và giao nộp lưu trữ địa chất.

Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh có trách nhiệm: Nộp lưu trữ “Báo cáo tính trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang (1,3 ha), huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu” tại Sở Tài nguyên và Môi trường gồm: 01 bản in và 01 đĩa CD ghi dữ liệu bản số hóa và nộp lưu trữ tại Trung tâm Thông tin Lưu trữ địa chất thuộc Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam theo quy định.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Tam Đường, Giám đốc Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh và thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Tổng Cục ĐCKSVN;
- Chủ tịch, PCTUBND tỉnh phụ trách;
- Các Sở: Xây dựng, KHĐT;
- UBND huyện Tam Đường;
- Lưu: VT, Kt4.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**

**KT. CHỦ TỊCH**

**PHÓ CHỦ TỊCH**



**Hà Trọng Hải**



**Tọa độ khu thăm dò, phê duyệt trữ đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang (1,3 ha), xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu**

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày /11/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu)*

<b>Điểm góc</b>	<b>Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 103 độ, múi chiếu 3 độ.</b>		<b>Diện tích (ha)</b>
	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>	
1	2.470.846,00	554.104,00	1,3
1'	2.470.774,00	554.141,00	
2'	2.470.742,00	554.088,00	
3'	2.470.712,00	554.002,00	
4	2.470.791,00	553.968,00	

**Thống kê trữ lượng đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang (1,3 ha), xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu**  
(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày /11/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu)

---

<b>STT</b>	<b>Khối trữ lượng</b>	<b>Mức sâu thấp nhất khối trữ lượng (m)</b>	<b>Trữ lượng (m<sup>3</sup>)</b>
1	1-121	+ 715	161.324
2	2-121	+ 715	111.322
<b>Tổng 121</b>			272.646
3	1-122	+ 715	64.094
<b>Tổng 121 + 122</b>			<b>336.740</b>

Số: **538**/QĐ-UBND

Lai Châu, ngày **18** tháng **5** năm 2022

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ ĐỒNG THỜI  
CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN ĐÁ  
LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI MỎ ĐÁ HÀ  
GIANG, XÃ BẢN GIANG, HUYỆN TAM ĐƯỜNG, TỈNH LAI CHÂU  
(Cấp lần đầu ngày **18** tháng **5** năm 2022)**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;  
Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức  
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

*Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;*

*Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ về  
việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư*

*Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế  
hoạch và Đầu tư về việc Quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt  
động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;*

*Căn cứ Giấy phép thăm dò khoáng sản số 956/GP-UBND ngày 17/8/2018  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu;*

*Căn cứ Quyết định số 02/QĐ-UBND ngày 03/01/2018 của Ủy ban nhân  
dân tỉnh về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đá  
làm vật liệu xây dựng thông thường ở khu vực chưa thăm dò khoáng sản tại mỏ  
đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu;*

*Căn cứ Quyết định số 1591/QĐ-UBND ngày 30/11/2021 của Ủy ban  
nhân dân tỉnh Lai Châu về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo  
tính trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà  
Giang (1,3ha), xã Bản Giang, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu”;*

*Căn cứ Quyết định số 659/QĐ-UBND ngày 08/6/2021 của Ủy ban nhân  
dân tỉnh về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế  
hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu;*

*Căn cứ Văn bản đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư và hồ sơ kèm theo do Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh và các ý kiến tham gia của các đồng chí Thường trực UBND tỉnh, ý kiến của các cơ quan khác có liên quan;*

*Xét đề nghị của của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Tờ trình số 333/TTr-SKHĐT ngày 11/3/2022;*

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận Nhà đầu tư với nội dung như sau:

**1. Nhà đầu tư: Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh**

- Giấy chứng nhận Đăng ký doanh nghiệp: 6200045626 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Lai Châu cấp lần đầu ngày 09/4/2010 và đăng ký thay đổi lần thứ tư ngày 04/01/2022.

- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 2, phường Đoàn Kết, thành phố Lai Châu.

- Điện thoại: 0915603113.

- Người đại diện: Võ Quyết Thắng.

+ Chức danh: Giám đốc.

+ Ngày sinh: 20/7/1983 + Dân tộc: Kinh + Quốc tịch: Việt Nam.

+ Chứng minh nhân dân: 045089551 do Công an tỉnh Lai Châu cấp 10/12/2009.

+ Nơi đăng ký Hộ khẩu thường trú: Tổ 2, phường Đoàn Kết, thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu, Việt Nam.

+ Chỗ ở hiện nay: Tổ 2, phường Đoàn Kết, thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu, Việt Nam.

**2. Tên dự án đầu tư:** Khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường.

**3. Mục tiêu dự án:** Khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường với công suất khai thác 25.000m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khối nhằm cung ứng đá làm vật liệu xây dựng thông thường cho nhu cầu của thị trường. Tìm kiếm lợi nhuận cho doanh nghiệp, tạo việc làm và thu nhập cho người lao động, góp phần tăng thu ngân sách Nhà nước, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

## **Điều 2. Tổ chức thực hiện**

### **1. Trách nhiệm của Nhà đầu tư**

- Sau khi được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án, Nhà đầu tư phải hoàn thiện hồ sơ dự án theo ý kiến của các cơ quan thẩm định, tiến hành khảo sát chi tiết lập dự án đầu tư; chấp hành thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý có liên quan đến dự án về môi trường, đất đai, xây dựng, khoáng sản, lâm nghiệp và các thủ tục khác theo quy định của pháp luật; chấp hành đầy đủ nghĩa vụ tài chính với ngân sách nhà nước; tổ chức tham vấn, lấy ý kiến của người dân bị ảnh hưởng bởi dự án, có phương án đền bù, hỗ trợ đảm bảo ổn định đời sống sản xuất, an sinh xã hội cho người dân nơi khai thác khoáng sản trước khi triển khai hoạt động khai thác khoáng sản.

- Nhà đầu tư chỉ được khai hoạt động khai thác mỏ đá Hà Giang, xã Bản Giang, huyện Tam Đường sau khi thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý có liên quan đến dự án đảm bảo theo quy định của pháp luật.

- Nhà đầu tư phải có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương và người dân nơi thực hiện hoạt động khai thác khoáng sản hỗ trợ đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng, xây dựng các công trình phúc lợi xã hội, xây dựng các công trình nông thôn mới, bảo đảm an sinh xã hội cho địa phương và người dân nơi khai thác khoáng sản; hài hòa lợi ích giữa nhà nước, người dân và doanh nghiệp đồng thời phải bảo vệ, phát huy giá trị bản sắc văn hóa dân tộc, ... (có xác nhận của UBND huyện Tam Đường).

- Trong quá trình thực hiện dự án phải tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn lao động tại công trường, an toàn dân cư khu vực; phải có giải pháp thiết kế, khai thác mỏ đảm bảo yêu cầu về kỹ thuật, an toàn công trình, không làm ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng kỹ thuật trong khu vực đầu tư của dự án, không ảnh hưởng đến môi trường, nguồn nước sinh hoạt, nước sản xuất nông nghiệp, các công trình cấp nước sinh hoạt và công trình thủy lợi; không ảnh hưởng đến rừng tự nhiên; nhà đầu tư có phương án vận tải, khai thác, vận chuyển phù hợp để không ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng giao thông đồng thời có kế hoạch khắc phục sửa chữa hoàn trả lại hiện trạng hạ tầng giao thông bị hư hỏng.

- Triển khai thực hiện dự án theo đúng nội dung, tiến độ quy định tại Quyết định chủ trương đầu tư, quy định của pháp luật có liên quan và nội dung cam kết thực hiện dự án của Nhà đầu tư. Trường hợp có sự sai khác, thay đổi về nội dung đã quy định tại quyết định chủ trương đầu tư thì Nhà đầu tư phải trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, phê duyệt điều chỉnh trước khi thực hiện các bước tiếp theo.

Stt	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC (Mã ngành cấp 4)	Mã ngành CPC (đối với các ngành nghề có mã CPC, nếu có)
1	Khai thác đá, cát, sỏi, đất sét	0810	

4. Quy mô công suất:

- Diện tích đất dự kiến sử dụng: 3,69 ha (trong đó khu vực khai trường mở 1,3ha).

- Dự án khai thác với công suất 25.000m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khối.

- Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Đá thành phẩm sau chế biến là 28.661m<sup>3</sup>/năm với cỡ hạt từ 0,5 - 6cm và đá hộc.

- Các hạng mục công trình chính: Khu vực khai trường mở, mặt bằng sân công nghiệp (nhà làm việc + điều hành, nhà bếp + ăn, nhà ở, nhà kho, nhà vệ sinh + hệ thống xử lý nước thải và các hạng mục phụ trợ khác).

5. Tổng vốn đăng ký đầu tư và nguồn vốn

- Tổng vốn đăng ký đầu tư: **20.074** triệu đồng, trong đó:

Nguồn vốn đăng ký đầu tư:

+ Vốn góp để thực hiện dự án: 40%.

+ Vốn vay các tổ chức tín dụng: 60%.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 10 năm.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Bản Giang, huyện Tam Đường.

8. Diện tích đất dự kiến sử dụng: 3,69 ha (trong đó khu vực khai trường mở 1,3ha).

9. Tiến độ thực hiện dự án:

Khởi công quý IV/2022 - Hoàn thành quý I/2024. Cụ thể:

- Quý I/2022 đến quý III/2022: Khảo sát, lập dự án và hoàn thiện đầy đủ các thủ tục pháp lý có liên quan đến dự án.

- Từ Quý IV/2022 đến quý IV/2023: Khởi công thi công các hạng mục xây dựng cơ bản và lắp đặt thiết bị của dự án.

- Quý I/2024: Hoàn thành dự án và đưa dự án vào hoạt động khai thác.

10. Các ưu đãi đầu tư: Không.



- Bảo đảm thực hiện dự án: Nhà đầu tư phải ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh của ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ để bảo đảm thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Điều 43, Luật Đầu tư 61/2020/QH14 và Điều 25, Điều 26, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

- Thực hiện nghiêm túc chế độ báo cáo trước khi khởi công; trước khi khai thác, vận hành; tình hình thực hiện dự án trong giai đoạn đầu tư và khai thác vận hành (*định kỳ theo quý, năm*) gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và các cơ quan có liên quan, báo cáo đột xuất khi có yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền (*theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư, biểu mẫu báo cáo tại Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư*); cung cấp các văn bản, tài liệu, thông tin liên quan đến nội dung kiểm tra, thanh tra và giám sát đánh giá đầu tư cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

## **2. Trách nhiệm của các cơ quan liên quan**

- Sở Kế hoạch và Đầu tư theo dõi tiến độ thực hiện dự án đã phê duyệt tại Quyết định chủ trương đầu tư; hướng dẫn, theo dõi, tổng hợp báo cáo tình hình thực hiện dự án theo quy định; thực hiện quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được giao; trường hợp nhà đầu tư vi phạm các nội dung đã được phê duyệt, chậm tiến độ thực hiện dự án hoặc vi phạm quy định của pháp luật về đầu tư phải kịp thời xử lý theo thẩm quyền và báo cáo, tham mưu cấp có thẩm quyền xử lý theo quy định.

- Sở Tài nguyên và Môi trường:

+ Hướng dẫn, giúp Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục về đất đai, khoáng sản, môi trường, cấp phép khai thác và các thủ tục khác theo lĩnh vực quản lý đảm bảo theo đúng quy định của pháp luật và phù hợp với Quyết định chủ trương đầu tư; kiểm tra giám sát tình hình quản lý và sử dụng đất đai, thực hiện nghĩa vụ tài chính về đất đai, khoáng sản, môi trường của nhà đầu tư, việc thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án; xử lý hoặc đề xuất cơ quan thẩm quyền xử lý vi phạm trong việc sử dụng đất đai, bảo vệ môi trường, khoáng sản theo quy định của pháp luật; tăng cường thực hiện công tác quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được giao.

+ Phối hợp với UBND huyện Tam Đường rà soát, điều chỉnh, cập nhật nhu cầu sử dụng đất của dự án vào Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 của huyện Tam Đường trình cấp có thẩm quyền phê duyệt để làm cơ sở tích hợp vào quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đảm bảo phù hợp theo của pháp luật.

+ Phối hợp với các sở, ngành tính đúng, tính đủ số tiền cấp quyền khai thác khoáng sản phải nộp theo trữ lượng khoáng sản đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt và các quy định của pháp luật liên quan.

- Sở Xây dựng hướng dẫn, giúp Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục liên quan đến lĩnh vực sản xuất vật liệu xây dựng và các thủ tục theo quy định của pháp luật về xây dựng đảm bảo theo đúng quy định của pháp luật và phù hợp với Quyết định chủ trương đầu tư; tăng cường công tác quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được giao.

- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, UBND huyện Tam Đường chịu trách nhiệm về số liệu, giám sát chặt chẽ diện tích rừng theo quy định; phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường rà soát lại diện tích, hiện trạng rừng theo quy định tại bước cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất đảm bảo không ảnh hưởng đến rừng tự nhiên; tăng cường thực hiện quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được giao.

- Cục thuế tỉnh có trách nhiệm kiểm tra, giám sát việc thực hiện nghĩa vụ tài chính và thu đầy đủ các loại thuế phí trong hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản của dự án theo quy định của pháp luật.

- UBND huyện Tam Đường:

+ Hướng dẫn, giúp Nhà đầu tư thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng; giám sát, quản lý đất đai, môi trường, rừng theo quy định của pháp luật và phù hợp với Quyết định chủ trương đầu tư; phối hợp với Nhà đầu tư trong công tác tham vấn cộng đồng theo quy định của pháp luật; thực hiện quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được phân cấp.

+ Chủ trì rà soát, điều chỉnh, cập nhật nhu cầu sử dụng đất của dự án vào Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 của huyện Tam Đường trình cấp có thẩm quyền phê duyệt để làm cơ sở tích hợp vào quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đảm bảo phù hợp theo của pháp luật.

+ Giám sát Nhà đầu tư trong quá trình triển khai hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản theo chủ trương đầu tư được duyệt và quy định của pháp luật có liên quan; có trách nhiệm phối hợp, xác nhận việc thực hiện trách nhiệm của Nhà đầu tư đối với người dân và chính quyền địa phương nơi thực hiện Dự án.

- Các sở, ban, ngành của tỉnh căn cứ chức năng, nhiệm vụ có trách nhiệm kiểm tra, giám sát, hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục pháp lý có liên quan đến dự án theo quy định của pháp luật và phù hợp với Quyết định chủ trương đầu tư; trường hợp có sự sai khác so với nội dung đã quy định tại quyết



định chủ trương đầu tư yêu cầu báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, điều chỉnh trước khi thực hiện các bước tiếp theo.

### **Điều 3. Ngừng hoạt động hoặc chấm dứt hoạt động của dự án đầu tư**

Dự án bị ngừng hoạt động theo quy định tại Điều 47 hoặc chấm dứt hoạt động theo quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020 và Nghị định, Văn bản hướng dẫn Luật Đầu tư. Nhà đầu tư vi phạm các quy định của pháp luật có liên quan; dự án không đảm bảo các điều kiện theo quy định trong đầu tư, vận hành và các quy định tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án. Nhà đầu tư tự chịu toàn bộ chi phí khi dự án bị chấm dứt hoạt động.

**Điều 4. Thời hạn hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư:** 10 (mười năm), kể từ ngày Quyết định chủ trương đầu tư có hiệu lực.

### **Điều 5. Điều khoản thi hành**

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Xây dựng; Công Thương, Lao động Thương binh và Xã hội; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Tam Đường và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Doanh nghiệp tư nhân Việt Anh và một bản được lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 5;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lưu: VT, Kt1.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Hà Trọng Hải**